

成都思科瑞微电子股份有限公司

Chengdu Screen Micro-electronics Co., Ltd.

（成都高新区（西区）天虹路5号）

SCREEN 思科瑞

关于成都思科瑞微电子股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的 审核问询函的回复

保荐人（主承销商）

 **中国银河证券股份有限公司**
CHINA GALAXY SECURITIES COMPANY LIMITED

（北京市西城区金融大街35号国际企业大厦C座2-6层）

上海证券交易所：

根据贵所 2021 年 6 月 23 日下发的《关于成都思科瑞微电子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）（2021）350 号）（以下简称“问询函”）的要求，成都思科瑞微电子股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“思科瑞”）会同保荐机构中国银河证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师北京市君合律师事务所（以下简称“发行人律师”）、申报会计师中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提审核问询问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于成都思科瑞微电子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的回复》（以下简称“问询函回复”），同时按照问询函的要求对《成都思科瑞微电子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》（以下简称“招股说明书”）进行了修订和补充。

如无特殊说明，本问询函回复中简称与招股说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

字体	含义
黑体加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	涉及对招股说明书修改内容

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

目 录.....	2
一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
1、关于实际控制人.....	4
2、关于发行人董事、高级管理人员.....	5
3、关于员工社保及公积金.....	11
二、关于发行人核心技术	15
4、关于行业定位.....	15
5、关于发行人专利.....	25
6、关于技术先进性.....	36
7、关于发行人技术和国家标准.....	46
三、关于发行人业务	56
8、关于主营业务.....	56
9、关于发行人资质.....	62
10、关于市场空间及竞争情况.....	70
11、关于采购与主要供应商.....	84
四、关于公司治理和独立性	105
12、关于关联方转贷.....	105
13、关于关联交易.....	112
14、关于转让关联方股权.....	135
15、关于同业竞争.....	141
五、关于发行人财务	149
16、关于营业收入.....	149
17、关于营业成本和毛利率.....	162
18、关于期间费用.....	178
19、关于应收票据及应收账款.....	188
20、关于固定资产.....	220
六、关于其他事项	226
21、关于信息披露豁免.....	226

22、原始报表与申报报表的差异	227
23、关于其他	239
七、保荐机构总体意见	242

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

1、关于实际控制人

根据招股说明书，公司的实际控制人为张亚先生，张亚同时担任公司董事长。张亚除控制发行人外，还控制其他较多企业，比如：成都国电房地产开发有限公司、成都国光电气股份有限公司等。

请发行人说明：张亚在同时控制较多企业的情形下，是否有足够的精力参与发行人的经营活动；实际控制人、董事长张亚是否存在相关诉讼或纠纷，是否存在其他影响履职的情形。

【回复】

一、张亚在同时控制较多企业的情形下，是否有足够的精力参与发行人的经营活动

1、张亚在发行人担任的职务及履职情况

张亚为发行人实际控制人、董事长，并担任发行人董事会战略委员会成员及召集人、董事会提名委员会成员，主要依据公司章程及相关内部控制规定履行职责，通过召集和主持、参与股东大会、董事会等方式参与发行人的重大事项决策。

股份公司成立至今，发行人共召开 4 次股东大会、8 次董事会。经查阅发行人历次董事会及股东大会文件，张亚均能依法行使和履行董事及股东的权利和义务，未出现缺席董事会、股东大会会议的情形。

2、发行人已经建立了健全的公司法人治理结构

发行人改制为股份公司后，依照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》和《上市公司章程指引》等有关法律法规和规范性文件的规定，逐步建立和健全了股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度，制定和完善了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《独立董事工作制度》《总经理工作细则》《关联交易管理制度》《内部审计制度》等相关公司治理制度和内控制度。发行人股东大会、董事会、监事会、高级管理人员、独立董事之间权责明确，按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范

运行，通过上述组织机构的建立和相关制度的实施，发行人已经建立了健全的公司法人治理结构。

3、发行人日常经营管理工作由管理层具体负责

发行人拥有专业、高效、稳定的经营管理团队，日常经营活动及管理工作主要由总经理负责，并由副总经理等高级管理人员协助总经理工作，管理团队依据相关法规、公司章程及董事会授权开展经营活动、执行经营计划、履行各自职责。在经营管理方面张亚主张推动管理机制与激励机制的不断完善，在具体的经营活动中，针对比较重大事项，管理层会依据权限向董事长张亚沟通汇报，张亚会提出意见；在行业交流方面，为了公司及时了解行业技术的最新发展动向，张亚为公司核心技术人员提供了较多的与行业专家学术交流的机会；针对重大客户沟通方面，张亚会根据需要参与沟通。

综上所述，发行人已经建立了健全的公司法人治理结构，日常经营管理工作由管理层具体负责，张亚作为发行人实际控制人、董事长，主要依据公司章程及相关内部控制规定履行职责，抓战略把方向，通过召集和主持、参与股东大会、董事会等方式参与发行人的重大事项决策，并根据需要参与重要经营活动或重大客户沟通。总之，张亚有足够的精力参与发行人经营活动，履行其董事长职责。

二、实际控制人、董事长张亚是否存在相关诉讼或纠纷，是否存在其他影响履职的情形

经检索中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>）、最高人民法院被执行人信息查询系统（<http://zhixing.court.gov.cn/search/>）、最高人民法院失信被执行人信息查询系统（<http://shixin.court.gov.cn/>）等网站并经张亚书面确认，截至本回复出具之日，实际控制人、董事长张亚不存在相关诉讼或纠纷，不存在其他影响履职的情形。

2、关于发行人董事、高级管理人员

根据招股说明书，发行人董事、高级管理人员及核心技术人员马卫东 1989 年 7 至 2018 年 6 月历任中国人民解放军海军七〇一工厂工程师、副主任、主任，2018 年 8 月至 2020 年 5 月任成都思科瑞微电子有限公司总经理；独立董事林

于 2016 年至 2018 年就职于空军研究院防空反导所总体室，任研究员。

请发行人说明：结合相关军队人员管理规范及党政干部管理规范，说明马卫东 2018 年入职发行人、林干担任董事是否违反相关保密规定、人员离职管理规范等，是否合法合规。

请发行人按照时间顺序完整披露董监高等人员的履历信息。

请发行人律师核查并针对上述人员入职的合法合规性发表明确意见。

【回复】

一、结合相关军队人员管理规范及党政干部管理规范，说明马卫东 2018 年入职发行人、林干担任董事是否违反相关保密规定、人员离职管理规范等，是否合法合规。

（一）军队人员管理规范及党政干部管理规范等相关规范文件

1、军队人员管理规范

根据检索公开渠道的相关法律法规、规范性文件，军队人员管理规范主要包括现役军人、文职人员的管理规范，具体如下：

根据中央军委常务会议 2018 年 3 月 22 日审议通过的《中国人民解放军内务条令》，本条令适用于中国人民解放军现役军人和单位（不含企业、事业单位）以及参训的预备役人员。军人必须遵守国家、军队的保密法规，严守保密纪律，保守国家和军队的秘密。对于退出现役转业安置的军官和文职干部，则适用《军队转业干部安置暂行办法》《关于自主择业的军队转业干部安置管理若干问题的意见》《关于自主择业军队转业干部安置管理若干具体问题的意见》《关于促进新时代退役军人就业创业工作的意见》等相关政策规定。

根据中央军事委员会、国务院 2017 年 9 月 27 日修订并颁行的《中国人民解放军文职人员条例》，文职人员，是指在军民通用、非直接参与作战且社会化保障不宜承担的军队编制岗位从事管理工作和专业技术工作的非现役人员。文职人员应当服从命令，听从指挥，遵守纪律，保守秘密。文职人员符合国家和军队规定退休条件的，应当退休。文职人员退休后，享受国家和军队规定的相应待遇。

此外，《人事部、劳动和社会保障部、中国人民解放军总后勤部关于军队后勤保障社会化改革中人事和劳动保障工作有关问题的通知》、《劳动和社会保障部办公厅、人事部办公厅、解放军总后勤部司令部关于对军队机关事业单位职工参加失业保险有关问题的复函》对于军队职工、军队机关事业单位职工参与社会保险等相关事项进行了专项规定。

2、党政干部管理规范

根据中共中央组织部于 2013 年 10 月发布的《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》（中组发[2013]18 号），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）；对辞去公职或者退（离）休的党政领导干部到企业兼职（任职）必须从严掌握、从严把关，确因工作需要到企业兼职（任职）的，应当按照干部管理权限严格审批。

根据教育部办公厅于 2015 年 11 月发布的《关于开展党政领导干部在企业兼职情况专项检查的通知》（教人厅函[2015]11 号），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。

3、保密相关规定

根据全国人民代表大会常务委员会 2010 年 4 月 29 日修订通过的《中华人民共和国保守国家秘密法》，在涉密岗位工作的人员，按照涉密程度实行分类管理。涉密人员离岗离职实行脱密期管理。涉密人员在脱密期内，应当按照规定履行保密义务，不得违反规定就业，不得以任何方式泄露国家秘密。国家机关和涉及国家秘密的单位管理本机关和本单位的保密工作。

根据国家保密局2018年10月24日在其官网上发布的关于涉密人员离职管理的相关信息¹，离职的涉密人员须做到“三个不得”：一是不得擅自出国（境）。二是不得到境外驻华机构、组织或者外资企业工作。三是不得为境外组织、人员或者外资企业提供劳务、咨询等服务。

根据上述规定，上述文件并不禁止离职涉密人员在脱密期内进行就业，但该等人员在脱密期内须履行保密义务，不得存在泄露国家秘密、擅自出国（境）、

¹<http://www.gjbmi.gov.cn/n1/2018/1024/c409092-30360313.html>

到境外驻华机构、组织或者外资企业工作、为境外组织、人员或者外资企业提供劳务、咨询等服务等违反保密相关规定的情形（以下简称“脱密期行为规范”）；（2）对于从涉及国家秘密的单位离岗离职的涉密人员，由原单位对其实行脱密期管理。

（二）马卫东 2018 年入职发行人的合法合规性

马卫东于 1989 年 7 月至 2018 年 6 月任职于中国人民解放军海军七〇一工厂（以下简称“海军七〇一工厂”），当时与任职单位签署的是聘用合同，属于军队职工，不属于现役军人或文职人员，亦未担任党政领导干部，不属于军队转业干部。马卫东的脱密期为两年（自 2018 年 6 月至 2020 年 5 月），马卫东确认其在此期间始终遵守脱密期行为规范。2020 年 3 月 21 日，海军七〇一工厂政治处出具《说明》：马卫东已办理完毕离职手续，允许其自 2018 年 6 月起自谋职业，截至目前未发现马卫东存在违反该单位保密相关规定的情况，该单位与马卫东无争议或纠纷。2021 年 6 月 29 日，海军七〇一工厂政治处出具《证明》：马卫东为该单位原在职职工，现脱密期已满，在该单位办理了脱密手续，至脱密期结束，未发现马卫东有违反保密规定的情况。

综上，马卫东不属于现役军人、军转干部、文职人员，其在海军七〇一工厂离职前属于军队职工，马卫东入职发行人的行为没有违反上文中针对军队职工的相关规定；马卫东不曾担任过党政干部，因此不适用上文中党政干部管理规范；马卫东离开原涉密岗位后有两年脱密期，但负责对其进行脱密期管理的海军七〇一工厂政治处已出具《证明》，确认马卫东脱密期已届满，且迄今没有违反保密规定。因此，马卫东 2018 年入职发行人合法合规，未违反相关保密规定、人员离职管理规范。

（三）林干 2020 年担任发行人独立董事的合法合规性

林干自 2016 年 8 月至 2018 年 11 月任职于防空反导研究所，属于文职干部，但不属于党政领导干部；林干于 2018 年 11 月办理完毕退休手续，不属于军队转业干部。林干的脱密期为两年（自 2018 年 11 月至 2020 年 11 月），林干确认其在此期间始终遵守脱密期行为规范。2021 年 7 月 8 日，防空反导研究所出具《证明》：林干已办理完毕退休手续，脱密期已届满，截至 2021 年 7 月 8 日，

未发现其存在违法违规及违反脱密期规定事项。

综上，林干担任发行人独立董事时已经从防空反导研究所正式退休，不属于现役军人、军转干部、文职人员、军队职工，亦不违反上文中军队人员管理规范的具体规定；林干不曾担任过党政干部，因此不适用上文中党政干部管理规范；林干离开原涉密岗位后有两年脱密期，但负责对其进行脱密期管理的防空反导研究所已出具《证明》，确认林干脱密期已届满，且迄今没有违反保密规定。因此，林干2020年担任发行人独立董事合法合规，未违反相关保密规定、人员离职管理规范。

此外，发行人除马卫东、林干之外的其他董事、监事、高级管理人员在入职发行人前均不属于现役军人、军转干部、文职人员、军队职工或党政领导干部，上述人士入职发行人均合法合规。

二、请发行人按照时间顺序完整披露董监高等人员的履历信息

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”完善披露如下：

曹小东：男，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，毕业于南通大学化工专业。1995 年 10 月至 2011 年 2 月任江苏海四达电源股份有限公司客户经理；2011 年 3 月至 2017 年 6 月担任西安钧达电子科技有限公司副总经理；2017 年 1 月至今担任北京中鼎芯科电子有限公司副总经理；2017 年 8 月至 2019 年 4 月任西安环宇芯微电子技术有限公司经理；2020 年 6 月至今任发行人董事。

林干：男，1963 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，北京航空航天大学系统工程专业。1984 年 8 月至 2004 年 3 月就职于空军第五研究所八室，历任助理工程师、工程师、工程师兼副主任、高级工程师兼主任等职；2004 年 3 月至 2016 年 8 月就职于空军装备研究院地面防空装备研究所，历任综合保障室高级工程师/主任、高级工程师，总体室研究员等职；2016 年 8 月至 2018 年 11 月就职于空军研究院防空反导所总体室，任研究员；2018 年 11 月退休；2020 年 6 月至今任发行人独立董事。

徐锐敏：男，1958 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学

历，电子科技大学电磁场与微波技术专业。1982年1月至1984年8月任中电科集团第29研究所助理工程师；1984年9月至1987年4月于电子科技大学应用物理研究所攻读硕士研究生学位；1987年5月至1993年11月历任电子科技大学应用物理研究所讲师、副教授；1993年12月至1996年4月历任新加坡科技集团 Agilis 通信公司工程师、高级工程师；1996年5月至今在电子科技大学任教，历任副教授、教授；2020年6月至今任发行人独立董事。

黄皿：女，1975年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，中国医科大学护理专业。2000年5月至2014年8月任职于北京大学深圳医院；2014年9月至2019年1月待业；2019年2月任广西小度汽车电子科技有限公司监事；2020年6月至今任发行人监事。

王萃东：男，1966年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，电子科技大学微电子电路专业，高级工程师。1991年8月至2000年5月任中电五十八所（原中国华晶电子集团中央研究所）工程师、广东地区经理；2000年6月至2012年5月任无锡硅动力微电子股份有限公司副总经理；2012年6月至2014年12月任无锡市泰思特测试有限责任公司总经理；2015年1月至今任江苏七维测试技术有限公司总经理；2018年2月至2020年5月任成都思科瑞微电子有限公司副总经理；2020年6月至今任发行人副总经理。

吴常念：女，1973年出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，四川大学化工专业。1998年12月至2001年5月就职于中国电子科技集团第二十九研究所四威公司，担任微波项目经理；2001年6月至2011年3月任成都泰格微波技术股份有限公司副总裁；2011年4月至2016年6月任成都星云微波科技有限公司总经理；2016年7月至2018年4月在家休养；2018年5月至今任成都国光电气股份有限公司副董事长；2019年3月至2020年5月任成都思科瑞微电子有限公司证券部负责人；2020年6月至今任发行人董事会秘书。

涂全鑫：男，1987年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，杭州电子科技大学会计学专业。2012年4月至2016年6月任中汇会计师事务所（特殊普通合伙）审计助理经理；2016年7月至2017年8月任成都华信弘俊投资管理有限公司投资经理；2017年9月至2017年12月辞职找工作；2018年1月至2019年4月任四川泛美教育投资集团有限责任公司投资经理；2019年

4月至2019年11月任云锦人工智能科技有限公司财务总监；2019年12月任成都思科瑞微电子有限公司财务总监；2020年6月至今任发行人财务总监。

三、发行人律师核查意见

发行人律师履行了如下核查程序：

- 1、从公开渠道检索了关于保密及人员离职管理相关的军队人员管理规范及党政干部管理规范；
- 2、取得并查阅了马卫东、林干出具的调查表，并对马卫东、林干进行访谈；
- 3、取得并查阅了马卫东与海军七〇一工厂签署的聘用合同、海军七〇一工厂政治处分别于2020年3月21日、2021年6月29日出具的说明文件；
- 4、取得并查阅了林干的文职干部证、文职干部退休证及防空反导研究所综合办公室于2021年7月8日出具的说明文件；
- 5、取得并查阅了发行人除马卫东、林干之外的其他董事、监事、高级管理人员提供的简历、调查表，并对上述人士进行访谈。

经核查，发行人律师认为：

- 1、马卫东2018年入职发行人、林干2020年担任发行人独立董事合法合规，未违反相关保密规定、人员离职管理规范；
- 2、除马卫东、林干之外，发行人的其他董事、监事、高级管理人员在入职发行人前均不属于现役军人、军转干部、文职人员、军队职工，也不曾担任党政领导干部，上述人士入职发行人合法合规。

3、关于员工社保及公积金

根据招股说明书，报告期内发行人及子公司存在员工由其他单位缴纳社保、公积金的情形以及未开设住房公积金账户的情形。

请发行人说明：由其他单位缴纳社保、公积金的原因及合理性，是否合法合规；针对未开户的情形，当前的整改情况。

请发行人律师核查并针对发行人当前有关社保、公积金事项的合法合规性发表明确意见。

【回复】

一、由其他单位缴纳社保、公积金的原因及合理性，是否合法合规

2018 年末及 2019 年末，发行人及其子公司存在少量员工（7 名）曾经在其他单位缴纳社保、公积金，均系该等员工出于个人原因在其他单位缴纳（包括员工经常居住地在外地，长期在经常居住地缴纳，或者未及时办理社保公积金转移手续仍在原单位缴纳），具有一定的合理性。

根据《中华人民共和国社会保险法》，用人单位应当自用工之日起三十日内为其职工向社会保险经办机构申请办理社会保险登记。未办理社会保险登记的，由社会保险经办机构核定其应当缴纳的社会保险费。根据《住房公积金管理条例》，用人单位录用职工的，应当自录用之日起 30 日内向住房公积金管理中心办理缴存登记，并办理职工住房公积金账户的设立或者转移手续。

根据上述规定，发行人未及时为其员工缴纳社保及公积金存在法律瑕疵，但鉴于：（1）由其他单位缴纳涉及人数较少，且系员工个人原因所做的自愿选择，公司已就上述情况进行整改，截至报告期末，公司不存在由其他单位为发行人职工缴纳社保的情形；（2）相关员工已经出具书面承诺，承诺不会因此向发行人主张任何赔偿，与发行人不存在与此相关的纠纷或潜在纠纷；（3）发行人及其子公司所在地社保、公积金主管部门已经出具合规证明，证明发行人及子公司于报告期内不存在因违反社保、公积金方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形；（4）发行人实际控制人已经出具承诺，就发行人可能被要求补缴社会保险或可能承担的罚款或损失承诺承担赔偿责任，因此，报告期内发行人曾有少量员工在其他单位缴纳社保、公积金的行为不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响。

二、针对未开户的情形，当前的整改情况

报告期内，发行人及其子公司西安环宇芯存在公积金未开户的情形。针对上述情形，发行人已于 2019 年 10 月在成都住房公积金管理中心完成公积金开户并为员工缴存住房公积金，西安环宇芯已于 2019 年 1 月于西安住房公积金管理中心完成公积金开户并为员工缴存住房公积金。

综上所述，发行人及其子公司西安环宇芯未开户情形已整改完毕。

三、当前有关社保、公积金事项的合法合规性

1、发行人当前社保、公积金的缴纳情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司社保和公积金缴纳的情况如下：

日期	项目	员工人数 (人)	已缴纳人数 (人)	未缴纳人数 (人)	未缴纳的原因
2021.6.30	养老保险	364	345	19	1 名军转干部，17 名退休返聘人员，1 名当月新入职员工
	医疗保险				
	工伤保险				
	失业保险				
	生育保险				
	住房公积金	364	333	31	17 名退休返聘人员，14 名当月新入职员工

注：14 名当月新入职员工中，13 名为江苏七维当月新入职员工，江苏七维已于当月为该等员工缴纳社保，该等员工公积金已于次月缴纳；1 名员工为西安环宇芯当月新入职员工，该名员工社保、公积金已于次月缴纳。

截至 2021 年 6 月 30 日，除 1 名军转干部，17 名退休返聘人员，1 名当月新入职员工以外，发行人已为其所有在册员工缴纳社保；除 17 名退休返聘人员，14 名当月新入职员工以外，发行人已为其所有在册员工缴纳公积金。

2、未缴纳社保、公积金的原因及其合法合规性

未缴纳社保、公积金的原因及其合法合规性如下：（1）退休返聘人员与发行人签署劳务合同，根据《中华人民共和国社会保险法》的规定，发行人无需为其缴纳社保、公积金；（2）按照《军队转业干部安置暂行办法》（中发[2001]3 号）的相关规定，军转干部按月领取退役金，其基本医疗保险由无锡市退役军人事务局缴纳；（3）当月新入职员工晚于公司当月社保公积金申报时间，发行人已于次月为其缴纳。

综上所述，发行人未为上述员工缴纳社保、公积金没有违反社保、公积金相关法律法规的规定。

3、发行人及其子公司所在地社保、公积金主管部门出具的证明

发行人及其子公司江苏七维、西安环宇芯所在地社保、公积金主管部门已出具合规证明，确认截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司不存在因违反社保、公积金方面法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

综上所述，发行人当前社保、公积金的缴纳情况符合社保、公积金相关法律、法规的规定。

四、发行人律师核查意见

发行人律师履行了如下核查程序：

1、查阅了发行人及其子公司报告期期末及截至 2021 年 6 月 30 日的员工名册及相关员工出具的承诺；

2、查阅了发行人及其子公司报告期内及 2021 年上半年的社保、公积金缴费凭证；

3、查阅了发行人控股股东、实际控制人对执行社会保障、住房公积金制度的承诺；

4、取得并查阅了发行人及其子公司社保、公积金主管部门出具的合规证明；

5、查阅了《中华人民共和国社会保险法》、《住房公积金管理条例》等社保、公积金相关法律法规的规定。

经核查，发行人律师认为：

1、发行人报告期内曾有少量员工在其他单位缴纳社保、公积金的行为不属于重大违法违规行为，不会对发行人本次发行上市造成实质性影响；

2、发行人当前社保、公积金的缴纳情况符合社保、公积金相关法律、法规的规定。

二、关于发行人核心技术

4、关于行业定位

根据申报材料，发行人主营业务为军用电子元器件可靠性检测服务，发行人业务根据《战略性新兴产业分类（2018）》，“9.1.2 检验检测认证服务”，公司业务属于战略性新兴产业。发行人可靠性检测服务是相关产业发展的重要技术基础，是国防科技工业的半导体和集成电路、电子信息等产业链中的重要环节。发行人检测的对象主要是电子元器件，包括集成电路、晶圆、半导体分立器件以及电阻电容电感等，因此，公司的经营对象和经营范围都是围绕着“半导体和集成电路、电子信息”而开展的，公司的主营业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域。

请发行人说明：发行人检测对象属于“半导体和集成电路、电子信息”领域是否等同于发行人自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域，发行人关于所属行业及领域的论证是否合理；请发行人结合自身业务实质、同行业公司行业分类以及相关产业指导目录分类情况等规范性文件，进一步论述业务属于“新一代信息技术领域”理由，并提供切实、充分的依据。

请保荐机构核查，并对发行人行业定位是否准确，是否属于“新一代信息技术领域”，是否符合科创板上市的行业领域要求审慎发表意见

【回复】

一、发行人检测对象属于“半导体和集成电路、电子信息”领域是否等同于发行人自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的规定，申报科创板发行上市的发行人，应当属于下列行业领域的高新技术产业和战略性新兴产业：“（一）新一代信息技术领域，主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等；（二）……”

发行人认为自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域的主要原因如下：

（一）发行人可靠性检测的电子元器件主要包括集成电路、晶圆、半导体分立器件以及电阻电容电感等，集成电路、晶圆和半导体分立器件属于“半导体和集成电路”领域，电阻电容电感属于“电子信息”领域。

（二）发行人军用电子元器件可靠性检测服务是“半导体和集成电路、电子信息”产业领域中的重要环节，具体说明详见本问题回复“三”。以集成电路行业为例，该行业可大致细分为集成电路设计、晶圆制造、集成电路封装、集成电路测试等产业环节，集成电路测试属于集成电路产业领域，这已成为行业共识。发行人针对集成电路、半导体分立器件以及阻容感等军用电子元器件的可靠性检测也是军用电子元器件整个产业链的重要环节，同样道理，发行人业务应属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域。

（三）发行人可靠性检测技术的发展与其检测的电子元器件产品的技术发展密切相关，可靠性检测技术必须跟上电子元器件的技术发展以及下游应用领域变化，针对部分新型复杂的电子元器件，其功能性能、工艺制程、封装结构等会对可靠性检测技术难度产生影响，需要在其产品设计研发阶段就需要同步进行可靠性检测技术的研发。

（四）从《战略性新兴产业分类（2018）》来看，“新一代信息技术产业”包括“硬件测试”，支持发行人关于自身业务属于“新一代信息技术领域”的认定。从《高新技术企业认定管理办法》来看，“集成电路测试技术”子领域属于“电子信息”技术领域。具体说明参见本问题回复之“五”的内容。上述相关产业指导目录或技术领域的分类情况，为发行人认定自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域提供了依据。

综上，发行人不是简单依据检测对象进行认定，而是综合上述几个方面认为自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域，因此发行人关于科创板上市所属领域的论证具有合理性。

二、发行人的行业认定以及比较公司行业分类情况

发行人主营业务为军用电子元器件可靠性检测服务。根据国家统计局《国

国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司主营业务属于“M 科技研究和技术服务”之“74 专业技术服务业”之“745 质检技术服务”之“7452 检测服务”。

发行人选取与公司业务相同的京瀚禹、西安西谷和部分业务与公司相似的苏试试验、广电计量以及信测标准作为比较公司，该等比较公司的行业归属情况如下：

公司名称	上市公司行业分类	国民经济行业分类
京瀚禹	-	-
西安西谷	-	M74 专业技术服务业
苏试试验	其环境与可靠性试验服务属于 M74 专业技术服务业	其环境与可靠性试验服务属于 M74 专业技术服务业
广电计量	M74 专业技术服务业	M745 质检技术服务
信测标准	M74 专业技术服务业	M745 质检技术服务

注 1：资料来源：根据相关公司招股说明书及公开资料收集整理

注 2：京瀚禹未公开披露其行业归属情况，因其主营业务与发行人相同，其行业归属应与发行人一致

由上表可见，发行人关于行业归属的认定与比较公司相同，主要是考虑发行人业务专注于军用电子元器件可靠性检测服务，发行人认定至行业小类“7452 检测服务”。

三、发行人军用电子元器件可靠性检测服务是“半导体和集成电路、电子信息”产业领域中的重要环节

从公司经营范围来看，公司主营业务为军用电子元器件可靠性检测服务，检测的对象是电子元器件，包括集成电路、晶圆、半导体分立器件以及电阻电容电感等，因此，公司的经营对象和经营范围都是围绕着“半导体和集成电路、电子信息”而开展的。

报告期内，公司可靠性检测筛选收入的主要构成如下：

单位：万元

检测对象	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
集成电路	4,131.64	44.01%	6,016.59	37.17%	3,484.78	37.99%	2,411.68	37.48%
晶圆	648.12	6.90%	870.88	5.38%	611.74	6.67%	671.30	10.43%
半导体分立器件	1,891.49	20.15%	3,579.23	22.12%	1,541.10	16.80%	1,091.69	16.97%

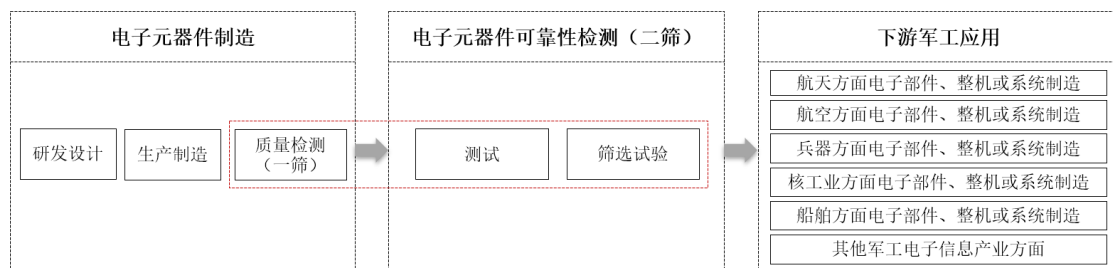
阻容感	1,695.26	18.06%	4,040.11	24.96%	2,434.94	26.55%	1,031.30	16.03%
其他元器件	1,022.15	10.88%	1,677.80	10.37%	1,099.66	11.99%	1,227.99	19.09%
可靠性检测 筛选	9,388.66	100.00%	16,184.61	100.00%	9,172.22	100.00%	6,433.96	100.00%

注：其他元器件主要包括连接器、电磁继电器、晶振、蜂鸣器、滤波器、专用模块等电子元器件。

由上表可见，集成电路、晶圆、半导体分立器件三者收入占比达 60%以上，属于半导体和集成电路领域；此外，阻容感也被列入战略性新兴产业，属于电子信息领域，集成电路、晶圆、半导体分立器件以及阻容感四者收入占比已接近 90%。

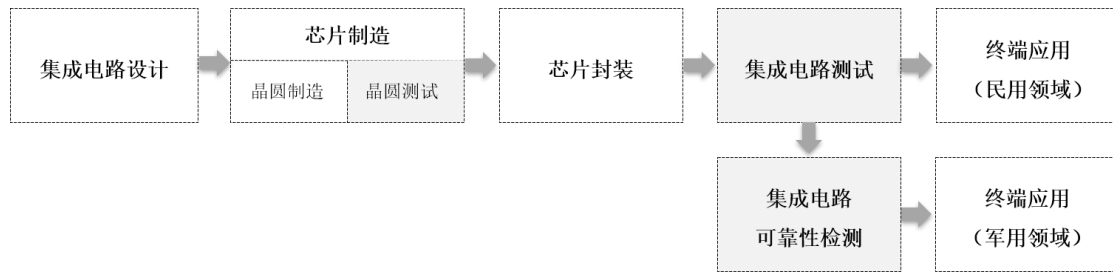
从产业链来看，上游“半导体和集成电路、电子信息”等产品应用非常广泛，包括民品市场和军品市场，经公司可靠性检测的电子元器件主要应用于下游航天、航空、船舶、兵器、核工业、电子等军工领域，军工行业对电子元器件的质量控制要求极高，通常情况下军用电子元器件产品制造完成后需经独立第三方可靠性检测合格方可应用，并且通过可靠性检测服务及检测数据又可帮助上游制造商发现产品设计或制造工艺缺陷并及时改进，因此，公司军用电子元器件可靠性检测服务是“链接”军用电子元器件制造商与下游军工应用领域不可缺少的重要环节。此外，公司主营业务还有部分晶圆测试涉及民品市场，晶圆测试也属于集成电路产业领域。

军用电子元器件产业链示意图



从军用电子元器件产业链来看，发行人主要承接二筛业务，也有少部分的一筛业务（发行人涉及的产业环节为上图红色虚线圈划部分）。从下游军工应用来看，可靠性检测（二筛）后的电子元器件全部应用于航天、航空、船舶、兵器、电子等军工应用方面电子部件、电子整机或电子系统的制造，从下游客户主营产品来看，该等电子部件、电子整机或电子系统的制造也属于“半导体和集成电路、电子信息”等领域产品。

集成电路产业链示意图



从集成电路产业链来看，发行人检测业务涉及晶圆测试，涉及军用集成电路可靠性检测，也涉及少量军用集成电路测试（成品测试），即发行人涉及的产业环节为上图灰色阴影所示的检测环节。

因此，公司军用电子元器件可靠性检测服务是“半导体和集成电路、电子信息”产业领域中的重要环节。

四、公司业务实质上依靠对“新一代信息技术”的运用

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条的规定，新一代信息技术领域主要包括半导体和集成电路、电子信息、下一代信息网络、人工智能、大数据、云计算、软件、互联网、物联网和智能硬件等。

发行人主营业务为军用电子元器件可靠性检测服务，公司业务开展实质依靠对“新一代信息技术”的运用，在开发测试程序软件、研制检测适配器硬件以及可靠性检测服务执行过程中均依靠对“新一代信息技术”的运用，具体说明如下：

（一）开发测试程序软件

发行人开展军用电子元器件可靠性检测服务需要自主开发测试程序软件。通常情况下，不同型号的电子器件均需要有相匹配的测试程序，对于新型电子器件以及客户的新要求，公司根据不同的电子器件在不同测试系统和不同的测试特性和要求，分析设计不同的测试方法，综合应用电子仿真、信号处理及实时捕捉、逻辑分析、矢量图形自动配置、电路设计等相关技术，开发测试程序软件。经过不断的研发、应用并完善，截至2021年6月末，公司自主开发测试程序1.7万余套。

发行人开发测试程序应用了软件工程和程序设计、数字电路、模拟电路、

计算机、电子仿真、软件设计与体系结构、数据库、软件质量保证与测试等电子信息技术，测试程序与检测适配器、检测设备构建的检测系统实现了对电子元器件的自动测试。

发行人开发的测试程序软件通过指令序列控制测试系统全自动、按规定时序及逻辑加载测试指令，解决了原来人工测试无法实现高速信号同步、高精度、复杂时序逻辑、多路并行、全参数、高故障覆盖率测试的技术难题。

综上，测试程序开发是“软件”与“电子信息”等技术的运用，发行人测试程序开发体现了对“新一代信息技术”的运用。

（二）研发制作检测适配器

公司业务经营需要研发制作检测适配器，检测适配器分为测试适配器与老炼适配器两种，测试适配器是指利用 ATE 等测试资源及其它外部资源对被测电子元器件进行全面功能和性能参数测试的电子测试装置（系统）；老炼适配器是指利用老炼设备资源及其它外部资源对被试验的电子元器件进行试验的电子装置。适配器主要由 PCB，各种元器件组成的功能、电参数测试电路（模拟被老炼器件工作状态的老炼电路），安装被测器件的测试座，与测试系统转接的连接器（印制板插针、金手指）等组成。

测试适配器研发制作过程如下：

（1）根据电子元器件封装选择相匹配测试座，然后按照测试座底部插针分布和被测元器件的引脚排列规则绘制封装图；

（2）根据被测电子元器件的功能、电参数测试原理图设计外围电路并与测试机台（ATE）的外设接口一一匹配设计测试适配器原理图，重点分析研究和计算电原理图和测试向量的正确性；

（3）根据测试适配器原理图设计电路拓扑，绘制 PCB 图，重点分析研究和计算布线的分布参数对测试精度的影响，完成测试适配器的设计；

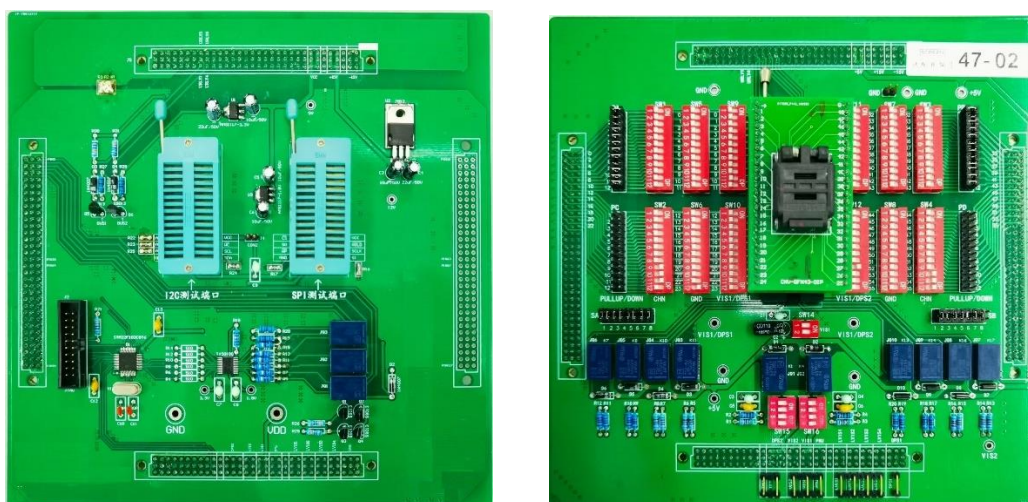
（4）按 PCB 图焊接和安装元器件，完成测试适配器的制作、调试；

（5）对完成制作的适配器安装到测试机台，使用与之相匹配的测试程序对被测器件样品进行上机调试，如果调试没问题则对该适配器进行验收并投入使

用。

相比于测试适配器，老炼适配器可对同一型号器件同时进行多只老炼试验，老炼适配器研发制作的过程与测试适配器基本相同，其研发设计的难点是电原理图、布线图需进行抗干扰和防自激设计，同时老化适配器一般需要进行热设计。

测试适配器图示



检测适配器是连接设备及被测电子元器件的重要载体，实现了测试电路适配及模拟元器件应用环境电路的作用。发行人开发的检测适配器可实现自动化检测，提升了检测的效率。

从检测适配器的研制过程来看，检测适配器相当于研制电子装置或系统，其研发制作是“电子信息”相关技术的具体运用。因此，发行人研制检测适配器体现了对“新一代信息技术”的运用。

（三）检测服务执行过程

基于检测设备基础技术平台，发行人凭借测试程序及检测适配器与基础技术平台构建的各检测子系统，开展具体可靠性检测服务。在具体检测服务执行过程中，发行人根据被测电子元器件的具体型号和客户具体要求，确定检测实施方案，方案具体包括配置测试程序、检测适配器及确定检测流程等，测试程序及检测适配器是检测服务执行过程中必不可少的，基于测试程序及检测适配器的普遍应用，公司实际上在检测服务执行过程中广泛应用了“软件”和“电子信息”等新一代信息技术。

综上，从发行人测试程序软件开发、检测适配器研制以及可靠性检测服务执行过程来看，发行人业务开展实际上依靠对“新一代信息技术”的运用。

五、相关产业指导目录分类情况

1、《战略性新兴产业分类（2018）》中的“新一代信息技术产业”包括“硬件测试”，支持发行人关于自身业务属于“新一代信息技术领域”的认定

《战略性新兴产业分类（2018）》以现行的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为基础，对其中符合“战略性新兴产业”特征的有关活动进行再分类，《战略性新兴产业分类（2018）》建立了与《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）的对应关系。

《战略性新兴产业分类（2018）》中“1 新一代信息技术产业”之“1.3.4 新型信息技术服务”对应国民经济行业名称包括“6560* 信息技术咨询服务”，带“*”的行业代码表示这个行业类别仅部分活动属于战略性新兴产业，根据《战略性新兴产业分类（2018）》列示的“重点产品和服务目录”，“6560* 信息技术咨询服务”对应的“重点产品和服务”包括“测试评估认证”和“测试评估认证服务”。《2017 年国民经济行业分类注释》是对《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）²中行业类别具体范围的解释说明。根据国家统计局网站公布的《2017 年国民经济行业分类注释》，“6560 信息技术咨询服务”中包括“测试评估服务”，并且明确列示测试评估服务包括：软件测试、**硬件测试**、网络测试、信息安全测试、质量管理评估、过程能力成熟度评估、信息技术服务管理评估、信息安全管理评估、其他测试评估服务。

发行人军用电子元器件可靠性检测服务实质上属于信息技术领域的“硬件测试”。根据上述对应关系，发行人主营业务属于《战略性新兴产业分类（2018）》中“1 新一代信息技术产业”，支持发行人关于自身业务属于“新一代信息技术领域”的认定。

2、《高新技术企业认定管理办法》技术领域的分类情况

²此处引用的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）以及《2017年国民经济行业分类注释》均是根据《关于执行国民经济行业分类第1号修改单的通知》（国统字〔2019〕66号）的要求修订后的版本，但按第1号修改单修订后的国民经济行业分类及行业分类注释的编号及名称均保持不变。

科技部、财政部、国家税务总局印发的《高新技术企业认定管理办法》（2016年修订）规定了“国家重点支持的高新技术领域”，明确列示了“一、电子信息”领域下的“（二）微电子技术”领域包括“4、集成电路测试技术”子领域，说明集成电路测试技术属于电子信息技术的领域。发行人核心技术包含集成电路测试技术。

《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条规定的“新一代信息技术领域”包括“电子信息”，上述《高新技术企业认定管理办法》针对高新技术领域的具体规定，也说明了公司认定自身业务属于“新一代信息技术领域”具有合理性。

综上，结合前述相关产业指导目录或技术领域的分类情况，发行人认定自身属于“新一代信息技术领域”是合理的。

六、中国电子学会出具的说明

2021年7月12日，中国电子学会出具了《关于成都思科瑞微电子股份有限公司行业定位问题的说明》，成都思科瑞微电子股份有限公司其行业定位为电子信息领域半导体和集成电路相关产业。

中国电子学会成立于1962年，专业分会47个，覆盖了半导体、计算机、通信、雷达、导航、微波、广播电视、电子测量、信号处理、电磁兼容、电子元件、电子材料等电子信息科学技术的所有领域。中国电子学会是工业和信息化部直属事业单位。中国电子学会的主要职责包括开展国内外学术、技术交流；组织研究制定和应用推广电子信息技术标准，鉴定和评估电子信息科技成果等。中国电子学会是国家部委的直属事业单位，其对电子信息科学技术领域内的细分专业行业比较了解，因此中国电子学会出具的说明具有一定的权威性。

综上所述，公司并不是简单依据检测对象属于“半导体和集成电路、电子信息”领域，就认定自身业务属于“新一代信息技术领域”中“半导体和集成电路、电子信息”子领域，发行人军用电子元器件可靠性检测服务是“半导体和集成电路、电子信息”产业领域中的重要环节，公司业务实质上依靠对“新一代信息技术”的运用，发行人结合业务实质及相关产业分类指导目录情况进行了审慎认定，发行人所属行业及领域的认定是合理的，发行人自身业务属于

“新一代信息技术领域”。

七、保荐机构核查意见

（一）核查程序

（1）查询《上市公司行业分类指引》、《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）、《2017年国民经济行业分类注释》、《产业结构调整指导目录（2019年本）》等权威产业分类目录或法规，了解了检测服务的行业归属情况，分析了检测服务所属行业大类的行业技术特点；

（2）查阅了《战略性新兴产业分类（2018）》，分析了检测服务与战略性新兴产业中的匹配性，以及该产业分类目录与《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）的对应关系；查阅了《中共中央 国务院关于开展质量提升行动的指导意见》、《市场监管总局关于加强国家产业计量测试中心建设的指导意见》等产业政策，分析了检测服务对于国家质量强国等战略的重要意义；

（3）查阅了《高新技术企业认定管理办法》，了解国家重点支持的高新技术领域的分类情况；

（4）查阅了比较公司招股说明书等公开资料，了解其业务定位，对比分析了可比公司的行业归属与发行人是否存在差异；

（5）获取了发行人主要业务合同，归类分析了发行人业务范围与检测对象的特点，分析了半导体和集成电路、电子信息产业链的构成；

（6）访谈了公司核心技术人员及高级管理人员，分析了公司研发模式及研发活动的特点，了解了公司从事的检测服务对上下游产业链发挥的作用以及研发活动及检测服务应用信息技术的情况，并实地考察了检测现场，了解检测过程、检测适配器研制情况以及测试程序开发等情况；

（7）取得并查阅了中国电子学会出具的《关于成都思科瑞微电子股份有限公司行业定位问题的说明》。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，发行人行业定位准确，发行人属于“新一代信息技术领域”，根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，

发行人属于第四条规定的“新一代信息技术领域”中的“半导体和集成电路、电子信息”子领域，发行人符合科创板上市的行业领域要求。

5、关于发行人专利

根据申报材料，发行人及其子公司拥有 10 项发明专利，其中 9 项为 2020 年获得，专利“用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置”分别作为两项发明专利于同一日获得。根据保荐工作报告，截至 2020 年 6 月末，发行人拥有发明专利不足 5 项，保荐机构督促发行人积极申请办理发明专利，在超过 5 项发明专利后申报。

请发行人说明：（1）“用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置”该专利同时申请两项发明专利的原因及合理性；（2）发行人当前 10 项发明专利应用于主营业务的具体情况，是否满足“形成主营业务收入的发明专利不少于 5 项”的要求；（3）公司所拥有 10 项发明专利的申请时间、获批时间，相关发明专利与业务开展和核心技术的关系，研发投入情况，在报告期内所形成营业收入；（4）2020 年 6 月后获批专利所对应技术的形成过程，与公司核心技术演进过程的匹配情况，2020 年 6 月后获批专利的发明人，是否为公司核心技术人员，申请至获批主要过程和时间节点，是否存在拼凑科创属性评价指标的情形。

请保荐机构、发行人律师核查并就发行人是否存在拼凑科创属性评价指标的情形、是否满足科创属性的要求发表明确意见，说明核查程序及核查证据。

【回复】

一、“用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置”该专利同时申请两项发明专利的原因及合理性

招股说明书第 9 项与第 10 项是两项不同的发明专利。第 9 项发明专利为“用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置”，第 10 项发明专利为“用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法”，即第 9 项是针对霍尔传感器测试开发的相关检测适配器等检测装置，而第 10 项是针对霍尔传感器测试开发的测试方法。两项发明专利所要求保护的技术方案不同，第 9 项专利是从硬件方面进行知识产权保护，第 10 项专利是从测试方法方面进行知识产权保护，因此针对霍尔传感器测试申请了两个专利，具有合理性。

二、发行人当前 10 项发明专利应用于主营业务的具体情况，是否满足“形成主营业务收入的发明专利不少于 5 项”的要求

公司发明专利应用于主营业务的具体情况如下：

序号	专利名称	具体应用
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	半导体分立器件不同温度下的测试
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	射频功率放大模块（集成电路）的动态老炼试验
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	GPU（集成电路）老炼试验
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	DDR2（集成电路）的测试
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	DC-DC（集成电路）老炼试验
6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	SRAM（集成电路）的功能测试
7	芯片用多工位卡脚方法	高速低功耗 DSP 电路及其他集成电路的测试
8	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	温度传感器的测试
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置	霍尔传感器的测试
10	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	霍尔传感器的测试

公司目前获得的 10 项发明专利均应用于主营业务，符合“形成主营业务收入的发明专利不少于 5 项”的要求。

三、10 项发明专利的申请时间、获批时间，相关发明专利与业务开展和核心技术的关系，研发投入情况，在报告期内所形成营业收入

（一）发明专利申请时间、获批时间及研发投入情况

公司获得的 10 项发明专利的申请、获批日期以及研发投入情况如下：

序号	专利名称	专利号	申请日期	获批日期	研发投入（万元）
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	202010406298.1	2020-05-14	2021-02-05	13.36
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	202010475673.8	2020-05-29	2020-12-07	240.16
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	202010440350.5	2020-05-22	2020-12-17	65.93
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	202010448450.2	2020-05-25	2021-01-21	61.65
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	202010459749.8	2020-05-27	2021-03-22	69.38

6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	202010448438.1	2020-05-25	2021-04-19	68.54
7	芯片用多工位卡脚方法	201811250920.3	2018-10-25	2020-03-20	124.57
8	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	202010355274.8	2020-04-29	2020-12-17	65.79
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置	202010355911.1	2020-04-29	2021-01-19	169.23
10	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	202010359794.6	2020-04-29	2021-03-18	

(二) 相关发明专利与业务开展和核心技术的关系

公司拥有的发明专利主要应用于集成电路、晶圆以及分立器件的检测业务中，公司发明专利形成的技术在具体业务开展中运用，具体情况说明如下：

序号	发明专利名称	与业务开展的关系	与核心技术的关系
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	用于对半导体分立器件不同温度下的测试。该装置解决了原有技术易受外部环境因素影响导致测试精度低的问题，实现了对半导体器件的在线测试，提高了测试精度。	该项专利技术是“半导体分立器件测试与筛选试验技术”的组成部分。
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	用于射频集成电路的老炼试验。此装置能够模拟在不同环境下的对射频功率放大模块进行老化，解决原有装置测试方法单一，在高温环境下，参数漂移导致无法正常运行的难题。	该项专利技术是“射频功率放大模块测试与筛选试验技术”的组成部分。
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	用于 GPU 的老炼试验。该装置解决了现有技术中由于芯片安装结构复杂，散热效果不理想导致的问题，提高了 GPU 老炼试验数据的准确性。	该项专利技术是“图形处理芯片 GPU 测试与筛选试验技术”的组成部分。
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	用于 DDR2 测试。原有装置对高速存储电路的控温效果较差，影响测试数据的准确性，此装置降低了高温对检测数据的影响，保证了测试数据的准确性。	该项专利技术是“高速存储电路 DDR2 测试与筛选试验技术”的组成部分。
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	用于 DC-DC 老炼试验。此装置解决了原有装置因元器件电流调节不准确以及电流损耗等导致的试验数据不准确的问题，实现了在不同阻抗下对 DC-DC 的工作温度、过压欠压点以及老炼时间进行准确试验。	该项专利技术是“大功率 DC/DC 精准老炼试验技术”的组成部分。
6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	用于 SRAM 的功能测试。此装置解决了原有技术仅能在常温状态下测试，不能精确测试芯片的工作性能问题，实现了不同温度下对芯片的	该项专利技术是“随机静态存储芯片 SRAM 测试与筛选试验技术”的组成部分。

序号	发明专利名称	与业务开展的关系	与核心技术的关系
		测试，增加了测试数据的全面性。	
7	芯片用多工位卡脚方法	用于固定芯片。该方法解决了制品上的芯片偏位、浮高等问题，提高了工作效率、减轻工作量。	该项专利技术是“高速低功耗 DSP 电路测试技术”的组成部分，也是其他集成电路测试技术的组成部分。
8	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	用于温度传感器的测试。该装置解决了原有测试装置一次测试数量少、时间长、效率低的问题，减少了杂质对测试的影响，提供了测试的效率和准确性。	该三项专利技术是“晶圆测试技术”的组成部分。
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置	用于霍尔传感器的测试。该数字电路测试装置解决了原有测试装置自动化程度不高、测试效率低的问题，方便搭载在 IC 测试仪上对霍尔传感器进行测试，提高了测试效率。	
10	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	用于霍尔传感器的测试。该测试方法通过采用新型测试手段提升了测试的效率与准确性。	

(三) 报告期内，发明专利所形成的营业收入情况

发行人以发明专利形成的方法或装置可检测的具体型号元器件对应的营业收入，作为相关发明专利形成的营业收入的统计口径。报告期内，发明专利形成的营业收入具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	1,891.49	3,579.23	1,541.10	1,091.69
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	1,247.95	2,532.95	983.19	663.81
3	一种图形处理芯片GPU老化试验装置	1.82	3.37	-	-
4	一种高速存储电路DDR2测试装置	143.76	43.59	29.78	15.16
5	一种大功率DC-DC老化试验装置	914.58	845.30	477.16	488.69
6	一种随机静态存储芯片SRAM功能测试装置	83.01	87.00	31.21	-
7	芯片用多工位卡脚方法	4,131.64	6,016.59	3,484.78	2,411.68
8	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	161.99	125.49	64.86	50.85
9	用于搭载IC测试仪的霍尔传感器测试装置	77.98	119.50	5.35	23.27

序号	名称	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
10	用于搭载IC测试仪的霍尔传感器测试方法	77.98	119.50	5.35	23.27

注：检测过程中同时使用发明专利相关技术导致其形成收入有重复计算的情形

四、2020年6月后获批专利所对应技术的形成过程，与公司核心技术演进过程的匹配情况，2020年6月后获批专利的发明人，是否为公司核心技术人员，申请至获批主要过程和时间节点，是否存在拼凑科创属性评价指标的情形。

(一) 2020年6月后获批专利所对应技术的形成过程，与公司核心技术演进过程的匹配情况

公司发明专利所对应的技术为相应核心技术的组成部分，2020年6月后获批专利所对应技术的形成过程以及与公司核心技术演进过程的情况如下：

序号	专利	专利技术形成过程	核心技术演进过程
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	<p>1、2017年，为了解决半导体器件原有高低温测试方法温度控制不准确，影响测试准确度，测试效率低的问题，公司安排开展了半导体器件高温、低温在线测试系统研究工作。</p> <p>2、2018年，发行人自主研发完成了第一代半导体器件高、低温在线测试装置，温度控制精度达到了$\pm 3^{\circ}\text{C}$，测量误差满足要求，基本满足当年检测工作需求。</p>	<p>半导体分立器件测试与筛选试验技术演进过程如下：</p> <p>1、2017年，在原有半导体器件测试与筛选试验技术基础上，发行人着手对简易硬件装置的改进研发。</p> <p>2、2018年，发行人自主研发完成了第一代半导体器件高、低温在线测试装置，并在实践中应用。</p> <p>3、2019年，发行人着手对零点漂移校准、时钟边沿比较测试、双脉冲测试等技术方法应用的研究，消除长线测试和分布参数影响带来的测试误差，提高了参数测试精度。</p> <p>4、2020年，发行人对测试装置及方法进行系统研发，并应用了多线程并行测试技术，提高了测试效率。</p>
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	<p>1、2015年，公司基于以往射频功率放大模块老炼过程中易受干扰、易自激烧毁等问题，开始研发防自激、防干扰的射频功率放大模块的筛选试验装置。</p> <p>2、2017年，公司采用热设计、单电温度控制等技术，通过将隔离电路、F/V转换电路、功分电路相结合，开发了射频功率放大模块动态老化试验装置。</p> <p>3、2018年，发行人对</p>	<p>射频功率放大模块测试与筛选试验技术演进过程如下：</p> <p>1、2015年，公司为了解决以往射频功率放大模块测试、老炼过程中易受干扰、易自激烧毁等问题，开始研发防自激、防干扰的射频功率放大模块的测试与筛选试验技术。</p> <p>2、2017年，公司采用热设计、单点温度控制等技术，通过将隔离电路、F/V转换电路、功分电路相结合，开发了射频功率放大模块动态老化试验装置。</p> <p>3、2018年，公司运用EMC电磁兼容技术、前置法和负反射法、自动扫频测试等技术，研发了一种防自激、防干扰测试及能够模拟在不同应用环境条件下</p>

序号	专利	专利技术形成过程	核心技术演进过程
		老炼装置进行 EMC 改进，解决了电磁兼容引起的干扰，防止高温动态老化时自激。	的射频功率放大模块老炼系统。 4、2019 年，该系统广泛应用到高频/射频功率放大电路/模块可靠性检测。
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	1、2019 年，公司为解决以往老化试验只能通过加载电流进行长时间工作测试，耗时较久的同时在模拟高温灰尘场景下对电路寿命产生影，老化试验数据有误的问题，研发老化试验装置。 2、2020 年，公司根据 GPU 老炼原理，运用电应力、温度应力、时间应力精准控制技术开发了适应各种不同环境、密封的、多工位的 GPU 老化试验装置。	图形处理芯片 GPU 测试与筛选试验技术演进过程如下： 1、2017 年，公司为适应国内 GPU 的国产化的研制及应用，公司开始同步研发图形处理芯片 GPU 测试与筛选试验技术。 2、2019 年，公司基于自动化测试平台，基于片段测试、剪裁测试以及 ALPHA 测试三种技术同步进行研发。 3、2020 年，公司基于 GPU 测试向量集，开发了 GPU 测试程序软件，解决了 GPU 无法测试或功能指标测试不全面、测试周期长等问题，实现了全自动化测试。 4、2020 年，公司根据 GPU 老炼原理，运用电应力、温度应力、时间应力精准控制技术开发了适应不同环境、密封的、多工位的 GPU 老化试验装置。 5、2020 年，该技术基本成熟，开始应用于小批量可靠性检测。
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	1、2017 年，为了解决以往暴露测试不能对测试环境进行精准控制、测试不稳定、精度差的问题，公司开始研发高速存储电路 DDR2 的测试装置。 2、2018 年，公司采用外部高精度定时控制、外部 FPGA 控制等技术，研制了一种针对高速存储电路 DDR2 的高稳定性、高精度的测试装置。	高速存储电路 DDR2 测试与筛选试验技术演进过程如下： 1、2017 年，为了满足日益增多的 DDR2 电路测试与筛选需求，提供更稳定和更精确的测试，公司开始研发针对高覆盖率、高精度高速存储电路 DDR2 的测试技术。 2、2018 年，公司采用外部高精度定时控制、外部 FPGA 控制等技术，研制了一种针对高速存储电路 DDR2 的高稳定性、高精度的测试装置。 3、2018 年，公司改进图形发生算法，开发专用时钟测试软件包，同时采用并行测试技术。该技术有效提高了 DDR2 测试覆盖率、参数完整性和测试效率。 4、2019 年，公司改进了老炼试验技术，形成了一套先进的高速存储电路 DDR2 测试与筛选试验技术，并在实际测试筛选过程中实现了批量应用。
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	1、2016 年，原有的 DC/DC 老炼试验方法存在电应力、温度应力、时间应力控制不准确导致难以达到有效老炼的目的，同时存在烧毁风	大功率 DC/DC 精准老炼试验技术演进过程如下： 1、2016 年，原有的 DC/DC 老炼试验方法存在电应力、温度应力、时间应力控制不准确导致难以达到有效老炼的目的，同时存在烧毁风险，公司开始研发

