



关于中电科思仪科技股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市  
申请文件的审核问询函  
之回复报告

保荐人（主承销商）



**中信证券股份有限公司**  
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 1 月 18 日出具的《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2023]27 号）（以下简称《问询函》）已收悉，中电科思仪科技股份有限公司（以下简称“发行人”“思仪科技”或“公司”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“中信证券”）、上海锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复使用的简称与《中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同：

|              |         |
|--------------|---------|
| 问询函所列问题      | 黑体      |
| 对问询问题的回答     | 宋体      |
| 对招股说明书的修改、补充 | 楷体（加粗）  |
| 对招股说明书的引用    | 楷体（不加粗） |

## 目 录

|            |     |
|------------|-----|
| 问题 1.....  | 4   |
| 问题 2.....  | 127 |
| 问题 3.....  | 163 |
| 问题 4.....  | 204 |
| 问题 5.....  | 221 |
| 问题 6.....  | 235 |
| 问题 7.....  | 302 |
| 问题 8.....  | 329 |
| 问题 9.....  | 370 |
| 问题 10..... | 385 |
| 问题 11..... | 402 |
| 问题 12..... | 432 |
| 问题 13..... | 458 |
| 问题 14..... | 465 |
| 问题 15..... | 490 |
| 问题 16..... | 499 |
| 问题 17..... | 509 |
| 问题 18..... | 516 |

## 问题 1：关于四十一所

### 1.1 关于资产划转

根据申报材料，（1）中国电子科技集团公司第四十一研究所（以下简称四十一所）由中国电子科技集团有限公司（以下简称中国电科）举办，主要从事电子测量基础及前沿技术研究、计量、检测技术研究与服务 and 军用装备研制等。2018 年 6 月 19 日，中国电科同意中电仪器有限将四十一所本部相关仪器仪表业务资产无偿划转至中电科仪器仪表有限公司（以下简称中电仪器有限）及其全资子公司中电科思仪科技（安徽）有限公司（以下简称安徽仪器）。

（2）2019 年 1 月 3 日，财政部同意中国电科以 2017 年 12 月 31 日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限及安徽仪器。（3）2019 年 4 月 15 日，四十一所与中电仪器有限、安徽仪器签署《国有产权无偿划转协议》，就四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器相关事宜进行明确约定。截至 2019 年 5 月末，上述划转相关资产交割已完成。

（4）经审计，截至无偿划转审批文件中的划转基准日 2017 年 12 月 31 日，划转资产净值为 652,420,196.92 元；截至实际划转基准日 2019 年 1 月 31 日，划转资产净值为 620,038,754.67 元，实际划转基准日与无偿划转审批文件中的划转基准日不同，实际划转资产净值低于审批文件中划转资产净值约 3,200 万元。（5）报告期内，发行人扣除非经常性损益后的归属于母公司股东的净利润分别为-9,207.41 万元、6,754.02 万元、15,226.88 万元和 11,110.72 万元，发行人解释称经营业绩的波动主要受业务规模快速增长、报告期初资产划转等因素影响。（6）招股说明书、保荐工作报告、律师工作报告均未说明划转事项中相关业务、技术、人员、资产、债权债务转移的具体情况，未说明该事项对公司独立性影响的核查情况、核查方法。

请发行人说明：（1）无偿划转前发行人、四十一所的主营业务、主要产品、客户及主要财务数据，无偿划转前发行人是否具备研发、生产、经营能力，并说明组织生产经营的具体流程；（2）四十一所仪器仪表业务涉及的所有业务、技术、人员、资产、债权债务的具体情况，四十一所划转资产的各类资产内容、金额，无偿划转资产的确定标准，划转与未划转资产的具体情况，未

划转的具体原因，未划转资产报告期内的具体处理及使用方式、情况，未来就未划转资产的具体安排；（3）四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器的具体过程，相关土地、房产、机器设备、商标、专利、非专利技术的转让过程，是否履行必要的评估和决策程序，资产交割完成时间点；

（4）结合资产划转相关批复、划转协议主要条款等说明公司与四十一所在资产划转完成后就业务、技术、人员、资产等关键要素的安排情况，公司针对上述资产的整合及管理情况，资产划转后发行人、四十一所主营业务、主要客户、组织生产经营情况、管理层的变化情况；（5）资产划转前公司自有技术情况，公司来源于四十一所的技术及其与公司核心技术之间的关系；（6）结合公司划转前后主营业务、主要产品、主要客户、经营情况、主要财务数据的变化情况，量化说明资产划转对公司业务和经营业绩的影响，是否符合《证券期货法律适用意见第3号》的相关要求；（7）实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值的原因，划转资产范围是否变化，实际划转资产净值低于审批划转资产净值是否符合中国电科、财政部的相关规定，是否存在国有资产流失的情况；是否存在其他实际划转资产与批复不一致的情形及其合规性；（8）资产划转是否涉及债权债务转移，如涉及，请说明相关债权债务纳入划转范围依据、债务规模、具体科目、到期时间、对公司业绩影响等；（9）在划转基准日后、资产交割完成前，四十一所仪器仪表业务研发、生产、采购、销售、资产、人员管理情况以及期间主要存货项目变动情况，包括但不限于产品金额、权属、流向、相关会计处理等；（10）重组事项资产、人员、业务等方面的整合情况，资产重组是否构成业务合并及依据，并测算如做业务合并处理，对公司财务数据的具体影响；（11）划转资产入账价值的确定依据，资产划转后在公司的账务处理及财务报表列示情况；（12）报告期初资产划转对发行人经营业绩的具体影响，并详细分析报告期初亏损的主要原因。

请发行人提交：（1）中国电科、财政部关于将四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限及安徽仪器的相关批复、《国有产权无偿划转协议》；（2）四十一所划转资产相关资产负债表及审计报告。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查，说明具体核查方式和核查依据，并发表明确意见。请保荐机构和申报会计师说明针对资产重组前后发行人

会计基础及与财务报表相关内部控制有效性所履行的核查程序及核查结论，并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）无偿划转前发行人、四十一所的主营业务、主要产品、客户及主要财务数据，无偿划转前发行人是否具备研发、生产、经营能力，并说明组织生产经营的具体流程

### 1、无偿划转前发行人、四十一所的主营业务、主要产品、客户及主要财务数据

无偿划转前，发行人和四十一所的主营业务、主要产品、客户和主要财务数据情况如下表所示：

单位：万元

| 项目                    |      | 中电仪器有限                                                           | 四十一所                                                            |
|-----------------------|------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 主营业务                  |      | 电子测量仪器产品的研发和销售，不具备独立的整机产品生产能力                                    | 电子测量仪器产品的研发、生产和销售（含受托研制），电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务 and 军用装备研制等 |
| 主要产品                  |      | 电子测量仪器产品                                                         | 电子测量仪器产品、电子测量基础研究、军用装备产品和计量检测研究与服务                              |
| 主要客户                  |      | 通信、工业电子、教育、国防等行业客户，包括电子信息产业央企集团及相关企业、通信运营商及相关企业、科研机构 and 国防领域用户等 |                                                                 |
| 2018 年末/2018 年度主要财务数据 | 总资产  | 53,615.83                                                        | 260,185.21                                                      |
|                       | 净资产  | 15,181.25                                                        | 187,355.89                                                      |
|                       | 营业收入 | 35,694.44                                                        | 83,044.94                                                       |
|                       | 净利润  | 4,450.59                                                         | 5,250.51                                                        |

注：四十一所财务数据为单体财务数据

### 2、无偿划转前发行人是否具备研发、生产、经营能力，并说明组织生产经营的具体流程

（1）无偿划转前发行人具备研发和经营能力，尚不具备独立的整机产品生产能力

发行人前身中电仪器有限成立于 2015 年，系中国电科为做大旗下电子测量仪器相关业务资产设立的专业产业平台，自设立即开始从事电子测量仪器产品的研发和销售。至资产划转前一年末（2018 年末），发行人员工增加至 646 人，其中包括研发人员 195 人、采购及辅助生产人员 262 人和销售人员 84 人，并建立了研发、销售和采购体系及相关制度，具备电子测量仪器的研发、销售和采购的能力，但因没有生产电子测量仪器整机产品所需的机器设备和场所，尚不具备独立的整机产品生产能力。

## （2）无偿划转前发行人组织生产经营的具体流程

无偿划转前，发行人生产经营的具体流程为独立签订销售合同，并根据订单需求向四十一所采购电子测量仪器相关产品或独立采购原材料后委托四十一所进行加工，由发行人独立完成产品交付。

（二）四十一所仪器仪表业务涉及的所有业务、技术、人员、资产、债权债务的具体情况，四十一所划转资产的各类资产内容、金额，无偿划转资产的确定标准，划转与未划转资产的具体情况，未划转的具体原因，未划转资产报告期内的具体处理及使用方式、情况，未来就未划转资产的具体安排

## 1、四十一所仪器仪表业务涉及的所有业务、技术、人员、资产、债权债务的具体情况

本次无偿划转系以 2017 年 12 月 31 日为划转基准日。划转基准日时四十一所仪器仪表业务涉及的业务、技术、人员、资产、债权债务的具体情况如下：

| 项目     | 具体情况                                                                          |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 仪器仪表业务 | 电子测量仪器整机、测试系统及整部件的销售（含受托研制），拥有完整的电子测量仪器研发、生产和销售能力。2017 年电子测量仪器的销售收入为 7.43 亿元。 |
| 技术     | 截至 2017 年末，拥有电子测量仪器产品涉及的完整研发机构、人员配备和技术储备。电子测量仪器业务相关专利和软件著作权分别为 403 项和 134 项。  |
| 人员     | 截至 2017 年末，电子测量仪器业务生产、采购、销售、管理和研发人员共 813 人。                                   |
| 资产     | 主要包括货币资金、存货、固定资产（含设备和房屋建筑物）、在建工程、无形资产（含土地使用权、专利和软件著作权等）。                      |
| 债权债务   | 主要为经营性债权（应收账款、预付账款）和经营性债务（应付账款、预收账款），截至 2017 年末经营性债权和经营性债务合计                  |

|  |                                  |
|--|----------------------------------|
|  | 额分别为 19,157.02 万元和 36,894.57 万元。 |
|--|----------------------------------|

注：2019 年 6 月 1 日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员共 758 人转入公司，剩余少量人员目前在四十一所从事非电子测量仪器业务。

除货币资金外，四十一所仪器仪表业务资产具体构成情况如下：

#### （1）存货

包括电子测量仪器原材料、在产品和产成品，截至 2017 年末账面价值合计 51,209.28 万元。

#### （2）固定资产

包括设备和房屋建筑物，截至 2017 年末设备共 5,478 台/套，账面价值合计 27,551.53 万元；截至 2017 年末房屋建筑物共 8 栋，账面价值合计 14,457.18 万元，房屋建筑物具体构成情况如下：

| 序号 | 座落                                | 面积（平方米）   |
|----|-----------------------------------|-----------|
| 1  | 青岛市香江路 98 号内仪器厂房                  | 24,282.64 |
| 2  | 青岛市香江路 98 号内精加工厂房                 | 8,405.82  |
| 3  | 青岛市香江路 98 号内科研楼                   | 13,980.92 |
| 4  | 青岛市香江路 98 号中国电子科技集团第四十一研究所 921 大楼 | 15,100.00 |
| 5  | 青岛市香江路 98 号国家重点实验室计量站大楼 1 单元全幢    | 10,299.70 |
| 6  | 蚌埠市长征路 726 号院内科研楼                 | 10,602.57 |
| 7  | 蚌埠市长征路 726 号院内通信测量仪器厂房            | 6,595.86  |
| 8  | 长征路 726 号院内综合车间及辅助间               | 3,688.55  |

除上述房产外，四十一所享有权益的与电子测量仪器业务相关的房产尚有青岛市香江路 98 号内培训中心楼、电子厂房、综合服务楼、活动中心和蚌埠市高新区迎河路 1300 号院内 A4 厂房 1 楼部分区域。上述房产于资产划转基准日前均为青岛兴仪（划转基准日时点四十一所持有其 13.43%股权）资产，除 A4 厂房 1 楼部分区域外，公司于 2018 年向青岛兴仪购置了其他房产。

#### （3）在建工程

在建工程为蚌埠区域依爱电子产业园 A9 厂房及配套工程，截至 2017 年末



账面价值 1,713.93 万元。

#### （4）无形资产

包括土地使用权、专利和软件著作权等，截至 2017 年末土地使用权共 1 项，账面价值为 471.58 万元。除上述土地使用权外，四十一所享有权益的与电子测量仪器业务相关的土地使用权尚有青岛市黄岛区香江路 98 号培训中心楼、电子厂房、综合服务楼、科研楼、精加工厂房、仪器厂房、活动中心所在地块以及青岛市黄岛区香江路南、太行山路西地块。上述土地于资产划转基准日前均为青岛兴仪资产，公司于 2018 年向青岛兴仪购置了上述土地使用权。

### 2、四十一所划转资产各类资产内容、金额，无偿划转资产的确定标准

本次无偿划转仅涉及资产划转，未涉及负债和经营性债权债务。

因四十一所除电子测量仪器业务外还有计量、检测技术研究与服务 and 军用装备研制等业务，同时四十一所存量的电子测量仪器销售合同仍需交付，故本次无偿划转仅涉及四十一所的部分货币资金、部分电子测量仪器存货、电子测量仪器生产所需的主要设备、电子测量仪器生产所需主要房屋建筑物（含已入固定资产和尚处于在建工程状态）、电子测量仪器生产所需无形资产（含土地使用权、专利及软件著作权）。划转资产的具体内容和金额情况如下表：

单位：万元

| 划转资产项目   | 数量         | 2017 年 12 月 31 日账面价值 |
|----------|------------|----------------------|
| 货币资金     | -          | 20,000.00            |
| 存货       | 144,156 件  | 11,310.42            |
| 固定资产净值   | -          | 31,746.09            |
| 其中：设备    | 4,224 台/套  | 22,805.78            |
| 房屋建筑物    | 3 栋        | 8,940.31             |
| 在建工程     | 1 项        | 1,713.93             |
| 无形资产净值   | -          | 471.58               |
| 其中：土地使用权 | 1 项        | 471.58               |
| 专利及软件著作权 | 已授权共 537 项 | -                    |
| 合计       | -          | 65,242.02            |

### 3、划转与未划转资产的具体情况，未划转的具体原因，未划转资产报告

### 期内的具体处理及使用方式、情况，未来就未划转资产的具体安排

除货币资金外，四十一所划转与未划转资产的具体情况、未划转的具体原因、未划转资产处理方式和未来计划具体如下：

| 资产内容       | 划转与未划转资产的具体情况                                                             | 未划转原因                                                                                                   | 未划转资产后续处理方式                        | 未来计划                                                            |
|------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 存货         | 截至 2017 年末账面价值 51,209.28 万元；划转 11,310.42 万元                               | 四十一所 2017 年末以前签署的存量待交付合同和划转基准日后至实际交割期间业务周转均需要保留部分存货                                                     | (1) 四十一所自身进行销售<br>(2) 公司需要时向四十一所采购 | 截至 2022 年 12 月末，四十一所剩余存货规模较小（账面价值约 1,000 万元），未来公司视销售合同需要向四十一所采购 |
| 固定资产-设备    | 截至 2017 年末账面价值 27,551.53 万元，数量 5,478 台/套；划转 22,805.78 万元，数量 4,224 台/套     | (1) 军用装备研制和基础研究等业务需要保留部分设备<br>(2) 部分设备涉及国家建设专项无法划转                                                      | 对于公司需要的设备，向四十一所租赁                  | 部分设备持续租赁，另外部分设备后续公司根据业务需要将自行采购设备，该部分设备不再租赁                      |
| 固定资产-房屋建筑物 | 截至 2017 年末账面价值 14,457.18 万元，数量 8 栋；划转 8,940.31 万元，数量 3 栋（前述固定资产表格中序号 1-3） | (1) 部分房屋建筑物属于保障四十一所前沿技术创新的重要固定资产设施（前述固定资产表格中序号 4-5）<br>(2) 部分房屋建筑物所在土地为划拨用地，不满足无偿划转的条件（前述固定资产表格中序号 6-8） | 对于公司需要的场地，向四十一所租赁                  | 募投项目建设完成后，主要场地将不再租赁，剩余少量场地会持续租赁                                 |
| 无形资产-土地使用权 | 截至 2017 年末账面价值 471.58 万元；划转 471.58 万元                                     | -                                                                                                       | -                                  | -                                                               |
| 无形资产-专利    | 专利和著作权共 537 项，划转基准日后有 48 项电子测量仪器相关发明专利完成授权                                | 截至划转基准日该 48 项专利尚在审查过程中，最终是否能够取得授权存在一定的不确定性，不满足资产划转条件                                                    | 公司已向四十一所购置该 48 项专利                 | -                                                               |

### （三）四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器的

具体过程，相关土地、房产、机器设备、商标、专利、非专利技术的转让过程，是否履行必要的评估和决策程序，资产交割完成时间点

**1、四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器的具体过程，是否履行必要的决策程序**

根据《中央级事业单位国有资产处置管理暂行办法》等当时有效的法律法规规定，中央级事业单位一次性处置单位价值或批量价值（账面原值，下同）在 800 万元人民币以上（含 800 万元）的国有资产，经主管部门审核后报财政部审批。

四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器履行了决策程序，具体过程如下：

2018 年 3 月 17 日，四十一所所长办公会 2018 年第一次会议作出决议，同意将四十一所仪器仪表相关业务资产无偿划转至中电仪器有限。

2018 年 6 月 8 日，四十一所 2018 年职工代表大会作出决议，审议通过无偿划转方案。

2018 年 6 月 19 日，中国电科下发《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革相关业务资产调整开展资源整合事项的批复》（电科资函[2018]128 号），同意中电仪器有限为进行混合所有制改革实施相关资产调整、整合方案，将四十一所本部相关仪器仪表业务资产无偿划转至中电仪器有限及其子公司安徽仪器。

2019 年 1 月 3 日，财政部下发相关批复（财防[2019]1 号），同意中国电科以 2017 年 12 月 31 日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产（资产原值 89,734.80 万元，净值 65,242.02 万元）划转至中电仪器有限及其子公司安徽仪器，并相应调整有关账务。资产原值具体构成如下：

| 序号 | 资产     | 2017 年 12 月 31 日（单位：万元） |           |          |
|----|--------|-------------------------|-----------|----------|
|    |        | 总金额/总数目                 | 中电仪器有限    | 安徽仪器     |
| 1  | 货币资金   | 20,000.00               | 16,000.00 | 4,000.00 |
| 2  | 存货原值   | 11,310.42               | 5,580.42  | 5,730.00 |
| 3  | 固定资产原值 | 56,225.95               | 50,279.68 | 5,946.27 |

|   |          |          |       |          |
|---|----------|----------|-------|----------|
| 4 | 土地使用权原值  | 484.50   | -     | 484.50   |
| 5 | 在建工程     | 1,713.93 | -     | 1,713.93 |
| 6 | 专利和软件著作权 | 537 项    | 537 项 | -        |

## 2、相关土地、房产、机器设备、商标、专利、非专利技术的转让过程， 资产交割完成时间点

2019 年 2 月 1 日，华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）对截至 2019 年 1 月 31 日四十一所划转资产相关资产进行审计并出具《审计报告》（会专字[2019]5603 号），截至 2017 年 12 月 31 日，划转资产净值 65,242.02 万元，截至 2019 年 1 月 31 日，净值为 62,003.88 万元。

2019 年 4 月 15 日，四十一所与中电仪器有限、安徽仪器签署《国有产权无偿划转协议》，约定无偿划转以 2019 年 1 月 31 日为划转交割基准日。

四十一所仪器仪表业务相关资产交割方式和交割完成时点具体如下：

| 序号 | 资产    |        | 交付方式   | 入账时间            |                 |
|----|-------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|    |       |        |        | 中电仪器有限          | 安徽仪器            |
| 1  | 货币资金  |        | 银行转账   | 2019.5.30 前完成入账 | 2019.5.27 前完成入账 |
| 2  | 存货    | 原材料    | 接收入库   | 2019.4.26       | 2019.4.23       |
|    |       | 库存商品   | 接收入库   | 2019.4.25       | 2019.4.30       |
| 3  | 固定资产  | 房屋及建筑物 | 权属变更登记 | 2019.4.26       | -               |
|    |       | 机器设备等  | 接收入库   | 2019.4.26       | 2019.4.23       |
| 4  | 在建工程  |        | 权属变更登记 | -               | 2019.4.23       |
| 5  | 土地使用权 |        | 权属变更登记 | -               | 2019.4.23       |
| 6  | 专利权   |        | 权属变更登记 | 2019.2-2019.4   | -               |
| 7  | 软件著作权 |        | 权属变更登记 | 2019.4          | -               |

注：专利权和软件著作权（及与之相对应的技术）账面价值为零，上述表格入账时间按照权属变更登记时间列示。

截至 2019 年 5 月末，中电仪器有限、安徽仪器就上述资产划转完成账务调整并办理完毕产权登记，完成资产交割。

## 3、是否履行必要的评估程序

根据《企业国有资产评估管理暂行办法》第七条规定：“企业有下列行为之一的，可以不对相关国有资产进行评估：（一）经各级人民政府或其国有资产监督管理机构批准，对企业整体或者部分资产实施无偿划转；（二）国有独资企业与其下属独资企业（事业单位）之间或其下属独资企业（事业单位）之间的合并、资产（产权）置换和无偿划转”，中电仪器有限、安徽仪器与四十一所作为中国电科的独资企业或举办的事业单位，各方间进行资产无偿划转，划转行为已经四十一所事业单位资产主管单位财政部审批同意，故可以不对相关国有资产进行评估。

综上所述，四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器已履行必要的决策程序，拟划转国有资产无需进行评估。划转资产于 2019 年 5 月末前完成资产交割。

**（四）结合资产划转相关批复、划转协议主要条款等说明公司与四十一所在资产划转完成后就业务、技术、人员、资产等关键要素的安排情况，公司针对上述资产的整合及管理情况，资产划转后发行人、四十一所主营业务、主要客户、组织生产经营情况、管理层的变化情况**

**1、结合资产划转相关批复、划转协议主要条款等说明公司与四十一所在资产划转完成后就业务、技术、人员、资产等关键要素的安排情况，公司针对上述资产的整合及管理情况**

资产划转完成后，电子测量仪器相关资产由公司享有所有权并使用，新增电子测量仪器业务合同开始由公司签署；四十一所电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司；电子测量仪器相关技术转由公司承继。在这一过程中公司将划转资产、人员、技术、业务与原有电子测量仪器业务体系进行一体化整合，进一步壮大了公司的电子测量仪器业务经营能力。具体情况如下：

**（1）资产划转批复主要内容**

财政部 2019 年 1 月 3 日下发的批复（财防[2019]1 号）主要内容如下：以 2017 年 12 月 31 日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产包括货币资金、存货、固定资产、土地使用权、专利和软件著作权和在建工程，划转至中电仪器有限及安徽仪器，按国家规定办理相关手续，并相应调整有关账务。

## （2）划转协议主要条款

2019 年 4 月 15 日，四十一所（作为划出方）与中电仪器有限、安徽仪器（合并作为划入方）签署的《国有产权无偿划转协议》主要内容如下：

1）本次国有产权无偿划转遵循“资产随业务走”的原则，由划出方将其拥有的与仪器仪表业务相关的标的资产无偿划转至划入方。

2）本次资产划转的范围为可供划入方后续开展主营业务并兼顾上市需要，进行独立研发、运营、生产、服务所涉及的必要资产。

3）根据财政部批复（财防[2019]1 号），以 2017 年 12 月 31 日为基准日，将划出方仪器仪表业务相关资产（资产原值 89,734.80 万元，净值 65,242.02 万元）划转至划入方。

4）本次产权无偿划转以 2019 年 1 月 31 日为划转交割基准日。截至交割基准日由划出方划转至划入方的资产原值 89,734.80 万元，净值 62,003.88 万元。本次划转为国有资产的行政划转，以无偿方式进行，不涉及对价、支付方式和期限等付款事宜。

5）根据“人随业务走”的原则制定职工安置方案，将与本次产权划转完成后划入方所从事业务相关的人员一并成体系转入划入方，以便有效延续前期技术成果、保证科研生产任务顺利完成。

（3）公司与四十一所在资产划转完成后就业务、技术、人员、资产等关键要素的安排情况，公司针对上述资产的整合及管理情况

### 1）业务

资产划转完成后，四十一所不再具有电子测量仪器的生产能力，并开始逐渐停止销售电子测量仪器产品；发行人形成了完整的电子测量仪器生产能力，相关业务合同开始由发行人签署；但受限于部分历史合同的执行、供应商名录变更等因素，2019 年 6 月至 2020 年期间，四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品；自 2021 年 1 月 1 日起，四十一所不再销售电子测量仪器产品，对于公司无法直接签署合同的少量特殊客户，公司暂时通过四十一所代销方式实现产品销售，相关订单实际由公司执行，费用也由公司承担。四十一所在此过程中不

收取任何费用，电子测量仪器产品销售产生的收入和利润均由公司享有。

## 2) 技术

四十一所 537 项专利和软件著作权划入公司后，电子测量仪器相关技术也转由公司承继。

资产划转完成后，公司和四十一所的研发方向相互独立。四十一所在电子测量领域的研发内容是针对基础理论、原理、规律等领域开展前沿探索，推动相关学科新技术的跨越性进步；电子测量仪器产业化的研发系由公司独立进行。资产划转完成后，公司独立申请了部分专利和软件著作权，对承继自四十一所的技术进行改进、提升和迭代。

## 3) 人员

2019 年 6 月 1 日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司，其中转入中电仪器有限 606 人、安徽仪器 152 人。四十一所人员的转入进一步壮大了公司自身原有电子测量仪器经营体系。

## 4) 资产

四十一所将电子测量仪器相关业务资产无偿划转至中电仪器有限和安徽仪器。划转资产中房屋建筑物、土地使用权和生产机器设备，是公司电子测量仪器生产体系的重要组成部分，资产划转完成后，公司将划转资产与原有电子测量仪器业务体系进行一体化整合，形成了覆盖电子测量仪器全业务流程的系统能力。

## 2、资产划转后发行人、四十一所主营业务、主要客户、组织生产经营情况、管理层的变化情况

资产划转后，发行人具备了独立组织电子测量仪器生产的能力，主营业务、主要客户群体和管理层未发生变化。四十一所不再具备电子测量仪器生产的能力，四十一所逐渐减少签署电子测量仪器业务合同，相关合同开始由发行人签署，并自 2021 年起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品。发行人、四十一所主营业务、主要客户、组织生产经营情况、管理层的变化具

体情况如下：

| 项目       | 发行人                                                                                                                           | 四十一所                                                                                                                                                                                                             |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主营业务     | <p>（1）划转前后公司主营业务未发生变化。划转完成后四十一所逐渐减少销售，合同逐渐由公司签署，业务规模增加</p> <p>（2）2021 年之后少量未完成供应商入库转换的客户，通过四十一所代销（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有）</p> | <p>划转完成后，电子测量仪器的生产、销售不再作为四十一所的主营业务组成部分，主营业务仅为从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务及军用装备研制等。四十一所在 2019 年 6 月至 2020 年期间逐渐减少电子测量仪器业务合同签署和产品销售。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品</p> |
| 主要客户     | <p>主要客户群体未发生变化。资产划转完成后公司进一步拓展客户储备，并延续原四十一所电子测量仪器业务客户</p>                                                                      | <p>（1）2019 年 6 月至 2020 年期间电子测量仪器领域客户逐步由发行人承接</p> <p>（2）2021 年 1 月 1 日起，仅面向电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务及军用装备研制等领域客户</p>                                                                                             |
| 组织生产经营情况 | <p>资产划转完成后，公司在电子测量仪器领域具备了独立的生产能力，实现自产、自采、自销</p>                                                                               | <p>资产划转完成后四十一所不具备电子测量仪器生产能力，从公司采购整机或向公司委托加工</p>                                                                                                                                                                  |
| 管理层的变化   | <p>2019 年资产划转前后公司和四十一所管理层未发生变化，此后根据独立性要求，对发行人和四十一所管理层进行适当调整</p>                                                               |                                                                                                                                                                                                                  |

## （五）资产划转前公司自有技术情况，公司来源于四十一所的技术及其与公司核心技术之间的关系

### 1、资产划转前公司自有技术情况

公司自 2015 年设立即开始从事电子测量仪器产品的研发和销售，资产划转前公司已建立了研发体系，截至 2018 年 12 月 31 日，拥有研发人员 195 人，具备电子测量仪器领域的研发能力。2019 年 5 月前，公司已提交专利申请超过 100 项，形成了一定的研发成果，包括“矢量网络分析仪校准技术”和“功率放大器控制电路”2 项自有核心技术。

### 2、公司来源于四十一所的技术及其与公司核心技术之间的关系



四十一所 537 项专利和软件著作权划入公司后，电子测量仪器相关技术也转由公司承继，包括“低噪声宽频段微波频率合成技术”、“微波毫米波发射通道信号调理技术”和“宽频段微波毫米波信号接收技术”等共 12 项核心技术。

截至本回复出具日，公司已完成授权的专利和软件著作权中，分别有 217 项和 45 项系公司原始取得。公司对承继的四十一所技术进行改进、提升和迭代，并独立形成“高精度光纤自动对准技术”、“光纤自动接续技术”和“5G 通信高速率传输技术”3 项核心技术。资产划转前公司已形成的“矢量网络分析仪校准技术”和“功率放大器控制电路”等技术也已融合到公司现有的“多端口激励信号发生技术”和“天线与 RCS 高精度测试技术”等技术中。

**（六）结合公司划转前后主营业务、主要产品、主要客户、经营情况、主要财务数据的变化情况，量化说明资产划转对公司业务和经营业绩的影响，是否符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的相关要求**

**1、结合公司划转前后主营业务、主要产品、主要客户、经营情况、主要财务数据的变化情况，量化说明资产划转对公司业务和经营业绩的影响**

| 项目        | 划转前                                                               | 划转后                                                  |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 主营业务和主要产品 | 电子测量仪器产品研发和销售，不具备独立的整机产品生产能力                                      | 电子测量仪器产品研发、生产和销售（含受托研制），同时进一步壮大了自身原有电子测量仪器研发、采购和销售体系 |
| 主要客户      | 客户群体未发生变化，划转后进一步扩展了公司的客户储备                                        |                                                      |
| 经营情况      | 独立签订销售合同，并根据订单需求向四十一所采购电子测量仪器整机产品或独立采购原材料后委托四十一所进行加工，由发行人独立完成产品交付 | 在电子测量仪器领域具备了生产能力，实现自产、自采、自销                          |

本次无偿划转显著提升了公司的资产规模和经营能力。无偿划转转入的净资产规模 62,003.88 万元为中电仪器有限 2018 年末净资产 15,181.25 万元的 408.42%，2019 年中电仪器有限的营业收入由 2018 年的 35,694.44 万元增加至 79,200.29 万元，增幅 121.88%。

**2、符合《证券期货法律适用意见第 3 号》的相关要求**

四十一所与公司自 2019 年初均同受中国电科控制且进入公司的业务与划转前公司自身业务均属于电子测量仪器领域，具有相关性。按照《〈首次公开发行股票并上市管理办法〉第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见——证券期货法律适用意见第 3 号》（以下简称“《适用意见 3 号》”）不视为主营业务发生重大变化。

本次资产划转至 2019 年 5 月末已完成交割，截至 2022 年 12 月 31 日，公司完成重组后已运行超过一个完整会计年度，符合《适用意见 3 号》的要求。

（七）实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值的原因，划转资产范围是否变化，实际划转资产净值低于审批划转资产净值是否符合中国电科、财政部的相关规定，是否存在国有资产流失的情况；是否存在其他实际划转资产与批复不一致的情形及其合规性

1、实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值的原因，划转资产范围是否变化

因实际划转基准日与审批文件中的划转基准日间隔超过一个会计年度。实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值系固定资产折旧和无形资产摊销所致，划转时部分资产存在变化但已通过现金方式补足。

根据华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“会专字[2019]5603 号”《审计报告》，实际划转基准日与审批文件中划转基准日划转资产差异情况具体如下：

| 序号 | 资产     | 2017 年 12 月 31 日（万元） |           |          | 2019 年 1 月 31 日（万元） |           |          | 差异额（万元）   |           |          |
|----|--------|----------------------|-----------|----------|---------------------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
|    |        | 总金额                  | 中电仪器有限    | 安徽仪器     | 总金额                 | 中电仪器有限    | 安徽仪器     | 总金额       | 中电仪器有限    | 安徽仪器     |
| 1  | 货币资金   | 20,000.00            | 16,000.00 | 4,000.00 | 19,681.17           | 17,329.22 | 2,351.95 | 318.83    | -1,329.22 | 1,648.05 |
| 2  | 存货     | 11,310.42            | 5,580.42  | 5,729.99 | 10,988.41           | 5,389.17  | 5,599.24 | 322.01    | 191.25    | 130.76   |
| 3  | 其中：原材料 | 131.14               | 81.94     | 49.20    | 131.14              | 81.94     | 49.20    | -         | -         | -        |
| 4  | 库存商品   | 11,179.28            | 5,498.48  | 5,680.79 | 10,857.27           | 5,307.23  | 5,550.04 | 322.01    | 191.25    | 130.76   |
| 5  | 固定资产原值 | 56,225.95            | 50,279.68 | 5,946.27 | 55,090.52           | 49,141.70 | 5,948.81 | 1,135.43  | 1,137.97  | -2.54    |
| 6  | 累计折旧   | 24,479.86            | 22,607.67 | 1,872.19 | 27,708.32           | 25,726.67 | 1,981.65 | -3,228.46 | -3,118.99 | -109.46  |

| 序号 | 资产     | 2017年12月31日（万元） |           |           | 2019年1月31日（万元） |           |           | 差异额（万元）   |          |           |
|----|--------|-----------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|
|    |        | 总金额             | 中电仪器有限    | 安徽仪器      | 总金额            | 中电仪器有限    | 安徽仪器      | 总金额       | 中电仪器有限   | 安徽仪器      |
| 7  | 固定资产净值 | 31,746.09       | 27,672.00 | 4,074.09  | 27,382.20      | 23,415.04 | 3,967.17  | 4,363.89  | 4,256.96 | 106.92    |
| 8  | 在建工程   | 1,713.93        | -         | 1,713.93  | 3,490.20       | -         | 3,490.20  | -1,776.27 | -        | -1,776.26 |
| 9  | 无形资产   | 484.50          | -         | 484.50    | 484.50         | -         | 484.50    | -         | -        | -         |
| 10 | 累计摊销   | 12.92           | -         | 12.92     | 22.61          | -         | 22.61     | -9.69     | -        | -9.69     |
| 11 | 无形资产净值 | 471.58          | -         | 471.58    | 461.89         | -         | 461.89    | 9.69      | -        | 9.69      |
| 合计 | 资产原值   | 89,734.80       | 71,860.10 | 17,874.71 | 89,734.80      | 71,860.10 | 17,874.71 | -         | -        | -         |
|    | 资产净值   | 65,242.02       | 49,252.42 | 15,989.60 | 62,003.88      | 46,133.43 | 15,870.45 | 3,238.14  | 3,118.99 | 119.15    |

注：1、存货为原材料与库存商品总和；

2、差异额=划转基准日（2017年12月31日）金额-实际划转基准日（2019年1月31日）金额。

实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值系固定资产折旧和无形资产摊销所致。实际划转基准日划转资产范围与审批文件中的划转基准日划转资产范围存在差异，具体情形如下：

（1）划转至中电仪器有限固定资产减少 1,137.97 万元，差异金额已通过货币资金补足；划转至中电仪器有限库存商品减少 191.25 万元，差异金额已通过货币资金补足；划转至中电仪器有限货币资金增加 1,329.22 万元，系前述货币资金补足所致；

（2）划转至安徽仪器在建工程增加 1,776.26 万元，差异金额已减少相应的货币资金划转；划转至安徽仪器固定资产增加 2.54 万元，差异金额已减少相应的货币资金划转；划转至安徽仪器库存商品减少 130.76 万元，差异金额已通过货币资金补足；划转至安徽仪器货币资金减少 1,648.05 万元，系前述货币资金替换所致。

**2、实际划转资产净值低于审批划转资产净值是否符合中国电科、财政部的相关规定，是否存在国有资产流失的情况；是否存在其他实际划转资产与批复不一致的情形及其合规性**

因实际划转基准日与审批文件中的划转基准日间隔超过一个会计年度，拟划转资产在四十一所账面持续计提折旧，导致实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值，符合会计政策的相关规定，未违反

中国电科、财政部的相关规定。此外，划转及交割时点，中电仪器有限、安徽仪器与四十一所均为中国电科的下属独资公司或举办的事业单位，实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值不存在国有资产流失的情况。

除上述情况外，不存在其他实际划转资产与批复不一致的情形，未违反相关法律法规。

**（八）资产划转是否涉及债权债务转移，如涉及，请说明相关债权债务纳入划转范围依据、债务规模、具体科目、到期时间、对公司业绩影响等**

本次资产划转仅为资产划转，不涉及债权债务转移。

**（九）在划转基准日后、资产交割完成前，四十一所仪器仪表业务研发、生产、采购、销售、资产、人员管理情况以及期间主要存货项目变动情况，包括但不限于产品金额、权属、流向、相关会计处理等**

**1、划转基准日后、资产交割完成前四十一所仪器仪表业务研发、生产、采购、销售、资产、人员管理情况**

无偿划转系以 2017 年 12 月 31 日为划转基准日，2019 年 1 月 3 日取得财政部批复，2019 年 2-5 月期间陆续完成资产交割，2019 年 6 月 1 日四十一所人员转入公司。

划转基准日（2017 年 12 月 31 日）后至资产交割完成（2019 年 5 月末）前，四十一所仍在经营电子测量仪器业务，除公司因订单交付需求向四十一所采购整机、委托四十一所外协加工和划转资产交割外，四十一所仍独立管理电子测量仪器业务相关的研发、生产、采购、销售、资产和人员，与划转基准日前不存在变化。

**2、划转基准日后、资产交割完成前主要存货项目变动情况，包括但不限于产品金额、权属、流向、相关会计处理等**

划转基准日后至资产交割完成前，四十一所电子测量仪器业务相关存货项目变动情况如下：

单位：万元

| 存货项目 | 2017 年 12 月 31 日 | 期间增加       | 期间减少       | 2019 年 5 月 31 日 |
|------|------------------|------------|------------|-----------------|
| 原材料  | 10,216.97        | 41,429.42  | 41,990.86  | 9,655.53        |
| 库存商品 | 24,911.26        | 51,904.02  | 51,743.89  | 25,071.39       |
| 在产品  | 16,081.06        | 41,380.59  | 51,904.02  | 5,557.63        |
| 合计   | 51,209.28        | 134,714.04 | 145,638.77 | 40,284.54       |

### (1) 原材料

划转基准日后至资产交割完成前，四十一所电子测量仪器业务相关原材料采购入库 41,429.42 万元，领用出库 41,859.72 万元，对中电仪器有限和安徽仪器划转出库 131.14 万元。原材料采购入库时的会计处理过程为借记原材料，贷记应付账款；领用出库时借记生产成本/期间费用等，贷记原材料；划转出库时借记资本公积，贷记原材料。

### (2) 库存商品

划转基准日后至资产交割完成前，四十一所电子测量仪器业务相关库存商品生产入库 51,904.02 万元，销售出库 40,002.86 万元，对中电仪器有限和安徽仪器划转出库 10,857.27 万元，科研领用及其他出库 883.76 万元。库存商品生产入库时的会计处理过程为借记库存商品，贷记生产成本；销售出库时借记营业成本，贷记库存商品；划转出库时借记资本公积，贷记库存商品；其他出库时借记期间费用，贷记库存商品。

### (3) 在产品

划转基准日后至资产交割完成前，四十一所电子测量仪器业务相关在产品新增投产 41,380.59 万元，完工入库 51,904.02 万元。在产品新增投产时的会计处理过程为借记生产成本，贷记原材料、应付职工薪酬和制造费用等；完工入库时借记库存商品，贷记生产成本。

(十) 重组事项资产、人员、业务等方面的整合情况，资产重组是否构成业务合并及依据，并测算如做业务合并处理，对公司财务数据的具体影响

#### 1、重组事项资产、人员、业务等方面的整合情况

划转资产方面，根据财政部于 2019 年 1 月 3 日下发的“财防[2019]1 号”

批复，四十一所于 2019 年 2-5 月期间，将相关资产无偿划转至中电仪器有限和安徽仪器。实际划转至中电仪器有限的资产包括：货币资金 17,329.22 万元、存货 5,389.17 万元、固定资产净值 23,415.04 万元，合计 46,133.43 万元；划转至安徽仪器的资产包括：货币资金 2,351.95 万元、存货 5,599.24 万元、固定资产净值 3,967.17 万元、在建工程 3,490.20 万元、无形资产净值 461.89 万元，合计 15,870.45 万元；共计 62,003.88 万元（上述划转资产价值均以四十一所截至 2019 年 1 月 31 日的账面价值为基准）。此外，专利和软件著作权共 537 项划转至中电仪器有限。本次划转只涉及上述资产，四十一所原有的电子测量仪器业务相关的经营性债权、债务并未纳入划转范围。

人员方面，2019 年 6 月 1 日，四十一所将电子测量仪器业务相关的主要人员转入中电仪器有限和安徽仪器，其中转入中电仪器有限 606 人、转入安徽仪器 152 人。

业务方面，资产划转完成后，四十一所开始逐渐停止销售电子测量仪器产品，相关业务合同由发行人签署；但受限于历史订单、供应商名录变更等因素，2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，仅从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务和军用装备研制等。

## 2、资产重组是否构成业务合并及依据

### （1）《企业会计准则》关于“构成业务”的相关规定

根据《企业会计准则第 20 号——企业合并》应用指南、《企业会计准则解释第 13 号》等相关规定，业务是指企业内部某些生产经营活动或资产的组合，该组合一般具有投入、加工处理过程和产出能力，能够独立计算其成本费用或所产生的收入，但不构成独立法人资格的部分。

从构成业务的要素角度，合并方在合并中取得的生产经营活动或资产的组合构成业务，通常应具有下列三个要素：1）投入，指原材料、人工、必要的生产技术等无形资产以及构成产出能力的机器设备等其他长期资产的投入；2）加

工处理过程，指具有一定的管理能力、运营过程，能够组织投入形成产出能力的系统、标准、协议、惯例或规则；3）产出，包括为客户提供的产品或服务、为投资者或债权人提供的股利或利息等投资收益，以及企业日常活动产生的其他的收益。

从构成业务的判断条件角度，合并方在合并中取得的组合应当至少同时具有一项投入和一项实质性加工处理过程，且二者相结合对产出能力有显著贡献，该组合才构成业务。对于该组合在合并日有产出的，满足下列条件之一的加工处理过程应判断为是实质性的：1）该加工处理过程对持续产出至关重要，且具备执行该过程所需技能、知识或经验的有组织的员工；2）该加工处理过程对产出能力有显著贡献，且该过程是独有、稀缺或难以取代的。

## （2）发行人认定本次资产划转不构成业务合并的依据

### 1）资产投入不完整

本次划转资产主要包括与电子测量仪器业务相关的厂房、部分机器设备、部分库存商品和少量原材料，可以构成投入的“原材料”和“机器设备”要素。因涉及国家建设专项资金、尚在建设中等原因四十一所仍有部分机器设备未纳入划转资产范围，2019 年至 2022 年，公司通过自购设备逐步补足并形成现有的生产能力，自购设备金额合计 8,239.71 万元。故本次划转资产的投入并不完整。

### 2）人工投入不完整

除四十一所转入的生产制造人员 110 人外，公司制造部另有人员约 250 人，公司将相关人员重新组织整合后才形成现有的生产人工能力，划转人员并不能独立构成完整的人工投入要素。

### 3）生产技术不完整

本次资产划转未转移各项生产作业指导书、质量管理体系、检验基准等必要的生产技术，生产制造和服务提供过程控制体系为发行人自行建立，本次划转未构成必要的生产技术投入要素。

### 4）公司的加工处理过程系自身整合产生

如前述提及的资产、人员、生产技术划转的不完整，发行人在划转后根据发展战略需求，重新整合和配置了资产及人员，有别于相关资产和人员在四十一所时遵循的管理体制，发行人针对供应商客户渠道、生产流程体系、内部控制管理体系等进行了相应的调整，组织投入形成产出能力的系统、标准、协议、惯例或规则系在划转后逐步整合产生，因此划转的资产并非业务。

#### 5) 无法产生相应的产出

本次划转涉及的资产和人员并不完整，且生产技术系与发行人原有的技术进行整合形成，因此未形成独立产出的完整投入以及加工处理过程，因而无法产生相应的产出。

综上，四十一所资产划转的组合不具备完整的投入、加工处理过程及产出能力，划转组合不满足业务的定义，因此本次划转作为资产合并而非业务合并具有合理性。

### 3、如做业务合并处理，对公司财务数据的具体影响

#### (1) 模拟业务合并测算范围

本次无偿划转系 2019 年 5 月前完成交割，四十一所与电子测量仪器相关的主要人员也于 2019 年 6 月 1 日开始进入公司，如无偿划转事项视同为业务合并，则合并日为 2019 年 6 月 1 日，即需要将四十一所 2019 年 1-5 月电子测量仪器业务进行追溯调整。鉴于 2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品，自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，为保持电子测量仪器业务数据的连贯性，本次模拟合并测算时将四十一所 2019 年和 2020 年电子测量仪器业务数据均进行合并模拟。

#### (2) 模拟业务合并测算基础

1) 营业收入和营业成本：以四十一所的电子测量仪器业务为边界，结合四十一所模拟合并期间在手订单的执行情况，包括电子测量仪器产品的订单发货和验收信息，确定应纳入模拟合并范围的收入、成本数据，并考虑与发行人的关联交易抵消情况；



2) 税金及附加：主要包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育附加等，以四十一所审计报告披露的税金及附加数据为基础，按照电子测量仪器业务占四十一所全部业务收入的比例确定；

3) 期间费用：主要包括职工薪酬、材料费、折旧摊销费等，以四十一所审计报告披露的各项期间费用数据为基础，对于其中可以区分与电子测量仪器业务相关的各项费用直接纳入合并范围，对于其中难以区分的部分费用，按照电子测量仪器业务占四十一所全部业务收入的比例确定；

4) 信用/资产减值损失：对于四十一所与电子测量仪器业务相关的应收款项及其他资产，对比相关资产的账面价值与可回收金额，确认应纳入模拟合并范围内的信用/资产减值损失。

### (3) 模拟业务合并测算影响

2021 年和 2022 年无需进行模拟业务合并，2019 年和 2020 年模拟业务合并测算前后，公司的主要财务数据情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2019 年度   |            | 2020 年度    |            |
|------|-----------|------------|------------|------------|
|      | 原始数据      | 模拟合并后数据    | 原始数据       | 模拟合并后数据    |
| 营业收入 | 79,200.29 | 119,278.94 | 125,081.37 | 137,613.43 |
| 营业成本 | 62,760.86 | 77,217.64  | 84,133.06  | 86,763.88  |
| 期间费用 | 23,012.64 | 31,213.32  | 30,293.81  | 33,612.84  |
| 营业利润 | -9,490.90 | 6,552.18   | 12,971.79  | 18,987.51  |
| 利润总额 | -9,477.35 | 6,565.73   | 12,978.21  | 18,993.93  |

模拟业务合并测算后，公司 2019 年和 2020 年的营业收入和利润总额均会增加。

### (十一) 划转资产入账价值的确定依据，资产划转后在公司的账务处理及财务报表列示情况

2019 年 1 月 3 日，财政部下发“财防[2019]1 号”批复，同意中国电科以 2017 年 12 月 31 日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限及安徽仪器，并相应调整有关账务。2019 年 2 月 1 日，华普天健会计师

事务所（特殊普通合伙）对截至 2017 年 12 月 31 日和 2019 年 1 月 31 日的四十一所划转资产相关资产进行审计并出具《审计报告》（会专字[2019]5603 号）。2019 年 4 月 15 日，四十一所与中电仪器有限、安徽仪器签署《国有产权无偿划转协议》，约定以 2019 年 1 月 31 日作为实际划转基准日，以划出方四十一所在实际划转基准日的账面价值作为标的资产价值。故划转资产入账价值系以《审计报告》（会专字[2019]5603 号）截至 2019 年 1 月 31 日的账面价值确定。

本次划转资产为货币资金、存货、固定资产、在建工程 and 无形资产，在完成实际转移交割后，中电仪器有限和安徽仪器按照《审计报告》（会专字[2019]5603 号）确定的账面价值，借记货币资金、存货、固定资产、在建工程和无形资产科目，贷记资本公积-资本溢价。同时，由于中国电科不直接持有安徽仪器股权，故中电仪器有限根据划转至安徽仪器的资产账面价值借记增加对安徽仪器的长期股权投资，同时贷记增加资本公积-资本溢价。具体报表列示情况如下：

| 单位：万元         |           |           |
|---------------|-----------|-----------|
| 科目            | 中电仪器有限报表  | 安徽仪器报表    |
| <b>资产：</b>    |           |           |
| 货币资金          | 17,329.22 | 2,351.95  |
| 存货            | 5,389.17  | 5,599.24  |
| 固定资产          | 23,415.04 | 3,967.17  |
| 在建工程          | -         | 3,490.20  |
| 无形资产          | -         | 461.89    |
| 长期股权投资        | 15,870.45 | -         |
| <b>所有者权益：</b> |           |           |
| 资本公积-资本溢价     | 62,003.88 | 15,870.45 |

## （十二）报告期初资产划转对发行人经营业绩的具体影响，并详细分析报告期初亏损的主要原因

### 1、报告期初资产划转对发行人经营业绩的具体影响

2019 年 5 月，四十一所向发行人划转的资产包括货币资金、存货、固定资产、在建工程和无形资产，划转资产壮大了发行人的净资产规模，其中固定资

产、在建工程和无形资产是发行人生产能力的组成部分。2019 年 6 月 1 日，四十一所与电子测量仪器相关的主要人员转入发行人，电子测量仪器业务销售合同也转由发行人签署，进一步增强了发行人的经营能力。2019 年至 2022 年，发行人的主营业务收入由 6.31 亿元增加至 19.33 亿元，主营业务毛利由 1.40 亿元增加至 6.90 亿元。

## 2、报告期初亏损的主要原因

2019 年，公司营业收入为 79,200.29 万元，净利润为-7,590.92 万元，亏损主要系 2019 年来源于四十一所的产品销售毛利率相对较低、2019 年营业收入规模相对较低但人员费用增加较多。具体原因如下：

### （1）2019 年来源于四十一所的产品销售毛利率相对较低

2019 年 1-5 月，公司尚不具备电子测量仪器整机的生产能力，销售的电子测量仪器整机产品主要系向四十一所购买；2019 年 6-12 月，为合理利用四十一所结余存货，公司存在向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货。公司来源于四十一所的产品单位成本较高，毛利率相对较低。以整机产品销售为例，2019 年公司来源于四十一所整机产品和自产整机产品销售收入占比分别为 54.47%和 45.53%，销售毛利率分别为 10.24%和 37.15%。2019 年，公司主营业务成本为 49,156.09 万元，其中来源于四十一所产品的成本合计 21,572.78 万元，占比达到 43.89%，故 2019 年的主营业务毛利率相对较低，对应毛利水平相对较低。

### （2）2019 年营业收入规模相对较低，但人员费用增加较多

自 2019 年 6 月起，共有 758 名四十一所员工进入公司，公司的人员费用增加较多。但 2019 年 5 月无偿划转完成后，受限于部分客户供应商目录和招投标等限制，2019 年 6-12 月期间部分电子测量仪器产品销售仍由四十一所执行，销售收入未纳入公司，公司 2019 年的营业收入规模相对较低，人员费用增加较多。

## 二、发行人提交

### 1、发行人已提交中国电科、财政部关于将四十一所仪器仪表业务相关资产

划转至中电仪器有限及安徽仪器的相关批复、《国有产权无偿划转协议》备查；

2、发行人已提交四十一所划转资产相关资产负债表及审计报告备查。

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人和四十一所的管理人员，了解无偿划转前后发行人和四十一所的主营业务、主要产品和客户类型，了解公司无偿划转前的经营能力情况和组织生产经营的具体流程；

2、访谈发行人和四十一所管理人员，了解划转资产范围和内容、未划转资产的原因、2019 年至 2022 年的对未划转资产的具体处理方式和未来安排计划；

3、查阅财政部出具的相关批复（财防[2019]1 号）、中国电科出具的相关批复（电科资函[2018]128 号）、公司及安徽仪器与四十一所签订的《国有产权无偿划转协议》、划转资产明细清单及相关资产的权属证明文件；获取发行人生产经营使用的土地、房产、设备等资产所有权凭证；

4、查阅四十一所、中电仪器有限、安徽仪器的营业执照、工商档案、审计报告和自 2018 年至今的人员花名册；

5、访谈发行人和四十一所的研发人员，了解划转前后发行人和四十一所的研发方向、四十一所技术与发行人核心技术的关系；

6、访谈发行人和四十一所的管理人员，了解公司对无偿划转资产的整合情况，了解无偿划转完成后发行人和四十一所主营业务、主要客户、组织生产经营情况、管理层的变化情况；

7、查阅包括《适用意见 3 号》在内的与企业重组相关的各项规定，查阅与发行人重组情况相似市场案例的处理方式；

8、查阅资产划转过渡期内划转资产涉及的存货会计分录，核查其变动情况

及相关会计处理；

9、查阅四十一所电子测量仪器业务 2019 年和 2020 年的收入和成本明细表、审计报告、期间费用明细表，并访谈四十一所财务部门负责人，了解四十一所电子测量仪器业务情况；

10、查阅“会专字[2019]5603 号”《审计报告》和公司就划转资产的入账凭证；

11、访谈公司财务部门负责人，了解公司 2019 年经营情况和亏损原因。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、无偿划转前，发行人具备电子测量仪器的研发、采购和销售能力，但不具备独立的整机产品生产能力；四十一所具备电子测量仪器的研发、生产、采购和销售能力；公司和四十一所的电子测量仪器主要客户类型相同；无偿划转前，公司的生产经营的具体流程为独立签订销售合同，并根据订单需求向四十一所采购电子测量仪器相关产品或独立采购原材料后委托四十一所进行加工，由发行人独立完成产品交付；

2、无偿划转前，四十一所拥有完整的电子测量仪器研发、生产和销售能力，拥有完备的人员、技术、资产等配套体系；本次无偿划转仅涉及资产划转，未涉及债权债务；本次无偿划转仅涉及四十一所的部分货币资金、部分电子测量仪器存货、电子测量仪器生产所需的主要设备、电子测量仪器生产所需主要房屋建筑物（含已入固定资产和尚处于在建工程状态）、电子测量仪器生产所需无形资产（含土地使用权、专利及软件著作权）；部分资产未划转主要系四十一所存量业务需要、涉及国家建设专项、划转基准日尚不具备划转条件等原因。2019 年至 2022 年期间，公司根据业务需要向权属方购买或租赁部分资产；未来发行人仍会根据业务需要向四十一所购买剩余的少量存货，募投项目建设完成后，房屋建筑物和设备的租赁会减少，但仍有少量房屋建筑物或设备会持续向四十一所租赁；

3、本次无偿划转履行了必要的决策程序，根据《企业国有资产评估管理暂

行办法》的规定，可以不进行评估；至 2019 年 5 月末，相关划转资产完成账务调整并办理完毕产权登记，完成资产交割；

4、资产划转完成后，发行人的主营业务、主要客户群体和管理层未发生变化，并具备了完整的电子测量仪器生产能力；四十一所逐渐减少签署电子测量仪器业务合同，相关合同开始由发行人签署，并自 2021 年起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品；资产划转完成后，公司将划转资产、人员、技术、业务与原有电子测量仪器业务体系进行一体化整合，进一步壮大了公司的电子测量仪器业务经营能力；

5、无偿划转前，公司拥有自身独立的研发体系和相关专利技术；四十一所 537 项专利和软件著作权划入公司后，电子测量仪器相关技术也转由公司承继。2019 年至 2022 年，公司对承继的四十一所技术进行改进、提升和迭代，并独立形成 3 项核心技术；

6、本次无偿划转显著提升了公司的资产规模和经营能力；本次无偿划转公司主营业务未发生重大变化，2019 年 5 月末已完成资产交割。截至 2022 年 12 月 31 日，公司完成重组后已运行超过一个完整会计年度，符合《适用意见 3 号》的要求；

7、实际划转基准日划转资产净值低于审批文件中的划转基准日划转资产净值主要系固定资产折旧和无形资产摊销所致，未违反中国电科、财政部的相关规定，不存在国有资产流失的情况，划转时部分资产存在变化已通过现金方式补足，不存在其他实际划转资产与批复不一致的情形；

8、本次资产划转仅为资产划转，不涉及债权债务转移；

9、四十一所资产划转的组合不具备完整的投入、加工处理过程及产出能力，划转组合不满足业务的定义，因此本次划转未作为业务合并具有合理性；模拟业务合并后，公司 2019 年和 2020 年的营业收入和利润总额均会增加；

10、划转资产入账价值系以《审计报告》（会专字[2019]5603 号）截至 2019 年 1 月 31 日的账面价值确定；资产划转后在公司的账务处理及财务报表列

示符合企业会计准则的要求；

11、划转资产壮大了发行人的净资产规模，资产划转完成后，四十一所与电子测量仪器相关的主要人员转入发行人，电子测量仪器业务销售合同也转由发行人签署，进一步增强了发行人的经营能力；公司 2019 年亏损主要系 2019 年来源于四十一所的产品销售毛利率相对较低，且 2019 年营业收入规模相对较低但四十一所人员转入导致人员费用增加较多。

**四、请保荐机构和申报会计师说明针对资产重组前后发行人会计基础及与财务报表相关内部控制有效性所履行的核查程序及核查结论，并发表明确意见**

#### **（一）核查程序**

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人重组前后会计核算的流程及财务报表相关内部控制的执行情况，对主要业务流程执行穿行测试以评估内部控制，对主要业务循环执行控制测试，以测试内部控制执行的有效性以及关键控制点执行的有效性，具体程序如下：

（1）查阅《财务管理基本制度》《成本费用管理与产品价格测算制度》《存货风险管控办法》《存货管理内部控制实施细则》《销售管理内部控制实施细则》《关联交易管理办法》《关联交易实施细则》等财务报表相关内部控制制度；

（2）了解发行人重组前后货币资金循环内部控制的执行情况，对货币资金业务流程执行穿行测试、对主要业务循环执行控制测试，评价其内部控制执行的有效性以及关键控制点执行的有效性；

（3）了解发行人重组前后销售与收款循环内部控制的执行情况，对销售与收款业务流程执行穿行测试、对主要业务循环执行控制测试，评价其内部控制执行的有效性以及关键控制点执行的有效性；

（4）了解发行人重组前后生产与仓储循环内部控制的执行情况，对生产与仓储业务流程执行穿行测试、对主要业务循环执行控制测试，评价其内部控制执行的有效性以及关键控制点执行的有效性；

（5）查看发行人与四十一所库房的日常管理环境，并对相关员工进行访谈，确认发行人与四十一所库房独立管理的情况；

（6）了解发行人重组前后工薪与人事循环内部控制的执行情况，对工薪与人事业务流程执行穿行测试并执行控制测试，评价其内部控制执行的有效性以及关键控制点执行的有效性。

2、查看发行人与四十一所服务器、财务管理系统的安装及使用环境，确认发行人与四十一所间服务器、财务管理系统独立使用的情况。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

资产重组前后发行人已建立完整的会计核算体系和财务报表相关内部控制，并结合企业业务的发展和实际情况的变化不断完善；发行人会计基础良好、财务报表相关内部控制健全并得到了有效执行。

### 1.2 关于关联销售

根据申报材料，（1）报告期内，公司向四十一所及下属企业销售商品的交易规模分别为 7,518.01 万元、8,241.32 万元、3,919.06 万元和 930.99 万元，交易产生系四十一所的部分军用装备产品需要同时具备测量功能，故需要向公司采购部分整机产品。（2）报告期内，公司向四十一所及下属企业提供外协服务的产生的外协费分别为 14,789.16 万元、13,499.08 万元、3,010.27 万元和 558.59 万元，交易产生系四十一所仍有历史上承接的部分科研项目和产品订单未执行完毕，同时四十一所的电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故公司存在向四十一所提供生产和科研外协服务。随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低。（3）申报材料未充分说明向四十一所及下属企业关联销售的公允性，亦未区分生产外协和科研外协说明关联销售服务的具体情况。

请发行人说明：（1）报告期内公司向四十一所及下属企业销售整机产品的机型、销量、金额、单价，各类产品销售价格、毛利率与发行人向其他非关联



客户销售价格、市场平均单价、毛利率的差异，相关交易的必要性与公允性，四十一所向发行人整机采购规模占其相应产品采购规模的比重；（2）四十一所采购整机与军用装备产品销售的匹配性，报告期内四十一所以对发行人整机采购规模逐年下滑的原因；（3）报告期内公司向四十一所提供外协服务的具体内容、所涉及科研项目或产品订单、项目及订单进展、（预计）结项或交付时间、外协费定价依据，并结合四十一所上述科研项目、产品订单销售价格、公司提供同类服务收费情况等，说明公司向四十一所提供外协服务的必要性、定价公允性；（4）区分销售整机和提供服务的交易规模，说明与四十一所之间经常性关联销售未来的交易规模变化趋势，规范关联交易的措施及执行情况。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表核查意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）报告期内公司向四十一所及下属企业销售整机产品的机型、销量、金额、单价，各类产品销售价格、毛利率与发行人向其他非关联客户销售价格、市场平均单价、毛利率的差异，相关交易的必要性与公允性，四十一所向发行人整机采购规模占其相应产品采购规模的比重

### 1、报告期内公司向四十一所及下属企业销售整机产品的机型、销量、金额、单价

2019年至2022年，发行人向四十一所及下属企业销售整机产品金额分别为5,620.49万元、7,853.37万元、3,301.05万元和1,113.47万元，销量分别为1,043件、1,253件、579件和154件，销售金额和销量均呈下降趋势。2019年至2022年，公司销售给四十一所及下属企业的整机产品主要是信号/频谱分析仪、信号发生器和矢量网络分析仪。因各类型整机产品旗下的机型型号较多，且部分整机产品采购时选配的配件也不同，故各期公司向四十一所及下属企业销售的整机产品各类别平均单价存在波动。

2019年至2022年，发行人向四十一所及下属企业销售整机产品按产品类别分类情况如下：

单位：万元、台、万元/台

| 产品类别     | 2022 年度  |       |       | 2021 年度  |       |       |
|----------|----------|-------|-------|----------|-------|-------|
|          | 销售金额     | 销量    | 单价    | 销售金额     | 销量    | 单价    |
| 信号/频谱分析仪 | 131.85   | 7     | 18.84 | 833.83   | 53    | 15.73 |
| 信号发生器    | 509.49   | 13    | 39.19 | 1,138.54 | 46    | 24.75 |
| 矢量网络分析仪  | 13.60    | 3     | 4.53  | 522.14   | 30    | 17.40 |
| 其他整机     | 458.54   | 131   | 3.50  | 806.55   | 450   | 1.79  |
| 合计       | 1,113.47 | 154   | 7.23  | 3,301.05 | 579   | 5.70  |
| 产品类别     | 2020 年度  |       |       | 2019 年度  |       |       |
|          | 销售金额     | 销量    | 单价    | 销售金额     | 销量    | 单价    |
| 信号/频谱分析仪 | 3,110.44 | 125   | 24.88 | 2,371.20 | 105   | 22.58 |
| 信号发生器    | 1,959.77 | 92    | 21.30 | 976.37   | 66    | 14.79 |
| 矢量网络分析仪  | 772.49   | 25    | 30.90 | 1,411.59 | 142   | 9.94  |
| 其他整机     | 2,010.67 | 1,011 | 1.99  | 861.33   | 730   | 1.18  |
| 合计       | 7,853.37 | 1,253 | 6.27  | 5,620.49 | 1,043 | 5.39  |

2019 年至 2022 年，发行人销售给四十一所及下属企业的主要整机产品按照产品型号列示具体情况如下：

(1) 2022 年度

单位：万元、台、万元/台

| 序号 | 产品型号              | 销量 | 金额     | 单价    |
|----|-------------------|----|--------|-------|
| 1  | 1465D-V 信号发生器     | 4  | 167.60 | 41.90 |
| 2  | 1465F 信号发生器       | 4  | 105.86 | 26.47 |
| 3  | 1451D 信号发生器       | 2  | 104.05 | 52.02 |
| 4  | 7415EA 射频与微波综合测试仪 | 1  | 82.16  | 82.16 |
| 5  | 1465F-V 信号发生器     | 1  | 65.13  | 65.13 |
| 6  | 3927H 测量接收机       | 1  | 59.51  | 59.51 |
| 7  | 4051F 信号/频谱分析仪    | 2  | 55.96  | 27.98 |
| 8  | 4051E 信号/频谱分析仪    | 2  | 49.68  | 24.84 |
| 9  | 1465L 信号发生器       | 1  | 49.25  | 49.25 |
| 10 | 4957D 微波综合测试仪     | 2  | 36.56  | 18.28 |
| 11 | 4957E 微波综合测试仪     | 1  | 33.45  | 33.45 |
| 12 | 2438PA 微波功率计      | 3  | 30.97  | 10.32 |
| 13 | 3638FR 开关矩阵       | 3  | 26.63  | 8.88  |
| 14 | 3943-ZD 接收机       | 2  | 26.36  | 13.18 |

| 序号 | 产品型号               | 销量 | 金额       | 单价   |
|----|--------------------|----|----------|------|
| 15 | 80234A 小型化低噪声放大器整机 | 15 | 22.49    | 1.50 |
| 小计 |                    | 44 | 915.67   | -    |
| 合计 |                    | -  | 1,113.47 | -    |
| 占比 |                    | -  | 82.24%   | -    |

(2) 2021 年度

单位：万元、台、万元/台

| 序号 | 产品型号               | 销量  | 金额       | 单价    |
|----|--------------------|-----|----------|-------|
| 1  | 1451D 信号发生器        | 14  | 599.24   | 42.80 |
| 2  | 4051D 信号/频谱分析仪     | 11  | 242.31   | 22.03 |
| 3  | 1465B 信号发生器        | 14  | 215.92   | 15.42 |
| 4  | 4994A 短波超短波电台信号模拟器 | 6   | 196.74   | 32.79 |
| 5  | 4024B 频谱分析仪        | 20  | 113.24   | 5.66  |
| 6  | 3643NA S 参数测试模块    | 8   | 110.88   | 13.86 |
| 7  | 6271B 光纤温度分布测试仪    | 30  | 107.04   | 3.57  |
| 8  | 4051E 信号/频谱分析仪     | 5   | 104.68   | 20.94 |
| 9  | 3643P S 参数测试模块     | 4   | 103.76   | 25.94 |
| 10 | 3672C 矢量网络分析仪      | 2   | 94.24    | 47.12 |
| 11 | 4051F 信号/频谱分析仪     | 3   | 93.14    | 31.05 |
| 12 | 3672B 矢量网络分析仪      | 3   | 90.84    | 30.28 |
| 13 | 4051H 信号/频谱分析仪     | 3   | 90.16    | 30.05 |
| 14 | 6481A1 光纤熔接机       | 224 | 84.05    | 0.38  |
| 15 | 3656B 矢量网络分析仪      | 8   | 66.06    | 8.26  |
| 小计 |                    | 355 | 2,312.31 | -     |
| 合计 |                    | -   | 3,301.05 | -     |
| 占比 |                    | -   | 70.05%   | -     |

(3) 2020 年度

单位：万元、台、万元/台

| 序号 | 产品型号                 | 销量 | 金额     | 单价    |
|----|----------------------|----|--------|-------|
| 1  | 4051E 信号/频谱分析仪       | 18 | 545.02 | 30.28 |
| 2  | 1465F 信号发生器          | 17 | 499.51 | 29.38 |
| 3  | 4994A-D 短波超短波电台信号模拟器 | 12 | 432.00 | 36.00 |
| 4  | 4051F 信号/频谱分析仪       | 10 | 407.11 | 40.71 |

|    |                 |     |          |       |
|----|-----------------|-----|----------|-------|
| 5  | 3672C 矢量网络分析仪   | 10  | 394.12   | 39.41 |
| 6  | 1465D 信号发生器     | 16  | 382.26   | 23.89 |
| 7  | 4024D 频谱分析仪     | 26  | 328.85   | 12.65 |
| 8  | 4051D 信号/频谱分析仪  | 9   | 325.13   | 36.13 |
| 9  | 4051H 信号/频谱分析仪  | 5   | 299.44   | 59.89 |
| 10 | 1465L 信号发生器     | 6   | 268.07   | 44.68 |
| 11 | 1431 手持式微波信号发生器 | 33  | 266.26   | 8.07  |
| 12 | 4024G 频谱分析仪     | 7   | 181.48   | 25.93 |
| 13 | 4051B 信号/频谱分析仪  | 5   | 167.94   | 33.59 |
| 14 | 1465F-V 信号发生器   | 2   | 145.27   | 72.63 |
| 15 | 1465B-V 信号发生器   | 3   | 133.02   | 44.34 |
| 小计 |                 | 179 | 4,775.50 | -     |
| 合计 |                 | -   | 7,853.37 | -     |
| 占比 |                 | -   | 60.81%   | -     |

(4) 2019 年度

单位：万元、台、万元/台

| 序号 | 产品型号             | 销量  | 金额       | 单价    |
|----|------------------|-----|----------|-------|
| 1  | 3656B 矢量网络分析仪    | 119 | 803.34   | 6.75  |
| 2  | 1464B-X 微波信号发生设备 | 11  | 483.09   | 43.92 |
| 3  | 4051D 信号/频谱分析仪   | 13  | 402.98   | 31.00 |
| 4  | 4051H 信号/频谱分析仪   | 10  | 370.94   | 37.09 |
| 5  | 3672E 矢量网络分析仪    | 4   | 285.45   | 71.36 |
| 6  | 4051F 信号/频谱分析仪   | 7   | 259.16   | 37.02 |
| 7  | 1465L 信号发生器      | 7   | 247.60   | 35.37 |
| 8  | 1465L-V 信号发生器    | 3   | 182.12   | 60.71 |
| 9  | 4051E 信号/频谱分析仪   | 5   | 155.29   | 31.06 |
| 10 | 4051B-S 信号/频谱分析仪 | 11  | 149.91   | 13.63 |
| 11 | 1431 手持式微波信号发生器  | 20  | 145.05   | 7.25  |
| 12 | 4024D 频谱分析仪      | 16  | 133.73   | 8.36  |
| 13 | 1465B 信号发生器      | 12  | 130.69   | 10.89 |
| 14 | 3672C 矢量网络分析仪    | 3   | 117.56   | 39.19 |
| 15 | 3672B 矢量网络分析仪    | 3   | 107.27   | 35.76 |
| 小计 |                  | 244 | 3,974.19 | -     |

|    |   |          |   |
|----|---|----------|---|
| 合计 | - | 5,620.49 | - |
| 占比 | - | 70.71%   | - |

## 2、各类产品销售价格、毛利率与发行人向其他非关联客户销售价格、市场平均单价、毛利率的差异

发行人销售的电子测量仪器产品无公开市场报价，且产品型号较多，故选取向四十一所及下属企业销售的前十系列产品（占 2019 年至 2022 年向四十一所及下属企业整机销售比例分别为 51.33%、35.53%、41.55%和 33.87%）与全部非关联方客户进行比较。少量系列型号平均单价或毛利率与向非关联方客户销售略有差异，主要系产品选件配置的影响。具体对比情况如下：

单位：万元/台、%

| 序号 | 型号               | 四十一所及下属企业 |       | 非关联方客户 |       |           | 平均单价差异率 | 毛利率差异额 |
|----|------------------|-----------|-------|--------|-------|-----------|---------|--------|
|    |                  | 平均单价      | 毛利率   | 平均单价   | 毛利率   | 自产产品销售毛利率 |         |        |
| 1  | 4051D 信号/频谱分析仪   | 29.41     | 63.31 | 26.54  | 56.79 | 60.21     | 9.74    | 3.10   |
| 2  | 3656B 矢量网络分析仪    | 7.07      | 27.47 | 6.97   | 20.99 | 31.52     | 1.41    | -4.04  |
| 3  | 4051E 信号/频谱分析仪   | 28.49     | 64.99 | 28.75  | 55.67 | 58.95     | -0.93   | 6.04   |
| 4  | 4051F 信号/频谱分析仪   | 37.06     | 65.49 | 35.48  | 60.21 | 69.02     | 4.26    | -3.53  |
| 5  | 4051H 信号/频谱分析仪   | 42.25     | 69.44 | 42.94  | 64.13 | 72.04     | -1.64   | -2.60  |
| 6  | 1451D 信号发生器      | 43.96     | 60.21 | 49.71  | 53.89 | 66.57     | -13.10  | -6.36  |
| 7  | 1465F 信号发生器      | 27.87     | 67.81 | 25.98  | 54.76 | 61.07     | 6.76    | 6.74   |
| 8  | 3672C 矢量网络分析仪    | 40.39     | 47.70 | 44.23  | 49.81 | 51.53     | -9.50   | -3.82  |
| 9  | 1465L 信号发生器      | 40.03     | 74.63 | 41.24  | 63.53 | 71.45     | -3.03   | 3.18   |
| 10 | 1464B-X 微波信号发生设备 | 43.92     | 66.19 | 45.49  | 34.21 | 57.24     | -3.57   | 8.96   |

注：1、鉴于来源于四十一所产品销售毛利率较低，故非关联方客户毛利率比较时扣除了产品来源于四十一所情形；

2、单价差异率=（四十一所及下属公司平均单价-非关联方客户平均单价）/四十一所及下属公司平均单价；

3、毛利率差异额=四十一所及下属公司毛利率-非关联方客户自产产品销售毛利率。

由上表可见，除 1451D 信号发生器外发行人向四十一所及下属企业销售的主要型号 2019 年至 2022 年的平均单价与非关联方客户不存在显著差异，1451D 信号发生器平均单价低于对非关联方客户 13.10 个百分点，主要系受选配件配置、调价影响所致，部分型号毛利率差异超过±5%的具体原因如下：

### **(1) 4051E 信号/频谱分析仪**

发行人向四十一所及下属企业销售 4051E 信号/频谱分析仪毛利率高于向非关联方客户销售同类自产产品 6.04 个百分点，主要原因为发行人 2021 年针对部分订单规模较大的部队及科研院所客户给予一定价格折扣，该部分客户一般配置较高档次选件从而拉高了单位成本，但由于折扣后平均单价与四十一所及下属企业基本持平，故对非关联方客户毛利率相对较低。

### **(2) 1451D 信号发生器**

发行人向四十一所及下属企业销售 1451D 信号发生器毛利率低于向非关联方客户销售同类自产产品 6.36 个百分点，主要原因为 2022 年 1451D 价格有所上调，2022 年向非关联方客户销售的 1451D 产品数量相对较多且选配选件较多，均价较高，导致对非关联方客户毛利率较高。

### **(3) 1465F 信号发生器**

发行人向四十一所及下属企业销售 1465F 信号发生器毛利率高于向非关联方客户销售同类自产产品 6.74 个百分点，主要原因为四十一所及下属企业采购该型号电子测量仪器主要用于部队和科研院所等高端用户，应用场景复杂，选配选件较为高端，均价较高，导致对四十一所及下属企业毛利率较高。

### **(4) 1464B-X 微波信号发生设备**

发行人向四十一所及下属企业销售 1464B-X 微波信号发生设备高于向非关联方客户销售同类自产产品 8.96 个百分点，主要原因为发行人该产品 2022 年价格有所下调，毛利率下降，而当期向非关联方客户销售数量较多，导致对非关联方客户毛利率整体较低。

## **3、相关交易的必要性及公允性**

### **(1) 必要性**

2019 年至 2022 年，四十一所向公司采购整机的金额分别为 4,765.48 万元、7,644.18 万元、3,034.17 万元和 1,080.77 万元。2019 年 5 月无偿划转完成后，四十一所主要从事电子测量基础及前沿技术研究、计量检测技术研究及服务 and 军

用装备研制等，部分军用装备产品需要同时具备测量功能，需要向公司采购部分整机产品；同时，受限于历史订单、供应商名录变更等因素，2019 年 6-12 月和 2020 年期间四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品，期间四十一所不再具备电子测量仪器生产能力，需要向公司采购整机产品。

2019 年至 2022 年，四十一所下属企业向公司采购整机的金额分别为 855.01 万元、209.19 万元、266.87 万元和 32.70 万元，采购规模相对较低，系相关企业根据自用需求向公司采购整机产品。

综上，四十一所及下属企业向发行人采购整机产品具有必要性。

## （2）公允性

公司向四十一所及下属企业的销售价格系基于同类产品对外销售价格协商确定，销售价格和毛利率与非关联方客户不存在显著差异，销售价格具备公允性。

## 4、四十一所向发行人整机采购规模占其相应产品的采购规模

2019 年至 2022 年，四十一所向发行人采购整机规模占其相应产品的采购规模情况如下：

| 单位：万元   |          |          |           |          |
|---------|----------|----------|-----------|----------|
| 项目      | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度   | 2019 年度  |
| 向公司采购金额 | 1,080.77 | 3,034.17 | 7,644.18  | 4,765.48 |
| 整机采购总额  | 1,397.66 | 8,910.44 | 14,485.43 | 7,086.33 |
| 占比      | 77.33%   | 34.05%   | 52.77%    | 67.25%   |

2019 年至 2022 年，四十一所向发行人整机采购规模占其相应产品采购规模的比重分别为 67.25%、52.77%、34.05%及 77.33%，2021 年占比相对较低，主要系根据科研项目需要，四十一所向其他供应商采购了 4,054.52 万元的整机产品并作为固定资产使用。

（二）四十一所采购整机与军用装备产品销售的匹配性，报告期内四十一所对发行人整机采购规模逐年下滑的原因

四十一所的军用装备产品为根据客户需求定制的产品，只有定制产品需要具备电子测量需求时才向公司采购整机产品。四十一所按需向公司采购整机产

品，与军用装备产品的整体销售收入规模并非完全匹配。

2019 年至 2022 年，四十一所采购公司整机按其采购用途列示如下：

单位：万元

| 项目           | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|--------------|----------|----------|----------|----------|
| 用于配套军用装备产品   | 1,080.77 | 2,991.49 | 1,319.15 | 1,006.41 |
| 用于电子测量仪器业务销售 | -        | -        | 6,325.03 | 3,759.07 |
| 自用           | -        | 42.68    | -        | -        |
| 占比           | 1,080.77 | 3,034.17 | 7,644.18 | 4,765.48 |

2019 年至 2022 年，四十一所对公司整机采购规模逐年下滑，主要系 2019 年和 2020 年期间，四十一所仍销售部分电子测量仪器产品，向公司采购了部分整机产品用于合同交付。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，故该类型采购不再持续，整体采购规模大幅下降。

（三）报告期内公司向四十一所提供外协服务的具体内容、所涉及科研项目或产品订单、项目及订单进展、（预计）结项或交付时间、外协费定价依据，并结合四十一所上述科研项目、产品订单销售价格、公司提供同类服务收费情况等，说明公司向四十一所提供外协服务的必要性、定价公允性

1、公司向四十一所提供外协服务的具体内容、所涉及科研项目或产品订单、项目及订单进展、（预计）结项或交付时间、外协费定价依据

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所提供的外协服务为生产外协服务和科研外协服务，销售收入分别为 14,611.94 万元、13,369.94 万元、2,869.82 万元和 952.61 万元，规模逐渐降低。四十一所根据产品或科研项目需要，仅将涉及机械加工的工序或部分项目内容委托给发行人，并非将最终产品或项目直接交由发行人，故发行人的外协订单与四十一所的产品订单或科研项目并非完全匹配。发行人外协服务的定价均采用成本加成方式。外协服务具体情况如下：

（1）生产外协服务

1) 生产外协服务具体内容

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所的生产外协销售收入分别为 4,406.51



万元、3,468.30 万元、1,716.81 万元和 636.19 万元。发行人为四十一所提供的生产外协服务系按照四十一所的生产计划要求进行机加工、装联、组装、装配及调试等加工，四十一所会提供部分原材料，部分四十一所无法及时供应的原材料由发行人提供。

发行人向四十一所提供生产外协的具体内容如下：

| 生产加工工序    | 加工服务内容介绍                                         |
|-----------|--------------------------------------------------|
| 机加工和表面处理  | 通过数控加工机床配合柔性自动化线和生产加工单元对微波结构件和整机结构件进行生产加工        |
| 微带生产      | 为微波集成模块中提供微带电路、衰减片、负载片、覆铜板等相关电路的加工制造             |
| 电子装联      | 主要承担仪器产品的电子装联任务                                  |
| 微组装       | 通过自动化、半自动化设备配合多条装配工位线，对来料进行贴装和互联，完成无源模块、混合集成模块组装 |
| 整机装配      | 仪器整机及整部件装配、测试系统装配、电磁屏蔽点胶等                        |
| 微波及主机调试生产 | 利用测试系统和测试平台，完成微波部组件及主机生产测试调试、入库、供货和维修            |

## 2) 所涉及产品订单及订单进展、（预计）结项或交付时间

2019 年无偿划转完成后，四十一所不再具备机械生产加工能力，但仍有部分订单尚未完成交付，且部分军用装备产品零部件也需要机械加工，故向公司采购生产外协加工。四十一所根据产品需要，仅将涉及机械加工的工序委托给发行人，并非将最终产品直接交由发行人代工生产，且并非四十一所全部订单都涉及机械加工工序，故发行人的生产外协订单与四十一所的产品销售订单并非完全匹配。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，未来四十一所仅有部分军用装备产品零部件需要向公司采购生产外协服务。

四十一所按生产需求向发行人发送外协订单，发行人制造部按订单建立对应令号批次并进行生产，同时针对该令号批次下的人员、设备及材料的耗用进行归集，根据双方约定的定价依据，定期与四十一所进行对账及结算。

## 3) 生产外协费定价依据

生产外协服务定价依据系结合人工、设备、材料费用等成本情况综合考

虑，其中人工、设备费用在实际成本基础上加成 15%后与四十一所进行结算；对于材料费，由于考虑到四十一所是发行人主要外协客户，以及材料取用的便利性，经双方协商后，生产外协中如存在部分四十一所无法及时供应的原材料，该部分外协生产所需材料由发行人提供，材料费用以账面成本金额进行结算。

## （2）科研外协服务

### 1）科研外协服务具体内容

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所科研外协销售收入分别为 10,205.43 万元、9,901.64 万元、1,153.01 万元和 316.41 万元。发行人为四十一所提供的科研外协服务系为四十一所历史承接的科研任务和电子测量基础及前沿技术研究提供的外协服务，具体工作内容包括设计加工、研发测试、软件代码编写、数据分析等。

### 2）所涉及科研项目、项目进展、（预计）结项或交付时间

2019 年 6 月，四十一所主要电子测量仪器业务人员转入公司，但仍有历史上承接的部分科研项目未执行完毕，同时电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故需要向公司采购科研外协服务，相关外协服务主要集中在 2019 年和 2020 年。

四十一所仅将部分科研项目内容委托给发行人，并非将整体项目交付给发行人。四十一所按科研项目具体需求与发行人签订科研外协订单，发行人按订单建立对应令号批次并进行工作，同时针对该令号批次下的人员、设备的耗用进行归集，根据双方约定的定价依据，定期与四十一所进行对账及结算。随着四十一所历史承接项目完成验收或交付，科研外协采购规模逐渐降低。

### 3）科研外协费定价依据

科研外协定价依据系结合耗用的人工、设备费用等情况进行成本加成定价。2019 年至 2022 年，发行人向四十一所提供的科研外协加成比例为 15%。

**2、结合四十一所上述科研项目、产品订单销售价格、公司提供同类服务收费情况等，说明公司向四十一所提供外协服务的必要性、定价公允性**

(1) 四十一所上述科研项目、产品订单销售价格、公司提供同类服务收费情况等

2019 年至 2022 年，公司为四十一所提供的生产外协和科研外协并非四十一所的全部订单内容，结算方式均为成本加成，与四十一所科研项目和产品订单的销售价格没有关联。除四十一所外，2019 年至 2021 年，公司仅向四十一所下属企业和四十所提供了外协服务，结算方式与四十一所一致。

(2) 发行人向四十一所提供外协服务的必要性

如前述，2019 年无偿划转完成后，四十一所不具备机械加工能力和相关人员，故向公司采购生产和科研外协服务，相关外协服务主要集中在 2019 年和 2020 年。四十一所委托的生产外协和科研外协服务与发行人的生产制造能力、研发能力匹配，也可以增加公司的营业收入和利润，基于经济效益角度考虑，发行人承接了四十一所的生产外协和科研外协任务。

(3) 发行人向四十一所提供外协服务的定价公允性

发行人向四十一所提供生产外协和科研外协均通过成本加成方式结算，人员、设备费用的加成比例为 15%，外购材料按照发行人对外采购的市场价结算，发行人保持了合理的利润空间，且加成比例与向四十一所采购外协服务时的加成比例一致，定价具备公允性。

(四) 区分销售整机和提供服务的交易规模，说明与四十一所之间经常性关联销售未来的交易规模变化趋势，规范关联交易的措施及执行情况

1、区分销售整机和提供服务的交易规模，说明与四十一所之间经常性关联销售未来的交易规模变化趋势

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所的经常性关联销售包括销售整机和提供服务，销售规模均逐年下降，预计未来销售规模总体较小。具体情况如下：

(1) 销售整机，主要是四十一所采购后用于军用装备产品配套和用于电子测量仪器销售两种情形；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再对

外销售电子测量仪器产品，四十一所采购后用于电子测量仪器销售的情形自 2021 年起不再发生；四十一所采购商品后用于军用装备产品配套和少量自用未来会持续发生；

（2）提供劳务，含生产外协和科研外协服务、环境试验服务；随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供生产外协和科研外协服务的金额也逐渐降低；未来四十一所的军用装备产品仍会采购生产外协，电子测量基础及前沿技术研究也需要少量公司产业化技术的支持；四十一所的军用装备产品需要进行环境及可靠性试验，四十一所试验能力不足的情况下，委托公司提供环境试验服务，未来仍会持续发生。

2019 年至 2022 年，公司向四十一所的经常性关联销售分类别具体交易规模情况如下：

单位：万元

| 项目                 | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度   | 2019 年度   |
|--------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 销售整机               | 1,080.77 | 3,034.17 | 7,644.18  | 4,765.48  |
| 其中：用于装备产品配套和自用固定资产 | 1,080.77 | 3,034.17 | 1,319.15  | 1,006.41  |
| 用于电子测量仪器销售         | -        | -        | 6,325.03  | 3,759.07  |
| 提供服务               | 1,121.98 | 3,002.35 | 13,710.49 | 15,122.91 |
| 其中：生产外协和科研外协费      | 952.61   | 2,869.82 | 13,369.94 | 14,611.94 |
| 环境试验费              | 169.37   | 132.53   | 340.55    | 510.97    |
| 合计                 | 2,202.75 | 6,036.52 | 21,354.67 | 19,888.39 |

综上，2019 年至 2022 年，发行人与四十一所之间经常性关联销售规模逐年下降，自 2021 年起四十一所采购整机用于电子测量仪器销售不再发生，采购外协业务规模已大幅下降，虽然未来四十一所仍需要向公司采购部分商品和服务，但预计规模总体较小且不会大幅增加。

## 2、规范关联交易的措施及执行情况

对于关联交易，公司建立了规范的公司治理机制并被有效执行，中国电科和四十一所也分别出具了规范和避免关联交易的承诺。具体情况如下：

## （1）规范关联交易的措施

### 1）公司已建立规范的公司治理机制

公司已根据有关法律、法规和规范性文件的规定，在《公司章程》《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等制度中对关联交易的决策权限、决策程序、关联董事、关联股东的回避表决制度以及独立董事对重大关联交易发表独立意见等内容进行详细规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。

### 2）主要股东已出具关于规范和避免关联交易的承诺

#### 1）中国电科就关联交易相关事项作出如下承诺：

“一、本公司将尽可能减少或避免与思仪科技及其拥有控制权的单位发生关联交易，对于将来不可避免发生的关联交易事项，本公司将促使该等交易严格按照国家有关法律、法规、思仪科技公司章程履行审批程序，在思仪科技董事会或股东大会对关联交易进行表决时，本公司及/或本公司的关联方、一致行动人将严格履行回避表决的义务；就该等交易与思仪科技依法签订书面协议，及时履行信息披露义务。相关交易保证按照正常的商业条件进行，且本公司不会要求或接受思仪科技给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害思仪科技及其他投资者的合法权益。本公司不会利用实际控制人的地位及控制性影响谋求与思仪科技达成交易的优先权利。

二、本公司将在合法权限范围内促成本公司控制的下属单位规范、减少与思仪科技之间已经存在或可能发生的关联交易。

三、本公司及本公司拥有控制权的单位承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用思仪科技的资金和资产，也不要求思仪科技为本公司及本公司拥有控制权的单位提供违规担保。

四、本公司将严格和善意地履行与思仪科技签订的各种关联交易协议。本公司将不会向思仪科技谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

五、本承诺函在思仪科技合法有效存续且本公司作为思仪科技的控股股

东、实际控制人期间持续有效。若本公司违反本承诺函任何条款而给思仪科技造成损失，本公司将依法承担赔偿责任。”

2) 四十一所就关联交易相关事项作出如下承诺：

“一、本单位及本单位实际控制的其他单位（以下统称“本单位”）目前与思仪科技之间存在交易往来，该等交易具备合理性和必要性，定价是公允的，不存在损害思仪科技及其股东利益的情形，亦不存在通过关联交易向思仪科技输送利益的情形。

二、本单位将尽可能减少或避免与思仪科技发生关联交易，对于将来不可避免发生的关联交易事项，本单位保证遵循市场交易的公平原则与思仪科技进行交易。相关交易保证按照正常的商业条件进行，且本单位将不会要求或接受思仪科技给予比在任何一项市场公平交易中第三者更优惠的条件，保证不通过关联交易损害思仪科技及其他投资者的合法权益。思仪科技具有对供应商的自主选择权，可根据市场供给情况自主决定供应商，本单位不会利用关联方的影响谋求与思仪科技达成交易的优先权利，确保不影响思仪科技的独立性。

三、本单位承诺不以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用思仪科技的资金和资产，也不要求思仪科技为本单位提供违规担保。

四、由于历史原因，目前存在部分军品业务合同由本单位与客户签署协议，思仪科技实际履行的情况。本单位将全力督促、配合思仪科技取得相关客户供应商资格、完成供应商入库相关事宜，并及时协调、配合客户完成供应商切换，由思仪科技与客户直接签订业务合同。

五、如果思仪科技在今后的经营活动中必须与本单位发生不可避免的关联交易，本单位将促使该等交易严格按照国家有关法律、法规、思仪科技章程履行审批程序，在思仪科技董事会或股东大会对关联交易进行表决时，本单位及/或本单位的关联方、一致行动人将严格履行回避表决的义务；就该等交易与思仪科技依法签订书面协议，及时履行信息披露义务。

六、本单位将严格和善意地履行与思仪科技签订的各种关联交易协议。本单位将不会向思仪科技谋求任何超出上述协议规定以外的利益或收益。

七、如本单位违反上述承诺给思仪科技造成损失，本单位将依法承担赔偿责任。”

## （2）规范关联交易的执行情况

2019 年至 2022 年，发行人关于关联交易决策程序执行的情况如下：

2021 年 11 月 15 日、2021 年 12 月 18 日，发行人分别召开了第一届董事会 2021 年第五次会议和 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于审议<关联交易管理办法>的议案》《关于审议<防范控股股东及其关联方资金占用管理制度>的议案》等议案。

2021 年 12 月 22 日、2021 年 12 月 30 日，发行人分别召开了第一届董事会 2021 年第六次会议和 2021 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于确定中电科思仪科技股份有限公司关联交易定价原则的议案》等议案。

2022 年 6 月 23 日，发行人分别召开了第一届董事会 2022 年第九次会议和 2021 年年度股东大会，审议通过了《关于中电科思仪科技股份有限公司 2022 年度日常关联交易预计交易总量及定价原则的议案》等议案。

2022 年 11 月 16 日、2022 年 12 月 1 日，发行人分别召开了第一届董事会第十一次会议和 2022 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度关联交易情况的议案》等议案。

发行人独立董事对 2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月的关联交易情况发表了独立意见，认为：“公司最近三年及一期的关联交易，是基于公司正常发展需要，遵循平等、自愿的原则，有关协议或合同所确定的条款是合理的，该等关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况。关联交易事项符合公司经营业务的发展需求，价格公允，有利于公司的生产经营及长远发展，未损害公司与股东的合法利益。”

2023 年 3 月 27 日、2023 年 3 月 31 日，发行人分别召开了第一届董事会第十四次会议和 2022 年年度股东大会，审议通过了《中电科思仪科技股份有限公司关于确认 2022 年度关联交易情况及预计 2023 年度日常关联交易总量的议

案》等议案。

发行人独立董事对 2022 年的关联交易情况发表了独立意见，认为：“公司本次董事会审议的关联交易事项系公司日常生产经营所需，符合公开、公平、公正的原则，定价公允，决策程序合法，预计交易价格以市场价格为基础协商确定，定价原则合理，不存在损害公司股东，特别是中小股东利益的情形。该关联交易决策程序符合《公司法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《公司章程》等法律法规及规范性文件规定。”

综上所述，发行人与四十一所之间经常性关联交易已采取规范关联交易的相关措施并被有效执行。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得公司销售明细表，查阅公司向四十一所及下属企业销售整机产品具体信息，并将主要机型与非关联方客户进行比价；

2、取得四十一所 2019 年至 2022 年采购电子测量仪器整机产品的说明，并结合向四十一所的关联销售规模，分析四十一所向公司整机采购规模占其相应产品采购规模的比重；访谈四十一所销售人员，了解四十一所向公司采购整机与军用装备产品销售是否具备匹配性；

3、取得公司与四十一所生产外协和科研外协的订单，访谈生产部门和研发部门负责人，了解生产外协和科研外协服务的具体内容、必要性和定价依据；

4、结合公司与四十一所之间的销售明细表，访谈公司销售部门、生产部门和研发部门负责人，了解公司向四十一所销售产品和提供服务的必要性、与四十一所关联交易未来的变化趋势；

5、查阅公司关联交易相关制度、董事会文件、股东大会文件、独立董事意见、四十一所和中国电科的关联交易事项承诺，了解公司规范关联交易的措施和执行情况。



## （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年，公司销售给四十一所及下属企业的整机产品主要是信号/频谱分析仪、信号发生器和矢量网络分析仪；2019 年至 2022 年，发行人向四十一所及下属企业销售的主要型号平均单价及毛利率与非关联客户基本一致，少量型号单价、毛利率略有差异但具备合理性，相关交易具备必要性和公允性；四十一所向发行人整机采购规模占其相应产品采购规模的比重分别为 67.25%、52.77%、34.05%及 77.33%，2021 年占比相对较低，主要系根据科研项目需要，四十一所向其他供应商采购了 4,054.52 万元的整机产品并作为固定资产使用；

2、四十一所的军用装备产品为根据客户需求定制的产品，只有定制产品需要具备电子测量需求时才向公司采购整机产品，故与军用装备产品的整体销售收入规模并非完全匹配；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，该类型采购不再持续，故 2019 年至 2022 年四十一所对发行人整机采购规模逐年下滑；

3、2019 年至 2022 年，发行人向四十一所提供的外协服务为生产外协服务和科研外协服务，提供外协服务具备必要性，四十一所根据产品或科研项目需要，仅将涉及机械加工的工序或部分项目内容委托给发行人，并非将最终产品或项目直接交由发行人，故发行人的外协订单与四十一所的产品订单或科研项目并非完全匹配；发行人向四十一所提供生产外协和科研外协均通过成本加成方式结算，人员、设备费用的加成比例为 15%，外购材料按照发行人对外采购的市场价结算，发行人保持了合理的利润空间，且加成比例与向四十一所采购外协服务时的加成比例一致，定价具备公允性；

4、发行人与四十一所之间经常性关联销售规模逐年下降，四十一所采购整机用于电子测量仪器销售不再发生，采购外协业务规模已大幅下降，虽然未来四十一所仍需要向公司采购部分商品和服务，但预计规模总体较小且不会大幅增加；发行人与四十一所之间经常性关联交易已采取规范关联交易的相关措施

并被有效执行。

### 1.3 关于关联采购

根据申报材料，（1）报告期内，公司向四十一所及下属企业采购商品的交易规模分别为 30,040.37 万元、14,258.43 万元、9,402.19 万元和 2,016.70 万元，交易产生系 2019 年划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货，为避免四十一所结余存货减值，因此公司向四十一所采购商品。（2）报告期内，公司向四十一所及下属企业采购外协服务的产生的外协费分别为 2,283.27 万元、617.27 万元、397.56 万元和 282.99 万元，外协服务包括生产外协和科研外协，其中生产外协产生系 2019 年 5 月前，公司尚不具备电子测量仪器的生产能力，电子测量仪器产品系委托四十一所外协加工；科研外协产生系公司向四十一所采购前沿理论技术研发服务。（3）四十一所存在向发行人采购外协服务和环境试验服务的情况。（4）申报材料未充分说明四十一所结余存货的具体情况及其与划转资产之间的关系，公司向四十一所关联采购的公允性，公司与四十一所互相采购外协服务的背景、原因等基础信息。

请发行人说明：（1）2019 年资产划转时四十一所结余存货的具体内容，未将结余存货作为划转资产内容的原因，目前四十一所结余存货情况的消化情况，公司向四十一所购买结余存货的消化情况，公司向四十一所采购产品的技术水平与采购当期主流技术是否存在差距，相关产品是否存在减值情形；（2）公司向四十一所采购产品的内容、采购量、金额、单价，各类产品采购价格、毛利率与向其他非关联客户采购价格、市场平均单价的差异，相关交易的公允性；（3）区分说明报告期各期公司向四十一所采购生产外协和科研外协服务的业务规模，相关服务的定价依据和公允性；（4）2019 年 5 月以前公司电子测量仪器生产业务承接情况，公司在尚未具备电子测量仪器生产能力的情形下即开始承接业务的合理性；2019 年 5 月以后公司是否仍向四十一所采购生产外协服务，如是，请说明四十一所仪器仪表业务相关资产是否已完全划转至发行人、四十一所是否仍具备电子测量仪器生产能力；（5）四十一所进行的前沿理论技术研发与公司开展研发的区别和联系，公司向四十一所采购科研外协服

务的必要性、合理性，采购研发服务形成的研发成果是否涉及公司核心技术、对应形成的产品销售收入及占比，公司是否存在核心技术来源于实际控制人及其控制企业的情况，是否具备独立自主研发创新能力；（6）公司与四十一所之间互相采购外协服务的原因及合理性。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）2019 年资产划转时四十一所结余存货的具体内容，未将结余存货作为划转资产内容的原因，目前四十一所结余存货情况的消化情况，公司向四十一所购买结余存货的消化情况，公司向四十一所采购产品的技术水平与采购当期主流技术是否存在差距，相关产品是否存在减值情形

### 1、2019 年资产划转时四十一所结余存货的具体内容，未将结余存货作为划转资产内容的原因

本次无偿划转系以 2017 年 12 月 31 日为划转基准日，划转事项需经财政部审批，预计耗时较长，故制定存货划转方案时，四十一所保留了部分存货，用于保障 2017 年末以前签署的存量合同交付和划转基准日后至实际交割期间业务周转需要。2019 年，根据财政部下发的批复文件（财防[2019]1 号），四十一所将仪器仪表业务相关资产无偿划转至中电仪器有限及安徽仪器，资产交割至 2019 年 5 月结束。2018 年至 2019 年 5 月期间，四十一所仍从事电子测量仪器产品销售业务，持续生产电子测量仪器产品。故至无偿划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货，包括产成品、在产品和原材料。

### 2、目前四十一所结余存货情况的消化情况，公司向四十一所购买结余存货的消化情况，公司向四十一所采购产品的技术水平与采购当期主流技术是否存在差距，相关产品是否存在减值情形

2019 年 1-5 月，公司尚不具备电子测量仪器整机生产能力，故存在向四十一所采购产品的情形，采购金额为 12,102.13 万元。2019 年 6-12 月至 2022 年，为充分利用结余存货，公司存在向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货

的情形，采购金额分别为 17,331.15 万元、13,049.35 万元、8,228.84 万元和 2,839.48 万元。随着四十一所结余存货逐渐减少，公司向四十一所关联采购商品的金额也逐渐降低，截至 2022 年末，四十一所仍有少量存货尚未出售完毕（账面价值约 1,000 万元）。发行人向四十一所购置结余存货并非一次性购入全部存货，而是基于销售订单需求向四十一所采购，采购的结余存货与主流技术存在一定差距，但仍能满足客户的需求，故购入的四十一所相关产品不存在减值情形。

## （二）公司向四十一所采购产品的内容、采购量、金额、单价，各类产品采购价格、毛利率与向其他非关联客户采购价格、市场平均单价的差异，相关交易的公允性

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购产品包括产成品、原材料和在产品，采购金额合计分别为 29,433.28 万元、13,049.35 万元、8,228.84 万元和 2,839.48 万元，采购金额逐年下降。2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购产品合计额为 53,550.95 万元，其中 28,959.06 万元为四十一所 2018 年前入库的存货，22,075.64 万元为四十一所 2018 年至 2019 年 5 月期间入库的存货，2,516.25 万元为 2019 年 5 月前已购置但 2019 年 6 月后入库的存货。产成品、原材料和在产品定价依据分别为参照四十一所历史同类产品销售价格协商确定、平进平出和成本加成。采购产品具体构成如下：

单位：万元

| 项目  | 2022 年度         | 2021 年度         | 2020 年度          | 2019 年度          |
|-----|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 产成品 | 2,330.92        | 5,260.83        | 10,590.60        | 20,506.19        |
| 在产品 | -               | -               | -                | 2,948.49         |
| 原材料 | 508.56          | 2,968.01        | 2,458.75         | 5,978.60         |
| 合计  | <b>2,839.48</b> | <b>8,228.84</b> | <b>13,049.35</b> | <b>29,433.28</b> |

### 1、产成品

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购的产成品主要是整机产品。具体采购内容、采购量、金额、单价如下：

单位：万元、台、万元/台

| 分类 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|----|---------|---------|
|----|---------|---------|

|        | 金额        | 数量    | 单价   | 金额        | 数量    | 单价   |
|--------|-----------|-------|------|-----------|-------|------|
| 整机     | 1,421.27  | 191   | 7.44 | 3,751.29  | 430   | 8.72 |
| 整部件及其他 | 909.65    | 2,597 | 0.35 | 1,509.54  | 3,239 | 0.47 |
| 合计     | 2,330.92  | 2,788 | -    | 5,260.83  | 3,669 | -    |
| 分类     | 2020 年度   |       |      | 2019 年度   |       |      |
|        | 金额        | 数量    | 单价   | 金额        | 数量    | 单价   |
| 整机     | 8,716.94  | 1,092 | 7.98 | 17,520.91 | 2,158 | 8.12 |
| 整部件及其他 | 1,873.66  | 4,159 | 0.45 | 2,985.28  | 6,524 | 0.46 |
| 合计     | 10,590.60 | 5,251 | -    | 20,506.19 | 8,682 | -    |

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购产成品的价格基于四十一所历史同类产品销售价格协商确定。发行人未向其他供应商采购过同类型整机和整部件产品、没有市场平均单价信息，故选取 2019 年至 2022 年采购的前十系列产成品，对比自四十一所采购价格与四十一所销售给非关联方客户价格，具体如下：

单位：万元、台、万元/台

| 产品名称                | 向四十一所采购 |     |        | 四十一所销售给非关联方客户比价情况 |                |       | 价格差异率   |
|---------------------|---------|-----|--------|-------------------|----------------|-------|---------|
|                     | 总金额     | 数量  | 价格     | 客户名称              | 合同号            | 价格    |         |
| 2022 年度             |         |     |        |                   |                |       |         |
| 6433L 光波元件分析仪       | 123.77  | 1   | 123.77 | -                 | -              | -     | -       |
| 6419 光纤应力分布测试仪      | 118.32  | 3   | 39.44  | 苏州南智传感科技有限公司      | 蚌 2017-10-18   | 38.79 | 1.65%   |
| 1442 射频信号发生器        | 86.23   | 15  | 5.75   | 洛阳凯星电子科技有限公司      | 2017-12-270    | 5.60  | 2.61%   |
| 3649A 参数测试模块        | 74.24   | 2   | 37.12  | 北京航空航天大学          | 2017-11-11     | 29.06 | 21.71%  |
| 4945C 无线电通信综合测试仪    | 70.59   | 7   | 10.08  | 成都俊杨科技有限公司        | 2016-07-16     | 10.12 | -0.40%  |
| 3672C 矢量网络分析仪       | 63.37   | 2   | 31.69  | 北京航空航天大学          | 2017-07-25     | 31.79 | -0.32%  |
| 31121 同轴校准件         | 57.24   | 71  | 0.81   | 厦门大学              | 2017-05-05     | 0.82  | -1.23%  |
| 5285 手持式光端数字通信综合测试仪 | 55.70   | 16  | 3.48   | 福州海捷电子科技有限公司      | 蚌 2017-11-40   | 3.61  | -3.74%  |
| 1464B 合成扫频信号发生器     | 53.52   | 3   | 17.84  | 沈阳贝海瀛科技有限公司       | 2016-12-140    | 17.72 | 0.67%   |
| 82406D 倍频源模块        | 49.71   | 3   | 16.57  | 核工业西南物理研究院        | 2017-09-16-41S | 18.37 | -10.86% |
| 合计                  | 752.69  | 123 | -      | -                 | -              | -     | -       |
| 占全部产成品比例            | 32.29%  | -   | -      | -                 | -              | -     | -       |

| 2021 年度                |          |     |        |                    |                    |       |         |
|------------------------|----------|-----|--------|--------------------|--------------------|-------|---------|
| 1464A 合成扫频信号发生器        | 302.80   | 26  | 11.65  | 成都兴亚光电子实业有限公司      | 2017-12-311        | 12.34 | -5.92%  |
| 4957 手持式射频综合测试仪        | 256.21   | 47  | 5.45   | 航天南湖电子信息股份有<br>限公司 | 2018-04-33         | 6.21  | -13.94% |
| 6433H 光波元件分析仪          | 235.40   | 2   | 117.70 | -                  | -                  | -     | -       |
| 3986H 噪声系数分析仪          | 175.93   | 5   | 35.19  | -                  | -                  | -     | -       |
| 4051F 信号/频谱分析仪         | 172.58   | 7   | 24.65  | 南京凌速科技有限公司         | 2017-08-40         | 23.25 | 5.68%   |
| 3656A 矢量网络分析仪          | 158.19   | 32  | 4.94   | 青岛东方佳讯光电信息有限公<br>司 | 2017-03-72         | 4.09  | 17.21%  |
| 6433L 光波元件分析仪（四<br>端口） | 141.24   | 1   | 141.24 | -                  | -                  | -     | -       |
| 3649AS 参数测试模块          | 138.76   | 4   | 34.69  | 北京航空航天大学           | 2017-11-11         | 29.05 | 16.26%  |
| 1451D 捷变频信号发生器         | 126.37   | 3   | 42.12  | -                  | -                  | -     | -       |
| 1464B 合成扫频信号发生器        | 124.88   | 7   | 17.84  | 南京凌速科技有限公司         | 2017-08-40         | 16.58 | 7.06%   |
| 合计                     | 1,832.36 | 134 | -      | -                  | -                  | -     | -       |
| 占全部产成品比例               | 34.83%   | -   | -      | -                  | -                  | -     | -       |
| 2020 年度                |          |     |        |                    |                    |       |         |
| 4051F 信号/频谱分析仪         | 517.75   | 21  | 24.65  | 南京凌速科技有限公司         | 2017-08-40         | 23.25 | 5.68%   |
| 3643QS 参数测试模块          | 446.02   | 24  | 18.58  | 苏州汇成元电子科技有限公司      | 2018-04-68         | 15.38 | 17.22%  |
| 3672E 矢量网络分析仪          | 446.02   | 10  | 44.60  | 广州全界通讯科技有限公司       | 2016-07-03         | 45.20 | -1.35%  |
| 1464B 合成扫频信号发生器        | 392.50   | 22  | 17.84  | 南京凌速科技有限公司         | 2017-08-40         | 16.58 | 7.06%   |
| 3643US 参数测试模块          | 247.79   | 4   | 61.95  | -                  | -                  | -     | -       |
| 3672B 矢量网络分析仪          | 227.96   | 10  | 22.80  | 深圳市无疆自动化设备有限公<br>司 | 2017-12-112        | 22.15 | 2.85%   |
| 1465D-V 信号发生器          | 221.89   | 9   | 24.65  | 西南电子电信技术研究所        | 2018-09-96         | 28.15 | -14.20% |
| 4037 频谱分析仪             | 215.33   | 22  | 9.79   | 上海汉洁环境工程有限公司       | 2019-06-27-<br>41S | 8.14  | 16.85%  |
| 3649AS 参数测试模块          | 208.14   | 6   | 34.69  | 北京航空航天大学           | 2017-11-11         | 29.05 | 16.26%  |
| 3656A 矢量网络分析仪          | 197.73   | 40  | 4.94   | 青岛东方佳讯光电信息有限公<br>司 | 2017-03-72         | 4.09  | 17.21%  |
| 合计                     | 3,121.13 | 168 | -      | -                  | -                  | -     | -       |
| 占全部产成品比例               | 29.47%   | -   | -      | -                  | -                  | -     | -       |
| 2019 年度                |          |     |        |                    |                    |       |         |
| 3656B 矢量网络分析仪          | 1,967.10 | 318 | 6.19   | 厦门齐达电子有限公司         | 2017-09-57         | 6.11  | 1.29%   |
| 4051F 信号/频谱分析仪         | 1,306.71 | 53  | 24.65  | 南京凌速科技有限公司         | 2017-08-40         | 23.25 | 5.68%   |
| 1465F 信号发生器            | 1,162.99 | 63  | 18.46  | 合肥星波通信技术有限公司       | 2018-02-14         | 18.08 | 2.06%   |
| 3672B 矢量网络分析仪          | 1,048.64 | 46  | 22.80  | 吉林大学               | 2016-11-86         | 21.67 | 4.96%   |
| 1465D 信号发生器            | 524.07   | 45  | 11.65  | 合肥星波通信技术有限公司       | 2018-02-14         | 11.67 | -0.17%  |

|                |          |     |       |                |            |       |        |
|----------------|----------|-----|-------|----------------|------------|-------|--------|
| 3672C 矢量网络分析仪  | 489.69   | 17  | 28.81 | 河北巨昌科技有限公司     | 2018-05-14 | 25.64 | 11.00% |
| 3656D 矢量网络分析仪  | 437.84   | 31  | 14.12 | 南京俊禄科技有限公司     | 2017-05-18 | 15.25 | -8.00% |
| 4051H 信号/频谱分析仪 | 414.55   | 14  | 29.61 | 青岛东方佳讯光电信息有限公司 | 2016-07-66 | 32.54 | -9.90% |
| 3672E 矢量网络分析仪  | 401.42   | 9   | 44.60 | 宜宾学院           | 2017-09-10 | 38.23 | 14.28% |
| 3656A 矢量网络分析仪  | 301.55   | 61  | 4.94  | 青岛东方佳讯光电信息有限公司 | 2017-03-72 | 4.09  | 17.21% |
| 合计             | 8,054.55 | 657 | -     | -              | -          | -     | -      |
| 占全部产成品比例       | 39.28%   | -   | -     | -              | -          | -     | -      |

注：1、部分产品四十一所未对外销售，故无法比价，该些产品公司向四十一所的采购价格以四十一所的公开报价单为依据协商确定；

2、价格差异率=（公司向四十一所采购价格-四十一所销售给非关联方客户价格）/公司向四十一所采购价格。

如上表所示，除部分特殊型号系基于四十一所公开报价单为依据协商确定而无法比价外，发行人自四十一所采购价格与四十一所销售给非关联方客户价格不存在重大差异，部分产品采购价格略有差异系选配的配件不同导致，产成品采购价格具有公允性。

## 2、原材料

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购的原材料主要是结构件、集成电路和机电器件等。具体采购内容、采购量、金额、单价如下：

单位：万元、万件、元/件

| 采购内容     | 2022 年度 |       |           | 2021 年度  |        |          |
|----------|---------|-------|-----------|----------|--------|----------|
|          | 金额      | 数量    | 单价        | 金额       | 数量     | 单价       |
| 电子元器件    | 3.69    | 1.43  | 2.59      | 272.08   | 13.72  | 19.84    |
| 机电器件     | 3.66    | 0.20  | 17.93     | 202.05   | 1.36   | 148.24   |
| 集成电路     | 41.80   | 2.85  | 14.68     | 563.50   | 4.28   | 131.79   |
| 结构件      | 96.53   | 1.52  | 63.32     | 997.54   | 41.13  | 24.26    |
| 金属及非金属材料 | 127.46  | -     | -         | 161.13   | -      | -        |
| 系统集成用模块  | 191.46  | 0.01  | 15,194.88 | 742.56   | 0.44   | 1,677.35 |
| 其他       | 43.96   | 0.06  | 794.99    | 29.15    | 0.67   | 43.41    |
| 合计       | 508.56  | 6.07  | -         | 2,968.01 | 61.60  | -        |
| 采购内容     | 2020 年度 |       |           | 2019 年度  |        |          |
|          | 金额      | 数量    | 单价        | 金额       | 数量     | 单价       |
| 电子元器     | 155.26  | 32.55 | 4.77      | 757.75   | 365.52 | 2.07     |

|           |                 |               |          |                 |               |          |
|-----------|-----------------|---------------|----------|-----------------|---------------|----------|
| 件         |                 |               |          |                 |               |          |
| 机电器件      | 66.14           | 2.58          | 25.61    | 694.88          | 16.08         | 43.20    |
| 集成电路      | 273.76          | 2.84          | 96.36    | 750.67          | 22.95         | 32.71    |
| 结构件       | 1,550.27        | 75.33         | 20.58    | 2,624.75        | 371.80        | 7.06     |
| 金属及非金属材料  | 220.22          | -             | -        | 404.36          | -             | -        |
| 系统集成用模块   | 148.89          | 0.08          | 1,972.00 | 364.33          | 2.09          | 174.42   |
| 其他        | 44.21           | 1.44          | 30.76    | 381.86          | 9.35          | 40.85    |
| <b>合计</b> | <b>2,458.75</b> | <b>114.81</b> | <b>-</b> | <b>5,978.60</b> | <b>787.79</b> | <b>-</b> |

注：金属及非金属材料包含米、千克、个、升等不同计量单位，未披露数量。

由于各类原材料种类、型号繁多，单个型号的采购金额较低，与大宗商品市场价格不具有较强关联性，且没有公开市场可比价格，故无法进行比价。2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购原材料的价格为四十一所的原材料账面成本金额，即四十一所对外采购的价格，四十一所并未享有利润，故采购价格具备公允性。

### 3、在产品

2019 年，发行人向四十一所采购的在产品是无偿划转交割时尚未加工完毕的电子测量仪器整机/整部件半成品，具体采购量、金额、单价如下：

| 项目      | 采购金额        | 采购数量    | 采购单价       |
|---------|-------------|---------|------------|
| 2019 年度 | 2,948.49 万元 | 9.64 万件 | 305.96 元/件 |

2019 年至 2022 年，发行人未向其他供应商采购过同类型在产品、无市场平均单价信息可供参考，因此向四十一所采购在产品的定价依据为成本加成，以四十一所在产品账面成本金额为基础加成 15%，加成比例与发行人向四十一所提供外协服务时的加成比例一致。故发行人向四十一所采购在产品定价具有公允性。

综上所述，发行人向四十一所采购产品主要包括产成品、原材料和在产品，定价方式合理，价格公允。

**（三）区分说明报告期各期公司向四十一所采购生产外协和科研外协服务的业务规模，相关服务的定价依据和公允性**

2019 年至 2022 年，公司向四十一所采购生产外协和科研外协服务的规模



分别为 1,859.50 万元、207.68 万元、177.12 万元和 578.21 万元，采购外协服务的具体情况如下：

单位：万元

| 项目   | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度  |
|------|---------|---------|---------|----------|
| 生产外协 | -       | -       | -       | 453.95   |
| 科研外协 | 578.21  | 177.12  | 207.68  | 1,405.55 |
| 合计   | 578.21  | 177.12  | 207.68  | 1,859.50 |

2019 年 5 月前，公司尚不具备电子测量仪器整机的生产能力，电子测量仪器产品系委托四十一所外协加工，故向四十一所采购生产外协。2019 年 5 月前，公司电子测量仪器产品对应的研发人员不足，需向四十一所采购一定规模的科研外协；资产划转后，由于公司进行产品研发时，会根据最新技术热点，融入部分前沿技术研究并向四十一所采购前沿理论技术研发服务，故 2019 年至 2022 年存在向四十一所采购科研外协。

发行人向四十一所采购生产外协和科研外协服务的定价依据为根据外协耗用的人工、设备费用等情况进行成本加成定价。2019 年至 2022 年，发行人向四十一所采购外协加成比例为 15%，该比例处于合理利润区间范围内，且与发行人向四十一所提供外协的加成比例一致，定价公允。

**（四）2019 年 5 月以前公司电子测量仪器生产业务承接情况，公司在尚未具备电子测量仪器生产能力的情形下即开始承接业务的合理性；2019 年 5 月以后公司是否仍向四十一所采购生产外协服务，如是，请说明四十一所仪器仪表业务相关资产是否已完全划转至发行人、四十一所是否仍具备电子测量仪器生产能力**

**1、2019 年 5 月以前公司电子测量仪器生产业务承接情况，公司在尚未具备电子测量仪器生产能力的情形下即开始承接业务的合理性**

发行人前身中电仪器有限成立于 2015 年，系中国电科为做大旗下电子测量仪器相关业务资产设立的专业产业平台，因此在公司设立后即开始拓展客户，从事电子测量仪器销售业务。在 2019 年 5 月前，公司逐步建立了采购、研发和销售体系，但尚不具备电子测量仪器整机产品生产能力，订单交付系通过向四十一所采购整机或委托四十一所外协加工方式执行。

2、2019 年 5 月以后公司是否仍向四十一所采购生产外协服务，如是，请说明四十一所仪器仪表业务相关资产是否已完全划转至发行人、四十一所是否仍具备电子测量仪器生产能力

2019 年 5 月，无偿划转交割完毕后，公司具备电子测量仪器整机生产能力，四十一所不再具备电子测量仪器生产能力，2019 年 5 月以后公司不存在向四十一所采购电子测量仪器生产外协服务的情况。

（五）四十一所进行的前沿理论技术研发与公司开展研发的区别和联系，公司向四十一所采购科研外协服务的必要性、合理性，采购研发服务形成的研发成果是否涉及公司核心技术、对应形成的产品销售收入及占比，公司是否存在核心技术来源于实际控制人及其控制企业的情况，是否具备独立自主研发创新能力

#### 1、四十一所进行的前沿理论技术研发与公司开展研发的区别和联系

在电子测量领域，公司研发内容属于应用研发，侧重于以新产品研制及现有产品升级为目的，一般根据客户、市场需求和反馈设定具体的研发目标，研发周期相对更短，研发成功后一般可产业化。与应用研发不同，四十一所电子测量领域的研发内容针对基础理论、原理、规律等领域开展前沿探索，推动相关学科新技术的跨越性进步。二者研发内容的具体差异如下表所示：

| 项目            | 发行人                                                                                                                | 四十一所                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 研发活动定位        | 应用类、产业类研发                                                                                                          | 前沿类、基础类研发                                                                           |
| 基本内涵          | 以新产品研制及现有产品升级为目的，一般根据客户、市场需求和反馈设定研发具体目标                                                                            | 侧重于基础理论、原理、规律等前沿探索方面的实证性、理论性研究，目的为推进新技术的跨越性进步                                       |
| 特点            | 研发周期相对前沿类、基础类研发更短，研发成功后一般可以产业化和带来经济效益                                                                              | 研发周期长、投入大、不确定性高、研发成功后能否产业化存在不确定性                                                    |
| 以 5G 通信测试领域为例 | 5G 通信测试领域开发产业化的测试仪器及解决方案，如面向终端短距模组测试的 5G 终端综测仪、面向基站直放站测试的 5G 基站测试仪、面向外场通信网络维护和优化的通信测试仪等，主要客户为通信运营商，基站厂商和终端模组生产制造商等 | 5G 基础理论研究和通信前沿测试原理流程研究，包括通信协议架构研究、技术演进趋势跟踪、通信测试原理研究、通信测试流程和方法研究等，合作领域主要是通信领域高校及研究机构 |

综上，四十一所前沿理论技术研发与发行人的研发活动存在明显差异，发行人后续研发与四十一所前沿理论技术研发相互独立，不存在相互交叉的情况。

**2、公司向四十一所采购科研外协服务的必要性、合理性，采购研发服务形成的研发成果是否涉及公司核心技术、对应形成的产品销售收入及占比，公司是否存在核心技术来源于实际控制人及其控制企业的情况，是否具备独立自主研发创新能力**

电子信息产业客户需求类型多样，技术升级迭代较快。公司作为电子测量仪器供应商，在进行产品研发时，会根据最新技术热点，融入部分前沿技术研究，因此向四十一所采购前沿理论技术研发服务具有必要性和合理性。

由于四十一所所提供的前沿技术研究成果主要针对基础理论、原理、规律等领域开展前沿探索，与产业应用不具有直接关系。四十一所的相关研究成果不以产业化为出发点，其是否以及何时能够实现产业化具有较大不确定性，同时四十一所不具备将相关成果产业化的能力。因此公司采购四十一所研发服务形成的研发成果不涉及公司核心技术，没有直接对应的产品类型。

公司除因资产划转继受四十一所专利和向四十一所购置 48 项划转基准日时尚未完成授权的专利外，不存在核心技术来源于实际控制人及其控制企业的情况，具备独立自主研发创新能力。

## **（六）公司与四十一所之间互相采购外协服务的原因及合理性**

### **1、公司向四十一所提供外协服务**

2019 年至 2022 年，公司向四十一所提供的服务包括生产外协和科研外协。

2019 年，四十一所将仪器仪表相关资产无偿划转给公司后，相关人员也随资产一并进入公司，四十一所不再具备电子测量仪器的生产能力和人员配置，但四十一所仍有历史上承接的产品订单和部分科研项目未执行完毕，同时部分军用装备产品需要采购外协加工、四十一所的电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故公司存在向四十一所提供生产和科研外协服

务，相关外协服务主要集中在 2019 年和 2020 年，随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低。

## **2、公司向四十一所采购外协服务**

2019 年至 2022 年，公司向四十一所采购的服务包括生产外协和科研外协。

2019 年 5 月前，公司尚不具备电子测量仪器整机的生产能力，电子测量仪器产品系委托四十一所外协加工，故向四十一所采购生产外协；2019 年 5 月前，公司电子测量仪器产品对应的研发人员不足，需向四十一所采购一定规模的科研外协，资产划转后，由于公司进行产品研发时，会根据最新技术热点，融入部分前沿技术研究并向四十一所采购前沿理论技术研发服务，故 2019 年至 2022 年存在向四十一所采购科研外协。

综上，公司与四十一所之间互相采购外协服务具备合理性。

## **二、核查程序和结论**

### **（一）核查程序**

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈四十一所人员，了解结余存货的具体内容、未纳入划转资产的原因、2019 年至 2022 年的消化情况；访谈公司销售人员和采购人员，了解公司向四十一所购买结余存货的消化情况；

2、取得公司采购明细表，查阅公司向四十一所采购产品的具体信息；访谈公司采购人员，了解公司向四十一所购买结余存货的定价方式；就向四十一所采购的主要系列产成品，查阅四十一所对非关联方客户的销售合同，了解采购价格的公允性；

3、访谈公司采购人员，了解公司向四十一所采购外协服务的具体情况和定价依据，分析外协服务定价的公允性；访谈四十一所采购人员，了解四十一所向公司采购外协服务的具体情况和定价依据；

4、访谈公司管理人员，了解 2019 年 5 月前公司的经营情况和经营模式，

及 2019 年 5 月后与四十一所的外协服务情况和合理性；

5、访谈公司和四十一所研发人员，了解各自研发方向的区别和联系，了解公司的研发能力情况。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、无偿划转事项需经财政部审批，预计耗时较长，故制定存货划转方案时，四十一所保留了部分存货，用于保障 2017 年末以前签署的存量合同交付和划转基准日后至实际交割期间业务周转需要，且 2018 年至 2019 年 5 月期间，四十一所仍从事电子测量仪器产品销售业务，持续生产电子测量仪器产品，故至无偿划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货，包括产成品、在产品 and 原材料，未将结余存货纳入划转资产具备合理性；截至目前剩余的结余存货规模较小；公司是基于销售订单需求向四十一所采购，采购的结余存货与主流技术存在一定差异，但仍能满足客户的需求，故购入的结余存货不存在减值情形；

2、发行人向四十一所采购产品主要包括产成品、原材料和在产品，产成品、原材料和在产品定价依据分别为参照四十一所历史同类产品销售价格协商确定、平进平出和成本加成，定价方式合理，价格公允；

3、2019 年至 2022 年公司向四十一所采购生产外协和科研外协服务定价采用成本加成方式，加成比例与发行人向四十一所提供外协的加成比例一致，定价具备公允性；

4、公司系中国电科为做大旗下电子测量仪器相关业务资产设立的专业产业平台，公司设立后即开始拓展客户，从事电子测量仪器销售业务，在 2019 年 5 月前，公司逐步建立了采购、研发和销售体系，但尚不具备电子测量仪器整机产品生产能力，订单交付系通过向四十一所采购整机或委托四十一所外协加工方式执行；2019 年 5 月以后不存在向四十一所采购生产外协服务的情形；

5、四十一所前沿理论技术研发与发行人的研发活动存在明显差异，发行人后续研发与四十一所前沿理论技术研发相互独立，不存在相互交叉的情况；公

司具备独立自主研发创新能力；

6、公司与四十一所之间互相采购外协服务具备合理性。

#### 1.4 关于通过四十一所代销

根据申报材料，（1）2019 年 5 月，四十一所相关资产和人员进入发行人后，电子测量仪器相关合同也开始由发行人签署，但受限于部分客户供应商目录和招投标等限制，四十一所仍销售部分电子测量仪器产品，2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所新签署的电子测量仪器相关合同金额分别为 18,760 万元和 7,235 万元。2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所对外销售的电子测量仪器产品来源于四十一所历史结余存货或向发行人采购，采购价格基于发行人同类产品对第三方的销售价格协商确定，故四十一所享有部分产品销售的利润。

（2）自 2021 年 1 月 1 日起，鉴于除少量特殊客户外，发行人已完成供应商目录转换，且为解决发行人与四十一所的业务独立性，四十一所开始不再对外销售电子测量仪器产品。对于发行人无法直接签署合同的少量特殊客户，发行人与四十一所签订了代销协议，约定 2021 年起暂时通过四十一所代销的方式实现销售，并约定相关订单的所有费用支出均由公司承担，订单产生的收益亦均归公司所有。2021 年度、2022 年 1-6 月，公司通过四十一所代销方式实现的收入分别为 5,390.53 万元和 138.73 万元。（3）根据保荐工作报告，关于自 2021 年起的代销事项，发行人和四十一所已告知主要客户或发出确认函，目前仅少量客户盖章确认。

请发行人说明：（1）2019 年 6-12 月和 2020 年四十一所对外销售电子测量仪器产品来源的具体情况，相关来源部分为历史结余存货、部分为向发行人采购的原因、区分依据、对应客户的区别；（2）2019 年 6-12 月和 2020 年四十一所向发行人采购价格的确定依据及公允性，与公司向第三方销售同类产品价格、毛利率的差异，四十一所享有部分产品销售利润的具体情况，相关利润金额的合理性，是否存在关联方利益输送情形，是否损害发行人利益；（3）结合公司与代销客户和四十一所的主要合同条款说明交易各方的权利和义务、代销价格的确认方式、违约责任等；（4）四十一所代销公司产品的机型、销量、

金额、单价、毛利率情况，销售价格是否与发行人向其他非代销客户销售价格、市场平均单价等存在较大差异，如是，请发行人说明差异原因及合理性，四十一所在代销业务中不收取任何费用的原因；（5）列表说明报告期内代销终端客户的基本情况、销售金额、占比、是否涉及公司关联方、是否存在既代销又直销的情形，如存在，请说明 2021 年起转为代销模式的背景、原因、合理性，公司目前取得认证或进入供应商名录的情况，发行人能否独立向相关终端客户进行销售，公司 2021 年完成多数客户的供应商目录转换情形下，仍存在较高代销收入的原因；（6）截至目前发行人无法直接签署合同的客户情况，无法直接签署合同的原因，相关情形消除的预计时间，相关代销业务及其规模的未来发展趋势；（7）针对报告期内的代销情况，发行人及四十一所主要客户的确认情况；（8）结合前述回复以及公司业务获取、取得客户认证及进入供应商目录等情况，说明公司是否具备独立面向市场持续经营的能力。

请发行人提供代销业务相关协议备查。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）2019 年 6-12 月和 2020 年四十一所对外销售电子测量仪器产品来源的具体情况，相关来源部分为历史结余存货、部分为向发行人采购的原因、区分依据、对应客户的区别

2019 年无偿划转系以 2017 年 12 月 31 日为基准日，划转事项需经财政部审批，预计耗时较长，故制定划转方案时，四十一所保留了部分存货，用于保障 2017 年末以前签署的存量合同交付和划转基准日后至实际交割期间的业务周转需要；同时，2018 年至 2019 年 5 月期间，四十一所仍持续生产电子测量仪器产品。故至 2019 年 5 月无偿划转资产交割完毕时，四十一所仍剩余较多结余存货。划转资产交割完毕后，四十一所不再具备电子测量仪器产品的生产能力，至此四十一所已不再自行生产电子测量仪器产品。

2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所销售电子测量仪器产品时，首选

匹配自身结余存货，在结余存货无法满足时，向发行人进行采购，以保证过渡期相关业务的开展。因此，2019 年 6-12 月和 2020 年期间四十一所对外销售的电子测量仪器产品的来源部分为历史结余存货、部分为向发行人采购。四十一所在区分是否需要向发行人采购时，主要依据自身库存的型号及数量是否满足订单，与对应客户无关，如自身库存不足，即向发行人下达采购订单。

2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所电子测量仪器销售业务营业成本中来源于发行人采购产品的情况如下：

| 项目                     | 2020 年度   | 2019 年 6-12 月 |
|------------------------|-----------|---------------|
| 四十一所电子测量仪器销售业务营业成本（万元） | 15,285.11 | 17,423.29     |
| 营业成本中来源于发行人采购成本（万元）    | 6,325.03  | 3,759.07      |
| 来源于发行人采购占比             | 41.38%    | 21.58%        |

（二）2019 年 6-12 月和 2020 年四十一所向发行人采购价格的确定依据及公允性，与公司向第三方销售同类产品价格、毛利率的差异，四十一所享有部分产品销售利润的具体情况，相关利润金额的合理性，是否存在关联方利益输送情形，是否损害发行人利益

2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所向发行人采购产品时，采购价格系双方根据发行人向第三方销售同类产品的价格协商确定，具备公允性。销售价格的公允性、与公司向第三方销售同类产品价格和毛利率的差异分析详见本回复之“问题 1：1.2 关于关联销售”之“一、（一）2、各类产品销售价格、毛利率与发行人向其他非关联客户销售价格、市场平均单价、毛利率的差异”。

2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所对外销售电子测量仪器产品收入分别为 23,177.30 万元和 19,956.13 万元，享有的毛利分别为 5,754.01 万元和 4,671.02 万元，毛利率分别为 24.83%和 23.41%。2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所对外销售合同系四十一所独立签署，故享有部分利润具备合理性。发行人向四十一所的销售价格与向第三方销售同类产品的价格基本一致，具备公允性，不存在向关联方利益输送情形，发行人利益未被损害。

（三）结合公司与代销客户和四十一所的主要合同条款说明交易各方的权利和义务、代销价格的确认方式、违约责任等



自 2021 年 1 月 1 日起，鉴于除少量特殊客户外，发行人已完成供应商名录转换，且为解决发行人与四十一所的业务独立性，四十一所开始不再对外销售电子测量仪器产品。对于发行人无法直接签署合同的少量特殊客户，发行人与四十一所签订了代销协议，约定暂时通过四十一所代销方式实现产品销售，即先销售予四十一所，由四十一所代销至最终客户，四十一所在收到任何实际属于发行人的款项后全额支付给公司，四十一所在此过程中不收取任何费用，相关订单的所有费用支出和违约责任均由发行人承担，产品销售产生的收入和利润均由发行人享有。

公司与四十一所签订的《产品代销框架合同》就双方权利和义务、代销价格、违约责任等具体约定如下：

#### 1、代销产品的名称、数量、价格

公司委托四十一所代销其指定产品，交易价格与四十一所向最终客户销售价格一致。

#### 2、代销产品的交货及验收

四十一所与最终客户的交货义务由公司实际执行，即由公司直接发货至最终客户。四十一所应协助公司取得客户的验收证明文件（含回执单或验收单）。

#### 3、代销产品的质量及保修

代销产品的产品质量、保修等义务全部由公司实际承担和执行。

#### 4、合同双方的权利义务

公司应按照四十一所和最终客户签订的销售合同约定的时间、数量、质量、规格型号交付货物，涉及运输费用的，运费由公司承担。

四十一所应按照合同双方约定的价格和期限向公司支付货款。

#### 5、违约责任

公司按四十一所和最终客户签订的销售合同约定时间交货，如因公司原因导致交货延期的，相关违约责任均由公司承担。

综上，发行人通过四十一所的代销方式下，实际执行义务和违约责任全部由发行人承担，代销价格与四十一所销售给终端客户的价格一致，产品销售产生的收入和利润均由发行人享有。

（四）四十一所代销公司产品的机型、销量、金额、单价、毛利率情况，销售价格是否与发行人向其他非代销客户销售价格、市场平均单价等存在较大差异，如是，请发行人说明差异原因及合理性，四十一所在代销业务中不收取任何费用的原因

1、四十一所代销公司产品的机型、销量、金额、单价、毛利率情况，销售价格是否与发行人向其他非代销客户销售价格、市场平均单价等存在较大差异，如是，请发行人说明差异原因及合理性

2021 年和 2022 年，公司通过四十一所代销方式实现的收入分别为 5,390.53 万元和 624.81 万元，代销产品分类情况如下：

单位：万元、台/套、万元/台（套）

| 类别   | 金额       | 数量  | 单价    | 毛利率    |
|------|----------|-----|-------|--------|
| 整机   | 2,757.76 | 213 | 12.95 | 57.66% |
| 测试系统 | 3,241.71 | 166 | 19.53 | 18.35% |
| 整部件  | 15.88    | 42  | 0.38  | 82.05% |
| 合计   | 6,015.35 | 421 | -     | -      |

四十一所代销的产品主要是整机和测试系统。测试系统产品均为定制化产品，各客户的需求不一致，故无法与非代销客户和市场平均单价进行比价。整机和整部件产品没有市场平均单价信息，故选取非代销客户的销售价格进行比价，代销价格与非代销客户销售价格不存在较大差异。2021 年和 2022 年，代销前二十系列产品比价情况具体如下：

单位：万元、台

| 序号 | 代销型号           | 金额     | 数量 | 平均单价  | 毛利率    | 非代销客户名称        | 非代销客户合同号    | 对比单价  | 对比毛利率  |
|----|----------------|--------|----|-------|--------|----------------|-------------|-------|--------|
| 1  | 4024D 信号/频谱分析仪 | 330.19 | 44 | 7.50  | 44.57% | 武汉晓仪科技有限公司     | 2020-11-115 | 7.52  | 46.69% |
| 2  | 4994 无线通信测量仪器  | 258.44 | 14 | 18.46 | 39.04% | K 单位           | 2021-10-292 | 21.91 | 43.35% |
| 3  | 4051D 信号/频谱分析仪 | 223.08 | 8  | 27.88 | 66.99% | 深圳市振华微电子有限公司   | 2022-03-193 | 26.55 | 63.44% |
| 4  | 4051F 信号/频谱分析仪 | 204.07 | 4  | 51.02 | 76.90% | 南京长峰航天电子科技有限公司 | 2021-06-188 | 52.15 | 77.89% |
| 5  | 1465F-V 信号发生器  | 195.40 | 3  | 65.13 | 78.37% | 广州航新航空科技股份有限公司 | 2020-12-492 | 66.44 | 81.47% |

| 序号              | 代销型号             | 金额       | 数量  | 平均单价  | 毛利率    | 非代销客户名称            | 非代销客户合同号    | 对比单价   | 对比毛利率  |
|-----------------|------------------|----------|-----|-------|--------|--------------------|-------------|--------|--------|
|                 |                  |          |     |       |        | 公司                 |             |        |        |
| 6               | 4051E-S 信号/频谱分析仪 | 189.22   | 9   | 21.02 | 55.63% | 中国电子科技集团公司第十研究所    | 2022-06-112 | 21.24  | 58.16% |
| 7               | 3672B 矢量网络分析仪    | 181.95   | 5   | 36.39 | 60.16% | 石家庄泰德安电子有限公司       | 2022-04-015 | 36.35  | 64.14% |
| 8               | 4024B 信号/频谱分析仪   | 155.59   | 42  | 3.70  | 15.04% | 深圳市宾凯腾科技有限公司       | 2021-07-191 | 3.72   | 16.81% |
| 9               | 1435A-V 信号发生器    | 140.74   | 8   | 17.59 | 65.79% | 江苏肯立科技股份有限公司       | 2021-06-120 | 19.81  | 68.86% |
| 10              | 1465D-V 信号发生器    | 130.83   | 3   | 43.61 | 72.07% | 北京深慕科仪科技有限公司       | 2021-12-267 | 44.60  | 76.66% |
| 11              | 4456EM 数字示波器     | 106.99   | 26  | 4.12  | 44.41% | 同济大学               | 2020-09-049 | 4.21   | 44.95% |
| 12              | 1465F 信号发生器      | 104.96   | 3   | 34.99 | 73.07% | 中国电子科技集团公司第五十五研究所  | 2019-11-89  | 34.83  | 75.28% |
| 13              | 3672E 矢量网络分析仪    | 91.15    | 1   | 91.15 | 61.29% | 中国电子科技集团公司第五十四研究所  | 2021-10-367 | 102.34 | 59.25% |
| 14              | 4456E 数字示波器      | 89.51    | 15  | 5.97  | 62.13% | 深圳市银江龙电子有限公司       | 2021-11-227 | 5.89   | 58.90% |
| 15              | 3927F 测量接收机      | 70.80    | 1   | 70.80 | 82.71% | M 单位               | 2021-12-248 | 59.82  | 76.79% |
| 16              | 4024E 信号/频谱分析仪   | 56.57    | 4   | 14.14 | 59.60% | 河南腾信达电子科技有限公司      | 2021-08-013 | 14.05  | 62.32% |
| 17              | 4024G 信号/频谱分析仪   | 40.49    | 2   | 20.24 | 74.92% | 航天长征火箭技术有限公司       | 2020-12-508 | 21.06  | 74.43% |
| 18              | 4957E 微波综合测试仪    | 33.45    | 2   | 16.73 | 47.34% | 四川臻禾越科技有限公司        | 2021-12-618 | 17.92  | 48.57% |
| 19              | 4051E 信号/频谱分析仪   | 26.55    | 1   | 26.55 | 21.68% | 中电科技（南京）电子信息发展有限公司 | 2019-07-105 | 24.59  | 20.46% |
| 20              | 3656B 矢量网络分析仪    | 21.35    | 2   | 10.67 | 46.39% | 深圳市中兴康讯电子有限公司      | 2022-03-063 | 10.58  | 50.63% |
| 合计              |                  | 2,651.33 | 197 | -     | -      | -                  | -           | -      | -      |
| 占全部代销整机和整部件产品比例 |                  | 95.59%   | -   | -     | -      | -                  | -           | -      | -      |

注：2019 年至 2022 年，3927F 测量接收机非代销客户仅 M 单位一家。

由上表可见，代销的整机和整部件产品销售价格与非代销客户销售价格不存在较大差异。

## 2、四十一所在代销业务中不收取任何费用的原因

在代销业务中，四十一所与最终客户的交货义务由发行人实际执行，相关订单的所有费用支出也均由发行人承担，故四十一所不收取任何费用，产品销售产生的收入和利润全部由发行人享有。

（五）列表说明报告期内代销终端客户的基本情况、销售金额、占比、是否涉及公司关联方、是否存在既代销又直销的情形，如存在，请说明 2021 年起转为代销模式的背景、原因、合理性，公司目前取得认证或进入供应商名录的情况，发行人能否独立向相关终端客户进行销售，公司 2021 年完成多数客户的

## 供应商目录转换情形下，仍存在较高代销收入的原因

1、列表说明报告期内代销终端客户的基本情况、销售金额、占比、是否涉及公司关联方、是否存在既代销又直销的情形，如存在，请说明 2021 年起转为代销模式的背景、原因、合理性

2021 年和 2022 年，公司通过四十一所代销方式实现的收入分别为 5,390.53 万元和 624.81 万元。代销终端客户中除中国电子科技集团公司第三十四研究所和中国电子科技集团公司电子科学研究院为关联方外，其他客户均为非关联方；部分代销客户存在既代销又直销的情形（发行人已取得客户认证或进入供应商名录后仍通过四十一所代销，不包括四十一所与终端客户签署合同后发行人再取得客户认证或进入供应商名录），主要原因为：（1）代销项目主要采取招投标的采购方式，四十一所中标后该项目及后续延续性采购业务的供应商主体无法变更；（2）四十一所为客户项目配套供应商或系统集成商，项目执行过程中无法变更，发行人无法就此类业务与终端客户直接签署合同。

发行人代销终端客户相关具体情况如下：

### （1）2022 年度

单位：万元

| 序号 | 客户名称              | 销售金额   | 销售金额占比  | 是否关联方 | 是否既代销又直销 | 既代销又直销背景、原因和合理性                            |
|----|-------------------|--------|---------|-------|----------|--------------------------------------------|
| 1  | 代销客户 25           | 442.48 | 70.82%  | 否     | 否        | 不适用                                        |
| 2  | 代销客户 21           | 43.61  | 6.98%   | 否     | 否        | 不适用                                        |
| 3  | 代销客户 24           | 43.61  | 6.98%   | 否     | 是        | 机关单位统一进行招标，四十一所中标后与下属各单位签订装备订购合同，中标供应商无法变更 |
| 4  | 中国电子科技集团公司电子科学研究院 | 43.01  | 6.88%   | 是     | 是        | 四十一所为装备配套供应商，项目执行过程中无法变更                   |
| 5  | 代销客户 22           | 30.02  | 4.80%   | 否     | 否        | 不适用                                        |
| 6  | 代销客户 23           | 22.09  | 3.54%   | 否     | 是        | 四十一所中标列入计划的装备订购合同，项目执行过程中无法变更              |
| 合计 |                   | 624.81 | 100.00% | -     | -        | -                                          |

### （2）2021 年度

单位：万元

| 序号 | 客户名称              | 销售金额     | 销售金额占比 | 是否关联方 | 是否直销 | 既代销又直销背景、原因和合理性                                          |
|----|-------------------|----------|--------|-------|------|----------------------------------------------------------|
| 1  | 代销客户 1            | 2,796.90 | 51.89% | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 2  | 代销客户 2            | 466.53   | 8.65%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 3  | 代销客户 3            | 378.85   | 7.03%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 4  | 代销客户 4            | 320.76   | 5.95%  | 否     | 是    | 机关单位统一进行招标，下属各单位沿用招标结果与四十一所签订装备订购合同，中标供应商无法变更            |
| 5  | 代销客户 5            | 258.44   | 4.79%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 6  | 代销客户 6            | 148.96   | 2.76%  | 否     | 是    | 机关单位统一进行招标，四十一所中标后与下属各单位签订合同，中标供应商无法变更                   |
| 7  | 代销客户 7            | 115.39   | 2.14%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 8  | 代销客户 8            | 113.98   | 2.11%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 9  | 代销客户 9            | 110.46   | 2.05%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 10 | 代销客户 10           | 93.13    | 1.73%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 11 | 北京东方计量测试研究所       | 82.30    | 1.53%  | 否     | 是    | 四十一所为最终用户配套供应商，项目执行过程中无法变更                               |
| 12 | 代销客户 11           | 76.50    | 1.42%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 13 | 安徽白鹭电子科技有限公司      | 71.78    | 1.33%  | 否     | 是    | 四十一所为最终用户配套供应商，项目执行过程中无法变更                               |
| 14 | 代销客户 12           | 70.80    | 1.31%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 15 | 代销客户 13           | 63.58    | 1.18%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 16 | 甘肃智恒伟业信息技术工程有限公司  | 50.44    | 0.94%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 17 | 代销客户 14           | 45.57    | 0.85%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 18 | 石家庄泰德安电子有限公司      | 34.60    | 0.64%  | 否     | 是    | 四十一所为最终用户配套供应商，项目执行过程中无法变更                               |
| 19 | 代销客户 15           | 20.24    | 0.38%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 20 | 代销客户 16           | 20.24    | 0.38%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 21 | 代销客户 17           | 16.46    | 0.31%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 22 | 代销客户 18           | 16.46    | 0.31%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 23 | 代销客户 19           | 10.67    | 0.20%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 24 | 电子科技大学            | 3.28     | 0.06%  | 否     | 是    | 代销业务于 2017 年签订，延续至 2019、2020 年履行；发行人于 2019 年 7 月方完成供应商注册 |
| 25 | 衡阳泰豪通信车辆有限公司      | 2.34     | 0.04%  | 否     | 否    | 不适用                                                      |
| 26 | 中国电子科技集团公司第三十四研究所 | 1.39     | 0.03%  | 是     | 是    | 客户指定四十一所供货，后期无法变更                                        |

| 序号 | 客户名称    | 销售金额     | 销售金额占比  | 是否关联方 | 是否直销 | 既代销又直销背景、原因和合理性 |
|----|---------|----------|---------|-------|------|-----------------|
|    | 所       |          |         |       |      |                 |
| 27 | 代销客户 20 | 0.46     | 0.01%   | 否     | 否    | 不适用             |
| 合计 |         | 5,390.53 | 100.00% | -     | -    | -               |

截至本回复出具日，上述业务履行情况良好，各方未就合同履行情况产生纠纷、争议。

## 2、公司目前取得认证或进入供应商名录的情况，发行人能否独立向相关终端客户进行销售

截至本回复出具日，发行人已取得 16 家终端客户认证或向其实现直接销售。尚未取得供应商认证或实现直接销售的终端客户对应代销业务收入占 2021 年和 2022 年营业收入比例分别为 2.77%和 0.26%，占比较低，不会对发行人持续经营构成重大不利影响。

发行人已取得认证或进入供应商名录情况如下：

| 序号 | 客户名称              | 取得认证或进入供应商名录时间 |
|----|-------------------|----------------|
| 1  | 安徽白鹭电子科技有限公司      | 2018.5         |
| 2  | 石家庄泰德安电子有限公司      | 2018.5         |
| 3  | 中国电子科技集团公司电子科学研究院 | 2018.7         |
| 4  | 北京东方计量测试研究所       | 2018.12        |
| 5  | 电子科技大学            | 2019.7         |
| 6  | 中国电子科技集团公司第三十四研究所 | 2020.4         |
| 7  | 代销客户 24           | 2020.7         |
| 8  | 代销客户 4            | 2020.12        |
| 9  | 代销客户 6            | 2021.4         |
| 10 | 甘肃智恒伟业信息技术工程有限公司  | 2021.6         |
| 11 | 代销客户 14           | 2021.7         |
| 12 | 代销客户 23           | 2021.8         |
| 13 | 代销客户 5            | 2021.9         |
| 14 | 代销客户 9            | 2021.12        |
| 15 | 衡阳泰豪通信车辆有限公司      | 2022.5         |
| 16 | 代销客户 12           | 2022.5         |

### **3、公司 2021 年完成多数客户的供应商目录转换情形下，仍存在较高代销收入的原因**

发行人 2021 年已完成多数客户的供应商目录转换，实现与多数客户的直接销售。但是代销业务对应项目实施周期较长，收入需按照合同的履行情况进行确定。发行人 2021 年代销收入主要来源于客户与四十一所前期签订的产品采购业务，收入确认时点较合同签订时间存在一定的滞后性。随着业务按约履行，发行人基于收入确认政策规定对该部分收入进行确认，故 2021 年代销收入较高。随着多数客户的供应商目录转换完成，2022 年发行人代销收入规模减少为 624.81 万元。

#### **（六）截至目前发行人无法直接签署合同的客户情况，无法直接签署合同的原因，相关情形消除的预计时间，相关代销业务及其规模的未来发展趋势**

##### **1、截至目前发行人无法直接签署合同的客户情况，无法直接签署合同的原因，相关情形消除的预计时间**

截至本回复出具日，代销终端客户中代销客户 1、代销客户 2、代销客户 3、代销客户 7、代销客户 8、代销客户 10、代销客户 11、代销客户 13、代销客户 15、代销客户 16、代销客户 17、代销客户 18、代销客户 19、代销客户 20、代销客户 21、代销客户 22 和代销客户 25 共 17 家暂未向发行人提供供应商认证的材料，也未与发行人建立直接购销业务关系。

发行人未与前述终端客户建立直接购销业务关系主要原因如下：（1）相关客户采购政策、计划及资金来源不对供应商透明，即使相关客户存在采购需求，具体采购执行主体、具体安排仍存在不可预测性；（2）军品业务中物资工程服务业务按照采购限额区分集中采购和自行采购方式，即使相关客户存在采购需求，如果业务满足集中采购标准，也将由上级机关单位或具体采购服务站进行统一采购，导致实际采购单位与签约主体不一致的情况发生。

发行人已经完成全军武器装备采购信息网用户认证，并取得军工业务生产、经营必需的业务资质，能够满足《武器装备质量管理条例》《军队物资工程服务供应商管理规定》等军品业务相关制度规定的供应商资质、资信、业绩等要求，代销业务开展以来发行人实现直接销售的终端客户数量持续上升。截

至本回复出具日，发行人未被列入军队采购网“军队采购暂停名单”，发行人向相关终端客户实现直接销售不存在实质性障碍。

## **2、相关代销业务及其规模的未来发展趋势**

2019 年以来，发行人持续提高终端客户直接销售业务项目数量和收入比例。2022 年发行人代销收入仅 624.81 万元，较 2021 年代销规模大幅下降。发行人将积极争取与前述终端客户建立业务关系，预计未来代销业务仍保持较低水平。

### **（七）针对报告期内的代销情况，发行人及四十一所主要客户的确认情况**

1、截至本回复出具日，共有 8 家终端客户对发行人及四十一所代销业务情况进行了确认。

2、截至本回复出具日，另有 7 家终端客户自代销业务后与发行人新增直接购销业务，业务履行情况良好，合作期间客户未对发行人代销业务情况、履约能力、履约情况提出质疑。

3、截至本回复出具日，发行人剩余 18 家终端客户自代销业务后未与发行人新增直接购销业务亦未对历史代销情况进行确认，但发行人已就资产无偿划转背景及代销业务情况向其履行告知义务，相关代销业务合同履行情况良好，合同履行期间客户未对履行主体、合同履行情况提出异议。上述终端客户未就代销业务情况与发行人或四十一所产生诉讼、仲裁或纠纷的情况。

### **（八）结合前述回复以及公司业务获取、取得客户认证及进入供应商目录等情况，说明公司是否具备独立面向市场持续经营的能力**

如前述，发行人已向 16 家终端客户实现直接销售或取得供应商准入资格。未取得供应商认证或实现直接销售的终端客户对应代销业务收入占 2021 年和 2022 年营业收入比例分别为 2.77%和 0.26%，占比较低，不会对发行人持续经营构成重大不利影响，发行人具备独立面向市场持续经营的能力。

## **二、发行人提交**

发行人已提交与四十一所签署的《产品代销框架合同》备查。



### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈四十一所人员，了解 2019 年 6-12 月和 2020 年对外销售电子测量仪器产品来源的具体情况；

2、访谈公司销售部门负责人，了解给四十一所销售产品的定价依据；取得公司销售明细表，分析给四十一所的销售价格与非关联方客户销售价格差异；

3、取得公司与四十一所签署的代销协议；

4、取得代销明细表，查阅代销产品具体信息，并与其他非代销客户销售价格进行比较；

5、查阅四十一所与终端客户业务合同及所涉中标文件；

6、查阅终端客户针对代销业务出具的确认或无法变更供应商的说明文件；

7、查阅发行人开展军工业务所需取得的经营资质、许可证书等；

8、查阅代销业务对应发货、收款、签收记录及客户验收材料，确认代销业务实际履行情况；

9、查阅发行人与部分终端客户直接销售业务记录及对应发货、收款、签收记录及客户验收材料；

10、通过全军采购网查询发行人用户认证情况；

11、通过军队采购网“军队采购暂停名单”（<https://www.plap.cn/>）查询发行人资信情况；

12、通过中国裁判文书网等信息公示平台查询发行人、四十一所诉讼情况。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所销售电子测量仪器产品时，首选匹配自身结余存货，在结余存货无法满足时，向发行人进行采购，以保证过渡期相关业务的开展。因此，2019 年 6-12 月和 2020 年期间四十一所对外销售的电子测量仪器产品的来源部分为历史结余存货、部分为向发行人采购。四十一所在区分是否需要向发行人采购时，主要依据自身库存的型号及数量是否满足订单，与对应客户无关，如自身库存不足，即向发行人下达采购订单；

2、2019 年 6-12 月和 2020 年，四十一所向发行人采购产品时，采购价格系双方根据发行人向第三方销售同类产品的价格协商确定，具备公允性。发行人向四十一所的销售价格与向第三方销售同类产品的价格基本一致，具备公允性，不存在向关联方利益输送情形，发行人利益未被损害；

3、在代销业务中，四十一所与最终客户的交货义务由发行人实际执行，相关订单的所有费用支出也均由发行人承担，故四十一所不收取任何费用，产品销售产生的收入和利润全部由发行人享有；

4、四十一所代销公司产品价格与其他非代销客户价格不存在较大差异，代销业务实际由发行人执行，四十一所在代销业务中不收取任何费用具备合理性；

5、代销终端客户中除中国电子科技集团公司第三十四研究所和中国电子科技集团公司电子科学研究院为关联方外，其他客户均为非关联方；部分代销客户存在既代销又直销的情形，主要系代销合同的项目中标时间早于公司直销入库日期、客户指定四十一所配套且无法变更等原因；发行人已取得 16 家终端客户认证或向其实现直接销售；公司 2021 年完成多数客户的供应商目录转换情形下，仍存在较高代销收入的原因系收入确认时点较合同签订时间存在一定的滞后性所致；

6、目前仍有 17 家代销终端客户暂未向发行人提供供应商认证的材料，也未与发行人建立直接购销业务关系；发行人已具备向相关终端客户直接销售的资质能力及资信、业绩条件，但受各方面因素影响具体采购执行主体、具体安排仍存在不可预测性，2022 年代销收入较 2021 年大幅下降，发行人将积极争取与前述终端客户建立业务关系，未来代销业务仍保持较低水平；

7、截至本回复出具日，共有 8 家终端客户对发行人及四十一所代销业务情况进行了确认；另有 7 家终端客户自代销业务后与发行人新增直接购销业务，业务履行情况良好；剩余 18 家终端客户自代销业务后未与发行人新增直接购销业务亦未对历史代销情况进行确认，但发行人已就资产无偿划转背景及代销业务情况向其履行告知义务，相关代销业务合同履行情况良好，合同履行期间客户未对履行主体、合同履行情况提出异议；上述终端客户未就代销业务情况与发行人或四十一所产生诉讼、仲裁；

8、截至本回复出具日，未取得供应商认证或实现直接销售的终端客户对应代销业务收入占 2021 年和 2022 年营业收入比例分别为 2.77%和 0.26%，占比较低，不会对发行人持续经营构成重大不利影响，发行人具备独立面向市场持续经营的能力。

### 1.5 关于关联租赁、共用系统

根据申报材料，（1）公司向四十一所租赁中国电子科技集团第四十一研究所 921 大楼、国家重点实验室计量站大楼 1 单元全幢，租赁面积分别为 11,587.60 平方米、839.10 平方米，租赁终止日均为 2023 年 12 月 31 日。

