



关于北京华卓精科科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



东兴证券股份有限公司
DONGXING SECURITIES CO., LTD.

（北京市西城区金融大街 5 号新盛大厦 B 座 12、15 层）

二〇二二年六月

上海证券交易所：

根据贵所 2020 年 7 月 23 日下发的《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）[2020]503 号）（以下简称“问询函”）的要求，东兴证券股份有限公司（以下简称“东兴证券”或“保荐机构”）作为北京华卓精科科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“华卓精科”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师北京市邦盛律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，对申请文件的相关内容进行了修订，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》（以下简称“问询函回复”）中的简称或名词的释义与《北京华卓精科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》中一致。

本问询函回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体
对问询函所列问题的回复	宋体
引用招股说明书中的内容	宋体

本问询函回复中若出现总数与各分项值之和尾数不符的情况，均系四舍五入原因造成。

目 录

目 录.....	1
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	3
1.关于股东	3
2.关于子公司	43
3.关于董监高和核心技术人员	63
二、关于发行人核心技术	78
4.关于核心技术来源	78
5.关于技术先进性	101
6.关于研发	113
三、关于发行人业务	136
7.关于主营业务与主要产品	136
8.关于行业发展与竞争格局	164
9.关于生产模式与产销量	171
10.关于销售	179
11.关于采购	231
12.关于政府补助	263
四、关于公司治理与独立性	268
13.关于同业竞争与关联交易	268
五、关于财务会计信息与管理层分析	274
14.关于收入	274
15.关于成本构成和毛利率	307
16.关于期间费用	320
17.关于货币资金	366
18.关于应收账款	368
19.关于存货	379
20.关于预付款项	390
21.关于在建工程	393
22.关于应付账款	399

23.关于递延收益与政府补助	400
24.关于现金流量	404
25.关于政府补助及非经常损益认定	412
六、关于其他事项	427
26.关于募投项目	427
27.关于其他事项	431
保荐机构总体意见	475

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

1.关于股东

1.1 关于控股股东、实际控制人

招股说明书披露，控股股东、实际控制人朱煜为清华大学全职教授。股东水木愿景与水木长风分别持有发行人 8.75%、6.78%的股份，二者普通合伙人、执行事务合伙人均为水木创信，水木创信的执行事务合伙人为公司股东、董事长吴勇。此外，根据申报材料，发行人设立以来的股东信汇科技、水木启程、水木长风、天津清研、水木愿景等股东均与清华大学或其旗下产业平台存在权益关系。根据公开渠道查询，发行人董事长、股东吴勇曾筹划创立清华工业开发研究院旗下“水木创投”，专注于清华校内科技成果的产业化和市场化，曾任北京清华工业开发研究院持股的荷塘创投（曾用名启迪创投）董事总经理。

请发行人披露董事、监事的提名人。

请发行人说明：（1）控股股东、实际控制人不担任董事长的原因；水木愿景、水木长风、吴勇之间是否存在一致行动关系，是否存在谋取实际控制权的可能性，与实际控制人朱煜等是否存在其他利益安排；（2）水木愿景、水木长风、吴勇控制的企业情况，是否与发行人业务相同或相似，是否存在业务竞争；（3）水木系股东对发行人的股东大会、董事会构成及决议、日常经营管理的影响，在公司章程中及入股发行人时是否存在协议安排或其他特殊利益安排（比如重大事项否决权、董事提名/任命权等），提名的董事长等董事在公司重大决策中发挥的作用，是否影响公司的实际控制权，是否对发行人存在重大影响；（4）结合董事长、董事提名情况、三会运行情况，说明水木系股东是否实际控制发行人；（5）列表说明发行人各自然人股东、机构股东与清华大学存在的任职或权益关系，并按照“实质重于形式”的原则，将清华大学比照发行人关联方进行补充披露。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项并发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人披露

请发行人披露董事、监事的提名人。

关于董事、监事的提名人，发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”补充披露如下：

“1、公司现任董事简介

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	吴勇	董事长	第二届董事会（水木长风、水木愿景及吴勇推荐）	2021年7月—2024年7月
2	朱煜	董事、首席科学家	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
3	成荣	董事	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
4	张鸣	董事、技术顾问	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
5	杨开明	董事、技术顾问	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
6	孙国华	董事、总经理	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
7	朱哲民	独立董事	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
8	张兴	独立董事	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
9	徐红	独立董事	第二届董事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月

2、公司现任监事简介

序号	姓名	职务	提名人	任期
1	杨鹏远	监事会主席	第二届监事会（朱煜及其一致行动人推荐）	2021年7月—2024年7月
2	付增强	职工代表监事	职工代表大会	2021年7月—2024年7月
3	王志强	职工代表监事	职工代表大会	2021年11月—2024年7月

”

二、发行人说明

（一）控股股东、实际控制人不担任董事长的原因；水木愿景、水木长风、吴勇之间是否存在一致行动关系，是否存在谋取实际控制权的可能性，与

实际控制人朱煜等是否存在其他利益安排；

1、控股股东、实际控制人不担任董事长的原因

发行人 2015 年 8 月 10 日整体变更设立为股份公司时，控股股东、实际控制人朱煜经发行人创立大会暨第一次股东大会选举为第一届董事会董事，并经第一届董事会第一次会议选举为董事长。

2015 年 8 月 30 日，朱煜向董事会提出书面辞职报告，申请辞去发行人董事长职务，仍保留第一届董事会董事职务。2015 年 9 月 2 日，发行人召开第一届董事会第三次会议，选举吴勇为董事长。

2018 年 8 月 11 日，发行人进行董事会换届选举，选举吴勇、朱煜、杨开明、张鸣、徐登峰为发行人第二届董事会董事，吴勇再次被选举为董事长。2021 年 7 月，发行人进行董事会换届选举，选举吴勇、朱煜、杨开明、张鸣、成荣、孙国华、朱哲民、徐红、张兴为发行人第三届董事会董事，吴勇再次被选举为董事长。

清华大学人事处分别于 2015 年 9 月 7 日、2017 年 11 月 16 日、2020 年 7 月 13 日出具书面批复及审批意见，同意朱煜兼任发行人董事、首席科学家。

朱煜在清华大学担任长聘教授、博士生导师，需要承担学校的教学研究任务，公司董事长需要承担主持股东大会，召集、主持董事会会议等程序性事务，朱煜为了有效协调平衡学校教学研究任务与公司的经营决策事务，决定不担任发行人董事长职务，保留董事职务。

2、水木愿景、水木长风、吴勇之间是否存在一致行动关系，是否存在谋取实际控制权的可能性，与实际控制人朱煜等是否存在其他利益安排

（1）水木愿景、水木长风、吴勇之间是否存在一致行动关系

水木愿景及水木长风的普通合伙人及执行事务合伙人均为水木创信。水木创信为普通合伙企业，吴勇直接持有水木创信 10% 出资并担任其执行事务合伙人，水木国信持有水木创信 80% 出资，吴勇是水木国信的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有水木国信 54.55% 的出资。吴勇通过水木国信、水木创信对水木愿景及水木长风享有实际控制权，水木愿景、水木长风、吴勇之间存在一致行动关系。

（2）水木愿景、水木长风、吴勇是否存在谋取实际控制权的可能性，与实际控制人朱煜等是否存在其他利益安排

发行人设立至今，朱煜通过直接持股，控制艾西科技、艾西博锐或艾西众创等股权激励平台所持股权，与徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣达成《一致行动协议》方式实际控制发行人的股权比例始终在 50% 以上，为发行人的控股股东、实际控制人。

发行人目前董事会成员共 9 名，其中非独立董事 6 名，分别为吴勇、朱煜、成荣、杨开明、张鸣、孙国华。上述非独立董事成荣、杨开明、张鸣为朱煜的一致行动人，在向董事会行使提案权和对董事会会议任何议案进行表决时，均与朱煜保持一致，因此朱煜对发行人董事会具有重大影响力。

水木愿景、水木长风及吴勇尊重并认可朱煜作为发行人的控股股东、实际控制人地位，没有谋取发行人实际控制权的意愿、安排及可能性，与实际控制人朱煜等主体之间也不存在其他利益安排。

（二）水木愿景、水木长风、吴勇控制的企业情况，是否与发行人业务相同或相似，是否存在业务竞争

水木愿景、水木长风、吴勇控制的企业及业务情况如下：

序号	企业名称	控制关系	主营业务
1	水木国信	吴勇担任该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有该合伙企业 54.55% 的出资额	投资咨询，投资管理
2	水木创信	吴勇担任该合伙企业的执行事务合伙人，并直接持有该合伙企业 10% 的出资额，水木国信持有该合伙企业 80% 的出资额	投资咨询，投资管理
3	水木启程	水木创信为该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，吴勇担任该合伙企业的执行事务合伙人委派代表	股权投资
4	水木扬帆	水木创信为该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，吴勇担任该合伙企业的执行事务合伙人委派代表	股权投资
5	水木远航	吴勇担任该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有该合伙企业 40% 的出资额	投资管理
6	共青城水木嘉元创业投资中心（有限合伙）	吴勇为该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有该合伙企业 8.30% 出资额	未实际经营
7	北京水清科技有限公司	吴勇持有该公司 50% 出资额并担任该公司董事	科技咨询，资产管理
8	北京水木领航咨询中心（有限合伙）	吴勇担任该合伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，并持有该合伙企业 60% 的出资额	投资管理，资产管理
9	北京水木领航	北京水木领航咨询中心（有限合伙）为该合	股权投资

	创业投资中心 (有限合伙)	伙企业的普通合伙人及执行事务合伙人，吴勇担任该合伙企业执行事务合伙人委派代表	

根据上表，水木愿景、水木长风、吴勇控制的企业未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人之间不存在业务竞争。

（三）水木系股东对发行人的股东大会、董事会构成及决议、日常经营管理的影响，在公司章程中及入股发行人时是否存在协议安排或其他特殊利益安排（比如重大事项否决权、董事提名/任命权等），提名的董事长等董事在公司重大决策中发挥的作用，是否影响公司的实际控制权，是否对发行人存在重大影响；

根据发行人《公司章程》规定，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）所持表决权的过半数通过。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 2/3 以上通过。发行人在《公司章程》中未设置特别表决权股份制度，截至本问询函回复之日，水木愿景、水木长风及吴勇合计持有发行人股份比例为 18.225%，其享有的表决权比例与其持有的股份比例一致。

发行人第一届董事会成员 5 名，其中吴勇由水木启程、水木长风提名，朱煜、徐登峰、杨开明由朱煜及其一致行动人提名，庞希贵由海淀园创业服务中心提名。2018 年 2 月庞希贵离任，经朱煜及其一致行动人推荐，董事会提名张鸣补选为第一届董事会董事。2018 年 8 月董事会换届选举，第二届董事会成员全部由第一届董事会提名，其中朱煜、徐登峰、杨开明、张鸣由朱煜及其一致行动人推荐，吴勇由水木长风、水木愿景及吴勇推荐。2019 年 3 月，经朱煜及其一致行动人推荐，发行人增选孙国华、朱哲民、王文武、徐红为第二届董事会董事，其中朱哲民、王文武、徐红为独立董事。2021 年 7 月董事会换届选举，第三届董事会成员全部由第二届董事会提名，其中朱煜、孙国华、杨开明、张鸣、成荣、朱哲民、徐红、张兴由朱煜及其一致行动人推荐，吴勇由水木长风、水木愿景及吴勇推荐，其中朱哲民、徐红、张兴为独立董事。

根据发行人《公司章程》规定，董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。发行人目前董事会成员共计 9 名，除吴勇外，其他董事均不是由水木愿景、水木长风、水木启程及吴勇等水木系股东提名或曾经提名。

发行人第一届监事会非职工代表监事邱庆由水木启程、水木长风提名。

2018年8月监事会换届选举，经水木长风、水木愿景及吴勇推荐，第一届监事会提名邱庆为第二届监事会非职工代表监事。2019年4月邱庆离任，经朱煜及其一致行动人推荐及监事会提名，2019年第五次临时股东大会选举杨鹏远为发行人第二届监事会非职工代表监事。2021年7月，经朱煜及其一致行动人推荐及监事会提名，2021年第二次临时股东大会选举杨鹏远为发行人第三届监事会非职工代表监事。杨鹏远系发行人的核心技术人员，也是发行人股权激励持股平台内的间接持股股东，不是由水木愿景、水木长风、水木启程及吴勇等水木系股东提名或曾经提名。

发行人现有高管人员4名，分别为总经理孙国华、副总经理程闻兴、财务总监肖雪梅、董事会秘书成荣；报告期内离任高管人员2名，分别为朱津泉、WENHAI LIU。发行人上述现任及离任高管人员均系董事会聘任，并与发行人签订书面聘任合同，均未在水木愿景、水木长风、水木启程等水木系股东处任职或曾经任职。

发行人《公司章程》未赋予水木愿景、水木长风、水木启程及吴勇任何特殊权利，上述股东在入股发行人时签署的相关协议中均不存在如重大事项否决权、董事提名、任命权等任何特殊利益的相关约定或安排。

水木愿景、水木长风、吴勇及水木启程作为发行人的股东及曾经的股东，均按照《公司法》及《公司章程》等规定行使股东权利、承担股东义务，不存在如重大事项否决权、董事提名、任命权等任何特殊利益或特殊权利安排。吴勇作为曾经由水木启程、水木长风提名的董事，邱庆作为曾经由水木启程、水木长风提名的监事，均按照《公司法》及《公司章程》行使权利及履行义务，不存在任何特殊利益或特殊权利安排。

发行人设立至今的各项重大决策均由股东大会、董事会、监事会及经营管理层按照法律法规、公司章程及公司内部各项制度审议或决定。吴勇作为公司董事长，按照《公司法》及《公司章程》等规定履行董事及董事长职责，公司董事会作出决议必须由过半数董事同意，发行人现有9名董事，除吴勇外，其他董事均不是由吴勇等水木系股东提名或推荐，吴勇等水木系股东对发行人董事会成员的产生影响有限，发行人《公司章程》亦未赋予吴勇作为董事长在董事会、股东大会层面拥有一票否决权、董事或高管人员的任命、委派权等特别权利，故此吴勇未在发行人的各项重大决策中发挥重大影响作用。

水木愿景、水木长风、水木启程及吴勇已出具书面声明：水木愿景、水木长风、水木启程及吴勇尊重并认可朱煜作为发行人的控股股东、实际控制人地位，与发行人其他股东之间不存在一致行动关系，与实际控制人朱煜等主体之间也不存在其他利益安排。水木愿景、水木长风、吴勇及水木启程没有谋取发行人实际控制权的意愿、安排及可能性，也不存在影响发行人的实际控制权或对发行人存在重大影响力的情形。

（四）结合董事长、董事提名情况、三会运行情况，说明水木系股东是否实际控制发行人

如上文所述，从发行人的董事长、董事提名情况及三会运行情况来看，水木愿景、水木长风、吴勇及水木启程等水木系股东并未实际控制发行人。

（五）列表说明发行人各自然人股东、机构股东与清华大学存在的任职或权益关系，并按照“实质重于形式”的原则，将清华大学比照发行人关联方进行补充披露

1、列表说明发行人各自然人股东、机构股东与清华大学存在的任职或权益关系

发行人各自然人股东、机构股东与清华大学存在的任职或权益关系如下表所示：

序号	股东姓名/名称	与清华大学的任职或权益关系
1	朱煜	清华大学长聘教授、博士生导师
2	水木愿景	清华大学间接持有水木愿景不超过 5%的出资
3	水木长风	不存在权益关系
4	艾西科技	不存在权益关系
5	张鸣	清华大学副研究员
6	杨开明	清华大学副研究员
7	浑璞集成电路	不存在权益关系
8	中金公司	不存在权益关系
9	浑璞集成二期	不存在权益关系
10	吴勇	不存在任职关系
11	单峰	不存在任职关系
12	大华大陆	不存在权益关系
13	徐登峰	清华大学助理研究员

序号	股东姓名/名称	与清华大学的任职或权益关系
14	上海半导体基金	清华大学间接持有上海半导体基金不超过 0.3%的出资
15	海南至华	不存在权益关系
16	尹文生	清华大学助理研究员
17	浑璞璞玉六号	不存在权益关系
18	成荣	清华大学助理研究员，已办理离岗创新创业手续
19	中小企业发展基金	不存在权益关系
20	胡金春	清华大学助理研究员
21	汇天泽	不存在权益关系
22	浙江晖竑	不存在权益关系
23	蔡倩	不存在任职关系
24	红星美凯龙	不存在权益关系
25	招商投资	不存在权益关系
26	天津清研	清华大学间接持有天津清研不超过 24%股权
27	深圳招远	不存在权益关系
28	王建军	不存在任职关系
29	艾西博锐	不存在权益关系
30	姚军	不存在任职关系
31	李强连	不存在任职关系
32	穆海华	清华大学助理研究员
33	刘剑华	不存在任职关系
34	厦门博孚利	不存在权益关系
35	北京文华	不存在权益关系
36	上海鋈天	不存在权益关系
37	中丽基金	清华大学间接持有中丽基金不超过 0.1%的出资
38	田彦芬	不存在任职关系
39	宋树华	不存在任职关系
40	李向英	不存在任职关系
41	李德竹	不存在任职关系
42	魏涛	不存在任职关系

2、并按照“实质重于形式”的原则，将清华大学比照发行人关联方进行补充披露

发行人已根据“实质重于形式”的原则将清华大学比照发行人关联方披露，

将与清华大学及其下属企业的交易比照关联交易进行了补充披露。

(1) 关于将清华大学比照发行人关联方，发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联关系”之“(一) 关联方情况”之“6、其他主要关联方”补充披露如下：

序号	关联方名称	与发行人的关联关系	是否有关联交易
.....			
3	清华大学	控股股东、实际控制人朱煜为清华大学长聘教授，清华大学间接持有发行人不超过1%的股份	是
4	启迪控股	原清华大学控制的公司，2020年12月，清华控股有限公司于北京产权交易所完成启迪控股10,773万股股份的转让，本次转让完成后，清华大学不再控制启迪控股。	是
5	启迪创业		是
6	华清物业		是
7	清华大学天津高端装备研究院	天津市东丽区政府与清华大学联合建设的清华大学派出院	是

(2) 发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“(一) 关联交易简要汇总表”补充披露如下：

公司关联交易简要汇总情况如下：

序号	关联方名称	发生时间	关联交易类型	主要交易内容	预计是否会持续发生
.....					
7	清华大学	2019年-2021年	经常性关联交易	清华大学的销售提成费、专利转让费等	是
8	华清物业	2019年-2020年	经常性关联交易	物业、水电	否
9	启迪控股/启迪创业	2019年-2020年	偶发性关联交易	租赁房屋	否

(3) 发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“(二) 经常性的关联交易”补充披露如下：

“1、购买商品、接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重
.....										
华清物业	物业、水电	-	-	-	16.66	0.20%	2.24%	46.24	0.67%	18.30%
.....										

.....

2019年至2021年度，公司向华清物业缴纳水电、物业费，金额分别为46.24万元、16.66万元和0.00万元，占当期营业成本的比例分别为0.67%、0.20%和0.00%，交易价格根据市场交易化原则，由双方协商确定。2021年，公司未租赁关联方房产。

.....

3、清华大学销售提成费

2014年3月1日，发行人与清华大学签署了《技术转让合同书》，有效期为2014年3月1日至2034年2月28日，合同约定清华大学将部分专利技术、专利申请权以及独占实施权转让给发行人，且双方约定，发行人按年将包含但不限于纳米精度运动及测控系统产品及隔振产品等与该项技术转让合同相关产品的年业务营业收入额的一定比例给予清华大学作为提成费用，直至该项技术转让合同有效期结束时终止。

65nm关键技术测试开发《技术开发（委托）合同》等相关合同约定，发行人因实施该项技术开发（委托）合同及补充协议确认的知识产权所获得的收益按照《技术转让合同书》及其补充协议规定的相同方式纳入统一的提成款范围，发行人无需就相同产品的营业收入向清华大学重复支付提成费用。

报告期各期，清华大学销售提成费金额分别为111.61万元、114.58万元和136.81万元。

4、清华大学专利转让费

2021年，公司向清华大学支付专利技术许可使用费、专利技术转让费合计316.00万元，具体情况如下：

2021年10月19日，公司与清华大学签订了《技术许可合同书》，双方就在联合承担的02专项合作研发产生的专利技术，协商约定，清华大学以独占许可方式授权华卓精科，在中国境内及专利有效的全球范围地域和半导体及其他相关行业范围内实施标的技术，许可期限至专利保护期结束。技术许可使用费包括首期使用费106万元以及销售额提成，销售额提成为应用标的专利技术的产品的年销售额一定比例。截至2021年末，公司已支付首期使用费106万元，2021年度尚未产生应用标的专利技术的产品的销售收入。

2021年10月19日，公司与清华大学签订了《技术转让合同书》，双方就清

华大学教师在华卓精科兼职期间参与公司自主研发产生的专利技术，协商约定，在公司向清华大学支付技术转让费210万元后，清华大学不再主张标的技术的任何权利，华卓精科作为唯一专利权（申请）人享有标的专利技术的所有权利。截至2021年末，公司已支付技术转让费210万元。”

（4）发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（三）偶发性的关联交易”补充披露如下：

“3、向关联方租赁房屋

单位：万元

出租方名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
启迪控股/启迪创业	-	81.13	249.55
合计	-	81.13	249.55

报告期内，公司向启迪控股、启迪创业租赁房产的具体情况如下：

序号	位置	面积（m ² ）	租赁用途	租赁期限
1	北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座三层 301	628.20	办公	2018.04.20-2020.06.14
2	北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座十层 1009&1012	376.46	办公	2016.11.01-2020.06.14
3	北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座七层 705 号	107.00	办公	2019.05.05-2020.06.30

报告期内，公司与启迪控股、启迪创业签订《房屋租赁合同》，向启迪控股和启迪创业租赁位于北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座七层 705 号、三层 301 号、十层 1009&1012 房间，房屋建筑面积分别为 107 平方米、628.2 平方米、376.46 平方米。报告期内每年租金分别为 249.55 万元、81.13 万元和 0 万元。截至本招股说明书签署日，公司已与启迪控股、启迪创业结束房屋租赁并预计不再发生相关交易。”

（5）发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（四）关联方应收应付款项余额”补充披露如下：

“报告期内，公司各期末与关联方应收应付款项余额如下：

单位：万元

科目	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
.....				
预付账款	清华大学	-	385.39	389.14
	清华大学天津高端	45.92		

科目	关联方	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
.....				
	装备研究院			
.....				
其他应收款	启迪创业	-	-	42.67
	启迪控股	-	-	18.63
	华清物业	-	-	10.00
.....				
应付账款	清华大学	136.81		

”

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅清华大学人事处分别于 2015 年、2017 年出具的同意发行人控股股东、实际控制人朱煜在发行人兼职的书面批复；
- 2、查询清华大学在线服务系统 2020 年关于同意朱煜在发行人兼职的审批记录；
- 3、对控股股东、实际控制人朱煜及其一致行动人以及发行人董事长、水木愿景及水木长风的执行事务合伙人委派代表吴勇等主体进行访谈，了解相关情况；
- 4、查阅发行人选举、变更董事、董事长的相关股东大会及董事会决议；
- 5、查阅水木愿景、水木长风及其普通合伙人水木创信等主体的合伙协议，核查水木愿景、水木长风与吴勇之间的控制关系；
- 6、取得实际控制人朱煜出具的不担任公司董事长原因的书面说明；
- 7、取得水木启程、水木愿景、水木长风、吴勇等主体出具的不谋取公司实际控制权相关事项的书面声明；
- 8、查阅水木愿景、水木长风、吴勇填写的股东及董事人员调查问卷；
- 9、对吴勇进行访谈，了解水木愿景、水木长风、吴勇控制企业的相关情况；
- 10、查阅水木愿景、水木长风、吴勇控制企业的营业执照、合伙协议等资

料；

11、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等网站查询水木愿景、水木长风、吴勇及其对外投资主体的相关情况；

12、查阅发行人董事、非职工监事人选的提名、推荐文件；

13、查阅发行人选举董事、监事、聘任高级管理人员的相关股东大会、董事会决议；

14、查阅发行人报告期的《公司章程》及历次章程修正案；

15、查阅各自然人股东填报的书面调查问卷及工作履历说明，了解自然人股东的任职情况；

16、查阅各机构股东的公司章程、合伙协议，了解机构股东的股东或出资人情况；

17、对部分自然人股东及机构股东相关负责人进行访谈确认，取得其与清华大学之间的任职或权益关系的书面说明；

18、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等网站查询发行人机构股东的相关情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、水木愿景、水木长风、吴勇之间存在一致行动关系，上述股东不存在谋取实际控制权的可能性，与实际控制人朱煜等之间不存在其他利益安排；

2、水木愿景、水木长风、吴勇控制的企业未从事与发行人相同或相似的业务，与发行人之间不存在业务竞争；

3、水木愿景、水木长风、吴勇及水木启程等水木系股东在发行人公司章程及入股发行人时签署的相关协议中不存在如重大事项否决权、董事提名、任命权等特殊利益安排。吴勇根据《公司法》及《公司章程》等规定行使董事及董事长的各项权利、履行义务，未在发行人的各项重大决策中发挥重大影响作用，不存在影响发行人的实际控制权或对发行人存在重大影响力的情形。水木愿景、水木长风、吴勇及水木启程等水木系股东并未实际控制发行人。

1.2 关于股权代持

招股说明书披露，华卓精科的前身华卓有限成立于 2012 年 5 月 9 日，由信汇科技出资 640 万元、华卓精密出资 350.00 万元、徐登峰出资 10.00 万元。华卓有限最初设立时的实际股权设置是由朱煜及其团队人员以组建华卓精密及艾西精创方式分别出资 35%及 25%，由水木华研出资的一家投资基金水木启程出资 40%。因承担国家重大专项立项申报需要尽快设立华卓有限作为课题责任单位，但当时水木启程、艾西精创都尚未完成设立，故各方约定过渡性的股权代持方案：华卓精密实际出资占比 35%，信汇科技代为出资并代持股权 64%，其中 40%为代水木启程出资，24%为代艾西精创出资，徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%。待水木启程及艾西精创设立后，各方将按照实际的股权设置方案进行还原。上述股权代持事宜未在公司股转系统公开转让说明书中披露。此外，华卓精密成立于 2004 年，报告期内未实际从事生产、经营活动，已于 2019 年 9 月注销。

请发行人说明：（1）清华大学、北京清华工业开发研究院、水木华研、信汇科技、水木启程、现股东水木愿景、水木长风、朱煜、徐登峰等各主体的关系、各方合作历史，徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%的原因；（2）有限公司设立时华卓精密、水木启程、艾西精创的股权结构，有限公司设立时各股东的出资情况和资金来源，股权代持是否已彻底清理，是否存在纠纷或潜在纠纷，股权代持事宜未在公司股转系统公开转让说明书中披露的原因，是否存在被处罚的风险；（3）华卓有限未成立即拟作为国家重大专项课题责任单位的原因和合理性，是否符合相关法律法规；（4）华卓精密的设立、业务发展和注销情况，存续期间是否存在违法违规行为，未以华卓精密作为国家重大专项课题责任单位的原因。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项并发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人说明

（一）清华大学、北京清华工业开发研究院、水木华研、信汇科技、水木启程、现股东水木愿景、水木长风、朱煜、徐登峰等各主体的关系、各方合作

历史，徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%的原因；

1、清华大学、北京清华工业开发研究院、水木华研、信汇科技、水木启程、现股东水木愿景、水木长风、朱煜、徐登峰等各主体的关系、各方合作历史

北京清华工业开发研究院位于清华科技园内，是由北京市人民政府和清华大学于 1998 年 8 月共同组建管理的事业法人单位，实行理事会领导下的院长负责制。北京清华工业开发研究院旨在发挥和利用北京市和清华大学双方优势，加速清华大学的科技成果向北京市产业化，促进首都经济的建设和发展。

水木华研成立于 2011 年 5 月，是北京清华工业开发研究院的全资子公司。

信汇科技成立于 2001 年 8 月，与清华大学及北京清华工业开发研究院之间没有股权投资关系。信汇科技的执行董事、总经理及法定代表人朱德权在华卓有限设立期间曾担任北京清华工业开发研究院院长助理。

水木启程及水木愿景、水木长风均为私募投资基金，三只基金的基金管理人均为水木国鼎。水木国鼎系水木华研的控股子公司，水木华研持有其 60%出资额。同时，华卓有限设立时，水木华研作为有限合伙人向水木启程出资 1,000 万元，出资比例为 31.75%。

朱煜于 2001 年 7 月至 2004 年 9 月在清华大学从事博士后科研工作，2004 年 10 月至今任清华大学教授，徐登峰于 2007 年 7 月至 2010 年 9 月在清华大学从事博士后科研工作，2010 年 9 月至今任清华大学助理研究员。朱煜及徐登峰在华卓有限设立时均为清华大学机械工程系 IC 制造装备研究室核心团队人员。除朱煜及徐登峰外，当时 IC 制造装备研究室核心团队人员还包括张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣等。

2、徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%的原因

2012 年 4 月 23 日，北京清华工业开发研究院与朱煜签署《北京华卓精科科技有限公司股东协议》。根据该协议约定，华卓有限的成立背景是：按照国家重大专项对产业化的要求，清华大学通过其产业化平台北京清华工业开发研究院成立企业实体来实现重大专项落地转化进而产品化的目的。成立华卓有限旨在将国家重大专项中的科技成果产业化，面向国内外客户提供商品级产品。

上述协议同时约定，华卓有限作为北京清华工业开发研究院成立的投资基金（即水木启程）的首批优选投资项目，由该基金与清华大学机械工程系 IC 制造装备研究室核心团队人员朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣以自然人身份成立的两家公司（即华卓精密及艾西精创）共同设立。华卓有限设立时的注册资本为 1,000 万元，其中水木启程出资 400 万元，华卓精密出资 350 万元，艾西精创出资 250 万元。

因承担国家重大专项立项申报需要尽快设立华卓有限作为课题责任单位，但当时水木启程、艾西精创都尚未完成设立，故各方约定过渡性的股权代持方案，即华卓有限设立时 1,000 万元注册资本中，华卓精密实际出资占比 35%，信汇科技代为出资并代持股权 64%，其中 40%为代水木启程出资，24%为代艾西精创出资，徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%。待水木启程及艾西精创设立后，各方将按照实际的股权设置方案进行还原。

徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%是因为徐登峰是除朱煜之外最早加入 IC 制造装备研究室核心团队的人员之一，华卓有限设立阶段各方签署《股权代持四方协议》时，徐登峰作为其他核心团队人员的代表成为股权代持协议的签署主体一方，并在华卓有限设立时名义持股 1%。

2019 年 7 月 5 日，水木华研、信汇科技、水木启程、艾西精创、华卓精密、朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣共同签署书面确认函，确认徐登峰在华卓有限设立时持有的 10 万元股权是代艾西精创持有，徐登峰用于出资的款项 10 万元实际由朱煜及其团队成员提供。艾西精创于 2012 年 8 月与徐登峰与签署《出资转让协议书》，徐登峰将其持有的华卓有限 10 万元股权转让给艾西精创，是依据《股权代持四方协议》的约定，将华卓有限设立时的股权代持还原为真实持股情况。

（二）有限公司设立时华卓精密、水木启程、艾西精创的股权结构，有限公司设立时各股东的出资情况和资金来源，股权代持是否已彻底清理，是否存在纠纷或潜在纠纷，股权代持事宜未在公司股转系统公开转让说明书中披露的原因，是否存在被处罚的风险

1、有限公司设立时水木启程、华卓精密、艾西精创的股权结构

华卓有限设立时水木启程的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）	合伙人类型
1	水木创信	1,150	27.71	普通合伙人
2	水木华研	1,000	24.10	有限合伙人
3	北京启迪创业孵化器有限公司	1,000	24.10	有限合伙人
4	北京中关村创业投资发展有限公司	1,000	24.10	有限合伙人
合计		4,150	100.00	--

华卓有限设立时华卓精密的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	朱煜	56.00	80.00
2	徐登峰	8.00	11.43
3	张鸣	4.00	5.71
4	杨开明	2.00	2.86
合计		70.00	100.00

华卓有限设立时艾西精创的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	朱煜	14.00	28.00
2	徐登峰	8.00	16.00
3	杨开明	6.00	12.00
4	张鸣	6.00	12.00
5	尹文生	6.00	12.00
6	胡金春	4.00	8.00
7	穆海华	4.00	8.00
8	成荣	2.00	4.00
合计		50.00	100.00

2、华卓有限设立时各股东的出资情况和资金来源，股权代持是否已彻底清理，是否存在纠纷或潜在纠纷

华卓有限 2012 年 5 月设立时注册资本为 1,000 万元，其中信汇科技出资 640 万元，华卓精密出资 350 万元，徐登峰出资 10 万元。

2012 年 5 月 4 日，中国农业银行北京市海淀区支行营业部分别出具《中国农业银行北京市分行交存入资资金凭证》，确认信汇科技、华卓精密、徐登峰已向该行开立企业入资专用账户交存入资款项，其中信汇科技交存入资款项

640 万元，华卓精密交存入资款项 350 万元，徐登峰交存入资款项 10 万元。

2020 年 4 月 30 日，大华会计师出具大华核字[2020]第 005719 号《出资复核报告》，截至 2012 年 5 月 4 日，华卓有限已收到各股东缴纳的货币资金出资款 1,000 万元，并于 2012 年 5 月 4 日缴存至公司开立的人民币注册入资专户账户。其中，信汇科技出资 640 万元，华卓精密出资 350 万元，徐登峰出资 10 万元。

华卓有限 2012 年 5 月设立时，华卓精密的出资款项 350 万元系其股东的出资款及企业经营取得款项等企业自有资金。徐登峰的出资款项 10 万元系由朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣提供，出资款项系上述人员的个人合法收入所得。信汇科技的出资款项 640 万元系信汇科技的企业自有资金，华卓有限的实际股权持有方受让信汇科技的出资时，按照年利率为 6.56%，根据持股比例（即水木启程 40%、艾西精创 24%）和资金实际使用天数支付资金使用成本。

2012 年 8 月 27 日，信汇科技与水木启程签署《出资转让协议书》，信汇科技将华卓有限的出资 400 万元转让给水木启程。根据《北京银行客户回单》显示，水木启程已于 2012 年 9 月 20 日向信汇科技支付转让价款 413.3333 万元，溢价部分 13.3333 万元为垫付出资款的利息款。水木启程受让股权的款项系其作为私募基金的募集资金。

2012 年 8 月 27 日，信汇科技与艾西精创签署《出资转让协议书》，信汇科技将华卓有限的出资 240 万元转让给艾西精创。根据银行《进账单（回单）》显示，艾西精创已于 2012 年 9 月 27 日、2012 年 10 月 12 日向信汇科技累计支付转让价款 246 万元，溢价部分 6 万元为垫付出资款的利息款。艾西精创受让股权的款项来自于艾西精创的股东出资款项以及艾西精创股东和华卓精密向艾西精创提供的款项。

2012 年 8 月，信汇科技向水木启程转让 400 万元股权，向艾西精创转让 240 万元股权，徐登峰向艾西精创转让 10 万元股权，三次股权转让实质是各方依据《股权代持四方协议》的约定，将华卓有限设立时的股权代持还原为真实持股情况。2012 年 9 月 21 日，上述股权转让已获得当时北京市工商行政管理局海淀分局的核准。股权转让完成后，华卓有限的股权结构已还原为实际状态，股权代持关系已经解除。各方关于股权代持的设置、解除、款项支付、股

权还原的过程及结果予以认可，不存在任何争议或潜在纠纷。

3、股权代持事宜未在公司股转系统公开转让说明书中披露的原因，是否存在被处罚的风险

发行人在股转系统公开转让说明书中未披露股权代持事宜是由于发行人及相关股东对于《全国中小企业股份转让系统公开转让说明书格式指引（试行）》的披露要求认识及理解存在一定不足。

根据《中华人民共和国行政处罚法》第二十七条规定，当事人有下列情形之一的，应当依法从轻或者减轻行政处罚：（一）主动消除或者减轻违法行为危害后果的；.....违法行为轻微并及时纠正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。

华卓有限 2012 年 5 月设立时的股权代持已于 2012 年 9 月通过股权转让方式实现解除，代持各方对于股权代持的设置、解除、款项支付、股权还原的过程及结果均予以认可，不存在任何争议或潜在纠纷。

发行人已取得全国股转公司出具的《关于同意北京华卓精科科技股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函[2019]471号），同意发行人股票自 2019 年 2 月 13 日起在全国股转系统终止挂牌。截至本问询函回复之日，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员未因上述股权代持行为而被全国股转公司采取监管措施或纪律处分，也不存在被中国证监会及其派出机构采取监管措施、给予行政处罚或立案调查的情形。

（三）华卓有限未成立即拟作为国家重大专项课题责任单位的原因和合理性，是否符合相关法律法规

华卓有限设立后参与申报的国家重大专项课题为 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题。该课题为 02 专项-极大规模集成电路制造装备及成套工艺项目的下属课题，中国钢研科技集团有限公司为该项目的责任单位。

华卓有限的设立目的是实现国家重大专项的科技成果落地转化进而实现产业化。华卓有限设立后参与 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题申报，是其设立目的的具体体现。

根据《国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”2013 年

项目定向指南》，本项目是通过定向发布、竞争择优方式选择优势单位承担项目。专项实施管理办公室对各地方（部门）申报项目进行汇总后，由专项总体组组织专家进行申请材料初审，筛选符合指南要求的单位提交专项办公室，由专项办公室组织评审委员会进行正式评审，依据评审结果择优委托主承担单位，在专项总体组指导下组织产业联盟和产学研用联盟承担项目。

根据《02 国家科技重大专项 2013 年项目评审要求》，本项目的主要评审依据为《国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”2013 年项目定向指南》、《“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”重大专项立项评审工作规则》、《民口科技重大专项资金管理暂行办法》（财教[2009]218 号）、《关于进一步加强科技重大专项概（预）算编制工作的若干意见》（财教[2007]94 号）。

2012 年 12 月 31 日，02 专项实施管理办公室出具《关于 02 专项 2013 年度项目立项批复的通知》（ZX02[2012]020 号），华卓有限作为课题责任单位的 IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题已完成立项审批。

根据 02 专项实施管理办公室出具的书面说明，2012 年华卓有限参与 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题申报，由专家评审委员会根据《02 国家科技重大专项 2013 年项目评审要求》的相关规定评审通过后，认为华卓有限符合课题承担单位的各项评审要求。经专家评审委员会评审通过后再按规定完成三部委综合平衡以及财政部预算评审后正式立项。华卓有限参与 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题的申报、立项、执行过程中符合“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家科技重大专项的各项管理制度。

（四）华卓精密的设立、业务发展和注销情况，存续期间是否存在违法违规行为，未以华卓精密作为国家重大专项课题责任单位的原因

1、华卓精密的设立、业务发展和注销情况，存续期间是否存在违法违规行为

2004 年 11 月 16 日，北京市工商行政管理局出具（京海）企名预核准（内）字[2004]第 11542086 号《企业名称预先核准通知书》，对华卓精密的公司名称予以预先核准。

2004 年 11 月 18 日，冯建兰、徐登峰、张鸣签署《北京华卓精密科技有限

公司章程》，其中载明华卓精密设立时的注册资本为 30 万元，其中冯建兰出资 21 万元，徐登峰出资 4.5 万元，张鸣出资 4.5 万元。根据中国建设银行北京工商大厦支行出具的《交存入资资金报告单》，冯建兰、徐登峰、张鸣均已实缴出资到位。

2004 年 11 月 22 日，北京市工商行政管理局核发了注册号为 1101082778293 的《企业法人营业执照》，该营业执照记载的注册资本为 30 万元。

华卓精密设立时工商登记的股东及股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）	出资方式
1	冯建兰	21.00	70.00	货币
2	徐登峰	4.50	15.00	货币
3	张鸣	4.50	15.00	货币
合计		30.00	100.00	--

华卓精密设立时的股东冯建兰系朱煜配偶冯建玲的姐姐。冯建兰在华卓精密的股权系代朱煜持有。

华卓精密设立后主要从事隔振器的研发、生产及销售业务，主要产品及服务包括隔震平台、零件加工、测量系统等。2012 年华卓有限设立后，华卓精密逐步减少业务开展，自 2015 年华卓精密已经不实际开展业务。

2019 年 3 月 16 日，华卓精密召开股东会决议注销企业，并成立清算组由股东杨开明担任清算组组长，并决定登报公告企业注销情况并告知企业的债权人。2019 年 3 月 30 日，华卓精密在《北京晚报》刊登了《注销公告》。

2019 年 7 月 11 日，华卓精密清算组完成了工商备案手续。2019 年 9 月 27 日，华卓精密清算组出具《清算报告》，债权债务已清理完毕，各项税款、职工工资已经结清。同日，华卓精密召开股东会同意清算组作出的《清算报告》。

2019 年 9 月 27 日，国家税务总局北京市海淀区税务局第一税务所出具《清税证明》，证明华卓精密所有税务事项均已结清。

2019 年 9 月 29 日，海淀区工商局向华卓精密核发了《注销核准通知书》，华卓精密完成注销登记。

华卓精密存续期间不存在违法违规行为而被主管部门进行处罚的情形。

2、未以华卓精密作为国家重大专项课题责任单位的原因

华卓精密在华卓有限的设立方案中，是与新设立的艾西精创一同作为 IC 制造装备研究室核心团队人员以自然人身份成立的公司，用于实现对华卓有限进行持股。华卓精密及艾西精创未来的定位为华卓有限的持股平台，华卓精密在华卓有限设立后逐步减少直至完全停止实际生产经营。故此，以华卓精密作为国家重大专项课题申报单位既不符合其持股平台的定位，也不符合重大专项课题承担单位的各项要求。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、对北京清华工业开发研究院、信汇科技的相关人员以及水木启程、水木愿景、水木长风的执行事务合伙人委派代表吴勇以及公司股东朱煜及其一致行动人等人员进行访谈，了解上述主体之间的关系及合作历史；

2、查阅清华大学、北京清华工业开发研究院的官方网站，了解二者之间的关系以及其他基本情况；

3、查阅北京清华工业开发研究院、水木华研、信汇科技、水木启程、水木愿景、水木长风的章程或合伙协议，了解各主体之间投资关系；

4、查阅华卓有限设立时期各方签署的《北京华卓精科科技有限公司股东协议》及《股权代持四方协议》；

5、对朱煜及其一致行动人进行访谈，了解徐登峰以自然人身份代艾西精创出资 1%的原因；

6、查阅华卓精密、水木启程、艾西精创的公司章程、合伙协议、股东/合伙人出资凭证；

7、查阅 2019 年 7 月水木华研、信汇科技、水木启程、华卓精密、艾西精创、朱煜及其一致行动人等主体共同签署的关于华卓有限 2012 年 5 月设立以及 2012 年 9 月股权转让相关情况的《确认函》；

8、查阅华卓有限 2012 年 5 月设立时的股东出资凭证；

9、查阅华卓有限 2012 年 9 月通过股权转让方式进行股权代持还原时的转让价款支付凭证；

10、查阅大华会计师出具的大华核字[2020]第 005719 号《出资复核报告》；

11、查阅《国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”2013 年项目定向指南》；查阅《02 国家科技重大专项 2013 年项目评审要求》；查阅《北京华卓精科科技有限公司股东协议》；查阅 02 专项实施管理办公室出具的《关于 02 专项 2013 年度项目立项批复的通知》；

12、对华卓有限设立时的相关出资方进行访谈，了解以华卓有限申请国家重大专项课题的原因及合理性；

13、查阅 02 专项实施管理办公室出具的书面说明；

14、访谈华卓精密的实际控制人朱煜，了解股东出资、业务开展及注销情况，华卓精密存续期间是否存在违法违规等情况；

15、查阅华卓精密的工商档案；查阅华卓精密历年的财务报表；

16、对华卓精密的原股东进行访谈，了解华卓精密的业务定位以及未作为国家重大专项课题责任单位的原因；

17、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）中国裁判文书网（[https://wenshu.court.gov.cn](http://wenshu.court.gov.cn)）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国（[https://www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）等网站查询华卓精密的相关情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、华卓有限设立初期存在的股权代持存续时间较短，代持各方对于股权代持的设置及解除过程及结果均予以认可，股权代持已彻底清理，不存在纠纷或潜在纠纷。发行人在本次发行上市的《招股说明书》等申报文件中对于上述股权代持事宜已进行了详细披露，未出现发行人及股东权益受到实质损害的情形。发行人在全国股转系统公开转让说明书中未披露股权代持事宜的行为情节轻微并已得到纠正，没有造成严重危害后果，且发行人已于 2019 年全国股转系统终止挂牌，故此发行人被监管机构处罚风险较小，不会对本次发行上市构成实质性障碍；

2、华卓有限的设立目的是实现国家重大专项的科技成果落地转化进而实现产业化，设立后参与 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造

课题申报，是其设立目的的具体体现。华卓有限作为 02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题课题的承担单位，是在通过 02 专项管理部门组织的各项评审后按规定完成立项，具有合理性，符合“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”国家科技重大专项的各项管理制度；

3、华卓精密存续期间不存在违法违规行为。华卓有限设立后，华卓精密作为华卓有限的自然人股东持股平台将逐步减少直至完全停止实际生产经营，以华卓精密申报国家重大专项课题既不符合其持股平台的定位，也不符合重大专项课题承担单位的各项要求。

1.3 关于股权转让价格

招股说明书披露，发行人报告期内存在多次增资和股权转让，且存在同时段增资或股权转让价格存在差异的情形。

请发行人列表说明报告期内历次增资及股权转让的背景、原因、价格确定依据及公允性、同时段增资或股权转让价格存在差异的原因及合理性，款项实际支付和股东税收缴纳情况，是否存在违法违规情形，是否存在委托持股或其他利益输送情形。

请发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期内发行人历次增资及股权转让的背景、原因、价格确定依据及公允性、款项实际支付情况

发行人报告期内历次增资及股权转让的背景、原因、价格确定依据及公允性、款项实际支付情况请见下表：

日期	股权转让及增资情况	转让或增资价格（元/股）	背景/原因	价格确定依据	款项支付情况
2018.12.28-2019.1.7	李彦向刘剑华转让 130 万股股份	21	李彦因股票变现需求转让股份，浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期可以受让股份但由于基金未完成私募基金备案无法立即受让。因公司即将在新三板终止挂牌，李彦为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让，故	在综合考虑公司经营现状、发展前景及未来定向发行股票的意向价格等多方面因素的基础上协商确定	已支付

日期	股权转让及增资情况	转让或增资价格（元/股）	背景/原因	价格确定依据	款项支付情况
			浑璞投资委托刘剑华受让股份，待浑璞集成二期基金备案完成后买回。刘剑华表示其自身看好公司发展前景，以其自有资金受让股份后如浑璞集成二期未来未买回，其愿意继续持有该等股份		
2019.1.3-2019.1.7	浑璞投资向李彦转让 9.6 万股股份	15	浑璞投资管理的浑璞集成电路、浑璞璞玉六号等基金认购了公司 2018 年 8 月至 11 月进行的第五次定向发行股票，浑璞投资为了防止与其管理的基金同时持有公司股票而可能发生的潜在利益冲突，在上述定向发行股票完成后与李彦达成股份转让意向而从公司完全退出，本次交易实现上述转让意向的股份实际交割	参考公司 2018 年 8 月至 11 月进行的第五次定向发行股票价格并经双方协商确定	已支付
2019.1.7	浑璞投资向李德竹转让 0.2 万股股份	15	浑璞投资为了防止与其管理的基金同时持有公司股票而可能发生的潜在利益冲突，而转让股份从公司完全退出；李德竹看好公司发展前景受让股份，本次转让系经全国股转系统撮合意外交易	交易双方依据自身对公司市场价值判断及公司在交易当日可申报的价格区间内进行自由报价并经系统撮合匹配确定	已支付
2019.1.7	刘剑华向林垂楚转让 43 万股股份	21	刘剑华因前期受让较多公司股票持仓量较大，希望通过出让部分股份实现盈利变现，浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期可以受让股份但由于基金未完成私募基金备案无法立即受让。因公司即将在新三板终止挂牌，刘剑华为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让，故浑璞投资委托林垂楚受让股份，待浑璞集成二期基金备案完成后买回	在综合考虑公司经营现状、发展前景及未来定向发行股票的意向价格等多方面因素的基础上协商确定	已支付
2019.1.8	李彦向田彦芬转让 2.8 万股股份	25	李彦因股票变现需求转让股份，田彦芬看好公司发展前景受让股份	交易双方在综合考虑公司经营现状及发展前景等多方面因素的基础上，根据自身对公司市场价值判断及公司在交易当日可申报的价格区间内进行自由报价并经系统撮合匹配确定	已支付

日期	股权转让及增资情况	转让或增资价格（元/股）	背景/原因	价格确定依据	款项支付情况
2019.2.28-2019.3.27	公司定向发行股票 600 万股，其中红星美凯龙认购 30 万股，招商投资认购 52.38 万股，深圳招远认购 47.62 万股，王建军认购 30 万股，浙江晖兹认购 100 万股，上海半导体基金认购 200 万股，浑璞集成二期认购 140 万股	21	扩大公司产能、降低资产负债率、优化资本结构，为公司长远发展提供支撑，提升公司的盈利能力，公司定向发行股票进行融资	综合考虑公司所属行业、商业模式、成长性、每股净资产、市盈率、前期股票发行价格、二级市场的成交价格及成交量等多种因素，并与潜在投资者沟通后确定	已实缴
2019.3.5	刘剑华向浑璞集成二期转让 64 万股股份	21.35	根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞集成二期	按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费	已支付
2019.3.5	林垂楚向浑璞集成二期转让 43 万股股份	21.28	根据林垂楚与浑璞投资的约定，林垂楚将从刘剑华处受让的股份转让给浑璞集成二期	按照林垂楚受让刘剑华股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费	已支付
2019.3.16	刘剑华向李强连转让 23.8 万股股份	21	根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体李强连；李强连看好公司发展前景受让股份	按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格确定，因刘剑华及其亲属与李强连相识，故未收取资金占用费	已支付
2019.3.26	刘剑华向北京文华转让 9.3 万股股份	21.5	根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体北京文华；北京文华看好公司发展前景受让股份	按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费	已支付
2019.3.27	刘剑华向浑璞集成二期转让 23 万股股份	21.5	根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞集成二期	按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费	已支付
2019.3.27	刘剑华向中丽基金转让 4.9 万股股份	21.5	根据刘剑华与浑璞投资的约定，刘剑华将从李彦处受让的部分股份转让给浑璞投资指定主体中丽基金；中丽基金看好公司发展前景受让股份	按照刘剑华受让李彦股份每股 21 元的价格并加算部分资金占用费	已支付
2019.3.30	北京文华向宋树华转让 2.1 万股股份	21.5	北京文华投资华卓精科后，宋树华作为投资项目负责人看好公司发展前景，并且根据基金内部规定进行跟投	参考北京文华受让取得股份每股 21 元的价格由双方协商确定	已支付
2019.7.23	艾西众创向艾西科技转让 523.6 万股股份	2.773	公司调整股权激励方案，持股平台由艾西众创变更为艾西科技及艾西博锐	以艾西众创合伙人原始出资成本确定为每股 2.773 元	已支付
2019.7.29	艾西科技向艾西博锐转让 25.18 万股股份	2.773	公司调整股权激励方案，持股平台由艾西众创变更为艾西科技及艾西博锐	以艾西众创合伙人原始出资成本确定为每股 2.773 元	已支付
2020.8.31-2020.9.25	公司以资本公积转增股本，股份总数由 9,600 万股增至 24,000 万股	-	资本公积转增股本	-	-

（二）同时段增资或股权转让价格存在差异的原因及合理性

1、2019 年 1 月，浑璞投资以每股 15 元的价格向李彦转让 9.6 万股股份

2019 年 1 月，浑璞投资以每股 15 元的价格向李彦转让 9.6 万股股份，发行人同时期股权转让价格为每股 21 元左右，二者存在价格差异的原因及合理性如下：

2018 年 8 月至 11 月期间，浑璞投资管理的浑璞集成电路、浑璞璞玉六号两只基金参与认购发行人第五次定向发行股票而成为发行人的股东，该次股票发行价格为每股 15 元。浑璞投资为了避免与其管理的基金同时持有同一公司股票而可能发生的潜在利益冲突，与李彦协商一致按照每股 15 元的发行价格将持有的发行人股份进行转让，实现浑璞投资从发行人退出。双方于 2019 年 1 月在全国股转系统进行股份交易系完成上述股份的实际交割。

2、2019 年 1 月，李彦以每股 25 元的价格向田彦芬转让 2.8 万股股份

2019 年 1 月，李彦以每股 25 元的价格向田彦芬转让 2.8 万股股份，发行人同时期股权转让价格为每股 21 元左右，二者存在价格差异的原因及合理性如下：

田彦芬作为个人投资者看好公司的发展前景，但是发行人在全国股转系统挂牌期间定向发行股票未面向外部个人投资者，故田彦芬与李彦通过全国股转系统进行股份交易，交易价格高于同时期股权转让价格是由于田彦芬为取得所交易股份而进行 25 元的报价后经系统撮合匹配确定。

3、2019 年 7 月，艾西众创以每股 2.773 元向艾西科技转让 523.6 万股股份，艾西科技以同价格向艾西博锐转让 25.18 万股股份

2019 年 7 月，艾西众创以每股 2.773 元向艾西科技转让 523.6 万股股份，艾西科技以同价格向艾西博锐转让 25.18 万股股份，发行人 2019 年 3 月进行的第六次定向发行股票的价格为每股 21 元，二者存在价格差异的原因及合理性如下：

2019 年 7 月 22 日，发行人 2019 年度第七次临时股东大会审议通过《关于调整北京华卓精科科技股份有限公司股权激励计划的议案》，因天津东疆保税港区可提供奖励及扶持政策，发行人决定在天津东疆保税港区设立艾西科技及艾西博锐作为新的持股平台，通过股权转让的方式受让原持股平台艾西众创持有发行人的全部股份，转让价格根据艾西众创合伙人原始出资成本确定为每

股 2.773 元。

（三）报告期内发行人历次增资及股权转让股东税收缴纳情况，是否存在违法违规情形，是否存在委托持股或其他利益输送情形

1、报告期内发行人历次增资股东税收缴纳情况

2020 年 9 月，发行人以 2020 年 6 月 30 日资本公积向全体股东每 10 股转增 15 股，共计转增 14,400 万股，本次资本公积转增后发行人总股本由 9,600 万股增至 24,000 万股。发行人报告期内上述两次转增股本的资本公积均是股票溢价发行形成的。

根据《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发[1997]198 号），股份制企业用资本公积金转增股本不属于股息、红利性质的分配，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。根据《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函发[1998]289 号），前述国税发[1997]198 号文中所表述的资本公积金是指股份制企业股票溢价发行收入所形成的资本公积金。因此，发行人本次资本公积转增股本自然人股东无需缴纳个人所得税。

根据《国家税务总局关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函[2010]79 号）第四条的规定，被投资企业将股权（票）溢价所形成的资本公积转为股本的，不作为投资方企业的股息、红利收入，投资方企业也不得增加该项长期投资的计税基础。因此，发行人本次资本公积转增股本法人股东及合伙企业股东无需缴纳企业所得税。

2、报告期内发行人股东股权转让税收缴纳情况

（1）自然人股东股权转让税收缴纳情况

根据《关于个人转让全国中小企业股份转让系统挂牌公司股票有关个人所得税政策的通知》（财税[2018]137 号）的相关规定，个人转让新三板挂牌公司非原始股取得的所得，暂免征收个人所得税。上述非原始股是指个人在新三板挂牌公司挂牌后取得的股票，以及由上述股票孳生的送、转股；个人转让新三板挂牌公司原始股取得的所得，按照“财产转让所得”，适用 20%的比例税率征收个人所得税。上述原始股是指个人在新三板挂牌公司挂牌前取得的股票，以及在该公司挂牌前和挂牌后由上述股票孳生的送、转股。

发行人股票于 2015 年 12 月 11 日在全国股转系统挂牌公开转让，报告期内自然人股东李彦、刘剑华、林垂楚等转让新三板挂牌公司非原始股无需缴纳个人所得税。

（2）法人股东股权转让税收缴纳情况

根据《国家税务总局关于贯彻落实企业所得税法若干税收问题的通知》（国税函[2010]79 号）及《国家税务总局关于企业取得财产转让等所得企业所得税处理问题的公告》（国家税务总局公告 2010 年第 19 号）的相关规定，企业转让股权收入，应于转让协议生效、且完成股权变更手续时，确认收入的实现。转让股权收入扣除为取得该股权所发生的成本后，为股权转让所得，企业取得的股权转让收入应一次性计入确认收入的年度计算缴纳企业所得税，按企业所得税缴纳程序定期向主管税务机关进行申报和缴纳，发行人不承担代扣代缴义务。

报告期内发行人法人股东浑璞投资转让股份取得的股权转让收入已纳入当年度企业所得税汇算清缴并已向主管税务机关进行申报和缴纳。

（3）合伙企业股东股权转让税收缴纳情况

根据《关于合伙企业合伙人所得税问题的通知》（财税[2008]159 号）的相关规定，合伙企业生产经营所得和其他所得采取“先分后税”的原则，合伙企业以每一个合伙人为纳税义务人。合伙企业合伙人是自然人的，缴纳个人所得税；合伙人是法人和其他组织的，缴纳企业所得税。根据《中华人民共和国个人所得税法》第九条的规定，个人所得税以所得人为纳税人，以支付所得的单位或者个人为扣缴义务人。根据财政部、国家税务总局《关于印发关于个人独资企业和合伙企业投资者征收个人所得税的规定的通知》（财税[2000]91 号）第二十条的相关规定，投资者应向企业实际经营管理所在地主管税务机关申报缴纳个人所得税。投资者从合伙企业取得的生产经营所得，由合伙企业向企业实际经营管理所在地主管税务机关申报缴纳投资者应纳的个人所得税，并将个人所得税申报表抄送投资者。因此，对于合伙企业股东股权转让涉及的所得税，发行人不承担代扣代缴义务。

报告期内发行人合伙企业股东北京文华曾经进行股权转让，由于北京文华的合伙人均为企业法人，北京文华无需为其合伙人的企业所得税承担代扣代缴义务。

报告期内发行人合伙企业股东艾西众创向艾西科技进行股权转让是以其合伙人原始出资成本确定转让价格，不存在溢价，无需缴纳个人所得税；艾西科技向艾西博锐进行股权转让涉及其自然人合伙人的个人所得税事项，艾西科技已经依法代扣代缴并已取得主管税务部门出具的完税证明。

3、报告期内发行人历次增资及股权转让是否存在委托持股或其他利益输送情形

(1) 2018 年 12 月 28 日至 2019 年 1 月 7 日期间，李彦以每股 21 元的价格向刘剑华转让 130 万股股份，上述股权转让存在委托持股的情况。具体情况如下：

李彦因股票变现需求转让股份，浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期可以受让股份，但由于该基金未完成私募基金备案无法立即交易。因发行人即将在新三板终止挂牌，李彦为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让，故浑璞投资委托刘剑华受让股份，待浑璞集成二期基金备案完成后买回。刘剑华表示其自身看好公司发展前景，如浑璞集成二期未来未买回，其愿意继续持有该等股份。

根据李彦、刘剑华的新三板股份交易对账单以及交易双方确认，刘剑华在 2018 年 12 月 28 日至 2019 年 1 月 7 日期间，按照每股 21 元的价格从李彦受让 130 万股股份，上述受让股份款项系刘剑华自有资金，双方通过全国股转系统完成了交易结算。

根据股份交易各方签署的《股份转让协议》、股权转让资金银行转账凭证以及股份交易各方签署的书面确认函，2019 年 3 月 5 日至 2019 年 3 月 27 日期间，刘剑华以每股 21.35 元的价格向浑璞二期基金转让 64 万股，以每股 21 元的价格向李强连转让 23.8 万股股份，以每股 21.5 元的价格分别向北京文华、浑璞集成二期、中丽基金转让 9.3 万股、23 万股及 4.9 万股，股份交易各方均已通过银行转账方式将转让价款结算完毕。通过上述转让，刘剑华合计转出 125 万股股份，剩余 5 万股作为其个人所有的股份继续持有。

上述股份交易相关主体已出具《股东委托持股确认函》，确认刘剑华受让李彦 125 万股股份的委托持股安排已经通过后续的股份转让彻底解除，股份转让价款均已实际结算完毕，各方对于股份转让的过程及结果均予以认可，不存在任何纠纷或潜在纠纷。刘剑华、浑璞集成二期、李强连、北京文华及中丽基

金目前持有发行人的股份均为其各自真实所有，不存在任何代持股、委托持股或信托持股等情形，所持有的股份权属清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷，不存在任何利益输送的情形。

(2) 2019 年 1 月 7 日，刘剑华以每股 21 元的价格向林垂楚转让 43 万股股份，上述股权转让存在委托持股的情况。具体情况如下：

刘剑华因前期受让较多公司股票持仓量较大，希望通过出让部分股份实现盈利变现，浑璞投资表示拟设立浑璞集成二期可以受让股份，但由于基金未完成私募基金备案无法立即交易。因公司即将在新三板终止挂牌，刘剑华为享受新三板公司股权转让个人所得税优惠政策而急于转让，故浑璞投资委托林垂楚受让股份，待浑璞集成二期基金备案完成后买回。

根据刘剑华、林垂楚的新三板股份交易对账单以及交易双方确认，林垂楚在 2019 年 1 月 7 日，按照每股 21 元的价格从刘剑华受让 43 万股股份，上述受让股份款项系林垂楚自有资金，双方通过全国股转系统完成了交易结算。

根据股份交易双方签署的《股份转让协议》、股权转让资金银行转账凭证以及股份交易双方签署的书面确认函，2019 年 3 月 5 日，林垂楚以每股 21.28 的价格向浑璞集成二期转让 43 万股股份，股份交易双方已通过银行转账方式将转让价款结算完毕。

上述股份交易相关主体已出具《股东委托持股确认函》，确认林垂楚受让刘剑华 43 万股股份的委托持股安排已经通过后续的股份转让彻底解除，股份转让价款均已实际结算完毕，各方对于股份转让的过程及结果均予以认可，不存在任何纠纷或潜在纠纷。刘剑华、浑璞集成二期目前持有发行人的股份均为其各自真实所有，不存在任何代持股、委托持股或信托持股等情形，所持有的股份权属清晰，不存在任何纠纷或潜在纠纷，不存在任何利益输送的情形。

二、中介机构核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内历次增资及股权转让所涉及的相关决议、股票发行方案、相关协议、价款支付凭证以及相关验资报告；

2、查阅发行人报告期内历次增资及股权转让所涉及的个人所得税纳税凭

证；

- 3、对发行人报告期内股权转让的部分交易相关主体进行访谈；
- 4、查阅发行人实际控制人及其他相关股东出具的书面声明或承诺；
- 5、查阅海淀园创业服务中心与华卓有限以及当时股东签署的《海淀区初创期企业股权投资基金投资协议》；
- 6、查阅李彦、刘剑华、林垂楚、浑璞投资等主体签署的《股东委托持股确认函》。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

- 1、报告期内发行人历次增资及股权转让具有合理的背景及原因，价格确定依据具有公允性，相关出资款项及转让款项均已支付；发行人报告期内不存在同次股票发行不同价格的情况，股权转让价格与同时段增资或股权转让价格存在差异的原因具有合理性；
- 2、报告期内历次股权转让及资本公积转增股本相关股东已依法缴纳所得税或根据相关规定无需缴纳所得税，不存在违法违规的情况；
- 3、报告期内出现的委托持股已经彻底解除，各方对于委托持股的解除、款项支付的过程及结果均予以认可，不存在任何纠纷或潜在纠纷，报告期内发行人历次增资及股权转让不存在其他利益输送的情形。

1.4 关于自然人股东和外部股东

根据申报材料，报告期内发行人存在多名自然人股东和外部股东。

请发行人说明：（1）发行人目前自然人股东的工作经历、在发行人处任职情况，非发行人员工的自然人股东入股原因及合理性，是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；（2）发行人目前外部股东与发行人及其股东是否签署有对赌协议或者其他类似安排，如有，请补充披露相关协议安排。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项并发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人说明

(一) 发行人目前自然人股东的工作经历、在发行人处任职情况，非发行人员工的自然人股东入股原因及合理性，是否与发行人的客户、供应商存在关联关系，是否存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；

发行人目前自然人股东共计 20 名，该等股东的工作经历、在发行人处任职情况如下：

股东姓名	主要工作经历	在发行人任职情况
朱煜	1983 年 8 月至 2004 年 9 月任教于中国矿业大学，先后任讲师、副教授；2001 年 7 月至 2004 年 9 月，于清华大学从事博士后工作；2004 年 10 月至今任清华大学教授；2007 年 9 月至 2013 年 9 月任北京七星华创电子股份有限公司独立董事，2016 年 10 月至 2019 年 12 月任北方华创科技集团股份有限公司独立董事；2012 年 5 月至 2015 年 7 月任华卓有限董事长兼总经理；2015 年 8 月至 2015 年 9 月任华卓精科董事长；2015 年 9 月至今任华卓精科董事、首席科学家；2018 年 4 月至 2019 年 5 月任杭州天睿执行董事。目前，兼任新冶精特董事、艾西科技执行事务合伙人、艾西博锐执行事务合伙人、沈阳芯源微电子设备股份有限公司独立董事、中国科学院沈阳科学仪器股份有限公司独立董事、沈阳富创精密设备股份有限公司独立董事。	董事、首席科学家
张鸣	1999 年 3 月至 2000 年 7 月任中国运载火箭技术研究院助理工程师；2005 年 7 月至 2007 年 7 月任清华大学博士后；2007 年 8 月至今任清华大学助理研究员、副研究员；2016 年 6 月至今任北京华信和宜科技有限公司监事；2013 年 12 月至今任廊坊市朗博通讯电子技术有限公司监事；2007 年 4 月至今任北京众和容智电子科技有限公司监事；2012 年 3 月至今任天津众和汇智科技有限公司监事；2017 年 8 月至今任华卓精科技术顾问；2018 年 2 月至今任华卓精科董事。	董事、技术顾问
杨开明	2005 年 9 月至 2007 年 12 月在清华大学从事博士后科研工作；2007 年 12 月至今任清华大学副研究员；2016 年 6 月至 2019 年 5 月，任华卓运动执行董事、经理；2017 年 11 月至今任华卓精科技术顾问，2015 年 7 月至今任华卓精科董事。	董事、技术顾问
吴勇	2012 年 4 月至今任水木创信执行事务合伙人；2012 年 5 月至 2015 年 8 月任华卓有限董事；2012 年 5 月至今任北京水清科技有限公司董事；2012 年 6 月至今任水木启程执行事务合伙人委派代表；2012 年 7 月至今任水木国鼎经理；2020 年 11 月至今任水木国鼎董事；2013 年 10 月至今任北京品驰医疗设备有限公司董事；2014 年 6 月至今任水木扬帆执行事务合伙人委派代表；2014 年 8 月至今任北京亿华通科技股份有限公司董事；2014 年 12 月至 2021 年 11 月任北京信汇生物能源科技有限公司董事；2015 年 5 月至今任水木长风执行事务合伙人委派代表；2015 年 6 月至今任北京荷塘探索创业投资有限公司监事；2015 年 10 月至今任北京清源继保科技有限公司董事长；2016 年 1 月至今任北京捷通华声科技股份有限公司董事；2017 年 2 月至今任清谱科技（苏州）有限公司董事；2017 年 6 月至今任水木国信执行事务合伙人；2017 年 9 月至今任水木愿景执行事务合伙人委派代表；2017 年	董事长

股东姓名	主要工作经历	在发行人任职情况
	11月至2020年11月任荷塘创业投资管理（北京）有限公司经理；2017年11月至今任荷塘创业投资管理（北京）有限公司董事；2017年12月至今任上海神力科技有限公司董事；2017年12月至今任北京荷塘国际健康创业投资管理有限公司董事；2018年6月至今任水木远航执行事务合伙人；2019年3月至今任荷塘探索国际健康科技发展（北京）有限公司董事长，2020年7月至2021年1月担任共青城水木嘉元创业投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2021年1月至今担任共青城水木嘉元创业投资中心（有限合伙）执行事务合伙人；2021年2月至今担任北京水木领航咨询中心（有限合伙）执行事务合伙人；2021年2月至今任北京水木领航创业投资中心（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2021年12月至今任宁波海尔施基因科技股份有限公司董事；2022年1月至今任北京普译生物科技有限公司董事；2022年4月至今任北京水木华鼎创业投资管理有限公司执行董事、经理。2015年9月至今任华卓精科董事长。	
单峰	1987年9月至1993年7月任北京广播器材厂设计一所单位工程师职务；1993年8月至1996年12月任单位北京国际投资代理公司期货部职务；投资经理；1997年1月至2004年9月任大鹏证券股份有限公司单位综合研究所行业研究员职位；2004年10月至2013年9月任北京嘉禾木科技有限公司单位副总经理职务；2013年10月至2014年11月，任中国石油与化工业协会信息市场处任高级项目经理；2014年12月至今任北京水木国鼎投资管理有限公司单位项目总监职务。	未任职
徐登峰	1998年7月至2002年8月任四川长虹电子集团公司空调部设计师；2007年7月至2010年9月在清华大学从事博士后科研工作；2010年9月至今任清华大学助理研究员；2004年11月至2019年9月任华卓精密监事；2012年5月至2015年7月任华卓有限董事；2015年8月至2018年3月任华卓精科总经理；2015年8月至2021年7月任华卓精科董事。	未任职
尹文生	1992年8月至2012年12月任清华大学精密仪器系教师；2013年1月至今任清华大学机械工程系教师。	未任职
成荣	2009年1月至2009年9月中国科学院长春应用化学研究所助理研究员；2009年10月至2013年12月清华大学精密仪器系博士后；2014年1月至今任清华大学机械系助理研究员；2012年6月至2019年7月任艾西精创监事；2018年8月至今任 HZ PRECISION 秘书；2015年8月至今任华卓精科董事会秘书；2021年7月至今任华卓精科董事。	董事会秘书、董事
胡金春	1998年11月至2000年12月任南京航空航天大学博士后；2001年1月至2002年12月任清华大学博士后；2003年1月至今任清华大学副研究员。	未任职
蔡倩	2015年7月至2018年10月任华夏认证中心有限公司大数据分析员；2018年10月至2019年6月任北京新荣拓展投资管理有限公司助理研究员；2019年7月至2020年11月，任嘉兴华育股权投资有限公司行政总监；2020年12月至2022年3月，任北京新荣拓展投资管理有限公司助理研究员；2022年4月至今任东南大学助理研究员。	未任职
刘剑华	2003年8月至今任佛山市美嘉陶瓷设备有限公司财务总监。	未任职

股东姓名	主要工作经历	在发行人任职情况
姚军	1979年6月至1991年8月任乌鲁木齐县商业局经理；1991年8月至1994年8月任乌鲁木齐红山棉纺厂经理；1994年8月至2005年6月任乌市建工集团十二项目部经理；2005年6月至今任乌鲁木齐市龙海置业有限公司执行董事。	未任职
李强连	1990年9月至2000年1月任慈溪市金属回收公司部门经理；2000年2月至今任慈溪市杜邦化纤实业有限公司执行董事。	未任职
穆海华	2007年12月至2010年9月任华中科技大学博士后；2010年12月至今任清华大学机械系教师。	未任职
田彦芬	1970年6月至1975年8月任石家庄石英玻璃厂行政岗位；1975年9月至1989年4月任河北外贸行政岗位；1989年5月至1997年7月任外经贸部行政岗位；1997年8月至2011年5月任北京七色石装饰材料有限公司总经理；2011年6月至今任北京尚良华音在线通信技术有限公司单位总经理。	未任职
李向英	1988年7月至1994年5月任烟台无线电四厂职员；1994年5月至2003年5月任香港富航烟台办事处职员；2003年5月至2018年2月任烟台市兽医站职员；2018年2月至今退休。	未任职
李德竹	1988年7月至1997年5月任烟台电表厂职员；1997年5月至2015年5月任东方电子股份有限公司职员；2015年5月至今任烟台海颐软件股份有限公司部门经理。	未任职
魏涛	1988年12月至今任西安铁路集团公司宝鸡电务段工人。	未任职
王建军	1985年8月至1989年10月任新疆机械研究院工艺部职员；1989年10月至1999年12月任新疆机械研究院办公室副主任、书记；1999年12月至2007年5月任新疆机械研究院（有限责任公司）党委书记、副总、董秘；2007年5月至2013年4月任新疆机械研究院股份有限公司党委书记、副总、董秘；2013年4月至2015年12月任新疆机械研究院股份有限公司党委书记、副总；2015年12月至今退休。	未任职
宋树华	2003年7月至2004年10月任中证国华会计师事务所审计员；2004年11月至2008年9月任信永中和会计师事务所项目经理；2008年10月至2010年6月任中美桥梁资本高级审计经理；2010年7月至2011年4月任睿能集团资本运营部经理；2011年5月至2014年3月任北京中海创业投资管理有限公司高级投资经理；2014年4月至2017年5月任北京大道纵横投资管理有限公司投资总监；2017年6月至2020年8月任北京文华海汇投资管理有限公司监事、投资总监，2020年8月至今任北京文华海汇投资管理有限公司董事、投资总监。	未任职

发行人目前共有 20 名自然人股东。其中，朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣 8 名股东为发行人设立时的创始股东；其他 12 名自然人股东均为发行人在全国股转系统挂牌期间及摘牌后通过认购非公开发行股票或通过股份转让方式成为发行人的股东，该等股东入股发行人均因看好发行人的发展前景而对发行人进行投资。

发行人的自然人股东不存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排，除下列情形外，发行人目前的自然人股东与发行人的客户、供应商不存在其他

关联关系：

- 1、发行人自然人股东朱煜担任发行人客户、供应商新冶精特的董事；
- 2、发行人自然人股东朱煜报告期曾担任北方华创的独立董事，发行人的客户、供应商北京北方华创微电子装备有限公司为北方华创的全资子公司，供应商北京北方华创真空技术有限公司为北方华创的全资子公司；
- 3、发行人自然人股东朱煜为发行人供应商华海清科的股东，持有其 3.74% 股份。

（二）发行人目前外部股东与发行人及其股东是否签署有对赌协议或者其他类似安排，如有，请补充披露相关协议安排。

发行人目前的外部股东与发行人及其股东未签署对赌协议，也不存在其他类似安排。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人目前的股东名册，了解发行人自然人股东名单；
- 2、查阅发行人自然人股东填写的书面调查问卷，了解自然人股东的工作经历、入股原因等；
- 3、取得发行人自然人股东、主要客户、供应商出具的书面声明并进行访谈确认，了解相关主体之间是否存在关联关系、委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；
- 4、查阅发行人自然人股东入股发行人时签署的相关协议，了解有无对赌协议或者其他类似安排；
- 5、对发行人实际控制人及其一致行动人进行访谈确认，了解发行人及其相关股东是否存在对赌协议或者其他类似安排。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人目前的非员工自然人股东入股发行人具有合理性，发行人的自然人股东与发行人的客户、供应商除上述已披露的关联关系外不存在其他关联关系，不存在委托持股、信托持股或其他形式的利益安排；

2、发行人目前的外部股东与发行人及其股东未签署对赌协议，也不存在其他类似安排。

1.5 关于员工持股平台

招股说明书披露，发行人员工持股平台艾西科技部分合伙人在公司的任职情况为“顾问”。

请发行人说明：该等合伙人提供顾问的内容，未在发行人处任职而通过员工持股平台持有发行人股份的合理性。

请保荐机构、发行人律师核查公司与相关顾问是否签署顾问合同、是否实际履行、相关顾问的具体职责、与公司管理部门及其分工的对应关系，顾问参与公司经营管理所履行的具体决策程序，相关顾问承担顾问职责的具体期限，是否将持续为发行人提供顾问服务，相关人员为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与员工持股计划是否符合现行法律法规的相关规定、是否违反发行人或者顾问与第三方的合同义务，顾问持股是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在利益冲突等，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

该等合伙人提供顾问的内容，未在发行人处任职而通过员工持股平台持有发行人股份的合理性。

李鑫、王磊杰、胡楚雄为发行人提供顾问服务的内容如下：

合伙人姓名	提供顾问的内容
李鑫	为公司运动控制部的超精密测控技术研发提供技术交流与指导，并为公司销售部的产品市场推广策划提供咨询顾问服务
王磊杰	为公司光学工程部的平面光栅测量技术研发提供技术交流与指导
胡楚雄	为公司控制工程部自标定测量技术的研发提供技术交流与指导

李鑫、王磊杰、胡楚雄通过发行人持股平台取得发行人股份时，虽非公司的专职人员，但均已与公司签署顾问劳务合同并实际履行，属于公司的兼职员工，上述人员为公司提供顾问服务，以顾问身份参与员工持股计划具有合理性。

同时，2021 年 1 月 13 日，李鑫与清华大学人事处及清华大学机械工程系

签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意李鑫在 2020 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间离岗创新创业，在上述期间内，李鑫将全职在发行人处任营销总监职务。

胡楚雄因个人原因从公司辞去顾问职务。2020 年 8 月，根据相关约定，其与朱煜签订艾西科技财产份额转让协议，将所持财产份额 20.00 万元（对应 10 万股公司股份）向朱煜出售。

二、中介机构核查意见

（一）公司与相关顾问是否签署顾问合同、是否实际履行、相关顾问的具体职责、与公司管理部门及其分工的对应关系，顾问参与公司经营管理所履行的具体决策程序，相关顾问承担顾问职责的具体期限，是否将持续为发行人提供顾问服务

艾西科技为发行人实施股权激励而设立的持股平台，艾西科技的有限合伙人李鑫、王磊杰、胡楚雄取得发行人股份时为发行人顾问，具体情况如下：

李鑫，2017 年 1 月起担任公司顾问，已与公司签署顾问劳务合同并实际履行。李鑫具体职责是为公司运动控制部的超精密测控技术研发提供技术交流与指导，并为公司销售部的产品市场推广策划提供咨询顾问服务，其参与部分产品销售方面的经营管理决策程序。根据合同约定，李鑫承担顾问职责的具体期限为 2017 年 1 月至 2021 年 12 月。李鑫曾任职于清华大学机械工程系，2021 年 1 月 13 日，李鑫与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意李鑫离岗创新创业。在离岗创新创业期间，李鑫将专职为发行人提供服务。

王磊杰，2017 年 9 月起担任公司顾问，已与发行人签署顾问劳务合同并实际履行。王磊杰的具体职责是为公司光学工程部的平面光栅测量技术研发提供技术交流与指导，不参与公司经营管理决策程序。根据合同约定，王磊杰承担顾问职责的具体期限为 2017 年 9 月至 2024 年 7 月。王磊杰任职于清华大学机械工程系，2021 年 1 月 6 日和 2021 年 8 月 9 日，清华大学人事处分别审批同意王磊杰在发行人处兼职。王磊杰未来将持续为发行人提供顾问服务。

胡楚雄，2017 年 1 月起担任公司顾问，已与发行人签署顾问劳务合同并实际履行。胡楚雄的具体职责是为公司控制工程部自标定测量技术的研发提供技

术交流与指导，不参与发行人经营管理决策程序。2020年4月21日，胡楚雄与发行人签署《解除劳务合同协议书》，其实际承担顾问职责的具体期限为2017年1月至2020年4月。胡楚雄任职于清华大学机械工程系，其已经辞去发行人顾问职务，未来不再为发行人提供顾问服务。因胡楚雄仅对公司的自标定测量技术的研发提供技术与指导，不承担具体的研发任务，不属于公司的核心技术人员，对发行人研发活动所起的作用较小，且不参与发行人经营管理决策程序，故胡楚雄的离任不会对发行人的研发和生产经营产生重大不利影响。

（二）相关人员为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与员工持股计划是否符合现行法律法规的相关规定、是否违反发行人或者顾问与第三方的合同义务，顾问持股是否存在纠纷或潜在纠纷，是否存在利益冲突等

李鑫、王磊杰、胡楚雄在为发行人提供顾问服务期间均未在清华大学担任任何党政领导职务，在发行人处兼职符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》的相关规定。李鑫、王磊杰、胡楚雄以顾问身份参与发行人员工持股计划期间也不属于相关法律、法规和规范性文件规定的国家公务员、参照公务员管理的机关人员、党政机关的干部和职工等不得担任股东的人员类型，以顾问身份参与员工持股计划间接持有发行人股份，符合《中华人民共和国公务员法》《关于严禁党政机关和党政干部经商、办企业的决定》等法律法规及《公司章程》的相关规定。

2021年1月13日，李鑫与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意李鑫在2020年9月1日至2022年12月31日期间离岗创新创业。2021年1月6日及2021年8月9日，王磊杰的校外兼职申请已获清华大学人事处批准。

由于胡楚雄已于2020年4月辞去发行人的兼职顾问职务，发行人实际控制人朱煜已与胡楚雄签署《天津艾西科技发展合伙企业（有限合伙）合伙人财产份额转让协议》，由朱煜受让胡楚雄持有的艾西科技的全部财产份额。

李鑫、王磊杰、胡楚雄在为发行人提供顾问服务期间，能完成学校及所在院系安排的各项教学研究任务，未对学校及院系相关工作开展起到负面作用。发行人与相关顾问及顾问任职单位之间不存在因顾问持股导致的纠纷或潜在纠

纷及利益冲突。

（三）核查程序

针对以上事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人与相关顾问签署的顾问合同或劳动合同；
- 2、查阅李鑫与清华大学签署的《离岗创新创业协议》；
- 3、查阅清华大学在线服务系统关于同意王磊杰在发行人兼职的审批记录；
- 4、对发行人总经理及相关顾问人员进行访谈；
- 5、对清华大学机械工程系相关人员进行访谈；
- 6、查阅离任顾问胡楚雄与发行人解除顾问服务的协议、转让股权激励平台

财产份额的协议。

（四）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

相关人员为发行人提供顾问服务，以顾问身份参与员工持股计划符合现行法律法规的相关规定，顾问持股不存在纠纷或潜在纠纷及利益冲突。

2.关于子公司

2.1 同一控制下吸收合并

招股说明书披露，为优化管理架构、提高管理效率，发行人于 2019 年 3 月吸收合并全资子公司华卓运动。华卓运动在被吸收合并前一个会计年度末（2018 年 12 月 31 日）的资产总额、年度营业收入或利润总额占同期公司的相应项目比例较低，分别为 24.74%、0.00%和-5.10%。该项收购对公司资产、主营业务未产生重大影响，公司实际控制人、管理层也未因此发生变化。

请发行人说明：（1）吸收合并前华卓运动与发行人的业务分工，吸收合并华卓运动对公司未来业务发展和经营治理的影响；（2）吸收合并华卓运动的背景、原因，是否依法履行了必要的决策程序，华卓运动被合并前是否存在重大违法违规行为；（3）吸收合并前报告期各期华卓运动的财务数据情况。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）吸收合并前华卓运动与发行人的业务分工，吸收合并华卓运动对公司未来业务发展和经营治理的影响；

华卓运动存续期间的主要经营活动为受让北京经济技术开发区路东区 C8M3 地块开展建设工作，以及与发行人共同申请承担国家级重大科技项目 2 中的两项课题任务，并在课题分工中负责完成上述两项课题所需净化间基础厂房建设。除上述情形外，华卓运动存续期间未开展其他经营业务。

本次吸收合并前，发行人的主营业务为以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中超精密测控设备部件产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等。吸收合并后，发行人的主营业务未发生变化。

本次吸收合并属于发行人内部股权整合，华卓运动的债权、债务、人员、土地及地上在建工程等均由华卓精科承继，吸收合并有利于公司生产经营业务开展及提高管理效率。

（二）吸收合并华卓运动的背景、原因，是否依法履行了必要的决策程序，华卓运动被合并前是否存在重大违法违规行为

1、吸收合并华卓运动的背景、原因

2016 年华卓运动设立之时，发行人的生产办公场地一直靠租赁解决，为建立自己的生产基地，发行人决定在北京经济技术开发区购买土地自建厂房及办公楼。为满足购买土地须为园区注册企业的要求，发行人在北京经济技术开发区注册设立全资子公司华卓运动。华卓运动于 2017 年竞拍取得了北京经济技术开发区路东区 C8M3 地块并在该地块上建设厂房及办公楼。发行人住所从北京市海淀区迁址至北京经济技术开发区后，为了优化公司管理架构、提高管理效率，决定吸收合并华卓运动。

2、吸收合并华卓运动是否依法履行了必要的决策程序

发行人吸收合并华卓运动履行了必要的决策程序，相关决策程序如下：

2019 年 2 月 17 日，发行人召开第二届董事会第十次会议，审议通过《关于吸收合并全资子公司华卓精科（北京）精密运动系统科技有限公司的议

案》，决议发行人对华卓运动实施整体吸收合并。吸收合并后，华卓运动注销，其全部资产、债权与债务、业务、人员等全部由发行人承继，发行人将作为经营主体对并入的资产与业务等进行管理。2019年3月4日，发行人召开2019年第三次临时股东大会，审议通过了上述议案。

2019年3月4日，发行人作出决定，同意（1）华卓运动以吸收合并方式并入华卓精科，合并后华卓运动的债权债务由华卓精科承继；（2）华卓运动的员工吸收合并完成之日起与华卓精科建立劳动关系；（3）吸收合并法定程序履行完毕后，华卓运动注销；（4）登报公告告知债权人吸收合并及注销情况。

2019年5月30日，华卓运动取得了北京市工商行政管理局经济技术开发区分局核发的《合并注销证明》，华卓运动被吸收合并完成注销。

3、华卓运动被合并前是否存在重大违法违规行为

除2018年11月19日，华卓运动因未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料受到国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所罚款100元的行政处罚外，华卓运动被吸收合并前未受到过其他行政处罚。上述税务罚款金额较小，不属于《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条规定的情节严重的情形，华卓运动在收到行政处罚决定后及时缴纳了罚款并依法纠正了违法行为。

（三）吸收合并前报告期各期华卓运动的财务数据情况

吸收合并前，华卓运动的财务数据情况如下：

单位：万元

项目	2019-05-31/ 2019年1-5月	2018-12-31 /2018年度
资产总额	-	8,109.35
净资产	-	7,465.44
负债总额	-	643.91
营业收入	-	-
利润总额	-27.91	-82.90
净利润	-27.91	-82.90

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅华卓运动和华卓精科的营业执照，了解其经营范围；
- 2、查阅华卓运动自设立以来的财务报表；
- 3、查阅华卓运动存续期间签署的重大合同；
- 4、对发行人管理层进行访谈，了解华卓运动的设立背景、吸收合并前华卓运动业务开展情况、本次吸收合并的背景原因及华卓运动合法经营情况；
- 5、查阅发行人董事会、股东大会以及华卓运动关于本次吸收合并的会议文件或决定；
- 6、查阅华卓运动工商档案中关于本次吸收合并及注销的相关文件资料；
- 7、查阅与华卓运动业务相关的主管政府部门出具的合规证明文件；
- 8、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）、中国裁判文书网（[https://wenshu.court.gov.cn](http://wenshu.court.gov.cn)）、中国执行信息公开网（<http://zxgk.court.gov.cn>）、信用中国（[https://www.creditchina.gov.cn](http://www.creditchina.gov.cn)）等网站查询华卓运动的相关情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人吸收合并华卓运动有利于发行人生产经营业务开展及提高管理效率；发行人吸收合并华卓运动，相关各方已依法履行必要的决策程序；
- 2、华卓运动存续期间受到的税务部门的罚款金额较小，相关违法行为不属于法律规定的情节严重的情形，华卓运动被合并前不存在重大违法违规行为。

2.2 关于子公司

招股说明书披露：（1）公司全资子公司杭州天睿目前仅有少量采购销售业务，未来将从事精密/超精密运动系统、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发；HZPrecision 主要从事光学系统研发工作；公司持股 10%的参股子公司新冶精特主要从事非氧化物陶瓷、氧化物陶瓷材料生产；公司持股 1.72%的参股子公司三维半导体主营业务为半导体三维集成器件、芯片及相关产品的研究、开发、设计、检验、检测；（2）公司 2019 年 12 月 16 日与武汉新芯签署了《股权转让协议》，约定武汉新芯将其持有的三维半导体 1.72%股权（对应认缴出资额 200 万元，实缴出资额 0 万元）以 0 元的价格转让给公司，2019

年 12 月，公司将 200 万投资款转入三维半导体，完成了出资义务，但由于截止 2019 年 12 月 31 日三维半导体尚未完成工商变更，故该投资款项在公司财务报表的其他非流动资产科目列报。

请发行人披露：上述投资的背景，与公司主营业务的关联，未来对该笔投资的安排。

请发行人说明：（1）各控股、参股子公司开展业务的具体情况，与发行人业务的联系，对发行人研发、生产、销售的作用；（2）参股子公司报告期内或未来是否可能与发行人存在关联交易或技术合作，如存在，请说明关联交易的必要性及公允性，是否可能承担发行人的成本、费用或其他利益输送，参股子公司与发行人是否存在业务协同和共赢作用；（3）参股子公司新冶精特、三维半导体的股东构成，其他股东、管理层与发行人的实际控制人、董监高是否存在关联关系，如存在关联关系，请按照《审核问答（二）》要求进行披露及核查；（4）申报前参股三维半导体的原因，《股权转让协议》的主要条款及交易安排的合理性，“股权以 0 元价格转给公司”与“公司将 200 万投资款转入三维半导体”的表述是否矛盾，请调整相关表述；（5）结合新冶精特经营的具体状况，分析相关投资是否存在减值风险。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人披露

关于上述投资的背景，与公司主营业务的关联，未来对该笔投资的安排，发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司情况”中补充披露如下：

“截至本招股说明书签署日，公司共有控股子公司 3 家，参股公司 3 家，具体情况如下：

（一）控股子公司

1、杭州天睿

公司名称	杭州天睿精密科技有限公司
成立时间	2018 年 4 月 19 日
注册资本	3,000.00 万元

实收资本	2,720.00 万元	
注册地址	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路 958 号 1 幢 801-14 室	
主要生产经营地	浙江省杭州市临安区青山湖街道大园路 958 号 1 幢 801-14 室	
法定代表人	孙国华	
股东构成及控制情况	华卓精科持有杭州天睿 100%股权	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前仅有少量采购销售业务，未来将作为超精密测控产品长三角创新与研发中心募投项目的实施主体，从事精密/超精密运动系统、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发。	
投资背景	长三角地区作为公司超精密运动系统上下游产业链企业的集中地，设立此子公司可使公司有效整合资源，发挥资源优势。	
未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。	
主要财务数据 (已经大华会计师审计，单位：元)	项目	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度
	总资产	92,004,505.39
	净资产	46,857,023.99
	净利润	19,681,216.20

2、HZ Precision

公司名称	HZ Precision, Inc.	
成立时间	2018 年 4 月 19 日	
注册资本	10 万股（截至 2021 年 12 月末已实收 60 万美元）	
注册地址	美国加利福尼亚州	
主要生产经营地	13721 Roswell Ave., Suite B, Chino, California 91710	
法定代表人	WENHAI LIU	
股东构成及控制情况	华卓精科持有 HZ Precision 100%股权	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事光学系统研发工作。承接公司在高端激光光学系统领域的研发需求。	
投资背景	为了整合国外前沿光学研发资源，组建高端激光光学系统人才研发团队，有效发挥海外研发优势。	
未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。	
主要财务数据 (已经大华会计师审计，单位：元)	项目	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度
	总资产	4,525,286.33
	净资产	2,027,720.44
	净利润	-499,159.83

3、上海甫睿

公司名称	上海甫睿精密设备有限公司	
成立时间	2020 年 7 月 15 日	
注册资本	1,000.00 万元	
实收资本	130.00 万元	
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 498 号 1 幢 201/12, 201/14-16 室	
主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区郭守敬路 498 号 1 幢 201/12, 201/14-16 室	
法定代表人	孙国华	
股东构成及控制情况	华卓精科持有上海甫睿 100%股权	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	目前已初步开展业务，拟作为保障公司核心产品的技术服务与技术支持中心。	
投资背景	为优化公司产品销售和售后服务网络。	
未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。	
主要财务数据 (已经大华会计师审计, 单位: 元)	项目	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度
	总资产	1,317,736.50
	净资产	728,775.64
	净利润	-569,708.36

（二）参股公司

1、新冶精特

公司持有新冶精特 10%股权（对应认缴出资额 300.00 万元），新冶精特具体情况如下：

公司名称	北京钢研新冶精特科技有限公司
成立时间	2013 年 10 月 8 日
注册资本	3,000.00 万元
实收资本	3,000.00 万元
出资时间	2013 年 9 月 23 日
控股方	新冶高科技集团有限公司
注册地址	北京市海淀区学院南路 76 号院 49 幢楼
法定代表人	张启富
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事非氧化物陶瓷、氧化物陶瓷材料生产。其陶瓷零部件产品可应用于公司的纳米精度运动及测控系统产品。
投资背景	为实现产品技术协同、共赢。

未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。

2、三维半导体

公司持有三维半导体 1.72%股权（对应认缴出资额 200.00 万元），三维半导体的具体情况如下：

公司名称	湖北三维半导体集成创新中心有限责任公司
成立时间	2019 年 6 月 5 日
注册资本	11,600.00 万元
实收资本	11,500.00 万元
出资时间	2019 年 12 月 16 日
控股方	武汉新芯集成电路制造有限公司
注册地址	武汉东湖新技术开发区高新四路 18 号新芯生产线厂房及配套设施 2 幢 OS6 号（自贸区武汉片区）
法定代表人	刘天建
主营业务及其与发行人主营业务的关系	三维半导体是国内专注晶圆三维集成技术与应用的创新平台，其定位是关键技术供给、产业集群培育、创新生态营造、发展模式创新，主要建设共性技术研发、产业综合服务、成果转化与企业育成三大功能平台，目前面向产业链设备、材料企业，主要提供应用于三维集成制造的专用特种设备、材料的联合研发及验证类服务。未来可能会为公司与其他公司开展三维集成关键技术创新等项目提供平台支持，以及对公司产品的工艺验证提供渠道。
投资背景	为拓展公司产品的应用工艺验证渠道，实现合作共赢。
未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。

3、芯链融创

公司持有芯链融创4.00%股权（对应认缴出资额400.00万元），芯链融创的具体情况如下：

公司名称	芯链融创集成电路产业发展（北京）有限公司
成立时间	2020 年 8 月 27 日
注册资本	10,000 万元
实收资本	10,000 万元
出资时间	2020 年 10 月 20 日
控股方	无控股股东
注册地址	北京市北京经济技术开发区荣华中路 19 号院 1 号楼 B 座 3 层 312 室
法定代表人	康劲
主营业务及其与发行	目前主营业务还未正式开展。未来将主要提供集成电路、半导体技

人主营业务的关系	术的开发、设计及产业化服务平台，为相关产品提供产业化前的最终测试。未来可能会为公司提供产品测试服务和合作交流平台。
投资背景	为拓展公司产品的验证、测试渠道，实现合作共赢。
未来对该笔投资的安排	未来公司对该笔投资的安排将保持长期稳定。

”

二、发行人说明

（一）各控股、参股子公司开展业务的具体情况，与发行人业务的联系，对发行人研发、生产、销售的作用

发行人各控股、参股子公司开展业务的具体情况、与发行人业务的联系、对发行人研发、生产、销售的作用情况如下：

项目	开展业务的具体情况与与发行人业务的联系	对发行人研发、生产、销售的作用
杭州天睿	目前仅有少量采购销售业务，未来将作为超精密测控产品长三角创新与研发中心募投项目的实施主体，从事精密/超精密运动系统、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发。	对公司精密/超精密运动系统、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发有促进作用。
HZ Precision	主要从事光学系统研发工作。承接发行人在高端激光光学系统领域的研发需求。目前业务处于产品研发阶段。	未来作为高端光学系统研发中心，肩负公司产品海外市场的拓展功能。
上海甫睿	目前已初步开展业务，拟作为保障公司核心产品的技术服务与技术支持中心。	有利于增强公司的客户服务能力，对公司研发、销售有促进作用。
新冶精特	主要从事非氧化物陶瓷、氧化物陶瓷材料生产，其陶瓷零部件产品可应用于公司的纳米精度运动及测控系统产品，同时公司能够对新冶精特提供结构加工、定制化加工等加工服务。	其陶瓷零部件产品可应用于公司的纳米精度运动及测控系统产品，对公司纳米精度运动及测控系统产品的研发和生产有一定的配合作用。
三维半导体	三维半导体是国内专注晶圆三维集成技术与应用的创新平台，其定位是关键技术供给、产业集群培育、创新生态营造、发展模式创新，主要建设共性技术研发、产业综合服务、成果转化与企业育成三大功能平台，目前面向产业链设备、材料企业，主要提供应用于三维集成制造的专用特种设备、材料的联合研发及验证类服务。未来可能会为公司与其他公司开展三维集成关键技术创新等项目提供平台支持，以及	未来可能会为公司与其他公司开展三维集成关键技术创新等项目提供平台支持，以及对公司产品的工艺验证提供渠道，将有利于公司的研发和生产。

项目	开展业务的具体情况与与发行人业务的联系	对发行人研发、生产、销售的作用
	对公司产品的工艺验证提供渠道。	
芯链融创	目前尚未正式开展业务，未来将主要提供集成电路、半导体技术的开发、设计及产业化服务平台，为相关产品提供产业化前的最终测试。未来可能会为公司提供产品测试服务和合作交流平台。	未来可能会为公司提供产品测试服务和合作交流平台。

(二) 参股子公司报告期内或未来是否可能与发行人存在关联交易或技术合作，如存在，请说明关联交易的必要性及公允性，是否可能承担发行人的成本、费用或其他利益输送，参股子公司与发行人是否存在业务协同和共赢作用

1、新冶精特

(1) 报告期内或未来是否可能与发行人存在关联交易或技术合作

报告期内，发行人从新冶精特购买商品、接受劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业成本比例	占当期同类交易的比重
新冶精特	堇青石陶瓷结构件	26.55	0.14%	0.06%	3.75	0.04%	0.11%	57.52	0.84%	1.48%
新冶精特	硅片吸盘基体	-	-	-	-	-	-	1.59	0.02%	0.03%

报告期内，发行人向新冶精特销售商品、提供劳务的关联交易情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重
新冶精特	氮化铝陶瓷结构加工	-	-	-	119.47	0.78%	37.65%	-	-	-

由于发行人与新冶精特业务的协同联系性，未来发行人与新冶精特还有可能发生关联交易或技术合作。

(2) 关联交易或技术合作的必要性及公允性

由于陶瓷零部件产品是发行人纳米精度运动及测控系统产品的必要部件，

新冶精特作为集成电路陶瓷零部件研发、加工、生产厂家，其产品可满足发行人纳米精度运动及测控系统产品的实际需求；另外，基于发行人的加工技术优势，新冶精特对发行人有加工服务采购需求。双方之间的关联交易基于各自的实际需求发生，具有必要性。

（3）关联交易或技术合作的公允性，是否可能承担发行人的成本、费用或其他利益输送

对于发行人与新冶精特已发生的关联交易及未来预计发生的关联交易，发行人 2019 年年度股东大会审议通过了《关于确认公司 2017、2018、2019 年关联交易的议案》，2020 年度股东大会审议通过了《关于公司 2020 年度关联交易的议案》及 2021 年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度关联交易的议案》、《关于预计公司 2022 年日常关联交易的议案》，确认了报告期发生的关联交易，并预计 2022 年与新冶精特发生采购商品、接受劳务类关联交易不超过 300 万元，发生销售商品、提供劳务类关联交易不超过 500 万元。

发行人独立董事发表独立意见认为，发行人已经发生、正在履行的关联交易是基于发行人实际情况真实发生的，符合发行人发展的需要；遵循了平等、自愿、等价、公允的原则，价格公允合理，符合发行人和全体股东的利益，不存在损害发行人、股东利益的情况；发行人预计的 2022 年度日常关联交易为公司正常生产经营中必要、合理的行为，定价参照市场价格确定，符合诚实、信用、公平、公正的原则，不存在损害公司和全体股东利益的情形。

发行人与新冶精特的交易为正常商业行为，双方发生的相关交易价格均为协商确定，为市场化的行为，定价具有商业合理性，价格公允，不存在承担发行人成本、费用或存在其他利益输送的情形。

新冶精特出具承诺，承诺 2019 年 1 月至 2021 年 12 月，其与华卓精科的关联交易具有必要性及公允性，不存在承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的情形，与华卓精科存在一定的业务协同和共赢作用。未来如果和华卓精科发生关联交易或技术合作，将履行必要的关联交易决策程序，按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规和正常商业交易原则进行交易，保证关联交易价格具有公允性，不承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的行为。

（4）与发行人是否存在业务协同和共赢作用

新冶精特主要从事高端陶瓷材料的研发、生产业务，其陶瓷零部件可应用于发行人生产的纳米精度运动及测控系统产品。发行人基于加工优势向新冶精特提供加工服务，对其产品性能有提升改善作用。双方在纳米精度运动及测控系统产品领域存在一定的业务协同和共赢作用。

2、三维半导体

（1）报告期内或未来是否可能与发行人存在关联交易或技术合作

报告期内，三维半导体与发行人不存在关联交易或技术合作。

未来三维半导体可能会为发行人与其他公司合作开展三维集成关键技术创新等项目以及对发行人产品的工艺验证提供平台支持。

（2）关联交易或技术合作的必要性

三维半导体的设立主要是为了创建先进三维半导体技术创新、产业服务等平台，开展核心技术攻关、科技成果转化和创新型企业孵化，建成三维半导体领域发展模式创新者、关键核心技术供给者、产业集群培育者、创新生态营造者。

未来三维半导体可能会为发行人与其他公司合作开展三维集成关键技术创新等项目以及对发行人产品的工艺验证提供平台支持。

综上所述，公司与三维半导体未来的技术合作具有商业合理性和必要性。

（3）关联交易或技术合作的公允性，是否可能承担发行人的成本、费用或其他利益输送

发行人未来与三维半导体有可能发生交易或开展技术合作事项，公司承诺未来在与三维半导体的交易或技术合作中将严格按照《公司章程》及相关内部控制制度的规定履行相关审议程序，杜绝可能发生三维半导体承担公司的成本、费用或其他利益输送的情形。

三维半导体出具承诺函，承诺自设立至 2022 年 3 月，其与华卓精科没有关联交易或技术合作，不存在承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的情形，与华卓精科不存在业务协同和共赢作用。未来如果和华卓精科发生关联交易或技术合作，将履行必要的关联交易决策程序，按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规和正常商业交易原则进行交易，保证关联交易价格具有公允性，不承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的行为。

（4）与发行人是否存在业务协同和共赢作用

报告期内，三维半导体与公司未发生交易或技术合作事项，不存在业务协同和共赢作用。

基于三维半导体及公司所处的行业领域，未来视双方业务开展情况，可能会存在一定的业务协同和共赢作用。

3、芯链融创

（1）报告期内或未来是否可能与发行人存在关联交易或技术合作

报告期内，芯链融创与发行人不存在关联交易或技术合作。

未来发行人可能会与其合作，由芯链融创为发行人的产品提供测试验证，或为发行人提供合作交流平台。

同时，报告期内，芯链融创控股子公司北方集成与发行人存在销售商品的关联交易，具体情况如下：

单位：万元

关联方	交易内容	2021 年度			2020 年度			2019 年度		
		金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重	金额	占当期营业收入比例	占当期同类交易的比重
北方集成	销售晶圆级键合设备	3,539.82	10.77%	74.16%	-	-	-	-	-	-

未来发行人与北方集成将视情况而定是否会发生关联交易或开展技术合作。

（2）关联交易或技术合作的必要性

鉴于芯链融创具有行业资源整合优势并能够提供综合的集成电路、半导体产品终试测试线，未来发行人可能会与其合作，由芯链融创为发行人的产品提供测试验证，或为发行人提供合作交流平台。

同时，由于发行人生产的半导体设备与北方集成所需的设备具有上下游关系，未来北方集成将视情况而定是否会从发行人处购买设备或展开技术合作。

综上所述，公司与芯链融创及北方集成未来的技术合作具有商业合理性和必要性。

（3）关联交易或技术合作的公允性，是否可能承担发行人的成本、费用或其他利益输送

发行人未来与芯链融创有可能发生交易或开展技术合作事项，公司承诺未来在与芯链融创的交易或技术合作中将严格按照《公司章程》及相关内部控制制度的规定履行相关审议程序，杜绝可能发生芯链融创承担公司的成本、费用或其他利益输送的情形。

芯链融创出具承诺函，承诺自设立至 2021 年 12 月，除其子公司北方集成与华卓精科签订晶圆级键合设备的采购订单外，不存在其他关联交易或技术合作，不存在承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的情形，与华卓精科不存在业务协同和共赢作用。未来如果和华卓精科发生关联交易或技术合作，将履行必要的关联交易决策程序，按照公平、公允、等价有偿等原则依法签订规范的关联交易协议，并按照有关法律、法规和正常商业交易原则进行交易，保证关联交易价格具有公允性，不承担华卓精科的成本、费用或其他利益输送的行为。

同时，针对北方集成，2021 年度，公司向其销售晶圆级键合设备，金额为 3,539.82 万元。该产品为定制化程度较高的产品，无法与非关联第三方进行比价，销售价格根据公司的产品成本及合理利润与对方协商确定，定价公允。且对于发行人与北方集成已发生的关联交易，发行人 2021 年度股东大会审议通过了《关于公司 2021 年度关联交易的议案》，确认了报告期发生的关联交易。

同时，发行人独立董事发表独立意见认为，发行人已经发生、正在履行的关联交易是基于发行人实际情况真实发生的，符合发行人发展的需要；遵循了平等、自愿、等价、公允的原则，价格公允合理，符合发行人和全体股东的利益，不存在损害发行人、股东利益的情况。

发行人与北方集成的交易为正常商业行为，双方发生的相关交易价格均为协商确定，为市场化的行为，定价具有商业合理性，价格公允，不存在承担发行人成本、费用或存在其他利益输送的情形。

（4）与发行人是否存在业务协同和共赢作用

报告期内，芯链融创与公司未发生交易或技术合作事项，不存在业务协同和共赢作用。

基于芯链融创及公司所处的行业领域，未来视双方业务开展情况，可能会存在一定的业务协同和共赢作用。

报告期内，北方集成与发行人存在业务协同及共赢作用。

（三）参股子公司新冶精特、三维半导体的股东构成，其他股东、管理层与发行人的实际控制人、董监高是否存在关联关系，如存在关联关系，请按照《审核问答（二）》要求进行披露及核查

1、参股子公司新冶精特、三维半导体、芯链融创的股东及管理层构成

（1）新冶精特

截至本问询函回复之日，参股子公司新冶精特的股东构成情况如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	新冶高科技集团有限公司	2,100.00	70.00%
2	中国钢研科技集团有限公司	600.00	20.00%
3	北京华卓精科科技股份有限公司	300.00	10.00%
合计		3,000.00	100.00%

参股子公司新冶精特的管理层情况如下：

序号	姓名	任职
1	张启富	董事长、经理
2	朱煜	董事
3	翟玉龙	董事
4	贺智勇	董事
5	袁训华	董事
6	蒋伯群	监事

（2）三维半导体

截至本问询函回复之日，参股子公司三维半导体的股东构成情况如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	武汉新芯集成电路制造有限公司	3,200.00	27.59%
2	武汉精测电子集团股份有限公司	1,000.00	8.62%
3	武汉光谷产业投资有限公司	1,000.00	8.62%
4	武汉产业发展基金有限公司	1,000.00	8.62%
5	湖北鼎汇微电子材料有限公司	600.00	5.17%
6	格科微电子（上海）有限公司	500.00	4.31%
7	安集微电子科技（上海）股份有限公司	500.00	4.31%
8	上海硅产业集团股份有限公司	500.00	4.31%

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
9	江苏南大光电材料股份有限公司	500.00	4.31%
10	厦门恒坤新材料科技股份有限公司	500.00	4.31%
11	紫光展锐（上海）科技有限公司	500.00	4.31%
12	北京京仪自动化装备技术有限公司	500.00	4.31%
13	湖北兴福电子材料有限公司	500.00	4.31%
14	华智众创（北京）投资管理有限责任公司	200.00	1.72%
15	紫光宏茂微电子（上海）有限公司	200.00	1.72%
16	北京华卓精科科技股份有限公司	200.00	1.72%
17	湖北湖大资产经营有限公司	200.00	1.72%
合计		11,600.00	100.00%

参股子公司三维半导体的管理层情况如下：

序号	姓名	任职
1	杨道虹	董事长
2	孙鹏	董事
3	谢忠泉	董事
4	郭俊杰	董事
5	刘敏	董事
6	刘天建	董事、总经理
7	YANG SIMON SHI-NING	董事
8	熊晶	监事
9	鄢俊兵	常务副总经理
10	王逸群	副总经理
11	喻儒平	董事会秘书

（3）芯链融创

截至本问询函回复之日，参股子公司芯链融创的股东构成情况如下：

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
1	上海新阳半导体材料股份有限公司	400.00	4.00%
2	东方晶源微电子科技（北京）有限公司	400.00	4.00%
3	上海卡贝尼实业发展有限公司	400.00	4.00%
4	上海至纯洁净系统科技股份有限公司	400.00	4.00%
5	中巨芯科技有限公司	400.00	4.00%

序号	股东	认缴出资额（万元）	出资比例
6	江苏南大光电材料股份有限公司	400.00	4.00%
7	盛吉盛（宁波）半导体科技有限公司	400.00	4.00%
8	北京集创北方科技股份有限公司	400.00	4.00%
9	上海正帆科技股份有限公司	400.00	4.00%
10	安集微电子科技（上海）股份有限公司	400.00	4.00%
11	沈阳富创精密设备股份有限公司	400.00	4.00%
12	上海精测半导体技术有限公司	400.00	4.00%
13	广州广钢气体能源股份有限公司	400.00	4.00%
14	北京华卓精科科技股份有限公司	400.00	4.00%
15	苏州金宏气体股份有限公司	400.00	4.00%
16	晶瑞电子材料股份有限公司	400.00	4.00%
17	北京凯世通半导体有限公司	400.00	4.00%
18	北方华创科技集团股份有限公司	400.00	4.00%
19	吉姆西半导体科技（无锡）有限公司	400.00	4.00%
20	上扬软件（上海）有限公司	400.00	4.00%
21	有研亿金新材料有限公司	400.00	4.00%
22	江苏微导纳米科技股份有限公司	400.00	4.00%
23	高频美特利环境科技（北京）有限公司	400.00	4.00%
24	宁波江丰电子材料股份有限公司	400.00	4.00%
25	安徽北自投资管理中心（有限合伙）	370.00	3.70%
26	中关村芯链集成电路制造产业联盟	30.00	0.30%
合计		10,000.00	100.00%

参股子公司芯链融创的管理层情况如下：

序号	姓名	任职
1	康劲	董事长
2	殷梓卿	董事、总经理
3	郑凯	董事
4	于浩	监事

2、参股子公司的其他股东、管理层与发行人的实际控制人、董监高是否存在关联关系，如存在关联关系，请按照《审核问答（二）》要求进行披露及核查

发行人的实际控制人、董事朱煜现任发行人参股公司新冶精特董事，任发

行人参股公司芯链融创股东之一沈阳富创的独立董事，并曾任发行人参股公司芯链融创股东之一北方华创的独立董事（已于 2019 年 12 月任期届满离任）。除此之外，参股子公司新冶精特、三维半导体、芯链融创的其他股东、管理层与发行人的实际控制人、董监高不存在关联关系。

（四）申报前参股三维半导体的原因，《股权转让协议》的主要条款及交易安排的合理性，“股权以 0 元价格转给公司”与“公司将 200 万投资款转入三维半导体”的表述是否矛盾，请调整相关表述

1、申报前参股三维半导体的原因

三维半导体成立于 2019 年 6 月 5 日，三维半导体旨在创建先进三维半导体技术创新、产业服务等平台，开展核心技术攻关、科技成果转化和创新型企业孵化。

公司申报前参股三维半导体的原因系为借助其行业资源整合优势及产业服务平台，进一步开拓研发创新领域，通过参股能够借助其增强公司在三维集成关键技术创新以及公司产品工艺验证等项目上的合作，加强公司相关领域的研究实力，推动产品升级换代；同时也考虑到通过投资获取三维半导体中长期业绩增长所带来的红利。

2、《股权转让协议》的主要条款及交易安排的合理性

2019 年 12 月 16 日，发行人（乙方）与武汉新芯集成电路制造有限公司（甲方）及三维半导体（目标公司）签署股权转让协议，《股权转让协议》的主要条款为：“目标公司注册资本为人民币 11,600 万元。甲方向乙方转让甲方持有的目标公司 1.72%股权（对应认缴出资额为人民币 200 万元，实缴出资额为人民币 0 万元；以下简称“标的股权”），双方同意根据众联资产评估有限公司 2019 年 11 月 11 号出具的众联评报字[2019]第 1319 号评估报告为依据，协商确定标的股权的转让价格为 0 元，乙方同意按照本协议约定的条款和条件受让标的股权。（本协议中称“本次股权转让”）。本次股权转让后，标的股权的相应实缴义务由乙方履行，本次股权转让完成工商变更登记手续后，乙方应于 2019 年 12 月 31 日前向下述账户履行完毕标的股权的实缴义务，按照 1 元注册资本对应 1 元出资款，合计应实缴人民币 200 万元。”

因公司自武汉新芯集成电路制造有限公司受让的三维半导体 1.72%股权对应的 200 万元出资尚未实缴，转让协议约定该次股权转让的价格为 0 元，由发

行人受让股权后按照 1 元注册资本对应 1 元出资的价格向三维半导体履行实缴出资义务。股权转让协议签署后，发行人按照约定于 2019 年 12 月 27 日向三维半导体支付 200 万元，履行了实缴出资义务。该交易安排具有合理性。

3、“股权以 0 元价格转给公司”与“公司将 200 万投资款转入三维半导体”的表述是否矛盾，请调整相关表述

“股权以 0 元价格转给公司”与“公司将 200 万投资款转入三维半导体”的表述不矛盾，为避免歧义，已将招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“13、其他非流动资产”中的表述调整为：

“……预付投资款，为公司 2019 年 12 月 16 日，与三维半导体的股东武汉新芯签署了《股权转让协议》，约定武汉新芯将其持有的三维半导体 1.72% 股权（对应认缴出资额 200 万元，实缴出资额 0 万元）以 0 元的价格转让给公司，2019 年 12 月，公司将 200 万认缴出资额转入三维半导体，完成了出资义务，但由于截止 2019 年 12 月 31 日三维半导体尚未完成工商变更，故该投资款项在公司财务报表的其他非流动资产科目列报。2020 年末，三维半导体已完成了工商变更，该项投资在其他权益投资中进行列报。”

（五）结合新冶精特经营的具体状况，分析相关投资是否存在减值风险。

1、新冶精特经营的具体状况

报告期内，新冶精特经营的具体状况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度	2019-12-31/2019 年度
资产总额	5,536.80	5,984.46	7,357.07
净资产	1,951.00	1,939.12	1,931.48
负债总额	3,585.81	4,045.33	5,425.59
营业收入	412.35	2,710.05	554.08
利润总额	11.87	3.27	-1,073.10
净利润	11.87	7.64	-1,075.83

注：上表中数据未经审计。

2、相关投资是否存在减值风险

根据上表数据，新冶精特 2019 年-2021 年收入较小且有较大波动，2019 年亏损 1,075.83 万元，主要原因系由于会计调整所致，包括固定资产折旧以及