序号	专利	专利技术形成过程	核心技术演进过程
		<p>险，公司开始研发大功率 DC/DC 精准老炼试验装置。</p> <p>2、2017 年，公司研发了特殊结构、特殊风道设计、定时巡检、单点温度控制的老炼装置。</p> <p>3、2018 年，公司开展双路并行 DC/DC 高温动态老化试验研究，运用双路电应力的施加、双路输出采样和控制技术，开发了并行老化试验装置。</p>	<p>大功率 DC/DC 精准老炼试验技术。</p> <p>2、2017 年，公司研发了特殊结构、特殊风道设计、定时巡检的老炼装置。</p> <p>3、2017 年，公司采用步进应力施加、回路监控补偿、红外热成像、单点温度控制、热阻分析及热仿真等技术，实现了电应力、温度应力和时间应力的精准控制，避免了 DC/DC 老炼过程中欠功率、超功率、欠温、超温、过载烧毁等风险，实现了对大功率 DC/DC 的精准老炼。</p> <p>4、2018 年，公司开展双路并行 DC/DC 高温动态老化试验研究，运用双路电应力的施加、双路输出采样和控制技术，提升了老化效率。</p> <p>5、2019 年、2020 年，公司在双路检测技术的基础上，进一步开发多路测试与老炼技术，该技术不断完善且已成熟应用。</p>
6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	<p>1、2018 年，公司针对大容量的 SRAM 测试过程中发热快、测试温度控制不准的难题，着手研发 SRAM 测试温度精准控制装置。</p> <p>2、2019 年，公司从测试环境控制进行技术突破，应用半导体控温技术，研制了 SRAM 测试专用温度精准控制装置。</p>	<p>随机静态存储芯片 SRAM 测试与筛选试验技术演进过程如下：</p> <p>1、2018 年，公司针对大容量的 SRAM 测试温度控制不精确、测试效率低、测试成本高的难题着手进行研发。</p> <p>2、2019 年，公司从测试环境控制进行技术突破，应用半导体控温技术，开发了 SRAM 测试专用温度精准控制装置。</p> <p>3、2019 年，公司对原有的算法进行了改进，采用地址校验算法、棋盘型齐步算法等算法，提高了测试覆盖率和测试效率，并节约了测试成本。</p> <p>4、2019 年底，对随机静态存储芯片 SRAM 老炼等筛选试验同步进行了技术改进，形成了先进的随机静态存储芯片 SRAM 测试与筛选试验技术，并在实际测试筛选过程中实现了批量检测。</p> <p>5、2020 年，公司不断优化测试程序和检测适配器，实现了部分 RAM 全功能全参数测试，以及实时随机存储、实时擦除数据。</p>
7	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	<p>1、2016 年，为解决行业内只能将温度传感器封装后放入温度试验箱中进行测试，无法实现晶圆级测试的技术难度，公司开始研发晶圆级测试装置。</p> <p>2、2017 年，公司开发了包括测试仪、安装有</p>	<p>晶圆测试技术演进过程如下：</p> <p>1、2015 年，发行人通过探针台和测试仪的改进，实现了数字集成电路晶圆芯片的多芯片同步测试。</p> <p>2、2017 年，公司对一些特殊芯片，如传感器芯片、熔丝修调电路设计、共电源或共地的晶圆测试还存在效率较低的问题，开展相应研发工作。</p> <p>3、2018 年，发行人基于 IC 测试系统，</p>

序号	专利	专利技术形成过程	核心技术演进过程
		多个探针的探针卡，晶圆台盘以及贮有绝缘导热油的容器在内的装置，实现了一种温度传感器液体环境晶圆级测试。	搭载自行研发的专用亥姆霍兹线圈磁场机构，研发了用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置；研发了该装置与 IC 测试仪搭载适配技术，形成了霍尔传感器搭载 IC 测试仪的测试方法。
8	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置	1、2017 年，为解决霍尔传感器自动化程度不高，测试效率低的问题，发行人开始研发霍尔传感器测试装置。 2、2018 年，发行人基于 IC 测试系统，搭载自行研发的专用亥姆霍兹线圈磁场机构，研发了用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置。	4、2018 年，在对分立器件和 IGBT 测试过程中，发行人基于先进机台，利用时序电路和测试机的接口进行通讯，降低了成本，提高了测试效率以及通用性。 5、2018 年，在集成电路测试过程中，发行人研究发现在带球面光源的半导体集成电路中测用针卡里，将点光源与球面反射体结合起来，制作成特殊的球面光源，光束可均匀的投射在集成电路晶圆表面，提高了光源和探针台以及测试仪适配性，满足了规模化生产的需求。
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	1、2017 年，为了解决霍尔传感器自动化程度不高，测试效率低的问题，发行人开始研发霍尔传感器测试方法。 2、2018 年，发行人基于用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置，研发了该装置与 IC 测试仪搭载适配技术，形成了霍尔传感器搭载 IC 测试仪的测试方法。	6、2019 年，发行人研发了一种用于集成电路测试的晶圆盒，降低废品率，同时避免晶圆盒因抖动产生的位置偏移，减小抖动幅度。 7、2020 年研发了一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置，该装置能够将探针卡上的多个探针位置与单次所需测试芯片一一对应，实现了并行测试提升了效率。

由上表可见，发行人 2020 年 6 月后获批专利所对应技术的形成过程以及与公司核心技术演进过程是匹配的。

（二）2020 年 6 月后获批专利的发明人情况

2020 年 6 月后，公司获批的专利的发明人情况如下：

序号	名称	专利号	发明人
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	202010406298.1	马卫东、杜秋平、李亚飞、张鸿、李盼
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	202010475673.8	杜秋平、马卫东、何建兵、陈惠玲、胡斌
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	202010440350.5	马卫东、杜秋平、陈惠玲、胡斌、李亚飞
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	202010448450.2	马卫东、杜秋平、王帅、何建斌、陈惠玲

序号	名称	专利号	发明人
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	202010459749.8	杜秋平、马卫东、李盼、唐川、王帅
6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	202010448438.1	杜秋平、马卫东、张鸿、李盼、唐川
7	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	202010355274.8	杭晓宇、邹桂明、常兵、何芹、孔令丰
8	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试装置	202010355911.1	齐和峰、赵健、陈元钊、施明明、孔令丰
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	202010359794.6	施明明、孔令丰、齐和峰、陈元钊、何芹

除“一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置”（专利号：202010355274.8）的发明人中无发行人核心技术人员参与外，其他发明专利均有发行人核心技术人员参与。

（三）2020 年 6 月后获批专利的申请至获批主要过程和时间节点情况

根据《中华人民共和国专利法》的相关规定，专利从申请至获批的主要过程包括：申请、实质审查、陈述意见（或修改）、授予（或是驳回）。公司 2020 年 6 月后获得的专利自申请至获批的主要过程及时节点如下：

序号	名称	申请日期	进入实质审查日期	优先审查日期	审查意见回复	获批日期
1	一种半导体器件低温、高温在线测试装置	2020-05-14	2020-08-27	2020-10-29	2020-12-03	2021-02-05
2	射频功率放大模块动态老化试验装置	2020-05-29	2020-08-31	2020-10-22	2020-11-02	2020-12-07
3	一种图形处理芯片 GPU 老化试验装置	2020-05-22	2020-09-07	2020-10-26	2020-11-12	2020-12-17
4	一种高速存储电路 DDR2 测试装置	2020-05-25	2020-08-31	2020-10-22	2020-11-18	2021-01-21
5	一种大功率 DC-DC 老化试验装置	2020-05-27	2020-07-23	2020-10-29	2020-11-11	2021-03-22
6	一种随机静态存储芯片 SRAM 功能测试装置	2020-05-25	2020-09-07	2020-10-26	2020-11-16	2021-04-19
7	一种温度传感器液体环境晶圆级测试装置	2020-04-29	2020-08-10	2020-08-28	2020-09-27	2020-12-17
8	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器	2020-04-29	2020-08-10	2020-08-28	2020-09-27	2021-01-19

序号	名称	申请日期	进入实质审查日期	优先审查日期	审查意见回复	获批日期
	器测试装置					
9	用于搭载 IC 测试仪的霍尔传感器测试方法	2020-04-29	2020-08-10	2020-08-28	2020-09-24	2021-03-18

根据《专利优先审查管理办法》（2017）（第 76 号）的规定，符合条件的专利可以申请优先审查。2020 年，发行人出于知识产权保护的需求，对部分成熟的技术陆续申请发明专利，因相关发明专利符合地方政府加速电子元器件产业特别是集成电路的快速发展政策，发行人发明专利申请符合《专利优先审查管理办法》优先审查的条件而获得优先审查，符合相关法规的要求。

（四）是否存在拼凑科创属性评价指标的情形

发行人主营军用电子元器件可靠性检测服务，其所处行业为技术密集型行业，发行人技术必须跟随电子元器件产品技术的发展趋势不断进步，以满足下游客户的可靠性检测需求，因此发行人高度重视技术研发，持续进行研发投入，经过多年的长期检测实践与技术沉淀，发行人在测试程序、检测装置以及检测方法等方面积累了较多的专有技术。

基于军工业务涉密性以及市场竞争方面的考虑，发行人过往对专有技术采取技术秘密的保护策略，公司制定了《文件管理办法》、《信息管控管理制度》等保密管理制度，公司设有专门的保密室，保密室及其他必要区域需严格执行相关管理规范，严禁携带手机等具备录摄功能的设备进入，并且公司与相关涉密岗位人员签署了保密协议。

在经营发展过程中，发行人逐步意识到专利的成功申请是公司长期技术积累成果的公开体现，能够说明公司的技术实力与水平，不仅有利于公司专有技术的保护，也有利于公司的业务拓展。报告期内，发行人针对专有技术的保护策略有所调整，增加申请专利的方式作为知识产权保护的策略之一。自 2018 年开始，发行人陆续开展申请专利的相关工作，发行人专利申请工作最初以实用新型专利申请为主，并辅以少量发明专利申请，也有部分技术既申请了实用新型专利又申请了发明专利。对于既申请了实用新型专利又申请了发明专利的情况（共 5 项），目前均已取得实用新型专利，相应的发明专利申请已进入实质审查阶段但尚未收到审查意见。同时申请实用新型专利和发明专利符合《专利法》

等相关规定，是为了从时间和效力上更好地保护发行人的相关技术而采取的一种常见策略，实用新型的授权审核周期相对较短，在先取得授权后获得专利权保护，发明专利的授权审核周期相对较长，在取得发明授权前可由实用新型专利保护，当发明专利申请通过实质审查且可被授权后，发行人可选择放弃实用新型专利，取得发明专利。

2018年、2019年，发行人陆续取得专利主要是实用新型专利，而发明专利较少，主要原因：一是专有技术保护策略调整初期，申报的发明专利数量较少；二是对部分技术采用发明专利和实用新型专利同时申请的策略，优先取得了实用新型专利，发明专利的申请仍在实质审查中，若发明专利申请通过审查且可被授权，发行人将放弃实用新型专利，取得发明专利。

2020年初，发行人在股改前进一步梳理完善公司内部控制过程中，基于专有技术保护角度及商业策略考虑，确定了持续申请专利的需求计划，所以发行人基于较多的专有技术储备，在总结此前发明专利申请经验的基础上，将部分已成熟运用的检测装置以及少量的检测方法申请发明专利。2020年度发行人申报的发明专利申请陆续获得授权，该等发明专利技术是利用公司自身的工作条件和设备形成的，是发行人长期技术研发积累的体现，也从侧面印证了发行人的技术能力与水平。

综上所述，发行人不存在拼凑科创属性评价指标的情形。

五、保荐机构及发行人律师核查意见

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行的程序如下：

1、获取了发行人拥有的专利证书，查阅了发明专利说明书，了解了发明专利对应的装置与方法的区别及联系，明确了发明专利的获取方式；

2、访谈了核心技术人员，获取了发明专利具体应用的业务合同，查阅了发明专利说明书，分析了发明专利在公司实际检测业务中的所起的作用，了解了发明专利的技术创新性以及对检测效率、精度等的改进情况；

3、查询了国家专利局网站，梳理了发明专利自申请至获批的主要时间节点；

访谈了核心技术人员，收集了研发投入资料，统计分析了发明专利的研发投入情况；获取了发明专利对应的元器件检测业务合同，统计了发明专利形成的主营业务收入情况；

4、访谈了核心技术人员，获取了研发项目立项、验收等资料，分析了发明专利与核心技术演进情况的匹配关系；访谈了发明专利发明人，了解了发明人在发明专利中承担的工作及贡献情况；

5、获取了发明专利优先审查申请文件，查阅了专利优先审查法规相关要求，分析了发明专利优先审查的合规性；

6、访谈了核心技术人员，获取了保密相关的管理制度，通过国家专利局等网站查询了专利的状态，对比分析了发明专利与实用新型专利的申请进度情况，了解了发行人的专利申请策略。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人的发明专利均为自主研发，发明专利的获得是公司长期技术积累成果的体现，发明专利的申请是基于技术发展以及对专有技术进行保护的需要，不存在拼凑科创属性评价指标的情形；发行人拥有形成主营业务收入的发明专利超过 5 项，满足科创属性的相关要求。

6、关于技术先进性

6.1 招股说明书披露，电子元器件测试是指通过开发特定程序采集参数判断质量是否合格；可靠性筛选试验是指利用专业设备模拟不同环境，将潜在早期失效产品剔除，分选出具有高可靠性产品。

请发行人说明：（1）报告期内，电子元器件测试与可靠性筛选试验的营业收入构成情况；（2）公司为电子元器件测试所开发特定程序与检测项目对应情况，自主研发比例和软件著作权情况；（3）所开发特定程序技术先进性的具体体现；（4）可靠性筛选试验所使用专业设备来源，设备与技术先进性之间的关系。

【回复】

一、报告期内，电子元器件测试与可靠性筛选试验的营业收入构成情况

为便于理解发行人的业务，发行人在招股说明书中介绍“电子元器件测试与可靠性筛选试验”这一服务业务类型时，分别介绍了电子元器件测试和可靠性筛选试验。电子元器件测试通常需针对电子元器件在不同的环境条件下进行多次参数测试，从而判断电子元器件的质量是否合格；可靠性筛选试验有一系列筛选试验项目，模拟不同的环境，对电子元器件施加外部应力（电应力、温度应力、及机械应力等），部分筛选试验项目是结合电子元器件测试来做的，在常温初测、常温中测、高温测试、低温测试、常温终测等环节均需要测试电子元器件的参数。因此，“电子元器件测试与可靠性筛选试验”是有机结合的，在可靠性检测业务实施过程中是一个整体不可拆分的服务业务。

公司与客户签订合同订单时，是根据元器件种类、型号对应不同的筛选试验项目组合统一报价，未单独列示测试价格，因此无法统计电子元器件测试与可靠性筛选试验的营业收入构成情况。

为避免歧义，发行人在招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要服务”之“（二）发行人主营业务服务类型”之“1、电子元器件测试与可靠性筛选试验”中完善披露如下：

序号	类型	电子元器件种类	主要测试参数或筛选项目
1	电子元器件测试	集成电路	静态参数、动态参数、功能等
		晶圆	导通电阻、静态参数、功能等
		分立器件	静态参数、动态参数等
		阻容感	直流电阻 Ω 、绝缘电阻 Ω 、容值 F、感量 H、损耗等
		其他元器件	静态参数、功能等
2	可靠性筛选试验	各类电子元器件	外部目检、常温初测、SAM、X-ray、高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、常温中测、老炼、高温测试、低温测试、密封试验、常温终测、外部目检、筛选标记等

可靠性筛选试验实施常温初测、常温中测、高温测试、低温测试、常温终测检测项目时，需要测试电子元器件的参数，老炼环节需要动态监测部分电子元器件参数，电子元器件测试与可靠性筛选试验是有机结合的，在可靠性检测实施过程中是一个整体不可拆分的服务业务。

二、公司为电子元器件测试所开发特定程序与检测项目对应情况，自主研发比例和软件著作权情况

公司为电子元器件测试所开发特定程序主要是对应常温初测、常温中测、高温测试、低温测试、常温终测等检测项目，一个型号元器件的测试程序可以实现不同的环境下对元器件进行测试。

截至 2021 年 6 月末，公司拥有 20,830 套测试程序，其中自主开发的测试程序为 17,423 套，自主开发的比例约为 83.64%。截至目前，公司将少部分测试程序申请软件著作权登记的数量为 94 个。公司出于技术秘密及商业策略考虑，加之申请、登记费用较高，并未将大部分测试程序申请软件著作权，公司只是将少部分测试程序申请了软件著作权。

三、所开发特定程序技术先进性的具体体现

发行人测试程序技术先进性的具体体现情况如下：

序号	运用的技术	可应用的元器件种类	先进性体现
1	APG 改进技术	SRAM 等存储器电路	基于软件资源库，采用 APG 功能区块自动重构技术及自动寻址技术，提高了测试程序的开发效率和程序的稳定性、可靠性。
2	地址校验算法	SRAM 等存储器电路	采用地址校验码插入技术对存储器地址位进行补偿纠错，减少因干扰、误码等造成的地址错误，使 SRAM 测试寻址正确性得到保证。
3	March C+算法、棋盘型齐步算法	DDR2、SRAM 等存储器电路	相比于常规算法如 March C 算法，程序算法先进，故障缺陷模型覆盖率高，实现存储器测试数据的自动读写，检查及校验，大大提高故障测试覆盖率，缩短了测试用时，测试效率高。
4	时钟升频技术、相位识别技术	DDR2	实现了倍频测试能力，测试频率范围更广，可测性得到大大提高。
5	片段测试技术、剪裁测试技术、ALPHA 测试技术	GPU	实现正确性校验，消除了 GPU 像素交叉错位，通过成像图片自动剪裁控制及对像素成像 RB 值测试并对返回数据校验，保证成像及像素的准确性。
6	矩阵及数据链等技术	FPGA	实现被测对象自动建模，有效的缩短了模型建立时间，大幅提高测试程序编制速度。 采用信号相位差设计技术，实现测试激励倍频，从而提高芯片运行速率。
7	电路模型分析、信号状态分析、定时模型分析、故障	数字电路	通过软件控制实现全故障逻辑模型的搭建，并自动转化生成测试向量，提高了测试故障覆盖率和测试程序开发效率。 可进行数字电路逻辑、信号状态时延分析，建立

序号	运用的技术	可应用的元器件种类	先进性体现
	模型及故障精简技术、逻辑模拟算法及故障模拟算法技术		最简适用故障模型，对待测数字电路实现高覆盖率、高效率故障及逻辑模拟测试。
8	基于 DSP 的高速高精度采样及重构技术、多故障测试向量生成技术、反向 SFG 和回退计算技术、代码中心测试和代码边缘测试等技术	模拟电路	模拟信号采样精度高，有效消除孔径效应及反成像误差，故障覆盖率高，实现了最小化测试时间和最大模拟故障率的有效平衡，测试分辨率高，测量精度高。
9	电流档位自动识别技术	DC/DC	通过软件自动识别控制适配的电流档位，并对电流进行钳位，实现最小电流精度档位匹配，有效提高了测量精度和测量安全性。
10	高速 ADC 动态参数平均频谱测试及面积等效 PWM 脉冲宽度测试方法	DSP	采用平均频谱测试方法中，首先对 ADC 输出端的数字信号采样 2 次或 2 次以上，对数据分别加窗函数并进行 FFT 运算，将得到的频谱图叠加求得平均频谱；然后基于平均频谱图确定基波能量、谐波能量、直流能量及噪声能量；最终根据动态参数计算公式求得对应的各项参数。基于平均频谱测试 ADC 的动态参数，具有实现简单、成本低、测试精度高和通用性强等优点。

发行人开发的测试程序软件通过指令序列控制测试设备全自动、按规定时序及逻辑加载测试指令，解决了原来人工测试无法实现高速信号同步、高精度、复杂时序逻辑、多路并行、全参数、高故障覆盖率测试的技术难题。

四、可靠性筛选试验所使用专业设备来源，设备与技术先进性之间的关系

（一）可靠性检测筛选所使用专业设备来源

如前文所述，电子元器件测试与可靠性筛选试验是有机结合的，在可靠性检测实施过程中是一个整体不可拆分的服务业务，该业务在主营业务收入构成中简称为“可靠性检测筛选”，可靠性检测筛选使用的主要设备为测试设备、筛选试验设备（含老炼设备），所以本问题以可靠性检测筛选设备的角度进行回复。

发行人主要可靠性检测筛选设备来源情况如下：

设备类型	设备名称	型号	设备生产商
测试设备	集成电路测试仪	V93000	Advantest 株式会社（日本）
测试设备	集成电路测试仪	J750K	泰瑞达 Teradyne（美国）
测试设备	集成电路测试仪	JC5600、 BC3196、 JC3196、 JC3166、JC- 3155、JC-3165	北京集诚泰思特测试有限公司
测试设备	集成电路测试仪	BC3192EX	北京自动测试技术研究所
测试设备	集成电路测试仪	T6800、 TR6836SSII	德律科技股份有限公司（台湾）
测试设备	集成电路测试仪	CHROMA8000 、 CHROMA3360 、 CHROMA3380	致茂电子股份有限公司（台湾）
测试设备	半导体测试机	STS8200B、 STS8208S	北京华峰测控技术有限公司
测试设备	分立器件测试仪	JC3190	北京集诚泰思特测试有限公司
测试设备	分立器件测试仪	ATI-600	美华达科技（苏州）有限公司
测试设备	分立器件测试仪	DTS-1000	Juno Tester（日本）
测试设备	半导体分立器件测试系统	BC-3193	北京励芯泰思特测试技术有限公司
测试设备	LCR 数字电桥	TH2830、 TH2826	常州同惠电子股份有限公司
测试设备	LCR 测试仪	E4980A	Agilent（美国）
测试设备	阻抗分析仪	E4990A	是德科技（美国）
测试设备	晶体网络分析仪	250B-2	SAUNDERS & ASSOC. INC （美国）
测试设备	Ni 测试系统	PXIE-1062Q	美国国家仪器有限公司（美国）
测试设备	二极管参数综合测试仪器	HPS2910	常州海尔帕电子科技有限公司
测试设备	中测台	TSK90A、 UF200	东京精密株式会社（日本）
测试设备	模拟集成电路测试系统	T862（A）	绍兴宏邦电子科技有限公司
测试设备	ATE 自动测试系统	HYXS01026	深圳市盈科泰电子有限公司
测试设备	chroma 集成电路测试机	3380D0000148	中茂电子（上海）有限公司
测试设备	测试机	TR6836S SII	上海芯汉信息科技中心
老炼设备	集成电路高温动态老炼系统	SPIC-T	杭州三海电子有限公司
老炼设备	混合集成电路高温动态老炼系统	SPIC-TX	杭州三海电子有限公司

设备类型	设备名称	型号	设备生产商
老炼设备	电容器高温老炼系统	SPCP-T	杭州三海电子有限公司
老炼设备	DC/DC 电源高温老炼检测系统	SPDC-T	杭州三海电子有限公司
老炼设备	二极管恒流老炼检测系统	SPDI-G	杭州三海电子有限公司
老炼设备	高温反偏老炼检测系统	SPFP-T	杭州三海电子有限公司
老炼设备	光电耦合器恒流恒功老炼检测系统	SPGD-G	杭州三海电子有限公司
老炼设备	三端稳压器高温老炼检测系统	SPSD-T	杭州三海电子有限公司
老炼设备	分立器件综合老炼检测系统	SPZH-G	杭州三海电子有限公司
筛选试验设备	全自动插拔力试验机	1220S	顺濠企业股份有限公司（台湾）
筛选试验设备	颗粒碰撞噪声检测仪	5411-L	Spectral Dynamics, Inc.（美国）
筛选试验设备	恒加速度试验机	Y534w-3/ZF	西安捷盛电子技术有限责任公司
筛选试验设备	氦质谱检漏仪	ZQJ-2000	北京中科科仪股份有限公司
筛选试验设备	氟油平台检漏仪	HF-4	北京中科科仪股份有限公司
筛选试验设备	高低温冲击试验箱	RGDC-135	无锡市苏瑞试验设备有限公司
筛选试验设备	高低温试验箱	UT-80-A	优益速环境仪器有限公司
筛选试验设备	冷热冲击机	TA-5000A	旺矽科技（苏州）有限公司
筛选试验设备	颗粒碰撞噪声检测仪	5411-L	Spectral Dynamics（美国）
筛选试验设备	恒加速度试验机	Y533w-3/ZF	西安捷盛电子技术有限责任公司
筛选试验设备	电动振动实验系统	ES-3-150	苏州东菱振动试验仪器有限公司
筛选试验设备	氦质谱检漏仪	AMS340	PFEIFFER（法国）
筛选试验设备	X 射线检查系统	Cougar EVO	YXLON（德国）
筛选试验设备	超声扫描显微系统	ECHOLS	SONIX（美国）
筛选试验设备	体视显微镜	SZ51	OLYMPUS（日本）
筛选试验设备	人工气候试验箱、高低温试验箱等	WG3002B、HS0160W、CJ702J	重庆浩生科技有限公司
筛选试验设备	电动振动试验系统	ES-3-150、ES-60	苏州东菱振动试验仪器有限公司
筛选试验设备	高低温试验箱	WGD702	重庆四达实验仪器实业有限公司
筛选试验设备	高低温冲击试验箱	TSG2055W	广州五所环境仪器有限公司

设备类型	设备名称	型号	设备生产商
筛选试验设备	离心机	Y53500/ZF	西安捷盛电子技术有限责任公司
筛选试验设备	高低温交变湿热试验箱	HTP405X、TP705、SDJ402	重庆五环试验仪器有限公司
筛选试验设备	高低温交变湿热试验箱	HTP402X	重庆四达实验仪器实业有限公司
筛选试验设备	盐雾腐蚀试验箱	YWX/Q-250	无锡苏南试验设备有限公司
筛选试验设备	振动台	MPA403/M124M	北京航天希尔测试技术有限公司

上述主要设备通过对外采购取得，此外，还有部分可靠性筛选试验设备，如管型拉力计、低气压设备等为发行人自制。

（二）可靠性检测筛选设备与技术先进性之间的关系

可靠性检测筛选使用的主要设备为测试设备、老炼设备、筛选试验设备。公司采购的可靠性筛选设备是实现可靠性检测的基础性技术平台，但公司提供可靠性检测服务必须基于上述相应设备的操作环境开发与之匹配的测试程序与检测适配器，检测筛选的电子元器件型号、要求不同，开发的测试程序与检测适配器就不同，因此设备是公司开发的测试程序以及检测适配器应用的基础性平台，是公司提供可靠性检测服务的生产工具。发行人的技术先进性并不是体现在机器设备上，而是体现在发行人开发的测试程序、检测适配器等方面。下面从测试程序及检测适配器等方面进一步说明如下：

（1）从测试程序来看，发行人基于测试设备的基础开发环境，根据不同型号种类电子元件的测试要求、特点及性能指标，分析设计不同的测试方法，综合应用电子仿真、信号处理及实时捕捉、逻辑分析、矢量图形自动配置、电路设计等相关技术，开发、调试各个功能模块的测试程序。测试程序通过算法及模型设计与仿真技术等并结合检测适配器及设备可有效实现对元器件性能指标的测试，并可提升测试的效率，保障了测试准确性，不同型号的电子元件均需要有相匹配的测试程序，测试程序是扩展设备检测具体型号电子元件范围的关键之一，因此测试程序是体现发行人技术先进性的重要载体之一。

（2）从检测适配器来看，发行人开展可靠性检测服务需要研制大量的检测适配器，检测适配器是连接设备及被测电子元件的重要载体，实现了测试电路适配及模拟元件应用环境电路的作用。检测适配器也是扩展设备检测具体

型号电子元器件范围的关键之一，发行人开发的检测适配器结合测试程序及设备可实现高速、高精度、高覆盖率的自动化检测，提升了检测的效率，可有效地提高测试的精度以及准确性，因此检测适配器是体现发行人技术先进性的主要载体之一。

发行人根据对电子元器件功能、参数等的系统分析，确定设计要求并研制开发相应的检测适配器。发行人的检测适配器的先进性主要体现在：（1）通过参数模块化、层次化测试电路设计、直流等效电路分析、交流等效电路分析、时间常数分析和频率特性分析、高精度信号同步激励及捕捉、SI（信号完整性）仿真等技术，采用总线技术、基于 FPGA 的专用电路设计技术、基于 DSP 的专用电路设计技术、时序逻辑计算、电流环、高速高精度运算放大及采样、高精度时钟同步、传输线等电路设计技术，设计开发的检测适配器实现了功能、参数检测正确、完整和高覆盖性；（2）运用不确定度、检测误差分析技术，采用 EMC 电磁兼容、前置法和负反射法、隔离、F/V 转换、自动扫频测试、零点漂移校准、时钟边沿比较测试、双脉冲测试等电路设计技术，设计开发了防自激、防干扰的检测适配器，消除适配器长线测试和分布参数影响带来的测试误差，确保检测准确性和检测精度；（3）运用热分析及热仿真等热设计和热控制技术，采用回路监控补偿、红外热成像、单点温度控制等电路设计技术，设计开发的检测适配器，实现了对被检测器件精准控温，确保检测时施加环境温度应力的准确性；（4）采用双路、多路并测电路设计技术，设计开发检测适配器提升了检测效率。

6.2 招股说明书披露，破坏性物理分析（DPA）是为验证电子元器件的设计、结构、材料和制造质量是否满足预定用途或有关规范要求，对元器件的样品进行解剖以及解剖前后进行一系列试验和分析的全过程。

请发行人说明：DPA 试验和分析过程所使用的技术和方法，相关技术和方法的先进性的具体体现。

【回复】

一、DPA 试验和分析过程所使用的技术和方法

DPA 技术在衡量元器件的质量水平、质量一致性、可靠性以及生产工艺的

优劣方面都有着非常广泛且不可替代的分析优势。发行人 DPA 试验和分析过程所使用的技术和方法包括：

1、光学显微形貌分析技术

光学显微形貌分析技术是指在不同放大倍数对不同元器件的结构进行针对性分析检查的技术，主要对元器件的外观、内部结构进行形貌分析，判定设计、材料、工艺等造成的缺陷，相关标准对外形形貌的判定只有定性要求，没有明确的定量要求，需要依赖分析人员的经验进行甄别、分析、判定。发行人技术人员熟悉电子元器件的外观结构、内部结构及其设计、工艺、制造流程，凭借丰富的元器件应用经验，可分析元器件的缺陷及其形成原因，得到真实可靠的结论。

2、X 射线检测（X-ray）分析技术

X 射线检测（X-ray）分析技术主要是利用不同材料对 X 射线衰减能力的差异产生衬度的成像技术，用于检查样品封壳内结构、芯片固定、内引线 and 多余物等结构并以甄别其是否存在多余物、芯片裂纹、粘接空洞、引线断裂、有缺陷的密封等缺陷。发行人技术人员通过对试验样品扫描的角度、部位，X 射线穿透功率的调整，成像图片的清晰度，扫描位置等进行综合判定分析，成像图片的甄别、分析、判定依赖于技术人员的工程经验。

3、声学扫描显微镜（SAM）检查分析技术

声学扫描显微镜（SAM）检查分析技术是一种有效的检测芯片粘接空洞和分层以及塑封器件内部缺陷的非破坏性技术。发行人技术人员掌握了声学扫描显微镜成像原理，对不同封装、结构、材料的元器件，通过对换能器及扫描模式的匹配，进行成像位置准确聚焦调节，形成满足分辨率要求的清晰图片。

4、开封与制样分析技术

制样分析技术是利用冷热镶嵌的方法将样品镶嵌固封，然后通过对固封样品进行研磨剖光，最后对研磨剖光后的剖面进行光学显微分析的技术，主要过程包括取样、镶嵌、切片、研磨、剖光、分析检查等均需要手工操作。发行人技术人员可准确磨剖至需要检查分析或存在异常缺陷的关键层，并对裂纹、孔洞、结瘤等异常缺陷进行检查得到元器件的内部结构剖面图并据此对元器件的

结构、材料、工艺进行分析。

5、扫描电子显微镜（SEM）检查分析技术

扫描电子显微镜（SEM）检查分析技术作为电子元器件 DPA 必不可少的、强有力的分析技术，其广泛用于元器件材料、芯片金属化等微观结构分析。发行人使用喷镀技术进行样品制备，对样品的材料类别进行判定据此选择扫描模式和加速电压，通过观察，重复的聚焦、放大调节直至所需的放大倍率，实现形貌分析、结构分析、端口分析、晶粒度分析以及定性定量分析。

6、塑封器件开封技术

塑封器件的开封作为 DPA 分析流程的重要环节，开封质量直接影响后续内部目检等试验的分析，甚至影响到分析的完整性和准确性。发行人应用自动湿法化学开封和激光开封技术，可实现对 SIP、PLCC、QFP、PBGA、芯片倒装 BGA 和 SO 小外形封装等不同封装的开封。

二、相关技术和方法的先进性的具体体现

1、发行人是行业内少数可针对不同类别不同封装的电子元件全面开展 DPA 试验的检测机构之一，业务能力覆盖集成电路、半导体分立器件、光电器件、阻容元件、机电元件等各种类型，涵盖了 SOC、SIP、LCC、QFP、MCM、BGA、LGA、PGA 等各种封装类型，结构类型包括了传统的普通结构，倒装焊结构，3D 立体结构等。

2、可根据客户要求进行定制化 DPA 项目试验（如塑封分立器件专项检查、特殊元器件 DPA 试验等）。

3、应用该技术分析的典型元件主要应用于机载、舰载、箭载、弹载的各类电子产品。

4、发行人应用了自动湿法化学开封和激光开封技术，自动湿法化学开封技术具有可控性强，安全性高的特点，可实现对 SIP、PLCC、QFP、PBGA、芯片倒装 BGA 和 SO 小外形封装等不同封装的开封，激光开封技术具有效率精度高、开封损伤小等特点，解决了常规开封铜引线易腐蚀、X 射线检测无法检测铝线塑封后塌陷等问题。此外，发行人针对倒装焊、立体封装器件，形成了一

套独有的特殊封装器件开封技术。

5、发行人积累了各类元器件上万种典型缺陷图库，利用大数据图库可对典型的缺陷进行智能化快速识别和准确判定，并能对假冒、翻新元器件进行有效甄别。

7、关于发行人技术和国家标准

根据申报材料，发行人主要提供军用电子元器件可靠性检测服务，国家军用标准既是相关检测机构需要直接遵循的标准，也是客户对检测厂商具体要求的重要依据。发行人遵循的标准主要有 GJB 33A-97 《半导体分立器件总规范》、GJB 128A-97 《半导体分立器件试验方法》等。

GJB 128A-97 《半导体分立器件试验方法》规定了半导体分立器件的通用试验方法，比如方法 1019 稳态总剂量辐照程序，规定了设备、辐射源、计量测定系统、程序、计量测量等内容。

发行人同时表示，发行人采用的可靠性检测技术路线符合军用电子元器件可靠性检测技术发展趋势，可靠性检测精度高、参数范围广、时效性强。

请发行人披露：（1）在发行人检测服务需要遵循既有标准的情况下，评价技术先进性的维度、指标；以及发行人符合该维度、指标的具体情况；（2）相关检测方法、程序、检测设备等是否为行业经典、稳定、成熟的内容；相关检测标准、检测技术在行业内更新迭代的情况。

请发行人说明：（1）发行人自述“检测精度高、参数范围广、时效性强”的对标对象，上述结论是否有相应依据；（2）同行业可比公司（或单位）在精度、参数、时效性等方面的技术储备情况；请结合同行业的公司（或单位）的技术储备情况对比论证发行人的技术先进性；（3）结合上述情况，对招股说明书中披露的技术先进性的内容进行修改，删除不能表征发行人自身技术先进性的内容。

【回复】

一、关于“GJB 128A-97 《半导体分立器件试验方法》规定了半导体分立器件的通用试验方法，比如方法 1019 稳态总剂量辐照程序，规定了设备、辐射源、计量测定系统、程序、计量测量等内容”的说明

1019 稳态总剂量辐照程序（以下简称“1019”）是国军标 GJB 128A-97 《半导体分立器件试验方法》中的一个试验方法，是围绕航天系统抗空间辐射环境及战略武器抗核爆辐射环境的需求展开的，是针对涉及上述应用环境的一类电子元器件的试验。为了保证航天系统具有高度的可靠性，对电子元器件总剂量辐照效应测试，通过测试分析得出辐照总剂量对电子元器件参数和功能的影响，以此为数据基础对航天系统进行加固，提高其使用寿命。该试验方法中规定了设备、辐射源、计量测定系统、程序、计量测量等试验的相关要求，但 1019 中未对具体实现的技术方案或方法进行规定，如检测机构在辐照效应试验的前后均需对被试样品进行电参数、功能测试，但试验过程中需进行测试程序软件的开发、检测适配器的研制等，该等方面在 1019 中没有详细规定。为进一步说明问题，具体举例说明如下：

（1）比如该方法中对于辐射源的均匀度要求在 10%以内，在 0.1Sv/h 以上辐照条件下需要对仪器进行适当屏蔽，但该方法并未规定如何实现上述要求。

（2）试验首先要确认这个器件的偏置（电压电流）状态，在辐照实验的时候用什么样的偏置最能代表这个器件未来的在轨工作条件，不同工艺和不同结构的器件，偏置条件是不同的，需要根据研发人员的经验和历史数据进行分析研究来确定。这个在 1019 是没有明确规定。

（3）该试验需要在试验前确定合适的施加剂量率，这个在 1019 也是没有明确规定。因为器件实际在轨的剂量非常低，但在轨十年的累计剂量就会较大，地面试验很难用这么长时间模拟这个在轨十年的寿命辐射环境，所以就要设计采取地面加速的试验条件，如剂量率等，但是不同工艺和结构的器件，在轨情况不同，采取什么样的加速条件需要技术人员进行分析研究来确定。

（4）在地面很难获取一个理想辐射环境，辐射实验室里的韧致辐射对试验结果影响很大。因此，要采取何种技术措施有针对性地对抗消除韧致辐射的影响，这个在 1019 也是没有规定的。

(5) 该试验的目的最终还是要测试，测试需要进行测试程序、适配器、屏蔽等的设计开发。测试时机的选择也非常关键，因为一个器件做完辐照实验以后就要进行测试，现场测试很难获取全面的参数，一般需要进行移地测试，但是试验后间隔时间是非常关键的，如果时间长了以后，辐照效应就可能已经消失了，导致无法获得准确测试数据。测试方面的具体技术及测试时间在 1019 也是没有规定的。

(6) 1019 中规定了退火的要求，因为不同工艺的器件的退火效应不同，有些是不需要退火，有些是需要退火，所以要根据器件的工艺来研究相应的退火条件以保证准确获取器件的抗辐射性能，但 1019 中对如何实施退火没有详细规定。

因此，简单依照 1019 根本无法完成对一个器件的辐照试验，即使只是一个相对简单的分立器件。此外，发行人暂未开展辐照试验业务。

二、请发行人披露：(1) 在发行人检测服务需要遵循既有标准的情况下，评价技术先进性的维度、指标；以及发行人符合该维度、指标的具体情况

1、相关标准与技术先进性的关系

以国军标为例，国军标一般分为通用标准、技术管理标准、试验方法标准等不同类型。通用标准如 GJB 33A-97 《半导体分立器件总规范》，主要是针对一类元器件的总规范，内容主要包括要求、质量保证规定、交货准备等，主要是规定了一类元器件的一般要求；技术管理标准如 GJB7243-2011 《军用电子元器件筛选技术要求》，主要是规定了不同类型元器件的相关技术要求，如筛选环境、筛选操作人员、对仪器设备的管理与使用、允许的不合格品率（PDA）等内容；试验方法标准如 GJB 128A-97 《半导体分立器件试验方法》等，则对一类元器件的各种试验方法的要求进行了规定，如方法 1019 稳态总剂量辐照程序等，主要规定了相关试验方法的试验流程、试验环境及通用要求。

针对相关标准与技术先进性的关系说明如下：

(1) 相关标准的“范围”中都涉及“一般”或“通用”或“基本”的“要求”或“程序”或“方法”等字样，说明相关标准规定的主要是通用或一般要求，相关标准中并没有对达到相关要求的具体技术方案或方法进行规定，也就

是说相关标准没有规定具体“怎么做”或“如何做”，发行人需要针对测试程序、检测适配器、检测方法及具体技术条件等方面进行研究开发才能开展业务；

(2) 相关标准不涉及具体型号元器件的技术指标及相应的检测技术方法，发行人开展可靠性检测服务需在遵循标准的基础上，根据被测电子元器件产品手册的要求，采用相应的可靠性检测技术，制定相应的检测实施方案，电子元器件型号种类较多，且更新迭代较快，性能指标不断提升，发行人需要持续研发提升检测技术与检测能力；

(3) 由于相关标准规定的主要是通用或一般要求，其更新迭代较慢，而具体型号的元器件更新迭代较快，相关标准从时效方面来看具有一定局限性，实务中当具体型号元器件产品手册中的要求与相关标准的要求相抵触时，应优先遵循产品手册的要求，且部分国军标中也明确说明当其与元器件产品手册相抵触时，应优先遵循产品手册的要求，如 GJB 2438B-2017《混合集成电路通用规范》3.1 总则、GJB 33A-97《半导体分立器件总规范》3.1 一般要求中均规定了规范要求与详细规范（产品手册）不一致时，应遵循详细规范。

综上所述，发行人技术先进性与相关标准没有关系，发行人技术先进性主要体现在测试程序、检测适配器等方面。

2、产品手册与技术先进性的关系

国标或国军标属于通用规范（或总规范），详细规范一般是由元器件承制方（生产厂商）依据通用规范编制的具体元器件的产品手册（或数据手册）。产品手册规定了某型号元器件的详细要求，如规定了元器件的设计、结构、质量等级、封装形式（引出端排列等）、最大功能参数、推荐工作条件以及电特性参数指标等，同时产品手册还可能规定了元器件质量保证规定，规定了筛选、抽样或检验等适用的相应国标、国军标。产品手册一般可通过元器件生产商的官方网站、专业的元器件信息收集网站查询取得，或是由客户直接提供。

发行人开展可靠性检测业务需要依据的有关要求如下：（1）用户具体要求（通常根据武器装备总体型号质量保证大纲确定）、（2）详细规范（产品手册）、（3）通用规范（相关标准）。

上述依据的要求为发行人可靠性检测技术带来的难点如下：（1）同一种元

器件，对于不同用户或同一用户的不同总体装备型号，由于所使用的环境差异（如宇航环境、海洋环境、高寒环境等），其可靠性检测的项目、方法、指标都不相同；（2）不同品牌的同一型号元器件，其详细规范（产品手册）自行编制，产品外形尺寸、引线定义、参数指标、环境适应指标也存在差异。基于上述原因，发行人可靠性检测必须考虑到元器件不同类型、不同品牌、不同用户、不同总体装备型号、不同使用环境等方面因素，开发相应的测试程序、设计制作适配器、研究检测方法等，元器件功能的复杂程度通常影响其可靠性检测技术难度。

针对产品手册与检测技术先进性的关系说明如下：

（1）产品手册中元器件各种参数是测试程序开发、检测适配器研制和算法等检测方法研究的基础数据来源，同时也是被测元器件质量是否合格的基础判据；

（2）产品手册没有对达到相关标准要求或质量要求的具体技术方案或方法进行规定，也就是说没有规定具体“怎么做”或“如何做”，发行人需要针对测试程序、检测适配器、检测方法及具体技术条件等方面进行研发才能开展业务；

（3）产品手册列示的是体现产品本身的技术性能指标（包括速度、精度等），但产品手册不会给出如何去检测和评价这些指标，可靠性检测是在没有电子元器件生产厂商技术支持的情况下针对电子元器件技术性能指标进行的第三方检测，并给出测试数据和测试结论，并且这些结论作为检测对象用户能否使用的依据，可靠性检测技术的先进性是通过这个过程来体现的。因此，产品手册所列示产品本身技术性能指标和对技术性能指标进行检测所采用检测技术及其先进性是不同的，但两者是紧密关联，元器件功能的复杂程度通常影响其可靠性检测技术难度，若产品本身技术性能指标的提升，相应的可靠性检测技术也需要不断发展。

总体来看，相关标准是规定了通用要求，产品手册是对具体型号元器件技术性能参数等方面的具体说明或要求，没有对达到相关要求的具體技术方案或方法进行规定，发行人需要针对测试程序、检测适配器、检测方法等方面进行研发才能开展业务。

发行人技术先进性主要体现在测试程序、检测适配器等方面，招股说明书已对发行人的测试程序、检测适配器等方面内容进行了披露，公司不对“相关标准与技术先进性的关系”和“产品手册与技术先进性的关系”方面内容在招股说明书中补充披露。

三、请发行人披露：（2）相关检测方法、程序、检测设备等是否为行业经典、稳定、成熟的内容；相关检测标准、检测技术在行业内更新迭代的情况。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）、3”之“（4）军用电子元器件可靠性检测技术更新迭代情况”中补充披露如下：

军用电子元器件可靠性检测的相关检测方法、程序、设备都需不断更新迭代以适应电子元器件制造技术和工艺不断发展提高所带来的新的需求。电子元器件行业为技术密集型行业，技术更新迭代速度较快，如集成电路发展一直遵循摩尔定律，过去 40 年间是集成电路高速发展的一个时期，集成电路封装形式演进一直向着高密度、高脚位、薄型化、小型化的方向发展，从 20 世纪 80 年代的插孔元件时代发展到 21 世纪的微电子封装时代，形式上已经发生了革命性的变化，随之带来的检测方法、程序、设备等都要不断更新进步以适应新型器件的检测。因此检测方法、程序、检测设备都不是行业经典、稳定、成熟的内容，是不断创新发展的。

A、检测标准的更新迭代情况

由于标准是行业的一般通用性的要求，不涉及具体型号元器件参数和技术指标，因此其更新迭代过程相对较慢，版本更新周期较长，具体情况如下：

类型	标准名称	现行版本	历史发行版本
集成电路	GJB 597B-2012 《半导体集成电路通用规范》	2012版	1988年发布第一版； 1996年发布第二版； 2012年发布第三版
	GJB 7400-2011《合格制造厂认证用半导体集成电路通用规范》	2011版	2011年发布第一版
	GJB 2438B-2017《混合集成电路通用规范》	2017版	1995年发布第一版； 2002年发布第二版； 2017年发布第三版
	GB/T17574-1998半导体器件集成电路第2部分：数字集成电路	1998版	1998年发布第一版
	GB/T17940-2000半导体器件集成电路第3部分：模拟集成电路	2000版	2000年发布第一版

类型	标准名称	现行版本	历史发行版本
	GJB548B-2005《微电子器件试验方法和程序》	2005版	1988年发布第一版； 1996年发布第二版； 2005年发布第三版
	GJB7243-2011军用电子元器件筛选技术要求	2011版	2011年发布第一版
分立器件	GJB 33A-97《半导体分立器件总规范》	1997版	1985年发布第一版； 1997年发布第二版
	GJB 128A-97《半导体分立器件试验方法》	1997版	1986年发布第一版； 1997年发布第二版
	GB/T 4587-1994半导体器件和集成电路第7部分：双极型晶体管	1994版	1994年发布第一版
	GB/T 4586-1994半导体器件和集成电路第8部分：场效应晶体管	1994版	1994年发布第一版
	GB/T 4023-1997半导体器件和集成电路第2部分：整流二极管	1997版	1997年发布第一版
	GJB7243-2011军用电子元器件筛选技术要求	2011版	2011年发布第一版
阻容感	GJB360B-2009电子及电气元件试验方法	2009版	1987年发布第一版； 1996年发布第二版； 2009年发布第三版
	GJB7243-2011用电子元器件筛选技术要求	2011版	2011年发布第一版
其他元件	GJB360B-2009电子及电气元件试验方法	2009版	1987年发布第一版； 1996年发布第二版； 2009年发布第三版
	GJB7243-2011军用电子元器件筛选技术要求	2011版	2011年发布第一版
	GJB1217A-2009电连接器试验方法	2009版	1991年发布第一版 2009年发布第二版
	GJB65B-1999有可靠性指标的电磁继电器总规范	1999版	1985年发布第一版； 1991年发布第二版； 1999年发布第三版

B、军用电子元器件可靠性检测技术的更新迭代情况

电子元器件的飞速发展以及军工可靠性要求的不断提高，要求可靠性检测技术必须跟上电子元器件的技术发展以及下游应用领域的变化，因此军用电子元器件的可靠性检测技术是一个不断迭代的过程。以集成电路为例，测试频率由 5MHz 发展到现在的 200MHz-1.6GHz 甚至更高，可检测的集成电路功能引线数量由 48 通道发展到 2048 通道甚至更多，品种由中小规模数字、模拟电路发展到千万门级的极大规模复杂集成电路，对可靠性检测技术提出了更高的要求。相应地，可靠性检测由原来的人工测试和单个专用测试设备进行检测，到 20 世纪 70 年代，以微型计算机和独立操作系统为软硬件平台的自动测试系统（ATS）开始应用到军用装备检测；20 世纪 80 年代中期开始，ATS 采用特定的软件算法和技术，进行仪器分析、测量和激励信号的形成，从而能在硬件显著减少的条

件下，极大地提高测试功能；自 21 世纪开始，电子元器件的频率、功能等特性参数越来越复杂，军工应用领域越来越广泛，对可靠性的要求也越来越高，因此适用集成电路发展的电子显微扫描等新的失效分析技术，针对新型元器件如多芯片组件（MCM）、微电子机械系统（MEMS）等的全自动可靠性检测技术开始出现并逐渐应用于军用电子元器件的可靠性检测中。

四、发行人自述“检测精度高、参数范围广、时效性强”的对标对象，上述结论是否有相应依据

对标对象为行业内传统检测技术状况及发行人自身以前的检测技术水平。基于权威性方面的考虑，招股说明书中已删除“检测精度高、参数范围广、时效性强”的相关表述。

五、同行业可比公司（或单位）在精度、参数、时效性等方面的技术储备情况；请结合同行业的公司（或单位）的技术储备情况对比论证发行人的技术先进性

发行人无法获得同行业可比公司（或单位）在精度、参数、时效性等方面的技术储备情况。发行人目前拥有的技术储备及其先进性情况如下：

序号	在研项目	所处阶段	技术先进性
1	基于 JESD204B 接口的 DAC 的测试系统研究与设计	程序开发	1、设计的超高速时钟产生模块可实现超高速时钟产生和灵活配置，提升测试系统的可靠性； 2、设计高稳定高可靠数据采集和处理系统，实现对不同精度和速度 DAC 进行控制和采集。主要实现对 FPGA 控制模块、差分时钟管理模块、DAC 数据转换模块以及 ATE 控制及处理模块等的测试； 3、可实现 SPI 时钟频率达到 10MHz，DAC 速率 2.4GSPS。
2	基于 ATE 的 DDR3 存储器芯片测试	方案设计	1、自主研发高速 DDR3 存储器测试 LOADBOARD 板，实现控制器带宽利用率达到 99%以上，提升存储器控制器使 DDR3 存储器访问效率； 2、自主研发实现 DDR3 存储器在 ATE 设备上全参数全功能全速率测试，可提升 DDR3 存储器芯片的测试效率，扩大故障测试覆盖率。
3	高稳定高可靠 MCU 集成电路设计与测试的研究	方案验证	自主研究低延时外设中断与中断嵌套，避免出现堆栈溢出，实现 MCU 时效性与工作效率的提高。
4	多路低压差、电源管理芯片测试技术研发	程序开发及调试	可实现输出电压测试误差在 10mV-20mV，输出电流测试误差在 0.01uA-0.05uA。

序号	在研项目	所处阶段	技术先进性
5	RAM-随机存取存储器测试技术研究	程序开发及调试	1、实现全功能全参数测试，实现随机存储、实时擦除数据。 2、优化测试程序，实现在全参数以及功能上的检测，依据不同的检测要求，通过电应力及环境应力的筛选，剔除早期不合格品。
6	DSP 处理器 TMS320F28335PGA 的筛选测试技术的研究	程序开发及调试	1、完成对 DSP 处理器宇航级产品的筛选检测开发，实现定点型、浮点型、高速型多品种通用测试； 2、可实现定点溢出保护功能防止芯片转换精度异常； 3、可实现单周期指令集最小 1ns 控制；可实现交叉集指令控制；电流精度可达到 50pA±1%FS。
7	BGA 点电源变换器筛选测试技术的研究	程序开发及调试	1、完成对 BGA 点电源变换器宇航级产品测试程序的开发； 2、可实现单 Ball 点 2A 持续电流输出，可实现最大 16 路输出并行控制，可实现动态参数的测试误差小于 3us±1%FS，产品输出测试误差小于 1%，可实现纹波引入误差小于 0.5%。

六、结合上述情况，对招股说明书中披露的技术先进性的内容进行修改，删除不能表征发行人自身技术先进性的内容。

发行人在招股书中删除了不能表征发行人自身技术先进性的内容，并在招股说明书“第二节 概览”之“五、发行人技术先进性、模式创新性、研发技术产业化情况及未来发展战略”之“（一）技术先进性”中补充披露如下：

发行人拥有核心技术包括集成电路可靠性检测技术、分立器件可靠性检测技术、元件可靠性检测技术以及 DPA 技术。以部分集成电路可靠性检测技术为例说明如下：（1）发行人的静态存储芯片 SRAM 的测试筛选技术，采用改进的 APG 测试图形自动生成技术，以及 MARCH C 算法、地址校验算法、棋盘型齐步算法等先进算法，实现对随机 SRAM 高覆盖率、高效的测试，应用该技术测试、筛选的典型存储器主要应用于机载、车载的雷达、通信等系统；（2）发行人的可编程逻辑阵列 FPGA 测试与筛选试验技术，研发了基于 FPGA 预配置库、高故障覆盖率被测模型、内部资源并行遍历及自动化辅助软件工具等技术，同时研发建立了一套测试筛选系统，大幅提高了 FPGA 电路故障测试覆盖率和测试效率，应用该技术测试、筛选的典型 FPGA 器件主要应用于弹载的控制系统；（3）发行人的射频功率放大模块测试与筛选试验技术，将隔离电路、F/V 转换电路、数据处理电路相结合，采用 EMC 电磁兼容设计、前置法和负反射法、自动扫频测试、热设计等技术，研发了射频功率放大模块防自激、防干扰测试技