（2）子公司安徽仪器向四十一所租赁科研楼、通信测量仪器厂房、综合车间及辅助间，租赁面积分别为 4,494.38 平方米、4,509.01 平方米和 222.76 平方米，租赁终止日均为 2025 年 12 月 31 日，此外安徽仪器向四十一所直接控制的青岛兴仪电子设备有限责任公司（以下简称青岛兴仪）租赁 A4 厂房 1 楼部分区域，租赁面积 720 平方米，租赁终止日为 2024 年 12 月 31 日。（3）报告期内，公司向四十一所及下属企业租赁生产办公场所产生的租赁费为 655.24 万元、646.67 万元、648.41 万元和 355.81 万元。报告期内四十一所存在为公司代缴水电费的情形。（4）报告期内，公司向四十一所及下属企业租赁机器设备，各期租赁费为 560.18 万元、950.44 万元、1,753.10 万元和 967.26 万元，相关机器设备未纳入划转资产范围主要系划转基准日因尚在项目建设中等原因。（5）报告期内，公司作为出租人向四十一所租赁生产办公场所和机器设备。（6）2019 年-2021 年发行人存在与四十一所共用系统的情况，自 2022 年起，发行人的系统均已独立。

请发行人说明：（1）公司向四十一所及下属企业租赁生产经营场所的具体用途、相关生产经营场所形成收入及占比情况、可替代性以及发行人生产经营的重要性程度，并说明相关资产未纳入划转资产范围的原因；（2）结合相近地段可比房屋租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产经营场所租赁价格的公允性；（3）公司向四十一所租赁生产经营场所的租约于 2023 年末至 2025 年末到期，是否存在续租风险、是否能够确保公司长期使用；（4）以列表形式说明公司向四十一所租赁的机器设备情况，包括但不限于设备名称、数量、账面原值、账面价值、购置或建成时间、使用年限、成新率、主要用途、四十一所购置或建设相关设备原因，结合相关生产设备所形成收入及占比情况，说明其在公司生产经营中的重要性程度和可替代性，并结合是否能够从其他非关联第三方租赁取得及其租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产设备价格公允性，相关租赁机器设备未纳入划拨资产的具体原因；（5）公司向四十一所及下属企业租赁的生产经营场所和机器设备是否在租赁期间为公司单独使用，公司作为出租人向四十一所租赁生产办公场所和机器设备的必要性和公允性，结合公司和四十一所相互租赁生产经营场所和机器设备事项，说明公司和四十一所是否存在混同使用生产经营场所和机器设备情形；（6）四十一所为公司代缴水电费的情况、金额，相关费用具体结算依据及方式，是否存在关联方为公司代垫成本费用的情形；（7）结合前述问题回复内容说明公司是否对四十一所及下属企业的资产存在重大依赖，相关情形对公司资产完整性的影响；（8）2019 年-2021 年与四十一所共用系统的具体情况，2022 年发行人系统均已独立的依据，包括但不限于相关系统上线时间、具体独立运行方式等，公司业务及财务系统是否独立完善，相关内控制度制定情况及是否有效执行。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）公司向四十一所及下属企业租赁生产经营场所的具体用途、相关生产经营场所形成收入及占比情况、可替代性以及发行人生产经营的重要性程度，并说明相关资产未纳入划转资产范围的原因

**1、公司向四十一所及下属企业租赁生产经营场所的具体用途、相关生产经营场所形成收入及占比情况、可替代性以及发行人生产经营的重要性程度**

截至本回复出具日，发行人及子公司向四十一所及下属企业承租生产经营场所具体情况如下：

| 序号 | 承租方          | 出租方      | 产证编号                                     | 座落                                                  | 租赁面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 租赁期限                    | 具体用途      |
|----|--------------|----------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|-----------|
| 1  | 思仪科技         | 四十一所     | 鲁（2022）青<br>岛市黄岛区不<br>动产产权第<br>0394862 号 | 香江路 98 号中国<br>电子科技集团第<br>四十一研究所<br>921 大楼           | 10,766.30                 | 2022.7.1-<br>2023.12.31 | 科研、办<br>公 |
| 2  |              |          | 青房地权市字<br>第 20072499 号                   | 青岛市经济开发<br>区香江路 98 号国<br>家重点实验室计<br>量站大楼 1 单元<br>全幢 | 839.10                    | 2022.7.1-<br>2023.12.31 | 办公        |
| 3  | 思仪科技（安<br>徽） | 四十一所     | 蚌房权证蚌自<br>字第 08763 号                     | 蚌埠市长征路<br>726 号院内科研<br>楼                            | 4,494.38                  | 2021.1.1-<br>2025.12.31 | 科研、办<br>公 |
| 4  |              |          | 房地权证蚌自<br>字第 027305 号                    | 蚌埠市长征路<br>726 号院内通信<br>测量仪器厂房                       | 4,509.01                  |                         | 生产、办<br>公 |
| 5  |              |          | 房地权蚌自字<br>第 020655 号                     | 长征路 726 号院<br>内综合车间及辅<br>助间                         | 222.76                    |                         | 办公、库<br>房 |
| 6  |              | 青岛兴<br>仪 | 皖（2022）蚌<br>埠市不动产<br>权第 0013705 号        | 蚌埠市高新区迎<br>河路 1300 号院内<br>A4 厂房 1 楼部分<br>区域         | 720.00                    | 2022.1.1-<br>2024.12.31 | 生产        |
| 7  | 思仪科技         | 珠园电<br>子 | 深房地字第<br>6010530 号                       | 深圳市南山区翠<br>溪路 1 号 3 栋<br>202 室                      | 72.10                     | 2023.1.1-<br>2023.12.31 | 宿舍        |
| 8  |              |          | 深房地字第<br>6010528 号                       | 深圳市南山区翠<br>溪路 1 号 3 栋<br>301 室                      | 85.80                     | 2023.1.1-<br>2023.12.31 | 宿舍        |

发行人承租上述经营场所不构成独立业务，无法单独形成收入。同时，上述经营场所合计面积仅占发行人及思仪科技（安徽）自有及承租房屋合计面积的 20.19%。此外，公司周边房屋租赁市场同类型房屋租赁市场供给较为充足。该等租赁房屋可替代性较强，对公司生产经营不构成重要影响。

**2、相关资产未纳入划转资产范围的原因**

上述资产未纳入划转资产的原因主要包括部分房产主要由四十一所业务使

用、部分房产所在地块为划拨地、部分房产权属归属于四十一所非全资子公司以及部分房屋仅用于外地办事处。具体如下：

（1）公司无偿划入四十一所仪器仪表业务相关资产并完成混合所有制改革后，将作为中国电科电子测量仪器板块资源整合平台、电子测试测量业务高技术产业发展和资本运营平台，而四十一所则作为从事电子测试技术领域基础前沿性研究的创新中心。发行人第 1、2 项承租房屋所在的 921 大楼、国家重点实验室计量站大楼主要由四十一所业务使用。因此第 1、2 项房屋未纳入无偿划转的范围。发行人目前因办公场所紧缺的客观需要暂时承租了 921 大楼、国家重点实验室计量站大楼中第 1、2 项闲置的场所区域。

（2）思仪科技（安徽）承租的第 3-5 项房屋建筑物所在土地为划拨用地，不满足无偿划转的条件，因此未纳入无偿划转的范围。截至本回复出具日，思仪科技（安徽）承租划拨地上建筑已经主管部门批准，不存在违法违规使用划拨用地的情况，不会对思仪科技（安徽）生产经营产生合规风险。

（3）发行人承租的第 6 项房屋为青岛兴仪所有，划转基准日四十一所仅持有青岛兴仪 13.43%股权，不满足无偿划转的条件，因此未纳入无偿划转的范围。

（4）发行人承租的第 7、8 项房屋为珠园电子所有，发行人承租该处房屋作为员工宿舍。该等房屋可替代性强，对发行人生产经营不构成重大影响，故未纳入无偿划转范围。

综上，发行人承租房屋未纳入划转资产范围具备合理性。

## （二）结合相近地段可比房屋租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产经营场所租赁价格的公允性

截至本回复出具日，公司向四十一所及其下属单位承租生产经营场所的租赁价格与相近地段可比房屋租赁价格相当，租赁价格公允。租赁价格比价具体情况如下：

单位：元/m<sup>2</sup>/天

| 序号 | 出租方  | 座落                                  | 租赁价格 | 相近地段可比租赁价格区间 |
|----|------|-------------------------------------|------|--------------|
| 1  | 四十一所 | 香江路 98 号中国电子科技集团第四十一研究所 921 大楼      | 1.08 | 1.02-1.31    |
| 2  |      | 青岛市经济开发区香江路 98 号国家重点实验室计量站大楼 1 单元全幢 | 1.00 |              |
| 3  |      | 蚌埠市长征路 726 号院内科研楼                   | 0.57 | 0.39-0.57    |
| 4  |      | 蚌埠市长征路 726 号院内通信测量仪器厂房              |      |              |
| 5  |      | 蚌埠市长征路 726 号院内综合车间及辅助间              |      |              |
| 6  | 青岛兴仪 | 蚌埠市高新区迎河路 1300 号院内 A4 厂房 1 楼部分区域    | 0.35 | 0.33-0.42    |
| 7  | 珠园电子 | 深圳市南山区翠溪路 1 号 3 栋 202 室             | 2.96 | 2.87-3.05    |
| 8  |      | 深圳市南山区翠溪路 1 号 3 栋 301 室             | 2.91 |              |

（三）公司向四十一所租赁生产经营场所的租约于 2023 年末至 2025 年末到期，是否存在续租风险、是否能够确保公司长期使用

2023 年 2 月 3 日，四十一所已出具证明，承诺发行人所承租房屋可长期使用，待房屋租赁合同到期时，可办理合同续期。因此发行人向四十一所承租生产经营场所不存在续租风险，能够确保发行人长期使用。

（四）以列表形式说明公司向四十一所租赁的机器设备情况，包括但不限于设备名称、数量、账面原值、账面价值、购置或建成时间、使用年限、成新率、主要用途、四十一所购置或建设相关设备原因，结合相关生产设备所形成收入及占比情况，说明其在公司生产经营中的重要性程度和可替代性，并结合是否能够从其他非关联第三方租赁取得及其租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产设备价格公允性，相关租赁机器设备未纳入划拨资产的具体原因

1、以列表形式说明公司向四十一所租赁的机器设备情况，包括但不限于设备名称、数量、账面原值、账面价值、购置或建成时间、使用年限、成新率、主要用途、四十一所购置或建设相关设备原因

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人向四十一所承租的机器设备共 210 台/套，

账面价值合计 6,873.97 万元，相关设备购置或建成时间区间为 2005 年至 2021 年，系四十一所为满足科研项目或技改项目需要购置。总体情况如下表所示，具体情况详见附件 1。

| 序号 | 资产用途    | 数量（台/套） | 账面原值（万元）  | 账面价值（万元） | 成新率    |
|----|---------|---------|-----------|----------|--------|
| 1  | 机加/生产设备 | 59      | 4,880.30  | 2,505.81 | 51.35% |
| 2  | 生产/测量仪器 | 21      | 742.35    | 254.00   | 34.22% |
| 3  | 研发/测量仪器 | 130     | 6,573.85  | 4,114.16 | 62.58% |
| 合计 |         | 210     | 12,196.50 | 6,873.97 | 56.36% |

2、结合相关生产设备所形成收入及占比情况，说明其在公司生产经营中的重要性程度和可替代性，并结合是否能够从其他非关联第三方租赁取得及其租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产设备价格公允性，相关租赁机器设备未纳入划拨资产的具体原因

（1）结合相关生产设备所形成收入及占比情况，说明其在公司生产经营中的重要性程度和可替代性

公司向四十一所承租的机器设备中包括生产加工设备 59 台/套、生产测量设备 21 台/套。上述设备散布于公司的生产、调试、检测等工序中，并未构成完整生产线，故无法单独测算形成的收入情况。

上述设备中，账面原值超过 100 万元的设备共 18 台/套，具体情况如下：

| 序号 | 资产名称           | 资产原值（万元） | 数量（台/套） | 设备作用    | 是否属于生产中重要设备 | 是否存在可替代设备 |
|----|----------------|----------|---------|---------|-------------|-----------|
| 1  | 加工中心           | 468.08   | 1       | 机械零件加工  | 否           | 是         |
| 2  | 叠片机            | 414.22   | 1       | 陶瓷电路加工  | 否           | 是         |
| 3  | 探针台            | 280.65   | 1       | 集成电路测试  | 否           | 是         |
| 4  | 高加速寿命试验和应力筛选系统 | 240.14   | 1       | 试验设备    | 否           | 是         |
| 5  | 线切割机床          | 235.45   | 1       | 机械零件加工  | 否           | 是         |
| 6  | 打孔机            | 230.43   | 1       | 陶瓷电路加工  | 否           | 是         |
| 7  | 厚膜激光调阻机        | 226.36   | 1       | 陶瓷电路加工  | 否           | 是         |
| 8  | 真空气相再流焊        | 213.75   | 1       | 微带电路加工  | 否           | 是         |
| 9  | 信号分析仪          | 179.69   | 1       | 信号源生产调试 | 否           | 是         |



| 序号 | 资产名称         | 资产原值<br>(万元) | 数量<br>(台/套) | 设备作用   | 是否属于<br>生产中重<br>要设备 | 是否存<br>在可替<br>代设备 |
|----|--------------|--------------|-------------|--------|---------------------|-------------------|
| 10 | 楔键合机         | 162.51       | 1           | 微带电路加工 | 否                   | 是                 |
| 11 | 高精度球键合机      | 155.26       | 1           | 微带电路加工 | 否                   | 是                 |
| 12 | 超精密车削中心      | 152.56       | 1           | 机械零件加工 | 否                   | 是                 |
| 13 | 自动点胶机        | 147.72       | 1           | 微带电路加工 | 否                   | 是                 |
| 14 | 测量接收机        | 138.77       | 1           | 生产调试   | 否                   | 是                 |
| 15 | 腔体类镀金生产<br>线 | 136.75       | 1           | 电镀     | 是                   | 否                 |
| 16 | X-RAY 测试仪    | 125.93       | 1           | 陶瓷电路加工 | 否                   | 是                 |
| 17 | 自动光学检测设<br>备 | 123.57       | 1           | 陶瓷电路加工 | 否                   | 是                 |
| 18 | 砂轮划片机        | 118.00       | 1           | 微带电路加工 | 否                   | 是                 |
| 合计 |              | 3,749.85     | 18          | -      | -                   | -                 |

除腔体类镀金生产线外，其他设备发行人均存在可替代设备，不属于生产中重要设备。腔体类镀金生产线主要用于黄铜类材料微波腔体结构件的镀镍、镀金工作，发行人不存在同等产能可替代设备，如公司不再向四十一所承租该等设备可能会大幅降低微波腔体结构件的电镀加工效率，属于发行人重要设备。

就上述设备租赁四十一所已出具承诺：“本单位承诺不主动解除租赁合同，如思仪科技因生产经营的客观需要，在租赁期限届满后向本单位提出继续承租上述设备的，本单位将继续将该等设备出租给思仪科技，租赁价格按照市场公允价格予以确定，确保思仪科技根据生产经营的实际需要可以使用前述机器设备。”

(2) 结合是否能够从其他非关联第三方租赁取得及其租赁价格，说明公司向四十一所租赁生产设备价格公允性

上述设备散布于公司的生产、调试、检测等工序中，非关联第三方主要以提供具体产品外协加工方式为主，难以找到单台设备的租赁价格。公司向四十一所承租生产设备的价格为设备折旧成本加成 15%，加成比例与向四十一所出租设备的加成比例一致，价格公允。

(3) 相关租赁机器设备未纳入划拨资产的具体原因

截至 2022 年 12 月 31 日，公司向四十一所承租的 210 台机器设备未纳入划拨资产，主要原因系划转基准日部分设备已发起购置申请但尚未完成设备验收入账、部分设备为国家建设专项形成、部分设备为无偿划转基准日后因科研项目需要而购置等，具体原因如下：

| 未纳入划拨资产的原因                               | 设备数量<br>(台/套) | 设备账面原<br>值 (万元) | 设备账面<br>原值占比 |
|------------------------------------------|---------------|-----------------|--------------|
| 无偿划转基准日尚未完成设备验收入账                        | 73            | 7,914.14        | 64.89%       |
| 涉及国家建设专项资金形成的设备                          | 39            | 2,629.92        | 21.56%       |
| 无偿划转基准日后因科研项目需要购置的设备                     | 91            | 1,286.92        | 10.55%       |
| 无偿划转前四十一所在用，划转完成后，根据业务需要租赁给公司及思仪科技（安徽）使用 | 7             | 365.52          | 3.00%        |
| 合计                                       | 210           | 12,196.50       | 100.00%      |

(五) 公司向四十一所及下属企业租赁的生产经营场所和机器设备是否在租赁期间为公司单独使用，公司作为出租人向四十一所租赁生产办公场所和机器设备的必要性和公允性，结合公司和四十一所相互租赁生产经营场所和机器设备事项，说明公司和四十一所是否存在混同使用生产经营场所和机器设备情形

1、公司向四十一所及下属企业租赁的生产经营场所和机器设备是否在租赁期间为公司单独使用

公司向四十一所及下属企业承租的生产经营场所和机器设备在租赁期间均由公司单独使用，不存在公司和四十一所混同使用生产经营场所和机器设备的情况。

2、公司作为出租人向四十一所租赁生产办公场所和机器设备的必要性和公允性

(1) 发行人向四十一所及下属企业出租生产办公场所的必要性

截至本回复出具日，发行人向四十一所及下属企业出租生产办公场所情况如下：

| 序号 | 出租方 | 承租方 | 产证编号 | 座落 | 租赁面积 | 租赁期限 | 具体用途 |
|----|-----|-----|------|----|------|------|------|
|----|-----|-----|------|----|------|------|------|

|   |              |      |                                       |                    | (m²)      |                         |               |
|---|--------------|------|---------------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------|---------------|
| 1 | 思仪科技         | 四十一所 | 鲁（2021）青<br>岛市黄岛区不<br>动产第<br>0351754号 | 科研楼3层310<br>室      | 80.6      | 2022.7.1-<br>2027.6.30  | 所保障部办<br>公室   |
| 2 |              |      |                                       | 精加工中心2层<br>2-C-18室 | 115       |                         | 库房            |
| 3 |              |      |                                       | 仪器厂房1层库<br>房部分区域   | 30        |                         | 库房            |
| 4 |              |      |                                       | 精加工中心2层<br>2-B-05  | 264.1     |                         | 库房            |
| 5 |              |      |                                       | 精加工中心2层<br>2-B-08  | 30.3      |                         | 库房            |
| 6 | 思仪科技（安<br>徽） | 青岛兴仪 | 皖（2021）蚌<br>埠市不动产第<br>0006723号        | 培训中心1-4层           | 4,800     | 2023.1.1-<br>2023.12.31 | 招待所、培<br>训、会议 |
| 7 |              | 依爱消防 |                                       | 培训中心5层部<br>分区域     | 146.32    | 2022.7.1-<br>2023.12.31 | 办公、会议         |
| 8 | 思仪科技（安<br>徽） | 依爱消防 | 皖（2021）蚌<br>埠市不动产第<br>0006723号        | 迎河路1300号<br>院内A9厂房 | 10,580.76 | 2021.7.1-<br>2024.6.30  | 生产经营          |

发行人向四十一所出租第1项办公场所系因毗邻发行人文印中心，为方便四十一所信息集中输出、文件批量打印，由四十一所向发行人承租该处区域。

发行人向四十一所出租的第2-5项生产场所均为库房，客观上无法满足发行人科研、办公需要。因此根据四十一所经营需要，基于经济效益角度考虑，由发行人出租给四十一所作为库房使用。

发行人向青岛兴仪出租的第6项场所、向依爱消防出租的第7项场所位于青岛市黄岛区香江路98号培训中心。上述房屋系发行人于2018年向青岛兴仪购置。该处房屋初始建设用途即为青岛兴仪进行培训或业务招待之用，在未进行适用性改造前尚无法满足思仪科技办公、生产、科研等业务的使用条件，故发行人暂时选择将培训中心第6项、第7项场所区域分别出租给青岛兴仪及依爱消防使用。

思仪科技（安徽）向依爱消防出租第8项生产办公场所为依爱电子产业园内的A9厂房，系四十一所根据财政部批复将在建工程（A9厂房）划转给思仪科技（安徽）后形成。该处厂房屋原规划主要为四十一所下属的依爱消防使用，

厂房大部分布局和基础设施等条件不适合思仪科技（安徽）使用，需要进行适用性改造，故思仪科技（安徽）选择将 A9 厂房中部分区域仍出租给依爱消防。目前发行人已筹划对 A9 厂房进行改造，以适配思仪科技（安徽）的生产条件和需要。

## （2）发行人向四十一所出租机器设备的必要性

发行人向四十一所及其下属子公司出租的机器设备均为通用类仪器设备，产品用途较为广泛，市场可替代性强，不属于专为发行人或四十一所使用的设备，也不属于发行人或四十一所关键生产设备。此类通用仪器设备可以广泛用于测量、测试环节，能够满足四十一所实际科研需要，对外出租也有助于提高公司资产利用率，基于经济效益角度考虑，故由发行人向四十一所出租该等机器设备。

## （3）发行人作为出租人向四十一所租赁生产办公场所和机器设备的公允性

发行人作为出租人向四十一所出租生产办公场所租金以资产评估价格或周边可参考社会交易价格确定，定价公允；发行人作为出租人向四十一所出租机器设备价格按成本加成法确定，加成比例为 15%，加成比例与向四十一所承租设备的加成比例一致，定价公允。

上述租赁交易已作为关联交易事项经发行人董事会、股东大会审议通过，并由独立董事发表意见，交易价格具备市场可比性，定价公允。

## 3、结合公司和四十一所相互租赁生产经营场所和机器设备事项，说明公司和四十一所是否存在混同使用生产经营场所和机器设备情形

公司向四十一所出租的生产经营场所和机器设备，与公司向四十一所承租的生产经营场所和机器设备分处不同的物理位置。发行人和四十一所及下属企业相互租赁的生产经营场所和机器设备具有明确的租赁用途及使用部门，具体部门使用相关经营场所、领用相关机器设备。因涉及各部门预算编制、使用及成本、费用的摊销核算，故租赁期间由承租人具体使用部门独占使用。综上，因此，公司与四十一所不存在混同使用生产经营场所和机器设备的情况。

## （六）四十一所为公司代缴水电费的情况、金额，相关费用具体结算依据

及方式，是否存在关联方为公司代垫成本费用的情形

### 1、四十一所为公司代缴水电费的情况、金额

2019 年至 2022 年，四十一所及下属企业为发行人代缴水电费和采暖费的金额分别为 257.43 万元、91.81 万元、4.70 万元和 2.34 万元，代缴金额具体构成情况如下：

单位：万元

| 代缴单位 | 被代缴单位        | 代缴费用 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|--------------|------|---------|---------|---------|---------|
| 四十一所 | 思仪科技         | 电费   | -       | -       | 91.51   | 167.9   |
|      |              | 采暖费  | -       | -       | -       | 89.53   |
| 青岛依爱 | 思仪科技<br>（安徽） | 水费   | 0.74    | 0.70    | 0.30    | -       |
| 依爱消防 |              | 采暖费  | 1.60    | 4.00    | -       | -       |
| 合计   |              |      | 2.34    | 4.70    | 91.81   | 257.43  |

2019 年至 2022 年，四十一所及其下属单位为发行人代缴水电费和采暖费的原因主要为：

(1) 2019 年无偿划转前，公司所在生产园区的电和采暖用户信息均为四十一所，无偿划转后，公司开始申请办理用户信息变更，在变更过渡期内，存在通过四十一所供电、供暖系统用电采暖，并由四十一所代缴费用的情况，代缴采暖费和电费的情形分别自 2019 年 5 月和 2020 年 9 月终止。

(2) 思仪科技（安徽）拥有的位于蚌埠市迎河路 1300 号院内 A9 厂房的供水用户信息为青岛依爱；采暖用户信息为依爱消防，2019 年 A9 厂房被无偿划入思仪科技（安徽）后，因用户信息变更尚未完成，故思仪科技（安徽）存在通过该两家公司供水、供暖系统用水和采暖，并代缴费用的情况。

### 2、相关费用结算依据及方式，是否存在关联方为公司代垫成本费用的情形

关于代缴的电费，公司所在的每栋建筑均有独立的电度表，电费根据实际用量乘以当月用电单价结算，不存在关联方为公司代垫成本费用的情形。

关于代缴的水费，A9 厂房各使用区域在总水表后端均安装有独立水流量表，水费根据实际用量乘以当月用水单价结算，不存在关联方为公司代垫成本

费用的情形。

关于代缴的采暖费，均根据发行人和思仪科技（安徽）实际使用的供暖面积占比进行分摊结算，不存在关联方为公司代垫成本费用的情形。

**（七）结合前述问题回复内容说明公司是否对四十一所及下属企业的资产存在重大依赖，相关情形对公司资产完整性的影响**

发行人向四十一所及其下属企业承租生产经营场所与机器设备散布于各个生产环节中，未构成完整生产线，不独立形成收入，对公司资产完整性不构成重大不利影响，发行人向四十一所及下属企业承租房屋及大部分机器设备可替代性较强，发行人对极少数重要租赁设备已制定应对预案，对相关资产不存在重大依赖。

综上所述，发行人目前承租四十一所及下属企业资产不构成重大依赖，不会影响公司资产完整性。

**（八）2019 年-2021 年与四十一所共用系统的具体情况，2022 年发行人系统均已独立的依据，包括但不限于相关系统上线时间、具体独立运行方式等，公司业务及财务系统是否独立完善，相关内控制度制定情况及是否有效执行**

**1、2019 年-2021 年与四十一所共用系统的具体情况、2022 年发行人系统均已独立的依据，包括但不限于相关系统上线时间、具体独立运行方式等**

发行人与四十一所共用系统及独立依据基本情况如下：

| 序号 | 共用系统                    | 共用期间           | 独立依据                                                              |
|----|-------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------|
| 1  | 数字档案管理系统                | 2020.1-2021.12 | 2021 年 12 月发行人通过集成项目采购档案系统并取得供应商授权，独立拥有并使用档案系统，不再与四十一所共用或授权四十一所使用 |
| 2  | PLM 产品数据管理系统（WindChill） | 2019.1-2021.12 | 2021 年 12 月发行人完成系统授权的采购，独立拥有并使用研发系统，不再与四十一所共用或授权四十一所使用            |
| 3  | 制造执行系统（MES）             | 2019.1-2021.9  | 2021 年 9 月发行人购买新的业务系统，独立拥有并使用生产管理系统，不再与四十一所共用或授权四十一所使用            |
| 4  | 浪潮 GS 财务系统              | 2019.1-2019.12 | 2019 年财务系统应用服务器随其他电子测量仪器业务相关资产一并划入发行                              |

|  |  |  |                                                                   |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | 人。2020 年后，发行人与四十一所财务系统实现逻辑隔离，独立使用账号指令，发行人与四十一所财务信息无法交互传递或跨越账户处理信息 |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------|

## 2、公司业务及财务系统是否独立完善，相关内控制度制定情况及是否有效执行

### （1）公司业务及财务系统独立完善

截至本回复出具日，发行人档案管理系统、研发系统、生产管理系统及财务系统已实现独立，能够覆盖公司日常生产经营各个环节，业务及财务系统独立完善。

### （2）相关内控制度制定情况和执行情况

截至本回复出具日，发行人已制定《信息输入输出管理规定》《信息系统与信息设备运维管理办法》《档案管理基本制度》等各项内控管理制度，上述管理制度执行情况良好，发行人信息系统与中国电科或四十一所及其下属子公司实现有效隔离，信息系统正常使用不会受到关联方的干扰。

发行人上述管理制度执行情况良好，中国电科或四十一所及下属企业不存在共用发行人业务、财务系统的情况，发行人信息系统与中国电科或四十一所及下属企业实现有效隔离，信息系统正常使用不会受到关联方的干扰。

2023 年 3 月 27 日，容诚会所出具《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2022] 230Z1109 号），鉴证确认发行人于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人向四十一所及下属企业关联房屋租赁合同；访谈发行人能力保障部门负责人，了解向四十一所租赁房屋的具体用途、可替代性及对发行人生产经营的重要性程度；访谈四十一所人员，了解未将相关房屋纳入划转资产

的原因；

2、对发行人向四十一所及下属企业关联房屋进行走访核查；查阅相近地段可比房屋租赁价格；

3、查阅四十一所出具的保障公司长期租赁的说明文件；

4、取得公司向四十一所承租的机器设备明细表；访谈公司能力保障部门负责人，了解生产设备的具体用途、在生产经营中的重要性程度和可替代性、租赁价格；访谈四十一所人员，了解承租的机器设备未纳入划转的原因；

5、访谈发行人能力保障部门负责人，了解向四十一所及下属企业租赁的房屋和机器设备在租赁期间是否为公司单独使用、租赁价格的定价依据；

6、访谈发行人财务人员，了解四十一所代缴水电费的原因，并查阅公司与四十一所结算水电费的相关单据；

7、访谈发行人管理人员，了解发行人与四十一所共用系统及独立的具体过程；检查发行人业务、财务系统独立运行情况；

8、查阅发行人信息系统采购合同。

## **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人及思仪科技（安徽）向四十一所及其下属子公司承租的生产经营场所主要用于科研、办公、生产、库房和宿舍，可替代性较强，发行人承租上述经营场所不构成独立业务，无法单独形成收入，对发行人生产经营不构成重要影响；相关生产经营场所未纳入划转资产的原因包括四十一所承担相关国家任务的需要、相关资产所在土地为划拨地、相关资产权属主体非四十一所全资控股以及部分房屋仅用于外地办事处等；

2、公司向四十一所及其下属子公司承租生产经营场所租赁价格具有公允性；

3、公司向四十一所租赁的生产经营场所不存在续租风险，能够确保公司长期使用；



4、公司向四十一所承租的设备散布于生产、调试、检测等工序中，并未构成完整生产线，无法衡量形成的收入情况；大部分租赁设备均有可替代设备，不属于重要设备；仅一项设备属于重要设备。对于重要设备四十一所已出具说明，在租赁期限届满后根据公司需要可继续出租给公司；租赁生产设备价格具备公允性；公司对极少数重要设备后续应用也制定了应对预案；相关租赁机器设备未纳入划拨资产主要系划转基准日部分设备已发起购置申请但尚未完成设备验收入账、部分设备涉及国家建设专项资金投入和部分设备为无偿划转基准日后因科研项目需要而购置等，具备合理性；

5、公司向四十一所及下属企业承租的生产经营场所和机器设备在租赁期间为公司单独使用；公司作为出租人向四十一所出租生产办公场所和机器设备具有必要性和公允性；公司和四十一所不存在混同使用生产经营场所和机器设备情形；

6、四十一所为公司代缴的水电费均根据实际使用量乘以单价确定，不存在关联方为公司代垫成本费用情形；

7、公司对四十一所及下属企业的资产不存在重大依赖，相关情形不影响公司资产完整性；

8、公司档案管理系统、研发系统、生产管理系统及财务系统已实现独立，能够覆盖公司日常生产经营各个环节，相关内控制度制定完备且得到有效执行。

## 1.6 关于资产采购

根据申报材料，（1）报告期内公司向四十一所及下属企业采购资产，主要采购内容包括：2019 年购买房屋建筑物 3,062.79 万元，2019-2021 年度购买机器设备 541.85 万元、61.99 万元和 129.26 万元，2019 年度购买土地使用权 601.08 万元，2021 年度购买专利权 429.20 万元。（2）2021 年，公司向四十一所购买的专利权，主要系划转基准日时，四十一所存在部分专利尚未完成授权，无法纳入划转范围。2019 年至 2021 年，相关专利陆续完成授权，四十一所 2021 年将 48 项专利转让给公司。（3）招股说明书中仅披露公司向四十一所

购买的专利权未纳入划转范围原因，未披露公司向四十一所购买的其他资产（包括房屋建筑物、机器设备、土地使用权等）未纳入划转范围的原因，保荐工作报告中亦未说明相关事项的核查情况。

请发行人说明：（1）公司向四十一所购买房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权的价格以及定价依据，是否履行必要的评估及决策程序，购买价格与市场平均价格的差异及其公允性；（2）公司向四十一所购买的房屋建筑物、机器设备、土地使用权等资产于资产划转基准日前是否属于四十一所资产，如是，请说明上述资产未在资产划转中无偿划转至公司的原因及合理性，如否，请结合四十一所购买上述资产时间、购买价格、购买用途，说明四十一所短时间内购买资产即向公司出售的原因、合理性、公允性；（3）四十一所2021年转让给公司专利的发明完成时间、专利申请时间、取得授权时间，结合专利涉及技术领域说明公司是否存在转让前使用相关专利进行研发、生产情形；（4）公司是否自持生产经营必需的所有资产，前述情况对公司资产完整性的影响。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）公司向四十一所购买房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权的价格以及定价依据，是否履行必要的评估及决策程序，购买价格与市场平均价格的差异及其公允性

### 1、公司向四十一所及下属企业购买房屋建筑物及土地使用权的情况

2018年4月15日，中电仪器有限召开第一届董事会2018年第三次会议，审议通过《中电仪器混合所有制改革涉及仪器仪表业务资源整合相关事项的方案》，为解决公司生产经营用土地、房产独立性问题，中电仪器有限通过直接购买方式受让取得青岛兴仪持有的部分土地、房产。

2018年9月4日，中国电科下发《关于青岛兴仪电子设备有限责任公司协议转让相关资产的批复》（电科资函[2018]160号），同意中电仪器有限通过协

议受让方式购置青岛兴仪位于青岛市黄岛区香江路 98 号内土地使用权及综合服务楼、培训中心、电子厂房等建筑及配套道路等设施。受让价格根据中联资产评估集团有限公司出具并经中国电科备案的《资产评估报告》（中联评报字[2018]第 999 号）确定。

2018 年 9 月 10 日，中电仪器有限与青岛兴仪签订《房地产转让协议》，约定青岛兴仪将位于青岛市黄岛区香江路 98 号内的综合服务楼、培训中心、电子厂房及“鲁（2018）青岛市黄岛区不动产权第 0124081 号”土地使用权转让给中电仪器有限，转让价款合计 3,622.95 万元。同日，中电仪器有限与青岛兴仪签订《沥青道路、场地转让协议》，约定青岛兴仪将位于青岛市黄岛区香江路 98 号内面积 9,232 m<sup>2</sup>的沥青道路及面积 1,634 m<sup>2</sup>的场地转让给中电仪器有限，转让价格分别为 113.74 万元、173.98 万元。

综上，发行人向青岛兴仪购买房屋及土地使用权已履行相应的决策程序，发行人购买价格与资产评估市场价值一致，定价公允。

## 2、公司向四十一所及下属企业购买机器设备的情况

2019 年、2020 年和 2021 年，发行人存在向四十一所购买机器设备的情形，总体金额较小，且不涉及四十一所在无偿划转基准日前已持有的机器设备，具体情况如下：

### （1）2019 年购买机器设备

发行人 2019 年向四十一所及下属企业购买机器设备基本情况如下：

| 单位：万元 |          |        |              |        |
|-------|----------|--------|--------------|--------|
| 序号    | 采购方      | 购买设备   | 销售方          | 金额     |
| 1     | 思仪科技     | 视频监控系统 | 依爱消防         | 6.63   |
| 2     | 思仪科技     | 综合集装架  | 青岛依爱通信设备有限公司 | 2.02   |
| 3     | 思仪科技（安徽） | 仪器设备   | 青岛兴仪         | 533.20 |
| 合计    |          |        |              | 541.85 |

发行人购买的第 1-2 设备均为根据实际业务需要开展的设备采购行为，产品由四十一所下属企业自行生产；第 3 项设备采购系因思仪科技（安徽）根据业务需要，委托具有进出口资质的青岛兴仪进口仪器设备，上述交易均遵循市

场化原则，定价按照设备市场价格确定。

## （2）2020 年购买机器设备

发行人 2020 年向四十一所及下属企业购买机器设备基本情况如下：

单位：万元

| 序号 | 采购方      | 购买设备       | 销售方  | 金额    |
|----|----------|------------|------|-------|
| 1  | 思仪科技（安徽） | 矢量网络分析仪    | 四十一所 | 35.24 |
| 2  | 思仪科技（安徽） | 噪声系数分析仪    |      | 15.29 |
| 3  | 思仪科技（安徽） | 信号功率测量校准设备 |      | 7.80  |
| 4  | 思仪科技（安徽） | 老化箱        | 依爱电子 | 3.67  |
| 合计 |          |            |      | 61.99 |

2020 年度，思仪科技（安徽）向四十一所、依爱电子采购设备均为根据实际业务需要开展的设备采购行为，产品均系四十一所、依爱电子自行生产，交易均遵循市场化原则，定价按照设备市场价格确定。

## （3）2021 年购买机器设备

发行人 2021 年向四十一所及下属企业购买机器设备基本情况如下：

单位：万元

| 序号 | 采购方      | 购买设备        | 销售方  | 金额     |
|----|----------|-------------|------|--------|
| 1  | 思仪科技     | 信号与频谱分析仪及选件 | 青岛兴仪 | 79.82  |
| 2  | 思仪科技（安徽） | 步入式高温老化箱    |      | 46.02  |
| 3  | 思仪科技（安徽） | 可燃气体探测器     | 依爱消防 | 0.30   |
| 4  | 思仪科技（安徽） | 稳定光源        | 四十一所 | 3.12   |
| 合计 |          |             |      | 129.26 |

2021 年度，发行人向青岛兴仪、依爱消防、四十一所采购设备均为根据实际业务需要开展的设备采购行为，第 1 项设备系委托具有进出口资质的青岛兴仪进口仪器设备；第 2-4 项设备系销售方自行生产。上述交易均遵循市场化原则，定价按照设备市场价格确定。

2022 年 11 月 16 日，公司第一届董事会第十一次会议审议通过了《关于确认公司 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度关联交易情况的议案》，并同意将该议案提交公司股东大会进行审议，关联董事均回避了表决。

2022 年 12 月 1 日，公司 2022 年第四次临时股东大会审议通过了《关于确认公司 2022 年 1-6 月、2021 年度、2020 年度及 2019 年度关联交易情况的议案》，关联股东均回避了表决。

综上所述，公司 2019 年至 2021 年存在向四十一所购买机器设备的情形，定价公允，且履行了必要的决策程序。

### **3、公司向四十一所及下属企业购买专利权的情况**

2021 年公司向四十一所购买专利权主要系划转基准日时四十一所存在部分与电子测量仪器业务相关的专利尚未完成授权，无法纳入划转范围。

发行人于 2021 年 12 月召开第一届董事会第六次会议、2021 年第三次临时股东大会，审议并通过了《关于办理专利交易的议案》，确定交易专利 48 件。转让价格系根据沃克森（北京）国际资产评估有限公司以 2021 年 10 月 31 日为基准日出具的评估报告（沃克森国际评报字[2021]第 2292 号）确定，为 429.20 万元。

根据《关于进一步加大授权力度促进科技成果转化的通知》（财资[2019]57 号）相关规定，中央级研究开发机构对持有的科技成果，可以自主决定转让、许可或者作价投资，以及是否进行资产评估，除涉及国家秘密、国家安全及关键核心技术外，不需报主管部门和财政部审批或者备案。

发行人向四十一所购买的 48 项专利不涉及国家秘密、国家安全及四十一所关键核心技术，不需报主管部门和财政部审批或者备案。

综上，发行人向四十一所购买 48 项专利已履行相应的决策程序，发行人购买价格与专利评估市场价值一致，定价公允。

综上所述，公司向四十一所购买的房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权均已履行必要的评估及决策程序，购买价格与市场价格一致，定价公允。

（二）公司向四十一所购买的房屋建筑物、机器设备、土地使用权等资产于资产划转基准日前是否属于四十一所资产，如是，请说明上述资产未在资产划转中无偿划转至公司的原因及合理性，如否，请结合四十一所购买上述资产

时间、购买价格、购买用途，说明四十一所短时间内购买资产即向公司出售的原因、合理性、公允性

### **1、公司向四十一所及下属企业购买房屋建筑物及土地使用权的情况**

发行人向青岛兴仪购买的房屋建筑物及土地使用权于资产划转基准日前均为青岛兴仪资产，交易时青岛兴仪非四十一所全资子公司，不满足资产无偿划转条件，因此发行人向青岛兴仪购买的上述资产未包含在资产无偿划转的范围中。

### **2、公司向四十一所及下属企业购买机器设备的情况**

发行人向四十一所购买的机器设备均为划转基准日后形成的结余存货，向四十一所下属企业购买的机器设备为其自行生产的机器设备或青岛兴仪代理发行人采购的国外厂商设备，不满足资产划转条件，上述交易均遵循市场化原则，不属于短期内购买即向公司出售的情况。

### **3、公司向四十一所及下属企业购买专利权的情况**

发行人向四十一所购买的 48 件发明专利于资产划转基准日前由四十一所自主研发形成或尚在研发过程中，为四十一所资产，但因划转基准日该等专利尚未取得授权，最终是否能够取得授权存在一定的不确定性，因此不满足资产划转条件，故上述 48 项专利未在资产无偿划转的范围中。

综上，发行人向四十一所及下属企业购买的房屋建筑物、土地使用权、专利权于资产划转基准日前因不满足资产无偿划转条件，故未包含在资产无偿划转范围内；发行人向四十一所及下属企业购买机器设备均根据业务需要采购，其中，向四十一所购买的机器设备均为划转基准日后形成的结余存货，向四十一所下属企业购买的机器设备为其自行生产，或青岛兴仪代理发行人采购的国外厂商设备，不满足资产划转条件，上述交易均遵循市场化原则，不属于短期内购买即向公司出售的情况。

**（三）四十一所 2021 年转让给公司专利的发明完成时间、专利申请时间、取得授权时间，结合专利涉及技术领域说明公司是否存在转让前使用相关专利进行研发、生产情形**

# 1、四十一所 2021 年转让给公司专利的发明完成时间、专利申请时间、取得授权时间

四十一所 2021 年转让给公司专利发明完成和专利申请时间期间为 2014 年至 2019 年、取得授权时间期间为 2018 年至 2021 年，具体情况如下：

| 序号 | 专利名称                          | 完成时间       | 申请日期       | 授权日期       |
|----|-------------------------------|------------|------------|------------|
| 1  | 一种片上天线测试装置                    | 2015.3.8   | 2015.5.14  | 2018.1.16  |
| 2  | 一种用于杂散抑制的分频比调制器               | 2015.5.7   | 2015.7.8   | 2018.1.30  |
| 3  | 一种在片天线的电性能测试系统及方法             | 2015.3.26  | 2015.4.30  | 2018.2.6   |
| 4  | 一种高伪装信号的快速辨识方法                | 2014.12.1  | 2014.12.12 | 2018.2.13  |
| 5  | 一种微波放大器热态反射函数测试装置及方法          | 2016.6.1   | 2016.7.5   | 2018.3.13  |
| 6  | 一种基于大功率 T/R 组件收发信号调理装置及方法     | 2016.6.14  | 2016.8.18  | 2018.6.26  |
| 7  | 一种微放电效应检测顶底功率可调的脉冲调制信号产生装置与方法 | 2015.1.5   | 2015.4.23  | 2018.7.10  |
| 8  | 一种基于无网格稀疏感知技术实现噪声抵消的装置和方法     | 2015.12.9  | 2016.6.1   | 2018.7.20  |
| 9  | 基于离线计算的任意波发生器                 | 2015.5.5   | 2015.7.8   | 2018.8.14  |
| 10 | 一种宽带低噪声信号发生器                  | 2015.6.30  | 2015.7.30  | 2018.8.14  |
| 11 | 一种基于配置的测试程序与操作员界面数据交互方法       | 2015.9.21  | 2015.11.3  | 2018.8.14  |
| 12 | 一种 IP 网络损伤仿真方法及仿真仪            | 2015.5.3   | 2015.7.16  | 2018.10.2  |
| 13 | 一种基于 SDR 的捷变多模多路收发装置          | 2016.7.3   | 2016.8.17  | 2018.10.9  |
| 14 | 一种宽温条件下信号接收通道频率响应的补偿方法        | 2015.9.23  | 2015.11.11 | 2018.10.12 |
| 15 | 基于双通道相位叠加的大带宽通信信号接收分析装置及方法    | 2015.12.9  | 2016.6.1   | 2018.10.16 |
| 16 | 一种 SCPI 命令定义、解析、执行和测试的方法      | 2015.8.26  | 2015.10.27 | 2018.10.16 |
| 17 | 基于片上天线馈电的图像同步显示系统及方法          | 2016.8.2   | 2016.8.23  | 2018.10.19 |
| 18 | 一种 5G 移动通信数字调制信号发生装置及其发生方法    | 2015.10.27 | 2015.12.2  | 2018.11.20 |
| 19 | 基于 USB 的 TR 组件可编程状态控制器及工作方法   | 2016.3.12  | 2016.5.17  | 2019.1.4   |
| 20 | 基于算法插件的任务调度表生成方法              | 2016.6.23  | 2016.8.25  | 2019.1.4   |
| 21 | 一种快速多分辨率频谱分析系统和方法             | 2016.7.27  | 2016.8.15  | 2019.1.18  |
| 22 | 一种用于数字荧光示波器的数字信号处理方法          | 2016.7.7   | 2016.8.16  | 2019.2.26  |
| 23 | 一种微波功率探头的内部校准电路及校准方法          | 2015.9.2   | 2015.11.11 | 2019.4.30  |
| 24 | 一种电磁驱动组件及单刀六掷同轴机电开关           | 2017.10.17 | 2017.11.24 | 2019.6.4   |
| 25 | 一种传输线上两个阻抗不连续点反射响应的测试方法       | 2016.9.22  | 2016.11.15 | 2019.7.26  |
| 26 | 一种宽带高效集成本振的 T 形太赫兹混频器         | 2016.9.23  | 2016.11.16 | 2019.7.30  |
| 27 | 一种微弱电磁信号频谱测量方法                | 2015.12.2  | 2015.12.11 | 2019.9.6   |

| 序号 | 专利名称                      | 完成时间       | 申请日期       | 授权日期       |
|----|---------------------------|------------|------------|------------|
| 28 | 一种基于矢量网络分析仪和噪声源的噪声系数测试方法  | 2018.4.11  | 2018.6.8   | 2019.9.24  |
| 29 | 应用于微放电效应检测的相位差值计算调零装置及方法  | 2017.4.11  | 2017.5.22  | 2019.9.24  |
| 30 | 一种面向仪器和信号的测试程序开发方法        | 2017.7.19  | 2017.9.12  | 2019.11.22 |
| 31 | 一种光纤熔接的制作方法               | 2017.10.23 | 2017.12.18 | 2019.12.3  |
| 32 | 一种高分辨率高精度双光电编码器补偿细分装置及方法  | 2017.3.28  | 2017.5.19  | 2019.12.24 |
| 33 | 一种多功能测量仪器程控命令处理方法         | 2017.9.21  | 2017.11.23 | 2019.12.27 |
| 34 | 基于双级预失真的超宽带复杂格式矢量调制误差修正方法 | 2016.8.25  | 2016.11.15 | 2020.2.14  |
| 35 | 一种适用于信号分析仪的 PSK 信号同步方法及装置 | 2017.7.24  | 2017.9.4   | 2020.4.14  |
| 36 | 一种连续区间变加减速步进电机速度控制方法及系统   | 2017.3.28  | 2017.5.16  | 2020.4.24  |
| 37 | 一种低驻波比高灵敏度毫米波检波器          | 2017.10.16 | 2017.12.6  | 2020.4.28  |
| 38 | 一种多端口夹具自动去嵌入方法            | 2018.4.10  | 2018.6.8   | 2020.6.5   |
| 39 | 一种提高峰值功率测量速度的方法           | 2018.4.3   | 2018.6.7   | 2020.7.3   |
| 40 | 一种新型太赫兹频段宽带单片集成次谐波混频器     | 2016.9.23  | 2017.5.27  | 2020.8.7   |
| 41 | 一种光电器件频率响应测试系统及方法         | 2018.11.28 | 2019.4.29  | 2020.8.11  |
| 42 | 一种扫频互调失真测试系统与方法           | 2018.3.1   | 2018.6.8   | 2020.9.1   |
| 43 | 一种改善接收机频率杂散指标的频率扫描控制方法    | 2017.10.14 | 2017.11.10 | 2020.11.3  |
| 44 | 一种脉冲序列信号关联分析与显示系统及方法      | 2017.4.11  | 2017.6.9   | 2020.11.6  |
| 45 | 一种高纯甚高频信号的生成装置及方法         | 2017.3.20  | 2017.6.9   | 2020.12.18 |
| 46 | 一种多模式多窗口测量仪器界面组件状态同步的方法   | 2017.9.21  | 2017.11.21 | 2021.2.9   |
| 47 | 一种低延时的 5G 基带信号产生方法        | 2018.8.24  | 2018.12.7  | 2021.7.20  |
| 48 | 一种基于协议分层的协议仿真测试系统及方法      | 2019.9.27  | 2019.11.6  | 2021.9.28  |

## 2、结合专利涉及技术领域说明公司是否存在转让前使用相关专利进行研发、生产情形

上述 48 项专利技术领域涉及发行人主营业务相关生产、研发，发行人与四十一所签订了《专利授权使用协议书》，约定四十一所授权思仪科技在 2019 年 1 月至 2021 年 10 月期间使用上述 48 项专利，思仪科技一次性支付期间使用费 64.86 万元，使用费基于“沃克森国际评报字[2021]第 2292 号”评估报告确定的市场价值并按照专利使用年限折算确定，定价公允。

2021 年 12 月，发行人与四十一所签订《专利转让协议书》，约定按照专利评估价值购买四十一所拥有的 48 项专利。



**（四）公司是否自持生产经营必需的所有资产，前述情况对公司资产完整性的影响**

截至本回复出具日，发行人已自持生产经营必需的房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权等所有资产。2019 年以来，公司向四十一所购买的房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权未纳入无偿划转范围具备合理原因，相关交易均已履行必要的评估及决策程序，定价公允。上述情况对公司资产完整性不构成重大不利影响。

**二、核查程序和结论**

**（一）核查程序**

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人资产购买协议、相关决策文件和资产评估报告；查阅四十一所下属子公司外购机器设备相关合同；

2、查阅四十一所授权发行人使用 48 项专利相关协议；通过中国及多国专利审查信息查询系统查询发行人向四十一所购买的 48 项专利信息；查阅发行人向四十一所购买的 48 项专利证书、权利人变更通知书等文件；

3、访谈发行人能力保障部门、科技发展部门人员，了解向四十一所及下属企业购买的资产未纳入划转范围的原因。

**（二）核查结论**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司向四十一所及下属企业购买房屋建筑物、机器设备、土地使用权、专利权以评估价值或市场公允价格作为定价依据，定价公允，履行了必要的评估及决策程序；

2、发行人向四十一所及下属企业购买的房屋建筑物、土地使用权、专利权在划转基准日不满足资产无偿划转条件，故未包含在资产无偿划转范围内；发行人向四十一所及下属企业购买的机器设备均为四十一所或其下属子公司自行生产产品或青岛兴仪代理采购的国外厂商设备，遵循市场化原则，按照设备市

市场价格定价，不存在四十一所短时间内购买资产即向公司出售的情况；

3、发行人与四十一所签订了《专利授权使用协议书》，授权思仪科技在 2019 年 1 月至 2021 年 10 月期间使用 48 项专利，公司已向四十一所购置该 48 项专利并完成权利人变更；

4、发行人已自持生产经营必须的所有资产，上述购买、使用资产情况对于发行人资产完整性未构成重大不利影响。

### 1.7 关于代收代付科研经费

根据申报材料，报告期内，公司为四十一所代收代付科研经费，具体如下：2020 年代收代付 B 单位拨付的科研课题专项经费 4,160.00 万元；代收代付中国电科 JS 工程研制专项经费 2019 年 2,630.00 万元、2020 年 6,550.00 万元、2021 年 300.00 万元、2022 年 1-6 月 1,500 万元；代收代付科技部专项经费 2019 年 290.39 万元、2020 年 80.81 万元。申报材料未说明存在上述代收代付科研经费的原因、背景、合理性、合规性等基础信息。

请发行人说明：（1）公司为四十一所代收代付科研经费相关事项的产生背景、相关科研经费未能直接拨付至四十一所而需经由公司代收代付的原因，该事项的合理性、合规性以及未来是否持续发生；（2）结合公司代收代付科研经费的相关课题是否涉及仪器仪表业务、是否涉及公司核心技术、相关课题科研成果是否运用于公司主营业务等事项，说明发行人是否具备独立研发能力。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）公司为四十一所代收代付科研经费相关事项的产生背景、相关科研经费未能直接拨付至四十一所而需经由公司代收代付的原因，该事项的合理性、合规性以及未来是否持续发生

#### 1、代收代付 B 单位受托研制项目费用

2020 年，公司为四十一所代收代付 B 单位受托研制项目费用涉及项目共 25 项，项目均已结题，该情形未来不再持续发生。

2019 年无偿划转前，B 单位的受托研制项目主要由四十一所承接，该 25 个 B 单位受托研制项目均系四十一所于无偿划转前承接。2019 年无偿划转完成后，基于执行能力考虑，经与 B 单位确认，该些项目转由公司承接、执行和鉴定验收。在项目 2020 年完成验收并收到项目费用后，鉴于该项目前期系由四十一所执行，故公司与四十一所参照科研外协的方式结算，即公司按照实际发生成本，参照科研外协的收费标准保留部分收费，并将其他项目费用代付给四十一所。

## 2、代收代付中国电科发展资金类项目研制专项经费

2019 年至 2022 年，公司为四十一所代收代付中国电科发展资金类项目共 10 项，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称     | 项目起止时间          | 2022 年度  | 2021 年度 | 2020 年度  | 2019 年度  | 实际承研单位      |
|----|----------|-----------------|----------|---------|----------|----------|-------------|
| 1  | D100 专项  | 2019.07-2021.06 | -        | -       | 2,000.00 | 1,030.00 | 公司、四十一所联合承研 |
| 2  | D101 专项  | 2019.04-2023.12 | 800.00   | -       | 1,000.00 | 1,100.00 |             |
| 3  | D102 专项  | 2019.04-2021.06 | -        | -       | 700.00   | 500.00   |             |
| 4  | D112 专项  | 2019.04-2021.06 | -        | -       | 1,000.00 | -        |             |
| 5  | D113 专项  | 2019.04-2021.06 | -        | -       | 1,000.00 | -        |             |
| 6  | 41ZQ1446 | 2022.11-2023.03 | 3,800.00 | -       | -        | -        | 四十一所承研      |
| 7  | 41D1364  | 2020.06-2022.12 | 700.00   | -       | 450.00   | -        |             |
| 8  | 41F1361  | 2020.05-2021.05 | -        | -       | 100.00   | -        |             |
| 9  | 41F1360  | 2020.05-2021.05 | -        | -       | 100.00   | -        |             |
| 10 | 41F1365  | 2020.05-2022.10 | -        | 300.00  | 200.00   | -        |             |
| 合计 |          | -               | 5,300.00 | 300.00  | 6,550.00 | 2,630.00 | -           |

中国电科发展资金类项目系由中国电科根据重大任务目标分解至各二级单位立项。2019 年至 2022 年，公司为四十一所代收代付发展资金类项目中 D100 专项、D101 专项、D102 专项、D112 专项和 D113 专项由公司和四十一所联合承担，公司承担产业化电子测量仪器任务，四十一所负责基础研究及计量任务；41D1364、41F1361、41F1360 和 41F1365 项目系四十一所独立承研；41ZQ1446 项目为四十一所牵头，十三所、五十四所、五十五所参与承研的项目。公司作为中国电科下属电子测量仪器业务的二级成员单位平台，根据《中国电子科技集团有限公司发展资金项目管理办法》约定，中国电科将相关经费拨付至公司，再由公司转拨给四十一所。就上述项目，截至 2022 年 12 月 31 日，相关代收代付款项均已拨付给四十一所。

除上述项目外，2022 年 1 月 1 日立项的由四十一所独立承研的 41ZQ1443 项目，相关经费未来仍需要通过公司代收代付。

2022 年 12 月，中国电科已同意对四十一所进行直接管理，故未来新立项项目经费不再通过公司转拨给四十一所。

### 3、代收代付科技部专项经费

2019 年至 2022 年，公司为四十一所代收代付科技部专项经费项目共 5 项，具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                 | 项目起止时间          | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----|----------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 太赫兹倍频源研制及应用开发        | 2018.01-2021.12 | -       | -       | 28.10   | 63.10   |
| 2  | 宽频带高性能电磁信息安全测试仪开发与应用 | 2018.10-2021.09 | -       | -       | 26.40   | 165.60  |
| 3  | 太赫兹混频探测器研制与应用开发      | 2018.10-2021.09 | -       | -       | 26.31   | 61.69   |
| 4  | 光电集成电路及器件参数综合测试仪     | 2022.11-2025.10 | 123.00  | -       | -       | -       |
| 5  | 高性能物联网综合测试仪          | 2022.11-2025.10 | 80.00   | -       | -       | -       |
| 合计 |                      | -               | 203.00  | -       | 80.81   | 290.39  |

上述科技部项目均为公司或思仪科技（安徽）牵头、四十一所和其他单位

参与承担的国家科技部仪器专项，根据《国家重点研发计划资金管理规定》等相关管理要求，项目资金由国家科技部拨付项目牵头单位，牵头单位再逐级拨付，不得越级拨付项目经费。故相关经费为拨付至公司或思仪科技（安徽）后再转拨给四十一所。

除“光电集成电路及器件参数综合测试仪项目”和“高性能物联网综合测试仪”项目外，其他项目均为 2018 年承接，项目均已结题，公司已将属于合作单位的经费全部转付结清。

“光电集成电路及器件参数综合测试仪项目”系公司与四十一所、武汉光谷信息光电子创新中心有限公司、湖北省九峰山实验室等单位联合承担的专项，公司为项目牵头单位，各承研单位在项目中承担独立的项目任务，四十一所承担的是计量任务，该项目经费未来需要由公司转拨给四十一所和其他单位。

“高性能物联网综合测试仪”项目系思仪科技（安徽）与四十一所、北京科技大学、中国信息通信研究院、博鼎实华（北京）技术有限公司、展讯通信（上海）有限公司、深圳市广和通无线股份有限公司等单位联合承担的专项，思仪科技（安徽）为项目牵头单位，各承研单位在项目中承担独立的项目任务，四十一所承担的是通信协议算法等技术研究任务，该项目经费未来需要由思仪科技（安徽）转拨给四十一所和其他单位。

目前四十一所从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术服务与军用装备研制等，与公司的业务不存在重叠。未来公司和四十一所将分别在业务范围内承接国家科技部项目，如因国家科技部项目内容原因需要联合承研，公司和四十一所将按照项目任务书的约定独立负责各自任务，并按照项目任务书的约定转拨经费。

**（二）结合公司代收代付科研经费的相关课题是否涉及仪器仪表业务、是否涉及公司核心技术、相关课题科研成果是否运用于公司主营业务等事项，说明发行人是否具备独立研发能力**

**1、代收代付科研经费的相关课题是否涉及仪器仪表业务、是否涉及公司核心技术、相关课题科研成果是否运用于公司主营业务等事项**

### （1）代收代付 B 单位受托研制项目

公司代收代付 B 单位受托研制项目属于电子测量仪器新品研发，涉及电子测量仪器业务。2019 年无偿划转完成后，该 25 个项目实际由公司承接、执行和鉴定验收。基于该些项目的研究成果，公司已获得 2 项专利，并将科研成果运用于公司主营业务，相关科研成果不涉及公司的核心技术。

### （2）代收代付中国电科发展资金类项目

公司代收代付中国电科发展资金类项目中 D100 专项、D101 专项、D102 专项、D112 专项和 D113 专项由公司和四十一所联合承担，公司承担产业化电子测量仪器任务，涉及电子测量仪器业务。基于该些课题的研究成果，公司已获得 7 项专利，并将科研成果运用于公司主营业务，相关科研成果不涉及公司的核心技术。

41D1364、41F1361、41F1360、41F1365 和 41ZQ1446 项目为四十一所承研项目，不涉及电子测量仪器业务，不涉及公司核心技术，相关科研成果由四十一所享有，未运用于公司主营业务。

### （3）代收代付科技部项目

公司代收代付科技部项目中公司承担产业化电子测量仪器任务，涉及电子测量仪器业务。基于该些课题的研究成果，公司已获得 5 项专利，并将科研成果运用于公司主营业务，相关科研成果不涉及公司的核心技术。

## 2、发行人是否具备独立研发能力

发行人是国内综合实力最强的电子测量仪器研发制造企业，具备独立研发能力，具体包括：

### （1）发行人具备强大的研发团队

发行人具备强大的研发团队，截至 2022 年末，公司研发人员达 764 人，占公司总人数比例为 45.86%。公司强大的研发团队是独立研发能力的基础。

### （2）发行人具备全面的研发架构

发行人建立了 8 个研发事业部，具体包括微波仪器事业部、光电仪器研发

部、通信仪器研发部、模块化仪器研发部、部组件研发部、共性技术研究部、共性基础研究部和自动测试事业部。上述研发事业部分别负责公司各主要产品类别的研发方向，构成了发行人研发能力的强大支持。

### （3）发行人具备深厚的知识产权储备

截至本回复出具日，公司及子公司共拥有 554 项专利，其中发明专利 506 项；共取得软件著作权 181 项。公司深厚的知识产权储备既是多年来研发积累的成果，也是公司研发能力的护城河。

### （4）发行人具备完备的研发制度体系

发行人制定全方位、系统化的科研管理与技术创新制度体系，从项目管理、科技成果转化、知识产权管理、创新奖励等方面强化企业科技发展，促进技术创新。

### （5）发行人对四十一所不存在技术依赖

在电子测量领域，发行人研发项目属于应用研发，侧重于以新产品研制及现有产品升级为目的，一般根据客户、市场需求和反馈设定具体的研发目标，研发周期相对更短，研发成功后一般可产业化。与应用研发不同，四十一所电子测量领域的研发项目针对基础理论、原理、规律等领域开展前沿探索，推动相关学科新技术的跨越性进步，其成果是否适用于公司主营业务存在较大不确定性。发行人具有独立的研发体系和研发能力，在电子测量仪器的产业化应用方面具有完整的知识产权，不存在对四十一所技术的依赖。

综上，发行人具备独立研发能力。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得代收代付项目统计表、部分项目任务书和结题文件，了解代收代付项目的具备内容、代收代付依据和项目进展情况；

2、访谈公司研发部门负责人和财务部门负责人，了解代收代付项目的转付

情况，了解代收代付的原因和未来是否会持续发生；

3、取得代收代付项目的科研成果统计表，了解科研成果是否涉及电子测量仪器业务和是否涉及公司核心技术；

4、访谈公司研发部门负责人，了解公司的研发能力情况。

## **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司为四十一所代收代付科研经费均具备合理性和合规性；公司为四十一所代收代付的 B 单位受托研制项目费用未来不会再持续发生；代收代付的中国电科发展资金类项目尚有少量存量项目经费仍需代收代付，但自 2022 年 12 月起未来新立项项目经费不再通过公司转拨给四十一所；代收代付的国家科技部项目系根据《国家重点研发计划资金管理规定》等相关管理要求，项目资金由国家科技部拨付项目牵头单位，再由牵头单位逐级拨付，除“光电集成电路及器件参数综合测试仪项目”和“高性能物联网综合测试仪”项目外，其他项目均为 2018 年承接，项目均已结题，公司已将属于合作单位的经费全部转付结清，未来公司和四十一所将分别在业务范围内承接国家科技部项目，如因国家科技部项目内容原因需要联合承研，公司和四十一所将按照项目任务书的约定独立负责各自任务，并按照项目任务书的约定转拨经费；

2、公司代收代付的 B 单位受托研制项目、国家科技部项目和部分中国电科发展资金类项目涉及电子测量仪器业务，公司已将相关科研成果运用于公司主营业务，但相关科研成果不涉及公司的核心技术；发行人具备独立研发能力。

### **1.8 关于员工保留事业编**

根据申报材料，（1）公司成立后，部分员工离开四十一所至公司工作，但因事业单位分类改革尚未完成，公司存在部分员工保留四十一所事业编制的情况。截至 2022 年 6 月 30 日，发行人尚有 422 名员工保留事业编。发行人按对保留事业编的员工进行全面管理，包括劳动合同签署、工资发放、专职在思仪



科技工作等，四十一所对该等人员进行人事档案管理及代为缴纳社会保险及住房公积金。发行人将四十一所代缴公司社保及公积金纳入偶发性关联交易。

（2）招股说明书、保荐工作报告、律师工作报告均未说明规范事业编人员事项的具体措施，仅表示未来发行人将根据监管机构的要求逐步规范事业编制人员事项。

请发行人说明：（1）规范事业编人员事项的具体措施、进展以及是否存在实质性障碍，目前仍有大量员工保留事业编的原因及合规性；（2）以表格形式区分公司董监高、核心技术人员、研发人员等员工类型列示说明仍保留事业编制员工的具体情况，包括但不限于姓名、在公司及四十一所担任职务情况、持有公司股份情况、是否党政领导干部、行政级别等，有关人员保留事业编制同时在公司任职并领取薪酬是否符合相关管理规定，是否取得相关有权机关的确认意见；（3）公司对保留事业编员工的具体管理制度、实际执行情况及其与其他员工是否存在差异，四十一所是否保留并行使实质人员管理权，相关人员在发行人处任职取得的成果的归属，各方是否存在争议；（4）保留事业编员工的社会保险及住房公积金缴纳标准及其与其他员工缴纳标准的差异，测算是否损害发行人利益，由四十一所代缴社保及公积金的合规性，四十一所代缴公司社保及公积金纳入偶发性关联交易的合理性；（5）发行人与其关联方是否存在员工交叉任职、人员混同的情形，结合前述回复说明对公司人员独立性的影响。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）规范事业编人员事项的具体措施、进展以及是否存在实质性障碍，目前仍有大量员工保留事业编的原因及合规性

### 1、规范事业编人员事项的具体措施、进展以及是否存在实质性障碍

2019 年 5 月无偿划转完成后，部分转入发行人工作的员工拥有事业编身份。转入的事业编员工均出具了同意放弃事业编的承诺。截至 2022 年 1 月，事业编员工均与发行人签订劳动合同，在发行人处专职工作，由发行人对其进行

人事管理。人事管理方面，发行人执行统一标准，事业编员工与合同制员工不存在差异，同样遵守公司各项规章制度。

2023年1月31日，四十所、四十一所作出《关于取消白光蛾等415名员工事业编的决定》（所人[2023]2号）（截至2022年6月30日，公司拥有422名事业编员工。其中7名人员退休或离职），同日，四十所、四十一所将上述决定提交安徽省人力资源和社会保障厅，并经安徽省人力资源和社会保障厅办理相关人员机关事业单位养老保险停缴事宜。

截至本回复出具日，发行人事业编制的员工均已不再按机关事业单位员工参加社保、公积金。发行人事业编员工全部完成脱编。

## **2、报告期内有大量员工保留事业编的原因及合规性**

### **（1）报告期内有大量员工保留事业编的原因**

2018年6月19日，中国电科下发《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革相关业务资产调整开展资源整合事项的批复》（电科资函[2018]128号），同意中电仪器有限为进行混合所有制改革实施相关资产调整、整合方案，同意中电仪器有限在安徽蚌埠市设立全资子公司安徽仪器，并将四十一所本部相关仪器仪表业务资产无偿划转至中电仪器有限及安徽仪器。2019年1月3日，财政部下发批复文件（财防[2019]1号），同意中国电科以2017年12月31日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限及其全资子公司安徽仪器。

作为中电仪器有限混合所有制改革的一项内容，四十一所电子测量仪器业务相关人员随相关资产一并转入中电仪器有限及安徽仪器任职，且转入的主要人员均拥有事业身份，导致公司历史上存在大量员工保留事业编的情况。

根据《中共中央国务院关于分类推进事业单位改革的指导意见》相关规定，事业单位将按照社会功能划分为承担行政职能、从事生产经营活动和从事公益服务三个类别，对从事生产经营活动的，逐步将其转为企业，转制单位要按规定注销事业单位法人，核销事业编制；对从事公益服务的，继续将其保留在事业单位序列、强化其公益属性。

四十所、四十一所主要从事生产经营活动，同时承担一定的社会公益职能。截至发行人本次发行上市申报日，四十所、四十一所分类改革尚未完成，四十所、四十一所决定暂时保留部分离岗员工的事业编制，但相关员工的薪酬成本最终由发行人进行承担。

## （2）报告期内有大量员工保留事业编的合规性

《事业单位人事管理条例》《事业单位工作人员处分暂行规定》《中共中央、国务院关于分类推进事业单位改革的指导意见》等相关法律法规、规范性文件中未对事业单位改革过程中员工脱岗前往企业任职情况作限制性规定和相应罚则。

根据人力资源社会保障部《关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》及其他相关规范性文件精神，国家支持和鼓励事业单位科研人员离岗创办企业，以及选派科研人员到企业工作或者参与项目合作。

发行人根据双方签订的劳动合同，作为用人单位对相关员工行使人事管理权限，但本身对员工事业编事项不拥有法定管理权限。发行人聘用事业编员工不属于《劳动合同法》等相关法律、法规规定的违规事项。

2023年1月6日，青岛西海岸新区人力资源和社会保障局出具证明，确认思仪科技自2019年1月1日至证明出具之日，未因违反劳动保障法律法规和规章被该局处罚的情形。

2023年1月5日埭市高新技术产业开发区人力资源和社会保障局出具证明，确认思仪科技（安徽）自2019年1月1日至证明开具日，不存在违反劳动用工法律、法规、规章和规范性文件的行为，亦未受到该局劳动用工方面的行政处罚。

综上，截至发行人本次发行上市申报日，四十所、四十一所分类工作尚未完成，暂时保留部分发行人员事业编制具备合理性。同时，发行人聘用具有事业编的员工不违反国家相关法律、法规、规范性文件的规定，不会因员工具有事业编身份而承担相应的法律责任或处罚。

## （二）以表格形式区分公司董监高、核心技术人员、研发人员等员工类型

列示说明仍保留事业编制员工的具体情况，包括但不限于姓名、在公司及四十一所担任职务情况、持有公司股份情况、是否党政领导干部、行政级别等，有关人员保留事业编制同时在公司任职并领取薪酬是否符合相关管理规定，是否取得相关有权机关的确认意见

截至本回复出具日，发行人员工事业编均已解除完毕，不存在仍保留事业编制的情况。

（三）公司对保留事业编员工的具体管理制度、实际执行情况及其与其他员工是否存在差异，四十一所是否保留并行使实质人员管理权，相关人员在发行人处任职取得的成果的归属，各方是否存在争议

1、公司对保留事业编员工的具体管理制度、实际执行情况及其与其他员工是否存在差异

截至 2023 年 1 月 31 日，公司原具有事业编制的员工合计 415 名。上述人员均已在 2022 年 1 月前与公司签订劳动合同并根据劳动合同约定于公司专职工作，遵守公司各项规章制度和劳动纪律，并由发行人承担其职工薪酬，与合同制员工不存在差异。

发行人原 415 名事业编员工实际执行公司规章制度情况良好，与其他员工不存在差异。

2、四十一所是否保留并行使实质人员管理权

发行人原 415 名事业编员工均已与思仪科技签订劳动合同，人事关系正式转入发行人，由思仪科技作为用人单位对其进行管理，四十一所不再保留并行使人员管理权。此外，截至本回复出具日，上述人员已解除事业编身份。四十一所不保留和行使实质人员管理权。

3、相关人员在发行人处任职取得的成果的归属，各方是否存在争议

根据四十所、四十一所出具的说明，原事业编员工在发行人处任职取得的成果均归属于发行人所有。

相关人员在发行人处任职取得的成果的归属均归属于思仪科技，相关事项

不存在纠纷、争议。

**（四）保留事业编员工的社会保险及住房公积金缴纳标准及其与其他员工缴纳标准的差异，测算是否损害发行人利益，由四十一所代缴社保及公积金的合规性，四十一所代缴公司社保及公积金纳入偶发性关联交易的合理性**

**1、保留事业编员工的社会保险及住房公积金缴纳标准及其与其他员工缴纳标准的差异，测算是否损害发行人利益**

截至本回复出具日，公司原保留事业编制的员工均已解除编制，未有保留事业编的情况。

事业编员工脱编后，社保、公积金关系已转入思仪科技。员工脱编前后住房公积金缴纳标准不存在差异。因青岛、蚌埠两地基本医疗保险、失业保险、工伤保险缴费比例不同，导致部分原事业编员工脱编前后缴纳标准存在差异，但差异情况系地方社保政策不同导致，非因员工事业编亦或合同制用工性质导致。

发行人原保留事业编员工、合同制员工的社会保险及住房公积金缴纳标准与其他员工不存在差异，不存在损害发行人利益的情况。

综上，截至本回复出具日，发行人原保留事业编制的员工均已解除编制，未有保留事业编的情况。部分原保留事业编员工脱编前后基本医疗、失业保险缴费比例不同，系因青岛、蚌埠地方社保缴费政策不同导致，发行人原保留事业编员工脱编后社保、公积金缴纳标准与其他员工不存在差异，不存在损害发行人利益的情况。

**2、由四十一所代缴社保及公积金的合规性**

根据《中华人民共和国社会保险法（2018 年修正）》和《社会保险费征缴暂行条例（2019 修订）》的相关规定，国家建立统一的个人社会保障号码，各项社会保险费由税务部门统一征收。

由于 2019 年至 2022 年期间发行人原事业编员工保留四十所、四十一所事业编制，按照相关规定继续参加机关事业单位工作人员基本养老保险，在养老保险关系没有转移的情况下，发行人无法为该部分员工开立企业职工的社会保

险、公积金账户，只能由相关单位继续为其代缴社保及公积金，并最终与代缴方进行结算。

2023年2月22日，蚌埠高新技术开发区人力资源和社会保障局，确认为按照政策要求，为进入企业工作的离岗事业单位人员在保留事业编制期间暂不转移基本养老保险关系，正常缴纳社会保险，该部分员工的社会保险费用由实际用人单位承担，上述情形不属于违规行为。

同日，蚌埠市住房公积金管理中心出具证明，确认为按照政策要求，进入企业工作的离岗事业单位人员，在保留事业编制期间正常缴纳公积金，该部分员工的公积金实际由用人单位承担，上述情形未违反法律、法规、规章及规范性文件的规定。

综上，发行人事业编制人员代缴社会保险及公积金的行为具备合理性，且已经社会保险、公积金主管部门确认不属于违规行为。

### **3、四十一所代缴公司社保及公积金纳入偶发性关联交易的合理性**

如前述，发行人委托四十一所代缴社保及公积金系因该部分员工暂时保留四十所、四十一所事业编情况导致，但是该部分员工随四十一所电子测量仪器业务一并转入思仪科技后即出具同意放弃事业编的承诺。截至2022年1月，该部分员工均与发行人签订劳动合同，人事关系实际已转入思仪科技，此类交易不具有可持续性，且与公司主营业务并不相关，占发行人与四十一所关联交易比例也较小，故将该等交易纳入偶发性关联交易。

截至本回复出具日，发行人原事业编员工均已脱编，不再有员工保留事业编，相关员工社保、公积金关系已转入发行人，由发行人为其开立相关账户并缴纳社保、公积金，未来将不再发生委托代缴社保、公积金的情况。

综上，发行人将四十一所代缴公司社保及公积金纳入偶发性关联交易相关处理合理。

### **（五）发行人与其关联方是否存在员工交叉任职、人员混同的情形，结合前述回复说明对公司人员独立性的影响**

截至本回复出具日，发行人员工于关联方处任职情况如下：

| 序号 | 姓名  | 发行人职务    | 兼任职务               |
|----|-----|----------|--------------------|
| 1  | 张红卫 | 董事长、党委书记 | 四十所、四十一所党委书记       |
|    |     |          | 中电财务董事             |
| 2  | 程小丽 | 纪委书记     | 四十所、四十一所纪委书记       |
| 3  | 仲里  | 董事       | 中电海康集团有限公司监事会主席    |
| 4  | 许斌  | 董事       | 中电科芯片技术股份有限公司监事会主席 |
|    |     |          | 中电科芯片技术（集团）有限公司监事  |
|    |     |          | 中电科第三代半导体科技有限公司监事  |
| 5  | 薛勇健 | 监事       | 中电科半导体材料有限公司监事     |
|    |     |          | 中电国基北方有限公司监事       |
| 6  | 王言平 | 管理与行政人员  | 中电博微电子科技有限公司董事     |

注：根据中电科航空电子有限公司 2023 年 3 月 24 日股东会决议，陈坤峰不再担任中电科航空电子有限公司董事，变更手续正在办理中。

发行人董事长张红卫兼任四十/四十一所党委书记，属于党务职务，并取得中国电科党组任命。另外，张红卫任中电财务董事职务，系其兼任四十一所党委书记，由四十一所作为股东提名并经中电财务股东会选举产生。发行人董事长张红卫在关联方兼任职务均不属于高级管理人员，并根据中国电科党组任命或中电财务股东会选举产生，任职程序合法、有效，担任的职务不会对发行人人员独立性构成不利影响。

根据中国电科任命，发行人管理与行政人员王言平担任中电博微电子科技有限公司董事，上述职务不属于兼职单位高级管理人员，其在关联方兼职任职程序合法、有效，担任的职务不会对发行人人员独立性构成不利影响。

发行人纪委书记程小丽兼任四十所/四十一所纪委书记，属于党务职务，不属于高级管理人员，且取得中国电科党组任命，任职程序合法、有效，所担任职务不会对发行人人员独立性构成不利影响。

发行人董事仲里、许斌系控股股东中国电科提名并经股东大会选举产生的董事，监事薛勇健系控股股东中国电科提名并经股东大会选举产生的监事，上述人员任职程序合法、有效。同时，仲里、许斌、薛勇健在发行人及关联方均不担任高级管理人员，所担任职务不会对发行人人员独立性构成不利影响。

截至本回复出具日，除上述情况外，发行人与关联方不存在其他人员交叉

任职或人员混同的情况。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅四十一所及安徽省人力资源和社会保障厅关于取消相关人员事业身份的文件；
- 2、查阅发行人及子公司原事业编员工与公司签订的劳动合同；与四十所、四十一所签订的终止人事关系协议；
- 3、查阅发行人及子公司员工社保、公积金缴纳明细；
- 4、查阅发行人、四十所及四十一所出具的证明；
- 5、查阅四十一所及其下属企业员工花名册；
- 6、通过天眼查等信息查询平台查询发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员在外兼职情况，以及四十一所下属企业董事、监事、高级管理人员信息；
- 7、访谈发行人人力部门经办人员；
- 8、查询青岛、蚌埠两地社会保险政策规定；查阅青岛及蚌埠两地社保、公积金主管部门开具的证明；
- 9、查阅发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表；查阅发行人员工于关联方任职相关任免文件；
- 10、查阅中电科航空电子有限公司 2023 年第一次股东会决议。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

- 1、截至本回复出具日，发行人员工事业编均已解除完毕，不存在仍保留事业编制的情况；



2、历史上部分人员保留事业编的原因系四十所和四十一所分类工作尚未完成。上述安排具有合规性；

3、截至 2023 年 1 月 31 日，公司原具有事业编制的员工合计 415 名。上述人员均已在 2022 年 1 月之前与公司签订劳动合同。根据劳动合同规定，其全职、专职任职于公司，遵守公司各项规章制度和劳动纪律，并由发行人承担其职工薪酬，与合同制员工不存在差异，四十一所不保留和行使实质人员管理权；原事业编员工实际执行公司规章制度情况良好，与其他员工不存在差异；根据四十所、四十一所出具的说明，原事业编员工在发行人处任职取得的成果均归属于发行人所有，相关事项不存在纠纷、争议；

4、原保留事业编员工脱编后，社保、公积金关系由四十所、四十一所转入思仪科技。员工脱编前后住房公积金缴纳标准不存在差异。因青岛、蚌埠两地基本医疗保险、失业保险、工伤保险缴费比例不同，导致部分原事业编员工脱编前后缴纳标准存在差异，但差异情况系地方社保政策不同导致，非因员工事业编亦或合同制用工性质导致。

发行人原保留事业编员工的社会保险及住房公积金缴纳标准与其他员工不存在差异，不存在损害发行人利益的情况；

5、截至本回复出具日，发行人部分人员在关联方兼任党务职务、董事、监事等非高级管理人员职务，所担任职务不会对发行人人员独立性构成不利影响。

## 1.9 关于人员兼职

（1）根据保荐工作报告，发行人董事、总经理方葛丰兼任四十、四十一所所长，副总经理王言平、许建华、陈坤峰兼任四十、四十一所副所长。根据中国电科组织人事部出具的相关说明，方葛丰拟不再担任四十所、四十一所所长职务，王言平、许建华、陈坤峰拟不再担任四十所、四十一所副所长职务，事业单位相关变更手续正在办理中。（2）根据招股说明书，前述人员在四十所、四十一所任职时间至 2022 年 12 月止，与保荐工作报告中的核查情况不一致。

（3）发行人董事长张红卫亦担任四十所、四十一所的党委书记。公司多数董监

高、核心技术人员曾任职于四十一所。（4）报告期内，公司的部分劳务派遣人员系由四十一所及其下属单位与劳务公司签订合同并结算费用，费用分别为215.97万元、189.35万元、151.92万元和52.49万元。

请发行人说明：（1）上述人员任职变更的具体情况，目前发行人的董监高、核心技术人员、研发人员、财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼职以及领薪的情况，相关人员作为高管在发行人及关联方处任职的时间分配，能否对发行人勤勉尽责；（2）全面梳理公司董监高、核心技术人员、研发人员及其他员工在四十一所的任职情况，公司与四十一所就人员划分的具体安排及实际执行情况，公司董事长在四十一所兼职是否符合党政领导干部任职有关规定；（3）公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用的原因，是否存在是四十一所为公司代垫成本费用、变相降低公司劳务派遣比例的情形，是否符合劳务派遣相关规定；（4）综合上述情形及回复情况，说明是否影响公司人员独立性。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）上述人员任职变更的具体情况，目前发行人的董监高、核心技术人员、研发人员、财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼职以及领薪的情况，相关人员作为高管在发行人及关联方处任职的时间分配，能否对发行人勤勉尽责

##### 1、上述人员任职变更的具体情况

2022年12月14日，根据中国电科组织人事部出具的文件，四十所、四十一所出具决定，方葛丰不再担任四十所、四十一所所长职务，王言平、许建华、陈坤峰不再担任四十所、四十一所副所长职务。

2、目前发行人的董监高、核心技术人员、研发人员、财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼职以及领薪的情况

截至本回复出具日，发行人董监高、核心技术人员、研发人员、财务人员

在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼职情况如下：

| 序号 | 姓名  | 发行人职务    | 在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼任职务                                     | 是否在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体领薪 |
|----|-----|----------|--------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1  | 张红卫 | 董事长、党委书记 | 四十所、四十一所党委书记<br>中电财务董事                                       | 否                        |
| 2  | 程小丽 | 纪委书记     | 四十所、四十一所纪委书记                                                 | 否                        |
| 3  | 仲里  | 董事       | 中电海康集团有限公司监事会主席                                              | 是                        |
| 4  | 许斌  | 董事       | 中电科芯片技术股份有限公司监事会主席<br>中电科芯片技术（集团）有限公司监事<br>中电科第三代半导体科技有限公司监事 | 是                        |
| 5  | 薛勇健 | 监事       | 中电科半导体材料有限公司监事<br>中电国基北方有限公司监事                               | 是                        |
| 6  | 王言平 | 管理与行政人员  | 中电博微电子科技有限公司董事                                               | 是                        |

注：根据中电科航空电子有限公司 2023 年 3 月 24 日股东会决议，陈坤峰不再担任中电科航空电子有限公司董事，变更手续正在办理中。

除上述兼职和领薪情况外，发行人董监高、核心技术人员、研发人员、财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他主体兼职，亦未在发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他主体领取薪酬。

### 3、相关人员作为高管在发行人及关联方处任职的时间分配，能否对发行人勤勉尽责

根据中电科航空电子有限公司 2023 年 3 月 24 日股东会决议，发行人副总经理陈坤峰不再担任中电科航空电子有限公司董事职务，不影响其对发行人勤勉尽责。

截至本回复出具日，除上述情况外，发行人高级管理人员不存在于关联方处任职的情况，能够对发行人勤勉尽责，不存在因在关联方处任职而影响其对发行人勤勉尽责的情况。

### （二）全面梳理公司董监高、核心技术人员、研发人员及其他员工在四十

一所的任职情况，公司与四十一所就人员划分的具体安排及实际执行情况，公司董事长在四十一所兼职是否符合党政领导干部任职有关规定

## **1、公司董监高、核心技术人员、研发人员及其他员工在四十一所的任职情况**

除发行人董事长张红卫兼任四十所、四十一所党委书记，发行人纪委书记程小丽兼任四十所、四十一所纪委书记外，发行人董监高、核心技术人员、研发人员及其他员工不存在于四十一所任职的情况。

## **2、公司与四十一所就人员划分的具体安排及实际执行情况**

（1）截至本回复出具日，发行人董事长张红卫兼任四十所、四十一所党委书记职务

发行人董事长张红卫所兼任的四十所、四十一所党委书记职务为党务职务，非单位行政管理职务，主要是作为四十所、四十一所党建工作第一负责人，带领党委发挥“把方向、管大局、促落实”作用。具体执行层面，党委书记一般不直接分管干部、财务、投资等工作，不负责单位具体业务及单位日常事务管理工作，对四十所、四十一所日常经营管理事项不具有直接的决策权力。

报告期内，张红卫于发行人处履职情况良好，其兼任四十所、四十一所党委书记职务未影响其对发行人勤勉尽责。

（2）截至本回复出具日，发行人纪委书记程小丽兼任四十所、四十一所纪委书记

发行人纪委书记程小丽所兼任的四十所、四十一所纪委书记职务，为党内职务，非单位行政管理职务，主要承担如下职责：1）负责四十所、四十一所纪检监察工作，主持研究决定纪检监察重大工作事项；2）全面负责党风廉政日常工作，组织开展各类主题教育活动；3）组织开展党风廉政建设和反腐败斗争的各项工作，开展落实党风廉政建设的监督和检查；4）协助党委全面负责四十所、四十一所及所属单位纪检组织架构的设置、健全、完善及纪检干部的配备工作；5）协调四十所、四十一所各职能部门合力开展党风廉政建设工作

作。纪委书记原则上不分管经营管理部门，不分管与执纪监督相冲突的业务，也不得兼任与纪检监察工作无直接关系的职务。

报告期内，程小丽于发行人处履职情况良好，其兼任四十所、四十一所纪委书记职务未影响其对发行人勤勉尽责。

除上述情况外，发行人未有其他员工于四十所、四十一所任职。

### **3、公司董事长在四十一所兼职是否符合党政领导干部任职有关规定**

（1）公司董事长属于党员领导干部，但不属于党政领导干部

根据中共中央纪律检查委员会、中华人民共和国国家监察委员会 2015 年 11 月 26 日公布的《回复选登：中央纪委法规室“两部党内法规”权威答疑（二）》对“党员领导干部”范围的解释：国有企业中的“党员领导干部”，包括大型、特大型国有和国有控股企业（含国有和国有控股金融企业）中层以上领导人员，中型以下国有和国有控股企业（含国有和国有控股金融企业）领导班子，以及上述企业中其他相当于县处级以上层次的中共党员。发行人作为国有控股企业，其董事长属于党员领导干部。

根据中共中央《党政领导干部选拔任用工作条例》第四条、《党政领导干部考核工作条例》第五条规定，发行人作为国有控股企业不属于党委、人大、政府、政协以及其他参照公务员法管理的单位，因此发行人董事长不属于党政领导干部。

综上所述，发行人董事长属于党员领导干部，但不属于党政领导干部。

（2）发行人董事长在四十一所兼任党委书记不违反关于党员领导干部任职的有关规定

根据《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》相关规定，国有企业领导人员不得未经批准兼任本企业所出资企业或者其他企业、事业单位、社会团体、中介机构的领导职务，或者经批准兼职的，擅自领取薪酬及其他收入。

根据《中国共产党纪律处分条例》第九十四条第三款规定，违反有关规定在经济组织、社会组织等单位中兼职，或者经批准兼职但获取薪酬、奖金、津

贴等额外利益的，依照第一款规定处理。

公司董事长张红卫兼任四十所、四十一所党委书记，主要负责四十所、四十一所党务管理工作，不参与四十所、四十一所日常生产经营管理，不属于所部高级管理人员，且不在四十所、四十一所领取薪酬，并已经过中共中国电科党组任免程序，不违反《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》《中国共产党纪律处分条例》相关规定及上市公司人员独立性要求。

综上，发行人董事长张红卫为国有企业党员领导干部，在四十一所兼任党委书记不违反《国有企业领导人员廉洁从业若干规定》《中国共产党纪律处分条例》等相关规范性文件关于党员领导干部任职的有关规定。

**（三）公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用的原因，是否存在是四十一所为公司代垫成本费用、变相降低公司劳务派遣比例的情形，是否符合劳务派遣相关规定**

**1、公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用的原因**

2019 年至 2022 年，公司存在部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用的情况，具体原因如下：

四十一所与南乐县信诺劳务有限公司合作时间较长，为保持劳务派遣人员队伍的稳定性，2019 年至 2022 年 3 月期间，部分劳务派遣人员派遣关系未一并转签，被派遣单位仍为四十一所，但劳务派遣工作岗位和工作内容实际归属于发行人。自 2022 年 4 月起，发行人劳务派遣员工均由劳务派遣公司与发行人直接签署合同并派驻公司工作，不再存在由发行人实际使用但四十一所签订劳务合同的情形。

**2、是否存在四十一所为公司代垫成本费用、变相降低公司劳务派遣比例的情形，是否符合劳务派遣相关规定**

相关派遣员工的职工薪酬及相关成本费用最终由发行人承担，四十一所仅作为劳务派遣协议的签约主体代为向劳务派遣公司支付相关费用，不存在四十一所为思仪科技代垫成本费用的情况。

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司员工人数分别为 1,534 人、1,584 人、1,588 人、1,665 人，劳务派遣人数（含实际使用但系由四十一所签订劳务合同的人数）分别为 193 人、182 人、118 人、133 人。2019 年和 2020 年期间，发行人存在劳务派遣用工比例超过用工总量 10%的情形，2021 年度，发行人对上述劳务派遣情况进行了规范，从而降低了劳务派遣比例。自 2022 年 4 月起，发行人劳务派遣员工均由劳务派遣公司与发行人直接签署合同并派驻公司工作，不再存在通过四十一所代为结算费用的情况。

综上，2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用具备合理性，相关派遣员工的职工薪酬及相关成本费用最终由思仪科技承担，四十一所仅作为签约主体代为支付相关费用，不存在四十一所为思仪科技代垫成本费用的情况，且自 2022 年 4 月起，不再存在通过四十一所代为结算费用的情形；2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司使用劳务派遣员工人数均已包含实际使用但系由四十一所签订劳务合同的人数，不存在变相降低公司劳务派遣比例的情形，2021 年 12 月至今，发行人劳务派遣用工人数低于用工总量的 10%，符合劳务派遣相关规定。

#### **（四）综合上述情形及回复情况，说明是否影响公司人员独立性**

发行人员工存在于关联方处任职的情况，但相关任职均由中国电科人事任免决定或任职单位决策机构选举产生，任职情况合法、有效，所任职务不会对发行人人员独立性构成影响；2019 年、2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月，公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用具备合理性，相关派遣员工的职工薪酬及相关成本费用最终由思仪科技承担，四十一所仅作为签约主体代为支付相关费用，不存在四十一所为思仪科技代垫成本费用的情况，且自 2022 年 4 月起，不再存在通过四十一所代为结算费用的情形；2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司使用劳务派遣员工人数均已包含实际使用但系由四十一所签订劳务合同的人数，不存在变相降低公司劳务派遣比例的情形，2021 年 12 月至今，发行人劳务派遣用工人数低于用工总量的 10%，符合劳务派遣相关规定。上述情况不会影响发行人人员独立性。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅中国电科组织人事部、四十所、四十一所出具的关于人事任免的相关文件，查阅发行人员工花名册；

2、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台查询发行人董事、监事、高级管理人员在外兼职情况；

3、访谈发行人劳务派遣公司了解发行人与劳务派遣公司的合作情况；查阅发行人劳务派遣协议及派遣员工花名册；

4、访谈发行人人力部门人员，了解发行人员工任职情况、发行人劳务派遣用工及费用结算情况；

5、查阅青岛及蚌埠地方社会保险及公积金主管部门开具的证明。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、2022年12月14日，根据中国电科组织人事部出具的文件，四十所、四十一所出具决定，方葛丰不再担任四十所、四十一所所长职务，王言平、许建华、陈坤峰不再担任四十所、四十一所副所长职务；发行人董事、监事及部分员工存在于关联方任职的情况，相关兼职不会影响其对发行人勤勉尽责；根据中电科航空电子有限公司2023年3月24日股东会决议，发行人副总经理陈坤峰不再担任中电科航空电子有限公司董事职务，不影响其对发行人勤勉尽责。除上述情况外，截至本回复出具日，发行人高级管理人员不存在于关联方处任职的情况，能够对发行人勤勉尽责；

2、发行人董事长张红卫于发行人处履职情况良好，其兼任四十所、四十一所党委书记职务未影响其对发行人履行勤勉尽责；纪委书记程小丽于发行人处履职情况良好，其兼任四十所、四十一所纪委书记职务未影响其对发行人履行勤勉尽责；除上述情况外，发行人未有其他员工于四十所、四十一所任职；发



行人董事长属于党员领导干部，其在四十一所兼任党委书记未违反关于党员领导干部任职的有关规定；

3、公司部分劳务派遣人员由四十一所与劳务公司签订合同并结算费用具备合理性，不存在四十一所为思仪科技代垫成本费用的情况，不存在变相降低公司劳务派遣比例的情形；

4、发行人具备人员独立性。

1.10 请发行人结合前述问题的回复内容，区分说明资产、人员、财务、机构、业务实现独立的时间节点以及认定独立的客观依据，并在招股说明书相应章节中概要披露发行人资产完整性、人员、财务、机构、业务独立性的情况及整改情况。请保荐机构、发行人律师结合前述问题相关情况，全面评估发行人的独立性，并就发行人是否具有直接面向市场独立持续经营的能力发表明确核查意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）资产、人员、财务、机构、业务实现独立的时间节点以及认定独立的客观依据

### 1、资产方面

2019年5月无偿划转完成后，发行人主营业务相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权均由公司所有，具备了独立的研发、生产、采购和销售能力，实现了资产独立性。

后续公司相关资产的采购、更新均由公司独立完成，相关资产权属清晰。2019年5月后，公司向四十一所及下属企业购买或承租了少量设备和经营场地，但均对发行人资产独立性和生产经营不构成重要影响。

### 2、人员方面

（1）公司整体人员体系

2019 年 6 月 1 日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司，转入人员进一步壮大了公司自身原有电子测量仪器经营体系。转入的人员（含合同制员工和事业编员工）自 2019 年 6 月起即全部由公司进行人事管理，专职于公司任职、领薪，四十一所除对事业编员工进行人事档案管理及代为缴纳社会保险及住房公积金外，不存在超越股东权利干预发行人对该等人员管理的情形，发行人具备人员独立性。其中，转入的合同制员工于 2019 年 6 月均与公司签订了劳动合同；事业编员工于 2022 年 1 月均与公司签订了劳动合同，2023 年 2 月，事业编员工已全部解除事业编制。

## （2）管理层人员和财务人员情况

根据四十一所出具的相关人员任职调整的说明，自 2022 年 12 月起，发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

2021 年 5 月起至今，发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

## 3、财务方面

2019 年至今，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。历史上公司存在与四十一所共用财务系统的情况，自 2020 年 1 月起，发行人与四十一所财务系统实现逻辑隔离，独立使用账号指令，发行人与四十一所财务信息无法交互传递或跨越账户处理信息，发行人具备财务独立性。

## 4、机构方面

2019 年起至今，发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

## 5、业务方面

2019 年 5 月无偿划转完成后，公司实现生产、采购、销售、研发体系独

立，四十一所逐渐减少签署电子测量仪器销售合同，且不再从事电子测量仪器生产和产业化研发。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，公司实现了业务独立。

## 二、发行人披露

上述内容已在招股书“第八章 公司治理与独立性”之“四、发行人独立运行情况”处进行补充披露如下：

“公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的供应、生产和销售系统。

### （一）资产独立

截至本招股说明书签署日，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

2019 年 5 月无偿划转完成后，发行人主营业务相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权均由公司所有，具备了独立的研发、生产、采购和销售能力，实现了资产独立性。后续公司相关资产的采购、更新均由公司独立完成，相关资产权属清晰。2019 年 5 月后，公司向四十一所及下属企业购买或租赁了少量设备和经营场地，但均对发行人资产独立性和生产经营不构成重要影响。

### （二）人员独立

自 2022 年 12 月起，发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。自 2021 年 5 月起，发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制

的其他企业中兼职。

2019年6月1日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司，转入人员进一步壮大了公司自身原有电子测量仪器经营体系。转入人员（含合同制员工和事业编员工）自2019年6月起即全部由公司进行人事管理，专职于公司任职、领薪，四十一所除对事业编员工进行人事档案管理及代为缴纳社会保险及住房公积金外，不存在超越股东权利干预发行人对该等人员管理的情形，发行人具备人员独立性。其中，转入的合同制员工于2019年6月均与公司签订了劳动合同；转入的事业编员工于2022年1月均与公司签订了劳动合同，2023年2月，事业编员工已全部解除事业编制。

### （三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；2019年起，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

历史上公司存在与四十一所共用财务系统的情况，自2020年1月起，发行人的财务系统已独立完善，相关内控制度有效执行。

### （四）机构独立

2019年起，发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

### （五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

2019年5月无偿划转完成后，公司实现生产、采购、销售、研发体系独立，四十一所逐渐减少签署电子测量仪器销售合同且不再从事电子测量仪器生产和产业化研发。自2021年1月1日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电

子测量仪器产品，公司实现了业务独立。”

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅财政部就本次无偿划转出具的相关批复（财防[2019]1 号）、公司、安徽仪器与四十一所签订的《国有产权无偿划转协议》及相关划转资产的权属证明；

2、查阅公司花名册及劳动合同；

3、查阅四十一所出具的相关人员任职调整的说明；

4、查阅安徽省人力资源和社会保障厅出具的关于上述人员已解除事业编的说明文件；

5、核查发行人与四十一所各自的财务系统及其运行情况；

6、查阅公司的相关组织架构和管理制度；

7、查阅公司 2019 年至 2022 年的业务合同。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司资产、人员、财务、机构、业务等方面的独立时间节点具体如下：

（1）资产方面，2019 年 5 月无偿划转完成后，发行人主营业务相关的主要资产已实现独立。后续公司相关资产的采购、更新均由公司独立完成，相关资产权属清晰。2019 年 5 月后，公司向四十一所及下属企业购买或承租了少量设备和经营场地，但均对发行人资产独立性和生产经营不构成重要影响。

（2）人员方面，2019 年 6 月 1 日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司。转入的人员（含合同制员工和事业编员工）自 2019 年 6 月起即全部由公司进行人事管理，专职于公司任职、领薪，发行人具备人员独立性。其中，转入的合同制员工于 2019 年 6 月均与公司签订了劳动合同；事

业编员工于 2022 年 1 月均与公司签订了劳动合同，2023 年 2 月，事业编员工已全部解除事业编制。

此外，根据四十一所出具的相关人员任职调整的说明，自 2022 年 12 月起，发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。

2021 年 5 月起至今，发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（3）财务方面，2019 年至今，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。自 2020 年 1 月起，发行人与四十一所财务系统实现逻辑隔离，独立使用账号指令，发行人与四十一所财务信息无法交互传递或跨越账户处理信息，发行人具备财务独立性。

（4）机构方面，2019 年起至今，发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（5）业务方面，2019 年 5 月无偿划转完成后，公司实现生产、采购、销售、研发体系独立，四十一所逐渐减少签署电子测量仪器销售合同，且不再从事电子测量仪器生产和产业化研发。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，公司实现了业务独立。

2、招股说明书已概要披露发行人资产完整性、人员、财务、机构、业务独立性的情况及整改情况；

3、截至本回复出具日，公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的供应、生产和销售系统，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

## 问题 2：关于关联交易

2.1 根据招股说明书，报告期内公司前五大客户销售金额占营业收入比例分别为 66.28%、64.35%、48.31%和 47.37%，主要销售内容为整机、测试系统、整部件等，主要客户为中国电科所属单位、A 单位、中航科技所属单位、中航科工所属单位、中航工业所属单位等。其中关联交易收入占比为 53.93%、49.69%、32.27%和 33.51%。

请发行人说明：（1）结合同行业可比公司客户集中度情况，说明公司客户集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例，请说明可比公司选取依据以及是否可代表行业普遍现象；（2）公司所在行业集中度与下游行业客户集中度情况、同行业可比公司下游应用领域及客户情况，区分说明公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户的差异，举例说明公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程是否存在差异，结合前述情况说明公司是否对关联方客户存在重大依赖，公司其他下游应用领域、非关联客户拓展情况，是否影响业绩稳定性和独立面向市场持续经营能力，是否存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合同行业可比公司客户集中度情况，说明公司客户集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例，请说明可比公司选取依据以及是否可代表行业普遍现象

1、结合同行业可比公司客户集中度情况，说明公司客户集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例

2019 年至 2022 年，发行人同行业可比公司前五大客户的销售占比情况具体如下表所示：

| 名称   | 主要产品          | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|---------------|---------|---------|---------|---------|
| 普源精电 | 数字示波器、射频类仪器（信 | 28.67%  | -       | 26.23%  | 25.64%  |

| 名称   | 主要产品                                | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|      | 号发生器、信号/频谱分析仪）、波形发生器及电源等            |         |         |         |         |
| 鼎阳科技 | 数字示波器、波形和信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪及电源等 | -       | 31.81%  | 35.48%  | 36.48%  |
| 坤恒顺维 | 高端无线电测试仿真仪器仪表等                      | 59.09%  | 53.31%  | 61.48%  | 81.70%  |
| 平均   |                                     | 43.88%  | 42.56%  | 41.06%  | 47.94%  |
| 公司   | 信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪、测试系统等        | 54.35%  | 48.31%  | 64.35%  | 66.28%  |

注：普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维相关数据均来源于其招股说明书、年度报告，相关空缺数据为未进行公开披露。

由上表可知，发行人客户集中度水平高于同行业平均水平，但与坤恒顺维相近，具体原因如下：

（1）公司是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业。公司相关产品性能国内领先、国际先进，主要产品定位于中高端电子测量仪器领域。各大央企集团需要大量中高端的电子测量仪器配合精密器件、高端装备等的测量生产，科研院所需要大量中高端的电子测量仪器配合进行深度研发，因此公司的下游客户主要为各大央企集团及科研院所，例如中国电科、中国航天科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、中国电子信息产业集团有限公司、中国科学院等。同时，央企集团及科研院所的体量较大且下属子公司众多，从而导致公司以合并口径统计的客户集中度相对较高，如中国电科所属单位包括中国电子科技集团公司第二十九研究所、中国电子科技集团公司第十二研究所等多家单位。综上，公司客户集中度较高具备合理性。

（2）普源精电和鼎阳科技客户集中度相对较低，主要原因为普源精电和鼎阳科技主要产品类型及定位与公司不同。根据公司产品等级划分标准及公开信息查询，普源精电及鼎阳科技的优势产品为数字示波器，除数字示波器外其余产品主要为中低端产品。数字示波器主要用于观测、分析和记录各种电信号的变化，基础性较强，下游客户群体除国内外各类工业电子领域大型企业、高等院校和科研院所外，还涉及较多小规模企业客户及个人客户。综上，公司相较



于普源精电、鼎阳科技客户集中度相对较高。

综上，公司客户集中度处于合理水平并符合行业惯例。

## 2、请说明可比公司选取依据以及是否可代表行业普遍现象

公司是一家专业从事电子测量仪器研发、制造和销售的企业，主要产品包括整机、测试系统、整部件等，整机产品中的主要核心产品为微波/毫米波测量仪器。公司选取可比公司的依据包括：（1）以电子测量仪器为主营业务，产品中包括微波/毫米波类测量仪器；（2）具备一定体量和市场地位。

综合上述因素，国内 A 股上市公司中选取普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维作为可比公司，具体分析如下：

| 公司名称 | 基本情况                                                                                   | 2022 年度<br>营业收入<br>(万元) | A 股上市<br>可比公司<br>选取 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|
| 普源精电 | 国内主要的通用电子测量仪器厂家之一，主要产品包括数字示波器、射频类仪器（信号发生器、信号/频谱分析仪）、波形发生器及电源等，优势产品数字示波器涉及高端，其余产品主要为中低端 | 63,057.10               | 鼎阳科技                |
| 鼎阳科技 | 国内主要的通用电子测量仪器厂家之一，主要产品包括数字示波器、波形和信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪及电源等，优势产品数字示波器涉及高端，其余产品主要为中低端   | 39,770.74               | 普源精电                |
| 坤恒顺维 | 国内主要的电子测量仪器厂家之一，主要产品定位于高端无线电测试仿真领域，优势产品无线电测试仿真仪器涉及高端                                   | 22,036.21               | 创远仪器                |

注：关于普源精电、鼎阳科技及坤恒顺维产品中高低端的产品分类，均为根据其自身分类标准划分。普源精电、坤恒顺维财务数据来源于其 2022 年年报，鼎阳科技财务数据来源于其 2022 年业绩快报。

（1）国内 A 股上市公司中普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维部分主营产品与公司较为接近，产品包括微波/毫米波类测试仪器，且普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维在国内市场声誉良好，具备一定的规模和市场地位，因此选取为可比公司；

（2）上述三家公司所选取的可比公司与发行人的选择范围基本相同，行业内从事相似业务的公司主要为普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维等，可比公司的选取充分。

综上，综合考虑公司主营业务可比性及市场情况，公司选取普源精电、鼎阳科技及坤恒顺维作为可比公司，可比公司的选取具备合理性，可代表行业内普遍情况。

（二）公司所在行业集中度与下游行业客户集中度情况、同行业可比公司下游应用领域及客户情况，区分说明公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户的差异，举例说明公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程是否存在差异，结合前述情况说明公司是否对关联方客户存在重大依赖，公司其他下游应用领域、非关联客户拓展情况，是否影响业绩稳定性和独立面向市场持续经营能力，是否存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为

1、公司所在行业集中度与下游行业客户集中度情况、同行业可比公司下游应用领域及客户情况，区分说明公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户的差异，举例说明公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程是否存在差异

（1）公司所在行业集中度与下游行业客户集中度情况

1) 公司所在行业集中度

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），公司所处行业属于仪器仪表制造业（分类代码：40）中的电子测量仪器制造（分类代码：4028）。

根据智研咨询《2023-2029 年中国电子测量仪器行业市场经营管理及发展前景展望报告》数据，2021 年我国电子测量仪器行业市场占有率排名前五的企业分别为是德科技、泰克、力科（Teledyne LeCroy Inc.）、罗德与施瓦茨、安立，市场占有率分别为 18.5%、14.2%、12.8%、9.8%、7.7%，排名前五的企业市场占有率为 63.0%，公司所处电子测量仪器行业市场集中度相对较高。

2) 下游行业客户集中度

电子测量仪器产业链下游涉及通信、工业电子、教育、国防等领域，电子测量仪器行业下游的客户集中度具体如下：我国通信行业参与者主要包括中国

移动通信集团有限公司、中国联合网络通信股份有限公司、中国电信集团有限公司、华为技术、中兴通讯股份有限公司及烽火通信科技股份有限公司等企业，行业集中度相对较高；我国工业电子行业包括电子设备、电子元器件、相关专用原材料等领域相关的多个细分行业，市场化程度高且企业众多，客户集中度相对较低；我国教育行业参与者主要包括各大高校，客户集中度相对较低；我国国防行业参与者主要包括军方及各大军工集团，客户集中度相对较高。

（2）同行业可比公司下游应用领域及客户情况，区分说明公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户的差异

同行业可比公司下游应用领域及客户情况具体如下：

| 名称   | 下游主要应用领域                            | 主要客户                                                                                                                          |
|------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 普源精电 | 教育与科研、工业生产、通信、航空航天、交通与能源、消费电子       | InterWorld Highway, LLC、北京神州技测科技有限公司、Batronix GmbH & Co. KG、Conrad Electronic SE、广州市中普电子有限公司、深圳市仪表世界连锁店有限公司                   |
| 鼎阳科技 | 通讯、半导体、汽车电子、医疗电子、消费电子、航空航天、国防、教育与科研 | Amazon、Teledyne LeCroy Inc.、Batronix GmbH & Co.KG、Saelig Company Inc.、AO Prist、JR Special Electronics、InterWorld Highway, LLC |
| 坤恒顺维 | 移动通信、无线组网、雷达、电子对抗、车联网、导航            | 华为技术、中兴通讯股份有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国电科、中国航天科工集团有限公司、深圳市特发信息股份有限公司、中国航空工业集团有限公司、大唐移动通信设备有限公司、空军工程大学                                 |
| 公司   | 通信、工业电子、教育与科研、国防                    | 中国电科、中国航天科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司、中国航空工业集团有限公司、B单位、A公司、中国电子信息产业集团有限公司、深圳国人科技股份有限公司                                               |

注：上述信息来自于同行业可比公司招股书。

综上所述，公司与同行业可比公司的下游应用领域无重大差异，均主要为通信（无线组网、导航）、工业电子（工业生产、半导体）、教育与科研、国防（航空航天、雷达）领域，但具体客户群体与普源精电、鼎阳科技差异较大，与坤恒顺维较为类似，具体原因如下：

1）公司与普源精电、鼎阳科技的核心产品不同，从而导致了销售模式及客户性质的不同。公司核心产品为信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析

仪等微波/毫米波测量仪器，主要销售模式为直销，下游客户群体主要位于境内；普源精电及鼎阳科技的核心产品主要为数字示波器，主要采取“经销为主、直销为辅”的销售模式，下游大量客户群体位于境外。综上，导致了公司客户情况与普源精电、鼎阳科技差异较大；

2) 公司与坤恒顺维的核心产品相似，主要销售模式为直销，下游客户群体主要位于境内，包括各大央企集团、科研院所及高校等，客户情况较为类似。

公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户所属的应用领域比较如下：

| 性质   | 名称                                                                         | 下游主要应用领域   | 同行业可比公司客户所属的应用领域                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|
| 关联方  | 中国电科所属单位                                                                   | 通信、工业电子、国防 | 教育与科研、工业生产、通信行业、航空航天、交通与能源、消费电子、半导体、汽车电子、医疗电子、无线组网、雷达、电子对抗、车联网、导航 |
|      | A 公司所属单位                                                                   | 通信         |                                                                   |
| 非关联方 | 中国航天科技集团有限公司所属单位、中国航天科工集团有限公司所属单位、中国航空工业集团有限公司所属单位、B 单位、中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 通信、工业电子、国防 | 教育与科研、工业生产、通信行业、航空航天、交通与能源、消费电子、半导体、汽车电子、医疗电子、无线组网、雷达、电子对抗、车联网、导航 |
|      | 深圳国人科技股份有限公司                                                               | 通信         |                                                                   |

综上所述，公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户所属的应用领域无重大差异，均主要为通信（无线组网、导航）、工业电子（工业生产、半导体）、教育与科研、国防（航空航天、雷达）领域。

（3）举例说明公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程是否存在差异

公司订单及客户开拓方式主要包括：1) 原有客户跟踪：通过对原有的客户跟踪，及时跟进客户的订单需求；2) 客户间介绍：利用公司品牌影响力，通过市场口碑相传、客户间介绍等方式获取新客户及订单；3) 展会及广告开拓：通过市场调研，并充分利用展会、广告等方式进行市场培育，对有意向的客户进行针对性推介，获取潜在合作机会；4) 主动拜访：通过走访、网络、电话等途径对客户进行拜访，充分沟通及深度交流以完成客户开发。

在通过以上四种方式与客户取得接触后，通过客户组织的招投标、询价/谈判或单一来源方式获取订单。

2019 年至 2022 年，公司主要客户的拓客、获客过程具体如下：

| 序号 | 主要客户               | 是否为关联方 | 拓客方式                      | 获客方式           |
|----|--------------------|--------|---------------------------|----------------|
| 1  | 中国电科所属单位           | 是      | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 招投标、询价/谈判、单一来源 |
| 2  | A 公司所属单位           |        | 原有客户跟踪、客户间介绍、主动拜访         | 招投标、询价/谈判      |
| 3  | B 单位               | 否      | 原有客户跟踪、主动拜访               | 招投标            |
| 4  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   |        | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 招投标、询价/谈判      |
| 5  | 中国航天科工集团有限公司所属单位   |        | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 招投标、询价/谈判      |
| 6  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   |        | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 招投标、询价/谈判、单一来源 |
| 7  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 |        | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 招投标、询价/谈判      |
| 8  | 深圳国人科技股份有限公司       |        | 客户间介绍                     | 询价/谈判          |

综上，公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程不存在明显差异。

**2、结合前述情况说明公司是否对关联方客户存在重大依赖，公司其他下游应用领域、非关联客户拓展情况，是否影响业绩稳定性和独立面向市场持续经营能力，是否存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为**

（1）结合前述情况说明公司是否对关联方客户存在重大依赖

综合上述情况，公司下游行业通信及国防领域本身客户集中度相对较高，且中国电科所属单位及 A 公司所属单位均为相关领域龙头企业。中国电科为我国军工电子主力军，A 公司为全球通信服务商，因此关联销售占比较高具备合理性。此外，公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户无重大差异，公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程不存在明显差异。综上，公司对关联方客户不存在重大依赖。

(2) 公司其他下游应用领域、非关联客户拓展情况，是否影响业绩稳定性和独立面向市场持续经营能力

通信、工业电子、教育与科研、国防已包含了电子测量仪器产品可应用的主要下游领域，半导体、汽车电子、能源等行业均为工业电子的子领域，公司下游应用领域覆盖全面。除中国电科所属单位及 A 公司所属单位外，公司其余客户均为非关联方，非关联方客户拓展情况良好。截至 2022 年末，公司已与主要非关联方客户签署了金额较大的在手订单，具体如下：

单位：万元

| 序号 | 主要客户               | 在手订单      |
|----|--------------------|-----------|
| 1  | B 单位               | 55,595.33 |
| 2  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 14,226.33 |
| 3  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 2,933.70  |
| 4  | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 2,345.70  |
| 5  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 2,381.74  |
| 6  | 国家无线电频谱管理研究所有限公司   | 1,543.06  |
| 合计 |                    | 79,025.86 |

综上，公司经营情况良好，业绩稳定且具备独立面向市场持续经营的能力。

(3) 是否存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为

公司向关联方销售产品或提供服务定价严格按照公司《关联交易管理办法》规定的定价原则执行，公司遵循平等、自愿、公平和诚信原则，针对有可比市场价格或收费标准的产品或服务，参考该价格或标准协商确定交易价格；无可比市场价格或收费标准的定制化产品或服务，综合考虑产品或服务类型、供货规模、供货周期等因素，以合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，销售价格公允，对公司经营成果无不利影响，不存在向关联方输送利益的情况。2019 年至 2022 年发生的关联销售履行了《公司章程》《公司章程（草案）》及《关联交易管理办法》规定的程序。

同时，发行人已根据有关法律、法规和规范性文件的规定，在其《公司章程》《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联

交易管理办法》及《独立董事工作细则》等制度中对关联交易的决策权限、决策程序、关联董事、关联股东的回避表决制度以及独立董事对重大关联交易发表独立意见等内容进行详细规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。发行人组织机构健全且运行良好，公司治理制度完善，可以有效保持内控体系的独立性。

综上，发行人不存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅公司收入成本明细表、可比公司年报及招股说明书，统计公司及可比公司 2019 年至 2022 年前五大客户的收入及占比情况，分析公司前五大客户集中度是否处于合理水平、符合行业惯例；

2、访谈公司高级管理人员、查阅可比公司年报及招股说明书，了解同行业可比公司选取标准以及可比公司具体情况；

3、查阅同行业可比公司和主要竞争对手的官方网站、公开披露的定期报告资料及招股说明书、智研咨询《2023-2029 年中国电子测量仪器行业市场经营管理及发展前景展望报告》等，了解竞争对手主要产品、行业地位、业务规模、行业及下游行业集中度情况、同行业可比公司下游应用领域及客户情况；访谈公司销售部门、市场发展部门、客户与内勤部门负责人，了解发行人拓客、获客方式；获取公司在手订单情况，了解公司其他下游应用领域、非关联客户拓展情况；

4、查阅公司关联销售的相关制度并核查其执行情况。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司客户集中度高于行业平均水平，与可比公司中坤恒顺维相似，主要原因系与普源精电及鼎阳科技的主要产品类型及定位不同，公司客户集中度处

于合理水平、符合行业惯例；公司选取可比公司的依据主要包括：（1）以电子测量仪器为主营业务，产品中包括微波/毫米波类测量仪器；（2）具备一定体量和市场地位。综合考虑主营业务可比性及市场情况，公司选取普源精电、鼎阳科技及坤恒顺维作为同行业可比公司具备合理性，可代表行业内普遍现象；

2、公司所处电子测量仪器行业市场集中度相对较高。电子测量仪器产业链下游行业中，通信、国防行业集中度相对较高，工业电子、教育行业客户集中度相对较低；公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户所属的应用领域无重大差异，均主要为通信、工业电子、教育与科研、国防等领域；公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程不存在明显差异，均主要通过原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访等方式完成拓客、获客；公司对关联方客户不存在重大依赖，公司经营情况良好、业绩稳定且具备独立面向市场持续经营的能力，公司不存在严重影响独立性或显失公平的关联销售行为。

2.2 根据招股说明书，（1）报告期内，公司向关联方销售商品的交易规模分别为 42,711.99 万元、62,152.75 万元、48,831.57 万元和 25,427.77 万元，占当期营业收入比例分别为 53.93%、49.69%、32.27%和 33.51%。关联销售的主要对象为四十一所、A 单位、中国电子科技集团公司第二十九研究所及下属企业、中电网络通信集团有限公司及下属企业等，报告期各期，公司对主要关联销售对象的销售规模波动较大。（2）公司多数关联销售价格未与无关联第三方交易价格进行对比，亦无其他价格公允性论证。

请发行人说明：（1）结合报告期内公司主要关联销售对象业务规模变动情况、对公司采购规模占其相应产品采购规模的比重、选择供应商的主要考量因素、发行人相较主要竞争对手的竞争优势等，说明报告期各期，主要关联销售对象向公司采购的公允性和采购规模大幅波动的原因及合理性；（2）报告期内关联销售占比整体下降的原因，未来关联销售规模及变动趋势；（3）报告期内主要关联销售价格与非关联第三方交易价格、市场价格的对比情况，进一步说明关联交易价格的公允性，如无法取得相关价格信息的，请具体说明定价依



据以及公允性。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）结合报告期内公司主要关联销售对象业务规模变动情况、对公司采购规模占其相应产品采购规模的比重、选择供应商的主要考量因素、发行人相较主要竞争对手的竞争优势等，说明报告期各期，主要关联销售对象向公司采购的公允性和采购规模大幅波动的原因及合理性

### 1、公司主要关联销售对象业务规模变动情况、对公司采购规模占其相应产品采购规模的比重

2019 年至 2022 年，公司的主要关联销售对象包括四十一所、A 公司、二十九所和五十四所，公司向主要关联销售对象的销售额合计分别为 30,690.02 万元、34,637.26 万元、20,230.90 万元和 16,510.73 万元，占当期关联交易合计销售额比例分别为 71.85%、55.73%、41.43%和 34.16%。

#### （1）四十一所

2019 年和 2020 年期间，四十一所业务包括电子测量仪器产品销售、军用装备产品销售、电子测量基础及前沿技术研究和计量、检测技术研究与服务等，自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，但部分军用装备产品需要同时具备测量功能，故需要向公司采购电子测量仪器产品。同时，2019 年 5 月无偿划转完成后，四十一所不再具备电子测量仪器产品生产能力且人员配置不足，但仍有历史上承接的部分科研项目和产品订单未执行完毕，故需要向公司采购外协服务；四十一所的军用装备产品需要进行环境及可靠性试验，四十一所试验能力不足的情况下，需要委托公司提供环境试验服务。

2019 年至 2022 年，公司向四十一所的销售规模分别为 21,473.45 万元、21,712.05 万元、6,237.37 万元和 2,294.71 万元，其中，外协服务销售规模分别

为 14,611.94 万元、13,369.94 万元、2,869.82 万元和 952.61 万元，商品销售规模分别为 6,350.54 万元、8,001.56 万元、3,235.02 万元和 1,172.73 万元，环境试验服务销售规模分别为 510.97 万元、340.55 万元、132.53 万元和 169.37 万元。2019 年至 2022 年，四十一所向公司采购整机金额占其整机采购总额的比重分别为 67%、53%、34%和 77%。

## （2）A 公司

A 公司作为全球通信服务商，每年有大量的电子测量仪器需求。2019 年至 2022 年，公司向 A 公司的销售规模分别为 648.95 万元、1,568.10 万元、3,149.92 万元和 1,632.02 万元，A 公司各年向公司的商品采购额占同类产品采购额比重均低于 5%。

## （3）二十九所

二十九所主要从事电子信息对抗技术研究、装备型号研制与批量生产等，部分装备型号研制或研究过程中需要使用电子测量仪器进行测量，对应向公司采购电子测量仪器产品，且以测试能力更齐全的测试系统产品为主。2019 年至 2022 年，公司向二十九所的销售规模分别为 5,909.86 万元、4,782.44 万元、7,760.53 万元和 8,895.87 万元，其中，测试系统销售规模分别为 4,302.27 万元、2,493.08 万元、6,671.45 万元和 6,569.04 万元。2019 年至 2022 年，二十九所向公司的商品采购额占同类产品采购额比重分别为 74%、34%、44%和 77%。

## （4）五十四所

五十四所主要从事军事通信、卫星导航定位、航天航空测控、情报侦察与指控、通信与信息对抗、航天电子信息系统与综合应用等前沿领域的技术研发、生产制造和系统集成，部分产品研制或研究过程中需要使用电子测量仪器进行测量，对应向公司采购电子测量仪器产品，且以测试能力更齐全的测试系统产品为主。2019 年至 2022 年，公司向五十四所的销售规模分别为 2,657.76 万元、6,574.67 万元、3,083.08 万元和 3,688.13 万元，其中，测试系统销售规模分别为 1,985.56 万元、5,034.43 万元、781.98 万元和 1,714.81 万元。2019 年至 2022 年，五十四所向公司的商品采购额占同类产品采购额比重分别为 36%、77%、54%和 68%。

## **2、公司主要关联销售对象选择供应商的主要考量因素、发行人相较主要竞争对手的竞争优势等**

主要关联销售对象选择供应商时的主要考虑因素为：依据招标或比选管理办法，在技术要求的基础上，综合产品性能指标、价格、交货周期、售后等多维度进行评分，评分优异者优先选用。

和国内其他竞争对手相比，发行人竞争优势为：产品质量稳定，技术实力强，是国内少数能满足主要关联单位技术需求的供应商；发行人竞争劣势为：销售价格不具备优势。

和国外其他竞争对手相比，发行人竞争优势为：同等性能指标价格便宜；发行人竞争劣势为：仪器功能完备性尚有差距。

## **3、报告期各期主要关联销售对象向公司采购的公允性和采购规模大幅波动的原因及合理性**

### **（1）主要关联销售对象向公司采购的公允性**

公司向关联方销售产品或提供服务定价严格按照公司《关联交易管理办法》规定的定价原则执行，公司遵循平等、自愿、公平和诚信原则，针对有可比市场价格或收费标准的产品或服务，参考该价格或标准协商确定交易价格；无可比市场价格或收费标准的定制化产品或服务，综合考虑产品或服务类型、供货规模、供货周期等因素，以合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，销售价格公允，对公司经营成果无不利影响，不存在向关联方输送利益的情况。

### **（2）主要关联销售对象向公司采购规模大幅波动的原因及合理性**

#### **1）四十一所采购规模大幅波动的原因及合理性**

2019年至2022年，四十一所向公司采购的内容主要是商品和外协服务。

2019年6-12月和2020年期间，四十一所仍销售部分电子测量仪器产品，故向公司采购商品用于产品交付，自2021年1月1日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一

所不再销售电子测量仪器产品，故采购商品规模大幅下降。2019 年 5 月无偿划转完成后，四十一所部分人员也转入公司，但四十一所仍有历史上承接的部分科研项目和产品订单未执行完毕，同时部分军用装备产品需要采购外协加工、四十一所的电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故公司存在向四十一所提供生产和科研外协服务，相关外协服务主要集中在 2019 年和 2020 年，随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低。

## 2) A 公司采购规模大幅波动的原因及合理性

A 公司作为全球通信服务商，每年有大量的电子测量仪器需求。2019 年至 2022 年，公司向 A 公司的关联销售额呈现波动，系 A 公司的电子测量仪器产品使用需求波动所致，公司各期向 A 公司的销售金额占 A 公司同类产品的采购规模均低于 5%，双方不存在利益输送等情形。

## 3) 其他主要销售对象采购规模大幅波动的原因及合理性

2019 年至 2022 年，公司向二十九所和五十四所销售规模大幅波动主要系测试系统产品的销售规模波动较大。测试系统产品均为定制化产品，各产品的交付周期差异较大，部分测试系统产品交付周期超过一年以上，导致各期确认收入的规模存在差异。2019 年至 2022 年，公司均为二十九所和五十四所的主要电子测量仪器产品供应商，未来销售规模具备可持续性。

# **(二) 报告期内关联销售占比整体下降的原因，未来关联销售规模及变动趋势**

## **1、报告期内关联销售占比整体下降的原因**

2019 年至 2022 年，公司向关联方销售商品的交易规模分别为 42,711.99 万元、62,152.75 万元、48,831.57 万元和 48,334.21 万元，占当期营业收入比例分别为 53.93%、49.69%、32.27%和 24.80%。2019 年至 2022 年，关联销售规模占比整体下降主要系：（1）B 单位、央企集团和地方国企等非关联方客户拓展良好，非关联方客户销售金额逐年大幅增加；（2）向四十一所销售额大幅下降，扣除四十一所关联销售后，2019 年至 2022 年，发行人向其他关联方的关联销

售金额分别为 21,238.54 万元、40,440.70 万元、42,594.20 万元和 46,039.50 万元，占当期营业收入比例分别为 26.82%、32.33%、28.15%和 23.62%。

2019 年至 2022 年，关联销售的具体构成情况如下：

单位：万元

| 关联方           | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 四十一所          | 2,294.71         | 6,237.37         | 21,712.05        | 21,473.45        |
| 其中：外协服务       | 952.61           | 2,869.82         | 13,369.94        | 14,611.94        |
| 商品销售          | 1,172.73         | 3,235.02         | 8,001.56         | 6,350.54         |
| 环境试验服务        | 169.37           | 132.53           | 340.55           | 510.97           |
| 其他关联方         | 46,039.50        | 42,594.20        | 40,440.70        | 21,238.54        |
| <b>关联销售合计</b> | <b>48,334.21</b> | <b>48,831.57</b> | <b>62,152.75</b> | <b>42,711.99</b> |

2019 年至 2022 年，公司向四十一所销售的主要包括电子测量仪器产品、外协服务和环境试验服务，具体为：

（1）2019 年 5 月无偿划转完成后，电子测量仪器相关业务合同也开始由公司签署，但受限于历史订单、供应商名录变更等因素，2019 年和 2020 年期间四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品，对应向公司采购了整机产品 3,759.07 万元和 6,325.03 万元；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再对外销售电子测量仪器产品，该类型采购不再发生；

（2）四十一所销售的部分军用装备产品需要同时具备测量功能，需要向公司采购部分电子测量仪器产品（含整机、测试系统和整部件），2019 年至 2022 年，该类型销售金额分别为 2,591.47 万元、1,676.53 万元、3,192.34 万元和 1,172.73 万元，且未来会持续销售；2021 年四十一所还向公司采购 42.68 万元电子测量仪器产品自用，公司未来会持续销售；

（3）2019 年 5 月无偿划转完成后，四十一所不再具备电子测量仪器产品生产能力，相关人员也随资产一并进入公司，但四十一所仍有历史上承接的部分科研项目和产品订单未执行完毕，同时部分军用装备产品需要采购外协加工、四十一所的电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故公司存在向四十一所提供生产和科研外协服务，2019 年至 2022 年的销售金

额分别为 14,611.94 万元、13,369.94 万元、2,869.82 万元和 952.61 万元。随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低；

（4）四十一所的军用装备产品需要进行环境及可靠性试验，四十一所试验能力不足的情况下，需要委托公司提供环境试验服务，2019 年至 2022 年的销售金额分别为 510.97 万元、340.55 万元、132.53 万元和 169.37 万元，且未来会持续销售。

## 2、未来关联销售规模及变动趋势

对于向四十一所的关联销售，四十一所采购整机用于电子测量仪器销售不再发生，采购外协业务规模已大幅下降，虽然未来四十一所仍需要向公司采购部分商品和服务，但预计规模总体较小且不会大幅增加。

对于其他关联方，该些单位随着自身业务增长的需要，对发行人产品会存在一定的需求增长。

总体来说，未来发行人的关联销售规模会略有增长，2023 年的关联销售预计额和变动趋势原因具体如下：

单位：万元

| 关联单位       | 交易类型      | 2023 年关联交易预计额 | 变动趋势原因                                                             |
|------------|-----------|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| 四十一所       | 生产和科研外协服务 | 2,000.00      | （1）四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，外协服务的金额逐渐降低；（2）军用装备产品的生产外协采购会持续存在，规模不会大幅增加 |
|            | 存货销售      | 2,000.00      | 随着四十一所军用装备产品销售规模会有起伏，规模不会大幅增加                                      |
|            | 环境试验费     | 200.00        | 随着四十一所军用装备产品销售规模变化，未来规模不会大幅增加                                      |
| 中国电科下属其他单位 | 销售商品      | 50,000.00     | 中国电科下属其他单位总体保持稳定，根据自身业务增长需要对公司产品存在一定需求增长                           |
| A 公司及下属企业  | 销售商品      | 6,000.00      | 总体稳定，根据自身业务增长需要对公司产品存在一定需求增长                                       |
| 合计         |           | 60,200.00     | -                                                                  |

（三）报告期内主要关联销售价格与非关联第三方交易价格、市场价格的对比情况，进一步说明关联交易价格的公允性，如无法取得相关价格信息的，

请具体说明定价依据以及公允性

**1、向四十一所及下属企业销售价格与非关联第三方交易价格、市场价格的对比情况**

2019 年至 2022 年，发行人向四十一所及下属企业具体关联销售业务的销售金额如下：

单位：万元

| 交易内容  | 2022 年度         | 2021 年度         | 2020 年度          | 2019 年度          |
|-------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 销售商品  | 1,208.09        | 3,919.06        | 8,241.32         | 7,518.01         |
| 外协费   | 952.61          | 3,010.27        | 13,499.08        | 14,789.16        |
| 环境试验费 | 193.03          | 175.82          | 395.44           | 553.82           |
| 合计    | <b>2,353.73</b> | <b>7,105.15</b> | <b>22,135.84</b> | <b>22,860.99</b> |

**（1）向四十一所及下属企业的销售商品业务**

发行人向四十一所及下属企业的销售的商品以电子测量仪器整机产品为主，发行人向四十一所及下属企业销售商品价格系参照发行人同类产品对外销售价格协商确定，与非关联方客户不存在显著差异，销售价格具有公允性。

发行人向四十一所及下属企业销售的商品无公开市场报价，与非关联方客户的比价情况详见本回复之“问题 1：1.2 关于关联销售”之“一、（一）2、各类产品销售价格、毛利率与发行人向其他非关联客户销售价格、市场平均单价、毛利率的差异”。

**（2）向四十一所及下属企业提供的外协服务**

发行人向四十一所及下属企业提供外协服务包括生产外协和科研外协，上述服务无公开市场报价，也未向非关联方客户提供过服务，故无法进行比价。发行人对外协服务均采用成本加成方式，加成比例为 15%，加成比例与向四十一所采购外协服务时的加成比例一致，定价公允。

**（3）向四十一所及下属企业提供的环境试验服务**

发行人尚未为非关联方客户提供环境试验服务，相关服务价格与市场上同类公司的报价比价情况如下：

| 序号 | 试验项目     | 试验设备条件              | 发行人              | 广州广电计量检测股份有限公司    | 天津航天瑞莱科技有限公司      |
|----|----------|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| 1  | 低温、高温、湿热 | ≤1m <sup>3</sup>    | 380 元+100 元/h    | 800 元+120 元/h     | 500 元+150 元/h     |
|    |          | 1.5~2m <sup>3</sup> | 590 元+100 元/h    | 1,000 元+150 元/h   | 750 元+150 元/h     |
|    |          | 4m <sup>3</sup>     | 650 元+150 元/h    | 1,000 元+180 元/h   | 1,000 元+300 元/h   |
|    |          | 23~29m <sup>3</sup> | 1,200 元+230 元/h  | 1,200 元+250 元/h   | -                 |
| 2  | 低气压      | 2m <sup>3</sup>     | 660 元+510 元/h    | -                 | 750 元+800 元/h     |
|    |          | 0.5m <sup>3</sup>   | 500 元+300 元/h    | -                 |                   |
| 3  | 温度冲击     | 0.2 m <sup>3</sup>  | 960 元+160 元/h    | 1,200 元+200 元/h   | 750 元+1000 元/h    |
| 4  | 盐雾       | 盐雾箱                 | 430 元+80 元/h     | 800 元+50 元/h      | 1,000 元+150 元/h   |
| 5  | 振动       | 3 吨                 | 750 元+460 元/h    | 1,200 元+500 元/h   | -                 |
| 6  | 冲击       | /                   | 400 元+110 元/次    | 500 元+60 元/次      | 500 元+500 元/次     |
| 7  | 加速度      | 100g                | 1,500 元+870 元/方向 | 3,000 元+1000 元/方向 | 1,200 元+1000 元/方向 |

注：1、同类公司的价格为报价价格，实际采购时同类公司会给予一定优惠，如广州广电计量检测股份有限公司报价单次合作金额 3 万元以上 9 折优惠，单次合作金额 6 万元以上 8.5 折优惠，单次合作金额 9 万元以上 8 折优惠；

2、同类公司部分试验设备条件与发行人未完全一致，比价时选择的最接近档次。

从上表可以看出，发行人为四十一所及下属企业提供的环境试验服务定价具备公允性。

## 2、向除四十一所及下属企业外的关联方销售的价格与非关联第三方交易价格、市场价格的对比情况

2019 年至 2022 年，公司向除四十一所及下属企业外的关联方销售分类情况如下：

单位：万元

| 项目        |             | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 销售商品业务    | 整机、整部件和其他   | 17,843.52 | 23,764.18 | 22,142.20 | 8,812.02  |
|           | 其中：信号/频谱分析仪 | 5,051.06  | 6,738.42  | 4,518.35  | 2,201.25  |
|           | 信号发生器       | 3,103.76  | 4,986.96  | 3,732.45  | 1,740.26  |
|           | 矢量网络分析仪     | 2,956.14  | 3,825.40  | 3,773.93  | 1,830.74  |
|           | 整部件和其他      | 6,732.57  | 8,213.40  | 10,117.47 | 3,039.77  |
|           | 测试系统        | 28,136.09 | 17,955.03 | 17,805.00 | 10,818.00 |
| 外协及环境试验服务 |             | 0.86      | 7.21      | 69.71     | 220.98    |
| 合计        |             | 45,980.47 | 41,726.42 | 40,016.91 | 19,851.00 |



发行人向除四十一所及下属企业外的关联方主要销售整机和测试系统，整机产品主要是信号/频谱分析仪、信号发生器和矢量网络分析仪。

(1) 向除四十一所及下属企业外的关联方销售整机和整部件

发行人销售的电子测量仪器产品无公开市场报价，故选取向除四十一所及下属企业外的关联方销售的前十系列产品（占 2019 年至 2022 年的整机和整部件销售总额比例分别为 30.62%、32.25%、36.03%和 28.17%）与非关联方客户进行对比。主要系列产品的平均单价和毛利率与非关联方客户差异较小，部分系列产品单价或毛利率差异率较高，主要系选配件差异导致。发行人除四十一所及下属企业外的关联方主要应用领域为国防、工业电子与通信方面，应用场景相对复杂，对于功能配置要求相对较多，因此其选件配置数量较多且档次相对较高；而非关联方客户相对使用场景单一，配置选件相对较少，因此除四十一所及下属企业外的关联方平均单价高于非关联客户。

具体对比情况如下：

单位：万元/台、%

| 序号 | 型号               | 除四十一所及下属企业外的关联方 |       |           | 非关联方客户 |       |           | 平均单价差异率 | 毛利率差异额 |
|----|------------------|-----------------|-------|-----------|--------|-------|-----------|---------|--------|
|    |                  | 平均单价            | 毛利率   | 自产产品销售毛利率 | 平均单价   | 毛利率   | 自产产品销售毛利率 |         |        |
| 1  | 4051F 信号/频谱分析仪   | 38.41           | 62.42 | 69.48     | 35.48  | 60.21 | 69.02     | 7.62    | 0.46   |
| 2  | 4051E 信号/频谱分析仪   | 32.91           | 65.25 | 68.19     | 28.75  | 55.67 | 58.95     | 12.62   | 9.24   |
| 3  | 4051E-S 信号/频谱分析仪 | 20.33           | 45.96 | 48.52     | 17.82  | 41.60 | 45.06     | 12.36   | 3.46   |
| 4  | 4024D 频谱分析仪      | 9.81            | 53.84 | 54.13     | 9.14   | 48.87 | 49.68     | 6.81    | 4.45   |
| 5  | 1465D 信号发生器      | 19.80           | 49.89 | 52.54     | 18.55  | 49.45 | 53.12     | 6.33    | -0.58  |
| 6  | 1435D 信号发生器      | 18.34           | 53.56 | 56.29     | 13.99  | 50.57 | 51.98     | 23.69   | 4.31   |
| 7  | 1465F 信号发生器      | 29.41           | 62.07 | 64.31     | 25.98  | 54.76 | 61.07     | 11.66   | 3.24   |
| 8  | 3672B 矢量网络分析仪    | 43.92           | 50.84 | 56.63     | 36.55  | 44.62 | 52.66     | 16.78   | 3.97   |
| 9  | 3672C 矢量网络分析仪    | 58.87           | 49.37 | 50.36     | 44.23  | 49.81 | 51.53     | 24.87   | -1.16  |
| 10 | 3672E 矢量网络分析仪    | 94.04           | 50.32 | 54.22     | 54.00  | 44.41 | 51.81     | 42.58   | 2.41   |

注：1、鉴于来源于四十一所产品销售毛利率较低，故毛利率比较时均选择自产产品销售毛利率，毛利率差异额=除四十一所及下属企业外的关联方自产产品销售毛利率-非关联方客户自产产品销售毛利率；

2、平均单价差异率=（除四十一所及下属企业外的关联方平均单价-非关联方客户平均单价）/除四十一所及下属企业外的关联方平均单价。

对于单价差异率较高的部分系列产品，选取主要产品型号的具体合同，剔除选件配置情况进行主机平均单价对比：

单位：万元/台

| 产品型号             | 客户                | 类别   | 订单号         | 主机价格   | 选件价格   | 选件个数 | 选件内容                                                                                           |
|------------------|-------------------|------|-------------|--------|--------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4051E 信号/频谱分析仪   | 中国电子科技集团公司第十四研究所  | 关联方  | 2022-09-053 | 25.09  | 9.72   | 4    | 4051-H36、H38C、H34-26、H48                                                                       |
|                  | 无锡市雷华科技有限公司       | 非关联方 | 2022-04-094 | 26.22  | 2.66   | 2    | 4051-S04、H97                                                                                   |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | -4.50% | -      | -    | -                                                                                              |
| 4051E-S 信号/频谱分析仪 | 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 关联方  | 2021-10-279 | 19.47  | 0.18   | 2    | 4051-H97、4051-H98                                                                              |
|                  | 石家庄金硕电子科技有限公司     | 非关联方 | 2022-09-024 | 19.61  | 0.10   | 1    | 4051-H97                                                                                       |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | -0.71% | -      | -    | -                                                                                              |
| 1435D 信号发生器      | 华睿创新(北京)科技有限公司    | 关联方  | 2021-06-074 | 13.92  | 6.72   | 4    | 1435D-H01、H03、H06、H08                                                                          |
|                  | 南京国睿防务系统有限公司      | 非关联方 | 2020-11-130 | 13.45  | -      | -    | -                                                                                              |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | 3.37%  | -      | -    | -                                                                                              |
| 1465F 信号发生器      | 中国电子科技集团公司第五十四研究所 | 关联方  | 2022-03-078 | 25.27  | 3.05   | 4    | 1465-H01A、H94、71125ME(2个)                                                                      |
|                  | 北京通畅盛达科贸有限责任公司    | 非关联方 | 2022-03-155 | 24.16  | -      | -    | -                                                                                              |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | 4.39%  | -      | -    | -                                                                                              |
| 3672B 矢量网络分析仪    | 中国电子科技集团公司第三十六研究所 | 关联方  | 2021-12-572 | 32.62  | 18.71  | 3    | 3672B -201、062、003                                                                             |
|                  | 成都华兴汇明科技有限公司      | 非关联方 | 2021-12-528 | 32.57  | 3.64   | 1    | 20403、FB0HA0HB025.0*2、FB0HA0HC025.0*2                                                          |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | 0.16%  | -      | -    | -                                                                                              |
| 3672C 矢量网络分析仪    | 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 关联方  | 2020-10-002 | 32.87  | 53.86  | 16   | 3672C-400 、 401 、 S82 、 S83 、 S84 、 S80 、 20404 、 FE0BN0BM025.0*3 、 FE0BN0BL025.0*3 、 87601C*3 |
|                  | 上海莱天通信技术有限公司      | 非关联方 | 2020-12-359 | 33.13  | 14.02  | 1    | 3672C-008                                                                                      |
|                  | 主机单价差异率           | -    | -           | -0.80% | -      | -    | -                                                                                              |
| 3672E 矢          | A 公司              | 关联方  | 2021-12-456 | 38.83  | 107.80 | 8    | 3672E-400 、 3648 、                                                                             |

| 产品型号   | 客户         | 类别   | 订单号         | 主机价格   | 选件价格  | 选件个数 | 选件内容                            |
|--------|------------|------|-------------|--------|-------|------|---------------------------------|
| 量网络分析仪 |            |      |             |        |       |      | S05 、 S07 、 S11 、 061、20409（2个） |
|        | 杭州微丹电子有限公司 | 非关联方 | 2021-12-543 | 40.78  | 22.00 | 4    | 3672E-S80 、 400 、 480、S10       |
|        | 主机单价差异率    | -    | -           | -4.79% | -     | -    | -                               |

由上表可见，如剔除选件配置，主要型号产品主机单价差异率在 5% 的合理范围内。

发行人向除四十一所及下属企业外的关联方销售 4051E 信号/频谱分析仪毛利率高于向非关联方客户销售同类自产产品 9.24 个百分点，主要原因为除四十一所及下属企业外的关联方采购该型号电子测量仪器主要用于部队及科研院所等高端用户，应用场景复杂，选配选件较为高端，导致毛利率较高。

综上所述，剔除相关选件配置的影响，发行人对除四十一所及下属企业外的关联方平均销售单价与非关联方客户差异较小，且毛利率与非关联方客户无显著差异，发行人对除四十一所及下属企业外的关联方的整机和整部件销售业务定价公允。

## （2）向除四十一所及下属企业外的关联方销售测试系统

2019 年至 2022 年，发行人向除四十一所及下属企业外的关联方销售测试系统与非关联方客户交易价格及毛利率对比如下：

单位：万元/套

| 项目   |      | 2019 年至<br>2022 年合计 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|------|---------------------|---------|---------|---------|---------|
| 关联方  | 平均单价 | 137.60              | 225.09  | 76.08   | 156.18  | 159.09  |
|      | 毛利率  | 23.04%              | 26.01%  | 22.79%  | 23.94%  | 14.24%  |
| 非关联方 | 平均单价 | 87.33               | 133.46  | 134.71  | 71.07   | 41.16   |
|      | 毛利率  | 25.83%              | 33.59%  | 27.05%  | 16.76%  | 21.14%  |

发行人测试系统业务系以整机产品为核心，依托全门类电子测量仪器设计研发能力，通过软件开发与系统集成，为客户提供“量身定做”的测试产品，均为定制化产品，相关项目的交易价格根据各项目的实际情况进行协商确定，故 2019 年至 2022 年平均单价差异均较大。

2019 年至 2022 年，发行人向除四十一所及下属企业外的关联方与非关联客户销售测试系统的毛利率分别为 23.04%及 25.83%，总体基本一致，各年度对比存在一定差异，主要系各年度产品不同影响所致。

综上，发行人对除四十一所及下属企业外关联方的测试系统业务定价公允。

### （3）向除四十一所及下属企业外关联方提供外协和环境试验服务

发行人向除四十一所及下属企业外的关联方提供的外协和环境试验服务收费价格与向四十一所及下属企业一致，定价具备公允性。

综上所述，2019 年至 2022 年，发行人向关联方的销售价格具备公允性。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、取得公司销售明细表，了解公司与主要关联销售对象的业务规模情况；查阅公司的《关联交易管理办法》，了解公司向主要关联方销售的定价依据和定价公允性；取得主要关联交易销售对象关于 2019 年至 2022 年业务规模情况、对发行人采购规模占其相应产品采购规模的比重、选择供应商的主要考量因素、发行人相较主要竞争对手的竞争优势的说明，并结合发行人向主要关联交易销售对象销售产品的具体类别，分析各期关联销售规模波动的原因；

2、结合公司销售明细表，了解 2019 年至 2022 年与关联方销售的具体内容；与公司销售部门负责人访谈，了解关联销售规模占比下降的原因及未来关联销售趋势；

3、访谈公司销售部门负责人，了解公司与主要关联销售对象的定价原则，并结合同类产品向非关联方客户的销售价格情况，分析关联销售定价的公允性。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年，主要关联销售对象向公司采购价格具备公允性，公司向四十一所的关联销售额呈下降趋势，主要系自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，故采购商品规模大幅下降，且随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低；公司向 A 公司的关联销售额呈现波动，系 A 公司的电子测量仪器产品使用需求波动所致，公司各期向 A 公司的销售金额占 A 公司同类产品的采购规模均低于 5%，双方不存在利益输送等情形；公司向二十九所和五十四所销售规模大幅波动主要系测试系统产品的销售规模波动较大；公司向主要关联销售对象的销售规模波动具备合理性；

2、2019 年至 2022 年关联销售占比整体下降主要系非关联方客户拓展良好，非关联方客户销售金额逐年大幅增加，同时向四十一所的关联销售规模下降；对于向四十一所的关联销售，虽然未来四十一所仍需要向公司采购部分商品和服务，但预计规模总体较小且不会大幅增加；对于其他关联方，该些单位随着自身业务增长的需要，对发行人产品会存在一定的需求增长；总体来说，未来发行人的关联销售规模会略有增长；

3、2019 年至 2022 年，发行人向关联方销售的主要型号平均单价及毛利率与非关联客户基本一致，少量型号单价、毛利率略有差异但具备合理性，相关交易具备公允性。

2.3 根据招股说明书，（1）报告期内，公司对前五大供应商采购金额占采购总额比例分别为 58.24%、37.96%、30.06%和 32.24%，供应商集中度较高。其中关联采购规模分别为 41,174.39 万元、25,518.69 万元、21,387.34 万元和 10,165.99 万元，关联采购占比分别为 65.61%、30.33%、22.46%和 22.68%。

（2）报告期内，第一大供应商均为中国电科所属单位，采购金额占采购总额比例分别为 44.82%、23.98%、19.57%和 19.89%，第二至第四大供应商相对分散且报告期内有所变动。（3）申报材料未详细说明公司关联采购的公允性。

请发行人说明：（1）结合同行业可比公司供应商集中度情况、同类产品原

材料供应商的集中度情况，说明公司供应商集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例，报告期内向关联方采购比例较高的合理性；（2）报告期内关联采购规模整体下降的原因，未来关联采购规模及变动趋势；（3）公司是否对中国电科所属单位形成单一供应商重大依赖，公司是否存在严重影响独立性或显失公平的关联采购行为。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）结合同行业可比公司供应商集中度情况、同类产品原材料供应商的集中度情况，说明公司供应商集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例，报告期内向关联方采购比例较高的合理性

1、结合同行业可比公司供应商集中度情况、同类产品原材料供应商的集中度情况，说明公司供应商集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例

2019 年至 2022 年，公司供应商集中度接近同行业平均水平。公司主要原材料为系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件等，与同行业可比公司原材料的分类有所区别，且同行业可比公司未披露细分种类原材料供应商的集中度情况，因此无法进行比较。2019 年至 2022 年，发行人及同行业可比公司前五大供应商的采购占比情况具体如下：

| 名称   | 主营业务                                  | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|---------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 普源精电 | 数字示波器、射频类仪器（信号发生器、信号/频谱分析仪）、波形发生器及电源等 | 24.01%  | -       | 35.77%  | 43.38%  |
| 鼎阳科技 | 数字示波器、波形和信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪及电源等   | -       | 39.00%  | 32.22%  | 37.34%  |
| 坤恒顺维 | 高端无线电测试仿真仪器仪表等                        | 46.57%  | 48.84%  | 56.34%  | 51.27%  |
| 平均   |                                       | 35.29%  | 43.92%  | 41.44%  | 44.00%  |
| 公司   | 信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪、测试系统等          | 30.62%  | 30.06%  | 37.96%  | 58.24%  |

注：普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维相关数据均来源于其招股说明书、年度报告，相关空

缺数据普源精电、鼎阳科技未进行公开披露。

如上所示，公司供应商集中度接近同行业平均水平，公司供应商集中度处于合理水平、符合行业惯例。

## **2、报告期内向关联方采购比例较高的合理性**

2019 年至 2022 年，公司向关联方采购比例较高，主要为向中国电科所属单位及 A 公司所属单位的采购金额相对较大，具体原因如下：

（1）中国电科系国务院批准成立的重要电子科技集团，是我国军工电子的主力军，业务涉及电子信息产业链的各个环节，涵盖了我国国防科技工业领域和重大国民经济领域的重大装备、设备终端和电子元器件等产品范畴。公司所需的主要原材料中，均有中国电科旗下公司在相关领域技术实力、产品质量出色，因此公司采购中国电科所属单位产品金额较大；

（2）A 公司是全球通信服务商，公司部分产品需要高性能的测试模块和 CPU 模块，A 公司具有显著优势，采购具备合理性；

（3）2019 年公司向关联方采购商品及接受劳务的关联交易规模占当期营业成本比例为 65.61%，相较 2020 年至 2022 年明显较高，主要原因系公司于 2019 年向四十一所采购了重组交接日前形成的结余存货金额较大。

综上，公司向关联方采购比例较高具备必要性及合理性。

## **（二）报告期内关联采购规模整体下降的原因，未来关联采购规模及变动趋势**

### **1、报告期内关联采购规模整体下降的原因**

2019 年至 2022 年，公司向关联方采购商品及接受劳务的关联交易规模分别为 41,174.39 万元、25,518.69 万元、21,387.34 万元和 23,416.57 万元，占当期营业成本比例分别为 65.61%、30.33%、22.46%和 18.67%，关联采购规模整体下降主要系向四十一所的采购额下降，扣除四十一所后的关联采购金额分别为 9,678.16 万元、11,993.80 万元、12,504.51 万元和 18,752.56 万元，占当期营业成本比例分别为 15.42%、14.26%、13.13%和 14.95%。

关联采购具体构成情况如下：

单位：万元

| 关联方           | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 四十一所          | 4,664.01         | 8,882.83         | 13,524.89        | 31,496.23        |
| 其中：存货         | 2,839.48         | 8,228.85         | 13,049.34        | 29,433.28        |
| 生产外协          | -                | -                | -                | 453.95           |
| 科研外协          | 578.21           | 177.12           | 207.68           | 1,405.55         |
| 计量检测<br>费和试验费 | 1,246.32         | 476.86           | 267.87           | 203.45           |
| 其他关联方         | 18,752.56        | 12,504.51        | 11,993.80        | 9,678.16         |
| <b>关联采购合计</b> | <b>23,416.57</b> | <b>21,387.34</b> | <b>25,518.69</b> | <b>41,174.39</b> |

2019 年至 2022 年，公司向四十一所及下属企业采购的主要是存货和外协服务，具体为：

（1）2019 年 5 月前，公司尚不具备电子测量仪器整机的生产能力，公司销售的电子测量仪器整机产品主要系向四十一所购买或委托四十一所外协加工，2019 年 1-5 月，公司向四十一所购买的存货和采购的生产外协金额分别为 12,102.13 万元和 453.95 万元；2019 年 5 月无偿划转完成后，公司具备电子测量仪器整机的生产能力，向四十一所的生产外协采购不再存续；

（2）2019 年 5 月无偿划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货。为合理利用四十一所结余存货，2019 年 6-12 月、2020 年、2021 年和 2022 年，公司存在向四十一所采购资产划转交割日前形成的结余存货，采购金额分别为 17,331.15 万元、13,049.35 万元、8,228.84 万元和 2,839.48 万元，随着四十一所结余存货逐渐减少，公司向四十一所关联采购商品的金额也逐渐降低；

（3）2019 年 5 月前，公司研发人员不足，存在向四十一所采购科研外协；同时，2019 年至 2022 年，公司进行产品研发时，会根据最新技术热点，融入部分前沿技术研究，故向四十一所采购前沿理论技术研发服务；2019 年至 2022 年，科研外协采购金额分别为 1,405.55 万元、207.68 万元、177.12 万元和 578.21 万元；

（4）根据客户需求，公司部分电子测量仪器成品交付前需要进行计量及可靠性检验，部分产品交付前需要取得外部机构的鉴定检验和试验，四十一所是



全国为数不多的拥有计量检测服务和 EMC 试验服务资质的企业，且四十一所的“国家电子仪器质量监督检验中心”可满足大部分电子测量仪器产品鉴定检验和试验要求，故发行人向四十一所采购计量检测服务、EMC 试验服务和环境试验服务，2019 年至 2022 年采购金额分别为 203.45 万元、267.87 万元、476.86 万元和 1,246.32 万元。

## 2、未来关联采购规模及变动趋势

对于向四十一所的关联采购，未来向四十一所采购的存货规模随着四十一所结余存货逐渐减少而降低，采购的科研外协购规模不会大幅增长，计量检测服务和试验服务规模采购规模随着特殊客户计量、检测需求的增长而有所增长。

对于其他关联方，随着公司自身业务增长的需要，未来采购规模会存在一定的需求增长。

总体来说，未来公司关联采购规模略有增长，2023 年关联采购预计额和变动趋势原因具体如下：

单位：万元

| 关联单位       | 交易类型          | 2023 年关联交易预计额 | 变动趋势原因                                   |
|------------|---------------|---------------|------------------------------------------|
| 四十一所       | 科研外协采购        | 300.00        | 公司研发项目需要融入前沿技术时才向四十一所采购科研外协，未来采购规模不会大幅增长 |
|            | 存货采购          | 1,300.00      | 四十一所结余存货逐渐减少，公司未来采购规模逐渐降低                |
|            | 计量检测服务和试验服务采购 | 1,500.00      | 随着公司业务规模扩大和特殊客户需求增加，采购规模预计对应增长           |
| 中国电科下属其他单位 | 采购商品          | 20,000.00     | 随着公司业务规模扩大，采购规模预计对应增长                    |
| A 公司及下属企业  | 采购商品          | 1,000.00      | 随着公司业务规模扩大，采购规模预计对应增长                    |
| 合计         |               | 24,100.00     | -                                        |

（三）公司是否对中国电科所属单位形成单一供应商重大依赖，公司是否存在严重影响独立性或显失公平的关联采购行为

### 1、发行人对中国电科所属单位未形成单一供应商重大依赖

随着划转时四十一所结余存货的消化，发行人向四十一所关联采购金额大幅降低。2019 年至 2022 年，扣除四十一所关联交易后，发行人向中国电科下属其他单位的关联采购金额分别为 9,678.16 万元、11,855.80 万元、11,172.49 万元和 17,842.75 万元，占当期营业成本比例分别仅为 15.42%、14.09%、11.73% 和 14.23%，总体呈下降趋势，发行人对中国电科所属单位未形成单一供应商重大依赖情形。

