

**关于湖南兴天电子科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复**

**保荐人（主承销商）
西部证券股份有限公司**



陕西省西安市新城东大街319号8幢10000室

二〇二四年二月

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 7 月 12 日出具的《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审〔2023〕455 号）（以下简称“问询函”），湖南兴天电子科技股份有限公司（以下简称“发行人”“兴天科技”“公司”）和西部证券股份有限公司（以下简称“保荐人”或“西部证券”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、湖南启元律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方对问询函相关问题逐项进行了落实，现对《问询函》回复如下，请审核。

如无特别说明，本问询函回复中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。

本问询函回复中的字体如下：

黑体不加粗	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体加粗	对招股说明书等申报文件的修改、补充

本问询回复若出现合计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

1.关于产品和技术.....	4
1.1 关于主要产品.....	4
1.2关于核心技术.....	35
2.关于市场空间和市场竞争.....	57
3.关于收入.....	68
3.1关于收入波动.....	68
3.2关于收入确认.....	90
3.3关于军品审价.....	115
4.关于客户集中及单一客户依赖.....	130
4.1关于主要客户.....	130
4.2关于第一大客户.....	155
5.关于股东.....	170
5.1关于长沙兴天、长沙兴航.....	170
5.2关于广州兴军共盛、广州金控.....	214
5.3关于股权转让.....	231
6.关于股权激励与股份支付.....	252
7.关于采购及供应商.....	283
8.关于存货.....	328
9.关于成本与毛利率.....	353
10.关于期间费用.....	374
10.1关于研发投入.....	374
10.2关于其他期间费用.....	399
11.关于应收账款.....	405
12.关于在建工程.....	413
13.关于固定资产与募投项目.....	434
14.关于财务内控与资金流水核查.....	458
15.关于其他.....	472
15.1关于军工资质.....	472
15.2关于子公司.....	478
15.3关于特殊权利条款.....	481

15.4关于信息披露..... 486

15.5关于重大合同..... 501

15.6关于媒体质疑..... 507

1. 关于产品和技术

1.1 关于主要产品

根据申报材料：（1）公司产品主要包括大容量存储设备、高性能服务器、嵌入式计算机及其相关模块三大系列产品，具备从单板到模块、整机到系统的全产业链综合交付能力，在M1系统、M2系统等场景发挥了重要作用；（2）公司业务已进入“预研一代、型研一代、列装一代”的发展阶段，截至目前公司已定型产品50款，正在进行的型号研制项目38个，预先研制项目15个，报告期内三类主要产品的收入结构变化较大；（3）存储设备及相关模块方面，目前国内暂无成熟的自主可控RAID控制芯片量产，发行人在国内最早基于FPGA芯片完成100%国产化的硬件RAID存储阵列产品，实现了对进口RAID控制芯片的主要功能替代；报告期内存储阵列及模块的研发费用为106.26万元、299.63万元、321.74万元；（4）发行人的高性能服务器包括高密度刀片服务器及相关模块机架式服务器，先进性主要表现为实现了刀片服务器的完全自主可控；（5）嵌入式计算机为发行人的起步产品，研发的TTE总线适配器是弹地通信的关键设备，目前同行业竞争对手较多。

公开资料显示，国芯科技子公司广州领芯研发的第一代RAID控制芯片改进量产版CCRD3316以及其适配卡近日于公司内部测试成功。

请发行人说明：（1）说明发行人主要产品对应的收入金额、占比、主要客户及在手订单情况，三类产品是否具有协同性，发行人经营规模较小但产品线较多的原因及合理性；主要产品的具体内容及交付形式，模块、整机、系统交付的金额占比，涉及终端产品类型及主要应用场景，在M1、M2系统中实现的主要作用；（2）报告期各期进入预研、定型、批量应用的项目数量、验证周期、对应的产品型号及主要终端客户；报告期内收入结构变化较大的原因及合理性，发行人主要贡献收入的产品的迭代周期及销售的稳定性，预研项目结构与发行人目前的产品结构是否一致；（3）结合发行人存储设备及模块产品研发过程、技术发展、迭代路径、市场需求等，说明发行人的存储阵列及模块产品是否面临被迭代的风险，并说明研发费用投入情况与产品的先进性程度的匹配性；（4）应用于军工领域和其他领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品的技术难度和

技术壁垒差异，是否属于竞争较为充分的成熟产品；界定发行人产品为“高性能”的依据，与可比公司同类产品差异情况及的竞争优劣势。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）说明发行人主要产品对应的收入金额、占比、主要客户及在手订单情况，三类产品是否具有协同性，发行人经营规模较小但产品线较多的原因及合理性；主要产品的具体内容及交付形式，模块、整机、系统交付的金额占比，涉及终端产品类型及主要应用场景，在M1、M2系统中实现的主要作用

1、发行人主要产品对应的收入金额、占比、主要客户及在手订单情况

（1）主要产品对应的收入金额、占比情况

发行人主要产品对应的收入金额、占比情况如下：

单位：万元

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大容量存储类	2,870.51	30.60%	7,998.55	37.57%	7,609.63	53.80%	1,365.06	20.05%
高性能服务器类	3,492.47	37.23%	5,014.47	23.55%	926.84	6.55%	2,423.96	35.60%
嵌入式计算机类	3,010.46	32.09%	8,220.58	38.61%	5,486.71	38.79%	2,719.50	39.94%
定制软件开发及服务	7.55	0.08%	57.30	0.27%	118.19	0.84%	300.00	4.41%
其他	-	-	1.59	0.01%	2.17	0.02%	0.51	0.01%
合计	9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

从总体来看，报告期各期，公司嵌入式计算机类产品销售收入逐年增长，但占比持续下降；大容量存储和高性能服务器类产品销售收入呈快速增长态势，合计占比分别为 55.65%、60.35%、61.12%和 67.83%，根据公司 2023 年收入预计，2023 年占比约为 60.31%。报告期内，公司大容量存储类、高性能服务器类产品预研和型研项目数量快速增长，在研制项目总数中的占比整体呈现提升趋势。公司大容量存储类和高性能服务器类产品以整机为主，单个项目贡献的收入通常相对较大，随着该等研制项目逐步定型和批产，长期来看，该等产品占主营业务收入的比重有望企稳回升。报告期内，公司大容量存储和高性能服务器类产品研制项目数量及占比情况如下：

单位：个

项目	2023年12月31日	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
大容量存储和高性能服务器类产品预研和型研项目数量	49	44	40	27	12
预研和型研项目总数	132	123	103	75	51
大容量存储和高性能服务器类产品预研和型研项目数量占比	37.12%	35.77%	38.83%	36.00%	23.53%

(2) 发行人主要产品对应的主要客户及其收入金额、占比、在手订单情况

发行人报告期各期前五大客户（集团合并口径）的收入金额、占比、在手订单（截至2023年12月31日）情况如下：

单位：万元

序号	客户/客户集团名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		在手订单金额	在手订单占比
		销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比		
1	航天科技	6,714.44	70.90%	15,116.75	70.70%	8,342.61	58.93%	4,523.05	66.43%	19,458.80	52.00%
2	中航工业	339.19	3.58%	1,823.42	8.53%	1,325.55	9.36%	767.54	11.27%	4,466.68	11.94%
3	中国船舶	995.94	10.52%	807.21	3.78%	782.76	5.53%	632.01	9.28%	2,195.42	5.87%
4	中国电科	112.83	1.19%	659.39	3.08%	379.51	2.68%	295.28	4.34%	1,138.48	3.04%
5	九洲控股	8.76	0.09%	35.92	0.17%	76.80	0.54%	146.02	2.14%	7.25	0.02%
6	航天科工	785.59	8.30%	823.31	3.85%	1,977.35	13.97%	70.88	1.04%	4,426.07	11.83%
7	中国兵器	-	-	667.26	3.12%	145.56	1.03%	70.85	1.04%	2,000.80	5.35%
8	武汉华风电子工程有限公司	265.84	2.81%	-	-	-	-	-	-	-	-
合计		9,222.59	97.38%	19,933.26	93.23%	13,030.13	92.04%	6,505.63	95.54%	33,693.50	90.04%

截至2023年12月31日，公司在手订单共计3.74亿元，其中三类主要产品的在手订单金额占比99.50%，大容量存储类、高性能服务器类、嵌入式计算机类产品在手订单金额分别为5,593.40万元、13,273.98万元、18,367.03万元，分别占在手订单金额的比例为14.95%、35.47%和49.08%，大容量存储类、高性能服务器类产品合计占比仍高于嵌入式计算机类，与报告期内产品销售结构无重大差异。

从公司在手订单结构来看，航天科技占比有所下降，低于报告期内航天科技收入占比，表明公司未来客户结构有望进一步优化。

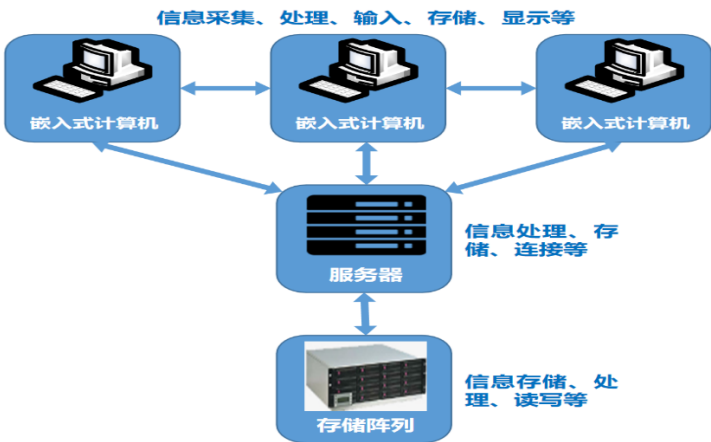
综上，公司对报告期内的主要客户在手订单储备较为充足，公司经营业绩

具有持续性。

2、发行人大容量存储、高性能服务器、嵌入式计算机三类产品之间具有很强的协同性

发行人大容量存储设备、高性能服务器、嵌入式计算机三类产品本质上都属于计算机或计算机的升级应用，在客户的信息系统中互联互通，高度协同，构成一套完整的子系统，是我国武器装备信息化加快发展的背景下，客户所必备的信息系统关键设备。当互联的计算机所计算、处理、存储的信息过于庞大，已超过单台计算机自身能力时，需要连接性能更强大的服务器，帮助完成处理、连接、计算和存储等功能；而当服务器所存储的信息达到一定量，为了确保信息的安全、长久保存与高效读写，则必须借助于大容量存储设备。

三类产品在客户的信息系统中协同发挥重要作用，其相互关系如下图：



公司三类产品在主要技术、模块组成上也具有很强的相似性，相互交叉的主要范围如下图：



由上图可知，三类产品具有很强的相似性，但各自功能侧重不同，嵌入式计算机是人机交互、信息输入输出的窗口，因此其接口较多；高性能服务器则在计算、存储、处理等功能上远超嵌入式计算机，同时具备较强的互联交换功能；大容量存储的主要功能则需要利用 RAID 控制模块的管理来实现。

三类产品之间的协同性具体表现在以下几点：

（1）在基础技术方面具有协同性

从架构上来看，公司三类产品均以 VPX 架构为主，且整机主要由存储模块、计算模块、电源模块等构成，基础技术具有一致性，多种型号模块、底层驱动软件和上层应用软件可以在上述三类产品中实现共用。

从核心技术上看，公司部分核心技术如“中间件技术”“国产多 CPU 高速网络通信软件技术”“智能一体化机箱设计技术”“综合运维管理技术”等可以在三类产品之间实现通用。其他核心技术，如“刀片服务器存算一体超融合技术”将服务器中计算模块、存储模块、交换模块高度集成一体，是计算刀片、存储刀片和网络交换刀片三大技术的结合体，充分反映出公司三大产品的协同性特点。

从质量和检验标准上看，公司的三大类产品均按照国军标相关质量标准进行设计与验证，应用场景和面临的环境类似，产品设计和研发在满足可靠性、稳定性和环境适应性等要求方面具有较强的相似性和参考性。

（2）在生产线与生产流程方面具有协同性

公司的三大类产品在生产方面具有一定相似性。生产工艺方面，三类产品

涉及的结构件加工、印制电路板加工、PCBA 贴片、散热冷板预装、高低温试验检测、装配等工艺基本相同，环境试验条件也较为接近。同时，三类产品的生产环境、生产产线无需单独区分，主要设备、设施可在三类产品之间共用。原材料采购方面，三类产品的许多基本物料可以共用，原材料的供应商也基本相同。公司三类产品在生产上具有很强的协同性。

（3）在人员要求与使用方面具有协同性

因为三类产品在技术基础、生产上具有协同性，所以人员层面同样具有协同性。公司的三类产品对于技术和研发人员的工作经验和专业能力要求较类似，各类技术和研发人员可以胜任三类产品的相应岗位工作，一定程度上节约了人力资源成本。因此，公司三类产品在人员层面具有协同性。

（4）在客户和应用领域方面具有协同性

如前所述，公司三大类产品形成一套完整的子系统，是终端客户必备的信息系统关键设备，在客户和应用领域方面具有高度协同性。随着我国武器装备信息化的高速发展，公司充分利用嵌入式计算机类产品积累的客户协同优势，成功成为航天科技的大容量存储设备、高性能服务器等产品的重要供应商，并拓展到其他客户，三类产品的客户协同性得到进一步发挥。

在应用领域层面上，公司的三类产品同样具有协同性。公司产品具体应用领域如下：

产品类别	应用领域
大容量存储设备及相关模块	M1 系统、M3 系统、M4 系统、M5 系统等
高性能服务器及相关模块	M1 系统、M2 系统、M6 系统、M7 系统、M8 系统、M9 系统
嵌入式计算机及相关模块	M1 系统、指挥控制、通信控制、信息监控、信息处理、电磁控制、数据交换、网络通信、弹地通信、模拟训练、座舱显示、飞行参数记录设备、舰载航行记录设备

从上表中可以看出公司三类产品的应用领域有一定交叉，公司的三大类产品在客户及应用领域层面具有协同性。

综上，公司三大类产品在技术基础、生产过程、人员使用、客户与应用领域等方面均具有很强的协同性。

3、发行人经营规模较小但产品线较多的原因及合理性

发行人虽然将产品归为三类，但三类产品本质上都仍然属于计算机类或计算机的升级应用，其在客户的信息系统中构成一套完整的子系统，共同发挥重要作用。下游客户为确保供货及时性和稳定性，分散采购风险，即使在整套系统同时采购的情况下，一般也会分拆进行，因此，发行人收入仍然呈现为以各类整机和模块为主。

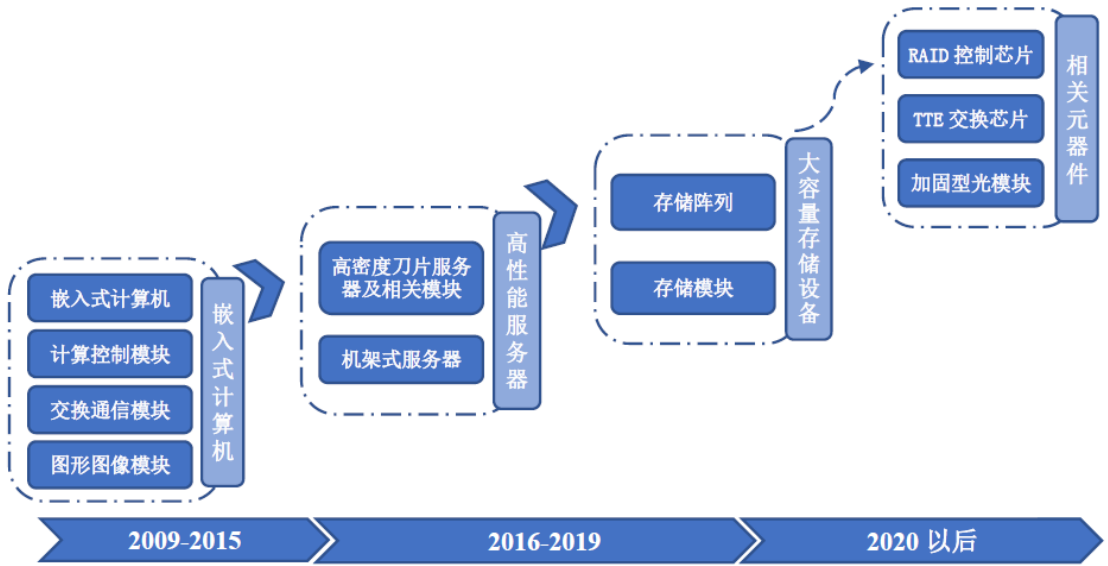
发行人产品格局形成的具体原因及合理性如下：

（1）公司的三大系列产品具有高度协同性

如上所述，发行人虽然划分为三大系列产品，但其在本质上仍然属于计算机类或计算机的升级应用，在技术基础、生产过程、人员使用、客户和应用领域等方面均具有很强的协同性。三类产品之间的协同性有利于公司充分利用有限的资源组织各类产品的研发、生产和销售，以较小的投入获取较大收益，降低经营风险。

（2）与发行人发展历程密切相关，是发行人业务发展和技术迭代的结果

公司的发展历程分为技术积累阶段、快速发展阶段和全面发展阶段，成立以来主营业务及主要产品拓展情况具体如下：



公司现有产品线是多年来在技术迭代和市场竞争中坚持内生发展和创新突破的结果。公司产品在技术上的更新迭代有利于发行人提高市场竞争力，推动公司未来经营规模持续扩大。

（3）是市场客观需求推动的结果

随着我国武器装备信息化、现代化、智能化建设的加速，各类装备的信息化水平不断提升，其产生的海量数据收集、计算、处理、存储等需求也快速增长，推动了高质量、高可靠、国产化产品的市场需求。公司抓住市场机遇，成功成为航天科技高性能服务器、大容量存储设备等产品的重要供应商，同时拓展其他客户的潜在需求。截至 2023 年 12 月 31 日，公司针对航天科技以外的其他客户的在研型研项目有 41 个，在研预研项目有 9 个，已定型项目 40 个，下游市场针对三类产品的需求正在放量增长，客观上推动了公司多条产品线格局的形成。

综上，虽然发行人目前产品线较多，但其在本质上仍然属于计算机类或计算机的升级产品，主要是源于三大类产品之间很强的协同性，是公司业务发展和技术迭代的结果，也是市场客观需求推动的结果，具有合理性。

4、主要产品的具体内容及交付形式，模块、整机、系统交付的金额占比，涉及终端产品类型及主要应用场景，在 M1、M2 系统中实现的主要作用

（1）公司主要产品的具体内容及交付形式

公司主要产品的交付形式包括软硬一体模块、软硬一体整机、系统（系统由整机构成，以整机的形式交付）、软件，公司各类产品均是重大武器装备电子信息系统的重要组成部分。军用电子信息装备行业涉及不同层次的参与方，公司不同产品的配套层级存在一定差异，不同客户的需求也有所不同，导致公司不同产品交付形式存在一定差异。主要产品的具体内容及交付形式如下：

产品类别	具体产品	交付形式
大容量存储设备及相关模块	存储阵列	软硬一体整机
	存储模块	软硬一体模块
高性能服务器及相关模块	高密度刀片服务器及相关模块	软硬一体整机及模块
	机架式服务器	软硬一体整机
嵌入式计算机及相关模块	嵌入式计算机	
	计算控制模块	软硬一体模块
	交换通信模块	
	图形图像模块	

产品类别	具体产品	交付形式
定制软件开发及服务	定制软件开发	软件

注：发行人系统产品由软硬一体整机组成，以整机形式交付客户。

（2）发行人模块、整机、系统交付的金额占比

报告期内，发行人的主营业务收入按模块、整机、系统交付的金额及占比情况如下：

单位：万元

主要产品	产品交付形式	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		交付金额	占比	交付金额	占比	交付金额	占比	交付金额	占比
/	系统	2,654.87	28.28%	2,205.35	10.36%	735.89	5.20%	2,366.53	34.76%
大容量存储类	整机	1,273.73	13.58%	4,690.20	22.03%	3,295.39	23.30%	456.53	6.70%
	模块	682.81	7.28%	2,592.30	12.17%	4,014.16	28.38%	-	-
高性能服务器类	整机	1,925.66	20.53%	3,363.69	15.80%	565.70	4.00%	905.08	13.29%
	模块	-	-	122.88	0.58%	6.00	0.04%	60.88	0.89%
嵌入式计算机类	整机	2,328.67	24.82%	4,859.05	22.82%	2,250.91	15.91%	1,064.72	15.64%
	模块	507.70	5.41%	3,354.47	15.75%	3,155.14	22.31%	1,628.72	23.92%
/	软件	7.55	0.08%	-	-	118.19	0.84%	180.00	2.64%
/	其他	-	-	104.55	0.49%	2.17	0.02%	146.57	2.15%
合计		9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

注：发行人系统类产品由整机产品组成，涉及大容量存储、高性能服务器、嵌入式计算机等类别，进行拆分后单个产品无法构成系统，从而无法体现系统收入及占比，因此未对系统类产品进行拆分。上表其他类主要为维修费收入、技术服务费收入等。

报告期各期，公司整机类产品交付验收金额均持续快速增长，体现了公司产品的技术实力和市场认可度均在不断提升；系统类产品客户通常会分拆进行采购，因此其金额和占比不稳定；模块类产品作为公司重要的产品类别，仍占一定的比例。

（3）公司主要产品涉及终端产品类型及主要应用场景，在 M1、M2 系统中实现的主要作用

公司产品广泛应用于航空航天、舰载、机载、车载等领域，是 M1、M2 系统等核心软件运行的载体，在 M1 系统、M2 系统等发挥了重要作用。公司主要产品主要用于收集、处理、存储、备份、解析、判读、过滤、转发重大武器装备的各类重要信息，是各类军事电子信息系统的重要组成部分。

公司为航天科技、中航工业、航天科工旗下多家军工单位的核心供应商，公司磁盘阵列、高性能刀片服务器等产品在客户研发的相关系统中发挥重要作用，有力保障了国家重大武器装备的研制、定型与列装。公司研发的全国产化磁盘阵列产品系独家供应。根据航天科技 A1 单位出具的用户反馈报告，公司为该单位研发的磁盘阵列首次实现了该类设备的全国产化和高可靠设计，是航天科技某院的首批全国产化存储设备，解决了磁盘阵列（RAID）技术被国外垄断的问题，提升了复杂环境下国产化系统内存中心的稳定性和可靠性；根据航天科技 A2 单位出具的说明函，公司为该单位首家刀片服务器合格供应商，公司刀片服务器销量在该单位同类供应商中排名前列。

公司的主要产品涉及终端产品类型及主要应用场景，在 M1、M2 系统中实现的主要作用具体如下：

产品类别	涉及终端产品类型	应用场景	主要作用
大容量存储设备及相关模块	各类重大武器装备	M1 系统、M3 系统、M4 系统、M5 系统等	收集、整理、存储、备份、过滤、转发、分析和管理军用装备在运行过程中产生的各种信息文件。
高性能服务器及相关模块	各类重大武器装备	M1 系统、M2 系统、M7 系统、M9 系统、M6 系统等	用于武器装备的各种 M1 应用软件、健康管理软件、数据库软件、数据处理软件的部署和运行，完成对上述装备的数据处理、分发、解析、判读、信息浏览发布、故障诊断、实时监控、图形显示、指挥控制和数据交互功能。结合云计算管理软件可以实现分布式计算、效用计算、并行计算、虚拟化和热备份等功能，提高武器装备性能，缩短响应时间。高密度刀片服务器及相关模块还可以实现全年热戒备值班工作，提高部队快速响应能力和高效作战能力。
嵌入式计算机及相关模块	各类重大武器装备	M1 系统、指挥控制、通信控制、信息监控、信息处理、电磁控制、数据交换、网络通信、弹地通信、模拟训练、座舱显示、飞行参数记录设备、舰载航行记录设备	用于武器装备相关指挥控制、信息监控、信息处理、数据处理、电磁控制、传感器控制等数据的传输、交换、处理、控制、显示、命令解析和资源配置。结合定制的嵌入式软件可以实现私有化、专用化产品，在网络对抗、信息对抗等电子战方面有较高的安全防护能力。

综上，发行人主要产品交付以软硬一体设备为主，涉及终端产品及主要应用场景广泛，在 M1、M2 系统中发挥重要作用。

（二）报告期各期进入预研、定型、批量应用的项目数量、验证周期、对

应的产品型号及主要终端客户；报告期内收入结构变化较大的原因及合理性，发行人主要贡献收入的产品的迭代周期及销售的稳定性，预研项目结构与发行人目前的产品结构是否一致；

1、报告期各期进入预研、定型、批量应用的项目数量、验证周期、对应的产品型号及主要终端客户

报告期各期末，公司处于预研、型研、定型、批产的项目数量、验证周期、对应的产品型号及主要终端客户如下：

年度	项目类别	项目数量 (个)	平均验证周 期 (月)	对应的产 品型号	主要终端客户
2023 年 6 月 30 日	预研	19	因涉密不披 露	因涉密不 披露	火箭军、海军
	型研	54			火箭军、海军
	定型	6			火箭军、海军
	批产	44			火箭军、海军、空军
	合计	123			-
2022 年 12 月 31 日	预研	15			火箭军、海军、空军
	型研	39			火箭军、海军
	定型	8			火箭军、海军
	批产	41			火箭军、海军、空军
	合计	103			-
2021 年 12 月 31 日	预研	8			火箭军、海军
	型研	26			火箭军、海军
	定型	7			火箭军、海军
	批产	34			火箭军、海军、空军
	合计	75			-
2020 年 12 月 31 日	预研	6			火箭军、海军
	型研	14			火箭军、海军、空军
	定型	9			火箭军、海军
	批产	22			火箭军、海军、空军
	合计	51			-

注：①根据相关保密规定，上表对应产品型号、具体终端客户名称因涉密不披露；②上表预研、型研项目因正在研制过程中，故无验证周期，定型的验证周期为研制项目立项至产品定型的时间，批产项目验证周期为产品定型至批产的时间，产品定型后至批产期间通常无需额外验证，批产时间主要受所配套的武器装备列装计划、交付计划影响。

报告期各期末，公司预研及型号项目数分别为 51 个、75 个、103 个和 123

个，持续快速增长。

公司产品主要终端客户为火箭军、海军和空军，一直较为稳定。

2、报告期内收入结构变化较大的原因及合理性，发行人主要贡献收入的产品迭代周期及销售的稳定性，预研项目结构与发行人目前的产品结构是否一致

（1）报告期内收入结构变化较大的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入的构成情况参见本问询函回复第1题之“1.1关于主要产品”之“一/（一）/1/（1）主要产品对应的收入金额、占比情况”相关内容。报告期内，公司嵌入式计算机类产品销售占有所下降，大容量存储类和高性能服务器类产品销售占比总体呈增长趋势，但结构变化较大，主要原因如下：

①公司收入结构受配套的武器装备交付计划、列装计划影响较大，收入结构变动与行业状况一致

公司产品主要应用于各类重大武器装备，具有定制化的特征，各类产品均涉及多个型号，产品从研制到定型、批产周期较长，不同产品差异较大。公司产品销售节奏受其配套的武器装备交付计划、列装计划影响，从而使得各类产品实现的营业收入在年度之间分布不均，导致收入结构变化较大。

公司收入结构变动与同行业状况一致。从可比公司主营业务收入结构来看，可比公司也存在不同年度之间收入结构变动较大的情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
景嘉微	图形显控领域产品	61.22%	56.81%	47.92%	71.62%
	小型专业化雷达领域产品	22.08%	20.08%	10.52%	16.28%
	芯片领域产品	12.57%	22.71%	41.09%	11.18%
	其他	4.12%	0.40%	0.47%	0.92%
	主营业务收入合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
邦彦技术	舰船通信	25.63%	55.09%	44.62%	52.82%
	融合通信	2.13%	17.75%	42.59%	19.35%
	信息安全	68.57%	26.31%	11.79%	26.39%

公司名称	产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	电力专网	2.25%	-	-	-
	其他	1.42%	0.85%	1.00%	1.44%
	主营业务收入合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
科思科技	指挥控制信息处理设备	未披露	61.93%	82.60%	86.22%
	软件雷达信息处理设备		11.25%	5.95%	2.79%
	其他信息处理终端及专用模块等		23.83%	11.45%	10.99%
	便携式无线指挥终端		0.27%	-	-
	专用车辆改装业务		2.72%	-	-
	主营业务收入合计		100.00%	100.00%	100.00%
智明达	机载	未披露	58.65%	66.62%	81.75%
	弹载		23.05%	14.30%	3.60%
	车载		-	9.44%	10.98%
	舰载		-	1.26%	0.70%
	其他		18.30%	8.38%	2.96%
	主营业务收入合计		100.00%	100.00%	100.00%

注：以上数据主要来自可比公司招股说明书或定期报告，智明达 2020 年度仅披露 2020 年 6 月 30 日数据，上表主营业务收入构成以 2020 年 6 月 30 日数据代替。

②大容量存储设备和高性能服务器销售收入受单个项目影响较大

公司业务从嵌入式计算机类产品起步，截至 2023 年 6 月 30 日定型产品数量较多，达 37 款，客户分布较广泛。嵌入式计算机产品单价相对较低，单个型号产品每年贡献的收入相对有限，其收入在各个产品之间、客户之间的分布较分散。随着下游需求的增长，销售收入也持续增长，因而各年度之间收入占比波动相对较小。

公司大容量存储设备和高性能服务器类产品推出时间相对较晚，目前正处于快速发展阶段，收入金额整体呈现快速增长的趋势，合计收入占比也有所提升。截至 2023 年 6 月 30 日定型产品数量相对较少，分别为 4 款和 9 款，且单价较高，单个型号产品每年贡献的收入较大，销售收入在各个产品之间的分布较集中；同时公司大容量存储设备类和高性能服务器类产品以整机为主，验收周期相对较长，收入确认时间受客户验收安排影响存在一定的不确定性，因此，产品销售收入受单个项目影响较大，导致年度之间销售收入及占比波动相对较

大。未来，随着前述两类产品定型型号的不断增多，公司的收入结构有望逐步趋于稳定。

综上，公司报告期内收入结构变化较大主要受军工业务特点和自身产品结构的影响，在行业内具有一定的普遍性，变动原因具有合理性。

（2）发行人主要贡献收入的产品迭代周期及销售的稳定性

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司各期收入贡献前五的产品销售情况如下：

单位：万元

产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	批产时间
存储产品一	317.98	2,822.06	3,143.14	307.97	2020 年
存储产品二	913.97	716.04	207.17	908.53	2019 年
存储产品三	955.75	1,274.34	-	-	型研产品，尚未定型及批产
存储产品四	637.17	2,548.67	4,014.16	-	2020 年
服务器产品一	696.36	545.56	157.84	609.31	2019 年
服务器产品二	870.45	819.86	197.3	848.69	2019 年
服务器产品三	451.33	1,699.12	-	-	型研产品，尚未定型及批产
服务器产品八	-	-	171.5	343.01	2020 年
嵌入式计算机产品一	-	1,096.46	-	722.12	2022 年、2020 年为研制收入
嵌入式计算机产品五	495.58	-	1,548.67	-	2019 年
图形图像模块产品一	-	692.04	473.89	225.66	2018 年
合计	5,338.59	12,214.14	9,913.68	3,965.30	
占当年主营业业务收入比重	56.86%	57.36%	70.09%	58.24%	

从上表可知，公司产品在不同年度的销售收入存在一定的波动，同时，发行人产品对应的终端应用领域贡献的收入金额在不同年度存在一定的波动（具体参见参见本问询函回复第 3 题之“3.1 关于收入波动”之“一/（一）/4、按照下游军品的不同型号分析对应的各类产品收入及变化”），主要因公司产品需求受国防建设规划、军方整体部署等因素影响。因此，公司产品在不同年度的销售收入存在一定的波动，属于军工行业的普遍现象。

配套军品一旦定型并在系统中广泛应用即融入国防体系，为维护军事

装备的技术稳定性和整个国防体系的安全性，且考虑到信息装备的延展性、兼容性、一致性以及定型系统产品的稳定性，通常其对名录内供应商的选择具有延续性。公司客户主要为总体单位，总体单位系最终用户即军方的代表，其在产品定型后根据军品采购计划向公司复购型号装备，在配套周期内通常具有较强的计划性。公司已定型、批产的产品，定型后的配套周期通常为 3-10 年，配套期内通常会进行连续采购，该类产品大多具有较好的销售稳定性。

公司产品主要根据客户需求进行定制，通过完成研制任务以及定型后的批产实现销售收入，产品定型后，其技术状态一般不允许修改。公司产品通常随着终端用户武器装备型号的更新而迭代，产品迭代周期主要受武器装备发展规划、国防科技工业发展状况和客户定制需求等因素的影响，没有明显的规律性。

党的二十大报告明确提出要“打造强大战略威慑力量体系，增加新域新质作战力量比重”。公司产品主要应用于国家重大武器装备，受武器装备列装计划、交付计划影响，报告期内主要产品销售金额存在一定波动。随着近年来国际政治形势的变化，我国面临的外部环境更加复杂，迫切需要加强国防建设，尤其是加快战略武器列装和部署步伐，公司定型产品有望获得持续稳定的批产订单，为产品销售的稳定性提供重要保障。同时，公司通过加大研发投入和深挖市场需求，不断推出新的定型和批产产品，为公司经营业绩的稳定、持续增长提供坚实的基础。

(3) 预研项目结构与发行人目前的产品结构是否一致

军品研制任务分为预研项目和型研项目，预研指为装备开发而预先进行的研制工作；型研指对新型装备的研究开发和对现有装备改进改型、加改装等工作。根据军工行业的实际情况而言，预研不是型研必经的流程，预研项目也不是必定会转化为型研项目。

公司研制任务以型研项目为主，因此，预研和型研项目综合起来更能反映公司未来的收入结构。报告期内，公司预研和型研项目产品构成情况如下：

单位：个

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比

产品类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
大容量存储类	16	21.92%	12	20.34%	8	20.51%	3	10.34%
高性能服务器类	15	20.55%	16	27.12%	9	23.08%	5	17.24%
嵌入式计算机类	42	57.53%	31	52.54%	22	56.41%	21	72.42%
合计	73	100.00%	59	100.00%	39	100.00%	29	100.00%

注：为了更好地反映公司预研和型研项目结构，上表统计数据为各年度（非年末时点数）预研和型研的项目数量，故各年合计数与本问题回复之一/（二）/1 中所列表格中的预研和型研阶段项目合计数存在差异。

报告期内，公司主营业务收入的构成情况参见本问询函回复第 1 题之“1.1 关于主要产品”之“一/（一）/1/（1）主要产品对应的收入金额、占比情况”相关内容。

公司报告期内预研、型研项目的数量和结构与主营业务收入结构存在一定差异，主要原因如下：

①报告各期，公司主营业务收入主要来自批产产品

报告期各期，公司主营业务收入主要来源于批产产品，收入占比分别为 72.14%、88.33%、62.79%和 54.45%，具体如下：

单位：万元

阶段	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
批产产品	5,107.70	54.45%	13,368.80	62.79%	12,493.13	88.33%	4,930.51	72.41%
研制项目	4,228.48	45.08%	7,803.80	36.65%	1,640.28	11.60%	1,873.35	27.51%
其他	44.80	0.47%	119.89	0.56%	10.13	0.07%	5.17	0.08%
合计	9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

因公司产品研制周期较长，研制项目贡献收入的时间存在一定的滞后性，且不同项目受其配套的武器装备列装计划影响，进入批产阶段的时间、批产数量和金额存在较大差异。收入结构与当年研制类项目（包括预研和型研）数量结构有一定的相关性，但相关性不大。

②公司嵌入式计算机类产品平均单价远低于其他两类产品，一定程度上导致研制项目数量结构与收入结构存在差异

公司嵌入式计算机类产品虽然研制类项目（包括预研和型研）较多，产品

型号数量也多，但产品单价低，导致收入占比相对较低。大容量存储类、高性能服务器类产品型号数量较少，研制类项目也少，但其单价远高于嵌入式计算机类产品，故收入占比相对较高。近年来，发行人加大了该两类产品的研发力度，其数量占比也有所提升。报告期内公司大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机类产品平均价格及数量情况参见本问询函回复第3题之“3.1 关于收入波动”之“一/（一）/2、量化分析各细分产品销售收入波动的主要驱动因素”相关回复。

因此，发行人预研、型研项目结构与目前产品结构存在一定差异，但具有合理性。

（三）结合发行人存储设备及模块产品研发过程、技术发展、迭代路径、市场需求等，说明发行人的存储阵列及模块产品是否面临被迭代的风险，并说明研发费用投入情况与产品的先进性程度的匹配性；

1、发行人存储设备及模块产品研发过程、技术发展、迭代路径、市场需求

公司存储设备及模块产品研发过程、技术发展、迭代路径、市场需求情况如下：

产 品 类 别	研 发 过 程	技 术 发 展	迭 代 路 径	市 场 需 求
存 储 设 备	2016年，公司采用 Intel 至强处理器和进口 RAID 芯片，研制出了第一款存储设备。 2016年，公司成功研制了采用龙芯处理器和进口 RAID 芯片的大容量存储设备，并定制开发了自动数据备份软件，充分利用 CPU 空闲时间进行自动备份，为客户解决了数据处理与数据备份的资源冲突问题，最终实现定型批产。 2020年，公司成功研制了基于龙芯处理器的全国产软 RAID 存储设备，首次实现了存储设备的全国产化设计，此存储设备目前已经在重大武器装备中定型。 2021年，公司成功研制了使用国产 FPGA 实现硬 RAID 控制功能的全	公司存储设备技术发展基于我国军用存储设备存在全面国产化替代需求，具体如下：第一阶段为处理器国产化替代，第二阶段为进口 RAID 芯片的国产化替代，第三阶段为对存储设备的性能和附加软件进行升级，形成从存储设备到存储系统的整体解决方案。目前国际主流 RAID 芯片采用 NVME 接口实现	第一阶段，存储设备早期 RAID 功能以 Intel 处理器和进口 RAID 芯片实现。 第二阶段，随着国产化要求的提出，国产 CPU 逐步替代 Intel 处理器，通过国产 CPU 和进口 RAID 芯片实现 RAID 功能。 第三阶段，在全国国产化要求下，公司逐步采用国产 CPU 结合软 RAID 技术实现。 第四阶段，在全国产化和磁盘阵列性能要求提升的大背景下，公司开始采用国产 CPU 和国产硬 RAID 技术实现。	随着信息技术的飞速发展，武器装备中军用电电子产品数据采集的数据量呈指数增长。信息化战争背景下，信息搜集、处理和存储日益重要，对大容量存储设备和模块的需求快速增长。军用存

产品类别	研发过程	技术发展	迭代路径	市场需求
	国产存储设备。并在此基础上进行新的型号产品研制，配备自主研发的高可靠数据保护软件、存储双活软件、海量数据管理软件，目前该产品已定型。	高速数据存储。公司目前正在进行全国产 NVME 高速大容量存储设备的研发，并同步开发数据灾备软件、分布式存储软件。	第五阶段，公司正在研发基于国产 CPU 和国产 NVME 接口高速硬 RAID 控制技术。据公开资料显示，目前国内其他厂商尚未研制出类似产品。公司技术迭代路径符合行业技术发展脉络，紧跟行业技术发展方向。	储产品对安全性、可靠性和稳定性要求非常高，公司产品特点正好契合客户该等需求。同时，公司已有多款大容量存储产品定型，产品定型后，后续需求稳定，延续性较好。
存储模块	2016 年，公司采用 PowerPC 处理器 P2020 和 Xilinx FPGA K7325T 成功研制基于 SRIO 总线的 VPX 6U 高速存储模块。 2018 年，公司采用 Intel 至强 D 处理器和 Xilinx FPGA V7690T 成功研制基于 PCIE 总线的 VPX 6U 高速存储模块。 2019 年，公司采用龙芯 2K1000 处理器和国产 FPGA 成功研制基于以太网的全国产低功耗 VPX 6U 存储模块。 2023 年，公司采用国产 FPGA 成功研制基于 PRP 以太网和 GLINK 总线的新一代全国产低功耗高性能 NVME 高速存储模块，已经完成用户联调和试验工作，产品性能表现优异。	早期存储模块采用进口处理器和进口 FPGA 实现。随着中美贸易摩擦加剧，存储模块国产化趋势日益显现。公司顺应国产化大潮，研制出了全国产低功耗、高性能的存储模块，最新一代存储模块采用国际主流的 NVME 高速接口设计，公司存储模块技术发展紧跟国际主流设计理念。	第一阶段，存储模块早期以进口处理器和进口 FPGA 实现。 第二阶段，随着国产化要求，采用国产化 CPU 和国产化 FPGA 实现。 第三阶段，为了进一步提升存储模块的性能，采用国际主流 NVME 高速接口进行数据存储。 公司技术迭代路径符合行业技术发展脉络，紧跟行业技术发展方向。	

2、发行人的存储阵列及模块产品被迭代的风险较小

(1) 从短期来看，发行人的存储阵列及模块产品被迭代的风险较小

①从技术发展路径和市场需求来看，公司存储阵列及模块产品被迭代的风险较小

如上所述，公司在大容量存储领域紧跟行业技术前沿持续进行产品研发，存储设备和存储模块产品均已经过多轮迭代更新，技术路线清晰，产品市场需求广阔。

公司产品均根据客户需求进行定制化开发，并通过定型与客户需求深度绑定。公司配套产品一旦定型并在系统中广泛应用，客户通常不会轻易更换该类产品。若更换定型整机中的某个模块（设备），则需要逐一重新履行模块（设备）

-系统-整机的复杂鉴定审批程序。因此，整机或系统的升级、技术改进和备件采购对模块（设备）配套商存在一定的技术路径依赖。截至 2023 年 12 月 31 日，公司大容量存储类产品在手订单金额达 5,593.40 万元。同时，公司大容量存储设备已在我国多款 SM1 系统列装，并正在进行下一代武器装备配套产品的研制工作。因此，在大容量存储设备和存储模块方面，公司更能了解客户需要，公司进行针对性研制形成的产品更具有竞争力，被迭代的风险较小。

②军用存储阵列对 RAID 控制芯片要求较高，国产芯片投入使用前还需经过一系列复杂的验证程序和适配过程，验证周期较长，短期内无法取代全国产化 RAID 控制模块

军用存储阵列对 RAID 控制芯片的耐用性、可靠性、稳定性和环境适应性要求较高，通常从样品测试到大批量供货需要进行一系列复杂的验证程序，验证周期长且严格。同时，还需解决与国产硬件平台和国产操作系统进行适配等系列难题。广州领芯研发的第一代 RAID 控制芯片改进量产版 CCRD3316 属于工业级芯片，暂未量产，且无法直接应用于军用大容量存储设备，经商业化验证成熟后，才会逐步拓展到军工领域，进入军工领域的验证周期一般长达 3-5 年。

公司已基于自主研制的 RAID 控制模块完成全国产化存储设备研发，通过了定型试验、长期加电试验等各项试验验证，并实现了量产应用，相关设备投入使用已超过两年，产品可靠性高、稳定性好，与国产元器件和操作系统适配良好，国内磁盘阵列相关产品在短期内赶上或超越公司产品的可能性相对较小。

因此，国产 RAID 控制芯片短期内无法取代公司 RAID 控制模块。

③军用大容量存储产品研发涉及多项核心技术，公司在该领域有着深厚的技术积累和项目沉淀，相关技术处于国内领先水平

军用大容量存储产品研发是个系统工程，涉及多项核心技术。除 RAID 控制芯片国产化外，还需解决传统 AHCI 协议传输效率偏低、多路 SATA 指令无法并发处理、电子盘虚警率较高等难题。

除“国产化 RAID 控制技术”外，公司在大容量存储领域还拥有“高可靠自恢复数据保护技术”“双控双活技术”“国产化大容量高速存储技术”等多项

核心技术，在该领域已取得 5 项发明专利、3 项实用新型专利和多项软件著作权，建立了具备自主知识产权的核心技术体系，系统攻克了大容量存储设备研发过程中的各种难题。公司基于上述核心技术研发的某型国产化磁盘阵列产品，经由中国科学技术协会主管的中国高科技产业化研究会评价，相关成果居于国内领先水平。

公司在大容量存储领域先后承担多项配套研制项目。公司研发的磁盘阵列是国内最早采用 FPGA 实现硬 RAID 方案达到 100%国产化的存储阵列产品之一，相关技术在国内处于领先水平。公司磁盘阵列产品已在航天科技等国防武器装备重点承制单位多种电子信息系统应用，并在火箭军成功列装。

综上，从短期来看，公司存储阵列及模块产品被迭代的风险较小。

(2) 从长期来看，发行人存储阵列及模块产品迭代的风险依然较小

①长期来看，国产 RAID 控制模块和自主可控 RAID 控制芯片将在军用大容量存储设备领域长期共存

公司大容量存储设备主要应用于航空航天和舰载领域，相关领域一般要求元器件 100%国产化或 95%国产化，核心元器件均要求国产化，国产 RAID 控制模块和自主可控 RAID 控制芯片均能满足国产化要求。由于国内暂无成熟的自主可控 RAID 控制芯片量产，公司下游大容量存储产品主要应用领域也尚未要求使用自主可控 RAID 控制芯片，加上武器装备更新迭代周期较长，其研发的先进性要求决定了一代武器装备迭代周期可能长达十年以上，因此，即使未来自主可控 RAID 控制芯片实现量产，其在军用大容量存储领域的应用也是一个逐步渗透的过程。因此，在未来在相当长的时期内，国产 RAID 控制模块和自主可控 RAID 控制芯片将在军用大容量存储设备领域长期共存。

②公司在大容量存储领域持续进行研发投入，并正在推进 RAID 控制模块的芯片化

目前公司在大容量存储领域有多个在研项目，涉及 RAID 控制芯片前端设计、存储阵列等，通过持续研发投入不断推进现有产品迭代和技术升级。截至 2023 年 12 月 31 日，公司大容量存储领域正在进行的预研、型研项目共 20 个，能够确保公司该类产品的不断升级和进步，以降低被其他厂商迭代的风险。公

司募投项目也将继续加大在大容量存储领域的投入，“国产化 RAID 控制芯片”“国产化分布式存储技术”为公司募投项目“研发中心建设项目”的主要研究方向之一。公司计划推动 RAID 控制模块的芯片化，目前已完成 RAID 控制芯片前端设计，正在就后端设计和流片事宜与芯片设计及制造厂商进行洽谈。

③公司具备国产化先发优势，可基于国产 RAID 控制芯片进行存储阵列产品研发，持续推动产品迭代升级

若未来国内成熟的自主可控 RAID 控制芯片量产成功，公司可基于国产 RAID 控制芯片进行存储阵列产品研发。凭借丰富的国产化经验，尤其是国产 RAID 控制模块的研发经验，公司能够快速、高效解决产品研发过程中出现的国产芯片适配、环境适应性问题，确保高可靠性和稳定性，从而继续保持先发优势。上游芯片产品的国产化，能够推动公司存储阵列产品的迭代升级，同时，公司也可以通过国产化产品研发帮助上游芯片厂商拓展其在军工电子行业的应用市场。

综上，从长期来看，虽然自主可控 RAID 控制芯片为未来大容量存储设备主流发展方向，但发行人在该领域持续进行研发投入，正在推进 RAID 控制模块的芯片化，且发行人具备国产化优势，发行人存储阵列及模块产品迭代的风险依然较小。

综上所述，公司存储阵列及模块产品被迭代的风险较小。

3、发行人研发费用投入情况与产品的先进性程度相匹配

报告期内，公司大容量存储相关的研发费用合计为 916.42 万元，相关研发投入主要为解决 RAID 控制卡的国产化替代问题。报告期内，公司在该领域研发投入不多的情况下，能研制出较为先进的产品，其主要原因如下：

（1）公司三类产品之间技术协同性较强

公司大容量存储类产品是在嵌入式计算机类和高性能服务器类产品的基础上发展和延伸而来，是基于该两类产品进行研发创新的结果，三类产品之间技术协同性较强。具体参见本问询函回复第 1 题之“1.1 关于主要产品”之“一/（一）/2、发行人大容量存储、高性能服务器、嵌入式计算机三类产品之间具有较强的协同性”。

公司在嵌入式计算机和刀片服务器领域形成的部分技术和模块可以在大容量存储设备实现通用，公司在上述领域的长期积累，为大容量存储类产品的研发奠定了坚实的技术基础，节约了研发经费。

（2）公司研发投入以研发人员工时为主，研发领料较少

公司报告期内大容量存储产品研发工作主要是通过软件开发的方式实现软 RAID 和硬 RAID 方案，解决 RAID 控制卡的国产化替代问题，相关投入以研发人员工时为主，研发领料较少，在一定程度上减少了研发投入。

（3）公司较早开始在大容量存储领域进行重点投入

公司在大容量存储领域的研发投入起步较早，自 2015 年开始进行存储模块相关产品研发，于 2016 年研制出磁盘阵列产品。报告期前，公司在大容量存储领域的直接研发投入累计达到 702.33 万元。

（4）公司拥有一支专业、稳定的研发队伍，研发转化效率较高

经过多年培育，公司形成一支高水平、专业化、科研创新能力突出的研发团队。

核心研发团队具备较强的专业背景。公司核心研发团队主要毕业于浙江大学、国防科技大学、电子科技大学等知名高校计算机、电子信息相关专业，并拥有国内知名院校或计算机相关企业任职经历，专业背景深厚。

核心研发团队具有较强的技术实力。公司核心研发团队在行业具备 15 年以上的从业经验，在军用电子信息装备领域有着深厚的积淀，熟悉龙芯、飞腾等国产电子元器件的特点，能够较好地把握最终用户的国产化需求以及发展趋势。凭借对国产化及行业的深刻理解和认知优势，公司研发团队对研发方向的选择和把握较为精准，研发转化效率较高。

核心研发团队高度稳定，通过员工持股使其更加关注长期回报。核心研发团队在公司任职时间均超过 10 年，主要为公司创始股东，始终在业务一线专注相关领域的研发工作；同时，公司通过员工持股方式将公司长远发展与研发团队个人利益紧密联系在一起，实现了研发团队短期收益与长期收益的平衡，使其更加关注长期回报。

因此，公司大容量存储类产品是基于嵌入式计算机和刀片服务器产品的基础进行研发的，三类产品之间技术协同性较强，公司报告期前已完成磁盘阵列产品的研发，报告期内在大容量存储领域的研发投入主要为解决 RAID 控制卡的国产化替代问题，主要研发投入为研发人员工时，研发领料较少；考虑报告期前的投入后，公司在大容量存储领域累计直接研发投入已达 1,618.75 万元；公司已拥有一支专业高效的研发团队，研发方向的选择和把握较为精准，研发转化效率较高。

综上，公司在大容量存储领域的研发投入与产品的先进性程度匹配。

（四）应用于军工领域和其他领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品的技术难度和技术壁垒差异，是否属于竞争较为充分的成熟产品；界定发行人产品为“高性能”的依据，与可比公司同类产品差异情况及其的竞争优势。

1、应用于军工领域与其他领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品的技术难度和技术壁垒差异较大，不属于竞争较为充分的成熟产品

（1）与其他领域产品相比，应用于军工领域的高性能服务器和嵌入式计算机产品技术难度和技术壁垒较高

军工电子信息装备事关国防安全，对于产品的质量水平、技术含量具有较高的要求，需要企业对军工电子技术有长时间的了解和深入研究，并进行持续地研究开发，方能在行业保持核心技术的先进性，并形成有竞争力的产品体系。因此，军工电子装备具有较高技术门槛，一方面，基于军品应用场景的特殊性，产品的性能需满足低功耗、表贴内存容量、上电次数、强电磁环境下的电源抖动幅度等性能要求；另一方面，还需保障产品的可靠性、稳定性和环境适应性等，而非单纯追求更为先进的技术。

一般的商用客户通常更加关注产品的运算速度、存储容量等参数，以及便携程度、成本等要求。由于应用领域的特殊性，军用产品对可靠性、稳定性、环境适应性、安全性和保密性、国产化等方面的要求更高，技术难度和技术壁垒较高，具体如下：

①可靠性要求更高

业内人士常常用 99.99%来衡量产品的高可靠性，但军用电子信息装备对可

可靠性的要求远高于该标准。高性能服务器和嵌入式计算机的可靠性是由软件和硬件共同决定的。

在硬件方面，高可靠军用电子信息装备，需从元器件选择、硬件架构设计、软件适配等环节严格把控，进行各项测试和试验，通常涉及众多元器件，均不能容许任何瑕疵，元器件选型需考虑降额设计标准，并留有足够的应对极限情况的余量，来提升系统可靠性。此外，为了确保所有元器件性能得到充分发挥，需对其性能进行剖析、验证、测试等，以确定器件的工艺水平和质量是否满足相关要求。在产品的设计阶段，公司采用降额设计、冗余设计、容差设计、抗干扰设计等设计方法，提高产品设计的可靠性，并对所有板间互联信号和关键器件的工作状态进行仿真分析，确保无故障遗漏，对故障进行预测识别和优化处理。军用电子信息装备通常要求进行系统级故障监测、预警及隔离开发，尽最大可能避免各类风险，对于需要处理的故障，要求能够快速监测定位。

为顺应武器装备小型化趋势，军用电子信息装备设备空间不断压缩，对产品装配和散热带来了很大的挑战，需要创新散热设计方式来提高整体散热效率。整机设备需要按照国军标相关要求开展一系列的板级筛选、整机级筛选试验，剔除早期失效的产品及电子元器件，确保装备在高温、低温、潮湿、辐照、振动、干扰等恶劣环境下仍然能正常工作，实现极端恶劣环境下的高可靠性。

在软件方面，需采用设备状态实时监控设计、设备故障诊断、极限条件测试和自动修复设计等方法提高整机设备可靠性。

②稳定性要求更高

军用高性能服务器和嵌入式计算机对产品质量和性能稳定性要求极高，部分产品提出了一年以上不断电长时间稳定工作的要求。生产厂商需在有限的时间内完成产品定制化研制和验证工作，必须具备较强的技术实力和丰富的技术积累，在出现质量问题后能够在短时间内完成技术归零，做到定位准确、机理清楚和措施有效。为确保产品的长时间稳定运行，通常需配置自动检验和故障在线修复功能，利用故障在线修复技术进行在线故障修复，可极大地提升产品的稳定性。上述性能要求非常考验设备厂商的软硬件设计能力和冗余设计技术。

③环境适应性等相关技术参数要求更高

应用于军工领域高性能服务器、嵌入式计算机产品需进行全加固、抗恶劣环境、电磁兼容和抗电磁脉冲等设计，以适应高低温、湿热、霉菌、盐雾、沙尘、振动、冲击、颠簸等复杂电磁环境和恶劣环境，相关技术参数要求远高于民用领域。

如军用高性能服务器和嵌入式计算机产品通常要求的工作温度范围为-40℃~+60℃，机载产品甚至达到-55℃~+70℃，而民用产品一般为0℃~+35℃，宽广的工作温度范围对军用电子信息装备提出了更高的要求。目前军用电子产品一般置于密封加固机箱中，体积小、发热量高，加上运行的外部环境较恶劣，散热方式比较单一，传统散热设计难以解决散热难题。

④国产化要求更高

出于国防安全的考虑，军用电子信息装备对元器件国产化的要求较高，目前关键装备基本要求100%国产化。虽然我国已在国产替代方面取得了积极进展，但当前国产元器件现状仍对自主可控军用电子信息装备的研制带来较大挑战。同样，操作系统和应用软件也存在全国产化的要求，因该类软件主要围绕Windows+Intel架构开发，在国产化生态环境下无法直接使用，适配周期较长，产品开发过程中通常会产生一系列复杂的适配问题。因此军用高性能服务器、嵌入式计算机的国产化对行业参与者提出了更高要求。行业厂商在完成产品设计的同时，还需解决国产元器件之间的适配问题，以及国产操作系统、应用软件与国产硬件平台兼容性适配问题，技术难度和门槛远高于其他领域。

⑤安全性和保密性要求更高

军用高性能服务器、嵌入式计算机产品应用于国防武器装备，用于对武器装备运行过程中产生的相关数据进行搜集、存储、计算和分析，相关数据属于国家军事机密，因而安全性和保密性要求较高。

综上，应用于军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品与其他领域产品相比，在可靠性、稳定性、环境适应性、国产化、安全性和保密性等方面的要求更高，技术难度较大，存在较高的技术壁垒。

(2) 应用于军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品不属于竞争较为充分的成熟产品

应用于军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品不属于竞争较为充分的成熟产品，主要原因如下：

①信息技术进步推动军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品持续迭代发展

在新一轮科技革命和产业变革的推动下，芯片、人工智能、大数据、云计算、物联网等前沿科技加速应用于军事领域，推动军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品持续迭代发展，高性能服务器、嵌入式计算机厂商必须紧跟行业发展动向，充分利用先进技术不断进行产品的迭代研发，才能持续满足下游应用的需求。无论是在民用还是军工领域，高性能服务器、嵌入式计算机的技术与产品均在不断更新迭代，新技术层出不穷，其产品还存在巨大的发展空间。

②应用领域和应用场景不断拓展

军工电子信息装备不仅独立作为一个产业存在，同时也服务于航空、航天、兵器和船舶等其他产业集群，为重大武器装备从机械化向信息化、智能化转型提供技术支持，是军工武器装备的兵力“倍增器”。随着现代战争的形式日益多样化以及国防信息化持续深入，高性能服务器、嵌入式计算机产品的应用领域和应用场景不断拓展。

③军用高性能服务器、嵌入式计算机的国产化正处于快速发展阶段

近年来，国家出于战略、安全等方面考虑，大力倡导高端军用装备的安全自主可控，对军用电子信息装备的国产化要求逐步提高，军用高性能服务器、嵌入式计算机的国产化正处于快速发展阶段，仍存在较大的提升空间。这为国产化军用电子信息装备厂商提供了巨大的市场空间，有利于持续保持较宽松的市场竞争环境。

④军用电子信息装备行业准入门槛相对较高，市场参与者相对较少

由于军用电子信息装备行业进入壁垒较高，市场参与者相对较少，其中军

用高性能服务器市场主要参与者不超过 10 家，军用嵌入式计算机市场主要参与者不超过 25 家，行业竞争较为缓和。主要因军用电子信息装备行业具备较高的资质壁垒、技术壁垒、客户壁垒、资金壁垒和人才壁垒，行业进入门槛较高；同时，整机厂根据军方订单生产，生产和销售都具有很强的计划性特征，各级配套商依据上级单位的计划生产和销售，产品销售价格受市场供求关系波动的影响较小。

综上，应用于军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品不属于竞争较为充分的成熟产品。

2、界定发行人产品为“高性能”的依据

（1）从应用领域来看，公司服务器产品为高性能服务器

公司服务器产品主要应用于重大武器装备，主要涉及 M1 系统、M2 系统、M7 系统、M8 系统、M9 系统，上述装备对服务器计算能力、环境适应性、稳定性、可靠性要求更高。

（2）从产品性能和特点来看，公司服务器产品为高性能服务器

从产品性能和特点来看，相对其他军用服务器而言，公司服务器产品为高性能服务器，具体原因如下：

① 产品性能优异

同频率下综合计算处理能力强。公司服务器采用了自主研发的中间件技术，内嵌计算加速、显控和智能通信等中间件，有效地解决了通用 CPU 平台实现数据计算硬加速，以及平台兼容、硬件通讯类型可拓展等功能，极大地缓解了图像对 CPU 资源的占用，提高了 CPU 综合处理能力。

服务器启动时间短。公司依托“刀片服务器存算一体超融合技术”等核心技术，运用数据按需拷贝、预缓存及 DMA 技术，针对服务器引导固件进行适配和优化，大幅缩短服务器启动时间（如刀片服务器开机启动时间低至约 49 秒）。

服务器性能指标优异。如在某型号刀片服务器公开招标过程中，公司及某知名服务器厂商（同行业 Y1 公司）等 5 家单位参与投标，公司研制的自主可

控高密度刀片服务器以第一名的成绩中标。航天科技某单位对公司和该厂商的同类服务器产品进行了实物比测试验，评测结果显示公司产品多项指标均优于对方；公司研发的某型机架式服务器在存储容量、GPU 控制器等方面优于同行业 Y3 公司同类产品。相关内容具体参见本回复问题 1.2 之“一/（二）/1/（2）高性能服务器”相关回复内容。

②可靠性高

凭借十余年服务器产品研发技术和经验积累，公司自主设计服务器主板，借助“刀片服务器存算一体超融合技术”“服务器全寿命不间断工作技术”“智能一体化机箱设计技术”“综合运维管理技术”等核心技术，使得公司服务器产品能够实现快速故障定位、故障自动恢复和健康管理等功能，实现全寿命不间断工作，显著提高产品可靠性。

③环境适应性强

公司服务器产品进行了全加固、抗恶劣环境、电磁兼容和抗电磁脉冲设计，环境适应性强，工作温度可达 $-40^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ ，贮存温度可达 $-45^{\circ}\text{C}\sim+80^{\circ}\text{C}$ ，能够适应高低温、湿热、霉菌、盐雾、沙尘、振动、冲击、颠簸等复杂电磁环境和恶劣环境，环境适应性强。

④产品架构先进

公司服务器产品以高密度刀片服务器为主，高密度刀片服务器是针对并行计算等推出的优化架构服务器，采用 VPX 架构和液冷散热方式，具有运行速度快、可靠性高、环境适应性强、扩展性好、体积小、散热性能佳等特点，能够在更小的物理空间内集成更多的处理器和 I/O 扩展能力，极大地降低了客户的空间成本，显著提升计算性能，同时应对不同客户多样化需求，在特定的行业需求内灵活可扩展，可以满足各种特殊环境下的应用需求。目前，刀片服务器在军工行业的应用正处于推广阶段，存在较大的市场空间。

（3）从核心元器件选型来看，公司服务器产品为高性能服务器

公司服务器产品在进行设计时通常选择行业主流国产元器件，同时会基于最新元器件进行产品研发作为产品储备。公司与 R 供应商、飞腾信息等多家国产知名芯片企业构建了长期、稳定的合作关系，是首批基于 R 供应商最新芯片

在安全系统领域取得试用的企业。公司在 R 供应商和飞腾信息最新一代 CPU 芯片未正式推出时就已经开始进行产品设计和研制，确保服务器产品快速迭代。报告期内，公司主要服务器产品基于龙芯、飞腾的最新或主流芯片型号进行研发和生产，内存、显卡、操作系统和数据库等也优先选择国产厂商的最新版本，在国产服务器领域整体性能较高。

综上所述，公司将服务器产品界定为“高性能”的依据充分。

3、与可比公司同类产品差异情况及竞争优势

（1）与可比公司同类产品差异情况

从与可比公司（同行业公司）同类产品的参数比较结果来看，公司产品性能整体更优，相关内容具体参见本问询函回复第 1 题之“问题 1.2 关于核心技术”之“一/（二）/1、发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况”相关内容。