术及能够模拟在不同应用环境条件下的射频功率放大模块检测试验系统，解决了以往测试、老炼过程易自激烧毁的问题，保证了检测精度和完整性，提高了检测的安全性和检测效率，应用该技术测试、筛选的典型射频功率放大模块主要应用于机载、车载的雷达、通信等系统；（4）发行人的高速低功耗 DSP 电路测试技术，采用了初始化技术、等效 PWM 脉冲宽度测试技术和冗余逻辑，按照层次化思想形成了一套高速低功耗 DSP 电路测试系统，开发了高速 DSP 电路树形乘法器结构模块，形成 DSP 自动高覆盖测试技术并行功能测试平台，解决了 DSP 内部 CPU 内核、DMA 控制和存储单元的功能测试故障覆盖率不高，DSP 的高速性能指标测试精度不够，以及小信号动态参数测试的难题，应用该技术测试、筛选的典型 DSP 电路主要应用于机载、车载的控制等系统。

三、关于发行人业务

8、关于主营业务

招股说明书披露，发行人主营业务为军用电子元器件可靠性检测服务，具体服务内容包括测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析（DPA）、失效分析与可靠性管理技术支持，报告期内，可靠性检测筛选营业收入占比分别为 98.36%、88.02%、98.24%。发行人具备按照 GB、GJB、IEC、MIL、SJ、QJ 等标准或定制化要求提供可靠性检测服务的能力，经 CNAS 和 DILAC 认证的检测项目或检测参数共计 458 项。

请发行人说明：（1）公司所在行业技术发展情况，业务开展所参照的技术标准发布机构，与公司核心技术的关系；（2）独立第三方民营检测机构与军工集团下属检测部门或机构在检测内容、订单获取等方面的差异，公司主要客户下设检测部门或机构的情况；（3）客户采购检测服务的用途，公司所出具检测报告在客户产品生产和交付中所起的作用，是否是应相关部门强制性要求，若是，相关法规、法规具体要求及行业规范，公司所提供是否为标准化的强制性认证服务；（4）公司合同定价方式，是按检测量确定价格还是按订单确定价格；（5）公司三类业务之间的关系与区别；（6）CNAS 和 DILAC 认证与业务开展之间的关系，同行业公司认证取得情况。

【回复】

一、公司所在行业技术发展情况，业务开展所参照的技术标准发布机构，与公司核心技术的关系

（一）军用电子元器件可靠性检测行业技术发展情况

军用电子元器件是电子装备、电子信息系统和武器装备控制系统的基础，元器件的好坏直接影响装备的性能和功能，军用电子元器件的可靠性要求不断增加、元器件型号的迅速发展，促使军用电子元器件检测技术的不断更新迭代。电子元器件可靠性检测技术主要是适应电子元器件的技术发展而发展的，近几年，我国电子元器件呈高频、高速、高集成度、多功能、低功耗趋势发展，军用电子元器件可靠性技术发展的现状是可靠性和电子设计相结合，现代可靠性设计的重点是将器件的失效内在原因及其机理与电路设计紧密地联系在一起，

运用新一代信息等技术手段（比如采用多功能算法仿真导入，程控链接技术，提升系统级的测试容错和数据集中处理的速度），使可靠性组成完整电路与设备不可缺少的部分。

从具体的可靠性检测技术看，军用电子元器件可靠性检测行业技术发展特点如下：（1）多芯片组件（MCM）具有小型化、轻量化、高性能以及良好的散热性等优点，但其批量小、单件成本高、工艺要求高，主要是针对 MCM 封装技术、MCM 测试方法等开展相应的可靠性检测技术；（2）微电子机械系统（MEMS）技术快速发展，各种可靠性问题的相对重要性会随之改变，主要是针对 MEMS 失效的原因，如封装、分层剥离、循环机械疲劳开展可靠性检测技术；（3）军用电子元器件高、低温环境中因严酷的应力，可能会导致元器件失效，针对高温效应（如热老化、氧化结构的改变、软化、漏电流增大等）及低温效应（如粘性增加和固化、碎裂、物理收缩、增益下降等）而引起电特性的改变、结构失效等，需要不断改进可靠性检测技术以保证元器件的可靠使用；（4）电磁干扰（EMI）会导致信息传输不准确等问题，需要应用电磁兼容（EMC）设计等提高测试的抗干扰能力；（5）近年来，电子束测试（EBT）、光发射显微（EMM）、扫描声学显微（SAM）等新的分析技术在深亚微米器件的分析及加工方面发挥了重要的作用，而模糊系统分析等故障模式分析以及人工智能故障诊断等可靠性预测方法也开始应用于失效分析之中。

（二）业务开展所参照的技术标准发布机构

公司目前开展业务所遵循的主要国军标、国标以及发布机构如下：

类型	国军标/国标编号	国军标/国标名称	发布机构
集成电路	GJB 597B-2012	半导体集成电路通用规范	中国人民解放军总装备部
	GJB 7400-2011	合格制造厂认证用半导体集成电路通用规范	中国人民解放军总装备部
	GJB 2438B-2017	混合集成电路通用规范	中央军委装备发展部
	GB/T 17574-1998	半导体器件集成电路第2部分：数字集成电路	国家质量技术监督局
	GB/T 17940-2000	半导体器件集成电路第3部分：模拟集成电路	国家质量技术监督局
	GJB 548B-2005	微电子器件试验方法和程序	中国人民解放军总装备部
	GJB 7243-2011	军用电子元器件筛选技术要求	中国人民解放军总装备部

类型	国军标/国标编号	国军标/国标名称	发布机构
分立器件	GJB 33A-97	半导体分立器件总规范	国防科学技术工业委员会
	GJB 128A-97	半导体分立器件试验方法	中华人民共和国电子工业部
	GB/T 4587-1994	半导体器件和集成电路第7部分：双极型晶体管	国家质量技术监督局
	GB/T 4586-1994	半导体器件和集成电路第8部分：场效应晶体管	国家质量技术监督局
	GB/T 4023-1997	半导体器件和集成电路第2部分：整流二极管	国家技术监督局
	GJB 7243-2011	军用电子元器件筛选技术要求	中国人民解放军总装备部
阻容感	GJB 360B-2009	电子及电气元件试验方法	中国人民解放军总装备部
	GJB 7243-2011	军用电子元器件筛选技术要求	中国人民解放军总装备部
其他元件	GJB 360B-2009	电子及电气元件试验方法	中国人民解放军总装备部
	GJB 7243-2011	军用电子元器件筛选技术要求	中国人民解放军总装备部
	GJB 1217A-2009	电连接器试验方法	中国人民解放军总装备部
	GJB 65B-1999	有可靠性指标的电磁继电器总规范	中国人民解放军总装备部

（三）标准与公司核心技术的关系

上述相关标准的“范围”中都涉及“一般”或“通用”或“基本”的“要求”或“程序”或“方法”等字样，说明相关标准规定的主要是通用或一般要求，是进入军用电子元器件可靠性检测这个行业的技术门槛。但发行人并不能简单依据标准开展业务，因为电子元器件型号、种类繁多，且电子元器件技术不断迭代，导致其结构及功能等越来越复杂，检测难度越来越高；另一方面，发行人开展可靠性检测服务，在遵循相关标准的同时，更重要的是根据客户送检的具体型号元器件的情况及具体检测要求，制定检测实施方案，发行人需要开发大量的测试程序软件以及研制检测适配器硬件，在检测技术方面需要持续研发投入才能持续开展检测服务。此外，军用电子元器件可靠性检测虽然需要遵循相关的标准，但各检测机构采用的检测手段可能并不一样，技术路线也各有差异。

发行人核心技术是通过长期持续研发以及在可靠性检测实践中不断进行技术积累所形成的，相关标准是发行人开展可靠性检测服务必须达到的通用或基本要求，发行人核心技术与相关标准不存在依赖关系。相关标准与技术先进性的关系说明参见问题 7 的回复“二”。

二、独立第三方民营检测机构与军工集团下属检测部门或机构在检测内容、订单获取等方面的差异，公司主要客户下设检测部门或机构的情况

（一）检测内容、订单获取等方面的差异

在检测内容方面，独立第三方民营检测机构与军工集团下属检测部门或机构基本一致，但军工集团下属检测部门或机构由于长期为本军工集团配套服务，可能在某些检测内容方面有所侧重，比如中国航天科技集团的下属检测机构对应用于火箭、卫星等应用环境下的电子元器件检测内容比较侧重，中国船舶重工集团下属检测机构对应用于海洋环境下的电子元器件检测内容比较侧重。

在订单获取方面，民营检测机构在进入客户合格供应商名录后主要通过邀请招标、竞争性谈判等方式获取订单，而军工集团下属检测部门或机构除上述民营检测机构的获取订单方式外，会有部分指令性任务订单的情形。

（二）公司主要客户下设检测部门或机构的情况

公司主要客户下设检测部门或机构的情形主要为军工集团客户，军工集团下属检测机构具体情况参见问题 10.1 之回复。

三、客户采购检测服务的用途，公司所出具检测报告在客户产品生产和交付中所起的作用，是否是应相关部门强制性要求，若是，相关法规、法规具体要求及行业规范，公司所提供是否为标准化的强制性认证服务

（一）客户采购检测服务的用途，公司所出具检测报告在客户产品生产和交付中所起的作用

客户采购检测服务的用途：判定拟装机使用的电子元器件的质量可靠性。

公司出具的检测报告在客户产品生产中所起的作用：检测报告是判定军用电子元器件能否装机使用的依据之一，且也是生产过程中各阶段质量复查和接受军方代表检查产品所使用的电子元器件是否经过可靠性检测，是否满足具体型号元器件质量可靠性管理要求的依据。

公司出具的检测报告在客户产品交付中所起的作用：客户产品交付的必要备查文件，也是客户产品质量追溯的必要文件。一般情况下，公司存档的检测报告保存期为十年，客户有特殊要求的按其要求执行。

（二）检测报告是否是应相关部门强制性要求，若是，相关法规、法规具体要求及行业规范，公司所提供服务是否为标准化的强制性认证服务

发行人提供的军用电子元器件可靠性检测服务（俗称“二筛”业务）通常是某武器装备型号质量保障大纲管理文件的强制性规定，该类文件属于国家机密。检测报告是下游客户的产品生产和产品交付的必要文件，因此检测报告是强制性要求。

关于公司所提供服务是否为标准化的强制性认证服务，具体情况说明如下：

1、从客户的角度来看，委托第三方依据相关标准或具体型号元器件的产品要求对电子元器件质量的符合性进行可靠性检测，是客户业务流程必不可少的重要程序；但从可靠性检测服务提供商角度来看，发行人提供的可靠性检测服务具有较强的定制化属性，主要说明如下：虽然公司开展可靠性检测服务需遵循标准，但相关标准规定的主要是通用或一般要求，在标准的基础上，必须根据客户送检的具体型号元器件的情况及具体检测要求开展可靠性检测服务，客户要求不同导致可靠性检测服务内容自然不同，送检的元器件型号种类以及具体型号选取的检测项目组合都可能存在差异，并且具体单一检测项目服务内容以及检测难度也可能不同。

2、公司所提供的军用电子元器件可靠性检测服务具有强制性的特征，该业务是保障我国军工产业可靠性工程的内在需求；公司提供的其他服务不具有强制性特点。

3、公司所提供的可靠性检测服务不属于认证服务，公司对军用电子元器件可靠性进行测试与筛选试验，是对军用电子元器件质量可靠性的实质判定与检查，并不是简单依据某种标准的认证服务。

四、公司合同定价方式，是按检测量确定价格还是按订单确定价格

发行人服务价格的影响因素主要包括：电子元器件的种类、型号，检测项目难易程度，客户或订单要求，市场竞争情况以及检测服务成本等。由于电子元器件可靠性检测具有频次高、型号多、数量大、单价低以及单次检测收入规模小的特点，最终的服务价款通常需要由公司与客户通过针对已经完成的服务进行对账结算确定。

公司根据电子元器件的复杂程度和技术难度对被测器件进行分类（譬如集成电路类细分为 15 个具体类型），针对不同类型的电子元器件，其检测要求不同，检测项目或检测项目组合不同，服务单价也不同。实务中，公司需要根据客户送检的具体型号元器件及订单要求制定检测实施方案，包括测试程序、检测适配器、检测流程等，待客户订单检测服务完成后，公司还要结合客户的重要性、市场竞争等情况，与客户通过对账结算程序协商确定最终合同价款。

因此，公司合同定价方式是根据客户送检元器件型号、数量规模、订单要求，结合检测方案技术难度及实施成本、客户重要性、市场竞争等因素，与客户协商确定的。

五、公司三类业务之间的关系与区别

公司三类业务主要为电子元器件测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析（DPA）、技术开发与支持。三类业务简要说明如下：

1、测试与可靠性筛选试验业务主要是用于电子元器件性能和技术指标的符合性及可靠性的评估。

2、破坏性物理分析（DPA）是为验证电子元器件设计、结构、材料和制造质量是否满足预定用途或有关规范要求，对电子元器件的样品进行解剖以及解剖前后进行一系列试验和分析的全过程。

3、技术开发与支持主要包括失效分析以及可靠性管理技术支持等业务，失效分析（Failure Analysis）是指为确定和分析失效器件的失效模式、失效机理、失效原因和失效性质而对失效样品所做的分析与检查。可靠性管理技术支持是为客户提供元器件可靠性管理与控制的系统解决方案以及技术开发服务。

三类业务关系：三类主营业务均属于元器件可靠性质量保证工程的重要内容，测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析（DPA）均用于上机前元器件质量可靠性判定；技术开发与支持中的失效分析业务是针对失效元器件进行失效原因分析，排除元器件可能存在的批次性质量隐患；可靠性管理技术支持主要用于协助客户建立元器件可靠性管理控制制度和体系，为其元器件质量保障工作提供管理依据。三类业务都是元器件质量保证使用的重要技术手段。

三类业务主要区别：（1）对象不同。测试与可靠性筛选试验要求对客户送

检的全部元器件进行检测，破坏性物理分析（DPA）是对元器件进行抽样检查，失效分析是对失效的元器件进行分析，可靠性管理技术应用于客户的整体质量保证体系。（2）作用不同。测试与可靠性筛选试验保障全部上机元器件检测合格，DPA 检查元器件批次质量是否符合要求，失效分析是为了分析元器件失效的原因，以据此提出改进措施，可靠性管理技术支持是协助客户建立元器件质量保证体系，从总体上提高元器件质量管理水平。（3）三类业务使用的设备及采用的技术也有所不同。测试与可靠性筛选试验使用的是专用的测试与筛选试验设备，如 ATE 自动化测试系统，应用电子信息技术对元器件功能及性能指标进行量化检查；DPA 主要是应用分析仪器设备（如 SAM 等），运用物理化学等解剖手段及相关形貌检查等技术对元器件进行检测和评估；失效分析主要是使用各种测试和分析技术，对失效原因进行分析、判断，找到失效原因，提出改进措施。

六、CNAS 和 DILAC 认证与业务开展之间的关系，同行业公司认证取得情况

CNAS 实验室认可和 DILAC 实验室认可是发行人开展业务的必要条件，这两个认可虽不是法律法规以及国家有关部门明确规定的强制性要求，但客户通常会要求其可靠性检测服务供应商通过 CNAS 实验室认可和 DILAC 实验室认可。

同行业公司京瀚禹、西安西谷取得了 CNAS 实验室认可和 DILAC 实验室认可，其他同行业公司取得情况参见问题 9 之回复。

9、关于发行人资质

根据申报材料，发行人已经获得中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）、国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认证等相关资质。CNAS 实验室认可和 DILAC 实验室认可虽不是从事检测业务的法定必备资质，但该等认可对行业内企业的业务发展具有重要作用。

请发行人披露：（1）发行人所处行业开展检测筛选等业务法定必备资质和非法定资质的具体情况，并对招股说明书资质部分内容进行标注、修改；（2）获得发行人所述 CNAS、DILAC 等资质认证的具体难度、技术门槛等；获得上述资质能够开展发行人相同业务的企业（或单位）的数量、企业（或单位）性

质等情况。

请发行人说明：发行人开展上述业务是否需要取得涉军工等行业特殊资质、许可或其他要求，并结合上述披露的资质的情况，说明发行人开展业务有“资质壁垒”的说法是否准确。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、请发行人披露：（1）发行人所处行业开展检测筛选等业务法定必备资质和非法定资质的具体情况，并对招股说明书资质部分内容进行标注、修改

招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、与发行人业务相关的主要固定资产及无形资产”之“（二）主要无形资产情况”之“7、资质”中修改披露如下：

发行人所处行业开展电子元器件可靠性检测等业务不存在法定必备资质，但由于发行人主要与军工客户或涉军企业发生业务关系，该等客户会从自身企业性质及业务管理要求角度出发对其供应商提出要求，主要涉及 CNAS 实验室认可、DILAC 实验室认可等方面，因此发行人基于客户要求及业务发展需要取得了相关必要资质认可，CNAS 实验室认可、DILAC 实验室认可是发行人开展军用电子元器件可靠性检测服务的主要资质，但该等资质不属于发行人开展业务所需的法定必备资质。

序号	资质名称	有效期	公司名称	资质性质
1	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	2024.02.11	思科瑞	非法定资质
2	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	2023.09.03	江苏七维	非法定资质
3	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书（CNAS）	2024.12.18	西安环宇芯	非法定资质
4	中国国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认证	-	思科瑞	非法定资质
5	中国国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认证	-	江苏七维	非法定资质
6	中国国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认证	-	西安环宇芯	非法定资质
7	武器装备质量管理体系认证证书	2023.04.10	西安环宇芯	非法定资质

序号	资质名称	有效期	公司名称	资质性质
8	检验检测机构资质认定证书	2023.02.14	江苏七维	非法定资质

武器装备质量管理体系认证证书是西安环宇芯基于业务发展及提高市场形象方面考虑取得的认证，其目前业务开展无须取得该认证。检验检测机构资质认定证书是对向社会出具具有证明作用的数据、结果的检验检测机构的认定，不属于江苏七维开展业务所需的法定必备资质。

招股说明书“第二节 概览”之“四、发行人主营业务经营情况”和“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要服务”之“（一）发行人主营业务基本情况”中披露的“发行人拥有开展军用电子元器件可靠性检测服务的相关资质，包括中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可、中国国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认可、检验检测机构资质认定证书（CMA）以及武器装备质量管理体系认证证书等。”修改披露如下：

发行人拥有开展军用电子元器件可靠性检测服务的相关资质，主要包括中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认可、中国国防科技工业实验室认可委员会（DILAC）实验室认可等。

招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十四”之“（七）持续经营能力分析”中披露的“发行人及子公司拥有开展军用电子元器件可靠性检测的相关资质。思科瑞及子公司江苏七维、西安环宇芯均拥有国家认可委实验室认证（CNAS）、中国国防科技工业实验室认证（DILAC），此外江苏七维拥有检验检测机构资质认定证书（CMA）。”修改披露如下：

发行人及子公司拥有开展军用电子元器件可靠性检测的相关资质，思科瑞及子公司江苏七维、西安环宇芯均拥有国家认可委实验室认证（CNAS）、中国国防科技工业实验室认证（DILAC）。

二、请发行人披露：（2）获得发行人所述 CNAS、DILAC 等资质认证的具体难度、技术门槛等；获得上述资质能够开展发行人相同业务的企业（或单位）的数量、企业（或单位）性质等情况

招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（三）、3、（5）”之“A. 资质壁垒”中补充披露如下：

CNAS 实验室认可依据《实验室认可规则》(CNAS-RL01: 2019)、《检测和校准实验室能力认可准则》(CNAS/CL01: 2018)及《检测和校准实验室能力认可准则在电气检测领域的应用说明》(CNAS-CL01-A003: 2019), DILAC 实验室认可依据《检测实验室和校准实验室能力认可准则》(DILAC/AC01: 2018), DILAC 认可准则在 CNAS 认可准则的基础上, 突出国防科技工业对检测和校准实验室的特殊要求。

根据 CNAS 认可准则及 DILAC 认可准则中规定的 CNAS 认可及 DILAC 认可的评审流程、考核标准、维持条件等方面, CNAS、DILAC 认可的申请及维持具有一定难度和技术门槛, 具体如下: (1) 申请人应建立了符合认可要求的管理体系, 且正式、有效运行 6 个月以上; (2) 申请人应有足够的、持续不断的检测/校准/鉴定经历予以支持, 如近两年没有检测/校准/鉴定经历, 原则上不予受理; (3) 申请人需具有足够的温度、湿度、洁净度及防静电受控的固定场地、专用设备, 要有具有相应专业背景、学历水平、从业经历的专业技术人员队伍; (4) 评审程序流程复杂, 获取 CNAS、DILAC 认可须经过意向申请、正式申请、评审准备、文件评审、现场评审和认可批准等多项程序; (5) 现场评审是申请 CNAS、DILAC 认可的核心环节, 认可机构在本环节中将派出专家评审组通过现场观察、查阅文档及相关文件、安排现场试验、考核授权签字人、现场提问等考核手段考核申请人; (6) 获 CNAS、DILAC 认可实验室须接受定期(通常为认可批准后 12 个月内)和不定期的监督评审, 以及定期复评审(通常为每两年一次)。

发行人通过公开信息查询, 同时获得 CNAS、DILAC 认可且与发行人从事相同或相似业务的企业情况如下:

序号	企业名称	性质
1	西安君信电子科技有限公司	民营检测服务企业
2	西安西谷微电子有限责任公司	
3	西安西测测试技术股份有限公司	
4	广东科鉴检测工程技术有限公司	
5	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	
6	成都摩尔环宇测试技术有限公司	
7	陕西海测电子技术服务有限公司	

序号	企业名称	性质	
8	成都中航华测科技有限公司		
9	中国电子科技集团第四十三研究所混合集成电路及电子元器件检测实验室	军工集团下属检测部门或机构	
10	中国电子科技集团第二十七研究所计量检测中心		
11	中国电子科技集团第三十二研究所计算平台检测与试验实验室		
12	中国电子科技集团第十研究所天奥校准/检测实验室		
13	南京奥马微波光电产品检测中心有限公司		
14	中国船舶重工集团有限公司第七一〇研究所计量检测实验室		
15	中国船舶重工集团第七〇七研究所导航产品检测中心		
16	中国船舶重工集团第七〇九研究所微电子测试校准实验室		
17	中国船舶重工集团第七二三研究所电工电子设备环境与可靠性试验检测中心		
18	中国航空无线电电子研究所元器件检测中心		
19	贵州航天计量测试技术研究所		
20	航天材料及工艺研究所检测与失效分析中心		
21	北京振兴计量测试研究所		
22	北京东方计量测试研究所		
23	西安应用光学研究所可靠性与环境检测试验中心		
24	西安空间无线电技术研究所元器件可靠性实验室		
25	北方夜视科技研究院集团有限公司计量理化测试中心		
26	西安兵标检测有限责任公司元器件检测中心		
27	西安华燕航空仪表有限公司		
28	湖南航天管理局计量检测中心		
29	西安现代控制技术研究所		
30	天津航空机电有限公司		
31	西安泰斯特检测技术有限公司		
32	江苏北斗卫星应用产业研究院有限公司		
33	广州广电计量检测股份有限公司		地方国资下属企业
34	西南计算机有限责任公司检测计量与软件测评中心		
35	西安卫光科技有限公司检测中心		国务院直属事业单位 下属检测机构
36	中国科学院空间应用工程与技术中心高可靠产品评测与试验中心		
37	中国赛宝实验室/工业和信息化部电子第五研究所/中国电子产品可靠性与环境试验研究所		

序号	企业名称	性质
38	中广核研究院有限公司核安全电气设备鉴定检测中心	

注 1：统计方法说明如下：根据 CNAS 官网（<https://www.cnas.org.cn>）下设的“获认可的实验室名录”专栏，在该专栏的查询条件“检测对象”中分别输入“元器件”、“电子元器件”、“集成电路”、“晶圆”、“分立器件”、“阻容感”作为关键词，检索得出对应获得 CNAS 实验室认可的企业（或单位）一共 216 家（其所对应名单即为“CNAS 名单”）；由于 DILAC 认可数据为非强制公开披露信息，经检索，发行人未能公开渠道查询获得 DILAC 认可企业（或单位）的准确名单及完整数量，通常先取得 CNAS 认可才能申请 DILAC 或两者同时申请，基于以上情况，发行人以 CNAS 名单为基础，通过检索该名单项下企业（或单位）官网等公开信息，核实其是否取得 DILAC 认可情况。

注 2：CNAS 名单的统计截止时间为 2021 年 8 月 4 日；因公开资料有限，且相关企业（或单位）官网等公开信息可能存在未及时更新的情形，故上表系针对同时获得 CNAS 认可、DILAC 认可的企业（或单位）数据为不完全统计，且数据可能存在滞后性。

三、发行人开展上述业务是否需要取得涉军工等行业特殊资质、许可或其他要求

根据《武器装备科研生产许可管理条例》《武器装备科研生产许可实施办法》，从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动，应当申请取得武器装备科研生产许可。

根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》的规定，装备承制单位资格审查是指军队装备部门对申请装备承制资格的单位进行审查、审核、注册和监督管理等一系列活动。装备承制单位，是指承担武器装备及配套产品科研、生产、修理、技术服务任务的单位。装备承制单位资格经审查、核准后，由总装备部统一注册，编入《装备承制单位名录》。自 2011 年 1 月起，凡与军方直接签订装备采购合同的承制单位，必须具备装备承制单位资格。

根据《武器装备质量管理条例》的规定，武器装备以及用于武器装备的计算机软件、专用元器件、配套产品、原材料的质量管理，适用该条例。国务院国防科技工业主管部门和总装备部联合组织对承担武器装备研制、生产、维修任务单位的质量管理体系实施认证，对于武器装备的通用零（部）件、重要元器件和原材料实施认证。根据中央军委装备发展部相关规定，从 2017 年 10 月 1 日起，将武器装备质量管理体系审核与装备承制单位资格审查两项活动，合并为统一组织实施的装备承制单位资格审查活动，一次审查作出结论，发放一个证书，即装备承制单位资格证书。发行人子公司西安环宇芯取得武器装备质

量管理体系认证证书，主要是当时考虑该认证可能对其业务拓展有帮助，西安环宇芯实际上未从事武器装备及配套产品的研制、生产、维修等活动，其目前业务开展无须取得该项认证。

根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》规定，对承担涉密武器装备科研生产任务的企事业单位，实行保密资格审查认证制度，该单位应当取得相应保密资格。发行人及其子公司取得相关保密资格证书主要考虑取得该等证书对其业务拓展有帮助，实际上未承担涉密武器科研生产任务，不存在接收与业务相关的涉密文件的情况。

发行人主要从事军用电子元器件可靠性检测服务，不涉及上述规则所规定的武器装备及配套产品的科研、生产、维修、技术服务等活动，也未承接涉密武器装备科研生产任务。因此，上述军工资质不属于发行人开展业务所需的法定必备资质。

但由于发行人主要与军工客户或涉军企业发生业务关系，部分客户会从自身企业性质及业务管理要求角度出发对其供应商提出各项具体要求，除了CNAS实验室认可以及DILAC实验室认可这两项对发行人从事业务有重要作用的资质认可外，包括建立具备健全的保密制度、获得保密资格等相关资格、认定或认证证书也都会对发行人拓展其业务产生一定的帮助。基于客户要求及为拓展业务需要，发行人及其子公司取得了相关保密资格证书，发行人子公司西安环宇芯取得武器装备质量管理体系认证证书。

四、结合上述披露的资质的情况，说明发行人开展业务有“资质壁垒”的说法是否准确

发行人所处行业开展军用电子元器件可靠性检测等业务虽不存在法定必备资质，但由于发行人主要与军工客户或涉军企业发生业务关系，该等客户从自身企业性质及业务管理要求的角度出发对其可靠性检测服务供应商有明确的资质要求，主要涉及CNAS实验室认可、DILAC实验室认可。进入客户供应商名录以及获取客户信任的核心因素是可靠性检测技术获得认可，而获得客户技术认可的前提就是要求供应商具备相关资质，因此要进入军用电子元器件可靠性检测服务行业就必须取得客户要求的资质。

如前文所述，获取及维持 CNAS、DILAC 认可具有一定难度和技术门槛。根据 CNAS 官网及其他公开渠道的检索查询，除发行人及子公司以外，与发行人从事相同或相似业务的企业，并同时获得 CNAS 认可、DILAC 认可资质的企业共 38 家，其中民营检测服务企业 8 家，上述通过公开查询得到的数据结果虽为不完全统计，但与发行人对行业内企业所了解的相关情况基本一致，从上述检索情况来看，同时获得 CNAS 认可、DILAC 认可并与发行人从事相同或相似业务的企业数量较少，也在一定程度上说明了存在技术门槛。

因此，发行人开展的军用电子元器件可靠性检测业务有“资质壁垒”的说法准确。

五、发行人律师核查意见

（一）核查程序

1、登陆 CNAS 官网，并查阅《国防科技工业实验室认可委员会章程》，对 CNAS 及 DILAC 的基本情况、评审流程及考核标准进行查询；

2、查阅《实验室认可规范》、CNAS/CL01：2018《检测和校准实验室能力认可准则》、CNAS-CL01-A003：2019《检测和校准实验室能力认可准则在电气检测领域的应用说明》、DILAC/AC01：2018《检测实验室和校准实验室能力认可准则》等规则，了解获取及维持 CNAS、DILAC 的难度和技术门槛；

3、登陆 CNAS 官网查询获得 CNAS 实验室认可，并从事电子元器件检测的企业名单，在上述名单的基础上通过公开渠道筛选出同时获得 DILAC 认可的企业名单，将上述通过公开查询得到的名单与发行人确认，确认该名单的数据结果与发行人对行业内所了解的相关情况基本一致；

4、查阅《武器装备科研生产许可管理条例》《武器装备科研生产许可实施办法》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》《关于进一步加强装备承制单位资格审查工作的通知》《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》《武器装备质量管理条例》等规定，了解发行人从事业务是否需军工行业特殊资质；

5、查阅发行人及其子公司取得的武器装备科研生产单位保密资格证书及武器装备质量管理体系认证证书；

6、查阅主要竞争对手的资质取得情况；

7、与发行人高级管理人员及核心技术人员沟通了解 CNAS、DILAC 认可的申请流程、申请考核标准及维持条件等相关情况，了解在国防科工系统开展检测/校准工作的实验室申请 CNAS 认可、DILAC 认可的实际情况；了解发行人取得武器装备科研生产单位保密资格证书及武器装备质量管理体系认证证书的背景和原因；

8、查阅《招股说明书》。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、CNAS 实验室认可、DILAC 实验室认可及涉军工等行业特殊资质、许可不属于发行人开展业务所需的法定必备资质。

2、发行人主要与军工客户或涉军企业发生业务关系，该等客户从自身企业性质及业务管理要求的角度出发对其可靠性检测服务供应商有明确的资质要求，主要涉及 CNAS 实验室认可、DILAC 实验室认可；获取及维持 CNAS、DILAC 认可具有一定难度和技术门槛，同时获得 CNAS 认可、DILAC 认可并与发行人从事相同或相似业务的企业数量较少。因此，发行人开展军用电子元器件可靠性检测业务有“资质壁垒”的说法准确。

10、关于市场空间及竞争情况

10.1 根据招股说明书，我国国有检验机构曾一度垄断市场，后来市场化改革与对外开放等举措的力度不断加大，检测行业的市场化程度也与日俱增，越来越多国内外的机构进入其中参与市场竞争，我国民营检测机构取得迅速发展。截至 2019 年底，我国民营检验检测机构数量已经超过行业总数的半数，达到 52.17%。在军用电子元器件可靠性检测行业，市场参与者主要有两类，一类是我国军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门或检测机构，另一类是国内独立第三方的民营检测机构。

请发行人披露：（1）当前检测行业主要的军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）的基本情况，包括数量、分布、主要机构名称等；（2）上

述军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营检测机构报告期内的市场占有率及其变动情况，并对相关数据来源进行标注。

请发行人说明：（1）军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营检测机构的技术、业务范围、权威性、成本、服务等方面的对比情况，并进一步说明客户采购民营检测机构服务的原因及合理性；（2）综合军工行业特殊性及其上述军工下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营企业的对比情况，说明民营检测企业是否存在市场容量“天花板”的情形。

【回复】

一、请发行人披露：（1）当前检测行业主要的军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）的基本情况，包括数量、分布、主要机构名称等

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（四）”之“3、行业内的主要企业”中补充披露如下：

我国主要的军工集团下属检测机构情况如下：

序号	机构名称	基本情况	分布	成立时间
1	北京东方计量测试研究所	计量校准、产品研制、试验检测三大主营业务，具备环境试验、真空检测、导航产品检测等试验检测能力	北京	1985年
2	西安空间无线电技术研究所	拥有元器件可靠性实验室，隶属于中国航天科技集团有限公司第五研究院	西安	1965年
3	西安太乙电子有限公司	国内最早系统化、专业化开展电子元器件测试、筛选、失效分析和可靠性研究的单位之一	西安	1986年
4	航天材料及工艺研究所	下设航天材料及工艺研究所，开展理化检测、无损检测和失效分析业务	北京	1957年
5	北京振兴计量测试研究所	中国航天科工三院三〇三所，是集计量检定/校准/检测、元器件可靠性、光学及微波测试设备研发为一体的综合性研究所	北京	-
6	贵州航天计量测试技术研究所	主要承担国防计量标准校准/检测及修理、元器件复验及筛选、元器件破坏性物理分析（DPA）及失效分析、计量及元器件可靠性技术研究、测试设备和自动化测试系统研制	贵阳	1971年
7	中国航空无线电电子研究所元器件检测中心	开展以集成电路、分立器件（二极管、三极管、光耦等）、电磁继电器、元件等为主的元器件检测和筛选技术研究	上海	1957年

序号	机构名称	基本情况	分布	成立时间
8	西安华燕航空仪表有限公司	从事集成电路芯片及产品制造, 检验检测服务等	西安	2016年
9	湖南航天管理局	拥有计量检测中心	长沙	1970年
10	西安泰斯特检测技术有限公司	电子元器件电性能检测及可靠性试验、环境试验等	西安	2007年
11	天津航空机电有限公司	拥有试验中心与计量中心	天津	1953年
12	中国船舶重工集团第七〇九研究所	拥有微电子测试校准实验室, 我国最早以计算机技术为基础, 开发应用为目标的国家重点单位	武汉	1956年
13	中国船舶重工集团第七〇七研究所	拥有导航产品检测中心	天津	1961年
14	中国船舶重工集团第七一〇研究所	拥有计量检测实验室	宜昌	1958年
15	中国船舶重工集团第七二三研究所	拥有电工电子设备环境与可靠性试验检测中心, 主要从事环境与可靠性、电磁兼容、性能测试、元器件筛选检测、微波组件测试	扬州	1968年
16	中国电子科技集团第十研究所天奥校准/检测实验室	主要从事空天信息应用与服务、国家和公共安全大数据应用、时间频率、测试测控、校准检测技术服务	成都	2019年
17	中国电子科技集团第二十七研究所	拥有计量检测中心, 从事电子信息产品及系统的环境与可靠性试验, 电磁兼容检测	郑州	1967年
18	中国电子科技集团第三十二研究所	拥有计算平台检测与试验实验室	上海	1958年
19	中国电子科技集团第四十三研究所	拥有混合集成电路及电子元器件检测实验室, 专注于混合集成电路等的可靠性检测	合肥	1968年
20	无锡微电子科研中心	从事电子元器件、集成电路方面的质量检验、可靠性测试、产品质量评价及失效分析等工作	无锡	2005年
21	南京奥马微波光电产品检测中心有限公司	微波光电产品、仪器仪表检测、研发、生产、销售、技术服务、技术咨询	南京	1993年
22	西安应用光学研究所	拥有可靠性与环境检测试验中心	西安	1962年
23	北方夜视科技研究院集团有限公司	拥有计量理化测试中心	昆明	2004年
24	西安兵标检测有限责任公司	拥有元器件检测中心, 从事电子元器件测试、筛选、破坏性物理分析、失效分析和可靠性保证等服务	西安	2016年

序号	机构名称	基本情况	分布	成立时间
25	西安现代控制技术研究所	设有机械控制总体、电气与检测等	西安	1996年
26	江苏北斗卫星应用产业研究院有限公司	从事北斗卫星应用产业研究、检测、位置运营服务等	南京	2012年

资料来源:东方证券于 2017 年 8 月发布《军工检测——装备的保障》研究报告及根据公开信息整理

二、请发行人披露：（2）军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营检测机构报告期内的市场占有率及其变动情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（四）”之“3、行业内的主要企业”中补充披露如下：

由于军工行业的特殊性，无法获取军用电子元器件可靠性检测市场规模的公开统计数据以及军工集团下属检测机构的业务数据，所以军工集团下属检测部门（机构）和民营检测机构的市场占有率无法计算。近年来，在技术进步及国家政策等因素驱动下，我国军工行业快速发展促进了军用电子元器件可靠性检测行业的发展，军工集团下属检测机构和民营检测机构已成为我国军用电子元器件可靠性工程的重要保障力量。军工集团下属检测机构在细分军工领域的属性较强，而民营检测机构凭借规模化、多品种的综合检测服务能力以及快速应对的服务效率等方面优势获得较好的发展机遇。

三、军工集团下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营检测机构的技术、业务范围、权威性、成本、服务等方面的对比情况，并进一步说明客户采购民营检测机构服务的原因及合理性

军工集团下属检测机构与民营检测机构在技术、业务范围、权威性、成本与价格、服务等方面的比较说明如下：

在检测技术方面，我国军工集团下属检测机构在专业技术发展方向上会优先考虑满足其本集团系统内的需求，一般专注于特定专业领域或应用领域的元器件检测技术（比如中国航天科技集团的下属检测机构对应用于火箭、卫星等环境下的电子元器件检测技术比较专注，中国船舶重工集团下属检测机构对应用于海洋环境下的电子元器件检测技术比较专注），在相应领域的可靠性检测技术具有竞争优势。通过持续的研发投入及检测实践积累，民营检测机构近些年

在技术水平上有了迅速的提升，业务范围也不断扩大，逐步使得民营检测机构的可靠性检测技术涉及面较广。随着电子元器件类型的迅速增加，军工企业针对电子元器件的采购范围不断扩大，采购渠道多样化，民营检测机构承接可靠性检测业务的机会增加，通过长期的检测技术积累，其与军工集团下属检测机构在技术方面形成了一定程度的差异化竞争优势。

在业务范围方面，两者大体一致，但军工集团下属检测机构对所属军工细分专业领域或应用领域的关注度较高，在专业技术发展方向上会优先考虑满足其本系统内可靠性检测需求，业务范围覆盖面相对较窄、集中度较高；民营检测机构通过持续研发投入，能够及时满足客户新型号元器件检测需求，可检测电子元器件的型号种类及应用范围较广。

在权威性方面，军工集团下属检测机构属于军工体系内企业，在其集团内具有一定优势；民营检测机构属于独立第三方检测机构，民营检测机构的独立性更强，有利于保证可靠性检测的客观、公正。规模较大的民营检测机构广泛参与了国内多个军工集团或军工细分领域的众多型号电子元器件可靠性检测服务，得到了国防工程验证和军工用户的认可，规模较大的民营检测机构也具有较强的权威性。

在成本与价格方面，军工集团下属检测机构为国有企业性质，其成本与价格相对稳定，成本控制与价格机制相对保守；而民营检测机构全面参与市场竞争，主要订单来自招标或竞争性谈判，面临更大的生存压力，在人力成本、管理成本、规模经济等综合成本控制方面具有优势；与军工集团下属检测机构相比，民营检测机构生存发展意识强，服务价格定价机制灵活，为市场开拓及维护客户关系，少部分利润较低的订单也会承接，形成规模化检测能力后的民营检测机构，单位检测成本会有所下降，会根据客户达到一定的检测量适当降低服务价格。

在服务方面，军工集团下属检测机构在多个地方布局检测基地的情形较少，而民营检测机构的机制灵活，服务效率较高，设立多个检测基地的情形较多；军工集团下属检测机构以满足集团内部电子元器件可靠性管理和可靠性检测为主，专业技术研发方向、订单进度安排、服务等一般会内部优先，而民营检测机构直接对接市场需求，在技术研发、产能扩建、订单进度安排、服务意识等

方面更具优势。

针对客户采购民营检测机构服务的原因及合理性，主要说明如下：（1）民营检测机构在资质、技术能力等方面满足客户要求的情况下，客户比较看重合作的稳定性和长期性，军用电子元器件发展较快，民营检测机构能够持续进行研发投入，紧跟技术发展趋势，技术创新动力强，在及时满足客户的可靠性检测需求方面具备优势；（2）民营检测机构通过持续研发投入和检测业务实践积累，可检测具体型号种类的电子元器件范围不断拓展，可以“一站式”开展多型号种类、多检测项目的服务，有利于提升客户效率；（3）民营检测机构服务价格定价机制灵活，为维护客户关系，少部分利润较低的订单也会承接，民营检测机构重视成本管控，形成规模化检测能力后，单位检测成本会有所下降，会根据客户达到一定的检测量适当降低服务价格，从客户的角度来看，有利于提升其议价能力，降低服务采购成本；（4）民营检测机构在不断提高技术水平的同时，重视服务质量和效率，军工产品要求高性能、高可靠性，检测服务质量需同步达到高水平要求，民营检测机构服务效率高，针对紧急检测任务能够加班加点完成，较大规模的民营检测机构在军工科研院所集聚地区设立多个检测基地，能够及时响应客户需求，提高服务质量；（5）从客户角度来看，军工集团下属检测机构数量不多，近年来新增数量有限，引入民营检测机构作为其可靠性检测服务供应商，有利于满足其业务快速发展的需要，同时通过供应商之间的竞争能够提升议价能力。

综上所述，客户采购民营检测机构的可靠性检测服务具有合理性。

四、综合军工行业特殊性及相关军工下属企业（或科研院所）的检测部门（机构）和民营企业的对比情况，说明民营检测企业是否存在市场容量“天花板”的情形

1、公司可靠性检测服务是保障我国军工产业可靠性工程的内在需求

军工电子行业是国防科技工业的重要组成部分，是国防军工现代化建设的重要工业基础和创新力量，直接对我国综合国力及相关尖端科技的发展发挥着重要作用，为主战装备飞机、卫星、舰船和车辆由机械化向信息化转变提供技术支持和武器装备的配套性支持。我国电子元器件检测工作已经不断深入到我

国的航天、航空、船舶、兵器、核工业、电子等国防各个领域。军用电子元器件的可靠性检测是保证军工武器装备质量和可靠性的重要手段，通常情况下，对军工产品的电子元器件要求全部进行可靠性检测。因此，公司所提供的军用电子元器件可靠性检测服务是保障我国军工产业可靠性工程的内在需求。

2、军用电子元器件可靠性检测市场规模与我国武器装备支出呈现正相关关系，军用电子元器件可靠性检测市场规模将随之增长

十九届五中全会提出“加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一”，中共中央政治局指出，强国必须强军，军强才能国安，要确保国防和军队现代化进程同国家现代化进程相适应，军事能力同国家战略需求相适应。与某些发达国家相比，我国国防武器装备的配备仍处于较低水平，社会经济的和平发展需要强大的军事实力做后盾，因此，“富国强军”国家战略将在较长时期内促进我国军工行业的持续发展。

随着我国国民经济的发展，预计我国国防预算支出也将逐年增长，武器装备支出是国防预算支出的重要组成部分，由 2010 年的 33.2% 上升至 2019 年的 40.00%，2019 年武器装备支出为 4,759.50 亿元，预计未来我国武器装备支出将不断增长。国防信息化主要体现在武器装备信息化，武器装备的信息化离不开集成电路、半导体分立器件等军用电子元器件的广泛应用，军用电子元器件可靠性检测市场规模与武器装备规模呈现正相关关系。因此，未来随着武器装备支出规模的不断增长，军用电子元器件可靠性检测行业的市场规模也将随之扩大。

3、自主可控将进一步促进军用电子元器件可靠性检测行业的发展

国防科技工业的自主可控尤为重要，针对武器装备依靠进口电子元器件的情形，要逐步实现进口替代，这将促进国内军用电子元器件行业的进一步发展，进而给军用电子元器件可靠性检测行业带来业务增量。

4、市场化改革趋势将促进民营检测机构的发展

近些年，军工检测行业在需求侧与供给侧的改革不断深化。从需求侧看，2018 年国防科工局和中央军委装备发展部联合发布了新版武器装备科研生产目录，相比 2015 年再次大幅降低军品市场准入门槛，大量民营企业参与军品生产，

民营检测企业在争取该等涉军民营企业可靠性检测业务机会方面占有优势，民营检测机构可参与的军品检测业务占比不断上升，这推动了民营检测企业的发展。从供给侧看，2014年2月，原国家质检总局发布《关于整合检验检测认证机构的实施意见》，明确提出有序开放检验检测认证市场，打破部门垄断和行业壁垒，因此在供给侧也促进了民营检测机构检测业务占比的上升。在市场化改革的大趋势下，随着民营检测企业在专业技术水平、实验室建设、服务质量等方面的提升，预计未来更多军工检测业务会向第三方机构放开，民营检测企业未来可能抢占更多的市场份额。

5、随着未来市场规模的不断扩大，民营检测企业将获得较多的业务机会

未来我国军用电子元器件可靠性检测行业的市场规模将不断扩大，民营检测企业可能获得的市场份额或发展空间变大，尤其是在市场需求增加的情况下，近年来军工集团下属检测机构数量未见明显增加，民营检测企业将获得较多的业务机会。

6、客户采购民营检测机构可靠性检测服务具有商业合理性，民营检测机构已成为重要的市场参与者

如前文所述，通过对军工集团下属检测机构与民营检测企业在技术、业务范围、权威性、成本与价格、服务等方面的比较分析，下游客户采购民营检测企业的可靠性检测服务具有商业合理性，虽然军工集团下属检测机构可能具有获取军工集团客户检测业务的先天优势，但民营检测企业在“一站式”服务、服务质量、规模化、成本与价格等方面具备市场化的竞争优势。民营检测企业已成为重要的市场参与者，未来民营检测企业仍将获得较多的市场业务机会。

综上所述，未来我国军用电子元器件可靠性检测行业的市场规模将不断扩大，民营检测企业将获得较多的军用电子元器件可靠性检测服务的业务机会，因此在我国武器装备支出逐年增长的情况下，未来一段时期内，民营检测企业不存在市场容量“天花板”的情形。

10.2 根据招股说明书，近年来国内独立第三方军用电子元器件可靠性检测机构发展较快，但形成较大规模的可靠性检测企业主要是西安西谷、京瀚禹和发行人。西安西谷在 2015 年被旋极信息（300324.SZ）收购 100%股权，京瀚禹在 2020 年被北摩高科（002985.SZ）收购 51%股权。

请发行人披露：民营企业中主要的检测机构及其市场占有情况，报告期内与发行人市场占有率的对比及其变动情况。

请发行人说明：（1）进一步说明发行人和上述可比公司的技术实力的对比情况，结合前述技术先进性的评价维度和指标，对比分析说明自身的技术优势；（2）综合发行人和可比公司在技术、业务范围、服务等各方面的情况，说明发行人的竞争优势，客户采购发行人服务的原因和合理性。

【回复】

一、请发行人披露：民营企业中主要的检测机构及其市场占有情况，报告期内与发行人市场占有率的对比及其变动情况

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（四）”之“3、行业内的主要企业”中补充披露：

在军用电子元器件可靠性检测行业，从事军用电子元器件可靠性检测的主要民营企业如下：

公司名称	基本情况	市场布局情况
京瀚禹	成立于2008年7月，位于北京市昌平区沙河工业园，在西安（含实验室）、上海、南京、成都、深圳、无锡设有分公司，是一家面向社会、特别是军工科研生产单位提供元器件可靠性检测筛选服务的专业试验中心，可提供集成电路、分立器件、阻容元件、继电器、晶体元件等器件的筛选、破坏性物理分析（DPA）、鉴定检测、失效分析（FA）等可靠性检测试验，以及元器件封装测试，测试程序开发等服务。2020年9月，北摩高科（002985.SZ）收购京瀚禹51%股权。	总部在北京，并在西安设立了有实验室的分公司，在华北地区市场占有优势
西安西谷	成立于2000年12月，位于西安市高新技术产业开发区，是国内第一家独立第三方电子元器件检验检测机构，主要从事电子元器件测试、筛选、破坏性物理分析、失效分析及相关技术服务。2015年11月，旋极信息（300324.SZ）收购西安西谷100%股权。	总部在西安，在西北地区市场占有优势

西安君信电子科技有限责任公司	成立于2017年2月，位于西安市，主营产品射频芯片、晶圆芯片测试、新型射频前端、模块封装继承、SIP、微波电路、集成电路、半导体器件的鉴定、测试、老练、破坏性物理分析、结构分析、可靠性研究分析等工作。	总部在西安
西安西测测试技术股份有限公司	成立于2010年，位于西安市，主要从事军用装备和民用飞机的环境与可靠性试验、电磁兼容性测试、元器件检测筛选等的检验检测技术服务和咨询服务。	总部在西安，以环境与可靠性试验为主，2020年电子元器件检测筛选业务收入为3,289.30万元
广东科鉴检测工程技术有限公司	成立于2015年6月，位于广州开发区科学城玉树工业园，拥有安全测试、环境试验、可靠性试验、软件测评、元器件老化筛选实验室。	总部在广州，在北京、深圳成立了子公司
成都摩尔环宇测试技术有限公司	成立于2011年4月，位于成都市高新区，专业从事环境与可靠性试验、软件评测、电磁兼容试验和认证服务的第三方实验室。	总部在成都
成都中航华测科技有限公司	成立于2013年4月，位于成都市双流区，专业从事电子元器件、数字板卡、射频微波组件、电源模块等产品的环境试验技术咨询服务和第三方试验检测工作。	总部在成都
陕西海测电子技术服务有限公司	成立于2010年11月，位于西安市高新区，可进行气候环境试验：高低温、湿热、温度循环、温度冲击、高温寿命、霉菌、盐雾、带风源淋雨、振动、冲击试验等；元器件检测：接触电阻、绝缘电阻、介质耐电压、品质因素、电容量、损耗角正切、电感量、阻抗、漏电流等试验。	总部在西安
发行人	成立于2014年12月	总部在成都，在无锡、西安设有全资子公司（均含实验室），业务辐射西南、华东以及西北市场，在该等区域市场占有率有优势

资料来源：相关公司官网及其公开披露的资料

由于军工行业的特殊性，无法获取军用电子元器件可靠性检测市场规模的公开统计数据，进而无法计算主要民营检测机构的市场占有率，因此关于主要民营检测机构及发行人的市场占有率对比及其变动情况无法进行补充披露。

二、进一步说明发行人和上述可比公司的技术实力的对比情况，结合前述技术先进性的评价维度和指标，对比分析说明自身的技术优势

除通过 CNAS 官网查询的公开信息外，发行人无法取得可比公司技术实力方面的其他信息，因此，下面通过 CNAS 官网查询信息进行比较说明。从检测项目或参数的数量看，发行人经 CNAS 认可的检测项目或参数的数量最多，在

一定程度上说明发行人的电子元器件检测技术能力较强。发行人与同行业公司拥有的经 CNAS 认可的电子元器件检测项目或参数具体情况如下：

序号	检测机构	CNAS 认可的电子元器件检测参数/项目数量
1	发行人	458
2	京瀚禹	456
3	西安西谷	199
4	西安君信电子科技有限责任公司	177
5	西安西测测试技术股份有限公司	252
6	广东科鉴检测工程技术有限公司	30
7	成都摩尔环宇测试技术有限公司	11
8	陕西海测电子技术服务有限公司	80
9	成都中航华测科技有限公司	4

注：上表中仅统计相应检测机构 CNAS 认可的电子元器件检测参数/项目情况，部分检测机构从事的各类设备、系统等整机甚至是软件产品等的环境试验项目则未作统计。

通过收入规模以及对比经 CNAS 认可的电子元器件检测参数/项目数量情况可知，在军用电子元器件可靠性检测行业内规模较大的民营检测机构主要包括发行人、京瀚禹以及西安西谷，因此发行人将京瀚禹以及西安西谷作为同行业可比公司。经查询 CNAS 网站，为相对客观的比较，选取具有相同检测对象、相同检测项目、遵循相同的标准并且具有检测项目说明的数据进行比较，发行人与可比公司经 CNAS 认可的部分元器件检测项目/参数的能力范围的比较情况如下：

检测对象	项目	发行人	西安西谷	京瀚禹	比较说明
半导体集成电路TTL电路	输出短路电流	≤250mA	±200mA	±250mA	优于西安西谷，与京瀚禹持平
	电源电流	≤250mA	±200mA	±250mA	优于西安西谷，与京瀚禹持平
	输入高电平电压	≤15V	≤5V	±25V	优于西安西谷，低于京瀚禹
电连接器	介质耐电压	≤6000V	50~1500V	-	优于西安西谷
	绝缘电阻	1MΩ~100GΩ	1MΩ~10GΩ	-	优于西安西谷
CMOS数字集成电路	输出高电平电压	≤15V	±15V	-25~25V	与西安西谷相同，低于京瀚禹
	电源电流	≤250mA	±250mA	-250mA~250mA	相同
双极型晶	集电极-基极击穿电压	≤2000V	±30V	±2000V	优于西安西谷，与京瀚禹持平

检测对象	项目	发行人	西安西谷	京瀚禹	比较说明
体管	集电极-基极截止电流	±40mA	±40mA	±40mA	相同
电子元器件	温度冲击	-65°C~150°C	-	-55~+200°C	低温优于京瀚禹，高温低于京瀚禹
	温度循环	温度范围：-65°C ~ +250°C，转换时间 ≤ 5min	-	(-65~+150)°C	低温与京瀚禹相同，高温高于京瀚禹
	老炼	功率老炼： 电压 ≤ 60V	-	电压范围： (0~60)V	与京瀚禹相同
	颗粒碰撞试验	频率： 27Hz~200Hz 加速度： 200g~2000g	-	频率：27~120Hz； 加速度： 200g~1000g	优于京瀚禹
	高温贮存	≤ 150°C	-	常温 ~ 150°C	与京瀚禹相同
电阻器	电阻值	1mΩ~100MΩ	-	0Ω~100MΩ	与京瀚禹范围略窄
信号（包括开关）和调整二极管	正向电压	-30V~+30V	-30V~+30V	-	与西安西谷相同
	反向漏电流	-40mA~+40mA	±40mA	-	与西安西谷相同

注：上述仅为选取部分相同条件情况下的获 CNAS 认可的检测项目/参数能力范围的比较，仅为技术方面的一种体现，不能全面评价检测机构的技术水平。

从上述部分元器件检测项目/参数的能力范围来看，发行人的技术能力与国内最大的民营检测企业京瀚禹检测技术能力基本相当，不存在明显差距。总体来看，发行人检测服务能力比较全面，并且在部分电子元器件检测能力方面有一定技术优势。

三、综合发行人和可比公司在技术、业务范围、服务等各方面的情况，说明发行人的竞争优势，客户采购发行人服务的原因和合理性

（一）综合发行人和可比公司在技术、业务范围、服务等各方面的情况，说明发行人的竞争优势

项目	京瀚禹	西安西谷	发行人
----	-----	------	-----

项目	京瀚禹	西安西谷	发行人
技术	1、CNAS认可的检测项目或参数共计456项； 2、12项实用新型专利； 3、无法获取其详细的公开技术信息，总体技术能力较强。	1、CNAS认可的检测项目或参数共计199项； 2、16项实用新型专利； 3、无法获取其详细的公开技术信息，总体技术能力较强。	1、CNAS认可的检测项目或参数共计458项； 2、14项实用新型专利，10项发明专利； 3、发行人整体技术能力较强，在部分检测项目/参数的能力范围方面具有技术优势。
业务范围	电子元器件筛选、破坏性物理分析（DPA）、鉴定检测、失效分析（FA）、下场监制验收、元器件可靠性培训、防静电检测、测试设备销售、测试程序开发、LIMS实验室管理系统定制开发、极大规模SOC集成电路测试系统销售	测试筛选服务、破坏性物理分析、失效分析、相关技术服务	电子元器件测试与可靠性筛选试验、破坏性物理分析、失效分析以及可靠性管理技术支持，发行人有晶圆测试业务
服务	主要检测基地为北京、西安，在及时响应及服务华北、西北区域客户方面具有优势	主要检测基地为西安，在及时响应及服务西北区域客户方面具有优势	主要检测基地为成都、无锡、西安，在及时响应及服务西南、华东、西北区域客户方面具有优势

