

关于中电科思仪科技股份有限公司
首次公开发行股票并上市申请文件的审核问
询函中有关财务会计问题的专项说明

容诚专字[2023]230Z1574号

容诚会计师事务所(特殊普通合伙)
中国·北京

目 录

问题 1.....	3
问题 2.....	73
问题 4.....	86
问题 7.....	89
问题 8.....	115
问题 9.....	156
问题 10.....	171
问题 11.....	187
问题 12.....	217
问题 13.....	241
问题 14.....	248
问题 15.....	272
问题 16.....	280
问题 17.....	290
问题 18.....	297

**关于中电科思仪科技股份有限公司
首次公开发行股票并上市申请文件的审核问询函中有关财务会
计问题的专项说明**

容诚专字[2023]230Z1574 号

上海证券交易所:

根据贵所 2023 年 1 月 18 日出具的《中电科思仪科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的审核问询函》(上证科审(审核)[2023]27 号)(以下简称“问询函”)的要求,容诚会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“我们”)对问询函中提到的需要申报会计师说明或发表意见的问题进行了认真核查。现做专项说明如下:

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。本问询函回复中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况,均为四舍五入原因造成。

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)

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和军用装备研制等。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项资产内容、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、四十一所划转资产的各项资产内容、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 (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 (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） (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	(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	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

项目	发行人	四十一所
	(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）	究，计量、检测技术研究与服务 和军用装备研制等。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
主要客户	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	(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 (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 和军用装备研制等领域客户
组织生产经营情况	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	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
管理层的变化	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	

（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
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
资产：		
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	-
所有者权益：		
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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层，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）核查意见

经核查，我们认为：

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

我们主要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，我们认为：

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
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

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		
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

生产加工工序	加工服务内容介绍
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四十一所提供了外协服务，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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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	2,839.48	8,228.84	13,049.35	29,433.28

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	航天南湖电子信息技术有限公司	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司	2017-03-72	4.09	17.21%
6433L 光波元件分析仪（四端口）	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	2019-06-27-41S	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，这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
电子元器件	155.26	32.55	4.77	757.75	365.52	2.07
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
合计	2,458.75	114.81	-	5,978.60	787.79	-

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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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%	武汉骁仪科技有限公司	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%
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

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
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

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
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
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

序号	客户名称	取得认证或进入供应商名录时间
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《产品代销框架协议》备查。

三、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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。

问题 2：关于关联交易

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
关联销售合计	48,334.21	48,831.57	62,152.75	42,711.99

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

关联单位	交易类型	2023年关联交易预计额	变动趋势原因
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	2,353.73	7,105.15	22,135.84	22,860.99

(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 ³	380 元+100 元/h	800 元+120 元/h	500 元+150 元/h
		1.5~2m ³	590 元+100 元/h	1,000 元+150 元/h	750 元+150 元/h
		4m ³	650 元+150 元/h	1,000 元+180 元/h	1,000 元+300 元/h
		23~29m ³	1,200 元+230 元/h	1,200 元+250 元/h	-
2	低气压	2m ³	660 元+510 元/h	-	750 元+800 元/h
		0.5m ³	500 元+300 元/h	-	
3	温度冲击	0.2 m ³	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 矢量网络分析仪	A公司	关联方	2021-12-456	38.83	107.80	8	3672E-400、3648、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

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
	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 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方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、申报会计师的核查情况

(一) 核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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。

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、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	补充披露发行人向四十一所及下属企业采购资

申报文件	补充完善章节	补充完善内容
	况”之“3、经常性关联交易”之“（4）向关联方采购资产”	产的背景
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 & 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

我们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，我们认为：

（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。

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	44,343.86	44,469.19	55,303.37	42,046.46
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	42,541.32	11,509.81	2,622.64	-
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	8,676.17	8,654.31	10,230.34	2,266.79
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	5,260.86	3,644.98	1,564.69	820.76
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	5,107.06	3,243.57	3,748.02	3,976.58
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	4,406.75	4,812.56	7,313.19	972.14
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	中国航天科工集团有限公司所属单位	整机	1,936.34	69.00	28.06	66.88%
		整部件	77.63	105.00	0.74	70.38%
		测试系统	3,246.89	26.00	124.88	31.39%
		小计	5,260.86	200.00	26.30	45.03%
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%
		小计	5,107.06	163.00	31.33	44.00%

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%
		小计	44,469.19	20,027.00	2.22	38.66%
2	B 单位	整机-受托研制	11,509.81	30.00	383.66	11.86%
		小计	11,509.81	30.00	383.66	11.86%
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%
		小计	8,654.31	544.00	15.91	35.88%
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%
		小计	4,812.56	12,977.00	0.37	42.34%
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%
		小计	3,644.98	554.00	6.58	31.09%