（2）竞争优势

公司产品与可比公司同类产品相比，竞争优势如下：

①竞争优势

性能优势。公司产品采用了“高可靠自恢复数据保护技术”“双控双活技术”“服务器全寿命不间断工作技术”“智能一体化机箱设计技术”等核心技术，并进行了全加固、抗恶劣环境、电磁兼容和抗电磁脉冲设计，能适应高低温、湿热、霉菌、盐雾、沙尘、振动、冲击、颠簸等复杂和恶劣环境，并实现长期不间断连续运行，可靠性高，稳定性好，环境适应性强。经对比，公司产品多项性能指标优于同行业公司产品，相关内容具体参见本回复问题 1.2 之“一/（二）/1、发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况”相关内容。

产品线优势。公司服务器产品涵盖高密度刀片服务器、机架式服务器及刀片服务器模块，产品线丰富。公司能自主完成服务器产品主要模块的独立开发，具备从硬件到软件、模块到整机、设备到系统全链路自主研制和综合交付能力，通过系统架构设计、模块自主研制、操作系统适配，驱动软件、中间件开发实现模块与模块之间、软件与软件之间、软件与硬件之间的深度耦合，有效减少

外购模块或软件导致的适配问题，实现整体性能的优化和提升，从而形成自身独特的产品优势。

国产化优势。公司早在 2014 年开始进行国产化产品研发，于 2016 年开始专注于自主可控服务器的开发，熟悉龙芯、飞腾等国产电子元器件的特点，能够较好地把握最终用户的国产化需求以及发展趋势，进而可针对性地进行产品研发。凭借相关领域的先发优势，积累了 16 项核心技术，其中依托“刀片服务器存算一体超融合技术”等系列技术研发的国产自主可控高密度服务器做到了 100%国产化。

②竞争劣势

受公司资金实力、业务规模、产能等方面的限制，以及公司过去聚焦核心客户重大项目的发展战略，公司服务器产品应用以航空航天领域尤其是 M1 系统为主，在其他军兵种应用市场的拓展力度不够。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、取得发行人出具的相关说明；
- 2、取得发行人报告期内收入明细表、发行人在手订单统计表，并对相关数据进行统计分析；
- 3、查阅同行业可比公司招股说明书或年度报告，了解报告期内同行业可比公司收入结构变动情况；
- 4、访谈公司董事长、总经理、研发负责人、核心技术人员，了解公司产品线较多的原因及合理性，各类产品涉及的终端产品类型及应用场景、发挥的主要作用、产品迭代周期、存储设备及模块产品技术发展过程，以及应用于军工领域和其他领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品的差异，公司产品与可比公司同类产品的差异及竞争优势；
- 5、取得发行人报告期各期末预研、型研、定型、批产项目明细，了解各项目验证周期及终端客户，了解公司预研项目结构；
- 6、取得公司报告期内研发投入明细表，了解公司存储产品投入情况；取得

公司 2015-2019 年存储产品研发费用归集表；

7、将公司主要产品与同行业类似产品进行比较，了解公司与同行业公司产品特点、指标差异和先进性；

8、访谈公司客户，了解公司产品销售相关情况；

9、查阅国产 RAID 控制芯片研发进展等公开资料，查阅相关行业分析报告。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

1、发行人主营业务收入中大容量存储类和高性能服务器类产品合计收入占比较高，且型号数量占比整体呈现提升趋势，未来收入占比有望企稳回升；公司主要客户在手订单充足，公司经营业绩具有持续性；公司三大类产品本质上都属于计算机或计算机的升级应用，在客户的信息系统中互联互通，高度协同，构成一套完整的子系统，在基础技术、生产过程、人员使用、客户与应用领域等方面均具有较强的协同性；发行人业务规模小但产品线较多，主要基于三大类产品之间具有较强的协同性，与发行人发展历程密切相关，是公司多年来业务发展战略选择和技术迭代的结果，也是满足现有客户需求和进一步开拓市场的需要，具有合理性；发行人主要产品交付包括软硬一体模块、软硬一体整机、系统（系统由整机构成，以整机的形式交付）、软件，涉及终端产品及主要应用场景广泛，在 M1、M2 系统中发挥重要作用；

2、报告期各期末，发行人预研、定型、批产的项目数量持续增加，主要终端客户为火箭军、海军和空军；报告期内收入结构变化较大主要受武器装备交付计划、列装计划影响，在行业内具有一定的普遍性，大容量存储设备和高性能服务器销售收入受单个项目影响较大，变动原因具有合理性；发行人主要贡献收入的产品迭代周期没有明显的规律性；预研和型研项目结构与发行人目前的产品结构存在一定差异，主要因公司主营业务收入主要来自批产产品，产品研制周期较长导致收入贡献存在一定的滞后性，同时嵌入式计算机类产品平均单价远低于其他两类产品也是差异产生的原因之一，差异原因具有合理性；

3、发行人存储设备及模块产品研发过程、技术发展、迭代路径清晰，市场需求旺盛，发行人紧跟行业技术前沿持续进行产品研发，紧贴客户需求进行定

制化开发，从技术发展路径和市场需求来看，发行人的存储阵列及模块产品被迭代的风险较小；军用存储阵列对 RAID 控制芯片要求较高，国产芯片投入使用前还需经过一系列复杂的验证程序和适配过程，验证周期较长，短期内无法取代全国产化 RAID 控制模块；军用大容量存储产品研发涉及多项核心技术，公司在该领域有着深厚的技术积累和项目沉淀，相关技术处于国内领先水平，从短期来看，发行人存储阵列及模块产品迭代的风险较小。从长期来看，在未来较长时期内，国产 RAID 控制模块和自主可控 RAID 控制芯片将在军用大容量存储设备领域长期共存，公司在大容量存储领域持续进行研发投入，并正在推进 RAID 控制模块的芯片化，同时具备国产化先发优势，可基于国产 RAID 控制芯片进行存储阵列产品研发，持续推动产品迭代升级，因此，存储阵列及模块产品被迭代的风险较小。公司三类产品协同性较强，较早开始在大容量存储领域进行重点投入，拥有一支专业、稳定的研发队伍，研发转化效率较高，公司研发投入以研发人员工时为主，研发领料较少，公司存储产品研发费用投入情况与产品的先进性程度相匹配；

4、应用于军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品的在可靠性、稳定性、环境适应性、国产化、安全性和保密性等方面的技术难度和技术壁垒相对其他领域更高。由于信息技术进步推动军工领域的高性能服务器、嵌入式计算机产品持续迭代发展；随着现代战争的形式日益多样化以及国防信息化持续深入，高性能服务器、嵌入式计算机产品的应用领域和应用场景不断拓展；加上军用高性能服务器、嵌入式计算机的国产化正处于快速发展阶段，以及军用电子信息装备行业准入门槛相对较高，市场参与者相对较少，因此，公司相关产品不属于竞争较为充分的成熟产品。从应用领域、产品性能和特点及核心元器件选型来看，公司服务器产品为高性能服务器，界定发行人产品为“高性能”的依据充分，从与可比公司（同行业公司）同类产品的参数比较结果来看，公司产品性能整体更优，具备竞争优势。

1.2关于核心技术

根据申报材料：（1）公司基于国产芯片并结合公司核心技术在软硬件上进行深度设计、适配和融合；报告期内，发行人直接材料成本占主营业务成本的90%以上，主要原材料中芯片采购自R供应商，连接器、光模块、电源模块采购

自中航工业，固态硬盘采购自S供应商等；（2）发行人主要在装配、测试、检验环节中应用了发行人核心技术，各期生产成本中人工成本、制造费用平均金额为239.37万元；报告期各期公司依靠核心技术产品（服务）产生的营业收入占比分别为83.36%、87.22%和91.09%；（3）发行人自主开发的高密度刀片服务器产品经航天科技某单位实物比测，各项性能指标均优于国内知名服务器厂商同类产品；RAID控制模块和TTE通信模块相关成果经权威机构评价处于国内领先水平；（4）发行人存在三项与湖南大学合作研发的专利技术，目前被用于核心技术中；报告期内，发行人存在一项正在履行的合作研发项目，为与湖南科技大学共同申请科研课题；发行人5名核心技术人员中，3名曾任职于长沙湘计海盾科技有限公司。

请发行人说明：（1）外购原材料分别实现的主要功能及重要性程度，核心技术在软硬件上进行深度设计、适配和融合的具体实现方式，量化说明核心技术收入的计算方式及过程；结合发行人材料成本高且人工成本、制造费用低等情况，说明相关产品主要功能是否依赖外购产品而非发行人核心技术实现；（2）发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况，并说明比较竞品是否为业内先进/主流产品及其推出时间；相关技术成果评价参考的主要因素、方法，说明发行人技术成果“达到国内领先水平”的依据是否充分，是否为有偿取得相关鉴定结果；（3）合作研发的成果对应形成的产品销售收入及占比，对发行人生产经营的重要程度，发行人是否对合作研发方存在技术依赖，是否具备独立自主研发创新能力；相关核心技术人员是否存在违反竞业限制的情况，是否涉及利用在原任职单位职务发明、技术的情况。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表明确意见，请发行人律师对事项（3）核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）外购原材料分别实现的主要功能及重要性程度，核心技术在软硬件上进行深度设计、适配和融合的具体实现方式，量化说明核心技术收入的计算方式及过程；结合发行人材料成本高且人工成本、制造费用低等情况，说明相

关产品主要功能是否依赖外购产品而非发行人核心技术实现

1、外购原材料分别实现的主要功能及重要性程度

公司外购原材料分别实现的主要功能及重要性程度如下：

主要原材料类别	内容	主要原材料分别实现的主要功能	重要性程度
芯片	微处理器、存储器、逻辑芯片、总线接口芯片、电源芯片等	①微处理器：进行信息的处理和判断，控制周边辅助元器件，并为其实现的功能服务。 ②存储器：用于永久或临时存储信息的记忆器件。 ③逻辑芯片：确保所有外设功能均受微处理器控制。 ④总线接口芯片：提供产品对外信息交互的电气接口功能。 ⑤电源芯片：完成外部供电电压转换成微处理器等各种芯片、总线接口所需的电压。	重要性较高，特别是微处理器，是实现产品功能的基础，具体功能需公司基于芯片进行相应的软硬件设计和开发（包括产品硬件原理图设计、PCB设计、驱动开发等）方可实现
固态硬盘	MLC 固态硬盘、TLC 固态硬盘	是用于永久存储数据、文件、资料、日志、软件功能的存储设备。MLC 固态硬盘、SLC 固态硬盘是按固态硬盘的存储芯片工艺特性进行划分的硬盘类型。	重要性较高，属于标准化产品，可替代性产品较多
功能模块	电源模块、显卡模块、光模块、定制 KVM 模组、显示屏、通用计算机等	①电源模块：进行电压转换和调节。 ②显卡模块：集成显示功能的模块，在产品中主要实现人机交互的产品信息输出和展示功能的信息产生和驱动显示屏显示。 ③光模块：为实现光电转换功能的模块，主要把产品中的电信号转换为光信号用于远距离传输。 ④定制 KVM 模组：主要用于多个计算刀片共用一组显示屏和鼠标键盘并进行功能切换的模块，以降低设备数量和产品成本。	重要性一般，行业内相关企业较多，多数模块属于标准化产品，可替代性产品较多
电子元器件	电阻、电容、电感、二极管、三极管、滤波器、场效应管、晶振、保险丝、开关、电池等	①电阻主要用于限流、分流、分压、将电能转换为内能、电阻偏置和电阻滤波等。 ②电容主要用于电源滤波、信号滤波、信号耦合、谐振、补偿、充放电、储能、隔直流通交流等。 ③电感主要用于滤波、振荡、延时、陷波、屏蔽信号、滤除噪声、稳定电流、抑制电磁干扰等。 ④二、三极管和场效应管主要用于整流、稳压、电子开关、隔离、电流放大、阻抗变换等。 ⑤滤波器主要用于对信号进行处理，可以阻断无用的信号成分。 ⑥晶振主要为系统提供基本的时钟信号，使电路工作在稳定的频率范围。	重要性一般，属于标准化产品，可替代性产品较多
PCB	PCB、PCBA	①PCB：即印制电路板，是为各类芯片提供安装载体的板卡，也是所述芯片互相连接的电气线路装配的板卡。 ②PCBA：为已经安装了所有芯片和元器件的 PCB 印制板的称呼。	重要性较高，公司自主设计，定制化采购，可选择的制造厂商较多
线缆和连接器	各类电缆、线缆以及插头、插座等	①电缆、线缆：是设备具备电信号、光信号等传输特性的电线的统称。 ②连接器：是设备对外实现信号传输所需的接口以	重要性一般，属于标准化产品，可替代性产品较多

主要原材料类别	内容	主要原材料分别实现的主要功能	重要性程度
	连接器	物理特性呈现的器件，使产品具备易拆装、多用途等功能的连接装置，包括插头和插座。	
组合结构件	壳体、盖板、面板、侧板、骨架等	是机箱、散热冷板等的各种零部件组成的集合体，用于各类产品的固定、安装、电磁屏蔽、散热等用途。	重要性一般，公司自主设计，定制化采购，可选择的制造厂商较多
软件	操作系统、数据库管理软件等	操作系统的作用是资源管理、程序控制和人机交互等功能，是底层硬件和用户之间的桥梁；数据库管理软件主要功能是建立、使用和维护数据库。	重要性较高，是客户使用过程最直观的体验部分，但应用于产品仍需要公司进行驱动开发和硬件适配
其他	五金器件、耗材、包材、塑胶料、电子设备等	属于设备在生产、运输过程中的辅助原材料，主要是紧固、填充、包装等作用。	重要性较低，标准辅助材料，可选择的厂商较多

从上表可知，公司多数外购原材料主要为通用材料，可供选择的厂商较多。虽然外购原材料芯片、PCB、操作系统在发行人产品中重要性较高，但产品功能实现的关键环节在于公司基于各项核心技术进行的软硬件设计、开发（包括产品硬件原理图设计、PCB 设计、驱动开发等）和适配工作，其他原材料如固态硬盘虽然重要性较高，但该类原材料属于标准化产品，并非实现产品相关功能的核心。

由于军用电子信息装备对产品性能、可靠性、稳定性、环境适应性、国产化要求较高，并非各类外购软硬件的简单系统集成所能满足，需要公司基于外购原材料在软硬件上进行深度设计和研发，并解决各类元器件的适配问题，公司产品核心在于产品的研发设计环节。

2、核心技术在软硬件上进行深度设计、适配和融合的具体实现方式

公司为研发驱动型企业，产品研发为公司业务的核心环节，公司通过“系统架构设计+硬件设计+软件开发”的方式满足客户需求，公司将核心技术应用在硬件设计、软件设计、结构设计等产品研发的主要环节，并基于核心技术在软硬件上进行深度设计，从而提高产品性能和可靠性、稳定性。公司核心技术在软硬件上进行深度设计、适配和融合的具体情况如下：

序号	核心技术名称	对应代表性产品	核心技术应用环节	具体实现方式及发挥的作用

序号	核心技术名称	对应代表性产品	核心技术应用环节	具体实现方式及发挥的作用
1	国产化RAID控制技术	存储阵列	硬件设计	采用高性能国产CPU架构，将国产CPU与国产FPGA相结合，实现了存储产品的全国产化设计
			底层驱动软件设计	编写基于FPGA的RAID控制器驱动程序，实现国产操作系统下的软件适配；实现全面的RAID数据保护机制，提供RAID0/1/5/6/50/60等多种模式；支持网络存储功能，支持数据自动循环覆盖写入功能；支持共享文件系统、共享数据流模式，具有多任务共享读写访问能力
			FPGA逻辑软件设计	采用FPGA逻辑实现RAID控制功能，采用高速PCIe和高速DMA的NVME协议设计，提高了RAID的读写速度，通过合并命令和硬件DMA提升了SATA总线利用率，提高了数据传输带宽
			底层驱动软件与FPGA逻辑软件的适配、融合	使用国产FPGA逻辑算法实现了RAID控制功能，在此基础上利用自主研制的阵列管理软件实现RAID磁盘阵列功能，通过FPGA+CPU的方案，提高了非标准SATA协议的读写能力
2	高可靠自恢复数据保护技术	存储阵列	FPGA逻辑软件设计	采用国产FPGA对多路SATA进行独立的复位和上、下电控制，降低了磁盘阵列的固态硬盘非永久失效的虚警故障，提高产品可靠性
			应用软件设计	采用主动数据备份方案，支持系统中所有计算机的数据主动备份，可以定制备份时间、备份策略，备份效率高，在保证数据安全的同时保证数据存储性能，对数据进行主动备份，提高数据安全性
3	双控双活技术	存储阵列、存储模块	硬件设计	通过设计系统健康检测电路，实时监视系统的负载，实现冗余备份
			应用软件设计	借助自主研发的智能故障自恢复技术，准确诊断故障点，并在最短的时间内实现故障恢复，提升存储系统的可靠性和可用性
4	国产化大容量高速存储技术	健康监测存储设备、存储模块	硬件设计	突破了SATA硬盘读写速度的瓶颈，实现了存储系统读写速度的成倍提升
			底层驱动软件设计	通过对多个SATA接口的并行处理，形成专用文件系统来存储数据，加快数据的读写速度
			FPGA逻辑软件设计	通过FPGA的并行访问，实现了非标准的SATA接口的并发操作，提升存储系统的数据带宽，实现存储产品高速读写
			底层驱动软件与FPGA逻辑软件的适配、融合	通过国产FPGA逻辑算法对SATA电子盘进行独立的复位和上、下电控制，降低磁盘阵列的固态硬盘非永久失效的虚警故障。依靠自主开发的驱动软件实现电子盘上、下电控制时的数据缓存和数据恢复，确保数据的安全
5	刀片服务器计算超融合技术	高密度刀片服务器	硬件设计	通过多种高速总线和一体化架构设计，将服务器中计算模块、存储模块、交换模块等核心模块高度集成一体；核心模块具备支持在线升级扩容、硬盘热插拔、多路径存储服务、故障自动检测、自动修复等功能，整个系统具备模块处理性能和多种计算能力升级等功能
			底层驱动软件设计	优化服务器启动，实现服务器快速启动。同时通过融合技术，实现计算、网络、存储的资源虚拟化，通过网络聚合，实现模块化的无缝横向扩展，形成统一的资源池
			硬件与软件的适配、融合	服务器中计算模块、存储模块、交换模块等核心模块高度集成一体；搭配软件的虚拟化设计、缓存加速、重复数据删除、在线数据压缩、备份软件、快照技术等功能，实现了模块化的无缝横向扩展，形成了统一的资源池，达到软硬件的深度融合
6	服务器全寿命	高密度刀片服务	硬件设计	通过降额设计、冗余设计、容差设计、耐环境设计、抗干扰设计、故障隔离设计来提高系统稳定性

序号	核心技术名称	对应代表性产品	核心技术应用环节	具体实现方式及发挥的作用
	不间断工作技术	器、机架式服务器	底层驱动软件设计	实现设备状态实时监控、设备故障诊断和自动修复等功能，提高整机设备可靠性；完成服务器“黑匣子”驱动，实现硬件故障记录
			硬件与软件的适配、融合	通过对硬件故障的实时监控和故障诊断，结合软件自动修复设计，解决了服务器刀片由硬件导致的软故障无法自动修复的难题，保障了服务器工作的连续性
7	航天高可靠时间触发以太网技术	TTE 总线适配器	硬件设计	通过国产FPGA实现时间触发服务，提供高精度时钟频率，缩小传输延时和传输抖动
			FPGA逻辑软件设计	实现数据的无冲突可靠发送，传输延时、传输抖动极小，丢包率低，可以满足关键控制数据传输的高实时性和高可靠性需求
8	航天实时通讯和TTE融合技术	TTE 总线适配器、网络交换、加固交换机	FPGA逻辑软件设计	在实现TTE实时通讯的基础上，增加传统航天实时通讯接口和协议转换，实现航天实时通讯与以太网通讯的技术融合
9	TTE 仿真测试技术	TTE 交换设备和端接设备	硬件设计	搭建网络仿真测试系统对开发的系统通信功能进行仿真和验证，实现对实时通信数据纳秒精度误差的统计和测量
			FPGA逻辑软件设计	实现对TTE协议的验证和测试，对通讯速率、通讯故障场景进行模拟测试，支持多种以太网拓扑接口的图形化到XML参数的转换配置
10	嵌入式多接口定制技术	嵌入式计算机、计算控制模块、交换通信模块、图形图像模块	硬件设计	利用FPGA芯片能实现不同的接口功能，既可兼容标准通讯接口又可以进行定制化设计，设计灵活，产品集成度高、功耗低
			底层驱动软件设计	实现嵌入式系统中多接口通讯驱动，可快速移植使用。提高嵌入式模块的产品集成度和通信数据处理效率，降低功耗
			FPGA逻辑软件设计	通过逻辑软件实现多种总线接口，提高嵌入式模块的产品集成度和通信数据处理效率，降低功耗
			底层驱动软件与FPGA逻辑软件的适配、融合	通过国产FPGA硬件平台，将嵌入式系统中使用到的所有接口集成到一个芯片中，通过自主开发的FPGA逻辑代码实现各个接口功能，并自主开发麒麟、锐华、翼辉、道等操作系统相关标准驱动为用户提供简单易用的使用接口，形成了从硬件到逻辑再到软件的全套解决方案
11	嵌入式跨CPU平台设计技术	嵌入式计算机、计算控制模块、交换通信模块、图形图像模块	硬件设计	通过跨平台多CPU并行设计，以网络型的拓扑结构实现了多CPU的协同处理
			底层驱动软件设计	通过并行设计、分布式计算等方法，以网络型的拓扑结构实现了多CPU的协同处理，提高了嵌入式计算机的数据处理能力和接口通信能力
			硬件与软件的适配、融合	面对嵌入式处理器性能不足的问题，采用在同一模块上设计两个龙芯CPU、两个飞腾CPU和一个国产FPGA的架构，通过PCIE、以太网进行各个CPU之间的通信，并运用并行处理软件、异构加速软件实现多处理器的并行协同处理和性能提升。这种硬件和软件的融合设计方式，解决嵌入式领域处理器性能不足的痛点
12	嵌入式图形图像处理技术	音视频模块、显示叠加模块	硬件设计	采用国产FPGA与国产芯片等核心器件，能够实现视频的自动检测和处理
			底层驱动软件设计	通过对用户使用的图形图像接口函数的标准化设计，形成了嵌入式平台图形图像通用标准接口，简化了客户应用程序的移植难度
			FPGA逻辑软件设计	实现高清视频的自动分辨率识别、自适应采集以及叠加处理，提升图像压缩比例，降低编解码延时

序号	核心技术名称	对应代表性产品	核心技术应用环节	具体实现方式及发挥的作用
			底层驱动软件与FPGA逻辑软件的适配、融合	运用FPGA逻辑软件实现了输入视频信号的切换、缩放、旋转，以及分辨率自动检测和自适应采集功能，结合国产控制芯片驱动软件实现图像的H.264压缩和存储，降低编解码延迟，并最大限度提升图像的压缩比
13	中间件技术	磁盘阵列、高性能服务器、嵌入式计算机及相关模块	底层驱动软件设计	实现用户接口统一，形成可复用技术，简化了应用软件的开发难度和周期
			硬件与软件的适配、融合	通过底层硬件抽象，编写中间件软件实现自动探测硬件类型和接口类型，智能完成硬件适配，为用户提供统一使用接口，实现软硬件适配、融合
14	国产多CPU高速网络通信软件技术	加固计算机	底层驱动软件设计	实现多CPU之间的高速网络通信，为上层应用程序提供统一的API接口，提高应用程序的可移植性
			底层驱动软件与FPGA逻辑软件的适配、融合	通过FPGA逻辑实现PCIE、SRIO、AURARO等高速总线通信，在多个国产CPU之间建立高速通信通路，通过自主研发的各类高速总线的软件驱动，实现用户数据的高速度、低延时、高可靠传输
15	智能一体化机箱设计技术	存储阵列、高密度刀片服务器、机架式服务器、加固一体机、加固计算机	硬件设计	在机箱内设计多路硬件传感器，对机箱内部各个模块的健康情况进行监控，并配合监控软件实现自动预警
			底层驱动软件设计	实现基于WEB的IPMI健康管理技术，实时监测机箱内部各个模块的健康状态；实现动态配置测试列表，实现机箱的自动化测试
			结构设计	通过标准化模块设计代替复杂的布线实现产品的电气连接，实现了整机装配的无线缆设计，提高产品的一致性、可靠性和稳定性；集成了导冷、风冷、液冷共三种散热系统，降低功耗
			结构与硬件的适配、融合	针对不同的硬件设计，提供导冷、风冷、液冷三种散热方式，结合硬件传感器和健康监测电路，实现机箱的实时监测和散热控制
16	综合运维管理技术	存储阵列、高密度刀片服务器、机架式服务器	应用软件设计	通过运维管理软件对产品进行远程监控管理，使运维工作变得更加可视化、专业化、高效化，提高运维效率

公司主要产品研发均从单板、模块开始设计，部分元器件如 PCB 等采取自主设计的定制化采购方式，在芯片选型、模块设计和软件开发上充分考虑环境和性能要求，公司自主开发底层驱动、中间件、应用程序，并与自主研制的硬件产品进行适配，借助“中间件技术”“国产多 CPU 高速网络通信软件技术”“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”等核心技术，解决了软硬件耦合中遇到的各种适配和兼容问题，相对行业内普遍存在的外购单板、模块或驱动进行模块和整机产品开发的业务模式而言，公司产品的一致性、耦合性更强，软硬件融合更加深入。

综上，公司核心技术已充分应用于软硬件的深度设计、适配和融合。

3、核心技术产品收入的计算方式及过程

(1) 公司核心技术产品收入及占比

报告期内，公司核心技术产品收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
大容量存储类	2,870.51	7,998.55	7,609.63	1,365.06
高性能服务器类	3,492.47	4,720.24	926.84	2,378.46
嵌入式计算机类	2,683.36	6,756.70	3,754.99	1,632.52
定制软件开发及服务	7.55	-	56.19	300.00
核心技术产品收入合计	9,053.89	19,475.50	12,347.65	5,676.04
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
占比	95.60%	91.09%	87.22%	83.36%

报告期内，公司核心技术产品收入占比分别为 83.36%、87.22%、91.09%和 95.60%，维持在较高水平且逐年提升。

(2) 公司核心技术产品收入确认依据

公司核心技术产品收入确认依据如下：

产品大类	细分产品	核心技术使用情况	是否属于核心技术产品
大容量存储类	存储阵列	均采用了“国产化 RAID 控制技术”“高可靠自恢复数据保护技术”“双控双活技术”“中间件技术”“智能一体化机箱设计技术”“综合运维管理技术”等核心技术，部分存储阵列如健康监测存储设备还采用了“国产化大容量高速存储技术”	均属于核心技术产品
	存储模块	存储模块产品均采用了“国产化大容量高速存储技术”，部分存储模块还采用了“双控双活技术”	均属于核心技术产品
高性能服务器类	高密度刀片服务器及相关模块	公司刀片服务器产品均采用了“刀片服务器存算一体超融合技术”“服务器全寿命不间断工作技术”“中间件技术”“智能一体化机箱设计技术”和“综合运维管理技术”，刀片服务器模块均采用了“刀片服务器存算一体超融合技术”“服务器全寿命不间断工作技术”	均属于核心技术产品
	机架式服务器	公司主要的机架式服务器产品均采用了“服务器全寿命不间断工作技术”“中间件技术”“智能一体化机箱设计技术”“综合运维管理技术”等核心技术	主要的机架式服务器均属于核心技术产品，少量通用机架式服务器统计时予以剔除
嵌入式计算机类	嵌入式计算机	主要的嵌入式计算机产品采用了“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”“中间件技术”“国产多 CPU 高速网络通信软件技术”“智能一体化机箱设计技术”等核心技术	主要模块均使用公司核心技术，故纳入核心技术产品收入统计，对于个别未采用核心技术的

产品大类	细分产品	核心技术使用情况	是否属于核心技术产品
	计算控制模块	主要的计算控制模块和交换通信模块产品均采用了“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”等核心技术	产品，公司在统计时已从该类产品收入中剔除
	交换通信模块	主要的交换通信模块产品均采用了“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”等核心技术	
	图形图像模块	图形图像模块产品均采用了“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”“嵌入式图形图像处理技术”等核心技术	均属于核心技术产品
	其他模块	部分模块采用了“嵌入式多接口模块定制技术”等核心技术	仅部分模块收入纳入核心技术产品收入统计
定制软件开发服务	定制软件开发服务	其中 4 个项目主要采用了“航天高可靠时间触发以太网技术”“航天实时通讯和 TTE 融合技术”“TTE 仿真测试技术”“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式图形图像处理技术”“中间件技术”“国产多 CPU 高速网络通信软件技术”等核心技术	其中 4 个项目属于核心技术产品及服务收入，该部分收入纳入统计范围
其他业务收入		主要为电子元器件等原材料以及生产废料销售收入，未使用核心技术	未纳入核心技术产品收入统计范围

综上，公司核心技术产品收入计算有明确的依据，计算过程及结果合理。

4、发行人材料成本高且人工成本、制造费用低的原因

发行人材料成本高且人工成本、制造费用低的原因如下：

（1）发行人业务核心在研发环节，生产环节相对简单

公司产品订单具有定制化的特点，业务核心在研发环节，前期产品研发需投入大量的人力、测试或试验费用等研发成本，而相关支出主要计入研发费用。产品定型后，批量生产环节只需按照确定的技术状态对各类元器件或模块进行整装和测试，生产环节相对简单，需要耗费的人工相对研发环节较少，因而直接人工较少。

报告期各期末，发行人研发人员人数分别为 45 人、67 人、79 人和 88 人，而生产运营类人员人数分别为 23 人、30 人、36 人和 40 人，较直观地体现了业务不同环节所投入的人力成本。

因此，发行人上述业务特点是导致公司具有材料成本高、人工成本和制造费用低的主要原因。

（2）公司的产品特点导致人工和制造费用相对较低

公司长期致力于军用电子信息装备的国产化研究，主要产品的国产化元器

件占比较高，由于主要国产化元器件单价远高于进口产品，使得营业成本中直接材料占比较高。

（3）公司生产组织方式导致人工和制造费用相对较低

公司产品委外生产及模块化设计等特殊因素，也是公司直接人工和制造费用较低的重要原因。

①制造费用相对较低的原因

A、生产场地租赁且面积较小导致分摊的固定费用相对较少

报告期内，公司生产场地租赁面积占比较高，且由于业务规模相对较小，公司对生产扩张相对谨慎，报告期生产场地面积相对较小（合计不足 1,500 平），布局较集中，导致分摊的固定费用相对较少。公司 2023 年 5 月迁至新的生产办公场地后，该部分费用预计将会增加。

B、公司生产委外环节相对较多，设备折旧相对较少

公司生产流程中部分非核心环节如 SMT 贴片、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化等工序主要采用外协加工，元器件二筛、部分环境试验以及 DPA 试验等主要通过委外测试，结构件主要采用定制化采购模式，生产委外环节相对较多，使得公司账面机器设备金额相对较少，设备折旧较少。

②直接人工相对较少的原因

A、部分原材料采用外协或定制化采购方式使得直接人工减少

公司部分非核心环节采用委托加工方式，部分原材料如组合结构件、电源模块等采用定制化采购模式，相应的人工费用计入直接材料，使得直接人工减少。

B、模块化和智能无线缆装配设计以及自动测试大大降低生产人工

公司产品采用模块化设计，生产效率显著提高，同时，公司整机产品销售占比较高，通过“智能一体化机箱设计技术”，实现了整机装配的无线缆设计，简化产品装配过程，提高装配效率；通过“综合运维管理技术”实现了产品的自动化测试、告警，大大降低测试人工，上述因素使得生产过程中人力成本得到节约，直接人工占比下降。

(4) 发行人直接人工和制造费用占比与同行业公司不存在显著差异

公司成本结构与同行业公司景嘉微、科思科技一致，与同行业其他企业亦不存在显著差异。同行业可比公司主营业务成本构成情况参见本问询回复问题 9 之“一/（一）/2、各细分产品的成本构成比例及变化趋势与可比公司同类产品是否存在较大差异及合理性”相关内容。

5、公司相关产品主要功能主要依赖发行人核心技术而非外购产品实现

综上，发行人多数外购原材料具有较强的可替代性，主要定制化原材料由发行人自主设计并进行定制化采购。虽然部分外购原材料具有重要性，但公司产品的核心在研发设计环节，公司将核心技术应用于产品研发和生产的各个环节，实现了核心技术在软硬件上的深度设计、适配和融合；公司核心技术收入的计算方式及过程合理；发行人材料成本高且人工成本、制造费用低的原因具有合理性，与同行业可比公司无显著差异。公司相关产品主要功能依赖于发行人核心技术实现，而非外购产品实现。

（二）发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况，并说明比较竞品是否为业内先进/主流产品及其推出时间；相关技术成果评价参考的主要因素、方法，说明发行人技术成果“达到国内领先水平”的依据是否充分，是否为有偿取得相关鉴定结果

1、发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况

由于大部分同行业竞争对手未披露产品性能指标情况，因此只有部分产品可获取同行业公司同类产品指标。发行人各类产品与同行业竞争对手（同行业公司）同类产品性能指标对比情况如下：

（1）磁盘阵列

公司与同行业 Y5 公司的某型磁盘阵列产品均应用于军工领域，从产品参数比较情况来看，公司磁盘阵列采用自研国产化 RAID 控制模块，而同行业 Y5 公司仍采用进口 RAID 控制器，公司产品传输速率略低于同行业 Y5 公司，但在存储容量、RAID 级别等方面更优。

（2）高性能服务器

①高密度刀片服务器

在某型号国产通用服务器公开招标过程中，公司及某知名服务器厂商（同行业 Y1 公司）等 5 家单位参与投标，公司研制的自主可控高密度刀片服务器以第一名的成绩中标，同行业 Y1 公司位列第二。航天科技某单位对公司和该厂商的同类服务器产品进行了实物比测试验。评测结果显示，公司产品在计算模块启动时间、综合性能、内存性能、网络、整机负载、应用软件模拟等测试指标上均优于对方。

②机架式服务器

与同行业 Y3 公司同类产品相比，公司某型机架式服务器产品在存储容量、GPU 控制器等方面优于该同行业公司，且公司产品支持 RAID 功能，其他指标与该同行业公司相当。

（3）嵌入式计算机及相关模块

①加固计算机

与同行业公司 Y3 公司同类产品相比，公司某型加固计算机产品在 GPU 控制器等方面优于该同行业公司，其他指标与该同行业公司相当。

② 加固交换机

与同行业 Y4 公司同类产品相比，公司某型加固交换机产品在交换容量、工作温度等方面优于该同行业公司，其他指标与该同行业公司相当。

公司已根据上述内容对招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、发行人核心技术和研发情况”之“（二）核心技术及主要产品主要指标与同行业公司对比情况”之“2、主要产品技术指标对比情况”相关内容进行完善。综上，与同行业竞争对手（同行业公司）同期推出的主流产品相比，应用公司核心技术的相关产品技术指标整体更优，具有先进性。

2、相关技术成果评价参考的主要因素、方法，技术成果“达到国内领先水平”的依据是否充分，是否为有偿取得相关鉴定结果

（1）相关技术成果评价参考的主要因素、方法，技术成果“达到国内领先

水平”的依据是否充分

①技术成果评价参考的主要因素

中国高科技产业化研究会评价委员会进行成果评价参考的因素包括技术创新程度、技术指标的先进程度、技术难度和复杂程度、技术重现性和成熟度、技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用、经济或社会效益六个维度。

②技术成果评价方法

本次成果评价由中国高科技产业化研究会组织，严格按照科学技术部等发布的《科学技术成果评价办法》（国科发基字〔2003〕308号）执行，经历了材料递交、材料反馈及修改、评审答辩、出具评价报告等程序，其中评审答辩环节包括成果汇报、专家质询、量化打分与项目建议、研究评价意见、评价意见签署（企业回避）、评价意见宣布等环节。

公司根据中国高科技产业化研究会技术成果评价申报要求准备评价大纲和评价支撑材料，并委托权威机构完成科技成果查新，委托其认可的第三方检测机构对产品相关技术指标进行检测并出具检测报告。

中国高科技产业化研究会收到相关材料后，对评价材料反馈意见，公司根据相关意见进行修改，材料符合要求后，中国高科技产业化研究会组织行业内的6名专家组成成果评价委员会，评价委员会专家对材料进行审阅后组织召开成果评价会，企业研发小组成员进行成果汇报，评价委员会专家提问质询，从前述六个评价维度进行量化打分，并根据打分结果集体会议后确定技术成果的先进性水平。

公司分别于2023年2月和3月向中国高科技产业化研究会递交了成果评价材料，并于2023年4月完成材料修改；中国高科技产业化研究会于2023年4月组织召开了成果评价会，并于2023年6月出具正式的成果评价报告。

③技术成果“达到国内领先水平”的依据充分

参与本次成果评价的评价委员会成员主要来自工信部、科技部以及知名科研院所等计算机相关领域科研单位。经评价委员会评议，本次成果评价“达到

国内领先水平”的依据充分，具体如下：

A.基于 FPGA 的 RAID 磁盘阵列关键技术及产业化项目相关技术成果

a.评价结果

从评价委员会对相关评价指标量化评分结果来看，公司基于本技术成果研制的磁盘阵列具有先进性，具体如下：

量化评价指标	指标含义	量化评价结果
技术创新程度	在技术开发中解决关键技术难题并取得技术突破，掌握核心技术并进行集成创新的程度，自主创新技术在总体技术中的比重。	有重大突破或创新，且完全自主创新
技术指标的先进程度	与国内外最先进技术相比其总体技术水平、主要技术（性能、性状、工艺参数等）、经济（投入产出比、性能价格比、成本、规模等）、环境、生态等指标所处的位置。	达到同类技术领先水平
技术难度和复杂程度	指技术实现对理论、模型、算法及其它技术的依赖程度，以及与现有技术相比较超越程度。	在自创的理论、模型等支撑下的技术实现规模化生产
技术重现性和成熟度	该技术已经形成生产能力或达到实际应用的程度。包括技术的稳定、可靠性等。	已实现规模化生产，成果的转化程度高
技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用	指自主研发的关键技术对解决行业、区域发展的重点、难点和关键问题，推动产业结构调整和优化升级，提高企业和相关行业竞争能力，实现行业技术跨越和技术进步的作用和市场竞争中发挥作用的情况。	显著促进行业科技进步，市场需求度高，具有国际市场竞争优势
经济或社会效益	直接经济效益和间接经济效益，包括主要完成单位已经通过技术转让、增收节支、提高效益、降低成本获得的新增利润、税收的金额及他人由于使用该项技术而产生的经济效益。	经济效益显著

资料来源：基于FPGA的RAID磁盘阵列关键技术及产业化项目科学技术成果评价报告。

b.技术指标具备先进性

评价委员会对公司基于本技术成果研制的磁盘阵列进行了测评，测评结果显示相关参数具备先进性。

c.技术创新点

aa.使用国产 FPGA 研发了 RAID 控制器，并采用国产元器件实现了磁盘阵列，达到了 100%国产化，解决了关键难题；

bb.集成了高速 PCIe 和高速 DMA 的 NVME 协议，自主设计了多盘并行读写算法和 IO 指令合并技术，解决了多路 SATA 数据指令无法并发处理的问题，

大幅提升 RAID 读写性能；

cc.通过自行设计的 SATA 电子盘分步控制以及数据恢复算法，完成了硬盘故障自动纠错，解决了电子盘掉盘误报故障。

B. 航天时间触发以太网总线关键技术项目相关技术成果

a.评价结果

从评价委员会对相关评价指标量化评分结果来看，公司基于本技术成果研制的航天时间触发以太网设备具有先进性，具体如下：

量化评价指标	指标含义	量化评价结果
技术创新程度	同上	有重大突破或创新，且完全自主创新
技术指标的先进程度	同上	达到同类技术领先水平
技术难度和复杂程度	同上	在自创的理论、模型等支撑下的技术实现规模化生产
技术重现性和成熟度	同上	已实现规模化生产，成果的转化程度高
技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用	同上	显著促进行业科技进步，市场需求度高，具有国际市场竞争优势
经济或社会效益	同上	经济效益显著

资料来源：航天时间触发以太网总线关键技术项目科学技术成果评价报告。

b.技术指标具备比较优势

评价委员会对公司基于本技术成果研制的航天时间触发以太网设备进行了测评，测评结果显示相关参数具有先进性。

c.技术创新点

aa.通过国产 FPGA 研发了航天时间触发以太网的网络协议和交换功能，并通过集成国产元器件实现了 100%国产化的交换机和端节点。

bb.设计了链式 DMA 高速数据传输技术，通过建立内存地址索引表，实现了网络报文从底层逻辑到上层业务之间的高速数据传输；

cc.在 TTE 里引入 NEMA PRP 5-2021 协议，实现了无缝冗余的高可靠总线技术，解决了传统以太网链路切换丢包以及延迟的问题；

dd.基于 ESLIP 算法，设计了网络报文切片和避让释放的交换技术，实现了交换机端口低延迟、高吞吐率的数据交换功能。

综上，发行人相关技术成果“达到国内领先水平”的依据充分。

（2）是否为有偿取得相关鉴定结果

①评价单位为非营利性组织，具备权威性

根据中国高科技产业化研究会章程，该单位非营利性社团法人，由王大珩、王淦昌等著名科学家和经济学家发起，于 1993 年 4 月成立，是国家民政部依法登记注册的科技型法人社团，中国科学技术协会为其主管单位，是具有跨学科、跨部门、跨行业，跨地区特点的综合学会，具有广泛社会联系和影响。中国高科技产业化研究会的中心任务是促进高科技实现产业化，重点开展决策咨询，科技成果评价与转化，学术交流，高科技产业化方面人才培养等工作。

根据中国高科技产业化研究会章程，其业务范围包括“接受政府、有关部门及单位委托承担科技成果评价、项目评估、论文评审等任务”，因此，本次成果评价在中国高科技产业化研究会业务范围内。

综上，鉴定机构中国高科技产业化研究会为非营利性组织，且具有科技成果评价职能，具有权威性。

②公司未向中国高科技产业化研究会支付相关费用

经查阅公司银行流水及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员银行流水，并对本次评价组织单位经办人员、公司研发负责人进行访谈，经确认，公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员未向中国高科技产业化研究会支付相关费用，本次成果评价不属于有偿取得相关鉴定结果的情形。

因此，公司上述评价成果不属于有偿取得相关鉴定结果的情形。

（三）合作研发的成果对应形成的产品销售收入及占比，对发行人生产经营的重要程度，发行人是否对合作研发方存在技术依赖，是否具备独立自主研发创新能力；相关核心技术人员是否存在违反竞业限制的情况，是否涉及利用在原任职单位职务发明、技术的情况

1、合作研发的成果对应形成的产品销售收入及占比，对发行人生产经营的重要程度，发行人是否对合作研发方存在技术依赖，是否具备独立自主研发

创新能力

(1) 合作研发的成果对应形成的产品销售收入及占比

报告期内，发行人与湖南科技大学之间的合作研发为共同申请科研课题，该合作研发项目暂未产生相关研发成果。发行人报告期外与湖南大学之间的合作研发已取得 3 项发明专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	发明人	相关核心技术	相关产品	备注
1	兴天科技	插值帧定位方法及装置	杨高波、陈军、丁湘陵、李旭勇	嵌入式图形图像处理技术	音视频模块	杨高波为湖南大学信息科学与工程学院教授，丁湘陵、李跃、董雯均为杨高波所带研究生
2	兴天科技	视频帧间编码方法及装置	杨高波、李跃、陈军、李旭勇	嵌入式图形图像处理技术	音视频模块	
3	兴天科技	数据处理方法、装置、系统、电子设备及存储介质	董雯、杨高波、陈军、李旭勇、胡卫红	刀片服务器存算一体超融合技术	高密度刀片服务器	

发行人合作研发成果已应用于音视频模块和某型高密度刀片服务器产品，报告期内销售收入及占比如下：

单位：万元

产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
音视频模块	140.71	44.60	49.99	60.44
高密度刀片服务器	451.33	1,699.12	-	-
合计	592.04	1,743.72	49.99	60.44
占当年营业收入比重	6.25%	8.16%	0.35%	0.89%

综上，报告期各期，公司合作研发成果应用的产品销售收入金额及占比相对较低。

(2) 合作研发成果对发行人生产经营的重要程度较低，发行人对合作研发方不存在技术依赖，具备独立自主研发创新能力

① 发行人对合作研发方不存在技术依赖

A. 发行人进行合作研发主要为响应相关政策，加强产学研结合

为落实长沙市“工业科技特派员”三年行动计划，2017 年 9 月，公司与湖南大学、杨高波（湖南大学教授）、长沙市科学技术局签订《长沙市工业科技特派员合作协议》，协议约定由湖南大学向公司派遣杨高波教授作为工业科技特派员，为公司提供科研服务，协助公司进行科技创新，公司提供必要的科研和办

公条件，保障科研经费。

B.公司在相关专利成果的形成过程中起主导作用，专利权归属于公司

如前所述，该等发明专利主要是利用公司的科研和办公条件、科研经费完成，且发行人核心技术人员陈军、李旭勇均作为主要人员参与了技术研发，杨高波教授等人系作为公司的工业科技特派员参与研发，公司已就前述合作研发事宜与湖南大学签订《技术服务合同》并向湖南大学支付相应的科研经费，协议约定合作研发下相关知识产权归属于兴天科技。

根据对杨高波及其团队的访谈及其出具的确认函，公司员工对合作研发相关专利的研发作出了主要贡献，相关研发费用及物质技术条件系兴天科技提供，未利用湖南大学的任何物质技术条件，对湖南大学不存在技术依赖，该三项知识产权归属于发行人，不存在争议和纠纷。

②合作研发成果对发行人生产经营的重要程度较低

发行人合作研发成果“插值帧定位方法及装置”和“视频帧间编码方法及装置”两项发明专利均为 2017 年申请，申请时间相对较早，报告期内仅音视频模块产品使用该项专利技术，涉及的销售收入在报告期内收入金额及占比较低，对公司收入和利润贡献较小，重要程度较低。

发行人合作研发成果“数据处理方法、装置、系统、电子设备及存储介质”与公司核心技术“刀片服务器存算一体超融合技术”相关，该专利主要用于数据加密，报告期内仅服务器产品三使用该专利技术，收入金额及占比相对较小。公司“刀片服务器存算一体超融合技术”相关的专利还包括两项已授权的发明专利和两项正在申请中的发明专利，其中核心专利为“服务器维护方法、装置、计算机设备和可读存储介质”“一种服务器开机快速启动方法、系统、设备及存储介质”，均由发行人自主研发。因此，发行人合作研发成果对核心技术及高密度刀片服务器产品的重要性较低，对发行人生产经营无重大影响。

③公司具备独立自主研发创新能力

公司已建立完善的研发体系，组成了一支专业理论功底深厚、实践经验丰富、结构合理的多学科、多层次的技术研发团队，团队成员涵盖电子、电气、计算机、软件、通信、材料以及机械等多个学科领域，多名研发人员从业经验

超过 15 年。截至 2023 年 6 月 30 日，公司共有研发人员 88 人，占员工总人数的比例为 50.57%，其中，本科及以上学历研发人员 76 人，占研发人员的比重为 86.36%。公司研发团队先后承担了多项省级课题以及上百项客户配套研制项目，具有较强的技术创新能力。

此外，公司目前取得的专利和软件著作权，除前述 3 项发明专利涉及合作研发外，其余均系独立研发取得。公司核心技术均来自自主研发，公司基于“国产化 RAID 控制技术”和“航天高可靠时间触发以太网技术”等核心技术的相关技术成果被权威机构认定为国内领先。

综上，公司对合作研发方不存在技术依赖，具备独立自主研发创新能力。

2、相关核心技术人员是否存在违反竞业限制的情况，是否涉及利用在原任职单位职务发明、技术的情况

（1）陈军、李旭勇、熊帮发未与湘计海盾签订竞业禁止协议

公司核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发在创立兴天科技前曾任职于湘计海盾，从事技术工作。经访谈上述人员及湘计海盾时任主要负责人，陈军、李旭勇、熊帮发未与湘计海盾签订竞业禁止协议，其劳动合同中亦未附带竞业禁止条款，从湘计海盾离职后也从未获得竞业禁止补偿，上述人员不负有竞业禁止义务，双方亦未因竞业禁止事宜产生纠纷。因此，上述核心技术人员不存在违反竞业限制的情况。

（2）兴天科技相关专利等知识产权申请时间较晚，陈军、李旭勇、熊帮发未涉及职务发明

公司核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发均为 2009 年 9 月从湘计海盾离职，并于 2009 年 10 月创立兴天科技。兴天科技目前已授权专利 38 项，其中专利的最早申请时间为 2014 年 3 月，兴天科技申请相关专利时，上述核心技术人员已从湘计海盾离职多年，且军用电子装备行业技术进步较快，兴天科技申请的相关知识产权均系使用自身物质、技术条件、人员完成，不存在使用湘计海盾相关物质、技术条件或人员的情形，也不存在离职后一年内作出的职务发明创造。

经访谈陈军、李旭勇、熊帮发及湘计海盾时任主要负责人了解，并通过查询中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网和信用中国等公开

渠道，湘计海盾与公司、陈军、李旭勇、熊帮发等之间不存在知识产权纠纷，公司及陈军、李旭勇、熊帮发不存在侵犯原任职单位知识产权的情形。

因此，公司相关核心技术人员不存在涉及原任职单位职务发明、专利侵权的情况。

综上，公司相关核心技术人员不存在违反竞业限制的情况，不存在涉及原任职单位职务发明、专利侵权的情况。

二、中介机构核查情况

（一）保荐人核查情况

1、核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

（1）取得公司出具的关于外购原材料分别实现的主要功能及重要性程度的说明；

（2）取得公司出具的关于核心技术在研发过程中应用情况及发挥的作用的相关说明；

（3）访谈本次评价组织单位相关经办人员，了解中国高科技产业化研究会性质及是否存在有偿取得相关鉴定结果的情形；访谈中国高科技产业化研究会相关负责人，了解本次成果评价是否属实，是否客观、公正；

（4）取得公司关于核心技术应用的主要产品及核心技术产品收入占比情况的说明；

（5）取得公司关于核心技术应用的主要产品及在产品或应用中发挥的主要作用的说明；

（6）取得公司收入成本大表，梳理公司核心技术产品，统计核心技术产品收入及占比；

（7）查阅公司审计报告，了解公司报告期内营业成本构成结构；

（8）访谈公司董事长、总经理、财务总监、研发负责人，了解公司营业成本中直接材料占比较高、制造费用、直接人工占比较低的原因；

（9）查阅可比公司年度报告及招股说明书，计算同行业可比公司营业成本构成结构；

（10）将发行人磁盘阵列、高性能服务器（包括高密度刀片服务器和机架式服务器）、加固计算机、加固交换机等代表性产品与同行业先进和主流产品进行对比，查阅对比公司在行业市场地位的相关公开资料，核查公司主要产品先进性；

（12）取得发行人出具的关于合作研发成果重要程度及合作研发成果对应形成的产品销售收入及占比的说明；

（11）取得中国高科技产业化研究会针对发行人两项技术成果出具的评价报告，查阅发行人成果评价报送的相关申报材料；

（12）取得发行人与湖南大学签订的《长沙市工业科技特派员合作协议》《技术服务合同》，了解双方合作研发情况；

（13）访谈湖南大学杨高波教授及其团队，取得其出具的确认函；

（14）访谈核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发，了解其是否存在违背竞业禁止义务及涉及职务发明和专利侵权的情形；

（15）访谈湘计海盾原主要负责人，了解核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发在湘计海盾任职期间及离职后的相关情况；

（16）通过中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网和信用中国等公开渠道查询湘计海盾与公司及其核心技术人员之间是否存在知识产权相关的诉讼、仲裁；

（17）查阅公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员银行流水，核实是否向中国高科技产业化研究会支付费用。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

（1）发行人多数外购原材料主要为通用材料，可供选择的厂商较多，公司产品核心在于产品的研发设计环节，主要功能实现的关键环节在于公司基于各项核心技术进行的软硬件设计、开发（包括产品硬件原理图设计、PCB 设计、

驱动开发等)和适配工作,并非各类外购软硬件的简单系统集成所能满足。公司为研发驱动型企业,产品研发为公司业务的核心环节,公司通过“系统架构设计+硬件设计+软件开发”的方式满足客户需求,公司将核心技术应用在硬件设计、软件设计、结构设计等产品研发的主要环节,并基于核心技术在软硬件上进行深度设计,从而提高产品性能和可靠性、稳定性。报告期内,公司核心技术产品收入占比分别为 83.36%、87.22%、91.09%和 95.60%,核心技术产品收入计算有明确的依据,计算过程及结果合理。发行人业务核心在研发环节,生产环节相对简单;公司产品的国产化元器件占比较高,由于主要国产化元器件单价远高于进口产品,使得营业成本中直接材料占比较高;公司产品委外生产及模块化设计等特殊因素,也是公司直接人工和制造费用较低的重要原因,上述因素导致公司材料成本较高且人工成本、制造费用相对较低。

(2) 受限于同行业产品性能指标参数的可得性,发行人仅能对部分产品进行同行业对比,经比较,发行人磁盘阵列、高密度刀片服务器、机架式服务器、加固计算机、加固交换机产品与同行业竞争对手(同行业企业)同类产品相比,性能指标整体较优,比较竞品均为业内先进/主流产品。发行人技术成果评价参考的因素包括技术创新程度、技术指标的先进程度、技术难度和复杂程度、技术重现性和成熟度、技术创新对推动科技进步和提高市场竞争能力的作用、经济或社会效益六个维度,经评价委员会测评,公司产品技术指标具有创新性,技术创新点突出;成果评价单位为非营利性组织,具备权威性,公司未向评价单位支付相关费用,因此,发行人相关技术成果“达到国内领先水平”的依据充分,发行人不属于有偿取得相关鉴定结果的情形。

(3) 发行人合作研发成果形成的产品销售收入及占比相对较低;发行人进行合作研发主要为响应相关政策,加强产学研结合;公司在合作研发的相关专利成果形成过程中起主导作用,专利权归属于公司;合作研发成果对发行人生产经营的重要程度较低。因此,发行人对合作研发方不存在技术依赖,发行人具备独立自主研发创新能力。发行人相关核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发未与原任职单位签订竞业禁止协议,亦未因竞业禁止事宜产生纠纷,不存在违反竞业限制的情况;兴天科技相关专利等知识产权申请时间较晚,相关核心技术人员未涉及职务发明,不存在侵犯原单位专利权的情形。

（二）发行人律师核查情况

1、核查程序

发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

（1）查阅兴天有限与湖南大学签订的《长沙市工业科技特派员合作协议》《技术服务合同》，以了解双方合作研发情况；

（2）查阅发行人专利权清单，了解合作研发专利权的基本情况；

（3）访谈湖南大学杨高波教授及其团队，并取得杨高波教授及其团队成员出具的关于知识产权归属于发行人的确认函；

（4）取得发行人出具的关于合作研发成果重要程度及合作研发成果对应形成的产品销售收入及占比的说明；

（5）会同保荐人访谈发行人核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发，了解其是否存在违背竞业禁止义务及涉及职务发明和专利侵权的情形；

（6）会同保荐人访谈湘计海盾原主要负责人，了解发行人核心技术人员陈军、李旭勇、熊帮发在湘计海盾任职期间及离职后的相关情况；

（7）通过中国裁判文书网、人民法院公告网、中国执行信息公开网和信用中国等公开渠道查询湘计海盾与发行人及其核心技术人员之间是否存在知识产权相关的诉讼、仲裁。

2、核查意见

经核查，发行人律师认为，发行人合作研发的成果对应形成的产品销售收入及占比相对较低，对发行人生产经营的重要程度较低，发行人对合作研发方不存在技术依赖，发行人具备独立自主研发创新能力；发行人相关核心技术人员不存在违反竞业限制的情况，不存在侵犯原单位专利权的情形。

2. 关于市场空间和市场竞争

根据申报材料：（1）存储、计算、通信是三大计算机IT核心基础设施板块，招股说明书披露企业级存储市场、服务器市场、嵌入式计算机的市场规模，未针对性说明发行人具体产品所对应的细分市场空间及竞争情况；（2）发行人三

类主要产品在竞标或竞争性谈判中，多次以第一名、第二名中标或入选，以此论证在军用电子信息装备领域具有较为突出的市场竞争力；（3）发行人选取科思科技、智明达、景嘉微、邦彦技术为同行业可比公司，相关企业以嵌入式计算机产品销售为主，与发行人的产品结构存在较大差异。

请发行人说明：（1）结合发行人细分产品及主要的下游应用领域，说明主要竞争对手及竞争格局，发行人在细分领域的市场地位及排名情况，并测算发行人各类主要产品的市场规模及变动趋势，发行人的市场占有率情况；（2）发行人报告期内历次参与竞标或竞争性谈判及中标、入选情况并量化分析其趋势；公司下游领域的主要客户采购发行人及竞争对手同类产品情况，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位；（3）结合与主要竞争对手在产品布局、应用领域、市场份额及前述技术水平等方面的比较情况进一步完善可比公司选取标准，充分、客观地披露发行人的竞争优势，并完善招股说明书关于行业信息的相关披露内容。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合发行人细分产品及主要的下游应用领域，说明主要竞争对手及竞争格局，发行人在细分领域的市场地位及排名情况，并测算发行人各类主要产品的市场规模及变动趋势，发行人的市场占有率情况

1、发行人细分产品及主要的下游应用领域、主要竞争对手、竞争格局情况

公司细分产品主要包括大容量存储设备及相关模块、高性能服务器及相关模块和嵌入式计算机及相关模块，主要的下游应用领域涉及航空航天、舰载、机载、车载等，主要竞争对手为各大军工集团下属单位及部分配套民营企业，竞争格局为军工集团科研院所主导供应，民营企业配套发展。

2、发行人各类主要产品的市场规模及变动趋势

由于保密等因素影响，公司三类产品无权威的市场规模数据统计，发行人

拟采用恰当的方式进行测算。

发行人和保荐人已全面梳理相关行业研究报告、市场分析报告，为本次测算提供依据。同时，发行人和保荐人已通过公开渠道检索、搜集军用电子信息装备相关招投标信息。由于公司产品应用的下游航空航天、舰载、机载等领域保密性强，采用公开招标的项目相对较少，且招标公告公示时效性较强，公开信息较有限等原因，未能获取到足够的有效信息。公司三类主要产品的市场规模具体测算过程如下：

根据工信部数据统计，2022 年度我国嵌入式系统市场规模为 9,376 亿元，据华经产业研究院相关资料，军工电子行业在嵌入式系统市场的份额约 5%，据此测算 2022 年度我国军用嵌入式计算机领域市场规模约 468.80 亿元（即 $9,376 \times 5\% = 468.80$ 亿元）。

根据中商产业研究院数据，2022 年我国数据存储行业的市场规模达 6,400 亿元，假设军工电子行业占存储市场的份额与占嵌入式计算机市场的份额一致（即 5%），则 2022 年我国军用存储产品市场规模达 320 亿元（即 $6,400 \times 5\% = 320$ 亿元）。

根据 IDC 数据，2022 年中国服务器市场销售额达 1,888.37 亿元，假设军工电子行业占服务器市场的份额与占嵌入式计算机市场的份额一致（即 5%），则 2022 年我国军用服务器市场规模达 94.42 亿元。

《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确指出要加快国防和军队现代化，加快机械化信息化智能化融合发展。“十四五”期间是衔接 2035 实现国防和军队现代化的关键期，随着近年来相关政策不断出台，我国国防信息化的建设进程不断加速。军用电子信息装备作为我国国防信息化建设其中重要的一环，在国防信息化建设快速推进的大背景下，将带动军用存储产品、服务器和嵌入式计算机市场规模持续增长。

综上，上述市场规模的测算以权威机构或独立第三方市场研究机构的数据为基础，测算方式具有合理性，测算结果具有参考性。受益于国防信息化的发展，发行人各类产品所属细分行业市场规模将呈现持续增长的态势。

3、发行人主要定位的竞争市场、在细分领域的市场地位及排名情况

（1）发行人主要定位的竞争市场、在细分领域的市场地位情况

公司主要定位的竞争市场为航空航天、舰载、机载、车载和弹载等市场，其中航空航天居于主导地位。

发行人主要收入来自航空航天，公司大容量存储类产品在 SM1 系统领域处于领先地位，高性能服务器类产品在 SM1 系统领域处于行业前列，嵌入式计算机类产品在 SM1 系统领域具备较强的竞争优势。

发行人产品已全面进入舰载领域，成功完成产品导入并进入快速发展阶段，在舰载领域具备较强的竞争力。

发行人嵌入式计算机类产品在机载领域积淀多年，具备一定的市场竞争力，大容量存储类和高性能服务器类产品在机载领域处于导入阶段。

（2）发行人在细分领域的市场排名情况

由于公司及同行业竞争对手所处的国防科技工业有着严格的保密要求，发行人无法获取细分领域的市场排名情况的相关数据，仅能根据竞争对手相关产品业务规模，结合市场容量进行测算和对比分析。

同行业可测算市场份额的竞争对手主要为民营企业，且主要为上市公司或其子公司，经测算，发行人与该等竞争对手市场份额均较低，主要因我国军用电子信息装备行业目前系军工集团科研院所主导供应，民营企业配套发展的产业格局，民营企业虽然发展较快，但因行业和技术积累时间较短、资本实力较弱等原因，规模仍然偏小。发行人市场份额与科思科技、邦彦技术较接近，随着公司上市后资本实力的增强，不断加大业务拓展和规模扩张，市场份额有望进一步提升。

4、发行人的市场占有率情况

发行人目前的市场占有率较低，主要因发行人自 2016 年才开始进入存储和服务器领域，加之军工电子信息装备研发和认证周期较长，真正进行市场开拓的时间较短，行业潜在客户的需求和市场空间尚未得到挖掘。目前发行人业务增长趋势良好，随着国家各项鼓励政策的落实，国防信息化的快速发展和行业需求的持续增长，以及自身实力的不断增强，发行人未来市场占有率有望持续

提升。

（二）发行人报告期内历次参与竞标或竞争性谈判及中标、入选情况并量化分析其趋势；公司下游领域的主要客户采购发行人及竞争对手同类产品情况，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位

1、发行人报告期内历次参与竞标或竞争性谈判及中标、入选情况并量化分析其趋势

发行人报告期各期参与竞标或竞争性谈判及中标、入选情况如下：

参与时间	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
参与类型	投标	竞争性谈判	投标	竞争性谈判	投标	竞争性谈判	投标	竞争性谈判
参与数量	5	0	10	8	6	6	4	5
中标/中选数量	4	0	8	8	4	6	2	5
中标/中选率	80.00%		88.89%		83.33%		77.78%	