注：京瀚禹、西安西谷的 CNAS 认可的检测项目或参数的数量为截至 2021 年 3 月 31 日 CNAS 官网查询数据，专利数量为截至 2021 年 3 月 31 日国家知识产权局公开信息查询数据，业务范围表述来源于其公司网站

发行人竞争优势说明如下：

A. 技术优势

经过多年的技术积累及服务实践，发行人拥有较强的可靠性检测技术服务能力，针对军用电子元器件可提供测试、筛选、试验、分析以及可靠性技术支持等服务，且检测对象涉及范围较广，包括集成电路、分立器件、电阻电容电感、连接器、电磁继电器、晶振、蜂鸣器、滤波器、专用模块等较多种类。发行人可提供 CNAS 和 DILAC 认证的检测项目共计 458 项，具有较强的检测能力。可靠性检测服务所需的测试程序软件和定制化检测适配器是检测服务机构技术水平的重要体现，发行人具有较强的测试程序软件和检测适配器等硬件的开发能力，截至 2021 年 6 月末，公司已拥有 2.0 万多套测试程序软件和 1.1 万多套检测适配器，部分测试程序软件已申请软件著作权 94 项，部分检测方法和检测装置已申请了专利，现已拥有专利 24 项，其中发明专利 10 项。

B. 市场布局优势

思科瑞地处西南、子公司西安环宇芯地处西北、子公司江苏七维地处华东，已完成以成都、西安、无锡为中心并辐射西南、西北、华东区域的业务发展布局。西南地区、西北地区、华东地区是我国各类军工企业和国防科研院所较为集中的地区。思科瑞及其子公司覆盖了重点军工区域，可迅速响应客户的需求，减少运输费用及时间周期，便于市场开拓和客户关系维护，较好的业务发展布局有利于发行人在市场拓展中保持竞争优势。

C. 品牌优势

发行人可靠性检测服务能力逐渐获得下游行业客户的认可，可靠性检测服务涉及的主要军工集团包括中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国航空工业集团、中国航空发动机集团、中国船舶重工集团、中国船舶工业集团、中国兵器工业集团、中国兵器装备集团、中国电子科技集团、中国电子信息产业集团等。2020年，发行人拥有300多家客户，客户对发行人的市场认可度高，使公司在市场竞争中具有一定的品牌优势。

D. 管理团队优势

发行人拥有专业高效、经验丰富的核心技术团队，核心技术人员从事军工电子行业的研究和开发均超过20年，专业技术能力较强；管理团队中多人在军用电子元器件质量、可靠性、应用方面具有丰富管理经验和专业技术经验，管理团队对军用电子元器件可靠性检测领域有较为深入的认识，熟悉行业发展状况，并且紧跟行业发展趋势能力较强。优秀的管理团队有利于发行人业务发展战略的制定和实施，也有利于发行人可靠性检测技术能力的提升以及业务规模的扩大。

上述竞争优势相关内容在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“二、（四）、4”之“（1）竞争优势”中进行了相应的修改完善。

（二）客户采购发行人服务的原因和合理性

针对客户采购发行人服务的原因主要说明如下：（1）发行人通过了CNAS和DILAC实验室认可，具备开展军用电子元器件可靠性检测的技术能力；（2）客户比较看重合作的稳定性和长期性，军用电子元器件发展较快，发行人能够

持续进行研发投入，紧跟技术发展趋势，技术创新动力强，并且发行人拥有综合实力较强的技术团队，技术团队中多人在军用电子元器件质量、可靠性、应用方面具有丰富管理经验和专业技术经验，发行人在持续及时满足客户的可靠性检测需求方面具备优势；（3）发行人通过持续研发投入和检测实践积累，可检测具体型号种类的电子元器件范围不断拓展，可以“一站式”开展多型号种类、多检测项目的服务，有利于提升客户效率；（4）发行人服务价格定价机制灵活，为维护客户关系，少部分利润较低的订单也会承接，发行人重视成本管控，形成规模化检测能力后，单位检测成本会有所下降，会根据客户达到一定的检测量适当降低服务价格，从客户的角度来看，有利于提升其议价能力，降低服务采购成本；（5）发行人在不断提高技术水平的同时，重视服务质量和效率，军工产品要求高性能、高可靠性，检测服务质量需同步达到高水平要求，发行人服务效率高，针对紧急检测任务能够加班加点完成，并且在成都、无锡以及西安均有检测基地，能够及时响应客户需求，提高服务质量；（6）从客户角度来看，引入发行人作为其可靠性检测服务供应商，有利于满足客户业务快速发展的需要，同时通过供应商之间的竞争能够提升其议价能力。

综上所述，客户采购发行人的可靠性检测服务具有合理性。

11、关于采购与主要供应商

11.1 招股说明书披露，发行人采购包括委托检测服务采购。委外采购原因主要包括产能不足、满足客户检测需求或经济性考虑等三方面因素。

请发行人说明：（1）报告期内，委托检测服务金额，存在委托检测服务订单数量及占比；（2）委托检测服务主要供应商及采购占比，相关供应商与实际控制人及其关联方是否存在关联关系；（3）委托检测服务的内容，是全流程委托检测还是部分环节委托检测；（4）部分检测服务委托第三方完成是否符合与客户的合同约定；（5）检测服务费用结算方式及会计处理，相关会计处理是否符合《企业会计准则》。

【回复】

一、报告期内，委托检测服务金额，存在委托检测服务订单数量及占比

2018年、2019年、2020年及2021年1-6月，公司采购委托检测服务的金

额分别为 535.47 万元、380.49 万元、223.79 万元和 103.94 万元。

鉴于发行人业务订单具有小批量、多批次的特点，且不同订单收入差异较大，计算存在委托检测服务订单数量及占比意义较小，因此采用计算存在委托检测服务订单的收入金额及占比情况来分析。2018 年、2019 年、2020 年，发行人存在委托检测服务订单的收入分别为 619.24 万元、472.20 万元、336.92 万元及 378.45 万元，占主营业务收入的的比例分别为 9.47%，4.53%，2.05%和 3.45%。

二、委托检测服务主要供应商及采购占比，相关供应商与实际控制人及其关联方是否存在关联关系

报告期内，发行人委托检测服务主要供应商及采购占比情况如下：

序号	委托检测供应商	金额（万元）	占比
2021 年 1-6 月			
1	中国电子科技集团下属企业 13	29.75	28.63%
2	北京天航长鹰科技有限公司	23.49	22.60%
3	陕西海测电子技术服务有限公司	17.87	17.19%
4	中国电子信息产业集团下属企业 2	14.51	13.96%
5	中国电子技术标准化研究院（（工业和信息化部电子工业标准化研究院）（工业和信息化部电子第四研究院））	4.12	3.96%
合计		89.75	86.35%
2020 年度			
1	中国电子信息产业集团下属企业 2	133.17	59.51%
2	中国电子科技集团下属企业 13	26.19	11.70%
3	北京京瀚禹电子工程技术有限公司（注）	10.04	4.49%
4	中国电子科技集团下属企业 21	9.87	4.41%
5	无锡畅景科技有限公司	7.49	3.35%
合计		186.76	83.45%
2019 年度			
1	上海华岭集成电路技术股份有限公司	93.02	24.45%
2	西安西测测试技术股份有限公司	40.41	10.62%
3	中国电子信息产业集团下属企业 2	38.68	10.17%
4	厦门科技产业化集团有限公司	35.97	9.45%
5	中国航天科工集团下属企业 3	30.14	7.92%

序号	委托检测供应商	金额（万元）	占比
合计		238.22	62.61%
2018 年度			
1	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	439.28	82.04%
2	中国航天科技集团下属企业 11	25.93	4.84%
3	中国电子科技集团下属企业 13	25.30	4.72%
4	中国人民解放军海军 701 工厂	13.41	2.50%
5	中国航天科工集团下属企业 3	13.09	2.44%
合计		517.01	96.54%

注：报告期内，京瀚禹也存在委托发行人进行检测的情形，金额合计为 44.09 万元。

报告期内，发行人根据业务订单的需要采购委托检测服务，因此发行人前五大委托检测供应商变动较大。

报告期内，公司主要委托检测供应商基本情况如下：

序号	客户/供应商	成立时间	注册资本（万元）	控股股东	实际控制人或军工集团
1	中国电子信息产业集团下属企业 2	2000-03-09	52,742.93	中国振华电子集团有限公司	中国电子信息产业集团
2	中国电子科技集团下属企业 13	2002-07-17	-	-	中国电子科技集团
3	北京京瀚禹电子工程技术有限公司	2008-07-03	18,000	北京北摩高科摩擦材料股份有限公司	王淑敏
4	无锡畅景科技有限公司	2010-02-01	250	程新雅	程新雅
5	中国电子科技集团下属企业 21	1986	18,642	-	中国电子科技集团
6	上海华岭集成电路技术股份有限公司	2001-04-28	18,900	上海复旦微电子集团股份有限公司	上海市国资委
7	西安西测测试技术股份有限公司	2010-06-01	6,330	李泽新	李泽新
8	厦门科技产业化集团有限公司	2012-09-05	23,000	厦门国有资本运营有限责任公司	厦门市国资委
9	中国航天科工集团下属企业 3	2013-02-27	-	-	中国航天科工集团
10	华进半导体封装先导技术研发中心有限公司	2012-09-29	26,057	中国科学院微电子研究所	中国科学院微电子研究所
11	中国航天科技集团下属企业 11	1995-06-29	1,000	西安微电子技术研究所	中国航天科技集团
12	中国人民解放军海军	-	-	-	-

序号	客户/供应商	成立时间	注册资本 (万元)	控股股东	实际控制人 或军工集团
	701 工厂				
13	北京天航长鹰科技有限公司	2015-11-09	1,538.46	北京航大为民可靠性工程技术中心(有限合伙)	李晓钢
14	陕西海测电子技术服务有限公司	2010-11-11	2,900	新余宇东智能研发中心(有限合伙)	孙善忠
15	中国电子技术标准化研究院((工业和信息化部电子工业标准化研究院)(工业和信息化部电子第四研究院))	1963 年	-	工业和信息化部	工业和信息化部

公司主要委托检测供应商与实际控制人及其关联方不存在关联关系。

三、委托检测服务的内容，是全流程委托检测还是部分环节委托检测

从检测项目看，公司委托检测服务的内容主要包括常温测试、高温测试、低温测试、SAM、PIND、X-ray、老化等检测项目中的一项或几项组合；从委托检测的元器件类型看，主要包括集成电路、分立器件、阻容感等，其中阻容感等元器件检测业务量占公司委托检测的比重较大。

公司委托检测为部分环节的委托检测。目前，公司可提供的检测项目包括常温测试、高温测试、低温测试、SAM、X-ray、高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、老炼、密封试验等，基本覆盖了可靠性检测的全部项目。报告期内公司订单大幅增加，会出现由于订单交付时间聚集导致检测能力临时不足的情形，公司将部分订单的部分检测环节委托给其他单位检测。

四、部分检测服务委托第三方完成是否符合与客户的合同约定

委托检测在电子元器件可靠性检测服务行业是较为普遍的现象。公司制定了《委托检测管理制度》，公司市场部负责涉及委托检测业务的客户沟通确认工作。发行人在选择委托检测供应商时，会对委托检测厂商的检测能力进行综合评估。

综上，发行人部分检测环节采用委托检测的服务模式在电子元器件检测行业中普遍存在，发行人与客户签订的合同中未包含委托的检测厂商需要最终客

户进行验证或许可等相关约定。因此，发行人报告期内的委托检测行为并不违反与客户的合同约定。

五、检测服务费用结算方式及会计处理，相关会计处理是否符合《企业会计准则》

（一）检测服务费用结算方式及会计处理

公司的生产成本包括直接人工、制造费用和委托检测服务费。其中委托检测服务费采用定期与委托检测供应商对账的方式，确定委托检测明细及金额，并按照当期实际发生的委托检测费进行归集。委托检测服务费能与公司出具的电子元器件检测报告一一对应，因此可以将该委托检测服务费用直接追溯至各检测报告的检测成本。

委托检测服务费用结算方式：委托检测服务完成后，公司与委托检测供应商对账确定检测明细及金额，公司以银行转账及票据结算的方式对委托检测服务费进行结算。

委托检测服务费用会计处理：公司将当期为出具检测报告而发生的委托检测服务费统一归集计入生产成本，当期已结算确认收入部分对应的委托检测服务成本结转计入营业成本，未结算确认收入部分对应的委托检测服务成本计入存货。

（二）检测服务费的会计处理符合《企业会计准则》

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第六条的规定，存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。委托检测服务费是公司为完成与客户约定的检测服务而向委托检测供应商进行的服务采购，是公司为提供检测服务所发生的直接费用。因此，委托检测服务费符合《企业会计准则》关于存货的核算内容。

根据《企业会计准则第 1 号——存货》第四条的规定，存货的确认需满足与该存货有关的经济利益很可能流入企业且该存货的成本能够可靠计量的条件。公司向委托检测供应商采购委托检测服务，是为了完成客户交付的检测订单，并形成最终的检测报告，满足与存货有关的经济利益很可能流入企业的要求，且公司采购委托检测服务的金额能够可靠计量。因此，已经发生的委托检测服

务费符合《企业会计准则》对于存货规定的确认条件。

综上，公司对委托检测服务费的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定和要求。

11.2 招股说明书披露，发行人对外采购内容主要包括设备、软件等，发行人需根据部分测试或筛选试验项目购置设备。报告期内，前五名供应商采购金额分别为 2,183.88 万元、2,867.75 万元，2,544.66 万元，占比分别为 55.92%、68.55%、65.37%，部分供应商与发行人实际控制人或自然人股东存在关联关系。

请发行人说明：（1）检测设备采购模式，报告期内持续采购检测设备的原因及合理性，检测设备与订单和检测项目的关系，计入固定资产核算是否符合《企业会计准则》；（2）报告期内，关联采购和非关联采购的金额、占比及采购内容，相关设备、材料和软件在合同执行所起的作用；（3）公司向关联供应商所采购内容系自制还是代理，若为自制，公司是否存在核心技术或关键资源要素依赖关联方的情形，若为代理，公司向关联方采购的商业合理性；（4）公司向关联方采购的定价方式及公允性，是否存在利益输送或体外承担成本费用的情形，关联采购成本变动对净利润影响的敏感性分析。

请保荐机构、申报会计师核查并就核心技术或关键资源要素是否对关联方形构成依赖，以及采购定价公允性发表明确意见，说明核查结论及核查证据。

【回复】

一、检测设备采购模式，报告期内持续采购检测设备的原因及合理性，检测设备与订单和检测项目的关系，计入固定资产核算是否符合《企业会计准则》

（一）公司检测设备的采购模式

公司的检测设备主要包括测试设备、老炼设备、筛选试验设备、分析仪器等，公司采用按需采购的模式，根据业务需求及年度计划确定设备采购方案，通过询价、比价等方式进行采购。公司通常在制定检测设备的年度采购计划时，针对设备采购计划主要考虑的因素是当前检测设备所对应的筛选检测项目的产能情况、完成计划年度业绩目标所对应的产能需求以及后续发展的产能储备等是否能够满足日益增长的订单需求，而与特定的订单没有直接关系。

（二）报告期内持续采购检测设备的原因及合理性

报告期内，公司持续采购检测设备的主要原因如下：（1）受益于国防信息化的迅速发展，近年我国军用电子元器件可靠性检测行业市场规模迅速增长和公司自身市场地位及综合竞争力的提升，报告期内公司业务量持续增加，公司设备的使用率接近满负荷状态，为满足业务规模不断增加的需求，公司需要持续采购检测设备以扩大产能；（2）随着电子元器件种类更新换代的速度不断提高，客户提供给公司进行电子元器件检测所涉及的型号、参数等范围更广、要求更高，检测项目的相对齐备性是公司重要核心竞争力，公司需要在保证原有电子元器件可靠性检测产能的基础上，紧跟电子元器件更新迭代的发展趋势，采购新的检测设备以满足客户需求。

综上，报告期内，公司持续采购检测设备与公司业务规模持续发展相匹配，具有商业合理性。

（三）检测设备与订单和检测项目的关系

公司检测设备的主要类别和其所对应的检测项目如下表所示：：

设备类别	检测项目
测试设备	用于集成电路、分立器件、阻容感等电子元器件可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试；用于晶圆测试
老炼设备	用于集成电路、分立器件和阻容感等电子元器件可靠性筛选试验的老炼
筛选试验设备	用于集成电路、分立器件、阻容感等电子元器件可靠性筛选试验的高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、密封试验
分析仪器	超声波扫描显微镜、X射线检查仪、体视显微镜、金相显微镜等用于电子元器件破坏性物理分析或部分筛选试验
其他辅助设备	用于检测过程的其他辅助工作

由上表可见，不同类型的检测设备应用于不同的筛选检测项目，而公司承接的订单对应着多种型号电子元器件的检测活动，每种型号元器件又对应着多

种筛选检测项目的组合，因此公司的检测设备是应用于完成对应检测筛选项目的必要工具和生产要素，而不是应用于某批次或某几个订单的专用设备。

（四）检测设备计入固定资产核算符合《企业会计准则》

检测设备与对应的检测筛选项目有关，不同类型的检测设备应用于不同的筛选检测项目，不是应用于特定订单的专用设备，因此不能将公司的检测设备在特定订单实现收入时一次性计入营业成本。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第三条的规定，为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计期间的有形资产属于固定资产。检测设备是公司开展检测业务的必要工具和生产要素，同时检测设备的初始价值较高，预计使用年限为 3-10 年，因此公司持有的检测设备符合《企业会计准则》对于固定资产定义的要求。

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》第四条的规定，固定资产有两项确认条件：（1）该固定资产包含的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠计量。公司的检测设备是根据生产订单要求对电子元器件开展检测工作的工具载体，且检测设备的采购成本能够可靠计量，因此，公司持有的检测设备符合《企业会计准则》对于固定资产规定的确认条件。

综上，公司持有的检测设备计入固定资产核算符合《企业会计准则》的相关规定和要求。

二、报告期内，关联采购和非关联采购的金额、占比及采购内容，相关设备、材料和软件在合同执行所起的作用

（一）关联采购和非关联采购的具体情况

报告期内，公司关联采购和非关联采购的金额、占比及采购内容情况如下表所示：

单位：万元

项目		2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备采购	关联方	1,609.20	57.30%	1,824.79	74.81%	2,278.01	73.59%	1,015.29	56.69%
	非关联方	1,199.23	42.70%	614.30	25.19%	817.66	26.41%	775.54	43.31%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
小计	2,808.44	100.00%	2,439.09	100.00%	3,095.67	100.00%	1,790.83	100.00%	
软件采购	关联方	-	-	177.70	100.00%	-	-	370.00	100.00%
	非关联方	101.74	100.00%	-	-	-	-	-	-
	小计	101.74	100.00%	177.70	100.00%	-	-	370.00	100.00%
材料采购	关联方	30.58	9.86%	21.66	5.40%	5.21	2.38%	-	-
	非关联方	279.52	90.14%	379.78	94.60%	213.69	97.62%	117.82	100.00%
	小计	310.10	100.00%	401.44	100.00%	218.90	100.00%	117.82	100.00%
房屋租赁	关联方	37.49	28.25%	78.72	34.91%	78.72	36.51%	39.36	24.57%
	非关联方	95.22	71.75%	146.75	65.09%	136.92	63.49%	120.84	75.43%
	小计	132.70	100.00%	225.47	100.00%	215.64	100.00%	160.20	100.00%
设备租赁	关联方	-	-	-	-	14.42	22.23%	4.45	7.36%
	非关联方	25.22	100.00%	50.44	100.00%	50.44	77.77%	56.02	92.64%
	小计	25.22	100.00%	50.44	100.00%	64.86	100.00%	60.47	100.00%
水电费采购	关联方	40.67	29.11%	56.56	30.99%	36.03	25.95%	14.65	13.68%
	非关联方	99.06	70.89%	125.96	69.01%	102.82	74.05%	92.41	86.32%
	小计	139.73	100.00%	182.52	100.00%	138.84	100.00%	107.06	100.00%
展位费	关联方	-	-	-	-	0.66	100.00%	-	-
	非关联方	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	-	-	-	-	0.66	100.00%	-	-

由上表可见，报告期内公司向关联方采购的内容主要有设备、软件、材料、租赁及水电费等。其中，各期关联方设备采购金额占同类型采购金额的比例分别为 56.69%、73.59%、74.81%和 **57.30%**，主要采购内容为公司业务经营所需的测试设备和老炼设备；关联方软件采购占比均为 100.00%，主要采购内容为电子元器件测试程序和可靠性设计分析平台；各期关联方材料采购金额占同类型采购金额的比例分别为 0.00%、2.38%、5.40%和 **9.86%**，主要采购内容为边框条、编程板、驱动板、测试夹具等器材；公司向关联方租赁房屋费用占比分别为 24.57%、36.51%、34.91%和 **28.25%**；公司向关联方租赁设备费用占比分别为 7.36%、22.23%、0%和 **0%**；公司向关联方采购水电费占同类型采购金额分

别为 13.68%、25.95%、30.99%和 29.11%。

(二) 相关设备、材料和软件在合同执行所起的作用情况

报告期内，公司向关联方采购的设备主要用于完成检测服务合同中约定的检测项目；公司向关联方采购的材料主要为边框条、编程板、驱动板、测试夹具等简单器材，这些材料主要用于设备维护及检测适配器的配件；公司向关联方采购的软件为电子元器件测试程序和可靠性设计分析平台，测试程序主要应用于合同约定的部分型号的电子元器件测试，可靠性设计分析平台应用于与可靠性工程相关的过程控制管理。

报告期内，公司向关联方采购的设备、材料和软件在合同执行中所起作用的具体情况统计如下：

1、公司向关联方采购设备的明细及应用情况

关联方名称	设备类别	应用情况
杭州三海、陕西三海[注1]	老炼设备及系统	用于集成电路、分立器件和阻容感可靠性筛选试验的老炼
	老炼适配器	配合老炼设备及系统，用于集成电路、分立器件和阻容感可靠性筛选试验的老炼
	颗粒碰撞检测仪	用于部分电子元器件可靠性筛选试验的PIND
	其他辅助设备	用于可靠性筛选试验的辅助设备或配件
北京泰思特电子、北京泰思特测试[注2]	大/超大规模集成电路测试设备及系统	用于所有集成电路可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试；用于晶圆测试
	集成电路测试设备及系统	用于中小规模集成电路可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试
	电源模块测试设备及系统	用于厚膜集成电路的常温测试、高温测试、低温测试
	电磁继电器测试设备及系统	用于电磁继电器的常温测试、高温测试、低温测试
	其他辅助设备	用于可靠性筛选试验的辅助设备或配件
无锡泰思特	集成电路测试仪	用于中小规模集成电路可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试；用于晶圆检测
	分立器件测试仪	用于分立器件可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试；用于晶圆测试
	中测台	用于晶圆测试
	其他辅助设备	用于晶圆测试的辅助设备
国光电气[注3]	分析仪器等设备	用于电子元器件的X-ray、SAM等破坏性物理分析及部分筛选试验项目

注 1：公司向杭州三海与陕西三海采购的设备类型相同且两家公司受同一实际控制人控制，因此进行合并统计；发行人具有自主研发检测适配器的能力，根据业务需要也会对外采购

少量老炼适配器。

注 2：公司向北京泰思特电子与北京泰思特测试采购的设备类型相同且两家公司受同一实际控制人控制，因此进行合并统计。

注 3：公司委托国光电气代理采购。

2、公司向关联方采购材料的明细及应用情况

关联方名称	关联交易内容	应用情况
陕西三海	边框条、编程板、驱动板等辅材	主要用于老炼设备的维护，边框条为研制老炼适配器所需的配件
北京泰思特电子	测试夹具	测试适配器的配件

3、公司向关联方采购软件的明细及应用情况

关联方名称	关联交易内容	应用情况
北京泰思特电子	电子元器件测试程序	电子元器件可靠性筛选试验所应用的测试软件程序
北京可维卓立科技有限公司	可靠性设计分析平台	用于研发阶段及检测服务过程的控制管理

综上，报告期内，公司向关联方采购的设备、材料及软件均与公司主营业务相关，随着业务量的增长，公司为扩大产能向关联方采购设备等，与公司经营情况相符，具有商业实质。

三、公司向关联供应商所采购内容系自制还是代理，若为自制，公司是否存在核心技术或关键资源要素依赖关联方的情形，若为代理，公司向关联方采购的商业合理性；

（一）公司向关联供应商所采购内容系自制还是代理

公司向关联方采购的设备主要包括测试设备、老炼设备等专用设备，除向成都国光电气股份有限公司采购的设备为代理外，向其它关联方采购的设备均为自制。

（二）核心技术或关键资源要素是否依赖设备自制的关联方

公司向关联供应商采购的设备主要为测试设备及老炼设备，测试设备及老炼设备为发行人提供了测试与老炼的基础操作平台，但发行人可靠性检测核心技术主要体现为测试程序的开发、检测适配器的研制、检测方法的研究等方面。发行人需要应用电子信息技术，开发不同的测试方法，构建全面的测试程序库以实现对大部分类型元器件的可靠性检测；发行人开展业务需要研制检测适配

器，检测适配器是连接设备及被测电子元器件的重要载体，实现了测试电路或模拟元器件应用环境电路的作用。截至 2021 年 6 月末，发行人拥有 2.0 万多套测试程序（其中自主开发 1.7 万套），拥有 1.1 万多套检测适配器（其中自主开发 8,800 多套），形成了自主研发的核心技术，不存在对关联方的依赖。

检测设备是发行人开展可靠性检测服务的生产工具，但该等设备均可在市场上采购。发行人测试设备仅部分来源于关联方，测试设备供应商选择范围不断扩大，如集成电路测试设备供应商还有北京华峰测控技术股份有限公司、绍兴宏邦电子科技有限公司等。除测试设备与老炼设备外，发行人还需要采购分立器件等的测试设备以及超声波扫描显微镜、X 射线检查仪、恒加速度试验机、颗粒碰撞噪声检测仪、氦质谱检漏仪、拉力剪切测试机、高低温试验箱、体视显微镜、金相显微镜等诸多测试与试验设备。发行人不断增加国外高端设备的采购，如美国的泰瑞达、台湾的致茂电子股份有限公司、日本的 Advantest 株式会社等。综上，发行人不存在对单一供应商的重大依赖。

综上，发行人的核心技术或关键资源要素不存在对关联供应商的依赖。

（三）公司委托国光电气代理采购设备的商业合理性

成都国光电气股份有限公司成立于 1981 年，是一家专业从事真空及微波应用产品研发、生产和销售的高新技术企业。2019 年，发行人委托国光电气通过代理商苏美达国际技术贸易有限公司，向国外进口显微镜、化学开封机、X 射线检查系统等分析仪器和设备，用于发行人军用电子元器件的可靠性检测业务。

苏美达国际技术贸易有限公司成立于 1999 年，为苏美达（600710）子公司，注册资本 46,000 万元人民币，在行业内声誉较好，代理产品质量及服务有一定的保障。由于发行人之前没有与苏美达国际技术贸易有限公司合作过，而国光电气从事电子行业历史较长，行业口碑及信用度较高，设备采购议价能力较强，基于价格优惠考虑，发行人委托国光电气出面与苏美达国际技术贸易有限公司洽谈并办理设备购买事宜。因此，2019 年发行人偶发性通过国光电气从国外进口设备的关联采购交易具有商业合理性。

四、公司向关联方采购的定价方式及公允性，是否存在利益输送或体外承担成本费用的情形，关联采购成本变动对净利润影响的敏感性分析

(一) 公司向关联方采购的定价方式及公允性

公司向关联供应商采购采用以市场比价为基础的协商定价模式。

报告期内，公司向关联供应商采购的内容包括设备采购、软件采购、材料采购、租赁采购和其他服务采购。

1、公司向关联方进行设备采购的价格公允性分析

报告期内，公司向关联方采购的设备类型及对应的数量和金额情况如下表所示：

单位：台/套、万元

关联方名称	设备类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
杭州 三海、 陕西 三海	老炼设备及系统	12	433.98	19	612.57	33	832.83	18	566.59
	老炼适配器	1	23.89	392	141.63	235	82.88	-	-
	颗粒碰撞检测仪	-	-	1	26.99	1	26.99	1	23.89
	其他辅助设备	-	3.54	-	7.32	-	25.59	-	3.10
北京 泰思 特电 子、 北京 泰思 特测 试	大/超大规模集成电路测试设备及系统	5	1,122.12	7	912.39	4	639.82	2	309.64
	集成电路测试设备及系统	1	25.66	5	123.89	1	22.12	4	103.45
	电源模块测试设备及系统	-	-	-	-	2	76.99	-	-
	电磁继电器测试设备及系统	-	-	-	-	1	37.17	-	-
	其他辅助设备	-	-	-	-	-	-	-	8.62
无锡 泰思 特	集成电路测试仪	-	-	-	-	10	121.68	-	-
	分立器件测试仪	-	-	-	-	5	60.15	-	-
	中测台	-	-	-	-	8	39.65	-	-
	其他辅助设备	-	-	-	-	7	10.37	-	-
国光 电气	分析仪器等设备	-	-	-	-	5	301.77	-	-

(1) 发行人向杭州三海、陕西三海采购设备的价格公允性分析

报告期内，公司向杭州三海、陕西三海采购的主要为老炼设备及系统、颗

粒碰撞检测仪、老炼适配器等检测设备，杭州三海及陕西三海向公司销售设备的价格与其向其他无关联第三方销售同类型设备的价格比较如下表所示：

单位：万元

设备类别	项目	平均单价	差异率
老炼设备及系统	2018 年度至 2021 年 1-6 月杭州三海、陕西三海向思科瑞销售设备	29.83	2.05%
	同期杭州三海、陕西三海向其他无关联第三方销售设备	29.23	
老炼适配器	2019 年度至 2020 年度杭州三海、陕西三海向思科瑞销售老炼适配器	0.36	0
	同期杭州三海、陕西三海向其他无关联第三方销售老炼适配器	0.36	
颗粒碰撞检测仪	2018 年度至 2021 年 1-6 月杭州三海、陕西三海向思科瑞销售设备	25.44	-3.93%
	同期杭州三海、陕西三海向其他无关联第三方销售设备	26.48	

由上表可见，杭州三海及陕西三海向公司销售设备的价格与其向其他无关联第三方销售同类型设备的价格差异较小，采购价格公允。

(2) 发行人向北京泰思特电子、北京泰思特测试采购设备的价格公允性分析

报告期内，公司向北京泰思特电子和北京泰思特测试采购的主要为大/超大规模集成电路测试设备及系统、集成电路测试设备及系统、电源模块测试设备及系统、电磁继电器测试设备及系统等检测设备，北京泰思特电子和北京泰思特测试向公司销售设备的价格与其向其他无关联第三方销售同类型设备的价格比较如下表所示：

单位：万元

设备类别	项目	平均单价	差异率
大/超大规模集成电路测试设备及系统	2018 年度至 2021 年 1-6 月北京泰思特电子、北京泰思特测试向思科瑞销售设备	165.78	2.17%
	同期北京泰思特电子、北京泰思特测试向其他无关联第三方销售设备	162.26	
集成电路测试设备及系统	2018 年度至 2021 年 1-6 月北京泰思特电子、北京泰思特测试向思科瑞销售设备	25.01	3.78%
	同期北京泰思特电子、北京泰思特测试向其他无关联第三方销售设备	24.10	
电源模块测试设备及系统	2019 年度北京泰思特电子、北京泰思特测试向思科瑞销售设备	38.50	-5.43%

	同期北京泰思特电子、北京泰思特测试向其他无关联第三方销售设备	40.71	
电磁继电器测试设备及系统	2019 年度北京泰思特电子、北京泰思特测试向思科瑞销售设备	37.17	-1.17%
	同期北京泰思特电子、北京泰思特测试向其他无关联第三方销售设备	37.61	

由上表可见，北京泰思特电子和北京泰思特测试向公司销售设备的价格与其向其他无关联第三方销售同类型设备的价格差异较小，采购价格公允。

(3) 发行人向无锡泰思特采购设备的价格公允性分析

2019 年，公司向无锡泰思特购买的设备为二手设备，公司聘请上海立信资产评估有限公司对该批设备的价值进行评估，以此确定采购价格。评估机构采用重置成本法对设备进行评估。

重置成本法的计算公式为：评估值=重置全价×成新率

重置全价是指在现有条件下，重新购置、建造或形成与评估对象完全相同或基本类似的全新状态下的资产所需花费的全部费用。国产设备的重置全价以国内市场同类型设备的现行市价为基础。

成新率反映评估对象的现行价值与其全新状态重置全价的比率。成新率用年限法、综合系数调整法或是两者的结合予以确定。在成新率的分析计算过程中，充分注意设备的设计、制造、实际使用、维护、修理、改造情况，充分考虑设计使用年限、物理寿命、经济寿命、现有性能、运行状态和技术进步等因素的影响。

上海立信资产评估有限公司利用上述方法对设备进行评估，并出具了信资评字[2020]第 30088 号评估报告，该批设备的评估价值为 229.33 万元，公司以 231.85 万元的价格向无锡泰思特进行采购，采购价格公允。

(4) 发行人向国光电气采购设备的价格公允性分析

公司向国光电气采购设备是公司委托国光电气代理采购，公司向国光电气采购设备价款合计 301.77 万元，国光电气采购相关设备后销售给发行人的毛利率为 11.44%，相关毛利用于覆盖国光电气本次代理采购的合理费用。国光电气向公司销售上述检测设备的价格依据其对外采购成本和采购过程中发生的各项税费构成，因此，发行人采购价格公允。

2、公司向关联方进行软件采购的公允性分析

报告期内，公司向关联方采购软件的内容及金额如下表所示：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
北京泰思特电子	电子元器件测试程序	-	177.70	-	
北京可维卓立科技有限公司	可靠性设计分析平台	-	-	-	370.00

(1) 公司向北京泰思特电子采购软件的价格公允性分析

报告期内，公司的检测业务增长较快，为及时满足客户检测需要，2020年度共向北京泰思特电子采购电子元器件测试程序 221 项，价格参照市场价格由双方协商确定，其向公司提供的报价与其向其他无关联第三方提供的报价不存在明显差异，采购价格公允。北京泰思特电子向公司销售测试软件的价格与其向其他客户销售测试软件的价格比较如下表所示：

单位：万元

项目	平均单价	差异率
2020年度北京泰思特电子向思科瑞销售测试软件	0.80	15.94%
北京泰思特电子向其他无关联第三方销售测试软件	0.69	

因测试软件为定制化产品，不同客户的定制化要求不同会导致产品价格差异，但整体定价差异较小，因此采购价格公允。

(2) 公司向北京可维卓立科技有限公司采购软件的价格公允性分析

2018年，公司向北京可维卓立科技有限公司采购的可靠性设计分析平台，该分析平台属于定制化的与可靠性工程相关的过程控制管理软件。可靠性设计分析平台是根据不同用户的现实需求而研发设计的，具有高度定制化的特点，因此无法获取与公司完全一致的全系统报价单，北京可维卓立科技有限公司向公司销售可靠性设计分析平台的总价为 370 万元，其向某客户销售的总价为 295 万元，拆分软件单元模块来看，大多数共性模块报价是相同的，北京可维卓立科技有限公司向公司销售的软件单元模块价格与其向其他非关联第三方销售的价格不存在重大差异，软件的总价差异主要系公司与其他客户定制软件的

模块不同所致。因此，发行人采购价格参照市场价格由双方协商确定，采购价格公允。

3、关联材料采购价格公允性分析

公司向关联方采购的材料主要为边框条、编程板、驱动板、测试夹具等简单器材，2019年发生金额为5.21万元，2020年发生金额为21.66万元，**2021年1-6月发生金额为30.58万元**，向关联方采购材料金额占同类交易和主营业务成本比例均较低，上述交易不会对公司经营业绩形成较大影响，采购价格参照市场价格由双方协商确定，采购价格公允。

4、关联租赁价格公允性分析

(1) 公司向国光电气租赁房屋的价格公允性分析

报告期内，公司向国光电气租赁房屋，2018年、2019年、2020年、**2021年1-6月**房租发生金额分别为39.36万元、78.72万元、78.72万元、**37.49万元**，公司注册地和原办公场所均位于成都市高新区，随着公司经营规模的扩大及人员的增加，原租赁场地不能满足公司业务开展的需求，公司于2018年承租位于成都市龙泉驿区国光电气产业园区内的房屋作为生产经营场所，每月租赁价格为20元/平方米（**0.67元/m²/日**），租赁面积为3,280平方米，该租赁价格依据周边工业房产市场租赁价格并经双方协商确定。

通过网络公开信息查询，发行人周边工业房产租赁情况大致如下：

序号	出租房产地址	租金（元/m ² /日）
1	四川省成都市龙泉驿区南三路	0.67
2	四川省成都市龙泉驿区海顿广场	0.67
3	四川省成都市龙泉驿区经开区南四路	0.70
4	四川省成都市龙泉驿区领克汽车工厂	0.70
5	四川省成都市龙泉驿区文柏大道	0.76

资料来源：以上信息来源为2021年6月29日58同城网站查询信息

通过对比可知，公司向国光电气租赁房屋的价格与邻近地区厂房租赁市场价格相近，无明显偏高或偏低的情形。公司已于2021年1月取得位于成都市高新区的新土地（土地证号：川（2021）成都市不动产权第0057326号），将在成都市高新区建设新厂房用于生产经营，新厂房建成后将不再租赁国光电气的房

屋。

综上，报告期内发行人基于经营需要租用国光电气工业房产，关联租赁定价系参考周边同类房产的市场可比租赁价格并经双方协商确定，交易作价公允。

(2) 公司向无锡泰思特租赁设备的价格公允性分析

2018年、2019年公司向无锡泰思特租赁设备，发生的租赁费用分别为4.45万元、14.42万元，租赁费用金额较小，价格经双方协商确定。公司于2019年采购了该批二手设备，根据上海立信资产评估有限公司出具的信资评字[2020]第30088号评估报告（对设备采用重置成本法评估）中相关检测设备的公允价值，结合相关设备的剩余使用年限、实际租赁年限，可计算出在实际租赁期内分摊的公允价值，具体情况如下表所示：

租赁设备	型号	公允价值 (元)	剩余使用年 限(年)	租赁年限 (年)	在实际租赁期内 分摊的公允价值 (元)
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
中测台	90A	42,480.00	10	1.25	5,310.00
测试仪	CHROMA3360	179,200.00	5	1.00	35,840.00
测试仪	CHROMA3360	179,200.00	5	1.00	35,840.00
测试仪	CHROMA3360	179,200.00	5	1.00	35,840.00
测试仪	DTS1000	74,520.00	5	1.00	14,904.00
测试仪	DTS1000	48,240.00	5	1.00	9,648.00
测试仪	DTS1000	53,450.00	5	1.00	10,690.00
测试仪	DTS1000	62,950.00	5	1.00	12,590.00
合计					197,832.00

由上表可知，报告期内，发行人租赁无锡泰思特设备在实际租赁期内分摊的公允价值金额共计19.78万元，与实际租赁合计金额18.87万元相差较小，因此租赁价格公允。

5、其他服务关联采购公允性分析

报告期内，公司向关联方采购的其他服务主要为租用国光电气厂房使用期间产生的水电费用。2018年、2019年、2020年、**2021年1-6月**水电费发生金额分别为14.65万元、36.03万元、56.56万元、**40.67万元**。国光电气单独在思科瑞设置水表和电表计量用水量和用电量，根据政府公布的水价和电价确定水电费金额，因此该关联交易价格公允。

（二）不存在利益输送或体外承担成本费用的情形

报告期内，公司与关联方之间的采购决策是基于真实的交易背景和业务需求而作出的，公司与关联供应商之间的交易定价公允，不存在利益输送或体外承担成本费用的情形。

（三）关联采购成本变动对净利润影响的敏感性分析

报告期内，公司向关联供应商进行设备采购、软件采购、材料采购、租赁采购和其他服务采购。公司向关联方采购的设备成本变动、软件成本变动通过折旧和摊销的方式对报告期各期净利润产生影响，公司向关联方采购的材料成本变动、租赁费用变动、其他服务成本变动在采购当期对净利润产生影响。假设将上述各项的采购成本均增长或下降5%、10%对公司净利润的影响情况如下表所示：

序号	关联采购成本变动	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		净利润变动率	敏感系数	净利润变动率	敏感系数	净利润变动率	敏感系数	净利润变动率	敏感系数
1	10%	-0.67%	-0.07	-0.90%	-0.09	-0.92%	-0.09	-0.32%	-0.03
2	5%	-0.34%	-0.07	-0.45%	-0.09	-0.46%	-0.09	-0.16%	-0.03
3	-5%	0.34%	-0.07	0.45%	-0.09	0.46%	-0.09	0.16%	-0.03
4	-10%	0.67%	-0.07	0.90%	-0.09	0.92%	-0.09	0.32%	-0.03

由上表可见，关联采购成本的变动与公司的净利润变动呈负相关，报告期各期净利润对关联采购成本变动的敏感系数分别为-0.03、-0.09、-0.09和**-0.07**，关联采购成本变动对净利润影响的敏感度较小，公司的经营业绩与关联方采购成本的关联度较小。

五、保荐机构、申报会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行的核查程序如下：

1、获取并查阅了发行人的《采购管理制度》、《供应商管理办法》等制度，了解发行人与采购相关的内部控制流程，了解发行人供应商管理和选择的内部控制流程；

2、获取并查阅了发行人及其控股股东、实际控制人提供的报告期内关联方清单，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等平台查询了发行人的关联关系；

3、查阅报告期内发行人与关联方之间的关联采购合同、记账凭证、发票、银行回单等资料文件，获取发行人或关联方与其他非关联第三方交易的合同，核查关联采购的具体内容和金额、对比关联采购价格；获取并查阅了上海立信资产评估有限公司出具了信资评字[2020]第 30088 号评估报告；通过 58 同城网站查阅成都市龙泉驿区工业厂房租赁价格信息；

4、获取发行人、发行人的实际控制人、实际控制人控制的其他企业、董事、监事、高级管理人员等相关单位和人员的资金流水，核查是否存在关联方替发行人承担成本、费用以及向发行人输送利益的情形；

5、获取并查阅了《公司章程》、《关联交易管理制度》等制度，并获取发行人发生关联交易的内部决策文件，了解发行人报告期内的关联交易是否已履行关联交易决策程序；

6、对发行人重要关联方供应商执行函证、走访等核查程序，核查发行人关联方交易的情况；

7、访谈发行人高级管理人员，了解关联采购的设备及软件等在合同执行中的作用，公司核心技术或关键资源要素是否对关联方构成依赖。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，公司向关联方采购的主要内容为检测设备和软件，公司的关联

方均具有自主研发、制造所需检测设备和软件的能力。为了节约采购环节中可能会发生的渠道成本和沟通成本，保障必要生产要素供给的及时性和安全性，在报告期内，公司选用向关联供应商进行检测设备和软件的采购，但公司仍可以向市面上的非关联厂商采购类似的检测设备和软件。因此，公司的核心技术或关键资源要素对关联方不存在依赖。

公司向陕西三海、杭州三海、北京泰思特电子、北京泰思特测试、北京可维卓立科技有限公司采购检测设备、软件的价格与上述关联方向其他非关联第三方销售的价格无明显差异，定价公允；公司向无锡泰思特租用设备、购买二手设备的价格与评估价值无明显差异，定价公允；公司通过国光电气从代理商苏美达国际技术贸易有限公司采购分析仪器等设备的定价，是国光电气基于采购过程中的合理费用与公司协商确定的，定价公允。公司向陕西三海、杭州三海采购材料的价格由交易双方参照市场价格协商确定，采购价格公允。公司向国光电气租赁房产和相应产生的水电费，依据周边工业厂房平均租赁价格和政府公布的水价和电价经双方协商确定，价格公允。因此，报告期内，发行人关联采购定价公允。

四、关于公司治理和独立性

12、关于关联方转贷

招股说明书披露，2018年、2019年，发行人子公司江苏七维存在通过关联方进行银行转贷的情形，其中部分资金存在放贷时间与转回时间间隔较长或转回时间早于放贷时间的情形。

请发行人说明：（1）公司与关联方在报告期内的资金往来情况，包括资金拆借、货款结算等，资金往来认定为转贷的标准和方法；（2）关联方获得转贷资金后未及时转回或分批转回的原因，间隔期间的资金流向。

请保荐机构、申报会计师对转贷转回时间间隔较长或转回时间早于放贷时间的情形进一步核查并说明核查结论及核查证据。

请发行人律师对转贷行为的合法合规性、是否构成重大违法违规事项发表明确核查意见。

【回复】

一、公司与关联方在报告期内的资金往来情况，包括资金拆借、货款结算等，资金往来认定为转贷的标准和方法

（一）公司与关联方在报告期内的资金往来情况

报告期内，公司与发生转贷的关联方北京泰思特电子、北京泰思特测试的资金往来还存在资金拆借、货款结算两种情况。

1、关联方资金拆借情况

报告期内，公司存在与关联方北京泰思特电子、北京泰思特测试之间的资金拆借情况，公司向关联方借入资金主要用于业务经营所需。

报告期内，公司向关联方北京泰思特电子、北京泰思特测试借入资金的具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	资金往来方名称	期初余额	本期收到	本期偿还	期末余额
2018年度	北京泰思特电子	-	850.00	850.00	-
	北京泰思特测试	-	50.00	50.00	-

2、关联方货款结算情况

报告期内，公司与关联方北京泰思特电子、北京泰思特测试之间发生关联采购产生货款结算，具体情况如下表所示：

单位：万元

年度	关联供应商名称	应付账款期初余额	本期采购	本期支付	应付账款期末余额
2021年1-6月	北京泰思特电子	-12.42	245.00	232.58	-
	北京泰思特测试	-152.68	1,052.00	899.32	-
2020年度	北京泰思特电子	382.01	571.68	966.11	-12.42
	北京泰思特测试	-49.37	761.04	864.36	-152.68
2019年度	北京泰思特电子	29.32	728.62	375.92	382.01
	北京泰思特测试	40.00	108.00	197.37	-49.37
2018年度	北京泰思特电子	-45.84	351.61	276.46	29.32
	北京泰思特测试	-	120.00	80.00	40.00

注 1：公司与泰思特货款结算包括银行存款支付和承兑汇票支付，本期支付金额中包含资产负债表日终止确认的承兑汇票，但不包含资产负债表日未终止确认的承兑汇票。

注 2：余额中出现负数表示截至资产负债表日公司向关联方预付的采购款项。

（二）资金往来认定为转贷的标准和方法

根据《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》，“转贷”指发行人为满足贷款银行受托支付的相关要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道的行为。

公司与关联方的资金往来同时满足以下两项条件时，出于实质性原则的考虑，将该资金往来认定为转贷：（1）公司以满足银行贷款需求为目的，在与银行签订的贷款合同中明确约定，贷款款项通过借款人账户支付给符合条件的交易对象；（2）公司与关联方发生往来的资金是否直接来源于银行贷款。

（三）转贷转回时间早于放贷时间的说明

报告期内，公司子公司江苏七维共有 2 笔转贷的转回时间早于放贷时间，其基本情况如下：

单位：万元

贷款银行	转贷公司名称	贷款日期	放款金额	转回日期	转回金额
江苏银行股份有限	北京泰思特电子	2018/7/25	300.00	2018/7/20	300.00

贷款银行	转贷公司名称	贷款日期	放款金额	转回日期	转回金额
公司无锡诚业支行		2018/8/14	200.00	2018/8/9	200.00

江苏七维的江苏银行无锡诚业支行 300 万元贷款于 2018 年 7 月 23 日到期，江苏七维向银行申请续贷 300 万元，并签署了苏银锡（诚业）借合字第 2018072441 号借款合同，续贷业务中需要江苏七维先偿还 300 万元贷款，然后江苏银行无锡诚业支行向江苏七维发放 300 万元贷款。因江苏七维当时流动资金较少，故向北京泰思特电子提出提前转款请求，基于双方有长期合作的基础，北京泰思特同意江苏七维的提前转款请求，并于 2018 年 7 月 20 日向江苏七维汇入 300 万元，2018 年 7 月 25 日，江苏银行无锡诚业支行 300 万元贷款到账，同日，江苏七维将 300 万元汇入北京泰思特电子账户。

江苏七维的江苏银行无锡诚业支行贷款 200 万元贷款于 2018 年 8 月 13 日到期，江苏七维向银行申请续贷 200 万元，并签署了苏银锡（诚业）借合字第 2018081341 号借款合同，续贷业务中需要江苏七维先偿还 200 万元贷款，然后江苏银行无锡诚业支行向江苏七维发放 200 万元贷款。因江苏七维当时流动资金较少，故向北京泰思特电子提出提前转款请求，基于双方有长期合作的基础，北京泰思特同意江苏七维的提前转款请求，2018 年 8 月 9 日泰思特电子分别向江苏七维汇入 100 万元和 300 万元，其中 200 万元为资金拆借款。2018 年 8 月 14 日，江苏银行无锡诚业支行 200 万元贷款到账，同日，江苏七维将 200 万元汇入北京泰思特电子账户。

综上，上述两笔转贷资金实质上是来源于银行贷款，且与银行签订新的借款合同时约定了贷款款项通过借款人账户支付给符合条件的交易对象的条款，符合前述关于转贷的认定标准。转回日期早于贷款日期系当时流动资金较少，基于江苏银行无锡诚业支行续贷的实际操作流程，先从北京泰思特电子提前转入资金偿还到期贷款，银行发放贷款后江苏七维马上归还北京泰思特电子资金所致。

二、关联方获得转贷资金后未及时转回或分批转回的原因，间隔期间的资金流向

（一）关联方获得转贷资金后未及时转回或分批转回的原因

报告期内，公司子公司江苏七维 9 笔转贷业务中除有 1 笔转贷的转回时间间隔较长，其他转贷均在贷款日期前或 2 日内转回。转回时间间隔较长的转贷基本情况如下：

单位：万元

贷款银行	转贷的公司名称	贷款日期	放款金额	转回日期	转回金额
江苏银行股份有限公司无锡诚业支行	北京泰思特电子	2018-03-08	100.00	2018-03-22	40.00
				2018-04-28	40.00
				2018-06-11	10.00

注：转回差额 10 万元为江苏七维向北京泰思特电子支付的设备采购款。

江苏七维向江苏银行无锡诚业支行申请流动资金贷款并签署了苏银锡（诚业）借合字第 2018030541 号借款合同。江苏七维与北京泰思特电子具有多年的合作历史，为满足银行贷款受托支付的要求，2018 年 3 月 8 日，江苏七维收到银行贷款 100.00 万元后将其汇入北京泰思特电子账户。

由于江苏七维与北京泰思特电子首次办理该类型贷款，且双方正在洽谈集成电路测试系统设备采购事宜，江苏七维拟向北京泰思特电子采购的集成电路测试系统设备价格较高，具有定制化特征，因此在采购此类设备时采购方通常需预付采购款。2018 年 3 月 8 日，北京泰思特电子收到江苏七维 100.00 万元汇款，就该笔款项用途双方意见不一致，北京泰思特电子向江苏七维提出将该笔款项作为设备采购的预付款，但由于江苏七维自身经营需要，有较大的资金使用需求，要求北京泰思特电子将该笔款项转回。经过双方多次协商，北京泰思特电子分别于 2018 年 3 月 22 日、2018 年 4 月 28 日、2018 年 6 月 11 日分批转回 40.00 万元、40.00 万元、10.00 万元，另有 10.00 万元作为设备采购预付款。

上述转贷分批转回、转回时间间隔较长是由于江苏七维与北京泰思特电子首次办理该类型贷款，双方最初对款项使用意见不一致导致的。后续江苏七维办理类似贷款时均与泰思特电子事先进行了充分沟通，后续其他转贷均在贷款日期前或 2 日内转回给了江苏七维。

（二）间隔期间的资金流向

北京泰思特电子于 2018 年 3 月 8 日收到江苏七维汇入的 100.00 万元款项之后，主要用于在 2018 年 3 月 14 日归还其自身的银行贷款。后北京泰思特电子

又通过日常的资金融通陆续将转贷资金转回至江苏七维。

三、请保荐机构、申报会计师对转贷转回时间间隔较长或转回时间早于放贷时间的情形进一步核查并说明核查结论及核查证据

(一) 保荐机构、申报会计师的核查程序

1、访谈江苏七维财务总监，了解 2018 年-2019 年江苏七维资金往来和转贷的具体情况；

2、访谈北京泰思特电子相关人员，了解 2018 年-2019 年与江苏七维资金往来和转贷的具体情况；

3、查阅《流动资金贷款管理暂行办法》、《贷款通则》、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》等相关法律法规，确定转贷的标准；

4、获取转贷的关联方公司北京泰思特电子 2018 年 3 月 8 日前后一段时期的银行流水，核查转贷资金的流向；

5、核查了江苏七维转贷涉及的银行借款合同、银行流水、银行借据、记账凭证，分析转贷转回时间间隔较长或转回时间早于放贷时间的原因。

(二) 保荐机构、申报会计师的核查结论

1、转贷转回时间间隔较长

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内发行人子公司江苏七维存在转贷分批转回、转回时间间隔较长的情况，系由于江苏七维与北京泰思特电子首次办理该类型贷款，双方最初对款项使用意见不一致导致。后续江苏七维办理类似贷款时均与泰思特电子事先进行了充分沟通，后续其他转贷均在贷款日期前或 2 日内转回了江苏七维。

2、转贷转回时间早于放贷时间

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期内发行人子公司江苏七维的两笔转贷转回时间早于放贷时间，其原因是江苏七维当时流动资金较少，基于江苏银行无锡诚业支行续贷的实际操作流程，先从北京泰思特电子提前转入资金偿还到期贷款，银行发放贷款后江苏七维马上归还北京泰思特电子资金所致。

四、请发行人律师对转贷行为的合法合规性、是否构成重大违法违规事项发表明确核查意见

（一）转贷行为的合法合规性

根据《贷款通则》，借款人不按借款合同规定用途使用贷款的，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款。

转贷行为未严格遵守发行人与银行之间对资金用途的约定及《贷款通则》等法律法规的规定。根据上述《贷款通则》规定，转贷行为可能导致银行停止支付公司尚未使用的贷款并提前收回部分或全部贷款。

发行人已通过纠正不当行为、改进制度、加强内控等方式积极整改，2019年9月以后未再发生转贷情形，此前转贷相关银行借款均已按期偿还，未给相关贷款银行造成损失。公司将上述转贷资金均用于日常经营活动，该行为不属于主观故意或恶意行为。

（二）贷款银行及相关监管部门的说明

上述转贷业务涉及的江苏银行股份有限公司无锡诚业支行、宁波银行股份有限公司无锡分行于2021年3月9日出具《确认函》，确认江苏七维在该行未发生逾期还款或者其他违规情形，未给该行造成资金损失，在该行无不良贷款记录。

中国银行保险监督管理委员会无锡监管分局（以下简称“银保监会无锡分局”）于2021年7月15日出具《中国银保监会无锡监管分局关于江苏七维测试技术有限公司相关业务合规情况的函》，经该局核查，自2018年1月1日至该函出具之日，江苏七维与无锡辖内银行机构业务未发生不合规的情形。

（三）转贷行为是否构成重大违法违规事项

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（以下简称“《审核问答》”）第三条的规定，最近3年内，发行人及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，存在以下违法行为之一的，原则上视为重大违法行为：被处以罚款等处罚且情节严重；

导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等。

结合上述《审核问答》第三条对“重大违法行为”的解释，鉴于：（1）江苏七维上述转贷行为不属于国家安全、公共安全、生态安全、公众健康安全领域违法违规行为；（2）截至本回复出具之日，江苏七维未因转贷行为而受到相关监管部门处罚，亦未被认定为情节严重；（3）江苏七维转贷所涉及的相关银行贷款已经偿还，转贷行为已经整改，且银保监会无锡分局及转贷涉及的商业银行已针对江苏七维的合法合规经营情况出具相关证明文件；（4）上述转贷行为未导致重大环境污染、重大人员伤亡、社会恶劣影响。