研发支出费用化等。同时，2020 年度及 2021 年度，新冶精特已实现盈利，其未来仍将继续专注集成电路陶瓷零部件的研发生产，在国家政策的支持下，随着行业发展和市场需求的加大及销售规模的提升，未来经营状况会有所改善，公司的相关投资不存在减值风险。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅了杭州天睿、HZ Precision、上海甫睿、新冶精特、三维半导体、芯链融创的营业执照，了解其经营范围；
- 2、对发行人管理层进行访谈，了解发行人投资杭州天睿、HZ Precision、上海甫睿、新冶精特、三维半导体、芯链融创的背景及未来对该等投资的安排，上述公司业务与发行人业务的联系、协同作用以及关联交易等情况；
- 3、对新冶精特、三维半导体、芯链融创的相关人员进行了访谈，了解其主营业务、经营情况、与发行人业务的联系、协同作用以及关联交易等情况；
- 4、查阅发行人的《公司章程》及关联交易等相关制度；
- 5、取得发行人、新冶精特、三维半导体、芯链融创出具的关于未来关联交易或技术合作的承诺函；
- 6、查阅新冶精特、三维半导体、芯链融创的公司章程，了解其股东情况；
- 7、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等网站查询新冶精特、三维半导体、芯链融创的股东、董事、监事、高管组成；
- 8、对新冶精特、三维半导体、芯链融创相关人员进行访谈，了解其股东、管理层构成及与发行人的实际控制人、董监高是否存在关联关系；
- 9、对发行人实际控制人、董事、监事和高级管理人员进行访谈并查阅其调查问卷、书面声明，了解其与发行人参股子公司的其他股东、管理层是否存在关联关系；
- 10、查阅新冶精特的财务报表。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、参股子公司报告期内与发行人已经发生的关联交易具有必要性，价格公允，不存在承担发行人成本、费用或其他利益输送的情形；参股子公司与发行人未来可能发生的关联交易，也将参照市场价格定价，不会发生承担发行人成本、费用或其他利益输送的情形；参股公司新冶精特与发行人存在一定业务协同和共赢作用，三维半导体和芯链融创未来与发行人合作有可能存在业务协同和共赢作用；

2、发行人的实际控制人、董事朱煜现任发行人参股公司新冶精特董事，任发行人参股公司芯链融创股东之一沈阳富创的独立董事，并曾任发行人参股公司芯链融创股东之一北方华创的独立董事。除该等情形外，新冶精特、三维半导体、芯链融创的其他股东、管理层与发行人的实际控制人、董监高不存在关联关系；

3、发行人受让三维半导体股权的《股权转让协议》主要条款及交易安排具有合理性；

4、发行人对新冶精特的相关投资不存在减值风险。

3.关于董监高和核心技术人员

3.1 关于董监高变动情况

招股说明书披露，最近两年，公司董事、监事、高级管理人员多次变动：**2019年3月11日，邱庆向公司监事会提交辞职报告；2018年3月2日，徐登峰因个人原因辞去公司总经理职务；2018年4月24日，公司副总经理、财务总监曹良红向董事会辞职；2019年5月6日，WENHAILIU因个人原因辞去副总经理职务；2020年4月13日，朱津泉因个人原因辞去副总经理职务。**

请发行人说明：**（1）结合报告期内离任的董事、监事、高级管理人员变动的原因、具体负责的业务领域、对公司生产技术的贡献度等，说明发行人管理团队和核心技术人员是否稳定，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第12条的规定，结合《审核问答》第6条的规定，说明上述董事、高级管理人员的变动是否属于最近2年内董事、高级管理人员发生重大不利变化，高级管理人员频繁变动对发行人持续经营及财务运转的影响；**

（2）报告期内离任的董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监

事、高级管理人员的关联方与发行人的关联交易、资金往来等情况，说明上述人员离任是否使得相关的关联交易非关联化。

请保荐机构及发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合报告期内离任的董事、监事、高级管理人员变动的原因、具体负责的业务领域、对公司生产技术的贡献度等，说明发行人管理团队和核心技术人员是否稳定，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条的规定，结合《审核问答》第 6 条的规定，说明上述董事、高级管理人员的变动是否属于最近 2 年内董事、高级管理人员发生重大不利变化，高级管理人员频繁变动对发行人持续经营及财务运转的影响

1、董事变动情况

发行人报告期内及至本问询回复出具日董事变动情况如下：

序号	姓名	职务	任职时间	变动情况	变动原因	是否属于最近 2 年变化
1	吴勇	董事	2015 年 7 月至今	未变动	--	否
2	朱煜	董事	2015 年 7 月至今	未变动	--	否
3	徐登峰	董事	2015 年 7 月至 2021 年 7 月	离任	换届选举	是
4	杨开明	董事	2015 年 7 月至今	未变动	--	否
5	张鸣	董事	2018 年 2 月至今	未变动	-	否
6	朱哲民	独立董事	2019 年 3 月至今	新增	增选独立董事	否
7	王文武	独立董事	2019 年 3 月至 2021 年 7 月	离任	换届选举	是
8	徐红	独立董事	2019 年 3 月至今	新增	增选独立董事	否
9	孙国华	董事	2019 年 3 月至今	新增	董事会成员由 5 人增至 9 人，增选董事	否
10	成荣	董事	2021 年 7 月至今	新增	换届选举	是
11	张兴	独立董事	2021 年 7 月至今	新增	换届选举	是

发行人发生董事变动 7 人，其中新增 5 人，离任 2 人，具体情况如下：

2019 年 3 月，发行人为增设独立董事将董事会成员人数由 5 人增加至 9 人，新增独立董事朱哲民、王文武、徐红，增选总经理孙国华兼任董事。2021 年 7 月，发行人第二届董事会任期届满，发行人 2021 年第二次临时股东大会选举产生第三届董事会。其中第二届非独立董事徐登峰、独立董事王文武不再担任公司董事，新增成荣担任第三届董事会非独立董事，新增张兴担任第三届董事会独立董事。

发行人报告期内发生变动的独立董事均具备担任独立董事的条件，其变动有利于完善公司治理结构,不会对公司生产经营产生重大不利影响；孙国华自 2017 年 9 月起在公司任职，为发行人内部培养产生，其变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

成荣为公司的创始股东、董事会秘书，为发行人内部培养产生，其变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2、高级管理人员变动情况

发行人报告期内及至本问询回复出具日高级管理人员变动情况如下：

序号	姓名	职务	任职时间	变动情况	变动原因	是否属于最近 2 年变化
1	孙国华	总经理	2018 年 3 月至今	未变动	-	否
2	肖雪梅	财务总监	2018 年 5 月至今	未变动	-	否
3	成荣	董事会秘书	2015 年 7 月至今；	未变动	--	否
4	WENHAI LIU	副总经理	2018 年 5 月至 2019 年 5 月	离任副总经理，HZ Precision 总经理职务不变	因个人原因离任副总经理，内部调整为只担任 HZ Precision 总经理，属于内部岗位变化	否
5	朱津泉	副总经理	2016 年 10 月至 2020 年 4 月	离任	个人原因	否
6	程闻兴	副总经理	2020 年 7 月至今	新增	充实管理团队而聘任，内部培养产生的副总经理	是

发行人发生高级管理人员变动 3 人，其中新增 1 人，调任或内部调整发生岗位变化 1 人，离任 1 人，具体情况如下：

2019年5月，WENHAI LIU因个人原因离任公司副总经理，其离任副总经理后仍继续担任子公司 HZ Precision 总经理。WENHAI LIU 在任期间负责激光退火设备光学系统的设计研发工作，对公司激光退火设备光学系统的生产和技术有一定贡献。WENHAI LIU 离任公司副总经理并继续担任 HZ Precision 总经理期间，一直负责激光退火设备光学系统的设计研发工作，负责的业务领域未发生变化，其离任不会影响公司持续经营及财务运转，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2020年4月，朱津泉离任公司副总经理，其离任前主要分管公司市场部、应用工艺部及售后服务等部门和业务，对公司生产技术的贡献度较小，离任后其主要负责的部门和业务已由公司其他人员平稳承接，未对公司经营的稳定性造成重大不利影响。朱津泉的离任不会影响公司持续经营及财务运转，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

2020年7月，公司新增副总经理程闻兴，主要负责公司的运营管理工作，程闻兴自2019年7月起在公司任职，为公司内部培养产生的高管，其变动不会影响公司持续经营及财务运转，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

3、核心技术人员变动情况

发行人报告期内及至本问询回复出具日核心技术人员变动情况如下：

序号	姓名	变动情况	变动原因	是否属于最近2年变化
1	朱煜	未变动	--	否
2	张鸣	未变动	--	否
3	刘效岩	2021年10月离任	个人原因	是
4	张利	新增	推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员	否
5	陈静	新增	推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员	否
6	张豹	新增	推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员	否
7	杨鹏远	新增	推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员	否

2019年5月发行人新增核心技术人员5人，其中1人于2021年10月离职，具体情况如下：

发行人新增核心技术人员刘效岩自 2018 年 4 月起在公司任职，因个人原因于 2021 年 10 月离职。刘效岩离职前担任发行人应用工艺部经理、前道激光退火产品经理，离职后其负责的业务已安排相关人员平稳承接，发行人在相关研发方面已建立较完备的人才队伍。根据刘效岩与公司签署的《保密协议》、《确认函》，刘效岩离职时与公司不存在任何纠纷或潜在纠纷，离职后仍对其在职期间接触、知悉的公司保密信息负有保密义务。刘效岩离任不会对公司生产经营产生重大不利影响。

发行人新增核心技术人员张利自 2015 年 5 月起在公司任职，系发行人为推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

发行人新增核心技术人员陈静自 2014 年 5 月起在公司任职，系发行人为推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

发行人新增核心技术人员张豹自 2018 年 5 月起在公司任职，系发行人为推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

发行人新增核心技术人员杨鹏远自 2014 年 6 月起在公司任职，系发行人为推动业务发展而增加内部培养产生的核心技术人员，不会对公司生产经营产生重大不利影响。

4、监事变动情况

发行人报告期内及至本问询回复出具日监事变动情况如下：

序号	姓名	职务	任职时间	变动情况	变动原因
1	邱庆	非职工代表监事	2015 年 7 月至 2019 年 4 月	离任	因其从委派股东单位离职而离任
2	杨鹏远	非职工代表监事	2019 年 4 月至今	新增	因邱庆离任，补选监事
3	付增强	职工代表监事	2016 年 12 月至今	未变动	--
4	张梦非	职工代表监事	2016 年 4 月至 2021 年 11 月	离任	个人原因
5	王志强	职工代表监事	2021 年 11 月至今	新增	因张梦非离职，补选监事

2019年4月，邱庆因其从委派股东单位离职而离任公司监事，其任职期间未参与公司业务，对生产技术不产生直接影响。邱庆离任后，公司股东大会补选杨鹏远为公司监事，杨鹏远自2014年6月在公司任职，为发行人内部培养产生。2021年11月，张梦非因个人原因离任公司监事，其任职期间担任公司创意设计师/市场策划，对发行人生产技术不产生直接影响；张梦非离任后，发行人职工代表大会选任王志强担任公司职工监事，王志强自2018年3月起在公司任职。上述监事变动不会对公司生产经营产生重大不利影响。

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第6条关于董事、高级管理人员及核心技术人员重大不利变化的相关规定如下：

“对发行人的董事、高级管理人员及核心技术人员是否发生重大不利变化的认定，应当本着实质重于形式的原则，综合两方面因素分析：一是最近2年内的变动人数及比例，在计算人数比例时，以上述人员合计总数作为基数；二是上述人员离职或无法正常参与发行人的生产经营是否对发行人生产经营产生重大不利影响。

变动后新增的上述人员来自原股东委派或发行人内部培养产生的，原则上不构成重大不利变化。发行人管理层因退休、调任等原因发生岗位变化的，原则上不构成重大不利变化，但发行人应当披露相关人员变动对公司生产经营的影响。

如果最近2年内发行人上述人员变动人数比例较大或上述人员中的核心人员发生变化，进而对发行人的生产经营产生重大不利影响的，应视为发生重大不利变化。”

综上，截至本问询回复之日，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员共15人，最近2年发生变动的人员为程闻兴、徐登峰、成荣、王文武、张兴、刘效岩。其中程闻兴和成荣为发行人内部培养产生，程闻兴聘任为副总经理，成荣选任为董事。除此之外，发行人最近两年董事、高级管理人员及核心技术人员变动情况为董事徐登峰、独立董事王文武、核心技术人员刘效岩离任及新增独立董事张兴，变动比例为26.67%，该变化不构成重大不利变化。

（二）报告期内离任的董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监事、高级管理人员的主体与发行人的关联交易、资金往来等情况，说明上述人员离任是否使得相关的关联交易非关联化。

报告期内发生离任并不再担任发行人董事、监事或高级管理人员的董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监事、高级管理人员的关联方情况如下：

离任人员	关联方名称	关联关系
离任监事 邱庆	北京合生基因科技有限公司	曾担任该公司董事并持有 0.48% 股权，已于 2022 年 1 月离任
	北京荷塘生华医疗科技有限公司	曾担任该公司执行董事、经理，已于 2019 年 10 月离任
	北京华视诺维医疗科技有限公司	担任该公司董事
	北京康元泰克医疗科技有限公司	担任该公司监事
	北京清分稳同科技有限公司	担任该公司监事并持有 1.60% 股权
	北京先通国际医药科技股份有限公司	担任该公司监事
	北京易科联盟清洁技术发展有限公司	担任该公司监事
	北京亿华通科技股份有限公司	曾担任该公司监事，已于 2021 年 12 月离任
	北京清谱科技有限公司	担任该公司监事
	华夏英泰(北京)生物技术有限公司	担任该公司监事会主席，并曾持股 0.20%
	北京清源继保科技有限公司	担任该公司监事
	北京清测科技有限公司	担任该公司监事
	中大立信(北京)技术发展有限公司	担任该公司监事
	北京华清三疆环境科技有限公司	担任该公司监事
	荷塘探索国际健康科技发展（北京）有限公司	曾担任该公司监事，于 2019 年 3 月离任
	北京水木元生科技有限责任公司	曾担任该公司监事，于 2018 年 9 月离任
	北京荷塘众诚咨询合伙企业(有限合伙)	持有该合伙企业 9.21% 的出资额
	杭州清分稳同生物医药有限公司	担任该公司监事
	北京荷慧生物科技合伙企业（有限合伙）	担任该合伙企业执行事务合伙人，并持有该合伙企业 50% 出资额
	北京良远生物医药研究有限公司	担任该公司董事
离任副总经理朱津泉	天津芯材核晶科技有限公司	曾持有该公司 100% 股权并担任执行董事、经理，该公司已于 2018 年 10 月注销

报告期内发行人与离职董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监事、高级管理人员的上述主体之间不存在交易或资金往来的情形。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅报告期内离任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的辞职文件；
- 2、对水木启程、水木长风的执行事务合伙人委派代表吴勇进行访谈，了解其委派监事邱庆辞去监事的原因；
- 3、对徐登峰、WENHAI LIU 进行访谈，了解其离任的原因、任职时负责的业务领域及任职期间对公司生产技术发挥的作用；
- 4、对发行人总经理进行访谈，了解上述董监高及核心技术人员变动的原因、在任时负责的业务领域、对公司生产技术的贡献度等情况；
- 5、查阅董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的调查问卷；
- 6、查阅董事、监事、高级管理人员任职变动相关的董事会及股东大会会议文件、工商变更资料；
- 7、查阅发行人及其子公司员工花名册以及张梦非、王志强、WENHAI LIU 与发行人签署的劳动合同；
- 8、查阅发行人关于增加认定核心技术人员的决定；
- 9、在天眼查（www.tianyancha.com）网站进行查询，查阅报告期内离任董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监事、高级管理人员的企业情况；
- 10、查阅发行人银行账户报告期的交易明细；
- 11、查阅刘效岩离职文件及与公司签署的《保密协议》、确认函；
- 12、查阅发行人第三届董事、监事选举相关的董事会、股东大会、职工代表大会会议文件、工商变更资料。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

- 1、发行人管理团队和核心技术人员稳定，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》第 12 条的规定，发行人董事、高级管理人员、核心技术人员变动不属于最近 2 年内董事、高级管理人员、核心技术人员发生重大不

利变化，高级管理人员变动对发行人持续经营及财务运转未产生重大影响；

2、报告期内离任的董事、监事、高级管理人员对外投资及担任董事、监事、高级管理人员的主体与发行人在报告期不存在关联交易、资金往来等情况，发行人董事、监事、高级管理人员的离任不存在使得相关的关联交易非关联化的情况。

3.2 关于清华大学人员兼任

招股说明书披露，公司董事朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、董事会秘书成荣系清华大学的教职人员，清华大学曾于 2015 年、2017 年出具同意上述人员在公司兼职的书面批复。

请发行人说明：（1）相关人员任职是否符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等规定；（2）发行人员工中是否还存在其他清华大学人员兼职的情况，如是，是否符合事业单位人员兼职的相关规定。

请发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）相关人员任职是否符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等规定；

中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》相关规定的的主要内容如下：

规定名称	主要内容
《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》的通知（中组发[2013]18号）	一、现职和不担任现职但未办理退（离）休手续的党政领导干部不得在企业兼职（任职）。 …… 八、党政领导干部在其他营利性组织兼职（任职），按照本意见执行。 参照公务员法管理的人民团体和群众团体、事业单位领导干部，按照本意见执行；其他领导干部，参照本意见执行。
《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》	该通知的附件《党政领导干部在企业兼职情况登记表》明确了“党政领导干部”包括部机关、直属单位及其内设机构、直属高校及其院系等副处级以上干部。

根据清华大学网站公示信息及访谈清华大学机械工程系负责人确认，朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、成荣就职于清华大学机械工程系，均不属于清华大学副处级以上干部。

2015年9月7日，清华大学人事处出具书面批复，同意朱煜兼任发行人董事、首席科学家；徐登峰兼任发行人董事、总经理、法定代表人；张鸣兼任发行人技术顾问；杨开明兼任发行人董事；成荣兼任发行人董事会秘书。

2017年11月16日，清华大学人事处再次出具书面批复，同意朱煜兼任发行人董事、首席科学家；徐登峰兼任发行人董事、技术顾问；张鸣兼任发行人董事、技术顾问；杨开明兼任发行人董事、技术顾问；成荣兼任发行人董事会秘书。

2020年7月13日，清华大学人事处批复同意朱煜关于首席科学家、董事的兼职申请。2020年8月21日，清华大学人事处批复同意张鸣在发行人担任董事、技术顾问的兼职申请。2020年8月21日，清华大学人事处批复同意杨开明关于董事、技术顾问的兼职申请。2020年8月24日，清华大学人事处、清华大学机械工程系及成荣签署《离岗创新创业协议书》，清华大学同意成荣离岗创新创业；2021年1月13日续签《离岗创新创业协议》，期限至2022年1月31日。截至本问询回复出具之日，成荣已提交延长离岗创新创业期限的申请，清华大学在线服务系统显示，2022年4月6日清华大学人事处已同意成荣的离岗创新创业期限延至2023年6月30日，但尚未正式续签《离岗创新创业协议》。

2021年7月15日，发行人2021年第二次临时股东大会完成董事会换届选举，选举成荣为公司第三届董事会非独立董事，原担任发行人董事的清华大学人员徐登峰不再担任发行人董事。

综上，朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、成荣在发行人任职符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等规定。

（二）发行人员工中是否还存在其他清华大学人员兼职的情况，如是，是否符合事业单位人员兼职的相关规定

报告期内，在发行人处兼职的其他清华大学人员还有李鑫、王磊杰、胡楚雄，其相关情况如下：

李鑫，就职于清华大学机械工程系，自 2017 年 1 月至 2021 年 1 月担任公司顾问，为公司运动控制部的超精密测控技术研发提供技术交流与指导，并为公司销售部的产品市场推广策划提供咨询顾问服务，2021 年 1 月 13 日，李鑫与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意李鑫离岗创新创业，2021 年 1 月 14 日，李鑫与发行人签署《劳动合同》，担任发行人营销总监职务。

王磊杰，就职于清华大学机械工程系，自 2017 年 9 月起至今担任公司顾问，为公司光学工程部的平面光栅测量技术研发提供技术交流与指导，顾问期限至 2024 年 7 月 31 日。

胡楚雄，就职于清华大学机械工程系，2017 年 1 月起至 2020 年 4 月 21 日担任公司顾问，为公司控制工程部自标定测量技术的研发提供技术交流与指导，目前已不再为发行人提供顾问服务。

为促进科技成果转化，促进事业单位专业技术人员在事业单位和企业间合理流动，激发高校、科研院所等事业单位专业技术人员科技创新活力和创业热情，相关法律及人力资源和社会保障部各项指导意见均明确了鼓励事业单位科技人员到企业兼职及离岗创新创业政策，清华大学也出台相关规定规范教职工在外兼职活动，相关规定如下：

规定名称	主要内容
《中华人民共和国促进科技成果转化法》(2015 修正)	第二十七条 国家鼓励研究开发机构、高等院校与企业及其他组织开展科技人员交流，根据专业特点、行业领域技术发展需要，聘请企业及其他组织的科技人员兼职从事教学和科研工作，支持本单位的科技人员到企业及其他组织从事科技成果转化活动。
国务院关于印发实施《中华人民共和国促进科技成果转化法》若	二、激励科技人员创新创业 （七）国家设立的研究开发机构、高等院校科技人员在履行岗位职责、完成本职工作的前提下，经征得单位同意，可以兼职到企业等从事科技成果转化活动，或者离岗创业，在原则上不超过 3 年时间内保留人事关

规定名称	主要内容
干规定的通知 (国发[2016]16号)	系,从事科技成果转化活动。研究开发机构、高等院校应当建立制度规定或者与科技人员约定兼职、离岗从事科技成果转化活动期间和期满后权利和义务。离岗创业期间,科技人员所承担的国家科技计划和基金项目原则上不得中止,确需中止的应当按照有关管理办法办理手续。
《人力资源社会保障部关于支持和鼓励事业单位专业技术人员创新创业的指导意见》(人社部规[2017]4号)	二、支持和鼓励事业单位专业技术人员兼职创新或者在职创办企业 支持和鼓励事业单位专业技术人员到与本单位业务领域相近企业、科研机构、高校、社会组织等兼职,或者利用与本人从事专业相关的创业项目在职创办企业,是鼓励事业单位专业技术人员合理利用时间,挖掘创新潜力的重要举措,有助于推动科技成果加快向现实生产力转化。 三、支持和鼓励事业单位专业技术人员离岗创新创业 事业单位专业技术人员带着科研项目和成果离岗创办科技型企业或者到企业开展创新工作(简称离岗创业),是充分发挥市场在人才资源配置中的决定性作用,提高人才流动性,最大限度激发和释放创新创业活力的重要举措,有助于科技创新成果快速实现产业化,转化为现实生产力。
《人力资源社会保障部关于进一步支持和鼓励事业单位科研人员创新创业的指导意见》(人社部发[2019]137号)	二、支持和鼓励科研人员兼职创新、在职创办企业 (四)维护兼职创新、在职创办企业人员在人事关系所在单位的合法权益。科研人员开展“双创”活动,可在保证保质保量完成本职工作的基础上,进行兼职创新、在职创办企业。兼职创新、在职创办企业人员继续享有参加职称评审、项目申报、岗位竞聘、培训、考核、奖励等各方面权利,工资、社会保险等各项福利待遇不受影响。经与人事关系所在单位协商一致,科研人员兼职创新或在职创办企业期间,可以实行相对灵活、弹性的工作时间。 (五)加大对兼职创新、在职创办企业人员的政策支持。兼职创新、在职创办企业人员可以在兼职单位或者创办企业申报职称。到企业兼职创新的人员,与企业职工同等享有获取报酬、奖金、股权激励的权利,国家另有规定的从其规定。兼职单位或创办企业应当依法为兼职创新、在职创办企业人员缴纳工伤保险费,其在人事关系所在单位外工作期间发生工伤的,依法享受工伤保险待遇,由相关单位或企业承担工伤保险责任。鼓励企业为兼职创新人员参加个人储蓄性养老保险提供补贴。
《清华大学教职工校外兼职活动管理规定》(清华校发[2018]39号)	第七条 教职工从事校外兼职活动,应当由本人通过校外兼职申报系统进行申报并按照要求提供相关报批材料,经所在二级单位审核同意后,报人事处审批(其中校管干部在社会团体、基金会、民办非企业单位和企业兼职活动的审批工作按照《清华大学校管干部兼职管理规定》执行,由党委组织部负责报批)。 第十五条 教职工离岗创新创业,应当由本人提出书面申请(包括成果转化具体内容以及后续工作计划),所在二级单位应当在保证学校教育教学、科学研究等任务顺利完成的基础上,根据学科发展和科技创新需要,依据学校知识产权管理领导小组批准的科技成果处置方案(包括科技成果的性质以及转移转化方式、途径、具体需要开展的工作等),并结合本单位实际情况提出审核意见,报学校审批。
《清华大学关于教师校外兼职活动的若干规定》(试行)-经2002~2003学年度第16次校务会议通过	第十条 教师到校外兼职(含业余兼职)须经院(系)同意,报学校有关部门批准或备案。教授(或相当职务人员)到校外兼职,经所在院(系)同意,报学校人事处审批,由学校人事处备案;副处级以上干部如确因工作需要到校外兼职的,经所在院(系)同意,报组织部审批,由组织部和人事处备案;其他人员到校外兼职,经所在院(系)审批,在本院(系)人事科及学校人事处备案。 第十二条 教师离岗兼职,需本人提出申请,经所在院(系)同意,由人事处报主管校长审批,人事处备案;副处级以上干部离岗兼职,需经

规定名称	主要内容
	所在院（系）同意，由组织部报主管副书记审批，组织部和人事处备案。

根据上述文件，相关政策支持鼓励事业单位包括高校科研人员为实现科技成果转化而在外兼职、离岗创新创业，但应经所在单位批准同意。

李鑫、王磊杰不属于副处级以上干部，根据清华大学关于教职工校外兼职的相关管理规定，李鑫、王磊杰离岗创新创业或在外兼职应经清华大学机械工程系同意后报人事处审批。

2021 年 1 月 13 日，清华大学人事处、清华大学机械工程系及李鑫签署《离岗创新创业协议书》，清华大学同意李鑫自 2020 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日离岗创新创业。

2021 年 1 月 6 日及 2021 年 8 月 9 日，清华大学人事处批复同意王磊杰关于技术顾问的兼职申请。

综上，清华大学人员王磊杰在发行人处兼职，李鑫在发行人处进行离岗创新创业符合事业单位人员兼职的相关规定。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人员工花名册；
- 2、查阅清华大学相关人员与公司签署的劳动合同或顾问协议；
- 3、查阅清华大学关于人员对外兼职的相关规定；
- 4、查阅清华大学出具的同意相关人员在发行人兼职的书面批复；
- 5、查阅清华大学在线服务系统关于同意朱煜、杨开明、张鸣、王磊杰在发行人兼职的审批记录；
- 6、查阅清华大学与成荣、李鑫签署的《离岗创新创业协议书》；
- 7、对清华大学机械工程系相关人员进行访谈，了解公司员工中是否还存在其他清华大学人员兼职的情况以及在发行人兼职的人员是否符合清华大学教职工人员校外兼职的相关规定；
- 8、查询清华大学网站公示信息，了解相关人员在清华大学的任职情况；
- 9、查阅发行人第三届董事选举相关的董事会、股东大会会议文件、工商变

更资料；

10、对公司人事经理进行访谈，了解员工或顾问中是否存在其他清华大学人员。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

1、朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、成荣在发行人任职符合中组部《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》以及教育部《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》等规定；

2、清华大学人员王磊杰在发行人处兼职，李鑫在发行人处进行离岗创新创业符合事业单位人员兼职的相关规定。

3.3 关于北方华创

招股说明书披露，发行人控股股东、实际控制人朱煜 2016 年 10 月至 2019 年 12 月任北方华创科技集团股份有限公司独立董事；财务总监肖雪梅 2007 年 5 月至 2017 年 4 月任北方华创 IC 研发中心财务总监；核心技术人员刘效岩 2011 年 6 月至 2018 年 3 月任北方华创工艺技术经理和单片清洗机产品经理，核心技术人员张豹 2017 年 2 月至 2018 年 5 月任北京北方华创微电子装备有限公司技术经理兼产品经理。

请发行人说明：上述人员与北方华创是否存在竞业禁止协议或保密协议，是否影响在发行人处从事研发工作，相关人员流动的背景和原因。

【回复】

一、发行人说明

（一）上述人员与北方华创是否存在竞业禁止协议或保密协议，是否影响在发行人处从事研发工作

除朱煜、肖雪梅、刘效岩、张豹外，公司新聘任的副总经理程闻兴也曾在北方华创任职。

根据上述 5 人提供的个人情况调查表、个人简历、与发行人签署的聘任合同等文件，上述人员在北方华创及发行人的任职情况如下：

姓名	在北方华创任职时间	离任前在北方华创的职务	在北方华创离任前是否从事	在发行人的职务	是否在发行人从事

			研发工作		研发工作
朱煜	2016.10-2019.12	独立董事	否	董事、首席科学家	是
肖雪梅	2007.5-2017.4	IC 研发中心财务总监	否	财务总监	否
刘效岩	2011.6-2018.3	工艺技术经理和单片清洗机产品经理	是	核心技术人员（已离职）	是
张豹	2007.7-2018.5	北方华创子公司北京北方华创微电子装备有限公司技术经理兼产品经理	是	核心技术人员	是
程闻兴	2006.7-2019.6	北方华创子公司北京北方华创微电子装备有限公司清洗机事业部副总经理	否	副总经理	否

朱煜担任北方华创独立董事，不参与其日常生产经营及技术开发活动，未与北方华创签订竞业禁止协议或保密协议。朱煜受聘北方华创独立董事期间一直系发行人实际控制人、董事、首席科学家，不会因上述独立董事任职对发行人的研发工作造成影响。

根据肖雪梅、刘效岩提供的书面确认及上述人员在北方华创离职前后的工资银行账户交易明细，肖雪梅、刘效岩曾与北方华创或其子公司签订竞业禁止协议或保密协议，但二人在离职后未收到其原任职单位支付的竞业禁止补偿金。

根据《中华人民共和国劳动合同法》第 23 条第二款的相关规定：“对负有保密义务的劳动者，用人单位可以在劳动合同或者保密协议中与劳动者约定竞业限制条款，并约定在解除或者终止劳动合同后，在竞业限制期限内按月给予劳动者经济补偿。……”

根据《最高人民法院关于审理劳动争议案件适用法律问题的解释（一）》第 38 条的相关规定：“当事人在劳动合同或者保密协议中约定了竞业限制和经济补偿，劳动合同解除或者终止后，因用人单位的原因导致三个月未支付经济补偿，劳动者请求解除竞业限制约定的，人民法院应予支持。”

根据上述规定，肖雪梅、刘效岩离职后一直未收到北方华创或其子公司支付的竞业禁止补偿金，故此可解除竞业限制协议，不再承担竞业禁止义务。

根据张豹、程闻兴提供的书面确认及上述人员在北方华创离职前后的工资银行账户交易明细，张豹、程闻兴与北方华创或其子公司未签订过竞业禁止协议或保密协议，二人离职后也未收到过北方华创或其子公司支付的任何形式的竞业禁止补偿金。

肖雪梅及程闻兴在北方华创或其子公司任职期间均不参与北方华创的技术研发。肖雪梅入职发行人后担任财务总监职务，主要负责财务管理；程闻兴担任发行人副总经理，分管运营管理工作，两人在发行人任职期间也不从事技术研发工作。

刘效岩、张豹在担任发行人核心技术人员期间，执行发行人制定的研发任务，利用发行人提供的各项条件进行技术研发工作，所形成的技术成果属于发行人所有，两人曾经在北方华创或其子公司任职不影响其在发行人从事研发工作。

综上，肖雪梅、刘效岩与北方华创或其子公司签订过竞业禁止协议和保密协议，但因未收到竞业禁止补偿金而不承担竞业禁止义务；朱煜、张豹、程闻兴与北方华创或其子公司未签订过竞业禁止协议或保密协议。朱煜、刘效岩、张豹在北方华创或其子公司的任职不影响其在发行人从事研发工作。

（二）相关人员流动的背景和原因

相关人员从北方华创或其子公司离职的背景和原因如下：

项目	从北方华创离职的背景和原因
朱煜	独立董事任期届满，换届离任
肖雪梅	工作场地拟变更，离家较远，考虑家庭因素离职
刘效岩	个人职业发展需要
张豹	个人职业发展需要
程闻兴	个人职业发展需要

二、关于发行人核心技术

4.关于核心技术来源

4.1 关于专利

根据申报材料：（1）公司拥有 175 项专利以及 1 项专利独占使用权。公司通过共同申请以及受让方式获取的已获得授权的专利共计 155 项，其中发明 133 项、实用新型 17 项、美国专利 5 项，共同申请人、转让方、目前的共同专利权人均为清华大学，此外，多项专利的申请日早于 2010 年；（2）2013 年 7 月 1 日，公司与清华大学签订《专利实施许可合同》，约定清华大学将一项名为 IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺的发明专利以独占许可方式

授权华卓有限在全球范围内生产、销售、销售展示、进口和使用，授权期限自合同生效之日起至 2028 年 1 月 3 日止，华卓有限向清华大学一次性支付许可使用费 105,000 元。

请发行人披露：调整专利披露方式，在正文中披露对公司生产经营关联重大的专利，并将其他专利以附录形式在招股说明书最后列示。

请发行人说明：（1）清华大学将专利技术的专利权（申请）人变更为清华大学和华卓有限的原因及背景情况，清华大学是否履行了必要的决策程序；（2）发行人与清华大学共有的专利在发行人产品中的具体应用情况，报告期各期产生的收入及毛利，是否涉及核心技术、产品，受让取得专利的时间、价格及公允性，相关评估作价情况，是否存在利益输送；（3）《专利实施许可合同》许可使用费的公允性，是否存在利益输送；（4）结合上述情况，说明发行人核心技术专利与清华大学共同所有对发行人技术、业务独立性的影响，并作风险揭示和重大事项提示；（5）申请日早于 2010 年的专利对发行人生产经营的重要性，专利保护期到期后是否对发行人业务产生不利影响，如是，请作风险提示。

【回复】

一、发行人披露

关于调整专利披露方式，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“2、专利”中调整披露如下：

“截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 217 项专利以及 1 项专利独占使用权。公司拥有的 217 项专利包括发明专利 156 项、实用新型 54 项、外观设计 2 项、美国专利 5 项。公司专利权通过单独申请、共同申请、受让等方式取得，具体情况如下：

序号	获取方式	权利人	数量（项）
1	单独申请	华卓精科或杭州天睿	51
2	共同申请	清华大学、华卓精科	96
3	受让	清华大学、华卓精科	69
4	独占许可	清华大学	1

序号	获取方式	权利人	数量（项）
5	共同申请	华卓精科、燕东微电子	1
合计			218

（1）与生产经营关联重大的专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司与生产经营关联重大的专利有 31 项，具体如下：

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	实用新型	晶圆加工工艺中的传输装置	华卓精科	ZL201920052665.5	2019/1/14	申请	无
2	实用新型	激光热处理装置	华卓精科	ZL201920315194.2	2019/3/13	申请	无
3	实用新型	激光退火设备	华卓精科	ZL201921371760.8	2019/8/22	申请	无
4	实用新型	伯努利机械手在真空卡盘上放取晶圆系统	华卓精科	ZL201921972043.0	2019/11/15	申请	无
5	实用新型	激光退火系统	华卓精科	ZL201921880295.0	2019/11/4	申请	无
6	实用新型	一种高效激光束流收集器	华卓精科	ZL201921987893.8	2019/11/18	申请	无
7	发明	一种 6 自由度微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710118130.5	2007/6/29	受让	无
8	发明	动圈式大范围移动磁浮六自由度工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710304519.9	2007/12/28	受让	无
9	发明	采用气浮平面电机的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910172949.9	2009/9/11	受让	无
10	发明	气浮平面电机初始零位的定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201210242284.6	2012/7/12	申请	无
11	发明	一种六自由度微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201210324261.X	2012/9/4	受让	无
12	发明	一种用于光刻机工件台的线缆台	清华大学、华卓精科	ZL201310388961.X	2013/8/30	申请	无
13	发明	一种对称式光栅外差干涉二次衍射测量装置	清华大学、华卓精科	ZL201310596451.1	2013/11/21	申请	无
14	发明	一种光栅外差干涉自准直测量装置	清华大学、华卓精科	ZL201310595336.2	2013/11/21	申请	无
15	发明	一种电磁弹射启动式掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201410306905.1	2014/6/30	申请	无
16	发明	一种基于 VPX 总线的工件台同步运动控制系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201510983397.5	2015/12/24	申请	无
17	发明	一种测量方法	清华大学、华卓精科	ZL*****	2015/4/23	申请	无
18	发明	一种加工方法	清华大学、华卓精科	ZL*****	2015/12/28	申请	无
19	发明	一种控制方法	清华大学、华卓精科	ZL*****	2016/4/14	申请	无
20	实用新型	一种晶圆解键合设备的刺破装置	华卓精科	ZL202021993860.7	2020/09/11	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
21	实用新型	一种晶圆低温键合系统	华卓精科	ZL202021984729.4	2020/09/11	申请	无
22	实用新型	用于晶圆键合的键合盘以及晶圆键合装置	华卓精科	ZL202021985222.0	2020/09/11	申请	无
23	实用新型	一种解键合装置	华卓精科	ZL202021986258.0	2020/09/11	申请	无
24	实用新型	一种晶圆卡盘	华卓精科	ZL202021993490.7	2020/09/11	申请	无
25	发明	一种用于匹配光学焦深范围的晶圆表面姿态简易调节结构	华卓精科、杭州天睿	ZL201910053363.4	2019/1/21	申请	无
26	发明	激光退火方法和系统	华卓精科、杭州天睿	ZL201910414872.5	2019/5/17	申请	无
27	发明	设备外壳护板的安装调节结构	华卓精科	ZL202011132195.7	2020/10/21	申请	无
28	实用新型	一种超精密运动台防漂移电机	华卓精科	ZL202022895275.X	2020/12/4	申请	无
29	实用新型	用于键合能强度检测装置的刀片运动调节机构	华卓精科	ZL202120707141.2	2021/4/8	申请	无
30	实用新型	托运举升组件	杭州天睿	ZL202022909703.X	2020/12/7	申请	无
31	实用新型	流体压力波动抑制装置及光刻设备	杭州天睿	ZL202022899674.3	2020/12/4	申请	无

注 1：发明专利有效期自申请之日起 20 年，实用新型专利和外观设计有效期自申请之日起 10 年。

注 2：报告期内，公司将未实际应用于产品生产或仅应用于个别非重点产品生产的核心技术对应的专利认定为其他专利。

（2）其他专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的其他专利 186 项，参见本招股说明书之“附表一、其他专利”

二、发行人说明

（一）清华大学将专利技术的专利权（申请）人变更为清华大学和华卓有限的原因及背景情况，清华大学是否履行了必要的决策程序；

1、清华大学将专利技术的专利权（申请）人变更为清华大学和华卓有限的原因及背景情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司与清华大学作为共同专利权人拥有的专利共计 165 项，其中协议转让方式获取的专利 115 项、委托开发方式获取的专利 30 项、合作研发方式获取的专利 20 项，具体情况如下：

序号	获取方式	获取方式	数量（项）	是否涉及转让
1	协议转让（技术转让与实施《技术转让合同》）	受让	69	是
		共同申请	46	是
2	委托开发（《65nm 关键技术测试开发技术开发（委托）合同》）	共同申请	30	否
3	合作研发（国家级重大项目 2）	共同申请	-	否
4	合作研发（国家级重大项目 1）	共同申请	-	否
	合计		165	

如上表所示，涉及清华大学专利技术转让以及专利申请权变更的仅为“1 协议转让（技术转让与实施《技术转让合同》）”所示 115 项专利，其他 50 项专利均为委托开发或合作研发共同申请获得。

清华大学将 115 项专利权、专利申请权变更为发行人的背景及原因如下：

发行人于 2012 年 5 月 9 日成立，由清华大学通过其产业化平台北京清华工业开发研究院成立的投资基金（即水木启程），与清华大学机械工程系 IC 制造装备研究室核心团队人员朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣成立的两家公司（即华卓精密及艾西精创）共同设立。公司创始人朱煜自 2002 年起就致力于纳米精度运动及测控系统的技术研发工作，其团队 2003 年承担“十五”863 科研攻关任务，2009 年承担国家科技重大专项持续从事纳米精度运动及测控系统技术攻关，期间逐步积累了部分基础研究成果。

在清华大学的支持下，2012 年 5 月发行人成立并致力于精密测控部件的研发、生产以及科技成果产业化。清华大学作为持有多项超精密测控领域内专利技术的综合型院校，为促进科技成果转化，实现纳米精度运动及测控系统的产业化，提升领域内整体科技水平，清华大学拟对外转让部分纳米精度运动及测控系统专利技术。但由于光刻机及关键部件系统复杂、技术环节繁多等特点，且鉴于纳米精度运动及测控系统专利发明人以及实际参与者多为发行人创始团队成员，将该部分专利技术转让给发行人能够更好的实现纳米精度运动及测控系统的产业化，促进产学研的发展。

发行人与清华大学经友好协商，签署了《技术转让合同书》（合同编号：20152000038），清华大学将部分自有专利技术以转让专利、专利申请权并授予发行人独占实施权的方式将部分专利技术转让给发行人。清华大学通过变更专利权共同权利人、变更共同申请人、转让独占实施权的方式完成了专利权技

术的转让。

2、清华大学将专利权（申请）人变更为和发行人共用，履行了必要的决策程序

2013 年底，发行人创始团队朱煜开始就专利技术转让事宜与清华大学进行沟通；2014 年 4 月 22 日，清华大学知识产权领导小组针对拟转让的专利技术进行了决议，并形成了“关于对‘光刻机双工件台’项目进行第三方评估的会议纪要”，决定对拟转让的专利技术进行评估；2014 年 10 月 22 日，中资资产评估有限公司出具了中资评报【2014】256 号《清华大学拟与北京华卓精科科技有限公司进行合作涉及的专利技术价值评估项目资产评估报告》；2015 年 1 月，发行人与清华大学签署了《技术转让合同书》（合同编号：20152000038 号，基于专利发明人业绩考核要求，将协议落款日期提前至 2014 年 3 月 1 日），约定将 112 项专利技术转让给发行人。

清华大学出具了《证明》：“我校于 2015 年 1 月审议通过了机械系朱煜团队完成的‘光刻机双工件台’科技成果转化有关事项”、“上述转让方案已经履行我校科技成果转化相关审批手续，签署并实际履行了合同。”

同时，清华大学出具了《情况说明》：“2015 年 1 月，我校与北京华卓精科科技有限公司签署了关于“光刻机工件台技术转让与实施”的技术转让合同书（合同编号：20152000038）。由于本次专利转让事项从 2013 年底即开始沟通，期间涉及资产评估、审批、签约等程序耗时较长，基于专利发明人业绩考核要求，将协议落款日期提前至 2014 年 3 月 1 日。该落款日期与实际签署日期不符不影响本次专利转让事项的合法有效性。”

根据财政部、科技部、国家知识产权局颁布的《关于开展深化中央级事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革试点的通知》（财教【2014】233 号）以及《关于开展中央级事业单位科技成果使用处置和收益管理改革试点相关工作的通知》（财教【2014】368 号）的相关规定，试点单位可以自主决定对其持有的科技成果采取转让、许可、作价入股等方式开展转移转化活动，试点单位主管部门和财政部门对科技成果的使用、处置和收益分配不再审批或备案。清华大学作为试点单位对上述专利技术转让无需经主管单位或财政部门审批或备案。

清华大学出具了《情况说明》：“根据财政部、科技部、国家知识产权局

《关于开展深化中央级事业单位科技成果使用、处置和收益管理改革试点的通知》（财教[2014]233 号），我校作为试点高校，根据上述通知规定无需再向主管部门和财政部门办理审批或备案，我校可自主决定科技成果的相关转让事宜。本次专利转让事项符合国家科技成果转化相关法律法规以及我校相关规定，我校对本次专利转让事项无异议。”

综前所述，清华大学将专利权（申请）人变更为和发行人共用，履行了必要的决策程序。

鉴于《技术转让合同书》在履行过程中，原约定的 112 项专利存在被视为撤回、涉及第三方专利，导致发行人无法获取相应数量的专利技术以及独占实施权；2019 年 7 月 12 日发行人与清华大学签署了技术转让合同书的补充协议》，对原协议的 112 项专利因有 9 项专利申请被视为撤回、3 项专利因涉及第三方权利导致发行人无法获取，约定清华大学以新的 12 项专利替换原无法获取的 12 项专利。同时原拟转让专利中视为撤回的 3 项专利，因双方已完成美国专利授权，故仍保持双方共有。最终，清华大学向发行人转让和授权独占实施共计 115 项专利，其中国内专利 112 项，国外专利 3 项。

综上所述，在清华大学向公司授权专利使用的协议，清华大学履行了必要的内部决策程序，转让过程合法合规。

（二）发行人与清华大学共有的专利在发行人产品中的具体应用情况，报告期各期产生的收入及毛利，是否涉及核心技术、产品，受让取得专利的时间、价格及公允性，相关评估作价情况，是否存在利益输送；

1、发行人与清华大学共有的专利在发行人产品中的具体应用情况

截至 2021 年 12 月 31 日，公司与清华大学共有专利共计 165 项，其中应用于公司产品的专利有 133 项，该部分专利在公司的产品应用情况如下：

项目	发明（项）	实用新型（项）	美国专利（项）
一、总数量	143	17	5
其中：应用于公司产品的专利数量	120	10	3
未应用于产品的专利数量	23	7	2
二、主要应用的产品类型	纳米精度运动及测控系统、精密运动系统、隔振器	纳米精度运动及测控系统	纳米精度运动及测控系统

2、报告期各期产生的收入及毛利

报告期内，发行人不存在直接转让（销售）专利的情形，发行人向客户进行的产品销售和技术开发服务是发行人综合运用专利技术、人员生产、原材料等产生的结果，发行人无法量化由专利直接贡献的收入及毛利金额。报告期内，公司销售收入中涉及或应用与清华大学共有专利技术所产生的营业收入及毛利情况如下：

单位：万元

年度	涉及共同专利的收入	占比	涉及共同专利的毛利	占比
2021 年度	13,680.91	41.63%	5,644.79	40.34%
2020 年度	11,458.16	75.21%	5,038.92	73.53%
2019 年度	7,440.47	61.51%	3,178.62	60.68%

报告期内，公司销售收入中涉及或应用清华大学共有专利所产生的收入及毛利占比较高，主要系公司与清华大学共有的专利技术多为基础理论性，具有一定的普适性，故涉及公司的产品较多。

3、发行人与清华大学共有的专利涉及的核心技术、产品情况

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与清华大学共同拥有的专利 165 项，其中涉及发行人核心技术的专利技术 15 项，涉及的主要核心技术为平面电机纳米精度运动及测控系统技术、六自由度磁浮微动台技术、超精密位移测量技术等，具体情况如下：

序号	专利权人	对应的专利名称	专利号	专利类型	取得方式	对应核心技术名称
1	清华大学、华卓精科	动圈式大范围移动磁浮六自由度工作台	ZL200710304519.9	发明专利	受让	平面电机纳米精度运动及测控系统技术
2	清华大学、华卓精科	采用气浮平面电机的硅片台双台交换系统	ZL200910172949.9	发明专利	受让	
3	清华大学、华卓精科	气浮平面电机初始零位的定位方法	ZL201210242284.6	发明专利	申请	
4	清华大学、华卓精科	一种平加工方法	ZL*****	发明专利	申请	
5	清华大学、华卓精科	一种 6 自由度微动工作台	ZL200710118130.5	发明专利	受让	六自由度磁浮微动台技术
6	清华大学、华卓精科	一种六自由度微动工作台	ZL201210324261.X	发明专利	受让	

序号	专利权人	对应的专利名称	专利号	专利类型	取得方式	对应核心技术名称
7	清华大学、华卓精科	一种光栅外差干涉自准直测量装置	ZL201310595336.2	发明专利	申请	
8	清华大学、华卓精科	一种对称式光栅外差干涉二次衍射测量装置	ZL201310596451.1	发明专利	申请	
9	清华大学、华卓精科	一种电磁弹射启动式掩模台系统	ZL201410306905.1	发明专利	申请	
10	清华大学、华卓精科	五自由度外差光栅干涉测量系统	ZL201810708633.6	发明专利	申请	超精密位移测量技术
11	清华大学、华卓精科	二自由度外差光栅干涉测量系统	ZL201810709970.7	发明专利	申请	
12	清华大学、华卓精科	一种测量方法	ZL*****	发明专利	申请	
13	清华大学、华卓精科	一种用于光刻机工件台的线缆台	ZL201310388961.X	发明专利	申请	超精密控制技术
14	清华大学、华卓精科	一种基于 VPX 总线的工件台同步运动控制系统及方法	ZL201510983397.5	发明专利	申请	
15	清华大学、华卓精科	一种控制方法	ZL*****	发明专利	申请	

发行人生产纳米精度运动及测控系统、精密运动系统和隔振器的过程中涉及发行人与清华大学共同所有专利技术的应用。报告期内，发行人直接或间接应用发行人与清华大学共同所有的专利技术的销售收入金额分别为 7,440.47 万元、11,458.16 万元和 13,680.91 万元，占营业收入的比例分别为 61.51%、75.21%和 41.63%。。

4、受让取得专利的时间、价格及公允性，相关评估作价情况，是否存在利益输送

2015 年 1 月，发行人与清华大学签署了《技术转让合同书》，清华大学将合同约定的专利技术、专利申请权以及独占实施权转让给发行人；合同签署后，清华大学陆续办理了专利转让，其中以受让方式转让的专利均于 2015 年完成。截至本问询函回复之日，从清华大学受让、共同申请的专利技术已全部完成变更。

针对拟转让的专利技术，清华大学聘请了中资资产评估有限公司对该部分专利技术进行评估，并于 2014 年 10 月 22 日，中资资产评估有限公司出具了中资评报【2014】256 号《清华大学拟与北京华卓精科科技有限公司进行合作涉及的专利技术价值评估项目资产评估报告》，该部分专利技术评估为 621 万元。

在综合考虑发行人未来发展预期、科技成果转化效应等因素，并参考清华大学对外转让技术的常用支付方式，经友好协商，发行人与清华大学约定专利技术转让价格由一次性支付 400 万元和专利收益分成构成（收益分成至 2034 年 2 月 28 日）；专利收益分成=（应用专利技术产生的）营业收入*提成比例，专利收益分成的具体比例如下：

（1）相关产品年营业收入 1500 万元以下，年提成费用比例为 3%；

（2）相关产品年营业收入达到 1500 万元（含 1500 万元）-3000 万元（含 3000 万元），年提成费用比例为 2.5%；

（3）相关产品年营业收入达到 3000 万元-6000 万元（含 6000 万元），年提成费用比例为 2%；

（4）相关产品年营业收入达到 6000 万元-1 亿元（含 1 亿元），年提成费用比例为 1.5%；

（5）相关产品年营业收入达到 1 亿元以上，年提成费用比例为 1%。

2017 年至 2021 年，公司需支付的专利提成费用分别为 79.92 万元、112.04 万元、111.61 万元、114.58 万元和 136.81 万元，累计计提 554.95 万元。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人已向清华大学支付技术转让费 400 万元，其中 2015 年 11 月支付技术转让费 100 万元、2017 年 9 月支付技术转让费 300 万元；截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已向清华大学累计支付专利提成费 418.14 万元，其中 2018 年 12 月支付专利提成费 79.92 万元、2019 年 5 月支付专利提成费 112.04 万元、2020 年 4 月支付专利提成费 111.61 万元、2021 年 5 月支付专利提成费 114.58 万元。发行人从清华大学购入专利技术不存在损害清华大学利益的情形以及利益输送的情形；同时，综合考量时间价值以及风险因素，并根据对 2014 年及 2015 年期间清华大学校长办公室主任及清华大学技术转移研究院院长的访谈确认，上述专利转让费及提成支付标准既考

虑了企业的业绩增长因素，也兼顾了清华大学作为专利权人的收益保证。上述付款方式及提成标准也参考了学校同时期的其他科技成果转化项目的费用标准，具体标准与同时期其他科技成果转化项目相一致，发行人向清华大学以支付货币资金 400 万元和收益分成的方式购入专利技术，交易价格公允，不存在利益输送的情形。

同时，现任清华大学技术转移研究院负责人及发行人实际控制人任职的清华大学机械工程学院负责人也已访谈确认，发行人与清华大学之间的知识产权交易定价公允，没有利益输送的情形。

经查，清华大学技术转移研究院是清华大学知识产权管理领导小组的日常办事机构，主要负责清华大学的知识产权管理、科技成果的培育、转化及转移等工作。

（三）《专利实施许可合同》许可使用费的公允性，是否存在利益输送；

为推动我国激光退火设备研究的发展，推进科技成果转化，促进产业发展。2013 年 7 月 1 日，清华大学与公司签署了《专利实施许可合同》，清华大学将专利号为 ZL200810055627.1 的“IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺”发明专利授予公司独占实施许可，期限为 2013 年 7 月 1 日至 2028 年 1 月 31 日止，许可使用费为 10.50 万元，支付方式为一次性支付。2013 年 9 月 6 日，该专利实施许可合同在国家知识产权局完成备案，备案号 2013990000553。公司向清华大学支付的专利许可使用费，主要是参考清华大学对外转让单项专利技术的价格水平、结合激光退火设备的市场前景，并通过与清华大学商业谈判后确定许可使用费价格。

此次专利实施许可使用费在公开市场上未有公开交易价格，主要参考清华大学以前的专利许可使用费交易价格并经双方平等协商后确定，该许可使用费具有公允性，不存在利益输送的情形。

同时根据对清华大学相关人员的访谈，“IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺”发明专利授予公司独占实施许可，许可使用费价格公允，不存在利益输送的情形。

（四）结合上述情况，说明发行人核心技术专利与清华大学共同所有对发行人技术、业务独立性的影响，并作风险揭示和重大事项提示；

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与清华大学共有专利 165 项，发行人与

清华大学通过协议约定了发行人具有该部分专利的独占实施权，清华大学具有收益分配的权利。我国专利制度的核心是以公开换取垄断，发行人拥有和清华大学共有专利的独占实施权且独占实施权有效期至专利有效期满之日。发行人可以完全自主掌握该部分专利技术的具体实施，发行人对该部分专利的实施也无需再经过清华大学的审批或同意，故发行人与清华大学共有专利虽涉及部分核心技术，但该部分专利的实施完全取决于发行人，因此虽与清华大学共有，但对发行人的技术独立性不构成影响。

发行人建立了完善的采购、研发、生产、销售体系，发行人具有独立完整的业务经营体系和独立面向市场持续经营的能力。发行人的部分产品虽应用到与清华大学共有的专利，但发行人已获取专利的独占实施权，产品的研发、生产、销售均为发行人独立完成，因此发行人与清华大学共有专利不影响发行人的业务独立性。

同时，若发行人与清华大学的协议由于不可抗力或其他因素，导致协议无效或终止，则发行人的独占实施可能会受到一定的影响，清华大学使用或授权第三方使用该部分专利技术，则可能对发行人的生产经营活动造成不利影响。

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（五）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”及招股说明书之“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”补充披露如下：

“截至 2021 年 12 月 31 日，发行人与清华大学共同所有 165 项专利技术以及 1 项独占实施许可专利。对于共同拥有的 165 项专利，发行人与清华大学通过协议约定了发行人具有该部分专利技术的独占实施权，清华大学具有收益分配的权利。在协议正常履行的情况下，发行人与清华大学共同所有的专利技术由发行人独占实施；若发行人与清华大学的协议由于不可抗力或其他因素如清华大学违反协议约定，导致协议无效、终止或者清华大学停止授权或授权第三方使用该部分专利技术等引起不利于发行人的变化，则可能导致该等共有专利权属及经授权使用独占实施许可专利事项产生纠纷，则发行人的独占实施可能会因前述情况受到一定的影响，则可能对发行人的生产经营活动造成不利影响。

同时，根据清华大学关于知识产权的相关规定，学校师生从事学校分配的

任务所申请的专利属于职务发明，应将清华大学列为专利申请人。清华大学可能据此主张公司聘请的清华大学兼职人员所参与申请的专利与发行人共有，未来如若公司聘请的清华大学兼职人员继续参与公司新增专利申请，需要与清华大学共享相关专利权益，则会对公司独享相关专利的权益造成不利影响，进而可能对公司未来生产经营造成不利影响。”

（五）申请日早于 2010 年的专利对发行人生产经营的重要性，专利保护期到期后是否对发行人业务产生不利影响，如是，请作风险提示。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人拥有的申请日早于 2010 年的专利共计 26 项，其中涉及应用于发行人产品的专利为 25 项，构成核心技术组成部分的专利 5 项。发行人获取的该部分专利技术主要为基础性、偏重理论性专利技术，公司在其基础上进一步进行研发、应用才可以进一步应用于公司产品，同时相对于公司目前众多的相关专利，占比较小，故该部分专利对公司生产经营不具有重要性。

同时，发行人拥有的申请日早于 2010 年的专利均为发明专利，其有效期为自申请日起 20 年。申请日最早的专利为“电磁力并联驱动式平面三自由度精密微动台”，其申请日为 2006 年 4 月 21 日，到期日为 2026 年 4 月 20 日，距离专利保护期超过 5 年。在此过程中，发行人会加强专利研发、升级，该部分专利报告期到期或不会对发行人业务产生不利影响。

同时，发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”中补充披露如下：

“（十一）专利技术到期风险

截至2021年12月31日，公司拥有的专利中有20项实用新型、1项外观设计、2项发明专利权保护期不足5年，具体如下：

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	实用新型	一种稳定的三自由度隔振机构	华卓精科	ZL201320322208.6	2013/06/05	申请	无
2	实用新型	一种平面电动机驱动的磁悬浮粗微动一体掩模台	清华大学、华卓精科	ZL201420212085.5	2014/04/28	申请	无
3	实用新型	一种平面电动机驱动的粗微动一体掩模台	清华大学、华卓精科	ZL201420219639.4	2014/04/28	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
4	实用新型	一种六自由度磁悬浮运动台	清华大学、华卓精科	ZL201420222649.3	2014/04/30	申请	无
5	实用新型	一种三线摆串联空气弹簧隔振机构及隔振系统	清华大学、华卓精科	ZL201220652170.4	2012/11/30	申请	无
6	实用新型	倒置式空气弹簧隔振器	清华大学、华卓精科	ZL201220748399.8	2012/12/28	申请	无
7	实用新型	一种光刻机硅片台微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201320224100.3	2013/04/27	申请	无
8	实用新型	一种带真空抓取抬升机构的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201320346353.8	2013/06/17	申请	无
9	实用新型	一种带自动抓取抬升机构的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201320346593.8	2013/06/17	申请	无
10	实用新型	一种具有真空罩的动铁式磁浮平面电机	清华大学、华卓精科	ZL201320605476.9	2013/09/27	申请	无
11	实用新型	一种具有真空罩的动圈式磁浮平面电机	清华大学、华卓精科	ZL201320605469.9	2013/09/27	申请	无
12	实用新型	一种磁流体动量球	清华大学、华卓精科	ZL201520714560.3	2015/09/15	申请	无
13	外观设计	二位三通阀	华卓精科	ZL201530052608.4	2015/03/03	申请	无
14	实用新型	石墨烯电极的静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620163992.4	2016/3/3	申请	无
15	实用新型	静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620164034.9	2016/3/3	申请	无
16	实用新型	平板型静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610733.1	2016/6/20	申请	无
17	实用新型	手持式静电吸盘装置	华卓精科	ZL201620610230.4	2016/6/20	申请	无
18	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610232.3	2016/6/20	申请	无
19	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620611847.8	2016/6/20	申请	无
20	发明	电磁力并联驱动式平面三自由度精密微动台	清华大学、华卓精科	ZL200610076247.7	2006/4/21	受让	无
21	实用新型	基于一维运动机构和二维位置传	清华大学、华	ZL201620341930.8	2016/4/21	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
		传感器的六自由度定位系统	卓精科				
22	实用新型	平面电机永磁体阵列拼接中防止永磁体极性错误的装置	清华大学、华卓精科	ZL201621282796.5	2016-11-25	申请	无
23	发明	一种超薄 3 自由度平面电机	清华大学、华卓精科	ZL200610169826.6	2006-12-29	受让	无

上述专利保护领域涉及发行人的纳米精度运动及测控系统的产品，在专利到期后，公司将不再享有独占保护的權利，公司只能就上述工艺环节的其他方面采用商业秘密保护，将会削弱发行人技术的保护力度，可能会对公司相关业务产生不利影响。”

4.2 关于发行人核心技术来源

招股说明书披露，发行人以光刻机双工件台为核心，并以该产品的超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术为基础，经过多年的积累进而衍生出多项超精密测控装备整机及部件产品相关的核心技术，包括华卓精科在清华大学理论上进行技术升级和相关产品的自主研发掌握的平面电机双工件台技术、六自由度磁浮微动台技术、超精密位移测量、超精密控制技术，和发行人自主研发的双驱系统的龙门同步控制技术、激光背退火激活技术、3D 集成晶圆堆叠等技术。

请发行人披露：发行人各项核心技术对应的专利情况。

请发行人说明：（1）自主研发的核心技术对应的专利是否包括合作申请、受让取得、授权使用的专利，表述为“自主研发”是否客观准确；（2）“清华大学理论基础”与发行人“进行技术升级和相关产品的自主研发”的技术成果是否能够区分，发行人在“清华大学理论基础”上“进行技术升级和相关产品的自主研发”的技术门槛，是否只是应用清华大学相关技术。

【回复】

一、发行人披露

关于发行人各项核心技术对应的专利情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“4、核心技术对应的专利”补充披露如下：

截至2021年12月31日，发行人核心技术对应的专利情况如下：

核心技术名称	序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
平面电机纳米精度运动及测控系统技术	1	动圈式大范围移动磁浮六自由度工作台	ZL200710304519.9	清华大学、华卓精科	发明专利	受让
	2	采用气浮平面电机的硅片台双台交换系统	ZL200910172949.9	清华大学、华卓精科	发明专利	受让
	3	气浮平面电机初始零位的定位方法	ZL201210242284.6	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	4	一种加工方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
六自由度磁浮微动台技术六自由度磁浮微动台技术	1	一种6自由度微动工作台	ZL200710118130.5	清华大学、华卓精科	发明专利	受让
	2	一种六自由度微动工作台	ZL201210324261.X	清华大学、华卓精科	发明专利	受让
	3	一种光栅外差干涉自准直测量装置	ZL201310595336.2	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	4	一种对称式光栅外差干涉二次衍射测量装置	ZL201310596451.1	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	5	一种电磁弹射启动式掩模台系统	ZL201410306905.1	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
超精密位移测量技术	1	五自由度外差光栅干涉测量系统	ZL201810708633.6	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	2	二自由度外差光栅干涉测量系统	ZL201810709970.7	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	3	一种测量方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
超精密控制技术	1	一种用于光刻机工件台的线缆台	ZL201310388961.X	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	2	一种基于VPX总线的工件台同步运动控制系统及方法	ZL201510983397.5	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
	3	一种控制方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利	申请
双驱系统的龙门同步控制技术	尚未形成专利					
大尺寸氮化铝陶瓷及金属焊接技术	尚未形成专利					

核心技术名称	序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
激光背退火激活技术	1	激光热处理装置	ZL201920315194.2	华卓精科	实用新型专利	申请
	2	激光退火设备	ZL201921371760.8	华卓精科	实用新型专利	申请
	3	激光退火系统	ZL201921880295.0	华卓精科	实用新型专利	申请
	4	一种高效激光束流收集器	ZL201921987893.8	华卓精科	实用新型专利	申请
3D 集成晶圆堆叠技术	1	一种晶圆低温键合系统	ZL202021984729.4	华卓精科	实用新型专利	申请
	2	用于晶圆键合的键合盘以及晶圆键合装置	ZL202021985222.0	华卓精科	实用新型专利	申请
	3	一种解键合装置	ZL202021986258.0	华卓精科	实用新型专利	申请
	4	一种晶圆解键合设备的刺破装置	ZL202021993860.7	华卓精科	实用新型专利	申请
	5	一种晶圆卡盘	ZL202021993490.7	华卓精科	实用新型专利	申请
陶瓷表面微结构加工技术	1	静电卡盘静电吸附力的测量装置	ZL201410324581.4	华卓精科	发明专利	申请
	2	应用于 J-R 型静电卡盘的氧化铝陶瓷及其制备方法	ZL201610603222.1	华卓精科	发明专利	申请
	3	石墨烯电极的静电卡盘装置	ZL201620163992.4	华卓精科	实用新型专利	申请
	4	静电卡盘装置	ZL201620164034.9	华卓精科	实用新型专利	申请
	5	手持式静电吸盘装置	ZL201620610230.4	华卓精科	实用新型专利	申请
	6	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620610232.3	华卓精科	实用新型专利	申请
	7	平板型静电卡盘装置	ZL201620610733.1	华卓精科	实用新型专利	申请

核心技术名称	序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
	8	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620611847.8	华卓精科	实用新型专利	申请
	9	一种静电卡盘	ZL202021304730.8	华卓精科	实用新型专利	申请
	10	一种静电卡盘	ZL202021313945.6	华卓精科	实用新型专利	申请
薄片晶圆高精度、高速传输技术	1	晶圆加工工艺中的传输装置	ZL201920052665.5	华卓精科	实用新型专利	申请
	2	伯努利机械手在真空卡盘上放取晶圆系统	ZL201921972043.0	华卓精科	实用新型专利	申请
超精密机电系统设计技术	尚未形成专利					

二、发行人说明

（一）自主研发的核心技术对应的专利是否包括合作申请、受让取得、授权使用的专利，表述为“自主研发”是否客观准确；

表述为发行人“自主研发”的核心技术包括双驱系统的龙门同步控制技术、大尺寸氮化铝陶瓷及金属陶瓷表面微结构加工技术焊接技术、激光背退火激活技术、3D 集成晶圆堆叠技术、薄片晶圆高精度、高速传输技术及超精密机电系统设计技术。上述自主研发的核心技术系发行人面向市场需求，在生产经营过程中经过有针对性的研发所掌握并形成的技术成果，对应的专利不存在合作申请、受让取得、授权使用的情形。具体如下：

1、双驱系统的龙门同步控制技术

双驱系统的龙门同步控制技术系通过将双驱系统等效成两自由度模型，并利用两个自由度光栅数值解算，实现双边驱动的交叉解耦控制，保证大跨度下两个动子的运动同步性的同时减小了运动过程中的机械扭摆，可满足高速、高加速下的运动平稳性及定位精度。上述技术主要应用于大跨度、大加速度的运动工况。

鉴于上述技术涉及发行人精密运动系统众多核心技术参数，出于技术保密的考虑，发行人未申请相关专利。上述技术系发行人在生产经营中积累形成，如申请专利并公开相关技术解决方案的具体设计和构思，可能将导致发行人的

核心技术被模仿。为了在更长期限内拥有行业竞争优势，发行人选择以非专利技术形式保护相关技术。

2、大尺寸氮化铝陶瓷及金属焊接技术

大尺寸氮化铝陶瓷及金属焊接技术系发行人静电卡盘产品制造的关键技术。该技术涉及大量的工艺诀窍，如大尺寸陶瓷烧结涉的温度、气氛、压力等工艺参数及其调控方法以及金属焊接过程的焊料配方、焊接温度、氛围气体控制等。

鉴于本技术涉及发行人静电卡盘中众多核心技术参数，出于技术保密的考虑，发行人未申请相关专利。上述技术系发行人在生产经营中积累形成，如申请专利并公开相关技术解决方案的具体设计和构思，可能将导致发行人的核心技术被模仿。为了在更长期限内拥有行业竞争优势，发行人选择以非专利技术形式保护相关技术。

3、激光背退火激活技术

激光背退火激活技术系发行人在 IGBT 激光退火设备产品化研发过程中，面向功率器件大规模生产的高性能退火工艺需求独立开发的与实际生产相关的退火激活技术。发行人通过多年技术积累，掌握了精密光学技术、薄片传输技术、精密对准技术等以设备产品为载体的核心工艺，并就该项技术申请了相关专利。

发行人获得独占实施许可的发明专利“IGBT 高压功率器件圆片背面激光退火工艺（专利号为 ZL200810055627.1）”系 IGBT 激光退火设备研发相关的基础专利，主要内容为退火激活技术的基础工艺方法，并非与实际生产相关的核心工艺。因此，上述专利不属于“激光背退火激活技术”对应的专利。

激光背退火激活技术对应的专利如下：

序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
1	激光热处理装置	ZL201920315194.2	华卓精科	实用新型专利	申请
2	激光退火设备	ZL201921371760.8	华卓精科	实用新型专利	申请
3	激光退火系统	ZL201921880295.0	华卓精科	实用新型专利	申请
4	一种高效激光束流收集器	ZL201921987893.8	华卓精科	实用新型专利	申请

上述核心技术对应的专利均为发行人单独申请，专利权属清晰，均为发行

人独有，不存在合作申请、受让取得、授权使用的情形，表述为“自主研发”客观准确。

4、3D 集成晶圆堆叠技术

3D 集成晶圆堆叠技术系发行人通过生产经营中的不断积累，独立研发的与 3D 集成晶圆堆叠相关的对准工艺、清洗工艺、活化工艺、键合/预键合工艺以及相关的装备设计与制造等核心工艺，不存在通过合作研发或授权使用的情形。

3D 集成晶圆堆叠技术对应的专利如下：

序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
1	一种晶圆低温键合系统	ZL202021984729.4	华卓精科	实用新型专利	申请
2	用于晶圆键合的键合盘以及晶圆键合装置	ZL202021985222.0	华卓精科	实用新型专利	申请
3	一种解键合装置	ZL202021986258.0	华卓精科	实用新型专利	申请
4	一种晶圆解键合设备的刺破装置	ZL202021993860.7	华卓精科	实用新型专利	申请
5	一种晶圆卡盘	ZL202021993490.7	华卓精科	实用新型专利	申请

上述核心技术对应的在申请专利均为发行人独立申请，表述为“自主研发”客观准确。

5、陶瓷表面微结构加工技术

陶瓷表面微结构加工技术系发行人在静电卡盘产品化过程中自主研发的核心技术，主要应用于静电卡盘产品以及大尺寸陶瓷材料盘体零件表面微结构的加工成型制造。

陶瓷表面微结构加工技术对应的专利如下：

序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
1	静电卡盘静电吸附力的测量装置	ZL201410324581.4	华卓精科	发明专利	申请
2	石墨烯电极的静电卡盘装置	ZL201620163992.4	华卓精科	实用新型专利	申请
3	静电卡盘装置	ZL201620164034.9	华卓精科	实用新型专利	申请
4	平板型静电卡盘装置	ZL201620610733.1	华卓精科	实用新型专利	申请

序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
5	手持式静电吸盘装置	ZL201620610230.4	华卓精科	实用新型专利	申请
6	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620610232.3	华卓精科	实用新型专利	申请
7	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620611847.8	华卓精科	实用新型专利	申请
8	应用于 J-R 型静电卡盘的氧化铝陶瓷及其制备方法	ZL201610603222.1	华卓精科	发明专利	申请
9	一种静电卡盘	ZL202021304730.8	华卓精科	实用新型专利	申请
10	一种静电卡盘	ZL202021313945.6	华卓精科	实用新型专利	申请

上述核心技术对应的专利均为发行人独立申请，专利权属清晰，均为发行人独有，不存在合作申请、受让取得、授权使用的情形，表述为“自主研发”客观准确。

6、薄片晶圆高精度、高速传输技术

薄片晶圆高精度、高速传输技术系发行人面向功率器件、后道封装等领域的薄片晶圆传输需求，为实现薄片晶圆高可靠、高精度传输的目的，而开发的晶圆传输对准过程中静电吸附结构设计、吸附力控制等关键技术工艺。上述技术广泛应用于大功率器件及先进封装领域。

薄片晶圆高精度、高速传输技术对应的专利如下：

序号	对应的专利名称	专利号	专利权人	专利类型	取得方式
1	晶圆加工工艺中的传输装置	ZL201920052665.5	华卓精科	实用新型专利	申请
2	伯努利机械手在真空卡盘上放取晶圆系统	ZL201921972043.0	华卓精科	实用新型专利	申请

上述核心技术对应的专利均为发行人单独申请，专利权属清晰，均为发行人独有，不存在合作申请、受让取得、授权使用的情形，表述为“自主研发”客观准确。

7、超精密机电系统设计技术

超精密机电系统设计技术系通过综合运用前沿的光学、电磁学、结构动力学、流体力学等理论和分析方法建立研发对象的数学模型和物理模型，并结合尖端的仿真分析工具打造研发对象的虚拟样机，可逼真、全面的反映实际产品的各项性能指标以及研发过程中错综复杂的设计参数对其造成的影响，主要应

用于纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控装备。

鉴于上述技术涉及发行人纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控装备产品中众多核心技术参数，出于技术保密的考虑，发行人未申请相关专利。上述技术系发行人在生产经营中积累形成，如申请专利并公开相关技术解决方案的具体设计和构思，可能导致发行人的核心技术被模仿。为了在更长期限内拥有行业竞争优势，发行人选择以非专利技术形式保护相关技术。

综上所述，上述技术均为发行人在自主研发过程中逐步掌握并形成，不存在通过合作研发或授权使用的情形，表述为“自主研发”客观准确。

（二）“清华大学理论基础”与发行人“进行技术升级和相关产品的自主研发”的技术成果是否能够区分，发行人在“清华大学理论基础”上“进行技术升级和相关产品的自主研发”的技术门槛，是否只是应用清华大学相关技术。

表述为“在清华大学理论基础上进行技术升级和相关产品的自主研发”的核心技术包括平面电机纳米精度运动及测控系统技术、六自由度磁浮微动台技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术。

“清华大学理论基础”主要为纳米精度运动及测控系统产品相关的基础原理，具体如下：

序号	核心技术名称	清华大学理论基础
1	平面电机纳米精度运动及测控系统技术	提出平面电机基础设计理论，构建自主产权双台架构，完成气浮平面电机纳米精度运动及测控系统样机研制
2	六自由度磁浮微动台技术	提出洛伦兹电机电磁场优化设计理论，发明过驱动微动架构
3	超精密位移测量技术	提出多轴双频激光干涉测量方案、基于误差综合的公差分配和高精度位移实时解算算法
4	超精密控制技术	建立包含多种非线性控制算法的复合控制架构

上述核心技术相关的“清华大学理论基础”形成了多项专利等技术成果，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“4、核心技术对应的专利”补充披露。发行人通过技术转让、合作研发以及委托研发等方式取得了上述共有专利。

纳米精度运动及测控系统的工艺极其复杂，相关技术专业性强，产品实现工程化、商业化需要突破较高的技术门槛，仅依靠“清华大学理论基础”无法

实现批量生产。上述核心技术主要的技术门槛如下：

序号	核心技术名称	发行人在“清华大学理论基础”上“进行技术升级和相关产品的自主研发”的主要技术门槛
1	平面电机纳米精度运动及测控系统技术	(1) 平面电机工程化、产品化设计、制造、集成装配； (2) 全包覆式高效水冷散热技术； (3) 超高电流密度线圈制备技术； (4) 超大、超强永磁阵列制造技术； (5) 面向大功率平面电机的高开关频率、高线性度、高分辨率驱动技术； (6) 面向磁悬浮纳米精度运动及测控系统的智能型主动安全防护控制技术。
2	六自由度磁浮微动台技术	(1) 六自由度微动台工程化、产品化的设计、制造、集成装配； (2) 高刚度、轻量化微动台拓扑优化设计技术； (3) 超精密激光反射镜制造技术； (4) 精密温控技术； (5) 高效热屏蔽技术； (6) 超低刚度重力平衡技术。
3	超精密位移测量技术	(1) 多自由度位移测量系统的位移解耦与补偿技术； (2) 平面光栅干涉测量技术 (3) 一体化光栅干涉仪制造技术 (4) 大尺寸超精密计量型平面光栅设计\制造技术 (5) 实时高速解算算法与误差标定 (6) 系统误差分配与优化技术；
4	超精密控制技术	(1) 现有运动控制方法固有缺陷（水床效应）的解决方法与手段； (2) 智能型控制参数自动整定技术； (3) 高效、高精度系统辨识技术； (4) 多自由度之间的运动耦合消减方法； (5) 控制误差的快速收敛技术。

发行人在“清华大学理论基础”之上，经过长期研究与生产实践，根据光刻机的需求定义对纳米精度运动及测控系统产品工程化、商业化过程中设计、制造、测试、交付、应用五个环节的核心技术要点进行分析总结，并将清华大学的基础技术理论进行了针对性的改进、升级，逐一攻克各项难点，最终成功开发出多项与超精密机电装备工程化、商业化相关的技术储备、相关零部件的制造工艺以及精密运动系统的运动控制技术、晶圆键合设备的精密测量对准技术等衍生产品的专有技术，同时形成了多项非专利技术成果。具体如下：

序号	核心技术名称	发行人在“清华大学理论基础”上“进行的技术升级和相关产品的自主研发”形成的非专利技术成果
1	平面电机纳米精度运动及测控系统技术	(1) 将气浮平面电机纳米精度运动及测控系统升级为磁浮平面电机纳米精度运动及测控系统，并实现量产； (2) 完成平面电机散热及热控制技术、高动态特性平面电机结构设计技术、平面电机产品化设计技术、产品化制造工艺以及平面电机产品化测控技术等工艺的研发

序号	核心技术名称	发行人在“清华大学理论基础”上“进行的技术升级和相关产品的自主研发”形成的非专利技术成果
2	六自由度磁浮微动台技术	(1) 在过驱动微动架构基础上开发优化设计技术, 实现电磁场、热场、控制和动力学集成优化; (2) 完成高推力密度、低发热的洛伦茨电机结构及其优化设计技术、高动态特性六自由度微动台结构设计技术、过驱动与过测量运动解耦控制技术、六自由度微动台产品化设计与制造工艺等技术的研发; (3) 成功研制出满足国产前道步进扫描光刻机运到控制需求的六自由度微动台, 并实现量产
3	超精密位移测量技术	(1) 将多轴双频激光干涉测量方案升级为平面光栅超精密位移测量方案; (2) 完成满足更高测量精度的多自由度解耦的复杂解算高速计算技术、高采样带宽的位移测量计数卡技术的研发
4	超精密控制技术	引入非线性控制参数迭代整定技术、控制回路参数的快速整定技术、系统零位参数快速搜索技术、过驱动/过测量快速切换控制技术、复杂运动控制系统网络拓扑技术等数据驱动技术, 大幅提升控制性能

虽然发行人上述核心技术是在“清华大学理论基础”上形成的具体技术, 但“清华大学理论基础”需进一步有针对性的改进、升级才能突破关键技术门槛, 以满足纳米精度运动及测控系统以及整机设备产品的工程化、商业化以及量产需求。发行人上述核心技术是在清华大学理论基础上, 结合纳米精度运动及测控系统以及光刻机整机设备产品工程化、商业化的实际需求和难点, 通过不断的技术攻关形成的。综上所述, 发行人的技术攻关是产品实现最终应用的关键步骤, “清华大学理论基础”与发行人“进行技术升级和相关产品的自主研发”的技术成果能够明确区分, 发行人在“清华大学理论基础”上“进行技术升级和相关产品的自主研发”具有较高的技术门槛, 并非仅应用清华大学相关技术。

5.关于技术先进性

招股说明书披露, 公司的核心技术团队承接了“02 专项”中的光刻机工件台相关技术研发任务, 实现了超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术、超精密控制技术等核心技术的突破。其中, 超精密机电系统设计技术大幅降低了产品的总体研发成本, 提高了研发效率; 超精密位移测量技术通过激光干涉的方式定位系统位移, 使得系统测量分辨率可达 50pm; 超精密控制技术解决了光刻机双工件台两大关键指标 (运动平均偏差与运动标准偏差) 相互矛盾的问题, 实现了掩模台与硅片台的超精密高速同步运动控制。此外, 招股说明书

选取了退火深度、对准精度、传输精度等指标说明公司激光退火激活技术、3D 集成晶圆堆叠技术、薄片晶圆高精度、高速传输技术等技术的技术积累。

请发行人披露：（1）补充披露技术储备情况；（2）公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，包括公司主要产品或技术储备的各类指标与国内外竞争对手的差异，研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等比较情况，补充披露相关竞争劣势。

【回复】

一、发行人披露

（一）补充披露技术储备情况；

关于技术储备情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（七）技术储备情况”补充披露如下：

“（七）技术储备情况

除了已经大规模应用的核心技术外，发行人还紧密追踪行业发展动态和下游客户的业务发展需求，持续投入大量的研发资源，开展前瞻性的研发活动，并取得了显著的成果。目前公司面向晶圆级键合设备、激光退火设备、纳米精度运动及测控系统进行持续研发，积累了较为丰富的技术储备，具体情况如下表所示：

序号	技术名称	技术说明	应用领域	应用产品
1	超精密运动位移测量技术、超精密图像识别与位移测量技术	面向 CIS、MEMS、内存等 3D-IC 的晶圆级混合键合设备，实现更高的对准及预键合精度	CIS、MEMS、内存等 3D-IC 制造等	晶圆级键合设备
2	超精密温度与压力控制技术	面向 CIS、MEMS、功率器件、射频器件封装等晶圆级的热压键合设备，提升压力及温度控制精度，满足更高的键合工艺需求		
3	超精密机械结构设计、超精密运动系统设计技术、精密/超精密机电装备集成工艺	面向 CIS、MEMS、内存等 3D-IC 的晶圆级临时键合设备，解决基于中间介质的高可靠晶圆键合与拆键合，满足更高的键合工艺需求		
4	面向 SiC 的超精密运动系统设计、超精密光学及光机系统设计技术	面向 SiC 功率或射频器件的晶圆金属层热处理，通过光机设计、超精密运动系统设计技术进一步提升光学性能、提高产率，满足用户及产线更宽的工艺窗口	SiC 功率器件制造等	激光退火设备
5	面向 28nm 及以下节点的超精密运动系统设计、超精密光学及	面向 28nm 及以下节点的晶圆金属层热处理，通过光机设计、超精密运动系统设计技术进一步提升光学性能、提高产		

序号	技术名称	技术说明	应用领域	应用产品
	光机系统设计技术	率，满足用户及产线更宽的工艺窗口		
6	平面光栅超精密测量技术	研发平面光栅超精密位置测量技术，替代当前的双频激光干涉测量技术，进一步提高测量精度和稳定性	晶圆制造等	纳米精度运动及测控系统

”

（二）公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，包括公司主要产品或技术储备的各类指标与国内外竞争对手的差异，研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等比较情况，补充披露相关竞争劣势。

1、公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，包括公司主要产品或技术储备的各类指标与国内外竞争对手的差异，研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等比较情况

关于与国内外竞争对手技术指标的比较情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较”之“2、技术实力、产品性能参数指标对比”补充披露如下：

（1）精密运动系统

根据公司取得的行业信息，公司的精密运动系统产品已达到国际同类设备水平，与国际同类设备商（Aerotech）的对比情况如下：

关键性能参数	公司产品 (UP M500)	国际领先产品 (ABG10500-500)	公司精密运动系统水平
定位精度	±0.3μm	±2μm	达到国际同类设备水平
直线度	±0.4μm	±1μm	达到国际同类设备水平
最大加速度	3.0g	0.5g	达到国际同类设备水平
最大速度	2,000mm/s	1,000mm/s	达到国际同类设备水平

国际同类设备厂商 Aerotech 在精密运动系统领域深耕多年，形成了丰富的产品线，包括单轴/多轴直线运动系统、旋转轴转台等产品，且在技术指标上处于领先地位。公司基于在精密运动领域的技术积累，成功开发了单轴、多轴直线运动系统等产品。

公司与 Aerotech 在产品线构成、代际差异、应用领域的具体对比情况如下：

指标	公司	国际同类设备商 (Aerotech)	差异情况
产品线构成	单轴、多轴直线运动系统	单轴、多轴直线运动系统，旋转轴转台，驱动器、控制器	直线运动系统性能参数对比无明显差异，产品种类上国外更全面
应用制程	不适用，精密运动系统不涉及该参数		
产品代际	不适用，精密运动系统较为成熟，不涉及该参数		
应用领域	半导体、生物、PCB、显示面板、激光	半导体、生物、PCB、显示面板、激光	公司产品的应用领域与竞争对手相同

公司的精密运动系统产品与国际领先竞争对手相比，虽然技术参数已达到国际同类设备水平，但在产品线的丰富程度上还落后于国际竞争对手，市场知名度仍有待提升。

(2) 晶圆级键合设备

根据公司取得的行业信息，公司的晶圆混合键合设备产品已达到国际同类设备水平，与国际同类设备商（EV Group）EVG Gemini FB NT2 的对比情况如下：

关键性能参数	公司产品 (UP HBS300)	国际领先产品 (EVG Gemini FB NT2)	公司混合晶圆级键合设备水平
晶圆直径	200/300 mm	200/300 mm	达到国际同类设备水平
对准精度	$\pm 200\text{nm}$ (3σ)	$\pm 200\text{nm}$ (3σ)	达到国际同类设备水平
最大预处理模块数量	6	6	达到国际同类设备水平
对齐方式	Face-face	Face-face	达到国际同类设备水平

此外，2020 年下半年国际同类设备商（EV Group）推出了专用于存储器的晶圆键合设备 EVG Gemini FB NT3，其对准精度为 $\pm 50\text{nm}$ (3σ)。公司目前正在研发但尚未推出与此款产品对应的新设备。

关键性能参数	公司产品 (UP HBS300)	国际领先产品 (EVG Gemini FB NT3)	公司混合晶圆级键合设备水平
晶圆直径	200/300 mm	200/300 mm	达到国际同类设备水平
对准精度	$\pm 200\text{nm}$ (3σ)	$\pm 50\text{nm}$ (3σ)	落后于国际同类设备水平
最大预处理模块数量	6	6	达到国际同类设备水平
对齐方式	Face-face	Face-face	达到国际同类设备水平

国际同类设备商 EV Group 提供多种类型的晶圆级键合设备，包括永久键合、临时键合、混合键合等产品，且形成了多个产品系列。公司目前推出了

HBS 系列晶圆级键合设备产品，为混合键合产品，主要对标 EV Group 的 Gemini FB 系列产品。与 EV Group 相比，公司的产品线相对单一，产品代际落后，但产品的应用制程和应用领域均相同。

公司产品与 EV Group 在产品线构成、代际差异、应用领域的具体对比情况如下：

指标	公司	国际同类设备商 (EV Group)	差异情况
产品线构成	HBS 300	EVG Gemini FB NT2	对准精度相同,机台稳定性落后于 EV Group 的产品
		EVG Gemini FB NT3	
应用制程	CIS、3D IC、TSV	CIS、3D IC、TSV	公司产品与 EV Group 的产品应用制程相同
产品代际	第一代：HBS 300	第二代：EVG Gemini FB NT2	公司目前产品代际落后于 EV Group
		第三代：EVG Gemini FB NT3	
应用领域	前道 IC、Memory、3D IC、CIS	前道 IC、Memory、3D IC、CIS	公司的产品与 EV Group 的产品应用领域相同

公司的晶圆级键合设备产品与国际领先竞争对手相比，尚未形成规模化量产，产线经验积累不足，在与键合相关的新工艺开发、大产线对接等方面仍有待加强；此外，公司在该领域尚未形成品牌效应，还需进一步拓展和积累客户。

（3）激光退火设备

根据公司取得的行业信息，公司的 IGBT 功率激光退火设备产品已达到国际同类设备水平，与国际同类设备商（住友重工）的对比情况如下：

关键性能参数	公司产品 (UPLD-200)	国际领先产品 (SWA-90GDA)	公司 IGBT 功率激光退火设备水平
退火工艺均匀性	<3%	<1%	接近国际同类设备水平
光斑尺寸	0.16×4mm	0.3×2.5mm	接近国际同类设备水平
单脉冲能量	30mJ@3kHz	25mJ@3kHz	达到国际同类设备水平
晶圆直径	6/8/12 吋	12 吋	达到国际同类设备水平

住友重工的功率激光退火设备采用了双脉冲绿光激光器，各项指标国际领先。公司的产品采用了双脉冲绿光激光器，在应用制程和产品代际等方面均与住友重工的产品处于同一水平。

公司与住友重工在产品线构成、代际差异、应用领域的具体对比情况如下：

指标	公司	国际同类设备商 (住友重工)	差异情况
产品线构成	UPLA-200	SWA-90GD	UPLA-200 对标 SWA-90GD，在产品配置上与 SWA-90GD 类似，均采用双脉冲绿光激光器进行退火，工艺指标相当
	UPLD-200	SWA-90GDA	UPLD-200 全面对标最新一代 SWA-90GDA，除包含绿光外，还配置了定制化的高能量红光模块，用于 IGBT 器件 FS 层的退火激活，该技术可用于最新一代 IGBT 器件制程
应用制程	UPLA-200：退火深度 2um	SWA-90GD：退火深度 2um	UPLA-200 的退火深度与 SWA-90GD 类似，可实现 2um 内的离子注入激活
	UPLD-200：退火深度 > 7um	SWA-90GDA：退火深度 > 7um	UPLD-200 的退火深度与 SWA-90GDA 类似，退火深度可超过 7um
产品代际	UPLA-200：第一代激光退火设备	SWA-90GD：第一代激光退火设备	公司的产品与住友重工的产品处于同一代际
	UPLD-200：第二代激光退火设备	SWA-90GDA：第二代激光退火设备	
应用领域	UPLA-200：硅基背面浅层退火技术	SWA-90GD：硅基背面浅层退火技术	公司的产品与住友重工的产品应用领域相同
	UPLA-200：硅基背面深度激活技术	SWA-90GDA：硅基背面深度激活技术	

公司的激光退火设备专为硅基功率器件背面退火量产工艺开发，已成功开发两代产品，该设备能够支持到最新一代的 IGBT 器件产线，目前正在转向批量化生产阶段，同时也在积极地拓展和积累客户。

（4）纳米精度运动及测控系统

公司的干式纳米精度运动及测控系统产品与国际领先竞争对手相比，由于经验积累和资本投入相对有限，在产品序列化、多样化等方面仍有待加强；公司产品的部分参数，仍落后于部分国际领先产品；此外，由于公司主要覆盖中国市场，客户结构相对单一，还需进一步拓展和积累客户。

（5）静电卡盘

根据公司取得的行业信息，公司的静电卡盘产品已达到国际同类设备水

平，与国际同类设备商（NTK）的对比情况如下：

关键性能参数	公司产品 (UP-ESC-NC300-03-B)	国际领先产品 (NTK ESC)	公司静电卡盘水平
体积抵抗率(20℃)	$>10^{14}\Omega\cdot\text{cm}$	$>10^{14}\Omega\cdot\text{cm}$	达到国际同类设备水平
介电系数 (25℃,1MHz)	9	9	达到国际同类设备水平
绝缘强度	$>15\text{kv/mm}$	$>15\text{kv/mm}$	达到国际同类设备水平
热传导率	$>160\text{W/m}\cdot\text{K}$	$>160\text{W/m}\cdot\text{K}$	达到国际同类设备水平

国际同类设备厂商 NTK 在精密陶瓷领域具有丰富的经验，其静电卡盘产品种类齐全，应用制程范围广，参数选择丰富，应用领域广阔。相比而言，公司进入该领域时间较短，在产品线构成、应用制程、应用领域等方面均落后于 NTK。

公司与 NTK 在产品线构成、代际差异、应用领域的具体对比情况如下：

指标	公司	国际同类设备商 (NTK)	差异情况
产品线构成	Al ₂ O ₃ 、AlN、Refubish 等产品线	Al ₂ O ₃ 、AlN、SiC、Yi ₂ O ₃ 等产品线	NTK 的成熟产品线种类更齐全
应用制程	14nm-40nm	NTK 未公开披露	/
产品代际	AlN 第一代常温型 ESC Al ₂ O ₃ 第一代常温型 ESC	NTK 未公开披露	/
应用领域	PVD、ETCH	PVD、ETCH、CVD、光刻、检测	NTK 的产品种类齐全，可应用的领域更广

公司的静电卡盘产品与国际领先竞争对手相比，产品品类较少，仍难以覆盖所有应用领域的需求，有待进一步完善产品线。

关于与国内外竞争对手研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等的比较情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较”之“1、经营情况对比”补充披露如下：

公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中超精密测控设备部件产品包括精密运动系统及技术开发、静电卡盘及技术开发和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设备及技术开发、激光退火设备等。目前，境内市场缺少与

公司业务完全可比的上市公司，因此选取了境外已上市的提供相同或相似产品的上市公司作为业务方面的可比公司。其中，精密运动系统的可比公司包括 Aerotech、Newport 和 PI；晶圆级键合设备的可比公司包括 EV Group、东京电子和上海微电子；激光退火设备的可比公司包括 Ultratech、AMAT、住友重工和上海微电子；静电卡盘的可比公司包括 AMAT、LAM、新光电气、TOTO 和 NTK。此外公司还选取了境内上市的中微公司、长川科技和北方华创作为可比公司。

公司同行业可比公司的经营情况如下：

类别	公司名称	营业收入（亿元）			净利润（亿元）			研发投入（亿元）			研发人员数量（人）	发明专利数量（项）	软件著作权数量（项）	市场地位
		2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度				
精密运动系统	Aerotech	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	在高端精密运动系统市场处于领导地位
	Newport	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	在高端精密运动系统市场处于领导地位
	PI	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	在高端精密运动系统市场处于领导地位
晶圆键合设备	EVGroup	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	晶圆键合设备的行业龙头企业，其几乎垄断了混合键合工艺的晶圆级键合设备市场
	东京电子	850.77	750.3	775.31	165.22	123.27	134.63	75.86	80.05	75.72	/	/	/	根据 Gartner 统计，2020 年东京电子为全球第四大的半导体设备公司
	上海微电子	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	国内领先的光刻机制造商，同时也生产用于间接键合工艺的热压/临时键合机和晶圆对准设备
激光退火设备	Veeco（Ultratech）	29.29	31.75	37.19	-5.52	-0.59	1.66	6.36	5.52	5.65	/	/	/	在激光退火领域处于行业领先地位，其在前道激光退火市场占据了主要的市场份额
	AMAT	1,021.13	1,202.31	1,470.43	189.15	252.98	375.40	143.84	156.37	158.44	/	/	/	根据 Gartner 统计，2020 年 AMAT 为全球第一大的半导体设备公司，其在前道激光

类别	公司名称	营业收入（亿元）			净利润（亿元）			研发投入（亿元）			研发人员数量（人）	发明专利数量（项）	软件著作权数量（项）	市场地位
		2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度				
														退火领域处于行业领先地位
	住友重工	601.05	575.39	470.51	32.37	21.84	14.83	11.21	12.51	10.77	/	/	/	日本知名的综合重机械制造公司，在挖掘设备、工业设备、半导体设备等领域处于行业领导地位，其占据了功率激光退火领域的主要市场份额
	上海微电子	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	国内领先的光刻机制造商，同时也生产激光退火设备
静电卡盘	AMAT	1,021.13	1,202.31	1,470.43	189.15	252.98	375.40	143.58	156.37	158.44	/	/	/	根据 Gartner 统计，2020 年 AMAT 为全球第一大的半导体设备公司
	LAM	674.76	701.89	932.45	153.16	157.42	249.16	83.25	87.52	95.19	/	/	/	根据 Gartner 统计，2020 年 LAM 为全球第三大的半导体设备公司
	新光电气	94.70	98.73	104.21	1.68	1.79	9.98	2.14	1.90	1.65	/	/	/	日本知名的工业企业，在电子、精密、控制等领域处于行业领先地位
	TOTO	390.09	397.02	321.93	21.55	15.70	15.07	14.08	14.29	12.41	/	/	/	在陶瓷领域具有深厚的技术积累，是全球领先的陶瓷产品生产商
	NGK（NTK CERATEC）	283.67	283.59	236.92	20.04	22.43	21.26	4.16	4.16	14.47	/	/	/	国际半导体设备厂关键零部件的知名供应厂

类别	公司名称	营业收入（亿元）			净利润（亿元）			研发投入（亿元）			研发人员数量（人）	发明专利数量（项）	软件著作权数量（项）	市场地位
		2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度	2019年度	2020年度	2021年度				
其他国内半导体设备公司	中微公司	19.47	22.73	31.08	1.89	4.92	10.11	4.25	6.4	7.28	415	993	14	国内领先的刻蚀设备和 MOCVD 设备厂商
	长川科技	4.00	8.04	15.11	0.12	0.85	2.22	1.07	1.87	3.53	925	285	55	国内领先的半导体测试设备厂商
	北方华创	40.58	60.56	96.83	3.70	6.31	11.93	11.37	16.08	28.92	2,044	1,476	434	中国领先的集成电路高端工艺装备制造企业
	华卓精科	1.21	1.52	3.29	0.21	0.12	0.63	0.17	0.21	0.67	199 ³	159 ³	0	公司为国内首家可自主研发并实现商业化生产的纳米精度运动及测控系统供应商，同时在晶圆级键合设备、激光退火设备等领域实现了国产化，在中高端精密运动系统市场取得了一定市场份额，在静电卡盘领域打破了国外厂商长期垄断的局面

资料来源：各公司官网、年报，Ultratech 于 2017 年被上市公司 Veeco Instruments 收购，此处披露 Veeco 数据；NTK CERATEC 为 NGK 的全资子公司，此处披露 NGK 数据。住友重工、东京电子、新光电气、TOTO 和 NGK 的财年截止日为 3 月末；AMAT 财年截止日为 10 月末；LAM 财年截止日为 6 月末；其他上市公司的财年截止日为 12 月末。汇率采用 1 美元=6.3757 人民币，1 人民币=18.0457 日元。

注 1：Veeco、AMAT、住友重工、东京电子、LAM、新光电气、TOTO、NGK、中微公司、长川科技、北方华创为已上市公司，其余为未上市公司。

注 2：中微公司、长川科技、北方华创、华卓精科的研发投入包括费用化和资本化的研发费用，境外上市公司研发投入引用公司披露的 R&D 和 RD&E 支出项。

注 3：中微公司研发人员数量、发明专利和软件著作权数量截至 2021 年 12 月 31 日；长川科技和北方华创的研发人员数量、发明专利和软件著作权数量如无特殊说明，截至 2021 年 12 月 31 日；华卓精科研发人员数量、发明专利和软件著作权数量截至 2021 年 12 月 31 日。

注 4: 北方华创研发人员数量截至 2021 年 12 月 31 日, 软件著作权数量截至 2015 年 12 月 31 日; 北方华创发明专利数量截至 2019 年 12 月 31 日。

2、补充披露相关竞争劣势

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”之“3、发行人的竞争优势和劣势”补充披露如下：

④部分技术或产品指标劣势

经过多年发展，公司在技术研发上取得了突破性的进展，在精密运动测量和控制领域积累了丰富的工程化、产品化技术积累和实施经验，并完成了部分产品的产品化生产。然而，由于国际领先的半导体设备厂商进入市场多年，拥有充足的资本支持，通过客户工艺互动和市场积累，在技术和产品研发方面拥有先发优势，公司部分产品技术水平还落后于国际领先企业。具体而言，公司的晶圆级键合设备产品落后竞争对手；激光退火设备在部分指标上仍处于劣势；精密运动系统在产品线的丰富度方面落后于国际龙头企业；纳米精度运动及测控系统产品产品与国际领先产品使用相同的技术架构，属于同一代际，但在应用制程等方面仍处于落后状态；静电卡盘在产品线构成、应用制程和应用领域等方面仍有待加强。

⑤客户资源劣势

经过多年的发展，公司已形成了包括精密运动系统、晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘等完整的产品布局，并与多家知名的企业达成了合作关系，逐步积累了客户资源。然而，国际领先的半导体设备企业在各自细分领域深耕多年，积累了丰富的客户和市场资源。公司相较国际知名的竞争对手在客户资源上仍存在一定劣势。

6.关于研发

6.1 关于研发人员和核心技术人员

招股说明书披露，报告期内发行人研发人员大幅增加，分别为 11 人、68 人、92 人。

请发行人说明：（1）报告期内研发人员大幅增加的原因；（2）2018 年以前，发行人的研发项目开展是否依赖合作研发或委托研发；（3）新增研发人员的教育背景、年龄结构。

【回复】

一、发行人说明

(一) 报告期内研发人员大幅增加的原因

公司所处行业具有技术、人才密集型的特征，因此公司围绕发展战略及市场研发计划有针对性地扩充人才，2018 年起公司大力引进了在机械系统设计、电气自动化控制系统设计、软件系统开发、半导体工艺开发等领域具备丰富经验的人才以满足公司市场开拓及产业化的需求。

报告期内，研发人员大幅增加的原因主要系公司因业务规模扩大，自研项目不断增加；同时，报告期内公司新承担了国家级重大项目 1、国家级重大项目 2 两个“02 专项”的重大科研项目。新增研发人员有从事自研项目的研发人员，也有从事“02 专项”科研项目的研发人员。

(二) 2018 年以前，发行人的研发项目开展是否依赖合作研发或委托研发

2018 年以前，公司即拥有自己的研发团队、研发人员及研发项目，公司的研发项目开展不依赖于合作研发或委托研发。

2018 年以前，公司的自研项目情况如下：

项目	立项时间	实施进度	建设目标
ESC 自研拆键合设备	2018 年	已完成样机集成制造，进入最终测试阶段	为建立静电卡盘生产线开发专用装备
ETCHESC 研发	2017 年	已完成样机集成制造，进入最终测试阶段	打造产品样机，开发可靠的粘接集成工艺
精密超精密运动系统气浮模组制备	2017 年	客户推广	占领高端超精密气浮运动系统市场，打破国外垄断
退火样机研发	2015 年	已完成样机研发	经工艺验证，满足工艺退火要求
ESC 自研检测设备	2015 年	已完成样机集成制造，进入最终测试阶段	为建立静电卡盘生产线开发专用装备
ESC 静电力仿真	2014 年	完成项目立项任务书的全部开发内容，实现静电力仿真方法和测试方法的开发，明确了电极结构、电极间距等 9 项变量对静电力的影响	1、静电力仿真方法开发； 2、静电力测试方法开发，搭建专用于验证仿真结果的测试平台； 3、建立三维有限元模型，研究结构参数和工艺参数对 ESC 静电力的影响
模块化的磁悬浮精密运动系统平台产品化技术研发	2014 年	客户推广	通过模块化、标准化的技术大幅度降低磁悬浮运动系统的成本，颠覆现有运动平台市场
ESC 集成工艺研发	2014 年	完成了项目立项任务书的全部开发内容，实现	1、真空钎焊工艺开发； 2、真空粘接工艺开发；

项目	立项时间	实施进度	建设目标
		了 12inch 氮化铝陶瓷&金属真空钎焊工艺开发, 12inch 氧化铝陶瓷&金属真空粘接工艺开发, 以及陶瓷表面 Emboss 制备工艺开发	3、表面精细加工工艺开发
高性能驱动器研发	2013 年	已完成第一轮样机设计并投产	满足 28nm 技术节点的浸没式纳米精度运动及测控系统平面电机的驱动需求
高性能桌上型主动隔振器产品化技术研发	2013 年	已完成样机研发	满足超精密 6/3 自由度微动测量系统隔振需求
晶片抛光工艺研发	2012 年	已完成工艺研发	满足扫描干涉光刻机对光刻对象（晶片）的面型及表面精度需求
陶瓷光学元件及精密运动部件	2012 年	已完成部件研发	满足超精密运动系统激光干涉仪测量系统需求

公司除存在委托清华大学进行技术研发的情况外，公司其他研发项目为自主研发项目或与其他单位共同参与研发的情况，公司的研发项目开展不存在依赖于合作研发或委托研发的情况。

（三）新增研发人员的教育背景、年龄结构

报告期内，公司研发人员的情况如下：

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
研发人员（人）	199	133	92
员工总数（人）	561	402	271
研发人员占比	35.47%	33.08%	33.95%

报告期内，新增研发人员的教育背景情况如下：

单位：人

项目	2021-12-31	变动人数	2020-12-31	变动人数	2019-12-31
硕士及以上	83	21	62	23	39
本科	86	27	59	12	47
大专及以下	30	18	12	6	6
合计	199	66	133	41	92

报告期内，新增研发人员的年龄结构情况如下：

单位：人

项目	2021-12-31	变动人数	2020-12-31	变动人数	2019-12-31
51 岁以上	1	1	-	-	-
41-50 岁	14	9	5	3	2
31-40 岁	84	15	69	31	38
30 岁以下	100	41	59	7	52
合计	199	66	133	41	92

6.2 关于委托研发、合作研发

招股说明书披露：（1）2015 年到 2019 年，公司委托清华大学进行技术研发 65nm 双工件台关键技术测试开发项目，分期支付研究开发经费和报酬 3,000 万元。报告期内，公司接受的服务金额分别为 715.74 万元、1,649.67 万元以及 428.75 万元。公司 2018 年和 2019 年接受的服务主要为技术开发，其中 2017 年为公司向清华大学支付的与 65nm 双工件台关键技术测试开发项目相关的技术开发费，2018 年主要为公司向浙江启尔机电技术有限公司支付的用于浸没式光刻机的浸没系统相关技术服务以及向上海集成支付的用于浸没式双工件台的平面光栅相关技术服务。浙江启尔、上海集成为发行人报告期内主要客户；（2）公司与清华大学、上海微电子等共同参与了“02 专项”，与长光华大等共同参与了国家重点研发计划项目；（3）发行人同时为中科大、南京大学、暨南大学等多所高校和科研机构提供产品和技术服务。

请发行人说明：（1）上述委托研发、合作研发进展及成果运用情况，是否形成专利权等知识产权、相关权属情况，是否运用于发行人的核心技术、产品中，各方的研发分工与贡献，成果分配情况；（2）发行人向客户采购技术开发服务的原因和合理性，相关技术的委托研发是否属于行业惯例；（3）结合上述情况，说明发行人核心技术的形成是否依靠合作研发或采购技术开发服务，发行人是否具备独立研发的能力；（4）“02 专项”和国家重点研发计划项目的立项单位，各单位研发分工，发行人在该等项目中所承担的任务和贡献，承担项目研发的人员是否有兼职情况；（5）发行人同时为中科大等多所高校和科研机构提供产品和技术服务的具体内容；（6）相关国家专项经费、地方配套经费、公司及子公司自筹经费是否实际到位，相关经费的使用及归属情

况。

【回复】

一、发行人说明

（一）上述委托研发、合作研发进展及成果运用情况，是否形成专利权等知识产权、相关权属情况，是否运用于发行人的核心技术、产品中，各方的研发分工与贡献，成果分配情况；

1、委托研发、合作研发进展及成果运用情况

（1）委托研发

发行人委托研发项目的进展及成果运用情况如下：

委托内容	被委托方	研发进展	研发成果在核心技术、产品中的应用
65nm 纳米精度运动及测控系统关键技术测试开发	清华大学	已完成全部技术开发任务并通过验收	已应用于超精密控制技术、平面电机纳米精度运动及测控系统技术以及纳米精度运动及测控系统产品设计

（2）合作研发

发行人合作研发的项目进展及成果运用情况如下：

项目/课题名称	其他主要参与方名称	研发进展	研发成果在核心技术、产品中的应用
国家级重大项目 2	-	-	尚未应用于产品中
国家级重大项目 1	-	-	尚未应用于核心技术及产品中
陶瓷等高端零部件制造工艺研发项目—IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	清华大学	已完成项目验收	已初步应用于陶瓷表面微结构加工技术以及静电卡盘产品设计
长行程精密运动平台项目	长光华大、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、清华大学	已完成详细设计与样机建造，进入项目验收阶段	已初步应用于精密运动平台产品设计
零部件项目	-	-	-

2、形成的知识产权及相关权属情况

(1) 委托研发

发行人委托研发项目中，形成的知识产权及相关权属情况如下：

项目名称	序号	知识产权/专利名称	知识产权/专利号	权利归属	专利类型
65nm 纳米精度运动 及测控系统关键技术 测试开发	1	一种三线摆串联空气弹簧隔振机构及隔振系统	ZL201220652170.4	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	2	倒置式空气弹簧隔振器	ZL201220748399.8	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	3	一种光刻机硅片台微动工作台	ZL201320224100.3	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	4	一种带真空抓取抬升机构的六自由度微动台	ZL201320346353.8	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	5	一种带自动抓取抬升机构的六自由度微动台	ZL201320346593.8	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	6	一种具有真空罩的动圈式磁浮平面电机	ZL201320605469.9	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	7	一种具有真空罩的动铁式磁浮平面电机	ZL201320605476.9	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	8	一种测量方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利/美国专利
		SIX-DEGREE-OF-FREEDOM DISPLACEMENT MEASUREMENT METHOD FOR EXPOSURE REGION ON SILICON WAFER STAGE	US9995569B2	清华大学、华卓精科	
	9	一种三自由度的运动工作台	ZL201510587639.9	清华大学、华卓精科	发明专利
	10	一种磁轮驱动的磁悬浮动量球	ZL201510587651.X	清华大学、华卓精科	发明专利
	11	一种基于 VPX 总线的工件台同步运动控制系统及方法	ZL201510983397.5	清华大学、华卓精科	发明专利
	12	多协议兼容的多路信号采集系统	ZL201510996124.4	清华大学、华卓精科	发明专利
	13	一种多协议兼容的多路信号采集系统	ZL201510997820.7	清华大学、华卓精科	发明专利
	14	一种加工方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利
	15	平面电机永磁体阵列气浮表面的加工方法	ZL201511001053.6	清华大学、华卓精科	发明专利
	16	一种磁流体动量球	ZL201520714560.3	清华大学、华卓精科	实用新型专利

项目名称	序号	知识产权/专利名称	知识产权/专利号	权利归属	专利类型
	17	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统及方法	ZL201610115077.2	清华大学、华卓精科	发明专利
	18	一种基于 VME-S 总线的工件台运动控制系统	ZL201610230805.4	清华大学、华卓精科	发明专利
	19	一种控制方法	ZL*****	清华大学、华卓精科	发明专利
	20	一种永磁同步直线电机神经网络自适应轨迹跟踪控制方法	ZL201610438862.1	清华大学、华卓精科	发明专利
	21	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量方法	ZL201610587101.2	清华大学、华卓精科	发明专利
	22	一种六自由度干涉测量系统及方法	ZL201610589089.9	清华大学、华卓精科	发明专利
	23	一种硅片台大行程三自由度位移测量系统	ZL201610743563.9	清华大学、华卓精科	发明专利
	24	一种用于平面电机的具有散热结构的模块化线圈阵列	ZL201611053282.7	清华大学、华卓精科	发明专利
	25	基于一维运动机构和二维位置传感器的六自由度定位系统	ZL201620341930.8	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	26	平面电机永磁体阵列拼接中防止永磁体极性错误的装置	ZL201621282796.5	清华大学、华卓精科	实用新型专利
	27	一种磁悬浮平面电机定子悬浮高度测量系统及方法	ZL201710213735.6	清华大学、华卓精科	发明专利
	28	一种大面积磁浮平面电机定子的三自由度位置测量方法	ZL201710213921.X	清华大学、华卓精科	发明专利
	29	MANGNETIFC-FLUID MOMENTUM SPHERE	US10597172B2	清华大学、华卓精科	美国专利

(2) 合作研发

发行人合作研发项目中，形成的知识产权及相关权属情况如下：

项目名称	序号	知识产权/专利名称	知识产权/专利号	权利归属	专利类型
国家级重大项目 2	1	测量系统	-	-	发明专利
	2	测量系统	-	-	发明专利
	3	测控系统	-	-	发明专利

项目名称	序号	知识产权/专利名称	知识产权/专利号	权利归属	专利类型
	4	测量系统及方法	-	-	发明专利
	5	标定系统	-	-	发明专利
	6	测量方法和光刻系统	-	-	发明专利
	7	光刻系统	-	-	发明专利
	8	测量装置及其使用方法	-	-	发明专利
	9	光刻系统	-	-	发明专利
	10	调控装置及方法	-	-	发明专利
	11	测量系统	-	-	发明专利
国家级重大项目 1	1	测量系统及方法	-	-	发明专利
	2	测量系统	-	-	实用新型专利
	3	测量系统	-	-	实用新型专利
	4	整定方法	-	-	发明专利
	5	切换算法	-	-	发明专利
	6	切换算法	-	-	发明专利
	7	切换算法	-	-	发明专利
	8	交换系统	-	-	实用新型专利
	9	预测方法及装置	-	-	发明专利
	10	补偿装置	-	-	实用新型专利
	11	散热平面电机	-	-	实用新型专利
	12	液抽取分离	-	-	实用新型专利
	13	传送工装	-	-	实用新型专利
	14	粘接工装	-	-	实用新型专利
	15	度控制装置及光刻设备	-	-	实用新型专利
	16	组件粘接工装	-	-	实用新型专利
IC 装备 高端零 部件集 成制造 工艺研 究与生 产制造	1	静电卡盘静电吸附力的测量装置	ZL201410324581.4	华卓精科	发明专利
	2	石墨烯电极的静电卡盘装置	ZL201620163992.4	华卓精科	实用新型专利
	3	静电卡盘装置	ZL201620164034.9	华卓精科	实用新型专利
	4	手持式静电吸盘装置	ZL201620610230.4	华卓精科	实用新型专利
	5	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620610232.3	华卓精科	实用新型专利
	6	平板型静电卡盘装置	ZL201620610733.1	华卓精科	实用新型专利
	7	陶瓷静电卡盘装置	ZL201620611847.8	华卓精科	实用新型专利

项目名称	序号	知识产权/专利名称	知识产权/专利号	权利归属	专利类型
	8	新型陶瓷塞及具有该新型陶瓷塞的静电卡盘装置	ZL201810447100.7	华卓精科	发明专利
	9	静电卡盘性能检测装置及检测方法	ZL201810916692.2	华卓精科	发明专利
	10	制备纳米颗粒的方法及纳米颗粒的应用	ZL201811358720.X	华卓精科	发明专利
	11	同步紧固装置	ZL201811381044.8	华卓精科	发明专利
	12	同步紧固装置	ZL201811381052.2	华卓精科	发明专利
长行程精密运动平台	尚未形成专利等知识产权				
零部件项目	尚未形成专利等知识产权				

IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题形成的 7 项专利系静电卡盘工艺流程、专用设备、工装、工艺参数及配套原材料等静电卡盘集成制造工程领域的技术成果，是发行人在工作范围内独立完成研发并形成的知识产权。清华大学在此课题中负责的内容为静电力产生的物理机制、材料对静电力的影响等与静电卡盘吸附工艺相关技术理论的研究，不属于上述专利涉及的技术范围。

3、各方的研发分工与贡献

（1）65nm 纳米精度运动及测控系统关键技术测试开发

发行人与清华大学签订了 65nm 纳米精度运动及测控系统关键技术测试开发《技术开发（委托）合同》和 4 个子合同及其补充协议，清华大学承担的研发内容为 65nm 纳米精度运动及测控系统设计与优化技术、全局测量系统关键技术、反射镜结构设计及优化技术、局部测量系统关键技术等测量系统关键技术，以及硅片夹持与传输关键技术的开发，并由发行人与清华大学共同配合完成上述开发内容相关机械结构、硬件及软件的设计、组装、调试和测试构成。实际开发过程中，前述技术相关的结构设计、装调工艺、测试技术、测量算法等核心工艺由发行人与清华大学共同完成。

（2）国家级重大项目 2

本项目分为 4 个课题，其中发行人承担 3 项课题。

（3）国家级重大项目 1

本项目分为 5 个课题，其中发行人承担 2 项课题。

(4) 02 专项—IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造

本课题的主要研究内容包括集成制造所需的高精度柔性化加工工艺、陶瓷胶结工艺、电极设计方法与制造工艺以及顶层结构设计方法与喷涂工艺。

华卓精科作为课题责任单位，负责集成装配工艺、控制与测试技术开发以及静电卡盘产品工程化、商业化的相关技术研究等关键环节；清华大学主要负责与静电卡盘吸附工艺相关理论基础的研究。