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%
		小计	55,303.37	4,738.00	11.67	33.45%
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%
		小计	10,230.34	287.00	35.65	26.82%
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%

		小计	7,313.19	14,994.00	0.49	47.49%
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%
		小计	3,894.32	45.00	86.54	22.26%
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%
		小计	3,748.02	331.00	11.32	13.13%

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%
		小计	42,046.46	11,065.00	3.80	22.77%
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%
		小计	3,976.58	314.00	12.66	16.84%
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%
		小计	2,300.43	100.00	23.00	25.95%
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所属单位	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
		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	766.64	测试系统	主要用于工业电子、国防领

		科技有限公司			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	中国航天科工集团有限公司所属单位	北京华航无线电测量研究所	1,396.23	整机、测试系统、整部件	主要用于工业电子、国防领域测试，具体应用于微波组件、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	实际应用领域
----	------	--------	------	-------	--------

				内容	
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、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
		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	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

	公司所属单位	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	1,293.65	整机、测	主要用于工业电子、国防领

		器总体设计部		试系统、整部件	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
		西安空间无线电技术研究所	139.98	整机、整部件	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
		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		123,328.19

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

公司产品不存在被替代的风险。

二、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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

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 年公司进行了战略物资采购，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

项目	勾稽过程	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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	金额	占该类	金额	占该类	金额	占该类

序 号	项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
			原材料 比例		原材料 比例		原材料 比例		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 供应商	采购金额	供应商与客户 是否存在 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所有限公司	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	单一采购供应商	采购金额	是否存在关联关系	业务背景
1	上海埃威航空电子有限公司	6,308.08	14.49%	湖南航天经济发展有限公司	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%	北京华航无线电测量研究所	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%	扬州宝军苏北电子有限公司	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%	无锡市雷华科技有限公司	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股份有限公司	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进行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	成都中创锐科信息技术有限	888.67	2.09%	28.67	成立于 2015 年，注册资本 500 万元人民币，主要从事无线电及通

	公司				信息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，国家首批创新型科技企业，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				
	合计	12,775.87	66.92%	-	-
2019 年度前五大供应商					
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
	合计	10,540.79	68.94%	-	-

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
2022 年度前五大供应商					
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位	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 (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	3,534.68	27.31%	83.26	详见上文

	单位				
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、检测技术服务

和军用装备研制等。

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，我们主要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，我们认为：

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为采购风险高、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 (含税)	最终交付的具体产品/技术成果内容
2022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

确认收入年份	项目	合同金额 (含税)	最终交付的具体产品/技术成果内容
	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	39,081.80	
	占比当期受托研制收入 (不含税)	86.63%	

确认收入年份	项目	合同金额 (含税)	最终交付的具体产品/技术成果内容
2021 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	7,986.00
	占比当期受托研制收入(不含税)	65.47%	
2020 年	Y90	1,290.00	正样机 2 台, 全套设计图纸与技术文档
		小计	1,290.00
		占比当期受托研制收入(不含税)	46.40%

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。 2、甲方应当在 XX 年 XX 月 XX 日之前/XX 日之内完成产品的验收。 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。 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。	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。 对于少数定制化程度较高且客户明确要求调试验收的产品，在取得客户签署的验收单后确认收入。
外销	合同评审——合同签订——客户支付货款	成交方式：以 FOB 贸易方式为主	外销产品以 FOB 贸易方式为主，本公司根据合同

——销售发货——报 关出口	约定产品发货后报关完 成，按产品出口日期确认 收入实现
------------------	-----------------------------------

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； 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。该产品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。 （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。 （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。 （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。

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	7,077.51	5,453.24	1,981.13	2,262.76		

（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：

合同类型	内销		外销
	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
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	
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、申报会计师的核查情况

(一) 核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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 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 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 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 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</p>

	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	26,752.61	42.43	23,315.60	48.18	18,575.68	54.15	16,831.68	56.83

精电								
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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，我们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，这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

1、主要生产产品的生产工序、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、主要生产产品的生产工序、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、柠檬酸金钾和氰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
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

	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	产品入库时的成本从库存商品结转至营业成本
	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	直接材料	31,568.05	76.76	34,246.41	79.53	24,429.74	81.85	24,329.04	92.54

机业务-产品销售	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	26,291.12	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%

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
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

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

项目名称	合同金额	项目毛利率	毛利率较低解释
			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 3871A 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。