综上所述，发行人子公司江苏七维的转贷行为不构成重大违法违规事项，不会对发行人本次发行构成实质性障碍。

（四）核查程序

发行人律师履行了如下核查程序：

1、获取了发行人的内部控制制度，访谈发行人相关人员，了解发行人是否建立了完善的内部控制制度；

2、参与核查关联方资金往来、转贷的资金流水及相关凭证，就江苏七维报告期内曾经发生的转贷业务，获取转贷业务涉及银行出具的确认函，核查是否存在逾期还款或其他违规情形、是否给银行造成资金损失、是否在该等银行存在不良贷款记录；

3、取得并查阅了银保监会无锡分局于 2021 年 7 月 15 日出具的《中国银保监会无锡监管分局关于江苏七维测试技术有限公司相关业务合规情况的函》；

4、访谈发行人相关业务的负责人，了解关联方资金占用的背景，对相关关联方进行问询，了解相关资金占用的用途；

5、查询中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn/>），核查发行人是否存在诉讼纠纷情况；

6、核查《贷款通则》等文件了解相关规定。

（五）核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人子公司江苏七维的转贷行为不构成重大

违法违规事项，不会对发行人本次发行构成实质性障碍。

13、关于关联交易

根据招股说明书，报告期内发行人存在关联采购、销售及租赁等情形。报告期内关联采购金额分别为：1,399.94 万元、2,319.91 万元、2,080.71 万元；采购的内容主要为材料、设备、软件等。同时报告期内公司关联销售主要为向关联方提供电子元器件的可靠性检测服务，关联销售金额占公司营业收入的比例分别为 9.65%、2.07%和 1.86%。

请发行人说明：（1）上述关联采购设备及软件的具体内容，上述设备及软件应用于发行人主营业务的具体情况；（2）上述设备及软件等行业发展的基本情况，关联方具有较高的知名度和占有率的具体表现；并结合行业发展情况说明关联采购的必要性、合理性，进一步论证其价格公允性；（3）结合上述关联采购及行业发展情况，说明发行人是否对供应商存在依赖，是否存在利益输送或其他安排；（4）结合发行人业务实际开展情况，说明上述关联销售、租赁的必要性、合理性，作价公允性；（5）结合报告期内的关联交易情况，说明公司是否建立起规范关联交易的内部控制制度并得到有效执行。

请发行人补充披露关联采购的占比等情况，并就关联采购较高的事项作出重大事项提示和风险揭示。

【回复】

一、上述关联采购设备及软件的具体内容，上述设备及软件应用于发行人主营业务的具体情况

（一）公司向关联方采购设备及软件的具体内容

报告期内，公司向关联方采购设备的具体内容如下表所示：

单位：台/套、万元

关联方名称	设备类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
杭州 三海、 陕西 三海	老炼设备及系统	12	433.98	19	612.57	33	832.83	18	566.59
	老炼适配器	1	23.89	392	141.63	235	82.88	-	-

关联方名称	设备类别	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
[注 1]	颗粒碰撞检测仪	-	-	1	26.99	1	26.99	1	23.89
	其他辅助设备	-	3.54	-	7.32	-	25.59	-	3.10
北京泰思特电子、北京泰思特测试[注 2]	大/超大规模集成电路测试设备及系统	5	1,122.12	7	912.39	4	639.82	2	309.64
	集成电路测试设备及系统	1	25.66	5	123.89	1	22.12	4	103.45
	电源模块测试设备及系统	-	-	-	-	2	76.99	-	-
	电磁继电器测试设备及系统	-	-	-	-	1	37.17	-	-
	其他辅助设备	-	-	-	-	-	-	-	8.62
无锡泰思特	集成电路测试仪	-	-	-	-	10	121.68	-	-
	分立器件测试仪	-	-	-	-	5	60.15	-	-
	中测台	-	-	-	-	8	39.65	-	-
	其他辅助设备	-	-	-	-	7	10.37	-	-
国光电气[注 3]	分析仪器等设备	-	-	-	-	5	301.77	-	-

注 1：公司向杭州三海与陕西三海采购的设备类型相同且两家公司受同一实际控制人控制，因此进行合并统计；发行人具有自主研发检测适配器的能力，根据业务需要也会对外采购少量老炼适配器。

注 2：公司向北京泰思特电子与北京泰思特测试采购的设备类型相同且两家公司受同一实际控制人控制，因此进行合并统计。

注 3：公司委托国光电气代理采购。

报告期内，公司向关联方采购软件的具体内容统计如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
北京泰思特电子	电子元器件测试程序	-	177.70	-	-
北京可维卓立科技有限公司	可靠性设计分析平台	-	-	-	370.00

（二）关联采购设备及软件应用于发行人主营业务的具体情况

公司向关联方采购的所有设备及软件均应用于发行人的主营业务，具体情况详见问题 11.2 回复之“（二）相关设备、材料和软件在合同执行所起的作用情况”。

二、上述设备及软件等行业发展的基本情况，关联方具有较高的知名度和占有率的具体表现；并结合行业发展情况说明关联采购的必要性、合理性，进一步论证其价格公允性

（一）发行人向杭州三海（包括其子公司陕西三海）购买的主要是老炼设备

1、老炼设备行业发展的基本情况

老炼是电子元器件筛选中一种重要的手段，老炼设备是对电子元器件施加电应力、温度应力、时间应力的专用设备，根据电子元器件的特性不同，有不同的老炼设备，涉及军用电子元器件可靠性检测的老炼设备，其研制生产需考虑元器件在试验线路及试验方法方面有关 GB、GJB、MIL 等相关试验标准筛选的要求。老炼设备行业是比较细分的行业领域，我国从事研制生产老炼设备的企业较少，最早行业内比较知名的企业为 1984 年成立的杭州可靠性仪器厂，经过几十年的发展，目前国内老炼设备的技术水平有了较大提升，除少量老化中测试（Test During Burn-in）设备外，国内老炼设备厂商基本可以满足国内客户的多样性需求，因此在我国老炼设备市场，主要是以国内企业占据主导地位。国内较大规模的老炼设备制造商主要有杭州三海、浙江杭可仪器有限公司（前身为杭州可靠性仪器厂）及杭州中安电子有限公司。

2、关联方具有较高的知名度和占有率的具体表现

杭州三海成立于 2002 年，从事电子元器件检测可靠性老炼设备的研发、生产与销售，该公司实际控制人卓玲佳曾任杭州可靠性仪器厂研究所所长，长期

从事老炼设备领域的研制开发工作。杭州三海子公司陕西三海设立于 2006 年，在杭州和西安设有生产基地，并于 2021 年 2 月设立了金华三海电子科技有限公司（注册资金 5,000 万元），拟建立老炼设备及相关产业的生产基地。杭州三海及其子公司长期专注老炼设备的研发、生产及销售，客户涉及航空、航天、兵器、电子、船舶、核工业等国防军工领域及其他高端民用电子行业，市场认可度较高。在我国老炼设备行业尤其是下游军工行业，杭州三海具有较高的知名度，由于国内规模较大的老炼设备制造商较少，杭州三海是较大规模企业之一。

3、关联采购的必要性、合理性及价格公允性

发行人主要从事军用电子元器件可靠性检测业务，根据下游客户的检测需求，公司检测过程中需要使用老炼设备，且要求设备供应商有一定的军工行业经验及技术积累。杭州三海是我国较大规模的长期从事老炼设备研制生产的企业，且其对军工领域市场比较专注，发行人所处军用电子元器件可靠性检测行业内的企业也多为杭州三海的客户，基于杭州三海在军用电子元器件可靠性检测老炼设备领域的市场地位，发行人根据业务需要向其采购设备。杭州三海虽为发行人关联方，但双方交易参照市场价格协商确定，属于正常的商业交易行为，具有合理性和必要性。此外，杭州三海在设备的验收、安装、调试和后期设备维护等方面能够提供及时、优质的服务，基于长期合作关系，发行人向关联方采购老炼设备可以减少沟通成本，提高采购效率，选择专用设备厂商开展长期稳定的合作有利于公司业务的持续稳定发展。

综上，报告期内公司向杭州三海及其子公司采购老炼设备，具有必要性及合理性，双方交易参照市场价格协商确定，采购价格公允，具体价格公允性的分析参见问题 11.2 之回复。

（二）发行人向泰思特电子、泰思特测试（以下统称“泰思特”）和无锡泰思特采购的主要是半导体测试设备（集成电路测试设备）

1、测试设备行业发展的基本情况

在半导体测试设备方面，我国一直受到国外西方国家的技术封锁，我国国内半导体测试设备行业的技术发展较国外企业有较大的差距，同时也导致我国半导体测试设备行业内的企业数量较少。目前，我国半导体测试设备多以进口

为主，设备自给率较低，在我国半导体测试设备市场，已形成美国泰瑞达（Teradyne）、日本爱德万（Advantest）双寡头垄断的市场格局，2018年这两家公司在国内市场的占有率合计已超过80%，国内仅有少部分厂家在研制半导体测试设备。在国内民用半导体测试设备市场，华峰测控（688200）、长川科技（300604）等少数龙头测试设备厂商正通过不断的技术创新逐步实现进口替代。在军用电子元器件检测方面，国内较少厂家从事集成电路等测试设备生产，目前军工单位多数采用泰思特的集成电路测试设备，华峰测控有部分业务也涉及军工领域。

2、关联方具有较高的知名度和占有率的具体表现

泰思特的实际控制人为王传延，曾在北京自动测试技术研究所工作10余年。北京自动测试技术研究所成立于1984年，是中国专门从事集成电路测试技术研究、测试系统开发及销售和集成电路测试服务的专业研究所，承担国家重点科技攻关项目和北京市重大科研开发项目，取得了一系列领先于国内并达到国际水平的科技成果，在国内集成电路检测技术方面处于领先地位。王传延从北京自动测试技术研究所离职后，于2008年创立了北京泰思特电子等公司，泰思特主要从事集成电路测试仪等测试设备的开发、生产等业务，泰思特主要技术人员曾参与在集成电路测试系统方面的国家科技重点攻关项目，在集成电路测试设备方面拥有20余年的实践经验积累。长期以来，泰思特产品专注于军工市场领域，泰思特产品已广泛应用于航空、航天、兵器、电子、船舶等多家军工领域企业，市场认可度较高。由于在我国半导体测试设备的军工市场领域，泰思特具有较高的知名度，由于这个细分领域内企业较少，泰思特是细分市场领域内的较大规模企业之一。

3、关联采购的必要性、合理性及价格公允性

公司主要从事军用电子元器件可靠性检测业务，根据军工客户的检测需求，公司检测过程中需要使用集成电路测试设备，且要求设备供应商有一定的军工行业经验及技术积累。泰思特是我国在军工市场领域长期从事集成电路测试设备研发、生产的企业，军用电子元器件生产企业以及军用电子元器件可靠性检测企业较多采购其测试设备。基于泰思特的市场地位，发行人根据业务需要向其采购设备，泰思特虽为发行人关联方，但双方交易参照市场价格协商确定，

属于正常的商业交易行为，具有合理性和必要性。此外，泰思特在设备的验收、安装、调试和后期设备维护等方面可以提供及时、优质服务，基于长期合作关系，发行人向关联方采购测试设备可以减少沟通成本，提高采购效率，选择专业设备厂商开展长期稳定的合作有利于公司业务的持续稳定发展。

此外，2019年发行人向无锡泰思特采购的设备主要为二手半导体测试设备，无锡泰思特因业务转型出售使用过的测试设备，发行人也有采购测试设备的需求，采购价格参照设备评估价格（评估方法为重置成本法）并经双方协商确定，交易价格公允，具有必要性及合理性。

综上，报告期内公司向上述公司采购测试设备，具有必要性及商业合理性，双方交易参照市场价格协商确定，采购价格公允，具体价格公允性的分析参见问题 11.2 之回复。

（三）软件采购

1、2018 年发行人向北京可维卓立科技有限公司采购软件的必要性、合理性及价格公允性

2018 年发行人向北京可维卓立科技有限公司采购的软件为“电子元器件可靠性设计分析平台”，电子元器件可靠性设计分析平台应用于公司研发及可靠性检测过程中的质量控制管理工作，在研发设计阶段该软件可用于测试程序或方案设计的可靠性分析验证，在检测筛选过程中该软件可用于规范可靠性工作程序、提高可靠性工作质量、累计电子元器件筛选过程中的可靠性分析案例和数据，具有识别筛选过程中的潜在风险和薄弱环节的作用，并通过进行可靠性预防和改进后有效消除缺陷、隐患、和薄弱环节和进而提高筛选过程中的可靠性的工作效率和准确性。

该分析平台属于定制化的与可靠性工程相关的过程控制管理软件。北京可维卓立科技有限公司成立于 2016 年，主要提供一站式可靠性管理系统综合集成解决方案和建设服务，客户遍及航空、航天、兵器、电子、船舶、核工业等国防军工领域科研单位及国内外工业企业，其拥有的大型可靠性工程综合集成系统 GARMS 软件在武器装备发展和国防科技工业基础建设中得到应用，致力于协助各军民企业的可靠性工程能力的提升。

发行人业务规模不断扩大，所检测的军用电子元器件型号种类多、数量大，发行人需要借助信息化管理工具加强自身业务服务质量和风险控制的管理工作，基于公司业务发展的需要，经对北京可维卓立科技有限公司业务及技术能力的考察，双方经协商达成上述交易，属于正常的商业行为，发行人向其购买定制化可靠性管理软件平台具有必要性及合理性，交易价格参照了北京可维卓立科技有限公司向其他客户提供同类服务的价格，结合具体定制化要求由交易双方协商确定，交易价格公允，具体价格公允性的分析参见问题 11.2 之回复。

2、2020 年发行人向北京泰思特电子采购软件的必要性、合理性及价格公允性

2020 年发行人向北京泰思特电子采购的软件是测试程序。集成电路测试设备需有与其检测具体型号电子元器件配套的测试程序，军用电子元器件型号种类繁多且不断进行技术更新迭代，发行人需结合测试设备持续进行测试程序的自主开发，不断提升测试设备的检测能力，扩展检测电子元器件的型号种类，仅依靠当初购买测试设备时配套的基本测试程序无法满足业务发展需要。

2020 年，发行人可靠性检测业务需求增长较快，预计完全依靠自主开发相应的测试程序无法及时满足客户的检测订单要求，发行人向北京泰思特电子采购部分测试程序。北京泰思特电子是发行人集成电路测试设备的主要供应商，具有与集成电路测试设备配套的测试程序的开发能力。基于上述原因，双方经协商达成上述交易，属于正常的商业行为，发行人向其购买测试程序具有必要性及合理性，交易价格参照了北京泰思特电子向其他客户提供同类服务的价格，结合具体要求由交易双方协商确定，交易价格公允，具体价格公允性的分析参见问题 11.2 之回复。

（四）发行人委托国光电气采购设备

2019 年，发行人通过国光电气从代理商苏美达国际技术贸易有限公司，向国外进口显微镜、化学开封机、X 射线检查系统等分析仪器及设备，用于发行人军用电子元器件的可靠性检测业务。国光电气成立于 1981 年，是一家专业从事真空及微波应用产品研发、生产和销售的高新技术企业。

苏美达国际技术贸易有限公司成立于 1999 年，为苏美达（600710）子公司，

注册资本 46,000 万元人民币，在行业内声誉较好，代理产品质量及服务有一定的保障。由于发行人之前没有与苏美达国际技术贸易有限公司合作过，而国光电气从事电子行业历史较长，行业口碑及信用度较高，设备采购议价能力较强，基于价格优惠考虑，发行人委托国光电气出面与苏美达国际技术贸易有限公司洽谈并办理设备购买事宜。因此，2019 年发行人偶发性通过国光电气从国外进口设备的关联采购交易具有必要性和合理性。

公司委托国光电气采购设备价款合计 301.77 万元，国光电气采购相关设备后销售给成都思科瑞的毛利率为 11.44%，相关毛利用于覆盖国光电气本次代理采购的合理费用。公司向国光电气采购上述检测设备的价格依据其对外采购成本和采购过程中发生的各项税费构成，采购价格公允。

三、结合上述关联采购及行业发展情况，说明发行人是否对供应商存在依赖，是否存在利益输送或其他安排

发行人向北京泰思特电子、北京泰思特测试等设备供应商采购的主要是集成电路测试设备，向杭州三海、陕西三海采购的主要是老炼设备。由于集成电路测试设备以及老炼设备金额较高，因此，从采购金额看，报告期内公司主要从上述几家设备供应商采购检测设备。

但发行人的检测设备供应商较多，对上述设备供应商的依赖性较小，具体说明如下：

(1) 集成电路测试设备及老炼设备仅为部分检测设备。发行人检测设备供应商共计 60 余家。除集成电路测试设备以及老炼设备外，发行人还需要采购分立器件等的测试设备以及超声波扫描显微镜、X 射线检查仪、恒加速度试验机、颗粒碰撞噪声检测仪、氦质谱检漏仪、拉力剪切测试机、高低温试验箱、体视显微镜、金相显微镜等诸多测试与试验设备，公司主要检测设备供应商或生产商情况如下：

序号	主要设备供应商或生产商
1	Advantest 株式会社（日本）
2	Agilent（美国）
3	Anritsu（日本）

序号	主要设备供应商或生产商
4	Juno Tester (日本)
5	OLYMPUS (日本)
6	PFEIFFER (法国)
7	SAUNDERS & ASSOC. INC (美国)
8	SONIX (美国)
9	Spectral Dynamics (美国)
10	YXLON (德国)
11	泰瑞达公司 Teradyne (美国)
12	美国国家仪器有限公司 (美国)
13	是德科技 (美国)
14	东京精密株式会社 (日本)
15	顺滢企业股份有限公司 (台湾)
16	德律科技股份有限公司 (台湾)
17	深圳市盈科泰电子有限公司
18	瑞茵 (香港) 有限公司
19	致茂电子股份有限公司 (台湾)
20	旺矽科技 (苏州) 有限公司
21	美华达科技 (苏州) 有限公司
22	宝鸡群力电器有限公司
23	北京航天希尔测试技术有限公司
24	北京华峰测控技术股份有限公司
25	北京集诚泰思特测试有限公司
26	北京励芯泰思特测试技术有限公司
27	北京中科科仪股份有限公司
28	北京自动测试技术研究所
29	常州海尔帕电子科技有限公司
30	常州同惠电子股份有限公司
31	广州五所环境仪器有限公司
32	国营光华无线电仪器厂
33	国营庆华仪器厂
34	杭州三海电子有限公司
35	陕西三海电子科技有限公司
36	深圳市菊水皇家科技有限公司

序号	主要设备供应商或生产商
37	黄浦仪器厂
38	西安捷盛电子技术有限责任公司
39	南京大展机电技术研究所
40	南京民盛电子仪器有限公司
41	上海蔡康光学仪器有限公司
42	绍兴宏邦电子科技有限公司
43	苏州东菱振动试验仪器有限公司
44	苏州优立达电子科技有限公司
45	温州一鼎仪器制造有限公司
46	无锡市苏瑞试验设备有限公司
47	无锡苏南试验设备有限公司
48	西安捷盛电子技术有限责任公司
49	西北机器有限公司
50	扬子电子实业公司
51	优益速环境仪器有限公司
52	中恒电子有限公司
53	重庆浩生科技有限公司
54	重庆灏源科技信息有限公司
55	重庆四达实验仪器实业有限公司
56	重庆五环试验仪器有限公司

(2) 集成电路测试设备供应商选择范围不断扩大。随着我国其他检测设备厂商技术水平的不断提升以及售后服务的不断完善，发行人逐步扩大了集成电路测试设备供应商的选择范围。如发行人自北京华峰测控技术股份有限公司采购的集成电路测试仪（STS8200B、STS8208S 等）、自绍兴宏邦电子科技有限公司采购的集成电路测试仪（T862A）、自美国泰瑞达公司采购集成电路测试仪（J750K）。

(3) 不断增加国外高端设备的采购。目前，国外高端测试及分析设备生产厂商主要包括美国的泰瑞达、日本的 Advantest 株式会社等。发行人不断增加了国外高端设备的采购，如自美国泰瑞达公司采购集成电路测试仪（J750K），自美国的 Spectral Dynamics 采购颗粒碰撞噪声检测仪（5411-L2），自日本的 Advantest 株式会社采购的集成电路测试仪（V93000）。未来，随着公司募投项

目的开展，公司将不断增加国外高端检测设备的采购。

(4) 从老炼设备采购来看，除杭州三海外，国内规模较大的老炼设备厂商还有浙江杭可仪器有限公司（前身为杭州可靠性仪器厂）及杭州中安电子有限公司，公司根据具体业务需要可以向其他老炼设备厂商进行采购。

综上所述，发行人不存在对主要供应商的严重依赖，发行人向关联方北京泰思特电子、北京泰思特测试采购半导体测试设备，向关联方杭州三海、陕西三海采购老炼设备属于双方正常的商业行为，关联交易价格公允，不存在利益输送或其他安排。

四、结合发行人业务实际开展情况，说明上述关联销售、租赁的必要性、合理性，作价公允性

(一) 关联销售的必要性、合理性，作价公允性

1、关联销售必要性、合理性

报告期内，公司关联销售情况如下：

年度	关联方名称	销售金额 (万元)	检测类别	销售收入 (万元)	检测数量 (个)	检测均价 (元/个)
2018年	深圳正和兴	143.74	大规模集成电路	87.97	18,000	48.87
			中小规模集成电路	48.87	26,000	18.80
			分立器件	6.79	29,500	2.30
			其他	0.10	-	-
	长沙韶光	37.73	大规模集成电路	22.91	4,685	48.90
			中小规模集成电路	10.10	5,496	18.38
			其他	4.72	-	-
	锦州辽晶	438.06	大规模集成电路	19.81	420	471.70
			中小规模集成电路	69.49	52,644	13.20
			分立器件	231.46	173,796	13.32
模块			117.30	4,050	289.62	
无锡硅动力	14.85		晶圆	14.85	735	202.04
2019年	深圳正和兴	45.49	中小规模集成电路	10.64	30,000	3.55
			分立器件	34.64	54,000	6.42
			其他	0.21	-	-

年度	关联方名称	销售金额 (万元)	检测类别	销售收入 (万元)	检测数量 (个)	检测均价 (元/个)
	长沙韶光	131.36	大规模集成电路	55.85	7,808	71.52
			中小规模集成电路	44.56	13,375	33.32
			连接器	7.55	116	650.62
			其他	23.41	-	-
	锦州辽晶	11.65	大规模集成电路	2.56	2,569	9.95
			中小规模集成电路	3.15	2,939	10.72
			分立器件	4.60	14,332	3.21
			其他	1.34	-	-
	无锡硅动力	0.09	晶圆	0.09	6	148.11
	贵州振华	26.14	中小规模集成电路	26.14	29,953	8.73
无锡泰思特	1.28	其他	1.28	-	-	
2020年	国光电气	0.32	其他	0.32	-	-
	深圳正和兴	5.74	晶圆	5.08	65	780.84
			其他	0.66	-	-
	锦州辽晶	207.44	大规模集成电路	110.20	16,007	68.85
			中小规模集成电路	80.82	62,014	13.03
			分立器件	16.24	18,220	8.92
			其他	0.17	-	-
	贵州振华	94.10	中小规模集成电路	93.82	90,685	10.35
分立器件			0.28	200	13.87	
2021年 1-6月	深圳正和兴	1.55	其他	1.55	-	-
	锦州辽晶	7.76	大规模集成电路	3.27	1,615	20.26
			中小规模集成电路	3.81	6,459	5.90
			其他	0.67	-	-
	贵州振华	166.11	中小规模集成电路	165.88	179,979	9.22
			其他	0.23	-	-

注：公司实际控制人张亚 2018 年 10 月转让其所持长沙韶光全部股权，至 2019 年 10 月已满 12 个月，2020 年度不再将该公司认定为关联方。

报告期内，公司关联销售主要为向关联方提供电子元器件的可靠性检测服务，关联销售金额占公司营业收入的比例分别为 9.65%、2.07%、1.86%和 1.59%，占比较低，上述交易对公司经营业绩不会形成较大影响。

(1) 锦州辽晶、长沙韶光、贵州振华主营业务情况及关联销售必要性、合

理性

锦州辽晶电子科技有限公司（简称“锦州辽晶”）前身为全民所有制企业辽宁晶体管厂，是国家重点型号工程产品配套定点单位，主营业务是集成电路、半导体分立器件的研发生产销售。锦州辽晶生产的集成电路、半导体分立器件等电子元器件产品主要销售给航空、航天、兵器等领域军工单位。

长沙韶光半导体有限公司（简称“长沙韶光”）前身为国营 4435 厂，主营业务为军用集成电路的设计研发制造封装，主要产品包括图形显示处理芯片、特种 FPGA、总线接口芯片、非易失性存储芯片等，其产品广泛应用于航空航天、兵器装备、军工电子等领域，其客户主要为我国各大军工集团。

贵州振华风光半导体有限公司（简称“贵州振华”）是我国半导体分立器件的研制生产厂家之一，主营业务是集成电路的研发生产销售，其产品广泛应用于电子、航空、船舶等领域。其客户主要为我国各大军工集团。

锦州辽晶、长沙韶光、贵州振华是国内重要的集成电路、半导体分立器件的生产厂家，其主要客户为航空、航天、兵器等军工单位，锦州辽晶、长沙韶光、贵州振华对其自身产品有可靠性检测的需求。发行人是我国军用电子元器件可靠性检测行业内的领先企业之一，在资质条件、技术积累、品牌公信力等方面能够满足锦州辽晶、长沙韶光、贵州振华对于军用电子元器件可靠性检测服务提供厂商的要求。因此，公司与锦州辽晶、长沙韶光、贵州振华的关联销售具有必要性和合理性。

（2）深圳正和兴、无锡硅动力、无锡市泰思特、国光电气主营业务情况及关联销售必要性、合理性

深圳市正和兴电子有限公司（简称“深圳正和兴”）主营业务为集成电路、半导体分立器件等军用电子元器件的贸易，因深圳正和兴客户要求，需对部分电子元器件进行可靠性检测，所以公司向思科瑞采购可靠性检测服务，报告期内发生金额分别为 143.74 万元、45.49 万元、5.74 万元、**1.55 万元**。无锡硅动力微电子股份有限公司（简称：“无锡硅动力”）主营业务为半导体集成电路及电子产品的设计、开发、生产、销售，该公司有晶圆测试需求，所以该公司向发行人采购晶圆测试服务，报告期内发生金额分别为 14.85 万元、0.09 万元、0

万元、0 万元。公司与无锡泰思特 2019 年发生关联销售 1.28 万元，业务内容为探针卡制卡加工费，探针卡为晶圆检测过程中使用的耗材。公司与国光电气 2020 年发生关联销售 0.32 万元，业务内容为贴片电容、贴片电阻等的可靠性检测，该电容电阻为国光电气生产主营产品微波器件所使用。

公司与深圳正和兴、无锡硅动力、无锡市泰思特、国光电气发生的关联销售金额较小，为偶发性交易，对公司经营业绩影响较小，且均为正常的商业行为，具有必要性与合理性。

2、关联销售作价公允性

不同种类元器件复杂程度不同，而相同种类元器件由于型号的不同导致频率、功能等特性参数各异，也使得检测难度差异巨大，因此不同种类、不同型号的元器件所对应检测项目的单价不同。公司根据客户要求，对客户送检的不同种类、不同型号的元器件，确定不同的检测服务方案，实施不同检测项目组合，公司可靠性检测业务的销售价格是结合具体产品型号、检测项目组合、检测项目单价、检测数量等计算的基础上，并考虑客户检测量、市场竞争以及检测成本等因素，与客户协商确定。因此，公司针对不同客户提供相同种类元器件的检测单价也会差异较大。

由于电子元器件具体的结构差异以及客户具体检测项目要求的差异导致检测服务单价的差异较大，因此公司针对某一客户的检测均价与公司总体销售均价或者部分客户的总体销售均价进行比较不具有合理性。针对发行人业务特点，关联销售价格的分析采用关联公司具体某类型元器件检测均价与公司向非关联方客户提供该类型元器件检测服务价格的分布情况进行比较分析。

报告期内，公司主要为关联方（除长沙韶光外）提供大规模集成电路、中小规模集成电路、分立器件、晶圆和模块的可靠性检测。2018 年、2019 年、2020 年、**2021 年 1-6 月**，公司针对上述电子元器件的检测金额占当年度关联销售金额（除长沙韶光外）比例分别为 99.98%、96.66%、99.54%、**98.60%**，长沙韶光关联销售情况及价格公允性分析详见问题 14 的回复。

（1）大规模集成电路

报告期内，公司对关联方大规模集成电路检测价格、数量情况如下：

年度	关联方名称	销售金额（万元）	检测数量（个）	检测均价（元/个）
2018年	深圳正和兴	87.97	18,000	48.87
	锦州辽晶	19.81	420	471.70
2019年	锦州辽晶	2.56	2,569	9.95
2020年	锦州辽晶	110.20	16,007	68.85
2021年1-6月	锦州辽晶	3.27	1,615	20.26

报告期内，公司对非关联方客户大规模集成电路按照检测价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

年度	单价区间分布（元/个）				
	≤100	100-200	200-400	400-600	≥600
2018年					
检测数量（个）	232,183	2,355	5,799	326	3
数量占比	96.48%	0.98%	2.41%	0.14%	0.00%
2019年					
检测数量（个）	238,553	7,749	1,166	1,094	62
数量占比	95.95%	3.12%	0.47%	0.44%	0.02%
2020年					
检测数量（个）	652,577	8,807	4,626	470	322
数量占比	97.87%	1.32%	0.69%	0.07%	0.05%
2021年1-6月					
检测数量（个）	716,077	6,846	1,218	441	550
数量占比	98.75%	0.94%	0.17%	0.06%	0.08%

2018年公司对深圳正和兴，及2019年、2020年、2021年1-6月公司对锦州辽晶的大规模集成电路检测的平均价格均在公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。

2018年，公司对锦州辽晶大规模集成电路平均检测单价为471.70元/个，处于公司非关联方客户同类型检测价格的较高价格区间水平，系当年度公司承接了锦州辽晶多批大规模集成电路鉴定业务，鉴定业务价格较高是因为：（1）相较于常规的可靠性检测，鉴定服务在温度测试、老炼测试等检测项目的检测时间大幅增加；（2）鉴定业务不仅仅包含检测，而是设计一整套检测方案，对该批次的元器件检测结果进行研究分析，对其可靠性做出综合性判断，并提出改进建议，技术难度更高。通过较高价格区间水平的检测量来看，仍有一定数

量的对非关联方客户的检测，因此 2018 年公司对锦州辽晶的大规模集成电路检测价格公允。

(2) 中小规模集成电路

报告期内，公司对关联方中小规模集成电路检测价格、数量情况如下：

年度	关联方名称	销售金额（万元）	检测数量（个）	检测均价（元/个）
2018 年	深圳正和兴	48.87	26,000	18.80
	锦州辽晶	69.49	52,644	13.20
2019 年	深圳正和兴	10.64	30,000	3.55
	锦州辽晶	3.15	2,939	10.72
	贵州振华	26.14	29,953	8.73
2020 年	锦州辽晶	80.82	62,014	13.03
	贵州振华	93.82	90,685	10.35
2021 年 1-6 月	锦州辽晶	3.81	6,459	5.90
	贵州振华	165.88	179,979	9.22

报告期内，公司对非关联方客户中小规模集成电路检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

	单价区间分布（元/个）			
	≤20	20-50	50-100	≥100
2018 年				
检测数量（个）	617,660	129,130	31,441	1,175
数量占比	79.25%	16.57%	4.03%	0.15%
2019 年				
检测数量（个）	1,081,624	257,603	51,630	4,637
数量占比	77.51%	18.46%	3.70%	0.33%
2020 年				
检测数量（个）	1,880,047	370,583	68,887	3,731
数量占比	80.92%	15.95%	2.97%	0.16%
2021 年 1-6 月				
检测数量（个）	1,452,848	249,025	17,013	4,085
数量占比	84.32%	14.45%	0.99%	0.24%

报告期内，公司对关联方中小规模集成电路检测的平均价格均在公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。其中 2019 年，由于深

圳正和兴仅要求对中小规模集成电路进行简单的外观检测和温度检测，故当年度公司对深圳正和兴中小规模集成电路检测价格较低。

(3) 分立器件

报告期内，公司对关联方分立器件检测价格、数量情况如下：

年度	关联方名称	销售金额（万元）	检测数量（个）	检测均价（元/个）
2018年	深圳正和兴	6.79	29,500	2.30
	锦州辽晶	231.46	173,796	13.32
2019年	深圳正和兴	34.64	54,000	6.42
	锦州辽晶	4.60	14,332	3.21
2020年	锦州辽晶	16.24	18,220	8.92
	贵州振华	0.28	200	13.87

报告期内，公司对非关联方客户分立器件检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

年度	单价区间分布（元/个）			
	≤20	20-50	50-100	≥100
2018年				
检测数量（个）	847,944	31,137	1,354	1,337
数量占比	96.16%	3.53%	0.15%	0.15%
2019年				
检测数量（个）	1,635,341	51,906	1,805	703
数量占比	96.78%	3.07%	0.11%	0.04%
2020年				
检测数量（个）	4,170,881	85,410	6,564	2,993
数量占比	97.77%	2.00%	0.15%	0.07%

报告期内，公司对关联方分立器件检测的平均价格均在公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。

(4) 晶圆

报告期内，公司对关联方晶圆检测价格、数量情况如下：

年度	关联方名称	销售金额（万元）	检测数量（个）	检测均价（元/个）
2018年	无锡硅动力	14.85	735	202.04

2019年	无锡硅动力	0.09	6	148.11
2020年	深圳正和兴	5.08	65	780.84

报告期内，公司对非关联方客户晶圆检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

2018年	单价区间分布（元/个）				
	≤100	100-200	200-500	500-1000	≥1000
检测数量（个）	99,729	6,454	2,224	376	78
数量占比	91.61%	5.93%	2.04%	0.35%	0.07%
2019年	≤100	100-200	200-500	500-1000	≥1000
检测数量（个）	125,416	11,056	1,646	245	140
数量占比	90.55%	7.98%	1.19%	0.18%	0.10%
2020年	≤100	100-200	200-500	500-1000	≥1000
检测数量（个）	175,209	16,272	3,333	409	417
数量占比	89.56%	8.32%	1.70%	0.21%	0.21%

公司晶圆测试的价格与晶圆型号、测试项目息息相关。晶圆管芯数量越多，测试时间越长，测试价格越高；测试项目越多，测试价格也越高。

2018年、2019年，公司对无锡硅动力检测晶圆的平均价格处于中等价格区间水平，公司对无锡硅动力的晶圆检测价格公允。

2020年，公司对深圳正和兴晶圆测试的平均价格为780.84元/个，处于公司对非关联方客户同类型测试的较高价格区间水平，系深圳正和兴送检的晶圆单批次数量少，晶圆管芯数量多、测试时间长，导致测试价格较高。通过较高价格区间水平的检测量来看，仍有较多对非关联方客户检测数量，因此公司对深圳正和兴的晶圆检测价格公允。

（5）模块

报告期内，公司对关联方模块检测价格、数量情况如下：

年度	关联方名称	销售金额（万元）	检测数量（个）	检测均价（元/个）
2018年	锦州辽晶	117.30	4,050	289.62

2018年，公司对非关联方客户模块检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

2018年	单价区间分布（元/个）				
	≤100	100-200	200-500	500-1000	≥1000
检测数量（个）	23,664	2,816	3,820	623	7
数量占比	76.51%	9.10%	12.35%	2.01%	0.02%

报告期内，公司对锦州辽晶模块检测的平均价格均在公司非关联方客户同类型检测的中等价格区间内，检测价格公允。

综上所述，公司对关联方销售价格具有公允性。

（二）关联租赁的必要性、合理性，作价公允性

1、发行人向国光电气租赁房屋的必要性、合理性，作价公允性

报告期内，发行人向国光电气租赁房屋的租金分别为 39.36 万元，78.72 万元、78.72 万元、**37.49 万元**。思科瑞注册地和原办公场所均位于成都市高新区，随着公司经营规模的扩大及人员的增加，原租赁场地不能满足公司业务开展的需求，正好关联公司国光电气有场地闲置，因此公司于 2018 年承租位于成都市龙泉驿区国光电气产业园区内的房屋作为生产经营场所，租赁价格为 20 元/平方米，租赁面积为 3,280 平方米，该租赁价格依据周边工业房地产市场租赁价格并经双方协商确定。报告期内发行人基于经营需要租赁国光电气工业房产，具有合理性及必要性。关联租赁定价系参考周边同类房产的市场可比租赁价格并经双方协商确定，交易作价公允，具体价格公允性比较分析参见问题 11.2 回复。

2、发行人向无锡泰思特租赁设备的必要性、合理性，作价公允性

报告期内，公司经营规模不断扩大，为满足日益增长的订单需求，基于优化资源配置、提高资产使用率及经济效益的考虑，公司在 2018 年及 2019 年租赁无锡泰思特的检测设备，作为提高检测能力的方式之一。此次设备租赁交易具有必要性及合理的商业逻辑，设备租赁价格公允，价格公允性分析参见问题 11.2 的回复内容。

五、结合报告期内的关联交易情况，说明公司是否建立起规范关联交易的内部控制制度并得到有效执行

（一）公司对关联交易制定的内部控制制度

报告期内，公司的关联交易分为经常性关联交易和偶发性关联交易。

1、经常性关联交易内部控制制度的建立

报告期内，公司向关联供应商采购金额分别为 1,399.94 万元、2,319.91 万元、2,080.71 万元、**1,680.46 万元**，主要向关联供应商的采购内容为检测设备。公司向关联方进行采购是基于自身的经营需求，与关联供应商之间的交易价格均参照市场价格，由交易双方协商确定。

报告期内，公司向关联客户提供可靠性检测服务金额分别为 634.37 万元、216.01 万元、307.59 万元、**175.41 万元**。军用电子元器件的可靠性检测服务是公司的主营业务，公司向关联客户提供服务的价格由交易双方依据市场情况，并经由双方协商确定。

报告期内，公司向关联方租赁设备及生产办公用房所发生租赁费分别为 43.81 万元、93.14 万元、78.72 万元、**37.49 万元**。上述租赁产生的原因系公司考虑到通过资源的合理利用以满足日益增长的订单和产能需求，租赁价格由双方依据市场情况协商确定。

在整体变更为股份有限公司前，公司基于正常的市场交易条件和商业惯例开展关联交易的审议和决策。在股份公司成立后，公司完善了内部控制制度，制定了《关联交易管理制度》，规定关联交易应遵循的基本原则、关联方的范围、关联交易的内容、关联交易的定价原则等，明确股东大会、董事会和董事长的审批权限及其决策程序、关联交易的信息披露。

2、偶发性关联交易内部控制制度的建立

报告期内，公司曾存在与关联方之间的资金往来，公司向关联方借入资金主要用于业务经营所需，关联方向公司借入资金主要是用于短期资金周转；公司通过关联供应商进行转贷是为了满足银行融资解决业务经营所需资金。

公司已通过收回资金、纠正不当行为、完善制度、加强内控等方式积极整改，已于 2019 年完成相关内部控制的规范整改。同时，为规范与关联方的资金往来，防止资金占用，公司于 2020 年制定了《规范与关联方资金往来管理制度》，明确了防范资金占用的原则、各部门的职能职责、应采取的相应措施、责任的追究与处分。

(二) 公司对报告期内关联交易履行的审议程序

股份公司成立后，公司在《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》中制定了关联方及关联董事回避制度和回避及表决程序，严格规范关联交易行为。针对报告期内发生的关联交易，公司履行了如下审批程序：

公司于 2020 年 10 月 29 日召开第一届董事会第四次会议，审议通过了《关于向关联方采购暨关联交易的议案》，议案同意公司因生产经营需要，公司 2020 年拟向杭州三海电子有限公司、北京集诚泰思特测试技术有限公司分别采购超过 300 万元的老炼检测系统/集成电路测试系统等。

公司于 2021 年 3 月 30 日召开第一届董事会第六次会议，审议通过了《关于确认公司关联交易事项的议案》，确认了公司自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间发生的关联交易是基于正常的市场交易条件及有关协议的基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，遵循了公平、公开、公正的市场原则；确认了报告期内的关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益，关联交易事项已经履行了必要的审议程序，程序符合《公司法》、当时有效的公司章程和其他公司制度的规定。并于 2021 年 4 月 15 日召开的公司 2021 年第一次临时股东大会上表决通过了上述议案，关联股东建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）、新余环亚诺金企业管理有限公司回避表决。

公司于 2021 年 6 月 10 日召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《关于公司 2021 年度预计日常关联交易情况的议案》，议案同意公司因正常经营所需，2021 年度预计与关联方之间发生关联采购 3,000 万元，预计与关联方之间发生关联销售 420 万元，并根据市场公允价格进行定价，该等交易不会损害公司的利益，对公司的独立性没有影响，不存在损害公司及股东利益的情况，公司也不会对关联方形形成依赖。并于 2021 年 6 月 30 日召开的公司 2020 年年度股东大会上表决通过了上述议案，关联股东建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）回避表决。

公司独立董事已就报告期内公司所发生的关联交易发表独立意见，认为报告期内发生的关联交易，是基于正常的交易条件之基础上进行的，符合商业惯例，关联交易定价公允，不存在损害公司利益的情况，公司于关联方之间的关联交易不存在潜在纠纷，也不存在关联方通过关联交易操作公司利润的情形。

综上，公司已经建立起了规范关联交易的内部控制制度并能得到有效的执行。

六、请发行人补充披露关联采购的占比等情况，并就关联采购较高的事项作出重大事项提示和风险揭示

一、关联采购占比的补充披露

招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、（二）、1”之“（1）关联采购”中补充披露如下：

A、材料采购

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西三海	材料采购	28.72	9.26%	21.51	5.36%	5.21	2.38%	-	-
杭州三海	材料采购	1.86	0.60%	-	-	-	-	-	-
北京泰思特电子	材料采购	-	-	0.15	0.04%	-	-	-	-
合计		30.58	9.86%	21.66	5.40%	5.21	2.38%	-	-

B、设备采购

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陕西三海	设备采购	-	-	483.55	19.83%	57.85	1.87%	311.06	17.37%
杭州三海	设备采购	461.42	16.43%	304.96	12.50%	910.44	29.41%	282.51	15.78%
北京泰思特电子	设备采购	216.81	7.72%	303.54	12.55%	680.53	21.98%	318.26	17.77%
北京泰思特测试	设备采购	930.97	33.15%	732.74	30.04%	95.58	3.09%	103.45	5.78%
无锡泰思特	设备采购	-	-	-	-	231.85	7.49%	-	-
国光电气	代理设备采购	-	-	-	-	301.77	9.75%	-	-

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计		1,609.20	57.30%	1,824.79	74.81%	2,278.01	73.59%	1,015.29	56.69%

C、软件采购

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
北京泰思特电子	测试程序采购	-	-	177.70	100.00%	-	-	-	-
北京可维卓立科技有限公司	可靠性设计分析平台采购	-	-	-	-	-	-	370.00	100.00%
合计		-	-	177.70	100.00%	-	-	370.00	100.00%

D、其他服务采购

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
国光电气	水电费	40.67	29.11%	56.56	30.99%	36.03	25.95%	14.65	13.68%
深圳市前海核芯电子元件有限公司	展位费	-	-	-	-	0.66	100.00%	-	-

招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、(二)、1”之“(3) 关联租赁”中补充披露如下：

报告期内，公司向关联方租赁设备及房屋建筑物情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
成都国光电气股份有	房屋租赁	37.49	28.25%	78.72	34.91%	78.72	36.51%	39.36	24.57%

限公司									
无锡市泰思特测试有限责任公司	设备租赁	-	-	-	-	14.42	22.23%	4.45	7.36%

二、关联采购较高的风险提示

招股说明书“重大事项提示”及“第四节 风险因素”中补充披露如下：

（七）关联采购金额较高的风险

报告期内，公司的关联采购包括材料采购、设备采购、软件采购、其他服务采购，公司发生的关联方采购金额分别为 1,399.94 万元、2,319.91 万元、2,080.71 万元、**1,680.46 万元**。公司关联采购较高的主要原因是随着公司业务量的增大，公司需要扩大产能加大设备投入，而公司的相关关联方具备自主研发、制造公司所需检测设备和软件的能力。为了节约采购环节中可能会发生的渠道成本和沟通成本，保障必要生产要素供给的及时性和安全性，在报告期内，公司选择向关联供应商进行检测设备和软件的采购。

尽管公司制定了保障关联采购价格公允性的制度和机制，本公司关联交易的存在有其合理性和必要性，但如果公司不能与关联方严格按照有关协议做到关联采购公允合理，则仍有可能对公司的盈利情况产生不利影响。

14、关于转让关联方股权

根据招股说明书，报告期内，实际控制人张亚曾持有长沙韶光半导体有限公司（以下简称“长沙韶光”）30%股权，于 2018 年 10 月转让全部股权退出公司，发行人 2020 年度不再将该公司认定为关联方。报告期内发行人向长沙韶光销售金额分别为：37.73 万元、131.36 万元、310.88 万元。

请发行人说明：长沙韶光的主营业务、股权结构等基本情况，发行人向其销售的具体内容及价格的公允性；实际控制人张亚 2018 年转让股权的背景、原因及合理性，是否存在利益输送或其他安排。

【回复】

一、长沙韶光基本情况

(一) 基本情况

公司名称	长沙韶光半导体有限公司
注册资本	2,040.82万元
法定代表人	高杰
成立日期	2004年3月18日
公司住所	长沙经济技术开发区螺丝塘路1号德普五和企业园8栋401
公司类型	有限责任公司
统一社会信用代码	914301217580426182
经营范围	集成电路制造；集成电路设计；集成电路封装；电子产品研发；计算机技术开发、技术服务；软件开发；软件技术转让；软件技术服务；电子元件及组件、计算机零配件的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(二) 主营业务

长沙韶光一直从事军用集成电路的设计研发、检测及封装业务。

长沙韶光主要产品包括图形显示处理芯片、反熔丝 FPGA、非易失存储器、总线接口电路等，可植于系统控制、数据通讯等军用电子系统中，最终应于主战装备、导弹、船舶等。

(三) 股权结构

截至 2020 年末，上市公司航锦科技股份有限公司持有长沙韶光 100%股权，航锦科技的实际控制人为武汉市国资委。

二、发行人向长沙韶光销售的具体内容及价格的公允性

(一) 发行人向长沙韶光销售的具体内容

报告期内，发行人向长沙韶光销售的具体内容如下：

单位：万元

年度	销售金额 (不含税)	服务类别	销售金额 (分类)	销售具体内容
2018 年	37.73	可靠性检测	33.01	集成电路可靠性检测
		技术开发及其他服务	4.72	完成 STM32F103VET6 的测试程序开发、老炼方案制定及老炼板制作
2019 年	131.36	可靠性检测	107.95	集成电路、连接器可靠性检测

年度	销售金额 (不含税)	服务类别	销售金额 (分类)	销售具体内容
		技术开发及其他服务	23.41	完成 SIP 项目的测试程序开发, 测试程序能够完成 SIP 项目的批量测试工作
2020 年	310.88	可靠性检测	310.71	主要为集成电路、电位器可靠性检测, 还包含少量的晶圆、分立器件、开关、蜂鸣器等可靠性检测
		技术开发及其他服务	0.17	NCETTN100RAA、LS80R980GT、VTSM303A 三个 MOS 管测试程序开发调试
2021 年 1-6 月	108.91	可靠性检测	108.91	主要为集成电路可靠性检测, 还包含少量电位器、分立器件和晶圆可靠性检测

(二) 发行人向长沙韶光提供服务价格的公允性

1、可靠性检测服务价格公允性的说明

报告期内, 公司为长沙韶光提供的可靠性检测服务具体内容如下:

年度	型号类别	销售金额 (万元)	检测数量 (个)	单位检测价格 (元/个)
2018 年度	大规模集成电路	22.91	4,685	48.90
	中小规模集成电路	10.10	5,496	18.38
2019 年度	大规模集成电路	55.85	7,808	71.52
	中小规模集成电路	44.56	13,375	33.32
	连接器	7.55	116	650.62
2020 年度	大规模集成电路	152.87	19,527	78.29
	中小规模集成电路	113.73	97,755	11.63
	电位器	39.62	780	507.98
	其他	4.50	-	-
2021 年 1-6 月	大规模集成电路	41.38	5,542	74.66
	中小规模集成电路	62.81	74,005	8.49
	其他	4.72	-	-

(1) 集成电路检测

公司为长沙韶光检测的集成电路可大致分为大规模集成电路和中小规模集成电路, 下属多种细分型号; 检测项目主要包括: 常温测试、低温测试、高温测试、高温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、老炼、超声检测、耐湿测试

等。公司为长沙韶光检测的电子元器件种类、型号较多，并且根据长沙韶光具体检测要求，针对电子元器件可能实施不同的检测项目组合，故检测价格差异较大。

①大规模集成电路检测

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司对长沙韶光大规模集成电路检测数量分别为4,685个、7,808个、19,527个和**5,542**个，平均检测单价分别为48.90元/个、71.52元/个、78.29元/个和**74.66**元/个。

报告期内，公司对非关联方客户大规模集成电路检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

	单价区间分布（元/个）				
	≤100	100-200	200-400	400-600	≥600
2018年					
检测数量（个）	232,183	2,355	5,799	326	3
数量占比	96.48%	0.98%	2.41%	0.14%	0.00%
2019年					
检测数量（个）	238,553	7,749	1,166	1,094	62
数量占比	95.95%	3.12%	0.47%	0.44%	0.02%
2020年					
检测数量（个）	652,577	8,807	4,626	470	322
数量占比	97.87%	1.32%	0.69%	0.07%	0.05%
2021年1-6月					
检测数量（个）	716,077	6,846	1,218	441	550
数量占比	98.75%	0.94%	0.17%	0.06%	0.08%

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司对长沙韶光大规模集成电路检测平均价格均处于公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。自2019年公司长沙韶光检测大规模集成电路平均单价较2018年度有较大提升，系长沙韶光送检的超大规模集成电路占比上升所致。

②中小规模集成电路检测

2018年、2019年、2020年和2021年1-6月，公司对长沙韶光中小规模集成电路检测的检测数量分别为5,496个、13,375个、97,755个和**74,005**个，平

均单价分别为 18.38 元/个、33.32 元/个、11.63 元/个和 8.49 元/个。

报告期内，公司对非关联方客户中小规模集成电路检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

	单价区间分布（元/个）			
2018 年	≤20	20-50	50-100	≥100
检测数量（个）	617,660	129,130	31,441	1,175
数量占比	79.25%	16.57%	4.03%	0.15%
2019 年	≤20	20-50	50-100	≥100
检测数量（个）	1,081,624	257,603	51,630	4,637
数量占比	77.51%	18.46%	3.70%	0.33%
2020 年	≤20	20-50	50-100	≥100
检测数量（个）	1,880,047	370,583	68,887	3,731
数量占比	80.92%	15.95%	2.97%	0.16%
2021 年 1-6 月	≤20	20-50	50-100	≥100
检测数量（个）	1,452,848	249,025	17,013	4,085
数量占比	73.25%	12.56%	0.86%	0.21%

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司对长沙韶光中小规模集成电路检测的平均价格均处于公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。

（2）连接器检测

2019 年，公司对长沙韶光连接器检测数量为 116 个，平均检测单价为 650.62 元/个。

2019 年，公司对非关联方客户连接器检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

	单价区间分布（元/个）					
2019 年	≤500	500-1000	1000-2000	2000-5000	5000-10000	≥10000
检测数量（个）	1,494	172	135	111	21	16
数量占比	76.65%	8.83%	6.93%	5.70%	1.08%	0.82%

2019 年，公司对长沙韶光连接器检测的平均价格处于公司非关联方客户同类型检测的主要价格区间内，检测价格公允。

(3) 电位器检测

2020年，公司对长沙韶光电位器检测数量为780个，平均检测单价为507.98元/个。

2020年，公司对非关联方客户电位器检测按照价格区间分布划分的检测数量、区间占比情况如下：

	单价区间分布（元/个）				
2020年	≤200	200-500	500-1000	1000-3000	≥3000
检测数量（个）	3,315	598	277	41	8
数量占比	78.20%	14.11%	6.53%	0.97%	0.19%

2020年公司对长沙韶光电位器检测处于非关联方客户同类型检测的中等价格区间水平，通过中等价格区间的检测数量来看，仍有一定数量非关联方客户的同类型检测，因此检测价格公允。

2、关于技术开发及其他服务价格公允性的说明

报告期内，公司子公司江苏七维为长沙韶光提供技术开发及其他服务，主要包括STM32F103VET6项目和SIP项目的测试程序开发、老炼方案制定及老炼板制作、MOS管测试程序开发调试。技术开发及其他服务具有高度定制化特征，不同技术开发项目内容差异性大。2019年，公司对长沙韶光技术开发及其他服务收入23.41万元，系完成长沙韶光SIP项目的测试程序开发，SIP是一种电子器件封装方案，将多种功能芯片集成在一个封装内，内部结构复杂，功能模块多，测试难度大，需要定制测试夹具，故价格较高。2018年、2019年、2020年，公司对长沙韶光技术开发及其他服务收入分别为4.72万元、23.41万元和0.17万元，占公司营业收入比例较小。

综上，公司对长沙韶光销售价格具有公允性。

三、实际控制人张亚2018年转让长沙韶光股权的背景、原因及合理性，是否存在利益输送或其他安排

（一）转让背景、原因及合理性

张亚2018年转让长沙韶光30%股权为航锦科技首次收购长沙韶光70%股权事项之延续。2017年10月，方大锦化化工科技股份有限公司（后更名为“航

锦科技股份有限公司”，简称“航锦科技”）因其战略发展主营业务向军工电子领域拓展，以支付现金方式向张亚、上海典博投资顾问有限公司、长沙新创韶光微电子有限责任公司收购其持有的长沙韶光 44.10%、21.00%、4.9%股权，交易总对价为 62,790.00 万元，其中张亚持有的长沙韶光 44.10%股权交易对价为 39,557.70 万元。此次收购完成后，航锦科技持有长沙韶光 70%股权，张亚持有长沙韶光 30%股权，航锦科技成为长沙韶光的控股股东。

航锦科技收购长沙韶光控股权以后，长沙韶光经营情况较好，并阶段性实现原股东作出的业绩承诺，航锦科技有意取得长沙韶光 100%股权，张亚也有出售剩余 30%股权的意愿，经双方协商，2018 年 10 月，航锦科技以支付现金方式向张亚控制的新余环亚天海智能系统研发中心（有限合伙）收购长沙韶光 30%剩余股权，交易对价为人民币 3.73 亿元。

综上，张亚 2018 年转让长沙韶光 30%股权为航锦科技首次收购长沙韶光 70%股权事项之延续，属于正常的交易行为，具有合理性。

（二）是否存在利益输送或其他安排

2018 年实际控制人张亚转让长沙韶光前后，长沙韶光与发行人之间发生的交易是基于各自业务发展需要产生的，属于正常商业交易行为，且关联销售价格公允。

张亚 2018 年转让长沙韶光 30%股权为航锦科技首次收购长沙韶光 70%股权事项之延续，本次股权转让已经航锦科技第七届董事会第 29 次临时会议审议通过，是双方基于正常商业考虑决定，股权转让价格是在参考长沙韶光 2017 年业绩承诺实现情况、2018 年经营情况以及军工企业市场估值水平等因素的基础上，由交易双方商业谈判确定。

综上，实际控制人张亚 2018 年转让长沙韶光 30%股权具有合理性，不存在涉及发行人的利益输送或其他安排。

15、关于同业竞争

根据招股说明书，发行人实际控制人张亚先生同时控制其他较多企业，比如深圳市芯远半导体有限公司，其经营范围为电子产品、芯片的技术开发、生产、销售及维护；特种芯片储备（深圳）电子有限公司，其经营范围为电子元

器件、集成电路、半导体芯片等电子产品的技术开发及营销等。

请发行人说明：控股股东、实际控制人控制的其他企业梳理是否完整，是否存在遗漏；并结合梳理情况说明是否存在同业竞争的情形，是否构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐机构就上述同业竞争问题进行核查并发表明确意见

【回复】

一、控股股东、实际控制人控制的其他企业梳理是否完整，是否存在遗漏

经登陆国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>）、企查查（<https://www.qcc.com/>）进行检索并经发行人实际控制人张亚的确认，控股股东、实际控制人控制的其他企业梳理完整，不存在遗漏。