(5) 重大科学仪器设备开发重点专项—长行程精密运动平台

本项目的研究目标系面向基因测序仪、超分辨显微成像仪、工业检测仪等行业需求设计 XYZ 三自由度复合机构系统的总体方案，实现超快、高精度运动与定位，并开展试验验证，最终实现工程化、商业化应用。本项目分为 4 个课题，其中系统集成与应用示范课题由华卓精科和长光华大共同承担；高性能直线电机及伺服驱动器课题由中国科学院宁波材料技术与工程研究所承担；高精度光栅位移测量系统课题由中国科学院长春光学精密机械与物理研究所；高速高精度运动控制系统由清华大学承担。

华卓精科作为本项目牵头单位，承担长行程精密运动平台的总体结构方案设计、产品化技术开发与系统集成等核心工作。长光华大负责运动平台各项指标测试、验证方法的研究；中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所以及清华大学的研究内容系长行程精密运动平台的驱动单元、运动位移测量单位、算法模块等组成部分。

(6) 零部件项目

华卓精科为本项目的课题承担单位，与项目承担单位及其他课题承担单位共同承担本项目的研发任务。

4、成果分配情况

(1) 委托研发

报告期内，发行人委托清华大学进行技术研发，双方的成果分配情况如下：

委托内容	被委托方	研究成果分配方式
65nm 纳米精度运动及测控系统关键	清华大学	1、针对履行本合同所产生的 29 项（其中一项美国专利已在中国获得专利授权），华卓精科与清华大学双方作为共同申请人，清华大学为第一申请人，华卓精科为第二申请人；

委托内容	被委托方	研究成果分配方式
技术测试开发		2、华卓精科有权在专利有效期及专利保护区域范围内在光刻机及衍生技术范围内独占实施使用； 3、清华大学同意将其作为标的专利权人所享有的使用实施权、诉讼权及求偿权全部授权给华卓精科，且将因专利侵权而获得的赔偿、补偿全部归华卓精科所有； 4、清华大学享有荣誉权、报奖权以及在科学研究中使用的权利，但不得使用标的专利技术进行商业行为； 5、未经华卓精科书面同意，清华大学不得对外转让标的专利技术中其拥有的部分的任何权益，也不得将标的专利技术许可第三方使用； 6、因履行本合同所产生的其他技术成果的知识产权归华卓精科所有； 7、华卓精科因实施本合同及补充协议确认的知识产权所获得的收益按照《技术转让合同书》（编号：20152000038）及其补充协议规定的相同方式纳入统一的提成款范围，华卓精科无需就相同产品的营业收入向清华大学重复支付提成费用。

（2）合作研发

报告期内，发行人与清华大学、上海微电子等共同参与了“02 专项”，与长光华大等共同参与了国家重点研发计划项目，各方成果分配情况如下：

项目/课题名称	其他主要参与方名称	研究成果分配方式
国家级重大项目 2	-	-
	-	-
	-	-
国家级重大项目 1	-	-
02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	清华大学	1、华卓精科与清华大学在申请本课题之前各自所获得的知识产权及相应权益均归各自所有； 2、利用本课题经费完成本课题过程中产生的相关的科技成果及形成的知识产权归双方共有； 3、对共有科技成果和技术实施许可、转让需经双方许可，而获得的经济收益由双方共享。
重大科学仪器设备开发专项-长行程精密运动平台	长光华大	1、合作各单位在申请本课题之前各自获得、拥有的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请本课题而改变。 2、在课题执行过程中，各方应对课题执行过程中产生的科技成果按下列方式及时采取知识产权保护措施： (1) 根据课题任务分工（依据项目申请书和任务合同书的内容规定），在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各完成方独立所有。 (2) 在本课题执行过程中，合作各方工作集成产生的科技成果及知识产权，以及由各方共同完成的科技成果及其形成的
	中国科学院宁波材料技术与工程研究所	
	中国科学院长春光学精密机械与物理研究所	

项目 /课题名称	其他主要参 与方名称	研究成果分配方式
	清华大学	知识产权归双方共有。 a) 由各方共同完成的科技秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。 b) 一方转让其共有的专利或专利申请权的，其他各方有以同等优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利权或专利申请权的，可以由其他方共同获得。合作各方中有一方不同意申请专利的，其他各方不得单独或联合申请专利。 c) 各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享，合作各方可以独自使用，收益按如下方式共享：各方共有的知识产权从第三方获得的收益按平均比例分配；在行为实施前另行签订书面协议。 (3) 共同完成的科技成果（包括但不限于论文、申请奖励、鉴定）的精神权利，如身份权（署名权、修改权、发表权、保护作品完整权）、依法取得荣誉称号等荣誉权归各方共有，署名顺序按贡献大小由各方商定。 (4) 因申请本课题的需要，各自向对方提供的相关信息，除非本协议另有明确规定，否则不构成向任何合作方授予任何关于专利、著作权、商标权等知识产权的许可行为或其他权利。
零部件项目	-	-

（二）发行人向客户采购技术开发服务的原因和合理性，相关技术的委托研发是否属于行业惯例；

1、向客户 B 采购技术开发服务的原因及合理性

公司研发的浸没式纳米精度运动及测控系统和客户 B 研发的浸液分系统同是浸没式光刻机的重要组成部分。

基于产品技术开发、降低研发成本、提高产品迭代效率等商业考虑，集成电路行业委托第三方进行技术开发属于行业惯例，公司基于开发的需求委托客户 B 研发符合行业惯例，并且发行人向客户 B 采购的浸液分系统与向其销售的精密运动系统属于不同类别，向客户采购技术开发服务的行为具有合理性。

2、向上海集成采购技术开发服务的原因及合理性

发行人承担国家级重大项目需要定制高精度的小尺寸平面光栅尺。由于公司与上海集成有着多年的合作关系，对上海集成技术能力了解并且上海集成也具有先进的光刻工艺开发能力和配套的检验、测试设备，可以提供相关的技术开发服务，故发行人采购上海集成小尺寸平面光栅制造工艺的相关技术服务。

公司在生产制造晶圆级键合设备过程需配置对准单元、键合单元。在公司进一步生产研发更高对准精度晶圆级键合设备过程中，需要附带 Mark 的标定

晶圆作为工具进行精度校准测试。但由于 Mark 种类多、位置精度要求高等特点，导致其开发难度高；上海集成作为多种键合设备的使用单位，其具有丰富的对准精度测试经验以及附带 MARK 的标准晶圆设计、使用经验。上海集成开发的附带 Mark 的标定晶圆能够满足公司多种键合设备的需求，故公司委托上海集成对“基于 Mask 及标定晶圆的技术”进行开发。

基于加快产品技术开发、降低研发成本、提高产品迭代效率等商业考虑，集成电路行业委托第三方进行技术开发或购买技术服务属于行业惯例，公司基于平面光栅制造工艺以及键合设备精度检测的相关技术服务开发的需求向上海集成采购技术相关技术服务符合行业惯例，并且发行人向上海集成采购的技术服务与向其销售的晶圆级键合设备属于不同类别及内容，向客户采购技术开发服务的行为具有合理性。

（三）结合上述情况，说明发行人核心技术的形成是否依靠合作研发或采购技术开发服务，发行人是否具备独立研发的能力；

（1）合作研发、委托研发项目中发行人承担关键的核心工作

从发行人与高校、科研院所的合作研发来看，研发合作方主要承担基础设计理论与方法的研究工作，但仅依靠相关理论基础所能实现的基础功能与最终实际运用目标之间仍然存在较大的差距，项目的研制重点系发行人承担的产品研发及产品生产能力建设工作。

委托研发项目中，虽然发行人具备独立完成研发任务的能力和条件，但考虑到工作量大、难度高、研发周期短等因素，若发行人独立承担研发任务将难以满足产品及技术服务交付的时间要求。为快速推进研发进度，发行人委托清华大学配合公司共同进行技术开发。研发过程中发行人处于主导地位，清华大学负责的测试、优化设计等基础技术的研发工作。

（2）采购技术开发服务的内容不涉及发行人核心技术，具有合理性

集成电路产业涉及众多学科门类，单一企业无法兼顾产品开发过程中的全部技术细节。发行人向浙江启尔、上海集成采购技术开发服务主要系基于产品技术开发过程中集中优势、提高复刻环境匹配性、降低研发成本、提高产品迭代效率等考虑采购非发行人专长的细分领域技术内容。上述技术开发内容不涉及发行人核心技术，属于行业惯例，相关行为具有合理性。

（3）发行人具备高效、独立的研发体系

公司建立了高效的研发体系，并实时跟进技术发展前沿和市场需求，采取V-model 研发模式，自上而下依次完成分系统级、模块级、部件级、零件级的设计、性能定义，同时从零件级出发自下而上最终完成系统级集成。此外，公司采用“需求分析—技术预研—初步设计—详细设计—集成设计—实现与调试”的研发流程，在成熟产品在量产及稳定出货的同时，也保证了符合未来市场需求的新产品处于研制阶段。此外，经验丰富的核心技术人员及高素质的研发团队为发行人始终围绕行业特点、市场需求和技术发展趋势突破关键技术提供了坚实的基础。

整体而言，在合作研发及委托研发过程中，关键工作均由发行人牵头主导完成，且发行人的研发制度、激励机制、研发设备、研发人员等配套完善，研发体系独立且具有较高效率。因此，发行人具备独立研发的能力，核心技术研发及实施并不依赖于合作研发或采购技术服务。

（四）“02 专项”和国家重点研发计划项目的立项单位，各单位研发分工，发行人在该等项目中所承担的任务和贡献，承担项目研发的人员是否有兼职情况；

1、“02 专项”和国家重点研发计划项目的立项单位

发行人承担“02 专项”和国家重点研发计划项目的立项单位情况如下：

项目/课题名称	项目/课题类型	立项（项目/课题承担）单位
国家级重大项目 2	02 专项	华卓精科为项目承担单位
国家级重大项目 1	02 专项	华卓精科为项目承担单位
IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	02 专项	华卓精科为课题承担单位
长行程精密运动平台	国家重点研发计划项目	华卓精科为项目承担单位

除上述项目外，发行人还承担了零部件项目。该项目已获得立项批复。

2、发行人在“02 专项”和国家重点研发计划项目中所承担的任务和贡献

关于发行人在“02 专项”和国家重点研发计划项目中所承担的任务和贡献详见本问询函回复“6.2 关于委托研发、合作研发”之“一、发行人说明”之“（一）上述委托研发、合作研发进展及成果运用情况，是否形成专利权等知识产权、相关权属情况，是否运用于发行人的核心技术、产品中，各方的研发分工与贡献，成果分配情况；”之“3、各方的研发分工与贡献”的内容。

3、承担“02 专项”和国家重点研发计划项目研发人员的兼职情况

发行人员中承担“02 专项”和国家重点研发计划项目研发的人员存在兼职的情况如下：

人员	参与项目/课题名称	在本公司职务	兼职单位	在兼职单位的职务
朱煜	国家级重大项目 1	董事、首席科学家	清华大学	长聘教授、博士生导师
			艾西博锐	执行事务合伙人
			艾西科技	执行事务合伙人
			新冶精特	董事
			沈阳芯源微电子设备股份有限公司	独立董事
			沈阳富创精密设备股份有限公司	独立董事
			中科仪	独立董事
孙国华	长行程精密运动平台	董事、总经理	北京东方拓讯信息技术有限公司	执行董事
			青岛丰华时代信息信息技术有限公司	执行董事
张鸣	国家级重大项目 2、IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	董事、技术顾问	清华大学	副研究员
			北京华信和宜科技有限公司	监事
			廊坊市朗博通讯电子技术有限公司	监事
			北京众和容智电子科技有限公司	监事
			天津众和汇智科技有限公司	监事
徐登峰	IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	董事（已离任）	清华大学	助理研究员
成荣	IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	董事、董事会秘书	清华大学	助理研究员，已办理离岗创新创业手续

截至本问询函回复之日，除上述兼职情况之外，发行人员中承担“02 专项”和国家重点研发计划项目研发的人员不存在其他兼职情况。

（五）发行人同时为中科大等多所高校和科研机构提供产品和技术服务的具体内容；

报告期内，发行人向高校和科研机构提供产品和技术服务主要包括为北京大学、吉林大学、中国科学院西安光学精密机械研究所、中国科学院大学、暨南大学等高校和科研院所提供精密单轴 X 运动台、精密 XYZ 轴运动平台、龙门三轴运动平台、四轴运动平台、大尺寸纳米级精密位移台等精密运动系统产品；为清华大学、哈尔滨工业大学、南京大学、北京师范大学等高校和科研院所提供独立型隔振器、桌上型隔振器、橡胶隔振平台等隔振产品；为中国科学院微电子研究所提供静电卡盘产品；为中国科学院上海光学精密机械研究所、中国科学院光电研究院等高校及科研院所提供精密运动系统相关的技术开发服务等。

（六）相关国家专项经费、地方配套经费、公司及子公司自筹经费是否实际到位，相关经费的使用及归属情况。

发行人参与的“02 专项”以及国家重点研发计划项目相关国家专项经费、地方配套经费以及自筹经费的到位、使用及归属情况如下：

1、国家级重大项目 2

（1）项目预算及经费归属情况

根据项目任务分工，归属于华卓精科的项目经费预算如下表所示：

单位：万元

经费预算			
国家专项经费	地方配套资金	自筹资金	合计
15,870.90	16,263.00	5,000.00	37,133.90

（2）经费到位情况及使用情况

报告期各期，归属于华卓精科与国家级重大项目 2 相关经费已根据实际到位情况按照预算要求使用。

2、国家级重大项目 1

（1）项目预算及经费归属情况

根据项目任务分工，归属于华卓精科的项目经费预算如下表所示：

单位：万元

经费预算			
国家专项经费	地方配套资金	自筹资金	合计

经费预算			
国家专项经费	地方配套资金	自筹资金	合计
18,208.91	18,743.81	11,000.00	47,952.72

(2) 经费到位情况及使用情况

报告期各期，归属于华卓精科与国家级重大项目 1 相关经费已根据实际到位情况按照预算要求使用。

3、02 专项—IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造

(1) 课题预算及经费归属情况

根据课题任务分工，归属于华卓精科的课题经费预算如下表所示：

单位：万元

经费预算			
国家专项经费	地方配套资金	自筹资金	合计
2,427.00	1,204.26	2,600.00	6,231.26

(2) 经费到位情况及使用情况

截至 2016 年 12 月 31 日，归属于华卓精科与本课题相关的国家专项经费 2,427.00 万元已全部到位；截至 2017 年 12 月 31 日，归属于华卓精科与本课题相关的地方配套资金 1,204.26 万元已全部到位。

报告期各期，归属于华卓精科与 IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题相关经费的到位情况及使用情况如下：

单位：万元

期间	国家专项经费			地方配套资金		自筹资金		合计	
	年度预算 金额	到位 金额	支出 金额	到位 金额	支出 金额	到位 金额	支出 金额	到位 金额	支出 金额
2021 年度	-	-	-	-	-	500.00	500.00	500.00	500.00
2020 年度	-	-	479.02	-	164.37	32.22	32.22	32.22	675.61
2019 年度	-	-	801.55	-	277.81	111.36	111.36	111.36	1,190.72
合计	-	-	1,280.57	-	442.18	643.58	643.58	643.58	2,366.33

4、重大科学仪器设备开发重点专项—长行程精密运动平台

(1) 项目预算及经费归属情况

根据任务分工，归属于华卓精科的项目经费预算如下表所示：

单位：万元

经费预算

国家专项经费	自筹资金	合计
91.00	270.00	361.00

(2) 经费到位情况及使用情况

报告期各期，归属于华卓精科与长行程精密运动平台项目相关的经费的到位情况及使用情况如下：

单位：万元

期间	国家专项经费		自筹资金		合计	
	到位金额	支出金额	到位金额	支出金额	到位金额	支出金额
2021 年度	-	35.78	205.60	205.60	205.60	241.38
2020 年度	72.80	31.24	244.60	244.60	317.40	275.84
2019 年度	-	18.20	69.53	51.33	69.53	69.53
合计	72.80	85.22	519.73	501.53	592.53	586.75

5、零部件项目

报告期各期，归属于华卓精科与零部件项目相关经费已根据实际到位情况按照预算要求使用。

6.3 关于人员、技术独立性

请发行人结合问题 3.2 的人员兼职情况、问题 4 的核心技术来源情况及本题的研发情况，分析并补充披露发行人是否对清华大学存在人员、技术上的依赖，形成技术成果的归属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷，并分析发行人与清华大学合作的稳定性和交易的公允性，是否存在利益输送等情形，并充分揭示相关风险。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项，并就发行人人员、技术的独立性发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人披露

(一) 分析并补充披露发行人是否对清华大学存在人员、技术上的依赖，形成技术成果的归属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷；

1、发行人在人员方面对清华大学的依赖性分析

截至本问询函回复之日，清华大学人员在发行人处的兼职情况如下：

姓名	在清华大学任职情况	在发行人处兼职情况

朱煜	长聘教授、博士生导师	董事、首席科学家、核心技术人员
张鸣	副研究员	董事、核心技术人员、技术顾问
杨开明	副研究员	董事、技术顾问
成荣	助理研究员，已办理离岗创新创业手续	董事、董事会秘书
李鑫	助理研究员	营销总监
王磊杰	助理研究员	顾问

发行人董事、董事会秘书成荣已与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意成荣在 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间离岗创新创业；2021 年 1 月 13 日，发行人董事会秘书成荣与清华大学人事处及清华大学机械工程系续签了《离岗创新创业协议》，清华大学同意成荣 2021 年 2 月 1 日至 2022 年 1 月 31 日期间离岗创新创业。截至本问询回复出具之日，成荣已提交延长离岗创新创业期限的申请，清华大学在线服务系统显示已获得学校人事处相关审批同意，但尚未正式续签《离岗创新创业协议》。在此期间成荣可作为董事会秘书专职在发行人工作。同时，根据成荣本人出具的承诺，如其在上述离岗创新创业期届满后仍在发行人处担任高管职务，将再次向清华大学提交离岗创新创业申请并办理相关手续。

2021 年 1 月 13 日，李鑫与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意李鑫在 2020 年 9 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间离岗创新创业。

上述人员朱煜、张鸣、杨开明、李鑫、王磊杰在兼职期间为公司提供技术顾问等服务，但截至 2021 年 12 月 31 日，发行人共有员工 561 人，并已经建立了 199 人规模的研发团队。目前发行人的核心技术人员共计 6 名，除朱煜、张鸣 2 名兼职人员外，其他 4 名核心技术人员均为公司专职员工。发行人对清华大学不存在人员上的依赖。

发行人已在招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“七、独立持续经营情况”之“（二）人员独立情况”补充披露如下：

“2020 年 8 月 24 日，公司董事会秘书成荣与清华大学人事处及清华大学机械工程系签订了《离岗创新创业协议》，清华大学同意成荣在 2020 年 9 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间离岗创新创业；2021 年 1 月 13 日，公司董事会秘书成荣与清华大学人事处及清华大学机械工程系续签了《离岗创新创业协

议》，清华大学同意成荣 2021 年 2 月 1 日至 2022 年 1 月 31 日期间离岗创新创业；2022 年 4 月 6 日，清华大学人事处同意成荣离岗创新创业期限延至 2023 年 6 月 30 日，但尚未正式签署离岗创新创业协议。在此期间成荣可作为董事、董事会秘书专职在公司工作。同时，成荣本人出具的承诺，如其在上述离岗创新创业期届满后仍在发行人处担任高管及董事职务，将再次向清华大学提交离岗创新创业申请并办理相关手续。

上述清华大学人员中成荣已获得清华大学离岗创新创业的同意批复，离岗创新创业期间专职在发行人处工作。除此之外，其他人员在发行人处工作均为兼职，符合国家鼓励事业单位科研人员兼职创新的相关政策，发行人不存在对清华大学人员的依赖。”

2、发行人在技术上对清华大学的依赖性分析

（1）核心技术来源方面

如问题 4 的回复所述，发行人的平面电机纳米精度运动及测控系统技术、六自由度磁浮微动台技术、超精密位移测量技术、超精密控制技术等技术所对应的专利均与清华大学共同所有，主要受让自清华大学或与清华大学共同申请。主要系发行人成立早期，清华大学作为多项超精密测控领域内专利技术的持有者，为促进科技成果转化，实现纳米精度运动及测控系统的产业化，提升领域内整体科技水平，向发行人转让了纳米精度运动及测控系统相关专利技术。

发行人通过与清华大学达成《技术转让合同书》及补充协议的方式，获得了清华大学独立研究开发及与华卓有限共同研究开发的与纳米精度运动及测控系统相关的已授权专利 112 项及 3 项美国专利技术（以下称“标的专利”）的独占实施权利，期限包含全部专利有效期，区域包含全部专利保护区域范围，同时标的专利的后续升级改造及对升级改造产生技术进行商业利用的权利也归属于发行人单方所有，清华大学同意将其作为标的专利权人所享有的诉讼权及求偿权全部授权给发行人，且将因专利侵权而获得的赔偿、补偿全部归发行人所有，清华大学不得使用实施标的专利技术，未经发行人同意，清华大学不得对外转让标的专利技术中其拥有部分的任何权益，也不得将标的专利技术许可第三方使用。

上述协议的签署使得发行人取得了上述纳米精度运动及测控系统相关基础

技术的独家商业利用的权利，也为发行人在上述专利技术基础上独立进行后续技术升级改造提供了保障。发行人在受让了上述专利技术之后，有针对性的进一步改进、升级，以满足纳米精度运动及测控系统以及整机设备产品的工程化、商业化以及量产需求。

同时，发行人通过自主研发，形成了双驱系统的龙门同步控制技术、大尺寸氮化铝陶瓷及金属焊接技术、激光背退火激活技术、3D 集成晶圆堆叠技术、陶瓷表面微结构加工技术、薄片晶圆高精度、高速传输技术、超精密机电系统设计技术等核心技术。上述自主研发所形成的技术成果或作为发行人的专有的技术秘密，或由发行人单独申请专利，不存在合作申请、受让取得、授权使用的情形。

综上，发行人成立之初，虽然部分核心技术受让自清华大学或与清华大学共同申请，但发行人作为上述核心技术专利权的共有人，对该等专利技术享有独占实施、进行后续升级改造及商业利用的权利。同时，发行人通过自主研发，形成了自己的多项核心技术。因此，发行人虽然在成立之初，部分核心技术受让自清华大学或与清华大学共同申请，但目前对清华大学的技术不存在依赖性。

发行人已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、核心技术及来源”补充披露如下：

“发行人虽然在成立之初，部分核心技术受让自清华大学或与清华大学共同申请，但目前对清华大学的技术不存在依赖性。”

（2）研发方面

如问题 6.1、6.2 的回复所述，发行人与清华大学在委托开发过程中相互配合，共同完成相关技术的开发；发行人在承担国家重大研发任务过程中，作为项目或课题的承担单位，与清华大学、中国科学院微电子研究所、上海微电子装备（集团）股份有限公司、长光华大基因测序设备有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所等企业、高校及科研院所，利用各自自身技术研发优势，分工合作，相互配合进行合作开发。因此，发行人在研发方面对清华大学没有依赖。

3、形成技术成果的归属是否清晰，是否存在纠纷或潜在纠纷

如问题 6.2 的回复所述，发行人与清华大学在技术转让、委托开发及合作

开发过程中均签署了各项合同、协议，对相关技术成果的归属进行了明确约定。发行人在技术成果的归属方面与清华大学之间不存在纠纷或潜在纠纷。

发行人已在招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（六）与其他单位的委托研发、合作研发情况”补充披露如下：

“发行人的委托研发及合作研发形成技术成果的归属约定清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。”

（二）并分析发行人与清华大学合作的稳定性和交易的公允性，是否存在利益输送等情形，并充分揭示相关风险。

从发行人成立之初，与清华大学进行了专利转让、合作研发、委托研发等多项合作事宜，发行人按照约定向清华大学支付了各项转让费、提成款、专项课题经费，双方合作良好，未出现纠纷的情况。故发行人与清华大学合作具有较好的稳定性。

发行人与清华大学进行技术成果转让过程中，聘请第三方资产评估机构对拟转让技术进行了资产评估，清华大学履行了必要的内部决策程序，交易具有公允性，不存在利益输送。

如问题 4.1、13.2 的回复所述，发行人与清华大学之间的交易稳定，定价公允，不存在利益输送等情形。

发行人已在招股说明书之“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（五）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”及招股说明书之“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”补充披露如下：

“截至2021年12月31日，发行人与清华大学共同所有165项专利技术以及1项独占实施许可专利。对于共同拥有的165项专利，发行人与清华大学通过协议约定了发行人具有该部分专利技术的独占实施权，清华大学具有收益分配的权利。在协议正常履行的情况下，发行人与清华大学共同所有的专利技术由发行人独占实施；若发行人与清华大学的协议由于不可抗力或其他因素如清华大学违反协议约定，导致协议无效、终止或者清华大学停止授权或授权第三方使用该部分专利技术等引起不利于发行人的变化，则可能导致该等共有专利权属及经授权使用独占实施许可专利事项产生纠纷，则发行人的独占实施可能会因前述情况受到一定的影响，则可能对发行人的生产经营活动造成不利影响。

同时，根据清华大学关于知识产权的相关规定，学校师生从事学校分配的任务所申请的专利属于职务发明，应将清华大学列为专利申请人。清华大学可能据此主张公司聘请的清华大学兼职人员所参与申请的专利与发行人共有，未来如若公司聘请的清华大学兼职人员继续参与公司新增专利申请，需要与清华大学共享相关专利权益，则会对公司独享相关专利的权益造成不利影响，进而可能对公司未来生产经营造成不利影响。”

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“七、其他风险”补充披露如下：

“（四）部分核心人员兼职的风险

公司董事、首席科学家、核心技术人员朱煜系清华大学的长聘教授、博士生导师，董事、核心技术人员张鸣系清华大学的副研究员，董事杨开明系清华大学的副研究员，董事、董事会秘书成荣系清华大学的助理研究员，营销总监李鑫、顾问王磊杰系清华大学的助理研究员。上述人员中成荣、李鑫已与清华大学签订了离岗创新创业协议，离岗创新创业期间专职在发行人处工作。除此之外，其他人员在公司工作均为兼职，符合国家鼓励事业单位科研人员兼职创新的相关政策。如果未来国家或清华大学有关事业单位科研人员兼职创新的相关政策发生变化，将影响上述人员在公司的离岗创业或兼职工作，进而对公司的生产经营造成不利影响。”

发行人已在招股说明书之“第四节 风险因素”之“七、其他风险”补充披露如下：

“（四）部分核心人员兼职的风险

公司董事、首席科学家、核心技术人员朱煜系清华大学的长聘教授、博士生导师，董事、核心技术人员张鸣系清华大学的副研究员，董事杨开明系清华大学的副研究员，董事、董事会秘书成荣系清华大学的助理研究员，营销总监李鑫、顾问王磊杰系清华大学的助理研究员。上述人员中成荣、李鑫已与清华大学签订了离岗创新创业协议，离岗创新创业期间专职在发行人处工作。除此之外，其他人员在公司工作均为兼职，符合国家鼓励事业单位科研人员兼职创新的相关政策。如果未来国家或清华大学有关事业单位科研人员兼职创新的相关政策发生变化，将影响上述人员在公司的离岗创业或兼职工作，进而对公司的生产经营造成不利影响。”

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行以下核查程序：

1、对清华大学机械工程系、时任及现任技术转移研究院领导进行访谈，了解清华大学人员在发行人处的兼职情况及清华大学的审批情况，清华大学与发行人关于技术成果的归属、合作的稳定性、交易价格的公允性、是否存在纠纷及利益输送情况；

2、查阅清华大学 2014 年适用的关于知识产权转让审批程序的相关规定；

3、查阅清华大学与发行人签署《技术转让合同书》履行的内部审批文件以及清华大学出具的书面证明及说明文件；

4、查阅清华大学与发行人签署的委托协议及合作研发协议；

5、对公司相关人员进行访谈，了解公司核心技术情况；

6、查阅公司员工花名册、研发人员名单、在发行人任职的清华大学人员名单及其任职取得的清华大学兼职批复或签署的离岗创新创业协议；

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人对清华大学不存在人员、技术上的依赖，发行人与清华大学的委托研发及合作研发形成技术成果的归属约定清晰，不存在纠纷或潜在纠纷。发行人的人员、技术具有独立性。

2、发行人与清华大学之间的合作稳定，交易定价公允，不存在利益输送等情形。

三、关于发行人业务

7.关于主营业务与主要产品

7.1 关于业务披露

招股说明书披露：（1）光刻机双工件台应用于国产高端 IC 光刻机；（2）公司在业务技术和管理层讨论分析等章节都首先重点分析光刻机双工件台产品及业务，而该业务收入占 2017 年至 2019 年各期营业收入比重为 28.12%、9.28%、0%，占三年营业收入合计总额比重为 8.88%；（3）公司产

品包括定制化产品与标准化产品；（4）报告期各期，公司主要产品目前的进展包括研发中、已发货、已交付、已投产和已量产等多种类型，其中。

请发行人披露：（1）鉴于国内光刻机较目前业内先进水平的差距，调整高端 IC 光刻机的表述；（2）按报告期内各主营业务产品收入占比的顺序，全面梳理并调整招股说明书各处对于主要产品和业务的披露顺序与披露重点，适当简化收入占比较低的产品相关披露；（3）报告期各期，定制化产品与标准化产品收入构成占比；（4）明确研发中、已发货、已交付、已投产和已量产等的具体含义，并在主要产品中删除尚未形成一定规模收入的产品。

【回复】

一、发行人披露

（一）鉴于国内光刻机较目前业内先进水平的差距，调整高端 IC 光刻机的表述；

关于调整高端 IC 光刻机的表述披露方式，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（一）发行人主营业务概述”调整披露如下：

“公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中报告期内超精密测控设备部件产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设备和激光退火设备。上述产品的应用领域覆盖集成电路制造、超精密制造、光学、医疗、3C 制造等行业。在全球贸易摩擦加剧的背景下，公司与国内领先的集成电路设备企业精诚合作，共同攻克技术难点，致力于实现中国高端集成电路制造装备及其核心部件的自主创新发展。”

公司已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（二）发行人的主要产品”之“1、超精密测控装备部件”之“（2）纳米精度运动及测控系统技术开发”调整披露如下：

“纳米精度运动及测控系统是芯片制造 IC 前道核心装备的核心部件之一，其主要功能承载晶圆按照指定的运动轨迹做高速超精密运动并完成一系列曝光所需动作，包括上下片、对准、晶圆面型测量和曝光等。纳米精度运动及测控系统主要是由微动模块、粗动模块及其他模块组成，可实现测量和制造工艺同

步进行，极大地提高了装备的精度和生产效率。公司凭借着多年研究开发纳米精度运动及测控系统的经验，为客户提供纳米精度运动及测控系统相关技术开发服务。”

公司在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（一）核心技术情况”之“1、核心技术及来源”调整披露如下：“

序号	技术名称	技术阶段	技术概述	技术先进性	技术来源	应用领域
1	平面电机纳米精度运动及测控系统技术	已完成研发并实际应用	本质是通过配置两个完全相同的工件台，将原本在单工件台上串行执行的上下晶圆、测量和曝光等工序分解至两个工件台上并行执行，从而大幅度提升生产效率。该技术自 2001 年推出至今已经发展至第二代磁浮平面电机产品，相比于第一代产品，具有重量更轻，速度更快，精度更高的特点	（1）使驱动技术由串联时代跨入并联时代，重量减轻高达 63%，速度、加速度及运动精度大幅提升； （2）由于磁浮技术具备天然的真空兼容性，未来该技术将应用于更为先进的设备中，未来十年仍将是主流技术	华卓精科在清华大学理论基础上进行技术升级和相关产品的自主研发	纳米精度运动及测控系统

”

招股说明书中涉及“高端 IC 光刻机”的表述均已修改为“大规模集成电路前道 IC 光刻机”。

（二）按报告期内各主营业务产品收入占比的顺序，全面梳理并调整招股说明书各处对于主要产品和业务的披露顺序与披露重点，适当简化收入占比较低的产品相关披露；

关于调整业务披露方式，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（二）发行人的主要产品”调整披露如下：

“公司主要产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等超精密测控设备部件及晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控设备整机以及上述部分主要产品和纳米精度运动及测控系统的技术开发服务。

公司晶圆级键合设备、激光退火设备等产品均为国内前沿技术产品，技术构造复杂，同时，尽管公司各项产品外在表现形式为硬件产品，但产品功能、指标的实现更多依靠相对应的算法设计，因此在交付硬件以外，公司还需要根据客户定制化需求进行大量的技术开发和算法设计，并分阶段交付技术文档/或

产品，甚至在某些情况下，公司只根据客户需求进行技术开发，交付技术文档，并无相关的硬件交付。

1、超精密测控装备部件

（1）精密运动系统及技术开发

精密运动系统是指定位精度达微米或纳米级别的定位与传输运动模组，其主要功能为承载被加工或被测量零部件实现精密运动或定位。公司凭借着自身长期在精密测控领域的技术积累，产品采用了高刚性设计以及自制气浮设计理念，同时应用了多轴联动同步控制技术、实时调焦技术、补偿控制技术、集成技术等多种应用技术，可根据客户定制化需求提供精密运动系统和测控技术开发服务。

公司主要精密运动系统产品介绍如下：

产品系列	产品图示	产品特性	应用领域
XG-1250		五轴联动系统； 行程 1,250mm； 定位精度小于 $5\text{ }\mu\text{m}$ ； 重复定位精度小于 $3\text{ }\mu\text{m}$ ； 直线度小于 $8\mu\text{m}/1250\text{mm}$ （等效于 $0.64\text{ }\mu\text{m}/100\text{mm}$ ）； 最大加速度大于 $0.8g$ ； 最大速度大于 800mm/s	PCB 板曝光制造
XG-1400		七轴联动系统； 行程 1,350mm； 定位精度小于 $5\text{ }\mu\text{m}$ ； 重复定位精度小于 $3\text{ }\mu\text{m}$ ； 直线度小于 $10\mu\text{m}/350\text{mm}$ （等效于 $0.74\text{ }\mu\text{m}/100\text{mm}$ ）； 最大加速度大于 $0.5g$ ； 最大速度大于 800mm/s	PCB 板曝光制造
XG-2800		五轴联动系统； 行程 2,800mm； 定位精度小于 $5\text{ }\mu\text{m}$ ； 重复定位精度小于 $3\text{ }\mu\text{m}$ ； 直线度小于 $20\mu\text{m}/2800\text{mm}$ （等效于 $0.71\text{ }\mu\text{m}/100\text{mm}$ ）；	8.5 代 LCD 面板检测

产品系列	产品图示	产品特性	应用领域
		最大加速度大于 0.5g; 最大速度大于 1,000mm/s	
QF-2000		四轴联动系统; 行程 2,200mm; 定位精度小于 5 μ m; 重复定位精度小于 3 μ m; 直线度小于 20 μ m/2200mm (等效于 0.9 μ m/100mm); 最大加速度大于 0.5g; 最大速度大于 500mm/s	6.5 代 LCD 面板检测
QF-1900		九轴联动系统; 行程 1,900mm; 定位精度小于 5 μ m; 重复定位精度小于 3 μ m; 直线度小于 10 μ m/1900mm (等效于 0.6 μ m/100mm); 最大加速度大于 0.5g; 最大速度大于 500mm/s	6.0 代 OLED 面板检测
XG-200-UP		三轴联动系统; 行程 200mm; 定位精度小于 0.3 μ m; 重复运动精度小于 0.06 μ m; 直线度小于 1 μ m/100mm; 最大加速度大于 2.0g; 最大速度大于 500mm/s	生物基因序列检测
XG-500-P		四轴联动系统; 行程 500mm; 定位精度小于 1 μ m; 重复定位精度小于 0.4 μ m; 直线度小于 1 μ m/100mm; 平面度小于 7 μ m; 最大加速度大于 1.0g; 最大速度大于 500mm/s	半导体晶圆缺陷检测

公司精密运动产品拥有精度高、产品成熟和性能好等特点，广泛应用于半导体晶圆 AOI 检测、LCD 及 OLED 检测与切割、PCB 板曝光制造、生物检测等行业。在半导体 AOI 领域，发行人开发颗粒检测系统、缺陷检测系统等多种

型号运动平台已成功应用于中科飞测的高端晶圆 AOI 检测设备；在 PCB 激光直写领域，发行人与中山新诺、无锡影速、凯世光研等客户建立了深度合作，已实现批量供货；在显示面板及高端电子制造领域，发行人通过对拓扑优化、轻量化设计技术等开发的大尺寸、长行程的精密运动系统已成功向中导光电和京东方等龙头企业供货；在生物基因检测领域，发行人根据客户需求定制开发的运动平台已批量应用于长光华大的高端基因测序仪产品。

（2）纳米精度运动及测控系统技术开发

纳米精度运动及测控系统是芯片制造 IC 前道核心装备的核心部件之一，其主要功能承载晶圆按照指定的运动轨迹做高速超精密运动并完成一系列曝光所需动作，包括上下片、对准、晶圆面型测量和曝光等。纳米精度运动及测控系统主要是由微动模块、粗动模块及其他模块组成，可实现测量和制造工艺同步进行，极大地提高了装备的精度和生产效率。公司凭借着多年研究开发纳米精度运动及测控系统的经验，为客户提供纳米精度运动及测控系统相关技术开发服务。

（3）其他超精密测控装备部件及技术开发

公司生产的隔振器是连接设备和安装基座的弹性和阻尼元件（主动/被动），用以减少和消除由设备传递到安装基座的振动或由安装基座传递到设备的振动。公司自主研发的被动型隔振产品具有结构紧凑、起始隔振频率低和振动衰减率高等特点，主要应用于光路测试、光学测量、基因检测等对隔振要求非常高的仪器设备。

公司生产的静电卡盘是一种适用于真空环境下的超洁净晶圆片吸附装置，利用静电吸附原理进行超薄晶圆片的平整均匀夹持，在集成电路制造中是 PVD 设备、刻蚀机、离子注入机等高端装备的核心部件。同时，公司亦可根据客户定制化需求提供静电卡盘技术开发服务和产品。

2、超精密测控装备整机

（1）晶圆级键合设备及技术开发

晶圆级键合设备是指将两片晶圆高精度对准、接合，借助外加能量使接合界面的原子产生反应形成共价键而结合成一体，从而使两片晶圆间的接合介面达到特定的接合强度，实现两片晶圆之间功能模块集成的设备。晶圆级键合设备集成

了多种功能单元，在设备内部实现了晶圆活化、清洗、对准、预键合和校验的完整工艺过程。

公司的晶圆级键合设备采用了晶圆面对面对准的方式，能够适应更多基底材料的晶圆种类，通过采用精密控制技术和图形分析算法，使晶圆的对准精度达到150nm，满足晶圆级混合键合、低温键合等工艺需求，并且能够对完成预键合后的晶圆进行实时在线检测并将结果反馈给控制系统，从而提升键合良率。公司可根据客户定制化需求提供技术开发服务和产品，协助客户将产品应用于CIS、3D存储芯片、MEMS等器件的制造中。

公司晶圆级键合设备介绍具体如下：

产品系列	产品图示	产品特性	应用领域
混合键合设备		面向 12 吋晶圆混合键合工艺，能够同时实现在常温下晶圆的硅与硅直接键合和金属键合，有效降低后续工艺晶圆的退火温度，避免了热膨胀导致的精度损失甚至电路损坏的可能性，同时也使更细线宽的晶圆采用 3D 堆叠技术成为可能	应用于 3D IC、SoC、CIS、MEMS 传感器等制造流程中的堆叠工艺
临时键合设备		面向 12 吋晶圆临时键合工艺，通过粘结剂或胶，在一定温度范围内将硅与硅晶圆、硅与玻璃键合在一起，既能保证键合强度继续完成后续工艺，最终通过机械、热滑移和激光解键合也可以进行分离，有效加强了薄片加工强度和降低了碎片率，同时使得更薄更复杂的晶圆在标准厚度硅片和玻璃片上的临时键合工艺成为可能	应用于 3D IC、Advanced Packaging、CIS、Power Device 等制造流程中的临时键合工艺

为了实现晶圆键合的复杂工艺过程，晶圆级键合设备包含了晶圆清洗、晶圆表面等离子激活、晶圆对准、晶圆预键合、对准校验、拆键合等多个工作单元，每个单元都对应有相应的单元工艺及其指标要求。公司可根据客户需求提供对应工作单元的技术开发服务。

(2) 激光退火设备

激光退火设备指采用高能激光束对晶圆进行自动化退火的专用设备，其主要功能是将特定形状且能量分布均匀的激光束斑投射到半导体晶圆上，由运动台承载并吸附晶圆进行扫描，以完成对整片晶圆的退火加工。

公司面向 IGBT、SiC 功率器件制造，推出了具备双激光退火技术的新型装备，采用领先的模块化设计及灵活、可靠的集成方式，产品产率、激活深度、均匀性等性能较单波长激光退火设备有所提升。通过对超薄晶圆和大翘曲晶圆的精确定位、扫描及高效可靠的传输，公司生产的激光退火设备作为工业级产品直接应用于功率半导体中功率器件的生产制造。同时，公司的产品具备多种工艺参数调节功能，满足多种工艺和多类材料的退火要求，可根据客户定制化需求提供技术开发服务和产品。

产品系列	产品图示	产品特性	应用领域
IGBT 激光退火设备		面向 6 吋、8 吋、12 吋晶圆，采用高能激光束进行自动化退火工艺加工，具有瞬时温度高、作用时间短、热预算低等优势，能够更好地满足薄片加工和高效激活的工艺要求	主要应用于 MOSFET、Super Junction、IGBT、SiC 等功率器件的背面退火工艺
SiC 激光退火设备		SiC 激光退火设备兼容 4/6 吋晶圆，具有全自动和半自动两种配置类型，激光退火后工艺效果实现欧姆接触，比接触电阻 $10^{18}\text{Np}/\text{cm}^{-3}$ 退火后 $10^{-5}\Omega\cdot\text{cm}^2$ ，非退火面温度 $< 120^\circ\text{C}$ ，颗粒增加值 $0.3\mu\text{m}<30\text{ea}$ ，金属污染 $< 5\text{E}10\text{atoms}/\text{cm}^2$ ，产能 $\geq 14\text{pcs}@4''$	广泛应用于第三代宽禁带半导体材料碳化硅（SiC）功率器件制造领域，如 5G 通讯、太阳能、新能源汽车、半导体照明、智能电网等

”

（三）报告期各期，定制化产品与标准化产品收入构成占比；

关于补充定制化产品与标准化产品收入构成占比披露，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品销售情况”之“2、销售收入情况”补充披露如下：

“（3）分定制化和标准化产品收入情况

报告期内，公司定制化产品包括纳米精度运动及测控系统技术开发、激光退火设备、晶圆级键合设备及技术开发、精密运动系统及技术开发以及静电卡

盘等；公司标准化产品包括隔振系统，具体收入情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
定制化产品	32,183.66	99.46%	14,710.36	98.76%	11,898.50	98.80%
标准化产品	173.63	0.54%	184.17	1.24%	144.23	1.20%
合计	32,357.29	100.00%	14,894.53	100.00%	12,042.72	100.00%

”

（四）明确研发中、已发货、已交付、已投产和已量产等的具体含义，并在主要产品中删除尚未形成一定规模收入的产品。

已发货是指发行人已将产品运送至客户，客户在进行产品验收，尚未出具验收报告；研发中是指产品处于研究开发阶段；已交付是指产品已经通过客户验收，达到收入确认标准；已投产是指产品已完成研发，进入生产阶段；已量产是指产品形态较为成熟，可根据客户需求批量生产。

公司晶圆级键合设备产品中的热压键合设备、对准设备在报告期内尚未形成一定规模收入，为了让投资者更加客观了解公司产品情况，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（二）发行人的主要产品”中删除前述尚未形成一定规模收入的产品以及浸没式光刻机双工件台相关描述，同时考虑到调整后披露的产品均为报告期内产生销售收入的产品，因此删除各产品介绍表中“研发/生产阶段”的内容，调整后的披露内容详见本问询函回复本题“一、发行人披露”之“（二）按报告期内各主营业务产品收入占比的顺序，全面梳理并调整招股说明书各处对于主要产品和业务的披露顺序与披露重点，适当简化收入占比较低的产品相关披露”的内容。

7.2 关于光刻机双工件台

招股说明书披露，2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司光刻机双工件台销售收入分别为 1,521.37 万元、795.00 万元和 0 万元，占主营业务收入比重分别为 28.12%、9.28%和 0%，波动较大，目前向公司采购光刻机双工件台的客户仅有上海微电子一家。公司与上海微电子共同进行 IC 前道光刻机核心技术的研发和 IC 前道光刻机产品的生产，为国产光刻机崛起奠定了基础，占据了商用光刻机双工件台的主要市场份额。此外，公司 DWS 系列双工件台

主要适用于干式步进式扫描光刻机，目前已向上海微电子完成交付；DWSi 系列双工件台适用于浸没式光刻机，目前仍处于研发阶段。

请发行人披露：（1）公司光刻机工件台产品的研发和生产过程，报告期内光刻机双工件台在不同的工艺制程下，公司生产和交付数量的变化，对应的上海微电子光刻机产品类型，营收占比下降的主要原因；（2）中国商用光刻机双工件台的市场容量，报告期内发行人产品的市场份额；（3）上述两种系列的产品是否存在其他潜在客户及市场或者在手订单；（4）光刻机双工件台在光刻机整机产品中的功能、作用、价值占比。

请发行人说明：（1）上海微电子光刻机产品在中国和全球光刻机市场中的市场份额，是否对外出售或实际使用装有发行人产品的光刻机产品，如有，相关光刻机产品的使用情况，是否量产下游产品；（2）上海微电子 2019 年未向发行人采购光刻机双工件台的原因，是否自行研发或者采购了其他供应商的产品；（3）结合上海微电子的业务开展情况，说明其未来向发行人采购的具体计划，发行人是否存在开拓其他客户的计划，是否存在市场拓展的风险；

（4）向发行人双工件台技术与行业发展趋势的匹配程度，目前在 ArFi 光刻机中以及 EUV 光刻机双工件台的技术储备情况，是否存在技术迭代风险。

【回复】

一、发行人披露

（一）公司光刻机工件台产品的研发和生产过程，报告期内光刻机双工件台在不同的工艺制程下，公司生产和交付数量的变化，对应的上海微电子光刻机产品类型，营收占比下降的主要原因；

1、公司纳米精度运动及测控系统产品的研发和生产过程

报告期内，发行人没有纳米精度运动及测控系统产品及模块收入，发行人已在招股说明书“第六节业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（六）主要产品的生产工艺流程”中删除了纳米精度运动及测控系统的生产工艺流程。

2、报告期内纳米精度运动及测控系统在不同的工艺制程下，公司生产和交付数量的变化，对应的上海微电子光刻机产品类型

报告期内，发行人仅为上海微电子开发生产了 65nm 纳米精度运动及测控

系统。

3、营收占比下降的主要原因

关于营收占比下降的原因，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”补充披露如下：

“.....报告期内，纳米精度运动及测控系统及技术开发业务收入分别为 0.00 万元、1,737.74 万元和 2,639.00 万元，占同期主营业务收入比重分别为 0.00%、11.42%和 8.03%。报告期内，纳米精度运动及测控系统及技术开发业务收入占比具有一定的波动性主要系：（1）随着技术合同的推进，技术开发难度逐渐增加、周期加长，下游客户验收周期增加，2019 年度和 2020 年度下游客户对 2015 年签署的尚在执行的合同内容未完成验收，公司未确认营业收入；2021 年度，公司交付的 3 项技术开发通过了验收，公司确认营业收入 901.00 万元。（2）下游客户排产过程对公司纳米精度运动及测控系统业务的增长影响较大；（3）由于下游客户在整机调试过程中产生新的技术开发需求，2020 年公司与下游客户签署并执行了技术开发协议，且经下游客户验收，公司实现技术开发销售收入 1,737.74 万元，占主营业务收入的比重为 11.42%；（4）随着下游客户对纳米精度运动及测控系统的需求的增长，2021 年度，公司交付的纳米运动系统及测控系统通过下游客户验收，公司确认销售收入 1,738.00 万元。（5）2019 年度为公司纳米精度运动及测控系统产品由产品研发完成向小批量定制的过渡期。.....”

（二）中国商用光刻机双工件台的市场容量，报告期内发行人产品的市场份额；

中国纳米精度运动及测控系统市场也处于早期阶段，尚未形成规模化的市场容量。

（三）上述两种系列的产品是否存在其他潜在客户及市场或者在手订单；

公司上述两种系列的产品不存在其他潜在客户及市场，DWS 存在一定金额的订单，DWSi 正在研发过程中。

（四）光刻机双工件台在光刻机整机产品中的功能、作用、价值占比。

纳米精度运动及测控系统是承载硅片的运动系统，其运动精度直接决定了整机的分辨率，其速度和加速度则直接决定了整机的生产效率。纳米精度运动

及测控系统是光刻机中的重要子系统之一。

二、发行人说明

（一）上海微电子光刻机产品在中国和全球光刻机市场中的市场份额，是否对外出售或实际使用装有发行人产品的光刻机产品，如有，相关光刻机产品的使用情况，是否量产下游产品；

上海微电子是中国光刻机的主要生产商。根据上海微电子官网披露，其前道光刻机已达到 90nm 制程。

（二）上海微电子 2019 年未向发行人采购光刻机双工件台的原因，是否自行研发或者采购了其他供应商的产品；

2018 年至 2021 年度，公司向上海微交付了多项纳米精度运动及测控系统及技术开发，其中 2019 年未确认与上海微电子相关的收入，主要系后期集成难度较大，2019 年度，公司未完成纳米精度运动及测控系统的交付工作。2020 年 4 月，公司已向上海微电子发货了首台纳米精度运动及测控系统。

报告期内，公司是上海微电子 65nm 纳米精度运动及测控系统的重要供应商；经了解，上海微电子未自行研发 65nm 纳米精度运动及测控系统，也未采购其他供应商的 65nm 纳米精度运动及测控系统。

（三）结合上海微电子的业务开展情况，说明其未来向发行人采购的具体计划，发行人是否存在开拓其他客户的计划，是否存在市场拓展的风险；

公司的纳米精度运动及测控系统产品的客户为以上海微电子为龙头的中国光刻机生产商。鉴于光刻机行业的特殊性和国内目前的市场格局，上海微电子为国内唯一的商用极大规模集成电路前道光刻机生产商，因此公司将以满足上海微电子的需求为主，短期内不存在大规模开拓其他客户的计划。若未来上海微电子的订单需求不足，或无法开拓其他客户，公司将存在无法维持纳米精度运动及测控系统销售业绩的风险。近来随着国际环境的日趋严苛，如果国内出现除上海微电子外的其他光刻机整机生产商，公司将视其产品的种类和用途考虑与之开展合作的可能性。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）

公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险”披露了纳米精度运动及测控系统客户单一及产业化不及预期的风险。

（四）向发行人双工件台技术与行业发展趋势的匹配程度，目前在 ArFi 光刻机中以及 EUV 光刻机双工件台的技术储备情况，是否存在技术迭代风险。

纳米精度运动及测控系统市场的发展主要由光刻机市场发展推动。光刻机按光源类型可分为五类：I-line 光刻机、KrF 光刻机、ArF 光刻机、ArFi 光刻机（即 ArF 浸没式光刻机，与 ArF 光刻机相比在曝光过程中在投影物镜和晶圆之间放置了一层水膜）、EUV 光刻机；按照应用领域可分为 IC 前道光刻机和 IC 后道光刻机。其中，IC 前道光刻机主要应用于芯片制造，而后道光刻机主要用于芯片封装。

随着 IC 制程不断向前推进，IC 元件将更加复杂，光刻工艺平均所需的曝光层数不断增多，这将驱动光刻机需求的增长。未来从 7nm 节点开始向下，EUV 光刻机将逐渐被应用在关键层曝光，销售量占比有望持续提升；7nm 及以上节点，ArFi 光刻机仍将作为关键层曝光的主力机型，ArF 和 KrF 光刻机则将主要应用在次关键层和非关键层曝光，销售量将保持相对稳定；而 I-line 光刻机在存储芯片的非关键层曝光中还有广泛的应用，但在 28nm 以下节点的逻辑芯片非关键层曝光中的应用则将逐渐减少。

公司针对市场的需求推出了 DWS 纳米精度运动及测控系统。DWS 系列纳米精度运动及测控系统主要适用于干式步进式扫描光刻机（ArF、KrF 和 i-line 光刻机）。

综上所述，公司的 DWS 系列纳米精度运动及测控系统产品（面向 I-line、KrF 和 ArF 干式光刻机）已完成研发并实现了发货；DWSi 系列纳米精度运动及测控系统产品（面向 ArFi 浸没光刻机）处于研发过程中，技术和产品研发符合技术发展趋势。

7.3 关于光刻机“OutHouse”生产模式

招股说明书披露，光刻机主要由工件台、投影物镜和光源三大核心子系统件组成。尼康和佳能采用了“InHouse”生产模式，即光刻机的主要子系统均由整机厂商研发和生产；ASML 早期则采用了“OutHouse”的生产模式，仅负责

整机的设计和子系统的需求定义，各个子系统均由第三方厂商进行研发和生产。2010 年后，ASML 开始自行设计工件台，其生产模式逐步转向于“**InHouse**”和“**OutHouse**”之间的混合模式。无论采取何种模式研发和生产工件台，上述整机厂商使用的工件台均不单独对外销售。此外，公司与清华大学、上海微电子等共同参与了“02 专项”，公司与上海微电子分别自筹经费 5000 万元，1250 万元参与研发双工件台相关技术。

请发行人说明：（1）公司与上海微电子同时自筹经费参与研发双工件台相关技术的原因，发行人向上海微电子销售的双工件台产品是否为“02 专项”样机，发行人与上海微电子是否存在生产工件台不单独对外销售的相关约定，双方合作是否稳定；（2）国内光刻机厂商的生产模式，是否存在子系统由整机厂商研发和生产的情形，发行人主要产品及业务是否存在被上海微电子等整机厂商垂直整合的可能；（3）发行人相对于整机厂商的竞争优势。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司与上海微电子同时自筹经费参与研发双工件台相关技术的原因，发行人向上海微电子销售的双工件台产品是否为“02 专项”样机，发行人与上海微电子是否存在生产工件台不单独对外销售的相关约定，双方合作是否稳定；

1、发行人与上海微电子同时自筹经费参与研发纳米精度运动及测控系统相关技术的原因

公司长期致力于精密测控技术的应用，在纳米精度运动及测控系统领域具有一定先发优势，上海微电子长期聚于在光刻机整机领域，双方在各自领域积累了丰富的经验和技術，共同为实现 IC 前道光刻机国产化努力。基于此，公司与上海微电子共同申请了国家级重大项目。该项目共 5 个课题，其中公司为项目承担单位，并与上海微电子分别承担不同课题，公司和上海微电子承担的研发内容不同。

根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》的规定，重大专项的资金来源坚持多元化原则，资金来源包括中央财政资金、地方财政资金、单位自筹资金以及从其他渠道获得的资金。根据《国家科技计划项目管理暂行办

法》，重大专项的资金筹集坚持多元化的原则，中央财政设立专项资金支持重大专项的组织实施，引导和鼓励地方财政、金融资本和社会资金等方面的投入。基于法律法规的要求，公司与上海微电子等单位在申请国家级重大项目时，明确研发投入由中央财政资金、地方财政资金和单位自筹资金构成。

因此，公司与上海微电子在获取财政补助时，对各自承担的课题部分自筹经费配套投入科研项目研发。

2、发行人向上海微电子销售的纳米精度运动及测控系统产品不是“02 专项”样机

报告期内，发行人建立了完善的《国家科技重大专项及其他研发项目管理办法》等与 02 专项相关的内控制度，并严格遵守《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《国家科技重大专项知识产权管理暂行规定》等法律法规的规定。发行人承担“02 专项”课题主要为了攻克的核心技术，与公司销售无关，发行人向上海微电子提供的技术开发服务以及产品销售业务不涉及 02 专项项目的研发成果以及样机。

3、发行人与上海微电子不存在生产纳米精度运动及测控系统不单独对外销售的相关约定，双方合作稳定

发行人与上海微电子未签署限制发行人单独对外纳米精度运动及测控系统销售的协议，不存在生产纳米精度运动及测控系统不单独对外销售的相关约定。

上海微电子和公司充分发挥其各自的优势和技术积累，分别致力于光刻机整机和纳米精度运动及测控系统的研发和生产。上海微电子于 2012 年即与公司建立了合作关系，目前上海微电子是公司唯一的纳米精度运动及测控系统客户，而公司是上海微电子 IC 前道光刻机纳米精度运动及测控系统供应商，双方有多年的合作历史。

（二）国内光刻机厂商的生产模式，是否存在子系统由整机厂商研发和生产的情形，发行人主要产品及业务是否存在被上海微电子等整机厂商垂直整合的可能；

国内光刻机厂商核心子系统主要采用“Out House”的生产模式，光刻机厂商负责整机的设计和子系统的需求定义，核心子系统则由第三方厂商进行研发和生产。该等模式下，光刻机厂商和核心子系统厂商可专注于各自的领域，充分

发挥各自的优势并调动生产资源，提高光刻机的研发和生产效率。

借鉴全球光科技龙头 ASML 的发展历史，其早期时采用了“Out House”的生产模式，仅负责整机的设计和子系统的需求定义，各个子系统均由第三方厂商进行研发和生产。经过长达几十年的发展以及投资并购后，其生产模式才逐步转向于“In House”和“Out House”之间的混合模式。中国光刻机行业发展仍处于早期阶段，尚未形成规模化的光刻机国产替代，在早期阶段由整机厂商、子系统厂商分工研发，是发挥各家公司在各自领域的技术积累和研发实力的最佳方式，有利于早日实现光刻机国产化。公司在纳米精度运动及测控系统领域具备先发优势，在该领域积累了丰富的技术基础，具备从技术落地到商业化产品的核心经验。上海微电子聚焦在光刻机整机的研发，并未深耕研发生产纳米精度运动及测控系统所需的超精密测控等技术。此外，公司生产超精密测控设备整机、核心部件并提供相关技术开发服务，提供晶圆级键合设备和激光退火设备等整机产品，以及精密运动系统、纳米精度运动及测控系统、隔振器和静电卡盘等整机部件产品。纳米精度运动及测控系统只是公司提供产品之一，公司的产品线和上海微电子的产品线存在差异。

因此，发行人主要产品和业务被上海微电子等整机厂商垂直整合的可能性较小。

（三）发行人相对于整机厂商的竞争优劣势。

公司自设立以来以纳米精度运动及测控系统的超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术、核心算法为基础，大力发展精密/超精密测控装备，通过“技术下行和辐射”的方式，开发了晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统、隔振器和静电卡盘等多种衍生产品，其中整机产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等，整机部件产品包括精密运动系统、隔振器和静电卡盘等。发行人既生产整机设备，也生产系统或零部件。

相较于上海微电子进行光刻机整机的生产，公司聚焦于纳米精度运动及测控系统这一子系统有利于公司充分发挥在精密测控领域的技术积累，在该领域形成技术壁垒，同时可基于该等技术进行横向拓展，丰富公司的产品类型，并获得横向拓展所带来的收入。然而，由于公司不进行光刻机整机研发，公司将无法将业务纵向延伸至光刻机整机领域，无法取得光刻机整机研发、集成和生产部分的收入。

7.4 关于其他主要产品

招股说明书披露：（1）发行人的晶圆级键合设备，在关键性能参数方面可对标该领域国家级巨头 EVGroup 的产品，有望打破 EVGroup 的长期垄断，率先实现混合工艺晶圆级键合设备的国产化，且类似表述在招股说明书中多处重复出现；（2）功率激光退火产品采取差异化的技术路线，公司聚焦于 40-14nm 的 IC 前道激光退火设备的研发，有望实现 IC 前道激光退火设备的国产化；（3）公司的精密运动系统覆盖低、中、高端的定制化精密运动系统，满足各种应用场景的需求，在国产厂商中处于领先地位，可快速、高效地响应客户需求。

请发行人客观披露相关产品和技术的进展。

请发行人说明：（1）具体分析晶圆级键合设备相对于 EVGroup 的竞争优势；（2）发行人功率激光退火产品与主流技术路线的差异和差距，与下游市场的匹配性；（3）低、中、高端定制化精密运动系统的区别和对应的下游客户，精密运动系统国内市场中国外厂商和国产厂商的市场份额对比情况，是否存在市场集中于国外龙头企业的情况。

【回复】

一、发行人披露

关于相关产品和技术的进展，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的情况”之“3、发行人产品进展情况”补充披露如下：

“公司精密运动系统已经批量生产与制造，晶圆级键合设备、激光退火设备已实现小批量生产与制造能力，静电卡盘已实现了小批量生产。

公司精密运动系统已经批量生产与制造，产品已进入了中科飞测、中山新诺、长光华大等各个领域龙头企业的供应链，同时为中科大、南京大学、暨南大学等多所高校和科研机构提供产品和技术服务。报告期内，公司实现精密运动系统及技术开发销售收入分别为 7,997.78 万元、9,655.11 万元和 14,598.50 万元。截至 2022 年 4 月 30 日，公司精密运动系统在手订单 12,633.93 万元，

主要客户包括中科飞测、中山新诺等。

公司的晶圆级键合设备已实现小批量生产与制造能力，形成了混合键合、临时键合等产品系列，在 3D 存储芯片、CIS、MEMS、射频器件等半导体领域已进入了上海集成、先方半导体等各个领域龙头企业的供应链，已完成向多家客户的产品交付。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，晶圆级键合设备形成了部分产品或者技术服务收入，销售收入分别为 2,561.95 万元、1,458.94 万元和 4,772.92 万元。截至 2022 年 4 月 30 日，公司晶圆级键合设备在手订单 10,425.45 万元。

公司的激光退火设备已实现小批量生产与制造能力，形成了 IGBT 激光退火、SiC 激光退火设备等产品系列，在功率半导体、第三代半导体、先进前道工艺等半导体领域已进入了燕东微电子、泰科天润等各个领域龙头企业的供应链，已完成向多家客户的产品交付。2019 年度、2020 年度和 2021 年度，激光退火设备销售收入分别为 1,017.70 万元、1,637.17 万元和 9,432.46 万元。截至 2022 年 4 月 30 日，公司激光退火设备在手订单 10,563.38 万元。

报告期内，公司 DWS 系列纳米精度运动及测控系统产品已完成向客户发货。”

二、发行人说明

（一）具体分析晶圆级键合设备相对于 EV Group 的竞争劣势；

公司的晶圆级键合设备相较于 EV Group 具有如下竞争优势：（1）公司立足于国内市场，在设备交期、技术服务、响应速度等方面拥有本土企业优势；（2）公司具备丰富的纳米精度运动及测控系统产品研发经验和技術积累，纳米精度运动及测控系统对于精密运动的速度、精度要求远高于晶圆级键合设备的要求，因此公司在超精密测控技术上具有相对优势。

相较于 EV Group，公司的晶圆级键合设备还有以下不足：（1）公司在与键合相关的新工艺开发、大产线对接等方面与 EV Group 还有一定差距；（2）EV Group 在该产品领域深耕多年，具有丰富的客户资源，建立了品牌价值。公司作为该领域的新进入者，还需要进一步拓展客户，构筑品牌价值。

目前，公司已完成晶圆级键合设备相关工艺测试，并完成了设备向上海集成、先方半导体交付，公司产品在测试和运行过程中的性能与 EV Group 相

当。此外，公司已与多家公司签订了订单或采购意向。

（二）发行人功率激光退火产品与主流技术路线的差异和差距，与下游市场的匹配性；

公司的功率激光退火产品采取差异化的技术路线，聚焦深度、高效激活的工艺需求，提出多波长、多光束叠加退火的核心技术，在主退火光束的基础上叠加辅助预热的光束，并凭借公司在超精密测控方面的技术优势实现了光束和温度场的灵活可控。相较于主流技术路线，发行人的技术路线可通过调节辅助预热光束对激光光束和温度场进行控制，从而满足多种工艺和多类材料的退火要求。

一般下游市场由于制造工艺的不同，对激光退火设备的退火深度、退火前注入能量范围与注入深度、结深、注入材料等指标要求不尽相同，需要设备有较高的工艺匹配的能力。发行人的激光退火产品具有较高的灵活性，可根据下游用户的功率器件制造工艺进行定制化开发、优化和调整。目前，公司已实现了首台激光退火设备的生产并完成了向燕东微电子交付，此外已与宁波比亚迪等客户签订了功率激光退火设备订单。

发行人功率激光退火设备与国外厂商在产品方面的差距主要体现在产品序列化、多样化以及客户定制化工艺开发等方面，同时在市场品牌效应、市场占有率、市场资源等方面也存在差距。

（三）低、中、高端定制化精密运动系统的区别和对应的下游客户，精密运动系统国内市场中国外厂商和国产厂商的市场份额对比情况，是否存在市场集中于国外龙头企业的情况。

低、中、高端定制化精密运动系统的区别和对应的下游客户如下表所示。

产品	区分标准	对应下游客户
低端精密运动系统	直线度大于 3 μ m 重复定位精度大于 3 μ m	以点胶机、贴片机等低端设备生产商为主
中高端精密运动系统	直线度小于 3 μ m 重复定位精度小于 3 μ m	以高校客户以及半导体检测、LDI 激光直写和基因检测等高端设备生产商为主

精密运动系统根据精度要求可分为低端精密运动系统和中高端精密运动系统。公司生产的精密运动系统以中高端精密运动系统为主，报告期内中高端精密运动系统收入分别为 7,908.67 万元、9,617.18 万元和 14,414.98 万元，占精密运动系统收入比例为 98.89%、99.61%和 98.74%。低端精密运动系统领域

的市场参与者众多，市场较为分散，除公司外，主要的参与者以深圳德康威尔科技有限公司、苏州泰科贝尔直驱电机有限公司、苏州灵猴机器人有限公司等中国厂商为主。

中高端精密运动系统领域则主要由境外厂商主导，主要厂商包括美国 Aerotech、美国 Newport、德国 PI、新加坡 Akribis 和中国台湾地区 HIWIN 等，近年来以公司为代表的中国厂商已经取得了一定的市场份额，打破国外厂商的垄断。根据公开渠道无法获得市场份额具体数据，但该行业存在产品定制化的特点，单一厂商难以进行垄断。根据行业经验，上述五家境外厂商的市场份额较为平均，不存在某一厂商占据主导地位的情况。

7.5 关于各业务间的关系

根据招股说明书披露，公司核心产品为光刻机双工件台，并在其核心技术基础上开发了超精密测控装备整机和部件等衍生产品。

请发行人披露：（1）发行人各类主要产品和主营业务之间的区别联系，现有核心技术与采购、生产、销售等经营模式上是否存在交叉或协同配合；（2）结合公司对各类主要产品的未来规划、定位，说明各类产品今后在底层技术研发、生产制造以及销售方面的如何协同配合，公司后续在几类产品的定位以及投入方面如何进行资源协调、重点的资源投入方向；（3）结合 2019 年光刻机双工件台收入停滞的情况，说明公司披露的“核心产品为光刻机双工件台”是否客观准确，并修改相关信息披露内容。

请发行人说明：发行人各项主营业务收入波动较大的原因，2019 年的光刻机双工件台收入停滞，是否属于最近 2 年内主营业务发生重大不利变化，是否存在影响发行人持续经营能力的重大不利因素，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》的规定。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人披露

（一）发行人各类主要产品和主营业务之间的区别联系，现有核心技术与

采购、生产、销售等经营模式上是否存在交叉或协同配合；

1、发行人各类主要产品和主营业务之间的区别联系

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（三）主营业务收入的构成”补充披露如下：

“2、发行人各类主要产品和主营业务之间的区别联系

公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中超精密测控设备部件产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等。上述核心部件及整机产品构成公司主营业务，公司各类主要产品和主要业务之间的联系主要体现在底层技术的共同性，即发行人的各类产品均建立在超精密的测控技术的基础上，根据不同产品的精密度要求以及作业目标、作业场景，施以不同的超精密测控技术工艺。

目前，在超精密测控产品领域，纳米精度运动及测控系统是技术应用最为复杂、最为先进。发行人在超精密测控技术方面，实现了先难后易的开发过程。公司首先突破了纳米精度运动及测控系统的超精密测控技术，并由此向精密度要求略低的其他半导体生产设备、关键部件领域进行了有效的延伸开发和拓展，成功研制了晶圆级键合设备、激光退火设备等整机设备，以及精密运动系统、静电卡盘和隔振器等部件产品。

超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术是纳米精度运动及测控系统三大关键技术，解决了纳米精度运动及测控系统高速高加减速条件下的纳米级运动精度需求。公司以纳米精度运动及测控系统的超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术等核心算法为基础，开发了晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统等多种衍生产品。

公司核心技术对产品的底层技术支持如下所示：

核心技术	技术内容	应用产品
超精密机电系统设计技术	一套以系统论、信息论和控制论思想为指导的“模型驱动”设计技术，通过综合运用前沿的光学、电磁学、结构动力学、流体力学等理论和分析方法建立研发对象的数学模型，并结合尖端的仿真分析工具打造研发对象的虚拟样机。该虚拟样机可被认定为现实产品的“数字双胞胎”，可逼真、全面的反映实际产品的各项性能指标以及研发过程中错综复杂的设计参数对其造成的影响	纳米精度运动及测控系统
		激光退火设备
		晶圆级键合设备

超精密位移测量技术	以激光的波长或超精细的光栅栅格为基准，通过激光干涉的方式精密地测量运动物体的位移	纳米精度运动及测控系统
		精密运动系统
		激光退火设备
		晶圆级键合设备
超精密控制技术	采用尖端前馈控制算法与非线性反馈控制策略，结合最优控制理论，实现掩模台与硅片台的超精密高速同步运动控制，以此严格控制掩模台与硅片台的同步扫描误差，保证了光刻图形的套刻精度和曝光分辨率。	纳米精度运动及测控系统
		精密运动系统
		晶圆级键合设备

”

2、现有核心技术与采购、生产、销售等经营模式上是否存在交叉或协同配合

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（四）主要经营模式”补充披露如下：

“7、现有核心技术与采购、生产、销售等经营模式上的协同配合

（1）采购方面

公司定制化产品技术水平较高并且涉及多个学科交叉，技术人员会在采购前根据产品的技术特性以及产品参数要求与采购人员进行沟通，保证采购的物料可以精准的实现预期的功能，并且采购人员在询价的过程中也会将供应商对采购物料可实现的指标参数反馈给技术人员，并由技术人员反馈可接受的物料范围，从而实现最佳性价比的采购。

（2）生产方面

生产模式中产品设计是定制化产品的核心环节，公司基于自身多年积累的超精密机电系统设计技术及超精密位移测量技术等，根据不同客户在不同环境、不同领域的产品需求，进行定制化的生产设计。其次，公司主要生产人员骨干多出身于技术开发团队，深度参与到各产品工艺开发及生产中，保证高效的工艺及生产。并且，公司生产研发的产品多为高端精密产品，在电气及精密装调方面技术存在一定共同性，需要使用通用的精密测控工具组装或调试。

（3）销售方面

公司销售骨干多出身于一线的研发人员，熟悉各产品的性能及结构等参数，可对产品提供全面介绍，快速帮助客户了解公司产品特性。其次，公司激光退火设备、晶圆级键合设备以及精密运动系统等产品为定制化产品，在销售

过程中公司销售人员首先获取用户具体的技术指标需求，在之后的商务沟通中，相关产品的技术人员视销售需求参与和用户的技术沟通，协助完成商务谈判。”

（二）结合公司对各类主要产品的未来规划、定位，说明各类产品今后在底层技术研发、生产制造以及销售方面的如何协同配合，公司后续在几类产品的定位以及投入方面如何进行资源协调、重点的资源投入方向；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（三）主营业务收入的构成”补充披露如下：

“3、各类产品今后在底层技术研发、生产制造以及销售方面的协同配合

产品	未来规划	定位
精密运动系统	面向中、高端需求，提升批量生产能力	对标国际先进的中、高端精密/超精密运动产品
晶圆级键合设备	面向 $\pm 50\text{nm}$ 对准精度、实现批量生产能力	对标国际先进的中、高端晶圆级键合设备产品
激光退火设备	面向 IGBT、SiC 及前道中、高端激光退火设备需求，实现批量生产能力	对标国际先进的中、高端激光退火设备产品
静电卡盘	面向中、高端需求，提升批量生产能力	对标国际先进的中、高端静电卡盘产品
隔振器	面向中、高端需求，提升批量生产能力	对标国际先进的中、高端隔振器产品

（1）底层技术研发方面

公司的主要产品均是基于精密和超精密机械与测控的相关技术开发，其底层技术是存在共同性的。公司在开发纳米精度运动及测控系统的过程中会形成与精密、超精密机械与测控相关的系统设计、测量以及运动控制技术，当相关技术成熟后其底层技术共享，从而实现对公司其它核心产品的支持。例如，随着超精密机电系统设计技术的不断升级，将对包括精密运动系统、激光退火设备、晶圆级键合设备等产品研发形成支持；超精密位移测量技术形成对晶圆级键合产品中精密对准模块研发的支持；超精密控制技术形成对精密运动系统（包括激光退火设备中运动平台）的支持。

（2）在生产制造方面

各类产品在生产制造方面的协同主要体现在供应链方面。公司生产研发的纳米精度运动及测控系统、精密运动系统、晶圆级键合设备和激光退火设备均属于精密机电类产品，供应商存在一定的重合，公司在纳米精度运动及测控系

统的研发过程中对供应商在技术方面互动过程中进行了较大的支持，既提升了供应商提供纳米精度运动及测控系统所需物料的品质及性能，也提升了提供其他产品所需物料的品质及性能。其次，随着公司产品不断量产以及出货量的增加，加强了供应商的合作意愿，从而促进了供应商针对纳米精度运动及测控系统中一些难度高、批量小的零部件制造技术的研发投入，形成了良性循环。

（3）在销售方面

在营销方面，多产品之间的协同更多体现在市场推广方面。公司生产研发的纳米精度运动及测控系统虽然在前期销售数量较少，但对公司的知名度以及品牌推广产生较大积极作用。在精密运动系统出货量大幅增加后，公司知名度有进一步的加强并且在多个领域实现了大批量销售，提升了市场占有率。

4、公司产品定位、资源协调以及重点的资源投入方向

公司以超精密测控技术为基础，为客户提供超精密测控设备整机、核心部件以及相关技术开发服务。公司将以晶圆级键合设备、激光退火设备以及纳米精度运动及测控系统为核心，实现核心产品线的全面覆盖，逐步实现规模化量产，并向国际中高端产品看齐。在此基础上，公司将维持精密运动系统、静电卡盘等产品的研发，提高产品竞争力。随着本次募集资金投资项目的推进与完成，公司主要产品的产能将得到有力扩充，公司将根据市场及客户需求，综合调配自身的研究开发、采购、生产以及销售等资源。”

（三）结合 2019 年光刻机双工件台收入停滞的情况，说明公司披露的“核心产品为光刻机双工件台”是否客观准确，并修改相关信息披露内容。

现阶段，国内光刻机整机与部件均尚处于开发阶段，各项技术参数及设计要求也是在随着整机厂和部件厂双方开发进展有着一定新的需求变化。发行人和客户 A 处于紧密合作开发状态，2019 年公司纳米精度运动及测控系统未实现收入，主要系公司与客户 A 正在履行的销售合同尚未交付或尚未完成验收所致。公司披露的核心产品为纳米精度运动及测控系统，主要体现在公司发展历程、产品技术路线以及研发费用占比等多方面。2020 年度，公司与客户 A 关于纳米精度运动及测控系统相关技术开发完成验收，确认收入 1,737.74 万元。2021 年度，公司交付的 I 号和 II 号整机集成控制与测试技术开发、III 号分系统集成测试与运动控制技术开发通过了客户 A 的验收，公司确认营业收入 901.00 万元；同时公司交付的纳米精度运动及测控系统通过客户 A 验收，公司确认营

业收入 1,738.00 万元。考虑目前纳米精度运动及测控系统收入占比相对较小，招股说明书中已调整纳米精度运动及测控系统相关表述披露，具体详见本问询函回复“7.1 关于业务披露”之“一、发行人披露”之“（一）鉴于国内光刻机较目前业内先进水平的差距，调整高端 IC 光刻机的表述”及“7.1 关于业务披露”之“一、发行人披露”之“（二）按报告期内各主营业务产品收入占比的顺序，全面梳理并调整招股说明书各处对于主要产品和业务的披露顺序与披露重点，适当简化收入占比较低的产品相关披露”的内容。

二、发行人说明

（一）发行人各项主营业务收入波动较大的原因

公司各项主营业务中收入波动较大的为纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备及技术开发、激光退火设备；精密运动系统及技术开发收入整体呈现持续增长趋势。报告期内，公司各项主营业务收入如下所示：

单位:万元

项目	产品类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
超精密测控装备部件		18,151.92	55.26%	11,798.42	77.56%	8,463.08	69.96%
其中：精密运动系统及技术开发	产品销售	14,598.50	44.44%	9,655.11	63.47%	7,952.50	65.74%
	技术开发	-	-	-	-	45.28	0.37%
纳米精度运动及测控系统及技术开发	产品销售	1,738.00	5.29%	-	-	-	-
	技术开发	901.00	2.74%	1,737.74	11.42%	-	-
静电卡盘及技术开发	产品销售	740.79	2.26%	122.35	0.80%	166.07	1.37%
	技术开发	-	-	99.06	0.65%	155.00	1.28%
隔振器	产品销售	173.63	0.53%	184.17	1.21%	144.23	1.19%
超精密测控装备整机		14,205.37	43.24%	3,096.11	20.35%	3,579.65	29.59%
其中：晶圆级键合设备及技术开发	产品销售	4,772.92	14.53%	1,364.60	8.97%	1,061.95	8.78%
	技术开发	-	-	94.34	0.62%	1,500.00	12.40%
激光退火设备	产品销售	9,432.46	28.71%	1,637.17	10.76%	1,017.70	8.41%
其他	加工检测维修服务及其他	493.27	1.50%	317.30	2.09%	53.60	0.44%
合计		32,850.56	100.00%	15,211.83	100.00%	12,096.32	100.00%

1、精密运动系统及技术开发

公司精密运动系统在报告期内持续呈现上涨的趋势。首先，公司精密运动

产品核心技术源于纳米精度运动及测控系统，使得产品本身具有运动精度高、速度快、运动方向自由度高等特点，产品具有较强的市场竞争力。其次，公司精密运动系统为定制化产品，可适用于不同行业客户的不同需求，公司积极拓展不同行业的客户，从而使得报告期内精密运动系统收入逐年增加。

报告期内，公司精密运动系统客户数量为 39 家、42 家及 61 家，按照行业区分情况如下：

单位：家

类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高校和科研院所	18	11	9
半导体行业	18	8	3
电子消费	1	2	8
光学设备制造	9	7	4
面板制造和检测	7	6	11
医疗检测	6	2	1
其他	2	6	3
合计	61	42	39

注：客户数量为已确认收入的客户

2、纳米精度运动及测控系统技术开发

由于纳米精度运动及测控系统技术开发难度大、周期长并且每项技术相对独立，2015 年 7 月公司与下游客户签署了多项技术开发以及产品销售合同。报告期内，纳米精度运动及测控系统收入波动主要是由于产品开发处于不同的开发执行阶段，执行的合同金额不同导致的，从而使得不同年度确认的收入存在一定波动性。纳米精度运动及测控系统开发阶段主要是分为设计阶段、制造阶段以及集成调试和测试阶段。2018 年度至 2020 年，处于集成调试和测试阶段，公司向下游客户交付的 I 号和 II 号技术开发通过了下游客户的验收，公司确认营业收入 795.00 万元。2021 年度，公司向下游客户交付的 I 号和 II 号整机集成控制与测试技术开发、III 号分系统集成测试与运动控制技术开发通过了验收，公司确认营业收入 901.00 万元。截至 2021 年 12 月 31 日，上述协议尚有合计金额为 1,404.00 万元的销售合同正在履行。

3、晶圆级键合设备及技术开发

报告期内，晶圆级键合设备收入存在一定波动性主要系在不同年度完成与

上海集成不同金额的合同以及向新客户先方半导体完成交付设备导致。为了实现晶圆键合的复杂工艺过程，晶圆级键合设备包含了晶圆清洗、晶圆表面等离子激活、晶圆对准、晶圆预键合、对准校验、拆键合等多个工作单元，每个单元都对应有相应的单元工艺及其指标要求。2019 年度，公司完成了晶圆键合单元设备技术开发等 5 项技术开发以及晶圆键合设备的交付，并经上海集成验收，共实现营业收入 2,561.95 万元。2020 年度，公司完成了全自动晶圆混合键合设备工艺测试技术开发，并经上海集成验收，公司实现营业收入 94.34 万元。与此同时，2020 年度，公司向先方半导体交付了 1 台激光临时键合机，并经先方半导体验收，实现销售收入 1,017.70 万元。2021 年度，公司向下游客户销售的多台晶圆级键合设备通过了客户验收，共实现销售收入 4,772.92 万元。

报告期内，公司晶圆级键合设备类收入存在一定波动性，主要系公司在向上海集成交付技术文档过程中，由于技术难度不同，开发进度存在差异，对应的合同金额存在差异以及 2020 年向新客户先方半导体完成交付设备所致。2021 年，公司已向下游客户发出多台晶圆级键合设备并完成验收。

4、激光退火设备

报告期内，公司激光退火设备的营业收入分别为 1,017.70 万元、1,637.17 万元和 9,432.46 万元，整体呈上升趋势。2019 年公司通过与燕东微电子持续沟通交流并签署销售合同，向燕东微电子完成一台 IGBT 激光退火设备的交付并通过了燕东微电子验收，公司激光退火设备实现营业收入 1,017.70 万元。2020 年度，公司分别向燕东微电子、泰科天润交付了 1 台 SIC 激光退火设备并通过验收，合计实现销售收入 1,637.17 万元。2021 年，公司分别向宁波比亚迪等公司销售多台激光退火设备并完成了验收，实现销售收入 9,432.46 万元。

（二）2019 年的光刻机双工件台收入停滞，是否属于最近 2 年内主营业务发生重大不利变化，是否存在影响发行人持续经营能力的重大不利因素，是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》的规定

公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中超精密测控设备部件产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设

备、激光退火设备等。纳米精度运动及测控系统技术开发属于公司重要的产品之一但并非发行人主营业务中的唯一产品，纳米精度运动及测控系统技术开发的进度不会对公司其他产品研发、生产、销售造成重大不利影响。2019年，公司按照合同执行集成调试和测试，由于公司与下游客户在执行的销售合同尚未完成验收，2019年未确认收入。公司于2020年4月发出1台纳米精度运动及测控系统；2020年度公司与下游客户执行了面向整机应用的高效集成及污染测试技术开发协议，并经下游客户验收，公司实现销售收入1,737.74万元。

同时，2019年公司主营业务中除纳米精度运动及测控系统外的超精密测控装备整机以及关键部件的研发、生产以及销售和技术服务持续开展并确认收入。报告期内，公司主营业务收入中扣除纳米精度运动及测控系统技术开发后的超精密测控装备整机及超精密测控装备部件收入为12,042.73万元、13,156.79万元及29,718.29万元，占主营业务收入比例分别为99.56%、86.49%及90.47%，占比较高，不存在影响发行人持续经营能力的重大不利因素，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》的规定。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

1、获取发行人重要的产品销售合同及技术开发合同等，包括纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火、精密运动系统等；

2、访谈发行人核心的技术开发人员，了解产品开发内容、开发进度以及开发难度等事项；

3、访谈燕东微电子、上海集成等发行人的重要客户，对产品销售事实、产品验收情况、技术开发情况进行了解；

4、对发行人重要客户包括燕东微电子、上海集成等发函，收取函证并获取验收报告；

5、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）进行查询发行人重要客户的工商登记信息。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

（1）发行人 2019 年纳米精度运动及测控系统未确认收入具有合理性；

（2）报告期内，发行人主营业务收入呈现持续增长态势，2019 年纳米精度运动及测控系统未确认收入，不属于最近 2 年内主营业务发生重大不利变化，不存在影响发行人持续经营能力的重大不利因素，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》的规定。

8.关于行业发展与竞争格局

8.1 关于同行业可比公司

招股说明书披露：（1）公司的核心产品为光刻机双工件台；（2）发行人选取 Veeco、AMAT、住友重工、东京电子、中微公司、长川科技、北方华创作为同行业可比公司，其中 Ultratech（已被 Veeco 收购）、AMAT 和住友重工是全球主要的激光退火设备供应商之一；东京电子是全球主要的晶圆级键合设备生产商；（3）公司光刻机双工件台关键性能参数接近国际同类设备水平，晶圆级键合设备、功率激光退火设备、精密运动系统、静电卡盘产品关键性能参数达到国际同类设备水平；（4）招股说明书选取“客户满意程度”作为公司客户服务能力的关键业务指标。

请发行人披露与境内外同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况。

请发行人说明：（1）选择长电科技、北方华创而未选择上海微电子作为同行业可比公司的原因和合理性；（2）未将光刻机双工件台生产商作为同行业可比公司的原因和合理性，同行业可比公司的选择是否全面；（3）“接近国际同类设备水平”、“达到国际同类设备水平”等表述中“国际同类设备”的具体指代，该等表述是否有参数指标上的具体依据，表述是否客观准确，如是，请补充表述依据，如否，请调整相关表述；（4）在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标处删除“客户满意程度”相关表述。

【回复】

一、发行人披露

关于与境内外同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核

心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较”披露，具体披露内容请详见本问询函回复“5.关于技术先进性”之“（二）公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，包括公司主要产品或技术储备的各类指标与国内外竞争对手的差异，研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等比较情况，补充披露相关竞争劣势。”的内容。

二、发行人说明

（一）选择长电科技、北方华创而未选择上海微电子作为同行业可比公司的原因和合理性；

发行人已在“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”之“2、行业内主要企业”将上海微电子披露为行业内主要企业。

长川科技和北方华创是我国知名的半导体设备厂商，与公司同属于半导体设备行业，且均已在深证证券交易所上市，因此选择其作为公司的同行业可比公司。由于上海微电子未在任何交易所上市或场外交易市场挂牌，其官网也未披露任何经营信息，无法获取其财务数据，因此未在“第八节 财务会计信息与管理层分析”中作为同行业可比公司分析。

（二）未将光刻机双工件台生产商作为同行业可比公司的原因和合理性，同行业可比公司的选择是否全面；

目前全球主要的光刻机生产商包括 ASML、尼康和佳能。尼康和佳能采用了“In House”生产模式，即光刻机的主要子系统均由其自主研发和生产。ASML 早期则采用了“Out House”的生产模式，仅负责整机的设计和子系统的需求定义，各个子系统均由第三方厂商进行研发和生产。2010 年后，随着 ASML 逐步成为光刻机市场霸主，ASML 开始自行设计纳米精度运动及测控系统，其生产模式逐步转向于“In House”和“Out House”之间的混合模式。因此，根据公开渠道查询，目前市场上暂无对外销售纳米精度运动及测控系统的厂商。

公司作为纳米精度运动及测控系统的生产商，并不直接生产光刻机产品。公司与光刻机生产商 ASML、尼康和佳能的业务模式和产品存在差异，属于产

业链上下游关系，无法直接比较。因此，发行人亦未将光刻机生产商作为同行业可比公司具有合理性。

（三）“接近国际同类设备水平”、“达到国际同类设备水平”等表述中“国际同类设备”的具体指代，该等表述是否有参数指标上的具体依据，表述是否客观准确，如是，请补充表述依据，如否，请调整相关表述；

国际同类设备具体指在产品性能上与公司产品能达到同一水平、实现同一或类似功能的产品。

公司产品与国际同类设备在产品性能和指标上的对比情况请详见本问询函回复“5.关于技术先进性”之“一、发行人披露”之“（二）公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，包括公司主要产品或技术储备的各类指标与国内外竞争对手的差异，研发投入、研发人员数量、发明专利及软件著作权数量等比较情况，补充披露相关竞争劣势。”的内容。

（四）在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标处删除“客户满意程度”相关表述。

发行人已在“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较”删除“客户满意程度”相关表述。

8.2 关于竞争优势

招股说明书披露：（1）发行人分析了公司目前竞争优势，并明确与国际知名公司技术存在差距；（2）竞争优势包括深厚的技术积累，竞争劣势包括融资渠道单一、品牌知名度有待提升、部分产品尚未规模化量产。

请发行人披露：（1）详细分析公司技术水平与国际知名公司的差距情况，并客观分析公司目前的优势与劣势，明确尚未形成规模化量产产品的名称、达到规模化量产面临的主要障碍及预计达成时间；（2）请发行人精简竞争优势部分的表述，并客观披露部分产品尚未实现规模化量产、技术与国外竞争对手差距较大等竞争劣势，不得以“有望”等未来的目标代替现状进行信息披露。

【回复】

一、发行人披露

（一）详细分析公司技术水平与国际知名公司的差距情况，并客观分析公司目前的优势与劣势，明确尚未形成规模化量产产品的名称、达到规模化量产面临的主要障碍及预计达成时间；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的情况”之“2、发行人技术与产品与国际知名公司差距情况”补充披露如下：

“2、发行人技术与产品与国际知名公司差距情况

公司已完成交付或量产的产品及其所对应的技术与国际知名公司差距情况如下表所示：

产品名称	技术水平与国际知名公司的差距情况	是否规模化量产	规模化量产的主要障碍	预计规模化量产时间	技术和产品优劣势
精密运动系统	公司的中高端精密运动系统主要应用于晶圆、PCB、基因、生物等检测设备以及面板、液晶显示制造设备，公司产品的运动精度、运动速度/加速度、运动行程等主要技术指标接近国外先进技术水平	是	不适用	已规模化量产	优势：凭借在纳米精度运动及测控系统研发的积累，公司在精密运动技术上有丰富的积累，已形成完善的产品线布局；公司多个系列的精密运动系统的主要技术指标均达到甚至部分超过了国际知名行业龙头的类似产品。 劣势：与国外竞争对手相比，公司的品牌知名度有待提升
晶圆级键合设备	公司的晶圆级键合设备面向 CIS、MMES、内存等 3D-IC 的晶圆级键合生产。目前国际最先进的晶圆级键合设备可实现 50nm 的对准精度。公司的晶圆级键合设备在对准精度、键合工艺开发等方面还落后于国际最领先水平	否	资金、场地障碍、研发进度、终端客户需求限制	混合键合设备、SOI 晶圆键合设备已完成交付，预计 2023 年实现规模化量产	优势：凭借在纳米精度运动及测控系统研发的积累，公司在精密机械设计、精密运动技术上有丰富的积累，具备较强的产品研发能力 劣势：公司晶圆键合、激光退火设备产品尚未完全形成规模化量产，工艺经验尚待进一步积累，品牌影响力有
IGBT 功率激光	公司 IGBT 功率激光退火设备面向 6 吋、	否	资金、场地障碍、	已完成向部分客户	

产品名称	技术水平与国际知名公司的差距情况	是否规模化量产	规模化量产的主要障碍	预计规模化量产时间	技术和产品优劣势
退火设备	8 吋和 12 吋晶圆的 IGBT 功率器件制造的背退火工艺，退火均匀性、退火温度等主要技术指标接近国外先进技术水平		研发进度、终端客户需求限制	的设备交付，预计 2023 年实现规模化量产	待进一步提升。
SiC 功率激光退火设备	公司 SiC 功率激光退火设备面向 6 吋、8 吋 SiC 晶圆功率器件制造的退火工艺，退火均匀性、退火温度及比接触电阻等指标接近国外先进技术水平。	否	资金、场地障碍限制	已完成向部分客户的设备交付，预计 2023 年实现规模化量产	
静电卡盘	公司的静电卡盘产品可实现晶圆的吸附、定位与固定，可应用于 PVD、刻蚀、离子注入等设备中。公司产品的吸附性能、脱附性能、温度均匀性等主要技术指标接近国外先进技术水平，但在面向更高节点 IC 制造需求的静电卡盘整体技术开发能力方面还落后于国际最领先水平	否	产品种类众多，各类产品之间存在产品定义和生产差异	小批量量产	优势：公司在静电卡盘积累了丰富的经验且具备较强的研发能力 劣势：目前产品种类还较少，有待进一步完善产品线

（二）请发行人精简竞争优势部分的表述，并客观披露部分产品尚未实现规模化量产、技术与国外竞争对手差距较大等竞争劣势，不得以“有望”等未来的目标代替现状进行信息披露。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”之“3、发行人的竞争优势和劣势”精简并补充了公司竞争优劣势部分表述，并删除“有望”相关表述：

“（1）竞争优势

①深厚的精密运动测量和控制技术积累

经过多年的技术研发，公司实现了超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术、超精密控制技术为核心技术的突破。其中，超精密机电系统设计技术大幅降低了产品的总体研发成本，提高了研发效率；超精密位移测量技术通

过激光干涉的方式定位系统位移，使得系统测量分辨率可达 50pm；超精密控制技术解决了纳米精度运动及测控系统两大关键指标（运动平均偏差与运动标准偏差）相互矛盾的问题，实现了掩模台与硅片台的超精密高速同步运动控制。

公司以上述核心技术为基础，经过多年的积累和创新横向拓展出了多项超精密测控装备整机及部件产品相关的核心技术。其中，激光退火激活技术通过多波长、多光束叠加退火，使得退火深度达微米至纳米，满足了各类功率器件和 40nm-14nm 集成电路芯片制造的多种退火工艺要求；3D 集成晶圆堆叠技术采用精密控制技术和图形分析算法，使晶圆的对准精度达到 150nm，同时可实现对键合后的晶圆对进行在线实时检测，完成对晶圆对准的闭环反馈；薄片晶圆高精度、高速传输技术可应用于 8 吋和 12 吋的 50μm 至 800μm 厚度晶圆的传输，薄片晶圆传输精度可达 0.2mm，标准厚度晶圆传输精度可达 0.05mm。

②丰富的产品布局推动集成电路设备以及精密测控设备的国产化进程

依托丰富的技术积累，公司成功布局了多种整机设备和部件产品，填补了多项国产产品的空白，促进了集成电路设备和核心部件的国产化进程，并逐步实现了各类产品的产业化，可满足下游多种应用场景的需求。

在部件方面，公司推出了覆盖精密运动系统、静电卡盘和隔振器等产品；在整机装备方面，公司推出了晶圆级键合设备、激光退火设备等产品。此外，公司还积极布局 and 研发 IC 前道激光退火设备、晶圆传输设备等产品，进一步丰富了公司的产品线。

③经验丰富的研发团队和领先的技术积累

公司的核心技术人员拥有多年的管理经验和技术积累，尤其在超精密测控等领域具有丰富的经验。公司创始人、董事、实际控制人朱煜博士是清华大学机械工程系长聘教授和科技部首批重点领域“超精密机械与测控创新团队”负责人，曾先后获得 2015 年国家专利优秀奖、2018 年国家专利银奖、2018 年北京市科学技术奖一等奖等多项荣誉。公司的其他核心技术人员在超精密测控或其他半导体设备相关领域耕耘多年，具备丰富的经验，为技术的创新和行业的发展做出了杰出的贡献。

经过多年的研发与生产，公司积累了丰富的技术和专利。截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有 217 项专利以及 1 项专利独占使用权。公司拥有的 217 项

专利包括发明专利 156 项、实用新型 54 项、外观设计 2 项、美国专利 5 项。

④长期服务境内龙头企业和科研院校

公司长期服务境内龙头企业和科研院校。在精密运动系统领域，公司的产品进入了中科飞测、中山新诺、长光华大等各个领域龙头企业的供应链，同时为中科大、南京大学、暨南大学等多所高校和科研机构提供产品和技术服务，凭借纳米级的定位精度，公司的产品性能得到了客户的一致认可；在晶圆级键合设备领域，公司与上海集成开展密切合作，积极推动该设备的规模化生产，长期为其提供全方位的技术支持；在激光退火设备领域，公司已与燕东微电子、泰科天润等客户建立密切的联系，并根据不同客户的需求提供定制化的产品方案；在纳米精度运动及测控系统领域，公司与国内的光刻机龙头厂商上海微电子保持良好的合作关系，并成为其纳米精度运动及测控系统的供应商，共同进行光刻机及其部件国产化的技术攻关。

⑤定制化服务满足多样化、个性化产品需求

为提供更好的产品和服务，公司可为客户提供定制化服务，以满足客户的多方面需求。首先，公司充分发挥地理优势，配备足够的生产和技术人员，缩短了产品交货周期并提高了响应速度；其次，公司充分挖掘市场机会，时刻关注技术和趋势的变化，深刻了解本土市场和客户的需求，提前布局和开发新型产品，以满足客户不断变化的需求；再者，公司提供定制化的产品和服务，研发团队在产品开发前即与客户进行密切沟通，根据客户的需求设计定制化的产品功能和参数，并提供全方位的售后服务，及时解决客户的困难；此外，公司基于对产业链的了解，不断优化产品的可调式性和可操作性，降低客户的使用难度。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”之“3、发行人的竞争优势和劣势”补充发行人竞争劣势：

（2）竞争劣势

.....

③部分产品尚未实现规模化量产

公司前期积累了大量的技术储备，目前积极研发超精密测控领域的半导体部件及设备，但除精密运动系统、静电卡盘和隔振器外，包括晶圆级键合设

备、激光退火设备、纳米精度运动及测控系统等在内的产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产。

④部分技术或产品指标劣势

经过多年发展，公司在技术研发上取得了突破性的进展，在精密运动测量和控制领域积累了丰富的工程化、产品化技术积累和实施经验，并完成了部分产品的产品化生产。然而，由于国际领先的半导体设备厂商进入市场多年，拥有充足的资本支持，通过客户工艺互动和市场积累，在技术和产品研发方面拥有先发优势，公司部分产品技术水平还落后于国际领先企业。具体而言，公司的晶圆级键合设备产品落后竞争对手；激光退火设备在部分指标上仍处于劣势；精密运动系统在产品线的丰富度方面落后于国际龙头企业；纳米精度运动及测控系统产品与国际领先产品使用相同的技术架构，属于同一代际，但在应用制程等方面仍处于落后状态；静电卡盘在产品线构成、应用制程和应用领域等方面仍有待加强。

⑤客户资源劣势

经过多年的发展，公司已形成了包括精密运动系统、晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘等完整的产品布局，并与多家知名的企业达成了合作关系，逐步积累了客户资源。然而，国际领先的半导体设备企业在各自细分领域深耕多年，积累了丰富的客户和市场资源。公司相较国际知名的竞争对手在客户资源上仍存在一定劣势。”

9.关于生产模式与产销量

招股说明书披露：（1）公司的生产流程图中，定制产品和标准化产品都由公司采购原材料、外协加工件进行装配、测试；（2）从硬件生产角度而言，无论是高度定制化产品还是标准化产品，公司都采用柔性生产线的方式进行生产；在安排生产时公司优先考虑高度定制化产品，因此标准化产品会受到定制化产品的生产安排而出现产量的波动，标准化产品也难以定义明确的产能水平；（3）公司 2018 年度精密运动系统平台产量为 153 台，销量为 128 台，隔振器 2017 年产量为 154 台，销量为 118 台，2018、2019 年产量分别为 121 台、106 台，销量分别为 124 台、121 台，其他产品也有产销量不一致

的情况；（4）报告期内，公司接受的服务金额分别为 715.74 万元、1,649.67 万元以及 428.75 万元，2019 年主要为日常经营中发生的加工费、测试费等。

请发行人披露：（1）光刻机双工件台、超精密测控装备整机、晶圆级键合设备、激光退火设备的产能、产量、销量；（2）在生产模式中补充披露生产过程中的核心环节，并标注公司自行生产环节以及由合作供应商和外协供应商负责环节；（3）在高定制化的服务下，产能不确定性对公司经营和竞争能力的影响，发行人未来的产能规划。

请发行人说明：（1）柔性生产线的具体内涵，优先考虑高度定制化产品的原因；（2）公司装配、测试环节是否能衡量产能水平，如否，说明无法衡量产能水平的原因，如是，请披露相关产能；（3）产销量不一致的原因，是否存在销售长期库存产品的情况，进一步说明公司各类产品的迭代周期；（4）测试环节是否为采购外协服务，如是，请修改“生产模式”章节中相关表述。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，说明核查过程、核查依据。

【回复】

一、发行人披露

（一）光刻机双工件台、超精密测控装备整机、晶圆级键合设备、激光退火设备的产能、产量、销量；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品销售情况”之“1、产能、产量、销量情况”中补充披露如下：

“1、产能、产量、销量情况

公司的产品主要分为两大类，一类是定制化的产品，主要包括超精密测控装备整机、超精密测控装备部件中的精密运动系统、静电卡盘；另一类是相对标准化生产的产品，主要是超精密测控装备部件中的隔振器。

（1）定制化的产品

定制化的产品每台均为根据客户订单个性化设计开发、集成的非标生产设备。定制化产品的生产具有以下特点：

①订单式生产，企业根据客户订单的需求量和交货期来进行生产安排。

②非标式生产，定制化产品需要根据客户的个性化要求进行设计开发，属于非标设备，不存在标准化、大批量的产品生产情况。

③设计开发式生产，对于定制化的产品，大量的工作投入于按照客户需求进行复杂的技术开发和算法设计，每个产品的设计均是独立规划、设计与开发的过程，最终通过产品项目管理部评审形成详细的技术方案，不同产品具体组件都有详细的技术图纸要求，不同产品或者同类产品的不同订单，都因客户在技术参数、使用环境、精度要求和其他工业性能要求的不同而存在较大差异，产品复杂程度、所需工作时长、产品价格也存在差异，因此这类产品没有固定的产能水平。

（2）标准化产品

从硬件生产角度而言，无论是定制化产品还是标准化产品，公司都采用柔性生产线的方式进行生产。同时，由于报告期内公司资本实力有限，生产场地不足，在安排生产时公司优先考虑定制化产品。因此标准化产品会受到定制化产品的生产安排而出现产量的波动。因此，公司的标准化产品也难以定义明确的产能水平。

综上，公司定制化的产品在工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大，公司定制化的产品不存在传统意义上的产能概念。同时，因生产场地、人员规模等因素的限制，公司在安排生产时公司优先考虑定制化产品，标准化产品的产能也难以量化。

报告期内，公司精密运动系统平台、晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘和隔振器产品的产量、销量情况如下：

产品类别	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
精密运动系统平台	产量（台）	541	367	268
	销量（台）	505	366	267
	产销率	93.35%	99.73%	99.63%
晶圆级键合设备	产量（台）	3	2	1
	销量（台）	3	2	1
	产销率	100%	100%	100%
激光退火设备	产量（台）	12	2	1
	销量（台）	8	2	1
	产销率	66.67%	100%	100%

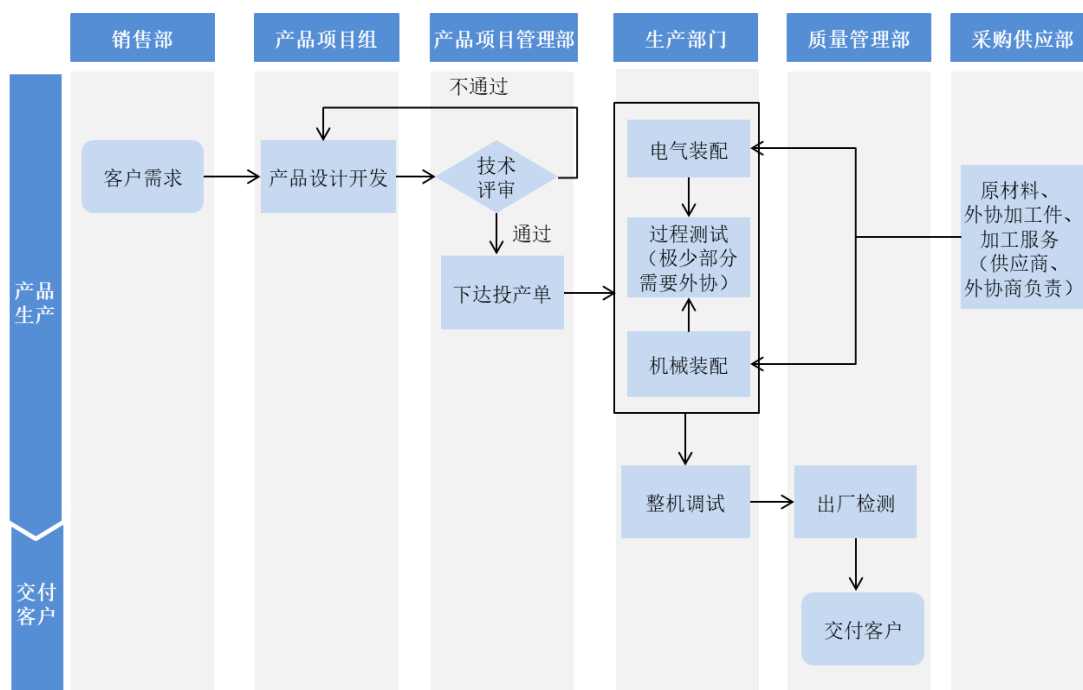
静电卡盘	产量（台）	28	4	7
	销量（台）	26	4	6
	产销率	92.86%	100%	85.71%
隔振器	产量（台）	147	159	106
	销量（台）	140	157	121
	产销率	95.24%	98.74%	114.15%

（二）在生产模式中补充披露生产过程中的核心环节，并标注公司自行生产环节以及由合作供应商和外协供应商负责环节；

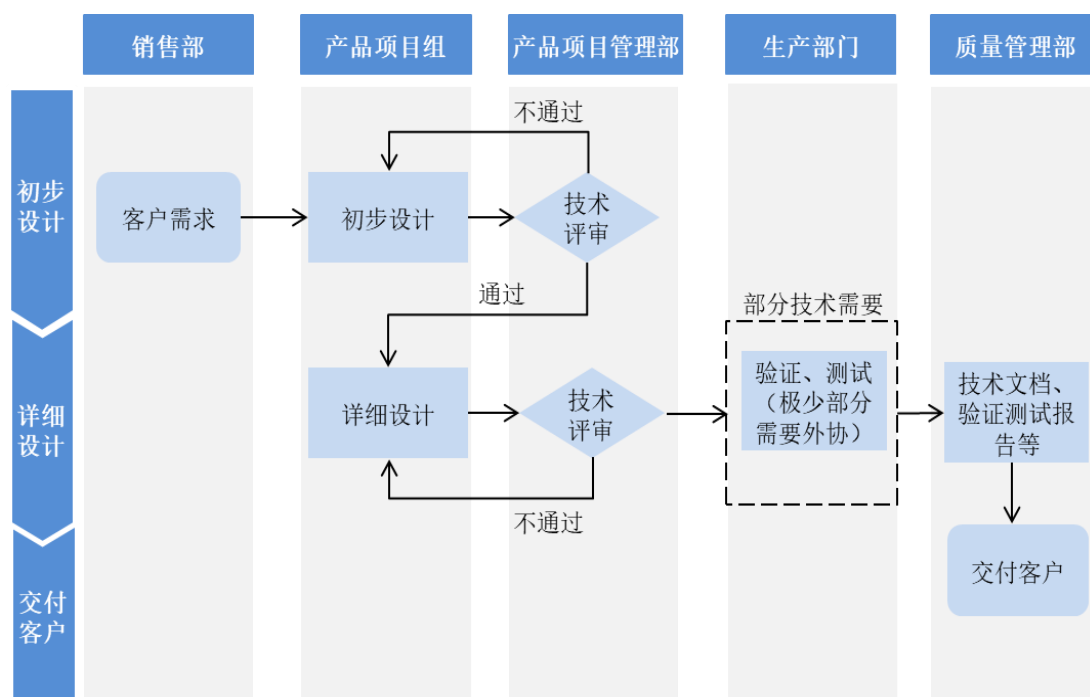
发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（四）主要经营模式”之“4、生产模式”补充披露如下：

“对于定制化产品，公司根据客户的差异化需求进行定制化设计开发，并向客户交付硬件产品或提供技术开发服务。

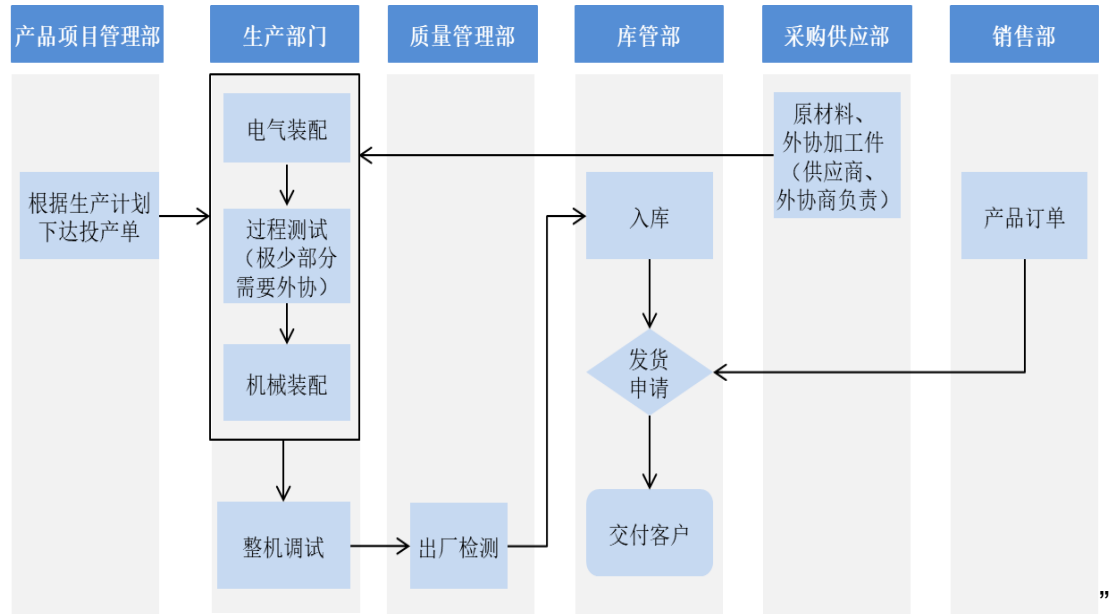
针对客户的硬件产品交付需求，由产品项目组进行产品设计开发，产品设计通过公司内部技术评审后，向生产部门下达投产单，生产部门根据产品核心 BOM 清单（即物料清单）领料（包括直接采购的原材料及外协供应商提供的外协加工件和加工服务）、进行装配、集成、测试（极少部分需要专业测试仪器的产品由外协供应商提供测试服务）及控制调试，成品通过公司内部质量检验后交付客户。在公司生产过程中，产品设计开发是核心环节，在该环节中公司根据客户的需求定义了产品相应的技术指标并设计了产品核心 BOM 清单及装配工装工具、集成工艺流程、控制调试工艺、集成测试工艺等内容。具体流程图如下所示：



针对客户的技术开发服务需求，由产品项目组进行需求分析，在此基础上开展技术方案设计（初步设计），初步设计通过公司内部技术评审后，进入关键技术开发和详细设计阶段（详细设计），详细设计通过公司内部技术评审后，形成最终的设计图纸、设计报告、分析报告等文档，某些关键技术可能需要验证和测试环节，同时就需要提供验证和测试报告。在公司提供技术开发过程中，详细设计是核心环节，在该环节中公司根据客户的需求进行技术开发并完成所有功能性能的理论实现。具体流程图如下所示：



对于标准化产品，公司根据市场预测安排内部生产计划进行预生产，其中，电气及机械装配为生产的核心环节，主要流程具体如下所示：



（三）在高定制化的服务下，产能不确定性对公司经营和竞争能力的影响，发行人未来的产能规划。

发行人对招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品销售情况”之“1、产能、产量、销量情况”进行补充披露如下。

“定制化产品的生产模式具有订单式、非标式、设计开发式的特点，在工艺复杂度、产品单价、投入工时等方面差异较大，因此其具体产能难以量化，产能的水平亦无法直接、完全体现公司经营和竞争能力。

定制化产品的生产模式与公司的经营模式相适应，利于公司相对灵活地组织生产要素，使生产系统能对市场需求的变化作出快速适应，同时消除冗余无用的损耗，力求企业获得更大的效益。产能不确定性不会对公司经营和竞争能力造成不利影响，但对公司的经营管理能力有更高的要求。

未来，随着超精密测控装备整机、超精密测控装备部件的市场需求扩大，公司将根据客户的订单与市场需求相应地调整产能规模。公司计划通过募投项目实施，扩大生产经营场地及资产规模，计划根据整体发展战略及岗位的需求有针对性地扩充人才，提升设备装配、调试、测试的能力。”

二、发行人说明

（一）柔性生产线的具体内涵，优先考虑高度定制化产品的原因；

“柔性化生产”通常是指通过系统结构、人员组织、运作方式和市场营销等方面的改革，使生产系统能对市场需求的变化作出快速适应，同时消除冗余无用的损耗，力求企业获得更大的效益。“柔性化”的概念是 1965 年由英国的 MOLINS 公司首先提出的，其核心思想就是根据客户的订单与市场需求而组织生产的一种生产方式，是针对大规模生产的弊端而提出的新型生产模式。

对于公司而言，公司的主要产品晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统、静电卡盘均为定制化程度比较高的产品，各个产品之间的规格、性能、使用环境和指标要求差异较大；公司根据每项订单的产品指标要求、交付时间、产品构成等因素，灵活调整生产人员、技术开发人员、装配人员、生产过程、生产设备等生产要素，公司建立了以销定产、快速反应、机动灵活的生产线，能够满足多种客户的需求，以及客户产量要求。

报告期内，公司定制化产品主要包括晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统、以及静电卡盘；标准化产品为隔振器，且该产品非为公司重点业务。通常情况下，公司定制化产品技术含量较高，同时附加值也较高；若出现公司人员相对有限的情况下，公司会优先考虑纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统以及静电卡盘产品的生产。

（二）公司装配、测试环节是否能衡量产能水平，如否，说明无法衡量产能水平的原因，如是，请披露相关产能；

报告期内，公司的产品主要为晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统、静电卡盘以及隔振器等。其中晶圆级键合设备、激光退火设备产品属于公司新产品，尚未完全实现量产化，不具有产能可比性。静电卡盘具有高度定制化的特点，其生产主要受制于订单的影响，报告期内尚未完成量产，亦不具有产能可比性。精密运动产品为部件级产品，其产品形态、单价、使用场景均具有较大差异，公司的装配能力、测试过程不会对公司精密运动产品的产能构成制约。隔振器为公司标准化程度较高的产品，但其装配过程以及测试环节所耗用的人力以及设备均较少，且报告期内，隔振产品总体销售额占比较低，公司装配、测试环节也不能衡量隔振器的产能水平。

（3）产销量不一致的原因，是否存在销售长期库存产品的情况，进一步说明公司各类产品的迭代周期；

公司实行“以销定产，适量备货”以及“以定制化为主”的生产模式。报告期各期，公司产品存在产销量不一致的情形，主要原因系：（1）期末已向客户发货但客户未完成验收；（2）公司在客户订单范围内已生产完成，但客户要求分批发货；（3）公司对标准化产品，如隔振器的小规模备货。公司不存在销售长期库存产品的情况。

公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备整机、核心部件并提供相关技术开发服务，其中整机产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等，整机部件产品包括精密运动系统、隔振器和静电卡盘等。应用领域覆盖集成电路制造、超精密制造、光学、医疗、3C 制造等行业。从迭代周期的因素考虑，受大数据、物联网、自动驾驶、人工智能、5G 领域等终端产品的更新换代加快的影响，集成电路制造技术不断革新、工艺要求持续提升，推动集成电路制造设备的升级。

公司的主要产品中，除精密运动系统已规模化量产外，其他如晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘等均处于小批量定制或小规模生产阶段，尚未实现产品迭代。公司主要部件产品精密运动系统已广泛应用于晶圆 AOI 检测、PCB 板 LDI 曝光、LCD/OLED 面板 AOI 检测、生物基因检测、玻璃激光切割加工、锂电池激光焊接等半导体与泛半导体行业领域，应用领域广泛，不同精度的精密运动系统产品能够满足不同工作场景的需求，不存在产品迭代的情况。