报告期内，公司累计参与竞标或竞争性谈判 44 次，各期参与竞标或竞争性谈判次数分别为 9 次、12 次、18 次、5 次。报告期各期的中标或中选率分别为 77.78%、83.33%、88.89%、80%，中标或中选率相对较高。

2、公司下游领域的主要客户采购发行人及竞争对手同类产品情况，发行人是否为客户同类产品核心供应商，并进一步说明公司在下游客户供应链中的地位

报告期内，发行人主要客户（非集团合并口径下报告期各期前五大客户）存在采购竞争对手同类产品的情况。公司在主要下游客户供应链中地位较为重要，是多个客户的主要供应商或核心供应商，其中部分产品如全国产化磁盘阵列为客户独家供应商，在 SM1 系统等相关领域客户中具备优势，有力保障了国家重大武器装备的顺利定型和列装。

（三）结合与主要竞争对手在产品布局、应用领域、市场份额及前述技术水平等方面的比较情况进一步完善可比公司选取标准，充分、客观地披露发行人的竞争优势，并完善招股说明书关于行业信息的相关披露内容

1、公司与主要竞争对手在产品布局、应用领域、市场份额及前述技术水

平等方面的比较情况

公司与主要竞争对手产品布局、应用领域、市场份额比较情况已申请豁免披露。

结合上述比较分析情况可知，公司竞争对手中科思科技（688788）、智明达（688636）、景嘉微（300474）、邦彦技术（688132）与公司在产品布局、应用领域等方面具有可比性，因此将其作为可比公司。其他竞争对手因产品存在较大差异，或数据无法持续获取，无法进行比较，因此未列入可比公司。

综合上述分析，发行人已对可比公司选取标准进行完善，并已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（五）同行业可比公司选择依据及发行人与同行业可比公司的比较情况”之“1、同行业可比公司选择标准”部分披露如下：

“（1）根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）对上市公司的行业划分，在“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中选取同行业可比公司；

（2）主营业务定位与公司类似，主要面向军工电子信息领域，主要产品与公司相同、类似或存在较大程度的重合；

（3）为确保数据的持续可得性，公司从上市公司中选择可比公司；

公司主营业务为高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务，主要产品和服务包括大容量存储设备、高性能服务器和嵌入式计算机及其相关模块，“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”中主营业务定位及主要产品与公司类似的上市公司为科思科技（688788）、智明达（688636）、景嘉微（300474）、邦彦技术（688132），**2022 年度其可比产品收入占各自营业收入的比例分别为 99.12%、100.00%、56.41%和 72.19%，**因此选择上述公司为同行业可比公司。具体参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（四）毛利及毛利率分析”之“4、同行业可比公司毛利率对比分析”之“（2）与同行业可比上市公司可比产品分析”。公司选取的同行业可比公司中，智明达、科思科技、邦彦技术为科创板上市公司，景嘉微为创业板上市公司。”

2、充分、客观地披露发行人的竞争优劣势，并完善招股说明书关于行业

信息的相关披露内容

相对同行业竞争对手而言，发行人产线较齐全，定型和研制项目较多，产品应用领域以重大武器装备相关的电子信息系统为主，但与此同时，公司业务规模相对较小，与同行业公司科思科技、邦彦技术较接近。

综合上述分析，发行人已结合上述分析对自身竞争优势劣势进行复核，并在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（六）发行人竞争优势与劣势”进行充分、客观地披露，具体如下：

“1、竞争优势

（1）产品线优势

公司主要从事高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务，产品涵盖自主可控的大容量存储设备、高性能服务器、嵌入式计算机及相关模块，产品线丰富，覆盖面广。公司能自主完成大容量存储设备、高性能服务器和嵌入式计算机主要模块的独立开发，具备从硬件到软件、模块到整机、设备到系统全链路自主研制和综合交付能力，通过系统架构设计、模块自主研制、操作系统适配，**以及**驱动软件、中间件开发实现模块与模块之间、软件与软件之间、软件与硬件之间的深度耦合，有效减少外购模块或软件导致的适配问题，实现整体性能的优化和提升，从而形成自身独特的产品优势。公司产品广泛应用于我国各类重大武器装备，主要涉及 M1 系统、M2 系统、M9 系统、M5 系统、M10 系统等军事电子信息系统，为相关系统提供信息采集、数据存储、数据处理、数据交换、信息监控、指挥控制、通信控制、发射控制等服务，是各类军事电子信息系统的重要组成部分。**公司已定型产品数量较多，预研和型研项目储备丰富，将在未来一定期间内为公司收入增长提供持续动能。**

（2）研发及技术创新优势

公司所处军工电子行业是人才密集型和技术密集型行业，人才和技术是行业竞争中极为重要的竞争要素。公司为国家高新技术企业和国家级专精特新“小巨人”企业，**入选 2022 年湖南高新技术企业综合创新能力 100 强名单**，始终将自主创新作为企业长远发展的源动力，组建了湖南省企业技术中心等科技创新平台。公司核心研发人员具备十年以上的行业从业经验，在多年的发展

过程中，公司参与了较多重大武器装备的配套研制工作，积累了丰富的研发经验，打造出一支强大的研发人才团队，具备了突出的研发设计能力。公司通过多年持续研发投入和积累，在技术和产品创新方面取得多项成果。截至本招股说明书签署日，公司已取得 16 项发明专利，21 项实用新型专利，1 项外观设计专利，75 项软件著作权。公司自 2014 年开始基于国产芯片进行嵌入式计算机产品的研发，分别于 2016 年和 2018 年开始专注于自主可控服务器和存储设备的开发，凭借相关领域的先发优势，积累了 16 项核心技术，其中依托“刀片服务器存算一体超融合技术”等系列技术研发的国产自主可控高密度服务器做到了 100%国产化；公司自主研制的 RAID 控制模块和 TTE 通信模块，相关技术成果被权威机构认定为国内领先。

（3）优质且稳定的客户资源优势

依托**出色**的研发能力、自主可控定位，以及高品质的产品和全方位的服务，公司成功在市场竞争中脱颖而出，逐步积累了大量的实践经验，得到了行业优质客户的信赖，公司客户以航天科技等军工集团下属单位为主，且大多为军工总体单位。上述客户的产品代表了国内军用电子信息领域最前沿的水平，也表明公司的存储设备、服务器相关技术在国产替代产品中能满足最新的需求，在性能方面跻身**军工领域**第一梯队。公司对产品可靠性要求较高的航空航天类客户收入销售占比超过 80.00%。

较多的定型产品和丰富的研制项目储备，使得发行人与主要客户长期维持紧密联系和深度合作。公司配套产品一旦定型并在系统中广泛应用，客户通常不会轻易更换该类产品。若更换定型整机中的某个模块（设备），则需要逐一重新履行模块（设备）-系统-整机的复杂鉴定审批程序。因此，整机或系统的升级、技术改进和备件采购对模块（设备）配套商存在一定的技术路径依赖。同时随着发行人在产品系统架构设计、硬件设计、软件开发等方面得到越来越多客户的认可，以及军方系统内部的互联互通需求提高，发行人的客户资源优势将在一定时期内继续保持。

（4）国产化及行业理解和认知优势

公司长期专注于军用电子信息装备领域，核心技术团队成员来自重点高校、

科研院所或国内知名企业，且大多在各自专业领域具备十年以上研发经验，深刻理解国内军用电子信息装备行业现阶段的技术水平、关键点，在军用大容量存储设备和服务器自主可控等领域具有深厚的积淀，公司早在 2014 年开始进行国产化产品研发，**对国产元器件具有深刻的理解和认识**，熟悉龙芯、飞腾芯片等国产电子元器件的特点，能够较好的把握最终用户的国产化需求以及未来发展趋势，**基于国产元器件并结合公司核心技术针对性地进行产品设计，在软硬件上深度适配和融合**。同时，由于公司产品广泛应用于航空航天、舰载、机载、车载等领域，为实现产品的定制化需求，需要在系统架构设计、硬件设计、软件开发等多个领域具备较强的研发实力，公司核心技术团队所具备的复合背景和人员的有机组合正好满足了这一要求，成为公司保持竞争优势的重要因素。

（5）质量管理和控制优势

军工产品的应用环境较为复杂，需要经受高低温度、高低气压、振动、湿热、电磁干扰等极端环境的考验，因此其对配套的军用电子信息装备及模块产品的质量和可靠性要求非常高。公司深刻理解客户需求，将恶劣条件下的高可靠性作为产品研发生产过程中最重要的把控方向。公司通过质量管理体系建设，将国军标管理体系进行了流程化，将管理要求固化在日常的工作流程中，严格执行对质量管理体系的过程监督和持续改进，逐步建立了严格的项目质量管理、供应商管理、技术状态管理、质量追溯管理等基于产品生命周期流程管控的质量管理体系，该项体系的构建及应用被湖南省工业和信息化厅评为“2022 年质量管理数字化典型应用场景”。**公司通过缜密的系统架构设计、软硬件设计来保证产品的设计可靠性，以及良好的环境适应性、电磁兼容性等特性。公司产品研发经过多项内部评审程序，且配置专职技术人员负责技术状态的管理；同时通过规范原材料采购体系、科学的工程工艺实现方式和严格的出厂前系列试验检验，保证产品的质量可靠性。**报告期内，公司客户多次发出表扬信或感谢信对产品质量给予肯定。

2、竞争劣势

（1）融资渠道单一

公司目前正处于快速发展时期，在研发生产、技术储备、人力资源及市场

开发等方面都需要大量资金支持，以适应公司业务高速增长和行业内竞争地位提升的需要。由于军工行业普遍存在前期研发投入较大、研发周期长的特点，行业内企业通常面临一定的资金压力。目前公司所需资金主要来源于自有资金，融资渠道单一且融资能力受限，可能影响公司业务拓展与研发投入进度，制约公司进一步发展。

（2）规模相对较小

公司主要聚焦于军用高端电子装备产品的研发与销售，经过数年的发展与积累，已经在相关领域拥有丰富的经验，在行业内具有一定影响力。但相较于已上市公司、军工集团及科研院所，公司整体规模相对较小，存在承接项目能力与生产能力有限的劣势。因此在行业快速发展、国家政策大力扶持的背景下，公司需要进一步扩大经营规模，以更好地抓住市场机遇。

（3）下游市场覆盖面不够广泛

受公司资金实力、业务规模、产能等方面的限制，以及公司过去聚焦核心客户重大项目的发展战略，公司产品应用以航空航天领域尤其是 M1 系统为主，在其他军兵种应用市场的拓展力度不够。”

发行人已对招股说明书关于行业信息的相关披露内容进行完善。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

- 1、查阅公司出具的关于公司产品主要应用领域、主要竞争对手、竞争格局的说明；
- 2、访谈公司董事长、总经理、销售负责人；
- 3、取得发行人报告期内参与招标、竞争性谈判的台账，统计各年招标/中选率，并分析变动情况；
- 4、查阅公司主要竞争对手招股说明书、年度报告、官网介绍等公开资料，了解竞争对手主要产品、业务规模、应用的终端领域、应用的下游产品型号数

量，并与公司产品进行对比；

5、根据公司主要竞争对手业务和产品对比情况梳理公司同行业可比公司选择标准、复核公司竞争优劣势；

6、根据前述核查情况相应完善招股说明书关于行业信息的相关披露内容；

7、查阅相关行业分析报告、市场研究报告，并测算发行人市场排名、市场占有率、各类产品市场规模。

（二）核查结论

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、发行人细分产品涉及的主要下游应用领域包括航空航天、机载、车载、舰载、弹载等，主要竞争对手为军工集团科研院所和民营企业，其中军工集团科研院所主导供应，民营企业配套发展；由于公司及同行业竞争对手所处的国防科技工业有着严格的保密要求，发行人无法获取细分领域的市场排名、各类主要产品的占有率和市场规模相关数据，发行人已采用合理方式对市场排名、市场占有率、各类产品市场规模进行测算，并对发行人在细分领域的市场地位进行分析；经测算，发行人 2022 年度在军用电子信息装备的市场份额与科思科技、邦彦技术较接近，发行人目前的市场占有率较低，主要因发行人自 2016 年才开始进入存储和服务器领域，加之军工电子信息装备研发和认证周期较长，真正进行市场开拓的时间较短，行业潜在客户的需求和市场空间尚未得到挖掘。目前发行人业务增长趋势良好，随着国家各项鼓励政策的落实，国防信息化的快速发展和行业需求的持续增长，以及自身实力的不断增强，发行人未来市场占有率有望持续提升；

2、发行人作为主要客户同类产品核心或主要供应商，在下游客户供应链中处于重要地位，其中部分产品如全国产化磁盘阵列为客户独家供应商，在 SM1 系统等相关领域客户中具备优势，有力保障了国家重大武器装备的顺利定型和列装，发行人报告期内中标或中选率较高，且整体呈现提升趋势；

3、公司已结合与主要竞争对手在产品布局、应用领域、市场份额等方面的比较情况，进一步完善可比公司选取标准和竞争优势。可比公司选取需满足与公司归属于同一行业、主营业务定位与公司类似，主要产品与公司相同、类似

或存在较大程度的重合等要求，且为保证数据持续可得，从上市公司中选取可比公司，可比公司选取标准客观、合理，发行人已充分、客观地披露竞争优势。

3. 关于收入

3.1 关于收入波动

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人收入分别为6,809.03万元、14,143.54万元、21,292.49万元。部分细分产品报告期内收入波动较大，如2022年存储模块收入降幅35.42%，计算控制模块降幅2.15%，机架服务器、交换通信模块等产品仅小幅上涨，存储阵列、高密度刀片服务器、嵌入式计算机等产品显著上涨，发行人未说明具体原因；（2）对于新研制产品，公司通过招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务等方式获得研制订单；对于批产产品，公司主要通过客户的延续性采购获得后续订单。研制阶段的产品一般采购数量及金额相对较小；批产订单采购数量及金额相对较大。随着公司批产产品数量和订单金额增加，成为公司持续的收入和利润来源；（3）报告期各期发行人收入增长率分别为107.91%和51.03%，同行业收入平均增长率分别为27.37%、15.31%，发行人收入增长率各期均大幅高于行业平均水平，但未说明与各可比公司的具体差异原因；截至2023年4月30日，公司在手订单金额共计3.88亿元，其中已经签订合同的金额为2.27亿元；（4）报告期各期，发行人经营活动现金流入小计分别为13,797.00万元、20,056.82万元、20,840.69万元，与发行人收入金额及变动趋势差异较大。

请发行人说明：（1）结合单价与销量的变化情况及原因量化分析各细分产品收入变动的主要驱动因素；机架服务器、交换通信模块等产品未明显增长的原因，存储模块、计算控制模块收入是否会进一步下滑；（2）区分试制订单对应的招投标、竞争性谈判、接受委托研制任务模式，以及批产订单对应的延续性采购模式，说明报告期各期对应的客户及各细分产品的收入金额、占比，是否存在产品试制后未批量采购的情况或未按照规定实施招投标的情况，并量化说明各期金额及占比变动的原因；（3）按不同产品类型量化说明发行人各期收入增速高于可比公司的原因及合理性；在手订单的产品结构、主要客户及预计

形成收入的时间，未签署合同情况下相关订单是否具有约束力，在手订单统计口径是否合理；并结合收入结构、在手订单情况、下游市场需求及市场空间变化情况、市场竞争格局等，进一步说明发行人收入增长的可持续性；（4）结合具体客户的信用政策变化、主要订单的收入确认时点及回款周期等方面量化说明各期收入与经营活动现金流入的规模及增速不匹配的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合单价与销售量的变化情况及原因量化分析各细分产品收入变动的主要驱动因素；机架服务器、交换通信模块等产品未明显增长的原因，存储模块、计算控制模块收入是否会进一步下滑；

1、报告期内公司销售收入呈现快速增长的主要驱动因素

报告期各期，公司营业收入分别为 6,809.03 万元、14,156.77 万元、21,380.48 万元和 9,470.40 万元，2020-2022 年度公司营业收入的增长率分别为 107.91%和 51.03%，公司主要产品大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机类的销量和单价变动情况如下：

单位：万元、台、万元/台

产品类别	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入金额	销量	平均售价	收入金额	销量	平均售价
大容量存储类	2,870.51	171q	23.98p	7,998.55	660q	17.31p
高性能服务器类	3,492.47	174q	28.67p	5,014.47	318q	22.53p
嵌入式计算机类-主要产品	3,010.46	768q	5.60p	8,121.52	2,553q	4.54p
嵌入式计算机类-其他产品	-	-	-	99.07	411q	0.34p
合计	9,373.44	1,113q	12.03p	21,233.60	3,942q	7.70p

产品类别	2021 年度			2020 年度		
	收入金额	销量	平均售价	收入金额	销量	平均售价
大容量存储类	7,609.63	825q	13.18p	1,365.06	60q	32.50p
高性能服务器类	926.84	84q	15.76p	2,423.96	144q	24.05p
嵌入式计算机类-主要产品	5,265.88	2,598q	2.90p	2,609.06	1,437q	2.59p
嵌入式计算机类-其他产品	220.83	174q	1.81p	110.45	2,052q	0.08p

合计	14,023.19	3,681q	5.44p	6,508.52	3,693q	2.52p

注 1：嵌入式计算机类-主要产品指嵌入式计算机类中的嵌入式计算机、计算控制模块、交换通信模块和图形图像模块，除上述产品外为嵌入式计算机类-其他产品。嵌入式计算机类-其他产品平均售价较低、数量较多、收入占比较少，为更好地反映嵌入式计算机类产品收入增长驱动因素，上表数据将嵌入式计算机类产品中的其他产品单独列示。

注 2：本问询函回复均以 q 作为固定参考值列示产品销售数量相对水平，以 p 作为固定参考值列示具体产品销售单价相对水平。

由于公司产品具有定制化特点、具体产品型号较多且各期销售结构不同，报告期内各类产品平均售价具有一定的波动性。报告期内，公司销售收入增长的主要驱动因素为产品销量的增加，产品销量增加较快的主要原因有：

在军工行业层面，近年来我国国防支出保持稳定增长态势，2023 年国防支出预算为 1.55 万亿元，同比 2022 年增速为 7.12%，并且国防支出中武器装备费的比重也逐步提升。军工电子装备作为武器装备现代化建设的基础支撑，二十大报告和《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》均明确指出加快武器装备的机械化、信息化、智能化融合发展和现代化发展，根据预测我国军工电子行业的市场规模将于 2025 年突破 5,000 亿元，2021 年至 2025 年年均复合增长率将达到 9.33%，公司所在的军工电子行业将持续高速增长。特别是近年以来，一批新型战略武器装备加速研制和列装，为国家战略能力特别是军事实力提供了坚实的物质技术支撑，也带动了高端电子信息装备需求的快速增长。

在核心技术层面，公司自 2016 年坚定实施自主可控发展战略，已形成以“国产化 RAID 控制技术”“刀片服务器存算一体超融合技术”等 16 项自主可控的核心技术，且多项核心技术经评价认为处于国内领先水平。同时，随着 2018 年以来国际局势的深层次变化，国防军工领域对自主可控要求日益提高，公司在军工电子国产化领域取得的技术创新、积累和领先优势为公司业务持续、快速发展创造了巨大的发展机遇。

在公司业务层面，经过十数年在军工电子行业耕耘，公司积累了产品线优势、研发及技术创新优势、优质且稳定的客户资源优势、国产化及行业理解和认知优势、质量管理和控制优势等多方面的竞争优势，具体请参见本问询函回复第 2 题之“一/（三）/2、充分、客观地披露发行人的竞争优劣势，并完善招股说明书关于行业信息的相关披露内容”，公司也获得航天科技、航天科工、中航工业、中国船舶等军工集团的充分认可。

公司充分自身的竞争优势，遵循军工项目的发展规律，军工武器装备需历经前期预研、型研、定型、批产等阶段，最终获得客户长期、批量性的订单。报告期各期末，公司参与承制的武器装备型号数量呈现快速增长，分别为 51 个、75 个、103 个和 123 个，具体详见下表，上述项目为公司的快速发展提供持续动能。

项目类别	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
预研	19	15	8	6
型研	54	39	26	14
定型	6	8	7	9
批产	44	41	34	22
合计	123	103	75	51

2、量化分析各细分产品销售收入波动的主要驱动因素

公司属于军工电子行业，报告期内主要细分产品收入波动较大主要受到产品研制定型进度和下游客户的列装计划、交付计划、采购安排等因素影响。细分产品的销售单价、销量及收入波动具体分析如下：

（1）大容量存储类

报告期内，公司大容量存储类产品包括存储阵列、存储模块两大类，具体销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
存储阵列	2,187.70	5,406.25	50.36%	3,595.47	169.72%	1,333.06
存储模块	682.81	2,592.30	-35.42%	4,014.16	12,444.25%	32.00
合计	2,870.51	7,998.55	5.11%	7,609.63	457.46%	1,365.06

报告期各期，公司大容量存储类产品实现销售收入分别为 1,365.06 万元、7,609.63 万元、7,998.55 万元和 2,870.51 万元，呈现快速增长态势。报告期内，公司大容量存储类产品销量呈现快速增长趋势，主要系多个型号的大容量存储类产品在报告期期初实现了研制定型，同时公司在国产化 RAID 控制技术方面取得深厚的技术积累和显著的领先优势，确保新项目验证周期缩短、研制成功率提升、产品可靠性提高，公司也优先取得客户的多个新型号研制任务。

（2）高性能服务器类

报告期内，公司高性能服务器类产品主要包括高密度刀片服务器和机架式服务器，具体销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
高密度刀片服务器	2,982.74	4,294.62	908.27%	425.94	-78.43%	1,974.57
机架服务器	509.73	596.97	20.62%	494.90	27.38%	388.51

产品类别	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
刀片服务器模块	-	122.88	1947.94%	6.00	-90.15%	60.88
合计	3,492.47	5,014.47	441.03%	926.84	-61.76%	2,423.96

报告期各期，公司高性能服务器类产品实现销售收入分别为 2,423.96 万元、926.84 万元、5,014.47 万元和 3,492.47 万元，整体呈现增长趋势，其增长主要由高密度刀片服务器贡献。

随着军用电子信息装备需在靠近数据源端进行数据采集、存储和处理，对设备的功能、拓展性和体积提出更为严格的要求，集成化、模块化、小型化成为军工电子行业的整体发展趋势之一，公司前瞻性地把握行业发展趋势，研制出集成度高、模块化设计、性能优越的高密度刀片服务器，随着多个高密度刀片服务器产品的研制定型并批产和新项目的研制，公司高密度刀片服务器产品销售收入快速增长。

（3）嵌入式计算机类

嵌入式计算机类包括嵌入式计算机、计算控制模块、交换通信模块、图形图像模块及其他，产品型号众多，具体销售情况如下：

单位：万元

产品名称	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
嵌入式计算机	2,275.32	4,624.97	119.34%	2,108.56	99.66%	1,056.10
计算控制模块	308.59	1,970.96	-2.15%	2,014.19	101.82%	998.00

产品名称	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
交换通信模块	265.93	722.24	23.86%	583.12	206.30%	190.37
图形图像模块	160.62	803.35	43.45%	560.01	53.60%	364.59
其他	-	99.07	-55.14%	220.83	99.95%	110.45
合计	3,010.46	8,220.58	49.83%	5,486.71	101.75%	2,719.50

报告期各期，公司嵌入式计算机类产品销售收入分别为 2,719.50 万元、5,486.71 万元、8,220.58 万元和 3,010.46 万元，增长主要来自于嵌入式计算机整机与计算控制模块。报告期内，公司嵌入式计算机类产品的销量呈快速增长趋势，主要系随着军工行业的快速发展、公司持续的研发投入，公司产品逐步应用到数十种重大武器装备上，推动了上述产品销量的稳步提升。

模块类产品为公司早期的核心产品，包括计算控制模块、交换通信模块和图形图像模块等，具有型号众多、客户分散的特点。模块类产品主要为定型批产产品，销售收入随着武器装备的快速部署，相应快速增长。除交换通信模块产品外，其他模块类产品销售价格极其稳定，主要是在长期的供货中，公司与客户形成了成熟稳定的价格体系，除非原材料等价格大幅波动，一般不再进行调整。

3、机架服务器、交换通信模块等产品未明显增长的原因，存储模块、计算控制模块收入是否会进一步下滑；

报告期各期，公司机架服务器的销售收入分别为 388.51 万元、494.90 万元、596.97 万元和 509.73 万元，机架服务器销售收入增长较慢，主要原因为公司主要客户基于对高性能、集成化、模块化、小型化要求倾向选择刀片式服务器方案。

报告期各期，公司交换通信模块的销售收入分别为 190.37 万元、583.12 万元、722.24 万元和 265.93 万元，交换通信模块销售规模增长较慢，主要原因为公司该类产品进入批产阶段的型号较少，且该类产品销售单价相对较低。

报告期各期，公司存储模块类产品的销售收入分别为 32.00 万元、4,014.16 万元、2,592.30 万元和 682.81 万元，2022 年存储模块类产品销售收入下滑主要为存储产品四销售收入下滑导致，该产品列装的武器装备阶段性部署已基本完成，销售收入受军方整体部署、列装安排的影响存在进一步下滑的风险。但截至 2023 年 12 月 31 日，公司大容量存储类产品在手订单 5,593.40 万元，且有 20 种大容量存储类产品正处于预研或研制阶段，随着上述订单项目、预研或研制产品的顺利交付、定型或批产，将会带来销售收入的快速增长，同时降低公司受单一型号武器装备的部署、列装安排的变化带来的经营业绩波动。

报告期各期，公司计算控制模块销售收入分别为 998.00 万元、2,014.19 万元、1,970.96 万元和 308.59 万元，2022 年度该类产品销售收入存在小幅下滑。截至 2023 年 12 月 31 日，公司计算控制模块产品在手订单金额为 7,414.47 万元，销售收入进一步下滑的风险相对较小。

4、按照下游军品的不同型号分析对应的各类产品收入及变化

报告期各期，公司主要产品大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机类主要应用于航空航天领域，收入金额合计为 4,071.11 万元、10,046.29 万元、14,969.47 万元和 6,378.58 万元，与公司营业收入的快速增长保持一致。其他产品应用于舰载、机载、车载和弹载领域，也随着营业收入同步增长。

5、2023 年公司业绩预计情况

2023 年公司业绩预计情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	变动幅度
营业收入	25,547.54	21,380.48	19.49%
净利润	10,974.06	10,170.33	7.90%
扣除非经常性损益净额后的归属于母公司所有者的净利润	9,147.01	9,122.91	0.26%

注：上表 2023 年度财务数据为公司初步测算结果，不代表公司最终可实现收入和净利润，亦不构成公司盈利预测或业绩承诺；2022 年相关财务数据已经审计。

根据预测，公司 2023 年营业收入、净利润和扣除非经常性损益净额后的归属于母公司所有者的净利润预计分别为 25,547.54 万元、10,974.06 万元和 9,147.01 万元，均较上年同期有所增长。上述 2023 年业绩系公司初步测算数据，未经审计机构审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

（二）区分试制订单对应的招投标、竞争性谈判、接受委托研制任务模式，以及批产订单对应的延续性采购模式，说明报告期各期对应的客户及各细分产品的收入金额、占比，是否存在产品试制后未批量采购的情况或未按照规定实施招投标的情况，并量化说明各期金额及占比变动的原因；

1、区分试制订单对应的招投标、竞争性谈判、接受委托研制任务模式，以及批产订单对应的延续性采购模式，说明报告期各期对应的客户及各细分产品的收入金额、占比

报告期各期，公司研制阶段和批产阶段销售收入按订单获取方式分类的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

阶段	订单获取方式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
研制阶段	接受委托研制任务	1,297.35	13.83%	2,413.45	11.33%	631.72	4.47%	476.08	6.99%
	竞争性谈判	13.27	0.14%	1,292.48	6.07%	833.76	5.89%	495.15	7.27%
	延续性采购	87.23	0.93%	1,345.20	6.32%	38.94	0.28%	-	-
	招投标	2,830.63	30.17%	2,752.66	12.93%	135.87	0.96%	902.12	13.25%
小计		4,228.48	45.08%	7,803.80	36.65%	1,640.28	11.60%	1,873.35	27.51%
批产阶段	竞争性谈判	637.17	6.79%	2,938.41	13.80%	161.06	1.14%	2,654.87	38.99%
	延续性采购	4,470.53	47.66%	10,430.39	48.99%	12,332.07	87.19%	2,275.65	33.42%
小计		5,107.70	54.45%	13,368.80	62.79%	12,493.13	88.33%	4,930.51	72.41%

阶段	订单获取方式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
其他	竞争性谈判	12.50	0.13%	-	-	-	-	-	-
	延续性采购	32.30	0.34%	119.89	0.56%	10.13	0.07%	5.17	0.08%
小计		44.80	0.47%	119.89	0.56%	10.13	0.07%	5.17	0.08%
合计		9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

报告期内，对于研制阶段项目，公司通过参与军工科研院所、军工企业组织的招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务等方式成为承研或承制单位，从而获得研制订单；对于批产阶段项目，公司主要通过客户的延续性采购获得后续订单。

其中，接受委托研制任务是指客户直接选定一家承研单位进行采购的方式；竞争性谈判是指客户选择不少于两家单位进行谈判，谈判内容包括方案、价格等，竞标单位根据竞争性谈判情况，择优确定承制单位并与之签订合同的装备采购方式；招投标是指承研、承制单位按照客户的招标信息参与投标并向客户提供招标文件，由客户组建的评标委员确定中标供应商并进行价格磋商，最终双方签订合同的一种采购方式；延续性采购是指公司通过上述招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务的方式获取某项目后，客户为保证原有装备采购项目的一致性，继续向公司直接购买的采购方式。

报告期各期，公司主要客户的销售收入按订单获取方式分类的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

客户名称	订单获取方式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
航天科技集团	接受委托研制任务	1,079.65	11.51%	1,179.56	5.54%	176.9	1.25%	110.38	1.62%
	竞争性谈判	637.17	6.79%	3,130.97	14.70%	633.63	4.48%	3,150.02	46.26%
	延续性采购	3,309.13	35.27%	8,378.35	39.35%	7,532.08	53.25%	360.53	5.29%
	招投标	1,688.50	18.00%	2,427.88	11.40%			902.12	13.25%
	小计	6,714.44	71.57%	15,116.75	71.00%	8,342.61	58.99%	4,523.05	66.43%
其他客户	接受委托研制任务	217.69	2.32%	1,233.90	5.79%	454.82	3.21%	365.70	5.37%
	竞争性谈判	25.78	0.27%	1,099.90	5.17%	361.19	2.55%	-	0.00%
	延续性采购	1,280.93	13.66%	3,517.14	16.52%	4,849.05	34.28%	1,920.28	28.20%
	招投标	1,142.13	12.17%	324.79	1.53%	135.87	0.96%	-	0.00%
	小计	2,666.53	28.42%	6,175.73	29.01%	5,800.93	41.00%	2,285.98	33.57%

合计	9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

报告期各期，公司产品类别销售收入按订单获取方式分类的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

类别	订单获取方式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
大容量存储类	竞争性谈判	637.17	6.79%	2,943.36	13.82%	376.99	2.67%	1,365.06	20.05%
	延续性采购	1,277.59	13.62%	5,055.19	23.74%	7,232.64	51.14%	-	-
	招投标	955.75	10.19%	-	-	-	-	-	-
	小计	2,870.51	30.60%	7,998.55	37.57%	7,609.63	53.80%	1,365.06	20.05%
高性能服务器类	接受委托研制任务	1,079.65	11.51%	373.95	1.76%	96.00	0.68%	111.54	1.64%
	竞争性谈判	-	-	612.39	2.88%	230.09	1.63%	1,572.25	23.09%
	延续性采购	1,903.09	20.29%	2,225.46	10.45%	600.75	4.25%	740.18	10.87%
	招投标	509.73	5.43%	1,802.66	8.47%	-	-	-	-
	小计	3,492.47	37.23%	5,014.47	23.55%	926.84	6.55%	2,423.96	35.60%
嵌入式计算机类	接受委托研制任务	217.70	2.32%	2,039.50	9.58%	417.53	2.95%	244.54	3.59%
	竞争性谈判	18.23	0.19%	675.13	3.17%	387.74	2.74%	212.71	3.12%
	延续性采购	1,409.39	15.02%	4,555.95	21.40%	4,545.58	32.14%	1,540.13	22.62%
	招投标	1,365.14	14.55%	950.00	4.46%	135.87	0.96%	722.12	10.61%
	小计	3,010.46	32.09%	8,220.58	38.61%	5,486.71	38.79%	2,719.50	39.94%
技术开发收入	接受委托研制任务	-	-	-	-	118.19	0.84%	120.00	1.76%
	竞争性谈判	7.55	0.08%	-	-	-	-	-	-
	延续性采购	-	-	57.30	0.27%	-	-	-	-
	招投标	-	-	-	-	-	-	180.00	2.64%
	小计	7.55	0.08%	57.30	0.27%	118.19	0.84%	300.00	4.41%
其他	延续性采购	-	-	1.59	0.01%	2.17	0.02%	0.51	0.01%
合计		9,380.99	100.00%	21,292.49	100.00%	14,143.54	100.00%	6,809.03	100.00%

2、是否存在产品试制后未批量采购的情况

公司的预先研制项目通常是客户出于装备发展的目的，委托公司先期进行的技术开发研制项目，不一定会转入定型和批产环节，型号研制项目通常会进入定型与批产阶段。报告期内公司型号研制项目的产品定型到批产的平均周期分别为 5.05 月、6.26 月、7.05 月和 6.30 月。从开始研制到实现批产的平均周期的周期较长，平均约为 28 个月。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司存在 11 个型号研制项目在开始研制后 28 个

月后仍未被批量采购，包括 3 个大容量存储类项目、1 个高性能服务器类项目和 7 个嵌入式计算机类项目，主要由于部分型号尚未完成定型及终端用户的装备需求尚未正式启动所致。

3、是否存在未按照规定实施招投标的情况

报告期内，公司的业务获取过程根据相关法律法规条款，结合具体客户的采购要求与规定执行，不存在违反客户的采购要求与规定、应当履行招投标程序而未履行的情形；不存在违反《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》《中国人民解放军装备采购条例》《军队物资采购管理规定》等相关规定的情况；亦不存在因违反上述规定，而被司法机关、行政机关立案调查或处罚，或者产生法律纠纷的情形。

根据对军队采购网、国家市场监督管理总局、国家发展和改革委员会、中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统检索显示，公司不存在因需进行招标而不招标的项目产生的诉讼记录或被处罚的情况。

综上所述，报告期内公司不存在应当履行而未履行招投标程序的情形，订单获取方式合法合规。

（三）按不同产品类型量化说明发行人各期收入增速高于可比公司的原因及合理性；在手订单的产品结构、主要客户及预计形成收入的时间，未签订合同情况下相关订单是否具有约束力，在手订单统计口径是否合理；并结合收入结构、在手订单情况、下游市场需求及市场空间变化情况、市场竞争格局等，进一步说明发行人收入增长的可持续性；

1、按不同产品类型量化说明发行人各期收入增速高于可比公司的原因及合理性

（1）公司与同行业可比公司销售增速情况比较

报告期各期，公司与可比公司同类产品销售收入及增长率对比情况如下：

单位：万元

可比公司	可比产品	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
智明达	全部产品	30,552.99	54,086.64	20.35%	44,942.48	38.43%	32,466.57

可比公司	可比产品	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
		金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
景嘉微	图形显控领域产品	21,126.36	65,094.43	25.01%	52,071.29	12.35%	46,347.23
邦彦技术	舰船通信、融合通信	3,253.39	26,716.78	-0.26%	26,785.51	33.83%	20,014.44
科思科技	全部产品	9,721.31	23,330.56	-62.20%	61,724.84	-5.75%	65,492.76
平均值		16,163.51	42,307.10	-4.28%	46,381.03	19.71%	41,080.25
剔除科思科技后平均值		18,310.91	48,632.62	15.03%	41,266.43	28.20%	32,942.74
公司		9,380.99	21,292.49	50.55%	14,143.54	107.72%	6,809.03

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书。由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常。

除科思科技受最终客户年度采购计划影响，导致销售收入下滑外，报告期各期，同行业可比公司均呈现快速增长的趋势，公司的销售增速高于可比公司的平均增幅，主要原因有：①相对于可比公司，公司处于快速发展阶段，报告期期初的销售规模相对较小；②随着国防现代化建设和武器装备国产自主可控快速推进，公司在军工电子行业和国产自主可控领域多年积累的技术优势、研制效率和行业经验，有效转化良好的客户口碑以及重大武器装备的研制、定型和批产项目，带来销售收入的快速增长。

其中，按不同可比公司收入变动情况的具体分析如下：

①智明达销售收入快速增长主要系下游需求增长，且加大市场开发力度，以致订单增加，收入规模持续增长。公司产品下游市场需求旺盛，销售收入增长趋势与智明达较为一致；

②景嘉微销售增长主要系基于机载领域取得明显的领先优势，并不断开拓车载、船舶显控和通用市场等应用领域。公司产品应用领域包括航空航天、机载、车载、弹载以及舰载，应用领域广泛，销售收入增长趋势与景嘉微较为一致；

③邦彦技术可比产品于 2021 年度和 2022 年度收入增长率分别为 33.83%和-0.26%。2021 年度销售增速较快得益于其业务拓展至航空领域并取得较大成果以及原型号产品的持续销售。2022 年邦彦技术应用于军工领域产品同比增加 19.23%，由于产品销售结构的变化导致舰船通信和融合通信产品销售增长较慢。

公司原定型产品实现持续销售且产品应用领域广泛，销售收入增长趋势与邦彦技术较为一致。

④2022 年度科思科技营业收入较上年同期下降 62.20%，主要受指挥控制信息处理设备销售收入下滑的影响。指挥控制信息处理设备是科思科技最主要的产品，科思科技主要客户为中国电子科技集团有限公司、中国兵器工业集团公司等，受最终客户采购计划的影响，该类设备部分产品客户订单暂缓，导致部分产品订单交付同比下降，2022 年度该类产品销售收入同比下降 71.74%。公司主要客户为航天科技、中航工业和航天科工等，报告期内，上述客户对公司大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机类产品的需求旺盛，公司营业收入呈现快速增长的趋势。截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额共计 3.74 亿元。由于客户的采购计划影响导致科思科技 2022 年销售收入呈现大幅下滑，而公司主要客户与科思科技不同，且公司下游市场需求旺盛，从而公司的销售收入的增长率与科思科技存在较大差异。

综上，报告期内，公司产品与可比公司智明达、景嘉微、邦彦技术的可比产品销售收入整体上呈现增长的趋势，较为一致，公司产品销售增速高于上述公司具有合理性。公司产品与可比公司科思科技可比产品销售增速存在一定差异具有合理性。

(2) 公司细分产品的构成及增长率情况

报告期内，公司主营业务收入按细分产品构成及增长率情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
大容量存储类	2,870.51	7,998.55	5.11%	7,609.63	457.46%	1,365.06
高性能服务器类	3,492.47	5,014.47	441.03%	926.84	-61.76%	2,423.96
嵌入式计算机类	3,010.46	8,220.58	49.83%	5,486.71	101.75%	2,719.50
定制软件开发及服务	7.55	57.30	-51.52%	118.19	-60.60%	300.00
其他	-	1.59	-26.73%	2.17	325.49%	0.51
合计	9,380.99	21,292.49	50.55%	14,143.54	107.72%	6,809.03

报告期内，各细分产品的销售收入的波动具体分析请见参见本问询函回复第 3 题之“3.1 关于收入波动”之“一/（一）/2、量化分析各细分产品销售收入

波动的主要驱动因素”。

2、在手订单的产品结构、主要客户及预计形成收入的时间，未签署合同情况下相关订单是否具有约束力，在手订单统计口径是否合理

（1）在手订单的产品结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额共计 3.74 亿元，按产品类别分类的金额及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	金额	占比
大容量存储类	5,593.40	14.95%
高性能服务器类	13,273.98	35.47%
嵌入式计算机类	18,367.03	49.08%
定制软件开发及服务	143.00	0.38%
其他	42.89	0.11%
合计	37,420.30	100.00%

注：上述在手订单金额为含税金额。

（2）在手订单的客户结构

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额共计 3.74 亿元，按客户结构分类的金额及占比情况如下：

单位：万元

客户单位	金额	占比
航天科技	19,458.80	52.00%
中航工业	4,466.68	11.94%
航天科工	4,426.07	11.83%
中国船舶	2,195.42	5.87%
中国兵器	2,000.80	5.35%
中核集团	1,371.50	3.67%
中国电科	1,138.48	3.04%
其他客户单位	2,362.55	6.31%
合计	37,420.30	100.00%

（3）预计形成收入的时间，未签署合同情况下相关订单是否具有约束力，在手订单统计口径是否合理

根据生产、交付及验收安排，上述在手订单中预计大部分将在 2024 年确认

收入。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单金额共计 3.74 亿元，均已签订合同或取得客户通知。由于军工客户合同审批时间较长，客户单位在明确知悉军方采购计划的情况下，为保证军品供应的及时性，客户单位负责采购事宜的部门以发出投产通知单或口头通知的方式下发订单。其中投产通知单一般加盖部门印章，约定产品型号、交付数量、交付进度等信息。部分客户下生产任务时采用口头沟通，未下达书面订单。一般情况下，客户的口头订单均能在事后签订合同并交付，除非客户竞标失败，或其他特殊情况导致项目停止。根据公司历史交付情况，已根据口头订单生产但不能交付的情况较少，发行人将口头订单作为在手订单符合实际情况。综上，公司订单统计方式符合行业惯例，具有约束力，统计口径合理。

3、结合收入结构、在手订单情况、下游市场需求及市场空间变化情况、市场竞争格局等，进一步说明发行人收入增长的可持续性

（1）收入结构

报告期内，公司主营业务收入的构成情况参见本问询函回复第 1 题之“1.1 关于主要产品”之“一/（一）/1/（1）主要产品对应的收入金额、占比情况”相关内容；收入结构变化较大的原因参见本问询函回复第 1 题之“1.1 关于主要产品”之“一/（二）/2/（1）报告期内收入结构变化较大的原因及合理性”相关内容。

（2）在手订单情况

如上所述，公司具备较强的订单获取能力，在手订单储备充裕。军品采购具有较强的计划性，公司在手订单均已签订合同或取得客户通知，相关产品主要应用于重大武器装备，且军工客户信誉较好，订单执行有保障。

此外，公司业务已进入“预研一代、型研一代、列装一代”的可持续良性发展阶段。公司先后承担多项军方重大武器装备配套承制任务，截至 2023 年 12 月 31 日，公司已定型产品 52 款，正在进行的型号研制项目 58 个，预先研制项目 22 个。

丰富的预研、型号项目和定型产品储备以及充足的在手订单为发行人业绩

持续增长提供了有力保障。

（3）下游市场需求及市场空间变化情况、市场竞争格局

公司所处行业下游市场需求及市场空间变化情况、市场竞争格局参见本问询函回复第 15 题之“15.4 关于信息披露”之“一/（一）主要产品市场空间相关内容”和“一/（二）竞争格局”。

综上，公司嵌入式计算机类产品销售占比较稳定，大容量存储类和高性能服务器类产品销售占比变化较大，但变动原因具有合理性，公司在手订单储备充裕，下游市场需求旺盛，市场空间广阔，公司在 SM1 系统等领域具备较强的竞争优势，因此，公司收入增长具有可持续性。

（四）结合具体客户的信用政策变化、主要订单的收入确认时点及回款周期等方面量化说明各期收入与经营活动现金流入的规模及增速不匹配的原因及合理性

1、具体客户的信用政策变化、主要订单的收入确认时点及回款周期

（1）主要客户信用政策情况

报告期内，公司与主要客户的结算政策未发生明显变化。其中与航天科技集团下属单位的结算方式主要包括三种：①根据上级来款情况，部分项目存在提前支付项目启动款，并按项目节点支付款项，且尾款在项目验收后 10 日/30 日/90 日内支付；②按照上级来款情况及任务完成情况支付相应款项；③合同签订后一次性支付全部款项。公司与其他客户的结算方式主要有：①验收合格后或验收合格后 3 个月/6 个月支付全部款项；②合同签订后、验收合格后按比例支付款项。

（2）主要订单的收入确认时点及回款周期

公司的收入确认时点为：①产品制造与销售：产品交付客户并经客户验收后确认产品制造与销售收入；②定制软件开发及服务：定制软件开发及服务已经完工并经对方验收认可后确认定制软件开发及服务收入。

公司主要订单的回款情况与其结算条款较为匹配，2020-2022 年航天科技集团下属单位合同款项预付比例和金额均较大，且回款周期相对较短，主要在 1-3 个月，其他客户的回款周期相对较长。

2、各期收入与经营活动现金流入的规模及增速不匹配的原因及合理性：

（1）公司营业收入与经营活动产生的现金流入的匹配情况

报告期各期，公司营业收入与经营活动产生的现金流入及变动对比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	增速	金额	增速	金额
营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
经营活动产生的现金流入	1,869.16	20,840.69	3.91%	20,056.82	45.37%	13,797.00
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	1,497.47	19,799.86	0.47%	19,707.29	82.90%	10,774.94
经营活动产生的现金流入占营业收入比例	19.74%	97.48%		141.68%		202.63%

报告期内，公司经营活动产生的现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金。2022 年度公司营业收入规模与销售商品、提供劳务收到的现金规模较为一致，2020 年度和 2021 年度公司营业收入规模小于销售商品、提供劳务收到的现金规模，2023 年 1-6 月，公司营业收入规模大于经营活动产生的现金流入；2021 年度和 2022 年度营业收入的增速大于同期销售商品、提供劳务收到的现金的增速。

（2）公司营业收入到销售商品、提供劳务收到的现金的现金流直接法调整情况

报告期各期，公司营业收入到销售商品、提供劳务收到的现金的具体调整过程如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
销项税额	883.23	2,748.73	1,972.61	1,238.46
应收票据、应收账款融资账面余额减少（增加填负数）	-605.34	136.26	352.85	586.31
应收账款账面余额减少（增加填负数）	-1,877.45	952.37	-2,464.77	323.22

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合同负债账面余额增加（减少填负数）	-5,043.37	-2,873.81	6,045.76	2,024.22
应收票据背书用于购买材料付款	-929.10	-1,373.07	-1,353.35	-811.52
其他流动负债增加（减少填负数）	-400.91	-1,046.12	1,012.11	605.22
债务重组损失	-	-124.99	-	-
应收账款坏账核销	-	-	-14.68	-
销售商品、提供劳务收到的现金	1,497.47	19,799.85	19,707.30	10,774.94

注：报告期内，公司应收票据背书的减少不产生现金流，在现金流量表中的列示方式为按照背书用途，抵减购买商品、接受劳务支付的现金。

2020 年度和 2021 年度公司营业收入规模小于销售商品、提供劳务收到的现金规模、2023 年 1-6 月公司营业收入规模大于销售商品、提供劳务收到的现金规模主要受销项税额、应收账款、合同负债等变动情况影响。依据上表，报告期各销项税额的金额及变动情况与营业收入较为匹配。

报告期内，主要客户信用政策未发生重大变化，应收账款余额、合同负债波动较大，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日 /2023年1-6月	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
应收账款账面余额	5,231.97	3,354.52	4,306.89	1,842.13
合同负债余额	428.01	5,471.38	8,345.19	2,299.43
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
应收账款账面余额 /营业收入	55.25%	15.69%	30.42%	27.05%
合同负债/营业收入	4.52%	25.59%	58.95%	33.77%

① 报告期各期末，公司应收账款账面余额变动原因分析

2021 年末应收账款账面余额相对上年末增加 2,464.77 万元，且占营业收入比例与上年末较为一致，主要系随着公司营业收入增加而相应增加。2022 年末应收账款账面余额较 2021 年末减少 952.37 万元，且占营业收入的比例相应下降，主要系公司在 2022 年底加强对应收款项回款的控制，并于 2022 年 12 月通过债务重组的方式实现应收款项 1,785.55 万元的回收。

2023 年 6 月底公司应收账款账面余额较 2022 年末增加 1,877.45 万元，期末余额占当期营业收入的比例有所上升，主要系军工客户的款项结算主要集中在

下半年、客户上级单位未及时拨付项目款项等原因所致。

② 合同负债账面余额变动分析

报告期各期末，公司合同负债主要系航天科技 A1 和 A2 单位根据上级来款情况、项目进度情况预付项目启动款、备料款以及节点款，相应产品未交付或未进行验收形成。2021 年末合同负债账面余额增长较快，主要系当期期末在手订单快速增长，部分客户根据合同约定预付部分项目启动款、备料款以及节点款所致；2023 年 6 月末合同负债账面余额较 2022 年末减少了 5,043.37 万元，主要系 2022 年末合同负债对应的销售合同部分在 2023 年 1-6 月确认收入，且军工客户的款项结算主要集中在下半年。

（3）各期收入与经营活动现金流入的规模及增速不匹配的原因及合理性

2020 年度和 2021 年度公司营业收入规模小于销售商品、提供劳务收到的现金规模，主要原因为航天科技集团为公司合并口径的第一大客户，报告期内公司承接其下属单位多个重大武器装备的项目，客户为尽快推进项目，根据上级来款情况和项目进度情况，预付项目的启动经费、备料款或节点款，且上述客户在验收后结算较为及时，合同整体回款相对较快，从而导致报告期内公司营业收入与经营活动现金流入的规模及增速存在不匹配的情况。

2023 年 1-6 月公司营业收入规模大于销售商品、提供劳务收到的现金规模，主要原因为军工客户的款项结算主要集中在下半年、客户上级单位未及时拨付项目款项，以致 2023 年上半年公司销售回款金额相对较少。

上述不匹配的情形符合公司实际经营情况，具有合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层及销售部门，了解主要行业政策、下游市场空间及需求、发行人的核心竞争力、主要产品研发及更新迭代情况等，了解公司销售收入快速增长的主要原因，收入增幅远高于可比公司的原因、是否存在增速增长放缓的风险、未来收入增速的可持续性；

2、访谈发行人管理层及销售部门，了解发行人各细分产品快速增长的原因，核查公司定型产品、研制产品的类型、数量、销售单价等情况及变化原因；

3、访谈发行人销售部门，了解公司产品延迟交付的原因，取得客户单位与发行人确认的延迟发货通知书；

4、访谈发行人销售部门，了解发行人订单的主要获取方式，并查看主要客户的招投标相关材料，并了解各类获取方式销售额和占比变动的原因；

5、访谈发行人销售部门，了解公司是否存在产品试制后未批量采购的情况以及原因；

6、查阅《中国人民解放军装备采购条例》《中国人民解放军装备采购方式与程序管理规定》等法规，了解军工行业的采购方式，并访谈公司主要客户了解其与公司的采购主要方式，确认双方业务合作过程是否合法合规；查询军队采购网、国家市场监督管理总局、国家发展和改革委员会、中国裁判文书网、国家企业信用信息公示系统检索等网站，确认公司是否存在业务获取过程存在违法违规行为；

7、查询发行人同行业可比公司公开披露信息，统计报告期各期可比公司的收入增幅，分析发行人主营业务收入增长的原因及合理性、收入增幅远高于可比公司的原因；

8、查看公司在手订单的情况，访谈公司销售人员，了解公司在手订单的构成方式，以投产通知单的方式下达订单是否具备效力；

9、获取并检查发行人主要合同负债对应的合同，分析合同负债形成的主要原因；

10、检查报告各期发行人的验收单、评审结论等验收资料以及发出商品对账单，确认报告期各期已交付未验收的产品，客户在交付当年是否已正常使用、是否已开始产生质保费用，是否已实质验收完毕。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司收入变动主要受产品销量的影响；报告期内主要细分产

品收入波动较大主要受到产品研制定型进度、列装计划、交付计划、采购安排等因素影响，具有合理性；机架服务器销售收入增长较慢，主要原因为公司主要客户基于对高性能、集成化、模块化、小型化要求倾向选择刀片式服务器方案；交换通信模块销售规模增长较慢，主要原因为公司该类产品进入批产阶段的型号较少，且该类产品销售单价相对较低；存储模块销售收入受军方整体部署、列装安排的影响存在进一步下滑的风险，但随着公司在手订单、预研或研制产品的顺利交付、定型或批产，预计将带来销售收入的快速增长；截至 2023 年 12 月 31 日，计算控制模块在手订单为 7,414.47 万元，销售收入进一步下滑的风险相对较小。

2、截至 2023 年 12 月 31 日，公司存在 11 个型号研制项目在开始研制后 28 个月后仍未被批量采购，主要由于部分型号尚未完成定型及终端用户的装备需求尚未正式启动所致；报告期内，发行人业务获取过程根据相关法律法规条款，结合具体客户的采购要求与规定执行，不存在应招标而未招标的情况。

3、公司的销售增速高于可比公司具备合理性，主要原因有：①相对于可比公司，公司处于快速发展阶段，报告期期初的销售规模相对较小；②随着国防现代化建设和武器装备国产自主可控快速推进，公司在军工电子行业和国产自主可控领域数年积累的技术优势、研制效率和行业经验，有效转化良好的客户口碑以及重大武器装备的研制、定型和批产项目，带来销售收入的快速增长。

公司在手订单均已签订合同或取得客户通知，客户通知包括发出投产通知单或口头通知的方式，投产通知单一般加盖部门印章，公司根据口头订单生产但未交付的情况较少。公司订单统计方式符合行业惯例，具有约束力，统计口径合理。

公司在手订单储备充裕，下游市场需求旺盛，市场空间广阔，公司军用电子信息装备领域具备较强的竞争优势，发行人收入增长具有可持续性。

4、报告期内，公司与主要客户的信用政策未发生明显变化；公司主要订单的回款情况与其结算条款较为匹配，2020-2022 年航天科技集团下属单位合同款项预付比例和金额均较大，且回款周期主要在 1-3 个月，其他客户的回款周期相对较长。

2020-2021 年公司营业收入规模小于销售商品、提供劳务收到的现金规模，原因系：第一大客户航天科技集团为尽快推进项目，根据来款情况和项目进度情况，预付项目的启动经费、备料款或节点款，且上述客户在验收后结算较为及时；2023 年 1-6 月公司营业收入规模大于销售商品、提供劳务收到的现金规模，主要原因为军工客户的款项结算主要集中在下半年、客户上级单位未及时拨付项目款项，2023 年上半年公司销售回款金额相对较少；

5、报告期各期，公司已交付客户但尚未验收的产品均未被实际使用，也未进入质保期和发生质保费用。

3.2关于收入确认

根据申报材料：（1）发行人产品制造与销售的具体收入确认政策为：客户取得相关产品控制权的时点为产品交付，经客户验收后确认产品销售收入，关键单据为验收单。公司代表性销售合同验收条款中，部分合同存在预验收、评审验收两道环节，未说明采用何种验收单确认收入；（2）发行人主要产品验收周期为18个月以内，显著高于可比公司的7个月以内，未说明平均验收周期以及是否存在差异较大的订单情况；报告期各期，发行人售后服务费分别为68.09万元、141.57万元、213.80万元，未说明具体情况；（3）报告期内发行人高密度刀片服务器各期分别为1,974.57万元、425.94万元、4,294.62万元，2021-2022 年大幅波动，主要系两家客户原定2021年交付和验收的3种型号刀片服务器推迟了交付和验收时间；（4）发行人部分客户验收单未加盖公章/财务章，仅使用部门章回函；客户一般通过口头或电话的方式通知发行人营销人员拟进行产品验收；主要客户航天科技集团一般会组织召开评审会验收并出具《评审结论》，《评审结论》可支持确认各期收入占比分别为65.90%、58.54%和71.92%；（5）发行人主要客户均因涉密原因未披露工商注册及生产经营信息；保荐机构通过函证、走访进行核查，其中各期回函不符金额分别为0、326.5万元、1,919.01万元，未说明差异原因，收入截止性测试仅验证了各期资产负债表日前后5笔订单。

请发行人说明：

（1）发行人合同约定的产品交付及验收的具体流程、双方主要工作、主要

验收程序及合同执行周期约定。存在多轮验收的情形下，各轮验收的主要区别、发行人以何次验收确认收入，相关验收时点与收入确认时点之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品本身的重大修改，收入确认时点是否符合会计准则规定；（2）报告期各期发行人各细分产品的平均交付、验收周期；不同细分产品各期主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、产品交付时点、验收时点、交付及验收的时间周期（以下简称“具体订单情况”）；针对交付、验收周期与平均水平差异较大的订单，请依次说明具体原因，是否与合同约定一致；（3）报告期各期发行人退换货金额、对应的订单情况、退换货原因；项目验收后的售后服务费及其他成本费用的金额、主要工作内容、对应的订单情况，与相关项目收入确认时点是匹配；（4）2021年3种型号刀片服务器推迟交付和验收时间的原因及合理性、原定时间与实际执行时间的差异，所对应项目的客户情况、具体执行过程、关键节点，与终端客户需求及项目实施进度是否匹配；延迟交付及验收的具体含义，两家客户除发行人以外的其他供应商是否亦存在推迟交付和验收的情形及具体情况；发行人是否存在其他延迟或提前交付、验收等与合同约定、验收通知不一致的情形，如有，请说明具体订单情况，是否存在调节收入的情形；（5）除验收单外是否存在如评审记录、验收通知记录、发出商品对账记录等其他内外部证据以及其他支持性证据覆盖的收入占比；仅以部门章验收是否具有法律效应、是否代表客户对控制权转移的认可；验收依据中是否存在其他特殊情形，如仅签字无公章、先验收后签合同或未签合同、仅有评审意见无验收单等。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明：（1）各期回函不符金额对应的主要客户情况及具体原因，客户访谈的具体内容，发行人收入与物流、资金流的匹配情况，产品与客户业务领域匹配情况，验收单、特殊单据及替代性单据的核查比例，细节测试、穿行测试的具体情况；（2）结合前述核查手段以及收入截止性核查的具体情况，说明发行人是否存在利用交付验收周期提前或推迟确认收入等调节收入情况，发行人收入是否真实、准确、完整，是否符合会计准则规定。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人合同约定的产品交付及验收的具体流程、双方主要工作、主要验收程序及合同执行周期约定。存在多轮验收的情形下，各轮验收的主要区别、发行人以何次验收确认收入，相关验收时点与收入确认时点之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品本身的重大修改，收入确认时点是否符合会计准则规定

1、合同约定的产品交付及验收的具体流程、双方主要工作、主要验收程序及合同执行周期约定

（1）产品交付的具体流程、双方主要工作

产品完工后由质量部对产品质量、性能进行检验，检验正常后方可入库。如需要军检，需在出库前取得军检合格证。销售部门对接人员与客户确定产品交付时间、产品型号和数量、交货地点等信息，提交发货申请至仓库，仓库发货前需填写《出库单》，由财务部审核无误后方可发运，客户收到产品后核对数量、产品型号等，确认无误后签收，并在《产品发货单/交接清单》上签字确认。

（2）客户合同约定的产品验收的具体流程、双方主要工作、主要验收程序

公司销售合同约定了产品验收的具体流程，但未约定双方主要工作以及主要验收程序等，公司根据产品的不同验收流程和实际执行情况进行说明双方主要工作和验收程序，具体情况如下：

①需要预验收和评审验收的流程

客户根据《验收细则》对公司产品进行预验收，主要初步检查单设备的功能、有关技术和管理要求的执行情况，公司配合客户完成预验收工作。

预验收通过后，公司产品进行系统级联调联试，主要测试公司单机设备与系统中其他软件或设备的兼容性和功能特性，以保证系统的正常运行。联调联试通过后，客户组织评审小组进行评审，评审小组听取公司的《设计质量分析报告》《生产质量报告》和客户的预验收结论，确认公司交付产品生产过程受控、质量记录完整、技术状态清楚，各项技术指标满足任务书要求后，评审小组评审通过并在评审结论上签字确认，评审通过后由客户出具具有法律效力的《验

收单》。

②无需评审验收的流程

公司无需评审验收的项目以入所验收为主。入所验收即公司产品完成后，将产品直接发往客户，客户根据国家或行业标准、合同约定技术标准或双方商定的验收细则来进行验收，并出具《验收单》。

（3）客户的合同执行周期约定

①整体平均执行周期

报告期各期，公司主要产品的验收周期、交付周期和执行周期的具体情况如下：

单位：月

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
平均验收周期	8.57	8.45	4.40	5.71
平均交付周期	16.18	10.15	9.01	6.17
平均执行周期	24.75	18.60	13.41	11.88

注：平均执行周期=平均验收周期+平均交付周期

报告期内，公司的整体平均执行周期的变动受主要产品的验收周期、交付周期的变动影响，主要产品的平均验收周期、平均交付周期的变动情况及分析详见本问询回复“3.2 关于收入确认/（二）/1、报告期各期公司各细分产品的平均交付、验收周期”。

②客户的合同执行周期约定

报告期内，公司主要客户主要合同约定的平均交付周期在 1-35 个月不等，并且大多未对验收周期进行约定。

③主要项目的执行周期范围

报告期内，公司主要项目的平均执行周期范围在 3.26 到 33.8 个月之间，项目平均执行周期的变动主要受项目平均交付周期和平均验收周期变动的综合影响，主要项目的平均验收周期、平均交付周期的变动情况及分析详见本问询回复“3.2 关于收入确认/（二）/2、不同细分产品各期主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、产品交付时点、验收时点、交付及验收的时

间周期；针对交付、验收周期与平均水平差异较大的订单，请依次说明具体原因，是否与合同约定一致”。

2、存在多轮验收的情形下，各轮验收的主要区别、发行人以何次验收确认收入，相关验收时点与收入确认时点之间的平均时间，发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品本身的重大修改，收入确认时点是否符合会计准则规定

（1）存在多轮验收的情形下，各轮验收的主要区别、发行人以何次验收确认收入，相关验收时点与收入确认时点之间的平均时间

根据公司部分销售合同的约定存在预验收和评审验收多轮验收的情况。预验收主要根据《验收细则》对公司单设备的功能、有关技术和管理要求的执行情况初步检查；评审验收是在产品预验收和联调联试通过后，客户对产品生产过程是否受控、质量记录是否完整、技术状态是否清楚、各项技术指标是否满足任务书要求并给出评审结论，评审通过后由客户出具具有法律效力的《验收单》。

综上，公司以评审通过后取得客户出具的具有法律效力的《验收单》确认收入。

预验收为客户单位组织的初步验收程序，客户单位一般在预验收完成四个月内组织评审验收。在评审验收通过后，客户单位申请用印审批相关流程，并在一个月内出具具有法律效力的《验收单》，公司以评审通过后取得客户出具的具有法律效力的《验收单》确认收入，公司预验收时间、评审验收时间、验收单时间和收入确认时间具有匹配关系。