二、结合梳理情况说明是否存在同业竞争的情形，是否构成重大不利影响的同业竞争

截至本回复签署之日，除发行人外，发行人控股股东建水铨钧未投资控制其他企业。

截至本回复签署之日，除发行人外，发行人实际控制人控制的其他企业的情况如下：

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
1	建水铨钧	实际控制人张亚持有 49.43% 出资份额，并担任执行事务合伙人的公司	企业管理咨询、文化创意策划咨询（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	企业管理和投资
2	新余环亚诺金企业管理有限公司	实际控制人张亚持有 80% 股权，并担任执行董事、总经理的公司	企业管理服务、投资管理、投资咨询；版权服务、商标服务；技术开发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	企业管理和投资
3	成都国电房地产开发有限公司	新余环亚持股 99.9992%，实际控制人张亚间接控制的公司	房地产开发、经营（凭有效的资质证书经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	房产销售
4	成都宇光尚合企业管理有限公司	新余环亚持有其 98.78% 的股份，实际控制人张亚间接控制，并担	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活	房屋租赁

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
		任董事长的公司	动)。	
5	成都宇光优服物业股份有限公司	新余环亚持有其98.78%的股份，实际控制人张亚间接控制，并担任董事长的公司	物业管理及咨询、园林绿化工程及养护、停车场管理、五金交电、房屋租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。	房屋租赁
6	成都国宇弘腾科技发展有限公司	新余环亚持有其98.78%的股份，实际控制人张亚间接控制，并担任董事长的公司	计算机系统集成；销售计算机产品、数码产品；物业管理；房屋租赁。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。	房屋租赁
7	成都宇光宏源教育咨询股份有限公司	新余环亚持有其98.78%的股份，实际控制人张亚间接控制的公司	教育咨询服务、组织文化交流活动、物业管理、房屋租赁、销售文体用品。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。	教育咨询服务
8	成都国堰机电有限责任公司	新余环亚持股85.4128%，实际控制人张亚间接控制的公司	销售：机电产品、电子产品、无氧铜杆(线)、电磁线、电线、电缆、矿产品(不含煤炭)；生产无氧铜杆(线)、电磁线、电线、电缆(仅限分支机构经营)；物业管理；房屋租赁服务。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)。	房屋租赁服务
9	成都国光电气股份有限公司	新余环亚持有其67.72%的股份，实际控制人张亚与其配偶周文梅控制，张亚担任董事长的公司	真空及微波电子元器件、半导体器件、漆包线、电工圆铜线、电缆、电源设备、真空开关管及接触器、断路器、开关柜、火灾报警系统、激光治疗机系列产品、电子仪器仪表、半导体器件专用设备、电子专用设备、真空测量仪器、连接器、微波封装管壳、微波加热设备、手推车、机载服务设备的生产、销售、安装调试、服务；以及与上述相关产品的进出口业务(以国家核定范围为准)；实业投资(不得从事非法集资、吸收公众资金等金融活动)，合作开发，国内商品贸易(不含国家专控专营专卖的商品)，技术开发、咨询、服务、转让，机械加工、电器维修，物业管理、仓储、租赁；批发化工产品。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可展开经营活动)。	微波应用产品研发、生产和销售
10	成都迈威通信技术有限公司	国光电气持有其100%股权，实际控制人张亚间接控制的公司	通信工程技术的服务；通信设备销售(不含无线电发射设备)；电子产品的研发及技术成果转让、电子产品的销售及生产(生产场所不在五	固态微波器件的研发及生产

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
			城区内); 系统集成; 机械设备租赁。(以上经营范围国家法律法规规定限制的除外, 需许可证的凭许可证在有效期内经营)。	
11	深圳市正和兴电子有限公司	实际控制人张亚持有其 72.02% 的股权, 并担任执行董事、总经理的公司	IC 芯片、计算机软硬件及配件、电子产品的技术开发及销售; 仪器仪表(不含医疗器械)的销售; 投资兴办实业(具体项目另行申报); 经营进出口业务(以上法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外, 限制的项目须取得许可后方可经营)。	IC 芯片销售
12	四川水源道生物科技有限公司	实际控制人张亚持有 70% 股权, 并担任执行董事、经理的公司	生物工程技术开发、咨询、交流、转让、推广服务; 销售环境保护专用设备; 销售专用仪器仪表; 销售机械设备。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。	低氘水、制水设备的设计、生产、销售等
13	深圳市芯远半导体有限公司	实际控制人张亚持有其 51% 的股权, 并担任执行董事的公司	电子产品、芯片的技术开发、生产、销售及维护; 半导体的技术开发及销售; 国内贸易; 经营进出口业务(以上均不含法律、行政法规、国务院决定规定需前置审批和禁止的项目)。	半导体晶圆的剪薄、划片
14	上海玖亚玖运企业管理有限公司	实际控制人张亚持有其 51% 股权, 其配偶周文梅持有其 49% 股权, 张亚担任执行董事的公司	企业管理; 信息咨询服务(不含许可类信息咨询服务); 商务信息咨询(不含投资类咨询); 会议及展览服务; 财务咨询; 版权代理; 商标代理; 从事信息科技领域内的技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)。	企业管理投资
15	特种芯片储备(深圳)电子有限公司	深圳正和兴持有其 100% 的股权, 实际控制人张亚间接控制, 并担任执行董事、总经理的公司	电子元器件、集成电路、半导体芯片等电子产品的技术开发及销售; 仪器仪表及配件的销售。国内贸易(不含专营、专控、专卖商品)。	半导体芯片储存
16	深圳市核芯电子元器件有限公司	实际控制人张亚持有其 40% 股权	一般经营项目是: 电子元器件及组件、集成电路、计算机零配件销售; 塑料封装、机械零部件销售; 电源电路销售; 电子元器件及组件、集成电路、计算机零配件代理进出口。(以上各项法律、行政法规、国务院决定禁止的项目除外, 限制的项目须取得许可后方可经营)。	电子元器件贸易

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
17	浙江环宇融合科技发展有限公司	实际控制人张亚持有其 40%股权，并担任执行董事的公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；移动通信设备销售；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件销售；先进电力电子装置销售；电子专用材料研发；网络设备销售；软件开发；新材料技术研发；新兴能源技术研发；信息系统集成服务；网络技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	集成电路及芯片、电子元器件研发与销售
18	浙江环宇芯城科技发展有限公司	浙江环宇持有其 100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任经理的公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；非居住房地产租赁；物业管理；企业总部管理；企业管理咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：房地产开发经营（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	工业园区开发和经营
19	金华宇之芯管理咨询有限公司	浙江环宇持有其 100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事的公司	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	企业管理和投资
20	浙江宇芯集成电路有限公司	浙江环宇持有其 100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：集成电路制造；集成电路设计；集成电路销售；集成电路芯片及产品销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；电力电子元器件销售；电子元器件零售；电子专用材料研发；电子元器件制造；电子元器件批发；电子专用材料制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	集成电路设计、生产、销售等
21	军芯半导体（浙江）有限公司	浙江环宇持有其 100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：半导体分立器件销售；半导体器件专用设备销售；集成电路芯片及产品销售；电子专用设备销售；电子元器件批发；电子元器件零售；电力电子元器件销售；电子专用材料销售；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；物联网应用服务；国内贸易代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转	半导体器件加工、销售等

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
			让、技术推广；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	
22	浙江宇蜓科技有限公司	浙江环宇持有其100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告制作；广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；广告设计、代理；智能控制系统集成；工业控制计算机及系统制造；信息系统集成服务；工业控制计算机及系统销售；工业自动控制系统装置销售；实验分析仪器制造；计算机系统服务；计算机软硬件及外围设备制造；软件销售；人工智能应用软件开发；计算器设备销售；信息技术咨询服务；国内贸易代理；计算机软硬件及辅助设备批发；计算机软硬件及辅助设备零售；信息安全设备制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货物进出口；计算机信息系统安全专用产品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	软件开发、计算机硬件开发等
23	浙江倚天生物科技有限公司	浙江环宇持有其100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；机械设备销售；国内贸易代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：食品生产；技术进出口；货物进出口；特殊医学用途配方食品销售；保健食品销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	低氘水、制水设备的设计、生产、销售等
24	浙江环芯半导体有限公司	浙江环宇持有其100%股权，实际控制人张亚间接	一般项目：半导体分立器件制造；半导体器件专用设备制造；电力电子元器件制造；集成电路芯片及产	半导体零部件的设计、生

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
		控制，并担任执行董事、总经理的公司	品制造；电子元器件制造；电子专用材料制造；半导体器件专用设备销售；半导体分立器件销售；集成电路芯片及产品销售；电力电子元器件销售；电子专用设备销售；电子专用材料销售；电子元器件批发；电子元器件零售；电子专用材料研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	产、销售等
25	浙江旺海电子科技有限公司	浙江环宇持有其100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：电子专用材料研发；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；光电子器件制造；光电子器件销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；电子真空器件制造；电子真空器件销售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；其他电子器件制造；电子测量仪器制造；电子产品销售；国内贸易代理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	电子器件及设备制造
26	浙江宇讯数字科技有限公司	浙江环宇持有其100%股权，实际控制人张亚间接控制，并担任执行董事、总经理的公司	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；网络与信息安全软件开发；电子产品销售；信息技术咨询服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；国内贸易代理；保健用品（非食品）销售；体育用品及器材零售；体育用品及器材批发；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体	5G和北斗应用互联网产品设计、生产、销售等

序号	公司名称	关联关系	经营范围	主营业务
			经营项目以审批结果为准)。	
27	新余航宇天海智能研发中心(有限合伙)	实际控制人张亚持有其 10%的出资份额, 其配偶周文梅持有其 90%的出资份额, 张亚担任执行事务合伙人的企业	人工智能产品的开发、应用及销售; 智能系统的规划与解决方案的技术服务、信息服务。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动)。	人工智能产品的开发、应用及销售

注: 成都国电房地产开发有限公司为成都国光电气股份有限公司分立后承接原有房地产项目的企业, 目前该公司主要是存续遗留项目的管理工作, 不再进行新项目的房地产开发。

由此可见, 实际控制人张亚控制的其他企业与发行人的主营业务军用电子元器件可靠性检测服务不同, 其业务、技术、产品或服务内容、行业分类等与发行人主营业务存在较大差异。因此, 发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人不存在同业竞争。

三、保荐机构核查意见

(一) 核查程序

保荐机构履行了如下核查程序:

- 1、查阅发行人提供的关联企业营业执照、公司章程或合伙协议;
- 2、取得并查阅发行人实际控制人张亚出具的调查表;
- 3、获取发行人关于是否存在同业竞争的书面确认, 以及实际控制人张亚出具的其控制企业的情况及是否与发行人存在同业竞争的书面确认;
- 4、登陆国家企业信用信息公示系统、天眼查等对张亚控制的企业进行检索。

(二) 核查意见

经核查, 保荐机构认为: 发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业梳理完整, 不存在遗漏; 发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人不存在同业竞争的情形, 也不存在构成重大不利影响的同业竞争。

五、关于发行人财务

16、关于营业收入

16.1 招股说明书披露，报告期内，发行人主营业务收入分别为 6,541.52 万元、10,420.33 万元、16,474.32 万元，其中可靠性检测筛选服务收入占比分别为 98.36%、88.02%、98.24%，技术开发及其他服务收入在 2019 年度增幅较大。

请发行人说明：（1）报告期内，营业收入按军用和民用的分布情况，军用相关收入是否涉及审价等类似情形；（2）可靠性检测筛选业务检测数量在报告期内快速增加的原因，与下游行业变动是否匹配；（3）可靠性检测筛选业务检测不同检测项目检测单价逐年下降的原因，检测单价下降对销售毛利率的影响；（4）技术开发及其他服务与其他检测服务之间的关系，报告期内主要客户及其合同执行情况，2019 年度显著增加的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对：（1）销售收入真实、准确、完整；（2）销售收入确认时点的核查结论及核查证据。

【回复】

一、报告期内，营业收入按军用和民用的分布情况，军用相关收入是否涉及审价等类似情形

营业收入按军用业务和民用业务的划分依据：军用业务是指经可靠性检测的电子元器件或提供的服务最终应用于航天、航空、船舶、兵器、电子等军工领域的业务；民用业务是指除军用业务外的业务，主要是晶圆测试和技术开发和其他服务。

报告期内，营业收入按军用业务和民用业务划分统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
军用业务	10,431.90	94.77%	15,672.71	94.66%	9,623.68	92.08%	5,868.01	89.24%
民用业务	575.69	5.23%	884.18	5.34%	827.55	7.92%	707.72	10.76%
合计	11,007.58	100.00%	16,556.88	100.00%	10,451.23	100.00%	6,575.73	100.00%

公司军用业务相关收入需要通过与客户对账结算确认，但不涉及审价等类

似情形。

二、可靠性检测筛选业务检测数量在报告期内快速增加的原因，与下游行业变动是否匹配

（一）可靠性检测筛选业务检测数量在报告期内快速增加的原因

1、下游客户需求迅速增加

近年来，我国军工行业随着国防建设的加快而发展迅速，军队组织形态现代化持续推进，军费支出持续稳定上升，武器装备现代化和信息化进程加速，十九届五中全会提出“加快国防和军队现代化，实现富国和强军相统一”，在此背景下，下游军工客户产能迅速扩张。同时，由于军工行业事关国家国防安全，军工企业对武器装备产品质量的要求较高，对军用电子元器件的可靠性提出了更高的要求，批量生产使用的电子元器件需要经过可靠性检测机构的筛选测试。报告期内我国军用电子元器件可靠性检测市场处于快速发展时期，为公司业务发展提供了广阔的市场空间，下游军工客户订单需求迅速增加是公司业务规模快速增加的最主要因素。

2、可靠性检测服务能力提升

报告期内，公司及子公司均以自筹资金持续进行检测设备方面的投入以满足经营所需。在坚持检测硬件设备投入的同时，公司持续进行研发投入，进行测试程序软件的开发、检测适配器的研制以及检测方法的研究等。上述检测能力方面的持续投入，丰富了公司可靠性检测服务的品类，可靠性检测服务能力大幅提升。

3、业务布局更趋合理推进了业务开拓

报告期内公司形成以成都、西安、无锡为中心辐射西南、西北和华东的业务布局，西南、西北和华东为军工企业及军工科研院所较为集中的区域，有利于公司可靠性检测服务业务的开拓，及时响应客户需求，维护客户关系。报告期内，公司与主要军工集团包括中国航空工业集团、中国航天科技集团、中国兵器工业集团、中国电子科技集团、中国电子信息产业集团、中国船舶重工集团等下属企业达成了稳定和合作关系。截至报告期末，公司合作的下游客户合计超过 300 家。

4、检测技术和服务获下游客户广泛认可

公司可靠性检测技术处于国内同行业一流水平，具有可靠性检测精度高、参数范围广、时效性强的特点。同时，公司以客户需求为导向，分析产品测试要求，设计开发专用测试程序，为客户提供丰富的服务品类，满足客户多样性可靠性检测筛选业务需求，获得了下游客户的广泛认可，越来越多的客户与公司达成了业务合作。

综上所述，在报告期内公司可靠性检测筛选业务检测数量快速增加系由所处行业下游客户需求迅速增加所致，同时，公司自身可靠性检测能力逐步提升、检测技术和服务获下游客户广泛认可、业务布局更趋合理推进了业务开拓。

（二）报告期内可靠性检测筛选业务检测数量快速增加与下游行业变动是否匹配

2015 年中央军委改革工作会议指出“全面实施改革强军战略，坚定不移走中国特色强军之路”。我国进入由大向强发展阶段，国家对于和平保障的战略需求空前迫切。报告期内，国家层面上坚定不移支持和推进强军，并且随着信息技术的广泛应用，国防建设开始向现代化、信息化的方向发展，由此我国国防科技工业也迎来了重大发展机遇期，产业链上下游企业迅速扩张。

我国军品市场的总规模基本由国防预算中的武器装备费开支决定。近年来，我国的国防预算不断增加，国防预算占 GDP 比重也有所增加。2018 年、2019 年、2020 年国防预算达到 1.11 万亿元、1.19 万亿元、1.27 万亿元，国防预算占 GDP 比重分别为 1.20%、1.20%、1.25%。国防预算的稳定增加为武器装备费的增长提供了基础，2018 年、2019 年我国武器装备费分别为 4,428 亿元、4,760 亿元，增速 7.50%。国防预算和国防装备费的持续稳定上升为军工企业的发展创造了有利条件。

公司是一家军用电子元器件可靠性检测服务的提供商，公司的下游客户主要为军工企业，其送检的元器件应用涉及航天、航空、船舶、兵器、核工业、电子等军工领域，主要应用于机载、车载、舰载、箭载、弹载等军用电子系统。公司还有少部分客户为军用电子元器件研发、设计、生产厂商，其产品最终应于军工领域。随着国防支出持续稳定上升，武器装备现代化和信息化进程加速，

公司下游客户的营业收入和产能也迅速提升。武器装备对产品质量、可靠性、稳定性的要求极高，对于检测的需求量大幅提升，报告期内公司可靠性检测筛选业务检测数量快速增加。

报告期内，公司下游国防科技行业相关的上市公司营业收入增长情况如下：

证券代码	证券简称	2020 同比增长	2019 年同比增长	主营产品
002465.SZ	海格通信	11.18%	13.20%	无线通信装备、北斗导航、航空航天设备
600316.SH	洪都航空	14.68%	82.80%	教练机、防务产品
002025.SZ	航天电器	19.38%	24.69%	高端连接器、微特电机、继电器、光电器件、电缆组件
300474.SZ	景嘉微	23.17%	33.63%	图形显控领域、小型专用化雷达领域、芯片领域的高可靠电子产品
300762.SZ	上海瀚讯	17.38%	28.24%	专网宽带移动通信设备
300900.SZ	广联航空	17.22%	30.08%	航空航天工业配套产品、无人机等
000547.SZ	航天发展	9.82%	14.89%	蓝军装备技术与产品、新一代通信与指控装备
002179.SZ	中航光电	12.52%	17.18%	电连接器、光器件及光电设备、线缆组件及集成产品、流体器件及液冷设备等
300516.SZ	久之洋	26.20%	22.64%	系统集成光电产品、激光类产品、光学元件及膜系镀制、星体跟踪器
600038.SH	中直股份	24.44%	20.89%	直升机零部件制造、民用直升机整机、航空转包生产及客户化服务
600562.SH	国睿科技	210.74%	11.22%	雷达装备及相关系统、工业软件、轨道交通等
600760.SH	中航沈飞	14.96%	17.91%	航空防务装备和民用航空产品
603678.SH	火炬电子	42.30%	26.92%	微波薄膜元器件、电阻、温度补偿衰减器等元器件；高性能特种陶瓷材料和聚碳硅烷
603712.SH	七一二	25.95%	31.69%	无线通信终端产品和系统产品
688636.SH	智明达	24.56%	11.05%	军事领域的嵌入式计算机产品
688311.SH	盟升电子	49.51%	39.79%	卫星导航、卫星通信等系列产品
A20418.SZ	雷电微力	15.08%	546.09%	毫米波有源相控阵产品

数据来源：上市公司年报、招股说明书

报告期内，公司下游国防科技行业部分上市公司营业收入呈现不同速度的增长，这也在一定程度上说明公司可靠性检测筛选业务检测数量快速增加与下游行业的发展相匹配。

三、可靠性检测筛选业务检测不同检测项目检测单价逐年下降的原因，检测单价下降对销售毛利率的影响

（一）不同检测项目检测单价逐年下降的原因

公司可靠性检测筛选业务的订单价格总体上平稳，但主要受检测量规模和市场因素的影响，报告期内不同类型电子元器件的检测单价逐年有所下降，主要原因为：（1）业务规模的影响，根据公司的定价政策，与客户协商定价时会考虑客户检测量因素，检测量的大小会影响单位定价，在相同条件下，检测量大则检测服务单价适当降低；（2）市场竞争因素影响，随着第三方检测市场规模的不断增大，检测机构数量随之增加，市场竞争因素也会导致检测单价下降。报告期内可靠性检测筛选业务各项目数量及单价波动情况统计如下：

类别/项目	2021年1-6月较2020年度		2020年度较2019年度		2019年度较2018年度	
	数量变动率	单价变动率	数量变动率	单价变动率	数量变动率	单价变动率
集成电路	-	-15.90%	89.28%	-8.74%	53.53%	-5.89%
晶圆	-	15.33%	41.30%	0.75%	26.37%	-27.89%
分立器件	-	-3.47%	143.68%	-4.79%	62.02%	-12.82%
阻容感	-	-20.69%	134.98%	-29.55%	85.92%	26.67%
其他元器件	-	-17.71%	92.40%	-20.68%	44.35%	-37.98%

由上表可见，2019年、2020年以及2021年1-6月，公司可靠性检测筛选业务中集成电路单价波动率分别为-5.89%、-8.74%和-15.90%，分立器件单价波动率分别为-12.82%、-4.79%和-3.47%，其他元器件单价波动率分别为-37.98%、-20.68%和-17.71%，上述类别电子元器件的检测单价随着检测量的上升而下降。2019年度阻容感的检测单价较2018年度有所上升主要原因为同一类别元器件所涵盖的产品结构有所不同，2019年公司检测的阻容感中涉及较多检测单价高的元器件型号，因此虽然2019年阻容感的整体检测数量上升而平均单价仍有所增加。2021年1-6月晶圆测试单价较2019年度有所上升主要原因为市场需求增加，从而导致针对晶圆检测的整体定价有所抬升，此外，由于晶圆测试的种类和型号较多，产品结构的波动也会导致晶圆测试的检测单价有所上升。

（二）检测单价下降对销售毛利率的影响

仅从检测单价考虑，单价下降对销售毛利率产生负影响，但需要综合分析

判断，如果促使检测单价下降的因素（如检测量增加产生规模效应）同时导致了单位成本下降，则毛利率受单价下降与单位成本下降的叠加影响。报告期内公司毛利率分别为 69.58%、76.78%、76.48%和 **78.29%**，2019 年，公司主营业务毛利率较 2018 年度上升 7.20%，主要原因为：随着下游军工领域电子元器件可靠性检测市场需求的增长和公司可靠性检测服务能力的提升，公司检测规模大幅提升，单个产品检测所承担的单位人工、制造费用降低；同时随着电子元器件技术迭代、品类增多以及公司可靠性检测服务能力的提升，检测项目或检测项目组合增加，可靠性检测筛选的毛利率提升。2020 年公司主营业务毛利率较 2019 年相对稳定。**2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利率较 2020 年略有上升，主要是由于规模效应导致毛利率略有上升及承接的军用电子元器件自主可控国产化替代的验证业务毛利率较高所致。**

综上，在单位检测成本不变的情况下，检测单价下降会降低销售毛利率。而报告期内由于公司可靠性检测筛选业务的检测量和检测能力的上升，促使单位成本的下降，最终受单位成本下降与检测单价下降的叠加影响，从而导致毛利率呈现 2019 年较 2018 年有所上升，2020 年较 2019 年相对稳定以及 **2021 年 1-6 月较 2020 年略有上升的情形。**

四、技术开发及其他服务与其他检测服务之间的关系，报告期内主要客户及其合同执行情况，2019 年度显著增加的原因

（一）技术开发及其他服务与其他检测服务之间的关系

技术开发及其他服务主要是指公司的技术专家团队为客户提供电子元器件质量管理、可靠性控制的技术开发以及系统解决方案方面的服务，失效分析业务由于收入规模较小也归入到“技术开发及其他服务”这一业务类型。公司其他检测服务主要是为客户提供电子元器件的可靠性检测筛选、DPA 等检测服务，并出具检测报告。

技术开发及其他服务与其他检测服务之间区别如下：

项目	技术开发及其他服务	其他检测服务
服务内容	基于电子元器件质量管理、可靠性控制等目的开展技术研发，形成有关测试程序软件以及可靠性管理等方面的解决方案	针对不同类别电子元器件进行可靠性检测、DPA 分析

服务输出	测试技术、可靠性管理等方面的解决方案	对电子元器件出具检测报告
------	--------------------	--------------

技术开发及其他服务不是针对其他检测服务业务客户对应的增值服务，但其他检测服务业务客户可能成为技术开发及其他服务业务的客户。

(二) 报告期内主要客户及其合同执行情况，2019 年度显著增加的原因

选取报告期内技术开发及其他服务收入占比 20% 以上的主要客户，其合同执行情况统计如下：

客户名称	收入金额 (万元)	占技术开发 及其他服务 收入比	合同主要内容	合同签订 日期	验收日期	合同执行情况	款项收 回情况
2021 年 1-6 月							
中国航天科工 集团下属企业 1	903.77	64.32%	元器件验证项目技术服务，合同总价款 2070 万元，合同约定受托方按照委托方要求出具验证试验报告，经委托方验收合格后支付价款。	2021-3-4	2021-6-28	第一阶段试验成果验收已完成。	未回款
北京航空航天 大学	471.70	33.57%	对元器件进行鉴定验证检测试验，合同约定由被委托方提供鉴定检测报告、检验记录和检验大纲，经委托方验收通过后支付全部价款。	2020-12-15	2021-3-12	鉴定验证检测试验服务已完成，验证实验结果符合相关技术规范，验收通过。	已全额 回款
2020 年度							
中国电子科技 集团下属企业 3	58.30	54.74%	EP2C35F484I8 (N) /EP2C35F672I4 (N) /ADUC7023 等电子元器件的测试技术开发，合同约定由委托方验收合格后支付价款。	2019-10-28/ 2019-12-29/ 2020-10-31	2020-5-13/ 2020-7-10/ 2020-10-15	技术开发服务已完成，最终成果已交给委托方并验收通过。	已全额 回款
北京航空航天 大学	31.13	29.23%	机载电子设备地面模拟试验参数监测技术开发项目，合同金额含税 14 万元；航空航天用元器件失效案例 3F 信息库开发项目，合同金额含税 14 万元；低噪声 LDO 输出测试原理样机设计项目，合同金额含税 5 万元。合同约定 2020 年 10 月 31 日前完成合同全部内	2020-1-5/ 2020-1-7/ 2020-1-8	2020-9-25/ 2020-9-27/ 2020-9-28	技术开发服务已完成，最终成果已交给委托方并验收通过。	已全额 回款

客户名称	收入金额 (万元)	占技术开发 及其他服务 收入比	合同主要内容	合同签订 日期	验收日期	合同执行情况	款项收 回情况
			容，项目验收完成后支付价款。				
小计	89.43	83.97%					
2019 年度							
珠海欧比特宇 航科技股份有 限公司	941.51	80.39%	基于 FCBGA 多芯片塑料封装设计及验证项目，合同金额含税 327 万元；基于 FCBGA 单芯片塑料封装设计及验证项目，合同金额含税 315 万元；基于 FCBGA 高可靠陶瓷封装设计及验证项目，合同金额含税 356 万元。合同约定签订后支付合同总额的 60%，项目验收后支付合同总额的 40%。	2019-2-1	2019-8-2	技术开发服务已完成，最终成果已交给委托方，经评审项目设计达到预期目标，已同意通过项目验收。	已全额 回款
2018 年度							
哈尔滨工业大 学	14.84	32.43%	进行继电器弹性簧片、永磁体、整机的性能退化试验，并进行退化特性分析，合同要求 2018 年 12 月 31 日前完成继电器整机退化测试与分析，并完成测试分析报告，合同签订两周内支付全部款项。	2018-6-1	-	合同内容已全部完成，最终成果已交给委托方并验收通过。	已全额 回款
北京航空航天 大学	14.15	30.92%	微小腔体器件内部气氛检测夹具技术开发；空间软错误率建模技术开发，合同约定 2018 年 12 月 10 日前完成合同相关内容，合同签订后三周内支付价款。	2018-10-20	-	技术开发服务已完成，最终成果已交给委托方并验收通过。	已全额 回款
中国电子科技 集团下属企业 8	9.89	21.61%	有关 BEE1709、BEE1709 等型号晶圆的测试程序开发，委托方负责测试程序的确认。于委托当月开票，次月 25 日前结款。	2018 年	-	技术开发服务已完成，最终成果已得到委托方确认	已全额 回款
小计	38.88	84.96%					

报告期内，公司与技术开发及其他服务主要客户的合同执行情况与合同约定一致，均已执行完毕，除公司与中国航天科工集团下属企业 1 于 2021 年 6 月验收完成的项目尚未回款外，其他技术开发及其他服务项目已全额收到回款。

2019 年技术开发及其他服务收入显著增加主要为与珠海欧比特宇航科技股份有限公司（300053SZ，以下简称珠海欧比特）关于 FCBGA 芯片的封装设计及验证项目所致。珠海欧比特实际控制人为珠海市国资委，是一家专业从事嵌入式 SoC/SIP 芯片/模块、航空电子系统、宇航控制系统等研制生产的高科技企业。发行人拥有多名航空、航天等军用电子元器件质量可靠性专家组成的专家团队，受珠海欧比特委托，对其 FCBGA 芯片的塑料封装、陶瓷封装等不同封装方式的可靠性提供系统解决方案开发，该芯片主要应用于卫星、宇航级产品，对封装方式的可靠性要求非常高，技术难度大，因此该项目收费较高，导致公司 2019 年技术开发及其他服务收入高于其他年度。

五、保荐机构核查

（一）核查程序

1、了解了公司与营业收入相关的内部控制流程，并对关键控制节点执行了控制测试；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等平台对主要客户进行工商信息检查，关注其经营范围、经营规模与向发行人的采购内容和采购规模是否匹配；

3、通过抽样检查主要客户的销售合同、结算合同或对账单、验收单等以及与管理层的访谈，对营业收入的确认时点进行分析，进而评价收入的确认政策是否符合企业会计准则的要求以及报告期内收入确认政策执行的一贯性；

4、采用分层抽样的方式对发行人报告期内主要客户的营业收入执行了函证程序，对于未回函的客户通过抽查结算合同、对账单、检测报告等原始凭证进行替代测试，函证情况如下表所示：

单位：万元

收入函证情况	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发函金额	9,499.65	14,564.48	9,509.27	6,007.29

收入函证情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
回函确认收入金额	8,835.95	12,532.08	8,465.04	5,234.32
营业收入	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
发函比例	86.30%	87.97%	90.99%	91.36%
回函占审定收入比例	80.27%	75.69%	81.00%	79.60%

5、对发行人报告期内的主要客户执行了实地走访和视频访谈程序，观察相关客户的生产经营情况，并对相关客户的工作人员进行访谈，询问客户的基本情况、经营情况以及与公司的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方，访谈情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年	2019年	2018年
访谈涉及营业收入金额	8,761.55	11,988.36	8,389.56	4,837.40
营业收入金额	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
访谈占比	79.60%	72.41%	80.27%	73.56%

6、对发行人收入进行抽凭检查，获取并核对合同、检测报告、结算凭证与发行人收入确认凭证的匹配情况，核实收入确认政策是否得到执行；

7、核查销售明细表，对营业收入及毛利率执行分析性复核程序，判断营业收入和毛利率变动的合理性；

8、通过各期资产负债表日前后收入确认单据的检查，评价营业收入是否在恰当的期间确认。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，公司的销售收入真实、准确、完整；公司销售收入的确认时点准确、恰当。

六、申报会计师核查

（一）核查程序

1、了解公司与营业收入相关的内部控制流程，并对关键控制节点执行了穿行测试；

2、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等平台对主要客户进行工

商信息检查，关注其经营范围、经营规模与向发行人的采购内容和采购规模是否匹配；

3、通过抽样检查主要客户的销售合同、结算合同或对账单、验收单等以及与管理层的访谈，对营业收入的确认时点进行分析，进而评价收入的确认政策是否符合企业会计准则的要求以及报告期内收入确认政策执行的一贯性；

4、采用分层抽样的方式对发行人报告期内主要客户的营业收入执行了函证程序，对于未回函的客户通过抽查结算合同、对账单、检测报告等原始凭证进行替代测试，函证情况如下表所示：

单位：万元

收入函证情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发函金额	9,499.65	14,564.45	9,484.36	6,007.29
回函确认收入金额	8,406.29	12,532.08	8,465.83	5,234.32
营业收入	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
发函比例	86.30%	87.97%	90.75%	91.36%
回函占审定收入比例	76.37%	75.69%	81.00%	79.60%

5、对发行人报告期内的主要客户执行了实地走访和视频访谈程序，观察相关客户的生产经营情况，并对相关客户的工作人员进行访谈，询问客户的基本情况、经营情况以及与公司的业务往来情况，关注是否存在异常情况、是否为关联方，访谈情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2019年	2018年	2018年
访谈涉及营业收入金额	8,761.55	11,988.36	8,389.56	4,837.40
营业务收入金额	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
访谈占比	79.60%	72.41%	80.27%	73.56%

6、对发行人收入进行细节测试，获取并核对合同、检测报告、结算凭证与发行人收入确认凭证的匹配情况，核实收入确认政策是否得到执行，具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
测试金额	9,160.03	12,940.68	8,683.78	5,830.87

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业收入	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
测试比例	83.22%	78.16%	83.09%	88.67%

7、获取销售明细台账，对营业收入及毛利率执行分析性复核程序，判断营业收入和毛利率变动的合理性；

8、通过各期资产负债表日前后收入确认单据的检查，评价营业收入是否在恰当的期间确认。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：报告期内，公司的销售收入真实、准确、完整；公司销售收入的确认时点准确、恰当。

16.2 招股说明书披露，报告期内，发行人核心技术服务收入占比分别为79.03%、77.37%、86.83%。

请发行人说明：报告期内，核心技术服务收入计算口径。

【回复】

公司核心技术服务收入是以应用核心技术取得的检测服务收入作为计算口径。

公司的核心技术主要包括集成电路可靠性检测技术、分立器件可靠性检测技术、元件可靠性检测技术以及 DPA 技术。上述核心技术对应的服务收入具体统计口径说明如下：（1）集成电路可靠性检测技术对应的服务收入主要包括对 SRAM、DDR2、FPGA、大功率 DC/DC、前置射频低噪声放大器、射频功率放大模块、GPU、高速低功耗 DSP、晶圆、高功率密度驱动电路等元器件的检测服务收入，以及集成电路动态老炼试验技术检测的集成电路收入部分；（2）分立器件可靠性检测技术对应的服务收入主要包括对大功率 VDMOS 和 IGBT 器件的高可靠性检测业务收入，以及半导体分立器件测试与筛选试验技术可检测的分立器件收入部分；（3）元件可靠性检测技术对应的服务收入主要包括对种类繁杂的阻容感、电连接器及电磁继电器的检测服务收入；（4）DPA 收入。

公司核心技术主要应用于可靠性检测业务，基于谨慎性原则，发行人未将

技术开发及其他服务收入、委托检测对应的服务收入计入核心技术服务收入中。

报告期内，发行人核心技术收入情况如下：

单位：万元

序号	技术	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
1	集成电路可靠性检测技术	4,566.86	56.46%	6,711.24	46.92%	3,876.34	48.08%	2,682.01	51.88%
2	分立器件可靠性检测技术	1,760.74	21.77%	3,556.88	24.86%	1,482.11	18.38%	952.92	18.43%
3	元件可靠性检测技术	1,608.86	19.89%	3,869.42	27.05%	2,646.99	32.83%	1,527.86	29.55%
4	DPA技术	151.42	1.87%	167.40	1.17%	56.79	0.70%	7.01	0.14%
5	合计	8,087.87	100.00%	14,304.94	100.00%	8,062.22	100.00%	5,169.79	100.00%

17、关于营业成本和毛利率

17.1 招股说明书披露，报告期内，发行人主营业务成本分别为 1,990.55 万元、2,412.50 万元、3,860.26 万元，主要为可靠性检测筛选业务的成本。

请发行人说明：（1）报告期内，计入营业成本的机器设备折旧费用金额及占比，机器设备摊销方法及年限与同行业公司是否可比；（2）报告期内，各检测项目直接人工、制造费用、委托检测费的构成情况，单位成本在报告期内变化的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对发行人营业成本完整性的核查结论及核查证据。

【回复】

一、报告期内，计入营业成本的机器设备折旧费用金额及占比，机器设备摊销方法及年限与同行业公司是否可比

（一）机器设备折旧分析

报告期内，公司计入营业成本的机器设备折旧费用金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
营业成本-制造费用-机器设备折旧金额	361.86	580.65	379.84	281.50
营业成本-制造费用金额	1,236.41	2,232.19	1,257.88	906.07
占制造费用比例	29.27%	26.01%	30.20%	31.07%
营业成本金额	2,390.20	3,893.50	2,426.81	2,000.29
占营业成本比例	15.14%	14.91%	15.65%	14.07%

同行业上市公司机器设备折旧金额占营业成本比例情况如下：

公司简称	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
广电计量	23.33%	15.86%	11.11%	10.09%
苏试试验	9.65%	9.04%	6.57%	6.02%
信测标准	19.75%	20.64%	22.31%	24.56%
平均值	17.58%	15.18%	13.33%	13.56%
公司	15.24%	14.91%	15.65%	14.07%

资料来源：根据各比较公司年报、半年报数据整理

由上表可见，公司计入营业成本的机器设备折旧费用占营业成本的比例与同行业机器设备折旧金额占营业成本比例的平均值较为接近。

（二）机器设备摊销方法及年限与同行业公司比较分析

公司机器设备摊销方法及年限与同行业公司的比较情况如下表所示：

公司简称	固定资产类别	折旧方法	折旧年限(年)	预计净残值率(%)	年折旧率(%)
广电计量	机械设备及运输设备	平均年限法	10	5	9.50
苏试试验	机器设备	平均年限法	10	5	9.50
信测标准	检测设备	平均年限法	5-10	5	9.50-19.00
西安西谷	机器设备	平均年限法	5-10	5	9.50-19.00
公司	机器设备	平均年限法	3-10	5	9.50-31.67

资料来源：根据各比较公司年报数据整理

由上表可见，公司机器设备折旧方法采用平均年限法，与同行业公司一致。机器设备折旧年限为 3-10 年，部分机器设备折旧年限低于同行业公司，与同行业公司相比，公司对于机器设备的折旧计提政策更加谨慎。

二、报告期内，各检测项目直接人工、制造费用、委托检测费的构成情况，单位成本在报告期内变化的原因

(一) 报告期内，各检测项目直接人工、制造费用、委托检测费的构成情况

发行人各检测业务类别包括可靠性筛选检测、DPA、技术开发与其他服务，其直接人工、制造费用、委托检测费的构成情况如下表所示：

单位：万元

类别/项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可靠性检测筛选	直接人工	905.81	42.11%	1,267.35	33.40%	728.96	33.47%	614.19	31.48%
	制造费用	1,203.50	55.95%	2,208.69	58.20%	1,125.74	51.69%	897.88	46.01%
	委托检测费	41.56	1.93%	318.94	8.40%	323.25	14.84%	439.23	22.51%
	小计	2,150.86	100.00%	3,794.97	100.00%	2,177.96	100.00%	1,951.30	100.00%
DPA	直接人工	9.70	22.62%	10.14	27.21%	4.25	21.32%	1.79	19.71%
	制造费用	13.70	31.94%	20.02	53.71%	7.28	36.53%	4.81	52.97%
	委托检测费	19.49	45.44%	7.11	19.08%	8.40	42.15%	2.48	27.31%
	小计	42.89	100.00%	37.27	100.00%	19.94	100.00%	9.08	100.00%
技术开发及其他服务	直接人工	160.72	89.32%	24.53	87.58%	89.75	41.82%	26.79	88.77%
	制造费用	19.21	10.68%	3.48	12.42%	124.86	58.18%	3.39	11.23%
	委托检测费	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	179.93	100.00%	28.01	100.00%	214.60	100.00%	30.18	100.00%

其中，可靠性检测筛选各项目成本构成情况如下表所示：

单位：万元

类别/项目		2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
集成电路	直接人工	464.63	47.81%	551.68	35.27%	277.51	36.00%	218.25	31.10%
	制造费用	484.34	49.84%	818.33	52.31%	316.82	41.10%	238.57	34.00%
	委托检测费	22.87	2.35%	194.36	12.42%	176.44	22.89%	244.90	34.90%
	小计	971.84	100.00%	1,564.37	100.00%	770.77	100.00%	701.72	100.00%
晶圆	直接人工	154.66	48.28%	203.57	48.38%	178.68	40.73%	107.21	33.55%
	制造费用	165.70	51.72%	217.17	51.62%	259.97	59.27%	212.33	66.45%
	委托检测费	-	-	-	-	-	-	-	-

类别/项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
小计	320.36	100.00%	420.74	100.00%	438.65	100.00%	319.54	100.00%	
分立器件	直接人工	87.29	34.49%	151.73	31.44%	82.64	30.39%	53.82	22.06%
	制造费用	162.41	64.16%	294.88	61.10%	142.25	52.30%	85.80	35.17%
	委托检测费	3.42	1.35%	35.98	7.46%	47.07	17.31%	104.32	42.76%
	小计	253.12	100.00%	482.59	100.00%	271.97	100.00%	243.94	100.00%
阻容感	直接人工	149.76	34.63%	272.54	26.74%	143.41	33.11%	98.05	34.88%
	制造费用	282.26	65.26%	683.79	67.09%	274.58	63.40%	171.49	61.01%
	委托检测费	0.48	0.11%	62.96	6.18%	15.08	3.48%	11.57	4.11%
	小计	432.49	100.00%	1,019.29	100.00%	433.07	100.00%	281.10	100.00%
其他元器件	直接人工	49.47	28.59%	87.84	28.52%	46.72	17.73%	136.86	33.79%
	制造费用	108.79	62.87%	194.52	63.16%	132.12	50.14%	189.69	46.84%
	委托检测费	14.79	8.55%	25.64	8.32%	84.66	32.13%	78.45	19.37%
	小计	173.05	100.00%	308.00	100.00%	263.50	100.00%	405.00	100.00%

可靠性检测筛选成本构成主要为直接人工和制造费用，报告期各期直接人工和制造费用合计占比分别为 77.49%、85.16%、91.60%以及 **98.06%**。

报告期内，可靠性检测筛选业务的直接人工占比稳定，制造费用占比分别为 46.01%、51.69%、58.20%以及 **55.95%**，呈整体上升趋势，主要原因为：（1）随着业务量上升，制造费用中包装编带费增加；（2）2020 年度，因公司检测业务需求增长，为了满足客户的订单需求，外购了部分电子元器件测试程序计入制造费用，致使制造费用增加。同时，由于自身产能的不断提高，委托检测费占比逐年下降。

报告期内，DPA 业务的成本占主营业务成本较小，与 DPA 业务收入相匹配，DPA 业务成本构成中直接人工占比较为稳定，制造费用与委托检测费占比波动较大，2019 年随着公司 DPA 业务量的上升陆续购入 DPA 设备，制造费用中设备折旧金额相应增长。随着公司自身产能的提高，委托检测费用占比也呈现下降的态势，DPA 业务的成本构成波动与该业务的经营发展情况相匹配。

2018 年度、2020 年度以及 **2021 年 1-6 月**，技术开发及其他服务的成本构成主要为直接人工，占比分别为 88.77%、87.58%和 **89.32%**，2019 年度公司的

技术开发及服务收入增加，从而导致直接人工、折旧等费用相应增加。

（二）单位成本在报告期内变化的原因

报告期内，公司各项目检测单位成本的变化主要受成本性态和检测业务量的影响：（1）公司检测服务成本的主要构成为直接人工、设备折旧、房租费等固定成本；（2）报告期内，公司可靠性检测筛选业务规模扩大，检测数量的快速增长摊薄了单位产品的检测成本。

报告期内，各检测项目单位成本情况如下表所示：

单位：万个（片）、元/个（片）

类别/项目	2021年1-6月			2020年度		
	数量	单位成本	单位成本变动率	数量	单位成本	单位成本变动率
集成电路	267.46	3.63	-24.06%	327.60	4.78	7.42%
晶圆	12.63	25.37	18.00%	19.57	21.50	-32.11%
分立器件	234.66	1.08	-4.42%	428.42	1.13	-27.10%
阻容感	1,230.99	0.35	-20.45%	2,315.27	0.44	0.00%
其他元器件	37.09	4.67	-24.07%	50.10	6.15	-39.23%
DPA	5.12	8.37	12.50%	5.01	7.44	15.71%

续上表

类别/项目	2019年度			2018年度	
	数量	单位成本	单位成本变动率	数量	单位成本
集成电路	173.08	4.45	-28.46%	112.73	6.22
晶圆	13.85	31.67	8.64%	10.96	29.15
分立器件	175.81	1.55	-31.11%	108.51	2.25
阻容感	985.31	0.44	-16.98%	529.96	0.53
其他元器件	26.04	10.12	-54.92%	18.04	22.45
DPA	3.10	6.43	-90.32%	0.14	66.45

由上表可见，报告期内，公司所有检测类别的单位成本整体均因为检测业务量的上升大体呈现下降趋势。其中分立器件、阻容感、其他元器件等类别的单位成本波动受业务量的影响较为明显，集成电路、晶圆、DPA 的单位成本波动除了受到业务量的影响，还受到产品结构和成本投入的影响。

2019年、2020年、2021年1-6月，集成电路单位成本变动率分别为-28.46%、7.42%和-24.06%，2019年度、2021年1-6月集成电路单位成本下降主要受检测数量上升的影响，2020年度集成电路单位成本上升主要受产品结构的影响，2020年度公司检测的中小规模集成电路检测数量较2019年度增长74.87%，而大规模集成电路检测数量较2019年度增长171.17%，大规模集成电路的占比上升，其检测难度更大，单位成本更高，因此导致2020年集成电路整体单位成本上升。

2019年、2020年、2021年1-6月，晶圆测试单位成本变动率分别为8.64%、-32.11%和18.00%，2019年度晶圆测试的单位成本较2018年度有所上升主要系公司2019年为发展晶圆测试业务，加大对晶圆测试环节的人员投入和设备投入，而2019年度晶圆检测的业务量较2018年度没有明显上升，因此单位成本呈现上升态势。2020年度随着晶圆检测业务量的上升，单位成本下降。2021年1-6月晶圆测试的单位成本较2020年度有所上升主要系公司预测晶圆测试的规模有所增加，于2021年初增加了人员和设备投入所致。

报告期内，DPA业务的单位成本波动较大，主要原因为公司DPA业务量较小，单位成本波动受产品结构变动的敏感度较高。此外，自2019年开始公司加大对DPA业务的投入，DPA业务的整体营业成本也逐年上升，也会对单位成本的波动产生影响。

综上，公司营业成本主要由直接人工、制造费用以及委托检测费构成，公司的成本性态以固定成本为主，报告期内公司检测业务量增长明显，规模效应凸显，因此单位检测成本下降。此外，因公司提供的检测服务非标准化，各检测项目的成本波动还受到产品结构、成本投入、检测项目以及检测参数难易程度等因素的影响。

三、保荐机构核查意见

（一）核查程序

为核查营业成本的完整性，保荐机构、申报会计师履行的核查程序包括：

1、获取并查阅了报告期内发行人与主要供应商之间签订的采购合同，核查合同中约定的采购内容、主要条款、付款周期等信息；

2、选取主要供应商对其执行函证程序，函证其与发行人的交易额及往来余额。截至本回复出具之日，通过函证确认的报告期内发行人向供应商的采购金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

采购额函证情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发函金额	3,270.80	3,638.44	3,790.08	2,944.86
回函确认金额	3,192.07	3,637.04	3,248.42	2,810.38
采购金额	4,258.77	3,905.32	4,183.70	3,892.82
发函比例	76.80%	93.17%	90.59%	75.65%
回函占采购金额的比例	74.95%	93.13%	77.64%	72.19%

通过函证确认的报告期各期末发行人与供应商的应付账款余额及占比情况如下表所示：

单位：万元

应付账款函证情况	2021年6月末	2020年末	2019年末	2018年末
发函金额	918.78	957.83	2,649.98	1,241.07
回函金额	761.95	927.80	2,497.27	1,186.74
审定应付账款余额	1,388.27	1,323.99	2,871.21	1,415.04
发函比例	66.18%	72.34%	92.30%	87.71%
回函占审定余额比例	54.89%	70.08%	86.98%	83.87%

对报告期内采购额发函比例达到 70%以上，回函确认的金额比例在 70%以上，2018 年至 2020 年各期末应付账款的发函比例达到 70%以上，回函确认的金额比例在 70%以上；2021 年 6 月 30 日应付账款的发函及回函比例分别为 66.18%、54.89%，比例较低主要原因为应付账款中包含应付发行上市中介机构款项 206.21 万元，剔除该部分影响后，应付账款的发函及回函比例分别为 77.73%、64.46%。

3、对发行人主要供应商进行走访，对相关交易的合作背景、交易情况、定价依据、价格公允性、是否存在关联关系等内容进行确认。报告期内，供应商访谈比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31	2018年 /2018.12.31
----	-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------

项目	2021年1-6月 /2021.6.30	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31	2018年 /2018.12.31
访谈涉及的应付账款余额	944.36	756.68	2,597.81	1,143.77
应付账款余额	1,388.27	1,323.99	2,871.21	1,415.04
访谈占比	68.02%	57.15%	90.48%	80.83%
访谈采购额	3,283.08	3,037.24	3,246.39	2,737.25
采购金额	4,258.77	3,905.32	4,183.70	3,892.82
访谈占比	77.09%	77.77%	76.74%	70.32%

4、对报告期内发行人与主要供应商之间发生的采购行为进行了抽凭核查，取得了记账凭证、发票、验收单据、银行回单、合同等资料进行查验；

5、通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等平台对主要供应商及关联供应商进行背景调查，关注经营范围、股东、成立时间、注册地址等信息是否存在异常情况，分析主要供应商的业务范围、经营规模与其向发行人的销售内容；

6、检查成本计算表，将直接人工、制造费用以及委托检测费用分配总额和明细账核对，检查直接人工、制造费用分配过程，检查其合理性和核算的准确性；复核营业成本结转，结转金额是否准确，检查账务处理是否正确，关注营业成本完整性，分析变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为，报告期内，发行人的营业成本完整、准确。

四、申报会计师核查意见

（一）核查程序

为核查营业成本的完整性，保荐机构、申报会计师履行的核查程序包括：

1、获取并查阅了报告期内发行人与主要供应商之间签订的采购合同，关注合同中约定的采购内容、主要条款、付款周期等信息；

2、选取主要供应商对其执行函证程序，函证其与发行人的交易额及往来余额。截至本回复出具之日，通过函证确认的报告期内发行人向供应商的采购金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

采购额函证情况	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
发函金额	3,270.80	3,638.44	4,065.10	3,432.90
回函确认金额	3,250.29	3,637.04	3,578.05	3,365.04
采购金额	4,258.77	3,905.32	4,183.70	3,892.82
发函比例	76.80%	93.17%	97.17%	88.19%
回函占采购金额的比例	76.32%	93.13%	85.52%	86.44%

通过函证确认的报告期各期末发行人与供应商的应付账款余额及占比情况如下表所示：

单位：万元

应付账款函证情况	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
发函金额	918.78	957.83	2,724.75	1,359.74
回函金额	867.98	927.80	2,673.83	1,341.54
审定应付账款余额	1,388.27	1,323.99	2,871.21	1,415.04
发函比例	66.18%	72.34%	94.90%	96.09%
回函占审定余额比例	62.52%	70.08%	93.13%	94.81%

对报告期内采购额发函比例达到**75%**以上，回函确认的金额在**75%**以上，**2018年至2020年**各期末应付账款的发函比例达到**70%**以上，回函确认的金额在**70%**以上，**2021年6月30日**应付账款的发函及回函比例分别为**66.18%**、**62.52%**，比例较低主要原因为应付账款中包含应付发行上市中介机构款项**206.21**万元，剔除该部分影响后，应付账款的发函及回函比例分别为**77.73%**、**73.43%**。对尚未回函的供应商检查采购合同、记账凭证、发票、验收单据等执行替代测试，确认未见异常；

3、对发行人主要供应商进行走访，对相关交易的合作背景、交易情况、定价依据、价格公允性、是否存在关联关系等内容进行确认。报告期内，供应商访谈比例如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月/ 2021.6.30	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31	2018年 /2018.12.31
访谈涉及的应付账款余额	944.36	756.68	2,597.81	1,143.77
应付账款余额	1,388.27	1,323.99	2,871.21	1,415.04

项目	2021年1-6月/ 2021.6.30	2020年 /2020.12.31	2019年 /2019.12.31	2018年 /2018.12.31
访谈占比	68.02%	57.15%	90.48%	80.83%
访谈采购额	3,283.08	3,037.24	3,246.39	2,737.25
采购金额	4,258.77	3,905.32	4,183.70	3,892.82
访谈占比	77.09%	77.77%	76.74%	70.32%

4、对报告期内发行人与主要供应商之间发生的采购行为执行了细节测试，取得了记账凭证、发票、验收单据、银行回单、合同等资料进行查验；

5、通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等平台对主要供应商及关联供应商进行背景调查，关注经营范围、股东、成立时间、注册地址等信息是否存在异常情况，分析主要供应商的业务范围、经营规模与其向发行人的销售内容；

6、检查成本计算表，将直接人工、制造费用以及委托检测费用分配总额和明细账核对，检查直接人工、制造费用分配过程，检查其合理性和核算的准确性；复核营业成本结转，结转金额是否准确，检查账务处理是否正确，关注营业成本完整性，分析变动的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为，报告期内，发行人的营业成本完整、准确。

17.2 招股说明书披露，报告期内，发行人综合毛利率分别为 69.58%、76.78%和 76.48%，综合毛利率水平高于同行业公司。

请发行人说明：（1）订单价格确定方式，毛利率扣减销售费用率后与同行业公司比较情况；（2）结合核心技术情况、检测服务提供流程，毛利率水平高于同行业公司的原因及合理性，毛利率是否具有持续性。

【回复】

一、订单价格确定方式，毛利率扣减销售费用率后与同行业公司比较情况

（一）订单价格确定方式

发行人服务价格的影响因素主要包括：电子元器件的种类、型号，检测项目难易程度，客户或订单要求，市场竞争情况以及检测服务成本等。由于电子

元器件可靠性检测具有频次高、型号多、数量大、单价低以及单次检测收入规模小的特点，最终的服务价款通常需要由公司与客户通过针对已经完成的服务进行对账结算确定。

公司根据电子元器件的复杂程度和技术难度对被测器件进行分类（譬如集成电路类细分为 15 个具体类型），针对不同类型的电子元器件，其检测要求不同，检测项目或检测项目组合不同，服务单价也不同。实务中，公司需要根据客户送检的具体型号元器件及订单要求制定检测实施方案，包括测试程序、检测适配器、检测流程等，待客户订单检测服务完成后，公司还要结合客户的重要性、市场竞争等情况，与客户通过对账结算程序协商确定最终合同价款。

因此，公司订单价格确定方式是根据客户送检元器件型号、数量规模、订单要求，结合检测方案技术难度及实施成本、客户重要性、市场竞争等因素，与客户协商确定的。

（二）毛利率扣减销售费用率后与同行业公司比较情况

报告期各期，发行人毛利率扣减销售费用率后与同行业可比公司的比较情况如下表所示：

公司简称	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b
广电计量	39.69%	17.11%	22.59%	47.88%	12.75%	35.13%
苏试试验	59.62%	6.43%	53.20%	59.50%	6.63%	52.87%
信测标准	63.67%	18.05%	45.62%	59.85%	17.56%	42.29%
西安西谷 [注 1]	48.29%	-	-	48.03%	10.14%	37.89%
京瀚禹 [注 2]	77.46%	4.31%	73.15%	72.94%	8.39%	64.55%
公司	78.29%	6.22%	72.07%	76.48%	6.33%	70.15%

续上表

公司简称	2019 年度			2018 年度		
	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b
广电计量	52.53%	14.14%	38.39%	55.19%	16.94%	38.25%
苏试试验	58.50%	8.16%	50.34%	57.51%	7.68%	49.83%

公司简称	2019 年度			2018 年度		
	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b	毛利率 (a)	销售费用率 (b)	a-b
信测标准	67.65%	18.34%	49.31%	70.65%	18.08%	52.57%
西安西谷 [注 1]	55.35%	10.46%	44.89%	66.09%	-	-
京瀚禹 [注 2]	-	-	-	-	-	-
公司	76.78%	5.49%	71.29%	69.58%	6.49%	63.09%