（四）测试环节是否为采购外协服务，如是，请修改“生产模式”章节中相关表述。

公司生产的产品涉及多种科学技术及工程领域学科，少数非核心的专业检测设备购买成本高，公司采用外协服务进行检测，如气浮产品测试气密性、测量工具定期校准以及光学镜座组件测试振动环境下可靠性等。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（四）主要经营模式”之“4、生产模式”补充披露，请详见本问询函回复“9. 关于生产模式与产销量”之“一、发行人披露”之“（二）在生产模式中补充披露生产过程中的核心环节，并标注公司自行生产环节以及由合作供应商和外协供应

商负责环节；”的内容。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、获取了发行人生产制度文件并访谈了发行人负责生产的主要人员，对公司生产模式、生产流程、部门职能、产品生产能力、生产的核心环节、各类产品的迭代周期等信息进行了解；

2、检查了产品入库单据及产品销售记录及相关的销售合同、记账凭证及后附原始单据如出库单、验收单据等；

3、通过互联网搜索验证了专有名词的释义，对发行人期末存货盘点进行了实地监盘，以了解公司存货产品状态等方式。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人装配、测试环节无法衡量产能水平具有合理性；
- 2、发行人部分测试环节存在需要采购外协服务的情况；
- 3、发行人产销不一致原因合理，不存在长期库存产品的情况；
- 4、发行人已对测试环节相关表述进行了修订。

10.关于销售

10.1 关于业务可持续性与获客方式

招股说明书披露：（1）发行人定位其核心产品为光刻机双工作台，报告期内该产品仅在 2017、2018 年各销售 1 台，报告期各期实现收入 1,521.37 万元、795.00 万元、0 万元，占比较低，对应客户仅上海微电子一家，且关键性能参数与国际龙头企业如 ASML 仍有差距。晶圆级键合设备各期销售数量仅为 1 台，激光退火设备 2017、2018 年度未实现收入，仅在 2019 年销售一台，目前营业收入占比较大的产品仍为精密运动系统。公司超精密测控装备整机 2017 年，2018 年和 2019 年分别形成销售收入 1,200.00 万元，200.00 万元以及 2,561.95 万元，收入波动较大；公司超精密测控装备部件 2017 年，2018 年和 2019 年分别形成销售收入 2,672.76 万元，7,216.74 万元以及 8,463.08 万元，

2018 年增速较快，2019 年增速明显放缓；（2）公司采用直销模式进行销售。自 2017 年起，公司在光刻机双工件台产品基础上，利用其超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术发展各类衍生产品，并不断拓展销售渠道，销售收入随之增长，客户集中度呈现下降趋势。

请发行人披露：影响发行人主要产品销量的主要因素，销售收入波动是否是行业惯例，并对主要产品的销售收入波动进行风险提示。

请发行人说明：（1）对比分析已实现销售收入的光刻机双工作台、超精密测控整机的单价与市场同类产品价格差异；（2）结合开拓下游客户的进展情况与在手订单，分析每类产品的商业化前景，以及商业化后该项目的销售价格、利润率是否会发生大幅变化，该业务模式未来收入是否可持续；（3）上述各类产品主要客户的获取方式、交易背景和维护方式；（4）结合产品寿命和客户需求，说明与各类产品主要客户的业务是否可持续。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）影响发行人主要产品销量的主要因素，销售收入波动是否是行业惯例

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”补充披露如下：

“（三）影响发行人主要产品销量的主要因素及销售波动情况

1、影响发行人主要产品销量的主要因素

（1）影响发行人超精密测控装备部件销量的主要因素

影响发行人超精密测控装备部件销量的主要因素为客户自身整机销售情况以及行业技术水平提升带来的产品更新换代需求提高。发行人生产的超精密测控装备部件主要是为整机厂商提供其销售的整机产品的部件，因此超精密测控装备部件受整机客户销售的影响较大。随着国内半导体与泛半导体产业的蓬勃发展，公司主要的超精密测控装备部件客户业务有所增长，从而使得对公司的产品采购持续增加。其次，超精密测控装备部件的客户在对自身产品升级换代的同时也对公司提供的超精密测控装备部件的参数指标以及技术水平的要求逐

渐提高。为了满足客户要求，公司需不断提高零部件的技术指标以及开发新的制造工艺，新技术和新工艺的研发需要进行测试和验证，其进度在一定程度上会影响销售。

（2）影响发行人超精密测控装备整机销量的主要因素

目前，发行人IGBT激光退火设备和晶圆级键合设备均已实现销售，技术水平和工艺稳定性得到了客户的认可，影响其销量的主要因素为客户的需求，包括已有客户产能扩充需求、潜在商务拓展客户需求以及整机产品升级换代带来的设备升级需求。报告期内，公司仍处于整机销售早期，销售数量较低，单台价格较高，存在一定波动性。目前，公司已与国内众多客户建立技术联系，合作进行工艺DEMO，并获得多家客户意向订单；随着公司设备成熟度的不断提高和客户产能扩充，整机设备将获得持续性增量订单。同时，随着半导体国产化进程的加速，中国半导体行业仍将持续增长态势，将带动国产半导体设备的需求增长。

2、销售收入波动是否是行业惯例

报告期内，发行人收入波动主要是受到超精密测控装备整机以及纳米精度运动及测控系统及技术开发的影响。晶圆级键合设备的客户主要为上海集成、先方半导体等，纳米精度运动及测控系统及技术开发的客户为上海微电子，激光退火设备的客户为燕东微电子、泰科天润，上述产品收入波动的原因主要是目前该等产品客户较为单一，随着产品的开发以及合同的执行，逐步确认了技术开发收入或产品销售收入，从而使得报告期内收入呈现波动的情况。由于各类产品的各项技术开发难度不同，发行人与客户签订的技术开发合同金额不同，从而在发行人完成技术开发且客户验收后，各期技术开发确认的收入存在一定波动，各产品具体收入变动原因请参见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”。

从公司产品开发情况以及销售情况来看，公司晶圆级键合设备、激光退火设备和纳米精度运动及测控系统总体处于产品商业化初期，客户相对较少，尚未形成规模化产品销售，销售收入存在一定的波动性符合行业惯例。”

（二）对主要产品的销售收入波动进行风险提示

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”

之“（三）公司销售收入规模较小、销售结构尚未稳定引起持续稳定经营和未来发展不确定性的风险乃至未来经营业绩大幅下滑的风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（一）公司销售收入规模较小、销售结构尚未稳定引起持续稳定经营和未来发展不确定性的风险乃至未来经营业绩大幅下滑的风险”补充披露如下：

“报告期内，公司的晶圆级键合设备、激光退火设备和纳米精度运动及测控系统处于产品商业化初期，客户相对较少，尚未形成规模化产品销售，导致公司整体销售规模较小，销售结构尚未稳定，存在较大的变动。报告期各期，公司销售收入分别为12,096.58万元、15,234.06万元和32,866.07万元，其中如晶圆级键合设备及技术开发报告期各期收入分别为2,561.95万元、1,458.94万元和4,772.92万元，激光退火设备报告期各期收入分别为1,017.70万元、1,637.17万元和9,432.46万元，纳米精度运动及测控系统及技术开发报告期各期收入0.00万元、1,737.74万元和2,639.00万元。公司部分产品报告期内的销售收入尚未稳定，存在较大波动，从而引起公司的销售结构在报告期各期发生一定的变动。如果公司未来超精密测控装备整机及纳米精度运动及测控系统等产品不能形成规模化销售或部分产品开发不及预期，可能会导致公司的主要产品销售收入呈现不同程度下降，从而引起公司产品销售结构继续发生变动，并对公司持续稳定经营、未来整体销售规模、经营业绩、未来发展造成不利影响，乃至引起公司总体经营业绩大幅下滑。如果公司未来不能形成具有较强竞争力的核心产品、业务布局和商业模式，公司存在未来经营业绩及收入下滑的风险，亦会存在难以持续经营和未来发展前景较大不确定性的风险。”

二、发行人说明

（一）对比分析已实现销售收入的光刻机双工作台、超精密测控整机的单价与市场同类产品价格差异；

发行人所生产的超精密测控整机晶圆级键合设备及激光退火设备在行业中通常是设备整机厂与其下游客户通过商业谈判确认。由于纳米精度运动及测控系统属于光刻机子系统之一，其销售价格主要是由整机厂与纳米精度运动及测控系统部件厂通过商业谈判等非公开形式确定。现阶段，在国际贸易摩擦的背景下，全球主要整机厂商向各国晶圆制造厂商销售的整机价格也有较大差异，

故无法通过公开信息查询到整机及纳米精度运动及测控系统销售价格。

由于现阶段发行人生产的晶圆级键合设备、激光退火设备、纳米精度运动及测控系统定制化程度较高并且出货量相对较小，除交付产品外，公司还提供前期的技术开发服务，销售价格由公司与客户双方共同协商决定，因此无法直接与市场同类产品价格对比。

（二）结合开拓下游客户的进展情况与在手订单，分析每类产品的商业化前景，以及商业化后该项目的销售价格、利润率是否会发生大幅变化，该业务模式未来收入是否可持续；

报告期内，发行人已实现成熟商业化生产及销售的产品为精密运动系统和隔振器；静电卡盘已处于小批量生产阶段；尚未形成规模生产及销售且待进一步实现商业化的产品为晶圆级键合设备、激光退火设备和纳米精度运动及测控系统。

1、晶圆级键合设备

（1）开拓下游客户的进展情况与在手订单

截至 2022 年 4 月 30 日，发行人在手订单待执行金额为 10,425.45 万元，客户为客户 O 等。

（2）晶圆级键合设备商业化前景

随着集成电路生产工艺难度提高，单纯提高工艺制程、缩小关键尺寸已经无法满足当前技术和市场的双重需求，“超摩尔定律”已成为一个主流的发展趋势。对集成电路器件进行垂直堆叠已成为一种有效提高器件密度和持续改进性能的方法，而晶圆键合则是实现 3D 堆叠器件的关键工艺。从下一代 CMOS 图像传感器、MEMS 到高性能计算芯片，3D 集成有望提高器件的密度和带宽，并降低各类应用的功耗，商业化前景良好。上述终端市场的发展也将带动晶圆级键合设备的使用需求增长。公司已完成晶圆级键合设备的交付，随着公司的生产经验不断积累，后续生产将加速，在下游市场的推动下将实现规模化生产。

（3）商业化后该项目的销售价格、利润率是否会发生大幅变化

公司的晶圆级键合设备为定制化产品，相关销售合同分为技术开发合同和产品销售合同，其中技术开发主要为根据客户的需求进行前期技术研发和后期集成测试，产品销售合同主要为硬件设备的交付。

未来，公司的晶圆级键合设备产品将分为两种销售模式：①定制化模式。若公司拓展新客户，或原有客户需要采购新型设备，公司将与客户就该等产品进行定制化开发和生产，相关合同将分为技术开发合同和产品销售合同。②标准化模式。若公司已与客户完成了首台设备的开发和交付且该客户继续采购相同规格的产品，或公司现有产品可满足新客户的技术指标需求，则公司将根据原有设备的规格直接生产产品并向客户交付，该过程不涉及技术开发，相关合同为产品销售合同。

在定制化模式下，公司晶圆级键合设备的销售价格将与客户协商而定，而产品的毛利率则由销售价格和公司的生产成本共同决定。在标准化模式下，公司晶圆级键合设备的销售价格会因标准化生产、规模化效应等因素在生产成本降低的带动下有所下降，但预计未来同一客户采购的相同产品的毛利率不会发生重大变化。

（4）业务模式未来收入是否可持续

公司具备丰富的纳米精度运动及测控系统研发经验和技术积累，在超精密测控等方面具备技术优势。公司与上海集成等科研机构和企业紧密合作，基于自有的超精密机电系统设计技术、超精密控制技术、超精密光学测量技术等技术，结合业内公开的堆叠工艺技术，对标 **EV Group** 设备的关键性能参数，开展混合键合技术与晶圆级键合设备的研发。目前，公司已与上海集成形成了良好的合作关系。与境外厂商相比，公司立足于国内市场，在设备交期、技术服务、响应速度等方面拥有本土企业优势，率先实现混合工艺晶圆级键合设备的国产化，业务模式未来收入可持续。

2、激光退火设备

（1）开拓下游客户的进展情况与在手订单

截至 2022 年 4 月 30 日，发行人在手订单待执行金额为 10,563.38 万元。

（2）激光退火设备商业化前景

中国作为全球最大的半导体消费市场，具有较大的进口替代空间。目前，我国功率器件制造产线所需要的激光退火设备主要是通过进口来满足实际生产要求，但是国外设备价格昂贵、渠道受限，且后期维护与技术升级困难，给相关企业大幅增加了制造成本，造成了一定的供应链保障问题。现阶段，国际贸易摩擦持续，半导体设备迫切需要通过进口替代，国产化进程的加速将利好国

产设备厂商。国内众多 6 吋线、8 吋线，甚至 12 吋线开始涉足功率半导体器件生产，多家国内企业开始研发或投资建设以 IGBT 为代表的先进功率半导体器件。此外，随着我国先进制程芯片制造技术的突破，中芯国际、华力微电子和长江存储等厂商积极筹建 40nm 及以下的先进制程产线。上述终端市场的发展也将带动激光退火设备的使用需求增长。公司已完成首台激光退火设备的交付，随着公司的生产经验不断积累，后续生产将加速，在下游市场的推动下将实现规模化生产。

（3）商业化后该项目的销售价格、利润率是否会发生大幅变化

公司的激光退火设备业务尚处于商业化早期，相关售价主要由公司和客户共同协商而定，产品的毛利率由产品售价和公司的生产成本共同决定。

未来，公司的晶激光退火设备产品将分为两种销售模式：①定制化模式。若公司拓展新客户，或原有客户需要采购新型设备，公司将与客户就该等产品进行定制化开发和生产。②标准化模式。若公司已与客户完成了首台设备的交付且该客户继续采购相同规格的产品，或公司现有产品可满足新客户的技术指标需求，则公司将根据原有设备的规格直接生产产品并向客户交付。

在定制化模式下，公司激光退火设备的销售价格将与客户协商而定，而产品的毛利率则由销售价格和公司的生产成本共同决定。在标准化模式下，公司激光退火设备的销售价格会因标准化生产、规模化效应等因素在生产成本降低的带动下有所下降，但预计未来同一客户采购的相同产品的毛利率不会发生重大变化。

（4）业务模式未来收入是否可持续

公司的功率激光退火产品采取差异化的技术路线，聚焦深度、高效激活的工艺需求，提出多波长、多光束叠加退火的核心技术，在主退火光束的基础上叠加辅助预热的光束，并凭借公司在超精密测控方面的技术优势，实现了光束和温度场的灵活可控；此外，公司的技术在应对超薄片工艺加工时还具有高可靠性和高产率的优势。目前，凭借领先的技术和优质的服务，公司已与燕东微电子、芯恩集成、泰科天润、宁波比亚迪等多家客户形成了良好的合作关系，并已完成了向燕东微电子的设备交付，取得了一定的国内市场份额。随着公司产品持续的销售以及产品的研发升级，业务模式未来收入可以持续。

3、纳米精度运动及测控系统

（1）开拓下游客户的进展情况与在手订单

截至 2022 年 4 月 30 日，发行人在手订单待执行金额为 32,753.60 万元，客户为客户 A。

（2）纳米精度运动及测控系统商业化前景

发行人纳米精度运动及测控系统商业化前景良好，主要体现在国家政策支持、发行人具有专业的技术水平以及国产化市场需求方面。

纳米精度运动及测控系统所涉及的集成电路行业是国家重点支持的基础性行业，光刻机及纳米精度运动及测控系统是集成电路行业中重要的战略性生产设备及部件。2011 年，《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》中指出“紧紧围绕培育战略性新兴产业的目标，重点支持高端芯片、集成电路装备和工艺技术、集成电路关键材料、关键应用系统等的研发以及重要技术标准的制订”；2015 年，《国家发展改革委关于实施新兴产业工程包的通知》中指出“着力提升先进工艺水平、设计业集中度和产业链配套能力。32/28nm 制造工艺实现规模化量产，16/14nm 工艺技术取得突破；产业链互动发展格局逐步形成，关键设备和材料在生产线上得到应用。培育出一批具有国际竞争力的集成电路龙头企业”。2020 年，国务院印发的《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知商业化前景明朗》，进一步优化集成电路产业和软件产业发展环境，深化产业国际合作以及提升产业创新能力和发展质量。

发行人具有可以实现纳米精度运动及测控系统商业化的技术条件。经过多年的研发和生产，公司积累了丰富的技术和专利，并且掌握纳米精度运动及测控系统超精密机电系统设计技术、超精密位移测量技术及超精密控制技术，为国产纳米精度运动及测控系统等部件和设备的自主创新奠定了坚实的基础。2020 年 4 月、2021 年 1 月、2021 年 4 月、2021 年 6 月和 2021 年 11 月，发行人分别向下游客户发货了 1 台 DWS 纳米精度运动及测控系统产品，随着公司生产经验不断积累并逐步向标准化过度，后续订单交付速度将加快。

目前，中美贸易摩擦给中国集成电路领域带来了较大的不确定性，中国集成电路产业链公司在技术、供应链等多方面受到美国供应商的限制，若美国对前道 IC 光刻机供应或使用进行明确的限制，因国内晶圆厂购买的前道 IC 光刻机多为国外生产，可能受到较大冲击，在国家对集成电路行业大力支持的背景

下，国产光刻机替代空间较大。随着国内前道 IC 光刻机逐步实现量产，发行人作为国内光刻机核心子系统之一的纳米精度运动及测控系统供应商，将受益于光刻机国产化的发展。

综上所述，发行人所生产的纳米精度运动及测控系统商业化前景良好。

（3）商业化后该项目的销售价格、利润率是否会发生大幅变化

目前，公司的纳米精度运动及测控系统为定制化产品，相关销售合同分为技术开发合同和产品销售合同，其中技术开发主要为根据客户的需求进行前期技术研发和后期集成测试，产品销售合同主要为硬件设备的交付。相应地，公司的纳米精度运动及测控系统收入分为技术开发收入和产品销售收入。

未来，公司的纳米精度运动及测控系统产品将分为两种销售模式：①定制化模式。若公司拓展新客户，或原有客户需要采购新型部件，公司将与客户就该等产品进行定制化开发和生产，相关合同将分为技术开发合同和产品销售合同。②标准化模式。若公司已与客户完成了首台设备的开发和交付且该客户继续采购相同规格的产品，或公司现有产品可满足新客户的技术指标需求，则公司将根据原有设备的规格直接生产产品并向客户交付，该过程不涉及技术开发，相关合同为产品销售合同。

在定制化模式下，公司纳米精度运动及测控系统的销售价格将与客户协商而定，而产品的毛利率则由销售价格和公司的生产成本共同决定。在标准化模式下，公司纳米精度运动及测控系统的销售价格会因标准化生产、规模化效应等因素在生产成本降低的带动下有所下降，但预计未来同一客户采购的相同产品的毛利率不会发生重大变化。

（4）业务模式未来收入是否可持续

发行人与客户 A 合作已有多年的历史，合作期间公司提供的产品和服务通过了客户 A 的认可，双方保持着紧密合作关系。其次，客户 A 承担国家“02 专项”任务，双方在国家专项的研发框架下合作紧密。在国家政策的支持下，中国集成电路行业发展迅速，随着国内前道 IC 光刻机逐步实现量产，公司与客户 A 的合作将更加紧密。

（三）上述各类产品主要客户的获取方式、交易背景和维护方式；

产品类别	主要客户	获取方式	交易背景	维护方式
精密运动系统	中山新诺科技股	商务拓展	2017 年建立合作关系，	定期拜访、

产品类别	主要客户	获取方式	交易背景	维护方式
	份有限公司		采购公司产品用于 LDI 激光直写设备生产	售后服务
	深圳中科飞测科技有限公司	商务拓展	2015 年建立合作关系，采购公司产品用于半导体晶圆检测设备生产	定期拜访、售后服务
	苏州本源精密机械科技有限公司	通过展会建立合作关系	2019 年建立合作关系，采购公司产品用于生产手机 3C 制造设备	定期拜访、售后服务
	中导光电设备股份有限公司	商务拓展	2018 年建立合作关系，采购公司产品用于生产面板 AOI 检测设备	定期拜访、售后服务
	长光华大	商务拓展	2017 年建立合作关系，采购公司产品用于生产基因测序设备	定期拜访、售后服务
	暨南大学	通过展会接触，通过招投标签订合同	2018 年建立合作关系，采购公司产品用于平面光栅制备设备研发	定期拜访、售后服务
	吉林省耐思机电设备有限公司	商务拓展	2018 年建立合作关系，采购公司产品用于检测设备生产	定期拜访、售后服务
	客户 B	-	2017 年建立合作关系，用于浸没光刻设备制造	定期拜访、售后服务
	中国科学院光电研究院	商务拓展	2016 年建立合作关系，采购公司产品用于科研装置	定期拜访、售后服务
	中国科学院沈阳自动化研究所	商务拓展	2017 年建立合作关系，采购公司产品用于科研装置	定期拜访、售后服务
晶圆级键合设备	上海集成	商务拓展	2017 年建立合作关系，采购公司产品用于 3D TSV 领域工艺研发	定期拜访、售后服务
激光退火设备	燕东微电子	商务拓展	2019 年建立合作关系，采购公司产品用于 IGBT 产品生产	定期拜访、售后服务
纳米精度运动及测控系统	客户 A	-	-	定期拜访、售后服务
静电卡盘	北方华创	在国家专项的研发框架下战略合作	2013 年建立合作关系，采购公司产品用于 12inch PVD 设备制造	定期拜访、售后服务
	深圳市联得自动化装备股份有限公司	商务拓展	2017 年建立合作关系，采购公司产品用于平面贴合设备	定期拜访、售后服务
	中国科学院微电子研究所	商务拓展	2016 年建立合作关系，采购公司产品用于科研设备	定期拜访、售后服务
	江苏鲁汶仪器有限公司	商务拓展	2018 年通过展会接触到客户，建立合作关系，	定期拜访、售后服务

产品类别	主要客户	获取方式	交易背景	维护方式
			采购公司产品用于刻蚀设备制造	
隔振器	苏州伊欧陆系统集成有限公司	商务拓展	2013 年建立合作关系，采购公司产品用于探针台等科研设备减震	定期拜访、售后服务
	广东海信宽带科技有限公司	商务拓展	2015 年建立合作关系，采购公司产品用于光纤耦合通信设备减震	定期拜访、售后服务
	苏州猎奇智能设备有限公司	商务拓展	2015 年建立合作关系，采购公司产品用于光纤耦合通信设备减震	定期拜访、售后服务
	瑞声精密制造科技（常州）有限公司	商务拓展	2017 年建立合作关系，采购公司产品用于设备减震	定期拜访、售后服务
	北京海普瑞森超精密技术有限公司	商务拓展	2015 年建立合作关系，采购公司产品用于超精密金刚石车床设备减震	定期拜访、售后服务
	和创联合科技（北京）有限公司	商务拓展	2013 年建立合作关系，采购公司产品用于探针台等科研仪器减震	定期拜访、售后服务
	上海纳腾仪器有限公司	商务拓展	2013 年建立合作关系，采购公司产品用于探针台等科研仪器减震	定期拜访、售后服务
	动智精密设备科技(上海)有限公司	商务拓展	2015 年建立合作关系，采购公司产品用于科研仪器减震	定期拜访、售后服务

（四）结合产品寿命和客户需求，说明与各类产品主要客户的业务是否可持续。

1、精密运动系统

公司的精密运动系统产品使用寿命预计为 8-10 年。公司精密运动系统产品已广泛应用于晶圆 AOI 检测、PCB 板 LDI 曝光、LCD/OLED 面板 AOI 检测、生物基因检测、玻璃激光切割加工、锂电池激光焊接等半导体与泛半导体行业领域，产品具有较长使用寿命，已成为半导体、面板和生物医疗等行业龙头装备公司的核心供货商。目前，公司已具备精密运动系统批量生产与制造能力，产品已进入了中科飞测、中山新诺、长光华大等各个领域企业的供应链，同时为中科大、南京大学、暨南大学等多所高校和科研机构提供产品和技术服务。公司与上述客户保持紧密合作关系，同时积极开发新客户，业务合作可持续。

2、晶圆级键合设备

公司的晶圆级键合设备使用寿命预计为 8-10 年，报告期内已完成相关工艺

测试，并完成了首台设备向上海集成交付，双方仍将保持紧密合作。近些年来，我国集成电路产业的发展呈现爆发式增长。以中芯国际为代表的晶圆代工厂在 28nm 制程实现量产，在 14nm 制程进入客户认证阶段，在 12nm 制程的工艺开发取得重大进展，而以长江存储为代表的存储芯片企业成功完成了 3D NAND 的量产。随着中芯国际、长江存储等厂商的建设需求增加，晶圆级键合设备的市场需求也将持续增长。公司以客户需求为导向，积极研发晶圆级键合设备，与潜在客户保持紧密沟通，在已完成首套设备交付的基础上积极拓展业务机会，与主要客户业务可持续。

3、激光退火设备

公司的激光退火设备的使用寿命预计为 8-10 年。激光退火设备市场的发展主要由下游功率器件市场和先进制程芯片市场推动。受益于工业控制、变频、新能源产业的发展，我国功率器件产业将维持稳健增长，相关激光退火设备的需求将持续增加。公司的功率激光退火设备已完成研发，相关产品具有较长使用寿命。报告期内公司向燕东微电子交付了首台设备。此外，公司还与泰科天润等多家客户形成了良好的合作关系。公司以客户需求为导向，积极研发激光退火设备，与潜在客户保持紧密沟通，在已完成首套设备交付的基础上积极拓展业务机会，与主要客户业务可持续。

4、纳米精度运动及测控系统

公司的纳米精度运动及测控系统产品使用寿命预计为 8-10 年。公司纳米精度运动及测控系统主要应用于前道 IC 光刻机，产品寿命较长，随着国内晶圆厂建设需求增长及国产替代进程加速，国产光刻机采购需求持续增加，相应带动纳米精度运动及测控系统需求增长。公司纳米精度运动及测控系统的主要客户为客户 A，公司与其合作已有多年的历史，合作期间公司提供的产品和服务通过了客户 A 的验收，并于 2020 年 4 月向其发出了第一台光纳米精度运动及测控系统产品，双方保持着紧密合作关系。同时，客户 A 承担国家“02 重大科技专项”任务，双方在国家专项的研发框架下合作紧密，公司与客户 A 的业务可持续。

5、静电卡盘

公司的静电卡盘产品使用寿命预计为 1 年。静电卡盘是集成电路 PVD 设备、ETCH 设备、离子注入设备等关键工艺设备的核心零部件，且每年需要更

换，属于消耗品。公司静电卡盘得到了国内 PVD 设备、刻蚀机行业龙头企业华创微电子和半导体设备厂商鲁汶仪器的认可，进入该等半导体装备厂商的供应链，相继开发 PVD 设备和刻蚀机专用的静电卡盘。同时，公司还与深圳市联得自动化装备股份有限公司和中国科学院微电子研究所形成合作关系。公司与上述客户保持紧密合作关系，同时积极开发新客户，业务合作可持续。

6、隔振器

公司的隔振器产品使用寿命预计为 5-8 年。隔振器客户生产的产品主要应用于精密光学实验、激光扫描、激光干涉和光学制造等科研和教学领域中，适用于全息技术、光谱实验技术、精密检测技术、现代光学、激光技术、集成电路学、医疗生物及光纤等工程领域，具有广泛的应用场景。公司的隔振器产品使用寿命较长，主要客户为伊欧陆、猎奇智、瑞声精密制造科技（常州）有限公司等。公司与上述客户保持紧密合作关系，同时积极开发新客户，业务合作可持续。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、通过公开渠道搜索查询超精密测控整机、纳米精度运动及测控系统的单价，未查询到市场同类产品官方报价；获取公司出具的《关于主要产品单价与市场同类产品价格差异的说明》；
- 2、核查了目前的在手订单，对销售及技术部门进行访谈，并通过公开渠道查询每类产品的使用年限、商业化现状及潜在的市场存量；
- 3、查询各产品主要客户的工商资料包括但不限于：注册资本、股东信息、营业范围等；
- 4、对主要客户进行访谈，询问客户关于发行人与之建立联系的方式、各合同签订的背景、是否会存在后续订单以及客户采购需求。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、由于无法从公开渠道查询到超精密测控整机、纳米精度运动及测控系统的市场产品价格，我们无法判断价格差异；

2、通过核查下游客户的进展情况与在手订单、对销售及技术部门进行访谈，同时结合从公开渠道获取到的市场信息，公司每类产品的商业化前景广阔，商业化后该项目的销售价格会因标准化生产、规模化效应等因素在生产成本降低的带动下有所下降，但利润率会将维持在相对合理的水平，不会发生重大变化；

3、超精密测控整机、纳米精度运动及测控系统的使用寿命通常在 8-10 年，但产线更新会增加客户采购需求，且以上设备的行业技术壁垒较高，同行业公司较少，由此可以判断发行人的业务是可持续的。

10.2 与上海微电子的业务模式

招股书披露，上海微电子为发行人光刻机双工件台的唯一客户，且二者共同承担 02 专项研发项目。2017 年度，公司向上海微电子交付了Ⅲ号双工件台的微动模块和其他模块并通过了上海微电子的验收，确认收入 1,521.37 万元；2018 年度，公司向上海微电子交付的Ⅰ号和Ⅱ号双工件台分系统集成测试与运动控制技术开发，确认收入 795.00 万元。截至 2019 年 12 月 31 日，尚有合计金额为 2,305.00 万元的技术开发以及产品销售合同正在履行。

请发行人说明：（1）公司与上海微电子之间的业务模式实质，报告期内向其销售商品是否为 02 专项项目的研发成果，相关的成本与研发支出如何区分；（2）补充披露合作研发协议中各方责权利，递延收益中的政府补助资金是否部分属于合作单位，02 专项支出中是否包含支付给合作单位的费用；（3）2017 年度、2019 年度交付的模块、技术开发能否单独产生经济利益，与后续尚未交付的部件是否构成单项履约义务，结合新旧收入准则说明是否满足收入确认条件。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）公司与上海微电子之间的业务模式实质，报告期内向其销售商品是否为 02 专项项目的研发成果，相关的成本与研发支出如何区分；

1、公司与上海微电子之间的业务模式实质

上海微电子装备(集团)股份有限公司（以下简称上海微电子）成立于 2002 年 3 月 7 日，注册资本 14,702.3788 万元，其主要致力于半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务，其设备广泛应用于集成电路前道、先进封装、FPD 面板、MEMS、LED、PowerDevices 等制造领域。报告期内，发行人向上海微电子提供了技术开发服务以及产品销售，同时也与上海微电子存在合作研发事项，其具体情况如下：

（1）技术开发以及产品销售

2015 年 7 月，发行人与上海微电子分别签署了多项技术开发以及产品销售合同，其中 2018 年度，发行人分别完成了 I 号和 II 号技术开发的交付，并通过上海微电子的验收；2021 年度，发行人分别完成了 3 项纳米精度运动及测控系统技术开发的交付，并通过上海微电子的验收。2020 年 10 月，发行人与上海微电子签署了面向整机应用的技术开发协议，并于 2020 年 12 月完成该项技术开发成果的交付，并通过上海微电子的验收。发行人与上海微电子的该项业务实质是技术开发以及产品销售业务，双方是购销关系。

（2）合作研发

2017 年度，发行人与上海微电子等单位共同申请了 02 专项，发行人作为项目的责任承担单位，上海微电子作为该项目的课题承担单位，双方根据项目任务书、联合申请协议分别履行相应的权利和义务。发行人与上海微电子共同参与的该项“02 专项”研发项目，其业务实质是“02 专项”研发项目下的合作研发，双方是合作研发关系。

2、报告期内向其销售商品是否为 02 专项项目的研发成果

报告期内，发行人建立了完善的《国家科技重大专项及其他研发项目管理办法》等与 02 专项相关的内控制度，并严格遵守《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《国家科技重大专项知识产权管理暂行规定》等法律法规的规定。发行人向上海微电子提供的技术开发服务以及产品销售业务不涉及 02 专项项目的研发成果。

具体回复内容详见本问询函回复“7.3 关于光刻机‘OutHouse’生产模式”之“一、发行人说明”之“（一）公司与上海微电子同时自筹经费参与研发双工件台相关技术的原因，发行人向上海微电子销售的双工件台产品是否为“02 专项”样机，发行人与上海微电子是否存在生产工件台不单独对外销售的相关约定，双

方合作是否稳定”的内容。

3、相关的成本与研发支出如何区分

发行人建立了完善的成本费用核算制度，针对每项销售业务以及研发项目均建立了单独的项目编号进行归集销售项目和研发项目的成本费用。同时，发行人对上海微电子销售业务根据每项销售合同进行单独核算成本费用，对 02 专项等研发按研发项目单独归集研发支出，发行人的相关成本与研发支出核算准确、区分清晰。

（1）发行人内控制度

①销售项目

发行人制定了《项目管理规范》，其规定项目由产品经理申请立项，由立项评审委员会批准立项。立项后，由产品经理编制项目任务书来确定目标和范围、评估工作量并指定人力资源计划、评估成本、制定软硬件资源计划、制定财务计划、分配任务并制定进度表等，由总经理审批后生成项目计划，在执行过程中因不确定因素而需要对项目计划进行重大修订时，则由产品经理申请，由总经理审批后生成新的项目计划。立项后成立项目小组，领料时按照项目号领用，计入该项目成本-直接材料；项目小组按月申报项目工时，经项目负责人审批后，报给人事部门审核，人事部门审核完成后报财务部门核算该项目人工成本；与生产相关的制造费用按照制造部门各项目工时在各项目之间分摊。

②02 专项研发项目

根据财政部、科技部、发展改革委《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》的规定要求，02 专项资金有专门的预算管理，公司预算上报 02 专项办公室审批，发行人按制度执行并定期接受 02 专项办公室委托的审计机构进行的中期审计及结项审计验收。

公司根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》等规章制度制定了针对国家科技重大专项研发项目的《国家科技重大专项及其他研发项目管理办法》，其规定：项目管理部是公司研发项目的归口管理部门。负责研发项目技术路线、指标方案审定落实，项目预算核定，资源策划，项目过程跟踪管理及项目结果的评审工作等。财务部是公司研发项目的核算部门。应在项目管理部牵头下，配合完成研发项目的预算策划及评估，对研发资金使用进行监管和复核，记录研发项目预算执行，定期进行财务汇报，支持项目中期及末期的专项

检查及评审。研发经费使用按内控制度规定的权限，由研发项目负责人审批后执行，并按照不同的节点进行核对核销。公司统一采购的研发设备、研发材料、研发加工检测费、研发技术交流类支付，在需求审核及领用时进行审批；直接进行报销的研发支出，在进行资金支付时进行审批；费用分摊的研发支出，在进行分摊标准确认时进行审批。研发经费使用范围应限定在预算明确的内容中。

（2）具体实施情况

①销售项目

公司与上海微电子签订合同后，内部进行合同立项并指定项目负责人，组成技术开发团队。项目负责人撰写项目任务书，明确项目生产的主要内容和技术指标、项目目标及成果形式，制定初步项目计划或重大里程碑节点，制定项目预算，明确资源配置情况，识别项目可能存在的风险，并制定风险应对措施。项目人员按项目号领用的原材料计入上海微电子相应的生产成本。项目组人员记录项目工时，经项目负责人审批后报人事部门核算人工成本，人事部门审核并核算后将工资表报财务部门核算应计入上海微电子相应的生产成本。项目完成后项目组人员配合销售部门完成项目验收。

②02 专项研发项目

公司在承接 02 专项项目后，由研发项目负责人组成研发项目团队。项目组按照项目号领用的原材料计入各 02 专项项目“开发支出-直接材料”，购入的固定资产计入各 02 专项项目“开发支出-设备费”，发生的各项费用支出发行人严格按照预算支出进行审批后计入 02 专项“开发支出-相关费用”科目，以上支出月底抵减递延收益科目金额。项目组人员记录项目工时，经项目负责人审批后报人事部门，人事部门审核后将工资表报财务部门核算项目工资并计入“开发支出-其他费用”，月底结转至“研发费用-工资薪酬”科目中。项目负责人定期对 02 专项支出明细并与专项预算进行核对。

（二）补充披露合作研发协议中各方责权利，递延收益中的政府补助资金是否部分属于合作单位，02 专项支出中是否包含支付给合作单位的费用；

1、补充披露合作研发协议中各方责权利

发行人与其他参与单位签署了《国家科技重大专项项目任务合同书》，其约定：发行人为项目责任单位，其他为课题承担单位。发行人承担的 02 专项项

目，联合申请协议以及项目任务书中约定了各方责权利。

发行人与其他参与单位共同参加的合作研发项目中各方权责利已在招股书说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人的技术及研发情况”之“（六）与其他单位的委托研发、合作研发情况”补充披露。

2、递延收益中的政府补助资金是否部分属于合作单位，02 专项支出中是否包含支付给合作单位的费用

报告期内，发行人参加的科研研发项目均签署了《任务合同书》，任务合同书均明确约定了各参与方的研发任务、承担的课题名称、补助资金金额等内容。发行人作为两项 02 专项的项目承担单位，对项目项下的其他课题承担单位的中央财政政府补助资金具有代收代付的义务；报告期内，发行人对收到的归属于发行人的 02 专项政府补助资金计入递延收益；将代收到的归属于其他课题单位的政府补助资金在“其他应付款”中进行核算，具体为收到时计入“其他应付款”科目，支付时进行冲减。发行人递延收益核算的政府补助资金均为归属于发行人的补助资金，不存在属于其他合作单位的情形；同时发行人在 02 专项支出核算中均为发行人实际研发支出，不包含支付给归属于合作单位政府补助金额。

（三）2017 年度、2019 年度交付的模块、技术开发能否单独产生经济利益，与后续尚未交付的部件是否构成单项履约义务，结合新旧收入准则说明是否满足收入确认条件。

1、2017 年至 2021 年，发行人向上海微电子交付技术开发、产品销售业务，具体情况如下：

2017 年至 2021 年，发行人向上海微电子交付的主要技术开发以及产品销售业务金额合计 8,204.48 万元（不包括代理采购的部分）；该技术开发以及产品销售业务合同均能单独产生经济利益，且单独构成单项履约义务。

2、关于单项履约义务的说明

新收入准则第九条：“履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。”第十条：“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：（一）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；（二）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可

单独区分。”

报告期内，发行人与上海微电子履行的合同中，每项协议均单独约定了明确收款权利、技术标准、产品标准、履约安排、交付方式、验收标准、合同价款、支付方式、争议解决方法等内容。每项合同标的内容、履约承诺均可以明确区分。同时上海微电子作为国有大型企业，是国内光刻机整机的龙头企业，其主要致力半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务，其设备广泛应用于集成电路前道、先进封装、FPD 面板、MEMS、LED、PowerDevices 等制造领域，上海微电子具有雄厚的研发能力以及行业经验。发行人在向其转让合同约定的产品和技术开发成果后，上海微电子可以根据自身或市场的需要，凭借自身研发能力综合应用发行人交付的产品和技术开发成果。上海微电子可以从发行人交付的产品或技术开发成果中受益。故发行人履行的每项合同均构成单项履行义务。

综上所述，2017 年度、2018 年度、2020 年度，发行人向上海微电子交付的模块和技术开发成果均构成单项履约义务，与后续尚未执行的合同不构成一项单项履约义务。

3、上述销售业务满足新旧收入准则规定的收入确认条件

2017 年 7 月 5 日，财政部发布了《企业会计准则第 14 号——收入》（财会【2017】22 号）（简称“新收入准则”），发行人自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则；2019 年 12 月 31 日之前，发行人收入确认执行《企业会计准则第 14 号——收入》（财会【2006】3 号）（简称“旧收入准则”）。

（1）发行人与上海微电子的收入确认符合旧收入准则的要求

旧收入准则第四条规定：“销售商品收入同时满足下列条件的，才能予以确认：（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常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；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

2019 年 12 月 31 日之前，发行人对产品销售和技术开发收入确认的具体原则如下：①产品销售业务：在产品经客户验收合格后确认收入。②技术开发业务：在按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收后确认收入。

发行人产品销售业务以“经客户验收合格”为作为产品销售收入确认的标准

符合旧收入准则满足风险报酬转移作为收入确认基本原则。具体为，在客户出具验收报告后，该产品的所有权上的风险、收益、报酬均转移给了客户，发行人不再承担该产品的风险和报酬；客户对经验收的产品也具有控制权和管理权；由于合同已经约定了该产品的销售价格以及收款条款，在客户验收后，发行人的收入确认金额是确定的、可计量的，且发行人了与销售该产品相关的收款权利；发行人建立了完善的成本核算体系，客户验收时，与产品相关的成本也是确定且可靠计量的。综上所述，发行人根据自身产品特性以及生产经营情况确定的产品销售业务以“经客户验收合格”作为收入确认标准符合旧收入准则的具体规定。

发行人技术开发业务以“按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收”作为技术开发收入确认标准符合旧收入准则满足风险报酬转移作为收入确认基本原则。具体为，发行人提供的技术开发活动多为面向先进技术的开发服务，其开发过程需与客户持续进行沟通，待客户最终确认后，技术开发活动才予以完成。发行人基于谨慎性原则，待“按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收”后作为技术开发收入确认标准，符合会计准则相关规定。

2017 年度和 2018 年度，发行人与上海微电子发生的微动模块和其他模块产品销售业务以及技术开发，发行人均以上海微电子出具的验收报告为收入确认依据，符合发行人制定的收入确认政策以及收入确认具体原则，同时符合旧收入准则关于收入确认的具体规定。

（2）发行人与上海微电子的收入确认符合新收入准则的要求

2017 年 7 月 5 日，财政部发布的新收入准则建立了新的收入确认模型，新收入准则以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。

新收入准则第五条规定：“当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。”

发行人与客户签署的销售合同均为双方自愿、经合法程序签署的；合同均

约定了标的内容、价款支付、履约安排等权利义务；发行人与客户签收的合同将改变发行人未来的现金流量，具有商业实质；在发行人向客户转让产品时，与该产品的对价很可能收回。发行人与客户之间签署的合同内容齐备、程序合法，合同履行后发行人可以获取相应的收款权，故在发行人转移产品的控制权后，发行人可以确认收入。发行人与上海微电子签署的销售合同也完全符合前述条款及内容，故在发行人向上海微电子转移产品控制权后，发行人可以确认收入。

新收入准则第十一条：“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：（一）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。（二）客户能够控制企业履约过程中在建的商品。（三）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。”

发行人的产品销售业务，在发行人向客户交付之前，客户不享有该应用该产品所产生的经济利益，且该产品在交付之前在发行人的控制之下，故发行人的产品销售“属于在某一时点履行履约义务”。

报告期内，发行人技术开发业务，在客户验收之前，客户虽然会参与技术开发的沟通交流，但最终技术开发成果的仍需发行人最终同一交付，交付完成后，客户享有该技术成果的所有经济利益和权益，同时基于谨慎性原则，也需将其视为“某一时点履行履约义务”。

2017 年度、2018 年度、2020 年度以及 2021 年度，发行人与上海微电子发生的产品销售业务以及技术开发也“属于在某一时点履行履约义务”的业务类型。

新收入准则第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当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控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业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。（二）企业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。（三）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。（四）企业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。（五）客户已接受该商品。（六）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

在新收入准则体系下，发行人产品销售和技术开发收入确认具体原则为：
①产品销售业务：在产品经客户验收合格后确认收入。②技术开发业务：在按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收后确认收入。

发行人向客户交付产品和技术开发成果后，且经客户验收后，已表明客户已接受了该产品和技术成果，发行人将与该产品和技术开发成果的所有权转移给了客户，客户占有该产品且发行人拥有了收款权利，发行人已将该产品或技术成果上的主要风险和报酬已转移至客户。故发行人制定的收入确认原则符合新收入准则的相关规定。2017 年度、2018 年度、2020 年度、2021 年度，发行人与上海微电子发生的产品销售业务、技术开发，在发行人向上海微电子交付模块以及技术开发成果后确认收入，符合新收入准则的相关规定。

综上所述，报告期内，发行人与上海微电子之间的销售业务，以上海微电子的验收报告作为收入确认依据，符合新旧收入会计准则的规定。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、向发行人管理层了解公司与上海微电子之间的业务合作情况，了解发行人和上海微电子参与 02 专项的情况；

2、向管理层、项目负责人员、核心技术人员等了解各合同和研发项目的商谈、报价、签约、生产和研发过程、验收和收款等情况；

3、了解销售业务生产管理和成本核算办法，了解有关内控制度，检查执行情况；

4、了解 02 专项研发项目国家有关规定，了解有关内控制度，检查执行情况；

5、检查领料单、费用审批单、工资表及工时记录、02 专项任务合同书、02 专项支出明细、02 专项中期审计验收情况、验收报告、银行凭单等；

6、访谈上海微电子、发行人相关关键人员，了解业务执行过程，确认合同执行情况、独立验收和收款情况等。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与上海微电子销售业务和 02 专项相关的成本与研发支出可以明确区分；

2、发行人递延收益中的政府补助资金不包括合作单位的补助款项，02 专项支出中不包含支付给合作单位的费用；

3、发行人向上海微电子 2017 年度、2018 年度以及 2020 年度交付的模块、技术开发可以单独产生经济利益；各模块、技术开发均构成单项履行义务，与后续尚未交付的部件不构成单项履约义务；

4、报告期内，发行人与上海微电子的销售业务收入确认符合新旧收入准则收入的确认真条件。

10.3 关于主要客户

招股说明书披露：（1）公司业务包括光刻机测控装备整机、超精密测控装备部件、光刻机双工件台等三类；（2）2019 年度，公司向莫洛奇销售的 1,256.64 万元精密运动系统中包括公司从可瑞昶购入的直线模组驱动器等组件，该部分组件形成的销售收入金额 699.12 万元，可瑞昶注册地址为苏州吴中经济开发区越溪街道前珠路 1 号 7 幢，莫洛奇为同地址 3 幢；（3）公司 2018 年主要供应商包括公司的主要客户上海微电子、上海集成和浙江启尔；（4）莫洛奇成立于 2019 年 4 月，2019 年即成为公司的第二大客户；吉林省耐思机电设备有限公司 2016 年成立，2018 年即成为发行人第二大客户；长光华大 2017 年设立，2018 年即成为发行人第三大客户。

请发行人说明：（1）报告期各期，前述三类不同类型产品的主要客户情况，与前述主要客户合作历史，各主要客户报告期各期销售额及变化情况，分析变化原因；（2）莫洛奇与可瑞昶的关系，是否为同一控制关联方，相关购销业务是否为一揽子交易，公司在其中担任的角色、承担的具体权利和义务；

（3）报告期内同为客户与供应商的具体情况，涉及的金额，该等同为客户与供应商的相关采购与销售业务之间是否存在直接对应关系，是否为一揽子交易，若是，相关销售采用总额法核算是否符合《企业会计准则》要求，公司在上述交易中担任的角色、承担的具体权利和义务；（4）公司与莫洛奇、吉林耐思、长光华大的合作历史，后者成立不久即成为发行人前五大客户的原因和合理性，与其自身的经营情况、业务规模是否匹配。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、发行人律师说明对实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高与客户关联关系的核查情况，并核查报告期各期发行人前五大客户是否存在发行人员工或前员工任职或持股的情况，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期，前述三类不同类型产品的主要客户情况，与前述主要客户合作历史，各主要客户报告期各期销售额及变化情况，分析变化原因；

报告期内，公司主要产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控设备整机，以及精密运动系统、静电卡盘和隔振器等整机部件。

1、超精密测控装备整机

报告期内，公司超精密测控装备整机业务的具体产品为晶圆级键合设备和激光退火设备，其中晶圆级键合设备实现收入的主要客户为上海集成、先方半导体等客户，激光退火设备实现收入的客户为主要燕东微电子、泰科天润、宁波比亚迪等客户。报告期内，公司超精密测控装备整机业务的销售额及变动情况，合作历史具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品内容	合作历史	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
1	上海集成	晶圆级键合设备及技术开发	2017 年			94.34	-96.32%	2,561.95	1180.97%
2	燕东微电子	激光退火设备	2019 年			796.46	-21.74%	1,017.70	-
3	先方半导体	晶圆级键合设备	2020 年			1,017.70	-		
4	泰科天润	激光退火设备	2020 年			840.71	-		
5	宁波比亚迪	激光退火设备	2020 年	1,097.35	-				
6	客户 D	激光退火设备	2021 年	5,044.25	-				
7	客户 J	激光退火设备	2021 年	860.00	-				
8	客户 L	激光退火设备	2021 年	752.21	-				
9	芯恩集成	激光退火设备	2020 年	996.15	-				
10	北方集成	晶圆级键合设备	2020 年	3,539.82	-				

11	新昇半导体	晶圆级键合设备	2020 年	1,144.60	-				

(1) 上海集成

2017 年至 2019 年度，公司与上海集成签署了多项晶圆级键合设备技术开发以及产品销售合同。报告期内，公司与上海集成的销售收入产生波动主要由于公司向上海集成交付的技术开发成果以及设备产品报告期各期间存在差异所致。报告期内，公司与上海集成的销售情况具体如下：2019 年度，公司完成了晶圆键合单元设备技术开发等 5 项技术开发以及晶圆级键合设备的交付，并经上海集成验收，共实现营业收入 2,561.95 万元；2020 年度，公司完成了全自动晶圆混合键合设备工艺测试技术开发的技术开发并经上海集成验收，公司实现销售收入 94.34 万元。

(2) 燕东微电子

报告期内，公司与燕东微电子的销售存在一定的波动性主要原因如下：2018 年度，公司与燕东微电子尚未建立合作关系；2019 年度，公司与燕东微电子签署了激光退火设备销售合同，并于 2019 年 12 月份完成了设备的交付，公司实现销售收入 1,017.70 万元；2020 年度，公司与燕东微电子签署了激光退火设备销售合同，并于 2020 年 12 月完成了设备的交付和验收，公司实现收入 796.46 万元，收入金额有所下降，主要系公司 2020 年交付的激光退火设备与 2019 年度交付的激光退火设备具体用途和指标要求不同导致单价存在差异，前者为 IGBT 激光退火设备、后者为 SIC 激光退火设备。

2、超精密测控装备部件

报告期各期，公司超精密测控部件除纳米精度运动及测控系统外的主要客户情况、销售额及变动、合作历史、变动原因，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	产品内容	合作历史	2021 年度		2020 年度		2019 年度		变动原因
				金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	
1	中山新诺	三轴、五轴、七轴等精密运动系统	2018 年	3,261.33	12.58%	2,896.96	174.40%	1,055.76	66.62%	2018 年客户，其采购公司精密\超精密运动系统应用于其自身设备的生产；其与公司签署了多项采购合同，随着合同逐渐履行，公司向其销售额大幅增加。
2	中科飞测	三轴\五轴\七轴等精密运	2015 年	3,829.93	79.54%	2,133.23	263.05%	587.59	-23.87%	中科飞测于 2015 年与公司建立联系，其采购

序号	客户名称	产品内容	合作历史	2021 年度		2020 年度		2019 年度		变动原因
				金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	
		动系统								精密\超精密运动系统应用于其自身工业智能检测装备的生产；公司与中科飞测建立了稳定的合作关系，双方签署多项采购销售合同；随着其中科飞测销售规模增长，其向公司采购的数量也逐渐增加。
3	昆山纳博旺精工科技有限公司	动子平台、运动平台等	2019 年	7.08	-99.01%	713.19	189.05%	246.73	-	2019 年开始与公司建立合作关系，其采购公司精密运动系统用于自身设备的集成，随着合作的深入，其向公司采购数量逐年增加，销售收入增加。2021 年度因其业务调整，向公司采购量大幅减少。
4	中导光电设备股份有限公司	自动光学检测设备平台	2018 年	692.04	18.57%	583.63	3.71%	562.76	-	2018 年开始与公司建立合作关系，其采购公司精密运动平台用于自用，公司与其建立了稳定的合作关系，采购数量有所增加。
5	长光华大	基因测序运动平台\基因测序激光干涉仪数据采集系统\T20 工件台	2017 年	873.67	194.26%	296.90	-46.76%	557.63	-30.12%	2017 年新增客户，其采购精密运动系统用于基因检测领域，建立合作之后双方合作关系进一步加深，公司根据客户需求定制相应产品，销售金额由客户需求决定。
6	莫洛奇	直线模组、十字模组、运动平台、单/双动子平台	2019 年	-	-	-	-100.00%	1,256.64	-	2019 年新增客户，其采购直线模组、十字模组、龙门平台以及动子平台应用于其自身设备的集成。受新冠肺炎疫情影响，2020 年及 2021 年度未与公司执行新的销售合同。
7	苏州本源精密机械科技有限公司	双层双十字测试平台	2019 年	-	-	-	-100.00%	575.58	-	2019 年新增客户，采购公司精密运动平台用于自身产品的生产；2020 及 2021 年年未向公司发生新的采购业务。
8	江苏影速集成电路装备股份有限公司	精密四轴运动平台\LDI 用精密运动平台	2019 年	1,247.30	242.43%	364.25	3.56%	351.74	-	2019 年新增客户，其采购公司精密运动平台应用于自身 LED 生产检测产品线使用。公司与其建立了稳定的合作关系。随着其与公司建立的长期业务合作关系，其向公司采购数量也增加。

序号	客户名称	产品内容	合作历史	2021 年度		2020 年度		2019 年度		变动原因
				金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	
12	同辉电子	精密运动台\晶元传输系统\光学真空环境控制系统等	2020 年	-	-100.00%	396.46	-			2020 年度新增客户，其向公司采购产品主要应用其自身产品集成使用。
13	鲁汶仪器	静电卡盘以及技术开发	2017 年	529.79	428.89%	100.17	-68.97%	322.81	-	2018 年公司与鲁汶仪器签署了静电卡盘技术开发协议，并于 2019 年完成；2019 年，公司同时向鲁汶仪器提供了清洗类加工服务；2020 年公司与鲁汶仪器合作深入，并签署了静电卡盘产品销售合同分别于 2020 年及 2021 年度履行，故导致收入具有一定波动性。
14	客户 A	商用参考系统、测量系统	2015 年	816.41	-					2021 年度，公司与客户 A 履行了商用参考系统、测量系统销售合同。

注：上述主要客户收入金额仅包括收入分类为超精密测控装备部件的销售金额。

3、纳米精度运动及测控技术开发

报告期内，公司超精密测控装备部件中纳米精度运动及测控技术开发客户为客户 A；报告期各期，公司与客户 A 的销售额及变化情况、合作历史具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	标的	合作历史	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
				金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例
1	客户 A	纳米精度运动及测控系统及技术开发	2015 年	2,639.00	51.86%	1,737.74	-	-	-

报告期各期，纳米精度运动及测控的销售收入变化原因如下：

2015 年 7 月公司与客户 A 签署了多项技术开发以及产品销售合同，2018 年度，公司向客户 A 交付技术开发通过了验收，公司确认营业收入 795.00 万元。2020 年，公司与客户 A 签署了技术开发合同，2020 年 12 月公司完成了技术交付并通过客户 A 的验收，2020 年度公司确认技术开发收入 1,737.74 万元。2021 年度，公司交付的 3 项技术开发以及 1 台纳米精度运动及测控系统通

过了客户 A 的验收，公司确认营业收入 2,639.00 万元。

综上所述，发行人主要客户销售额的变动具有合理性。

(二) 莫洛奇与可瑞昶的关系，是否为同一控制关联方，相关购销业务是否为一揽子交易，公司在其中担任的角色、承担的具体权利和义务；

1、莫洛奇与可瑞昶的关系，是否为同一控制关联方

(1) 莫洛奇基本情况

公司名称	莫洛奇（苏州）科技制造有限责任公司
成立时间	2019 年 4 月 4 日
注册资本	2,980.00 万元
注册地址	苏州市吴中经济开发区越溪街道前珠路 1 号 3 幢 609 室
法定代表人	刘云龙
股东构成	刘云龙 100%
董监高情况	执行董事：刘云龙，监事：刘华雷
经营范围	研发、生产、销售：计算机、智能化设备配件、机械及配件、机电及配件；计算机系统集成服务；软件开发、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口。
主营业务	3C 类非标准化专用设备及部件的生产、研发、销售。

莫洛奇采购公司产品应用于自身产品的集成，其下游客户主要有富士康等公司，2019 年度莫洛奇向公司采购额占其同类材料采购总额的比例为 20%-30%。

(2) 可瑞昶基本情况

公司名称	可瑞昶科技（苏州）有限公司
成立时间	2017 年 9 月 21 日
注册资本	2,000.00 万元
注册地址	太仓市浏河镇紫薇路 1 号
法定代表人	欧阳志明
股东构成	欧阳志明 80%、丁冬莲 20%
董监高情况	执行董事兼总经理：欧阳志明，监事：许情
经营范围	研发、生产、销售：智能化电子设备、自动化设备、机器人、机械及配件、激光设备、治具、夹具、模具、机电设备、电子元器件元件、汽车配件，并提供上述产品的安装及售后服务；计算机系统集成服务；机器视觉系统的技术开发；自营和代理各类商品及技术进出口业务。
主营业务	智能化电子设备产品代理、销售等业务。

经查阅莫洛奇、可瑞昶工商登记资料，询问莫洛奇、可瑞昶股东，获知莫洛奇和可瑞昶股东、董监高之间均不存在关联关系，不存在同一实际控制人控制的情形。

2、相关购销业务是否为一揽子交易，公司在其中担任的角色、承担的具体权利和义务

发行人作为一家拥有核心技术的科技创新型、成长型公司，为扩大影响力、提升品牌效应、增强规模，公司拟扩大产品应用领域。莫洛奇作为一家主营为 3C 类非标准化设备生产商，其创始团队具有深厚行业经验，且其对公司精密运动产品具有较大的潜在需求量，其下游客户包括富士康等公司。

2019 年 7 月上旬，发行人销售人员与从事 3C 非标准设备公司的莫洛奇进行接触，就莫洛奇拟采购的直线模组、十字模组以及龙门平台进行商务磋商，并达成初步合作意向。2019 年 8 月中旬，由于莫洛奇货物需求时间紧迫以及 3C 行业经验受限等综合因素，发行人决定从第三方采购电机、驱动器及构件等可集成直线模组、十字模组以及龙门平台的原材料及部件。随后，经多方遴选，发行人与可瑞昶就采购直线模组电机\驱动器\构件等材料进行沟通交流并最终达成采购意向。2019 年 9 月，发行人与莫洛奇签署了合计 790 万元的销售合同；同月，发行人与可瑞昶签署了直线模组\十字模组\龙门平台的电机、驱动器以及构件的采购合同。2019 年 9 月 30 日，莫洛奇对发行人提供的产品完成了验收。

在发行人顺利完成前述与莫洛奇的销售合同后，莫洛奇又于 2019 年 11 月 23 日与发行人签署了单\双动子平台销售合同，合同金额为 630 万元，该产品为发行人自主生产的精密运动系统产品，并于 2019 年 12 月履行完毕。

发行人在履行与莫洛奇签署的销售合同过程中，属于主要责任人。（1）发行人与莫洛奇签署销售合同后，负有向莫洛奇交付产品的首要义务，以及交付产品后收款的权利；（2）在产品交付莫洛奇之前，发行人承担所交付标的主要风险和报酬；（3）发行人与莫洛奇签署合同的价款，由双方友好协商确定；发行人材料采购的供应商由发行人自主确定，不存在莫洛奇指定供应商的情形；（4）发行人承担了莫洛奇的所有信用风险，若莫洛奇不能还款，则发行人将遭受相应损失。

发行人与可瑞昶签署的采购合同是经双方友好协商共同确定合同价款；采

购合同签署后，发行人享有按照合同约定的标准、数量收取货物的权利，以及按照合同约定支付货款的义务。

发行人在与莫洛奇达成采购意向后，向可瑞昶进行采购，完全是出于快速应对莫洛奇的采购要求，并与其建立长期合作关系的初衷。发行人与莫洛奇及可瑞昶分别独立签署了销售、采购合同，合同分别约定了发行人作为莫洛奇的供应商所具有的收款权利、交付货物的义务；以及发行人作为可瑞昶的客户所应当具有的收取货物的权利、支付货物价款的义务，该销售及采购合同中约定的发行人所具有的权利、义务不具有相互关联性，没有互为前提，完全是独立的权利义务。

发行人与莫洛奇是独立签署的销售合同，与是否向可瑞昶采购无关，销售合同标的内容、合同金额、付款条款等合同条款亦均与是否向可瑞昶采购无关。为应对莫洛奇的供货需求，发行人可以选择其他合格供应商进行采购，故发行人与莫洛奇、可瑞昶的销售和采购活动不存在相互影响、互相关联、互为前提的情形，不属于一揽子交易。

（三）报告期内同为客户与供应商的具体情况，涉及的金额，该等同为客户与供应商的相关采购与销售业务之间是否存在直接对应关系，是否为一揽子交易，若是，相关销售采用总额法核算是否符合《企业会计准则》要求，公司在上述交易中担任的角色、承担的具体权利和义务；

报告期内，同为客户与供应商的具体情况，涉及的金额等具体情况如下：

单位：万元

名称	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	销售、 采购内容	直接 对应 关系	合理性
上海集成	销售金额	-	94.34	2,561.95	晶圆级键合设备和技术开发	否	详见表后具体分析
	采购金额	61.78	560.23	196.89	硅片、二维平面光栅以及平面光栅的设计与切割开发、光刻工艺培训、基于 MASK 及标定晶圆的技术开发等		
中国科学院微电子研究所	销售金额	-	100.69	94.16	微动模块、粗动模块、控制系统等精密运动系	否	（1）微电子研究所是从事微电子研究方面的专业机构； （2）公司向其销售精密运

名称	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	销售、 采购内容	直接 对应 关系	合理性
					统		动系统用于其研究项目；
	采购金额	0.76	2.04	0.70	晶圆及测试服务		(3) 公司向其采购晶圆用于自身的工艺测试。
新冶精特	销售金额	-	119.47	-	定制化加工件、氮化铝陶瓷结构件加工	否	(1) 新冶精特主要从事陶瓷零部件的研发、生产及销售； (2) 公司具备精密机械加工的能力，向其提供钨模具加工等高精度机械加工服务； (3) 公司向其采购堇青石、SiC 等陶瓷结构件以及加工测试服务，用于纳米精度运动及测控系统精密部件的研发。
	采购金额	26.55	3.75	59.12	堇青石陶瓷结构件、硅片吸盘基体、加工测试服务		
苏州本源精密机械科技有限公司	销售金额	-	-	575.58	精密运动系统（双层双十字测试平台）	否	(1) 苏州本源是从事非标准化精密部件以及 3C 行业、新能源行业、光伏行业等非标自动化设备的制造、生产； (2) 公司向其销售精密运动系统应用自身非标设备产品中； (3) 公司向其采购伺服电机、光栅尺等，是公司精密运动系统产品生产及研发活动所需。
	采购金额	-	2.42	83.56	伺服电机、光栅尺等		
江苏维普光电科技有限公司	销售金额		-	53.01	精密运动系统	否	(1) 维普光电是专业研究、开发和生产半导体检测、曝光、生物医学检测等设备的高科技企业； (2) 公司向其销售精密运动系统，用于对方生物领域精密检测设备中的精密定位载台； (3) 公司采购的曝光装置、气浮平台、标定系统用于搭建纳米精度运动及测控系统模拟测试装置及实现工件台参数测试。
	采购金额		-	720.36	曝光装置、气浮平台、标定系统等		
杭州东途自动化技术有限公司	销售金额	268.14	392.92	148.67	后视镜切割机运动平台、龙门双驱气浮平台、晶圆传输设备等。	否	(1) 杭州东途专注于非标专用设备集成，属于精密机电行业，设备多用于多轴联动、多轴同步控制一类的激光加工、精密检测等机电产品，除为客户定制控制系统外，还代理以色列 ACS 公司运动控制全系列产品； (2) 公司向其销售运动平台机械部分，对方集成调试之后形成激光切割、精密检测等设备； (3) 公司向其采购控制器、驱动器等标准零部件，此类通用原材料用于公司多
	采购金额	2,041.82	1,331.45	529.34	控制器、驱动器等		

名称	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	销售、 采购内容	直接 对应 关系	合理性
							项产品的生产。
北京泰诺德科技有限公司	销售金额	-	-	52.12	龙门双驱\纳米精密运动平台	否	(1) 泰诺德是雷尼绍产品中国代理商； (2) 公司向其销售运动系统用于满足对方业务需求； (3) 公司向其采购读数头、光栅尺等材料用于自身多项产品的生产。
	采购金额	10.40	5.56	12.07	读数头、光栅尺、细分盒、CPU 等		
沧州盛铭光学设备有限公司	销售金额	-	-	5.31	精密型隔振平台	否	(1) 沧州盛铭是从事光学仪器、通信设备，及钣金加工行业的研发、生产、销售； (2) 向其销售隔振系统用于其光学仪器等的生产开发时的隔振； (3) 公司向其采购金属加工件是由于其产品性价比高、服务响应及时并且可用于自身多项产品的生产。
	采购金额	1,050.60	782.62	326.20	焊接钢架、底部钢架、轴线槽托板、轴拖链接头转接、限位挡片、加工服务等		
靖江先锋半导体科技有限公司	销售金额	4.96	4.96	1.21	陶瓷电极	否	(1) 靖江先锋是从事专业精密金属零部件生产制造； (2) 公司向其销售陶瓷电机用于满足对方业务需求； (3) 公司向其采购是由于部分零部件需要进行表面处理，对方有设备及工艺处理能力满足公司需求。
	采购金额	-	1.70	0.48	基座、加工服务等		
和创联合科技（北京）有限公司	销售金额	-	2.85	3.53	隔振系统	否	(1) 和创联合是提供测试测量产品、系统解决方案及增值配套设备的系统集成服务商； (2) 公司向其销售隔振系统用于满足对方业务需求； (3) 公司向其采购光学镜组用于自身的光学系统的产品开发。
	采购金额	15.93	0.60	46.45	波长跟踪器等		
华创微电子	销售金额	344.30	18.50	33.08	销售静电卡盘及定制化加工件、测试服务	否	(1) 华创微电子是从事半导体装备、真空装备、新能源锂电装备及精密元器件业务，为半导体、新能源、新材料等领域提供解决方案； (2) 公司向其销售静电卡盘，用于对方生产蚀刻机等产品； (3) 因业务需要，2017 年公司向其租赁其房屋。
	采购金额		-	0.91	测试服务、房租		
昆山纳博旺精工科技有限公司	销售金额	7.08	713.19	246.73	精密运动系统	否	(1) 昆山纳博是主要从事精密定位、力控直驱电机、高精度直驱小型电机及其电控系统研发和销售。 (2) 公司向其销售产品主要用来搭配其自身的控制系统形成其产品，如精密检测、精密制造设备；
	采购金额	-	24.99	-	驱动器、Z		

名称	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	销售、 采购内容	直接 对应 关系	合理性
					轴		(3) 公司向其采购驱动器、精密小行程 Z 轴用于自身研发生产所需。
苏州微影激光技术有限公司	销售金额	180.78	163.72	-	LDI 曝光用超精密运动平台	否	(1) 苏州微影主要从事各类激光直接成像(LDI)设备及关联部件的生产和研发； (2) 公司向其销售 LDI 曝光用超精密运动平台应用于其自身设备的生产集成； (3) 公司向其采购运动平台组件，主要应用于自身研发生产活动。
	采购金额	-	-	73.45	定制平台组件		
中国计量科学研究院	销售金额	8.85	15.04		直线运动导轨/驱动控制器	否	(1) 计量研究院是隶属国家市场监督管理总局，是国家最高的计量科学研究中心和国家级法定计量技术机构； (2) 公司向其销售精密运动系统是用于其自身的研究测试开发； (3) 公司向其采购测试服务用于标定公司检测设备。
	采购金额	-	-	1.42	测试服务		
北京中科科仪股份有限公司	销售金额	30.11	27.31	3.72	隔振器及部件	否	(1) 中科科仪致力于电子光学、离子光学、真空物理及精密加工等技术工程领域的研究； (2) 公司向其销售的产品为隔振器及部件，其购入用于自用； (3) 公司向其采购的为 DN200 分子泵，用于公司的关键部件研发。
	采购金额	0.38	4.62	-	分子泵		
中国科学院宁波材料技术与工程研究所	销售金额	1.06	-	33.63	精密运动系统	否	(1) 中科院宁波材料研究所为研究机构； (2) 公司向其销售的产品为精密运动系统，用于其自身科研项目； (3) 由于其具有较为突出的科研能力，其向公司提供少量技术服务。
	采购金额	0.75	0.57	-	技术服务		
中科飞测	销售金额	3,837.77	2,133.23	587.59	精密运动系统	否	(1) 中科飞测公司系主要客户，其为国内半导体检测设备制造商； (2) 报告期内，公司与其建立了长期业务合作关系，中科飞测向公司采购了多种类型的精密运动系统，应用于其自身产品的集成。
	采购金额	-	/	-	晶圆检测设备		

名称	类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度	销售、 采购内容	直接 对应 关系	合理性
联合光科技（北京）有限公司	销售金额	140.71	106.19	-	成像及激光系统用纳米级反馈平台系统	否	（1）联合光为致力于为用户提供光学元件、工业成像镜头、进口光电检测仪器，其为光学器件的制造商，与公司建立了长期的合作关系；
	采购金额	/	/	/	/		
马尔精密量仪（苏州）有限公司	销售金额	0.21	0.06	-	隔振适配膜片	否	（1）马尔精密为计量仪器制造商； （2）马尔精密向公司采购 VIU 适配膜片用于自用； （3）公司向其采购紧凑型放大器、电感侧头应用于直线运动导轨/驱动控制器销售项目。
	采购金额	-	2.68	-	紧凑型放大器、电感侧头		
中国科学院空天信息创新研究院	销售金额	15.04	1.41				（1）中国科学院空天信息创新研究院在中国科学院电子学研究所、遥感与数字地球研究所、光电研究院的基础上整合组建。 （2）空天院向公司采购的为超精密三轴运动平台用于其科研活动。 （3）公司向其采购的为测试费服务。
	采购金额	0.87					
供应商 AG	销售金额	88.50					（1）供应商 AG 致力于提供先进集成电路制造、先进晶圆级封装制造及大硅片制造领域的湿法制造环节设备的总和解决方案。 （2）供应商 AG 向公司采购自动倒片设备应用于自身产品生产过程。 （3）公司向其采购清洗单元等材料主要应用于晶圆键合设备的生产。
	采购金额	347.79					
电子科技大学	销售金额	7.08					（1）电子科技大学为教育部直属的综合型大学。 （2）电子科技大学向公司采购的为一项温升平台系统用于自身科研。 （2）公司向其采购水冷散热电机对环境散热量的高精度测量技术开发应用于自身生产活动。
	采购金额	77.67					

如上表所示，报告期内，公司客户与供应商存在重合，主要系（1）公司向个别客户进行零星采购，如华创微电子、昆山纳博旺精工科技有限公司、中国科学院宁波材料技术与工程研究所和上海集成等客户，公司向其销售金额远大于向其采购金额；（2）公司向个别供应商存在零星销售的，如沧州盛铭光学设

备有限公司、联合光科技（北京）有限公司等供应商，公司向其采购金额远高于销售金额。

公司不存在向客户采购的内容又销售回客户的情况，不存在采购内容和销售内容高度相似的情况；公司不存在向其他供应商采购的存货里面包含公司销售的产品。公司销售和采购业务完全独立，不存在相互关联的情形，同时，前述销售和采购交易不构成一揽子交易。发行人在履行与上述销售合同过程中，均属于主要责任人，不存在作为代理或受对方委托生产的情形，公司对既是客户又是供应商的销售收入按照总额法核算符合会计准则的规定。同时，公司定制化产品较多，根据自身生产需求以及产品不同，独立筛选合格供应商以及拓展客户渠道。

上海集成发生销售和采购的合理性分析如下：

公司名称	上海集成电路研发中心有限公司
成立时间	2002 年 12 月 16 日
注册资本	30,060.00 万元
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区龙东大道 3000 号
法定代表人	赵宇航
股东构成	上海创业投资有限公司、上海华虹（集团）有限公司、上海国盛集团资产有限公司、上海张江（集团）有限公司等。
经营范围	芯片的制造、销售，集成电路设计及销售，相关领域内的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让，投资，国内贸易（除专项审批），从事货物与技术的进出口业务。
主营业务	聚焦于集成电路主流技术路线，致力于解决重大共性技术的研发及服务支撑问题。上海集成自身定位为集成电路企业和研发单位提供先进器件及工艺技术的前期研发和产品级验证、为集成电路装备和材料提供研制到上线的验证和工艺配套、为集成电路生产线升级提供知识产权和技术转移、为设计企业研制芯片提供特色工艺和共享 IP 核服务、为企业及高校提供培养集成电路专业技术人才和高技能人才的实训基地（根据上海集成官网简介整理）。

报告期内，公司向上海集成销售的是晶圆级键合设备以及技术开发服务；公司向上海集成采购的内容主要为硅片、平面光栅以及技术开发服务。公司向上海集成采购的硅片属于基础材料，主要应用于激光退火设备的生产调试耗用以及国家级重大项目 2 的耗用，采购的技术开发是主要应用于国家级重大项目 2 专项研发项目的投入、平面光栅技术培训服务以及键合设备标定晶圆技术开发。

综上所述，报告期内，公司同时为客户与供应商的，其采购和销售之间不

存在直接对应关系，不存在一揽子交易的情形。公司分别作为商品或技术采购以及产品或技术销售进行会计处理，对销售收入按总额法核算，符合企业会计准则的规定。公司在上述销售和采购协议中，分别约定了作为客户所具有的收款权利、交付产品或技术的义务等，以及作为供应商所具有支付价款的义务、收取商品或技术的权利。公司在履行上述销售和采购合同中，不存在采购和销售构成一揽子或互为前提、相互关联的情形。

（四）公司与莫洛奇、吉林耐思、长光华大的合作历史，后者成立不久即成为发行人前五大客户的原因和合理性，与其自身的经营情况、业务规模是否匹配。

1、莫洛奇

公司与莫洛奇合作的历史、原因及合理性详见本问询函回复本题“（二）莫洛奇与可瑞昶的关系，是否为同一控制关联方，相关购销业务是否为一揽子交易，公司在其中担任的角色、承担的具体权利和义务”的内容。

经访谈了解，2019 年度莫洛奇销售额约 7,000 万元，采购金额约 4,000 万元。2019 年度莫洛奇向公司采购额为 1,256.64 万元，与其业务规模相匹配。同时，通过现场走访莫洛奇的生产经营场地，莫洛奇具有采购公司产品进行进一步生产的场所及生产设备。

2、吉林耐思

吉林耐思成立于 2016 年 8 月 24 日，注册资本 200 万元，经营范围为机械设备组装、维修、维护，安装、调试，技术咨询服务，建材、钢材、五金交电、电子产品及配件、仪器仪表、机械设备、电气设备、光学材料、化工原料（易燃易爆危险品除外）、文化用品、体育用品、塑料制品、日用百货销售、售后服务，计算机软硬件研发及技术服务，计算机网络设备安装、维护，计算机系统集成，建筑装饰工程施工，房屋修缮服务，广告设计，普通货运，仓储服务，房屋、汽车租赁服务，文体信息咨询服务，教育信息咨询（除教育类培训），医疗信息咨询，旅游服务，餐饮服务，住宿服务，汽车维修服务，人力资源事务代理。

吉林耐思主营业务为非标准化设备精密加工件生产及集成，采购公司的精密运动系统主要用于集成自身产品，其下游客户为中科院长春光学精密机械与物理研究所，其采购公司产品具有合理性。

经了解，2018 年度吉林耐思销售额约为 2,000 万元；2018 年度报告期内，其向公司采购的金额为 912.93 万元，吉林耐思采购金额与其自身规模相匹配。

3、长光华大

长光华大成立于 2017 年 1 月 17 日，注册资本 30,000 万元，注册地址为长春市经济开发区营口路 77 号孵化基地 1 号楼，经营范围为 6840 临床检验分析仪器（基因和生命科学仪器）研发、制造、销售及技术开发、技术咨询，光电技术，光电工程及光机电一体化设备、仪表仪器科研开发、生产、销售及应用。

长光华大主营产品为基因测序设备（部件级产品光学系统）、光学成像设备、芯片扫描仪、光电系统/部件/器件等。长光华大由深圳华大制造科技股份有限公司和长春长光精密仪器集团有限公司等股东投资设立，其以基因测序设备光学系统方面的技术突破为目的，其中深圳华大制造科技股份有限公司是上市公司华大基因关联公司。长光华大采购发行人产品主要应用于集成自产设备，其采购发行人产品具有合理性。

经了解，2018 年度、2019 年度长光华大的销售额分别约 2,000 万元、8,000 万元。2017 年至 2019 年，其向公司采购的产品金额分别为 141.24 万元、798.03 万元、557.63 万元，长光华大采购金额与其自身规模相匹配。

4、先方半导体

先方半导体成立于 2017 年 4 月 25 日，注册资本 11,000 万元，注册地址为中国（上海）自由贸易试验区祖冲之路 2305 号 B 幢 801 室，经营范围为半导体科技领域内的技术开发、技术服务、技术转让、技术咨询，集成电路、计算机软硬件的研发、销售，系统集成，从事货物和技术的进出口业务。

先方半导体主营业务是半导体行业先进封装；先方半导体是由华进半导体封装先导技术研发中心有限公司投资设立。华进半导体封装先导技术研发中心有限公司是由中科院微电子所和江苏长电科技股份有限公司、通富微电子股份有限公司、天水华天科技股份有限公司、深南电路股份有限公司共同投资而建立；2020 年 4 月获批准建设国家集成电路特色工艺及封装测试创新中心。（摘自官网）。先方半导体作为华进半导体封装先导技术研发中心有限公司全资子公司，其通过招标方式最终确定向公司采购激光临时键合设备，其采购激光临

时键合设备主要用于自用。

经了解，2020 年度其销售收入约为 2 亿，其向公司采购 1,017.70 万元的激光临时键合设备，与其自身规模相匹配。

5、泰科天润

泰科天润成立于 2019 年 12 月 05 日，注册资本 41,000 万元，注册地址为浏阳高新技术产业开发区永和南路新能源汽车零部件产业园 18 号，经营范围为电子产品及配件、电子元器件与机电组件设备、电子元件、机电设备的制造；电子元器件批发；电子元件及组件、电子产品、机电设备、五金机电产品、新能源汽车充电设施零配件销售；电子产品、机电设备、电子仪器的研发；交电产品零售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；电子产品及配件的技术咨询服务；电子技术转让；电子技术服务；引进新技术、新品种，开展技术培训、技术交流和咨询服务；新能源汽车充电服务；为电动汽车提供电池充电服务；新能源汽车充电桩的研发、产品与系统的销售、建设、运营及技术服务；新能源巴士充电桩生产；新能源巴士充电站建设；新能源汽车充电站的建设；新能源巴士充电站运营；新能源汽车充电站的运营；充电桩的维护；新能源汽车充电信息化平台开发运营；新能源的技术开发、咨询及转让；集成电路制造、封装、设计、测试、布图设计代理服务、技术开发、装备制造；软件的开发。

泰科天润主营业务碳化硅功率器件的生产制造；泰科天润是由泰科天润半导体科技（北京）有限公司与浏阳高创一号投资合伙企业（有限合伙）共同设立，其中泰科天润半导体科技（北京）有限公司为是中国碳化硅（SiC）功率器件产业化的倡导者之一，国内第三代半导体材料碳化硅器件制造与应用解决方案提供商；浏阳高创一号投资合伙企业（有限合伙）是浏阳国有资产投资平台。泰科天润向公司采购 SiC 激光退火设备主要作为自身生产设备使用。

经了解，2020 年度，泰科天润销售额约为 5,000 万元，其向公司采购 840.71 万元的 SiC 激光退火设备，与其自身发展投入阶段以及规模相匹配。

二、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）在全国企业信用信息系统上查询主要客户股东情况、经营情况、董监高情况等内容，了解是否与发行人存在关联；

（2）登录主要客户公司官方网站查阅其经营业务、主要产品内容等信息；

（3）对主要客户进行访谈，了解其经营内容、与发行人建立业务的过程等内容；

（4）检查主要客户的销售合同，了解销售产品具体内容；

（5）查阅主要客户销售出库记录以及验收单，了解主要客户销售变化原因；

（6）检查可瑞昶采购合同、原材料出入库原始单据、运输记录等业务资料，确认材料购入的真实性以及生产领用情况；对可瑞昶进行现场走访，了解其生产经营状况；

（7）检查莫洛奇销售合同、产品原材料构成的 BOM 清单、产品出入库单据、运输记录等，确认产品成本核算准确性，业务真实性；对莫洛奇进行现场走访，了解其生产经营状况；

（8）对发行人负责莫洛奇、可瑞昶业务的相关人员进行了访谈并取得其与莫洛奇、可瑞昶业务沟通联系的微信聊天记录；

（9）查阅企业会计准则，结合莫洛奇、可瑞昶的业务资料，了解是否构成一揽子交易，确认发行人在业务中是否为主要责任人身份；

（10）检查同是客户和供应商的销售、采购合同，了解采购产品内容、用途以及产品销售内容和用途等；

（11）查询同是客户和供应商的登记信息，了解采购和销售产品内容、用途是否与其业务相符；

（12）检查同是客户和供应商的采购和销售产品内容是否与发行人生产和销售业务相符，采购和销售产品是否存在直接对应关系；

（13）对照企业会计准则，分析同是客户和供应商的采购和销售业务是否为一揽子交易，发行人在采购和销售业务中是否分别为主要责任人身份；

（14）访谈发行人和莫洛奇、吉林耐思、长光华大，查询相关登记信息，了解合作历史及其经营情况、业务规模等；

（15）检查莫洛奇、吉林耐思、长光华大、先方半导体、泰科天润的销售

合同等业务资料，分析与其经营情况、业务规模是否匹配，是否具有合理性。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期各期，发行人主要客户变化真实，主要客户变化具有合理性；

（2）莫洛奇与可瑞昶均为独立的法人，不是关联企业；莫洛奇与可瑞昶分别与发行人发生的采购、销售业务不属于一揽子交易；发行人在该项交易中为主要责任人的责任。

（3）报告期内，发行人存在同为客户与供应商的采购与销售业务不存在直接的对应关系，不构成一揽子交易；发行人的销售业务采用总额法符合企业会计准则的规定。

（4）发行人与莫洛奇、吉林耐思、长光华大、先方半导体、泰科天润的合作具有合理性，且与其自身经营状况、业务规模相匹配。

（二）请保荐机构、发行人律师说明对实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高与客户关联关系的核查情况，并核查报告期各期发行人前五大客户是否存在发行人员工或前员工任职或持股的情况，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人报告期各期客户名单；

（2）对发行人实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、全体董事、监事及高管人员进行访谈、书面询证、发放调查问卷，核查公司实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高人员与公司客户关联关系的情况；

（3）对发行人客户进行访谈、书面询证，取得报告期各期收入占比分别为 83.79%、86.21%和 53.46%的客户的书面回复或确认，核查客户与公司实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高人员关联关系的情况；

（4）在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等网站进行查询，核查报告期各期收入占比 90%以上的客户与公司实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高人员的关联关系情况；

(5) 查阅发行人在职员工花名册，对全体在职员工进行书面询证，取得全体在职员工的书面回复，核查发行人在职员工在报告期各期前五大客户的任职或持股情况；

(6) 查阅发行人自设立以来的离职员工花名册；对在发行人任职超过一年的工程师级别以上的离职员工进行书面询证，取得上述 57.75% 离职员工的书面回复，核查发行人离职员工在报告期各期前五大客户的任职或持股情况；

(7) 对发行人报告期各期前五大客户进行访谈、书面询证，取得报告期各期收入占比分别为 84.29%、80.31% 和 81.60% 的前五大客户的书面回复或确认，核查报告期各期前五大客户与公司员工及前员工的任职或持股情况；

(8) 对发行人总经理及人力资源管理的主要负责人进行访谈，核查公司员工及前员工在报告期各期前五大客户的任职或持股情况；

(9) 在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）进行查询，核查报告期各期前五大客户的股东及董事、监事、高管人员是否存在公司员工及前员工。

2、核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人实际控制人、持股 5% 以上股东、董事朱煜任公司客户新冶精特董事，新冶精特同时为发行人持股 10% 的参股公司；朱煜报告期曾担任北方华创的独立董事，发行人的客户北京北方华创微电子装备有限公司为北方华创的全资子公司。

此外，发行人实际控制人、持股 5% 以上的直接或间接股东、董监高与发行人客户还存在以下关系：

(1) 发行人实际控制人、董事朱煜及其他董事杨开明、张鸣、离任董事徐登峰在发行人客户清华大学任职；董事、董事会秘书成荣曾在清华大学任职，目前已经办理离岗创新创业手续，到期日为 2022 年 1 月 31 日。截至本问询回复出具之日，成荣已提交延长离岗创新创业期限的申请，清华大学在线服务系统显示已获得学校人事处相关审批同意，但尚未正式续签《离岗创新创业协议》。

(2) 发行人客户清华大学通过清华控股有限公司、启迪科技服务有限公

司、北京启迪创业孵化器有限公司等主体间接持有发行人持股 5%以上股东水木愿景不到 5%的出资；

（3）浑璞集成电路、浑璞璞玉六号、浑璞集成二期合计持有发行人 5%以上股份，其中浑璞集成电路、浑璞璞玉六号投资并合计持有发行人客户江苏鲁汶仪器有限公司 2.57%股权；

（4）发行人离任独立董事王文武任发行人客户中国科学院微电子研究所副所长。

除上述已披露的情形外，发行人实际控制人、持股 5%以上的直接或间接股东、董监高与发行人客户不存在其他关联关系。报告期各期发行人前五大客户不存在发行人员工或前员工任职或持股的情况。

10.4 关于销售及技术开发合同

招股说明书披露，发行人与上海微电子、浙江启尔等客户签署的合同为销售及技术开发合同。

请发行人披露：公司各类产品技术开发与设备、零件交付的合同分别对应的销售金额，并据此修改发行人经营模式相关表述。

请发行人说明：发行人产品与技术开发服务的关系，合同的主要条款，产品相关的技术成果归属，合同对各方权利义务的约定是否影响发行人为其他客户研发、生产和销售同类产品。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）公司各类产品技术开发与设备、零件交付的合同分别对应的销售金额

发行人已在招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（一）销售及技术开发合同”中补充披露技术开发合同和设备、零件交付合同分别对应的销售金额，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同标的	合同价款	合同类型	签订日期	履行情况

序号	客户名称	合同标的	合同价款	合同类型	签订日期	履行情况
1	上海集成	晶圆对准与堆叠单元设备技术开发	200.00	技术开发	2017/06/30	履行完毕
		全自动晶圆混合键合设备功能技术开发	600.00	技术开发	2017/06/30	履行完毕
		晶圆键合单元设备技术开发	100.00	技术开发	2017/06/30	履行完毕
		全自动晶圆混合键合设备集成开发	600.00	技术开发	2017/06/30	履行完毕
		全自动晶圆混合键合设备工艺测试技术开发	100.00	技术开发	2017/06/30	履行完毕
		全自动晶圆混合键合设备集成开发	1,200.00	设备和部件交付	2019/01/08	履行完毕
2	中山新诺	五轴精密运动平台	1,125.00	设备和部件交付	2018/08/22	履行完毕
		七轴精密运动平台	1,675.00	设备和部件交付	2019/02/21	履行完毕
		七轴精密运动平台	1,600.00	设备和部件交付	2020/03/20	履行完毕
		七轴精密运动平台	320.00	设备和部件交付	2020/9/25	履行完毕
		七轴精密运动平台	960.00	设备和部件交付	2020/11/27	履行完毕
		五轴精密运动平台	420.00	设备和部件交付	2020/11/27	履行完毕
		七轴精密运动平台	800.00	设备和部件交付	2021/1/22	正在履行
		五轴精密运动平台	702.00	设备和部件交付	2021/2/2	正在履行
		七轴精密运动平台	710.00	设备和部件交付	2021/3/16	正在履行
	杭州新诺	七轴精密运动平台	320.00	设备和部件交付	2021/1/26	正在履行
		五轴精密运动平台	468.00	设备和部件交付	2021/1/26	正在履行
		新版五轴精密运动平台	50.80	设备和部件交付	2021/07/06	履行完毕
		单台面平台	147.00	设备和部件交付	2021/06/28	正在履行
		新版五轴精密运动平台	101.20	设备和部件交付	2021/10/08	正在履行
		双台面平台	71.00	设备和部件交付	2021/03/23	履行完毕
		七轴精密运动平台	710.00	设备和部件交付	2021/03/16	正在履行
3	长光华	XYZ 3 轴精密运动平台	1,225.00	设备和部	2018/03/05	履行完

序号	客户名称	合同标的	合同价款	合同类型	签订日期	履行情况
	大			件交付		毕
		精密运动平台	900.00	设备和部件交付	2021/06/04	正在履行
		精密运动平台	354.00	设备和部件交付	2021/12/20	正在履行
4	中科飞测	XYZ 三轴直线运动模组	330.00	设备和部件交付	2019/01/25	履行完毕
		超精密运动系统	400.00	设备和部件交付	2019/03/18	履行完毕
		三轴气浮超精密运动系统	450.00	设备和部件交付	2019/03/18	正在履行
		四轴超精密气浮运动系统	280.00	设备和部件交付	2019/03/18	正在履行
		三轴、四轴精密运动系统等 7 份合同	744.00	设备和部件交付	2020 年 01 月至 2020 年 7 月	正在履行
		四轴精密运动系统等 5 份合同	444.00	设备和部件交付	2020 年 10 月至 2020 年 12 月	正在履行
		多轴运动平台等 11 份合同	2,043.00	设备和部件交付	2021 年 1 月至 6 月	正在履行
		多轴精密运动品平台等 10 份合同	1,212.70	设备和部件交付	2021 年 7 月至 12 月	正在履行
5	江苏影速	双台面七轴工件台等 7 份合同	1,119.40	设备和部件交付	2019 年 01 月至 2020 年 7 月	部分履行完毕
		双台面七轴工件台等 3 份合同	413.00	设备和部件交付	2020 年 7 月	履行完毕
		四轴运动平台等 5 份合同	798.00	设备和部件交付	2021 年 1 月至 5 月	部分履行完毕
6	莫洛奇	直线模组	247.50	设备和部件交付	2019/08/30	履行完毕
		十字模组	263.70	设备和部件交付	2019/09/15	履行完毕
		龙门平台	278.80	设备和部件交付	2019/09/29	履行完毕
		单/双动子平台	630.00	设备和部件交付	2019/11/23	履行完毕
7	燕东微电子	激光退火设备	1,150.00	设备和部件交付	2019/12/23	履行完毕
		SIC 激光快速退火设备	900.00	设备和部件交付	2020/08/12	履行完毕
8	芯恩集成	激光退火设备	1,125.65	设备和部件交付	2020/09/16	履行完毕

序号	客户名称	合同标的	合同价款	合同类型	签订日期	履行情况
9	先方半导体	晶圆级键合设备	1,150.00	设备和部件交付	2020/11/23	履行完毕
10	客户 N	S 激光退火设备	847.50	设备和部件交付	2021/11/21	正在履行
11	客户 O	晶圆级键合设备	3,200.00	设备和部件交付	2021/12/29	正在履行

”

（二）据此修改发行人经营模式相关表述

为保证披露的严谨性、避免产生误导，发行人已对招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（四）主要经营模式”之“5、营销及管理模式”中“根据不同客户的需求特点，公司产品分为定制化产品和标准化产品”的表述修改为：

“根据不同客户的需求特点，公司产品分为定制化产品、标准化产品或技术开发服务。”

二、发行人说明

（一）发行人产品与技术开发服务的关系

公司主要产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控设备整机，及精密运动系统静电卡盘和隔振器等整机部件。

公司已经形成了多层次、多方位的产品结构体系，其中高端产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等集成电路生产设备领域的前沿高端设备/部件，中高端产品包括中高端精密运动系统、静电卡盘、隔振器等。

公司晶圆级键合设备、激光退火设备等产品均为国内前沿技术产品，技术构造复杂，同时，尽管公司各项产品外在表现形式为硬件产品，但产品功能、指标的实现更多依靠相对应的算法设计，因此在交付硬件以外，公司还需要根据客户定制化需求进行大量的技术开发和算法设计，并分阶段交付技术文档/或产品，甚至在某些情况下，公司只根据客户需求进行技术开发，交付技术文档，并无相关的硬件交付。

因此，对于发行人所处的行业来说，一些技术比较复杂、尖端，研发周期较长的新产品，因其能否最终完成存在一定的不确定性且耗费的时间较长，前期需要技术开发来进行支撑。发行人接受客户的委托，根据技术的开发路径与

客户签订分阶段的技术开发服务合同，进行技术开发服务，并根据合同约定最终实现产品的交付。

(二) 合同的主要条款，产品相关的技术成果归属，合同对各方权利义务的约定是否影响发行人为其他客户研发、生产和销售同类产品

序号	客户名称	合同标的	合同价款 (万元)	签订日期	收款方式	验收条款	技术成果归属	是否影响向第三方研发生 产销售同类产品
1	上海集成	晶圆对准与堆叠单元设备 技术开发	200.00	2017/06/30	合同生效 10 个工作日内，60%；完 成设计及组装调试后 10 个工作 日内，20%；交付成果后持续提供技术 支持和维护至 2019/10/31 后 10 个工 作日内，20%	按规定的研究开发成果进行验 收	华卓精科	否 ^{注2}
		全自动晶圆混合键合设备 功能技术开发	600.00	2017/06/30	合同签订后 10 个工作日内，40%； 设计及组装调试完成后，40%；交付 成果后持续提供技术支持和维护至 2019/10/31 后 10 个工作日内，20%	按规定的研究开发成果进行验 收	华卓精科	否 ^{注2}
		晶圆键合单元设备技术开 发	100.00	2017/06/30	合同签订后，60%；完成组装调试后 10 个工作日内，40%；	按规定的研究开发成果进行验 收	华卓精科	否 ^{注2}
		晶圆键合工艺测试技术开 发	200.00	2017/06/30	合同签订后，40%；得出测试报告 后，40%；交付成果后持续提供技术 支持和维护至 2019/10/31 后 10 个工 作日内，20%	按规定的研究开发成果进行验 收	华卓精科	否 ^{注2}
		全自动晶圆混合键合设备 集成开发	600.00	2017/06/30	合同签订后 10 个工作日内，40%； 完成设计及采购加工组装调试后， 40%；交付成果后持续提供技术支持 和维护至 2019/10/31 后 10 个工作 日内，20%	按规定的研究开发成果进行验 收	上海集成	否 ^{注2}
		全自动晶圆混合键合设备 工艺测试技术开发	100.00	2017/06/30	通过验收测试后 10 个工作日内，一 次性支付	按规定的研究开发成果进行验 收	华卓精科	否 ^{注2}
		全自动晶圆混合键合设备集 成开发	1,200.00	2019/01/08	通过全自动晶圆混合键合设备在乙 方的出厂测试，并获得测试报告后 10 个工作日内一次性支付	按照《测试大纲》进行现场测 试	华卓精科	否
2	中山新诺	五轴精密运动平台	240.00	2018/01/05	分批次发货，每批次预付 30%，货到 验收合格后 60 天内，70%	使用雷尼绍激光干涉仪，按技 术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	225.00	2018/07/04	分批次，合同生效 10 天内，预付首 套产品 20%货款；首套交付后，预付 剩余 4 套产品 20%货款；每批次产 品发货前一周内，支付每批次产品 20%货款，货到验收合格 60 天内， 支付每批次产品 50%货款，货到验 收合格 18 个月内，付清每批次剩余 10%货款	使用雷尼绍激光干涉仪，按技 术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		五轴精密运动平台	1,125.00	2018/08/22	合同生效 10 日内，预付 6 套的 30% 货款；后续每月 10 日前支付下月应 交机台的 30%预付款，60%验收款待	使用雷尼绍激光干涉仪，按技 术协议要求指标完成验收测试	不适用	否

序号	客户名称	合同标的	合同价款 (万元)	签订日期	收款方式	验收条款	技术成果归属	是否影响向第三方研发生 产销售同类产品
					验收合格后月结 60 天支付, 10%质保款于 24 个月质保期到期后 10 个工作日内支付			
		七轴精密运动平台	1,675.00	2019/02/21	每批次发货前, 预付发货产品 40%货款; 货到验收合格后月结 60 天支付 50%验收款; 10%质保款在设备验收合格后 12 个月内支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	1,600.00	2020/03/20	预付发货产品 40%货款, 验收合格后 60 天内支付 50%货款, 10%质保款验收合格后 12 个月内支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	320.00	2020/9/25	预付发货产品 40%货款, 验收合格后 60 天内支付 50%货款, 10%质保款验收合格后 12 个月内支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	960.00	2020/11/27	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款于验收合格后 12 个月支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		五轴精密运动平台	420.00	2020/11/27	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	800.00	2021/1/22	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款于验收合格后 12 个月支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		五轴精密运动平台	702.00	2021/2/2	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	710.00	2021/3/16	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款于验收合格后 12 个月支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
	杭州新诺	七轴精密运动平台	320.00	2021/1/26	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款于验收合格后 12 个月支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		五轴精密运动平台	468.00	2021/1/26	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		新版五轴精密运动平台	50.80	2021/07/06	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		单台面平台	147.00	2021/06/28	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		新版五轴精密运动平台	101.20	2021/10/08	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保期到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否

序号	客户名称	合同标的	合同价款 (万元)	签订日期	收款方式	验收条款	技术成果归属	是否影响向第三方研发生 产销售同类产品
		双台面平台	71.00	2021/03/23	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
		七轴精密运动平台	710.00	2021/03/16	预付发货产品 30%货款, 验收合格后 60 天内支付 60%货款, 10%尾款质保到期后支付	使用雷尼绍激光干涉仪, 按附件技术协议要求指标完成验收测试	不适用	否
3	长光华大	XYZ 3 轴精密运动平台	1,225.00	2018/03/05	预付 60%, 货到验收合格后支付 40%	供方的出货自检报告或证明、《送货清单》、其他需方要求的材料	不适用	否
		精密运动平台	900.00	2021/06/04	合同签订后 15 个工作日内预付 60% 合同总额货款, 货到验收合格后 30 天内支付相应批次货物的 40%货款	供方的出货自检报告或证明、《送货清单》、其他需方要求的材料	不适用	否
		精密运动平台	354.00	2021/12/20	预付 60%到货并开票后 30 天内付 40%	供方的出货自检报告或证明、《送货清单》、其他需方要求的材料	不适用	否
4	暨南大学	大尺寸纳米级精密位移台	1,192.00	2018/08/27	合同签订后 10 个工作日内支付 35%; 货到安装调试完毕后 10 个工作日内支付 45%; 验收合格后, 支付 20%	验收以招标文件、合同技术规格、产品相应的技术说明为标准	不适用	否
5	中科飞测	四轴精密运动系统	289.00	2018/05/04	-	收到商品 3 个工作日后, 无异议视同商品质量合格	不适用	否
		XYZ 三轴直线运动模组	330.00	2019/01/25	分批次, 预付 30%; 净化间验收合格后 20%; 使用 6 个月无故障 30%; 使用 12 个月无故障 20%	运动控制卡读取反馈、激光干涉仪测量、逐一验证功能需求	不适用	否
		超精密运动系统	400.00	2019/03/18	分批次, 预付 30%; 净化间验收合格后 20%; 使用 6 个月无故障 30%; 使用 12 个月无故障 20%	运动控制卡读取反馈、激光干涉仪测量	不适用	否
		三轴气浮超精密运动系统	450.00	2019/03/18	分批次, 预付 30%; 净化间验收合格后 20%; 使用 6 个月无故障 30%; 使用 12 个月无故障 20%	运动控制卡读取反馈、激光干涉仪测量	不适用	否
		四轴超精密气浮运动系统	280.00	2019/03/18	分批次, 预付 30%; 净化间验收合格后 20%; 使用 6 个月无故障 30%; 使用 12 个月无故障 20%	运动控制卡读取反馈、光栅尺反馈数据测量、激光干涉仪测量、逐一验证功能需求	不适用	否
		四轴精密运动系统等 5 份合同	444.00	2020 年 10 月至 2020 年 12 月	分批次, 预付 30%; 净化间验收合格后 20%; 使用 6 个月无故障 30%; 使用 12 个月无故障 20%	根据销售合同附件 2“验收标准”完成货物验收工作	不适用	否
		多轴运动平台等 5 份合同	529.20	2021 年 1 月至 3 月	预付 30%; 净化间验收 20%; 使用 6 个月后 30%; 使用 12 个月后 20%	出厂前验收, 到货后甲方净化间验收	不适用	否
		多轴运动平台等 6 份合同	1,513.80	2021 年 2 月、4 月	分批次, 预付 40%; 货到后 6 个月 60%	开箱验收	不适用	否
		多轴精密运动品平台等 10 份合同	1,212.70	2021 年 7 至 12 月	分批次, 预付 40%; 货到后 6 个月 60%	开箱验收	不适用	否

序号	客户名称	合同标的	合同价款 (万元)	签订日期	收款方式	验收条款	技术成果归属	是否影响向第三方研发生 产销售同类产品
6	江苏影速集成电路装备股份有限公司	双台面七轴工件台等 7 份合同	1,119.40	2019 年 01 月至 2020 年 7 月	合同签订一周内, 支付 20%; 安装调试并交付三个月后组织终验收, 凭验收报告及相应全额增值税发票 2/5 个月内支付 80%	安装调试并交付三个月后组织终验收	不适用	否
		双台面七轴工件台等 3 份合同	413.00		合同签订后 7 个工作日内, 支付 20%, 安装调试并交付 3 个月后组织验收, 凭验收报告及相应全额增值税专用发票 2 个月内支付 80%	-	不适用	否
		四轴运动平台等 5 份合同	798.00	2021 年 1 月至 5 月	合同签订后 7 个工作日内, 支付 20%; 交付验收后, 票到 2 个月内支付该批次交付总金额 80%尾款	-	不适用	否
7	莫洛奇	直线模组	247.50	2019/08/30	收到发票后 30 日内付清货款	使用 ACS 运动控制器、激光干涉仪、大理石基准石测试评定	不适用	否
		十字模组	263.70	2019/09/15	收到发票后 30 日内付清货款	使用 ACS 运动控制器、激光干涉仪、大理石基准石测试评定	不适用	否
		龙门平台	278.80	2019/09/29	收到发票后 30 日内付清货款	使用 ACS 运动控制器、激光干涉仪、大理石基准石测试评定	不适用	否
		单/双动子平台	630.00	2019/11/23	货物验收后 90 日内付清货款	使用 ACS 运动控制器、激光干涉仪、大理石基准石测试评定	不适用	否
8	燕东微电子	激光退火设备	1,150.00	2019/12/23	合同生效后 10 个工作日内, 5%; 专项资金落实到位后 10 个工作日内或设备验收合格 6 个月, 45%; 安装调试, 10%; 验收合格满 12 个月或已利用设备生产出达到要求的产品, 40%	到货检验、开箱检验, 自交货之日起, 设备验收期最长不超过 30 个自然日。验收合格后, 出具验收报告	不适用	否
		SIC 激光快速退火设备	900.00	2020/08/12	合同生效后 10 个工作日内支付 30%, 设备交付并验收后支付 60%, 设备验收合格后满 12 个月或买方利用该设备生产出达到要求的产品时, 且收到符合要求的增值税专用发票后, 支付剩余 10%		不适用	否
9	芯恩(青岛)集成电路有限公司	激光退火设备	1,125.65	2020/09/16	验收 2 个月内电汇 30%、验收 6 个月内电汇 60%、验收后 12 个月 10%	-	不适用	否
10	先方半导体	晶圆级键合设备	1,150.00	2020/11/23	合同签订后 10 日内支付 30%, 到货后 30 日内支付 60%, 验收合格后 30 日内支付 10%	买方应组织人员进行验收, 通过货物验收后, 双方在验收报告上签字确认	不适用	否
11	客户 N	激光退火设备	847.50	2021/11/21	验收后 30 日内付款	DDP	不适用	否

序号	客户名称	合同标的	合同价款 (万元)	签订日期	收款方式	验收条款	技术成果归属	是否影响向第三方研发生 产销售同类产品
12	客户 O	晶圆级键合设备	3,200.00	2021/12/29	第一批设备结算方式：设备验收合格后,乙方向甲方开具该批次验收设备总价款 100%的增值税专用发票, 甲方在收到发票后 30 日内向乙方支付该设备总价款的 100%；第二批设备的结算方式：第一批次设备验收通过后,根据合同约定的交付批次计划,在交付该批次设备前 90 日,甲方向乙方支付该批次设备总价款的 30%；该批次设备到货后 30 天内乙方向甲方开具该批次到货设备总价款 100%的增值税专用发票(税率:13%),甲方收到发票后 30 日内向乙方支付该批次到货设备总价款的 60%；在该批次设备安装调试完毕且验收合格后 30 日内向乙方支付该批次设备总价款的 10%。	设备运抵现场后,甲乙双方或乙方与甲方指定的代表单位将一起就运单和装箱单对设备的包装、件数、型号和铭牌等进行清点,如发现设备有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准 and 规范时,乙方应于 14 天内补齐或更换。清点无误或产品于约定期限内补齐的,由乙方在 20 日内负责对产品进行安装调试,符合验收条件且试运行一个月后无问题的,甲乙双方签订验收报告,验收报告在双方盖章后生效。	不适用	否

由上表所示：

1、设备、零部件交付及技术支持与服务合同的情况

不涉及技术成果归属问题，不影响公司向第三方销售同类产品。

2、技术开发服务合同的情况

（1）技术成果归属情况

除公司与上海集成签署的《全自动晶圆混合键合设备集成开发》合同及相关补充协议中约定技术成果归上海集成所有，公司与浙江启尔签订的技术服务合同中技术成果归双方共有外，其他主要技术开发服务合同中技术成果归公司所有。

（2）是否影响公司为其他客户研发、生产和销售同类产品

由上表所示，基于技术开发服务合同项下合同条款对各方权利义务约定不会影响公司为其他客户研发、生产和销售同类产品，具体分析如下：

① 公司与上海集成签订的技术开发服务合同的情况

公司与上海集成签订的技术服务合同未约定或虽有约定但未限制公司向其他方销售产品，如注 2 项下所对应的技术服务合同中合同条款约定：“未经甲方同意，乙方不得向第三方出售、转让基于本合同研究、开发产生的技术。但乙方可以使用相关技术成果生产、制造相关产品向第三方销售。在乙方产能受限的情况下，甲方有优先获得供货的权利”，该等约定未限制公司向其他客户研发、生产、销售同类产品。

因此，公司与上海集成签订的技术服务合同不会影响公司向其他客户研发、生产、销售同类产品。

综上所述，公司与客户签订的主要技术开发服务合同不会影响公司向其他客户研发、生产、销售同类产品。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅报告期内对发行人经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的销售及技术开发合同；

2、访谈发行人销售部门的业务人员，确认发行人经营模式；

3、访谈上海集成等重要客户。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人与重要客户签订的技术开发合同均不会影响发行人向其他客户研发、生产、销售同类产品。

11.关于采购

11.1 关于采购

招股说明书披露：（1）公司主要原材料包括集基础材料、电气材料、机械类、光学类及其他，其中电器类和机械类采购占比超过 80%；（2）公司主要供应商包括境外供应商；（3）报告期内主要原材料采购价格持续下降；（4）2017 年至 2019 年主要供应商采购内容包括原材料和技术服务；（5）另据公开渠道查询，北京众衡智能科技有限公司、涿州市晶平机械设备有限公司、山东鑫磊精密机械有限公司成立不久即为发行人前五大供应商。

请发行人披露：（1）报告期各期原材料采购额中直接或间接来源于境外供应商的原材料占比情况；（2）境外供应的原材料目前市场供应情况，供应来源是否广泛或可控，公司对相关原材料是否构成依赖，是否存在替代的方案，结合目前国际贸易背景，供应商所在国对相关产品是否存在出口限制等贸易政策，量化分析断供风险对公司的影响，必要时充分揭示风险并作重大事项提示；（3）报告期各期，材料采购前五大供应商及采购额；（4）报告期各期，与营业成本相关的技术开发服务总额，前五大技术服务提供商及采购额。

请发行人说明：（1）量化分析报告期各期主要原材料采购价格持续下滑的原因及合理性；（2）报告期各期不同类似原材料主要供应商情况，包括主要股东背景、主要的业务范围、在相关市场中的地位、与发行人合作的历史及目前合作的状态，结合上述情况分析与公司后续交易的持续性，成立不久即成为前五大供应商的原因和合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对发行人主要原材料采购及技术服务采购价格的公允性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请保荐机构、发行人律师对发行

人、控股股东及董监高与发行人原材料及技术服务供应商是否存在关联关系、报告期各期发行人前五大供应商是否存在发行人员工或前员工任职或持股的情况、前五大客户之外其他客户是否存在客户与供应商重合的情况及合理性进行核查，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）报告期各期原材料采购额中直接或间接来源于境外供应商的原材料占比情况；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”补充披露如下：

“3、境外采购情况

报告期内，发行人境内外原材料采购情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外 ^注	7,512.22	19.23%	9,040.26	36.88%	5,118.16	33.18%
境内	31,556.36	80.77%	15,471.43	63.12%	10,307.74	66.82%
合计	39,068.57	100.00%	24,511.69	100.00%	15,425.89	100.00%

注：境外指直接向境外厂商采购原材料以及通过境内代理商采购来源于境外的原材料

由于公司生产的产品多为高精度的产品，境外厂商生产的产品相对成熟，可以较好的满足公司生产需求，所以公司出于保证产品的精度及速度等性能考虑，采用了国际上先进的品牌物料，并且随着公司高精度的高端产品生产研发的推进及销售规模的增加，2020 年较 2019 年公司加大了境外采购，2021 年受到国际宏观环境的影响，及国内厂商的产品相对成熟，境外采购比例有所下降。”

（二）境外供应的原材料目前市场供应情况，供应来源是否广泛或可控，公司对相关原材料是否构成依赖，是否存在替代的方案，结合目前国际贸易背景，供应商所在国对相关产品是否存在出口限制等贸易政策，量化分析断供风险对公司的影响，必要时充分揭示风险并作重大事项提示

1、境外供应的原材料目前市场供应情况，供应来源是否广泛或可控，公

司对相关原材料是否构成依赖，是否存在替代的方案

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”之“3、境外采购情况”补充披露如下：

“（1）境外供应的原材料目前市场供应等情况

公司长期专注于纳米级超精密测控技术相关产品的研发及生产，为满足产品高精度等指标的要求，部分导轨、吸盘、光栅尺、控制器等原材料需要进口或是通过境内代理商采购进口货物。整体来看，境外采购原材料供应情况良好，供应来源较为广泛，如境外采购的控制器及导轨等物料在境外及境内有较多厂商可以提供，存在可从其他国家供应商采购的替代方案，但也存在部分光学物料仅有个别境外厂商可以满足公司需求的情况，对于光学物料等高精度的境外物料存在一定依赖性。”

2、结合目前国际贸易背景，供应商所在国对相关产品是否存在出口限制等贸易政策，量化分析断供风险对公司的影响，必要时充分揭示风险并作重大事项提示

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”之“3、境外采购情况”补充披露如下：

“（2）断供对公司经营的影响

公司境外采购的原材料主要来自美国、以色列、日本、德国以及英国等国家，根据公司了解供应商所在国出口情况，该等国家不存在针对公司需要采购材料的出口限制等贸易政策。由于中美贸易摩擦存在不确定性，若美国出台相关贸易限制性政策使得公司用于生产经营的原材料无法从美国采购，在短时间内公司调整供应链可能导致部分产品无法及时交付并且无法确认收入。2020年及2021年，从美国采购用于生产的原材料主要是导轨和激光器等，采购原材料金额为2,474.90万元及3,744.83万元，对应的产品确认的收入为6,233.84万元及20,777.41万元，对应的产品确认的收入占当期主营业务收入比例为40.98%及63.07%，其中部分高端激光头、分光镜以及相位卡等材料存在一定断供风险，其采购金额为84.11万元及34.15万元，对应的产品确认的收入金额为138.05万元及0万元，占当期主营业务收入比例为0.91%及0.00%。”

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（九）国际宏观环境恶化风险”及招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风

险”之“（九）国际宏观环境恶化风险”修订并补充披露如下：

“随着我国崛起，我国经济在国际经济中起到的作用越来越大，国际竞争激烈，各种不稳定因素频现，国际贸易摩擦也频现，部分国家通过贸易保护的手段试图制约我国相关产业的发展。由于中美贸易摩擦存在不确定性，若美国出台相关贸易限制性政策使得公司用于生产经营的原材料无法从美国采购，在短时间内公司调整供应链可能导致部分产品无法及时交付并且无法确认收入。若国际宏观环境恶化，国外供应商无法及时供货，导致公司无法从境外购买相关原材料，将对公司研发及正常生产经营产生不利影响。”

（三）报告期各期，材料采购前五大供应商及采购额；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（五）主要供应商情况”补充披露如下：

“2、主要材料采购供应商

报告期内，公司材料采购前五大供应商的采购额及占材料采购总额比重情况如下：

单位：万元

时间	名称	采购内容	金额	占比
2021年度	杭州东途自动化技术有限公司	电气类	2,039.30	5.22%
	苏州钧信自动控制有限公司	电气类、机械类	1,715.16	4.39%
	Zygo Corporation	电气类、机械类	1,439.19	3.68%
	翟柯莱姆达	光学类		
	宁波直驹自动化科技有限公司	电气类	1,263.01	3.23%
	供应商 AE	光学类	1,256.88	3.22%
	合计		7,713.54	19.74%
2020年	杭州东途自动化技术有限公司	电气类	1,331.38	5.43%
	苏州钧信自动控制有限公司	电气类、机械类	1,102.43	4.50%
	翟柯莱姆达	光学类	990.27	4.04%
	Zygo Corporation	电气类、机械类		
	供应商 AA	其他	898.73	3.67%
	供应商 Z	光学类	871.18	3.55%
	合计		5,194.00	21.19%

时间	名称	采购内容	金额	占比
2019年度	名称	采购内容	金额	占比
	Zygo Corporation	光学类	1,498.09	9.71%
	翟柯莱姆达	电气类、机械类		
	山东鑫磊精密机械有限公司	机械类	860.24	5.58%
	涿州市晶平机械设备有限公司	机械类、电气类	733.25	4.75%
	江苏维普光电科技有限公司	机械类	720.36	4.67%
	可瑞昶科技（苏州）有限公司	机械类	685.02	4.44%
	合计		4,496.95	29.15%

报告期内，公司向前五名材料供应商合计的采购金额分别为4,496.95万元、5,194.00万元及7,713.54万元，占当期原材料采购总额的百分比分别为29.15%、21.19%及19.74%。”

同时，在首次申报时，在“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（五）主要供应商情况”中列示的金额、比例计算中未包括进口原材料所对应的关税金额，本次数据更新予以调整。

（四）报告期各期，与营业成本相关的技术开发服务总额，前五大技术服务提供商及采购额

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（二）接受服务情况”补充披露如下：

“报告期内，公司无与营业成本相关的技术开发服务费。”

二、发行人说明

（一）量化分析报告各期主要原材料采购价格持续下滑的原因及合理性；

1、关于招股书披露

2020年6月22日报送的招股说明书中“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（一）原材料采购情况”之“2、主要原材料的价格变动趋势”披露了公司主要原材料价格变动，其中公司选择了具有代表性物料的型号单价作为价格指数的基数，比如2019年驱动器的价格指数=2019年Elmo驱动器-G-TR016/400SES 采购单价/2017年Elmo驱动器-G-TR016/400SES