（2）存在多轮验收的情形下，各轮验收发生的成本费用的主要构成，是否涉及对产品本身的重大修改

存在多轮验收的情形下，与验收相关的成本费用主要为评审费，费用金额较小，不涉及对产品本身的重大修改。

（3）收入确认时点是否符合会计准则规定

公司的收入确认政策为：①产品制造与销售：产品交付客户并经客户验收

后确认产品制造与销售收入；②定制软件开发及服务：定制软件开发及服务已经完工并经对方验收认可后确认定制软件开发及服务收入。若合同约定的价格为暂定价，按照合同暂定价确认收入，待价格审定后签订补价协议或补价通知单后，将最终审定价格与暂定价的差异确认在取得签订补价协议或补价通知单的当期。

根据《企业会计准则第 14 号—收入》第五条 当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客户取得相关商品控制权时确认收入：①合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；②该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；③该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；④该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；⑤企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

公司与客户签订合同后即已满足以上五条，故公司应当在客户取得相关商品控制权时确认收入。根据《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在客户出具签字盖章的《验收单》时，公司产品已符合收入确认时点的全部条件，具体分析如下：

在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：

《企业会计准则》考虑下列迹象	符合收入准则分析
企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	根据合同约定，验收合格往往是剩余货款支付的关键节点，验收后客户就该商品负有现实付款义务
企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	验收合格后，该商品的法定所有权转移给客户；验收不合格，客户可拒收或换货
企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	验收时，发行人产品均在客户现场，客户占有该商品
企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	验收后，企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户
客户已接受该商品	客户验收并出具具有法律效力的《验收单》表明客户已经接受该商品

综上，基于公司的合同条款约定和业务实质，公司在产品交付客户并经客户验收后确认收入符合企业会计准则的相关规定。

（二）报告期各期发行人各细分产品的平均交付、验收周期；不同细分产品各期主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、产品交付时点、验收时点、交付及验收的时间周期（以下简称“具体订单情况”）；针对交付、验收周期与平均水平差异较大的订单，请依次说明具体原因，是否与合同约定一致

1、报告期各期公司各细分产品的平均交付、验收周期

在具体订单层面，公司不同订单交付、验收周期差异较大。公司产品定制化的特点决定了不同产品交付和验收周期可比性较低，不同订单交付和验收周期差异较大；同时，公司为客户提供军工配套产品，其交付和验收时间均由客户主导，订单交付、验收周期易受整体项目实施进度以及客户采购管理流程安排的影响，与平均水平存在较大差异。

在总体层面，公司产品平均交付、验收周期受到收入构成变化的影响，其中研制/批产阶段收入构成变化影响较为显著。处于研制阶段的产品由于尚未定型，生产、交付、验收过程可能涉及方案修改、状态鉴定等，因此处于研制阶段的产品交付和验收周期通常长于处于批产阶段的产品。

受总体层面收入构成变化和具体订单内外部因素的综合影响，公司产品平均交付和验收周期总体呈上升趋势。报告期各期交付、验收周期具体情况如下：

（1）平均交付周期

单位：月

产品类别	平均值	各年度平均交付周期			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大容量存储类	11.13	16.68	11.77	8.05	8.03
高性能服务器类	12.46	21.16	12.30	9.88	6.52
嵌入式计算机类	8.07	9.93	7.27	10.18	4.92
总计	10.38	16.18	10.15	9.01	6.17

注：交付周期根据客户订货时点至客户签收确认时点的间隔时长确定；客户订货时点根据取得投产通知单日期和合同签订日期孰早者确定；上述平均交付周期系按收入加权取得。

发行人客户主要为大型军工集团下属单位，由于军工单位合同签署审批

流程较长，为保障军品供应，军工行业普遍存在先交付产品后签署合同的情况。尚未签署正式销售合同的情况下，发行人通常根据客户出具的投产通知单确定交付产品的型号、数量、投产和交付时间，因此公司交付周期计算的起始时间主要依据取得投产通知单日期和合同签订日期孰早者确定。

（2）平均验收周期

单位：月

产品类别	平均值	各年度平均验收周期			
		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大容量存储类	7.88	13.22	7.83	3.83	6.64
高性能服务器类	8.15	9.17	10.45	7.54	5.43
嵌入式计算机类	5.35	3.45	7.82	4.66	5.48
总计	6.78	8.57	8.45	4.40	5.71

注：验收周期根据客户签收确认至客户验收确认的时长确定；上述平均验收周期系按收入加权取得。

由于公司产品均为定制化产品且大多应用于重大武器装备，客户对产品的功能特性、可靠性、稳定性以及兼容性要求较高，验收标准和程序较为严格和复杂，因此公司产品验收周期相对较长。

2、不同细分产品各期主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、产品交付时点、验收时点、交付及验收的时间周期；针对交付、验收周期与平均水平差异较大的订单，请依次说明具体原因，是否与合同约定一致

公司存在同一合同按客户要求分批交付、分批验收的情形，包括多批次交付，一次验收，或者一次交付，一次验收等情形。该种情况主要为金额较大、采购台套数较多的合同，由于军品采购具有计划性，公司产品销售受下游武器装备的交付和列装计划的影响较大，公司客户依据终端产品列装计划、整体项目实施进度等与公司约定产品交付时间。公司同一合同分批交付、分批验收的情形符合投产通知单或合同约定以及客户对上游供应商的验收安排。公司为定制化生产企业，其销售合同对于产品的约定清晰，需要多批次交付、分批验收的合同中，因公司产品均可明确区分，每完成一次验收，公司均会按照分摊至各产品的交易价格对完成验收的产品确认相关收入，符合《企业会计准则第 14 号——收入》有关规定。

上述情形符合行业惯例，同行业公司存在同一合同分批交付、分批验收的情况如下：

证券简称	同一合同分批交付的情形		同一合同分批验收的情形	
	是否存在	具体执行情况	是否存在	具体执行情况
邦彦技术	是	存在较多的同一合同分批交付情况，如：国家单位 G4 购买其 XXX 模块，合同/备产通知约定交付时间为 2021 年第三和第四季度，实际产品分批于 2021 年 8 月 2 日、8 月 5 日、8 月 27 日、9 月 29 日、11 月 3 日、11 月 30 日、12 月 6 日交付	是	仅披露存在部分合同在不同期间分批交付并分批确认收入，未披露具体合同执行情况
科思科技	是	存在较多的同一合同分批交付情况，如：该公司与中国电科 C 单位 2019 年 3 月 5 日签订****190339 销售合同，三批次全部是通过快递派送方式向客户交付产品，上述发货客户已分批次签收确认	未披露	未披露
北斗院	是	存在较多的同一合同分批交付的情况，未披露具体分批交付日期	是	存在较多的同一合同分批验收的情况，如：北京智通科创科技有限公司向其采购的无人机防御产品分别于 2020 年 4 月、6 月、8 月、2022 年 1 月等 12 批次验收
佳源科技	是	与客户签订合同后，存在按客户实际需求，分批次发货并验收确认收入的情形，未披露具体合同执行情况	是	与客户签订合同后，存在按客户实际需求，分批次发货并验收确认收入的情形，未披露具体合同执行情况
晶禾电子	是	该公司对于单笔金额超过 100 万元的主要客户合同，80%以上均为分批交付客户。该公司客户主要为各大军工集团下属企业、科研院所及军工相关配套单位，需要分批交付产品的主要原因是为满足客户的排产计划	是	对于同一合同约定不同时间交付产品的情况，客户一般分批进行验收，客户在出具的验收单中会明确已收到并验收合格产品的产品型号、数量，该公司在取得验收单的时点按照验收单中的数量和合同中的产品单价确认收入

如前所述，受产品自身定制化特性、研制/批产阶段差异、整体项目实施进度、客户采购管理流程安排等因素的影响，公司不同订单交付、验收周期存在较大的合理差异，部分订单交付周期较长的主要原因系客户一次性订购多台套产品并要求公司分批交付，报告期后期部分主要订单交付周期较长具备合理性。

不同细分产品报告期各期主要订单的具体情况如下：

（1）大容量存储类

根据报告期内 10 笔主要订单（占各期收入的 80%以上）的实际执行情况，大容量存储类产品主要订单平均交付周期为 2.85 至 32.95 个月，验收周期为 1.23 至 17.90 个月。个别主要订单平均交付周期与平均水平差异较大，主要系按客户要求分批交付导致交付周期较长或订单为延续性采购，交付程序相对简单等原因；个别主要订单平均验收周期与平均水平差异较大，主要系受项目整体实施进度影响验收周期较长或订单为延续性采购，验收程序相对简单等原因。主要订单中存在上述情形的，合同大多未对交付周期或验收周期作出约定。

上述选取的大容量存储类产品主要订单占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要订单销售收入金额	2,506.89	6,645.07	6,966.15	1,285.89
大容量存储类产品各年度收入确认金额	2,870.51	7,998.55	7,609.63	1,365.06
占比	87.33%	83.08%	91.54%	94.20%

（2）高性能服务器类

根据报告期内 14 笔主要订单（占各期收入的 70%以上）的实际执行情况，高性能服务器类产品主要订单平均交付周期为 3.13 至 32.95 个月，验收周期为 0.13 至 16.66 个月。个别主要订单平均交付周期与平均水平差异较大，主要系按客户要求分批交付导致交付周期较长或订单为延续性采购，交付程序相对简单等原因；个别主要订单平均验收周期与平均水平差异较大，主要系受项目整

体实施进度影响验收周期较长或订单为延续性采购，验收程序相对简单等原因。主要订单中存在上述情形的，合同大多未对交付周期或验收周期作出约定。

上述选取的主要订单占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要订单销售收入金额	2,646.45	3,784.56	742.47	1,915.26
高性能服务器类产品各年度收入确认金额	3,492.47	5,014.47	926.84	2,423.96
占比	75.78%	75.47%	80.11%	79.01%

（3）嵌入式计算机类

根据报告期内 20 笔主要订单（该类产品订单较为分散，故选取报告期各期前五大订单）的实际执行情况，嵌入式计算机类产品主要订单平均交付周期为 3.03 至 32.95 个月，验收周期为 0.23 至 14.62 个月。个别主要订单平均交付周期与平均水平差异较大，主要系按客户要求分批交付导致交付周期较长或订单为延续性采购，交付程序相对简单等原因；个别主要订单平均验收周期与平均水平差异较大，主要系受项目整体实施进度影响验收周期较长或订单为延续性采购，验收程序相对简单等原因。主要订单中存在上述情形的，合同大多未对交付周期或验收周期作出约定。

前五大订单占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主要订单销售收入金额	1,372.15	3,090.12	2,706.46	1,323.12

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
嵌入式计算机类产品各年度收入确认金额	3,010.46	8,220.58	5,486.71	2,693.44
占比	45.58%	37.59%	49.33%	49.12%

3、合同关于验收节点累计开票、收款比例的约定，以及实际开票、付款进度达到该比例的时间；合同关于开票、交付、验收时间的约定

公司主要依据客户需求在合理时间范围内开具发票。客户一般要求公司在其付款前开具增值税发票，为提高回款效率，除合同另有约定或客户另有通知外，公司一般在产品验收后及时开具发票；少数情况下，客户根据自身需求、经费支付计划等，要求公司提前或延后开具发票。报告期内，公司客户主要依据合同约定、上级经费到位情况、经费支付计划支付货款。部分重点项目上级经费拨付及时，客户为保障产品快速投产或完成当年经费开支计划，提前预付了部分款项。

报告期各期主要合同关于验收节点累计开票、收款比例的约定，实际开票、付款进度达到该比例的时间，以及合同关于开票、交付、验收时间的约定情况如下：

（1）大容量存储类

前述 10 笔主要合同中，仅 5 笔约定了交付时间，仅 3 笔约定了验收时间，大部分合同约定根据项目进度和上级经费拨付情况支付验收节点货款，少部分合同明确约定了公司收款前需开具发票；上述主要订单中仅 1 笔存在按合同约定公司应于产品验收后收取对应货款，但实际开票、收取验收节点货款的年度早于收入确认年度的情形，原因系该订单金额较大且交付任务较紧急，客户根据上级来款和产品情况分批支付了合同款项。

（2）高性能服务器类

前述 14 笔主要合同中，有 11 笔约定了交付时间，无合同约定了验收时间，大部分合同约定根据项目进度和上级经费拨付情况支付验收节点货款，少部分合同明确约定了公司收款前需开具发票；上述主要订单中 3 笔合同存在按约定公司应于产品验收后收取对应货款，但实际开票、收取验收节点货款的年度早于收入确认年度的情形，主要原因系客户根据上级来款、公司履约情况或根据其当年预算开支计划预付了部分合同款项。

（3）嵌入式计算机类

前述 20 笔主要合同中，有 16 笔约定了交付时间，有 9 笔约定了验收时间，大部分合同约定根据项目进度和上级经费拨付情况支付验收节点货款，少部分合同明确约定了公司收款前需开具发票；上述主要订单中仅 1 笔合同存在按约定公司应于产品验收后收取对应货款，但实际开票、收取验收节点货款的年度早于收入确认年度的情形，主要原因系客户要求修改产品技术状态，该订单整体实施进度延后，由于该项目经费拨付较为及时，为保证产品顺利交付，客户在产品交付前依据预算开支计划提前支付了部分合同款项。

（三）报告期各期发行人退换货金额、对应的订单情况、退换货原因；项目验收后的售后服务费及其他成本费用的金额、主要工作内容、对应的订单情况，与相关项目收入确认时点是否匹配

1、报告期各期发行人退换货金额、对应的订单情况、退换货原因

军用电子信息装备对产品的质量和可靠性要求非常高，公司产品在评审验收前需经历多轮测试和检验环节。报告期内，公司严格依据《产品规范》《试验大纲》《质量保证大纲》等制度进行生产，质量部根据《验收大纲》进行产品总检验收入库，根据项目和客户的不同需求，可能需履行预验收环节，经过多轮测试和检验环节后，客户开展入所验收或评审等程序。经过多轮、严格的检验、测试和验收程序，公司产品满足客户的质量、技术要求，报告期内公司产品在确认收入后不存在退换货的情形。

2、项目验收后的售后服务费及其他成本费用的金额、主要工作内容、对应的订单情况，与相关项目收入确认时点是匹配

售后服务工作主要为公司产品经客户验收后所提供的各种服务，主要工作内容包括配合客户对最终用户的培训、技术问题的处理、技术咨询等相关售后服务，并协助完成最终用户的整体验收工作。

由于公司产品对应的客户主要为公司主要军工集团，最终用户主要为军方，公司设立了单独售后部门，售后人员的薪酬为固定薪酬，售后服务费的实际发生额主要为售后部门的工资薪金以及差旅费，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
工资薪金	29.32	56.79	21.98	12.74
差旅费	5.85	2.49	1.99	0.12
其他费用	2.08	3.74	3.81	2.40
合计	37.25	63.02	27.78	15.26

3、售后服务费匹配的项目情况、占该项目直接人工成本的比例

报告期内，公司涉及售后服务费的前十大项目整体情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	收入确认时间	收入金额	直接人工成本	售后服务费	售后服务费/直接人工成本(%)
2023年1-6月	航天科技、航天和兴、中航工业、航天科工	2022年12月-2023年5月	6,971.38	93.82	29.12	31.04%
2022年度	航天科技	2020年12月-2022年11月	14,861.07	190.27	49.37	25.95%
2021年度	航天科技、航天科工	2020年8月-2021年10月	11,880.91	132.47	21.74	16.41%
2020年度	中国船舶、航天科技、中国电科	2019年8月-2020年8月	4,475.56	59.00	10.75	18.22%

报告期各期，公司售后服务费的人工薪酬与项目直接人工成本的比例分别为 17.72%、25.35%、24.43%和 23.53%，比例较高，主要系售后服务活动和生产活动的实现方式存在较大差异。售后服务活动发生在相应的项目经客户验收后，与相关项目收入确认时点匹配，主要内容包括技术咨询、故障处理、最终用户的培训等工作等，上述工作均需由专业工作人员亲自完成，无法进行外包或由机器设备实施，而公司生产活动主要由高低温设备、振动试验设备等机器设备完成，且公司将部分 SMT 贴片、试验检测等环节委托第三方完成，对生产人员需求较少，生产环节人工成本相对较低，以致售后服务费与生产环节直接人工成本的比例较高。

公司与同行业可比公司邦彦技术、科思科技基本一致，售后服务费占项目直接人工成本比例较高，具体情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
邦彦技术	售后服务费	158.92	31.00	108.83
	直接人工	314.85	335.75	442.85
	占比	50.47%	9.23%	24.57%
公司名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
科思科技	售后服务费	279.01	74.72	31.32
	直接人工	791.77	810.89	131.90
	占比	35.24%	9.21%	23.75%
公司名称	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
发行人	售后服务费	63.02	27.78	15.26
	直接人工	257.97	109.57	86.11

	占比	24.43%	25.35%	17.72%

注：1、以上数据来源于同行业可比公司的招股说明书等公开资料，因上述数据未在年度报告中披露，以致可比公司数据仅能获取其申报报告期相关数据；2、由于同行业可比公司未披露售后服务费的人工薪酬占对应项目直接人工总成本的比例，故上表中占比为售后服务费/当期营业成本的直接人工成本。

（四）2021年3种型号刀片服务器推迟交付和验收时间的原因及合理性、原定时间与实际执行时间的差异，所对应项目的客户情况、具体执行过程、关键节点，与终端客户需求及项目实施进度是否匹配；延迟交付及验收的具体含义，两家客户除发行人以外的其他供应商是否亦存在推迟交付和验收的情形及具体情况；发行人是否存在其他延迟或提前交付、验收等与合同约定、验收通知不一致的情形，如有，请说明具体订单情况，是否存在调节收入的情形；

1、2021年3种型号刀片服务器推迟交付和验收时间的原因及合理性、原定时间与实际执行时间的差异，所对应项目的客户情况、具体执行过程、关键节点，与终端客户需求及项目实施进度是否匹配；

因航天科技集团下属某客户调整技术需求，两种型号服务器产品交付推迟了一年多，验收时间相应推迟；因装备规模较大、整体交付周期较长，航天科技集团下属某客户调整交付计划，某型号服务器产品推迟了交付和验收时间。上述三种型号服务器产品对应报告期各期收入分别为 1,794.28 万元、355.14 万元、2,029.14 万元以及 1,903.09 万元。上述产品的推迟交付和验收时间的原因具有合理性，与终端客户需求及项目实施进度匹配。

2、延迟交付及验收的具体含义，两家客户除发行人以外的其他供应商是否亦存在推迟交付和验收的情形及具体情况；

延迟交付及验收的具体含义是指根据技术状态的调整、军工客户的列装计划、部署安排等因素的影响，从而调整产品原定的交付计划或验收安排。

根据对上述客户的访谈，用于相同武器型号上的其他供应商产品与公司产品以整机或系统的方式交付给下游客户，因此也存在推迟交付和验收的情形，具体供应商名称、产品名称等信息涉密不便透露。

3、发行人是否存在其他延迟或提前交付、验收等与合同约定、验收通知不一致的情形，如有，请说明具体订单情况，是否存在调节收入的情形

公司销售合同对于产品的交付安排主要约定了最迟交付时点，报告期内公司大部分产品交付安排符合合同的约定，但由于公司原材料的齐备情况、生产周期、技术变更以及客户单位的交付安排等原因导致部分产品交付安排晚于合同约定的情形，其中合同金额大于 300 万元且交付安排晚于合同约定超过 1 个月以上的共有 11 笔，涉及报告期内收入合计 4,196.01 万元，主要原因包括客户推迟交付计划、关键原材料短缺推迟交付时间、产品调试和测试时间较长等，具备合理性；其中合同金额大于 300 万元且实际验收时点晚于合同约定超过 1 个月以上的共有 5 笔，涉及报告期内收入合计 2,152.77 万元，主要原因包括产品处于研制阶段验收周期较长、客户要求修改产品技术状态整体实施进度延后等，具备合理性。

公司制定了完善的收入确认相关的内部控制制度，并得到有效执行。公司产品在交付并经客户验收通过后确认收入，不存在通过推迟交付或验收调节收入的情形。

（五）除验收单外是否存在如评审记录、验收通知记录、发出商品对账记录等其他内外部证据以及其他支持性证据覆盖的收入占比；仅以部门章验收是否具有法律效应、是否代表客户对控制权转移的认可；验收依据中是否存在其他特殊情形，如仅签字无公章、先验收后签合同或未签合同、仅有评审意见无验收单等

1、除验收单外是否存在如评审记录、验收通知记录、发出商品对账记录等其他内外部证据以及其他支持性证据覆盖的收入占比

报告期内，公司可获取的收入直接支持性证据为验收单、评审结论，发出商品期末对账记录为期后确认收入的间接支持性证据。报告期内，公司根据项目和客户的具体要求，参与客户组织的评审会并取得《评审结论》，主要涉及航天科技集团下属单位。

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
需要《评审结论》对应的收入金额	6,714.44	15,377.43	8,287.48	4,487.48
取得《评审结论》对应的收入金额	6,714.44	15,377.43	8,287.48	4,487.48
占比	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
取得《评审结论》对应的收入金额占各期收入的比例	70.90%	71.92%	58.54%	65.90%

报告期内，公司财务部门建立了发出商品台账，定期与主要客户进行对账，核对资产负债表日发出商品的数量和验收状态，确保发出商品账实相符，确保发出商品的真实性和安全性，资产负债表日发出商品对应的为尚未确认收入的发出产品，与报告期确认的收入无匹配关系。

2、仅以部门章验收是否具有法律效应、是否代表客户对控制权转移的认可

公司产品验收涉及的客户单位业务部门为直接与公司联系技术方案、生产计划、合同签订、产品接收、款项结算、组织验收等具体工作的部门，在验收单上签字人员为该部门负责项目进展、交付验收的具体项目人员。公司客户以航天科技、航天科工等军工集团内下属企业或科研机构为主，上述军工集团体系庞大，对印章管理严格，部门章需通过客户单位内部严格的审批程序后方可使用，因此以部门章验收具有法律效应、能够代表客户对控制权转移的认可。

截至本问询函回复出具日，公司与客户不存在因使用部门章验收产生过纠纷或争议的情形。

3、验收依据中是否存在其他特殊情形，如仅签字无公章、先验收后签合同或未签合同、仅有评审意见无验收单等

验收依据中不存在先验收后签合同或未签合同、仅有评审意见无验收单的情况，仅少量验收单存在盖合同专用章、未盖章的特殊情形。报告期内，验收单不同印章情形的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
部门章	8,461.68	89.35%	20,100.06	94.01%	13,273.88	93.76%	6,422.90	94.33%
公章	23.57	0.25%	635.61	2.97%	485.59	3.43%	192.84	2.83%
合同专用章	444.41	4.69%	208.70	0.98%	23.01	0.16%	33.02	0.48%
财务专用章	56.64	0.60%	-	-	-	-	-	-
未盖章	484.09	5.11%	436.11	2.04%	374.29	2.64%	160.27	2.35%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	9,470.40	100.00%	21,380.48	100.00%	14,156.77	100.00%	6,809.03	100.00%

如上表所示，报告期内公司验收依据多为使用部门章、公章和合同专用章，报告期各期验收依据存在特殊情形的比例占当期收入比重较小。

二、中介机构核查情况

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）访谈发行人的财务部门和销售部门负责人，了解报告期内发行人的收入确认政策、销售业务流程、客户验收流程，了解多轮验收下不同验收程序的主要区别、验收环节的费用构成，并判断公司的收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；

（2）查阅发行人同行业可比上市公司关于收入确认的会计政策，与发行人的收入确认会计政策进行对比分析，复核发行人收入确认政策是否与同行业可比公司存在较大差异；

（3）检查报告期内主要客户的销售合同、销售订单，了解主要合同条款，抽查报告期内收入确认原始单据，核实发行人收入确认政策是否与实际执行情况相匹配；

（4）查阅发行人销售相关的内部控制制度，访谈发行人财务部门和销售部门负责人，执行销售与收款循环的内部控制穿行测试了解发行人相关内控制度及执行情况；

（5）执行收入确认的细节测试和截止性测试，获取相关的支持性证据，判断收入确认的准确性、是否存在跨期、是否存在多记或少记收入的情况；

（6）实地走访发行人的主要客户，了解其与发行人的业务往来情况等；了解发行人向客户销售商品的合理性；

（7）对报告期内收入金额、应收账款和预收款项余额较大的客户执行函证程序，对回函不符客户就回函不符金额执行替代测试，核实发行人收入确认的

真实性；

(8) 查阅公司收入成本大表，计算报告期各期各类产品平均交付、验收周期，并抽查投产通知单、合同，了解公司主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、投产时间、验收时间、产品交付周期和验收周期，访谈销售负责人，了解部分主要订单交付周期或验收周期与平均水平差异较大的具体原因，以及交付周期、验收周期是否与合同约定一致；

(9) 针对交付周期、验收周期与平均水平差异较大的主要订单，获取相关客户的确认函，核实存在上述情况的原因及合理性。截至本问询回复出具日，主要订单中交付、验收周期异常的收入金额及已取得客户确认的收入金额如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
交付周期	交付周期与平均水平差异较大的收入金额（万元）（A）	2,923.97	2,994.38	3,451.07	306.01	9,675.43
	占营业收入比例	30.87%	14.01%	24.38%	4.49%	18.67%
	经客户确认的收入金额（万元）（B）	2,923.97	2,994.38	3,310.89	-	9,229.24
	客户确认比例（C=B/A）	100.00%	100.00%	95.94%	-	95.39%
验收周期	验收周期与平均水平差异较大的收入金额（万元）（D）	2,310.10	5,912.42	6,169.44	275.57	14,667.53
	占营业收入比例	24.39%	27.65%	43.58%	4.05%	28.31%
	经客户确认的收入金额（万元）（E）	2,044.26	5,912.42	6,029.26	104.07	14,090.01
	客户确认比例（F=E/D）	88.49%	100.00%	97.73%	37.77%	96.06%

注：上表中“平均水平”指同类产品报告期各期平均交付、验收周期平均值；“差异较大”指验收周期与平均水平差异超过 4 个月，交付周期低于 4 个月或超过平均水平 4 个月的情形。

(10) 针对主要订单中存在收入确认与开票、收款跨期的异常情形（即按合同约定公司应于产品验收后收取对应货款，但实际开票、收取验收节点货款的年度早于收入确认年度的情形），获取相关客户的确认函或访谈相关客户，核实存在上述情况的原因及合理性。截至本问询回复出具日，主要订单中存在上述情形的收入金额及已取得客户确认的收入金额如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
上述情形对应收入金额（万元）（A）	720.43	3,113.62	3,143.14	-	6,977.19
占营业收入比例	7.61%	14.56%	22.20%	-	13.47%
经客户确认的收入金额（万元）（B）	720.43	3,113.62	3,143.14	-	6,977.19

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
客户确认比例 (C=B/A)	100.00%	100.00%	100.00%	-	100.00%

注：主要订单选取标准参见本题“一/（二）/不同细分产品各期主要订单对应的客户情况、产品、收入金额、合同签署时间、产品交付时点、验收时点、交付及验收的时间周期；针对交付、验收周期与平均水平差异较大的订单，请依次说明具体原因，是否与合同约定一致”相关回复。

（11）针对交付时间或验收时间与合同约定不符的主要订单，获取相关客户的确认函或访谈相关客户，核实存在上述情况的原因及合理性。截至本问询回复出具日，主要订单中存在上述情形的收入金额及已取得客户确认的收入金额如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
交付时间	交付时间与合同约定不符的收入金额（万元）（A）	724.54	1,247.57	2,223.90	-	4,196.01
	占营业收入比例	7.65%	5.84%	15.71%	-	8.10%
	经客户确认的收入金额（万元）（B）	-	920.97	2,223.90	-	3,144.87
	客户确认比例 (C=B/A)	-	73.82%	100.00%	-	74.95%
验收时间	验收时间与合同约定不符的收入金额（万元）（A）	1,224.86	432.33	495.62	-	2,152.77
	占营业收入比例	12.93%	2.02%	3.50%	-	4.15%
	经客户确认的收入金额（万元）（B）	1,224.86	432.33	495.58	-	2,152.77
	客户确认比例 (C=B/A)	100.00%	100.00%	100.00%	-	100.00%

注：上表核查范围为金额 300 万元以上的主要合同，交付或验收时间超过合同约定 1 个月以上。

（12）访谈公司财务总监和查阅公司财务账簿，了解公司产品是否存在退换货的情形，售后服务费的主要内容等；

（13）访谈公司销售人员，获取部分项目相关文件，了解公司 2021 年 3 种型号刀片服务器推迟交付和验收时间的原因和具体情况、延迟交付的验收的原因、两家客户除发行人以外的其他供应商是否亦存在推迟交付和验收的情形及具体情况、发行人是否存在其他延迟或提前交付、验收等与合同约定、验收通知不一致的情形以及具体情况、是否存在其他支持性证据和其他特殊情形等；

（14）抽查公司收入确认相关的支持性证据公司评审结论、发出商品对账记录，访谈公司销售负责人和财务负责人，了解部门章的法律效应，以及验收单据是否存在特殊情形。

2、核查结论

（1）存在多轮验收的情形下，发行人以评审通过后取得客户出具具有法律

效力的《验收单》确认收入；存在多轮验收的情形下，与验收相关的成本费用主要为评审费，费用金额较小，不涉及对产品本身的重大修改；基于公司的合同条款约定和业务实质，公司在产品交付客户并经客户验收后确认收入符合企业会计准则的相关规定；

（2）公司部分订单的交付、验收周期与平均水平存在较大的差异，差异具备合理性，主要原因系：1）受公司产品定制化特点影响，不同型号产品交付、验收周期可比性较低；2）受整体项目实施进度以及客户采购管理流程安排影响；3）与产品处于研制或批产阶段有关。上述订单大部分未在合同中约定验收周期，部分订单实际交付时间晚于合同约定，系公司根据客户要求或与客户协商一致后延迟了产品交付时间；

（3）经过多轮、严格的检验、测试和验收程序，公司产品满足客户的质量、技术要求，报告期内公司产品在确认收入后不存在退换货的情形；项目验收后的售后服务费金额较小，主要工作内容为配合客户对最终用户的培训工作、技术问题的处理、技术咨询等；报告期各期，公司售后服务费的人工薪酬与项目直接人工成本的比例分别为 17.72%、25.35%、24.43%和 23.53%，比例较高，主要原因系售后服务活动由专业工作人员亲自完成，无法进行外包或由机器设备实施，而公司部分生产环节委托第三方完成，生产环节人工成本相对较低；售后服务活动均发生在相应的项目经客户验收后，与相关项目收入确认时点匹配；

（4）因两家客户调整技术需求或交付计划，2021 年 3 种型号刀片服务器推迟交付和验收时间，上述情形与终端客户需求及项目实施进度相匹配、具备合理性；延迟交付及验收的具体含义是指根据技术状态的调整、军工客户的列装计划、部署安排等因素的影响，从而调整产品原定的交付计划或验收安排；两家客户除发行人以外的其他供应商亦存在推迟交付和验收的情形；发行人存在其他延迟交付、验收等与合同约定不一致的情形，主要原因包括客户调整交付计划、产品技术状态变更等导致验收时间延后等；公司产品在交付后并经客户验收通过后确认收入，不存在通过推迟交付或验收进行调节收入的情形；

（5）报告期内，公司可获取的收入直接支持性证据为验收单、评审结论；报告期各期，公司取得《评审结论》的收入金额占需要《评审结论》的收入金

额的 100%；验收单的用印需经过其内部严格的审批流程，验收单上加盖部门章具有法律效应，能够代表客户对控制权转移的认可。验收依据中不存在先验收后签合同或未签合同、仅有评审意见无验收单的情况，仅存在少量盖合同专用章、未盖章的特殊情形，特殊情形的比例较小。

（二）说明：（1）各期回函不符金额对应的主要客户情况及具体原因，客户访谈的具体内容，发行人收入与物流、资金流的匹配情况，产品与客户业务领域匹配情况，验收单、特殊单据及替代性单据的核查比例，细节测试、穿行测试的具体情况；（2）结合前述核查手段以及收入截止性核查的具体情况，说明发行人是否存在利用交付验收周期提前或推迟确认收入等调节收入情况，发行人收入是否真实、准确、完整，是否符合会计准则规定。

1、各期回函不符金额对应的主要客户情况及具体原因，客户访谈的具体内容，发行人收入与物流、资金流的匹配情况，产品与客户业务领域匹配情况，验收单、特殊单据及替代性单据的核查比例，细节测试、穿行测试的具体情况；

（1）核查程序

①对报告期内发行人收入金额较大的客户执行函证程序，报告期各期发函金额占收入比例均达到 85%以上，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
①营业收入金额	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
②收入发函金额	9,062.13	20,329.22	12,949.85	6,243.00
发函率（②/①）	95.69%	95.08%	91.47%	91.69%
③回函相符金额	8,883.55	18,410.21	12,343.10	6,172.15
④回函不符金额	178.57	1,919.01	326.50	-
⑤调查差异原因核实的金额	178.57	1,919.01	326.50	-
⑥回函可确认金额合计（③+⑤）	9,062.13	20,329.22	12,669.60	6,172.15
回函可确认金额比例合计（⑥/②）	100.00%	100.00%	97.84%	98.87%
回函确认收入比例（⑥/①）	95.69%	95.08%	89.50%	90.65%
回函不符金额占发函金额的比例（④/②）	1.97	9.44	2.52	-
⑦未回函金额	-	-	280.25	70.85

②了解各期回函不符金额对应的主要客户情况及具体原因：

2023 年 1-6 月，发行人回函不符的客户情况及具体原因如下：

单位：万元

客户名称	发函金额	回函金额	差异金额	差异原因
中航工业 B2单位	178.57	124.77	-53.81	客户按发票入账，发行人验收确认收入，客户2023年7月收到发票，导致回函不符
合计	178.57	124.77	-53.81	

2022 年度，发行人回函不符的客户情况及具体原因如下：

单位：万元

客户名称	发函金额	回函金额	差异金额	差异原因
中航工业 B2单位	472.12	359.56	-112.57	客户按发票入账，发行人验收确认收入，由于发票跨年度传递导致回函不符
航天科技 A4单位	728.76	655.88	-72.88	客户按发票入账，发行人验收确认收入，由于部分尾款未开具发票导致回函不符
中国电科 F1单位	437.15	430.42	-6.73	客户按发票入账，发行人验收确认收入，由于发票跨年度传递导致回函不符
航天科工 C1单位	280.97	265.93	-15.04	客户按发票入账，发行人验收确认收入，存在发票跨年度传递导致回函不符
合计	1,919.01	1,711.80	-207.21	

2021 年度，发行人回函不符的客户情况及具体原因如下：

单位：万元

客户名称	发函金额	回函金额	差异金额	差异原因
中航工业 B2单位	326.50	165.44	-161.06	客户按发票入账，发行人验收确认收入，由于发票跨年度传递导致回函不符
合计	326.50	165.44	-161.06	

③对发行人主要客户进行现场访谈，了解与客户销售的基本情况，是否有销售退回、合作纠纷情况、与发行人的结算模式、是否存在关联关系等，最终获取经客户盖章或签字的现场访谈记录，报告期各期客户访谈情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
走访客户金额	9,149.10	20,374.15	13,168.42	6,448.84
走访覆盖比例	96.61%	95.29%	93.02%	94.71%

④执行细节测试，检查销售收入对应的销售合同、出库单、产品交接清单/产品发货单、发票、验收单、物流单据等，对于需要评审验收的项目检查《评审结论》，重点核查其收入确认准确性、真实性，核对合同金额与账面金额是否

一致。报告期各期，细节测试核查的收入金额和比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
细节测试金额	9,329.72	20,346.28	13,513.40	6,654.09
细节测试占比	98.51%	95.16%	95.46%	97.72%

经核查，报告期内发行人的收入确认是准确的、真实的。

⑤检查发行人收入与物流、资金流的匹配情况

对发行人报告期内的应收账款进行回款测试，检查银行回款支付方、承兑汇票的出票人或背书人与客户是否一致。报告期各期第三方回款金额占营业收入比例分别为 1.03%、0.00%、0.19%和 0.00%，第三方回款原因合理，具有真实业务背景。经核查，发行人收入与资金流相匹配。

对发行人发货物流单据进行抽查，物流单据日期和交付日期具有前后匹配关系，物流到件地区与客户办公地址或指定地址一致，不存在较大差异。

报告期各期，公司单位物流费情况如下表所示：

运输方式	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
专车物流（元/KM）	4.73	5.21	4.92	5.40
快递运输（元/KG）	4.05	4.30	5.30	6.80

公司物流采取专车运输和快递运输两种形式。

A、专车物流

报告期各期，公司专车物流单位运费分别为 5.4 元/km、4.92 元/km、5.21 元/km 和 4.73 元/km，变动幅度较小。公司根据具体运输情况选择依维柯或 4.2 米厢式货车进行运输，报告期内公司专车物流单位运费与市场报价情况较为一致，具体市场报价情况如下：

车型	价格标准（每公里/元）
依维柯	3.6
4.2米厢式货车	7.2

注：上述报价来源于长沙市物流公司报价函。

B、快递运输

报告期各期，公司快递运输方式主要包括标快运输、特快运输、陆运包裹和卡航运输，平均单位运费分别为 6.8 元/kg、5.3 元/kg、4.3 元/kg 和 4.05 元/kg，单位运费逐年下降，主要系①随着公司寄发的货物增加获取快递公司更多的优惠价格，公司自 2021 年以陆运包裹方式运输享受 8 折寄件优惠；②2022 年度公司使用单位运费较低的卡航运输方式占比增加。公司快递运输单位运费的下降具有合理性，且不同方式运输价格与市场报价较为一致。

不同运输方式的市场报价情况如下：

运输类别	首重单价	续重单价
标快运输	首重小于1kg，运费为18元	5元/kg
特快运输	首重小于1kg，运费为23元	10元/kg
陆运包裹	首重低于1kg，运费13元	续重为1-3kg，续重单价为5元/kg
	首重低于3kg，运费23元	续重为3-15kg，续重单价为4元/kg
	首重低于15kg，运费71元	续重单价为5元/kg
卡航运输	首重低于20kg，运费86元	续重为20-60kg，续重单价为3.7元/kg
	首重高于60kg，运费为234元	续重单价为2.2元/kg

综上所述，发行人各期单位运费不存在异常波动。

⑥执行销售与收款循环的内部控制穿行测试了解公司相关内控制度的执行有效性情况；了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价该等控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性，用抽样的方式对发行人主要客户的收入确认进行穿行测试，检查发行人与收入确认相关的循环是否得以有效控制，相关收入确认是否真实、准确。

2、结合前述核查手段以及收入截止性核查的具体情况，说明发行人是否存在利用交付验收周期提前或推迟确认收入等调节收入情况，发行人收入是否真实、准确、完整，是否符合会计准则规定。

（1）核查程序

申报会计师执行了收入确认的截止性测试，获取了相关的支持性证据，判断收入确认的准确性、是否存在跨期、是否存在多记或少记收入的情况。

以验收单为起点进行顺查，从验收单、合同等原始凭证查至明细账。抽取截止日前后（期前一个月，期后四个月，其中最后一期期后为审计报告出具日）

验收日期最靠近截止日的各五笔进行检查。

以账簿记录为起点进行逆查，从明细账查至合同、验收单等原始凭证。选择截止日前后（期前一个月，期后四个月，其中最后一期期后为审计报告出具日）收入确认金额超过重要性水平的凭证进行检查，若不足五笔，则补充抽取记账日期最靠近截止日的凭证，直至补充至五笔，检查会计记录的归属日期、产品验收时间是否在同一会计期间。

保荐人独立执行截止性核查程序，并对会计师的截止性核查程序进行复核。

报告期各期，截止性测试的收入金额及占比情况如下：

单位：万元

截止时点	核查期间	截止性测试收入金额	占比
2023年6月30日	2023年7月1日-9月27日	4,427.37	88.04%
	2023年6月	2,765.93	98.07%
2022年12月31日	2023年1月1日-4月7日	3,678.49	76.50%
	2022年12月	3,568.54	83.09%
2021年12月31日	2022年1-4月	4,616.53	76.81%
	2021年12月	1,930.44	95.02%
2020年12月31日	2021年1-4月	3,546.62	88.39%
	2020年12月	1,308.27	89.87%

注：各核查期间的占比为核查期间的截止性测试金额占该核查期间营业收入金额的比例。

（2）核查结论

经核查，发行人不存在利用交付验收周期提前或推迟确认收入等调节收入情况，发行人收入真实、准确、完整，符合会计准则规定。

3.3关于军品审价

根据申报材料：（1）发行人销售合同若约定的价格为暂定价，按照合同暂定价确认收入，待价格审定后签订补价协议或补价通知单后，将最终审定价格与暂定价的差异确认在取得签订补价协议或补价通知单的当期；（2）报告期内发行人大容量存储类产品、高性能服务器类产品、嵌入式计算机类产品皆存在以暂定价确认收入的情况，各期占整体收入比例分别为61.34%、69.45%、68.83%；（3）发行人模拟测算如审价价格差异为15%，对各期收入影响金额为626.46

万元、1,474.80万元、2,207.40万元，但未说明报告期各期因审价调整收入的金额及比例。

请发行人说明：（1）报告期各期以暂定价确认收入的产品结构及对应的客户情况；发行人各类产品是否皆需军方审价，未以暂定价确认收入的产品中已完成审价、无需审价的具体情况，是否符合军品审价相关政策规定；（2）报告期各期已通过军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况，具体审价过程、参与单位、收入确认至审价时点的平均周期；其中涉及收入调整的，请说明具体情况、原因及合理性、是否符合行业惯例；（3）报告期各期及期前尚未完成军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况，并结合历史审价周期、调节比例以及可比公司情况等，说明对期后收入调整的预计影响。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并结合对审价政策、合同条款、调价依据的核查情况，说明发行人以暂定价确认收入以及收入调整情况是否符合会计准则及军品审价政策规定。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期以暂定价确认收入的产品结构及对应的客户情况；发行人各类产品是否皆需军方审价，未以暂定价确认收入的产品中已完成审价、无需审价的具体情况，是否符合军品审价相关政策规定

1、报告期各期以暂定价确认收入的产品结构及对应的客户情况

报告期各期，公司以暂定价确认收入的产品结构及对应的客户情况如下：

单位：万元

产品类型	客户名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		合计	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大容量存储设备类	航天科技	2,824.87	38.90%	7,731.02	52.54%	7,457.39	75.85%	1,333.06	31.92%	19,346.35	53.77%
	其他	-	-	254.87	1.73%	-	-	-	-	254.87	0.71%
	小计	2,824.87	38.90%	7,985.89	54.27%	7,457.39	75.85%	1,333.06	31.92%	19,601.21	54.47%
高性能服务器类	航天科技	3,492.47	48.09%	4,383.12	29.79%	532.13	5.41%	1,908.53	45.70%	10,316.25	28.66%
	其他	-	-	169.91	1.15%	96.00	0.98%	-	-	265.91	0.74%
	小计	3,492.47	48.09%	4,553.03	30.94%	628.13	6.39%	1,908.53	45.70%	10,582.16	29.41%
嵌入式计算机类	航天科技	397.10	5.47%	2,063.27	14.02%	48.31	0.49%	934.83	22.39%	3,443.51	9.57%
	航天科工	495.58	6.82%	109.35	0.74%	1,698.14	17.27%	-	-	2,303.07	6.40%
	其他	51.93	0.71%	4.42	0.03%	-	-	-	-	56.36	0.16%
	小计	944.61	13.01%	2,177.05	14.79%	1,746.45	17.76%	934.83	22.38%	5,802.95	16.13%
合计		7,261.95	100.00%	14,715.97	100.00%	9,831.98	100.00%	4,176.42	100.00%	35,986.32	100.00%

2、发行人各类产品是否皆需军方审价

公司并非各类产品皆需军方审价。根据《军品定价议价规则（试行）》（国办函〔2019〕11号）《〈军品定价议价规则（试行）〉实施细则》（以下简称《实施细则》）等有关规定，军方审价一般针对总体单位或子系统类军品承制单位，对部分重要配套产品开展延伸审价。公司作为总体单位或子系统类军品承制单位的下级配套单位，通常不会涉及军方直接审价，存在部分重要配套产品涉及延伸审价的情况。

3、未以暂定价确认收入的产品中已完成审价、无需审价的具体情况，是否符合军品审价相关政策规定

报告期各期，公司未以暂定价确认的收入金额分别为 2,632.61 万元、4,324.79 万元、6,664.51 万元和 2,208.45 万元，占营业收入比例分别为 38.66%、30.55%、31.17%和 23.32%，其中 2023 年 1-6 月有 269.10 万元收入对应产品已完成审价，占当期收入比例为 2.84%，其余收入均来自无需审价的产品。根据军品审价相关规定，军方审价一般针对总体单位或子系统类军品承制单位，对部分重要配套产品开展延伸审价。军品延伸审价范围由军方根据其内部管理制度决定，承制单位无法事先获知，因此实务中总体单位通常结合自身经验，基于谨慎性原则确定可能涉及延伸审价的配套产品，针对该等产品与配套单位签订暂定价合同，对后续军品审价可能涉及的价格调整事项进行事先约定。

公司根据产品的销售合同条款、是否属于重要配套产品、配套层级等因素，综合判断报告期内产品是否需要审价，据此认定是否属于以暂定价确认收入的情形，符合军品审价相关政策规定。

（二）报告期各期已通过军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况，具体审价过程、参与单位、收入确认至审价时点的平均周期；其中涉及收入调整的，请说明具体情况、原因及合理性、是否符合行业惯例；

1、报告期各期已通过军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况

截至本问询函回复出具日，报告期各期已通过军品审价的收入情况、产品结构及对应客户情况如下：

年度	收入金额 (万元)	产品名称	产品类型	客户名称
2023 年 1-6 月	269.10	嵌入式计算机产 品九	嵌入式计算机类	中国船舶 D8 单 位
2022 年度		-		
2021 年度		-		
2020 年度		-		

公司成立时间较长，大部分需要审价的产品仍未取得审价结果的原因系：

（1）公司成立于 2009 年 10 月，创立之后至 2015 年为公司的技术积累阶段，主营业务以嵌入式计算机板卡业务为主，由于公司该阶段产品配套层级较低，因此未出现需要参与终端产品审价的情形；（2）2016 年至 2019 年，公司进入快速发展阶段，开始具备从模块一整机的垂直一体化研发和生产能力，随着配套等级的提升和参与型号研制项目的增多，该阶段开始出现需要参与终端产品审价的情形但整体收入规模相对较小；（3）报告期内，公司陆续收到部分产品的审价通知，但由于审价周期受到总体单位项目进展、军方审价计划、专家评审进度、有关审查部门审价进度等多项因素影响，审价周期具有较大不确定性并且通常长达数年，因此公司大部分需要审价的产品仍未取得审价结果。

2、具体审价过程、参与单位

军方各装备部装备审价中心根据年度审价计划进行工作安排，下发审价通知。总体单位收到审价通知后，协调配套单位准备审价材料。审价中心接收到总体单位提供的审价材料后，指定审价日期和地点，通知总体单位和部分配套单位进行价格审核，经最终审批后确定审定价格，向总体单位下发审价结果批复。

3、收入确认至审价时点的平均周期，其中涉及收入调整的，请说明具体情况、原因及合理性、是否符合行业惯例

（1）收入确认至审价时点的平均周期

《军品定价议价规则（试行）》《实施细则》等有关规定未对审价周期做出明确规定，公司军品销售合同亦未对审价周期做出约定。在实务中，产品审价周期受到总体单位项目进展、军方审价计划、专家评审进度、有关审查部门审价进度等多项因素影响，时间通常长达数年且具有较大不确定性。

公司可比上市公司及部分其他军工行业上市公司或拟上市公司披露的关于军品审价周期的情况如下：

公司名称	审价周期情况
景嘉微 (300474)	未披露
智明达 (688636)	实际操作中，从产品定型到完成审价的周期经常长达数年
科思科技 (688788)	根据军工行业惯例，受总体单位所属项目进展、产品定型时间等因素的影响，从产品定型到军方完成价格审定批复时间周期较长
邦彦技术 (688132)	未披露
万方科技	发行人根据军方审价通知安排参与审价，而审价通知的发送周期不可预计且并不固定，故军方对发行人产品审价无固定周期。2015年至今发行人仅超短波电台F完成审价，审价周期大约为5年
航天南湖 (688552)	审价周期一般受军方审价计划、总体单位所属项目进展等多项因素的影响，一般军品完成价格审定批复时间周期较长，且时间具有不确定性
盟升电子 (688311)	由于军品采购过程中涉及层级较多，审价流程较长且需要军方严格审批，价格批复周期一般较长，从下发生生产任务时的暂定价格到最终审价确定时间往往超过12个月
江航装备 (688586)	根据公司过往实务经验，公司主要产品通过设计定型到最终军审定价所需时间约为4年或更长。公司产品从设计定型到最终审价过程中各环节均需经军方审查核定，其周期及进程主要受审查部门进度影响，存在一定不确定性
天秦装备 (300922)	天秦装备主要产品开始执行暂定价至开始执行确定价的时间间隔，由1年至7年不等
北摩高科 (002985)	产品BM1004系军方2016年对其价格进行了批复，从初始定价到最终审价时间间隔约80个月

由上表可知，军品审价周期存在较大不确定性且一般较长，时间在 1-7 年不等。

（2）涉及收入调整的具体情况，原因及合理性，是否符合行业惯例

截至本问询函回复出具日，公司报告期内及期前以暂定价确认收入的产品中仅单笔合同取得了审价结果。具体情况如下：

2023 年 3 月，公司取得中国船舶 D8 单位关于某产品的审价调整通知，该合同由 299.00 万元（不含税）暂定价变更为 269.10 万元（不含税）。该合同于 2023 年 1 月确认收入，接到审价通知后调整当期收入，合同总额下调比例为 10.00%。该项目于 2023 年 3 月取得审价结果，审价周期未超过 1 年。

审价单位对嵌入式计算机产品九配套的整体产品进行了审价，经审价，整体产品的最终结算价格有所下调。为落实审价结果，客户单位与公司协商确定

该合同最终结算价格下调 29.90 万元，占 2023 年 1-6 月收入比例为 0.32%，下调金额处于合理范围，不会对公司经营状况产生重大不利影响。

公司上述审价调整情况符合行业惯例。可比上市公司及部分其他军工行业上市公司（含拟上市公司）披露的审价调整情况如下：

公司名称	审价调整情况
景嘉微 (300474)	未披露
智明达 (688636)	在其报告期内，智明达涉及暂定价且未完成审价的金额占比较小，已完成审价的部分未出现要求调整已销售产品价格的情况
科思科技 (688788)	2013 年至 2019 年度，暂未完成审价
邦彦技术 (688132)	2017 年销售的某产品于 2020 年取得审价批复，调整收入金额-107.37 万元，占 2020 年营业收入比例为-0.48%
万方科技	2015 年至今共获取 3 份审价收入相关依据，补价产品均为超短波电台类下同一产品，审定单价均高于暂定价 10.40%
航天南湖 (688552)	2020 年及 2021 年部分产品完成审价，分别确认差价收入 1.65 亿元、0.41 亿元，合同审定价相比暂定价调增 15.13%
北方长龙 (301357)	2018 年、2019 年部分产品取得审价批复，价格调整幅度分别为-5.92%、0.00%
六九一二	2020 年、2021 年部分产品收到调价通知，审价差额确认收入金额分别为-5.18 万元、-18.85 万元，占当期收入比例分别为-0.04%、-0.09%
盟升电子 (688311)	2017-2019 年，公司各年因产品最终审定价格与暂定价存在差异而对调价当期销售收入进行调整的金额分别为-0.34 万元、-5.13 万元和 235.62 万元，对各期营业收入的影响分别为-0.00%、-0.03%和 0.83%
江航装备 (688586)	2017 年和 2019 年，公司对供氧系统等 28 种型号产品进行了调价，审减收入分别为 311.44 万元和 310.44 万元，对 2017 年和 2019 年营业收入的影响分别为-0.46%和-0.46%
捷强装备 (300875)	2018 年，发行人 DF 液压动力系统产品完成审价，对之前完成销售的 DF 液压动力系统进行审价调整，调整金额共-150.45 万元（含税），对当期营业收入的影响为-0.88%
新光光电 (688011)	2016-2018 年，公司军品审价调增收入分别为 3,025.64 万元、674.80 万元和 1,886.21 万元，对各期营业收入的影响分别为 19.08%、3.71%、9.05%
天秦装备 (300922)	公司专用防护装置主要产品 J506b 和 J849-10 完成审价，产品确定价较暂定价分别上涨 5.21%和 211.31%。发行人由于上述产品审价调整，确认 2017 年度、2018 年度营业收入金额分别为 147.92 万元和 106.98 万元，分别占发行人当期营业收入的比重为 0.87%和 0.48%
安达维尔 (300719)	2015 年集中收到军方补差价款 3,559.30 万元并确认为当期收入，占当期营业收入的 11.43%；2017 年，收到机载产品收入中包含产品补价收入 1,534.54 万元，为子公司航设公司在 2011-2016 年销售的产品，经客户审价后调整增加的收入，占当年营业收入的 3.49%

（三）报告期各期及期前尚未完成军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况，并结合历史审价周期、调节比例以及可比公司情况等，说明对期后收入调整的预计影响。

1、报告期各期及期前尚未完成军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况

公司报告期各期及期前尚未完成军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况如下：

单位：万元

产品类型	确认收入单位	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	报告期前	合计
大容量存储类	航天科技	2,824.87	7,731.02	7,457.39	1,333.06	-	19,346.35
	其他	-	254.87	-	-	-	254.87
	小计	2,824.87	7,985.89	7,457.39	1,333.06	-	19,601.21
高性能服务器类	航天科技	3,492.47	4,383.12	532.13	1,908.53	693.29	11,009.54
	曙光信息产业股份有限公司	-	-	-	-	1,002.50	1,002.50
	其他	-	169.91	96.00	-	-	265.91
	小计	3,492.47	4,553.03	628.13	1,908.53	1,695.79	12,277.95
嵌入式计算机类	航天科技	397.10	2,063.27	48.31	934.83	-	3,443.51
	航天科工	495.58	109.35	1,698.14	-	154.52	2,457.59
	其他	51.93	4.42	-	-	24.14	80.50
	小计	944.61	2,177.05	1,746.45	934.83	178.66	5,981.61
总计		7,261.95	14,715.97	9,831.98	4,176.42	1,874.45	37,860.77

2、结合历史审价周期、调节比例以及可比公司情况等，说明对期后收入调整的预计影响

（1）报告期前及报告期内历史审价周期、调节比例

截至本问询函回复出具日，公司仅 2023 年 1-6 月单笔合同取得审价结果，审价周期不足 1 年，该合同总额审价调减金额为 29.90 万元，合同总额下调比例为 10.00%，占当期营业收入比例为 0.32%。公司其他需审价产品暂无可参考的历史审价周期、调节比例数据。

由于公司主要销售的均为定制化产品，因此市场中无销售同款产品的其他供应商。同时，根据《军品定价议价规则（试行）》《实施细则》等有关规定，军品价格审定后，原则上每 3 年进行一次价格调整，但由于军品审价涉及总体和配套单位，调价流程较长，影响范围较大，实务中军方审价单位较少对已完成价格审批的产品进行再次审价，军工单位向下级配套单位采购已审价产品通常沿用已审定价格。按上述惯例，公司未完成审价的产品不存在其他供应商已取得审价结果。

（2）可比公司历史审价周期、调节比例情况

公司可比上市公司及其他军工行业上市公司（含拟上市公司）披露的审价周期、审价调节比例参见本题“一/（二）/3、收入确认至审价时点的平均周期，其中涉及收入调整的，请说明具体情况、原因及合理性、是否符合行业惯例”相关回复。根据可比公司及军工行业上市公司（含拟上市公司）披露的审价周期信息和审价收入调节情况可知，军品审价周期存在较大不确定性且一般较长，时间在 1-7 年不等，审价收入调节比例预计不会对公司经营状况产生重大不利影响。

（3）已进入审价程序的收入情况

截至本问询函回复出具日，公司已有多个项目进入审价程序，涉及报告期内及期前收入 13,282.93 万元，预计取得正式审价结果的时间为 2024-2026 年，预计调整单价比例介于-5.00%至 4.95%（未考虑增值税影响），预计上述项目综合单价调整比例为调增 3.06%，收入整体调增 406.42 万元。上述预计结果系根据军工行业上市公司历史审价结果、与客户初步沟通结果、行业经验估算取得，

由于军品审价周期存在较大不确定性，审价结果受军费预算、宏观政策等外界因素影响，实际取得审价结果日期和单价调整比例与上述预计结果可能存在一定差异。通常情况下，客户单位为避免审价后进行较大的退回款项，一般基于谨慎性原则确定合理的暂定价。根据可比公司及军工行业上市公司（含拟上市公司）披露的审价收入调节情况，军品审价大幅调低暂定价的可能性较低，发行人因审定价格与暂定价格差异导致大幅下调收入的风险较小，不会对发行人期后财务状况产生重大不利影响。

（4）对期后收入影响的模拟测算

为对审定价格的不确定性进行量化分析，公司参考已进入审价程序的项目审价进展、预计审价结果（单价调整范围介于-5.00%至 4.95%）、历史审价调整情况（单笔合同单价调整-10%）、同行业公司审价情况并基于谨慎性原则，假定以暂定价确认收入的项目自收到审价通知至取得审价结果的周期为 3 年，审定价格与暂定价格差异在正负 5%、10%情景下，对期后收入的影响模拟测算如下：

单位：万元

项目		对期后营业收入的影响					报告期及报告 期前暂定价收 入金额
		合计	2026年及以 后年度	2025年度	2024年度	2023年度	
已进入审价程序项目							13,282.93
预计调整比 例	10%（A1）	1,328.29	79.82	1,048.70	199.77	-	
	5%（A2）	664.15	39.91	524.35	99.89	-	
	-5%（A3）	-664.15	-39.91	-524.35	-99.89	-	
	-10%（A4）	-1,328.29	-79.82	-1,048.70	-199.77	-	
其他暂定价项目							24,577.84
预计调整比 例	10%（B1）	2,457.78	2,457.78	-	-	-	
	5%（B2）	1,228.89	1,228.89	-	-	-	
	-5%（B3）	-1,228.89	-1,228.89	-	-	-	
	-10%（B4）	-2,457.78	-2,457.78	-	-	-	
全部暂定价项目							37,860.77
预计调整比 例	10%（A1+B1）	3,786.08	2,537.61	1,048.70	199.77	-	
	5%（A2+B2）	1,893.04	1,268.80	524.35	99.89	-	
	-5%（A3+B3）	-1,893.04	-1,268.80	-524.35	-99.89	-	

项目	对期后营业收入的影响					报告期及报告期前暂定价收入金额
	合计	2026年及以后年度	2025年度	2024年度	2023年度	
-10% (A4+B4)	-3,786.08	-2,537.61	-1,048.70	-199.77	-	

根据上述测算结果，公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）军品定价方式对公司盈利造成波动的风险”中补充披露如下：

“报告期内，公司销售收入源自军品业务且呈快速增长趋势。根据军品价格管理相关规定，对于需要军方最终批复价格的，在军方未最终批复前交付的产品按照暂定价格进行结算。由于上述批复周期较长，公司存在在价格最终批复前以暂定价格签署销售合同并确认收入的情形，军方最终批复后，按照最终批复的价格将差额调整当期营业收入。

报告期各期，公司部分产品销售按照暂定价方式结算，公司未完成军方最终批复价格的营业收入分别为 4,176.42 万元、9,831.98 万元、14,715.97 万元和 7,261.95 万元，占报告期各期主营业务收入的比例分别为 61.34%、69.52%、69.11%和 76.68%。经测算，公司报告期内及期前暂定价项目审价结果对 2023 年度、2024 年度、2025 年度营业收入的预计影响分别介于调减 0.00 万元、199.77 万元、1,048.70 万元至调增 0.00 万元、199.77 万元、1,048.70 万元，对 2026 年及以后年度营业收入的预计影响介于调减 2,537.61 至调增 2,537.61 万元之间，预计不会对公司期后财务状况、经营成果产生重大不利影响。但公司产品暂定价格若与最终审定价格存在较大差异，将导致公司未来营业收入、利润及毛利率发生较大波动。”

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅发行人报告期内大额销售合同和发行人提供的暂定价确认收入明细表，核查发行人报告期内以暂定价确认收入的产品结构及对应客户情况，以及暂定价确认收入的主要依据及对应的合同条款；

（2）对发行人财务总监进行访谈，确认报告期内及期前已完成军品审价的产品情况；

(3) 查阅《军品定价议价规则（试行）》《实施细则》等有关规定和军工行业上市公司公开披露文件，并对发行人高级管理人员进行访谈，了解军品审价的政策规定、主要流程、参与单位、平均审价周期、行业审价收入调整情况，核查公司产品参与审价的情况、是否所有产品均需审价、未以暂定价确认收入的产品是否均无需审价；

(4) 查阅发行人提供的报告期期前暂定价确认收入明细表、暂定价合同，并对报告期期前未以暂定价确认收入的大额合同进行抽查，核查报告期期前未完成军品审价的收入情况、产品结构及对应的客户情况；

(5) 查阅军工行业已披露的军品审价周期及审价调整情况，根据军工行业平均审价调整情况、历史审价调整情况对公司期后收入调整的预计情况进行模拟测算；

(6) 查阅企业会计准则有关规定、军品审价政策规定以及军工行业上市公司披露的收入确认政策，核查发行人以暂定价确认收入以及收入调整情况是否符合会计准则及军品审价政策规定。

2、核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

(1) 公司并非各类产品皆需军方审价；2020-2022 年末以暂定价确认收入的产品均为无需审价的产品；2023 年 1-6 月末以暂定价确认收入的产品中已完成审价收入为 269.10 万元，占当期收入比例为 2.84%，其余收入均来自无需审价的产品；上述情形符合军品审价相关政策规定；

(2) 截至本问询函回复出具日，公司报告期内及期前以暂定价确认收入的产品中仅单笔合同取得了审价结果，合同总额下调比例为 10.00%。审价过程及主要参与单位如下：军方各装备部装备审价中心根据年度审价计划进行工作安排，下发审价通知。总体单位收到审价通知后，协调配套单位准备审价材料。审价中心接收到总体单位提供的审价材料后，指定审价日期和地点，通知总体单位和部分配套单位进行价格审核，经最终审批后确定审定价格，向总体单位下发审价结果批复。公司产品的收入确认时点至审价完成时点的周期受到总体单位项目进展、军方审价计划、专家评审进度、有关审查部门审价进度等多项