## **2、发行人对中国电科所属单位关联采购具有合理性**

中国电科业务涉及电子信息产业链的各个环节，涵盖了我国国防科技工业领域和重大国民经济领域在电子行业的重大装备、设备终端和电子元器件等产品范畴，其下属各研究所及企业根据专业方向、技术特点、应用领域有侧重性地研制和生产相关产品并独立开展经营业务，单一主体并不具备从底层元器件到总体整机的全产业链的生产研发能力。电子行业因产品种类繁多、所需原材料类别众多，中国电科下属各科研院所及企业间的产业上下游均已建立较长的合作基础。发行人根据产品指标要求，综合价格、供货速度、原料质量、单位资质和服务能力等多方面因素选择供应商，履行严格的采购审查程序。出于技术与质量的延续性和长期配套合作的考虑，对于某些特定用途的产品，发行人会考虑某些特定关联方进行采购以符合产品指标和功能的需求。

## **3、发行人对中国电科所属单位关联采购定价公允，履行了相关审批程序**

发行人向关联方采购的产品或服务定价严格按照发行人《关联交易管理办法》规定的定价原则执行，针对有可比市场价格或收费标准的产品或服务，参考该价格或标准协商确定交易价格；无可比市场价格或收费标准的定制化产品或服务，综合考虑产品或服务类型、采购规模、供货速度等因素，以合理成本费用加合理利润协商确定交易价格，采购价格公允。2019 年至 2022 年发生的关联交易履行了《公司章程》及《关联交易管理办法》规定的程序。

## **4、发行人内控体系完善有效**

发行人已根据有关法律、法规和规范性文件的规定，在其《公司章程》《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易

管理办法》及《独立董事工作细则》等制度中对关联交易的决策权限、决策程序、关联董事、关联股东的回避表决制度以及独立董事对重大关联交易发表独立意见等内容进行详细规定，以保证公司董事会、股东大会关联交易决策对其他股东利益的公允性。发行人组织机构健全且运行良好，公司治理制度完善，可以有效保持内控体系的独立性。

综上，发行人对中国电科所属单位不构成单一供应商重大依赖，不存在严重影响独立性或显失公平的关联采购行为。

## 二、核查过程和结论

### （一）核查过程

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅公司采购明细表、同行业可比公司的年报、招股说明书，统计公司及可比公司向前五大供应商的采购金额及占比情况，分析公司供应商集中度是否处于合理水平、符合行业惯例；

2、访谈公司物流管理部门负责人，了解公司供应商集中度和关联采购占比较高的原因，并对其合理性进行分析，了解 2019 年至 2022 年关联采购规模下降的原因和未来关联采购规模及变动趋势；

3、查阅公司制定的《公司章程》《公司章程（草案）》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理办法》及《独立董事工作细则》等制度文件，核查发行人关联采购的相关流程。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、可比公司普遍存在供应商集中度较高的情况，公司供应商集中度处于合理水平、符合行业惯例，公司向关联方采购比例较高具备必要性及合理性；

2、2019 年至 2022 年，公司关联采购规模整体下降主要系向四十一所的采购额下降；未来向四十一所采购的存货规模随着四十一所结余存货逐渐减少而降低，采购的科研外协购规模不会大幅增长，计量检测服务和试验服务规模采

购规模随着特殊客户计量、检测需求的增长而有所增长；随着公司业务规模扩大，向 A 公司及下属企业和中国电科下属其他单位的关联采购规模预计对应增长；总体来说，未来公司关联采购规模略有增长；

3、公司对中国电科所属单位未形成单一供应商重大依赖，不存在严重影响独立性或显失公平的关联采购行为。

2.4 根据招股说明书，（1）公司和中国电子科技财务有限公司（以下简称中电财务）签署《金融服务协议》，约定存款、贷款、结算等服务条款；（2）报告期各期末，公司在中电财务的存款余额分别为 24,203.50 万元、90,857.36 万元、125,764.33 万元和 114,874.44 万元，报告期各期产生利息收入 121.35 万元、229.68 万元、967.54 万元和 1,308.30 万元。（3）2019 年度，四十一所通过中电财务向发行人提供一笔 8,000 万元的委托贷款，利率为 4.35%。

请发行人说明：（1）结合公司、中国电科、中电财务资金管理相关制度、《金融服务协议》等，说明公司向中电财务上划下拨资金的决策权限、决策程序、划拨流程、耗费时长以及是否影响公司资金使用效率、灵活度，公司资金使用是否受限；（2）结合报告期内公司存款余额变动情况、利息收入，说明报告期各期是否与公开市场可比存款利率以及公司在其他金融机构存款利率一致，是否存在关联方资金占用的情形；（3）结合前述回复，说明相关情形是否影响公司财务独立性；（4）四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款的具体情况，相关利率公允性，是否存在关联方利益输送或其他利益安排。

请发行人提供与中电财务签署的《金融服务协议》备查。请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表核查意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合公司、中国电科、中电财务资金管理相关制度、《金融服务协议》等，说明公司向中电财务上划下拨资金的决策权限、决策程序、划拨流程、耗费时长以及是否影响公司资金使用效率、灵活度，公司资金使用是否受

限

1、公司、中国电科、中电财务资金管理相关制度及《金融服务协议》情况

根据公司《账户管理办法》等现行有效的制度，原则上由公司财务部统一办理账户的开立、变更、撤销手续，并负责账户的使用和管理。

根据《中国电子科技集团有限公司账户管理办法》等现行有效的制度，中国电科控股公司账户均应与中电财务授权签约：（1）各单位账户原则上应授权中电财务资金归集，新账户开立后一周内与中电财务办理账户签约手续；（2）因故无法实现账户签约的，应由二级单位汇总后报送中电财务备案，及时通过账户管理系统录入上月交易和余额，确保系统与实际余额保持一致。

中电财务未单独发布规范中国电科下属公司资金上划下拨相关制度，中电财务与思仪科技等中国电科下属公司共同遵守中国电科下发的《中国电子科技集团有限公司账户管理办法》等制度。

2022 年 6 月 15 日，发行人与中电财务签署《金融服务协议》，有效期三年，2023 年 2 月 17 日，双方签署了《金融服务协议之补充协议》。《金融服务协议》及《金融服务协议之补充协议》关于发行人在中电财务存款与资金使用的条款如下：

| 序号 | 《金融服务协议》条款                                                                                                                                                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 甲方在乙方开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在乙方开立的存款账户                                                                                                                                      |
| 2  | 乙方吸收甲方存款的价格，不低于同期国内主要商业银行同期限、同类型存款业务的挂牌利率                                                                                                                                   |
| 3  | 乙方在为甲方提供存款和结算业务时，有义务保证甲方在乙方资金的安全和正常使用。如乙方因各种原因不能支付甲方的存款，甲方有权从乙方已经提供给甲方的贷款中抵扣同等的数额，且甲方有权利单方终止本协议；如因乙方过错发生资金损失，乙方应全额赔偿甲方的损失，且甲方有权利单方终止本协议，若乙方无法全额偿还甲方的损失金额，则差额部分用乙方发放给甲方的贷款抵补 |

2、公司向中电财务上划下拨资金的决策权限、决策程序、划拨流程、耗时长以及是否影响公司资金使用效率、灵活性，公司资金使用是否受限

（1）资金上划的决策权限、决策程序、划拨流程及耗时长

公司资金上划的决策权限、决策程序、划拨流程及耗时长如下：

| 项目      | 内容                                                                                                                                                               |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 决策权限和程序 | 2019 年至 2022 年，公司存在将资金自动上划至公司在中电财务开立的账户的情形，该等情形系公司响应中国电科资金集中管理的相关要求所致。截至本回复出具日，公司向中电财务自动上划资金的账户设置已经解除，公司是否向中电财务上划资金及上划资金的具体金额可由公司根据存款利率、转账手续费等因素自主决定。            |
| 划拨流程    | 自动归集停止前，公司在商业银行的存款会自动上划到公司在中电财务开立的账户，无需公司内部审批或人工操作。截至本回复出具日，公司向中电财务自动上划资金的账户设置已经解除，公司上划资金的流程与商业银行转账流程基本一致：上划资金在 5 万元以下时，经复核员复核后上划，上划资金在 5 万元以上时，经复核员复核、签认员签认后上划。 |
| 耗费时长    | 资金上划时长与商业银行办理转账业务时长基本一致。                                                                                                                                         |

(2) 资金下拨的决策权限、决策程序、划拨流程及耗费时长

| 项目      | 内容                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------|
| 决策权限和程序 | 2019 年至 2022 年，公司可自由支取存放于中电财务的资金，与使用商业银行存款的决策权限和程序基本一致。 |
| 划拨流程    | 2019 年至 2022 年，公司可自主使用存放于中电财务的资金，不需要中电财务履行划拨流程。         |
| 耗费时长    | 2019 年至 2022 年，公司使用存放于中电财务的资金与公司使用商业银行账户内资金耗费时长基本一致。    |

(3) 是否影响公司资金使用效率、灵活度，公司资金使用是否受限

2019 年至 2022 年，公司使用存放在中电财务的资金效率和灵活度未受影响，公司资金使用不存在受到限制的情况。

(二) 结合报告期内公司存款余额变动情况、利息收入，说明报告期各期是否与公开市场可比存款利率以及公司在其他金融机构存款利率一致，是否存在关联方资金占用的情形

2019 年至 2022 年，公司在中电财务存款由活期存款与定期存款构成。

1、活期存款余额及利息收入情况

2019 年至 2022 年，公司在中电财务的活期存款利率为 0.3%，余额变动情况及利息收入情况如下：

单位：万元

| 项目                 | 期末余额      | 当期日均余额    | 当期利息收入 | 当期利息收入/<br>当期日均余额 |
|--------------------|-----------|-----------|--------|-------------------|
| 2022.12.31/2022 年度 | 27,866.43 | 11,992.47 | 36.09  | 0.30%             |

|                    |           |           |       |       |
|--------------------|-----------|-----------|-------|-------|
| 2021.12.31/2021 年度 | 32,939.53 | 9,484.78  | 29.57 | 0.31% |
| 2020.12.31/2020 年度 | 38,999.86 | 16,207.24 | 48.24 | 0.30% |
| 2019.12.31/2019 年度 | 23,403.50 | 5,748.03  | 16.66 | 0.29% |

2019 年至 2022 年，公司各期日均活期存款余额分别为 5,748.03 万元、16,207.24 万元、9,484.78 万元及 11,992.47 万元，对应各期利息收入分别为 16.66 万元、48.24 万元、29.57 万元及 36.09 万元。各期利息收入占当期日均存款余额的比例分别为 0.29%、0.30%、0.31%及 0.30%，占比稳定且与公司和中电财务约定的活期存款利率相匹配。

## 2、定期存款余额及利息收入情况

2019 年至 2022 年，公司在中电财务定期存款情况如下：

单位：万元

| 项目        | 存款期限  | 到期本金合计    | 利息收入     | 测算利率  |
|-----------|-------|-----------|----------|-------|
| 2022 年度到期 | 3 个月  | 2,800.00  | 10.50    | 1.50% |
|           | 6 个月  | 14,864.80 | 130.07   | 1.75% |
|           | 12 个月 | 79,560.00 | 1,612.20 | 2.03% |
| 2021 年度到期 | 3 个月  | 5,800.00  | 21.75    | 1.50% |
|           | 6 个月  | 33,668.42 | 294.60   | 1.75% |
|           | 12 个月 | 31,000.00 | 620.00   | 2.00% |
| 2020 年度到期 | 3 个月  | 1,700.00  | 6.38     | 1.50% |
|           | 6 个月  | 18,000.00 | 157.50   | 1.75% |
| 2019 年度到期 | 3 个月  | 5,270.53  | 19.76    | 1.50% |
|           | 6 个月  | 1,950.65  | 17.07    | 1.75% |
|           | 12 个月 | 3,121.20  | 62.42    | 2.00% |

注：不含未到期即取出或转入活期账户的定期存款。

2019 年至 2022 年，公司在中电财务定期存款的利率与双方约定的定期存款存款利率相匹配。

## 3、报告期各期是否与公开市场可比存款利率以及公司在其他金融机构存款利率一致，是否存在关联方资金占用的情形

2019 年至 2022 年，公司在中电财务的存款利率与商业银行挂牌存款利率、公司在其他金融机构存款利率对比情况如下：

| 存款类型     | 中电财务存款利率    | 商业银行挂牌存款利率 | 公司在其他金融机构存款利率 |
|----------|-------------|------------|---------------|
| 活期存款     | 0.30%       | 0.25%      | 0.30%         |
| 定期存款-三个月 | 1.50%       | 1.25%      | -             |
| 定期存款-六个月 | 1.75%       | 1.45%      | -             |
| 定期存款-一年  | 2.00%-2.10% | 1.65%      | -             |

注：2019 年至 2022 年，公司在其他金融机构未办理定期存款业务。

2019 年至 2022 年，公司在中电财务的存款利率等于或高于商业银行挂牌存款利率、公司在其他金融机构存款利率，中电财务为发行人提供存款业务未构成关联方资金占用的情形。

### （三）结合前述回复，说明相关情形是否影响公司财务独立性

#### 1、发行人与中电财务之间的资金上划下拨不影响公司财务独立性

为加强资金管理、防范财务风险，发行人曾存在将资金自动上划至公司在中电财务开立的账户的情形，但发行人可自由支取归集至中电财务的存款。截至本回复出具日，发行人银行账户中将资金自动归集至中电财务的账户设置已解除。

#### 2、发行人在中电财务存款利率公允，不影响公司财务独立性

发行人在中电财务的存款利率公允，与其他金融机构存款利率基本一致，且发行人有权结合自身利益选择是否接受中电财务提供的服务，或根据实际情况选择由其他金融服务机构提供相应的金融服务。因此，发行人在中电财务存款不影响公司财务独立性。

综上所述，发行人与中电财务之间的资金上划下拨及发行人在中电财务的存款等业务不存在影响公司财务独立性的情形。

### （四）四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款的具体情况，相关利率公允性，是否存在关联方利益输送或其他利益安排

2019 年 5 月，四十一所相关资产和人员进入发行人后，发行人业务开始独立开展，短期内面临一定资金缺口。2019 年 8 月 21 日，中电仪器有限、四十一所及中电财务三方共同签订了《委托贷款合同》，约定四十一所委托中电财务



向中电仪器有限发放贷款 8,000 万元，借款期限为一年（2019 年 8 月 21 日至 2020 年 8 月 20 日），利率为 4.35%。

四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款的利率为 4.35%，与中国工商银行等国有大型商业银行同期挂牌贷款利率相当，具备公允性。

综上所述，四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款具备合理的商业背景，利率公允，不存在关联方利益输送或其他利益安排。

## **二、请发行人提供与中电财务签署的《金融服务协议》备查**

发行人已提供与中电财务签署的《金融服务协议》及《金融服务协议之补充协议》备查。

## **三、核查程序和结论**

### **（一）核查程序**

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务部门人员，了解发行人在中电财务存款、贷款的背景及相关情况，取得了中电财务出具的说明文件；

2、取得了公司和中国电科的资金管理相关制度，取得并核查了发行人同中电财务签订的《金融服务协议》及《金融服务协议之补充协议》；

3、取得并核查了发行人的存贷款流水记录，将发行人在中电财务的存款利率与公开市场可比存款利率以及公司在其他金融机构存款利率进行比较；

4、取得四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款的协议，并查询中国工商银行等国有大型商业银行同期挂牌贷款利率。

### **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、截至本回复出具日，公司向中电财务自动上划资金的账户设置已经解除，公司是否向中电财务上划资金及上划资金的具体金额可由公司自主决定；公司向中电财务上划资金的流程和耗费时长与商业银行转账流程和耗费时长基

本一致；2019 年至 2022 年，公司使用存放在中电财务的资金使用效率和灵活度未受影响，公司资金使用不存在受到限制的情况；

2、2019 年至 2022 年，公司存款余额变动情况、利息收入与公司在中电财务的存款利率匹配，公司在中电财务的存款利率等于或高于商业银行挂牌存款利率、公司在其他金融机构存款利率，中电财务为发行人提供存款业务未构成关联方资金占用的情形；

3、2019 年至 2022 年，发行人与中电财务之间的资金上划下拨及发行人在中电财务的存款等业务不存在影响公司财务独立性的情形；

4、四十一所通过中电财务向发行人提供委托贷款具备合理的商业背景，利率公允，不存在关联方利益输送或其他利益安排。

### 问题 3：关于同业竞争

#### 3.1 根据申报材料：

（1）自 2021 年 1 月 1 日起，四十一所主要从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务 and 军用装备研制等。公司主要从事电子测量仪器研发、生产和销售。四十一所及其控股子公司提供的产品、服务与公司在技术路线、产品服务特性与市场应用上存在较大差异，因此与公司不构成同业竞争。（2）四十一所控股子公司青岛依爱于 2021 年 4 月 13 日完成工商变更，主营业务由电子技术应用产品、电子仪器仪表的开发、研制、生产、检测及技术转让变更为光通信设备制造、电工仪器仪表制造及销售等。

请发行人说明：（1）结合青岛依爱工商变更前后主营业务（包括但不限于主要产品、技术、资产、人员、客户、供应商等）的变动情况，说明青岛依爱工商变更前后是否与发行人构成同业竞争；（2）结合四十一所及其控股子公司的历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品、服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，进一步说明四十一所及其控股子公司是否与发行人构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方法并发表明确核查意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合青岛依爱工商变更前后主营业务（包括但不限于主要产品、技术、资产、人员、客户、供应商等）的变动情况，说明青岛依爱工商变更前后是否与发行人构成同业竞争

##### 1、青岛依爱基本情况

青岛依爱原为四十一所青岛分所。2021 年，根据中国电科《关于下达 2021 年度资产经营计划中期调整方案的通知》（电科资[2021]403 号），原青岛依爱

通信设备有限公司注销，其通信设备生产销售业务整体注入青岛依爱。

## **2、青岛依爱主营业务情况**

青岛依爱完成工商变更前，未实际开展经营业务。

青岛依爱于 2021 年 4 月完成工商变更后，主要从事光通信产品和智慧供配电产品的生产和销售业务，其中光通信产品内容主要为光跳线、光分路器、光纤配线架、光纤交接箱、光纤分纤箱等；智慧供配电产品主要为配电柜、配电箱、工业电能表、智慧用电管理系统、一体化电源备点设备等，而发行人通信类产品主要为光纤熔接机、数字通信测试仪器及无线通信测试仪器，双方产品不存在重合的情况。

## **3、青岛依爱客户及产品销售情况**

青岛依爱主要客户为通信、电力行业相关集成商、代理商等，包括青岛索耐特电子科技有限公司、上海汇珏网络通信设备股份有限公司、中塔新兴通讯技术集团有限公司、江苏通鼎宽带有限公司等。青岛依爱主要业务、产品及客户构成与思仪科技存在较大差异。

## **4、青岛依爱供应商及采购情况**

青岛依爱于 2021 年 4 月工商变更完成后，青岛依爱采购内容主要为网络机柜、配电柜和电力监控设备等，主要供应商包括河南纳展光电科技有限公司、绵阳锐行电子科技有限公司等。青岛依爱的主要采购内容与发行人存在较大差异。

## **5、青岛依爱技术、资产情况**

截至本回复出具日，青岛依爱拥有两项专利，应用领域为自动化工控参数采集，与思仪科技业务涉及的技术领域不重合。

截至本回复出具日，青岛依爱拥有的土地使用权均通过出让方式取得；主要生产场所通过自建方式取得。青岛依爱拥有生产经营所需要的主要机器设备，未拥有软件著作权、商标等其他无形资产。

## **6、青岛依爱人员变动情况**

经核查，2019 年-2022 年青岛依爱董事、监事、高级管理人员曾由发行人员工兼任，但发行人持续对员工兼职及人员独立性情况进行规范。截至本回复出具日，发行人员工未再兼任青岛依爱董事、监事及经理人员。

除上述情况外，青岛依爱 2021 年 4 月工商变更后与发行人存在个别员工流动，但相关人员不属于原单位核心骨干员工，人员变动均通过竞聘流程实现，并已履行人事关系终止相关审查、审批流程，系公司之间正常的人员流动，原任职单位在相关员工离职后也未保留任何人事任免、管理权限。

除上述情况外，青岛依爱 2021 年 4 月工商变更前后，与发行人无其他人员流动的情况。

## **7、青岛依爱与发行人不构成同业竞争**

综上，青岛依爱于 2021 年 4 月完成工商变更前不开展具体经营业务。2021 年 4 月后，青岛依爱与发行人的产品和服务差异较大，不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，发行人与青岛依爱业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

综上所述，青岛依爱与发行人不构成同业竞争。

**（二）结合四十一所及其控股子公司的历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品、服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，进一步说明四十一所及其控股子公司是否与发行人构成重大不利影响的同业竞争**

截至本回复出具日，除青岛依爱外，四十一所另有五家控股子公司，分别为青岛兴仪、依爱电子、珠园电子、计量检测公司及依爱消防，四十一所及控股子公司基本情况如下：

### **1、四十一所**

#### **（1）四十一所基本情况**

截至本回复出具日，四十一所基本情况如下：

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 名称       | 中国电子科技集团公司第四十一研究所                  |
| 法定代表人    | 许建华                                |
| 统一社会信用代码 | 121000004852223643                 |
| 开办资金     | 10,555 万元                          |
| 经费来源     | 财政补助收入、经营收入                        |
| 举办单位     | 中国电科                               |
| 主营业务内容   | 电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术服务与服务和军用装备研制等 |
| 住所       | 安徽省蚌埠市长征路 726 号                    |

## （2）历史沿革和与发行人的股权关系

四十一所历史建制沿革情况如下：

| 时间            | 名称                | 隶属关系              |
|---------------|-------------------|-------------------|
| 1968.3-1976.1 | 中国人民解放军第 1406 研究所 | 隶属国防科学技术委员会第十四研究院 |
| 1976.1-1983.4 | 第四机械工业部第 1441 研究所 | 隶属第四机械工业部第十四研究院   |
| 1983.4-1988.9 | 电子工业部第四十一研究所      | 隶属电子工业部元器件工业管理局   |
| 1988.9-1991.4 | 机械电子工业部第四十一研究所    | 隶属机械电子工业部         |
| 1991.4-1993.6 | 中国电子工业总公司第四十一研究所  | 隶属中国电子工业总公司       |
| 1993.6-1999.7 | 电子工业部第四十一研究所      | 隶属电子工业部           |
| 1999.7-2002.8 | 信息产业部电子第四十一研究所    | 隶属信息产业部           |
| 2002.8-至今     | 中国电子科技集团公司第四十一研究所 | 隶属中国电科            |

2020 年 3 月，中国电科将所持中电仪器有限 10%股权无偿划转至四十一所持有。2020 年 12 月，中电仪器有限完成股份制改制，四十一所作为股份公司发起人股东，持有股份公司设立后的 10%股份。截至本回复出具日，四十一所持有发行人股份未再发生变动。

## （3）资产

在资产划转过程中，四十一所将部分货币资金、部分电子测量仪器业务存货、电子测量仪器生产所需的主要设备、电子测量仪器生产所需部分房屋建筑物（含已入固定资产和尚处于在建工程状态）、电子测量仪器生产所需无形资产（含土地使用权、专利及软件著作权）划转给公司。具体情况详见本回复之

“问题 1：1.1 关于资产划转”之“一、（二）四十一所仪器仪表业务涉及的所有业务、技术、人员、资产、债权债务的具体情况，四十一所划转资产的各类资产内容、金额，无偿划转资产的确定标准，划转与未划转资产的具体情况，未划转的具体原因，未划转资产报告期内的具体处理及使用方式、情况，未来就未划转资产的具体安排”。

#### 1) 土地使用权、房屋建筑物及其他固定资产

2019 年至 2022 年期间，发行人与四十一所存在部分资产交易、租赁的情况，具体情况详见本回复之“问题 1：1.5 关于关联租赁、共用系统”和“1.6 关于资产采购”，相关交易具备合理性、公允性，不会对发行人生产经营构成重大影响。

#### 2) 知识产权

为实现公司业务体系完整、独立，发行人通过无偿划转以及购买等方式自四十一所取得了与发行人产业化所必需的包括专利、软件著作权在内的知识产权及相关技术。发行人无偿划转完成后，四十一所作为从事电子测试技术领域基础前沿性研究的创新中心，承担电子测试技术在武器装备领域的拓展应用，侧重于基础技术创新。

截至本回复出具日，四十一所拥有的专利、软件著作权及相关技术均为四十一所研发、生产、试验体系相关，不涉及发行人关键核心技术。除微波半导体器件频率扩展多参数自动测试通用方法及装置、用于微波半导体集成电路电气特性测量的校准方法及装置和集成电路多参数测试仪的测试功能快速自检电路及方法三项共有专利（未形成发行人收入）外，四十一所与发行人不存在其他授权使用、共有专利或技术的情况。

截至本回复出具日，四十一所未拥有注册商标，也不存在经发行人授权使用商标商号或授权发行人使用商标商号的情况。

截至本回复出具日，发行人与四十一所资产实现独立，不存在混同使用、合署办公等情况。

#### （4）人员

2019 年 6 月，四十一所电子测量仪器产业化相关业务和人员一并成体系进入中电仪器有限和安徽仪器。

截至本回复出具日，由四十一所划入的员工均与发行人签订劳动合同，与发行人建立劳动关系。除发行人董事长张红卫兼任四十一所党委书记、纪委书记程小丽兼任四十一所纪委书记外，发行人与四十一所不存在其他员工兼职的情况，发行人与四十一所不存在人员混同的情况。

#### （5）四十一所与发行人业务比较情况

##### 1) 四十一所业务

自 2021 年 1 月 1 日以来，四十一所主要从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术服务与服务和军用装备研制等，业务具体内容如下：

| 序号 | 业务            | 内容                                                                                                                           | 与发行人不构成同业竞争说明                                                                                                                    |
|----|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 计量及检测服务业务     | ①计量服务是利用计量级测试设备对生产、工程所使用的电子测量仪器进行计量与校准，实现量值传递；②检测服务包括 EMC 检测和质量检测。前者指利用微波暗室和电子测量仪器对电子产品的 EMC 性能进行测试；后者指对电子产品进行质量检测并出具相应鉴定报告。 | 四十一所从事的计量与检测服务主要为电子测量仪器进行计量和检测，与发行人产品使用用途及功能不同。四十一所现有相关的业务资质，而发行人无相关业务，不持有相关资质许可认证，后续也很难获得相关资质，无法开展此类业务。                         |
| 2  | 电子测量基础及前沿技术研究 | 探索电子测试技术新原理、新机理、新方法、新技术，研究测试的新概念和新思想                                                                                         | 四十一所电子测量基础及前沿技术研究侧重于理论与方法的探索研究，不直接生产产品，还需要进行产业化开发，与发行人从事的电子测量仪器产品不构成同业竞争。                                                        |
| 3  | 军用装备研制业务      | 军用装备研制业务主要包括军用电磁频谱管理系统等业务方向，上述业务均属于军品业务                                                                                      | 目前我国武器装备科研生产体系分许可管理和备案管理两类，四十一所军用装备研制业务属于许可管理类别，发行人向军方销售部分电子测量仪器均为通用性的产品，属于备案管理类别。目前发行人无法开展四十一所军用装备研制业务，四十一所该类业务在执行标准、产品形态等方面均与发 |



|  |  |  |           |
|--|--|--|-----------|
|  |  |  | 行人存在较大差异。 |
|--|--|--|-----------|

除上述业务外，四十一所其他业务包括烟草产线机电控制设备、烟草包装设备、供电设备和房屋租赁等，不涉及电子测量仪器领域，且收入占比较低。

## 2) 客户

四十一所计量及检测服务业务对应客户群体、领域与发行人存在重合的情况。如前述，四十一所从事的计量及检测业务主要为电子测量仪器进行计量以及为电子产品进行 EMC 检测和质量检测。发行人提供的产品、服务则聚焦于具体应用层面。此类业务中客户向四十一所或发行人采购产品、服务的具体用途、目的不一致。

四十一所电子测量基础及前沿技术研究针对电子测量仪器基础理论、原理、规律等领域开展前沿探索，推动相关学科新技术的跨越性进步，研发周期长、投入大、不确定性高、研发成功后能否产业化存在不确定性。而公司在电子测量仪器领域的研发内容属于应用研发，侧重于以新产品研制及现有产品升级为目的，一般根据客户、市场需求和反馈设定具体的研发目标，研发周期相对更短，研发成功后一般可产业化。以 5G 通信测试领域为例，公司为开发产业化的测试仪器及解决方案，如面向终端短距模组测试的 5G 终端综测仪、面向基站直放站测试的 5G 基站测试仪等，主要客户为通信运营商，基站厂商和终端模组生产制造商等；而四十一所 5G 为基础理论研究和通信前沿测试原理流程研究，包括通信协议架构研究、技术演进趋势跟踪、通信测试原理研究等，合作领域主要是通信领域高校及研究机构。因此四十一所和发行人在电子测量仪器领域的研发内容具有较大的区别。

四十一所军用装备研制业务对应客户群体、领域与发行人存在重合的情况。如前述，发行人与四十一所具体产品分类和功能定位上不一致，产品所执行标准及产品形态等方面也存在较大差异。

综上，发行人与四十一所虽存在部分客户重合的情况，但提供的产品、服务等业务内容存在较大差异，除因特定业务需要等历史原因存在的代销业务外，双方产品不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品

或服务的情况，发行人与四十一所业务相互之间不具有替代性和竞争性。

### 3) 供应商

自 2021 年 1 月 1 日以来，四十一所主要采购内容为电阻、电容、连接器、集成电路等元器件和通信管控设备等，主要供应商包括中电科技（南京）电子信息发展有限公司、北京鼎普科技股份有限公司等。自 2021 年 1 月 1 日以来，四十一所与发行人存在部分供应商重合的情况，但采购内容均为通用类别的元器件设备、材料，或根据自身业务定位所开展的专用设备采购，与发行人不存在利益冲突。

综上，四十一所与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

## 2、计量检测公司

### (1) 计量检测公司基本情况

截至本回复出具日，四十一所持有计量检测公司 49% 股权，为其第一大股东。计量检测公司基本情况如下：

|          |                                 |
|----------|---------------------------------|
| 公司名称     | 中电科计量检测认证（北京）有限公司               |
| 统一社会信用代码 | 91110108672385863W              |
| 法定代表人    | 吴恒奎                             |
| 注册资本     | 2,000 万元                        |
| 企业类型     | 其他有限责任公司                        |
| 营业期限     | 2008 年 2 月 3 日至 2028 年 2 月 2 日  |
| 注册地址     | 北京市石景山区石景山路 23 号院 16 号楼四层 401 室 |
| 主营业务内容   | 面向测试仪器的计量、检测、维修等技术服务            |

截至本回复出具日，计量检测公司股权结构如下：

| 序号 | 股东名称                         | 出资额（万元） | 持股比例   |
|----|------------------------------|---------|--------|
| 1  | 四十一所                         | 980.00  | 49.00% |
| 2  | 中电科资产经营有限公司                  | 500.00  | 25.00% |
| 3  | 华东电子工程研究所（中国电子科技集团公司第三十八研究所） | 300.00  | 15.00% |

|    |                   |          |         |
|----|-------------------|----------|---------|
| 4  | 中国电子科技集团公司第十三研究所  | 120.00   | 6.00%   |
| 5  | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 100.00   | 5.00%   |
| 合计 |                   | 2,000.00 | 100.00% |

## （2）历史沿革

2018 年 9 月，中电仪器有限将所持有的计量检测公司全部股权无偿划转至四十一所持有。前述股权调整完成后，中电仪器有限不再持有计量检测公司股权。公司历史上也不存在由计量检测公司投资或持股的情况。

## （3）资产

### 1) 土地使用权、房屋建筑物及其他固定资产

截至本回复出具日，计量检测公司无自有房屋及土地使用权，主要生产经营场所均通过租赁方式取得，计量检测公司拥有生产经营所需要的主要机器设备。

### 2) 知识产权

截至本回复出具日，计量检测公司未拥有专利或软件著作权。

计量检测公司拥有的技术均为自主研发取得，计量检测公司与思仪科技不存在共同研发或授权使用技术或专利的情况。

### 3) 商标商号

截至本回复出具日，计量检测公司未拥有注册商标，也不存在经发行人授权使用商标商号或授权发行人使用商标商号的情况。

## （4）人员

截至本回复出具日，发行人和计量检测公司不存在员工混同、兼职的情况。

## （5）计量检测公司与发行人业务比较情况

### 1) 计量检测公司业务

计量检测公司主营业务为面向测试仪器的计量、检测、维修等技术服务，

与思仪科技产品或业务不存在替代性或竞争性。

2) 客户

计量检测公司主要客户包括中国电子科技集团公司第十四研究所、中电科瑞测（西安）科技服务有限公司、中国电子科技集团公司第二十九研究所、中国电子科技集团公司第五十五研究所等。

计量检测公司主要客户与发行人存在部分重合的情况，但主营业务及产品、服务内容存在较大差异，双方产品不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，发行人与计量检测公司业务相互之间不具有替代性和竞争性。

3) 供应商

计量检测公司主要采购内容为计量检测和相关维修服务，主要采购内容与发行人存在较大差异，主要供应商包括北京无线电计量测试研究所、上海益准计量测试技术有限公司等。

综上，计量检测公司与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

3、依爱消防

（1）依爱消防基本情况

截至本回复出具日，四十一所持有依爱消防 35%股权，为其第一大股东。依爱消防基本情况如下：

|          |                              |
|----------|------------------------------|
| 公司名称     | 蚌埠依爱消防电子有限责任公司               |
| 统一社会信用代码 | 91340300149877089L           |
| 法定代表人    | 史红旗                          |
| 注册资本     | 550 万元                       |
| 企业类型     | 有限责任公司（自然人投资或控股）             |
| 营业期限     | 1995 年 12 月 20 日至无固定期限       |
| 注册地址     | 蚌埠市迎河路 1300 号（蚌埠依爱电子产业园电子厂房） |

|        |                                                           |
|--------|-----------------------------------------------------------|
| 主营业务内容 | 消防产品、安防产品、电线电缆的研发、生产、营销、安装、维修及咨询服务，同时提供消防设施的维护保养、检测及安全评估等 |
|--------|-----------------------------------------------------------|

截至本回复出具日，依爱消防股权结构如下：

| 序号 | 股东名称               | 出资额（万元） | 持股比例    |
|----|--------------------|---------|---------|
| 1  | 四十一所               | 192.50  | 35.00%  |
| 2  | 蚌埠依爱安泰企业管理中心（有限合伙） | 180.58  | 32.83%  |
| 3  | 蚌埠依爱安信企业管理中心（有限合伙） | 134.66  | 24.48%  |
| 4  | 蚌埠依爱安盛企业管理中心（有限合伙） | 42.26   | 7.68%   |
| 合计 |                    | 550.00  | 100.00% |

发行人及发行人员工不存在通过上述平台间接持股依爱消防的情况。

## （2）历史沿革

2018 年 7 月，中电仪器有限将所持有的依爱消防全部股权均无偿划转至四十一所持有。股权划转完成后，发行人不再持有依爱消防股权。公司历史上也不存在由依爱消防投资或持股的情况。

中电仪器有限自 2015 年 5 月成立以来，因历史原因，公司部分员工兼任四十一所管理职务。因四十一所历史上存在由管理人员代员工集体持有下属子公司股权方式开展员工持股计划，故发行人部分员工历史上曾持有依爱消防股权。发行人总经理方葛丰、副总经理石险峰、原董事会秘书钱静等部分管理人员持有的依爱消防股权均已于 2020 年 12 月全部清理退出。截至 2020 年末，发行人已不存在员工持有依爱消防股权的情况。

## （3）资产

### 1) 土地使用权、房屋建筑物及其他固定资产

截至本回复出具日，依爱消防主要经营场所为坐落于蚌埠市迎河路 1300 号依爱电子产业园内的 A12 电子厂房。该处厂房为依爱消防购买取得。依爱消防另向四十一所承租使用依爱电子产业园内 A8 厂房部分区域用于生产经营。

同时，依爱消防自思仪科技（安徽）处租赁依爱电子产业园内的 A9 厂房部分原规划由依爱消防用于生产。生产设备、原材料等生产资料均为依爱消防自有。该处厂房不构成依爱消防主要生产场所，不会对其生产经营构成重大影

响，且由交易双方参考参照市场价格确定租金，符合市场水平，不存在利益输送的情况。依爱消防拥有生产经营所需要的主要机器设备。

## 2) 知识产权

截至本回复出具日，依爱消防共拥有 77 项专利和 71 项软件著作权，均通过自主研发形成并经授权取得，不存在自发行人处继受取得或与发行人共同研发、共同拥有的情况，不存在授权发行人使用或经发行人授权使用专利的情况。相关专利和软件著作权的应用领域均为消防领域，不属于发行人主营业务范围。

## 3) 商标商号

截至本回复出具日，依爱消防共拥有商标 19 项，均系自主申请取得。依爱消防不存在授权发行人使用或经发行人授权使用商标商号的情况。

## (4) 人员

截至本回复出具日，发行人和依爱消防不存在员工混同、兼职的情况。

## (5) 主营业务

### 1) 依爱消防业务

依爱消防主要从事消防产品、安防产品、电线电缆的研发、生产、营销、安装、维修及咨询服务，同时提供消防设施的维护保养、检测及安全评估等，产品主要为火灾自动报警系统、气体灭火设备、火灾监控系统、电线电缆、消防安全系统等。依爱消防与发行人产品存在较大差异。

### 2) 客户

依爱消防客户主要集中在房地产领域。客户群体多为专业设备安装公司、房地产开发商、经销商等。主要客户包括新疆久远恒安消防设备有限公司、甘肃依爱瑞林消防科技有限公司等。依爱消防与发行人不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，发行人与依爱消防业务相互之间不具有替代性和竞争性。

### 3) 供应商

依爱消防主要采购内容包括电路板贴片加工和药剂等，主要采购内容与发行人存在较大差异，主要供应商包括合肥东优电子科技有限公司、杭州汇友化工有限公司等。

综上，依爱消防与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

## 4、珠园电子

### (1) 珠园电子基本情况

截至本回复出具日，四十一所持有珠园电子 100%股权，珠园电子基本情况如下：

|          |                        |
|----------|------------------------|
| 公司名称     | 深圳市珠园电子有限公司            |
| 统一社会信用代码 | 91440300192200241G     |
| 法定代表人    | 郭韬                     |
| 企业类型     | 有限责任公司（法人独资）           |
| 注册资本     | 7,393 万元               |
| 营业期限     | 1991 年 4 月 8 日至无固定期限   |
| 注册地址     | 深圳市南山区科技园科华路 5 号珠园电子厂房 |
| 主营业务内容   | 电子工程服务、自有物业对外出租及管理服务   |

### (2) 历史沿革

2018 年 11 月，中电仪器有限将所持有的珠园电子全部股权均无偿划转至四十一所持有。股权划转完成后，发行人不再持有珠园电子股权。发行人历史上也不存在由珠园电子持股的情况。

### (3) 资产

#### 1) 土地使用权、房屋建筑物及其他固定资产

截至本回复出具日，珠园电子拥有的资产均为外购取得的商品房及配套家电、家具。发行人自珠园电子租赁部分房屋用于员工住宿使用，该等房屋可替

代性强，对发行人生产经营不构成重大影响。

2) 知识产权

截至本回复出具日，珠园电子未拥有专利或软件著作权，不存在经发行人授权使用专利或软件著作权的情况。

3) 商标商号

截至本回复出具日，珠园电子未拥有注册商标，不存在授权发行人使用商标商号或经发行人授权使用商标商号的情况。

(4) 人员

截至本回复出具日，发行人和珠园电子不存在员工混同、兼职的情况。

(5) 主营业务

截至本回复出具日，珠园电子业务包括电子工程服务、自有物业对外出租及管理服务。

珠园电子与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性。

5、青岛兴仪

(1) 青岛兴仪基本情况

截至本回复出具日，四十一所持有青岛兴仪 38.43%股权，青岛兴仪基本情况如下：

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 公司名称     | 青岛兴仪电子设备有限责任公司        |
| 统一社会信用代码 | 91370211264592433W    |
| 法定代表人    | 史红旗                   |
| 注册资本     | 536 万元                |
| 企业类型     | 有限责任公司                |
| 营业期限     | 1995 年 2 月 28 日至无固定期限 |
| 注册地址     | 山东省青岛市黄岛区香江路 98 号     |



|        |                           |
|--------|---------------------------|
| 主营业务内容 | 畜牧机械设备及相关机电工程设计、制造及安装工程业务 |
|--------|---------------------------|

截至本回复出具日，青岛兴仪股权结构如下：

| 序号 | 股东名称               | 出资额（万元） | 持股比例    |
|----|--------------------|---------|---------|
| 1  | 四十一所               | 205.99  | 38.43%  |
| 2  | 青岛兴仪创新企业管理中心（有限合伙） | 204.13  | 38.08%  |
| 3  | 青岛兴仪共进企业管理中心（有限合伙） | 103.25  | 19.26%  |
| 4  | 青岛兴仪共赢企业管理中心（有限合伙） | 22.63   | 4.22%   |
| 合计 |                    | 536.00  | 100.00% |

发行人或发行人员工不存在通过上述持股平台间接持有青岛兴仪股权的情况。

## （2）历史沿革

2018 年 10 月，中电仪器有限将所持有的青岛兴仪全部股权均无偿划转至四十一所持有。股权划转完成后，发行人不再持有青岛兴仪股权。公司历史上也不存在由青岛兴仪投资或持股的情况。

中电仪器有限自 2015 年 5 月成立以来，因历史原因，公司部分员工担任四十一所管理职务。因四十一所历史上存在由管理人员代员工集体持有下属子公司股权方式开展员工持股计划，故发行人部分员工历史上曾持有依爱消防股权。发行人董事长张红卫、总经理方葛丰、核心技术人员年夫顺等部分人员持有的青岛兴仪股权均已于 2020 年 12 月全部清理退出。截至 2020 年末，发行人已不存在员工持有青岛兴仪股权的情况。

## （3）资产

### 1) 土地使用权、房屋建筑物及其他固定资产

截至本回复出具日，青岛兴仪拥有的土地使用权均为购买取得；房屋以自建、租赁为主，其中向发行人承租位于青岛市黄岛区香江路 98 号培训中心 1-4 层用于培训或业务招待之用，同时向思仪科技（安徽）出租位于蚌埠市迎河路 1300 号院内 A4 厂房 1 楼部分区域（交易原因及背景详见本回复“问题 1：1.5 关于关联租赁、共用系统”之“一、（一）1、公司向四十一所及下属企业租赁生产经营场所的具体用途、相关生产经营场所形成收入及占比情况、可替代性

以及对发行人生产经营的重要性程度”），上述租赁标的房产不构成发行人或青岛兴仪的主要经营场所。除上述房屋租赁外，青岛兴仪不存在其他向发行人租赁或承租不动产的情况。青岛兴仪拥有生产经营所需要的主要机器设备。

## 2) 知识产权

截至本回复出具日，青岛兴仪共有 2 项计算机软件著作权“材料电磁参数测试系统软件”“材料高温环境电磁特性测试仪软件”与发行人共有，但青岛兴仪主营业务领域不涉及上述计算机软件著作权，且青岛兴仪未使用或授权、许可其他第三方使用上述计算机软件著作权。

除上述情况外，截至本回复出具日，青岛兴仪共拥有 50 项专利（其中 11 项与依爱电子、四十一所等单位共有）和 5 项软件著作权（其中 3 项与依爱电子共有），均为独立或与依爱电子等单位共同自主研发形成并原始取得，不存在自发行人处继受取得或与发行人共同研发、共同拥有的情况，不存在授权发行人使用或经发行人授权使用专利的情况。相关专利和软件著作权应用领域均为养殖、孵化设备等，不属于发行人主营业务范围。

## 3) 商标商号

截至本回复出具日，青岛兴仪拥有 12 项境内商标及 4 项国际商标，均系自主申请取得。青岛兴仪不存在授权发行人使用或经发行人授权使用商标商号的情况。

## （4）人员

截至本回复出具日，发行人和青岛兴仪不存在员工混同、兼职的情况。

## （5）主营业务

### 1) 青岛兴仪业务

青岛兴仪主要业务为畜牧机械设备及相关机电工程设计、制造及安装工程业务，产品主要包括孵化设备、孵化厅自动化设备、孵化厅环境控制系统、养殖设备等。青岛兴仪业务全部面向畜牧业领域，与发行人产品或服务存在较大差异。

## 2) 客户

青岛兴仪客户主要集中在畜牧、生物制药等领域。主要客户群体以从事种禽繁育、养殖及疫苗生产业务为主。主要客户包括山东巨野恒业惠生农牧发展有限公司、灌南温氏食品有限公司、玖兴农牧（涑源）有限公司、西华双汇禽业有限公司等。青岛兴仪与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，发行人与青岛兴仪业务相互之间不具有替代性和竞争性。

## 3) 供应商

青岛兴仪主要采购内容为注塑件、金属件等，主要采购内容与发行人存在较大差异，主要供应商包括青岛昊春泰工贸有限公司、青岛鑫富强金属材料有限公司等。

青岛兴仪与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

## 6、依爱电子

### (1) 依爱电子基本情况

截至本回复出具日，青岛兴仪持有其 100%股权，依爱电子基本情况如下：

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| 公司名称     | 蚌埠依爱电子科技有限责任公司            |
| 统一社会信用代码 | 913403005872461569        |
| 法定代表人    | 陈斌                        |
| 注册资本     | 1,000 万元                  |
| 企业类型     | 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）    |
| 营业期限     | 2011 年 12 月 19 日至无固定期限    |
| 注册地址     | 安徽省蚌埠市蚌西路西侧（依爱电子产业园内）     |
| 主营业务内容   | 畜牧机械设备及相关机电工程设计、制造及安装工程业务 |

### (2) 历史沿革

依爱电子自设立以来均由青岛兴仪 100%持股，发行人不存在持股依爱电子股权或由依爱电子持股的情况。

### （3）资产

#### 1）房屋、土地使用权及机器设备

截至本回复出具日，依爱电子使用的房屋、土地使用权均自四十一所或母公司青岛兴仪承租取得，并拥有生产经营所需要的主要机器设备。

#### 2）知识产权

截至本回复出具日，依爱电子共拥有 51 项专利（其中 5 项与青岛兴仪共有）和 5 项软件著作权（其中 3 项与青岛兴仪共有），均为独立或与青岛兴仪共同自主研发形成并原始取得，不存在自发行人处继受取得或与发行人共同研发、共同拥有的情况，不存在授权发行人使用或经发行人授权使用专利和软件著作权的情况。相关专利和软件著作权的情况应用领域均为养殖、孵化设备，不属于发行人主营业务范围。

#### 3）商标商号

截至本回复出具日，依爱电子未拥有注册商标，也不存在授权发行人使用或经发行人授权使用商标商号的情况。

### （4）人员

截至本回复出具日，发行人和依爱电子不存在员工混同、兼职的情况。

### （5）主营业务

#### 1）依爱电子业务

依爱电子主营业务、产品及服务与其母公司青岛兴仪一致，业务领域属于畜牧机械制造业，与发行人的产品或服务存在较大差异。

#### 2）客户

依爱电子客户主要集中在畜牧领域。客户群体以从事种禽繁育、养殖业务为主。主要客户包括广东精宏建设有限公司、黑龙江北三峡养殖有限公司等。依爱电子与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，发行人与依爱电子业务相互之间不具有替代

性和竞争性。

### 3) 供应商

依爱电子主要采购内容为注塑件和金属件等，主要采购内容与发行人存在较大差异，主要供应商包括蚌埠三鼎塑业有限公司、青岛全鑫通商贸有限公司等。

综上，依爱电子与发行人的产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在向同一客户提供同一产品或服务的情况，双方业务相互之间不具有替代性和竞争性，不存在同业竞争、利益冲突的情况。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅青岛依爱等四十一所控股子公司工商档案；
- 2、查阅四十一所及其控股子公司主要客户及供应商明细；
- 3、查阅四十一所及其控股子公司资产台账明细；
- 4、通过国家知识产权局、国家版权中心官网查询四十一所及其控股子公司专利、商标及软件著作权等情况；
- 5、访谈四十一所及其控股子公司负责人，了解相关公司的主营业务情况、主要客户和供应商情况、与发行人是否存在替代性和竞争性或利益冲突等；
- 6、查阅四十一所及其控股子公司重大资产权属证明、购买协议或租赁协议等；
- 7、查阅发行人及四十一所及其控股子公司员工花名册；
- 8、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台查询四十一所及其控股子公司关键管理人员情况。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、青岛依爱工商变更前后均不与发行人构成同业竞争；

2、四十一所及其控股子公司与思仪科技或思仪科技（安徽）的产品或业务不存在竞争、替代关系。双方产品和服务不在同一细分市场范围内销售，不存在利益冲突。四十一所及其控股子公司与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争。

### 3.2 根据申报材料：

（1）中国电科下属其他从事电子测量仪器业务的企业为南京国睿安泰信科技股份有限公司（以下简称国睿安泰信）和成都天奥测控技术有限公司（以下简称天奥测控），报告期内涉及同业竞争的收入占公司主营业务收入比重为0.85%、1.19%、0.63%、1.11%，毛利占公司主营业务毛利比重为0.82%、0.88%、0.57%、1.10%。（2）中介机构对可能与发行人存在或潜在同业竞争的公司核查主要基于中国电科出具的制度文件、与中国电科的沟通、查询经营范围及项目投标文件等。请发行人说明：（1）结合中国电科及其下属企业的业务划分、业务定位情况，说明认定与发行人存在或潜在同业竞争公司范围的完整性；（2）国睿安泰信和天奥测控报告期内主营业务、主要产品、财务状况、主营业务收入构成情况，是否存在利益输送、非公平竞争，发行人与竞争方之间是否存在让渡商业机会等情形。

请发行人披露：（1）报告期各期，中国电科下属从事电子测量仪器相关业务的企业整机、测试系统、整部件各产品收入、毛利以及合计收入、毛利占发行人同类业务收入和毛利的比重；（2）中国电科及其下属单位与发行人保持差异化发展、避免新增产生同业竞争投资事项的具体措施，相关方持续落实防范同业公司利益输送、利益冲突及保持发行人独立性的具体措施，进一步完善有效防范同业竞争的相关承诺。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项，说明同业竞争的核查范围及完整性，具体核查方式、核查依据和核查结论，并就发行人与中国电科及其控制的

其他企业是否存在构成重大不利影响的同业竞争发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）结合中国电科及其下属企业的业务划分、业务定位情况，说明认定与发行人存在或潜在同业竞争公司范围的完整性

中国电科业务涉及电子信息产业链的各个环节，涵盖了我国国防科技工业领域和重大国民经济领域在电子行业的重大装备、设备终端和电子元器件等产品范畴，其下属各研究所及企业根据专业方向、技术特点、应用领域有侧重性地研制和生产相关产品并独立开展经营业务。目前，中国电科主体产业分为电子装备、网信体系、产业基础、网络安全四大领域。发行人所属业务领域属于产业基础领域。

截至 2022 年 12 月 31 日，中国电科纳入合并范围的成员单位包括 44 家科研院所、43 家直属控股子公司等合计 87 家直属单位，除思仪科技以外各单位具体情况如下：

| 序号 | 公司名称            | 成立年份<br>(年) | 注册资本/开办<br>资金(万元) | 主营业务                                                                    |
|----|-----------------|-------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电子科技集团公司第二研究所 | 1962        | 8,266.09          | 主要从事平板显示器生产、半导体生产设备、元器件生产设备、清洗与洁净产品、真空设备、表面处理设备、太阳能电池生产设备、LED 生产设备等研发生产 |
| 2  | 中国电子科技集团公司第三研究所 | 1960        | 4,504.66          | 主要从事电视电声及相关领域的技术研究、产品开发、生产试制、产品销售、工程集成、质量检验认证、标准制定、咨询服务                 |
| 3  | 中国电子科技集团公司第七研究所 | 1958        | 10,466.92         | 主要负责研究特种移动通信技术、新系统和新设备，为军队提供新型特种移动通信装备的技术体系和技术标准                        |
| 4  | 中国电子科技集团公司第八研究所 | 1970        | 2,947.11          | 主要从事光纤光缆技术的专业化研发机构，专业领域为：光纤光缆及连接器技术、光纤传感技术、光纤光缆工艺专用设备和光纤通信系统工程技术等       |
| 5  | 中国电子科技集团公司第九研究所 | 2002        | 6,542.63          | 主要从事磁性材料、磁光材料及器件的应用研究与开发                                                |

|    |                   |      |            |                                                                                                   |
|----|-------------------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6  | 中国电子科技集团公司第十研究所   | 1955 | 15,814.21  | 专业从事侦察设备提供与系统集成、识别设备生产与系统集成                                                                       |
| 7  | 中国电子科技集团公司第十一研究所  | 1956 | 18,056.57  | 主要从事光电技术综合研究、集激光与红外技术于一体的骨干科研单位                                                                   |
| 8  | 中国电子科技集团公司第十二研究所  | 1957 | 11,082.01  | 主要从事各类新型真空微波器件和气体激光器件研究，具有微波、激光、真空表面分析、精密加工、光机电一体化、传感技术、陶瓷、阴极、磁性材料制造和计算机等技术基础                     |
| 9  | 中国电子科技集团公司第十三研究所  | 1956 | 18,642.00  | 主要从事半导体研究，微波毫米波功率器件和单片电路、微波毫米波混合集成电路、微波组件及小整机、光电器件、MEMS 器件等研发和生产                                  |
| 10 | 中国电子科技集团公司第十四研究所  | 1949 | 46,716.85  | 主要从事信息技术行业内的国家重要军民用大型电子系统工程产品，重大装备通信与电子设备、软件和关键元器件的研制、生产、销售与服务                                    |
| 11 | 中国电子科技集团公司第十五研究所  | 1958 | 10,641.00  | 主要从事特种型号的研制、基础研究、国家科技攻关和指挥自动化、航天测控等重大应用项目的研发，为国防信息化建设提供计算机及系统装备                                   |
| 12 | 中国电子科技集团公司第十六研究所  | 1966 | 1,849.84   | 主要从事低温、电子、超导、汽车空调的应用研究与开发                                                                         |
| 13 | 中国电子科技集团公司第十八研究所  | 1958 | 125,806.68 | 主要研究化学能、光能、热能转换成电能的技术和电子能源系统技术                                                                    |
| 14 | 中国电子科技集团公司第二十研究所  | 1961 | 13,244.03  | 主要从事无线电导航、通讯、计算机等大型系统工程技术应用研究、设计与生产。包括：航空器导航系统、航海导航系统、卫星导航系统、飞机着陆系统、空港海港集中监控管理系统、无线电通讯系统、计算机网络系统等 |
| 15 | 中国电子科技集团公司第二十一研究所 | 1963 | 18,702.71  | 主要从事微特电机及专用设备、电机一体化产品、开关电源电子产品研究开发                                                                |
| 16 | 中国电子科技集团公司第二十二研究所 | 1963 | 6,459.39   | 专业从事电波环境特性的观测和研究、应用；为各种电子系统设备提供基础数据、传播模式、论证报告和信息服服务；重点进行较大大型软硬结合的信息化系统装备研制                        |



|    |                          |      |           |                                                                                   |
|----|--------------------------|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | 中国电子科技集团公司第二十三研究所        | 1963 | 6,368.82  | 专业研究光、电信总传输线技术的应用研究所，从事各种光、电信号传输线、连接器及组件、光纤、光缆、光器件、光电传输系统和线缆专用设备的研究、开发和批量生产       |
| 18 | 中国电科芯片技术研究院（中国电科第二十四研究所） | 1968 | 10,006.12 | 主要从事半导体模拟集成电路、混合集成电路、微电路模块、电子部件的开发与生产                                             |
| 19 | 中国电子科技集团公司第二十六研究所        | 1970 | 15,933.21 | 主要从事声表面波动技术、振动惯性技术、声光技术、压电与声光晶体材料、声体波微波延迟线研究与开发                                   |
| 20 | 中国电子科技集团公司第二十七研究所        | 1967 | 5,518.02  | 主要从事测控与卫星应用、光电整机与系统、信息对抗及新概念技术、无人飞行器平台与系统无人机研发的军品业务和以物联网、电动汽车、无人飞行器、信息化服务为主体的民品业务 |
| 21 | 中国电子科技集团公司第二十八研究所        | 1964 | 57,167    | 军用指挥信息系统顶层设计及总体论证、系统研制生产、软件设计开发、信息系统装备联试与集成验证服务                                   |
| 22 | 中国电子科技集团公司第二十九研究所        | 1965 | 41,224.99 | 主要从事电子对抗系统技术研究、装备型号研制与小批量生产，专业涉及电子对抗系统集成与设计、超宽带微波、高密度信号处理、软件系统工程                  |
| 23 | 中国电子科技集团公司第三十研究所         | 1965 | 43,425.93 | 主要从事信息安全和通信保密领域的研发生产                                                              |
| 24 | 中国电子科技集团公司第三十二研究所        | 1958 | 10,219.86 | 主要从事嵌入式计算机及其操作系统、软件环境的研究开发、应用，宇航计算机研究开发，芯片设计开发，软件工程测评等                            |
| 25 | 中国电子科技集团公司第三十三研究所        | 1958 | 8,251.38  | 主要从事高性能、多种规格钕铁硼磁钢的开发、生产记忆磁性器件的研制开发磁性设备的生产                                         |
| 26 | 中国电子科技集团公司第三十四研究所        | 1971 | 4,316.60  | 从事光通信整机和系统技术研究及设备研制、生产、以光纤通信网络与系统、光网络设备、光电端机、光纤通信工程设计与实施为主要专业方向                   |
| 27 | 中国电子科技集团公司第三十六研究所        | 1978 | 10,131.69 | 主要从事特种通信技术的研究、设备的研制和生产                                                            |
| 28 | 中国电子科技集团公司第三十八研究所        | 1965 | 37,117.92 | 主要从事特种雷达及电子系统工程、民用雷达、广播电视设备、工业自动化控制设备、各种电子仪器特种元器件的生产                              |

|    |                   |      |           |                                                                                               |
|----|-------------------|------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 29 | 中国电子科技集团公司第三十九研究所 | 1968 | 14,699.78 | 主要从事反射面天线及天线控制系统的研制、开发、设计及生产                                                                  |
| 30 | 中国电子科技集团公司第四十研究所  | 1984 | 1,620.60  | 主要从事特种、民用微型、小型、特种连接器和继电器新品的研发与制造；连接器、继电器基础理论、制造技术和测试技术研究；连接器、继电器专业技术情报信息及标准化研究；连接器、继电器质量监督与检测 |
| 31 | 中国电子科技集团公司第四十一研究所 | 1968 | 10,555.00 | 主要从事电子测量基础理论及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务和军用装备研制                                                       |
| 32 | 中国电子科技集团公司第四十三研究所 | 1968 | 3,757.48  | 主要从事混合集成电路和多芯片组件的研究及相关产品的研制生产                                                                 |
| 33 | 中国电子科技集团公司第四十四研究所 | 1969 | 9,037.84  | 主要从事半导体光发射器件、半导体光探测器、集成光学器件、光纤传输组件及摄像机、红外热像仪等光电产品的研究生产                                        |
| 34 | 中国电子科技集团公司第四十五研究所 | 1958 | 14,102.79 | 主要从事电子专用设备技术、整机系统和应用工艺研究开发与生产制造                                                               |
| 35 | 中国电子科技集团公司第四十六研究所 | 1958 | 15,599.01 | 主要从事半导体硅材料、半导体砷化镓材料、半导体碳化硅材料、特种光纤及光纤器件、电子材料质量检测分析、工业仪器仪表的生产                                   |
| 36 | 中国电子科技集团公司第四十七研究所 | 1958 | 6,872.00  | 主要从事微电子技术的研发，以微控制器/微处理器及其接口电路、专用集成电路、存储器电路、厚膜混合集成电路和计算机及其应用为发展方向                              |
| 37 | 中国电子科技集团公司第四十八研究所 | 1964 | 59,917.36 | 主要从事微电子、太阳能电池、光电材料、电力电子、磁性材料专用设备的研发及生产                                                        |
| 38 | 中国电子科技集团公司第四十九研究所 | 1976 | 16,726.67 | 主要生产气体传感器、变动器、测控系统、压力开关、法拉级超大容量电容器温度钟表、可燃性气体报警器、压力传感器、温度传感器、湿度传感器、噪声传感器、流量传感器、烟雾紫外线           |
| 39 | 中国电子科技集团公司第五十研究所  | 1977 | 5,013.49  | 特种通信领域主要包括研究、生产特种通信系统和设备；微波、探测领域主要包括研制、生产测试仪器和探测设备；民用领域主要包括电力电子、城市公用视野监控与管理、民用探测、感控等          |
| 40 | 中国电子科技集团公司第五十一研究所 | 1978 | 726.01    | 异型波导管厂主要以铜、铝加工为主，产品涉及铜及铜合金装潢管、射频电缆、矩形及扁矩形波导管、脊形波导管                                            |

|    |                   |      |           |                                                                                                                                                              |
|----|-------------------|------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 41 | 中国电子科技集团公司第五十二研究所 | 1984 | 27,240.61 | 主要从事数字音视频、数字存储记录、外设加固、税务电子化、智能监控等技术及各类电子产品、节能照明产品研发生产                                                                                                        |
| 42 | 中国电子科技集团公司第五十三研究所 | 1980 | 7,359.03  | 主要经营有线电视、卫星地面接收、电视监控、防盗报警、计算机、特种光源等工程项目                                                                                                                      |
| 43 | 中国电科网络通信研究院       | 1952 | 27,788.19 | 主要从事卫星通信、散射通信、微波接力通信、综合业务数字网及程控交换、广播电视、办公管理自动化、伺服、跟踪、测量、侦查对抗、遥控、遥测、遥感、网络管理与监控、高速公路交通管理、电力配网自动化等专业领域的研发                                                       |
| 44 | 中国电子科技集团公司第五十五研究所 | 1958 | 54,437.35 | 主要从事固态器件与微系统、光电显示与探测器件研发、生产和销售                                                                                                                               |
| 45 | 中国电子科技集团公司第五十八研究所 | 1985 | 28,506.30 | 主要从事微电子基础理论与发展探索研究、委托集成电路及电子产品设计与开发、集成电路工艺制造、集成电路掩模加工、集成电路及电子产品应用、委托电路模块的设计与开发、集成电路的解剖分析、高可靠性封装及检测与测量                                                        |
| 46 | 中国电子科技集团公司电子科学研究院 | 1984 | 23,008.00 | 国家电子信息系统顶层设计、系统总体研究开发与系统集成以及组织重大科技项目实施的总体研究                                                                                                                  |
| 47 | 中国电子科技集团公司信息科学研究院 | 1995 | 13,226.88 | 主要从事信息化发展战略研究和大型信息系统研发、应用、服务；负责重大信息化工程项目的总体设计及关键技术研究；承担大型信息化工程的建设；承接软件及应用系统的开发、测试、集成、监理等业务                                                                   |
| 48 | 中国远东国际贸易总公司       | 1985 | 11,427.02 | 进出口业务；汽车的销售；机电产品国际招标；仓储服务；经济、信息、技术和对外经济贸易咨询服务；文化、教育和体育行业的投资与管理业务；房地产开发；商品的展览、展销；金属材料、非金属材料、金属矿石、建筑材料、焦炭、煤炭、沥青、燃料油、塑料制品的销售；仪器设备的租赁；技术开发、技术推广、技术交流；项目设备管理、工程承包 |

|    |               |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|---------------|------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 49 | 中电科蓝天科技股份有限公司 | 1992 | 156,322.38 | 一般项目：新兴能源技术研发；工程和技术研究和试验发展；新材料技术研发；计量技术服务；软件开发；电池制造；光伏设备及元器件制造；电子元器件与机电组件设备制造；电子元器件与机电组件设备销售；软件销售；技术进出口；货物进出口；机械设备租赁；光伏发电设备租赁；物业管理；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：检验检测服务；建设工程施工；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）                    |
| 50 | 中电太极（集团）有限公司  | 2001 | 100,000.00 | 技术开发、技术推广；计算机系统服务；计算机系统服务；销售电子产品、计算机、软件及辅助设备、机械设备、通讯设备                                                                                                                                                                                                                       |
| 51 | 中电科技国际贸易有限公司  | 2002 | 70,000.00  | 对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的境外工程所需的劳务人员；销售第三类医疗器械；进出口业务；招投标业务；承包工程；雷达及配套设备、电子产品、通信器材及设备的研发、生产及销售；汽车（含小轿车）、摩托车及零配件、机械设备、计算机及辅助设备、纺织品、服装及日用品、文具、家用电器、五金交电、金属产品、体育用品及器材、建材及化工产品（不含危险化学品）、第一、二类医疗器械、家具及室内装修材料的销售；贸易经纪与代理；对外贸易咨询；仓储服务；农、林、牧、鱼的技术咨询服务；技术开发、技术转让、技术推广、技术咨询、技术服务；会议服务；承办展览展示活动 |
| 52 | 中电海康集团有限公司    | 2003 | 66,000.00  | 实业投资，环保产品、网络产品、智能化产品、电子产品的研究开发、技术转让、技术服务、生产及销售，商务咨询服务，自有房屋租赁，从事进出口业务                                                                                                                                                                                                         |
| 53 | 中电国睿集团有限公司    | 2007 | 100,000.00 | 电子产品、通讯设备、仪器仪表的研发，铁路专用设备及器材、配件研发，计算机软硬件研发、技术服务，自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国内贸易，建筑智能化系统工程、电子系统工程、公路通信、监控、收费综合系统工程的设计、施工，航空系统咨询服务，农业机械及配件产品研发、技术服务，农业生产信息系统建设及维护                                                                                                                       |

|    |                 |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------|------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 54 | 中电科芯片技术（集团）有限公司 | 2007 | 57,000.00  | 许可项目：消毒器械生产，消毒器械销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：磁性功能材料及器件、微电子、光电子、特种元器件、传感器以及电子设备、系统的研制、开发、生产、销售与服务，半导体制造和封装，智慧信息系统整体解决方案、智慧信息系统集成和服务，物业管理，教育教学检测和评价活动，货物进出口，技术进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                                                                                                                                                            |
| 55 | 中科芯集成电路有限公司     | 2008 | 50,000.00  | 许可项目：广播电视传输设备制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；半导体分立器件制造；半导体分立器件销售电子元器件与机电组件设备制造；电子元件与机电组件设备销售；半导体照明器件制造；电子产品销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；数字视频监控系统销售；安全系统监控服务；广播电视设备制造（不含广播电视传输设备）；电气信号设备装置制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；计算机软硬件及外围设备制造；信息系统集成服务；工业自动化控制系统装置制造；仪器仪表制造；仪器仪表销售；进出口代理；技术进出口；货物进出口；非居住房地产租赁；住房租赁；物业管理；会议及展览服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） |
| 56 | 中国电子科技财务有限公司    | 2012 | 580,000.00 | 经营以下本外币业务：对成员单位办理财务和融资顾问、信用鉴证及相关的咨询、代理业务；协助成员单位实现交易款项的收付；对成员单位提供担保；办理成员单位之间的委托贷款及委托投资；对成员单位办理票据承兑与贴现；办理成员单位之间的内部转账结算及相应的结算、清算方案设计；吸收成员单位的存款；对成员单位办理贷款及融资租赁；从事同业拆借；承销成员单位的企业                                                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                 |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-----------------|------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 |      |            | 债券；对金融机构的股权投资；有价证券投资；成员单位产品的消费信贷、买方信贷和融资租赁业务                                                                                                                                                                                                                        |
| 57 | 中电科数字科技（集团）有限公司 | 2012 | 150,000.00 | 计算机硬件、计算机软件、计算机嵌入式软件、网络通讯产品、汽车电子产品、电子设备和仪器仪表的研发和销售，计算机系统集成服务，电子工程设计与施工，安全防范工程设计、施工，防雷工程设计、施工，建筑装饰工程设计、施工，机电安装工程设计、施工，及上述专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让和技术服务，从事货物及技术的进出口业务                                                                                                     |
| 58 | 中电科西北集团有限公司     | 2013 | 100,000.00 | 陕西省第二类增值电信业务中的信息服务业务（不含固定网电话信息服务和互联网信息服务）：导航产品、通讯产品（不含卫星电视广播地面接收设施）、车载定位通讯终端、航空电子设备和仪器仪表的研制、生产、销售；电子信息工程、综合系统工程建设、施工；安防监控工程设计、施工；计算机软件、硬件、通讯系统及位置应用系统、时间频率系统、空管系统、智能交通系统的集成与开发；电子信息技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；电子产品、食品仪表的维修及检测；机电设备批发、零售和安装；货物与技术的进出口经营（国家限制及禁止的货物与技术进出口除外） |
| 59 | 中电科电子装备集团有限公司   | 2013 | 245,000.00 | 电子专用设备技术研究，半导体专用设备、半导体微细加工设备、半导体热工设备、电子元器件设备、光电器件设备、半导体窑炉研究开发；特种焊接和热工、微组装和半导体材料、计算机辅助设计制造集成、特种机箱机柜集成制造、表面防护工程、传感器技术研究；电子专用设备、自动立体货柜研制及相关技术咨询；光伏产品、太阳能硅片、太阳能电池片、太阳能组件的研发、生产、销售；光伏发电系统设计技术研究。进出口业务                                                                    |
| 60 | 中电科投资控股有限公司     | 2014 | 500,000.00 | 投资管理、股权投资、投资咨询；产权经纪                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                          |      |            |                                                                                                                                                                             |
|----|--------------------------|------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 61 | 西安中电科西电科大雷达技术协同创新研究院有限公司 | 2014 | 10,000.00  | 人力资源管理服务和人力资源信息咨询。<br>(上述经营范围涉及许可经营项目的,凭许可证明文件或批准证书在有效期内经营,未经许可不得经营)一般经营项目:科学研究开发、技术转让、技术服务和知识产权代理服务(不含专利代理);项目论证咨询、技术咨询、信息咨询和市场调研。(以上经营范围除国家规定的专控及前置许可证项目)                 |
| 62 | 中国电子科技网络信息安全有限公司         | 2015 | 350,000.00 | 计算机网络信息系统、信息安全、电磁及频谱安全研究、开发及技术服务;计算机软硬件、电磁防护、基础材料和元器件技术开发、生产、销售、测评技术服务、技术转让及信息技术咨询服务;系统集成及工程建设;从事货物进出口或技术进出口的对外经营业务                                                         |
| 63 | 中电科资产经营有限公司              | 2016 | 290,000.00 | 资产管理;投资管理;出租商业用房;专用设备租赁;经济信息咨询(投资咨询除外);酒店管理;物业管理;房地产开发                                                                                                                      |
| 64 | 天地信息网络有限公司               | 2016 | 200,000.00 | 计算机系统服务;互联网信息服务                                                                                                                                                             |
| 65 | 神州网信技术有限公司               | 2016 | 5,500(美元)  | 软件技术开发、技术咨询、技术服务、技术培训;向政府机构和运营关键基础设施的国有企业客户销售自产软件产品、批发软件产品;提供上述软件产品的售后服务;面向政府机构和运营关键基础设施的国有企业客户,零售、批发销售计算机及辅助设备,提供与上述软件产品相关的计算机系统的设计、集成、安装和调试,提供与上述软件产品相关的计算机及系统的维修、咨询及售后服务 |
| 66 | 中电网络通信集团有限公司             | 2017 | 300,000.00 | 通信网络与电子信息系统及相关设备、软件、硬件产品的研发、生产(仅限分支机构)、销售及技术服务;信息系统集成;通信系统工程施工及总承包;通信导航运营服务;电子产品的检验、认证(凭许可证经营)、维修;计量服务;自营和代理各类商品及技术的进出口业务(国家限制、禁止的除外)                                       |
| 67 | 中电科(北京)置业发展有限公司          | 2018 | 2,000.00   | 房地产开发;房地产咨询;从事房地产经纪业务;建设工程项目管理;出租办公用房;物业管理;销售自行开发的商品房;工程勘察;工程设计                                                                                                             |

|    |               |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|---------------|------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 68 | 联合微电子中心有限责任公司 | 2018 | 100,000.00 | 许可项目：从事建筑相关业务，货物及技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：微电子工艺技术开发、服务，电子材料和电子产品（芯片、器件、组件、模块、微系统、整机、封装、测试）的设计、制造、销售和技术服务，工艺技术培训、技术转移和孵化，应用软件设计、开发，数据服务，系统集成，各类设备、仪器、仪表零部件及整机的研发、生产、销售和技术服务，贸易代理，展览展示服务，自有设备及房屋租赁，物业管理                                                                                           |
| 69 | 中电博微电子科技有限公司  | 2018 | 100,000.00 | 雷达探测、微波成像、通信与数据融合、侦查干扰与诱偏系统及其相关电子设备研制与服务；信息对抗装备研制与服务；浮空器系统研制与服务；集成电路设计、制造、封装、测试与服务；人工智能与大数据设计与开发；微系统与混合微电子及相关电子封装、金属外壳、陶瓷外壳、电子材料、低温制冷与真空、低温超导电子、智能环境控制、微波和毫米波、光纤光缆、光纤传感、光电转换、电源、特种元器件产品技术开发、生产、销售、检测检验；工业电窑炉、表面处理设备、环保工程设备、光缆专用设备、无人驾驶装备、机器人、太赫兹和毫米波技术产品、智能装备产品技术开发、生产、销售、检测检验；系统安防集成服务；公共安全领域内的技术研究、技术咨询、技术服务、技术转让；自有房屋租赁；货物或技术进出口 |
| 70 | 中电国基北方有限公司    | 2018 | 100,000.00 | 半导体材料、芯片、元器件、集成电路、传感器、组件及模块、电子封装产品、整机、设备、系统的研制，开发，生产，销售，技术咨询服务；电子产品及仪器仪表计量、测试、试验、检验；软件的设计、开发、应用；自营和代理各类商品和技术的进出口业务                                                                                                                                                                                                                  |



|    |               |      |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----|---------------|------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 71 | 中电莱斯信息系统有限公司  | 2018 | 100,000.00 | 电子信息系统技术研究；指挥信息系统、公共安全信息系统、智能交通信息系统、智慧城市管理信息系统和电子信息系统设计、研发、销售及相关技术咨询、技术服务；应用软件开发；信息系统设备研制与生产；方舱研制与销售；特种车系统集成；软件测试、评估；自有房屋租赁，自营和代理各类商品和技术进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：信息系统运行维护服务；专用设备修理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）                                                                            |
| 72 | 中电国基南方集团有限公司  | 2018 | 50,000.00  | 半导体材料、集成电路、芯片、电子器件、模块及组件、系统、电子产品的研发、设计、生产、销售及技术服务；半导体制造和封装；软件系统集成和服务；建筑智能化工程的设计、施工；电子产品及仪器仪表检测；自营和代理各类商品和技术的进出口业务                                                                                                                                                                                        |
| 73 | 中电科半导体材料有限公司  | 2019 | 100,000.00 | 电子材料、半导体制造、销售；电子材料技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 74 | 中电科真空电子科技有限公司 | 2019 | 50,000.00  | 技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务、技术推广；真空电子器件产品样机制造（含中试、研发、设计）；销售电子产品和机电设备；货物进出口；技术进出口；代理进出口；出租商业用房；信息系统集成服务；软件开发；环境保护监测；水资源管理；水环境保护咨询服务                                                                                                                                                                               |
| 75 | 中电科光电科技有限公司   | 2019 | 50,000.00  | 承装（承修、承试）电力设施；光电子器件、电子器件、相关整机和系统的技术开发；销售电子元器件、机械设备、计算机、软件及其辅助设备；制造光电子材料、红外材料、激光材料、光纤材料、非线性光学等光电子材料及相关器件（高污染、高环境风险的生产制造环节除外）；制造电子元器件与机电组件设备（高污染、高环境风险的生产制造环节除外）；制造光学仪器（高污染、高环境风险的生产制造环节除外）；制造智能车载设备；制造敏感元件及传感器（高污染、高环境风险的生产制造环节除外）；软件开发；计算机信息系统集成服务；工程和技术研究和试验发展；检测服务；安装安全技术防范产品、电子产品、机械设备；施工总承包、专业承包、劳务分 |

|    |                 |      |              |                                                                                                                                                                                                   |
|----|-----------------|------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 |      |              | 包；货物进出口、技术进出口、代理进出口；设计、制作、代理、发布广告                                                                                                                                                                 |
| 76 | 中电科机器人有限公司      | 2019 | 30,000.00    | 机器人、系统集成及核心部件、微特电机及组件、齿轮减速机、控制器、开关电源及专用设备、电子产品的研发、销售、服务、生产、加工（生产加工限分支机构），展览展示服务，机器人及核心部件、微特电机及组件的计量、试验、检验、检测，从事机器人及核心部件、微特电机及组件专业领域内的技术开发、技术咨询、技术转让、技术培训、技术服务、技术承包、技术中介、技术入股，自有设备租赁，房地产租赁经营，出版物经营 |
| 77 | 中电天奥有限公司        | 2019 | 100,000.00   | 电子信息系统集成及服务；综合化电子信息系统、通信系统和设备、导航系统和设备、测控系统和设备、雷达系统和设备的研究、开发、生产、销售及技术咨询、技术服务；计算机软件开发；软件测试与评估；电子元器件、组件制造及销售；电子机械产品销售；从事货物及技术进出口的对外贸易经营；房屋租赁                                                         |
| 78 | 中电科核心技术研发投资有限公司 | 2019 | 1,000,000.00 | 股权投资；投资管理；资产管理；投资咨询                                                                                                                                                                               |
| 79 | 中电科视声科技有限公司     | 2020 | 50,000       | 技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；软件开发；销售电子产品、电子元器件、仪器仪表、电子专用设备、交通运输设备、通讯设备、广播电视设备、计算机、软件及辅助设备；计算机系统服务、数据处理服务；专业设计服务；工程管理服务、工程勘察、规划管理服务；工程监理服务；工程设计；地震服务；海洋服务；环境监测服务；认证服务；租赁舞台设备；会议服务；组织展览展示活动；货物进出口、技     |

|    |                |      |         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                |      |         | 术进出口、代理进出口                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 80 | 中电科新防务技术有限公司   | 2020 | 50,000  | 防务系统技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务；电子信息系统集成及服务、测试与评估；电子信息工程施工及总承包（凭有效资质经营）；综合化电子信息系统、电磁系统及设备、激光装备、微波装备、软件、配套设备和部件的研发、生产、销售及技术咨询、技术服务；从事人工智能、大数据、雷达、通信、导航、遥感领域内系统和设备的研发、生产、销售、运营服务；无人系统、新能源汽车的研发、生产、销售、维修及服务；机械产品设计、生产、制造和维修；检验检测服务；认证服务；计量服务；货物进出口；技术进出口；进出口代理；物业管理；汽车租赁；房屋租赁 |
| 81 | 中国普天信息产业集团有限公司 | 1982 | 390,000 | 通信设备、邮政专用设备、通信线路器材及维修零配件、通信设备专用电子元器件、邮政通信专用摩托车及零部件和本系统生产的其他产品的研制、批发、零售、代购、代销、展销；进出口业务；承包境外机电行业工程和境内国际招标工程；承包上述境外工程的勘测、咨询、设计和监理项目；承包通信系统工程；与业务有关的设备维修、技术咨询、技术服务、信息服务；小轿车销售。组织本行业内企业出国（境）参加、举行经济贸易展览会                                                                |

|    |               |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----|---------------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 82 | 中电科太力通信科技有限公司 | 1992 | 55,000 | 一般项目：信息系统运行维护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通讯设备销售；电子产品销售；针纺织品销售；服装服饰批发；服装服饰零售；建筑材料销售；文具用品批发；文具用品零售；体育用品及器材批发；体育用品及器材零售；第二类医疗器械销售；机械设备销售；软件销售；家用电器销售；通讯设备修理；计算机及办公设备维修；软件开发；装卸搬运；国内货物运输代理；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；会议及展览服务；广告设计、代理；广告制作；广告发布；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：互联网信息服务；消毒器械销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。） |
| 83 | 中电科东方通信集团有限公司 | 1996 | 90,000 | 一般项目：信息系统集成服务；通信设备制造；计算机软硬件及外围设备制造；电子元器件制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；轨道交通运营管理系统开发；通信设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；软件销售；电子元器件批发；电子元器件零售；金属材料销售；轨道交通工程机械及部件销售；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；停车场服务；非居住房地产租赁；住房租赁；物业管理；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：第二类增值电信业务；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。                                                 |
| 84 | 中电科审计事务有限公司   | 2022 | 5,000  | 一般项目：税务服务；市场调查（不含涉外调查）；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；破产清算服务；企业管理咨询；财政资金项目预算绩效评价服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：注册+会计师业                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|    |                 |      |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                 |      |        | 务。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 85 | 中电科第三代半导体科技有限公司 | 2022 | 10,000 | 一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）                                                                                                                                                                                           |
| 86 | 中电科发展规划研究院有限公司  | 2022 | 5000   | 一般项目：工程和技术研究和试验发展；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；软件开发；市场调查（不含涉外调查）；数据处理服务；数据处理和存储支持服务；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；承接档案服务外包；会议及展览服务；图文设计制作；摄像及视频制作服务；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；机械电气设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动） |

从中国电科下属单位的主营业务及核心产品情况来看，中电国睿集团有限公司子公司国睿安泰信部分产品与发行人同属于电子测量仪器领域。

同时，根据中国电科出具的《中国电子科技集团有限公司控制的其他企业相关信息》《中国电子科技集团有限公司主责主业管理办法（试行）》《中国电子科技集团有限公司主责主业布局总体方案（试行）》和《中国电子科技集团有限公司投资管理基本制度》等制度，从中国电科对下属单位的内部业务定位来看，中国电科下属其他主要成员单位中，与发行人同属产业基础的单位包括中电科光电科技有限公司、中电科真空电子科技有限公司、中电科机器人有限公司、中电科半导体材料有限公司、中电科电子装备集团有限公司、中电国基南方集团有限公司、中电国基北方有限公司、中科芯集成电路有限公司、联合微电子中心有限责任公司、中电科能源有限公司和中电科芯片技术（集团）有限公司。

上述单位与发行人的业务差异分析如下：

| 序号 | 公司名称            | 主营业务及核心产品/服务                       | 是否与发行人业务有相同/相似之处 |
|----|-----------------|------------------------------------|------------------|
| 1  | 中电科光电科技有限公司     | 红外材料与器件、激光材料与器件                    | 否                |
| 2  | 中电科真空电子科技有限公司   | 军民两用高端装备核心真空电子器件及其上下游延伸产品          | 否                |
| 3  | 中电科机器人有限公司      | 智能装备核心部件及工业机器人                     | 否                |
| 4  | 中电科半导体材料有限公司    | 第一代半导体材料、第三代半导体碳化硅材料以及新型电子功能材料     | 否                |
| 5  | 中电科电子装备集团有限公司   | 半导体装备、军用核心电子元器件制造工艺装备和高端电子制造装备     | 否                |
| 6  | 中电国基南方集团有限公司    | 半导体核心芯片和关键元器件                      | 否                |
| 7  | 中电国基北方有限公司      | 半导体材料、芯片、元器件、集成电路、传感器、组件及模块、电子封装产品 | 否                |
| 8  | 中科芯集成电路有限公司     | 集成电路设计、制造、测试、封装、可靠性、应用支持等          | 否                |
| 9  | 联合微电子中心有限责任公司   | 硅基光电子、异质异构三维集成、高端 CIS 等工艺技术和产品     | 否                |
| 10 | 中电科能源有限公司       | 化学与物理电源产品及系统的研发、生产、销售、服务           | 否                |
| 11 | 中电科芯片技术（集团）有限公司 | 数字集成电路、模拟集成电路、微声电子、半导体光电子、传感器等     | 否                |

另外，经过对 2019 年至 2022 年期间内共同投标情况进行补充查证，与发行人存在共同投标的单位还包括中电天奥有限公司子公司天奥测控。

其他涉及仪器类业务的相关主体其各自业务与发行人均存在显著差异，不属于电子测量仪器业务领域。

综上所述，本次与发行人存在相同或相似业务的主体范围的核查过程全面、准确，不存在重大遗漏。

（二）国睿安泰信和天奥测控报告期内主营业务、主要产品、财务状况、主营业务收入构成情况，是否存在利益输送、非公平竞争，发行人与竞争方之间是否存在让渡商业机会等情形

#### 1、国睿安泰信的相关情况

国睿安泰信主要从事智能制造设备、电子测量仪器和智慧保障产品的研发、生产与销售业务。其中电子测量仪器产品与思仪科技的部分电子测量仪器整机产品存在一定的重叠。国睿安泰信的电子测量仪器主要包括信号发生器、频谱分析仪和示波器。

国睿安泰信的财务情况如下表所示：

单位：万元

| 项目   | 2022年12月31日/2022年度 | 2021年12月31日/2021年度 | 2020年12月31日/2020年度 | 2019年12月31日/2019年度 |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 总资产  | 26,029.87          | 28,304.89          | 25,006.04          | 23,564.82          |
| 净资产  | 9,365.33           | 8,383.58           | 9,682.89           | 9,112.38           |
| 营业收入 | 19,497.83          | 16,064.15          | 15,461.21          | 15,210.85          |
| 利润总额 | 1,432.70           | 1,315.52           | 8,462.74           | 808.65             |
| 净利润  | 1,357.49           | 1,252.48           | 810.65             | 800.50             |

注：上述数据未经审计

国睿安泰信的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

| 项目        | 2022年度    | 2021年度    | 2020年度    | 2019年度    |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 智能制造类产品   | 16,966.08 | 14,205.18 | 12,225.40 | 11,310.32 |
| 智慧保障类产品   | 2,425.18  | 1,602.73  | 2,901.75  | 3,366.52  |
| 电子测量仪器类产品 | 106.57    | 256.24    | 334.06    | 534.01    |
| 合计        | 19,497.83 | 16,064.15 | 15,461.21 | 15,210.85 |

注：上述数据未经审计

## 2、天奥测控的相关情况

天奥测控主要从事测控系统、电子测试系统和测控与机电一体化配套模块的研发、生产与销售业务。测控系统主要用于依据被控对象的检测结果，按照用户预期的目标对被控对象实施控制，与发行人的产品存在较大差异。而其电子测试系统产品与思仪科技的部分测试系统产品存在一定的重叠。

天奥测控的财务情况如下表所示：

单位：万元

| 项目 | 2022年12月31日/2022年度 | 2021年12月31日/2021年度 | 2020年12月31日/2020年度 | 2019年12月31日/2019年度 |
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|----|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|

|      |           |           |           |           |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 总资产  | 48,182.96 | 46,257.87 | 44,280.63 | 38,556.94 |
| 净资产  | 17,377.96 | 16,085.46 | 15,017.91 | 14,136.89 |
| 营业收入 | 33,507.04 | 30,354.06 | 22,183.79 | 13,167.63 |
| 利润总额 | 1,330.70  | 1,204.53  | 1,030.26  | 937.87    |
| 净利润  | 1,292.50  | 1,067.55  | 881.01    | 854.43    |

注：上述数据未经审计

天奥测控的主营业务收入情况如下表所示：

单位：万元

| 项目           | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 测控系统         | 29,460.74        | 28,327.71        | 20,908.59        | 11,357.49        |
| 测试系统         | 2,052.34         | 666.87           | 976.96           | -                |
| 测控与机电一体化配套模块 | 1,993.96         | 1,359.48         | 298.24           | 1,810.14         |
| 合计           | <b>33,507.04</b> | <b>30,354.06</b> | <b>22,183.79</b> | <b>13,167.63</b> |

注：上述数据未经审计

### 3、是否存在利益输送、非公平竞争，发行人与竞争方之间是否存在让渡商业机会等情形

思仪科技、国睿安泰信和天奥测控均根据自身业务独立进行研发、生产，并独立开拓市场和销售渠道。上述单位与思仪科技在资产、业务、财务、人员、机构上均保持独立，并保持独立自主的研发体系，核心技术不存在相互依赖的情形，不存在与思仪科技共享渠道、共享资源、共用人员的情形。

因此，国睿安泰信和天奥测控与发行人之间不存在利益输送、非公平竞争和相互让渡商业机会等情形。

## 二、发行人披露

（一）报告期各期，中国电科下属从事电子测量仪器相关业务的企业整机、测试系统、整部件各产品收入、毛利以及合计收入、毛利占发行人同类业务收入和毛利的比重

发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“五、同业竞争”之“（三）发行人与控股股东、实际控制人控制的产品或业务相类似的单位/企业的比较分析”之“3、相关业务未达到《证券期货法律适用意见第 17 号》中



关于重大不利影响的认定标准”处进行补充披露。具体内容如下：

“中国电科下属从事电子测量仪器相关业务的企业包括国睿安泰信的电子测量仪器整机业务和天奥测控的测试系统业务。2019 年-2022 年，中国电科下属从事电子测量仪器相关产品的企业在该领域的合计收入、毛利及占思仪科技主营业务收入及毛利的比例如下：

单位：万元

| 项目                      | 2022 年度    |           | 2021 年度    |           | 2020 年度    |           | 2019 年度   |           |
|-------------------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-----------|-----------|
|                         | 收入         | 毛利        | 收入         | 收入        | 收入         | 毛利        | 收入        | 毛利        |
| 电子测量仪器整机业务              | 106.57     | 17.06     | 256.24     | 54.58     | 334.06     | 67.83     | 534.01    | 114.56    |
| 思仪科技整机业务收入              | 124,293.08 | 46,275.74 | 91,921.93  | 39,069.43 | 57,420.83  | 25,305.89 | 33,920.18 | 7,629.06  |
| 占比                      | 0.09%      | 0.04%     | 0.28%      | 0.14%     | 0.58%      | 0.27%     | 1.57%     | 1.50%     |
| 测试系统业务                  | 2,052.34   | 861.32    | 666.87     | 260.01    | 976.96     | 271.24    | -         | -         |
| 思仪科技测试系统收入              | 60,508.13  | 18,264.45 | 44,540.44  | 10,943.91 | 41,900.35  | 8,293.41  | 23,273.84 | 4,303.28  |
| 占比                      | 3.39%      | 4.72%     | 1.50%      | 2.38%     | 2.33%      | 3.27%     | -         | -         |
| 中国电科下属其他从事电子测量仪器业务的企业合计 | 2,158.91   | 878.38    | 923.11     | 314.59    | 1,311.02   | 339.07    | 534.01    | 114.56    |
| 思仪科技主营业务                | 193,289.33 | 68,988.60 | 147,166.97 | 55,004.41 | 110,125.52 | 38,344.89 | 63,127.05 | 13,970.96 |
| 占比                      | 1.12%      | 1.27%     | 0.63%      | 0.57%     | 1.19%      | 0.88%     | 0.85%     | 0.82%     |

注：以上数据除思仪科技相关数据外，其余数据均未经审计”

（二）中国电科及其下属单位与发行人保持差异化发展、避免新增产生同业竞争投资事项的具体措施，相关方持续落实防范同业公司利益输送、利益冲突及保持发行人独立性的具体措施，进一步完善有效防范同业竞争的相关承诺

发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“五、同业竞争”之“（四）避免同业竞争承诺”之“2、关于同业竞争相关承诺的补充承诺”补充披露如下：

## “2、关于同业竞争相关承诺的补充承诺

为避免中国电科下属其他公司与发行人后续的同业竞争问题，中国电科出具相关说明如下：

‘电子科技有限公司（以下简称“本公司”）作为中电科思仪科技股份有限公司（以下简称“思仪科技”）的实际控制人、控股股东，为避免本公司及其下属其他单位与思仪科技之间可能存在的同业竞争，细化管控措施，本公司进一步承诺如下：

1. 本公司及下属各成员单位，业务定位、产品与技术有明确区分、相互独立，与思仪科技不存在非公平竞争、利益输送和让渡商业机会的情形，与思仪科技不存在重大不利影响的同业竞争。

2. 本公司将严格履行已出具的相关承诺函，加强管理，督促下属单位对业务作出明确划分，由思仪科技从事电子测量仪器研发、制造和销售业务领域，其他单位与思仪科技保持差异化发展。

3. 如发现本公司控制的其他单位未来因业务发展可能形成对思仪科技构成重大不利影响同业竞争的情况的，本公司届时将基于思仪科技的书面要求，依法履行法定决策程序，在符合国有资产监管、上市公司监管相关法律法规等规范性文件规定前提下，采用市场化公开、公平、公允的方式妥善解决该等重大不利影响的同业竞争问题。

特此承诺。’ ”

基于前述中国电科出具的进一步承诺，可有效防范同业公司与发行人间的利益输送、利益冲突，保持发行人的独立性。”

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅中国电科出具的《中国电子科技有限公司主要下属单位信息》《中国电子科技有限公司主责主业管理办法（试行）》《中国电子科技有限公司主责主业布局总体方案（试行）》和《中国电子科技有限公司投资管理基本制度》；

2、查阅中国电科出具的《中国电子科技有限公司关于避免同业竞争的

承诺》；

3、查询国家企业信用信息公示系统、企查查、公司官网等网站，确认发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的主营业务等基本信息；

4、查询 2019 年至 2022 年期间内与发行人共同进行投标的企业情况；

5、查阅中国电科下属国睿安泰信、天奥测控等单位出具的业务情况说明文件，包括电子测量仪器领域相关产品信息、业务数据等；

6、查阅发行人在执行项目合同。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、中国电科已针对与发行人保持差异化发展、避免新增产生同业竞争投资事项出具进一步补充承诺及说明，有助于持续防范中国电科下属其他单位与发行人间的利益输送、利益冲突，保持发行人的独立性；

2、结合中国电科对下属单位的业务划分、业务定位等情况，本次与发行人存在相同或相似业务的下属单位范围的核查过程全面、准确，不存在重大遗漏；

3、公司电子测量仪器业务与国睿安泰信的电子测量仪器和天奥测控的测试系统存在一定的重叠。思仪科技与上述企业涉及同业竞争的业务未达到《证券期货法律适用意见第 17 号》中关于重大不利影响的认定标准。中国电科下属其他从事电子测量仪器业务的企业与思仪科技间不存在构成重大不利影响的同业竞争；

4、发行人与中国电科下属单位之间的同业竞争不会导致公司与竞争方之间的非公平竞争、不会导致公司与竞争方之间存在利益输送、不会导致公司与竞争方之间相互或者单方面让渡商业机会情形，对未来发展的潜在影响较小，不会对公司构成重大不利影响。

#### 问题 4：关于申报文件质量

发行人申报材料对于资产划拨、关联交易、独立性等重点问题的信息披露简略，中介机构相关核查亦不全面。招股说明书存在多处笔误以及前后披露不一致的情况，“财务会计信息与管理层分析”章节的分析披露简略。保荐工作报告的内核部关注问题章节财务数据均为截至 2022 年 3 月数据，且保荐工作报告中多处事实及结论性意见存在与招股说明书不一致的情况。保荐机构内核部现场核查工作时间为 2022 年 7 月 25 日至 7 月 29 日，本次证券发行项目的内核会于 2022 年 9 月 29 日召开。

请发行人：全面核查招股说明书，修订完善对资产划拨、关联交易、独立性等相关章节的披露内容，逐一修改文字错误、前后不一致披露内容，并对招股说明书与保荐工作报告存在不一致的内容进行说明。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师：全面梳理公司历史沿革、资产划拨、关联交易、独立性等问题，补充完善相关问题细节，并说明具体核查方式、审慎发表核查意见。

请保荐机构：（1）说明保荐工作报告的财务数据截止日与本次申报截止日存在差异的原因，内核部与内核会审核的财务数据依据及其客观性、准确性、时效性，本项目通过内核会的流程及其合规性，投行“三道防线”是否有效执行，根据更新后的财务数据以及客观实际情况，重新撰写保荐工作报告相关内容，并对相关调整内容逐一做出说明；（2）请保荐机构内核、质控等相关部门核查项目立项、尽调、答复内核部与内核会关注问题的全流程，说明相关人员是否勤勉尽责，并督促相关部门及人员勤勉尽责，切实提高发行人信息披露质量。请保荐机构质控及内核等部门就针对上述要求修改事项出具专项说明文件、加盖公章并由质控和内核负责人签字。

回复：

##### 一、发行人说明

（一）全面核查招股说明书，修订完善对资产划拨、关联交易、独立性等相关章节的披露内容

公司已全面核查招股说明书，修订完善资产划拨、关联交易和独立性等相关章节的披露内容，具体情况如下：

## 1、资产划拨

发行人已在招股说明书“第四章 发行人基本情况”之“四、公司成立以来重要事件”补充披露如下：

### “（一）重大资产重组的具体内容及所履行的法定程序

本次无偿划转的具体实施情况如下：

2018年6月19日，中国电科下发《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革相关业务资产调整开展资源整合事项的批复》（电科资函[2018]128号），同意中电仪器有限为进行混合所有制改革实施相关资产调整、整合方案，同意中电仪器有限在安徽蚌埠市设立全资子公司安徽仪器，并将四十一所本部相关仪器仪表业务资产无偿划转至中电仪器有限及安徽仪器。

2019年1月3日，财政部下发批复文件（财防[2019]1号），同意中国电科以2017年12月31日为基准日，将四十一所仪器仪表业务相关资产（资产原值89,734.80万元，净值65,242.02万元）划转至中电仪器有限及其全资子公司安徽仪器，并相应调整有关账务。

2019年2月1日，原华普天健会计师事务所（特殊普通合伙）（现“容诚会计师”）对截至2019年1月31日四十一所划转资产相关资产负债表进行审计并出具《审计报告》（会专字[2019]5603号），经审计，截至2017年12月31日，中电仪器有限划转资产净值为652,420,196.92元；截至2019年1月31日，中电仪器有限划转资产净值为620,038,754.67元。

2019年4月15日，四十一所与中电仪器有限、安徽仪器签署《国有产权无偿划转协议》，就四十一所仪器仪表业务相关资产划转至中电仪器有限、安徽仪器相关事宜进行明确约定。

2019年2-5月期间，四十一所将相关资产无偿划转至中电仪器有限和安徽仪器。实际划转至中电仪器有限的资产包括：货币资金17,329.22万元、存货5,389.17万元、固定资产净值23,415.04万元，合计46,133.43万元；划转至

安徽仪器的资产包括：货币资金 2,351.95 万元、存货 5,599.24 万元、固定资产净值 3,967.17 万元、在建工程 3,490.20 万元、无形资产净值 461.89 万元，合计 15,870.45 万元；划转资产共计 62,003.88 万元（上述划转资产价值均以四十一所截至 2019 年 1 月 31 日的账面价值为基准）。此外，专利和软件著作权共 537 项划转至中电仪器有限。本次划转只涉及上述资产，四十一所原有的电子测量仪器业务相关的经营性债权、债务并未纳入划转范围。

截至 2019 年 5 月末，上述划转相关资产交割已完成。

## （二）对公司业务的影响

本次无偿划转完成后，公司主要业务未发生重大变化。截至 2018 年 12 月 31 日，中电仪器有限的合并报表净资产规模为 151,812,481.54 元，截至 2019 年 1 月 31 日，四十一所仪器仪表业务划转资产净值为 620,038,754.67 元。四十一所相关资产划转至公司后，公司电子测量仪器业务总体实力进一步提升。

截至 2019 年 5 月末，上述划转相关资产交割已完成。

## （三）对公司管理层的影响

本次无偿划转前后，公司管理层未发生重大变化。

## （四）对公司实际控制人的影响

本次重大资产重组前后股权结构未发生变化，公司的实际控制人均为中国电科，未发生变化。

## （五）对公司经营业绩的影响

本次划转完成后，发行人业务范围扩大，进一步提升了公司在电子测量仪器领域的综合实力与核心竞争力，进一步增强了公司的盈利能力。

## （六）资产划转后四十一所电子测量仪器业务人员和业务的转移过程

人员方面，为有效延续前期技术成果、保证科研生产任务顺利完成，2019 年 6 月 1 日，四十一所将电子测量仪器业务相关的主要人员转入中电仪器有限和安徽仪器，其中转入中电仪器有限 606 人、安徽仪器 152 人。

业务方面，资产划转完成后，四十一所开始逐渐停止销售电子测量仪器产品，相关业务合同由发行人签署；但受限于历史订单、供应商名录变更等因素，2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润收益全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，仅从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术服务和军用装备研制等。”

## 2、关联交易

### （1）与四十一所的关联销售

关于发行人与四十一所之间关联销售的背景和销售价格公允性，发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联关系”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（1）销售商品的关联交易”之“2）关联销售的背景及必要性”和“3）关联销售的公允性”补充披露如下：

### “2）关联销售的背景及必要性

公司的电子测量仪器主要为电子产品生产和电子系统工程等提供性能检测，公司控股股东和实际控制人中国电科下属单位主要从事国家重要军民用大型电子信息系统的工程建设、重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产，是我国军工电子主力军，因而每年都会有电子测量仪器的需求。A 公司作为全球通信服务商，每年也有大量的电子测量仪器需求。

其中，2019 年至 2022 年，公司向四十一所主要经常性关联销售的具体情况如下：

### ①向四十一所销售整机产品

2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所销售了部分电子测量仪器产品，故向公司采购了整机产品 3,759.07 万元和 6,325.03 万元。同时，四十一所将仪器仪表相关资产无偿划转至发行人及其子公司后，目前主要从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术服务和军用装备研制等。四十一所

的部分军用装备产品需要同时具备测量功能，故需要向公司采购部分整机产品，2019 年 6-12 月至 2022 年的采购金额分别为 1,006.41 万元、1,319.15 万元、2,991.49 万元和 1,080.77 万元，且未来会持续发生。

## ②向四十一所提供服务

公司向四十一所提供的服务包括外协服务和环境试验服务。

2019 年四十一所将仪器仪表相关资产无偿划转给公司后，相关人员也随资产一并进入公司，但四十一所仍有历史上承接的部分科研项目和产品订单未执行完毕，同时部分军用装备产品需要采购外协加工、四十一所的电子测量基础及前沿技术研究也需要公司产业化技术的支持，故公司存在向四十一所提供生产和科研外协服务，相关外协服务主要集中在 2019 年和 2020 年，随着四十一所历史承接项目和订单完成验收或交付，公司向四十一所提供外协服务的金额也逐渐降低。

四十一所的军用装备产品需要进行环境及可靠性试验，四十一所试验能力不足的情况下，需要委托公司提供环境试验服务。

综上，公司与四十一所、中国电科集团下属其他单位和 A 公司及其下属单位的关联销售具备必要性。

## 3) 关联销售的公允性

公司向关联方销售产品或提供服务定价严格按照公司《关联交易管理办法》规定的定价原则执行，公司遵循平等、自愿、公平和诚信原则，针对有可比市场价格或收费标准的产品或服务，参考该价格或标准协商确定交易价格；无可比市场价格或收费标准的定制化产品或服务，综合考虑产品或服务类型、供货规模、供货周期等因素，以合理成本费用加合理利润协商确定交易价格。发行人向四十一所销售产品的价格为双方基于发行人向第三方销售同类产品的价格协商确定，向四十一所提供外协服务的定价采用成本加成方式。发行人关联销售价格公允，对公司经营成果无不利影响，不存在向关联方输送利益的情况。”

## (2) 与四十一所的关联采购



关于发行人与四十一所之间关联采购的背景和采购价格公允性，发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（2）采购商品、接受劳务的关联交易”之“2）关联采购的背景及必要性”和“3）关联采购的公允性”补充披露：

## “2）关联采购的背景和必要性

公司控股股东和实际控制人为中国电科，系国务院批准成立的重要电子科技集团。中国电科业务涉及电子信息产业链的各个环节，涵盖了我国国防科技工业领域和重大国民经济领域在电子行业的重大装备、设备终端和电子元器件等产品范畴，其下属各研究所及企业根据专业方向、技术特点、应用领域有侧重性的研制和生产相关产品并独立开展经营业务，单一主体并不具备从底层元器件到总体整机的全产业链的生产研发能力。电子行业因产品种类繁多、所需原材料类别众多，在中国电科设立前，各科研院所和企业间的交易情况本就存在。公司部分产品需要高性能的 CPU 模块和测试模块，国内供应商中 A 公司及下属企业具有显著技术优势。因此，公司与其他中国电科下属成员企业、A 公司及下属企业间的交易符合行业特点，且本着市场交易原则开展。

公司根据产品指标要求，综合价格、供货速度、原料质量、单位资质和服务能力等多方面因素选择供应商，履行严格的采购审查程序。出于技术和质量的延续性和长期配套合作的考虑，对于某些特定用途的产品，公司会考虑某些特定关联方进行采购以符合产品指标和功能的需求。

其中，2019 年至 2022 年，公司向四十一所主要经常性关联采购的具体情况如下：

### ①向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货

2019 年 1-5 月，公司尚不具备电子测量仪器整机生产能力，故存在向四十一所采购产品的情形，采购金额为 12,102.13 万元。

2019 年，根据财政部下发的批复文件（财防[2019]1 号），四十一所将仪器仪表业务相关资产无偿划转至中电仪器有限及其子公司安徽仪器。划转完成

后，四十一所不再具备电子测量仪器生产能力，并开始将电子测量仪器业务转移给公司。但本次划转系以 2017 年 12 月 31 日为基准日，资产交割至 2019 年 5 月。2018 年至 2019 年 5 月期间，四十一所仍从事电子测量仪器产品销售业务，持续生产电子测量仪器产品，故至 2019 年 5 月划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货，包括产成品、在产品和原材料。为合理利用四十一所结余存货，2019 年 6-12 月至 2022 年，公司存在向四十一所采购商品，且主要集中在 2019 年和 2020 年，随着四十一所结余存货逐渐减少，公司向四十一所关联采购商品的金额也逐渐降低。

## ②向四十一所采购服务

2019 年至 2022 年，公司向四十一所采购服务主要是外协服务、计量检测服务和试验服务。外协服务包括生产外协和科研外协；2019 年 5 月前，公司尚不具备电子测量仪器的整机生产能力，电子测量仪器产品系委托四十一所外协加工；同时，公司进行产品研发时，会根据最新技术热点，融入部分前沿技术研究，故向四十一所采购前沿理论技术研发服务。试验服务包括 EMC 试验服务和质量检测服务。公司向四十一所采购计量检测服务和 EMC 试验服务主要系根据客户需求，公司部分电子测量仪器成品交付前需要进行计量及可靠性检验，四十一所是全国为数不多的拥有计量检测服务和 EMC 试验服务资质的企业。公司向四十一所采购质量检测服务主要系根据部分客户要求产品交付前需要取得外部机构的鉴定检验和试验，四十一所‘国家电子仪器质量监督检验中心’可满足大部分电子测量仪器产品鉴定检验和试验要求，并出具第三方权威鉴定试验报告。公司向四十一所采购服务具备合理性。

综上，公司与四十一所、中国电科其他下属企业之间和 A 公司及其下属单位的关联采购具有合理背景及必要性。

## 3) 关联采购的公允性

公司向关联方采购的产品或服务定价严格按照公司《关联交易管理办法》规定的定价原则执行，公司遵循平等、自愿、公平和诚信原则，针对有可比市场价格或收费标准的产品或服务，参考该价格或标准协商确定交易价格；无可比市场价格或收费标准的定制化产品或服务，综合考虑产品或服务类型、采购

规模、供货速度等因素，以合理成本费用加合理利润协商确定交易价格。发行人向四十一所采购整机产品的价格为双方基于四十一所历史上向第三方销售同类产品的价格协商确定；向四十一所采购外协服务和结余存货中在产品的定价采用成本加成方式；向四十一所采购结余存货中的原材料采用平进平出方式，四十一所不享有利润。发行人关联采购价格公允。”

### （3）向关联方采购资产

关于向四十一所及下属企业采购资产的背景，发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（4）向关联方采购资产”补充披露如下：

“2019 年，公司向四十一所下属企业青岛兴仪电子设备有限责任公司购置的房屋建筑物和土地使用权为购置的位于青岛市黄岛区香江路 98 号内相关房地产，无偿划转时青岛兴仪非四十一所全资子公司，不满足无偿划转条件，故相关房地产未纳入无偿划转范围。公司已就所受让的上述土地使用权、不动产完成了产权证书换证程序。

2021 年，公司向四十一所购买的专利权，主要系 2019 年四十一所将仪器仪表业务资产划转给公司及子公司的划转基准日为 2017 年 12 月 31 日，划转基准日时，四十一所有部分专利尚未完成授权，无法纳入划转范围。2019 年至 2021 年，相关专利陆续完成授权，四十一所 2021 年将 48 项专利转让给公司，转让价格为 429.20 万元。

2019 年至 2022 年期间，发行人向四十一所购买的机器设备均为划转基准日后形成的结余存货，向四十一所下属企业购买的机器设备为其自行生产的机器设备或代理发行人采购的国外厂商设备，不满足资产划转条件，上述交易均遵循市场化原则，交易价格按设备市场价格确定，也不属于短期内购买即向公司出售的情况。”

### 3、独立性

关于发行人的独立性，发行人已在招股说明书“第八章 公司治理与独立

性”之“四、发行人独立运行情况”补充披露如下：

“公司按照《公司法》和《公司章程》的有关规定规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的供应、生产和销售系统。

#### （一）资产独立

截至本招股说明书签署日，发行人具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

2019年5月无偿划转完成后，发行人主营业务相关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权均由公司所有，具备了独立的研发、生产、采购和销售能力，实现了资产独立性。后续公司相关资产的采购、更新均由公司独立完成，相关资产权属清晰。2019年5月后，公司向四十一所及下属企业购买或租赁了少量设备和经营场地，但均对发行人资产独立性和生产经营不构成重要影响。

#### （二）人员独立

自2022年12月起，发行人的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。自2021年5月起，发行人的财务人员不在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

2019年6月1日，四十一所将与电子测量仪器业务相关的主要人员一并转入公司，转入人员进一步壮大了公司自身原有电子测量仪器经营体系。转入人员（含合同制员工和事业编员工）自2019年6月起即全部由公司进行人事管理，专职于公司任职、领薪，四十一所除对事业编员工进行人事档案管理及代为缴纳社会保险及住房公积金外，不存在超越股东权利干预发行人对该等人员

管理的情形，发行人具备人员独立性。其中，转入的合同制员工于 2019 年 6 月均与公司签订了劳动合同；转入的事业编员工于 2022 年 1 月均与公司签订了劳动合同，2023 年 2 月，事业编员工已全部解除事业编制。

### （三）财务独立

发行人已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；2019 年起，发行人不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。

历史上公司存在与四十一所共用财务系统的情况，自 2020 年 1 月起，发行人的财务系统已独立完善，相关内控制度有效执行。

### （四）机构独立

2019 年起，发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

### （五）业务独立

发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

2019 年 5 月无偿划转完成后，公司实现生产、采购、销售、研发体系独立，四十一所逐渐减少签署电子测量仪器销售合同且不再从事电子测量仪器生产和产业化研发。自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，公司实现了业务独立。”

### （二）逐一修改文字错误、前后不一致披露内容

公司已全面核查招股说明书，逐一修改文字错误、前后不一致披露内容，并按照相关要求进行了招股说明书更新。

### （三）对招股说明书与保荐工作报告存在不一致的内容进行说明

公司已会同保荐机构针对招股说明书与保荐工作报告存在不一致的内容交

叉复核，具体情况如下：

**1、根据招股说明书，公司部分董监高在四十所、四十一所任职时间至2022年12月止，与保荐工作报告中的核查情况不一致**

2022年12月14日，公司部分高级管理人员已不在四十所和四十一所任职，故招股说明书中披露在四十所、四十一所任职时间至2022年12月止；但事业单位证书的变更程序复杂且耗时较长，至申报时点，四十一所尚未完成办理事业单位证书的变更，故保荐工作报告中披露“事业单位相关变更手续正在办理中”。招股说明书和保荐工作报告的披露内容一致。截至本回复出具日，四十一所已完成事业单位变更手续，保荐机构已更新保荐工作报告中表述。

**2、招股说明书披露的2019年-2021年集成电路总体采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额**

招股说明书披露的2019年-2021年集成电路总体采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额，主要系后续统计时对于集成电路、电子元器件以及系统集成用模块之间的分类进行了细化调整，招股说明书中披露的为调整后的采购金额，而保荐工作报告中未能及时更新统计口径。保荐机构已对保荐工作报告中数据进行了更正，2019年-2021年间接来自境外的集成电路的采购金额为13,665.73万元、17,123.22万元和10,164.43万元。

**二、保荐机构、发行人律师、申报会计师说明**

**（一）全面梳理公司历史沿革、资产划拨、关联交易、独立性问题，补充完善相关问题细节**

保荐机构、发行人律师、申报会计师对于公司历史沿革、资产划拨、关联交易、独立性问题进行了全面梳理，对相关问题细节进行了补充完善，具体情况如下：

| 申报文件  | 补充完善章节                                                          | 补充完善内容                         |
|-------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 招股说明书 | “第四章 发行人基本情况”之“四、公司成立以来重要事件”                                    | 补充披露2019年资产划转过程和划转后人员、业务的转移过程  |
| 招股说明书 | “第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（1）销售商 | 补充披露发行人与四十一所的关联销售具体背景和销售价格公允性分 |

|        |                                                                                                          |                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
|        | 品的关联交易”之“2）关联销售的背景及必要性”和“3）关联销售的公允性”                                                                     | 析                               |
| 招股说明书  | “第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（2）采购商品、接受劳务的关联交易”之“2）关联采购的背景和必要性”和“3）关联采购的公允性” | 补充披露发行人与四十一所的关联销售具体背景和采购价格公允性分析 |
| 招股说明书  | “第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联交易”之“（二）报告期内关联交易情况”之“3、经常性关联交易”之“（4）向关联方采购资产”                                    | 补充披露发行人向四十一所及下属企业采购资产背景         |
| 招股说明书  | “第八章 公司治理与独立性”之“四、发行人独立运行情况”                                                                             | 补充披露发行人独立性时点情况                  |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 1：关于资产划转”                                              | 补充完善关于无偿划转的资产、人员、业务具体转移过程       |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 2、关于独立性及关联交易”                                                      | 补充完善关联交易公允性分析内容                 |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 10、关于关联交易”                                             | 补充完善关联交易公允性分析内容                 |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 7、关于人员”                                                | 更新完善事业编独立进展                     |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 7、关于人员”                                                | 补充完善高管兼职整改情况                    |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 1、关于合规性”                                                           | 更新完善事业编独立进展                     |
| 保荐工作报告 | “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 1、关于合规性”                                                           | 补充完善高管兼职整改情况                    |

## （二）核查程序和结论

### 1、核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查阅财政部出具的相关批复（财防[2019]1 号）、公司与四十一所签订的《国有产权无偿划转协议》、划转资产明细清单及相关资产的权属证明文件；查阅四十一所、中电仪器有限、安徽仪器的营业执照、工商档案、审计报告和自 2018 年至今的人员花名册；

（2）访谈发行人管理人员，了解无偿划转所涉及的资产、人员、业务等转

移情况；

（3）查阅发行人关联交易明细表；访谈发行人采购部门和销售部门人员，了解发行人关联交易的背景及其必要性、合理性；取得并查阅发行人关联交易的相关合同或协议；取得并查阅发行人审议关联交易的三会文件及独立董事关于发行人 2019 年至 2022 年关联交易的独立意见；取得并查阅发行人涉及关联交易相关的制度规定；结合非关联方客户价格等因素分析发行人关联交易的定价公允性等；

（4）获取并核查 2019 年至 2022 年发行人及四十一所为员工缴纳社保公积金的明细及缴费凭证；查阅四十一所及安徽人社厅关于取消相关人员事业身份的文件；查阅青岛西海岸新区人力资源和社会保障局、蚌埠高新技术产业开发区人力资源和社会保障局出具的合规证明；查阅四十一所出具的相关人员任职调整的说明；通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台查询发行人董事、监事、高级管理人员在外兼职情况等。

## 2、核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

（1）发行人资产划转依据财政部出具的相关批复（财防[2019]1 号）、公司与四十一所签订的《国有产权无偿划转协议》等，历史沿革清晰，不涉及国有资产流失等违法或瑕疵事项；

（2）2019 年至 2022 年，发行人关联交易具备合理性和必要性，定价公允；

（3）2022 年 12 月 14 日，发行人高级管理人员已不在四十所和四十一所任职；截至 2023 年 2 月，发行人全部事业编员工已完成脱编手续。发行人在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力，具有独立完整的供应、生产和销售系统，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

## 三、保荐机构说明

（一）说明保荐工作报告的财务数据截止日与本次申报截止日存在差异的



原因，内核部与内核会审核的财务数据依据及其客观性、准确性、时效性，本项目通过内核会的流程及其合规性，投行“三道防线”是否有效执行，根据更新后的财务数据以及客观实际情况，重新撰写保荐工作报告相关内容，并对相关调整内容逐一做出说明

2022年7月22日，思仪科技IPO项目（以下简称“本项目”）以2022年3月31日为财务数据截止日发起现场检查流程。2022年7月25日至7月29日，内核部审核人员对项目的进展及执行情况进行了核查，主要包括：对项目申请文件初稿、保荐代表人尽职调查情况、工作底稿等进行检查，参观公司现场，对公司高管进行访谈等。后续项目组配合质控部门完成了底稿验收、现场检查问题答复等流程。质控流程履行完毕后，项目组发起了内核流程，答复内核委员问题，取得初步确认后召开内核会，内核会决议为有条件通过。

根据《中信证券股份有限公司投资银行类业务内核工作实施细则》（2022年5月修订）第二十三条，通过内核的项目，其投票表决结果有效期为6个月。

随着项目组-质控-内核三道防线推进流程时间消耗及发行人兼职问题解决未果，2022年3月31日财务数据截止日已不能满足申报的要求，本项目更新2022年6月30日财务数据截止日的财务报表作为申报财务数据。

2022年6月30日截止日财务数据确定后，所有尽调底稿、项目文件、申报文件均进行了更新，并以2022年6月30日为截止日对科创板审核问答落实情况和首发业务若干问题落实情况进行核查和答复。

针对思仪科技IPO项目更新一期后申报事项，质控组履行了以下工作：

- 1、要求项目将工作底稿补充更新至最新一期，并进行复核。
- 2、与项目组充分交流，关注补充最新一期后发行人生产经营状况、所处行业发展状况是否发生重大变化。
- 3、对更新后申报材料进行复核，关注最近一期发行人的基本情况、业务、财务等方面的进展及相关变化是否已在申报文件中充分披露。
- 4、关注内核会问题的落实情况。

针对思仪科技 IPO 项目更新一期财务数据后的全套申报文件，内核部门履行了以下审核工作：

1、要求项目组将最新版全套申报文件上传内核会流程及预审核流程，在流程中进行审核，并重点关注了内核会审议时点的内核报告回复与更新最近一期财务数据后的申报文件是否存在矛盾，项目是否发生重大变化，未决事项的进展情况及解决措施，项目发生的变化是否均已充分体现至申报文件信息披露内容中；

2、要求项目组将内核会决议及会后问题的回复更新至最近一期，并在保荐工作报告中完整披露更新一期后项目组针对内核会问题的落实情况，在申报文件中体现内核部门对本项目审核的时效性；

3、在申报文件对外签报流程中对更新一期后的审核报告进行复核，进一步核实申报文件与内核报告内容是否存在矛盾，更新一期后的财务、法律及业务内容是否均已完整体现在申报文件中。

内核审核报告与内核会后问题虽然在数据上未能保持一致，但能够真实体现本项目在公司投行三道防线的审核过程，三道防线的风控职能在本项目审核过程中得到了有效执行，公司内控部门对本项目信息披露、底稿及数据更新过程中的风险进行了充分把控，并在流程中体现了相关人员的勤勉尽责情况。

综上所述，保荐工作报告的财务数据截止日与本次申报截止日存在差异具备合理原因，内核部与内核会审核的财务数据具备客观性、准确性、时效性，本项目通过内核会流程具备合规性，保荐机构投行“三道防线”有效执行。

保荐机构已根据更新后的财务数据以及客观实际情况，重新撰写保荐工作报告相关内容，相关调整内容如下：

| 补充完善章节                                                          | 补充完善内容                                   |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”                               | 将内核部关注问题及回复中 2022 年 1-3 月信息更新为 2022 年度信息 |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 13、关于核心零部件采购” | 更正 2019 年-2021 年间接来自境外的集成电路的采购金额         |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之                              | 补充完善关于无偿划转的资产、人员、业务具体转移过程                |

|                                                               |                               |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| “（一）主要关注问题”之“问题 1：关于资产划转”                                     |                               |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 2、关于独立性及关联交易”           | 补充完善关联交易公允性分析内容               |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 10、关于关联交易”  | 补充完善关联交易公允性分析内容               |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 7、关于人员”     | 更新完善事业编独立进展                   |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 7、关于人员”     | 补充完善高管兼职整改情况                  |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 1、关于合规性”                | 更新完善事业编独立进展                   |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“四、内核会关注的主要问题”之“问题 1、关于合规性”                | 补充完善高管兼职整改情况                  |
| “第二节 项目存在问题及其解决情况”之“三、内核部关注的主要问题”之“（一）主要关注问题”之“问题 3、关于员工激励平台” | 将思仪发展和思仪创新的持股人员信息更新至保荐工作报告签署日 |

（二）请保荐机构内核、质控等相关部门核查项目立项、尽调、答复内核部与内核会关注问题的全流程，说明相关人员是否勤勉尽责，并督促相关部门及人员勤勉尽责，切实提高发行人信息披露质量。请保荐机构质控及内核等部门就针对上述要求修改事项出具专项说明文件、加盖公章并由质控和内核负责人签字

1、请保荐机构内核、质控等相关部门核查项目立项、尽调、答复内核部与内核会关注问题的全流程，说明相关人员是否勤勉尽责，并督促相关部门及人员勤勉尽责，切实提高发行人信息披露质量

保荐机构根据《证券公司投资银行类业务内部控制指引》，搭建“三道防线”内部控制架构，审慎履行核查职责。保荐机构质控、内核部门对项目立项、尽调、答复内核部与内核会关注问题的全流程进行了核查，对项目组在立项、尽调阶段的工作底稿、问询函回复进行了复核，同时保荐机构内核部门和质控部门对招股说明书和首轮问询回复全文进行了审慎核查，针对文件中披露

不充分或未按照有关要求、规定正确披露的情况，督促项目组修订、完善并审核核查。

经核查，保荐机构质控、内核部门认为项目组已就项目立项、尽调过程执行了充分的尽职调查程序，相关人员履行了勤勉尽责义务。同时针对信息披露的瑕疵，督促相关人员认真复核并进行了相应修改完善，以确保信息披露的真实性、准确性和完整性。

**2、请保荐机构质控及内核等部门就针对上述要求修改事项出具专项说明文件、加盖公章并由质控和内核负责人签字**

经保荐机构质控、内核部门审慎核查，发行人及保荐机构已就招股说明书需要完善或补充的事项以楷体加粗的形式修改到招股说明书和保荐工作报告中，并针对上述要求修改事项出具了《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目质量控制问题的专项报告》。

## 问题 5：关于军品业务受限

根据申报材料，（1）2022 年 3 月，公司收到战略支援部队参谋部战勤计划局出具的违规处罚决定书。根据违规处罚决定书，公司在参加项目招标活动中存在报价呈规律性差异的问题，供应商相互串通投标行为认定成立，给予对公司、公司法定代表人控股或管理的其他企业作出 3 年内禁止参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。（2）报告期内，发行人军品收入（不含受托研制）分别为 782.55 万元、1,100.24 万元、18,706.40 万元和 3,309.16 万元，占收入比重分别为 0.99%、0.88%、12.36%和 4.36%。（3）收到军方通报后，公司存量军方框架销售合同仍在执行，但未通过直销或代理方式新增与军方直接签订销售合同。

请发行人说明：（1）报告期各期，发行人全口径军品收入、毛利规模及占比情况，军品业务收入波动较大的原因以及未来公司军品业务规模的发展趋势，测算该处罚事项在 3 年处罚期内对公司收入、利润的影响，并结合前述情况及测算结果说明处罚事项是否对发行人生产经营、财务状况造成重大不利影响，对相关情况作必要的重大事项提示；（2）结合违规处罚决定书的处罚条款，说明公司收到军方通报后继续执行存量军方框架销售合同的合规性、是否违反公司 3 年内禁止参加军队采购活动的处罚要求；（3）公司受到处罚后对军品业务在手订单的处理及其合规性，公司在受到处罚后是否存在直接或通过关联方等间接方式向军方客户销售的情况；（4）全面自查招投标违规行为以及军品业务合规性，是否存在被禁止或限制参加客户采购活动的风险。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

请发行人提交战略支援部队参谋部战勤计划局出具的违规处罚决定书备查。

回复：

### 一、发行人说明

2022 年 3 月，思仪科技收到战略支援部队参谋部战勤计划局出具的违规处罚决定书》（战参计【2022】252 号）（以下简称“252 号处罚决定书”）。根

据 252 号处罚决定书，思仪科技前身中电仪器有限等三家公司在参加多通道可定制信号发射设备及软件无线电平台项目采购活动中存在报价呈规律性差异的问题，供应商相互串通投标行为认定成立，给予中电仪器有限 3 年内禁止参加军队采购活动、中电仪器有限法定代表人控股或管理的其他企业 3 年内禁止参加军队采购活动、该项目中中电仪器有限代理人 3 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。

2023 年 2 月，思仪科技收到战略支援部队参谋部战勤计划局出具的《违规处罚决定书》（战参计【2023】165 号）（以下简称“165 号处罚决定书”）。根据违规处罚决定书，经复议 252 号处罚决定书，战略支援部队参谋部战勤计划局给予思仪科技 1 年内禁止参加军队物资工程服务采购活动、思仪科技法定代表人控股或管理的其他企业 1 年内禁止参加军队采购活动、该项目中中思仪科技代理人 1 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。

综上所述，该处罚事项对发行人军品业务（不含受托研制）影响的时间范围为 2022 年 3 月 14 日至 2023 年 3 月 13 日，在此期间，发行人不能通过直销或代理方式与军方新增物资工程服务销售合同。

（一）报告期各期，发行人全口径军品收入、毛利规模及占比情况，军品业务收入波动较大的原因以及未来公司军品业务规模的发展趋势，测算该处罚事项在 3 年处罚期内对公司收入、利润的影响，并结合前述情况及测算结果说明处罚事项是否对发行人生产经营、财务状况造成重大不利影响，对相关情况作必要的重大事项提示

**1、2019 年至 2022 年，发行人全口径军品收入、毛利规模及占比情况**

2019 年至 2022 年，发行人全口径军品收入（不含受托研制）、毛利规模及占比情况如下：

单位：万元

| 期间     | 军品收入      | 军品收入占比 | 军品毛利规模   | 毛利规模占比 |
|--------|-----------|--------|----------|--------|
| 2022 年 | 8,535.03  | 4.38%  | 3,539.69 | 5.09%  |
| 2021 年 | 18,706.40 | 12.36% | 6,924.14 | 12.35% |

|        |          |       |        |       |
|--------|----------|-------|--------|-------|
| 2020 年 | 1,100.24 | 0.88% | 370.15 | 0.90% |
| 2019 年 | 782.55   | 0.99% | 73.42  | 0.45% |

综上，2019 年至 2022 年，发行人全口径军品收入（不含受托研制）占比发行人营业收入、毛利较低。

## 2、军品业务收入波动较大的原因以及未来公司军品业务规模的发展趋势

2019 年至 2022 年，公司军品业务收入 2021 年增长较快，2022 年同比降低较多，主要原因是：

（1）2019 年无偿划转后，军方采购合同主体开始由四十一所转为发行人签订，过渡期内，仍存在合同主体由四十一所签订的情况，基于合同交付周期，2019 年和 2020 年发行人军品业务收入规模尚未起量；2021 年，除极少量客户外，军品业务合同主体已转为发行人，并且部分 2020 年军品业务合同于 2021 年结算收入，引致军品业务收入大幅增长。

（2）2022 年军品业务收入下降较多主要系：1）受宏观环境影响，军方采购活动受限，2022 年招标项目延期或减少，导致合同额及收入下降；2）受战略支援部队参谋部战勤计划局处罚限制，2022 年 3 月 14 日后，在军方物资工程服务采购范围内，公司新签合同受限，故军品收入下降。

在军方物资工程服务采购范围，自 2022 年 3 月至 2023 年 3 月，发行人仅执行既往存量军品业务合同，不再新签军方采购订单，军品业务规模有限。在处罚期之后，按照军方指定需求，发行人可正常开展军品业务，预计物资工程服务采购范围内的军品收入不会超过发行人合并口径收入 10%。

## 3、测算该处罚事项在 3 年处罚期内对公司收入、利润的影响

基于 165 号处罚决定书，经复议，该处罚事项处罚期为 1 年，对发行人军品业务（不含受托研制）的影响主要体现在 2022 年。

经审计，2022 年，发行人营业收入 194,916.18 万元，军品业务（不含受托研制）收入 8,535.03 万元，毛利率为 41.47%。

假设条件：根据发行人管理层预测，军品收入（不含受托研制）不会超过

发行人合并口径收入 10%。假设 2022 年全口径军品收入（不含受托研制）占发行人营业收入比例为 10%，且毛利率为 41.47%。

基于前述假定，不考虑存量军品订单的影响，该处罚事项在 2022 年对公司收入、利润的影响测算如下：

| 单位：万元              |            |
|--------------------|------------|
| 期间                 | 2022 年     |
| 收入                 | 194,916.18 |
| 预测全口径军品收入（不含受托研制）① | 19,491.62  |
| 实际全口径军品收入（不含受托研制）② | 8,535.03   |
| 预测全口径军品毛利（不含受托研制）③ | 8,083.66   |
| 实际全口径军品毛利（不含受托研制）④ | 3,539.69   |
| 测算收入减少金额 ①-②       | 10,956.59  |
| 测算毛利减少金额 ③-④       | 4,543.97   |

综上所述，经测算，该处罚事项在 2022 年减少公司收入不超过 10,956.59 万元，减少公司毛利不超过 4,543.97 万元。

**4、结合前述情况及测算结果说明处罚事项是否对发行人生产经营、财务状况造成重大不利影响，对相关情况作必要的重大事项提示**

2019 年度至 2022 年度，发行人全口径军品收入（不含受托研制）为 782.55 万元、1,100.24 万元、18,706.40 万元和 8,535.03 万元，占营业收入比重分别约为 0.99%、0.88%、12.36%和 4.38%。鉴于该处罚事项对发行人的业务限制于 2023 年 3 月 13 日到期，预计对发行人未来收入不存在重大影响。

发行人已在招股说明书“第三章 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”补充披露如下：

**“（六）关于军品业务受限的风险**

2021 年 4 月，战略支援部队参谋部战勤计划局在对供应商诚信监管过程中发现，思仪科技前身中电仪器有限在参加项目招标活动中，存在因个人违规操作导致的投标违规行为。2023 年 2 月，战略支援部队参谋部战勤计划局作出违规处罚，对思仪科技作出 1 年内禁止参加军队采购活动、对思仪科技法定代表



人控股或管理的其他企业 1 年内禁止参加军队采购活动、对项目代理人作出 1 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。

战略支援部队参谋部战勤计划局下达的处罚主要限定军品业务中的物资工程服务。2019 年至 2022 年，发行人全口径军品收入（不含受托研制）为 782.55 万元、1,100.24 万元、18,706.40 万元和 8,535.03 万元，占营业收入比重分别约为 0.99%、0.88%、12.36%和 4.38%。经测算，该处罚事项在 2022 年减少公司收入不超过 10,956.59 万元，减少公司毛利不超过 4,543.97 万元。

若发行人后续业务战略规划、产品开发等拟进一步开发军品市场，且出现相关业务开拓违规行为，则对发行人业务拓展乃至正常生产经营将会造成不利影响。”

（二）结合违规处罚决定书的处罚条款，说明公司收到军方通报后继续执行存量军方框架销售合同的合规性、是否违反公司 3 年内禁止参加军队采购活动的处罚要求

### 1、违规处罚决定书的处罚条款

2022 年 3 月，发行人收到战略支援部队参谋部战勤计划局出具的违规处罚决定书，根据《军队物资工程服务供应商管理规定》（军后采[2016]512 号）第三十二条、第三十九条、《关于进一步加强军队采购供应商和评审专家监督管理的通知》（军后采[2020]253 号）第八条规定，给予中电仪器有限 3 年内禁止参加军队采购活动、中电仪器有限法定代表人控股或管理的其他企业 3 年内禁止参加军队采购活动、该项目中中电仪器有限代理人 3 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。

发行人收到上述违规处罚决定书后，即提交了复议申请。2023 年 2 月 24 日，战略支援部队参谋部战勤计划局下发《违规处罚决定书》（战参计[2023]165 号），确定发行人存在串通投标违规行为，给予发行人 1 年内禁止参加军队物资工程服务采购活动，法定代表人控股或管理的其他企业 1 年内禁止参加军队采购活动，项目代理人 1 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动

的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起生效。

截至 2023 年 3 月 13 日，战略支援部队参谋部战勤计划局上述处罚期限已届满。

## **2、公司收到军方通报后继续执行存量军方框架销售合同的合规性、是否违反公司 3 年内禁止参加军队采购活动的处罚要求**

根据《军队物资工程服务供应商管理规定》第三十七条规定，禁止参加军队采购活动的供应商，处罚决定之日前已签订正式采购合同，应当要求其继续履行。无正当理由不继续履行合同的，按照本规定有关条款进行处理。

根据前述规定，即使发行人受到限制参加军队采购活动的处罚，也需要配合军队继续履行存量框架销售合同，故发行人继续执行存量销售合同不违反处罚要求，且相关合同执行情况良好，不存在被客户解除、终止或中止的情况，合同双方不存在纠纷、争议。

综上，发行人收到军方通报后继续执行存量军方销售合同不违反《军队物资工程服务供应商管理规定》及处罚决定书相关规定。

## **（三）公司受到处罚后对军品业务在手订单的处理及其合规性，公司在受到处罚后是否存在直接或通过关联方等间接方式向军方客户销售的情况**

### **1、公司受到处罚后对军品业务在手订单的处理及其合规性**

#### **（1）处罚决定书不影响发行人存量军方销售合同**

如前述，发行人受到处罚后继续执行存量军方销售合同不违反《军队物资工程服务供应商管理规定》及处罚决定书规定。

#### **（2）处罚决定书不影响非军队客户相关业务**

结合《军队物资工程服务供应商管理规定》《关于进一步加强军队采购供应商和评审专家监督管理的通知》及战略支援部队参谋部战勤计划局处罚相关规定，发行人受处罚限制的内容为禁止发行人在一定期间内参加军队采购活动，并在全军物资工程服务采购范围内生效。根据处罚决定书依据及内容，发行人非军队客户相关业务不受处罚限制。

### （3）发行人受到处罚后军品业务在手订单的处理及其合规性

根据《军队物资工程服务供应商管理规定》规定，军方客户建立供应商管理系统，针对物资工程服务类采购活动对供应商进行全面的管理，其中包括对供应商违规行为处理、异议复核、处罚记录、信息维护。涉及组织邀请招标、竞争性谈判、询价采购等形式的采购活动，军方客户还需按照法定程序选取符合条件的备选供应商，尚在禁入处罚期间的供应商在设定条件消除之前无法参加军队采购活动。

发行人受到处罚后新增军品业务订单中，15 项合同的合规性已申请豁免披露。

除上述业务外，发行人另有 3 项军品业务系通过招投标方式取得，发行人已于投标环节提供其资信、资格证明，由客户依据部队采购相关规章制度履行评审程序后确定供应商资格；2 项为既有采购项目项下器材维保、升级性质补充采购，符合原有采购项目一致性或者服务配套的要求，发行人已配合客户履行必要的供应商资质审查，发行人开展上述军品业务符合《军队物资工程服务供应商管理规定》第三十七条及其他军队采购相关规制度规定。

截至 2023 年 3 月 13 日，战略支援部队参谋部战勤计划局相关处罚期限已届满，发行人继续开展军品业务活动不存在合规性障碍。

### 2、公司在受到处罚后是否存在直接或通过关联方等间接方式向军方客户销售的情况

《军队物资工程服务供应商管理规定》第三十八条规定，供应商一般不得以代理方式，使用受处罚供应商的产品，参加军队采购活动。确需配套使用的，选用该产品的金额不得超过项目总金额的 30%。根据前述规定并结合《军队物资工程服务供应商管理规定》第三十七条规定，处罚决定书只对发行人物资工程服务类军事采购业务进行限制，但未禁止军方客户使用发行人产品，未限制发行人产品最终应用于军事采购应用领域、场景。

受到处罚后，发行人存在与其他关联方新增销售业务的情况，但上述新增销售业务均为买断式销售，发行人除依据合同履行义务外，不承担相关法律、

法规规定及合同约定以外的保证责任。发行人与关联方新增业务均具有合理的商业背景和逻辑，且履行了应履行的流程，发行人不存在受到处罚后通过关联方向间接与军方客户开展业务以规避处罚限制的情况。

#### **（四）全面自查招投标违规行为以及军品业务合规性，是否存在被禁止或限制参加客户采购活动的风险**

##### **1、招投标及军队采购相关法律法规**

发行人客户群体包括国有企业、事业单位及军方。根据《政府采购法》《关于加强“十四五”期间装备采购招标工作的措施要求》等相关规定，在满足特定条件的情况下，发行人在向国有企业、事业单位及军队销售产品或提供服务时，需通过招投标方式获取业务。

此外，发行人的主营业务为电子测量仪器的研发、制造和销售，不涉及《招标投标法》规定的工程建设项目，但由于客户包含通讯运营商，如涉及法律规定的工程建设项目重要设备采购，则同样需履行招投标程序。

##### **2、发行人业务获取合法合规**

《政府采购法》《招标投标法》《关于加强“十四五”期间装备采购招标工作的措施要求》《关于加强“十四五”期间装备采购询价工作的措施要求》等相关法律、法规及规范性文件对于国家机关、部队、事业单位和团体组织及工程重要设备的采购方式作出了相应规定，包括因业务特殊、保密要求、公共利益等特定情况，虽满足招标条件，但相关货物或者服务采购可以采取非招投标方式。

发行人主要通过招投标、单一来源采购、询价谈判等方式取得国有企业、事业单位、军方及通信运营商业务。客户采取招标方式进行采购的，发行人均按照相关法律、法规规定及招标文件要求，向客户提供有关资格能力证明并编制投标文件，履行相应的评审程序确定中标资格，最终依据签署的协议严格履约。

法律、法规、规范性文件规定了虽满足招标条件，但仍可采取非招投标方式进行采购的情形，就该等业务而言，具体采购方式及程序系客户依据相关规

定采取的决策事项，发行人无法准确获知客户选择采购方式及程序的依据，亦无法决定或影响客户对采购方式及程序的选择，但均遵守和配合客户选择的采购方式及程序，履行了相应的供应商审查程序，同时，根据《政府采购法》第七十一条、《招标投标法》第四十九条等相关规定，应当采用公开招标方式而擅自采用其他方式采购的，由采购人、采购代理机构承担行政责任。

根据政府采购严重违法失信行为信息系统、军队采购网失信名单及投诉处理公告、全国建筑市场监管公共服务平台等公开渠道进行公开信息网络检索确认，发行人不存在因违规获取业务而受到处罚或被投诉举报的情况。

综上，发行人业务获取合法合规，不存在因违规获取业务而受到处罚或被投诉举报的情况。

### **3、发行人不存在商业贿赂、弄虚作假、不正当竞争等违规行为**

2019 年至 2022 年期间，发行人销售费用及管理费用中的大额费用支出、大额其他应收款项符合发行人实际业务需求，具有合理用途，不存在构成商业贿赂的异常费用支出及资金支付情况，不存在向招标人和评审组织成员行贿以谋取中标的情况。

根据《国家工商行政管理局关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》第十条规定，商业贿赂行为由县级以上工商行政管理机关监督检查。截至本回复出具日，发行人及子公司均已取得所在地工商主管部门开具的合规证明。

战略支援部队参谋部战勤计划局处罚事件为经办销售经理个人违规操作导致。该项目现场开标后直接废标，发行人不存在弄虚作假骗取业务的主观意图，客观上也未获取不当利益。发行人查明事实情况后第一时间对相关责任人员作出严肃处理，并进行全面细致的整改工作。

截至本回复出具日，发行人通过招投标方式取得业务履行情况良好，不存在弄虚作假骗取中标的情况，与客户未就履约资格、履约能力产生纠纷，亦不存在因弄虚作假行为被客户解除、终止业务的情况。

经国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统公开信息网络检索确认，2019 年至 2022 年期间，发

行人及其董事、监事、高级管理人员不存在因不正当竞争等行为而受到行政处罚或诉讼的记录。

2022 年 4 月 6 日，发行人董事、监事、高级管理人员均已开具了无犯罪记录证明。

综上，2019 年至 2022 年期间，发行人业务开展过程中不存在商业贿赂、弄虚作假、不正当竞争等违规行为。

#### **4、发行人关于招投标、商业贿赂等方面内控制度建立及执行情况**

##### **（1）公司招投标、商业贿赂等方面内控制度建立及执行情况**

截至本回复出具日，发行人已根据《政府采购法》等相关法律法规的要求，制定了《市场营销管理基本制度》《商业贿赂不良记录管理办法》《失职责任追究规定》《廉洁风险预警和处置管理办法》《销售部投标管理办法》等相应的内控管理制度。其中《销售部投标管理办法》要求公司销售部对投标全过程（从项目需求追踪、招标文件购买、保证金缴纳到投标文件编制、审核、盖章，直至最终的投标执行、文件规定、投标闭环）进行严格管理，防控风险。

同时，公司销售部建立投标文件自查制度，在投标文件准备-审核环节，要求投标责任人对照自查表检查投标文件的合规性、规范性和完备性。

另外，对于销售人员提成，发行人规定按当年度合同回款金额而非新签合同金额为基数按比例提成发放，激发销售部门人员服务意识，提高合同履约质量，并进一步杜绝销售人员通过违规操作获取新增业务以谋求经济利益的风险。

2023 年 3 月 27 日，容诚会所出具《内部控制鉴证报告》（容诚专字[2023]230Z1109 号），鉴证确认发行人于 2022 年 12 月 31 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

##### **（2）结合战略支援部队参谋部战勤计划局处罚事件，发行人整改情况**

经核查，结合战略支援部队参谋部战勤计划局处罚事件，发行人进行了全

面细致整改，切实闭环问题，严堵风险漏洞，具体整改措施包括但不限于：

1) 针对销售投标管理申请审核等流程机制的问题，建立健全《销售投标管理办法》，完善管理人员责任制，强化内部审查把关力度；

2) 针对公司内部具有审批权的管理人员，形成签字字样备案，并建立工作机制，严格签字真实性审查。

3) 从用印源头处强化干部职工合规意识，以信息化手段强化流程管控。

4) 组织销售部关键岗位、重点人员进行合规、风控培训。安排销售部相关人员参与专项培训，促进销售人员的合规、风险意识建立，并通过测验等方式检查培训效果。

综上，发行人已建立关于招投标、商业贿赂等方面内控制度，相关制度执行情况良好。

## 5、发行人军品业务开展情况

截至本回复出具日，发行人具备开展相关军品业务的资质、证书，并已完成必要的备案工作，满足《武器装备质量管理条例》《军队物资工程服务供应商管理规定》等规范文件中关于军品业务供应商应具备的条件，不存在不具备相关资质即开展军品业务的情况，亦不存在因失信行为导致被主管部门暂停或撤销相关资质的情形。

发行人军品业务通过招投标、竞争性谈判、单一来源采购、询价等方式取得，具体业务采购方式选取受项目性质、业务特殊性、保密要求等因素影响，为客户自主决策事项，发行人均根据军品采购规定及客户要求，于资格预审、文件评审等环节就自身经营能力、资信情况配合进行资格审查，2019年至2022年期间，军品业务履行情况良好，未就供应商资格、履约情况等事项与客户发生纠纷或受到处罚，也不存在其他竞争对手投诉违规获取业务订单的情况。

《军队物资工程服务供应商管理规定》对于物资工程服务采购业务中关于供应商的选取作出了明确的规定，军队采购禁入处罚期间供应商将被暂停参加采购活动资格。

发行人于 2022 年 2 月收到战略支援部队参谋部战勤计划局出具的 252 号违规处罚决定书，给予中电仪器有限 3 年内禁止参加军队采购活动、中电仪器有限法定代表人控股或管理的其他企业 3 年内禁止参加军队采购活动、该项目中中电仪器有限代理人 3 年内禁止代理其他供应商参加军队采购活动的处罚，自 2022 年 3 月 14 日起在全军物资工程服务采购范围内生效。

发行人收到上述违规处罚决定书后第一时间开展自查工作，并制定了专项整改方案，包括成立专项整改工作领导小组和办公室、体系化完善销售投标管理等制度流程、录像备查强化用印监督、全面加强合规培训和机制建立等，通过全面细致整改，保障今后不会再出现类似违规事件。

此外，发行人收到上述违规处罚决定书后，即提交了复议申请。事件发生后发行人整改规范态度良好且整改措施已落实到位，违规行为未对招标项目、采购单位造成损失，符合《关于进一步加强军队采购供应商和评审专家监督管理的通知》规定的“认真配合、积极补救”情形。2023 年 2 月 24 日，战略支援部队参谋部战勤计划局下发《违规处罚决定书》（战参计[2023]165 号），确定发行人存在串通投标违规行为，给予发行人 1 年内禁止参加军队物资工程服务采购活动，法定代表人控股或管理的其他企业 1 年内禁止参加军队采购活动，自 2022 年 3 月 14 日起生效。

上述处罚所涉业务占发行人整体业务比较低，相关处罚对发行人未来生产经营影响较为有限。截至本回复出具日，上述处罚期限已届满，不会影响发行人继续开展相关业务。

综上，2019 年至 2022 年期间，发行人虽受到战略支援部队参谋部战勤计划局处罚，相关处罚期限已届满，不影响发行人继续开展相关业务；经全面自查招投标违规行为以及军品业务合规性，发行人不存在被禁止或限制参加客户采购活动的重大风险。

## 二、发行人提交

发行人已提交战略支援部队参谋部战勤计划局出具的违规处罚决定书备查。



### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅战略支援部队参谋部战勤计划局出具的《违规处罚决定书》（战参计【2023】165号）和《违规处罚决定书》（战参计【2022】252号）；
- 2、查阅政府采购及部队采购相关法律、法规、规范性文件；
- 3、查阅发行人销售合同台账，并核查 2022 年 3 月 14 日后新签订的军品业务合同资料；
- 4、查阅发行人通过招投标方式取得业务相关中标通知书或公告；
- 5、访谈发行人的财务部门负责人、销售人员，了解发行人军品业务的发展规划、占营收比例等；
- 6、通过国家企业信用信息公示系统、信用中国网站、中国裁判文书网、全国法院被执行人信息查询系统公开信息、政府采购严重违法失信行为信息系统、军队采购网失信名单及投诉处理公告、全国建筑市场监管公共服务平台等公开渠道查询发行人及思仪科技（安徽）及主要人员招投标、军品业务合规性及被投诉情况；
- 7、抽取发行人 2019 年-2022 年销售费用及管理费用中的大额费用支出、大额其他应收款项内容并查阅相关凭证及依据资料；
- 8、查阅发行人及思仪科技（安徽）所在地工商部门开具的合规证明；
- 9、查阅发行人董事、监事、高级管理人员相关无犯罪记录证明；
- 10、访谈发行人 2019 年-2022 年主要客户，确认交易背景、内容及招投标业务合规性等事项；
- 11、查阅容诚会所出具的《内控鉴证报告》（容诚专字[2023]230Z1109号）。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、2019 年度至 2022 年度，发行人全口径军品收入（不含受托研制）为 782.55 万元、1,100.24 万元、18,706.40 万元和 8,535.03 万元，占营业收入比重分别约为 0.99%、0.88%、12.36%和 4.38%。前述期间内，军品业务收入波动较大具备合理原因。按照军方指定需求，发行人预计物资工程服务采购范围内的军品收入不会超过发行人合并口径收入 10%。经测算，该处罚事项在 2022 年减少公司收入不超过 10,956.59 万元，减少公司毛利不超过 4,543.97 万元。基于该处罚事项已于 2023 年 3 月结束，军品收入（不含受托研制）占发行人营收比例较低，不会对发行人生产经营、财务状况造成重大不利影响。发行人已在招股说明书“第三章 风险因素”补充披露相关情况。

2、公司收到军方通报后继续执行存量军方框架销售合同具有合规性，未违反公司一定期限内禁止参加军队采购活动的处罚要求；

3、受到处罚后，发行人存在与其他关联方新增销售业务的情况，但上述新增销售业务均为买断式销售，发行人除依据合同履行义务外，不承担相关法律、法规规定以外的保证责任。发行人与关联方新增业务均具有合理的商业背景和逻辑，且履行了应履行的流程，发行人不存在受到处罚后通过关联方间接与军方客户开展业务以规避处罚限制的情况；

4、发行人已全面自查招投标违规行为以及军品业务合规性，不存在被禁止或限制参加客户采购活动的风险。

## 问题 6：关于产品与技术

6.1 根据招股说明书，（1）公司主要产品包括整机、测试系统及整部件等。大部分国内企业产品局限在中低端市场，仅有发行人等少数企业参与高端仪器产品的市场竞争。（2）公司产品广泛应用于通信、工业电子、教育、国防等相关领域，并为“载人航天”、“探月”、“北斗导航”等国家重大工程提供了关键的测试保障；（3）可比公司同类产品的下游应用领域与公司略有差异，如是德科技客户遍及全球通信生态系统、航空航天与国防、汽车、能源、半导体和通用电子终端市场。（4）发行人主要产品种类极多且定制化程度高，同时具备技术要求高、生产环节多的特点。

请发行人说明：（1）区分说明整机、测试系统、整部件等产品的高、中、低端划分依据，是否为行业内通行标准，公司及国内、国际同行业主要竞争对手高、中、低端产品的业务规模及占比情况，不同下游应用领域对高、中、低端产品的需求差异；（2）公司主要产品的下游应用领域情况及应用场景，在不同下游应用领域形成的收入及占比，公司下游应用领域与境内外可比公司存在差异的原因，不同应用领域对技术水平要求的差异，公司未能进入半导体、能源等相关领域的原因，是否在技术水平上与境外可比公司存在较大差距；（3）公司产品中定制品与标品的各自比例，定制化的主要内容以及核心技术具体表现。

请保荐机构核查上述事项并发表核查意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）区分说明整机、测试系统、整部件等产品的高、中、低端划分依据，是否为行业内通行标准，公司及国内、国际同行业主要竞争对手高、中、低端产品的业务规模及占比情况，不同下游应用领域对高、中、低端产品的需求差异

1、区分说明整机、测试系统、整部件等产品的高、中、低端划分依据，是否为行业内通行标准

电子测量仪器作为精密的测量测试仪器，融合了多学科、多领域的先进技术，具有技术密集、附加值高和辐射带动性强的特征，性能的评价通常需要依赖不只一个方面的指标进行衡量，需要通过多维度指标进行考量。因此，电子测量仪器行业对于产品档次并无官方或行业统一认定标准，不同发布者（如品牌厂商、研究咨询机构等）对产品档次划分标准差异较大。

公司参考同行业可比公司、研究咨询机构及行业主管部门等发布的标准并结合自身实际情况，选择使用中国电子仪器行业协会发布的《电子测量仪器行业发展研究报告》中制定的分类标准，将整机产品依据核心性能指标与重要性能指标进行分类。其中，核心性能指标代表了产品的核心效用，为影响产品系列档次划分的核心因素；重要性能指标与核心性能指标密切相关，直接决定核心性能指标的呈现效果，为影响产品系列档次划分的重要因素。

公司主要整机产品的高、中、低端分类标准具体如下：

| 产品名称     | 核心性能指标        |                        |                 | 重要性能指标                                                             |                                                    |                              |
|----------|---------------|------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------|
|          | 高端            | 中端                     | 经济型             | 高端                                                                 | 中端                                                 | 经济型                          |
| 信号发生器    | 最高输出频率：>67GHz | 最高输出频率：>20GHz，≤67GHz   | 最高输出频率：≤20GHz   | 相位噪声：<-120dBc/Hz；调制带宽：≥1,000MHz                                    | 相位噪声：≥-120dBc/Hz，<-95dBc/Hz；调制带宽：≥120MHz，<1,000MHz | 相位噪声：≥-95dBc/Hz；调制带宽：<120MHz |
| 信号/频谱分析仪 | 频率范围上限：>67GHz | 频率范围上限：>26.5GHz，≤67GHz | 频率范围上限：≤26.5GHz | 相位噪声：<-125dBc/Hz；分析带宽：>1,000MHz                                    | 相位噪声：≥-125dBc/Hz，<-115dBc/Hz；分析带宽：>40MHz，≤1,000MHz | 相位噪声：≥-115dBc/Hz；分析带宽：≤40MHz |
| 矢量网络分析仪  | 最高测试频率：>67GHz | 最高测试频率：>20GHz，≤67GHz   | 最高测试频率：≤20GHz   | 独立源数量：≥2；测试功能：S参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试、非线性网络参数测试等 | 独立源数量：2；测试功能：S参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试等               | 独立源数量：1；测试功能：S参数测试、时域测试等     |

| 产品名称    | 核心性能指标                          |                                                |                               | 重要性能指标                                             |                                                     |                                   |
|---------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|
|         | 高端                              | 中端                                             | 经济型                           | 高端                                                 | 中端                                                  | 经济型                               |
| 光谱分析仪   | 最小光谱分辨率：<br>带宽：< 0.05nm         | 最小光谱分辨率：<br>带宽：≥ 0.05nm                        |                               | 波长测量准确度：<br>优于± 0.02nm                             | 波长测量准确度：优于± 0.1nm                                   |                                   |
| 光纤熔接机   | 单模光纤平均熔接损耗：<br>< 0.02dB         | 单模光纤平均熔接损耗：<br>≥ 0.02dB, < 0.03dB              | 单模光纤平均熔接损耗：<br>≥ 0.03dB       | 熔接时间：< 7s;<br>加热时间：< 15s                           | 熔接时间：≥ 7s, < 9s;<br>加热时间：≥ 15s, < 25s               | 熔接时间：≥ 9s;<br>加热时间：≥ 25s          |
| 基站测试仪   | 最大分析带宽：<br>> 200MHz;<br>通道数：≥ 4 | 最大分析带宽：<br>> 100MHz, ≤ 200MHz;<br>通道数：≥ 1, ≤ 4 | 最大分析带宽：<br>≤ 100MHz;<br>通道数：1 | 支持通信制式：<br>5G NR、TD-LTE、LTE-FDD、WCDMA、CDMA2000、GSM | 支持通信制式：<br>5G NR、TD-LTE、LTE-FDD、GSM                 | 支持通信制式：<br>5G NR、TD-LTE、LTE-FDD   |
| 数据网络测试仪 | 协议：支持路由/组播/接入/SDN/数据中心等         | 协议：支持路由/组播/接入等                                 | 协议：支持IPv4、IPv6、ARP等           | 单端口流数：> 16k;<br>单机带宽：> 2.4Tbps                     | 单端口流数：<br>> 1k, ≤ 16k;<br>单机带宽：> 200Gbps, ≤ 2.4Tbps | 单端口流数：<br>≤ 1k;<br>单机带宽：≤ 200Gbps |
| 数字示波器   | 最高带宽：≥ 10GHz                    | 最高带宽：<br>≥ 1GHz, < 10GHz                       | 最高带宽：<br>< 1GHz               | 采样率：≥ 25GSa/s                                      | 采样率：≥ 2.5GSa/s, < 25GSa/s                           | 采样率：< 2.5GSa/s                    |

公司测试系统定制化特征较为明显，整部件产品结构相对简单，且公开市场并无相关产品分类标准可参考，因此无法对于测试系统及整部件产品进行高、中、低端的区分。此外，公司测试系统产品为整机产品的有机融合，整部件产品为整机的组成部分，因此整机产品的分类可代表公司的技术水平。

## 2、公司及国内、国际同行业主要竞争对手高、中、低端产品的业务规模及占比情况

当前公司的国内、国际同行业主要竞争对手中，仅鼎阳科技和普源精电披露了较为全面的产品档次划分业务规模信息，公司与鼎阳科技和普源精电所披露不同档次产品的业务规模及收入占比情况对比具体如下：