注 1：西安西谷公开信息中未能查到 2018 年销售费用相关数据

注 2：京瀚禹 2020 年财务数据来源于北摩高科 2020 年年度报告，但其未披露京瀚禹 2020 年全年的经营业绩相关财务数据，仅披露了京瀚禹 2020 年 9-12 月部分财务数据，京瀚禹 2020 年 9-12 月检测收入为 13,108.88 万元、检测成本为 3,547.33 万元，销售费用系用北摩高科 2020 年度合并销售费用减去母公司销售费用得到，北摩高科除京瀚禹外还有其他子公司，因此上表中销售费用率比京瀚禹实际销售费用率偏高。2021 年 1-6 月数据来源于北摩高科 2021 年半年度报告，毛利率用检测试验类业务毛利率，销售费用系 2021 年 1-6 月合并销售费用减去母公司销售费用得到，北摩高科除京瀚禹外还有其他子公司，因此上表中销售费用率比京瀚禹实际销售费用率偏高。

注 3：苏试试验主要从事环境试验设备制造业务和可靠性试验及验证分析服务，此处选取苏试试验环境可靠性试验服务业务板块毛利率；广电计量以计量服务、检测服务等专业技术服务为主要业务，此处选取广电计量检测服务中的可靠性与环境试验业务板块的毛利率；信测标准主要从事可靠性检测、理化检测、电磁兼容检测和产品安全检测等检测服务，此处选取信测标准可靠性检测业务板块毛利率进行对比分析。

由上表可见，除 2021 年 1-6 月发行人毛利率扣减销售费用率后低于京瀚禹外，其余各期发行人毛利率扣减销售费用率后高于同行业可比公司。

报告期内，公司销售费用率与苏试试验、京瀚禹比较接近，但低于广电计量、信测标准。主要原因如下：一是由于军品检测与民品检测的业务性质、检测对象及业务结构、客户群体等不一样，客户对于军用电子元器件可靠性检测服务提供商的业务资质、技术能力、行业经验等条件均有较高的要求，取得客户订单靠的是资质、技术、经验、公司品牌影响力、核心技术人员及管理团队的影响力等，不需要类似一般企业的宣传营销；二是由于单一军工客户电子元器件可靠性检测需求呈现多样化，发行人需要针对军工客户的不同需求匹配相应的检测程序软件和设备，设计检测方案和工艺流程，提供综合可靠性检测服务，因此，发行人一旦与客户建立合作，进入国防军工客户的供应商名录后不会轻易改变，客户关系稳定性强，客户粘性较高，相应的后续销售费用支出较低。

发行人毛利率扣减销售费用率前高于上述比较公司，鉴于发行人销售费用率也较低，所以发行人毛利率扣减销售费用率后也高于上述比较公司。发行人

毛利率高于上述比较公司的原因分析详见下面的回复内容。

二、结合核心技术情况、检测服务提供流程，毛利率水平高于同行业公司的原因及合理性，高毛利率是否具有持续性

(一) 结合核心技术情况、检测服务提供流程，说明毛利率水平高于同行业公司的原因及合理性

公司与同行业公司服务领域、核心技术情况对比如下：

公司名称	业务板块	服务领域	形成核心技术情况
苏试试验	环境可靠性试验服务	汽车、轨道交通、船舶、电子电器、航空航天等行业	形成了环境可靠性试验方面的核心技术
广电计量	可靠性与环境试验	汽车、航空航天、轨道交通、电子电器等行业	形成环境可靠性试验方面的核心技术
信测标准	可靠性检测	汽车和电子电气等产品检测	形成汽车和电子电气等民品领域的可靠性检测方面的核心技术
西安西谷	-	向军工客户提供电子元器件可靠性检测服务	形成军用电子元器件可靠性检测方面的核心技术
京瀚禹	-	向军工客户提供电子元器件可靠性检测服务	形成军用电子元器件可靠性检测方面的核心技术
公司	-	军用电子元器件可靠性检测服务，涉及航天、航空、船舶、兵器、电子等军工领域	形成军用电子元器件可靠性检测方面的核心技术

1、发行人毛利率与苏试试验和广电计量的比较

公司各期毛利率高于苏试试验和广电计量主要原因为：

(1) 苏试试验和广电计量的环境可靠性试验服务虽也涉及军工领域，但其服务行业领域较多，服务的其他行业细分领域与公司不同，公司主营军用电子元器件可靠性检测相关服务，处在半导体和集成电路、电子信息领域产业链的重要环节，行业竞争壁垒较高，在该细分领域参与竞争的企业较少，相对于竞争充分的行业内企业，公司具有较强的定价议价能力，因此公司能够获取较高的毛利率。

(2) 苏试试验和广电计量检测对象与发行人不同，所检测产品的应用领域也不同，经发行人可靠性检测认定合格的军用电子元器件广泛应用于航空、航天、兵器、电子等军工领域，下游客户对可靠性检测服务的技术储备、质量控制、时效性等要求均较高，检测难度大，因此，公司军用电子元器件可靠性检测服务的毛利率较高。

(3) 从核心技术来看，苏试试验和广电计量的环境可靠性试验服务主要是提供试验场地，模拟真实的试验环境，对整机、系统或板级产品的运行记录进行监控，其形成的环境可靠性试验服务方面的核心技术，主要是提供试验环境应力条件的真实性、准确性；发行人提供的可靠性检测服务，对电子元器件不仅要模拟不同筛选试验环境，还要在不同筛选试验环节（不同的环境）对电子元器件进行静态参数、动态参数及功能等方面的测试及分析，发行人核心技术与环境可靠性试验服务方面的技术存在差异。

(4) 从业务流程来看，环境可靠性试验服务的检测项目通常包括高低温试验、温度冲击试验、太阳辐射试验、爆炸性大气试验、振动试验、冲击试验等，发行人可靠性检测的筛选试验项目包括外部目检、常温初测、SAM、X-ray、高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、常温中测、高温动态老化、高温测试、低温测试、密封试验、常温终测、外部目检、筛选标记等，发行人可靠性检测的筛选试验项目与苏试试验和广电计量环境可靠性试验服务的检测项目存在差异。

2、发行人毛利率与信测标准的比较

公司 2018 年毛利率与信测标准接近。信测标准可靠性检测业务主要集中于汽车领域客户，根据信测标准招股说明书披露，2019 年其可靠性检测业务毛利率下降的原因主要为受光明实验室搬迁与新建广州实验室影响，可靠性检测业务成本中的租金与折旧及推销费增长。根据信测标准 2020 年年度报告披露，2020 年其可靠性检测业务毛利率下降的原因主要是受 2020 年上半年新冠疫情影响，企业研发进程受到影响（暂停或推迟）导致以汽车零部件为主的可靠性试验业务营业收入同比下降 16.24%。

发行人 2019 年、2020 年、**2021 年 1-6 月**毛利率高于信测标准，除上述信

测标准披露的影响其毛利率的因素外，其主要原因分析如下：（1）从服务领域来看，信测标准可靠性检测板块的服务领域是汽车和电子电气等民品的可靠性检测，而发行人是国防科技工业的半导体、集成电路等军用电子元器件可靠性检测服务，两者的市场竞争格局不同，发行人所处行业竞争壁垒较高，在该细分领域参与竞争的企业较少，相对于竞争充分的行业内企业，公司具有较强的定价议价能力，因此公司能够获取较高的毛利率。（2）从核心技术看，信测标准形成的以汽车和电子电气等民品领域的可靠性检测方面的核心技术，发行人形成的是半导体、集成电路等军用电子元器件可靠性检测方面的核心技术，下游军工领域对电子元器件可靠性的要求更高，发行人从事军用电子元器件可靠性检测服务的技术与信测标准的可靠性检测技术存在差异。

3、发行人毛利率与西安西谷的比较

（1）报告期内发行人毛利率与西安西谷的比较

2018年、2019年、**2020年、2021年1-6月**发行人毛利率高于西安西谷，主要原因分析如下：（1）从核心技术来看，发行人与西安西谷都是形成军用电子元器件可靠性检测方面的核心技术，西安西谷具体核心技术水平无法通过公开渠道查询，但通过CNAS官网查询的检测项目或参数数量来看，发行人为458项，西安西谷为199项。（2）从检测服务流程看，2018年、2019年、**2020年、2021年1-6月**西安西谷毛利率下降主要系其将部分检测工序委外检测造成主营业务成本上升所致，根据旋极信息“关于对公司的年报问询函之回函”的披露信息显示，西安西谷2019年业务的集中发生，造成西安西谷自身无法全部消纳，因此将部分业务转包发生了大量的外协加工费；**根据旋极信息针对深圳证券交易所对其2020年报问询函回复的披露信息显示，西安西谷2020年主营业务成本中外协加工费为5,308.58万元，占主营业务成本的55.34%，增加的主要原因为客户对进度的要求更高，同时任务量增加，致使产能无法满足需求，迫使外协工作量增长。**而发行人报告期内不断加大投入以提高自身产能，委外检测占成本的比例逐年降低。

（2）发行人毛利率与西安西谷以前年度毛利率的比较

根据旋极信息公开信息显示，西安西谷2013年、2014年、2015年、2016

年和 2017 年毛利率分别为 78.92%、78.56%、70.23%、72.29%和 71.62%，与发行人报告期内毛利率水平相当。2013 年-2017 年，西安西谷营业收入规模从 6,195.62 万元增至 17,842.30 万元，报告期内发行人营业收入也在这个收入规模区间水平，营业收入从 2018 年的 6,575.73 万元增至 2020 年的 16,556.88 万元。企业处于不同发展阶段（不同经营规模）所需匹配或投入的资金、人员、技术以及设备等资源要素是不同的，但在大致相同的发展阶段同行业内企业的投入产出效率较为接近，发行人与西安西谷大致相同营收增长阶段的毛利率进行比较也具有一定合理性。

4、发行人毛利率与京瀚禹的比较

报告期内，发行人毛利率水平与京瀚禹 2020 年 9-12 月以及 2021 年 1-6 月毛利率水平基本相当。

（二）关于高毛利率是否具有持续性的说明

报告期内，公司综合毛利率分别为 69.58%、76.78%、76.48%和 78.29%。公司毛利率较高的主要原因：一是由专业技术服务型的业务特点决定，公司提供军用可靠性检测服务成本主要为直接人工成本和设备折旧费、电费等制造费用，不存在大量原材料的投入，规模效应较为明显，因此，相对于其他产品制造型企业而言具有较高的毛利率；二是受军用电子元器件可靠性检测行业的竞争格局影响，由于军用电子元器件可靠性检测行业存在较高的竞争壁垒，包括资质壁垒、技术壁垒、军工客户壁垒等，目前这个行业正处在快速发展期，但能够进入这个业务领域的民营检测机构不多，公司具有先发优势，拥有定价议价的竞争能力，因此具有较高的毛利率。

公司在检测服务成本相对固定以及军用电子元器件可靠性检测行业本身高毛利率的特点下，毛利率较高具有可持续性，但随着第三方检测行业的不断发展，未来受下游客户议价能力提升、检测技术更新迭代、市场竞争加剧等因素影响，将可能导致公司毛利率水平下降的风险。发行人已在招股说明书中进行风险披露和重大事项提示。

18、关于期间费用

18.1 招股说明书披露，报告期内，发行人研发费用金额分别为 591.49 万元、1,040.39 万元和 1,291.72 万元。研发活动主要为满足下游军工客户的不同检测需求，设计不同的检测方案和工艺流程。

请发行人说明：（1）公司研发活动与为完成订单设计相关方案和工艺流程的区别，研发活动所形成检测方案和工艺流程的表现形式，公司对相关支出计入成本或研发核算的区分标准及内部控制；（2）报告期内，合作开发费用产生的原因，具体合作项目，主要合作对象，与公司委外检测服务供应商之间的关系；（3）报告期内，计入研发费用的职工薪酬、直接材料费用逐年增加的原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对研发费用的核查结论及核查证据。

【回复】

一、招股说明书披露相关内容的修改

招股说明书中披露的“报告期内，公司研发费用金额分别为 591.49 万元、1,040.39 万元和 1,291.72 万元，公司为保持技术领先优势，应对上游半导体和集成电路等电子元器件的创新变化，不断加大研发投入，满足下游军工客户的不同检测需求，设计不同的检测方案和工艺流程，增强客户粘性。”表述不够精准，容易造成理解上的歧义，招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、（六）”之“3、研发费用”修改披露如下：

报告期内，公司研发费用金额分别为 591.49 万元、1,040.39 万元、1,291.72 万元和 **762.44** 万元，公司为保持技术领先优势，应对上游半导体和集成电路等电子元器件的创新变化，不断加大研发投入，持续针对电子元器件可靠性检测的测试程序软件、检测适配器硬件以及检测方法等方面进行研究开发，以提高公司根据客户要求确定具体检测方案的能力，增强客户粘性。

二、公司研发活动与为完成订单设计相关方案和工艺流程的区别，研发活动所形成检测方案和工艺流程的表现形式，公司对相关支出计入成本或研发核算的区分标准及内部控制

（一）公司研发活动与为完成订单设计相关方案和工艺流程的区别，研发

活动所形成检测方案和工艺流程的表现形式

公司研发活动的驱动因素主要是市场驱动，公司一方面通过对下游行业进行需求调研、内外部相关信息收集，结合行业未来发展趋势进行分析，制定和实施对应的研发计划，以满足客户的多样化检测需求。另一方面，根据上游半导体和集成电路、电子信息行业发展趋势和技术动态提出研发课题，研发新技术、新工艺，不断丰富和优化可靠性检测服务体系，提高可靠性检测技术能力。在上述驱动因素的影响下，公司的研发活动具有一定的前瞻性，在承接订单前就会组织研发人员解决相关技术难题，对相应的测试程序、检测适配器以及检测工艺流程、方法进行研究开发。

报告期内，公司的研发项目大体分为两大类，分别为针对特定器件类型测试技术的深化研究和针对通用测试技术的优化研究。

以报告期内公司“高稳定高可靠超大规模集成电路设计与测试的研究”项目为例，对特定器件类型测试技术深化研究的研发立项目的、研发成果的具体表现形式进行阐述：

研发项目	研发立项目的	研发成果载体	知识产权
高稳定高可靠超大规模集成电路设计与测试的研究	随着航天航空、汽车电子、医疗设备、国防武器装备系统等领域的迅猛发展，超大规模集成电路产品正朝着高集成度、大容量、高速、低功耗、低价位的方向不断发展，针对超大规模集成电路产品的测试行业也朝着高覆盖率、高准确性方向不断发展。因此公司通过研究解决和掌握面向超大规模集成电路的测试技术的研究，包括可动态配置逻辑电路设计高稳定高可靠复位电路设计与测试、功能模块与通信设计信号同步方法、基于ATE的多重配置技术及边界扫描资源测试方法、模块化可编程资源测试等关键技术，开发出覆盖率高、精确度高的超大规模集成电路测试软件产品	知识产权、测试程序、检测适配器	1. 实用新型专利： 一种带球面光源的半导体集成电路中侧用针卡 2. 软件著作权： (1) 七维32兆位闪速储存芯片测试软件V1.0 (2) 七维串并口转换电路测试软件V1.0 (3) 七维串并移位寄存器测试软件V1.0 (4) 七维压力传感器电路测试软件V1.0 (5) 七维编码器电路测试软件V1.0

由上表可见，“高稳定高可靠超大规模集成电路设计与测试的研究”项目是公司针对超大规模集成电路这一特定器件类型测试技术能够达到覆盖率高、精确度高等条件所开展的深化研究。

以报告期内公司“CD4030BF3A的测试技术研究”项目为例，对通用测试技术优化研究的研发立项目的、研发成果的具体表现形式进行阐述：

研发项目	研发立项目的	研发成果载体
CD4030BF3A的测试技术研究	目前异或门的使用十分广泛种类繁多，各种异或门的电性能参数又各不相同，以及新型的异或门也不断涌现，使得对异或门的测试方法要求越来越严格。因此公司需要通过研究异或门器件CD4030BF3A找到一种综合性的测试方法并对应开发一套测试程序。本次研发的创新点是实现一种测试方法对应多种异或门的通用测试，该测试方法能够免去多种异或门测试的重复性开发，从而降低了开发成本。	检测适配器、测试程序

由上表可见，“CD4030BF3A的测试技术研究”项目是公司针对异或门的通用测试技术进行的一法多测技术的研究，是对原有通用技术的优化研究，旨在降低测试过程中的开发成本。

由上述两个例子可见，公司开展研发活动的主要原因是基于对下游行业发展趋势的判断以及对上游半导体和集成电路、电子信息行业发展所衍生的课题研究，研发活动的成果主要为测试程序、检测适配器以及检测工艺流程、方法，并以知识产权、检测适配器、测试程序为主要的研发成果载体。

公司依据研发活动形成的技术能力范畴承接业务订单，在承接订单后，公司根据客户的要求确定具体的检测方案，具体表现为依据此前的研发成果和检测实践的积累设计编制的工艺流程卡（一个订单中每个型号元器件都对应一个工艺流程卡），确定具体的检测方案不属于研发活动，不存在检测环节还需要研发检测方案及工艺流程的情况。

综上，公司研发活动与检测生产活动是能够明确区分的。

（二）公司对相关支出计入成本或研发核算的区分标准及内部控制

公司建立了《研发部管理制度》和《研发支出核算管理办法》等制度，设立专门的研发部门，明确了研发部门人员的职责，同时明确了研发项目的立项管理、研发项目的实施和评估、研发经费的管理和使用范围等。

公司通过部门设置、设备工时记录、研发立项审批、费用审批等方式对营

业成本和研发费用的核算范围进行严格区分，具体情况如下表所示：

具体核算项目	核算涉及科目	是否需要分摊	具体分摊方式或核算方法
直接人工/职工薪酬	生产成本-直接人工	否	公司分别设置了独立的研发部门，与计划调度部、检验部等从事日常检测活动的部门进行区分，月末根据部门设置分别核算应归集计入生产成本和研发费用的人工费用。
	研发费用-职工薪酬		
直接材料	研发费用	否	公司提供检测服务过程中耗用的器材主要为低值易耗品，金额较小，与其他费用合并并在制造费用中进行核算。研发部门提出采购需求并领用的材料主要为研究新型元器件结构性能及研制适配器所需的材料，能够单独区分并计入研发费用。
折旧与摊销	生产成本	是	公司根据固定资产的实际用途区分了检测专用固定资产、研发专用固定资产。但实际研发过程中，基于成本控制与使用效率的考虑，研发部门也会使用部分检测专用固定资产开展研发活动。公司将从事检测服务的检测专用固定资产的折旧计入生产成本中核算，将从事研发活动的研发专用设备的折旧计入研发费用中核算。针对研发部门使用检测专用设备的折旧，财务部门依据设备的实际使用工时记录在生产成本和研发费用中进行分摊。
	研发费用		
制造费用/其他费用	制造费用	否	用于核算车间水电费、包装编带费、设备折旧费、低值易耗品等与检测活动相关的费用。
	研发费用-其他费用		用于核算从事研发活动发生的差旅费、专利费、会议费等费用。
委托检测费	生产成本	否	与订单相对应的委托检测服务费发生时，在生产成本中进行归集核算。
合作开发费	研发费用	否	为开展研发活动相关的合作开发费用发生时，在研发费用中进行归集核算。

综上，公司对相关支出计入成本或研发核算的区分制定了相应的标准和内部控制手段，并严格遵循相关的标准有效执行。

三、报告期内，合作开发费用产生的原因，具体合作项目，主要合作对象，与公司委外检测服务供应商之间的关系

（一）公司合作开发的主要合作对象、具体合作项目及产生的原因

2019年、2020年，公司分别与中国电子科技集团下属企业 30、重庆仁腾科技有限公司、浙江通得科技股份有限公司之间产生合作开发费用。

1、公司与中国电子科技集团下属企业 30 的合作开发情况

中国电子科技集团下属企业 30 成立于 2005 年 5 月 12 日，注册资本为 2,000 万元，主要从事集成电路及电子器件的设计、测试、应用、开发、生产和技术服务。随着业务量的快速增长，公司出现短期内无法满足军工客户需求的研发事项，因此需要将部分研发活动或辅助性研发项目委托其他单位合作完成。公司子公司江苏七维此前与中国电子科技集团下属企业 30 一直有业务合作，公司认为该公司的技术团队具备 DVFL2805S、SWH15-28D15 等型号芯片与模块的测试程序编写及测试板的研发能力，因此，子公司江苏七维与中国电子科技集团下属企业 30 签订了技术服务合同。

具体合作项目为 DVFL2805S、SWH15-28D15 等型号芯片与模块的测试研发事项开展了合作，项目实施中由江苏七维负责整体的技术方法和路线及测试系统的集成等方面的研发且提供调试的硬件物理环境，中国电子科技集团下属企业 30 负责测试程序编写及测试板相关程序软件的研发工作，并为江苏七维测试系统集成提供咨询建议。

2、公司与重庆仁腾科技有限公司的合作开发情况

重庆仁腾科技有限公司成立于 2009 年 10 月 15 日，注册资本为 530 万元人民币，主要从事软件开发。随着业务量的快速增长，公司出现短期内无法满足军工客户需求的研发事项，因此需要将部分研发活动或辅助性研发项目委托其他单位合作完成。公司为了保护商业秘密和自身的技术秘密，在选择合作研发供应商方面，着重选择非同行业的软件公司开展测试软件的编写工作，因此公司子公司江苏七维与重庆仁腾科技有限公司签订了技术开发合同。

具体合作研发项目为 ADS8325IDGKR、AD5504 等型号 AD/DA 电路测试系统的设计开发项目，项目实施中由江苏七维负责整体的技术方法和路线及测试系统的集成等方面的研发且提供调试的硬件物理环境，重庆仁腾科技有限公司负责测试程序编写及测试板相关程序软件的研发工作。

3、公司与浙江通得科技股份有限公司的合作开发情况

浙江通得科技股份有限公司成立于 2005 年 6 月 9 日，注册资本为 2,015.46 万元，主要从事计算机软硬件开发及数据处理技术服务等。随着业务量的快速

增长，公司出现短期内无法满足军工客户需求的研发事项，因此需要将部分研发活动或辅助性研发项目委托其他单位合作完成。公司为了保护商业秘密和自身的技术秘密，在选择合作研发供应商方面，着重选择非同行业的软件公司开展测试软件的编写工作，因此公司子公司江苏七维与浙江通得科技股份有限公司签订了技术开发合同。

具体合作研发项目为 JL89C51RD2DC、TMS320F2808PZS 等型号芯片测试软件项目。项目实施中由江苏七维负责整体的技术方法和路线及测试系统的集成等方面的研发且提供调试的硬件物理环境，浙江通得科技股份有限公司负责测试程序编写及测试板相关程序软件的研发工作。

（二）主要合作对象与公司委外检测服务供应商之间的关系

报告期内，公司开展合作开发的对象共有三家，分别为中国电子科技集团下属企业 30、重庆仁腾科技有限公司、浙江通得科技股份有限公司。其中中国电子科技集团下属企业 30 于 2018 年、2020 年、**2021 年 1-6 月**向公司提供委托检测服务并收取委托检测费分别为 9.90 万元、17.26 万元、**0.20 万元**，公司采购中国电子科技集团下属企业 30 的委托检测服务的主要原因为：公司综合考虑了订单的集中度和客户对于检测报告的时效性要求，公司的产能在当时无法满足客户的交期要求，同时中国电子科技集团下属企业 30 具备相应的可靠性检测能力，因此公司将部分电子元器件交由中国电子科技集团下属企业 30 开展检测工作。

公司与中国电子科技集团下属企业 30 发生的合作开发费用是基于研发项目衍生的合作研发活动，主要为公司提供测试程序编写及测试板相关程序软件的研发工作。而公司与中国电子科技集团下属企业 30 发生的委托检测服务是基于订单产生的针对于部分电子元器件检测项目的检测服务，两者可以明确进行区分和归集。

报告期内，重庆仁腾科技有限公司、浙江通得科技股份有限公司不是公司的委外检测服务供应商，也不与其他委外检测服务供应商存在关联关系。

四、报告期内，计入研发费用的职工薪酬、直接材料费用逐年增加的原因

报告期内，发行人计入研发费用的职工薪酬逐年增加的原因如下：（1）报

报告期内公司业务量逐年扩大，公司为适应快速增长的业务趋势，也不断加大研发方面的投入，加强了研发团队人员配备，2018年、2019年、2020年、2021年1-6月，发行人研发人员平均人数（年度内各月末人数加总平均）分别为36人、46人、61人、65人；（2）研发人员工资水平也逐年有所增加。

报告期内，发行人计入研发费用的直接材料费用逐年增加的原因：（1）报告期内，随着下游市场检测需求的不断扩大，公司业务量逐年增加，为了适应快速增长的发展趋势，应对高要求的技术环境，提升自身的竞争优势，公司逐年加大研发方面的投入，导致研发活动所需的直接材料增加；（2）研发费用中的直接材料投入包括研制检测适配器所需的PCB板、老化座、测试座、电子元器件等材料，研发活动的增加导致该等材料耗用较多；（3）研发费用中的直接材料也包括针对检测对象电子元器件可靠性检测技术的研究所使用的具体型号元器件，下游客户检测需求增加以及电子元器件的更新换代导致研发具体型号电子元器件可靠性检测技术的任务加重，以2020年研发项目“多路低压差DPS芯片测试技术研发”为例，项目耗用55.38万元材料，该项目耗用较多直接材料的原因系该项目涉及电源管理芯片、电平转换器、高电压开关模式控制器、锁存器及线性稳压器等多种类型的电子元器件的测试开发研究，与单一电子元器件的测试技术研究相比该项目需要耗用更多种类的电子元器件进行方法的试验和技术的比较。

五、保荐机构及申报会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构与申报会计师履行的核查程序如下：

1、获取并查阅发行人《研发管理制度》、《研究与开发管理流程手册》、《研发投入支出核算管理办法》等制度，了解发行人研发支出内部控制流程及核算方法；

2、核查发行人报告期内的研发项目立项报告、立项审批文件、领料单、费用报销单、工资表、技术服务合同等资料文件，核查内控有效性；

3、询问发行人核心技术人员及主要项目负责人，了解研发项目情况，如研发目标、研发内容以及研发成果，取得研发进展的相关文件；

4、询问发行人财务部门负责人，了解发行人研发支出归集和核算方法，获取并检查研发支出明细账及各项目研发支出的归集明细，核查是否存在将与研发不相关的支出计入研发费用的情况；

5、对研发支出中的直接材料、职工薪酬、折旧与摊销、合作开发费等构成进行核查。核查与研发支出相关的合同、发票、付款单据等原始凭证是否真实、完整，核实研发费用的准确性；

6、查阅发行人各年研发费用加计扣除情况，与账面研发投入进行核对分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规；

2、发行人建立了研发项目的跟踪管理体系，可以有效监控、记录各研发项目的进展情况，能够合理评估技术上的可行性；

3、发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；

4、发行人制定了研发管理制度，已明确研发支出开支范围和标准，发行人已建立研发支出审批程序，且得到有效执行；

5、报告期内，发行人已严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

18.2 招股说明书披露，2019 年度计入管理费用的股权激励费用 1,137.03 万元。

请发行人说明：（1）2019 年度股权激励计划实施的具体情况，主要参与人员及其所属职能部门，全部计入管理费用是否符合《企业会计准则》；（2）股权激励费用计算方式。

【回复】

一、2019 年度股权激励计划实施的具体情况，主要参与人员及其所属职能部门，全部计入管理费用是否符合《企业会计准则》

（一）股权激励计划实施的具体情况

2019年12月，发行人通过控股股东建水铨钧对核心团队实施了股权激励计划，在建水铨钧层面通过新增出资的方式进行股权激励，同时原合伙人则按出资比例减少其出资份额（同比例稀释）。此次股权激励的股份比例为建水铨钧出资份额的4.20%，即210万元出资份额，对应持有发行人的股权比例为3.2030%。

1、本次股权激励计划的具体实施步骤

本次股权激励计划的具体实施步骤如下表所示：

序号	具体实施步骤
(1)	股权激励对象以1,056.972万元认购建水铨钧的新增出资份额210万元
(2)	原合伙人按其出资比例减少出资份额210万元

2、本次股权激励的决策程序和工商变更情况

2019年12月20日，思科瑞有限执行董事签署《成都思科瑞微电子有限公司执行董事决定》，同意公司对核心团队实施股权激励，同意本次股权激励的具体实施步骤。2019年12月20日，建水铨钧全体合伙人签署《建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）变更决定书》，同意新增马卫东、王萃东、吴常念、杜秋平、郑建钢、施明明为新合伙人，新增出资总额210万元，建水铨钧出资总额由5,000万元变更为5,210万元。2020年3月30日，建水铨钧全体合伙人签署《建水县铨钧企业管理中心（有限合伙）合伙人协议》，同意合伙人张亚、曹小东、田莉莉、舒晓辉、刘琴共减资210万元，建水铨钧出资总额由5,210万元变更为5,000万元。建水铨钧于2019年12月27日办妥步骤（1）所述增资事项的工商变更手续，于2020年3月30日办妥步骤（2）所述减资事项的工商变更手续。

3、新增出资份额及认购对价

股权激励对象认购出资份额及认购对价的具体明细如下表所示：

单位：万元

股权激励对象	认购出资份额	认购对价
马卫东	50.00	251.66
吴常念	50.00	251.66

王萃东	50.00	251.66
杜秋平	20.00	100.664
施明明	20.00	100.664
郑建钢	20.00	100.664
合计	210.00	1,056.972

4、原合伙人减资情况

原合伙人减资情况的具体明细如下表所示：

单位：万元

原合伙人	减资份额
张亚	108.36
曹小东	42.00
田莉莉	32.76
舒晓辉	25.20
刘琴	1.68
合计	210.00

(二) 主要参与人员及其职务

本次股权激励的参与人员及职务如下表所示：

股权激励对象	职务
马卫东	董事、总经理、核心技术人员
王萃东	副总经理、核心技术人员、子公司江苏七维总经理
吴常念	董事会秘书
杜秋平	副总经理、核心技术人员
施明明	监事会主席、核心技术人员
郑建钢	综合部负责人

(三) 股权激励费用全部计入管理费用符合《企业会计准则》

本次股权激励计划的实施对象多数为发行人的高级管理人员，其中包括 2 名将日常工资薪金计入研发费用的核心技术人员，因为本次股权激励的主要目的为激励和稳定骨干员工，不是针对特定的研发项目或研发活动而产生的激励计划，故将上述 2 名核心技术人员的股权激励费用也计入管理费用。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，授予后立即可行权的换

取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积，故本次股权激励产生的费用全部计入管理费用符合《企业会计准则》的规定。

二、股权激励费用计算方式

本次股权激励在授予股权激励对象后即生效，未约定相关的服务年限、离职限制等条件，视为立即行权的股权激励。本次股权激励费用的具体计算方式如下表所示：

项目	计算过程	金额	备注
授予日发行人注册资本（万元）	A	5,000.00	
授予日建水铨钧占发行人的股权比例	B	76.26%	
授予日建水铨钧持有发行人的股份数（万元）	C=A*B	3,813.00	
股权激励的认购份额占建水铨钧的份额比例	D	4.20%	
股权激励的认购份额对应发行人注册资本（万元）	E=C*D	160.15	
授予日发行人每注册资本公允价值（元）	F	13.70	[注]
授予股权激励对象发行人的公允价值	G=E*F	2,194.00	
股权激励对象认购股权激励份额的对价（万元）	H	1,056.97	
股份支付费用（万元）	I=G-H	1,137.03	

注：发行人授予日的股权公允价值参照 2019 年 12 月新余环亚诺金企业管理有限公司将发行人股权转让给嘉兴瀚理跃渊投资合伙企业（有限合伙）、王春蓉、霍甲、童巧云等投资者时的估值确定。

19、关于应收票据及应收账款

19.1 招股说明书披露，报告期各期末，发行人商业承兑汇票金额分别为 1,013.57 万元、2,453.43 万元、4,883.29 万元。

请发行人说明：（1）商业承兑汇票按应收账款连续账龄计算的账龄分布情况；（2）客户采用商业承兑汇票结算的原因，是否符合行业惯例；（3）各账龄段商业承兑汇票的期后回款情况，长期未回款客户的具体情况，商业承兑汇票坏账准备计提是否充分。

【回复】

一、商业承兑汇票按应收账款连续账龄计算的账龄分布情况

报告期各期末，发行人商业承兑汇票按应收账款连续账龄计算的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
1年以内	2,924.43	73.14	3,686.21	75.49	2,275.73	92.76	993.06	97.98
1-2年	976.83	24.43	1,197.08	24.51	177.70	7.24	20.51	2.02
2-3年	97.10	2.43	-	-	-	-	-	-
合计	3,998.36	100.00	4,883.29	100.00	2,453.43	100.00	1,013.57	100.00

2018年末至2021年6月末发行人商业承兑汇票按应收账款连续账龄计算的账龄主要为1年以内，占比分别为97.98%、92.76%、75.49%和**73.14%**，公司不存在账龄三年以上的商业承兑汇票。

二、客户采用商业承兑汇票结算的原因，是否符合行业惯例

客户与公司通常以银行转账以及商业汇票等方式进行结算，其中通过商业承兑汇票结算的金额占公司整体结算金额的一半左右。发行人的主要客户为军工集团下属企业以及为军工企业配套的电子厂商，公司的军工客户一般根据自身军事经费、总装产品完工进度、采购资金预算管理安排货款结算，客户内部付款审批流程较长，资金结算程序较为复杂，军工客户使用承兑汇票方式结算亦较多。因此，随着报告期内公司营业收入的快速增长，公司应收票据余额较高，符合行业惯例。

同行业公司期末商业承兑汇票占营业收入的比例与发行人进行比较，具体情况如下：

公司名称	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
苏试试验	5.19%	3.83%	4.33%	4.06%
广电计量	3.28%	3.89%	2.10%	1.37%
信测标准	-	-	0.03%	-
公司	36.32%	29.49%	23.48%	15.41%

注：同行业公司西安西谷、京瀚禹未公开披露应收票据数据

苏试试验、广电计量以及信测标准与发行人均属于检测行业，但其主营业务不是军用电子元器件可靠性检测，其主要客户群体与发行人差异较大，在应收票据方面与发行人可比性较小。

选取与发行人同样拥有军工客户群体并注册在成都市的天奥电子、智明达、亚光科技三家上市公司进行比较，天奥电子主营业务为时间频率、北斗卫星应用产品等的研发生产和销售，产品主要应用于航空航天、卫星导航、军民用通信及国防装备等领域；智明达主营业务为定制化嵌入式计算机模块和解决方案，产品主要应用于武器装备；亚光科技主营业务为半导体分立器件及微波电路等军品的生产销售，这三家公司的客户群体主要为军工集团下属企业，均与发行人类似。将上述三家公司期末应收商业承兑汇票占营业收入的比例与发行人进行比较，具体情况如下：

公司名称	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
天奥电子	39.64%	16.15%	12.22%	8.71%
智明达	67.78%	43.37%	33.87%	26.18%
亚光科技	60.71%	30.29%	18.57%	15.78%
平均比例	56.05%	29.94%	21.55%	16.89%
公司	36.32%	29.49%	23.48%	15.41%

资料来源：各上市公司年报及招股说明书，智明达新上市未披露2020年报，2020年末比例为其2020年6月末数据

由上表可见，客户群体与发行人一致的上市公司期末应收商业承兑汇票占营业收入的比例均较高，且整体呈上升趋势，与发行人的趋势基本一致。发行人的客户采用商业承兑汇票结算的方式符合行业惯例。

三、各账龄段商业承兑汇票的期后回款情况，长期未回款客户的具体情况，商业承兑汇票坏账准备计提是否充分

（一）各账龄段商业承兑汇票的期后回款情况

报告期内，公司各账龄段商业承兑汇票的期后回款情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年6月30日			2020年12月31日		
	金额	期后回款金额	回款占比(%)	金额	期后回款金额	回款占比(%)

1年以内	2,924.43	740.62	25.33	3,686.21	2,545.59	69.06
1-2年	976.83	237.05	24.27	1,197.08	1,182.31	98.77
2-3年	97.10	21.15	21.78	-	-	-
合计	3,998.36	998.82	24.98	4,883.29	3,727.90	76.34

续上表

项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	金额	期后回款金额	回款占比(%)	金额	期后回款金额	回款占比(%)
1年以内	2,275.73	2,275.73	100.00	993.06	993.06	100.00
1-2年	177.70	177.70	100.00	20.51	20.51	100.00
合计	2,453.43	2,453.43	100.00	1,013.57	1,013.57	100.00

注：期后回款截止日期为2021年8月20日

2018年末、2019年末的应收商业承兑汇票均已到期承兑或背书终止确认。由于部分商业承兑汇票截至2021年8月20日尚未到期，因此2020年末、2021年6月末的应收商业承兑汇票整体回款比例分别为76.34%和24.98%。

(二) 长期未回款客户的具体情况

发行人2018年末、2019年末应收商业承兑汇票均已到期回款，2021年6月末账龄一年以上未回款客户金额为815.73万元，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	金额	到期日	客户性质	经营情况
中国航空工业集团下属企业1	222.30	2021-8-23、2021-12-21	军工集团下属企业	主营仪器仪表产品，经营情况正常，与公司有持续业务往来
中国航空工业集团下属企业14	206.47	2021-9-20、2021-10-27、2022-6-30	军工集团下属企业	主营航空电子、仪器仪表产品，经营情况正常，与公司有持续业务往来
成都雷电微力科技股份有限公司	163.15	2021-11-26、2021-12-15	上市公司	主营集成电路、通信电子传感器产品的研发与制造，经营情况正常，与公司有持续业务往来
中国兵器工业集团下属企业1	140.92	2021-9-24	军工集团下属企业	主营导引头、光电技术及相关产品研发与制造等，经营情况正常，与公司有持续业务往来
中国航空工业集团下属企业3	75.72	2021-12-25	军工集团下属企业	主营航空电子产品，经营情况正常，与公司有持续业务往来
四川赛狄信息技术股份公司	7.17	2021-9-7	上市公司	主营制造通信设备、雷达、仪器仪表，经营情况正常，与公司有持续业务往来
合计	815.73			

截至 2021 年 8 月 20 日，账龄 1 年以上的商业承兑汇票未回款金额为 815.73 万元，主要原因系上述商业承兑汇票按应收账款账龄连续计算的账龄为 1 年以上，但该部分商业承兑汇票尚未到期，上述主要客户经营正常，无法承兑的可能性较小。

（三）商业承兑汇票坏账准备计提是否充分

报告期各期末，公司应收商业承兑汇票坏账准备及占期末应收商业承兑汇票账面余额的比例如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
账面余额	3,998.36	4,883.29	2,453.43	1,013.57
坏账准备	292.46	304.02	131.56	51.70
坏账准备计提比例	7.31%	6.23%	5.36%	5.10%
逾期末兑付比例	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

报告期内，发行人对应收商业承兑汇票采用与应收账款相同的会计估计计提坏账准备。对应收账款以商业承兑汇票结算的，账龄连续计算。公司以商业承兑汇票结算的客户主要为军工集团下属企业以及为军工企业配套的电子厂商，信誉较好，历史上尚未发生商业承兑汇票到期不能收回的情形，坏账准备计提充足。

综上，公司各账龄段商业承兑汇票的期后回款情况良好，长期未回款客户占比较小，商业承兑汇票坏账准备计提充分。

19.2 招股说明书披露，报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 3,638.79 万元、6,113.23 万元和 10,121.98 万元，占营业收入比例分别为 55.34%、58.49%和 61.13%。应收账款前五大客户占比分别为 58.92%、51.83%、61.50%。

请发行人说明：（1）报告期各期末，各账龄段应收账款的期后回款情况，长期未回款客户的具体情况，应收账款坏账准备计提是否充分；（2）报告期各期末，应收账款前五大客户下属企业具体情况（包括但不限于属于下属几级子公司或控股子公司等）及欠款情况，主要客户经营状况，相关应收账款的回收是否可行。

【回复】

一、报告期各期末，各账龄段应收账款的期后回款情况，长期未回款客户的具体情况，应收账款坏账准备计提是否充分

（一）各账龄段应收账款的期后回款

报告期各期末，各账龄段应收账款的期后回款情况统计如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日			2020年12月31日		
	金额	期后回款金额	回款占比(%)	金额	期后回款金额	回款占比(%)
1年以内	14,637.64	1,318.35	9.01	9,460.03	4,872.40	51.51
1-2年	717.62	145.95	20.34	648.46	250.57	38.64
2-3年	60.88	-	-	10.49	10.00	95.33
3-4年	3.49	-	-	3.00	-	-
合计	15,419.63	1,464.30	9.50	10,121.98	5,132.97	50.71

续上表

项目	2019年12月31日			2018年12月31日		
	金额	期后回款金额	回款占比(%)	金额	期后回款金额	回款占比(%)
1年以内	4,735.14	4,328.56	91.41	3,242.85	3,242.36	99.98
1-2年	1,024.42	1,023.93	99.95	340.24	337.24	99.12
2-3年	297.97	294.97	98.99	55.70	55.70	100.00
3-4年	55.70	55.70	100.00	-	-	-
合计	6,113.23	5,703.16	93.29	3,638.79	3,635.30	99.90

注：期后回款截止日期为2021年8月20日

由上表可见，公司应收账款期后回款情况较好，各期回款占比分别为99.90%、93.29%、50.71%和9.50%。2020年末以及2021年6月末应收账款期后回款率较低，主要系部分应收账款尚未到付款结算期所致。

（二）长期未回款客户

2021年6月末主要长期未回款客户，截至2021年8月20日未回款情况统计如下：

单位：万元

客户	金额	账龄	备注
西安盈科电源有限公司	230.00	1-2年	客户经营正常，民营军用电子元器件厂商，客户与发行人正常合作，相关款项可以收回
中国航空工业集团下属企业1	221.42	1-2年	客户经营正常，军工集团下属企业，客户与发行人正常合作，相关款项可以收回
中国电子科技集团下属企业31	57.34	2-3年	客户经营正常，军工集团下属企业，客户与发行人正常合作，相关款项可以收回
四川赛狄信息技术股份有限公司	40.52	1-2年	客户经营正常，民营军用电子元器件厂商，客户与发行人正常合作，相关款项可以收回
中国电子信息产业集团下属企业2	34.32	1-2年	客户经营正常，军工集团下属企业，相关款项可以收回
成都华镭科技有限公司	16.80	1-2年	客户经营正常，民营军用电子元器件厂商，客户与发行人正常合作，相关款项可以收回
合计	600.40		

截至2021年8月20日，2021年6月末应收账款账龄1年以上长期未回款客户金额为636.03万元，其中主要长期未回款客户的应收账款金额合计为600.40万元，占比94.40%，公司的主要客户为军工集团下属企业以及为军工企业配套的电子厂商，公司的军工客户一般根据自身军事经费、总装产品完工进度、采购资金预算管理等安排货款结算，客户内部付款审批流程较长，资金结算程序较为复杂，回款较慢，但军用电子元器件可靠性检测行业准入门槛较高，客户的检测频率较高，客户粘性较强，尤其是军工企业信用具有较强的保证，公司应收账款发生坏账的可能性较低。

（三）应收账款坏账准备计提是否充分

1、发行人历史回款情况较好，累计核销应收账款金额较小，坏账准备计提充足

报告期各期末，公司期后未回款金额与坏账准备金额对比情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
账面余额	15,419.63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
期后回款金额	1,464.30	4,286.58	5,642.57	3,635.30
期后未回款金额	13,955.33	4,989.01	410.07	3.49
坏账准备	836.87	545.49	532.74	224.01

2018年末和2019年末，发行人计提的坏账准备金额高于期后未回款的金

额，坏账准备计提充分。2020 年末以及 2021 年 6 月末期后未回款金额较大，主要系部分应收账款尚未到付款结算期所致，发行人的主要客户为军工集团下属企业以及为军工企业配套的电子厂商，付款审批流程较长，该等客户信用较好，预计无法回款的风险较小。报告期内，公司累计核销应收账款 0.96 万元，未出现重大应收账款无法回收的风险。结合发行人客户付款结算的特点以及历史实际坏账情况，发行人报告期各期末坏账准备计提充分。

2、发行人坏账计提比例高于按账龄迁徙率模型计算的历史损失率，坏账准备计提充分

公司采用新金融工具准则，按照历史信用损失（根据 2017-2020 年各期末应收账款平均迁徙率）为基础计算历史损失率，计算过程如下：第一步，汇总报告期各期末余额的账龄分布情况；第二步，计算各账龄段的迁徙率，即计算上年末该账龄段余额至下年末仍未收回的金额占上年末该账龄段余额的比重；第三步，使用本账龄段及后续所有账龄段的迁徙率相乘计算得出历史损失率；第四步，在上述历史坏账损失率基础上，综合考虑当前状况、对未来经济状况的预测、谨慎性、财务报告可比性等因素，最终确定公司对按信用风险特征组合计提坏账准备的预期信用损失率。公司按账龄迁徙率模型计算的历史损失率与公司坏账计提比例对比如下：

账龄	历史损失率	公司坏账计提比例（预期信用损失率）
1 年以内	0.32%	5.00%
1-2 年	2.69%	10.00%
2-3 年	16.12%	50.00%
3-5 年	不适用[注]	80.00%
5 年以上	不适用[注]	100.00%

注：公司不存在账龄为 4 年以上的应收账款，因此 3 年以上的历史损失率计算不适用

如上表所示，公司既定的坏账计提比例大于按账龄迁徙率计算的历史损失率，公司应收账款坏账准备计提充分。

综上，报告期各期末，各账龄段应收账款的期后回款情况较好，长期未回款客户的金额占比较小，按账龄迁徙率计算的历史损失率较低，应收账款坏账准备计提充分。

二、报告期各期末，应收账款前五大客户下属企业具体情况（包括但不限于属于下属几级子公司或控股子公司等）及欠款情况，主要客户经营状况，相关应收账款的回收是否可行。

(一) 应收账款前五大客户下属企业具体情况 (包括但不限于属于下属几级子公司或控股子公司等) 及欠款情况统计如下:

单位: 万元

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
2021. 6. 30					
中国航空工业集团有限公司下属企业	4, 430. 67	中国航空工业集团下属企业2	下属研究所	1, 617. 24	1年以内
		中国航空工业集团下属企业1	下属三级	989. 34	1年以内712. 92, 1-2年276. 42;
		中国航空工业集团下属企业27	下属研究所	404. 71	1年以内
		中国航空工业集团下属企业4	下属二级	291. 01	1年以内
		中国航空工业集团下属企业5	下属研究所	253. 19	1年以内
		中国航空工业集团下属企业28	下属四级	188. 87	1年以内
		中国航空工业集团下属企业3	下属三级	178. 46	1年以内
		中国航空工业集团下属企业8	下属研究所	110. 29	1年以内
		中国航空工业集团下属企业29	下属三级	99. 57	1年以内
		中国航空工业集团下属企业10	下属二级	80. 42	1年以内
		中国航空工业集团下属企业12	下属二级	59. 87	1年以内
		中国航空工业集团下属企业7	下属三级	58. 07	1年以内
		中国航空工业集团下属企业6	下属三级	39. 84	1年以内
		中国航空工业集团下属企业15	下属三级	16. 22	1年以内
中国航空工业集团下属企业11	下属三级	13. 59	1年以内		

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
		中国航空工业集团下属企业17	下属研究所控制的子公司	13.29	1年以内
		中国航空工业集团下属企业13	下属研究所	12.41	1年以内
		中国航空工业集团下属企业16	下属四级	3.88	1年以内
		中国航空工业集团下属企业21	下属二级	0.41	1年以内
中国电子科技集团有限公司下属企业	1,566.36	中国电子科技集团下属企业4	下属研究所	360.20	1年以内291.86, 1-2年68.34;
		中国电子科技集团下属企业10	下属研究所	289.26	1年以内
		中国电子科技集团下属企业3	下属研究所	174.38	1年以内
		中国电子科技集团下属企业5	下属三级	139.66	1年以内
		中国电子科技集团下属企业9	下属二级	109.16	1年以内
		中国电子科技集团下属企业1	下属一级	107.33	1年以内
		中国电子科技集团下属企业31	下属研究所	63.43	1年以内6.09, 2-3年57.34;
		中国电子科技集团下属企业36	下属三级	58.85	1年以内
		中国电子科技集团下属企业32	下属研究所	46.62	1年以内
		中国电子科技集团下属企业11	下属三级	37.68	1年以内
		中国电子科技集团下属企业13	下属研究所	34.31	1年以内
		中国电子科技集团下属企业16	下属一级	28.38	1年以内
中国电子科技集团下属企业12	下属研究所	23.27	1年以内		

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
		中国电子科技集团下属企业2	下属二级	20.64	1年以内
		中国电子科技集团下属企业19	下属三级	18.28	1年以内
		中国电子科技集团下属企业37	下属研究所	13.95	1年以内
		中国电子科技集团下属企业24	下属研究所	13.67	1年以内
		中国电子科技集团下属企业7	下属研究所	11.57	1年以内
		中国电子科技集团下属企业23	下属二级	5.30	1-2年
		中国电子科技集团下属企业21	下属研究所	5.13	1年以内
		中国电子科技集团下属企业14	下属一级	3.38	1年以内
		中国电子科技集团下属企业8	下属二级	1.53	1年以内
		中国电子科技集团下属企业34	下属二级	0.37	1年以内
中国航天科工集团有限公司下属企业	1,519.97	中国航天科工集团下属企业1	下属研究所	1,423.91	1年以内
		中国航天科工集团下属企业2	下属二级	58.57	1年以内
		中国航天科工集团下属企业4	下属研究所	37.48	1年以内
西安盈科电源有限公司	1,500.93	西安盈科电源有限公司	-	1,500.93	1年以内1,270.93, 1-2年230.00 ;
中国兵器工业集团有限公司下属企业	697.51	中国兵器工业集团下属企业1	下属三级	470.50	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业3	下属三级	110.08	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业2	下属研究所	42.05	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业5	下属二级	31.23	1年以内

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
		中国兵器工业集团下属企业8	下属研究所	30.82	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业6	下属一级	11.17	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业9	下属研究所	1.66	1年以内
2020.12.31					
中国航空工业集团有限公司下属企业	2,015.14	中国航空工业集团下属企业1	下属三级	1,019.79	1年以内
		中国航空工业集团下属企业3	下属三级	219.99	1年以内
		中国航空工业集团下属企业14	下属三级	160.00	1年以内
		中国航空工业集团下属企业2	下属研究所	146.06	1年以内
		中国航空工业集团下属企业5	下属研究所	120.80	1年以内
		中国航空工业集团下属企业4	下属二级	118.09	1年以内
		中国航空工业集团下属企业8	下属研究所	48.34	1年以内
		中国航空工业集团下属企业6	下属三级	35.91	1年以内
		中国航空工业集团下属企业7	下属三级	27.14	1年以内
		中国航空工业集团下属企业11	下属三级	25.24	1年以内
		中国航空工业集团下属企业12	下属二级	23.00	1年以内
		中国航空工业集团下属企业9	下属三级	20.00	1年以内
		中国航空工业集团下属企业10	下属二级	16.31	1年以内
		中国航空工业集团下属企业17	下属研究所控制的子公	14.60	1年以内3.38； 1-2年11.22

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
			司		
		中国航空工业集团下属企业13	下属研究所	12.41	1年以内
		中国航空工业集团下属企业16	下属四级	3.88	1年以内
		中国航空工业集团下属企业15	下属三级	3.48	1年以内
		中国航空工业集团下属企业25	下属二级	0.10	1-2年
中国兵器工业集团有限公司下属企业	1,449.27	中国兵器工业集团下属企业1	下属三级	973.22	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业2	下属研究所	391.23	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业3	下属三级	68.42	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业6	下属一级	11.17	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业8	下属研究所	3.57	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业9	下属研究所	1.66	1年以内
中国电子科技集团有限公司下属企业	1,189.30	中国电子科技集团下属企业4	下属研究所	430.08	1年以内134.46； 1-2年295.62
		中国电子科技集团下属企业1	下属一级	174.13	1年以内
		中国电子科技集团下属企业2	下属二级	109.00	1年以内
		中国电子科技集团下属企业6	下属研究所	86.39	1年以内
		中国电子科技集团下属企业5	下属三级	83.78	1年以内
		中国电子科技集团下属企业31	下属研究所	57.34	1-2年
		中国电子科技集团下属企业10	下属研究所	53.99	1年以内

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
		中国电子科技集团下属企业9	下属二级	48.33	1年以内
		中国电子科技集团下属企业12	下属研究所	34.55	1年以内
		中国电子科技集团下属企业16	下属一级	23.66	1年以内
		中国电子科技集团下属企业19	下属三级	18.28	1年以内
		中国电子科技集团下属企业8	下属二级	17.77	1年以内
		中国电子科技集团下属企业3	下属研究所	17.02	1年以内
		中国电子科技集团下属企业11	下属三级	12.09	1年以内
		中国电子科技集团下属企业13	下属研究所	9.86	1年以内
		中国电子科技集团下属企业23	下属二级	5.30	1年以内
		中国电子科技集团下属企业21	下属研究所	5.29	1年以内
		中国电子科技集团下属企业24	下属研究所	1.97	1年以内
		中国电子科技集团下属企业14	下属一级	0.48	1年以内
西安盈科电源有限公司	1,087.48	西安盈科电源有限公司	-	1,087.48	1年以内937.98； 1-2年149.50
中国电子信息产业集团有限公司下属企业	484.32	中国电子信息产业集团下属企业1	下属四级	202.38	1年以内
		中国电子信息产业集团下属企业2	下属三级	138.37	1年以内107.61； 1-2年30.76
		中国电子信息产业集团下属企业3	下属四级	105.51	1年以内60.30； 1-2年45.21
		中国电子信息产业集团下属企业6	下属五级	17.84	1-2年
		中国电子信息产业集团下属企业5	下属四级	17.72	1年以内

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
		中国电子信息产业集团下属企业7	下属四级	2.52	1年以内
2019.12.31					
中国航空工业集团有限公司下属企业	1,131.95	中国航空工业集团下属企业2	下属研究所	310.96	1年以内
		中国航空工业集团下属企业14	下属三级	249.73	1年以内
		中国航空工业集团下属企业3	下属三级	179.45	1年以内60.31； 1-2年119.14
		中国航空工业集团下属企业4	下属二级	105.61	1年以内
		中国航空工业集团下属企业5	下属研究所	88.92	1年以内
		中国航空工业集团下属企业1	下属三级	58.62	1年以内
		中国航空工业集团下属企业12	下属二级	50.55	1年以内
		中国航空工业集团下属企业7	下属三级	24.65	1年以内
		中国航空工业集团下属企业17	下属研究所控制的子公司	21.22	1年以内
		中国航空工业集团下属企业25	下属二级	16.72	1年以内0.10； 1-2年16.62
		中国航空工业集团下属企业8	下属研究所	11.04	1年以内
		中国航空工业集团下属企业23	下属一级	9.00	1年以内
		中国航空工业集团下属企业15	下属三级	2.76	1年以内
		中国航空工业集团下属企业6	下属三级	2.70	1年以内
中国兵器工业集团有	672.97	中国兵器工业集团下属企业1	下属三级	351.97	1年以内

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
限公司下属企业		中国兵器工业集团下属企业2	下属研究所	320.90	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业11	下属研究所	0.10	1年以内
中国电子科技集团有 限公司下属企业	646.32	中国电子科技集团下属企业4	下属研究所	459.66	1年以内380.16; 1-2年79.50
		中国电子科技集团下属企业31	下属研究所	57.34	1年以内
		中国电子科技集团下属企业1	下属一级	32.47	1年以内
		中国电子科技集团下属企业16	下属一级	29.20	1年以内
		中国电子科技集团下属企业11	下属三级	18.40	1年以内
		中国电子科技集团下属企业2	下属二级	14.78	1年以内
		中国电子科技集团下属企业21	下属研究所	12.76	1年以内
		中国电子科技集团下属企业5	下属三级	9.83	1年以内
		中国电子科技集团下属企业12	下属研究所	6.79	1年以内
		中国电子科技集团下属企业8	下属二级	2.51	1年以内
		中国电子科技集团下属企业2	下属二级	1.10	1年以内
		中国电子科技集团下属企业17	下属二级	0.73	1年以内
		中国电子科技集团下属企业14	下属一级	0.50	1年以内
中国电子科技集团下属企业34	下属二级	0.25	1年以内		
锦州辽晶电子科技有 限公司	448.88	锦州辽晶电子科技有限公司	-	448.88	1年以内12.37; 1-2年436.51
深圳市鑫中瑞电子科 技有限公司	268.65	深圳市鑫中瑞电子科技有限公司	-	268.65	1年以内200.00; 1-2年68.65