因素影响，时间通常长达数年且具有较大不确定性，上述情况符合行业惯例，与军工行业上市公司的情况较为一致，具有合理性；

（3）截至本问询函回复出具日，公司报告期内及期前以暂定价确认收入的产品中仅单笔合同取得了审价结果，合同总额下调比例为 10.00%，审价周期不足 1 年。根据可比公司及军工行业上市公司（含拟上市公司）披露的审价周期信息和审价收入调节情况可知，军品审价周期存在较大不确定性且一般较长，时间在 1-7 年不等，且军品审价大幅调低暂定价的可能性较低，预计发行人未来因审定价格与暂定价格差异导致下调收入的幅度较小。结合同行业情况及模拟测算结果，军品审价事项预计不会对发行人期后财务状况产生重大不利影响。

（二）请保荐机构、申报会计师结合对审价政策、合同条款、调价依据的核查情况，说明发行人以暂定价确认收入以及收入调整情况是否符合会计准则及军品审价政策规定。

1、军品审价相关政策未对暂定价确认收入及收入调整适用的会计政策做出规定，但发行人部分军品以暂定价销售、后续根据审价结果调整与客户的结算金额符合军品审价政策规定

军品审价相关政策未对暂定价确认收入及收入调整适用的会计政策做出规定，但规定需要履行审价程序的军品应在首次订购时签署暂定价合同，且军方应按照暂定价合同约定的支付节点和暂定价向承制单位全额付款，后续根据审定价格和暂定价格的差异多退少补。

发行人为总体单位提供配套产品，客户基于谨慎性原则和自身经验判断可能需要参与延伸审价的配套产品，参照军品审价的上述规定，与发行人就该等产品签订暂定价合同，并按暂定价合同约定的支付节点和暂定价全额付款，后续根据审定价格和暂定价格的差异多退少补。

因此，发行人部分军品以暂定价确认收入、后续根据审价结果调整与客户的结算金额，符合军品审价政策规定。

2、发行人以暂定价确认收入及收入调整情况符合企业会计准则

发行人销售合同若约定的价格为暂定价，按照合同暂定价确认收入，待价格审定并签订补价协议或补价通知单后，将最终审定价格与暂定价的差异确认

在取得补价协议或补价通知单的当期。发行人以暂定价确认收入及收入调整情况符合企业会计准则相关规定，具体分析如下：

准则规定	分析
根据《企业会计准则第14号——收入》，交易价格是指企业因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，在确定交易价格时，企业应当考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响	报告期内，发行人需审价的产品交易价格存在随未来军品审价结果调整的不确定性，属于可变对价
根据《企业会计准则第14号——收入》，合同中存在可变对价的，企业应当按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，应当不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额	发行人以暂定价作为合同可变对价最佳估计值，且不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。理由如下：（1）暂定价的确认参考了军品审价主要定价因子（前期研发投入、产品制造成本、期间费用等），未来发生重大转回的可能性较低；（2）发行人军品销售合同暂定价由合同双方协商确定，客户按合同约定的支付节点和暂定价付款，系发行人预期有权收取的对价金额；（3）以暂定价作为可变对价估计值符合行业惯例；（4）暂定价的确认相对谨慎，结合军工同行业审价收入调整情况，有关产品收入未来发生重大转回的可能性极小
根据《企业会计准则第14号——收入》，对于已履行的履约义务，其分摊的可变对价后续变动额应当调整变动当期的收入	发行人与客户签订补价协议或取得补价通知单后，将最终审定价格与暂定价的差异确认在取得签订补价协议或补价通知单的当期，符合该项准则规定

发行人以暂定价确认收入和收入调整情况符合行业惯例，部分军工行业上市公司以暂定价确认收入和收入调整会计政策如下：

公司名称	军品销售相关收入确认政策
景嘉微（300474）	未披露
智明达（688636）	在军方审价未批复之前，按合同约定的暂定价进行结算，公司以此为依据确认当期销售收入和应收账款，同时结转成本，并以此价格进行资金结算。若产品暂定价与最终审定价格存在差异，军方和总体单位将已销售部分存在的审价差异进行累计确认，并与公司签订补充协议，则公司在批价当期将该差异一次性确认；或者在未来产品的销售价格中进行考虑
科思科技（688788）	针对尚未完成审价的产品，按照合同暂定价确认收入，同时结转成本；待审价完成后，将差价调整当期营业收入
邦彦技术（688132）	在审价批复下发之前，供销双方按照协商确定的约定价格签订暂定价合同并进行结算，公司按照合同中约定的暂定价确认收入，并在审价完成后将产品暂定价与最终审定价格间差异计入当期收入
万方科技	报告期内，公司主要产品根据与客户所签署合同约定的暂定价确认收入，待审价完成后将暂定价与审定价格之间的差额调整审价当期收入
比特技术	对于尚未审价产品，符合收入确认条件时按照暂定价确认收入，在签订价差协议后按差价在当期调整收入

公司名称	军品销售相关收入确认政策
航天南湖 (688552)	针对军方尚未审价的产品，按暂定价格与客户签订合同，符合收入确认条件时按照暂定价格确认收入和应收账款，同时结转成本。在收到军方审价批复文件后，公司根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定差价总金额，根据差价总金额确认当期收入
北方长龙 (301357)	针对尚未最终确定价格的产品，在符合收入确认条件时按照合同暂定价格确认收入，在军方完成审价后，发行人将暂定价格与确定价格的差额根据确定价格后签订的补充协议在当期进行调整
盟升电子 (688311)	针对尚未审价确定的产品，公司按照与客户签订的暂定价合同价格确认销售收入，在军方批价后对最终价格与暂定价的差额确认当期损益
捷强装备 (300875)	在军方审价未批复之前，针对尚未审价完毕的产品，供需双方协商确定“暂定价格”，并以该暂定价格进行结算；军方审价完成后，发行人与客户按照审定价格，根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，发行人取得了收取补价款的权利，将补价总金额确认为当期营业收入
新光光电 (688011)	在军方审价未批复之前，针对尚未审价完毕的产品，公司以合同约定的暂定价格确认收入；待军方审价完成后，公司与客户按照审定价格，根据已销售产品数量、暂定价与审定价差异情况确定补价总金额，公司将补价总金额确认为当期销售收入

综上所述，发行人以暂定价确认收入及收入调整情况符合企业会计准则，符合行业惯例。

4. 关于客户集中及单一客户依赖

4.1 关于主要客户

关于申报材料：（1）报告期各期，发行人前五大客户收入占比分别为93.46%、90.47%、89.98%，高于行业平均水平。其中各期第一大客户各单位合计收入占比分别为66.43%、58.93%、70.70%，最近一期的单一客户依赖程度进一步上升；（2）报告期各期，发行人实现收入的客户数量分别为28家、39家、38家，除第一大客户下属A1-A3单位外，其余客户各期收入金额相对较小且变动较大，如航天科工C3单位各期收入为未披露、1,578.67万元、165.71万元，中国船舶D5-D7等客户于2022年末再向发行人采购等；较多客户于报告期前一年或报告期内与发行人开始合作；（3）报告期各期发行人各期新增客户收入贡献金额分别为123.24万元、1,231.88万元、1,279.59万元，各期收入占比分别为1.81%、8.70%、5.98%，各期占比较小且2022年末明显增长。

请发行人说明：（1）发行人大容量存储类、高性能服务器类、嵌入式计算机类产品对应下游领域的市场空间、发行人客户的市场地位及份额、下游其他龙头企业情况，可比公司同类产品的主要客户情况、客户集中度差异的原因及

合理性；（2）发行人三类产品的主要客户收入金额、占比及客户集中度情况；大容量存储类、高性能服务器类产品未向第一大客户以外的客户实现大规模销售的原因及合理性，其余主要客户是否存在相关需求及其主要供应商情况，是否因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配，或因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异所致；（3）报告期各期三类产品的客户收入分层分布情况、新老客户收入构成比例；除第一大客户以外的各主要客户三类产品各期收入变化情况及原因，并结合客户合作历史、长期合作协议签署情况、产品定型及迭代周期、可比公司竞争情况等，说明各主要客户的稳定性及可持续性；（4）结合报告期各期主要新增客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况，说明各期新客户收入贡献金额较低且2022年末明显增长的原因及合理性，发行人产品是否存在较大市场空间以及具体依据。

【回复】

（一）发行人大容量存储类、高性能服务器类、嵌入式计算机类产品对应下游领域的市场空间、发行人客户的市场地位及份额、下游其他龙头企业情况，可比公司同类产品的主要客户情况、客户集中度差异的原因及合理性

1、发行人大容量存储类、高性能服务器类、嵌入式计算机类产品市场空间、市场竞争情况及对应下游领域的市场空间

（1）发行人各类产品的市场空间及市场竞争情况

发行人各类产品的市场空间参见本问询函回复第 2 题之“一/（一）/2、发行人各类主要产品的市场规模及变动趋势”相关回复。

发行人各类产品的市场竞争情况参见本问询函回复第 2 题之“一/（一）/3、发行人主要定位的竞争市场、在细分领域的市场地位及排名情况”相关回复。

（2）发行人各类产品对应下游领域的市场空间

发行人大容量存储类、高性能服务器类、嵌入式计算机类产品对应下游领域的市场空间情况参见本问询函回复第 15 题之“15.4 关于信息披露”之“一/（一）主要产品市场空间相关内容”和“一/（二）竞争格局”相关回复。

2、发行人客户的市场地位及份额及下游其他龙头企业情况

发行人主要产品对应的主要客户（报告期各期非合并口径前五大客户）及其市场地位、市场份额情况，以及主要产品对应下游其他龙头企业的情况如下：

主要产品名称	主要客户	市场地位	市场份额	下游其他龙头企业
大容量存储类	航天科技 A1 单位		无相关公开数据	航天科技 A12 单位、航天科工 C10 单位、航天科技 A13 单位、航天科技 A14 单位、中国电科 F10 单位、中国电科 F9 单位、中国兵器 E3 单位、中国兵器 E4 单位、中国船舶 D13 单位
	航天科技 A2 单位		无相关公开数据	
	航天科技 A3 单位		无相关公开数据	
	中国船舶 D1 单位		无相关公开数据	
	爱德诺（成都）电子科技有限公司		无相关公开数据	
	航天和兴 X 单位		因下游客户市场容量无公开数据，市场份额无法测算	
	中国兵器 E1 单位		无相关公开数据	
	航天科工 C4 单位		无相关公开数据	
	中国船舶 D11 单位		无相关公开数据	
高性能服务器类	航天科技 A1 单位	主要为各细分领域知名企业	无相关公开数据	航天科技 A12 单位、航天科工 C10 单位、中国电科 F10 单位、中国电科 F9 单位、中国船舶 D2 单位、中国兵器 E3 单位、中国兵器 E4 单位、中国船舶 D8 单位
	航天科技 A2 单位		无相关公开数据	
	中国船舶 D1 单位		无相关公开数据	
	院校 M2 单位（西安）		无相关公开数据	
	湖南源科创新科技有限公司		无相关公开数据	
	中国兵器 E1 单位		无相关公开数据	
	航天和兴 X 单位		因下游客户市场容量无公开数据，市场份额无法测算	
	火箭军 A 单位		无相关公开数据	
	中国电科 F2 单位		无相关公开数据	
嵌入式计算机类	中航工业 B1 单位		无相关公开数据	航天科技 A12 单位、航天科工 C10 单位、航天科工 C11 单位、航天科工 C12 单位、中国电科 F11 单位、中国电科 F10 单位、中国兵器 E4 单位、中国兵器 E5 单位、中国船舶 D8 单位、
	航天科技 A3 单位		无相关公开数据	
	航天科技 A2 单位		无相关公开数据	
	航天科技 A1 单位		无相关公开数据	
	中国电科 F1 单位		无相关公开数据	
	航天科工 C3 单位		无相关公开数据	
	中航工业 B2 单位		无相关公开数据	
	中国船舶 D1 单位		无相关公开数据	
	航天科技 A4 单位		无相关公开数据	

主要产品名称	主要客户	市场地位	市场份额	下游其他龙头企业
	中国兵器 E1 单位		无相关公开数据	中航工业 B5 单位、中航工业 B6 单位、航天科工 C5 单位
	中国船舶 D2 单位		无相关公开数据	
	中国船舶 D8 单位		无相关公开数据	
	武汉华风电子工程有限公司		无相关公开数据	

发行人主要客户为各大军工集团下属单位，是我国军队信息化装备主力军，市场地位较高，经营状况良好，信用不存在重大不确定性风险。

发行人及其下游客户所处行业属于国家产业政策明确支持的领域，所处行业市场前景广阔，市场需求不具有阶段性特征，产业政策变化不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

发行人目前与下游其他龙头企业中的中国电科 F10 单位、中国船舶 D8 单位、航天科工 C5 单位、中国船舶 D13 单位已有型号项目合作，下游其他龙头企业的供应商主要以军工集团下属单位或国有控股企业为主，发行人主要依托技术实力和客户口碑拓展市场，产品导入过程相对较长。

3、可比公司同类产品的主要客户情况、客户集中度差异的原因及合理性

（1）可比公司同类产品的主要客户情况

同行业可比公司在招股说明书及年度报告中对所披露的涉及军工集团的主要客户均进行了脱密处理，因此部分可比公司无法获取与其合作的具体客户名称，仅知晓其主要客户所属军工集团。

同行业可比公司的同类产品及其对应的主要客户情况如下：

公司名称	可比公司同类产品	主要客户
科思科技	指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备、便携式无线指挥终端、其他信息处理终端及专用模块	中国电科、中国兵器、重庆机电集团、中国人民解放军所属单位、航天科工、中国兵装、中国电子
智明达	嵌入式计算机模块	中国电科、中航工业、中国电子、中国兵器、航天科技、航天科工
景嘉微	图形显控领域产品	中航工业、中国电科等
邦彦技术	舰船通信、融合通信	中国船舶、航天科技等

同行业可比公司同类产品的主要客户同样是以中国电科、中国兵器、中航工业、航天科技、航天科工等军工集团下属单位为主，但不同公司具体产品和

侧重的应用领域有所差异，因此具体客户有所不同。

（2）公司与可比公司客户集中度差异的原因及合理性

①公司与可比公司前五大客户对比情况

报告期内，发行人与可比上市公司前五大客户销售占比对比情况如下：

公司名称	前五大客户占比			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科思科技	未披露	76.19%	90.03%	93.02%
智明达	95.72%	87.90%	93.68%	97.63%
景嘉微	未披露	65.32%	75.91%	89.15%
邦彦技术	未披露	80.80%	80.28%	69.25%
平均值	95.72%	77.55%	84.98%	87.26%
中值	95.72%	78.50%	85.16%	91.09%
发行人	96.10%	89.98%	90.47%	93.46%

注：前五大客户销售额均为集团合并口径下的数据，数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书或募集说明书。智明达 2020 年度仅披露 2020 年 6 月 30 日数据，上表 2020 年度前五大客户收入占比以 2020 年 6 月 30 日数据代替。

从上表可知，军工行业配套企业的客户集中度均较高，这是因为十大军工集团及其下属单位系我国武器装备最主要的总体单位，但各自侧重领域有所不同。发行人与同行业可比上市公司根据自身产品和技术特点，重点供应不同的军工集团，均呈现出客户高度集中的特点。公司报告期内前五大客户集中度与智明达接近。

报告期内，公司客户集中度相比同行业可比公司平均水平而言较高，主要是同行业可比公司已成功上市，其可借助上市后的品牌效应与资本实力，进行业务发展与规模扩张，使得自身客户更加多元化，客户集中度整体呈现下降趋势。在上述可比公司上市之前，根据其招股说明书披露的报告期内数据，前五大客户销售占比与发行人情况较接近。

发行人与可比上市公司在首次公开发行股票并上市招股书中披露的报告期内前五大客户销售占比的对比情况如下：

公司名称	前五大客户占比		
	报告期第三年	报告期第二年	报告期第一年

公司名称	前五大客户占比		
	报告期第三年	报告期第二年	报告期第一年
科思科技	98.71%	95.02%	90.76%
智明达	94.77%	94.46%	92.72%
景嘉微	97.85%	99.44%	99.67%
邦彦技术	80.28%	69.25%	67.29%
平均值	92.90%	89.54%	87.61%
中值	96.31%	94.74%	91.74%
发行人	89.98%	90.47%	93.46%

注：前五大客户销售额均为集团合并口径下的数据。数据来源于同行业可比公司公开披露的招股书。

综上，发行人前五大客户集中度与可比上市公司基本一致，不存在重大异常，符合行业特点与公司发展阶段，具有合理性。

②公司与可比公司第一大客户对比情况

报告期内，发行人与可比上市公司第一大客户销售占比对比情况如下：

公司名称	第一大客户占比							
	2023年 1-6月	客户名称	2022年度	客户名称	2021年度	客户名称	2020年度	客户名称
科思科技	未披露		44.89%	中国电科	38.62%	中国电科	50.61%	中国电科
智明达	44.96%	中国电科	44.74%	中国电科	58.56%	中国电科	54.91%	中国电科
景嘉微	未披露		30.80%	未披露	39.34%	未披露	70.60%	未披露
邦彦技术	未披露		43.04%	未披露	33.47%	某军工集团	25.62%	某军工集团
平均值	44.96%		40.87%		42.50%		50.44%	
中值	44.96%		43.89%		38.98%		52.76%	
发行人	70.90%	航天科技	70.70%	航天科技	58.93%	航天科技	66.43%	航天科技

注：第一大客户销售额均为集团合并口径下的数据。数据来源于同行业可比公司公开披露的定期报告、招股说明书或募集说明书。智明达 2020 年度仅披露 2020 年 6 月 30 日数据，上表 2020 年度第一大客户收入占比以 2020 年 6 月 30 日数据代替。景嘉微、邦彦技术未披露第一大客户具体名称。

公司和同行业可比公司第一大客户均为军工集团，公司第一大客户集中度高于同行业可比公司，主要原因如下：

其一，因军工行业高度集中的经营体制及分工特点所致。根据在科研生产过程中的研发等级，武器装备的生产研制单位包括总体单位（整机厂商）和多

个层级的配套单位（如子/分系统、设备、模块、元器件厂商等）。受制于技术门槛、研发周期、军工资质等因素的影响和制约，呈现出上层研制单位数量少、下层配套单位数量多的金字塔结构。与此同时，各大军工集团下属科研院所根据各自规划定位、发展侧重不同，细分领域里的总体单位数量较少且相对稳定，存在相对集中的情形，使得配套厂商的下游客户集中度较高。因此，为各大军工集团下属科研院所提供配套的厂商，如按合并口径普遍存在客户集中度较高的情形。公司下游客户以航天科技、航天科工、中航工业等军工集团下属单位为主，上述客户是我国重大武器装备承研承制总体单位。公司主要收入来自重大武器装备电子信息系统，从而导致公司客户集中度以及第一大客户销售占比较高。

与公司同处于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”、且以军工客户为主的多家公司/拟上市公司客户集中度均较高，具体如下：

公司名称	板块	第一大客户占比							
		2023 年 1-6 月	客户 名称	2022 年度	客户名称	2021 年度	客户名称	2020 年度	客户名称
理工导航	科创板	未披露		98.28%	未披露	97.71%	中国兵器	98.77%	中国兵器
雷电微力	创业板	未披露		88.28%	未披露	54.64%	未披露	78.03%	军工集团 下属单位
航天南湖	科创板	未披露		55.70%	军工集团 下属单位	57.79%	军工集团 下属单位	61.05%	军工集团 下属单位
国博电子	科创板	未披露		65.28%	未披露	47.51%	军工集团 下属单位	45.16%	军工集团 下属单位
火箭科技	主板	未披露		82.39%	未披露	88.81%	未披露	77.76%	未披露
火箭惯性	科创板在审	未披露		43.19%	中国兵器	57.78%	中国兵器	69.11%	中国兵器
科凯电子	创业板在审	未披露		51.66%	中国兵器	60.95%	中国兵器	64.42%	中国兵器
平均值		-		69.25%		66.46%		70.61%	
中值		-		65.28%		57.79%		69.11%	
发行人		70.90%	航天 科技	70.70%	航天科技	58.93%	航天科技	66.43%	航天科技

注：第一大客户销售额均为集团合并口径下的数据。数据来源于同行业上市公司/拟上市公司公开披露的定期报告、招股说明书或募集说明书。理工导航 2021 年度仅披露 2021 年 6 月 30 日数据，上表 2021 年度第一大客户收入占比以 2021 年 6 月 30 日数据代替。上述同行业公司年度报告中均未披露第一大客户具体名称。

因此，以军工客户为主的多家同行业上市/拟上市公司报告期内客户集中度均较高，发行人不存在下游行业较为分散而自身客户较为集中的情况；公司按合并口径统计导致客户集中度较高的情形与行业一致，具有合理性。

其二，同行业可比公司均为上市公司，借助上市公司的平台，上市后业务规模迅速扩大，第一大客户集中度大幅下降。发行人与可比公司在其首次公开发行股票并上市招股书中披露的报告期内第一大客户销售占比的对比情况如下：

公司名称	第一大客户占比					
	报告期第三年	客户名称	报告期第二年	客户名称	报告期第一年	客户名称
科思科技	68.31%	中国电科	53.59%	中国电科	39.07%	中国人民解放军所属单位
智明达	40.62%	中国电科	42.40%	中国电科	50.94%	中国电科
景嘉微	85.71%	中航工业	93.24%	中航工业	89.68%	中航工业
邦彦技术	33.47%	某军工集团	25.62%	某军工集团	41.72%	某军工集团
平均值	57.03%		53.71%		55.35%	
中值	54.47%		48.00%		46.33%	
发行人	70.70%	航天科技	58.93%	航天科技	66.43%	航天科技

注：第一大客户销售额均为集团合并口径下的数据。数据来源于同行业可比公司公开披露的招股书。邦彦技术招股说明书未披露第一大客户具体名称。

与可比上市公司在首次公开发行股票并上市招股书中披露的数据相比，公司第一大客户集中度低于同行业可比公司景嘉微，与科思科技接近，比可比公司平均水平稍高。

其三，军用电子信息装备定制化程度高，验证周期长。就公司产品而言，根据研制项目要求和复杂程度差异，从研发立项到批产阶段需要耗时半年到五年不等。公司的国产化产品主要从航天科技集团下属单位开始起步，逐渐向其他客户拓展。从报告期收入情况来看，航天科技集团在公司收入中占比较高，但公司的大容量存储类、高性能服务器类产品在逐渐向其他军工集团拓展，军工产品特点导致产品验证周期流程复杂严苛，部分产品尚未批产、大规模列装或暂未验收，因此航天科技在公司收入占比较高。从公司截至 2023 年 12 月 31 日的主要在研项目来看，针对航天科技以外的其他客户的型研项目有 41 个，预研项目有 9 个，项目储备较为充足。公司近年来也在不断拓展新客户，以降低客户集中程度，已陆续通过招投标、上门拜访等方式与较多新客户逐步达成合作，但从达成合作到产品批产或大规模列装还需要较长的周期。因此，目前来看，发行人第一大客户占比较高。

其四，公司报告期内执行优先维护重点客户的发展战略。报告期内，因资

金实力、人员规模、生产能力等因素限制，公司暂无法投入过多资源进行新客户开发和维护。航天科技为军工领域最优质的客户之一，其若干下属单位与公司合作时间较长，属于公司重点维护的战略客户，在有限的资源约束下，公司选择优先服务好现有战略客户，优先满足现有客户需求，在行业内获得充分认可 and 良好口碑，为将来向其他客户和领域拓展奠定了坚实基础。

综上，公司客户集中度较高的情况符合行业特点，具有合理性，第一大客户集中度稍高为阶段性特征，待公司经营规模扩大后，客户结构将得到优化。

（二）发行人三类产品的主要客户收入金额、占比及客户集中度情况；大容量存储类、高性能服务器类产品未向第一大客户以外的客户实现大规模销售的原因及合理性，其余主要客户是否存在相关需求及其主要供应商情况，是否因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配，或因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异所致

1、发行人三类产品的主要客户收入金额、占比及客户集中度情况

报告期内，发行人大容量存储设备及相关模块、高性能服务器及相关模块、嵌入式计算机及相关模块的主要客户（集团合并口径下的前五大客户）收入金额、占比情况参见本问询函回复第 1 题之“一/（一）/1/（2）发行人主要产品对应的主要客户及其收入金额、占比、在手订单情况”相关回复。

公司大容量存储设备及相关模块产品对应的客户较少，主要以航天科技集团下属单位为主。报告期各期，大容量存储类产品第一大客户（集团合并口径）均为航天科技，其销售金额占此类产品销售收入比重分别为 100%、98.10%、96.66%、98.41%，客户集中度较高，但呈现波动下降的趋势。

公司高性能服务器及相关模块产品对应的主要客户相对较少，主要以航天科技集团下属单位为主。报告期各期，高性能服务器类产品第一大客户（集团合并口径）均为航天科技，其销售金额占此类产品销售收入比重分别为 82.26%、67.87%、91.77%、100%，客户集中度较高。

公司嵌入式计算机及相关模块产品的客户结构相对较分散，客户数量相对大容量存储类和高性能服务器类产品较多。报告期各期，公司嵌入式计算机类产品的前五大客户（集团合并口径）占比分别为 84.08%、79.23%、

82.61%、90.70%；第一大客户（集团合并口径）占比分别为 36.18%、35.49%、33.87%、32.79%，第一大客户集中度相对较低，且有逐年下降趋势。

2、大容量存储类、高性能服务器类产品未向第一大客户以外的客户实现大规模销售的原因及合理性，其余主要客户是否存在相关需求及其主要供应商情况

（1）大容量存储类、高性能服务器类产品未向航天科技以外的客户实现大规模销售的原因及合理性

目前公司的大容量存储类、高性能服务器类产品未向航天科技以外的客户实现大规模销售，其主要原因如下：

①公司国产化产品主要从航天科技集团起步，逐步向其他客户扩展

军用电子信息装备的国产化转型率先在战略武器装备或其它重要军用领域展开，航天科技为我国主要战略武器科研生产单位，是我国军用电子信息装备较早展开国产化转型的军工集团，对于相关产品的性能、国产化要求较高。公司的大容量存储类、高性能服务器类国产化产品主要从航天科技集团起步，相关产品可靠性高、稳定性强、国产化率高，能够满足客户的各项要求，主要应用在战略武器装备中。公司产品同样可应用于其他武器装备或满足其他客户需求，但由于目前资金实力、人员规模、产能等方面的限制，公司近年来选择将重心放在产品性能和国产化率较高的产品研制任务上，未来将逐步向其它客户的需求扩展。

②军用电子信息装备定制化程度高，验证周期较长

军用电子信息装备定制化程度高，验证周期较长，就公司产品而言，根据研制项目要求和复杂程度差异，从研发立项到批产阶段需要耗时半年到五年不等。从公司报告期内的收入情况来看，公司暂未向航天科技以外的客户实现大规模销售，但根据公司研制项目统计情况来看，截至 2023 年 12 月 31 日，公司大容量存储类、高性能服务器类产品在航天科技以外的客户有 11 个主要在研项目，其中 10 个型研项目，1 个预研项目。

综上，目前公司大容量存储类、高性能服务器类产品有多个其他客户的研制项目正在执行中，因研制周期相对较长，尚未完成定型。后续产品完成定型

并批产后，随着客户的批量化列装，公司大容量存储类、高性能服务器类产品有望实现对其他客户的大规模销售，客户结构将得到优化。

③受资金实力、人员数量、生产规模等因素限制，公司选择以维护重点客户为主的发展战略

公司现阶段因资金实力、人员规模、生产能力等因素限制，暂无法投入过多资源大规模进行新客户开发和维护。为保证军工产品的交付质量与交付时效性，公司目前选择以维护重点客户为主，优先挖掘并满足现有客户的市场需求。航天科技为军工领域最优质的客户之一，其若干下属单位与公司合作时间较长，属于公司重点维护的战略客户，在有限的资源约束下，公司选择优先服务好现有战略客户，优先满足现有客户需求，在行业内获得充分认可 and 良好口碑，为将来向其他客户和领域拓展奠定了坚实基础。未来，随着公司综合实力不断提升，公司将在维护好现有客户的基础上，加大对新客户开发的资源投入力度，为公司大容量存储类、高性能服务器类产品挖掘市场潜在的优质客户。

综上，公司大容量存储类、高性能服务器类产品暂未向航天科技以外的客户实现大规模销售的情况仅为阶段性状态，在相关型号研制项目批产，以及资金实力、人员规模、生产能力等条件进一步增强后，公司将逐步开拓新的优质客户，客户结构也将得到优化。

（2）其余主要客户是否存在相关需求及其主要供应商情况

公司大容量存储类、高性能服务器类产品除航天科技以外的其余主要客户（基于报告期各期非集团合并口径下前十大客户的基础上，剔除航天科技集团客户）共 16 家，其中 10 家客户对该两类产品存在需求，目前公司与中核集团、中国兵器、中国船舶、航天科工、中航工业等 5 家下属单位已有存储或服务器在研项目合作，其余 5 家客户已有多款嵌入式计算机产品正在合作过程中，该等客户的主要供应商通常由军工集团下属单位、国有企业或部分民营企业组成，公司参与其大容量存储、高性能服务器等整机产品配套需要一定的合作时间积累。未来，随着公司技术实力不断提升，有望与更多主要客户在大容量存储、高性能服务器类产品上进行合作。

3、公司产品是否因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户

较难适配，或因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异所致

公司的主要产品技术上具有协同性，且可以满足行业优质客户的前沿需求，不存在因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配的情况，亦不存在因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异的情况。不同领域应用的产品存在一定差异，需进行定制化研发或轻微调整，但公司因资金规模、产能等方面的限制，目前以聚焦核心客户为主。具体分析如下：

（1）公司的主要产品技术上具有协同性

公司通过硬件和软件的模块化、标准化、通用化设计，构建了完整的从底层驱动、经操作系统及中间件到上层应用的通用规范和易于扩展升级的系统体系架构。公司各个产品的技术基础基本一致，具有协同性，产品基础架构、主要模块、底层驱动、中间件以及核心技术具有通用性或相似性。此外，“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨 CPU 平台设计技术”“中间件技术”“国产多 CPU 高速网络通信软件技术”“综合运维管理技术”等核心技术的应用，也大大增强了公司产品的兼容性和扩展性。

公司紧密围绕我国军工电子行业内的技术发展方向进行技术创新和产品研发，始终紧跟行业发展趋势，相关核心技术系多年积累并经实践检验形成，技术发展路径与行业主流技术及发展方向不存在根本性差异。公司的核心技术是在与行业主流技术路径保持大体一致的情况下对关键技术进行了突破，关键核心技术相关指标相对行业指标具有先进性。因此，公司不存在因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配的情况。

（2）公司产品具有先进性，可以满足行业优质客户的前沿需求

从与可比公司（同行业公司）同类产品的参数比较结果来看，公司产品性能整体更优，相关内容具体参见本问询函回复第 1 题之“问题 1.2 关于核心技术”之“一/（二）/1、发行人各类产品与同行业竞争对手同类产品性能指标对比情况”相关内容。

同时，公司产品在应用领域上具有先进性。公司的产品已广泛应用于航空航天、舰载、机载、车载等领域的重大武器装备，相关领域的客户对于产品性能与先进性通常要求较高。公司依托出色的研发能力、自主可控定位、高品质

的产品和全方位的服务，得到了行业优质客户的信赖。目前公司客户以航天科技等军工集团下属单位为主，且大多为军工总体单位，上述客户的产品代表了国内军用电子信息领域最前沿的水平，也表明公司的存储设备、服务器相关技术在国产替代产品中能满足最新的需求。因此，公司产品不存在因性能及先进性与其他供应商存在较大差异的情况。

（3）公司因资金规模、产能等方面的限制聚焦核心客户

不同领域的军工产品在技术参数、接口形式、环境适应性等方面存在一定差异，公司需要针对具体行业、领域、应用场景、客户的需求在上述维度等层面进行定制化研发或小幅调整。目前，公司因资金实力、人员规模、生产能力等方面的限制，选择以聚焦核心客户、优先服务重点客户为主的发展战略。

综上，公司产品不存在因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配的情况，亦不存在因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异的情况。发行人技术路线与行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的技术能力。

（三）报告期各期三类产品的客户收入分层分布情况、新老客户收入构成比例；除第一大客户以外的各主要客户三类产品各期收入变化情况及原因，并结合客户合作历史、长期合作协议签署情况、产品定型及迭代周期、可比公司竞争情况等，说明各主要客户的稳定性及可持续性

1、报告期各期三类产品的客户收入分层分布情况、新老客户收入构成比例

（1）报告期各期三类产品的客户收入分层分布情况

报告期各期，发行人大容量存储设备及相关模块、高性能服务器及相关模块、嵌入式计算机及相关模块三类产品的客户（非集团合并口径）收入分层分布情况分别如下：

①大容量存储设备及相关模块

期间	项目	1,000 万元以上	500-1,000 万元	100-500 万元	100 万元以下	合计
2023 年 1-6 月	客户数量（家）	1	1	1	2	5
	占客户数量比重	20.00%	20.00%	20.00%	40.00%	100.00%

	收入金额（万元）	1,869.72	637.17	317.98	45.64	2,870.51
	占收入比重	65.14%	22.20%	11.08%	1.59%	100.00%
2022年度	客户数量（家）	3	-	1	1	5
	占客户数量比重	60.00%	-	20.00%	20.00%	100.00%
	收入金额（万元）	7,731.03	-	254.87	12.65	7,998.55
	占收入比重	96.66%	-	3.19%	0.16%	100.00%
2021年度	客户数量（家）	2	-	1	2	5
	占客户数量比重	40.00%	-	20.00%	40.00%	100.00%
	收入金额（万元）	7,165.27	-	300.09	144.28	7,609.63
	占收入比重	94.16%	-	3.94%	1.90%	100.00%
2020年度	客户数量（家）	-	1	1	-	2
	占客户数量比重	-	50.00%	50.00%	-	100.00%
	收入金额（万元）	-	955.7	409.36	-	1,365.06
	占收入比重	-	70.01%	29.99%	-	100.00%

报告期内，随着公司多款存储产品定型并批产，公司大容量存储类产品的客户数量有所增长，贡献收入金额在 1,000 万元以上的客户数量和销售金额均呈上涨趋势，报告期各期，1,000 万元以上的客户数量占比分别为 0%、40.00%、60.00%、20.00%，收入贡献占比分别为 0.00%、94.16%、96.66%和 65.14%。

②高性能服务器及相关模块

期间	项目	1,000 万元以上	500-1,000 万元	100-500 万元	100 万元以下	合计
2023年 1-6 月	客户数量（家）	2	-	-	-	2
	占客户数量比重	100.00%	-	-	-	100.00%
	收入金额（万元）	3,492.47	-	-	-	3,492.47
	占收入比重	100.00%	-	-	-	100.00%
2022年度	客户数量（家）	2	-	2	4	8
	占客户数量比重	25.00%	-	25.00%	50.00%	100.00%
	收入金额（万元）	4,573.79	-	273.46	167.22	5,014.47
	占收入比重	91.21%	-	5.45%	3.33%	100.00%
2021年度	客户数量（家）	-	-	3	1	4
	占客户数量比重	-	-	75.00%	25.00%	100.00%
	收入金额（万元）	-	-	830.84	96.00	926.84
	占收入比重	-	-	89.64%	10.36%	100.00%

期间	项目	1,000 万元以上	500-1,000 万元	100-500 万元	100 万元以下	合计
2020 年度	客户数量（家）	1	-	2	3	6
	占客户数量比重	16.67%	-	33.33%	50.00%	100.00%
	收入金额（万元）	1,572.25	-	745.33	106.38	2,423.96
	占收入比重	64.86%	-	30.75%	4.39%	100.00%

报告期内，公司高性能服务器类产品客户数量虽有波动但呈上涨趋势，交易 1,000 万元以上的客户贡献收入占比从 2020 年的 64.86% 提升至 100.00%，占比大幅增长。

③嵌入式计算机及相关模块

期间	项目	1,000 万元以上	500-1,000 万元	100-500 万元	100 万元以下	合计
2023 年 1-6 月	客户数量（家）	-	-	9	10	19
	占客户数量比重	-	-	47.37%	52.63%	100.00%
	收入金额（万元）	-	-	2,719.66	290.80	3,010.46
	占收入比重	-	-	90.34%	9.66%	100.00%
2022 年度	客户数量（家）	2	4	13	14	33
	占客户数量比重	6.06%	12.12%	39.39%	42.42%	100.00%
	收入金额（万元）	2,447.76	2,473.75	2,961.69	337.39	8,220.58
	占收入比重	29.78%	30.09%	36.03%	4.10%	100.00%
2021 年度	客户数量（家）	1	1	10	21	33
	占客户数量比重	3.03%	3.03%	30.30%	63.64%	100.00%
	收入金额（万元）	1,548.67	999.05	1,916.52	1,022.47	5,486.71
	占收入比重	28.23%	18.21%	34.93%	18.64%	100.00%
2020 年度	客户数量（家）	-	2	3	20	25
	占客户数量比重	-	8.00%	12.00%	80.00%	100.00%
	收入金额（万元）	-	1,413.15	501.21	805.14	2,719.50
	占收入比重	-	51.96%	18.43%	29.61%	100.00%

报告期内，公司嵌入式计算机类产品客户的数量有所增长，客户收入结构较为分散。销售金额在 500 万元以上的客户数量和收入贡献金额呈上涨趋势，公司嵌入式计算机业务客户质量整体呈现提升趋势。

（2）报告期各期三类产品的新老客户收入构成比例

报告期各期，发行人大容量存储设备及相关模块、高性能服务器及相关模

块、嵌入式计算机及相关模块三类产品的新老客户（非集团合并口径）数量、收入金额及对应占比情况分别如下：

①大容量存储设备及相关模块

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新客户数量（家）	1	1	1	-
新客户数量占比	20.00%	20.00%	20.00%	-
老客户数量（家）	4	4	4	2
老客户数量占比	80.00%	80.00%	80.00%	100.00%
新客户实现收入金额（万元）	8.85	254.87	44.78	-
新客户收入占比	0.31%	3.19%	0.59%	-
老客户实现收入金额（万元）	2,861.66	7,743.68	7,564.85	1,365.06
老客户收入占比	99.69%	96.81%	99.41%	100.00%
此类产品总客户数量（家）	5	5	5	2
此类产品总收入金额（万元）	2,870.51	7,998.55	7,609.63	1,365.06

注：新客户为与公司以前年度相比新发生交易的客户，发生交易后第二年即视为老客户。上表仅对当年此类产品实际实现收入的客户进行统计。

公司大容量存储类产品报告期各期新客户数量占比分别为 0.00%、20.00%、20.00%、20.00%，新客户收入金额占比分别为 0.00%、0.59%、3.19%、0.31%，占比较低但波动增长，该新客户开拓后第二年贡献的收入已大幅增长，客户拓展初见成效。报告期内，公司向新客户销售的产品目前为型研项目，暂未定型并进入批产阶段，因此新客户贡献收入相对较低。

②高性能服务器及相关模块

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新客户数量（家）	-	2	-	2
新客户数量占比	-	25.00%	-	33.33%
老客户数量（家）	2	6	4	4
老客户数量占比	100.00%	75.00%	100.00%	66.67%
新客户实现收入金额（万元）	-	273.46	-	64.88
新客户收入占比	-	5.45%	-	2.68%
老客户实现收入金额（万元）	3,492.47	4,741.01	926.84	2,359.08
老客户收入占比	100.00%	94.55%	100.00%	97.32%
总客户数量（家）	2	8	4	6

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
此类产品总收入金额（万元）	3,492.47	5,014.47	926.84	2,423.96

注：新客户为与公司以前年度相比新发生交易的客户，发生交易后第二年即视为老客户。上表仅对当年此类产品实际实现收入的客户进行统计。

公司高性能服务器类产品报告期各期新客户数量占比分别为 33.33%、0.00%、25.00%、0.00%，新客户收入金额占比分别为 2.68%、0.00%、5.45%、0.00%，占比有所波动。2022 年，公司向新客户销售的服务器产品为预研项目，尚未进入定型阶段，客户仅采购少量产品用于系统实验，因此新客户贡献收入占比较低。

③嵌入式计算机及相关模块

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新客户数量（家）	6	4	10	4
新客户数量占比	31.58%	12.12%	30.30%	16.00%
老客户数量（家）	13	29	23	21
老客户数量占比	68.42%	87.88%	69.70%	84.00%
新客户实现收入金额（万元）	634.23	750.97	1,115.88	58.36
新客户收入占比	21.07%	9.14%	20.34%	2.15%
老客户实现收入金额（万元）	2,376.23	7,469.61	4,370.84	2,661.15
老客户收入占比	78.93%	90.86%	79.66%	97.85%
总客户数量（家）	19	33	33	25
此类产品总收入金额（万元）	3,010.46	8,220.58	5,486.71	2,719.50

注：新客户为与公司以前年度相比新发生交易的客户，发生交易后第二年即视为老客户。上表仅对当年此类产品实际实现收入的客户进行统计。

公司嵌入式计算机类产品报告期各期新客户数量占比分别为 16.00%、30.30%、12.12%、31.58%，新客户收入金额占比分别为 2.15%、20.34%、9.14%、21.07%，新客户实现收入占比有所波动但整体呈现上升趋势，客户拓展已取得积极进展。

2、除第一大客户以外的各主要客户三类产品各期收入变化情况及原因

公司除航天科技以外的主要客户三类产品各期收入变化情况及对应原因分别如下：

（1）大容量存储设备及相关模块

报告期内，除航天科技以外，公司还向其他 2 家主要客户销售大容量存储

类产品，报告期内销售金额及占该类产品销售收入比重情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
-	-	12.65	0.16%	99.50	1.31%	-	-

注：其他主要客户是指基于非集团合并口径下，报告期各期的前十大客户累计后剔除航天科技下属单位

公司的大容量存储类产品在报告期内向其他主要客户销售量较小，主要是因为该等产品目前在研制中，未进入批产阶段，收入波动较大且具有不确定性。在产品批产且客户大规模列装后，销售收入有望放量增长。截至 2023 年 12 月 31 日，公司大容量存储类产品在除航天科技以外的客户中有 8 个在研项目，公司除航天科技以外的客户大容量存储类产品在手订单金额总计 1,446.20 万元，为未来收入规模增长奠定了基础。

（2）高性能服务器及相关模块

报告期内，除航天科技以外，公司还向其他 2 家主要客户销售高性能服务器类产品，报告期内销售金额及占该类产品销售收入比重如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
-	-	44.34	0.88%	297.80	32.13%	343.01	14.15%

注：其他主要客户是指基于非集团合并口径下，报告期各期的前十大客户累计后剔除航天科技下属单位

上述报告期向其他客户销售金额较小的服务器产品，均系在研或刚达批产的型号产品，随着项目的推进，其销售规模有望较大提升。截至 2023 年 12 月 31 日，公司高性能服务器类产品在除航天科技以外的客户中有 4 个在研项目，公司除航天科技以外的客户高性能服务器类产品在手订单金额总计 3,591.38 万元，未来该类收入规模有望放量增长。

（3）嵌入式计算机及相关模块

报告期内，除航天科技以外，公司还向其他 16 家主要客户销售嵌入式计算机类产品，报告期内销售金额及占该类产品销售收入比重如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
2,222.03	73.81%	4,608.89	56.07%	4,346.32	78.45%	1,381.42	50.80%

注：其他主要客户是指基于非集团合并口径下，报告期各期的前十大客户累计后剔除航天科技下属单位

公司报告期内的嵌入式计算机类产品向其他客户销售金额逐年递增，个别客户各期销售金额有较大波动，具体原因有以下几点。其一，公司涉足嵌入式计算机及其相关模块领域时间较早，截至 2023 年 12 月 31 日，已定型的产品型号达 37 个，能够为公司贡献相对稳定、持续的收入，与此同时，报告期内预研和型研项目不断增加，研制收入快速增长。其二，受客户列装计划、交付计划影响，同一客户的销售金额在各期会有一定波动。其三，客户对产品的验收流程较为复杂，验收周期较长且具有不确定性，因此同一客户报告期各期交易金额会出现波动。

3、结合客户合作历史、长期合作协议签署情况、产品定型及迭代周期、可比公司竞争情况等，说明各主要客户的稳定性及可持续性

（1）公司与主要客户合作历史相对较长

公司经过多年的发展，已经和国内主要军工集团的下属单位建立了良好的合作关系。公司与报告期内按照集团合并口径下的前五大客户开始合作时间如下表所示：

序号	客户名称	开始合作时间
1	航天科技 A1 单位	2018 年
2	航天科技 A2 单位	2015 年
3	航天科技 A3 单位	2019 年
4	航天科技 A5 单位	2020 年
5	航天科技 A7 单位	2020 年
6	航天科技 A6 单位	2021 年
7	航天科技 A8 单位	2021 年
8	航天科技 A4 单位	2021 年
9	中航工业 B1 单位	2013 年
10	中航工业 B2 单位	2020 年
11	中国船舶 D1 单位	2014 年
12	中国船舶 D2 单位	2015 年

序号	客户名称	开始合作时间
13	中国船舶 D7 单位	2019 年
14	中国船舶 D6 单位	2013 年
15	中国船舶 D3 单位	2018 年
16	中国船舶 D4 单位	2022 年
17	中国船舶 D5 单位	2018 年
18	中国船舶 D8 单位	2020 年
19	中国船舶 D11 单位	2022 年
20	中国电科 F1 单位	2018 年
21	中国电科 F3 单位	2017 年
22	中国电科 F4 单位	2014 年
23	中国电科 F6 单位	2014 年
24	中国电科 F2 单位	2017 年
25	中国电科 F5 单位	2021 年
26	九洲控股 J1 单位	2015 年
27	九洲控股 J2 单位	2018 年
28	航天科工 C2 单位	2016 年
29	航天科工 C4 单位	2018 年
30	航天科工 C7 单位	2020 年
31	航天科工 C1 单位	2018 年
32	航天科工 C3 单位	2019 年
33	航天科工 C5 单位	2018 年
34	航天科工 C6 单位	2019 年
35	航天科工 C17 单位	2023 年
36	航天科工 C14 单位	2023 年
37	中国兵器 E1 单位	2014 年
38	武汉华风电子工程有限公司	2021 年

发行人与 24 家主要客户的合作时间在 5 年以上，与部分重要客户合作时间接近 10 年，合作历史久，合作时间长期稳定。在公司能够在所属领域具有技术优势并且持续进行新产品研发与技术创新的情况下，客户通常不会轻易与公司结束合作关系。因此发行人与主要客户合作较为稳定，可持续性强。

（2）公司与主要客户合作关系稳定

军品采购通常需履行严格的程序，客户一般不会与某一供应商签订长期合作协议，因此发行人与主要客户未签订长期合作协议。但军工客户对于产品质量的可靠性与稳定性要求较高，对于已经定型的产品，除非产品出现重大质量问题或公司无法正常进行生产，军工客户通常情况下不会轻易更换现有供应商，

具有良好的延续性。公司作为重大武器装备信息化设备的配套企业，是部分主要客户的重要供应商，因此公司与下游主要客户的关系十分紧密，虽然未与其签署长期合作协议，但合作具有稳定性与可持续性。

（3）公司产品定型周期相对较长，迭代周期不明显

公司的产品从研发立项到定型阶段整体周期较长，需经历包括论证阶段、方案阶段、工程研制阶段、设计定型阶段和生产定型阶段的长期研制流程。报告期内，公司的三类产品定型周期平均为 20 个月左右，产品定型周期较长。

军用电子信息装备产品主要根据客户需求进行定制，通过完成研制任务以及定型后的批产实现销售收入，产品定型后，其技术状态通常不允许修改，因此，就单个型号产品而言，不存在迭代周期。公司产品通常随着终端用户武器装备型号的更新而迭代，产品迭代周期主要受武器装备发展规划、国防科技工业发展状况和客户定制需求等因素的影响，没有明显的规律性。

配套军品一旦定型并在系统中广泛应用即融入国防体系，考虑到信息装备的延展性、兼容性、一致性，以及定型系统产品的稳定性，所以在产品通过设计、研发、生产、测试等环节被采用后，客户通常对名录内供应商的选择具有延续性，并且倾向于在后续产品升级、技术改进和其他装备采购中继续选择原供应商，以保证产品的稳定性和可靠性。因此从产品的定型及迭代周期情况看，公司产品在定型批产后，客户再进行更换的可能性较低，公司与主要客户的合作具有稳定性与较强的可持续性。

（4）公司与可比公司相比具有竞争优势

公司经过多年的持续研发投入和技术创新，已成为我国军用电子信息装备的重要供应商之一，相关产品在所处细分领域占据一定的市场份额，与同行业可比公司相比具有较强竞争优势。基于公司目前在行业内的市场地位与竞争优势，主要客户与公司形成了稳定良好的合作关系，合作具有可持续性。

报告期内，公司在军用电子信息装备领域市场地位与可比公司比较情况如下：

公司简称	市场地位
科思科技	科思科技主要从事军用电子信息装备及相关模块的研发、生产和销售，在指挥

公司简称	市场地位
	控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备等细分领域具有较强的竞争优势，拥有从模块、设备到系统的军用电子信息装备产品研制能力，已逐渐成长为领先的军用电子信息装备供应商
智明达	智明达是国内嵌入式计算机行业的领先企业，基于客户需求为客户提供嵌入式计算机相关的定制方案、产品与服务。通过近二十年的积淀，产品和解决方案已涵盖数据采集、信号处理、数据处理、通信交换、接口控制、高可靠性电源、大容量存储与图形图像处理等技术方向，产品应用于机载、弹载、舰载、车载等多个领域，长期配套机载、弹载领域，在该等领域具备较强优势
景嘉微	产品涵盖集成电路设计、图形图像处理、计算与存储产品、小型雷达系统、无线通信系统、电磁频谱应用系统等方面，广泛应用于有高可靠性要求的航空、航天、航海、车载等专业领域。景嘉微为国产 GPU 龙头，其图形显控模块目前在国内机载 M5 系统图形显控领域占据大部分市场份额，具有较强的竞争优势。在小型专用化雷达领域，景嘉微是国内第一批成功研发出空中防撞雷达系统核心组件的厂商之一，在此领域也具有一定的先发优势
邦彦技术	邦彦技术是可承担军队重大信息通信系统技术总体的民营企业，业务涉及舰船通信、融合通信和信息安全等三个板块，是综合通信网络装备的核心提供者，其中内外通交换设备和光环网系统等产品在部分细分市场占有率较高，在所处细分行业领域具有一定竞争优势
兴天科技	专注于高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务，产品以自主可控大容量存储设备、高密度服务器、嵌入式计算机及其相关模块为主，同时为客户提供定制软件开发及相关服务，具备从硬件到软件、模块到整机、设备到系统全链路自主研制和综合交付能力。公司产品在 M1 系统等领域具备较强优势

同时，公司在产品线、研发及技术创新、客户资源、国产化及行业理解和认知、质量管理和控制等方面具有竞争优势，具体参见本问询函回复第 2 题之“一/（三）/2、充分、客观地披露发行人的竞争优劣势，并完善招股说明书关于行业信息的相关披露内容”相关回复。公司的竞争优势表明公司的产品在行业内具有一定的竞争力，与主要客户的业务具有稳定性与可持续性。

综上，公司与主要客户的合作时间久，合作关系良好稳定；主要客户虽未与公司签署长期合作协议，但合作具有稳定性与可持续性；公司产品定型周期较长，迭代周期不明显，产品在定型批产后，客户再进行更换的可能性较低；与可比公司相比，公司具有竞争优势，在市场上占据一定份额。因此，公司与主要客户的合作具有稳定性，且可持续性较强。

（四）结合报告期各期主要新增客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况，说明各期新客户收入贡献金额较低且2022年末明显增长的原因及合理性，发行人产品是否存在较大市场空间以及具体依据

1、结合报告期各期主要新增客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情

况，说明各期新客户收入贡献金额较低且 2022 年未明显增长的原因及合理性

(1) 主要新增客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况

公司报告期各期分别新增客户 6 家、13 家、6 家、9 家，新客户各期销售收入金额及占比、在手订单（截至 2023 年 12 月 31 日）金额及占比的总体如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		在手订单	在手订单占比
销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比		
1,127.43	11.90%	2,181.18	10.20%	1,231.88	8.70%	123.24	1.81%	4,169.13	9.08%

公司新增的客户主要通过原有客户推荐、上门拜访、招投标、因项目需求接触、客户主动联系等方式进行接触洽谈，少量客户为临时性采购。截至 2023 年 12 月 31 日，公司报告期内新增客户的在手订单总额为 3,397.70 万元。新增客户主要为军工集团下属单位，认证或试用产品涉及公司多个型号项目，其中已经完成认证并进入批产的项目有 6 个，目前还在研制中或者交付客户试用的研制项目有 21 个，其中型研项目 18 个，预研项目 3 个。

(2) 各期新客户收入贡献金额较低且 2022 年未明显增长的具体原因及合理性

公司各期新客户收入贡献金额较低且 2022 年未明显增长的具体原因及合理性如下：

①军工类产品认证周期普遍较长，收入放量具有滞后性

公司产品定制化程度高，且大多应用于重大武器装备，军工客户对于产品的功能特性、可靠性、稳定性以及兼容性要求较高，验证标准和程序较为严格和复杂，产品定型周期相对较长，因此新客户收入放量具有一定的滞后性。目前，公司新客户已有多个定型或型号研制项目正在执行中，随着相关型号产品定型并进入批产阶段，新客户收入有望实现快速增长。

②军品采购较为谨慎，新客户不会在合作之初进行大额采购

军工客户对于军用电子信息装备产品采购较为谨慎，报告期内与公司新合作的客户往往不会在合作之初就进行大额采购，而是选择价值相对较低的嵌入式计算机模块产品进行小额采购。新客户在公司产品经过一段时间使用和检验

后，对公司产品质量、性能、技术水平等有了更深入的了解，才会在后续采购计划中考虑提高相关产品采购金额或给予更核心的型号研制任务。因此，报告期各期新客户收入贡献金额较低为阶段性现象，在后期客户对公司产品有充分了解后，与公司的业务往来金额会有所提升。

③报告期内累计新增客户在 2023 年上半年实现收入为 1,127.43 万元，新增客户在手订单储备充裕

从报告期各期的新客户在当期实现收入来看，2022 年的新客户实现收入 1,279.59 万元，相比 2021 年未出现明显增长；但报告期内累计 34 家新客户在 2023 年上半年实现收入金额为 1,127.43 万元，占 2023 年 1-6 月销售总额的 11.90%，新增客户对于公司营业收入具有一定的贡献。同时，公司报告期内新增客户在手订单储备充裕，截至 2023 年 12 月 31 日，新增客户在手订单合计 3,397.70 万元，为后续新客户收入增长提供了充分保证。

公司新增的客户多数并非仅在当年进行一次性采购，而是随着对公司的了解逐渐加深合作程度逐步加大交易金额，其过程需要一定的时间。未来，随着公司技术不断进步且在细分领域市场地位不断提升，新客户与公司的合作会更加密切，相应销售金额也会继续提升。

2、发行人产品是否存在较大市场空间以及具体依据

发行人的产品具有较大的市场空间，具体依据如下：

（1）从下游市场需求来看，公司的三类产品在下游领域具有较大的市场空间

在战略武器装备加速规模列装等因素的推动下，公司的三大主要产品在其下游市场具有较强的竞争力和较大的市场空间，参见本问询函回复第 3 题之“3.1 关于收入波动”之“一/（三）/3/（3）下游市场需求及市场空间变化情况”相关回复。

（2）公司目前在手订单与项目储备相对充足

截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单共计 3.74 亿元，在手订单储备相对充足，多数在手订单预计可以在 2024 年内实现收入。同时公司在 2024 年度内

还将持续获得部分新的订单，充裕的在手订单储备也从侧面印证公司产品具有较大市场空间。军品采购具有较强的计划性，公司在手订单均已签订合同或取得客户通知，相关产品主要应用于重大武器装备，这些重大武器装备是国防安全保障的基石，其涉及的订单下达后不会轻易改变，订单执行有保障，订单金额也会随着国防投入的快速增长而逐步递增。

公司技术研发不断取得突破性进展，多个产品在重大武器装备上陆续实现批产列装，截至 2023 年 12 月 31 日，公司已定型或批产产品 52 款，正在进行的型研项目 58 个，预研项目 22 个，上述项目将为公司长期发展提供持续动能。随着近年来国际政治形势的变化，我国面临的外部环境更加复杂，迫切需要加强国防建设尤其是战略武器列装和部署步伐，公司定型产品有望获得持续稳定的批产订单，公司长期发展提供持续动能。

（3）公司产品在自主可控领域以及研发、技术创新等方面具有较强的竞争优势

公司自 2016 年开始坚定实施自主可控发展战略，致力于国产自主可控产品及技术的研究，快速提升技术创新和产品研发等核心能力，符合国家战略、国防安全的政策环境，满足快速增长的市场需求。目前，公司已与 R 供应商、S 供应商等关键元器件国内厂商建立起深度合作关系，公司在武器装备自主可控领域保持较强的先发优势。公司高度重视研发和技术创新，加大研发投入力度，积累的丰富研发经验和技術储备逐步转化为产品优势，产品在研制效率、国产化率、可靠性、稳定性、安全性、兼容性等方面的优势逐步凸显，在市场上具有较强的竞争优势。公司目前积累了 16 项核心技术，在大容量存储和高性能服务器领域具备较强的研发和技术创新能力，其中依托“刀片服务器存算一体超融合技术”等系列技术研发的国产自主可控高密度服务器做到了 100%国产化；公司自主研制的 RAID 控制模块和 TTE 通信模块，相关技术成果被权威机构认定为国内领先。

综上，公司产品的下游市场具有较强需求，且目前在手订单与项目储备相对充足，同时，公司产品在自主可控领域以及研发、技术创新等方面具有较强的竞争优势。因此，公司产品具有较大的市场空间。

4.2关于第一大客户

关于申报材料：（1）报告期内，第一大客户涵盖A1-A8单位，各期收入分别为4,523.05万元、8,342.61万元、15,116.75万元，主要由A1、A2、A3单位贡献，开始合作时间分别为2018年、2015年、2019年；其余集团客户收入金额较小，且开始合作时间均为2020年、2021年；（2）发行人大容量存储设备及相关模块、高性能服务器及相关模块产品主要向第一大客户销售；其余主要客户主要采购嵌入式计算机及相关模块。

请发行人说明：（1）报告期各期第一大客户各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入金额的变动情况及原因；各客户单位的采购是否独立、是否受集团影响；并结合各单位的合作背景、历史洽谈情况，所销售的各类产品的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况，说明第一大客户的合作稳定性、可持续性，以及相关交易的公允性；（2）结合前述问题分析，说明发行人客户集中度不断上升的原因及合理性，是否因发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业；发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》及《监管规则适用指引-第5号》等相关规定要求。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明：按照《监管规则适用指引-第5号》第17条要求对客户集中问题核查并发表明确意见，发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期第一大客户各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入金额的变动情况及原因；各客户单位的采购是否独立、是否受集团影响；并结合各单位的合作背景、历史洽谈情况，所销售的各类产品的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况，说明第一大客户的合作稳定性、可持续性，以及相关交易的公允性

1、报告期各期第一大客户各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入

金额的变动情况及原因

报告期内航天科技集团各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入金额的变动情况已申请豁免披露。

报告期内，公司单个产品的销量波动主要受下游客户的武器型号列装计划、交付计划等因素影响，对于武器装备列装和交付的具体数量安排或计划属于国家秘密；因公司产品定制化程度较高，各客户单位采购三类产品的单价主要受具体产品销售结构影响有所变动；各客户单位采购不同类别产品的收入金额的变动主要受对应产品类别交付的具体产品及数量的影响。

2、各客户单位的采购是否独立、是否受集团影响

报告期内，公司与多个军工集团下属单位存在业务往来，虽然在统计公司销售金额时采用各大军工集团合并口径，但军工集团下属不同单位业务各有侧重，彼此在运营上相互独立。公司与同一军工集团不同下属单位之间的交易均为独立交易，各单位独立进行合格供应商遴选和认证，独立组织招标或采选，公司与各客户单位分别签订合同、执行交易、组织验收并进行收入确认，各下属单位之间采购相互独立，不存在受集团影响的情况。

3、结合各单位的合作背景、历史洽谈情况，所销售的各类产品的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况，说明第一大客户的合作稳定性、可持续性，以及相关交易的公允性

（1）公司与航天科技集团各单位客户的合作背景、历史洽谈情况

公司最早于2015年与航天科技下属单位建立直接业务关系，经过多年的业务拓展，取得了上下游合作伙伴的高度认可。近年来，发行人通过参加技术交流会、潜在客户市场调研后主动上门交流、参加客户招投标或者实物比测等方式，将航天科技下属的合作逐步拓展到了A1-A8客户。

从合作背景、历史洽谈情况可以看出，公司与第一大客户航天科技集团下属单位建立合作，主要是基于公司较强的研发能力和原有客户、供应商、同行业合作伙伴等积累的良好口碑逐步获得客户认可。相关合作背景、历史洽谈情况表明公司的研发能力和技术实力在行业内受到较高的认可，在市场上具有竞争力。目前公司与航天科技主要客户有着密切、稳定的合作，且合作具有可持

续性。

(2) 公司向航天科技集团各单位客户所销售的各类产品的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况

公司的预先研制项目通常是客户出于装备发展的目的，委托给公司先期进行的技术开发研制项目，不一定会转入定型和批产环节，型号研制项目通常会进入定型与批产阶段。部分预先研制项目在条件成熟的情况下会转化为型号研制项目，进一步实现定型、批产。

报告期内，发行人向航天科技集团共 8 个下属单位销售产品，合计收入 34,696.85 万元。公司向航天科技集团客户销售的主要产品是通过招投标、竞争性谈判或延续性采购的方式获得订单，根据订单获取方式的不同，招投标方式一般通过投标确定价格，竞争性谈判一般综合考虑成本等因素并协商定价，对于已定型产品，一般通过延续性采购或竞争性谈判方式取得订单，定价方式为依照前序合同定价，延续性采购下价格一经确定，通常不会轻易发生变化。

公司与航天科技集团下属单位不存在关联联系，所有合作基于双方公平、自愿原则下的市场化交易，多数交易会有军方延伸审价，向航天科技集团客户销售的部分产品已参与现场审价，且报告期内，公司未出现审定价格和暂定价格存在重大偏差的情况。

报告期各期，航天科技集团与其他客户的主营业务毛利率情况如下：

客户类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
航天科技集团	71.80%	71.89%	66.05%	68.53%
其他客户	79.66%	79.29%	83.99%	81.67%

公司对航天科技集团下属单位的销售毛利率略低于其他客户，主要因销售产品结构存在差异，公司向航天科技销售的产品，其大容量存储和高性能服务器占比远高于其他客户，该类产品毛利率相对较低，从而拉低对其的销售毛利率，公司与航天科技的相关交易定价具有公允性。