### （1）鼎阳科技

#### 1) 数字示波器

单位：万元

| 产品档次 | 2021 年 1-6 月    |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度         |                |
|------|-----------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
|      | 金额              | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额              | 占比             |
| 高端   | -               | -              | -                | -              | -                | -              | -               | -              |
| 中端   | 2,282.77        | 30.71%         | 2,755.55         | 23.78%         | 2,466.03         | 23.52%         | 1,808.50        | 20.14%         |
| 低端   | 5,150.01        | 69.29%         | 8,831.84         | 76.22%         | 8,020.43         | 76.48%         | 7,171.24        | 79.86%         |
| 合计   | <b>7,432.78</b> | <b>100.00%</b> | <b>11,587.39</b> | <b>100.00%</b> | <b>10,486.46</b> | <b>100.00%</b> | <b>8,979.74</b> | <b>100.00%</b> |

注：1、上述数据来源于鼎阳科技招股说明书及反馈回复，采用的分类标准为鼎阳科技自身选用的分类标准，与发行人选用的分类标准有所差异，下同；

2、鼎阳科技数字示波器以宽带为分类标准，具体如下：低端（300MHz 以下）、中端（300MHz（含）以上 4GHz 以下）、高端（4GHz（含）以上）；

3、鼎阳科技未披露 2021 年全年和 2022 年的分档次收入构成情况，下同。

## 2) 任意波形发生器

单位：万元

| 产品档次 | 2021 年 1-6 月    |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                | 2018 年度         |                |
|------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|      | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 高端   | -               | -              | -               | -              | -               | -              | -               | -              |
| 中端   | 299.11          | 18.64%         | 520.61          | 16.50%         | 313.28          | 10.73%         | 183.17          | 6.71%          |
| 低端   | 1,305.85        | 81.36%         | 2,633.93        | 83.50%         | 2,606.11        | 89.27%         | 2,545.76        | 93.29%         |
| 合计   | <b>1,604.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>3,154.54</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,919.39</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,728.93</b> | <b>100.00%</b> |

注：鼎阳科技任意波形发生器以最高输出频率为分类标准，具体如下：低端（300MHz 以下）、中端（300MHz（含）以上 4GHz 以下）、高端（4GHz（含）以上）。

## 3) 射频微波信号发生器

单位：万元

| 产品档次 | 2021 年 1-6 月  |                | 2020 年度       |                | 2019 年度       |                | 2018 年度      |                |
|------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|--------------|----------------|
|      | 金额            | 占比             | 金额            | 占比             | 金额            | 占比             | 金额           | 占比             |
| 高端   | -             | -              | -             | -              | -             | -              | -            | -              |
| 中端   | 82.08         | 32.18%         | 142.37        | 32.02%         | -             | -              | -            | -              |
| 低端   | 172.96        | 67.82%         | 302.2         | 67.98%         | 241.96        | 100.00%        | 17.91        | 100.00%        |
| 合计   | <b>255.05</b> | <b>100.00%</b> | <b>444.57</b> | <b>100.00%</b> | <b>241.96</b> | <b>100.00%</b> | <b>17.91</b> | <b>100.00%</b> |

注：鼎阳科技射频微波信号发生器以最高输出频率为分类标准，具体如下：低端（6GHz 以下）、中端（6GHz（含）以上 20GHz 以下）、高端（20GHz（含）以上）。

## 4) 频谱和矢量网络分析仪

单位：万元

| 产品 | 2021 年 1-6 月 | 2020 年度 | 2019 年度 | 2018 年度 |
|----|--------------|---------|---------|---------|
|----|--------------|---------|---------|---------|

| 档次 | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
|----|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
| 高端 | 10.62           | 0.61%          | -               | -              | -               | -              | -               | -              |
| 中端 | 361.65          | 20.71%         | 418.73          | 14.98%         | -               | -              | -               | -              |
| 低端 | 1,373.97        | 78.68%         | 2,376.68        | 85.02%         | 2,105.85        | 100.00%        | 1,442.86        | 100.00%        |
| 合计 | <b>1,746.24</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,795.40</b> | <b>100.00%</b> | <b>2,105.85</b> | <b>100.00%</b> | <b>1,442.86</b> | <b>100.00%</b> |

注：鼎阳科技频谱和矢量网络分析仪以测量频率范围为分类标准，具体如下：低端（6GHz 以下）、中端（6GHz（含）以上 20GHz 以下）、高端（20GHz（含）以上）。

## （2）普源精电

### 1）数字示波器

单位：万元

| 产品档次 | 2021 年 1-6 月     |                | 2020 年度          |                | 2019 年度          |                | 2018 年度          |                |
|------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
|      | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             | 金额               | 占比             |
| 高端   | 1,971.28         | 18.37%         | 3,047.90         | 17.34%         | 938.30           | 6.95%          | -                | -              |
| 中端   | 4,091.73         | 38.14%         | 6,818.22         | 38.79%         | 5,883.64         | 43.58%         | 5,478.77         | 41.79%         |
| 经济型  | 4,666.35         | 43.49%         | 7,711.14         | 43.87%         | 6,678.83         | 49.47%         | 7,631.47         | 58.21%         |
| 合计   | <b>10,729.37</b> | <b>100.00%</b> | <b>17,577.26</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,500.77</b> | <b>100.00%</b> | <b>13,110.24</b> | <b>100.00%</b> |

注：1、上述数据来源于普源精电招股说明书及反馈回复，采用的分类标准为普源精电自身选用的分类标准，与发行人选用的分类标准有所差异，下同；

2、普源精电数字示波器国内标准以最高带宽和采样率为分类标准，具体如下：低端（最高带宽：<300MHz；采样率：<2GSa/s）、中端（最高带宽：≥300MHz，<2GHz；采样率：≥2GSa/s，<5GSa/s）、高端（最高带宽：≥2GHz；采样率：≥5GSa/s）；

3、普源精电未披露 2021 年和 2022 年的分档次收入构成情况，下同。

### 2）射频类仪器

单位：万元

| 产品档次 | 2021 年 1-6 月    |                | 2020 年度         |                | 2019 年度         |                | 2018 年度         |                |
|------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|
|      | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             | 金额              | 占比             |
| 高端   | -               | -              | -               | -              | -               | -              | -               | -              |
| 中端   | 929.91          | 30.24%         | 1,739.25        | 31.84%         | 1,905.38        | 39.05%         | 1,554.20        | 30.50%         |
| 经济型  | 2,145.27        | 69.76%         | 3,723.15        | 68.16%         | 2,974.05        | 60.95%         | 3,541.40        | 69.50%         |
| 合计   | <b>3,075.18</b> | <b>100.00%</b> | <b>5,462.40</b> | <b>100.00%</b> | <b>4,879.43</b> | <b>100.00%</b> | <b>5,095.60</b> | <b>100.00%</b> |

注：普源精电射频类仪器分为射频/微波信号发生器及信号/频谱分析仪。射频/微波信号发生器以最高输出频率和相位噪声为分类标准，具体如下：低端（最高输出频率：<6GHz；相位噪声：≥-95dBc/Hz）、中端（最高输出频率：≥6GHz，<26.5GHz；相位噪声：≥-120dBc/Hz，<-95dBc/Hz）、高端（最高输出频率：≥26.5GHz；相位噪声：<-120dBc/Hz）；信号/频谱分析仪以最高频率范围和相位噪声为分类标准，具体如下：低端

（最高频率范围：＜6GHz；相位噪声：≥-95dBc/Hz）、中端（最高频率范围：≥6GHz，＜26.5GHz；相位噪声：≥-120dBc/Hz，＜-95dBc/Hz）、高端（最高频率范围：≥26.5GHz；相位噪声：＜-120dBc/Hz）。

### 3) 波形发生器

单位：万元

| 产品<br>档次 | 2021 年 1-6 月 |         | 2020 年度  |         | 2019 年度  |         | 2018 年度  |         |
|----------|--------------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
|          | 金额           | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      | 金额       | 占比      |
| 高端       | 57.01        | 2.70%   | -        | -       | -        | -       | -        | -       |
| 中端       | 693.13       | 32.87%  | 1,464.74 | 37.99%  | 1,512.85 | 37.83%  | 1,581.27 | 40.77%  |
| 经济型      | 1,358.29     | 64.42%  | 2,390.34 | 62.01%  | 2,486.62 | 62.17%  | 2,297.23 | 59.23%  |
| 合计       | 2,108.43     | 100.00% | 3,855.08 | 100.00% | 3,999.47 | 100.00% | 3,878.50 | 100.00% |

注：普源精电波形发生器以最高带宽和采样率为分类标准，具体如下：低端（最高带宽：＜200MHz；采样率：＜500MSa/s）、中端（最高带宽：≥200MHz，＜2GHz；采样率：≥500MSa/s，＜5GSa/s）、高端（最高带宽：≥2GHz；采样率：≥5GSa/s）。

### (3) 思仪科技

2019 年至 2022 年，公司高、中、低端整机产品的业务规模及占比情况具体如下：

单位：万元

| 产品<br>档次 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度   |         |
|----------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|          | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 高端       | 21,047.70 | 25.75%  | 23,169.72 | 28.81%  | 12,182.55 | 22.23%  | 7,438.66  | 21.93%  |
| 中端       | 28,043.64 | 34.30%  | 23,494.37 | 29.22%  | 20,622.27 | 37.63%  | 8,410.61  | 24.80%  |
| 经济型      | 32,660.43 | 39.95%  | 33,748.03 | 41.97%  | 21,993.37 | 40.14%  | 18,070.92 | 53.27%  |
| 合计       | 81,751.76 | 100.00% | 80,412.12 | 100.00% | 54,798.19 | 100.00% | 33,920.18 | 100.00% |

注：上表及下述具体产品分类中不包括受托研制产品。

2019 年至 2022 年，公司整机产品中高、中端产品的收入占比合计分别为 46.73%、59.86%、58.03%和 60.05%，公司整机产品整体以高、中端产品为主，且 2019 年至 2022 年高、中端产品占比总体呈上升趋势。

微波/毫米波测量仪器作为公司最核心的整机产品种类，2019 年至 2022 年高、中、低端规模及占比情况具体如下：

### 1) 信号发生器



单位：万元

| 产品档次 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度  |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额       | 占比      |
| 高端   | 3,547.70  | 22.36%  | 2,998.69  | 16.87%  | 1,589.91  | 12.94%  | 1,017.59 | 16.19%  |
| 中端   | 5,410.00  | 34.10%  | 5,392.51  | 30.34%  | 4,228.41  | 34.41%  | 2,199.24 | 35.00%  |
| 经济型  | 6,907.38  | 43.54%  | 9,381.42  | 52.79%  | 6,471.28  | 52.66%  | 3,067.02 | 48.81%  |
| 合计   | 15,865.08 | 100.00% | 17,772.61 | 100.00% | 12,289.60 | 100.00% | 6,283.85 | 100.00% |

## 2) 信号/频谱分析仪

单位：万元

| 产品档次 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度  |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额       | 占比      |
| 高端   | 10,297.37 | 49.52%  | 13,676.39 | 62.22%  | 6,967.87  | 48.88%  | 4,050.32 | 49.54%  |
| 中端   | 3,038.52  | 14.61%  | 1,341.28  | 6.10%   | 1,718.98  | 12.06%  | 536.81   | 6.57%   |
| 经济型  | 7,458.63  | 35.87%  | 6,964.13  | 31.68%  | 5,567.50  | 39.06%  | 3,588.21 | 43.89%  |
| 合计   | 20,794.52 | 100.00% | 21,981.81 | 100.00% | 14,254.34 | 100.00% | 8,175.34 | 100.00% |

## 3) 矢量网络分析仪

单位：万元

| 产品档次 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度   |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 高端   | 3,628.53  | 19.84%  | 1,808.62  | 10.92%  | 1,874.24  | 14.25%  | 1,088.61  | 10.47%  |
| 中端   | 8,321.69  | 45.50%  | 7,670.53  | 46.31%  | 5,877.47  | 44.70%  | 2,271.12  | 21.84%  |
| 经济型  | 6,340.96  | 34.67%  | 7,083.51  | 42.77%  | 5,397.06  | 41.05%  | 7,039.48  | 67.69%  |
| 合计   | 18,291.18 | 100.00% | 16,562.66 | 100.00% | 13,148.78 | 100.00% | 10,399.21 | 100.00% |

综上，公司整机产品整体以高、中端为主，鼎阳科技和普源精电以中、低端居多。在微波/毫米波测量仪器领域，2019 年至 2022 年公司信号发生器高、中端产品收入合计占比达到 51.19%、47.35%、47.21%和 56.46%，信号/频谱分析仪高、中端产品收入合计占比达到 56.11%、60.94%、68.32%和 64.13%，矢量网络分析仪高、中端产品收入合计占比达到 32.31%、58.95%、57.23%和 65.34%，而鼎阳科技和普源精电均以经济型产品为主。

## 3、不同下游应用领域对高、中、低端产品的需求差异

2019 年至 2022 年，公司下游应用领域中工业电子及通信行业收入规模占

比较大，不同下游应用领域高、中、低端产品的收入情况具体如下：

单位：万元

| 应用领域  | 产品档次 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度   |         |
|-------|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|       |      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 工业电子  | 高端   | 15,355.93 | 18.78%  | 13,965.90 | 17.37%  | 8,239.46  | 15.04%  | 5,502.06  | 16.22%  |
|       | 中端   | 19,709.82 | 24.11%  | 12,741.51 | 15.85%  | 12,601.05 | 23.00%  | 4,644.20  | 13.69%  |
|       | 经济型  | 19,324.71 | 23.64%  | 18,680.79 | 23.23%  | 15,040.44 | 27.45%  | 10,321.31 | 30.43%  |
| 通信    | 高端   | 3,399.62  | 4.16%   | 4,390.79  | 5.46%   | 2,405.47  | 4.39%   | 1,089.71  | 3.21%   |
|       | 中端   | 4,366.67  | 5.34%   | 5,019.44  | 6.24%   | 5,147.87  | 9.39%   | 2,105.26  | 6.21%   |
|       | 经济型  | 8,764.82  | 10.72%  | 7,652.79  | 9.52%   | 4,229.41  | 7.72%   | 6,643.75  | 19.59%  |
| 教育与科研 | 高端   | 475.22    | 0.58%   | 1,057.95  | 1.32%   | 1,012.88  | 1.85%   | 754.45    | 2.22%   |
|       | 中端   | 1,471.12  | 1.80%   | 2,315.97  | 2.88%   | 2,053.77  | 3.75%   | 1,214.97  | 3.58%   |
|       | 经济型  | 1,321.24  | 1.62%   | 1,206.74  | 1.50%   | 1,403.70  | 2.56%   | 712.24    | 2.10%   |
| 国防    | 高端   | 539.84    | 0.66%   | 2,952.39  | 3.67%   | 86.86     | 0.16%   | 12.83     | 0.04%   |
|       | 中端   | 1,367.25  | 1.67%   | 2,495.28  | 3.10%   | 169.12    | 0.31%   | 57.15     | 0.17%   |
|       | 经济型  | 2,046.24  | 2.50%   | 5,338.18  | 6.64%   | 512.69    | 0.94%   | 41.83     | 0.12%   |
| 其他    | 高端   | 1,277.09  | 1.56%   | 802.68    | 1.00%   | 437.89    | 0.80%   | 79.61     | 0.23%   |
|       | 中端   | 1,128.78  | 1.38%   | 922.17    | 1.15%   | 650.46    | 1.19%   | 389.03    | 1.15%   |
|       | 经济型  | 1,203.42  | 1.47%   | 869.54    | 1.08%   | 807.13    | 1.47%   | 351.79    | 1.04%   |
| 合计    |      | 81,751.76 | 100.00% | 80,412.12 | 100.00% | 54,798.19 | 100.00% | 33,920.18 | 100.00% |

公司不同下游应用领域通信、工业电子、教育与科研及国防对于高、中、经济型产品均有一定规模的市场需求，但由于公司产品主要定位于中高端市场，因此在工业电子、教育与科研领域以中高端产品为主，经济型产品需求相对较少。

（二）公司主要产品的下游应用领域情况及应用场景，在不同下游应用领域形成的收入及占比，公司下游应用领域与境内外可比公司存在差异的原因，不同应用领域对技术水平要求的差异，公司未能进入半导体、能源等相关领域的原因，是否在技术水平上与境外可比公司存在较大差距

### 1、公司主要产品的下游应用领域情况及应用场景

公司主要产品的下游应用领域为工业电子、通信、教育与科研及国防，其具体应用场景如下：

| 类别       | 所属行业  | 主要应用场景                                                                               |
|----------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 信号发生器    | 通信    | 用于移动通信、卫星通信基站、通信器部件等研发、生产及运营阶段的信号仿真模拟，支持各类无线通信协议信号发生                                 |
|          | 工业电子  | 用于汽车雷达、车载通信、导航设备、自动驾驶、电磁兼容等测试环节的信号模拟，以及射频半导体芯片、器部件测试中信号发生、无线电信号半实物仿真及电磁兼容分析中信号产生     |
|          | 教育与科研 | 用于高等院校实验教学中产生的各种模拟调制信号、数字调制信号，以及用于模拟产生各种复杂通信、导航、雷达信号等支撑保障高等院校开展科研工作                  |
|          | 国防    | 用于模拟产生雷达、通信、导航以及航空航天等领域中各类信号发生                                                       |
| 信号/频谱分析仪 | 通信    | 用于移动通信、卫星通信基站、通信器部件等研发、生产和运营阶段的信号监测接收和协议信号解调分析                                       |
|          | 工业电子  | 用于汽车雷达、车载通信设备、自动驾驶性能测试中各类信号接收分析，用于射频半导体器部件和芯片测试中信号分析以及无线电信号监测接收和分析，还应用于电磁兼容测试中信号接收分析 |
|          | 教育与科研 | 用于高等院校实验教学及科研进行的各种信号测试与解调分析                                                          |
|          | 国防    | 用于雷达、通信、导航以及航空航天相关领域设备性能测试中接收、解调分析信号                                                 |
| 矢量网络分析仪  | 通信    | 用于通信设备中的天线、电缆、滤波器、功分器、功放等芯片、器件以及射频前端、终端、基站等整机和系统的性能参数测试                              |
|          | 工业电子  | 用于工业电子中的射频半导体芯片、器部件、汽车电子、医疗电子器件、设备和无线电监测接收机、广播电视天线性能参数测试                             |
|          | 教育与科研 | 用于高等院校实验教学及科研中的微波/毫米波相关芯片、器件、整机、系统的传输、反射等性能参数测试                                      |
|          | 国防    | 用于雷达、通信、导航以及航空航天相关领域中的 PCB、材料、射频芯片、部件、整机（接收机）以及卫星地面站、雷达等系统性能测试                       |
| 光谱分析仪    | 通信    | 用于通信领域中科研、生产所需的光学材料、光器件、光模块、光通信系统的光谱参数测试                                             |
|          | 工业电子  | 用于工业光学材料光谱参数测试，大功率激光、激光雷达、照明等激光器类光谱参数测试                                              |
|          | 教育与科研 | 用于光学类材料检测、光传输技术科研、实验教学                                                               |
|          | 国防    | 用于国防领域的专网通信系统的科研、生产，以及激光系统、隐身材料光谱参数测试                                                |
| 光纤熔接机    | 通信    | 用于光纤通信线路的工程施工、线路维护、应急抢修以及光纤到户工程                                                      |
|          | 教育    | 用于光纤熔接测试的教学、演示及科研                                                                    |
|          | 国防    | 用于国防领域相关光纤通信线路的工程施工、线路维护、应急抢修                                                        |
| 基站测试     | 通信    | 用于基站的研发、生产、校准、检测、认证、维修等以及基站器                                                         |

| 类别       | 所属行业  | 主要应用场景                                                                                  |
|----------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 仪        |       | 部件射频性能测试，同时可应用于基站外场测试                                                                   |
|          | 教育与科研 | 用于基站测试教学和演示                                                                             |
|          | 国防    | 用于国防领域的专网通信设备研发生产测试                                                                     |
| 数据网络测试仪  | 通信    | 用于网络运营商对网络通信设备的入网认证测试、集中采购测试、网络性能评估和网络维护测试，以及设备制造商网络通信设备的研发与生产测试、性能与协议测试验证、设备的稳定性与可靠性评估 |
|          | 工业电子  | 用于通用 IP 网络交换机设备和其他 IP 网络通信设备研发与生产测试，以及企业网建设与维护测试                                        |
|          | 教育与科研 | 用于 IP 网络通信技术研究和教学实验以及高校网络实验室搭建                                                          |
|          | 国防    | 用于信息化和网络化装备和网络系统的研制、生产及 IP 网络及装备运行维护测试，包括数据中心、传输设备、网络设备、骨干网、网络靶场以及综合信息系统的测试             |
| 数字示波器    | 通信    | 用于通信器部件和通信设备的研发生产和维修保障中时域波形的测试与分析，例如通信模板测试、开关电源测试、串行通信协议测试                              |
|          | 工业电子  | 用于电力、半导体、汽车电子和消费电子等电子元器件和设备研发生产和维修保障中时域波形的测试与分析，例如电路故障诊断与分析、汽车总线测试、电源电压和电流测试            |
|          | 教育与科研 | 用于高校的教学试验以及科研中各类波形测试分析，例如低频信号测量与演示、高频电路试验、技术开发                                          |
|          | 国防    | 用于雷达、通信、导航等电子设备的科研、生产、试验和维修保障中的模拟信号和数字信号的实时捕获与分析，例如自动化测试系统、雷达脉冲信号测试、开关电源测试              |
| 部组件测试系统  | 通信    | 用于消费端和工业级通信设备中放大器、射频前端等微波部组件的测试以及产线批量性能筛选                                               |
|          | 工业电子  | 用于工业电子场景现场使用的各类收发设备中射频前端器件的性能测试                                                         |
|          | 国防    | 用于雷达等设备的筛选和性能测试                                                                         |
| 电磁特性测试系统 | 通信    | 用于通信厂商对天线、电磁材料等进行电磁特性测试和筛选                                                              |
|          | 教育与科研 | 用于对天线、新材料的性能、指标进行测试研究及教学演示                                                              |
|          | 国防    | 用于高温高热环境下对材料电磁特性进行测试研究                                                                  |

## 2、在不同下游应用领域形成的收入及占比

2019 年至 2022 年，公司形成主营业务收入的下游应用领域主要为工业电子、通信、教育与科研、国防，在不同下游应用领域的具体收入情况如下：

单位：万元

| 应用领域  | 2022 年度    |         | 2021 年度    |         | 2020 年度    |         | 2019 年度   |         |
|-------|------------|---------|------------|---------|------------|---------|-----------|---------|
|       | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      | 金额         | 占比      | 金额        | 占比      |
| 工业电子  | 105,101.36 | 54.38%  | 79,014.38  | 53.69%  | 73,771.09  | 66.99%  | 43,033.41 | 68.17%  |
| 通信    | 23,575.20  | 12.20%  | 23,698.14  | 16.10%  | 23,546.76  | 21.38%  | 13,648.26 | 21.62%  |
| 教育与科研 | 9,320.70   | 4.82%   | 8,521.84   | 5.79%   | 5,842.38   | 5.31%   | 4,629.88  | 7.33%   |
| 国防    | 51,076.36  | 26.42%  | 30,216.22  | 20.53%  | 3,722.88   | 3.38%   | 782.55    | 1.24%   |
| 其他    | 4,215.71   | 2.18%   | 5,716.40   | 3.88%   | 3,242.41   | 2.94%   | 1,032.95  | 1.64%   |
| 合计    | 193,289.33 | 100.00% | 147,166.97 | 100.00% | 110,125.52 | 100.00% | 63,127.05 | 100.00% |

3、公司下游应用领域与境内外可比公司存在差异的原因，不同应用领域对技术水平要求的差异，公司未能进入半导体、能源等相关领域的原因，是否在技术水平上与境外可比公司存在较大差距

（1）公司下游应用领域与境内外可比公司存在差异的原因，不同应用领域对技术水平要求的差异

公司与可比公司的下游应用领域均主要为通信（无线组网、导航等）、工业电子（工业生产、半导体等）、教育与科研、国防（航空航天、雷达等）领域，公司下游应用领域与境内外可比公司不存在重大差异。

不同应用领域层面，通信、工业电子、教育与科研、国防领域均强调研发与技术先进性，对于技术水平的要求无明显差异。

（2）公司未能进入半导体、能源等相关领域的原因

公司相关产品已在工业电子中的电子元器件测试等领域进行了应用，半导体、汽车及能源测试属于公司下游行业分类工业电子中的细分门类，因此公司已进入半导体、能源等相关领域。目前，公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪、射频滤波器测试系统等产品已实现了在半导体领域的应用，用于芯片测试；公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品已实现了在汽车领域的应用，用于汽车零部件的测试；公司程控直流电源、示波器等产品已实现了在能源领域的应用。

（3）是否在技术水平上与境外可比公司存在较大差距

公司在微波/毫米波测量仪器的频率、相位噪声等重要指标方面已达到国际先进水平，在光电测量仪器、通信测量仪器等产品指标方面已接近国际先进水平，因此公司技术水平上与境外可比公司不存在较大差距。截至本回复出具日，公司主要产品与境外可比公司在技术实力方面对比情况具体如下：

| 产品         | 核心指标     | 公司最高水平                                                                                                | 境外可比公司最高水平                                                                                            |
|------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号发生器    | (1) 最高输出频率：110GHz<br>(2) 相位噪声：≤-132dBc/Hz<br>(3) 最大调制带宽：2GHz                                          | (1) 最高输出频率：110GHz<br>(2) 相位噪声：≤-140dBc/Hz<br>(3) 最大调制带宽：2.5GHz                                        |
|            | 信号/频谱分析仪 | (1) 频率范围：2Hz~110GHz<br>(2) 相位噪声：≤-134dBc/Hz<br>(3) 最大分析带宽：2GHz                                        | (1) 频率范围：2Hz~110GHz<br>(2) 相位噪声：≤-136dBc/Hz<br>(3) 最大分析带宽：8.3GHz                                      |
|            | 矢量网络分析仪  | (1) 频率范围：500Hz~110GHz<br>(2) 独立源数量：2<br>(3) 测试功能：S参数测试、时域测试等<br>(4) 最优动态范围：≥134dB<br>(5) 最大中频带宽：30MHz | (1) 频率范围：500Hz~125GHz<br>(2) 独立源数量：4<br>(3) 测试功能：S参数测试、时域测试等<br>(4) 最优动态范围：≥140dB<br>(5) 最大中频带宽：30MHz |
| 光电测量仪器     | 光谱分析仪    | (1) 最小光谱分辨带宽；<br>(2) 波长测量准确度                                                                          | 最小光谱分辨带宽：0.02nm；<br>波长测量准确度：优于±0.01nm                                                                 |
|            | 光纤熔接机    | (1) 单模光纤平均熔接损耗<br>(2) 熔接时间<br>(3) 加热时间                                                                | (1) 单模光纤平均熔接损耗≤0.015dB<br>(2) 熔接时间：小于 5s<br>(3) 加热时间：小于 12s                                           |
| 通信测试仪器     | 基站测试仪    | (1) 支持通信制式<br>(2) 最大分析带宽<br>(3) 通道数                                                                   | (1) 支持通信制式：多种类<br>(2) 最大分析带宽：1,000MHz<br>(3) 通道数：8                                                    |
|            | 数据网络测试仪  | (1) 协议<br>(2) 单端口流数<br>(3) 单机带宽                                                                       | (1) 协议：多种类<br>(2) 单端口流数：最大 32k<br>(3) 单机带宽：最大 14.4Tbps                                                |

| 产品     |       | 核心指标                | 公司最高水平                                   | 境外可比公司最高水平                                  |
|--------|-------|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 基础测量仪器 | 数字示波器 | (1) 最高带宽<br>(2) 采样率 | (1) 最高带宽：<br>4GHz<br>(2) 采样率：<br>20GSa/s | (1) 最高带宽：<br>110GHz<br>(2) 采样率：<br>256GSa/s |

### (三) 公司产品中定制品与标品的各自比例，定制化的主要内容以及核心技术具体表现

#### 1、定制化的主要内容以及核心技术具体表现

公司的产品主要为整机、测试系统、整部件。公司区分标准产品和定制化产品的主要依据为产品技术指标是否由公司自主确定、产品是否需要进行二次应用开发。

##### (1) 测试系统

测试系统方面，产品本身即为满足客户个性化测试需求、以自主研发的 TestCenter 软件平台为核心平台有机融合整机形成的产品，以实现客户不同的测试需求，因此测试系统均为定制化产品。典型测试系统的举例如下：

北京东方计量测试研究所委托公司定制电磁环境模拟试验系统，客户要求测试系统需要完成信号生成、功率放大及多发射通路切换的功能，所针对的测试对象要求测量参数多、测量精度高并要求测试效率高。公司利用掌握的信号模拟技术、功率放大器技术、开关矩阵技术以及自动测试软件技术，基于通用仪器设备、定制化开关网络和调测软件等软硬件进行设计研发和集成，并通过仪表参数设置、通道切换、引导式交互、数据采集与处理和测试报表输出等技术手段，最终完成了客户需求，并达到了提高测试效率和测量精度的目的。

##### (2) 整机、整部件

整机、整部件标准化产品是公司按照自主制定的技术指标生产的能够满足行业通用需求的产品，产品主要技术指标符合国内、国际通用标准。标准化产品根据已有的生产资料按照标准化流程直接进行生产，无需进行二次开发，即可满足客户的需求。

整机、整部件定制化产品是公司在已掌握的核心技术或技术成果基础上，

根据客户的具体需求和技术指标要求进行定制开发的产品，主要满足客户的多样化和差异化产品需求。整机中的受托研制产品为满足 B 单位的个性化测试需求所研制、生产的产品，因此受托研制均为定制化产品。

以信号发生器、信号/频谱分析仪的典型定制化产品为例说明定制化产品的详细情况，具体如下：

### 1) 信号发生器

国家无线电频谱管理研究所委托公司定制“矢量信号发生设备”，客户要求矢量信号发生设备除具备通用矢量信号发生器的功能特性外，还要求具备脉内调制雷达信号、脉间调制雷达信号以及跳频信号的产生功能。公司利用掌握的宽带矢量信号发生技术，基于矢量信号发生器的技术架构通过进一步功能开发满足客户对雷达信号以及跳频信号的模拟产生要求。

### 2) 信号/频谱分析仪

中国电子科技集团公司第三十八研究所委托公司定制“信号/频谱分析仪”，客户要求信号/频谱分析仪除具备通常信号/频谱分析仪的功能特性外，还要求具备多载波群时延测量功能。公司采用了频率偏移校正、相位类型自动识别等技术，对于标准化的信号/频谱分析仪进行了二次开发，实现了群时延特性的精准测量。

### (3) 核心技术的体现

综合上述具体举例，公司定制化核心技术的具体表现如下：公司在电子测试领域方面储备了领先的技术及丰富的实践经验，从整部件、整机到测试系统具备了全系列的研发生产能力，从微波/毫米波测量仪器、光电测量仪器、通信测试仪器到基础测量仪器，公司覆盖产品门类齐全，基于上述技术及实践经验优势，公司具有电子测量仪器领域各类产品的设计、研发及生产能力，面对客户的定制化需求方具备足够的技术和经验去满足。此外，公司基于储备的领先技术及丰富经验所形成的测试系统产品可解决单机产品所无法完成的测量需求，实现测量质量优化的同时实现测量效率的大幅增加。综上，公司定制化核心技术的具体表现为出色的技术实力以及丰富的实践经验，整机及测试系统相



关的全部核心技术在定制化产品中均有应用和体现。

## 2、公司产品中定制品与标品的各自比例

2019 年至 2022 年，公司整机产品以标准化产品为主，定制品占比相对较低。公司标准化产品与定制品的各自比例具体如下：

单位：万元

| 产品          | 类别  | 2022 年度           |                | 2021 年度           |                | 2020 年度           |                | 2019 年度          |                |
|-------------|-----|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
|             |     | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额                | 占比             | 金额               | 占比             |
| 整机-产品<br>销售 | 标品  | 74,406.17         | 91.01%         | 76,195.24         | 94.76%         | 52,384.45         | 95.60%         | 32,519.49        | 95.87%         |
|             | 定制品 | 7,345.59          | 8.99%          | 4,216.88          | 5.24%          | 2,413.74          | 4.40%          | 1,400.69         | 4.13%          |
|             | 小计  | <b>81,751.76</b>  | <b>100.00%</b> | <b>80,412.12</b>  | <b>100.00%</b> | <b>54,798.19</b>  | <b>100.00%</b> | <b>33,920.18</b> | <b>100.00%</b> |
| 整机-受托<br>研制 | 标品  | -                 | -              | -                 | -              | -                 | -              | -                | -              |
|             | 定制品 | 42,541.32         | 100.00%        | 11,509.81         | 100.00%        | 2,622.64          | 100.00%        | -                | -              |
|             | 小计  | <b>42,541.32</b>  | <b>100.00%</b> | <b>11,509.81</b>  | <b>100.00%</b> | <b>2,622.64</b>   | <b>100.00%</b> | -                | -              |
| 测试<br>系统    | 标品  | -                 | -              | -                 | -              | -                 | -              | -                | -              |
|             | 定制品 | 60,508.13         | 100.00%        | 44,540.44         | 100.00%        | 41,900.35         | 100.00%        | 23,273.84        | 100.00%        |
|             | 小计  | <b>60,508.13</b>  | <b>100.00%</b> | <b>44,540.44</b>  | <b>100.00%</b> | <b>41,900.35</b>  | <b>100.00%</b> | <b>23,273.84</b> | <b>100.00%</b> |
| 整部<br>件     | 标品  | 7,141.03          | 87.91%         | 9,369.60          | 90.72%         | 8,976.37          | 93.89%         | 5,448.35         | 93.99%         |
|             | 定制品 | 982.23            | 12.09%         | 958.21            | 9.28%          | 583.77            | 6.11%          | 348.54           | 6.01%          |
|             | 小计  | <b>8,123.25</b>   | <b>100.00%</b> | <b>10,327.81</b>  | <b>100.00%</b> | <b>9,560.13</b>   | <b>100.00%</b> | <b>5,796.88</b>  | <b>100.00%</b> |
| 合计          | 标品  | <b>81,547.20</b>  | <b>42.27%</b>  | <b>85,564.84</b>  | <b>58.29%</b>  | <b>61,360.81</b>  | <b>56.36%</b>  | <b>37,967.84</b> | <b>60.28%</b>  |
|             | 定制品 | <b>111,377.26</b> | <b>57.73%</b>  | <b>61,225.34</b>  | <b>41.71%</b>  | <b>47,520.50</b>  | <b>43.64%</b>  | <b>25,023.07</b> | <b>39.72%</b>  |
|             | 合计  | <b>192,924.46</b> | <b>100.00%</b> | <b>146,790.18</b> | <b>100.00%</b> | <b>108,881.31</b> | <b>100.00%</b> | <b>62,990.91</b> | <b>100.00%</b> |

2019 年至 2022 年，公司整机产品以标准化产品为主，标准化产品占比分别为 95.87%、95.60%、94.76%和 91.01%，主要原因如下：公司各大类产品如信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品，经过多年的研发及技术积累产品已基本定型，产品基础功能已基本可满足下游客户的测试需求，定制化改造也仅为根据客户的具体需求和技术指标进行的个性化开发，主要功能并无改变。

2019 年至 2022 年，公司整部件产品同样以标准化产品为主，定制品占比相对较低，标准化产品占比分别为 93.99%、93.89%、90.72%和 87.91%，公司整部件产品主要为配套公司整机产品生产及销售，因此占比趋势与整机产品基

本一致。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈公司研发部门负责人、查阅同行业可比公司、研究咨询机构及行业主管部门等发布的标准，了解电子测量仪器行业高、中、低端产品的划分依据；查阅同行业可比公司产品的信息，分析公司与同行业可比公司不同产品构成结构的差异，分析不同下游应用领域对高、中、低端产品的需求差异；

2、访谈公司销售部门、科技发展部门、市场发展部门负责人，获取公司收入成本明细表、查阅可比公司招股说明书等公开信息，了解并统计公司主要产品的下游应用领域、应用场景及收入占比情况，分析公司与境内外可比公司的下游应用领域及技术水平对比情况，分析不同应用领域对技术水平要求的差异；

3、访谈公司研发部门、销售部门和生产部门负责人、查阅公司收入成本明细表，统计定制品与标准化产品的收入占比，了解定制品的主要内容以及核心技术体现。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、电子测量仪器行业内对于产品档次并无官方或行业统一认定标准，公司选择使用中国电子仪器行业协会发布的《电子测量仪器行业发展研究报告》中制定的分类标准；当前公司的国内、国际同行业主要竞争对手中，仅鼎阳科技和普源精电披露了较为全面的产品档次划分业务规模信息，公司在微波/毫米波测量仪器领域以高、中端产品为主，可比公司以中端及经济型产品为主；公司不同下游应用领域通信、工业电子、教育与科研及国防对于高、中、经济型产品均有一定规模的市场需求，但由于公司产品主要定位于中高端市场，因此在工业电子、教育与科研领域以中高端产品为主，经济型产品需求相对较少；

2、公司主要产品的下游应用领域主要为工业电子、通信、教育与科研、国防，其中工业电子、通信领域收入占比较大；公司下游应用领域与境内外可比公司不存在较大差异；不同应用领域层面，通信、工业电子、教育与科研、国防领域均强调研发与技术先进性，对于技术水平要求无明显差异；公司产品已在半导体、汽车和能源等领域进行了应用，公司在技术水平上与境外可比公司不存在较大差距；

3、2019 年至 2022 年，公司整机——产品销售、整部件产品以标准化产品为主，定制产品占比相对较低，测试系统及整机——受托研制产品均为定制化产品；公司以产品技术指标是否由公司自主确定、产品是否需要二次应用开发为主要依据区分标准产品和定制化产品；公司定制化核心技术的具体表现为出色的技术实力以及丰富的实践经验，整机及测试系统相关的全部核心技术在定制化产品中均有应用和体现。

6.2 根据招股说明书，（1）报告期内，整机业务收入分别为 33,920.18 万元、57,420.83 万元、91,921.93 万元和 40,394.46 万元，占主营业务收入比重为 53.73%、52.14%、62.46%和 53.86%，为公司主要收入来源。（2）整机业务分为产品销售和受托研制，其中产品销售以微波/毫米波测量仪器为主，报告期内收入规模 28,258.06 万元、45,496.24 万元、66,963.22 万元和 33,855.94 万元，占整机业务收入比重为 83.31%、79.23%、72.85%和 83.81%。微波/毫米波测量仪器包括信号发生器、信号/频谱分析仪和矢量网络分析仪，均覆盖高、中、经济型产品。

请发行人说明：（1）报告期内，信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品的销售数量、销售金额、平均增速；（2）信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品报告期内主要客户情况，并结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景，分别说明前述各品类产品微波/毫米波测量仪器的高、中、经济型产品业务规模的未来发展趋势；（3）公司在信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品各领域的主要国内外竞争对手情况，包括企业名称、相关业务

技术水平和业务规模与公司对比情况、主要客户是否与公司重合、公司的竞争优势劣势等。

请保荐机构核查上述事项并发表核查意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）报告期内，信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品的销售数量、销售金额、平均增速

2019 年至 2022 年，公司信号发生器、信号/频谱分析仪的高、中、经济型产品销售数量和销售金额总体均增幅较大，矢量网络分析仪的中高端产品销售数量和销售金额增幅较大，主要系公司在微波/毫米波测量仪器领域技术水平出色、市场地位领先。相关具体情况如下：

单位：台、万元

| 产品类型     | 产品档次 | 2022 年度 |         |           |         | 2021 年度 |         |           |         |
|----------|------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|-----------|---------|
|          |      | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      |
| 信号发生器    | 高端   | 69      | 30.19%  | 3,547.70  | 18.31%  | 53      | 55.88%  | 2,998.69  | 88.61%  |
|          | 中端   | 228     | 12.87%  | 5,410.00  | 0.32%   | 202     | 17.44%  | 5,392.51  | 27.53%  |
|          | 经济型  | 492     | -18.27% | 6,907.38  | -26.37% | 602     | 25.42%  | 9,381.42  | 44.97%  |
| 信号/频谱分析仪 | 高端   | 294     | -24.62% | 10,297.37 | -24.71% | 390     | 72.57%  | 13,676.39 | 96.28%  |
|          | 中端   | 146     | 48.98%  | 3,038.52  | 126.54% | 98      | -20.97% | 1,341.28  | -21.97% |
|          | 经济型  | 602     | -4.14%  | 7,458.63  | 7.10%   | 628     | 39.25%  | 6,964.13  | 25.09%  |
| 矢量网络分析仪  | 高端   | 43      | 34.38%  | 3,628.53  | 100.62% | 32      | 3.23%   | 1,808.62  | -3.50%  |
|          | 中端   | 248     | 5.53%   | 8,321.69  | 8.49%   | 235     | 47.80%  | 7,670.53  | 30.51%  |
|          | 经济型  | 507     | 5.41%   | 6,340.96  | -10.48% | 481     | -5.31%  | 7,083.51  | 31.25%  |
| 产品类型     | 产品档次 | 2020 年度 |         |           |         | 2019 年度 |         |           |         |
|          |      | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      |
| 信号发生器    | 高端   | 34      | 61.90%  | 1,589.91  | 56.24%  | 21      | -       | 1,017.59  | -       |
|          | 中端   | 172     | 81.05%  | 4,228.41  | 92.27%  | 95      | -       | 2,199.24  | -       |
|          | 经济型  | 480     | 78.44%  | 6,471.28  | 111.00% | 269     | -       | 3,067.02  | -       |

|          |     |     |         |          |         |     |   |          |   |
|----------|-----|-----|---------|----------|---------|-----|---|----------|---|
| 信号/频谱分析仪 | 高端  | 226 | 72.52%  | 6,967.87 | 72.03%  | 131 | - | 4,050.32 | - |
|          | 中端  | 124 | 113.79% | 1,718.98 | 220.22% | 58  | - | 536.81   | - |
|          | 经济型 | 451 | 71.48%  | 5,567.50 | 55.16%  | 263 | - | 3,588.21 | - |
| 矢量网络分析仪  | 高端  | 31  | 47.62%  | 1,874.24 | 72.17%  | 21  | - | 1,088.61 | - |
|          | 中端  | 159 | 123.94% | 5,877.47 | 158.79% | 71  | - | 2,271.12 | - |
|          | 经济型 | 508 | -44.18% | 5,397.06 | -23.33% | 910 | - | 7,039.48 | - |

(二) 信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品报告期内主要客户情况，并结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景，分别说明前述各品类产品微波/毫米波测量仪器的高、中、经济型产品业务规模的未来发展趋势

#### 1、信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品报告期内主要客户情况

2019 年至 2022 年，公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品的客户主要为央企集团所属公司、高校及科研院所、民营工业电子及通信领域公司等，上述产品高、中、经济型产品前五大客户的具体情况如下：

##### (1) 信号发生器

单位：万元

| 项目 | 主要客户             | 销售金额   | 占比     | 主要客户             | 销售金额   | 占比     |
|----|------------------|--------|--------|------------------|--------|--------|
|    | 2022 年度          |        |        | 2021 年度          |        |        |
| 高端 | 中国电科所属单位         | 622.54 | 17.55% | 北京恒安创新科技有限公司     | 847.69 | 28.27% |
|    | 北京丽欣电子科技有限公司     | 236.02 | 6.65%  | 中国电科所属单位         | 677.12 | 22.58% |
|    | 国家无线电频谱管理研究所有限公司 | 205.31 | 5.79%  | 国家无线电频谱管理研究所有限公司 | 640.62 | 21.36% |
|    | 上海费得诺科技有限公司      | 163.18 | 4.60%  | 朗宽半导体有限公司        | 81.16  | 2.71%  |
|    | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 157.23 | 4.43%  | A 公司所属单位         | 69.63  | 2.32%  |

|     |                    |          |        |                    |          |        |
|-----|--------------------|----------|--------|--------------------|----------|--------|
|     | 小计                 | 1,384.28 | 39.02% | 小计                 | 2,316.22 | 77.24% |
| 中端  | 中国电科所属单位           | 1,224.66 | 22.64% | 中国电科所属单位           | 2,541.60 | 47.13% |
|     | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 336.11   | 6.21%  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 336.11   | 6.23%  |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 295.50   | 5.46%  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 295.50   | 5.48%  |
|     | 北京星河亮点技术股份有限公司     | 283.96   | 5.25%  | 北京星河亮点技术股份有限公司     | 238.96   | 4.43%  |
|     | 中国船舶集团有限公司所属单位     | 140.00   | 2.59%  | 南京格胜电子科技有限公司       | 170.34   | 3.16%  |
|     | 小计                 | 2,280.23 | 42.15% | 小计                 | 3,582.51 | 66.43% |
| 经济型 | 中国电科所属单位           | 1,597.71 | 23.13% | 中国电科所属单位           | 3,769.80 | 40.18% |
|     | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 536.81   | 7.77%  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 542.71   | 5.78%  |
|     | 临沂贸城沂彩通供应链有限公司     | 342.58   | 4.96%  | 成都亚光电子股份有限公司       | 438.32   | 4.67%  |
|     | 上海费得诺科技有限公司        | 278.09   | 4.03%  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 395.61   | 4.22%  |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 219.15   | 3.17%  | K 单位               | 320.56   | 3.42%  |
|     | 小计                 | 2,974.34 | 43.06% | 小计                 | 5,467.00 | 58.27% |
| 项目  | 2020 年度            |          |        | 2019 年度            |          |        |
| 高端  | 中国电科所属单位           | 656.15   | 41.27% | 中国电科所属单位           | 610.37   | 59.98% |
|     | A 公司所属单位           | 187.34   | 11.78% | 洛阳乾禾仪器有限公司         | 80.53    | 7.91%  |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 187.09   | 11.77% | 电子科技大学             | 78.67    | 7.73%  |
|     | 长沙景嘉微电子股份有限公司      | 96.27    | 6.06%  | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 63.06    | 6.20%  |

|     |                  |                 |               |                  |                 |               |
|-----|------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|
|     | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 92.68           | 5.83%         | 广州市仪中电子科技有限公司    | 61.95           | 6.09%         |
|     | <b>小计</b>        | <b>1,219.53</b> | <b>76.70%</b> | <b>小计</b>        | <b>894.58</b>   | <b>87.91%</b> |
| 中端  | 中国电科所属单位         | 1,485.81        | 35.14%        | 中国电科所属单位         | 386.59          | 17.58%        |
|     | 北京星河亮点技术股份有限公司   | 581.82          | 13.76%        | 中国船舶集团有限公司所属单位   | 182.72          | 8.31%         |
|     | 中国兵器工业集团有限公司所属单位 | 246.44          | 5.83%         | 北京星河亮点技术股份有限公司   | 170.22          | 7.74%         |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 149.75          | 3.54%         | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 122.19          | 5.56%         |
|     | A 公司所属单位         | 231.84          | 5.48%         | 合肥瑞测电子科技有限公司     | 122.07          | 5.55%         |
|     | <b>小计</b>        | <b>2,695.66</b> | <b>63.75%</b> | <b>小计</b>        | <b>983.79</b>   | <b>44.73%</b> |
| 经济型 | 中国电科所属单位         | 3,064.19        | 47.35%        | 中国电科所属单位         | 1,684.62        | 54.93%        |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 493.97          | 7.63%         | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 493.97          | 16.11%        |
|     | 合肥瑞测电子科技有限公司     | 249.39          | 3.85%         | 合肥瑞测电子科技有限公司     | 249.39          | 8.13%         |
|     | 航宇伟创科技（北京）有限公司   | 196.96          | 3.04%         | 航宇伟创科技（北京）有限公司   | 196.96          | 6.42%         |
|     | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 135.82          | 2.10%         | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 135.82          | 4.43%         |
|     | <b>小计</b>        | <b>4,140.33</b> | <b>63.98%</b> | <b>小计</b>        | <b>2,760.76</b> | <b>90.01%</b> |

注：上述表格中占比为相应高、中、经济型产品占各自定位各期总收入的比例，下同。

## （2）信号/频谱分析仪

单位：万元

| 项目 | 主要客户     | 销售金额     | 占比     | 主要客户     | 销售金额     | 占比     |
|----|----------|----------|--------|----------|----------|--------|
|    | 2022 年度  |          |        | 2021 年度  |          |        |
| 高端 | 中国电科所属单位 | 2,662.23 | 25.85% | 中国电科所属单位 | 4,770.69 | 34.88% |
|    | 青岛太拉赫兹   | 608.33   | 5.91%  | 国家无线电频   | 843.54   | 6.17%  |

|           |                  |                 |               |                  |                 |               |
|-----------|------------------|-----------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|
|           | 电子技术有限公司         |                 |               | 谱管理研究所有限公司       |                 |               |
|           | 上海费得诺科技有限公司      | 495.83          | 4.82%         | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 543.72          | 3.98%         |
|           | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 450.42          | 4.37%         | 译智科技（北京）有限公司     | 543.70          | 3.98%         |
|           | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 422.58          | 4.10%         | I 单位             | 509.65          | 3.73%         |
|           | <b>小计</b>        | <b>4,639.39</b> | <b>45.05%</b> | <b>小计</b>        | <b>7,211.30</b> | <b>52.73%</b> |
| 中端        | 中国电科所属单位         | 894.42          | 29.44%        | 中国电科所属单位         | 379.93          | 28.33%        |
|           | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 836.28          | 27.52%        | 青岛太拉赫兹电子技术有限公司   | 68.55           | 5.11%         |
|           | 南京格胜电子科技有限公司     | 116.81          | 3.84%         | 陕西众初电子科技有限公司     | 57.57           | 4.29%         |
|           | 中国船舶集团有限公司所属单位   | 114.16          | 3.76%         | 宁波高新区新峰科技有限公司    | 49.29           | 3.67%         |
|           | 上海原陆微电子科技有限公司    | 76.95           | 2.53%         | 四川九洲投资控股集团有限公司   | 38.36           | 2.86%         |
|           | <b>小计</b>        | <b>2,038.62</b> | <b>67.09%</b> | <b>小计</b>        | <b>593.70</b>   | <b>44.26%</b> |
| 经济型       | 中国电科所属单位         | 1,668.99        | 22.38%        | 中国电科所属单位         | 3,370.74        | 48.40%        |
|           | 青岛太拉赫兹电子技术有限公司   | 743.58          | 9.97%         | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 695.39          | 9.99%         |
|           | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 362.01          | 4.85%         | 华锋电子有限责任公司       | 141.59          | 2.03%         |
|           | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 312.21          | 4.19%         | L 单位             | 135.04          | 1.94%         |
|           | 中国兵器装备集团有限公司所属单位 | 275.22          | 3.69%         | 甘肃简悦信息技术有限公司     | 127.44          | 1.83%         |
|           | <b>小计</b>        | <b>3,362.01</b> | <b>45.08%</b> | <b>小计</b>        | <b>4,470.20</b> | <b>64.19%</b> |
| <b>项目</b> | <b>2020 年度</b>   |                 |               | <b>2019 年度</b>   |                 |               |



|     |                  |          |        |                    |          |        |
|-----|------------------|----------|--------|--------------------|----------|--------|
| 高端  | 中国电科所属单位         | 3,307.16 | 47.46% | 中国电科所属单位           | 1,841.28 | 45.46% |
|     | 北京星河亮点技术股份有限公司   | 474.01   | 6.80%  | 合肥科曼仪器设备有限公司       | 555.26   | 13.71% |
|     | 合肥瑞测电子科技有限公司     | 284.41   | 4.08%  | A 公司所属单位           | 262.05   | 6.47%  |
|     | 中国科学院所属单位        | 237.04   | 3.40%  | 电子科技大学             | 169.38   | 4.18%  |
|     | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 207.49   | 2.98%  | 北京华清瑞达科技有限公司       | 159.32   | 3.93%  |
|     | 小计               | 4,510.11 | 64.73% | 小计                 | 2,987.29 | 73.75% |
| 中端  | 中国电科所属单位         | 997.77   | 58.04% | 中国电科所属单位           | 210.11   | 39.14% |
|     | 中北大学             | 86.99    | 5.06%  | 深圳胜和友科技有限公司        | 50.03    | 9.32%  |
|     | 苏州信美通信技术有限公司     | 57.53    | 3.35%  | 山东新华锦国际商务集团有限公司    | 44.83    | 8.35%  |
|     | 中国科学院所属单位        | 48.15    | 2.80%  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 20.57    | 3.83%  |
|     | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 42.08    | 2.45%  | 东北大学               | 15.35    | 2.86%  |
|     | 小计               | 1,232.52 | 71.70% | 小计                 | 340.89   | 63.50% |
| 经济型 | 中国电科所属单位         | 3,186.25 | 57.23% | 中国电科所属单位           | 2,252.95 | 62.79% |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 331.16   | 5.95%  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 262.50   | 7.32%  |
|     | 武汉聚上科技有限公司       | 274.34   | 4.93%  | 成都兴亚光电子实业有限公司      | 152.58   | 4.25%  |
|     | 杭州天汇精密仪器有限公司     | 132.72   | 2.38%  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 132.79   | 3.70%  |
|     | O 单位             | 119.65   | 2.15%  | 南京六九零二科技有限公司       | 102.82   | 2.87%  |
|     | 小计               | 4,044.12 | 72.64% | 小计                 | 2,903.64 | 80.92% |

(3) 矢量网络分析仪

单位：万元

| 项目  | 主要客户             | 销售金额     | 占比     | 主要客户             | 销售金额     | 占比     |
|-----|------------------|----------|--------|------------------|----------|--------|
|     | 2022 年度          |          |        | 2021 年度          |          |        |
| 高端  | A 公司所属单位         | 628.59   | 17.32% | A 公司所属单位         | 313.33   | 17.32% |
|     | 中国工程物理研究院物资部     | 515.04   | 14.19% | 中国电科所属单位         | 193.49   | 10.70% |
|     | 中国电科所属单位         | 259.94   | 7.16%  | 上海欧行通信科技有限公司     | 133.81   | 7.40%  |
|     | 南京创邦科技有限公司       | 223.68   | 6.16%  | 武汉骁仪科技有限公司       | 65.66    | 3.63%  |
|     | 苏州计然之测电子科技有限公司   | 150.80   | 4.16%  | 深圳市银江龙电子有限公司     | 62.94    | 3.48%  |
|     | 小计               | 1,778.05 | 49.00% | 小计               | 769.23   | 42.53% |
| 中端  | 中国电科所属单位         | 538.14   | 6.47%  | 中国电科所属单位         | 1,322.82 | 17.25% |
|     | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 484.44   | 5.82%  | 深圳市银江龙电子有限公司     | 556.28   | 7.25%  |
|     | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 379.77   | 4.56%  | 厦门建发高科有限公司       | 433.51   | 5.65%  |
|     | 上海原陆微电子科技有限公司    | 287.48   | 3.45%  | 西安君扬红芯电子股份有限公司   | 249.20   | 3.25%  |
|     | 陕西飞创腾达电子科技有限公司   | 271.30   | 3.26%  | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 204.54   | 2.67%  |
|     | 小计               | 1,961.13 | 23.57% | 小计               | 2,766.35 | 36.06% |
| 经济型 | 中国电科所属单位         | 1,008.89 | 15.91% | 中国电科所属单位         | 2,555.55 | 36.08% |
|     | A 公司所属单位         | 415.76   | 6.56%  | 成都华兴大地科技有限公司     | 261.73   | 3.69%  |
|     | 湖南太阳鸟卫通科技有限公司    | 366.28   | 5.78%  | 成都亚光电子股份有限公司     | 258.41   | 3.65%  |
|     | 中国船舶集团有限公司所属单位   | 168.45   | 2.66%  | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 222.83   | 3.15%  |
|     | 西南交通大学           | 163.45   | 2.58%  | 中国航天科技集团有限公司     | 194.93   | 2.75%  |

|     |                  |          |        |                    |          |        |
|-----|------------------|----------|--------|--------------------|----------|--------|
|     |                  |          |        | 所属单位               |          |        |
|     | 小计               | 2,122.83 | 33.48% | 小计                 | 3,493.45 | 49.32% |
| 项目  | 2020 年度          |          |        | 2019 年度            |          |        |
| 高端  | 中国电科所属单位         | 498.85   | 26.62% | 中国电科所属单位           | 546.14   | 50.17% |
|     | 深圳胜和友科技有限公司      | 126.73   | 6.76%  | 杭州电子科技大学           | 89.81    | 8.25%  |
|     | 电子科技大学           | 95.20    | 5.08%  | 南京创邦科技有限公司         | 52.93    | 4.86%  |
|     | 南京创邦科技有限公司       | 81.24    | 4.33%  | 成都海微特科技有限公司        | 50.41    | 4.63%  |
|     | 中国科学院所属单位        | 77.92    | 4.16%  | 中国计量科学研究院          | 49.99    | 4.59%  |
|     | 小计               | 879.94   | 46.95% | 小计                 | 789.28   | 72.50% |
| 中端  | 中国电科所属单位         | 1,536.69 | 26.15% | 中国电科所属单位           | 480.62   | 21.16% |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 434.88   | 7.40%  | 杭州电子科技大学           | 201.72   | 8.88%  |
|     | A 公司所属单位         | 391.25   | 6.66%  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 182.90   | 8.05%  |
|     | 电子科技大学           | 339.47   | 5.78%  | 中国科学院所属单位          | 159.74   | 7.03%  |
|     | 中国科学院所属单位        | 278.44   | 4.74%  | A 公司所属单位           | 135.85   | 5.98%  |
|     | 小计               | 2,980.73 | 50.71% | 小计                 | 1,160.83 | 51.11% |
| 经济型 | 中国电科所属单位         | 1,739.62 | 32.23% | 中国电科所属单位           | 2,072.51 | 29.44% |
|     | A 公司所属单位         | 317.42   | 5.88%  | 深圳国人科技股份有限公司       | 1,899.56 | 26.98% |
|     | 武汉凡谷电子技术股份有限公司   | 312.92   | 5.80%  | 扬州市宜楠科技有限公司        | 1,274.34 | 18.10% |
|     | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 168.39   | 3.12%  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 177.65   | 2.52%  |
|     | 合肥瑞测电子科技有限公司     | 148.71   | 2.76%  | 南京创邦科技有限公司         | 109.09   | 1.55%  |
|     | 小计               | 2,687.06 | 49.79% | 小计                 | 5,533.15 | 78.60% |

## 2、结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景，分别说明前述各品

## 类产品微波/毫米波测量仪器的高、中、经济型产品业务规模的未来发展趋势

### （1）主要客户应用公司产品相关业务的发展前景

2019 年至 2022 年，公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪客户主要为央企集团所属公司、高校及科研院所、民营工业电子及通信领域公司等，主要客户应用公司产品主要为通信、工业电子、教育与科研及国防领域，相关市场领域的发展前景良好，具体如下：

1）通信行业：根据市场调研在线网发布的《2023-2029 年中国 5G 产业发展动态及投资前景预测报告分析》，2020 年中国 5G 产业的规模预计将突破 2 万亿元，到 2025 年将达到 4 万亿元。随着 5G 和 6G 的发展，通信行业规模稳步增长，市场需求不断增加。

2）工业电子行业：根据中商产业研究院数据，我国 2020 年电子元器件市场规模为 21,091 亿元，预计 2023 年将达 23,769 亿元，增速较快。工业电子市场涵盖细分领域较多，规模庞大，根据电子元器件产业发展趋势，预计未来发展前景良好。

3）教育与科研行业：根据中华人民共和国教育部、国家统计局、财政部发布的《关于 2022 年全国教育经费执行情况统计公告》，2022 年全国教育经费总投入 53,033.87 亿元，比上年增长 5.69%，增长趋势明显。伴随着国家政策对于教育行业的支持，驱动高校的教育及科研投入持续增长，市场需求不断增加。

4）国防行业：根据《2022 年中央和地方预算草案报告》及中华人民共和国第十四届全国人民代表大会第一次会议发布的相关信息，我国 2022 年及 2023 年的国防预算分别为 1.45 万亿元和 1.58 万亿元，同比增长 7.2%，预计未来将稳中有增，市场前景广阔。

### （2）各品类产品微波/毫米波测量仪器的高、中、经济型产品业务规模的未来发展趋势

公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪未来发展趋势良好，预计未来业务规模将持续增加，其高、中、经济型产品应用领域及未来发展趋

势具体如下：

| 产品类型     | 产品档次 | 应用领域                                                                                                                                          | 未来发展趋势                                                                                                |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 信号发生器    | 高端   | 主要应用在通信、工业电子、教育、国防等领域高性能微波/毫米波器件、模块、设备和系统的性能测试和验证，以及前沿技术研究，例如：毫米波 5G、6G 通信基站或移动终端的射频性能测试与协议信号仿真模拟、高性能雷达接收机灵敏度测试、高性能电子设备计量中的高纯度连续波和标准数字调制信号发生等 | 高端信号发生器是通信、导航、航空航天与国防等领域电子设备测试和验证的关键基础仪器。随着相关产业体量的快速发展，此部分市场将稳定持续增长                                   |
|          | 中端   | 主要应用在通信、工业电子、教育等领域微波/毫米波器件、模块、设备等的生产制造、维修保障和科研教学，例如：汽车电子、射频微波器部件等各类电子设备的测试                                                                    | 中端信号发生器的市场增长主要受到移动通信、工业电子等领域产线测试需求发展的驱动，随着相关行业的发展，此部分市场预计呈快速发展趋势                                      |
|          | 经济型  | 主要应用于电子信息产品维修测试、生产测试、教育教学，例如：自动化生产测试系统、模拟调制信号仿真、简单数字调制信号仿真等                                                                                   | 经济型信号发生器产品运用于生产制造、维修等场景，上述市场未来将保持平稳增长                                                                 |
| 信号/频谱分析仪 | 高端   | 主要应用于高性能通信、航空航天等领域研发过程中的器件、组件、系统频谱性能测试、复杂调制信号分析等，例如：毫米波雷达脉冲信号分析、宽带复杂调制信号监测分析、太赫兹系统测试等                                                         | 高端信号/频谱分析仪是通信、物联网、航空航天等领域研究与测试的核心测量仪器。随着各国对相关领域的持续投入，此部分市场将持续增长                                       |
|          | 中端   | 主要应用于无线通信、汽车电子、物联网等领域器件、组件、系统等的生产、研发测试，例如：基站测试、终端测试、射频器件测试等                                                                                   | 中端信号/频谱分析仪主要应用在通信系统开发与测试，受到无线通信标准更新驱动，预计未来几年将有较大的增幅                                                   |
|          | 经济型  | 主要应用于电子信息产品的维修测试、生产测试、教育教学，例如：自动化生产测试系统、信号解调分析、频谱分析等                                                                                          | 经济型信号/频谱分析仪产品运用于生产制造、维修等场景，上述市场未来将保持平稳增长                                                              |
| 矢量网络分析仪  | 高端   | 主要应用于通信、工业电子教育、国防等领域核心微波/毫米波器部件网络参数特性测试与表征，例如：TR 组件测试、基站 MIMO 天线测试、数据中心高速传输链路光电转换芯片特性测试、低轨卫星通信器部件的指标综合测试等                                     | 高端矢量网络分析仪的典型用于覆盖了通信、工业电子、教育、国防等领域，是相关领域核心微波/毫米波器部件网络参数特性测试表征关键基础仪器。随着国家对相关领域的持续投入，使用频段的扩展，此部分市场规模高速增长 |
|          | 中端   | 主要应用于通信、工业电子等领域微波器部件的设计、生产制造，例如：高速信息系统高速线缆生产测试、连接件和背板设计过程中的电气指标测试、同轴射频线缆生产测试、射频前端芯片测试等                                                        | 中端矢量网络分析仪的核心客户为工业电子领域，随着 5G、汽车电子、低轨卫星等领域的快速发展，预计未来几年对线缆、连接器的需求将有较大的增幅，对中端矢量网络分                        |

|  |     |                                                              |                                                                                                         |
|--|-----|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |     |                                                              | 析仪也有较大需求                                                                                                |
|  | 经济型 | 主要应用于通信领域的射频器部件生产制造，例如：移动通信基站滤波器的生产调测、移动终端的天线调试，部分应用于高校的教学演示 | 经济型矢量网络分析仪的核心客户为通信、工业电子器部件生产制造企业，对价格比较敏感，但容易产生批量采购，非核心客户为高校、科研院所，客户数量多，对价格不敏感，单一客户需求量较小。预计未来市场需求将保持平稳增长 |

（三）公司在信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品各领域的主要国内外竞争对手情况，包括企业名称、相关业务技术水平 and 业务规模与公司对比情况、主要客户是否与公司重合、公司的竞争优势等

#### 1、公司在信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品各领域的主要国内外竞争对手情况

公司在信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品各领域的主要国内外竞争对手情况具体如下：

| 产品类型     | 产品档次 | 主要国内外竞争对手名称                     |
|----------|------|---------------------------------|
| 信号发生器    | 高端   | 是德科技、罗德与施瓦茨                     |
|          | 中端   | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、坤恒顺维、成都玖锦      |
|          | 经济型  | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维、成都玖锦 |
| 信号/频谱分析仪 | 高端   | 是德科技、罗德与施瓦茨                     |
|          | 中端   | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、坤恒顺维、成都玖锦      |
|          | 经济型  | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维、成都玖锦 |
| 矢量网络分析仪  | 高端   | 是德科技、罗德与施瓦茨                     |
|          | 中端   | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、成都玖锦           |
|          | 经济型  | 是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、成都玖锦           |

#### 2、相关业务技术水平和业务规模与公司对比情况、主要客户是否与公司重合、公司的竞争优势等

##### （1）技术水平对比及竞争优势

公司技术水平国内一流、国际先进，与国内外公司对比的具体情况如下：

## 1) 信号发生器

| 核心指标   | 公司                                                            | 是德科技                           | 罗德与施瓦茨                         | 鼎阳科技                           | 普源精电                           | 坤恒顺维                                   | 成都玖锦                           |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|
| 高端产品型号 | 1466                                                          | M9484C                         | SMW200A                        | SSG6087A                       | DSG500                         | KSW-VSG02                              | MCSG5000A                      |
| 最高输出频率 | 110GHz                                                        | 110GHz                         | 67GHz                          | 40GHz                          | 20GHz                          | 44GHz                                  | 50GHz                          |
| 相位噪声   | $\leq -132\text{dBc/Hz}$                                      | $\leq -132\text{dBc/Hz}$       | $\leq -130\text{dBc/Hz}$       | -                              | -                              | -                                      | -                              |
| 最大调制带宽 | 2GHz                                                          | 2.5GHz                         | 2GHz                           | -                              | -                              | 2GHz                                   | 200MHz                         |
| 产品优势   | 相比国内产品性能指标高，功能完备性好，品牌认可度高，相对国外产品同等性能指标价格便宜；相较国外龙头企业部分技术指标仍有差距 | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长 | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；信号发生器产品暂未实现批量化产品销售 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 |

注：相位噪声指 10GHz 载波 10kHz 频偏时的单边位相位噪声，鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维、成都玖锦相关产品未披露在 10GHz 载波 10kHz 频偏时的单边位相位噪声。鼎阳科技、普源精电未披露相关产品的调制带宽。

## 2) 信号/频谱分析仪

| 核心指标   | 公司                                                            | 是德科技                           | 罗德与施瓦茨                         | 鼎阳科技                           | 普源精电                           | 坤恒顺维                                      | 成都玖锦                           |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|
| 高端产品型号 | 4082P                                                         | N9042B                         | FSW85                          | SSA5000A                       | RSA5065                        | KSW-VSA01                                 | PSA6000A                       |
| 频率范围   | 2Hz~110GHz                                                    | 2Hz~110GHz                     | 2Hz~90GHz                      | 9kHz~26.5GHz                   | 9kHz~6.5GHz                    | 2Hz~44GHz                                 | 2Hz~50GHz                      |
| 相位噪声   | $\leq -134\text{dBc/Hz}$                                      | $\leq -135\text{dBc/Hz}$       | $\leq -136\text{dBc/Hz}$       | $\leq -105\text{dBc/Hz}$       | $\leq -108\text{dBc/Hz}$       | $\leq -135\text{dBc/Hz}$                  | $\leq -133\text{dBc/Hz}$       |
| 最大分析带宽 | 2GHz                                                          | 4GHz                           | 8.3GHz                         | 40MHz                          | 40MHz                          | 2GHz                                      | 1.2GHz                         |
| 产品优势   | 相比国内产品性能指标高，功能完备性好，品牌认可度高，相对国外产品同等性能指标价格便宜；相较国外龙头企业部分技术指标仍有差距 | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长 | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；信号/频谱分析仪产品暂未实现批量化产品销售 | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低 |

|  |    |  |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|--|
|  | 差距 |  |  |  |  |  |  |
|--|----|--|--|--|--|--|--|

注：相位噪声指 1GHz 载波 10kHz 频偏时的单边位相位噪声。

### 3) 矢量网络分析仪

| 核心指标   | 公司                                                            | 是德科技                                                  | 罗德与施瓦茨                                      | 鼎阳科技                                   | 普源精电 | 坤恒顺维 | 成都玖锦                                        |
|--------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|---------------------------------------------|
| 高端产品型号 | 3674                                                          | PNA-X                                                 | ZNA                                         | SNA6000A                               | -    | -    | VNA5000A                                    |
| 最高输出频率 | 500Hz~110GHz                                                  | 500Hz~125GHz                                          | 500Hz~67GHz                                 | 100KHz~26.5GHz                         | -    | -    | 10 MHz~50 GHz                               |
| 独立源数量  | 2                                                             | 3                                                     | 4                                           | 2                                      | -    | -    | 4                                           |
| 测试功能   | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试、非线性网络参数测试等         | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试、非线性网络参数测试等 | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试等 | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、标量变频测试等 | -    | -    | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试等 |
| 最优动态范围 | ≥134dB                                                        | ≥134dB                                                | ≥129dB                                      | ≥135dB                                 | -    | -    | ≥130dB                                      |
| 最大中频带宽 | 30MHz                                                         | 15MHz                                                 | 30MHz                                       | 3MHz                                   | -    | -    | 10MHz                                       |
| 产品优劣势  | 相比国内产品性能指标高，功能完备性好，品牌认可度高，相对国外产品同等性能指标价格便宜；相较国外龙头企业部分技术指标仍有差距 | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长                        | 品牌认可度高，仪器功能完备；价格较高，国外产品售后维修周期长              | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低         | -    | -    | 深耕国内市场多年，具备一定国内客户基础；各项性能指标相对较低              |

### (2) 业务规模对比

公司的国内、国际同行业主要竞争对手中，仅鼎阳科技和普源精电披露了较为全面的产品档次划分业务规模信息，与鼎阳科技和普源精电所披露不同档次产品的业务规模相比，公司在中高端产品领域具有明显优势，具体详见本回复之“问题 6：关于产品与技术”之“6.1 一、（一）2、公司及国内、国际同行业主要竞争对手高、中、低端产品的业务规模及占比情况”。



### （3）主要客户是否与公司重合

国际竞争对手方面，部分央企集团、科研院所及高校同样购买是德科技、罗德与施瓦茨的相关产品，与公司主要客户重合，但伴随着公司技术及产品实力的不断增强，公司市场份额有望不断提升。

国内竞争对手方面，鼎阳科技、普源精电与公司的主要客户不重合，坤恒顺维与公司的部分客户重合，具体情况详见本回复之“问题 2：关于关联交易”之“2.1 一、（二）1、公司所在行业集中度与下游行业客户集中度情况、同行业可比公司下游应用领域及客户情况，区分说明公司关联方和非关联方客户所属的应用领域与同行业可比公司客户的差异，举例说明公司对关联方客户与非关联方客户的拓客、获客过程是否存在差异”。虽然坤恒顺维的部分客户与公司重合，但坤恒顺维的主要产品为无线电测试仿真仪器，与公司主要产品信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的具体功能、运用场景并不相同，对于公司相关产品市场占有率的影响较小。

综合上述原因，虽然公司主要客户与竞争对手存在重合，但总体而言对于公司市场占有率的影响较小，公司核心产品市场空间广阔。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、获取公司收入明细表，统计信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪的高、中、经济型产品的销售数量、销售金额、平均增速并分析变化趋势；

2、获取公司收入明细表、查阅行业主要政策、行业研究报告等公开资料，了解公司各类产品主要客户应用公司产品相关业务的发展前景，分析微波/毫米波测量仪器各品类产品的高、中、经济型产品业务规模的未来发展趋势；

3、查阅国内外竞争对手的官方网站、招股说明书、定期报告等资料，就公司技术水平、业务规模、客户构成与同行业竞争对手进行对比分析；访谈公司研发部门负责人，了解公司在相关产品领域的竞争优劣势。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、2019 年至 2022 年，公司信号发生器、信号/频谱分析仪的高、中、经济型产品销售数量和销售金额总体均增幅较大，矢量网络分析仪的中高端产品销售数量和销售金额增幅较大，主要系公司在微波/毫米波测量仪器领域技术水平出色、市场地位领先；

2、2019 年至 2022 年，公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪客户主要为央企集团所属公司、民营工业电子及通信领域公司等，主要客户应用公司产品主要为通信、工业电子、教育与科研及国防领域，相关市场领域的发展前景良好，预计未来业务规模将持续增加；公司信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪未来发展趋势良好，预计未来业务规模将持续增加，其高、中、经济型产品应用领域及未来发展趋势良好；

3、公司在微波/毫米波测量仪器高端产品领域的主要竞争对手为是德科技、罗德与施瓦茨，中低端产品领域的主要竞争对手包括是德科技、罗德与施瓦茨、鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维、成都玖锦等；公司技术水平国内一流、国际先进；公司主要客户与竞争对手存在重合，但总体而言对于公司市场占有率的影响较小，公司核心产品市场空间广阔；竞争优势方面，公司竞争优势为相比国内厂商性能指标高，功能完备性好，品牌认可度高，相较国外产品同等性能指标价格便宜；公司竞争劣势为相较国外龙头部分技术指标仍有差距。

6.3 根据招股说明书，（1）公司测试系统包括部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统，指为实现客户的多功能定制化要求而制造的整机为主，外采其余零部件而形成的系统集成机器或解决方案。测试系统以自主研发的 TestCenter 软件平台为核心平台，有机融合整机产品，向客户快速交付测试能力。（2）报告期内，测试系统业务收入分别为 23,273.84 万元、41,900.35 万元、44,540.44 万元和 30,049.83 万元，占主营业务收入比重为 36.87%、38.05%、30.27%和 40.07%，为公司第二大收入来源。（3）公司测试系统产品

按照门类可分为部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统，主要应用于通信、工业电子、教育、国防等领域。（4）报告期内，测试系统单价分别为 629,022.77 元、922,915.12 元、826,353.18 元和 1,465,845.26 元，毛利率分别为 18.49%、19.79%、24.57%和 29.44%。

请发行人说明：（1）结合典型测试系统项目说明具体业务流程，包括但不限于客户获取、业务洽谈、研产供销、测试系统中整机、零部件、软件系统等的自产/外购以及测试系统交付情况；（2）结合（1）中案例和测试系统单价高、毛利低情况说明系统集成机器或解决方案与组装的区别，公司核心技术在其中的具体体现，TestCenter 软件平台的自研过程，公司测试系统是否需要搭配其他软件使用；（3）报告期内，部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统的销售数量、销售金额、平均增速；（4）公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的主要性能指标，在通信、工业电子、教育、国防等领域的具体应用场景，并结合下游产业发展情况说明公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的市场前景；（5）公司部组件测试系统、电磁特性测试系统报告期内主要客户情况，并结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景、前述问题（3）相关情况，说明部组件测试系统、电磁特性测试系统业务规模是否可持续增长；（6）公司在部组件测试系统、电磁特性测试系统主要国内外竞争对手情况，包括企业名称、相关业务技术水平和业务规模与公司对比情况、主要客户是否与公司重合、公司的竞争优势等。

请发行人参照整机业务所处行业基本情况的披露规格补充披露测试系统业务所处行业的基本情况和竞争格局。

请保荐机构核查上述事项并发表核查意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合典型测试系统项目说明具体业务流程，包括但不限于客户获取、业务洽谈、研产供销、测试系统中整机、零部件、软件系统等的自产/外购以及测试系统交付情况

公司测试系统业务流程主要包括客户获取、业务洽谈及研制设计、材料采购及具体生产、系统验收和交付等多个环节，其中核心整机、零部件及软件系统来源于自产。选取北京东方计量测试研究所于 2020 年向公司购买的电磁环境模拟试验系统为例，该系统的外购材料占比为 44.39%（包括机箱等），核心材料来源于自产（包括信号发生器、信号/频谱分析仪等），具体业务流程描述如下：

## **1、具体业务流程**

（1）客户获取：公司按照北京东方计量测试研究所发布的《电磁环境模拟试验系统》招标文件要求，编制了投标方案，在包括商务、技术、征信、资金等多方面进行响应，并完成中标；

（2）业务洽谈及研制设计：公司中标后双方签订了项目合同和技术协议，在合同签订后立即启动项目详细实施方案编制。公司基于仪表参数设置、通道切换、引导式交互、数据采集与处理和测试报表输出等技术手段，拟定并确定硬件方案、软件方案、结构方案、定制产品方案等，最终确定详细实施方案；

（3）材料采购及具体生产：公司完成中标后即启动所需物资采购，并根据详细实施方案陆续进行了定制设备开发、仪器生产、系统软件开发、系统软硬件联调等生产流程；

（4）系统验收和交付：公司产品生产完成后，首先在公司进行了预验收；预验收完成后将系统运送至客户现场，调试人员随即开展清点、安装及调试；系统发货及现场联调完成后，北京东方计量测试研究所组织了验收评审活动，产品验收和交付通过。

## **2、项目关键业务节点**

（1）合同签订：2020 年 11 月，公司完成项目综合论证、中标等事项，与北京东方计量测试研究所就电磁环境模拟试验系统签订了定制合同和技术协议；

（2）实施方案评审：2020 年 12 月，项目通过实施方案评审；

（3）产品预验收：2021 年 7 月，公司完成系统研制，在公司进行了产品

的预验收活动，项目通过预验收；

（4）产品验收和交付：2022 年 3 月，公司通过北京东方计量测试研究所在北京组织的合同验收，完成产品交付。

（二）结合（1）中案例和测试系统单价高、毛利低情况说明系统集成机器或解决方案与组装的区别，公司核心技术在其中的具体体现，TestCenter 软件平台的自研过程，公司测试系统是否需要搭配其他软件使用

1、结合（1）中案例和测试系统单价高、毛利低情况说明系统集成机器或解决方案与组装的区别，公司核心技术在其中的具体体现

如上文所述，公司测试系统产品的研制、生产、验收较为复杂，需要通过被测件分析、信号路径规划、测试流程优化等技术和手段，加之定制仪器设备设计和生产，并结合 TestCenter 平台提供定制化测试序列和任务排程，方可实现 TestCenter 平台对多台自产及外购仪器设备的有机融合（测试系统中使用的部分硬件和仪器设备来源于外部采购，发行人对该类材料议价空间有限），实现测试能力的大幅增加，并完成单台电子测量仪器简单拼合所不能完成的测试功能，因此出现单价高、毛利率低的情况。

以上述案例为例：北京东方计量测试研究所委托公司定制电磁特性测试系统，客户要求测试系统需要完成信号生成、功率放大及多发射通路切换的功能，所针对的测试对象要求测量参数多、测量精度高并要求测试效率高。不同参数所需要的电子测量仪器不同，若采用多台单台机器分别测量，所需人力多、时间长且易产生误差，公司设计的电磁特性测试系统可以高效、准确地完成相关测量，完成了客户的相关诉求。因此，测试系统毛利率较低并非因为是简单的组装或技术含量较低，测试系统生产所需工序的每一环节对公司产品的技术指标、功能性能和质量均具有较大的影响，自研制设计开始均须由公司多部门的人员深度参与完成，面向用户专用化的测试需求形成数字化、智能化的测试系统产品，实现相较于整机产品测试能力的大幅增加。

公司测试系统产品的研制、生产、验收较为复杂，技术含量要求较高，核心技术及技术成果在每一环节中均有体现，例如：信号发生器产品会作为测试系统产品中的一部分，运用于信号发生器产品的核心技术低噪声宽频段微波频

率合成技术及微波毫米波发射通道信号调理技术便在测试系统中有所体现，其余主要整机产品在测试系统中也多有应用，以 TestCenter 为核心平台完成有机融合，最终满足用户日益广泛的个性化测试需求。

综合上述分析，公司的产品生产并非简单的系统集成，是公司依托自身强大的电子测量仪器设计研发能力，以及对于电子信息产业深厚的理解，形成的产品体系，为公司技术实力的全面体现。

## **2、TestCenter 软件平台的自研过程，公司测试系统是否需要搭配其他软件使用**

TestCenter 软件平台为公司核心团队在基于多年测试系统产品研发经验的基础之上，自主研发的一款测试系统软件平台，主要应用于测试系统测试程序的开发、运行和管理。公司核心团队在研制测试系统过程中，为减少测试系统的重复开发，提高开发效率和质量，通过总结用户需求，提炼测试系统软件共性功能，提出了软件平台+二次开发的测试系统集成思路，并基于该思路研发了 TestCenter 软件平台，TestCenter 软件平台自研过程可分为四个阶段，具体如下：

第一阶段，雏形阶段，时间为 2008 年至 2009 年。该阶段研发人员为减少测试系统的重复开发，提出测试系统软件由专用封闭式软件向通用软件平台+专用测试程序转变。该阶段主要是提炼测试系统软件共性需求，避免共性功能的重复性设计以提升开发效率，实现了软件平台“基础平台+扩展模块”的开放式体系结构和初步的测试程序开发与执行功能，为接下来的发展奠定了良好的基础；

第二阶段，初步应用阶段，时间为 2010 年至 2012 年。该阶段主要将 TestCenter 软件平台在内部进行试用，并逐步完成平台主要功能和插件的开发，包括用户管理、测试资源管理、测试数据管理、测试程序发布、适配器插件、流程控制插件、通用仪器控制插件等；

第三阶段，基本成熟阶段，时间为 2013 年至 2016 年。该阶段主要是进一步完善和丰富 TestCenter 软件平台功能，将测试程序开发功能升级为集成测试开发环境，设计了测试执行二次开发接口，并扩展了包括通道校准、报表生

成、文件操作、流程控制、数据库操作等多种类型的插件；

第四阶段，成熟阶段，时间为 2017 年至今。该阶段 TestCenter 软件平台的主要功能已基本稳定，各种插件积累较为完善，应用场景愈发广泛，可以满足绝大部分公司研制的测试系统开发需求。目前，TestCenter 软件平台正朝着网络化、数字化、智能化方向发展，以满足数字化转型背景下自动测试系统新形态的发展需求。

如上文所述，公司研制的测试系统以思仪科技 TestCenter 软件平台为核心，实现对测试设备的自动控制，实现对被测设备的信号激励、信号测量、数据采集和数据分析等，并通过图形化的界面展示测试数据，最终给出测试结论并生成测试报告，一般情况下不需要搭配其他软件使用即可完成测试。如用户有具体特定需求，可搭配其他软件进行功能扩展，比如搭配第三方商用或开源数据库软件进行测试数据的存储。

TestCenter 软件平台已申请软件著作权，获得了国家版权局颁发的计算机软件著作权证书。

**（三）报告期内，部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统的销售数量、销售金额、平均增速**

2019 年至 2022 年，公司部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统的销售情况良好，其销售数量、销售金额、平均增速具体如下：

单位：套、万元

| 项目       | 2022 年度 |         |           |        | 2021 年度 |         |           |         |
|----------|---------|---------|-----------|--------|---------|---------|-----------|---------|
|          | 数量      | 增速      | 金额        | 增速     | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      |
| 部组件测试系统  | 199     | 27.56%  | 37,356.63 | 44.55% | 156     | 31.09%  | 25,842.60 | 21.79%  |
| 电磁特性测试系统 | 105     | -68.66% | 17,808.44 | 34.64% | 335     | 272.22% | 13,226.97 | 2.63%   |
| 其他测试系统   | 74      | 54.17%  | 5,343.06  | -2.34% | 48      | -80.41% | 5,470.87  | -29.80% |
| 合计       | 378     | -29.87% | 60,508.13 | 35.85% | 539     | 18.72%  | 44,540.44 | 6.30%   |
| 项目       | 2020 年度 |         |           |        | 2019 年度 |         |           |         |
|          | 数量      | 增速      | 金额        | 增速     | 数量      | 增速      | 金额        | 增速      |
| 部组件测     | 119     | -61.49% | 21,218.79 | 47.45% | 309     | -       | 14,390.83 | -       |

|          |     |         |           |         |     |   |           |   |
|----------|-----|---------|-----------|---------|-----|---|-----------|---|
| 试系统      |     |         |           |         |     |   |           |   |
| 电磁特性测试系统 | 90  | 143.24% | 12,888.63 | 71.17%  | 37  | - | 7,529.70  | - |
| 其他测试系统   | 245 | 920.83% | 7,792.92  | 475.84% | 24  | - | 1,353.31  | - |
| 合计       | 454 | 22.70%  | 41,900.35 | 80.03%  | 370 | - | 23,273.84 | - |

2019 年至 2022 年，公司部组件测试系统、电磁特性测试系统销售金额呈逐年上涨趋势，主要原因系下游工业电子、通信、教育与科研、国防等领域市场需求不断增加，且公司凭借良好的技术优势及产品质量，市场占有率不断增加。

2019 年公司部组件测试系统销量较高，主要原因系上海越冠机电设备有限公司向公司采购了较多的部组件功率检测系统，从而导致 2019 年销量较高。2020 年公司其他测试系统销售数量增幅较大，主要原因系中国航空工业集团有限公司所属单位出于航空零部件检测需求采购了较多的多通道频综源检测系统，从而导致了 2020 年公司其他测试系统销量增幅较大。2021 年公司电磁特性测试系统销量较高，主要原因系国防领域客户出于自身需求采购较多。

（四）公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的主要性能指标，在通信、工业电子、教育、国防等领域的具体应用场景，并结合下游产业发展情况说明公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的市场前景

公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的下游市场发展情况良好，其主要性能指标、应用场景和市场前景情况具体如下：

| 类别      | 主要性能指标                                                    | 下游主要应用领域 | 具体应用场景                                 | 市场发展前景                                                                                                                                    |
|---------|-----------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 部组件测试系统 | 1、具有提升测试效率的功能；<br>2、具有基于资源动态调度的多组件并行测试能力；<br>3、频率上限 67GHz | 通信       | 消费端和工业级通信设备中放大器、射频前端等微波部组件的产线批量性能筛选和测试 | 根据市场调研在线网发布的《2023-2029 年中国 5G 产业发展动态及投资前景预测报告分析》，2020 年中国 5G 产业的规模预计将突破 2 万亿元，到 2025 年将达到 4 万亿元。随着 5G 和 6G 的发展，通信设备行业规模稳步增长，牵引部组件测试需求稳步增长 |
|         |                                                           | 工业电子     | 工业现场用各类收发设备中射频前端器件的性能测试                | 根据中商产业研究院数据，我国 2020 年电子元器件市场规模为 21,091 亿元，预计 2023 年将达 23,769 亿元，增速较快。工业电子市场涵盖细分领域较多，规模庞大，根据电子元器件产业发展趋势，                                   |



| 类别       | 主要性能指标                                                                | 下游主要应用领域 | 具体应用场景                                    | 市场发展前景                                                                                                                                               |
|----------|-----------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                       |          |                                           | 预计未来发展前景良好，该市场内的部组件测试需求将稳步增长                                                                                                                         |
|          |                                                                       | 教育与科研    | 高校对各类电子器件的性能和指标进行测试研究                     | 根据中华人民共和国教育部、国家统计局、财政部发布的《关于 2022 年全国教育经费执行情况统计公告》，2022 年全国教育经费总投入 53,033.87 亿元，比上年增长 5.69%，增长趋势明显。伴随着国家政策对于教育行业的支持，驱动高校的教育及科研投入持续增长，因此对部组件测试的需求稳步增长 |
|          |                                                                       | 国防       | 雷达等设备中大量使用 T/R 组件等射频组件，需要部组件测试系统进行筛选和性能测试 | 根据《2022 年中央和地方预算草案报告》及中华人民共和国第十四届全国人民代表大会第一次会议发布的相关信息，我国 2022 年及 2023 年的国防预算分别为 1.45 万亿元和 1.58 万亿元，同比增长 7.2%，预计未来将稳中有增，市场空间广阔                        |
| 电磁特性测试系统 | 1、具有提升测试效率的功能；<br>2、具有被测对象电磁特性建模仿真、辐射性能测试、电磁参数测试等功能；<br>3、频率上限 750GHz | 通信       | 通信设备厂商对各种天线、电磁材料进行的电磁特性测试和筛选              | 市场规模数据详见部组件测试系统“市场发展前景”部分。随着 5G 和 6G 的发展，通信行业规模稳步增长，牵引电磁特性测试系统需求稳步增长                                                                                 |
|          |                                                                       | 教育与科研    | 高校对天线、新材料的性能和指标及装备复杂电磁环境适应性进行测试研究         | 市场规模数据详见部组件测试系统“市场发展前景”部分。随着国家政策对于教育行业的支持，驱动高校的教育及科研投入持续增长，因此对电磁特性测试的需求稳步增长                                                                          |
|          |                                                                       | 国防       | 变温环境下对材料、天线的电磁特性测试，装备的复杂电磁环境适应性训练         | 市场规模数据详见部组件测试系统“市场发展前景”部分。国防军费预算逐年增加，电磁特性测试系统市场前景广阔                                                                                                  |

（五）公司部组件测试系统、电磁特性测试系统报告期内主要客户情况，并结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景、前述问题（3）相关情况，说明部组件测试系统、电磁特性测试系统业务规模是否可持续增长

#### 1、公司部组件测试系统、电磁特性测试系统报告期内主要客户情况

##### （1）部组件测试系统

2019 年至 2022 年，公司部组件测试系统的主要客户为央企集团，具体情况如下：

单位：万元

| 2022 年度 |                    |           |            |                     |
|---------|--------------------|-----------|------------|---------------------|
| 序号      | 客户名称               | 销售金额      | 占部组件测试系统比例 | 主要应用场景              |
| 1       | 中国电科所属单位           | 19,591.04 | 52.44%     | 用于雷达、射频芯片、多路微波信号测试等 |
| 2       | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 5,013.51  | 13.42%     | 用于卫星、T/R 组件测试等      |
| 3       | 电子科技大学             | 2,738.05  | 7.33%      | 用于频谱仪扩频模块测试实验等      |
| 4       | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 2,112.42  | 5.65%      | 用于各类航天零部件自动化检测等     |
| 5       | 国家无线电频谱管理研究所有限公司   | 1,422.78  | 3.81%      | 用于电源管理与控制系统测试等      |
| 合计      |                    | 30,877.80 | 82.66%     | -                   |
| 2021 年度 |                    |           |            |                     |
| 序号      | 客户名称               | 销售金额      | 占部组件测试系统比例 | 主要应用场景              |
| 1       | 中国电科所属单位           | 16,389.34 | 63.42%     | 用于雷达、射频芯片、多路微波信号测试等 |
| 2       | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 4,236.68  | 16.39%     | 用于卫星、T/R 组件测试等      |
| 3       | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 1,302.65  | 5.04%      | 用于各类航天零部件自动化检测等     |
| 4       | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 695.85    | 2.69%      | 用于飞机雷达、高频器件测试等      |
| 5       | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 678.33    | 2.62%      | 用于微波电子管测试等          |
| 合计      |                    | 23,302.85 | 90.17%     | -                   |
| 2020 年度 |                    |           |            |                     |
| 序号      | 客户名称               | 销售金额      | 占部组件测试系统比例 | 主要应用场景              |
| 1       | 中国电科所属单位           | 7,027.70  | 33.12%     | 用于雷达、射频芯片、多路微波信号测试等 |
| 2       | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 3,646.02  | 17.18%     | 用于微波电子管测试等          |
| 3       | 西安黄河机电有限公司         | 1,535.40  | 7.24%      | 用于雷达测试等             |
| 4       | 四川九洲电器集团有限责任公司     | 1,492.32  | 7.03%      | 用于雷达及外场测试等          |
| 5       | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 1,461.71  | 6.89%      | 用于卫星、TR 组件测试等       |
| 合计      |                    | 15,163.15 | 71.46%     | -                   |
| 2019 年度 |                    |           |            |                     |

| 序号 | 客户名称               | 销售金额      | 占部组件测试系统比例 | 主要应用场景              |
|----|--------------------|-----------|------------|---------------------|
| 1  | 中国电科所属单位           | 8,472.78  | 58.88%     | 用于雷达、射频芯片、多路微波信号测试等 |
| 2  | 四川九洲电器集团有限责任公司     | 1,507.18  | 10.47%     | 用于射频模块、外场整机测试等      |
| 3  | 智科博芯（北京）科技有限公司     | 873.41    | 6.07%      | 用于红外硬件检测等           |
| 4  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 863.73    | 6.00%      | 用于飞机雷达、高频器件测试等      |
| 5  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 826.8     | 5.75%      | 用于微波电子管测试等          |
| 合计 |                    | 12,543.90 | 87.17%     | -                   |

## （2）电磁特性测试系统

2019 年至 2022 年，公司电磁特性测试系统的主要客户为央企集团，具体情况如下：

单位：万元

| 2022 年度 |                  |           |             |                   |
|---------|------------------|-----------|-------------|-------------------|
| 序号      | 客户名称             | 销售金额      | 占电磁特性测试系统比例 | 主要应用场景            |
| 1       | 中国电科所属单位         | 5,257.35  | 29.52%      | 用于天线测试等           |
| 2       | K 单位             | 1,964.60  | 11.03%      | 用于电磁环境模拟等         |
| 3       | 陕西电子信息集团有限公司     | 1,540.27  | 8.65%       | 用于天线测试等           |
| 4       | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 1,204.60  | 6.76%       | 用于天线测试等           |
| 5       | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 1,130.05  | 6.35%       | 用于天线测试等           |
| 合计      |                  | 11,096.87 | 62.31%      | -                 |
| 2021 年度 |                  |           |             |                   |
| 序号      | 客户名称             | 销售金额      | 占电磁特性测试系统比例 | 主要应用场景            |
| 1       | 中国电科所属单位         | 3,822.34  | 28.90%      | 用于天线测试等           |
| 2       | E 单位             | 2,391.59  | 18.08%      | 用于某型号车辆综合检测及故障诊断等 |
| 3       | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 1,085.48  | 8.21%       | 用于天线测试等           |
| 4       | 国家无线电监测中心        | 1,028.19  | 7.77%       | 用于高频段电磁特性测试等      |
| 5       | 中国科学院所属单位        | 854.65    | 6.46%       | 用于电磁材料测试等         |

| 合计      |                    | 9,182.25  | 69.42%      | -                           |
|---------|--------------------|-----------|-------------|-----------------------------|
| 2020 年度 |                    |           |             |                             |
| 序号      | 客户名称               | 销售金额      | 占电磁特性测试系统比例 | 主要应用场景                      |
| 1       | 中国电科所属单位           | 7,729.14  | 59.97%      | 用于天线测试等                     |
| 2       | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 3,406.40  | 26.43%      | 用于天线、航电产品测试                 |
| 3       | A 公司所属单位           | 377.72    | 2.93%       | 用于无线网络产品生产、通信设备测试           |
| 4       | 国家无线电监测中心          | 216.81    | 1.68%       | 用于低功耗广域物联网业务频谱管理与应用研究系统方向教学 |
| 5       | 深圳胜和友科技有限公司        | 154.48    | 1.20%       | 用于电磁材料测试等                   |
| 合计      |                    | 11,884.55 | 92.21%      | -                           |
| 2019 年度 |                    |           |             |                             |
| 序号      | 客户名称               | 销售金额      | 占电磁特性测试系统比例 | 主要应用场景                      |
| 1       | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 1,702.59  | 22.61%      | 用于卫星天线测试等                   |
| 2       | 中国电科所属单位           | 1,320.00  | 17.53%      | 用于北斗系统测试、通信链路自动校准等          |
| 3       | 中国船舶集团有限公司所属单位     | 853.45    | 11.33%      | 用于电磁相关通道模块测试等               |
| 4       | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 765.76    | 10.17%      | 用于电磁效应检测等                   |
| 5       | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 677.52    | 9.00%       | 用于天线测试                      |
| 合计      |                    | 5,319.32  | 70.64%      | -                           |

2、结合主要客户应用公司产品相关业务的发展前景、前述问题（3）相关情况，说明部组件测试系统、电磁特性测试系统业务规模是否可持续增长

2019 年至 2022 年，公司部组件测试系统、电磁特性测试系统销售金额呈逐年上涨趋势，其中，部组件测试系统销售金额分别为 14,390.83 万元、21,218.79 万元、25,842.60 万元和 37,356.63 万元，电磁特性测试系统销售金额分别为 7,529.70 万元、12,888.63 万元、13,226.97 万元和 17,808.43 万元，增长趋势良好。

公司测试系统主要客户的应用领域为工业电子、通信、教育与科研、国

防，公司未来业务规模将持续扩大，具体原因如下：

（1）国家政策大力支持电子测量仪器行业发展。2023年2月21日中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习，习总书记强调“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题”；

（2）产品复杂性、测试环境不确定因素日益增加的背景下，电子测量仪器趋于向智能化、集成化、数字化发展。1）智能化、集成化：伴随着下游领域的发展，市场对于智能化、集成化的自动测试需求愈发迫切，包括用于提高生产力、大量重复试验、快速验证产品功能和性能以及复杂测试，或用于可靠性要求高、有碍于测试人员健康环境下的测试，上述场景下的测试仅凭单台测量仪器无法完成，需要测试系统的智能化、集成化特性；2）数字化：数字化背景下，可以将数据转化为价值的企业将获得更为广阔的发展前景，自动测试系统可为企业在多维度积累数字化资产、高效率向数字经济转型方面提供有力支持。综上，伴随着电子测量仪器行业趋向于智能化、集成化、数字化发展，测试系统产品的未来收入增速将超过整机产品，增长空间广阔；

（3）下游行业规模持续扩张。伴随着下游工业电子、通信、教育与科研、国防市场规模的不断扩大，相关领域市场需求持续提升，公司凭借良好的产品质量及技术优势，市场占有率不断增加（市场发展前景数据详见本题回复之“一、（四）公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的主要性能指标，在通信、工业电子、教育、国防等领域的具体应用场景，并结合下游产业发展情况说明公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的市场前景”）。

综上，2019年至2022年公司部组件测试系统、电磁特性测试系统增长趋势良好，并伴随着国家利好政策的推出、产业向智能化、集成化、数字化发展、下游行业未来规模持续扩张，测试系统业务规模未来将实现可持续增长。

（六）公司在部组件测试系统、电磁特性测试系统主要国内外竞争对手情况，包括企业名称、相关业务技术水平和业务规模与公司对比情况、主要客户是否与公司重合、公司的竞争优势等

公司部组件测试系统、电磁特性测试系统主要国内外竞争对手情况具体如下：

| 名称       | 主要国内外竞争对手                  | 技术水平                | 业务规模                                            | 主要客户重叠情况                        |
|----------|----------------------------|---------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------|
| 部组件测试系统  | 北京中创锐科信息技术有限公司             | 系统集成具有一定的技术积累       | 无公开信息                                           | 国防军工行业内的微波组件研制和生产厂家，存在部分客户与公司重合 |
|          | 北京航天测控技术有限公司               | 系统集成具有一定的技术积累       | 无公开信息                                           | 国防军工领域内航天市场的研究所、公司，存在部分客户与公司重合  |
| 电磁特性测试系统 | Microwave Vision Group（法国） | 行业内知名厂商，行业标杆，技术水平领先 | 2021 年全部产品营业收入规模约 9,870 万欧元                     | 移动通信、卫星通信等领域厂商，存在部分客户与公司重合      |
|          | 上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司          | 技术水平国内一流            | 2021 年电磁测量系统业务收入 26,219.60 万元                   | 主要为各大央企集团，存在部分客户与公司重合           |
| 公司       |                            | 技术水平国内一流、国际先进       | 2021 年营业收入 39,069.57 万元，2022 年营业收入 55,165.07 万元 | 各大央企集团、高校及研究所、国防客户              |

注：上述业务规模为根据市场公开信息初步统计。

综合上述比较，公司优势具体如下：1、技术实力及市场声誉出色。公司具备强大的研发团队与多年的技术积累，产品门类覆盖最全、频谱覆盖范围最宽，是我国电子测量领域国家战略科技力量，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业；2、客户优势明显。公司凭借出色的技术实力及市场声誉，并结合丰富的生产经验，可实现测试系统的高质量、高效率交付以及完善的后续维护服务，从而实现了工业电子、通信、教育与科研及国防等各领域客户的覆盖，客户覆盖多、行业覆盖广；3、具备定制化整机设计、生产能力。定制化整机的设计、生产带动了测试系统产品测试能力的提升，可满足下游客户的多样化定制需求。公司劣势具体如下：与国际知名厂商部分技术参数仍有少量差距。

## 二、发行人披露

发行人已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“二、发行人所处行业基

本情况”之“（三）行业概况与发展态势”之“3、电子测量仪器主要细分行业的发展概况”中补充测试系统业务所处行业基本情况，具体如下：

#### “（5）测试系统行业基本情况

测试系统涵盖部组件测试系统、电磁特性测试系统等产品门类，满足各种定制化领域的综合测试分析需求。主要包括通信、工业电子、教育及国防等领域客户。

测试系统属于电子测量仪器行业，当前市场并无测试系统领域的专项市场规模统计，但伴随着国家利好政策的推出、产业向集成化发展、下游行业未来规模持续扩张，测试系统产品的市场规模将持续增加，具体如下：

1) 国家政策大力支持电子测量仪器行业发展。2023年2月21日中共中央政治局就加强基础研究进行第三次集体学习，习总书记强调“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题”；

2) 产品复杂性、测试环境不确定因素日益增加的背景下，电子测量仪器趋于向智能化、集成化、数字化发展。①智能化、集成化：伴随着下游领域的发展，市场对于智能化、集成化的自动测试需求愈发迫切，包括用于提高生产力、大量重复试验、快速验证产品功能和性能以及复杂测试，或用于可靠性要求高、有碍于测试人员健康环境下的测试，上述场景下的测试仅凭单台测量仪器无法完成，需要测试系统的智能化、集成化特性；②数字化：数字化背景下，可以将数据转化为价值的企业将获得更为广阔的发展前景，自动测试系统可为企业在多维度积累数字化资产、高效率向数字经济转型方面提供有力支持。综上，伴随着电子测量仪器行业趋向于智能化、集成化、数字化发展，测试系统产品的未来收入增速将超过整机产品，增长空间广阔；

3) 下游工业电子、通信、教育与科研、国防市场规模的不断扩大，相关领域市场需求持续提升，我国电子测量仪器行业市场规模将不断增加，测试系统领域的市场规模将随之增加。

根据中国电子仪器行业协会《电子测量仪器行业发展现状分析》、Frost&Sullivan《全球和中国电子测量仪器行业独立市场研究报告》，中国的电子测量仪器市场将由 2015 年的 165.6 亿元增长至 2021 年的 321 亿元，预计中国电子测量仪器的市场将在 2025 年增长至 412.8 亿元。”

发行人已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（六）行业竞争格局及行业内主要企业”之“1、行业竞争格局”及“4、测试系统行业竞争格局”中补充测试系统竞争格局，具体如下：

#### “1、行业竞争格局

在电子测量仪器行业，无论是全球还是在国内市场，总体竞争格局是欧美公司处于绝对领先，国内厂家普遍处于市场劣势，大部分厂家产品局限在中低端市场竞争，仅有思仪科技等少数企业参与高端仪器竞争。据统计，2021 年度全球排名前 10 位的电子测量仪器公司中，9 家为欧美公司，只有安立一家为亚洲公司。行业内第一梯队公司主要为是德科技、罗德与施瓦茨、泰克等欧美企业，国内市场同全球市场相似，销售收入超过 10 亿元的第一梯队主要为国外公司，国内企业仅有思仪科技进入第一梯队。国内其他电子测量仪器企业还有鼎阳科技、普源精电、坤恒顺维、成都玖锦等厂家。

测试系统产品属于电子测量仪器行业中细分产品，总体竞争格局与电子测量仪器市场行业类似。由于测试系统为基于软件平台对于整机测试仪器的有机融合，为定制化的产品及解决方案，需要与客户进行持续的需求沟通及系统调试。基于上述特点，国内厂商在测试系统产品方面的沟通渠道更加顺畅，沟通成本相对较低，因此国际厂商在国内市场的竞争优势相较于整机产品相对较弱，测试系统产品领域以国内厂商为主。”

#### “4、测试系统行业竞争格局

公司在部组件测试系统、电磁特性测试系统主要竞争对手情况具体如下：

| 名称      | 主要国内外竞争对手      | 技术水平          | 业务规模  | 主要客户                            |
|---------|----------------|---------------|-------|---------------------------------|
| 部组件测试系统 | 北京中创锐科信息技术有限公司 | 系统集成具有一定的技术积累 | 无公开信息 | 国防军工行业内的微波组件研制和生产厂家，存在部分客户与公司重合 |



| 名称       | 主要国内外竞争对手                   | 技术水平                | 业务规模                          | 主要客户                           |
|----------|-----------------------------|---------------------|-------------------------------|--------------------------------|
|          | 北京航天测控技术有限公司                | 系统集成具有一定的技术积累       | 无公开信息                         | 国防军工领域内航天市场的研究所、公司，存在部分客户与公司重合 |
| 电磁特性测试系统 | Microwave Vision Group (法国) | 行业内知名厂商，行业标杆，技术水平领先 | 2021 年全部产品营业收入规模约 9,870 万欧元   | 移动通信、卫星通信等领域厂商，存在部分客户与公司重合     |
|          | 上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司           | 技术水平国内一流            | 2021 年电磁测量系统业务收入 26,219.60 万元 | 主要为各大央企集团，存在部分客户与公司重合          |

注：上述业务规模为根据市场公开信息初步统计。

综合上述比较，公司优势具体如下：（1）技术实力及市场声誉出色。公司具备强大的研发团队与多年的技术积累，产品门类覆盖最全、频谱覆盖范围最宽，是我国电子测量领域国家战略科技力量，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业；（2）客户优势明显。公司凭借出色的技术实力及市场声誉，并结合丰富的生产经验，可实现测试系统的高质量、高效率交付以及完善的后续维护服务，从而实现了工业电子、通信、教育与科研及国防等各领域客户的覆盖，客户覆盖多、行业覆盖广；（3）具备定制化整机设计、生产能力。定制化整机的设计、生产带动了测试系统产品测试能力的提升，可满足下游客户的多样化定制需求。公司劣势具体如下：与国际知名厂商部分技术参数仍有少量差距。”

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈自动测试事业部负责人、获取典型项目业务合同，了解典型测试系统项目具体业务流程以及测试系统中整机、零部件、软件系统等自产/外购情况以及测试系统交付情况；

2、访谈自动测试事业部负责人，了解测试系统与组装的区别、测试系统的核心技术以及 TestCenter 软件平台的发展历程；

3、查阅收入成本明细表，统计 2019 年至 2022 年部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统的销售数量、销售金额、平均增速；

4、访谈自动测试事业部负责人、查阅行业研究报告等公开资料，了解公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的主要性能指标、下游产业发展情况以及未来市场前景；

5、查阅收入成本明细表，了解公司部组件测试系统、电磁特性测试系统 2019 年至 2022 年主要客户情况，并结合下游应用领域前景分析了发行人相关产品的业务规模是否可持续增长；

6、访谈自动测试事业部负责人、查阅电子测量仪器行业的研究报告，了解和比较公司在部组件测试系统、电磁特性测试系统主要国内外竞争对手情况以及公司竞争优劣势。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司测试系统项目具备完善的业务流程，客户获取、业务洽谈、研产供销环节设计清晰明确，核心整机、零部件及软件系统来源于自产，测试系统交付情况良好；

2、公司的测试系统产品生产并非简单的系统集成，是公司依托自身强大的电子测量仪器设计研发能力，以及对于电子信息产业深厚的理解，形成的产品体系，为公司技术实力的全面体现；TestCenter 软件平台为公司核心团队在基于多年测试系统产品研发经验的基础之上自主研发的一款测试系统软件平台，TestCenter 软件平台自 2008 年开始自研并经历了四个发展阶段，目前已达到成熟阶段；公司测试系统产品一般情况下不需要搭配其他软件使用即可完成测试，如用户有具体特定需求，可搭配其他软件进行功能扩展；

3、2019 年至 2022 年，公司部组件测试系统、电磁特性测试系统及其他测试系统的销售情况良好；

4、公司部组件测试系统、电磁特性测试系统的主要性能指标优异，在通信、工业电子、教育与科研、国防等领域均具有良好的运用，下游产业发展前

景良好，公司部组件测试系统、电磁特性测试系统具备广阔的市场前景；

5、公司部组件测试系统、电磁特性测试系统 2019 年至 2022 年主要客户为各大央企集团，主要客户稳定，伴随着未来主要客户应用领域市场的良好发展，部组件测试系统、电磁特性测试系统业务规模将持续增长；

6、公司在部组件测试系统、电磁特性测试系统主要国内外竞争对手主要包括北京中创锐科信息技术有限公司、北京航天测控技术有限公司、Microwave Vision Group（法国）以及上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司；公司主要客户与竞争对手存在重合，但总体而言对于公司市场占有率的影响较小；竞争优势劣势方面，公司竞争优势在于技术实力及市场声誉出色、客户优势明显以及具备定制化整机设计、生产能力，竞争劣势在于与国际知名厂商部分技术参数仍有少量差距。

7、发行人已参照整机业务所处行业基本情况的披露规格补充披露测试系统业务所处行业的基本情况和竞争格局。

6.4 根据申报材料，公司曾获得国家科技进步一等奖、二等奖。公司核心技术团队牵头承担了“微波半导体器件多参数测试仪研制及应用开发”项目，为国家重点研发计划“重大科学仪器设备开发”专项。公司凭借低噪声宽频段微波频率合成技术、微波毫米波发射通道信号调理技术等核心技术，形成了最高输出频率达到 110GHz 信号发生器等产品，实现了进口替代。发行人形成主营业务的发明专利为 484 项，其中多数为继受取得。

请发行人说明：（1）公司获得国家科技进步奖的具体情况，包括但不限于是否存在获奖主体、共同获奖主体及其分工，相关知识产权成果及其权属，获奖成果与公司核心技术的关系及其在公司主营业务中的应用，对应形成的收入及占比；（2）公司核心技术团队牵头承担国家重大专项的具体情况，核心技术团队承担专项时的人员隶属情况，所承担专项与公司核心技术、主营业务之间的关系，对应形成的收入及占比；（3）公司产品实现进口替代的依据，包括但不限于公司产品出现前后市场竞争格局、国产化率的变化情况等；（4）区分继受取得和原始取得方式说明公司发明专利与核心技术之间的关系。

请保荐机构、发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

（一）公司获得国家科技进步奖的具体情况，包括但不限于是否存在获奖主体、共同获奖主体及其分工，相关知识产权成果及其权属，获奖成果与公司核心技术的关系及其在公司主营业务中的应用，对应形成的收入及占比

公司核心团队获得国家科技进步奖的具体情况如下：

| 项目       | 地质工程分布式光纤监测关键技术及其应用                                            | 宽带微波毫米波频谱分析仪                                                              | 1XX 工程                                                     | 毫米波与太赫兹(50GHz~500GHz)测量系统                                                                                                               |
|----------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 奖励等级     | 一等                                                             | 二等                                                                        | 二等                                                         | 二等                                                                                                                                      |
| 获奖主体     | 南京大学、四十一所、苏州南智传感科技有限公司、中国矿业大学、中国地质调查局南京地质调查中心、山东大学、中铁隧道局集团有限公司 | 四十一所                                                                      | 解放军信息工程大学、上海市国家安全局、四十一所、中国电子科技集团公司第五十研究所、中国工程物理研究院应用电子学研究所 | 四十一所、中国电子科技集团公司第十三研究所                                                                                                                   |
| 获奖主体分工   | 牵头单位：南京大学，参与单位：四十一所及其余单位                                       | 牵头单位：四十一所                                                                 | 牵头单位：解放军信息工程大学，参与单位：四十一所及其余单位                              | 牵头单位：四十一所，参与单位：中国电子科技集团公司第十三研究所                                                                                                         |
| 主要获奖人员   | 闫继送、张志辉、袁明等                                                    | 张超、王峰、杜会文等                                                                | 向长波等                                                       | 年夫顺、姜万顺、邓建钦等                                                                                                                            |
| 相关知识产权成果 | （1）一种 BOTDR 空间分辨率提升方法；<br>（2）一种基于能量分布的布里渊谱识别方法                 | （1）一种大调制带宽线性调频信号频响校准方法；<br>（2）AV4023 手持式微波频谱分析仪驻机软件；<br>（3）多窗口多曲线复杂图形显示软件 | 一种任意抽取滤波装置                                                 | （1）一种宽带可调谐 1 毫米次谐波混频器；<br>（2）一种 2mm 多层三倍变频器及三倍变频方法；<br>（3）低损耗材料介电特性的高精度宽带测试方法；<br>（4）高效宽频全金属结构 1 毫米二倍频器；<br>（5）一种基于多通道同时测试的宽带 RCS 测试方法； |

| 项目                | 地质工程分布式光纤监测关键技术及其应用                   | 宽带微波毫米波频谱分析仪                                                                  | 1XX 工程                                                                                  | 毫米波与太赫兹(50GHz~500GHz)测量系统                                                 |
|-------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                       |                                                                               |                                                                                         | (6) 一种高稳定大动态 1 毫米 S 参数测试系统                                                |
| 知识产权成果权属          | 思仪科技                                  | 思仪科技                                                                          | 思仪科技                                                                                    | 思仪科技                                                                      |
| 与公司核心技术的关系        | 项目为分布式光纤监测技术相关研究, 支撑了公司分布式光纤类仪器的产业化发展 | 获奖成果与核心技术“宽频段微波毫米波信号接收技术”和“宽带信号采集与分析技术”相关, 该成果支撑了高精度宽带信号分析技术的开发及实现, 为该技术的历史积累 | 获奖成果与核心技术“宽带信号采集与分析技术”相关, 该成果支撑了高速 ADC 采集之后的任意速率变换技术的开发及实现, 实现了任意带宽分析处理的先进能力, 为该技术的历史积累 | 获奖成果与核心技术“宽频段微波毫米波信号接收技术和天线与 RCS 高精度测试技术”相关, 为其提供了太赫兹技术方面的支撑作用, 为该技术的历史积累 |
| 在公司主营业务中的应用       | 成果主要应用于光纤应变分布测试仪                      | 成果主要应用于信号/频谱分析仪                                                               | 成果主要应用于信号/频谱分析仪                                                                         | 成果主要应用于太赫兹频段信号发生器等                                                        |
| 2022 年度形成的收入(万元)  | 181.50                                | 20,794.52                                                                     | 20,794.52                                                                               | 1,652.83                                                                  |
| 占 2022 年度主营业务收入比例 | 0.09%                                 | 10.76%                                                                        | 10.76%                                                                                  | 0.86%                                                                     |

(二) 公司核心技术团队牵头承担国家重大专项的具体情况, 核心技术团队承担专项时的人员隶属情况, 所承担专项与公司核心技术、主营业务之间的关系, 对应形成的收入及占比

公司核心技术团队牵头承担国家重大专项的具体情况如下:

| 项目名称     | 微波半导体器件多参数测试仪研制及应用开发      | 太赫兹倍频源研制及应用开发         | 毫米波 5G 信号源研发              | 宽频带高性能电磁信息安全测试仪开发与应用     |
|----------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------|
| 国家重大专项名称 | 重大科学仪器设备开发                | 重大科学仪器设备开发            | 新一代宽带无线移动通信网              | 重大科学仪器设备开发               |
| 项目简介     | 本项目针对射频、微波集成电路测试的需求, 突破了多 | 本项目主要针对太赫兹测试仪器的需求, 研制 | 本项目重点研究微波毫米波、5G 新型多址接入、系统 | 本项目解决了超宽带电磁信号接收、电磁泄漏信号高灵 |

| 项目名称              | 微波半导体器件多参数测试仪研制及应用开发                                                                         | 太赫兹倍频源研制及应用开发                                         | 毫米波 5G 信号源研发                                                                            | 宽频带高性能电磁信息安全测试仪开发与应用                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|                   | 通道多参数协同并行测控方法、高集成度多通道收发一体模块设计等一系列关键技术，填补了微波半导体器件多参数测试仪器国内空白，为我国微波半导体器件集成电路的产业化升级和可持续发展提供稳定助力 | 0.325THz-1.1THz 频段宽带高效倍频器，实现基础工艺、核心芯片、核心部件及整机的应用产业链覆盖 | 带宽和信道建模等关键技术，同时采用模块化、硬件电路集成化等先进设计技术，最终形成了满足毫米波 5G 信号技术需求的毫米波 5G 信号源仪器，支持了 5G 上行/下行信号的模拟 | 敏度检测、大带宽信号实时处理等重大难题，形成了电磁信息安全测试完备的应用解决方案，完成了具有自主知识产权的国产化宽频带高性能电磁信息安全测试仪开发 |
| 项目起止时间            | 2017.07-2021.06                                                                              | 2018.01-2021.12                                       | 2018.01-2019.12                                                                         | 2018.10-2021.09                                                           |
| 主要项目人员            | 王亚海、郭敏、丁志钊等                                                                                  | 贾定宏、朱翔、程笑林等                                           | 铁奎、张煜、周保奎等                                                                              | 向长波、杜会文、张超等                                                               |
| 人员隶属情况            | 思仪科技                                                                                         | 思仪科技                                                  | 思仪科技                                                                                    | 思仪科技                                                                      |
| 与公司核心技术的关系        | 项目支撑了公司“微波部组件高效高精度测试技术”核心技术的形成，实现了 2 万片/小时高速的高效测试能力                                          | 项目为太赫兹技术相关研究，支撑了公司太赫兹测试仪器的产业化发展                       | 项目支撑了公司“5G 通信高速率传输”核心技术的形成，形成了 5G 基站测试仪、5G 终端综测仪等多款产品                                   | 项目支撑了公司“宽频段微波毫米波信号接收技术”、“高速数据采集技术”核心技术的形成，实现了 67GHz 频率、1GHz 分析带宽的微波信号检测能力 |
| 与公司主营业务的关系        | 成果主要应用于部组件测试系统中射频微波多功能芯片测试相关                                                                 | 成果主要应用于太赫兹相关测量仪器产品方向                                  | 成果主要应用于 5G 基站测试仪、5G 终端综测仪等产品                                                            | 成果主要应用于信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪等产品                                          |
| 2022 年形成的收入（万元）   | 2,925.91                                                                                     | 1,652.83                                              | 114.70                                                                                  | 54,950.78                                                                 |
| 占 2022 年主营业务收入的比例 | 1.51%                                                                                        | 0.86%                                                 | 0.06%                                                                                   | 28.43%                                                                    |

（三）公司产品实现进口替代的依据，包括但不限于公司产品出现前后市场竞争格局、国产化率的变化情况等

公司凭借低噪声宽频段微波频率合成技术、微波毫米波发射通道信号调理技术等核心技术，形成了最高频率达到 110GHz 的信号发生器、信号/频谱分析仪及矢量网络分析仪产品，相关产品参数达到国际先进水平，实现了进口替代，具体如下：

#### 1、相关产品参数达到国际先进水平

### (1) 信号发生器

| 项目     | 公司产品型号 1466 | 是德科技产品型号 M9484C | 罗德与施瓦茨产品型号 SMW200A |
|--------|-------------|-----------------|--------------------|
| 最高输出频率 | 110GHz      | 110GHz          | 67GHz              |
| 相位噪声   | ≤-132dBc/Hz | ≤-132dBc/Hz     | ≤-130dBc/Hz        |
| 最大调制带宽 | 2GHz        | 2.5GHz          | 2GHz               |

### (2) 信号/频谱分析仪

| 项目     | 公司产品型号 4082P | 是德科技产品型号 N9042B | 罗德与施瓦茨产品型号 FSW85 |
|--------|--------------|-----------------|------------------|
| 频率范围   | 2Hz~110GHz   | 2Hz~110GHz      | 2Hz~90GHz        |
| 相位噪声   | ≤-134dBc/Hz  | ≤-135dBc/Hz     | ≤-136dBc/Hz      |
| 最大分析带宽 | 2GHz         | 4GHz            | 8.3GHz           |

### (3) 矢量网络分析仪

| 项目     | 公司产品型号 3674                                           | 是德科技产品型号 PNA-X                                        | 罗德与施瓦茨产品型号 ZNA                              |
|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 频率范围   | 500Hz~110GHz                                          | 500Hz~125GHz                                          | 500Hz~67GHz                                 |
| 独立源数量  | 2                                                     | 3                                                     | 4                                           |
| 测试功能   | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试、非线性网络参数测试等 | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试、非线性网络参数测试等 | S 参数测试、时域测试、增益压缩测试、频偏测试、变频器件测试、脉冲测试、噪声系数测试等 |
| 最优动态范围 | ≥134dB                                                | ≥134dB                                                | ≥129dB                                      |
| 最大中频带宽 | 30MHz                                                 | 15MHz                                                 | 30MHz                                       |

综上，公司高端信号发生器、信号/频谱分析仪及矢量网络分析仪产品相关核心指标已与国际电子测量仪器龙头企业是德科技及罗德与施瓦茨相当，达到国际先进水平。

## 2、公司产品出现前后市场竞争格局、国产化率的变化情况

### (1) 测试频率达到 110GHz，高端产品市场竞争能力大幅提升

测试频率达到 110GHz 的微波/毫米波测量仪器常年被国外公司垄断。公司于 2022 年 5 月发布了“天衡星”系列产品，即 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪，将尖端性能全面推向 110GHz，信号纯度、调制带宽、分析带宽等核心指标以及稳定性、可靠性、环

境适应性等方面显著提升，打破了国外厂商的垄断，开创了市场新的竞争格局。

(2) 未来市场占有率将持续增加

截至目前，高端电子测量仪器市场并无相关国产化率数据统计。公司自推出“天衡星”系列产品以来，已取得了部分主要客户的订单，2022 年共实现了 333.57 万元收入，截至 2022 年 12 月 31 日公司相关产品主要客户的在手订单具体如下：

单位：万元

| 序号 | 主要客户             | 在手订单  |
|----|------------------|-------|
| 1  | 中国电科所属单位         | 1,976 |
| 2  | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 82    |
| 3  | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 202   |
| 4  | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 70    |
| 合计 |                  | 2,330 |

综上，公司已逐步实现了部分客户高端微波/毫米波测量仪器的进口产品替代，原使用进口产品的部分客户开始使用公司推出的“天衡星”系列产品，预计未来公司市场占有率将持续增加。

(四) 区分继受取得和原始取得方式说明公司发明专利与核心技术之间的关系

公司与核心技术相关的主要专利申请人均为公司员工，与核心技术相关的专利使用均不会受限。区分继受取得和原始取得方式后，公司发明专利与核心技术之间的关系具体如下：

| 序号 | 核心技术名称         | 技术说明                                                                                                                   | 核心技术对应专利情况                | 继受取得/原始取得 | 申请人         |
|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------|-------------|
| 1  | 低噪声宽频段微波频率合成技术 | 通过自研小数分频频率合成技术、宽频段低噪声倍频技术、宽频段低噪声锁相频率合成技术、宽频段低噪声 YIG 振荡器设计技术，开发出了多种低噪声宽频段信号源。该技术决定了信号发生器的核心重要性，如单边带相位噪声、杂散、频率稳定性、频率分辨率等 | (1) 一种用于杂散抑制的小数分频电路       | 继受取得      | 周帅、樊晓腾、刘亮等  |
|    |                |                                                                                                                        | (2) 一种快速锁相低噪声信号发生器及信号发生方法 | 继受取得      | 刘亮、樊晓腾、刘青松等 |



| 序号 | 核心技术名称          | 技术说明                                                                                                        | 核心技术对应专利情况                                | 继受取得/原始取得 | 申请人          |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------|--------------|
| 2  | 微波毫米波发射通道信号调理技术 | 基于自研的 MMIC 芯片和自有的工艺技术以及设计能力, 实现了高达 110GHz 频段信号的放大、滤波、衰减、开关合路等, 通过系统级的设计实现了 110GHz 频段同轴信号的宽频段、高精度、大动态范围信号的产生 | (1) 一种用于电子测量仪器的下变频器及下变频方法                 | 继受取得      | 刘青松、刘亮、樊晓腾等  |
|    |                 |                                                                                                             | (2) 一种射频开关电路                              | 继受取得      | 刘青松、樊晓腾、刘亮等  |
|    |                 |                                                                                                             | (3) 一种基于内部检波的宽带信号开环功率自动校准方法               | 继受取得      | 左永锋、樊晓腾、刘亮等  |
|    |                 |                                                                                                             | (4) 一种实现信号自动电平控制电路及控制方法                   | 继受取得      | 卢凯、李增红、刘亮等   |
|    |                 |                                                                                                             | (5) 一种基于信号发生器的功率线性自动校准方法                  | 继受取得      | 刘亮、左永锋、卢凯等   |
| 3  | 宽频段微波毫米波信号接收技术  | 可解决宽频段微波毫米波信号高纯、高灵敏度、大动态范围接收难题                                                                              | (1) 一种提高宽带信号分析仪器灵敏度和动态范围的装置及方法            | 继受取得      | 社会文等         |
|    |                 |                                                                                                             | (2) 一种宽带微波信号低相位噪声合成的装置及方法                 | 继受取得      | 社会文、王峰、闫亚力等  |
|    |                 |                                                                                                             | (3) 一种实现信号分析仪器扩频功能的装置和方法                  | 继受取得      | 社会文、崔素玲、周钦山等 |
| 4  | 宽带信号采集与分析技术     | 基于宽带信号实时采集与大带宽、高数据量任意速率变换和实时频谱处理等技术, 实现分析带宽达 2GHz 的数据采集与处理, 且具备 1.2GHz 实时分析带宽                               | (1) 一种任意抽取滤波装置                            | 继受取得      | 张超、战云等       |
|    |                 |                                                                                                             | (2) 一种微波信号分析仪多域关联分析参数设置方法                 | 继受取得      | 周钦山、王峰、梁小琴等  |
| 5  | 多端口激励信号发生技术     | 通过高分辨率小数分频、低相噪锁相环、宽带倍频放大等技术, 实现四端口的激励信号发生, 最高测试频率 110GHz, 激励源相对相位可控                                         | (1) 矢量网络分析仪中智能扫描测量方法                      | 继受取得      | 刘丹、李树彪、郭永瑞等  |
|    |                 |                                                                                                             | (2) 一种基于中频检波的矢量网络分析仪功率控制方法                | 继受取得      | 李卓明、段飞、梁胜利等  |
| 6  | 多端口混频接收技术       | 通过宽带定向耦合技术实现传输测试信号、反射测试信号的分离, 通过多通道高隔离的宽带混频技术将测试信号下变频至中频信号, 通过高速 ADC 和基于 FPGA 的数字滤波算法实现原始测量数据的预处理           | (1) 一种提高 ADC+FPGA 数字接收系统灵敏度的抖动发生装置及抖动产生方法 | 继受取得      | 薛龙           |
|    |                 |                                                                                                             | (2) 一种四通道独立稳幅式本振功分装置和方法                   | 原始取得      | 王尊峰、杨保国、郭敏等  |
| 7  | 高精度光机单元装调       | 通过高精度光机单元装调技术, 实现光学元件检测及装配工艺的产业化落地, 实现分光                                                                    | (1) 一种高性能光栅扫描控制定位装置                       | 继受取得      | 刘磊、张志辉、韩顺利等  |

| 序号 | 核心技术名称       | 技术说明                                                                                                                                                                   | 核心技术对应专利情况                      | 继受取得/原始取得 | 申请人          |
|----|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------|--------------|
|    | 技术           | 单元装配及参数调试的批量化,完成 0.02nm-2nm 光谱分辨率光机模块指标、工艺固化与批量化生产                                                                                                                     | (2) 一种近红外偏振光谱测试装置及方法            | 原始取得      | 韩顺利、刘磊、张冰等   |
| 8  | 高速扫描光栅精密控制技术 | 通过高速扫描光栅精密控制技术,实现分光单元的高速及精密控制,支撑光谱测试的快速实时扫描,支撑 $\pm 0.02\text{nm}$ 波长测量准确度的性能指标实现,为更高精度的光谱测试及扫描提供技术基础                                                                  | (1) 一种连续区间变加减速步进电机速度控制方法及系统     | 继受取得      | 刘磊、韩顺利、韩强等   |
|    |              |                                                                                                                                                                        | (2) 一种高分辨率高精度双光电编码器补偿细分装置及方法    | 继受取得      | 刘磊、韩顺利、吴威等   |
| 9  | 高精度光纤自动对准技术  | 通过集成齿轮传动机构、螺纹传动机构、微动板机构,搭配特有的硬件、电路设计布局,结合控制单元、调芯对准算法,开发了高精度光纤对准技术。(1) 该技术能够实现光纤的亚微米级精确对准,对准精度 $0.18\mu\text{m}$ ; (2) 该技术能够快速实现光纤的自动精确对准,对准时间不超过 1s,目前行业内主流技术以 1.5s 为主 | (1) 一种大芯径光纤高能放电熔接装置和方法          | 原始取得      | 陈国际、杨小光、余志勇等 |
|    |              |                                                                                                                                                                        | (2) 一种光纤对准装置                    | 原始取得      | 彭杰、张煜、王鹏等    |
| 10 | 光纤自动接续技术     | 集成光学系统、机械结构、电子电路为一体,开发出光纤自动接续技术,实现了两路光纤图像数据的采集与处理、控制相关精密机械模块完成间隙调整与调芯等操作,将两根光纤在三维空间上对准,控制高压放电系统进行高压放电,使两根光纤自动快速接续,并根据熔接后光纤图像的物理性状来计算及显示当前的估算熔接损耗                       | 一种光纤熔接机及其熔接方法                   | 原始取得      | 李博、杨小光、贺永亮等  |
| 11 | 5G 通信高速率传输技术 | 5G 通信高速率传输技术设计高性能本振实现满足 5G 通信要求的高速传输通道                                                                                                                                 | (1) 一种多通道高速率的 5G 信号处理装置         | 原始取得      | 袁行猛、凌云志、张煜等  |
|    |              |                                                                                                                                                                        | (2) 一种多模基站信号分析装置及方法             | 原始取得      | 田元锁、铁奎、赵润年等  |
| 12 | 多速率以太网测试技术   | 采用模块化共享电路设计,实现多速率以太网测试;采用双图形发生器,实现高速率高位宽比特误码测试图形;采用基于协议分层的测试方法实现网络协议仿真测试与性能测试                                                                                          | (1) 一种用于高位宽成帧误码测试的任意长度随机数据包生成方法 | 原始取得      | 李涛、高利杰等      |
|    |              |                                                                                                                                                                        | (2) 一种基于协议分层的协议仿真测试系统及方法        | 继受取得      | 孙宏、黄文南、王天罡等  |

| 序号 | 核心技术名称          | 技术说明                                                                                                                                    | 核心技术对应专利情况               | 继受取得/原始取得 | 申请人          |
|----|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------|
|    |                 |                                                                                                                                         | (3) 一种模块化的以太网测试仪         | 原始取得      | 吴限光、孙宏、张秀超等  |
| 13 | 宽带高速数据采集与实时处理技术 | 基于宽带信号调理、高速数据采集与存储、智能化数字触发、快速波形捕获与数字荧光显示等技术，可解决宽带、高速、瞬态信号的精确捕获与稳定显示的难题                                                                  | (1) 一种基于高速数据采集平台的触发定位方法  | 继受取得      | 向前、杨江涛、邵成华   |
|    |                 |                                                                                                                                         | (2) 一种实现波形快速捕获的示波器及其运行方法 | 原始取得      | 刘永、刘洪庆、郭同华等  |
| 14 | 微波部组件高效高精度测试技术  | 采用多测试任务并行调度管理算法，实现微波部组件产品的高效测试；采用基于虚拟通道的射频信号校准方法，构建通道射频信号误差修正算法模块，完成测试信号的快速补偿，实现部组件的高精度测试                                               | (1) 一种任务调度规划自动生成和运行系统及方法 | 原始取得      | 胡宝刚、郭敏、丁志钊等  |
|    |                 |                                                                                                                                         | (2) 一种基于虚拟通道的射频信号校准方法    | 继受取得      | 谭旭、宋斌、刘毅等    |
| 15 | 天线与RCS高精度测试技术   | 通过自研射频硬件时域门技术，基于硬件方式滤除信道多径、信号折射等引入的干扰影响，大幅提升测量精度；通过自研硬件触发技术，降低软件触发带来的时延不确定性，大幅提高采样位置精度；采用开关控制单元实现多路脉冲发生器和接收机的时序控制，实现了基于脉冲的连续测试，大幅提高测试效率 | (1) 一种基于窄脉冲调制器的射频硬件时域门电路 | 继受取得      | 王亚海、常庆功、张文涛等 |
|    |                 |                                                                                                                                         | (2) 一种基于硬件触发的快速天线测试装置及方法 | 继受取得      | 王亚海、常庆功、唐敬双等 |
|    |                 |                                                                                                                                         | (3) 一种基于开关切换的单站脉冲RCS测试系统 | 继受取得      | 刘伟、王亚海、常庆功等  |

公司持续加强技术及产品研发，基于原有技术进行了新技术的开发升级，继续传承原有技术优势的同时完成了新的关键技术突破并独立形成“高精度光纤自动对准技术”、“光纤自动接续技术”和“5G 通信高速率传输技术”3项核心技术。

综上，公司专利主要为继受取得具备合理性，公司熟练应用原有技术、专利的同时不断加强产品研发，完成了技术的迭代升级。公司基于核心技术开发完成了新的关键技术突破并独立形成3项核心技术。

## 二、核查程序和结论

### (一) 核查程序

保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅公司获得国家科技进步奖的相关证书及申报资料、收入成本明细

表，了解获奖主体和分工、相关知识产权成果及其权属、获奖成果与公司核心技术的关系及其在公司主营业务中的应用，以及对应形成的收入及占比；

2、查阅公司核心技术团队牵头承担国家重大专项的项目相关资料、收入成本明细表，了解人员隶属情况、所承担专项与公司核心技术、主营业务之间的关系，以及对应形成的收入及占比；

3、访谈公司研发部门负责人、查阅公开市场行业研究报告、可比公司的公开披露资料，了解公司产品实现进口替代的依据，分析公司产品出现前后市场竞争格局、国产化率的变化情况等；

4、查阅公司员工花名册以及专利证书等文件、访谈科技发展部门负责人，了解继受取得和原始取得方式公司发明专利与核心技术之间的关系。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、公司核心团队共获得四项国家科技进步奖，分别为地质工程分布式光纤监测关键技术及其应用、宽带微波毫米波频谱分析仪、1XX 工程、毫米波与太赫兹（50GHz~500GHz）测量系统，获奖主体均为四十一所，但主要核心参与人员目前隶属于思仪科技，相关核心知识产权成果及其权属目前均属于思仪科技，获奖成果在公司主营业务中得到了良好的应用，对应形成了一定规模的收入；

2、公司核心技术团队牵头承担四项国家重大专项，核心参与人员隶属于思仪科技，项目成果在公司主营业务中得到了良好的应用，对应形成了一定规模的收入；

3、公司凭借低噪声宽频段微波频率合成技术、微波毫米波发射通道信号调理技术等核心技术，形成了最高输出频率达到 110GHz 的信号发生器、信号/频谱分析仪及矢量网络分析仪产品，相关产品参数达到国际先进水平，并且已取得了超过千万元的在手订单，实现了进口替代；

4、公司专利主要为继受取得具备合理性，公司熟练应用原有技术、专利的同时不断加强产品研发，完成了技术的迭代升级。公司基于核心技术开发完成

了新的关键技术突破并独立形成 3 项核心技术。

6.5 根据招股说明书披露，公司拥有国内规模最大的专业研发队伍，拥有全球最早从事太赫兹技术研究和仪器开发的研究团队，拥有几十年积累的技术底蕴，拥有国内顶尖的研发条件和产业化能力，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业。公司是国内电子测量仪器产品门类最全、频谱覆盖范围最宽的企业，主要产品包括整机、测试系统、整部件等，相关产品性能国内领先、国际先进。

请发行人说明：上述“拥有国内顶尖的研发条件和产业化能力，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业”、“国内领先、国际先进”等表述的客观依据，如无客观依据，请调整相关表述。

请保荐机构核查招股说明书全文，全文梳理最高级表述、领先/先进等定性描述，列表逐一提供客观依据，并对无充分依据的披露内容进行调整。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）公司拥有国内顶尖的研发条件和产业化能力，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业

##### 1、公司拥有国内顶尖的研发条件

公司拥有一支从事电子测量仪器产品研究、开发、设计的专业技术队伍，建立了完备的电子测量仪器研发体系，具备强大的人才队伍、出色的数字化研发能力和先进的测试验证条件。公司拥有“山东省电子测量仪器技术创新中心”、“青岛市导航系统仿真及测试技术重点实验室”，拥有国内顶尖的研发条件，具体如下：

##### （1）公司拥有国内顶尖的人才队伍和技术储备

思仪科技研发团队深耕电子测量仪器行业多年，具备良好的研发人才积累。截至 2022 年末，公司拥有中国电科首席科学家 3 名，首席专家 3 名，国家

百千万专家 2 名，国务院特殊津贴专家 15 名，中华杰出工程师奖获得者 3 名，省部级专家 40 余名。研发人员高达 764 名，研发人员占公司总人数比例高达 45.86%，研发团队实力出色。凭借强大的研发队伍及多年的研发积累，公司共获得专利 554 项，是国内拥有专利数量最多的电子测量仪器企业。

公司与可比公司的研发人员规模及专利数量对比如下：

| 项目   | 研发人员数量（人） | 专利数量（个） |
|------|-----------|---------|
| 鼎阳科技 | 124       | 239     |
| 普源精电 | 184       | 434     |
| 坤恒顺维 | 59        | 45      |
| 公司   | 764       | 554     |

注：鼎阳科技的研发人员数量、专利数量数据来源均为其 2022 年半年报，普源精电、坤恒顺维的研发人员数量、专利数量数据来源于其 2022 年年报；公司研发人员数量为截至 2022 年末，专利数量为截至招股说明书签署日。

（2）公司拥有国内顶尖的数字化研发能力

公司具备涵盖电路、软件、微波、结构、工艺等方向的数字化设计、热力电磁综合仿真工具平台，公司通过不断深化设计工具定制与系统集成开发构建起了高效、协同、智能的数字化创新研发平台，形成了多专业、多学科协同的一体化设计能力，实现了面向市场的敏捷迭代创新研发与协同管理。

公司以行业内领先的工业设计软件为基础，引进先进的产品生命周期管理系统，以基于模型的数字化产品设计及仿真为源头和基础，将公司核心的电路、软件、微波、结构、工艺等研发过程全面部署在数字化研发平台上，实现了研发工具、研发管理、研发过程和研发成果的全流程数字化研发能力。

针对产品高度集成的特点，公司对全流程、跨专业的协同研发能力进行了重点建设。通过建立完备的数字化研发标准体系，以标准化的集成接口实现了电路、微波、结构和工艺设计的并行协同，并实现了数据的联动，保证了数据的规范性、准确性和及时性，支撑了数字化研发的高效运行。

（3）公司拥有先进的测试验证条件

公司测试验证条件可满足微波/毫米波测量仪器、光电测量仪器、通信测试仪器、基础测量仪器及测试系统等测试需求，公司具备较强的环境试验检验能

力。

公司毫米波同轴测试频率达到 110GHz、波导测试频率上限达到 1.1THz、光谱测试波长范围覆盖 200nm~14μm、数据通信测试能力达到 400Gbps、超高速误码测试技术达到 1.25Gbps~600Gbps。同时，公司具备测试全程管理的条件，包括策划、监控、测量、需求管理、测试管理等能力，能够满足产品开发所需要的试验验证要求。

公司拥有各类环境及电学试验设备共计 30 余套，可提供多种整机、测试系统产品的高低温、湿热、低气压、振动、冲击、可靠性、稳态加速度、三综合、安全性和电源适应性等试验。-70 度至 18 度温度范围的三综合试验台以及 HALT 试验系统能够大幅缩短试验时间，各类试验设备能够满足进行产品试验所需的环境条件，主要环节无需委托外单位进行试验，可高效、高质量完成产品开发的试验验证。

以上测试、试验条件为公司的研发攻关、科技成果转化等需求提供了重要的资源保障支撑。

## 2、先进的工艺及领先的加工能力

公司具有完备的核心制造工艺能力，具备精密成型加工、微波电路制造、微波模块组装、微波模块调测、电子装联、整机调测等全工艺过程的制造能力，共拥有各类大中型仪器设备约 2,000 套。加工能力可支撑仪器整机频率同轴类达到 110GHz，宽带同轴微波模块频率达到 110GHz，波导类模块最高频率达到 1.1THz。

精密加工方面，公司拥有高速铣加工中心 2 台，上述设备可实现直径 0.05mm 微径铣刀应用，可完成 110GHz 复杂微波件腔体加工和 1.1THz 波导加工。公司拥有车削加工中心 3 台，上述设备可实现 0.5mm 微小孔精密镗削加工，能够完成 110GHz 同轴类零件的加工。

微波模块方面，公司拥有具备完整微带薄膜电路工艺能力的设备 7 台，上述设备突破了太赫兹电路加工技术。公司拥有模块组装自动点胶、贴片、键合设备各 2 台，上述设备可以实现小焊盘及小型器件的装配。公司拥有多台套微

波模块自动测试系统，具备数十个门类微波模块的自动测试能力。

电子装联方面，公司处于行业内较高水平，具备自动化生产线一条，该产线可贴装微型器件，贴片精度可达±26um。

整机调测方面，公司处于行业内领先水平，具备相关测试仪器 4 台。公司自主搭建的自动测试系统可支持频率到 110GHz 的自动测试，调测效率高、质量控制能力强。

### 3、国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业

综上所述，公司拥有电磁测量仪器领域顶尖的研发条件、国内规模最大的专业生产队伍，并且公司是国内收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业，因此综合实力最强，具体如下：

| 项目   | 生产人员数量（人） | 2022 年度营业收入（万元） |
|------|-----------|-----------------|
| 鼎阳科技 | 97        | 39,770.74       |
| 普源精电 | 105       | 63,057.10       |
| 坤恒顺维 | 11        | 22,036.21       |
| 公司   | 494       | 194,916.18      |

注：鼎阳科技生产人员数量来源为 2021 年年报，营业收入来源于 2022 年业绩快报；普源精电、坤恒顺维（含质量人员）生产人员数量来源为 2022 年年报；公司生产人员（含采购人员）数量为截至 2022 年末。

#### （二）国内领先、国际先进

公司主要产品与国内外主要竞争对手的技术水平及市场地位比较如下：

| 产品         | 核心指标     | 公司最高水平                                                    | 国内主要竞争对手最高水平                                               | 国外主要竞争对手最高水平                                                |
|------------|----------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号发生器    | （1）最高输出频率：110GHz<br>（2）相位噪声：≤-132dBc/Hz<br>（3）最大调制带宽：2GHz | （1）最高输出频率：67GHz<br>（2）相位噪声：≤-120dBc/Hz<br>（3）最大调制带宽：2GHz   | （1）最高输出频率：110GHz<br>（2）相位噪声：≤-140dBc/Hz<br>（3）最大调制带宽：2.5GHz |
|            | 信号/频谱分析仪 | （1）频率范围：2Hz~110GHz<br>（2）相位噪声：≤-134dBc/Hz<br>（3）最大分析带宽    | （1）频率范围：2Hz~50GHz<br>（2）相位噪声：≤-135dBc/Hz<br>（3）最大分析带宽：2GHz | （1）频率范围：2Hz~110GHz<br>（2）相位噪声：≤-136dBc/Hz<br>（3）最大分析带宽      |



| 产品     |         | 核心指标                                                          | 公司最高水平                                                                                                 | 国内主要竞争对手最高水平                                                                                          | 国外主要竞争对手最高水平                                                                                           |
|--------|---------|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |         |                                                               | 带宽：2GHz                                                                                                |                                                                                                       | 带宽：8.3GHz                                                                                              |
|        | 矢量网络分析仪 | (1) 频率范围<br>(2) 独立源数量<br>(3) 测试功能<br>(4) 最优动态范围<br>(5) 最大中频带宽 | (1) 频率范围：500Hz~110GHz<br>(2) 独立源数量：2<br>(3) 测试功能：S 参数测试、时域测试等<br>(4) 最优动态范围：≥134dB<br>(5) 最大中频带宽：30MHz | (1) 频率范围：10MHz~50GHz<br>(2) 独立源数量：4<br>(3) 测试功能：S 参数测试、时域测试等<br>(4) 最优动态范围：≥135dB<br>(5) 最大中频带宽：10MHz | (1) 频率范围：500Hz~125GHz<br>(2) 独立源数量：4<br>(3) 测试功能：S 参数测试、时域测试等<br>(4) 最优动态范围：≥140dB<br>(5) 最大中频带宽：30MHz |
| 光电测量仪器 | 光谱分析仪   | (1) 最小光谱分辨带宽；<br>(2) 波长测量准确度                                  | 最小光谱分辨带宽：0.02nm；<br>波长测量准确度：优于 ±0.01nm                                                                 | 最小光谱分辨带宽：0.02nm；<br>波长测量准确度：≤优于 ±0.01nm                                                               | 最小光谱分辨带宽：0.02nm；<br>波长测量准确度：优于 ±0.01nm                                                                 |
|        | 光纤熔接机   | (1) 单模光纤平均熔接损耗<br>(2) 熔接时间<br>(3) 加热时间                        | (1) 单模光纤平均熔接损耗≤0.02dB<br>(2) 熔接时间：小于 7s<br>(3) 加热时间：小于 15s                                             | (1) 单模光纤平均熔接损耗≤0.02dB<br>(2) 熔接时间：小于 7s<br>(3) 加热时间：小于 15s                                            | (1) 单模光纤平均熔接损耗≤0.015dB<br>(2) 熔接时间：小于 5s<br>(3) 加热时间：小于 12s                                            |
| 通信测试仪器 | 基站测试仪   | (1) 支持通信制式<br>(2) 最大分析带宽<br>(3) 通道数                           | (1) 支持通信制式：多种类<br>(2) 最大分析带宽：1,000MHz<br>(3) 通道数：4                                                     | (1) 支持通信制式：多种类<br>(2) 最大分析带宽：200MHz<br>(3) 通道数：1                                                      | (1) 支持通信制式：多种类<br>(2) 最大分析带宽：1,000MHz<br>(3) 通道数：8                                                     |
|        | 数据网络测试仪 | (1) 协议<br>(2) 单端口流数<br>(3) 单机带宽                               | (1) 协议：多种类<br>(2) 单端口流数：最大 32k<br>(3) 单机带宽：最大 8Tbps                                                    | (1) 协议：多种类<br>(2) 单端口流数：最大 32k<br>(3) 单机带宽：最大 4.8Tbps                                                 | (1) 协议：多种类<br>(2) 单端口流数：最大 32k<br>(3) 单机带宽：最大 14.4Tbps                                                 |
| 基础测量仪器 | 数字示波器   | (1) 最高带宽<br>(2) 采样率                                           | (1) 最高带宽：4GHz<br>(2) 采样率：20GSa/s                                                                       | (1) 最高带宽：5GHz<br>(2) 采样率：20GSa/s                                                                      | (1) 最高带宽：110GHz<br>(2) 采样率：256GSa/s                                                                    |

微波/毫米波测量仪器方面，公司主要产品的核心指标国内领先、国际先进，其中信号发生器的最高输出频率、信号/频谱分析仪的频率范围和相位噪声为国际先进水平，其余主要产品指标公司多为国内领先水平。综上，公司相关

产品性能国内领先、国际先进。

二、请保荐机构核查招股说明书全文，全文梳理最高级表述、领先/先进等定性描述，列表逐一提供客观依据

（一）拥有全球最早从事太赫兹技术研究和仪器开发的研究团队

公司的太赫兹测试与应用研发团队是国内最早从事太赫兹信号发生、信号分析和网络参数测试等技术研究和产品研制的团队。公司核心团队与国际领先的太赫兹测试技术开发企业 Virginia Diodes,Inc.、Oleson Microwave Labs 均自 20 世纪 90 年代开始研究相关技术。

公司太赫兹测试与应用研发团队以中青年博士和硕士等高层次人才为主，专业覆盖太赫兹元器件、部件、测试集成。自开始从事太赫兹技术研发以来，公司实现了太赫兹技术的不断突破，掌握了精密复杂导波加工制作工艺、毫米波与太赫兹高效倍频等关键技术，实现了核心器件、部件、仪器整机的全产业链自主可控。公司研制了太赫兹频段信号发生器、信号/频谱分析仪、矢量网络分析仪和功率计四种测试仪器，具有完全自主知识产权，填补了国内相关领域的空白。目前，公司科研成果已应用于国内多家单位，解决了部分国家重点项目和重点工程的测试难题。

公司太赫兹测试与应用研发团队已获得国家科技进步二等奖 1 项、中国质量技术进步奖 1 项、省部级科技进步奖 5 项、中国专利优秀奖 1 项、中国电科科技进步特等奖 1 项，并获得了中国电科“十大创新团队”等荣誉称号。

（二）公司是国内电子测量仪器产品门类最全、频谱覆盖范围最宽的企业

1、覆盖门类最全

| 项目         | 鼎阳科技           | 普源精电                   | 坤恒顺维                     | 思仪科技                                                                                                               |
|------------|----------------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号/频谱分析仪、信号发生器 | 信号/频谱分析仪、信号发生器、矢量网络分析仪 | 无线信道仿真仪、信号/频谱分析仪、矢量信号发生器 | 信号发生器、信号/频谱分析仪、信号源分析仪、测量接收机、EMI 测试接收机、监测接收机、无线电监测接收机、矢量网络分析仪、天馈线测试仪、噪声系数分析仪、功率计、USB 连续波功率探头、调制域分析仪、微波综测测试仪、无线电综测仪等 |
| 基础测量仪器     | 数字示波器、函数/      | 数字示波器、函数/              | -                        | 数字示波器、函数/任意波形发生器、音频分析仪、直流电源、数字万用                                                                                   |

| 项目     | 鼎阳科技                    | 普源精电                           | 坤恒顺维                            | 思仪科技                                                                                                         |
|--------|-------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 任意波形发生器、直流电源、电子负载、数字万用表 | 任意波形发生器、直流电源、电子负载、数字万用表、手持式示波表 |                                 | 表、手持式示波表等                                                                                                    |
| 通信测试仪器 | -                       | -                              | 遥测遥控接收机                         | 误码测试仪、以太网测试仪、千兆网络质量测试仪、综合数据通信分析仪、数字传输分析仪、5G 基站测试仪、5G 终端综合测试仪、通信矢量信号发生器、通信矢量信号分析仪、无线信道仿真器、无线电通信综合测试仪等         |
| 光电测量仪器 | -                       | -                              | -                               | 光谱分析仪、光波元件分析仪、光纤应变分布测试仪、光时域反射计、光纤熔接机、光纤切割器、光纤切割刀、光纤对接器、光源、光功率计、光波测试系统、可调光衰减器、光回波损耗测试仪等                       |
| 测试系统   | 数据采集与开关系统               | -                              | 5G 测试解决方案、自动测试解决方案、无线电信号采集回放系统等 | 无人化微波产品智能测试系统、材料高温环境电磁参数测试系统、有源馈电网络自动测试系统、微波毫米波天线测试系统、器件/部件/组件自动测试解决方案、射频数模缓和集成电路测试平台、电磁兼容自动测试系统、脉冲雷达仿真训练系统等 |
| 整部件    | -                       | -                              | HBI 高速总线模块                      | 太赫兹模块、功率放大器、微波毫米波有源无源部组件、PXI 信号发生器、PXI 信号分析仪、PXI 信号收发仪、PXI 开关等                                               |

注：上述数据为根据公开信息整理。

## 2、频谱覆盖范围最宽

| 项目             | 鼎阳科技           | 普源精电        | 坤恒顺维      | 成都玖锦         | 思仪科技         |
|----------------|----------------|-------------|-----------|--------------|--------------|
| 信号发生器最高输出频率    | 40GHz          | 20GHz       | 44GHz     | 50GHz        | 110GHz       |
| 信号/频谱分析仪频率覆盖范围 | 9kHz~26.5GHz   | 9kHz~6.5GHz | 2Hz~44GHz | 2Hz~50GHz    | 2Hz~110GHz   |
| 矢量网络分析仪分析仪频率范围 | 100KHz~26.5GHz | -           | -         | 10 MHz~50GHz | 500Hz~110GHz |

注：上述数据为根据公开信息整理。

综上，公司是国内电子测量仪器产品门类最全、频谱覆盖范围最宽的企

业。

### （三）其余最高级表述、领先/先进等定性描述

| 序号 | 描述                                                                          | 客观证据                                                                                                                                               |
|----|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 2022 年，公司推出了 4082 系列高端信号分析仪，性能指标全面提升，频率范围覆盖 2Hz~110GHz，全频段采用硬件预选器，达到了业界最高水平 | 详见本题回复之“一、（二）国内领先、国际先进”                                                                                                                            |
| 2  | 部组件测试系统具有测试频率覆盖范围宽、测试效率高、测试准确性好等特点，具有业内领先的技术优势，市场竞争力强                       | 部组件测试系统方面，测试频率上限达到 67GHz，可实现测量效率的大幅提升，主要产品的核心指标均为国内领先、国际先进。公司部组件测试系统为整机基于 TestCenter 软件平台的有机融合，公司整机产品及 TestCenter 软件平台均技术实力出色，整机产品的各项技术指标国内领先、国际先进 |
| 3  | 公司是国内为数不多的同时具备有源器件和无源器件设计、研发、生产的电子测试仪器企业，设计能力和工艺水平国内领先                      | 领先的工艺水平详见本题回复之“一、（一）2、先进的工艺及领先的加工能力”；公司拥有领先的设计及工艺能力，因此可以覆盖有源整部件系列共有 180 多个产品种类、无源整部件系列 800 余种型号的设计及生产                                              |
| 4  | 在先进工艺支撑下，同轴转接器和校准件采用 1mm 端口，工作频率达到 110GHz，居国内领先水平，可用于多种矢网的校准测量              | 详见本题回复之“一、（二）国内领先、国际先进”                                                                                                                            |

综上，保荐机构已核查招股说明书全文，并梳理了最高级表述、领先/先进等定性描述，并已列表逐一提供了客观依据，相关描述合理、准确。

## 三、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、访谈公司研发部门、生产部门负责人、查阅公司收入成本明细表，了解公司研发条件、生产条件及收入规模情况，了解公司产品的覆盖范围及太赫兹技术的发展历程；

2、查阅国内外竞争对手的情况，与公司技术指标等方面进行了对比分析。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

公司申报文件中“拥有国内顶尖的研发条件和产业化能力，是国内综合实力最强、收入规模最大的电子测量仪器研发制造企业”、“国内领先、国际先进”等表述均具有充分的客观依据，最高级表述、领先/先进等定性描述均具有客观依据，相关描述客观、合理。

## 问题 7：关于销售与客户

根据申报材料，（1）公司以直销模式为主、经销模式为辅，直销模式中又可分为产品直接销售和受托研制，二者均为根据客户不同使用场景的需求提供特定整机产品；（2）报告期各期前五大客户收入金额分别为 52,501.77 万元、80,489.25 万元、73,090.85 万元和 35,954.31 万元，占营业收入比例分别为 66.28%、64.35%、48.31%、47.37%，其中各期向第一大客户关联方中国电科所属单位销售金额占营业收入的比例分别为 53.09%、44.21%、29.39%、31.66%；招股说明书未披露各期向前五大客户销售的具体情况。