采购单价。由于相当一部分的原材料报告期各年度采购的具体型号有所不同，因此上述计算方式可供选取的标的相对有限，为更全面完整的反映价格变化趋势，发行人在“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“2、主要原材料的价格变动趋势”中，更换了价格指数计算方式，即原材料当年采购的平均价格=原材料当年采购金额/采购数量，原材料当年价格指数=原材料当年采购的平均价格/2017 年原材料采购的平均价格。相对选取具有代表性物料的型号单价作为价格指数的计算方式，现行计算方式扩大了标的选取样本，以驱动器为例，用于计算的当年采购金额及数量即包括了 Elmo 驱动器-G-TR016/400SES 型号也包括了 ELMO 其他型号驱动器以及 ACS 等其他品牌型号的驱动器。与此同时，增加了选取标的原材料类型，新增金属加工件、光学镜组及相关部件、光栅尺及相关部件、导轨、大理石加工件以及气控元件；删除采购占比较小的丝杠。其中，大理石加工件包括了之前披露的基座并新增加选取立柱以及横梁等，气控元件包括了之前披露的比例阀并新增加选取调压阀、真空泵等，并且各物料采购价格的比较基准日调整为 2018 年，具体调整披露如下：

“2、主要原材料的价格变动趋势”

产品名称	单位	类别	2021 年度	2020 年度	2019 年度
模拟量模块	个	电气类	167.82	148.60	100
光栅尺及相关部件	个	机械类、电气类	127.13	119.99	100
位移台	台	机械类	131.91	151.39	100
驱动器	个	电气类	71.29	146.06	100
电机	个	电气类	68.45	79.32	100
控制器	个	电气类	131.86	104.35	100
气控元件	个	机械类、电气类	75.64	87.08	100
转台	台	机械类、电气类	68.96	90.47	100
导轨	个	机械类	59.44	72.87	100
金属加工件	个	机械类	116.27	95.82	100
大理石加工件	个	机械类	129.92	131.01	100
光学镜组	个	光学类、电气类	77.43	62.05	100

注：假设第一年采购的商品价格指数为 100，之后年份均以第一年采购均价为基数计算。

原材料当年采购的平均价格=原材料当年采购金额/采购数量，原材料当年价格指数=原材料当年采购的平均价格/2019 年原材料采购的平均价格；大理石加工件、金属加工件为外

协加工件。

报告期内，电机、气控元件、转台、导轨呈下降趋势，控制器、模拟量模块和光栅尺及相关部件呈现上涨趋势，位移台、驱动器、光学镜组及相关部件、金属加工件和大理石加工件呈现一定波动性。”

2、量化分析报告期各期主要原材料采购价格持续下滑的原因及合理性

报告期内，电机、气控元件、转台、导轨呈下降趋势，控制器、模拟量模块和光栅尺及相关部件呈现上涨趋势，位移台、驱动器、光学镜组及相关部件、金属加工件和大理石加工件呈现一定波动性。各原材料价格变动原因如下所示：

（1）电机：报告期内，电机平均采购价格分别为 1,407.55 元、1,116.45 元和 963.51 元，整体呈现下降趋势主要系随着采购量的增加对供应商的议价能力增强以及新增价格更低的供应商所致。向主要供应商采购采购金额、采购数量及采购单价如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 D	采购金额（万元）	1,247.11	623.84	565.10
	采购数量（个）	12,955	6,723	4,253
	采购单价(万元/个)	0.10	0.09	0.13
供应商 E	采购金额（万元）	43.67	201.49	103.45
	采购数量（个）	206	1,210	570
	采购单价(万元/个)	0.21	0.17	0.18
苏州英力智传动机电科技有限公司	采购金额（万元）	348.01	-	-
	采购数量（个）	5,938	-	-
	采购单价(万元/个)	0.06	-	-
以上供应商采购占采购电机金额比例		81.89%	73.65%	71.97%
价格指数变化		68.45	79.32	100

（2）控制器：报告期内，控制器平均采购价格分别为 9,353.80 元、9,759.23 元以及 12,333.78 元。2020 年，采购价格上升主要系向杭州东途采购的八轴控制器数量较多，八轴控制器销售单价较高。2021 年，采购了功能更多的驱动和控制一体

化的控制器，从而使得采购价格有所升高。控制器采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 M	采购金额（万元）	1,926.06	950.60	525.83
	采购数量（个）	1,551	967	553
	采购单价(万元/个)	1.24	0.98	0.95
以上供应商采购占采购控制器金额比例		95.16%	98.69%	98.80%
价格指数变化		131.86	104.35	100

（3）气控元件：报告期内气控元件平均价格为 116.65 元、101.58 元及 88.24 元，采购价格呈现下降趋势，其主要原因为通过优选供应商以及议价能力提升，使得其采购价格下降。气控元件采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
SMC（中国）有限公司	采购金额（万元）	370.04	208.02	89.68
	采购数量（个）	45,218	24,220	8,722
	采购单价(万元/个)	0.008	0.009	0.010
费斯托（中国）有限公司	采购金额（万元）	53.01	43.29	22.32
	采购数量（个）	15,013	12,829	5,247
	采购单价(万元/个)	0.004	0.003	0.004
以上供应商采购占采购气控元件金额比例		70.02%	47.94%	48.83%
价格指数变化		75.64	87.08	100

（4）转台：报告期内，转台平均采购价格分别为 40,469.01 元、36,608.56 元及 27,908.69 元。转台采购价格呈现下降趋

势主要系转台本身品类较多，根据转台的型号、性能以及品牌等，单价相差较大并且公司采购数量相对较少，报告期内转台采购数量为 29 台、94 台及 274 台，采购单价从 1 千至 19 万不等。2019 年主要采购的是单价 36,035.40 元的日机转台，2020 年除采购日机转台外还采购了单价在 2,000 元以内的飞思转台。2021 年，公司采购了较多单价在 1.5 万元左右的 AYS 转台，使得采购单价有所下降。

（5）导轨：报告期内，公司导轨采购下降整体呈现下降趋势，主要系向主要供应商北京信必优自动化有限公司和长春辰谷科技有限公司采量以及议价能力提升所致，具体采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 J	采购金额（万元）	394.69	236.94	175.10
	采购数量（个）	4,601	2,362	1,243
	采购单价(万元/个)	0.09	0.10	0.14
供应商 K	采购金额（万元）	186.00	132.91	178.82
	采购数量（个）	948	577	756
	采购单价(万元/个)	0.20	0.23	0.24
以上供应商采购占采购导轨金额比例		61.59%	69.86%	64.97%
价格指数变化		59.44	72.87	100

（6）模拟量模块：报告期内，模拟量模块采购价格分别为 15,727.23 元、23,377.35 元以及 26,393.75 元，整体呈现上升趋势。2019 年公司采购模拟量模块以其核心部件机箱（平均采购价为 13.07 万元）以及快速控制测量硬件系统平台（68.58 万元）为主，二者采购单价较高。2020 年，模拟量模块配件（1000 元以下）的采购数量为 61 个，较 2019 年减少了 82.96%，使得平均采购价格相对上升。2021 年，模拟量模块配件（1000 元以下）的采购数量继续减少，使得平均采购单价

进一步上升。模拟量模块采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 I	采购金额（万元）	413.77	383.39	635.38
	采购数量（个）	159	164	404
	采购单价(万元/个)	2.60	2.34	1.57
以上供应商采购占采购模拟量模块金额比例		96.18%	99.42%	100.00%
价格指数变化		167.82	148.60	100

（7）光学镜组及相关部件：报告期内光学镜组及相关部件平均单价为 15,944.12 元、9,893.47 元以及 12,344.88 元，2019 年至 2021 年，公司集中采购了一批高端镜组及配件并且部分材料受到对美加征关税影响，从而使得整体采购价格上升。其中，2019 年采购了单价为 217.61 万元的高端绿光激光器以及 166.21 万元高端反射镜材料，使得 2019 年光学镜组及相关部件平均采购单价较高。

（8）光栅尺及相关部件：报告期内，光栅尺及相关部件平均采购价格为 1,049.46 元、1,259.19 元以及 1,334.20 元，其存在一点波动性主要系 2019 年随着公司向苏州钧信自动控制有限公司采购量加大使得采购价格整体有所下降，2020 年及 2021 年采购价格有所上升主要系供应商有一定提价所致。光栅尺及相关部件采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 F	采购金额（万元）	1,715.16	1,065.32	124.93
	采购数量（个）	13,274.4	8,626.83	1,408.00
	采购单价(万元/个)	0.13	0.12	0.09
供应商 G	采购金额（万元）	-	-	385.44

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 B	采购数量 (个)	-	-	3,409.30
	采购单价(万元/个)	-	-	0.11
	采购金额 (万元)	-	-	0.42
以上供应商采购占采购光栅尺及相关部件金额比例	采购数量 (个)	-	-	2.00
	采购单价(万元/个)	-	-	0.21
		89.15%	94.93%	91.85%
价格指数变化		127.13	119.99	100

(9) 位移台：报告期内，位移台平均采购价格分别为 49,882.04 元、75,517.20 元以及 65,797.80 元。平均采购价格存在一定波动性是由于位移台采购数量较少单价差别较大所致，报告期内采购数量分别为 31 台、15 台和 33 台，采购价格在 1 千至 11 万不等。

(10) 驱动器：报告期内，驱动器平均采购价格分别为 2,963.34 元、4,328.39 元以及 2,112.64 元。2019 年平均采购价格下降主要系公司通过优选供应商，高创传动科技开发（深圳）有限公司，降低了平均采购价格。2020 年，平均采购价格有所上升主要系向北京众衡智能科技有限公司采购了一批高端的 Varedan 驱动器所致。2021 年，随着采购量的增加与供应商的议价能力增强，使得整体平均采购价格下降。与驱动器采购情况如下所示：

供应商	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
供应商 A	采购金额 (万元)	271.09	134.18	136.56
	采购数量 (个)	1440	692	666
	采购单价(万元/个)	0.19	0.19	0.21

供应商 B	采购金额（万元）	58.26	115.66	41.59
	采购数量（个）	45	94	66
	采购单价(万元/个)	1.29	1.23	0.63
供应商 C	采购金额（万元）	-	106.66	-
	采购数量（个）	-	186	-
	采购单价(万元/个)	-	0.57	-
以上供应商采购占采购驱动器金额比例		64.05%	78.22%	72.78%
价格指数变化		71.29	146.06	100

（11）大理石加工件和金属加工件：报告期内大理石加工件和金属加工件存在一定波动主要系其多为定制化的外协加工产品，每批货均是生产厂商根据图纸进行定制化生产，根据尺寸、形状以及具体打孔要求等不同采购价格亦有所差异。具体量化分析请见“11.2 关于外协与技术服务”之“（2）报告期各期，不同类型外协支出金额，不同供应商提供同类外协服务单价对比情况，结合分析外协采购单价的公允性。

（二）报告期各期不同类似原材料主要供应商情况，包括主要股东背景、主要的业务范围、在相关市场中的地位、与发行人合作的历史及目前合作的状态，结合上述情况分析与公司后续交易的持续性，成立不久即成为前五大供应商的原因和合理性。

1、报告期各期不同类似原材料主要供应商情况，包括主要股东背景、主要的业务范围、在相关市场中的地位、与发行人合作的历史及目前合作的状态

报告期内，公司采购金额占比较高的原材料类型是机械类、电气类及光学类，具体情况如下所示：

（1）机械类

2021 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	花岗石精密量具及机械构件的研制、开发、生产、销售	公司产品在国际、国内市场都具有较高的信誉	2018 年至今	持续
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	半导体行业高精度设备的生产加工及零件定制	-	2017 年至今	持续
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	光学仪器、通信设备，及钣金加工行业的研发、生产、销售	高科技民营企业	2015 年至今	持续
航天长征睿特科技有限公司	航天材料及工艺研究所、中国运载火箭技术研究院	碳/ 碳复合材料及特种石墨制品、缝编织物及预浸料、纤维复合材料及制品、密封和阻尼减振制品、粉末冶金制品、特种涂料等，产品主要应用于航天航空、新能源、节能环保、交通运输等领域。	高新技术企业	2020 年至今	持续
供应商 AF	于锡静、于得水	通讯设备的开发、设计及销售，工业辅助材料、金属材料、电脑耗材、五金交电、电子产品、工业自动化产品、光电材料、显示材料的销售；机电设备、工业成型胶带的设计、开发、生产及销售	高新技术企业	2021 年至今	持续
2020 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态

山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	花岗石精密量具及机械构件的研制、开发、生产、销售	公司产品在国际、国内市场都具有较高的信誉	2018 年至今	持续
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	半导体行业高精度设备的生产加工及零件定制	-	2017 年至今	持续
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	光学仪器、通信设备，及钣金加工行业的研发、生产、销售	高科技民营企业	2015 年至今	持续
山东美卓机电设备有限公司	刘智超	电动机生产销售、机械零部件加工销售	-	2018 年至今	持续
北京灵禾科技发展有限公司	毛卫华、王婷	从事特种轴承的设计生产和销售，精密零件的加工	-	2019 年至今	持续
2019 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	花岗石精密量具及机械构件的研制、开发、生产、销售	公司产品在国际、国内市场都具有较高的信誉	2018 年至今	持续
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	半导体行业高精度设备的生产加工及零件定制等	-	2017 年至今	持续
江苏维普光电科技有限公司	常州煜辉半导体设备有限公司	光学检测设备、集成电路设备、自动化设备等	在晶圆和掩膜版检测关键领域有较高的成就	2018 年至今	持续
可瑞昶	欧阳志明、丁冬莲	设备和模组生产、销售	高科技民营企业	2019 年至今	持续
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	光学仪器、通信设备，及钣金加工行业的研发、生产、销售	高科技民营企业	2015 年至今	持续

(2) 电气类

2021 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
杭州东途自动化技术有限公司	管志远、胡俊	专注于专用设备，电子半导体行业，除为客户定制数控系统外，还代理以色列 ACS 公司运动控制全系列产品，荷兰 Tecnotion 公司直线电机，安川及松下伺服电机，Renishaw 光栅尺以及工业电脑产品	拥有完整的技术支持及研发团队，可以为客户提供完善的调试服务，同时亦可根据不同设备的工艺需求为 OEM 厂商提供个性化数控系统开发服务	2017 年至今	持续
苏州钧信自动控制有限公司	MOTION CONTROL GROUP PTE LTD	研制和销售精密运动控制产品，提供系统集成方案	新加坡上市公司 International Servo Dynamics Net 旗下 Motion Control Group 成员之一	2012 年至今	持续
宁波直驹自动化科技有限公司	张婧、许蓓	直线电机等自动化产品和电气产品研发、生产、销售	-	2017 年至今	持续
供应商 AA	上海电气（集团）总公司	半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务	半导体设备领先企业	2015 年至今	持续
北京航天巨恒系统集成技术有限公司	李澍、马越	嵌入式系统、工业自动化工程、快速控制等	凭借多年来的技术和经验积累，保证研发团队可以在较短时间内设计出符合行业需求和市场趋势的新产品	2013 年至今	持续
2020 年度					

名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
苏州钧信自动控制有限公司	MOTION CONTROL GROUP PTE LTD	研制和销售精密运动控制产品，提供系统集成方案	新加坡上市公司 International Servo Dynamics Net 旗下 Motion Control Group 成员之一	2012 年至今	持续
杭州东途自动化技术有限公司	管志远、胡俊	专注于专用设备，电子半导体行业，除为客户定制数控系统外，还代理以色列 ACS 公司运动控制全系列产品，荷兰 Tecnotion 公司直线电机，安川及松下伺服电机，Renishaw 光栅尺以及工业电脑产品	拥有完整的技术支持及研发团队，可以为客户提供完善的调试服务，同时亦可根据不同设备的工艺需求为 OEM 厂商提供个性化数控系统开发服务	2017 年至今	持续
宁波直驹自动化科技有限公司	张婧、许蓓	直线电机等自动化产品和电气产品研发、生产、销售	-	2017 年至今	持续
Zygo Corporation	隶属于美国上市公司 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密度位移控制的相关产品及服务	阿美特克（AMETEK）是电子仪器和机电设备的全球领导者	2014 年至今	持续
供应商 W	-	传感器、探测仪等	全球领先的传感器制造厂商	2015 年至今	持续
2019 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
北京航天巨恒系统集成技术有限公司	李澍、马越	嵌入式系统、工业自动化工程、快速控制等	凭借多年来的技术和经验积累，保证研发团队可以在较短时间内设计出符合行业需求和市场趋势的新产品	2013 年至今	持续

宁波直驹自动化科技有限公司	张婧、许蓓	直线电机等自动化产品和电气产品研发、生产、销售	-	2017 年至今	持续
杭州东途自动化技术有限公司	管志远、胡俊	专注于专用设备，电子半导体行业，除为客户定制数控系统外，还代理以色列 ACS 公司运动控制全系列产品，荷兰 Tecnotion 公司直线电机，安川及松下伺服电机，Renishaw 光栅尺以及工业电脑产品	拥有完整的技术支持及研发团队，可以为客户提供完善的调试服务，同时亦可根据不同设备的工艺需求为 OEM 厂商提供个性化数控系统开发服务	2017 年至今	持续
北京钧义志成科技发展有限公司	苏州钧信自动化控制有限公司	精密运动控制，及销售、系统集成、技术服务	-	2017 年至今	持续
翟柯莱姆达	隶属于美国上市公司 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密位移控制的相关产品及服务	阿美特克（AMETEK）是电子仪器和机电设备的全球领导者	2016 年至今	持续

(3) 光学类

2021 年					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
供应商 AB	-	半导体制造和测试设备	国际知名企业	2019 年至今	持续
供应商 AE	-	固态激光器制造商	国际知名企业	2017 年至今	持续
Zygo Corporation	隶属于美国上市公司 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密位移控制的相关产品及服务	阿美特克（AMETEK）是电子仪器和机电设备的全球领导者	2014 年至今	持续
供应商 X	谭建伟、王樊、陈光宇、魏志奇	光学器件产品的研发、生产和销售	客户涵盖著名国内高校和科研机构，处于国内	2016 年至今	持续

			领先水平		
供应商 Z	-	提供广泛的仪器和定制解决方案	-	2020 年至今	持续
2020 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
Zygo Corporation	隶属于美国上市公司 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密位移控制的相关产品及服务	阿美特克 (AMETEK) 是电子仪器和机电设备的全球领导者	2014 年至今	持续
供应商 X	谭建伟、王樊、陈光宇、魏志奇	光学器件产品的研发、生产和销售	客户涵盖著名国内高校和科研机构, 处于国内领先水平	2016 年至今	持续
翟柯莱姆达	隶属于美国 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密位移控制的相关产品及服务	阿美特克 (AMETEK) 是电子仪器和机电设备的全球领导者	2016 年至今	持续
索雷博光电科技 (上海) 有限公司	THORLABS, INC.	成像系统、光学平台、手动位移台等	光电子产品制造行业的领军企业	2016 年至今	持续
供应商 Z	-	提供广泛的仪器和定制解决方案	-	2020 年至今	持续
2019 年度					
名称	主要股东	主要业务范围	市场地位	合作历史	合作状态
Zygo Corporation	隶属于美国 AMETEK	光学计量设备以及用于高精密位移控制的相关产品及服务	阿美特克 (AMETEK) 是电子仪器和机电设备的全球领导者	2014 年至今	持续
供应商 AE	-	固态激光器制造商	国际知名企业	2017 年至今	持续
供应商 X	谭建伟、王樊、陈光宇、魏志奇	光学器件产品的研发、生产和销售	客户涵盖著名国内高校和科研机构, 处于国内领先水平	2016 年至今	持续
SmarAct GmbH	Axel Kortschack	提供线性和旋转定位器、角度计、微夹	国际知名企业	2019 年至今	持续

		具，光学机械组件以及运动学和激光干涉仪			
索雷博光电科技（上海）有限公司	THORLABS,INC.	成像系统、光学平台、手动位移台等	光电子产品制造行业的领军企业	2016 年至今	持续

2、结合上述情况分析与公司后续交易的持续性，成立不久即成为前五大供应商的原因和合理性

报告期内，成立 2 年以内即成为公司前五大供应商的公司有山东鑫磊精密机械有限公司、涿州市晶平机械设备有限公司以及北京众衡智能科技有限公司。

山东鑫磊精密机械有限公司从事花岗石精密量具及机械构件的研制、开发、生产、销售，主要为公司提供运动平台的大理石加工件，如基座及立柱等，是精密运动系统产品的主要结构部件之一。山东鑫磊精密机械有限公司的实际控制人宿广毅与济南鑫磊精密机械有限公司的大股东宿国新为父子关系，因山东鑫磊精密机械有限公司承接了原供应商济南鑫磊精密机械有限公司的业务，根据供应商的要求更换了合作主体，由济南鑫磊精密机械有限公司变为山东鑫磊精密机械有限公司，并且山东鑫磊精密机械有限公司有能力承接公司的采购需求，向公司提供大理石相关的加工件产品。

涿州市晶平机械设备有限公司从事半导体行业高精度设备的生产加工及零件定制，主要为公司提供吸盘、基座等金属加工，是精密运动系统及晶圆级键合设备等主要结构部件之一。涿州市晶平机械设备有限公司是具有超精密加工能力的机加工厂，他们的加工精度高且合作意愿强，可以满足公司多种产品定制化加工的需求，经初步接触后逐渐建立长期业务合作关系。

北京众衡智能科技有限公司代理雷尼绍光栅尺、读数头以及 ASC 控制等多种产品。北京众衡智能科技有限公司的股东在成立公司之前积累了丰富的客户资源和行业经验，该股东创业成立北京众衡智能科技有限公司后，与发行人建立了业务合作关系，其代理的光栅尺、读数头以及 ACS 控制器是公司需要的主要测控部件，故发行人向其采购量较大。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）询问公司管理层，了解公司采购与付款相关的内部控制制度，进行穿行测试和控制测试，评价采购相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；了

解发行人境外采购原材料供应情况及替代方案；了解报告期内原材料采购价格变动的原因及合理性；

（2）查阅公司采购合同台账、供应商签订的采购合同和技术开发合同、入库单、采购发票、银行付款凭单等资料，对存货采购核算的完整性、真实性进行核查；

（3）对公司采购人员进行访谈，了解采购价格确定过程，是否符合公司采购定价政策，查阅公司原材料采购记录及主要采购合同比价记录，核实采购价格是否公允；

（4）通过国家企业信用信息公示系统查询主要供应商的工商登记资料；对主要供应商进行访谈，了解采购价格确定过程及与市场价格比较情况及其主要的业务范围、与发行人合作的历史及目前合作的状态等；报告期内，访谈供应商采购金额占采购总额的比例分别为 73.34%、70.65%和 66.95%；

（5）实施函证程序，对报告期主要供应商进行函证，确认报告期采购额及往来余额；报告期内，供应商函证回函金额占采购总额的比例分别为 77.62%、77.56%和 77.98%；

（6）向主要境外供应商发放尽职调查表，了解境外供应商的规模、未来合作意向、主营业务等内容。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人境外采购原材料供应情况良好，供应来源较为广泛，存在可从其他国家供应商采购的替代方案，但也存在部分光学物料仅有个别境外厂商可以满足公司需求的情况，对于光学物料等高精度的境外物料存在一定依赖性。发行人已揭示风险并做重大事项提示；

（2）发行人已量化分析告期各期主要原材料采购价格持续下滑以及变动的原因及合理性；

（3）发行人已说明报告期各期不同类似原材料主要供应商情况，包括主要股东背景、主要的业务范围、在相关市场中的地位、与发行人合作的历史及目前合作的状态，并且说明了成立不久即成为前五大供应商的原因和合理性；

（二）请保荐机构、申报会计师对发行人主要原材料采购及技术服务采购价格的公允性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

公司制定了严格的采购制度保证采购价格的公允性。公司根据《供方管理规范》，制定了《合格供应商名录》，在供应商遴选过程中对供应商的供应能力、技术水平、市场信用等多方面进行审核，规避采购业务风险。公司根据《采购控制程序》，公司采购前，采购人员应了解主要物料的市场价格走势，对重要原材料市场价格进行评估并且按照货比三家的原则组织采购作业；其次，公司供应商应经过公司审核并且需从《合格供应商名录》中进行选择，每种物料需由两家及以上供应商报价，结合技术指标、产品质量等多方面因素，综合确定供应商。对于重大采购内容，需进行公开招标或竞争性谈判，经多方比价后最终确定供应商。

根据管理层访谈以及公司采购的合同、比价记录以及入库记录等，公司采购制度有效执行，保证了采购价格的公允性。同时，保荐机构及申报会计师通过供应商访谈确认了采购价格确定过程及与市场价格比较情况。

综上所述，发行人主要原材料采购及技术服务采购价格公允。

1、核查程序

针对发行人主要原材料采购及技术服务采购价格的公允性，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）询问公司管理层，了解公司采购与付款相关的内部控制制度，进行穿行测试和控制测试，评价采购相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

（2）查阅公司采购合同台账、采购合同和技术开发合同、入库单、采购发票、银行付款凭单等资料，对存货采购核算的完整性、真实性进行核查；

（3）对公司采购人员进行访谈，了解采购价格确定过程，是否符合公司采购定价政策，查阅公司原材料采购记录及主要采购合同比价记录，核实采购价格是否公允；

（4）对主要供应商进行访谈，了解采购价格确定过程及与市场价格比较情况；报告期内，访谈供应商采购金额占采购总额的比例分别为 73.34%、70.65%和 66.95%。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人主要原材料采购及技术服务采购价格公允。

（三）请保荐机构、发行人律师对发行人、控股股东及董监高与发行人原

材料及技术服务供应商是否存在关联关系、报告期各期发行人前五大供应商是否存在发行人员工或前员工任职或持股的情况、前五大客户之外其他客户是否存在客户与供应商重合的情况及合理性进行核查，并发表明确意见。

1、核查程序

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人报告期各期客户、供应商名单；

（2）对发行人控股股东、全体董事、监事及高级管理人员进行访谈、书面询证、发放调查问卷，核查发行人控股股东、董监高人员与公司供应商关联关系的情况；

（3）对发行人供应商进行访谈、书面询证，取得报告期各期采购金额占比分别为 74.78%、69.19%、51.84%的供应商的书面回复或确认，核查上述供应商与发行人、控股股东、董监高人员关联关系的情况；

（4）在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等进行查询，核查报告期各期采购金额占比 85%以上的供应商与发行人、控股股东、董监高人员的关联关系情况；

（5）查阅发行人在职员工花名册，对全体在职员工进行书面询证，取得全体在职员工的书面回复，核查发行人在职员工在报告期各期前五大供应商的任职或持股情况；

（6）查阅发行人自设立以来的离职员工花名册；对在发行人任职超过一年的工程师级别以上的离职员工进行书面询证，取得上述 57.75%离职员工的书面回复，核查发行人离职员工在报告期各期前五大供应商的任职及持股情况；

（7）对发行人报告期各期前五大供应商进行访谈、书面询证，取得报告期各期采购金额占比分别为 100%、84.99%和 100%的前五大供应商的书面回复或确认，核查报告期各期前五大供应商与公司员工及前员工的任职或持股情况；

（8）对发行人总经理及人力资源管理的主要负责人进行访谈，核查公司员工及前员工在报告期各期前五大供应商的任职或持股情况；

（9）在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）进行查询，核查报告期各期前五大供应商的股东及董事、监事、高管人员是否存在公司员工及前员工；

（10）对供应商和客户名单进行比对，了解前五大客户之外其他客户与供应商重合的情况；

（11）对发行人管理层人员进行访谈，了解前五大客户之外其他客户与供应商重合合理性。

（12）关于客户与供应商重合情况及合理性详见本问询回复“10.3 关于主要客户”之“发行人说明：（3）报告期内同为客户与供应商的具体情况，涉及的金额，该等同为客户与供应商的相关采购与销售业务之间是否存在直接对应关系，是否为一揽子交易，若是，相关销售采用总额法核算是否符合《企业会计准则》要求，公司在上述交易中担任的角色、承担的具体权利和义务”的内容。

2、核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

（1）清华大学已根据实质重于形式的原则被认定为发行人的关联方，清华大学在报告期内是发行人的供应商；发行人控股股东、董事朱煜担任发行人供应商新冶精特董事，新冶精特同时为发行人持股 10%的参股公司；朱煜为发行人供应商华海清科的股东，持有其 3.74%股份；朱煜报告期内曾担任北方华创独立董事，发行人供应商北京北方华创微电子装备有限公司、北京北方华创真空技术有限公司为北方华创的全资子公司。

同时，发行人及其控股股东、董监高与发行人供应商还存在以下关系：

①发行人控股股东、董事朱煜及其他董事杨开明、张鸣、离任董事徐登峰在发行人供应商清华大学任职，董事会秘书成荣曾在清华大学任职，目前已经办理离岗创新创业手续，到期日为 2022 年 1 月 31 日。截至本问询回复出具之日，成荣已提交延长离岗创新创业期限的申请，清华大学在线服务系统显示已获得学校人事处相关审批同意，但尚未正式续签《离岗创新创业协议》。

②发行人供应商清华大学通过清华控股有限公司、启迪科技服务有限公司、北京启迪创业孵化器有限公司等主体间接持有发行人持股 5%以上股东水木愿景不到 5%的出资，发行人董事长吴勇为水木愿景的执行事务合伙人委派代表，与水木愿景存在一致行动关系。

除上述已披露的情形外，发行人及其控股股东、董监高与发行人供应商不存在其他关联关系。

（2）报告期各期，发行人前五大供应商不存在发行人员工或前员工任职或持股的情况。

（3）报告期内发行人前五大客户之外其他客户与供应商重合的情况具有合理性。

11.2 关于外协与技术服务

招股说明书披露：（1）公司定制化产品与标准化产品都包括外协加工环节，公司未披露外协加工的具体情形；（2）报告期内，公司存在接收技术开发服务的情形。

请发行人披露：（1）生产过程中，外协加工所处的具体环节，相关环节是否为主要环节，公司对相关外协供应商是否存在依赖；（2）报告期各期外协加工成本总额及占营业成本的比重；（3）报告期各期前五大外协供应商及采购额。

请发行人说明：（1）报告期各期主要外协供应商情况；（2）报告期各期，不同类型外协支出金额，不同供应商提供同类外协服务单价对比情况，结合分析外协采购单价的公允性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对发行人外协采购价格的公允性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。请保荐机构、发行人律师对发行人、控股股东及董监高与发行人外协供应商是否存在关联关系进行核查，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）生产过程中，外协加工所处的具体环节，相关环节是否为主要环节，公司对相关外协供应商是否存在依赖；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（三）外协加工情况”补充披露如下：

“（三）外协加工情况

报告期内，公司外协加工情况如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外协加工材料	10,598.48	86.49%	7,468.58	98.40%	4,209.33	95.29%
外协加工服务	1,655.23	13.51%	121.63	1.60%	207.88	4.71%
合计	12,253.70	100.00%	7,590.22	100.00%	4,417.22	100.00%

公司采购的外协加工原材料主要是不同尺寸的基座及立柱等，由于公司下游客户涉及行业较多，不同行业不同工艺需要公司生产的产品的精度、功能及尺寸等亦是不同，为满足客户的关于尺寸等的定制化需求，公司首先根据客户的需求设计出不同的外协加工图纸，然后外协加工厂根据公司的图纸或需求，定制化生产出不同尺寸或型号的产品。公司采购的外协加工材料用于生产环节中的机械装配，属于采购的原材料之一，非公司的主要生产环节，并且公司所需要的外协加工材料市场上有较多厂商可以提供相关加工材料，对相关外协供应商不存在依赖。外协加工服务主要是为公司提供加工测试等服务，生产模式中测试环境涉及少量外协测试环境，非公司的主要生产环节。”

（二）报告期各期外协加工成本总额及占营业成本的比重；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（三）外协加工情况”补充披露如下：

“报告期内，营业成本中外协加工成本金额分别为2,033.62万元、3,386.57万元及4,809.11万元，占营业成本的比重分别为29.65%、40.45%及25.35%。外协加工件主要用于精密运动系统的生产，2019年，随着精密运动系统出货量增加，外协加工成本金额同步增加。2020年及2021年，外协加工成本占比较高主要系当期结转成本的产品多数是精密运动系统，使得外协加工成本占比增加，其中，部分2020年精密运动系统整体尺寸相对较大，使得采购的大理石加工件的体积和重量增加并且加工精度也有更高的要求，导致采购价格有一定提升。”

（三）报告期各期前五大外协供应商及采购额；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“四、发行人的采购情况和主要供应商”之“（五）主要供应商情况”补充披露如下：

“3、主要外协加工供应商情况

报告期各期，外协加工前五大外协供应商采购额及占外协加工采购金额比例如下所示：

单位：万元

时间	名称	采购金额	占比
2021 年	涿州市晶平机械设备有限公司	1,155.42	9.43%
	山东鑫磊精密机械有限公司	1,142.24	9.32%
	沧州盛铭光学设备有限公司	1,050.60	8.57%
	航天长征睿特科技有限公司	839.40	6.85%
	山东美卓机电设备有限公司	615.28	5.02%
	合计	4,802.94	39.20%
2020 年	山东鑫磊精密机械有限公司	871.39	11.48%
	涿州市晶平机械设备有限公司	846.99	11.16%
	沧州盛铭光学设备有限公司	763.89	10.06%
	山东美卓机电设备有限公司	500.96	6.60%
	北京灵禾科技发展有限公司	478.92	6.31%
	合计	3,462.16	45.61%
2019 年度	山东鑫磊精密机械有限公司	878.82	19.90%
	涿州市晶平机械设备有限公司	740.42	16.76%
	沧州盛铭光学设备有限公司	325.23	7.36%
	山东纳诺新材料科技有限公司	259.79	5.88%
	KOGA SEMITECH CO.,LTD	259.07	5.86%
	合计	2,463.33	55.77%

”

二、发行人说明

（一）报告期各期主要外协供应商情况；

2021 年				
名称	主要股东	注册地	注册资本 (万元)	成立时间
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	河北省保定市涿州市松林店镇工业路工业西路与政府街交叉口	50	2017-04-19
山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	山东省德州市齐河县经济开发区园区北路以北经六路以东	5,000	2017-07-28
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	河北省青县马厂镇王胜武屯村	1,000	2008-12-11

航天长征睿特科技有限公司	航天材料及工艺研究所	天津经济技术开发区西区中北三街 15 号	10,000	2011-01-07
山东美卓机电设备有限公司	刘智超	山东省潍坊市青州市黄楼街道办事处傲于店村	300	2019-03-14
2020 年度				
名称	主要股东	注册地	注册资本 (万元)	成立时间
山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	山东省德州市齐河县经济开发区园区北路以北经六路以东	5,000	2017-07-28
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	河北省保定市涿州市松林店镇工业区工业西路与政府街交叉口	50	2017-04-19
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	河北省青县马厂镇王胜武屯村	1,000	2008-12-11
北京灵禾科技发展有限公司	毛卫华、王婷	北京市丰台区大成里秀园 13 号楼东侧楼(卢沟桥企业集中办公区)	30	1999-04-20
山东美卓机电设备有限公司	刘智超	山东省潍坊市青州市黄楼街道办事处傲于店村	300	2019-03-14
2019 年度				
名称	主要股东	注册地	注册资本 (万元)	成立时间
山东鑫磊精密机械有限公司	宿广毅、纪丽丽	山东省德州市齐河县经济开发区园区北路以北经六路以东	5,000	2017-07-28
涿州市晶平机械设备有限公司	梁振江	河北省保定市涿州市松林店镇工业区工业西路与政府街交叉口	50	2017-04-19
沧州盛铭光学设备有限公司	白松盛、费霞云	河北省青县马厂镇王胜武屯村	1,000	2008-12-11
山东纳诺新材料科技有限公司	周正东	山东省济南市章丘区明水经济开发区轻骑路以东海天塑机以北地矿集团以南	2000	2006-03-28
KOGA SEMITECH CO.,LTD	-	-	-	

(二) 报告期各期，不同类型外协支出金额，不同供应商提供同类外协服务单价对比情况，结合分析外协采购单价的公允性。

1、不同类型外协支出金额

报告期内，公司采用外协的金额分别为 4,417.22 万元、7,590.22 万元及 12,253.70 万元，不同类型外协支出金额如下所示：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

外协加工材料	10,598.48	86.49%	7,468.58	98.40%	4,209.33	95.29%
外协加工服务	1,655.23	13.51%	121.63	1.60%	207.88	4.71%
合计	12,253.70	100.00%	7,590.22	100.00%	4,417.22	100.00%

2、不同供应商提供同类外协服务单价对比情况，结合分析外协采购单价的公允性。

报告期内，外协加工材料中主要是大理石加工件以及金属加工件，具体情况如下所示：

单位：万元

外协加工材料	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大理石加工件	2,182.15	17.81%	1,607.10	21.52%	1,183.96	28.13%
金属加工件	7,177.39	58.57%	3,726.17	49.89%	2,089.45	49.64%
其他类型	2,894.16	23.62%	2,135.31	28.59%	935.92	22.23%
合计	12,253.70	100.00%	7,468.58	100.00%	4,209.33	100.00%

大理石加工件以及金属加工件不同供应商提供同类外协服务单价对比情况如下所示：

单位：元/套

项目	2021 年度	2020 年	2019 年度
大理石加工件			
供应商 O	13,027.60	12,039.92	8,450.27
供应商 P	9,539.17	18,435.38	14,334.19
供应商 Q	12,901.06	9,117.70	6,317.96
占采购大理石加工件比例为	81.77%	90.41%	100.00%
金属加工件			
供应商 R	1091.79	604.33	419.31
供应商 S	268.60	268.09	326.51
供应商 T	168.64	95.09	134.59
供应商 U	438.32	568.50	374.02
供应商 V	-	-	574.69
占采购金属加工件比例为	34.27%	58.12%	67.64%

注：采购单价=当期采购金额/当期采购数量

由于公司外协加工材料主要是外协加工厂根据公司依据不同客户的需求设

计出的图纸进行定制化加工，如定制不同尺寸、形状、型号、不同的打孔位置的基座、立柱等。由于不同型号的加工作件需要的材料、工序以及时长均不相同，从而导致外协加工件单价在报告期内有较大的差异。

公司制定了严格的外协采购制度保证采购价格的公允性。公司根据《供方管理规范》制定了《合格规供应商名录》，在外协供应商遴选过程中对供应商的供应能力、技术水平、市场信用等多方面进行审核，规避采购业务风险。公司根据《采购控制程序》，公司采购前，采购人员应了解主要外协加工原材料的市场价格走势，对重要外协加工原材料市场价格进行评估并且按照货比三家的原则组织采购作业，其次供应商应经过公司审核并且需从《合格供应商名录》中进行选择，每种物料需由两家及以上供应商报价，结合技术指标、产品质量等多方面因素，综合确定供应商。对于重大采购内容，需进行公开招标或竞争性谈判，经多方比价后最终确定供应商。公司通过以上手段保证了外协采购单价的公允性。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）询问公司管理层，了解公司外协采购与付款相关的内部控制制度，进行穿行测试和控制测试，评价采购相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；了解外协加工在发行人生产环节中得作用及对相关外协供应商的依赖程度；

（2）获取公司合同台账、原材料采购供应商签订的外协采购合同、入库单、领用单、发票、付款银行流水回单等相关资料，对外协材料采购核算的完整性进行核查；

（3）对公司采购人员进行访谈，了解外协供应商的遴选过程、采购价格确定过程，是否符合公司采购定价政策；查阅公司原材料采购记录及主要采购合同比价记录，核实采购价格是否公允；

（4）通过国家企业信用信息公示系统查询主要供应商的工商登记资料，对主要供应商进行访谈，了解外协采购价格确定过程及与市场价格比较情况；报

告期内，访谈外协供应商采购金额占外协采购总额的比例分别为 83.88%、81.11%和 71.75%；

（5）对比发行人报告期各期不同类型外协支出金额、不同供应商提供同类外协服务单价情况，分析外协采购单价的公允性；

（6）实施函证程序，对报告期主要供应商进行函证，确认报告期采购额及往来余额；报告期内，外协供应商函证回函金额占外协采购总额的比例分别为 79.33%、79.43%和 79.06%%。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）公司采购的外协加工材料用于生产环节中的机械装配材料属于采购的原材料之一，非公司的核心生产环节，对相关外协供应商不存在依赖；

（2）通过对比报告期各期，不同类型外协支出金额，不同供应商提供同类外协服务单价对比情况，发行人外协采购单价具有公允性。

（二）请保荐机构、申报会计师对发行人外协采购价格的公允性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、核查程序

针对发行人外协采购价格的公允性，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）询问公司管理层，了解公司外协采购与付款相关的内部控制制度，进行穿行测试和控制测试，评价采购相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

（2）查阅公司合同台账、外协采购合同、入库单、采购发票、付款银行流水回单等相关资料，对外协材料采购核算的完整性进行核查；

（3）对公司采购人员进行访谈，了解外协供应商的遴选过程、采购价格确定过程，是否符合公司采购定价政策；查阅公司原材料采购记录及主要采购合同比价记录，核实采购价格是否公允；

（4）对主要外协供应商进行访谈，了解外协采购价格确定过程及与市场价格比较情况；访谈外协供应商采购金额占外协采购总额的比例分别为 83.88%、81.11%和 71.75%；

（5）对比发行人报告期各期不同类型外协支出金额、不同供应商提供同类

外协服务单价情况，分析外协采购单价的公允性。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人外协采购价格具有公允性。

（三）请保荐机构、发行人律师对发行人、控股股东及董监高与发行人外协供应商是否存在关联关系进行核查，并发表明确意见。

1、核查程序

保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

（1）查阅发行人报告期各期外协供应商名单；

（2）对发行人控股股东、全体董事、监事及高级管理人员进行访谈、书面询证、发放调查问卷，核查发行人控股股东、董监高人员与公司外协供应商关联关系的情况；

（3）对发行人外协供应商进行访谈、书面询证，取得报告期各期采购金额占比分别为 80.38%、81.16%和 55.45%的外协供应商的书面回复或确认，核查上述外协供应商与发行人、控股股东、董监高人员关联关系的情况；

（4）在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等进行查询，核查报告期各期采购金额占比 90%以上的外协供应商与发行人、控股股东、董监高人员的关联关系情况。

2、核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人控股股东、董事朱煜担任发行人外协供应商新冶精特的董事，新冶精特同时为发行人持股 10%的参股公司。

除上述已披露的情形外，发行人及其控股股东、董监高与发行人外协供应商不存在其他关联关系。

12.关于政府补助

招股说明书披露，报告期内，公司收到的政府补助分别为 6,936.83 万元、13,931.25 万元和 32,136.67 万元。

请发行人说明报告期各期政府补助主要项目对应的发放机关、发放时间、

补助事由及具体依据，是否符合有关法律法规和企业会计准则的规定。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

报告期各期政府补助主要项目对应的发放机关、发放时间、补助事由及具体依据，是否符合有关法律法规和企业会计准则的规定。

1、报告期各期政府补助主要项目对应的发放机关、发放时间、补助事由及具体依据

报告期各期，公司收到的单笔金额在 10 万元以上的政府补助金额分别为 32,100.00 万元、26,623.85 万元和 10,261.93 万元，占收到的政府补助总额的比例分别为 99.89%、99.90%和 99.87%。

报告期各期，公司收到的单笔金额 10 万元以上的政府补助所对应发放机关、发放时间、补助事由以及具体依据如下：

单位：万元

序号	补助项目	发放机关（拨款单位）	发放时间	金额	发放事由	补贴依据	
						相关法律或政策名称	相关协议名称
1	国家级重大项目 1	中央财政	/	/	02 专项 中央财政资金	《国家科技重大专项（民口）管理规定》（国科发专〔2017〕145 号）、《北京市国家科技重大专项地方配套资金管理办法》（京科发[2010]272 号）	《国家科技重大专项项目任务合同书》
			/	/			
		北京市财政	/	/	02 专项 地方配套资金		《02 专项地方配套资金协议》
			/	/			
			/	/			
			/	/			
2	国家级重大项目 2	中央财政	/	/	02 专项 中央财政配套资金	《国家科技重大专项（民口）管理规定》（国科发专〔2017〕145 号）、《北京市国家科技重大专项地方配套资金管理办法》（京科发[2010]272 号）	《国家科技重大专项项目任务合同书》
			/	/			
		北京市财政	/	/	02 专项 地方配套资金		《02 专项地方配套资金协议》
			/	/			
			/	/			
			/	/			
3	重大科学仪器设备开发重点专项—长行程精密运动平台	科学技术部高技术研究中心	2020 年 12 月 18 日	72.80	子课题“系统集成与应用示范”配套资金	《国家重点研发计划管理暂行办法》（国科发资[2017]152 号）、科技部高技术研究中心发布的《国家	《国家重点研发计划项目任务书》（项目名称：长行程精密运动平台，项目编号：2018YFF01011500）

序号	补助项目	发放机关（拨款单位）	发放时间	金额	发放事由	补贴依据	
						相关法律或政策名称	相关协议名称
						重点研发计划“重大科学仪器设备开发”重点专项2018年度项目安排公示的通知》	
4	杭州青山湖科技城管理委员会财政局其他财政性资金专户款	浙江杭州青山湖科技城管委会	2019年2月22日	312.00	集成电路智能研究院项目创业发展扶持	《关于进一步鼓励高层次人才入驻青山湖科技城创新创业的实施意见（暂行）》	《青山湖科技城高层次人才创新创业投资协议书》
			2020年9月4日	234.00			
			2021年1月19日	234.00			
5	北京市高新技术成果转化项目	北京市科学技术委员会	2019年8月21日	200.00	科技成果转化与扩散	《北京市科学技术委员会关于下达“北京市高新技术成果转化项目认定”经费的通知》	-
6	中关村科技园区管理委员会高精尖支持资金	中关村科技园区管理委员会	2019年8月30日	318.32	半导体大规模生产的高端激光退火设备关键技术研发与产业化	《关于精准支持中关村国家自主创新示范区重大前沿项目与创新平台建设的若干措施》中科园发（2019）11号	《中关村国家自主创新示范区重大高精尖成果产业化项目支持资金使用协议书》（编号：201905183-04）
7	北京经济技术开发区社会保险事业管理中心拨付稳岗补贴	北京经济技术开发区社会保险事业管理中心	2020年6月15日	24.15	返还按企业及职工缴纳失业保险费	《关于失业保险稳定就业有关问题的通知》（京人社就发[2019]68号）	-
8	加征关税退税	中央（财政）	2020年6月17日	85.34	加征关税退还（政策性退税）	《关于第二批对美加征关税商品第一次清除清单的公告》（税委会公告[2020]3号）	-
9	零部件项目	/	/	/	/	-	/
			/	/			
			/	/			
10	杭州青山湖科技城管理委员会集成电路智能装备研究院项目	浙江杭州青山湖科技城管委会	2020年12月15日	2,000.00	青山湖科技城入园	-	《集成电路智能研究院项目入院框架协议》及《补充协议》
11	中关村科技信贷补贴资金	北京经济技术开发区财政审计局	2020年12月20日	22.75	贷款贴息	《中关村国家自主创新示范区北京市财政局关于	-

序号	补助项目	发放机关（拨款单位）	发放时间	金额	发放事由	补贴依据	
						相关法律或政策名称	相关协议名称
						申报 2020 年第二批中关村科技信贷和融资租赁支持资金、中关村科技型小微企业研发费用支持资金、首批中关村天使投资和创业投资风险补贴资金项目的通知》	
12	高精尖专项资金财政贴息	北京市经济和信息化局	2020 年 12 月 21 日	47.00	贷款贴息	《关于 2020 年北京市高精尖产业发展资金有关情况的公告》、《关于印发加快科技创新构建高精尖经济结构系列文件的通知》	-
			2021 年 4 月 26 日	47.00			
			2021 年 11 月 23 日	507.00			
13	北京市大兴区社会保险事业管理中心拨付“互联网+职业技能培训”项目的企业职工培训补助	北京市大兴区社会保险事业管理中心	2021 年 3 月 16 日	22.30	职业技能补贴	《关于推进职业技能提升行动“互联网+职业技能培训”工作的通知》	
14	北京市发展改革委财政资金项目	北京经济技术开发区财政审计局	-	1,488.00	-	-	-
15	北京市经济技术开发区财政资金项目	北京经济技术开发区财政审计局	-	5,000.00	-	-	-
16	北京经济技术开发区财政审计局产值增长奖励	北京经济技术开发区财政审计局	2021 年 12 月 31 日	24.00	产值增长奖励	《北京经济技术开发区关于进一步统筹疫情防控和经济社会发展支持企业共克时艰的若干措施（2.0 版）》（京技管[2020]30 号）	-
17	北京经济技术开发区财政审计局固定资产投资奖励项目	北京经济技术开发区财政审计局	2021 年 12 月 31 日	11.00	固定资产投资奖励		-
18	北京经济技术开发区财政审计局经济贡献增长奖励项目	北京经济技术开发区财政审计局	2021 年 12 月 31 日	57.00	经济贡献增长奖励		-

注 1：根据《企业会计准则第 16 号-政府补助》（财会【2017】15 号）的规定，对于企业收到的来源于其他方的补助，有确凿证据表明政府是补助的实际拨付者，其他方只起到代收代付作用的，该项补助也属于来源于政府的经济资源。“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”项目和“零部件项目”保密项目，由项目责任单位进行政府补助资金的代收代付，公司作为实际子课题的责任单位，实际享有政府补助。

注 2：“国家级重大项目 1”、“国家级重大项目 2”和“重大科学仪器设备开发重点专项—长行程精密运动平台”，公司作为项目承担单位，具有中央政府补助资金的代收代付义务，上表所列金额为归属于公司的政府补助金额。

2、报告期各期，公司收到的主要政府补助符合有关法律法规和企业会计准则的规定

（1）政府补助符合有关法律法规的规定

如上表所述，报告期各期，公司享受的政府补助未违反现行法律、法规的禁止性和强制性规定。公司享受的政府补助均依据相关法律、法规、规范性文件的明确规定或协议的明确约定，并取得相关主管部门下发的通知、签发的书面文件、协议。报告期内，公司享受的政府补助政策合法、合规、真实、有效。

（2）政府补助符合企业会计准则规定

公司根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定，将收到的政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

报告期内，公司政府补助已按上述规定进行了恰当的处理，符合企业会计准则的相关规定。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期各期单笔超过 10 万元的政府补助的相关立项批复通知、合作协议、补贴政策依据等相关文件；
- 2、查阅发行人记账凭证以及银行回单等文件资料；
- 3、查阅发行人报告期《审计报告》；
- 4、进行网络查询，了解国家和地方政府相关产业政策、与政府补助相关的法律法规；
- 5、对财务负责人进行访谈。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

发行人报告期各期的政府补助主要项目符合有关法律法规和企业会计准则的规定。

四、关于公司治理与独立性

13.关于同业竞争与关联交易

13.1 关于同业竞争

根据申报材料，发行人控股股东、实际控制人朱煜持有华海清科 3,985,339 股股份，持股比例为 4.9817%，根据实质重于形式的原则认定其为发行人关联方。华海清科自设立至今主要从事化学机械抛光设备的研发、生产、销售，主要产品为 12 寸的半导体集成电路抛光设备、蓝宝石抛光设备等，与华卓精科不从事相同或近似的业务，不存在任何直接或间接的竞争。根据公开渠道查询，华海清科产品包括 Universal-300、TM 系列膜厚测量仪、Planar-200 等，产品可广泛应用于极大规模集成电路制造、三维封装、微机电系统制造、晶圆平坦化、基片制造等领域。

请发行人说明：（1）发行人与华海清科目前的核心技术和业务是否存在交叉，是否存在未来形成同业竞争的可能；（2）朱煜的一致行动人徐登峰、张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春控制的企业情况，是否与发行人主营业务相同或相似。

请保荐机构和发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人与华海清科目前的核心技术和业务是否存在交叉，是否存在未来形成同业竞争的可能

发行人的主营业务为以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，其中超精密测控设备部件产品包括精密运动系统、静电卡盘和隔振器等，整机产品包括晶圆级键合设备、激光退火设备等，应用领域覆盖集成电路制造、超精密制造、光学、医疗、3C 制造等行业。

华海清科主要从事半导体专用设备的研发、生产、销售及技术服务，主要产品为化学机械抛光（CMP）设备。CMP 设备主要依托 CMP 技术的化学-机械动态耦合作用原理，通过化学腐蚀与机械研磨的协同配合作用，实现晶圆表面多余材料的高效去除与全局纳米级平坦化。华海清科未来的核心研发计划是对 CMP 设备的抛光工艺、产能、关键耗材及技术服务进行持续创新升级，研发及开拓 12 英寸晶圆减薄抛光一体机、再生晶圆代工业务、CMP 耗材业务。华海清科的产品研发方向与发行人现有的超精密测控技术及其相关产品不存在交叉。

（二）朱煜的一致行动人徐登峰、张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春控制的企业情况，是否与发行人主营业务相同或相似

朱煜的一致行动人徐登峰、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春不存在控制的企业，张鸣存在一家控制的企业，即北京华信和宜科技有限公司，具体情况如下：

北京华信和宜科技有限公司成立于 2016 年 6 月 30 日，现持有北京市工商行政管理局海淀分局于 2016 年 6 月 30 日核发的统一社会信用代码为 91110108MA006K0JXE 的《营业执照》，法定代表人为祁友生，住所为北京市海淀区海淀大街 3 号楼 B 座 10 层 081 号，注册资本为 1,000 万元，企业类型为有限责任公司（自然人投资或控股），经营范围为技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发；软件开发；软件咨询；产品设计；电脑动画设计；企业管理咨询；工程和技术研究与试验发展；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5

以上的云计算数据中心除外）；接受金融机构委托从事金融信息技术外包服务；接受金融机构委托从事金融业务流程外包服务（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）。

截至本问询函回复之日，北京华信和宜科技有限公司的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	张鸣	600	60
2	祁友生	400	40
合计		1,000	100

北京华信和宜科技有限公司主要从事计算机系统服务、软件开发及服务、企业管理咨询、金融信息技术外包服务等，不存在与发行人主营业务相同或近似的情况。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师执行以下核查程序：

- 1、取得华海清科出具的业务情况的书面说明，了解华海清科目前的主要产品、核心技术、应用领域及未来发展规划；
- 2、查阅了华海清科的公司章程、营业执照，了解其经营范围；
- 3、查阅华海清科的对外业务产品宣传材料；
- 4、查阅华海清科的官方网站，了解其主要产品及服务内容；
- 5、查阅徐登峰、张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春的书面调查问卷，了解对外投资及任职情况；
- 6、对徐登峰、张鸣、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春进行访谈，确认其对外投资及任职情况；
- 7、查阅北京华信和宜科技有限公司的营业执照、公司章程及业务情况说明；
- 8、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查（www.tianyancha.com）等网站进行查询。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人与华海清科目前的核心技术和业务不存在交叉，不存在未来形成同业竞争的可能；

2、朱煜的一致行动人徐登峰、杨开明、成荣、尹文生、穆海华、胡金春不存在控制的企业，张鸣控制的企业北京华信和宜科技有限公司不存在与发行人主营业务相同或近似的情况。

13.2 关于与清华大学的交易

招股说明书披露，公司与清华大学存在多项合作，包括购买技术开发服务，02 专项合作研发等。

请发行人说明：（1）报告期各期与清华大学的交易的具体项目、各合作项目具体实施的地点、发行人已支付或未来需要支付给清华大学的金额；

（2）各项目价格确定依据及过程，是否符合相关程序，是否具有公允性；

（3）清华大学负责各项目的具体团队，是否为公司实控人朱煜团队或团队中人主导，若是，请比照关联交易披露。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期与清华大学的交易的具体项目、各合作项目具体实施的地点、发行人已支付或未来需要支付给清华大学的金额；

1、清华大学销售提成费

报告期各期，清华大学销售提成费金额分别为 111.61 万元、114.58 万元以及 136.81 万元。

2014 年 3 月 1 日，发行人与清华大学签署了《技术转让合同书》，有效期为 2014 年 3 月 1 日至 2034 年 2 月 28 日，合同约定清华大学将部分专利技术、专利申请权以及独占实施权转让给发行人，且双方约定，发行人按年将包含但不限于纳米精度运动及测控系统、精密运动系统产品及隔振产品等与该项技术转让合同相关产品的年营业收入的一定比例给予清华大学作为提成费用，直至该项技术转让合同有效期结束时终止。

65nm 关键技术测试开发《技术开发（委托）合同》等相关合同约定，发行人因实施该项技术开发（委托）合同及补充协议确认的知识产权所获得的收益按照《技术转让合同书》及其补充协议规定的相同方式纳入统一的提成款范围，发行人无需就相同产品的营业收入向清华大学重复支付提成费用。

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已支付 2019 年度、2020 年度的销售提成费合计 226.19 万元，2021 年度的销售提成费 136.81 万元已计提未支付。

2、发行人代收代付清华大学 02 专项及国家重点研发计划的中央财政资金

截至 2021 年 12 月 31 日，发行人代收清华大学 02 专项及国家重点研发计划的中央财政资金已全部划转。

3、专利技术实施许可、专利技术转让

2021 年，发行人向清华大学支付专利技术许可使用费、专利技术转让费合计 316.00 万元，具体情况如下：

2021 年 10 月 19 日，华卓精科与清华大学签订了《技术许可合同书》，双方就在联合承担的 02 专项中合作研发产生的专利技术，协商约定，清华大学以独占许可方式授权华卓精科，在中国境内及专利有效的全球范围地域和半导体及其他相关行业范围内实施标的技术，许可期限至专利保护期结束。技术许可使用费包括首期使用费 106 万元以及销售额提成，销售额提成为应用标的专利技术的产品的年销售额一定比例。截至 2021 年末，公司已支付首期使用费 106 万元，2021 年度尚未产生应用标的专利技术的产品的销售收入。

2021 年 10 月 19 日，华卓精科与清华大学签订了《技术转让合同书》，双方就清华大学教师在华卓精科兼职期间参与公司自主研发产生的专利技术，协商约定，在华卓精科向清华大学支付技术转让费 210 万元后，清华大学不再主张标的技术的任何权利，华卓精科作为唯一专利权（申请）人享有标的专利技术的所有权利。截至 2021 年末，公司已支付技术转让费 210 万元。

（二）各项目价格确定依据及过程，是否符合相关程序，是否具有公允性；

1、清华大学销售提成费

发行人按年将包含但不限于纳米精度运动及测控系统、精密运动系统产品及隔振产品等相关产品的年营业收入的一定比例给予清华大学作为提成费用。

销售提成费的基数及比例，由双方协商确定。相关程序详见本问询函回复“4.1 关于专利”之“二、发行人说明”之“（一）清华大学将专利技术的专利权（申请人）变更为清华大学和华卓有限的原因及背景情况，清华大学是否履行了必要的决策程序”的内容，公允性详见本问询函回复“4.1 关于专利”之“二、发行人说明”之“（二）发行人与清华大学共有的专利在发行人产品中的具体应用情况，报告期各期产生的收入及毛利，是否涉及核心技术、产品，受让取得专利的时间、价格及公允性，相关评估作价情况，是否存在利益输送”的内容。

2、发行人代收代付清华大学 02 专项及国家重点研发计划的中央财政资金

发行人作为国家级重大项目 1、国家级重大项目 2、国家重点研发计划“长行程精密运动平台”的项目责任单位，代收代付课题单位清华大学的中央财政资金。02 专项及国家重点研发计划的项目任务书明确了中央财政资金的预算金额及拨付进度。

3、专利技术实施许可、专利技术转让

发行人与清华大学就 02 专项中合作研发产生的专利技术的许可实施事宜、清华大学教师兼职期间参与公司自主研发产生的专利技术的转让事宜，双方参考过往签署的技术转让合同条款，经协商确定专利技术许可使用费、专利技术转让费。

上述专利技术的许可实施事宜、专利技术的转让事宜，已经清华大学机械工程系行政批准、清华大学知识产权管理领导小组审核批准，符合相关程序，且价格具有公允性。

（三）清华大学负责各项目的具体团队，是否为公司实控人朱煜团队或团队中人主导，若是，请比照关联交易披露。

报告期各期与清华大学的交易的具体项目中，仅 IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造合作研发项目、65nm 关键技术测试开发委托研发项目由清华大学机械系 IC 装备团队主导，IC 装备团队由朱煜带领的多名清华大学教师、研究生以及外聘合同制工程师共同组成。其他项目不存在此情形。

按照“实质重于形式”的原则，发行人已将清华大学比照发行人关联方，并将与清华大学及其下属企业的交易比照关联交易进行了补充披露，详见本问询回复“1.1 关于控股股东、实际控制人”之“二、发行人说明”之“（五）列表说明发行人各自然人股东、机构股东与清华大学存在的任职或权益关系，并按照“实质

重于形式”的原则，将清华大学比照发行人关联方进行补充披露”的内容。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、向管理层询问关于清华大学各交易的实施团队、实施地点及实施过程；
- 2、核查发行人与清华大学签订的采购及销售合同、技术许可合同及技术转让合同等，以及银行流水凭单、发票等资料；
- 3、对清华大学相关人员进行了现场访谈，询问各合同定价依据及过程，评价其是否符合相关程序，是否公允。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期各期与清华大学的交易的各项价格确定依据符合相关程序，交易价格具有公允性；
- 2、与清华大学负责的各项交易已比照关联交易披露。

五、关于财务会计信息与管理层分析

14.关于收入

14.1 关于收入确认及收入季节性

招股说明书披露：（1）公司产品销售业务：在产品经客户验收合格后确认收入；（2）公司技术开发业务：在按照合同约定向客户交付工作成果并由客户验收后确认收入；（3）2017 年至 2019 年，第四季度收入占比分别为 53.21%、59.36%、48.68%。

请发行人说明：（1）结合与不同类型产品的主要客户合同的具体约定，说明客户就产品与技术开发业务验收的具体过程，退换货及维修等约定及执行情况，是否存在试运行等约定，验收的方式及所处的具体业务环节；（2）结合说明事项（1）分析公司产品销售及技术开发业务收入确认方式的披露的准确性；（3）报告期内各期，不同类型业务主要合同客户名称、合同标的、合同金额、签订时间、约定完成期限、送货时间、验收时间、验收具体凭证及取得情况、收入确认时间、收入确认金额等，分析公司报告期内是否存在提前确

认收入的情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对公司收入跨期情况及收入相关验收单据的齐备性进行核查，说明核查方法、核查过程、核查结论，并对发行人收入是否存在跨期发表明确核查意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合与不同类型产品的主要客户合同的具体约定，说明客户就产品与技术开发业务验收的具体过程，退换货及维修等约定及执行情况，是否存在试运行等约定，验收的方式及所处的具体业务环节；

1、技术开发业务

报告期内，发行人与主要客户签署的金额在 300 万元以上的技术开发合同约定的主要验收条款、验收过程、退换货及维修等具体情况如下：

单位：万元

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体业务环节	退换货及维修约定
2019年度	上海集成	600	全自动晶圆混合键合设备功能单元技术开发	规定时间内，交付合同中约定的研发成果	1、上海集成技术部门对该技术开发成果进行验收； 2、发行人在技术开发过程中需与上海集成技术部门进行多轮次沟通，待该部门确认后提交最终技术文件，上海集成出具验收报告。	无
2019年度	上海集成	600	全自动晶圆混合键合设备集成开发	规定时间内，交付合同中约定的研发成果	1、上海集成技术部门对该技术开发成果进行验收； 2、发行人在技术开发过程中需与上海集成技术部门进行多轮次沟通，待该部门确认后提交最终技术文件，上海集成出具验收报告。	无
2020年度	客户A	1,842	技术开发	-	1、客户A前道运动部门牵头对该技术开发成果进行验收； 2、发行人在技术开发过程中需与客户A前道运动部门进行多轮沟通，	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体业务环节	退换货及维修约定
					待该部门确认后提交最终技术文件，客户 A 出具验收报告。	
2021 年度	客户 A	399	技术开发	-	1、客户 A 牵头对该技术开发成果进行验收； 2、发行人在技术开发过程中需与客户 A 进行多轮沟通，待确认后提交最终技术文件，客户 A 出具验收报告。	无
2021 年度	客户 A	307	技术开发	-	1、客户 A 牵头对该技术开发成果进行验收； 2、发行人在技术开发过程中需与客户 A 多轮沟通，待确认后提交最终技术文件，客户 A 出具验收报告。	无

报告期内，发行人的技术开发业务，由客户验收通过后确认销售收入，执行过程中不存在试运行以及退换货的情形。

2、产品销售业务

报告期内，发行人主要客户签署的金额在 300 万元以上的产品销售合同约定的主要条款，验收过程等具体情况如下：

单位：万元

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修执行情况
2019 年度、2020 年度	中山新诺	1,125	五轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪按技术协议要求的指标进行测试；初次验收在发行人净化间，再次验收为甲方指定地点。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，甲方同意后，发行人安排发货； 2、设备到达甲方指定地点后由甲方质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，发行人负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况下经甲方认可的条件下，可更换为指标不低于原规格型号的新部件。发行人不能修理或调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
2019 年度	长光华大	1,225	XYZ3 轴精密运动平台	双方按约定的质量标准及需方要求进行验收	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，长光华大同意后，发行人安排发货； 2、设备到达客户处后由技术部门检测设备主要指标并出具验收报告。	需方在验收过程中如发现不合格时可及时以电子邮件或书面形式通知供方，供方在收到该请求后三日内作出有效处理，包括但不限于办理退货、换货、退款等。 需方检验不合格应及时通知供方；经检验不合格，供方在得到需方通知后，应于二日内自费取回。	无
2019 年度、2020 年度、2021 年度	中科飞测	330	XYZ 三轴直线运动模组	在约定测试环境下进行测试验收，并在甲方指定地点再次验收。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、设备到达客户处后由质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	货验收合格后 12 个自然月，如因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所产生的相关费用由甲方承担。	无
2019 年度、2020 年度	中科飞测	400	超精密运动系统	在约定测试环境下进行测试验收，乙方负责上门安装调试，并协助甲方完成验收，最终验收在甲方指定地点。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、设备到达客户处后由质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	乙方应持续提供产品整机及零部件的维护、保养和维修服务；质保期内，乙方应无偿提供产品整机及零部件涉及的各项预防性维护，保养、维修和更换服务；质保期外，乙方仍有义务提供产品整机及零部件涉及的各项预防性维护、保养、维修和更换服务，当涉及零部件更换时，乙方按成本收取相应费用。	无
2019 年、2020 年度	中山新诺	1,675	七轴精密运动平台（双台面）	使用雷尼绍激光干涉仪按技术协议要求的指标进行测试；初次验收在发行人净化间，再次验收为甲方指定地点。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，甲方同意后，发行人安排发货； 2、设备到达甲方指定地点后由甲方质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，发行人负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况下经甲方认可的条件下，可更换为指标不低于原规格型号的新部件。发行人不能修理或调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2019 年度	莫洛奇	630	单/双动子平台	出厂时，乙方通过双方协商的检测方法对产品进	1、由发行人提供出厂测试报告，莫洛奇同意后，发行人安排发货；	如因甲方人为因素造成的损坏，发行人将根据其损坏程度，有	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
				行检测，并出具检测报告；货物到达甲方指定地点后，乙方负责上门协助安装调试。	2、设备到达客户处后由甲方检测设备主要指标并出具验收报告。	权单独决定是否对其进行维修，期间发生的相关费用由甲方承担	
2019 年度	燕东微电子	1,150	激光快速退火设备	1、交货前，卖方应对货物进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件； 2、买方依据双方签署的采购合同对卖方交付设备进行验收，技术协议属于该合同不可分割的一部分，自交货之日起，设备验收期最长不超过 30 个自然月，验收合格后，买方出具完整的验收报告。	1、双方于 2019 年 12 月对本合同验收； 2、由燕东微电子技术部门负责验收 4、经双方测试，该设备验收合格，燕东微电子出具验收报告。	根据买方的检验结果，发现质量、规格与合同不符，或者在质量保证期内证实货物存在缺陷，买方应书面通知卖方，卖方在收到通知后三天内应免费维修或更换缺陷部件。质保期外以及保证期内因买方保管或操作不当原因造成的故障，卖方负责维修，相关费用由买方承担。	无
2019 年度	上海集成	1,200	全自动晶圆混合键设备集成开发	甲乙双方按照《测试大纲》进行现场验收。	1、双方于 2019 年 12 月对本合同产品进行验收； 2、由上海集成技术开发部门组织验收； 3、经双方验收测试确认该设备验收合格，并出具验收报告。	无	无
2020 年度	中山新诺	1,600	七轴精密运动平台（双台面）	使用雷尼绍激光干涉仪按技术协议要求的指标进行测试；初次验收在发行人净化间，再次验收为甲方指定地点。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货 2、设备到达客户处后由质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况下经甲方认可的条件下，可更换为指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2020 年度	中科飞测	450	三轴气浮超精密运动系统	在约定测试环境下进行测试验收，乙方负责上门安装调试，并协助甲方完成验收，最终验收在甲方指定地点。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	乙方应持续提供产品整机及零部件的维护、保养和维修服务。质保期内，乙方应无偿提供产品整机及零部件涉及的各项预防性维护，保养、	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
					告。	维修和更换件服务；质保期外，乙方仍有义务提供产品整机及零部件涉及的各项预防性维护、保养、维修和更换服务，当涉及零部件更换时，乙方按成本收取相应费用。	
2020 年度	广东思沃激光科技有限公司	780	LDI 双台面七轴运动平台	出厂时，乙方通过双方协商的检测方法对产品进行检测，并出具检测报告；货物到达甲方指定地点后，乙方负责上门安装调试、并协助甲方完成验收。	1、发货前，由发行人提供出厂检测报告，广东思沃同意后，发行人进行发货； 2、产品到达广东思沃处后由发行人协助广东思沃质检人员进行检测，并出具验收报告。	质保期内，乙方提供免费维修；因甲方人为因素造成的损害，乙方将根据损害程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。	无
2019 年度、2020 年度	长光华大	448.50	基因测序 XYZ 洲运动台	双方按约定的质量标准及需方要求进行验收	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，长光华大同意后，发行人安排发货； 2、设备到达客户处后由技术部门检测设备主要指标并出具验收报告。	保修期内，甲方在使用乙方产品过程中，因产品质量问题所发生的直接损失由乙方承担。	无
2020 年度	东途自动化	392	晶圆传输超精密机械传动机构/晶圆传输校准/载台系统/晶圆传输电控及软件系统	出厂时，甲方组织人员到乙方进行验收，并出具报告。	1、出厂时，由发行人提供出厂测试报告； 2、甲方组织人员到乙方工厂进行验收，并出具报告。	无	无
2020 年度	先方半导体	1,150	晶圆级键合设备	在产品完成后，先方半导体组织人员对产品进行验收，验收通过后，出具验收报告	1、由发行人提供出厂测试报告，先方半导体同意后，发行人安排发货； 2、产品到达先方半导体后由发行人协助先方半导体质检人员进行检测，并出具验收报告。	质量保证期内，设备因质量原因发生故障的，乙方负责免费维修。质量保证期外以及保证期内因甲方使用不当原因造成的损坏，乙方负责维修，维修费用材料更换费用，由甲方承担。	无
2020 年度、2021 年度	鲁汶仪器	378.72	IBE ESC /ICP ESC	货物到达鲁汶仪器指定地点后，发行人提供技术支持，协助鲁汶仪器完成验收，并出具验收报告	1、出厂时，由发行人根据鲁汶仪器提供方法进行测试，并出具检测报告； 2、产品到达鲁汶仪器指定地点后由发行人协助鲁汶仪器的质检人员进行检测，并出具验收报告。	无	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
2020 年度	燕东微电子	900	SIC 激光退火设备	燕东微电子根据合同的要求对发行人交付的设备进行验收；验收合格后，燕东微电子出具完整的验收报告	1、出厂前，发行人出对设备进行全面检查，并出具设备检查报告，并通知燕东微电子发货时间等具体信息； 2、设备到达燕东微电子后，由发行人负责设备的安装以及调试；并由燕东微电子对设备进行验收，出具验收报告。	在质量保证期限内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责；乙方在收到甲方通知后 3 日内，免费维修或替换由缺陷导致的货物或部件	无
2020 年度	泰科天润	950	SIC 激光退火设备	泰科天润根据合同的要求对发行人交付的设备进行验收；验收合格后，泰科天润出具完整的验收报告	1、出厂前，发行人出对设备进行全面检查，并出具设备检查报告，并通知燕东微电子发货时间等具体信息； 2、设备到达泰科天润后，由发行人负责设备的安装以及调试；并由泰科天润对设备进行验收，出具验收报告。	在质量保证期限内，乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责；乙方在收到甲方通知后 3 日内，免费维修或替换由缺陷导致的货物或部件	无
2020 年度	中科飞测	360	纳米级超精密运动东系统	在货物运至双方约定地点后，中科飞测根据合同标准进行验收	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	货物验收合格后发生质量问题的，中科飞测需将损坏货物或部件寄往卖方，卖方应在收到中科飞测寄出的损坏货物或部件十天内，将其迅速修理并返还，若无法修理的，卖方应提供新的替代物或部件。因此发生的包括但不限于运费、维修费等费用在质保期内由卖方承担。	无
2020 年度	中山新诺	320	七轴精密运动平台（双台面）	使用雷尼绍激光干涉仪按技术协议要求的指标进行测试。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由中山新诺质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况下经甲方认可的条件下，可更换为指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	宁波比亚迪半导体有限公司	640	激光退火炉	1、乙方应在设备到达双方约定地点后，派人到现场对设备进行开箱验收；2、设备安装调试完成	1、发行人在设备到达双方约定交货地点后派人到现场，对设备进行开箱清查；2 乙方派工作人员到甲方现场负协助安装调试；3、设备安装调	质量保证期内，设备出现质量问题的，乙方应提供免费的质保及售后维修保养服务；质量保证期届满后，乙方应继续提供	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
				后，甲方根据验收情况出具《设备验收报告》。	试完成后，甲方对设备进行验收。	售后维修及保养服务，在统一收费标准的基础上给予甲方最优惠价格的条件向下向甲方收取费用	
2021 年度	中山新诺	960	七轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由中山新诺质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月，质保期内如因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。在质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	中山新诺	420	五轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由中山新诺质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月，质保期内如因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担；在质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	中山新诺	702	五轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货；	保期为 24 个月；质保期内如因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
					2、产品到达客户处后由中山新诺质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。在保质期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件 下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	
2021 年度	中科飞测	377.4	三轴精密运动平台	商品到达指定交货地点，订购方对商品数量清点 and 包装查验无误并填写承运签收单后，商品由供货方交付订购方。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	对由于商品本身缺陷导致的损坏，在质保期内，经双方签订返修协议后，供货方可进行免费维修；在保修期外，双方需另行签订返修合同，并由订购方承担运费及返修费用。上述保修不包括由于使用不当、不镇、事故或滥用等人为因素造成的损坏。	无
2021 年度	中山新诺	710	七轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中山新诺同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由中山新诺质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月；质保期内因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
2021 年度	中科飞测	775.6	四轴运动平台	商品到达指定交货地点，订购方对商品数量清点和包装查验无误并填写承运签收单后，商品由供货方交付订购方。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	对由于商品本身缺陷导致的损坏，在质保期内，经双方签订返修协议后，供货方可进行免费维修；在保修期外，双方需另行签订返修合同，并由订购方承担运费及返修费用。上述保修不包括由于使用不当、不慎、事故或滥用等人为因素造成的损坏。	无
2021 年度	无锡影速半导体	320	新双台面工件台	发行人须对所提供的产品提供生产厂家证明、出厂验收报告等有效资质文件，否则客户有权拒绝受领。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	产品质保期为 12 个月，从产品最终验收合格之日起计算。质保期内提供免费保修及维修服务（不包括损耗性零件和人为错误引起的损坏），无论质保期内还是质保期外，乙方均承诺提供终身保修及维修，只收取相应更换部件、材料的成本费；无论是质保期内还是质保期外，产品出现故障后，乙方应在接到甲方通知后的 45 小时内派具有专业资质的技术人员抵达甲方现场处理问题，使产品达到正常使用标准；	无
2021 年度	中科飞测	400	XY 型气浮真空吸附型运动转台	商品到达指定交货地点，订购方对商品数量清点和包装查验无误并填写承运签收单后，商品由供货方交付订购方。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，中科飞测同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部门检测设备主要指标并出具验收报告。	对由于商品本身缺陷导致的损坏，在质保期内，经双方签订返修协议后，供货方可进行免费维修；在保修期外，双方需另行签订返修合同，并由订购方承担运费及返修费用。上述保修不包括由于使用不当、不慎、事故或滥用等人为因素造成的损坏。	无
2021 年度	杭州新诺	320	七轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月；质保期内因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。质保期内因	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
						产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	
2021 年度	客户 A	1,963.94	-	-	-	-	无
2021 年度	客户 A	703.35	-	-	-	-	无
2021 年度	客户 K	5,700	-	-	-	-	无
2021 年度	中山新诺	800	七轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月；质保期内因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	上海新昇半导体	1,400	晶圆键合设备	1、预验收：发行人在出货前提供本产品出厂检测报告给买方，双方签署预验收文件； 2、终验收：设备调试验收合格后，双方现场代表应于完成之日签署设备调试验收	1、预验收：发行人在出货前提供本产品出厂检测报告给买方，双方签署预验收文件； 2、终验收：设备调试验收合格后，双方现场代表应于完成之日签署设备调试验收证书。	在质量保证期间，卖方将在 24 小时内完成免费维修或者替换任何有缺陷的部件；维修或替换的行为将在买方的设备现场或者当买方书面授权同意部件返回时、在卖方的工厂进行。维修或替换所产生的所有费用都由卖方承担，并	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
				收证书。		赔偿买方因此所遭受的所有损失，包括直接损失和间接损失，并在质量保证期间内扣除维修或替换所花费的时间。	
2021 年度	宁波比亚迪半导体有限公司	600	激光退火炉	1、乙方应在设备到达双方约定地点后，派人到现场对设备进行开箱验收； 2、设备安装调试完成后，甲方根据验收情况出具《设备验收报告》。	1、发行人在设备到达双方约定交货地点后派人到现场，对设备进行开箱清查； 2、乙方派工作人员到甲方现场负协助安装调试； 3、设备安装调试完成后，甲方对设备进行验收。	质量保证期内，设备出现质量问题的，乙方应提供免费的质保及售后维修保养服务；质量保证期届满后，乙方应继续提供售后维修及保养服务，在统一收费标准的基础上给予甲方最优惠价格的条件向下向甲方收取费用	无
2021 年度	北方集成	4,000	晶圆级键合设备	DDP	1、发货前，由客户联合发行人对设备进行联合测试，满足出厂要求后，进行出厂，运至客户处。 2、发行人在设备到达双方约定交货地点后派人到现场，对设备进行开箱清查； 3、乙方派工作人员到甲方现场负协助安装调试；安装调试完成后，甲方对设备进行验收。	质量保证期为设备验证通过后 1 年，包括设备的耗材、人力、及硬件维护费用	无
2021 年度	杭州新诺	468	五轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月；质保期内因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	芯恩集成	1125.65	激光退火设备	1、预验收：发行人在出货前提供	1、预验收：发行人在出货前提供本产品出厂检	在质量保证期间，卖方应：(1)保证随时免	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
				本产品出厂检测报告给买方，双方签署预验收文件； 2、终验收:设备调试验收合格后，双方现场代表应于完成之日签署设备调试验收证书。	检测报告给买方，双方签署预验收文件； 2、终验收:设备调试验收合格后，双方现场代表应于完成之日签署设备调试验收证书。	费维修或者替换任何有缺陷的部件。维修或替换的行为将在客户的设备现场或者当买方书面授权同意部件返回时，维修或替换将在合理时间内在卖方的工厂进行；或 (2)将保证使用所需所有备件随本合同项下产品一同放置至买方产品放置地以备随时维修替换。此外，如买方所购合同项下产品为重大设备的，卖方应保证 24 小时随时维护与响应。维修或替换所产生的所有费用都由卖方承担，并赔偿买方因此所遭受的所有损失，包括直接损失和间接损失，并在质量保证期间内扣除维修或替换所花费的时间。上述质量保证期内不包括由于以下原因引起的毁坏和故障，包括因故意或重大过失所造成的误操作、不恰当使用、正常的损耗，或由火灾、洪水、地震等不可抗力而引起的故障和天灾。	
2021 年度	客户 L	850	激光退火设备	1、合同设备应在交付时进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。 2、客户依据合同及附件对卖方交付设备进行验收，验收合格后，出具完整的验收报告。	1、合同设备应在交付时进行开箱检验，即合同设备数量及外观检验。 2、客户依据合同及附件对卖方交付设备进行验收，验收合格后，出具完整的验收报告。	在质量保证期内，设备由于设计、材料、制造或其他卖方原因而存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 24 小时内应免费维修或更换有缺陷的设备或部件。卖方应承担质保期内所有不符合质保标准的缺陷部件的修复或更换的所有费用。若因该修复或更换或缺陷本身导致项目停止运行，则买方遭受的损失应由卖方承担。质量保证期外以及保证期内因买方保	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
						管或操作不当原因造成的故障，卖方负责维修；维修费用和零部件更换费用，由买方承担。	
2021 年度	客户 J	971.8	-	-	-	-	无
2021 年度	客户 M	682.5	激光退火设备	货物只有经过买方实际清点、检验、测试和批量生产，并确定符合本合同规定，才被视为合格。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	如果买方判定货物有任何缺陷或者与《货物说明书》要求不符，买方有权自行选择：（i）要求卖方在买方无需支付任何费用的情况下，在收到买方通知后立即维修或者替换任何有缺陷的或者不合要求的货物，或者（ii）将此类有缺陷的或者不合要求的货物退回给卖方以获得货物价格的全额退款，所有费用和运输风险由卖方独自承担。如果卖方收到买方通知后 30 天内未能解决上述的缺陷或不符合要求的情况，买方有权通过书面通知卖方的方式立即解除本合同。合同解除后，卖方应在 30 天之内退还买方在本合同项下支付的全部款项，并且赔偿买方由于合同终止造成的所有损失和费用。	无
2021 年度	江苏鲁汶仪器	442.02	静电卡盘	1、出厂时，发行人通过双方协商的测试方法对产品进行检测，并出具检测报告 2、货到客户指定地点后，发行人提供技术支持，协助客户完成验收。	1、出厂时，发行人通过双方协商的测试方法对产品进行检测，并出具检测报告 2、货到客户指定地点后，发行人提供技术支持，协助客户完成验收。	质保期为 6 个月；如因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。	无
2021 年度	长光华大	900	精密运动系统	按照双方约定的技术协议进行验收。	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 12 个月；质量保质期内供方应对问题产品实行包修、包换、包退，由需方指示，需方使用不当导致的质量问题或损坏除外。	无

收入年度	客户名称	合同金额	合同内容	合同约定的验收条款	实际验收具体过程、方式及所处的具体验收业务环节	退换货及维修约定	退换货及维修实际执行情况
2021 年度	杭州新诺	710	七轴精密运动平台	使用雷尼绍激光干涉仪，按技术协议要求的指标进行测试	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 24 个月；质保期内因甲方人为因素造成的损坏，乙方将根据其损坏程度，有权单独决定是否对其进行维修，期间所发生的相关费用由甲方承担。质保期内因产品本身的质量问题及安全问题，乙方负责免费维修、更换零部件或者退换，并承担修理、调换或退货的所有费用。更换的新部件需同原规格型号一致，特殊情况经甲方认可的条件下，可更换为性能指标不低于原规格型号的新部件。乙方不能修理或不能调换的，均按违反售后服务承诺处理。	无
2021 年度	九江微影激光	305	通用七轴共用平台	以国家、行业或双方认可的标准验收，如无，以采购方标准验收：	1、每次发货前，由发行人提供出厂测试报告，客户同意后，发行人安排发货； 2、产品到达客户处后由客户质检部检测各台设备主要指标并出具验收报告。	质保期为 12 个月；如因供方品质不良造成采购方产品报废或客户索赔时，供方应负全部的赔偿责任。	无

报告期内，发行人销售精密运动系统为部件级产品，与主要客户的销售业务均在调试完成后，对方出具验收报告，不存在试运行条款的约定；发行人销售的晶圆级键合设备和激光退火设备，在设备发出前，已在发行人进行了充分的检测、运行，达到客户要求后，再向客户交付，不存在试运行条款的约定。

（二）结合说明事项（1）分析公司产品销售及技术开发业务收入确认方式的披露的准确性；

报告期内，发行人对产品销售和技术开发业务均以客户的验收为收入确认依据，收入确认时点和依据保持了一贯性；发行人在客户对产品和技术开发成果验收后，与该产品和技术开发成果相关的风险与报酬均由客户来承担，发行人具有了合同约定的收款权利，发行人在客户验收后确认收入符合会计准则的规定，发行人对收入确认方式的披露也是准确的。

（三）报告期内各期，不同类型业务主要合同客户名称、合同标的、合同

金额、签订时间、约定完成期限、送货时间、验收时间、验收具体凭证及取得情况、收入确认时间、收入确认金额等，分析公司报告期内是否存在提前确认收的情况

1、技术开发业务

报告期内，发行人主要技术开发合同的具体执行情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同金额	合同标的	签约时间	约定完成期限	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
1	上海集成	600	全自动晶圆混合键合设备功能单元技术开发	2017年6月	2018年10月	2019年3月	全自动晶圆混合键合设备功能单元技术开发《验收交付确认报告》，已取得	2019年3月	600.00
2	上海集成	600	全自动晶圆混合键合设备集成开发	2017年6月	2019年6月	2019年12月	全自动晶圆混合键合设备集成开发《验收交付确认报告》，已取得	2019年12月	600.00
3	客户A	1,842	技术开发	-	-	-	《交付及验收确认报告》，已取得	2020年12月	1737.74
4	客户A	399	技术开发	-	-	-	验收报告，已取得	2021年12月	399.00
5	客户A	307	技术开发	-	-	-	验收报告，已取得	2021年12月	307.00

报告期内，发行人在向客户交付技术开发成果时，通常采用交付技术资料的方式进行，因此不涉及送货时间。

2、产品销售业务

报告期内，发行人主要产品销售合同具体执行情况如下：

单位：万元、台、套

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
中山新诺	1,125	五轴精密运动平台	50	2018年8月	第一批6台在2018年11月8日前，第1-3月每月至少交6台，第4-7月每月至少交8台。此订单50套需在2019年5月31日前交货完成。	2019年9月5台、2019年4月2台、2019年3月2台	9台	2019年9月5台、2019年4月2台、2019年3月2台	《现场测试报告》，已取得	2019年度	178.17
						2020年1月1台、2020年2月2台、2020年3月8台、2020年4月1台、2020年5月6台、2020年6月4台、2020年9月4台、2020年	29台	2020年2月2台、2020年3月9台、2020年5月6台、2020年6月5台、2020年9月3台、2020年11月4台	《现场测试报告》，已取得	2020年度	559.43

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
						11月4台					
长光华大	1,225	XYZ3轴精密运动平台	35	2018年3月5日	2018年4月交付两台; 2018年5月交付3台; 2018年6月至2018年11月每月交付5台。	2019年1月9台、2019年3月1台	10台	2019年1月2台、2019年2月7台、2019年3月1台	《验收报告》, 已取得	2019年度	301.72
中科飞测	330	XYZ三轴直线运动模组	30	2019年1月25日	合同签订后6个月内完成交货及安装、调试达验收合格标准	2019年3月5台、2019年9月2台、2019年11月2台、2019年12月6台	15台	2019年3月5台、2019年9月2台、2019年12月8台	《验收报告》, 已取得	2019年度	141.22
						2020年3月2台、2020年4月7台、2020年6月1台、2020年8月1台、2020年12月3台	14台	2020年3月2台、2020年6月7台、2020年9月2台、2020年12月3台	《验收报告》, 已取得	2020年度	129.20
						2021年1月1台	1台	2021年3月1台	《验收报告》, 已取得	2021年度	9.29
中科飞测	400	超精密运动系统	20	2019年3月8日	合同签订后, 乙方按甲方要求分批次备货, 甲方提前8周通知乙方每批次备货产品数量。	2019年6月3台、2019年7月5台、2019年8月2台、2019年9月1台、2019年11月3台、2019年12月2台	16台	2019年6月3台、2019年7月5台、2019年8月2台、2019年9月1台、2019年11月3台、2019年12月2台	《验收报告》, 已取得	2019年度	283.19
						2020年1月1台、2020年2月1台、2020年3月2台	4台	2020年2月2台、2020年3月2台	《验收报告》, 已取得	2020年度	70.80
中山新诺	1,675	七轴精密运动平台(双台面)	50	2019年2月5日	2019年4月20日前交2台; 2019年5月15日前交2台; 后续每隔15天交2台。	2019年4月2台、2019年5月2台、2019年6月4台、2019年7月4台、2019年8月2台、2019年9月6台、2019年11月6台、2019年12月2台	28台	2019年4月2台、2019年5月2台、2019年6月4台、2019年7月4台、2019年8月2台、2019年9月6台、2019年11月3台、2019年12月5台	《验收报告》, 已取得	2019年度	826.25

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
						2020年2月2台、2020年3月8台、2020年4月6台、2020年5月4台、2020年6月2台	22台	2020年2月2台、2020年3月8台、2020年4月4台、2020年5月4台、2020年6月4台		2020年度	638.41
莫洛奇	630	单/双动子平台	23	2019年11月23日	2019年12月15日	2019年12月26日	23台	2019年12月27日	《验收报告》，已取得	2019年度	557.52
燕东微电子	1,150	激光快速退火设备	1	2019年12月23日	合同签订后10日内完成全部交货。	2019年12月12日	1台	2019年12月20日	《验收报告》，已取得	2019年度	1,017.70
上海集成	1,200	晶圆级键合设备	1	2019年1月8日	2019年12月31日	根据合同约定，2019年12月30日完成厂内交付，2020年1月13日从发行人工厂运出	1台	2019年12月30日	《验收报告》，已取得	2019年度	1,061.95
中山新诺	1,600	七轴精密运动平台（双台面）	50	2020年3月20日	双方协商，确定每批次交货数量及时间后，甲方应及时支付该批次货物预付款，乙方应按双方协商时间及时发货。	2020年6月8台、2020年7月8台、2020年8月11台、2020年9月7台、2020年10月6台、2020年11月6台、2020年12月4台	50台	2020年6月8台、2020年7月8台、2020年8月9台、2020年9月9台、2020年10月6台、2020年11月6台、2020年12月4台	《验收报告》，已取得	2020年度	1,415.93
中科飞测	450	三轴气浮超精密运动系统	10	2019年3月18日	合同生效后，乙方备货，接到甲方通知后，按甲方指定地点分批次发货。	2019年5月	1台	2019年5月	《验收报告》，已取得	2019年度	39.82
						2020年5月	1台	2020年6月		2020年度	39.82
广东思沃激光科技有限公司	780	LDI 双台面七轴运动平台	20	2020年3月25日	合同生效后，收到甲方采购订单后7周内发货	2020年5月1台、8月1台	2台	2020年8月、9月	《验收报告》，已取得	2020年度	69.02
东途自动化	392	晶圆传输设备	1	2020年11月2日	双方签订合同后1个月内，甲方到乙方公司自提，甲方自行解决货到后的卸货及上/下楼费用等事宜。	客户自提	1台	2020年12月30日	《现场验收报告》，已取得	2020年度	346.90

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
先方半导体	1,150	晶圆级键合设备	1	2020 年 11 月 23 日	本合同约定设备应在合同正式生效后 120 工作日完成。	2020 年 12 月 16 日	1	2020 年 12 月 28 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	1,017.70
鲁汶仪器	378.72	IBE ESC /ICP ESC	12	2020 年 11 月 13 日	2021 年 5 月 13 日之前	2020 年 12 月 18 日	3	2020 年 12 月 27 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	96.80
						2021 年 5 月 6 台, 2021 年 6 月 2 台, 2021 年 7 月 1 台	9	2021 年 6 月 8 台, 2021 年 8 月 1 台	《验收报告》，已取得	2021 年度	238.35
长光华大	448.50	基因测序 XYZ 轴运动台	13	2019 年 11 月	合同签订 2 个月内	2019 年 12 月 4 台	13 台	2019 年 12 月 4 台	《验收报告》，已取得	2019 年度	122.12
						2020 年 7 月 1 台、8 月 3 台、9 月 3 台、10 月 1 台、12 月 1 台		2020 年 7 月 1 台、8 月 3 台、9 月 3 台、10 月 1 台、12 月 1 台		2020 年度	274.79
燕东微电子	900	SIC 激光退火设备	1	2020 年 8 月 12 日	合同签订 4 个月完成全部交货	2020 年 12 月 22 日	1	2020 年 12 月 29 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	796.46
泰科天润	950	SIC 激光退火设备	1	2020 年 6 月 12 日	合同签署 5 个月内	2020 年 12 月 21 日	1	2020 年 12 月 29 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	840.71
中科飞测	360	纳米级超精密运动东系统	1	2020 年 10 月 15 日	2020 年 12 月 20 日前	2020 年 12 月 23 日	1	2020 年 12 月 31 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	318.58
中山新诺	320	七轴精密运动平台（双台面）	10	2020 年 9 月 25 日	双方协商商定	2020 年 12 月 5 日 1 台、23 日 4 台、26 日 5 台	10	2020 年 12 月 30 日	《验收报告》，已取得	2020 年度	283.19
宁波比亚迪半导体有限公司	640	激光退火炉	1	2020 年 11 月 2 日	2021 年 2 月 28 号前到货	2021 年 4 月	1	2021 年 6 月 1 台	《验收报告》，已取得	2021 年度	566.37
中山新诺	960	七轴精密运动平台（双台面）	30	2020 年 11 月 27 日	双方协商商定	2021 年 1 月 2 台, 2 月 3 台, 3 月 5 台, 4 月 14 台, 5 月 6 台	30	2021 年 3 月 10 台, 2021 年 6 月 20 台	《验收报告》，已取得	2021 年度	849.56
中山新诺	420	五轴精密运动平台（单台面）	20	2020 年 11 月 27 日	双方协商商定	2020 年 12 月 2 台, 2021 年 3 月 4 台, 4 月 7 台, 5 月 7 台	20	2021 年 3 月 6 台, 2021 年 6 月 14 台	《验收报告》，已取得	2021 年度	371.68
中山新诺	702	五轴精密运动平台（单台面）	30	2021 年 2 月 2 日	按甲方生产计划安排	2021 年 6 月 5 台	5	2021 年 6 月 3 台, 2021 年 8 月 2 台	《验收报告》，已取得	2021 年度	103.54
中科飞测	377.40	三轴精密运动平台	19	2021 年 4 月 14 日	2021 年 6 月 1 日发货 4 台, 7 月 5 日发货 4 台, 8 月 5 日发货 7	2021 年 6 月 4 台, 2021 年 7 月 3 台, 2021 年 9 月 3 台, 2021 年 10 月 3 台,	19	2021 年 6 月 4 台, 2021 年 7 月 3 台, 2021 年 9 月 3 台, 2021 年 10 月 3	《验收报告》，已取得	2021 年度	333.98

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
					台, 8月25日发货2台, 9月5日发货2台	2021年11月6台		台, 2021年11月6台			
中山新诺	710	七轴精密运动平台(双台面)	20	2021年3月16日	按甲方生产计划排期, 每月交货不得低于15台	2021年5月5台, 6月6台, 2021年7月6台	17	2021年6月7台, 2021年8月8台, 2021年9月2台	《验收报告》, 已取得	2021年度	534.07
中科飞测	775.6	四轴运动平台	28	2021年4月12日	5月27号发货9台, 7月5号发货8台, 8月5号发货6台, 9月5号发货2台, 10月8号发货3台	2021年6月5台, 2021年7月13台, 2021年8月7台, 2021年9月2台, 2021年11月1台	28	2021年7月14台, 2021年8月8台, 2021年9月5台, 2021年11月1台	《验收报告》, 已取得	2021年度	686.37
无锡影速半导体	320	新双台面工件台	8	2021年1月5日	首批4套2021/5/15前, 第二批四套2021/6/15前	2021年6月2台, 2021年7月4台, 2021年10月2台	8	2021年8月2台, 2021年9月4台, 2021年11月2台	《验收报告》, 已取得	2021年度	283.19
中科飞测	400	XY型气浮真空吸附型运动转台	10	2021年4月14日	5月27号发货3台, 8月5号发货4台, 9月5号发货2台, 10月8号发货1台	2021年8月4台, 2021年10月3台, 2021年12月3台	10	2021年8月1台, 2021年9月3台, 2021年10月2台, 2021年11月1台, 2021年12月3台	《验收报告》, 已取得	2021年度	353.98
杭州新诺	320	七轴精密运动平台	10	2021年1月26日	按甲方生产计划排期, 每月备货不得低于3台	2021年9月2台, 2021年11月1台	3	2021年9月1台, 2021年12月2台	《验收报告》, 已取得	2021年度	84.96
客户 A	1,963.94	-	1	-	-	-	1	-	《验收报告》, 已取得	2021年度	1,738.00
客户 A	703.35	-	1	-	-	-	1	-	《验收报告》, 已取得	2021年度	622.43
客户 K	5,700	-	2	-	-	-	2	-	《验收报告》, 已取得	2021年度	5,044.25
中山新诺	800	七轴精密运动平台	25	2021年1月22日	按甲方生产计划排期, 每月备货不得低于12台	2021年9月7台, 2021年10月8台, 2021年11月3台, 2021年12月1台	19	2021年10月5台, 2021年12月14台	《验收报告》, 已取得	2021年度	538.05
新昇半导体	1,400	晶圆键合设备	1	2020年12月16	2021/2/20前	2021年6月1台	1	2021年11月1台	《验收报告》, 已取	2021年度	1,144.60

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
				日					得		
宁波比亚迪	600	激光退火炉	1	2020年11月2日	2021/2/28前	2021年4月1台	1	2021年9月1台	《验收报告》，已取得	2021年度	530.97
北方集成	4,000	晶圆级键合设备	1	2020年8月11日	2021/7/16	2021年12月1台	1	2021年12月1台	《验收报告》，已取得	2021年度	3,539.82
杭州新诺	468	五轴精密运动平台	20	2021年1月26日	按甲方生产计划排期	2021年7月3台， 2021年8月3台	6	2021年12月6台	《验收报告》，已取得	2021年度	124.25
芯恩集成	1125.65	激光退火设备	1	2020年9月16日	2021/3/10	2021年3月1台	1	2021年12月1台	验收报告》，已取得	2021年度	996.15
客户 L	850	激光退火设备	1	2021年6月29日	合同签订后4个月内	2021年12月1台	1	2021年12月1台	《验收报告》，已取得	2021年度	752.21
客户 J	971.8	-	1	-	-	-	1	-	《验收报告》，已取得	2021年度	860.00
客户 M	682.5	激光退火设备	1	2021年7月19日	2021/11/15日前	2021年11月1台	1	2021年12月1台	《验收报告》，已取得	2021年度	682.50
鲁汶仪器	442.02	静电卡盘	19	2021年8月5日	O-Ring 于2021年9月23日前交付；UP-ESC-AC300-08-A型首批3件于2021年9月9日前交付，剩余3件于2022年6月10日前交付；UP-ESC-AC300-07-B型首批1件于2021年9月9日前交付，剩余7件于2022年6月10日前交付；	2021年10月5台，2021年11月4台， 2021年12月6台	15	2021年12月15台	《验收报告》，已取得	2021年度	293.32
长光华大	900	精密运动系统	30	2021年6月4日	6月30日前交4台， 7月10日前交4台， 7月15日前交2台， 8月30日前交10	2021年7月3台，2021年8月5台， 2021年9月4台， 2021年10月10台 2021年11月3台， 2021年12月	27	2021年9月10台， 2021年10月9台， 2021年11月6台， 2021年12月2台	《验收报告》，已取得	2021年度	716.81

客户名称	合同金额	合同标的	数量	签约时间	约定完成期限	送货时间	执行数量	验收时间	验收具体凭证及取得情况	收入确认时间	收入确认金额
					台, 10月30日交付10台	2台					
杭州新诺	710	七轴精密运动平台	20	2021年3月16日	按照甲方生产计划排期, 每月交货不得低于8台	2021年7月1台, 2021年8月10台, 2021年9月3台, 2021年10月2台	16	2021年8月2台, 2021年10月4台, 2021年12月10台	《验收报告》, 已取得	2021年度	502.65
九江微影激光	305	通用七轴共用平台	10	2021年3月26日	从2021年5月1日开始每周交货2台	2021年8月3台, 2021年11月2台	5	2021年9月3台, 2021年11月2台	《验收报告》, 已取得	2021年度	134.96

注1: 公司在向燕东微电子销售激光退火设备过程中, 燕东微电子在完成验收前进行了详细的检验检测, 产品达到其验收要求后, 燕东微电子才完成与公司的合同签署, 故导致合同签署时间(2019年12月23日)晚于产品验收时间(2019年12月20日)。

注2: 公司在向上海集成销售晶圆级键合设备过程中, 在公司完成设备开发生产后, 上海集成根据销售协议的约定于2019年12月30日在公司厂房完成产品验收及交付。

如上表所示, 报告期内各期, 发行人不同类型业务主要合同的客户名称、合同标的、合同金额、签订时间、约定完成期限、送货时间、验收时间、验收具体凭证及取得情况、收入确认时间、收入确认金额等与实际情况匹配, 均在相关产品验收后确认收入, 与收入确认原则一致, 不存在提前确认收入的情形。同时, 公司部分产品因客户定制化程度高, 需在公司办公场所完成详细全面测试合格后再行发货, 故验收时间与交付时间间隔较短。

二、中介机构核查意见

(一) 请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项, 申报会计师履行了以下核查程序:

- (1) 了解发行人销售循环内部控制的设计并测试其有效性;
- (2) 访谈发行人销售部门及财务部门相关负责人员, 了解不同类型销售业务模式和销售合同执行情况;
- (3) 检查发行人报告期销售合同、发货单据、验收报告和结算及收款等业务资料, 检查收入确认是否准确;
- (4) 对报告期内主要客户进行走访及访谈, 了解客户与发行人之间合同约定的发货及验收条款的执行情况; 报告期内, 访谈的客户收入金额占总收入的比例分别为 83.52%、91.58%和 77.43%;

(5) 对发行人报告期内主要客户的销售额及应收账款余额执行函证程序；各期回函情况如下：

①主营业务收入函证情况

报告期内，主要客户回函确认收入金额占总收入的比例分别为 90.43%、76.82%和 80.48%。

②应收账款函证情况

报告期各期末，发行人主要客户回函确认应收账款余额占应收账款及合同资产总额的比例分别为 84.38%、76.43%和 90.80%。

③预收账款函证情况

报告期各期末，发行人预收账款回函确认金额占预收账款总额的比例分别为 77.41%、60.14%和 61.04%，对 2021 年末未回函预收账款的 38.96%执行检查销售合同、检查银行回单等替代程序。

(6) 执行销售收入截止性测试程序，结合期后事项检查是否存在销售退回等情况，确认销售收入是否跨期；

(7) 检查发行人期后回款情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 发行人与主要客户签订的合同中约定了合同价款、验收方式退换货等具体内容，不存在试运行等约定。

(2) 发行人产品销售及技术开发业务收入确认方式的披露准确；

(3) 发行人不存在提前确认收入的情况。

(二) 请保荐机构、申报会计师对公司收入跨期情况及收入相关验收单据的齐备性进行核查，说明核查方法、核查过程、核查结论，并对发行人收入是否存在跨期发表明确核查意见。

1、核查程序

针对发行人收入跨期情况及收入相关验收单据的齐备性，保荐机构和申报会计师履行以下程序：

(1) 了解发行人销售循环内部控制的设计并测试其有效性；

(2) 访谈发行人销售部门及财务部门相关负责人员，了解不同类型销售业务模式和销售合同执行情况；

（3）检查发行人报告期销售合同、发货单据、验收报告和结算及收款等业务资料，检查收入确认是否准确；

（4）对报告期内主要客户进行访谈，了解客户与发行人之间的发货及验收条款的执行情况；报告期内，访谈的客户收入金额占总收入的比例分别为 83.52%、91.58%和 77.43%；

（5）对发行人报告期内主要客户的销售额执行函证程序；报告期内，主要客户回函确认收入金额占总收入的比例分别为 90.43%、76.82%和 80.48%；

（6）检查发行人主要销售收入的收入确认凭单；报告期内，检查发行人主要收入确认凭单对应的销售收入占营业收入的比例分别为 97.57%、91.12%和 92.31%；

（7）执行销售收入截止性测试程序，结合期后事项检查是否存在销售退回等情况，确认销售收入是否跨期；

（8）检查发行人期后回款情况。

（9）检查产品出库单；检查主要客户销售合同、销售发票；

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人收入确认准确，不存在跨期的情形。

14.2 关于收入变化

根据招股说明书披露：（1）公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火设备收入变化主要受客户采购的影响；（2）2017 年至 2019 年，光刻机双工件台客户仅有上海微电子，晶圆级键合设备客户仅有上海集成，激光退火设备客户仅有燕东微电子；（3）公司 2015 年 7 月于上海微电子签订多项销售合同合计 12000 万元，截止 2019 年 12 月 31 日，累计实现收入和正在履行的合同共 4621.37 万元，较 2015 年签订合同差异较大；（4）公司披露了超精密运动系统平台销售单价的分布情况（单价最高为 50 万以上），不同类型产品售价从数万至数百万不等；（5）2019 年，精密运动平台销量大幅增加，而各年度精密运动平台大额销售合同并未体现数量增多或金额增加；（6）公司各主要产品业务都分为产品销售业务和技术开发业务。

请发行人披露：（1）公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火

设备是否属于通用设备，公司相关产品或技术是否可以符合除上述客户以外的其他客户的需求，公司上述产品对上述客户是否存在依赖，并就报告期内相关产品销售额及仅有一个客户的情况做重大事项提示；（2）结合上海微电子、上海集成、燕东微电子采购发行人产品后的用途，该等客户预期生产的计划，进一步分析公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火设备等产品销售的持续性，市场需求是否充沛；（3）销售单价 50 万以上的超精密运动系统平台销售单价的分布情况，并结合成本构成等的具体差异，进一步分析价格差异较大的原因及合理性；（4）2019 年公司产品定价 30 万以下的销售占比大幅增加的原因；（5）报告期各期，各主要产品定价的模式，销售中产品销售业务与技术开发业务的金额、占比及变化情况，分析产品销售业务与技术开发业务各自变化的原因。

请发行人说明：精密运动平台 2019 年销量大幅增加的原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火设备是否属于通用设备，公司相关产品或技术是否可以符合除上述客户以外的其他客户的需求，公司上述产品对上述客户是否存在依赖，并就报告期内相关产品销售额及仅有一个客户的情况做重大事项提示；

1、公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火设备是否属于通用设备，公司相关产品或技术是否可以符合除上述客户以外的其他客户的需求

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（一）主要产品销售情况”之“1、产能、产量、销量情况”补充披露如下：

“晶圆级键合设备是实现 3D 堆叠器件的关键工艺设备，能有效提高器件密度和持续改进性能；激光退火设备采用高能激光束对晶圆进行自动化退火，其主要功能是将特定形状且能量分布均匀的激光束斑投射到半导体晶圆上，由运动台承载并吸附晶圆进行扫描，以完成对整片晶圆的退火加工。晶圆级键合设备、激光退火设备为集成电路制造工艺的专用设备，应用这些工艺的晶圆厂需

配备相应的设备。因此，晶圆级键合设备、激光退火设备不属于通用设备，属于专用设备。

公司各类主要产品底层技术具有共同性，即发行人的各类产品均建立在超精密的测控技术的基础上，根据不同产品的精密度要求以及作业目标、作业场景，施以不同的超精密测控技术工艺。相关产品或技术可以符合除客户 A、上海集成、燕东微电子以外的其他客户的需求。”

2、公司上述产品对上述客户是否存在依赖，并就报告期内相关产品销售额及仅有一个客户的情况做重大事项提示

（1）发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险”补充披露如下：

“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险

报告期内，发行人纳米精度运动及测控系统及技术开发业务的客户单一，公司纳米精度运动及测控系统及技术开发销售对单一客户具有依赖性。

影响公司纳米精度运动及测控系统商业化的主要因素包括公司产品开发进度、下游整机及系统部件的技术发展、半导体设备的国产化率等。由于纳米精度运动及测控系统技术开发难度大、周期长并且涉及多个交叉领域，公司前期产品开发进度相对较缓；其产业化程度依赖国内下游整机的产业化进程，而后者还受到下游整机的其他部件以及整机集成技术发展的制约；在国内晶圆厂扩产、中美贸易摩擦的背景下，国家高度重视和大力支持半导体设备国产化，但下游整机需要经历客户验证、产能爬坡等阶段，规模化的商业应用尚需时日。

若发行人纳米精度运动及测控系统产品开发进度缓慢，其他整机部件以及整机集成技术发展滞缓，半导体设备国产化未达预期，将对发行人纳米精度运动及测控系统商业化带来不利影响，其商业化前景尚不明朗。

此外，报告期内，晶圆级键合设备及技术开发实现收入的客户为上海集成、先方半导体、东途自动化等，报告期各期实现收入分别为 2,561.95 万元、1,458.94 万元和 4,772.92 万元；报告期内，激光退火设备实现收入的客户为燕东微电子、泰科天润、宁波比亚迪等，报告期各期实现收入分别为 1,017.70 万元、1,637.17 万元和 9,432.46 万元。若公司上述产品因技术或客户需求等原因

导致产业化不及预期，则可能对公司未来的经营业绩造成不利影响。

同时，公司业务拓展及收入增长受到行业政策、国际政治经济环境、国内宏观经济形势、公司的市场开拓、市场竞争、新产品推出节奏、新产品比较优势、在手订单执行情况等多种因素的影响。因此，如果上述因素发生不利变动，将对公司业务拓展、收入增长和公司持续经营和未来发展前景带来不利影响。”

（2）发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险”补充披露如下：

“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险

报告期内，发行人纳米精度运动及测控系统相关技术开发业务的客户单一，公司纳米精度运动及测控系统技术开发销售对单一客户具有依赖性。

影响公司纳米精度运动及测控系统商业化的主要因素包括公司产品开发进度、下游整机及系统部件的技术发展、半导体设备的国产化率等。由于纳米精度运动及测控系统技术开发难度大、周期长并且涉及多个交叉领域，公司前期产品开发进度相对较缓；其产业化程度依赖国内下游整机的产业化进程，而后者还受到下游整机的其他部件以及整机集成技术发展的制约；在国内晶圆厂扩产、中美贸易摩擦的背景下，国家高度重视和大力支持半导体设备国产化，但下游整机需要经历客户验证、产能爬坡等阶段，规模化的商业应用尚需时日。

若发行人纳米精度运动及测控系统产品开发进度缓慢，其他整机部件以及整机集成技术发展滞缓，半导体设备国产化未达预期，将对发行人纳米精度运动及测控系统商业化带来不利影响，其商业化前景尚不明朗。

此外，报告期内，晶圆级键合设备及技术开发实现收入的客户为上海集成、先方半导体、东途自动化等，报告期各期实现收入分别为2,561.95万元、1,458.94万元和4,772.92万元；报告期内，激光退火设备实现收入的客户为燕东微电子、泰科天润、宁波比亚迪等，报告期各期实现收入分别为1,017.70万元、1,637.17万元和9,432.46万元。若公司上述产品因技术或客户需求等原因导致产业化不及预期，则可能对公司未来的经营业绩造成不利影响。

同时，公司业务拓展及收入增长受到行业政策、国际政治经济环境、国内

宏观经济形势、公司的市场开拓、市场竞争、新产品推出节奏、新产品比较优势、在手订单执行情况等多种因素的影响。因此，如果上述因素发生不利变动，将对公司业务拓展、收入增长和公司持续经营和未来发展前景带来不利影响。”

（二）结合上海微电子、上海集成、燕东微电子采购发行人产品后的用途，该等客户预期生产的计划，进一步分析公司光刻机双工件台、晶圆级键合设备、激光退火设备等产品销售的持续性，市场需求是否充沛；

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（四）公司晶圆级键合设备、激光退火设备等产品销售的持续性”中补充披露如下：

“1、客户A、上海集成、燕东微电子采购发行人产品后的用途，该等客户预期生产的计划

客户A致力于半导体装备、泛半导体装备、高端智能装备的开发、设计、制造、销售及技术服务，其设备广泛应用于集成电路前道、先进封装、FPD面板、MEMS、LED、PowerDevices等制造领域。客户A采购发行人纳米精度运动及测控系统产品用于其核心产品中销售给其下游客户，其市场销售计划存在一定的不确定性。

上海集成主要从事芯片的制造、销售，集成电路设计及销售等，聚焦于集成电路主流技术路线，致力于解决重大共性技术的研发及服务支撑问题。上海集成采购发行人的晶圆级键合设备技术开发以及设备，主要用于三维单芯片系统(3DSoc)工艺研发。上海集成建有先进的集成电路先进工艺研发和装备材料试验平台，未来存在设备采购需求，具体数量尚未明确。

燕东微电子主要从事加工、销售制造半导体器件、集成电路等，是一家专业化的集成电路设计、制造、销售于一体的IDM高科技企业。燕东微电子采购发行人的激光退火设备，主要作为半导体材料退火加工的专业工艺设备。燕东微电子计划扩产，具体产能产量将依据下游市场调整，生产产线会继续新增激光退火设备的需求。

2、发行人在手订单情况

截至2022年4月30日，公司各产品在手订单总额70,984.57万元。公司各产品在手订单总体情况如下：

单位：万元

产品名称	在手订单金额
精密运动系统和技术开发	12,633.93
激光退火设备	10,563.38
纳米精度运动及测控系统和技术开发	32,753.60
晶圆级键合设备和技术开发	10,425.45
静电卡盘和技术开发	4,542.82
隔振器	65.39
合计	70,984.57

公司精密运动系统、隔振器已实现量产，静电卡盘已实现小批量生产，纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备尚未实现规模化量产。精密运动系统在手订单 12,633.93 万元，主要客户包括中科飞测、中山新诺等；激光退火设备在手订单 10,563.38 万元；DWS 系列纳米精度运动及测控系统在手订单金额 32,753.60 万元；晶圆级键合设备在手订单 10,425.45 万元；静电卡盘、隔振器在手订单分别为 4,542.82 万元、65.39 万元。

除上述在手订单外，公司积极进行商务拓展，与多家潜在客户达成了合作意向。

3、集成电路制造设备行业的市场前景

多年来，在“瓦圣纳协议”的技术封锁下，加之美国发起的贸易战与高端技术封锁，我国在半导体核心设备特别是芯片制造设备的采购中面临诸多困难。国产设备已形成初步产业链成套布局，部分设备实现批量应用，但是光刻机、化学气相沉积设备、快速退火设备等国产化率较低。集成电路制造设备国产化已经成为国家重大战略目标，也是未来国内集成电路制造设备行业的必然选择。

在国家政策与资金的支持下，国内半导体行业在技术积累和人才储备方面都在快速增长。随着半导体产业向大陆转移的不断进行和大陆新建产线的持续扩产，国内半导体设备预计会实现更快速增长。

综上，随着下游集成电路制造、超精密制造、光学、医疗、3C制造等行业的发展，相关设备及部件国产化率的提升，下游客户的开拓，公司纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备等产品销售具备持续性。”

（三）销售单价 50 万以上的超精密运动系统平台销售单价的分布情况，

并结合成本构成等的具体差异，进一步分析价格差异较大的原因及合理性；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”中补充披露如下：

“报告期内，公司精密运动系统平台销售单价分布情况如下：

单位：台

单价区间	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
10 万元以下	23	4.55%	57	15.57%	32	11.99%
10-30 万元	374	74.06%	237	64.75%	180	67.42%
30-50 万元	87	17.23%	52	14.21%	38	14.23%
50-80 万元	13	2.57%	14	3.83%	12	4.49%
80-120 万元	1	0.20%	3	0.82%	3	1.12%
120 万元以上	7	1.39%	3	0.82%	2	0.75%
销量合计	505	100.00%	366	100.00%	267	100.00%
均价（万元/台）	27.40	-	25.86	-	25.56	-

2021 年度较 2020 年度，公司精密运动系统平台产品 10-30 万元之间的数量占比增幅较大，主要系公司客户中山新诺、中科飞测等客户采购数量增加所致。同时，精密运动系统平台单价为 27.40 万元/台，较 2020 年度单价 25.86 万元/台略有增长。

2020 年度和 2019 年度，公司精密运动系统平台产品结构变动较小，精密运动系统平台单价由 25.56 万元/台上升至 25.86 万元/台，略有上升，与产品结构变动相符。

2019 年度较 2018 年度，公司精密运动系统平台单价下降幅度较大，主要系随着公司产品的多样化，以及成熟度的提高，精密运动系统产品结构发生变化，精密运动系统平台定价在 30 万元以下销售数量占比大幅增加所致。2019 年度，精密运动系统平台定价在 30 万元以下销售数量为 212 台，较 2018 年 81 台，增加 131 台，增幅 161.72%，其增长主要原因为（1）公司原有客户如中山新诺、中科飞测等公司其应用公司的精密运动系统平台多为 30 万元以下，其采购数量进一步增加；（2）2019 年度新增客户江苏影速、苏州本源精密机械科技有限公司、莫洛奇、杭州华欧智能科技有限公司等公司，其采购的精密

运动系统平台也多为单价在 30 万元以下，最终导致公司单价在 30 万元以下的精密运动系统平台销售大幅增加。

报告期内，公司精密运动系统平台的定价基本原则是基于投入成本加上一定利润空间确定基础价格，在此基础价格上综合考虑客户信用、采购数量、定制化程度、开发难度、行业竞争对手定价等因素，对基础价格进行一定程度的调整。公司在确定每项精密运动系统订单的具体价格时会综合考虑客户技术要求、成本投入、客户信用等因素，其中公司在生产制造过程中需投入的原材料、直接人工是需考虑的重要因素。同时，直接材料、直接人工及制造费用与精密运动系统的单价正相关。综前所述，公司产品定价是一个考虑多种因素的综合结果，公司产品价格差异具有合理性。”

（四）2019 年公司产品定价 30 万以下的销售占比大幅增加的原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”中补充披露如下：

“.....2019年度，精密运动系统平台定价在30万元以下销售数量为212台，较2018年81台，增加131台，增幅161.72%，其增长主要原因为（1）公司原有客户如中山新诺、中科飞测等公司其应用公司的精密运动系统平台多为30万元以下，其采购数量进一步增加；（2）2019年度新增客户江苏影速集成电路装备股份有限公司、苏州本源精密机械科技有限公司、莫洛奇、杭州华欧智能科技有限公司等公司，其采购的精密运动系统平台也多为单价在30万元以下，最终导致公司单价在30万元以下的精密运动系统平台销售大幅增加。.....”