综上，公司业务获取方式合法合规，相关交易定价公允。

公司在报告期内销售给航天科技集团客户的主要产品中，超过半数已经完成定型并实现批产，配套军品一旦定型并在系统中广泛应用即融入国防体系，

考虑到信息装备的延展性、兼容性、一致性，以及定型系统产品的稳定性，客户通常对名录内供应商的选择具有延续性，并且倾向于在后续产品升级、技术改进和其他装备采购中继续选择原供应商，以保证产品的稳定性和可靠性。目前公司向航天科技集团客户销售的产品中，已定型并批量列装的产品型号较多，根据军工客户的采购特点，公司与第一大客户航天科技集团的合作具有稳定性，且可持续性较强。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司从航天科技集团取得的所有在手订单合计金额达 19,458.80 万元，订单储备较为充足，与其交易具有稳定性、可持续性。

发行人销售给航天科技的产品主要应用在航空航天、舰载、车载等类型的多个重大武器装备中，不存在对某单一武器装备的重大依赖。

报告期内，共有 5 个型号产品存在应用在同一装备型号的情形。除上述情况外，航天科技下属单位采购发行人的其他主要产品未出现应用在同一个装备型号的情况。发行人产品定型后，为确保武器装备的一致性、稳定性，客户通常不会轻易更换供应商。此外，航天科技下属各单位在采购上具有较强的独立性，若发行人某产品被对应的型号剔除，除非因重大违法违规或严重违约，通常不会导致航天科技集团下属各单位对发行人该装备型号涉及产品的采购都会停止的情况，发行人与航天科技集团相关的业务具有稳定性与可持续性。

（二）结合前述问题分析，说明发行人客户集中度不断上升的原因及合理性，是否因发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业；发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》及《监管规则适用指引-第5号》等相关规定要求

1、结合前述问题分析，说明发行人客户集中度不断上升的原因及合理性，是否因发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业

（1）发行人客户集中度不断上升的原因及合理性，是否因发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业

报告期各期，发行人合并口径下的前五大客户销售收入占比分别为 93.46%、90.47%、89.98%和 96.10%，2020-2022 年度客户集中度逐年下降，2023 年上半

年回升主要因半年度收入规模相对较小，客户集中度受个别大额订单影响提升。同行业可比公司 2020 年至 2022 年期间前五大客户集中度平均值分别为 87.26%、84.98%、77.55%和 95.72%，公司 2023 年上半年客户集中度变化趋势与可比公司一致。从前五大客户来看，发行人报告期内的客户集中度与同行业可比公司基本一致。

报告期各期，发行人的第一大客户销售收入占比分别为 66.43%、58.93%、70.70%和 70.90%，发行人第一大客户集中度较高的原因及合理性参见本问询函回复第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（一）/3/（2）/②公司与可比公司第一大客户对比情况”相关回复。

因此，航天科技集团下属单位之间采购相对独立，发行人不存在客户单位采购受集团影响的情况，航天科技下属单位主要基于公司技术实力和良好的口碑与公司进行合作，与发行人合作关系稳定。公司客户采购均基于武器装备科研生产的实际需求，而非对外出售，不存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况。发行人集中度不断上升主要受因军工行业高度集中的经营体制及分工特点、军用电子信息装备定制化特征和公司发展战略所致，并非因定制化水平、技术路径差异、产品性能及先进性等发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业。

（2）发行人未来对航天科技的依赖度有望逐步降低

①发行人未来对航天科技的销售占比有望逐步下降

根据公司 2023 年收入预计，2023 年航天科技销售收入占比预计将下降至 58.09%，相对 2022 年及 2023 年上半年下降明显，具体如下：

项目	2023 年度 (预计)	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
航天科技销售收入占比	58.09%	70.90%	70.70%	58.93%	66.43%

注：上表 2023 年占比为初步测算结果，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

根据公司预计，公司 2023 年度对航天科技的销售收入增长率预估约-1.83%，对航天科技以外的其他客户销售收入增长率预估约 70.94%。

公司对航天科技的销售具有一定的季节性，下半年收入占比相对较高。2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年度（预计）下半年销售收入占比分

别为 91.70%、67.03%、63.45%和 54.75%，与公司整体销售情况较接近（分别为 86.13%、61.91%、66.43%和 63.11%（预计），也符合军工电子行业特性。具体情况如下：

单位：万元

季度	2023 年度（预计）		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	3,424.17	23.07%	2,683.19	17.75%	1,270.80	15.23%	34.46	0.76%
第二季度	3,290.27	22.17%	2,842.38	18.80%	1,479.43	17.73%	341.15	7.54%
第三季度	2,053.19	13.84%	4,767.34	31.54%	2,254.99	27.03%	2,847.79	62.96%
第四季度	6,072.45	40.92%	4,823.85	31.91%	3,337.39	40.00%	1,299.65	28.73%
合计	14,840.08	100.00%	15,116.75	100.00%	8,342.61	100.00%	4,523.05	100.00%

注：上表 2023 年分季度销售收入及占比为初步测算结果，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

从在手订单来看，截至 2023 年 12 月 31 日，公司在手订单共计 3.74 亿元，其中航天科技的订单金额为 1.95 亿元，占比为 52.00%；截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单中航天科技的订单金额为 3.04 亿元，占比为 75.80%，航天科技在公司在手订单中的占比已显著下降。上述情况均表明公司未来对航天科技的销售占比有望逐步下降。

②发行人大容量存储和高性能服务类产品未来对航天科技的销售占比有望下降

根据公司 2023 年收入预计，预计 2023 年大容量存储和高性能服务类产品对航天科技的销售占比将降至 86.49%，相对最近两年一期下降明显，具体如下：

项目	2023 年度（预计）	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
大容量存储和高性能服务器产品对航天科技销售占比	86.49%	99.28%	94.77%	94.82%	88.65%

注：上表 2023 年占比为初步测算结果，未经会计师审计或审阅，不构成盈利预测或业绩承诺。

另根据公司截至 2023 年 12 月 31 日的在手订单统计，航天科技大容量存储和高性能服务器类产品订单占公司该等产品订单总额的比例为 73.30%。上述情形均说明未来发行人大容量存储和高性能服务器类产品对航天科技的依赖度将进一步下降。

③航天科技以外的其他客户预研及型研项目数量逐步增加

随着公司业务和市场的不断拓展，公司产品得到了越来越多客户的认可，公司除航天科技以外的其他客户产品预研和型研项目数量逐年增加，由 2020 年末的 40 个增加至 2023 年末的 90 个，同时，其他客户大容量存储和高性能服务器类产品预研和型研项目数量也快速增长，由 3 个增加至 17 个，占公司研制项目总数的比例由 5.88%增加至 12.88%，呈现逐年提升的趋势。随着上述研制项目的定型和批产，公司未来对航天科技的依存度有望进一步下降。

单位：个

项目	2023 年 12 月 31 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
其他客户预研和型研项目数量	90	83	67	50	40
其他客户大容量存储和高性能服务器类产品预研和型研项目数量	17	15	12	6	3
预研和型研项目总数	132	123	103	75	51
其他客户预研和型研项目数量占比	68.18%	67.48%	65.05%	66.67%	78.43%
其他客户大容量存储和高性能服务器类产品预研和型研项目数量占比	12.88%	12.20%	11.65%	8.00%	5.88%

2、发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》及《监管规则适用指引-第 5 号》等相关规定要求

发行人的客户集中程度与行业特点密切相关，发行人前五大客户集中度与同行业可比公司相比不存在重大异常。发行人的主要产品具有较大的市场空间，具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展能力；发行人与现有客户合作关系稳定良好，产品在市场上具有竞争实力；发行人目前在手订单与在研项目储备相对充足，业务具有稳定性与可持续性。因此，发行人客户集中不会导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

发行人符合《首次公开发行股票注册管理办法》及《监管规则适用指引-第 5 号》等相关规定要求，具有直接面向市场独立持续经营的能力，具体情况如下：

(1)《首次公开发行股票注册管理办法》

序号	持续经营能力核查要求	公司情况
1	(一) 资产完整, 业务及人员、财务、机构独立, 与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争, 不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易;	公司符合相关要求, 资产完整, 业务及人员、财务、机构独立, 与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争, 不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。
2	(二) 主营业务、控制权和管理团队稳定, 首次公开发行股票并在主板上市的, 最近三年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化; 首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的, 最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化; 首次公开发行股票并在科创板上市的, 核心技术人员应当稳定且最近二年内没有发生重大不利变化; 发行人的股份权属清晰, 不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷, 首次公开发行股票并在主板上市的, 最近三年实际控制人没有发生变更; 首次公开发行股票并在科创板、创业板上市的, 最近二年实际控制人没有发生变更;	公司主营业务、控制权和管理团队稳定, 符合在科创板上市的要求, 最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化; 公司的核心技术人员稳定, 且最近二年内没有发生重大不利变化。公司的股份权属清晰, 不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷, 最近二年实际控制人没有发生变更。
3	(三) 不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷, 重大偿债风险, 重大担保、诉讼、仲裁等或有事项, 经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的的事项。	公司不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷, 重大偿债风险, 重大担保、诉讼、仲裁等或有事项; 同时也不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的的事项。

(2)《监管规则适用指引-第5号》第7条

序号	持续经营能力核查要求	公司情况
1	一、发行人因宏观环境因素影响存在重大不利变化风险, 如法律法规、汇率税收、国际贸易条件、不可抗力事件等	宏观环境因素影响不会导致发行人存在重大不利变化风险
2	二、发行人因行业因素影响存在重大不利变化风险, 如: 1、发行人所处行业被列为行业监管政策中的限制类、淘汰类范围, 或行业监管政策发生重大变化, 导致发行人不满足监管要求; 2、发行人所处行业出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况; 3、发行人所处行业准入门槛低、竞争激烈, 导致市场占有率下滑; 4、发行人所处行业上下游供求关系发生重大变化, 导致原材料采购价格或产品售价出现重大不利变化。	1、公司所处行业为军工电子行业, 不属于行业监管政策中的限制类、淘汰类范围, 行业监管政策未发生重大变化。2、“十四五”期间, 军工电子领域需求端在享受军工全行业基础增速的前提下, 额外享受信息化、现代化、智能化三重“加速度”, 同时武器装备具有自主可控、国产替代天然诉求, 武器装备中军工电子元器件有望国产化率有望提升, 助推军工电子领域获取远超军工行业的高增速。发行人所处行业未出现周期性衰退、产能过剩、市场容量骤减、增长停滞等情况。3、公司所处军工电子行业具有资质壁垒、技术壁垒、客户壁垒、人才壁垒和资金壁垒, 该五大壁垒导致竞争者的进入成本巨大。军用电子信息装备主要参与者为国内大型国有军工集团下属单位及具备军品质质的民营企业, 该竞争格局也在短时期内不会发生变化。公司所处行业不存在准入门槛低、竞争激烈, 从而导致公司市场占有率下滑的情况。4、发行人上游主要为电子元器件

序号	持续经营能力核查要求	公司情况
		供应商。上游原材料的升级换代直接带动军用电子信息装备技术水平的提升。上游电子元器件行业内生产厂商众多，市场整体竞争比较充分，产品供应较为充裕，其采购价格由市场决定。通用元器件和外部设备的国产化率较高，近年来国内集成电路产业快速发展，芯片国产化率逐步提高。下游行业对军用电子信息装备的先进性、可靠性、稳定性要求较高，军用电子信息装备厂商必须不断加大新产品开发和技术创新力度，以便更好地满足下游行业客户的需求。
3	三、发行人因自身因素影响存在重大不利变化风险，如：1、发行人重要客户或供应商发生重大不利变化，进而对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响；2、发行人由于工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩；3、发行人多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，由盈利转为重大亏损，且短期内没有好转迹象；4、发行人营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要；5、对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术存在重大纠纷或诉讼，已经或者将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响。	1、报告期内，发行人重要客户或供应商未发生重大不利变化，未对发行人业务稳定性和持续性产生重大不利影响；2、发行人不存在工艺过时、产品落后、技术更迭、研发失败等原因导致市场占有率持续下降，不存在主要资产价值大幅下跌、主要业务大幅萎缩的情况；3、发行人不存在多项业务数据和财务指标呈现恶化趋势，不存在由盈利转为重大亏损且短期内没有好转迹象；4、发行人不存在营运资金不能覆盖持续经营期间，或营运资金不能够满足日常经营、偿还借款等需要；5、对发行人业务经营或收入实现有重大影响的商标、专利、专有技术以及特许经营权等重要资产或技术不存在重大纠纷或诉讼，不存在已经或者将对发行人财务状况或经营成果产生重大不利影响。
4	四、其他明显影响发行人持续经营能力的情形。	不存在其他明显影响发行人持续经营能力的情形。

同时，保荐人已按照《监管规则适用指引—第5号》第17条要求对客户集中问题核查并发表明确意见，参见本问询函回复第4题之“4.2 关于第一大客户”之“二/（一）3、按照《监管规则适用指引—第5号》第17条要求对客户集中问题核查并发表明确意见，发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性”相关回复。

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明：按照《监管规则适用指引—第5号》第17条要求对客户集中问题核查并发表明确意见，发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

1、核查程序

保荐人和申报会计师执行了以下核查程序：

（1）查找军工行业相关研究报告与公开信息，了解军工行业基本情况，包括主要参与主体及其行业地位等；结合对发行人实际控制人、销售负责人的访谈，对公司主要产品对应下游领域的市场空间进行分析；

（2）查阅发行人客户销售收入明细表等资料，了解前五大客户的收入金额及占比并进行复核；

（3）通过天眼查、企查查或国家企业信用信息公示系统、互联网公开信息查询发行人主要客户的基本情况、工商资料、组织架构、历史沿革等基本信息，了解主要客户在行业中的地位、透明度与经营状况，结合对销售负责人的访谈，判断主要客户是否存在重大不确定性风险；并对主要客户进行穿透核查，核查是否存在关联关系；

（4）实地走访发行人的主要客户，了解其与发行人的业务往来情况、合作历史、自身市场地位及份额、发行人在客户供应商体系中的地位情况等；确认主要客户与发行人不存在关联关系；

（5）向发行人实际控制人、销售负责人了解公司主要客户的市场地位及份额、下游其他龙头企业情况、公司的竞争对手情况等，了解发行人与主要客户的合作历史、合作背景、洽谈情况等；

（6）访谈发行人的实际控制人、销售负责人，了解发行人客户集中的原因及合理性；

（7）查找并获取同行业可比公司公开披露的信息，统计可比公司的客户集中程度，并与发行人的情况进行对比分析；

（8）获取公司的参与招投标、竞争性谈判等相关文件，了解报告期内主要客户的订单获取方式；结合对销售负责人和主要客户的访谈，判断发行人业务获取方式是否影响独立性；

（9）获取公司在手订单信息及型号项目统计信息，核查发行人在手订单情况、客户及产品分布情况，判断发行人与主要客户的业务稳定性及可持续性；

（10）获取与主要客户的重要合同，了解交易定价原则，分析相关交易价格的公允性；

（11）获取并核查发行人的销售明细表及银行流水，对发行人报告期内的收入情况进行细节测试；向发行人销售负责人了解报告期内新增客户情况，查阅新增客户工商信息，判断是否存在异常新增客户；

（12）取得发行人关于向现有航天科技集团下属各单位客户销售的主要产品对应的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况的说明，了解公司业务获取方式是否合法合规，相关交易定价是否公允；

（13）取得发行人关于报告期内航天科技集团各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入金额的变动情况的说明，了解公司向航天科技集团各单位客户销售情况变动合理性。

2、核查结论

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）因受下游客户的武器型号列装计划、交付计划、公司产品定制化程度等因素影响，发行人报告期各期航天科技集团各单位客户采购三类产品的单价、销量、收入金额的变动情况具有合理性，武器装备列装和交付的具体数量安排或计划属于国家秘密，具体原因无法知晓；

（2）军工集团下属不同单位业务各有侧重，彼此在运营上相互独立，公司与同一军工集团不同下属单位之间的交易均为独立交易，不存在受集团影响的情况。因此公司第一大客户航天科技集团的各客户单位采购独立，不受集团影响；

（3）公司与第一大客户航天科技集团下属单位建立合作，主要是基于公司较强的研发能力和原有客户、供应商、同行业合作伙伴等积累的良好口碑逐步获得客户认可。目前公司与第一大客户航天科技集团合作稳定，具有可持续性；

（4）公司向航天科技集团客户销售的主要产品是通过招投标、竞争性谈判或延续性采购的方式获得订单，根据不同的订单方式有相应的定价原则。公司多数交易会有军方延伸审价，向航天科技集团客户销售的部分产品已参与现场审价，且报告期内，公司未出现审定价格和暂定价格存在重大偏差的情况。公司因销售产品结构的差异，对航天科技集团下属单位的销售毛利率略低于其他

客户，但并未有明显异常。因此，公司业务获取方式合法合规，相关交易定价公允；

（5）公司与可比公司同类产品的主要客户均以军工集团下属单位为主，公司的前五大客户集中度较高，但与同行业可比公司相比并无明显差异，客户集中度高特点受到行业特性的影响；发行人第一大客户占比与同行业相比稍高，主要是因军工行业高度集中的经营体制及分工特点、军用电子信息装备定制化特征和公司发展战略所致，并非因定制化水平、技术路径差异、产品性能及先进性等发行人自身原因导致客户集中度、单一客户依赖程度高于同行业，因此发行人第一大客户占比稍高具有合理性；

（6）根据公司 2023 年收入预计，未来对航天科技的销售占比有望逐步下降，且大容量存储和高性能服务类产品未来对航天科技的销售占比有望下降，同时航天科技以外的其他客户预研及型研项目数量逐步增加。因此，公司未来客户结构将得到进一步优化和改善；

（7）发行人的客户集中程度与行业特点密切相关，发行人前五大客户集中度与同行业可比公司相比不存在重大异常。发行人的主要产品具有较大的市场空间，具备开拓其他客户的技术能力及市场拓展能力；发行人与现有客户合作关系稳定良好，产品在市场上具有竞争实力；发行人目前在手订单与在研项目储备相对充足，业务具有稳定性与可持续性。因此，发行人客户集中不会导致未来持续经营能力存在重大不确定性，发行人符合《首次公开发行股票注册管理办法》及《监管规则适用指引-第 5 号》等相关规定要求。

3、按照《监管规则适用指引-第 5 号》第 17 条要求对客户集中问题核查并发表明确意见，发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性

报告期内，公司向第一大客户航天科技集团（合并口径）的销售收入占比分别为 66.43%、58.93%、70.70%和 70.90%，客户集中度较高。公司的航天科技集团客户包含下属 8 个单位，在非合并口径情况下，公司的单一直接客户收入占比均未超过 50%，公司不构成对单一直接客户的重大依赖。因航天科技集团（合并口径）销售占比较高，存在一定依赖，根据《监管规则适用指引-第 5

号》，对发行人客户集中度较高情况说明如下：

（1）客户集中情形核查要求

①发行人客户集中的原因及合理性

发行人客户集中度高，与军工行业特点密切相关，军工行业配套企业的客户集中度均较高。发行人客户集中的原因及合理性具体见第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（一）/3/（2）公司与可比公司客户集中度差异的原因及合理性”相关回复。

②发行人客户在行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

根据航天科技集团有限公司官网显示，其为我国航天科技工业的主导力量，国家首批创新型企业，辖有 1 个创新院、8 个大型科研生产联合体、9 家专业公司及若干直属单位，拥有 15 家境内外上市公司。

公司自航天科技 A1、A2、A3 单位取得收入占比较大，具体市场地位详见第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（一）/2 发行人客户的市场地位及份额及下游其他龙头企业情况”相关回复。

综上，航天科技集团作为我国国有特大型高科技企业集团，发展历史悠久，核心实力雄厚，是我国航天科技工业的主导力量，在我国军工行业具有领先地位；其经营状况良好，不存在重大不确定性风险。

③发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

公司与航天科技集团下属单位及其他客户合作历史相对较长，具体开始合作时间详见第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（三）/3/（1）公司与主要客户合作历史相对较长”相关回复。

公司与航天科技集团下属单位的合作背景、历史洽谈情况详见第 4 题之“4.2 关于第一大客户”之“一/（一）/3/（1）公司与航天科技集团各单位客户的合作背景、历史洽谈情况”相关回复。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司从航天科技集团取得的所有在手订单合计

金额达 19,458.80 万元，订单储备较为充足，同时在研项目储备页相对充足，与其交易具有稳定性、可持续性。

公司与航天科技集团客户相关交易定价原则及公允性详见第 4 题之“4.2 关于第一大客户”之“一/（一）/3/（2）公司向航天科技集团各单位客户所销售的各类产品的订单获取方式、定价原则以及预研、型研、定型、批产过程、当前所属阶段及在手订单情况”相关回复。

综合而言，发行人与航天科技及其他主要客户合作历史较长，合作关系稳定，业务具有稳定性与可持续性，相关交易定价具有公允性。

④发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

航天科技为国有大型军工集团，其最终实际控制人为国务院国资委，公司的实际控制人为陈军，与航天科技不存在关联关系。

公司自成立以来，着力于推动我国高端军用电子信息装备的国产自主可控，目前已在军工电子行业获得一定良好的口碑，具备独立面向市场获取业务的能力。公司主要通过接受委托研制任务、招投标、竞争性谈判或延续性采购的方式获取业务，因此业务获取方式不影响公司独立性。

⑤对于因行业因素导致发行人客户集中度高的，保荐机构通常还应关注发行人客户集中与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。对于非因行业因素导致发行人客户集中度偏高的，保荐机构通常还应关注该客户是否为异常新增客户，客户集中是否可能导致发行人未来持续经营能力存在重大不确定性

公司所处军工电子行业，军工行业十大军工集团及其下属单位系我国武器装备最主要的总体单位，其各自规划定位、发展侧重不同，细分领域里的总体单位数量较少且相对稳定，存在相对集中的情形，使得配套厂商的下游客户集中度较高。公司客户集中度高是由军工电子行业自身特点导致的，公司客户集中与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。

（2）单一客户重大依赖情形核查要求

①发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况，市场空间是否较大；发行人技术路线与行业技术迭代的匹配情况，是否具备开拓其他客户的技术能力以及市场拓展的进展情况，包括与客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况等

发行人的市场空间较大。发行人主要产品或服务应用领域和下游需求情况参见本问询函回复第 15 题之“15.4 关于信息披露”之“一/（一）主要产品市场空间相关内容”和“一/（二）竞争格局”相关回复。

发行人具备开拓其他客户的技术能力，技术路线与行业技术迭代相匹配，具体详见第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（二）/3 公司产品是否因定制化水平、技术路径差异等原因导致其余主要客户较难适配，或因产品性能及先进性与其他供应商存在较大差异所致”相关回复。

目前发行人正在积极进行市场拓展，与新客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况详见第 4 题之“4.1 关于主要客户”之“一/（四）/1/（1）主要新增客户的接触洽谈、产品试用与认证、订单情况”相关回复。

综上，发行人主要产品的下游市场空间较大，公司产品技术具有优势，和行业技术迭代相匹配，具备开拓其他客户的技术能力，报告期内新客户开拓情况较好，业务呈现持续上涨态势。

②发行人及其下游客户所在行业是否属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策及其影响下的市场需求是否具有阶段性特征，产业政策变化是否会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响

根据国家统计局《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“制造业（C）”之“计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）”。根据国家发展和改革委员会公布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），公司大容量存储设备、高性能服务器和加固交换机产品分别属于“1 新一代信息技术产业”之“1.1 下一代信息网络产业”之“1.1.1 网络设备”中的“云存储系统与设备”“服务器”“网络设备”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于“1 新一代信息技术产业”之

“1.1 下一代信息网络产业”之“1.1.2 新型计算机及信息终端设备制造”之“计算机整机制造”“计算机零部件制造”“计算机外围设备制造”，以及“1.3 新兴软件和新型信息技术服务”之“1.3.1 新兴软件开发”之“数字装备设备嵌入式软件”。

近年来，国家对军工电子行业持续出台鼓励政策，发行人及其下游客户所在行业属于国家产业政策明确支持的领域。未来预期相关政策不会发生重大不利变化，不会导致下游市场需求出现阶段性影响，也不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

③是否存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况

报告期内，公司向航天科技集团（合并口径）的销售收入占比分别为66.43%、58.93%、70.70%和70.90%，集团下属单一客户（单体口径）收入占比不超过50%，且均为终端客户。公司客户采购均基于武器装备科研生产的实际需求，而非对外出售，不存在重大依赖的单一客户属于非终端客户的情况。

（3）发行人客户集中是否可能导致未来持续经营能力存在重大不确定性

发行人与主要客户长期合作，合作关系稳定，业务获取方式合法合规，相关交易定价公允，不存在利益输送及其他利益安排；发行人向主要客户的销售金额在报告期内逐年增长，且目前在手订单、在研项目储备相对丰富，相关业务具有可持续性；发行人客户集中程度与行业特点密切相关，与同行业可比公司客户集中度无显著差异，而非因为发行人自身原因导致客户集中度高。因此，发行人客户集中的情况不会导致未来持续经营能力存在重大不确定性。

5. 关于股东

5.1 关于长沙兴天、长沙兴航

根据申报材料：（1）发行人第三大股东长沙兴天为员工持股平台，第五大股东长沙兴航为有限合伙企业，两者自然人股东均为发行人员工，相关股东在平台内持股比例差异较大；陈军将其持有长沙兴航的出资份额低价转让给薛娟（李旭勇的配偶）、陈新文时约定服务期和财产份额锁定要求，同时参照员工

股权激励计划的财产份额的流转、退出机制进行管理；（2）兴天有限及陈军等原股东对广州金控及广州兴军的部分回购义务实际由长沙兴航履行，陈军目前仍通过长沙兴航间接持有公司0.39%股份；（3）李旭勇为发行人原始股东，与其配偶合计持有公司5.42%股份，在长沙兴天担任执行事务合伙人，与陈军均曾任职于长沙湘计海盾科技有限公司，曾与陈军共同作为业务对赌的承担方。

请发行人说明：（1）长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况，相关股东履历情况、入股原因及股东适格性；股份的分配方式，入股价格的公允性及资金来源，部分股东同时在两个持股平台入股的原因及合理性；结合长沙兴航的股东构成、管理机制等情况，说明长沙兴航未认定为员工持股平台的原因及合理性；（2）由长沙兴航作为对赌协议回购方的原因及合理性；结合长沙兴航作为对赌协议的回购方、陈军通过其间接持有发行人股份等情况，说明未认定长沙兴航为陈军一致行动人的原因及合理性，目前的锁定期是否符合要求；

（3）结合李旭勇与实际控制人前期共同任职、共同作为对赌协议的承担方、在长沙兴天担任执行事务合伙人、在发行人中所起的作用、持股比例等情况，说明李旭勇是否为陈军的一致行动人，并说明发行人目前一致行动人的认定是否完整。请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况，相关股东履历情况、入股原因及股东适格性；股份的分配方式，入股价格的公允性及资金来源，部分股东同时在两个持股平台入股的原因及合理性；结合长沙兴航的股东构成、管理机制等情况，说明长沙兴航未认定为员工持股平台的原因及合理性

1、长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况

经核查，长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况如下：

（1）长沙兴天设立以来的股权变动情况

①2017年6月，长沙兴天设立

2017年5月8日，长沙市工商局核发（湘长）登记内名预核字（2017）

12004 号《企业名称预先核准通知书》，核准拟设立的企业名称为“长沙兴天企业管理服务合伙企业（有限合伙）”。

2017 年 5 月 27 日，李旭勇等 16 名合伙人共同签署合伙协议，约定由李旭勇担任长沙兴天执行事务合伙人。

2017 年 6 月 5 日，长沙兴天注册成立，并取得长沙市工商局核发的统一社会信用代码为 91430100MA4LQF7C9M 的《营业执照》。

长沙兴天设立时的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	李旭勇	普通合伙人	0.83	0.10
2	陈军	有限合伙人	248.32	29.90
3	陈和平	有限合伙人	107.97	13.00
4	崔恩荣	有限合伙人	70.59	8.50
5	周颀颀	有限合伙人	62.29	7.50
6	朱晶波	有限合伙人	62.29	7.50
7	张德明	有限合伙人	58.14	7.00
8	熊帮发	有限合伙人	41.53	5.00
9	韦丹	有限合伙人	41.53	5.00
10	陈桂勇	有限合伙人	33.22	4.00
11	叶盛	有限合伙人	33.22	4.00
12	朱国定	有限合伙人	16.61	2.00
13	李茂昌	有限合伙人	16.61	2.00
14	张细	有限合伙人	12.46	1.50
15	杨柳青	有限合伙人	12.46	1.50
16	李娟	有限合伙人	12.46	1.50
合计		-	830.50	100.00

经核查，长沙兴天设立的背景如下：

2017 年 6 月，为调动优秀员工的积极性和主动性，由兴天有限的核心员工、拟引入人员周颀颀及外部投资者韦丹（系陈军朋友）共同发起设立了长沙兴天，并作为前述人员的投资平台。长沙兴天设立后，由于兴天有限全体股东未就长沙兴天增资兴天有限事宜达成一致，故未完成对兴天有限的投资。

②2017 年 12 月，长沙兴天第一次财产份额转让

2017 年 11 月 21 日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意韦丹将其持有长沙兴天 5.00%的财产份额转让给陈军。同日，韦丹与陈军签署《财产份额转让协议》，约定韦丹将其持有的长沙兴天 5.00%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额 41.525 万元，实缴出资额 41.525 万元）以 41.525 万元的价格转让给陈军。

2017 年 12 月 6 日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次财产份额转让的背景、原因、定价依据如下：

韦丹因长沙兴天未顺利投资兴天有限，且自身存在其他投资安排故提出退伙。经与陈军协商，由陈军按韦丹实际出资金额受让了其所持长沙兴天的财产份额。

③2019 年 4 月，长沙兴天第二次财产份额转让

2019 年 4 月 16 日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意叶盛将其持有长沙兴天 4.00%的财产份额转让给陈军。同日，叶盛与陈军签署《财产份额转让协议》，约定叶盛将其持有的长沙兴天 4.00%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额 33.22 万元，实缴出资额 8.00 万元）以 8.00 万元的价格转让给陈军。

2019 年 4 月 25 日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次财产份额转让背景、原因、定价依据如下：

叶盛因其父亲病重需照看及医疗资金，特申请从兴天有限离职，并从长沙兴天退伙。兴天有限基于业务经营及财务管理的需要，同意其停薪留职以便于照顾父亲；同时，为解决医疗资金问题，陈军同意按叶盛实际出资金额受让了叶盛持有长沙兴天的全部财产份额。

④2019 年 7 月，长沙兴天第三次财产份额转让

2019 年 5 月 24 日，李茂昌与朱国定签署《财产份额转让协议》，约定李茂昌将其持有的长沙兴天 2%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额 16.61 万元，实缴出资额 8.12 万元）以 8.12 万元的价格转让给朱国定。

2019 年 7 月 17 日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意李茂昌将其持有的长沙兴天 2%的财产份额转让给朱国定。

2019年7月25日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次财产份额转让的背景、原因、定价依据如下：

2019年5月，李茂昌因个人原因从兴天有限离职，并提出从长沙兴天退伙。同期，发行人拟正式实施2019年度员工股权激励计划，公司员工朱国定因持续看好公司发展申请受让，经兴天有限评估并同意后，朱国定按李茂昌实际出资金额受让了其持有长沙兴天的全部财产份额。

⑤2019年6月，长沙兴天对兴天有限增资暨兴天有限实施2019年度员工股权激励计划

2019年5月27日，兴天有限董事会作出决议，同意对激励平台长沙兴天现有合伙人实施股权激励。同日，兴天有限股东会作出决议，同意对2019年度员工股权激励人员名单和数额予以确认并授权董事会对股权激励人员名单、激励股权数额、价格等进行最终确定和调整；同意通过《员工股权激励计划管理办法》。

2019年5月29日，兴天有限股东会作出决议，同意公司注册资本由562.5万元增加到618.75万元，新增的56.25万元资金由长沙兴天认缴。2019年5月31日，长沙兴天与兴天有限签订《增资协议书》，约定长沙兴天以7.4336元/注册资本的价格向兴天有限增资418.14万元，其中56.25万元计入注册资本，其余计入资本公积。随后，兴天有限与各激励对象分别签订《激励股权授予协议》。本次股权激励的具体情况如下：

序号	姓名	股权授予时在公司担任职务	持有持股平台激励份额比例	激励股权数（股）	激励股权价格（元/注册资本）
1	陈军	董事长、总经理	38.90%	218,812.50	7.43
2	陈和平	技术总监	13.00%	73,125.00	7.43
3	崔恩荣	销售部经理	8.50%	47,812.50	7.43
4	周颀颀	拟引入员工	7.50%	42,187.50	7.43
5	朱晶波	销售业务员	7.50%	42,187.50	7.43
6	张德明	硬件部经理	7.00%	39,375.00	7.43
7	熊帮发	软件部经理	5.00%	28,125.00	7.43
8	陈桂勇	结构工艺部经理	4.00%	22,500.00	7.43
9	朱国定	测试部经理	4.00%	22,500.00	7.43

序号	姓名	股权授予时在公司担任职务	持有持股平台激励份额比例	激励股权数（股）	激励股权价格（元/注册资本）
10	张细	综合部经理	1.50%	8,437.50	7.43
11	杨柳青	生产部经理	1.50%	8,437.50	7.43
12	李娟	质量部经理	1.50%	8,437.50	7.43
13	李旭勇	副总经理	0.10%	562.50	7.43

2019年6月12日，兴天有限就本次增资事宜完成工商变更登记。

⑥2019年9月，长沙兴天第四次财产份额转让

2019年9月11日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意周颺颺将其持有的长沙兴天7.50%的财产份额转让给陈军，张细将其持有的长沙兴天1.50%的财产份额转让给陈军。同日，周颺颺与陈军签署《财产份额转让协议》，约定周颺颺将其持有的长沙兴天7.50%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资62.2875万元，实缴出资额34.20万元）以34.20万元的价格转让给陈军；张细与陈军签署《财产份额转让协议》，约定张细将其持有的长沙兴天1.50%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资12.4575万元，实缴出资额6.09万元）以6.09万元的价格转让给陈军。

2019年9月23日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次财产份额转让的背景、原因、定价依据如下：

2019年9月，张细因个人原因从发行人离职，故按照《股权激励计划管理办法》从长沙兴天退伙并确定了退出价格。

周颺颺曾与发行人约定，将适时入职兴天有限，但至2019年9月时，其明确提出无法正式入职发行人，故从长沙兴天退伙并按照《股权激励计划管理办法》确定了退出价格。

⑦2020年12月，长沙兴天第五次财产份额转让暨兴天有限实施2020年度员工股权激励计划

2020年12月25日，兴天有限董事会作出决议，同意按照《2020年度股权激励人员名单和数额表》授予员工相应的激励股权，本次员工股权激励对应的持股平台财产份额来自于发行人实际控制人陈军持有的持股平台财产份额。同日，兴天有限股东会作出决议，同意对董事会所确认的人员实施员工股权激励；

同意授权董事会及其转授权人员全权办理本次员工股权激励计划相关事宜。

2020 年 12 月 25 日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意陈军将其持有的长沙兴天全部财产份额转让给李旭勇等 36 名公司员工（含一名拟引入人员）。

具体转让事宜依照兴天有限《2020 年度股权激励人员名单和数额表》确定。

上述决议作出后，兴天有限与各激励对象分别签署《激励股权授予协议》。

本次股权激励的具体情况如下：

序号	姓名	所在部门	股权授予时在公司担任职务	持有持股平台激励份额比例	激励股数（股）	激励股权价格（元/注册资本）
1	李旭勇	总经办	副总经理	37.30%	209,810.81	13.93
2	徐术	质量部	首席航天质量师	1.43%	8,042.06	13.93
3	李学飞	项目部	项目专员（拟任）	1.23%	6,893.44	13.93
4	杨玄平	电装工艺部	电装工艺部经理	0.82%	4,595.63	13.93
5	黎硕	软件部	FPGA 工程师	0.71%	4,021.31	13.93
6	侯俊	硬件部	硬件工程师	0.61%	3,446.44	13.93
7	周曙明	软件部	软件工程师	0.49%	2,757.38	13.93
8	徐瑾	软件部	软件工程师	0.41%	2,297.81	13.93
9	申长春	项目部	项目专员	0.41%	2,297.81	13.93
10	王鹏	结构工艺部	PCB 工程师	0.36%	2,010.38	13.93
11	童乐	软件部	软件工程师	0.33%	1,838.25	13.93
12	谢建华	销售部	售后工程师	0.31%	1,723.50	13.93
13	曾建设	销售部	销售业务员	0.31%	1,723.50	13.93
14	喻政	质量部	质量工程师	0.26%	1,436.06	13.93
15	李志文	硬件部	硬件工程师	0.25%	1,378.69	13.93
16	王天邦	结构工艺部	结构工程师	0.25%	1,378.69	13.93
17	周游	生产部	生产部副经理	0.22%	1,263.94	13.93
18	官茂	结构工艺部	电气工程师	0.21%	1,206.56	13.93
19	谭胤全	生产部	生产作业员	0.20%	1,148.63	13.93
20	刘帅	财务部	财务部经理	0.20%	1,148.63	13.93
21	陈建伟	采购部	采购助理	0.20%	1,148.63	13.93
22	陈东海	硬件部	助理工程师	0.20%	1,148.63	13.93
23	汪滔	结构工艺部	PCB 工程师	0.18%	1,033.88	13.93
24	张洪源	生产部	生产作业员	0.16%	919.13	13.93

序号	姓名	所在部门	股权授予时在公司担任职务	持有持股平台激励股份比例	激励股数（股）	激励股权价格（元/注册资本）
25	刘杰	硬件部	硬件工程师	0.16%	919.13	13.93
26	贺巍然	硬件部	硬件工程师	0.10%	574.31	13.93
27	杨博	技术中心	工程师	0.10%	574.31	13.93
28	谢业专	软件部	软件工程师	0.10%	574.31	13.93
29	文娜	综合部	行政助理	0.07%	402.19	13.93
30	梁璐瑶	硬件部	硬件工程师	0.06%	344.81	13.93
31	刘拓	软件部	软件工程师	0.06%	344.81	13.93
32	黎红艳	软件部	FPGA 工程师	0.06%	344.81	13.93
33	彭丽华	财务部	仓管员	0.06%	344.81	13.93
34	王孟婵	综合部	人事主管	0.02%	114.75	13.93
35	曾艳	技术中心	研发文员	0.02%	114.75	13.93
36	朱代群	生产部	生产作业员	0.02%	114.75	13.93

2020 年 12 月 31 日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

本次转让完成后，长沙兴天的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	李旭勇	普通合伙人	310.60	37.40
2	陈和平	有限合伙人	107.97	13.00
3	崔恩荣	有限合伙人	70.59	8.50
4	朱晶波	有限合伙人	62.29	7.50
5	张德明	有限合伙人	58.14	7.00
6	熊帮发	有限合伙人	41.53	5.00
7	陈桂勇	有限合伙人	33.22	4.00
8	朱国定	有限合伙人	33.22	4.00
9	杨柳青	有限合伙人	12.46	1.50
10	李娟	有限合伙人	12.46	1.50
11	徐术	有限合伙人	11.87	1.43
12	李学飞	有限合伙人	10.18	1.23
13	杨玄平	有限合伙人	6.79	0.82
14	黎硕	有限合伙人	5.94	0.71
15	侯俊	有限合伙人	5.09	0.61
16	周曙明	有限合伙人	4.07	0.49

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
17	申长春	有限合伙人	3.39	0.41
18	徐瑾	有限合伙人	3.39	0.41
19	王鹏	有限合伙人	2.97	0.36
20	童乐	有限合伙人	2.71	0.33
21	谢建华	有限合伙人	2.54	0.31
22	曾建设	有限合伙人	2.54	0.31
23	喻政	有限合伙人	2.12	0.26
24	李志文	有限合伙人	2.04	0.25
25	王天邦	有限合伙人	2.04	0.25
26	周游	有限合伙人	1.87	0.22
27	官茂	有限合伙人	1.78	0.21
28	谭胤全	有限合伙人	1.70	0.20
29	刘帅	有限合伙人	1.70	0.20
30	陈建伟	有限合伙人	1.70	0.20
31	陈东海	有限合伙人	1.70	0.20
32	汪滔	有限合伙人	1.53	0.18
33	张洪源	有限合伙人	1.36	0.16
34	刘杰	有限合伙人	1.36	0.16
35	贺巍然	有限合伙人	0.85	0.10
36	杨博	有限合伙人	0.85	0.10
37	谢业专	有限合伙人	0.85	0.10
38	文娜	有限合伙人	0.59	0.07
39	梁璐瑶	有限合伙人	0.51	0.06
40	刘拓	有限合伙人	0.51	0.06
41	彭丽华	有限合伙人	0.51	0.06
42	黎红艳	有限合伙人	0.51	0.06
43	王孟婵	有限合伙人	0.17	0.02
44	曾艳	有限合伙人	0.17	0.02
45	朱代群	有限合伙人	0.17	0.02
合计		-	830.50	100.00

经核查，本次财产份额转让背景、原因、定价依据如下：

本次转让系兴天有限实施 2020 年度员工股权激励计划，并通过兴天有限实

际控制人陈军转让财产份额的方式实施。本次财产份额的转让价格系在综合考虑兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素的基础上，由各方协商确定。

⑧2021年6月，长沙兴天第六次财产份额转让

2021年5月13日，贺巍然与陈丹签署《财产份额转让协议》，约定贺巍然将其持有的长沙兴天0.1021%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额0.8479万元，实缴出资额0.80万元）以0.8266万元的价格转让给陈丹。2021年5月28日，黎红艳与李旭勇签订《财产份额转让协议》，约定黎红艳将其持有的长沙兴天0.0613%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额0.5091万元，实缴出资额0.48万元）以0.48万元的价格转让给李旭勇。

2021年6月4日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意贺巍然将其持有的长沙兴天0.1021%的财产份额转让给陈丹，同意黎红艳将其持有的长沙兴天0.0613%的财产份额转让给李旭勇。

2021年6月10日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次转让的背景、原因、定价依据情况如下：

2021年5月，贺巍然因个人原因从发行人离职，故按照《股权激励计划管理办法》从长沙兴天退伙并确定了退出价格。同期陈丹作为发行人员工，看好公司发展且符合激励条件，故经长沙兴天普通合伙人指定，由陈丹受让了贺巍然持有长沙兴天的全部财产份额。

2021年5月，黎红艳因个人原因从发行人离职，故按照《股权激励计划管理办法》从长沙兴天退伙并确定了退出价格。同期黎红艳作为长沙兴天普通合伙人李旭勇主管部门的员工，经与普通合伙人协商，由李旭勇受让了其持有长沙兴天的全部财产份额。

⑨2021年12月，长沙兴天第七次财产份额转让

2021年10月27日，周游与杨博签署《财产份额转让协议》，约定周游将其持有的长沙兴天0.2247%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额1.8661万元，实缴出资额1.76万元）以1.8539万元的价格转让给杨博。

2021年12月7日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意周游将其持有的长沙兴天0.2247%的财产份额转让给杨博。

2021年12月9日，长沙兴天就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次转让背景、原因、定价依据情况如下：

2021年10月，周游因个人原因从发行人离职，故按照《股权激励计划管理办法》从长沙兴天退伙并确定了退出价格。同期杨博作为发行人员工，看好公司发展且符合激励条件，故经长沙兴天普通合伙人指定，由杨博受让了周游持有长沙兴天的全部财产份额。

⑩2022年11月，长沙兴天第八次财产份额转让及第一次减资

2022年11月7日，长沙兴天合伙人会议作出决议，同意李学飞将其持有的长沙兴天1.2255%的财产份额转让给熊帮发；同意全体合伙人共同减少出资数额，长沙兴天全体合伙人出资数额由830.50万元变更为418.14万元。

2022年11月8日，李学飞与熊帮发签署《财产份额转让协议》，约定李学飞将其持有的长沙兴天1.2255%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额10.1778万元，实缴出资额9.6万元）以11.0076万元的价格转让给熊帮发。

2022年11月24日，长沙兴天完成了本次财产份额转让及减资事宜的工商变更登记。本次转让及减资完成后，长沙兴天的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	李旭勇	普通合伙人	156.64	37.46
2	陈和平	有限合伙人	54.36	13.00
3	崔恩荣	有限合伙人	35.54	8.50
4	朱晶波	有限合伙人	31.36	7.50
5	张德明	有限合伙人	29.27	7.00
6	熊帮发	有限合伙人	26.03	6.23
7	朱国定	有限合伙人	16.73	4.00
8	陈桂勇	有限合伙人	16.73	4.00
9	李娟	有限合伙人	6.27	1.50
10	杨柳青	有限合伙人	6.27	1.50
11	徐术	有限合伙人	5.98	1.43

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
12	杨玄平	有限合伙人	3.42	0.82
13	黎硕	有限合伙人	2.98	0.71
14	侯俊	有限合伙人	2.56	0.61
15	周曙明	有限合伙人	2.05	0.49
16	徐瑾	有限合伙人	1.71	0.41
17	申长春	有限合伙人	1.71	0.41
18	王鹏	有限合伙人	1.49	0.36
19	童乐	有限合伙人	1.37	0.33
20	杨博	有限合伙人	1.37	0.33
21	谢建华	有限合伙人	1.28	0.31
22	曾建设	有限合伙人	1.28	0.31
23	喻政	有限合伙人	1.07	0.26
24	李志文	有限合伙人	1.02	0.25
25	王天邦	有限合伙人	1.02	0.25
26	官茂	有限合伙人	0.90	0.21
27	陈建伟	有限合伙人	0.85	0.20
28	刘帅	有限合伙人	0.85	0.20
29	谭胤全	有限合伙人	0.85	0.20
30	陈东海	有限合伙人	0.85	0.20
31	汪滔	有限合伙人	0.77	0.18
32	刘杰	有限合伙人	0.68	0.16
33	张洪源	有限合伙人	0.68	0.16
34	谢业专	有限合伙人	0.43	0.10
35	陈丹	有限合伙人	0.43	0.10
36	文娜	有限合伙人	0.30	0.07
37	彭丽华	有限合伙人	0.26	0.06
38	梁璐瑶	有限合伙人	0.26	0.06
39	刘拓	有限合伙人	0.26	0.06
40	王孟婵	有限合伙人	0.09	0.02
41	曾艳	有限合伙人	0.09	0.02
42	朱代群	有限合伙人	0.09	0.02
合计		-	418.14	100.00

注：2023 年 11 月，汪滔因个人原因从兴天科技离职，并提出从长沙兴天退伙，汪滔

与李旭勇签署《财产份额转让协议》，约定汪滔将其持有的长沙兴天 0.18%的财产份额以 1.777 万元的价格转让给李旭勇，相关工商变更登记手续正在办理中。

经核查，本次财产份额转让及减资的背景、原因、定价依据情况如下：

本次财产份额转让的背景、原因及定价依据：兴天有限实施 2020 年度员工股权激励计划时，拟同步引入李学飞到兴天有限任职，为体现邀请入职的诚意，给予了其认购激励股权的机会。李学飞取得激励股权后，因自身原因最终未能入职兴天有限，故经兴天有限与李学飞协商，李学飞同意依照《股权激励计划管理办法》退出，将其持有的长沙兴天的财产份额转让至普通合伙人指定主体名下。之后，长沙兴天普通合伙人指定熊帮发受让了前述财产份额，并按照前述激励文件确定了本次财产份额的转让价格。

本次减资背景：长沙兴天设立时，结合当时全体合伙人的出资意愿与出资能力，协商确定了长沙兴天的认缴出资额为 830.50 万元。至 2019 年兴天有限正式实施员工股权激励计划时，确定了长沙兴天对兴天有限的实缴出资为 418.14 万元。故在 2020 年度员工股权激励计划实施后，为明晰长沙兴天内部的出资额结构，长沙兴天实施减资，将出资额从 830.50 万元减至 418.14 万元。

（2）长沙兴航设立以来的股权变动情况

①2020 年 1 月，长沙兴航设立

2020 年 1 月 20 日，刘帅等 12 名合伙人共同签署《长沙兴航科技合伙企业（有限合伙）合伙协议》，由刘帅担任长沙兴航执行事务合伙人。

2020 年 1 月 21 日，长沙兴航注册成立，并取得了长沙市市场监督管理局核发的统一社会信用代码为 91430100MA4R481W0P 的《营业执照》。

长沙兴航设立时的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘帅	普通合伙人	0.87	0.10
2	董书炎	有限合伙人	173.00	20.00
3	陈军	有限合伙人	146.19	16.90
4	李强	有限合伙人	86.50	10.00
5	潘登	有限合伙人	86.50	10.00
6	蔡珊珊	有限合伙人	86.50	10.00

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
7	叶盛	有限合伙人	86.50	10.00
8	王康斌	有限合伙人	51.90	6.00
9	崔恩荣	有限合伙人	43.25	5.00
10	张德明	有限合伙人	34.60	4.00
11	熊帮发	有限合伙人	34.60	4.00
12	陈桂勇	有限合伙人	34.60	4.00
合计			865.00	100.00

经核查，长沙兴航设立的背景如下：

2015 年 10 月，广州兴军共盛与陈军及其他兴天有限当时的自然人股东（谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）签署《增资协议之补充协议》，约定陈军及其他自然人股东在兴天有限未完成约定对赌事项时，负有回购兴天有限股权的义务。经核查，兴天有限其他自然人股东签署前述文件承担回购义务，系投资方基于保障自身投资权益而提出，其目的是为了帮助公司顺利完成融资，回购义务的最终实际承担方为陈军。

2019 年底及 2020 年初，广州兴军共盛与陈军、兴天有限就股权回购事宜最终达成一致，确定陈军作为兴天有限的实际控制人，实际承担相应的回购义务。同时期，因陈军另需回购广州金控持有的兴天有限的全部股权，资金压力较大，难以同时承担全部的回购义务。此时，兴天有限的部分员工、外部自然人投资者（均为陈军朋友）因看好兴天有限发展有意投资兴天有限的股权，经协商，各方同意共同出资受让广州兴军共盛持有兴天有限的全部股权，并按各自出资能力、出资意愿发起设立了长沙兴航，作为回购广州兴军共盛持有兴天有限全部股权的主体。

②2020 年 11 月，长沙兴航第一次财产份额转让

2020 年 10 月 31 日，陈军、薛娟、李旭勇、长沙兴航、兴天有限共同签署《财产份额转让协议》，约定陈军将其持有的长沙兴航 16.90%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额 146.185 万元，实缴出资额 0 万元）以 0 万元的价格转让给薛娟，并由薛娟完成后续的实缴出资。薛娟已于 2020 年 11 月 4 日完成对长沙兴航的实缴出资。

2020 年 10 月 31 日，董书炎、陈新文、陈军、长沙兴航、兴天有限共同签

署《财产份额转让协议》，约定董书炎将其持有的长沙兴航 20.00%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额 173.00 万元，实缴出资 0 万元）以 0 万元的价格转让给陈新文，并由陈新文完成后续实缴出资。陈新文已于 2020 年 11 月 9 日完成对长沙兴航的实缴出资。

2020 年 11 月 3 日，长沙兴航合伙人会议作出决议，同意陈军将其持有的长沙兴航 16.90%的财产份额转让给薛娟，同意董书炎将其持有的长沙兴航 20%的财产份额转让给陈新文。

2020 年 11 月 10 日，长沙兴航就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。

经核查，本次财产份额转让的背景、原因、定价依据如下：

（1）李旭勇因持续看好公司发展，向陈军提出增持部分公司股权。鉴于李旭勇作为发行人创始股东、核心技术人员，对公司发展做出了较大贡献，陈军经考虑及双方协商后同意将其所持长沙兴航的全部财产份额转让给李旭勇。后前述财产份额实际办理转让时，李旭勇基于家庭内部财产分配，最终确定由其配偶薛娟作为财产份额受让方受让了陈军所转让的财产份额。由于陈军本次拟转让的财产份额未实缴出资，故双方协商本次财产份额的转让价格为 0 元。

（2）长沙兴航设立后，董书炎未与其他合伙人同步实缴出资，且因出国需要资金，一时难以筹集到足够的投资款，故提出从长沙兴航退伙，经与陈军协商，陈军拟受让其未实缴出资的财产份额。同期，陈军基于陈新文具有多年董事会秘书的工作经验，有意引入其到兴天有限任职，故经三方协商，由陈新文直接受让了董书炎持有的长沙兴航的全部财产份额。由于董书炎本次转让的财产份额未实缴出资，故经双方协商本次财产份额转让价格为 0 元。

③2021 年 9 月，长沙兴航第二次财产份额转让

2021 年 9 月 14 日，长沙兴航合伙人会议作出决议，同意李强将其持有的长沙兴航 10.00%的财产份额转让给陈军。同日，李强与陈军签署《出资转让协议》，约定李强将其持有的长沙兴航 10.00%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额 86.50 万元，实缴出资额 86.50 万元）以 90.4645 万元的价格转让给陈军。

2021 年 9 月 29 日，长沙兴航就本次财产份额转让事宜完成工商变更登记。本次转让完成后，长沙兴航的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额（万元）	出资比例（%）
1	刘帅	普通合伙人	0.87	0.10
2	陈新文	有限合伙人	173.00	20.00
3	薛娟	有限合伙人	146.19	16.90
4	陈军	有限合伙人	86.50	10.00
5	潘登	有限合伙人	86.50	10.00
6	蔡珊珊	有限合伙人	86.50	10.00
7	叶盛	有限合伙人	86.50	10.00
8	王康斌	有限合伙人	51.90	6.00
9	崔恩荣	有限合伙人	43.25	5.00
10	张德明	有限合伙人	34.60	4.00
11	熊帮发	有限合伙人	34.60	4.00
12	陈桂勇	有限合伙人	34.60	4.00
合计		-	865.00	100.00

经核查，本次财产份额转让背景、原因、定价依据如下：

李强基于个人资金需求，提出从长沙兴航退伙，经与陈军协商，由陈军受让了李强所持长沙兴航的全部财产份额。本次财产份额转让价格是在结合李强实际出资金额以及陈军受让意愿的基础上，由双方协商确定。

2、长沙兴天、长沙兴航设立以来相关股东履历情况、入股原因及股东适格性、入股价格的公允性、资金来源

长沙兴天、长沙兴航设立以来相关股东履历情况、入股原因及股东适格性、入股价格的公允性、资金来源情况如下：

（1）长沙兴天设立以来相关股东履历情况、入股原因及股东适格性、入股价格的公允性、资金来源情况

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
1	李旭勇	2005年7月-2006年6月，于湖南软件学院任教师；2006年6月-2009年10月，于长沙湘计海盾科技有限公司任软件工程师；2009年10月-2013年12月，于兴天有限任副总经理；2013年12月-2014年5月，于兴天有限任监事；2014年5月-2021年10月，于兴天有限任董事兼副总经理；2021年10月至今，于兴天科技任董事兼副总经理；2017年6月至今，于长沙兴天任执行事务合伙人	投资设立、受让财产份额	2017年6月，长沙兴天设立；2020年12月，长沙兴天第五次转让；2021年6月，长沙兴天第六次转让	基于对兴天有限发展前景的看好及其核心员工身份，并经兴天有限评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，以及后续认购及受让激励股权	是	2019年6月，根据兴天有限股权激励计划的约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性；2020年12月，系参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性；2021年6月，系根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	自有资金、自筹资金	是
2	陈和平	1998年4月-2013年8月，于国防科学技术大学任教师；2013年8月-2021年10月，于兴天有限任技术总监；2021年10月至今，于兴天科技任技术总监	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是	根据兴天有限股权激励计划约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性	自有资金	是
3	崔恩荣	1996年10月-2002年9月，于西安电子工程研究所任设计师；2002年10月-2010年7月，于北电网络通讯工程有限公司任项目经理；2010年7月-2021年10月，于兴天有限任销售部经理；2021年10月至今，于兴天科技任营销部经理	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是		自有资金、自筹资金	是
4	朱晶波	1999年12月-2001年5月，于吉林省松原市前郭县银河大酒店任客房服务员；2002年-2004年，于吉林省松原市蓝天化妆品商店任售货员；2005年-2007年，个体经营煤炭买卖；2008年-2015年，待业；2015年-2021年10月，于兴天有限任销售部销售业务员；2021年10月至今，于兴天科技任营销部销售业务员	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是		自有资金	是
5	张德明	2003年8月-2005年4月，于东莞昆盈电脑制品有限公司任硬件工程师；2005年5月-2009年9月，于深圳华北工控有限公司任硬件工程	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，	是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		师；2009年9月-2021年10月，于兴天有限任硬件部经理；2021年10月至今，于兴天科技任航天产品部经理			进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权				
6	熊帮发	2006年7月-2009年9月，于长沙湘计海盾科技有限公司任软件工程师；2009年10月-2021年10月，于兴天有限任软件部经理；2021年3月至今，任武汉中飞芯电执行董事、总经理；2021年10月至今，于兴天科技任软件开发部经理	投资设立、受让财产份额	2017年6月，长沙兴天设立、2022年11月，长沙兴天第八次转让	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购及受让激励股权	是	2019年6月，根据兴天有限股权激励计划约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性；2022年11月，系根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	自有资金、自筹资金	是
7	朱国定	2011年9月-2012年5月，于长沙景嘉微电子股份有限公司任嵌入式软件开发工程师；2012年5月-2013年2月，任湖南诺维科技发展有限公司任嵌入式软件开发工程师；2013年2月-2021年10月，于兴天有限任测试部经理；2021年10月至今，于兴天科技任测试部经理	投资设立、受让财产份额	2017年6月，长沙兴天设立、2019年7月，长沙兴天第三次转让	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购及受让激励股权	是	2019年6月，根据兴天有限股权激励计划约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性；2019年7月，系根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	自有资金	是
8	陈桂勇	2004年7月-2005年12月，于东莞蔻玛电子有限公司任结构工程师；2005年12月-2008年9月，于富士康科技集团有限公司任结构工程师；2008年10月-2011年7月，于长沙湘计海盾科技有限公司任结构工程师；2011年7月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部经理；2021年10月至今，于兴天科技任系统集成部经理	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是	根据兴天有限股权激励计划约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性	自有资金	是
9	李娟	2009年8月-2010年2月，于安防制造（中国）有限公司任质量主管；2010年3月-2013年5月，于深圳市琛华电子科技有限公司任质量主管；2013年7月-2021年10月，于兴天有限任质量部经理；2021年10月至今，于兴天科技任质量部经理	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是		自有资金	是
10	杨柳青	2007年7月-2011年4月，于湖南凯杰科技股	投资设	2017年6	基于对发行人发展前景的看	是		自有	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		份有限责任公司任 SMT 主管；2013 年 2 月-2013 年 7 月，于湖南超弦科技股份有限公司任生产主管；2013 年 8 月-2021 年 10 月，于兴天有限任生产部经理；2021 年 10 月至今，于兴天科技任生产部经理	立	月，长沙兴天设立	好及核心员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权			资金	
11	徐术	2012 年 6 月-2015 年 10 月，于湖南航天远望测控技术有限公司从事光学检验工作；2015 年 10 月-2019 年 9 月，于航天科工 7801 研究所历任电装检验师、质量主管；2019 年 9 月至 2021 年 10 月，于兴天有限任质量部首席航天质量师；2021 年 10 月-2022 年 1 月，于兴天科技任监事、质量部首席航天质量师；2022 年 1 月至今，于兴天科技任监事会主席、质量部首席航天质量师	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是	参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性	自有资金	是
12	杨玄平	2002 年 6 月-2020 年 4 月，于中国航天科工集团湖南航天 7801 所历任工艺师、SMT 车间主管；2020 年 5 月-2021 年 9 月，于兴天有限任工艺部经理；2021 年 10 月至今，于兴天科技任监事、工艺部经理	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
13	黎硕	2013 年 9 月-2015 年 6 月，于湖南博睿基电子科技有限公司任软件工程师；2015 年 8 月-2021 年 10 月，任兴天有限软件部 FPGA 工程师；2021 年 10 月至今，任兴天科技软件开发部 FPGA 工程师	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
14	侯俊	2016 年 6 月-2021 年 10 月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021 年 10 月至今，于兴天科技任航天产品部硬件工程师；2022 年 1 月至今，于兴天科技任职工代表监事	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
15	周曙明	2011 年 7 月-2016 年 3 月，于浙江华仪电子股份有限公司任研发工程师；2016 年 4 月-2021 年 10 月，于兴天有限任软件部软件工程师；2021 年 10 月至今，于兴天科技任软件开发部	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		软件工程师							
16	徐瑾	2018年7月-2021年10月，于兴天有限任软件部软件工程师；2021年10月至今，于兴天科技任软件开发部软件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
17	申长春	2001年-2006年，于湖南省万和实业有限公司办公室任职；2006年-2008年，于上海澳中商贸促进机构任区域经理；2008年-2017年，于宁波蓝光实业股份有限公司任省区经理；2017年-2020年11月，于广东东艺宝建材有限公司任省区经理；2020年11月-2021年10月，于兴天有限任项目部项目专员；2021年10月至今，于兴天科技任项目部专员	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
18	王鹏	2014年12月-2016年1月，于苏州朗骥电子科技有限公司任PCB Layout工程师；2016年2月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部PCB工程师；2021年10月至今，任系统集成部PCB工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
19	童乐	2018年3月-2021年10月，于兴天有限任软件部软件工程师；2021年10月至今，于兴天科技任软件开发部软件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
20	杨博	2013年10月-2019年5月，于深圳市捷顺科技实业股份有限公司任售前工程师；2019年5月-2021年8月，于兴天有限任技术中心工程师；2021年9月至2022年6月担任营销专员，2022年7月至今担任技术中心工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让、2021年12月，长沙兴天第七次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购并受让激励股权	是	2020年12月，系参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性；2021年12月，系根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	自有资金	是
21	谢建华	1995年7月-1997年8月，于广州有线通信工业公司任技术支持工程师；1997年9月-2001年6月，于深圳华为技术有限公司历任技术支	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而	是	参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性	自筹资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		持工程师、项目经理；2001年6月-2002年4月，待业；2002年4月-2010年6月，于广州金鹏集团有限公司历任项目经理、大区经理；2010年8月-2014年4月，自由职业；2014年5月-2021年10月，于兴天有限任销售部售后工程师；2021年10月至今，于兴天科技任营销部售后工程师		让	认购激励股权				
22	曾建设	1996年-2008年，于长城信息产业股份有限公司任职员；2008年-2015年，自由职业；2015年-2016年1月，于长沙市雷无声电子科技有限公司任职员；2016年1月-2021年10月，于兴天有限任销售部销售业务员；2021年10月至今，于兴天科技任营销部销售业务员	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
23	喻政	2006年7月-2009年8月，于苏州先端稀有金属有限公司任工艺工程师；2009年9月-2011年6月，于湖南山河智能装备集团任研发项目质量师；2011年6月-2015年3月，于长沙佳利汽车有限公司任质量工程师；2015年3月-2021年10月，于兴天有限任质量部质量工程师；2021年10月至今，于兴天科技任质量部质量工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
24	李志文	2012年2月-2015年11月，于国防科学技术大学卫星导航研发中心任硬件工程师；2015年11月-2021年10月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021年10月至今，任兴天科技通用产品部硬件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
25	王天邦	2016年7月-2018年2月，于信利光电股份有限公司任开发工程师；2018年4月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部结构工程师；2021年10月至今，于兴天科技任系统集成部结构工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
26	官茂	2007年-2015年，于长沙湘计海盾科技有限公	受让财	2020年12	基于对发行人发展前景的看	是		自有	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		司任工程师；2015年-2017年6月，于江苏蓝安信息科技有限公司长沙分公司任工程师；2017年6月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部电气工程师；2021年10月至今，任兴天科技系统集成部电气工程师	产份额	月，长沙兴天第五次转让	好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权			资金	
27	陈建伟	2008年-2016年8月，于东莞晨光印刷有限公司任技工；2016年8月-2021年10月，于兴天有限任采购部采购助理；2021年10月至今，于兴天科技任采购部采购助理	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
28	刘帅	2009年3月-2010年5月，于长沙通程控股股份有限公司任财务部会计；2010年6月-2015年3月，于湖南博丰投资担保有限公司任财务主管；2015年3月-2016年3月，待业；2016年3月-2021年10月，任兴天有限财务部经理；2021年10月-2022年3月，任兴天科技财务部经理；2022年3月至今，任兴天科技财务部主管	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
29	谭胤全	2008年10月-2012年6月，于湖南凯杰科技有限责任公司任测试组长；2012年6月-2014年6月，待业；2014年6月-2021年10月，于兴天有限任生产部生产作业员；2021年10月至今，任生产部生产作业员	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
30	陈东海	2018年5月-2021年10月，于兴天有限任硬件部助理工程师；2021年10月至今，于兴天科技任航天产品部硬件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
31	汪滔	2012年8月-2015年4月，于鸿富锦精密电子有限公司任PCB layout工程师；2015年5月-2018年3月，于广州兴森快捷电路科技有限公司任PCB layout工程师；2018年3月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部PCB工程师；2021年10月至今，于兴天科技任系统集	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		成部 PCB 工程师							
32	刘杰	2012 年 2 月-2014 年 6 月，于东莞百一电子有限公司任硬件工程师；2014 年 8 月-2015 年 5 月，于广东品胜电子股份有限公司任硬件工程师；2015 年 6 月-2017 年 7 月，于珠海迈科智能科技股份有限公司任硬件工程师；2017 年 9 月-2018 年 4 月，于深圳市智志高新科技开发有限公司任硬件工程师；2018 年 4 月-2021 年 10 月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021 年 10 月至今，于兴天科技任航天产品部硬件工程师	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
33	张洪源	2015 年 8 月-2021 年 10 月，于兴天有限任生产部生产作业员；2021 年 10 月至今，于兴天科技任生产部生产作业员	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
34	谢业专	2006 年 7 月-2007 年 7 月，于深圳慧通商务有限公司任软件工程师；2007 年 7 月-2018 年 10 月，于华为技术有限公司南京研究所任软件工程师；2018 年 10 月-2019 年 4 月，待业；2019 年 4 月-2021 年 10 月，于兴天有限任软件部软件工程师；2021 年 10 月至今，于兴天科技任软件开发部软件工程师	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
35	陈丹	2019 年 2 月-2021 年 10 月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021 年 10 月至今，于兴天科技任航天产品部硬件工程师	受让财产份额	2021 年 6 月，长沙兴天第六次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而受让激励股权	是	根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	自有资金	是
36	文娜	2011 年-2014 年 4 月，于长沙市芙蓉区交警大队任文员；2014 年 4 月-2021 年 10 月，于兴天有限任综合部行政助理；2021 年 10 月至今，于兴天科技任综合管理部行政	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是	参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性	自有资金	是
37	彭丽华	2007 年-2012 年，于富创光电（深圳）有限公司任仓管员；2012 年-2014 年，待业；2014 年	受让财产份额	2020 年 12 月，长沙兴	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人	是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		-2015年12月，于近铁国际物流（深圳）有限公司任仓管员；2016年1月-2021年10月，于兴天有限任财务部仓管员；2021年10月至今，于兴天科技任财务部仓管员		天第五次转让	评估为合格激励对象，进而认购激励股权				
38	梁璐瑶	2018年3月-2021年10月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021年10月至今，于兴天科技任通用产品部硬件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
39	刘拓	2015年3月-2018年4月，于湖南戎腾网络科技有限公司任软件工程师；2018年5月-2018年6月，待业；2018年7月-2021年10月，于兴天有限任软件部软件工程师；2021年10月至今，于兴天科技任软件开发部软件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
40	王孟婵	2008年7月-2014年7月，于中国移动通信集团有限公司广东东莞客户中心任话务室人事经理；2014年8月-2015年6月，待业；2015年7月-2017年7月，于湖南仕道金略人力资源服务有限公司任猎头；2017年8月-2018年2月，待业；2018年3月-2021年10月，于兴天有限任综合部人事主管；2021年10月至今，任兴天科技综合管理部人事主管	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
41	曾艳	2016年12月-2018年3月，于湖南一嘉生物医药有限公司任系统管理员；2018年4月-2021年10月，于兴天有限任技术中心研发文员；2021年10月至今，于兴天科技任技术中心研发文员	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是
42	朱代群	2004年5月-2006年5月，于奥林巴斯（深圳）工业有限公司任装配员；2006年7月-2008年10月，于威胜集团有限公司任焊接员；2008年11月-2018年12月，待业；2009年1月-2013年12月，于长沙市东瑞电子科技有限公司任试制员；2014年1月-2018年5	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		月，于湖南成城精密科技有限公司任测试员；2018年6月-2021年10月，于兴天有限任生产部生产作业员；2021年10月至今，于兴天科技任生产部生产作业员							
43	韦丹	1994年8月-2004年3月，于湖南省衡阳汽车运输集团有限公司任职员；2004年4月-2005年2月，于深圳招商物业管理有限公司任职员；2005年3月-2007年5月，于湖南金果实业股份有限公司任办公室行政；2007年6月至今，于湘财证券股份有限公司历任客户经理、长沙新民路营业部行政助理、投资顾问	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及陈军朋友身份，参与投资设立长沙兴天	是	于长沙兴天对兴天有限增资前退出	自有资金	否，于2017年12月转让
44	叶盛	2003年-2005年，于长沙双鹤医药有限责任公司任财务主管；2005年-2009年，于天职国际会计师事务所湖南分所任项目经理；2009年-2016年，于湖南红宇耐磨新材料股份有限公司任财务部长、总经理助理；2016年-2021年9月，于兴天有限任财务总监；2021年10月至今，于兴天科技任财务总监	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是	于长沙兴天对兴天有限增资前退出	自有资金	否，于2019年4月转让
45	李茂昌	2014年6月-2019年6月，于兴天有限任服务器部经理	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是	于长沙兴天对兴天有限增资前退出	自有资金	否，于2019年7月转让
46	周颀颀	2015年9月-2022年12月，于西安雷通科技有限责任公司任工程师；2022年12月至今，于西安长远电子工程有限责任公司任项目经理	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及陈军拟引入公司全职工作的拟任员工身份，参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是	根据兴天有限股权激励计划约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经协商确定入股价格，具备公允性	自有资金、自筹资金	否，于2019年9月转让
47	张细	2009年11月-2019年9月，于兴天有限任综合部经理；2019年9月-2023年3月，于湖南融创微电子有限公司任职	投资设立	2017年6月，长沙兴天设立	基于对发行人发展前景的看好及核心员工身份，参与投资设立长沙兴天，并认购激励股权	是		自有资金	否，于2019年9月转让
48	陈军	1998年7月-2000年2月，于湖南计算机股份	投资设	2017年6	基于对发行人发展前景的看	是	2017年12月、2019年4月，系根	自有	否，于