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、AJ桌面调测系统、B型整机注入式调测系统
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%	导引头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	621.91	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系统、前端及变频类组件自动测试系统、星载发射机测试验证系统
2	四川九洲投资控股集团有限公司及下属企业	1,779.62	444.91	401.33	9.79%	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、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：四十一所采购及无偿划转材料	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，主要原因有：

(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	552.74	350.38	63.39%	系统中包含软件产品及 4051E 信

号产生与检测分系统				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	导引头内场闭馈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	59.43%	56.69%	59.16%	56.17%
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

- 1、发行人已在招股说明书相应章节补充：（1）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；

（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、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									
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	XXXXX 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	-	-	-
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

序号	项目名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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
	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	XXXXXX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

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
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仪	570.00	348.93	-221.07	-38.78%	项目处于正样阶段，尚未结题
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	XXXXXX 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、申报会计师的核查情况

(一) 核查程序

就上述事项，我们主要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对比，分析其差异的合理性。

（二）核查结论

经核查，我们认为：

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

我们主要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》《全面预算管理暂行办法》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,我们认为: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，这些人员 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，这些人员 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	-	-	10,494.70	16.64	1,876.07	8.51	10,739.59	5.51

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	3,803.01	12.52	9,548.74	19.73	1,430.53	8.78	8,896.00	5.88

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	2,845.46	12.89	8,979.45	25.35	1,211.16	9.30	8,153.84	6.52

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	2,927.91	15.45	4,807.02	15.82	1,079.88	10.24	6,546.81	8.27

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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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	应收票据余额	占应收票据期末总额比例	票据承兑方	票据类型	票据到期承兑金额	尚未到期票据金额
2022 年末							
1	中电科真空电子科技有限公司	2,498.47	16.28%	中电科真空电子科技有限公司	商业承兑汇票	-	2,498.47
2	中电天奥有限公司	2,286.08	14.89%	中电天奥有限公司	商业承兑汇票	-	2,286.08
3	中电国基南方集团有限公司	1,708.09	11.13%	中电国基南方集团有限公司	商业承兑汇票	1,126.60	581.49
4	中国电子科技集团公司第二十九研究所	1,216.54	7.93%	中国电子科技集团公司第二十九研究所	商业承兑汇票	-	1,216.54
5	中电国基北方有限公司	865.80	5.64%	中电国基北方有限公司	商业承兑汇票	865.80	-

序号	客户名称	应收票据余额	占应收票据期末总额比例	票据承兑方	票据类型	票据到期承兑金额	尚未到期票据金额
	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备研究所	1,691.20	16.47%	上海航天电子通讯设备研究所	商业承兑汇票	1,691.20	-
2	中电国基北方有限公司	1,458.65	14.20%	中电国基北方有限公司	商业承兑汇票	1,458.65	-
3	中国电子科技集团公司第二十二研究所	990.92	9.65%	中国电子科技集团公司第二十二研究所	商业承兑汇票	990.92	-
4	南京航天工业科技有限公司	634.09	6.18%	南京航天工业科技有限公司	商业承兑汇票	634.09	-
5	中电科真空电子科技有限公司	630.80	6.14%	中电科真空电子科技有限公司	商业承兑汇票	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限公司	1,885.94	18.63%	中电国基南方集团有限公司	商业承兑汇票	1,885.94	-
2	中电网络通信集团有限公司	1,301.16	12.85%	中电网络通信集团有限公司	商业承兑汇票	1,301.16	-
		140.00	1.38%	上海航天电子通讯设备研究所	商业承兑汇票	140.00	-
3	中电博微电子科技有限公司	1,031.60	10.19%	中电博微电子科技有限公司	商业承兑汇票	1,031.60	-
4	中电国睿集团有限公司	858.62	8.48%	中国电子科技财务有限公司	银行承兑汇票	858.62	-
5	中电科芯片技术(集团)有限公司	758.40	7.49%	中电科芯片技术(集团)有限公司	商业承兑汇票	758.40	-
	合计	5,975.72	59.03%	-	-	5,975.72	-

2019 年末

1	深圳市国人射频通信有限公司	972.00	15.30%	深圳市国人射频通信有限公司	商业承兑汇票	972.00	-
2	中电网络通信集团有限公司	942.18	14.83%	中电网络通信集团有限公司	商业承兑汇票	942.18	-
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
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) 2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司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	-	-
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

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
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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	-	-	-	-

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(%)
	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- 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- 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
	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占比金额较高，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
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

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	12,629.55	100.00	16,372.24	100.00	21,514.10	100.00	15,459.91	100.00