请发行人说明：（1）以典型项目为例，说明直销模式中受托研制的具体业务流程、关键业务节点情况，公司在受托研制业务中的主要工作，与产品直接销售的主要差异；受托研制相关产品是否存在限制向其他客户销售的情形；（2）各期前五大客户开拓方式、开始合作时间、不同订单取得方式的销售金额，各期向前五大客户各类销售/服务内容的数量、均价、金额、毛利率，结合集团公司下主要客户的销售情况分析前五大客户各期销售金额的变动原因、相关产品的实际使用情况；结合关联方及非关联方对比，分析向前五大客户销售整机、测试系统、整部件下主要同系列、型号产品的均价、毛利率是否存在较大差异及原因；（3）各期除前五大客户外的其他客户按不同收入金额区间划分的客户数量、收入金额、占比，各期不同收入区间客户数量、收入分布情况的变动原因；各期按央企、地方国企、民营企业等分类的收入金额、占比；（4）各期非关联方客户的开拓情况，结合公司产品的竞争优势、期末在手订单情况等，分析发行人与主要客户合作的稳定性及可持续性，公司产品是否具有被替代的风险。

请保荐机构和申报会计师对以上事项核查，说明对公司主要客户的核查情况，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）以典型项目为例，说明直销模式中受托研制的具体业务流程、关键

**业务节点情况，公司在受托研制业务中的主要工作，与产品直接销售的主要差异；受托研制相关产品是否存在限制向其他客户销售的情形**

公司受托研制收入主要为向 B 单位提供特定产品研制而产生的收入。公司广泛参与各型军方电子测量仪器的研制竞标，在竞标成功后，B 单位与公司签订产品研制合同，委托公司进行特定产品的研制工作，公司根据合同进度要求进行研发成果交付，受托研制成果除实物成果外还需提供全套的技术文件、图纸等资料。

**1、以“X74”项目为例，说明直销模式中受托研制的具体业务流程、关键业务节点情况**

**（1）具体业务流程**

1) 招投标流程：B 单位公布关于“X74”项目的技术指南，投标方根据技术指南递交项目综合论证材料，其中包含经费概算、粗略的技术路线等要素。

2) 中标、方案评审及合同签订：根据综合论证材料，B 单位公示投标方排名，中标方进一步出具项目细化实施方案，其中包含产品细节设计、技术参数等要素，通过 B 单位方案评审后，双方签订项目合同。

3) 节点检查：公司完成产品核心单元及模块设计，通过 B 单位年度节点检查。

4) 初样审定：公司完成初样机研制，通过 B 单位初样审定。

5) 正样验收鉴定：公司完成正样机研制，通过 B 单位正样验收鉴定。

6) 合同验收：B 单位召开专项项目科技成果鉴定验收会，除正样机外，公司还需提交技术文件、图纸等全套资料，项目正式通过资料审查和产品鉴定程序，完成研制成果交付，实现合同验收，确认项目收入。

**（2）“X74”项目关键业务节点**

1) 合同签订：2019 年 11 月，公司完成项目综合论证、中标、项目实施方案评审等工作环节，与 B 单位签订项目合同。

2) 节点检查：2020 年 12 月，公司完成核心单元及模块设计，通过 B 单位

年度节点检查。

3) 初样审定：2021 年 3 月，公司完成初样机研制，通过 B 单位初样审定。

4) 正样验收鉴定：2021 年 10 月，公司完成正样机研制，通过 B 单位正样鉴定。

5) 合同验收：2021 年 12 月，公司通过 B 单位专项项目科技成果鉴定验收会，完成“X74”项目研制成果交付，B 单位出具验收报告，实现合同验收，确认项目收入。

## 2、公司在受托研制业务中的主要工作，与产品直接销售的主要差异，受托研制相关产品存在限制向其他客户销售的情形

### (1) 公司在受托研制业务中的主要工作

公司在受托研制业务中，主要根据甲方提出的技术指南，进行技术方案论证，组织样机产品研制和生产，最终向甲方交付样机产品及研制过程全套技术文件、图纸等资料。

### (2) 受托研制与产品直接销售的主要差异

| 项目     | 受托研制                                   | 产品直接销售              |
|--------|----------------------------------------|---------------------|
| 主要目标客户 | B 单位                                   | 大型央企集团、地方国有企业、民营企业等 |
| 产品应用领域 | 雷达等领域                                  | 工业电子、通信、教育等领域       |
| 产品交付类型 | 样机，研制过程全套技术文件、图纸等资料                    | 正式产品                |
| 验收标志   | 通过专项项目专家验收会，取得资料审查通过意见或回执和正样机验收鉴定意见或回执 | 产品签收单               |

### (3) 受托研制相关产品存在限制向其他客户销售的情形

受托研制交付成果为样机及全套的技术文件、图纸等资料，项目合同约定，“军事保密技术的转让和使用的批准权在甲方，未经甲方同意，乙方不得将研制成果以原形（或其他变相形式）出售或技术转让给第三方，发现此种情况甲方有权追究乙方的法律责任。”综上，即受托研制相关产品存在限制向其他客户销售的情形。



（二）各期前五大客户开拓方式、开始合作时间、不同订单取得方式的销售金额，各期向前五大客户各类销售/服务内容的数量、均价、金额、毛利率，结合集团公司下主要客户的销售情况分析前五大客户各期销售金额的变动原因、相关产品的实际使用情况；结合关联方及非关联方对比，分析向前五大客户销售整机、测试系统、整部件下主要同系列、型号产品的均价、毛利率是否存在较大差异及原因

### 1、各期前五大客户开拓方式、开始合作时间、不同订单取得方式的销售金额

2019 年至 2022 年，发行人前五大客户的开拓方式、开始合作时间、不同订单取得方式的销售金额情况具体如下：

单位：万元

| 客户名称             | 开拓方式                      | 开始合作时间      | 不同订单方式 | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度          |
|------------------|---------------------------|-------------|--------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 中国电科所属单位         | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 2015 年 11 月 | 招投标    | 18,788.75        | 15,886.57        | 12,403.21        | 8,128.28         |
|                  |                           |             | 询价/谈判  | 25,507.32        | 28,511.43        | 42,703.05        | 32,734.32        |
|                  |                           |             | 单一来源   | 47.78            | 71.18            | 197.12           | 1,183.86         |
|                  |                           |             | 小计     | <b>44,343.86</b> | <b>44,469.19</b> | <b>55,303.37</b> | <b>42,046.46</b> |
| B 单位             | 原有客户跟踪、主动拜访               | 2019 年 6 月  | 招投标    | 42,541.32        | 11,509.81        | 2,622.64         | -                |
|                  |                           |             | 小计     | <b>42,541.32</b> | <b>11,509.81</b> | <b>2,622.64</b>  | -                |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 2017 年 3 月  | 招投标    | 3,929.59         | 2,198.21         | 2,792.98         | 122.64           |
|                  |                           |             | 询价/谈判  | 4,746.57         | 6,456.10         | 7,437.36         | 2,144.15         |
|                  |                           |             | 小计     | <b>8,676.17</b>  | <b>8,654.31</b>  | <b>10,230.34</b> | <b>2,266.79</b>  |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 2016 年 9 月  | 招投标    | 1,788.89         | 1,317.34         | 389.38           | 516.31           |
|                  |                           |             | 询价/谈判  | 3,471.97         | 2,327.64         | 1,174.64         | 239.64           |
|                  |                           |             | 单一来源   | -                | -                | 0.67             | 64.81            |
|                  |                           |             | 小计     | <b>5,260.86</b>  | <b>3,644.98</b>  | <b>1,564.69</b>  | <b>820.76</b>    |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 2016 年 4 月  | 招投标    | 3,256.78         | 1,881.59         | 73.45            | 147.85           |
|                  |                           |             | 询价/谈判  | 1,850.28         | 1,361.98         | 3,674.57         | 3,818.90         |
|                  |                           |             | 单一来源   | -                | -                | -                | 9.84             |
|                  |                           |             | 小计     | <b>5,107.06</b>  | <b>3,243.57</b>  | <b>3,748.02</b>  | <b>3,976.58</b>  |
| A 公司所属单位         | 原有客户跟踪、客户间介绍、主动拜访         | 2019 年 10 月 | 招投标    | 1,758.70         | 4,748.39         | 7,099.83         | 769.11           |
|                  |                           |             | 询价/谈判  | 2,648.06         | 64.17            | 213.36           | 203.03           |
|                  |                           |             | 小计     | <b>4,406.75</b>  | <b>4,812.56</b>  | <b>7,313.19</b>  | <b>972.14</b>    |

|                    |                           |            |       |        |          |          |          |
|--------------------|---------------------------|------------|-------|--------|----------|----------|----------|
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访 | 2016 年 1 月 | 招投标   | 211.30 | 693.91   | 3,759.29 | 677.52   |
|                    |                           |            | 询价/谈判 | 663.96 | 316.88   | 135.03   | 1,622.91 |
|                    |                           |            | 小计    | 875.26 | 1,010.79 | 3,894.32 | 2,300.43 |
| 深圳国人科技股份有限公司       | 客户间介绍                     | 2019 年 4 月 | 询价/谈判 | -      | -        | -        | 1,911.50 |
|                    |                           |            | 小计    | -      | -        | -        | 1,911.50 |

2019 年至 2022 年，发行人各期前五大客户的开拓方式主要为通过原有客户跟踪、客户间介绍、展会及广告开拓、主动拜访，除深圳国人科技股份有限公司仅 2019 年进行合作外（基于自身发展需求未新增采购），其他客户均保持了良好的持续合作，近年来客户资源稳定，总体合作金额呈增长趋势。2019 年至 2022 年，公司获取订单的主要手段为通过参加招投标及询价/谈判方式获取订单，单一来源相对较少。

## 2、各期向前五大客户各类销售/服务内容的数量、均价、金额、毛利率

2019 年至 2022 年，发行人向前五大客户销售的各类整机、测试系统、整部件的具体产品类别及型号不同，因此单价及毛利率存在一定差异。具体情况如下：

单位：万元、台/套、万元/台/套

| 2022 年度前五大客户 |                  |         |           |           |        |        |
|--------------|------------------|---------|-----------|-----------|--------|--------|
| 序号           | 客户名称             | 销售内容    | 销售金额      | 数量        | 销售单价   | 毛利率    |
| 1            | 中国电科所属单位         | 整机      | 15,117.72 | 1,559.00  | 9.70   | 57.10% |
|              |                  | 整部件     | 615.26    | 15,257.00 | 0.04   | 52.59% |
|              |                  | 测试系统    | 26,956.31 | 86.00     | 313.45 | 25.73% |
|              |                  | 外协服务等   | 1,654.56  | -         | -      | 29.37% |
|              |                  | 小计      | 44,343.86 | 16,902.00 | 2.62   | 36.94% |
| 2            | B 单位             | 整机-受托研制 | 42,541.32 | 54.00     | 787.80 | 13.27% |
|              |                  | 小计      | 42,541.32 | 54.00     | 787.80 | 13.27% |
| 3            | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 整机      | 2,830.64  | 96.00     | 29.49  | 46.39% |
|              |                  | 整部件     | 103.80    | 115.00    | 0.90   | 70.64% |
|              |                  | 测试系统    | 5,661.50  | 30.00     | 188.72 | 29.74% |
|              |                  | 软件      | 80.23     | -         | -      | 19.59% |
|              |                  | 小计      | 8,676.17  | 241.00    | 36.00  | 35.57% |
| 4            | 中国航天科            | 整机      | 1,936.34  | 69.00     | 28.06  | 66.88% |

|   |                  |           |                 |               |              |               |
|---|------------------|-----------|-----------------|---------------|--------------|---------------|
|   | 工集团有限公司所属单位      | 整部件       | 77.63           | 105.00        | 0.74         | 70.38%        |
|   |                  | 测试系统      | 3,246.89        | 26.00         | 124.88       | 31.39%        |
|   |                  | <b>小计</b> | <b>5,260.86</b> | <b>200.00</b> | <b>26.30</b> | <b>45.03%</b> |
| 5 | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 整机        | 2,877.80        | 94.00         | 30.61        | 56.39%        |
|   |                  | 整部件       | 264.60          | 61.00         | 4.34         | 19.48%        |
|   |                  | 测试系统      | 1,964.65        | 8.00          | 245.58       | 29.17%        |
|   |                  | <b>小计</b> | <b>5,107.06</b> | <b>163.00</b> | <b>31.33</b> | <b>44.00%</b> |

2021 年度前五大客户

| 序号 | 客户名称             | 产品类别      | 销售金额             | 数量               | 销售单价          | 毛利率           |
|----|------------------|-----------|------------------|------------------|---------------|---------------|
| 1  | 中国电科所属单位         | 整机        | 21,659.49        | 1,474.00         | 14.69         | 52.60%        |
|    |                  | 整部件       | 974.71           | 18,455.00        | 0.05          | 57.74%        |
|    |                  | 测试系统      | 17,807.15        | 98.00            | 181.71        | 24.10%        |
|    |                  | 外协服务等     | 4,027.84         | -                | -             | 23.49%        |
|    |                  | <b>小计</b> | <b>44,469.19</b> | <b>20,027.00</b> | <b>2.22</b>   | <b>38.66%</b> |
| 2  | B 单位             | 整机-受托研制   | 11,509.81        | 30.00            | 383.66        | 11.86%        |
|    |                  | <b>小计</b> | <b>11,509.81</b> | <b>30.00</b>     | <b>383.66</b> | <b>11.86%</b> |
| 3  | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 整机        | 2,561.46         | 151.00           | 16.96         | 44.43%        |
|    |                  | 整部件       | 1,286.86         | 360.00           | 3.57          | 13.58%        |
|    |                  | 测试系统      | 4,703.33         | 33.00            | 142.53        | 37.97%        |
|    |                  | 软件        | 102.66           | -                | -             | 6.33%         |
|    |                  | <b>小计</b> | <b>8,654.31</b>  | <b>544.00</b>    | <b>15.91</b>  | <b>35.88%</b> |
| 4  | A 公司所属单位         | 整机        | 2,540.03         | 140.00           | 18.14         | 30.82%        |
|    |                  | 整部件       | 1,700.60         | 12,682.00        | 0.13          | 63.30%        |
|    |                  | 测试系统      | 539.33           | 155.00           | 3.48          | 27.13%        |
|    |                  | 软件        | 32.60            | -                | -             | 97.94%        |
|    |                  | <b>小计</b> | <b>4,812.56</b>  | <b>12,977.00</b> | <b>0.37</b>   | <b>42.34%</b> |
| 5  | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 整机        | 1,101.73         | 43.00            | 25.62         | 47.94%        |
|    |                  | 整部件       | 155.13           | 489.00           | 0.32          | 59.60%        |
|    |                  | 测试系统      | 2,388.12         | 22.00            | 108.55        | 21.46%        |
|    |                  | <b>小计</b> | <b>3,644.98</b>  | <b>554.00</b>    | <b>6.58</b>   | <b>31.09%</b> |

2020 年度前五大客户

| 序号 | 客户名称     | 产品类别 | 销售金额      | 数量       | 销售单价 | 毛利率    |
|----|----------|------|-----------|----------|------|--------|
| 1  | 中国电科所属单位 | 整机   | 21,361.71 | 2,217.00 | 9.64 | 53.53% |
|    |          | 整部件  | 1,235.03  | 2,447.00 | 0.50 | 43.08% |

|   |                    |           |                  |                  |              |               |
|---|--------------------|-----------|------------------|------------------|--------------|---------------|
|   |                    | 测试系统      | 16,877.97        | 74.00            | 228.08       | 23.65%        |
|   |                    | 外协服务等     | 15,828.66        | -                | -            | 16.06%        |
|   |                    | <b>小计</b> | <b>55,303.37</b> | <b>4,738.00</b>  | <b>11.67</b> | <b>33.45%</b> |
| 2 | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 整机        | 2,236.17         | 88.00            | 25.41        | 58.07%        |
|   |                    | 整部件       | 636.59           | 87.00            | 7.32         | 11.99%        |
|   |                    | 测试系统      | 7,357.58         | 112.00           | 65.69        | 18.60%        |
|   |                    | <b>小计</b> | <b>10,230.34</b> | <b>287.00</b>    | <b>35.65</b> | <b>26.82%</b> |
| 3 | A 公司所属单位           | 整机        | 2,246.77         | 248.00           | 9.06         | 36.26%        |
|   |                    | 整部件       | 4,135.50         | 14,705.00        | 0.28         | 57.90%        |
|   |                    | 测试系统      | 930.92           | 41.00            | 22.71        | 28.34%        |
|   |                    | <b>小计</b> | <b>7,313.19</b>  | <b>14,994.00</b> | <b>0.49</b>  | <b>47.49%</b> |
| 4 | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 整机        | 237.09           | 21.00            | 11.29        | 46.24%        |
|   |                    | 整部件       | 11.21            | 13.00            | 0.86         | 66.99%        |
|   |                    | 测试系统      | 3,646.02         | 11.00            | 331.46       | 20.56%        |
|   |                    | <b>小计</b> | <b>3,894.32</b>  | <b>45.00</b>     | <b>86.54</b> | <b>22.26%</b> |
| 5 | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 整机        | 605.81           | 27.00            | 22.44        | 43.94%        |
|   |                    | 整部件       | 303.78           | 213.00           | 1.43         | 13.85%        |
|   |                    | 测试系统      | 2,838.43         | 91.00            | 31.19        | 6.47%         |
|   |                    | <b>小计</b> | <b>3,748.02</b>  | <b>331.00</b>    | <b>11.32</b> | <b>13.13%</b> |

2019 年度前五大客户

| 序号 | 客户名称               | 产品类别      | 销售金额             | 数量               | 销售单价         | 毛利率           |
|----|--------------------|-----------|------------------|------------------|--------------|---------------|
| 1  | 中国电科所属单位           | 整机        | 12,953.88        | 1,563.00         | 8.29         | 35.46%        |
|    |                    | 整部件       | 2,213.33         | 9,433.00         | 0.23         | 38.09%        |
|    |                    | 测试系统      | 10,771.85        | 69.00            | 156.11       | 15.24%        |
|    |                    | 外协服务等     | 16,107.40        | -                | -            | 15.48%        |
|    |                    | <b>小计</b> | <b>42,046.46</b> | <b>11,065.00</b> | <b>3.80</b>  | <b>22.77%</b> |
| 2  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 整机        | 1,793.75         | 109.00           | 16.46        | 19.11%        |
|    |                    | 整部件       | 553.34           | 154.00           | 3.59         | 10.21%        |
|    |                    | 测试系统      | 1,629.49         | 51.00            | 31.95        | 16.60%        |
|    |                    | <b>小计</b> | <b>3,976.58</b>  | <b>314.00</b>    | <b>12.66</b> | <b>16.84%</b> |
| 3  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 整机        | 774.17           | 50.00            | 15.48        | 31.30%        |
|    |                    | 整部件       | 21.94            | 46.00            | 0.48         | 34.39%        |
|    |                    | 测试系统      | 1,504.32         | 4.00             | 376.08       | 23.07%        |
|    |                    | <b>小计</b> | <b>2,300.43</b>  | <b>100.00</b>    | <b>23.00</b> | <b>25.95%</b> |

|   |                  |      |          |        |          |        |
|---|------------------|------|----------|--------|----------|--------|
| 4 | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 整机   | 480.84   | 28.00  | 17.17    | 35.92% |
|   |                  | 整部件  | 41.95    | 42.00  | 1.00     | 44.07% |
|   |                  | 测试系统 | 1,702.59 | 1.00   | 1,702.59 | 49.26% |
|   |                  | 软件   | 41.41    | -      | -        | 34.43% |
|   |                  | 小计   | 2,266.79 | 71.00  | 31.93    | 46.06% |
| 5 | 深圳国人科技股份有限公司     | 整机   | 1,899.55 | 300.00 | 6.33     | 16.03% |
|   |                  | 整部件  | 11.95    | 10.00  | 1.20     | 27.72% |
|   |                  | 小计   | 1,911.50 | 310.00 | 6.17     | 16.10% |

注：公司向 B 单位销售的数量为各期验收的受托研制的项目数量。

### 3、结合集团公司下主要客户的销售情况分析前五大客户各期销售金额的变动原因、相关产品的实际使用情况

#### （1）集团公司下主要客户的销售情况及相关产品的实际使用情况

2019 年至 2022 年，中国电科下属主要客户的销售情况及相关产品的实际使用情况具体如下：

单位：万元

| 2022 年度前五大客户 |              |                   |           |             |                                        |
|--------------|--------------|-------------------|-----------|-------------|----------------------------------------|
| 序号           | 客户名称         | 细分客户名称            | 销售金额      | 销售/服务内容     | 实际应用领域                                 |
| 1            | 中国电科所属单位     | 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 8,895.87  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件、雷达测试等       |
|              |              | 中国电子科技集团公司第十研究所   | 3,931.95  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、通信测试，具体应用于航天电子元器件测试等          |
|              |              | 中国电子科技集团公司第五十四研究所 | 3,688.13  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于网络通信项目配套测试等            |
|              |              | 中国电子科技集团公司第十二研究所  | 3,501.43  | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波电真空器件测试、微波测试分析等 |
|              |              | 中国电子科技集团公司第二十研究所  | 2,588.16  | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于无线电导航、卫星导航产品测试等   |
| 2            | B 单位         | B 单位              | 42,541.32 | 整机-受托研制     | 主要用于国防领域测试                             |
| 3            | 中国航天科技集团有限公司 | F 单位              | 3,072.62  | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于遥感、电磁特性测试等        |

|   |                  |                     |          |             |                                          |
|---|------------------|---------------------|----------|-------------|------------------------------------------|
|   | 所属单位             | 西安空间无线电技术研究所        | 1,463.74 | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于卫星、导航等宇航配套系统测试等     |
|   |                  | 北京卫星信息工程研究所         | 918.58   | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于遥感、电磁特性测试等          |
|   |                  | D 单位                | 850.21   | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达、航天零部件测试等         |
|   |                  | 航天恒星科技有限公司          | 800.31   | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星地面站产品测试等          |
| 4 | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 北京华航无线电测量研究所        | 1,253.13 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于部组件产品测试等            |
|   |                  | 贵州航天电子科技有限公司        | 766.64   | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于射频前端芯片测试等           |
|   |                  | 工业云制造（四川）创新中心有限公司   | 640.80   | 测试系统        | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于工业操作系统、数字孪生工厂等产品测试等 |
|   |                  | 北京无线电计量测试研究所        | 607.83   | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于教育与科研领域测试，具体应用于计量与校准设备测试等            |
|   |                  | 中国航天电子技术研究院         | 466.98   | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于测控系统测试等             |
| 5 | 中国航空工业集团有限公司所属单位 | N 单位                | 1,276.28 | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于相控阵天线测试等            |
|   |                  | 北京空间飞行器总体设计部        | 654.92   | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星测试等               |
|   |                  | 中航富士达科技股份有限公司       | 608.49   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于电缆连接器测试等               |
|   |                  | 中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所 | 387.17   | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达测试等               |
|   |                  | P 单位                | 259.23   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达测试等               |

2021 年度前五大客户

| 序号 | 客户名称 | 细分客户名称 | 销售金额 | 销售/服务内容 | 实际应用领域 |
|----|------|--------|------|---------|--------|
|----|------|--------|------|---------|--------|

|   |                  |                   |           |             |                                       |
|---|------------------|-------------------|-----------|-------------|---------------------------------------|
| 1 | 中国电科所属单位         | 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 7,760.53  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子器件、雷达测试等       |
|   |                  | 中国电子科技集团公司第四十一研究所 | 6,237.37  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件、雷达测试等      |
|   |                  | 中国电子科技集团公司第五十四研究所 | 3,083.08  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于网络通信项目配套测试等           |
|   |                  | 中国电子科技集团公司第十三研究所  | 2,292.53  | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于微波射频芯片测试等           |
|   |                  | 中国电子科技集团公司第五十一研究所 | 1,863.96  | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波器件测试等          |
| 2 | B 单位             | B 单位              | 11,509.81 | 整机-受托研制     | 主要用于国防领域测试                            |
| 3 | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | F 单位              | 3,758.47  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于遥感、电磁特性测试等       |
|   |                  | D 单位              | 2,180.33  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达、航天零部件测试等      |
|   |                  | 西安空间无线电技术研究所      | 1,141.50  | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于航空电子系统产品测试、卫星测试等 |
|   |                  | 航天恒星科技有限公司        | 647.73    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星地面站产品测试等       |
|   |                  | 北京宏宇航天技术有限公司      | 372.99    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件测试等            |
| 4 | A 公司所属单位         | A 公司              | 3,149.92  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、光模块生产测试等     |
|   |                  | A1 公司             | 745.80    | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、光模块生产测试等     |
|   |                  | A5 公司             | 662.23    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、芯片测试等   |
|   |                  | A3 公司             | 107.98    | 整机、整部件      | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试等             |
|   |                  | A4 公司             | 63.30     | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、芯片测试等   |
| 5 | 中国航天科工集团         | 北京华航无线电测量研究所      | 1,396.23  | 整机、测试系统、    | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波组              |

|  |              |                  |        |             |                                          |
|--|--------------|------------------|--------|-------------|------------------------------------------|
|  | 有限公司<br>所属单位 |                  |        | 整部件         | 件、芯片测试等                                  |
|  |              | 北京无线电计量测试研究所     | 850.94 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于教育与科研领域测试，具体应用于计量与校准设备测试等            |
|  |              | 南京长峰航天电子科技有限公司   | 519.56 | 测试系统        | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于射频仿真系统生产测试、电子元器件测试等 |
|  |              | 湖北三江航天险峰电子信息有限公司 | 322.83 | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件、陀螺仪测试等        |
|  |              | 航天科工防御技术研究试验中心   | 242.48 | 整机          | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件测试等            |

**2020 年度前五大客户**

| 序号 | 客户名称             | 细分客户名称            | 销售金额      | 销售/服务内容     | 实际应用领域                           |
|----|------------------|-------------------|-----------|-------------|----------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位         | 中国电子科技集团公司第四十一研究所 | 21,712.05 | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件、雷达测试等 |
|    |                  | 中国电子科技集团公司第五十四研究所 | 6,574.67  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于网络通信项目配套测试等      |
|    |                  | 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 4,782.44  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子器件、雷达测试等  |
|    |                  | 中国电子科技集团公司第十研究所   | 2,408.64  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、通信测试，具体应用于航天电子元器件测试等    |
|    |                  | 中国电子科技集团公司第五十二研究所 | 1,934.51  | 系统          | 主要用于通信、国防领域测试，具体应用于机产品测试等        |
| 2  | 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 航天恒星科技有限公司        | 2,716.42  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星地面站产品测试等  |
|    |                  | D 单位              | 2,552.69  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达、航天零部件测试等 |
|    |                  | F 单位              | 2,230.17  | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、通信领域测试，具体应用于遥感、电磁特性测试   |
|    |                  | 北京东方计量测试研究所       | 1,304.63  | 测试系统、整部件    | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于静电产品测试等     |
|    |                  | 天津航天中为数据系统科技有限公司  | 354.50    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件产品测试等     |
| 3  | A 公司所属单位         | A1 公司             | 4,217.84  | 整机、测试系统、    | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测          |



|   |                    |                  |          |             |                                   |
|---|--------------------|------------------|----------|-------------|-----------------------------------|
|   |                    |                  |          | 整部件         | 试、光模块生产测试等                        |
|   |                    | A 公司             | 1,568.10 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、光模块生产测试等 |
|   |                    | A5 公司            | 518.68   | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试、光模块生产测试等 |
|   |                    | A2 公司            | 291.49   | 测试系统        | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试等         |
|   |                    | A3 公司            | 250.61   | 整机、整部件      | 主要用于通信领域测试，具体应用于无线通信设备测试等         |
| 4 | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 南京科瑞达电子装备有限责任公司  | 3,759.66 | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件、模块测试等     |
|   |                    | 南京长江电子信息产业集团有限公司 | 58.57    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件测试等        |
|   |                    | 苏州云芯微电子科技有限公司    | 19.03    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于组件测试等           |
|   |                    | 成都锦江电子系统工程有限公司   | 18.92    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于毫米波测试、雷达测试等     |
|   |                    | 成都中电锦江信息产业有限公司   | 14.38    | 整机、整部件      | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于雷达测试等           |
| 5 | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 上海埃威航空电子有限公司     | 2,662.06 | 测试系统、整部件    | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于微波设备测试等         |
|   |                    | 武汉航空仪表有限责任公司     | 352.59   | 测试系统        | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于航空航天部件测试等       |
|   |                    | 北京空间飞行器总体设计部     | 277.03   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星测试等        |
|   |                    | 中航富士达科技股份有限公司    | 176.26   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于电缆连接器测试等        |
|   |                    | N 单位             | 73.63    | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达测试等        |

**2019 年度前五大客户**

| 序号 | 客户名称     | 细分客户名称            | 销售金额      | 销售/服务内容     | 实际应用领域                           |
|----|----------|-------------------|-----------|-------------|----------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位 | 中国电子科技集团公司第四十一研究所 | 21,473.45 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子元器件、雷达测试等 |

|   |                    |                     |          |             |                                      |
|---|--------------------|---------------------|----------|-------------|--------------------------------------|
|   |                    | 中国电子科技集团公司第二十九研究所   | 5,909.86 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于电子器件、雷达测试等      |
|   |                    | 中国电子科技集团公司第五十四研究所   | 2,657.76 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于网络通信项目配套测试等          |
|   |                    | 中国电子科技集团公司第二十研究所    | 1,587.55 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于无线电导航、卫星导航产品测试等 |
|   |                    | 中国电子科技集团公司第九研究所     | 992.55   | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于微波器件测试等            |
| 2 | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 上海越冠机电设备有限公司        | 1,724.14 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于机电测试等              |
|   |                    | 北京空间飞行器总体设计部        | 1,293.65 | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星测试等           |
|   |                    | 中航富士达科技股份有限公司       | 546.29   | 整机、测试系统、整部件 | 主要用于工业电子领域测试，具体应用于电缆连接器测试等           |
|   |                    | 中国航空工业集团公司洛阳电光设备研究所 | 80.94    | 整机          | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波设备测试等         |
|   |                    | 凯迈（洛阳）电子有限公司        | 70.80    | 整机          | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波设备测试等         |
| 3 | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 桂林长海发展有限责任公司        | 678.94   | 测试系统、整部件    | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达测试等           |
|   |                    | 南京长江电子信息产业集团有限公司    | 570.62   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件测试等           |
|   |                    | 北京圣非凡电子系统技术开发有限公司   | 423.93   | 系统          | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达测试等           |
|   |                    | 甘肃长风电子科技有限公司        | 402.87   | 测试系统        | 主要用于工业电子国防领域测试，具体应用于组件测试等            |
|   |                    | 南京熊猫汉达科技有限公司        | 126.50   | 整机、整部件      | 主要用于通信、国防领域测试，具体应用于无线通信设备测试等         |
| 4 | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 航天恒星科技有限公司          | 1,720.60 | 整机、测试系统     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星地面站产品测试等      |
|   |                    | 上海航天航天技术研究院第804研究所  | 145.19   | 整机、整部件      | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于雷达、航天零部件测试等     |
|   |                    | 西安空间无线              | 139.98   | 整机、整        | 主要用于工业电子、国防领                         |

|   |              |              |          |        |                                        |
|---|--------------|--------------|----------|--------|----------------------------------------|
|   |              | 电技术研究所       |          | 部件     | 域测试，具体应用于航空电子系统产品测试、卫星测试等              |
|   |              | 北京航天控制仪器研究所  | 65.92    | 整机     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于组件测试等             |
|   |              | 北京卫星信息工程研究所  | 61.98    | 整机     | 主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于卫星通信测试、导航终端类产品测试等 |
| 5 | 深圳国人科技股份有限公司 | 深圳国人科技股份有限公司 | 1,911.50 | 整机、整部件 | 主要用于通信领域测试，具体应用于基站滤波器测试等               |

(2) 前五大客户各期销售金额的变动原因

2019 年至 2022 年，公司前五大客户各期销售金额情况及下游应用领域情况如下：

单位：万元

| 序号 | 客户名称               | 主要下游应用领域   | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|----|--------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 1  | 中国电科所属单位           | 工业电子、通信、国防 | 44,343.86 | 44,469.19 | 55,303.37 | 42,046.46 |
| 2  | B 单位               | 国防         | 42,541.32 | 11,509.81 | 2,622.64  | -         |
| 3  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 工业电子、通信、国防 | 8,676.17  | 8,654.31  | 10,230.34 | 2,266.79  |
| 4  | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 工业电子、通信、国防 | 5,260.86  | 3,644.98  | 1,564.69  | 820.76    |
| 5  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 工业电子、通信、国防 | 5,107.06  | 3,243.57  | 3,748.02  | 3,976.58  |
| 6  | A 公司所属单位           | 工业电子、通信    | 4,406.75  | 4,812.56  | 7,313.19  | 972.14    |
| 7  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 工业电子、通信、国防 | 875.26    | 1,010.79  | 3,894.32  | 2,300.43  |
| 8  | 深圳国人科技股份有限公司       | 通信         | -         | -         | -         | 1,911.50  |

中国电科所属单位 2020 年收入规模增长较大，主要原因系公司凭借在电子测量仪器领域良好的技术储备及客户资源开拓了较多单套售价较高的部组件测试系统业务及电磁特性测试系统业务，中国电子科技集团公司第十研究所、中国电子科技集团公司第五十二研究所等客户的订单在 2020 年进行了验收，公司

针对中国电科所属单位 300 万元/套以上的测试系统销量由 2019 年的 23 套上涨至 2020 年的 35 套，从而导致 2020 年收入增幅较大。

B 单位 2021 年及 2022 年收入规模增长较大，主要原因系公司承接 B 单位的均为受托研制项目。受托研制项目本身周期较长，具体周期多为 1 年至 4 年不等。公司自 2019 年 6 月开始与 B 单位进行合作，2021 年及 2022 年恰好为开始合作 1.5 年至 3.5 年之间，项目陆续验收较多，从而使得 2021 年、2022 年收入规模增长较大。

中国航天科技集团有限公司所属单位 2020 年收入规模增长较大，主要原因系公司凭借在电子测量仪器领域良好的技术储备及客户资源开拓了较多单套售价较高的部组件测试系统业务及电磁特性测试系统业务，航天恒星科技有限公司、D 单位、F 单位等客户的订单在 2020 年进行了验收，公司针对中国航天科技集团有限公司所属单位 300 万元/套以上的测试系统销量由 2019 年的 1 套上涨至 2020 年的 3 套，从而导致 2020 年收入增幅较大。

中国航天科工集团有限公司所属单位 2021 年及 2022 年收入规模增长较大，主要原因系公司凭借在电子测量仪器领域良好的技术储备及客户资源开拓了较多单套售价较高的部组件测试系统业务，北京无线电计量测试研究所及南京长峰航天电子科技有限公司等客户的订单在 2021 年进行了验收，贵州航天电子科技有限公司及工业云制造（四川）创新中心有限公司等客户的订单在 2022 年进行了验收，公司针对中国航天科工集团有限公司所属单位 50 万元/套以上的部组件测试系统销量 2020 年、2021 年及 2022 年分别为 1 套、8 套及 14 套，从而使得 2021 年、2022 年收入增幅较大。

中国航空工业集团有限公司所属单位 2022 年收入规模增长较大，主要原因系公司微波/毫米波测量仪器市场地位领先、性能优异、技术指标出色，伴随着工业电子及国防领域的快速发展，N 单位等客户在相控阵天线测试等领域所需的电磁特性测试系统需求增加所致，公司针对中国航空工业集团有限公司所属单位 200 万元/套以上的电磁特性测试系统销量由 2021 年的 1 套上涨至 2022 年的 3 套。

A 公司所属单位 2020 年收入规模增长较大，主要原因系公司通信测试仪器

及光电测量仪器性能优异、技术指标良好，伴随着通信行业的快速发展，A 公司、A1 公司等客户在无线通信及光通信领域所需的数据网络测试仪、光功率测试类整部件需求增加所致，公司针对 A 公司所属单位数据网络测试仪及光功率测试类整部件的销量由 2019 年的 84 个上涨至 2020 年的 2,373 个，从而使得 2020 年收入增幅较大。

中国电子信息产业集团有限公司所属单位 2020 年收入规模较大，主要原因系公司在电子测量仪器领域具备良好的技术储备，南京科瑞达电子装备有限责任公司所购买的 11 套部组件测试系统于 2020 年完成验收，从而使得收入规模较大。

深圳国人科技股份有限公司主要从事通信射频业务，提供基站射频器件及射频系统产品，自 2019 年合作完成后公司基于自身发展需求未新增采购。

#### 4、结合关联方及非关联方对比，分析向前五大客户销售整机、测试系统、整部件下主要同系列、型号产品的均价、毛利率是否存在较大差异及原因

选取 2019 年至 2022 年前五大客户的主要相同型号产品（选取标准为 2019 年至 2022 年前五大客户整机及整部件产品收入规模占比最高的五个细分型号产品）进行对比。测试系统、受托研制由于为定制化产品，各型号均不相同，因此无法进行对比。公司向前五大客户销售主要同系列、型号产品的均价、毛利率情况对比具体如下：

##### （1）整机业务（不含受托研制）

##### 1) 4051F 信号/频谱分析仪

单位：万元/台

| 客户               | 是否关联方 | 单价    | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|------------------|-------|-------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位         | 是     | 32.51 | 68.17% | -4.91   | 5.64%    |
| 中国电科所属单位         | 是     | 38.31 | 62.84% | 0.89    | 0.31%    |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 否     | 41.04 | 74.19% | 3.62    | 11.66%   |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 否     | 39.96 | 53.19% | 2.54    | -9.34%   |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 否     | 35.29 | 54.25% | -2.13   | -8.28%   |

|     |       |        |   |   |
|-----|-------|--------|---|---|
| 平均数 | 37.42 | 62.53% | - | - |
|-----|-------|--------|---|---|

2019 年至 2022 年，公司向 A 公司所属单位销售的 4051F 信号/频谱分析仪单价较低，主要原因系其采购的主要为基础款型，配置选件相对较少。发行人向其他前五大客户销售单价的差异主要系各客户配置选件的区别所致。

2019 年至 2022 年，公司向中国航天科工集团有限公司所属单位、中国航天科技集团有限公司所属单位销售的 4051F 信号/频谱分析毛利率偏低，主要原因系上述客户所采购的产品中配置的外购选件较多，从而在单价提升的同时拉高了平均单位成本，导致毛利率相对较低。公司向中国航空工业集团有限公司所属单位销售的 4051F 信号/频谱分析毛利率偏高，主要原因系公司向其销售的产品仅少量为向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货，因此毛利率较高（发行人向四十一所采购结余存货的整机产品价格为双方基于四十一所历史上向第三方销售同类产品的价格协商确定，单位成本相对较高，发行人出售时毛利率相对较低，具体分析详见本回复之“问题 11：关于成本与毛利率”之“二、（三）整机产品各期向四十一所采购存货销售、采购其他外部存货销售、自产产品销售的金额、占比、单价、单位成本、毛利率情况，结合单价、单位成本的变动原因分析毛利率的变化；整机产品主要类别产品的毛利率及变化原因”）。

## 2) 4051E 信号/频谱分析仪

单位：万元/台

| 客户               | 是否关联方 | 单价    | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|------------------|-------|-------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位         | 是     | 25.42 | 61.63% | -6.23   | -4.78%   |
| 中国电科所属单位         | 是     | 32.13 | 65.37% | 0.48    | -1.04%   |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 否     | 34.85 | 74.07% | 3.20    | 7.66%    |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 否     | 33.50 | 73.40% | 1.85    | 6.99%    |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 否     | 32.36 | 57.56% | 0.71    | -8.85%   |
| 平均数              |       | 31.65 | 66.41% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向 A 公司所属单位销售的 4051E 信号/频谱分析仪单价较低，主要原因系其采购的多为基础款型，配置选件相对较少。发行人向其他前五大客户销售单价的差异主要系各客户配置选件的区别所致。

2019 年至 2022 年，发行人向中国航天科技集团有限公司所属单位销售 4051E 信号/频谱分析仪毛利率相对较低，主要原因系部分产品为公司向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货，剔除向四十一所采购结余存货的影响后向该客户的销售毛利率为 62.22%，与平均水平相近。

### 3) 1465D 信号发生器

单位：万元/台

| 客户                 | 是否关联方 | 单价    | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|--------------------|-------|-------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位           | 是     | 18.17 | 52.43% | -1.12   | 2.13%    |
| 中国电科所属单位           | 是     | 20.32 | 52.03% | 1.03    | 1.73%    |
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 否     | 17.94 | 35.95% | -1.35   | -14.35%  |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 否     | 22.87 | 55.00% | 3.58    | 4.70%    |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 否     | 16.40 | 50.20% | -2.89   | -0.10%   |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 否     | 20.01 | 56.20% | 0.72    | 5.90%    |
| 平均数                |       | 19.29 | 50.30% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售 1465D 信号发生器产品的单价较为稳定，不存在明显差异。

2019 年至 2022 年，公司向中国电子信息产业集团有限公司所属单位销售的 1465D 信号发生器产品毛利率相对较低，主要原因系部分产品为公司向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货，剔除向四十一所采购结余存货的影响后向该客户的销售毛利率为 52.67%，与平均水平相近。

### 4) 3672C 矢量网络分析仪

单位：万元/台

| 客户                 | 是否关联方 | 单价    | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|--------------------|-------|-------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位           | 是     | 45.37 | 41.54% | -17.09  | -11.56%  |
| 中国电科所属单位           | 是     | 54.31 | 49.67% | -8.15   | -3.43%   |
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 否     | 87.43 | 57.65% | 24.97   | 4.55%    |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 否     | 41.01 | 47.02% | -21.45  | -6.08%   |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 否     | 97.51 | 62.34% | 35.05   | 9.24%    |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 否     | 49.14 | 60.38% | -13.32  | 7.28%    |
| 平均数                |       | 62.46 | 53.10% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售 3672C 矢量网络分析仪产品单价波动较大，主要原因系公司 3672 系列矢量网络分析仪产品选配件种类较多，且单个选配件价值较高且波动较大，单个选配件价格在 0.10 万元至 49.80 万元之间，不同客户选配需求不同导致了在 2019 年至 2022 年单价波动较大。

2019 年至 2022 年，公司向 A 公司所属单位销售的 3672C 矢量网络分析仪毛利率相对较低，主要原因系部分产品为公司向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货，剔除向四十一所采购结余存货的影响后向该客户的销售毛利率为 47.53%，与平均水平相近。

#### 5) 3672B 矢量网络分析仪

单位：万元/台

| 客户                 | 是否关联方 | 单价    | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|--------------------|-------|-------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位           | 是     | 29.61 | 32.06% | -12.20  | -11.64%  |
| 中国电科所属单位           | 是     | 43.38 | 49.89% | 1.57    | 6.19%    |
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 否     | 57.50 | 60.64% | 15.69   | 16.94%   |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 否     | 24.73 | 27.22% | -17.08  | -16.48%  |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 否     | 66.75 | 34.93% | 24.94   | -8.77%   |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 否     | 28.90 | 57.46% | -12.91  | 13.76%   |
| 平均数                |       | 41.81 | 43.70% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售 3672B 矢量网络分析仪产品单价及毛利率波动较大，主要原因系公司 3672 系列矢量网络分析仪产品选配件种



类较多，且单个选配件价值较高且波动较大，单个选配件价格在 0.10 万元至 54.78 万元之间，不同客户选配需求不同导致了在 2019 年至 2022 年单价及毛利率波动较大。

## （2）整部件业务

### 1）31121 同轴校准件

单位：万元/个

| 客户               | 是否关联方 | 单价   | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|------------------|-------|------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位         | 是     | 0.83 | 54.41% | -0.26   | -1.46%   |
| 中国电科所属单位         | 是     | 1.34 | 49.80% | 0.25    | -6.07%   |
| 中国航空工业集团有限公司所属单位 | 否     | 0.95 | 45.88% | -0.14   | -9.99%   |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 否     | 1.35 | 52.11% | 0.26    | -3.76%   |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 否     | 0.98 | 77.13% | -0.11   | 21.26%   |
| 平均数              |       | 1.09 | 55.87% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售的 31121 同轴校准件产品单价有所变动，主要原因系该系列同轴校准件细分种类较多。

2019 年至 2022 年，公司向中国航天科技集团有限公司及下属企业销售 31121 同轴校准件毛利率较高，主要原因系公司向其销售的产品全部为自产产品，不涉及向四十一所采购重组交接日前形成的结余存货，故毛利率较高。

### 2）20409 电子校准件

单位：万元/个

| 客户       | 是否关联方 | 单价   | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|----------|-------|------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位 | 是     | 6.29 | 84.07% | -1.00   | -1.59%   |
| 中国电科所属单位 | 是     | 8.28 | 87.24% | 0.99    | 1.58%    |
| 平均数      |       | 7.29 | 85.65% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售的 20409 电子校准件产品单价及毛利率较为稳定，不存在明显差异。

### 3）71710F 连续波功率探头

单位：万元/个

| 客户                 | 是否关联方 | 单价   | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|--------------------|-------|------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位           | 是     | 0.89 | 78.74% | -0.38   | -5.96%   |
| 中国电科所属单位           | 是     | 1.15 | 83.94% | -0.12   | -0.76%   |
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 否     | 1.19 | 85.77% | -0.08   | 1.07%    |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 否     | 1.79 | 88.45% | 0.52    | 3.75%    |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 否     | 1.35 | 86.62% | 0.08    | 1.92%    |
| 平均数                |       | 1.27 | 84.70% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向 A 公司所属单位销售 71710F 连续波功率探头单价较低，主要原因系该产品为配合整机出售，因此给予 A 公司所属单位一定折扣。公司向中国航天科工集团有限公司所属单位销售单价较高，主要原因系其 2019 年至 2022 年购买数量较少仅为 2 件，因此销售单价较高。

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售的 71710F 连续波功率探头产品毛利率较为稳定，不存在明显差异。

#### 4) 81702D 峰值/连续波功率探头

单位：万元/个

| 客户                 | 是否关联方 | 单价   | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|--------------------|-------|------|--------|---------|----------|
| A 公司所属单位           | 是     | 0.52 | 62.50% | -0.22   | 1.50%    |
| 中国电科所属单位           | 是     | 0.84 | 62.08% | 0.10    | 1.08%    |
| 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 否     | 0.78 | 30.30% | 0.04    | -30.70%  |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 否     | 0.81 | 74.30% | 0.07    | 13.30%   |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 否     | 0.77 | 75.83% | 0.03    | 14.83%   |
| 平均数                |       | 0.74 | 61.00% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售的 81702D 峰值/连续波功率探头产品单价较为稳定，不存在明显差异。

2019 年至 2022 年，公司向中国电子信息产业集团有限公司所属单位销售 81702D 峰值/连续波功率探头毛利率较低，主要原因系该客户采购数量较少且其产品来源于四十一所存货，从而导致毛利率偏低。

### 5) 81516 程控衰减器

单位：万元/个

| 客户               | 是否关联方 | 单价   | 毛利率    | 与平均单价差异 | 与平均毛利率差异 |
|------------------|-------|------|--------|---------|----------|
| 中国电科所属单位         | 是     | 0.41 | 48.92% | -0.02   | -5.12%   |
| 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 否     | 0.46 | 56.82% | 0.03    | 2.78%    |
| 中国航天科技集团有限公司所属单位 | 否     | 0.43 | 56.38% | 0.00    | 2.34%    |
| 平均数              |       | 0.43 | 54.04% | -       | -        |

2019 年至 2022 年，公司向前五大客户销售的 81516 程控衰减器产品单价及毛利率较为稳定，不存在明显差异。

综合上述原因，公司向前五大客户销售整部件产品的单价较为稳定，整机产品的单价差异主要原因系客户选配件差异所致；公司向前五大客户销售整机、整部件产品的毛利率差异原因主要为产品来源于四十一所存货；公司测试系统、受托研制由于为定制化产品，各型号均不相同，因此无法进行对比。结合上述分析，公司主要型号产品的单价及毛利率波动具备合理性。

（三）各期除前五大客户外的其他客户按不同收入金额区间划分的客户数量、收入金额、占比，各期不同收入区间客户数量、收入分布情况的变动原因；各期按央企、地方国企、民营企业等分类的收入金额、占比

1、各期除前五大客户外的其他客户按不同收入金额区间划分的客户数量、收入金额、占比，各期不同收入区间客户数量、收入分布情况的变动原因

2019 年至 2022 年，发行人除前五大客户外的其他客户按不同收入金额区间划分的客户数量、收入金额、占比如下所示：

单位：家、万元

| 收入区间        | 2022 年度 |           |         |          | 2021 年度 |           |         |          |
|-------------|---------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|----------|
|             | 客户数量    | 收入        | 收入占比    | 平均收入     | 客户数量    | 收入        | 收入占比    | 平均收入     |
| 100 万以下     | 1158    | 17,426.42 | 19.58%  | 15.05    | 876     | 19,859.27 | 25.39%  | 22.67    |
| 100 至 500 万 | 158     | 32,941.02 | 37.02%  | 208.49   | 121     | 26,642.80 | 34.06%  | 220.19   |
| 500 万以上     | 37      | 38,619.49 | 43.40%  | 1,043.77 | 28      | 31,717.47 | 40.55%  | 1,132.77 |
| 合计          | 1,353   | 88,986.92 | 100.00% | 65.77    | 1,025   | 78,219.54 | 100.00% | 76.31    |
| 收入区间        | 2020 年度 |           |         |          | 2019 年度 |           |         |          |

|             | 客户数量  | 收入        | 收入占比    | 平均收入     | 客户数量 | 收入        | 收入占比    | 平均收入   |
|-------------|-------|-----------|---------|----------|------|-----------|---------|--------|
| 100 万以下     | 963   | 14,344.32 | 32.17%  | 14.90    | 584  | 8,192.51  | 30.69%  | 14.03  |
| 100 至 500 万 | 88    | 16,716.61 | 37.48%  | 189.96   | 45   | 9,246.10  | 34.63%  | 205.47 |
| 500 万以上     | 11    | 13,531.19 | 30.35%  | 1,230.11 | 10   | 9,259.90  | 34.69%  | 925.99 |
| 合计          | 1,062 | 44,592.12 | 100.00% | 41.99    | 639  | 26,698.52 | 100.00% | 41.78  |

2019 年至 2022 年，除各期前五大客户外，发行人客户数量及营业收入金额整体呈上升趋势，且营业收入金额 100 至 500 万及 500 万以上收入区间的客户数量及收入占比均逐年上升，与此同时发行人主营业务收入金额 100 万以下收入占比不断下降，随着产销规模的扩大，发行人更加聚焦于较大规模客户，客户结构和收入结构进一步优化。

## 2、各期按央企、地方国企、民营企业等分类的收入金额、占比

2019 年至 2022 年，非前五大客户按央企、地方国企、民营企业等分类的收入金额、占比如下：

单位：万元

| 客户性质 | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度   |         |
|------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|      | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      | 收入        | 占比      |
| 民企   | 52,820.84 | 59.36%  | 35,226.09 | 45.03%  | 27,356.89 | 61.35%  | 16,547.93 | 61.98%  |
| 央企   | 14,720.42 | 16.54%  | 16,372.71 | 20.93%  | 6,593.99  | 14.79%  | 4,031.33  | 15.10%  |
| 军方   | 8,535.03  | 9.59%   | 18,706.41 | 23.92%  | 3,722.88  | 8.35%   | 782.55    | 2.93%   |
| 地方国企 | 7,758.89  | 8.72%   | 5,109.41  | 6.53%   | 3,753.72  | 8.42%   | 2,316.48  | 8.68%   |
| 高校   | 5,151.73  | 5.79%   | 2,804.93  | 3.59%   | 3,164.64  | 7.10%   | 3,020.24  | 11.31%  |
| 合计   | 88,986.92 | 100.00% | 78,219.54 | 100.00% | 44,592.12 | 100.00% | 26,698.52 | 100.00% |

发行人非前五大客户销售额中民企占比较高，2019 年至 2022 年收入占比分别为 61.98%、61.35%、45.03%及 59.36%，2021 年占比相对较低主要系当年军方客户销售收入增长影响所致。

发行人非前五大客户销售额中央企及地方国企的收入占比较为稳定，2019 年至 2022 年分别为 23.78%、23.21%、27.46%及 25.26%，该部分客户资质较好且较为稳定。

发行人非前五大客户销售额中军方客户的收入占比分别为 2.93%、8.35%、23.92%及 9.59%，由于军方业务具有一定临时性，因此收入占比存在一定波

动。

综上，发行人非前五大客户各企业类型占比相对稳定，具有合理性。

**（四）各期非关联方客户的开拓情况，结合公司产品的竞争优劣势、期末在手订单情况等，分析发行人与主要客户合作的稳定性及可持续性，公司产品是否具有被替代的风险**

### **1、各期非关联方客户的开拓情况**

2019 年至 2022 年，公司与非关联方的合作关系良好，销售金额及占比均总体呈上升趋势，2019 年至 2022 年公司针对非关联方客户的营业收入分别为 36,181.69 万元、62,464.81 万元、102,028.64 万元和 146,165.57 万元，占比分别为 45.68%、49.94%、67.43%和 74.99%。

2019 年至 2022 年，公司非关联方销售金额及占比总体不断升高的具体原因如下：（1）公司持续配合 B 单位进行各项受托研制业务，2021 年以来该业务持续完成验收，形成了金额较大的收入，从而使得非关联方营业收入有所提升；（2）公司始终与各大非关联央企集团、高校及科研院所保持着良好合作，各央企集团不同期间销售规模虽有波动，但整体保持稳中有增趋势；（3）公司始终重视市场开拓，按行业、客户采购模式、产品等维度进行市场细分客户开拓，2019 年至 2022 年民营客户收入规模均持续增加，销售金额分别为 18,459.43 万元、34,670.08 万元、40,038.65 万元及 52,820.84 万元。

综上，2019 年至 2022 年公司非关联方客户的开拓情况良好。

### **2、公司产品的竞争优劣势**

公司作为电子测量仪器领域的国家队，深耕电子测量仪器领域多年，储备了雄厚的技术实力，具备产品优势，具体如下：

（1）公司产品性能优异、技术指标出色，公司凭借良好的技术积累，打造了多款测试能力达到国内领先、国际先进的测试产品，打破了国外对于高端电子测量仪器长期的技术垄断局面，相关产品可以满足客户多技术参数、高精度的测试需求；

(2) 公司产品在国内电子测量仪器领域覆盖门类最全，包括微波/毫米波测量仪器、光电测量仪器、通信测试仪器、基础测量仪器、测试系统及整部件等各类型产品，多种类的产品广泛应用于通信、工业电子、教育与科研、国防等领域，可以满足客户在电子测量仪器领域的多样需求。

公司产品劣势主要在于相比行业内国际领先企业如是德科技、罗德与施瓦茨，部分产品技术指标仍存在差距。

**3、期末在手订单情况，分析发行人与主要客户合作的稳定性及可持续性，公司产品是否具有被替代的风险**

截至 2022 年末，公司主要客户的在手订单情况如下：

单位：万元

| 序号 | 主要客户               | 在手订单              |
|----|--------------------|-------------------|
| 1  | 中国电科所属单位           | 43,710.27         |
| 2  | B 单位               | 55,595.33         |
| 3  | 中国航天科技集团有限公司所属单位   | 14,226.33         |
| 4  | 中国航天科工集团有限公司所属单位   | 2,345.70          |
| 5  | 中国航空工业集团有限公司所属单位   | 2,381.74          |
| 6  | A 公司所属单位           | 2,135.12          |
| 7  | 中国电子信息产业集团有限公司所属单位 | 2,933.70          |
| 合计 |                    | <b>123,328.19</b> |

2019 年至 2022 年，公司非关联方客户拓展情况良好，产品品类众多且性能出色、技术指标优异。截至 2022 年末，公司主要客户在手订单共 123,328.19 万元，在手订单储备情况良好。

综上，发行人与主要客户保持了良好的合作关系且未来具有可持续性，公司产品不存在被替代的风险。

## 二、核查程序和结论

### (一) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅公司受托研制合同并访谈了销售部门负责人，了解受托研制业务的

具体情况：

2、访谈公司销售部门负责人、查阅公司收入成本明细表、走访并函证主要客户，分析公司前五大客户各期销售金额的变动原因、相关产品的实际使用情况、主要同系列、型号产品的均价、毛利率变化的原因；

3、访谈公司销售部门负责人、查阅公司收入成本明细表、走访并函证主要客户，了解各期除前五大客户外的其他客户具体销售情况，分析变化原因，并了解各期按央企、地方国企、民营企业等分类的收入金额、占比；

4、访谈公司销售部门、客户与内勤部门负责人、查阅公司收入成本明细表，了解 2019 年至 2022 年公司非关联方客户的开拓情况、公司产品的竞争优势及期末在手订单情况，分析发行人与主要客户合作的稳定性、可持续性。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、直销模式中受托研制的具体业务流程完善，公司在受托研制业务中的主要工作为根据甲方提出的技术指南，进行技术方案论证，组织样机产品研制和生产，最终向甲方交付样机产品及研制过程全套技术文件、图纸等资料，与产品直接销售差异原因合理；受托研制相关产品存在限制向其他客户销售的情形；

2、2019 年至 2022 年各期前五大客户销售金额的变动合理，相关产品均主要用于通信、工业电子、教育、国防等领域；公司向前五大客户销售整部件产品的单价较为稳定，整机产品的单价差异主要原因系客户选配件差异所致；公司向前五大客户销售整机、整部件产品的毛利率差异原因主要为产品来源于四十一所存货；公司测试系统、受托研制由于为定制化产品，各型号均不相同，因此无法进行对比。综上，公司主要型号产品的单价及毛利率波动具备合理性；

3、各期除前五大客户外的其他客户各期不同收入区间客户数量、收入分布情况的变动原因合理；

4、各期非关联方客户的开拓情况良好，公司作为电子测量仪器领域的国家

队，深耕电子测量仪器领域多年，储备了雄厚的产品实力，具备产品优势。公司与主要客户合作稳定且具备可持续性，公司产品不具有被替代的风险。

### 三、对公司主要客户的核查情况

#### （一）核查程序

1、通过企查查等公开信息查询 2019 年至 2022 年主要客户的工商资料内容，将主要客户的董事、监事、高级管理人员、股东与实际控制人与发行人关联方清单、员工花名册比对筛查确认是否存在关联关系；

2、对客户进行实地及视频走访并进行了函证，了解发行人与该客户业务合作情况、销售收入金额情况；

3、对公司 2019 年至 2022 年各类业务执行穿行测试和控制测试，获取销售订单、出货单、销售发票、签收单、记账凭证等原始单据材料，评价公司销售内部控制流程的完整性和有效性，核实公司与主要客户的业务真实性。

#### （二）核查结论

公司与主要客户的交易均具备合理商业背景且不存在利益输送情况。公司主要客户的经营情况良好，不存在异常情况。



## 问题 8：关于采购与供应商

8.1 根据申报材料，（1）招股说明书披露，报告期内公司主要原材料采购包括系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件、机电器件等，主要原材料采购单价变动较大，招股说明书未披露各类别原材料的主要内容；招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额；（2）对于采购模式，针对用户指定单一来源、设计需求单一来源、供货渠道单一来源等类型，公司进行单一来源采购，针对其余产品，公司进行询价、谈判或招投标采购；（3）2021 年的耗水量及水费较 2020 年明显下降，报告期内存在四十一所代缴水电费情形，招股说明书披露的水电费统计数据中已进行还原；（4）2021 年公司集成电路及电子元器件采购均价上涨明显，主要受到战略储备物资均价较高及单价较高的高端原材料采购量增加基础款型。

请发行人披露：主要原材料采购间接来自境外的采购内容、金额、占比。

请发行人说明：（1）各类主要原材料的主要内容、用途、数量、金额、均价及变动原因，与市场价格及可比公司同类原材料采购均价的对比情况，相关价格变动趋势是否一致，原材料价格波动对公司经营业绩影响及应对措施；资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间的勾稽关系；（2）招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额的原因，申报材料内原材料采购数据是否准确；结合间接来自境外采购原材料金额占该类原材料采购总额的比例等，分析是否存在对境外原材料或供应商的采购依赖，并提示相关风险；（3）各期各类采购模式的采购内容、金额、占比，采购相关内控制度及执行情况；用户指定单一来源采购涉及客户、销售金额、毛利率、单一采购供应商、采购金额，供应商与客户的关系、相关业务的背景原因，是否符合行业惯例，说明销售、采购价格的公允性；（4）结合公司产品生产数量、单位耗水情况等，分析 2021 年的耗水量及水费较 2020 年明显下降的原因及合理性；招股说明书披露的水电费统计数据进行还原的具体情况；（5）战略储备的主要内容、约每两年进行一次集中战略储备的原因，2021 年集成电

路和电子元器件进行战略储备当期采购金额低于 2020 年的原因，详细分析战略储备物资均价较高的原因；集成电路和电子元器件 2022 年不同款型的采购金额、占比情况，采购均价大幅下降的原因，与公司产品生产需求的匹配性。

回复：

# 一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（一）主要产品的原材料及能源供应情况”之“1、原材料供应情况”中补充披露主要原材料采购间接来自境外的采购内容、金额、占比情况，具体如下：

“2019 年至 2022 年，公司主要原材料采购间接来自境外的内容、采购金额及占比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目      | 2022 年度   |          | 2021 年度   |          | 2020 年度   |          | 2019 年度   |          |
|----|---------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|    |         | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 |
| 1  | 系统集成用模块 | 11,156.99 | 26.26%   | 13,483.53 | 25.77%   | 17,096.57 | 33.53%   | 7,715.17  | 16.91%   |
| 2  | 集成电路    | 17,307.86 | 74.18%   | 10,164.43 | 78.86%   | 17,123.22 | 89.69%   | 13,665.73 | 89.38%   |
| 3  | 电子元器件   | 5,292.63  | 28.57%   | 4,435.86  | 40.38%   | 5,774.87  | 40.88%   | 5,972.33  | 53.10%   |
| 4  | 其他      | 2,404.44  | 9.92%    | 1,989.15  | 8.51%    | 2,401.41  | 12.17%   | 1,469.12  | 7.96%    |
| 合计 |         | 36,161.92 | 33.30%   | 30,072.97 | 30.20%   | 42,396.07 | 40.79%   | 28,822.35 | 31.80%   |

2019 年至 2022 年，公司间接来自境外采购原材料总额占原材料采购总额的比例分别为 31.80%、40.79%、30.20%和 33.30%，2020 年至 2022 年占比整体呈下降趋势。

针对部分原材料间接来自于境外的情况，公司已制定了充分措施应对境外采购可能出现的限制，具体如下：（1）建立动态战略储备体系，提前备货核心零部件；（2）加强与国内元器件研制单位的合作，开展关键元器件的国产替代工作；（3）加强进口器件风险评估，在前期研制评审过程中，加入进口元器件、原材料选型约束，严格控制产品方案中进口器件比例。”

## 二、发行人说明

（一）各类主要原材料的主要内容、用途、数量、金额、均价及变动原因，与市场价格及可比公司同类原材料采购均价的对比情况，相关价格变动趋势是否一致，原材料价格波动对公司经营业绩影响及应对措施；资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间的勾稽关系；

2019 年至 2022 年，公司主要原材料为系统集成用模块、集成电路、电子元器件及结构件，2019 年至 2022 年占比达到了总采购额的 85%以上，公司主要原材料的采购平均单价情况如下：

单位：元/个

| 序号 | 项目      | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|----|---------|----------|----------|----------|----------|
| 1  | 系统集成用模块 | 1,789.49 | 2,761.91 | 3,534.37 | 1,081.64 |
| 2  | 集成电路    | 48.81    | 67.47    | 47.68    | 52.55    |
| 3  | 电子元器件   | 2.51     | 3.97     | 2.41     | 2.38     |
| 4  | 结构件     | 6.80     | 7.34     | 7.31     | 10.84    |

2019 年至 2022 年，公司主要原材料的采购平均单价波动较大，主要原因为各主要原材料细分类别较多，细分结构不同导致了采购均价的波动。因此，将各类主要原材料细分至二级分类进行分析，具体如下：

1、各类主要原材料的主要内容、用途、数量、金额、均价及变动原因，与市场价格及可比公司同类原材料采购均价的对比情况，相关价格变动趋势是否一致

### （1）系统集成用模块

系统集成用模块方面，可进一步细分为系统用整机、向四十一所采购可直接出售整机以及测试模块。2019 年至 2022 年，公司系统集成用模块采购均价波动较大，具体原因如下：系统集成用模块主要运用于测试系统中，测试系统本身为定制化产品，每台测试系统均根据客户的需求搭配不同的模块、实现不同的功能，因此导致所需原材料定制化属性较强，例如以太网测试模块、射频网络测试模块虽处于同一细分原材料领域，但由于可实现的功能、指标参数等

方面差异巨大，从而导致均价变化较大。

基于上述业务背景，系统用整机、向四十一所采购可直接出售整机以及测试模块的均价变动情况如下：

### 1) 系统用整机

| 项目      | 2022 年度               | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
|---------|-----------------------|------------|------------|------------|
| 用途      | 测试系统中的整机部分，实现各整机的独立功能 |            |            |            |
| 数量（台）   | 525                   | 594        | 376        | 257        |
| 金额（万元）  | 10,630.10             | 14,425.04  | 14,448.19  | 6,522.50   |
| 均价（元/台） | 202,478.04            | 242,845.88 | 384,260.41 | 253,793.76 |
| 变化率     | -16.62%               | -36.80%    | 51.41%     | -          |

2020 年，公司系统用整机单价较其余年度明显较高，主要原因系公司于 2020 年购买了 111 件单价超 25 万元以上的系统用整机用于生产满足下游客户需求的部组件测试系统及电磁特性测试系统产品，从而导致均价较高。

### 2) 向四十一所采购可直接出售整机

| 项目      | 2022 年度         | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|---------|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| 用途      | 向四十一所采购可直接出售的整机 |           |           |           |
| 数量（台）   | 191             | 430       | 1,092     | 2,158     |
| 金额（万元）  | 1,421.27        | 3,751.29  | 8,716.94  | 17,520.91 |
| 均价（元/台） | 74,411.92       | 87,239.29 | 79,825.41 | 81,190.51 |
| 变化率     | -14.70%         | 9.29%     | -1.68%    | -         |

2022 年，公司向四十一所采购可直接出售的整机单价较其余年度明显较低，主要原因系公司于 2022 年购买了较多单价较低的手持式千兆网络质量测试仪、手持式光端数字通信综合测试仪及卫星帆板电源阵列模拟器，上述产品合计购买 56 件，单价均在 4 万元以下，从而导致均价较低。随着四十一所重组交接日后结余存货的逐渐消耗，公司向四十一所采购可直接出售的整机规模和数量逐渐降低。

### 3) 测试模块

| 项目 | 2022 年度         | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----|-----------------|---------|---------|---------|
| 用途 | 用于指标测试，实现产品调测功能 |         |         |         |

|         |            |            |            |            |
|---------|------------|------------|------------|------------|
| 数量（个）   | 652        | 395        | 278        | 209        |
| 金额（万元）  | 10,568.09  | 10,321.93  | 5,951.35   | 2,787.83   |
| 均价（元/个） | 162,087.24 | 261,314.73 | 214,077.40 | 133,389.11 |
| 变化率     | -37.97%    | 22.07%     | 60.49%     | -          |

2019 年至 2022 年，公司采购单价 20 万元以上的测试模块分别为 44 件、55 件、103 件和 125 件。其中，2020 年及 2021 年单价较高的测试模块采购数量持续增加，从而使得均价有所上涨；2022 年公司采购单价 20 万元以上的测试模块虽然数量略有增加，但占比有所下降，从而使得均价有所下降。综合上述原因，使得测试模块均价在 2019 年至 2022 年有所波动。

## （2）集成电路

集成电路方面，主要包括微波集成电路、线性集成电路及存储器等，2019 年至 2022 年的变动情况具体如下：

### 1）微波集成电路

| 项目      | 2022 年度                       | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于微波测量仪器的印制板装配环节，实现产品的测量与控制功能 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 57.07                         | 24.03    | 60.20    | 43.04    |
| 金额（万元）  | 9,844.27                      | 5,633.25 | 7,684.11 | 6,036.21 |
| 均价（元/个） | 172.51                        | 234.45   | 127.64   | 140.24   |
| 变化率     | -26.42%                       | 83.68%   | -8.98%   | -        |

公司采购的微波集成电路主要用于微波测量仪器的印制板装配环节，实现产品的测量与控制功能。微波集成电路采购均价方面，2020 年及 2022 年均有所下降，2021 年均价涨幅较大，主要原因如下：

2021 年，公司产品均价上涨较大，主要原因如下：①2021 年为公司新一代 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪的研制阶段，新一代产品需要采购中、高端微波集成电路配合研制，因此采购了部分单价较高的微波集成电路；②2021 年公司进行了战略储备物资采购，微波集成电路是战略储备物资的重要组成部分，战略储备物资由于采购风险高、采购周期长、替代难度大并叠加关税、运费成本等因素导致单价较高。此外，2020 年采购的基础款型微波集成电路已满足了部分 2021 年的生产用量，因此

2021 年全年采购基础款型微波集成电路器件大幅减少；③2021 年受相关市场形势影响，导致微波集成电路相关供货量急剧下降，在微波集成电路供不应求的情况下，导致市场微波集成电路均价涨幅较大。综上，2021 年单价不超过 200 元/个的微波集成电路由 2020 年的 52.05 万个下降为 17.56 万个，单价 800 元/个以上的微波集成电路由 2020 年的 1.47 万个增加至 1.67 万个，从而使得均价有所上升；

2022 年，伴随着公司新一代 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪等产品的试制投产完成，基础配套原材料基本定型，从而使得基础款型微波集成电路采购量有所回升；此外，2022 年伴随着市场形势的好转，芯片供需关系有所扭转，除部分高端芯片价格依然较高之外大部分芯片单价基本回归往年正常水平。综合上述原因，采购单价不超过 200 元/个的微波集成电路在 2021 年及 2022 年的采购量分别为 17.56 万个和 45.34 万个，基础款型采购量的回升使得 2022 年采购均价有所下降。

## 2) 线性集成电路

| 项目      | 2022 年度                 | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于测量仪器的印制板装配环节，用于处理模拟信号 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 242.31                  | 93.01    | 186.11   | 137.73   |
| 金额（万元）  | 5,482.95                | 2,762.52 | 5,858.87 | 4,581.04 |
| 均价（元/个） | 22.63                   | 29.70    | 31.48    | 33.26    |
| 变化率     | -23.80%                 | -5.65%   | -5.35%   | -        |

公司采购的线性集成电路主要用于测量仪器的印制板装配环节，用于处理模拟信号。线性集成电路采购均价方面，2020 年及 2021 年略有下降，2022 年均价降幅较大，主要原因如下：

2019 年至 2022 年，公司光纤熔接机产品的产销量不断增加，并于 2021 年底对光纤熔接机制定了 2 万台的生产储备计划，光纤熔接机选用的单价较低的基础款型线性集成电路较多，从而使得 2022 年所采购的单价不超过 300 元/个的线性集成电路由 2021 年的 92.16 万个增长到 241.05 万个，导致 2022 年线性集成电路均价降幅较大。

## 3) 存储器

| 项目      | 2022 年度                 | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于测量仪器的印制板装配环节，实现数据存储功能 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 42.87                   | 15.68    | 25.01    | 12.66    |
| 金额（万元）  | 3,589.66                | 1,929.47 | 2,066.45 | 1,181.63 |
| 均价（元/个） | 83.74                   | 123.05   | 82.61    | 93.34    |
| 变化率     | -31.95%                 | 48.95%   | -11.50%  | -        |

公司采购的存储器主要用于测量仪器的印制板装配环节，实现数据存储功能。存储器采购均价方面，2021 年涨幅较大，变化趋势同微波集成电路一致，原因近似。2019 年至 2022 年，公司存储器采购均价变动的主要原因如下：

2021 年，公司均价上涨较大，主要原因如下：①2021 年为公司新一代产品研发阶段，新一代产品需要采购中、高端存储器配合研制；②2021 年公司进行了战储物资采购，战略储备物资单价较高，存储器是战略储备物资的重要组成部分。此外，2020 年采购的基础款型存储器已满足了部分 2021 年的生产用量；③2021 年受相关市场形势影响，导致存储器产品供不应求，存储器产品单价涨幅较大。综合上述原因，公司采购单价不超过 200 元/个的存储器由 2020 年的 24.03 万个下降为 15.05 万个，单价 1,500 元/个以上的存储器由 2020 年的 0.11 万个增加至 0.18 万个，从而使得均价有所上升；

2022 年，伴随着公司新一代产品的试制投产完成，基础配套原材料基本定型，从而使得基础款型存储器采购量有所回升；此外，芯片供需关系有所扭转，大部分芯片基本回归往年正常水平。综合上述原因，公司采购的单价不超过 200 元/个的存储器在 2021 年及 2022 年分别为 15.05 万个和 40.91 万个，基础款型存储器采购量的回升使得 2022 年采购均价有所下降。

### （3）电子元器件

电子元器件方面，主要包括滤波器、阻容感类及连接器等，2019 年至 2022 年的变动情况具体如下：

#### 1) 滤波器

| 项目 | 2022 年                | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----|-----------------------|---------|---------|---------|
| 用途 | 用于测量仪器的印制板装配环节，实现滤波功能 |         |         |         |

|         |          |          |          |          |
|---------|----------|----------|----------|----------|
| 数量（万个）  | 159.59   | 59.94    | 191.36   | 158.11   |
| 金额（万元）  | 3,797.90 | 1,237.41 | 3,690.54 | 1,827.38 |
| 均价（元/个） | 23.80    | 20.64    | 19.29    | 11.56    |
| 变化率     | 15.31%   | 7.00%    | 66.87%   | -        |

公司采购的滤波器主要用于测量仪器的印制板装配环节，可以对电源线中特定频率的频点或该频点以外的频率进行滤除，实现滤波功能。公司滤波器采购均价在 2020 年涨幅较大，主要原因如下：

2020 年，公司 1465 系列信号发生器、4051 系列信号/频谱分析仪、3672 系列矢量网络分析仪等微波/毫米波测试测量仪器投产较 2019 年大幅增加，上述产品中需使用的单价较高的高端滤波器相对较多，从而使得 2020 年采购的单价超过 40 元/个的滤波器由 2019 年的 4.12 万个上升至 10.11 万个，因此 2020 年滤波器采购均价有所上升。

## 2) 阻容感类

| 项目      | 2022 年度                 | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于测量仪器的印制板装配环节，实现电路搭建功能 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 6,147.34                | 2,249.55 | 4,672.03 | 3,691.32 |
| 金额（万元）  | 3,140.77                | 1,607.05 | 2,423.67 | 1,886.31 |
| 均价（元/个） | 0.51                    | 0.71     | 0.52     | 0.51     |
| 变化率     | -28.17%                 | 36.54%   | 1.96%    | -        |

公司采购的阻容感类器件主要用于测量仪器的印制板装配环节，实现电路搭建功能。阻容感类器件采购均价方面，2021 年单价涨幅较大，2022 年单价有所下降，主要原因如下：

2021 年，公司均价上涨较大，主要原因如下：①2020 年采购的基础款型阻容感类产品已满足了部分 2021 年的生产用量，因此 2021 年全年采购基础款型阻容感类产品数量下降；②2021 年受相关市场形势影响，导致高端阻容感类产品供给较为紧张，单价有所上涨。综合上述原因，2021 年公司采购单价不超过 0.3 元/个的阻容感类产品由 2020 年的 3,936.33 万个下降为 1,808.28 万个，从而使得采购均价有所上升；

2022 年，伴随着公司新一代产品的试制投产完成，基础配套原材料基本定



型，从而使得基础款型阻容感类产品采购量有所回升；此外，市场形势有所好转，大部分阻容感类产品均价回归往年正常水平。综合上述原因，公司采购单价不超过 0.3 元/个的阻容感类产品在 2021 年及 2022 年的采购量分别为 1,808.28 万个和 5,169.08 万个，基础款型采购量的回升使得 2022 年采购均价有所下降。

### 3) 连接器

| 项目      | 2022 年度           | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于测量仪器实现信号转接与连接功能 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 340.10            | 157.27   | 304.07   | 285.08   |
| 金额（万元）  | 2,758.47          | 1,154.75 | 2,085.27 | 2,140.05 |
| 均价（元/个） | 8.11              | 7.34     | 6.86     | 7.51     |
| 变化率     | 10.49%            | 7.00%    | -8.66%   | -        |

公司采购的连接器主要为电子测量仪器组成的基础零部件，用于实现信号转接与连接功能。2019 年至 2022 年，公司连接器采购均价较为稳定。

### （4）结构件

结构件方面，可进一步细分为机加工件、印制板及模具加工件等，2019 年至 2022 年的变动情况具体如下：

#### 1) 机加工件

| 项目      | 2022 年度           | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|-------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 机械加工零件，为组成公司产品的零件 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 822.35            | 703.73   | 780.52   | 631.02   |
| 金额（万元）  | 5,029.80          | 4,865.61 | 5,823.12 | 6,684.93 |
| 均价（元/个） | 6.12              | 6.91     | 7.46     | 10.59    |
| 变化率     | -11.54%           | -7.37%   | -29.56%  | -        |

公司采购的机加工件主要用于微波测量仪器的微波结构件和整机结构，最终装配在整机和微波模块。机加工件采购均价方面，2019 年至 2022 年整体呈下降趋势，2020 年降幅较大，主要原因如下：

①2019 年由于 3656B 型号矢量网络分析仪的产品市场需求旺盛，年度投产约 1,000 台，生产任务增加使得内部产能不足，导致部分高价值屏蔽盒、腔体

等均选择外采，从而造成 2019 年高价值机加工件采购量较大。2019 年单价超过 20 元/个的腔体和屏蔽盒采购数量 8.41 万个，2020 年单价超过 20 元/个的腔体和屏蔽盒采购数量下降至 4.53 万个；②2020 年起，公司推进内部降本增效策略，加强了公司低价值常用件的管理，提高了部分常用件的最低库存保障。因此公司低价值类的螺钉、螺母、垫柱、垫圈等产品采购数量增加，2019 年公司单价不超过 10 元/个的机加工件采购数量为 563.85 万个，2020 年公司单价不超过 10 元/个的机加工件采购数量为 721.80 万个。综合上述原因，公司 2020 年采购均价有所下降。

## 2) 印制板

| 项目      | 2022 年度                            | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|---------|------------------------------------|----------|----------|----------|
| 用途      | 用于测量仪器的印制板装配环节，为电子元器件、集成电路等材料装配的载体 |          |          |          |
| 数量（万个）  | 54.58                              | 35.09    | 42.89    | 32.94    |
| 金额（万元）  | 2,527.75                           | 2,453.98 | 2,103.02 | 2,296.29 |
| 均价（元/个） | 46.31                              | 69.93    | 49.03    | 69.70    |
| 变化率     | -33.78%                            | 42.63%   | -29.66%  | -        |

公司采购的印制板主要用于测量仪器的印制板装配环节，为电子元器件、集成电路等材料装配的载体。2019 年至 2022 年，公司光纤熔接机产品的产销规模逐年增加，销量分别为 4,227 台、7,793 台、16,106 台和 16,987 台，光纤熔接机中所需使用的低价值印制板相对较多，从而导致了在 2019 年至 2022 年印制板采购均价的变化，具体如下：

2020 年，公司光纤熔接机产销量较 2019 年度均大幅增加，因此低价值的印制板采购较多，2020 年相较 2019 年采购单价不超过 5 元/个的印制板由 24.34 万个上升至 29.48 万个，从而使得均价有所下降。

2021 年，原计划于 2020 年生产的 5,000 台光纤熔接机转至 2021 年进行生产，低价值的印制板材料在 2020 年已储备完毕，导致 2021 年采购单价不超过 5 元/个的印制板仅 23.71 万个，均价因此有所上升。

2022 年，公司光纤熔接机预投产 1.1 万台，因此 2022 年采购单价不超过 5 元/个的印制板 39.74 万个，从而使得均价有所下降。

### 3) 模具加工件

| 项目      | 2022 年度               | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------|-----------------------|---------|---------|---------|
| 用途      | 用于实现测量仪器产品部分零部件的加工及组成 |         |         |         |
| 数量（万个）  | 187.90                | 121.47  | 108.71  | 56.28   |
| 金额（万元）  | 937.52                | 832.81  | 717.59  | 324.09  |
| 均价（元/个） | 4.99                  | 6.86    | 6.60    | 5.76    |
| 变化率     | -27.23%               | 3.87%   | 14.63%  | -       |

公司采购的模具加工件主要用于实现测量仪器产品部分零部件的加工及组成。模具加工件采购均价方面，2022 年有所下降，主要原因如下：

模具加工件包含模具、测试工装和模具加工产品，其中模具和测试工装零件单价较高，对全年的采购额波动影响较大，模具加工产品单价相对较低，价格相对比较稳定。2021 年，公司处于新品研发阶段，受技术更新迭代新开模具及测试工装较多，2021 年单价超过 500 元/个的新开模具及测试工装数量为 60 件，2022 年仅为 19 件。

公司原材料采购类别较多且细分领域繁杂，与市场公开信息及可比公司同类原材料披露虽存在名称近似情况，但实际采购内容差别较大，因此不具备可比性。

## 2、原材料价格波动对公司经营业绩影响及应对措施

公司主营业务成本中的直接材料，主要包括系统集成用模块、集成电路、电子元器件及结构件等。2019 年至 2022 年，直接材料占主营业务成本的比例分别为 93.12%、86.62%、77.02%、67.31%，直接材料比重均超过 65%，对公司主营业务成本规模及其变动具有重要影响。

假设公司产品销售价格不发生变动，当原材料价格上下浮动 10%、20%、30%时，主营业务毛利率的变动情况如下：

| 项目   | 2022 年度 |        | 2021 年度 |        | 2020 年度 |        | 2019 年度 |        |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
|      | 毛利率     | 影响数    | 毛利率     | 影响数    | 毛利率     | 影响数    | 毛利率     | 影响数    |
| -30% | 48.68%  | 12.99% | 51.84%  | 14.46% | 51.76%  | 16.94% | 43.89%  | 21.76% |
| -20% | 44.35%  | 8.66%  | 47.02%  | 9.64%  | 46.11%  | 11.29% | 36.63%  | 14.50% |

|      |        |         |        |         |        |         |        |         |
|------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|
| -10% | 40.02% | 4.33%   | 42.20% | 4.82%   | 40.46% | 5.64%   | 29.38% | 7.25%   |
| 基准情况 | 35.69% | 0.00%   | 37.38% | 0.00%   | 34.82% | 0.00%   | 22.13% | 0.00%   |
| 10%  | 31.36% | -4.33%  | 32.55% | -4.82%  | 29.17% | -5.64%  | 14.88% | -7.25%  |
| 20%  | 27.03% | -8.66%  | 27.73% | -9.64%  | 23.53% | -11.29% | 7.63%  | -14.50% |
| 30%  | 22.71% | -12.98% | 22.91% | -14.46% | 17.88% | -16.94% | 0.38%  | -21.76% |

原材料价格波动对毛利率影响呈反向比例关系。2019 年至 2022 年，原材料整体价格每变动 10%，对公司毛利率的影响分别约为 7.25%、5.64%、4.82%、4.33%，原材料价格波动对公司毛利率具有一定的影响。

针对原材料价格变动的风险，公司采取了以下应对措施：

（1）对原材料价格变动及时跟踪和分析，针对战略储备物资及单价较高的集成电路、电子元器件等关键器件，建立动态储备体系，提前备货以平缓原材料单价波动带来的影响；

（2）根据业务情况预测部分核心原材料年度需求，并与该些材料主要供应商签订框架协议，提前锁定价格；

（3）加强与国内元器件研制单位的合作，开展关键元器件的国产替代工作；加强进口器件风险评估，在前期研制评审过程中，加入进口元器件、原材料选型约束，严格控制产品方案中进口器件比例；

（4）对同类原材料实施集中采购、集中谈判，增加规模效益；

（5）通过优化采购渠道控制成本等一系列措施，减少基础材料变动对公司原材料变动影响。

### 3、资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间的勾稽关系

资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间的勾稽关系的具体情况如下：

单位：万元

| 项目      | 勾稽过程 | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度  |
|---------|------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 期初原材料余额 | a    | 32,439.85 | 29,224.25 | 15,610.89 | 4,384.51 |

|                   |             |            |           |           |           |
|-------------------|-------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| 原材料采购金额           | b           | 106,258.64 | 94,312.12 | 93,350.65 | 70,120.04 |
| 原材料划转入库金额         | c           | -          | -         | -         | 131.14    |
| 期末原材料余额           | d           | 49,099.00  | 32,439.85 | 29,224.25 | 15,610.89 |
| 其他出库或销售           | e           | 6,556.56   | 5,786.61  | 5,049.58  | 5,957.65  |
| 生产成本/合同成本直接材料     | f=a+b+c-d-e | 83,042.93  | 85,309.91 | 74,687.70 | 53,067.16 |
| 生产成本/合同成本直接材料期初余额 | g           | 59,589.94  | 42,172.57 | 34,128.35 | 12,319.48 |
| 生产成本/合同成本直接材料期末余额 | h           | 61,499.19  | 59,589.94 | 42,172.57 | 34,128.35 |
| 库存商品直接材料增加额       | i=f+g-h     | 81,133.68  | 67,892.54 | 66,643.48 | 31,258.29 |
| 库存商品直接材料期初余额      | j           | 15,573.33  | 20,838.12 | 14,212.25 | 1,022.76  |
| 库存商品其他增加          | k=l+m+n     | 2,923.71   | 5,468.46  | 10,702.39 | 31,436.55 |
| 其中：关联采购四十一所       | l           | 2,330.92   | 5,260.84  | 10,590.60 | 20,506.19 |
| 其中：四十一所划转入库       | m           | -          | -         | -         | 10,857.27 |
| 其中：其他增加           | n           | 592.79     | 207.62    | 111.79    | 73.09     |
| 库存商品直接材料期末余额      | o           | 13,232.62  | 15,573.33 | 20,838.12 | 14,212.25 |
| 库存商品其他减少          | p           | 470.37     | 1,074.95  | 748.21    | 59.79     |
| 转入主营业务成本          | q=i+j+k-o-p | 85,927.74  | 77,550.83 | 69,971.79 | 49,445.54 |
| 集中采购              | r           | -99.58     | -5,008.00 | -6,551.97 | -3,582.19 |
| 跌价转销              | s           | -2,159.47  | -1,563.65 | -1,246.75 | -87.01    |
| 主营业务成本直接材料        | t=q+r+s     | 83,668.69  | 70,979.18 | 62,173.07 | 45,776.35 |

(二) 招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额的原因，申报材料内原材料采购数据是否准确；结合间接来自境外采购原材料金额占该类原材料采购总额的比例等，分析是否存在对境外原材料或供应商的采购依赖，并提示相关风险

招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路总体采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额，主要原因为发行人后续对于集成电路、电子元器件以及系统集成用模块之间的分类进行了细化调整，招股书中披露的为调整后的采购金额，而保荐工作报告中引用的数据为调整前数据，从而导致了间接来自境外的集成电路的采购金额高于集成电路总体采购金额。保荐工作报告中数据已进行了更正，2019 年-2021 年间接来自境外的集成电路的采购金额为 13,665.73 万元、17,123.22 万元和 10,164.43 万元。

2019 年至 2022 年，公司原材料采购间接来自于境外具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目      | 2022 年度   |          | 2021 年度   |          | 2020 年度   |          | 2019 年度   |          |
|----|---------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
|    |         | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 | 金额        | 占该类原材料比例 |
| 1  | 系统集成用模块 | 11,156.99 | 26.26%   | 13,483.53 | 25.77%   | 17,096.57 | 33.53%   | 7,715.17  | 16.91%   |
| 2  | 集成电路    | 17,307.86 | 74.18%   | 10,164.43 | 78.86%   | 17,123.22 | 89.69%   | 13,665.73 | 89.38%   |
| 3  | 电子元器件   | 5,292.63  | 28.57%   | 4,435.86  | 40.38%   | 5,774.87  | 40.88%   | 5,972.33  | 53.10%   |
| 4  | 其他      | 2,404.44  | 9.92%    | 1,989.15  | 8.51%    | 2,401.41  | 12.17%   | 1,469.12  | 7.96%    |
| 合计 |         | 36,161.92 | 33.30%   | 30,072.97 | 30.20%   | 42,396.07 | 40.79%   | 28,822.35 | 31.80%   |

2019 年至 2022 年，间接来自境外采购原材料总额占原材料采购总额的比例分别为 31.80%、40.79%、30.20%和 33.30%，自 2020 年以来占比整体呈下降趋势。

公司不存在直接从境外供应商采购的情况，境外品牌的原材料大部分均通过境内贸易商、代理商进行采购，公司已制定了充分措施应对境外采购可能出现的限制，具体如下：1、建立动态战略储备体系，提前备货核心零部件；2、加强与国内元器件研制单位的合作，开展关键元器件的国产替代工作；3、加强进口器件风险评估，在前期研制评审过程中，加入进口元器件、原材料选型约束，严格控制产品方案中进口器件比例。

综上，公司已制定了完善的境外采购限制应对措施，且自 2020 年以来间接来自于境外的集成电路、电子元器件等核心原材料采购金额占比总体呈下降趋势，因此不存在对境外原材料或供应商采购的严重依赖。

公司已在招股说明书之“第三章 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（五）原材料采购价格波动的风险”提示了相关风险，根据本问询修改后具体如下：

#### “（五）原材料采购价格波动的风险

2019 年至 2022 年，直接材料成本占发行人主营业务成本的比重分别为 93.12%、86.62%、77.02%和 67.31%，是营业成本的主要构成部分。如果未来原材料价格出现大幅波动，则可能对发行人的经营业绩产生不利影响。

此外，集成电路芯片为公司主要原材料之一。随着国际贸易及政治经济环境等因素的变化，可能会出现境外高端芯片供应链波动的局面。若公司的境外芯片供应渠道受阻，将会对公司生产经营产生较大的不利影响。”

(三) 各期各类采购模式的采购内容、金额、占比，采购相关内控制度及执行情况；用户指定单一来源采购涉及客户、销售金额、毛利率、单一采购供应商、采购金额，供应商与客户的关系、相关业务的背景原因，是否符合行业惯例，说明销售、采购价格的公允性

### 1、各期各类采购模式的采购内容、金额、占比，采购相关内控制度及执行情况

2019 年至 2022 年，公司各期各类采购模式的采购内容、金额、占比情况具体如下：

单位：万元

| 项目      | 类别    | 2022 年度   |         | 2021 年度   |         | 2020 年度   |         | 2019 年度   |         |
|---------|-------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|
|         |       | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      | 金额        | 占比      |
| 系统集成用模块 | 询价/谈判 | 28,535.80 | 67.16%  | 22,952.22 | 43.87%  | 26,713.91 | 52.39%  | 31,682.61 | 69.44%  |
|         | 单一来源  | 13,956.43 | 32.84%  | 29,364.99 | 56.13%  | 24,274.59 | 47.61%  | 13,943.60 | 30.56%  |
|         | 小计    | 42,492.23 | 100.00% | 52,317.21 | 100.00% | 50,988.51 | 100.00% | 45,626.21 | 100.00% |
| 集成电路    | 询价/谈判 | 19,688.10 | 84.39%  | 8,973.61  | 69.62%  | 15,300.85 | 80.15%  | 11,928.58 | 78.02%  |
|         | 单一来源  | 3,642.75  | 15.61%  | 3,916.03  | 30.38%  | 3,790.43  | 19.85%  | 3,360.22  | 21.98%  |
|         | 小计    | 23,330.85 | 100.00% | 12,889.65 | 100.00% | 19,091.28 | 100.00% | 15,288.80 | 100.00% |
| 电子元器件   | 询价/谈判 | 11,406.85 | 61.57%  | 5,200.44  | 47.34%  | 5,986.36  | 42.38%  | 5,850.25  | 52.01%  |
|         | 单一来源  | 7,118.35  | 38.43%  | 5,784.87  | 52.66%  | 8,138.68  | 57.62%  | 5,397.45  | 47.99%  |
|         | 小计    | 18,525.19 | 100.00% | 10,985.31 | 100.00% | 14,125.04 | 100.00% | 11,247.71 | 100.00% |
| 结构件     | 询价/谈判 | 11,971.38 | 92.48%  | 10,016.31 | 90.67%  | 9,953.59  | 93.75%  | 11,312.53 | 96.57%  |
|         | 单一来源  | 973.71    | 7.52%   | 1,030.38  | 9.33%   | 663.75    | 6.25%   | 402.30    | 3.43%   |
|         | 小计    | 12,945.10 | 100.00% | 11,046.68 | 100.00% | 10,617.33 | 100.00% | 11,714.83 | 100.00% |
| 机电器件    | 询价/谈判 | 5,100.59  | 65.51%  | 3,613.45  | 40.10%  | 1,661.08  | 26.05%  | 1,231.11  | 29.15%  |
|         | 单一来源  | 2,685.92  | 34.49%  | 5,398.72  | 59.90%  | 4,715.89  | 73.95%  | 2,992.92  | 70.85%  |

| 项目       | 类别    | 2022 年度    |         | 2021 年度   |         | 2020 年度    |         | 2019 年度   |         |
|----------|-------|------------|---------|-----------|---------|------------|---------|-----------|---------|
|          |       | 金额         | 占比      | 金额        | 占比      | 金额         | 占比      | 金额        | 占比      |
|          | 小计    | 7,786.51   | 100.00% | 9,012.17  | 100.00% | 6,376.97   | 100.00% | 4,224.03  | 100.00% |
| 金属及非金属材料 | 询价/谈判 | 1,703.82   | 73.77%  | 1,651.91  | 67.07%  | 989.87     | 53.48%  | 1,251.34  | 66.39%  |
|          | 单一来源  | 605.84     | 26.23%  | 811.20    | 32.93%  | 861.11     | 46.52%  | 633.36    | 33.61%  |
|          | 小计    | 2,309.65   | 100.00% | 2,463.11  | 100.00% | 1,850.98   | 100.00% | 1,884.70  | 100.00% |
| 其他       | 询价/谈判 | 950.33     | 79.19%  | 519.43    | 60.48%  | 535.52     | 60.09%  | 499.96    | 78.12%  |
|          | 单一来源  | 249.69     | 20.81%  | 339.40    | 39.52%  | 355.62     | 39.91%  | 139.99    | 21.88%  |
|          | 小计    | 1,200.01   | 100.00% | 858.83    | 100.00% | 891.14     | 100.00% | 639.95    | 100.00% |
| 合计       | 询价/谈判 | 79,356.86  | 73.08%  | 52,927.36 | 53.15%  | 61,141.18  | 58.82%  | 63,756.38 | 70.35%  |
|          | 单一来源  | 29,232.69  | 26.92%  | 46,645.59 | 46.85%  | 42,800.07  | 41.18%  | 26,869.84 | 29.65%  |
|          | 合计    | 108,589.56 | 100.00% | 99,572.95 | 100.00% | 103,941.25 | 100.00% | 90,626.23 | 100.00% |

2019 年至 2022 年，公司不存在采取招投标方式开展的采购业务，主要原因因为 2022 年 4 月 25 日公司方开始履行新的采购制度，要求固定资产投资和日常经营消耗活动中涉及的其他工程、货物、服务采购单项合同估算价在 200 万元以上方需要开展招投标且存在例外条款，此前日常经营原材料采购仅需履行询价/谈判或单一来源采购流程即可。2022 年 4 月 25 日以后，公司在 200 万元以上符合招投标条件的采购合同极少，因此 2019 年至 2022 年不存在采取招投标方式开展的采购业务。

公司已建立了严格的采购制度，具体包括《物资采购管理基本制度》《供方评定管理办法》《单一来源采购管理办法》《非招标采购管理办法》《招标采购管理基本制度》等一系列采购相关内控制度，2019 年至 2022 年公司严格按照相关制度进行采购活动，采购相关内控制度及执行情况良好。

2、用户指定单一来源采购涉及客户、销售金额、毛利率、单一采购供应商、采购金额，供应商与客户的关系、相关业务的背景原因，是否符合行业惯例，说明销售、采购价格的公允性

2019 年至 2022 年，用户指定单一来源采购情况具体如下：



单位：万元

| 项目       | 2022 年度    | 2021 年度   | 2020 年度    | 2019 年度   |
|----------|------------|-----------|------------|-----------|
| 用户指定单一来源 | 4,952.68   | 14,656.57 | 12,835.21  | 6,536.57  |
| 采购总额     | 108,589.56 | 99,572.96 | 103,941.24 | 90,626.23 |
| 占比       | 4.56%      | 14.72%    | 12.35%     | 7.21%     |

2019 年至 2022 年，用户指定单一来源采购情形下涉及的各期前五大客户、销售金额、毛利率、单一采购供应商、采购金额、供应商与客户的关系、相关业务的背景原因的具体情况如下：

单位：万元

| 2022 年度 |                                  |          |        |                   |        |                          |                                                                            |
|---------|----------------------------------|----------|--------|-------------------|--------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 序号      | 客户名称                             | 销售金额     | 毛利率    | 单一采购<br>供应商       | 采购金额   | 供应商与客户<br>是否存在<br>关联关系   | 业务背景                                                                       |
| 1       | 陕西凌云电器集团有限公司                     | 1,102.30 | 12.97% | 湖南卫导信息科技有限公司      | 674.34 | 否                        | 客户对应采购产品为部组件测试系统，项目中包括了北斗导航专用模拟设备及信号发生设备等，供应商在该领域专业实力强，同客户合作紧密，因此指定从该供应商采购 |
| 2       | 中国电子科技集团公司第二十研究所、国家无线电频谱管理研究有限公司 | 758.04   | 34.37% | 中国电子科技集团公司第二十二研究所 | 392.12 | 与是中国电子科技集团公司第二十研究所存在关联关系 | 客户对应采购产品为测试系统，产品中使用的驱动模块等软件是该供应商为客户开发的专用模块，为了同系统兼容应用，因此指定从该供应商采购           |
| 3       | N 单位                             | 773.63   | 30.43% | 成都特思联电子科技有限公司     | 254.26 | 否                        | 客户对应采购产品为测试系统，产品中使用的射频传输与适配单元、开关矩阵等模块是该供应商为客户开发的专用模块，为了同系统兼容应用，因此指定从该供应商采购 |
| 4       | 中国科学院空天信息创新研究院                   | 484.96   | 19.42% | 和创联合科技（北京）有限公司    | 230.09 | 否                        | 客户对应采购产品为部组件测试系统，在既往项目中已应用了该供应商代理的信号发生器、频谱分析仪等设备，为了保持同以前项目的兼容性，因此指定从该供应商采购 |

|   |                                |        |        |                   |        |   |                                                                |
|---|--------------------------------|--------|--------|-------------------|--------|---|----------------------------------------------------------------|
| 5 | 武汉滨湖电子有限责任公司、中国船舶集团有限公司第七二二研究所 | 314.78 | 10.05% | 中国电子科技集团公司第三十四研究所 | 228.98 | 否 | 客户对应采购产品为超低频产品试验与测试环境系统等，以往使用该供应商产品试用效果良好，为保证合产品质量，因此指定从该供应商采购 |
|---|--------------------------------|--------|--------|-------------------|--------|---|----------------------------------------------------------------|

2021 年度

| 序号 | 客户名称                                                             | 销售金额     | 毛利率    | 单一采购供应商          | 采购金额     | 是否存在关联关系                   | 业务背景                                                                             |
|----|------------------------------------------------------------------|----------|--------|------------------|----------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电子科技集团公司第三十研究所、中国电子科技集团公司第二十七研究所、西安空间无线电技术研究所、国家无线电频谱管理研究所有限公司 | 3,143.85 | 12.31% | 陕西康舟电子科技有限公司     | 1,009.64 | 否                          | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，该供应商与相关客户合作紧密，产品质量高且专业性保障极强，因此指定从该供应商采购                       |
| 2  | 中国电子科技集团公司第三十九研究所、中国电子科技集团公司第二十研究所、中国电子科技集团公司第二十二研究所             | 4,962.96 | 9.89%  | 湖南矩阵电子科技有限公司     | 947.56   | 否                          | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，需要使用供应商多通道导航模拟分系统，供应商在该领域专业实力强，同客户合作紧密，因此指定从该供应商采购            |
| 3  | 中国电子科技集团公司第五十一研究所、中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所                            | 1,247.55 | 8.96%  | 无锡市雷华科技有限公司      | 853.27   | 与中国航空工业集团公司雷华电子技术研究所存在关联关系 | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，需要使用供应商射频系统测试平台等模块，供应商在该领域有成熟的研发经验，为保证产品的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购  |
| 4  | 天津光电通信技术有限公司、中国电子科技集团公司第十研究所                                     | 1,205.49 | 8.89%  | 西安航天三沃机电设备有限责任公司 | 804.88   | 否                          | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，该供应商是客户前期唯一配合验证完成相关系统样品的单位，且客户项目要求的技术指标等只有该供应商可达到，因此指定从该供应商采购 |
| 5  | 中国电子科技集团公司第二十七研究所、中国电子科技                                         | 2,779.07 | 19.41% | 中国电子科技集团公司第二十二研究 | 597.66   | 与中国电子科技集团公司第二十七研究所、中       | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，需要使用供应商射频系统测试平台等模块，供应                                         |

|  |                                                              |  |  |   |  |                                         |                                         |
|--|--------------------------------------------------------------|--|--|---|--|-----------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | 集团公司第三十九研究所、西安君扬红芯电子科技有限公司、中国电子科技集团公司第二十研究所、国家无线电频谱管理研究所有限公司 |  |  | 所 |  | 国电子科技集团公司第三十九研究所、中国电子科技集团公司第二十研究所存在关联关系 | 商在该领域有成熟的研发经验，为保证产品的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购 |
|--|--------------------------------------------------------------|--|--|---|--|-----------------------------------------|-----------------------------------------|

2020 年度

| 序号 | 客户名称                                     | 销售金额     | 毛利率    | 单一采购<br>供应商          | 采购金额     | 是否存在关<br>联关系 | 业务背景                                                                                               |
|----|------------------------------------------|----------|--------|----------------------|----------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 上海埃威航空电子有限公司                             | 6,308.08 | 14.49% | 湖南航天<br>经济发展<br>有限公司 | 2,501.46 | 否            | 客户对应采购产品主要为测试系统，需要使用供应商滤波模块、变频模块、调制模块等，该供应商在相关领域专业能力出色、产品质量优秀且与客户保持了良好的合作关系，因此指定从该供应商采购            |
| 2  | 天津航天中为数据系统科技有限公司、南京航天工业科技有限公司、上海无线电设备研究所 | 2,866.45 | 27.10% | 北京华航<br>无线电测<br>量研究所 | 1,267.96 | 否            | 客户对应采购产品主要为微波/毫米波测量仪器，需要使用该供应商提供的定制化组件和模块，该供应商是客户前期唯一提供样品验证的单位，且相关项目要求的规范指标目前只有该供应商可达到，因此指定从该供应商采购 |
| 3  | 南京科瑞达电子装备有限责任公司                          | 3,646.02 | 20.56% | 扬州宝军<br>苏北电子<br>有限公司 | 635.58   | 否            | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，需要使用供应商运行控制软件、雷达信号模拟器等，该供应商具备成熟产品经验，为确保产品性能稳定可靠，因此指定从该供应商采购                     |
| 4  | 合肥星波通信技术有限公司、北京华航无线电测量研究所                | 2,402.29 | 14.05% | 无锡市雷<br>华科技有<br>限公司  | 534.39   | 否            | 客户对应采购产品主要为件测试系统，需要使用供应商射频系统测试平台等模块，供应商在该领域有成熟的研发经验，为保证产品的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购                      |
| 5  | 广州航信航空科技股份有限公司                           | 1,130.58 | 21.51% | 陕西飞创<br>腾达电子         | 371.15   | 否            | 客户采购产品主要为部组件测试系统，需要使                                                                               |

|  |                      |  |  |        |  |  |                                                           |
|--|----------------------|--|--|--------|--|--|-----------------------------------------------------------|
|  | 公司、中国电子科技集团公司第三十九研究所 |  |  | 科技有限公司 |  |  | 用供应商多脉冲线性平台系统等专用设备，供应商在该领域有成熟经验，为保证系统的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购 |
|--|----------------------|--|--|--------|--|--|-----------------------------------------------------------|

**2019 年度**

| 序号 | 客户名称                           | 销售金额     | 毛利率    | 单一采购供应商         | 采购金额   | 是否存在关联关系 | 业务背景                                                                 |
|----|--------------------------------|----------|--------|-----------------|--------|----------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电子科技集团公司第二十九研究所、成都天奥测控技术有限公司 | 1,694.64 | 15.26% | 上海霍莱沃电子系统技术有限公司 | 838.82 | 否        | 客户对应采购产品为部组件测试系统，在既往项目中已应用了该供应商的多通道射频组件测试系统，为了保持相关产品的稳定性，因此指定从该供应商采购 |
| 2  | 中国电子科技集团公司第二十九研究所              | 679.25   | 12.80% | 中电科蓉威电子有限公司     | 394.69 | 是        | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，该供应商与相关客户合作紧密，产品质量高且专业性保障极强，因此指定从该供应商采购           |
| 3  | 中国电子科技集团公司第二十研究所、西安空间无线电技术研究所  | 1,268.68 | 14.65% | 陕西康舟电子科技有限公司    | 379.12 | 否        | 客户对应采购产品主要为部组件测试系统，该供应商与相关客户合作紧密，产品质量高且专业性保障极强，因此指定从该供应商采购           |
| 4  | 中国电子科技集团公司第二十九研究所              | 2,024.05 | 19.10% | 成都天奥测控技术有限公司    | 367.13 | 是        | 客户采购产品为测试系统，需要使用供应商的高频调测等设备，供应商在该领域有成熟经验，为保证系统的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购   |
| 5  | 航天恒星科技有限公司                     | 2,700.16 | 11.29% | 鑫诺卫星通信有限公司      | 327.17 | 是        | 客户采购产品为测试系统，需要使用供应商的变换编码模组等设备，供应商在该领域有成熟经验，为保证系统的稳定性和可靠性，因此指定从该供应商采购 |

综上，2019 年至 2022 年用户指定单一来源采购涉及的内容主要为测试系统，相关产品毛利率有所波动，主要系测试系统为定制产品所致。用户指定单一来源采购均具备合理性，主要包括前期配合进行客户研制、质量良好、技术指标在行业内出色等原因，符合行业惯例，相关销售及采购均按照相关规定履

行了内外部流程，销售、采购价格公允。

（四）结合公司产品生产数量、单位耗水情况等，分析 2021 年的耗水量及水费较 2020 年明显下降的原因及合理性；招股说明书披露的水电费统计数据进行还原的具体情况

公司生产过程中主要消耗的能源为电力和水，2019 年至 2022 年基本保持稳定，主要能源耗用的基本情况如下：

| 项目        | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|
| 电费（万元）    | 591.32  | 508.67  | 464.33  | 504.41  |
| 耗电量（万度）   | 702.98  | 657.97  | 623.92  | 586.81  |
| 电力单价（元/度） | 0.84    | 0.77    | 0.74    | 0.86    |
| 水费（万元）    | 28.68   | 32.24   | 45.62   | 39.04   |
| 耗水量（万吨）   | 5.52    | 6.79    | 9.81    | 8.11    |
| 水单价（元/吨）  | 5.20    | 4.75    | 4.65    | 4.81    |

注：2019 年至 2022 年，存在四十一所代缴水电费情形，上述统计数据中已进行还原。

公司 2021 年以来的耗水量及水费较 2020 年明显下降，并非公司生产数量变化造成的影响，主要原因如下：2021 年思仪科技（安徽）对耗水量较大的通信测试仪器及光电测量仪器生产线进行了节能改造，将水冷环测设备更换为风冷环测设备，从而大幅节省了用水量，减少了水费支出。

招股说明书披露的水电费统计数据还原的具体情况如下：

| 项目     | 分类     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| 电费（万元） | 公司缴纳   | 591.32  | 508.67  | 372.82  | 336.51  |
|        | 四十一所代缴 | -       | -       | 91.51   | 167.90  |
|        | 合计     | 591.32  | 508.67  | 464.33  | 504.41  |
| 水费（万元） | 公司缴纳   | 27.94   | 31.54   | 45.32   | 39.04   |
|        | 四十一所代缴 | 0.74    | 0.70    | 0.30    | -       |
|        | 合计     | 28.68   | 32.24   | 45.62   | 39.04   |

公司电费自 2021 年度以来均由公司自身缴纳，水费由 41 所代缴的金额较小。代缴水费原因为思仪科技（安徽）拥有的位于蚌埠市迎河路 1300 号院内 A9 厂房的供水用户信息为青岛依爱，因用户信息变更尚未完成，故思仪科技（安徽）通过青岛依爱供水系统用水，但水费系根据实际用量乘以当月用水单

价结算，不存在关联方为公司代垫成本费用的情形。

（五）战略储备的主要内容、约每两年进行一次集中战略储备的原因，2021 年集成电路和电子元器件进行战略储备当期采购金额低于 2020 年的原因，详细分析战略储备物资均价较高的原因；集成电路和电子元器件 2022 年不同款型的采购金额、占比情况，采购均价大幅下降的原因，与公司产品生产需求的匹配性

1、战略储备的主要内容、约每两年进行一次集中战略储备的原因，2021 年集成电路和电子元器件进行战略储备当期采购金额低于 2020 年的原因，详细分析战略储备物资均价较高的原因

（1）战略储备的主要内容、约每两年进行一次集中战略储备的原因

公司战略储备的主要内容为采购风险高、采购周期长、替代难度大的进口器件，具体包括：高端集成电路、存储器、CPU 模块、波导元件、微处理器、晶体管等。

公司每两年进行一次集中战略储备的主要原因如下：（1）为防范和应对外界贸易摩擦及其它风险和意外情况，避免供应链受限，保障物资供应链连续以及重要产品正常生产和市场供货，公司需要提前针对采购风险高、采购周期长、替代难度大的进口原材料进行战略储备；（2）约每两年进行一次的主要原因为约每 2-3 年相关物料将消耗完毕，此外约每 2-3 年公司将进行一次产品功能扩充，因此约每两年进行一次战略储备物资的集中采购。

（2）2021 年集成电路和电子元器件进行了战略储备，当期采购总额却低于 2020 年的原因

2021 年集成电路和电子元器件进行了战略储备，当期采购总额却低于 2020 年的主要原因为公司于 2021 年起逐步进行产品换代，具体包括 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪等型号，因此部分所需原材料预计未来将进行对应换代，从而采购金额较低。

（3）详细分析战略储备物资均价较高的原因

公司战略储备物资的具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目      | 2022 年度  |         | 2021 年度   |         | 2020 年度  |         | 2019 年度   |         |
|----|---------|----------|---------|-----------|---------|----------|---------|-----------|---------|
|    |         | 金额       | 占比      | 金额        | 占比      | 金额       | 占比      | 金额        | 占比      |
| 1  | 系统集成用模块 | 1,163.28 | 17.60%  | 2,976.49  | 22.20%  | 656.98   | 10.99%  | 1,336.70  | 13.00%  |
| 2  | 集成电路    | 3,990.88 | 60.39%  | 7,744.94  | 57.76%  | 4,206.84 | 70.38%  | 7,429.99  | 72.25%  |
| 3  | 电子元器件   | 1,023.13 | 15.48%  | 2,087.84  | 15.57%  | 1,080.53 | 18.08%  | 1,331.46  | 12.95%  |
| 4  | 其他      | 431.50   | 6.53%   | 599.05    | 4.47%   | 33.33    | 0.56%   | 186.16    | 1.81%   |
| 合计 |         | 6,608.79 | 100.00% | 13,408.32 | 100.00% | 5,977.68 | 100.00% | 10,284.31 | 100.00% |

战略储备物资均价较高的主要原因如下：公司战略储备的主要内容为采购风险高、采购周期长、替代难度极大的进口器件，另外叠加关税、运费成本等因素影响，从而使得单价较高。

2、集成电路和电子元器件 2022 年不同款型的采购金额、占比情况，采购均价大幅下降的原因，与公司产品生产需求的匹配性

2021 年及 2022 年，公司主要不同款型的集成电路和电子元器件采购金额、占比情况具体如下：

单位：万元、元/个

| 项目    | 主要类别   | 2022 年度  |        |           | 2021 年度  |        |          |
|-------|--------|----------|--------|-----------|----------|--------|----------|
|       |        | 采购金额     | 占比情况   | 采购均价      | 采购金额     | 占比情况   | 采购均价     |
| 集成电路  | 微波集成电路 | 9,844.27 | 42.19% | 172.51    | 5,633.25 | 43.70% | 234.45   |
|       | 线性集成电路 | 5,482.95 | 23.50% | 22.63     | 2,762.52 | 21.43% | 29.70    |
|       | 存储器    | 3,589.66 | 15.39% | 83.74     | 1,929.47 | 14.97% | 123.05   |
|       | 接口集成电路 | 2,305.21 | 9.88%  | 30.08     | 1,631.95 | 12.66% | 41.45    |
| 电子元器件 | 滤波器    | 3,797.90 | 20.50% | 23.80     | 1,237.41 | 11.26% | 20.64    |
|       | 阻容感类   | 3,140.77 | 16.95% | 0.51      | 1,607.05 | 14.63% | 0.71     |
|       | 电源     | 2,855.15 | 15.41% | 1,247.06  | 1,402.45 | 12.77% | 317.94   |
|       | 连接器    | 2,758.47 | 14.89% | 8.11      | 1,154.75 | 10.51% | 7.34     |
|       | 晶体振荡器  | 1,884.47 | 10.17% | 233.00    | 964.68   | 8.78%  | 137.64   |
|       | 电子管    | 1,719.02 | 9.28%  | 4.57      | 1,199.67 | 10.92% | 6.63     |
|       | 微波元件   | 644.39   | 3.48%  | 10,848.24 | 1,088.75 | 9.91%  | 6,446.10 |

2022 年公司集成电路的采购均价有所下降，主要原因如下：（1）2021 年受相关市场形势影响，导致集成电路相关供货量急剧下降，在集成电路供不应求的情况下，导致市场集成电路均价涨幅较大，因此各主要细分类别的集成电路均价整体高于 2022 年；（2）2021 年为公司新一代 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪的研制阶段，新一代产品需要采购中、高端微波集成电路配合研制，因此采购了部分单价较高的微波集成电路，从而使得 2021 年微波集成电路采购占比相对较高。

2022 年公司电子元器件的采购均价有所下降，主要原因如下：（1）2021 年受相关市场形势影响，导致高端阻容感类产品、电子管供给较为紧张，因此采购均价均高于 2022 年；（2）2021 年为公司新一代 1466 系列信号发生器、4082 系列信号/频谱分析仪、3674 系列矢量网络分析仪的研制阶段，新一代产品需要采购中、高端微波元件配合研制，因此采购了部分单价较高的微波元件，从而使得 2021 年微波元件采购占比相对较高。

综合上述原因，公司集成电路和电子元器件 2022 年采购均价大幅下降具备合理性，与公司的生产、研发情况相匹配。

8.2 根据招股说明书，（1）各期前五大供应商采购金额分别为 52,782.53 万元、39,456.08 万元、29,936.55 万元、15,036.27 万元，占采购总额比例分别为 58.24%、37.96%、30.06%、32.24%，公司采购系统集成用模块主要为从四十一所采购的可直接用于出售的整机以及用于测试系统的配套模块；（2）公司存在向部分客户采购原材料的情形。

请发行人说明：（1）各期系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件的主要供应商及基本情况、采购金额、占同类采购比例、均价，主要供应商采购金额及占比变动的原因；（2）结合四十一所相关业务剥离时间、四十一所的业务定位，说明公司向四十一所采购的原因，所采购的整机以及用于测试系统的配套模块的具体用途、涉及下游销售客户情况；（3）公司各期采购原材料直接对外销售涉及的采购金额、销售金额、毛利率情况，公司相关的收入确认为总额法还是净额法及依据；（4）向客户采购原材料涉及采购、销售金额、均



价，原材料是否用于对应客户产品的生产，是否存在受托加工业务，相关业务的商业合理性、公允性。

回复：

一、发行人说明

（一）各期系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件的主要供应商及基本情况、采购金额、占同类采购比例、均价，主要供应商采购金额及占比变动的原因

2019 年至 2022 年，公司各期系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件的主要供应商及基本情况、采购金额、占同类采购比例、均价具体情况如下：

1、系统集成用模块

单位：万元、万元/个

| 序号            | 供应商名称        | 采购金额     | 占比     | 均价    | 基本情况                                                                                               |
|---------------|--------------|----------|--------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2022 年度前五大供应商 |              |          |        |       |                                                                                                    |
| 1             | 中国电科所属单位     | 6,038.90 | 14.21% | 1.86  | 成立于 2002 年，注册资本 2,000,000 万元人民币，我国军工电子主力军、网信事业国家队、国家战略科技力量，主要从事电子装备、网信体系、产业基础、网络安全等领域业务            |
| 2             | 烟台初心航空科技有限公司 | 1,214.39 | 2.86%  | 13.20 | 成立于 2016 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事航空技术开发、电子设备、仪器仪表、计算机软硬件、工业自动化设备、导航设备、雷达设备、检测设备的研发、生产、销售、维修和技术服务等业务 |
| 3             | 深圳市新凯来技术有限公司 | 1,089.60 | 2.56%  | 27.94 | 成立于 2021 年，注册资本 150,000 万元人民币，主要从事半导体相关业务，为国内半导体设备厂、FAB 厂、电子电器设备厂、研究机构提供先进的解决方案                    |
| 4             | 成都凌德科技有限公司   | 1,002.65 | 2.36%  | 11.39 | 成立于 2016 年，注册资本 735 万元人民币，主要从事仪器仪表、电子产品、电子元器件等的生产、销售业务                                             |
| 5             | 成都中创锐科       | 888.67   | 2.09%  | 28.67 | 成立于 2015 年，注册资本 500 万                                                                              |

|    |          |           |        |   |                                              |
|----|----------|-----------|--------|---|----------------------------------------------|
|    | 信息技术有限公司 |           |        |   | 元人民币，主要从事无线电及通信技术领域的产品技术开发、销售、服务、转让、咨询、检测等业务 |
| 合计 |          | 10,234.22 | 24.08% | - | -                                            |

2021 年度前五大供应商

|    |                |           |        |        |                                                                             |
|----|----------------|-----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位       | 7,487.79  | 14.31% | 0.86   | 详见上文                                                                        |
| 2  | 重庆惟觉科技有限公司     | 2,508.83  | 4.80%  | 2.24   | 成立于 2007 年，注册资本 5,000 万元人民币，主要从事训练装备、通信装备和特种装备等的生产、销售业务                     |
| 3  | 北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司 | 2,105.73  | 4.02%  | 0.53   | 成立于 2012 年，注册资本 1,600 万元人民币，主要从事计算机软硬件及辅助设备、电子产品、机械设备、电器设备、电子产品、电子元器件等的销售业务 |
| 4  | 四川杰诺创科技有限公司    | 1,420.13  | 2.71%  | 71.01  | 成立于 2013 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事雷达及配套设备、通讯设备、电子真空器件、电子设备等的生产、销售业务           |
| 5  | 成都汉迪亚科技有限公司    | 1,274.34  | 2.44%  | 212.39 | 成立于 2010 年，注册资本 100 万元人民币，主要从事软件开发、计算机技术服务、新材料管道技术研究、真空镀膜技术研究等业务            |
| 合计 |                | 14,796.82 | 28.28% | -      | -                                                                           |

2020 年度前五大供应商

|    |              |           |        |        |                                                                  |
|----|--------------|-----------|--------|--------|------------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位     | 13,011.89 | 25.52% | 2.09   | 详见上文                                                             |
| 2  | 湖南航天经济发展有限公司 | 2,279.42  | 4.47%  | 1.31   | 成立于 1998 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事电子产品、电子元器件及机电产品的研发、制造等业务         |
| 3  | 建发（北京）有限公司   | 1,993.77  | 3.91%  | 94.94  | 成立于 2003 年，注册资本 20,000 万元人民币，主要从事信息系统集成服务、仪器仪表销售、汽车零配件零售等业务      |
| 4  | 成都汉迪亚科技有限公司  | 1,759.29  | 3.45%  | 219.91 | 成立于 2010 年，注册资本 100 万元人民币，主要从事软件开发、计算机技术服务、新材料管道技术研究、真空镀膜技术研究等业务 |
| 5  | 北京詮时科技有限公司   | 1,559.70  | 3.06%  | 119.98 | 成立于 2014 年，注册资本 300 万元人民币，主要从事电子产品的贸易业务                          |
| 合计 |              | 20,604.08 | 40.41% | -      | -                                                                |

| 2019 年度前五大供应商 |                   |           |        |        |                                                                                                                             |
|---------------|-------------------|-----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 中国电科所属单位          | 26,079.45 | 57.16% | 0.09   | 详见上文                                                                                                                        |
| 2             | 北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司    | 1,714.97  | 3.76%  | 0.38   | 详见上文                                                                                                                        |
| 3             | 中国航天科技集团有限公司所属单位  | 1,375.65  | 3.02%  | 5.55   | 成立于 1999 年，注册资本 2,000,000 万元人民币，我国航天科技工业的主导力量，国家首批创新型企业，主要从事运载火箭、各类卫星、载人飞船、货运飞船、深空探测器、空间站等宇航产品和战略、战术导弹武器系统的研究、设计、生产、试验和发射服务 |
| 4             | 北京世纪金光半导体有限公司     | 1,021.10  | 2.24%  | 0.30   | 成立于 2010 年，注册资本 30,706.31 万元，主要从事电子产品、电子元器件销售、货物进出口、代理进出口等业务                                                                |
| 5             | 上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司 | 838.82    | 1.84%  | 279.61 | 成立于 2007 年，总股本 5,194.78 万元，主要从事工业软件的研发，聚焦于电磁仿真及校准测量技术的研发及应用                                                                 |
| 合计            |                   | 31,030.00 | 68.01% | -      | -                                                                                                                           |

除向四十一所采购的整机产品外，其他系统集成用模块均主要为测试系统的配套模块。测试系统为定制化产品，所实现的功能、应用领域差异较大，配套模块类型也各不相同，故 2019 年至 2022 年除中国电科所属单位外，系统集成用模块的供应商差异较大。2019 年至 2022 年公司从中国电科所属单位采购的系统集成用模块金额均较高，主要是向四十一所采购的整机产品，2019 年 1-5 月公司尚不具备电子测量仪器整机生产能力需要向四十一所采购整机产品，2019 年 6 月后为合理利用四十一所的结余存货也向四十一所采购整机产品。自 2020 年起，公司向四十一所采购的整机产品逐年减少，2019 年至 2022 年向四十一所采购的整机产品金额分别为 17,520.91 万元、8,716.94 万元、3,751.29 万元和 1,421.27 万元。

## 2、集成电路

单位：万元、元/个

| 序号            | 供应商名称 | 采购金额 | 占比 | 均价 | 基本情况 |
|---------------|-------|------|----|----|------|
| 2022 年度前五大供应商 |       |      |    |    |      |

|    |                |           |        |        |                                                                            |
|----|----------------|-----------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 深圳市飞斯特科技有限公司   | 4,353.10  | 18.66% | 26.94  | 成立于 2004 年，注册资本 50 万元人民币，主要从事电子元器件、电子产品、工业控制产品、通讯产品、仪器仪表、计算机软、硬件、工艺品等的贸易业务 |
| 2  | 中国电科所属单位       | 4,185.63  | 17.94% | 126.42 | 详见上文                                                                       |
| 3  | 世健国际贸易（上海）有限公司 | 2,837.92  | 12.16% | 77.79  | 成立于 1997 年，注册资本 150 万美元，主要从事电子器件、仪器、仪表等的贸易业务                               |
| 4  | 南京誉亨电子技术有限公司   | 1,144.83  | 4.91%  | 31.91  | 成立于 2015 年，注册资本 100 万元人民币，主要从事电子器件、电子产品、防静电材料研发、销售业务                       |
| 5  | 深圳市联创杰科技有限公司   | 889.91    | 3.81%  | 305.98 | 成立于 2011 年，注册资本 3,000 万元人民币，主要从事计算机软硬件技术开发与销售，电子元器件的设计、开发与销售及其它国内贸易等业务     |
| 合计 |                | 11,949.13 | 57.48% | -      | -                                                                          |

2021 年度前五大供应商

|    |                |          |        |          |                                           |
|----|----------------|----------|--------|----------|-------------------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位       | 3,079.34 | 23.89% | 455.01   | 详见上文                                      |
| 2  | 深圳市飞斯特科技有限公司   | 2,823.91 | 21.91% | 47.74    | 详见上文                                      |
| 3  | 世健国际贸易（上海）有限公司 | 1,986.29 | 15.41% | 77.52    | 详见上文                                      |
| 4  | 深圳市联旗电子有限公司    | 482.62   | 3.74%  | 58.20    | 成立于 2009 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事电子元器件等的贸易业务 |
| 5  | 北京长百吉科技有限责任公司  | 479.32   | 3.72%  | 4,556.30 | 成立于 2015 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事电子产品销售等业务 |
| 合计 |                | 8,851.48 | 68.67% | -        | -                                         |

2020 年度前五大供应商

|   |                 |          |        |        |                                                                  |
|---|-----------------|----------|--------|--------|------------------------------------------------------------------|
| 1 | 世健国际贸易（上海）有限公司  | 4,610.40 | 24.15% | 66.20  | 详见上文                                                             |
| 2 | 深圳市飞斯特科技有限公司    | 4,418.76 | 23.15% | 41.74  | 详见上文                                                             |
| 3 | 中国电科所属单位        | 2,159.02 | 11.31% | 241.67 | 详见上文                                                             |
| 4 | 睿查森电子贸易（中国）有限公司 | 954.94   | 5.00%  | 84.11  | 成立于 2010 年，注册资本 1,320 万美元，主要从事国际贸易、贸易代理、电子产品、电子元器件零配件的批发、佣金代理等业务 |
| 5 | 深圳市联旗电          | 632.75   | 3.31%  | 22.09  | 详见上文                                                             |

|                      |                 |                  |               |        |                                                 |
|----------------------|-----------------|------------------|---------------|--------|-------------------------------------------------|
|                      | 子有限公司           |                  |               |        |                                                 |
| <b>合计</b>            |                 | <b>12,775.87</b> | <b>66.92%</b> | -      | -                                               |
| <b>2019 年度前五大供应商</b> |                 |                  |               |        |                                                 |
| 1                    | 世健国际贸易（上海）有限公司  | 4,071.16         | 26.63%        | 70.34  | 详见上文                                            |
| 2                    | 深圳市飞斯特科技有限公司    | 3,309.77         | 21.65%        | 46.37  | 详见上文                                            |
| 3                    | 中国电科所属单位        | 1,623.52         | 10.62%        | 65.68  | 详见上文                                            |
| 4                    | 科伟奇电子（北京）有限公司   | 878.80           | 5.75%         | 65.31  | 成立于 2006 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事机械设备、电子产品等的贸易业务 |
| 5                    | 睿查森电子贸易（中国）有限公司 | 657.54           | 4.30%         | 102.51 | 详见上文                                            |
| <b>合计</b>            |                 | <b>10,540.79</b> | <b>68.94%</b> | -      | -                                               |

集成电路方面，公司前五大供应商相对较为稳定，其中中国电科所属单位、深圳市飞斯特科技有限公司、世健国际贸易（上海）有限公司始终位于前三，公司与上述供应商的合作情况稳定良好。

2021 年以来，公司向中国电科所属单位采购集成电路产品的金额大幅上涨，主要原因系伴随着我国半导体产业链相关企业的技术进步及国产化发展的政策支持，公司出于生产需求从中国电子科技集团公司第五十五研究所、河北新华北集成电路有限公司等供应商采购了较多的微波集成电路，从而导致了 2021 年以来采购金额有所上涨。

### 3、电子元器件

单位：万元、元/个

| 序号                   | 供应商名称          | 采购金额     | 占比     | 均价       | 基本情况                                                          |
|----------------------|----------------|----------|--------|----------|---------------------------------------------------------------|
| <b>2022 年度前五大供应商</b> |                |          |        |          |                                                               |
| 1                    | 中国电科所属单位       | 3,415.64 | 18.44% | 31.09    | 详见上文                                                          |
| 2                    | 成都世源频控技术股份有限公司 | 1,626.96 | 8.78%  | 1,287.97 | 成立于 2010 年，注册资本 2,131.3895 万元人民币，主要从事电子元器件与电子模块、集成电路等的生产、销售业务 |
| 3                    | 深圳市飞斯特科技有限公司   | 1,050.37 | 5.67%  | 1.60     | 详见上文                                                          |

|    |                |          |        |        |                                                                                  |
|----|----------------|----------|--------|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 4  | 合肥云之微电子有限公司    | 981.61   | 5.30%  | 350.36 | 成立于 2010 年，注册资本 2,131.3895 万元人民币，主要从事微波滤波器和微波组件的研发、生产、销售等业务                      |
| 5  | 福建火炬电子科技股份有限公司 | 929.58   | 5.02%  | 0.28   | 成立于 2007 年，总股本 45,929.65 万股，主要从事各类型高科技新型电子元器件、陶瓷粉料、特种纤维及高功能化工产品研发、开发、制造、检测、销售等业务 |
| 合计 |                | 8,004.16 | 43.21% | -      | -                                                                                |

2021 年度前五大供应商

|    |                |          |        |           |                                                            |
|----|----------------|----------|--------|-----------|------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位       | 2,240.27 | 20.39% | 6.10      | 详见上文                                                       |
| 2  | 成都海微特科技有限公司    | 792.63   | 7.22%  | 8,317.17  | 成立于 2011 年，注册资本 300 万元人民币，主要从事电子元器件等的研发、生产、销售业务            |
| 3  | 深圳市飞斯特科技有限公司   | 730.00   | 6.65%  | 5.94      | 详见上文                                                       |
| 4  | 北京神州飞航科技有限责任公司 | 685.75   | 6.24%  | 83,628.32 | 成立于 2004 年，注册资本 5,000 万元人民币，主要从事嵌入式计算机及相关软硬件产品研发、制造、销售和服务等 |
| 5  | 北京神州技测科技有限公司   | 475.80   | 4.33%  | 51,160.92 | 成立于 2011 年，注册资本 5,000 万元人民币，主要从事仪器仪表、机械设备的代理销售等业务          |
| 合计 |                | 4,924.45 | 44.83% | -         | -                                                          |

2020 年度前五大供应商

|   |                 |          |        |           |                                                                                     |
|---|-----------------|----------|--------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 中国电科所属单位        | 3,092.80 | 21.90% | 1.62      | 详见上文                                                                                |
| 2 | 成都世源频控技术股份有限公司  | 1,015.90 | 7.19%  | 1,638.55  | 详见上文                                                                                |
| 3 | 南京诺之杰电子科技有限公司   | 712.74   | 5.05%  | 20,305.95 | 成立于 2011 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事射频、微波、毫米波、太赫兹、微波光传输和光通信等方面测试测量设备、部组件、元器件、系统集成和解决方案等业务 |
| 4 | 深圳市飞斯特科技有限公司    | 624.95   | 4.42%  | 3.28      | 详见上文                                                                                |
| 5 | 中国航天科工集团有限公司所属单 | 476.75   | 3.38%  | 233.12    | 成立于 1999 年，注册资本 1,870,000 万元人民币，是我国航天事业和国防科技工业的中                                    |

|               |                |          |        |          |                                                           |
|---------------|----------------|----------|--------|----------|-----------------------------------------------------------|
|               | 位              |          |        |          | 坚力量，主要从事信息技术、装备制造、现代服务业等三大领域业务                            |
| 合计            |                | 5,923.14 | 41.93% | -        | -                                                         |
| 2019 年度前五大供应商 |                |          |        |          |                                                           |
| 1             | 中国电科所属单位       | 2,115.59 | 18.81% | 4.88     | 详见上文                                                      |
| 2             | 成都世源频控技术股份有限公司 | 983.49   | 8.74%  | 1,861.97 | 详见上文                                                      |
| 3             | 深圳市飞斯特科技有限公司   | 604.76   | 5.38%  | 3.02     | 详见上文                                                      |
| 4             | 福建火炬电子科技股份有限公司 | 542.15   | 4.82%  | 0.19     | 详见上文                                                      |
| 5             | 上海馥莱电子有限公司     | 463.43   | 4.12%  | 1,122.10 | 成立于 2014 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事电子产品及配件、仪器仪表、通信设备、机电设备等销售业务 |
| 合计            |                | 4,709.42 | 41.87% | -        | -                                                         |

电子元器件方面，公司主要供应商中除中国电科所属单位、成都世源频控技术股份有限公司、深圳市飞斯特科技有限公司外变化较大，主要原因为公司采购的电子元器件种类极多，除上述供应商外其余供应商的供货规模较为接近，因此变化相对较大。

2019 年至 2022 年，公司向部分供应商的采购均价较高，主要原因系采购产品细分种类不同，相关产品如晶体振荡器、波导原件、电源等结构复杂、单价较高，具体如下：（1）公司向成都世源频控技术股份有限公司的采购均价较高，主要原因系公司向其采购的为单价较高的晶体振荡器；（2）公司向成都海微特科技有限公司、南京诺之杰电子科技有限公司、上海馥莱电子有限公司的采购均价较高，主要原因系公司向其采购的为单价较高的微波、波导元件；（3）公司向北京神州飞航科技有限责任公司、北京神州技测科技有限公司的采购均价较高，主要原因系公司向其采购的为单价较高的电源及探头产品。

#### 4、结构件

单位：万元、元/个

| 序号 | 供应商名称 | 采购金额<br>(万元) | 占比 | 均价 | 基本情况 |
|----|-------|--------------|----|----|------|
|----|-------|--------------|----|----|------|

| 2022 年度前五大供应商 |                   |          |        |           |                                                               |
|---------------|-------------------|----------|--------|-----------|---------------------------------------------------------------|
| 1             | 中国电科所属单位          | 3,534.68 | 27.31% | 83.26     | 详见上文                                                          |
| 2             | 上海矢元电子股份有限公司      | 1,085.98 | 8.39%  | 63,507.74 | 成立于 2010 年，注册资本 1,000 万元人民币，主要从事计算机软硬件及外围设备制造、工业控制计算机及系统制造等业务 |
| 3             | 青岛广瑞数控有限公司        | 690.35   | 5.33%  | 28.63     | 成立于 2021 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事五金产品制造、通用设备制造、机械零件、零部件加工等业务     |
| 4             | 成都西夏科技发展有限公司      | 449.17   | 3.47%  | 210.94    | 成立于 2007 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事电子产品、化工产品、机械设备的加工、销售等业务         |
| 5             | 深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 | 395.89   | 3.06%  | 180.64    | 成立于 1999 年，注册资本 168,954.6248 万元人民币，主要从事双面、多层印制线路板的设计、生产等业务    |
| 合计            |                   | 6,156.07 | 47.56% | -         | -                                                             |

| 2021 年度前五大供应商 |                   |          |        |        |                                               |
|---------------|-------------------|----------|--------|--------|-----------------------------------------------|
| 1             | 中国电科所属单位          | 3,367.15 | 30.48% | 47.09  | 详见上文                                          |
| 2             | 成都西夏科技发展有限公司      | 516.00   | 4.67%  | 377.72 | 详见上文                                          |
| 3             | 深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 | 451.36   | 4.09%  | 334.76 | 详见上文                                          |
| 4             | 青岛广瑞数控有限公司        | 393.14   | 3.56%  | 23.06  | 详见上文                                          |
| 5             | 南京越超通信机械有限公司      | 223.90   | 2.03%  | 17.92  | 成立于 2004 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事机械、电子设备制造、销售等业务 |
| 合计            |                   | 4,951.56 | 44.82% | -      | -                                             |

| 2020 年度前五大供应商 |                   |          |        |           |      |
|---------------|-------------------|----------|--------|-----------|------|
| 1             | 中国电科所属单位          | 4,417.39 | 41.61% | 39.20     | 详见上文 |
| 2             | 深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 | 427.01   | 4.02%  | 113.39    | 详见上文 |
| 3             | 上海矢元电子股份有限公司      | 368.11   | 3.47%  | 38,344.40 | 详见上文 |



|    |                  |          |        |        |                                                           |
|----|------------------|----------|--------|--------|-----------------------------------------------------------|
| 4  | 成都西夏科技发展有限公司     | 361.02   | 3.40%  | 412.26 | 详见上文                                                      |
| 5  | 成都瑞雪丰泰精密电子股份有限公司 | 219.00   | 2.06%  | 170.89 | 成立于 2008 年，注册资本 6,000 万元人民币，主要从事电子产品销售、电子专用设备制造、通信设备制造等业务 |
| 合计 |                  | 5,792.52 | 54.56% | -      | -                                                         |

**2019 年度前五大供应商**

|    |                   |          |        |          |      |
|----|-------------------|----------|--------|----------|------|
| 1  | 中国电科所属单位          | 5,950.14 | 50.79% | 14.96    | 详见上文 |
| 2  | 成都西夏科技发展有限公司      | 592.33   | 5.06%  | 1,033.73 | 详见上文 |
| 3  | 成都瑞雪丰泰精密电子股份有限公司  | 395.38   | 3.38%  | 253.63   | 详见上文 |
| 4  | 深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 | 339.77   | 2.90%  | 319.78   | 详见上文 |
| 5  | 青岛广瑞精密模具有限公司      | 194.33   | 1.66%  | 28.62    | 详见上文 |
| 合计 |                   | 7,471.95 | 63.78% | -        | -    |

结构件方面，公司前五大供应商相对较为稳定，公司从中国电科所属单位的采购金额较大，主要原因系：（1）公司生产所需 PCB 材料较多，中国电科下属广州杰赛科技股份有限公司（现更名为中电科普天科技股份有限公司）相关产品市场竞争力较强，因此 2019 年至 2022 年采购金额较大；（2）2019 年向四十一所采购重组交接日前形成的结余结构件产品。2019 年至 2022 年，除中国电科所属单位外的其余结构件供应商的供货规模相对较小且较为接近，因此 2019 年至 2022 年前五大供应商有所变化。

（二）结合四十一所相关业务剥离时间、四十一所的业务定位，说明公司向四十一所采购的原因，所采购的整机以及用于测试系统的配套模块的具体用途、涉及下游销售客户情况

**1、四十一所相关业务剥离时间、四十一所的业务定位**

根据 2019 年 1 月 3 日财政部下发批复文件（财防[2019]1 号），四十一所

将仪器仪表业务相关资产无偿划转至中电仪器有限及安徽仪器。至 2019 年 5 月，资产划转完成后，四十一所开始逐渐停止销售电子测量仪器产品，电子测量仪器相关业务合同开始由发行人签署；但受限于历史订单、供应商名录变更等因素，2019 年 6-12 月和 2020 年期间，四十一所仍销售了部分电子测量仪器产品；自 2021 年 1 月 1 日起，除少量特殊客户由四十一所代销外（实际业务由公司执行，收入和利润全部由公司享有），四十一所不再销售电子测量仪器产品，业务定位转变为从事电子测量基础及前沿技术研究，计量、检测技术研究与服务 and 军用装备研制等。

## **2、公司向四十一所采购的原因，所采购的整机以及用于测试系统的配套模块的具体用途、涉及下游销售客户情况**

2019 年 5 月前，由于尚未完成资产无偿划转，公司尚不具备电子测量仪器整机生产能力，故向四十一所采购整机用于订单交付。2019 年 5 月无偿划转交割完毕后，除根据相关约定划转给公司的存货外，四十一所仍剩余部分结余存货，为合理利用结余存货，2019 年 5 月后，公司根据业务需要存在陆续向四十一所采购结余存货的情形。

发行人向四十一所采购整机和测试系统的配套模块后，根据销售订单的需求，直接将整机对外销售或将整机和配套模块再加工后对外销售。发行人向四十一所采购结余存货并对外销售，销售对象较为分散，并非针对某一类别客户群体。

**（三）公司各期采购原材料直接对外销售涉及的采购金额、销售金额、毛利率情况，公司相关的收入确认为总额法还是净额法及依据；**

### **1、各期采购原材料直接对外销售涉及的采购金额、销售金额、毛利率情况**

2019 年至 2021 年 4 月，公司曾是中国电科的电子测量仪器产品集中采购平台，自 2021 年 5 月起，发行人不再签署集中采购业务合同。除作为中国电科集中采购平台外，公司不存在采购原材料直接对外销售的情形。

2019 年至 2022 年，公司各期集中采购业务对外销售涉及的采购金额、销

售金额、毛利率情况如下：

单位：万元，%

| 年度      | 采购金额     | 销售金额     | 毛利率  |
|---------|----------|----------|------|
| 2022 年度 | 99.58    | 104.16   | 4.40 |
| 2021 年度 | 5,008.00 | 5,320.45 | 5.87 |
| 2020 年度 | 6,551.97 | 6,870.74 | 4.64 |
| 2019 年度 | 3,582.19 | 3,737.57 | 4.16 |

2019 年至 2022 年，公司集中采购业务毛利率稳定在 4%-6%区间内，波动较小。2022 年公司集中采购业务规模较小，主要系执行前期已签署但尚未完成的合同。

## 2、公司相关的收入确认为总额法还是净额法及依据

公司采购原材料直接对外销售采用净额法确认收入，主要依据为公司在相关业务中承担的具体角色和责任，具体如下：

公司集采主要业务流程为收到采购申请后，组织进行采购寻源并确定供应商，经集中采购办公室审核报价后，需求单位向发行人下发订单确认表，发行人与需求单位签订销售合同，同时与供应商签订采购合同，跟踪需求单位到货及验收情况，办理结算及采购合同付款。发行人在整个过程中作为代理人的角色为中国电科内部成员单位提供服务。

综上，公司在集中采购业务中未承担向客户转让商品的主要责任、转让商品前后未承担商品的存货风险且没有权力自主决定所交易商品的价格，公司在向中国电科内需求单位转让商品前并不拥有对集采商品的控制权，公司在该交易中的身份是代理人。根据《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条等相关规定，公司以净额法确认收入符合企业会计准则等相关规定。

（四）向客户采购原材料涉及采购、销售金额、均价，原材料是否用于对应客户产品的生产，是否存在受托加工业务，相关业务的商业合理性、公允性

### 1、向客户采购原材料涉及采购、销售金额、均价

2019 年至 2022 年，公司向客户采购原材料并非专门用于对应客户产品的生产，公司向客户采购原材料的总体情况如下：

单位：万元

| 项目    | 2022 年度    | 2021 年度   | 2020 年度    | 2019 年度   |
|-------|------------|-----------|------------|-----------|
| 向客户采购 | 36,722.36  | 40,486.10 | 41,789.71  | 45,069.62 |
| 采购总额  | 108,589.56 | 99,572.95 | 103,941.25 | 90,626.23 |
| 占比    | 33.82%     | 40.66%    | 40.21%     | 49.73%    |

2019 年至 2022 年，公司向客户采购的原材料主要涉及系统集成用模块、电子元器件、集成电路等，2019 年至 2022 年公司前五大存在销售情形的供应商具体情况如下：

单位：万元、元/件

| 2022 年度 |                |           |           |            |                          |
|---------|----------------|-----------|-----------|------------|--------------------------|
| 序号      | 名称             | 销售金额      | 采购金额      | 采购均价       | 采购主要内容                   |
| 1       | 中国电科所属单位       | 29,650.05 | 15,006.08 | 93.69      | 系统集成用模块、电子元器件、集成电路、机电器件等 |
| 2       | 成都世源频控技术股份有限公司 | 6.67      | 1,874.17  | 1,444.22   | 系统集成用模块、电子元器件            |
| 3       | 北京鸿伟嘉华科技发展有限公司 | 26.02     | 1,094.16  | 643,623.11 | 系统集成用模块、电子元器件            |
| 4       | 成都凌德科技有限公司     | -         | 1,005.66  | 111,740.41 | 系统集成用模块、电子元器件            |
| 5       | 成都中创锐科信息技术有限公司 | -         | 888.67    | 286,668.57 | 系统集成用模块                  |
| 合计      |                | -         | 19,868.74 | -          | -                        |

| 2021 年度 |              |           |           |            |                          |
|---------|--------------|-----------|-----------|------------|--------------------------|
| 序号      | 名称           | 销售金额      | 采购金额      | 采购均价       | 采购主要内容                   |
| 1       | 中国电科所属单位     | 34,376.70 | 15,108.66 | 34.59      | 系统集成用模块、电子元器件、集成电路、机电器件等 |
| 2       | 重庆惟觉科技有限公司   | 104.96    | 2,508.83  | 22,380.30  | 系统集成用模块                  |
| 3       | 四川杰诺创科技有限公司  | 0.54      | 1,613.86  | 768,506.95 | 系统集成用模块、电子元器件            |
| 4       | 湖南矩阵电子科技有限公司 | 4.36      | 1,290.79  | 992,914.23 | 系统集成用模块、机电器件             |
| 5       | 青岛鲁芯仪器有限公司   | 79.45     | 1,101.88  | 180,635.78 | 系统集成用模块、电子元器件、机电器件       |
| 合计      |              | -         | 21,624.02 | -          | -                        |

| 2020 年度 |          |           |           |       |                   |
|---------|----------|-----------|-----------|-------|-------------------|
| 序号      | 名称       | 销售金额      | 采购金额      | 采购均价  | 采购主要内容            |
| 1       | 中国电科所属单位 | 30,412.55 | 22,345.13 | 10.95 | 系统集成用模块、电子元器件、集成电 |

|    |                  |          |           |              |                         |
|----|------------------|----------|-----------|--------------|-------------------------|
|    |                  |          |           |              | 路、机电器件                  |
| 2  | 中国航天科工集团有限公司所属单位 | 1,195.18 | 1,788.55  | 852.54       | 系统集成用模块、电子元器件、集成电路、机电器件 |
| 3  | 成都世源频控技术股份有限公司   | 6.11     | 1,113.04  | 1,688.21     | 系统集成用模块、电子元器件           |
| 4  | 南京诺之杰电子科技有限公司    | 82.46    | 905.39    | 20,119.77    | 系统集成用模块、电子元器件           |
| 5  | 西安羚控电子科技有限公司     | -        | 892.04    | 1,486,725.66 | 系统集成用模块                 |
| 合计 |                  | -        | 27,044.15 | -            | -                       |

**2019 年度**

| 序号 | 名称                | 销售金额      | 采购金额      | 采购均价         | 采购主要内容                  |
|----|-------------------|-----------|-----------|--------------|-------------------------|
| 1  | 中国电科所属单位          | 30,289.42 | 22,345.13 | 10.95        | 系统集成用模块、电子元器件、集成电路、机电器件 |
| 2  | 成都世源频控技术股份有限公司    | 5.66      | 1,079.44  | 1,973.38     | 系统集成用模块、电子元器件           |
| 3  | 上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司 | 4.85      | 838.82    | 2,796,063.22 | 系统集成用模块                 |
| 4  | 上海馥莱电子有限公司        | -         | 569.26    | 1,217.42     | 系统集成用模块、电子元器件、集成电路      |
| 5  | 北京航力安太科技有限责任公司    | -         | 547.45    | 51,645.85    | 系统集成用模块                 |
| 合计 |                   | -         | 25,380.10 | -            | -                       |

注：部分供应商在采购当年无销售金额，原因为销售产生于其余年度，金额均相对较小。

2019 年至 2022 年，公司向客户采购原材料的金额较大，主要原因系四十一所既为公司客户又为公司的供应商，扣除四十一所相关采购金额后，2019 年至 2022 年公司向客户采购原材料的占比分别为 17.25%、27.65%、32.40%和 31.20%。

## 2、原材料是否用于对应客户产品的生产，是否存在受托加工业务，相关业务的商业合理性、公允性

2019 年至 2022 年，公司存在向客户采购原材料的情况，相关原材料均主要为通用性产品，不存在客户指定公司采购己方原材料并用于对应客户产品生产的情况，不属于受托加工情形。公司除向四十一所所属单位和四十所提供生产外协服务外，不存在向其他单位提供生产外协服务的情形。

2019 年至 2022 年，公司存在向客户采购原材料的情况具备商业合理性，

且主要集中于中国电科所属单位，具体原因如下：公司是一家专业从事电子测量仪器研发、制造和销售的企业，主要采购的原材料包括系统集成用模块、集成电路、电子元器件等，该类原材料在生产过程中需要电子测量仪器进行技术指标及参数的测量、检验。中国电科主要从事国家重要军民用大型电子信息系统的工程建设、重大装备、通信与电子设备、软件和关键元器件的研制生产，是我国军工电子主力军，既提供系统集成用模块、集成电路、电子元器件等的销售，又购买电子测量仪器用于产品生产符合行业惯例，金额较大具备合理性。

2019 年至 2022 年，公司均严格按照采购内控制度进行原材料采购，不存在采购价格显失公允的情况。

**8.3 请保荐机构和申报会计师对以上事项核查，说明对公司主要供应商的核查情况，并发表明确意见。**

**回复：**

### **一、核查程序**

针对本回复问题 8.1、8.2 相关事项及公司主要供应商，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅公司采购明细表、查看可比公司公开信息、访谈公司物流管理部门负责人，了解公司各类主要原材料情况，分析与市场价格及可比公司同类原材料均价的价格变动趋势一致性，了解原材料价格波动对公司经营业绩影响及应对措施；分析资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间的勾稽关系；

2、访谈公司物流管理部门负责人、查阅公司采购明细表、招股说明书，了解招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额的原因，分析公司是否存在对境外原材料或供应商的采购依赖；

3、访谈公司物流管理部门负责人、销售部门负责人、获取公司采购明细

表、采购内控制度，了解各期各类采购模式情况，分析公司采购相关内控制度及执行情况，了解用户指定单一来源采购的业务合理性以及销售、采购价格的公允性；

4、获取公司水电费明细，分析 2021 年的耗水量及水费较 2020 年明显下降的原因及合理性并对招股说明书披露的水电费统计数据进行还原；

5、访谈公司物流管理部门负责人、获取公司采购明细表，了解进行战略储备的原因，并分析 2021 年集成电路和电子元器件进行了战略储备但当期采购金额低于 2020 年的原因、战略储备物资均价较高的原因；了解集成电路和电子元器件 2022 年不同款型的采购金额、占比情况，分析采购均价大幅下降的原因以及与公司产品生产需求的匹配性；

6、访谈公司物流管理部门负责人、获取公司采购明细表，了解各期采购系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件的具体情况，分析主要供应商采购金额及占比变动的原因；

7、访谈公司物流管理部门、销售部门负责人、获取公司采购明细表、销售成本明细表，了解公司向四十一所采购的原因，所采购的整机以及用于测试系统的配套模块的具体用途、涉及下游销售客户情况；

8、查阅相关会计政策、收入成本明细表，了解公司各期采购原材料直接对外销售的具体情况，根据相关会计政策分析并确认公司相关的收入确认为总额法还是净额法的依据；

9、获取发行人收入成本明细表、采购明细表，分析重合客户供应商的情况，访谈销售部门及物流管理部门负责人并了解重合客户供应商产生的背景及原因；

10、查阅公司制度、访谈、穿行测试和控制测试等程序，了解并核查公司采购与付款环节内部控制设计和执行情况；通过企查查等公开信息查询主要供应商登记信息，将主要供应商的董事、监事、高级管理人员、股东与实际控制人与发行人关联方清单、员工花名册比对筛查确认是否存在关联关系；走访、函证主要供应商，了解双方签订合同的主要条款、原材料采购情况、货款结算

情况。

## 二、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司主要原材料包括系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件等，各类主要原材料的价格变动趋势具备合理性；公司原材料采购类别较多且细分领域繁杂，与市场公开信息及可比公司同类原材料披露虽存在名称近似情况，但实际采购内容差别较大，因此不具备可比性；原材料价格波动对公司毛利率具有一定的影响，公司已制定了相关应对措施；资产重组涉及划转存货金额、各期公司原材料采购金额与营业成本中直接材料成本、存货金额之间具备勾稽关系；

2、招股说明书披露的 2019 年-2021 年集成电路采购金额低于保荐工作报告披露的间接来自境外的集成电路的采购金额的原因主要为发行人后续对于集成电路、电子元器件以及系统集成用模块等分类进行了细化调整，招股书中披露的为调整后的采购金额，而保荐工作报告中引用的数据为调整前数据，招股说明书中原材料采购数据准确；公司不存在对境外原材料或供应商采购的严重依赖，并已在招股说明书中提示相关风险；

3、公司采购相关内控制度及执行情况良好，用户指定单一来源采购均具备合理业务背景、符合行业惯例，销售、采购价格公允；

4、公司 2021 年以来的耗水量及水费较 2020 年明显下降，并非公司生产数量变化造成的影响，主要原因为 2021 年思仪科技（安徽）对耗水量较大的通信测试仪器及光电测量仪器生产线进行了节能改造，将水冷环测设备更换为风冷环测设备，从而大幅节省了用水量，减少了水费支出；公司已将招股说明书披露的水电费统计数据进行了还原；

5、公司战略储备的主要内容采购风险高、采购周期长、替代难度大的进口器件，约每两年进行一次集中战略储备的原因如下：（1）防范和应对外界贸易摩擦及其它风险和意外情况，避免供应链受限，保障物资供应链连续以及重要产品正常生产和市场供货；（2）每 2-3 年相关物料将消耗完毕，此外每 2-3



年公司将进行一次产品功能扩充；2021 年集成电路和电子元器件进行战略储备当期采购金额低于 2020 年的主要原因为公司于 2021 年起逐步进行产品换代，因此部分所需原材料预计未来将进行对应换代，从而采购金额较低；战略储备物资均价较高的主要原因为采购风险高、采购周期长、替代难度大，另外叠加关税、运费成本等因素影响，均价较高具备合理性；公司集成电路和电子元器件 2022 年采购均价大幅下降具备合理性，与公司的生产、研发情况相匹配；

6、公司各期系统集成用模块、集成电路、电子元器件、结构件的主要供应商采购金额、采购均价及占比变动均具备业务合理性；

7、2019 年 1-5 月，公司尚不具备电子测量仪器整机生产能力，故向四十一所采购整机用于订单交付。2019 年 5 月无偿划转交割完毕后，四十一所仍剩余较多结余存货，为合理利用结余存货，2019 年 6 月后，公司存在向四十一所采购结余存货的情形，所采购的整机以及用于测试系统的配套模块具备合理性；发行人向四十一所采购整机和测试系统的配套模块后，根据销售订单的需求，直接将整机对外销售或将整机和配套模块再加工后对外销售，销售对象较为分散，并非针对某一类别客户群体；

8、公司各期采购原材料直接对外销售涉及的采购金额、销售金额、毛利率情况正常，公司采购原材料直接对外销售采用净额法确认收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》第三十四条的规定，收入确认方法合理；

9、公司存在向客户采购原材料的情况，相关原材料均主要为通用性产品，不存在客户指定公司采购己方原材料并用于对应客户产品生产的情况，不属于受托加工情形；公司除向四十一所所属单位和四十所提供生产外协服务外，不存在向其他单位提供生产外协服务的情形；向客户采购原材料的情况具备商业合理性、公允性；

10、公司严格执行了采购相关内控制度，与主要供应商的交易均具备合理商业背景且不存在利益输送情况。公司主要供应商的经营情况良好，不存在异常情况。

## 问题 9：关于收入确认

根据申报材料，（1）公司与客户之间签订的合同类型主要分为产品销售类和受托研制类；受托研制类合同包含新品或改型产品的研制样机交付，预研项目技术成果提交等履约义务，属于在某一时点履行履约义务；公司根据合同约定完成委托方研制内容，提交研制产品和技术成果，经委托方对研制项目验收合格后确认收入；（2）公司内销整机、整部件取得客户签署的产品签收单后确认收入；（3）部分重大销售合同内存在初验、终验等约定；（4）招股说明书未按照新收入准则实施前后拆分直销、经销披露公司的收入确认政策。

请发行人说明：（1）结合典型合同说明受托研制类业务公司给客户最终交付的具体产品或技术成果内容，委托方验收的程序，结合业务流程说明时点法确认收入的依据；（2）公司整机、整部件产品属于标准品还是定制化产品，结合内销整机、整部件业务关键合同条款说明以取得客户产品签收单作为收入确认时点是否符合合同约定和业务流程，与可比公司收入确认时点是否一致；（3）存在初验、终验等约定的产品类别、收入金额、公司收入确认时点及依据；公司收入确认的内部控制制度及执行情况。

请发行人披露：划分新收入准则实施前后拆分直销、经销、内销、外销披露公司的具体收入确认政策。

请发行人：提交典型整机、整部件业务合同备查。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）结合典型合同说明受托研制类业务公司给客户最终交付的具体产品或技术成果内容，委托方验收的程序，结合业务流程说明时点法确认收入的依据