（五）报告期各期，各主要产品定价的模式，销售中产品销售业务与技术开发业务的金额、占比及变化情况，分析产品销售业务与技术开发业务各自变化的原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务产品定价模式以及产品销售、技术开发构成分析”中补充披露如下：

“3、主营业务产品定价模式以及产品销售、技术开发构成分析

报告期内，公司产品定价基本原则是基于投入成本加上一定利润空间确定基础价格，在此基础价格上综合考虑客户信用、采购数量、定制化程度、开发

难度、行业竞争对手定价等因素，对基础价格进行一定程度的调整，公司未针对不同产品采用不同的定价模式。

报告期内，公司技术开发服务定价基本原则是基于技术开发所耗用的人力资源、开发周期、技术难度、与公司产品关联度等多种因素，同时结合客户信用、行业竞争情况，通过与客户双方协商，最终确定技术开发的合同价格，公司未针对不同技术开发采用不同的定价模式。

报告期内，公司主营业务收入包括产品销售收入、技术开发及其他收入，具体构成如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售	31,854.48	96.97%	13,093.61	86.08%	10,376.20	85.78%
技术开发及其他	996.08	3.03%	2,118.22	13.92%	1,720.13	14.22%
合计	32,850.56	100.00%	15,211.83	100.00%	12,096.32	100.00%

报告期内，公司主营业务收入中产品销售金额分别为 10,376.20 万元、13,093.61 万元和 31,854.48 万元，占比分别为 85.78%、86.08%和 96.97%，占比逐渐增高，主要系公司随着业务规模的增加、技术逐渐成熟，之前多以委托技术开发形式的合作逐渐转化为产品的采购。2020 年度，公司产品销售较 2019 年度增加 2,717.41 万元，增幅 26.19%，主要系公司精密运动系统销量增加所致。2021 年度，公司产品销售较 2020 年度增加 18,760.87 万元，增幅 143.28%，主要系公司精密运动系统以及超精密测控装备整机销量增加所致。

报告期内，公司主营业务收入中技术开发及其他金额分别为 1,720.13 万元、2,118.22 万元和 996.08 万元，占比分别为 14.22%、13.92%和 3.03%。2020 年度较 2019 年度增加 398.09 万元，增幅 23.14%，主要系公司实现与纳米精度运动及测控系统相关的技术开发服务收入 1,737.74 万元所致。2021 年度较 2020 年度减少 1,122.14 万元，降幅 52.98%，主要系纳米精度运动及测控系统相关的技术开发服务收入减少所致。”

二、发行人说明

（一）精密运动平台 2019 年销量大幅增加的原因

报告期内，公司精密运动系统平台销售收入分别为 6,823.67 万元、9,463.22 万元和 13,839.40 万元；公司精密运动平台销售数量分别为 267 台、366 台和 505 台，销售数量呈上升趋势，其中 2019 年大幅增加主要原因如下：

1、产品结构

受下游客户需求的影响，公司精密运动系统平台单价为 10-30 万元的精密运动系统销量大幅增加，由 2018 年度的 70 台增长至 2019 年度的 180 台，是 2019 年度精密运动系统平台销售数量大幅增长的主要原因。

2、市场拓展

随着公司市场开拓力度的增加，公司在精密测控领域知名度逐渐提高。2019 年度，公司成功拓展了江苏影速集成电路装备股份有限公司、苏州本源精密机械科技有限公司、莫洛奇、杭州华欧智能科技有限公司等重要客户，其中前述新增客户共采购 83 台精密运动系统平台，新客户的采购是公司精密运动系统平台销售数量大幅增长的主要原因。

3、原有客户的持续采购

2019 年度，公司原有客户如中山新诺、深圳凯世光研股份有限公司的采购数量也有所增加，分别增加 11 台、15 台，原有客户的持续采购是维持公司精密运动系统平台销售数量的重要因素。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅发行人主要销售合同，了解发行人合同签订情况，了解发行人在手订单情况；
- 2、查阅发行人主要客户销售明细，了解主要客户销售金额变动的原因；
- 3、对主要客户进行访谈，了解主要客户未来向发行人采购意向以及合作意向；
- 4、对销售人员进行访谈，了解公司主要产品功能、标准化产品及定制化产

品的区分，了解精密运动系统销量变化的原因，了解公司产品价格的形成过程以及产品定价方式；

5、了解公司销售模式、生产模式，分析公司主要产品的市场状况，了解公司主要产品潜在客户情况；

6、检查销售单价 50 万以上的超精密运动系统平台的销售合同、生产成本的料工费构成及其变化，分析价格差异较大的原因及合理性；

7、检查销售单价 30 万以下的超精密运动系统平台的销售合同及发货验收等资料。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备不属于通用设备；

2、发行人相关产品或技术可以符合除上海微电子、上海集成、燕东微电子以外的其他客户的需求；

3、发行人纳米精度运动及测控系统产品对上海微电子具有一定的依赖性，晶圆级键合设备、激光退火设备对客户不具有依赖性；

4、公司纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备等产品销售具备持续性，市场需求充沛；

5、销售单价 50 万以上的超精密运动系统平台销售单价的差异具有合理性；

6、2019 年公司产品定价 30 万以下的销售占比大幅增加主要系公司原有客户采购数量增加以及 2019 年新增客户采购所致；

7、报告期各期，发行人产品定价主要以产品成本投入以及利润加成确定基础价格，并在此基础上参考客户的信用情况、市场竞争情况等因素确定；

8、精密运动平台 2019 年销量大幅增加的情况具有合理性。

15.关于成本构成和毛利率

招股说明书披露：（1）公司各主要产品都包括产品销售业务与技术开发业务两类，公司未区分两类不同的业务类型进行分析；（2）公司生产模式中

涉及生产部门环节为装配和测试，2017 年至 2019 年，公司成本料工费占比中直接人工占比分别为 33.58%、24.03%、19.21%；（3）公司 2019 年末固定资产金额为 283.97 万元，2017 年至 2019 年，公司成本料工费占比中制造费用金额为 111.83 万元、119.68 万元、184.85 万元。

请发行人披露：（1）报告期各期，产品销售业务和技术开发业务成本料工费具体构成占比及变化情况，变化较大的，进一步量化分析原因；（2）报告期各期，主要产品中产品销售业务和技术开发业务毛利率及变化情况，结合各主要产品对主要客户销售的相关合同的具体情形，量化分析相关毛利率变化的原因。

请发行人说明：（1）结合公司生产的具体方式，分析产品销售业务料工费构成占比的合理性，直接材料占比与公司业务是否相符，人工占比较高是否具有合理性，是否存在将应计入成本的材料计入其他项目的情形；（2）报告期各期，制造费用的主要构成，2019 年金额较上年大幅增长的原因及合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

（一）报告期各期，产品销售业务和技术开发业务成本料工费具体构成占比及变化情况，变化较大的，进一步量化分析原因；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”补充披露如下：

“4、产品销售、技术开发成本构成分析

报告期内，公司产品销售、技术开发及其他成本构成，具体如下：

单位：万元

2021 年度					
项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	13,906.18	76.27%	137.85	21.51%	14,044.03
直接人工	3,680.35	20.18%	215.36	33.60%	3,895.71
制造费用	646.93	3.55%	37.66	5.88%	684.60
技术开发费	-	-	250.00	39.01%	250.00

合计	18,233.46	100.00%	640.87	100.00%	18,874.34
2020 年度					
项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	6,313.03	79.49%	51.59	12.02%	6,364.61
直接人工	1,374.71	17.31%	362.20	84.36%	1,736.91
制造费用	254.14	3.20%	15.57	3.63%	269.71
技术开发费	-	-	-	-	-
合计	7,941.88	100.00%	429.36	100.00%	8,371.24
2019 年度					
项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	4,979.57	81.64%	376.04	49.57%	5,355.60
直接人工	942.44	15.45%	375.20	49.46%	1,317.64
制造费用	177.49	2.91%	7.37	0.97%	184.85
技术开发费	-	-	-	-	-
合计	6,099.49	100.00%	758.60	100.00%	6,858.10

(1) 产品销售业务

报告期内，公司产品销售业务直接材料占产品销售成本的比例分别为 81.64%、79.49%和 76.27%，整体波动较小，2020 年度直接材料占比略有下降主要系直接人工、制造费用增长幅度高于直接材料增幅。2021 年度直接材料占比略有下降，主要系生产人员薪酬占比略有增加所致。

报告期内，公司产品销售业务直接人工占产品销售成本的比例分别为 15.45%、17.31%和 20.18%，略有增长，但整体保持稳定。

报告期内，公司产品销售业务制造费用占产品销售成本的比例分别为 2.91%、3.20%和 3.55%，2019 年至 2021 年度略有增长但基本保持稳定。

(2) 技术开发及其他

报告期内，公司技术开发及其他业务的成本主要由人工成本构成；报告期内，公司技术开发及其他业务中人工成本金额分别为 375.20 万元、362.20 万元和 215.36 万元，整体呈下降趋势，与公司技术开发及其他业务营业收入的整体下降趋势相符。

报告期内，公司技术开发及其他业务人工成本占技术开发及其他业务营业

成本总额的比例分别为 49.46%、84.36%和 33.60%，具有一定波动性，其中 2019 年度人工成本占比较低，主要系 2019 年度公司在提供部分技术开发及其他业务中需领用材料进行实验性验证或提供加工服务，故部分技术开发及其他业务成本中包含实验性验证材料及部件、基础材料成本，最终导致直接材料占技术开发及其他业务总成本的比例较高，进而降低了 2019 年度的人工成本占比。2019 年度，技术开发及其他业务成本中包括的直接材料主要系公司在执行与上海集成的晶圆级键合设备技术开发过程中领用的实验性验证材料。2021 年度人工成本占比下降幅度较大，主要系公司技术开发费用金额增加所致。”

（二）报告期各期，主要产品中产品销售业务和技术开发业务毛利率及变化情况，结合各主要产品对主要客户销售的相关合同的具体情形，量化分析相关毛利率变化的原因。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（三）主营业务营业毛利与毛利率分析”补充披露如下：

“（2）主营业务毛利率按产品构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利按业务类别构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
超精密测控装备部件	7,633.44	54.62%	5,214.45	76.23%	3,350.38	63.96%
其中：精密运动系统及技术开发	6,210.09	44.43%	3,597.41	52.59%	3,136.60	59.88%
纳米精度运动及测控系统及技术开发	1,100.34	7.87%	1,450.71	21.21%	-	-
静电卡盘及技术开发	272.79	1.95%	120.19	1.76%	158.28	3.02%
隔振器	50.23	0.36%	46.15	0.67%	55.49	1.06%
超精密测控装备整机	6,136.56	43.91%	1,429.20	20.89%	1,858.97	35.49%
其中：晶圆级键合设备及技术开发	2,009.89	14.38%	650.73	9.51%	1,504.37	28.72%
激光退火设备	4,126.67	29.53%	778.47	11.38%	354.61	6.77%
其他	206.22	1.48%	196.94	2.88%	28.88	0.55%
合计	13,976.22	100.00%	6,840.59	100.00%	5,238.23	100.00%

随着公司研发实力、业务拓展能力、市场认可度的不断提升，公司在纳米精度运动及测控系统核心技术基础上，不断拓宽产品线，晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统等重要产品在报告期内的收入占比不断提高，营业毛利持续增长。

报告期内，公司的毛利主要由超精密测控装备整机和超精密测控装备部件贡献构成，且超精密测控装备部件贡献了公司的主要毛利。2020 年度，公司超精密测控装备部件毛利占比为 76.23%，主要系受新冠肺炎疫情影响，延缓了超精密测控装备整机的销售，导致超精密测控装备整机占比下降，从而超精密测控装备部件毛利占比相较 2019 年度有所提升。2021 年度，由于超精密测控装备整机销售收入占比提升，导致超精密测控装备整机毛利占比提升。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率构成分析

报告期内，本公司综合毛利率的总体构成及变化的具体情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务毛利率	42.54%	44.97%	43.30%
其他业务毛利率	100.00%	100.00%	100.00%
综合毛利率	42.57%	45.05%	43.31%

报告期内，公司综合毛利率分别为 43.31%、45.05%和 42.57%。其中，主营业务毛利率分别为 43.30%、44.97%和 42.54%，毛利率水平较高。

（2）主营业务毛利率按产品构成及变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率按业务类别的构成情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
超精密测控装备部件	42.05%	44.20%	39.59%
其中：精密运动系统及技术开发	42.54%	37.26%	39.22%
纳米精度运动及测控系统及技术开发	41.70%	83.48%	-
静电卡盘及技术开发	36.82%	54.28%	49.30%
隔振器	28.93%	25.06%	38.48%
超精密测控装备整机	43.20%	46.16%	51.93%
其中：晶圆级键合设备及技术开发	42.11%	44.60%	58.72%

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
激光退火设备	43.75%	47.55%	34.84%
其他	41.81%	62.07%	53.87%
合计	42.54%	44.97%	43.30%

①超精密测控装备部件

A、精密运动系统和技术开发

报告期内，公司精密运动系统和技术开发毛利率分别为 39.22%、37.26% 和 42.54%；2019 年度和 2020 年度毛利率下降幅度较大，主要原因系：（1）精密运动系统中毛利率较高的技术开发服务收入占比大幅减少。报告期内，精密运动系统技术开发服务占精密运动系统的比例分别为 0.57%和 0.00%和 0.00%，精密运动系统技术开发服务占比降低导致精密运动系统综合毛利率大幅下降；（2）为进一步扩大市场占有率，2019 年和 2020 年度，公司销售的集成程度较低的精密运动系统产品销售金额增加，同时对于长期合作客户定价略有优惠。2021 年度公司精密运动系统和技术开发毛利率较 2019 年及 2020 年度略有增加，主要系随着公司产品的成熟以及技术水平的提高，公司销售的精密运动系统单价提升，最终导致毛利率提升所致。

报告期内，精密运动系统分技术开发和产品销售的毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产品销售	42.54%	37.26%	38.91%
技术开发	-	-	93.93%
精密运动系统毛利率	42.54%	37.26%	39.22%

2019 年度、2020 年度公司精密运动系统产品销售毛利率整体变动较小，整体稳定。2021 年度，公司精密运动系统受价格提升的影响，毛利率略有增加。

报告期内，精密运动系统产品销售和技术开发的收入金额以及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品销售收入	14,598.50	100.00%	9,655.11	100.00%	7,952.50	99.43%
技术开发收入	-	-	-	-	45.28	0.57%

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	14,598.50	100.00%	9,655.11	100.00%	7,997.78	100.00%

报告期内，公司技术开发收入占精密运动系统的收入比例分别为 0.57%、0.00%和 0.00%，占比逐渐下降。

B、纳米精度运动及测控系统和技术开发

2020 年度和 2021 年度，公司纳米精度运动及测控系统及技术开发的毛利率分别为 83.48%和 41.70%。2019 年度公司与纳米精度运动及测控系统相关的技术开发以及产品销售仍处于开发生产阶段，未实现营业收入。

报告期内，公司纳米精度运动及测控系统及技术开发的毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产品销售	44.44%	-	-
技术开发	36.41%	83.48%	-
综合毛利率	41.70%	83.48%	-

2020 年度，公司纳米精度运动及测控系统相关技术开发毛利率为 83.48%，毛利率较高，主要系 2020 年公司在向下游客户提供纳米精度运动及测控系统开发过程中，下游客户根据自身需求与公司签署了技术开发协议，公司基于前期技术积累，公司在执行该技术开发协议中新增人工成本以及验证材料投入相对较少，故导致毛利率较高。2021 年度，公司纳米精度运动及测控系统相关技术开发毛利率为 36.41%，下降幅度较大，主要系交付的 3 项技术开发难度大、开发周期较长，导致整体开发成本较高，最终导致毛利率较低。

C、静电卡盘及技术开发

报告期内，公司静电卡盘及技术开发业务毛利率分别为 49.30%、54.28%和 36.82%，毛利率水平逐期提高。

报告期内，静电卡盘分技术开发和产品销售的毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产品销售	36.82%	38.47%	42.67%
技术开发		73.81%	56.40%
综合毛利率	36.82%	54.28%	49.30%

报告期内，静电卡盘技术开发业务毛利率较静电卡盘销售毛利率高主要系

随着公司在定制类静电卡盘技术的积累，公司承接的技术开发类业务，投入相对较少，毛利率较高。

D、隔振器

报告期内，公司隔振器业务毛利率分别为 38.48%、25.06%和 28.93%，2020 年度隔振器业务毛利率降低主要由单价下降以及直接材料上升所致。2021 年度，隔振器业务毛利率较 2020 年度略有上升，波动较小。

②超精密测控装备整机

A、晶圆级键合设备及技术开发

2019 年至 2021 年度，公司晶圆级键合设备及技术开发的毛利率分别为 58.72%、44.60%和 42.11%，毛利率整体呈下降趋势；但公司该类业务收入仍保持着较高的毛利率。报告期内，晶圆级键合设备业务收入分为技术开发及设备销售。

报告期内，公司晶圆级键合设备的技术开发以及产品销售毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
设备销售	42.11%	44.47%	64.50%
技术开发	-	46.47%	54.63%
综合毛利率	42.11%	44.60%	58.72%

报告期内，公司晶圆级键合设备的技术开发类业务毛利率持续下降，主要原因系随着技术开发的推进，2019 年度公司向上海集成提供的技术开发需进行材料损耗以及模块的验证性，故耗用材料增加，毛利下降；同时，2019 年度公司向上海集成交付了 1 台晶圆级键合设备，其毛利率为 64.50%，毛利率较高，主要系公司在向上海集成提供的技术开发过程中进行了完整的技术验证，待公司履行该设备销售合同时，发生成本费用相对较少所致。2020 年度，晶圆级键合设备技术开发毛利下降主要系公司执行上海集成技术开发的周期的增加，所累积的人工成本较高所致。

B、激光退火设备

2019 年度，公司首次实现了激光退火设备的销售，由于为首台产品，公司从开发到完成验收投入较大，导致激光退火设备的毛利率为 34.84%，低于公司综合毛利率水平。2019 年度，公司向燕东微电子交付的为整机设备，不存在提

供技术开发服务的情况。2020 年度，公司分别向燕东微电子和泰科天润交付了 1 台激光退火设备，综合毛利率为 47.55%。基于加快市场推广的销售策略因素，公司向个别客户销售的激光退火设备毛利率较低，最终导致 2021 年度激光退火设备综合毛利率略有下降。

报告期内，公司激光退火设备产品销售毛利率情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
设备销售	43.75%	47.55%	34.84%
综合毛利率	43.75%	47.55%	34.84%

”

二、请发行人说明

（一）结合公司生产的具体方式，分析产品销售业务料工费构成占比的合理性，直接材料占比与公司业务是否相符，人工占比较高是否具有合理性，是否存在将应计入成本的材料计入其他项目的情形；

1、公司生产的具体方式

（1）技术开发类业务

技术部门先要与客户就需求定义进行沟通，随后按照需求定义进行初步设计、详细设计；针对部分技术合同技术的要求，技术部门还需对技术开发的方案进行检测、仿真验证。

发行人在提供技术开发服务时，主要成本构成为人工成本；同时根据技术开发合同的具体要求，技术开发过程中会领用原材料进行测试以及验证性消耗。

（2）产品销售类业务

项目	生产方式
晶圆级键和设备	立项后，项目组成员需按照项目计划书安排投产，项目组成员根据实际库存情况向采购部门申请外采通用原材料，定制化原材料项目组成员向采购部门申请外协加工。零部件到货后，基础部分由装配部门进行组装，项目组成员负责集成和调试。
激光退火设备	立项后，项目组成员需按照项目计划书安排投产，项目组成员根据实际库存情况向采购部门申请外采通用原材料，定制化原材料项目组成员向采购部门申请外协加工。零部件到货后，基础部分由装配部门进行组装，项目组成员负责集成和调试。
精密运动系统	立项后，项目组成员需对接客户需求，给出图纸。客户同意后，项目组成员需按照项目计划书安排投产，项目组成员根据实际库存情况向采购部门申请外采通用原材料，定制化原材料项目组成员向采购部门申请外

	协加工。零部件到货后，由装配部门进行组装。
静电卡盘	立项后，项目组成员需按照项目计划书安排投产，项目组成员根据实际库存情况向采购部门申请外采通用原材料，定制化原材料项目组成员向采购部门申请外协加工。零部件到货后，基础部分由装配部门进行组装，项目组成员负责集成和调试。
隔振系统	立项后，产品经理预计产品销售量安排小批量投产，主要由装配部组装。
其他	立项后，项目组成员需对接客户需求，给出图纸。客户同意后，项目组成员需按照项目计划书安排投产，主要由装配部门负责加工测试；如果合同加工难度大，将由项目组成员负责加工测试。

如上表所示，发行人的产品销售类业务主要成本构成为直接材料；同时根据产品合同的具体技术指标要求，技术人员需参与集成和调试，并由装配部门进行加工测试和装配。

2、产品销售业务料工费构成占比的合理性，直接材料占比与公司业务是否相符，人工占比较高是否具有合理性

报告期内，发行人产品销售、技术开发及其他直接材料、直接人工等占比情况如下：

单位：万元

2021 年度					
项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	13,906.18	76.27%	137.85	21.51%	14,044.03
直接人工	3,680.35	20.18%	215.36	33.60%	3,895.71
制造费用	646.93	3.55%	37.66	5.88%	684.60
技术开发费	-	-	250.00	39.01%	250.00
合计	18,233.46	100.00%	640.87	100.00%	18,874.34
2020 年度					
项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	6,313.03	79.49%	51.59	12.02%	6,364.61
直接人工	1,374.71	17.31%	362.20	84.36%	1,736.91
制造费用	254.14	3.20%	15.57	3.63%	269.71
技术开发费	-	-	-	-	-
合计	7,941.88	100.00%	429.36	100.00%	8,371.24
2019 年度					

项目	产品销售		技术开发及其他		合计
	金额	占比	金额	占比	
直接材料	4,979.57	81.64%	376.04	49.57%	5,355.60
直接人工	942.44	15.45%	375.20	49.46%	1,317.64
制造费用	177.49	2.91%	7.37	0.97%	184.85
技术开发费	-	-	-	-	-
合计	6,099.49	100.00%	758.60	100.00%	6,858.10

由上表所示，公司从事产品、技术开发及其他，其成本由直接材料、直接人工、制造费用和技术开发费构成。报告期内，公司生产模式为订单式生产为主、小批量备货为辅。公司产品主要为定制化产品以及定制化技术开发及服务。

产品销售业务中，公司产品主要为定制化中高端精密设备及部件，其对精度以及稳定性要求较高；该类设备及部件的生产过程通常需要大量质量品质以及价格较高的原材料，因此在产品销售业务中，直接材料占比较高。报告期内，直接材料占产品销售成本的比例分别为 81.64%、79.49%、76.27%，略有下降，但整体保持稳定，略有下降主要系随着公司采购数量的增加，相同原材料单价略有下降所致。同时，公司产品销售业务中，需要大量人员进行装配、调试、测试工作，故公司产品销售业务中，直接人工也占有较大比例。

技术开发及其他业务中，公司主要投入为人力成本。在技术开发过程中，公司需安排技术开发人员投入大量的时间进行技术的测试、调整、验证等工作，因此技术开发业务中直接人工占比较高。同时在部分技术开发或提供其他加工服务过程中，因客户的要求，需投入部分材料进行实验性验证、作为技术成果载体或进行原材料的采购，因此部分技术开发业务成本中直接材料占了一定的比重。

综上所述，发行人产品销售业务料工费构成占比具有合理性，直接材料占比与公司业务模式相符，人工占比较高具有合理性。

4、是否存在将应计入成本的材料计入其他项目的情形

发行人建立了完善成本核算制度，对每项销售项目均建立唯一的项目编号，并按照项目编号进行独立核算，发行人不存在将应计入成本的材料计入其他项目的情形。

发行人在销售项目与客户达成初步意向后，由产品经理立项，立项评审委员会批准立项。立项完成后组建项目小组，该小组生产领料计入项目直接材料成本，小组人员按月报送项目工时并经项目负责人和人事部门审核，财务部门根据审核后的工时编制工资表并核算各项目直接人工成本。装配部门费用计入制造费用，并按装配工时在各项目之间进行分摊。

（二）报告期各期，制造费用的主要构成，2019 年金额较上年大幅增长的原因及合理性。

1、报告期内，发行人制造费用发生的具体明细如下：

单位：万元

制造费用	2021 年度	2020 年度	2019 年度
职工薪酬	502.58	319.75	238.25
租赁物业费	10.21	37.42	291.97
水电费	55.99	62.54	57.75
机物料消耗	104.70	104.63	17.40
折旧费与摊销	70.38	82.32	53.97
办公费	2.07	2.14	1.36
运输装卸费	3.30	5.49	2.03
合计	749.23	614.28	662.73

2、2019 年度发行人制造费用较上年大幅增长的原因及合理性

2019 年度，发行人制造费用大幅增加主要系职工薪酬的增加以及租赁物业费增加所致，其中薪酬的增加主要系随着公司业务规模的增长，制造人员和车间辅助人员数量和人均薪酬都相应增加；租赁物业费的增加主要系用于生产、研发的租赁场地的增加所致。

报告期内，发行人主要应用于生产、研发的房屋租赁情况如下：

序号	租赁内容	面积m²	租赁期间
1	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 5 幢 A 门一层	1,642	2016/11/8-2020/4/30
2	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 5 幢 C 门 101	1,311	2018/9/23-2020/4/30
2	北京市昌平区沙河镇昌平路 97 号 1 幢 E 门南侧	600	2018/11/22-2019/11/7

由上表所示，发行人租赁费和物业费不断增加，原因系 2018 年 9 月新增了厂房租赁面积；由于 02 专项研发投入的大幅增加以及精密运动系统等业务规

模的扩大，公司需要租用更多研发和生产用厂房，因此 2019 年租赁面积比 2017 年、2018 年前三季度增加一倍，租赁费相应增加。

2020 年度制造费用较 2019 年度有所下降主要系租赁物业费的下降，主要系：（1）新冠肺炎疫情影响，2020 年 2 月至 4 月份房租服务费减免；（2）2020 年 7 月开始启用自建厂房，不再租赁厂房，导致租金减少。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、访谈生产部门、技术部门相关人员，了解发行人主要产品分类、生产工艺、主要原材料构成等信息；
- 2、访谈销售部门相关业务人员，了解发行人产品市场状况、价格变动、毛利影响因素等；
- 3、访谈财务负责人，了解发行人产品成本构成占比情况、制造费用变化的原因；
- 4、检查发行人主要产品材料出入库单等存货流转单据，检查主要产品 BOM 清单，与原材料领用等成本核算资料对比分析，复核材料费用核算的准确性；
- 5、检查报告期人工工时表、工资表，分析职工薪酬波动情况，检查人工费用核算的准确性；
- 6、检查厂房租赁协议等主要费用项目资料，分析各项费用波动的合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、结合公司生产的具体方式，可以确认产品销售业务料工费构成占比合理，直接材料占比与公司业务相符，人工占比较高具有合理性，不存在将应计入成本的材料计入其他项目的情形；
- 2、发行人 2019 年度制造费用大幅上升主要系职工薪酬的增加以及租赁物业费增加所致，2019 年度大幅增长具有合理性。

16.关于期间费用

16.1 关于销售费用

招股说明书披露：（1）2017 年至 2019 年，公司销售费用主要构成包括职工薪酬、运输费、业务宣传及展览费、专利提成费用三类；（2）截止 2019 年末，公司共 6 名销售人员，公司部分客户系基于公司技术水平与市场地位，主动与公司建立合作，从而节约了销售费用支出；（3）2017 年至 2019 年，运输费金额分别为 15.64 万元、39.24 万元、174.25 万元；（4）公司报告期各期销售费用率低于同行业可比公司。

请发行人说明：（1）公司业务开拓的具体方式，业务宣传及展览费的具体构成，在客户主动与公司建立合作的情况下，公司业务宣传及展览费较高的合理性；（2）结合销售人员数量及人均薪酬变化，量化分析报告期各期职工薪酬变化的原因；（3）报告期各期，运输费与销售规模的匹配性，2019 年运输费大幅增长的合理性；（4）结合可比公司业务获取方式等于发行人的具体差异，量化分析公司销售费率低于同行业可比公司的具体项目及差异原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）公司业务开拓的具体方式，业务宣传及展览费的具体构成，在客户主动与公司建立合作的情况下，公司业务宣传及展览费较高的合理性

1、公司业务开拓的具体方式

公司主要通过如下方式拓展业务市场：

（1）公司积极参加行业内部的学术研讨会、行业协会举办的各类技术交流会等方式积极向市场传达公司的声音，从而逐步拓展公司市场声誉与知名度；

（2）公司积极参加如 SEMI 展会等专业的半导体行业展会，并布置相应的展台，积极宣传公司及公司产品覆盖面及技术水平，从而拓展潜在客户；

（3）公司销售人员亦会通过行业内期刊杂志、互联网等方式了解下游客户的信息，主动与下游客户建立沟通渠道从而了解客户需求并向对方展示公司产品技术相关实力从而逐步拓展公司产品后续销售；

（4）部分客户基于公司技术水平以及市场地位，主动与公司建立商业合作。

2、公司业务宣传及展览费的具体构成

报告期内，公司业务宣传及展览费的具体构成如下：

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
展位费	58.18	45.25	40.24
搭建费	26.55	26.44	17.88
宣传费	1.06	2.48	3.79
其他	4.37	1.57	5.91
合计	90.16	75.74	67.82

由上表所示，公司业务宣传及展览费主要系公司参加展会所支付的展位费和搭建展台所发生的相关费用。

报告期内，公司主要参加的展会有世界集成电路大会、中国（深圳）国际触摸屏与显示展览会、中国国际工业博览会、慕尼黑上海光博会、中国（深圳）激光与智能制造博览会、“中国光谷”国际光电子博览会、SEMICON 中国展会等。

3、在客户主动与公司建立合作的情况下，公司业务宣传及展览费较高的合理性

目前，公司仍尚处于积极市场开拓，提升公司市场声誉、扩大公司市场覆盖面的阶段，发行人业务开拓的主要方式有参与学术研讨会、行业协会、行业展销会、商务洽谈等。公司现有部分客户主要来自于基于业内对公司以及公司创始团队技术水平的了解以及产品较高的性价比，愿意与公司建立商业合作关系，但是，公司业务快速发展阶段，公司产品类型不断丰富阶段，公司仍需要通过积极参加各类行业展会、技术交流会等方式向下游客户及时宣传公司业务发展情况，公司产品具体覆盖范围，公司未来发展方向等内容，以便公司拓展行业内客户及未来潜在客户，并进一步拓展公司市场声誉及知名度。同时，半导体制造设备领域中，半导体行业内公司积极参加各种权威性的、高级别的展会亦是行业惯例。业内知名的上下游半导体公司每年都会参加各种展会，从而在短时间内集中接触多家相关客户及供应商，并且能够让客户近距离沟通以及快速比较多家供应商的同类设备的优劣，从而丰富货源来源、提高沟通效率、

降低沟通成本。因此，公司积极参加各类高级别的展会，向全行业展示自身先进的设备产品，使得许多潜在客户在展会上了解了华卓精科产品的参数、性能等信息后，主动与发行人进行接洽，商谈技术方案，进而建立商务合作关系。

（二）结合销售人员数量及人均薪酬变化，量化分析报告期各期职工薪酬变化的原因

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年
	金额	变动	金额	变动	金额
薪酬总额	309.53	125.56%	137.23	-0.64%	138.11
期末人数（人）	9	0.00%	9	50.00%	6
人均年薪	34.39	125.52%	15.25	-33.75%	23.02

2020 年度，公司根据发展需要，对销售团队进行了调整扩充，因此销售人员有所增长。2020 年度受新冠疫情的影响，公司享受社会保险减免政策、2020 年新增销售人员（主要在 2020 年度下半年增加）及部分销售人员离职变动等因素影响，公司 2020 年度人均薪酬有所下降，若考虑人员各期变动因素并以加权销售人员人数进行计算，2019 年度及 2020 年度，销售人员人均年薪分别为 21.35 万元、18.11 万元，变动不大。2021 年度公司销售人员人均薪酬增加，主要系公司规模增长迅速，公司销售人员激励增加所致。

（三）报告期各期，运输费与销售规模的匹配性，2019 年运输费大幅增长的合理性

1、报告期各期，运输费与销售规模的匹配性

公司各年度运费与收入关系如下表所示：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年
产品销售收入（万元）	31,854.48	13,093.61	10,376.20
销售数量（台）	683	531	396
运输费（万元）	330.74	272.62	174.25
运输费/产品销售收入	1.04%	2.08%	1.68%

报告期内，公司运输费用与营业收入同向增长，产品销售数量与运输费用同向增长。同时，公司产品运输费用受运输距离、是否保价、包装方式、客户对产品需求的紧迫程度、运输方式以及特定产品的运输安全性等综合因素影响而有所差异，因此公司运输费与收入或者销量不完全呈线性匹配关系，但是运

输费用的增长与公司近年来营业收入的增长呈现正相关关系。同时，由于 2021 年度销售的超精密测控装备整机金额大幅增加，但其运输费用相对较低，最终导致销售费用率降低。

2、2019 年运输费大幅增长的合理性

2019 年度，公司运输费用较 2018 年度增长较多，主要系随着销售规模扩大，运费增长趋势与销售数量和收入增长趋势保持一致。报告期运输费占收入比例逐步提高主要受产品销售量增加、产品销售结构变化、产品辐射区域扩大和产品保价、增加专车运输等因素的影响。2019 年度公司运输费大幅增长具体原因如下：

（1）公司销售产品中，数量众多且需要运输的主要为精密运动系统和隔振器系列产品。2019 年度运输费用的增加主要系公司精密运动系统系列产品销量增加所致。2019 年精密运动平台销售量较 2018 年增加 139 台，新增产品销售的客户，主要集中在华东、华南地区，距离远，运费较高，因此精密运动系统销量增加且运输距离的影响是 2019 年运输费用增加的重要因素；

（2）公司销售的主要产品为精密运动系统，为保证产品在运输过程中的安全稳定，2019 年度增加了产品运输保价的投入，精密运动系统发出时采取了全额保价，运输成本随之增加；

（3）公司产品精密度要求较高，因此 2019 年度为保证产品运输安全性，公司增加了专车运输的方式，与零担物流相比，专车运输高效安全，覆盖范围广，无需转运，运输价格较高，因此 2019 年运费随之增加。

综上所述，公司 2019 年度运费大幅增长具备合理性。

（四）结合可比公司业务获取方式等与发行人的具体差异，量化分析公司销售费率低于同行业可比公司的具体项目及差异原因

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率的比较情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中微公司	9.53%	10.41%	10.12%
长川科技	9.14%	10.90%	13.59%
北方华创	5.29%	5.84%	5.87%
平均值	7.99%	9.05%	9.86%
华卓精科	3.20%	4.59%	4.49%

注 1：销售费用率=销售费用/营业收入；

注 2：上述可比公司数据取自其公开披露信息；

由上表所示，报告期内，公司销售费用率相较于同行业可比公司来说较低，具体情况如下：

报告期各期公司及同行业可比公司销售费用具体情况如下：

1、公司销售费用具体构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	309.53	29.40%	137.23	19.61%	138.11	25.43%
业务宣传及展览费	90.16	8.56%	75.74	10.82%	67.82	12.49%
运输费	330.74	31.41%	272.62	38.95%	174.25	32.08%
差旅费	77.79	7.39%	55.41	7.92%	24.84	4.57%
办公费	41.14	3.91%	13.20	1.89%	21.71	4.00%
业务招待费	29.06	2.76%	13.57	1.94%	3.57	0.66%
专利提成费用	136.81	12.99%	114.58	16.37%	111.61	20.55%
其他	37.75	3.59%	17.53	2.50%	1.20	0.22%
合计	1,052.99	100.00%	699.89	100.00%	543.12	100.00%

由上表可以看出，公司销售费用中主要构成为运输费、职工薪酬、提成费用、业务宣传及展览费等。

2、中微公司销售费用具体构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	14,310.86	48.34	12,033.52	50.85	10,429.13	52.95
预计产品质量保证损失	6,358.42	21.48	5,251.71	22.19	5,703.50	28.96
交通差旅费	857.27	2.90	734.71	3.10	1,244.92	6.32
租赁费	0.00	0.00	521.33	2.20	589.46	2.99
办公费用	492.36	1.66	387.84	1.64	553.37	2.81
物流仓储费	281.09	0.95	367.58	1.55	339.15	1.72
折旧与摊销费用	1,074.62	3.63	171.62	0.73	233.12	1.18
水电费	367.07	1.24	200.49	0.85	273.32	1.39

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
股份支付费用	5,793.53	19.57	3,390.99	14.33	-	-
其他	70.09	0.24	606.61	2.56	330.93	1.68
合计	29,605.30	100.00	23,666.38	100.00	19,696.88	100.00

由上表可以看出，中微公司销售费用主要由职工薪酬、产品质保金组成。报告期内，公司销售费用率低于中微公司，主要差异系：（1）中微公司职工薪酬占销售费用比重较大，主要系其销售人员比公司多，公司销售人员稳定在 6-9 人左右，而中微公司销售人员约在 67 人左右，因此销售人员数量的差异导致公司销售费用中职工薪酬有所差异，2021 年度，中微公司销售人员职工薪酬为 14,310.86 万元；（2）中微公司计提了相应质保金，而公司主要产品精密运动系统、激光退火、晶圆键合等产品销售合同价款中虽然包含质保费用，但在实际销售中，仅有少数几台设备存在售后服务，且该售后服务多为简单的系统升级，基本不产生额外费用，因此公司未计提相关质保费用。

3、长川科技销售费用具体构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	9,062.65	65.58	6,014.27	68.66	2,533.45	46.75
股份支付费用	1,131.10	8.18	344.15	3.93	734.33	13.55
售后服务费用	1,506.23	10.90	650.09	7.42	705.81	13.03
办公及业务招待费	865.68	6.26	748.45	8.54	521.29	9.62
交通差旅费	506.75	3.67	373.76	4.27	418.88	7.73
广告及业务宣传费	595.35	4.31	581.02	6.63	383.10	7.07
运输费	-	-	-	-	83.52	1.54
折旧与摊销	118.58	0.86	30.92	0.35	32.92	0.61
其他	33.56	0.24	17.14	0.2	5.48	0.10
合计	13,819.90	100.00	8,759.79	100	5,418.79	100.00

由上表可以看出，长川科技销售费用主要由职工薪酬、售后服务费用组成。公司销售费用率低于长川科技，主要差异系：（1）长川科技销售费用中，销售人员的职工薪酬占比较大，主要系其销售人员较多，2019 年至 2021 年

度，其销售人员由 112 人增资至 252 人，其销售人员薪酬亦从 892.45 万元增长至 9,062.65 万元，而 2019 年度，公司销售人员稳定在 7 人左右，2021 年末增加至 9 人，因此销售人员人数差异，引起公司销售费率之间的差异；（2）长川科技售后服务费用相对较大，而如前所述，公司产品后续服务费用较少，且基本不产生额外费用，因此售后服务费用亦是引起公司与长川科技销售费用率之间差异的原因；（3）长川科技办公及业务招待费、交通差旅费较公司销售费用占比高，主要系公司主要系技术驱动的创新型公司，公司主要投入在技术水平研发上面，业务拓展方面投入相对较低，且公司销售人员相对较少，因此销售人员产生的办公、差旅等费用相对较低。

4、北方华创销售费用具体构成

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	36,712.36	71.70	25,284.39	71.47	16,082.67	67.48
办公费	242.66	0.47	272.57	0.77	343.41	1.44
运输包装费	70.72	0.14	261.39	0.74	521.05	2.19
差旅费	3,992.43	7.80	1,952.09	5.52	1,843.90	7.74
业务费	1,657.34	3.24	1,457.49	4.12	1,574.28	6.60
促销广告费	2,052.15	4.01	831.10	2.35	794.74	3.33
销售服务费	2,464.30	4.81	1,695.97	4.79	1,870.56	7.85
会议费	110.58	0.22	321.32	0.91	356.34	1.50
股权激励	1,834.36	3.58	2,451.48	6.93	-	-
其他	2,063.97	4.03	851.61	2.41	447.75	1.88
合计	51,200.86	100.00	35,379.39	100.00	23,834.70	100.00

由上表可以看出，北方华创销售费用主要由职工薪酬、销售服务费、差旅费组成。报告期内公司销售费用率低于北方华创，主要系：北方华创销售费用中主要构成为其销售人员的职工薪酬费用，其销售人员人数较多，2019 年至 2021 年度其销售人员人数为 293 人、341 人、385 人，其销售人员人数远高于公司，因此其销售人员成本比公司高，由销售人员所引起的差旅费用亦高于公司；其次，其营业收入规模较大，2019 年至 2021 年度，其营业收入分别为 40.58 亿元、60.56 亿元及 96.83 亿元，因此其较大销售规模带来的规模效应影

响亦比公司要高，因此，报告期内，公司销售费用率与其相比具有波动性。

综上，报告期内，公司销售费用率分别为 4.49%、4.59%和 3.20%，与同行业可比公司相比，处于相对较低水平。主要系：

（1）公司总体规模相对于可比公司较小，上述可比公司销售费用中，销售人员薪酬较高，主要系公司销售人员数量相比于可比公司数量较少所致，具体情况如下：

单位：人

公司名称	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
中微公司	67	59	52
长川科技	252	134	112
北方华创	385	341	293
华卓精科	9	9	6

由上表所示，公司销售人员人数较其他可比公司人数较少，因此销售人员人工成本总额相对较低，因此引起公司销售费用率较其他可比公司较低。

（2）公司作为技术驱动的创新型公司，公司主要投入在技术水平研发上面，当前阶段，公司主要依托较强的产品技术竞争优势拓展产品销售，在市场营销开拓上面总体投入占比较小；

（3）公司产品多为定制化产品，公司基于技术团队深耕行业多年所积累的超精密测控技术，因此在精密机械领域具有较强的技术竞争优势，定位精度优于 2 μ m 的精密运动系统等高端装备核心部件打破了国外厂商的市场垄断，相较于国外竞品，公司产品的性价比较高，受到集成电路设备客户的高度认可，部分客户基于公司技术水平，主动与公司建立商业合作关系，从而节约了销售费用支出。

（4）公司主要产品精密运动系统、激光退火、晶圆键合等产品销售合同价款中包含质保费用，在实际销售中，仅有少数几台设备存在售后服务，且该售后服务多为简单的系统升级，基本不产生额外费用。

综上，公司销售费用率低于同行业可比公司是合理的，符合公司现行发展阶段。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈了发行人销售负责人及财务负责人，了解了发行人业务开拓的具体方式，业务宣传及展览费等具体构成，在客户主动与公司建立合作的情况下，公司业务宣传及展览费较高的原因，各年度销售运费情况及变化的原因；

2、查阅了发行人员工花名册，统计并计算了销售人员数量及薪酬情况，了解了职工薪酬变化的原因；

3、抽查了与销售费用相关记账凭证及与之有关的合同、业务资料、审批单、付款银行回单等，并对销售费用进行截止性测试，确认交易和核算的真实性、准确性、完整性和及时性；

4、通过巨潮资讯网等方式查阅同行业可比公司年报、招股说明书等资料，并与同行业可比公司销售费用的构成对比分析等方式。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人业务开拓的主要方式有参与学术研讨会、行业协会、行业展销会、商务洽谈等，发行人仍处于积极拓展市场阶段，发行人每年参加大型行业展会，积极提升公司市场声誉及知名度，因此发行人业务宣传及展览费较高，与部分客户主动与发行人建立合作关系并不矛盾。

2、2020 年度，受新冠疫情的影响，公司享受社会保险减免政策、2020 年下半年新增销售人员及部分销售人员离职变动等因素影响，销售人员人均薪酬相较以前年度有所下降，销售人员职工薪酬变动具有合理性。

3、报告期各期，随着精密运动系统销售数量和金额的增加，运输费随之上升，与销售规模相匹配；2019 年精密运动系统销量大幅增长，且发行人主要以专车方式运输，导致运输费大幅增长。

4、相对中微半导体、长川科技、北方华创，发行人职工薪酬相对占比较低，主要是由于发行人销售部门人员较少且发行人产品销售基本不存在后期维修成本，所以发行人销售费率低于同行业可比公司具有合理性。

16.2 关于管理费用

招股说明书披露，2017 年至 2019 年，公司管理费用主要为职工薪酬、中

介及咨询费、租赁及物业费、折旧费与摊销、差旅费及股份支付费用等。

请发行人说明：（1）结合管理人员数量及人均薪酬变化，量化分析报告期各期职工薪酬变化的原因；（2）租赁费及物业费的具体内容，结合租赁物变化的情况，分析租赁费变化的原因，相关物品实际使用情况，与管理人员数量是否相符；（3）结合报告期各期不同类型人员对公司各类资产占用的情况等，量化分析折旧摊销费用分摊的准确性；（4）报告期各期员工直接间接持股的过程，包括时间、方式、股份数、入股成本、公允价值及依据，分析是否存在应确认股份支付而未确认的情形。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合管理人员数量及人均薪酬变化，量化分析报告期各期职工薪酬变化的原因；

报告期内，公司管理人员以及人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
薪酬总额	2,310.69	53.50%	1,505.37	63.66%	919.82	21.81%
期末人数 (人)	79	21.54%	65	47.73%	44	12.82%
人均薪酬	29.25	26.29%	23.16	10.76%	20.91	7.97%

注：公司承担 02 专项增加了相应采购管理、财务管理、行政管理等工作，根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》第十八条对专项间接费用的相关规定，公司将因承担 02 专项增加的管理费用计入专项间接费用。

报告期各期，公司管理人员人均薪酬分别为 20.91 万元、23.16 万元、29.25 万元。

报告期内，公司管理人员薪酬总额逐年增加，主要原因系随着业务规模的扩大，公司管理员工人数增加。公司管理人员的人均职工薪酬升高主要由于：

① 随着公司经营业务规模的扩张、对内部管理水平要求的提升，公司逐步引入高级管理人才，高级管理人才工资水平相对较高，在一定程度上提高了公司管理人员的平均薪酬；② 公司管理人员的薪酬水平会根据公司薪酬管理制度，并结合年度绩效考核评定情况进行一定调整。

(二) 租赁费及物业费的具体内容，结合租赁物变化的情况，分析租赁费变化的原因，相关物品实际使用情况，与管理
人员数量是否相符；

报告期内，管理费用核算的租赁情况如下：

单位：万元

序号	承租方	出租方	位置	租赁用途	面积(m²)	租赁费金额		
						2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	华卓精科	启迪控股股份有限公司、北京启迪孵化器有限公司	北京市海淀区清华大厦学研综合楼 B 座十层 1009&1012	办公	376.46	-	28.23	84.10
2	华卓精科	启迪控股股份有限公司、北京启迪孵化器有限公司	北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座三层 301 号	办公	628.2	-	43.94	147.47
3	HZ Precision,Inc	BayportChinoSpectrumAssociatesII,L.P.	13721RoswellAve.,Suite B,Chino,CA91710	办公	约 207.00	20.43	21.38	21.40
4	华卓精科	启迪控股股份有限公司、北京启迪孵化器有限公司	北京市海淀区清华大学学研综合楼 B 座七层 705 号	办公	107	-	10.02	17.99
5	其他			-	-	3.88	14.81	3.42
合计						24.30	118.37	274.37

注：2019 年度及 2020 年度，公司的租赁费计入“管理费用-租赁费及物业费”；自 2021 年 1 月 1 日起，公司开始执行新租赁准则，根据《企业会计准则》的相关要求，公司对子公司上海甫睿位于上海市张江高科技园区郭守敬路 498 号 1 幢 201/12, 201/14-16 室的办公场所剩余租赁期超过 12 个月的租赁确认使用权资产和租赁负债，对 HZ Precision, Inc 12 个月内完成的租赁，进行简化处理，不确认使用权资产和租赁负债。

管理费用中租赁费及物业费主要包括办公场所租金、相关物业费、水电费、暖气费、燃气费。

报告期各期，管理费用归集的租赁费总额分别为 274.37 万元、118.37 万元及 24.30 万元，租赁费、物业费、水电费、暖气费、燃气费总额分别为 336.06 万元、648.73 万元及 402.58 万元。

依据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》第十八条对专项间接费用的相关规定，间接费用包括承担单位为项目（课题）研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖消耗，有关管理费用的补助支出，以及激励科研人员的绩效支出等。公司将为项目（课题）研究提供的房屋占用以及日常水、电、气、暖消耗的费用计入研发支出后冲减政府补助。因此，公司管理费用-租赁费及物业费项目披露金额分别为 199.80 万元、371.40 万元和 224.40 万元。

如上表所示，报告期内，管理费用核算的公司租赁费主要是公司办公场所的租赁费用。2020 年度，因新冠疫情部分租赁物业存在租金减免的情形。2020 年 7 月，公司已搬入自建办公区域。截至 2021 年末，除子公司 HZ Precision, Inc.、上海甫睿办公场所仍在租赁期外，其他办公场所的租赁均已终止。

报告期内，公司管理人员数量变动情况与租赁费变动情况对比如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期末管理人员数量（人）	79	65	44
管理费用核算的租赁费	24.30	118.37	274.37

如上表所示，2019 年末，随着公司业务规模的扩大、子公司的成立，在自建办公区域未达到使用状态前，租赁场所及租赁面积相应增加。

自 2020 年 7 月，公司搬入自建办公区域，租赁费用大幅下降，因此 2020 年度、2021 年度租赁费与相应期间的管理人员数量相关性较弱。

（三）结合报告期各期不同类型人员对公司各类资产占用的情况等，量化分析折旧摊销费用分摊的准确性；

公司长期资产主要包括房屋建筑物、土地使用权、机器设备、运输设备、电子设备、软件等内容。

公司根据长期资产的具体使用对象以及未来经济利益流入的方式，对长期

资产计提折旧摊销。报告期内，公司长期资产的折旧摊销具体情况如下：公司将生产人员占用且与生产相关的长期资产折旧摊销计入生产成本，将销售人员占用且与销售相关的长期资产折旧摊销计入销售费用，将研发人员占用且与研发相关的长期资产折旧摊销计入研发支出（其中包括 02 专项根据净额法冲减的部分），将管理人员占用或无法直接归集相应经营活动的长期资产折旧摊销计入管理费用。

报告期各期计提的固定资产折旧分摊如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产折旧总额	654.31	308.69	67.93
其中：计入管理费用	318.31	146.08	31.17
计入销售费用	0.38	0.45	0.34
计入研发支出	259.11	121.25	25.20
计入生产成本	76.51	40.91	11.22

报告期各期计提的无形资产摊销分摊如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
无形资产摊销计提	432.04	278.17	165.35
其中：计入管理费用	226.88	158.51	95.53
计入生产成本	40.00	40.00	40.00
计入研发支出	165.16	79.66	29.82

报告期内，长期资产折旧摊销分配口径保持一致，公司长期资产折旧摊销分摊计入生产成本、管理费用、销售费用、研发费用、研发支出金额准确。

（四）报告期各期员工直接间接持股的过程，包括时间、方式、股份数、入股成本、公允价值及依据，分析是否存在应确认股份支付而未确认的情形。

2017 年至今，公司共进行了三次股权激励，具体情况如下：

1、2017 年 2 月股权激励情况

（1）股份激励时间、股数

2017 年 2 月，公司、公司实际控制人朱煜、艾西众创与朱津泉、成荣、李鑫、张利、胡海、曹良红、赵彦坡、胡清平、鞠笑竹、许岩、陈静、杨鹏远、朱振广、胡楚雄、段宏宇、张永刚、李晓通、陈海宁、苏哲欣、张程鹏、雷忠

兴等 21 人签署了员工股权激励协议，公司通过上述 21 人向艾西众创增资的方式，授予上述 21 人艾西众创财产份额 692.00 万元（对应 173 万股公司股份）实施股权激励，授予日为本次激励计划经公司股东大会审议通过后，激励对象通过向艾西众创增资的方式，持有艾西众创的财产份额后，艾西众创受让取得公司实际控制人朱煜所持公司股份之日。2017 年 2 月 8 日，公司 2017 年第二次临时股东大会审议通过了相关议案，2017 年 3 月 18 日，公司 2017 年第三次临时股东大会审议通过了上述股权激励方案的修订议案，2017 年 4 月 19 日，公司已完成艾西众创的合伙人变更工商登记手续，至此，公司已完成了向激励对象进行本次股权激励股份的授予。

（2）股份激励方式

本次股份激励由艾西众创作为公司员工的持股平台，本次股权激励的激励对象通过向艾西众创增资的方式，成为艾西众创有限合伙人，持有艾西众创的财产份额；公司实际控制人朱煜将其持有的公司股份转让给艾西众创，从而实现激励对象间接持有公司股份。

（3）入股成本

本次股权激励计划项下激励对象通过持股平台持有公司股份的认购价格为人民币 4 元/股。

（4）公允价值及确定依据

本次股权激励计划下每股公允价值确定为 6.97 元/股，公允价值定价依据为最近一次外部股东增资公司价格，即 2017 年 7 月增发价格 6.97 元/股。根据公司 2017 年度《北京华卓精科科技股份有限公司股权激励计划》、《员工股权激励协议》等相关约定，本轮股权激励自激励股权授予日起激励对象将连续为公司服务满 60 个月，限制性股票自授予日起 36 个月内全部锁定，连续服务满 36 个月后，解锁 30%（下称“第一期解锁”），满 48 个月后，解锁 30%（下称“第二期解锁”），满 60 个月后解锁最后剩余的 40%（下称“第三期解锁”），即本轮股权激励为一次授予、分期行权的股份支付计划。根据《企业会计准则》相关要求“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积”。因此本轮股份授予日限制性股票

的股份支付费用总额为 $(6.97-4) \times 173 = 513.81$ 万元（下称“股份支付费用总额”，等待期内，若有激励对象离职，则需进行相应调整）。由于本轮股权激励为非授予后可立即行权的，因此公司在等待期 60 个月内的每个资产负债表日确认相关费用。假设激励对象在等待期内不发生离职的情况下，第一期解锁在授予日后 36 个月每连续 12 个月应确认的股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.3/3$ ；第二期解锁在授予日后 48 个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.3/4$ ；第三期解锁在授予日后 60 个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.4/5$ ，当激励对象实际发生离职时，则根据相关会计准则要求进行会计处理。据此，报告期内，公司分别确认股份支付金额为 118.90 万元、21.40 万元和 38.56 万元。针对本次股权激励，公司已按照《企业会计准则》等相关规定确认了股份支付。

2、2018 年 4 月股权激励

（1）股份激励时间、股数

2018 年 4 月，朱煜与孙国华、肖雪梅、王磊杰、付增强签订艾西众创财产份额转让协议，将其所持财产份额 244.00 万元（对应 61 万股公司股份）分别转让给孙国华、肖雪梅、王磊杰、付增强 120.00 万元（对应 30 万股公司股份）、80.00 万元（对应 20.00 万股公司股份）、32.00 万元（对应 8 万股公司股份）、12.00 万元（对应 3 万股公司股份）实施股权激励，授予日为股东大会审议通过之日。2018 年 4 月 8 日，公司 2018 年第四次临时股东大会审议通过相关股权激励议案，公司于 2018 年 4 月 23 日完成艾西众创的合伙人变更工商登记手续。

（2）股份激励方式

本次股权激励方式为，公司实际控制人朱煜将其持有的艾西众创的出资额转让给激励对象，从而实现激励对象间接持有公司股份。

（3）入股成本

本次股权激励计划项下激励对象通过持股平台持有公司股份的认购价格为人民币 10 元/股。

（4）公允价值及确定依据

本次股权激励计划下每股公允价值确定为 12 元/股，公允价值定价依据为最近一次外部股东增资公司价格，即 2018 年 3 月股份公司第五次增资增发价

格 12 元/股。根据公司 2018 年度《北京华卓精科科技股份有限公司第二期股权激励计划》、《第二期员工股权激励协议》等相关约定，本轮股权激励自激励股权授予日起激励对象将连续为公司服务满 60 个月，限制性股票自授予日起 36 个月内全部锁定，连续服务满 36 个月后，解锁 30%（下称“第一期解锁”），满 48 个月后，解锁 30%（下称“第二期解锁”），满 60 个月后解锁最后剩余的 40%（下称“第三期解锁”），即本轮股权激励为一次授予、分期行权的股份支付计划。根据《企业会计准则》相关要求“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积”。因此本轮股份授予日限制性股票的股份支付费用总额为 $(12-10) \times 61 = 122$ 万元（下称“股份支付费用总额”，等待期内，若有激励对象离职，则需进行相应调整）。由于本轮股权激励为非授予后可立即行权的，因此公司在等待期 60 个月内的每个资产负债表日确认相关费用。假设激励对象在等待期内不发生离职的情况下，第一期解锁在授予日后 36 个月每连续 12 个月应确认的股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.3/3$ ；第二期解锁在授予日后 48 个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.3/4$ ；第三期解锁在授予日后 60 个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.4/5$ ，当激励对象实际发生离职时，则根据相关会计准则要求进行会计处理。据此，报告期内，公司分别确认股份支付金额为 31.11 万元、31.11 万元和 22.98 万元。针对本次股权激励，公司已按照《企业会计准则》等相关规定确认了股份支付。

3、2019 年 7 月股权激励情况

（1）股份激励时间、股数

2019 年 7 月，朱煜与刘效岩、张豹、赵雄峰签订艾西科技财产份额转让协议，将其所持财产份额 32.00 万元（对应 16 万股公司股份）分别转让给刘效岩、张豹、赵雄峰 12.00 万元（对应 6 万股公司股份）、12.00 万元（对应 6 万股公司股份）、8.00 万元（对应 4 万股公司股份）实施股权激励。2019 年 7 月，朱煜与 WENHAILIU 签订艾西博锐财产份额转让协议，将其所持财产份额 40.00 万元（对应 20 万股公司股份）转让给 WENHAILIU 实施股权激励，授予日为公司股东大会通过之日，2019 年 3 月 2 日，公司 2019 年第二次临时股东

大会审议通过了上述股权激励议案，并于 2019 年 7 月 22 日，公司 2019 年第七次临时股东大会审议通过了上述股权激励方案的调整方案，本次股权激励计划刘效岩、张豹、赵雄峰于 2019 年 9 月 27 日完成工商变更登记，WENHAILIU 于 2020 年 1 月 2 日完成工商变更登记。

（2）股份激励方式

由艾西科技/艾西博锐作为公司员工的持股平台。本次股权激励的激励对象通过受让实际控制人朱煜持有合伙企业份额的方式，成为艾西科技/艾西博锐有限合伙人，从而持有艾西科技/艾西博锐的财产份额，因此实现激励对象间接持有公司股份。

（3）入股成本

本次股权激励计划项下激励对象通过持股平台持有公司股份的认购价格为人民币 16.8 元/股。

（4）公允价值及确定依据

本次股权激励计划下每股公允价值确定为 21 元/股，公允价值定价依据为最近一次外部股东增资公司价格，即 2019 年 3 月股份公司第九次增资增发价格 21 元/股。根据公司 2019 年度《第三期员工股权激励协议》等相关约定，本轮股权激励自激励股权授予日起激励对象将连续为公司服务满 60 个月，限制性股票自授予日起 36 个月内全部锁定，连续服务满 36 个月后，解锁 30%（下称“第一期解锁”），满 48 个月后，解锁 30%（下称“第二期解锁”），满 60 个月后解锁最后剩余的 40%（下称“第三期解锁”），即本轮股权激励为一次授予、分期行权的股份支付计划。根据《企业会计准则》相关要求“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积”。因此本轮股份授予日限制性股票的股份支付费用总额为 $(21-16.8) \times 36 = 151.20$ 万元（下称“股份支付费用总额”，等待期内，若有激励对象离职，则需进行相应调整）。由于本轮股权激励为非授予后可立即行权的，因此公司在等待期 60 个月内的每个资产负债表日确认相关费用。假设激励对象在等待期内不发生离职的情况下，第一期解锁在授予日后 36 个月每连续 12 个月应确认的股份支付费用为股份支付费用总额 $\times 0.3/3$ ；第二期解锁在授予日后 48

个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额*0.3/4；第三期解锁在授予日后 60 个月每连续 12 个月应确认股份支付费用为股份支付费用总额*0.4/5，当激励对象实际发生离职时，则根据相关会计准则要求进行会计处理。据此，2019 年至 2021 年，公司分别确认股份支付金额为 32.13 万元、38.56 万元和 37.73 万元。针对本次股权激励，公司已按照《企业会计准则》等相关规定确认了股份支付。

此外，报告期内，公司相关人员直接或间接获得公司股份情况如下：

1、2017 年 7 月，股份公司增资（从 3,629.00 万元增至 4,100.00 万元），公司董事、首席科学家、核心技术人员朱煜以等同于公司外部股东增资入股公司价格（即 6.97 元/股），认购公司 110 万股股份，该等入股价格与外部股东认购公司股份的价格一致，即以市场公允的价值认购公司此次股票发行。因此，本次增发不涉及股份支付的情况。

2、2017 年 7 月 18 日至 2017 年 8 月 1 日，海淀园创业服务中心累计向朱煜转让 4,018,607 股，转让总价为 5,039,842.47 元，转让均价为 1.25 元/股。该等转让主要系依据 2015 年 4 月，公司、公司适时原有股东（北京华卓精密科技有限公司、北京艾西精创科技有限公司、北京水木启程创业投资中心（有限合伙））及投资人海淀园创业服务中心签订的增资入股协议《海淀区初创期企业股权投资基金投资协议》合同约定：“投资人在本协议生效后 3 个周期年届满时，有权启动退出程序，投资人阶段性参股的起算日期为协议生效之日；股权投资基金系政府产业促进投资资金，其性质主要体现政府政策引导性，不以盈利为目的，且需要循环使用；股权投资资金形成的股权可按照公共财政的原则及有关规定，采用股权转让、股东回购及破产清算等方式适时推出，并且，股权投资基金按照‘保本原则’实现退出；投资人股权转让或股权退出的价格为：其出资本金及本金以中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的利息之和。投资人投资期间获取的被投资人分配的利润不计入股权转让或股权退出价格”。据此，由朱煜作为实际控制人向海淀园创业服务中心回购公司股份，协议约定回购价格为本金加活期利息。因此，本次转让不涉及股份支付的情形。

3、2017 年 9 月，公司董事徐登峰（已离任）将其持有公司 27.10 万股以 6.97 元/股价格转让给艾西众创（朱煜通过向艾西众创出资并受让该部分公司股份），本次转让价格参考最近一次外部股东增资公司价格，即 2017 年 7 月增

发价格 6.97 元/股。因此，本次转让不涉及股份支付。

4、2018 年 10 月，公司董事徐登峰（已离任）将其持有公司的 20 万股转让给朱煜，转让价格为 15 元/股。公司董事杨开明将其持有公司的 10 万股转让给朱煜，转让价格为 15 元/股。上述转让价格定价依据为 2018 年 9 月，公司 2018 年第十一次临时股东大会审议通过的《关于北京华卓精科科技股份有限公司 2018 年第二次股票发行方案的议案》，即外部股东增资入股公司的价格。因此，本次转让不涉及股份支付。

5、报告期内，公司员工持股平台艾西众创（后由艾西科技承接）；报告期内，公司原员工许岩、鞠笑竹、朱津泉等离职，根据经审议通过的股权激励计划等相关规定，离职员工在其离职后将其持有员工持股平台的份额按照相关要求转让给朱煜，该类转让事项不涉及股份支付。

综上所述，报告期内，公司员工股权激励均已按照相关规定进行了股份支付的确认，股份支付的公允价值确认均以最近一次外部股东增资入股公司的价格为依据；报告期内，公司分别确认股份支付金额为 182.14 万元、91.07 万元和 99.27 万元，公司不存在应确认股份支付而未确认的情形。

16.3 关于研发费用

招股说明书披露：（1）公司对 02 专项相关研发项目支出在扣除政府补助后以净额列示，02 专项支出及相关政府补助对报告期各期数据影响较大，2017 年至 2019 年，研发投入构成如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发费用	1,759.79	1,374.99	360.20
政府补助冲减	12,422.05	6,881.58	1,303.45
合计	14,181.84	8,256.56	1,663.65

（2）2017 年至 2019 年，公司原材料采购总额为 2,062.80 万元、7,733.26 万元、15,040.48 万元，显著高于报告期各期营业成本中材料金额及报告期各期末存货余额变动金额；（3）报告期各期，公司主要业务也包括各项技术开发业务。

请发行人披露：（1）02 专项研发支出的主要构成情况；（2）分析 02 专项项目政府补助收入与项目支出对报告期各期报表的具体影响，包括资产负债

表、利润表和现金流量表。

请发行人说明：（1）报告期各期研发人员数量、平均薪酬及变化情况，新招研发人员是否主要参与 02 专项研究，待 02 专项完工后，公司对该等研发人员的安排，能否负担该等规模研发人员支出；（2）公司研发费用分摊与归集相关内控制度及执行情况；（3）公司报告期各期购买的原材料与营业成本中材料金额、各期末存货余额变动等的匹配性，是否大量应用于研发活动中；（4）公司研发费用分摊与归集相关内控制度及执行情况；（5）公司销售业务开展中，为客户提供技术开发活动与发行人自身研发活动是否为同类型活动；（6）研发人员的认定标准，是否从事非研发活动或非研发人员从事研发活动的情况，参与销售相关技术开发活动的人员与研发技术人员是否存在重叠，参与 02 专项研发活动人员与非 02 专项活动人员是否存在重叠；（7）研发相关人财物的独立性，逐项说明各项研发支出在非研发活动与研发活动之间、02 专项研发活动与非 02 专项研发活动之间划分依据的情况及划分的准确性，是否存在将应计入存货成本的支出计入研发，是否存在应计入其他研发项目的支出计入 02 专项，从而调节公司扣非后净利润的情况；（8）报告期各期研发领用主要材料的类型及数量，各研发项目中的人均使用量情况，相关材料最终的去向，是否形成实物成果，如研发样机，样机目前的状况，是否对外销售及销售的具体情形，结合相关去向分析与最初领用材料数量是否匹配；（9）收到 02 专项政府补助是否申报纳税，相关研发支出是否申报加计扣除，报告期各期，向税务部门申报加计扣除的研发支出金额、税务部门认可金额及本次申报研发支出金额的差异情况、差异原因。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对研发费用归集准确性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

【回复】

一、发行人披露

（一）02 专项研发支出的主要构成情况；

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用和研发投入”补充披露如下：

“（5）02专项研发支出的主要构成情况

报告期内，公司承担的02专项研发投入，主要由材料费、人员薪酬、设备费等研发支出构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
材料费	16,013.68	12,428.87	8,347.40
人员薪酬	3,617.24	1,666.98	1,898.12
设备费	1,125.62	2,906.09	1,548.89
其他	4,873.07	1,809.48	2,036.34
合计	25,629.62	18,811.42	13,830.75

注：由于零部件项目的项目管理办法尚未出台，项目承担单位要求课题单位（包括华卓精科）暂按《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》（财科教[2017]74 号）和国家有关财务会计制度以及相关资金提供方的具体要求等有关规定执行。因此，公司对零部件项目的财务核算参照 02 专项执行，上述 2020 年度 02 专项研发支出中包括零部件项目的研发支出，下同。”

（二）分析 02 专项项目政府补助收入与项目支出对报告期各期报表的具体影响，包括资产负债表、利润表和现金流量表。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用和研发投入”补充披露如下：

“（6）02专项项目政府补助收入与项目支出对报告期各期报表的具体影响

公司对02专项课题及其他科技部课题采用净额法核算，对资产负债表、现金流量表多个项目产生了影响，公司报表主要项目剔除02专项政府补助后的具体情况如下：

单位：万元

报表项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
报表项目	资产总额	133,949.88	125,682.11	87,372.95
	负债总额	90,815.26	88,942.54	51,954.12
	资产负债率	67.80%	70.77%	59.46%
	收入金额	32,866.07	15,234.06	12,096.58
	净利润	6,303.08	1,242.83	2,087.24
	经营活动现金流入	46,882.84	36,868.91	43,853.66
	经营活动现金流出	69,972.05	35,582.42	28,789.30
剔除 02 专项后的报	资产总额	111,335.86	85,353.90	53,864.70
	负债总额	68,201.24	48,614.33	18,445.88

报表项目		2021 年度	2020 年度	2019 年度
表项目	资产负债率	61.26%	56.96%	34.24%
	收入金额	32,866.07	15,234.06	12,096.58
	净利润	6,303.08	1,242.83	2,087.24
	经营活动现金流入	44,011.21	12,731.11	12,583.98
	经营活动现金流出	50,823.40	18,494.73	13,329.36
差异	资产总额	22,614.02	40,328.21	33,508.24
	负债总额	22,614.02	40,328.21	33,508.24
	资产负债率	6.54%	13.81%	25.22%
	收入金额	0.00	0.00	0.00
	净利润	0.00	0.00	0.00
	经营活动现金流入	2,871.63	24,137.80	31,269.68
	经营活动现金流出	19,148.66	17,087.69	15,459.94

由上表所示，公司收到的 02 专项款对资产负债表影响较大，总的来说，增加了资产及负债规模，提高了资产负债率；对现金流量表的影响表现在，增加了收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金；同时，由于 02 专项项目政府补助采用净额法核算，对公司收入和利润没有影响。”

同时，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用和研发投入”之“（3）研发项目”补充披露如下内容：

“报告期内，公司执行的研发项目的具体投入（不包括公司采用净额法由政府补助抵减研发支出的金额）情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
NIsalicide 激光退火机台研发	-	58.50	24.73
氮化铝 PVDESC 产业化研究	24.39	71.00	62.8
多区温控 ETCDESC 开发项目	65.42	77.30	57.52
玻璃陶瓷 ESC 开发项目	97.81	110.62	51.18
ETCDESC 双工位测试平台开发	-	-	0.68
ESC 自研半自动丝网印刷机	-	-	2.25
动铁式可切换直线模组	10.54	21.51	29.1
ESC 自研切割机	-	-	1.74

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
高温度性能静电卡盘研发及产业化	-	4.65	51.55
长行程精密运动平台	205.60	244.60	51.33
02 专项-IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	500.00	32.22	111.36
国家级重大项目 1	675.45	813.77	988.48
国家级重大项目 2	373.07	316.85	308.86
零部件项目	3,495.29	330.74	-
Robot/Aligner 研发	51.57	55.34	-
FOUP 洁净存储柜研发项目	4.34	-	-
NS 激光退火设备升级改造研发项目	52.32	-	-
光刻机精密运动系统零部件研发及产业化项目	37.66	-	-
辅助键合设备研发	3.30	-	-
静电卡盘研发与平台化建设	164.37	-	-
关键零部件测试平台技术开发	957.76	-	-
关键零部件应用技术开发	12.30	-	-
合计	6,731.20	2,137.09	1,741.59

”

二、发行人说明

（一）报告期各期研发人员数量、平均薪酬及变化情况，新招研发人员是否主要参与 02 专项研究，待 02 专项完工后，公司对该等研发人员的安排，能否负担该等规模研发人员支出

1、报告期各期研发人员数量、平均薪酬及变化情况

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	变动	金额	变动	金额	变动
薪酬总额	4,227.90	100.48%	2,108.88	0.06%	2,107.60	80.01%
期末人数 (人)	199	49.62%	133	44.57%	92	35.29%
人均薪酬	21.25	33.99%	15.86	-30.77%	22.91	33.05%

注：依据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》第十八条对专项间接费用的相关规定，公司将 02 专项研发人员的绩效支出计入专项间接费用。

根据公司研发项目的实际需要，公司研发人员数量有所波动。2020 年度，受疫情影响，人力资源社会保障部、财政部、税务总局共同出台了阶段性减免

企业社会保险费政策，减免了公司 2 月至 12 月份企业基本养老保险、失业保险和工伤保险，降低了企业负担；此外，2020 年第四季度，公司研发人员数量大幅增加，导致 2020 年度人均薪酬较低。

2、新招研发人员是否主要参与 02 专项研究，待 02 专项完工后，公司对该等研发人员的安排，能否负担该等规模研发人员支出

（1）新招研发人员是否主要参与 02 专项研究

新招研发人员根据其专业素养及资质，需在专业团队中进行培训及磨合，了解公司产品及相关知识，经一段时间考察后，由技术中心评价是否胜任 02 专项研究工作，视任务需求与人员技能水平的匹配程度决定其从事 02 专项研发或自研项目，新增研发人员主要从事“02 专项”科研项目。

（2）待 02 专项完工后，公司对该等研发人员的安排，能否负担该等规模研发人员支出

① 待 02 专项完工后，公司对该等研发人员的安排

为推进新产品产业化、商业化，公司有较强的自主研发需求。未来三年，公司将不断完善升级激光退火设备、晶圆级键合设备、静电卡盘、晶圆传输设备等产品，进一步加强与下游产线、企业的合作，持续提升公司产品的市场占有率；公司将以第三代宽禁带半导体、3D-IC 的快速发展为契机，加大对 SiC 激光退火设备、晶圆级键合设备、晶圆传输设备等产品的研发力度，加快核心技术转化能力，增强技术与产品的创新能力。

此外，因产品市场前景良好，公司增加了对产品设计开发技术人员的需求。随着下游集成电路制造、超精密制造、光学、医疗、3C 制造等行业的发展，相关设备及部件国产化率的提升，下游客户的拓展；截至 2021 年 5 月 31 日，公司已有在手订单 28,500.24 万元，且与多家优质客户达成了采购意向。

综上，待国家重大科技专项验收完结后，公司将依据届时生产经营、自主研发活动的开展情况，统筹分配人力资源，合理安排 02 专项研发人员的后续工作。如果届时研发人员的数量超过生产经营、自主研发活动的需求，则存在研发人员流失的风险。

发行人已在招股说明书“第四节 风险因素”之“一、技术风险”之“（二）关键技术人员及研发人员流失风险”补充披露如下：

“（二）关键技术人员及研发人员流失风险

.....

同时，报告期内，公司承担了“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造项目”等多项国家重大科技专项，因此公司投入了较多的研发人员，研发人员数量增长较快，由报告期期初的 68 人增长至 199 人。待上述国家重大科技专项验收完结后，公司将依据届时生产经营、自主研发活动的开展情况，统筹分配人力资源，合理安排 02 专项研发人员的后续工作。如果届时研发人员的数量超过生产经营、自主研发活动的需求，则存在研发人员流失的风险。”

② 公司能否负担该等规模研发人员支出

重大专项的资金来源包括中央财政资金、地方财政资金、单位自筹资金等。《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《北京市国家科技重大专项地方配套管理办法》、《北京市科技计划项目（课题）经费管理办法》对中央财政资金、地方财政资金支持的项目（课题）经费范围作出了相应规定，两者的项目（课题）经费允许列支激励科研人员的绩效支出，但未包含专项研发人员的其他工资薪金，即专项研发人员除激励绩效外的工资薪金由公司自筹资金承担。

根据上述规定，报告期内，公司参与 02 专项的研发人员工资薪酬由公司自有资金承担，部分 02 专项的研发人员绩效支出由政府补助承担。随着公司将来生产规模的扩大，公司能够负担目前规模的研发人员支出。

（二）公司研发费用分摊与归集相关内控制度及执行情况；

1、研发项目管理制度

公司按照《企业内部控制基本规范》、《企业内部控制应用指引第 10 号——研究与开发》等文件的规定，结合自身经营目标与业务情况，制定了《项目立项管理规范》、《项目过程管理规范》、《项目结项管理规范》等对研发立项管理、过程管理、成果验收等内容进行了明确的规定。

公司制定了研发立项程序管理规定，明确了研发项目的立项条件和审核标准，确保项目的可实施度；制定了研发过程管理规定，就研发计划、研发经费、研发物资、研发人员等方面进行了明确，能够有效管理和记录项目进展情况；制定了研发项目成果验收管理规定，对项目结项、验收和项目资料归档做出了明确要求。

产品项目管理部是公司所有研发项目的归口管理部门，负责研发项目技术

路线、指标方案审定落实，项目预算核定，资源策划，项目过程跟踪管理及项目结果的评审工作。

2、研发项目核算制度

公司根据《企业会计准则第 6 号—无形资产》、《企业会计准则第 16 号—政府补助》、及《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》及国家科技部、财政部、税务总局有关高新技术企业、研究开发投入与支出核算的相关规定，结合公司实际情况，制定了《国家科技重大专项及其他研发项目管理办法》，明确研发支出的核算范围，建立了研发预算、研发领料及其他各项费用审批程序。

财务部是公司所有研发项目的核算部门，应在产品项目管理部牵头下，配合完成研发项目的预算策划及评估，对研发资金使用进行监管和复核，记录研发项目预算执行，定期进行财务汇报，支持项目中期及末期的专项检查及评审。

公司研发费用归集的内容包括：①用于研发活动的设备、仪器和研发场地的购置费、租赁费，以及设备、仪器的折旧和维修费用。②研发过程中直接消耗的材料及辅料。③研发过程中发生的加工测试费用。④ 研发过程中直接消耗的燃料动力费。⑤与研发活动直接相关的折旧及摊销费用。⑥研发人员的薪酬支出。⑦用于研发品制样、试产等产生的各项费用。⑧研发成果的论证、评审、验收、评估费用，以及知识产品申请费、注册费、代理费等。⑨与研发活动直接相关的费用。包括图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、国际合作交流费、办公费、培训费、专家咨询费、劳务费等。⑩与研发活动间接相关的研发支出。

公司对研发费用严格按照项目进行归集，对于能够直接对应具体项目的支出直接归集至具体项目，对于与具体项目不直接对应的支出，按照一定的方法进行分摊并归集至具体项目。研发材料费按材料所对应的项目进行归集；参与研发活动的人员薪酬按员工参与各研发项目的工时进行分摊；研发活动直接相关的折旧及摊除非能直接对应具体项目外按研发项目人员工时分摊；差旅费、会议费、国际合作与交流等其他费用按上述费用所对应的项目进行归集。

公司严格按照研发费用的范围和标准列支研发费用，并通过上述归集方法合理、恰当区分各项目的支出；且公司对于 02 专项研发支出的范围和标准列支

严格按照国家标准执行，与公司自身生产经营活动进行严格区分，同时接受国家重大专项办公室对 02 专项资金收支的审查。报告期内，公司研发费用分摊与归集相关内控制度设计合理，执行有效。发行人会计师出具了《北京华卓精科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（大华核字【2022】001549 号），认为公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2021 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

3、专项审计执行情况

报告期内，公司承担了 3 项 02 专项研发项目，分别为国家级重大项目 1、国家级重大项目 2、“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”。

在公司签署的重大专项项目及课题任务合同书中约定了具体课题和项目的年度任务、年度考核指标、重要任务时间节点等内容事项；公司在项目执行过程中严格按照项目任务书的约定进行研发投入，并及时向项目承担单位或主管单位进行汇报项目研发进度。在 02 专项实际执行过程中，由于技术研发难度较大、个别原材料采购困难、外部合作单位的进度影响以及 2020 年新冠疫情影响等综合因素，会导致部分任务节点延迟；针对进度延迟的情形，公司通常会在项目整体完结前完成投入。

根据项目进度情况，2018 年、2019 年以及 2014 年主管单位分别委托审计机构对公司承担的 3 项 02 专项分别进行了 1 次中期审计，2021 年主管单位委托审计机构对公司承担的“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”进行了验收审计并出具了专项审计报告，主要情况如下：

（1）国家级重大项目 1

2018 年 12 月 31 日，北京隆盛会计师事务所有限责任公司（以下简称“隆盛会计师”）出具了《“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”重大专项项目中期审计报告》（审计编号：隆盛专审字【2018】第 487 号）（以下简称“专项审计报告”）。专项审计报告主要包括项目基本情况、项目预算安排及执行情况、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议、审计意见等内容。

在隆盛会计师出具的专项审计报告中列明本项目的问题建议主要有预算执行进度缓慢、地方配套资金未到位、人员变更不及时等内容，公司已根据隆盛会计师的建议积极完成整改。

根据专项审计报告，隆盛会计师出具的审计意见为：“我们认为，由华卓精

科作为牵头单位，华卓精科和清华大学共同承研的国家级重大项目 1，对专项经费能够单独核算，专款专用，未发现截留、挤占、挪用专项经费现象，未发现违反规定转拨、转移专项经费的情况，经费支出基本能够按任务合同书和预算书执行。”

(2) 国家级重大项目 2

2020 年 3 月 6 日，北京隆盛会计师事务所有限责任公司出具了《中期审计报告》（审计编号：隆盛专审字【2020】第 039 号）（以下简称“专项审计报告”）。专项审计报告主要包括项目基本情况、项目预算安排及执行情况、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议、审计意见等内容。

在隆盛会计师出具的专项审计报告“三、项目经费管理和使用中存在的主要问题”中列明本项目的问题建议主要有预算执行进度缓慢、已注销子公司自筹部分列示等，公司已根据隆盛会计师的建议积极完成整改。

根据专项审计报告，隆盛会计师出具的审计意见为：“我们认为，除“三、项目经费管理和使用中存在的主要问题”外，以北京华卓精科科技股份有限公司为牵头单位的 4 家单位承担的国家级重大项目 2，对专项经费能够单独核算、专款专用，未发现截留、挤占、挪用专项经费和违反规定转拨、转移专项经费的情况，经费支出基本能够按任务合同书和预算书执行。”

(3) IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造

发行人承担的该课题隶属于由中国钢研科技集团有限公司作为项目承担单位承担的“陶瓷等高端零部件制造工艺研发”项目；2015 年，北京天圆全会计师事务所向中国钢研科技集团有限公司出具了《专项审计报告》（编号：天圆全专审字[2015]000576 号）（发行人未获取专项审计报告原件）。该专项审计报告主要包括项目基本情况、项目预算安排及执行情况、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议、审计意见等内容。

在天圆会计师出具的专项审计报告“三、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议”中列明本项目的问题建议主要有专项采购审批、费用计入依据等内容，公司已根据天圆会计师的建议积极完成整改，并根据具体问题建议完成相关支出资料依据等内容。

根据专项审计报告，天圆会计师出具的审计意见为：“我们认为，除上述“三、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议”所述问题外：

陶瓷等高端零部件制造工艺研发”项目（课题）实施过程未发现有违反《民口科技重大专项项目财务验收办法》（财教[2011]287号）、《民口科技重大专项资金管理暂行办法》（财教[2009]218号）、《国家科技重大专项管理暂行规定》（国科发计[2008]453号）等文件规定及相关财务、会计政策法规的行为。”

2021年5月10日，北京隆盛会计师事务所有限责任公司出具了《科技重大专项财务验收审计报告（课题级）》（审计编号：隆盛专审字【2020】第525号）（以下简称“专项审计报告”）。专项审计报告主要包括课题基本情况、课题预算安排及执行情况、项目经费管理和使用中存在的主要问题及建议、审计意见等内容。

在隆盛会计师出具的专项审计报告“三、项目经费管理和使用中存在的主要问题”中列明本项目的问题建议主要有预算执行进度缓慢、已注销子公司自筹部分列示等，公司已根据隆盛会计师的建议积极完成整改。

根据专项审计报告，隆盛会计师出具的审计意见为：“通过对《IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造》课题预算执行情况的审计，我们认为，课题承担单位华卓精科财务管理制度基本健全，基本能够按照课题经费预算及《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》（财科【2017】74号）等相关财务制度和政策法规执行，中央财政资金、地方财政资金、自筹资金全部到位，并按照专款专用、单独核算的原则使用和管理，会计核算基本规范，资产管理基本规范。”

4、02 专项研发支出冲减与任务合同约定情况

根据公司签署的重大专项项目任务合同书，公司在参与的重大专项研发项目中可以支出的内要内容为设备费、材料费、测试化验加工费、燃料动力费、差旅费、劳务费以及间接费用等。报告期内，公司严格按照《国家科技重大专项（民口）管理规定》、《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》等相关法律法规对研发投入进行管理。

根据《关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》（国发〔2018〕25号）的第五条规定规定，“直接费用中除设备费外，其他科目费用调剂权全部下放给项目承担单位。”公司作为 02 专项具体项目和课题承担单位，根据该规定可以根据研发投入的实际情况在总预算金额范围内调整调整预算明细。

报告期内，公司 02 专项预算总金额、预算调整情况、政府补助中研发支出冲减以及与调整后的预算明细的比较情况，具体如下：

（1）国家级重大项目 1

该项目自 2017 年开始进行投入，报告期内，公司研发支出冲减未超出该专项项目任务合同书以及后续预算调整范围。

随着项目研发进度的深入实施，公司根据各预算明细的执行情况以及未来拟投入的情况，于 2020 年 3 月根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》相关规定对项目任务合同约定的部分预算明细金额进行了调整，并履行了审批手续。

（2）国家级重大项目 2

该项目自 2018 年开始进行投入，报告期内，公司研发支出冲减未超出该专项项目任务合同书以及后续预算调整范围。

随着项目研发进度的深入实施，公司根据各预算明细的执行情况以及未来拟投入的情况，根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》、《关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》相关规定对项目任务合同约定的部分预算明细金额进行了调整，并履行了审批手续。

（3）“IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造”课题

该项目自 2013 年开始进行投入，未发生预算调整事项；2013 年至 2021 年，公司累计研发投入明细与预算明细的比较情况如下：

单位：万元

序号	项目	项目任务书预算 金额（A）	累计冲减金额 （B）	预算余额 （C=A-B）
1	设备费	1,205.00	1,203.17	1.83
2	材料费	1,227.90	1,230.05	-2.15
3	测试化验加工费	615.00	585.46	29.54
4	燃料动力费	150.00	116.35	33.65
5	会议/差旅/国际合作 与交流费	49.16	2.76	46.40
6	出版/文献/信息传播/ 知识产权事务费	8.00	0.00	8.00
7	劳务费	100.80	100.80	-
8	专家咨询费	-	-	-
9	其他费用	-	-	-

序号	项目	项目任务书预算 金额 (A)	累计冲减金额 (B)	预算余额 (C=A-B)
10	间接费用	275.40	276.18	-0.78
	合计	3,631.26	3,514.77	116.49

由上表所示，除材料费超支 2.15 万元、间接费用超支 0.78 万元外，报告期内，公司研发支出冲减未超出该专项项目任务合同书。

综上所述，公司研发支出冲减未超出相关任务合同书以及根据相关法律法规公司调整之后的预算明细，公司研发支出冲减与任务合同书约定一致。

(三) 公司报告期各期购买的原材料与营业成本中材料金额、各期末存货余额变动等的匹配性，是否大量应用于研发活动中；

报告期内公司各年度采购与领用情况详见下表：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
材料采购金额 (1)	39,068.70	24,511.69	15,425.89
加：期初原材料余额 (2)	4,485.42	2,158.63	818.26
减：期末原材料余额 (3)	7,831.91	4,485.42	2,158.63
研发领用 (4)	16,904.00	12,710.34	8,473.46
其他领用 (5)	100.05	134.54	98.33
生产领料金额 (6=1+2-3-4-5)	18,718.16	9,340.03	5,513.73
加：直接人工成本 (7)	5,537.67	3,012.82	1,600.10
制造费用 (8)	716.95	392.61	255.59
技术开发 (9)	7.97	8.70	6.09
生产总投入金额 (10=6+7+8+9)	24,980.76	12,754.16	7,375.51
加：在产品期初余额 (11)	7,156.62	2,793.94	2,254.07
减：在产品期末余额 (12)	9,933.11	7,156.62	2,793.94
产成品 (库存商品+发出商品) 成本 (13=10+11-12)	22,204.27	8,391.48	6,835.64
加：库存商品期初余额 (14)	55.60	52.12	15.64
减：库存商品期末金额 (15)	24.69	55.60	52.12
加：发出商品期初金额 (16)	165.60	148.84	207.76
减：发出商品期末金额 (17)	3,526.44	165.60	148.84
营业成本 (18=13+14-15+16-17)	18,874.34	8,371.23	6,858.09
其中：直接材料	14,037.44	6,364.61	5,355.60

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
直接人工	3,832.94	1,736.91	1,317.64
制造费用	684.60	269.71	184.85
技术开发费	319.36	-	-

由上表可见，随着公司业务规模扩大和研发项目投入的增加，原材料采购额、领用金额、原材料余额及营业成本中的材料金额保持增长趋势。报告期各期，公司原材料的采购金额、营业成本中材料金额及存货期初期末余额变动金额具有匹配性。

报告期内，随着研发项目投入的逐渐增加，国家级重大项目 1、国家级重大项目 2 逐渐推进，2019 年度、2020 年度公司研发领料高于生产领料，公司购入的原材料有较大部分应用于研发活动。2021 年度随着生产规模的增加，公司生产用领料大幅增加，其高于研发领料。

（四）公司研发费用分摊与归集相关内控制度及执行情况

详见本问询函回复本题“二、发行人说明”之“（二）公司研发费用分摊与归集相关内控制度及执行情况”的内容。

（五）公司销售业务开展中，为客户提供技术开发活动与发行人自身研发活动是否为同类型活动；

1、技术开发服务及生产流程

公司以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备整机、核心部件并提供相关技术开发服务。从形态上，公司业务类型可以分为产品销售业务和技术开发业务。

技术开发业务的具体生产流程如下：针对客户的技术开发服务需求，由产品项目组进行需求分析，在此基础上开展技术方案设计（初步设计），初步设计通过公司内部技术评审后，进入关键技术开发和详细设计阶段（详细设计），详细设计通过公司内部技术评审后，形成最终的设计图纸、设计报告、分析报告等文档，对需要验证和测试的关键技术，同时提供验证和测试报告。在公司提供技术开发过程中，详细设计是核心环节，在该环节中公司根据客户的需求进行技术开发并完成所有功能性能的理论实现。

因此，技术开发服务过程，是基于公司已经通过研发获得的基础性技术、工艺，针对客户具体的精度等需求、应用场景等要素，进行特定的设计和开

发、验证，形成客户所需要的技术成果。

2、研发活动及研发流程

发行人自身研发活动，主要为前瞻性、通用性、基础性研究开发，针对行业和技术发展趋势、客户需求变化、共性需求等，与具体客户订单无关。公司研发活动的界定，属于《企业会计制度》、《高新技术企业认定管理工作指引》、《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定中对研发活动的定义范畴。

《企业会计制度》规定，研究与开发活动是指企业开发新产品、新技术所进行的活动。研究和开发活动的目的是为了实质性改进技术、产品和服务，将科研成果转化为质量可靠、成本可行、具有创新性的产品、材料、装置、工艺和服务。

《高新技术企业认定管理工作指引》第三条第(六)款规定：“研究开发活动是指，为获得科学与技术（不包括社会科学、艺术或人文学）新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的活动。不包括企业对产品（服务）的常规性升级或对某项科研成果直接应用等活动（如直接采用新的材料、装置、产品、服务、工艺或知识等）。”

《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》财税〔2015〕119号文件对企业研发活动进行了界定。研发活动是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。

发行人自身研发活动的研发流程如下：项目立项-项目执行-项目结项、验收。

综上，公司销售业务开展中为客户提供技术开发活动与发行人自身研发活动不属于同类型活动。

（六）研发人员的认定标准，是否从事非研发活动或非研发人员从事研发活动的情况，参与销售相关技术开发活动的人员与研发技术人员是否存在重叠，参与 02 专项研发活动人员与非 02 专项活动人员是否存在重叠

1、研发人员的认定标准

报告期内存在技术中心、产品中心、运营中心部分人员既从事研发活动又

从事生产活动。在进行研发人员的认定时，公司根据员工在当期从事研发活动、生产活动的时长判断其归属人员类型，将当期主要从事研发活动的人员认定为研发人员，将当期主要从事生产活动的人员认定为生产人员。

公司的产品以纳米级超精密机械设计与测控技术为基础，涉及机械、光电、控制、软件学等多学科的综合运用，同时大多为定制化的产品，需要公司不同部门的专业人员进行涵盖多学科、多领域技术方案的合作设计、研发生产，故公司采用矩阵式管理模式开展生产经营活动、研发活动。

在公司矩阵式管理中，纵向是各资源部门，包括按技术专业划分的技术中心（应用工艺部、电气电子部、控制工程部、软件工程部、光学工程部、机械工程部、材料与工艺工程部、运动控制部）、实现综合协调功能的产品中心（系统与仿真工程部、产品项目管理部、研发中心）、运营中心（机械加工部、装配集成部、质量管理部）等；横向是生产项目和研发项目，带动各资源部门互相配合协作。生产项目承担具体产品销售业务、技术开发服务业务的成果交付；研发项目承担国家科技重大专项、国家重点研发计划、自主研发的研发任务。各个生产项目、研发项目均具有不同的特点，不同项目总体投入及对团队配置的要求都有所区别，矩阵式管理模式下，每一个生产项目或研发项目都是跨领域的资源部门密切合作的结果。公司采用矩阵式管理模式开展生产经营活动、研发活动，能够灵活、高效地利用人力资源。

2、研发人员是否从事非研发活动或非研发人员从事研发活动的情况，参与销售相关技术开发活动的人员与研发技术人员是否存在重叠，参与 02 专项研发活动人员与非 02 专项活动人员是否存在重叠。

由于公司矩阵式管理模式的特点及大多数产品为定制化的产品，公司的研发活动、生产经营活动往往需要多个部门的人员共同合作完成，故存在期末认定的研发人员期间从事非研发活动，也存在期末认定的非研发人员期间从事研发活动的情况，也存在参与销售相关技术开发活动的人员与研发技术人员重叠，同时也存在部分参与 02 专项研发活动人员从事非 02 专项活动的情况。公司严格按照研发人员当期参与 02 专项活动、非 02 专项活动的工时，分摊 02 专项研发活动与非 02 专项活动之间人工投入成本。

（七）研发相关人财物的独立性，逐项说明各项研发支出在非研发活动与研发活动之间、02 专项研发活动与非 02 专项研发活动之间划分依据的情况及

划分的准确性，是否存在将应计入存货成本的支出计入研发，是否存在应计入其他研发项目的支出计入 02 专项，从而调节公司扣非后净利润的情况；

公司研发项目范围包括承接的国家科技重大专项项目及课题、省市级地方政府、各地区级政府部门或监管部门牵头进行的研发或研发成果落地项目、及公司自研发项目。公司生产业务项目类型包括产品销售项目、技术开发服务项目，统称为生产项目。

公司研发项目和生产项目有独立的项目编号和管理体系，研发项目和生产项目划分标准明确。公司的研发项目和生产项目由不同的职能部门进行建立和启动，销售部门负责生产项目的合同签署和建项申请，研发项目管理部门负责研发项目的筛选调研和立项申请。对于生产项目，公司与客户签署合同后，系统上设置生产项目编号；对于自研项目，公司建立了严格的立项制度，按照公司研发内部控制制度，完成立项审批后，建立自研项目编号，对于重大专项项目，公司按照重大专项相关管理办法申请立项，完成立项批复后，建立专项项目编号。生产项目编号、自研项目编号、专项项目编号存在明显差别。

公司严格按照研发费用的范围和标准列支研发费用，各项研发支出按照已立项的研发项目进行归集和核算。公司对存货及成本核算制定明确的规则和合理的方法，其中与合同相关的材料、人工等消耗已计入生产成本，按公司生产成本核算方法进行归集和核算。公司对研究开发活动与生产经营项目划分明确，且均按照项目制归集、核算相关投入，对于能够直接对应具体项目的支出直接归集至具体项目，对于与具体项目不直接对应的支出，按照一定的方法进行分摊并归集至具体项目。

1、材料支出

公司严格区分研发活动与非研发活动之间、02 专项研发活动与非 02 专项研发活动之间的直接材料投入成本。公司研发项目（包括 02 专项和非 02 专项之间）根据研发项目需求提出领料申请，经审批后进行物料领取，并按研发项目进行归集和核算。公司产品生产方式主要为以销定产，即根据客户订单进行定制化设计，确定生产项目的物料清单，生产部门按照生产项目的物料清单进行投料，财务部门按照生产项目进行物料成本的归集核算。研发领料和生产领料使用各自的领料单，经过审批后，分别按照生产项目号和研发项目号进行独立的项目核算，可以明确区分。

报告期内，公司承担的 02 专项主要为国家级重大项目 1、国家级重大项目 2，与公司目前生产的干式纳米精度运动及测控系统及其他主要产品晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统等存在明显的差异，02 专项研发用料与生产项目用料也存在明显的差异。

2、薪酬支出

公司合理分摊研发活动与非研发活动之间、02 专项研发活动与非 02 专项研发活动之间人工投入成本。公司根据研发人员、生产人员当期参与生产项目、自研项目、02 专项项目的工时，将直接人工成本分摊到各个生产项目、自研项目、02 专项项目。研发人员、生产人员等定期填写当期参与生产项目、自研项目、02 专项项目的工时，将工时记录在相应生产项目或研发项目号下，每月项目管理部门收集工时记录表提交人事部门，人事部门汇总工时统计表。财务部门根据总人工成本和工时统计表，将直接人工成本分摊到各个生产项目、自研项目、02 专项项目，并将各项目分摊所得人工结转至相应的生产项目、自研项目、02 专项项目。根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》的相关规定，公司 02 专项研发人员的工资薪金除部分激励绩效外全部由公司自筹资金承担，公司不存在将生产项目、自研项目的直接人工归集到 02 专项项目的情况。

3、其他支出

其他能够直接指明所服务的生产项目、自研项目、专项项目的支出，直接归集到相应项目成本支出中。其他不能够直接指明所服务项目的支出则在归集后根据相应项目的人工工时，由财务会计分摊到相应的项目。

因此，研究开发活动与生产经营项目范围划分明确，按照研发项目据实列支研发支出，公司研发费用严格区分于其他成本和费用，各项研发支出均与研发活动相关，不存在研发支出在非研发活动与研发活动之间划分的情况。02 专项研发活动与非 02 专项研发活动均有明确区分的项目名称、项目号，按照项目归集、核算相应的研发支出，各个研发项目的耗材支出、薪酬支出、其他支出等划分依据合理、划分准确。

4、会计核算

（1）02 专项与政府补助相关的研发投入

①采购研发材料、加工费、燃料费等、购入专项用固定资产

借：原材料

 研发支出—加工费\燃动费等

 研发支出—设备费

 应交税费—进项税

贷：应付账款\银行存款

②研发人员经审批后领用原材料

借：研发支出—原材料

 贷：原材料

③研发人员薪酬绩效归集、间接费用分摊

借：研发支出—间接费用

 贷：应付职工薪酬—工资（绩效部分）

 制造费用\管理费用

④月末，经复核后，冲减 02 专项政府补助

借：递延收益—与资产相关\与收益相关

 贷：研发支出—原材料

 研发支出—加工费\燃动费\其他费用\间接费用等

 固定资产

借：固定资产

 贷：研发支出-设备费

（2）自研项目或 02 专项与自筹相关的研发投入

①购入自研用原材料、加工费、燃料费等核算，购入研发用固定资产的

会计核算如下：

借：原材料

 研发支出—加工费\燃动费等

 应交税费—进项税

贷：应付账款\银行存款

借：固定资产

 应交税费—进项税

贷：应付账款\银行存款

②研发人员经审批后领用原材料，研发用设备计提

借：研发支出—原材料

贷：原材料

借：研发支出-折旧费

贷：固定资产-累计折旧

③人工成本归集

借：研发支出—工资\社保费用等（自研项目）

研发支出—其他费用（02 专项自筹项目）

贷：应付职工薪酬—工资\社保费\职工福利等

③月末，经复核后，结转至研发费用

借：管理费用-技术开发费（报表列示为研发费用）

贷：研发支出—原材料

研发支出—加工费\燃动费\折旧费\工资\奖金\社保费用等

（3）生产项目的核算过程

①购入生产用原材料、加工费、燃料费等的核算，购入生产用固定资产的会计核算如下：

借：原材料

制造费用—加工费\燃动费等（不可以直接归集到具体项目的生产相关费用）

应交税费—进项税

贷：应付账款\银行存款

借：固定资产

应交税费—进项税

贷：应付账款\银行存款

②生产人员经审批后领用原材料、人工成本归集，生产用设备折旧计提、制造费用分摊

借：生产成本—直接原材料\直接人工

贷：原材料

应付职工薪酬—工资\社保费\职工福利等

借：制造费用—折旧费

贷：固定资产—累计折旧

借：生产成本—制造费用（按具体项目分摊）

贷：制造费用

③生产完成后，结转至库存商品

借：库存商品

贷：生产成本

④产品验收后，结转至主营业务成本

借：主营业务成本

贷：库存商品

综上，基于公司研发相关内控制度健全、有效，研发相关人财物的独立，不存在将应计入存货成本的支出计入研发，不存在应计入其他研发项目的支出计入 02 专项，从而调节公司扣非后净利润的情况。公司会计核算过程清晰、准确。

（八）报告期各期研发领用主要材料的类型及数量，各研发项目中的人均使用量情况，相关材料最终的去向，是否形成实物成果，如研发样机，样机目前的状况，是否对外销售及销售的具体情形，结合相关去向分析与最初领用材料数量是否匹配；

1、报告期内研发领用主要材料的类型及数量，各研发项目中的人均使用量情况

单位：件、个、套、根、组等

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电气类	372,773	121,606	168,403
光学类	2,799	3,213	2,308
机械类	97,543	115,360	38,459
基础材料	64,071	38,465	5,522
其他	250,362	176,391	262,729
总计	787,548	455,036	477,421

由于研发领料超过 95%的原材料用于 02 专项，发行人自研项目用料相对较少，故下表主要披露了报告期各期 02 专项项目人均使用量情况：

单位：件、个、套、根、组等

期间	项目	IC 装备高端 零部件集成 制造工艺研 究与生产制 造	国家级重大项目 1	国家级重大项 目 2	零部件项 目
2021 年度	领料数量	-	39,513	130,667	601,919
	平均人数（人）	-	15.08	46.83	90.58
	人均领用量	-	2,619.62	2,790.03	6,644.92
2020 年度	领料数量	7,584	286,835	132,938	3,311
	平均人数（人）	1	31.92	31.33	47.67
	人均领用量	7,584.00	8,987.00	4,242.71	69.46
2019 年度	领料数量	28,538	394,122	32,044	-
	平均人数（人）	5.83	68.58	23.42	-
	人均领用量	4,892.30	5,746.61	1,368.44	-

注：平均人数为月度加权平均人数

2、相关材料最终的去向，是否形成实物成果，如研发样机，样机目前的状况，是否对外销售及销售的具体情形，结合相关去向分析与最初领用材料数量是否匹配

研发领用的原材料，部分形成研发样机、测试单元，部分在实验验证中被消耗、报废；其中，研发样机是指为验证产品设计与生产工艺，开发的验证样品；测试单元是指研发项目集成研发过程中，用于支撑研发样机部件、模块和系统集成的测试平台或工装工具。截至 2021 年 12 月 31 日，公司 02 专项研发项目共形成 20 台研发样机、85 台测试单元。

报告期各期，公司研发领用材料最终的去向如下：

单位：件、个、套、根、组等

去向	材料类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
形成 研发 样机	电气类	204,835	12,230	16,117
	光学类	1,384	720	616
	机械类	21,673	32,643	9,727
	基础材料	117	25,971	971
	其他	14,002	41,631	66,314
	小计	242,010	113,195	93,745
形成	电气类	62,597	31,676	3,327

去向	材料类型	2021 年度	2020 年度	2019 年度
测试单元	光学类	497	479	1,172
	机械类	26,240	27,666	5,657
	基础材料	600	8,320	353
	其他	7,163	2,574	891
	小计	97,097	70,715	11,400
实验验证消耗、报废	电气类	105,341	77,700	148,959
	光学类	918	2,014	520
	机械类	49,631	55,051	23,075
	基础材料	63,354	4,175	4,198
	其他	229,197	132,186	195,524
	小计	448,441	271,126	372,276
合计		787,548	455,036	477,421

报告期各期，研发活动领用的原材料，部分形成研发样机、测试单元等实物成果，部分在实验验证中消耗、报废。研发样机、测试单元等实物成果未对外销售，目前存放于公司实验室。报告期各期，各研发材料去向的数量合计与研发活动最初领用材料数量匹配。

（九）收到 02 专项政府补助是否申报纳税，相关研发支出是否申报加计扣除，报告期各期，向税务部门申报加计扣除的研发支出金额、税务部门认可金额及本次申报研发支出金额的差异情况、差异原因。

1、收到 02 专项政府补助是否申报纳税，相关研发支出是否申报加计扣除

根据《财政部国家税务总局关于专项用途财政性资金企业所得税处理问题的通知》（财税【2011】70 号）第一条规定，“企业从县级以上各级人民政府财政部门及其他部门取得的应计入收入总额的财政性资金，凡同时符合以下条件的，可以作为不征税收入，在计算应纳税所得额时从收入总额中减除：

（一）企业能够提供规定资金专项用途的资金拨付文件；（二）财政部门或其他拨付资金的政府部门对该资金有专门的资金管理办法或具体管理要求；

（三）企业对该资金以及以该资金发生的支出单独进行核算”，发行人在收到 02 专项政府补助后申报纳税，但其属于不征税收入。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告〔2017〕40 号）中“七、其他事项”规定，“企业取得的

政府补助，会计处理时采用直接冲减研发费用方法且税务处理时未将其确认为应税收入的，应按冲减后的余额计算加计扣除金额。”，发行人未将与政府补助冲减的研发支出申报加计扣除，发行人申报加计扣除的研发支出范围包括 02 专项自筹部分、自主研发项目的研发费用。

2、向税务部门申报加计扣除的研发支出金额、税务部门认可金额及本次申报研发支出金额的差异情况、差异原因

（1）向税务部门申报加计扣除的研发支出金额、本次申报研发支出金额数据及差异情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本次申报研发支出金额	6,731.20	2,137.09	1,759.79
向税务部门申报加计扣除的研发支出金额（研发费用总额）	6,731.20	2,137.09	1,759.79
差异金额	0.00	0.00	0

注：国家税务总局关于发布修订后的《企业所得税优惠政策事项办理办法》的公告（国家税务总局公告 2018 年第 23 号）附件：企业所得税优惠事项管理目录（2017 年版）规定，研发费加计扣除汇算清缴时享受。

报告期各期，本次申报研发支出金额、向税务部门申报加计扣除的研发支出金额均为研发费用金额，两者不存在差异。

（2）向税务部门申报加计扣除的研发支出金额、税务部门认可金额数据及差异情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
向税务部门申报加计扣除的研发支出金额（研发费用总额）	6,731.20	2,137.09	1,759.79
税务部门认可金额（加计扣除的研发费用）	4,757.29	2,092.15	1,685.67
差异金额	1,973.91	44.94	74.13

注：国家税务总局关于发布修订后的《企业所得税优惠政策事项办理办法》的公告（国家税务总局公告 2018 年第 23 号）附件：企业所得税优惠事项管理目录（2017 年版）规定，研发费加计扣除汇算清缴时享受。

报告期各期，向税务部门申报加计扣除的研发支出金额与税务部门认可金额的差异分别为 78.62 万元、74.13 万元和 1,973.91 万元。主要原因系，根据财税（2015）119 号文中第一条第 6 项规定，允许企业加计扣除的其他费用范围为“与研发活动直接相关的其他费用，如技术图书资料费、资料翻译费、专家

咨询费、高新科技研发保险费，研发成果的检索、分析、评议、论证、鉴定、评审、评估、验收费用，知识产权的申请费、注册费、代理费，差旅费、会议费等。此项费用总额不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%”。据此，不符合研发加计扣除政策规定的其他相关费用及其他相关费用超过限额部分，调减申报加计扣除金额，其中股份支付费用金额分别为 74.13 万元、31.23 万元和 40.41 万元。同时，2021 年度差异较大，主要差异为（1）2021 年度委托清华大学技术开发费用 500.00 万，根据相关规定可加价扣除 80%，即 100.00 万元（ $500.00 \times 20\%$ ）不可加计扣除；（2）公司重大专项项目因政府补助专项资金承担部分的间接费用预算已用完，故其分摊的间接费用支出转入自筹研发投入，共计 1,022.45 万元；（3）杭州子公司在关键零部件测试平台技术开发过程中使用“杭州青山湖科技城管理委员会集成电路智能装备研究院项目”政府补助资金 687.87 万元，不进行加计扣除。（4）公司在“静电卡盘研发与平台化建设”研发项目中因使用政府补助资金 164.37 万元，不进行加计扣除。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）取得了发行人的组织结构图、人工汇总表、研发人员名单、研发人员认定标准的说明；

（2）访谈发行人管理层，了解研发管理流程及执行情况，了解研发管理制度、研发支出及研发费用的核算制度及执行情况，了解研发人员认定的标准；

（3）访谈财务负责人，了解发行人 02 专项研发活动与其他经营活动的区分、研发领料的主要去向等内容；

（4）检查研发支出的性质、构成、研发领料业务凭证等支持性文件，检查研发支出归集是否准确，研发支出是否真实，是否与研发活动相关；

（5）查阅公司存货核算制度，了解报告期内公司存货核算流程；复核公司报告期内原材料购入、领料情况，核查报告期各期购买的原材料与营业成本中材料金额、各期末存货余额变动等的匹配性；

（6）检查报告期各期研发立项文件，报告期内检查比例为 100%；

(7) 查阅报告期内 02 专项审计报告，了解是否存在归集错误的情形；

(8) 查阅 02 专项预算明细表，对 02 专项研发领料、设备购置与预算明细进行核对，检查 02 专项支出是否在预算明细表内；了解 02 专项研发项目的工艺过程，获知研发过程所需的常用材料内容，并与 02 专项研发领料明细进行核对；

(9) 对研发支出进行截止性测试；

(10) 截至 2021 年 12 月 31 日，公司 02 专项研发项目共形成 20 台研发样机、85 台测试单元。会计师、保荐机构对所有研发样机和测试单元进行逐一盘点。同时，根据发行人提供的 02 专项研发项目出库明细，对形成研发样机和测试单元的具体领料情况进行具体的抽盘，抽盘比例高于 70%，确认 02 专项研发项目所领用的物料是真实准确的；具体抽盘情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
形成样机和测试单元的各期领料金额	11,615.76	9,478.75	5,426.49
对领料明细进行抽盘金额	8,454.02	6,702.02	3,840.79
抽盘比例	72.78%	70.71%	70.78%

(11) 对报告期内研发领料凭单进行抽查，检查材料领用情况，具体抽查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发领料总额	16,904.00	12,710.34	8,473.46
抽查研发领料单金额	10,028.00	8,465.45	4,990.05
抽查比例	59.32%	66.60%	58.89%

(12) 查阅发行人企业所得税纳税申报表，了解政府补助是否申报纳税；查阅企业所得税年度申报研发费用加计扣除优惠明细表，并与研发费用发生额进行核对；

(13) 查阅 02 专项研发投入明细表和项目任务合同书，核对研发投入明细与项目任务合同约定明细的是否匹配。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人新增研发人员主要参加 02 专项研发工作；根据发行人的未来发展以及目前人工工资承担情况，发行人可以负担 02 专项研发人员的未来支出；

（2）发行人针对研发费用的分摊与归集建立了完善的内部控制制度，并得到了有效执行；

（3）报告期各期购买的原材料与营业成本中材料金额、各期末存货余额变动具有匹配性；发行人报告期内采购的原材料大量应用于研发活动中；

（4）发行人销售业务开展中为客户提供技术开发活动与发行人自身研发活动不属于同类型活动；

（5）发行人生产和研发原材料使用划分准确，发行人为客户提供技术开发活动与自身研发活动业务类型划分清晰，非研发活动和研发人员、销售相关技术开发活动人员与研发技术人员、02 专项研发活动人员与非 02 专项活动人员不存在重叠；

（6）研发相关人财物保持了独立性，不存在通过调节 02 专项、其他研发和生产成本从而调节发行人扣非后净利润的情况；

（7）报告期内，发行人研发领料最终形成研发样机、测试单元以及物料损耗，发行人研发领料最终去向清晰、可核查；

（8）报告期内，发行人 02 专项政府补助已规范申报纳税，研发费用加计扣除准确。

（二）请保荐机构、申报会计师对研发费用归集准确性进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、核查程序

针对发行人研发费用归集准确性，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）了解研发管理流程及执行情况，了解研发管理制度、研发支出及研发费用的核算制度及执行情况；

（2）获取发行人研发费用归集流程及依据，复核判断研发费用归集是否符合会计准则规定；

（3）访谈财务负责人，了解发行人 02 专项研发活动与其他经营活动的区分、研发领料的主要去向等内容；

(4) 查阅报告期内 02 专项审计报告，了解是否存在归集错误的情形；

(5) 检查研发支出的性质、构成、支持性文件，检查研发支出归集是否准确，研发支出是否真实，是否与研发活动相关；

(6) 查阅 02 专项预算明细表，对 02 专项研发领料、设备购置与预算明细进行核对，检查 02 专项支出是否在预算明细表内；了解 02 专项研发项目的工艺过程，获知研发过程所需的常用材料内容，并与 02 专项研发领料明细进行核对；