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
2018.12.31					
中国航空工业集团有限公司下属企业	685.32	中国航空工业集团下属企业2	下属研究所	342.09	1年以内323.59; 1-2年18.50
		中国航空工业集团下属企业5	下属研究所	99.72	1年以内
		中国航空工业集团下属企业3	下属三级	83.50	1年以内
		中国航空工业集团下属企业7	下属三级	47.18	1年以内
		中国航空工业集团下属企业17	下属研究所控制的子公司	45.46	1年以内
		中国航空工业集团下属企业4	下属二级	32.46	1年以内
		中国航空工业集团下属企业25	下属二级	16.62	1年以内
		中国航空工业集团下属企业6	下属三级	14.91	1年以内
		中国航空工业集团下属企业12	下属二级	2.92	1年以内
		中国航空工业集团下属企业24	下属四级	0.45	1年以内
中国兵器工业集团有限公司下属企业	473.62	中国兵器工业集团下属企业2	下属研究所	447.87	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业4	下属一级	19.93	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业6	下属一级	5.49	1年以内
		中国兵器工业集团下属企业13	下属二级	0.32	1年以内
锦州辽晶电子科技有限公司	462.01	锦州辽晶电子科技有限公司	--	462.01	1年以内
西安晨曦航空科技股份有限公司	274.69	西安晨曦航空科技股份有限公司	-	274.69	1年以内

军工集团名称	期末账面余额	下属企业	与集团公司关系	期末账面余额	账龄
中国电子科技集团有限公司下属企业	248.30	中国电子科技集团下属企业4	下属研究所	158.31	1年以内
		中国电子科技集团下属企业5	下属三级	63.83	1年以内
		中国电子科技集团下属企业15	下属研究所	12.74	1年以内
		中国电子科技集团下属企业8	下属二级	7.12	1年以内
		中国电子科技集团下属企业12	下属研究所	5.33	1年以内
		中国电子科技集团下属企业34	下属二级	0.97	1年以内

报告期各期末，应收账款前五大客户下属企业基本为军工集团下属研究所或下属一级至五级子公司。各期末前五大应收账款客户较为稳定，长账龄应收账款金额较小。

（二）主要客户经营状况，相关应收账款的预计回收情况说明

选取报告期内应收账款前五大客户下属企业中应收账款 2021 年 6 月末账面余额 100.00 万元以上单位，其经营状况、相关应收账款期后回款情况统计如下：

单位：万元

主要客户名称	应收账款2021年6月末账面余额	注册资本	经营状况	经营范围	截至2021年8月20日应收账款回收情况
中国航空工业集团下属企业2	1,617.24	-	[注1]	-	-

主要客户名称	应收账款 2021年6月 末账面余 额	注册资本	经营 状况	经营范围	截至2021年8月 20日应收账款回 收情况
中国航空工业集团下属企业1	989.34	45,000万元	正常	一般项目：导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；仪器仪表制造；仪器仪表销售；微特电机及组件制造；微特电机及组件销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；机械零件、零部件加工；电子元器件制造；其他电子器件制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；仪器仪表修理；集成电路设计；集成电路制造；集成电路销售；纺织专用设备制造；纺织专用测试仪器制造；制冷、空调设备制造；制冷、空调设备销售；光电子器件制造；光电子器件销售；软件开发；信息系统集成服务；金属表面处理及热处理加工；电工器材制造；智能控制系统集成（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：民用航空器维修；技术进出口；货物进出口；检验检测服务；民用航空器零部件制造；民用航空器（发动机、螺旋桨）生产（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	152.90
中国航空工业集团下属企业27	404.71	-	[注1]	-	-
中国航空工业集团下属企业4	291.01	16,302.01万元	正常	许可项目：电气安装服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：仪器仪表制造；仪器仪表销售；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；仪器仪表修理；电子专用设备制造；电子专用设备销售；专用设备修理；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子专用材料研发；电子元器件制造；计量服务；金属切削加工服务；金属工具制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；金属表面处理及热处理加工；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；水污染治理；污水处理及其再生利用；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；电气设备销售；电气设备修理；机械电气设备制造；机械电气设备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）	131.41

主要客户名称	应收账款2021年6月末账面余额	注册资本	经营状况	经营范围	截至2021年8月20日应收账款回收情况
中国航空工业集团下属企业5	253.19	6,420万元	正常 [注2]	航空设备、光机电产品设计、开发、生产及服务；民用光机电产品的技术开发，技术咨询，技术服务，技术转让及自研产品的销售；电子计算机技术服务及电脑排版；办公自动化设备及声像音响器材的销售。以下限具备资格的分支机构经营：安全防范施工，电梯维修及配件销售；汽车修理；房屋出租；包装装潢，其他印刷品的销售；住宿；餐饮服务。	54.58
中国航空工业集团下属企业28	188.87	800万元	正常	航空、航天、兵器、船舶等设备、电子产品、传感器、机械制造、软件的科研、生产、销售、维修和技术服务；实验室建设、改造；航空测试设备的研发、生产、销售、维修、软件开发和技术服务；航空产品维修及加改装业务；橡胶制品的销售；机器设备租赁服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-
中国航空工业集团下属企业3	178.46	20,963万元	正常	航空电子及机载设备、航空产品的研发、制造、维修、销售及服务；航空技术转为民用的其他产品的研发、制造、销售、服务；精密机械加工；对外投资；航空电子技术咨询、技术服务、技术转让；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	25.15
中国航空工业集团下属企业8	110.29	-	[注1]	-	48.34
中国电子科技集团下属企业4	360.20	24,881万元	正常	一般项目：电子产品销售；电气设备销售；电子专用设备制造；工业控制计算机及系统销售；工业控制计算机及系统制造；计算机软硬件及外围设备制造；数据处理和存储支持服务；云计算设备销售；云计算设备制造；云计算装备技术服务；通信设备制造；网络设备制造；网络设备销售；数字视频监控系统制造；数字视频监控系统销售；物联网技术服务；物联网应用服务；物联网技术研发；物联网设备销售；物联网设备制造；光电子器件销售；光电子器件制造；光通信设备销售；光通信设备制造；雷达及配套设备制造；智能车载设备制造；人工智能行业应用系统集成服务；人工智能理论与算法软件开发；人工智能应用软件开发	59.53

主要客户名称	应收账款2021年6月末账面余额	注册资本	经营状况	经营范围	截至2021年8月20日应收账款回收情况
				发；人工智能硬件销售；信息安全设备销售；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；安防设备销售；安防设备制造；智能无人飞行器销售；智能无人飞行器制造；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；安全系统监控服务；互联网数据服务；会议及展览服务；单位后勤管理服务；非居住房地产租赁(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：特种设备制造；电气安装服务；各类工程建设活动(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。(在总公司经营范围内从事经营活动)	
中国电子科技集团下属企业10	289.26	-	[注1]	-	-
中国电子科技集团下属企业3	174.38	-	[注1]	-	-
中国电子科技集团下属企业5	139.66	2,490.63668万元	正常	航空电源系统、空间飞行器电源分系统、导引头电源系统组件、新能源汽车充电设备、开关电源、模块电源、高压电源、脉冲电源、变压器、薄膜电容器电力电子产品开发、制造、销售、技术服务和代加工服务；环境与可靠性试验检测、技术服务；风光互补设备、LED应用技术与产品、光电一体化产品开发、制造、销售和服务；光伏器件及系统集成设计与工程实施；自营和代理各类商品和技术的进出口业务(国家限定企业经营或禁止进出口商品和技术除外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	-
中国电子科技集团下属企业9	109.16	1,100万元	正常	许可项目：货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)一般项目：电子元器件制造；电力电子元器件销售；集成电路芯片设计及服务；集成电路芯片及产品制造；集成电路芯片及产品销售；集成电路制造；集成电路销售；软件开发；软件销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)	52.56

主要客户名称	应收账款 2021年6月 末账面余 额	注册资本	经营 状况	经营范围	截至2021年8月 20日应收账款回 收情况
中国电子科技集团下属企业1	107.33	20,800.65万元	正常	电子产品的设计、开发、生产、销售和服务；医疗器械（在许可核准的经营范围及有效期内经营）的开发、生产、销售及相关技术咨询、技术转让、技术服务、数据处理、健康管理、健康咨询；计算机软件技术开发；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	-
中国航天科工集团下属企业1	1,423.91	-	[注1]	-	
西安盈科电源有限公司	1,500.93	500万元	正常	一般经营项目：直流变换器、开关电源、电器元器件的销售；电源变换器、电子元器件、电子产品及零部件的研发、生产、销售、安装及技术服务、技术转让。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。	230.00
中国兵器工业集团下属企业1	470.50	20,000万元	正常	导引头及相关技术产品的研究和开发；光电技术、自动化控制技术、精密机械技术及相关产品的研制、生产、销售及售后服务。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）	88.95
中国兵器工业集团下属企业3	110.08	70,000万元	正常	一般项目：专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；其他专用仪器制造；其他通用仪器制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；非居住房地产租赁；机械设备租赁；计量服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：武器装备研发、生产；国防计量服务；检验检测服务；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）	-
中国电子信息产业集团下属企业1	202.38	6,810万元	正常	一般经营项目是：混合集成电路、半导体集成电路、微波集成电路、毫米波单片集成电路、模块集成电路、抗辐射加固集成电路和器件、系统级芯片、微机电系统、微波功率模块、光电信号侦测系统、计算机网络安全与密码保密系统、大功率不间断电源系统、电子产品的技术开发、销售及提供相关技术服务；电子元器件、电子材料的销售；电子元器件检测；投资兴办实业（具体项目另行申报）；经营进出口业务。，许可经营项目是：混合集成电路、半导体集成电路、微波集	-

主要客户名称	应收账款 2021年6月 末账面余 额	注册资本	经营 状况	经营范围	截至2021年8月 20日应收账款回 收情况
				成电路、毫米波单片集成电路、模块集成电路、抗辐射加固集成电路和器件、系统级芯片、微机电系统、微波功率模块、光电信号侦测系统、计算机网络安全与密码保密系统、大功率不间断电源系统、电子产品的生产。	
中国电子信息产业集团 下属企业2	132.03	52,742.9358 万元	正常	设计、开发、生产（另设分支机构或另择经营场地经营）、销售电子产品、电子元器件及技术咨询、技术服务；货物及技术进出口；信息系统集成；公共安全技 术防范工程、通讯工程的设计及施工（涉及资质许可证的凭相关资质许可证从事 经营）；开发、销售软件；（以上经营项目依法须经批准的项目，经相关部门批准 后方可开展经营活动）。	-
锦州辽晶电 子科技有限 公司	226.80	5,050万元	正常	集成电路、电力、电子元器件的设计、生产、销售；微电子产品的塑料封装、机 械零部件设计、制造、销售；计算机技术咨询服务、技术转让及外辅设备销售； 微电子产品的研发和技术服务、信息技术服务。（依法须经批准的项目，经相关 部门批准后方可开展经营活动。）	-
合计	9,279.73				

注1：中国航空工业集团下属企业2等为军工集团下属研究所，无相关公开信息。

注2：中国航空工业集团下属企业5于2019年注销企业法人营业资质，变更为事业单位法人。

应收账款前五大主要客户经营状况正常，相关应收账款的期后回收情况较好，部分应收账款期后尚未回款主要系款项仍在信用期内，且客户多为军工单位及其下属单位，信誉良好，截止目前尚未回款的应收账款的预计可以收回。

综上，报告期各期末，应收账款前五大客户下属企业多为军工集团下属研究所或下属一级至五级子公司，欠款账龄多为 1 年以内，1-2 年账龄款项占比较小，主要客户经营状况良好，预计相关应收账款的可以收回。

19.3 请发行人说明：（1）公司信用政策、与客户结算周期、结算方式在报告期内变化情况；（2）应收票据和应收账款周转率，客户回款周期等在报告期内变化情况，应收票据和应收账款占营业收入比例逐年提高的原因；（3）应收票据和应收账款坏账准备计提比例，与同行业公司是否可比，坏账发生比例变动对净利润影响的敏感性分析。

请保荐机构、申报会计师说明针对应收账款真实、准确、完整以及坏账准备计提充分性的核查结论及核查证据。

【回复】

一、公司信用政策、与客户结算周期、结算方式在报告期内变化情况

公司信用政策、结算周期以及结算方式情况统计如下：

项目	具体内容	在报告期内是否变化
信用政策	公司给予客户一定的赊销额度以及账期，一般不超过 1 年	无变化
结算周期	公司的结算周期为 6 个月至 1 年	无变化
结算方式	公司结算方式主要有银行转账和承兑汇票结算	无变化

由上表可知，公司给予客户一定的赊销额度以及账期，一般不超过 1 年，报告期内未发生变化；与客户结算周期为 6 个月至 1 年，报告期内未发生变化；结算方式主要为银行转账和承兑汇票结算，报告期内未发生变化。

二、应收票据和应收账款周转率，客户回款周期等在报告期内变化情况，
应收票据和应收账款占营业收入比例逐年提高的原因

(一) 应收票据和应收账款周转率

应收票据和应收账款周转率情况统计如下：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
平均应收票据金额	4,707.24	3,860.79	1,861.05	767.20
平均应收账款金额	12,770.81	8,117.60	4,876.01	2,464.58
营业收入金额	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
应收票据周转率	2.34	4.29	5.62	8.57
应收票据周转天数	76.92天	83.92天	64.06天	42.01天
应收账款周转率	0.86	2.04	2.14	2.67
应收账款周转天数	209.30天	176.47天	168.22天	134.83天
应收票据和应收账款 周转率	0.63	1.38	1.55	2.03
应收票据和应收账款 周转天数	285.71天	260.87天	232.26天	177.34天

报告期内，公司应收票据周天数分别为 42.01 天、64.06 天、83.92 天和 76.92 天，应收账款周转天数分别为 134.83 天、168.22 天、176.47 天和 209.30 天。公司的军工客户一般根据自身军事经费、总装产品完工进度、采购资金预算管理等安排货款结算，客户内部付款审批流程较长，资金结算程序较为复杂，军工客户使用承兑汇票方式结算亦较多。随着军工企业客户业务量的提高，军工企业客户报告期各期末应收账款、应收票据余额增加，应收票据和应收账款增长率高于营业收入增长率，应收票据和应收账款周转率下降。但军用电子元器件可靠性检测行业准入门槛较高，客户的检测频率较高，客户粘性较强，尤其是军工企业信用具有较强的保证，公司应收账款发生坏账的可能性较低。

(二) 客户回款周期等在报告期内变化情况

2018 年、2019 年、2020 年，公司前十大客户共涉及 20 家企业，其实际回款情况如下表所示：

序号	客户名称	2020年度	2019年度	2018年度
1	西安盈科电源有限公司	1-12个月	4个月	未发生业

序号	客户名称	2020 年度	2019 年度	2018 年度
				务
2	中国兵器工业集团下属企业 1	6-9 个月	2-16 个月	2-3 个月
3	成都智明达电子股份有限公司	2-6 个月	2-6 个月	1-7 个月
4	中国航空工业集团下属企业 2	2-12 个月	8-13 个月	2-7 个月
5	成都雷电微力科技股份有限公司	3-8 个月	2-10 个月	6 个月
6	中国兵器工业集团下属企业 2	1-4 个月	1-4 个月	1-4 个月
7	中国航空工业集团下属企业 3	3-9 个月	4-11 个月	4-6 个月
8	天津光电聚能专用通信设备有限公司	6-8 个月	5-11 个月	12-14 个月
9	中国航天科工集团下属企业 1	3-6 个月	1 个月	未发生业务
10	珠海欧比特宇航科技股份有限公司	未发生业务	1 个月	未发生业务
11	中国电子科技集团下属企业 4	付款审批流程较长, 截至 2021 年 6 月 30 日, 尚未回款 430.08 万元	17-23 个月	11-13 个月
12	上海瀚讯信息技术股份有限公司	13 个月	2-10 个月	未发生业务
13	成都九洲迪飞科技有限责任公司	3-8 个月	3-9 个月	2-10 个月
14	中国航空工业集团下属企业 14	16-17 个月	7-18 个月	未发生业务
15	锦州辽晶电子科技有限公司	5 个月	6-13 个月	4-21 个月
16	中国电子科技集团下属企业 13	5-6 个月	1 个月	1-2 个月
17	中国电子科技集团下属企业 1	2-4 个月	3-7 个月	1-3 个月
18	中国船舶重工集团下属企业 1	3-8 个月	10-17 个月	1-21 个月
19	西安晨曦航空科技股份有限公司	1-6 个月	3-6 个月	9-14 个月
20	中国航空工业集团下属企业 5	3-7 个月	4-9 个月	4-12 个月

注：期后回款统计截止日期为 2021 年 8 月 20 日，2021 年 1-6 月的客户贷款大部分未到信用期，因此未统计实际回款情况

如上表所示，2018 年、2019 年、2020 年主要客户的实际回款周期相对稳定，多数客户的回款周期在 1 年以内，部分军工集团客户例如中国电子科技集团下属企业 4，由于内部付款审批流程较长，资金结算程序较为复杂，导致应收账款的实际回款周期长于公司的信用期。公司主要客户经营状况正常，相关应收账款的期后回收情况较好，部分应收账款期后尚未回款主要系款项仍在信用期内，且客户多为军工单位及其下属单位，信誉良好，故不存在较大的收回

风险。

综上所述，2018年、2019年、2020年，主要客户回款周期保持相对稳定，不存在放宽信用政策刺激销售情形。

（三）应收票据和应收账款占营业收入比例逐年提高的原因

应收票据和应收账款占营业收入比例逐年提高主要系公司收入快速增长以及客户以商业承兑汇票结算比例逐年上升所致。

应收票据和应收账款占营业收入比例情况统计如下：

单位：万元

项目		2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
营业收入	金额	11,007.58	16,556.88	10,451.23	6,575.73
	增长额	-	6,105.66	3,875.49	-
	增长率	-	58.42%	58.94%	-
应收账款	余额	15,419.63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
	增长额	5,297.65	4,008.75	2,474.44	-
	增长率	52.34%	65.58%	68.00%	-
应收票据	余额	4,238.07	5,176.41	2,545.18	1,176.93
	增长额	-938.34	2,631.23	1,368.25	-
	增长率	-18.13%	103.38%	116.26%	-
应收票据和应收账款占营业收入比例		178.58%	92.40%	82.85%	73.23%

报告期内，随着业务量的提高，公司营业收入快速增长，2019年较2018年增长58.94%，2020年较2019年增长58.42%。公司客户回款周期平均在6个月至1年，应收账款相应增加，应收账款的增长金额略小于营业收入的增长金额，通常情况下，营业收入和应收账款同步增长，计算应收账款与营业收入占比时，比例会上升。

报告期各期结算方式占比情况统计如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
银行转账回款占比	57.18%	47.92%	49.48%	63.51%
票据回款占比	42.82%	52.08%	50.52%	36.49%

报告期内，公司结算方式中以票据结算占比分别为36.49%、50.52%、

52.08%和 42.82%，均处于较高水平，系军工客户使用承兑汇票结算方式较多所致，公司应收票据余额 2019 年较 2018 年增长 116.26%，2020 年较 2019 年增长 103.38%，客户以商业承兑汇票结算比例逐年上升导致应收票据占营业收入比例上升。

三、应收票据和应收账款坏账准备计提比例，与同行业公司是否可比，坏账发生比例变动对净利润影响的敏感性分析

(一) 应收票据和应收账款坏账准备计提比例与同行业公司比较

1、公司坏账准备计提政策与同行业上市公司比较如下：

账龄	苏试试验	广电计量	信测标准	本公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1-2年	15.00%	10.00%	30.00%	10.00%
2-3年	40.00%	30.00%	50.00%	50.00%
3-4年	60.00%	100.00%	100.00%	80.00%
4-5年	80.00%	100.00%	100.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

公司的坏账准备计提比例与同行业可比公司相接近，同行业上市公司主营业务多为民品检测，其客户单位民营企业居多，因此苏试试验以及信测标准 1-2 年坏账计提比例高于本公司，总体坏账准备计提政策没有显著差异。

2、报告期各期末应收账款和应收票据实际计提坏账准备余额占应收票据和应收账款账面余额比与同行业上市公司比较如下：

项目	2021年6月末	2020年末	2019年末	2018年末
苏试试验	12.50%	13.95%	12.12%	10.81%
广电计量	8.21%	8.37%	7.49%	6.94%
信测标准	11.42%	12.55%	11.19%	12.66%
公司	5.76%	5.59%	7.71%	5.77%

报告期各期末应收账款账龄一年以上占比与同行业上市公司比较如下：

项目	2021年6月末	2020年末	2019年末	2018年末
苏试试验	23.03%	33.66%	26.41%	28.20%
广电计量	17.95%	22.49%	13.70%	11.99%

信测标准	8.18%	12.57%	10.01%	10.45%
公司	5.06%	6.54%	22.54%	10.88%

公司实际应收票据和应收账款坏账准备计提比例略低于同行业上市公司，主要原因为账龄结构不一致，公司一年以上账龄应收账款占比较低，因此整体坏账计提比例较低。

（二）坏账发生比例变动对净利润影响的敏感性分析

根据公司账龄分布，1-2 年坏账计提比例对公司影响较大且较同行业偏低，同行业 1-2 年坏账计提比例中间值为 20%，假设 1-2 年坏账计提由 10%变更为 20%对公司财务数据影响统计如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据信用减值损失变动额	-21.01	101.94	15.72	2.05
应收账款信用减值损失变动额	6.92	-37.60	68.42	17.33
净利润变动额	14.09	-64.34	-84.14	-19.38
净利润变动率	0.27%	-0.85%	-2.43%	-0.87%
敏感系数	0.003	-0.01	-0.02	-0.01

如上表所示，公司 1-2 年坏账计提比例由 10%变为 20%时，报告期各期净利润变动额分别为-19.38 万元、-84.14 万元、-64.34 万元以及 **14.09 万元**，净利润对坏账计提比例的敏感性系数分别为-0.01、-0.02、-0.01 和 **0.003**。

综上，应收票据和应收账款坏账准备计提比例，与同行业公司没有显著差异，具有可比性，净利润对坏账发生比例变动的敏感系数较低，影响较小。

四、保荐机构及申报会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行的核查程序如下：

- 1、对发行人信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评价和测试；
- 2、对重点客户单位进行抽凭核查，检查其收入确认、应收账款确认与销售

合同情况：

3、分析应收账款坏账准备会计估计的合理性，包括确定应收账款组合的依据、金额重大的判断、单独计提坏账准备的判断等；

4、对单项金额重大的应收账款单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。若其无减值迹象，则按信用风险特征组合方法对其计提坏账准备；

5、分析资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

6、分析应收账款的账龄，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；报告期函证回函确认情况如下：

单位：万元

应收账款函证情况	2021年6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
发函金额	13,472.27	9,325.14	5,795.09	3,384.91
回函金额	12,218.77	7,346.44	4,944.27	2,776.22
审定应收账款余额	15,419.63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
发函比例	87.37%	92.13%	94.80%	93.02%
回函占审定余额比	79.24%	72.58%	80.88%	76.30%

对报告期各期末应收账款的发函比例达到 90%以上，回函确认的金额在 70%以上，对未回函的客户执行替代测试，确认未见异常；

7、获取并复核坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确；

8、查阅同行业可比公司的坏账计提比例，核查发行人坏账计提比例的合理性；

9、对发行人报告期内重要客户进行实地走访，对相关人员进行访谈，了解发行人与主要客户的业务来往情况，判断发行人与主要客户间的业务往来是否真实，业务规模是否与主要客户的规模相适应，走访确认具体比例如下：

单位：万元

项目	2021. 6. 30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
----	-------------	------------	------------	------------

项目	2021. 6. 30	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
访谈应收账款余额	11, 805. 79	7,476.95	4,660.46	2,437.48
应收账款余额	15, 419. 63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
访谈占比	76. 56%	73.87%	76.24%	66.99%

10、通过公开渠道查询发行人主要客户的工商信息，信用情况，是否与发行人的实际控制人、董监高等存在关联关系，以及是否存在相关诉讼可能导致款项无法收回的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人应收账款真实、准确、完整；报告期内发行人应收账款坏账准备计提充分。

五、申报会计师核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行的核查程序如下：

1、对发行人信用政策及应收账款管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评价和测试；

2、对重点客户单位进行抽样检查，检查其收入确认、应收账款确认与销售合同、验收单、对账单、银行回单等原始凭证的对应关系，对账龄记录进行复核；

3、复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

4、对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄、迁徙率等）的准确性和完整性以及对应计提坏账准备的计算是否准确；

5、分析资产负债表日坏账准备金额与应收账款余额之间的比率，比较前期坏账准备计提数和实际发生数，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

6、分析应收账款的账龄，并执行应收账款函证程序及检查期后回款情况，评价应收账款坏账准备计提的合理性；报告期函证回函确认情况如下：

单位：万元

应收账款函证情况	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
发函金额	13,472.27	9,325.14	5,795.09	3,384.91
回函金额	11,640.97	7,346.44	4,999.96	2,831.91
审定应收账款余额	15,419.63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
发函比例	87.37%	92.13%	94.80%	93.02%
回函占审定余额比	75.49%	72.58%	81.79%	77.83%

对报告期各期末应收账款的发函比例达到 **85%**以上，回函确认的金额在70%以上，对未回函的客户执行替代测试，确认未见异常；

7、获取并复核坏账准备计提表，检查计提方法是否按照坏账政策执行，重新计算坏账计提金额是否准确；

8、查阅同行业可比公司的坏账计提比例，核查发行人坏账计提比例的合理性；

9、对发行人报告期内重要客户进行实地走访，对相关人员进行访谈，了解发行人与主要客户的业务来往情况，判断发行人与主要客户间的业务往来是否真实，业务规模是否与主要客户的规模相适应，走访确认具体比例如下：

单位：万元

项目	2021. 6. 30	2020. 12. 31	2019. 12. 31	2018. 12. 31
访谈应收账款余额	11,805.79	7,476.95	4,660.46	2,437.48
应收账款余额	15,419.63	10,121.98	6,113.23	3,638.79
访谈占比	76.56%	73.87%	76.24%	66.99%

10、通过公开渠道查询发行人主要客户的工商信息，信用情况，是否与发行人的实际控制人、董监高等存在关联关系，以及是否存在相关诉讼可能导致款项无法收回的情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：报告期内，发行人应收账款真实、准确、完整；报告期内发行人应收账款坏账准备计提充分。

20、关于固定资产

招股说明书披露，报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为

4,586.46 万元、6,951.83 万元和 8,413.09 万元，主要为房屋及建筑物、机器设备。

请发行人说明：（1）报告期末，公司机器设备的具体构成及使用用途；（2）生产用机器设备与检测能力之间的匹配情况，与同行业公司是否可比；（3）研发用和生产用机器设备的区分方式及内部控制。

请保荐机构、申报会计师说明针对固定资产的核查结论及核查证据。

【回复】

一、报告期末，公司机器设备的具体构成及使用用途

报告期各期末，根据发行人检测的电子元器件种类不同，其对应的机器设备账面原值构成及用途如下：

单位：万元

设备分类	2021 年 6 月末		2020 年末		2019 年末		2018 年末		使用用途
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例	
测试设备	5,170.49	42.85%	3,808.47	41.03%	3,048.84	43.67%	1,728.56	43.97%	用于电子元器件可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试；用于晶圆测试
老炼设备	4,128.62	34.22%	3,622.36	39.02%	2,550.84	36.54%	1,783.12	45.35%	用于电子元器件可靠性筛选试验的老炼
筛选试验设备	458.68	3.80%	430.28	4.64%	432.57	6.20%	259.18	6.59%	用于电子元器件可靠性筛选试验的高温贮存、低温贮存、温度循环、恒定加速度、PIND、密封试验
分析仪器	642.43	5.32%	461.01	4.97%	410.92	5.89%	0.95	0.02%	用于电子元器件破坏性物理分析或部分筛选试验
其他设备	1,664.95	13.80%	960.60	10.35%	538.29	7.71%	159.81	4.06%	用于研发及检测过程的其他辅助工作

注：研发用机器设备既有专用的，也有使用生产用机器设备开展研发活动的情形，管理上通过严格工时记录进行区分并据此进行折旧分摊。

由上表可见，报告期内，公司机器设备的具体构成以测试设备和老炼设备为主，主要用于电子元器件可靠性筛选试验的常温测试、高温测试、低温测试、晶圆测试和老炼，此外，公司还存在筛选试验设备、分析仪器和其他设备，与公司的经营情况相符。

二、生产用机器设备与检测能力之间的匹配情况，与同行业公司是否可比

（一）发行人生产用机器设备与检测能力之间的匹配情况

报告期内，发行人集成电路类、分立器件类及阻容感类生产用机器设备原值与检测能力匹配情况如下：

单位：万个、万元

项目	2021年1-6月			2020年度		
	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值
集成电路	276.00	4,527.63	-	328.00	3,638.78	0.09
分立器件	316.00	716.60	-	440.00	610.78	0.72
阻容感	1,324.80	352.06	-	2,376.00	291.61	8.15
项目	2019年度			2018年度		
	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值
集成电路	218.40	2,179.07	0.10	132.00	1,218.67	0.11
分立器件	292.00	357.55	0.82	188.00	200.94	0.94
阻容感	1,113.60	170.48	6.53	787.20	111.48	7.06

注 1：上表中产能以检测数量进行统计，主要通过测试时间进行估计换算，由于具体产品型号差异会导致同一种类内部不同产品测试时间有所差异，但由于时间差异较小，所以同一种类产品的测试时间按平均值进行计算。

注 2：军用电子元器件可靠性检测涉及多个流程，元器件在测试完电参数后，还需要进行老炼、PIND 等筛选试验项目，由于测试流程的普遍性以及稳定性，以测试产能口径可作为公司产能测算的主要依据。由于未考虑筛选试验产能以及其他元器件存在与上述种类元器件测试共用检测设备的情况，因此上述产能计算结果存在一定偏差的可能性。

注 3：上表中生产用机器设备账面原值考虑了当年新增设备按月份计算的时间权重，因此计算结果低于报告期各期末机器设备账面原值。

由于不同电子元器件复杂程度不同，检测时间、检测难度不同，所需使用的机器设备价格不同，故集成电路、分立器件、阻容感等不同种类电子元器件的单位机器设备原值对应的产能有较大差异，但报告期各期，集成电路、分立器件、阻容感的单位机器设备账面原值对应的产能总体较为稳定。

综上，公司集成电路类、分立器件类及阻容感类生产用机器设备原值与检测能力相匹配。

报告期内，发行人晶圆类生产用机器设备原值与检测能力匹配情况如下：

期间	额定工时（小时）	实际工时（小时）	生产用机器设备账面原值（万元）
2021年1-6月	121,421	111,048	1,285.86
2020年	183,744	158,865	819.78
2019年	194,688	151,056	690.85
2018年	194,688	165,830	573.59

注 1：由于 2020 年疫情影响，故 2020 年额定工时略有下降。

注 2：上表中生产用机器设备账面原值考虑了当年新增设备按月份计算的时间权重，因此计算结果低于报告期各期末机器设备账面原值。

在晶圆测试过程中，晶圆需放置于中测台上，并搭配各类测试仪器设备进行测试，中测台的可测试工时是决定晶圆测试产能的关键因素，公司以中测台的额定工时为晶圆测试产能的计算依据。报告期内，公司中测台数量保持稳定，晶圆测试的产能保持相对稳定。报告期内，为提高测试效率和满足高端晶圆电参数测试及功能调试的要求，公司购置了与中测台搭配的测试仪器设备，公司以中测台的额定工时为晶圆测试产能的计算依据，故机器设备账面原值增加但晶圆测试产能并未增加。公司晶圆类生产用机器设备规模与检测能力相匹配。

（二）发行人与同行业公司的比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司信测标准（300938）机器设备规模、检测能力情况如下：

单位：万个、万元

项目	2021 年 1-6 月			2020 年度		
	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值
信测标准	-	-	-	14,800.00	27,425.52	0.54
发行人	1,916.80	7,227.12	26.52%	3,144.00	5,951.27	0.53
项目	2019 年度			2018 年度		
	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值	产能	生产用机器设备账面原值	产能/生产用机器设备账面原值
信测标准	14,300.00	24,933.59	0.57	11,200.00	23,363.75	0.48
发行人	1,624.00	3,638.16	0.45	1,107.20	1,844.77	0.60

注 1：上表中发行人以集成电路、分立器件和阻容感合计产能作比较，未考虑晶圆等其他元器件产能，生产用机器设备原值包括上述元器件专用检测设备及通用检测设备，未包含晶圆及其他元器件检测设备，并考虑了当年新增设备的时间权重。

注 2：信测标准数据来源于其招股说明书，选取可靠性检测的检测能力作为产能，选取检测设备原值作为生产用机器设备原值，2020 年度产能以其披露的 2020 年 1-6 月产能估算，故上述计算结果可能有一定的偏差。**信测标准未披露 2021 年 1-6 月产能数据。**

注 3：公司其他同行业可比公司京瀚禹、西安西谷、苏试试验（300416）、广电计量（002967）未公开披露产能相关数据，故无法比较。

报告期内，发行人与可比公司信测标准的单位机器设备账面原值对应的产能接近，与同行业公司具有可比性。

三、研发用和生产用机器设备的区分方式及内部控制

发行人建立了《固定资产管理制度》，对每台机器设备均建有卡片，标注资产名称、资产编码、使用部门等，公司根据固定资产的实际用途区分了检测专用固定资产、研发专用固定资产，可明确区分研发专用及生产专用的机器设备。

发行人建立了《财务管理制度》和《研发支出核算管理办法》，明确只有用于研发活动的机器设备的折旧费用才能计入研发费用。公司将从事检测服务的检测专用固定资产的折旧计入生产成本中核算，将从事研发活动的研发专用设备的折旧计入研发费用中核算。基于成本控制与使用效率考虑，研发部门也会使用检测专用设备开展研发活动，针对这部分折旧，财务部门依据设备的实际使用工时记录在生产成本和研发费用中进行分摊。

四、保荐机构与申报会计师核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行的核查程序如下：

1、获取并查阅了《固定资产管理制度》、《研发管理制度》和《研发支出核算管理办法》等相关的内控制度，了解发行人研发用和生产用机器设备的区分依据，判断发行人固定资产相关的制度是否完善；

2、对主要固定资产进行实地查看并履行监盘程序，检查固定资产的使用部门与卡片账记录是否一致，现场了解发行人固定资产的使用及管理情况；

3、查阅发行人固定资产明细表，并检查相应的合同、发票、验收单等材料，复核其会计处理是否准确；

4、获取发行人机器设备与检测能力匹配情况测算表，复核计算过程和计算结果，询问生产人员和技术人员在日常经营活动中机器设备的使用状况，核查

发行人机器设备与检测能力是否匹配。

（二）核查结论

经核查，保荐机构与申报会计师认为：发行人研发用和生产用机器设备可以有效区分，发行人固定资产的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

六、关于其他事项

21、关于信息披露豁免

根据申报材料，发行人申请就部分客户、供应商、合作研发单位信息披露豁免，豁免原因主要为商业秘密。

请发行人结合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之问题 16 进一步论证信息披露豁免申请理由并提供依据。

【回复】

（一）申请信息披露豁免的理由

公司与客户签订的业务合同通常带有保密条款。典型条款如“乙方（指思科瑞）不得将甲方（指军工客户）使用的元器件规格、型号、厂家、数量等内容向任何第三方泄露，否则应赔偿因此给甲方造成的损失，并按本合同约定承担违约责任。”由于发行人主要与军工客户或涉军企业发生业务关系，部分客户会从自身企业性质及业务管理要求角度出发对其供应商提出关于保密的相关要求，并在业务合同条款中明确约定发行人不得将包括客户名称在内的相关信息公开披露。发行人公开披露具体客户相关信息将会对公司与主要客户的合作关系造成重大损害，公司将可能为此承担较为严重的违约责任，这将严重损害发行人的利益。

发行人业务经营需遵守与军工客户之间关于保密方面的约定，发行人将具体军工客户名称作为商业秘密，申请信息披露豁免具有合理性。公司一个委托检测供应商和一个合作研发单位同时也是公司客户，相应的企业名称也进行了豁免披露，主要是考虑信息豁免披露的一致性以避免信息泄露。

（二）信息披露豁免符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》之问题 16 的要求

根据《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第十六条的规定，“发行人因涉及商业秘密提出豁免申请的，应当符合以下要求：1、发行人应当建立相应的内部管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项；2、发行人的董事长应当在豁免申请文件中签字确认；3、豁免披露的

信息应当尚未泄漏。”发行人信息披露豁免申请符合上述规定，具体情况如下：

1、公司已建立了《涉密人员管理规定》、《定密管理规定》、《信息设备和存储设备管理规定》等保密内部管理制度，内部审核程序清晰明确，信息豁免披露事项已经发行人总经理办公会审议通过，发行人的董事长已在豁免申请文件中签字确认，履行了发行人内部程序，审慎认定了本次信息豁免披露事项。

2、发行人的董事长已在豁免申请文件中签字确认。

3、公司严格规范商业秘密的保密措施，本次申请豁免披露的相关信息尚未泄漏。

（三）豁免后的信息披露文件不会对投资者的价值判断和投资决策构成重大障碍

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》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》的要求，公司对招股说明书及相关申请文件的部分客户、委托检测供应商、合作研发单位的企业名称进行了豁免披露，仅豁免披露具体客户名称不会影响投资者对公司基本信息、财务状况、经营成果、公司治理、行业地位、未来发展等方面的了解，不会对投资者的价值判断和投资决策构成重大障碍。豁免披露后的信息符合《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》的要求。

22、原始报表与申报报表的差异

根据申报材料显示，本次申报报表与原始报表存在差异。请发行人说明：申报报表与原始报表的差异及差异形成原因，重点分析营业收入跨期调整的原因及合理性。

【回复】

一、2021 年 1-6 月，公司申报合并财务报表与原始合并财务报表不存在差异

二、2020 年度，公司申报合并财务报表与原始合并财务报表不存在差异

三、2019 年度，申报报表与原始报表的差异及差异形成原因

2019 年度，公司申报报表与原始报表的调整事项主要包括会计政策变更、资产负债表科目重分类、利润表科目列报调整、跨期调整、计提信用减值损失调整、股权激励调整及其他差异事项调整。

(一) 公司申报报表与原始报表差异明细及金额情况

单位：万元

	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明						
				会计政策变更	资产负债表科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提信用减值损失调整	股权激励调整	其他差异事项
货币资金	1,271.78	1,277.95	-6.17	-	-6.18	-	0.01	-	-	-
应收票据	2,410.61	1,982.69	427.92	-	562.49	-	-	-134.57	-	-
应收账款	5,580.49	6,202.81	-622.32	-	191.43	-	-605.33	-208.42	-	-
预付款项	36.68	158.21	-121.53	-	-104.23	-	-17.30	-	-	-
其他应收款	129.43	175.42	-45.99	-	-23.10	-	-12.20	-10.69	-	-
存货	670.22	29.98	640.24	-	-	-	640.24	-	-	-
其他流动资产	167.73	26.10	141.64	-	141.64	-	-	-	-	-
固定资产	6,951.83	6,964.03	-12.20	-	-	-	-	-	-	-12.20
在建工程	9.27	9.29	-0.02	-	-	-	-	-	-	-0.02
无形资产	283.67	520.90	-237.24	-	-	-	-	-	-	-237.24[注]
长期待摊费用	586.53	438.53	148.00	-	-	-	-	-	-	148.00[注]
递延所得税资产	116.72	50.00	66.72	-	-	-	-	-	-	66.72[注]
其他非流动资产	59.90	-	59.90	-	59.90	-	-	-	-	-
短期借款	1,602.45	1,600.00	2.45	2.45	-	-	-	-	-	-
应付账款	2,871.21	1,504.44	1,366.77	-	964.06	-	402.71	-	-	-

	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明						
				会计政策变更	资产负债表科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提信用减值损失调整	股权激励调整	其他差异事项
预收款项	51.01	0.68	50.34	-	50.34	-		-	-	-
应付职工薪酬	773.93	346.96	426.97	-	7.70	-	419.27	-	-	-
应交税费	289.21	319.30	-30.09	-	164.21	-	-	-	-	-194.30[注]
其他应付款	90.57	501.89	-411.32	-2.45	-411.78	-	2.91	-	-	-
一年内到期的非流动负债	119.46	-	119.46	-	119.46	-	-	-	-	-
长期应付款	42.28	182.76	-140.48	-	-140.48	-	-	-	-	-
递延所得税负债	139.81	23.51	116.30	-	-	-	-	-	-	116.30[注]
资本公积	1,173.15	36.12	1,137.03	-	-	-	-	-	1,137.03	-
盈余公积	308.89	88.56	220.33	-	-	-	-	-	-	220.33[注]
营业收入	10,451.23	9,860.32	590.91	-	-	-	593.36	-	-	-2.45
营业成本	2,426.81	2,589.34	-162.54	-	-	213.56	-367.87	-	-	-8.23
税金及附加	32.27	28.63	3.64	-	-	2.23	1.41	-	-	-
销售费用	574.01	376.60	197.41	-	-	128.03	69.39	-	-	-
管理费用	2,101.97	2,365.62	-263.65	-1,245.16	-	-151.16	0.14	-	1,137.03	-4.50
研发费用	1,040.39	91.06	949.33	1,245.16	-	-253.46	-44.65	-	-	2.28
财务费用	102.68	103.22	-0.54	-	-	-3.15	2.61	-	-	-

	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明						
				会计政策变更	资产负债表科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提信用减值损失调整	股权激励调整	其他差异事项
其他收益	224.33	-	224.33	224.33	-	-	-	-	-	-
投资收益	1.05	0.20	0.85	-	-	0.85	-	-	-	-
信用减值损失	-401.83	-	-401.83	-140.55	-	62.29	-	-323.57	-	-
资产减值损失	-	-140.55	140.55	140.55	-	-	-	-	-	-
营业外收入	-	227.88	-227.88	-224.33	-	-3.55	-	-	-	-
营业外支出	15.93	8.34	7.59	-	-	-1.48	9.07	-	-	-
所得税费用	523.51	448.00	75.51	-	-	-	-	-	-	75.51[注]

注：主要的其他差异事项形成原因说明详见本问题回复三（二）“公司申报报表与原始报表主要其他差异事项形成原因”。

(二) 公司申报报表与原始报表主要其他差异事项形成原因

1、无形资产

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-237.24 万元，差异原因为：

(1) 以前年度无形资产报废调整减少无形资产 248.50 万元；

(2) 冲回无形资产累计摊销差异调整增加无形资产 11.26 万元。

2、长期待摊费用

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 148.00 万元，差异原因为：

(1) 设备租赁费、厂房租赁费入账时点调整增加长期待摊费用 143.62 万元；

(2) 冲回长期待摊费用摊销差异调整增加长期待摊费用 4.38 万元。

3、递延所得税资产

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 66.72 万元，差异原因为补提应收票据坏账准备、应收账款坏账准备、预提费用等暂时性差异形成的递延所得税调整所致。

4、应交税费

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-194.30 万元，差异原因为：

(1) 各期所得税费用累计调整减少应交税费 201.17 万元；

(2) 补提个人所得税、城建税等其他附加税调整增加应交税费 35.00 万元；

(3) 营业收入跨期调整减少应交税费 28.13 万元。

5、递延所得税负债

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 116.30 万元，差异原因为补提固定资产一次性税前扣除等暂时性差异形成的递延所得税调整所致。

6、盈余公积

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 220.33 万元，差异原因为补提母公司盈余公积调整所致。

7、所得税费用

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 75.51 万元，差异原因为：

- （1）补提当期递延所得税负债差异调整增加所得税费用 116.30 万元；
- （2）补提当期递延所得税资产差异调整减少所得税费用 46.41 万元；
- （3）当期应纳税所得额调整增加所得税费用 5.62 万元。

四、2018 年度，申报报表与原始报表的差异及差异形成原因

2018 年度，公司申报报表与原始报表的调整事项主要包括会计政策变更调整、资产负债表科目重分类、利润表科目列报调整、跨期调整、计提资产减值损失调整及其他差异事项调整。

(一) 公司申报报表与原始报表差异明细及金额情况

单位：万元

科目	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明					
				会计政策变更	资产负债表类科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提资产减值损失调整	其他差异事项
应收票据	1,122.85	953.27	169.58	-	223.66	-	-	-54.08	-
应收账款	3,414.77	4,723.07	-1,308.30	-	22.88	-	-1,236.54	-94.64	-
预付款项	5.03	610.72	-605.70	-	-397.41	-	-7.97	-	-200.32[注]
其他应收款	80.83	75.69	5.14	-	20.00	-	-8.91	-5.95	-
存货	265.06	2.13	262.92	-	-	-	262.92	-	-
其他流动资产	396.27	334.67	61.60	-	64.66	-	-3.06	-	-
固定资产	4,586.46	4,000.53	585.93	-	-	-	-	-	585.93[注]
在建工程	10.27	14.15	-3.88	-	-	-	-	-	-3.88
无形资产	357.67	582.87	-225.20	-	-	-	-	-	-225.20[注]
递延所得税资产	50.75	30.45	20.31	-	-	-	-	-	20.31[注]
其他非流动资产	365.03	-	365.03	-	365.03	-	-	-	-

科目	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明					
				会计政策变更	资产负债表类科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提资产减值损失调整	其他差异事项
应付账款	1,415.04	610.72	804.31	-	203.64	-	160.02	-	440.65[注]
预收款项	46.35	23.47	22.88	-	22.88	-	-	-	-
应付职工薪酬	543.44	208.96	334.48	-	2.10	-	332.38	-	-
应交税费	319.67	498.32	-178.66	-	64.66	-	-	-	-243.32[注]
其他应付款	607.86	549.59	58.27	-	5.54	-	52.73	-	-
盈余公积	166.24	88.56	77.68	-	-	-	-	-	77.68[注]
营业收入	6,575.73	7,726.77	-1,151.04	-	-	-	-1,151.04	-	-
营业成本	2,000.29	2,068.14	-67.85	-	-	93.83	-123.39	-	-38.29[注]
税金及附加	44.48	42.55	1.93	-	-	1.97	-	-	-0.04
销售费用	426.67	289.06	137.61	-	-	24.42	113.19	-	-
管理费用	930.28	1,413.03	-482.74	-570.81	-	-79.95	155.80	-	12.22
研发费用	591.49	-	591.49	570.81	-	-26.10	43.21	-	3.57
财务费用	45.10	44.31	0.78	-	-	0.05	0.73	-	-
其他收益	176.01	-	176.01	176.01	-	-	-	-	-
投资收益	0.05	-	0.05	-	-	0.05	-	-	-
资产减值损失	-132.47	-93.92	-38.55	-	-	-	-	-38.55	-
资产处置收益	0.67	-	0.67	0.67	-	-	-	-	-

科目	申报报表	原始报表	差异	差异原因说明					
				会计政策变更	资产负债表类科目重分类	利润表科目列报调整	跨期调整	计提资产减值损失调整	其他差异事项
营业外收入	-	176.68	-176.68	-176.68	-	-	-	-	-
营业外支出	1.62	21.09	-19.47	-	-	-19.47	-	-	-
所得税费用	350.18	559.88	-209.70	-	-	-	-	-	-209.70[注]

注：主要的其他差异事项形成原因说明详见本问题回复四（二）“公司申报报表与原始报表主要其他差异事项形成原因”。

（二）公司申报报表与原始报表主要其他差异事项形成原因

1、预付款项

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-200.32 万元，差异原因为已达到预计可使用状态的固定资产入账调整所致。

2、固定资产

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 585.93 万元，差异原因为：

（1）已达到预计可使用状态的固定资产入账调整增加固定资产 641.15 万元；

（2）把符合固定资产确认原则的设备计入固定资产调整增加固定资产 171.24 万元；

（3）以前年度固定资产报废调整减少固定资产 129.31 万元；

（4）因增值税税率变更调整减少固定资产 0.18 万元；

（5）补提固定资产累计折旧差异调整减少固定资产 96.98 万元。

3、无形资产

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-225.20 万元，差异原因为：

（1）以前年度无形资产报废调整减少无形资产 248.50 万元；

（2）冲回无形资产累计摊销差异调整增加无形资产 23.30 万元。

4、递延所得税资产

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 20.31 万元，差异原因为补提应收票据坏账准备、应收账款坏账准备、未弥补亏损等暂时性差异形成的递延所得税调整所致。

5、应付账款

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 440.65 万元，差异原因为：

（1）已达到预计可使用状态的固定资产未入账调整增加应付账款 440.83 万元；

(2) 因增值税税率变更调整减少应付账款 0.18 万元。

6、应交税费

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-243.32 万元，差异原因为

(1) 各期所得税费用累计调整减少应交税费 198.41 万元；

(2) 营业收入跨期调整减少应交税费 65.97 万元；

(3) 补提个人所得税调整增加应交税费 21.07 万元。

7、盈余公积

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异 77.68 万元，差异原因为补提母公司盈余公积调整所致。

8、营业成本

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-38.29 万元，差异原因为

(1) 把符合固定资产确认原则的设备计入固定资产调整减少营业成本 76.33 万元；

(2) 补提固定资产累计折旧调整增加营业成本 38.04 万元。

9、所得税费用

申报报表与原始报表相比合计存在其他差异-209.70 万元，差异原因为：

(1) 当期应纳税所得额减少调整减少所得税费用 209.22 万元；

(2) 冲回当期递延所得税资产差异调整减少所得税费用 0.48 万元。

五、营业收入跨期调整的原因及合理性

2018 年度、2019 年度，申报报表与原始报表相比合计存在营业收入跨期差异-1,151.04 万元、593.36 万元，受营业收入跨期调整影响的其他会计科目包括应收账款、应交税费、资产减值损失、信用减值损失、营业成本、存货等。

2018 年度、2019 年度，公司原始财务报表针对可靠性检测筛选、DPA 业务采取的收入确认方法为开具发票后确认收入。在申报报表中，公司针对可靠性检测筛选、DPA 业务采取的具体收入确认原则为提供电子元器件的测试、筛选、

分析服务已经完成，并将检测报告交付客户且收入金额能够可靠计量时，确认营业收入的实现。现行的收入确认原则要求公司在同时满足（1）向客户提供电子元器件的测试、筛选、分析服务已经完成，将检测报告交付客户；（2）获取客户确认的结算合同或对账单两个条件时，确认营业收入的实现，与何时向客户开具发票无关。

公司针对可靠性检测筛选、DPA 业务严格遵循上述具体收入确认原则对 2018 年度、2019 年度财务报表进行追溯调整，因此对于营业收入进行跨期调整合理。

23、关于其他

23.1 请发行人按照证监会《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》及本所发布的相关股东核查规则，进一步完善股东核查事项，并按规定报送相关核查文件。

【回复】

保荐机构及发行人律师已按照股东核查的相关规范和要求，进一步完善了股东核查事项，并按规定随本次审核问询函的回复同时报送了“7-8-6 保荐机构关于发行人股东信息披露的专项核查意见”和“7-8-7 发行人律师关于发行人股东信息披露的专项核查意见”。

23.2 请发行人按照证监会《监管规则适用指引—发行类第 2 号》及本所发布的通知要求，落实证监会系统离职人员的核查事项，按规定报送核查文件。

【回复】

保荐机构及发行人律师已按照证监会系统离职人员核查的相关规范和要求，对发行人是否存在证监会系统离职人员入股的情形进行了充分全面的核查验证，并按规定随本次审核问询函回复同时报送了“7-8-11 保荐机构关于发行人证监会系统离职人员入股的专项说明”和“7-8-12 发行人律师关于发行人证监会系统离职人员入股的专项说明”。

23.3 根据公开资料，发行人子公司西安环宇芯被申请诉前财产保全。

请发行人说明：上述法律纠纷的具体情况，当前最新进展；结合西安环宇

芯在发行人业务开展中的角色和作用，说明上述纠纷是否对发行人产生重大不利影响。

请发行人律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、上述纠纷的具体情况，当前最新进展

根据发行人子公司西安环宇芯与西安凌霄电子科技有限公司（以下简称“凌霄电子”）签署的购销合同、付款凭证及与凌霄电子相关诉讼的裁判文书，上述纠纷的具体情况如下：

2018年4月3日，西安环宇芯与凌霄电子签署《购销合同》，约定西安环宇芯向凌霄电子采购精密 LCR 表、精密阻抗分析仪等产品，合同价款合计 722,500 元。根据合同约定，西安环宇芯应在合同签订后支付订货款 50%即 361,250 元，到货验收后付清 50%余款共计 361,250 元。西安环宇芯于 2018 年 5 月 9 日支付了订货款 361,250 元，凌霄电子于 2018 年 7 月 28 日向西安环宇芯履行了交货义务。

由于西安环宇芯彼时资金紧张，未及时支付余款共计 361,250 元，凌霄电子于 2019 年 7 月 30 日向西安市雁塔区人民法院申请诉前财产保全，申请冻结西安环宇芯在上海浦东发展银行股份有限公司西安分行账户中的银行存款。西安市雁塔区人民法院经审理后，于 2019 年 8 月 9 日作出（2019）陕 0113 号财保 754 号民事裁定书，裁定冻结西安环宇芯在上海浦东发展银行股份有限公司西安分行账户中的银行存款共计 382,925 元。

上述裁定作出后，西安环宇芯于 2019 年 8 月 22 日向凌霄电子支付了剩余货款 361,250 元。凌霄电子于 2019 年 8 月 26 日向西安市雁塔区人民法院申请解除对西安环宇芯的上述财产保全，西安市雁塔区人民法院经审查后于 2019 年 9 月 2 日作出（2019）陕 0113 财保 807 号民事裁定书，裁定解除对西安环宇芯在上海浦东发展银行股份有限公司西安分行账户中的银行存款共计 382,925 元的冻结。上述裁定已执行完毕。

二、结合西安环宇芯在发行人业务开展中的角色和作用，说明上述纠纷是否对发行人产生重大不利影响

西安环宇芯主要从事军用电子元器件可靠性检测服务业务，与发行人主营业务相同；西安环宇芯地处西安，对于发行人在西北区域市场的业务布局具有重要作用。上述纠纷为正常商业往来中的合同纠纷，合同标的较小，且西安环宇芯已支付完毕合同款项，财产保全已解除。因此，上述纠纷不会对发行人产生重大不利影响。

三、发行人律师核查意见

发行人律师履行了如下核查程序：

1、登陆中国裁判文书网（<http://wenshu.court.gov.cn>）查询西安环宇芯与凌霄电子案件的基本情况；

2、取得并查阅了西安环宇芯与凌霄电子案件相关的裁判文书；

3、取得了西安环宇芯与凌霄电子签署的购销合同及相关付款凭证、设备验收单；

4、查阅了中汇会计师事务所出具的发行人报告期的《审计报告》；

5、取得了发行人出具的书面确认。

经核查，发行人律师认为，西安环宇芯与凌霄电子之间的纠纷为正常商业往来中的合同纠纷，合同标的较小，且西安环宇芯已支付完毕合同款项，财产保全已解除。因此，上述纠纷不会对发行人产生重大不利影响。

七、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。

（此页无正文，为《关于成都思科瑞微电子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的回复》之签章页）

成都思科瑞微电子股份有限公司



2021年8月29日

关于本次审核问询函回复的声明

本人作为成都思科瑞微电子股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读本次审核问询函回复报告的全部内容，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

董事长：



张 亚

成都思科瑞微电子股份有限公司



2021 年 8 月 29 日

(本页无正文，为《关于成都思科瑞微电子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的回复》之签章页)

保荐代表人签名： 陈召军
陈召军

姚召五
姚召五



2021年8月29日

关于本次审核问询函回复的声明

本人作为成都思科瑞微电子股份有限公司保荐机构中国银河证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复报告郑重声明如下：

“本人已认真阅读成都思科瑞微电子股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告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，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。”

保荐机构董事长：



陈共炎



2021年8月29日