1、结合典型合同说明受托研制类业务公司给客户最终交付的具体产品或技术成果内容

2019 年至 2022 年，合同金额为 500 万以上的受托研制类项目的具体情况如下：

单位：万元

| 确认收入年份    | 项目   | 合同金额<br>(含税) | 最终交付的具体产品/技术成果内容           |
|-----------|------|--------------|----------------------------|
| 2022<br>年 | D247 | 2,885.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D240 | 2,450.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D245 | 2,200.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D197 | 1,606.00     | 正样机 1 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D182 | 1,393.00     | 正样机 6 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | X67  | 1,390.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D241 | 1,385.00     | 正样机 3 台，产品规范，全套设计图纸与技术文档   |
|           | D183 | 1,371.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D242 | 1,295.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | X77  | 1,136.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D258 | 1,090.80     | 正样机 1 套，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D199 | 1,069.00     | 正样机 1 套，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D255 | 1,045.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D179 | 1,030.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D251 | 1,015.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D249 | 1,010.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D253 | 1,000.00     | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D181 | 988.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D248 | 960.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档，论文 2 篇 |
|           | D178 | 951.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D176 | 900.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档，产品规范   |
|           | D246 | 875.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D157 | 864.00       | 正样机 1 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D256 | 855.00       | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D196 | 825.00       | 正样机 1 套，全套设计图纸与技术文档        |
|           | X78  | 820.00       | 正样机 6 台，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D198 | 800.00       | 正样机 1 套，全套设计图纸与技术文档        |
|           | D156 | 713.00       | 正样机 1 台，全套设计图纸与技术文档        |

|           |                 |                  |                              |
|-----------|-----------------|------------------|------------------------------|
|           | D162            | 665.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | D177            | 660.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | D161            | 612.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档，论文 2 篇   |
|           | D185            | 589.00           | 正样机 3 套，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X236            | 557.00           | 正样机 1 套、系统软件 1 套，全套设计图纸与技术文档 |
|           | D180            | 545.00           | 正样机 9 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | D163            | 520.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | D200            | 509.00           | 正样机 1 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | D190            | 503.00           | 正样机 3 套，全套设计图纸与技术文档          |
|           | 小计              | <b>39,081.80</b> |                              |
|           | 占比当期受托研制收入（不含税） | <b>86.63%</b>    |                              |
| 2021<br>年 | X74             | 897.00           | 正样机 3 套，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X79             | 821.00           | 正样机 9 台，全套技术图纸与技术文档          |
|           | X84             | 791.00           | 正样机 1 套，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X75             | 784.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X68             | 668.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X69             | 659.00           | 正样机 3 台、全套设计图纸与技术文档          |
|           | X63             | 658.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X66             | 609.00           | 正样机 3 台，全套技术图纸与技术文档          |
|           | X81             | 548.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X83             | 537.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X76             | 510.00           | 正样机 3 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | X85             | 504.00           | 正样机 1 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | 小计              | <b>7,986.00</b>  |                              |
|           | 占比当期受托研制收入（不含税） | <b>65.47%</b>    |                              |
| 2020<br>年 | Y90             | 1,290.00         | 正样机 2 台，全套设计图纸与技术文档          |
|           | 小计              | <b>1,290.00</b>  |                              |
|           | 占比当期受托研制收入（不含税） | <b>46.40%</b>    |                              |

发行人受托研制类业务给客户最终交付的具体产品或技术成果内容主要为正样机、全套设计图纸与技术文档及专利论文等。

## 2、委托方验收的程序

受托研制业务均为 B 单位，各项目交付具体产品或技术成果虽有所区别，但其验收程序一致，最终均由 B 单位组织召开项目鉴定验收会，以验收会后形成的验收意见或回执作为项目验收通过的标志，具体情况如下：

（1）发行人完成正样机研制后，B 单位进行正样验收鉴定；

（2）正样机产品验收鉴定通过后，B 单位组织召开专项项目科技成果鉴定验收会；

（3）相关与会专家委员在审阅项目功能性能测试报告等材料后，发行人项目组进行汇报答辩，并将受托研制项目涉及的正样机、全套设计图纸与技术文档及专利论文等全部交付，专家组根据与会审议情况形成鉴定验收意见或回执，项目验收通过。

### **3、结合业务流程说明时点法确认收入的依据**

按照新收入准则，满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制企业履约过程中在建的商品；（3）企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

2019 年至 2022 年，发行人受托研制业务均与 B 单位相关，项目合同中明确约定了双方根据具体工作进度（合同签订、年度节点检查、初样审定、正样验收鉴定、合同验收等）、验收条件等，在项目验收、交付整体服务成果前客户无法从中受益，即客户无法在发行人履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益、不能控制履约过程中的在建商品。

且协议约定项目受托方应严格按照相关规定要求执行、积极配合专业机构对项目执行过程管理和验收，因受托方原因导致项目研制工作失败或研制产品主要指标达不到合同要求，受托方将承担责任，包括但不限于追回前期委托方全额合同款，因此发行人不具有在任意时点就累计已完成的工作收取包括已发生成本和合理利润在内的款项的权益。

综上所述，发行人的受托研制业务不满足上述时段法确认收入三个条件中

的任意一个，因此采用时点法确认收入。发行人以项目验收时点作为受托研制类业务确认收入时点的会计处理，具备谨慎性和合理性。

**（二）公司整机、整部件产品属于标准品还是定制化产品，结合内销整机、整部件业务关键合同条款说明以取得客户产品签收单作为收入确认时点是否符合合同约定和业务流程，与可比公司收入确认时点是否一致**

**1、公司整机、整部件产品属于标准品还是定制化产品**

2019 年至 2022 年，发行人的整机、整部件产品主要为标准化产品。

整机、整部件标准化产品是公司按照自主制定的技术指标生产的能够满足行业通用需求的产品，产品主要技术指标符合国内、国际通用标准。标准化产品根据已有的生产资料按照标准化流程直接进行生产，无需进行二次开发，即可满足客户的需求。

整机、整部件少量定制化产品是公司在已掌握的核心技术或技术成果基础上，根据客户的具体需求和技术指标要求进行定制开发的产品，主要满足客户的多样化和差异化产品需求。整机中的受托研制产品为满足 B 单位的个性化测试需求所研制、生产的产品，因此受托研制整机均为定制化产品。

**2、结合内销整机、整部件业务关键合同条款说明以取得客户产品签收单作为收入确认时点是否符合合同约定和业务流程**

2019 年至 2022 年，发行人采取以“直销为主、经销为辅”的销售模式，其中经销模式下销售均为买断式销售，在合同约定的相关验收、收款等权利及义务上，直销客户及经销商客户不存在差异。2019 年至 2022 年，结合销售区域的不同，公司整机、整部件产品的业务流程、关键合同条款及收入确认方法具体如下：

| 业务类型 | 业务流程                                       | 关键合同条款                                                                         | 收入确认方法                                                                   |
|------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 内销   | 销售合同评审流程——合同签订——销售订单录入——销售发货——发货产品签收——销售对账 | 1、对于乙方供应的货物，甲方在验收时采用该产品的企业标准作为质量检验标准。<br>2、甲方应当在 XX 年 XX 月 XX 日之前/XX 日之内完成产品的验 | 根据合同约定，将产品交付给客户且客户已接受该商品，取得客户签署的产品签收单后，确认收入实现。<br>对于少数定制化程度较高且客户明确要求调试验收 |

|    |                                       |                                                                                                                                                                |                                                          |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
|    |                                       | <p>收。</p> <p>3、异议期：甲方对乙方提供的产品质量等有任何异议的，应当在乙方发出货物之日起 XX 日内向乙方提出书面异议。若甲方对乙方提供的产品即不进行验收又怠于提出异议的，则在异议期满后视为产品验收合格。</p> <p>4、如甲方不签署任何文件亦无其他书面通知而自行投入使用则视为产品验收合格。</p> | <p>的产品，在取得客户签署的验收单后确认收入。</p>                             |
| 外销 | <p>合同评审——合同签订——客户支付货款——销售发货——报关出口</p> | <p>成交方式：以 FOB 贸易方式为主</p>                                                                                                                                       | <p>外销产品以 FOB 贸易方式为主，本公司根据合同约定产品发货后报关完成，按产品出口日期确认收入实现</p> |

2019 年至 2022 年，发行人销售以内销为主，外销收入绝对额及占比较小，2019 年至 2022 年外销收入占比分别为 0.00%、0.83%、0.84%、1.29%。如上表所示，发行人内销整机、整部件业务以取得客户产品签收单作为收入确认时点的主要考虑因素如下：

（1）整机、整部件产品主要为标准品

发行人内销整机、整部件产品主要为标准化产品，公司无需提供安装服务，在发货前质量管理部门会对产品进行严格检验，并为每个产品单独出具产品合格证，确保发货时产品已满足行业标准要求的相关技术指标，能够合理、客观地确定向客户转让的产品质量符合合同规定。

（2）验收条款、异议期条款仅为保护性条款

作为标准件的整机、整部件产品具有技术规格相对固定、质量相对稳定的产品特点，与客户约定的验收条款、异议期条款仅为保护性条款。在实际业务开展过程中，发行人的产品在交付客户之前进行质量检验，交付之后客户在查验产品名称、数量、外观、合格证书等无误后进行签收确认，此时产品相关的主要风险和报酬已转移，客户取得相关产品控制权。

（3）产品签收后退换货比例极低

根据发行人与客户关于产品质保期的约定，主要以产品交付之日作为质保期的起始日，在质保期内公司仅针对产品质量出现问题的给予免费保修或更换，即使发生极少量退货，也是发行人在产品质保期内履行的常规义务，并不影响公司对收入的确认。

#### （4）少数定制化产品已按验收确认收入

少数客户针对不同应用场景需要，对整机、整部件产品存在定制化需求，需要对产品通过安装调试等方式进行技术确认或质量确认，在合同中约定了实质性验收条款，基于该等合同约定，公司在取得验收单后确认产品控制权转移和收入的实现。2019 年至 2022 年，存在上述情形的具体情况如下：

单位：万元，%

| 项目            | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|---------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|               | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     | 收入        | 占比     |
| 标准化产品签收确认收入金额 | 81,547.20 | 90.73  | 85,564.84 | 94.30  | 61,360.82 | 95.34  | 37,967.84 | 95.60  |
| 定制化产品验收确认收入金额 | 8,327.81  | 9.27   | 5,175.09  | 5.70   | 2,997.50  | 4.66   | 1,749.23  | 4.40   |
| 合计            | 89,875.01 | 100.00 | 90,739.93 | 100.00 | 64,358.32 | 100.00 | 39,717.06 | 100.00 |

由上表可知，发行人整机、整部件产品的标准化程度相对较高，对于无需调试验收的标准化产品，发行人以签收作为收入确认时点；对于少数需要安装调试的定制化产品，发行人以验收作为收入确认时点。

公司的收入确认方式能够准确反映发行人整机、整部件总体业务开展的实际情况，收入确认政策恰当，符合企业会计准则的规定。

### 3、收入确认政策与同行业可比公司基本一致

同行业可比公司收入确认政策如下：

| 证券代码      | 公司名称 | 收入确认政策                                                                                                                   |
|-----------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 688337.SH | 普源精电 | 对于向经销商、直销客户和 ODM 客户销售的商品，公司以产品运送至对方的指定地点时或者交给对方指定的承运人时确认收入；对于通过自有的官网和在第三方电子商务平台上开设的官方旗舰店向客户直接销售的商品，公司以产品运送至对方的指定地点时确认收入。 |
| 688112.SH | 鼎阳科技 | 内销：公司根据合同或订单约定，已将货物交付给客户或客户指定的地点，以客户或客户指定的第三方收到货物作为产品控制权发生转移的时点，来确认相关销售收入；<br>外销：依据合同或订单规定发货，完成海关报关等相关手续后确认收入。           |
| 688283.SH | 坤恒顺维 | （1）定制化产品：公司根据客户的具体需求和技术指标，为不同客户专门开发或生产的定制化产品。该类产品                                                                        |



|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>在公司根据合同约定交付产品并经客户验收通过，取得客户最终验收报告后确认销售收入。</p> <p>（2）标准化产品：公司按照自主制定的技术性能指标生产的标准化产品。该类产品在公司根据合同或订单约定完成产品交付，经客户签收确认后确认销售收入。</p> <p>（3）技术开发收入确认的具体原则：根据合同约定交付开发成果或提供相关劳务，取得客户最终验收报告，并收到款项或获取收款权利时，确认销售收入。</p> <p>（4）技术服务收入确认的具体原则：根据合同约定提供相关劳务，得到客户认可并收到款项或获取收款权利时，确认销售收入。</p> |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

同行业公司中普源精电、鼎阳科技、坤恒顺维均包含产品交付客户或指定地点为产品控制权发生转移的时点，与发行人标准化产品收入确认方式一致；同行业公司中坤恒顺维针对定制化产品以客户验收时点作为收入确认时点，与发行人测试系统、受托研制及少量定制化产品销售业务收入确认方式一致。

综上，发行人收入确认政策与同行业可比公司基本一致，均按照时点法确认收入，符合所处行业的特征。

### （三）存在初验、终验等约定的产品类别、收入金额、公司收入确认时点及依据；公司收入确认的内部控制制度及执行情况

#### 1、存在初验、终验等约定的产品类别、收入金额、公司收入确认时点及依据

2019 年至 2022 年，发行人存在初验、终验等约定的业务类别主要为测试系统业务，经自查仅少量合同存在初验条款，且执行中大多未实际执行。发行人在合同存在初验和终验条款时，以终验作为收入确认时点，若合同未区分初验和终验，则以客户验收作为收入确认时点。相关业务的收入金额如下：

单位：万元

| 产品类别 | 2022 年度         | 2021 年度         | 2020 年度         | 2019 年度         | 收入确认时点 | 依据   |
|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|------|
| 测试系统 | 7,077.51        | 5,453.24        | 1,981.13        | 2,262.76        | 终验     | 验收报告 |
| 总计   | <b>7,077.51</b> | <b>5,453.24</b> | <b>1,981.13</b> | <b>2,262.76</b> |        |      |

#### （1）合同初验相关条款

少量存在初验、终验合同的相关验收条款如下：

| 验收环节 | 验收内容                              |
|------|-----------------------------------|
| 初验   | 项目所列全部货物到货合格并开发部署完毕，客户进行整个平台系统功能测 |

|    |                                                                     |
|----|---------------------------------------------------------------------|
|    | 试，确定达到合同全部要求后，客户组织召开评审会或签署验收报告，通过初步验收。                              |
| 终验 | 项目初步验收合格后，发行人根据验收意见建议对该平台系统功能进行修改完善；平台系统进入 XX 月试运行期，试用期无故障则通过客户的终验。 |

## （2）收入准则相关规定

### 1）2020 年度、2021 年度及 2022 年度

发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）（以下简称“新收入准则”），对客户销售在公司履行了合同的履约义务，即客户取得相关商品控制权时确认收入。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，发行人考虑下列迹象：①发行人就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；②发行人已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；③发行人已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；④发行人已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；⑤客户已接受该商品；⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

### 2）2019 年度

2019 年，公司执行《企业会计准则第 14 号——收入》（2006 年）（以下简称“原收入准则”），对客户销售在公司实现商品所有权上的主要风险和报酬的转移时确认收入。销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

2019 年至 2022 年，发行人根据合同约定将定制化测试系统交付客户，调试完成并经客户验收合格，取得客户签署的项目验收报告后确认收入实现。若合同约定存在初验和终验，则结合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定并基于谨慎性原则以终验作为收入确认时点，若合同未区分初验和终验，则以客户验收作为收入确认时点。

因此，发行人以终验作为收入确认时点，符合《企业会计准则》的要求。

## 2、公司收入确认的内部控制制度及执行情况

为进一步加强发行人收入确认的规范性，制定了《销售管理内部控制实施细则》《非标产品全过程控制作业指导书》等管理制度，明确了与收入确认相关的销售发货签收、项目交付验收等关键环节的内部控制要求，目前发行人收入确认所涉及的具体业务流程为：

对于整机、整部件等产品，经客户签收后，销售人员回收客户签收单并由内勤人员上传签收单至对应销售合同/订单项下。

对于测试系统业务，由产品项目组负责对到场产品进行安装调试。安装经测试合格后，产品项目组取得客户签章确认的验收报告并由内勤人员上传验收报告至对应销售合同/订单项下。

根据已验收确认无误的发货数据以及收到的客户确认无误的签收单或验收报告，财务部财务会计再统一进行月度收入确认并进行相应账务处理。财务部收入确认重点审查客户签收单及物流运输单据，确保签收单与物流运输单据的一致性与完整性，保证业务发生的真实性。

综上，发行人制定了完善的与收入确认相关的内部控制制度，并按上述要求完成履行收入确认的程序，收入确认相应的内部控制流程得到了有效执行。

## 二、发行人披露

### （一）划分新收入准则实施前后拆分直销、经销、内销、外销披露公司的具体收入确认政策

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策及会计估计”之“（七）收入确认原则和计量方法”补充披露如下：

“2019 年至 2022 年，公司的销售模式为‘直销为主、经销为辅’，公司于 2020 年 1 月 1 日执行新收入准则。

#### 1、2020 年至 2022 年

### (1) 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：1) 客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；2) 客户能够控制公司履约过程中在建的商品；3) 公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法（或产出法）确定提供服务的履约进度。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，公司会考虑下列迹象：1) 公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有了该商品的法定所有权；3) 公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5) 客户已接受该商品。

### (2) 收入确认的具体方法

公司与客户之间签订的合同类型主要分为产品销售类和受托研制类。产品销售类合同包含整机和整部件产品的转让，定制化测试系统的交付等履约义务，属于在某一时点履行履约义务；受托研制类合同包含新品或改型产品的研制样机、全套技术成果文件的交付，属于在某一时点履行履约义务。

公司收入确认的具体方法如下：

| 合同类 | 内销 | 外销 |
|-----|----|----|
|-----|----|----|

| 型      | 直销                                                 | 经销                                                                      |                                                                     |
|--------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 整机、整部件 | 根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，取得客户签署的产品签收单后确认收入实现        | 根据合同约定将产品交付给经销客户指定交付地点并取得签收单后确认收入实现                                     | 外销产品以 FOB 贸易方式为主，公司根据合同约定将产品报关出口，取得                                 |
| 测试系统   | 根据合同约定将定制化测试系统交付客户，调试完成并经客户验收合格，取得客户签署的项目验收报告后确认收入 | 公司与经销客户签订销售合同，经销客户与终端客户签订销售合同，终端客户收到产品并经安装调试后，收到终端客户或经销客户出具的验收报告时确认收入实现 | 报关单和提单，公司就该商品享有现时收款权利，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权、控制权已转移，按产品出口日期确认收入 |
| 受托研制   | 根据合同约定完成委托方研制内容，提交研制产品和技术成果，经委托方对研制项目验收合格后确认收入     | 不适用                                                                     |                                                                     |

## 2、2019 年

### (1) 收入确认原则

#### 1) 销售商品收入

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

#### 2) 提供劳务收入

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已经发生的成本占估计总成本的比例确定。提供劳务交易的结果能够可靠估计是指同时满足：①收入的金额能够可靠地计量；②相关的经济利益很可能流入企业；③交易的完工程度能够可靠地确定；④交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

公司按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分下列情况处理：已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

### 3) 让渡资产使用权收入

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时，分下列情况确定让渡资产使用权收入金额：利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

### 4) 建造合同收入

在建造合同的结果能够可靠估计的情况下，于资产负债表日根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。完工百分比法根据合同完工进度确认收入与费用。合同完工进度按累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例确定。如果建造合同的结果不能可靠地估计，但预计合同成本能够收回时，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；预计合同成本不可能收回时，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。如果预计合同总成本超过合同总收入的，则将预计损失确认为当期费用。

## (2) 收入确认的具体方法

2019 年至 2022 年，发行人各类业务收入确认的具体政策在新旧收入准则下未发生变化。”

## 三、发行人提交

发行人已提交典型整机、整部件业务合同备查。

## 四、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构和申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人相关部门同意后，在具有军工保密资质的人员陪同下，现场查阅典型受托研制项目的过程文件，包括但不限于项目合同、专项课题任务书、验收报告、专家验收意见或验收回执等；

2、了解公司对各业务类型的收入确认采用的会计政策及具体标准，并根据各业务类型的业务模式及合同条款，评价公司采用的会计政策及作出的相关会计判断是否恰当，是否符合《企业会计准则》的相关规定；

3、了解公司 2019 年至 2022 年收入确认政策，并与可比公司进行比较，评价是否存在重大差异，是否符合行业惯例，是否符合《企业会计准则》规定；

4、了解与收入确认相关的关键内部控制，评价内部控制设计是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性；

5、对公司 2019 年至 2022 年各类业务执行穿行测试和控制测试，获取销售订单、出货单、销售发票、签收单、记账凭证等原始单据材料，评价公司销售内部控制流程的完整性和有效性，核实公司收入确认是否与会计政策描述一致；

6、检查发行人 2019 年至 2022 年收入确认单据是否存在异常，并对整机、整部件类产品中定制类合同进行逐一判断，以保证收入确认时点准确性；

7、查阅涉及初验、终验条款合同，检查发行人是否按照最终控制权转移时点确认收入。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、针对受托研制类业务，发行人给客户最终交付的产品主要为样机、全套

设计图纸与技术文档，委托方召开专项项目科技成果鉴定验收会，形成验收报告和专家鉴定意见或验收回执等构成合同验收依据，从谨慎性角度考虑，发行人以项目验收时点作为受托研制类业务确认收入时点的会计处理具备合理性；

2、发行人整机、整部件产品主要为标准品，标准类产品在发货时已满足行业标准要求的相关技术指标，与客户约定的验收条款、异议期条款仅为保护性条款，因此发行人以交付产品并签署签收单作为收入确认时点符合合同约定和业务流程。对于部分整机、整部件产品存在定制化需求情形，发行人已按最终控制权转移时点确认收入，符合《企业会计准则》规定。将发行人收入确认政策与可比公司比较，发行人与可比公司收入确认时点基本一致；

3、存在初验、终验等合同约定条款的产品主要为测试系统业务，发行人在取得终验报告时确认收入。发行人制定了完善的与收入确认相关的内部控制制度，履行相应收入确认的程序，收入确认相应的内部控制流程得到有效执行。



## 问题 10：关于收入

根据招股说明书，（1）报告期内，公司的主营业务收入主要来源于整机业务、测试系统业务和整部件业务，整机业务收入金额明显增长，分别为 33,920.18 万元、57,420.83 万元、91,921.93 万元和 40,394.46 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 53.73%、52.14%、62.46%和 53.86%，主要来源于微波/毫米波测量仪器，招股说明书未列示贡献微波/毫米波测量仪器收入增长的主要产品 4051E 和 4051F 系列信号/频谱分析仪、1465D 和 1465F 系列信号发生器、3672B 和 3672C 系列矢量网络分析仪等主要产品量价分析情况；（2）测试系统业务收入金额分别为 23,273.84 万元、41,900.35 万元、44,540.44 万元和 30,049.83 万元，占公司主营业务收入的比例分别为 36.87%、38.05%、30.27%和 40.07%，收入规模逐年增加，产品单价大幅增加；（3）报告期内，公司整部件收入主要是微波类整部件的销售；（4）2020 和 2021 年度，公司主营业务收入增长率分别为 74.45%和 33.64%，下游应用领域主要包括通信、工业电子、教育、国防等；（5）公司营业收入具有一定的季节性特征，第四季度的收入较高，公司的主要客户中，各大国有企业通常在下半年开展相关产品采购和验收工作，导致公司四季度的收入高于其他季度，2021 年公司第四季度的收入金额及占比较往年大幅增加；（6）公司的境外收入占比较小，根据公开资料可比公司的外销收入显著高于公司。

请发行人说明：（1）结合整机、测试系统、整部件三类产品不同主要产品的量价变动，分析公司主营业务收入增长的原因；（2）各应用领域收入构成及毛利率情况，结合下游行业、应用场景、市场竞争格局、客户需求等分别说明各类业务收入大幅增长的原因及收入增长的可持续性；（3）报告期内各年四个季度营业收入按照国有企业、民营企业等拆分的金额、占比，公司营业收入的季节性特征与可比公司是否一致；2021 年四季度各月份的收入金额、占比，是否存在年末集中验收确认收入的情形，四季度收入金额及占比较往年大幅增加的原因，是否存在提前确认收入的情形；（4）公司外销收入显著小于可比公司的原因。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查，说明对公司收入截止性测试的

具体情况并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

（一）结合整机、测试系统、整部件三类产品不同主要产品的量价变动，分析公司主营业务收入增长的原因

2019 年至 2022 年，发行人整机、测试系统、整部件三类产品主要产品型号的量价变动情况如下：

##### 1、整机业务——产品销售

2019 年至 2022 年，发行人整机业务——产品销售实现销售收入分别为 33,920.18 万元、54,798.19 万元、80,412.12 万元和 81,751.76 万元。2022 年发行人整机业务——产品销售收入增速放缓，主要原因是，基于 B 单位业务合同中关于研制周期的约定，当期发行人整机业务——受托研制项目数量增多，受托研制项目中包含整机产品的研制，与传统整机产品业务共用生产线，因此当期传统整机产品的产能、产量受限，制约整机业务-产品销售的进一步提高。

发行人整机产品主要产品型号为 4051E 和 4051F 系列信号/频谱分析仪、1465D 和 1465F 系列信号发生器、3672B 和 3672C 系列矢量网络分析仪，各产品型号各年量价变动情况如下：

##### （1）4051F 信号/频谱分析仪

2019 年至 2022 年，4051F 信号/频谱分析仪量价波动对收入的影响分析如下：

| 4051F 信号/频谱分析仪 | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|----------------|----------|----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）       | 3,597.37 | 4,872.30 | 2,477.55 | 1,236.81 |
| 均价（万元/台）       | 35.62    | 38.36    | 37.54    | 32.55    |
| 销量（台）          | 101      | 127      | 66       | 38       |
| 均价变动率（%）       | -7.16    | 2.20     | 15.33    | -        |
| 销量变动率（%）       | -20.47   | 92.42    | 73.68    | -        |
| 单价变动对收入影响 A（%） | -7.16    | 2.20     | 15.33    | -        |

|                   |        |       |        |   |
|-------------------|--------|-------|--------|---|
| 销量变动对收入影响 B (%)   | -19.01 | 94.46 | 84.99  | - |
| 收入变动率 (C=A+B) (%) | -26.17 | 96.66 | 100.32 | - |

注：单价变动对收入的影响数=(本年单价-上期单价)\*上期数量/上期收入，销量变动对收入的影响数=(本期销量-上期销量)\*本期单价/上期收入，下同。

2019 年至 2021 年，发行人 4051F 信号/频谱分析仪收入增长主要系销量快速提升所致。

2019 年至 2022 年，发行人 4051F 信号/频谱分析仪单价总体较为稳定。

2019 年至 2021 年，发行人 4051F 信号/频谱分析仪销量变动率分别为 73.68%及 92.42%，对该产品采购量增加较多的客户包括五十四所、中国电子科技集团公司第十研究所等中国电科及下属企业，以及合肥科曼仪器设备有限公司、上海乾旭电子科技有限公司等从事电子科技行业的民营企业，产品主要用于工业电子以及通信领域。

## (2) 4051E 信号/频谱分析仪

2019 年至 2022 年，4051E 信号/频谱分析仪量价波动对收入的影响分析如下：

| 4051E 信号/频谱分析仪    | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度 |
|-------------------|----------|----------|----------|---------|
| 销售收入 (万元)         | 2,308.72 | 3,799.59 | 1,659.93 | 806.10  |
| 均价 (万元/台)         | 29.22    | 30.89    | 29.64    | 27.80   |
| 销量 (台)            | 79       | 123      | 56       | 29      |
| 均价变动率 (%)         | -5.40    | 4.22     | 6.64     | -       |
| 销量变动率 (%)         | -35.77   | 119.64   | 93.10    | -       |
| 单价变动对收入影响 A (%)   | -5.40    | 4.22     | 6.64     | -       |
| 销量变动对收入影响 B (%)   | -33.84   | 124.69   | 99.28    | -       |
| 收入变动率 (C=A+B) (%) | -39.24   | 128.90   | 105.92   | -       |

2019 年至 2021 年，发行人 4051E 信号/频谱分析仪收入增长主要系销量快速提升所致。

2019 年至 2022 年，发行人 4051E 信号/频谱分析仪单价总体较为稳定。

2019 年至 2021 年，发行人 4051E 信号/频谱分析仪销量变动率分别为 93.10%及 119.64%，对该产品采购量增加较多的客户包括五十四所、中电科技

（南京）电子信息发展有限公司雨花分公司等中国电科及下属企业，以及绵阳市中阳电子有限公司等从事电子科技行业的民营企业，产品主要用于工业电子以及通信领域。

### （3）3672C 矢量网络分析仪

2019 年至 2022 年，3672C 矢量网络分析仪量价波动对收入的影响分析如下：

| 3672C 矢量网络分析仪   | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度 |
|-----------------|----------|----------|----------|---------|
| 销售收入（万元）        | 3,959.15 | 3,255.34 | 3,067.02 | 980.26  |
| 均价（万元/台）        | 48.28    | 44.59    | 47.92    | 39.21   |
| 销量（台）           | 82       | 73       | 64       | 25      |
| 均价变动率（%）        | 8.27     | -6.95    | 22.22    | -       |
| 销量变动率（%）        | 12.33    | 14.06    | 156.00   | -       |
| 单价变动对收入影响 A（%）  | 8.27     | -6.95    | 22.22    | -       |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | 13.35    | 13.09    | 190.66   | -       |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | 21.62    | 6.14     | 212.88   | -       |

2019 年至 2022 年，发行人 3672C 矢量网络分析仪收入增长主要系销量快速提升所致。

2020 年至 2022 年，发行人 3672C 矢量网络分析仪单价变动率分别 22.22%、-6.95%及 8.27%，2019 年单价相对较低，主要原因是，当年度该系列产品客户主要为民营企业及高校类客户，对产品的配置要求不高、选配件较少，单价较低。

2019 年至 2022 年，发行人 3672C 矢量网络分析仪销量变动率分别为 156.00%、14.06%和 12.33%，对该产品采购量增加较多的客户包括合肥瑞测电子科技有限公司、成都恩驰微波科技有限公司等从事电子科技行业的民营企业以及二十九所、中国电子科技集团公司第二十六研究所等中国电科及下属企业，产品主要用于工业电子领域。

### （4）3672B 矢量网络分析仪

2019 年至 2022 年，3672B 矢量网络分析仪量价波动对收入的影响分析如

下：

| 3672B 矢量网络分析仪   | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）        | 2,339.24 | 4,078.90 | 1,778.36 | 1,182.30 |
| 均价（万元/台）        | 38.99    | 42.05    | 35.57    | 35.83    |
| 销量（台）           | 60       | 97       | 50       | 33       |
| 均价变动率（%）        | -7.28    | 18.23    | -0.73    | -        |
| 销量变动率（%）        | -38.14   | 94.00    | 51.52    | -        |
| 单价变动对收入影响 A（%）  | -7.28    | 18.23    | -0.73    | -        |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | -35.37   | 111.13   | 51.14    | -        |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | -42.65   | 129.36   | 50.42    | -        |

2019 年至 2021 年，发行人 3672B 矢量网络分析仪收入增长主要系销量快速提升所致。

2019 年至 2022 年，发行人 3672B 矢量网络分析仪单价总体较为稳定，2021 年单价较高，主要系当年部分客户选配选件较多，拉高了当年平均单价。

2019 年至 2021 年，发行人 3672B 矢量网络分析仪销量变动率分别为 51.52%及 94.00%，对该产品采购量增加较多的客户包括中国电子科技集团公司第九研究所、中国电子科技集团公司第十四研究所等中国电科及下属企业，以及成都华兴大地科技有限公司、合肥瑞测电子科技有限公司等从事电子科技行业的民营企业，产品主要用于工业电子领域。

#### （5）1465F 信号发生器

2019 年至 2022 年，1465F 信号发生器量价波动对收入的影响分析如下：

| 1465F 信号发生器     | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）        | 1,977.47 | 2,495.91 | 2,376.70 | 1,261.28 |
| 均价（万元/台）        | 26.72    | 29.02    | 26.70    | 24.26    |
| 销量（台）           | 74       | 86       | 89       | 52       |
| 均价变动率（%）        | -7.92    | 8.68     | 10.10    | -        |
| 销量变动率（%）        | -13.95   | -3.37    | 71.15    | -        |
| 单价变动对收入影响 A（%）  | -7.92    | 8.68     | 10.10    | -        |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | -12.85   | -3.66    | 78.34    | -        |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | -20.77   | 5.02     | 88.43    | -        |

发行人 1465F 信号发生器 2020 年收入增长幅度较大主要系销量提升所致，当期对该产品采购量增加较多的客户包括北京星河亮点技术股份有限公司、合肥科曼仪器设备有限公司等从事电子科技行业的民营企业，以及中国电子科技集团公司第十研究所、中国电子科技集团公司第二十六研究所等中国电科及下属企业。2020 年之后，收入规模相对稳定。

2019 年至 2022 年，发行人 1465F 信号发生器单价总体较为稳定。

#### （6）1465D 信号发生器

2019 年至 2022 年，1465D 信号发生器量价波动对收入的影响分析如下：

| 1465D 信号发生器     | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-----------------|----------|----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）        | 2,186.98 | 2,921.48 | 2,066.70 | 1,066.62 |
| 均价（万元/台）        | 19.35    | 19.48    | 19.14    | 17.49    |
| 销量（台）           | 113      | 150      | 108      | 61       |
| 均价变动率（%）        | -0.63    | 1.78     | 9.44     | -        |
| 销量变动率（%）        | -24.67   | 38.89    | 77.05    | -        |
| 单价变动对收入影响 A（%）  | -0.63    | 1.78     | 9.44     | -        |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | -24.51   | 39.58    | 84.32    | -        |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | -25.14   | 41.36    | 93.76    | -        |

2019 年至 2021 年，发行人 1465D 信号发生器收入增长主要系销量提升所致。

2019 年至 2022 年，发行人 1465D 信号发生器单价总体较为稳定。

2019 年至 2021 年，发行人 1465D 信号发生器销量变动率分别为 77.05%及 38.89%，对该产品采购量增加较多的客户包括二十九所、中国电子科技集团公司第二十六研究所等中国电科及下属企业，以及合肥科曼仪器设备有限公司、合肥瑞测电子科技有限公司等从事电子科技行业的民营企业，产品主要用于工业电子领域。

## 2、整机业务——受托研制

2019 年至 2022 年，发行人受托研制项目的量价波动情况分析如下：

| 受托研制业务 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------|---------|---------|---------|---------|
|--------|---------|---------|---------|---------|

|                  |           |           |          |   |
|------------------|-----------|-----------|----------|---|
| 销售收入（万元）         | 42,541.32 | 11,509.81 | 2,622.64 | - |
| 项目均价（万元/个）       | 787.80    | 383.66    | 524.53   | - |
| 项目数量（个）          | 54        | 30        | 5        | - |
| 项目均价变动率（%）       | 105.34    | -26.86    | -        | - |
| 项目数量变动率（%）       | 80.00     | 500.00    | -        | - |
| 项目均价变动对收入影响 A（%） | 105.34    | -26.86    | -        | - |
| 项目数量变动对收入影响 B（%） | 164.27    | 365.72    | -        | - |
| 收入变动率（C=A+B）（%）  | 269.61    | 338.86    | -        | - |

2019 年至 2022 年，发行人受托研制业务收入规模主要受当年验收通过项目数量影响，2022 年受托研制业务收入规模大幅增长，主要原因为受托研制项目的研制周期一般为 1-4 年，且主要集中在 2-3 年，公司自 2019 年 6 月后开始承接受托研制项目，2019 年下半年和 2020 年期间承接了大量项目，按照项目研制周期要求，主要项目在 2022 年完成验收。

### 3、测试系统业务

2019 年至 2022 年，发行人测试系统业务收入规模逐年增长，量价变动情况分析如下：

| 测试系统业务          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 销售收入（万元）        | 60,508.13 | 44,540.44 | 41,900.35 | 23,273.84 |
| 均价（万元/套）        | 160.07    | 82.64     | 92.29     | 62.90     |
| 销量（套）           | 378       | 539       | 454       | 370       |
| 均价变动率（%）        | 93.71     | -10.46    | 46.72     | -         |
| 销量变动率（%）        | -29.87    | 18.72     | 22.70     | -         |
| 均价变动对收入影响 A（%）  | 93.71     | -10.46    | 46.72     | -         |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | -57.86    | 16.76     | 33.31     | -         |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | 35.85     | 6.30      | 80.03     | -         |

2019 年至 2022 年，发行人测试系统类收入主要以为实现客户的多功能定制化要求而制造的整机为主，外采其余零部件而形成的系统集成机器或解决方案，该类业务均为定制化，相关产品在功能以及配置方面存在较大差异，不存在主要产品。

### 4、整部件业务

2019 年至 2022 年，发行人整部件产品量价波动对收入的影响分析如下：

| 整部件业务           | 2022 年度  | 2021 年度   | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-----------------|----------|-----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）        | 8,123.25 | 10,327.81 | 9,560.13 | 5,796.88 |
| 单价（万元/件）        | 0.22     | 0.19      | 0.21     | 0.22     |
| 销量（件）           | 36,537   | 54,250    | 46,572   | 26,155   |
| 单价变动率（%）        | 16.79    | -7.26     | -7.38    | -        |
| 销量变动率（%）        | -32.65   | 16.48     | 78.06    | -        |
| 单价变动对收入影响 A（%）  | 16.79    | -7.26     | -7.38    | -        |
| 销量变动对收入影响 B（%）  | -38.13   | 15.29     | 72.30    | -        |
| 收入变动率（C=A+B）（%） | -21.35   | 8.03      | 64.92    | -        |

发行人整部件产品型号众多且分散，数量较多，且单价较低，2019 年至 2022 年发行人整部件业务单价变动总体较为稳定，2019 年至 2021 年销量快速增长是整部件产品收入规模扩大的主要原因。

综上所述，2019 年至 2022 年，发行人收入增长的主要驱动力为产品销量的增加。基于智能制造、5G 通信、汽车电子等下游市场领域的快速发展，根据中国电子仪器行业协会统计，我国的电子测量仪器市场由 2015 年的 165.6 亿元增长至 2021 年的 321 亿元，复合增长率达 11.66%。发行人作为国内电子测量仪器行业的龙头企业，其产品销量随着下游市场的快速发展而稳步增长，构成发行人收入增长的原动力。

（二）各应用领域收入构成及毛利率情况，结合下游行业、应用场景、市场竞争格局、客户需求等分别说明各类业务收入大幅增长的原因及收入增长的可持续性

2019 年至 2022 年，发行人主营业务收入各应用领域收入构成及毛利率情况如下所示：

单位：万元

| 应用领域 | 2022 年度    |        |        | 2021 年度   |        |        |
|------|------------|--------|--------|-----------|--------|--------|
|      | 收入金额       | 收入占比   | 毛利率    | 收入金额      | 收入占比   | 毛利率    |
| 工业电子 | 105,101.36 | 54.38% | 42.25% | 79,014.38 | 53.69% | 42.06% |
| 通信   | 23,575.20  | 12.20% | 34.53% | 23,698.14 | 16.10% | 25.88% |
| 国防   | 51,076.36  | 26.42% | 17.99% | 30,216.22 | 20.53% | 27.43% |



| 教育与科研 | 9,320.70   | 4.82%   | 42.79% | 8,521.84   | 5.79%   | 43.31% |
|-------|------------|---------|--------|------------|---------|--------|
| 其他    | 4,215.71   | 2.18%   | 77.38% | 5,716.40   | 3.88%   | 64.01% |
| 合计    | 193,289.33 | 100.00% | 35.69% | 147,166.97 | 100.00% | 37.38% |
| 应用领域  | 2020 年度    |         |        | 2019 年度    |         |        |
|       | 收入金额       | 收入占比    | 毛利率    | 收入金额       | 收入占比    | 毛利率    |
| 工业电子  | 73,771.09  | 66.99%  | 35.19% | 43,033.41  | 68.17%  | 25.17% |
| 通信    | 23,546.76  | 21.38%  | 30.16% | 13,648.26  | 21.62%  | 13.47% |
| 国防    | 3,722.88   | 3.38%   | 18.70% | 782.55     | 1.24%   | 9.38%  |
| 教育与科研 | 5,842.38   | 5.30%   | 37.63% | 4,629.88   | 7.33%   | 19.30% |
| 其他    | 3,242.41   | 2.95%   | 73.67% | 1,032.95   | 1.64%   | 32.45% |
| 合计    | 110,125.52 | 100.00% | 34.82% | 63,127.05  | 100.00% | 22.13% |

结合下游行业、应用场景、市场竞争格局、客户需求等说明各类业务收入大幅增长且具备收入增长可持续性的原因如下：

| 收入增长因素 | 原因分析                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 下游行业   | <p>基于通信、工业电子、国防、教育与科研等下游市场领域的快速发展，根据中国电子仪器行业协会统计，我国的电子测量仪器市场由 2015 年的 165.6 亿元增长至 2021 年的 321 亿元，复合增长率达 11.66%。具体情况如下：</p> <p>1、通信<br/>根据市场调研在线网发布的《2023-2029 年中国 5G 产业发展动态及投资前景预测报告分析》，2020 年中国 5G 产业的规模预计将突破 2 万亿元，到 2025 年将达到 4 万亿元。综上，随着 5G 和 6G 的发展，通信行业规模稳步增长，市场需求不断增加。</p> <p>2、工业电子<br/>根据中商产业研究院数据，我国 2020 年电子元器件市场规模为 21,091 亿元，预计 2023 年将达 23,769 亿元，增速较快。工业电子市场涵盖细分领域较多，规模庞大，根据电子元器件产业发展趋势，预计未来发展前景良好。</p> <p>3、教育与科研<br/>根据中华人民共和国教育部、国家统计局、财政部发布的《关于 2022 年全国教育经费执行情况统计公告》，2022 年全国教育经费总投入 53,033.87 亿元，比上年增长 5.69%，增长趋势明显。伴随着国家政策对于教育行业的支持，驱动高校的教育及科研投入持续增长，市场需求不断增加。</p> <p>4、国防<br/>根据《2022 年中央和地方预算草案报告》及中华人民共和国第十四届全国人民代表大会第一次会议发布的相关信息，我国 2022 年及 2023 年的国防预算分别为 1.45 万亿元和 1.58 万亿元，同比增长 7.2%，预计未来将稳中有增。</p> |
| 应用场景   | <p>公司产品性能提升、产品线不断开发出新产品、品牌影响力不断增强，客户认可度不断提高，在工业电子领域如半导体测试行业不断获得突破，产品成功应用到客户产品线测试中；通信领域不断获得行业龙头地</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|        |                                                                                                                                                                                                  |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | 位企业如 A 公司等认可，矢量网络分析仪等产品成功批量应用到客户的产品线测试中；教育与科研领域也获得哈尔滨工业大学、电子科技大学、北京航空航天大学、浙江大学、东南大学等国内知名高校认可，参与到学校学科建设平台、实验室建设中，给公司业务收入提供了强有力的支撑。                                                                |
| 市场竞争格局 | 发行人是国内电子测量仪器产品门类最全的研发制造企业，此外，按照营收规模，发行人为国内市场第一梯队（10 亿元以上）唯一的国内企业，具备市场和技术的先发优势。                                                                                                                   |
| 客户需求   | 一方面，面对国外竞争对手，其在国内销售方式主要是通过国内经销商进行销售，经销商技术力量有限，售前、售后服务方面较为薄弱。另一方面，发行人是国内电子测量仪器产品门类最全的研发制造企业，市场占有率、产品技术水平在国内电子测量仪器行业具备绝对优势。综上，国内市场中，基于全面的产品图谱、领先的技术优势、稳定的产品质量，公司是少数能快速响应客户需求的国内电子测量仪器企业，具有极强的客户粘性。 |

（三）报告期内各年四个季度营业收入按照国有企业、民营企业等拆分的金额、占比，公司营业收入的季节性特征与可比公司是否一致；2021 年四季度各月份的收入金额、占比，是否存在年末集中验收确认收入的情形，四季度收入金额及占比较往年大幅增加的原因，是否存在提前确认收入的情形；

#### 1、2019 年至 2022 年，各年四个季度营业收入按照国有企业、民营企业等拆分的金额、占比

2019 年至 2022 年，各年四个季度营业收入按照客户企业性质拆分的金额、占比情况如下所示：

单位：万元、%

| 2022 年度 |           |        |           |        |           |        |           |        |
|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 客户性质    | 一季度收入     | 占比     | 二季度收入     | 占比     | 三季度收入     | 占比     | 四季度收入     | 占比     |
| 央企      | 16,571.54 | 50.96  | 24,122.64 | 55.62  | 13,474.07 | 46.06  | 23,940.11 | 26.67  |
| 民企      | 10,771.17 | 33.12  | 13,334.40 | 30.75  | 11,773.73 | 40.24  | 16,941.54 | 18.87  |
| 部队      | 2,554.57  | 7.86   | 754.59    | 1.74   | 1,629.31  | 5.57   | 46,137.89 | 51.40  |
| 地方国企    | 2,027.54  | 6.23   | 1,751.87  | 4.04   | 1,968.88  | 6.73   | 2,010.60  | 2.24   |
| 高校      | 595.37    | 1.83   | 3,406.80  | 7.86   | 409.78    | 1.40   | 739.78    | 0.82   |
| 合计      | 32,520.20 | 100.00 | 43,370.29 | 100.00 | 29,255.77 | 100.00 | 89,769.92 | 100.00 |
| 2021 年度 |           |        |           |        |           |        |           |        |
| 客户性质    | 一季度收入     | 占比     | 二季度收入     | 占比     | 三季度收入     | 占比     | 四季度收入     | 占比     |
| 央企      | 9,819.07  | 48.15  | 14,045.50 | 47.27  | 15,425.61 | 54.37  | 33,851.01 | 46.48  |
| 民企      | 5,395.75  | 26.46  | 10,579.26 | 35.61  | 8,912.53  | 31.41  | 15,151.11 | 20.80  |
| 部队      | 4,230.86  | 20.75  | 2,912.04  | 9.80   | 1,837.39  | 6.48   | 21,235.94 | 29.16  |

|      |           |        |           |        |           |        |           |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 地方国企 | 652.85    | 3.20   | 1,662.48  | 5.60   | 835.62    | 2.95   | 1,958.45  | 2.69   |
| 高校   | 295.15    | 1.45   | 512.50    | 1.72   | 1,359.90  | 4.79   | 637.38    | 0.88   |
| 合计   | 20,393.67 | 100.00 | 29,711.79 | 100.00 | 28,371.04 | 100.00 | 72,833.90 | 100.00 |

2020 年度

| 客户性质 | 一季度收入     | 占比     | 二季度收入     | 占比     | 三季度收入     | 占比     | 四季度收入     | 占比     |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 央企   | 8,974.28  | 66.25  | 18,007.16 | 58.48  | 23,869.87 | 69.38  | 28,918.74 | 62.41  |
| 民企   | 3,844.57  | 28.38  | 10,782.86 | 35.02  | 8,612.45  | 25.03  | 11,430.20 | 24.67  |
| 部队   | 0.09      | 0.00   | 125.62    | 0.41   | 257.11    | 0.75   | 3,340.07  | 7.21   |
| 地方国企 | 209.39    | 1.55   | 1,138.18  | 3.70   | 664.17    | 1.93   | 1,741.97  | 3.76   |
| 高校   | 517.86    | 3.82   | 739.40    | 2.40   | 1,001.40  | 2.91   | 905.97    | 1.96   |
| 合计   | 13,546.19 | 100.00 | 30,793.23 | 100.00 | 34,405.00 | 100.00 | 46,336.95 | 100.00 |

2019 年度

| 客户性质 | 一季度收入     | 占比     | 二季度收入     | 占比     | 三季度收入     | 占比     | 四季度收入     | 占比     |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 央企   | 9,305.27  | 73.84  | 12,098.42 | 62.45  | 14,923.50 | 73.40  | 18,294.41 | 68.03  |
| 民企   | 1,849.76  | 14.68  | 5,723.85  | 29.55  | 4,752.10  | 23.37  | 6,133.72  | 22.81  |
| 部队   | 5.65      | 0.04   | 639.28    | 3.30   | 41.58     | 0.20   | 96.03     | 0.36   |
| 地方国企 | 1,101.80  | 8.74   | 246.89    | 1.27   | 145.07    | 0.71   | 822.72    | 3.06   |
| 高校   | 339.61    | 2.69   | 664.57    | 3.43   | 469.90    | 2.31   | 1,546.15  | 5.75   |
| 合计   | 12,602.10 | 100.00 | 19,372.99 | 100.00 | 20,332.16 | 100.00 | 26,893.03 | 100.00 |

由上表可知，发行人主要客户为央企、国企、部队，信用程度高、履约能力强，均为优质客户，2019 年至 2022 年，上述客户收入合计占比分别为 72.88%、69.75%、71.68%及 70.26%，相对较高，发行人客户结构相对优质健康。

## 2、公司营业收入的季节性特征及可比公司比较

2019 年至 2022 年，公司营业收入各季度构成情况如下所示：

单位：万元、%

| 季度   | 2022 年度   |       | 2021 年度   |       | 2020 年度   |       | 2019 年度   |       |
|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|      | 收入        | 占比    | 收入        | 占比    | 收入        | 占比    | 收入        | 占比    |
| 第一季度 | 32,520.20 | 16.68 | 20,393.67 | 13.48 | 13,546.19 | 10.83 | 12,602.10 | 15.91 |
| 第二季度 | 43,370.29 | 22.25 | 29,711.79 | 19.64 | 30,793.23 | 24.62 | 19,372.99 | 24.46 |
| 第三季度 | 29,255.77 | 15.01 | 28,371.04 | 18.75 | 34,405.00 | 27.51 | 20,332.16 | 25.67 |
| 第四季度 | 89,769.92 | 46.06 | 72,833.90 | 48.14 | 46,336.95 | 37.05 | 26,893.03 | 33.96 |

|    |            |        |            |        |            |        |           |        |
|----|------------|--------|------------|--------|------------|--------|-----------|--------|
| 合计 | 194,916.18 | 100.00 | 151,310.39 | 100.00 | 125,081.37 | 100.00 | 79,200.29 | 100.00 |
|----|------------|--------|------------|--------|------------|--------|-----------|--------|

由上表可见，发行人营业收入具有一定的季节性特征，第四季度的收入占比较高。

根据公开信息，可比公司收入季节性波动情况如下：

单位：万元、%

| 公司名称 | 季度情况 | 2022 年度    |        | 2021 年度    |        | 2020 年度    |        | 2019 年度   |        |
|------|------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|-----------|--------|
|      |      | 收入         | 占比     | 收入         | 占比     | 收入         | 占比     | 收入        | 占比     |
| 鼎阳科技 | 第一季度 | -          | -      | 6,532.52   | 21.50  | 3,727.09   | 16.88  | 8,515.80  | 44.93  |
|      | 第二季度 | -          | -      | 7,001.53   | 23.04  | 5,492.37   | 24.87  |           |        |
|      | 第三季度 | -          | -      | 7,307.04   | 24.05  | 4,858.62   | 22.00  | 4,521.96  | 23.86  |
|      | 第四季度 | -          | -      | 9,541.23   | 31.40  | 8,001.95   | 36.24  | 5,917.19  | 31.22  |
|      | 小计   | -          | -      | 30,382.32  | 100.00 | 22,080.03  | 100.00 | 18,954.95 | 100.00 |
| 普源精电 | 第一季度 | 11,665.62  | 18.50  | 9,238.11   | 19.09  | 13,758.33  | 38.84  | -         | -      |
|      | 第二季度 | 14,481.63  | 22.97  | 11,976.20  | 24.75  |            |        | -         | -      |
|      | 第三季度 | 15,285.07  | 24.24  | 11,709.95  | 24.20  | 10,050.49  | 28.37  | -         | -      |
|      | 第四季度 | 21,624.79  | 34.29  | 15,469.93  | 31.97  | 11,611.90  | 32.78  | -         | -      |
|      | 小计   | 63,057.10  | 100.00 | 48,394.19  | 100.00 | 35,420.72  | 100.00 | -         | -      |
| 坤恒顺维 | 第一季度 | 1,197.59   | 5.43   | 710.31     | 4.36   | -          | -      | -         | -      |
|      | 第二季度 | 4,702.99   | 21.34  | 3,173.35   | 19.48  | 2,192.94   | 16.85  | 2,238.22  | 21.27  |
|      | 第三季度 | 6,476.21   | 29.39  | 5,154.20   | 31.64  | 3,087.92   | 23.72  | 1,601.27  | 15.21  |
|      | 第四季度 | 9,659.43   | 43.83  | 7,251.47   | 44.52  | 7,737.20   | 59.43  | 6,685.60  | 63.52  |
|      | 小计   | 22,036.21  | 100.00 | 16,289.33  | 100.00 | 13,018.06  | 100.00 | 10,525.09 | 100.00 |
| 发行人  | 第一季度 | 32,520.20  | 16.68  | 20,393.67  | 13.48  | 13,546.19  | 10.83  | 12,602.10 | 15.91  |
|      | 第二季度 | 43,370.29  | 22.25  | 29,711.79  | 19.64  | 30,793.23  | 24.62  | 19,372.99 | 24.46  |
|      | 第三季度 | 29,255.77  | 15.01  | 28,371.04  | 18.75  | 34,405.00  | 27.51  | 20,332.16 | 25.67  |
|      | 第四季度 | 89,769.92  | 46.06  | 72,833.90  | 48.14  | 46,336.95  | 37.05  | 26,893.03 | 33.96  |
|      | 小计   | 194,916.18 | 100.00 | 151,310.40 | 100.00 | 125,081.37 | 100.00 | 79,200.28 | 100.00 |

注：可比公司数据来源为其公开披露的招股说明书及年度报告。截至本回复报告出具日，可比公司中鼎阳科技尚未披露 2022 年报

由上表可知，可比公司均具备收入季节性特征，第四季度营收规模相对较高，与发行人季节性特征一致。其中，普源精电、鼎阳科技的第四季度营收占比较发行人与坤恒顺维低，主要系其境外收入占比较高，平滑季节性特征所

致。

3、2021 年四季度各月份的收入金额、占比，是否存在年末集中验收确认收入的情形，四季度收入金额及占比较往年大幅增加的原因，是否存在提前确认收入的情形

2019 年至 2022 年，发行人第四季度各月份的收入金额、占比如下所示：

单位：万元、%

| 月份   | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|      | 收入金额      | 占比     | 收入金额      | 占比     | 收入金额      | 占比     | 收入金额      | 占比     |
| 10 月 | 11,506.06 | 12.82  | 10,556.16 | 14.49  | 10,817.21 | 23.34  | 6,298.51  | 23.42  |
| 11 月 | 52,640.67 | 58.64  | 22,882.44 | 31.42  | 14,256.82 | 30.77  | 7,728.64  | 28.74  |
| 12 月 | 25,623.19 | 28.54  | 39,395.31 | 54.09  | 21,262.92 | 45.89  | 12,865.88 | 47.84  |
| 合计   | 89,769.92 | 100.00 | 72,833.91 | 100.00 | 46,336.95 | 100.00 | 26,893.03 | 100.00 |

由上表可知，2019 年至 2022 年，各期四季度收入中 11 月和 12 月收入占比较高。

2021 年四季度收入中 12 月收入占比较高，主要系受托研制类项目验收周期影响。按照研制合同交付时点约定，当期发行人与 B 单位之间的部分受托研制项目于 12 月完成成果交付，通过客户验收并确认收入 11,509.81 万元，导致当期 12 月收入金额较大。

2022 年四季度收入中 11 月收入占比较高，主要系按照研制合同交付时点约定，当期主要受托研制项目于 11 月完成成果交付，通过客户验收并确认收入 37,841.32 万元，导致当期 11 月收入金额较大。

2019 年-2022 年，发行人第四季度收入按照业务类型划分情况如下所示：

单位：万元、%

| 业务类型    | 2022 年第四季度 |           |        | 2021 年第四季度 |           |        | 2020 年第四季度 |           |       | 2019 年第四季度 |
|---------|------------|-----------|--------|------------|-----------|--------|------------|-----------|-------|------------|
|         | 收入         | 变动额       | 变动率    | 收入         | 变动额       | 变动率    | 收入         | 变动额       | 变动率   | 收入         |
| 整机-产品销售 | 26,036.02  | -4,380.25 | -14.40 | 30,416.27  | 10,559.47 | 53.18  | 19,856.81  | 8,002.06  | 67.50 | 11,854.75  |
| 整机-受托研制 | 42,494.15  | 30,984.34 | 269.20 | 11,509.81  | 8,887.17  | 338.86 | 2,622.64   | -         | -     | -          |
| 测试系统    | 19,315.33  | -6,242.79 | -24.43 | 25,558.12  | 8,498.19  | 49.81  | 17,059.93  | 8,410.06  | 97.23 | 8,649.87   |
| 整部件及其他  | 1,924.41   | -3,425.28 | -64.03 | 5,349.69   | -1,447.87 | -21.30 | 6,797.57   | 409.15    | 6.40  | 6,388.42   |
| 合计      | 89,769.92  | 16,936.02 | 23.25  | 72,833.90  | 26,496.95 | 57.18  | 46,336.95  | 19,443.92 | 72.30 | 26,893.03  |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人第四季度收入金额分别为 26,893.03 万元、46,336.95 万元、72,833.90 万元及 89,769.92 万元，占全年营业收入比例分别为 33.96%、37.05%、48.14%及 46.06%，第四季度收入金额及占比总体呈增长趋势，其中 2021 年四季度收入金额及占比较往年大幅增加的原因主要为：1）发行人整体业务规模逐年增长，导致 2021 年第四季度收入较上期第四季度有所增长；2）受托研制业务及测试系统业务以验收报告作为收入确认时点，由于发行人的主要客户为 B 单位、央企、国企等，按照研制合同交付时点约定，项目结算周期、验收活动较多集中在第四季度，导致发行人 2021 年度受托研制和测试系统业务分别较上期第四季度增长 8,887.17 万元和 8,498.19 万元。

针对各年第四季度收入，保荐机构及申报会计师执行的核查情况如下：

1）访谈发行人管理层和相关业务部门负责人，了解并分析发行人收入确认政策，了解行业及发行人业务的季节性特征及其合理性；

2）获取发行人收入明细表，对营业收入执行季度、月度分析性程序，分析营业收入季节波动合理性；

3）通过抽样方式，检查发行人第四季度收入确认的主要支持性单据，包括销售订单、出货单、销售发票、签收单、记账凭证等，发行人营业收入年度核查比例分别为 89.60%、87.93%、96.88%和 97.64%；

4）对于报表截止日前后一个月的收入进行截止性测试，各年度测试比例均为 90%以上，详见本问题回复之“问题 10：三、对公司收入截止性测试的具体情况”；

5）对客户执行函证、访谈等核查程序核实发行人各年收入的准确性，详见本问题回复之“问题 10：二、（一）核查程序”。

综上所述，发行人第四季度集中验收确认收入符合行业情况，收入季节波动具有合理性，不存在提前确认收入的情形。

#### （四）公司外销收入显著小于可比公司的原因

2019 年至 2022 年，公司及可比公司的主营业务收入中境外收入金额及占比情况如下所示：

单位：万元、%

| 可比公司 | 2022 年度   |       | 2021 年度   |       | 2020 年度   |       | 2019 年度   |       |
|------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|      | 外销金额      | 占比    | 外销金额      | 占比    | 外销金额      | 占比    | 外销金额      | 占比    |
| 普源精电 | 26,752.61 | 42.43 | 23,315.60 | 48.18 | 18,575.68 | 54.15 | 16,831.68 | 56.83 |
| 鼎阳科技 | 未披露       | 未披露   | 21,604.63 | 72.84 | 16,952.18 | 77.82 | 14,966.88 | 79.56 |
| 坤恒顺维 | -         | -     | -         | -     | -         | -     | -         | -     |
| 发行人  | 2,508.57  | 1.30  | 1,270.42  | 0.86  | 1,036.35  | 0.94  | -         | -     |

2019 年至 2022 年，发行人外销收入占比显著低于同行业可比公司，主要原因有：

1、发行人产品定位以及市场推广策略与可比公司存在较大差异。发行人主营产品以微波/毫米波测量仪器和整体解决方案为主，产品定位主要针对中高端用户，目前重点关注国内高端产品市场。普源精电和鼎阳科技的收入主要来源于示波器产品，而国内低端示波器市场竞争较为激烈，导致可比公司将产品市场转向海外。

2、发行人外销的主要目标市场与可比公司存在不同。目前，发行人外销客户主要集中在工业较发达国家，如加拿大、美国、欧洲等国家或地区。在前述市场，国外龙头企业具备显著的先发优势，发行人在海外市场开拓尚处于初期阶段，故外销占比较低。可比公司的海外目标市场以发展中国家为主。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人的收入确认政策，结合业务合同的关键条款，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

2、获取发行人相关的内控制度，了解销售与收款循环内部控制设计的合理性，执行穿行测试及控制测试评价内部控制是否得到有效执行；

3、查阅 2019 年至 2022 年发行人各类产品的主要合同，并对各合同执行情况进行核查，核实收入确认的真实性、准确性、及时性；

4、获取发行人的收入明细账，分析发行人各产品类别的销售额、销售数量及单价的变动情况，分析量价变动对发行人收入变化的影响及其合理性；

5、查阅论文期刊、行业研究报告，了解电子测量仪器领域的行业发展历程和发展方向，并结合下游行业发展趋势、下游行业应用场景以及客户各方面需求分析发行人产品的适配性；

6、查阅发行人下游应用领域及收入明细账，结合销售额、占比及毛利率的变化，分析并核实发行人营业收入变化的合理性；

7、访谈发行人财务部门和销售部门相关人员，了解主要客户采购产品、订购周期、行业发展前景、购销定价模式等，分析收入发展趋势；

8、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人业务发展历程，与主要客户的合作情况，分析发行人与客户相关合作业务的稳定性与可持续性；

9、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等网络工具查询发行人主要客户工商档案，核实发行人与其发生销售业务的合理性及真实性；

10、查阅同行业可比公司的季度收入占比情况，与发行人季度收入分布情况进行对比，分析存在差异的原因及合理性；

11、通过函证、访谈、截止性测试等核查程序核实发行人收入的真实性，收入确认的及时性、准确性，具体核查情况如下：

| 项目                | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| 非军方涉密单位收入访谈金额占比   | 61.04%  | 74.07%  | 79.89%  | 74.55%  |
| 非军方涉密单位收入回函金额占比   | 69.35%  | 82.04%  | 79.41%  | 82.36%  |
| 非军方涉密单位应收账款回函金额占比 | 68.25%  | 67.55%  | 72.78%  | 74.36%  |

12、针对报告期收入执行细节测试，随机抽取若干样本，检查对应的销售订单、出货单、销售发票、客户签收单或物流签收单、记账凭证等，确认公司销售收入的存在，测试比例如下：

| 项目     | 2022 年度    | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度   |
|--------|------------|------------|------------|-----------|
| 营业收入金额 | 194,916.18 | 151,310.39 | 125,081.37 | 79,200.29 |
| 细节测试金额 | 190,313.33 | 146,588.79 | 109,988.28 | 70,964.98 |
| 核查比例   | 97.64%     | 96.88%     | 87.93%     | 89.60%    |



13、查阅同行业可比公司外销业务的公开数据，与发行人外销收入进行对比，分析发行人外销收入规模较小的原因与合理性。

## （二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、基于主要产品的量价分析，发行人主营业务收入增长主要系产品的需求量增加；

2、发行人各类业务收入大幅增长的原因主要系下游行业的迅速发展以及需求的增加所致，结合目前下游行业发展状况以及公司发展状况，发行人收入的增长可持续；

3、2019 年至 2022 年，发行人第四季度营收收入占比相对较高，与可比公司基本一致；发行人 2021 年四季度各月份的收入金额、占比，与其他年度无明显差异，不存在年末集中验收确认收入的情形；四季度收入金额及占比较往年大幅增加具备合理原因，不存在提前确认收入的情形；

4、公司外销收入显著小于可比公司的主要原因系产品定位以及市场推广策略、目标市场与可比公司存在差异。

## 三、对公司收入截止性测试的具体情况

2019 年至 2022 年，保荐机构和会计师对公司收入截止性测试具体情况为获取发行人各期资产负债表日前后一个月的收入明细表，抽取大额销售记录，并核对销售订单、出货单、销售发票、客户签收单或物流签收单、记账凭证等原始单据的一致性，核查收入是否归属于正确的期间。各期资产负债表日前后月份主营业务收入的核查比例如下：

| 项目         | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 资产负债表日前一个月 | 99.38%  | 93.34%  | 90.31%  | 90.88%  |
| 资产负债表日后一个月 | 97.65%  | 91.22%  | 91.56%  | 93.11%  |

经核查，通过对发行人收入进行截止性测试，2019 年至 2022 年，发行人不存在收入跨期的情形。

#### 问题 11：关于成本与毛利率

根据申报材料，（1）招股说明书未披露公司产品成本核算、分配等的主要会计政策，未按主要产品类别拆分披露主营业务成本情况；各期直接材料成本占发行人主营业务成本的比重分别为 93.12%、86.62%、77.02%和 84.69%，整体呈下降趋势；（2）招股说明书未披露其他业务毛利金额、毛利率；（3）报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 22.13%、34.82%、37.38%和 41.06%，2019 年主营业务毛利率相对较低主要系整机毛利率相对较低，主要系 2019 年公司向四十一所采购的重组交接日前形成的结余存货较多，该些产品的销售毛利率相对较低；（4）测试系统毛利率分别为 18.49%、19.79%、24.57%和 29.44%，整体保持增长趋势，根据保荐工作报告，测试系统业务不同客户的毛利率差异较大；（5）公司综合毛利率低于可比上市公司平均水平，主要系可比上市公司主要是整机销售，而公司除整机销售外，还有测试系统、受托研制等定制产品业务，公司整机销售毛利率亦低于同行业可比公司；（6）公司产能计算按照产品特性、生产工序相似，原材料构成、生产工时基本一致等分类标准，将所有产品产量根据选定的标准进行折算，2019 年度产能水平较低的主要原因为 2019 年 5 月公司完成主要生产设备的无偿划转。

请发行人披露：（1）结合主要产品的生产工序、主要投料和设备使用情况，披露对各主要产品的成本核算、归集和分配政策；（2）按主要产品类别列示料工费金额、占比；（3）各期其他业务毛利金额、毛利率，简要分析毛利率变动情况。

请发行人说明：（1）公司产品营业成本结构与可比公司的对比差异原因，结合四十一所无偿划入公司的存货成本、公司向四十一所采购的产品成本、公司向其他方采购原材料的成本金额、占比等分析各产品营业成本结构的变化原因；（2）受托研制业务相关成本费用的归集与分配情况，是否存在计入研发费用的情形；量化分析受托研制业务毛利率较低的原因；（3）整机产品各期向四十一所采购存货销售、采购其他外部存货销售、自产产品销售的金额、占比、单价、单位成本、毛利率情况，结合单价、单位成本的变动原因分析毛利率的变化；整机产品主要类别产品的毛利率及变化原因；（4）结合均价、单位成

本、主要客户合同金额等分析测试系统业务不同客户的毛利率差异较大的原因，分析测试系统业务毛利率较低且整体波动较大的原因；（5）公司整机产品毛利率与可比公司类似产品毛利率的对比差异及原因；（6）各类产品产能计算的具体方式，产能的主要影响因素，机器设备与产能的匹配关系。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人披露

（一）结合主要生产工序、主要投料和设备使用情况，披露对各主要产品的成本核算、归集和分配政策

#### 1、主要生产工序、主要投料和设备使用情况

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策及会计估计”之“（八）成本的计量”补充披露如下：

#### “（八）成本的计量”

#### 1、主要生产工序、主要投料和设备使用情况

报告期内，公司主要产品为整机、测试系统，其生产工序、主要投料及使用的主要设备如下：

#### （1）整机产品

| 工序名称           | 主要投料                                           | 主要设备使用情况                           |
|----------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 精密加工、表面处理及微波电路 | 石英、陶瓷、柠檬酸金钾和氯化亚金钾等金属及非金属材料                     | 立式综合加工中心、超精密数控车削中心、激光加工设备、腔体类镀金生产线 |
| 电子装联           | 电阻、电容、电感器和晶体振荡器等电子元器件，以及微波集成电路、线性集成电路和存储器等集成电路 | 多功能贴片机、选择性波峰焊等                     |
| 微波部件装配         | 微波集成电路、线性集成电路等集成电路，微带片等结构件，以及机加工金属件等金属及非金属材料   | 自动环氧贴片机、自动球键合机、楔键合机等               |
| 整部件调试          | 无                                              | 程控直流电源、微波信号发生器等                    |
| 整机装配           | 无                                              | 电动压入机                              |

|      |   |               |
|------|---|---------------|
| 整机初调 | 无 | 微波信号发生器、信号分析仪 |
| 老化检验 | 无 | 老化箱           |
| 整机复调 | 无 | 微波信号发生器、信号分析仪 |
| 包装入库 | 无 | 无             |

注：上表中整机产品的生产工序同时包含了整部件产品的各项工序环节，整部件工序主要包括精密加工、表面处理及微波电路、电子装联、微波部件装配以及整部件调试。

## (2) 测试系统

| 工序名称          | 主要投料                                                    | 主要设备使用情况                            |
|---------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 微波及电路板结构件自制   | 铜板、铜棒、铝板、铝棒、石英、陶瓷和柠檬酸金钾等各类金属及非金属材料                      | 立式综合加工中心、超精密数控车削中心、激光加工设备、腔体类镀金生产线等 |
| 微波电缆、电路板装联调试  | 电阻、电容等电子元器件，微波集成电路、线性集成电路等集成电路，金丝等金属及非金属材料              | 键合机、多功能贴片机等                         |
| 微波模块装配        | 无                                                       | 电动起子等                               |
| 微波模块调试        | 无                                                       | 电动起子等、微波测量仪器等                       |
| 系统、整机电路板结构件自制 | 铜板、铜棒、铝板、铝棒等金属材料                                        | 立式综合加工中心、数控车削中心等                    |
| 系统、整机电缆等自制    | 电缆、电缆连接器等机电器件                                           | 剥线机、感应焊机等                           |
| 系统、整机电路板电子装联  | 电阻、电容、电感器等电子元器件，微波集成电路、线性集成电路等集成电路，印制板 PCB 等结构件，电缆等机电器件 | 电烙铁、多功能贴片机、波峰焊机                     |
| 电路板装配和调试      | 各类结构件                                                   | 电动起子、微波测量仪器等                        |
| 整机装配          | 无                                                       | 电动起子等                               |
| 系统装配          | 机柜等结构件                                                  | 电动起子等                               |
| 系统调试          | 无                                                       | 微波测量仪器、工控机/计算机、其他测量设备等              |
| 系统检验          | 无                                                       | 微波测量仪器、工控机/计算机、其他测量设备等              |
| 系统联调          | 射频电缆等机电器件                                               | 微波测量仪器、工控机/计算机、其他测量设备等              |
| 系统交付          | 无                                                       | 微波测量仪器、工控机/计算机、其他测量设备等              |

”

## 2、对各主要产品的成本核算、归集和分配政策

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“五、重要会计政策及会计估计”之“（八）成本的计量”补充披露如下：

### “2、对各主要产品的成本核算、归集和分配政策

| 产品类别         | 成本项目    | 核算内容                                  | 成本归集                                                               | 成本分配                                           | 成本结转                                             |
|--------------|---------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 整机和整部件产品     | 直接材料    | 采购的电子元器件、集成电路、模块、结构件等原材料              | 原材料按实际采购价分批次入库，材料按照相应采购批次进行领用，相关材料按实际价格归集至相应批次的生产成本                | 整机、整部件产品分批次投产，直接材料在各生产批次的完工入库产品和在产品之间按标准成本进行分摊 | 公司整机和整部件按机号发出；相关产品在确认收入时，按单台产品入库时的成本从库存商品结转至营业成本 |
|              | 直接人工    | 与生产整机和整部件产品相关的人员薪酬                    | 按应发生的实际薪酬计入直接人工                                                    | 直接人工在所有整机和整部件产品的完工入库产品和在产品之间，按照产品工时定额进行分摊      |                                                  |
|              | 制造费用及其他 | 公摊物料、生产设备折旧、生产车间水电费等                  | 公摊物料、生产车间水电费按实际采购价归集至制造费用，生产设备按当月应分摊折旧归集至制造费用                      | 制造费用在所有整机和整部件产品的完工入库产品和在产品之间，按照产品工时定额进行分摊      |                                                  |
|              | 委托加工费用  | 表面喷涂、数铣、丝印等外协工序的加工费                   | 委托加工费在受托加工厂商完成外协加工任务时归集至相应批次的生产成本                                  | 委托加工费在该生产批次的完工入库产品和在产品之间按标准成本进行分摊              |                                                  |
| 整机-受托研制      | 直接材料    | 采购的电子元器件、集成电路、模块、结构件等原材料              | 按实际采购价格计入相应项目的合同成本                                                 | 直接分配至相应项目的合同成本。                                | 在项目验收取得验收报告时，将相关项目全部合同成本结转至营业成本。                 |
|              | 直接人工    | 直接参与受托研制合同项目的人员薪酬                     | 根据人员在各项目的考勤工时占比，将薪酬归集至各项目                                          |                                                |                                                  |
|              | 制造费用及其他 | 设备折旧费、技术外协费、测试费等                      | 设备折旧费按各项目实际使用设备情况分摊归集至合同成本，技术外协费、测试费等按实际采购额归集至合同成本                 |                                                |                                                  |
| 测试系统和其他定制类产品 | 直接材料    | 外购非自有仪器或系统附件成本以及领用自有仪器中的直接材料成本        | 按非自有仪器或系统附件的实际采购价格以及领用库存商品的直接材料金额计入相应项目的合同成本                       | 直接分配至相应项目的合同成本                                 | 在合同项目验收，取得客户验收报告时，将相关项目全部合同成本结转至营业成本             |
|              | 直接人工    | 直接参与测试系统和其他定制类产品的人员薪酬以及领用自有仪器中的直接人工成本 | 直接参与人员的薪酬根据人员在各项目的考勤工时占比归集至各项目，自有仪器的人工成本根据领用库存商品的直接人工金额计入相应项目的合同成本 |                                                |                                                  |
|              | 制造费用及其他 | 领用自有仪器中的制造费用以及参与合同项目人员的差旅等费用          | 领用库存商品的制造费用金额计入项目合同成本，差旅等费用按实际报销金额归集至合同成本                          |                                                |                                                  |
|              | 委托加工费用  | 领用自有仪器的委托加工费                          | 按领用库存商品的委托加工成本金额计入相应项目的合同成本                                        |                                                |                                                  |

”

## （二）按主要产品类别列示料工费金额、占比

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“九、经

营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本按生产要素分类”补充披露如下：

“2019年至2022年，发行人各项业务的成本构成情况列示如下：

单位：万元、%

| 产品类别      | 成本项目    | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|-----------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|           |         | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 整机业务—产品销售 | 直接材料    | 31,568.05 | 76.76  | 34,246.41 | 79.53  | 24,429.74 | 81.85  | 24,329.04 | 92.54  |
|           | 直接人工    | 4,385.15  | 10.66  | 3,682.31  | 8.55   | 2,174.55  | 7.29   | 719.28    | 2.74   |
|           | 制造费用及其他 | 3,689.26  | 8.97   | 3,068.33  | 7.13   | 1,660.92  | 5.56   | 551.06    | 2.10   |
|           | 委托加工费用  | 1,480.74  | 3.60   | 2,064.97  | 4.80   | 1,581.19  | 5.30   | 691.73    | 2.63   |
|           | 小计      | 41,123.21 | 100.00 | 43,062.02 | 100.00 | 29,846.40 | 100.00 | 26,291.11 | 100.00 |
| 整机业务—受托研制 | 直接材料    | 11,307.53 | 30.65  | 2,296.18  | 23.45  | 400.52    | 17.66  |           |        |
|           | 直接人工    | 14,256.87 | 38.64  | 3,964.47  | 40.49  | 1,015.87  | 44.78  |           |        |
|           | 制造费用及其他 | 11,329.74 | 30.71  | 3,529.83  | 36.05  | 852.16    | 37.56  |           |        |
|           | 小计      | 36,894.14 | 100.00 | 9,790.48  | 100.00 | 2,268.54  | 100.00 |           |        |
| 测试系统业务    | 直接材料    | 37,842.85 | 89.58  | 29,692.76 | 88.38  | 31,945.46 | 95.06  | 18,337.53 | 96.66  |
|           | 直接人工    | 3,395.01  | 8.04   | 2,950.63  | 8.78   | 1,277.74  | 3.80   | 575.28    | 3.03   |
|           | 制造费用及其他 | 649.88    | 1.54   | 514.49    | 1.53   | 173.81    | 0.52   | 32.73     | 0.17   |
|           | 委托加工费用  | 355.94    | 0.84   | 438.65    | 1.31   | 209.93    | 0.62   | 25.02     | 0.13   |
|           | 小计      | 42,243.68 | 100.00 | 33,596.53 | 100.00 | 33,606.94 | 100.00 | 18,970.56 | 100.00 |
| 整部件业务     | 直接材料    | 2,774.98  | 72.47  | 4,647.26  | 83.40  | 4,494.99  | 88.69  | 3,064.22  | 79.83  |
|           | 直接人工    | 543.48    | 14.19  | 455.01    | 8.17   | 258.91    | 5.11   | 343.79    | 8.96   |
|           | 制造费用及其他 | 424.99    | 11.10  | 354.96    | 6.37   | 191.37    | 3.78   | 276.30    | 7.20   |
|           | 委托加工费用  | 85.66     | 2.24   | 114.93    | 2.06   | 122.73    | 2.42   | 154.05    | 4.01   |
|           | 小计      | 3,829.11  | 100.00 | 5,572.17  | 100.00 | 5,068.00  | 100.00 | 3,838.35  | 100.00 |
| 其他业务      | 直接材料    | 175.27    | 83.22  | 96.56     | 68.31  | 902.36    | 91.08  | 45.56     | 81.28  |
|           | 直接人工    | 35.33     | 16.78  | 44.67     | 31.60  | 88.39     | 8.92   | 10.49     | 18.72  |
|           | 制造费用及其他 | -         | -      | 0.13      | 0.09   | -         | -      | -         | -      |
|           | 小计      | 210.60    | 100.00 | 141.36    | 100.00 | 990.75    | 100.00 | 56.05     | 100.00 |

|        |            |   |           |   |           |   |           |   |
|--------|------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|
| 主营业务成本 | 124,300.73 | - | 92,162.56 | - | 71,780.63 | - | 49,156.09 | - |
|--------|------------|---|-----------|---|-----------|---|-----------|---|

”

### （三）各期其他业务毛利金额、毛利率，简要分析毛利率变动情况

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”之“4、其他业务毛利率构成情况”补充披露如下：

#### “4、其他业务毛利率构成情况

2019年至2022年，发行人其他业务毛利金额、毛利率如下所示：

单位：万元、%

| 其他业务类型 | 2022 年度 |        | 2021 年度  |        | 2020 年度  |        | 2019 年度  |        |
|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
|        | 毛利      | 毛利率    | 毛利       | 毛利率    | 毛利       | 毛利率    | 毛利       | 毛利率    |
| 租赁收入   | 245.72  | 59.01  | 228.43   | 49.96  | 234.35   | 50.53  | 162.63   | 53.04  |
| 外协收入   | 107.62  | 11.30  | 388.25   | 12.39  | 1,521.83 | 11.23  | 1,621.41 | 10.81  |
| 环境试验费  | 119.11  | 61.43  | 84.31    | 46.06  | 319.42   | 78.23  | 481.75   | 84.27  |
| 集采收入   | 4.58    | 100.00 | 312.45   | 100.00 | 318.77   | 100.00 | 155.39   | 100.00 |
| 其他     | 52.61   | 88.62  | 52.36    | 90.58  | 209.05   | 100.00 | 47.29    | 100.00 |
| 合计     | 529.64  | 32.56  | 1,065.80 | 25.72  | 2,603.43 | 17.41  | 2,468.47 | 15.36  |

2019年至2022年，发行人其他业务毛利率分别为15.36%、17.41%、25.72%以及32.56%，呈增长趋势。

2019年至2022年，其他业务毛利率逐年上升，主要原因是，毛利较低的外协收入占比降低，其他业务收入中毛利较高的租赁业务以及环境试验收入占比逐年提高，业务结构的变化提高了其他业务收入整体毛利率。”

## 二、发行人说明

（一）公司产品营业成本结构与可比公司的对比差异原因，结合四十一所无偿划入公司的存货成本、公司向四十一所采购的产品成本、公司向其他方采购原材料的成本金额、占比等分析各产品营业成本结构的变化原因

### 1、公司产品营业成本结构与可比公司的对比差异原因

发行人主营业务营业成本结构与可比公司对比情况如下：

| 项目 | 2022 年度 | 2021 年度 |
|----|---------|---------|
|----|---------|---------|

|         | 普源精电    | 鼎阳科技    | 坤恒顺维    | 发行人     | 普源精电    | 鼎阳科技    | 坤恒顺维    | 发行人     |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 直接材料    | -       | -       | -       | 67.31%  | -       | -       | -       | 77.02%  |
| 直接人工    | -       | -       | -       | 18.19%  | -       | -       | -       | 12.04%  |
| 制造费用及其他 | -       | -       | -       | 12.95%  | -       | -       | -       | 8.10%   |
| 委托加工费用  | -       | -       | -       | 1.55%   | -       | -       | -       | 2.84%   |
| 合计      | -       | -       | -       | 100.00% | -       | -       | -       | 100.00% |
| 项目      | 2020 年度 |         |         |         | 2019 年度 |         |         |         |
|         | 普源精电    | 鼎阳科技    | 坤恒顺维    | 发行人     | 普源精电    | 鼎阳科技    | 坤恒顺维    | 发行人     |
| 直接材料    | 76.38%  | 83.80%  | 83.35%  | 86.62%  | 77.56%  | 83.59%  | 77.86%  | 93.12%  |
| 直接人工    | 3.47%   | 4.00%   | 11.18%  | 6.71%   | 4.74%   | 4.42%   | 14.15%  | 3.35%   |
| 制造费用及其他 | 18.85%  | 5.55%   | 5.47%   | 4.01%   | 15.88%  | 6.66%   | 7.99%   | 1.75%   |
| 委托加工费用  | 1.29%   | 6.65%   | 0.00%   | 2.67%   | 1.82%   | 5.33%   | 0.00%   | 1.77%   |
| 合计      | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% | 100.00% |

注：2021 年、2022 年，可比公司公开材料中未披露主营业务成本结构数据

2019 年、2020 年，发行人主营业务成本中直接材料占比偏高，主要系将向四十一所直接采购产品、四十一所无偿划转的存货列入直接材料所致。若同行业可比公司主营业务成本结构保持稳定，发行人 2021 年、2022 年主营业务成本结构与可比公司存在差异，主要原因是，发行人生产人员数量、规模远超可比公司，因此导致直接人工和间接人工的绝对金额和占比高于可比公司。

## 2、结合四十一所无偿划入公司的存货成本、公司向四十一所采购的产品成本、公司向其他方采购原材料的成本金额、占比等分析各产品营业成本结构的变化原因

### （1）整机业务——产品销售

2019 年至 2022 年，发行人整机业务——产品销售的成本结构情况如下：

单位：万元、%

| 成本项目   |         | 2022 年度   |       | 2021 年度   |       | 2020 年度   |       | 2019 年度  |       |
|--------|---------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|----------|-------|
|        |         | 金额        | 占比    | 金额        | 占比    | 金额        | 占比    | 金额       | 占比    |
| 自产成本   | 直接材料    | 29,544.53 | 75.56 | 29,008.37 | 76.69 | 14,978.74 | 73.44 | 7,788.96 | 79.88 |
|        | 直接人工    | 4,385.15  | 11.22 | 3,682.31  | 9.74  | 2,174.55  | 10.66 | 719.28   | 7.38  |
|        | 制造费用及其他 | 3,689.26  | 9.44  | 3,068.33  | 8.11  | 1,660.92  | 8.14  | 551.06   | 5.65  |
|        | 委托加工费用  | 1,480.74  | 3.78  | 2,064.97  | 5.46  | 1,581.19  | 7.75  | 691.73   | 7.09  |
| 自产成本小计 |         | 39,099.69 | 95.08 | 37,823.99 | 87.84 | 20,395.39 | 68.33 | 9,751.03 | 37.09 |



|            |           |        |           |        |           |        |           |        |
|------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 关联采购四十一所材料 | 1,523.59  | 3.70   | 4,258.83  | 9.89   | 7,305.18  | 24.48  | 13,645.99 | 51.90  |
| 无偿划转材料     | 499.93    | 1.22   | 979.21    | 2.27   | 2,145.83  | 7.19   | 2,894.09  | 11.01  |
| 合计         | 41,123.21 | 100.00 | 43,062.02 | 100.00 | 29,846.40 | 100.00 | 26,291.11 | 100.00 |

注：（1）上表中，产品生产成本中剔除公司向四十一所采购的产品成本和四十一所无偿划入公司的存货成本为公司产品的自产成本。（2）自产成本结构占比分别为直接材料、直接人工、制造费用、委托加工费用占自产成本的比例。（3）自产成本小计、关联采购四十一所材料、无偿划转材料的成本占比为前述项目占产品总成本的比例。下表同

2019 年至 2022 年，剔除公司向四十一所采购的产品成本和四十一所无偿划入公司的存货成本，公司整机业务——产品销售的成本结构总体较为稳定。

随着 2019 年、2020 年四十一所无偿划入公司的存货材料逐渐消耗，以及公司逐步降低对四十一所的关联材料采购，公司整机业务——产品销售的成本结构中，关联采购四十一所材料、无偿划转材料的占比逐期大幅降低，相应公司向其他方采购原材料的成本占比逐期提高。

## （2）整机业务——受托研制

单位：万元、%

| 成本项目       |         | 2022 年度   |        | 2021 年度  |        | 2020 年度  |        | 2019 年度 |    |
|------------|---------|-----------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|----|
|            |         | 金额        | 占比     | 金额       | 占比     | 金额       | 占比     | 金额      | 占比 |
| 自产成本       | 直接材料    | 11,307.53 | 30.65  | 2,296.18 | 23.45  | 400.52   | 17.66  | -       | -  |
|            | 直接人工    | 14,256.87 | 38.64  | 3,964.47 | 40.49  | 1,015.87 | 44.78  | -       | -  |
|            | 制造费用及其他 | 11,329.74 | 30.71  | 3,529.83 | 36.05  | 852.16   | 37.56  | -       | -  |
| 自产成本小计     |         | 36,894.14 | 100.00 | 9,790.48 | 100.00 | 2,268.54 | 100.00 | -       | -  |
| 关联采购四十一所材料 |         | -         | -      | -        | -      | -        | -      | -       | -  |
| 无偿划转材料     |         | -         | -      | -        | -      | -        | -      | -       | -  |
| 合计         |         | 36,894.14 | 100.00 | 9,790.48 | 100.00 | 2,268.54 | 100.00 | -       | -  |

2019 年至 2022 年，公司整机业务-受托研制的成本结构中，不包含使用向四十一所采购的产品、四十一所无偿划入公司的存货。

公司整机业务-受托研制属于军方定制化样机研发、生产业务，其成本结构随各项目交付产品不同而产生差异。其中，2021 年较 2020 年直接材料占比上升主要系当年验收的 X79、X81 项目用料成本较高所致。2022 年较 2021 年相比直接材料占比持续上升、其他费用占比下降，主要系：1）2022 年验收的 D241、D247、D255 等项目用料成本较高，其直接材料占单个项目成本比例均为 50%左右，拉高了受托研制业务整体直接材料的占比；2）2022 年验收的

D196、D198 和 D199 等项目外协费较低，其各项费用占单个项目比例均为 10% 左右，拉低了受托研制业务其他费用的占比。

### （3）测试系统业务

单位：万元、%

| 成本项目       |         | 2022 年度   |        | 2021 年度   |        | 2020 年度   |        | 2019 年度   |        |
|------------|---------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
|            |         | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     | 金额        | 占比     |
| 自产成本       | 直接材料    | 37,128.78 | 89.40  | 27,827.62 | 87.70  | 30,112.72 | 94.77  | 14,467.28 | 95.81  |
|            | 直接人工    | 3,395.01  | 8.17   | 2,950.63  | 9.30   | 1,277.74  | 4.02   | 575.28    | 3.81   |
|            | 制造费用及其他 | 649.88    | 1.56   | 514.49    | 1.62   | 173.81    | 0.55   | 32.73     | 0.22   |
|            | 委托加工费用  | 355.94    | 0.86   | 438.65    | 1.38   | 209.93    | 0.66   | 25.02     | 0.17   |
| 自产成本小计     |         | 41,529.60 | 98.31  | 31,731.39 | 94.45  | 31,774.20 | 94.55  | 15,100.31 | 79.60  |
| 关联采购四十一所材料 |         | 714.08    | 1.69   | 1,670.61  | 4.97   | 1,412.71  | 4.20   | 3,798.78  | 20.02  |
| 无偿划转材料     |         | -         | -      | 194.53    | 0.58   | 420.03    | 1.25   | 71.47     | 0.38   |
| 合计         |         | 42,243.68 | 100.00 | 33,596.53 | 100.00 | 33,606.94 | 100.00 | 18,970.56 | 100.00 |

2019 年至 2022 年，剔除向四十一所采购的产品成本和划转存货成本影响，发行人成本结构总体较为稳定，其中 2021 年直接人工成本占比有所上升，主要原因是：1）2021 年开始，发行人承接测试系统业务更注重与自身电子测量仪器业务的协同，相较于 2020 年之前较多外购硬件产品，2021 年之后领用自产整机产品比例提升，相应自产整机产品的直接人工拉高了测试系统业务的直接人工总额及占比；2）2019 年至 2022 年，发行人更加侧重发展技术难度更高的高毛利测试系统项目，相应项目的人工投入也不断提升，同时测试系统业务的毛利率也不断增长，2019 年至 2022 年毛利率分别为 18.49%、19.79%、24.57%和 30.19%。

随着 2019 年、2020 年四十一所无偿划入公司的存货材料逐渐消耗，以及公司逐步降低对四十一所的关联材料采购，公司测试系统业务的成本结构中，关联采购四十一所材料、无偿划转材料的占比逐期降低，相应公司向其他方采购原材料的成本占比逐期提高。

### （4）整部件业务

单位：万元、%

| 成本项目 |  | 2022 年度 |    | 2021 年度 |    | 2020 年度 |    | 2019 年度 |    |
|------|--|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
|      |  | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 |

|            |         |          |        |          |        |          |        |          |        |
|------------|---------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|
| 自产成本       | 直接材料    | 2,216.48 | 67.77  | 4,072.39 | 81.49  | 3,444.96 | 85.74  | 1,901.86 | 71.07  |
|            | 直接人工    | 543.48   | 16.62  | 455.01   | 9.11   | 258.91   | 6.44   | 343.79   | 12.85  |
|            | 制造费用及其他 | 424.99   | 12.99  | 354.96   | 7.10   | 191.37   | 4.76   | 276.30   | 10.33  |
|            | 委托加工费用  | 85.66    | 2.62   | 114.93   | 2.30   | 122.73   | 3.05   | 154.05   | 5.76   |
| 自产成本小计     |         | 3,270.61 | 85.41  | 4,997.29 | 89.68  | 4,017.97 | 79.28  | 2,675.99 | 69.72  |
| 关联采购四十一所材料 |         | 550.91   | 14.39  | 564.35   | 10.13  | 1,017.13 | 20.07  | 1,125.28 | 29.32  |
| 无偿划转材料     |         | 7.59     | 0.20   | 10.53    | 0.19   | 32.90    | 0.65   | 37.08    | 0.97   |
| 合计         |         | 3,829.11 | 100.00 | 5,572.17 | 100.00 | 5,068.00 | 100.00 | 3,838.35 | 100.00 |

2019 年至 2022 年，剔除向四十一所采购的产品成本和划转存货成本影响，发行人整部件产品成本结构总体较为稳定。其中 2020 年及 2021 年整部件产品直接材料占比相对较高，主要是因为该年度销售的多功能组件、电缆和板卡等整部件直接材料占比较高所致；2019 年和 2022 年整部件产品直接材料占比较低，主要原因是：1）2019 年销售的 86801YIG 调谐带通滤波器调试工时较高，导致直接人工工时和间接人工工时提高，2019 年 86801YIG 调谐带通滤波器产品直接人工、制造费用分别为 199.45 万元和 161.29 万元，占该产品营业成本比例分别为 31.23%和 25.25%，该产品拉高了当期自产整部件业务直接人工和制造费用占比，导致直接材料占比下降；2）2022 年销售的开关、衰减器和校准件占比较高，该类整部件调试工时较高，导致直接人工工时和间接人工工时提高，2022 年上述三种产品直接人工、制造费用分别为 288.17 万元和 236.39 万元，占该三种产品营业成本比例分别为 25.79%和 21.15%，该部分产品拉高了当期直接人工和制造费用占比，导致直接材料占比下降。

随着 2019 年、2020 年四十一所无偿划入公司的存货材料逐渐消耗，以及公司逐步降低对四十一所的关联材料采购，公司整部件业务的成本结构中，2019 年至 2021 年，关联采购四十一所材料、无偿划转材料的占比逐期降低，相应公司向其他方采购原材料的成本占比逐期提高；2022 年，关联采购四十一所材料、无偿划转材料的成本占比略有提升，主要原因是当期公司根据客户订单要求，需要交付部分早期型号的滤波器、校准件和衰减器等微波类整部件产品，由于公司自身剩余库存无法满足订单需求，而四十一所仍留存有部分同型号产品，故公司根据订单需求选择向四十一所进行采购。

综上所述，2019 年至 2022 年，剔除四十一所来源存货影响后，发行人主营业务成本的结构与同行业公司基本一致，发行人各产品类别的成本结构总体稳定，具有合理性。

**（二）受托研制业务相关成本费用的归集与分配情况，是否存在计入研发费用的情形；量化分析受托研制业务毛利率较低的原因**

**1、受托研制业务相关成本费用的归集与分配情况，不存在计入研发费用的情形**

受托研制业务相关成本费用的归集与分配情况如下：

| 成本费用明细  | 主要归集内容                   | 核算方式及归集标准                                          |
|---------|--------------------------|----------------------------------------------------|
| 直接材料    | 采购的电子元器件、集成电路、模块、结构件等原材料 | 按实际采购价格计入相应项目的合同成本                                 |
| 直接人工    | 直接参与受托研制合同项目的人员薪酬        | 根据人员在各项目的考勤工时占比，将薪酬归集至各项目                          |
| 制造费用及其他 | 设备折旧费、技术外协费、测试费等         | 技术外协费、测试费等按实际采购额归集至合同成本，设备折旧费按各项目实际使用设备情况分摊归集至合同成本 |

综上，2019 年至 2022 年，发行人受托研制项目的成本费用按项目归集，计算准确、合规，不存在受托研制业务成本费用计入研发费用的情形。

**2、量化分析受托研制业务毛利率较低的原因**

2020 年、2021 年和 2022 年，受托研制的毛利率分别为 13.50%、14.94%和 13.27%，与整机产品销售业务相比较低，主要原因是：（1）发行人受托研制项目向 B 单位的交付成果均为行业新品，技术难度较高，整体人工投入及材料耗费均较高，因此受托研制业务毛利率较低；且部分项目毛利率为负，进一步拉低了整体毛利率；（2）受托研制项目在方案评审时，B 单位在合理性的基础上进行了一定程度上的低价引导。

基于重要性原则，将各期收入贡献在 500 万元以上且毛利率较低的项目具体原因列示如下：

单位：万元

| 项目名称 | 合同金额   | 项目毛利率   | 毛利率较低解释                                                              |
|------|--------|---------|----------------------------------------------------------------------|
| X79  | 821.00 | -19.74% | 项目研制整机难度大，在调试过程中有较多的损耗，导致项目材料费用较高，直接材料占比为该项目总成本的 63.98%，显著高于当年度受托研制项 |

|     |        |         |                                                                                                                                                  |
|-----|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |        |         | 目的综合直接材料占比，经费投入超支导致毛利率较低。                                                                                                                        |
| X81 | 548.00 | -11.15% | 项目研制中，为满足更高精度的光源线宽和噪声等重要指标，需采购多种单价较高的检波器模块进行对比测试，导致项目材料费用较高，直接材料占比为该项目总成本的 61.42%，显著高于当年度受托研制项目的综合直接材料占比，项目成本较高导致毛利率较低。                          |
| X85 | 504.00 | -2.36%  | 项目涉及到了理论推导、算法及结构等软硬件设计，研制难度大，研制周期长达 3 年，项目组成员包含多名高级别工程师，导致人员成本较高，项目中调配器控制部分和软件设计内容向其他专业机构采购科研外协服务，导致外协等其他费用较高，项目人工成本及外协等各项费用占比达到 85.97%，导致毛利率较低。 |

（三）整机产品各期向四十一所采购存货销售、采购其他外部存货销售、自产产品销售的金额、占比、单价、单位成本、毛利率情况，结合单价、单位成本的变动原因分析毛利率的变化；整机产品主要类别产品的毛利率及变化原因

1、整机产品各期向四十一所采购存货销售、采购其他外部存货销售、自产产品销售的金额、占比、单价、单位成本、毛利率情况

2019 年，四十一所向发行人资产无偿划转交割完毕后，仍剩余较多结余存货，发行人结合自身订单需求，采购四十一所相关产品作为整机直接销售或进行改装、内配后作为整机或测试系统销售；发行人不存在采购其他外部存货直接作为整机销售的情况。由于发行人改装及内配的程度不同，发行人将单台整机中涉及四十一所采购及无偿划转存货的成本占总成本 50%以上的定义为四十一所来源整机产品，除此之外的为发行人自产整机产品销售。

2019 年至 2022 年，发行人整机产品涉及四十一所来源存货销售及自产产品销售的金额、占比、单价、单位成本、毛利率情况如下：

单位：万元、%

| 项目      |            | 销售金额      | 占比    | 单价   | 单位成本 | 毛利率   |
|---------|------------|-----------|-------|------|------|-------|
| 2022 年度 | 四十一所来源存货销售 | 1,996.70  | 2.44  | 4.32 | 3.85 | 10.96 |
|         | 自产整机产品销售   | 79,755.06 | 97.56 | 3.42 | 1.69 | 50.67 |

|         |            |           |        |       |      |       |
|---------|------------|-----------|--------|-------|------|-------|
|         | 小计         | 81,751.76 | 100.00 | 3.44  | 1.73 | 49.70 |
| 2021 年度 | 四十一所来源存货销售 | 6,718.00  | 8.35   | 10.18 | 7.87 | 22.65 |
|         | 自产整机产品销售   | 73,694.12 | 91.65  | 3.53  | 1.81 | 48.62 |
|         | 小计         | 80,412.12 | 100.00 | 3.73  | 2.00 | 46.45 |
| 2020 年度 | 四十一所来源存货销售 | 11,795.37 | 21.53  | 7.89  | 6.30 | 20.13 |
|         | 自产整机产品销售   | 43,002.81 | 78.47  | 3.95  | 1.88 | 52.50 |
|         | 小计         | 54,798.19 | 100.00 | 4.42  | 2.41 | 45.53 |
| 2019 年度 | 四十一所来源存货销售 | 18,475.20 | 54.47  | 6.38  | 5.72 | 10.24 |
|         | 自产整机产品销售   | 15,444.98 | 45.53  | 2.49  | 1.56 | 37.15 |
|         | 小计         | 33,920.18 | 100.00 | 3.72  | 2.89 | 22.49 |

## 2、结合单价、单位成本的变动原因分析毛利率的变化

### (1) 四十一所来源整机产品销售业务毛利率的变化原因

从单价及单位成本变化分析其对毛利率变动的影响如下：

| 项 目          | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度   | 2019 年度   |
|--------------|----------|----------|-----------|-----------|
| 销售收入（万元）     | 1,996.70 | 6,718.00 | 11,795.37 | 18,475.20 |
| 单价（万元/台）     | 4.32     | 10.18    | 7.89      | 6.38      |
| 单位成本（万元/台）   | 3.85     | 7.87     | 6.30      | 5.72      |
| 毛利率（%）       | 10.96    | 22.65    | 20.13     | 10.24     |
| 毛利率变动        | -11.69   | 2.52     | 9.89      | -         |
| 其中：单价影响（%）   | -51.23   | 22.44    | 18.98     | -         |
| 其中：单位成本影响（%） | 39.54    | -19.92   | -9.09     | -         |

注：单价变动影响毛利率比例=（本年单价-本年单位成本）/本年单价-（上年单价-本年单位成本）/上年单价，单位成本变动影响毛利率比例=（上年单位成本-本年单位成本）/上年单价，下同。

由上表可见，2019 年至 2021 年发行人四十一所来源整机产品销售的单价及单位成本逐年增长，单价增长幅度大于单位成本增长幅度，导致毛利率逐年增长，主要原因是：1）发行人针对四十一所来源整机的改装及内配程度有所上升，产品议价能力增强；2）四十一所来源整机销售的结构有所变化，高毛利产品占比有所上升。2022 年发行人四十一所来源整机产品销售的单价及单位成本大幅下降，主要原因为当期销售四十一所来源的单价及毛利率较低的光纤熔接机及数字示波器产品共 224 台，拉低了当年四十一所来源整机产品的平均单价

及总体毛利率，剔除上述 224 台产品，2022 年发行人四十一所来源整机产品销售的毛利率为 26.65%，与 2020 年和 2021 年趋势基本一致。

## （2）自产整机产品销售业务毛利率的变化原因

从单价及单位成本变化分析其对毛利率变动的影响如下：

| 项 目          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 销售收入（万元）     | 79,755.06 | 73,694.12 | 43,002.81 | 15,444.98 |
| 单价（万元/台）     | 3.42      | 3.53      | 3.95      | 2.49      |
| 单位成本（万元/台）   | 1.69      | 1.81      | 1.88      | 1.56      |
| 毛利率（%）       | 50.67     | 48.62     | 52.50     | 37.15     |
| 毛利率变动        | 2.05      | -3.88     | 15.36     | -         |
| 其中：单价影响（%）   | -1.46     | -5.50     | 27.96     | -         |
| 其中：单位成本影响（%） | 3.51      | 1.61      | -12.61    | -         |

由上表可见，2020 年至 2022 年发行人自产整机产品销售业务单价及单位成本相对稳定；2019 年发行人自产整机产品销售业务毛利率较低，毛利率也较低，主要原因为 2019 年尚处于无偿划转交接期，生产能力在不断构建及完善的过程中，成本控制能力较弱，相对毛利率较低。

综上，2019 年自产整机产品销售业务毛利率较低主要受无偿划转交接期影响，自 2020 年开始自产整机业务毛利率总体平稳。

## 3、整机产品主要类别产品的毛利率及变化原因

发行人整机产品主要分为微波/毫米波测量仪器及其他测量仪器，2019 年至 2022 年，发行人整机产品主要类别产品的毛利率情况如下：

| 项 目        |              | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号/频谱分析仪     | 59.75%  | 57.33%  | 53.90%  | 32.87%  |
|            | 信号发生器        | 60.39%  | 56.03%  | 54.90%  | 31.13%  |
|            | 矢量网络分析仪      | 54.18%  | 51.15%  | 41.66%  | 21.60%  |
|            | 功率放大器        | 28.10%  | 29.09%  | 24.77%  | 6.33%   |
|            | 射频与微波综合测试仪   | 57.73%  | 39.77%  | 29.59%  | 6.20%   |
|            | 微波功率计        | 70.47%  | 61.43%  | 53.22%  | 18.39%  |
|            | 其他微波/毫米波测量仪器 | 52.53%  | 52.97%  | 55.30%  | 20.69%  |
| 小计         |              | 57.00%  | 53.69%  | 49.16%  | 26.15%  |
| 其他测量仪器及整机  |              | 18.42%  | 10.38%  | 27.80%  | 4.22%   |

|    |        |        |        |        |
|----|--------|--------|--------|--------|
| 合计 | 49.70% | 46.45% | 45.53% | 22.49% |
|----|--------|--------|--------|--------|

2019 年至 2022 年，涉及四十一所来源存货销售对发行人整机产品的毛利率存在一定影响，因此将该部分产品剔除后分析发行人自产整机产品主要类别产品的毛利率情况。

剔除后，发行人自产整机产品主要类别产品的毛利率情况如下：

| 项目         |              | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------------|--------------|---------|---------|---------|---------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号/频谱分析仪     | 60.00%  | 58.48%  | 61.04%  | 57.62%  |
|            | 信号发生器        | 61.75%  | 60.02%  | 60.26%  | 51.68%  |
|            | 矢量网络分析仪      | 54.79%  | 54.26%  | 51.54%  | 33.87%  |
|            | 功率放大器        | 28.27%  | 32.19%  | 25.79%  | 7.47%   |
|            | 射频与微波综合测试仪   | 58.74%  | 41.93%  | 39.84%  | 10.81%  |
|            | 微波功率计        | 71.29%  | 70.70%  | 69.56%  | -       |
|            | 其他微波/毫米波测量仪器 | 52.22%  | 56.38%  | 62.72%  | 31.05%  |
| 小计         |              | 57.63%  | 56.53%  | 57.21%  | 43.89%  |
| 其他测量仪器及整机  |              | 20.05%  | 7.54%   | 28.31%  | 16.85%  |
| 合计         |              | 50.67%  | 48.62%  | 52.50%  | 37.15%  |

发行人自产整机产品主要类别产品的毛利率变化原因如下：

(1) 微波/毫米波测量仪器

1) 信号/频谱分析仪

2019 年至 2022 年，发行人自产信号/频谱分析仪单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度  |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 销售收入（万元）     | 20,671.45 | 21,187.56 | 11,926.93 | 3,780.62 |
| 单价（万元/台）     | 20.09     | 20.61     | 19.52     | 22.24    |
| 单位成本（万元/台）   | 8.04      | 8.56      | 7.60      | 9.42     |
| 毛利率（%）       | 60.00     | 58.48     | 61.04     | 57.62    |
| 毛利率变动        | 1.52      | -2.56     | 3.42      | -        |
| 其中：单价影响（%）   | -1.01     | 2.32      | -4.76     | -        |
| 其中：单位成本影响（%） | 2.53      | -4.88     | 8.18      | -        |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人自产信号/频谱分析仪整机产品销



售毛利率分别为 57.62%、61.04%、58.48%及 60.00%，毛利率水平总体稳定。

## 2) 信号发生器

2019 年至 2022 年，发行人自产信号发生器单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度  |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| 销售收入（万元）     | 15,119.23 | 16,080.67 | 10,652.50 | 2,316.99 |
| 单价（万元/台）     | 20.54     | 21.38     | 18.62     | 18.10    |
| 单位成本（万元/台）   | 7.86      | 8.55      | 7.40      | 8.75     |
| 毛利率（%）       | 61.75     | 60.02     | 60.26     | 51.68    |
| 毛利率变动        | 1.73      | -0.25     | 8.58      | -        |
| 其中：单价影响（%）   | -1.51     | 5.93      | 1.15      | -        |
| 其中：单位成本影响（%） | 3.23      | -6.17     | 7.43      | -        |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人自产信号发生器整机产品销售毛利率分别为 51.68%、60.26%、60.02%及 61.75%，2020 年至 2022 年毛利率基本稳定，2019 年毛利率较低主要系当年销售的“超低频 MSK 信号模拟设备”等非标准化产品毛利率较低，2019 年之后未销售过该类产品，剔除该部分产品后 2019 年毛利率为 58.77%，与 2020 年基本一致。

## 3) 矢量网络分析仪

2019 年至 2022 年，发行人自产矢量网络分析仪单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度  | 2019 年度  |
|--------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）     | 18,037.87 | 15,470.06 | 9,558.81 | 4,269.30 |
| 单价（万元/台）     | 23.01     | 23.30     | 18.82    | 10.34    |
| 单位成本（万元/台）   | 10.40     | 10.66     | 9.12     | 6.84     |
| 毛利率（%）       | 54.79     | 54.26     | 51.54    | 33.87    |
| 毛利率变动        | 0.53      | 2.73      | 17.66    | -        |
| 其中：单价影响（%）   | -0.56     | 10.89     | 39.75    | -        |
| 其中：单位成本影响（%） | 1.10      | -8.17     | -22.09   | -        |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人自产矢量网络分析仪整机产品销售毛利率分别为 33.87%、51.54%、54.26%及 54.79%，2020 年至 2022 年毛利率基本稳定，2019 年毛利率较低主要系当年中端型号“3656B 矢量网络分析仪”销

售占比较高，占当年自产矢量网络分析仪整机销售额 56.47%，自 2020 年开始发行人自产矢量网络分析仪整机中端 3656B 型号逐渐被 3672B、3672C、3672E 等相对高端型号代替，2020 年至 2022 年“3656B 矢量网络分析仪”占当年自产矢量网络分析仪整机销售额比例分别为 10.98%、3.14%和 3.14%，占比大幅下降，因此 2020 年开始发行人自产矢量网络分析仪毛利率提升并相对稳定。

#### 4) 功率放大器

2019 年至 2022 年，发行人自产功率放大器单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度 |
|--------------|----------|----------|----------|---------|
| 销售收入（万元）     | 2,298.19 | 1,684.87 | 1,027.31 | 348.00  |
| 单价（万元/台）     | 15.22    | 16.52    | 18.68    | 15.13   |
| 单位成本（万元/台）   | 10.92    | 11.20    | 13.86    | 14.00   |
| 毛利率（%）       | 28.27    | 32.19    | 25.79    | 7.47    |
| 毛利率变动        | -3.92    | 6.40     | 18.32    | -       |
| 其中：单价影响（%）   | -5.64    | -7.84    | 17.40    | -       |
| 其中：单位成本影响（%） | 1.71     | 14.24    | 0.92     | -       |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人自产功率放大器整机产品销售毛利率分别为 7.47%、25.79%、32.19%及 28.27%。

2020 年自产功率放大器整机毛利率较 2019 年增长 18.32 个百分点，主要原因为：①2019 年业务规模较小，相对固定成本较高导致毛利率较低；②2019 年相对低端的 3871AS 系列固态功率放大器占比较高，导致毛利率较低，剔除 3871AS 系列，2019 年毛利率为 21.03%。

2021 年自产功率放大器整机毛利率较 2020 年增长 6.40 个百分点，主要系高毛利率的高频微波功率放大设备及 80 系列小型化功率放大器占比由 2020 年的 4.18%提升至 19.95%所致。

2022 年自产功率放大器整机毛利率较 2021 年下降 3.92 个百分点，主要系 2022 年销售新产品 3871AU-250 固态功率放大器 16 台，该产品毛利率较低，拉低了当年整体毛利率。各年度毛利率波动具有合理性。

#### 5) 射频与微波综合测试仪

2019 年至 2022 年，发行人自产射频与微波综合测试仪单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------------|----------|----------|---------|---------|
| 销售收入（万元）     | 3,529.00 | 3,051.19 | 522.99  | 161.64  |
| 单价（万元/台）     | 18.01    | 16.95    | 19.37   | 10.10   |
| 单位成本（万元/台）   | 7.43     | 9.84     | 11.65   | 9.01    |
| 毛利率（%）       | 58.74    | 41.93    | 39.84   | 10.81   |
| 毛利率变动        | 16.81    | 2.09     | 29.03   | -       |
| 其中：单价影响（%）   | 2.57     | -7.25    | 55.19   | -       |
| 其中：单位成本影响（%） | 14.25    | 9.34     | -26.16  | -       |

由上表可见，2019 年至 2022 年，发行人自产射频与微波综合测试仪整机产品销售毛利率分别为 10.81%、39.84%、41.93%及 58.74%，毛利率逐年增长，主要系该产品自 2019 年开始逐步拓展市场，2019 年规模较小，总体毛利率较低；2020 年至 2021 年，随着业务拓展毛利率较为稳定。

2022 年开始高毛利率产品“6955 系列信号收发模块”占比提升，拉高了该产品的总体毛利率，剔除“6955 系列信号收发模块”产品 2022 年毛利率为 49.60%；同时 2022 年“4957E 微波综合测试仪”单价上涨导致毛利率增长，上述两项因素叠加导致 2022 年毛利率有较大幅度提升。

因此，2019 年至 2022 年，发行人自产射频与微波综合测试仪整机毛利率呈现较为明显的增长趋势。

#### 6）微波功率计

2019 年至 2022 年，发行人自产微波功率计单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------------|----------|----------|---------|---------|
| 销售收入（万元）     | 1,686.64 | 1,647.75 | 682.92  | -       |
| 单价（万元/台）     | 4.00     | 4.15     | 4.07    | -       |
| 单位成本（万元/台）   | 1.15     | 1.22     | 1.24    | -       |
| 毛利率（%）       | 71.29    | 70.70    | 69.56   | -       |
| 毛利率变动        | 0.59     | 1.15     | -       | -       |
| 其中：单价影响（%）   | -1.06    | 0.62     | -       | -       |
| 其中：单位成本影响（%） | 1.65     | 0.53     | -       | -       |

由上表可见，2020 年至 2022 年，发行人自产微波功率计整机产品销售毛利率分别为 69.56%、70.70%及 71.29%，保持稳定，主要以主流“2438P 系列微波功率计”产品为主。

## （2）其他测量仪器

2019 年至 2022 年，发行人自产其他测量仪器单价及单位成本变动对于其毛利率变动影响情况如下：

| 项 目          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度  | 2019 年度  |
|--------------|-----------|-----------|----------|----------|
| 销售收入（万元）     | 14,769.02 | 11,895.14 | 7,007.96 | 3,851.87 |
| 单价（万元/台）     | 0.74      | 0.67      | 0.79     | 0.71     |
| 单位成本（万元/台）   | 0.59      | 0.62      | 0.57     | 0.59     |
| 毛利率（%）       | 20.05     | 7.54      | 28.31    | 16.85    |
| 毛利率变动        | 12.51     | -20.78    | 11.47    | -        |
| 其中：单价影响（%）   | 8.37      | -13.61    | 8.34     | -        |
| 其中：单位成本影响（%） | 4.14      | -7.16     | 3.13     | -        |

2019 年至 2022 年，发行人自产其他测量仪器及整机的毛利率分别为 16.85%、28.31 %、7.54%及 20.05%，毛利率较低且波动较大，主要原因为：①部分低端型号产品生产自动化程度相对较低，且市场竞争激烈，相应毛利率水平较低；②其他测量仪器及整机产品中具体品类及型号较多，部分产品高端型号市场需求范围较窄，投产规模较小，相对单位成本较高，毛利率偏低。

2020 年自产其他测量仪器毛利率较 2019 年增长 11.47 个百分点，且高于 2021 年及 2022 年，主要系当年销售高毛利率产品较多，如“6481B7、B9、A7、A9 系列熔接机”产品、“4994A 短波超短波电台信号模拟器”产品及程控电源产品等，上述高毛利率产品销售占比较其他年度偏高，拉高 2020 年当年总体毛利率；其他年度自产其他测量仪器毛利率波动主要系具体类别及型号产品销售结构变动的影响所致。

综上所述，影响整机产品各主要类别产品的毛利率波动因素主要为四十一所来源存货销售占比较高会拉低当年毛利率水平，该因素主要在 2019 年影响较大；剔除四十一所来源存货后，发行人自产整机产品各主要类别产品的毛利率波动原因为主要类别产品的细分型号众多，单价及单位成本均各有不同，各期

销售型号在结构上的差异造成毛利率的波动。发行人 2019 年至 2022 年整机产品各主要类别产品的毛利率的波动具有其合理性。

#### （四）结合均价、单位成本、主要客户合同金额等分析测试系统业务不同客户的毛利率差异较大的原因，分析测试系统业务毛利率较低且整体波动较大的原因

2019 年至 2022 年，公司测试系统毛利率分别为 18.49%、19.79%、24.57% 和 30.19%，整体保持增长趋势。测试系统属于定制化业务，不同系统的毛利率差异较大，因此该类业务毛利率波动较大。2019 年至 2022 年，公司测试系统主要客户毛利率情况具体分析如下：

#### 1、结合均价、单位成本、主要客户合同金额等分析测试系统业务不同客户的毛利率差异较大的原因

##### （1）2022 年度

单位：万元、万元/套

| 序号 | 客户名称              | 收入        | 均价     | 单位成本   | 毛利率    | 主要项目                                   |
|----|-------------------|-----------|--------|--------|--------|----------------------------------------|
| 1  | 中国电科及下属企业         | 26,956.31 | 313.45 | 232.78 | 25.73% | 无线测试评估系统、系统无线联试条件、数字射频共性基础模块测试系统       |
| 2  | 中国航天科技集团有限公司及下属企业 | 5,661.50  | 188.72 | 132.60 | 29.74% | 高性能雷达信息采集实时处理系统、矢量信号模拟与分析系统            |
| 3  | 中国航天科工集团有限公司及下属企业 | 3,246.89  | 124.88 | 85.68  | 31.39% | 射频前端电磁防护设计检测分析系统、自动化检测设备、视频 XXX 数据采集系统 |
| 4  | 陕西电子信息集团有限公司及下属企业 | 2,207.43  | 367.91 | 312.73 | 15.00% | 北斗抗干扰天线测试系统、电磁兼容试验室升级（含搬迁）、北斗接收机自动测试系统 |
| 5  | 中国航空工业集团有限公司及下属企业 | 1,964.65  | 245.58 | 173.96 | 29.17% | 相控阵天线温度测试系统、雷达整机测试系统、印制板通用功能测试系统       |
|    | 合计                | 40,036.79 | 256.65 | 189.06 | 26.34% |                                        |

除陕西电子信息集团有限公司及下属企业外，其他客户总体毛利率水平不存在明显差异。

2022 年度，发行人对陕西电子信息集团有限公司及下属企业的销售毛利率

略低，主要原因是，“微波着陆机载设备整机测试系统”“北斗抗干扰天线测试系统”等项目构建中包含的外购专用高端设备金额较大，导致项目溢价空间有限，整体毛利水平较低。同时前述项目涉及新开发工作量大，人均薪酬较高的研发人工投入较多。

(2) 2021 年度

单位：万元、万元/套

| 序号 | 客户名称              | 收入        | 均价     | 单位成本   | 毛利率    | 主要项目                                                            |
|----|-------------------|-----------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电科及下属企业         | 17,807.15 | 181.71 | 137.92 | 24.10% | A 型整机注入式调测系统、9004TCR171A 电台通信指挥训练模拟系统、9003TCR171-3 电台通信指挥训练模拟系统 |
| 2  | 中国航天科技集团有限公司及下属企业 | 4,703.33  | 142.53 | 88.40  | 37.97% | 内场闭环抗干扰试验验证系统、通用 T/R 组件自动化测试子系统、固态功放并行研制设备                      |
| 3  | 陕西投资集团有限公司及下属企业   | 2,487.66  | 621.92 | 484.92 | 22.03% | 系统老炼批产测试台、单板批产调试台                                               |
| 4  | 中国航天科工集团有限公司及下属企业 | 2,388.12  | 108.55 | 85.25  | 21.46% | 复杂信号模拟系统、通用测试系统、计量校准系统                                          |
| 5  | 中国航空工业集团有限公司及下属企业 | 1,313.47  | 119.41 | 92.76  | 22.32% | 固定式天线远场测试系统、16X 飞机雷达外场测试系统、变频通道接收机自动测试系统集成                      |
|    | 合计                | 28,699.73 | 170.83 | 126.60 | 25.89% |                                                                 |

除中国航天科技集团有限公司及下属企业外，其他客户总体毛利率水平不存在明显差异。

当期发行人对中国航天科技集团有限公司及下属企业的销售毛利率偏高，主要原因是，当期该客户向发行人采购的测试系统中，外购专用设备占比较低，且相应产品与以往发行人产品高度类似，相对技术成熟度较高，因此利润率相对偏高。

(3) 2020 年度

单位：万元、万元/套

| 序号 | 客户名称 | 收入 | 均价 | 单位成本 | 毛利率 | 主要项目 |
|----|------|----|----|------|-----|------|
|----|------|----|----|------|-----|------|

|   |                     |           |        |        |        |                                          |
|---|---------------------|-----------|--------|--------|--------|------------------------------------------|
| 1 | 中国电科及下属企业           | 16,877.97 | 228.08 | 174.14 | 23.65% | 机上综合记录设备测试系统、5G 终端射频性能测试系统、5G 基站射频性能测试系统 |
| 2 | 中国航天科技集团有限公司及下属企业   | 7,357.58  | 65.69  | 53.47  | 18.60% | 大口径有源相控阵天线测试系统、敏感器件通用性能测试系统、XX 自动测试系统    |
| 3 | 中国电子信息产业集团有限公司及下属企业 | 3,646.02  | 331.46 | 263.31 | 20.56% | 放大变频模块及多通道组件调测系统、射频分机调测系统、雷达信号模拟子系统      |
| 4 | 中国航空工业集团有限公司及下属企业   | 2,838.43  | 31.19  | 29.17  | 6.47%  | 三维冰型及结冰厚度测量系统、开关分屏衰减调制模块、飞行控制舱引信天线测试系统   |
| 5 | 四川九洲投资控股集团有限公司及下属企业 | 1,492.32  | 746.16 | 702.01 | 5.92%  | 车载外场保障测试系统、有源相控阵射频前端集成测试系统               |
|   | 合计                  | 32,212.32 | 111.08 | 89.07  | 19.81% |                                          |

除四川九洲投资控股集团有限公司及下属企业、中国航空工业集团有限公司及下属企业外，其他客户总体毛利率水平不存在明显差异。

当期发行人对四川九洲投资控股集团有限公司及下属企业的测试系统业务毛利率较低，主要原因是，发行人当期承做的“车载外场保障测试系统”“有源相控阵射频前端集成测试系统”项目被测件均为新研制的复杂产品，项目构建中包含的外购专用高端设备金额较大，导致项目溢价空间有限，整体毛利水平较低。

当期发行人对中国航空工业集团有限公司及下属企业的销售毛利率较低，主要原因是，发行人当期承做的“三维冰型及结冰厚度测量系统”等项目构建中包含的外购专用高端设备金额较大，导致项目溢价空间有限，整体毛利水平较低。

#### (4) 2019 年度

单位：万元、万元/套

| 序号 | 客户名称           | 收入        | 均价     | 单位成本   | 毛利率    | 主要项目                                                   |
|----|----------------|-----------|--------|--------|--------|--------------------------------------------------------|
| 1  | 中国电科及下属企业      | 10,771.85 | 156.11 | 132.32 | 15.24% | 集成测试开发与管理<br>系统、前端及变频类<br>组件自动测试系统、<br>星载发射机测试验证<br>系统 |
| 2  | 四川九洲投资控股集团有限公司 | 1,779.62  | 444.91 | 401.33 | 9.79%  | 多通道射频前端集成<br>测试系统、微波激励                                 |

|   |                     |           |          |        |        |                                       |
|---|---------------------|-----------|----------|--------|--------|---------------------------------------|
|   | 及下属企业               |           |          |        |        | 变频模块集成测试系统、综合一体化模块共性指标集群自动测试系统        |
| 3 | 中国航天科技集团有限公司及下属企业   | 1,702.59  | 1,702.59 | 863.91 | 49.26% | 无人直升机复杂电磁环境模拟与分析系统                    |
| 4 | 中国航空工业集团有限公司及下属企业   | 1,629.49  | 31.95    | 26.65  | 16.60% | 开放式综合电子系统自主管理功能测试系统、多模式调频终端、双通道功率模块系统 |
| 5 | 中国电子信息产业集团有限公司及下属企业 | 1,504.32  | 376.08   | 289.31 | 23.07% | 微波信号分析系统、微波器件自动测试系统、短波交换矩阵测试系统        |
|   | 合计                  | 17,387.87 | 134.79   | 109.42 | 18.82% |                                       |

除四川九洲投资控股集团有限公司、中国航天科技集团有限公司外，其他客户总体毛利率均不存在明显差异。

当期发行人对四川九洲投资控股集团有限公司测试系统业务毛利率较低，主要原因是，发行人当期承做的“多通道射频前端集成测试系统”“微波激励变频模块集成测试系统”项目被测件均为新研制的复杂产品，项目构建中包含的外购专用高端设备金额较大，同时前述项目涉及新开发工作量大，人工投入较多。此外，四川九洲投资控股集团有限公司的前身为国营第七八三厂，为我国军工电子信息领域龙头企业。当期发行人与该客户处于前期合作期间，基于稳定客户资源等原因，发行人对其销售毛利率较低。

当期发行人对中国航天科技集团有限公司的销售毛利率较高，主要原因是发行人产品在该客户建立了良好信誉及口碑，且当期销售的无人直升机复杂电磁环境模拟与分析系统涉及技术成熟度较高，配套功率控制系统等若干子系统提升了产品价值，合同整体毛利率较高。

## 2、测试系统业务毛利率较低且整体波动较大的原因

2019年至2022年，发行人测试系统业务毛利率及成本构成情况如下：

单位：万元、%

| 项目/年度 | 2022 年度 |    | 2021 年度 |    | 2020 年度 |    | 2019 年度 |    |
|-------|---------|----|---------|----|---------|----|---------|----|
|       | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 | 金额      | 占比 |
| 毛利率   | 30.19   | -  | 24.57   | -  | 19.79   | -  | 18.49   | -  |



|                          |           |        |           |        |           |        |           |        |
|--------------------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| 销售收入                     | 60,508.13 | -      | 44,540.44 | -      | 41,900.35 | -      | 23,273.84 | -      |
| 销售成本                     | 42,243.68 | 100.00 | 33,596.53 | 100.00 | 33,606.94 | 100.00 | 18,970.56 | 100.00 |
| 直接材料                     | 37,842.87 | 89.58  | 29,692.76 | 88.38  | 31,945.46 | 95.06  | 18,337.53 | 96.66  |
| 其中：四十一所<br>采购及无偿划转材<br>料 | 714.08    | 1.69   | 1,865.14  | 5.55   | 1,832.74  | 5.45   | 3,870.25  | 20.40  |
| 直接人工                     | 3,395.01  | 8.04   | 2,950.63  | 8.78   | 1,277.74  | 3.80   | 575.28    | 3.03   |
| 制造费用及其他                  | 649.88    | 1.54   | 514.49    | 1.53   | 173.81    | 0.52   | 32.73     | 0.17   |
| 委托加工费用                   | 355.94    | 0.84   | 438.65    | 1.31   | 209.93    | 0.62   | 25.02     | 0.13   |

由上表可见，发行人测试系统业务毛利率分别为 18.49%、19.79%、24.57% 和 30.19%，整体低于销售整机产品。发行人测试系统业务是根据客户具体需求进行系统功能设计开发和集成选型，最终完成系统的安装、调试，除部分内配自有整机产品及采购四十一所整机产品外，项目中使用的部分硬件和非自有仪器设备来源于外部采购，发行人对该类材料议价空间有限，故测试系统业务整体毛利率低于直接销售整机产品。

2019 年至 2022 年，发行人测试系统业务毛利率呈现逐年增长的趋势，主要原因为：

（1）2019 年至 2022 年，随着发行人承接测试系统业务的技术难度不断提升，人员投入不断增长，直接人工的占比整体呈增长趋势，分别为 3.03%、3.80%、8.78%和 8.04%，同时项目投入的自产高端整机产品不断增加，导致项目议价能力不断增强，项目价格整体有所提高；

（2）2019 年至 2022 年，发行人自四十一所采购存货及无偿划转存货材料占比分别为 20.40%、5.45%、5.55%及 1.69%，整体呈下降趋势，取而代之的是发行人自产整机产品，议价能力提高的同时，成本也在不断降低。

销售价格提升与成本控制的双向因素叠加，使得发行人测试系统业务毛利率不断增长，2021 年、2022 年，发行人测试系统业务毛利率有所增长，部分高毛利率项目的具体情况如下：

#### 1) 2022 年度

单位：万元

| 序号 | 项目名称           | 收入规模     | 毛利     | 毛利率    | 毛利率较高原因                                     |
|----|----------------|----------|--------|--------|---------------------------------------------|
| 1  | 数字射频共性基础模块测试系统 | 1,071.49 | 472.05 | 44.06% | 系统中包含软件产品及 1435D、4051E、3672C 等中高端整机产品，毛利率较高 |

|   |                  |        |        |        |                                                                 |
|---|------------------|--------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 2 | 微波及太赫兹芯片在片测试系统   | 874.78 | 456.73 | 52.21% | 系统实现全频段覆盖 10MHz 到 500GHz 的芯片在片测试，技术难度大，在国内具有技术竞争优势，报价相对较高，毛利率较高 |
| 3 | 射频前端电磁防护设计检测分析系统 | 756.64 | 347.17 | 45.88% | 系统中包含软件产品及 4051E 信号/频谱分析仪、1465D 信号发生器等中高端整机产品，毛利率较高             |
| 4 | 功率电子产品试验及老练台     | 606.71 | 260.26 | 42.90% | 系统中包含软件产品及 3672B 矢量网络分析仪等中高端整机产品，毛利率较高                          |
| 5 | 环境试验信号产生与检测分系统   | 552.74 | 350.38 | 63.39% | 系统中包含软件产品及 4051E 信号/频谱分析仪等中高端整机产品，毛利率较高                         |

## 2) 2021 年度

单位：万元

| 序号 | 项目名称            | 收入规模     | 毛利     | 毛利率    | 毛利率较高原因                                                      |
|----|-----------------|----------|--------|--------|--------------------------------------------------------------|
| 1  | 5G 高频段传播特性测量平台  | 1,028.19 | 384.53 | 37.40% | 系统中软件占比及内配自产整机占比较高，毛利率较高                                     |
| 2  | 内场闭环抗干扰试验验证系统   | 615.04   | 334.62 | 54.41% | 系统技术难度较高，同时内配自产整机占比较高，毛利率较高                                  |
| 3  | 高温环境天线电性能测试评估设备 | 247.79   | 144.49 | 58.31% | 系统技术难度较高，具有竞争优势，毛利率较高                                        |
| 4  | 固态功放并行研制设备      | 384.91   | 150.98 | 39.23% | 系统中包含 4051D 信号/频谱分析仪、1465D 信号发生器、3672B 矢量网络分析仪等中高端整机产品，毛利率较高 |
| 5  | SAW 器件老化筛选系统    | 246.02   | 166.81 | 67.80% | 系统中包含的 3672B 矢量网络分析仪、3986E 噪声系数分析仪等中高端自产整机，毛利较高              |

综上，发行人测试系统业务中存在部分外购硬件和非自有仪器设备，使得其毛利率较电子仪器整机产品偏低，2019 年至 2022 年，发行人测试系统业务技术难度不断提升，采购四十一所整机占比不断下降，报价提升与成本控制的双向因素叠加，使得发行人测试系统业务毛利率不断增长，具有合理性。

### (五) 公司整机产品毛利率与可比公司类似产品毛利率的对比差异及原因

发行人整机产品分为产品销售和受托研制业务，其中受托研制业务客户均为 B 单位，主要业务模式为委托发行人研发电子测量仪器领域新兴产品，与同行业可比公司业务模式存在一定差异；同时发行人因历史原因整合等原因存在向四十一所采购存货销售及使用四十一所划转产品销售的情况，上述情况拉低

了发行人整机产品销售业务的毛利率，剔除发行人受托研制业务及四十一所来源存货业务，将发行人自产整机产品销售业务毛利率与同行业可比公司进行对比，具体情况如下：

| 整机产品  | 2022 年度       | 2021 年度       | 2020 年度       | 2019 年度       |
|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 普源精电  | 52.39%        | 50.58%        | 50.92%        | 50.25%        |
| 鼎阳科技  | 未披露           | 56.48%        | 57.07%        | 54.09%        |
| 坤恒顺维  | 66.47%        | 63.01%        | 69.49%        | 64.16%        |
| 行业平均数 | <b>59.43%</b> | <b>56.69%</b> | <b>59.16%</b> | <b>56.17%</b> |
| 发行人   | 50.67%        | 48.62%        | 52.50%        | 37.15%        |

数据来源：Wind

由上表可见，发行人自产整机产品销售业务毛利率总体低于同行业可比公司，主要系发行人整机产品业务规模较大，包含微波/毫米波测量仪器、通信测量仪器、光电测量仪器、基础测量仪器等品种型号众多的整机产品，具体产品的毛利率差异造成发行人与同行业可比公司毛利率存在差异。

2019 年，发行人尚处于无偿划转交接期，生产能力和成本管控能力在不断构建及完善的过程中，成本控制能力较弱，发行人自产整机产品毛利率较同行业可比公司相对较低；2020 年至 2022 年，发行人各期自产整机产品总体毛利率均低于同行业公司，主要原因是：1）发行人除与同行业可对标的主流产品外，尚存在其他电子测量仪器整机产品，该部分整机产品毛利率较低，拉低了整体毛利率。2）发行人主要客户为大型国企及科研院所，相关采购按照比较严格的招标或比价方式，发行人对前述客户的销售结合长期合作给予合适报价。

发行人的各具体产品类别与同行业可比公司的类似产品对照情况如下：

| 发行人产品分类    |          | 普源精电        | 鼎阳科技        | 坤恒顺维      |
|------------|----------|-------------|-------------|-----------|
| 微波/毫米波测量仪器 | 信号/频谱分析仪 | 射频类仪器       | 频谱和矢量网络分析仪  | -         |
|            | 信号发生器    | 射频类仪器、波形发生器 | 信号发生器、波形发生器 | 射频微波信号发生器 |
|            | 矢量网络分析仪  | -           | 频谱和矢量网络分析仪  | -         |
| 其他电子测量仪器   |          | 数字示波器       | 数字示波器       | -         |

将发行人主要自产整机产品与同行业可比公司的主要类似产品的毛利率对比如下：

| 项目       |      | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|----------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 营业收入（万元） | 普源精电 | 未披露       | 12,458.69 | 9,317.48  | 8,878.90  |
|          | 鼎阳科技 | 未披露       | 未披露       | 6,394.51  | 5,267.20  |
|          | 坤恒顺维 | 未披露       | 2,637.42  | 1,102.69  | 202.65    |
|          | 发行人  | 53,828.55 | 52,738.29 | 32,138.23 | 10,366.91 |
| 毛利率      | 普源精电 | 未披露       | 58.87%    | 61.11%    | 59.98%    |
|          | 鼎阳科技 | 未披露       | 未披露       | 65.25%    | 59.66%    |
|          | 坤恒顺维 | 未披露       | 51.42%    | 53.84%    | 61.93%    |
|          | 发行人  | 58.74%    | 57.71%    | 57.96%    | 46.52%    |

注：普源精电披露产品为射频类仪器及波形发生器；鼎阳科技披露产品为频谱和矢量网络分析仪及波形和信号发生器；坤恒顺维披露产品为射频微波信号发生器；发行人披露产品为信号/频谱分析仪、信号发生器及矢量网络分析仪

由上表可见，发行人 2019 年业务尚处于无偿划转交接期，自产整机产品毛利率较同行业可比公司相对较低；2020 年之后，发行人自产整机毛利率与同行业可比公司不存在显著差异。

综上，发行人微波/毫米波测量仪器主要对标产品与同行业可比公司的电子测量仪器产品毛利率不存在显著差异，具有合理性。

#### （六）各类产品产能计算的具体方式，产能的主要影响因素，机器设备与产能的匹配关系

公司电子测量仪器种类众多，按照产品特性、生产工序相似，原材料构成、生产工时基本一致等分类标准，将所有产品产量根据选定的标准进行折算，同时按照关键生产环节的机器设备数量对于产能进行测算，产能的具体计算方式如下：

公司整机及整部件的关键生产环节包括精密加工、表面处理、微波电路及调试，精密加工、表面处理及微波电路具体包括机械加工、表面处理等环节，调试工序覆盖整机及整部件的各生产环节，从零件、部件、模块到整机，各环节均需要进行调试以保证其符合质量及技术标准。根据精密加工、表面处理、微波电路及调试设备总数量以及工时情况，并结合每类产品所需的相应工序标准时长，可计算出整机及整部件的产能，具体公式为：产能=关键生产工序设备数量\*设备工时/单位产品所需精密加工及调试时长。

2019 年至 2022 年，公司机器设备与产能的匹配关系如下：

单位：万元、万元/个

| 年度          | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 机器设备原值      | 13,834.95 | 12,964.68 | 12,232.65 | 10,053.19 |
| 整机产能        | 7,680     | 6,708     | 6,004     | 3,051     |
| 整部件产能       | 11,906    | 12,924    | 10,927    | 5,838     |
| 合计产能        | 19,586    | 19,632    | 16,931    | 8,889     |
| 产能/机器设备原值系数 | 1.42      | 1.51      | 1.38      | 0.88      |

2019 年至 2022 年，公司机器设备及产能较为匹配，其中 2019 年公司产能/机器设备原值系数较低，原因为 2019 年 5 月公司方完成主要生产设备的无偿划转。2020 年以来，公司产能/机器设备原值较为稳定且总体呈小幅上涨趋势，与公司日趋接近饱和的生产能力匹配。综上，2019 年至 2022 年公司机器设备及产能较为匹配。

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、查阅同行业可比公司成本构成情况，比较发行人成本构成与同行业可比公司是否存在明显差异；

2、取得发行人成本计算表，对各产品成本构成以及变动原因进行分析；

3、访谈生产负责人和财务负责人员了解 2019 年至 2022 年发行人各产品营业成本结构的变化原因；

4、了解受托研制业务相关成本费用的归集与分配政策和具体实际执行情况，获取受托研发项目成本明细表，分析毛利率较低的原因；

5、获取发行人收入成本表，结合单位售价和单位成本，分析发行人毛利率变动情况；

6、访谈财务负责人，了解发行人各类产品毛利率波动的原因以及与同行可比公司的差异；

7、访谈公司制造部门负责人，了解产能的主要影响因素，对发行人 2019

年至 2022 年各期产能与机器设备的匹配情况进行分析。

## （二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已在招股说明书相应章节补充：（1）结合主要产品的生产工序、主要投料和设备使用情况，披露对各主要产品的成本核算、归集和分配政策；（2）按主要产品类别披露列示料工费金额、占比；（3）披露各期其他业务毛利金额、毛利率，简要分析毛利率变动情况；

2、发行人产品营业成本结构与可比公司的对比差异原因主要系将向四十一所直接采购产品、四十一所混改划拨资产列入直接材料所致；排除发行人向四十一所采购的产品成本和四十一所无偿划入的存货成本的影响，发行人各产品营业成本结构总体较为稳定，未发现异常情况；

3、发行人受托研制项目的成本费用按项目进行归集，不存在受托研制业务成本费用计入研发费用的情形；受托研制业务毛利率较低的原因主要系研发产品属于非标准件，成本支出存在不确定性；

4、整机产品各期无采购其他外部存货销售业务；向四十一所采购存货销售毛利率的逐年增加主要系向发行人涉及四十一所来源存货作为整机直接销售的比例逐年下降，而进行改装后销售的比例逐年提升，随着改装比例高的产品占比的提升，发行人的溢价空间更大，相应毛利率水平不断增长；自产产品 2019 年毛利率较低主要受划拨交接期及低端型号产品占比影响，自 2020 年开始自产整机业务毛利率总体平稳；整机产品主要类别产品的毛利率变化主要系四十一所来源存货销售占比影响、产品的细分型号众多单价及单位成本均各有不同、各期销售型号在结构上的差异，2019 年至 2022 年，发行人整机产品各主要类别产品的毛利率的波动具有其合理性；

5、测试系统业务不同客户的毛利率差异较大的原因系测试系统属于定制化业务，不同系统数毛利率存在差异；测试系统业务毛利率较低且整体波动较大的原因系测试系统外购硬件的差异所致；

6、发行人微波/毫米波测量仪器主要对标产品与同行业可比公司的电子测

量仪器产品毛利率基本一致，具有合理性；

7、公司电子测量仪器种类众多，按照产品特性、生产工序相似，原材料构成、生产工时基本一致等分类标准，将所有产品产量根据选定的标准进行折算，同时按照关键生产环节的机器设备数量对于产能进行测算。2019 年至 2022 年，公司机器设备及产能较为匹配。

## 问题 12：关于期间费用

12.1 根据申报材料，（1）公司研发费用分别为 7,278.76 万元、8,435.30 万元、12,738.96 万元和 6,065.21 万元，主要由职工薪酬、材料费、委托外研费、测试化验加工费等；（2）研发费用中职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加；（3）材料费金额 2020 年度下降、2021 年度大幅增加；（4）测试化验加工费金额呈现逐期下降趋势，与研发费用其他项目的变动趋势不太相符；（5）报告期内公司存在研发形成样机样件对外销售的情形；（6）报告期内公司主要研发项目中，较多项目的投入金额与总预算存在较大差异；（7）发行人研发费用金额与税务加计扣除基数之间存在差异，其中 2019 年差异金额较大为 2,920.33 万元。

请发行人说明：（1）各期研发人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加的原因，研发人员是否存在兼职情况，相关薪酬的归集和分摊是否准确；（2）材料费归集的主要内容、数量、金额、占比，材料投入对应的主要研发项目、材料投入时点、金额情况；材料费 2020 年度下降、2021 年度大幅增加的原因；研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值、是否能够与生产领料予以区分，研发领料最终去向及处置情况；（3）测试化验加工费归集的主要内容，费用的主要支付对象、费用金额，测试化验加工费金额呈现逐期下降趋势的原因；（4）各期公司研发形成样机样件的内容、数量、金额，公司对样机样件的管控情况、各期对外销售内容、客户、金额、处置损益及账务处理情况；（5）较多研发项目的投入金额与总预算存在较大差异的原因，公司对于研发预算的制定、审批、实际投入、预算修改等内容制度及执行情况，是否存在突击研发的情形；（6）各期研发费用金额与税务加计扣除基数差异的具体原因、金额。

请保荐机构和申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行的核查过程及核查结论。

回复：

### 一、发行人说明



（一）各期研发人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加的原因，研发人员是否存在兼职情况，相关薪酬的归集和分摊是否准确

1、各期研发人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加的原因

（1）各期研发人员数量、平均薪酬情况

2019 年至 2022 年，发行人研发事业部人员（含核心技术人员）的数量、平均薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/年

| 项目        | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 薪酬合计      | 24,534.77 | 19,903.25 | 16,147.22 | 10,677.67 |
| 其中：计入研发费用 | 9,352.97  | 6,533.15  | 3,720.08  | 2,183.45  |
| 计入受托研制成本  | 13,725.13 | 11,718.28 | 4,317.06  | 1,172.46  |
| 计入外协成本    | 1,456.67  | 1,651.82  | 8,110.08  | 7,321.76  |
| 人员数量      | 761       | 685       | 658       | 451       |
| 平均薪酬      | 32.24     | 29.06     | 24.54     | 23.68     |
| 各期末研发人员数量 | 764       | 686       | 324       | 151       |

注：1、2019 年至 2022 年的研发事业部人员数量为各年月度加权平均人数取整，且人员包括年夫顺、刘祖深和姜万顺 3 位核心技术人员；

2、平均薪酬=薪酬合计/人员数量；

3、研发项目（薪酬计入研发费用）、受托研制项目（薪酬计入受托研制成本）和科研外协项目（薪酬计入外协成本）均为研发事业部人员执行，研发人员为各期执行研发项目和受托研制项目工时占比超过 50%的研发事业部人员；2019 年末和 2020 年末研发人员数量大幅低于研发事业部人员数量，主要系 2019 年和 2020 年，研发事业部人员承接了大量四十一所科研外协项目，大部分人员执行研发项目和受托研制项目工时占比较低。

2019 年至 2022 年，公司研发事业部人员逐年增加，主要系公司为持续提高研发能力，加大研发投入，扩充研发团队规模，储备研发人才。2019 年平均人员数量较低，主要系部分研发事业部人员系 2019 年 6 月从四十一所转入。

2019 年至 2022 年，公司研发事业部人员平均薪酬逐年增加。自 2021 年起平均薪酬大幅提升，主要系公司为持续提高研发能力，自 2021 年 7 月起针对研发事业部人员增加绩效奖励，同时为鼓励研发事业部人员承接国家科研项目和研制满足国民经济需求的产品，公司设立了专项奖励，2021 年度思仪科技科研

奖励额度为 1,571 万元，较 2020 年度增长 50.56%。

## （2）与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因

2019 年至 2022 年，公司研发事业部人员平均薪酬与可比公司平均薪酬的对比情况如下：

单位：万元/年

| 项目          | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| 鼎阳科技平均薪酬    | -       | 24.81   | 26.29   | 25.04   |
| 普源精电平均薪酬    | 34.12   | 29.71   | 26.22   | -       |
| 坤恒顺维平均薪酬    | 42.34   | 37.42   | 32.60   | 19.72   |
| 同行业可比公司平均薪酬 | 38.23   | 30.65   | 28.37   | 22.38   |
| 发行人平均薪酬     | 32.24   | 29.06   | 24.54   | 23.68   |

注：1、数据来源为各可比公司定期报告、招股说明书；

2、如可比公司未披露研发人员薪酬时，当期研发人员平均薪酬=当期研发费用中职工薪酬金额/期末研发人员数量；

3、鼎阳科技尚未披露 2022 年年报，普源精电未披露 2019 年末研发人员数量。

公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司不存在显著差异。

## （3）职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加的原因

2019 年至 2022 年，公司研发费用中职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加，主要系：1）2019 年至 2022 年，研发事业部人员数量和平均薪酬均逐年有所增长，对应薪酬总额逐年增长；2）2019 年 6 月，四十一所部分研发人员转入公司后，四十一所仍有历史上承接的部分科研项目未执行完毕，故公司研发事业部人员存在向四十一所提供科研外协，该部分人工成本被计入了外协成本，随着四十一所历史承接项目完成验收，研发事业部人员提供的外协服务逐渐降低，开始研制公司自主研发课题，研发费用中职工薪酬也随之增加。

## 2、研发人员是否存在兼职情况，相关薪酬的归集和分摊是否准确

公司共设置 8 个研发事业部，分别负责公司各主要产品类别的研发方向。截至 2022 年末，除核心技术人员中的方葛丰（任职总经理）、年夫顺（任职副总工程师）、刘祖深（任职副总工程师）和姜万顺（任职副总工程师）外，其他研发人员均任职于该 8 个研发事业部，均为专职研发人员，与其他部门人员明确区分，不存在将其他部门人员认定为研发人员并将薪酬计入研发费用的情

形。

研发人员严格按照研发项目参与情况，并将工时与项目令号相互关联。项目经理或部门领导按权限对项目工时进行审核审批并经人事部门确认，财务部门每月根据人事部门确认过的工时统计表，将研发人员的工资、奖金、社保及公积金等薪酬费用计入相应的研发项目。

研发人员相关薪酬的归集及分摊方法如下：

| 项目类型     | 主要内容                                                                           | 成本费用归集原则   | 主要明细科目的归集方法                                                                              |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| 自主立项项目   | 包括自主基础项目、CBB项目和标准产品项目，每个自主立项项目均有专用项目代码进行项目成本归集及核算。                             | 计入研发费用核算   | 职工薪酬：每月末根据研发人员的考勤及工时记录表，对研发人员当月在各项目上的工时投入进行整理统计，并根据各项目的工时占比，将当月研发人员的工资性支出按工时比例在各项目间进行分配。 |
| 政府专项课题项目 | 包括国家政府部门和地方政府部门等开展的专项课题研究任务等，每个政府专项课题项目均有专用项目代码进行项目成本归集及核算。                    |            |                                                                                          |
| 受托研制项目   | 为B单位的受托研制项目，每个项目均有专用项目代码进行项目成本归集及核算。                                           | 计入存货成本科目核算 |                                                                                          |
| 外协项目     | 为公司与客户签订研制合同，公司需向客户交付研发成果，客户需按合同约定向公司支付研发经费及报酬的开发活动。每个外协项目均有专用项目代码进行项目成本归集及核算。 | 计入营业成本进行核算 |                                                                                          |

公司研发人员所有工时可以按照项目清晰划分，薪酬归集分摊准确。

（二）材料费归集的主要内容、数量、金额、占比，材料投入对应的主要研发项目、材料投入时点、金额情况；材料费 2020 年度下降、2021 年度大幅增加的原因；研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值、是否能够与生产领料予以区分，研发领料最终去向及处置情况

### 1、材料费归集的主要内容、数量、金额、占比

2019 年至 2022 年，研发费用材料费归集内容主要为集成电路、电子元器件

件、系统集成用模块、结构件、机电器件等，各类别材料领用的数量、金额、占比情况如下：

单位：万元、万个、%

| 项目      | 2022 年度  |        |        | 2021 年度  |        |        | 2020 年度  |        |        | 2019 年度  |        |        |
|---------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|----------|--------|--------|
|         | 金额       | 数量     | 占比     | 金额       | 数量     | 占比     | 金额       | 数量     | 占比     | 金额       | 数量     | 占比     |
| 集成电路    | 1,709.83 | 20.85  | 39.78  | 1,146.83 | 19.13  | 32.45  | 647.78   | 30.58  | 30.77  | 759.77   | 9.16   | 27.46  |
| 电子元器件   | 1,141.94 | 282.40 | 26.57  | 868.05   | 269.64 | 24.56  | 425.54   | 144.27 | 20.22  | 556.86   | 153.38 | 20.12  |
| 系统集成用模块 | 725.50   | 1.39   | 16.88  | 511.60   | 0.81   | 14.48  | 467.00   | 44.39  | 22.19  | 1,151.42 | 1.43   | 41.61  |
| 结构件     | 822.78   | 33.54  | 19.14  | 240.23   | 56.93  | 6.80   | 271.78   | 62.12  | 12.91  | 89.34    | 16.37  | 3.23   |
| 机电器件    | 290.73   | 0.74   | 6.76   | 182.33   | 7.76   | 5.16   | 97.75    | 21.02  | 4.64   | 162.54   | 7.42   | 5.87   |
| 其他      | 189.55   | -      | 4.41   | 698.08   | -      | 19.75  | 419.68   | -      | 19.94  | 93.59    | -      | 3.38   |
| 研发样机销售  | -582.01  | -      | -13.54 | -113.18  | -      | -3.20  | -224.60  | -      | -10.67 | -46.36   | -      | -1.67  |
| 合计      | 4,298.32 | 338.92 | 100.00 | 3,533.94 | 354.27 | 100.00 | 2,104.93 | 302.38 | 100.00 | 2,767.16 | 187.76 | 100.00 |

## 2、材料投入对应的主要研发项目、材料投入时点、金额情况

2019 年至 2022 年，研发项目材料投入时点均为按研发项目进度持续投入，材料投入对应的主要研发项目、金额情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称                | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度  |
|----|---------------------|---------|---------|---------|----------|
| 1  | 毫米波 5G 信号源研发        | -       | -       | -       | 1,252.88 |
| 2  | 高端信号发生器             | 653.01  | 511.84  | 21.83   | 5.19     |
| 3  | 高端信号分析仪             | 480.48  | 607.72  | 16.03   | 1.18     |
| 4  | 高端矢量网络分析仪           | 103.37  | 564.19  | 11.85   | 1.93     |
| 5  | 光通信设备               | 36.64   | 265.83  | 275.99  | 109.13   |
| 6  | 基于大数据的 5G 信道模拟与性能验证 | -       | -       | 149.98  | 371.25   |
| 7  | XXXXXX 混合集成电路测试平台   | -       | 457.41  | 47.58   | 6.25     |
| 8  | 中档信号分析仪             | 285.77  | 175.33  | 39.94   | 1.79     |
| 9  | 面向 R15 的终端测试体系与平台   | -       | -       | 155.78  | 200.40   |
| 10 | 数据网络测试仪             | 198.76  | 148.07  | -       | -        |
| 11 | 毫米波 5G 终端测试仪        | 46.77   | 87.82   | 45.28   | -        |
| 12 | 基于 5G 技术的 XX 基站演示系统 | -       | -       | 169.47  | 2.97     |
| 13 | ZD302 项目            | 306.60  | -       | -       | -        |

| 序号          | 项目名称                 | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|-------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|
| 14          | 6GHz~40GHz 固态功率放大器系列 | -        | -        | 88.69    | 72.29    |
| 15          | 低成本 3656B 矢量网络分析仪    | -        | 96.27    | 54.60    | 4.15     |
| 16          | 高性能光纤应变分布测试仪         | -        | 5.50     | 25.38    | 110.28   |
| 17          | 面向 5G 终端综合测试仪器的研发    | 2.70     | 33.66    | 93.05    | -        |
| 18          | 大带宽手持式频谱分析仪          | -        | -        | 117.00   | 11.03    |
| 19          | 信号收发仪                | 19.24    | 84.72    | -        | -        |
| 20          | ZD330-2 项目           | 148.60   | -        | -        | -        |
| 21          | 下一代手持式频谱分析仪          | 101.21   | 31.05    | -        | -        |
| 22          | NB-IoT 综合测试仪         | -        | -        | -        | 80.02    |
| 23          | ZD330 项目             | 133.70   | -        | -        | -        |
| 24          | ZD303 项目             | 260.22   | -        | -        | -        |
| 25          | 高性能微波开关              | 310.06   | 44.27    | -        | -        |
| 合计          |                      | 3,087.13 | 3,113.68 | 1,312.45 | 2,230.74 |
| 占研发费用中材料费比例 |                      | 71.82%   | 88.11%   | 62.35%   | 80.61%   |

### 3、材料费 2020 年度下降、2021 年度大幅增加的原因

2019 年发行人围绕 5G 测试仪相关产品的研发，开展毫米波 5G 信号源国家科技重大专项课题研究，该项目耗用原材料较多。剔除此项目的影响，2019 年至 2022 年材料费金额分别为 1,514.28 万元、2,104.93 万元、3,533.94 万元和 4,298.32 万元，随着公司研发活动逐步展开，研发项目增多，相应材料耗用总体呈上升趋势。

### 4、研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值、是否能够与生产领料予以区分，研发领料最终去向及处置情况

2019 年至 2022 年，发行人已按照《企业内部控制基本规范》及相关文件规定，并结合自身的具体情况制定并执行了《科研管理基本制度》《研究与开发内部控制实施细则》《研发项目管理控制程序》等相关内部控制制度。发行人已建立健全与研发项目相对应的人财物管理机制，相关制度可以对研发项目过程进行管理，能够有效管控、记录各研发项目的领料及处置情况。

### （1）研发领料的具体过程、如涉及的单据、人员、入账价值

发行人研发材料根据项目进度持续投入，在项目研究研制验证阶段，研发人员按照需求在物资管理系统中编制领料申请，注明领用部门、课题令号（课题名称）、领料明细、规格、数量等信息，经部门负责人审批后，提请物流管理部中转员编制领料单并交由仓管员，仓管员审核并与领料人按领料单共同清点物料，确认无误后双方在领料单上签字；在研发样机试制阶段，样机材料 BOM 基本已搭建完成，由研发人员在系统下达样机试制计划，系统根据试制样机材料 BOM 与数量自动计算需用材料并生成领料单推送至仓管员备料，审批审核流程与研发项目研究验证阶段一致。财务部门收到领料单后，对相关审批手续进行审核检查，根据领料单注明的课题令号、实际领料金额计入研发费用。

整个研发领料主要涉及的单据为领料单，涉及的主要人员为研发物料申请人员、研发部门负责人、领料人、物流管理部中转员、仓管员等；财务人员根据经审批的领料单以及该批物料的价格入账。

### （2）是否能够与生产领料予以区分

发行人研发领料与生产领料在领料申请部门、申请人员、审批人员、课题令号等环节进行了严格的区分，并通过执行有效的领料审批流程进行管控。研发领料、生产领料需按课题令号（课题名称）并经部门负责人审批后才能进行，研发领料与生产领料能够有效区分，不存在研发领料与生产领料混同的情况。

### （3）研发领料最终去向及处置情况

2019 年至 2022 年，发行人研发领用材料最终去向为：1）研发过程中的合理损耗，包括关键技术研究突破，初样机、正样机的研制验证，需要经过反复测试指标是否合格，均需耗用物料；2）形成样机样件。成果样机试制过程中，投入的核心材料包括：存储器、线性集成电路、微波集成电路、CPU 模块等。

在研发过程中合理损耗形成的废料，不具备再利用价值或价值极低，在研发项目结束后，由项目组转交物流管理部，物流管理部统一联系外部专业废料

处理公司集中处理。

### （三）测试化验加工费归集的主要内容，费用的主要支付对象、费用金额，测试化验加工费金额呈现逐期下降趋势的原因

发行人测试化验加工费主要核算研发过程中由于自身的技术、工艺和设备等条件限制，需对外采购支付的检验、测试、设计、化验及加工等服务费用。2019 年至 2022 年，测试化验加工费归集的主要内容、费用的主要支付对象、费用金额情况如下：