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		有限公司历任助理工程师、视频事业部项目经理；2000年3月-2003年10月，于中兴通讯股份有限公司任视讯开发部图像硬件科科长；2003年11月-2009年10月，于长沙湘计海盾科技有限公司历任交换机室主任、图形图像室主任；2009年10月-2014年5月，创办并担任兴天有限执行董事兼总经理；2014年5月-2021年10月，于兴天有限任董事长兼总经理；2021年10月至今，于兴天科技任董事长兼总经理	立	月，长沙兴天设立；2017年12月，长沙兴天第一次转让；2019年4月，长沙兴天第二次转让；2019年9月，长沙兴天第四次转让	好及实际控制人身份，参与投资设立长沙兴天，并认购及受让激励股权		据转让方实际出资额协商确定转让价格，入股价格具备公允性；2019年9月，系根据激励文件规定，经转让双方协商确定转让价款，入股价格具备公允性	资金	2020年12月转让
49	贺巍然	2012年7月-2015年4月，于深圳市共进电子股份有限公司任硬件工程师；2015年4月-2019年3月，于深圳市亿联无限科技有限公司任硬件工程师；2019年5月-2021年5月，于兴天有限任硬件部硬件工程师；2021年5月-2022年6月，于湖南智领通信科技有限公司任硬件工程师；2022年6月-2022年11月，于湖南亿联无限科技有限公司任硬件工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是	参考兴天有限同期经营情况、激励对象的支付能力、实现员工激励等因素确定入股价格，具备公允性	自有资金	否，于2021年6月转让
50	黎红艳	2014年8月-2017年3月，于中国电子科技集团公司第五十八研究所任版图工程师；2017年4月-2018年9月，于中科芯集成电路有限公司长沙研究中心任FPGA工程师；2018年9月-2021年6月，于兴天有限任软件部FPGA工程师；2021年7月至今，于天津长天科融科技有限公司湖南分公司任FPGA工程师	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	否，于2021年6月转让
51	周游	2011年7月-2014年5月，于长沙湘计海盾科技有限公司任装配员；2014年6月-2021年9月，于兴天有限任生产部副经理；2021年9月至今，于湖南天冠电子信息技术有限公司任	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	否，于2021年12月转让

序号	合伙人姓名	履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
		工艺工程师							
52	李学飞	1996年7月-1998年12月，于上海第二军医大学药学院任实验员；1999年1月-2003年12月，于北京军区总医院二六三医院任药师；2004年1月-2022年11月，于北京航天兴华科技有限公司任信息化部门职员	受让财产份额	2020年12月，长沙兴天第五次转让	基于对发行人发展前景的看好及陈军拟引入公司工作的拟任员工身份，并经发行人评估为合格激励对象，进而认购激励股权	是		自有资金	否，于2022年11月转让

(2) 长沙兴航设立以来相关股东履历情况、入股原因及股东适格性、入股价格的公允性、资金来源情况

序号	合伙人姓名	个人履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
1	刘帅	2009年3月-2010年5月，于长沙通程控股股份有限公司任财务部会计；2010年6月-2015年3月，于湖南博丰投资担保有限公司任财务主管；2015年3月-2016年3月，待业；2016年3月-2021年10月，任兴天有限财务部经理；2021年10月-2022年3月，任兴天科技财务部经理；2022年3月至今，任兴天科技财务部主管	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立	基于对发行人发展前景的看好及员工身份的信任关系，参与投资设立长沙兴航	是	长沙兴航作为受让广州兴军共盛持有兴天有限全部股权的主体，结合回购所需资金以及全体合伙人出资意愿，协商确定了长沙兴航注册资本为865.00万元。作为合伙人，参与长沙兴航设立并按1元/财产份额认购长沙兴航的出资额，具备公允性	自有资金	是
2	陈新文	1996年7月-2010年11月，于湖南金果实业股份有限公司任证券事务代表；2010年12月-2016年2月，于湖南红宇耐磨新材料股份有限公司任董事会秘书；2015年3月-2020年10月，于四川红宇白云新材料有限公司任董事；2016年5月-2021年3月，于养天和大药房股份有限公司任董事会秘书兼财务总监、副总经理；2016年12月-2019年12月，于长沙开元仪器股份有限公司任独立董事；2017年7月至今，于江苏长江石化交易市场股份有限公司任董事；2021年4月-2021年9月，于兴天有限任副总经理兼董事会秘书；2021年10月，于兴天有限任董事、副总经理兼董事会秘书；2021年11月至今，于兴天科技任副总经理兼董事会秘书	受让财产份额	2020年11月，长沙兴航第一次转让	陈新文作为陈军朋友及拟引入公司任职的员工，基于对发行人发展前景的看好，经各方协商一致，受让了董书炎持有的长沙兴航的全部财产份额	是	陈新文受让的财产份额均未实缴出资，故零对价受让具备公允性	自有资金、自筹资金	是

序号	合伙人姓名	个人履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
3	薛娟	2005年7月至今，于湖南财政经济学院任讲师	受让财产份额	2020年11月，长沙兴航第一次转让	李旭勇基于对发行人发展前景的看好，主动提出增持兴天有限股权，经与陈军协商，陈军同意向其转让长沙兴航部分财产份额。薛娟作为李旭勇配偶，基于家庭财产分配安排，由薛娟作为持股主体受让陈军拟转让的财产份额	是	薛娟作为李旭勇配偶，受让的财产份额均未实缴出资，故零对价受让长沙兴航的财产份额具备公允性	自筹资金	是
4	陈军	1998年7月-2000年2月，于湖南计算机股份有限公司历任助理工程师、视频事业部项目经理；2000年3月-2003年10月，于中兴通讯股份有限公司任视讯开发部图像硬件科科长；2003年11月-2009年10月，于长沙湘计海盾科技有限公司历任交换机室主任、图形图像室主任；2009年10月-2014年5月，创办并担任兴天有限执行董事兼总经理；2014年5月-2021年10月，于兴天有限任董事长兼总经理；2021年10月至今，于兴天科技任董事长兼总经理	投资设立、受让财产份额	2020年1月，长沙兴航设立、2021年9月，长沙兴航第二次转让	2020年1月，基于对发行人发展前景的看好及实际控制人身份，参与投资设立长沙兴航；2021年9月，李强因个人资金需求拟退出长沙兴航，基于增加股权集中度的考虑受让其持有的长沙兴航财产份额	是	设立部分：长沙兴航作为受让广州兴军共盛持有兴天有限全部股权的主体，结合回购所需资金以及全体合伙人出资意愿，协商确定了长沙兴航注册资本为865万元。作为合伙人，参与长沙兴航设立并按1元/财产份额认购长沙兴航的出资额，具备公允性。 受让部分：结合转让方李强实际出资金额经双方协商确定转让价格，具备公允性。	自有资金	是
5	潘登	2015年10月-2018年10月，于同方股份有限公司任投资经理；2018年10月-2019年10月，于清控资产管理有限责任公司任投资业务总监；2020年1月-2021年10月，于兴天有限任综合部融资经理；2021年10月，于兴天科技任综合管理部融资经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立	基于对发行人发展前景的看好及员工身份的信任关系，参与投资设立长沙兴航	是	长沙兴航作为受让广州兴军共盛持有兴天有限全部股权的主体，结合回购所需资金以及全体合伙人出资意愿，协商确定了长沙兴航注册资本为865万元。作为合伙人，参与长沙兴航设立并按1元/财产份额认购长沙兴航的出资额，具备公允性	自有资金	是
6	蔡珊珊	2018年10月-2021年10月，于兴天有限任销售部销售业务员；2021年10月至今，于兴天科技任营销部销售业务员	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自筹资金	是

序号	合伙人姓名	个人履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
7	叶盛	2003年-2005年，于长沙双鹤医药有限责任公司任财务主管；2005年-2009年，于天职国际会计师事务所湖南分所任项目经理；2009年-2016年，于湖南红宇耐磨新材料股份有限公司任财务部长、总经理助理；2016年-2021年9月，于兴天有限任财务总监；2021年10月至今，于兴天科技任财务总监	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金、自筹资金	是
8	王康斌	2008年-2018年3月，于鸿富锦精密工业（深圳）有限公司任硬件开发部经理；2018年4月-2021年10月，于兴天有限历任服务器部硬件工程师、经理；2021年10月至今，于兴天科技任通用产品部经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金	是
9	崔恩荣	1996年10月-2002年9月，于西安电子工程研究所任设计师；2002年10月-2010年7月，于北电网络通讯工程有限公司任项目经理；2010年7月-2021年10月，于兴天有限任销售部经理；2021年10月至今，于兴天科技任营销部经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金、自筹资金	是
10	张德明	2003年8月-2005年4月，于东莞昆盈电脑制品有限公司任硬件工程师；2005年5月-2009年9月，于深圳华北工控有限公司任硬件工程师；2009年9月-2021年10月，于兴天有限任硬件部经理；2021年10月至今，于兴天科技任航天产品部经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金	是
11	熊帮发	2006年7月-2009年9月，于长沙湘计海盾科技有限公司任软件工程师；2009年10月-2021年10月，于兴天有限任软件部经理；2021年3月至今，任武汉中飞芯电执行董事、总经理；2021年10月至今，于兴天科技任软件开发部经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金	是
12	陈桂勇	2004年7月-2005年12月，于东莞蔻玛电子有限公司任结构工程师；2005年12月-2008年9月，于富士康科技集团有限公司任结构工程师；2008年10月-2011年7月，于长沙湘计海盾科技有限公司任结构工程师；2011年7月-2021年10月，于兴天有限任结构工艺部经理；2021年10月至今，于兴天科技任系统集成部经理	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立		是		自有资金	是

序号	合伙人姓名	个人履历	入股方式	入股时间	入股原因	股东适格性	入股价格的公允性	资金来源	是否为现有合伙人
13	董书炎	2015年9月-2018年6月，于北京航空航天大学攻读博士学位；2018年7月-2019年12月，自由职业；2020年1月至今在美国工作	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立	系陈军朋友，且看好发行人发展，故参与投资设立长沙兴航	是		未实际出资	否，于2020年11月转让
14	李强	2010年9月-2014年1月，于中国航发中传机械有限公司任技术员；2014年2月至今，于长沙中传变速箱有限公司担任技术员	投资设立	2020年1月，长沙兴航设立	系陈军朋友，且看好发行人发展，故参与投资设立长沙兴航	是		自有、自筹资金	否，于2021年9月转让

经核查，长沙兴天、长沙兴航存在部分合伙人的部分出资来源于自筹资金或借款的情形，其最终资金来源及出资过程如下：

股东姓名	出资过程	最终来源	资金来源	借款金额 (万元)	还款情况
李旭勇	2020年12月，李旭勇受让陈军持有长沙兴天37.30%财产份额，应出资金额292.20万元	肖云华（120.27万元）、黎丽霞（140.00万元）	借款	260.27	2022年12月，李旭勇已向黎丽霞归还全部借款本金140.00万元；已归还肖云华借款82.00万元，其余借款正常履约中
崔恩荣	2017年6月，长沙兴天设立，崔恩荣应出资金额35.54万元	崔浩天（4.95万元）、刘文强（4.85万元）、李会军（4.98万元）	借款	14.78	已归还全部借款本金共计14.78万元
	2020年1月，长沙兴航设立，崔恩荣应出资金额43.25万元	陕西迈特机电科技有限公司	借款	10.00	2021年6月，崔恩荣已向陕西迈特机电科技有限公司归还全部借款本金10.00万元
熊帮发	2017年6月，长沙兴天设立，熊帮发应出资金额20.91万元	兴天科技	借款	15.00	2020年12月，熊帮发已向兴天科技归还全部借款
谢建华	2020年12月，谢建华受让陈军持有长沙兴天0.3064%财产份额，应出资金额2.40万元	雷爱云	借款	16.40（其中2.40万元用于向长沙兴天出资）	2023年4月，谢建华已向雷爱云归还全部借款本金16.40万元
陈新文	2020年11月，陈新文受让董书炎持有长沙兴航173.00万元财产份额，应出资金额173.00万元	黎丽霞	借款	163.00	2021年5月，陈新文已向黎丽霞归还全部借款本金163.00万元
薛娟	2020年11月，薛娟受让陈军持有长沙兴航146.19万元财产份额，应出资金额146.19万元	陈宁静	借款	146.19	2022年8月，薛娟已向陈宁静归还全部借款本息合计156.91万元
蔡珊珊	2020年1月，长沙兴航设立，蔡珊珊应出资金额86.50万元	邹涛	借款	89.00（其中86.50万元用于向长沙兴航出资）	2023年4月，蔡珊珊已向邹涛归还全部借款

股东姓名	出资过程	最终来源	资金来源	借款金额 (万元)	还款情况
叶盛	2020 年 1 月，长沙兴航设立，叶盛应出资金额 86.50 万元	姜伟球	借款	70.00（其中 65.40 万元用于向长沙兴航出资）	未归还

上述自筹资金或借款均来自公司、出资人亲属或朋友，不存在来源于公司客户或供应商的情形，经访谈相关资金最终来源方或取得其出具的确认函，相关资金来源属实，确认不存在股权代持的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

3、长沙兴天、长沙兴航股份的分配方式

（1）长沙兴天财产份额的分配方式

经核查，长沙兴天设立之时，因想要参与投资的员工较多，为合理分配投资份额，长沙兴天的财产份额分配系在综合考虑员工在兴天有限的职位、工作年限、贡献程度，以及外部投资人员的投资意愿及出资能力等因素后确定。

2019 年 6 月，兴天有限实施 2019 年度员工股权激励计划，除韦丹（外部投资人）、叶盛已退伙外，其他合伙人均按长沙兴天设立时的出资结构参与员工股权激励，并持有长沙兴天相应的财产份额。

2020 年 12 月，兴天有限实施 2020 年度员工股权激励计划，此次激励对象由 35 名符合条件的员工及 1 名拟引入人员组成。本次财产份额的分配方式系根据公司确定的标准，对自愿参与本次员工股权激励计划的人员进行评估，并按照评估结果进行激励财产份额的分配，评估的基本标准（除拟引入人员外）为：截至 2020 年 12 月 31 日，在公司服务满两年以上（转正后开始计算），且考核优秀的员工以及对公司有特殊贡献或作用的员工或管理人员；具体的激励财产份额数量根据员工在公司的岗位级别、岗位重要性、职责权限、任职年限、历年考核情况、所获荣誉等因素综合考量后初步确定，并在考虑员工自身持股意愿、出资能力后，与其协商确定最终的分配比例。

（2）长沙兴航股份的分配方式

经核查，长沙兴航内部的财产份额的分配系根据各合伙人的投资意愿及资金实力经各方协商确定。

4、部分股东同时在两个持股平台入股的原因及合理性

经核查，长沙兴天部分合伙人同时持有长沙兴航财产份额，具体情况如下：

姓名	职务	持有长沙兴天财产份额 (万元)	通过长沙兴天间接持有发行人股份数 (股)	持有长沙兴航财产份额 (万元)	通过长沙兴航间接持有发行人股份数 (股)
崔恩荣	营销部经理	35.54	416,364	43.25	127,010
熊帮发	软件开发部经理	26.03	304,950	34.60	101,608
陈桂勇	系统集成部经理	16.73	195,936	34.60	101,608
张德明	航天产品部经理	29.27	342,888	34.60	101,608
刘帅	财务部主管	0.85	10,003	0.87	2,540

部分员工在两个持股平台分别持股的原因：（1）长沙兴天系员工股权激励平台，崔恩荣、熊帮发、陈桂勇、张德明、刘帅等五人持有长沙兴天的财产份额，系在兴天有限实施股权激励计划后因其符合发行人的股权激励条件，而认购长沙兴天具有激励性质的财产份额，因此其取得该等财产份额的具有合理性；

（2）长沙兴航系回购广州兴军共盛持有的兴天有限全部股权而设立的投资平台，崔恩荣、熊帮发、陈桂勇、张德明、刘帅等五人参与投资长沙兴航，系看好发行人发展前景，愿意按照合理的市场价格间接新增持有发行人股权，具有合理性。

综上，发行人部分员工在两个持股平台分别持有财产份额，具备合理性。

5、结合长沙兴航的股东构成、管理机制等情况，说明长沙兴航未认定为员工持股平台的原因及合理性

经核查，长沙兴航属于员工持股平台，但不属于为实施员工股权激励计划而设立的员工股权激励持股平台，具体原因、理由如下：

（1）长沙兴航设立初衷及合伙人构成

长沙兴航系为回购广州兴军共盛持有兴天有限的股权而设立，设立之初的合伙人主要为陈军朋友以及看好兴天有限发展的员工，并非全部为发行人员工。长沙兴航设立后，李强、董书炎等非兴天有限员工转让了其持有的长沙兴航的全部财产份额，长沙兴航变更为由兴天有限员工（含员工配偶）组成的以投资兴天有限为目的的员工持股平台，但不属于实施员工股权激励计划的持股平台。

（2）长沙兴航管理机制

经核查，长沙兴航的内部决策机制、合伙人的入伙、退伙等内部管理事宜均按照长沙兴航现行有效的《合伙协议》约定执行，未按照员工股权激励平台的要求制定相应的内部股权管理、流转、退出机制，与长沙兴天的管理机制存在较大差异。

（3）长沙兴航部分合伙人参照设定服务期的原因

长沙兴航合伙人陈新文、薛娟（李旭勇配偶）并非长沙兴航发起人，均于2020年11月通过受让财产份额的方式入伙长沙兴航。

发行人考虑到李旭勇、陈新文已在或将在公司任职高管，且陈新文、李旭勇（指定其配偶薛娟作为财产份额持有人）受让长沙兴航财产份额时，公司因业务发展向好及洽谈引入天惠基金、惠泽潇湘等市场投资机构，估值存在较大的提高。而陈新文、李旭勇（指定其配偶薛娟作为财产份额持有人）仍然按照长沙兴航设立时点的价格受让长沙兴航的财产份额，存在激励因素。因此，经与陈新文、李旭勇沟通后，在其自愿的基础上对陈新文、李旭勇（指定其配偶薛娟作为财产份额持有人）受让的长沙兴航的财产份额设定4年的服务期和财产份额锁定要求（服务期自财产份额转让协议签订生效之日即2020年10月31日起算），同时两人需遵守《股权激励计划管理办法》关于股权管理、流转、退出的相关规定。

综上所述，长沙兴航系员工（含员工配偶）投资发行人的员工持股平台，但不属于员工股权激励的持股平台，除李旭勇、陈新文需遵守《股权激励计划管理办法》中关于股权管理、流转、退出的相关规定外，长沙兴航其他合伙人均不受前述激励文件限制。

（二）由长沙兴航作为对赌协议回购方的原因及合理性；结合长沙兴航作为对赌协议的回购方、陈军通过其间接持有发行人股份等情况，说明未认定长沙兴航为陈军一致行动人的原因及合理性，目前的锁定期是否符合要求

1、由长沙兴航作为对赌协议回购方的原因及合理性

经核查，由长沙兴航作为对赌协议回购方的原因如下：

(1) 回购义务人陈军资金周转压力较大

2019 年底及 2020 年初，广州兴军共盛与陈军等回购义务人经长期协商后正式就股权回购事宜达成一致，确定陈军作为发行人实际控制人，实际承担相应回购义务，但因同时期陈军因另需回购广州金控持有的兴天有限的全部股权，资金压力较大，难以同时承担全部的回购义务。

(2) 同时期公司员工及外部自然人投资者看好公司发展，有投资入股公司的意愿

广州兴军共盛提出回购后，因陈军承担回购义务的资金压力较大，陈军有意由第三方代为履行回购义务。同期，发行人部分员工、陈军朋友看好公司发展，有意向对发行人进行投资，在了解到该等投资机会后，自愿与陈军共同出资设立长沙兴航作为广州兴军共盛所持公司股权的回购主体。

综上，长沙兴航作为回购义务人是各方经协商后的商业安排，具备合理性。

2、结合长沙兴航作为对赌协议的回购方、陈军通过其间接持有发行人股份等情况，说明未认定长沙兴航为陈军一致行动人的原因及合理性

未认定长沙兴航为陈军一致行动人的原因如下：

(1) 不存在一致行动的意愿

2020 年 1 月，长沙兴航的设立系合伙人看好兴天有限的发展前景，并根据自身意愿、资金实力，自主决策认缴长沙兴航的财产份额。长沙兴航及其全体合伙人与陈军之间不存在保持一致行动的意愿。

(2) 陈军作为持股较少的有限合伙人无法控制长沙兴航

截至本回复出具之日，陈军仅作为长沙兴航的有限合伙人持有长沙兴航 10.00% 的财产份额（对应长沙兴航出资额 86.50 万元），占比较低。另外，根据长沙兴航《合伙协议》约定，长沙兴航合伙人会议按实缴出资比例行使表决权并由普通合伙人执行合伙事务。据此，陈军无法有效控制长沙兴航。

(3) 陈军与长沙兴航之间未签署一致行动协议，独立行使表决权

经核查，长沙兴航与陈军之间未曾签署一致行动协议。在发行人历次股东（大）会中，陈军和长沙兴航作为发行人股东，对股东（大）会决议事项进行

表决时，均根据自身独立意志作出决策，独立行使股东权利，双方之间不存在提交共同提案、共同推荐董事、相互委托投票等共同意思表示情形，不存在一致行动的事实。

（4）陈军与长沙兴航之间不存在依据《上市公司收购管理办法》应当认定为一致行动人的情形

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人，但能够提出相反证据除外。

根据陈军、长沙兴航填写的股东调查表，以及前述主体出具的说明，经比照《上市公司收购管理办法》的相关规定，前述主体之间存在的具体关系如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条之规定	陈军与长沙兴航是否具有符合前述规定的关系
1	投资者之间有股权控制关系	否
2	投资者受同一主体控制	否
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	否
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	否，陈军持有长沙兴航财产份额比例较低，且不担任执行事务合伙人，对长沙兴航的重大决策无重大影响
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	是
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	否，双方均持有发行人股权，除此之外，不存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	否
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	否
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	否
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	否
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	否
12	投资者之间具有其他关联关系	否

经核查，除上述已披露情形外，陈军与长沙兴航之间不存在《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（一）至（四）项以及第（六）至（十二）项的情形。就第（五）项“银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排”而言，虽然发行人实际控制人陈军向长沙兴航提供了借款，但借款事项并不必然导致双方之间存在一致行动关系，具体分析如下：

①陈军向长沙兴航提供借款并非为共同扩大可支配的表决权

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，判断投资者之间具有一致行动关系的重要考量因素是投资者之间具有“共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量”的情形。陈军向长沙兴航提供借款系由于长沙兴航需向广州兴军共盛支付股权转让款，但长沙兴航合伙人尚需时间筹措资金。陈军考虑到长沙兴航其它合伙人均系其朋友或发行人员工，彼此之间信任度较高，故对长沙兴航提供了借款（陈军向长沙兴航提供借款的资金来源于其个人向发行人的借款）。截至本反馈回复出具日，长沙兴航全体合伙人已完成相应实缴出资，并已归还陈军借款 862.5005 万元，尚欠付 77.778 万元亦正常履约中。

据此，陈军与长沙兴航之间存在真实的借款关系，相互之间不存在代持或其他特殊利益安排的情况，提供借款的目的系为支付股权转让款，并非为共同扩大可支配的表决权，不属于《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款第（五）项“银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排”构成一致行动人的情形。

②存在类似不认定为一致行动人的 IPO 案例

经公开检索，在相同情形下，类似案例均按照实际情况认定一致行动关系，不单以股东之间提供借款作为认定一致行动人的依据，具体如下：

参考案例	具体情况	一致行动关系认定情况	未认定为一致行动人的理由
仁信新材 (301395)	股东陈章华的 300 万元出资中，260 万元自筹资金来自向实际控制人邱汉周的借款；李广袤的 180 万元出资，全部来自向实际控制人邱汉周的借款；股东郑哲生的 1,554 万元出资中，990 万元来自股东郑婵玉的借款，225 万元源自股东邱洪伟的借款；股东段文勇	除股东郑哲生向股东郑婵玉的借款尚未归还完毕外，其他股东向他人借款用于出资的部分早已归还完毕。该等股东不存在一致行动关系	借款已归还

参考案例	具体情况	一致行动关系认定情况	未认定为一致行动人的理由
	的 915 万元出资来自股东黄伟汕的借款		
开创电气 (301448)	2018 年 12 月，实际控制人吴宁曾因资金周转需求向罗相春借款 2,950 万元，并将其持有的发行人部分股份质押给罗相春；股东黄嘉眉 600 万元出资来自向罗相春的借款；2020 年 9 月，罗相春入股发行人	实际控制人吴宁及股东黄嘉眉均已归还向罗相春的借款，其中吴宁还款的资金来源于后续转让股权所获得的转让款。吴宁、黄嘉眉、罗相春之间不存在一致行动关系	借款已归还
德科立 (688205)	2019 年 4 月，发行人自然人股东兰忆超曾向实际控制人桂桑提供借款 1,300 万元用于缴纳转让个人所得税；2019 年 4 月至 2019 年 5 月，发行人股东钱明颖的配偶陆建明向桂桑提供借款 1 亿元，用于管理层收购	未认定为一致行动关系	上述借贷虽然形式上体现为资金借出方为实际控制人取得股权提供融资安排，但该等融资安排系债权债务关系，实控人已偿还完毕借款本息。资金借出方不存在就发行人重大决策事项事先与实际控制人事先协调取得一致再共同表决的情况，也没有共同扩大发行人股份表决权数量的意思表示，与实际控制人并不存在一致行动关系
润阳股份 (已注册)	2020 年 7 月，发行人实际控制人陶龙忠向范磊提供借款，用于实缴对发行人的出资，范磊已向陶龙忠偿还全部借款	未认定为一致行动关系	(1) 借款为阶段性资金筹措，用于实缴出资而非扩大可支配的表决权；(2) 二人在公司股东大会及董事会会议上独立行使权利；(3) 列举不认定为一致行动人的 IPO 案例
腾达科技 (提交注册)	发行人实际控制人陈佩君曾向徐行军、沈基逵、杨金道、刘剑波提供借款用于出资设立宁波梅山保税港区腾众股权投资管理中心（有限合伙），向陈旭东提供借款用于出资设立宁波梅山保税港区众客股权投资管理中心（有限合伙），借款均未约定利息。徐行军尚余 2,685 万元未归还	未认定为一致行动关系	(1) 借款原因为借款人具有投资意愿但资金紧张，并非为共同扩大可支配的表决权；(2) 陈佩君的实际控制人地位明确且持续稳定，无需与上述借款人建立一致行动关系；(3) 借款人与陈佩君在发行人股东大会和董事会会议上均独立行使权利；(4) 借款人出具了《关于不存在代持、一致行动关系的声明》；(5) 列举不认定为一致行动人的 IPO 案例

据此，实际控制人陈军与长沙兴航之间不存在依据《上市公司收购管理办法》应当认定为一致行动人的情形。

综上，未认定长沙兴航为陈军的一致行动人，具有合理性。

3、长沙兴航目前的锁定期是否符合要求

根据长沙兴航出具的《关于股份锁定、持股及减持意向的承诺》，长沙兴航已承诺“若发行人完成首次公开发行股票并在科创板上市，则自发行人股票上市交易之日起 12 个月内，本承诺人不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的发行人本次发行上市前已发行的股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购该部分股份。”

如上所述，长沙兴航与陈军不构成一致行动关系，故长沙兴航关于锁定期的承诺符合《公司法》《科创板上市规则》等相关法律法规和规范性文件的规定。

此外，根据发行人的实际控制人陈军出具的《关于股份锁定、持股及减持意向的承诺》，“自兴天科技股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本承诺人直接或间接持有的兴天科技首次公开发行股票前已发行的股票（以下简称“首发前股份”），也不由兴天科技回购该部分股份。”故陈军通过长沙兴航间接持有的发行人股份已按照实际控制人股份锁定的要求进行锁定。

（三）结合李旭勇与实际控制人前期共同任职、共同作为对赌协议的承担方、在长沙兴天担任执行事务合伙人、在发行人中所起的作用、持股比例等情况，说明李旭勇是否为陈军的一致行动人，并说明发行人目前一致行动人的认定是否完整

1、结合李旭勇与实际控制人前期共同任职、共同作为对赌协议的承担方、在长沙兴天担任执行事务合伙人、在发行人中所起的作用、持股比例等情况，说明李旭勇是否为陈军的一致行动人

（1）陈军与李旭勇前期虽共同任职，但两人之间仅存在合作关系

经核查，陈军与李旭勇在共同出资设立兴天有限之前，于 2006 年 6 月至 2009 年 10 月期间曾在湘计海盾共事，其中陈军曾在上述期间历任湘计海盾交换机室主任、图形图像室主任，李旭勇曾在上述期间担任湘计海盾软件工程师。2009 年 10 月，陈军与李旭勇共同出资设立兴天有限后，一直合作共事至今。

根据陈军与李旭勇出具的确认函，陈军与李旭勇虽曾在同一家公司共事，且离职后共同出资设立兴天有限，但两人之间仅存在合作关系和朋友关系，不存在一致行动关系。

（2）作为对赌协议的承担方系投资机构要求且未实际承担回购义务

经核查，陈军、李旭勇共同作为对赌协议的承担方系投资机构基于防范自身投资风险，保障自身投资利益而要求，且投资机构并非仅要求李旭勇一人共同与陈军作为对赌协议的承担方，而是要求兴天有限当时的全部自然人股东一同作为对赌协议的承担方。此外，在广州金控、广州兴军共盛提出回购后，亦由陈军及长沙兴航实际承担了相应回购义务，李旭勇并未承担相应回购义务，且李旭勇指定其配偶取得长沙兴航的财产份额亦是发生在广州兴军共盛股权回购事宜完成之后。

（3）李旭勇担任长沙兴天执行事务合伙人系便于对员工股权激励持股平台的管理

经核查，李旭勇自长沙兴天设立至今，一直担任其执行事务合伙人，根据长沙兴天现行有效的《合伙协议》，长沙兴天由执行事务合伙人执行合伙事务，其他合伙人不再执行合伙事务。由李旭勇担任长沙兴天的执行事务合伙人系全体合伙人协商结果，且有利于发行人对员工股权激励持股平台进行管理。故李旭勇担任长沙兴天执行事务合伙人与是否与陈军之间存在一致行动关系并无关联。

（4）李旭勇持股较少且仅在发行人处担任分管技术研发工作副总经理，对公司经营决策不具有关键作用

经核查，李旭勇在兴天有限设立时，直接持有兴天有限的股权比例为2.50%，此后随着股权受让及投资机构增资等股权变动，李旭勇直接持有发行人股份比例逐渐降至1.90%，其直接持有发行人股权比例一直较低。此外，李旭勇自发行人前身兴天有限成立以来，一直担任公司副总经理，其中2014年5月至今，担任董事、副总经理，分管技术研发工作。发行人同时设有多个副总经理职位并分管不同业务领域，李旭勇作为副总经理之一，主要负责管理发行人的技术研发工作，对发行人发展战略、经营方针、重大经营管理等决策事项不

具有关键作用。

陈军自 2014 年 1 月成为发行人实际控制人以来，直接持有发行人股权比例一直维持在 50.00%以上，且陈军一直担任公司执行董事/董事长兼总经理，对发行人经营决策事项具有决定性的支配地位，其无需通过与李旭勇达成一致行动关系来实现对发行人的控制。

(5) 陈军与李旭勇之间未签署一致行动协议，独立行使表决权

经核查，陈军与李旭勇之间并未签署一致行动协议，亦不存在一致行动的承诺和约定以及其他事实上构成一致行动的情形。在发行人的历次股东（大）会中，陈军和李旭勇作为公司股东，对股东决议事项进行表决时，均根据自身独立意志作出决策，独立行使股东权利，不存在与兴天科技其他股东提交共同提案、共同推荐董事、相互委托投票等共同意思表示的情形，不存在一致行动的事实。

(6) 陈军与李旭勇之间不存在依据《上市公司收购管理办法》应当认定为一致行动人的情形

根据《上市公司收购管理办法》第八十三条规定，在上市公司的收购及相关股份权益变动活动中有一致行动情形的投资者，互为一致行动人，但能够提出相反证据除外。

根据陈军、李旭勇填写的股东调查表，以及前述主体出具的说明，经比照《上市公司收购管理办法》的相关规定，前述主体之间存在的特定关系如下：

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条之规定	陈军与李旭勇是否具有符合前述规定的关系
1	投资者之间有股权控制关系	否
2	投资者受同一主体控制	否
3	投资者的董事、监事或者高级管理人员中的主要成员，同时在另一个投资者担任董事、监事或者高级管理人员	否
4	投资者参股另一投资者，可以对参股公司的重大决策产生重大影响	否
5	银行以外的其他法人、其他组织和自然人为投资者取得相关股份提供融资安排	否
6	投资者之间存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系	否，双方均持有发行人、长沙兴航股权（李旭勇配偶薛娟持有长沙兴航财产份额），除此之外，不存在合伙、合作、联营等其他经济利益关系

序号	《上市公司收购管理办法》第八十三条之规定	陈军与李旭勇是否具有符合前述规定的关系
7	持有投资者 30%以上股份的自然人，与投资者持有同一上市公司股份	否
8	在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，与投资者持有同一上市公司股份	否
9	持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份	否
10	在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份	否
11	上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份	否
12	投资者之间具有其他关联关系	否

经核查，除上述已披露情形外，李旭勇与陈军之间不存在《上市公司收购管理办法》第八十三条第二款所列情形。据此，实际控制人陈军与李旭勇之间不存在依据《上市公司收购管理办法》应当认定为一致行动人的情形。

综上，李旭勇不是陈军的一致行动人。

2、发行人目前一致行动人的认定是否完整

经核查，发行人现认定的一致行动人为李旭勇与薛娟，两人系夫妻关系。

根据发行人全体股东出具的确认函，除上述一致行动人认定情形外，发行人各股东与其他股东之间不存在签订一致行动协议或作出一致行动的承诺等构成一致行动关系的情形。发行人各股东在发行人及其前身兴天有限召开的历次股东（大）会中，对股东决议事项进行表决时，均根据自身独立意志作出决策，独立行使股东权利，各股东不存在与发行人其他股东之间提交共同提案、共同推荐董事、相互委托投票等共同意思表示情形，不存在一致行动的事实。

综上所述，发行人目前一致行动人的认定完整。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

1、查阅长沙兴天、长沙兴航的整套工商登记资料、合伙协议、历次财产份

额变动协议，了解长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况；

2、查阅发行人批准实施 2019 年度、2020 年度员工股权激励计划的股东会决议、董事会决议、员工股权激励计划管理办法、发行人与激励对象签订的授予协议，了解发行人员工股权激励计划实施情况；

3、查阅长沙兴天、长沙兴航的现有合伙人出具的调查表和出资流水、部分已退出合伙人出具的个人简历说明和出资凭证，了解长沙兴天、长沙兴航现有及历史合伙人的履历情况、出资情况，对涉及借款出资的合伙人，进一步获取其借款协议、借条等借款证明文件以及还款凭证，并访谈其出借人或获取其出借人出具的确认函；

4、取得发行人出具的关于确定长沙兴天员工股权激励计划激励对象及激励份额分配的说明，了解长沙兴天财产份额的分配方式；

5、访谈长沙兴天、长沙兴航现有合伙人及部分已退出合伙人，了解历次财产份额变动的背景、原因及股东适格性、出资来源；

6、查阅长沙兴航、陈军出具的关于股份锁定、持股及减持意向的承诺；

7、查阅《上市公司收购管理办法》，对比陈军与长沙兴航、陈军与李旭勇之间的实际情况是否符合《上市公司收购管理办法》第八十三条规定的“一致行动人”情形；

8、公开检索未认定为一致行动人的类似案例；

9、取得陈军、李旭勇、长沙兴航出具的不存在一致行动关系的确认函以及发行人主要股东对发行人及其前身兴天有限历次股东（大）会召开情况的书面说明，进一步确认陈军与李旭勇、陈军与长沙兴航之间不存在一致行动关系及其他安排；

10、取得发行人全体股东出具的不存在一致行动关系的确认函。

（二）核查结论

经核查，保荐人与发行人律师认为：

1、长沙兴天系员工股权激励平台，崔恩荣、熊帮发、陈桂勇、张德明、刘帅等五人持有长沙兴天的财产份额，系在兴天有限实施股权激励计划后因其符

合发行人的股权激励条件，而认购长沙兴天具有激励性质的财产份额，因此其取得该等财产份额具有合理性；长沙兴航系回购广州兴军共盛持有的兴天有限全部股权而设立的投资平台，崔恩荣、熊帮发、陈桂勇、张德明、刘帅等五人参与投资长沙兴航，系看好发行人发展前景，愿意按照合理的市场价格间接新增持有发行人股权，具有合理性。综上，发行人部分股东既持有长沙兴天财产份额又同时持有长沙兴航财产份额是基于长沙兴天与长沙兴航的设立背景、原因不同导致，具有合理性；

2、长沙兴航系为回购广州兴军共盛持有兴天有限的股权而设立，设立之初的合伙人主要为陈军朋友以及看好兴天有限发展的员工，并非全部为发行人员工。长沙兴航设立后，李强、董书炎等非兴天有限员工转让了其持有的长沙兴航的全部财产份额，长沙兴航变更为由兴天有限员工（含员工配偶）组成的以投资兴天有限为目的的员工持股平台。因此，长沙兴航系员工（含员工配偶）投资发行人的员工持股平台，但不属于员工股权激励的持股平台，除李旭勇、陈新文需遵守《股权激励计划管理办法》中关于股权管理、流转、退出的相关规定外，长沙兴航其他合伙人均不受前述激励文件的限制，其管理机制按照长沙兴航现行有效的《合伙协议》约定执行；

3、陈军因同时需承担回购广州金控、广州兴军共盛持有的兴天有限全部股权的回购义务，自身资金周转压力较大，因此由看好兴天有限发展的合伙人自愿共同出资设立的长沙兴航作为回购广州兴军共盛持有的兴天有限全部股权的义务主体是各方经协商后的商业安排，具有合理性；

4、鉴于长沙兴航及其全体合伙人与陈军之间不存在保持一致行动的意愿，陈军为长沙兴航持股较少的有限合伙人无法控制长沙兴航以及陈军与长沙兴航之间未签署一致行动协议，双方皆独立行使表决权，陈军与长沙兴航之间不存在依据《上市公司收购管理办法》应当认定为一致行动人的情形等原因，未认定长沙兴航为陈军的一致行动人具有合理性；

5、长沙兴航与陈军不构成一致行动关系，根据长沙兴航出具的《关于股份锁定、持股及减持意向的承诺》，长沙兴航目前的锁定期为 12 个月，该锁定期符合《公司法》《科创板上市规则》等相关法律法规和规范性文件的规定；

6、陈军与李旭勇虽曾在同一家公司共事，且离职后共同出资设立兴天有限，但两人之间仅存在合作关系和朋友关系；陈军、李旭勇共同作为对赌协议的承担方系投资机构基于防范自身投资风险，保障自身投资利益而要求，且投资机构并非仅要求李旭勇一人共同与陈军作为对赌协议的承担方，而是要求兴天有限当时的全部自然人股东一同作为对赌协议的承担方，且相关回购义务最终由陈军一人承担；李旭勇担任长沙兴天的执行事务合伙人系全体合伙人协商结果，且有利于发行人对员工股权激励持股平台进行管理；李旭勇自发行人前身兴天有限成立以来，一直担任公司副总经理，其中 2014 年 5 月至今，担任董事、副总经理，分管技术研发工作，对发行人发展战略、经营方针、重大经营管理等决策事项不具有关键作用；李旭勇与陈军之间不存在保持一致行动的意愿，双方之间未签署一致行动协议，皆独立行使表决权；因此，李旭勇不是陈军的一致行动人，发行人目前一致行动人的认定完整。

5.2关于广州兴军共盛、广州金控

根据申报材料：（1）发行人曾存在较多对赌协议，2015年，兴天有限及其原股东陈军等与广州金控及新增股东广州兴军共盛签订《增资协议》及《增资协议之补充协议》，约定在2015年全年实现净利润少于1,200.00万元或在2016年12月31日前未能在全国中小企业股份转让系统挂牌，则广州金控、广州兴军共盛有权要求自然人股东按投资总额加上其持股期间10.00%年利率进行回购；

（2）2020年1月，长沙兴航与广州兴军共盛签订《股权回购协议》，回购价款为以广州兴军共盛对兴天有限的全部投资本金700万元与8%年利率之和计算，广州兴军共盛将其持有的29.17万元出资额以940.2301万元的价格转让给长沙兴航，价格为32.23元/注册资本；（3）2020年9月，广州金控将其持有的63.33万元出资额以1,604.79万元的价格转让给陈军，价格为25.34元/注册资本，采用公开挂牌转让的方式，陈军为挂牌期间征集到的符合资格且交纳保证金的唯一意向受让方。

请发行人说明：（1）广州兴军共盛、广州金控的基本情况，转让股份的背景及合理性，转让股份履行决策程序，转让方式、转让时点、转让价格与前期协议约定是否一致；（2）发行人成立以来的业绩对赌约定及实际执行情况，是否存在其他股东要求回购的情形；2016年未完成业绩对赌，广州兴军共盛直至

2020年要求原股东履行回购义务的原因及合理性，回购年利率低于前期约定的原因及合理性；（3）广州金控、陈军就股份转让协商的具体过程，以公开挂牌的方式进行股权转让而非回购方式退出，且价格低于广州兴军共盛的原因及合理性；（4）结合转让时点发行人上市预期相对明确、发行人持续盈利的情况，说明广州兴军共盛、广州金控退出价格是否具有公允性，股份是否为真实转让，是否存在股份代持及其他利益安排。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）广州兴军共盛、广州金控的基本情况，转让股份的背景及合理性，转让股份履行决策程序，转让方式、转让时点、转让价格与前期协议约定是否一致

1、广州兴军共盛与广州金控的基本情况

（1）广州兴军共盛的基本情况

①基本情况

经查询国家企业信用信息公示系统，广州兴军共盛已经于 2020 年 11 月 12 日完成注销，其注销前的基本情况如下：

企业名称	广州兴军共盛股权投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91440101355734361E
住所	广州市天河区中山大道中 1011 号 1801 房（仅限办公用途）
执行事务合伙人	陆兴东
企业类型	有限合伙企业
经营范围	股权投资管理；投资管理服务；资产管理（不含许可审批项目）；投资咨询服务；教育咨询服务；工商咨询服务；企业管理咨询；企业自有资金投资。
出资额	700.00 万元
成立日期	2015 年 8 月 12 日
营业期限	2015 年 8 月 12 日至 2020 年 8 月 12 日

②合伙人及出资情况

截至 2020 年 11 月 12 日，广州兴军共盛工商登记的合伙人及出资情况如下：

序号	合伙人姓名	合伙人类型	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	陆兴东	普通合伙人	250.00	35.71
2	胡仲亮	有限合伙人	300.00	42.86
3	余怀军	有限合伙人	100.00	14.29
4	邓尔慷	有限合伙人	50.00	7.14
合计		-	700.00	100.00

(2) 广州金控的基本情况

①基本情况

广州金控系国有企业。经查询国家企业信用信息公示系统，其基本情况如下：

企业名称	广州科技金融创新投资控股有限公司
统一社会信用代码	91440101718152353W
住所	广州市黄埔区科学大道 233 号 A10 栋 702-703
法定代表人	张彦
企业类型	有限责任公司（法人独资）
经营范围	社会经济咨询服务；以自有资金从事投资活动；创业投资（限投资未上市企业）；自有资金投资的资产管理服务；以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成备案登记后方可从事经营活动）；私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。
注册资本	180,000.00 万元
成立日期	1999 年 11 月 25 日
营业期限	1999 年 11 月 25 日至无固定期限

②股东及出资情况

截至本回复出具之日，广州金控工商登记的股东及出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	广州产业投资基金管理有限公司	180,000.00	100.00
合计		180,000.00	100.00

2、广州兴军共盛与广州金控转让股份的背景及合理性，转让股份履行的决策程序，转让方式、转让时点、转让价格与前期协议约定是否一致

(1) 转让股份的背景及合理性，转让方式、转让时点、转让价格与前期协议约定是否一致

根据发行人提供的股权转让或回购相关资料并经访谈发行人实际控制人、广州金控相关负责人及广州兴军共盛的执行事务合伙人，广州金控、广州兴军共盛转让股份的背景及合理性如下：

2015 年 10 月 11 日，广州金控、广州兴军共盛与兴天有限及其当时的自然人股东签署《增资协议之补充协议》，约定如兴天有限在 2015 年全年实现净利润少于 1,200.00 万元或在 2016 年 12 月 31 日前未能在全国中小企业股份转让系统挂牌，则广州金控、广州兴军共盛有权要求前述自然人股东按本次投资本金加上其持股期间 10.00%的年利率进行回购。之后因前述对赌事项未完成，触发回购义务，广州金控、广州兴军共盛要求陈军等回购义务人履行回购义务。鉴于当时兴天有限尚处于发展初期阶段，陈军等实际履行回购义务的回购人缺少回购资金。因此，尽管在回购义务触发时及后续的几年内各方就股权回购事宜进行了多轮协商且陈军作为回购义务人亦同意回购，但因缺少回购资金导致各方一直未就股权回购事宜及回购时间达成一致。

2019 年，广州金控与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、罗萍）最终就股权回购事宜达成了一致意见，并于 2019 年 6 月 2 日再次签署《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》并约定，鉴于陈军等原股东已经触发回购义务，广州金控有权在该补充协议签署之日起 12 个月内要求原股东按照其投资本金总额加上持股期间（从 2015 年 11 月 2 日起至回购款打入广州金控指定账户之日）10.00%的年利率回购广州金控所持兴天有限的全部股权。2020 年 6 月 8 日，广州金控与陈军、兴天有限签署《股权预售三方协议》，约定广州金控因其转让的所持兴天有限股权属于国有资产需要在产权交易所公开挂牌交易，陈军承诺按照《股权预售三方协议》约定的条件对本次转让标的在产权交易所进行竞价或协议收购、摘牌，并根据最终成交价格签署正式的股权转让合同。陈军承诺在广州金控以公开挂牌方式转让股权时，陈军以本次股权转让评估报告的评估价与广州金控投资协议及其补充协议约定回购价格孰高的价格作为竞价申购的报价。在《股权预售三方协议》中各方一致确认，广州金控投资兴天有限的期间为 2015 年 11 月 2 日至 2020 年 6 月 2 日，

对应的回购价格为 1,604.79 万元。2020 年 8 月，为满足国有资本投资权益退出的监管要求，广州金控要求回购义务人陈军对其股权进行了回购。遵照国有资产转让的相关规定和要求，广州金控本次转让股权采取在依法设立的产权交易机构公开挂牌转让的方式进行，陈军作为回购义务人参与摘牌并成为唯一的意向受让方。回购价格根据广州金控与陈军及其他相关方签署的《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》及《股权预售三方协议》约定的回购价格与广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就本次股权回购出具的“联信评报字[2020]第 A0020 号”《广州科技金融创新投资控股有限公司拟转让股权涉及湖南兴天电子科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》的评估价格按照孰高原则确定。

2019 年底及 2020 年初，广州兴军共盛内部合伙人因投资理念发生变化想尽快退出对兴天有限的投资，广州兴军共盛与兴天有限及相关回购义务人就股权回购事宜协商一致最终确定由兴天有限实际控制人陈军承担回购义务。因当时回购义务实际履行人陈军缺少回购资金，无法在短期内筹集足够的回购资金，且同期陈军的朋友及兴天有限部分员工看好公司的发展，经共同协商，最终确定由前述人员根据各自出资能力与意愿共同出资设立长沙兴航，并作为受让广州兴军共盛所持有的兴天有限股权的投资平台。2020 年 1 月，长沙兴航与广州兴军共盛签署《股权回购协议》，约定长沙兴航作为回购方，收购广州兴军共盛持有的兴天有限 4.7143%的股权并后续完成了股权转让的过户交割；回购价格为广州兴军共盛的投资本金 700.00 万元加上持股期间（2015 年 9 月 29 日至 2020 年 1 月 15 日）按照年利率 8.00%计算的投资回报，即 940.2301 万元。

综上，广州金控转让股权的行为符合回购双方前期签署的协议约定并经友好协商最终达成一致，具备合理性，且转让方式、转让时点、转让价格不存在与前期签署的协议的约定不一致的情形。广州兴军共盛转让股权系在参考前期签署协议约定的转让方式、转让时点、转让价格的基础上，就转让价格的调整经友好协商最终达成一致，具备合理性，不存在其他与前期签署的协议的约定不一致的情形。

（2）广州兴军共盛及广州金控转让股份履行的决策程序

经核查发行人提供的广州兴军共盛、广州金控股权变动相关文件、广州金

控的挂牌交易文件以及对广州兴军共盛执行事务合伙人的访谈纪要、对广州金控相关负责人的访谈纪要，广州兴军共盛及广州金控转让股份履行的决策程序情况如下：

序号	时间	变更类型	具体决策程序
1	2020年3月	兴天有限第九次股权转让	广州兴军共盛将其持有的兴天有限4.7143%的股权（对应兴天有限出资29.17万元）转让给长沙兴航，转让价格为940.2301万元。具体决策及执行情况如下： 1) 2020年1月21日，广州兴军共盛与长沙兴航签署本次转让涉及的《股权回购协议》； 2) 2020年3月2日，兴天有限股东会作出决议，同意广州兴军共盛将其持有的兴天有限4.7143%的股权（对应兴天有限出资29.17万元）转让给长沙兴航；同意通过《公司章程修正案》； 3) 2020年3月12日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记； 4) 广州兴军共盛已经完成注销，根据对广州兴军共盛的执行事务合伙人的访谈确认，广州兴军共盛已经就本次转让履行了内部决策程序。
2	2020年10月	兴天有限第十次股权转让	广州金控以进场挂牌交易的方式将其持有的兴天有限10.2352%的股权（对应兴天有限出资63.33万元）转让给陈军，转让价格为1604.79万元。具体决策及执行情况如下： 1) 2019年6月2日，广州金控与相关各方签署本次转让涉及的《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》； 2) 2020年4月8日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就本次国有投资权益对外转让出具联信评报字[2020]第A0020号《资产评估报告》； 3) 2020年6月8日，广州金控与陈军、兴天有限签署本次转让涉及的《股权预售三方协议》； 4) 2020年6月1日及2020年6月16日，广州金控已经就上述资产评估事项逐级上报并取得其上级国资监管机构广州产业投资基金管理有限公司、广州市城市建设投资集团有限公司的评估备案； 5) 2020年8月25日，广州金控在广州产权交易所挂牌公开转让其持有的兴天有限10.2352%的股权（对应兴天有限出资63.33万元）； 6) 根据广州产权交易所官网于2020年8月25日披露的项目编号为G32020GD0000106的本次转让的信息公告以及广州金控与陈军签订《产权交易合同》的约定，广州金控已经公开声明其已经就本次转让履行了有效的内部决策程序并取得了相关的批准； 7) 2020年9月25日，广州产权交易所向陈军出具《签订合同通知书（意向受让方）》，通知陈军在规定时间内与广州金控签订《成交确认书》《产权交易合同》； 8) 2020年9月30日，广州金控与陈军签订《产权交易合同》； 9) 2020年10月23日，广州产权交易所出具交易编号G32020GD0000106的《产权交易凭证》，确认本次股权转让的受让方为陈军及成交价格为1,604.79万元； 10) 2020年10月27日，兴天有限股东会作出决议，同意广州金控将其持有的兴天有限10.2352%的股权（对应兴天有限出资63.33万元）转让给陈军，以及同意通过新的《公司章程》； 11) 2020年10月30日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。

（二）发行人成立以来的业绩对赌约定及实际执行情况，是否存在其他股东要求回购的情形；2016年未完成业绩对赌，广州兴军共盛直至2020年要求原股东履行回购义务的原因及合理性，回购年利率低于前期约定的原因及合理性

1、发行人成立以来的业绩对赌约定及实际执行情况，是否存在其他股东要求回购的情形

经核查，发行人自成立以来的业绩对赌约定、实际执行情况及其他股东要求回购的情况如下：

投资方	主要业绩对赌约定	实际执行情况	是否存在其他 股东要求 回购
广州金控	2015年8月及2015年10月，广州金控、广州兴军共盛与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）分别签署了《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》及《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》，各方就业绩对赌事项约定如下： 如发生以下事项，广州金控有权要求原股东按照投资本金加上10.00%的年利率回购投资方所持有的兴天有限股权： （1）兴天有限2015年全年实现净利润少于1,200.00万元；（2）兴天有限在2016年12月31日前未能在全国中小企业股转系统挂牌。	2019年6月，广州金控与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、罗萍）再次签署《<湖南兴天电子科技有限公司增资协议>补充协议》，约定鉴于原股东已经触发《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》及《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》约定的股权回购情形，各方确认并同意广州金控有权在该补充协议签署之日起12个月内要求原股东按照投资本金加上10.00%的年利率回购广州金控所持有的兴天有限的全部股权。 2020年6月，广州金控与陈军、兴天有限签署《股权预售三方协议》，约定广州金控因其转让的所持兴天有限股权属于国有资产需要在产权交易所公开挂牌交易，陈军承诺按照三方协议约定的条件对本次转让标的在产权交易所进行竞价或协议收购、摘牌，并根据最终成交价格签署正式的股权转让合同。陈军承诺在广州金控以公开挂牌方式转让股权时，陈军以本次股权转让评估报告的评估价与广州金控投资协议中约定回购价格选择孰高的价格作为竞价申购的报价。各方一并确认，广州金控投资兴天有限的持股期间为2015年11月2日至2020年6月2日。 根据发行人确认并经保荐人与发行人律师核查，上述补充协议签署之后在约定回购请求期限内，广州金控向兴天有限原股东重新提出了股权回购要求，各方经协商后最终决定由陈军履行全部的回购义务，同时为满足国有资本投资权益退出的监管要求，由广州金控通过在广州产权交易所挂牌公开转让的方式将其持有的兴天有限10.2352%的股权（对应兴天有限出资63.33万元）转让给陈军。具体执行情况如下： （1）各方就股权回购事宜协商一致；（2）2020年4月8日，广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就本次回购事宜出具涉及兴天有限股东全部权益价值的《资产评估报告》；（3）2020年8月25日，广州金控在广州产权交易所挂牌公开转让其持有的兴天有限的全部股权；（4）2020年9月30日，投资方与陈军签订《产权交易合同》；（5）2020年10月23日，广州产权交易所出具交易编号G32020GD0000106的《产权交易凭证》，确认本次股权转让的受让方为陈军；（6）2020年10月27日，兴天有限股东会作出决议，同意本次股权转让；（7）2020年10月30日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。	是，广州兴军共盛同时期亦要求回购
广州兴军共盛	2015年8月及2015年10月，广州金控、广州兴军共盛与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）分别签署了《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》及《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》： 如发生以下事项，广州兴军共盛有权要求原股东按照投资本金加上10.00%的年利率回购广州兴军共盛所持有的兴天有限股权：（1）兴天有限2015年全年实现净利润少于1,200.00万元；（2）兴天有限在2016年12月31日前未能在全国中小企业股转系统挂牌。	因兴天有限未能完成业绩对赌，原股东触发了《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》及《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》约定的股权回购情形，且随着时间的流逝，广州兴军共盛的投资人投资理念发生了变化，经长期协商沟通后广州兴军共盛最终决定退出对兴天有限的投资。同期，陈军朋友及兴天有限部分员工看好公司发展，为实现广州兴军共盛的顺利退出，经共同协商，陈军的部分朋友及兴天有限的部分员工根据各自出资能力与意愿共同出资设立了长沙兴航，并将其作为受让广州兴军共盛持有的兴天有限股权的投资平台，最终完成了对广州兴军共盛所持兴天有限全部股权的回购，具体执行情况如下： 1）2020年1月21日，长沙兴航与广州兴军共盛签订	是，广州金控同时期亦要求回购