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
2022.12.31				
1	XXXXX 结构成像与成分检测 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 XXXX	1,597.66	H 单位	实施中未验收
3	WDJ-2DK/2DG 抗干扰 BD2 卫星 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 有限公司	2023 年 1 月验收
合计		6,077.47	-	-
2021.12.31				
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 研究所	2022 年 5 月验收
2	三个子系统及管理平台工程建设 项目	1,201.02	国家无线电频谱管理研究所 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 究所	2022 年 4 月验收
合计		5,683.47	-	-
2020.12.31				
1	太赫兹测试系统	581.89	南京秦淮科技创新创业发展集 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 研究所	2021 年 3 月验收
3	定制便携式综合检测设备、手持 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 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		2,510.03	-	-
2019.12.31				
1	太赫兹测试系统	580.27	南京秦淮科技创新创业发展集 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 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 研究所	2020 年 11 月验收

序号	项目名称及内容	金额	客户	进度
5	多注速调管测试老炼系统 SY-STGTS	279.40	西安黄河机电有限公司	2020年4月验收
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

序号	项目名称	金额	进度
3	X77	165.30	2022年12月验收
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	150,026.44	8,898.98	133,780.34	6,554.62	108,227.27	5,094.60	71,825.80	4,003.46

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、申报会计师的核查情况

(一) 核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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，我们认为：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，购置长期资产投资减少货币资金 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
营业收入	194,916.18	151,310.39	125,081.37	79,200.29
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	-
销售商品、提供劳务收到的现金合计	186,215.16	200,602.52	138,216.15	88,732.31

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	14,779.57	11,903.18	11,025.64	6,502.59

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	10,520.68	15,064.86	7,964.33	8,123.25

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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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

我们主要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，我们认为：

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

序号	姓名	职务
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
34	刘盛	研发人员

序号	姓名	职务
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	郟泽奇	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
67	韩正英	研发人员

序号	姓名	职务
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%
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%

序号	合伙人类型	姓名/名称	出资方式	出资额（万元）	出资比例
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

针对上述事项（1），我们主要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。

（二）核查结论

针对上述事项（1），经核查，我们认为：

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。

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%
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 2022 年平均	占比	2023 年度 /2023 年末	2024 年度 /2024 年末	2025 年度 /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
经营性资产合计	196,013.11	107.65%	241,312.19	277,509.01	319,135.37
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
经营性负债合计	140,566.87	72.98%	163,581.65	188,118.90	216,336.73
营运资金规模 (经营性资产-经营性负债)	55,446.24	34.68%	77,730.54	89,390.12	102,798.63
新增营运资金规模			22,284.30	11,659.58	13,408.52
营运资金缺口-2023 年至 2025 年底				47,352.40	

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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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

18.2 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及其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 and 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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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	成都西蒙电子科技有限公司	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
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

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
	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
	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	苏州市爱可空气净化工程有限公司	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

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
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 (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	13,629.04	8,166.62	8,420.28	13,691.98	11,012.54	11,232.30

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 (万元)	占比 (%)	账龄结构(万元)				是否 为关 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 (万元)	占比 (%)	账龄结构(万元)				是否 为关 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	9,745.86	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

供应商名称	金额 (万元)	占比 (%)	账龄结构 (万元)				是否 为关 联方
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	
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 (万元)	占比 (%)	账龄结构 (万元)				是否 为关 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 (万元)	占比 (%)	账龄结构 (万元)				是否 为关 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/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31	2019 年度/ 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

项目	2022 年度/ 2022.12.31	2021 年度/ 2021.12.31	2020 年度/ 2020.12.31	2019 年度/ 2019.12.31
上一期末的未分配利润（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
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、申报会计师的核查情况

（一）核查程序

就上述事项，我们主要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，我们认为：

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

我们主要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，我们认为：

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：

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：

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
（一）涉及国家秘密的要求	
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：	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：
1、申请豁免披露的信息、认定涉密的依据及理由	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》
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	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

<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>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>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 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 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 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>
<p>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</p>	<p>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 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》 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》</p>
<p>（三）涉及商业秘密的要求</p>	
<p>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</p>	<p>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： 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</p>

<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>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</p>
<p>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</p>	<p>1、豁免披露的信息尚未泄露 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</p>

（三）中介机构核查要求

<p>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>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</p> <p>2、发行人本次首次公开发行股票并在科创板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：</p> <p>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</p>
---	---

<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>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，我们认为，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。

(此页无正文，为思仪科技容诚专字[2023]230Z1574号报告之签字盖章页。)



中国·北京

中国注册会计师: 廖传宝 

廖传宝 (项目合伙人)

中国注册会计师: 姚贝 

姚贝

中国注册会计师: 郭兴华 

郭兴华

2023年4月8日