单位：万元、%

| 年度      | 供应商名称                | 主要内容              | 金额     | 占比    |
|---------|----------------------|-------------------|--------|-------|
| 2022 年度 | 四十一所                 | 电测兼容测试费用          | 55.63  | 82.01 |
|         | 东南大学                 | 外协测试费用            | 5.24   | 7.73  |
|         | 中电科计量检测认证（北京）有限公司    | 样机性能测试            | 1.13   | 1.67  |
|         | 广州市启泰模具工业有限公司        | 模具制作、材料加工费用       | 0.87   | 1.28  |
|         | 合计                   |                   | 62.87  | 92.69 |
| 2021 年度 | 广东科鉴检测工程技术有限公司       | 可靠性、电磁兼容性测试等费用    | 77.43  | 24.70 |
|         | 四十一所                 | 电测兼容测试费用          | 63.17  | 20.15 |
|         | 中国计量大学               | 宽带电磁信号实时测量分析仪调测系统 | 61.17  | 19.51 |
|         | 中电科计量检测认证（北京）有限公司    | 样机性能测试费用          | 36.40  | 11.61 |
|         | 依爱电子                 | 模具制作等费用           | 23.51  | 7.50  |
|         | 合计                   |                   | 261.68 | 83.47 |
| 2020 年度 | 北京东方计量测试研究所          | 可靠性、电磁兼容性测试等费用    | 125.65 | 31.09 |
|         | 中电科普天科技股份有限公司        | 材料加工费用            | 77.04  | 19.06 |
|         | 航天中认软件测评科技（北京）有限责任公司 | 软件、算法功能测试         | 59.60  | 14.75 |
|         | 四十一所                 | 电测兼容测试费用          | 25.42  | 6.29  |
|         | 中国电子科技集团公司第十三研究所     | 湿温度、电磁兼容性测试等费用    | 25.00  | 6.19  |
|         | 合计                   |                   | 312.71 | 77.38 |
| 2019 年度 | 山东寿光市塔东机械有限公司        | 材料加工费用            | 190.21 | 21.75 |
|         | 青岛依爱通信设备有限公司         | 技术验证及测试费用         | 141.51 | 16.18 |

| 年度 | 供应商名称        | 主要内容             | 金额     | 占比    |
|----|--------------|------------------|--------|-------|
|    | 四十所          | 样机温度、湿度、安全性实验等费用 | 140.57 | 16.07 |
|    | 成都天奥技术发展有限公司 | 可靠性实验、指标测试等费用    | 83.90  | 9.59  |
|    | 昆山捷冠塑胶模具有限公司 | 模具制造费用           | 40.62  | 4.64  |
|    | 合计           |                  | 596.81 | 68.23 |

注：占比为占各期测试化验加工费总额的比例

2019 年至 2022 年，发行人测试化验加工费分别为 874.56 万元、404.13 万元、313.46 万元及 67.83 万元，逐年下降的主要原因为：（1）发行人 2019-2020 年业务初步开展，加工能力、人员测试能力不足，需委托外部单位加工，随着发行人人员力量的充实，相关委外测试化验加工活动逐步减少；（2）发行人 2019 年至 2021 年承接部分国家科技部重大专项项目，如太赫兹信号源及矢量网络分析仪应用开发、电磁信息安全测试仪核心部件与整机研制等，此类项目验收时研究成果需通过第三方机构测试，2022 年此类项目尚处于研制阶段，尚未达到验收检测的阶段，故测试化验加工费用较低。

（四）各期公司研发形成样机样件的内容、数量、金额，公司对样机样件的管控情况、各期对外销售内容、客户、金额、处置损益及账务处理情况

#### 1、各期公司研发形成样机样件的内容、数量、金额

2019 年至 2022 年，发行人研发项目形成的样机样件按类别可分为整机、整部件和测试系统，样机样件金额及数量如下：

单位：万元、台/套

| 类型   | 2022 年   |       | 2021 年   |     | 2020 年   |     | 2019 年   |     |
|------|----------|-------|----------|-----|----------|-----|----------|-----|
|      | 金额       | 数量    | 金额       | 数量  | 金额       | 数量  | 金额       | 数量  |
| 整机   | 2,784.86 | 244   | 479.74   | 79  | 487.68   | 75  | 703.04   | 259 |
| 整部件  | 939.40   | 1,123 | 284.92   | 180 | 206.47   | 61  | 67.69    | 104 |
| 测试系统 | -        | -     | 385.40   | 4   | 631.76   | 16  | 392.10   | 2   |
| 合计   | 3,724.26 | 1,367 | 1,150.06 | 263 | 1,325.92 | 152 | 1,162.83 | 365 |

2022 年整机样机产出金额大幅上升主要为高端信号发生器项目、高端矢量网络分析仪项目、高端信号发生器项目等研发课题结项，产出的样机金额较大；2022 年整部件样件数量大幅上升主要为高性能微波开关项目、宽频带微波



测量探针项目产出的开关、探针数量较多。

## 2、公司对样机样件的管控情况

发行人制定研发项目样机样件管理办法，利用信息化系统建立台账，对样机样件的入账、借试用及处置进行管理。研发项目验收后，发行人综合计划部在信息化系统中建立科研项目成果样机样件台账，并由各研发部门在系统中核对台账信息，确认样机归属关系。样机样件的状态、去向、保管人发生变化时，由保管责任人在信息化系统中提出申请，经审批后更新台账。

每年度，由综合计划部、审计部、财务部及各研发部门对样机样件进行盘点，盘点出现差异的，由保管人查找原因，编制盘点差异情况说明并报各部门负责人审核审批，盘点结束后，盘点及监盘人员在盘点表上签字确认。

样机样件转化为销售产品时，经综合计划部审批，客户与内勤部会签，并按质量要求办理样机样件交检手续后，由样机库转入成品库。样机建账五年以上且因技术指标落后、故障等原因不再使用或无法继续使用时，可按规定申请报废。

## 3、各期对外销售内容、客户、金额、处置损益及账务处理情况

2019 年至 2022 年，发行人在获取客户销售订单后，如部分样机样件可匹配上客户订单需求的，发行人将其从样机库中领出，单独销售或进行改装与其他整机、整部件、测试系统产品组合后进行销售，因此样机样件按其形成的最终对外销售产品的形态可分为整机、整部件及测试系统，发行人根据客户订单匹配样机样件，不存在针对某类或某些客户专门销售样机样件的情况。

2019 年至 2022 年，发行人销售样机样件自研发费用转出至存货并计入当期损益的金额如下：

单位：万元、台/套

| 类别   | 2022 年度 |     | 2021 年度 |    | 2020 年度 |    | 2019 年度 |    |
|------|---------|-----|---------|----|---------|----|---------|----|
|      | 金额      | 数量  | 金额      | 数量 | 金额      | 数量 | 金额      | 数量 |
| 整机   | 567.45  | 63  | 101.12  | 14 | 153.43  | 15 | 44.39   | 4  |
| 整部件  | 14.57   | 101 | 12.06   | 13 | 32.15   | 37 | 1.97    | 5  |
| 测试系统 | -       | -   | -       | -  | 39.02   | 2  | -       | -  |

|    |        |     |        |    |        |    |       |   |
|----|--------|-----|--------|----|--------|----|-------|---|
| 合计 | 582.02 | 164 | 113.18 | 27 | 224.60 | 54 | 46.36 | 9 |
|----|--------|-----|--------|----|--------|----|-------|---|

根据《企业会计准则解释第 15 号》，企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合企业会计准则第 1 号——存货规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

发行人研发项目中产出的样机样件是对研发项目研究技术、成果的验证，不以出售为目的，无确定的客户，后续样机样件能否出售具有极大的不确定性，故不满足存货确认条件。因此发行人在研发项目产出样机样件时不确认为存货，样机样件无对应的成本，发行人通过样机样件台账管理样机。

随着发行人经营业务的开展，部分样机样件可单独或与其他商品共同组成合同标的物对外销售。研发样机样件在销售发货前由样机样件库转入成品库，财务部按样机样件金额冲减研发费用并确认存货，在满足收入确认条件时，确认营业收入，同时将存货结转至营业成本。

**（五）较多研发项目的投入金额与总预算存在较大差异的原因，公司对于研发预算的制定、审批、实际投入、预算修改等内容制度及执行情况，是否存在突击研发的情形**

#### **1、研发项目的投入金额与总预算存在较大差异的原因**

2019 年至 2022 年，公司部分研发项目的投入金额与总预算存在差异，主要系：（1）部分项目启动时间较晚，尚处于设计阶段，前期研发投入较少；（2）部分研发项目使用的关键技术在同期项目中获得突破，降低研发难度，减少了项目成本；（3）受宏观因素影响，部分核心材料实现了国产化替代，减少了材料成本；（4）部分项目开发难度较大，增加了材料和人员的投入；（5）部分项目系联合研制项目，总预算包含了联合承研单位的研发预算。

投入金额与总预算差异率达到±30%的项目及原因具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目                      | 总预算      | 实际投入     | 实际费用与预算差异 | 变动比率    | 差异解释                                                                                                   |
|----|-------------------------|----------|----------|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | ZD301 项目                | 8,645.00 | 1,085.73 | -7,559.27 | -87.44% | 项目系 2021 年 9 月开始启动，尚处于设计阶段，前期研发投入较少                                                                    |
| 2  | ZD302 项目                | 8,400.00 | 1,617.19 | -6,782.81 | -80.75% | 项目系 2021 年 9 月开始启动，尚处于设计阶段，前期研发投入较少                                                                    |
| 3  | XXXXX 混合集成电路测试平台        | 4,545.00 | 994.28   | -3,550.72 | -78.12% | 系联合研制项目，其中发行人的研发预算为 2,030 万元。由于项目上采用了 PXIE 机箱模式的优化迭代方案，使得研发难度降低且设计费用减少，同时在器件方面选用常规器件替代了进口微波件，减少了项目材料投入 |
| 4  | 毫米波 5G 信号源研发            | 3,852.80 | 2,016.98 | -1,835.82 | -47.65% | 由于信道模拟关键技术、基带信号发生技术已在同期项目中获得突破，降低研发难度，减少了项目成本                                                          |
| 5  | ZD303 项目                | 3,600.00 | 520.63   | -3,079.37 | -85.54% | 项目于 2021 年 6 月开始启动，项目处于方案设计验证阶段，前期研发投入较少                                                               |
| 6  | ZD329-3 项目              | 2,800.00 | 396.75   | -2,403.25 | -85.83% | 项目于 2022 年 1 月启动，尚处于方案设计阶段，前期研发投入较少                                                                    |
| 7  | 太赫兹亚毫米层析成像分析仪           | 2,250.00 | 314.20   | -1,935.80 | -86.04% | 由于项目中最核心的宽带太赫兹信号发生和接收技术已在同期项目中获得突破，大幅降低了人工、材料及测试化验加工等成本投入                                              |
| 8  | ZD330 项目                | 2,220.00 | 511.44   | -1,708.56 | -76.96% | 项目于 2022 年 1 月开始启动，尚处于整体方案设计阶段，前期研发投入较少                                                                |
| 9  | ZD330-2 项目              | 1,500.00 | 674.93   | -825.07   | -55.00% | 项目于 2022 年 1 月开始启动，尚处于电路和部件方案设计阶段，前期研发投入较少                                                             |
| 10 | 天线环境效应多参数综合测试仪工程化与产业化开发 | 1,482.00 | 334.75   | -1,147.25 | -77.41% | 项目于 2022 年 11 月启动，尚处于方案设计阶段，前期研发投入较少                                                                   |
| 11 | 数据网络测试仪                 | 1,359.00 | 2,172.59 | 813.59    | 59.87%  | 为实现高速协议流量收发，进行多次方案调整，人工投入增加                                                                            |
| 12 | 调制域矢量网络分析技术             | 900.00   | 421.03   | -478.97   | -53.22% | 由于项目上实施带宽矢量信号检测分析等技术的突破，使得人工投入大幅减少，同时由于技术方案的调整以及混频模块、定向耦合器等成熟部件的运用，导致材料及外协投入下降                         |
| 13 | 微波半导体器件多参数测试仪集成研制       | 758.00   | 404.64   | -353.36   | -46.62% | 项目研发样机所用的核心测试模块集成度较高，减少了电路数量和体积空间，所用的核心关键射频微波类器件已实现国产化替代，导致研发投入减少                                      |
| 14 | 面向 R15 的终端测试体系与平台       | 712.61   | 475.89   | -236.72   | -33.22% | 项目技术方案优化迭代，部分 5G 信号发生通道模块采用了毫米波 5G 信号源研发项目的成熟模块，降低了研发人工和材料成本投入                                         |
| 15 | 射频测试机信号收发               | 570.00   | 348.93   | -221.07   | -38.78% | 项目处于正样阶段，尚未结题                                                                                          |

| 序号 | 项目                     | 总预算    | 实际投入     | 实际费用与<br>预算差异 | 变动比率    | 差异解释                                                                        |
|----|------------------------|--------|----------|---------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    | 仪                      |        |          |               |         |                                                                             |
| 16 | 手持式频谱分析仪               | 430.00 | 1,019.48 | 589.48        | 137.09% | 项目增加了峰值功率测量等功能，并提升了实时分析带宽等技术指标，且研发样机数量增加，导致研发投入增长                           |
| 17 | XXXXX 探仪小型专用射频激励源工程化技术 | 400.00 | 271.43   | -128.57       | -32.14% | 部分核心关键器件已实现国产化替代，导致材料成本减少                                                   |
| 18 | 矢量网络分析仪                | 370.00 | 1,271.02 | 901.02        | 243.52% | 项目频段技术指标从 110GHz 提升至 120GHz，同时提升了相位噪声指标，增加了多项芯片研制及试验项目，导致研发投入增长             |
| 19 | 中档信号分析仪                | 222.70 | 1,231.98 | 1,009.28      | 453.20% | 项目提升了相位噪声等技术指标，增加了 1.2G 分析带宽等样机选件，且研发样机数量增加，导致研发投入增长                        |
| 20 | 毫米波 5G 终端测试仪           | 220.30 | 1,002.21 | 781.91        | 354.93% | 项目开发难度较大，增加了研发人员的工时投入和样机试验成本，项目周期从 2021 年 3 月延期至 2022 年下半年，导致项目的人工、材料投入大幅增长 |
| 21 | 车联网测试技术研究              | 15.00  | 158.06   | 143.06        | 953.73% | 因项目技术研究及测试开发需要，增加了开发、测试、验证环节的人员投入，导致研发投入增长                                  |

## 2、公司对于研发预算的制定、审批、实际投入、预算修改等内容制度及执行情况，是否存在突击研发的情形

发行人对于研发预算的制定、审批、实际投入、预算修改等内容制度及执行情况如下：

发行人根据研发项目、预算以及费用管理的需要，建立了《科研管理基本制度》《研究与开发内部控制实施细则》《研发项目管理控制程序》等相关制度，对研发活动进行控制。

### （1）发行人研发预算制定与审批内容制度如下：

每年，发行人综合计划部会同科技发展部、市场发展部、研发部门根据发行人总体发展规划，结合市场需求信息，讨论下一年研发方向。各研发部门根据研发项目情况及研发方向讨论结果，编制年度科研计划以及研发预算，经审核后传递至综合计划部。综合计划部汇总各部门年度研发计划及研发预算，提交发行人相应层级管理人员审批。

2019 年至 2022 年，发行人按照研发计划及研发立项流程，对所有研发项目进行了立项并明确研发预算，研发预算审批有效。

(2) 发行人研发实际投入内容制度如下：

发行人在研发项目立项后按照项目设置辅助明细，研发部门、财务部各级对各项研发费用进行审核，研发主要费用明细归集方法如下：

1) 职工薪酬

发行人研发薪酬主要核算在职研发人员的工资、奖金、社保等费用。研发人员按照从事研发项目的实际情况，在项目管理系统中填报工时，由项目负责人审批并经过部门负责人审核。每月末，人力资源部从项目管理系统内导出工时数据，并与研发人员打卡考勤数据进行核对，核对一致后将工时汇总后传递至财务部，财务部按研发项目工时将研发人员薪酬分配至研发项目。

2) 材料费

研发人员根据项目需求，由项目组成员在物资管理系统中发起领料申请，填制领料单，注明领用部门、课题令号（课题名称）、领料明细、规格、数量等信息，经部门负责人审核通过后领用。领料人与库房仓管人员按领料单共同清点物料并办理领料手续，仓库管理员在领料过程中核实物料是否与项目相符、领取物料的合理性、是否存在重复领料现象等，无误后双方在领料单上签字确认并由库房仓管人员及时在系统中登记物料出库信息。财务部收到系统《领料单》后，进行账务处理，将研发领料按研发项目令号归集至各研发项目。

3) 折旧与摊销

对于研发过程中研发项目专用或专门采购的固定资产、无形资产，由项目组在研发项目前期开展阶段明确研发设备，财务部根据资产注明的研发项目科研令号、项目名称判断资产归属的研发项目并编制《固定资产/无形资产折旧摊销表》，注明该固定资产、无形资产所属研发项目，折旧归集至该项目费用中。

对于研发各部门共用使用的固定资产，财务部每月在系统中计提相应的折

旧，并按照各项目人工工时将折旧费用分摊至各项目支出。

#### 4) 科研外协

研发项目组根据需要，提出科研外协申请并编写《科研外协评审表》，注明申请令号、项目名称、项目情况简介、预期功能及技术指标等信息，经部门领导审批后，报送综合计划部。由综合计划部牵头，组织完成合同、技术协议等审核、报批和签订。科研项目各阶段完成后，由综合计划部组织对项目成果进行验收，报财务进行账务处理，按研发项目令号归集至各研发项目。

#### 5) 其他费用

对于项目过程中发生的差旅费、会议费等其他费用，由研发项目组经办人发起费用报销流程，注明研发项目令号、名称等信息，上传相关原始票据，经各级审批通过后报销。财务部根据费用报销单注明的研发项目令号，将费用归集至研发项目。

对于多项目共用、难以区分的费用，如房租、燃料动力、水电等其他费用，由财务部根据费用报销流程将费用分摊至各研发部门，再按项目工时分摊至各研发项目。财务部每月编制《费用分摊表》，列明各研发项目所分摊费用。

在研发过程中，发行人严格执行研发投入相关管理制度，对研发活动的全过程进行管理及监督，发行人的内部控制制度完善且被有效执行。发行人研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用与研发活动相关，研发费用投入归集准确、合理。

#### (3) 发行人研发预算修改内容制度如下：

发行人建立了《科研管理基本制度》《研究与开发内部控制实施细则》《研发项目管理控制程序》《全面预算管理办法》等相关制度，明确发行人财务部负责研发项目的预算管理，监督检查项目经费的使用情况，同时执行层级审批制度，规范研发支出开支范围、预算标准的有效执行。

对于研发项目发生变更导致预算调整的，由研发项目负责人提交设计、开发更改申请/评审记录，经发行人相关审核人员审批后进行研发项目调整；对于

涉及研发项目预算发生变动的，由研发项目组提交预算调整申请，纳入部门预算管控要求，报财务部，经发行人预算管理小组领导审批通过后由财务部履行预算调整程序。

综上，发行人制定了完整的与研发预算、审批、研发投入、预算修改相关的管理制度，研发管理所涉及的部门及人员均能按照以上管理制度规定进行业务处理，相应的内部控制要求能被有效地执行，不存在突击研发的情形。

#### （六）各期研发费用金额与税务加计扣除基数差异的具体原因、金额

2019 年至 2021 年，发行人向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与公司实际发生的研发费用金额之间的差异金额如下：

单位：万元

| 项目                 | 2021 年度   | 2020 年度  | 2019 年度  |
|--------------------|-----------|----------|----------|
| 申报报表列示的研发费用        | 12,738.96 | 8,435.30 | 7,278.76 |
| 研发费用账面金额（合并抵消前报表数） | 12,941.68 | 8,518.77 | 7,296.88 |
| 申请加计扣除的研发费用金额      | 12,633.09 | 7,689.23 | 4,376.56 |
| 差异金额               | 308.60    | 829.54   | 2,920.33 |

差异明细如下：

单位：万元

| 项目              | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度  |
|-----------------|---------|---------|----------|
| 未被允许加计扣除的委外研发费用 | 308.60  | 250.55  | 176.38   |
| 作为不征税收入处理的政府补助  | -       | 579.00  | 2,743.94 |

如上表所示，2019 年至 2021 年，发行人研发费用金额均大于研发加计扣除金额，主要原因如下：

（1）未被允许加计扣除的委外研发费用：根据财税[2015]119 号的规定：企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除，受托方不得再进行加计扣除。发行人在 2019 年至 2022 年申报研发费用加计扣除时已按财税[2015]119 号文规定对委外研究费用进行了调整。

（2）作为不征税收入处理的政府补助：根据税务总局公告 2015 年第 97 号中第二条第（五）项的规定，企业取得作为不征税收入处理的财政性资金用于

研发活动所形成的费用或无形资产，不得计算加计扣除或摊销。公司取得的作为不征税收入处理的政府补助主要为软件产品增值税即征即退款、研发专项补助资金等，公司收到相关补助款后，用于自产软件产品的研发。公司申报税务加计扣除时，按税务机关标准归集出符合加计扣除条件的研发费用后，对于作为不征税收入处理的政府补助专项用于研发活动投入而形成的费用予以扣除。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取并查阅公司与研发费用支出相关内控制度，了解、评价和测试公司与研发支出相关的关键控制活动，包括研发投入具体会计政策、研发项目立项审批、研发费用归集分配、研发支出审批程序、研发预算修改程序等；

2、取得 2019 年至 2022 年公司工资统计表，计算研发事业部人员的月均人数、平均薪酬；获取研发项目工时汇总表，检查员工填报工时与其工作内容是否合理匹配，抽样检查系统工时填报权限是否与项目工时填报记录相匹配，抽样检查项目工时记录是否经相应层级人员有效审批；获取薪酬明细表，执行分析程序包括计算分析研发事业部人员平均薪酬变动、复核薪酬明细表计提分配的准确性等；访谈发行人管理层和研发部门负责人，了解研发人员的认定标准，并对是否存在兼职情形进行抽查访谈；查询同行业可比上市公司年报并计算其平均薪酬水平，与公司平均薪酬水平进行对比分析；

3、获取公司研发费用明细账，了解公司期间费用中材料费和测试化验加工费核算内容，分析变动的原因；

4、访谈研发部门负责人、财务部门负责人，了解研发领料的过程、研发领料的最终去向以及研发样机的处理等情况，检查相关的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

5、获取发行人主要研发项目预算明细，访谈研发项目负责人，了解研发预算与 2019 年至 2022 年累计投入存在差异的原因；获取设计和开发更改申请/评审记录，抽查更改申请/评审记录是否经相应层级人员审批及审批记录是否完



整；

6、获取发行人 2019 年至 2021 年研发费用加计扣除报告，核对研发费用加计扣除明细表，比较研发费用加计扣除差异情况，与相关税收政策要求进行比对，分析其差异的合理性。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年，公司研发事业部人员平均薪酬逐年增加，发行人的研发事业部人员平均薪酬与可比公司平均薪酬基本一致，职工薪酬的金额及占比逐期大幅增加具备合理性，研发人员均为专职人员，不存在兼职情况，相关薪酬的归集和分摊准确；

2、材料费归集准确，材料投入时点按研发项目进度持续投入且相匹配；材料费 2020 年度下降、2021 年度大幅增加具备合理性；研发领料能够与生产材料予以区分；

3、测试化验加工费主要核算研发过程中由于自身的技术、工艺和设备等条件限制，需对外采购支付的检验、测试、设计、化验及加工等服务费用，系根据研发项目的实际需求确定，2019 年至 2022 年金额呈现逐期下降趋势具备合理性；

4、研发样机的核算和处理方式符合企业会计准则的要求；

5、部分研发项目的投入金额与总预算存在差异具备合理性，主要系：

（1）部分项目启动时间较晚，尚处于设计阶段，前期研发投入较少；（2）部分研发项目使用的关键技术在同期项目中获得突破，降低研发难度，减少了项目成本；（3）受宏观因素影响，部分核心材料实现了国产化替代，减少了材料成本；（4）部分项目开发难度较大，增加了材料和人员的投入；（5）部分项目系联合研制项目，总预算包含了联合承研单位的研发预算。发行人对于研发预算的制定、审批、实际投入、预算修改等内容制度健全且被有效执行，不存在突击研发的情形；

6、各期研发费用金额均大于研发加计扣除金额，主要原因系研发费用包括

未被允许加计扣除的委外研发费用、作为不征税收入处理的政府补助专项用于研发活动投入而形成的费用不允许加计扣除，差异原因具备合理性。

### 三、说明对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行的核查过程及核查结论

#### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人《科研管理基本制度》《研发项目管理控制程序》《全面预算管理办法》等内部控制制度手册，了解研发相关内部控制的设计与执行；

2、获取研发立项资料（立项文件、评审及审批文件），项目进展报告，验收及审批资料等研发预算关键控制点资料，进行穿行测试，评价内部控制执行的有效性；

3、访谈发行人财务部门负责人，了解发行人研发支出的归集及核算方法，获取并核查按项目归集的研发费用明细，评估其归集与核算是否具有合理性；

4、核实公司研发费用与营业成本、管理费用等其他成本费用是否存在混同的可能性，并评价公司采取的相关控制措施的有效性。

#### （二）核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：发行人研发相关内控制度健全且被有效执行。

12.2 根据招股说明书，（1）报告期内，公司销售费用主要为职工薪酬，各期占比分别为 58.08%、75.34%、73.76%、74.85%；公司销售费用率远低于可比公司行业均值；（2）管理费用主要包含职工薪酬、咨询服务费等，职工薪酬 2020 年大幅增长、2021 年下降。

请发行人说明：（1）销售人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，2020 年职工薪酬大幅增长、2021 年基本稳定的原因；

（2）结合销售费用的构成等分析销售费用率远低于可比公司行业均值的原因；

(3) 管理人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，2020 年大幅增长、2021 年下降的原因；(4) 咨询服务费归集的主要内容，费用的主要支付对象、费用金额。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、发行人说明

(一) 销售人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，2020 年职工薪酬大幅增长、2021 年基本稳定的原因

1、销售人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因

(1) 销售人员数量、平均薪酬情况

2019 年至 2022 年，发行人销售人员的数量、平均薪酬情况如下：

单位：万元、人、万元/年

| 项目   | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|------|----------|----------|----------|----------|
| 薪酬合计 | 7,731.41 | 6,561.57 | 6,143.13 | 3,802.63 |
| 人员数量 | 185      | 185      | 175      | 157      |
| 平均薪酬 | 41.79    | 35.47    | 35.10    | 24.22    |

注：1、2019 年至 2022 年人员数量为各年月度加权平均人数取整；

2、平均薪酬=薪酬合计/人员数量。

由上表可见，发行人销售人员平均薪酬呈持续上涨趋势。2019 年平均薪酬相对较低，主要系：1) 除四十一所划转人员外，该年度发行人新招聘的销售人员较多，该部分人员在转正前薪酬相对较低，拉低了该年度平均薪酬水平；2) 该年度发行人业务规模相对较小、经营业绩尚未体现，销售人员绩效薪酬相对较低；3) 部分销售人员系 2019 年 6 月从四十一所转入公司，该些人员 2019 年仅核算了 2019 年 6-12 月期间的薪酬，拉低了 2019 年整体平均薪酬。2022 年平均薪酬增幅较大，主要系合同回款金额是销售人员绩效考核重要指标，2022 年回款金额较 2021 年增长 17%，因此当年度销售人员平均薪酬较高。

(2) 与可比公司销售人员平均薪酬的对比情况及差异原因

单位：万元/年

| 项目          | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|
| 鼎阳科技平均薪酬    | -       | 29.06   | 31.49   | 30.61   |
| 普源精电平均薪酬    | 34.88   | -       | -       | -       |
| 坤恒顺维平均薪酬    | 44.24   | 43.32   | 41.91   | 35.24   |
| 同行业可比公司平均薪酬 | 39.56   | 36.19   | 36.70   | 32.93   |
| 发行人平均薪酬     | 41.79   | 35.47   | 35.10   | 24.22   |

注：1、数据来源为各可比公司定期报告、招股说明书；

2、可比公司薪酬=各期销售费用下职工薪酬明细/各期末销售人员数量；

3、鼎阳科技尚未披露 2022 年年报，普源精电未披露 2019 年末、2020 年末和 2021 年末销售人员数量。

如前述，发行人 2019 年销售人员平均薪酬相对较低，与可比公司存在一定差异；2020 年至 2022 年发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司不存在显著差异。

## 2、2020 年职工薪酬大幅增长、2021 年基本稳定的原因

2020 年销售费用中职工薪酬较 2019 年大幅上涨，主要系部分销售人员系 2019 年 6 月从四十一所转入公司，该些人员 2019 年仅核算了 2019 年 6-12 月期间的薪酬。2020 年后，公司销售人员基本稳定，故 2021 年销售费用中职工薪酬基本稳定。同时，2020 年公司收入规模较 2019 年大幅增长，销售人员绩效薪酬也相应提升。

## （二）结合销售费用的构成等分析销售费用率远低于可比公司行业均值的原因

2019 年至 2022 年，公司与可比公司主要销售费用构成对比情况如下：

单位：万元、%

| 2022 年度  |      |       |          |       |        |       |          |       |
|----------|------|-------|----------|-------|--------|-------|----------|-------|
| 项目       | 鼎阳科技 |       | 普源精电     |       | 坤恒顺维   |       | 发行人      |       |
|          | 金额   | 销售费用率 | 金额       | 销售费用率 | 金额     | 销售费用率 | 金额       | 销售费用率 |
| 薪酬       | -    | -     | 5,739.65 | 9.10  | 973.38 | 4.42  | 7,731.41 | 3.97  |
| 广告及业务宣传费 | -    | -     | 2,611.15 | 4.14  | 36.31  | 0.16  | 157.18   | 0.08  |
| 运输费      | -    | -     | -        | -     | -      | -     | -        | -     |

|     |   |   |                  |              |                 |             |                  |             |
|-----|---|---|------------------|--------------|-----------------|-------------|------------------|-------------|
| 差旅费 | - | - | 340.29           | 0.54         | 106.26          | 0.48        | 742.17           | 0.38        |
| 其他  | - | - | 1,803.61         | 2.86         | 760.12          | 3.45        | 2,108.83         | 1.08        |
| 合计  | - | - | <b>10,494.70</b> | <b>16.64</b> | <b>1,876.07</b> | <b>8.51</b> | <b>10,739.59</b> | <b>5.51</b> |

2021 年度

| 项目       | 鼎阳科技            |              | 普源精电            |              | 坤恒顺维            |             | 发行人             |             |
|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
|          | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率       | 金额              | 销售费用率       |
| 薪酬       | 1,714.32        | 5.64         | 5,604.65        | 11.58        | 693.09          | 4.25        | 6,561.57        | 4.34        |
| 广告及业务宣传费 | 1,109.93        | 3.65         | 2,228.26        | 4.60         | 33.23           | 0.20        | 281.16          | 0.19        |
| 运输费      | 467.22          | 1.54         | -               | -            | -               | -           | -               | -           |
| 差旅费      | 173.58          | 0.57         | 190.81          | 0.39         | 142.02          | 0.87        | 691.34          | 0.46        |
| 其他       | 337.97          | 1.11         | 1,525.02        | 3.15         | 562.2           | 3.45        | 1,361.92        | 0.9         |
| 合计       | <b>3,803.01</b> | <b>12.52</b> | <b>9,548.74</b> | <b>19.73</b> | <b>1,430.53</b> | <b>8.78</b> | <b>8,896.00</b> | <b>5.88</b> |

2020 年度

| 项目       | 鼎阳科技            |              | 普源精电            |              | 坤恒顺维            |             | 发行人             |             |
|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
|          | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率       | 金额              | 销售费用率       |
| 薪酬       | 1,385.50        | 6.27         | 5,506.37        | 15.55        | 586.76          | 4.51        | 6,143.13        | 4.91        |
| 广告及业务宣传费 | 772.09          | 3.50         | 1,320.32        | 3.73         | 4.90            | 0.04        | 167.82          | 0.13        |
| 运输费      | 212.38          | 0.96         | 674.47          | 1.90         | -               | -           | -               | -           |
| 差旅费      | 100.89          | 0.46         | 144.47          | 0.41         | 89.24           | 0.69        | 661.29          | 0.53        |
| 其他       | 374.60          | 1.70         | 1,333.82        | 3.77         | 530.26          | 4.07        | 1,181.60        | 0.94        |
| 合计       | <b>2,845.46</b> | <b>12.89</b> | <b>8,979.45</b> | <b>25.35</b> | <b>1,211.16</b> | <b>9.30</b> | <b>8,153.84</b> | <b>6.52</b> |

2019 年度

| 项目       | 鼎阳科技            |              | 普源精电            |              | 坤恒顺维            |              | 发行人             |             |
|----------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|-------------|
|          | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率        | 金额              | 销售费用率       |
| 薪酬       | 1,377.41        | 7.27         | 2,790.94        | 9.18         | 493.42          | 4.68         | 3,802.63        | 4.80        |
| 广告及业务宣传费 | 775.58          | 4.09         | 680.22          | 2.24         | 172.38          | 1.63         | 408.65          | 0.52        |
| 运输费      | 331.62          | 1.75         | 395.79          | 1.30         | -               | -            | -               | -           |
| 差旅费      | 169.39          | 0.89         | 207.19          | 0.68         | 92.07           | 0.87         | 921.09          | 1.16        |
| 其他       | 273.91          | 1.45         | 732.88          | 2.41         | 322.01          | 3.05         | 1,414.44        | 1.79        |
| 合计       | <b>2,927.91</b> | <b>15.45</b> | <b>4,807.02</b> | <b>15.82</b> | <b>1,079.88</b> | <b>10.24</b> | <b>6,546.81</b> | <b>8.27</b> |

- 注：1、销售费用率=销售费用明细科目金额/当期营业收入；  
2、普源精电薪酬包括职工薪酬及股份支付费用；  
3、鼎阳科技尚未披露 2022 年年报；  
4、其他包括售后维护费、电商平台服务费、业务招待费等。

2019 年至 2022 年，公司的销售费用率低于可比公司主要系公司各期薪酬、广告及业务宣传费占营业收入比重低于可比公司，具体为：

（1）公司的客户群体和坤恒顺维类似，主要是国内央企集团和地方国有企业等，故投入的广告和业务宣传费用较低，对应的广告及业务宣传费占营业收入比例也与坤恒顺维基本一致；普源精电和鼎阳科技的销售收入主要来源于境外地区，且主要客户相对分散，故需要投入大额的广告和业务宣传费用；

（2）公司系国内综合实力最强的电子测量仪器企业，在电子测量仪器领域具有领先的技术优势，公司与国内央企集团建立了长期稳定的合作关系，故销售人员数量占比相对较低，截至 2022 年末，公司销售人员数量占比为 11.77%，低于普源精电的 24.80%（截至 2022 年末）、鼎阳科技的 20.00%（截至 2021 年末）和坤恒顺维的 19.30%（截至 2022 年末）；发行人除 2019 年销售人员平均薪酬相对较低，2020 年至 2022 年发行人销售人员平均薪酬与同行业可比公司不存在显著差异，且普源精电的薪酬还包括股份支付费用；故公司的销售人员薪酬占营业收入比例低于可比公司。

（三）管理人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因，2020 年大幅增长、2021 年下降的原因

1、管理人员数量、平均薪酬情况，与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因

（1）管理人员数量、平均薪酬情况

2019 年至 2022 年，发行人管理人员的数量、平均薪酬情况具体如下：

| 项目         | 2022 年度   | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|------------|-----------|----------|----------|----------|
| 薪酬合计（万元）   | 10,533.02 | 8,698.53 | 8,991.21 | 5,325.84 |
| 人员数量（人）    | 247       | 261      | 274      | 251      |
| 平均薪酬（万元/年） | 42.64     | 33.33    | 32.81    | 21.22    |

注：1、2019 年至 2022 年人员数量为各年月度加权平均人数取整；

2、平均薪酬=薪酬合计/人员数量。

2019年发行人平均薪酬相对较低，主要系部分管理人员系2019年6月从四十一所转入公司，该些人员2019年仅核算了2019年6-12月期间的薪酬，拉低了2019年的整体平均薪酬。2022年管理人员薪酬增长较快，主要系2022年管理部门整体调薪有所上涨，同时当年发放高层任期激励，公司管理层薪酬较2021年有所增长。

## （2）与可比公司平均薪酬的对比情况及差异原因

2019年至2022年，公司管理人员平均薪酬与可比公司平均薪酬的对比情况具体如下：

单位：万元/年

| 项目          | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 | 2019年度 |
|-------------|--------|--------|--------|--------|
| 鼎阳科技平均薪酬    | -      | 22.01  | 21.93  | 21.02  |
| 普源精电平均薪酬    | 26.46  | -      | -      | -      |
| 坤恒顺维平均薪酬    | 31.07  | 30.98  | 29.30  | 24.68  |
| 同行业可比公司平均薪酬 | 28.77  | 26.50  | 25.62  | 22.85  |
| 发行人平均薪酬     | 42.64  | 33.33  | 32.81  | 21.22  |

注：1、数据来源为各可比公司定期报告、招股说明书；

2、可比公司平均薪酬=管理费用项下职工薪酬/期末管理人员数量；

3、鼎阳科技尚未披露2022年年报，普源精电未披露2019年末、2020年末和2021年末管理人员数量。

如前述，2022年发行人管理人员平均薪酬有所增长，2019年、2020年和2021年公司管理人员平均薪酬与坤恒顺维不存在显著差异。

## 2、管理费用中职工薪酬2020年大幅增长、2021年下降的原因

2020年管理费用中职工薪酬较2019年大幅上涨，主要系部分管理人员系2019年6月从四十一所转入公司，该些人员2019年仅核算了2019年6-12月期间的薪酬。2021年管理费用中职工薪酬较2020年下降，主要系人员数量减少影响所致。

## （四）咨询服务费归集的主要内容，费用的主要支付对象、费用金额

2019年至2022年，发行人管理费用中的咨询服务费分别为185.94万元、416.48万元、576.14万元和752.62万元。发行人咨询服务费主要包括：管理咨

询费用、中介机构费用、专家评审费用等，其中：2020 年、2021 年和 2022 年发行人咨询服务费较高主要系中介机构费用发生较大所致。上述三年发行人咨询服务费主要内容，费用的主要支付对象、费用金额具体列示如下：

单位：万元

| 期间      | 主要内容   | 金额     | 支付对象                                 |
|---------|--------|--------|--------------------------------------|
| 2022 年度 | 管理咨询费用 | 229.09 | 北京楚星融智咨询有限公司、青岛市工程咨询院等               |
|         | 专家评审费用 | 116.32 | 参与公司项目评审的各类专家人员                      |
|         | 中介机构费用 | 407.21 | 容诚、华泰联合证券有限责任公司、青岛华和普等中介机构           |
|         | 合计     | 752.62 | -                                    |
| 2021 年度 | 管理咨询费用 | 210.18 | 北京楚星融智咨询有限公司、中国电子学会、中国电信股份有限公司蚌埠分公司等 |
|         | 专家评审费用 | 63.84  | 参与公司项目评审的各类专家人员                      |
|         | 中介机构费用 | 302.12 | 中信证券、容诚、锦天城等中介机构                     |
|         | 合计     | 576.14 | -                                    |
| 2020 年度 | 管理咨询费用 | 170.01 | 北京楚星融智咨询有限公司、北京产权交易所有限公司等            |
|         | 专家评审费用 | 100.53 | 参与公司项目评审的各类专家人员                      |
|         | 中介机构费用 | 145.94 | 中信证券、容诚、锦天城等中介机构                     |
|         | 合计     | 416.48 | -                                    |

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人 2019 年至 2022 年销售费用、管理费用明细账，并结合公司业务发展情况，分析公司销售费用、管理费用变动原因的合理性；

2、查阅公开信息资料，获取同行业可比公司销售费用、管理费用构成明细数据，并结合发行人相关费用构成情况，对主要差异项目进行合理性分析，核查发行人费用构成和费用率变动是否存在异常；

3、了解发行人销售人员和管理人员的构成情况，核查人员配备是否与公司业务相匹配，能否满足公司业务经营的需求；获取发行人员工薪酬记录，检查销售人员和管理人员薪酬发放情况，对比同行业可比公司薪酬水平，分析销售



人员和管理人员薪酬合理性；

4、获取发行人 2019 年至 2022 年咨询服务费的发生明细，分析咨询服务费发生的具体内容、支付对象等，通过检查服务合同、付款单据、服务发票等，核查咨询服务费的真实性和完整性。

## （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年发行人销售人员平均薪酬变动合理，与可比公司平均薪酬对比不存在重大差异；发行人 2020 年销售费用中职工薪酬较 2019 年大幅增长，主要受四十一所人员转入影响所致，2020 年后，公司销售人员基本稳定，故 2021 年销售费用中职工薪酬基本稳定；

2、公司的销售费用率低于可比公司主要系公司各期薪酬、广告及业务宣传费占营业收入比重低于可比公司，具备合理性；

3、2019 年至 2022 年发行人管理人员平均薪酬变动合理，与可比公司平均薪酬对比不存在重大差异；发行人 2020 年管理费用中职工薪酬较 2019 年大幅增长，主要受四十一所人员转入影响所致，2021 年管理费用中职工薪酬较 2020 年下降，主要系人员数量减少影响所致；

4、发行人管理费用中的咨询服务费主要包括管理咨询费用、中介机构费用和专家评审费用等，2019 年至 2022 年咨询服务费变动原因合理，费用发生真实。

问题 13：关于应收票据与应收账款

根据招股说明书，（1）报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 6,014.77 万元、9,658.74 万元、9,706.55 万元和 6,445.58 万元，应收票据以商业承兑汇票为主，主要承兑方系央企集团及下属单位，招股说明书未披露应收票据的主要客户、期后承兑情况；（2）报告期各期末，公司应收账款余额分别为 11,047.44 万元、18,825.92 万元、26,797.30 万元和 39,110.80 万元，招股说明书未披露应收账款逾期、期后回款的具体情况。

请发行人披露：（1）各期末应收票据的主要客户、金额、占比、票据承兑方，票据期后的到期承兑情况；（2）各期末应收账款信用期内、逾期金额、占比，逾期账款的主要客户、金额、账龄情况及可回收性；（3）截至目前应收账款期后回款的方式、金额、比例。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人披露

（一）各期末应收票据的主要客户、金额、占比、票据承兑方，票据期后的到期承兑情况

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“2、应收票据”补充披露如下：

“（4）各期末应收票据的主要客户、金额、占比、票据承兑方，票据期后的到期承兑情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收票据的主要客户、金额、占比、票据承兑方及应收票据期后情况如下：

单位：万元

| 序号      | 客户名称      | 应收票据<br>余额 | 占应收票<br>据期末总<br>额比例 | 票据承兑方   | 票据类<br>型 | 票据到期承<br>兑金额 | 尚未到期票<br>据金额 |
|---------|-----------|------------|---------------------|---------|----------|--------------|--------------|
| 2022 年末 |           |            |                     |         |          |              |              |
| 1       | 中电科真空电子科技 | 2,498.47   | 16.28%              | 中电科真空电子 | 商业承      | -            | 2,498.47     |

| 序号 | 客户名称                  | 应收票据<br>余额 | 占应收票<br>据期末总<br>额比例 | 票据承兑方                     | 票据类<br>型   | 票据到期承<br>兑金额 | 尚未到期票<br>据金额 |
|----|-----------------------|------------|---------------------|---------------------------|------------|--------------|--------------|
|    | 有限公司                  |            |                     | 科技有限公司                    | 兑汇票        |              |              |
| 2  | 中电天奥有限公司              | 2,286.08   | 14.89%              | 中电天奥有限公<br>司              | 商业承<br>兑汇票 | -            | 2,286.08     |
| 3  | 中电国基南方集团有<br>限公司      | 1,708.09   | 11.13%              | 中电国基南方集<br>团有限公司          | 商业承<br>兑汇票 | 1,126.60     | 581.49       |
| 4  | 中国电子科技集团公<br>司第二十九研究所 | 1,216.54   | 7.93%               | 中国电子科技集<br>团公司第二十九<br>研究所 | 商业承<br>兑汇票 | -            | 1,216.54     |
| 5  | 中电国基北方有限公<br>司        | 865.80     | 5.64%               | 中电国基北方有<br>限公司            | 商业承<br>兑汇票 | 865.80       | -            |
| 合计 |                       | 8,574.99   | 55.86%              | -                         | -          | 1,992.40     | 6,582.58     |

2021 年末

|    |                       |          |        |                           |            |          |   |
|----|-----------------------|----------|--------|---------------------------|------------|----------|---|
| 1  | 上海航天电子通讯设<br>备研究所     | 1,691.20 | 16.47% | 上海航天电子通<br>讯设备研究所         | 商业承<br>兑汇票 | 1,691.20 | - |
| 2  | 中电国基北方有限公<br>司        | 1,458.65 | 14.20% | 中电国基北方有<br>限公司            | 商业承<br>兑汇票 | 1,458.65 | - |
| 3  | 中国电子科技集团公<br>司第二十二研究所 | 990.92   | 9.65%  | 中国电子科技集<br>团公司第二十二<br>研究所 | 商业承<br>兑汇票 | 990.92   | - |
| 4  | 南京航天工业科技有<br>限公司      | 634.09   | 6.18%  | 南京航天工业科<br>技有限公司          | 商业承<br>兑汇票 | 634.09   | - |
| 5  | 中电科真空电子科技<br>有限公司     | 630.80   | 6.14%  | 中电科真空电子<br>科技有限公司         | 商业承<br>兑汇票 | 630.80   | - |
| 合计 |                       | 5,405.66 | 52.64% | -                         | -          | 5,405.66 | - |

2020 年末

|    |                     |          |        |                         |            |          |   |
|----|---------------------|----------|--------|-------------------------|------------|----------|---|
| 1  | 中电国基南方集团有<br>限公司    | 1,885.94 | 18.63% | 中电国基南方集<br>团有限公司        | 商业承<br>兑汇票 | 1,885.94 | - |
| 2  | 中电网络通信集团有<br>限公司    | 1,301.16 | 12.85% | 中电网络通信集<br>团有限公司        | 商业承<br>兑汇票 | 1,301.16 | - |
|    |                     | 140.00   | 1.38%  | 上海航天电子通<br>讯设备研究所       | 商业承<br>兑汇票 | 140.00   | - |
| 3  | 中电博微电子科技有<br>限公司    | 1,031.60 | 10.19% | 中电博微电子科<br>技有限公司        | 商业承<br>兑汇票 | 1,031.60 | - |
| 4  | 中电国睿集团有限公<br>司      | 858.62   | 8.48%  | 中国电子科技财<br>务有限公司        | 银行承<br>兑汇票 | 858.62   | - |
| 5  | 中电科芯片技术（集<br>团）有限公司 | 758.40   | 7.49%  | 中电科芯片技术<br>（集团）有限公<br>司 | 商业承<br>兑汇票 | 758.40   | - |
| 合计 |                     | 5,975.72 | 59.03% | -                       | -          | 5,975.72 | - |

2019 年末

|   |                   |        |        |                   |            |        |   |
|---|-------------------|--------|--------|-------------------|------------|--------|---|
| 1 | 深圳市国人射频通<br>信有限公司 | 972.00 | 15.30% | 深圳市国人射频<br>通信有限公司 | 商业承<br>兑汇票 | 972.00 | - |
| 2 | 中电网络通信集团          | 942.18 | 14.83% | 中电网络通信集           | 商业承        | 942.18 | - |

| 序号 | 客户名称             | 应收票据<br>余额 | 占应收票<br>据期末总<br>额比例 | 票据承兑方            | 票据类<br>型   | 票据到期承<br>兑金额 | 尚未到期票<br>据金额 |
|----|------------------|------------|---------------------|------------------|------------|--------------|--------------|
|    | 有限公司             |            |                     | 团有限公司            | 兑汇票        |              |              |
| 3  | 西安爱生无人机技术有限公司    | 570.36     | 8.98%               | 西安爱生无人机技术有限公司    | 商业承<br>兑汇票 | 570.36       | -            |
| 4  | 南京长江电子信息产业集团有限公司 | 559.44     | 8.81%               | 南京长江电子信息产业集团有限公司 | 商业承<br>兑汇票 | 559.44       | -            |
| 5  | 中电科新防务技术有限公司     | 530.94     | 8.36%               | 中电科新防务技术有限公司     | 商业承<br>兑汇票 | 530.94       | -            |
| 合计 |                  | 3,574.92   | 56.28%              | -                | -          | 3,574.92     | -            |

注：期后情况均截至 2023 年 2 月末。

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收票据主要由商业承兑汇票构成。公司采用商业承兑汇票结算的客户主要为中国电科下属单位或其他央企、国企单位，该类客户信誉度较高，票据承兑风险相对较低。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司未发生收取的商业承兑汇票到期未能兑付的情形。”

（二）各期末应收账款信用期内、逾期金额、占比，逾期账款的主要客户、金额、账龄情况及可回收性

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“3、应收账款”补充披露如下：

“（7）应收账款信用期内、逾期金额、占比，逾期账款的主要客户、金额、账龄情况及可回收性

1) 2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末的应收账款逾期情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款信用期内、逾期金额及占比情况如下：

单位：万元、%

| 项目          | 2022. 12. 31 |       | 2021. 12. 31 |       | 2020. 12. 31 |       | 2019. 12. 31 |       |
|-------------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|
|             | 金额           | 占比    | 金额           | 占比    | 金额           | 占比    | 金额           | 占比    |
| 信用期内        | 17,926.70    | 59.50 | 20,918.10    | 78.06 | 12,685.49    | 67.38 | 7,423.34     | 67.20 |
| 逾期          | 12,200.41    | 40.50 | 5,879.20     | 21.94 | 6,140.43     | 32.62 | 3,624.10     | 32.80 |
| 其中：逾期 1 年以上 | 1,125.15     | 3.73  | 943.52       | 3.52  | 682.97       | 3.63  | 842.95       | 7.63  |

| 项目 | 2022. 12. 31 |        | 2021. 12. 31 |        | 2020. 12. 31 |        | 2019. 12. 31 |        |
|----|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
|    | 金额           | 占比     | 金额           | 占比     | 金额           | 占比     | 金额           | 占比     |
| 合计 | 30,127.11    | 100.00 | 26,797.30    | 100.00 | 18,825.92    | 100.00 | 11,047.44    | 100.00 |

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司逾期应收账款占比分别为 32.80%、32.62%、21.94%和 40.50%，其中逾期 1 年以上的应收账款占比分别为 7.63%、3.63%、3.52%和 3.73%。公司主要客户为中国电科下属单位和其他央企、国企单位，应收账款逾期原因主要系受客户单位财政预算影响或其内部付款审批流程影响等导致的暂时性逾期支付，长期逾期款占比较低。公司整体应收账款客户信誉度较高，应收账款回款风险相对较低，公司已按会计政策规定，对应收账款计提信用损失风险准备。

## 2) 各期末逾期应收账款的主要客户情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款逾期主要客户、金额、账龄情况及可回收性如下：

单位：万元

| 序号      | 主要客户                    | 逾期应收账款   | 账龄情况  | 逾期 1 年以上金额 | 期后回款比例  | 可回收性 |
|---------|-------------------------|----------|-------|------------|---------|------|
| 2022 年末 |                         |          |       |            |         |      |
| 1       | 中国电子科技集团公司第五十四研究所       | 1,312.77 | 1 年以内 | -          | 59.68%  | 较高   |
| 2       | 中电科技（南京）电子信息发展有限公司雨花分公司 | 996.64   | 2 年以内 | 19.35      | 39.42%  | 较高   |
| 3       | 河南扬中电子仪器有限公司            | 734.54   | 1 年以内 | -          | 2.75%   | 较高   |
| 4       | 中国电子科技集团公司第二十九研究所       | 585.88   | 1 年以内 | -          | -       | 较高   |
| 5       | 中国联合网络通信有限公司河北省分公司      | 578.03   | 1 年以内 | -          | 40.34%  | 较高   |
| 合计      |                         | 4,207.86 | -     | 19.35      | -       | -    |
| 2021 年末 |                         |          |       |            |         |      |
| 1       | 中国电子科技集团公司第五十四研究所       | 974.41   | 1 年以内 | -          | 100.00% | 已回款  |
| 2       | 中国电子科技集团公司第三十六研究所       | 344.80   | 1 年以内 | -          | 100.00% | 已回款  |
| 3       | A2 公司                   | 329.38   | 1 年以内 | -          | 100.00% | 已回款  |
| 4       | 中国电子科技集团公司第四十四研究所       | 311.73   | 3 年以内 | 139.84     | 100.00% | 已回款  |
| 5       | 中电科技（南京）电子信息发展有限公司雨花分公司 | 228.19   | 1 年以内 | -          | 91.52%  | 较高   |
| 合计      |                         | 2,188.51 | -     | 139.84     | -       | -    |

| 序号      | 主要客户                    | 逾期应收账款   | 账龄情况  | 逾期1年以上金额 | 期后回款比例  | 可回收性   |
|---------|-------------------------|----------|-------|----------|---------|--------|
| 2020 年末 |                         |          |       |          |         |        |
| 1       | A1 公司                   | 1,084.50 | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 2       | 中电科技（南京）电子信息发展有限公司雨花分公司 | 641.78   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 3       | 扬州市宜楠科技有限公司             | 534.40   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 4       | 武汉凡谷电子技术股份有限公司          | 319.50   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 5       | 中国电子科技集团公司第三十八研究所       | 289.11   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 合计      |                         | 2,869.29 | -     | -        | -       | -      |
| 2019 年末 |                         |          |       |          |         |        |
| 1       | 桂林长海发展有限责任公司            | 382.80   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 2       | 南通至晟微电子技术有限公司           | 289.00   | 1-2 年 | 289.00   | 100.00% | 已回款    |
| 3       | 上海红生系统工程有限公司            | 285.80   | 1 年以内 | -        | 100.00% | 已回款    |
| 4       | 中拓力和（北京）信息技术有限公司        | 186.95   | 1-2 年 | 9.10     | 72.43%  | 较高     |
| 5       | 浙江力邦合信智能制动系统股份有限公司      | 162.00   | 1-2 年 | 162.00   | -       | 全额计提坏账 |
| 合计      |                         | 1,306.55 | -     | 460.10   | -       | -      |

注：期后情况均截至 2023 年 2 月 28 日。可回收性系根据客户企业性质、规模及以往经营情况、履约能力等进行评估。

针对可回收性较低的应收账款，公司已充分计提坏账准备。”

### （三）截至目前应收账款期后回款的方式、金额、比例

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“3、应收账款”之“（8）应收账款期后回款的方式、金额、比例”补充披露如下：

#### “（8）应收账款期后回款的方式、金额、比例

公司应收账款期后回款的方式、金额、比例如下：

| 单位：万元     |            |            |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 项目        | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
| 期末应收账款余额  | 30,127.11  | 26,797.30  | 18,825.92  | 11,047.44  |
| 期后回款金额    | 3,355.33   | 23,916.33  | 18,042.60  | 10,566.66  |
| 期后回款比例(%) | 11.14      | 89.25      | 95.84      | 95.65      |
| 其中：银行转账回款 | 2,491.35   | 17,194.58  | 13,148.66  | 8,354.51   |

|           |        |          |          |          |
|-----------|--------|----------|----------|----------|
| 汇票回款      | 863.98 | 6,721.75 | 4,893.93 | 2,212.15 |
| 银行转账比例(%) | 74.25  | 71.89    | 72.88    | 79.06    |
| 汇票回款比例(%) | 25.75  | 28.11    | 27.12    | 20.94    |

注：应收账款期后回款金额系截至 2023 年 2 月末的回款情况。

2019 年至 2022 年，公司应收账款主要通过现汇结算方式回款。截至 2023 年 2 月末，各期末公司应收账款期后回款比例分别为 95.65%、95.84%、89.25% 和 11.14%，期后回款情况良好。”

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人应收票据台账，检查应收票据取得、背书、贴现以及期后承兑情况，核查应收票据相关会计处理是否符合企业会计准则规定，以及报告期内是否存在应收票据到期无法承兑的情形；

2、访谈发行人销售负责人，了解公司存在较多以商业承兑汇票方式结算货款的原因，核查主要商业承兑汇票的出票人的单位性质、经营规模，并结合商业承兑汇票到期兑付情况，分析发行人持有大额商业承兑汇票的兑付风险；

3、结合发行人经营模式、业务特点和信用政策等分析各期末应收账款余额变动的原因及合理性，分析各期末应收账款的逾期情况和期后回款情况，结合访谈和函证程序的执行，分析逾期账款的形成原因和期后回款风险；

4、获取发行人各期末应收账款余额清单，通过检查主要客户销售合同、发货记录、签收记录、物流记录、开票记录、收款记录等原始业务单据，并结合应收账款函证和主要客户走访等，核查发行人各期末应收账款余额的真实性；

5、获取发行人坏账准备计提的相关会计政策，并与同行业可比公司进行对比，分析发行人坏账准备计提政策制定是否合理、谨慎，对发行人坏账准备计提进行重新计算，核查发行人坏账准备计提政策是否有效执行，各期坏账准备计提是否准确、充分；

6、将 2019 年至 2022 年主要客户主要回款记录与银行流水、票据台账记录

等进行核对，核查应收账款期后回款情况。

## （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各期末应收票据主要由商业承兑汇票构成；发行人采用商业承兑汇票结算的客户主要为中国电科下属企业或其他央企国企单位，该类客户信誉度较高，票据承兑风险相对较低；2019 年至 2022 年，发行人未发生收取的商业承兑汇票到期未能兑付的情形；

2、2019 年至 2022 年，发行人主要客户为中国电科下属企业和其他央企、国企单位，应收账款逾期原因主要系受单位财政预算影响或内部付款审批流程影响等导致的暂时性逾期支付，长期逾期款占比相对较小；发行人整体应收账款客户信誉度较高，应收账款回款风险相对较低；发行人已按会计政策规定，对应收账款计提信用风险损失准备；

3、发行人应收账款回款主要采取现汇结算方式，各期末应收账款的期后回款情况良好。



#### 问题 14：关于存货

根据申报材料，（1）各期末公司存货账面余额分别为 71,825.80 万元、108,227.27 万元、133,780.34 万元和 148,607.83 万元，主要为原材料、库存商品、在产品、合同成本，各类存货的期末余额增幅明显；合同成本余额主要为测试系统、受托研制；（2）保荐工作报告显示，各期末库龄 1 年以上的原材料、库存商品占比显著增加；招股说明书未披露存货的库龄情况、各类存货的跌价准备计提情况；（3）报告期内，公司存货周转率较同行业公司偏低，主要原因系公司经营规模较大，且生产周期较长的定制产品占比较高，因此存货水平相对较高。

请发行人披露：（1）各期末各类存货的库龄情况，长库龄存货的主要内容；（2）各类存货跌价准备计提金额、比例。

请发行人说明：（1）各期末原材料、库存商品、在产品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析各类存货余额增幅明显的原因；各期末各存货类别中有订单支持的比例、期后消化情况；（2）报告期内原材料、库存商品库龄结构变动的原因；（3）合同成本余额逐期大幅上升的原因、主要内容及客户情况，相应项目的具体进度，2021 年末合同成本中大额受托研制在 2022 年末形成收入的原因；（4）各期末发出商品截止目前结转情况，1 年以上发出商品对应的客户、金额及未结转的原因；（5）报告期内计提跌价存货的具体内容，存货发生跌价的原因、计提存货跌价准备的具体方式，并结合库龄情况、同行业可比公司情况说明公司存货跌价准备计提是否充分，跌价存货的管理及处置情况；（6）公司备货周期、生产周期、库存周期、销售周期等与按各类存货余额计算的各存货类别周转率的匹配关系，综合分析公司存货周转天数的合理性和变化原因；各存货类别周转率与可比公司的对比情况。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项核查并发表明确意见；（2）说明对于公司各类别存货实施的监盘、抽盘程序、范围、比例及结果，并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人披露

### （一）各期末各类存货的库龄情况，长库龄存货的主要内容

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“7、存货”补充披露如下：

#### “（4）存货库龄情况、长库龄存货的主要内容

##### 1) 存货库龄情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司各类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

| 存货类别          | 库龄    | 2022. 12. 31 |        | 2021. 12. 31 |        | 2020. 12. 31 |        | 2019. 12. 31 |        |
|---------------|-------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
|               |       | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) |
| 原材料           | 1 年以内 | 35,489.23    | 72.28  | 20,632.85    | 63.60  | 24,373.42    | 83.40  | 14,786.04    | 94.72  |
|               | 1-2 年 | 7,155.73     | 14.57  | 9,384.07     | 28.93  | 4,246.01     | 14.53  | 823.08       | 5.27   |
|               | 2-3 年 | 4,703.17     | 9.58   | 2,022.47     | 6.23   | 603.11       | 2.06   | 1.77         | 0.01   |
|               | 3 年以上 | 1,750.88     | 3.57   | 400.46       | 1.23   | 1.71         | 0.01   | -            | -      |
|               | 合计    | 49,099.00    | 100.00 | 32,439.85    | 100.00 | 29,224.25    | 100.00 | 15,610.89    | 100.00 |
| 库存商品          | 1 年以内 | 5,280.27     | 41.81  | 6,394.35     | 39.06  | 13,361.27    | 62.10  | 14,320.37    | 92.63  |
|               | 1-2 年 | 1,417.75     | 11.23  | 4,682.86     | 28.60  | 7,101.23     | 33.01  | 1,123.54     | 7.27   |
|               | 2-3 年 | 1,729.61     | 13.69  | 4,299.18     | 26.26  | 1,035.61     | 4.81   | 16.00        | 0.10   |
|               | 3 年以上 | 4,201.91     | 33.27  | 995.85       | 6.08   | 16.00        | 0.07   | -            | -      |
|               | 合计    | 12,629.55    | 100.00 | 16,372.24    | 100.00 | 21,514.10    | 100.00 | 15,459.91    | 100.00 |
| 在产品           | 1 年以内 | 32,127.19    | 89.68  | 32,689.13    | 95.23  | 32,539.49    | 100.00 | 28,182.24    | 100.00 |
|               | 1-2 年 | 3,697.85     | 10.32  | 1,639.15     | 4.77   | -            | -      | -            | -      |
|               | 合计    | 35,825.04    | 100.00 | 34,328.28    | 100.00 | 32,539.49    | 100.00 | 28,182.24    | 100.00 |
| 合同成本-<br>受托研制 | 1 年以内 | 19,120.74    | 74.03  | 18,854.25    | 83.64  | 6,803.60     | 75.90  | 2,751.64     | 97.61  |
|               | 1-2 年 | 5,914.85     | 22.90  | 3,250.91     | 14.42  | 2,102.60     | 23.45  | 67.46        | 2.39   |
|               | 2-3 年 | 793.30       | 3.07   | 428.70       | 1.90   | 58.27        | 0.65   | -            | -      |
|               | 3 年以上 | -            | -      | 9.01         | 0.04   | -            | -      | -            | -      |
|               | 合计    | 25,828.89    | 100.00 | 22,542.87    | 100.00 | 8,964.48     | 100.00 | 2,819.10     | 100.00 |
| 合同成本-<br>测试系统 | 1 年以内 | 18,115.22    | 77.93  | 22,090.80    | 86.01  | 9,438.01     | 73.12  | 8,162.86     | 85.16  |
|               | 1-2 年 | 4,021.61     | 17.30  | 2,471.54     | 9.62   | 2,904.36     | 22.50  | 1,422.78     | 14.84  |

| 存货类别 | 库龄    | 2022. 12. 31 |        | 2021. 12. 31 |        | 2020. 12. 31 |        | 2019. 12. 31 |        |
|------|-------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|--------------|--------|
|      |       | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) | 金额           | 占比 (%) |
|      | 2-3 年 | 459.78       | 1.98   | 1,055.17     | 4.11   | 564.34       | 4.37   | -            | -      |
|      | 3 年以上 | 649.48       | 2.79   | 66.70        | 0.26   | -            | -      | -            | -      |
|      | 合计    | 23,246.08    | 100.00 | 25,684.21    | 100.00 | 12,906.71    | 100.00 | 9,585.64     | 100.00 |
| 发出商品 | 1 年以内 | 2,659.83     | 78.28  | 1,689.17     | 70.01  | 3,047.15     | 98.99  | 168.02       | 100.00 |
|      | 1-2 年 | 451.85       | 13.30  | 692.63       | 28.71  | 31.09        | 1.01   | -            | -      |
|      | 2-3 年 | 286.19       | 8.42   | 31.09        | 1.29   | -            | -      | -            | -      |
|      | 合计    | 3,397.87     | 100.00 | 2,412.88     | 100.00 | 3,078.24     | 100.00 | 168.02       | 100.00 |
| 合计   | 1 年以内 | 112,792.48   | 75.18  | 102,350.55   | 76.51  | 89,562.94    | 82.75  | 68,371.17    | 95.19  |
|      | 1-2 年 | 22,659.63    | 15.10  | 22,121.16    | 16.54  | 16,385.28    | 15.14  | 3,436.86     | 4.79   |
|      | 2-3 年 | 7,972.05     | 5.31   | 7,836.60     | 5.86   | 2,261.34     | 2.09   | 17.77        | 0.02   |
|      | 3 年以上 | 6,602.27     | 4.40   | 1,472.02     | 1.10   | 17.71        | 0.02   | -            | -      |
|      | 合计    | 150,026.44   | 100.00 | 133,780.34   | 100.00 | 108,227.27   | 100.00 | 71,825.80    | 100.00 |

## 2) 长库龄存货的主要内容

截至 2022 年末，公司库龄在 2 年以上的存货余额及其主要内容如下：

单位：万元

| 项目        | 2 年以上存货余额 | 占同类存货总额比例 | 主要内容                                                                               | 计提减值准备金额 |
|-----------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 原材料       | 6,454.04  | 13.14%    | 主要系作为储备物资的特定型号集成电路和电子元器件，以及为周期较长的受托研制项目和研发项目购置的专用材料等                               | 2,836.79 |
| 库存商品      | 5,931.53  | 46.97%    | 主要系 2019 年以 2017 年末为划转基准日自四十一所无偿划转的较早型号产品，以及部分特定型号产品的库存备货，以上产品流动性相对较低，但市场不定期仍有少量需求 | 2,005.34 |
| 合同成本-受托研制 | 793.30    | 3.07%     | 受托研制项目周期一般在 1-4 年，部分周期较长的受托研制项目仍在研制期内或已完成尚在等待验收，导致其已发生的合同成本形成长库龄存货                 | 74.15    |
| 合同成本-测试系统 | 1,109.26  | 4.77%     | 测试系统项目周期一般在 1-2 年，但部分项目实施难度较大，反复验证时间较长，导致项目周期被延长，已发生的合同成本形成长库龄存货                   | -        |
| 发出商品      | 286.19    | 8.42%     | 主要系尚不满足收入确认条件的发出商品                                                                 | -        |
| 合计        | 14,574.32 | 9.71%     | -                                                                                  | 4,916.27 |

## (二) 各类存货跌价准备计提金额、比例

发行人已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“十、资

产质量分析”之“（二）流动资产分析”之“7、存货”补充披露如下：

“（5）各类存货跌价准备计提金额、比例

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司存货跌价准备计提情况如下：

|      |      | 单位：万元        |              |              |              |
|------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 存货项目 | 项目   | 2022. 12. 31 | 2021. 12. 31 | 2020. 12. 31 | 2019. 12. 31 |
| 原材料  | 账面余额 | 49,099.00    | 32,439.85    | 29,224.25    | 15,610.89    |
|      | 跌价准备 | 3,303.52     | 1,207.85     | 499.33       | 13.23        |
|      | 账面价值 | 45,795.48    | 31,232.00    | 28,724.93    | 15,597.66    |
|      | 计提比例 | 6.73%        | 3.72%        | 1.71%        | 0.08%        |
| 库存商品 | 账面余额 | 12,629.55    | 16,372.24    | 21,514.10    | 15,459.91    |
|      | 跌价准备 | 2,324.26     | 3,210.55     | 2,711.36     | 2,989.01     |
|      | 账面价值 | 10,305.29    | 13,161.69    | 18,802.74    | 12,470.90    |
|      | 计提比例 | 18.40%       | 19.61%       | 12.60%       | 19.33%       |
| 在产品  | 账面余额 | 35,825.04    | 34,328.28    | 32,539.49    | 28,182.24    |
|      | 跌价准备 | 1,897.77     | 1,045.19     | 963.78       | 541.83       |
|      | 账面价值 | 33,927.27    | 33,283.09    | 31,575.70    | 27,640.41    |
|      | 计提比例 | 5.30%        | 3.04%        | 2.96%        | 1.92%        |
| 合同成本 | 账面余额 | 49,074.97    | 48,227.08    | 21,871.19    | 12,404.74    |
|      | 跌价准备 | 1,238.08     | 1,091.02     | 920.12       | 459.39       |
|      | 账面价值 | 47,836.89    | 47,136.06    | 20,951.07    | 11,945.34    |
|      | 计提比例 | 2.52%        | 2.26%        | 4.21%        | 3.70%        |
| 发出商品 | 账面余额 | 3,397.87     | 2,412.88     | 3,078.24     | 168.02       |
|      | 跌价准备 | 135.35       | -            | -            | -            |
|      | 账面价值 | 3,262.52     | 2,412.88     | 3,078.24     | 168.02       |
|      | 计提比例 | 3.98%        | -            | -            | -            |
| 合计   | 账面余额 | 150,026.44   | 133,780.34   | 108,227.27   | 71,825.80    |
|      | 跌价准备 | 8,898.98     | 6,554.62     | 5,094.60     | 4,003.46     |
|      | 账面价值 | 141,127.46   | 127,225.72   | 103,132.67   | 67,822.33    |
|      | 计提比例 | 5.93%        | 4.90%        | 4.71%        | 5.57%        |

2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年末，发行人存货跌价准备计提金额分别为 4,003.46 万元、5,094.60 万元、6,554.62 万元和 8,898.98 万

元，占存货账面余额的比例分别为 5.57%、4.71%、4.90%和 5.93%。”

## 二、发行人说明

（一）各期末原材料、库存商品、在产品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析各类存货余额增幅明显的原因；各期末各存货类别中有订单支持的比例、期后消化情况

1、各期末原材料、库存商品、在产品的主要内容、数量、均价，是否存在均价异常情形，分析各类存货余额增幅明显的原因

### （1）原材料

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人主要原材料数量、金额、均价如下：

| 原材料类别       | 项目      | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-------------|---------|------------|------------|------------|------------|
| 集成电路        | 金额（万元）  | 23,277.55  | 15,495.98  | 14,131.14  | 6,669.13   |
|             | 数量（万个）  | 455.05     | 244.36     | 284.85     | 150.75     |
|             | 均价（元/个） | 51.15      | 63.42      | 49.61      | 44.24      |
| 电子元器件       | 金额（万元）  | 15,385.17  | 8,620.40   | 8,990.83   | 4,776.40   |
|             | 数量（万个）  | 6,683.61   | 4,092.40   | 4,889.80   | 3,082.94   |
|             | 均价（元/个） | 2.30       | 2.11       | 1.84       | 1.55       |
| 结构件         | 金额（万元）  | 3,432.58   | 2,399.54   | 2,445.81   | 1,575.61   |
|             | 数量（万个）  | 826.62     | 627.41     | 505.21     | 254.94     |
|             | 均价（元/个） | 4.15       | 3.82       | 4.84       | 6.18       |
| 机电器件        | 金额（万元）  | 2,405.16   | 1,879.71   | 1,415.00   | 690.36     |
|             | 数量（万个）  | 24.22      | 22.12      | 17.45      | 6.81       |
|             | 均价（元/个） | 99.29      | 84.97      | 81.07      | 101.32     |
| 合计          |         | 44,500.46  | 28,395.63  | 26,982.78  | 13,711.50  |
| 占原材料总额比例（%） |         | 90.63      | 87.53      | 92.33      | 87.83      |

发行人各期末原材料存货主要由集成电路和电子元器件构成。其中，电子元器件存货均价各期末变化率不超过 20%，波动相对较小。集成电路 2021 年末存货均价为 63.42 元，均价较高主要原因系：1）公司部分新开发产品进行试制，对部分高端集成电路需求较高；2）2021 年部分集成电路呈现供不应求的情形，采购均价相对较高。2022 年发行人新产品试制投产完成，基础款型集成

电路采购量上升，且芯片供需关系有所扭转，因此 2022 年末集成电路存货均价较 2021 年末有所下降。

发行人各期末结构件、机电器件的存货均价存在一定波动，主要原因系公司产品系列和型号丰富，且部分产品具备定制化的特点，所需细分原材料差异较大，不存在存货均价异常的情形。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人各期末原材料余额较上年末变动率分别为 87.20%、11.00%和 51.35%，呈现快速大幅增长的趋势，主要原因为：1）随着 2019 年完成无偿划转，发行人考虑到未来业务增长预期，快速增加核心原材料电子元器件和集成电路的储备，导致原材料 2020 年末较 2019 年末大幅增长 87.20%；2）随着 2020 年和 2021 年发行人电子测量仪器业务的稳定快速增长，以及部分升级产品的陆续推广，发行人对原材料的采购需求也逐步加大；3）发行人于 2022 年度针对部分原材料进行战略储备。

## （2）库存商品

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人主要库存商品数量、金额、均价如下：

| 类别           | 项目       | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|--------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| 微波/毫米波测量仪器   | 金额（万元）   | 6,660.31   | 10,185.77  | 14,571.32  | 9,641.42   |
|              | 数量（台）    | 1,207      | 1,922      | 2,562      | 1,427      |
|              | 均价（万元）   | 5.52       | 5.30       | 5.69       | 6.76       |
| 整部件产品        | 金额（万元/台） | 4,195.48   | 3,972.45   | 3,604.17   | 2,799.21   |
|              | 数量（台）    | 19,889     | 21,202     | 16,994     | 12,593     |
|              | 均价（万元/台） | 0.21       | 0.19       | 0.21       | 0.22       |
| 金额合计         |          | 10,855.79  | 14,158.22  | 18,175.49  | 12,440.63  |
| 占库存商品总额比例（%） |          | 85.96      | 86.48      | 84.48      | 80.47      |

发行人库存商品主要为微波/毫米波测量仪器和整部件产品，其中：整部件各期末存货均价较为稳定；微波/毫米波测量仪器存货金额较高，主要包括矢量网络分析仪、信号发生器和信号/频谱分析仪，各期末微波/毫米波测量仪器的主要类别产品存货均价变动如下：

| 类别       | 项目       | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|----------|----------|------------|------------|------------|------------|
| 矢量网络分析仪  | 金额（万元）   | 1,371.52   | 2,854.88   | 4,347.01   | 2,965.71   |
|          | 数量（台）    | 183        | 473        | 652        | 236        |
|          | 均价（万元/台） | 7.49       | 6.04       | 6.67       | 12.57      |
| 信号发生器    | 金额（万元）   | 2,602.45   | 3,439.38   | 3,747.88   | 2,788.75   |
|          | 数量（台）    | 402        | 553        | 499        | 411        |
|          | 均价（万元/台） | 6.47       | 6.22       | 7.51       | 6.79       |
| 信号/频谱分析仪 | 金额（万元）   | 1,692.00   | 2,383.76   | 4,824.34   | 2,600.90   |
|          | 数量（台）    | 231        | 333        | 748        | 344        |
|          | 均价（万元/台） | 7.32       | 7.16       | 6.45       | 7.56       |

矢量网络分析仪各期末存货均价分别为 12.57 万元、6.67 万元、6.04 万元和 7.49 万元，除 2019 年末存货均价较高外，其他各期末存货均价波动较小。2019 年末，发行人矢量网络分析仪存货均价较高的原因主要系存货均价较高的 3672 系列矢量网络分析仪金额占比较高，达到 79.37%。

信号发生器各期末存货均价变化率小于 20%，小幅变化主要受存货均价较低的 1431 系列等小型信号发生器数量波动影响。

信号/频谱分析仪各期末存货均价分别为 7.56 万元、6.45 万元、7.16 万元和 7.32 万元，除 2020 年末存货均价较低外，其他各年度较为稳定。2020 年末存货均价较低的原因主要系 4024 系列信号/频谱分析仪库存金额占比相对较高，达到 32.04%。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人库存商品余额较上年末变动率分别为 39.16%、-23.90%和-22.86%，呈现先增后减的情形。从发行人主要库存商品构成情况来看：整部件存货余额 2019 年末和 2020 年末有所上升，2021 年末与 2020 年末相比基本保持稳定，主要原因系 2019 年度和 2020 年度产品销量增加，库存量相应有所增加；微波/毫米波测量仪器存货余额呈现 2020 年末余额大幅增加，2020 年之后又逐步减少的趋势，主要原因系：1）2021 年开始，发行人主要整机产品的订单和库存管理更为精细，从而降低了整机的库存余量；2）2020 年国内 5G 通信市场对相关电子测量仪器需求量增加，公司基于市场预计批产数量较多，但 5G 测量仪器市场未在短期内达到预期，导致公司

2020 年末产品库存量相对较高，期后逐年消化，形成库存先增后降的变化趋势。

### 3) 在产品

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人主要在产品数量、金额、均价情况如下：

| 类别          | 项目        | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-------------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| 电路板印制板      | 金额（万元）    | 6,090.56   | 6,246.31   | 5,606.57   | 7,842.06   |
|             | 数量（个）     | 20,073     | 20,220     | 18,122     | 25,914     |
|             | 均价（元 / 个） | 3,034.20   | 3,089.17   | 3,093.79   | 3,026.19   |
| 待装配整部件      | 金额（万元）    | 9,908.35   | 10,282.43  | 9,616.69   | 7,827.47   |
|             | 数量（个）     | 104,682    | 133,473    | 127,429    | 116,705    |
|             | 均价（元 / 个） | 946.52     | 770.38     | 754.67     | 670.71     |
| 待装配整机       | 金额（万元）    | 17,155.85  | 15,772.69  | 15,456.23  | 9,435.52   |
|             | 数量（个）     | 3,388      | 3,757      | 6,797      | 4,290      |
|             | 均价（元 / 个） | 50,637.11  | 41,982.15  | 22,739.78  | 21,994.23  |
| 合计          |           | 33,154.76  | 32,301.44  | 30,679.49  | 25,105.06  |
| 占在产品总额比例（%） |           | 92.55      | 94.10      | 94.28      | 89.08      |

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人在产品中待装配整机、待装配整部件和电路板印制板的占比在 90%左右，为公司在产品的主要构成部分。其中，电路板印制板和待装配整部件的各期均价波动相对较小；待装配整机各期均价波动较大，主要原因系 2021 年起均价较低的光电测量仪器生产周期有所缩短，导致待装配光电测量仪器库存数量逐渐下降，从而使待装配整机整体存货均价上升。

2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人在产品余额较上年末变动率分别为 15.46%、5.50%和 4.36%，呈现逐年增长的情形。发行人各期在产品持续增长的主要原因系随着公司业务规模的逐年增长，各年电子测量仪器的投产量相应逐年增加。公司各期末在产品余额增量与各期业务量的增加相匹配。

## 2、各期末各存货类别中有订单支持的比例、期后消化情况

发行人存货中的合同成本由测试系统合同成本和受托研制合同成本构成，



测试系统与受托研制业务均为按订单生产或发货，该部分存货均具备订单支持。除合同成本外，截至 2023 年 2 月 28 日，发行人各期末存货（原材料、库存商品、在产品和发出商品）订单支持比例和期后结转情况具体如下：

| 存货项目      | 项目                    | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-----------|-----------------------|------------|------------|------------|------------|
| 原材料       | 金额（万元）                | 49,099.00  | 32,439.85  | 29,224.25  | 15,610.89  |
|           | 期后结转金额（万元）            | 8,053.63   | 19,698.08  | 23,185.45  | 13,931.98  |
|           | 期后结转率（%）              | 16.40      | 60.72      | 79.34      | 89.25      |
| 在产品       | 金额（万元）                | 35,825.04  | 34,328.28  | 32,539.49  | 28,182.24  |
|           | 期后结转金额（万元）            | 3,931.13   | 30,630.43  | 32,539.49  | 28,182.24  |
|           | 期后结转率（%）              | 10.97      | 89.23      | 100.00     | 100.00     |
| 库存商品及发出商品 | 金额（万元）                | 16,027.43  | 18,785.12  | 24,592.34  | 15,627.93  |
|           | 期后结转金额（万元）            | 3,210.37   | 11,233.36  | 18,664.69  | 11,429.96  |
|           | 期后结转率（%）              | 20.03      | 59.80      | 75.90      | 73.14      |
| 订单支持率     | 期末在产品、库存商品及发出商品金额（万元） | 51,852.47  | 53,113.40  | 57,131.83  | 43,810.17  |
|           | 对应在手订单金额（万元）          | 57,201.88  | 27,054.35  | 22,478.01  | 14,666.70  |
|           | 订单支持率（%）              | 110.32     | 50.94      | 39.34      | 33.48      |

注：发行人在经营过程中采购原材料主要基于市场需求预测，并对重要原材料进行战略储备，因此原材料与在手订单之间不存在严格的匹配关系。

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人存货订单覆盖率逐年上升。2019 年末、2020 年末、2021 年末，各类别存货的期后消化率均维持在正常水平，存货周转情况良好。2022 年末各类存货期后结转率均偏低，主要系期后时间较短所致。

## （二）报告期内原材料、库存商品库龄结构变动的原因

### 1、原材料库龄结构变动的原因

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人原材料库龄结构情况如下：

单位：万元、%

| 库龄    | 2022.12.31 |       | 2021.12.31 |       | 2020.12.31 |       | 2019.12.31 |       |
|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|------------|-------|
|       | 金额         | 占比    | 金额         | 占比    | 金额         | 占比    | 金额         | 占比    |
| 1 年以内 | 35,489.23  | 72.28 | 20,632.85  | 63.60 | 24,373.42  | 83.40 | 14,786.04  | 94.72 |
| 1-2 年 | 7,155.73   | 14.57 | 9,384.07   | 28.93 | 4,246.01   | 14.53 | 823.08     | 5.27  |

| 库龄    | 2022.12.31       |               | 2021.12.31       |               | 2020.12.31       |               | 2019.12.31       |               |
|-------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|       | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            |
| 2-3 年 | 4,703.17         | 9.58          | 2,022.47         | 6.23          | 603.11           | 2.06          | 1.77             | 0.01          |
| 3 年以上 | 1,750.88         | 3.57          | 400.46           | 1.23          | 1.71             | 0.01          | -                | -             |
| 合计    | <b>49,099.00</b> | <b>100.00</b> | <b>32,439.85</b> | <b>100.00</b> | <b>29,224.25</b> | <b>100.00</b> | <b>15,610.89</b> | <b>100.00</b> |

发行人产品及业务模式决定了其材料准备和生产工序周期较长的特点，同时发行人采用“订单+备货”的方式安排生产，因此基于正常备货的要求以及生产计划的领料安排，发行人原材料库龄主要在 2 年以内属于合理情形。

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人库龄 2 年以上的原材料占比分别为 0.01%、2.07%、7.46%和 13.15%，占比呈现逐年增长的趋势，主要原因为：（1）发行人业务规模逐年增长，投产批次及原材料采购规模逐年扩大，导致部分原材料流动性因相应产品的市场需求放缓而有所下降；（2）发行人对部分重要原材料进行战略性备货。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人已对库存原材料相应进行减值测试，截至 2022 年末，发行人原材料跌价准备计提率为 6.73%，已充分考虑长库龄原材料减值风险。

## 2、库存商品库龄结构变动的原因

单位：万元、%

| 库龄    | 2022.12.31       |               | 2021.12.31       |               | 2020.12.31       |               | 2019.12.31       |               |
|-------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
|       | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            | 金额               | 占比            |
| 1 年以内 | 5,280.27         | 41.81         | 6,394.35         | 39.06         | 13,361.27        | 62.10         | 14,320.37        | 92.63         |
| 1-2 年 | 1,417.75         | 11.23         | 4,682.86         | 28.60         | 7,101.23         | 33.01         | 1,123.54         | 7.27          |
| 2-3 年 | 1,729.61         | 13.69         | 4,299.18         | 26.26         | 1,035.61         | 4.81          | 16.00            | 0.10          |
| 3 年以上 | 4,201.91         | 33.27         | 995.85           | 6.08          | 16.00            | 0.07          | -                | -             |
| 合计    | <b>12,629.55</b> | <b>100.00</b> | <b>16,372.24</b> | <b>100.00</b> | <b>21,514.10</b> | <b>100.00</b> | <b>15,459.91</b> | <b>100.00</b> |

发行人各类产品规格型号较多，受批量生产和备货准备安排影响，部分产品流动性相对较低，导致存在长库龄库存。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人库龄 2 年以上的库存商品占比分别为 0.10%、4.88%、32.34%和 46.96%，占比呈现逐年快速增长的趋势，主要原因为：（1）2019 年四十一所以 2017 年末为划转基准日将部分库存商品无偿划入公司，该部分库存商品主要为较早型号产品，均价相对偏高，后期流动性较低，导致发行人库存

商品库龄逐年增加；（2）发行人基于对 5G 通信市场和安检仪市场的预测投产较多产品，但因市场需求短期内未及预期，导致发行人 2 年以上库存占比增加，期后消化库存时间较长。截至 2022 年末，发行人库存商品跌价准备计提率为 18.40%，已充分考虑长库龄库存商品减值风险。

（三）合同成本余额逐期大幅上升的原因、主要内容及客户情况，相应项目的具体进度，2021 年末合同成本中大额受托研制在 2022 年末形成收入的原因

1、合同成本余额逐期大幅上升的原因、主要内容及客户情况，相应项目的具体进度

发行人合同成本余额主要为各期末未验收测试系统、受托研制项目的累计投入，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，余额 100 万元以上项目数量及占比情况如下：

单位：万元

| 项目          | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 100 万以上项目数量 | 92         | 145        | 66         | 35         |
| 100 万以上项目金额 | 42,370.05  | 41,932.07  | 16,496.37  | 8,392.16   |
| 合同成本总额      | 49,074.97  | 48,227.09  | 21,871.19  | 12,404.74  |
| 占比          | 86.34%     | 86.95%     | 75.43%     | 67.65%     |

由上表可见，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，合同成本余额分别为 12,404.74 万元、21,871.19 万元、48,227.09 万元及 49,074.97 万元，逐年上升的主要原因为随着发行人技术水平的不断提升、竞争力不断增强，测试系统及受托研制业务规模不断扩大，各期末在执行项目数量不断增长、承接项目的规模也不断扩大，加之该类项目实施周期相对较长，导致合同成本余额逐期大幅上升。2022 年末，随着受托研制项目部分验收，100 万以上项目数量下降，合同成本余额趋于稳定。

（1）测试系统业务的主要项目情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，合同成本余额中测试系统业务前五大项目的主要内容、客户情况及截至 2023 年 2 月 28 日项目进度情况如下：

单位：万元

| 序号                | 项目名称及内容                             | 金额              | 客户                        | 进度            |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|
| <b>2022.12.31</b> |                                     |                 |                           |               |
| 1                 | XXXXX 结构成像与成分检测<br>XXXX             | 1,725.19        | H 单位                      | 实施中未验收        |
| 2                 | 太赫兹 XX 结构成像与成分检测<br>XXXX            | 1,597.66        | H 单位                      | 实施中未验收        |
| 3                 | WDJ-2DK/2DG 抗干扰 BD2 卫星<br>定位接收机测试系统 | 1,287.72        | 陕西凌云电器集团有限公司              | 2023 年 2 月验收  |
| 4                 | 电磁信号环境测量及模拟系统                       | 826.77          | 北京宇航系统工程研究所               | 实施中未验收        |
| 5                 | 太赫兹测试系统                             | 640.12          | 南京秦淮科技创新创业发展集团<br>有限公司    | 2023 年 1 月验收  |
| 合计                |                                     | <b>6,077.47</b> | -                         | -             |
| <b>2021.12.31</b> |                                     |                 |                           |               |
| 1                 | 无线测试评估系统                            | 2,104.96        | 中国电子科技集团公司第二十<br>研究所      | 2022 年 5 月验收  |
| 2                 | 三个子系统及管理平台工程建设<br>项目                | 1,201.02        | 国家无线电频谱管理研究所<br>有限公司      | 2022 年 2 月验收  |
| 3                 | 电磁信号环境测量及模拟系统                       | 826.77          | 北京宇航系统工程研究所               | 实施中未验收        |
| 4                 | 低频多探头 OTA 测试装备                      | 821.99          | A1 公司                     | 2022 年 10 月验收 |
| 5                 | 系统无线联试条件技术开发                        | 728.73          | 中国电子科技集团公司第十研<br>究所       | 2022 年 4 月验收  |
| 合计                |                                     | <b>5,683.47</b> | -                         | -             |
| <b>2020.12.31</b> |                                     |                 |                           |               |
| 1                 | 太赫兹测试系统                             | 581.89          | 南京秦淮科技创新创业发展集<br>团有限公司    | 2023 年 1 月验收  |
| 2                 | 相参信号测试系统                            | 538.02          | 中国电子科技集团公司第三十四<br>研究所     | 2021 年 3 月验收  |
| 3                 | 定制便携式综合检测设备、手持<br>示波表               | 515.12          | 国营武汉长虹机械厂                 | 2021 年 1 月验收  |
| 4                 | 太赫兹矢量网络分析仪测试平台                      | 490.91          | 浙江大学伊利诺伊大学厄巴纳<br>香槟校区联合学院 | 2021 年 9 月验收  |
| 5                 | 微波及太赫兹芯片在片测试系统                      | 384.08          | 电子科技大学                    | 2022 年 5 月验收  |
| 合计                |                                     | <b>2,510.03</b> | -                         | -             |
| <b>2019.12.31</b> |                                     |                 |                           |               |
| 1                 | 太赫兹测试系统                             | 580.27          | 南京秦淮科技创新创业发展集<br>团有限公司    | 2023 年 1 月验收  |
| 2                 | 车载外场保障测试系统                          | 432.39          | 四川九洲电器集团有限责任公司            | 2020 年 4 月验收  |
| 3                 | 定制各类型信号发生及分析设备                      | 374.14          | 国家无线电频谱管理研究所<br>有限公司      | 2021 年 5 月验收  |
| 4                 | 机上综合记录测试系统                          | 349.52          | 中国电子科技集团公司第五十二<br>研究所     | 2020 年 11 月验收 |
| 5                 | 多注速调管测试老炼系统 SY-                     | 279.40          | 西安黄河机电有限公司                | 2020 年 4 月验收  |

| 序号 | 项目名称及内容 | 金额       | 客户 | 进度 |
|----|---------|----------|----|----|
|    | STGTS   |          |    |    |
| 合计 |         | 2,015.71 | -  | -  |

(2) 受托研制业务的主要项目情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，合同成本中受托研制业务的客户均为 B 单位，主要项目及截至 2023 年 2 月 28 日项目进度情况如下：

单位：万元

| 序号         | 项目名称 | 金额       | 进度            |
|------------|------|----------|---------------|
| 2022.12.31 |      |          |               |
| 1          | D243 | 2,833.81 | 2023 年 2 月验收  |
| 2          | D244 | 2,339.43 | 2023 年 2 月验收  |
| 3          | D239 | 1,294.04 | 2023 年 2 月验收  |
| 4          | D172 | 1,215.50 | 2023 年 2 月验收  |
| 5          | D257 | 1,085.13 | 2023 年 2 月验收  |
| 合计         |      | 8,767.90 | -             |
| 2021.12.31 |      |          |               |
| 1          | D247 | 734.73   | 2022 年 11 月验收 |
| 2          | X77  | 685.93   | 2022 年 12 月验收 |
| 3          | X78  | 655.21   | 2022 年 12 月验收 |
| 4          | D245 | 575.19   | 2022 年 11 月验收 |
| 5          | D197 | 526.70   | 2022 年 11 月验收 |
| 合计         |      | 3,177.77 | -             |
| 2020.12.31 |      |          |               |
| 1          | X79  | 627.67   | 2021 年 12 月验收 |
| 2          | X63  | 381.47   | 2021 年 11 月验收 |
| 3          | X78  | 369.90   | 2022 年 12 月验收 |
| 4          | X74  | 350.73   | 2021 年 12 月验收 |
| 5          | X77  | 339.97   | 2022 年 12 月验收 |
| 合计         |      | 2,069.74 | -             |
| 2019.12.31 |      |          |               |
| 1          | X79  | 324.65   | 2021 年 11 月验收 |
| 2          | Y90  | 294.01   | 2020 年 12 月验收 |
| 3          | X77  | 165.30   | 2022 年 12 月验收 |

| 序号 | 项目名称 | 金额       | 进度            |
|----|------|----------|---------------|
| 4  | X78  | 157.78   | 2022 年 12 月验收 |
| 5  | X73  | 139.69   | 2021 年 11 月验收 |
| 合计 |      | 1,081.43 | -             |

## 2、2021 年末合同成本中大额受托研制在 2022 年末形成收入的原因

发行人受托研制业务项目周期较长，一般在 1 至 4 年左右，随着发行人承接的受托研制项目数量不断累积，到 2021 年末未验收的受托研制项目数量较多，其中大部分项目按照预定验收计划在 2022 年下半年进行验收，因此 2022 年上半年未形成收入。

2021 年末受托研制项目合同成本中，后续验收的项目数量及占比情况如下：

单位：万元

| 项目               | 项目数量 | 数量占比   | 合同成本金额    | 金额占比   |
|------------------|------|--------|-----------|--------|
| 2021 年末所有项目      | 93   | -      | 22,542.87 | -      |
| 2022 年下半年验收项目    | 54   | 58.06% | 15,317.41 | 67.95% |
| 计划 2023 年及以后验收项目 | 39   | 41.94% | 7,225.46  | 32.05% |

按照相关受托研制的交付验收约定，在 2022 年下半年验收的项目数量为 54 个，占 2021 年末受托研制业务合同成本的 58.06%，预计将在 2023 年及以后验收的项目数量为 39 个，占 2021 年末受托研制业务合同成本的 41.94%，2021 年末合同成本中大额受托研制在 2022 年末形成收入的原因主要系尚未达到验收时点所致。

## （四）各期末发出商品截止目前结转情况，1 年以上发出商品对应的客户、金额及未结转的原因

发行人发出商品主要由两部分构成：1、按合同已发货尚未确认收入的整机和整部件产品，该类产品大多在期后短期内即可结转确认收入；2、借用给客户用于复杂环境下性能测试的整机和整部件产品，该部分产品使用周期相对较长，系一年以上发出商品的主要构成部分。

发行人各期末发出商品截至 2023 年 2 月 28 日的结转情况如下：

单位：万元、%

| 项目     | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|--------|------------|------------|------------|------------|
| 发出商品余额 | 3,397.87   | 2,412.88   | 3,078.24   | 168.02     |
| 期后结转金额 | 1,938.65   | 1,690.16   | 2,792.05   | 168.02     |
| 结转比例   | 57.05      | 70.05      | 90.70      | 100.00     |

发出商品 2020 年之后期后结转比例较低，主要系客户用于测试的借用产品增加较多所致。

截至 2022 年末，发行人 1 年以上发出商品的主要内容和原因如下：

单位：万元

| 主要客户              | 主要产品                                          | 2022 年末<br>金额 | 占比（%）  |
|-------------------|-----------------------------------------------|---------------|--------|
| 中国电子科技集团公司第二十六研究所 | 3672C 矢量网络分析仪、1435 信号发生器、4051F 信号/频谱分析仪等      | 296.00        | 40.11  |
| 中国电子科技集团公司第五十五研究所 | 1465 信号发生器、4051 信号/频谱分析仪、3672D 矢量网络分析仪等       | 194.93        | 26.41  |
| 中国电子科技集团公司第二十九研究所 | 3672 矢量网络分析仪、1435 和 1465 信号发生器、4051 信号/频谱分析仪等 | 74.45         | 10.09  |
| 上海无线电设备研究所        | S 参数测试模块、电缆等                                  | 43.10         | 5.84   |
| 其他                | 4051 信号/频谱分析仪、4024 频谱分析仪和其他整部件等               | 129.57        | 17.56  |
| 合计                | -                                             | 738.04        | 100.00 |

发行人 1 年以上发出商品主要系借用给客户用于复杂环境下的性能测试，并根据客户反馈信息提升产品改进方案。

（五）报告期内计提跌价存货的具体内容，存货发生跌价的原因、计提存货跌价准备的具体方式，并结合库龄情况、同行业可比公司情况说明公司存货跌价准备计提是否充分，跌价存货的管理及处置情况

#### 1、报告期内各项存货计提跌价准备的具体内容、原因和具体方式

发行人生产管理采取“适当备货、预生产装调及以销定产”相结合的生产模式的策略，对外采购和库存规模主要根据市场需求预测结合安全库存量决定。各期内发行人部分存货流动性较低，公司已充分计提存货跌价准备。

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人存货账面余额以及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

| 项 目  | 2022.12.31        |                 | 2021.12.31        |                 | 2020.12.31        |                 | 2019.12.31       |                 |
|------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|      | 账面余额              | 跌价准备            | 账面余额              | 跌价准备            | 账面余额              | 跌价准备            | 账面余额             | 跌价准备            |
| 原材料  | 49,099.00         | 3,303.52        | 32,439.85         | 1,207.85        | 29,224.25         | 499.33          | 15,610.89        | 13.23           |
| 库存商品 | 12,629.55         | 2,324.26        | 16,372.24         | 3,210.55        | 21,514.10         | 2,711.36        | 15,459.91        | 2,989.01        |
| 在产品  | 35,825.04         | 1,897.77        | 34,328.28         | 1,045.19        | 32,539.49         | 963.78          | 28,182.24        | 541.83          |
| 合同成本 | 49,074.97         | 1,238.08        | 48,227.09         | 1,091.03        | 21,871.19         | 920.13          | 12,404.74        | 459.40          |
| 发出商品 | 3,397.87          | 135.35          | 2,412.88          | -               | 3,078.24          | -               | 168.02           | -               |
| 合 计  | <b>150,026.44</b> | <b>8,898.98</b> | <b>133,780.34</b> | <b>6,554.62</b> | <b>108,227.27</b> | <b>5,094.60</b> | <b>71,825.80</b> | <b>4,003.46</b> |

各期末，发行人对各项存货计提跌价准备的具体内容、原因、具体方式如下：

#### （1）原材料跌价准备的计提

发行人原材料主要为电子元器件和集成电路，材料通用程度相对较高，由于该类材料采购周期一般较长，因此进行适当备货，导致各期末原材料余额相对较大。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人结合存货盘点情况，对原材料进行减值测试，具体情况为：1）对于流动性较高的原材料，一般考虑加工为产品后的实际成本，与产品可变现净值比较，低于产品可变现净值的，相应计提原材料跌价准备，由于公司产品毛利率相对较高，该类原材料减值风险较小；2）对于流动性较低的原材料，公司综合考虑原材料的性能失效风险、使用受限风险、产品淘汰风险等，通过对该类材料减值风险点的识别，一般采用原材料的可变现价值与账面价值比较，对于可变现价值低于账面原值的，相应计提原材料跌价准备。

#### （2）库存商品跌价准备的计提

发行人库存商品主要由自产产品和无偿划转产品两部分构成。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人结合存货盘点情况，对库存商品进行减值测试，具体情况为：1）对自产产品，一般采用库存商品的可变现价值与账面价值比较，对于可变现价值低于账面原值的，相应计提库存商品跌价准备；2）对无偿划转产品，因其型号较早且均价相对偏高，发行人对于预期可售产品，按可变现价值低于账面价值的差额计提跌价准备，对于已淘汰产品，基



于谨慎性原则全额计提跌价准备。此外，对于部分定制类产品由于合同取消、终止合作等原因，考虑到未来客户采购需求难以确定等因素，基于谨慎性原则按照已经收取的合同价款减去已经发生的生产成本后全额计提跌价准备。

### （3）在产品跌价准备的计提

发行人结合存货盘点情况，对在产品进行减值测试，发行人对于在产品按成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，可变现净值以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本费用后的金额确定。对于部分长期暂停执行的生产批次已发生成本，结合在产品未结转原因，考虑未来继续投产可能性，按可回收利用的材料价值与已发生成本的差额计提跌价准备。

### （4）合同成本跌价准备的计提

发行人合同成本为测试系统和受托研制业务正在执行的合同已发生的项目成本，项目成本主要包括材料及自制产品成本、人工及外协成本、折旧和摊销费用、其他费用等。2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人根据相关项目对应合同的实际售价减去至项目验收时估计将要发生的成本费用后的金额，确认为该项目的预计可变现净值，按可变现净值低于合同成本的差额计提跌价准备。

## 2、结合库龄、同行业可比公司情况说明公司存货跌价准备计提是否充分

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，同行业可比公司存货跌价准备计提情况如下：

| 单位：万元 |      |            |            |            |            |
|-------|------|------------|------------|------------|------------|
| 公司简称  | 项目   | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
| 普源精电  | 账面余额 | 16,665.56  | 12,480.35  | 8,271.91   | 5,611.02   |
|       | 跌价准备 | 621.41     | 547.43     | 386.72     | 344.95     |
|       | 账面价值 | 16,044.15  | 11,932.92  | 7,885.19   | 5,266.07   |
|       | 计提比例 | 3.73%      | 4.39%      | 4.68%      | 6.15%      |
| 鼎阳科技  | 账面余额 | -          | 10,218.61  | 5,604.18   | 5,299.55   |
|       | 跌价准备 | -          | 173.80     | 166.90     | 130.66     |
|       | 账面价值 | -          | 10,044.81  | 5,437.28   | 5,168.89   |
|       | 计提比例 | -          | 1.70%      | 2.98%      | 2.47%      |

| 公司简称 | 项目      | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|------|---------|------------|------------|------------|------------|
| 坤恒顺维 | 账面余额    | 8,793.45   | 5,808.75   | 5,002.38   | 2,244.34   |
|      | 跌价准备    | 26.06      | 23.31      | 24.95      | 17.13      |
|      | 账面价值    | 8,767.39   | 5,785.43   | 4,977.43   | 2,227.21   |
|      | 计提比例    | 0.30%      | 0.40%      | 0.50%      | 0.77%      |
| 发行人  | 账面余额    | 150,026.44 | 133,780.34 | 108,227.27 | 71,825.80  |
|      | 跌价准备    | 8,898.98   | 6,554.62   | 5,094.60   | 4,003.46   |
|      | 账面价值    | 141,127.46 | 127,225.72 | 103,132.67 | 67,822.33  |
|      | 计提比例    | 5.93%      | 4.90%      | 4.71%      | 5.57%      |
|      | 长库龄存货占比 | 9.71%      | 6.96%      | 2.11%      | 0.02%      |

注：部分同行业可比公司尚未披露 2022 年相关数据；上表中长库龄存货为库龄 2 年以上存货。

发行人各期末长库龄存货占比的变动高于存货跌价准备计提比例的变动，主要原因系存在减值风险的库存存货流动性较慢，并随着时间变动，库龄逐渐增加所致。发行人存货跌价准备计提金额逐年增加，存货跌价准备计提比例维持在 5% 左右，且高于同行业可比公司存货跌价准备计提的平均水平。发行人已按照企业会计准则规定，于 2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末进行存货减值测试，存货跌价准备计提充分。

### 3、跌价存货的管理及处置情况

发行人跌价存货的管理及处置情况主要如下：（1）对于有订单支撑或预计可能出售的跌价存货，与其他未计提跌价存货采用相同的管理方式，并在期后销售出库后对相应的存货跌价准备进行转销处理；（2）对于预计后续难以出售的跌价存货单独存放，并定期对长期未周转且确定无法再进行出售的跌价存货进行集中报废处理。

（六）公司备货周期、生产周期、库存周期、销售周期等与按各类存货余额计算的各存货类别周转率的匹配关系，综合分析公司存货周转天数的合理性和变化原因；各存货类别周转率与可比公司的对比情况

1、公司备货周期、生产周期、库存周期、销售周期等与按各类存货余额计算的各存货类别周转率的匹配关系，综合分析公司存货周转天数的合理性和变化原因

### （1）原材料周转率分析

| 项目      | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 原材料周转率  | 3.23    | 3.07    | 3.24    | 4.92    |
| 原材料周转天数 | 111.54  | 117.10  | 111.15  | 73.17   |

注：原材料为发行人全部业务备料，周转率按主营业务成本与年度平均原材料余额计算。

材料备货周期分析：发行人产品所用的部分电子元器件、集成电路等材料需从境外进口，采购周期一般为 3-6 个月，其他原材料的采购周期一般在 1 个月左右，为保证正常生产，应对材料短缺风险，发行人主要原材料备货量通常保持 3-4 个月所需用量，与各期原材料周转天数基本匹配，2019 年原材料周转天数相对较低，主要系年初尚未进行无偿划转，原材料余额较小。

### （2）库存商品周转率分析

| 项目       | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 库存商品周转率  | 3.09    | 2.60    | 2.02    | 4.33    |
| 库存商品周转天数 | 116.69  | 138.63  | 177.97  | 83.08   |

注：库存商品主要为发行人整机、整部件业务产品库存，周转率按整机、整部件业务主营业务成本与年度平均库存商品和发出商品余额计算。

产品库存周期分析：发行人库存商品主要为整机、整部件标准产品，产品涉及的规格型号较多，发行人为应对市场需求、考虑产品投产计划和生产周期，对不同规格型号的整机、整部件产品均需保留适当的产品库存量，通常库存周期在 3-4 个月左右。从各期库存商品周转天数来看，除 2019 年受无偿划转前年初的库存商品余额较小影响，周转天数相对较低外，2020 年至 2022 年库存商品周转时间分别为 5.93 个月、4.62 个月和 3.89 个月，库存商品实际周转天数高于通常库存周期 3-4 个月的主要原因系：1）2019 年四十一所无偿划转的较早型号产品流动性较低；2）2020 年发行人基于市场需求投产的整机和整部件形成了一定量的库存储备。2020 年之后，随着无偿划转库存和 5G 测量仪器逐步消化，公司库存商品周转天数相应逐年降低。

### （3）在产品周转率分析

| 项目      | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 在产品周转率  | 1.34    | 1.50    | 1.18    | 1.80    |
| 在产品周转天数 | 269.13  | 240.05  | 305.29  | 200.50  |

注：在产品主要为发行人整机、整部件业务的在制产品，周转率按整机、整部件业务主营业务成本与年度平均在产品余额计算。

产品生产周期分析：发行人电子测量仪器（整机、整部件产品）属于精密类仪器，生产工序需要经过车间备料、精密加工、电子装联及装配、整机装配和检测调试等多个流程，生产周期根据产品规格型号不同，投产规模大小不同等，通常在 6-10 个月不等，与各期内在产品周转天数基本匹配。

#### （4）合同成本周转率分析

| 项目       | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|----------|---------|---------|---------|---------|
| 合同成本周转率  | 1.67    | 1.27    | 2.18    | 1.94    |
| 合同成本周转天数 | 216.02  | 282.47  | 165.05  | 185.68  |

注：合同成本主要为发行人测试系统和受托研制业务的项目成本，周转率按测试系统和受托研制业务主营业务成本与年度平均合同成本余额计算。

项目实施周期（含销售周期）分析：发行人测试系统业务系基于客户的要求进行定制化的开发设计、物料采购、集成安装、调试验收等，受业务规模大小不同、系统复杂程度不同，项目实施周期有所差异，通常包含项目验收期在内的实施周期在 1 年左右。发行人受托研制业务基于 B 单位的严格要求，一般会确保在项目任务书所规定的分阶段时期内实施完成，并交付验收，根据项目的难易不同，项目任务书通常约定的项目实施周期（含验收期）在 1 至 4 年不等。各期内，发行人合同成本周转天数整体呈现上升趋势，主要系受项目实施周期相对较长的受托研制业务占比增加影响所致，发行人合同成本周转天数与上述两类业务的实施周期基本匹配。

#### （5）存货整体周转率分析

| 项目     | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|--------|---------|---------|---------|---------|
| 存货周转率  | 0.93    | 0.83    | 0.98    | 1.44    |
| 存货周转天数 | 388.60  | 433.73  | 367.35  | 250.00  |

发行人除 2019 年受无偿划转前年初存货余额较小影响，导致存货周转率相对较高外，其他年度存货周转率保持在相对较低水平，主要系受公司材料备货周期、产品库存周期、产品生产周期和项目实施周期综合影响所致；各期内，发行人存货周转天数整体呈现上升趋势，主要系测试系统和受托研制业务规模增加影响所致。发行人存货周转率变动与其实际生产经营情况相符，不存在重大差异。

## 2、各存货类别周转率与可比公司的对比情况

发行人的可比公司未披露各存货类别周转率情况，将发行人整体存货周转率与可比公司进行对比，具体情况如下：

| 公司   | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 | 2019 年度 |
|------|---------|---------|---------|---------|
| 普源精电 | 2.08    | 2.41    | 2.64    | 2.59    |
| 鼎阳科技 | -       | 1.71    | 1.79    | 1.63    |
| 坤恒顺维 | 0.95    | 1.12    | 1.10    | 1.97    |
| 平均值  | 1.52    | 1.75    | 1.84    | 2.06    |
| 发行人  | 0.93    | 0.83    | 0.98    | 1.44    |

注：部分可比公司尚未披露 2022 年度相关数据。

发行人各期存货周转率低于同行业可比公司，主要原因为：

（1）发行人业务规模远大于同行业可比公司，同行业可比公司年度营收规模在 1 亿至 7 亿范围内，而发行人年度营收规模在 10 至 20 亿左右，整体业务规模的差异导致存货周转率存在差异；

（2）普源精电及鼎阳科技的主营业务是以数字示波器、信号分析仪、信号发生器为主的整机产品销售，而发行人占主营业务比例较高的测试系统及受托研制业务相对周期较长，使得发行人存货周转率低于上述两家可比公司；

（3）坤恒顺维的存货周转率与发行人差异相对较小，但仍高于发行人，主要原因为坤恒顺维业务结构与发行人类似，也存在定制化开发产品及系统解决方案业务，但其占主营业务的比例为 15%左右，低于发行人测试系统及受托研制业务占比，且发行人受托研制业务实施周期在 1-4 年，高于一般系统集成业务，因此发行人的存货周转率虽与坤恒顺维差异相对较小，但仍低于坤恒顺维。

综上所述，发行人存货周转率变动趋势与同行业可比公司平均值保持一致，由于发行人业务规模远大于同行业可比公司，且业务结构相对复杂，执行周期较长的测试系统及受托研制业务占比较高，因此发行人的存货周转率低于同行业可比公司，具有合理性。

### 三、核查程序和结论

#### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人存货明细表、采购明细表、存货收发存等存货数据，查阅同行业可比公司公告资料，分析存货订单覆盖率、期后结转情况等，对发行人各期末各类存货余额的合理性进行分析；通过计价测试，对存货结存价格的准确性进行核查，分析各类存货期末均价变动的原因及合理性；

2、获取发行人各期末各类存货的库龄结构情况、分析库龄变动的原因及合理性，长库龄存货的形成原因，期后结转情况等；通过访谈、监盘和现场观察等程序的执行，评估和分析长库龄存货发生呆滞和潜亏的相关风险，并核查存货跌价准备是否充分计提；

3、获取发行人合同成本明细表，结合相关合同的检查，以及项目领料和人工分配的核查等，分析合同成本构成的合理性，并结合项目验收情况、期后结转情况等，分析各期合同成本逐年增加的原因及合理性；

4、获取发行人各期末发出商品清单，了解发出商品形成的原因，分析发出商品期后结转情况，并结合函证等程序的执行，核查发出商品的真实性，并通过截止性测试，核查是否存在跨期确认收入的情形；

5、了解发行人的存货跌价准备计提政策，并进行纵向、横向比较，评价政策合理性；获取发行人各期末存货跌价准备明细表，对存货跌价准备计提进行复核或重新计算；结合库龄、商品市场价格等情况分析发行人存货跌价准备计提的充分性和合理性；

6、访谈发行人采购、生产和销售方面相关负责人，了解公司原材料、库存商品等存货的备货周期、产品生产周期、测试系统和受托研制业务的项目实施周期，并与公司账面存货库存情况比对，分析存货变动合理性；复核发行人存货周转率的计算过程，查阅同行业可比公司公告信息，对比存货周转率与同行业可比公司的差异，分析差异形成原因及合理性；

7、获取发行人的存货管理制度、存货盘点制度、存货盘点计划等，对前期的期末存货盘点资料进行复核，对近期的期末存货执行监盘程序，记录发行人存货盘点执行情况，复核发行人对盘点差异的处理情况，核查发行人存货计量

和存货记录是否准确。

## **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各期末原材料、库存商品、在产品的主要内容、数量、均价不存在异常情形，各类存货余额变动原因合理；各期末各类存货订单支持率和期后消化情况良好；

2、发行人各期末原材料和库存商品的库龄结构真实、准确，库龄变动的原因具有合理性，符合公司实际经营情况；

3、发行人各期末合同成本余额的变动原因合理，2021 年末大额受托研制合同成本尚未形成收入的原因系发行人部分项目周期较长，尚未完成项目验收；

4、发行人各期末发出商品期后结转情况正常，1 年以上发出商品未结转原因主要系部分客户借用产品进行测试尚未归还所致；

5、发行人各期存货跌价准备计提原因合理、计提方式正确；发行人存货跌价准备计提率高于同行业可比公司平均水平，各期存货跌价准备计提充分；跌价存货的管理及处置合规；

6、发行人备货周期、生产周期、库存周期、销售周期等与按各类存货余额计算的各存货类别周转率基本匹配；发行人存货周转率低于同行业可比公司，主要系业务结构特点不同所致，符合公司实际经营情况。

**四、说明对于公司各类别存货实施的监盘、抽盘程序、范围、比例及结果，并发表明确意见**

### **（一）存货监盘程序、范围、比例**

保荐机构和申报会计师对发行人 2019 年末和 2020 年末的存货盘点资料进行复核；对发行人 2021 年末和 2022 年末的存货主要执行监盘程序并辅以函证程序，具体包括：1、对经营场所存放的原材料、库存商品、在产品、合同成本等存货主要执行现场监盘程序，核对实物数量，观察实物状态；2、对经营场所

以外的合同成本（客户现场系统集成项目）和发出商品，结合重要性水平，主要执行函证程序。

## 1、具体执行的监盘、函证程序

（1）访谈发行人的相关部门人员，获取并查阅发行人的存货管理相关文件，了解并评价发行人的存货管理内部控制的设计和执行的有效性；

（2）获取发行人各期末的存货盘点计划，关注盘点时间、人员安排的合理性，同时，结合存货的内容、相关内部控制等编制存货监盘计划；

（3）实施监盘程序，观察发行人盘点人员的盘点过程，是否按照盘点计划执行，并准确记录存货数量和状况，过程中重点关注存货数量是否存在差异、存货状态是否存在毁损破坏情况；

（4）针对存货中的人工成本，取得薪酬制度文件，了解薪酬分配内控流程，测试人工工时核算的内控执行情况，检查薪酬分配至合同成本各项目的准确性；

（5）针对已发货至客户处的测试系统和发出商品，执行替代检查程序，通过向客户函证发出的项目明细及主要配置清单，同时检查其余额形成的原始资料（包括项目的销售及采购合同、收货回执、采购入库单、发票及付款回单等），确认期末该部分存货的真实性及入账准确性。

## 2、具体存货监盘、函证情况

单位：万元

| 监盘基准日      | 存货项目 | 期末存货余额     | 监盘确认金额    | 监盘确认比例 | 函证确认金额   | 函证确认比例 | 核查比例合计 |
|------------|------|------------|-----------|--------|----------|--------|--------|
| 2022.12.31 | 原材料  | 49,099.00  | 33,399.48 | 68.02% | -        | -      | 68.02% |
|            | 库存商品 | 12,629.55  | 10,810.97 | 85.67% | -        | -      | 85.60% |
|            | 在产品  | 35,825.04  | 27,602.11 | 77.05% | -        | -      | 77.05% |
|            | 合同成本 | 49,074.97  | 24,493.45 | 49.91% | 7,871.67 | 16.04% | 65.95% |
|            | 发出商品 | 3,397.87   | -         | -      | 1,279.28 | 37.65% | 37.65% |
|            | 合计   | 150,026.44 | 96,306.01 | 64.20% | 9,150.95 | 6.10%  | 70.29% |
| 2021.12.31 | 原材料  | 32,439.85  | 24,158.57 | 74.47% | -        | -      | 74.47% |
|            | 库存商品 | 16,372.24  | 15,135.43 | 92.45% | -        | -      | 92.45% |



|  |      |            |           |        |           |        |        |
|--|------|------------|-----------|--------|-----------|--------|--------|
|  | 在产品  | 34,328.28  | 33,603.00 | 97.89% | -         | -      | 97.89% |
|  | 合同成本 | 48,227.08  | 19,731.98 | 40.91% | 13,186.85 | 27.34% | 68.26% |
|  | 发出商品 | 2,412.88   | -         | -      | 849.28    | 35.20% | 35.20% |
|  | 合计   | 133,780.33 | 92,628.98 | 69.24% | 14,036.13 | 10.49% | 79.73% |

## （二）监盘结果和核查意见

通过执行存货监盘程序，保荐机构和申报会计师认为：发行人期末存货盘点程序执行有效，期末存货整体状况良好、资产账实相符，对于部分呆滞存货发行人已相应进行减值处理，发行人存货真实、完整。

问题 15：关于货币资金与经营活动现金流

根据招股说明书，（1）报告期各期末，公司货币资金余额分别为 24,302.70 万元、92,750.29 万元、127,330.01 万元、124,483.65 万元，各期末金额较大且增长明显；（2）2019 年-2021 年，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额大于各期的营业收入金额，各期净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大；（3）各期收到其他与经营活动有关的现金金额分别为 6,502.59 万元、11,025.64 万元、11,903.18 万元、5,924.15 万元，支付其他与经营活动有关的现金金额分别为 8,123.25 万元、7,964.33 万元、15,064.86 万元、2,946.35 万元；（4）各期支付给职工以及为职工支付的现金金额分别为 21,801.99 万元、35,465.7 万元、45,493.61 万元、23,982.78 万元。

请发行人说明：（1）量化分析各期货币资金变化的原因；（2）各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系，结合公司业务收款的安排分析销售商品、提供劳务收到的现金金额大于各期的营业收入金额的原因；（3）结合公司销售采购及付款变化等分析各期净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因；（4）各期收到、支付其他与经营活动有关的现金的构成情况、金额和变动原因；（5）支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的勾稽关系。

请保荐机构和申报会计师：对上述事项进行核查，并说明对于公司货币资金变化和余额真实性的核查措施、核查结论，并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）量化分析各期货币资金变化的原因

1、各期货币资金变动情况

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司货币资金变动情况如下：

单位：万元

| 项 目  | 2022.12.31 |       | 2021.12.31 |        | 2020.12.31 |         | 2019.12.31 |
|------|------------|-------|------------|--------|------------|---------|------------|
|      | 金额         | 变动率   | 金额         | 变动率    | 金额         | 变动率     | 金额         |
| 货币资金 | 139,693.24 | 9.71% | 127,330.01 | 37.28% | 92,750.29  | 281.65% | 24,302.70  |

## 2、各期货币资金变动原因的量化说明

### （1）2020 年末变动原因

公司货币资金 2020 年末较 2019 年末增加 68,447.59 万元，变动率为 281.65%。变动原因主要为：1）2020 年度公司实施混合所有制改革，吸收股东投资增加货币资金 80,350.79 万元；2）购置长期资产减少货币资金 3,298.73 万元；3）偿还短期借款减少货币资金 8,000.00 万元。上述因素累计形成货币资金增加 69,052.06 万元，为发行人 2020 年货币资金增加额的主要构成。

### （2）2021 年末变动原因

公司货币资金 2021 年末较 2020 年末增加 34,579.72 万元，变动率为 37.28%。变动原因主要为：1）公司该年度业务规模有所上升，且合同负债增加额较多，导致经营活动现金净流量大幅增加，从而影响货币资金增加额 48,200.00 万元；2）购置长期资产减少货币资金 4,844.78 万元；3）支付现金分红款减少货币资金 5,658.90 万元；4）支付租赁负债租金 3,305.75 万元。上述因素累计形成货币资金增加 34,390.57 万元，为发行人 2021 年货币资金增加额的主要构成。

### （3）2022 年末变动原因

公司货币资金 2022 年末较 2021 年末增加 12,363.23 万元，变动率为 9.71%。变动原因主要为公司该年度经营活动现金净流量增加较大，影响货币资金增加额 28,811.79 万元，购置长期资产减少货币资金 7,045.68 万元，支付租赁负债租金 3,454.28 万元，支付保函及信用证保证金 4,528.89 万元。上述因素累计形成货币资金增加 13,782.95 万元，为发行人 2022 年货币资金增加额的主要构成。

（二）各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系，结合公司业务收款的安排分析销售商品、提供劳务收到的现金金额大

## 于各期的营业收入金额的原因

### 1、各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系

公司各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系如下：

单位：万元

| 项 目                     | 2022 年度           | 2021 年度           | 2020 年度           | 2019 年度          |
|-------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| <b>营业收入</b>             | <b>194,916.18</b> | <b>151,310.39</b> | <b>125,081.37</b> | <b>79,200.29</b> |
| 加：增值税销项税                | 25,027.85         | 28,305.57         | 14,651.63         | 9,413.04         |
| 应收票据及应收款项融资的减少          | -4,451.32         | -639.87           | -3,940.33         | -1,798.35        |
| 应收账款的减少                 | -3,329.81         | -7,971.38         | -7,778.49         | -4,303.36        |
| 合同负债（预收）及待转销项税的增加       | -15,574.85        | 33,809.27         | 18,268.46         | 10,481.77        |
| 合同资产的减少                 | -1,327.66         | -608.36           | -665.46           | -                |
| 减：应收票据的减少中背书转让的金额       | 9,005.12          | 3,569.47          | 7,372.32          | 4,261.07         |
| 汇兑损益影响及其他               | 40.12             | 33.63             | 28.71             | -                |
| <b>销售商品、提供劳务收到的现金合计</b> | <b>186,215.16</b> | <b>200,602.52</b> | <b>138,216.15</b> | <b>88,732.31</b> |

### 2、结合公司业务收款的安排分析销售商品、提供劳务收到的现金金额大于各期的营业收入金额的原因

发行人 2019 年度、2020 年度和 2021 年度销售商品、提供劳务收到的现金大于各期营业收入的主要原因为：（1）各期合同负债和预收款项的增加额大于应收账款和应收票据的增加额，导致销售商品、提供劳务收到的现金大于营业收入金额；（2）销售商品、提供劳务收到的现金为含税金额，同口径下要大于不含税的营业收入金额。

发行人受托研制业务和测试系统业务通常采用按进度分阶段收款的方式，往往在其收入确认前部分合同款项已收到，从而导致发生销售商品、提供劳务收到的现金大于营业收入金额的情形。具体而言，受托研制业务在项目验收确认收入前，通常合同款项约定收取比例为 80%-90%，测试系统业务在项目验收确认收入前，通常合同款项约定收取比例为 60%-70%，当受托研制业务和测试系统业务按合同约定收取项目进度款时，相应确认销售商品、提供劳务收到的

现金，但营业收入尚未确认，故导致销售商品、提供劳务收到的现金大于营业收入金额。

发行人各期内受托研制业务和测试系统业务增长较快，相应收取的项目进度款逐年增加，导致发行人合同负债和预收款项 2019 年至 2021 年各年净增加额分别为 10,481.77 万元、18,268.46 万元和 33,809.27 万元，对各年销售商品、提供劳务收到的现金正向影响较大，加之各年销项税额的现金流入影响，综合导致发行人 2019 年度、2020 年度和 2021 年度销售商品、提供劳务收到的现金大于各期营业收入金额。

### （三）结合公司销售采购及付款变化等分析各期净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因

#### 1、各期净利润与经营活动产生的现金流量净额调节情况

2019 年至 2022 年，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额调节情况如下：

| 单位：万元          |            |            |            |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| 项 目            | 2022 年度    | 2021 年度    | 2020 年度    | 2019 年度    |
| ①净利润           | 22,786.74  | 19,132.93  | 11,903.89  | -7,590.92  |
| 加：存货的减少        | -18,405.57 | -27,116.72 | -37,648.22 | -41,565.27 |
| 经营性应付项目的增加     | 35,044.79  | 18,361.55  | 12,889.12  | 24,896.67  |
| 经营性应收项目的减少     | -7,146.69  | -6,209.04  | -13,051.04 | -4,691.68  |
| 合同负债和预收账款增加    | -15,574.85 | 33,809.27  | 18,268.46  | 10,481.77  |
| 减值准备与资产折旧等     | 12,107.37  | 10,222.01  | 7,583.01   | 7,153.47   |
| ②经营活动产生的现金流量净额 | 28,811.79  | 48,200.00  | -54.78     | -11,315.95 |
| ③差异=①-②        | -6,025.05  | -29,067.06 | 11,958.67  | 3,725.04   |

#### 2、净利润与经营活动产生的现金流量净额差异原因分析

##### （1）2019 年度差异分析

2019 年净利润与经营活动产生的现金流量净额差异 3,725.04 万元，主要系 2019 年公司经营规模显著扩大，存货储备增加导致现金流出增加 16,668.60 万元，应收款项增加导致现金流入减少 4,691.68 万元，预收账款增加导致现金流

入增加 10,481.77 万元，虽然减值准备和折旧等非付现费用带来 7,153.47 万元现金流入，但主要受本年存货储备现金流出增加较大影响，导致本年度经营活动产生的现金流量小于净利润 3,725.04 万元。

#### （2）2020 年度差异分析

2020 年净利润与经营活动产生的现金流量净额差异 11,958.67 万元，主要系存货储备持续增加导致现金流出增加 24,759.10 万元，随着公司收入规模增长，应收款项相应增长较大导致现金流入减少 13,051.04 万元，合同负债增加导致现金流入增加 18,268.46 万元，虽然减值准备和折旧等非付现费用带来 7,583.01 万元现金流入，但主要受本年存货储备现金流出增加较大影响，导致本年度经营活动产生的现金流量小于净利润 11,958.67 万元。

#### （3）2021 年度差异分析

2021 年净利润与经营活动产生的现金流量净额差异-29,067.06 万元，主要系存货储备增速放缓导致现金流出增加 8,755.17 万元，随着公司收入规模增长，应收款项持续增长导致现金流入减少 6,209.04 万元，项目承接能力增强因而合同负债增加较大导致现金流入增加 33,809.27 万元，虽然减值准备和折旧等非付现费用带来 10,222.01 万元现金流入，但主要受本年合同负债增加较大影响，导致本年度经营活动产生的现金流量大于净利润 29,067.06 万元。

#### （4）2022 年度差异分析

2022 年净利润与经营活动产生的现金流量净额差异-6,025.05 万元，主要系存货采购应付款项增加导致现金流出减少 16,639.22 万元，随着公司收入规模增长，应收款项持续增长导致现金流入减少 7,146.69 万元，合同负债减少导致现金流入减少 15,574.85 万元，虽然减值准备和折旧等非付现费用带来 12,107.37 万元现金流入，但主要受本年应付款项增加较大影响，导致本年度经营活动产生的现金流量大于净利润 6,025.05 万元。

### （四）各期收到、支付其他与经营活动有关的现金的构成情况、金额和变动原因

#### 1、收到其他与经营活动有关的现金的明细构成

单位：万元

| 项目     | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度          | 2019 年度         |
|--------|------------------|------------------|------------------|-----------------|
| 政府补助   | 12,177.62        | 10,321.61        | 4,213.70         | 2,794.10        |
| 保证金及押金 | 3.57             | 353.38           | -                | -               |
| 其他往来款项 | -                | 138.72           | 6,393.75         | 3,506.48        |
| 利息收入   | 1,891.72         | 972.90           | 233.25           | 122.36          |
| 其他     | 706.66           | 116.57           | 184.94           | 79.64           |
| 合计     | <b>14,779.57</b> | <b>11,903.18</b> | <b>11,025.64</b> | <b>6,502.59</b> |

各期内，发行人收到其他与经营活动有关的现金主要由政府补助和其他往来款项构成。2020 年收到其他与经营活动有关的现金较 2019 年增加 4,523.05 万元，主要系本年代收参研单位科研经费等往来款项流入现金 6,393.75 万元，较 2019 年增幅较大影响所致；2021 年收到其他与经营活动有关的现金较 2020 年增加 877.54 万元，主要系本年收到政府补助金额较上年增幅较大，但其他往来款项流入现金较上年大幅下降综合影响所致；2022 年收到其他与经营活动有关的现金较 2021 年增加 2,876.39 万元，主要系本年收到的政府补助和利息收入金额较上年增幅较大影响所致。

## 2、支付其他与经营活动有关的现金的明细构成

单位：万元

| 项 目    | 2022 年度          | 2021 年度          | 2020 年度         | 2019 年度         |
|--------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 付现费用   | 8,055.80         | 7,187.83         | 7,628.52        | 7,120.26        |
| 银行手续费  | 8.50             | 2.82             | 3.88            | 0.80            |
| 营业外支出  | 785.87           | 76.00            | 81.15           | 100.00          |
| 保证金及押金 | 874.32           | 16.81            | 212.99          | 657.28          |
| 其他往来款项 | 663.12           | 7,354.47         | -               | -               |
| 其他     | 133.08           | 426.93           | 37.80           | 244.90          |
| 合 计    | <b>10,520.68</b> | <b>15,064.86</b> | <b>7,964.33</b> | <b>8,123.25</b> |

各期内，发行人支付其他与经营活动有关的现金主要由销售费用、管理费用、研发费用中的付现费用和其他往来款项构成。各期内，发行人付现费用支出保持相对稳定；2021 年支付其他与经营活动有关的现金较 2020 年增加 7,100.53 万元，主要系发行人代收参研单位科研经费等往来款项在 2021 年对外付出影响所致。

## （五）支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的勾稽关系

发行人各期支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的勾稽关系具体列示如下：

单位：万元

| 项 目             | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 生产成本/合同成本中的薪酬   | 23,383.36 | 21,937.62 | 19,736.42 | 14,324.32 |
| 销售费用中的薪酬        | 7,731.41  | 6,561.57  | 6,143.13  | 3,802.63  |
| 管理费用中的薪酬        | 10,533.02 | 8,698.53  | 8,991.21  | 5,325.84  |
| 研发费用中的薪酬        | 9,352.97  | 6,533.15  | 3,720.08  | 2,183.45  |
| 薪酬费用小计          | 51,000.77 | 43,730.88 | 38,590.84 | 25,636.24 |
| 加：应付职工薪酬余额的减少   | 143.53    | 2,365.85  | -3,114.96 | -3,857.00 |
| 应交个人所得税余额的减少    | -239.43   | -603.12   | -10.16    | 22.75     |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 50,904.87 | 45,493.61 | 35,465.73 | 21,801.99 |

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人银行流水，分析发行人各期货币资金变动的主要原因，核查变动原因是否合理；

2、获取发行人应收票据、应收账款台账，访谈发行人财务部门人员，检查发行人各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系，分析发行人销售商品、提供劳务收到的现金金额大于营业收入金额的原因；

3、获取发行人净利润与经营活动产生的现金流量净额调节表，访谈发行人财务部门人员，分析各期净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因；

4、获取发行人各期收到、支付其他与经营活动有关现金的明细表，分析其构成情况、金额及变动原因；

5、获取发行人工资表，检查发行人支付给职工以及为职工支付的现金与职



工薪酬等的勾稽关系是否准确。

## **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人各期末货币资金余额真实、准确，各期余额变动原因合理；
- 2、发行人各期销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入、应收款项等的勾稽关系准确；2019 年至 2021 年，发行人销售商品、提供劳务收到的现金金额大于当期的营业收入金额的原因合理，符合企业实际经营情况；
- 3、发行人各期净利润与经营活动产生的现金流量净额差异较大主要受存货储备现金流出和预收合同款增加现金流入等影响，变动原因合理，符合企业实际经营情况；
- 4、发行人各期收到、支付其他与经营活动有关的现金构成内容合理、金额准确，各期变动原因合理；
- 5、发行人各期支付给职工以及为职工支付的现金与职工薪酬等的勾稽关系准确。

**三、说明对于公司货币资金变化和余额真实性的核查措施、核查结论，并发表明确意见**

### **（一）对于公司货币资金变化和余额真实性的核查措施**

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- 1、获取发行人资金管理相关的内部控制制度，了解并测试相关内控设计的合理性和执行的有效性，核查发行人资金管理内部控制设计是否合理并得到有效运行；
- 2、获取发行人已开立银行结算账户清单、各银行账户期末对账单、企业信用报告等资料，通过与账面货币资金交叉核对，核查发行人银行账户的完整性，银行存款账面记录的正确性；
- 3、对重要性标准以上的银行流水和发行人的银行日记账进行双向核对，核

对内容包括资金流水发生日期、资金流水金额、交易对手方名称等，核查入账的完整性并印证银行流水的真实性；

4、对核查范围内的银行流水进行分析检查，核查是否存在大额取现、销售收款的交易对手方是否均为客户、采购付款的交易对手方是否均为供应商、是否存在与同一主体连续小额交易或与个人发生的大额交易等异常交易；

5、获取发行人编制的现金流量表，对现金流量表进行全面复核，分析数据相互间的勾稽关系是否准确、合理，分析主要现金流量项目各期发生额的变化原因及合理性；

6、对发行人各期末的银行账户进行独立函证，确认账户及账户余额等重要信息的真实性，核对回函的真实性及银行回函信息。具体函证情况如下：

单位：万元

| 项 目      | 2022 年度    | 2021 年度    | 2020 年度   | 2019 年度   |
|----------|------------|------------|-----------|-----------|
| 货币资金期末余额 | 139,693.24 | 127,330.01 | 92,750.29 | 24,302.70 |
| 回函确认金额   | 139,693.24 | 127,330.01 | 92,750.29 | 24,302.70 |
| 回函确认比例   | 100.00%    | 100.00%    | 100.00%   | 100.00%   |

**（二）核查结论**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年，发行人货币资金余额变动原因合理，不存在异常情况；

2、2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人货币资金情况真实、准确。

## 问题 16：关于员工持股平台

根据申报材料，（1）发行人直接股东中存在员工持股平台思仪发展；另外，发行人基于平衡四十一所发展权益、促进电子测量仪器前沿性研究等考虑，于 2020 年 3 月混合所有制改革时同步引入四十一所员工持股平台思仪创新，持股平台入股价格为以每 1 元注册资本对应人民币 2.466 元的价格；思仪创新目前直接持有发行人 1.88% 股份。四十一所员工持股系发行人混改方案的一部分，发行人已将混改方案（含四十一所员工持股情况）报送发改委及国资委，并取得发改委及国资委对于混改整体方案的批复；（2）截至招股说明书出具日，思仪共跃认缴出资额为 0.02 万元，思仪共跃对思仪共享、思仪共兴、思仪共盛、思仪共利、思仪共富、思仪共益认缴出资额分别为 59.63 万元、39.75 万元、39.75 万元、24.84 万元、201.24 万元、151.55 万元。

请发行人说明：（1）引入四十一所员工持股平台的背景和原因，持有思仪创新份额的具体人员构成、任职情况，持股平台入股价格的制定依据及公允性，思仪发展、思仪创新入股发行人是否需要进行股份支付处理；（2）思仪共跃的认缴出资额远低于其对思仪共享等员工持股平台合计认缴出资额的原因、合理性及合规性；（3）公司报送发改委及国资委的混改方案及其批复的主要内容，并提供混改整体方案及其批复文本备查。

请保荐机构和申报会计师对（1）核查并发表明确意见，说明报告期内是否存在应确认而未确认的股份支付。

请保荐机构、发行人律师对（2）核查并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）引入四十一所员工持股平台的背景和原因，持有思仪创新份额的具体人员构成、任职情况，持股平台入股价格的制定依据及公允性，思仪发展、思仪创新入股发行人是否需要进行股份支付处理

#### 1、引入四十一所员工持股平台的背景和原因

2017 年 11 月，中电仪器有限获发改委同意列入国家第三批混改试点名单，同月，中国电科向发改委正式上报中电仪器有限混改方案请示，并经发改委复函批准。

考虑到中电仪器有限依托四十一所组建设立，四十一所科研骨干人员对由四十一所无偿划入中电仪器有限的科技成果做出了巨大贡献，同时为调动事业单位科技人员积极性和创造性，中电仪器有限将四十一所骨干通过合伙企业间接持有中电仪器有限股权事宜作为组成部分，编制了混合所有制改革方案，并于 2019 年 11 月向中国电科报送了《中电科仪器仪表有限公司关于混合所有制改革实施方案的请示》（中电仪发[2019]72 号）。

根据《国务院国资委授权放权清单（2019 年版）》，国务院国资委授权中央企业审批所属科技型子企业股权激励方案，支持中央企业在符合条件的所属企业开展多种形式的股权激励。2020 年 1 月 21 日，中国电科就中电仪器有限上报的“中电仪发[2019]72 号”请示及相关补充材料出具《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革实施方案的批复》（电科资函[2020]14 号），同意中电仪器有限混合所有制改革实施方案。2020 年 3 月 12 日，发改委和国务院国资委下发《国家发展改革委办公厅国务院国资委办公厅关于同意部分混合所有制改革试点企业开展骨干员工持股的通知》（发改办体改 [2020]212 号），明确了将发行人列入开展骨干员工持股混改试点企业名单。

中电仪器有限于 2020 年 3 月 31 日公司完成包括引入员工持股平台在内的混改增资事项的工商变更登记。

2020 年 10 月 29 日，中国电科向国务院国资委提交《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革完成情况的报告》（电科资[2020]426 号），就中电仪器有限混改完成情况向国务院国资委进行报备；同日，中国电科向发改委提交《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革完成情况的报告》（电科资[2020]428 号），就中电仪器有限混改完成情况向发改委进行报备。

## **2、持有思仪创新份额的具体人员构成、任职情况**

截至本回复出具日，持有思仪创新份额的人员均为四十一所骨干员工，具体构成及任职情况如下：

| 序号 | 姓名  | 职务     |
|----|-----|--------|
| 1  | 许建华 | 管理人员   |
| 2  | 史红旗 | 管理人员   |
| 3  | 吴恒奎 | 管理人员   |
| 4  | 王健  | 综合管理   |
| 5  | 黄薛梅 | 综合管理   |
| 6  | 尚守锋 | 管理人员   |
| 7  | 马飞飞 | 管理人员   |
| 8  | 王恒飞 | 专务     |
| 9  | 徐先庆 | 专务     |
| 10 | 孙立新 | 综合管理   |
| 11 | 王法明 | 研发人员   |
| 12 | 刘军  | 管理人员   |
| 13 | 孙权社 | 研发人员   |
| 14 | 应承平 | 研发人员   |
| 15 | 郭韬  | 管理人员   |
| 16 | 高业胜 | 研发人员   |
| 17 | 陈飞  | 管理人员   |
| 18 | 徐赵  | 管理人员   |
| 19 | 郝绍杰 | 研发人员   |
| 20 | 费丰  | 研发人员   |
| 21 | 胡珮忠 | 管理人员   |
| 22 | 杜以涛 | 研发人员   |
| 23 | 郑光金 | 研发人员   |
| 24 | 吴斌  | 研发人员   |
| 25 | 姚晓辉 | 计量服务人员 |
| 26 | 杨青  | 研发人员   |
| 27 | 史学舜 | 研发人员   |
| 28 | 朱兴邦 | 研发人员   |
| 29 | 王保锐 | 研发人员   |
| 30 | 王钊  | 研发人员   |
| 31 | 孟庆立 | 研发人员   |
| 32 | 黄从开 | 计量服务人员 |
| 33 | 王群  | 研发人员   |

| 序号 | 姓名  | 职务     |
|----|-----|--------|
| 34 | 刘盛  | 研发人员   |
| 35 | 邓正杰 | 质量管理人员 |
| 36 | 张则乐 | 质量管理人员 |
| 37 | 方荣  | 管理人员   |
| 38 | 张洪喜 | 研发人员   |
| 39 | 张义伟 | 研发人员   |
| 40 | 胡林军 | 研发人员   |
| 41 | 王永军 | 研发人员   |
| 42 | 王鸿山 | 研发人员   |
| 43 | 黄朋  | 研发人员   |
| 44 | 刘鹏  | 研发人员   |
| 45 | 张强  | 计量服务人员 |
| 46 | 顾君  | 计量服务人员 |
| 47 | 张杰  | 研发人员   |
| 48 | 何鹏  | 研发人员   |
| 49 | 杨振强 | 研发人员   |
| 50 | 郅泽奇 | 管理人员   |
| 51 | 张涛  | 研发人员   |
| 52 | 赵明芳 | 研发人员   |
| 53 | 邵正水 | 财务人员   |
| 54 | 李风波 | 研发人员   |
| 55 | 马红旗 | 管理人员   |
| 56 | 杨军  | 销售人员   |
| 57 | 赵发财 | 研发人员   |
| 58 | 白月胜 | 研发人员   |
| 59 | 周俊杰 | 研发人员   |
| 60 | 赵耀  | 研发人员   |
| 61 | 耿守本 | 研发人员   |
| 62 | 何攀峰 | 管理人员   |
| 63 | 王安意 | 研发人员   |
| 64 | 栗永强 | 研发人员   |
| 65 | 张云祥 | 研发人员   |
| 66 | 张冰  | 质量管理人员 |

| 序号 | 姓名  | 职务     |
|----|-----|--------|
| 67 | 韩正英 | 研发人员   |
| 68 | 林伟  | 研发人员   |
| 69 | 钱志国 | 研发人员   |
| 70 | 刘红元 | 研发人员   |
| 71 | 宁超  | 销售人员   |
| 72 | 白莉萍 | 测试人员   |
| 73 | 王军  | 研发人员   |
| 74 | 高长全 | 研发人员   |
| 75 | 韩国华 | 研发人员   |
| 76 | 王硕  | 研发人员   |
| 77 | 韩俊辉 | 研发人员   |
| 78 | 杨志兴 | 研发人员   |
| 79 | 吴振龙 | 质量管理人员 |
| 80 | 赵新明 | 研发人员   |
| 81 | 徐洋  | 副总经理   |
| 82 | 金怀国 | 研发人员   |
| 83 | 郭小文 | 检验人员   |
| 84 | 吕素云 | 保密管理人员 |
| 85 | 张明  | 研发人员   |
| 86 | 曾晓民 | 研发人员   |
| 87 | 骆光馨 | 研发人员   |
| 88 | 李辉  | 研发人员   |
| 89 | 龚灿  | 研发人员   |
| 90 | 郭裕聪 | 研发人员   |
| 91 | 张宝伟 | 研发人员   |
| 92 | 王少水 | 研发人员   |
| 93 | 刘长明 | 研发人员   |
| 94 | 符涛涛 | 研发人员   |
| 95 | 刘敏  | 研发人员   |
| 96 | 刘红博 | 研发人员   |
| 97 | 盛楠  | 研发人员   |

### 3、持股平台入股价格的制定依据及公允性，思仪发展、思仪创新入股发

## 行人是否需要进行股份支付处理

2019年5月5日，华普天健对中电仪器有限2017、2018年度模拟财务报表进行了审计并出具了《审计报告》（会专字[2019]5601号）。2019年5月24日，国友大正出具《中电科仪器仪表有限公司拟增资扩股涉及的中电科仪器仪表有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（大正评报字[2019]第075A号），评估确认截至2018年12月31日，中电仪器有限净资产评估值为123,300.00万元，上述评估结果已经中国电科备案。

2020年3月13日，中电仪器有限与华为技术、电科投资、国元基金、中电基金、产业投资基金、思仪发展、思仪创新七家新增股东及原中国电科共同签署《中电科仪器仪表有限公司增资协议》，约定新增股东共同向中电仪器有限进行增资，增资价格依据国友大正出具《中电科仪器仪表有限公司拟增资扩股涉及的中电科仪器仪表有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（大正评报字[2019]第075A号）评估结果确定为2.466元/股。

鉴于思仪发展、思仪创新与其他新增股东以相同价格向发行人进行增资，且增资价格按照经中国电科备案的发行人净资产评估结果确定，具备公允性，因此思仪发展、思仪创新入股发行人不需要进行股份支付处理。

综上，持股平台入股价格按照经中国电科备案的发行人净资产评估结果确定，符合国资交易相关制度规定，具备公允性，思仪发展、思仪创新与其他新增股东入股价格相同，不需要进行股份支付处理。

## （二）思仪共跃的认缴出资额远低于其对思仪共享等员工持股平台合计认缴出资额的原因、合理性及合规性

根据《关于国有控股混合所有制企业开展员工持股试点的意见》相关规定，国有控股混合所有制企业开展员工持股试点减持动态调整原则，公司要建立健全股权内部流转和退出机制，避免持股固化僵化。

公司开展员工持股计划以来，部分持股人员存在离职、退休、亡故的情况，根据前述规定及公司员工持股管理办法，该等员工需清退间接持有的公司股份。



为提高员工持股管理效率，公司安排于 2022 年 12 月新设立思仪共跃，由思仪共跃承接员工持股平台中退股员工出资份额，再由新持股员工向思仪共跃增资的方式实现公司员工持股动态调整。

截至本回复出具日，思仪共跃有限合伙人均为发行人员工，思仪共跃合伙人具体出资情况如下：

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资方式 | 出资额（万元） | 出资比例    |
|----|-------|-------|------|---------|---------|
| 1  | 普通合伙人 | 思仪一号  | 货币   | 0.01    | 0.0010% |
| 2  | 有限合伙人 | 王建军   | 货币   | 67.70   | 6.96%   |
| 3  | 有限合伙人 | 程小丽   | 货币   | 67.70   | 6.96%   |
| 4  | 有限合伙人 | 张坤哲   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 5  | 有限合伙人 | 孙超    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 6  | 有限合伙人 | 朱中仁   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 7  | 有限合伙人 | 尹炳琪   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 8  | 有限合伙人 | 孙吉胜   | 货币   | 36.11   | 3.71%   |
| 9  | 有限合伙人 | 刘徽    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 10 | 有限合伙人 | 张陶陶   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 11 | 有限合伙人 | 汤瑞    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 12 | 有限合伙人 | 李坤党   | 货币   | 36.11   | 3.71%   |
| 13 | 有限合伙人 | 费援华   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 14 | 有限合伙人 | 王金    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 15 | 有限合伙人 | 梁晓林   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 16 | 有限合伙人 | 杨明洋   | 货币   | 15.04   | 1.55%   |
| 17 | 有限合伙人 | 彭杰    | 货币   | 15.04   | 1.55%   |
| 18 | 有限合伙人 | 张爱国   | 货币   | 15.04   | 1.55%   |
| 19 | 有限合伙人 | 刘恩晓   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 20 | 有限合伙人 | 宋志强   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 21 | 有限合伙人 | 滕友伟   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 22 | 有限合伙人 | 赵杰    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 23 | 有限合伙人 | 孙发力   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 24 | 有限合伙人 | 陈奇    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 25 | 有限合伙人 | 张文强   | 货币   | 24.07   | 2.47%   |
| 26 | 有限合伙人 | 王涛    | 货币   | 24.07   | 2.47%   |

| 序号 | 合伙人类型 | 姓名/名称 | 出资方式 | 出资额（万元） | 出资比例  |
|----|-------|-------|------|---------|-------|
| 27 | 有限合伙人 | 张亚洲   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 28 | 有限合伙人 | 徐桂城   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 29 | 有限合伙人 | 鞠军委   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 30 | 有限合伙人 | 周保奎   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 31 | 有限合伙人 | 吕天志   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 32 | 有限合伙人 | 王勇    | 货币   | 15.04   | 1.55% |
| 33 | 有限合伙人 | 林永超   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 34 | 有限合伙人 | 韩翔    | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 35 | 有限合伙人 | 张根苗   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 36 | 有限合伙人 | 韩良    | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 37 | 有限合伙人 | 何春    | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 38 | 有限合伙人 | 于鲁波   | 货币   | 24.07   | 2.47% |
| 39 | 有限合伙人 | 仇成强   | 货币   | 7.35    | 0.76% |

根据发行人员工持股管理办法、2022 年员工持股动态调整方案等相关制度规定，思仪共跃作为发行人员工持股计划动态调整执行主体，平台合伙人出资情况将根据发行人员工持股计划实施情况进行动态调整。

综上，思仪共跃为 2022 年 12 月新设立的员工持股平台，设立目的为实施员工持股动态调整计划，由其承接退股员工所持发行人间接股份，同时由新持股员工对其出资从而实现员工持股动态调整。截至本回复出具日，思仪共跃作为持股计划动态调整执行主体已实际开始运行，且合伙人出资情况将根据发行人员工持股计划未来实施情况持续进行动态调整。因此，发行人本次发行申报前，思仪共跃的认缴出资额远低于其对思仪共享等员工持股平台合计认缴出资额具备合理性，且符合国资员工持股相关制度规定。

### （三）公司报送发改委及国资委的混改方案及其批复的主要内容

2017 年 11 月，中电仪器有限获发改委同意列入国家第三批混改试点名单，同月，中国电科向发改委正式上报中电仪器有限混改方案请示，并经发改委复函批准。

2019 年 11 月，公司向中国电科报送了《中电科仪器仪表有限公司关于混合所有制改革实施方案的请示》（中电仪发[2019]72 号）。其中与引资和员工

持股相关的主要内容包括：（1）拟通过产权交易所公开挂牌方式引入 5 家投资者；（2）同步实施公司和四十一所骨干员工持股；（3）增资价格不低于经中国电科评估备案的价格。员工持股增资价格与其他投资者同股同价。

2020 年 1 月 21 日，中国电科就中电仪器有限上报的“中电仪发[2019]72 号”请示及相关补充材料出具《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革实施方案的批复》（电科资函[2020]14 号）。其中与引资和员工持股相关的主要内容包括：（1）同意公司报送的混合所有制改革方案；（2）公司引资和实施员工持股应在国家相关法律法规前提下合法合规开展并履行相应手续。

2020 年 3 月 12 日，发改委和国务院国资委下发《国家发展改革委办公厅国务院国资委办公厅关于同意部分混合所有制改革试点企业开展骨干员工持股的通知》（发改办体改[2020]212 号），明确了将发行人列入开展骨干员工持股混改试点企业名单。

中电仪器有限于 2020 年 3 月 31 日完成包括引入员工持股平台在内的混改增资事项的工商变更登记。

2020 年 10 月 29 日，中国电科向国务院国资委提交《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革完成情况的报告》（电科资[2020]426 号），就中电仪器有限混改完成情况向国务院国资委进行报备；同日，中国电科向发改委提交《关于中电科仪器仪表有限公司混合所有制改革完成情况的报告》（电科资[2020]428 号），就中电仪器有限混改完成情况向发改委进行报备。上述报告中，与引资和员工持股相关的主要内容包括：（1）本次混合所有制改革涉及的引资和员工持股实施工作已完成；（2）公司通过北京产权交易所公开挂牌方式引入 5 家投资者，并引入公司和四十一所骨干员工持股平台。

## 二、发行人提交

发行人已提交报送发改委及国资委的混改方案及其批复文本备查。

## 三、核查程序和结论

### （一）核查程序

针对事项（1），保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈公司高管，了解引入四十一所员工持股平台的背景和原因；
- 2、查阅发行人向中国电科提交的混合所有制改革方案、中国电科批复文件、发改委和国务院国资委的批复文件；
- 3、查阅发行人与思仪创新等七家新增股东的增资协议、增资相关评估报告、中国电科评估结果备案表；
- 4、查阅四十一所员工持股平台合伙人名单；
- 5、查阅中国电科就发行人混改实施情况向国家发改委、国务院国资委提交的报告。

针对事项（2），保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人员工持股计划管理办法及动态调整方案；
- 2、查阅思仪共跃工商档案、合伙人决议、合伙人出资明细及凭证等资料；
- 3、访谈思仪共跃有限合伙人，确认出资情况。

## （二）核查结论

针对上述事项（1），经核查，保荐机构、申报会计师认为：

思仪发展、思仪创新与其他新增股东以相同价格向发行人进行增资，且增资价格按照经中国电科备案的发行人净资产评估结果确定，具备公允性，不需要进行股份支付处理。

针对上述事项（2），经核查，保荐机构、发行人律师认为：

思仪共跃为 2022 年 12 月新设立的员工持股平台，设立目的为实施员工持股动态调整计划，由其承接退股员工所持发行人间接股份，同时由新持股员工对其出资从而实现员工持股动态调整；思仪共跃作为持股计划动态调整执行主体已实际开始运行，且合伙人出资情况将根据发行人员工持股计划未来实施情况持续进行动态调整；思仪共跃的认缴出资额低于其对思仪共享等员工持股平台合计认缴出资额具备合理性和合规性。

问题 17：募投

根据申报材料，（1）高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目建设完成后，在微波毫米波测试领域实现年新增近 8,000 套电子测量仪器的生产能力；（2）新一代移动通信测试研发与产业化建设项目建设完成后，将实现各类移动通信综合测试仪器 3,000 台、光纤熔接机 28,000 台、电源类仪器 800 台等的年产能；（3）截止 2022 年 6 月末，公司货币资金余额为 124,483.65 万元，募集资金 35,000.00 万元用于补充流动资金。

请发行人说明：（1）结合报告期内相关产品的产销情况、未来市场需求等，分析高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目、新一代移动通信测试研发与产业化建设项目建设完成后新增产能的具体消化措施；（2）存在大额货币资金的情形下，募集资金中 35,000.00 万元用于补充流动资金的必要性、测算过程及其管理运营安排。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）结合报告期内相关产品的产销情况、未来市场需求等，分析高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目、新一代移动通信测试研发与产业化建设项目建设完成后新增产能的具体消化措施

1、报告期内相关产品的产销情况、未来市场需求

（1）报告期内相关产品的产销情况

2019 年至 2022 年，公司相关产品的产销情况如下：

单位：台

| 产品             | 2022 年度 |        |         | 2021 年度 |        |         |
|----------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
|                | 产量      | 销量     | 产销率     | 产量      | 销量     | 产销率     |
| 微波/毫米波<br>测量仪器 | 2,855   | 3,533  | 123.75% | 3,100   | 3,690  | 119.03% |
| 通信测试仪器         | 177     | 205    | 115.82% | 152     | 171    | 112.50% |
| 光电测量仪器         | 17,345  | 17,864 | 102.99% | 16,813  | 17,173 | 102.14% |

| 产品         | 2022 年度 |        |         | 2021 年度 |        |         |
|------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|
|            | 产量      | 销量     | 产销率     | 产量      | 销量     | 产销率     |
| 基础测量仪器     | 1,627   | 2,166  | 133.13% | 497     | 524    | 105.43% |
| 合计         | 22,004  | 23,768 | 108.02% | 20,562  | 21,558 | 104.84% |
| 产品         | 2020 年度 |        |         | 2019 年度 |        |         |
|            | 产量      | 销量     | 产销率     | 产量      | 销量     | 产销率     |
| 微波/毫米波测量仪器 | 3,973   | 2,763  | 69.54%  | 3,660   | 2,237  | 61.12%  |
| 通信测试仪器     | 204     | 145    | 71.08%  | 275     | 39     | 14.18%  |
| 光电测量仪器     | 9,127   | 8,699  | 95.31%  | 7,010   | 6,162  | 87.90%  |
| 基础测量仪器     | 608     | 778    | 127.96% | 1,546   | 673    | 43.53%  |
| 合计         | 13,912  | 12,385 | 89.02%  | 12,491  | 9,111  | 72.94%  |

注：光纤熔接机属于光电测量仪器，电源属于基础测量仪器。

2019 年至 2022 年，公司微波/毫米波测量仪器、通信测试仪器、基础测量仪器产销率总体呈增长趋势。随着未来下游应用市场的快速发展，电子测量仪器行业市场需求将持续保持增长，同时对公司产能提出了更高的要求。

## （2）未来市场需求

本次募投项目产品为基于原有公司优势核心产品微波/毫米波测量仪器、光电测量仪器、通信测试仪器以及公司主要产品基础测量仪器的扩产、更新及升级，相关市场未来的发展空间广阔。

根据中国电子仪器行业协会及专业咨询机构 Frost&Sullivan 的统计，全球电子测量仪器的市场规模由 2015 年的 643.4 亿元增长至 2021 年 893.5 亿元，预计全球电子测量仪器行业市场规模到 2025 年将增长至 1,098.1 亿元；根据中国电子仪器行业协会及专业咨询机构 Frost&Sullivan 的预测，2021 至 2025 年间中国的电子测量仪器市场仍会继续扩张，2021 年中国电子测量仪器市场规模为 321 亿元，2025 年预计中国电子测量仪器的市场将增长至 412.8 亿元。