(7) 对研发支出进行截止性测试；

(8) 检查研发费用明细表，分析各明细科目年度波动情况及原因是否合理；

(9) 检查报告期各期研发立项文件，报告期内检查比例为 100%；

(10) 查阅项目工时统计表，检查是否存在非研发人员工资支出计入研发费用的情形；

(11) 对大额研发支出凭证进行抽查，以检查研发费用核算的准确性、真实性；

(12) 截至 2021 年 12 月 31 日，公司 02 专项研发项目共形成 20 台研发样机、85 台测试单元。会计师、保荐机构对所有研发样机和测试单元进行逐一盘点。同时，根据发行人提供的 02 专项研发项目出库明细，对形成研发样机和测试单元的具体领料情况进行具体的抽盘，抽盘比例高于 70%，确认 02 专项研发项目所领用的物料是真实准确的；具体抽盘情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
形成样机和测试单元的各期领料金额	11,615.76	9,478.75	5,426.49
对领料明细进行抽盘金额	8,454.02	6,702.02	3,840.79
抽盘比例	72.78%	70.71%	70.78%

(13) 查阅发行人企业所得税年度申报研发费用加计扣除优惠明细表，并与研发费用发生额进行核对；

(14) 对报告期内研发领料凭单进行抽查，检查材料领用情况，具体抽查情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发领料总额	16,904.00	12,710.34	8,473.46
抽查研发领料单金额	10,028.00	8,465.45	4,990.05
抽查比例	59.32%	66.60%	58.89%

(15) 查阅 02 专项研发投入明细表和项目任务合同书，核对研发投入明细与项目任务合同约定明细的是否匹配。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

发行人制定了完善的研发支出内部控制制度，并得到有效执行，发行人研发费用归集准确、完整。

17.关于货币资金

招股说明书披露，2017 年末至 2019 年末货币资金持续大幅增长，受公司持续收到 02 专项政府补助资金影响，02 专项政府补助资金为专款专用。

请发行人披露：报告期各期货币资金中 02 专项政府补助资金余额。

请发行人说明：结合 02 专项政府补助资金为专款专用的具体情况，分析相关资金列示为银行存款而非其他货币资金是否恰当，将相关资金认定属于现金及现金等价物是否符合《企业会计准则》要求。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人披露

报告期各期货币资金中 02 专项政府补助资金余额。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“1、货币资金”补充披露如下：

“报告期各期末，货币资金中02专项政府补助资金余额如下：

单位：万元

序号	项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1	IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造	105.27	104.26	106.57

序号	项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
2	国家级重大项目 1	7,917.51	12,901.22	16,006.11
3	国家级重大项目 2	7,055.98	15,618.88	17,434.23
4	零部件项目	4,485.01	8,025.99	
	合计	19,563.77	36,650.35	33,546.91

由于零部件项目的项目管理办法尚未出台，项目承担单位要求课题单位（包括华卓精科）暂按《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》（财科教[2017]74号）和国家有关财务会计制度以及相关资金提供方的具体要求等有关规定执行。因此，公司对零部件项目的财务核算参照02专项执行。”

二、发行人说明

（一）结合 02 专项政府补助资金为专款专用的具体情况，分析相关资金列示为银行存款而非其他货币资金是否恰当

根据《财政部 科技部 发展改革委关于印发<国家科技重大专项（民口）资金管理办法>的通知（财科教〔2017〕74 号）》第五条重大专项资金的使用和管理原则的规定，重大专项资金专款专用，单独核算。各种渠道获得的资金都应当按照“专款专用、单独核算”的原则使用和管理。但是，银行对公司 02 专项补助资金无监管权和限制权，公司可在 02 专项项目预算范畴内自主支配专项资金。

根据《企业会计准则》，其他货币资金是指企业除库存现金、银行存款以外的各种货币资金，主要包括银行汇票存款、银行本票存款、信用卡存款、信用证保证金存款、存出投资款和外埠存款等。企业 02 专项政府补助资金不符合“其他货币资金”的核算范围，故应列入“银行存款”科目。相关资金列示为银行存款而非其他货币资金恰当。

（二）将相关资金认定属于现金及现金等价物是否符合《企业会计准则》要求

《企业会计准则第 31 号--现金流量表》现金流量表中的现金包括现金和现金等价物。现金，是指企业库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指企业持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

银行对公司 02 专项补助资金无监管权和限制权，公司可在 02 专项项目预算范畴内自主支配专项资金。因此，将 02 专项相关资金认定为“现金及现金等价物”符合《企业会计准则》的要求。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅报告期内发行人货币资金管理办法和相关内控制度；
- 2、对发行人财务负责人进行访谈，了解 02 专项资金管理制度以及受限程度；
- 3、获取报告期各期已开立的银行账户清单，对专项资金的银行账户期末余额执行函证程序，核查其期末余额的真实性、准确性；
- 4、获取报告期内全部银行对账单，对大额的专项资金收支进行核查；
- 5、获取专项资金银行账户的企业征信报告，检查企业信用报告信息，与发行人财务相关记录核对，关注是否存在异常情况；
- 6、了解同类型企业专项资金披露办法。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

- 1、发行人披露的报告期各期货币资金中 02 专项政府补助资金余额真实、准确、完整；
- 2、发行人 02 专项政府补助资金为专款专用，相关资金列示为银行存款而非其他货币资金恰当，将相关资金认定属于现金及现金等价物符合《企业会计准则》要求。

18.关于应收账款

招股说明书披露：（1）2017 年至 2019 年末，公司应收账款净额分别为 2,960.31 万元、4,216.34 万元、8,605.77 万元，逐年快速增长，截止 2019 年末，账龄超过一年的应收账款金额 1,350.26 万元，占比 14.61%；（2）通常情况下，发行人对客户设置的信用期为 1 个月至 6 个月不等；（3）2017 年至 2019 年，公司应收账款周转率分别为 2.42、2.21、1.76，持续下降，同行业

可比公司平均值为 2.31、2.88、3.54，持续上升。

请发行人披露：应收账款周转率低于同行业可比公司且趋势与行业可比公司相反的原因及合理性。

请发行人说明：（1）报告期各期对主要客户信用政策及变化情况、变化原因，结合对各主要客户期后回款情况，分析对主要客户信用政策执行情况，是否存在放宽信用期刺激销售的情形；（2）报告期各期末应收账款逾期情况，逾期的主要客户，逾期金额逾期的主要原因；（3）应收账款各期末期后最新回款情况，逾期应收账款回款情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对公司应收款项函证核查的具体情况。

【回复】

一、发行人披露

应收账款周转率低于同行业可比公司且趋势与行业可比公司相反的原因及合理性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（二）资产周转能力分析”之“1、应收账款周转率”补充披露如下：

“报告期内，公司应收账款周转率分别为 1.76、1.34 和 1.74，具有一定波动性，其中 2020 年末较低主要系报告期内公司业务快速扩张，导致应收账款增长速度较快所致。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率指标对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	应收账款周转率		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中微公司	7.45	7.22	4.82
长川科技	2.77	2.25	1.92
北方华创	5.18	4.45	3.89
平均值	5.13	4.64	3.54
华卓精科	1.74	1.34	1.76

数据来源：Wind，可比公司数据取自其公开披露信息；

报告期内，公司应收账款周转率低于可比公司应收账款周转率平均值主要原因：从产品结构上看，报告期内，公司产品除晶圆级键合设备、激光退火设

备外，精密运动系统、纳米精度运动及测控系统以及静电卡盘为部件级产品，其应收账款的回款会受到下游最终客户财务状况的影响。同时，随着公司业务规模进一步扩大，公司下游行业客户更加多样化，回款周期具有一定的差异；且公司部分客户为科研院校以及大型企业，受其内部预算以及付款流程所限，其回款周期较长；同时公司销售第四季度销售收入占比较高，故期末应收账款较高。受前述综合因素的影响，最终导致公司应收账款周转率低于同行业可比公司。

报告期内，公司应收账款周转率具有一定的波动性，其中 2020 年度较 2019 年度和 2021 年度较低，主要系当年末公司应收账款余额的增长幅度远高于营业收入的增长幅度，导致应收账款周转率下降；应收账款余额增幅较高主要系公司部分客户受下游最终客户回款周期较长导致不能及时向公司付款、公司部分科研院所客户受其内部预算影响不能及时向公司付款以及公司销售具有一定的季节性等综合因素所致。同时，同行业可比公司应收账款的增长率远低于营业收入的增长率，故同行业可比公司应收账款周转率持续上升。”

二、发行人说明

（一）报告期各期对主要客户信用政策及变化情况、变化原因，结合对各主要客户期后回款情况，分析对主要客户信用政策执行情况，是否存在放宽信用期刺激销售的情形；

1、报告期各期对主要客户信用政策及变化情况、变化原因

报告期各期，公司主要客户的信用政策具体情况如下：

序号	客户名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度
1	客户 A	-	（1）合同生效后 15 日内 65%、验收后 30 日内 35%； （2）合同签订且甲方收到最终验收放款项后 10 日内 40%、完成第三阶段工作并经验收后 30 日内 30%、完成第四阶段工作并经验收后 30 日内 30%	（1）合同签订 20 个工作日内 30%、出具移机验收报告 20 个工作日内 20%、整机出厂验收 20 个工作日内 30%、质保期满 20 个工作日内 20%； （2）合同签订 10 个工作日内 50%、下游客户通过出厂测试后 10 个工作日内 30%、质保期满 20 个工作日内 20%；
2	上海集成	（1）出厂测试后 10 日内 100%； （2）签约后 40%、完成测试 40%、维护至 2019	完成测试后 10 日内 100%	-

序号	客户名称	2019 年度	2020 年度	2021 年度
		年 10 月 31 日后 20%；（3）签约 60%、完成测试 10 日内 40%		
3	中科飞测	签约 30%、货物验收 20%、使用 6 个月 30%、使用 12 个月 20%		
4	长光华大	签约 60%、验收并开票 30 日内 40%		验收合格并开票 30 日内 100%
5	中山新诺	（1）预收 40%、验收后 60 日内 50%、验收后 12 个月内 10%； （2）预收 30%、发货前 20%、验收后 60 日内 40%、验收后 12 个月内 10%；	预收 40%、验收后 60 日内 50%、验收后 12 个月内 10%	
6	莫洛奇	（1）收到发票 30 日结清；（2）验收 90 日结清；		-
7	燕东微电子	合同生效后 10 个工作日内支付 5%、收到专项资金 10 个工作日 45%（未收到专项资金但验收 6 个月支付 45%）、调试完成 10%、验收合格 12 个月 40%	合同生效后 10 个工作日内支付 30%、到达验收要求支付 60%、设备验收 12 个月支付 10%或燕东微电子使用设备生产出符合要求的产品，开具发票后支付 10%。	-
8	先方半导体		签约 10 日内 30%、到货搬入指定地点 30 日内 60%、调试验收 30 日内 10%	-
9	泰科天润		签约生效 10 日内 25 万元（约占合同价款的 2.63%）、验收合格后 60%、验收合格 12 个月内或利用设备生产出达到要求的产品且开具发票后支付剩余价款 355 万（约占合同价款 37.37%）	-
10	宁波比亚迪		预付 20%、票到 20%、验收合格 50%、质保 1 年 10%（全部为 6 个月迪链）	
11	鲁汶仪器	签约 60%、发货前 30%、验收 30 日内 10%	签约 60%、发货前 30%、验收 30 日内 10%	产品交付 30 日内 100%
12	客户 K			验收通过后 30 日内 90%；质保期后 30 天内 10%
13	北方集成		验证通过后 90%；质保期 10%	

从上表可知，报告期内，公司向主要客户销售的相同或类似产品信用政策变动不大，如中科飞测和中山新诺的信用政策。同时，公司对主要客户信用政策的小幅调整主要是基于当期产品生产情况、产品技术情况、与客户合作关系、商务谈判的综合结果。最终，公司根据客户规模、合作期限、客户性质、

客户需求、商务谈判、产品类型等方面综合因素，针对不同客户制定了不同的信用期限以及相同客户不同产品制定了略有差异的信用期限。

2、各主要客户期后回款情况，主要客户信用政策执行情况，是否存在放宽信用期刺激销售的情形

（1）主要客户 2021 年 12 月 31 日应收账款，期后回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例
1	中科飞测	2,012.45	334.82	16.64%
2	长光华大	41.70	15.20	36.45%
3	暨南大学	238.40	-	-
4	中山新诺	1,498.68	175.75	11.73%
5	莫洛奇	784.21	100.00	12.75%
6	客户 A	251.92	-	-
7	先方半导体	430.00	-	-
8	燕东微电子	90.00	90.00	100.00%
9	客户 K	5,130.00	-	-
10	北方集成	3,600.00	-	-
	合计	14,077.35	715.77	5.08%

（2）主要客户 2020 年 12 月 31 日应收账款，期后回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例
1	中科飞测	301.39	301.39	100.00%
2	长光华大	156.00	146.00	93.59%
3	暨南大学	774.80	536.40	69.23%
4	中山新诺	1,557.05	1,418.54	91.10%
5	莫洛奇	946.21	262.00	27.69%
6	燕东微电子	1,385.00	1,385.00	100.00%
7	客户 A	1,544.53	1,544.53	100.00%
8	先方半导体	805.00	375.00	46.58%
9	泰科天润	570.00	570.00	100.00%
	合计	8,039.97	6,538.86	81.33%

（3）主要客户 2019 年 12 月 31 日应收账款，期后回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款余额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例
1	上海集成	680.00	680.00	100.00%
2	中科飞测	771.56	771.56	100.00%
3	长光华大	198.00	198.00	100.00%
4	暨南大学	774.80	536.40	69.23%
5	中山新诺	822.77	822.77	100.00%
6	莫洛奇	1,372.39	688.18	50.14%
7	燕东微电子	1,092.50	1,092.50	100.00%
	合计	5,712.01	4,789.41	83.85%

由上表所示，2019 年末、2020 年末公司主要客户应收账款期后回款比例为 83.85%、81.33%，主要系 2020 年度新冠疫情影响客户生产经营，导致公司收款受到相应的影响，以及暨南大学及莫洛奇仍未完全回款所致。2021 年末，公司主要客户应收账款期后回款比例为 10.60%，回款比例较低，主要系受年初疫情突发事项影响，下游客户复工复产受到一定的影响，导致回款速度较慢。

综上所述，2019 年末和 2020 年末，公司应收账款期后回款情况除个别客户因疫情影响、内部制度所限或付款间隔较短外，公司应收账款回款整体较为良好。2021 年末，受疫情冲击，公司回款比例较低。同时，公司不存在放松信用政策刺激销售的情况。

综上所述，报告期各期末，公司应收账款期后回款情况除个别客户因疫情影响、内部制度所限或付款间隔较短外，公司应收账款回款整体较为良好。公司不存在放松信用政策刺激销售的情况。

（二）报告期各期末应收账款逾期情况，逾期的主要客户，逾期金额逾期的主要原因；

1、报告期各期末应收账款逾期情况

单位：万元

类别	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	13,402.52	54.86%	2,846.84	21.16%	4,136.45	44.57%
信用期外	11,026.22	45.14%	10,609.69	78.84%	5,143.98	55.43%

合计	24,428.74	100.00%	13,456.52	100.00%	9,280.43	100.00%

根据新收入准则的规定，自 2020 年 1 月 1 日起，公司将应收款项中具有质保性质的质保金额列报为合同资产。合同资产中质保金部分均为信用期内，若将该部分包括在内，则报告期各期应收账款逾期情况如下：

单位：万元

类别	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
信用期内	16,541.87	60.00%	4,717.51	30.78%	4,136.45	44.57%
信用期外	11,026.22	40.00%	10,609.69	69.22%	5,143.98	55.43%
合计	27,568.09	100.00%	15,327.20	100.00%	9,280.43	100.00%

报告期各期末，公司应收账款（含合同资产）余额中信用期外占比分别为 55.43%、69.22%、40.00%，占比较高，主要系：（1）公司在商业谈判过程中会尽量缩短合同约定的付款期，但在实际执行过程中客户会根据自身现金流的节奏进行付款；（2）公司客户采购公司产品用于自身产品的集成，其下游最终客户的回款进度会影响公司客户的直接回款进度；（3）个别客户存在资金审批流程较长、采购对应资金筹备较久、周转困难等因素而导致回款周期较长。对于已逾期应收账款，公司已采用邮件催收、电话催收、发函多种形式积极与客户沟通，同时，报告期各期末，公司根据应收账款可回收性及坏账准备计提政策充分计提坏账准备。

2、报告期各期末，公司逾期的主要客户，逾期金额逾期的主要原因

报告期各期末，公司应收账款逾期金额超过 200 万元的主要客户以及逾期主要原因如下：

（1）截至 2021 年 12 月 31 日，逾期应收账款回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例	逾期原因
1	客户 K	1,710.00	-	0.00%	客户办理结算及付款周期较长
2	新昇半导体	1,260.00	-	0.00%	客户办理结算及付款周期较长
3	中山新诺	951.48	175.75	18.47%	受下游客户回款影响
4	莫洛奇	784.21	100.00	12.75%	终端客户付款手续流程长，受下游客户回款影响
5	宁波比亚迪	620.00	-	0.00%	客户办理结算及付款周期较长

序号	客户名称	应收账款逾期金额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例	逾期原因
6	苏州本源精密机械科技有限公司	530.40	-	0.00%	受下游客户回款影响
7	中导光电设备股份有限公司	519.16	43.40	8.36%	受下游客户回款影响
8	杭州新诺微电子有限公司	489.75	197.10	40.25%	受下游客户回款影响
9	先方半导体	430.00	-	0.00%	客户办理结算及付款周期较长
10	中科飞测	416.65	334.82	80.36%	受下游客户回款影响
11	无锡影速半导体科技有限公司	391.12	270.55	69.17%	受下游客户回款影响
12	苏州微影激光技术有限公司	309.20	-	0.00%	受下游客户回款影响
13	昆山纳博旺精工科技有限公司	298.78	-	0.00%	受下游客户回款影响
14	暨南大学	238.40	-	0.00%	承担课题项目经费未及时到账，影响向发行人付款
15	江苏影速集成电路装备股份有限公司	202.06	172.86	85.55%	受下游客户回款影响
合计		9,151.22	1,294.48	14.15%	
占期末逾期总额的比例		83.00%			

(2) 截至 2020 年 12 月 31 日，逾期应收账款回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例	逾期原因
1	客户 A	1,544.53	738.00	47.78%	客户办理结算及付款周期较长
2	燕东微电子	1,385.00	1,385.00	100.00%	客户办理结算及付款周期较长
3	莫洛奇	946.21	262.00	27.69%	终端客户付款手续流程长，受下游客户回款影响
4	中山新诺	879.94	858.54	97.57%	受下游客户回款影响
5	暨南大学	774.80	536.40	69.23%	承担课题项目经费未及时到账，影响向发行人付款
6	昆山纳博旺精工科技有限公司	708.10	417.32	58.93%	受下游客户回款影响
7	苏州本源精密机械科技有限公司	600.40	120.00	19.99%	受下游客户回款影响
8	泰科天润	570.00	570.00	100.00%	客户办理结算及付款周期较长
9	中导光电设备股份有限公司	338.67	308.07	90.96%	受下游客户回款影响
10	深圳凯世光研股份有限公司	316.40	316.40	100.00%	下游客户付款手续流程长、行业波动对客户回款速度的影响
11	中国科学院微电子研究所	274.09	216.69	79.06%	项目经费流程尚未完成
12	江苏影速集成电路装备股份有限公司	227.23	227.23	100.00%	受下游客户回款影响
合计		8,565.37	5,955.66	69.53%	

序号	客户名称	应收账款逾期金额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例	逾期原因
占期末逾期总额的比例		80.73%			

(3) 截至 2019 年 12 月 31 日，逾期应收账款回款情况

单位：万元

序号	客户名称	应收账款逾期金额	截至 2022 年 4 月 30 日回款金额	回款比例	逾期原因
1	莫洛奇	742.39	688.18	92.70%	终端客户付款手续流程长，受下游客户回款影响
2	中山新诺	546.77	546.77	100.00%	受下游客户回款影响
3	暨南大学	774.80	536.40	69.23%	承担课题项目经费未及时到账，影响向发行人付款
4	中科飞测	549.76	549.76	100.00%	受下游客户回款影响
5	中导光电设备股份有限公司	339.30	339.30	100.00%	受下游客户回款影响
6	京东方（河北）移动显示技术有限公司	368.55	327.60	88.89%	客户办理结算及付款的周期较长
7	深圳凯世光研股份有限公司	332.32	332.32	100.00%	下游客户付款手续流程长、行业波动对客户回款速度的影响
8	江苏影速集成电路装备股份有限公司	152.16	152.16	100.00%	受下游客户回款影响
9	中国科学院微电子研究所	244.30	244.30	100.00%	项目经费流程尚未完成
合计		4,050.34	3,716.79	91.76%	
占期末逾期总额的比例		78.74%			

(三) 应收账款各期末期后最新回款情况，逾期应收账款回款情况。

1、报告期各期末，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款余额	24,428.74	13,456.52	9,280.43
截至 2022 年 4 月 30 日累计回款金额	2,401.38	10,178.95	7,368.88
期后回款额占比	9.83%	75.64%	79.40%

截至 2022 年 4 月 30 日，报告期各期末，公司应收账款的回款率分别 79.40%、75.64%、9.83%。公司 2021 年末应收账款回款比例较低，主要受新冠肺炎疫情影响下游客户回款延迟所致。

2、报告期各期末，公司逾期应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31

逾期应收账款金额	11,026.22	10,609.69	5,143.98
截至 2022 年 4 月 30 日累计回款金额	1,254.97	7,354.47	4,530.38
期后回款额占比	11.38%	69.32%	88.07%

2019 年末逾期应收账款，主要为暨南大学、莫洛奇、中山新诺、中科飞测，主要系客户因新冠疫情影响未及时复工生产经营受到不利影响以及客户付款流程较长所致。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

- （1）检查公司与应收账款相关的内部管理制度；
- （2）检查主要客户报告期内签订的销售合同或订单，查看信用政策约定条款，比较实际执行情况与约定条款以及报告期内是否发生变化；
- （3）检查期后客户回款情况，抽查银行回款流水，检查回款单位与账列是否一致；
- （4）对重要客户进行访谈，了解公司与其销售产品、销售金额、信用政策、结算方式、付款周期等情况；
- （5）对客户进行函证；
- （6）与公司业务人员进行访谈，核查逾期客户合同或订单，询问逾期原因、是否签订还款计划等；
- （7）对财务负责人进行访谈，了解公司主要客户的信用政策以及变化情况、是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；
- （8）查阅逾期客户的工商基本情况，检查是否存续及正常经营。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，公司对主要客户信用政策基本保持一致并良好执行，不存在放宽信用期刺激销售的情形；

2、报告期各期末，公司应收账款受下游最终客户回款周期较长的影响，公司应收账款逾期比例整体较高；

3、2019 年末及 2020 年末，公司逾期应收账款回款情况良好；受新冠肺炎疫情的进一步影响以及结算周期的影响，2021 年末，公司逾期应收账款回款较少。

(二) 请保荐机构、申报会计师说明对公司应收款项函证核查的具体情况。

1、核查程序

针对发行人的应收账款情况，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

(1) 检查报告期各期末应收账款明细表，了解公司应收主要客户款项情况；

(2) 查阅应收账款对应的销售合同，了解公司产品销售内容；

(3) 检查应收账款确认依据，了解应收账款确认的真实性、准确性；

(4) 对报告期各期末应收账款余额由大到小进行排序，选取金额占比 90%以上的应收账款客户作为函证对象；

(5) 获取函证客户通信地址，独立联系快递公司进行邮寄；

(6) 客户回函后，直接将函证分别邮寄至保荐机构办公场所、会计师办公场所；

(7) 保荐机构、申报会计师对应收账款进行统计，针对回函不符的情形，了解差异原因；

(8) 对未回函的客户执行抽查合同、发票、期后银行回款等替代程序。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

保荐机构和申报会计师执行了严格函证程序，从发函、回函统计等环节均独立完成；报告期各期末，应收账款函证及回函情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款金额 (A)	27,568.09	15,326.10	9,280.43
函证金额 (B)	27,041.85	14,384.46	9,199.96
发函比例 (C=B/A)	98.09%	93.86%	99.13%
回函确认金额 (D)	25,218.88	11,713.03	7,831.13

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
回函确认金额占应收账款余额比例 (E=D/A)	90.80%	76.43%	84.38%

注：2020 年 12 月 31 日及 2021 年 12 月 31 日应收账款金额包括报表层面应收账款和合同资产的金额。

19.关于存货

招股说明书披露：（1）2017 年至 2019 年末，公司存货金额分别为 2,452.95 万元、3,295.74 万元、4,958.83 万元，存货最主要构成为在产品，库存商品与发出商品合计占比分别为 0.79%、6.77%、4.05%；（2）公司生产模式为“以销定产”，并根据验收确认收入；（3）公司业务包括技术开发服务，期末存货余额无相关余额构成。

请发行人披露：报告期各期末，各类型存货库龄构成情况。

请发行人说明：（1）结合公司生产周期、生产模式、交付即验收周期等，分析公司存货构成比例的合理性，库存商品与发出商品占比较低的原因；（2）技术开发业务期末无存货余额的合理性，未验收业务相关成本期末如何列示；（3）公司对存货管理模式，盘点制度及执行情况；（4）报告期各期末，在产品主要执行合同的对应情况，结合预计发生的成本与合同总额的差异，量化分析存货减值风险。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师说明对存货核查的情况，特别是对在产品监盘情况，说明核查过程、核查方式、核查比例、核查结论。

【回复】

一、请发行人披露

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“7、存货分析”补充披露如下：

“（4）报告期各期末，各类型存货库龄构成情况

①2021 年 12 月 31 日，公司各类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

存货类别	2021-12-31			
	期末金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上

存货类别	2021-12-31			
	期末金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	7,831.91	6,799.81	827.39	204.71
库存商品	24.69	17.54	1.51	5.64
在产品	9,933.11	7,606.31	1,869.53	457.27
发出商品	3,526.44	3,376.66	13.19	136.59
合计	21,316.15	17,800.32	2,711.62	804.21

②2020 年 12 月 31 日，公司各类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

存货类别	2020-12-31			
	期末金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	4,485.42	3,407.12	964.77	113.53
库存商品	55.60	23.03	27.26	5.31
在产品	7,156.62	5,790.47	681.60	684.54
发出商品	165.60	28.99	40.74	95.87
合计	11,863.24	9,249.61	1,714.37	899.26

③ 2019 年 12 月 31 日，公司各类型存货库龄构成情况如下：

单位：万元

存货类别	2019-12-31			
	期末金额	1 年以内	1-2 年	2 年以上
原材料	2,158.63	1,923.33	233.1	2.20
库存商品	52.12	45.52	0.86	5.74
在产品	2,793.94	1,995.24	270.32	528.37
发出商品	148.84	30.49	117.14	1.21
合计	5,153.53	3,994.59	621.42	537.52

”

二、请发行人说明

（一）结合公司生产周期、生产模式、交付即验收周期等，分析公司存货构成比例的合理性，库存商品与发出商品占比较低的原因

报告期各期末，发行人原材料、在产品、库存商品、发出商品的金额占存货余额的比例情况，具体如下：

存货项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
原材料	36.74%	37.81%	41.89%
在产品	46.60%	60.33%	54.21%
库存商品	0.12%	0.47%	1.01%
发出商品	16.54%	1.40%	2.89%
合计	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，发行人原材料占存货余额的比例比分别为 41.89%、37.81%和 36.74%，略有下降。报告期各期末，发行人在产品占存货余额的比例分别为 54.21%、60.33%和 46.60%，各期总体稳定略有波动，主要受期末原材料库存变动所影响。

报告期各期末，发行人库存商品以及发出商品占比较小，与发行人以“订单式生产”为主、小批量备货为辅的生产模式相匹配。

发行人主要产品的生产周期、生产模式以及验收周期具体情况如下：

(1) 技术开发类业务的生产周期、生产模式、交付即验收周期

项目	生产周期	生产模式	交付验收周期	报告期内累计占营业收入累计金额的比例
晶圆级键合设备	受技术难度、双方约定目标的限制以及检测仿真方案周期，波动较大，通常在 6-8 个月。	技术开发采用“订单式生产”的生产模式；其开发过程主要为评价需求、概要设计、详细设计、检测、仿真验证。待技术开发指标和要求达到客户需求后，向客户交付技术文档，并由客户验收。	交付即验收	2.64%
精密运动系统	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大，通常在 2-6 个月。		交付即验收	0.08%
纳米精度运动及测控系统技术开发	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大，通常在 6-30 个月。		交付即验收	4.38%
静电卡盘	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大，通常在 2-10 个月。		交付即验收	0.42%

(2) 产品销售类业务的生产周期、生产模式、交付即验收周期

项目	生产周期	生产模式	交付验收周期	报告期内累计占营业收入累计金额的比例
精密运动系统	3-4 个月	产品生产主要采用“以销定产”的生产模式；其生	1-10 天	53.42%

项目	生产周期	生产模式	交付验收周期	报告期内累计占营业收入累计金额的比例
纳米精度运动及测控系统	受技术难度、双方约定目标的限制以及关键材料采购周期，波动较大通常在 6-18 个月。	产过程主要为（1）先就需求参数、方案与客户沟通；（2）待客户确认后分解图纸实施采购、外协加工；（3）发行人领用采购的零部件进行组装和集成；（4）生产完成后进行测试并由客户验收。	10-30 天	2.88%
晶圆级键合设备	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大通常在 6-18 个月。		5-30 天	12.10%
激光退火设备	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大通常在 6-18 个月。		5-30 天	20.05%
静电卡盘	受技术难度、双方约定目标的限制以及验证周期，波动较大通常在 2-6 个月。		1-10 天	1.71%
隔振系统	10-15 天	小批量预投标准化生产	1-3 天	0.83%

注：报告期内，部分产品由于发行人在交付前已由客户进行了测试，待测试完成符合客户要求后，客户随即出具验收报告，故实际交付验收周期可能短于上述交付验收周期。同时，部分产品由于客户场地情况、时间安排、个性化需求等原因可能会有一定时间延长。

由上述（1）、（2）表所示，发行人生产模式以订单式生产为主，以小批量备货为辅。对于定制化产品，发行人生产周期一般较长，生产完成后，由发行人联合客户进行检测，待合格后，发行人安排产品发货，客户出具验收报告，发行人确认收入并结转存货为营业成本。

报告期内，发行人的主要产品精密运动系统在发行人向客户交付产品至客户验收，发行人确认收入的周期通常较短，故发行人存货以库存商品的状态存在周期通常较短，最终精密运动系统的库存商品金额较小；同时，个别项目，由于客户调试环境的影响导致验收周期较长，从而导致存在一定数量的精密运动系统发出商品；报告期各期末，发行人精密运动系统发出商品的余额分别为 137.19 万元、146.12 万元和 2,244.69 万元，总体金额较小，同时该发出商品 2019 年-2020 年对应的客户主要系昆山纳博旺精工科技有限公司，2021 年末对应的客户主要系客户 A 等。

报告期内，发行人的晶圆级键合设备、激光退火设备在发货时通常已由客户经过了长时间的测试，待测试完成符合客户要求后，客户随即出具验收报告，故亦不存在库存商品和发出商品的情形。

报告期内，发行人标准化程度较高的产品隔振系统存在小批量备货，故存在较小金额的库存商品。同时，由于个别客户收到发行人隔振系统后，基于验

收条件的限制，未最终验收，导致库龄较长；报告期各期末，发行人隔振系统发出商品的余额分别为 8.58 万元、4.93 万元和 16.57 万元，总体金额较小。

综上所述，发行人的存货结构与发行人的生产模式、生产周期以及验收周期相匹配。库存商品和发出商品占比较低具有合理性。

（二）技术开发业务期末无存货余额的合理性，未验收业务相关成本期末如何列示

在与客户签署技术开发合同后，发行人对该技术开发合同立项、并开始人工成本、材料成本的投入，发行人将技术开发成本投入，在生产成本（在产品）中进行核算。报告期各期末，尚未履行完成的技术开发合同，在“在产品”中进行列示。同时，发行人在履行技术开发合同时，需与客户不断沟通技术开发内容，在获得客户最终确认后，发行人向客户交付技术开发成果，并由客户出具验收报告。通常情况下，技术成果的交付和客户验收同时进行，故报告期各期末，库存商品以及发出商品中不存在技术开发成本。报告期各期末，发行人履行的未验收技术开发成本形成的在产品金额分别为 250.75 万元、431.81 万元和 10.99 万元。

（三）公司对存货管理模式，盘点制度及执行情况

公司采用以销定产，部分备货的存货管理模式，并建立了《存货管理制度》加强对公司存货的内部管理和控制，保证存货的验收入库、存储保管和领料出库业务的规范有序，保证合理确认存货价值，防止并及时揭示差错。公司存货管理主要包括：库房管理原则、入库过程管理、出库过程管理及存货盘点管理等。

盘点制度：公司定期对存货进行盘点（一般每半年对存货统一进行盘点），盘点范围包含了原材料、外协机加件、自制件、标准件、半成品、成品等。盘点由库房发起，提前通知财务部，库管部通知各产品线提前做好准备，开始盘点前备齐盘点所需的各项物品，打印现有库存情况，并由财务部安排相关人员参与盘点。公司主要采用实物盘实的方式，对于盘点异常的原因，库管部应仔细查找原因并提出改善建议，避免再次出现盘点异常，盘点过程中，仓库管理员若发现物料包装等出现损坏，盘点结束后应及时对破损的包装进行更换。

执行情况：报告期内公司按照《存货管理制度》执行，其中 2017 年度盘

点 2 次，2018 年度盘点 2 次，2019 年度盘点 2 次，2020 年度盘点 3 次，2021 年度盘点 2 次。

（四）报告期各期末，在产品主要执行合同的对应情况，结合预计发生的成本与合同总额的差异，量化分析存货减值风险

报告期各期末，公司在产品不存在存货减值跌价的风险。报告期各期末，公司主要在产品对应的合同以及减值测试具体情况如下：

1、2021 年 12 月 31 日，公司主要在产品

单位：万元

序号	项目名称	期末余额	占期末在产品 总金额比例	预计成本合 计	合同金额/ 预计售价	是否存在 减值
1	65-WS-2015-00117	191.14	1.92%	191.14	204.00	否
2	65-WS-2015-00118	302.71	3.05%	302.71	400.00	否
3	65-WS-2015-00119	147.21	1.48%	247.02	400.00	否
4	65-WS-2015-00120	144.51	1.45%	244.31	400.00	否
5	UPW20201208LSJH1076	971.10	9.78%	1,194.00	1,900.00	否
6	UPW20210111SIC1128	444.11	4.47%	444.11	2,034.00	否
7	UPW20210205PMS1170	106.18	1.07%	135.93	320.00	否
8	UPW20210218PMS1178	119.46	1.20%	237.12	702.00	否
9	UPW20210617DWS1308	111.12	1.12%	223.06	1,674.80	否
10	UP000013	124.54	1.25%	339.38	650.00	否
11	UP000025	108.65	1.09%	887.61	1,700.00	否
12	UP000031	797.99	8.03%	1,486.09	3,000.00	否
13	UP000047	896.33	9.02%	996.33	1,963.94	否
14	UP000048	660.50	6.65%	1,010.50	1,963.94	否
15	UP000051	659.65	6.64%	659.65	800.00	否
16	UP000053	569.37	5.73%	1,019.37	1,963.94	否
17	UP000094	270.23	2.72%	365.49	700.00	否
18	UP000096	338.36	3.41%	1,384.80	2,147.00	否
19	UP000102	145.89	1.47%	371.90	711.90	否
20	UP000105	284.09	2.86%	365.99	700.00	否
21	UP000106	275.37	2.77%	365.49	700.00	否
22	UP000117	123.84	1.25%	1,670.80	6,400.00	否
23	UP000121	189.29	1.91%	365.49	700.00	否
合计		7,981.64	80.35%			

报告期内，发行人主要产品为精密运动系统、晶圆级键合设备、激光退火设备、纳米精度运动及测控系统等定制化程度较高的产品；该类产品通常在生产完工之前需客户进行全面的检测，待符合客户要求后，发行人根据客户要求进行发货或完成场内验收，最终导致发行人存货中处于库存商品状态的产品较少，处于在产品的状态的较多。同时由于部分产品生产周期较长或与客户针对

部分指标沟通时间较长，从而导致部分在产品库龄较长。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人主要在产品中库龄较长的情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	期末余额	1 年以内	1-2 年	2 年以上	库龄较长的原因
1	65-WS-2015-00117	191.14	15.00	23.92	152.22	该部分产品系公司为 客户 A 定向开发的纳 米精度运动及测控系 统技术及部件；由于 该类产品技术开发难 度高、导致开发周期 长、验证周期较长， 最终导致该类在产品 库龄较长。
2	65-WS-2015-00118	302.71	25.60	136.83	140.28	
3	65-WS-2015-00119	147.21	146.85	0.12	0.24	
4	65-WS-2015-00120	144.51	144.17	0.12	0.22	
5	UP000047	896.33	90.30	806.03	-	该产品系定制化开发 产品，其前期设计开 发难度高，导致生产 周期较长。
6	UP000048	660.50	358.08	302.42	-	
7	UP000053	569.37	465.27	104.10	-	
8	UP000051	659.65	436.24	198.39	25.02	
9	UP000013	124.54	0.03	15.86	108.65	
10	UP000025	108.65	10.57	98.07	0.01	
11	UP000031	797.99	704.53	90.76	2.70	
	合计	4,602.60	2,396.64	1,776.62	429.34	

2、2020 年 12 月 31 日，公司主要在产品

单位：万元

序号	项目名称	期末 余额	占期末在产品总 金额比例	是否存在减值
1	65-WS-2015-00113	214.31	3.08%	否
2	65-WS-2015-00115	214.35	3.08%	否
3	65-WS-2015-00118	277.11	3.98%	否
4	UP000046	458.69	6.58%	否
5	UP000047	806.03	11.57%	否
6	UP000048	486.33	6.98%	否
7	UP000052	302.42	4.34%	否
8	UP000043	585.22	8.40%	否
9	UP000050	672.51	9.65%	否
10	UP000051	223.41	3.21%	否
11	UP000023	763.5	10.96%	否
	合计	5,003.88	71.84%	

2、2019 年 12 月 31 日，公司主要在产品

单位：万元

序号	项目名称	期末余额	占期末在产品 总金额比例	是否存在减值

序号	项目名称	期末余额	占期末在产品总金额比例	是否存在减值
1	UP000043	369.75	13.23%	否
2	UP000026	248.46	8.89%	否
3	UPW20180822PMS460	243.92	8.73%	否
4	65-WS-2015-00115	214.35	7.67%	否
5	65-WS-2015-00113	214.31	7.67%	否
6	UP000014	213.47	7.64%	否
合计		1,504.26	53.84%	

由上表所示，报告期各期末，公司在产品不存在减值跌价的情形；同时，报告期各期末，公司在产品主要为定制化产品，公司投入生产多基于销售合同、技术协议或客户的明确采购意向进行，该类产品不存在减值风险；除此之外公司还存少量的标准化产品，如隔振系统，通常情况，该类产品市场需求较多，且价格较为稳定，亦不存在减值风险。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见

1、核查程序

申报会计师采取了以下核查方式：

（1）查阅存货库龄明细表，了解发行人存货库龄结构情况；

（2）对公司管理层进行访谈，了解产品的生产周期、生产模式、交付及验收周期，结合期末在产品的成本构成情况，分析公司期末存货余额构成的合理性；了解报告期各期末在产品中技术开发业务的进展及余额情况；

（3）对公司管理层及相关部门进行访谈，对公司存货管理模式、存货盘点制度进行了解，并执行了内部控制测试。

（4）获取期末在产品明细表，对期末在产品料工费进行分拆，其中人工成本占比较大的项目，抽查人工成本归集的准确性；

（5）报告期内，对发行人存货的监盘情况具体如下：

①2021 年末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	7,831.91	6,083.58	77.68%

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
在产品	9,933.11	7,974.60	80.28%
发出商品	3,526.44	-	0.00%
库存商品	24.69	16.08	65.13%
合计	21,316.15	14,074.26	66.03%

②2020 年末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	4,485.42	3,699.09	82.47%
在产品	7,156.62	5,867.58	81.99%
发出商品	165.60	-	0.00%
库存商品	55.60	45.34	81.55%
合计	11,863.24	9,612.01	81.02%

③2019 年末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	2,158.63	1,735.96	80.42%
在产品	2,793.94	1,858.28	66.51%
发出商品	148.84	-	-
库存商品	52.12	52.12	100.00%
合计	5,153.53	3,646.36	70.75%

(6) 申报会计师对 2019 年末、2020 年 9 月末、2020 年末、2021 年末发出商品进行了函证，2019 年回函金额为 142.37 万元，回函比例为 95.65%，2020 年 9 月末回函金额为 132.25 万元，回函比例为 42.01%，2020 年末回函金额为 101.87 万元，回函比例为 61.51%；2021 年末回函金额为 1,184.29 万元，回函比例为 33.58%。

(7) 了解报告期各期末发行人在产品明细情况，以及其对应的合同签署情况，结合其预计发生成本，分析其减值情况。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

- (1) 发行人存货库龄构成合理；
- (2) 发行人各期末存货构成比例与其生产周期、生产模式、验收周期相匹

配；发行人存货构成合理；

（3）报告期各期末，正在履行的技术开发业务，其均在在产品中进行了列示；

（4）发行人制定了完善的存货盘点制度，并得到了有效执行；

（5）发行人在产品不存在计提跌价准备的情形。

（二）请保荐机构、申报会计师说明对存货核查的情况，特别是对在产品监盘情况，说明核查过程、核查方式、核查比例、核查结论

1、核查过程

针对存货核查的情况，保荐机构及申报会计师主要通过以下方式进行检查：

（1）检查发行人主要供应商的采购合同，并对主要的供应商进行了访谈；

（2）对采购进行了内部控制测试，了解与采购相关内部控制的有效性；

（3）申报会计师对 2019 年末、2020 年 9 月末、2020 年末和 2021 年 6 月末和 2021 年末的存货进行了实地监盘，保荐机构对 2019 年末、2020 年 9 月末、2020 年末、2021 年 6 月末和 2021 年末存货进行了实地监盘，具体情况如下：

①2021 年末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	7,831.91	6,083.58	77.68%
在产品	9,933.11	7,974.60	80.28%
发出商品	3,526.44	-	-
库存商品	24.69	16.08	65.13%
合计	21,316.15	14,074.26	66.03%

②2021 年 6 月末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	6,710.87	5,525.23	82.33%
在产品	9,919.82	8,108.89	81.74%
发出商品	4,187.54	-	0.00%
库存商品	29.79	29.79	100.00%

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
合计	20,848.02	13,663.91	65.54%

③2020 年 12 月 31 日存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	4,485.42	3,699.09	82.47%
在产品	7,156.62	5,867.58	81.99%
发出商品	165.60	-	-
库存商品	55.60	45.34	81.55%
合计	11,863.24	9,612.01	81.02%

④2020 年 9 月 30 日存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	4,807.85	4,070.99	84.67%
在产品	6,065.96	5,141.44	84.76%
发出商品	314.78		0.00%
库存商品	52.79	41.34	78.31%
合计	11,241.38	9,253.76	82.32%

⑤2019 年末存货监盘情况

单位：万元

项目	期末余额	盘点金额	盘点比例
原材料	2,158.63	1,735.96	80.42%
在产品	2,793.94	1,858.28	66.51%
发出商品	148.84	-	-
库存商品	52.12	52.12	100.00%
合计	5,153.53	3,646.36	70.75%

(4) 对 2019 年末、2020 年 9 月末、2020 年末及 2021 年末发出商品进行了函证，2019 年回函金额为 142.37 万元，回函比例为 95.65%，2020 年 9 月末回函金额为 132.25 万元，回函比例为 42.01%，2020 年回函金额为 101.87 万元，回函比例为 61.51%；2021 年末回函金额为 1,184.29 万元，回函比例为 33.58%。

(5) 获取了期末在产品明细表，对期末在产品料工费进行分拆，核查有无

异常的情况；

（6）对在产品实施监盘程序，实地检查了在产品存放地点、状态、与之相关的资料文本，并抽查了在产品的领料单、生产记录等相关文件。

（7）对公司管理层进行访谈，了解报告期各期末在产品中技术开发业务的进展及余额情况，对其中人工成本较大的项目，抽查人工成本归集的准确性。

2、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

（1）报告期各期末，发行人存货真实、准确、完整；

（2）发行人建立了完善的存货盘点制度，并有效执行；保荐机构和会计师有效参与了报告期内发行人的监盘以及抽盘工作。

20.关于预付款项

根据申报材料，公司预付款项余额分别为 957.57 万元、2,485.07 万元、4,001.11 万元。

请发行人披露：报告期各期末，预付款项余额主要构成类别、预付主要对象及用途。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师核查预付款项中是否存在应结转未结转入成本费用项目的情况，并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“5、预付款项”补充披露如下：

“报告期各期末，公司预付款项余额主要构成类别、预付主要对象及用途情况如下：

（1）预付款项主要构成

单位：万元

款项性质	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

预付材料款	8,147.80	95.16%	5,650.79	89.97%	3,400.59	86.42%
预付技术开发费	3.40	0.04%	456.84	7.27%	441.62	11.22%
加工测试费等	410.96	4.80%	173.39	2.76%	92.9	2.36%
合计	8,562.16	100.00%	6,281.02	100.00%	3,935.11	100.00%

(2) 报告期各期末，预付款项主要对象及用途

①2021 年 12 月 31 日预付款项主要对象及用途：

单位：万元

序号	供应商	期末余额	占比(%)	预付款用途
1	Zygo Corporation	1,574.63	18.39%	光栅和激光干涉仪系统等
2	供应商 X	1,464.77	17.11%	光学加工件等
3	供应商 Z	713.58	8.33%	-
4	供应商 AG	405.40	4.73%	清洗单元模块等
5	供应商 AE	356.59	4.16%	定制激光器等
合计		4,514.97	52.72%	

② 2020 年 12 月 31 日预付款项主要对象及用途：

单位：万元

序号	供应商	期末余额	占比 (%)	预付款用途
1	供应商 X	432.90	6.89	嵌入式显微观测模组等
2	翟柯莱姆达	422.90	6.73	反射镜材料及加工
3	清华大学	385.39	6.14	02 专项子课题预付款
4	北京航天巨恒系统集成技术有限公司	374.23	5.96	控制卡等
5	ZygoCorporation	327.08	5.21	相位卡等材料款
合计		1,942.49	30.93	

③ 2019年12月31日预付款项主要对象及用途：

单位：万元

序号	供应商	期末余额	占比 (%)	预付款用途
1	Zygo Corporation	495.55	12.59	相位卡等材料款
2	清华大学	389.14	9.89	02 专项子课题预付款
3	COORTEK KoreaLtd	289.42	7.35	吸盘试制
4	KOGA SEMI TECHCO.,LTD	266.22	6.77	陶瓷加工件
5	LONBOOM LIMITED	265.13	6.74	静电吸盘

序号	供应商	期末余额	占比（%）	预付款用途
合计		1,705.46	43.34	

”

二、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师主要采取了如下核查程序：

（1）获取报告期各期末的主要预付账款，检查其采购内容，对采购部门、财务部门相关负责人进行访谈，了解采购预付款的主要用途及合理性，账务处理的准确性；

（2）获取了报告期各期预付账款的明细表及对应的合同、订单，确认公司对预付款供应商的采购内容、主要用途及金额，结合合同中付款条件、供货周期，了解报告期期末预付款项的真实性、准确性；

（3）对发生额及期末余额较大的供应商进行函证，对主要供应商的业务负责人进行访谈和确认，确认报告期各期末往来余额的真实性、准确性，报告期内，预付账款函证情况如下：

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
函证预付账款占预付账款总额比例	92.83%	87.62%	82.56%
回函预付账款占预付账款总额比例	78.02%	65.07%	72.46%

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

发行人对预付账款进行了充分披露，发行人预付账款真实准确。

（二）请保荐机构、申报会计师核查预付款项中是否存在应结转未结转入成本费用项目的情况，并发表明确意见。

1、核查程序

保荐机构及申报会计师主要采取了以下核查程序：

（1）获取报告期各期末的主要预付账款，检查其采购内容，对采购部门、财务部门相关负责人进行访谈，了解采购预付款的主要用途及合理性，账务处理的准确性；

(2) 获取了报告期各期预付账款的明细表及对应的合同、订单，确认公司对预付款供应商的采购内容、主要用途及金额，结合合同中付款条件、供货周期及实际入库期间的检查，了解报告期期末预付款项的真实性、准确性；

(3) 对发生额及期末余额较大的供应商进行函证，并对供应商的业务负责人进行访谈和确认，确认报告期各期末往来余额的真实性、准确性，预付账款回函金额占预付账款各期末金额的比例分别为 72.46%、65.07%和 78.02%。

2、核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

发行人各期末预付款项中不存在应结转未结转入成本费用项目的情况。

21.关于在建工程

招股说明书披露：（1）2017 年末至 2019 年末公司在建工程余额为 33.69 万元、4,916.92 万元、21,360.48 万元；（2）报告期内，公司的在建工程为投资建设的北京的半导体装备关键零部件研发制造项目以及杭州的超精密测控产品长三角创新与研发中心项目。

请发行人披露：在建工程的发生情况，对于增加的部分，披露具体工程及预算，相关工程报告期末的进度。

请发行人说明：（1）2019 年末在建工程支出的主要构成，是否涉及领用公司的自有材料或公司员工参与建设或安装的情况，涉及的金额，分析是否存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形；（2）工程项目的主要供应商情况，负责的具体工作，工程项目定价的公允性；（3）报告期各期上述工程施工进度情况，2019 年工程支出显著高于 18 年度的原因及合理性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。请保荐机构、申报会计师对在建工程中是否存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

【回复】

一、发行人披露

在建工程的发生情况，对于增加的部分，披露具体工程及预算，相关工程报告期末的进度。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“11、在建工程”补充披露如下：

“在建工程的发生情况、具体工程及预算、相关工程报告期末的进度如下表所示：

（1）半导体装备关键零部件研发制造项目

单位：万元

工程名称	预算数	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
		金额	进度（%）	金额	进度（%）	金额	进度（%）
前期工程	288.58	258.22	89.48	255.12	88.41	244.75	84.81
建筑安装工程	25,551.47	20,937.20	81.94	20,812.23	81.45	20,440.70	80.00
基础设施工程	487.92	489.41	100.31	340.37	69.76	68.71	14.08
其他支出	2,672.03	810.75	30.34	578.96	21.67	195.79	7.33
合计	29,000.00	22,495.59	77.57	21,986.69	75.82	20,949.95	72.24

注：为加强可比性，上述数据为实际投入金额，未剔除结转固定资产 21,410.23 万元的影响。

（2）超精密测控产品长三角创新与研发中心项目

单位：万元

工程名称	预算数	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
		金额	进度（%）	金额	进度（%）	金额	进度（%）
前期工程	500.00	43.34	8.67	43.01	8.60	28.3	5.66
建筑安装工程	13,050.00	2,673.74	20.49	1,794.07	13.75	379.47	2.91
基础设施工程	2,400.00	50.92	2.12	-	-	-	-
其他支出	2,850.00	120.15	4.22	42.43	1.49	2.76	0.10
合计	18,800.00	2,888.14	15.36	1,879.52	10.00	410.53	2.18

（3）半导体装备关键零部件研发制造二期项目

单位：万元

工程名称	预算数	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
		金额	进度（%）	金额	进度（%）	金额	进度（%）
前期工程	500.00	197.17	39.43	52.12	10.42	-	-
建筑安装工程	30,000.00	1,550.78	5.17	-	-	-	-
基础设施工程	200.00	-	0.00	-	-	-	-
其他支出	300.00	62.49	20.83	-	-	-	-

工程名称	预算数	2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
		金额	进度（%）	金额	进度（%）	金额	进度（%）
合计	31,000.00	1,810.44	5.84	52.12	0.17	-	-

”

二、发行人说明

（一）2019 年末在建工程支出的主要构成，是否涉及领用公司的自有材料或公司员工参与建设或安装的情况，涉及的金额，分析是否存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形；

1、半导体装备关键零部件研发制造项目

单位：万元

项目名称	2019-12-31
前期工程	244.75
建筑安装工程	20,440.70
基础设施工程	68.71
开发间接费用	195.26
资本化利息支出	0.53
合计	20,949.95

2、超精密测控产品长三角创新与研发中心项目

单位：万元

项目名称	2019-12-31
前期工程	28.3
建筑安装工程	379.47
基础设施工程	
开发间接费用	2.76
资本化利息支出	
合计	410.53

公司在建工程分阶段外包，无自建部分，主要工程材料由承包商负责采购，不涉及领用公司的自有材料。除负责与承包商接洽的工程经理以及外聘 1 名劳务人员外，不存在公司员工或外聘人员参与建设或安装的情况。该名工程经理的人员薪酬和外聘人员劳务费用计入在建工程，截至 2019 年 12 月 31 日，累计计入金额 96.98 万元。

报告期内，对于在建工程相关的材料、待安装设备及其发生的相关费用计入在建工程，其他不相关费用，计入损益，不存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形。

（二）工程项目的的主要供应商情况，负责的具体工作，工程项目定价的公允性

工程项目的的主要供应商以及其负责的具体工作情况如下：

1、半导体装备关键零部件研发制造项目

主要供应商	负责项目	建造方式	采购形式
中国电子系统工程第四建设有限公司	生产厂房等 5 项（华卓精科半导体装备关键零部件研发制造项目）、机电工程、洁净装修、配套工程	出包	招标
北京市金星卓宏幕墙工程有限公司	幕墙工程	出包	招标
京开建设集团有限公司	精装修工程	出包	招标
北京国电远辰电力工程有限公司	电力及变配电室工程	出包	招标
北京易成市政工程有限责任公司	小市政工程	出包	招标
铭基电子技术（北京）有限公司	弱电工程	出包	招标

2、超精密测控产品长三角创新与研发中心项目

主要供应商	负责项目	建造方式	采购形式
中国新兴建设开发有限责任公司	1#、2#楼建筑工程及部分装饰工程	出包	招标
杭州五洲市政园林绿化工程有限公司	小市政及消防水池工程	出包	招标

3、半导体装备关键零部件研发制造二期项目

主要供应商	负责项目	建造方式	采购形式
北京城建集团有限责任公司	工程总承包	出包	招标

发行人主要建设工程均采用招标程序，工程项目的定价公允。

（三）报告期各期上述工程施工进度情况，2019 年工程支出显著高于 18

年度的原因及合理性。

报告期各期上述工程施工进度详见本问询函回复本题“一、发行人披露”的内容。

2019 年工程支出显著高于 2018 年度的主要原因系，2019 年工程施工进度较快。2018 年 4 月份开始施工。因为深基坑最深地下 18 米。土方开挖量有 12 万 m³基坑施工处于雨季施工期间，施工难度较大。2019 年 1 月底基本完成主体施工。2019 年为保证施工进度，积极组织承包商施工，在 2019 年 6 月 8 日生产厂房主体封顶。2019 年机电、精装修、幕墙、小市政、弱电等全面展开施工。因此，2019 年工程支出显著高于 2018 年度具有合理性。

三、中介机构核查意见

（一）请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取在建工程明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符；

（2）对财务负责人进行访谈，了解在建工程主要支出情况、主要供应商情况、工程项目定价公允性、2019 年度大幅增加的原因及合理性；

（3）查阅发行人的人工工时表，核查计入在建工程项目的工时情况；

（4）取得发行人在建工程的施工合同、招投标等文件；

（5）检查报告期各期的在建工程的原始凭证是否完整，如施工合同、发票、付款单据等是否完整，计价是否正确，业务及核算是否真实、准确，是否符合准则规定，核查是否存在应费用化的支出计入在建工程的项目；报告期各期检查比例分为 95.97%、82.29%、80.75%；

（6）检查在建工程期末余额的构成内容，并实地观察工程现场，了解工程施工情况；

（7）对在建工程重要的供应商进行访谈、函证，了解采购内容、金额等情况；

（8）比对分析报告期内发行人的期间费用情况，核查是否存在异常的情况；

（9）检查利息资本化是否正确，复核计算资本化利息的借款费用、资本化率、实际支出数以及资本化的开始和停止时间。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人在建工程中不涉及领用公司自有原材料的情形；

（2）除负责与承包商接洽的工程经理，不存在公司员工参与建设或安装的情况，不存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形；

（3）发行人主要建设工程项目的定价公允；

（4）2019 年度，发行人工程支出显著高于 2018 年度支出金额主要系工程进度不同所致，大幅增长具有合理性。

（二）请保荐机构、申报会计师对在建工程中是否存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形进行核查，说明核查方式、核查过程、核查比例、核查结论。

1、核查程序

保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

（1）获取在建工程明细表，复核加计是否正确，并与总账数和明细账合计数核对是否相符；

（2）对财务负责人进行访谈，了解在建工程主要支出情况，查阅发行人的人工工时表，了解员工所从事的具体工作情况；

（3）检查报告期各期的在建工程的原始凭证是否完整，如施工合同、发票、付款单据等是否完整，计价是否正确，业务及核算是否真实、准确，是否符合准则规定，核查是否存在应费用化的支出计入在建工程的项目；报告期各期检查比例分为 95.97%、82.29%、80.75%；

（4）检查在建工程期末余额的构成内容，并实地观察工程现场，了解工程施工情况；

（5）对在建工程重要的供应商进行访谈、函证，了解采购内容、金额等情况；

（6）比对分析报告期内发行人的期间费用情况，核查是否存在异常的情况；

（7）检查利息资本化是否正确，复核计算资本化利息的借款费用、资本化

率、实际支出数以及资本化的开始和停止时间。

2、核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人在建工程中不存在应费用化的支出在资产中进行列支的情形。

22.关于应付账款

招股说明书披露，2017 年末至 2019 年末，公司应付账款金额分别为 389.51 万元、4,540.30 万元和 13,316.33 万元，主要由应付材料款、应付工程款以及应付技术开发费构成。请发行人披露：报告期各期末，应付账款余额主要构成类别。

【回复】

关于报告期各期末应付账款余额主要构成类别，发行人已在招股说明书“第八节财务会计信息与管理层分析”之“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债总体情况”之“3、应付账款”补充披露如下：

“..... 报告期各期末，公司应付账款金额分别为 13,470.33 万元、15,043.13 万元和 17,032.44 万元，占各期末负债总额的比例分别为 25.93%、16.91%和 18.76%。报告期各期末，公司应付账款主要由应付材料款、应付工程款以及应付技术开发费构成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付材料款	10,463.05	8,970.75	4,138.38
应付技术开发费	0.13	1.20	47.07
应付加工费	27.11	-	-
应付设备款	1,703.69	1,158.90	77.74
应付运费	40.14	33.45	28.66
应付工程款	4,586.00	4,678.49	9,178.48
应付费用	212.32	200.33	-
合计	17,032.44	15,043.13	13,470.33

2020 年末较 2019 年末，公司应付账款较增加 1,572.80 万元，主要系公司在 2020 年度大额支付工程款导致应付工程款减少，同时原材料采购增加应付材料大幅增加所致。2021 年末较 2020 年末，公司应付账款略有增加，变动较

小。”

23.关于递延收益与政府补助

根据申报材料，公司 2019 年末递延收益余额为 33,677.28 万元，2017 年至 2019 年，递延收益转入当期损益金额为 1,453.44 万元、6,881.58 万元、12,621.75 万元，报告期内计入当期损益的政府补助中与资产相关和收益相关金额都较高。

请发行人说明：逐项说明报告期各期收到单项金额超过 100 万的政府补助，划分收益相关和资产相关的标准与具体依据，对应是资产或损益类项目具体情况，相关划分的准确性。

【回复】

一、发行人说明

（一）逐项说明报告期各期收到单项金额超过 100 万的政府补助，划分收益相关和资产相关的标准与具体依据，对应是资产或损益类项目具体情况，相关划分的准确性。

报告期内，公司收到的单项金额超过 100 万元的政府补助如下：

单位：万元

序号	补助项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	国家级重大项目 1	762.28	6,549.95	17,747.67
2	国家级重大项目 2	2,109.35	7,887.85	13,522.01
3	杭州青山湖科技城管理委员会财政局其他财政性资金专户款	234.00	234.00	312.00
4	北京市高新技术成果转化项目			200.00
5	中关村科技园区管理委员会高精尖支持资金			318.32
6	零部件项目		9,700.00	-
7	杭州青山湖科技城入园补贴		2,000.00	
8	北京市经济和信息化局拨付高精尖发展专项资金贷款贴息	507.00	-	-
9	北京市发展改革委财政资金项目	1,488.00	-	-
10	北京市经济技术开发区财政资金项目	5,000.00	-	-
合计		10,100.63	26,371.80	32,100.00
占总收到的政府补助的比例		98.30%	98.95%	99.89%

根据《企业会计准则第16号——政府补助》第四条规定：“政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。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。”

公司根据相关政府文件规定的补助内容，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。报告期内，公司收到的单项金额超过100万的政府补助划分为与资产相关和与收益相关的标准与具体依据如下：

（1）国家级重大项目1

报告期内，公司根据《02科技重大专项项目（课题）预算书》中规定的政府资金具体补助研发支出明细将享受的政府补助划分为与资产相关或与收益相关。

报告期内，公司将与设备相关的政府补助作为与资产相关的政府补助，将其他类作为与收益相关的政府补助，公司政府补助的划分符合会计准则的规定，且划分准确。

（2）国家级重大项目2

报告期内，公司根据《02科技重大专项项目（课题）预算书》中规定的政府资金具体补助研发支出明细将享受的政府补助划分为与资产相关或与收益相关。

报告期内，公司将与设备相关的政府补助作为与资产相关的政府补助，将其他类作为与收益相关的政府补助，公司政府补助的划分符合会计准则的规定，且划分准确。

（3）杭州青山湖科技城管理委员会财政局其他财政性资金专户款

2018年12月12日，公司子公司杭州天睿与浙江杭州青山湖科技城管委会签署了《青山湖科技城高层次人才创新创业投资协议书》，约定青山湖科技城管委会给予杭州天睿实施的集成电路职能研究院项目创业发展扶持，资助额度为780.00万元；2019年2月22日、2020年9月4日、2021年4月26日，杭州天睿分别收到浙江杭州青山湖科技城管委会拨付的补助资金312.00万元、234.00万元、234.00万元。该项政府补助中属于“基本建设费”的部分形

成了长期资产，将其作为与资产相关的政府补助，政府补助中未明确规定需用于购建长期资产或以其他方式形成长期资产的政府补助，将其作为与收益相关的政府补助进行会计核算。

公司将杭州青山湖科技城管理委员会政府补助划分符合会计准则的相关规定，划分准确。

（4）北京市高新技术成果转化项目

2019 年 8 月，北京市科学技术委员会下发了《关于下达“北京市高新技术成果转化项目认定”经费的通知》，决定向公司科技经费 200.00 万元，用于北京市高新技术成果转化，公司于 2019 年 8 月收到该补助资金。该项政府补助未明确规定需用于购建长期资产或以其他方式形成长期资产，该项政府补助不属于“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”，故公司将该项政府补助作为与收益相关的政府补助进行会计核算。

公司将北京市高新技术成果转化项目政府补助划分为与收益相关的政府补助符合会计准则的相关规定，划分准确。

（5）中关村科技园区管理委员会高精尖支持资金

2019 年 8 月 28 日，公司与中关村科技园区管理委员会签署了《中关村国家自主创新示范区重大高精尖成果产业化项目支持资金使用协议书》，约定中关村科技园区管理委员会对公司申报的“面向半导体大规模生产的高端激光退火设备关键技术研发与产业化”项目拨付 318.32 万元作为支持资金，该项政府补助用于购置设备、研发投入、房租、贷款等。该项政府补助属于包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助。但由于该项政府补助用于购置设备、研发投入、房租、贷款等具体金额未予明确，属于难于区分与资产相关部分和与收益相关部分。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第十条规定：“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。”，公司将中关村科技园区管理委员会高精尖支持资金整体归类为与收益相关的政府补助。

公司将中关村科技园区管理委员会高精尖支持资金划分为与收益相关的政府补助符合会计准则的相关规定，划分准确。

（6）零部件项目

公司针对收到的零部件项目补助资金，根据项目预算书中规定的政府资金具体补助研发支出明细将享受的政府补助划分为与资产相关或与收益相关。

（7）杭州青山湖科技城管理委员会集成电路智能装备研究院项目

2017 年 12 月 29 日，公司与浙江杭州青山湖科技城管委会签署了《集成电路智能装备研究院项目入区框架协议》约定公司在青山湖科技城设立子公司等内容；2020 年 11 月 6 日，公司与浙江杭州青山湖科技城管委会签署了《补充协议》约定公司按照项目实际投入 30%的比例，给予总额不超过 6,000.00 万元的资金支持，支持资金主要用于设备及材料购置、研发投入、团队引进及人才培养等（包括洁净间装修、机电工艺安装和外购技术和软件投入）。2020 年 12 月，杭州天睿收到了浙江杭州青山湖科技城管委会政府补助资金 2,000.00 万元，该补助资金同时包含了与资产相关及与收益相关的部分，且难以区分。杭州天睿根据政府补助准则的要求，将其整体归类为收益相关的政府补助。杭州天睿将青山湖科技城入园项目支持资金划分为与收益相关的政府补助符合会计准则的相关规定，划分准确。

（8）北京市发展改革委财政资金项目

2021 年 9 月 14 日，公司收到北京市发展改革委财政补助资金共计 1,488.00 万元，由于该项政府补助的支出项具体金额未予明确用于固定资产或其他收益，属于难于区分与资产相关部分和与收益相关部分。根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第十条规定：“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。”，公司将其归类为与收益相关的政府补助。

公司将该专项项目补贴划分为与收益相关的政府补助符合会计准则的相关规定，划分准确。

（9）北京市经济技术开发区财政资金项目

2021 年 12 月 31 日，公司收到北京经济技术开发区财政审计局 5,000.00 万元。该项政府补助中未明确规定需用于购建长期资产或以其他方式形成长期资产的政府补助，将其作为与收益相关的政府补助进行会计核算。

公司将该专项支持资金划分为与收益相关的政府补助符合会计准则的相关规定，划分准确。

综上所述，公司根据收到的政府补助具体内容分别划分为与资产相关政府补助和与收益相关政府补助符合企业会计准则的规定。

24.关于现金流量

根据申报材料：（1）2017 年至 2019 年，公司收到其他与经营活动有关的现金中单位往来金额为 28.17 万元、4,227.68 万元、4,573.40 万元，而支付其他经营活动相关现金无相关支出，报告期各期末其他应收应付款余额未见大额波动；（2）2017 年至 2019 年，支付其他与经营活动有关的现金中办公费支出为 693.68 万元、991.86 万元、1793.59 万元，显著高于报告期各期期间费用办公费金额；（3）公司存在多处现金流量表与资产负债表勾稽存在差异。

请发行人说明：（1）报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金中单位往来款项的具体构成，收取款项后的用途，及在各期末报表中的列示情况；（2）2017 年至 2019 年，支付其他与经营活动有关的现金中办公费支出的主要内容，与各期期间费用对应情况，相关现金流量项目列示的准确性；（3）报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及报告期各期末应收款项余额变动的匹配性；（4）报告期各期，购买商品、接受劳务支付的现金与原材料采购总额及报告期各期末应付款项余额变动的匹配性；（5）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与公司各期实际购进的固定资产等长期资产的匹配性。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人说明

（一）报告期各期，公司收到其他与经营活动有关的现金中单位往来款项的具体构成，收取款项后的用途，及在各期末报表中的列示情况

报告期各期，公司收到的其他与经营活动有关的现金中单位往来款的具体构成如下：

1、2021 年度，单位往来款具体构成

单位：万元

项目	金额	用途	报表科目
保证金	244.52	投标保证金、房租押金等退回	其他应收款，期末余额为 0
其他	191.80	供应商退款、代收代付其他款项等	应付账款、其他应付款、其他应收等
合计	436.32		

2、2020 年度，单位往来款具体构成

单位：万元

项目	金额	用途	报表科目
保证金	279.92	投标保证金、房租押金等退回	其他应收款，期末余额为 0
代拨 02 专项款	1,069.29	代收代付的 02 专项资金	其他应付款，期末余额为 0
其他	4.73	供应商退款等	应付账款、其他应付款、其他应收等
合计	1,353.94		

3、2019年度，单位往来款具体构成

单位：万元

项目	金额	用途	报表科目
保证金	340.12	建设厂房收取的投标保证金	其他应付款，期末余额为 0
代拨 02 专项款	4,228.46	代收代付的 02 专项资金	其他应付款，期末余额为 0
其他	4.82	供应商退款等	应付账款、其他应付款、其他应收等
合计	4,573.40		

报告期内，发行人收到的归属于其他单位的“代拨 02 专项款”在其他应付款中进行核算，并于收到时在“收到其他与经营活动有关的现金”中的单位往来款项中列示；发行人于支出时在“支付其他与经营活动有关的现金”中列示；发行人收到代拨款后会及时支付给其他单位，故其他应付款期末余额未发生大额变动。

（二）2017 年至 2019 年，支付其他与经营活动有关的现金中办公费支出的主要内容，与各期期间费用对应情况，相关现金流量项目列示的准确性

2017 年度至 2021 年度，发行人支付其他与经营活动有关的现金金额分别为 2,958.09 万元、12,721.02 万元、17,322.08 万元、18,963.94 万元和 22,793.96 万元，其中与办公费等相关的金额分别为 693.68 万元、991.86 万

元、1,793.60 万元、1,823.13 万元和 2,783.44 万元。其他与经营活动有关的现金中办公费等支出的主要内容包括办公费、租赁及物业费、差旅、中介咨询费等内容。

报告期内，支付其他与经营活动有关的现金中办公费支出的主要内容如下：

1、2021 年度，办公费支出主要内容

单位：万元

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
租赁费及物业费	904.64	32.50%	管理费用-租赁及物业费	904.64	224.40
			制造费用-租赁及物业费	0.00	10.21
办公费	655.72	23.56%	管理费用-办公费	557.25	419.25
			销售费用-办公费	98.47	41.14
			制造费用-办公费	0.00	2.08
差旅费	547.97	19.69%	管理费用-差旅费	481.70	515.43
			销售费用-差旅费	66.26	77.79
中介及咨询费	58.37	2.10%	管理费用-中介及咨询费	58.37	436.79
业务宣传及展览费	93.87	3.37%	销售费用-业务宣传及展览费	93.87	107.69
水电费	2.26	0.08%	制造费用-水电费	2.26	55.99
专利提成费用	114.58	4.12%	销售费用-提成费用	114.58	136.81
其他	406.02	14.59%		406.02	-
合计	2,783.44	100.00%			

2、2020 年度，办公费支出主要内容

单位：万元

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
租赁费及物业费	533.33	29.25%	管理费用-租赁及物业费	467.74	371.40
			制造费用-租赁及物业费	65.59	37.42
办公费	382.68	20.99%	管理费用-办公费	364.74	217.40
			销售费用-办公费	17.94	13.20

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
			制造费用-办公费	0.00	2.14
差旅费	324.49	17.80%	管理费用-差旅费	290.68	236.74
			销售费用-差旅费	33.81	55.41
中介及咨询费	76.98	4.22%	管理费用-中介及咨询费	76.98	91.74
业务宣传及展览费	87.69	4.81%	销售费用-业务宣传及展览费	87.69	75.74
水电费	46.70	2.56%	制造费用-水电费	46.70	62.54
专利提成费用	111.61	6.12%	销售费用-提成费用	111.61	114.58
其他	259.66	14.24%		259.66	
合计	1,823.13	100.00%		1,823.13	

3、2019 年度，办公费支出主要内容

单位：万元

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
租赁费及物业费	651.30	36.31%	管理费用-租赁及物业费	357.30	199.8
			制造费用-租赁及物业费	294.00	291.97
办公费	223.34	12.45%	管理费用-办公费	212.24	81.76
			销售费用-办公费	9.55	21.71
			制造费用-办公费	1.55	1.36
差旅费	194.69	10.85%	管理费用-差旅费	175.58	168.94
			销售费用-差旅费	19.11	24.84
中介及咨询费	183.87	10.25%	管理费用-中介及咨询费	183.87	105.98
业务宣传及展览费	70.11	3.91%	销售费用-业务宣传及展览费	70.11	67.82
水电费	65.48	3.65%	制造费用-水电费	65.48	57.75
专利提成费用	112.04	6.25%	销售费用-提成费用	112.04	111.61
其他	292.77	16.32%		292.77	
合计	1,793.60	100.00%		1,793.60	

4、2018 年度，办公费支出主要内容

单位：万元

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	

项目	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
租赁费及物业费	310.03	31.26%	管理费用-租赁及物业费	267.39	199.8
			制造费用-租赁及物业费	42.64	140.03
办公费	152.82	15.41%	管理费用-办公费	127.81	48.66
			销售费用-办公费	25.01	26.19
			制造费用-办公费		3.26
差旅费	110.79	11.17%	管理费用-差旅费	82.64	94
			销售费用-差旅费	28.15	26.93
中介及咨询费	135.68	13.68%	管理费用-中介及咨询费	135.68	110.8
业务宣传及展览费	83.42	8.41%	销售费用-业务宣传及展览费	83.42	66.37
水电费	87.12	8.78%	制造费用-水电费	87.12	56.21
专利提成费用	79.92	8.06%	销售费用-提成费用	79.92	112.04
其他	32.08	3.23%		32.08	
合计	991.86	100.00%		991.86	

5、2017 年度，办公费支出主要内容

单位：万元

项目名称	现金流量				对应科目 当期发生 金额
	支付金额	占比	会计核算科目	支付金额	
租赁费及物业费	235.88	34.00%	管理费用-租赁及物业费	209.20	99.4
			制造费用-租赁及物业费	26.68	31.81
办公费	131.26	18.92%	管理费用-办公费	124.15	75.81
			销售费用-办公费	5.56	18.25
			制造费用-办公费	1.55	2.78
差旅费	60.02	8.65%	管理费用-差旅费	31.28	25.05
			销售费用-差旅费	28.74	19.45
中介及咨询费	87.12	12.56%	管理费用-中介及咨询费	87.12	115.81
业务宣传及展览费	46.46	6.70%	销售费用-业务宣传及展览费	46.46	68.69
水电费	33.78	4.87%	制造费用-水电费	33.78	1.07
专利提成费用	-	0.00%	销售费用-提成费用	-	79.92
其他	99.16	14.29%		99.16	
合计	693.68	100.00%		693.68	

报告期各期，发行人的支付其他与经营活动有关的现金中办公费主要项目

支出与当期报表确认金额存在一定差异，主要由以下原因所致：（1）发行人当期报表确认金额是根据权责发生制记录，部分项目在当期确认费用，但现金支付在其他期间，存在时间差异；（2）管理费用及制造费用当期报表确认金额为分摊 02 专项后的金额，现金支付金额为分摊前金额，即总的现金支付金额。发行人根据《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》第十八条：“重大专项项目（课题）资金由直接费用和间接费用组成，适用于前补助和事前立项事后补助项目（课题）。...（二）间接费用是指承担单位在项目（课题）组织实施过程中无法在直接费用中列支的相关费用。主要包括承担单位为项目（课题）研究提供的房屋占用，日常水、电、气、暖消耗，有关管理费用的补助支出，以及激励科研人员的绩效支出等。...”的相关规定，分摊部分管理费用以及制造费用，故导致部分现金支付明细大于当期报表确认金额。

综上所述，报告期各期发行人现金流量项目列示准确。

（三）报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入及报告期各期末应收款项余额变动的匹配性

报告期各期，发行人销售商品、提供劳务收到的现金与发行人营业收入及报告期各期末应收款项余额增减变动相匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（1）	32,866.06	15,234.06	12,096.58
加：增值税销项税额（2）	4,953.51	1,849.19	1,379.76
应收账款减少（包括合同资产）（3）	-12,448.48	-6,045.67	-4,831.49
预收账款增加（包括合同负债）（4）	1,928.98	21.48	-1,270.97
减：本期收到背书转让的票据（5）	4,844.59	2,803.10	787.06
加：销售收入净额法核算的影响（6）	9,136.24		
小计（7=1+2+3+4-5+6）	31,591.73	8,255.97	6,586.81
销售商品、提供劳务收到的现金（8）	31,591.73	8,255.97	6,586.81
差异（8-7）	-	-	-

（四）报告期各期，购买商品、接受劳务支付的现金与原材料采购总额及报告期各期末应付款项余额变动的匹配性

报告期内，发行人承担了三项 02 专项科研研发项目，根据财政部、科技部、发展改革委颁布的《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》相关规定，发行人对收到的 02 专项政府补助资金按照“专款专用、单独核算”的原则进行使用和管理。发行人为使现金流量表更好的体现发行人自身生产经营活动具体情况，将与重大科技专项相关的购买材料及服务支出在“支付其他与经营活动有关的现金-研发支出”中进行核算，现金流量表列报为“支付其他与经营活动有关的现金”。现金流量表中“购买商品、接受劳务支付的现金”只列报与发行人自身生产经营相关的购买商品、接受劳务的金额。

报告期各期，发行人购买商品、接受劳务支付的现金与原材料采购总额及报告期各期末应付款项余额变动相匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
采购总额（1）	41,094.57	24,738.64	15,854.65
加：增值税进项税（2）	5,176.07	2,659.99	1,614.66
减：经营性应付账款的增加（3）	1,575.12	4,991.63	2,199.23
应收票据支付（4）	4,955.29	2,029.45	1,176.96
预付账款的减少（5）	-2,281.14	-2,345.92	-1,450.04
02 专项资金账户支付材料、劳务及服务金额（支付其他与经营活动现金）（6）	17,635.81	13,554.38	9,538.03
加：销售收入净额法核算的影响（7）	9,136.24		
小计（8=1+2-3-4-5-6+7）	33,521.80	9,169.10	6,005.13
购买商品、接受劳务支付的现金（9）	33,521.80	9,169.10	6,005.13
差额（10=9-8）	-	-	-

（五）购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与公司各期实际购进的固定资产等长期资产的匹配性

报告期内，发行人承担了三项 02 专项科研研发项目，根据财政部、科技部、发展改革委颁布的《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》相关规定，发行人对收到的 02 专项政府补助资金按照“专款专用、单独核算”的原则进行使用和管理。发行人为使现金流量表更好的体现发行人用于自身生产经营所购买的固定资产、无形资产等支出，将与重大科技专项相关的购买设备费等支

出在“支付其他与经营活动有关的现金-研发支出”中进行核算，现金流量表列报为“支付其他与经营活动有关的现金”。现金流量表中“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”只列报与发行人自身生产经营相关的购买固定资产、无形资产及其他长期资金的金额。

报告期各期，发行人购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金与发行人购进的用于自身生产经营的固定资产、无形资产等长期资产相匹配，具体情况如下。

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
固定资产增加（1）	371.02	21,743.65	81.76
购置专项固定资产（2）	1,125.62	2,906.09	1,548.89
无形资产增加(3)	411.24	4,456.57	1,912.12
在建工程增加（扣除利息资本化金额）	3,165.67	-18,930.19	16,443.03
长期待摊费用增加（5）	-	-	2.76
增值税进项税（6）	521.29	754.25	1,229.50
其他非流动资产增加（7）	503.61	-402.28	71.39
减：应付账款增加（涉及长期资产）（8）	452.30	-3,418.83	6,730.79
应付票据增加（涉及长期资产）（9）	-	-1,301.06	1,301.06
02 专项资金账户支付专项设备款（支付其他与经营活动现金）（10）	417.97	1,853.85	1,294.72
小计(11=1+2+3+4+5+6+7-8-9-10)	5,228.18	13,394.12	11,962.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金（12）	5,228.18	13,394.12	11,962.88
差额（11-12）	-	-	-

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

申报会计师进行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人银行日记帐和银行对账单业务明细，检查发行人购销业务和投融资业务单据等资料，确认其业务核算的准确性；
- 2、检查发行人现金流量明细表，确认其核算和分类准确性；

3、核查发行人报告期现金流量表中“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付现金”及其他现金流量表主要项目的构成明细，分析现金流量表项目与相应报表项目之间的勾稽关系；

4、分析各类现金流量的主要构成和大额变动原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人收到其他与经营活动有关的现金中单位往来款归集准确，支付的其他与经营活动有关的现金中办公费列示准确；

（2）报告期内“销售商品、提供劳务收到的现金”、“购买商品、接受劳务支付的现金”、“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”与应收款项、应付款项、固定资产等相关会计科目的变动情况相匹配。

25.关于政府补助及非经常损益认定

招股说明书披露，2017 年 1 月 1 日起，公司对收到的 02 专项政府补助款项采用净额法核算，公司将结转的 02 专项政府补助以及对应的研发支出都在“其他符合非经常性损益定义的损益项目”进行列示。

请发行人：（1）结合非经常性损益的定义，说明光刻机双工件台为公司主营业务核心技术的情况下，将 02 专项研发支出认定为非经常性损益的合理性；（2）“02 专项课题”与其他政府补助项目的经济业务实质是否有明显区别，仅对“02 专项课题”政府补助采用净额法，而对其他政府补助采用总额法是否符合《企业会计准则》规定；

【回复】

（一）结合非经常性损益的定义，说明光刻机双工件台为公司主营业务核心技术的情况下，将 02 专项研发支出认定为非经常性损益的合理性；

2006 年 2 月，国务院制定了《国家中长期科学技术发展规划纲要（2006-2020 年）》，规划纲要确定了“极大规模集成电路制造技术及成套工艺”等 16 个重大科技专项，“极大规模集成电路制造技术及成套工艺”重大专项，因次序排在重大专项所列 16 个重大专项第二位，在行业内被简称为“02 专项”。科技重

大专项是为了实现国家目标，通过核心技术突破和资源集成，在一定时限内完成的重大战略产品、关键共性技术和重大科技工程，是我国科技发展的重中之重。

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益（2008）》的规定，非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。公司应对照非经常性损益的定义，综合考虑相关损益同公司正常经营业务的关联程度以及可持续性，结合自身实际情况做出合理判断，并做出充分披露。

公司根据 02 专项研发支出与公司正常经营业务的相关性、特殊性、不可持续性、对公司经营业绩的影响程度等特点，参考上市公司“上海新阳（300236）”02 专项研发支出的披露等有关案例，并参照按照证监会《上市公司执行企业会计准则案例解析》相关案例的解析，最终结合非经常性损益的定义和披露实质，公司认为将与政府补助相关的 02 专项研发支出作为非经常性损益，具有合理性，符合公司的实际情况，具体分析如下：

1、与正常经营业务的相关性

报告期内，公司承担的 02 专项主要为国家级重大项目 1、家级重大项目 2，其研究方向与公司目前生产的干式纳米精度运动及测控系统在技术方面具有重大差异。

同时，截至目前，我国浸没式光刻机尚在研发过程中，其未来商业化时间具有较大的不确定性。与此同时，浸没式光刻机所对应的浸没式纳米精度运动及测控系统以及浸没式纳米精度运动及测控系统平面光栅位置测量系统的商业化量产同样具有不确定性，其未来商业化时间也具有较大不确定性。

因此，公司承担的 02 专项研发与公司现有主营业务产品具有非常明显的差异。02 专项研发在较长时间内对公司盈利能力不会形成贡献，02 专项研发与公司正常经营业务不具有显著相关性，具体如下：

（1）与公司现有“干式纳米精度运动及测控系统”具有重大差异

公司承担的 02 专项研发项目是为了实现所承担研发项目的重大技术突破，其主要投入方向为浸没式纳米精度运动及测控系统的研发以及浸没式纳米精度运动及测控系统的辅助系统平面光栅测量系统。同时，公司现有的纳米精度运

动及测控系统产品是“干式纳米精度运动及测控系统”，其与“浸没式纳米精度运动及测控系统”具有重大差异。

公司所承担的 02 专项所产生的研究活动与公司日常所进行的晶圆级键合设备、激光退火设备、精密运动系统以及干式纳米精度运动及测控系统等产品的生产研发活动严格区分，不具有关联性，02 专项研发的研究方向以及未来产出与公司目前主要产品具有明显差异。

(2) 02 专项的研究成果未来的商业化存在较大不确定性，公司亦不会将其商业化作为公司的近期重大商业目标

由于 02 专项研发支出耗资巨大，未来不确定性较大；公司承担的 02 专项是国家战略层面的研发任务，而不是公司出于自身商业化考量而选择的研发项目，因此公司不会将其商业化作为近期重大商业目标。

①02 专项研究具有较大的不确定性

“02 专项”作为国家重大科技专项是我国为了实现国家战略目标及重大技术突破，由多个集成电路领域相关单位共同参与而进行的非商业化研发投入。

公司所承担的 02 专项课题仅为整个浸没式光刻机项目的一部分，浸没式光刻机能否研发成功还取决于其他诸如光源、投影物镜、整机等厂商的研发进展和研发能力。因此，整个浸没式光刻机的市场化、产业化在未来相当长一段时间内具有较大的不确定性。同时，公司承担的浸没式光刻机纳米精度运动及测控系统的研发，能否成功本身也具有一定的不确定性；即使研发成功，也仅仅是下游整机厂商的一个关键部件，能否最终投入商业应用还取决于下游整机厂商，包括整机厂商的其他部件供应商能否研发成功。

②公司从事研发的浸没式纳米精度运动及测控系统未来销售对象受到严格限制

未来，在公司所承担 02 专项的研发成果的基础上，所形成的浸没式纳米精度运动及测控系统以及平面光栅测量系统也只可能向客户 A 进行销售。

因此，公司即使研发成功浸没式纳米精度运动及测控系统及平面光栅测量系统的技术，也只能将研发成果所形成的产品销售给客户 A，作为客户 A 研发整机平台的一个配套子系统，而无法形成正常的商业化销售。在客户 A 最终研发全面成功并投入商业化开发之前，公司不可能形成任何关于浸没式纳米精度运动及测控系统的对外销售，也就意味着在相当长的时间内，公司承担的 02 专

项的研发成功不可能为公司产生销售收入。

2、02 专项研发支出的特殊性、不可持续性

(1) 业务实质

公司参与 02 专项的业务实质是承担了国家为了实现重大技术突破而实施的超前性研发课题，在政府补助资金的支持下，根据政府指定的研发方向以及项目预算而进行的研发投入，本质上，属于政府部门出于国家战略考量而进行的政府采购行为。

公司承接政府立项的研发任务，运用政府专项拨款，严格按照政府规定的项目预算支出内容，投入人力、财力、物力等资源于所负责的课题研发项目，从而实现相关课题范围内的重大技术突破，进而带动领域内其他科技技术的发展，完成政府立项的战略目标。报告期内，公司 02 专项研发项目使用政府补助资金支出金额远超公司规模以及净利润水平。参照公司目前经营规模和商业计划，只有运用政府专项资金，公司才能完成如此巨大的研发投入，否则公司不具有投入如此大规模科研资金的实力，同时从公司自身经济效益上也不具有经济性。

同时，公司依托于目前所具有的核心技术以及自研投入可以支撑起公司目前业务规模以及未来发展。02 专项政府补助部分的支出不是公司正常生产经营过程中必须发生的研发支出，也不是公司持续发展不可或缺的必要条件。若无政府立项和专项拨款，公司无须实施该项目，也不会发生上述费用支出。因此，02 专项政府补助资金收入与专项支出业务与公司自主立项的研发活动有明显区别，具有特殊性。

(2) 02 专项的研发支出远远超出公司自身的资金能力

报告期各期，公司 02 专项研发项目使用政府补助资金支出金额（包括参照 02 专项核算的零部件项目）分别为 12,422.05 万元、17,317.83 万元和 20,585.82 万元，占公司的营业收入比重分别为 102.69%、113.68% 和 62.64%，比重较大，同时远超公司净利润水平，在 2019 年度及 2020 年度均超过公司营业收入金额。同时，公司 02 专项的对公司财务报表影响较大，具体影响情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度

包含 02 专 项的 报表 项目	资产总额	133,949.88	125,682.11	87,372.95
	负债总额	90,815.26	88,942.54	51,954.12
	经营活动现金流入	46,882.84	36,868.91	43,853.66
	经营活动现金流出	69,972.05	35,582.42	28,789.30
02 专 项影 响报 表项 目的 情况	02 专项影响资产总额金额	22,614.02	40,328.21	33,508.24
	02 专项影响资产总额占比	16.88%	32.09%	38.35%
	02 专项影响公司负债总额 金额	22,614.02	40,328.21	33,508.24
	02 专项影响公司负债总额 占比	24.90%	45.34%	64.50%
	02 专项影响公司经营活动 现金流入金额	2,871.63	24,137.80	31,269.68
	02 专项影响公司经营活动 现金流入占比	6.13%	65.47%	71.30%
	02 专项影响公司经营活动 现金流出金额	19,148.66	17,087.69	15,459.94
	02 专项影响公司经营活动 现金流出占比	27.37%	48.02%	53.70%

注：上表 02 专项金额包括参照 02 专项核算的零部件项目。

由上表可见，02 专项研发项目对公司资产负债以及现金流量均有重大影响。同时如前所述，公司承担的 02 专项所需研发支出，远远超过公司自身所能承受的资金需求压力，该研发项目在较长时间内也不可能形成新的营收收入。因此，如果从公司的商业化运营角度考虑，公司不可能自发从事该项目的相关研发。

（3）不可持续性

报告期内，公司承担了国家级重大项目 2 等 02 专项研发项目；公司承担 02 专项研发项目不具有持续主要体现在 02 专项研发任务具有期限性要求、后续自有资金投入的不可持续性、承担国家重大专项需通过主管部门严格审批，具体如下：

① 02 专项研发任务具有期限性要求

公司承担的 02 专项研发项目隶属于国家中长期科学技术发展规划中的阶段性任务要求，公司需在一定期限内完成相应的研发任务；同时，在公司、其他（项目）课题承担单位以及主管单位共同签署的项目任务合同书中，亦均明确约定了具体 02 专项（项目）课题的研发时间、研发任务，公司需在约定的期限内完成相应的研发任务；故公司承担的 02 专项研发项目具有时间上的局限

性，不能无限定期限的持续进行。

② 02 专项研发任务完成后，后续自有资金研发投入不具有持续性

公司承担的 02 专项研发项目，由于其具有较高的研发难度，需投入大量的人力物力在相当长的时间内才有可能完成突破。在公司完成现有承担的 02 专项研发项目后，基于目前的规模，公司不具有持续资金投入的财力支持。同时由于其与公司现有主要产品具有较大差异，也不具有经济性，故在公司完成现有 02 专项研发项目后，公司不会进行持续大量资金投入。

③ 承担国家重大专项需通过主管部门审批

在公司承担的 02 专项研发项目通常包括立项申请、立项审批、研发投入、研发成果转移、项目结项验收等步骤；02 专项研发项目承担单位在承接 02 专项研发项目过程中需接受主管单位针对综合研发能力、人员安排等内容的严格评价、评估、审查。在公司完成现有 02 专项研发任务后，若再拟承接其他重大专项，仍需经过主管单位的评价、评估和审查，公司是否能够承担研发项目具有重大不确定性。

综上所述，公司承担的 02 专项研发项目不具有可持续性。

(4) 公司设立之初即承担“02 专项”与“02 专项”特殊性、不可持续性的关系

① 华卓有限设立目的

华卓有限设立的背景和目的是：在华卓有限设立之前，清华大学承担了国家十五 863 项目 IC 装备重大专项课题：100nm 步进扫描投影纳米精度运动及测控系统掩模台分系统同步试验项目、国家十一五重大专项项目：纳米精度运动及测控系统系统样机研发等国家科技重大专项，积累了一批与纳米精度运动及测控系统相关的科技成果。由于清华大学是科研院校，无法满足科技成果产业化的要求，清华大学拟通过其产业化平台北京清华工业开发研究院（清华大学与北京市政府共同设立的产业化孵化机构）设立企业来实现干式纳米精度运动及测控系统相关技术成果落地转化进而产品化。同时由于光刻机及关键部件系统复杂、技术环节繁多等特点，且鉴于纳米精度运动及测控系统相关技术专利发明人以及实际参与者多为朱煜及其创始团队成员，故北京清华工业开发研究院与朱煜协商酝酿成立企业实体，以促进科技成果转化，实现干式纳米精度运动及测控系统相关技术产业化。

② 华卓有限设立与承担“02 专项”的关系

2012 年 4 月 23 日，北京清华工业开发研究院与朱煜正式签署《北京华卓精科科技有限公司股东协议》，约定华卓有限作为北京清华工业开发研究院成立的投资基金（即水木启程）的首批优选投资项目，由该基金与清华大学机械工程系 IC 制造装备研究室核心团队人员朱煜、徐登峰、张鸣、杨开明、尹文生、胡金春、穆海华、成荣以自然人身份成立的两家公司（即华卓精密及艾西精创）共同设立。

在华卓有限的筹办过程中，获知由中国钢研科技集团有限公司牵头的“02 专项”极大规模集成电路制造装备及成套工艺项目申报工作正在进行中。鉴于该项目申报的时限要求，故需尽快设立华卓有限作为课题责任单位，华卓有限相关创始股东决定在水木启程及艾西精创尚未完成设立的情况下，采用股权代持的过渡性方案先行设立华卓有限，参与专项课题的申报工作。经专家评审委员会评审通过，华卓有限最终承担了“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题。

鉴于华卓有限的创始股东朱煜团队在之前干式纳米精度运动及测控系统技术的研发过程中积累了丰富的研发经验及科技攻关能力，特别是干式纳米精度运动及测控系统在产业化过程中对“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题的深入研究具有一定的借鉴意义，因此由华卓有限来承接“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题具有合理性。这也是华卓有限对之前科技成果转化及产业化能够为国家进一步的前瞻性、战略性研发课题做出应有的贡献的具体体现。从这个角度来讲，华卓有限设立后参与“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题申报，也是其设立目的的具体体现。实际上，这一表述过于简单，其具体指的是华卓有限设立后，对之前重大科技成果产业化，可以进而为国家前瞻性、战略性科研项目提供支持和贡献。

综上，华卓有限设立的目的是实现干式纳米精度运动及测控系统相关技术的产业化。为了能参与“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题的申报，华卓有限采用股权代持方式加快了设立进程，这两者之间具有因果关系。申报项目课题不是华卓有限设立的目的，其最终承担上述专项课题是公司技术能力、自身条件的评价结果。

③ 设立后即申请“02 专项”与“02 专项”的特殊性、不可持续性关系

报告期内，公司承担“02 专项”的特殊性主要体现在：A、“02 专项”的业务实质为收到政府补助并按照项目任务书的约定进行研发投入，其不同于日常销售业务和自研项目；B、在未获得“02 专项”补助的情况下，公司不具备投入如此巨大的条件；C、“02 专项”研发投入对公司财务报表影响巨大。公司承担 02 专项的不可持续性主要体现在：在公司完成现有“02 专项”研发项目后，后续是否能够继续承接重大科技专项，具有重大不确定性。公司设立之初即参加“02 专项”项目不会改变“02 专项”对公司的影响以及其特殊性和不可持续性的特征，也不会影响公司的自身定位。

综上，公司设立之初承担“02 专项”IC 装备高端零部件集成制造工艺研究与生产制造课题是公司技术能力、自身条件的评价结果，不会影响“02 专项”的特殊性和不可持续性，与“02 专项”的特殊性和不可持续性不存在冲突。

3、对公司经营业绩的影响程度

报告期内，若公司将 02 专项的研发支出列入经常性支出，则无法反映公司的正常经营活动及盈利能力。

报告期各期，公司 02 专项研发项目使用政府补助资金支出金额（包括参照 02 专项核算的零部件项目）分别为 12,422.05 万元、17,317.83 万元和 20,585.82 万元，占公司的营业收入比重分别为 102.69%、113.68% 和 62.64%；如果将公司承担 02 专项的研发支出作为经常性支出，则公司扣非后净利润将严重扭曲，不能正常反应公司的经营业绩和盈利能力，严重影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断；同时，若将其作为经常性支出，则意味着公司凭借自身研发实力获得的国家重大科技专项任务越多，扣非后净利润越低，与公司实际经营情况严重背离。因此，将 02 专项与政府补助相关研发支出列示为非经常性支出可以更能如实反应公司的经营业绩情况。

4、公司承担 02 专项的研发支出与公司其他生产经营活动进行严格区分

报告期内，公司针对 02 专项的研发支出建立了完善的内部控制制度；公司对 02 专项政府补助资金实施专户核算、专款专用、专项管理。

公司按照《国家科技重大专项（民口）资金管理办法》的要求，制定了《国家科技重大专项及其他研发项目管理办法》，明确研发支出的核算范围，建立了研发预算、研发领料及其他各项费用审批程序。公司对研发费用严格按照项目进行归集，对于能够直接对应具体项目的支出直接归集至具体项目，对于

与具体项目不直接对应的支出，按照一定的方法进行分摊并归集至具体项目。研发材料费按材料所对应的项目进行归集；参与研发活动的人员薪酬按员工参与各研发项目的工时进行分摊；研发活动直接相关的折旧及摊除能直接对应具体项目外按研发项目人员工时分摊；差旅费、会议费、国际合作与交流等其他费用按上述费用所对应的项目进行归集。

公司严格按照 02 专项研发支出的范围和标准列支研发费用，与公司自身生产经营活动进行严格区分，并接受国家重大专项办公室对 02 专项资金收支的审查。

5、上市公司相关披露案例

（1）与发行人处理方式相同、类似的案例

①上海新阳半导体材料股份有限公司

上海新阳半导体材料股份有限公司（股票代码：300236，股票简称：上海新阳）成立于 2004 年 5 月 12 日，并于 2011 年 6 月 19 日在创业板上市。上海新阳主营业务分为：（1）集成电路制造用关键工艺材料及配套设备的研发、生产、销售和服务，并为客户提供整体化解决方案；（2）环保型、功能性涂料的研发、生产及相关服务业务，并为客户提供专业的整体涂装业务解决方案。上海新阳主要产品包括：晶圆制造及先进封装用电镀及清洗液系列产品，半导体封装用电子化学材料，集成电路制造用高端光刻胶产品系列，配套设备产品，氟碳涂料产品系列，其它产品与服务。

上海新阳承担 02 专项研发任务，其在 2017 年、2018 年和 2019 年年度报告中均披露：“关于公司承接的 02 专项将补助收入列作非经常性损益。因此，本公司将与上述项目对应的研发支出列作非经常性损益。”2019 年，上海新阳承担国家重大科研专项项目“十一五 02 专项补助-封装设备应用工程项目-高速自动电镀线研发与产业化”、“十二五 02 专项补助-65-45nm 芯片铜互连超高纯电镀液及添加剂研发和产业化项目”以及“20-14nm 技术代关键材料技术和产品开发”，上海新阳针对前述专项科研项目的研发支出在“当期非经常性损益明细表”列示为“其他符合非经常性损益定义的损益项目”，该列示方法也是将研发支出作为非经常性支出列示，与发行人将 02 专项相关的研发支出列示为非经常性支出披露方式一致。

② 合肥江航飞机装备股份有限公司

合肥江航飞机装备股份有限公司（股票代码：688586，股票简称：江航装备）成立于 2007 年 12 月 28 日，并于 2020 年 7 月 31 日在科创板上市。参照江航装备招股说明书披露内容，江航装备主要产品涵盖航空氧气系统、机载油箱惰性化防护系统、飞机副油箱等航空产品以及军民用特种制冷设备。

江航装备对国拨科研项目的核算方式为：“与国拨科研项目相关拨款，取得时确认为专项应付款；在国拨科研项目发生支出的期间冲减科研项目拨款，国拨科研项目结题或经国家相关部门验收后，超支核销部分或科研项目结余计入当期损益。”即江航装备对国拨科研政府补助采用净额法核算；同时，江航装备“研发投入包括自筹研发项目投入和国拨研发项目投入，其中国拨研发项目投入主要通过“专项应付款”科目核算，自筹研发项目投入以及国拨研发项目超支或结余部分通过“研发费用”科目核算。”以 2019 年度为例，2019 年度其他收益金额为 2,926.18 万元（政府补助结转损益金额，但不包括国拨项目金额），收到国拨项目政府补助资金 985.00 万元，国拨科研项目研发投入金额为 1,450.99 万元（其中工资薪金计入国拨研发项目金额 534.76 万元，自筹金额 143.14 万元）；2019 年度，江航装备计入非经常性损益的政府补助金额为 2,997.18 万元，该金额远小于其他收益金额 2,926.18 万元加上抵减国拨研发项目金额 1,307.84 万元（即抵减专项应付款金额），其最终效果是国拨研发项目投入（不包括自筹部分）与抵减专项应付款金额同时计入非经常性损益或同时未计入非经常性损益。

③ 曙光信息产业股份有限公司

曙光信息产业股份有限公司（股票代码 603019，股票简称：中科曙光）成立于 2006 年 3 月 7 日，并于 2014 年 11 月 6 日在上海证券交易所上市。根据中科曙光招股说明披露内容，其对国家科研经费的核算过程如下：“按照《企业会计准则应用指南》及相关的科研课题专项资金管理办法等，具体的会计处理如下：1、收到国家科研课题经费时，计入‘专项应付款’科目。2、国家科研课题经费支出时计入‘其他非流动资产’科目。3、按国家科研课题项目任务书约定购入的固定资产，在支出时先计入‘其他非流动资产’科目，后转入‘固定资产’科目，计提折旧费用计入管理费用，年度汇算清缴时，做纳税调整。4、对于课题项目形成资产的部分，由专项应付款计入‘资本公积-其他资本公积’科目；对于课题项目未形成资产的部分，‘专项应付款’与‘其他非流动资产’。”

以中科曙光招股说明书披露的“安全可信服务器产业化项目”为例，2012 年 11 月收到天津市财政局拨付的项目资助经费 200 万元；2013 年 6 月其收到天津市财政局拨付的项目资助经费 250 万元，同时 2012 年支出 26.08 万元，2013 年支出 423.92 万元。截至 2014 年 6 月 30 日，该资助经费已全部用于研发工作，无剩余，中科曙光的会计核算为，将收到的国拨资金 450 万元计入“专项应付款”科目，项目实施过程中发生的支出在“其他非流动资产”归集，2013 年 9 月 17 日，该课题经验收并结题，冲减“其他非流动资产”。

根据中科曙光招股说明书披露内容，2013 年度非经常性损益表中“计入当期损益的政府补助”金额为 3,791.04 万元；2013 年度营业外收入为 5,611.09 万元，其中软件退税为 1,820.04 万元，差额为其他计入当期损益的政府补助金额为 3,791.05 万元，与“计入当期损益的政府补助”的金额 3,791.04 万元相等（不考虑尾差），即“计入当期损益的政府补助”3,791.04 万元未包括“安全可信服务器产业化项目”当期计入损益的金额或当期结转资产后摊销对应的金额。

综上所述，中科曙光国家科研课题政府补助当期结转金额与对应科研支出金额在非经常性损益表的列示结果，与发行人的列示方式，实质上对“归属于母公司所有者的非经常性损益”影响结果相同。根据中科曙光 2019 年年度报告披露内容，其国家课题资金的核算方式及非经常性损益的披露方式未发生重大变化，其披露结果与发行人的披露结果对“归属于母公司所有者的非经常性损益”影响结果相同。

（2）因研发项目与主营业务密切相关，未将研发支出在“非经常性损益表”中列示的案例

① 中微半导体设备（上海）股份有限公司

中微半导体设备（上海）股份有限公司（股票代码：688012，股票简称：中微公司）成立于 2004 年 5 月 31 日，并于 2019 年 7 月 22 日在科创板上市。参照中微公司招股书说明书披露内容，中微公司主要为集成电路、LED 芯片、MEMS 等半导体产品的制造企业提供刻等半导体产品的制造企业提供刻蚀设备、MOCVD 设备；同时，中微公司参与的 02 专项“14-7 纳米 CCP 介质刻蚀机研发及产业化”、“14-7 纳米 ICP 介质刻蚀机研发及产业化”项目，其实现经济利益实现的方式为“产品销售”；其研发项目与主营业务密切相关，中微公司未将该类研发支出作为非经常性损益事项在“非经常性损益表”中列示。

② 上海硅产业集团股份有限公司

上海硅产业集团股份有限公司（股票代码：688126，股票简称：沪硅产业）成立于 2015 年 12 月 9 日，并于 2020 年 4 月 20 日在科创板上市。沪硅产业主要产品为 300mm 及以下的半导体硅片；同时，沪硅产业“承担了《20-14nm 集成电路用 300mm 硅片成套技术开发与产业化》、《40-28nm 集成电路制造用 300mm 硅片技术研发》与《200mm SOI 晶圆片研发与产业化》等 7 项国家“02 专项”重大科研项目，其中部分项目已成功通过验收并实现了产业化”。其研发项目与主营业务密切相关，沪硅产业未将该类研发支出作为非经常性损益事项在“非经常性损益表”中列示。

③ 沈阳芯源微电子设备股份有限公司

沈阳芯源微电子设备股份有限公司（股票代码：688037，股票简称：芯源微）成立于 2002 年 12 月 17 日，并于 2019 年 12 月 16 日在科创板上市。参照芯源微招股说明书披露内容：自 2008 年我国启动实施“02 重大专项”以来，公司作为项目责任单位承担并完成了两项与所处涂胶显影设备领域相关的“02 重大专项”项目……，开发出国产涂胶显影设备并实现量产，成功打破国外厂商垄断，大大降低了国内客户采购成本和对国外设备的依赖。其研发项目与主营业务密切相关，芯源微未将该类研发支出作为非经常性损益事项在“非经常性损益表”中列示。

6、参考由证监会会计部编制的《上市公司执行企业会计准则案例解析》内容

由中国证监会会计部编制的《上市公司执行企业会计准则案例解析》（2020 年版）之“案例 11-03 非经常性损益”之“【相关案例之二】与取得政府补助直接相关的费用是否应计入非经常性损益”的相关案例中，列明“由于 A 公司所参与的该科研项目与其日常经营活动无密切关系，所发生的相关费用仅为该科研项目的专项支出，如果 A 公司无须实施该项目，则不会发生上述费用。因此，相关费用符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》中非经常性损益的定义，应作为非经常性损益项目。此外，由于《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》中所列举的示例中没有关于上述费用的专门项目，因此，应作为“其他符合非经常性损益定义的损益项目”，并根据相关规定在附注中单独作出说

明。”

同时《上市公司执行企业会计准则案例解析》中列明，在认定非经常性损益方面，需考虑三方面因素，即第一，应关注交易是否具有“非正常”的性质，即同公司的正常业务不相关；第二，要关注交易的发生频率，即在发生频率上具有偶发性；第三，要考虑非经常性损益的性质，即该项目是否能够作为判断公司持续性经营业绩和盈利能力的考虑因素。结合发行人 02 专项研发支出的具体情形，即其满足与发行人生产经营不相关，同时 02 专项研发支出对公司财务报表具有重大影响，如作为经常性支出，将严重影响投资人对发行人持续经营业绩和盈利能力的判断，扭曲发行人的经营业绩和盈利能力。

同时，报告期各期，公司 02 专项研发支出中归属于公司自筹经费的研发支出金额分别为 1,408.70 万元、1,493.58 万元和 5,043.81 万元，该部分研发支出全部由公司自主承担，可以一定程度上反应公司自主研发费用投入情况，从谨慎的角度，公司该部分研发支出在经常性损益中进行列示。

综上所述，为了使报表能够更好的体现公司自身的经营业绩和盈利水平，使报表使用者及投资人能够更好的理解公司的经营活动，结合与政府补助相关的 02 专项研发支出与正常经营业务的关系及非经常性损益的定义，公司将与 02 专项政府补助资金直接相关的研发支出计入非经常性损益，符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号—非经常性损益》的规定，具有合理性。

（二）“02 专项课题”与其他政府补助项目的经济业务实质是否有明显区别，仅对“02 专项课题”政府补助采用净额法，而对其他政府补助采用总额法是否符合《企业会计准则》规定；

1、“02 专项课题”与其他政府补助经济业务实质的具体区别

报告期内，发行人参与 02 专项的业务实质是，国家为了实现重大技术突破进行研发立项，并拨出专项资金，公司运用专项资金投入人力、财力、物力等资源于所承担的课题研究项目，从而实现所承担课题范围内的重大技术突破，完成国家既定战略目标。

发行人收到的 02 专项政府补助资金与其他政府补助的主要区别如下：

（1）在立项办法和专项资金性质上，02 专项是国家为了实现战略目标，由政府立项并拨付专项资金委托企业完成的、通过核心技术突破和资源集成在一定

时限内完成重大战略产品、关键共性技术和重大科技工程的国家重大专项之一，公司所承担的专项项目主要是为了实现国家关键技术突破。而其他政府补助是公司根据日常经营活动需要自主立项，并根据补贴政策向政府申请的少量项目补贴；（2）在项目投入和周期上，公司承担的 02 专项科研投入金额大，时间周期长，一般预定周期为 4-6 年，而公司其他政府补助项目一般投入金额小、项目周期短；（3）02 专项对公司影响重大，报告期内，公司应用 02 专项资金投入占公司营业收入比重分别为 102.69%、113.68%和 62.64%，对公司影响重大。

基于以上主要区别，首次申报时，公司将与 02 专项相关的政府补助采用净额法，将其他政府补助（不包括财政贴息）采用总额法核算。为更好的体现具有相同或类似经济业务实质的政府补助采用同一会计处理方式，公司于 2020 年 11 月 15 日，召开第二届董事会第二十六次会议，审议通过《关于公司前期会计差错更正的议案》，将与 02 专项课题以及其他科技部立项课题相关的政府补助均采用净额法进行会计处理，其他政府补助（不包括财政贴息）采用总额法进行会计处理，因此对“重大科学仪器设备开发重点专项—长行程精密运动平台”采用净额法核算并进行追溯，同时调减 2019 年度研发费用和其他收益金额 18.20 万元。

经调整后，公司承担的 02 专项及其他科技部立项课题均为国家科研项目，其通常为达到某种科研目标，完成科研任务，对未来事项进行的一种补助；国家科研项目具有明确的研发任务指标，在整个研发长周期内，公司均需严格按照项目任务书、预算书等补助申报文件的规定进行研发投入，研发任务完成后，需达到任务书中约定的研发指标要求，主管单位对公司的研发投入以及产出进行严格的评审、验收。

其他政府补助通常对公司已经完成的事项或贡献给予的经济补偿，或对公司短期内能完成的事项给予的补偿，其无论从金额上还是周期上对公司影响均较小，与公司承担的国家科研项目具有明显的区别。

2、发行人“02 专项”政府补助资金采用净额法符合《企业会计准则》的具体规定

2017 年 5 月财政部修订的《企业会计准则第 16 号——政府补助》第八条规定：“与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收

益。”第九条规定：“与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：（一）用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；

（二）用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。”第十四条：“财政将贴息资金直接拨付给企业，企业应当将对应的贴息冲减相关借款费用。”2018 年 2 月发布的《关于政府补助准则有关问题的解读》“企业应当根据经济业务的实质，判断某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法。”

因上述 02 专项及其他科技部立项课题政府补助显著不同于其他政府补助资金，发行人将 02 专项及其他科技部立项课题政府补资金采用净额法核算，并将其他政府补助资金采用总额法核算，符合企业会计准则的具体规定。

同时，报告期内，发行人针对政府贴息采用净额法核算主要依据《企业会计准则第 16 号—政府补助》的第十四条具体规定。

3、02 专项采用净额法核算可以使报表真实的反应公司经营状况

报告期各期，公司 02 专项研发项目使用政府补助资金支出金额（包括参照 02 专项核算的零部件项目）分别为 12,422.05 万元、17,317.83 万元和 20,585.82 万元，占公司的营业收入比重分别为 102.69%、113.68% 和 62.64%；若将该部分支出参照总额法核算，则报告期各期，公司研发费用分别增加 10,891.36 万元、14,575.70 万元和 19,982.01 万元，相比公司现有报表的研发费用增幅较大但该部分增加的研发费用不是公司自有资金投入，不能代表公司研发投入能力；同时，报告期各期，公司新增应用于 02 专项的固定资产金额分别为 1,548.89 万元、2,906.09 万元和 1,125.62 万元，该部分增加的固定资产与公司日常经营活动不相关；若采用总额法则严重扭曲利润表科目（研发费用）的列示以及资产负债表（固定资产）的列示，严重影响报表使用人对公司研发投入能力（研发费用）和生产经营能力（固定资产）做出正确判断。

公司对 02 专项及其他科技部立项课题采用净额法核算可以使报表真实、准确的反应公司的经营状况和盈利能力，自筹资金的投入也可以正常反映公司的研发投入能力。

4、上市公司采用净额法案例

（1）中微公司

中微半导体设备（上海）股份有限公司（股票代码：688012，股票简称：中微公司）成立于 2004 年 5 月 21 日，并于 2019 年 7 月 22 日在科创板上市。中微公司招股说明书（注册稿）披露“2017 年和 2018 年，与研发相关的政府补助冲减相应研发项目的研发投入的会计处理及其依据：公司执行《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定将与资产相关的政府补助确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，若用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，冲减相关成本费用；若用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接冲减相关成本。公司将与研发相关的政府补助确认为递延收益，在确认相关研发费用的期间，冲减相关研发费用。”由此可见中微公司对研发相关的与收益相关政府补助采用净额法核算。

（2）内蒙古伊利实业集团股份有限公司

内蒙古伊利实业集团股份有限公司（股票代码：600887，股票简称：伊利股份）成立于 1993 年 6 月 4 日，并于 1996 年 3 月 12 日在上海证券交易所上市；伊利股份 2017 年度报告披露：“公司对取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助判断为与资产相关的政府补助，与资产相关的政府补助冲减相关资产的账面价值。”伊利股份对收到与资产相关的政府补助采用“净额法”核算，其他政府补助采用总额法核算。

报告期内，发行人鉴于上述 02 专项及其他科技部立项课题与其他政府补助存在的明显区别，同时为使报表更好地体现自筹研发投入情况，为使财务报表能够更好地反映公司的财务状况和经营成果，便于投资者理解发行人的财务状况和经营成果，发行人决定对 02 专项及其他科技部立项课题政府补助采用净额法核算，发行人对政府补助会计处理符合《企业会计准则》规定以及信息披露真实准确的要求。

六、关于其他事项

26.关于募投项目

招股说明书披露：（1）募投项目“超精密测控产品长三角创新与研发中心”的实施主体为杭州天睿；（2）发行人募投项目包括半导体装备关键零部件

研发制造项目，拟购置先进生产设备、检测设备及相应配套设施，实现光刻机双工件台的产业化、其他半导体设备及零部件（晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘、精密运动系统等）的产能扩充；（3）募投项目包括企业发展储备资金 30,000 元。

请发行人结合问题 9 与募集资金主要用途，补充披露募投项目实施后发行人生产模式和盈利模式的变化。

请发行人说明：（1）以子公司作为募投项目实施主体的原因；（2）企业发展储备资金的具体用途，是否为补充流动资金，结合在手现金、测算的依据等，分析补充流动资金规模的合理性及必要性。

【回复】

一、发行人披露

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务基本情况”之“（四）主要经营模式”披露了生产模式和盈利模式，已在本轮问询回复“9. 关于生产模式与产销量”对生产模式进行了补充披露。

首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，具体募投项目及募集资金主要用途如下：（1）“半导体装备关键零部件研发制造项目”建设内容为纳米精度运动及测控系统及其他半导体设备及零部件的生产基地项目，拟购置先进生产设备、检测设备及相应配套设施，实现纳米精度运动及测控系统的产业化、其他半导体设备及零部件（晶圆级键合设备、激光退火设备、静电卡盘、精密运动系统等）的产能扩充。（2）“超精密测控产品长三角创新与研发中心”建设内容为研发中心，拟购置先进研发设备、检测设备及相应配套设施，进行精密/超精密运动平台、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发。（3）“集成电路装备与零部件产品创新项目”募集资金主要用于集成电路制造装备新产品、新技术的研发活动。（4）“超精密位移测量及平面光栅测量技术研发项目”募集资金主要用于超精密位移测量及平面光栅测量技术的研发活动。