微波/毫米波测量仪器方面，根据中国电子仪器行业协会及专业咨询机构 Frost&Sullivan 的统计，全球微波/毫米波测量仪器 2021 年市场规模为 143.7 亿元，到 2025 年将达到 181.4 亿元，其间年均复合增长率为 6.00%。随着我国大力推广 5G 通信、卫星互联网及智能网联汽车，我国微波/毫米波测量仪器市场

增长速度高于全球水平，从 2015 年的 34 亿元增长至 2021 年的 46.3 亿元，预计 2025 年将达到 61.1 亿元，其间年均复合增长率 7.18%。

光电测量仪器方面，根据中国电子仪器行业协会数据，2021 年中国光电测量仪器市场容量为 24.6 亿元，预计 2025 年将达到 40 亿元，其间年均复合增长率约为 12.92%。

通信测试仪器方面，伴随无线通信、网络通信的高速发展，通信测试仪器需求旺盛，根据中国电子仪器行业协会数据，2021 年中国通信测试仪器市场容量为 73.1 亿元，预计到 2025 年将达到 99.5 亿元，其间年均复合增长率达到 8.01%。

基础测量仪器方面，根据中国电子仪器行业协会及 Frost&Sullivan 数据，2021 年中国基础测量仪器市场空间为 51.4 亿元，行业增速较为稳定。预计中国市场规模将在 2025 年增长至 64.8 亿元，年均复合增长率为 5.96%。

综上，未来公司主要产品市场需求旺盛，市场规模庞大，公司产品具有较大的市场消化空间。

## **2、高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目、新一代移动通信测试研发与产业化建设项目建设完成后新增产能的具体消化措施**

公司本次募投项目紧紧围绕公司现有主营业务，将有力助推公司电子测量仪器的产能扩张，优化公司的产品结构，提升产品技术含量、产量，增强公司的市场竞争力及抗风险能力。

### **（1）项目介绍及扩产合理性**

#### **1) 高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目**

高端电子测量仪器生产线改造与扩产项目将充分利用公司现有的生产技术，购置先进生产相关设备，引进专业技术人员，加强人员技能培训，在产品生产过程中加强质量管控，提高产品质量和生产效率。本项目建设完成后，在微波毫米波测试领域实现年新增近 8,000 套电子测量仪器的生产能力。通过项目的实施，公司将扩大生产规模、优化现有产品产能、加大热门产品型号的生产，及时抢占市场先机，保持并扩大市场份额，提高市场占有率。

该项目具体的产品构成及扩产合理性如下：

| 序号 | 产品名称     | 产量（台/年） | 合理性                                                                                                                                         |
|----|----------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 信号发生器    | 1,640   | 公司自 2021 年起实现了年销售微波/毫米波测量仪器超 3,500 套的销售能力，并且近年来收入规模增长迅速。信号发生器、信号/频谱分析仪和矢量网络分析仪生产过程相对复杂，其余微波毫米波仪器生产复杂度相对较小。因此，公司在满产年即第 3 年达到约 8,000 套产能具备合理性 |
| 2  | 信号/频谱分析仪 | 1,057   |                                                                                                                                             |
| 3  | 矢量网络分析仪  | 700     |                                                                                                                                             |
| 4  | 综合测试仪    | 180     |                                                                                                                                             |
| 5  | 功率测试仪器   | 1,625   |                                                                                                                                             |
| 6  | 手持式测量仪器  | 1,222   |                                                                                                                                             |
| 7  | 模块化测量仪器  | 333     |                                                                                                                                             |
| 8  | 太赫兹测试仪器  | 600     |                                                                                                                                             |
| 9  | 固态功率放大器  | 400     |                                                                                                                                             |
| 合计 | 7,757    |         |                                                                                                                                             |

## 2）新一代移动通信测试研发与产业化建设项目

新一代移动通信测试研发与产业化建设项目将充分利用公司现有条件，购置先进的科研和生产相关设备，引进专业技术人员，加强人员技能培训，在产品生产过程中加强质量管控，提高产品质量和生产效率。本项目建设完成后，将实现各类移动通信综合测试仪器 3,000 台、光纤熔接机 28,000 台、电源类仪器 800 台等的年产能，拓展思仪科技（安徽）的业务领域，巩固其行业地位。

该项目具体的产品构成及扩产合理性如下：

| 序号 | 产品名称        | 产量（台/年） | 合理性                                                                               |
|----|-------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 终端/基站综合测试仪器 | 3,000   | 公司自 2021 年即实现了年销售超过 17,000 套的销售能力，其中光纤熔接机产品占比较高，因此公司在满产年即第 3 年达到约 33,000 套产能具备合理性 |
| 2  | 光纤熔接机       | 28,571  |                                                                                   |
| 3  | 电源类仪器       | 800     |                                                                                   |
| 合计 | 32,371      |         |                                                                                   |

## （2）新增产能的具体消化措施

未来，公司将持续根据业务规划、资金状况、市场开拓及新产品开发情况，对产能进行合理规划和提前布局。对新增产能的具体消化措施如下：

### 1）产品研发

电子测量仪器行业属于技术密集型行业，随着下游客户对产品测试性能指标和功能的要求不断提升，需要企业投入大量资金进行研发更高性能的产品以



满足其测试要求。同时，公司也需要投入大量资金进行研发形成技术壁垒，提高自身竞争力和市场占有率。

公司基于目前生产及产品线情况，将会继续加快技术更新与迭代并不断完善产线软硬件设施，进一步推动现有技术的优化和应用，增强公司的技术壁垒，保证公司核心技术的领先性，为公司产能消化、业绩增长奠定坚实的技术基础。

## 2) 市场拓展

公司已制定较为完备的销售管理制度与流程。公司产品核心技术实力较强，下游客户多为央企集团、各大运营商及科研院校等。公司通过自有销售团队掌握核心客户资源，结合技术支持团队，未来将加大对客户的开发、支持和维护力度，巩固现有客户的合作关系，提升新客户的开发力度。公司将加大在销售和服务网络上的布局，为公司产品销售提供坚实的渠道，同时重点推广已实现批产且下游应用领域广阔的主流型号产品，实现销售数量的持续增长。

## 3) 团队建设

公司根据行业的技术发展趋势、自身的业务需要，不断完善人才储备和用人机制，为员工提供展示其才能、职位晋升的机会。公司将加大人才培养力度和优秀人才的引进力度，完善人才队伍体系建设，健全多层次的激励机制，优化研发人员和营销人员的管理、考核与晋升体系，提升公司对优秀人才的吸引力，为公司业务的健康持续发展提供源动力。

**（二）存在大额货币资金的情形下，募集资金中 35,000.00 万元用于补充流动资金的必要性、测算过程及其管理运营安排**

### **1、募集资金中 35,000.00 万元用于补充流动资金的必要性及测算过程**

公司 2020 年至 2022 年营业收入复合增长率为 24.83%，参考此水平谨慎估计未来公司营业收入增长率为 15.00%；假设主要经营性资产和经营性负债占营业收入比重情况与 2020 年-2022 年营业收入平均占比相同。根据上述假设，公司因营业收入的增长导致经营性资产及经营性负债的变动需增加的流动资金测算如下表所示（下表测算不代表公司的盈利预测或业绩承诺）：

单位：万元

| 项目                            | 基期                  |                | 预测期                 |                     |                     |
|-------------------------------|---------------------|----------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                               | 2020 年至<br>2022 年平均 | 占比             | 2023 年度<br>/2023 年末 | 2024 年度<br>/2024 年末 | 2025 年度<br>/2025 年末 |
| 营业收入                          | 194,916.18          | 100.00%        | 224,153.61          | 257,776.65          | 296,443.15          |
| 应收账款                          | 30,127.11           | 16.07%         | 36,026.78           | 41,430.80           | 47,645.42           |
| 应收款项融资                        | 134.48              | 0.25%          | 555.97              | 639.37              | 735.27              |
| 预付账款                          | 374.99              | 0.57%          | 1,279.44            | 1,471.36            | 1,692.06            |
| 应收票据                          | 15,350.09           | 7.58%          | 16,998.97           | 19,548.82           | 22,481.14           |
| 存货                            | 150,026.44          | 83.18%         | 186,451.02          | 214,418.67          | 246,581.47          |
| <b>经营性资产合计</b>                | <b>196,013.11</b>   | <b>107.65%</b> | <b>241,312.19</b>   | <b>277,509.01</b>   | <b>319,135.37</b>   |
| 应付账款                          | 83,803.82           | 37.02%         | 82,974.68           | 95,420.89           | 109,734.02          |
| 合同负债                          | 56,166.11           | 35.42%         | 79,392.86           | 91,301.79           | 104,997.05          |
| 应付票据                          | 596.94              | 0.54%          | 1,214.11            | 1,396.23            | 1,605.66            |
| <b>经营性负债合计</b>                | <b>140,566.87</b>   | <b>72.98%</b>  | <b>163,581.65</b>   | <b>188,118.90</b>   | <b>216,336.73</b>   |
| 营运资金规模<br>(经营性资产-经<br>营性负债)   | 55,446.24           | 34.68%         | 77,730.54           | 89,390.12           | 102,798.63          |
| <b>新增营运资金规模</b>               |                     |                | <b>22,284.30</b>    | <b>11,659.58</b>    | <b>13,408.52</b>    |
| <b>营运资金缺口-2023 年至 2025 年底</b> |                     |                | <b>47,352.40</b>    |                     |                     |

经测算，发行人未来三年（2023 年度、2024 年度及 2025 年度）流动资金需求约为 47,352.40 万元，综合考虑发行人未来流动资金占用金额、发展与科技储备资金需求，并保证发行人账面保持一定金额可自由使用货币资金，为发行人发展战略规划及各项经营活动的开展提供资金支持，增强发行人的反应能力以及市场竞争力，灵活应对行业未来的发展趋势，发行人本次拟使用 35,000.00 万元募集资金补充流动资金具有合理性。

## 2、管理运营安排

公司将严格执行中国证监会、上海证券交易所有关募集资金使用的规定，并按照《募集资金管理办法》对补充流动资金进行管理。公司实行募集资金的专户存储制度，募集资金存放于董事会决定的专项账户集中管理。使用过程中将根据公司业务发展的需要，合理安排该部分资金投放，保障募集资金的安全和高效使用，保障和提高股东收益。在具体资金支付环节，公司将严格按照财务

管理制度和资金审批权限进行使用。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取公司 2019 年至 2022 年产量、销量数据、访谈发行人高级管理人员，了解产销率变动原因并分析未来市场需求情况，了解发行人针对本次募投项目新增产能制定的具体消化措施；

2、获取公司 2019 年至 2022 年财务报表及审计报告、访谈发行人高级管理人员，了解公司资产结构、货币资金情况，了解并分析公司募集资金中 35,000.00 万元用于补充流动资金的必要性、测算过程及其管理运营安排。

### （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、2019 年至 2022 年，公司微波/毫米波测量仪器、通信测试仪器、基础测量仪器产销率总体呈增长趋势。随着未来下游应用市场的快速发展，未来公司主营产品市场需求旺盛，市场规模庞大，公司产品具有较大的市场消化空间。公司已制定产能消化的可行性措施，能够保障本次募投项目新增产能逐步消化；

2、经测算，发行人未来三年（2023 年度、2024 年度及 2025 年度）流动资金需求约为 47,352.40 万元，综合考虑发行人未来流动资金占用金额、发展与科技储备资金需求，并保证发行人账面保持一定金额可自由使用货币资金，为发行人发展战略规划及各项经营活动的开展提供资金支持，增强发行人的反应能力以及市场竞争力，灵活应对行业未来的发展趋势，发行人本次拟使用 35,000.00 万元募集资金补充流动资金具有合理性。

问题 18：其他

18.1 根据申报材料：

（1）产业投资基金持有公司 2.46%股权，中国电科持有产业投资基金 9.80%股份。中电基金持有公司 2.46%股权，中电科基金管理有限公司为中电基金的执行事务合伙人，电科投资持有中电科基金管理有限公司 40.00%的股权。

（2）根据公司股东国元基金出具的《关于延长合肥中电科国元产业投资基金合伙企业（有限合伙）营业期限的承诺》，为满足思仪科技科创板 IPO 关于股份限售及减持的相关监管要求，国元基金将于营业期限届满前将营业期限延长至 2027 年 12 月 31 日。

请发行人说明：（1）公司各股东的实际控制人，并披露持股比例 5%以上股东的实际控制人，参照《上市公司收购管理办法》第八十三条逐项比对说明产业投资基金、中电基金与实际控制人是否构成一致行动情形，相关主体的锁定期承诺是否符合规定；（2）国元基金合伙的营业期限以及延期进展，是否存在实质性障碍，对股份锁定与减持相关承诺及其履行的影响。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明：

（一）公司各股东的实际控制人，并披露持股比例 5%以上股东的实际控制人，参照《上市公司收购管理办法》第八十三条逐项比对说明产业投资基金、中电基金与实际控制人是否构成一致行动情形，相关主体的锁定期承诺是否符合规定

1、公司各股东的实际控制人，并披露持股比例 5%以上股东的实际控制人

截至本回复出具日，发行人股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 持股数（万股）     | 持股比例（%） |
|----|------|-------------|---------|
| 1  | 中国电科 | 41,741.6550 | 50.5448 |
| 2  | 四十一所 | 8,258.3450  | 10.0000 |

|     |        |                    |                 |
|-----|--------|--------------------|-----------------|
| 3   | 电科投资   | 7,204.6513         | 8.7241          |
| 4   | 华为技术   | 6,606.6743         | 8.0000          |
| 5   | 国元基金   | 6,606.6743         | 8.0000          |
| 6   | 思仪发展   | 6,561.7864         | 7.9456          |
| 7   | 产业投资基金 | 2,027.5750         | 2.4552          |
| 8   | 中电基金   | 2,027.5750         | 2.4552          |
| 9   | 思仪创新   | 1,548.5137         | 1.8751          |
| 合 计 |        | <b>82,583.4500</b> | <b>100.0000</b> |

发行人各股东的实际控制人情况如下：

(1) 中国电科

截至本回复出具日，中国电科的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称   | 认缴资本（万元）            | 出资比例（%）       |
|----|--------|---------------------|---------------|
| 1  | 国务院国资委 | 2,000,000.00        | 100.00        |
| 合计 |        | <b>2,000,000.00</b> | <b>100.00</b> |

综上，中国电科的实际控制人为国务院国资委。

(2) 四十一所

截至本回复出具日，四十一所的出资情况如下：

| 序号 | 举办单位名称 | 开办资金（万元）         | 出资比例（%）       |
|----|--------|------------------|---------------|
| 1  | 中国电科   | 10,555.00        | 100.00        |
| 合计 |        | <b>10,555.00</b> | <b>100.00</b> |

综上，四十一所的实际控制人为中国电科。

(3) 电科投资

截至本回复出具日，电科投资的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称 | 认缴资本（万元）          | 出资比例（%）       |
|----|------|-------------------|---------------|
| 1  | 中国电科 | 500,000.00        | 100.00        |
| 合计 |      | <b>500,000.00</b> | <b>100.00</b> |

综上，电科投资的实际控制人为中国电科。

(4) 华为技术

截至本回复出具日，华为技术的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称       | 认缴资本（万元）      | 出资比例（%） |
|----|------------|---------------|---------|
| 1  | 华为投资控股有限公司 | 4,054,113.182 | 100.000 |
|    | 合计         | 4,054,113.182 | 100.000 |

华为投资控股有限公司（以下简称“华为投资”）股东为华为投资控股有限公司工会委员会（以下简称“华为工会”）与任正非，华为投资通过华为工会实行员工持股计划，员工持股计划参与人均均为在职员工或退休保留人员。华为工会履行股东职责、行使股东权利的机构是持股员工代表会，持股员工代表会由不超过 115 名持股员工代表组成，代表全体持股员工行使有关权利。华为工会持有华为投资 99.3478%的股权，华为投资的最终控制方为华为工会。

综上，华为技术无实际控制人，最终控制方为华为工会。

#### （5）国元基金

截至本回复出具日，国元基金的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人姓名/名称              | 认缴出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|-----------------------|------------|---------|-------|
| 1  | 中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司 | 1,134.31   | 0.91    | 普通合伙人 |
| 2  | 国元创新投资有限公司            | 29,223.94  | 23.44   | 有限合伙人 |
| 3  | 华本投资有限公司              | 18,889.49  | 15.15   | 有限合伙人 |
| 4  | 国元农业保险股份有限公司          | 18,889.49  | 15.15   | 有限合伙人 |
| 5  | 电科投资                  | 14,167.12  | 11.36   | 有限合伙人 |
| 6  | 安徽和合投资有限公司            | 9,444.75   | 7.58    | 有限合伙人 |
| 7  | 三峡资本控股有限责任公司          | 9,444.75   | 7.58    | 有限合伙人 |
| 8  | 中兵投资管理有限责任公司          | 4,722.37   | 3.79    | 有限合伙人 |
| 9  | 合肥华泰集团股份有限公司          | 4,722.37   | 3.79    | 有限合伙人 |
| 10 | 安徽国元投资有限责任公司          | 4,722.37   | 3.79    | 有限合伙人 |
| 11 | 安徽国元信托有限责任公司          | 4,721.43   | 3.79    | 有限合伙人 |
| 12 | 安徽全柴集团有限公司            | 2,692.71   | 2.16    | 有限合伙人 |
| 13 | 安徽新华投资集团有限公司          | 1,795.14   | 1.44    | 有限合伙人 |
| 14 | 丁忠玲                   | 100.40     | 0.08    | 有限合伙人 |
|    | 合计                    | 124,670.64 | 100.00  | -     |

国元基金执行事务合伙人中电科国元（北京）产业投资基金管理有限公司（以下简称“国元管理”）的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称            | 认缴资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|-----------------|----------|---------|
| 1  | 中电科网信私募基金管理有限公司 | 825.00   | 55.00   |
| 2  | 安徽国元资本有限责任公司    | 675.00   | 45.00   |
| 合计 |                 | 1,500.00 | 100.00  |

根据国元基金的《合伙协议》，国元基金由执行事务合伙人独占及排他的执行合伙事务，国元基金及其投资业务以及其他活动之管理、控制、运营、决策的权力全部排他性地归属于执行事务合伙人，由其直接行使或通过其委派代表行使。因此，国元管理实际控制国元基金。

中电科网信私募基金管理有限公司持有国元管理 55%的股权，根据国元管理的《公司章程》，中电科网信私募基金管理有限公司为国元管理的控股股东、实际控制人；电科投资持有中电科网信私募基金管理有限公司 100%的股权，中国电科持有电科投资 100%的股权，中国电科为国元管理的实际控制人。

综上，国元基金的实际控制人为中国电科。

#### （6）中电基金

截至本回复出具日，中电基金的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称                  | 认缴出资额（万元）  | 出资比例（%） | 合伙人性质 |
|----|------------------------|------------|---------|-------|
| 1  | 中电产融私募基金管理有限公司         | 6,200.00   | 0.24    | 普通合伙人 |
| 2  | 天津市海河产业基金合伙企业（有限合伙）    | 500,000.00 | 19.04   | 有限合伙人 |
| 3  | 天津佳创管理咨询合伙企业（有限合伙）     | 500,000.00 | 19.04   | 有限合伙人 |
| 4  | 中电产业发展投资（天津）合伙企业（有限合伙） | 500,000.00 | 19.04   | 有限合伙人 |
| 5  | 杭州公望元程投资合伙企业（有限合伙）     | 500,000.00 | 19.04   | 有限合伙人 |
| 6  | 青岛瀚凯国富股权投资基金合伙企业（有限合伙） | 400,000.00 | 15.23   | 有限合伙人 |
| 7  | 天津保税区投资控股集团有限公司        | 100,000.00 | 3.81    | 有限合伙人 |

|    |                        |              |        |       |
|----|------------------------|--------------|--------|-------|
| 9  | 青岛黄河三角洲股权投资母基金企业（有限合伙） | 100,000.00   | 3.81   | 有限合伙人 |
| 9  | 珠海格力金融投资管理有限公司         | 20,000.00    | 0.76   | 有限合伙人 |
| 10 | 天津融和经济信息咨询合伙企业（有限合伙）   | 500.00       | 0.02   | 有限合伙人 |
| 合计 |                        | 2,626,700.00 | 100.00 | -     |

截至本回复出具日，中电基金执行事务合伙人中电产融私募基金管理有限公司（以下简称“中电管理”）的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称                 | 认缴资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|----------------------|----------|---------|
| 1  | 中电科网信私募基金管理有限公司      | 2,000.00 | 40.00   |
| 2  | 杭州润文科技有限公司           | 1,500.00 | 30.00   |
| 3  | 天津融和经济信息咨询合伙企业（有限合伙） | 1,050.00 | 21.00   |
| 4  | 天津市财政局财政投资业务中心       | 250.00   | 5.00    |
| 5  | 黄河三角洲产业投资基金管理有限公司    | 100.00   | 2.00    |
| 6  | 珠海格力创业投资有限公司         | 100.00   | 2.00    |
| 合计 |                      | 5,000.00 | 100.00  |

根据中电基金的《合伙协议》，普通合伙人代表合伙企业取得、拥有、管理、维持合伙企业的财产，根据投资决策委员会的决议处分合伙企业的财产；采取为维持合伙企业合法存续、以合伙企业身份开展经营活动所必须的一切行动。因此，中电管理实际控制中电基金。

根据中电管理的《公司章程》，中电管理不存在实际控制人，具体理由如下：

#### 1) 董事会

根据中电管理的《公司章程》，中电管理董事会由 5 名董事组成，其中，中电科私募提名 2 名董事，杭州润文科技有限公司提名 2 名董事，天津融和经济信息咨询合伙企业（有限合伙）提名 1 名董事；董事会决议的表决，实行一人一票，对所议事项作出的决定应经全体董事三分之二以上表决通过。因此，各股东提名的董事均未达到三分之二以上，无法对中电管理的董事会实施控制。



## 2) 股东会

根据中电管理的《公司章程》，中电管理股东会作出决议，应当经代表三分之二以上表决权的股东表决通过。根据中电管理出具的书面说明，中电管理的股东之间不存在一致行动协议或安排。因此，中电科私募以及其他股东持有的表决权均未超过三分之二，无法对中电管理的股东会实施控制。

综上，中电管理的任一股东均无法单独控制中电管理的董事会、股东会，中电管理不存在实际控制人，中电基金亦不存在实际控制人。

## (7) 产业投资基金

截至本回复出具日，产业投资基金的股权结构如下：

| 序号 | 股东名称              | 认缴资本（万元）   | 出资比例% |
|----|-------------------|------------|-------|
| 1  | 中华人民共和国财政部        | 800,000.00 | 15.69 |
| 2  | 中国航空工业集团有限公司      | 500,000.00 | 9.80  |
| 3  | 中国电科              | 500,000.00 | 9.80  |
| 4  | 中国核工业集团有限公司       | 400,000.00 | 7.84  |
| 5  | 中国船舶重工集团有限公司      | 400,000.00 | 7.84  |
| 6  | 北京市政府投资引导基金（有限合伙） | 400,000.00 | 7.84  |
| 7  | 中船投资发展有限公司        | 300,000.00 | 5.88  |
| 8  | 北京翠微集团有限责任公司      | 300,000.00 | 5.88  |
| 9  | 启迪控股股份有限公司        | 200,000.00 | 3.92  |
| 10 | 航天投资控股有限公司        | 100,000.00 | 1.96  |
| 11 | 中航工业产融控股股份有限公司    | 100,000.00 | 1.96  |
| 12 | 中国兵器工业集团有限公司      | 100,000.00 | 1.96  |
| 13 | 中国兵器装备集团有限公司      | 100,000.00 | 1.96  |
| 14 | 四川发展（控股）有限责任公司    | 100,000.00 | 1.96  |
| 15 | 中国航空发动机集团有限公司     | 100,000.00 | 1.96  |
| 16 | 山东省新动能基金管理有限公司    | 80,000.00  | 1.57  |
| 17 | 交银国信私募基金管理有限公司    | 75,000.00  | 1.47  |
| 18 | 湖北省高新产业投资集团有限公司   | 50,000.00  | 0.98  |
| 19 | 湖南财信金融控股集团有限公司    | 50,000.00  | 0.98  |
| 20 | 吉林省股权基金投资有限公司     | 50,000.00  | 0.98  |
| 21 | 中国电子信息产业集团有限公司    | 50,000.00  | 0.98  |

|    |                  |              |        |
|----|------------------|--------------|--------|
| 22 | 中国工程物理研究院        | 50,000.00    | 0.98   |
| 23 | 福建省国有资产管理有限公司    | 50,000.00    | 0.98   |
| 24 | 广东粤财投资控股有限公司     | 50,000.00    | 0.98   |
| 25 | 中国航天科工集团有限公司     | 50,000.00    | 0.98   |
| 26 | 洛阳国宏投资控股集团有限公司   | 50,000.00    | 0.98   |
| 27 | 山西省国有资本运营有限公司    | 50,000.00    | 0.98   |
| 28 | 中国光大实业（集团）有限责任公司 | 30,000.00    | 0.59   |
| 29 | 广东福德电子有限公司       | 10,000.00    | 0.20   |
| 30 | 惠华基金管理有限公司       | 5,000.00     | 0.10   |
| 合计 |                  | 5,100,000.00 | 100.00 |

根据产业投资基金的《公司章程》，产业投资基金不存在实际控制人，具体理由如下：

#### 1) 董事会

根据产业投资基金的《公司章程》，产业投资基金董事会由 8 名董事组成，其中，中华人民共和国财政部提名 2 名董事，北京市政府投资引导基金（有限合伙）提名 1 名董事，中国航空工业集团有限公司提名 1 名董事，中国电科提名 1 名董事，中国核工业集团有限公司提名 1 名董事，中国船舶重工集团有限公司提名 1 名董事，职工董事 1 名；董事会决议应经全体董事二分之一以上表决通过。因此，各股东提名的董事均未达到二分之一以上，无法对产业投资基金的董事会实施控制。

#### 2) 股东会

根据产业投资基金的《公司章程》，产业投资基金股东会作出决议，应当经全部股东所持表决权过半数通过；但股东对修改章程、增加或者减少注册资本等所涉事项作出决议时，须经股东所持表决权的三分之二以上通过。产业投资基金股东持有的表决权均未超过二分之一且持股比较低，无法对产业投资基金的股东会实施控制。

综上，产业投资基金的任一股东均无法单独控制产业投资基金的董事会、股东会，产业投资基金不存在实际控制人。

## （8）思仪发展

截至本回复出具日，思仪发展的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称 | 认缴出资额（万元）   | 出资比例（%）  | 合伙人性质 |
|----|-------|-------------|----------|-------|
| 1  | 思仪一号  | 0.1000      | 0.0006   | 普通合伙人 |
| 2  | 思仪共创  | 1,751.2526  | 10.8227  | 有限合伙人 |
| 3  | 思仪共赢  | 1,711.6009  | 10.5776  | 有限合伙人 |
| 4  | 思仪共享  | 1,766.5596  | 10.9173  | 有限合伙人 |
| 5  | 思仪共兴  | 1,791.4043  | 11.0708  | 有限合伙人 |
| 6  | 思仪共建  | 1,736.7451  | 10.7330  | 有限合伙人 |
| 7  | 思仪共盛  | 1,771.5272  | 10.9480  | 有限合伙人 |
| 8  | 思仪共利  | 1,774.0126  | 10.9633  | 有限合伙人 |
| 9  | 思仪共富  | 1,913.1445  | 11.8231  | 有限合伙人 |
| 10 | 思仪共益  | 1,965.0185  | 12.1437  | 有限合伙人 |
| 合计 |       | 16,181.3653 | 100.0000 | -     |

截至本回复出具日，思仪发展执行事务合伙人思仪一号的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 认缴资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|----------|---------|
| 1  | 张红卫  | 0.40     | 40.00   |
| 2  | 方葛丰  | 0.30     | 30.00   |
| 3  | 徐俊   | 0.30     | 30.00   |
| 合计 |      | 1.00     | 100.00  |

思仪发展、思仪共创、思仪共赢、思仪共享、思仪共兴、思仪共建、思仪共盛、思仪共利、思仪共富、思仪共益和思仪共跃是思仪科技的员工持股平台。

根据思仪一号的《公司章程》，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过，其余决议须经代表二分之一以上表决权的股东通过。因此，思仪一号的任一股东均不能单独控制思仪一号，思仪一号无实际控制人。

根据员工持股平台的《合伙协议》，合伙企业由执行事务合伙人对外代表合伙企业执行合伙事务；合伙人会议对合伙企业有关事项作出决议，除本协议

约定的特别事项外，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。因此，思仪发展无实际控制人。

#### （9）思仪创新

截至本回复出具日，思仪创新的出资情况如下：

| 序号 | 合伙人名称              | 认缴出资额<br>(万元) | 出资比例<br>(%) | 合伙人性质 |
|----|--------------------|---------------|-------------|-------|
| 1  | 蚌埠思仪二号企业管理有限公司     | 0.7000        | 0.0183      | 普通合伙人 |
| 2  | 蚌埠思仪共进企业管理中心（有限合伙） | 1,808.4935    | 47.3597     | 有限合伙人 |
| 2  | 蚌埠思仪共拓企业管理中心（有限合伙） | 1,005.9134    | 26.3422     | 有限合伙人 |
| 4  | 蚌埠思仪共聚企业管理中心（有限合伙） | 1,003.5278    | 26.2798     | 有限合伙人 |
| 合计 |                    | 3,818.6347    | 100.0000    | -     |

截至本回复出具日，思仪创新执行事务合伙人蚌埠思仪二号企业管理有限公司的股权结构如下：

| 序号 | 股东姓名 | 认缴资本（万元） | 出资比例（%） |
|----|------|----------|---------|
| 1  | 王健   | 0.40     | 40.00   |
| 2  | 郭韬   | 0.30     | 30.00   |
| 3  | 王恒飞  | 0.30     | 30.00   |
| 合计 |      | 1.00     | 100.00  |

思仪创新、蚌埠思仪共进企业管理中心（有限合伙）、蚌埠思仪共拓企业管理中心（有限合伙）以及蚌埠思仪共聚企业管理中心（有限合伙）是四十一所的员工持股平台。

蚌埠思仪二号企业管理有限公司的《公司章程》，股东会会议作出修改公司章程、增加或者减少注册资本的决议，以及公司合并、分立、解散或者变更公司形式的决议，必须经代表三分之二以上表决权的股东通过，其余决议须经代表二分之一以上表决权的股东通过。因此，蚌埠思仪二号企业管理有限公司的任一股东均不能单独控制蚌埠思仪二号企业管理有限公司，蚌埠思仪二号企业管理有限公司无实际控制人。

根据员工持股平台的《合伙协议》，合伙企业由执行事务合伙人对外代表

合伙企业执行合伙事务；合伙人会议对合伙企业有关事项作出决议，除本协议约定的特别事项外，实行合伙人一人一票并经全体合伙人过半数通过的表决办法。因此，四十一所的员工持股平台无实际控制人。根据员工持股平台的《合伙协议》以及蚌埠思仪二号企业管理有限公司的《公司章程》，思仪创新无实际控制人。

## 2、参照《上市公司收购管理办法》第八十三条逐项比对说明产业投资基金、中电基金与实际控制人是否构成一致行动情形，相关主体的锁定期承诺是否符合规定

### （1）产业投资基金

发行人按照《上市公司收购管理办法》第八十三条相关规定进行了逐条对比分析，产业投资基金与中国电科不构成一致行动人。具体对比如下：

| 《上市公司收购管理办法》第八十三条的具体规定                                             |                                                      | 对比分析                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。     |                                                      | 产业投资基金不存在“通过协议、其他安排，与中国电科共同扩大其所能支配的发行人股份表决权数量的行为或者事实”的情形。                      |
| 在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人： | （一）投资者之间有股权控制关系；                                     | 根据本题回复之“1、公司各股东的实际控制人，并披露持股比例 5%以上股东的实际控制人”，产业投资基金无实际控制人，产业投资基金与中国电科不存在股权控制关系。 |
|                                                                    | （二）投资者受同一主体控制；                                       | 产业投资基金与中国电科不受同一主体控制。                                                           |
|                                                                    | （三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员； | 产业投资基金的董事、监事或高级管理人员，未在中国电科担任董事、监事或高级管理人员。                                      |
|                                                                    | （四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；                    | 中国电科持有产业投资基金 9.80%的股权。                                                         |
|                                                                    | （五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；               | 中国电科未为产业投资基金取得发行人股份提供融资安排。                                                     |

|  |                                                                                                       |                                                                 |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  | (六) 投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系；                                                                         | 截止本回复出具日，产业投资基金与中国电科除投资发行人、中电科蓝天科技股份有限公司外，不存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系。 |
|  | (七) 持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份；                                                                 | 不适用                                                             |
|  | (八) 在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份；                                                               | 不适用                                                             |
|  | (九) 持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份； | 不适用                                                             |
|  | (十) 在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；                       | 不适用                                                             |
|  | (十一) 上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份；                                                    | 不适用                                                             |
|  | (十二) 投资者之间具有其他关联关系。                                                                                   | 产业投资基金与中国电科之间不具有其他关联关系。                                         |

如上表所示，中国电科持有产业投资基金 9.80%的股权，并且两者共同投资发行人和中电科蓝天科技股份有限公司，但产业投资基金与中国电科不构成一致行动人，理由如下：

1) 产业投资基金股权结构较为分散，中国电科不能控制产业投资基金

根据产业投资基金的《公司章程》，产业投资基金股东会作出决议，应当经全部股东所持表决权过半数通过；但股东对修改章程、增加或者减少注册资

本等所涉事项作出决议时，须经股东所持表决权的三分之二以上通过。中国电科持有产业投资基金 9.80%的股权，无法对产业投资基金的股东会实施控制。

2) 董事会由八名董事组成，中国电科不能通过控制董事会对产业投资基金实施控制

根据产业投资基金的《公司章程》，产业投资基金董事会由 8 名董事组成，其中，中国电科提名 1 名董事；董事会决议的表决，实行一人一票，对所议事项作出的决定应经全体董事二分之一以上表决通过。中国电科提名的董事未达到二分之一以上，无法对产业投资基金的董事会实施控制。

3) 产业投资基金投资决策不受任一股东的控制

根据《惠华基金管理有限公司投资决策委员会议事规则》，公司投委会由 8 名常任委员和 1 名专家委员组成，电科投资有权推荐 1 名投委会常任委员人选；投委会对具体议案进行表决，经投委会与该事项不存在关联关系的全体委员的三分之二以上同意方为通过。

因此，产业投资基金投资决策不受任一股东的控制。产业投资基金与中国电科不构成一致行动人。

(2) 中电基金

发行人按照《上市公司收购管理办法》第八十三条相关规定进行了逐条对比分析，中电基金与中国电科不构成一致行动人。具体对比如下：

| 《上市公司收购管理办法》第八十三条的具体规定                                             |                   | 对比分析                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 本办法所称一致行动，是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。     |                   | 中电基金不存在“通过协议、其他安排，与中国电科共同扩大其所能支配的发行人股份表决权数量的行为或者事实”的情形。                    |
| 在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人： | (一) 投资者之间有股权控制关系； | 根据本题回复之“1、公司各股东的实际控制人，并披露持股比例 5%以上股东的实际控制人”，中电基金无实际控制人，中电基金与中国电科不存在股权控制关系。 |
|                                                                    | (二) 投资者受同一主体控     | 中电基金与中国电科不受同                                                               |

|  |                                                                                                      |                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|  | 制；                                                                                                   | 一主体控制。                                                                 |
|  | （三）投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员；                                                 | 中电基金的执行事务合伙人委派代表汪满祥未在中国电科担任董事、监事或高级管理人员。                               |
|  | （四）投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响；                                                                    | 中国电科的全资子公司电科投资通过其全资子公司中电科网信私募基金管理有限公司持有中电管理 40%的股权，可以对中电管理的重大决策产生重大影响。 |
|  | （五）银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排；                                                               | 中国电科未为中电基金取得发行人股份提供融资安排。                                               |
|  | （六）投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系；                                                                         | 中电基金与中国电科除投资发行人外，不存在直接的合伙、合作、联营等其他经济利益关系。                              |
|  | （七）持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份；                                                                 | 不适用                                                                    |
|  | （八）在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份；                                                               | 不适用                                                                    |
|  | （九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份； | 不适用                                                                    |
|  | （十）在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；                       | 不适用                                                                    |
|  | （十一）上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其                                                               | 不适用                                                                    |



|  |                    |                       |
|--|--------------------|-----------------------|
|  | 他组织持有本公司股份；        |                       |
|  | （十二）投资者之间具有其他关联关系。 | 中电基金与中国电科之间不具有其他关联关系。 |

如上表所示，中国电科的全资子公司电科投资通过其全资子公司中电科网信私募基金管理有限公司持有中电管理 40%的股权，中国电科对中电管理有重大影响，但无法支配中电基金持有的发行人股份的表决权，中电管理、中电基金与中国电科不构成一致行动人，理由如下：

1) 中电管理股权结构较为分散，中国电科不能控制中电管理

根据中电管理的《公司章程》，中电管理股东会作出决议，应当经代表三分之二以上表决权的股东表决通过。根据中电管理出具的书面说明，中电管理的股东之间不存在一致行动协议或安排。结合各股东持股比例，中国电科无法对中电基金的股东会实施控制。

2) 董事会成员由三名股东分别提名，中国电科不能通过控制董事会对中电管理实施控制

根据中电管理的《公司章程》，中电管理董事会由 5 名董事组成，其中，中国电科的全资孙公司中电科私募提名 2 名董事，杭州润文科技有限公司提名 2 名董事，天津融和经济信息咨询合伙企业（有限合伙）提名 1 名董事；董事会决议的表决，实行一人一票，对所议事项作出的决定应经全体董事三分之二以上表决通过。中电科私募提名的董事未达到三分之二以上，无法对中电管理的董事会实施控制。

3) 中电管理独立运作，中电基金投资决策不受任一股东的控制

根据中电管理出具的说明：中电管理及管理的基金在考察项目时，存在股东推荐项目的情况，但中电管理具有自身的投资团队，投资团队会独立对各项目进行考察；中电管理管理的每只基金亦有独立的投资决策委员会，由投资决策委员会决定各基金最终对外投资项目。

根据中电基金的合伙协议，中电管理应对中电基金投资的每一个项目履行立项、投资、退出等决策流程，应按照行业标准组建投资决策委员会，投资决策委员会对每一投资项目的投资、退出、团队跟投的跟投金额及重大投后管理

事项进行专业评估并作出最终决定。投资决策委员会由 7 名成员组成，6 名常任委员及 1 名专家委员，中电科私募可以推荐 2 名常任委员，其余委员由非中国电科及其关联方推荐的人士担任。各投委按一人一票进行票决，投资决策委员会决议事项需由三分之二以上有表决权的委员同意方为通过。

因此，中电管理及中电基金不受中电管理任一股东的控制，能够独立决策日常经营以及对外投资等相关事宜。

综上，中电基金无实际控制人，不受中国电科控制，中国电科无法支配中电基金持有的发行人股份的表决权。因此，中电基金与中国电科不构成一致行动人。

#### 4) 中电基金、中电科私募关于不存在一致行动关系的承诺

中电基金出具承诺如下：

“一、本企业为思仪科技的财务投资人，本企业设立的目的即为对外投资，通过参股标的企业获取经济效益。本企业合伙协议明确规定，本企业组建投资决策委员会，投资决策委员会对每一投资项目的投资、退出、团队跟投的跟投金额及重大投后管理事项进行专业评估并作出最终决定。

二、本企业与思仪科技其他股东之间不存在一致行动关系，亦未与其他股东达成共同控制思仪科技的合意。

三、本企业目前不存在、未来亦不会发生通过协议或其他安排与思仪科技其他股东共同扩大所能够支配的思仪科技股份表决权数量的行为或者事实。”

中电科私募出具承诺如下：

“一、本公司为思仪科技实际控制人中国电科的全资子公司，与中国电科控制的电科投资、四十一所、国元基金为一致行动人。此外，本公司与思仪科技其他股东之间不存在一致行动关系。

二、本公司现持有思仪科技股东中电基金的执行事务合伙人中电管理 40% 的股权，但根据中电管理的决策机制，本公司对中电管理未形成控制，本公司与中电管理及其管理的的中电基金之间均不存在一致行动关系，亦未与中电管理

及或中电基金达成共同控制思仪科技的合意。

三、本公司目前不存在、未来亦不会发生通过协议或其他安排，与中国电科控制的电科投资、四十一所、国元基金之外的思仪科技其他股东共同扩大所能够支配的思仪科技股份表决权数量的行为或者事实。”

综上，中电基金的执行事务合伙人中电管理无实际控制人，不受中国电科控制，中国电科无法支配中电基金持有的发行人股份的表决权。因此，中电基金与中国电科不构成一致行动人。

### （3）相关主体的锁定期承诺符合规定

#### 1) 中国电科

中国电科股份锁定承诺如下：

“一、本公司持有的思仪科技的股份不存在委托持股、信托持股或其他可能导致本公司所持思仪科技的股份权属不清晰或存在潜在纠纷的情形；不存在任何质押、冻结、查封等权利受到限制的情形。

二、除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转转让等导致本公司持有的思仪科技股份发生变动的情况外，自思仪科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的思仪科技首发前股份，也不提议由思仪科技回购该部分股份。

三、思仪科技股票上市后 6 个月内，如股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行股票时的发行价（指公司首次公开发行股票的发价价格，若本次发行后公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于首次公开发行股票时的发行价，本公司所持思仪科技股份锁定期自动延长 6 个月。

四、若思仪科技存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定或者司法裁判作出之日起至思仪科技股票终止上市并摘牌，本公司不减持思仪科技的股份。

五、若法律、法规或证券监管机构对股份锁定期等事项另有规定的，本公司承诺将同时遵守该等规定。”

中国电科通过中电基金间接持有发行人部分股份亦应遵守上述 36 个月锁定期承诺，符合监管要求。

## 2) 产业投资基金

产业投资基金股份锁定承诺如下：

“1、自公司股票上市交易之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本公司于上市前已持有的公司股份，也不提议由公司回购该部分股份。

2、本公司将严格遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股东持股及股份变动（包括减持）的有关规定，规范诚信履行股东的义务。”

鉴于产业投资基金非中国电科的一致行动人，且并非突击入股股东，按照《上市规则》的规定，产业投资基金所持股份锁定 12 个月，符合监管要求。

## 3) 中电基金

中电基金股份锁定承诺如下：

“1、本单位将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、行政规章、规范性文件的规定。

2、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购该等股份。

3、若法律、法规或证券监管机构对股份锁定期、减持等事项另有规定的，本单位承诺将同时遵守该等规定。”

鉴于中电基金非中国电科的一致行动人，且并非突击入股股东，按照《上市规则》的规定，产业投资基金所持股份锁定 12 个月，符合监管要求。

**（二）国元基金合伙的营业期限以及延期进展，是否存在实质性障碍，对股份锁定与减持相关承诺及其履行的影响**

**1、国元基金已完成营业期限展期**

截至本回复出具日，国元基金已办理完毕营业期限变更的工商变更登记手续，营业期限至 2027 年 12 月 31 日。

**2、国元基金的营业期限展期不会对其股份锁定与减持相关承诺及其履行产生重大不利影响**

国元基金关于股份锁定的承诺如下：

“1、本单位将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、行政规章、规范性文件的规定。

2、除因法律、法规、规范性文件和有权部门的要求而需进行股权划转、转让等导致本公司持有的思仪科技股份发生变动的情况外，自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本单位直接或间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购该等股份。

3、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本单位所持公司首发前股份锁定期自动延长 6 个月。

4、若法律、法规或证券监管机构对股份锁定期等事项另有规定的，本单位承诺将同时遵守该等规定。”

综上，国元基金营业期限展期已完成，对股份锁定与减持相关承诺及其履

行不存在重大不利影响。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

发行人律师执行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人各股东的工商登记资料、公司章程、合伙协议；
- 2、查阅华为投资、国元基金、中电管理、思仪发展、思仪创新关于实际控制人出具的说明；
- 3、查阅产业投资基金的章程、《惠华基金管理有限公司投资决策委员会议事规则》以及产业投资基金出具的说明，了解产业投资基金与中国电科是否构成一致行动关系；
- 4、查阅中电基金的合伙协议、中电管理的章程、中电基金、中电科私募关于不存在一致行动关系的承诺，了解中电基金与中国电科是否构成一致行动关系；
- 5、查阅国元基金的营业执照、工商档案，了解国元基金的营业期限等基本信息；
- 6、查阅中国电科、产业投资基金、中电基金、国元基金出具的股份锁定承诺，了解相关股东的股份锁定情况。

### （二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人已披露各股东的实际控制人情况，产业投资基金、中电基金与中国电科不构成一致行动人，产业投资基金、中电基金股份锁定期承诺符合规定；
- 2、国元基金已办理完毕营业期限变更的工商变更登记手续，营业期限至2027年12月31日。

18.2 根据招股说明书，各期公司计入其他收益的政府补助金额波动较大，分别为 1,900.00 万元、6,039.67 万元、4,577.86 万元和 2,316.05 万元，占利润总额的比重分别为-20.05%、46.54%、22.56%和 16.09%，占比较高。

请发行人说明：各期确认与资产相关、与收益相关的政府补助的情况、依据，结合各期计入其他收益的政府补助金额波动较大、占比较高的情形，分析政府补助的可持续性对公司利润的影响并完善相关风险因素。

请申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

## 一、发行人说明

### （一）公司各期确认与资产相关、与收益相关的政府补助的情况、依据

#### 1、各期确认的政府补助分类情况

单位：万元

| 项目   | 分类    | 2022 年度  | 2021 年度  | 2020 年度  | 2019 年度  |
|------|-------|----------|----------|----------|----------|
| 政府补助 | 与收益相关 | 4,117.43 | 4,577.86 | 6,039.67 | 1,900.00 |
|      | 与资产相关 | -        | -        | -        | -        |
| 合计   |       | 4,117.43 | 4,577.86 | 6,039.67 | 1,900.00 |

各期内，发行人其他收益主要为政府补助，政府补助金额分别为 1,900.00 万元、6,039.67 万元、4,577.86 万元和 4,117.43 万元，全部为与收益相关的政府补助。

#### 2、政府补助区分为与资产相关和与收益相关的依据

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》相关规定，与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，应当区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，应当整体归类为与收益相关的政府补助。

2019 年至 2022 年，发行人主要政府补助划分为与资产相关和与收益相关的具体情况和依据如下：

(1) 2022 年度

| 政府补助项目                            | 金额（万元） | 政府补助依据                                                                      | 分类划分理由                                                                           | 划分结果  |
|-----------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 宽频带高性能电磁信息安全测试仪开发与应用补助            | 826.00 | 《国家重点研发计划项目任务书》（项目编号：2018YFF01014300）                                       | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、房屋使用费、日常水电气暖消耗费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。             | 与收益相关 |
| 2022 年蚌埠市高新技术产业开发区光通信设备重大新型产业专项补助 | 490.34 | 《关于下达“三重一创”建设重大新兴产业工程和重大新兴产业专项 2022 年引导资金计划的通知》（皖发改高技[2022]191 号）           | 该项政府补助主要用于项目产品研发、样机研制及检验检测费、研发原材料费、委外研发费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。            | 与收益相关 |
| 国防科工局关于“十四五”第一、二批军工技术推广专项奖励       | 460.00 | 《国防科工局关于“十四五”第一批、第二批军工技术推广性专项奖励性后补助项目的批复》（科工技[2020]1299 号）和（科工技[2022]69 号）》 | 该项政府补助为中央财政给予企业在军工技术推广方面取得相应成果的奖励性补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                   | 与收益相关 |
| 面向 5G 终端综合测试仪器的研发补助               | 460.00 | 《青岛市自主创新重大专项任务合同书》（项目编号：20-3-2-11-xx）                                       | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                             | 与收益相关 |
| 宽带电磁信号实时测量分析仪器开发及应用项目补助           | 455.00 | 《山东省重大科技创新工程项目任务书》（项目编号：2019JZZY010415）                                     | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、劳务费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                         | 与收益相关 |
| 高性能光纤应变分布测试仪研发项目补助                | 300.00 | 《泰山产业领军人才工作合同（战略性新兴产业创新类）》                                                  | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、劳务费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                         | 与收益相关 |
| 青年拔尖人才经费                          | 180.00 | 《青年拔尖人才支持计划实施办法（中组发[2011]24 号）》                                             | 该项补助主要是由中央财政对入选的青年拔尖人才提供一定时期内的稳定经费支持，用于青年拔尖人才开展自由选题研究、举办国际国内展演活动或参加国际合作交流和培训的补助。 | 与收益相关 |



| 政府补助项目            | 金额（万元）   | 政府补助依据                                          | 分类划分理由                                                   | 划分结果  |
|-------------------|----------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------|
| 太赫兹倍频源研制及应用开发补助   | 155.00   | 《国家重点研发计划项目任务书》（项目编号：2018YFF0109300）            | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、劳务费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 太赫兹混频探测器研制与应用开发补贴 | 150.00   | 《国家重点研发计划项目任务书》（项目编号：2018YFF0109700）            | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、劳务费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 2020 年工业企业跨越式发展奖励 | 117.62   | 《青岛西海岸新区工业和信息化局关于组织兑现 2020 年工业企业跨越式发展奖励政策的紧急通知》 | 该项政府补助主要是对于发行人跨越式发展产值贡献的奖励资金。                            | 与收益相关 |
| 合计                | 3,593.96 | -                                               | -                                                        | -     |
| 占当期政府补助总额的比例      | 87.29%   | -                                               | -                                                        | -     |

（2）2021 年度

| 政府补助项目                        | 金额（万元）   | 政府补助依据                                                      | 分类划分理由                                                                                       | 划分结果  |
|-------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2021 年蚌埠市高新技术产业开发区光通信设备重大专项补助 | 1,593.88 | 《关于下达 2021 年省重大新兴产业工程和重大新兴产业专项资金安排计划的通知》（蚌发改工高[2021]370 号）  | 该项政府补助主要用于项目产品研发、样机研制及检验检测费、研发原材料费、仪器设备运维费、中间试验和产品试制费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。           | 与收益相关 |
| 微波半导体多参数测试仪研制及应用开发补助          | 608.00   | 《关于国家重点研发计划重大科学仪器设备开发重点专项 2017 年度项目立项的通知》（国科高发计字[2017]42 号） | 该项政府补助主要用于项目测试化验加工费、材料费、专家咨询费、差旅/会议/国际合作与交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 基于大数据的 5G 信道模拟与性能验证补助         | 540.73   | 北京邮电大学与安徽仪器签订的《合作协议书》                                       | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、会议/差旅/国际合作交流费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、绩效支出的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。   | 与收益相关 |

| 政府补助项目                     | 金额（万元）   | 政府补助依据                                                 | 分类划分理由                                                                                      | 划分结果  |
|----------------------------|----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 面向 R15 的 5G 终端测试体系与平台研发补助  | 487.61   | 中国信息通信研究院与安徽仪器签署的《国家重大专项课题合作协议》（课题编号：2018ZX03001030）   | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、会议/差旅/国际合作交流费、为研发人员发放的绩效的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。               | 与收益相关 |
| 基于结构化波束的太赫兹无损测试补助          | 250.00   | 《青岛市科技计划项目任务合同书》（项目编号：20-5-3-2-zhz）                    | 该项政府补助要用于项目材料费、测试化验加工费、劳务费、会议费、差旅费、绩效支出的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                        | 与收益相关 |
| 基于人工智能的调制信号激励有源器件测试技术补贴    | 250.00   | 《青岛市科技计划项目任务合同书》（项目编号：20-5-3-2-zhz）                    | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、劳务费、会议费、差旅费、绩效支出的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                       | 与收益相关 |
| 青岛市 2020 年“支持企业参与军品研制”政策补贴 | 225.48   | 《青岛市 2020 年“支持企业参与军品研制”政策补贴申报指南》                       | 该笔政府补助是对企业直接承担军工装备总体、关键分系统、核心配套产品研制等项目，按与军方签订合同实际执行额的一定比例给予的奖励性补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 国防科工局关于“十四五”第一批军工技术推广专项奖励  | 200.00   | 《国防科工局关于“十四五”第一批军工技术推广性专项奖励性后补助项目的批复（科工技[2020]1299 号）》 | 该项政府补助为中央财政给予企业在军工技术推广方面取得相应成果的奖励性补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                              | 与收益相关 |
| 合计                         | 4,155.70 | -                                                      | -                                                                                           | -     |
| 占当期政府补助总额的比例               | 90.78%   | -                                                      | -                                                                                           | -     |

（3）2020 年度

| 政府补助项目         | 金额（万元）   | 政府补助依据                                | 分类划分理由                                                                                    | 划分结果  |
|----------------|----------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 毫米波 5G 信号源研发补助 | 3,135.80 | 《重大专项项目合作协议》（课题编号：2018ZX03001026-006） | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、设备试制改造费、差旅费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费、项目人员绩效支出，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |

| 政府补助项目                        | 金额（万元）   | 政府补助依据                                                                 | 分类划分理由                                                                             | 划分结果  |
|-------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 2020 年蚌埠市高新技术产业开发区光通信设备重大专项补助 | 1,515.78 | 《关于下达 2020 年省重大新兴产业工程和重大新兴产业专项资金安排计划的通知》（蚌发改工高[2020]417号）              | 该项政府补助主要用于项目产品研发、样机研制及检验检测费、研发原材料费、仪器设备运维费、中间试验和产品试制费的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 先进制造业发展资金补助                   | 400.00   | 青岛市财政局、青岛市经济和信息化委员会、青岛市工商行政管理局、青岛市质量技术监督局《关于印发<青岛市先进制造业发展专项资金管理办法>的通知》 | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、会议/差旅/费、人员绩效支出的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                | 与收益相关 |
| 微弱突发宽带电磁信号微波光子快速探测技术研发奖励      | 291.54   | 青岛市科学技术局《关于组织申报 2019 年度青岛市企业研发投入奖励的通知》                                 | 该项政府补助是对于符合奖励资金支持企业，根据企业当年研发费用投入金额按一定比例给予的奖励性补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。          | 与收益相关 |
| 创新创业引导专项 2019 年青岛市企业研发投入奖励    | 194.36   | 青岛市科学技术局《关于组织申报 2019 年度青岛市企业研发投入奖励的通知》                                 | 该项政府补助是对于符合奖励资金支持企业，根据企业当年研发费用投入金额按一定比例给予的奖励性补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。          | 与收益相关 |
| 2019 年度工业企业发展奖励               | 131.13   | 青岛西海岸新区工业和信息化局《关于组织兑现 2019 年工业企业发展贡献奖励的通知》                             | 该项政府补助为奖励性质补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                                            | 与收益相关 |
| 高性能微波频谱分析仪研制与应用开发项目补助         | 125.00   | 青岛市科学技术局《关于发布 2019 年度青岛市科技计划项目（第二批）验收结论的通知》（青科监字[2020]7号）              | 该项政府补助主要用于项目研发活动直接消耗的材料费、燃料费、检验费等直接投入费用，以及人员人工费用的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。      | 与收益相关 |
| 合计                            | 5,793.61 | -                                                                      | -                                                                                  | -     |
| 占当期政府补助总额的比例                  | 95.93%   | -                                                                      | -                                                                                  | -     |

(4) 2019 年度

| 政府补助项目              | 金额（万元）   | 政府补助依据                                                         | 分类划分理由                                                                                        | 划分结果  |
|---------------------|----------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 青岛市科技创新平台建设计划补助     | 1,800.00 | 《青岛市科技创新平台建设计划项目任务书》（项目编号：2017-5-1-1-jch）                      | 该项政府补助主要用于项目材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、会议费、国际合作与交流费、劳务费、专家咨询费、绩效支出等费用的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。 | 与收益相关 |
| 蚌埠市第四批“支持创新型城市建设”奖励 | 100.00   | 蚌埠市科学技术局《关于下达 2019 年蚌埠市第四批“支持创新型城市建设”等政策奖补资金的通知》（蚌科[2019]87 号） | 该项政府补助为奖励性质补助，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的情形。                                                       | 与收益相关 |
| 合计                  | 1,900.00 | -                                                              | -                                                                                             | -     |
| 占当期政府补助总额的比例        | 100.00%  | -                                                              | -                                                                                             | -     |

根据政府补助文件、政府补助申报材料、项目合同书等依据性文件，各期内发行人政府补助项目取得的补助资金主要用于项目材料费、测试化验加工费、人工费用、外研费用等费用性支出的补贴，不存在明确用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，故发行人各期确认的政府补助均划分为与收益相关的政府补助，符合企业会计准则相关规定。

（二）结合各期计入其他收益的政府补助金额波动较大、占比较高的情形，分析政府补助的可持续性及其对公司利润的影响并完善相关风险因素

1、2019 年至 2022 年发行人计入其他收益的政府补助金额情况

| 单位：万元                |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 项 目                  | 2022 年度   | 2021 年度   | 2020 年度   | 2019 年度   |
| 计入其他收益的政府补助金额        | 4,117.43  | 4,577.86  | 6,039.67  | 1,900.00  |
| 利润总额                 | 23,969.80 | 20,293.64 | 12,978.21 | -9,477.35 |
| 计入其他收益的政府补助金额占利润总额比例 | 17.18%    | 22.56%    | 46.54%    | -20.05%   |

由上表可见，发行人各期计入其他收益的政府补助金额波动较大，占各期利润总额比例相对较高，但随着发行人收入规模和利润规模的持续增长，占比有所降低。

2、发行人获取政府补助的可持续性

发行人作为一家专业从事电子测量仪器研发、制造和销售的高科技企业，具有一定的行业地位和技术先进性，并多次承接国家重点科研项目。依靠国家政策支持和自身技术优势，发行人获取政府补助具有可持续性。具体说明如下：

（1）电子测量仪器行业持续受到国家政策支持

近年来，我国不断推出关于电子测量仪器行业的利好政策，包括《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出的“依托行业龙头企业，加大重要产品和关键核心技术攻关力度，加快工程化产业化突破；加强高端科研仪器设备研发制造”，以及在 2018 年 7 月 13 日召开的中央财经委员会第二次会议上，习总书记做出了“培育一批尖端科学仪器制造企业”的重要指示；2023 年 2 月 21 日中共中央政治局就加强基础研究

进行第三次集体学习，习总书记强调“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。上述政策有力推动了行业发展，同时伴随通信、半导体、汽车电子等产业发展及数字化转型，电子测量仪器行业迎来了发展的黄金机遇期。随着国家对尖端科学仪器技术投入的支持性政策逐步加大，发行人未来获取政府补助具有可持续性。

## （2）发行人拥有技术优势

发行人作为一家专业从事电子测量仪器研发、制造和销售的高科技企业，市场认可度高、创新性强，后续也会继续保持较高的研发投入水平。因此未来获取科研项目补贴的可能性较大，政府补助具有可持续性。发行人政府补助主要是政府主管部门下发的科研项目补助，深厚的技术实力保证了发行人承接国家级研发项目的能力，提高了在未来持续获得电子测量仪器行业政府补助的可能性。

## 3、发行人政府补贴对公司利润的影响并完善相关风险因素

各期内发行人计入其他收益的政府补助金额波动较大，占各期利润总额比例相对较高，但随着发行人收入规模和利润规模的持续增长，政府补助占利润总额的比例逐步降低，发行人对政府补助不存在重大依赖。发行人获取的政府补助主要来自于相关技术研发项目，作为以研发能力推动企业持续发展的科技型公司，发行人未来将持续在新技术、新产品保持较高的研发投入，政府补助虽能为公司带来一定的业绩补偿，但其受政策变化、环境变化等影响，仍存在较大的不确定性，可能对发行人未来的经营业绩产生不利影响。

发行人已在招股说明书“第三章 风险因素”之“（十一）政府补助波动的风险”中完善相应风险提示：

**“2019 年至 2022 年，公司计入当期损益的政府补助分别为 1,900.00 万元、6,039.67 万元、4,584.86 万元和 4,117.43 万元，占利润总额的比重分别为-20.05%、46.54%、22.59%和 17.18%，占比较高。2019 年至 2022 年，公司享受的政府补助对经营业绩影响较大，如未来政府补助政策发生不利变化，或者**

公司不再符合政府补助的条件，可能致使公司无法享受相关政府补助，将对公司未来的经营业绩产生不利影响。”

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人各期政府补助的依据性文件，检查政府补助资金到账原始单据，核查政府补助的真实性；

2、查阅发行人各期政府补助的申报材料、项目合同书等原始文件，了解政府补助的具体内容、补助方式、资金拨付安排等，分析政府补助划分为与资产相关或与收益相关是否合理，检查相关会计处理是否准确；

3、访谈发行人相关人员，了解重大政府补助获取背景，结合各期计入其他收益的政府补助金额波动较大、占比较高的情形，分析政府补助的可持续性及其对公司利润的影响，并查阅发行人相关风险披露是否恰当。

### （二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人各期确认的与资产相关、与收益相关的政府补助依据充分，符合企业会计准则相关规定；

2、发行人各期政府补助金额占利润总额比例相对较高，但随着公司收入规模和利润规模的持续增长，政府补助占利润总额的比例逐步降低，发行人对政府补助不存在重大依赖；发行人获取政府补助具有持续性；发行人已在招股说明书中完善政府补助相关风险。

18.3 请发行人说明：（1）各期末预付款项的主要支付方、原因、对应的采购内容、金额、期后转销情况，预付款项供应商是否与公司存在关联关系，是否属于资金占用；（2）各期末其他流动资产的主要内容、金额、核算依据；（3）电子设备账面大额减值准备的具体情况、金额、相关固定资产的处置情况，是否存在固定资产大额减值风险；（4）各期末确认大额递延所得税资产的

来源、依据、计算过程；（5）各期投资性房地产、使用权资产核算的具体内容、金额、核算方式及依据；（6）应付账款的主要欠款方情况、金额、账龄，应付账款是否存在大额的逾期未支付情形；（7）结合公司分红政策、各期财务情况说明报告期内现金分红的原因，现金分红履行的决策程序、合规性、资金去向及用途。

请保荐机构和申报会计师：（1）对上述事项进行核查；（2）说明对于公司资产账实相符的核查措施、核查结论，并发表明确意见。

回复：

### 一、发行人说明

（一）各期末预付款项的主要支付方、原因、对应的采购内容、金额、期后转销情况，预付款项供应商是否与公司存在关联关系，是否属于资金占用

各期末，发行人前十大预付款项具体情况如下：

#### 1、2022 年末

截至 2022 年末，发行人前十大预付款项具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称               | 期末余额  | 占比（%） | 采购内容     | 原因     | 期后转销金额 | 是否为关联方 |
|----|---------------------|-------|-------|----------|--------|--------|--------|
| 1  | 青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司 | 69.85 | 18.63 | 预付供暖费用   | 合同预付条款 | 46.09  | 否      |
| 2  | 河北创联机械制造有限公司        | 69.00 | 18.40 | 中口轻测试转台  | 合同预付条款 | 69.00  | 否      |
| 3  | 深圳市瑞华兴业科技有限公司       | 35.55 | 9.48  | CPU 板    | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 4  | 石家庄世联达科技有限公司        | 31.50 | 8.40  | 极化转台     | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 5  | 江苏师范大学              | 14.40 | 3.84  | 斐索干涉仪设计等 | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 6  | 成都西蒙电子技术有限公司        | 13.21 | 3.52  | 频率综合器    | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 7  | 南京科赛斯电子科技有限公司       | 12.36 | 3.30  | 软件开发     | 合同预付条款 | -      | 否      |



| 序号 | 供应商名称           | 期末余额   | 占比(%) | 采购内容      | 原因     | 期后转销金额 | 是否为关联方 |
|----|-----------------|--------|-------|-----------|--------|--------|--------|
| 8  | 青岛金字信息技术有限公司    | 10.35  | 2.76  | 视觉设计与软件开发 | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 9  | 青岛哈尔滨工程大学创新发展中心 | 9.15   | 2.44  | 控件设计与开发   | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 10 | 青岛理工大学          | 7.70   | 2.05  | 软件设计      | 合同预付条款 | -      | 否      |
| 合计 |                 | 273.07 | 72.82 | -         | -      | 115.09 | -      |

注：期后转销金额截至 2023 年 2 月末，下同。

## 2、2021 年末

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人前十大预付款项具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称               | 金额    | 占比(%) | 采购内容                      | 原因     | 期后转销金额 | 是否为关联方 |
|----|---------------------|-------|-------|---------------------------|--------|--------|--------|
| 1  | 中国科学院上海技术物理研究所      | 83.40 | 6.71  | 动镜运动控制算法设计、红外探测器开发等       | 合同预付条款 | 83.40  | 否      |
| 2  | 青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司 | 80.55 | 6.48  | 预付供暖费用                    | 合同预付条款 | 80.55  | 否      |
| 3  | 北京奇作电子有限公司          | 78.00 | 6.28  | 高速储存板卡定制及功能开发             | 合同预付条款 | 78.00  | 否      |
| 4  | 青岛途度网络科技有限公司        | 69.25 | 5.57  | 超宽带高速数据转存技术、高速高分辨率采集处理技术  | 合同预付条款 | 69.25  | 否      |
| 5  | 中国石油大学（华东）          | 68.19 | 5.49  | 人机交互软件开发、实时多速率变换 FPGA 设计  | 合同预付条款 | 68.19  | 否      |
| 6  | 天津中科海高微波技术有限公司      | 46.50 | 3.74  | 开关滤波芯片设计、DC~8GHz50W 限幅器设计 | 合同预付条款 | 46.50  | 否      |
| 7  | 西安中盛圣远科技有限公司        | 42.53 | 3.42  | 多产品校准器数字万用表               | 合同预付条款 | 42.53  | 否      |
| 8  | 上海励仕电子有限公司          | 41.40 | 3.33  | 检波芯片流片等                   | 合同预付条款 | 41.40  | 否      |
| 9  | 北京长鹰恒容电磁科技有限公司      | 40.80 | 3.28  | 系统级电磁兼容性测试系统软件            | 合同预付条款 | 40.80  | 否      |
| 10 | 中国科学院西安光学精密机械研究所    | 37.95 | 3.06  | 光电子器件、光谱高速数据采集系统设计及软件开发   | 合同预付条款 | 37.95  | 否      |

| 序号 | 供应商名称 | 金额     | 占比(%) | 采购内容 | 原因 | 期后转销金额 | 是否为关联方 |
|----|-------|--------|-------|------|----|--------|--------|
|    | 合计    | 588.57 | 47.36 | -    | -  | 588.57 | -      |

### 3、2020 年末

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人前十大预付款项具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称                | 金额     | 占比(%) | 采购内容          | 原因     | 期后转销金额 | 是否为关联方 |
|----|----------------------|--------|-------|---------------|--------|--------|--------|
| 1  | 四十一所及下属企业            | 168.88 | 15.74 | 信号与频谱分析仪      | 合同预付条款 | 168.88 | 是      |
| 2  | 深圳市易商测试技术有限公司        | 144.90 | 13.50 | 仪表            | 合同预付条款 | 144.90 | 否      |
| 3  | 苏州市爱可空调净化工程有限公司      | 141.00 | 13.14 | 通风环控系统工程      | 合同预付条款 | 141.00 | 否      |
| 4  | 青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司  | 92.13  | 8.59  | 预付供暖费用        | 合同预付条款 | 92.13  | 否      |
| 5  | 海克斯康测量技术（青岛）有限公司     | 72.00  | 6.71  | 三坐标测量机、绝对跟踪仪等 | 合同预付条款 | 72.00  | 否      |
| 6  | 北京凌云光通信技术有限责任公司      | 62.73  | 5.85  | 光复谱分析仪        | 合同预付条款 | 62.73  | 否      |
| 7  | 深圳中天通讯技术有限公司         | 53.20  | 4.96  | 测量技术服务        | 合同预付条款 | 53.20  | 否      |
| 8  | 成都中芯振华科技有限公司         | 24.60  | 2.29  | 宽带基波混频器芯片流片   | 合同预付条款 | 24.60  | 否      |
| 9  | 中电科芯片技术（集团）有限公司及下属企业 | 24.00  | 2.24  | 增益芯片设计        | 合同预付条款 | 24.00  | 是      |
| 10 | 武汉昊衡科技有限公司           | 24.00  | 2.24  | 光链路检测仪        | 合同预付条款 | 24.00  | 否      |
|    | 合计                   | 807.44 | 75.26 | -             | -      | 807.44 | -      |

### 4、2019 年末

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人前十大预付款项具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 供应商名称     | 金额     | 占比(%) | 采购内容     | 原因     | 期后转销情况 | 是否为关联方 |
|----|-----------|--------|-------|----------|--------|--------|--------|
| 1  | 四十一所及下属企业 | 909.61 | 34.85 | EMC 测试系统 | 合同预付条款 | 909.61 | 是      |

|    |                     |          |       |                   |        |          |   |
|----|---------------------|----------|-------|-------------------|--------|----------|---|
| 2  | 中电国睿集团有限公司及下属企业     | 452.79   | 17.35 | 光电转换系统、雷达目标信号产生系统 | 合同预付条款 | 452.79   | 否 |
| 3  | 江苏舜天国际集团机械进出口有限公司   | 165.33   | 6.33  | 信号源、示波器           | 合同预付条款 | 165.33   | 否 |
| 4  | 青岛瑞源达国际货运代理有限公司     | 97.33    | 3.73  | 进口设备关税            | 代付代缴款项 | 97.33    | 否 |
| 5  | 青岛西海岸公用事业集团能源供热有限公司 | 95.50    | 3.66  | 预付供暖费用            | 合同预付条款 | 95.50    | 否 |
| 6  | 成都中创锐科信息技术有限公司      | 92.85    | 3.56  | 微小器件交直流参数测试子系统    | 合同预付条款 | 92.85    | 否 |
| 7  | 建发（北京）有限公司          | 91.47    | 3.50  | 任意波发生器、信号源等       | 合同预付条款 | 91.47    | 否 |
| 8  | 武汉海洋仪器有限公司          | 70.62    | 2.71  | 三维冰型及结冰厚度测量系统     | 合同预付条款 | 70.62    | 否 |
| 9  | 上海合频电子科技有限公司        | 68.71    | 2.63  | 采样示波器、测试治具等       | 合同预付条款 | 68.71    | 否 |
| 10 | 常州雷宁电磁屏蔽设备有限公司      | 61.41    | 2.35  | 电磁屏蔽室             | 合同预付条款 | 61.41    | 否 |
| 合计 |                     | 2,105.62 | 80.67 | -                 | -      | 2,105.62 | - |

发行人各期末预付款项主要为预付的生产材料或系统集成设备款和预付供暖费用等，期后除个别款项交易尚未完成外，其他款项在采购或服务完成后，均已正常结转，不存在供应商占用资金的情形。发行人因业务需要，存在向部分关联方采购的情形，并按合同约定向关联方预付款项，在采购或服务完成后，均已正常结转，不存在关联方占用资金的情形。

## （二）各期末其他流动资产的主要内容、金额、核算依据

发行人各期末其他流动资产具体情况如下：

单位：万元

| 项目              | 2022.12.31 | 2021.12.31 | 2020.12.31 | 2019.12.31 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| 待取得抵扣凭证的增值税进项税额 | 452.40     | 2,423.26   | 5,517.33   | 3,440.56   |
| 待结算已开票销项税额      | 393.49     | 78.36      | -          | -          |
| 预缴企业所得税         | -          | -          | -          | 1.12       |
| 合计              | 845.89     | 2,501.62   | 5,517.33   | 3,441.68   |

发行人其他流动资产主要由待取得抵扣凭证的增值税进项税额和待结算已

开票销项税额两部分构成。待取得抵扣凭证的增值税进项税额主要由发行人与四十一所业务过渡期间形成的采购交易形成；待结算已开票销项税额主要系部分客户支付项目进度款前需要发行人提供相应金额发票，发行人开具发票后，收入虽未能确认但纳税义务已形成，在确认应交销项税额的同时，相应确认其他流动资产。

其他流动资产 2022 年末较 2021 年末下降 66.19%、2021 年末较 2020 年末减少 54.66%，主要系发行人业务过渡期间采购交易结算开票较多导致待取得抵扣凭证的增值税进项税额大幅减少所致；截至 2022 年末，发行人采购交易已按期结算开票完成，待取得抵扣凭证的增值税进项税额余额期后已取得发票结转抵扣。

### （三）电子设备账面大额减值准备的具体情况、金额、相关固定资产的处置情况，是否存在固定资产大额减值风险

发行人电子设备主要系 2019 年通过无偿划转方式由四十一所转入的各类生产测试用仪器设备等，四十一所作为科研事业单位对该类资产管理中计提折旧年限相对较长，无偿划转时该类资产账面价值较高。北京国友大正资产评估有限公司对无偿划转资产进行整体评估，并出具了大正评报字（2020）第 235A 号《资产评估报告》，根据评估结果，无偿划转资产中存在部分单项资产评估价值低于账面价值的情形，且基本集中在电子设备类资产。

发行人根据资产评估结果，对评估价值低于账面价值的单项资产相应计提减值准备，具体计提情况如下：

单位：万元

| 项目       | 无偿划转资产评估后计提减值准备情况 |          |      |           |        |           |
|----------|-------------------|----------|------|-----------|--------|-----------|
|          | 房屋建筑物             | 机器设备     | 运输设备 | 电子设备      | 办公设备   | 合计        |
| 资产账面价值   | 8,703.94          | 7,203.12 | 1.31 | 11,397.00 | 168.10 | 27,473.48 |
| 减：计提减值准备 | -                 | 660.82   | -    | 4,529.46  | 11.33  | 5,201.61  |
| 资产账面净值   | 8,703.94          | 6,542.30 | 1.31 | 6,867.54  | 156.77 | 22,271.87 |

发行人电子设备账面计提大额减值准备，主要系该类资产无偿划转前折旧年限设置较长，导致账面价值相对较高，经资产评估后，按单项资产评估价值低于账面价值差额计提资产减值准备所致。除上述事项外，发行人无偿划转资

产已经评估复核确认，各期内均正常使用，其他购置资产年限较短，成新率较高，发行人各期末按公司内控制度要求对固定资产进行盘点核对，各期内发生固定资产处置情况相对较少，截至 2022 年末发行人固定资产大额减值风险较小。

#### （四）各期末确认大额递延所得税资产的来源、依据、计算过程

各期末发行人递延所得税资产构成及计算过程具体如下：

单位：万元

| 项目        | 2022.12.31 |        |              | 2021.12.31 |        |              |
|-----------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|
|           | ①可抵扣暂时性差异  | ②所得税税率 | ③=①*②递延所得税资产 | ①可抵扣暂时性差异  | ②所得税税率 | ③=①*②递延所得税资产 |
| 资产减值准备    | 8,927.96   | 15%    | 1,339.19     | 6,516.82   | 15%    | 977.52       |
| 信用减值准备    | 3,285.57   | 15%    | 492.83       | 2,541.76   | 15%    | 381.26       |
| 递延收益      | 18,414.04  | 15%    | 2,762.11     | 10,353.85  | 15%    | 1,553.08     |
| 内部交易未实现损益 | 1,501.81   | 15%    | 225.27       | 484.76     | 15%    | 72.71        |
| 可抵扣亏损     | 5,462.73   | 15%    | 819.41       | 7,012.69   | 15%    | 1,051.90     |
| 新租赁准则税会差异 | 392.28     | 15%    | 58.84        | 241.15     | 15%    | 36.17        |
| 合计        | 37,984.39  | 15%    | 5,697.66     | 27,151.03  | 15%    | 4,072.65     |

| 项目        | 2020.12.31 |        |              | 2019.12.31 |        |              |
|-----------|------------|--------|--------------|------------|--------|--------------|
|           | ①可抵扣暂时性差异  | ②所得税税率 | ③=①*②递延所得税资产 | ①可抵扣暂时性差异  | ②所得税税率 | ③=①*②递延所得税资产 |
| 资产减值准备    | 5,028.54   | 15%    | 754.28       | 3,904.13   | 15%    | 585.62       |
| 信用减值准备    | 1,871.39   | 15%    | 280.71       | 1,155.04   | 15%    | 173.26       |
| 递延收益      | 3,900.67   | 15%    | 585.10       | 3,529.84   | 15%    | 529.48       |
| 内部交易未实现损益 | 629.19     | 15%    | 94.38        | 261.28     | 15%    | 39.19        |
| 可抵扣亏损     | 5,776.44   | 15%    | 866.47       | 7,146.95   | 15%    | 1,072.04     |
| 合计        | 17,206.23  | 15%    | 2,580.93     | 15,997.24  | 15%    | 2,399.59     |

各期末发行人确认的大额递延所得税资产主要来源于资产减值准备、递延收益和可抵扣亏损三部分：1）资产减值准备主要由存货跌价准备构成；2）递延收益主要系需递延确认的政府补助，但不含已备案免税的政府补助；3）可抵扣亏损系子公司年度经营应纳税所得额亏损形成。

#### （五）各期投资性房地产、使用权资产核算的具体内容、金额、核算方式及依据

## 1、投资性房地产

(1) 投资性房地产各期核算的具体内容及金额如下：

单位：万元

| 项目     | 2022.12.31 |        |          | 2021.12.31 |        |          |
|--------|------------|--------|----------|------------|--------|----------|
|        | 房屋         | 土地     | 合计       | 房屋         | 土地     | 合计       |
| 资产账面原值 | 3,770.93   | 445.86 | 4,216.79 | 3,875.28   | 443.42 | 4,318.70 |
| 折旧或摊销  | 381.96     | 43.27  | 425.23   | 271.44     | 27.04  | 298.48   |
| 资产账面价值 | 3,388.97   | 402.59 | 3,791.56 | 3,603.84   | 416.38 | 4,020.22 |
| 项目     | 2020.12.31 |        |          | 2019.12.31 |        |          |
|        | 房屋         | 土地     | 合计       | 房屋         | 土地     | 合计       |
| 资产账面原值 | 3,875.28   | 443.42 | 4,318.70 | 3,875.28   | 443.42 | 4,318.70 |
| 折旧或摊销  | 165.60     | 16.22  | 181.82   | 59.76      | 5.41   | 65.17    |
| 资产账面价值 | 3,709.68   | 427.20 | 4,136.88 | 3,815.52   | 438.01 | 4,253.53 |

公司投资性房地产主要系公司基于充分利用闲置库房等考虑向四十一所及下属企业出租房产形成。鉴于发行人租赁房产以赚取租金为目的且能够单独计量，租赁本身对发行人经营不构成重要影响，且报告期内持续存在，故发行人将该部分房产及相关土地使用权作为投资性房地产核算，并采用成本模式进行后续计量，按照平均年限法计提折旧或摊销。

(2) 投资性房地产涉及的主要租赁房产具体情况

| 资产项目                      | 资产产权证号                       | 计入投资性房地产金额<br>(万元) | 租赁单位      |
|---------------------------|------------------------------|--------------------|-----------|
| 蚌埠市迎河路 1300 号院内 A9 厂房     | 皖（2021）蚌埠市不动产权第 0006723 号    | 3,648.59           | 依爱消防      |
| 青岛市黄岛区培训中心 1-4 层及 5 层部分区域 | 鲁（2021）青岛市黄岛区不动产权第 0351754 号 | 480.67             | 青岛兴仪、依爱消防 |
| 合计                        |                              | 4,129.26           | -         |
| 占投资性房地产原值总额的比例            |                              | 97.92%             | -         |

发行人向关联方进行出租的蚌埠市迎河路 1300 号院内 A9 厂房和培训中心的部分区域按实际成本进行初始计量，并以开始出租的时间为节点，根据自用建筑面积和对外租赁建筑面积的比例，分摊对应的资产账面价值计入投资性房地产，并采用成本模式进行后续计量，按照平均年限法计提折旧或摊销。

综上所述，发行人各期末确认的投资性房地产金额准确，其相关会计处理符合会计准则规定。

## 2、使用权资产

（1）使用权资产各期核算的具体内容及金额如下：

单位：万元

| 序号 | 资产类别 | 2022.12.31       |                 |                 | 2021.12.31       |                  |                  |
|----|------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|------------------|
|    |      | 使用权资产            |                 | 租赁负债            | 使用权资产            |                  | 租赁负债             |
|    |      | 账面原值             | 账面价值            |                 | 账面原值             | 账面价值             |                  |
| 1  | 房屋租赁 | 4,911.82         | 2,726.64        | 2,779.09        | 5,061.56         | 3,923.38         | 4,018.42         |
| 2  | 设备租赁 | 8,717.22         | 5,439.98        | 5,641.19        | 8,630.42         | 7,089.15         | 7,213.88         |
| 合计 |      | <b>13,629.04</b> | <b>8,166.62</b> | <b>8,420.28</b> | <b>13,691.98</b> | <b>11,012.54</b> | <b>11,232.30</b> |

根据财政部修订后的《企业会计准则第 21 号—租赁》，在租赁期开始日承租人应当对租赁确认使用权资产和租赁负债。发行人结合自身经营需要，租赁四十一所各类仪器设备用于研发和生产活动，租赁四十一所 921 大楼、重点实验室大楼等房屋、厂房的部分区域用于办公和生产，租赁各地商品房用于销售网点办事处。发行人上述租赁事项符合修订后的《企业会计准则第 21 号—租赁》所规定的应确认使用权资产和租赁负债的相关规定，并按准则规定自 2021 年 1 月 1 日起对租赁事项进行相应会计处理。

（2）对使用权资产确认的具体过程

1) 折现率的确定：根据新租赁准则的规定，在计算租赁付款额的现值时，承租人应当采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，应当采用承租人增量借款利率作为折现率。发行人无法确定租赁内含利率，故采用同期银行 3-5 年贷款基准利率 4.75%作为租赁折现率。

2) 使用权资产原值、折旧期限的确定：发行人综合考虑租赁合同约定的租赁期限、续租条款以及预期未来对租赁资产的需求等因素，合理确定租赁资产总租期（一般 3-5 年），总租期作为使用权资产计提折旧的年限，并依据租赁合同约定的租赁付款额，按照适用折现率进行折现后确认相关使用权资产原值、租赁付款额以及未确认融资费用。

3) 使用权资产的后续计量：在租赁期开始日后，发行人采用成本模式对使

用权资产进行后续计量，即以成本减累计折旧及累计减值损失计量使用权资产。发行人参照《企业会计准则第 4 号—固定资产》有关折旧规定，自租赁期开始日当月起对使用权资产计提折旧。

综上所述，发行人各期内确认的使用权资产金额准确，其相关会计处理符合会计准则规定。

## （六）应付账款的主要欠款方情况、金额、账龄，应付账款是否存在大额的逾期未支付情形

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，发行人前十大应付账款具体情况如下：

### 1、2022 年末

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人前十大应付账款具体情况如下：

| 供应商名称             | 金额<br>(万元) | 占比<br>(%) | 账龄结构（万元）  |          |       |        | 是否<br>为关<br>联方 |
|-------------------|------------|-----------|-----------|----------|-------|--------|----------------|
|                   |            |           | 1 年以内     | 1-2 年    | 2-3 年 | 3 年以上  |                |
| 四十一所及下属企业         | 7,393.59   | 8.82      | 6,633.48  | 607.46   | -     | 152.65 | 是              |
| 中电国基南方集团有限公司及下属企业 | 5,846.27   | 6.98      | 5,846.27  | -        | -     | -      | 是              |
| 深圳市飞斯特科技有限公司      | 4,021.23   | 4.80      | 3,808.52  | 212.71   | -     | -      | 否              |
| 中电国睿集团有限公司及下属企业   | 1,938.87   | 2.31      | 1,938.35  | -        | 0.52  | -      | 是              |
| 世健国际贸易（上海）有限公司    | 1,731.78   | 2.07      | 1,731.78  | -        | -     | -      | 否              |
| 中电国基北方有限公司及下属企业   | 1,400.19   | 1.67      | 1,365.28  | 34.91    | -     | -      | 是              |
| 深圳市新凯来技术有限公司      | 1,341.97   | 1.6       | 1,341.97  | -        | -     | -      | 否              |
| 上海矢元电子股份有限公司      | 1,301.69   | 1.55      | 1,301.69  | -        | -     | -      | 否              |
| 中电科新防务技术有限公司及下属企业 | 1,197.59   | 1.43      | 1,159.13  | -        | 38.46 | -      | 是              |
| 中国航天科工集团有限公司及下属企业 | 1,103.15   | 1.32      | 624.29    | 464.64   | 14.22 | -      | 否              |
| 合计                | 27,276.33  | 32.55     | 25,750.76 | 1,319.72 | 53.20 | 152.65 | -              |

注：截至本回复出具日，发行人应付四十一所及下属企业的 3 年以上款项已支付完毕。

### 2、2021 年末

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人前十大应付账款具体情况如下：

| 供应商名称 | 金额 | 占比 | 账龄结构（万元） | 是否 |
|-------|----|----|----------|----|
|-------|----|----|----------|----|



|                        | (万元)      | (%)   | 1年以内      | 1-2年   | 2-3年 | 3年以上   | 为关联方 |
|------------------------|-----------|-------|-----------|--------|------|--------|------|
| 四十一所及下属企业              | 9,745.86  | 18.23 | 9,593.21  | -      | -    | 152.65 | 是    |
| 重庆惟觉科技有限公司             | 2,503.52  | 4.68  | 2,503.52  | -      | -    | -      | 否    |
| 深圳市飞斯特科技有限公司           | 2,090.13  | 3.91  | 1,853.40  | 236.73 | -    | -      | 否    |
| 中电国基南方集团有限公司及下属企业      | 1,660.21  | 3.11  | 1,660.21  | -      | -    | -      | 是    |
| 四川杰诺创科技有限公司            | 1,613.86  | 3.02  | 1,613.86  | -      | -    | -      | 否    |
| 中电国睿集团有限公司及下属企业        | 1,012.11  | 1.89  | 1,011.59  | 0.52   | -    | -      | 是    |
| 湖南矩阵电子科技有限公司           | 853.56    | 1.60  | 853.56    | -      | -    | -      | 否    |
| 电信科学技术第四研究所有限公司        | 828.16    | 1.55  | 828.16    | -      | -    | -      | 否    |
| 中国电子科技集团公司第二十二研究所及下属企业 | 826.43    | 1.55  | 597.66    | 132.84 | -    | 95.93  | 是    |
| 北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司         | 769.93    | 1.44  | 769.93    | -      | -    | -      | 否    |
| 合计                     | 21,903.77 | 40.98 | 21,285.10 | 370.09 | -    | 248.58 | -    |

### 3、2020 年末

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人前十大应付账款具体情况如下：

| 供应商名称                  | 金额<br>(万元) | 占比<br>(%) | 账龄结构 (万元) |        |        |      | 是否<br>为关<br>联方 |
|------------------------|------------|-----------|-----------|--------|--------|------|----------------|
|                        |            |           | 1年以内      | 1-2年   | 2-3年   | 3年以上 |                |
| 四十一所及下属企业              | 9,800.38   | 26.34     | 9,168.87  | 478.86 | 152.65 | -    | 是              |
| 深圳市飞斯特科技有限公司           | 2,361.09   | 6.34      | 2,361.09  | -      | -      | -    | 否              |
| 中电国基南方集团有限公司及下属企业      | 1,307.58   | 3.51      | 1,178.95  | 128.63 | -      | -    | 是              |
| 中电国睿集团有限公司及下属企业        | 1,464.63   | 3.94      | 1,370.45  | 94.18  | -      | -    | 是              |
| 世健国际贸易（上海）有限公司         | 1,065.69   | 2.86      | 1,065.69  | -      | -      | -    | 否              |
| 扬州宝军苏北电子有限公司           | 424.08     | 1.14      | 424.08    | -      | -      | -    | 否              |
| 睿查森电子贸易（中国）有限公司        | 357.91     | 0.96      | 357.91    | -      | -      | -    | 否              |
| 北京詮时科技有限公司             | 347.65     | 0.93      | 347.65    | -      | -      | -    | 否              |
| 北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司         | 331.29     | 0.89      | 331.29    | -      | -      | -    | 否              |
| 中国电子科技集团公司第二十九研究所及下属企业 | 416.89     | 1.12      | 330.64    | -      | 86.25  | -    | 是              |
| 合计                     | 17,877.19  | 48.03     | 16,936.62 | 701.67 | 238.90 | -    | -              |

### 4、2019 年末

截至 2019 年 12 月 31 日，发行人前十大应付账款具体情况如下：

| 供应商名称                  | 金额<br>(万元) | 占比<br>(%) | 账龄结构 (万元) |        |       |       | 是否<br>为关<br>联方 |
|------------------------|------------|-----------|-----------|--------|-------|-------|----------------|
|                        |            |           | 1 年以内     | 1-2 年  | 2-3 年 | 3 年以上 |                |
| 四十一所及下属企业              | 9,376.50   | 27.13     | 9,223.85  | 152.65 | -     | -     | 是              |
| 中国电子科技集团公司第二十九研究所及下属企业 | 1,644.15   | 4.76      | 1,548.15  | 96.00  | -     | -     | 是              |
| 深圳市飞斯特科技有限公司           | 1,204.52   | 3.48      | 1,204.52  | -      | -     | -     | 否              |
| 中电国睿集团有限公司及下属企业        | 997.81     | 2.89      | 997.81    | -      | -     | -     | 是              |
| 中电网络通信集团有限公司及下属企业      | 888.83     | 2.57      | 887.57    | 1.26   | -     | -     | 是              |
| 北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司         | 716.16     | 2.07      | 716.16    | -      | -     | -     | 否              |
| 中电天奥有限公司及下属企业          | 713.06     | 2.06      | 571.47    | 141.59 | -     | -     | 是              |
| 武汉喜旦科技有限公司             | 532.41     | 1.54      | 532.41    | -      | -     | -     | 否              |
| 北京航力安太科技有限责任公司         | 497.25     | 1.44      | 497.25    | -      | -     | -     | 否              |
| 上海霍莱沃电子系统技术股份有限公司      | 460.78     | 1.33      | 460.78    | -      | -     | -     | 否              |
| 合计                     | 17,031.47  | 49.27     | 16,639.97 | 391.50 | -     | -     | -              |

由上表可见，发行人超过 1 年以上账龄的应付账款占比较低。发行人存在 1 年以上长账龄应付账款的原因主要系质保金尾款或未满足合同付款条件的未结算款项等，发行人各期末不存在大额的应付账款逾期未支付情形。

(七) 结合公司分红政策、各期财务情况说明报告期内现金分红的原因，现金分红履行的决策程序、合规性、资金去向及用途

#### 1、结合公司分红政策、各期财务情况，说明报告期内现金分红的原因

根据《公司章程》，公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配。

2019 年至 2022 年，发行人的母公司主要财务数据如下：

| 项目         | 2022 年度/<br>2022.12.31 | 2021 年度/<br>2021.12.31 | 2020 年度/<br>2020.12.31 | 2019 年度/<br>2019.12.31 |
|------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 总资产 (万元)   | 369,827.12             | 331,869.02             | 259,717.09             | 142,930.88             |
| 总负债 (万元)   | 178,773.84             | 157,376.52             | 97,652.78              | 71,902.08              |
| 所有者权益 (万元) | 191,053.28             | 174,492.50             | 162,064.31             | 71,028.80              |

|                    |            |            |            |           |
|--------------------|------------|------------|------------|-----------|
| 上一期末的未分配利润<br>(万元) | 20,723.76  | 10,155.49  | 990.93     | 3,459.83  |
| 营业收入(万元)           | 187,975.01 | 143,797.38 | 120,730.28 | 75,676.29 |
| 净利润(万元)            | 22,356.47  | 18,030.18  | 10,896.93  | -931.25   |
| 资产负债率              | 48.34%     | 47.42%     | 37.60%     | 50.31%    |

综上所述，根据《公司章程》，公司各期内具备现金分红条件。各期内，公司经营状况和偿债能力总体较好，现金分红对日常经营影响较小，现金分红主要原因系满足公司股东对合理投资回报的诉求。

## 2、现金分红履行的决策程序、合规性、资金去向及用途

### (1) 现金分红履行的决策程序及合规性

#### 1) 《公司章程》中关于分红决策程序的规定

《公司章程》第七十二条规定“股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的超过 1/2 通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的超过 2/3 通过。”根据《公司章程》规定，分红事项应由股东大会以普通决议通过。

#### 2) 公司现金分红履行的决策程序

公司 2019 年及之前仅有唯一股东中国电科，2019 年分红依据中国电科关于应缴收益通知实施。

2020 年分红依据中国电科应缴收益通知向其进行利润分配时，公司合并报表尚在审计过程中，公司董事会或其他股东未提出向全体股东进行利润分配的议案。公司 2022 年第三次临时股东大会已审议通过了《关于确认公司提前向控股股东中国电子科技集团有限公司支付利润的议案》，经公司其他股东一致确认，发行人前述利润分配不属于公司控股股东违规占用公司资金的情形，提前向中国电科支付利润的行为不存在违反法律法规的情形。

2021 年及 2022 年发行人历次现金分红所履行的内部决策程序及决议情况具体如下：

| 序号 | 董事会 | 监事会 | 股东大会 | 议案名称 | 表决情况 |
|----|-----|-----|------|------|------|
|----|-----|-----|------|------|------|

| 序号 | 董事会               | 监事会                  | 股东大会            | 议案名称                               | 表决情况 |
|----|-------------------|----------------------|-----------------|------------------------------------|------|
| 1  | 2021 年第一届董事会第四次会议 | 第一届监事会 2021 年度第一次会议  | 2021 年第一次临时股东大会 | 《关于中电科思仪科技股份有限公司 2020 年度利润分派预案的议案》 | 一致通过 |
| 2  | 2022 年第一届董事会第九次会议 | 第一届监事会 2022 年第一次定期会议 | 2021 年年度股东大会    | 《关于中电科思仪科技股份有限公司 2021 年度利润分派预案的议案》 | 一致通过 |

综上所述，公司现金分红决策程序符合《公司章程》的规定，具备合规性。

## （2）现金分红资金去向及用途

公司对各个股东的现金分红为各个股东合法的投资收益，公司将分红支付至股东后，由各股东按照自身的发展合理使用、支配，发行人各股东不存在利用资金进行违法、违规行为的情况。发行人与股东不存在未披露的关联交易、资金往来、资金拆借等事项，不存在通过现金分红方式隐匿关联交易，与股东进行资金拆借、体外循环或其他利益输送行为。

## 二、核查程序和结论

### （一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人各期末预付款项明细表，对主要预付款项结合合同约定采购内容和付款条件等检查预付款的合理性；同时检查预付款付款审批、付款单据、采购到货情况或服务验收情况等，并结合函证和期后结转情况检查，核查预付款项余额的准确性，相关会计处理的合理性；

2、获取发行人各期末其他流动资产明细表，检查核算内容的合理性，结合具体交易内容重新计算形成待取得抵扣凭证的增值税进项税额和待结算已开票销项税额的准确性；访谈发行人财务部门负责人，了解未能及时获取采购发票和待结算业务提前开具发票的原因，分析原因合理性并检查相关交易的真实性；

3、获取发行人固定资产减值准备计提明细表，访谈发行人财务部门负责人，了解电子设备大额提取减值准备的原因；获取发行人划拨资产清单和审批

文件，以及划拨资产的评估报告，通过重新计算检查单项资产账面低于评估价值应形成的减值准备金额，核查减值准备计提的合理性和准确性；通过执行固定资产抽盘程序，检查发行人固定资产状况，分析是否存在大额减值风险；

4、获取发行人各期末递延所得税资产明细表，对各期递延所得税资产的确认进行重新计算，检查递延所得税资产余额的准确性，相关会计处理的合理性；

5、获取发行人投资性房地产明细表，访谈发行人能力保障部门人员，了解形成投资性房地产的原因，并结合租赁合同检查和实地观察，核查投资性房地产的租赁情况；结合实际租赁情况，通过面积划分标准，重新计算投资房地产确认金额的准确性，相关会计处理的合理性；

6、获取发行人各期末应付账款明细表，结合账龄分析，分析 1 年以上账龄款项的形成原因；通过采购核查程序，检查采购合同、付款审批、付款单据、获取发票、采购入库等，并结合函证和期后付款情况检查，核查应付账款余额的准确性，相关会计处理的合理性；

7、获取发行人分红政策，结合发行人各期财务情况，了解各期内现金分红的原因；检查发行人现金分红履行的决策程序及合规性，通过访谈财务部门负责人了解分红资金去向及用途。

## **（二）核查结论**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各期末预付款项基于相关交易合同形成，余额真实、准确，部分预付款项供应商与公司存在关联关系，但系正常购销业务关系，不存在供应商（含关联方）资金占用情形；

2、发行人各期末其他流动资产核算内容合理，余额真实、准确；

3、通过对无偿划转资产进行资产评估，发行人已对单项资产账面价值大于评估价值的无偿划转资产计提固定资产减值准备，减值准备计提原因合理、计提金额准确；截至 2022 年末，发行人固定资产不存大额减值风险；

4、发行人各期末递延所得税资产核算内容合理，余额真实、准确；

5、发行人各期末投资性房地产核算内容合理，余额真实、准确；

6、发行人各期末应付账款基于相关交易合同形成，余额真实、准确，不存在大额的逾期未支付情形；

7、发行人 2019 年至 2022 年现金分红主要原因系满足公司股东对合理投资回报的诉求，已履行相应的决策程序，分红资金已实际支付公司股东，分红过程具有合规性。

**三、请保荐机构和申报会计师说明对于公司资产账实相符的核查措施、核查结论，并发表明确意见**

### **（一）核查程序**

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

#### **1、对于存货账实相符的核查程序**

（1）获取发行人与存货采购和管理相关的内部控制制度，并通过执行生产与仓储循环的内部控制测试，复核相关内控设计的合理性与执行的有效性；

（2）获取发行人各类存货明细账，检查与存货采购相关的采购审批单、采购合同、采购发票、银行回单、入库单等原始单据，核查存货入账的真实性和准确性；并对存货发出执行计价测试程序，核查存货发出计价的准确性；

（3）获取发行人各期末存货库龄结表，分析各类存货库龄结构的合理性，结合公司采购生产周期等，分析各期末存货构成情况、变动原因以及存货周转情况等，并与同行业可比公司相关指标对比分析合理性；

（4）对发行人各期末存货进行截止性测试，并结合各类存货期后结转、验收等情况，核查是否存在存货跨期事项；

（5）了解并分析发行人存货跌价准备计提政策及流程的合理性；通过重新计算复核发行人存货跌价计提的准确性；与同行业可比公司存货跌价准备计提情况进行比较，分析发行人存货跌价计提是否存在明显差异；

（6）对发行人 2019 年末和 2020 年末的存货盘点资料进行复核；对发行人截至 2022 年末、2021 年年末的存货进行监盘和函证，包括：1）对经营场所存放的原材料、库存商品、在产品、合同成本等存货主要执行现场监盘程序，核

对实物数量，观察实物状态；2）对经营场所以外的合同成本（客户现场系统集成项目）和发出商品，结合重要性水平，主要执行现场盘点和函证相结合的程序。具体存货监盘、函证情况如下：

单位：万元

| 监盘基准日      | 存货项目 | 期末存货余额     | 监盘确认金额    | 监盘确认比例 | 函证确认金额    | 函证确认比例 | 核查比例合计 |
|------------|------|------------|-----------|--------|-----------|--------|--------|
| 2022.12.31 | 原材料  | 49,099.00  | 33,399.48 | 68.02% | -         | -      | 68.02% |
|            | 库存商品 | 12,629.55  | 10,810.97 | 85.67% | -         | -      | 85.60% |
|            | 在产品  | 35,825.04  | 27,602.11 | 77.05% | -         | -      | 77.05% |
|            | 合同成本 | 49,074.97  | 24,493.45 | 49.91% | 7,871.67  | 16.04% | 65.95% |
|            | 发出商品 | 3,397.87   | -         | -      | 1,279.28  | 37.65% | 37.65% |
|            | 合计   | 150,026.44 | 96,306.01 | 64.20% | 9,150.95  | 6.10%  | 70.29% |
| 2021.12.31 | 原材料  | 32,439.85  | 24,158.57 | 74.47% | -         | -      | 74.47% |
|            | 库存商品 | 16,372.24  | 15,135.43 | 92.45% | -         | -      | 92.45% |
|            | 在产品  | 34,328.28  | 33,603.00 | 97.89% | -         | -      | 97.89% |
|            | 合同成本 | 48,227.08  | 19,731.98 | 40.91% | 13,186.85 | 27.34% | 68.26% |
|            | 发出商品 | 2,412.88   | -         | -      | 849.28    | 35.20% | 35.20% |
|            | 合计   | 133,780.33 | 92,628.98 | 69.24% | 14,036.13 | 10.49% | 79.73% |

## 2、对于固定资产账实相符的核查程序

（1）获取发行人固定资产采购及管理的内部控制制度，了解发行人固定资产采购、验收、日常管理及报废审批流程，访谈公司资产管理部门和采购部门负责人了解相关内控制度执行情况；

（2）检查发行人无偿划转固定资产文件、资产移交清单、评估报告等，以及购置固定资产验收报告等相关文件，确认公司固定资产入账及后续管理与内控制度规定是否一致；

（3）了解发行人对于各类别固定资产的折旧方法和折旧年限的确定依据，并与同行业公司进行比较，根据固定资产折旧年限、账面原值、启用日期等重新计算固定资产折旧金额的准确性；

（4）对发行人各期内新增固定资产，核对相应的采购审批单、采购合同、采购发票、银行回单、资产验收报告等与固定资产入账金额是否相符，核查固定资产入账金额的准确性；

（5）对发行人固定资产计提的减值准备进行复核，分析相关减值准备计提的合理性，减值准备金额的正确性，结合公司固定资产管理情况，分析是否存在重大资产减值风险；

（6）对发行人截至 2022 年末、2021 年年末的固定资产进行监盘和实地查看，检查各项资产的使用状态。具体监盘情况如下：

| 盘点基准日            | 资产原值（万元）  | 监盘金额（万元）  | 监盘比例   |
|------------------|-----------|-----------|--------|
| 2022 年 12 月 31 日 | 45,890.33 | 32,840.30 | 71.56% |
| 2021 年 12 月 31 日 | 40,430.24 | 32,542.88 | 80.49% |

## （二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人各期末存货与固定资产真实、完整，账面金额准确、资产账实相符，相关资产减值准备计提充分。

18.4 请发行人：（1）精简“概览”章节“公司未来发展战略”部分的披露内容；（2）删除“原材料采购价格波动的风险”、“应收款项回收风险”、“核心技术泄密风险”、“客户集中度偏高的风险”、“核心技术人员流失风险”、“关联交易金额较大的风险”中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述；判断“风险因素”章节“其他风险”的针对性并删除或完善相关风险披露；（3）删除“股票市场波动的风险”、“涉密信息脱密披露或豁免披露可能影响投资者价值判断的风险”，并根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之 16 说明信息披露豁免是否符合相关规定，是否影响投资者决策判断。请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见；（4）请间接持有公司股份的董监高、核心技术人员出具锁定期承诺；（5）在招股说明书中相应位置披露公司技术实力及核心竞争力指标与同行业可比公司比较的简要对比结论；（6）在招股说明书“在研项目及进展情况”部分补充披露项目相应人员、经费投入、项目起始时间、预计完成时间；（7）删除“业务与技术”章节“发行人符合科创板科技创新企业定位”部分。

回复：



## 一、精简“概览”章节“公司未来发展战略”部分的披露内容

发行人已在招股说明书“第二章 概览”之“九、募集资金主要用途及未来发展规划”之“（二）未来发展规划”精简如下：

“公司未来将继续专注于电子测量领域，顺应通信、国防等应用领域发展趋势，不断挖掘下游潜在市场，进一步提升售后服务保障能力，通过自身在电子测量仪器核心芯片及算法技术研究和积累，持续推进高端产品和新产品的研发和产业化，致力于成为测试测量领域世界一流企业。

同时，公司保持与各大院校合作，建立长期稳定的人才输送渠道，并完善员工激励机制，确保人力资源匹配业务发展的需要。”

二、删除“原材料采购价格波动的风险”、“应收款项回收风险”、“核心技术泄密风险”、“客户集中度偏高的风险”、“核心技术人员流失风险”、“关联交易金额较大的风险”中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述；判断“风险因素”章节“其他风险”的针对性并删除或完善相关风险披露

发行人已在招股说明书“第三章 风险因素”中修改如下：

“一、与发行人相关的风险

（二）核心技术泄密风险

公司拥有覆盖多系列电子测量仪器产品的数百项专利，为公司核心竞争力的重要组成部分。随着公司规模的扩大，人员及技术管理的复杂程度也将提高，一旦公司的核心技术泄露，将会对公司的发展产生较大的不利影响。

（三）核心技术人员流失风险

电子测量仪器属于技术密集型行业，具有较高的技术壁垒，对技术开发人员、关键工艺生产人员的综合素质要求较高。目前，行业内的人才竞争较为激烈，高端技术人才不足。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有研发人员 764 人，占员工总人数 45.89%。一方面，如果公司核心人员流失，则可能会削弱公司的竞争力或技术优势；另一方面，如果公司无法持续有效引进高端技术人才，则不利于公司中长期的技术发展。

（四）客户集中度偏高的风险

2019 年至 2022 年，公司对前五名客户的销售收入合计占当期营业收入的比例分别为 66.28%、64.35%、48.31%和 **54.35%**。公司客户集中度相对较高。如果由于自身经营原因，部分主要客户减少采购量，将会对公司的销售收入和经营业绩产生直接不利影响。

此外，如果公司产品技术迭代速度不能持续满足客户的需求，乃至与主要客户的合作关系发生变化，也将会对公司的生产经营带来不利影响。

#### （五）原材料采购价格波动的风险

2019 年至 2022 年，直接材料成本占发行人主营业务成本的比重分别为 93.12%、86.62%、77.02%和 **67.31%**，是营业成本的主要构成部分。如果未来原材料价格出现大幅波动，则可能对发行人的经营业绩产生不利影响。

此外，集成电路芯片为公司主要原材料之一。随着国际贸易及政治经济环境等因素的变化，可能会出现境外高端芯片供应链波动的局面。若公司的境外芯片供应渠道受阻，将会对公司生产经营产生较大的不利影响。

#### （九）应收款项回收风险

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司应收账款账面价值分别为 10,296.69 万元、17,508.49 万元、24,908.86 万元和 **27,870.64 万元**，占总资产的比例分别为 6.97%、6.64%、7.32%和 **7.45%**。若客户经营状况发生重大不利变化，应收账款存在无法回收的风险，从而对公司未来业绩造成不利影响。

#### （十四）关联交易金额较大的风险

发行人与日常业务相关的关联交易金额及占比较高。2019 年至 2022 年，在经常性关联交易中，发行人向关联方购买商品/接受劳务金额分别为 41,174.39 万元、25,518.69 万元、21,387.34 万元和 23,416.57 万元，占当期营业成本比例分别为 65.61%、30.33%、22.46%和 18.67%；发行人向关联方出售商品/提供劳务金额分别为 42,711.99 万元、62,152.75 万元、48,831.57 万元和 48,334.21 万元，占当期营业收入比例分别为 53.93%、49.69%、32.27%和 24.80%。如果后续公司内部控制措施不能得到有效执行，公司关联方有可能通过关联交易对公司及中小股东利益产生不利影响。

### **（十五）规模扩大导致的经营管理风险**

随着经营规模的不断扩大，若公司管理水平不能适应规模迅速扩张的需要，组织模式和管理制度未能相应及时调整，则可能对公司未来的经营和发展带来不利影响。

### **（十六）募投项目实施效果未达预期的风险**

公司已对本次募投项目的必要性、可行性进行充分研究论证，但该等研究论证主要基于目前的行业、技术、市场等因素形成。如未来国家政策、客户需求、行业环境、技术趋势等发生重大变化，公司募集资金投资项目最终产生的效益可能未能达到公司预期，并对公司经营业绩产生不利影响。

### **（十七）净资产收益率下降的风险**

本次发行后，公司净资产规模将大幅增加，由于募集资金投资项目需要一定的建设周期，实现经济效益也需要一定的时间，在上述过程中募投项目并不能产生增量收入及利润，股东回报仍将主要通过现有主营业务实现。因此，公司的净资产收益率存在短期内下降的风险。”

三、删除“股票市场波动的风险”“涉密信息脱密披露或豁免披露可能影响投资者价值判断的风险”，并根据《〈首次公开发行股票注册管理办法〉第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和〈公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书〉第七条 有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》）之问题六说明信息披露豁免是否符合相关规定，是否影响投资者决策判断。请保荐机构、发行人律师、申报会计师核查并发表明确意见

发行人已在招股说明书“第三章 风险因素”中删除“股票市场波动的风险”、“涉密信息脱密披露或豁免披露可能影响投资者价值判断的风险”。

发行人根据《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》之问题六相关规定，对国家秘密信息披露豁免申请进行梳理比对，认为公司对涉及国家秘密的信息披露豁免申请符合前述规则相关要求，具体分析如下：

| <p>发行人的信息豁免披露符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的要求，具体如下：</p>                                                                            | <p>发行人履行情况</p>                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>（一）涉及国家秘密的要求</p>                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>涉及国家秘密或者其他因披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定的，发行人关于信息豁免披露的申请文件应当逐项说明：</p>                                                            | <p>发行人从事军工等涉及国家秘密业务，对上述业务的豁免披露已符合以下要求：</p>                                                                                                                                                                                                       |
| <p>1、申请豁免披露的信息、认定涉密的依据及理由</p>                                                                                                 | <p>根据《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国保守国家秘密法实施条例》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（简称“《暂行办法》”）等保密规定，发行人就本次发行上市申请文件中的涉密事项进行了保密审查，并取得国防科工局出具的《国防科工局关于中电科思仪科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》</p>                                                                          |
| <p>2、相关信息披露文件是否符合有关保密规定和《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》要求，涉及军工的是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关规定，豁免披露是否对投资者决策判断构成重大障碍</p> | <p>相关信息披露文件符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》第七条规定“发行人有充分依据证明本准则要求披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密及其他因披露可能导致违反国家有关保密法律法规规定或严重损害公司利益的，可按程序申请豁免披露”。对外披露文件不包含涉及国家秘密的内容<br/>发行人在豁免申请中已经说明相关信息披露文件符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》及有关保密规定<br/>豁免披露不会对投资者决策判断构成重大障碍</p> |
| <p>3、内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保密法》等法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形；</p>                                                                 | <p>公司已制定《保密管理工作总则》等保密制度，对保密信息的范围、保密措施及保密责任等进行明确；公司设有保密办公室等涉密管理部门，有专门的机构和人员负责保密工作、实行保密工作责任制、（不）定期开展保密宣传培训教育，并将履行保密工作责任制情况纳入年度考评和考核内容<br/>发行人内部保密制度的制定和执行符合《保密法》等法律法规的规定，不存在因违反保密规定受到处罚的情形</p>                                                     |
| <p>对于发行上市审核注册过程中提出的信息豁免披露或者调整意见，发行人应当相应回复、补充相关文件的内容，有实质性增减的，应当说明调整后的内容是否符合相关规定、是否存在泄密风险</p>                                   | <p>针对本轮审核中新增信息豁免披露或调整事项，发行人已更新出具《中电科思仪科技股份有限公司关于信息豁免披露的申请报告》，并相应回复、补充相关文件的内容，确认符合相关规定，不存在泄密风险。保荐机构已同步出具《中信证券股份有限公司关</p>                                                                                                                          |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 发行人的信息豁免披露符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的要求，具体如下：                                                                                  | 发行人履行情况                                                                                                                                                                                              |
|                                                                                                                              | 于中电科思仪科技股份有限公司信息豁免披露的核查意见》                                                                                                                                                                           |
| 发行人需提供国家主管部门关于该信息为涉密信息的认定文件。发行人全体董事、监事、高级管理人员出具关于首次公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明，发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具承诺文件 | 1、发行人已取得国家国防科技工业局出具的《国防科工局关于中电科思仪科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》，同意发行人对本次发行上市相关涉密信息进行脱密处理后对外披露或豁免披露<br>2、发行人全体董事、监事、高级管理人员已出具《关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明》<br>3、发行人控股股东、实际控制人已出具《关于已履行和能够持续履行相关保密义务的承诺》 |

### （三）涉及商业秘密的要求

|                                                                                                        |                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1、申请豁免披露的信息、该信息是否依据内部程序认定为商业秘密，发行人关于商业秘密的管理制度、认定依据、决策程序等                                               | 本次涉及商业秘密的豁免信息已依据内部程序认定为商业秘密，具体情况如下：<br>为规范信息披露暂缓与豁免行为，公司根据《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所上市公司信息披露暂缓与豁免业务指引》等规定制定了《信息披露管理制度》。本次申报文件中信息豁免披露事项已经公司董事会秘书审核，并报董事长审批通过，履行了公司内部审批程序，公司董事长已在豁免申请文件中签字确认 |
| 2、申请豁免披露的信息是否属于已公开信息或者泄密信息；相关信息披露文件是否符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》及相关规定要求，豁免披露是否对投资者决策判断构成重大障碍 | 1、豁免披露的信息尚未泄露<br>2、公司信息披露文件已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》及相关规定要求进行编制，申请豁免披露上述招股说明书部分信息不影响公司信息披露的质量及整体完备度；除脱密处理及申请豁免披露的事项外，公司未以保密为由规避依法应当予以公开披露的信息；豁免披露后的信息不会对投资者决策判断构成重大障碍     |

### （三）中介机构核查要求

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 保荐机构、发行人律师应当对发行人将相关信息认定为国家秘密、商业秘密或者因披露可能导致其违反国家有关保密法律法规规定或者严重损害公司利益的依据是否充分进行核查，并对该信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具意见明确、依据充分的专项核查报告。申 | 1、保荐机构及发行人律师已对发行人信息豁免披露符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具专项核查报告。申报会计师已对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、豁免披露相关信息是否影响投资者决策判断出具核查报告<br>2、发行人本次首次公开发行股票并在科创板 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 发行人的信息豁免披露符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》的要求，具体如下：                                                                                        | 发行人履行情况                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>报会计师应当出具对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性以及发行人豁免披露的财务信息是否影响投资者决策判断的核查报告</p> <p>涉及军工的，中介机构应当说明开展军工涉密业务咨询服务是否符合国防科技工业管理部门等军工涉密业务主管部门的规定</p> | <p>上市的中介机构均符合《军工涉密业务咨询服务安全保密监督管理办法》等相关法律法规对涉密咨询服务单位的规定条件，发行人及中介机构已履行军工涉密业务咨询服务安全保密管理的相关程序，符合相关法律法规及规范性文件对于开展军工涉密业务咨询服务的相关规定</p> |

#### （四）替代性披露要求

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>对于豁免披露的信息，发行人应当采取汇总概括、代码或者指数化等替代性方式进行披露，替代方式对投资者作出价值判断及投资决策不应构成重大障碍，并符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的基本要求。中介机构应当就其替代披露方式是否合理，是否对投资者作出价值判断及投资决策存在重大障碍，并符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》的基本要求发表明确意见</p> | <p>发行人信息披露文件已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书》及相关规定要求进行编制，其中：1、涉及商业秘密的信息，发行人采取代号方式进行替代披露；2、涉及国家秘密的信息，根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》及有关保密规定，申请豁免披露</p> <p>保荐机构及发行人律师已对发行人信息豁免披露（包括替代方式）符合相关规定、不影响投资者决策判断、不存在泄密风险出具专项核查报告。申报会计师已对发行人审计范围是否受到限制、审计证据的充分性、豁免披露相关信息（包括替代方式）是否影响投资者决策判断出具核查报告</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### （五）信息豁免披露的专项说明、核查意见

|                                                                                     |                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <p>在提交发行上市申请文件或者问询回复时，发行人及中介机构应当一并提交关于信息豁免披露的专项说明、核查意见。如豁免申请未获得同意，发行人应当补充披露相关信息</p> | <p>发行人首次申报材料中已包含关于信息豁免披露的专项说明、中介机构核查意见</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

#### （六）审核过程中的豁免申请

|                                                    |                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>发行上市申请文件、审核问询回复等需要对外披露的文件涉及上述情形的，均可依法提出豁免申请</p> | <p>针对本轮审核中新增信息豁免披露或调整事项，发行人已更新出具《中电科思仪科技股份有限公司关于信息豁免披露的申请报告》，保荐机构已同步出具《中信证券股份有限公司关于中电科思仪科技股份有限公司信息豁免披露的核查意见》</p> |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

综上，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，公司的信息豁免披露符合《（首发）证券期货法律适用意见第 17 号》问题六的相关要求。

#### 四、请间接持有公司股份的董监高、核心技术人员出具锁定期承诺

公司监事未持有发行人股份，间接持有公司股份的董事、高级管理人员、核心技术人员已出具锁定期承诺，具体情况如下：

**（一）间接持有公司股份的董事、高级管理人员承诺**

间接持有公司股份的董事、高级管理人员承诺：

“本人系中电科思仪科技股份有限公司（以下简称“思仪科技”或“公司”）董事/高级管理人员，鉴于思仪科技本次申请发行上市，现就思仪科技首次公开发行股票前所持公司股份锁定事宜承诺如下：

1、本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、行政规章、规范性文件的规定。

2、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购该等股份。

3、锁定期满后，本人在担任公司董事、监事或高级管理人员期间，每年转让公司股份不超过本人持有公司股份总数的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

并且，如本人在任期届满前离职的，本人将在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守上述限制性规定。

4、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）均低于公司首次公开发行股票时的发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定作相应调整）低于公司首次公开发行股票时的发行价，本人所持公司首发前股份锁定期自动延长 6 个月。

5、若思仪科技存在重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定

或者司法裁判作出之日起至思仪科技股票终止上市前，本人不减持直接持有或间接控制的思仪科技的股份。

6、本人不因职务变更、离职等原因，而放弃履行上述承诺。

7、若法律、法规或证券监管机构对股份锁定期等事项另有规定的，本人承诺将同时遵守该等规定。”

## **（二）间接持有公司股份的核心技术人员承诺**

间接持有公司股份的核心技术人员承诺：

“本人系中电科思仪科技股份有限公司（以下简称“思仪科技”或“公司”）核心技术人员，鉴于思仪科技本次申请发行上市，现就思仪科技首次公开发行股票前所持公司股份锁定及减持意向事宜承诺如下：

1、本人将遵守《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等相关法律法规、行政规章、规范性文件的规定。

2、自公司股票上市之日起 36 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司首发前股份，也不由公司回购该等股份。

3、作为核心技术人员，本人自所持公司首发前股份限售期满之日起 4 年内，每年转让的公司首发前股份不超过公司上市时本人所持公司首发前股份总数的 25%，减持比例可以累积使用。

4、若法律、法规或证券监管机构对股份锁定期、减持等事项另有规定的，本人承诺将同时遵守该等规定。”

## **五、在招股说明书中相应位置披露公司技术实力及核心竞争力指标与同行业可比公司比较的简要对比结论**

发行人已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况”之“（六）行业竞争格局及行业内主要企业”之“3、发行人与行业主要企业比较”之“（3）技术实力及核心竞争力指标”中补充露公司技术实力及核心竞争力指标与同行业可比公司比较的简要对比结论，具体内容如下：



“公司是国内电子测量仪器产品门类最全、频谱覆盖范围最宽的企业，主要产品包括整机、测试系统、整部件等，相关产品性能、技术实力国内领先、国际先进。”

六、在招股说明书“在研项目及进展情况”部分补充披露项目相应人员、经费投入、项目起始时间、预计完成时间

发行人已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“七、发行人核心技术及研发情况”之“（二）核心技术的科研实力及成果情况”之“5、在研项目及进展情况”中补充项目相应人员、经费投入、项目起始时间、预计完成时间，具体内容如下：

“  
单位：万元

| 序号 | 项目名称                 | 用途                                                   | 拟达目标及技术水平                                                                       | 进展情况 | 项目开始时间     | 项目预计完成时间   | 项目计划经费投入 | 公司参与人员            |
|----|----------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|----------|-------------------|
| 1  | 分布式光纤应变测试系统参数测试方法    | 用于制定BOTDR、BOTDA、BOFDR、BOFDA等各种分布式光纤应变测试系统参数测试方法的国家标准 | 解决了分布式光纤应变测试系统的参数测试方法                                                           | 正样阶段 | 2021.04.30 | 2023.04.30 | 10.00    | 袁明、徐瑞、郎金鹏、闫继送、李明达 |
| 2  | 热电型太赫兹探测器参数测试方法英文版   | 用于指定热电型太赫兹探测器参数测试方法国家标准                              | 完成了热电型太赫兹探测器参数测试方法研究，建立了测试装置                                                    | 正样阶段 | 2021.05.29 | 2023.12.31 | 10.00    | 鞠军委、闫继送、刘伟        |
| 3  | 多通道可变分辨率数据采集卡研制及应用开发 | 用于扫描探针显微镜、太赫兹无损检测、集成电路测试机台等进行多通道、高精度数据采集             | 突破高密度多通道隔离、多通道同步采集和噪声抑制、ADC线性化校准、时钟抖动测量补偿、可变分辨率数据采集等关键技术，技术就绪度达到9级，综合性能达到国际先进水平 | 初样阶段 | 2021.12.01 | 2024.11.30 | 1,000.00 | 张海庆、刘明军、孙超等共17人   |
| 4  | 基于电子学的太赫兹波谱精密分析技术    | 用于实现非金属材料太赫兹特征谱线的精细化检测识别与材料组成成分分析                    | 突破超宽大太赫兹信号高效发生、超宽带太赫兹信号高灵敏度探测、低损耗超宽带太赫兹信号传输、太赫兹特征谱线检测识别等技术，谱线分辨率优于1MHz。综合性      | 验收阶段 | 2021.08.01 | 2023.07.31 | 300.00   | 梁晓林、党旗、李钊等共13人    |

| 序号 | 项目名称             | 用途                                                      | 拟达目标及技术水平                                                                                                                                  | 进展情况 | 项目开始时间     | 项目预计完成时间   | 项目计划经费投入 | 公司参与人员           |
|----|------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|----------|------------------|
|    |                  |                                                         | 能将达到国际先进水平                                                                                                                                 |      |            |            |          |                  |
| 5  | 手持式频谱分析仪         | 应用于航空航天、微波与卫星通信、无线通信、雷达监测与电子侦察等领域的信号及设备外场频谱测试及干扰分析等需求   | 突破射频通道接收变频小型化技术、本振低噪声频率合成技术、整机低功耗设计技术、基于插件的软件可扩展性技术等关键技术，综合性能达到国际先进水平                                                                      | 初样阶段 | 2022.07.01 | 2023.12.30 | 460.00   | 李柏林、苏勇辉、朱伟等共25人  |
| 6  | 光电集成电路及器件参数综合测试仪 | 用于集成硅光芯片、激光器、探测器、光纤无源器件等光电器件测试，实现在集成光电子器件、高速光纤通信等领域的应用。 | 突破复杂网络多参数自动测量与提取、网络参数误差校准、自动多模式化集散控制、高精密度自动位移测量台等关键技术，开发具有自主知识产权、质量稳定可靠、核心部件国产化的集成硅光在片综合参数测试仪，开发相关软件和数据库，开展工程化开发、应用示范和产业化推广，综合性能达到国际先进水平。  | 方案阶段 | 2022.11.01 | 2025.10.30 | 3,790.00 | 刘志明、张爱国、鞠军委等13人  |
| 7  | 多通道混合信号示波器       | 应用于通信、雷达等领域电子设备宽带模拟信号和高速数字信号的综合测试与分析等                   | 突破基于专用集成电路的6GHz低噪声信号调理、多通道高速数据同步采集与存储、波形实时处理与荧光显示、多通道模拟与数字信号同步触发、模数混合信号综合测试与分析、抖动及眼图分析等关键技术，研制多通道混合信号示波器产品，开展工程化开发、产业化策划及应用推广，综合性能达到国际先进水平 | 方案阶段 | 2022.11.01 | 2025.10.30 | 3,540.00 | 杨江涛、刘洪庆、邵成华等共20人 |
| 8  | 天线环境效应多参数综合测试仪   | 用于5G/6G通信、相控阵天线等进行环境效应全性能参数测试，准确提取天线空口性能随温度、频率的变化规      | 突破宽频带分布式信号发生与多通道接收、变温环境构建等关键技术，研制出频率范围2.6GHz至110GHz，变温范围-                                                                                  | 方案阶段 | 2022.11.01 | 2025.10.30 | 3,955.00 | 王亚海、常庆功、周杨等共20人  |

| 序号 | 项目名称       | 用途                           | 拟达目标及技术水平                                                                          | 进展情况 | 项目开始时间     | 项目预计完成时间   | 项目计划经费投入 | 公司参与人员             |
|----|------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------|------------|------------|----------|--------------------|
|    |            | 律                            | 50℃至+100℃，具有自主知识产权的测试仪，技术就绪度达到 8 级，综合性能达到国际先进水平                                    |      |            |            |          |                    |
| 9  | 高功率固态放大器   | 用于电磁兼容、复杂电磁环境模拟和微放电等大功率测试领域  | 完成 10kHz 至 18GHz 高功率放大器的研制，达到电磁兼容测试领域 GJB151B 中对 200V/m 的场强要求                      | 方案阶段 | 2022.12.01 | 2024.06.30 | 880.00   | 宁曰民、刘近超、张文强等共 21 人 |
| 10 | 高分辨率电源测量模块 | 用于集成电路和半导体器件的高分辨率和高性能的伏安特性测试 | 突变基于脉宽调制的高分辨电源产生、基于漏电流和消除的 fA 级微弱电流测量、500W 大功率脉冲输出等关键技术研究，技术就绪度达到 9 级，综合性能达到国际先进水平 | 方案阶段 | 2022.11.01 | 2025.10.30 | 985.00   | 薛沛祥、靳为东、徐宝令等共 19 人 |

注：研发项目分为五个阶段，分别为：立项阶段、方案阶段、初样阶段、正样阶段、验收阶段。”

### 七、删除“业务与技术”章节“发行人符合科创板科技创新企业定位”部分

发行人已删除“业务与技术”章节“发行人符合科创板科技创新企业定位”部分。

18.5 请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表明确意见。

回复：

#### 一、与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况

保荐机构持续关注与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况并进行核查，自 2022 年 12 月 29 日公司招股说明书等申请文件在上海证券交易所公开披露以来至本问询函回复出具日，除了仅对招股说明书有关内容摘录和评论的报道外，相关质疑报道及媒体主要关注要点如下：

| 序号 | 发表日期 | 文章标题 | 媒体 | 主要关注点 |
|----|------|------|----|-------|
|----|------|------|----|-------|

|   |            |                                        |        |                                                  |
|---|------------|----------------------------------------|--------|--------------------------------------------------|
| 1 | 2023.01.18 | 思仪科技科创板 IPO 审核状态变更为“已问询”，公司存货余额规模及占比较高 | 智通财经   | 存货金额及占比较高                                        |
| 2 | 2023.01.30 | 营收国内第一的电子测量企业思仪科技，净利润只有国际龙头的 1/50      | 36 氪   | 毛利率偏低、客户集中度偏高、与国外同行业公司技术存在差距                     |
| 3 | 2023.01.30 | 思仪科技科创板 IPO 新突破，电子仪器赛道国产正追赶？           | 贤集网    | 与国外同行业公司技术存在差距                                   |
| 4 | 2023.02.01 | 思仪科技收入国内规模第一，净利润却仅为国际龙头的 1/50          | 氢财经    | 毛利率偏低、客户集中度偏高                                    |
| 5 | 2023.02.15 | 业绩仰仗关联方中国电科，思仪科技还被查出投标违规               | IPO 日报 | 客户及供应商集中度较高、关联交易金额较大、研发费用率低、政府补助占比高、投标违规、劳务派遣比例高 |
| 6 | 2023.02.20 | 实控人中国电科“左手倒右手”？思仪科技冲刺科创板 IPO，研发投入不足埋隐患 | 科创板日报  | 与实控人间的关联交易占比大、研发投入不足、毛利率低于同行                     |
| 7 | 2023.02.20 | 思仪科技深傍关联方                              | 国际金融报  | 客户及供应商集中度较高、关联交易金额较大、研发费用率低、政府补助占比高、投标违规、劳务派遣比例高 |

上述媒体报道主要关注内容可总结为以下要点，经保荐机构核查，相应回复如下：

#### （一）存货金额及占比较高

2019 年至 2022 年，公司存货周转率较同行业公司偏低，主要原因系公司经营规模较大，且生产周期较长的定制产品占比较高，因此存货水平相对较高。公司已在招股说明书“第三章 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（八）存货金额较高的风险”以及“第六章 财务会计分析与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）流动资产分析”进行了披露，并在本回复“问题 14：关于存货”中针对相关事项进行了充分说明。

#### （二）毛利率偏低

公司主要产品定位、性能及下游客户群体与可比公司均差异较大，因此毛

利率与可比公司存在差异。公司已在招股说明书“第六章 财务会计分析与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（三）毛利率分析”进行了披露，并在本回复“问题 11：关于成本与毛利率”中针对相关事项进行了充分说明。

### **（三）客户、供应商集中度偏高**

公司主要客户为各大央企集团下属公司及科研院所，因此客户集中度相对偏高。公司已在招股说明书“重大事项提示”之“一、（四）客户集中度偏高的风险”进行了披露，并在本回复“问题 2：关于关联交易”之“2.1 一、（一）1、结合同行业可比公司客户集中度情况，说明公司客户集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例”中针对相关事项进行了充分说明。

公司供应商集中度较高，主要原因为中国电科是我国军工电子行业的主力军，其业务涉及电子信息产业链的各个环节，因此公司向中国电科及下属单位采购规模较大具备合理性。公司已在本回复“问题 2：关于关联交易”之“2.3 一、（一）1、结合同行业可比公司供应商集中度情况、同类产品原材料供应商的集中度情况，说明公司供应商集中度是否处于合理水平、是否符合行业惯例”中针对相关事项进行了充分说明。

### **（四）与国外同行业公司技术比较及差距**

公司在微波/毫米波测量仪器的频率、相位噪声等重要指标方面已达到国际先进水平，在光电测量仪器、通信测量仪器等产品指标方面已接近国际先进水平，因此公司技术水平上与境外可比公司不存在较大差距。公司已在招股说明书“第五章 业务与技术”之“二、（六）3、发行人与行业主要企业比较”进行了披露，并在本回复“问题 6：关于产品与技术”之“6.1 一、（二）3、（3）是否在技术水平上与境外可比公司存在较大差距”中针对相关事项进行了充分说明。

### **（五）关联交易占比较大**

2019 年至 2022 年，公司关联交易占比较大，一方面主要系 2019 年无偿划转后采购四十一所存货所导致。另一方面，中国电科是我国军工电子行业的主力军，其业务涉及电子信息产业链的各个环节，中国电科下属单位对公司产品需求较大，具备合理性；A 公司作为全球通信服务商，对电子测量仪器有稳定

需求。公司已在招股说明书“第八章 公司治理与独立性”之“六、关联方及关联关系”中进行了披露，并在本回复“问题 2：关于关联交易”中针对相关事项进行了充分说明。

#### **（六）研发费用率低**

2019 年至 2022 年，公司研发费用率低于行业平均水平，主要系可比公司的收入规模均远小于公司，公司 2019 年至 2022 年的研发费用金额均高于可比公司。公司自成立以来也一直注重技术创新，稳步增加研发投入，将产品品质提升作为公司持续发展的重要战略，未来将持续进行研发投入，提升公司产品更新换代能力。公司已在招股说明书“第六章 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用”针对相关事项进行了披露，并在本回复“问题 12：关于期间费用”中针对相关事项进行了充分说明。

#### **（七）投标违规、劳务派遣比例高**

发行人已全面自查招投标违规行为以及军品业务合规性，不存在被禁止或限制参加客户采购活动的风险。公司已在招股说明书“第三章 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（六）关于军品业务受限的风险”进行了披露，并在本回复“问题 5：关于军品业务受限”中针对相关事项进行了充分说明。

2019 年至 2022 年，发行人存在劳务派遣用工比例超过其用工总量 10%的情形，2021 年度，发行人对上述劳务派遣情况进行了规范，从而降低了劳务派遣比例。公司已在招股说明书“第四章 发行人基本情况”之“十六、发行人的员工情况”之“（三）劳务派遣及劳务外包情况”进行了披露。

#### **（八）政府补助占比高**

2019 年至 2022 年，公司净利润分别为-7,590.92 万元、11,903.89 万元、19,132.93 万元和 22,786.74 万元，扣除非经常性损益后的净利润分别为-9,207.41 万元、6,754.02 万元、15,226.88 万元和 19,804.43 万元。2020 年至 2022 年，扣除政府补助等非经常性损益后，公司净利润仍维持在较高水平。公司对政府补助不存在重大依赖的情形。公司已在招股说明书“第三章 风险因素”之“一、

与发行人相关的风险”之“（十一）政府补助波动的风险”进行了披露，并在本回复“问题 18：其他”之“18.2 各期确认与资产相关、与收益相关的政府补助的情况、依据，结合各期计入其他收益的政府补助金额波动较大、占比较高的情形，分析政府补助的可持续性对公司利润的影响并完善相关风险因素”中针对相关事项进行了充分说明。

## **二、核查程序和结论**

### **（一）核查程序**

保荐机构执行了以下核查程序：

1、持续关注媒体报道，通过百度搜索、新浪财经、腾讯新闻、Wind 资讯以及主流微信公众号等新媒体持续关注与发行人相关媒体报道情况，就相关媒体质疑所涉事项进一步核查是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍情形，并将报道内容与发行人招股说明书、问询函回复等上市申请文件进行了逐项对比和分析，核查公司信息披露是否充分准确；

2、查阅发行人的招股说明书、问询函回复意见，核查相关媒体报道中提及的内容。

### **（二）核查结论**

经核查，保荐机构认为：

针对本次公开发行相关信息披露质疑的媒体报道中涉及的有关情况，保荐机构与发行人已在本回复、招股说明书及其他披露文件中进行了相关情况说明，发行人已如实披露媒体质疑的相关事项，信息披露具有真实性、准确性及完整性，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。发行人符合发行条件、上市条件和信息披露要求，相关媒体关注事项不会对发行人本次公开发行上市构成实质性障碍。

## 保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）



（本页无正文，为中电科思仪科技股份有限公司《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）



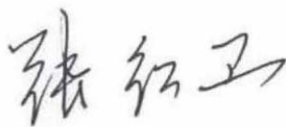
中电科思仪科技股份有限公司

2023年 4月 18 日

## 发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》（以下简称“本回复”）的全部内容，确认本回复内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

董事长：



张红卫

中电科思仪科技股份有限公司



2023 年 12 月 18 日

（本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人：

张大伟

张大伟

何洋

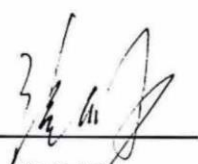
何洋



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函之回复报告》（以下简称“本回复”）的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本保荐机构的内核和风险控制流程，确认本保荐机构按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长：

  
张佑君



附件 1：公司向四十一所租赁的机器设备清单

单位：万元

| 序号 | 设备名称           | 使用单位 | 数量 | 账面原值   | 账面价值   | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率    | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|----|----------------|------|----|--------|--------|-------------|------|--------|---------|-------------|
| 1  | 加工中心           | 思仪科技 | 1  | 468.08 | 377.27 | 2020.12     | 10   | 80.60% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 2  | 叠片机            | 思仪科技 | 1  | 414.22 | 273.59 | 2021.5      | 5    | 66.05% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 3  | 网络分析仪          | 思仪科技 | 1  | 372.13 | 41.24  | 2019.4      | 4    | 11.08% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 4  | 矢量信号发生器        | 思仪科技 | 2  | 366.04 | 277.27 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 5  | 矢量信号发生器        | 思仪科技 | 2  | 346.59 | 246.53 | 2020.11     | 7    | 71.13% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 6  | 实时信号分析仪        | 思仪科技 | 1  | 337.95 | 248.19 | 2021.5      | 7    | 73.44% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 7  | 探针台            | 思仪科技 | 1  | 280.65 | 193.15 | 2020.9      | 7    | 68.82% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 8  | 毫米波网络分析仪       | 思仪科技 | 1  | 241.25 | 174.39 | 2020.12     | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 9  | 高加速寿命试验和应力筛选系统 | 思仪科技 | 1  | 240.14 | 181.91 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 10 | 线切割机床          | 思仪科技 | 1  | 235.45 | 7.06   | 2007.7      | 10   | 3.00%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 11 | 定制信号发生装置       | 思仪科技 | 4  | 232.52 | 151.97 | 2020.6      | 7    | 65.36% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 12 | 打孔机            | 思仪科技 | 1  | 230.43 | 122.40 | 2018.2      | 10   | 53.12% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 13 | 信号分析仪          | 思仪科技 | 1  | 227.02 | 151.00 | 2020.7      | 7    | 66.51% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 14 | 厚膜激光调阻机        | 思仪科技 | 1  | 226.36 | 138.53 | 2020.12     | 5    | 61.20% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 15 | 真空气相再流焊        | 思仪科技 | 1  | 213.75 | 170.56 | 2020.11     | 10   | 79.79% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 16 | 矢量信号分析仪        | 思仪科技 | 1  | 209.11 | 151.15 | 2020.12     | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 17 | 示波器            | 思仪科技 | 1  | 205.19 | 136.48 | 2020.7      | 7    | 66.51% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 18 | 信号与频谱分析仪       | 思仪科技 | 1  | 200.77 | 152.08 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 19 | 信号与频谱分析仪       | 思仪科技 | 1  | 199.98 | 112.23 | 2019.1      | 7    | 56.12% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 20 | 相噪分析仪          | 思仪科技 | 1  | 198.55 | 113.72 | 2019.11     | 7    | 57.27% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 21 | 矢量信号发生器        | 思仪科技 | 1  | 190.72 | 104.83 | 2019.9      | 7    | 54.96% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 22 | 矢量信号发生器        | 思仪科技 | 1  | 189.20 | 143.32 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 23 | 信号分析仪          | 思仪科技 | 1  | 182.53 | 112.98 | 2020.3      | 7    | 61.89% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 24 | 信号分析仪          | 思仪科技 | 1  | 179.69 | 59.34  | 2018.2      | 7    | 33.02% | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 25 | 信号与频谱分析仪       | 思仪科技 | 1  | 170.95 | 129.49 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 26 | 任意波形发生器        | 思仪科技 | 1  | 169.45 | 112.70 | 2020.7      | 7    | 66.51% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 27 | 矢量网络分析仪        | 思仪科技 | 1  | 163.57 | 123.91 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 28 | 楔键合机           | 思仪科技 | 1  | 162.51 | 63.05  | 2018.7      | 7    | 38.80% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |

| 序号 | 设备名称       | 使用单位     | 数量 | 账面原值   | 账面价值   | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率    | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|----|------------|----------|----|--------|--------|-------------|------|--------|---------|-------------|
| 29 | 高精度球键合机    | 思仪科技     | 1  | 155.26 | 60.24  | 2018.7      | 7    | 38.80% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 30 | 超精密车削中心    | 思仪科技     | 1  | 152.56 | 4.58   | 2007.7      | 10   | 3.00%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 31 | 自动点胶机      | 思仪科技     | 1  | 147.72 | 83.24  | 2020.9      | 5    | 56.35% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 32 | 示波器校准仪     | 思仪科技     | 1  | 144.45 | 109.42 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 33 | 矢量网络分析仪    | 思仪科技     | 1  | 141.94 | 63.27  | 2018.6      | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 34 | 测量接收机      | 思仪科技     | 1  | 138.77 | 4.16   | 2007.7      | 7    | 3.00%  | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 35 | 网络分析仪      | 思仪科技     | 1  | 137.38 | 94.54  | 2020.9      | 7    | 68.82% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 36 | 腔体类镀金生产线   | 思仪科技     | 1  | 136.75 | 72.64  | 2018.2      | 10   | 53.12% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 37 | 测量接收机      | 思仪科技     | 1  | 136.47 | 103.38 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 38 | 信号发生器      | 思仪科技     | 2  | 134.19 | 95.45  | 2020.11     | 7    | 71.13% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 39 | 定制矢量网络分析装置 | 思仪科技     | 2  | 127.01 | 72.75  | 2019.11     | 7    | 57.27% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 40 | X-RAY 测试仪  | 思仪科技     | 1  | 125.93 | 41.59  | 2018.2      | 7    | 33.02% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 41 | 自动光学检测设备   | 思仪科技     | 1  | 123.57 | 40.81  | 2018.2      | 7    | 33.02% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 42 | 示波器        | 思仪科技     | 1  | 119.23 | 73.80  | 2020.3      | 7    | 61.89% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 43 | 砂轮划片机      | 思仪科技     | 1  | 118.00 | 77.94  | 2021.5      | 5    | 66.05% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 44 | 信号分析仪      | 思仪科技     | 1  | 108.42 | 85.88  | 2019.6      | 7    | 79.21% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 45 | 压片机        | 思仪科技     | 1  | 99.45  | 6.20   | 2018.2      | 5    | 6.23%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 46 | 数控转塔冲床     | 思仪科技（安徽） | 1  | 98.61  | 2.96   | 2005.11     | 10   | 3.00%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 47 | 矢量网络分析仪    | 思仪科技     | 1  | 93.79  | 2.81   | 2014.11     | 7    | 3.00%  | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 48 | 信号源        | 思仪科技     | 1  | 89.24  | 2.68   | 2009.9      | 7    | 3.00%  | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 49 | 切割机        | 思仪科技     | 1  | 87.73  | 46.60  | 2018.2      | 10   | 53.12% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 50 | 信号发生器      | 思仪科技     | 1  | 87.46  | 48.07  | 2019.09     | 7    | 54.96% | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 51 | 石英电路加工机    | 思仪科技     | 1  | 85.43  | 50.90  | 2020.11     | 5    | 59.58% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 52 | AGV 自动物流系统 | 思仪科技     | 1  | 83.19  | 30.51  | 2019.1      | 6    | 36.68% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 53 | 小型加工中心     | 思仪科技     | 2  | 83.19  | 55.62  | 2019.7      | 10   | 66.86% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 54 | 薄膜激光调阻机    | 思仪科技     | 1  | 80.98  | 49.56  | 2020.12     | 5    | 61.20% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 55 | 铜板化学铣削蚀刻系统 | 思仪科技     | 1  | 77.42  | 43.63  | 2020.9      | 5    | 56.35% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 56 | 激光扫描共焦显微镜  | 思仪科技     | 1  | 72.95  | 42.62  | 2019.12     | 7    | 58.43% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 57 | 任意波形发生器    | 思仪科技     | 1  | 70.99  | 46.39  | 2020.6      | 7    | 65.36% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 58 | 半导体测试仪     | 思仪科技     | 1  | 68.77  | 40.18  | 2019.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |

| 序号 | 设备名称        | 使用单位     | 数量 | 账面原值  | 账面价值  | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率     | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|----|-------------|----------|----|-------|-------|-------------|------|---------|---------|-------------|
| 59 | 定制信号分析装置    | 思仪科技     | 1  | 64.36 | 36.86 | 2019.11     | 7    | 57.27%  | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 60 | 信道及衰落模拟器    | 思仪科技     | 1  | 61.10 | 34.99 | 2019.11     | 7    | 57.27%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 61 | 离子束刻蚀机      | 思仪科技     | 1  | 60.51 | 34.10 | 2020.9      | 5    | 56.35%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 62 | 定制信号分析装置    | 思仪科技     | 1  | 60.32 | 39.42 | 2020.6      | 7    | 65.36%  | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 63 | 太赫兹功率探测设备   | 思仪科技     | 1  | 60.18 | 60.18 | 2021.5      | 7    | 100.00% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 64 | 立式综合加工中心机   | 思仪科技     | 1  | 58.55 | 32.99 | 2018.6      | 10   | 56.35%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 65 | 万用表校准仪      | 思仪科技     | 1  | 58.11 | 31.94 | 2019.9      | 7    | 54.96%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 66 | 数控板材折弯机     | 思仪科技（安徽） | 1  | 57.23 | 1.72  | 2008.2      | 10   | 3.00%   | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 67 | 立式加工中心      | 思仪科技（安徽） | 1  | 56.88 | 1.71  | 2010        | 10   | 3.00%   | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 68 | 任意波发生器      | 思仪科技     | 1  | 56.09 | 30.83 | 2019.9      | 7    | 54.96%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 69 | 射频信号产生和分析设备 | 思仪科技     | 1  | 54.47 | 24.28 | 2018.12     | 7    | 44.57%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 70 | 示波器         | 思仪科技     | 1  | 53.96 | 29.66 | 2019.9      | 7    | 54.96%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 71 | 矢量网络分析仪升级选件 | 思仪科技     | 1  | 52.24 | 23.28 | 2018.8      | 7    | 44.57%  | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 72 | 梁氏引线键合机     | 思仪科技     | 1  | 51.58 | 1.55  | 2007.7      | 5    | 3.00%   | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 73 | 取样模块        | 思仪科技     | 1  | 51.06 | 36.91 | 2020.1      | 7    | 72.29%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 74 | 租抗调配器       | 思仪科技     | 1  | 49.73 | 35.95 | 2020.12     | 7    | 72.29%  | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 75 | 精密数控机床      | 思仪科技（安徽） | 1  | 49.40 | 1.48  | 2008        | 10   | 3.00%   | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 76 | 金丝球键合机      | 思仪科技     | 1  | 47.13 | 1.41  | 2007.7      | 5    | 3.00%   | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 77 | 金带键合机       | 思仪科技     | 1  | 45.97 | 37.05 | 2020.12     | 10   | 80.60%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 78 | 台阶仪         | 思仪科技     | 1  | 41.13 | 29.73 | 2020.12     | 7    | 72.29%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 79 | 梁式引线压焊机     | 思仪科技     | 1  | 40.96 | 23.08 | 2018.6      | 10   | 56.35%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 80 | 双面曝光机       | 思仪科技     | 1  | 40.83 | 31.26 | 2020.7      | 10   | 76.56%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 81 | 功率计         | 思仪科技     | 1  | 39.42 | 17.57 | 2018.8      | 7    | 44.57%  | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 82 | 全自动检漏仪      | 思仪科技     | 1  | 35.92 | 19.08 | 2018.2      | 10   | 53.12%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 83 | 定制功率分析装置    | 思仪科技     | 2  | 34.97 | 22.85 | 2020.6      | 7    | 65.36%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 84 | 测试信号发生器     | 思仪科技     | 1  | 32.68 | 18.34 | 2019.1      | 7    | 56.12%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 85 | USB 功率探头    | 思仪科技     | 8  | 30.67 | 19.34 | 2020.4      | 7    | 63.05%  | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 86 | SOLT 校准件    | 思仪科技     | 1  | 29.31 | 19.83 | 2020.8      | 7    | 67.67%  | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 87 | 化学铣削专用光刻机   | 思仪科技     | 1  | 27.05 | 19.18 | 2019.12     | 10   | 70.90%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |

| 序号  | 设备名称        | 使用单位 | 数量 | 账面原值  | 账面价值  | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率    | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|-----|-------------|------|----|-------|-------|-------------|------|--------|---------|-------------|
| 88  | 信号源         | 思仪科技 | 1  | 25.19 | 18.21 | 2020.12     | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 89  | 锁相放大器       | 思仪科技 | 1  | 23.41 | 16.65 | 2020.11     | 7    | 71.13% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 90  | 可调谐源模块      | 思仪科技 | 1  | 23.28 | 10.37 | 2018.11     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 91  | 偏振控制仪       | 思仪科技 | 1  | 22.56 | 13.18 | 2018.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 92  | 校准仪         | 思仪科技 | 1  | 20.73 | 9.24  | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 93  | 光纤激光标刻机     | 思仪科技 | 1  | 19.43 | 10.95 | 2018.6      | 10   | 56.35% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 94  | 1.85mm 校准件  | 思仪科技 | 1  | 19.38 | 0.58  | 2007.7      | 7    | 3.00%  | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 95  | 功率计         | 思仪科技 | 1  | 17.96 | 13.60 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 96  | 光衰减模块       | 思仪科技 | 3  | 17.85 | 7.96  | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 97  | PXIe 嵌入式控制器 | 思仪科技 | 2  | 17.26 | 7.49  | 2018.11     | 7    | 43.42% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 98  | 功率计         | 思仪科技 | 1  | 17.14 | 12.20 | 2020.11     | 7    | 71.13% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 99  | 2.92mm 校准件  | 思仪科技 | 1  | 16.80 | 0.50  | 2007.7      | 7    | 3.00%  | 生产/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 100 | 功率计         | 思仪科技 | 1  | 16.26 | 12.31 | 2021.5      | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 101 | 示波器         | 思仪科技 | 1  | 15.08 | 8.98  | 2020.1      | 7    | 59.58% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 102 | 氟油检漏仪       | 思仪科技 | 1  | 14.80 | 7.86  | 2018.2      | 10   | 53.12% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 103 | 任意波形发生器     | 思仪科技 | 1  | 12.71 | 5.66  | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 104 | 校准件 360     | 思仪科技 | 1  | 12.02 | 8.69  | 2020.6      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 105 | 1.85mm 校准件  | 思仪科技 | 1  | 11.38 | 5.07  | 2018.4      | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 106 | 经济型机械校准件    | 思仪科技 | 1  | 10.19 | 7.36  | 2020.6      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 107 | 功率计         | 思仪科技 | 1  | 10.08 | 5.89  | 2019.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 108 | 功率计         | 思仪科技 | 1  | 9.45  | 6.39  | 2020.8      | 7    | 67.67% | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 109 | 关键元器件测试工装   | 思仪科技 | 1  | 9.27  | 4.13  | 2018.12     | 7    | 44.57% | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 110 | 电缆组件        | 思仪科技 | 6  | 9.14  | 6.61  | 2020.7      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 111 | 线切割精密定位套件   | 思仪科技 | 1  | 9.07  | 7.31  | 2020.4      | 10   | 80.60% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 112 | 偏振相关损耗测试仪   | 思仪科技 | 1  | 8.81  | 5.14  | 2019.8      | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 113 | 任意波形发生器     | 思仪科技 | 1  | 8.61  | 6.22  | 2020.12     | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 114 | 噪声源         | 思仪科技 | 1  | 8.42  | 3.17  | 2018.6      | 7    | 37.64% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 115 | 端口表         | 思仪科技 | 3  | 8.23  | 5.95  | 2020.1      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 116 | 光功率模块       | 思仪科技 | 1  | 8.12  | 3.62  | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 117 | 可调谐激光源      | 思仪科技 | 1  | 8.01  | 5.79  | 2020.1      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |



| 序号  | 设备名称       | 使用单位     | 数量 | 账面原值 | 账面价值 | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率    | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|-----|------------|----------|----|------|------|-------------|------|--------|---------|-------------|
| 118 | 探针         | 思仪科技     | 3  | 7.60 | 5.49 | 2020.1      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 119 | 片上天线       | 思仪科技     | 3  | 7.48 | 5.40 | 2020.8      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 120 | 宽带低噪声放大器   | 思仪科技     | 1  | 7.37 | 3.28 | 2018.8      | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 121 | USB 功率计    | 思仪科技     | 1  | 7.28 | 4.09 | 2019.1      | 7    | 56.12% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 122 | 频率计        | 思仪科技     | 1  | 7.13 | 3.18 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 123 | 微波功率计      | 思仪科技     | 1  | 7.08 | 5.12 | 2020.3      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 124 | GPS 铷钟频率标准 | 思仪科技     | 1  | 6.94 | 4.06 | 2019.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 125 | 电缆组件       | 思仪科技     | 2  | 6.84 | 4.00 | 2019.11     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 126 | PXIe 机箱    | 思仪科技     | 1  | 6.76 | 3.01 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 127 | 模块化系统直流电源  | 思仪科技     | 1  | 6.73 | 3.62 | 2019.8      | 7    | 53.81% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 128 | 数据采集卡      | 思仪科技     | 1  | 6.70 | 2.99 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 129 | 同轴功率计探头    | 思仪科技     | 1  | 5.88 | 4.25 | 2020.4      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 130 | 电缆组件       | 思仪科技     | 4  | 5.87 | 4.58 | 2021.5      | 7    | 78.06% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 131 | 任意波形发生器    | 思仪科技     | 1  | 5.68 | 3.19 | 2019.1      | 7    | 56.12% | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 132 | 函数发生器      | 思仪科技     | 1  | 5.58 | 3.13 | 2019.1      | 7    | 56.12% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 133 | 螺丝锁付机器人    | 思仪科技（安徽） | 1  | 5.56 | 3.53 | 2019.3      | 10   | 63.63% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 134 | 精密步进衰减器    | 思仪科技     | 1  | 5.54 | 2.47 | 2018.8      | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 135 | FSUP50 选件  | 思仪科技     | 1  | 5.42 | 0.85 | 2016.11     | 7    | 15.70% | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 136 | PXIe 控制器   | 思仪科技     | 1  | 5.06 | 2.26 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 137 | 校准片        | 思仪科技     | 2  | 4.23 | 3.06 | 2020.1      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 138 | 电火花数控线切割机  | 思仪科技（安徽） | 1  | 4.19 | 0.11 | 2012        | 10   | 2.70%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 139 | 真空装袋机      | 思仪科技     | 1  | 3.87 | 2.05 | 2018.2      | 10   | 53.12% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 140 | 减震台        | 思仪科技     | 1  | 3.78 | 2.21 | 2019.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 141 | 函数发生器      | 思仪科技     | 1  | 3.59 | 1.60 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 142 | 矩阵开关       | 思仪科技     | 1  | 3.58 | 1.60 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 143 | 太赫兹源       | 思仪科技     | 1  | 3.50 | 2.04 | 2019.12     | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 144 | 点胶机器人      | 思仪科技（安徽） | 1  | 3.25 | 2.07 | 2019.3      | 10   | 63.62% | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 145 | 微波噪声源      | 思仪科技     | 1  | 3.20 | 1.43 | 2018.8      | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 146 | 函数发生器      | 思仪科技     | 1  | 2.93 | 2.22 | 2021.05     | 7    | 75.75% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 147 | 模块化信号源     | 思仪科技     | 1  | 2.88 | 1.28 | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |

| 序号  | 设备名称               | 使用单位 | 数量  | 账面原值      | 账面价值     | 四十一所购置、建设时间 | 使用年限 | 成新率    | 主要用途    | 四十一所购置、建设原因 |
|-----|--------------------|------|-----|-----------|----------|-------------|------|--------|---------|-------------|
| 148 | 20G 芯线测试夹具         | 思仪科技 | 1   | 2.80      | 2.02     | 2020.9      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 149 | 偏置台                | 思仪科技 | 2   | 2.51      | 1.70     | 2020.8      | 7    | 67.67% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 150 | 稳压电源               | 思仪科技 | 1   | 2.50      | 0.08     | 2007.7      | 5    | 3.00%  | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 151 | 扭矩测试仪              | 思仪科技 | 1   | 2.39      | 1.07     | 2018.3      | 7    | 44.57% | 生产/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 152 | 安全柜                | 思仪科技 | 7   | 1.81      | 0.00     | 2018.6      | 5    | 0.00%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 153 | 工业除湿机              | 思仪科技 | 4   | 1.72      | 0.05     | 2019.3      | 10   | 3.00%  | 机加/生产设备 | 为满足科研生产购置   |
| 154 | USB3.1Type C 综合测试板 | 思仪科技 | 2   | 1.56      | 1.13     | 2020.9      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 155 | 功率计探头              | 思仪科技 | 1   | 1.42      | 1.03     | 2020.4      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 156 | 数字 I/O             | 思仪科技 | 1   | 0.99      | 0.44     | 2018.12     | 7    | 44.57% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 157 | 研华电子盘              | 思仪科技 | 1   | 0.88      | 0.51     | 2019.4      | 7    | 58.43% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 158 | USB3.0 AF 母座测试夹具   | 思仪科技 | 2   | 0.84      | 0.61     | 2020.9      | 7    | 72.29% | 研发/测量仪器 | 为满足科研生产购置   |
| 159 | GPIB 卡             | 思仪科技 | 2   | 0.74      | 0.35     | 2020.1      | 4    | 47.46% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 160 | 真空吸笔               | 思仪科技 | 1   | 0.64      | 0.32     | 2020.5      | 5    | 49.88% | 机加/生产设备 | 技改项目需要购入    |
| 161 | GPIB 电缆            | 思仪科技 | 2   | 0.14      | 0.07     | 2020.1      | 4    | 47.46% | 研发/测量仪器 | 技改项目需要购入    |
| 合计  |                    |      | 210 | 12,196.50 | 6,873.97 |             |      |        |         |             |