募投项目“半导体装备关键零部件研发制造项目”建设内容主要为半导体设备及零部件的生产基地，拟购置先进生产设备、检测设备及相应配套设施，实现晶圆级键合设备、激光退火设备等超精密测控设备整机及精密运动系统、纳米精度运动及测控系统等部件的产能扩充。

“半导体装备关键零部件研发制造项目”总投资 49,000.00 万元，其中使用自有资金 12,500.00 万元、募集资金 36,500.00 万元，具体投资构成如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建设投资	42,000.00	85.71%
1.1	土地使用权	3,500.00	7.14%
1.2	建筑及安装费用	28,000.00	57.14%
1.3	设备费	9,500.00	19.39%
1.4	预备费	1,000.00	2.04%
2	铺底流动资金	7,000.00	14.29%
合计		49,000.00	100.00%

公司使用自有资金 12,500.00 万元购置土地、建设 02 专项研发活动场所，使用募集资金 36,500.00 万元开展募投项目其他建设。公司受让土地使用权及相关税费支出约 3,500.00 万元。02 专项“国家级重大项目 2”项目任务书的支出预算中，公司计划使用自筹资金 9,000.00 万元承担研发活动场所的基本建设费。

综上，募投项目“半导体装备关键零部件研发制造项目”的募集资金 36,500.00 万元未用于 02 专项。

下列内容已于招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金运用概况”补充披露：

“（七）募投项目实施后发行人生产模式和盈利模式的变化

募投项目实施后，发行人生产模式和盈利模式未发生变化。待超精密测控产品长三角创新与研发中心建成，精密/超精密运动平台、晶圆级键合设备及其零部件的创新与研发活动将由杭州天睿子公司组织开展，杭州天睿将承担母公司部分产品、技术的研发任务。”

二、发行人说明

（一）以子公司作为募投项目实施主体的原因；

以子公司杭州天睿作为募投项目“超精密测控产品长三角创新与研发中心”的实施主体的原因如下：

1、项目管理

杭州天睿作为募投项目的实施主体，利于募投项目的项目管理，发挥子公

司管理团队的主观能动性。

2、长三角区域的战略布局

中国集成电路产业已然形成四个各有特色的产业聚集区，以上海为中心的长三角、以北京为中心的渤海湾、以深圳为中心的泛珠三角、以武汉、西安、成都为代表的中西部。其中，长三角地区一市三省，包括上海市、江苏省、浙江省、安徽省，是中国 IC 产业技术最扎实、产业链最完整、技术最先进的区域，产业规模全国领先，设计、制造、封测、设备、材料全面发展，汇聚了一批国际先进企业。

杭州天睿位于长三角地区，是公司针对长三角区域的战略布局。

3、长三角人才优势

募投项目“超精密测控产品长三角创新与研发中心”为新建研发基地，长三角人才优势明显，利于公司引进国内外企业界、科研院校等的多学科高端人才，组建一支由技术专家、教授、博士后、博士和硕士生组成的高层次科研人才队伍。

（二）企业发展储备资金的具体用途，是否为补充流动资金，结合在手现金、测算的依据等，分析补充流动资金规模的合理性及必要性。

1、企业发展储备资金的具体用途，是否为补充流动资金

首次申报招股说明书披露的募投项目“企业发展储备资金”的用途为补充流动资金。

2、结合在手现金、测算的依据等，分析补充流动资金规模的合理性及必要性。

经公司 2019 年 10 月 16 日召开的第二届董事会第十七次会议及 2019 年 10 月 31 日召开的 2019 年第九次临时股东大会审议，公司首次公开发行 3,200.00 万股人民币普通股（A 股），首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用募集资金投入金额
1	半导体装备关键零部件研发制造项目	49,000	36,500
2	超精密测控产品长三角创新与研发中心	30,000	14,000
3	集成电路装备与零部件产品创新项目	15,000	15,000

4	超精密位移测量及平面光栅测量技术研发项目	8,000	8,000
5	企业发展储备资金	30,000	30,000
	合计	132,000	103,500

为更好实施本次公开发行股票，公司根据有关法律、法规、规范性文件的规定，并结合自身实际情况，对募集资金投资项目进行了变更。

经公司 2020 年 11 月 15 日召开的第二届董事会第二十六次会议及 2020 年 11 月 30 日召开的 2020 年第四次临时股东大会审议，公司首次公开发行 8,000.00 万股人民币普通股（A 股），首次公开发行股票所募集的资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	使用募集资金投入金额
1	半导体装备关键零部件研发制造项目	49,000	36,500
2	超精密测控产品长三角创新与研发中心	30,000	14,000
3	集成电路装备与零部件产品创新项目	15,000	15,000
4	超精密位移测量及平面光栅测量技术研发项目	8,000	8,000
	合计	102,000	73,500

公司将严格按照《募集资金管理办法》的规定管理和使用募集资金。

如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）大于上述投资项目的资金需求，超过部分将根据中国证监会及上海证券交易所的有关规定使用。如本次公开发行实际募集资金（扣除发行费用后）不能满足上述项目资金需求，不足部分由公司自筹资金补足。本次募集资金到位前，如公司根据实际情况使用自筹资金对上述投资项目进行前期投入，则待募集资金到位后以募集资金置换已投入的自筹资金。

综上，募集资金投资项目变更后，不存在补充流动资金项目。

27.关于其他事项

27.1 关于重大事项提示

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》及本所《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量

和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，（1）全面梳理并重新撰写“重大事项提示”和“风险提示”各项内容，结合公司实际情况作风险提示，突出重大性，增强针对性，尽量对风险因素作定量分析，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序；（2）在重大事项提示中补充完善“光刻机双工件台客户单一及产业化不及预期的风险”和“客户集中风险”，并单独列示具有重大性和针对性的财务风险；（3）在风险因素中删除“整体变更设立股份有限公司时存在未弥补亏损的风险”。

【回复】

（一）全面梳理并重新撰写“重大事项提示”和“风险提示”各项内容，结合公司实际情况作风险提示，突出重大性，增强针对性，尽量对风险因素作定量分析，强化风险导向，删除冗余表述，按重要性进行排序；

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》及上海证券交易所《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，为了充分、系统揭示风险，提高信息披露的重大性和针对性，发行人已对招股说明书中“重大事项提示”和“风险提示”进行全面梳理并重新撰写，结合公司实际情况作出风险提示，按重要性水平进行完善和重新排序。

（二）在重大事项提示中补充完善“光刻机双工件台客户单一及产业化不及预期的风险”和“客户集中风险”，并单独列示具有重大性和针对性的财务风险；

根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》及上海证券交易所《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，发行人在招股说明书的重大事项提示部分以及风险部分补充完善了“客户集中风险”，针对“光刻机双工件台客户单一及产业化不及预期的风险”，发行人在“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（二）公司部分业务客户单一且对单一客户存在依赖，商业化前景不明朗及部分产品商业化不及预期的风险”进行了完善与列示，并单独列示了具有重大性和针对性的财务风险。

（三）在风险因素中删除“整体变更设立股份有限公司时存在未弥补亏损的风险”

公司根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科

创业板公司招股说明书》及上海证券交易所《关于切实提高招股说明书（申报稿）质量和问询回复质量相关注意事项的通知》的规定，发行人已在招股说明书披露的风险因素中删除了“整体变更设立股份有限公司时存在未弥补亏损的风险”。

27.2 关于国有股权

招股说明书披露，公司国有股东为招商投资，应办理国有股权管理方案及国有股东标识的批复手续，公司尚未取得有关主管部门对国有股份的设置批复文件，公司正在配合相关股东积极办理。

请发行人说明：未在申报前办理完毕上述手续的原因，目前的进展情况，预计取得时间，是否存在实质障碍。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）未在申报前办理完毕上述手续的原因，目前的进展情况，预计取得时间，是否存在实质障碍

申报前公司未取得有关主管部门对国有股份的设置批复文件的主要原因是公司的国有股东招商投资需要将办理国有股份设置批复的相关申请文件提交至其实际控制人招商局集团有限公司，再由招商局集团有限公司向国务院国有资产监督管理委员会申请办理相关手续。

截至 2021 年 9 月 9 日，国务院国有资产监督管理委员会已出具《关于北京华卓精科科技股份有限公司国有股东标识管理有关事项的批复》（国资产权[2021]494 号），如华卓精科发行股票并上市，招商投资在证券登记结算公司设立的证券账户应标注“SS”标识。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，发行人律师执行以下核查程序：

- 1、查阅招商投资的营业执照和公司章程；
- 2、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查

(www.tianyancha.com) 等网站查询招商投资的股东信息；

- 3、查阅招商投资出具的书面说明；
- 4、查阅关于华卓精科国有股东标识管理有关事项的批复。

(二) 核查结论

经核查，发行人律师认为：

招商投资已办理完毕国有股份设置的批复手续。

27.3 关于行业信息披露

请发行人简化半导体行业信息披露，细化半导体设备行业和发行人主要产品所在的细分行业的相关信息披露，包括相关行业在新技术、新产业、新业态、新模式等方面近三年的发展情况和未来的发展趋势，发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况。

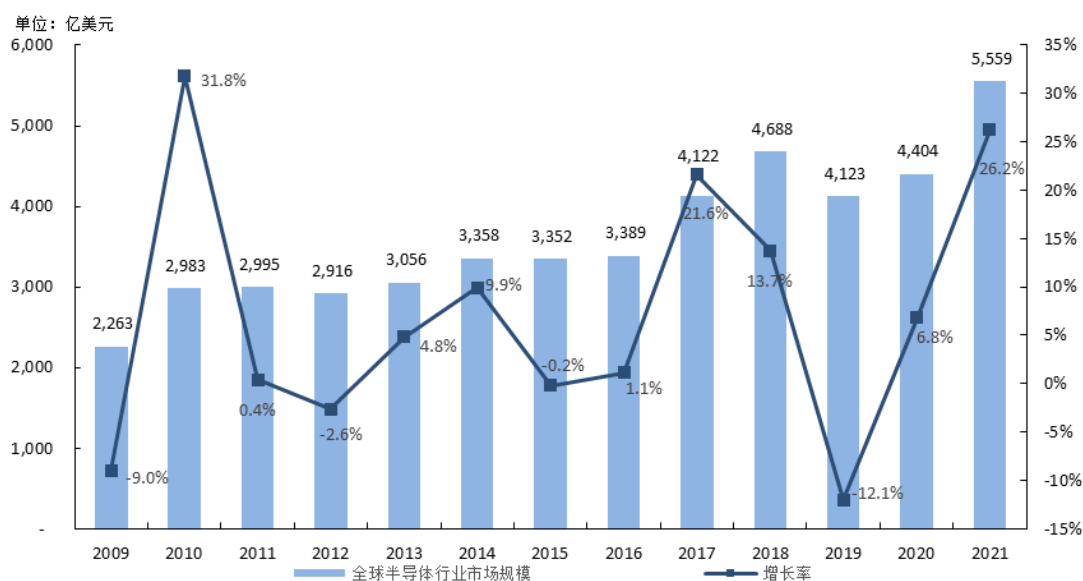
【回复】

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）行业发展情况及趋势”简化半导体行业相关披露，并细化补充了半导体设备行业和发行人所在的细分行业信息披露如下：

1、半导体行业概述

半导体行业是现代经济社会发展的战略性、基础性和先导性产业，是电子信息产业的基础支撑，半导体产品被广泛地应用于电子通信、计算机、网络技术、物联网等产业，是绝大多数电子设备的核心组成部分。半导体行业的发展与下游应用的发展密不可分。21 世纪以来，随着计算机、液晶电视、手机、平板电脑等消费电子渗透率不断提高，行业增长逐步放缓；但近年来随着 AI、大数据、云计算、物联网等新兴应用领域的快速崛起，全球半导体行业逐渐恢复增长。根据 WSTS 统计，2021 年全球半导体行业市场规模为 5,559 亿美元，2009 年至 2021 年的复合增长率为 7.78%。

全球半导体行业市场规模



2、半导体设备行业概述

(1) 半导体设备简介

以集成电路工艺流程为例，半导体产品的生产主要包括单晶硅片制造、IC 设计、IC 制造和 IC 封测等多个流程，在各个流程均需使用特定的设备，主要包括硅片设备、制造设备、封装设备和测试设备等。

①硅片设备

在硅片制造环节，多晶硅经过一系列的处理，最终形成用于半导体器件制造的硅片，涉及的设备包括单晶炉、磨切削设备、刻蚀设备、抛光设备、清洗设备和检测设备等。

②制造设备

晶圆制造过程可分为扩散、光刻、刻蚀、薄膜、离子注入和抛光，主要涉及的生产设备有七种，分别是氧化扩散炉、光刻机、刻蚀机、离子注入机、薄膜沉积设备、抛光机和清洗机。其中光刻机、刻蚀机和薄膜沉积设备的价值量最大，生产难度也最高。光刻机由光源、投影物镜和纳米精度运动及测控系统三个子系统。除上述设备外，在生产 CIS、3D 存储芯片、MEMS 等器件时还需要使用到晶圆级键合设备；在生产功率器件和先进制程芯片时还需要用到激光退火设备。

③封装设备

集成电路封装设备可分为晶圆级设备和芯片级设备，分别对应先进封装和传统封装。晶圆级封装主要包括晶片取放、塑封、锡膏印刷、锡球排放、器件分离、检测封装等主要六个环节，其中关键的技术为晶圆级键合技术，晶圆级键合设备可完成此工艺。传统封装主要包括固晶、焊线、塑封、切筋、成型、测试等主要环节。主要的封装设备包括贴片设备、焊机、划片机、倒装机、塑封机、切筋成型设备、清洗机等。

④检测设备

按制造工艺的先后顺序可以将检测设备分为前道过程控制设备和后道测试设备，前道过程控制贯穿晶圆加工制造全流程，下游主要是晶圆代工厂和 IDM，而后道测试主要是对硅片成品进行检测，下游主要是封测厂、代工厂和 IDM 等。

前道过程控制检测是指在晶圆加工制造过程中对产品的性能进行精确评估，以确保产品满足规范要求。过程控制检测发生在几乎每一步工序之后，以确保该工序后的产品参数符合要求，主要包括参数的量测和缺陷的检测。前道过程控制检测设备主要包括图形检查设备、掩膜检查设备、薄膜测量设备等。

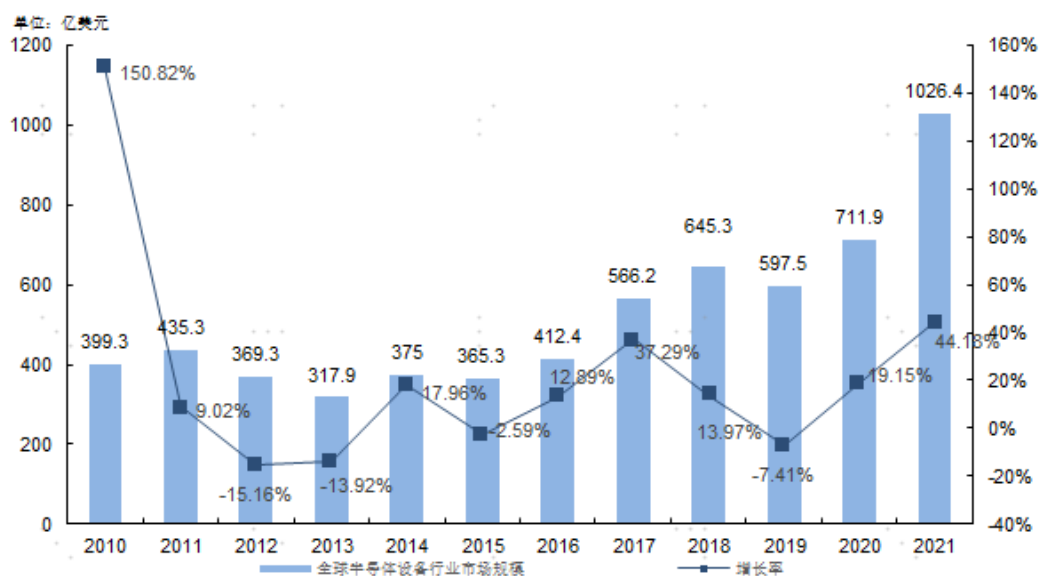
后道测试是对待测器件施加电学激励，通过比较器件的输出响应和预期参数，以确定或评估集成电路元器件的功能和性能。用于集成电路测试的设备主要包括三大类，分别是测试机、分选机和探针台。在进行检测时，需要把芯片精准地放到指定位置，因此检测设备中通常需要使用精密运动系统对运动进行精密控制。

（2）半导体设备市场规模

①全球半导体设备市场

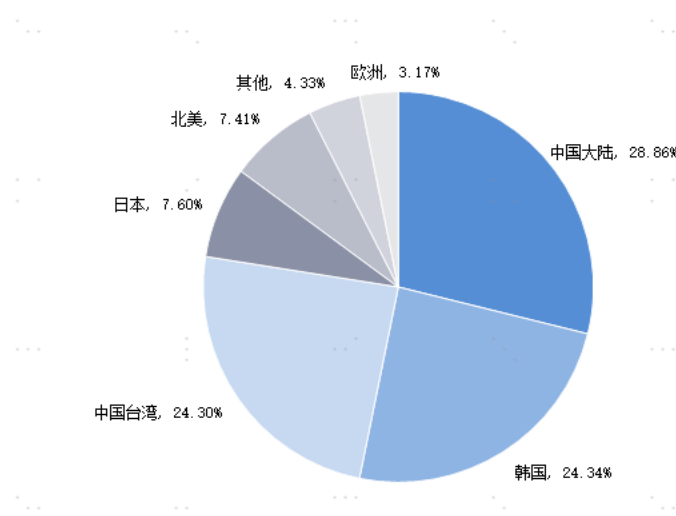
根据 SEMI 统计，2021 年全球半导体设备行业市场规模达 1,026.40 亿美元，同比上升 44.18%；2010 年至 2021 年的复合增长率为 8.96%。从地区来看，中国大陆市场为全球最大的半导体设备市场，2021 年占全球市场的比例达 28.86%。

全球半导体设备行业市场规模



资料来源: SEMI

2021 年全球半导体设备市场格局 (分地区)



资料来源: SEMI

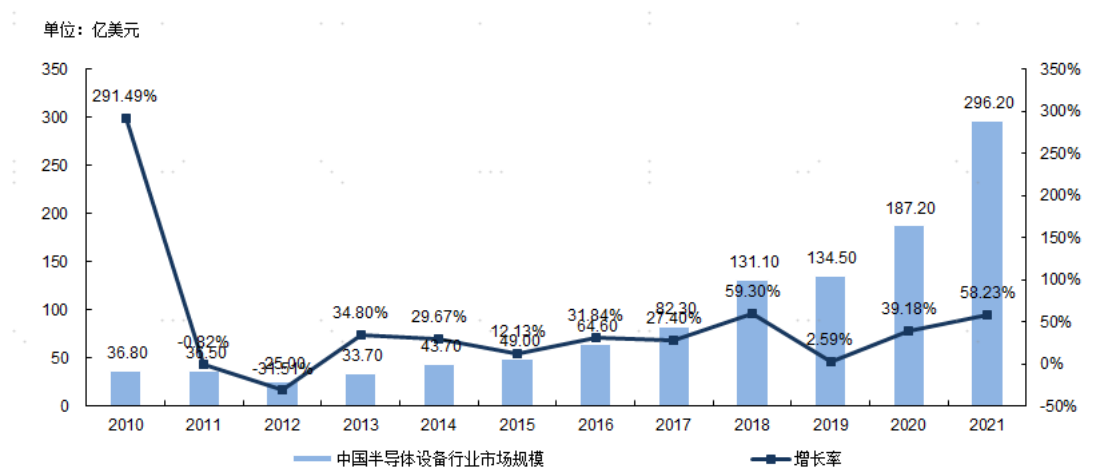
②中国半导体设备市场

中国半导体设备市场的发展将受益于晶圆产能的增长。过去两年, 由于全球晶圆制造产能被前五大制造商严格控制, 中国半导体制造业的增长面临强大的阻力。目前, 国家已将国内硅供应链的发展作为一项重要举措, 大力推进晶圆厂的建设。根据 SEMI 统计, 中国计划在 2017 年至 2020 年间建立一个强大、自给自足的半导体供应链, 2021 年中国大陆 8 英寸晶圆的产能居全球领先

地位，市场份额将达到 18%。

晶圆产能的快速增长促进了半导体设备需求的增长。根据 SEMI 统计，2021 年中国半导体设备行业市场规模达 296.20 亿美元，同比增长 58.23%。2010 年至 2021 年，中国半导体设备行业市场规模复合增长率为 20.88%，高于全球市场增长率 8.96%。

中国半导体设备行业市场规模



资料来源：SEMI

(3) 半导体设备行业发展前景

随着全球半导体行业增长放缓，制造商对设备的采购进度也相应放缓，但中国大陆的设备销售额依然有望实现高速增长，成为拉动行业发展的核心驱动力，中国半导体设备行业及市场的重要性与日俱增。中国政府的出台了相应的政策支持半导体设备行业的发展，并引导资本扶持半导体设备企业，大大推动了半导体设备行业的发展进程。

经过多年培育，国产半导体设备已经取得重大进展，整体水平达到 28nm 制程，并在 14nm 和 7nm 制程实现了部分设备的突破。先进制程产线为了保证产品良率，我国晶圆厂仍将以采购海外设备为主，待国产设备通过客户验证且下游客户产能顺利爬坡后，国产设备占比有望提升；而在中低端制程，国产化率有望得到显著提升。

除传统硅基晶圆制造外，SiC 等第三代宽禁带半导体材料研发越发成熟，SiC 器件的需求将逐渐增多，将会带动宽禁带半导体材料晶圆制造产线的建设，进一步促进对半导体设备的需求。

3、公司所在细分行业概述

（1）精密运动系统

.....

②市场前景

精密运动系统的应用场景广泛，其市场规模主要受下游应用市场的推动。在生物医疗领域，随着基因测序技术的突破与提高，临床医学将逐步采用基因测序仪进行人体疾病的诊断与预测；在液晶面板领域，在京东方、华星光电、维信诺等面板厂商扩充产线及 OLED 国产化的带动下，AOI 检测设备、激光修复设备、曝光制造设备的需求将快速增长；在 3C 领域，自动化升级趋势为 3C 制造企业带来新建生产线的需求，点胶机、屏幕切割机、屏幕检测机等自动化生产设备将被广泛使用；在新能源领域，随着电动汽车锂电池的成熟，锂电池焊接设备等的需求将稳步提升。上述各个领域的需求增长将共同推动精密运动系统市场的快速发展。

③发展情况及趋势

在技术方面，终端高端设备的需求增多对精密运动系统的定位精度提出了更高的要求。精密运动系统的定位精度要求从早期的 $5\mu\text{m}$ - $10\mu\text{m}$ 发展至 $1\mu\text{m}$ - $5\mu\text{m}$ ，随着技术的发展和高端需求的增多，未来精密运动系统的定位精度将进一步提高至 $0.5\mu\text{m}$ - $1.0\mu\text{m}$ 。

在应用领域方面，随着工业领域的自动化水平不断提高，精密运动系统将广泛应用于半导体检测、PCB板曝光、LCD/OLED面板检测、生物检测、点胶机、激光加工、激光焊接等行业领域。

（2）晶圆级键合设备

.....

②市场前景

作为关键的生产设备，晶圆级键合设备市场的发展主要受下游 CIS、3D 存储芯片和 MEMS 市场推动。CIS 方面，5G 商用带动了 3D 成像、VR 和 AR、ADAS、物联网等应用的加速兴起，CIS 作为关键元件，在下游设备数量和单机使用数量提升的双重推动下，将迎来需求的高速增长；3D 存储芯片方面，长江存储长期致力于 3D 存储芯片的研发，未来国产 3D 存储芯片产能建设和扩展将加快；MEMS 方面，受益于汽车电子、消费电子、医疗电子、光通信、工业控制、仪表仪器等市场的高速成长，MEMS 行业发展势头迅猛。

在上述下游市场的需求推动下，晶圆级键合设备将迎来广阔的发展空间。根据公开报道，随着技术不断成熟，长江存储、武汉新芯等存储企业不断扩充存储芯片制造产能；中芯国际、士兰微、德淮半导体等也在积极布局特殊工艺产线，应用于 CIS 和 MEMS 等产品生产。根据行业经验，1 万片晶圆/月的产能需要配置 4-5 台晶圆级键合设备。上述产线的建设将带动我国晶圆级键合设备市场的快速增长。

根据 Yole Developpement 的统计，2020 年全球晶圆级键合设备在超越摩尔领域的市场规模约为 3.65 亿美元，其中永久键合设备市场规模约为 2.59 亿美元，临时键合设备市场规模约为 1.06 亿美元。

③发展情况及趋势

在技术方面，目前集成电路工艺制程已达到 5nm，并向 3nm 和 2nm 发展，而晶圆级键合技术尚未能达到上述制程的要求。未来，提高晶圆级键合的对准精度、逐步缩小与晶圆加工制程的差距、降低预键合时晶圆的变形是晶圆级键合设备的发展趋势。

在应用领域方面，晶圆级键合设备目前主要应用于 CIS、3D 存储芯片和 MEMS 等领域。此外，随着物联网、5G 技术的迅速发展，第三代宽禁带半导体将会被更多地使用在基站、智能终端射频领域，针对第三代宽禁带半导体的晶圆级键合技术也将逐步得到推广和应用。

（3）激光退火设备

.....

②市场前景

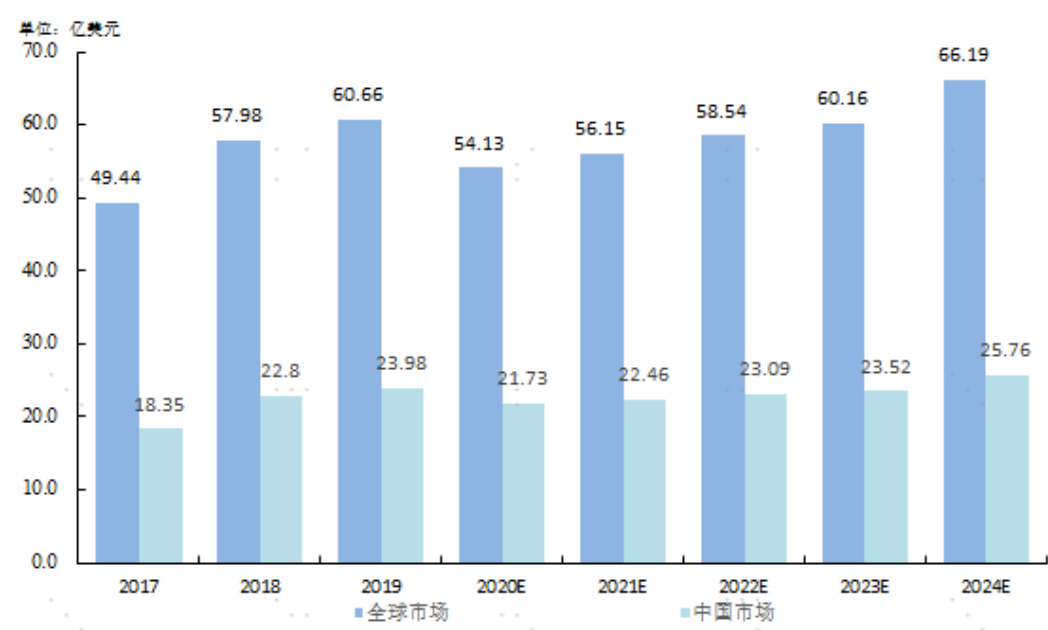
激光退火设备市场的发展主要由下游功率器件市场和先进制程芯片市场推动。功率器件方面，受益于工业控制、变频、新能源产业的发展，我国功率器件产业将维持稳健增长。此外，中国作为全球最大的 IGBT 市场，具有较大的进口替代空间，国产化进程的加速将利好国产设备厂商；先进制程芯片方面，随着中芯国际在 28nm 制程实现量产，在 14nm 制程进入客户认证阶段，在 12nm 制程的工艺开发取得重大进展，我国先进制程取得重大突破，有利于我国先进制程芯片产业的发展。

在 IGBT 及先进制程芯片产业的带动下，我国激光退火设备将迎来发展机

遇。目前，根据公开报道，随着我国先进制程芯片制造技术的突破，中芯国际、华力微电子和长江存储等厂商积极筹建 40nm 及以下制程的产线；为缓解功率半导体产能不足的现状，中芯国际、重庆万国、华虹宏力、士兰微等企业积极建设功率器件产线。根据行业经验，4 万片晶圆/月的产能需要配置 2-3 台激光退火设备。上述产线的建设将带动我国激光退火设备市场的快速增长。

根据Omdia的统计，全球和中国IGBT市场规模在过去几年中稳步增长，至2019年分别达60.66亿美元和23.98亿美元。在下游应用及产线建设的推动下，中国IGBT市场占全球市场的比例从2017年的37.12%增长至2019年的39.53%。IGBT市场的不断增长将推动激光退火设备的应用，从而带动激光退火设备市场的增长，预计2024年全球整体IGBT的市场规模将达到66.19亿美元。

全球及中国 IGBT 市场规模与预测



资料来源：Omdia

③发展情况及趋势

在技术方面，常规的激光退火设备一般采用单一光束作用于晶圆，利用运动平台带动晶圆相对于激光束进行来回往复扫描，使激光束能够均匀地照射整个晶圆，从而完成工艺加工。在常规激光退火技术的基础上，采用多种不同吸收特性的激光束进行叠加退火，在技术上体现出多方面的优势，不但能够更有效控制退火温度场，达到大幅提高杂质激活效率的目的，而且多光束叠加能够降低每种光束的热预算，更有利于设备形成高产率输出。

在应用领域方面，激光退火设备主要应用于功率器件和IC前道制造领域。在功率器件领域，功率器件按材料类型可分为传统的硅基器件以及宽禁带材料器件，目前具有广泛应用基础的硅基器件仍是未来很长时间内的主流产品，例如IGBT器件等；随着第三代宽禁带半导体材料SiC的研发越发成熟，SiC器件的需求将逐渐增多，激光退火也将是SiC器件的主要退火方案。在IC前道制造领域，激光退火是实现毫秒级快速退火的主流技术方向之一。

（4）静电卡盘

.....

②市场前景

静电卡盘市场主要由 PVD 设备、刻蚀机、离子注入机等高端半导体装备需求推动。受益于晶圆厂在中国大陆大规模投建，中国半导体设备销售额占全球比例快速上升，根据 SEMI 统计，2020 年中国半导体设备行业市场规模达 187.20 亿美元，同比增长 39.18%，中国大陆首次成为半导体设备全球第一大市场，进而推动静电卡盘市场的快速增长。

③发展情况及趋势

在技术方面，除所承载晶圆规格尺寸逐步增大之外，静电卡盘的发展趋势主要表现为温度均匀性控制需求提升，即分区温控温区数量的提高。2000 年前后，分区温控温区数量一般为 2 区，2000 年至 2005 年期间，分区温控温区数量一般为 4 区，而在现阶段，已有超过 100 温区的静电卡盘产品被研发生产并投入实际应用。

在应用领域方面，静电卡盘相较于机械卡盘，减少了机械运动部件，颗粒污染降低，增大了晶片的有效面积；与真空卡盘比较，可用于低压强（真空）环境，适用于需要利用卡盘控制晶片温度的场合。凭借上述特性，静电卡盘将被广泛应用于PVD设备、刻蚀机、离子注入机等制造设备中。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的情况”补充披露了发行人取得的科技成果与产业深度融合的具体情况：

（1）精密运动系统

公司的精密运动系统产品采用定制化技术路线，全方位满足客户需求，从细分领域切入逐步实现全应用领域的覆盖。目前，公司已具备精密运动系统批

量生产与制造能力，产品已进入了中科飞测、中山新诺、长光华大、江苏影速等各个领域龙头企业的供应链，同时为中科大、南京大学、暨南大学等多所高校和科研机构提供产品和技术服务。公司的精密运动系统产品已广泛应用于半导体检测、PCB 板曝光、LCD 和 OLED 面板检测、生物检测、激光加工等领域。

在超精密测控技术的基础上，公司持续进行技术研发和突破，进一步形成了精密运动系统的应用技术，具体如下：

①纳米级气浮运动系统设计技术及应用

气浮系统作为导向机构可以减小运动摩擦力，在气浮支承力与真空或永磁预载的平衡作用下，可以提高运动平稳性及运动精度。公司开展以气浮为支承结构的气浮精密运动台的研发，气浮导轨采用中空陶瓷材料，有效减轻了结构重量，实现了轻量化设计，且陶瓷材料具有较高的稳定性，保证了运动系统产品的品质及稳定。同时，该气浮运动系统采用质心驱动方式并配合自研的龙门同步算法，提高运动系统的运动速度、运动加速度及运动精度等性能，进而可以满足高端制造装备对运动系统的要求。

目前公司精密运动系统产品中，交付给中国科学院上海光学精密机械研究所、中国科学院微电子研究所、复旦大学、暨南大学等客户的纳米级精度运动系统产品，最高重复定位精度可达 10-15nm。

②快速整定、多轴补偿控制技术及应用

快速整定控制技术是使运动系统在点-点的高速运动时能够快速在目前位置静止，定位误差能够在毫秒级内快速收敛至设定的误差阈值内。多轴补偿技术是通过多轴之间的联动实现运动系统在空间范围内任一点的精确定位。

公司研发了快速整定、多轴联动补偿等控制算法技术，并向长光华大销售采用该技术的精密运动系统，应用于长光华大国内第一台高通量基因测序仪 T10，其中公司开发的精密运动系统的重复定位精度可达 60nm。随后，该类精密运动系统在长光华大、武汉华大智造科技有限公司多种类型基因测序仪中开始批量供货，目前产品类别包括 T10、T20、T200 等基因测序仪中所用精密运动系统。在公司开发出此类精密运动系统之前，长光华大开发的基因测序仪通量较低，且使用的是美国 Aerotech 及美国 Newport 公司产品。在公司开发出此类产品后，长光华大开发出更高通量的基因测序仪 T10，且逐步批量使用公

公司产品，实现了进口替代。

③3D-Mapping 补偿控制技术及应用

3D-Mapping 补偿控制技术在运动系统在 XY 平面内大范围运动的同时，可以实现 Z 方向的实时自动调焦。在半导体检测设备领域，物镜的焦深范围较小，晶圆自身的翘曲度会影响检测精度，因此需要 Z 轴带动物镜在晶圆 XY 大范围检测时进行实时自动调焦。

公司利用多年在半导体市场积累的经验，在国内率先开发出面向 XYZ 三自由度同步补偿的 3D-Mapping 补偿控制技术，并开发出多种类型的晶圆 AOI 检测运动系统。该实时自动调焦功能有利于半导体晶圆检测设备中对不同翘曲度的晶圆的兼容性，有效提高了设备的检测能力。公司与中科飞测建立深度合作，包括三轴颗粒检测系统、四轴缺陷检测系统等，并由早期的单台定制逐渐实现批量供货。

④多轴同步联动控制技术及应用

多轴同步联动控制技术，是运动系统在空间位置通过位置误差标定并补偿，能够实现空间任一位置的精确定位，多用于圆弧插补、样条曲线插补等应用。

公司针对激光加工行业开发出多轴联动精密运动系统，如五轴联动激光加工平台，基于该技术的精密运动系统产品已经在中国科学院微电子研究所、南京理工大学、厦门大学等多个科研单位用户端使用，为产品进入工业级市场奠定重要基础。

⑤大尺寸、长行程运动系统设计、集成工艺技术及应用

大尺寸、长行程的运动系统设计及集成工艺技术，是面向运动行程较长、运动范围较大的大台面运动系统需求的技术，通过基准设计、集成工步设计、平行度正交性等集成工艺，可以实现精密运动系统运动较高的直线度、正交性及平行度等指标。

随着显示面板行业的需求增加，大尺寸、长行程的复杂运动系统的需求相应增加，该运动系统尺寸较大，行程较长（一般为 2000mm 左右），对结构刚度、稳定性、制造集成工艺技术要求较高。公司通过对长行程运动系统设计及集成工艺技术的研发，开发出面向大尺寸工件的检测、加工等行业所用的大尺寸、长行程的精密运动系统。

目前，公司运动系统中的最长行程为 3,570mm，可满足现实面板行业的需求。公司与中导光电联合开发出国内首台 10.5 代 LCD 显示面板检测设备，尺寸为 3,560 mm × 3,930 mm，最大行程为 3,570 mm，超过了国外高端制造商同类产品的最大行程。公司研发出面向 6.0 代 OLED 显示面板检测设备中的运动系统，应用于中科飞测的 6.0 代 OLED 柔性显示屏检测设备，同时也与京东方等用户建立了合作。公司面向 PCB 板的 LDI 激光曝光设备，开发出 5 轴单台面、7 轴双台面不同尺寸规格的 PCB LDI 曝光机精密运动系统，与中山新诺、无锡影速、凯世光研等用户建立深度合作，并实现批量供货。

⑥气浮+直线导轨复合结构设计技术及应用

气浮、直线导轨复合结构的精密运动系统，可以在保证机械结构刚度的同时提高运动及定位精度。公司开发的该复合结构精密运动系统已小批量应用于半导体晶圆激光隐切割行业中。中国长城科技集团股份有限公司旗下子公司河南通用智能装备有限公司研制出的我国首台半导体激光隐形晶圆切割机使用了公司该复合结构的精密运动系统。

（2）晶圆级键合设备

公司的晶圆级键合设备采用了面对面对准的方式，扩大了适用晶圆的种类；通过采用精密控制技术和图形分析算法，使晶圆的对准精度达到 150nm，满足晶圆级混合键合、低温键合等工艺需求。

公司的晶圆级键合设备已实现小批量生产与制造能力，形成了混合键合、临时键合等产品系列，同时可根据客户要求定制化生产，主要应用于 3D 存储芯片、CIS、MEMS、射频器件等半导体领域，主要客户包括上海集成、新昇半导体等。

（3）激光退火设备

公司的激光退火设备采取差异化的技术路线，聚焦深度、高效激活的工艺需求，提出多波长、多光束叠加退火的核心技术，实现了光束和温度场的灵活可控；此外，公司产品具备多种工艺参数调节功能，可作为工业级产品直接用于生产制造，满足多种工艺和各类材料的退火要求。

公司的激光退火设备产品已实现小批量生产与制造能力，形成了 IGBT 激光退火、SiC 激光退火设备等产品系列，主要应用于功率半导体、第三代半导体、先进前道工艺等半导体领域，主要客户包括燕东微电子、泰科天润等。

（4）纳米精度运动及测控系统

公司纳米精度运动及测控系统产品与国际领先公司最新推出的产品使用相同的技术架构，但性能尚落后于竞争对手；在产品应用上存在代际差异。

经过多年的研发积累，公司已实现了相关技术的商业化落地。公司已实现多台纳米精度运动及测控系统产品发货。

（5）静电卡盘

公司自主研发的静电卡盘产品严格按照半导体行业相关标准设计和加工，在产品结构设计、尺寸形位精度及使用可靠性等方面都具有技术优势。前期所开发的 12 吋 PVD 氮化铝静电卡盘，在一定程度上破除了国外厂商在该产品领域内的长期垄断局面。

公司已将静电卡盘相关技术应用于产品生产并形成了小批量量产，并可为客户提供定制化的产品，产品广泛应用于半导体、平板显示、光学等领域。

27.4 关于土地使用权

招股说明书披露，华卓精科所有的权证号为京（2019）开不动产权第 0002073 号的地块用途为工业用地，杭州天睿所有的浙（2019）临安区不动产权 0005916 号用途为科研用地。公司自建厂房及办公楼尚未完成竣工验收，除此之外公司及控股子公司不存在自有房产。2020 年 3 月 26 日，北京经济技术开发区开发建设局出具《北京经济技术开发区国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》，确认发行人为北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块的挂牌出让竞得人。发行人目前尚未就竞得上述土地使用权签署土地使用权出让合同。

请发行人说明：（1）自建厂房及办公楼的进度，是否符合土地规划用途，建设过程是否合法合规；（2）发行人目前就取得北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块权属证书所履行的手续，是否存在不能取得的障碍，该地块未来规划的主要用途。

请保荐机构、发行人律师进行核查，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）自建厂房及办公楼的进度，是否符合土地规划用途，建设过程是否

合法合规

1、发行人的在建工程

(1) C8M3 地块的在建工程

经核查，补充核查期间，该在建工程已取得京（2021）开不动产权第 0018355 号不动产权证书。

(2) E7M1 地块的在建工程

发行人在北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块有 1 处在建工程，为华卓精科半导体装备关键零部件研发制造二期项目在建工程，建设规模 68,935.43 平方米，根据报告期《审计报告》，该在建工程截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为 18,104,382.32 元。目前该项目在建建筑 1#生产厂房、2#研发试验厂房、3#倒班宿舍、4#地下车库、5#化学品库正在建设中，1#生产厂房主体结构 1 层及基础结构全部完成，2 层完成 70%，2#研发试验厂房 1-5 层主体及地下结构全部完成，6 层完成 20%，3#倒班宿舍主体结构全部完成，4#地下车库主体结构全部完成，5#化学品库暂未施工建设。

该项目已经北京经济技术开发区管理委员会备案，并取得北京市规划和自然资源委员会核发的《建设工程规划许可证》、北京经济技术开发区行政审批局出具的相关环境影响报告批复、北京经济技术开发区管理委员会核发的《建筑工程施工许可证》。

根据 E7M1 地块的不动产权证书，该地块用途为工业用地。

根据发行人说明，发行人严格按照相应的《不动产权证书》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》等核准的用途及用地规划范围开展建设，未因违反土地规划用途受到过任何行政处罚，自建厂房及办公楼符合土地规划用途。

根据北京市规划委员会网站行政处罚结果公示信息，发行人不存在受到北京市规划委员会处罚的情形。

2、杭州天睿的在建工程

杭州天睿在杭州科技城省科创基地拥有 1 处在建工程，为超精密测控产品长三角创新与研发中心项目，该在建工程截至 2021 年 12 月 31 日的账面价值为 28,881,424.45 元。截至本问询回复之日，该项目在建建筑 1#楼和 2#楼主体

完成，均正在机电施工阶段。

该工程建设已经杭州市临安区发改局备案，并取得杭州市规划和自然资源局核发的《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》，杭州市临安区住房和城乡建设局核发的《建筑工程施工许可证》，并取得杭州市生态环境局临安分局出具的相关环境影响报告表批复。

杭州天睿在建工程用地为科技城省科创基地单元 F06-01 地块一，根据该地块的产权证书及杭州市规划和自然资源局核发的《建设用地规划许可证》，该地块用途为科研用地。

根据杭州市规划和自然资源局出具的证明，杭州天睿不存在土地违法处罚记录。

（二）发行人目前就取得北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块权属证书所履行的手续，是否存在不能取得的障碍，该地块未来规划的主要用途。

1、取得 E7M1 地块权属证书所履行的手续

2020 年 2 月 20 日，北京经济技术开发区开发建设局发布关于 E7M1 地块的京开国土挂[2020]01 号《北京经济技术开发区开发建设局国有土地使用权出让公告》，宗地编号：北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块，宗地总面积：30,911.9 平方米，宗地坐落：北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块，出让年限：20 年，用途：工业用地。

2020 年 3 月 12 日，北京经济技术开发区开发建设局出具《北京经济技术开发区国有土地使用权挂牌出让竞买资格确认书》，确认发行人具备参加北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块国有土地使用权挂牌竞买资格。

2020 年 3 月 26 日，北京经济技术开发区开发建设局出具京开国土挂[2020]第 01 号《北京经济技术开发区国有建设用地使用权挂牌出让成交确认书》，确认发行人为北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块的挂牌出让竞得人。成交价款为每建筑平方米 726 元，总价为 3,815.146698 万元。

2020 年 7 月 31 日，发行人与北京经济技术开发区开发建设局就北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块签署京技地出[合]字（2020）第 08 号《国有建设用地使用权出让合同》约定，出让价款分二期支付，第一期 19,075,733.49 元于合同签订后 3 个工作日内支付（其中 800 万元由竞买保证金冲抵），第二期 19,075,733.49 元于合同签订之日起 60 日内支付。发行人已支付完成上述土地

出让合同约定的全部土地出让价款共 3,815.146698 万元。

2020 年 11 月 2 日，发行人取得了北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块权属证书，登记信息如下：

不动产权证号	权利人	坐落	面积 (平方米)	权利 性质	用途	终止日期	他项 权利
京(2020)开不动产权第 0008800 号	华卓精科	北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块	30,911.9	出让	工业用地	2040.7.30	无

2、该地块未来规划的主要用途

根据 E7M1 地块的不动产权证书，该地块的用途为工业用地。根据北京经济技术开发区管理委员会 2020 年 7 月 16 日出具的京技审项（备）[2020]143 号《关于北京华卓精科科技股份有限公司华卓精科半导体装备关键零部件研发制造二期项目备案的通知》，北京市规划和自然资源委员会开发区分局于 2021 年 6 月 17 日向发行人颁发建字第 110301202100065 号《建设工程规划许可证》（2021 规自（开）建字 0033 号）及北京经济技术开发区管理委员会于 2021 年 7 月 5 日核发的《建筑工程施工许可证》（编号 110230202107050401），上述地块将用于建设华卓精科半导体装备关键零部件研发制造二期项目，项目主要建设内容包括建设生产厂房，研发办公楼、宿舍楼及配套附属设施。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅监理单位出具的关于发行人自建厂房及办公楼进度的相关说明；
- 2、查阅北京经济技术开发区行政审批局出具的《工程竣工验收备案表》；
- 3、查阅北京市经济技术开发区开发建设局、杭州市规划和自然资源局临安分局等监管机构出具的关于发行人、杭州天睿无违法情况的证明；
- 4、查阅发行人及杭州天睿在建工程取得的立项备案、环评批复文件以及《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》；
- 5、查阅北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块招拍挂文件、出让合同、

土地款支付凭证、各项批复、许可文件及该地块的《不动产权证书》；

6、查阅北京经济技术开发区管理委员会出具的关于 E7M1 地块的项目备案通知、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》、环境影响报告批复；

7、对公司管理层进行访谈，了解自建厂房及办公楼的进度以及北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块的规划用途、开发计划；

8、查阅发行人关于自建厂房及办公楼的情况说明；

9、查阅北京市规划委员会（<http://ghzrzyw.beijing.gov.cn>）网站，核查发行人是否存在因违反土地规划受到行政处罚的情形；

10、查阅北京市规划和自然资源委员会出具的《北京市规划和自然资源委员会建设工程规划核验意见》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和发行人律师认为：

1、发行人及杭州天睿的厂房及办公楼建设符合土地规划用途，建设过程合法合规；

2、发行人已取得北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块的权属证书，上述地块规划用于建设华卓精科半导体装备关键零部件研发制造二期项目。

27.5 关于租赁房产

招股说明书披露，发行人租赁海淀区清华大学学研综合楼 107 平方米用于办公，租赁期限从 2019 年 5 月到 2020 年 6 月，该房产的产权人为清华大学，但尚未办理房屋产权证书，清华大学授权启迪控股股份有限公司处理学研综合楼的租赁经营事宜，授权有效期至 2016 年 12 月 31 日，目前，启迪控股股份有限公司未提供清华大学延长授权期限的书面文件。

请发行人说明：（1）租赁上述办公场所的原因及用途，是否属于生产经营相关的重要房产，到期后是否续租；（2）是否取得清华大学对于出租给发行人使用的确认文件，或者延长授权期限的文件，与清华大学是否存在纠纷或潜在纠纷。

【回复】

一、发行人说明

（一）租赁上述办公场所的原因及用途，是否属于生产经营相关的重要房产，到期后是否续租；

发行人因业务规模扩展及人员扩充，原租赁的经营场所已无法满足经营需要；同时，发行人自建厂房及办公楼尚未完成竣工验收，故于 2019 年 5 月租赁北京市海淀区清华大学科技园学研综合楼（又名学研大厦）B 座七层 705 房产，主要作为发行人会议室使用及 IPO 中介机构的临时办公场所，不属于生产经营相关的重要房产。

上述房产于 2020 年 6 月到期后未再续租。

（二）是否取得清华大学对于出租给发行人使用的确认文件，或者延长授权期限的文件，与清华大学是否存在纠纷或潜在纠纷。

截至本问询函回复之日，发行人未取得清华大学对于出租给发行人使用的确认文件或者延长授权期限的文件。

清华大学的全资子公司清华控股有限公司持有启迪控股股份有限公司 44.92% 的股份，为第一大股东。根据启迪控股股份有限公司官方网站介绍，其成立于 2000 年 7 月，前身是成立于 1994 年 8 月的清华科技园发展中心，是一家依托清华大学设立的聚焦科技服务领域的科技投资控股集团，是清华科技园开发建设与管理单位。

发行人租赁的北京市海淀区清华大学科技园学研综合楼 B 座七层 705 号房产已于 2020 年 6 月到期，在房屋租赁合同履行期间，及合同到期解除后至今，清华大学未提出异议，发行人与清华大学关于房屋租赁事宜不存在纠纷或潜在纠纷。

27.6 关于经营资质

招股说明书披露，发行人拥有的 8 项域名有 3 项 2021 年到期，5 项 2020 年到期；发行人的质量管理体系认证证书到期时间为 2020 年 6 月。

请发行人说明：（1）该等临近到期的域名、资质证书对发行人生产经营的重要性，有效期满后重新取得域名、资质证书的条件及发行人是否满足相关条件；（2）是否已取得开展生产经营必须的所有资质，报告期内是否存在未取得资质证书开展生产经营的情形。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）该等临近到期的域名、资质证书对发行人生产经营的重要性，有效期满后重新取得域名、资质证书的条件及发行人是否满足相关条件。

1、发行人已注册域名的相关情况

截至本问询函回复之日，发行人已取得的域名如下：

序号	域名	域名持有者	域名所属注册机构	域名注册日	域名到期日	取得方式
1	u-precision.com	发行人	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	2012.04.27	2023.04.27	注册取得
2	北京华卓精科.cn	发行人	阿里云计算有限公司	2017.09.26	2022.09.26	注册取得
3	北京华卓精科.net	发行人	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	2017.09.26	2022.09.26	注册取得
4	北京华卓精科.com	发行人	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	2017.09.26	2022.09.26	注册取得
5	u-precision.cn	发行人	阿里云计算有限公司	2013.11.28	2022.11.28	注册取得
6	u-precision.net	发行人	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	2013.11.28	2022.11.28	注册取得
7	华卓精科.com	发行人	阿里巴巴云计算（北京）有限公司	2016.01.20	2023.01.20	注册取得
8	华卓精科.cn	发行人	阿里云计算有限公司	2016.01.20	2023.01.20	注册取得

公司官方网站所使用的域名为 u-precision.com，除此之外的其他域名均为公司出于防御性目的注册，公司并未实际使用。

根据《国家顶级域名注册实施细则》第 51 条规定，“域名到期后自动进入续费确认期，域名持有者在到期后三十日内确认是否续费。如书面表示不续费，域名注册服务机构应当注销该域名；如果在三十日内未书面表示不续费，也未续费，域名注册服务机构应当三十日后注销该域名。”

根据发行人域名注册机构阿里云官方网站（<https://www.aliyun.com/>）披露的《域名服务条款》，阿里云计算有限公司、阿里巴巴云计算（北京）有限公司将为发行人提供域名续费服务以延长持有域名有效期的服务，注册机构会在域名到期前后一定期限内发送续费通知。根据阿里云官方网站显示的域名续费相关信息，域名到期后通常有 30 天的续费宽限期，在续费宽限期内可以对域名

正常续费。

发行人将在域名到期前完成续费，确保上述域名持续有效。上述域名的续期不存在实质障碍，不会对发行人的持续经营和业务发展产生重大不利影响。

2、发行人质量管理体系认证的相关情况

2020 年 12 月 15 日，新世纪检验认证有限责任公司对公司质量管理体系进行了认证，并颁发编号为 016TJ20Q32852R2M 的《质量管理体系认证证书》，有效期至 2023 年 6 月 24 日。

ISO9001 质量体系认证证书属于自愿性认证，不属于发行人从事生产经营所必须的法定资质。发行人将持续符合上述质量体系认证的各项续期条件及要求，相关质量体系认证到期后的续期不存在实质障碍，不会对发行人的持续经营和业务发展产生重大不利影响。

（二）是否已取得开展生产经营必须的所有资质，报告期内是否存在未取得资质证书开展生产经营的情形。

根据发行人现行有效的《营业执照》，发行人的经营范围为：“技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务、技术培训；计算机系统服务、数据处理、计算机维修；基础软件服务、应用软件服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口；工程和技术研究与试验发展；销售机械设备、通讯设备、金属材料、电子产品、计算机、软件及辅助设备、五金交电；半导体器件专用设备制造；电子元器件与机电组件设备制造；出租办公用房；企业管理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）”

发行人的主营业务为以超精密测控技术为基础，研究、开发以及生产超精密测控设备部件、超精密测控设备整机并提供相关技术开发服务，目前实际从事的主要业务均在其营业执照所载的经营范围之内。

截至本问询函回复之日，发行人已经取得的相关资质情况如下：

（1）发行人现持有北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局于 2019 年 12 月 2 日核发的《高新技术企业证书》，证书编号为：GR201911004372，有效期为三年。

（2）发行人现持有编号为 02133254 的《对外贸易经营者备案登记表》，

备案日期为 2022 年 1 月 4 日。

(3) 发行人现持有中华人民共和国北京海关于 2018 年 8 月 27 日核发的《出入境检验检疫报检企业备案表》，备案编号为 18082711131200018745。

(4) 发行人现持有中华人民共和国北京海关于 2018 年 8 月 29 日核发的《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》，海关注册编码为 11132604YB，企业经营类别为进出口货物收发货人，注册登记日期为 2017 年 12 月 11 日，有效期为长期。

(5) 发行人现持有新世纪检验认证有限责任公司颁发的《质量管理体系认证证书》，注册号为 016TJ20Q32852R2M，证明发行人质量管理体系符合 GB/T19001-2016 idt ISO9001:2015 标准，适用于平面光栅系统、激光退火设备、静电卡盘、超精密纳米精度运动及测控系统、超精密运动定位系统、键合设备、隔振器系列产品的研发、生产、销售，证书有效期至 2023 年 6 月 24 日。

(6) 发行人现持有中知（北京）认证有限公司于 2020 年 7 月 10 日颁发的《知识产权管理体系认证证书》，证书号码为 165IP200746R0M，证明发行人知识产权管理体系符合标准：GB/T29490-2013,认证范围：纳米精度运动及测控系统、平面光栅产品的研发、生产、销售的知识产权管理，有效期至 2023 年 7 月 9 日。

(7) 发行人现持有新世纪检验认证有限责任公司颁发的《环境管理体系认证证书》，注册号为 016TJ21E31034R2M，证明发行人环境管理体系符合 GB/T24001-2016 idt ISO14001:2015 标准，适用于平面光栅系统、激光退火设备、静电卡盘、超精密纳米精度运动及测控系统、超精密运动定位系统、键合设备、隔振器系列产品的研发、生产、销售，证书有效期至 2024 年 3 月 7 日。

(8) 发行人现持有北京经济技术开发区行政审批局于 2021 年 4 月 9 日核发的《排污许可证》，证书编号为 9111010859605245XJ001W，行业类别为半导体器件专用设备制造，锅炉，证书有效期自 2021 年 4 月 9 日至 2026 年 4 月 8 日止。

(9) 发行人现持有北京经济技术开发区管理委员会于 2021 年 12 月 30 日

核发的《城镇污水排入排水管网许可证》，证书编号为京技审技（水许）决【2021】字第 0135 号，排水户类型生活污水、食堂，证书有效期自 2021 年 12 月 30 日至 2026 年 12 月 29 日止。

发行人已取得的与生产经营有关的资质均在有效期内。根据发行人相关行政主管部门出具的证明，发行人报告期内没有因违反工商行政管理、质量技术监督等法律、法规而受到行政处罚的情况。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对发行人的经营资质，发行人律师履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司提供的域名证书、资质证书，核查证书内载明的内容；
- 2、网络查询公司域名和资质证书的情况，了解其是否仍在有效期内；
- 3、取得新世纪检验认证有限责任公司出具的《暂缓办理证书状态变更的通知书》；
- 4、对公司管理层进行访谈，确认域名及资质证书对公司生产经营的重要性及公司是否满足有效期满后重新获得域名、资质证书的条件。

（二）核查结论

经核查，发行人律师认为：

- 1、发行人具备有效期满后重新取得相关域名、资质证书的条件；
- 2、发行人已具备生产经营所需的全部资质，发行人不存在未取得法定资质证书开展生产经营的情形。

27.7 关于注销公司

请保荐机构和发行人律师核查发行人、发行人的实际控制人报告期内注销或转让子公司的情况，说明注销或转让的具体原因，上述公司在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，以及相关资产、人员、债务处置情况，上述公司是否存在违法违规行为，是否属于破产清算或吊销营业执照的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务处置是否合法合规，是否存在关联交易非关联化的情况，并发表明确核查意见。

【回复】

一、核查发行人、发行人的实际控制人报告期内注销或转让子公司的情况，说明注销或转让的具体原因，上述公司在报告期内的股权结构、主营业务、财务状况等，以及相关资产、人员、债务处置情况

（一）发行人报告期内注销或转让子公司的情况

发行人为建立自己的生产基地，决定在北京经济技术开发区购买土地自建厂房及办公楼。为满足购买土地须为园区注册企业的要求，发行人在北京经济技术开发区注册设立华卓运动，发行人持有其 100% 股权。华卓运动于 2017 年竞拍取得了北京经济技术开发区路东区 C8M3 地块并在该地块上建设厂房及办公楼。发行人住所从北京市海淀区迁至北京经济技术开发区后，为了优化公司管理架构、提高管理效率，决定吸收合并华卓运动。

华卓运动报告期内主要经营活动为受让北京经济技术开发区路东区 C8M3 地块并开展建设工作，以及与发行人共同申请承担 02 专项-国家级重大项目 2 的两项课题任务，并在课题分工中负责完成上述两项课题所需净化间基础厂房建设。

华卓运动的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 5 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	-	8,109.35
所有者权益合计	-	7,465.44
——	2019 年 1-5 月	2018 年度
营业收入	-	-
净利润	-27.91	-82.90

根据发行人与华卓运动签署的《北京华卓精科科技股份有限公司与华卓精科（北京）精密运动系统科技有限公司吸收合并协议》，发行人为合并后的存续公司，华卓运动在吸收合并后被解散、注销。吸收合并后，华卓运动的包括在北京经济技术开发区路东区 C8M3 地块工业用地及其在建工程在内的全部资产、债权与债务、业务、人员等全部由发行人依法承继。

（二）发行人实际控制人报告期内注销或转让公司的情况

1、艾西众创

艾西众创已于 2020 年 1 月 15 日经海淀区工商局核准注销，发行人控股股

东、实际控制人朱煜曾持有艾西众创 181.9446 万元出资，并担任艾西众创普通合伙人及执行事务合伙人。

艾西众创为发行人的原股权激励持股平台，因发行人的股权激励持股平台已由艾西众创变更为艾西科技及艾西博锐，艾西众创转让发行人股份后不再持有发行人任何股份，故进行注销。艾西众创报告期内未实际从事生产经营活动。艾西众创注销前的合伙人出资情况如下：

序号	合伙人姓名	认缴出资额（万元）	合伙人类型
1	朱煜	181.9446	普通合伙人
2	朱津泉	120	有限合伙人
3	成荣	80	有限合伙人
4	李鑫	80	有限合伙人
5	张利	60	有限合伙人
6	胡海	48	有限合伙人
7	曹良红	40	有限合伙人
8	赵彦坡	24	有限合伙人
9	胡清平	24	有限合伙人
10	陈静	16	有限合伙人
11	杨鹏远	16	有限合伙人
12	朱振广	16	有限合伙人
13	胡楚雄	20	有限合伙人
14	段宏宇	32	有限合伙人
15	张永刚	20	有限合伙人
16	李晓通	12	有限合伙人
17	陈海宁	12	有限合伙人
18	苏哲欣	16	有限合伙人
19	张程鹏	12	有限合伙人
20	雷忠兴	12	有限合伙人
21	孙国华	155.4371	有限合伙人
22	肖雪梅	103.6247	有限合伙人
23	王磊杰	41.4499	有限合伙人
24	付增强	15.5437	有限合伙人
合计		1,158	--

艾西众创的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2019 年 11 月 30 日	2018 年 12 月 31 日
资产总计	4.11	1,154.45
所有者权益合计	3.61	1,154.45
——	2019 年 1-11 月	2018 年度
营业收入	-	-
净利润	-1.10	-0.83

艾西众创作为发行人曾经的持股平台，不存在员工及对外债务，其主要资产为所持有的发行人的股份，在转让所持有的发行人股份取得相应款项并向合伙人分配后注销。根据艾西众创注销时的《清算报告》及税务主管部门出具的《清税证明》，其注销时债权债务已经清理完毕，所有税务事项均已结清。

2、华卓精密

华卓精密已于 2019 年 9 月 29 日经海淀区工商局核准注销，发行人控股股东、实际控制人朱煜曾持有华卓精密 80%股权，并担任其法定代表人、执行董事、经理。

华卓精密报告期内未实际从事生产经营活动，相关股东为清理长期不实际经营的主体而决定进行注销。华卓精密注销前的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	朱煜	56	80.00
2	徐登峰	8	11.43
3	张鸣	4	5.71
4	杨开明	2	2.86
合计		70	100

华卓精密的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	截至 2018 年 12 月 31 日
资产总计	303.94
所有者权益合计	54.54
——	2018 年度
营业收入	-
净利润	-4.21

华卓精密多年未实际开展经营，注销时已不存在员工，仅存少量存货及负债，在对存货进行处置并清偿债务后，剩余少量货币资金由股东进行分配。根据华卓精密注销时的《清算报告》及税务主管部门出具的《清税证明》，其注销时债权债务已经清理完毕，所有税务事项均已结清。

3、艾西精创

艾西精创已于 2019 年 7 月 12 日经海淀区工商局核准注销，发行人控股股东、实际控制人朱煜曾持有艾西精创 28% 股权，并担任其法定代表人、执行董事和经理。

艾西精创报告期内未实际从事生产经营活动，相关股东为清理长期不实际经营的主体而决定进行注销。艾西精创注销前的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	朱煜	14	28
2	徐登峰	8	16
3	杨开明	6	12
4	张鸣	6	12
5	尹文生	6	12
6	胡金春	4	8
7	穆海华	4	8
8	成荣	2	4
合计		50	100

艾西精创的主要财务数据（未经审计）如下：

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日
资产总计	48.78
所有者权益合计	48.78
—	2018 年度
营业收入	-
净利润	-0.01

艾西精创设立后一直未实际开展经营，注销时不存在员工，除少量货币资金外，不存在可供处置的其他资产。根据艾西精创注销时的《清算报告》及税务主管部门出具的《税务事项通知书》，其注销时债权债务已经清理完毕，符

合注销税务登记的条件。

二、上述公司是否存在违法违规行为，是否属于破产清算或吊销营业执照的情形，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关债务处置是否合法合规，是否存在关联交易非关联化的情况。

华卓运动报告期内曾受到税务主管部门的行政罚款，具体情况如下：

2018年11月19日，国家税务总局北京经济技术开发区税务局第一税务所作出京开一税简罚[2018]1312号《税务行政处罚决定书》，因华卓运动未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，根据《中华人民共和国税收征管法》第六十二条的规定，对其作出罚款100元的行政处罚。该行政处罚作出后，华卓运动及时缴纳了罚款并依法纠正了上述违法行为。

根据对华卓运动、艾西众创、华卓精密及艾西精创注销前相关股东访谈确认及在相关行政主管部门网站进行公开查询，除上述已披露的行政处罚外，上述企业注销前不存在其他重大违法违规行为。

根据工商行政管理部门出具的《注销核准通知书》及对相关出资人进行访谈确认，华卓运动、艾西众创、华卓精密及艾西精创系因吸收合并或企业解散而进行工商注销登记，不属于破产清算或吊销营业执照的情形，不存在纠纷或潜在纠纷，企业注销过程中相关债务处置合法合规，注销华卓运动、艾西众创、华卓精密及艾西精创不存在关联交易非关联化的情况。

三、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述问题，发行人保荐机构和律师执行以下核查程序：

- 1、查阅发行人注销子公司相关的董事会决议、股东大会决议；
- 2、查阅发行人、发行人的实际控制人报告期内注销公司的工商档案；
- 3、查阅报告期内相关已注销公司的财务报表；
- 4、查阅相关已注销公司的清算报告；
- 5、查阅发行人报告期内《审计报告》；
- 6、访谈发行人实际控制人及总经理，了解已注销企业的相关情况，以及发行人与上述企业是否存在交易的情况；
- 7、在国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、天眼查

(www.tianyancha.com)、中国裁判文书网(<https://wenshu.court.gov.cn>)、中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn>)、信用中国(<https://www.creditchina.gov.cn>)等网站查询,了解已注销相关企业是否存在纠纷或其他违法违规行为。

(二) 核查结论

经核查,保荐机构和发行人律师认为:

华卓运动报告期内受到的税务部门的罚款金额较小,相关违法行为不属于法律规定的情节严重的情形,不构成重大违法行为,不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。除上述情形外,华卓运动、艾西众创、华卓精密及艾西精创等企业在注销前不存在重大违法违规行为,华卓运动、艾西众创、华卓精密及艾西精创注销不属于破产清算或吊销营业执照的情形,不存在纠纷或潜在纠纷,企业注销过程中相关债务处置合法合规,上述企业注销不存在关联交易非关联化的情况。

27.8 关于承诺

招股说明书披露,朱煜为公司实际控制人,同时为艾西科技和艾西博锐的普通合伙人、执行事务合伙人,艾西科技持有公司 5.19%股份,艾西博锐持有公司 0.26%股份,艾西科技和艾西博锐目前的锁定期为 12 个月。

请发行人说明:朱煜是否控制艾西科技和艾西博锐,如是,请严格按照《准则》要求修改相关承诺。

请申报会计师和资产评估机构严格按照《准则》要求重新出具证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺。

【回复】

一、发行人说明

朱煜为艾西科技和艾西博锐的普通合伙人、执行事务合伙人,控制艾西科技和艾西博锐。

艾西科技和艾西博锐已按照《准则》要求重新出具相关承诺,发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以

及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（一）股东关于自愿锁定股份的承诺”之“3、持股平台”修正披露如下：

“艾西科技、艾西博锐为公司实施股权激励而设立的持股平台，就公司股份锁定事宜承诺如下：

‘1、自公司股票上市之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业直接或者间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。

.....”

艾西博锐已出具股份减持意向承诺，发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（二）持股 5%以上的股东减持意向的承诺”补充披露如下：

“2、艾西科技、艾西博锐

艾西科技、艾西博锐为公司实施股权激励而设立的持股平台，就公司股份减持意向承诺如下：

‘1、在股票锁定期满后，本企业拟减持股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会、上海证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、生产经营和资本运作的需要，审慎制定减持计划，在锁定期满后逐步减持。本企业锁定期满之日起两年内减持股份的具体安排如下：

（1）减持股份的条件

本企业将按照首次公开发行股票招股说明书以及出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持持有的公司股票。

（2）减持股份的数量及方式

本企业承诺，锁定期满后第一年减持股票数量累计不超过本企业在本次发行前持有发行人股份总数的 80%，锁定期满后第二年内减持股票数量累计不超过本企业在本次发行前持有发行人股份总数的 100%。减持方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

（3）减持股份的价格

本企业在限售期届满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行

股票时的发行价。若公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格作相应调整。

（4）信息披露：本企业减持发行人股份将根据相关法律、法规的规定，及时履行信息披露义务。若通过集中竞价交易方式，将在首次减持的十五个交易日前向证券交易所报告并预先披露减持计划。通过其他方式减持公司股票，将提前三个交易日，并按照证券监管机构、上海证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。

2、本企业承诺减持时同时遵守相关法律法规、中国证监会规章以及上海证券交易所业务规则对股份减持的规定，若相关要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及上海证券交易所业务规则的要求。

3、若本企业违反上述承诺的，本企业转让持有的首发前股份所获增值收益将归公司所有。若因此给公司或其他投资者造成经济损失的，由本企业依法承担赔偿责任。若本企业未积极承担上述责任，公司有权扣减本企业或受本企业控制的主体在公司的现金分红（如有），并有权决定对本企业持有的公司股票（如有）采取限制转让措施，直至本企业承担责任。”

（二）请申报会计师和资产评估机构严格按照《准则》要求重新出具证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺。

申报会计师已严格按照《准则》要求重新出具证券服务机构关于为公司首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺。发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（八）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺”之“6、发行人审计机构承诺”修正披露如下：

“本所承诺为发行人首次公开发行股票所制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；如因本所为发行人首次公开发行股票所制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

资产评估机构已严格按照《准则》要求重新出具证券服务机构关于为公司

首次公开发行制作、出具的文件无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺。发行人已在招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、重要承诺、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”之“（八）关于招股说明书无虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺”之“7、资产评估机构承诺”进行补充披露如下：

“7、资产评估机构承诺

因本公司为北京华卓精科科技股份有限公司出具的《关于北京华卓精科科技股份有限公司拟以净资产出资项目资产评估报告书》（中和谊评报字[2015]21028号）有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并因此给投资者造成直接损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

27.9 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，就媒体质疑事项逐项进行核查并发表明确意见。

（一）媒体报道情况

华卓精科于 2020 年 6 月 24 日在上交所披露招股说明书，7 月 23 日进入问询阶段。截至本问询函回复之日，针对公司申请首次公开发行股票并在科创板上市事宜，科创板日报、中国证券报、信息时报、观察者、界面新闻等媒体先后发布了报道，具体情况如下：

序号	媒体	日期	标题	关注点
1	科创板日报	2020 年 6 月 30 日	国产光刻机“第一股”要来了？华卓精科创板 IPO 获受理，招股书透露这些差距	（1）纳米精度运动及测控系统产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产 （2）核心产品仅获单一客户且波动较大 （3）相比同业公司业绩规模尚小、销售团队人数较小 （4）纳米精度运动及测控系统技术与国际先进水平的差距
2	界面新闻	2020 年 7 月 1 日	光刻机第一股揭开秘密，华卓精科一个零部件卖 6000 万	（1）客户和竞争对手重合 （2）2019 年扣掉政府补助的净利润为负值
3	观察者	2020 年 7 月 1 日	“光刻机第一股”华卓精科冲刺科创板	（1）纳米精度运动及测控系统产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产 （2）核心产品仅获单一客户且

序号	媒体	日期	标题	关注点
				波动较大 (3) 政府补助规模较大、研发投入依赖政府补助
4	信息时报	2020 年 7 月 2 日	“光刻机第一股”华卓精科科创板 IPO 申请获受理	(1) 纳米精度运动及测控系统产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产 (2) 核心产品仅获单一客户且波动较大
5	中国证券报	2020 年 7 月 2 日	“光刻机第一股”华卓精科闯关科创板	(1) 纳米精度运动及测控系统产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产 (2) 核心产品仅获单一客户且波动较大
6	爱集微	2020 年 7 月 10 日	华卓精科核心产品产业化存疑，借力 IPO 能否助其攻克技术难关？	(1) 核心产品产业化存疑、仅获单一客户 (2) 人员费用等成本投入较多，毛利率及销售收入下降 (3) 研发投入高于行业平均水平 (4) 纳米精度运动及测控系统技术与国际先进水平的差距
7	壹财信	2021 年 02 月 22 日	华卓精科竞得土地未披露，招股书信披或重大遗漏	(1) 控股、参股子公司的出资、主营业务及发行人参与参股公司的关联交易情况 (2) 关于土地使用权的信息披露 (3) 招股说明书披露的 2017 年度对清华大学的采购金额、部分 2017 年度财务数据与新三板挂牌期间披露的年报数据存在差异。
8	中沪网	2021 年 7 月 28 日	华卓精科 IPO：历次股权转让定价存疑，或存利益输送、贿赂行为，客户与供应商关系蹊跷或虚增业务	(1) 历次股权转让定价情况 (2) 莫洛奇与可瑞昶的关系、莫洛奇销售收入的真实性 (3) 部分客户、供应商成立不久即成为发行人前五大客户、供应商的合理性
9	中沪网	2021 年 7 月 28 日	华卓精科 IPO：联席主承销商参股华卓精科，为其留大幅利润空间，对清华大学依赖严重，涉嫌利益输送	(1) 华卓精科向中金公司融资和定向发行股份的具体情况，入股价格的公允性 (2) 对清华大学技术、人员的依赖性 (3) 与清华大学相关交易定价的合理性 (4) 公司应收账款占同期主营业务的收入比例较高、存货库龄 1 年以上占比提升，经营活动现金流状况不佳

序号	媒体	日期	标题	关注点
10	科创板日报	2021 年 8 月 3 日	涉光刻机业务信披不完全华卓精科科创板 IPO 申请遭暂缓审议	(1) 纳米精度运动及测控系统业务信息披露的调整 (2) 纳米精度运动及测控系统产业化现状及前景, 且客户单一 (3) 对清华大学技术依赖性
11	央广网	2021 年 8 月 3 日	华卓精科冲击科创板被暂缓审议 A 股“光刻机第一股”IPO 何以受阻?	(1) 尚未形成规模化产品销售 (2) 对清华大学技术依赖性、自主研发能力 (3) 政府补助规模较大
12	中新经纬	2021 年 8 月 4 日	教授执掌公司上市按下“暂停键”三年资产负债率飙至 70%	(1) 尚未形成规模化产品销售 (2) 资产负债率较高 (3) 纳米精度运动及测控系统产业化现状及前景
13	中国产业经济信息网	2021 年 8 月 27 日	华卓精科 IPO 暂缓有理: 科技实力不济产品产业化也悬信息披露不完全	(1) 尚未形成规模化产品销售 (2) 纳米精度运动及测控系统客户单一 (3) 对清华大学技术依赖性、自主研发能力 (4) 政府补助规模较大 (5) 纳米精度运动及测控系统业务信息披露的调整
14	华尔街见闻	2021 年 9 月 17 日	一年净利润缩水近 7 成, 半导体厂商华卓精科注册科创板	(1) 2020 年度相比同期净利润下滑 (2) 与同行业公司相比, 其管理费用率明显较高
15	21 财经	2021 年 9 月 18 日	华卓精科再上会“挤水分”: 招股书删除“光刻机”概念, 光刻机双工件台尚未产业化	(1) 纳米精度运动及测控系统业务信息披露的调整 (2) 2020 年度相比同期净利润下滑
16	微信公众号-上海证券报	2021 年 9 月 18 日	华卓精科科创板 IPO 二次过会, “光刻机概念”光环不再?	(1) 纳米精度运动及测控系统尚未确认营业收入 (2) 2021 年上半年业绩亏损进一步加大
17	财华社	2021 年 9 月 23 日	中国“芯”时代之光刻机: “光刻机第一股”! 华卓精科为何递交了两次招股书?	(1) 纳米精度运动及测控系统业务信息披露的调整 (2) 公司实控人、核心技术人员与清华大学的关系、专利风险, 以及政府补助力度大, 业绩集中在第四季度、全年业绩波动大等风险
18	环球网	2021 年 9 月 24 日	董事长为清华大学申请专利, 华卓精科如何解决人员、技术独立性?	对清华大学技术、人员的依赖性, 自主研发能力

(二) 媒体关注点核查

1、纳米精度运动及测控系统产品尚未实现规模化量产、客户单一且波动较

大

纳米精度运动及测控系统产品仍处于小批量定制生产阶段，尚未实现规模化量产，发行人已在本轮问询回复“8.2 关于竞争优势”详细论述公司技术水平与国际知名公司的差距情况、公司目前的优势与劣势、未形成规模化量产产品的名称、达到规模化量产面临的主要障碍及预计达成时间，且在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人的技术水平及特点、取得的科技成果与产业深度融合的情况”之“2、发行人技术与产品与国际知名公司差距情况”补充披露。

纳米精度运动及测控系统产品客户单一，发行人已在本轮问询回复“14.2 关于收入变化”详细论述纳米精度运动及测控系统、晶圆级键合设备、激光退火设备单一客户的销售额及对单一客户的依赖程度，且在招股说明书做重大事项提示。

纳米精度运动及测控系统产品收入波动较大，发行人已在本轮问询回复“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”中详细说明纳米精度运动及测控系统收入波动的原因；发行人已在本轮问询回复“7.5 关于各业务间的关系”详细论述各项主营业务收入波动较大的原因；已在“10.1 关于业务可持续性与获客方式”详细论述影响发行人主要产品销量的主要因素及销售波动情况，且在招股说明书“第六节 业务与技术”之“三、发行人的销售情况和主要客户”之“（三）影响发行人主要产品销量的主要因素及销售波动情况”补充披露，并对主要产品的销售收入波动进行风险提示。

纳米精度运动及测控系统的市场容量、发行人纳米精度运动及测控系统在手订单及发行人开拓客户的计划已在本轮问询回复“7.2 关于光刻机双工件台”详细论述。

经核查，保荐机构认为：由于处于产业化初期，纳米精度运动及测控系统业务客户单一，收入波动的原因主要是目前该等产品客户较为单一，随着产品的开发以及合同的执行，逐步确认了技术开发收入或产品销售收入，从而使得报告期内收入呈现波动的情况。鉴于光刻机行业的特殊性和国内目前的市场格局，发行人在纳米精度运动及测控系统业务上对单一客户存在依赖。公司将以满足该客户的需求为主，短期内不存在大规模开拓其他客户的计划。

2、纳米精度运动及测控系统技术与国际先进水平的差距

关于发行人纳米精度运动及测控系统技术与国际先进水平的差距，发行人已在本轮问询回复“5. 关于技术先进性”详细论述公司与国内外竞争对手技术指标、研发能力的比较情况，且在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人与同行业可比公司比较”之“2、技术实力、产品性能参数指标对比”补充披露。此外，发行人已在本轮问询回复“7.2 关于光刻机双工件台”详细论述纳米精度运动及测控系统技术与行业发展趋势的匹配程度，已在本轮问询回复“8.2 关于竞争优势”详细论述干式纳米精度运动及测控系统产品技术水平与国际知名公司的差距情况，技术和产品的优劣势，客观描述了与国外竞争对手的技术差距，且在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”之“3、发行人的竞争优势和劣势”补充披露。

经核查，保荐机构认为：经过多年发展，公司在技术研发上取得了突破性的进展，在精密运动测量和控制领域积累了丰富的技术积累和产业化经验，并完成了部分产品的商业化。然而，由于国际领先的半导体设备厂商进入市场多年，拥有充足的资本支持，通过客户工艺互动和市场积累，在技术和产品研发方面拥有先发优势，公司部分产品的指标还未能达到或超越国际龙头的水平。

3、政府补助的规模较大、研发投入依赖政府补助且高于行业平均水平

关于报告期各期政府补助主要项目对应的发放机关、发放时间、补助事由及具体依据，发行人已在本轮问询回复“12.关于政府补助”详细说明。政府补助的规模较大，发行人对政府补助政策变动进行了风险提示，做重大事项提示。

关于发行人报告期各期研发投入规模及与同行业可比公司的比较，发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“3、研发费用和研发投入”详细说明。

若考虑公司科研投入金额，则报告期内研发总投入金额占营业收入的比例分别为 117.24%、127.91%和 83.23%，远高于同行业可比公司，主要系公司处于成长期，营业收入规模相对较小，但公司同时承担多项科研项目，投入较大。

经核查，保荐机构认为：报告期各期政府补助符合有关法律法规和企业会计准则的规定，报告期发行人 02 专项研发投入依赖政府补助，研发投入占营业

收入的比例高于行业平均水平的原因合理。

4、2019 年扣掉政府补助的净利润为负值

2019 年度，发行人净利润为 2,087.24 万元，扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 1,493.24 万元。公司将结转的 02 专项政府补助以及对应的研发支出都在“其他符合非经常性损益定义的损益项目”进行列示，已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“四、非经常性损益情况”中详细说明非经常性损益情况，已在本轮问询回复“25. 关于政府补助及非经常损益认定”中详细论述将 02 专项研发支出认定为非经常性损益的合理性。

经核查，保荐机构认为：公司政府补助相关会计处理和非经常性损益列报符合会计准则以及相关制度的规定。2019 年度扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润为 1,493.24 万元。

5、纳米精度运动及测控系统产品销售收入及毛利率下降

关于纳米精度运动及测控系统产品报告期销售收入下降，发行人已在本轮问询回复“7.2 关于光刻机双工件台”详细论述纳米精度运动及测控系统业务收入占比逐渐下降的原因，已在本轮问询回复“10.3 关于主要客户”详细论述纳米精度运动及测控系统的销售收入变化原因，且在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“2、主营业务收入业务构成及变动分析”补充披露。关于纳米精度运动及测控系统产品报告期毛利率下降，发行人已在本轮问询回复“15. 关于成本构成和毛利率”中详细论述，且在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（三）主营业务营业毛利与毛利率分析”补充披露。

经核查，保荐机构认为：纳米精度运动及测控系统产品报告期销售收入及毛利率的变化符合业务实质，原因真实、合理。

6、客户和竞争对手重合

目前，全球范围内晶圆级键合设备的供应商有四家，分别为奥地利 EV Group、德国 SUSS、日本东京电子和上海微电子。其中，EV Group 凭借领先的技术优势占据了市场的主导地位，几乎垄断了国内的混合键合工艺的晶圆级键合设备市场。

目前，功率激光退火设备的主要供应商有日本住友重工和上海微电子。住友重工在境外市场占据主导地位，在境内市场也实现了出货；上海微电子是国

内厂商中较早进入该领域的公司，其 IGBT 激光退火设备已成功实现量产和出货。

发行人的整机产品即晶圆级键合设备和激光退火设备与客户上海微电子存在竞争关系，发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）发行人产品的市场竞争地位”中详细说明。

经核查，保荐机构认为：基于自有的超精密机电系统设计技术、超精密控制技术、超精密光学测量技术等技术，以及与上海集成等科研机构 and 企业的紧密合作，公司率先实现混合工艺晶圆级键合设备的国产化；公司的功率激光退火产品采取差异化的技术路线，取得了一定的国内市场份额。

7、控股、参股子公司的出资、主营业务及发行人与参股公司的关联交易情况

截至本问询函回复出具日，发行人共有控股子公司 3 家，参股公司 3 家，控股子公司分别为杭州天睿、HZ Precision、上海甫睿，参股公司分别为新冶精特、三维半导体、芯链融创。杭州天睿注册资本 3,000.00 万元，已实缴出资 2,720.00 万元。HZ Precision 已实缴出资 50 万美元。上海甫睿于 2020 年 7 月 15 日成立，注册资本 1,000.00 万元，已实缴出资 130.00 万元。就各参股公司，发行人均已履行了相应股权的出资义务。

报告期内，发行人仅与参股公司新冶精特存在关联交易；发行人基于纳米精度运动及测控系统的实际需求，委托具有加工技术优势的新冶精特加工定作堇青石陶瓷结构件和硅片吸盘基体。

控股、参股子公司的基本情况、投资背景、业务开展情况、与公司主营业务的关联等，发行人已在本轮问询回复“2.2 关于子公司”进行说明，且在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股子公司、参股公司情况”补充披露。报告期内，发行人与参股公司的关联交易情况，发行人已在本轮问询回复“2.2 关于子公司”进行说明，且在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”披露。

经核查，保荐机构认为：发行人履行了对控股、参股子公司的出资义务，控股、参股子公司主营业务定位清晰、正常推进业务开展。报告期内，参股公司新冶精特与发行人发生的关联交易具有必要性，价格公允，不存在承担发行人成本、费用或其他利益输送的情形。

8、关于土地使用权的信息披露

发行人在首次申报招股说明书（签署日 2020 年 6 月 22 日）“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“4、土地使用权”披露了截至招股说明书签署日公司已取得的 2 个土地使用权证。

发行人虽于 2020 年 3 月 26 日通过挂牌出让方式竞得北京经济技术开发区路东区 E7M1 地块国有建设用地使用权，但于 2020 年 7 月 31 日才完成与北京经济技术开发区开发建设局关于《国有建设用地使用权出让合同》的签署，并于 2020 年 11 月 02 日取得该地块的不动产权证书。

因发行人在 2020 年 6 月首次申报时尚未取得该宗土地的不动产权证书，也未签署《国有建设用地使用权出让合同》，能否获取该宗土地使用权尚具有一定的不确定性，故发行人在首次申报招股说明书中未披露该地块的相关信息；随着时间的推进，发行人已在本轮问询回复及招股说明书财务数据更新中披露了该宗土地使用权证。

经核查，保荐机构认为：招股说明书披露的土地使用权内容真实、准确、完整、及时，不存在重大遗漏。

9、招股说明书披露的 2017 年度对清华大学的采购金额、部分 2017 年度财务数据与新三板挂牌期间披露的年报数据存在差异。

招股说明书披露，发行人 2017 年对第一大供应商清华大学采购技术开发的金额为 600.60 万元，2017 年度采购总额为 2,850.01 万元；2017 年的新三板年报披露，发行人 2017 年对第一大供应商清华大学采购金额为 680.52 万元，2017 年度采购总额为 2,476.42 万元。

2017 年对第一大供应商清华大学采购金额披露差异 79.92 万元，原因系：发行人与清华大学签署《技术转让合同书》，该协议约定：发行人按年将包含但不限于纳米精度运动及测控系统、精密运动系统产品及隔振产品等与该项技术转让合同相关产品的年营业收入的一定比例给予清华大学作为提成费用。2017 年度，发行人根据该协议计提专利提成费 79.92 万元，计入销售费用，并非对清华大学购买商品、接受劳务，因此招股说明书披露确切。

2017 年度采购总额存在差异，原因系统计口径差异。依据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》第五十二条“发行人应披露采购情况和主要供应商，包括：（一）报告期内采购产

品、原材料、能源或接受服务的情况.....”，招股说明书披露的采购总额包括原材料、接受技术开发及加工测试服务、水电等的采购金额（含相关税费），比新三板年报披露的统计口径宽泛。因此，招股说明书披露确切。

部分 2017 年度财务数据与新三板挂牌期间披露的年报数据存在差异，原因系：发行人首次申报的审计机构对报告期进行重新审计，存在审计调整事项。审计机构已出具《北京华卓精科科技股份有限公司申报合并财务报表与原始合并财务报表差异比较表的说明》，具体说明了 2017 年度、2018 年度申报合并财务报表与原始合并财务报表的差异原因，2019 年度、2020 年度申报合并财务报表与原始合并财务报表不存在差异。

经核查，保荐机构认为：招股说明书披露财务数据真实、准确、完整。

10、莫洛奇与可瑞昶的关系、莫洛奇销售收入的真实性

莫洛奇和可瑞昶股东、董监高之间均不存在关联关系，不存在同一实际控制人控制的情形，发行人已在本轮问询回复“10.3 关于主要客户”说明莫洛奇与可瑞昶的关系，公司在购销业务中担任的角色、承担的具体权利和义务。

经核查，保荐机构认为：莫洛奇与可瑞昶均为独立的法人，不是关联企业。莫洛奇销售收入真实，不存在通过莫洛奇和可瑞昶虚增业务。

11、部分客户、供应商成立不久即成为发行人前五大客户、供应商的合理性

发行人已在本轮问询回复“10.3 关于主要客户”说明公司与莫洛奇、吉林耐思、长光华大的合作历史，后者成立不久即成为发行人前五大客户的原因和合理性。发行人已在本轮问询回复“11.1 关于采购”说明山东鑫磊精密机械有限公司、涿州市晶平机械设备有限公司以及北京众衡智能科技有限公司成立不久即成为前五大供应商的原因和合理性。

经核查，保荐机构认为：上述客户、供应商成立不久即成为发行人前五大客户、供应商具有真实、合理的商业背景，且与其自身的经营情况、业务规模匹配。

12、股权转让定价、增资入股价格的合理性

2017 年 7 月至 8 月期间，海淀园创业服务中心以每股 1.254 元的价格向朱煜转让 401.8607 万股股份，而同期华卓精科定向发行股票的价格为每股 6.97 元。海淀区初创期企业股权投资基金性质主要体现政府政策引导性，不以

盈利为目的，投资形成的股权可按照“保本原则”实现退出，转让价格根据协议事先约定确定。根据《海淀区初创期企业股权投资基金投资协议》，海淀园创业服务中心股权转让价格为投资本金及本金以中国人民银行公布的同期活期存款利率计算的利息之和，因此远低于同期定向发行股票的价格。

经核查，保荐机构认为：海淀园创业服务中心股权转让定价合理，不会造成国有资产流失。

发行人已在第二轮审核问询函的回复“5.关于股东和股权转让”详细说明李彦、刘剑华、浑璞投资、朱煜相关股权转让的价格公允性。

经核查，保荐机构认为：李彦、刘剑华、浑璞投资、朱煜相关股权转让的价格公允；除已披露的情形外，李彦、刘剑华、浑璞投资历次股权转让相关方与浑璞投资或发行人不存在其他关联关系或其他利益关系，不存在股权代持或其他利益安排。

发行人已在第二轮审核问询函的回复“5.关于股东和股权转让”详细说明公司向中金公司融资和定向发行股份的具体情况。

经核查，保荐机构认为：中金公司两次认购发行人定向发行股票的入股价格公允，不存在利益输送，发行人第二次向中金公司发行股票的定价方式符合相关法律、法规规定。

13、对清华大学技术依赖性、自主研发能力

发行人已在第二轮审核问询函的回复“2.关于与清华大学共有技术”详细论述历史上、现阶段以及未来清华大学在发行人技术研发及生产经营中所处地位和发挥的作用，发行人自主研发能力的具体体现。

发行人已在第二轮审核问询函的回复“2.关于与清华大学共有技术”详细论述并在招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产”之“2、专利”补充披露与清华大学共有专利、专利实施许可、技术转让相关合同的主要条款。公司进一步对招股说明书“重大事项提示”之“一、需要特别关注的风险因素”之“（五）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”及“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（八）共同拥有专利及独占实施许可专利重大变化的经营风险”进行完善，补充披露清华大学停止授权或授权第三方的风险。

经核查，保荐机构认为：发行人对清华大学不构成研发及技术体系依赖，

发行人具备独立研发能力。关于既有共有专利（申请）权、专利发明人涉及清华大学兼职人员的专利（申请）权，其研发成果权属、使用及收益分配均已明确。华卓精科和清华大学产生专利技术方面纠纷的风险，发行人已将相关情况进行风险提示。

14、清华大学相关交易定价的合理性

发行人已在本轮问询回复“4.1 关于专利”详细说明《专利实施许可合同》许可使用费的公允性，已在本轮问询回复“13.2 关于与清华大学的交易”详细说明与清华大学交易项目价格确定依据及过程、公允性，已在第二轮审核问询函的回复“2.关于与清华大学共有技术”详细说明技术转让合同金额、技术开发费、测试费、销售提成费等各项费用的计算方式、商业合理性、公允性及合规性以及行业内类似情况下产学研技术转让费用的差异比较情况。

经核查，保荐机构认为：发行人与清华大学相关交易定价合理、公允。

15、公司应收账款占同期主营业务的收入比例较高、存货库龄 1 年以上占比提升，经营活动现金流状况不佳

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“八、资产质量分析”之“（一）资产状况总体情况”之“3、应收账款”详细分析应收账款变动情况。

发行人已在第二轮审核问询函的回复“9.4 关于存货”详细说明公司期末存货在产品中一年以上金额较大的原因及合理性。

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（四）现金流量分析”之“1、经营活动产生的现金流量分析”详细分析报告期经营活动产生的现金流量具体情况及变化原因、经营活动现金流量净额与同期净利润差异。

经核查，保荐机构认为：（1）应收账款余额增幅较高具有合理性。应收账款科目列报真实、准确、完整。（2）公司期末存货在产品中一年以上金额较大原因合理。存货科目列报真实、准确、完整。（3）经营活动现金流量净额与同期净利润差异原因合理。

16、与同行业公司相比，其管理费用率明显较高

发行人已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（四）期间费用分析”之“2、管理费用”详细说明了公司管理费用

的构成、与同行业可比公司对比分析。

经核查，保荐机构认为：2020 年度、2021 年度，公司管理费用率远高于可比公司平均值原因真实、合理。

17、尚未形成规模化产品销售

发行人已在上市委会议意见落实函的回复详细说明，在纳米精度运动及测控系统业务尚未实现产业化的情况下，其他主要产品精密运动系统、晶圆级键合设备、激光退火设备等的技术先进性、产业化现状及前景。

经核查，保荐机构认为：在精密运动系统方面，发行人已经实现每年数百台的批量生产与制造能力，在晶圆级键合设备、激光退火设备方面，发行人已实现小批量生产与制造能力，上述产品均进入多个领域龙头企业的供应链，且在手订单充足，产品化进展良好，商业前景较为明朗。

保荐机构总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为北京华卓精科科技股份有限公司《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页）



北京华卓精科科技股份有限公司

2022年 6 月 24 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

董事长（签名）：_____ 
吴 勇



北京华卓精科科技股份有限公司

2020年 6 月 24 日

(本页无正文，为东兴证券股份有限公司《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



张 昱



王秀峰



保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于北京华卓精科科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解本问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长（签名）：


魏庆华



附表一、其他专利

截至 2021 年 12 月 31 日，公司拥有的其他专利 186 项，其中中国专利 181 项，美国专利 5 项，具体如下：

(1) 中国专利

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
1	发明	静电卡盘静电吸附力的测量装置	华卓精科、杭州天睿	ZL201410324581.4	2014/7/8	申请	无
2	发明	二位三通阀及具有该二位三通阀的隔振系统	华卓精科、杭州天睿	ZL201510111540.1	2015/3/13	申请	无
3	实用新型	一种稳定的三自由度隔振机构	华卓精科	ZL201320322208.6	2013/6/5	申请	无
4	实用新型	石墨烯电极的静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620163992.4	2016/3/3	申请	无
5	实用新型	静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620164034.9	2016/3/3	申请	无
6	实用新型	平板型静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610733.1	2016/6/20	申请	无
7	实用新型	手持式静电吸盘装置	华卓精科	ZL201620610230.4	2016/6/20	申请	无
8	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620610232.3	2016/6/20	申请	无
9	实用新型	陶瓷静电卡盘装置	华卓精科	ZL201620611847.8	2016/6/20	申请	无
10	实用新型	并联阻尼油缸的隔振装置	华卓精科	ZL201720210267.2	2017/3/6	申请	无
11	外观设计	二位三通阀	华卓精科	ZL201530052608.4	2015/3/3	申请	无
12	外观设计	晶圆倒片机	华卓精科	ZL201930014964.5	2019/1/11	申请	无
13	实用新型	光束耦合及控制装置	华卓精科	ZL201921821398.X	2019/10/28	申请	无
14	发明	应用于 J-R 型静电卡盘的氧化铝陶瓷及其制备方法	华卓精科	ZL201610603222.1	2016/7/27	申请	无
15	发明	电磁力并联驱动式平面三自由度精密微动台	清华大学、华卓精科	ZL200610076247.7	2006/4/21	受让	无
16	发明	一种超薄 3 自由度平面电机	清华大学、华卓精科	ZL200610169826.6	2006/12/29	受让	无
17	发明	线性防偏摆双腔室空气弹簧	清华大学、华卓精科	ZL200710062640.5	2007/1/12	受让	无
18	发明	大范围移动磁浮平面工作台	清华大学、华卓精科	ZL200710064152.8	2007/3/2	受让	无
19	发明	一种超薄 3 自由度微动工作台	清华大学、华卓	ZL200710111591.X	2007/6/22	受让	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
			精科				
20	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710119275.7	2007/7/19	受让	无
21	发明	一种采用过渡承接装置的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710303712.0	2007/12/21	受让	无
22	发明	一种采用十字导轨的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200710303713.5	2007/12/21	受让	无
23	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131505.0	2009/4/3	受让	无
24	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131506.5	2009/4/3	受让	无
25	发明	一种光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910131507.X	2009/4/3	受让	无
26	发明	一种采用槽型线圈的平面电机	清华大学、华卓精科	ZL200910088894.3	2009/7/21	受让	无
27	发明	采用磁悬浮平面电机的硅片台多台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL200910088892.4	2009/7/21	受让	无
28	发明	采用三维永磁阵列的平面电机	清华大学、华卓精科	ZL200910088893.9	2009/7/21	受让	无
29	发明	一种多掩模的光刻机硅片台系统	清华大学、华卓精科	ZL200910172952.0	2009/9/11	受让	无
30	发明	一种具有多掩模的光刻机硅片台系统	清华大学、华卓精科	ZL200910172951.6	2009/9/11	受让	无
31	发明	一种呈阵列布置的多掩模光刻机硅片台系统	清华大学、华卓精科	ZL200910172953.5	2009/9/11	受让	无
32	发明	一种动铁式平面电机线圈阵列功率驱动分配方法	清华大学、华卓精科	ZL200910241259.4	2009/11/27	受让	无
33	发明	一种光刻机硅片台双台交换方法及系统	清华大学、华卓精科	ZL200910241910.8	2009/12/15	受让	无
34	发明	光刻机硅片台双台交换系统及其交换方法	清华大学、华卓精科	ZL200910241909.5	2009/12/15	受让	无
35	发明	一种采用开关霍尔阵列的永磁平面电机寻相检测方法	清华大学、华卓精科	ZL200910241912.7	2009/12/15	受让	无
36	发明	一种采用线性霍尔阵列的永磁平面电机寻相检测方法	清华大学、华卓精科	ZL200910241911.2	2009/12/15	受让	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
37	发明	一种动铁式直线电机线圈阵列功率驱动分配方法	清华大学、华卓精科	ZL200910243477.1	2009/12/24	受让	无
38	发明	一种基于磁钢阵列的运动平台二维定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201010034190.0	2010/1/19	受让	无
39	发明	一种基于直线磁钢阵列的运动平台一维定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201010034274.4	2010/1/19	受让	无
40	发明	纳米精度六自由度磁浮微动台及应用	清华大学、华卓精科	ZL201010131056.2	2010/3/19	受让	无
41	发明	一种低频三自由度隔振器	清华大学、华卓精科	ZL201010149413.8	2010/4/15	受让	无
42	发明	一种掩膜台系统	清华大学、华卓精科	ZL201110008388.6	2011/1/14	受让	无
43	发明	一种三自由度定位装置	清华大学、华卓精科	ZL201110057060.3	2011/3/10	受让	无
44	发明	一种六自由度定位装置	清华大学、华卓精科	ZL201110057056.7	2011/3/10	受让	无
45	发明	光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201110082729.4	2011/4/1	受让	无
46	发明	一种光刻机硅片台线缆台	清华大学、华卓精科	ZL201110163349.3	2011/6/17	受让	无
47	发明	基于二维位置敏感传感器的空间六自由度物体定位系统	清华大学、华卓精科	ZL201110210439.3	2011/7/26	受让	无
48	发明	一种基于负刚度原理的永磁低频单自由度隔振机构	清华大学、华卓精科	ZL201110326616.4	2011/10/25	受让	无
49	发明	一种电机动子位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210036378.8	2012/2/17	受让	无
50	发明	平面电机动子位移测量装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201210038659.7	2012/2/17	受让	无
51	发明	一种双频激光干涉仪多轴位移信号处理方法	清华大学、华卓精科	ZL201210037876.4	2012/2/17	受让	无
52	发明	一种基于电机磁场模型的动子位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210052300.5	2012/3/1	受让	无
53	发明	一种平面电机动子位移的测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210052161.6	2012/3/1	受让	无
54	发明	一种铁芯式永磁同步直线电机固有的波动力标	清华大学、华卓	ZL201210052164.X	2012/3/1	受让	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
		定方法	精科				
55	发明	一种直线电机单自由度隔振装置及其运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210116967.7	2012/4/19	受让	无
56	发明	一种大行程运动台位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201210121975.0	2012/4/23	受让	无
57	发明	一种多工位硅片台多台交换系统及其交换方法	清华大学、华卓精科	ZL201210147747.0	2012/5/11	受让	无
58	发明	一种双工件台位置交换过程中驱动器切换装置	清华大学、华卓精科	ZL201210170547.7	2012/5/28	受让	无
59	发明	一种双台交换激光尺测量信号切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201210170181.3	2012/5/28	受让	无
60	发明	一种无接触式粗精动叠层六自由度定位装置	清华大学、华卓精科	ZL201210180346.5	2012/6/1	受让	无
61	发明	一种利用激光干涉仪测量硅片台多自由度位移的装置	清华大学、华卓精科	ZL201210180146.X	2012/6/1	受让	无
62	发明	一种无接触式粗精动叠层定位系统及其运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210180140.2	2012/6/1	受让	无
63	发明	一种无接触式单自由度定位装置及其同步运动控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201210179247.5	2012/6/1	受让	无
64	发明	一种无横梁连接双边驱动工件台的定位对准装置	清华大学、华卓精科	ZL201210193104.X	2012/6/12	受让	无
65	发明	一种精密旋转工作台测量系统误差在位自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201210195114.7	2012/6/13	受让	无
66	发明	一种增量光栅信号处理方法	清华大学、华卓精科	ZL201210242269.1	2012/7/12	申请	无
67	发明	一种基于双台交换系统的电流环辅助整定装置	清华大学、华卓精科	ZL201210241762.1	2012/7/12	申请	无
68	发明	一种气浮平面电机初始零位的定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201210241753.2	2012/7/12	申请	无
69	发明	一种掩模台工作台	清华大学、华卓精科	ZL201210371884.2	2012/9/28	受让	无
70	发明	一种外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201210449244.9	2012/11/9	受让	无
71	发明	一种双频光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201210448734.7	2012/11/9	受让	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
72	发明	一种六自由度磁悬浮工件台	清华大学、华卓精科	ZL201210535413.0	2012/12/12	受让	无
73	发明	带有浸液回收装置和激光干涉仪的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201210576830.X	2012/12/26	受让	无
74	发明	一种带有浸液回收装置的光刻机硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201210576850.7	2012/12/26	受让	无
75	发明	一种激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201310017811.8	2013/1/17	受让	无
76	发明	一种具有图形锁定功能的激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201310017803.3	2013/1/17	受让	无
77	发明	一种用于激光干涉光刻系统的光栅相位调制器	清华大学、华卓精科	ZL201310017800.X	2013/1/17	受让	无
78	发明	带激光干涉仪测量的具有六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048743.1	2013/2/6	受让	无
79	发明	一种具有六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048778.5	2013/2/6	受让	无
80	发明	带光电位置探测器测量的六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048284.7	2013/2/6	受让	无
81	发明	带平面衍射光栅测量的具有六自由度粗动台的掩模台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310048772.8	2013/2/6	受让	无
82	发明	一种粗精动叠层工作台	清华大学、华卓精科	ZL201310153408.8	2013/4/27	申请	无
83	发明	一种带激光干涉仪测量的粗精动叠层工作台	清华大学、华卓精科	ZL201310152958.8	2013/4/27	申请	无
84	发明	一种动圈式平面电机定子三自由度位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201310151501.5	2013/4/27	申请	无
85	发明	动圈式平面电机定子三自由度位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201310151394.6	2013/4/27	申请	无
86	发明	一种带升降真空爪的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201310239699.2	2013/6/17	申请	无
87	发明	一种三自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201310243132.2	2013/6/19	申请	无
88	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201310243113.X	2013/6/19	申请	无
89	发明	一种光刻机工件台系统	清华大学、华卓	ZL201310243147.9	2013/6/19	受让	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
			精科				
90	发明	一种电子开关设备	清华大学、华卓精科	ZL201310269030.8	2013/6/28	申请	无
91	发明	一种粗精动一体的磁浮掩膜台系统	清华大学、华卓精科	ZL201310390450.1	2013/8/30	申请	无
92	发明	一种用于光刻机工件台的具有柔性关节的线缆台	清华大学、华卓精科	ZL201310390448.4	2013/8/30	申请	无
93	发明	一种模块化动铁式六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310406596.0	2013/9/9	申请	无
94	发明	一种大角度旋转的大行程磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310452847.9	2013/9/25	申请	无
95	发明	一种带真空罩的动铁式无线缆六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310447559.4	2013/9/25	申请	无
96	发明	一种动铁式无线缆的六自由度磁浮运动平台	清华大学、华卓精科	ZL201310450669.6	2013/9/25	申请	无
97	发明	一种基于开关霍尔传感器顺序编码的直线电机定位方法	清华大学、华卓精科	ZL201310484970.9	2013/10/16	申请	无
98	发明	一种印刷电路板绕组直线电动机	清华大学、华卓精科	ZL201310508532.1	2013/10/24	申请	无
99	发明	一种绝对光栅信号处理方法	清华大学、华卓精科	ZL201310556667.5	2013/11/11	申请	无
100	发明	一种直线电机初始相位确定方法	清华大学、华卓精科	ZL201310594864.6	2013/11/21	申请	无
101	发明	一种多通道线圈电流切换的装置	清华大学、华卓精科	ZL201310750666.4	2013/12/31	申请	无
102	发明	一种控制平面电机线圈电流快速切换的装置	清华大学、华卓精科	ZL201310750361.3	2013/12/31	申请	无
103	发明	基于光学倍程法的二自由度零差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031125.0	2014/1/23	申请	无
104	发明	基于光学倍程法的二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031283.6	2014/1/23	申请	无
105	发明	一种二自由度零差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031123.1	2014/1/23	申请	无
106	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410031251.6	2014/1/23	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
107	实用新型	一种平面电动机驱动的磁悬浮粗微动一体掩模台	清华大学、华卓精科	ZL201420212085.5	2014/4/28	申请	无
108	实用新型	一种平面电动机驱动的粗微动一体掩模台	清华大学、华卓精科	ZL201420219639.4	2014/4/28	申请	无
109	实用新型	一种六自由度磁悬浮运动台	清华大学、华卓精科	ZL201420222649.3	2014/4/30	申请	无
110	发明	一种动铁式直线电机单盘式线圈切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201410222779.1	2014/5/23	申请	无
111	发明	一种二维大行程精密工作台测量系统自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201410256318.6	2014/6/10	申请	无
112	发明	一种二维自标定标记点检测对准系统	清华大学、华卓精科	ZL201410255840.2	2014/6/10	申请	无
113	发明	一种利用可旋转光栅测量的位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201410720041.8	2014/12/1	申请	无
114	发明	一种三维大行程精密工作台测量系统自标定方法	清华大学、华卓精科	ZL201510056214.5	2015/2/3	申请	无
115	发明	一种磁悬浮动量球	清华大学、华卓精科	ZL201510197943.2	2015/4/23	申请	无
116	发明	一种动铁式直线电机多盘式线圈切换装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL201410222778.7	2014/5/23	申请	无
117	发明	一种电机冷却散热结构	清华大学、华卓精科	ZL201410253931.2	2014/6/9	申请	无
118	发明	一种三自由度的运动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201510587639.9	2015/9/15	申请	无
119	发明	一种磁轮驱动的磁悬浮动量球	清华大学、华卓精科	ZL201510587651.X	2015/9/15	申请	无
120	发明	多协议兼容的多路信号采集系统	清华大学、华卓精科	ZL201510996124.4	2015/12/25	申请	无
121	发明	一种多协议兼容的多路信号采集系统	清华大学、华卓精科	ZL201510997820.7	2015/12/25	申请	无
122	发明	平面电机永磁体阵列气浮表面的加工方法	清华大学、华卓精科	ZL201511001053.6	2015/12/28	申请	无
123	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201610115077.2	2016/3/1	申请	无
124	发明	一种基于 VME-S 总线的工件台运动控制系统	清华大学、华卓	ZL201610230805.4	2016/4/14	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
			精科				
125	发明	一种永磁同步直线电机神经网络自适应轨迹跟踪控制方法	清华大学、华卓精科	ZL201610438862.1	2016/6/17	申请	无
126	发明	一种二自由度外差光栅干涉仪位移测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201610587101.2	2016/7/22	申请	无
127	发明	一种硅片台大行程三自由度位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201610743563.9	2016/8/26	申请	无
128	发明	一种磁悬浮平面电机定子悬浮高度测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201710213735.6	2017/4/1	申请	无
129	发明	一种大面积磁悬浮平面电机定子的三自由度位置测量方法	清华大学、华卓精科	ZL201710213921.X	2017/4/1	申请	无
130	发明	一种六自由度干涉测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201610589089.9	2016/7/22	申请	无
131	实用新型	一种三线摆串联空气弹簧隔振机构及隔振系统	清华大学、华卓精科	ZL201220652170.4	2012/11/30	申请	无
132	实用新型	倒置式空气弹簧隔振器	清华大学、华卓精科	ZL201220748399.8	2012/12/28	申请	无
133	实用新型	一种光刻机硅片台微动工作台	清华大学、华卓精科	ZL201320224100.3	2013/4/27	申请	无
134	实用新型	一种带真空抓取抬升机构的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201320346353.8	2013/6/17	申请	无
135	实用新型	一种带自动抓取抬升机构的六自由度微动台	清华大学、华卓精科	ZL201320346593.8	2013/6/17	申请	无
136	实用新型	一种具有真空罩的动铁式磁浮平面电机	清华大学、华卓精科	ZL201320605476.9	2013/9/27	申请	无
137	实用新型	一种具有真空罩的动圈式磁浮平面电机	清华大学、华卓精科	ZL201320605469.9	2013/9/27	申请	无
138	实用新型	一种磁流体动量球	清华大学、华卓精科	ZL201520714560.3	2015/9/15	申请	无
139	实用新型	基于一维运动机构和二维位置传感器的六自由度定位系统	清华大学、华卓精科	ZL201620341930.8	2016/4/21	申请	无
140	实用新型	平面电机永磁体阵列拼接中防止永磁体极性错误的装置	清华大学、华卓精科	ZL201621282796.5	2016/11/25	申请	无
141	发明	一种用于平面电机的具有散热结构的模块化线圈阵列	清华大学、华卓精科	ZL 201611053282.7	2016/11/24	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
142	实用新型	一种平面光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201721512274.4	2017/11/13	申请	无
143	实用新型	一种平面光栅干涉仪位移测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201721512521.0	2017/11/13	申请	无
144	实用新型	一种具有二级防撞保护结构的硅片台双台交换系统	清华大学、华卓精科	ZL201820438317.7	2018/3/29	申请	无
145	发明	基于光栅尺和二维 PSD 的平面电机动子位置测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL 201710213466.3	2017/4/1	申请	无
146	发明	五自由度外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201810708633.6	2018/7/2	申请	无
147	发明	二自由度外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL201810709970.7	2018/7/2	申请	无
148	发明	超精密运动系统前馈控制器参数整定方法	清华大学、华卓精科	ZL201810737596.1	2018/7/6	申请	无
149	发明	磁悬浮平面电机动子悬浮高度测量系统的电涡流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811572522.3	2018/12/21	申请	无
150	发明	光刻机平面电机动子悬浮高度测量系统的电涡流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811572535.0	2018/12/21	申请	无
151	发明	基于光刻机磁悬浮平面电机运动系统的线圈电流切换算法	清华大学、华卓精科	ZL201811574277.X	2018/12/21	申请	无
152	发明	基于光神经网络的超精密位移测量系统及方法	清华大学、华卓精科	ZL201811278823.5	2018/10/30	申请	无
153	发明	平面光栅标定系统	清华大学、华卓精科	ZL201910405697.3	2019/5/16	申请	无
154	发明	基于光计算的运动测控系统	清华大学、华卓精科	ZL201811278764.1	2018/10/30	申请	无
155	发明	激光干涉光刻中的曝光光束相位测量方法和光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201911050178.6	2019/10/31	申请	无
156	发明	激光干涉光刻系统	清华大学、华卓精科	ZL201911050180.3	2019/10/31	申请	无
157	实用新型	用于去除晶圆表面颗粒物的装置	华卓精科、燕东微电子	ZL201922186014.8	2019/12/9	申请	无
158	发明	用于激光干涉光刻系统的相位测量装置及其使用方法	清华大学、华卓精科	ZL201911050187.5	2019/10/31	申请	无
159	发明	扫描干涉光刻系统	清华大学、华卓	ZL201911050366.9	2019/10/31	申请	无

序号	类别	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利
			精科				
160	发明	激光预热退火系统和方法	华卓精科、杭州天睿	ZL201910446747.2	2019/05/27	申请	无
161	实用新型	晶圆键合的设备和系统	华卓精科	ZL202021030799.6	2020/06/08	申请	无
162	实用新型	垂直结构激光光路系统	华卓精科	ZL202021297452.8	2020/07/06	申请	无
163	实用新型	吸附晶圆的末端执行器	华卓精科	ZL202021306355.0	2020/07/07	申请	无
164	实用新型	一种硅片吸附单元及硅片传输装置	华卓精科	ZL202022026514.8	2020/09/16	申请	无
165	实用新型	一种静电卡盘	华卓精科	ZL202021304730.8	2020/07/06	申请	无
166	实用新型	一种静电卡盘	华卓精科	ZL202021313945.6	2020/07/07	申请	无
167	发明	新型陶瓷塞及具有该新型陶瓷塞的静电卡盘装置	华卓精科	ZL201810447100.7	2018/5/11	申请	无
168	发明	静电卡盘性能检测装置及检测方法	华卓精科	ZL201810916692.2	2018/8/13	申请	无
169	发明	制备纳米颗粒的方法及纳米颗粒的应用	华卓精科	ZL201811358720.X	2018/11/15	申请	无
170	发明	同步紧固装置	华卓精科	ZL201811381044.8	2018/11/20	申请	无
171	发明	同步紧固装置	华卓精科	ZL201811381052.2	2018/11/20	申请	无
172	发明	基于权平均最大剪切应力平面的疲劳寿命预测方法及装置	清华大学、华卓精科	ZL202010387697.8	2020/5/9	申请	无
173	发明	激光干涉光刻中光束入射角的调控装置及方法	清华大学、华卓精科	ZL202010636098.5	2020/7/3	申请	无
174	发明	基于二次衍射的外差光栅干涉测量系统	清华大学、华卓精科	ZL202011022001.8	2020/9/25	申请	无
175	实用新型	重力补偿装置	华卓精科	ZL202022371327.3	2020/10/22	申请	无
176	实用新型	一种水冷散热平面电机	华卓精科	ZL202022788919.5	2020/11/27	申请	无
177	实用新型	磁钢组件粘接工装	华卓精科	ZL202022979980.8	2020/12/11	申请	无
178	实用新型	气液抽取分离装置及光刻机	华卓精科	ZL202022984194.7	2020/12/11	申请	无
179	实用新型	硅片传送工装	华卓精科	ZL202023120193.4	2020/12/22	申请	无
180	实用新型	流体温度控制装置及光刻设备	华卓精科	ZL202120483720.3	2021/3/5	申请	无
181	实用新型	水平电机磁钢组件粘接工装	华卓精科	ZL202120484499.3	2021/3/5	申请	无

(2) 美国专利

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	取得方式	他项权利	备注
1	COARSE MOTION AND FINE MOTION INTEGRATED RETICLE STAGE DRIVEN BY PLANAR MOTOR	清华大学、华卓精科	US9904183B2	2015/04/17	申请	无	中国专利申请已撤回（专利申请号为CN201410175360.5）
2	MAGNETICALLY SUSPENDED COARSE MOTION AND FINE MOTION INTEGRATED RETICLE STAGE DRIVEN BY PLANAR MOTOR	清华大学、华卓精科	US9791789B2	2015/04/17	申请	无	中国专利申请已撤回（专利申请号为CN201410174870.0）
3	SIX-DEGREE-OF-FREEDOM DISPLACEMENT MEASUREMENT METHOD FOR EXPOSURE REGION ON SILICON WAFER STAGE	清华大学、华卓精科	US9995569B2	2016/03/15	申请	无	已在中国获得专利授权（专利号为ZL201510197948.5）
4	MAGNETIC LEVITATION REACTION SPHERE	清华大学、华卓精科	US10532832B2	2016/03/15	申请	无	已在中国获得专利授权（专利号为ZL201510197943.2）
5	MANGNETIFC-FLUID MOMENTUM SPHERE	清华大学、华卓精科	US10597172B2	2016/07/18	申请	无	中国专利申请已撤回（专申请号为CN201510587640.1）