投资方	主要业绩对赌约定	实际执行情况	是否存在其他股东要求回购
		《股权回购协议》，约定长沙兴航作为回购方，收购广州兴军共盛持有的兴天有限 4.7143%的股权；回购价格等于广州兴军共盛的投资成本金加上持股期间（2015年9月29日至2020年1月15日）按照年利率8.00%计算的投资回报，即940.2301万元； （2）2020年3月2日，兴天有限股东会作出决议，同意广州兴军共盛将其持有的兴天有限 4.7143%的股权转让给长沙兴航； （3）2020年3月12日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。	
湖南红钻创投	2016年3月，湖南红钻创投与陈军及兴天有限签署《湖南兴天电子科技有限公司投资协议》，双方就业绩对赌事项约定如下： 如兴天有限在2016年全年实现净利润少于3,000.00万元，湖南红钻创投有权要求陈军按照投资总额加上其持股期限内对应的年利息加股份分红进行股权回购，对应的年利息为陈军投资于湖南红钻创投的基金产品年收益，陈军应在收到湖南红钻创投要求回购书面通知30天内回购湖南红钻创投所持有的兴天有限股权	因兴天有限未能完成业绩对赌，陈军触发了《湖南兴天电子科技有限公司投资协议》约定的股权回购情形，且湖南红钻创投此时已经不再看好兴天有限的发展，所以湖南红钻创投最终决定退出对兴天有限的投资。2018年9月3日，陈军与湖南红钻创投签署《债务清偿协议》，约定陈军以1,600.00万元的价格受让湖南红钻创投持有的兴天有限45.00万元出资额。具体执行情况如下： （1）2018年9月3日，湖南红钻创投与陈军签订《债务清偿协议》，约定陈军以1,600.00万元的价格受让湖南红钻创投持有的兴天有限8.00%的股权； （2）2018年10月22日，湖南红钻创投与陈军签订工商版本的《股权转让协议》，约定湖南红钻创投将其持有的兴天有限8.00%的股权转让给陈军； （3）2018年10月26日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。	否
天惠基金、惠泽潇湘	2020年12月，天惠基金、惠泽潇湘与兴天有限及其创始股东（陈军、长沙兴天、长沙兴航、葛增柱、王路华、李旭勇、谷志军、付信瑞、熊帮发）签署《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》，就业绩对赌事项进行了约定，如出现下列重大事件，天惠基金、惠泽潇湘有权要求创始股东或其指定受让方共同连带的提前回购天惠基金、惠泽潇湘所持有的兴天有限全部或部分股权，回购价格为投资成本加上按照年利率8.00%计算的利息： （1）兴天有限应于2020年12月31日前启动公开发行股票的公司内部程序，该启动以兴天有限股东会决议同意公开发行股票且聘请中介机构提供上市辅导服务为标志。兴天有限应于2022年12月31日前向境内证券交易市场提交上市申请及完成合规公开发行股票； （2）2020年度内兴天有限营业净利润应不低于4,000.00万元，或者2020年/2021年两个年度内，年平均净利润不低于4,500.00万元。 （3）兴天有限（因创始股东之过错导致）或创始股东出现重大违约行为，包括但不限于同业竞争、转移或隐匿资产、出现隐性负债等； （4）创始股东实质性违反股东协议及其附件的相关条款，或者创始股东出现	根据发行人及天惠基金、惠泽潇湘确认并经保荐人与发行人律师核查，发行人于2021年11月聘请了保荐人等上市辅导机构。在天惠基金、惠泽潇湘投资发行人直至相关回购权被约定终止期间，其不存在向发行人及其创始股东主张行使《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》约定的回购权的情形。 2023年3月20日，天惠基金、惠泽潇湘与发行人及上述协议签署时的创始股东（除已退股股东）签订补充协议，约定天惠基金、惠泽潇湘在《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》中享有的回购权等对赌条款及其他股东特殊权利安排条款自该补充协议生效后自行终止并自始无效，不存在效力恢复情形。	否

投资方	主要业绩对赌约定	实际执行情况	是否存在其他股东要求回购
	重大个人诚信问题损害公司利益等；		
麓谷实业	2021年9月及10月，麓谷实业与陈军、兴天有限及相关方分别签署《增资协议》及《股东合作协议》，其中《股东合作协议》就业绩对赌事项进行了约定，如出现下列事项，麓谷实业有权要求陈军回购麓谷实业所持有的兴天有限全部股权，回购价格为投资成本加上按照年利率8.00%计算的利息： （1）兴天有限自《增资协议》签署之日起 3 年内（以下简称“业绩考核期”），未完成上市；（2）业绩考核期届满前，兴天有限的任何一轮新融资或陈军任何一次股权转让时，兴天有限的投前估值低于 11.65 亿元；（3）兴天有限违反了《增资协议》约定的投资款项用途；（4）麓谷实业持股期间，兴天有限的会计师事务所出具了否定意见、无法发表意见的审计报告；（5）陈军持有的兴天有限超过 10%以上的股权被法院或政府采取冻结、限制转让等强制措施且 6 个月内未能解除；（6）出现其他表明兴天有限、陈军明显丧失支付能力或资不抵债的情形。	根据发行人、陈军及麓谷实业确认并经保荐人与发行人律师核查，在麓谷实业投资发行人直至相关回购权被约定终止期间，其不存在向发行人及其创始股东主张行使《股东合作协议》约定的回购权的情形。 2023年4月7日，发行人、陈军、麓谷实业签订补充协议，约定麓谷实业在《股东合作协议》中享有的回购权等对赌条款及其他股东特殊权利安排条款自该补充协议生效后自行终止并自始无效，不存在效力恢复情形。	否

2、2016 年未完成业绩对赌，广州兴军共盛直至 2020 年要求原股东履行回购义务的原因及合理性，回购年利率低于前期约定的原因及合理性

（1）直至 2020 年要求原股东履行回购义务的原因及合理性

根据发行人提供的资料以及通过对广州兴军共盛执行事务合伙人的访谈确认，2016 年底兴天有限未完成业绩对赌，陈军及其他兴天有限原股东触发了回购义务。广州兴军共盛要求相关回购义务人履行其签署的增资协议及其补充协议约定的回购义务，但鉴于当时发行人仍处于业务发展初期，需要持续投入大量的发展资金，实际回购义务责任人陈军缺少回购资金，因此尽管在回购义务触发时及后续的几年内各方就股权回购事宜进行了多轮协商且陈军亦同意履行回购义务，但因缺少回购资金导致各方一直未能就回购事宜及具体回购时间达成一致。直至 2019 年底及 2020 年初，广州兴军共盛内部合伙人因投资理念发生变化需尽快退出对兴天有限的投资且经协商愿意降低回购利率，广州兴军共盛与各回购义务人最终才就股权回购事宜达成一致意见，并于 2020 年 1 月由长沙兴航与广州兴军共盛签署《股权回购协议》，约定由长沙兴航作为回购方，收购广州兴军共盛持有的兴天有限 4.7143%的股权并后续完成了股权转让的过户交割；回购价格等于广州兴军共盛的投资本金 700.00 万元加持股期间（2015 年 9 月 29 日至 2020 年 1 月 15 日）按照年利率 8.00%计算的投资回报，即 940.2301 万元。

综上，2016 年年底兴天有限未完成业绩对赌，广州兴军共盛要求陈军等相关回购义务人回购股权，但鉴于当时回购义务人缺少回购资金，各方就回购事宜进行了长期协商，直至 2019 年底及 2020 年初广州兴军共盛因内部合伙人投资理念发生变化且经协商后自愿降低回购利率才最终完成对兴天有限的投资的退出，属于投资方内部的商业决策的范畴及与回购方商业博弈的结果，该决定具有合理性。

（2）回购年利率低于前期约定的原因及合理性

根据发行人提供的资料，2015 年 8 月及 2015 年 10 月，广州兴军共盛、广州金控与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）分别签署了《增资协议》及《增资协议之补充协议》，各方就业绩

对赌事宜进行了约定，如发生前述协议约定的回购事件，广州兴军共盛有权要求原股东按照投资本金加上其持股期间 10.00%的年利率回购广州兴军共盛所持有的兴天有限的股权。2020 年 1 月，长沙兴航与广州兴军共盛签订《股权回购协议》，约定长沙兴航作为指定回购方收购广州兴军共盛持有的兴天有限 4.7143%的股权（对应兴天有限出资 29.17 万元），回购价格等于广州兴军共盛的投资本金 700.00 万元加持股期间（2015 年 9 月 29 日至 2020 年 1 月 15 日）按照年利率 8.00%计算的投资回报，即 940.2301 万元。

根据发行人提供的资料以及通过对广州兴军共盛执行事务合伙人访谈确认，并经核查，由于陈军等回购义务人缺少回购资金，无法在约定的时间内筹集足够的回购资金以履行回购义务，因此经回购双方最终协商一致，决定由陈军指定的受让方长沙兴航履行本次回购义务，并完成对广州兴军共盛所持的兴天有限全部股权的回购。本次回购价格由广州兴军共盛与发行人实际控制人陈军及长沙兴航协商确定并在协议中明确约定，为各方商业谈判及博弈的结果并履行了内部决策程序，各方对本次股权回购均无异议且不存在股权纠纷或潜在纠纷。

因此，尽管回购广州兴军共盛股权的最终回购年利率略低于《增资协议》及《增资协议之补充协议》约定的年利率，但该结果为各方商业谈判及协商一致的结果且在《股权回购协议》中予以了明确约定，各方均无异议，具备合理性。

（三）广州金控、陈军就股份转让协商的具体过程，以公开挂牌的方式进行股权转让而非回购方式退出，且价格低于广州兴军共盛的原因及合理性

1、广州金控、陈军就股份转让协商的具体过程

经核查发行人提供的发行人工商档案及广州金控取得及转让股权涉及的增资协议及其补充协议、股权转让协议、增资价款支付凭证、股权转让支付凭证等历次股权变动的相关文件并经发行人实际控制人的访谈确认、广州金控的访谈确认，广州金控、陈军就股权转让协商的具体过程情况如下：

（1）2017 年初，因陈军等回购义务人触发《增资协议》及《增资协议之补充协议》约定的股权回购义务，广州金控向回购义务承担人陈军等提出股权回购的要求，但因陈军缺少回购资金，各方就股权回购事宜一直未达成一致；

(2) 2019 年 6 月，经长期及多次协商后，广州金控与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、罗萍）再次签署《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》，约定广州金控有权在该补充协议签署之日起 12 个月内要求原股东按照投资本金加上 10.00%的年利率（含分红回报）回购广州金控所持兴天有限的全部股权；

(3) 上述协议签署之后在约定回购请求期限内，广州金控再次向兴天有限原股东提出了回购要求，各方经协商后最终一致决定由陈军实际履行全部的回购义务；

(4) 2020 年 8 月 25 日，广州金控在广州产权交易所挂牌公开转让其持有的兴天有限的全部股权；

(5) 2020 年 9 月 30 日，广州金控与陈军签订《产权交易合同》并后续完成了股权的挂牌转让。

2、以公开挂牌的方式进行股权转让而非回购方式退出，且价格低于广州兴军共盛的原因及合理性

经核查，广州金控为广州市人民政府国有资产监督管理委员会下属的国有控股企业，根据《企业国有资产交易监督管理办法》的相关规定以及国务院国有资产监督管理委员会在其官网对“关于国有参股企业股东之间转让股权是否需要进行公开交易？”的答复，国有及国有控股企业、国有实际控制企业转让其对企业各种形式出资所形成权益的行为，应当在依法设立的产权交易机构中公开进行，因此为满足国有资本退出的监管要求，广州金控本次转让其持有的兴天有限股权应在依法设立的产权交易机构中以公开挂牌的方式进行转让而非以回购方式退出。

经核查发行人提供的发行人工商档案及广州金控、广州兴军共盛的增资协议及其补充协议、股权转让协议、增资价款支付凭证、股权转让支付凭证等历次股权变动的相关文件并经发行人确认，发行人历史股东广州金控、广州兴军共盛参与发行人历次增资及退出的每股价格情况如下：

序号	日期	增资或转让轮次	增资/转让方	认购/转增/转让注册资本(万元)	认购/转让总价(万元)	每股价格(元)	考虑资本公积转增增加股本后折算的每股价格(元)	广州金控、广州兴军共盛退出价格出现差异的原因
1	2014年7月	兴天有限第一次增资	广州金控	12.766	300.00	23.50	-	-
2	2015年5月	兴天有限第二次增资(资本公积转增股本)	广州金控	17.234	-	-	-	-
3	2015年12月	兴天有限第三次增资	广州金控	33.33	800.00	24.00	-	-
			广州兴军共盛	29.17	700.00	24.00	-	-
4	2020年3月	兴天有限第九次股权转让(广州兴军共盛转股退出)	广州兴军共盛	29.17	940.23	32.23	32.23	广州兴军共盛未参与兴天有限资本公积转增股本
5	2020年10月	兴天有限第十次股权转让(广州金控转股退出)	广州金控	63.33	1,604.79	25.34	34.81	-

因此，经测算，广州金控实际退出的每股价格未低于广州兴军共盛退出的每股价格。

经核查广州金控与兴天有限及其原股东（陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、罗萍）于2019年6月2日再次签署的《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》及2020年6月，广州金控与陈军、兴天有限签署的《股权预售三方协议》、回购价款支付凭证及相关挂牌交易文件等资料，陈军本次回购广州金控所持兴天有限全部股权的回购价格等于广州金控投资本金总额（即1,100.00万元）加上其持股期间（2015年11月2日至2020年6月2日）按照年利率10.00%的投资回报计算的价格，并在对比本次回购的评估价格后按照孰高原则确定，即1,604.79万元。

经核查2020年1月由长沙兴航与广州兴军共盛签署的《股权回购协议》及回购价款支付凭证等资料，长沙兴航回购广州兴军共盛持有的兴天有限4.7143%的

股权的回购价格等于广州兴军共盛的投资成本金（即700.00万元）加上其持股期间（2015年9月29日至2020年1月15日）按照年利率8.00%计算的投资回报计算的价格，即940.23万元。

综上，广州金控以公开挂牌的方式进行股权转让而非回购方式退出具备合理性，其退出价格未低于广州兴军共盛的退出的价格。

（四）结合转让时点发行人上市预期相对明确、发行人持续盈利的情况，说明广州兴军共盛、广州金控退出价格是否具有公允性，股份是否为真实转让，是否存在股份代持及其他利益安排

1、广州兴军共盛、广州金控退出价格具有公允性

（1）转让时点发行人上市预期是否相对明确、发行人持续盈利的情况

经核查发行人提供的《审计报告》及财务报表并经发行人确认，发行人2018年度合并报表层面的净利润为232.28万元，2019年合并报表层面的净利润为999.62万元。根据广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就股权回购事宜出具的“联信评报字[2020]第A0020号”《广州科技金融创新投资控股有限公司拟转让股权涉及湖南兴天电子科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，截至评估基准日2019年9月30日，兴天有限的净资产账面值为6,033.26万元，股东全部权益的评估值为12,201.16万元。经核查，广州金控与陈军及其他相关方签署的股权回购涉及的《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》，该协议约定广州金控有权在协议签署之日后12个月内要求行使回购权，签署时间为2019年6月2日；广东联信资产评估土地房地产估价有限公司就股权回购事宜出具的“联信评报字[2020]第A0020号”《资产评估报告》的出具时间为2020年4月8日；广州兴军共盛与长沙兴航签署的股权回购涉及的《股权回购协议》的签署时间为2020年1月21日。根据前述文件的签署及出具时间并经发行人确认，广州金控与兴天有限及相关回购义务人就股权回购事宜协商一致的时间为2019年6月，广州兴军共盛与兴天有限及相关回购义务人就股权回购事宜协商一致的时间为2020年1月。另外，根据发行人的确认以及发行人与保荐人、律师以及审计等上市辅导机构签订的服务协议等文件，发行人在2019年年底仍处于初步盈利状态，企业各项经营及财务指标距离满足相关上市规则规定的上市标准尚存在较大差距，因此在广州兴军共盛、广州金控计划退出的时

点，发行人并未制订明确的切实可行的上市计划。

（2）退出价格具有公允性

根据发行人提供的资料以及通过对广州兴军共盛执行事务合伙人的访谈确认并经核查，2020年1月21日广州兴军共盛与长沙兴航签署《股权回购协议》，对股权回购的价格进行了约定。后来，双方在参考《增资协议之补充协议》约定的回购价格基础上，经协商一致最终确定了股权回购的价格，该价格为双方商业谈判及协商一致的结果，具备公允性。

根据发行人提供的资料以及通过对广州金控的访谈确认并经核查，广州金控退出时的股权回购价格系根据广州金控与陈军及其他相关方签署《〈湖南兴天电子科技有限公司增资协议〉补充协议》及《股权预售三方协议》约定的回购价格与“联信评报字[2020]第 A0020 号”《资产评估报告》的评估价格按照孰高的原则确定，并在广州产权交易所公开挂牌转让，转让价格具备公允性。

2、广州兴军共盛、广州金控退出股份为真实转让，股份不存在代持及其他利益安排

经核查发行人提供的股权转让协议、产权交易合同、广州产权交易所出具的交易凭证、对广州兴军共盛执行事务合伙人的访谈确认文件、对广州金控的访谈确认文件并经发行人确认，广州兴军共盛、广州金控将其持有的兴天有限的全部股权分别转让给长沙兴航、陈军皆为真实转让，不存在委托持股、股份代持及其他利益安排。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

- 1、就广州金控、广州兴军共盛股权转让事宜访谈广州金控相关负责人以及广州兴军共盛的执行事务合伙人；
- 2、访谈发行人实际控制人陈军；
- 3、查阅发行人全套工商登记资料；

4、在国家企业信用信息公示系统查询了广州金控、广州兴军共盛的工商信息登记情况；

5、查阅发行人历次引入投资者涉及对赌事宜所签订的增资协议及其补充协议、投资协议、股东协议、增资/投资价款支付凭证；

6、查阅发行人有关广州金控、广州兴军共盛股权转让涉及的股权转让协议、股权回购协议、回购价款支付凭证及产权交易所挂牌交易的文件。

（二）核查结论

经核查，保荐人与发行人律师认为：

1、广州金控转让股权的行为符合回购双方前期签署的协议约定并经友好协商最终达成一致，具备合理性，且转让方式、转让时点、转让价格不存在与前期签署的协议的约定不一致的情形。广州兴军共盛转让股权系在参考前期签署协议约定的转让方式、转让时点、转让价格的基础上，就转让价格的调整经友好协商最终达成一致，具备合理性，不存在其他与前期签署的协议的约定不一致的情形；

2、经核查发行人自成立以来的业绩对赌约定、实际执行情况及其他股东要求回购的情况，发行人自成立以来，除湖南红钻创投、广州金控及广州兴军共盛要求回购外，不存在其他股东要求回购的情形；2016 年兴天有限未完成业绩对赌，广州兴军共盛要求陈军等相关回购义务人回购股权，但鉴于当时回购义务人缺少回购资金，各方就回购事宜进行了长期协商，直至 2019 年底及 2020 年初广州兴军共盛因内部合伙人投资理念发生变化且经协商后自愿降低回购利率才最终完成对兴天有限的投资的退出，属于投资方内部的商业决策的范畴及与回购方商业博弈的结果，该决定具有合理性；尽管回购广州兴军共盛股权的最终回购年利率略低于《增资协议》及《增资协议之补充协议》约定的年利率，但该结果为各方商业谈判及协商一致的结果且在《股权回购协议》中予以了明确约定，各方均无异议，亦具备合理性；

3、广州金控以公开挂牌的方式进行股权转让而非回购方式退出系为满足国有资本投资权益退出的监管要求。广州金控所持兴天有限全部股权的回购价格等于广州金控投资本金总额（即 1,100.00 万元）加上其持股期间（2015 年 11 月

2日至2020年6月2日)按照年利率10.00%的投资回报计算的价格并在对比本次回购的评估价格后按照孰高原则确定,即1,604.79万元,且广州金控在持股过程中参与了兴天有限资本公积转增股本;广州兴军共盛持有的兴天有限4.7143%的股权的回购价格等于广州兴军共盛的投资成本金(即700.00万元)加上其持股期间(2015年9月29日至2020年1月15日)按照年利率8.00%计算的投资回报计算的价格,即940.23万元;因此,广州金控的实际退出价格并未低于广州兴军共盛的退出价格;

4、广州金控退出时的股权回购价格系根据广州金控与陈军及其他相关方签署《<湖南兴天电子科技有限公司增资协议>补充协议》及《股权预售三方协议》约定的回购价格与“联信评报字[2020]第A0020号”《资产评估报告》的评估价格按照孰高的原则确定;广州兴军共盛退出时的股权回购价格系在参考广州兴军共盛与长沙兴航系签署的《股权回购协议》《增资协议之补充协议》约定的回购价格基础上,经双方协商一致确定,该价格为双方商业谈判及协商一致的结果,因此广州兴军共盛、广州金控的退出价格具有公允性。广州兴军共盛、广州金控将其持有的兴天有限的全部股权分别转让给长沙兴航、陈军皆为真实转让,不存在委托持股、股份代持及其他利益安排。

5.3关于股权转让

根据申报材料:(1)发行人历史上存在多次股份低价转让,涉及股份数量及人员较多,申报文件将部分转让识别为入股价格异常但原因说明较为简单,如拟引入葛增柱、罗萍作为公司高级顾问,因付信瑞曾给予陈军及家庭重大帮助等;(2)2021年1月,陈军以75.47元/注册资本的价格分别向熊燕、徐洋转让其持有公司13.78万元、6.89万元的出资额,2023年3月,徐洋将其持有公司股份转让给杭州鼎晖并退出发行人;2021年11月,麓谷实业入股发行人的价格为18.08元/股,对应投后估值11.65亿元,杭州鼎晖入股价格为23.60元/股。

请发行人说明:(1)发行人目前和历史股东入股价格的公允性及资金来源,入股价格异常的详细背景、过程及股东履历情况,与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间是否存在未披露的关联关系或其他利益安排;(2)徐洋的履历情况,在申报前退出发行人的原因及合理性,转让价格的公允性,徐洋

股权转让款的最终去向，是否存在股份代持或股东适格性问题；杭州鼎晖投后估值情况及其公允性、与发行人预计市值的差异情况，前述股权转让是否存在其他利益安排。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查发表明确意见，并说明履行的核查程序、采取的核查手段，并按照《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》关于入股交易价格明显异常的核查要求对低价入股事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人目前和历史股东入股价格的公允性及资金来源，入股价格异常的详细背景、过程及股东履历情况，与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间是否存在未披露的关联关系或其他利益安排

1、发行人目前和历史股东入股价格的公允性及资金来源

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
2009.10	冯华北、陈军、盖永利、王路华、吴应龙、李旭勇、谷志军、熊帮发共同出资设立兴天有限	共同出资设立有限责任公司	公司新设	自有及自筹资金	货币	1.00 元/注册资本	原始股东出资，初始投入按照 1.00 元出资对应 1.00 元注册资本确定，具备公允性
2012.10	盖永利将其持有兴天有限 16.00 万元的出资额转让给冯华北；吴应龙将其持有兴天有限 10.00 万元的出资额转让给冯华北	兴天有限设立时，盖永利、吴应龙系冯华北全资控制企业北京明航科技发展有限公司（现更名为北京星网船电科技有限公司）的员工，冯华北基于对盖永利、吴应龙实施激励之目的，无偿承担了盖永利、吴应龙应向兴天有限缴付的全部出资款，后因盖永利、吴应龙从北京明航科技发展有限公司离职且未到兴天有限任职，经各方协商一致，由冯华北无偿收回了盖永利、吴应龙持有兴天有限的全部股权	第一次股权转让	未支付对价	不涉及	不涉及	因盖永利、吴应龙对兴天有限的实缴出资全部来源于冯华北，且盖永利、吴应龙已从冯华北实际控制的企业离职，经各方协商后，冯华北无偿受让盖永利、吴应龙持有兴天有限的全部股权，定价具备合理性与公允性
2014.1	冯华北将其持有兴天有限 137.00 万元的出资额转让给陈军	冯华北基于其个人投资布局，转让其持有兴天有限的全部股权，同时受让方陈军看好兴天有限的发展前景	第二次股权转让	自筹资金	货币	1.00 元/注册资本	本次股权转让工商变更时间为 2014 年 1 月，但双方在 2013 年初已开始沟通股权转让事宜，当时兴天有限处于发展早期且截至 2012 年 12 月 31 日，兴天有限净资产低于实收资本，故双方协商股权转让价格为 1.00 元/注册资本。以注册资本为定价依据，具备公允性
2014.7	陈军分别向谷志军、李旭勇、熊帮发转让其持有兴天有限 0.319、0.319、0.064 万元的出资额	本次股权转让时，广州金控拟对兴天有限增资，增资完成后，谷志军、李旭勇、熊帮发等人持有兴天有限的股权将被相应稀释。陈军基于谷志军、李旭勇、熊帮发为兴天有限创始股东、核心员工，对生产经营及业务发展作出了卓越的贡献，为避免他们的持股比例因增资而被稀释，特无偿转让部分股权补足被稀释部分，以稳定其投资信心	第三次股权转让	未支付对价	不涉及	0.00 元/注册资本	陈军基于谷志军、李旭勇、熊帮发等人对兴天有限的贡献，无偿向其转让部分股权，具备合理性与公允性
	陈军向王路华转让其持有兴天有	陈军取得兴天有限控制权后，考虑到兴天有限尚处于早期发展阶段，生产经营及业务发展还		未支付对价	不涉及	0.00 元/注册资本	陈军基于引入王路华到兴天有限任职，无偿转让股权，具备合理性与

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
	限 7.404 万元的出资额	较为困难，为将企业进一步做大做强，拟招聘在兴天有限从事的业务领域具有较强技术研发能力的人员。因王路华具备相应工作经验与专业知识背景，陈军特邀请其到兴天有限任职，并为体现诚意，无偿向王路华转让了部分股权					公允性
	陈军向吴志菊转让其持有兴天有限 4.255 万元的出资额	吴志菊系陈军好友，看好兴天有限发展，了解到兴天有限正引入外部机构投资者，亦有意投资兴天有限，经与陈军协商，参考外部投资者对兴天有限增资的价格，受让了陈军持有兴天有限 4.255 万元的出资额		吴志菊未实际履行价款支付义务，因此未支付对价	不涉及	23.50 元/注册资本	参考同期广州金控增资价格作为定价依据，具备公允性
	陈军向罗萍转让其持有兴天有限 3.191 万元的出资额（2015 年资本公积转增股本后，该部分出资额增加至 7.50 万元）	2014 年 2 月，罗萍与陈军协商一致，约定罗萍自双方协商一致之日起 5 年内为兴天有限提供融资服务，陈军以兴天有限股权作为对价向罗萍支付融资服务费		未支付对价	不涉及	0.00 元/注册资本	陈军基于与罗萍协商一致，由罗萍向兴天有限提供融资服务并无偿向罗萍转让其部分股权作为对价，具备合理性与公允性
	兴天有限注册资本由 200.00 万元增加至 212.766 万元，新增注册资本全部由广州金控认购	投资者看好兴天有限发展前景	第一次增资	自有资金	货币	23.50 元/注册资本（对应兴天有限投后估值 5,000.00 万元）	参考穗华亿评报字（2014）第 C002 号《资产评估报告书》的评估价值，经协商确定，具备公允性
2015.5	兴天有限以资本公积转增股本，注册资本增加至 500.00 万元	不适用	第二次增资	不适用	不适用	不适用	不适用
2015.12	陈军分别向谷志军、李旭勇、熊帮发转让其持有兴天有限 1.56、	兴天有限机构投资者进一步向公司增资，将导致核心员工谷志军、李旭勇、熊帮发持有的公司股权比例被稀释，为稳定其投资信心、避免其持股比例被稀释，陈军作为兴天有限实际控	第四次股权转让	未支付对价	不涉及	0.00 元/注册资本	陈军基于核心员工对兴天有限的贡献，为稳定其投资信心，无偿转让部分股权，具备合理性与公允性

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
	1.56、0.31 万元的出资额	制人特再次向谷志军、李旭勇、熊帮发无偿转让部分股权					
	兴天有限注册资本由 500.00 万元增加至 562.50 万元，新增注册资本由广州金控、广州兴军共盛分别认缴 33.33 万元、29.17 万元	投资者看好兴天有限发展前景	第三次增资	自有资金	货币	24.00 元/注册资本（对应兴天有限投后估值 13,500.00 万元）	参考穗华亿评报字（2015）第 C004 号《资产评估报告书》的评估价值，经协商确定，具备公允性
2016.4	陈军将其持有兴天有限 45.00 万元的出资额转让给湖南红钻创投	投资者看好军工电子行业和兴天有限发展前景	第五次股权转让	自有资金	货币	26.67 元/注册资本（对应兴天有限整体估值 15,000.00 万元）	股权转让价格由转让双方协商确定，具备公允性
	陈军向葛增柱转让其持有兴天有限 45.00 万元的出资额	葛增柱曾任中航重机股份有限公司董事会秘书，具有军工企业工作的丰富经验。陈军基于促进兴天有限发展之目的，拟引入葛增柱担任兴天有限的外部高级顾问，并负责为兴天有限推荐投资方、董事会秘书人选等高级管理人员，所以向葛增柱转让了部分股权		自有资金	货币	1.78 元/注册资本	陈军基于邀请葛增柱担任兴天有限外部高级顾问，同时为兴天有限引进高级管理人才以及介绍投资之目的，特向葛增柱转让部分股权，股权转让条件和价格由转让双方协商确定，具备合理性与公允性
	陈军向付信瑞转让其持有兴天有限 11.25 万元的出资额	付信瑞系陈军好友，曾为陈军个人及家庭提供过帮助，陈军为对付信瑞表示感谢，特参考同期引入外部顾问的价格向付信瑞转让了部分股权。基于前述背景，2015 年 7 月，付信瑞与陈军签署《股权转让协议书》，陈军将其持有兴天有限 2.00% 的股权（对应兴天有限出资 11.25 万元）以 20.00 万元的价格转让给付信瑞，但一直没有办理股权转让的工商变更登记。直到 2016 年，经陈军与另一股东王路华沟通，由陈军直接将其持有的兴天有限 1.00% 的股权（对应兴天有限出资 5.63 万元）转让给付信瑞并完成股权的交割过户，陈军指定王路华从其双方已经协商一致的 王路华已经转让给陈军但尚未		自有资金	货币	1.78 元/注册资本	陈军基于付信瑞曾对其个人和家庭给予了重大帮助，故愿意参考同期引入外部顾问的价格向受让方转让部分股权，具备合理性与公允性

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
		完成交割过户的兴天有限 7.00%的股权（对应兴天有限出资 39.37 万元）中划出 1.00%的股权（对应兴天有限出资 5.62 万元）直接交割过户给付信瑞					
	王路华将其持有兴天有限 39.37 万元的出资额转让给陈军	王路华基于个人资金需求，在无外部受让方的情况下，经与陈军协商，最终确定由陈军受让其持有的兴天有限 7.00%的股权（对应兴天有限出资 39.37 万元），转让对价为 340.00 万元，股权转让价格为 8.64 元/注册资本。由于同时期陈军拟向付信瑞转让股权，故各方协商后，陈军指定王路华从其拟转让给陈军的兴天有限 7.00%的股权中划出 1.00%的股权（对应兴天有限出资 5.62 万元）直接交割过户给付信瑞		自有资金	货币	8.64 元/注册资本（王路华转让 7.00%的股权的对价为 340.00 万元）	本次转让的 39.37 万元的出资，大部分为王路华最初投资兴天有限取得的原始股，其中 1.77 万元的出资为陈军 2014 年无偿转让给王路华的出资的一部分。本次股权转让定价依据：（1）兴天有限发展处于早期阶段，整体估值较低；（2）外部投资者对兴天有限所处行业缺乏了解，无其他受让方；（3）同期虽然存在湖南红钻创投受让陈军持有兴天有限的股权，但因双方在投资协议中约定了对赌条款，不具备参考性。基于前述原因，最终双方协商确定了本次股权转让价格，具备合理性与公允性
2017.3	吴志菊将其持有兴天有限 10.00 万元的出资额转让给陈军	2014 年 5 月，吴志菊与陈军签署股权转让协议，约定吴志菊以 100.00 万元的价格受让陈军持有兴天有限 4.255 万元的出资额（2015 年 5 月，兴天有限资本公积转增后变更为 10.00 万元出资额），但吴志菊未如期支付股权转让款。2015 年 3 月，吴志菊与陈军就 100.00 万元股权转让款的支付另行签署补充协议，约定吴志菊最迟应于 2016 年 12 月 31 日前支付全部股权转让款。补充协议签署后，吴志菊个人认为兴天有限当时的发展前景并不明朗，故仍未依约支付股权转让款。因此，陈军于 2017 年与吴志菊就收回股权进行了协商，约定由陈军无偿收回吴志菊持有兴天有限的全部股权	第六次股权转让	不涉及	不涉及	0.00 元/注册资本	由于吴志菊自始未曾向陈军支付股权转让款，因此本次由陈军无偿收回其所持兴天有限股权，股权转让价格为 0.00 元，具备合理性与公允性

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
2018.3	葛增柱将其持有兴天有限 22.50 万元的出资额转让给陈军	2016 年 4 月，葛增柱与陈军签署《股权转让协议书之补充协议》，约定：（1）2017 年 12 月 31 日前，葛增柱应为兴天有限推荐合格的董事会秘书人选并协助兴天有限成功融资，如到期未完成，则陈军有权以 1.78 元/注册资本的价格受让葛增柱持有兴天有限 22.50 万元的出资额；（2）如葛增柱于 2020 年 12 月 31 日前未能向兴天有限提供有效融资服务且未到公司任职，则陈军有权要求葛增柱转让其持有兴天有限的全部股权。 由于葛增柱未完成前述第一项义务，故陈军以补充协议约定的价格受让了葛增柱持有兴天有限 22.50 万元出资额	第七次股权转让	自有资金	货币	1.78 元/注册资本	本次股权转让价格依据 2016 年 4 月葛增柱与陈军签署《股权转让协议书之补充协议》确定，具备合理性与公允性
2018.10	湖南红钻创投将其持有兴天有限 45.00 万元的出资额转让给陈军	转让方因自身资金需求转让股权	第八次股权转让	自有资金	货币	35.56 元/注册资本（对应兴天有限整体估值 20,000.00 万元）	股权转让价格由转让双方协商确定，具备合理性与公允性
2019.6	兴天有限注册资本由 562.50 万元增至 618.75 万元，新增注册资本 56.25 万元由长沙兴天认缴	经股东会决议，兴天有限实施 2019 年度员工股权激励计划	第四次增资	自有资金	货币	7.43 元/注册资本	长沙兴天系兴天有限员工股权激励持股平台，增资价格根据兴天有限股权激励计划的约定和安排，参考兴天有限同期净资产价格并经各方协商确定，定价具备合理性与公允性
2020.3	广州兴军共盛将其持有兴天有限 29.17 万元的出资额转让给长沙兴航	2015 年 10 月，广州金控、广州兴军共盛，以及兴天有限及其当时的自然人股东签署《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》，就股权回购情形进行了约定。后因约定的对赌事项未完成，触发回购义务，广州兴军共盛决定退出对兴天有限的投资，并要求相关回购义务人回购其股权	第九次股权转让	自有及自筹资金	货币	32.23 元/注册资本	在《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》约定的回购价格基础上，经各方协商确定最终股权转让价格，具备公允性
2020.10	广州金控将其持有兴天有限 63.33 万元的出	2015 年 10 月，广州金控、广州兴军共盛，以及兴天有限及其当时的自然人股东签署《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》，就	第十次股权转让	自有及自筹资金	货币	25.34 元/注册资本	参考联信评报字[2020]第 A0020 号《资产评估报告》的评估价值，并在广州产权交易所公开挂牌转让，

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
	金额转让给陈军	回购情形进行了约定。后因约定的对赌事项未完成，触发回购义务，广州金控决定退出对兴天有限的投资，并要求相关回购义务人回购其股权	让				陈军参与受让并取得股权，具备公允性
2020.11	罗萍将其持有兴天有限 7.50 万元的出资额转让给陈军	2014 年 2 月，罗萍与陈军协商一致，约定自双方协商一致之日起 5 年内为兴天有限提供融资服务，陈军以兴天有限股权（出资额 3.191 万元）作为对价向罗萍支付融资服务费，如 5 年内罗萍未能协助兴天有限完成投资金额不低于 1,000.00 万元的融资，则陈军有权无偿收回该部分股权。因委托期限内，罗萍未能协助兴天有限完成相应融资，故陈军与罗萍协商收回股权	第十一次股权转让	自有资金	货币	1.33 元/注册资本	由于罗萍未能完成双方约定的融资义务，故陈军有权无偿收回相应股权，但陈军考虑罗萍在合作期间的个人付出，故愿意支付 10.00 万元受让罗萍持有兴天有限的 7.50 万元出资额，该等股权转让价格由双方根据之前的约定协商确定，具备合理性与公允性
2020.12	陈军将其持有兴天有限 4.9311 万元的出资额转让给惠泽潇湘	投资者系天惠基金管理人湖南天惠投资基金管理有限公司的员工跟投平台，看好兴天有限发展前景	第十二次股权转让	自有资金	货币	74.02 元/注册资本（对应兴天有限投后估值 50,999.78 万元）	股权转让价格由转让双方协商确定，具备公允性
	兴天有限注册资本由 618.75 万元增加到 689.00 万元，新增的 70.25 万元注册资本由天惠基金认缴 68.90 万元，由惠泽潇湘认缴 1.35 万元	投资者看好兴天有限发展前景	第五次增资	自有资金	货币	天惠基金增资价格 74.02 元/注册资本；惠泽潇湘增资价格 74.07 元/注册资本（天惠基金增资对应兴天有限投后估值 50,999.78 万元，惠泽潇湘增资对应兴天有限投后估值为 51,037.03 万元）	协商确定兴天有限投后总体估值约为 51,000.00 万元，具备公允性
2021.1	陈军分别向熊燕、徐洋转让其持有兴天有限 13.78 万元、6.89 万元的出资额	受让方看好兴天有限发展前景	第十三次股权转让	自有及自筹资金	货币	75.47 元/注册资本（对应兴天有限整体估值 52,000.00 万元）	本次股权转让时间较天惠基金增资时间较短，故参考天惠基金增资价格，股权转让价格由转让双方协商确定，具备公允性

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
2021.3	陈军将其持有兴天有限 5.8565 万元的出资额转让给陶阳波	受让方看好兴天有限发展前景	第十四次股权转让	自有资金	货币	75.47 元/注册资本（对应兴天有限整体估值 52,000.00 万元）	参考第十三次股权转让的价格，由转让双方协商确定，具备公允性
	王路华将其持有兴天有限 15.63 万元的出资额转让给陈军	2014 年 5 月，王路华与陈军签署股权转让协议，约定王路华无偿受让兴天有限 7.404 万元的出资额（2015 年 5 月，兴天有限资本公积转增后变更为 17.40 万元），并于 5 年内到兴天有限任职。5 年期限届满后，王路华由于个人原因一直未到兴天有限任职。至 2021 年时，兴天有限已预备启动上市，故陈军与王路华沟通收回之前无偿赠与的股权，经协商一致，陈军受让了王路华持有兴天有限 15.63 万元的出资额		自有资金	货币	14.52 元/注册资本	本次拟转让的股权主要来源于陈军 2014 年 7 月对王路华的无偿赠与，由于王路华未履行约定承诺到兴天有限任职且到 2021 年时公司已预备启动上市，故陈军与其协商受让王路华持有兴天有限的受赠股权。同时，陈军考虑王路华在持股期间对兴天有限的战略规划、技术发展作出了一定贡献，以及双方的朋友关系，愿意给予王路华一定的收益，故协商确定了本次股权转让价格，具备合理性与公允性
2021.4	葛增柱将其持有兴天有限 22.50 万元的出资额转让给陈军	2016 年 4 月，葛增柱与陈军签署《股权转让协议书之补充协议》，约定如葛增柱于 2020 年 12 月 31 日前未能向兴天有限提供有效融资服务且未到公司入职，则陈军有权要求葛增柱转让其持有兴天有限的全部股权	第十五次股权转让	自有资金	货币	7.11 元/注册资本	陈军考虑葛增柱持股期间，基于其自身工作经验，为兴天有限发展提供了一定的咨询服务，故与葛增柱协商确定了本次股权转让价格，具备合理性与公允性
2021.9	陈军分别向臻泰投资、陈定海转让其持有兴天有限 6.89 万元、0.689 万元的出资额	受让方看好兴天有限发展前景	第十六次股权转让	自有资金	货币	157.47 元/注册资本（对应兴天有限整体估值 108,500.00 万元）	结合兴天有限所处行业、成长性，由转让双方协商确定，具备公允性
2021.10	兴天有限整体变更为股份公司，按净资产折股，注册资本变更为 6,000.00 万元	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用

时间	股东及股权变动情况	股权变动的背景和原因	入股形式	资金来源	支付方式	入股价格	定价依据及合理性、公允性
2021.11	兴天科技股本由6,000.00万元增加至6,443.299万元，新增注册资本全部由麓谷实业认缴	投资者看好兴天科技发展前景	股份公司第一次增资	自有资金	货币、土地使用权	18.08元/股（对应兴天科技投前估值约108,500.00万元）	参考湘恒基评报字[2021]第0026号《资产评估报告》的评估价值，经协商确定，具备公允性
2023.3	徐洋将其持有的兴天科技600,000股股份全部转让给杭州鼎晖	转让方存在个人资金需求，受让方看好兴天科技发展前景	股份公司第一次股份转让	自有资金	货币	23.60元/股（对应兴天科技整体估值152,061.86万元）	结合兴天科技所处行业、公司成长性等因素，由转让双方协商确定，具备公允性

经核查，发行人存在部分股东的部分出资来源于自筹资金或借款情形的，其最终资金来源及出资过程如下：

股东姓名/名称	出资过程	资金最终来源人	资金来源形式	借款金额（万元）	还款情况
陈军	2014年1月，陈军受让冯华北持有兴天有限137.00万元出资额，对应股权转让款为137.00万元	兴天科技	借款	137.00	2015年7月30日，陈军已向兴天科技归还全部借款本金137.00万元
	2020年10月，陈军受让广州金控持有兴天有限63.33万元出资额，对应股权转让款为1,604.79万元	兴天科技	借款	2,610.00（包含陈军受让广州金控的股权转让款和长沙兴航受让广州兴军共盛的股权转让款）	2020年1月至12月，陈军已向兴天科技归还全部借款本息共计2,635.2555万元
长沙兴航	2020年3月，长沙兴航受让广州兴军共盛持有兴天有限29.17万元出资额，对应股权转让款为940.2301万元	兴天科技	借款	940.2785	2020年11月至12月，长沙兴航已向兴天科技归还借款本金共计862.5005万元，其余77.778万元已由陈军偿还至兴天科技，现长沙兴航仍欠陈军77.778万元

上述借款均来自发行人，不存在来源于发行人客户或供应商的情形，经访谈确认，相关资金来源及债权债务关系属实，确认不存在股权代持的情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

2、入股价格异常的详细背景、过程及股东履历情况

（1）入股价格异常的详细背景、过程

经核查，发行人历史沿革中入股价格异常的股权变动事项详细背景、过程如下：

①谷志军、李旭勇、熊帮发等人受让股权的详细背景、过程

2014年1月，陈军受让冯华北持有兴天有限的全部股权后，成为兴天有限的实际控制人，为了促进公司发展，陈军有意引入外部投资者。但陈军考虑到，

如引入外部投资者，则谷志军、李旭勇、熊帮发 3 名发行人核心员工、创始股东持有兴天有限的股权比例将被稀释。因此，陈军基于谷志军、李旭勇、熊帮发三人对兴天有限早期生产经营及业务发展作出的卓越贡献，同时为了稳定他们投资信心，对谷志军、李旭勇、熊帮发三人承诺取得控制权后的三年内，谷志军、李旭勇、熊帮发三人持有兴天有限的股权比例不因引入外部投资者而被稀释。

2014 年 7 月，广州金控对兴天有限进行增资；2015 年 12 月，广州金控、广州兴军共盛对兴天有限增资。前述两次增资实施时，陈军基于其此前承诺，特在增资的同时，无偿向谷志军、李旭勇、熊帮发无偿转让部分股权，确保其持股比例不因增资而被同比例稀释。

②罗萍受让及退出的详细背景、过程

罗萍与陈军系基于朋友介绍而认识，罗萍认识陈军后，了解到陈军有意为兴天有限引入外部投资者，罗萍基于自身资源考虑，主动提出为兴天有限提供融资服务。陈军在与罗萍沟通后，对罗萍较为认可，为鼓励罗萍尽快为公司推荐合格的外部投资者，2014 年 2 月，双方协商由陈军向罗萍转让兴天有限 3.191 万元出资额，如 5 年内罗萍未能成功协助兴天有限引入合适的外部投资者并完成投资金额不低于 1,000 万元的融资，则陈军有权无偿收回前述出资额。

基于上述背景，2014 年 5 月，罗萍与陈军签署《股权转让协议》，约定罗萍受让兴天有限 3.191 万元出资额。

罗萍受让股权后并未依约成功为兴天有限推荐合格的外部投资者。之后陈军开始与罗萍沟通股权收回事宜，考虑到约定的服务期内，罗萍为兴天有限推荐过投资者、提供过咨询服务，虽未能成功引入外部投资者，但还是付出了一定的劳动，故陈军愿意支付 10.00 万元作为对价受让罗萍持有兴天有限的全部股权。经协商一致，双方于 2020 年 11 月签署了《股权转让协议》，约定罗萍以 10.00 万元总价将其持有兴天有限 7.50 万元出资转让给陈军。

③王路华受让及退出的详细背景、过程

王路华系兴天有限的创始股东，同期在北京明航科技发展有限公司担任总工程师。

2014 年 1 月，陈军取得兴天有限控制权后，考虑兴天有限尚处于早期发展阶段，生产经营及业务发展还较为困难，为将企业进一步做大做强，拟招聘在兴天有限从事的业务领域具有较强技术研发能力的人员。因王路华具备相应工作经验与专业知识背景，陈军特邀请其到兴天有限任职，并为体现诚意，无偿向王路华转让了兴天有限 7.404 万元的出资额。

基于上述背景，2014 年 5 月 23 日，王路华与陈军签署《股权转让协议书》，约定王路华无偿受让陈军持有的兴天有限 7.404 万元的出资额（2015 年 5 月，兴天有限资本公积转增后变更为 17.40 万元出资额），并应于 5 年内到兴天有限任职，王路华如违反上述承诺未在规定期限内至兴天有限任职，陈军有权要求收购王路华持有的兴天有限部分或全部股权。

2016 年 4 月，王路华基于个人资金需求，拟转让其持有的兴天有限股权。在无外部受让方的情况下，经与陈军协商，最终确定由陈军受让其持有的兴天有限 7.00% 的股权（对应兴天有限出资 39.37 万元），转让对价为 340.00 万元（对应股权转让价格为 8.64 元/注册资本）。由于同时期陈军拟向付信瑞转让股权，故各方协商后，陈军指定王路华从拟转让的股权中划出 1.00% 的股权（对应兴天有限出资 5.62 万元）直接交割过户给付信瑞。

至 2019 年 5 月时，王路华与陈军于 2014 年 5 月 23 日签署《股权转让协议书》约定的 5 年期限届满且王路华未到发行人处任职，虽期限届满，但陈军仍有意邀请王路华入职，故双方就入职、股权收回事宜持续进行沟通。至 2021 年时，陈军考虑到兴天有限已预备启动上市，且王路华已明确无法入职，故陈军与王路华沟通收回之前无偿赠与的股权。鉴于本次转让的股权主要来源于陈军 2014 年 7 月对王路华的无偿赠与，以及考虑到王路华在持股期间对兴天有限的战略规划、技术发展作出了一定的贡献和双方长期以来的朋友关系，经协商，双方最终确定本次股权转让价格为 14.52 元/注册资本。

④葛增柱受让及退出的详细背景、过程

葛增柱曾任中航重机股份有限公司董事会秘书，具有军工企业工作的丰富经验。陈军基于促进兴天有限发展之目的，拟引入葛增柱担任兴天有限外部高级顾问，并负责为兴天有限推荐投资方和董事会秘书等高级管理人员，故于

2015年7月8日与葛增柱签订《股权转让协议书》，协商约定葛增柱以80.00万元的总价受让兴天有限8.00%的股权（对应兴天有限出资45.00万元）。

《股权转让协议书》签署后，为细化双方权利义务，2016年4月，葛增柱与陈军另行签署《股权转让协议书之补充协议》，约定：（1）2017年12月31日前，葛增柱应为兴天有限推荐合格的董事会秘书人选并协助兴天有限成功融资，如到期未完成，则陈军有权以1.78元/注册资本的价格受让葛增柱持有的兴天有限22.50万元的出资额。（2）如葛增柱于2020年12月31日前未能向兴天有限提供有效的融资服务且未到兴天有限入职，则陈军有权要求葛增柱向其转让持有的兴天有限全部股权。

《股权转让协议书之补充协议》签署后直至2017年12月31日，葛增柱未曾履行相应义务，陈军与其协商并按前述协议约定的价格回购了葛增柱持有兴天有限4.00%（对应兴天有限22.50万元出资额）的股权。到2021年时，兴天有限已预备启动上市，此时葛增柱亦未完成《股权转让协议书之补充协议》所约定之义务，基于此，陈军与葛增柱协商回购其持有的兴天有限相应股权。考虑到葛增柱在持股期间，利用其自身的工作经验，为兴天有限的发展提供了一些智力支持和咨询服务，陈军与葛增柱协商确定了本次股权转让价格为7.11元/注册资本。

⑤付信瑞受让股权的详细背景、过程

付信瑞在受让兴天有限股权前，系陈军好友，曾为陈军近亲属推荐过医疗专家，在其推荐医生的诊治下，陈军近亲属得以痊愈。在治疗过程中，付信瑞给与了陈军夫妇许多帮助和支持。

基于上述背景，陈军为感谢付信瑞对其家庭的帮助，特参考兴天有限同期引入外部顾问的价格（即20.00万元受让兴天有限2.00%的股权）向付信瑞转让了部分股权。

2016年，因陈军拟受让王路华部分股权，经陈军与王路华沟通，由陈军、王路华分别向付信瑞转让了兴天有限1.00%的股权，其中王路华转给付信瑞兴天有限1.00%的股权系陈军指定转让。

（2）股东履历情况

李旭勇、熊帮发自兴天有限设立后，一直在发行人处任职，除李旭勇、熊帮发外，上述其他自然人股东主要履历情况如下：

姓名	履历
谷志军	2009年10月至2015年12月，于兴天有限任硬件工程师； 2014年5月至今，于湖南博远翔电子科技有限公司任总经理
罗萍	2005年6月，毕业于湖南工业大学计算机科学与技术学院； 2005年6月-2006年12月，于株洲创春科技实业有限责任公司任技术部内勤； 2006年12月-2007年4月，于株洲宏明日望电子科技有限公司任商务部主管； 2007年5月-2008年9月，于广州辰创科技发展有限公司任销售部副经理； 2008年10月-2010年2月，于广州航新航空科技股份有限公司任投资部投资管理员； 2010年3月-2014年2月，于广州海格通信集团股份有限公司任投资管理部副经理； 2014年3月-至今，自由职业，以投资、咨询顾问为主
王路华	2002年8月-2018年9月，于北京明航科技发展有限公司（现更名为北京星网船电科技有限公司）担任总工程师职务； 2017年7月-2022年2月，于东火工业科技（北京）有限公司任执行董事； 2022年2月至今，不再从事具体的经营管理工作，处于退休状态
付信瑞	2013年4月-2018年2月，任职于北京希福电气安装工程有限公司； 2018年3月-2021年11月，于河北雄安慧丰商务服务有限公司任市场部经理； 2021年12月至今，于河北雄安路得供应链管理有限公司任副总经理
葛增柱	1990年7月，于沈阳航空工业学院机械工程系大学本科毕业； 1996年4月，取得北京航空航天大学管理工程硕士学位； 1990年8月，于沈阳飞机制造公司参加工作，曾任中国航空工业燃机动力（集团）公司工程部副部长、市场开发部副部长、财务部副部长、投资计划部部长、总经理助理、副总经理等职； 2010年2月-2013年7月，于中航重机股份有限公司任董事会秘书； 2013年1月-2013年7月，于中航（沈阳）高新科技有限公司任董事长； 2013年8月-2017年1月，于能科科技股份有限公司任副总裁； 2017年1月至今，为自由职业，主要从事军工企业投资、咨询服务

3、与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间是否存在未披露的关联关系或其他利益安排

经核查，发行人目前和历史股东与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间不存在未披露的关联关系或利益安排。

综上所述，发行人目前和历史股东入股价格具备公允性或合理性，资金来源均为自有或自筹资金；与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间不存在未披露的关联关系或利益安排。

（二）徐洋的履历情况，在申报前退出发行人的原因及合理性，转让价格的公允性，徐洋股权转让款的最终去向，是否存在股份代持或股东适格性问题；杭州鼎晖投后估值情况及其公允性、与发行人预计市值的差异情况，前述股权

转让是否存在其他利益安排

1、徐洋的履历情况

经核查，徐洋履历情况如下：1986 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，工商管理专业，注册会计师。2010 年 7 月至 2015 年 9 月，任平安证券股份有限公司投资银行部高级经理；2015 年 9 月至 2019 年 12 月，任中信建投证券股份有限公司投资银行部高级副总裁；2019 年 12 月至 2020 年 6 月，任深圳市诚捷智能装备股份有限公司财务总监兼董事会秘书；2020 年 6 月至 2022 年，任湖南华慧新能源股份有限公司财务总监。2023 年 3 月至今，任广东嘉尚新能源科技有限公司财务总监。

2、在申报前退出发行人的原因及合理性

2020 年 12 月，陈军与徐洋签订《股权转让协议》，约定陈军将其持有的兴天有限 1.00%的股权（对应兴天有限出资 6.89 万元）以 520.00 万元的价格转让给徐洋。徐洋为支付前述股权转让款，曾与多名自然人借款。

根据对徐洋的访谈，其知悉发行人拟于 2023 年上半年申报科创板，但由于：（1）部分债权人要求其提前还款，而自身缺乏充足自有资金去偿还债务；（2）其哥哥徐波因生意经营上的需要，希望徐洋提供借款。徐洋在综合前述背景及对发行人的投资已取得较大增值的前提下，最终决定转让其所持发行人全部股份。同时，徐洋确认其与发行人及其股东之间不存在任何争议、纠纷。

综上所述，徐洋在发行人申报前退出系其个人充分考虑后根据自身资金需求情况所做的决定，系其真实意愿的表达，具有合理性。

3、转让价格的公允性

2023 年 3 月 29 日，徐洋与杭州鼎晖签署《股份转让协议》，约定徐洋将其持有的兴天科技 0.9312%的股份（对应兴天科技股份 600,000 股）以 1,416.00 万元的价格转让给杭州鼎晖，转让价格为 23.60 元/股，对应兴天科技整体估值为 152,061.86 万元。

经核查，本次转让的定价系基于各方对发行人未来资本运作、发展规划已充分知悉的基础上，结合付款的资金时效性等因素，徐洋与受让方杭州鼎晖友

好协商确定。

徐洋的上述股份转让系其本人在自愿和充分知晓相关信息的情况下作出的决定，系其本人真实意思表示，转让价格公允，具有合理性。

4、徐洋股权转让款的最终去向

经核查，徐洋收到 1416.00 万股权转让款后，其资金主要流向如下：

（1）缴纳个人所得税 179.1292 万元；（2）向其哥哥出借资金 498.00 万元，用于其医药销售业务的资金周转；（3）购买腾安基金销售（深圳）有限公司的基金 120.00 万元；（4）购买蚂蚁（杭州）基金销售有限公司与天弘基金销售有限公司产品 25.00 万元；（5）归还自身借款本金与利息合计 547.80 万元；（6）另向本人其他账户转账 40.00 万元，亦用于购买余额宝、零钱通等。前述款项合计 1409.9292 万元。

5、是否存在股份代持或股东适格性问题

经对徐洋及其全体债权人的访谈，确认徐洋持有的发行人股份皆为其真实持有，不存在股份代持行为。

经核查，徐洋为中国公民，具备完全民事行为能力并在中国境内有住所，不属于公务员、参公管理的事业单位工作人员、党和国家机关的退（离）休干部、现役军人等投资受限特定主体，不存在法律法规、规范性文件规定禁止担任股东的情形。

综上所述，徐洋转让发行人股份事宜，不存在股份代持或股东适格性问题。

6、杭州鼎晖投后估值情况及其公允性

根据徐洋与杭州鼎晖签署的《股份转让协议》，杭州鼎晖受让徐洋股份对应发行人整体估值为 152,061.86 万元。

经对徐洋、杭州鼎晖进行访谈，确认本次转让的定价系基于各方对发行人未来资本运作、发展规划已充分知悉的基础上，结合付款的资金时效性等因素，双方协商确定，系转让双方真实意思表示，转让价格公允，具有合理性。

7、与发行人预计市值的差异情况

（1）差异情况

杭州鼎晖受让徐洋股份对应发行人整体估值为 152,061.86 万元，根据《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之预计市值分析报告》，发行人预计市值区间约为 57.29 亿元至 97.71 亿元，两者存在差异。

（2）差异分析

①流动性差异

预计市值系考虑该公司股票已上市流通，具有较高的流动性，而股份转让估值主要参考拟上市企业近期外部投资者入股的价格，流通性较差，与预计市值相比存在流动性折价。

②锁定期不同

根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》，公司提交申请前 12 个月内新增股东的，应当在招股说明书中充分披露新增股东的基本情况、入股原因、入股价格及定价依据。上述新增股东应当承诺所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让。

杭州鼎晖已出具承诺“若发行人完成首次公开发行股票并在科创板上市，则本承诺人所持发行人股票锁定期以下列日期孰晚为准：（1）自发行人股票上市交易之日起 12 个月内；（2）自本承诺人取得发行人股份之日（2023 年 3 月 29 日）起 36 个月内。”

杭州鼎晖于发行人申报前 12 个月内受让股份，其锁定期限与其他中小股东不同，对股份转让的价格亦存在一定影响。

③投资阶段不同，风险不同

股份转让发生于公司提交申报材料之前，尚存在不确定性，上市前的股份转让投资相对于上市股票投资风险更高，因此股份转让估值相比于预计市值价格更低。

④股份转让属于双方协商定价，有议价空间

徐洋基于自身资金需求，拟在发行人申报上市前转让股份，时间上要求较

高，此时寻找合适的受让方有一定难度，且发行人在此期间难以配合第三方投资方开展尽职调查工作，对徐洋而言，其处于商业谈判的不利地位。同时期，杭州鼎晖投资意向较强，且能快速完成投资决策，满足徐洋退出的要求，因此其议价能力更强。

综上所述，股份转让估值与预计市值差异具有合理性。

8、前述股权转让是否存在其他利益安排

经对徐洋访谈确认，已真实将自身持有兴天科技全部股份转让至杭州鼎晖名下，不会基于原持有兴天科技的股份主张任何请求、补偿、赔偿或权利；股份转让完成后，与兴天科技及其股东、董监高、关联方等相关各方不存在其他任何关联关系、委托持股、信托持股及其他可能输送不当利益的关系。

综上所述，徐洋转让发行人股份不存在其他利益安排。

（三）对于是否涉及股权代持的核查，说明核查过程、核查手段及充分性

对于是否存在股权代持，保荐人及发行人律师履行了如下核查过程、核查手段：

1、取得并查阅了发行人历次出资、增资及股权转让涉及的股东（大）会决议、股权转让协议、增资协议和相关的工商登记资料；

2、取得并查阅了发行人自然人股东身份证件，非自然人股东的工商登记资料、营业执照、合伙协议/公司章程；

3、取得并查阅发行人现有全体直接股东出具的调查表，对发行人现有全体直接股东及长沙兴天、长沙兴航全体合伙人进行了访谈，并取得相关当事人出资、增资或股权转让价款的支付凭证，以确认其持有的股份为自身所持有，不存在代持、质押、被司法冻结、查封或被采取其他司法强制措施等权利受限制情形，也不存在安排他人代持等其他权属争议或潜在纠纷的情形；

4、取得并查阅天职国际于 2021 年 10 月 27 日出具的天职业字[2021]44312 号《验资（出资）复核报告》；

5、通过全国企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询发行人直接股东的基本情况；

6、就发行人工商登记情况及股份是否设定质押等情况进行了网络查询，对

发行人现有及部分历史股东进行了访谈，并取得了发行人现有全体股东对其所持有的股份不存在质押、查封冻结和权属纠纷的书面确认，以确认历史股东退出的真实性，不存在股权代持或其他争议、纠纷事项；

7、对发行人报告期内主要客户、供应商进行了实地走访或视频访谈，通过访谈提纲确认其与发行人报告期内股东是否存在特殊利益安排、关联关系；

8、取得并核查发行人层面持股 5.00%以上股东、报告期内新增股东与全体董事、监事、高级管理人员的流水情况，重点关注发行人历次出资、增资实缴的时间点，有无异常往来款情形，对于报告期内股东出资来源于借款的，取得相关借款协议及还款凭证，对相关借款人进行访谈或取得债权人出具的说明，以确认不存在股权代持关系。

综上，保荐人及发行人律师已履行必要的核查过程，采取充分的核查手段，确认不存在通过代持或其他形式直接或间接持有发行人股份的情形。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

1、向长沙高新技术产业开发区管理委员会查询复印了发行人及其前身设立及历次变更的工商登记资料；

2、取得并查阅发行人及其前身设立及历次股本演变过程中的董事会或股东会（股东大会）会议资料、股权转让协议、股权转让款收付凭证、增资协议及其补充协议、《公司章程》、审计报告、资产评估报告、验资报告等资料；

3、对吴志菊、罗萍、葛增柱、王路华、冯华北等历史股东进行访谈，以了解其对发行人投资与退出的定价依据、资金来源、历史股东履历情况，是否与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间存在未披露的关联关系或其他利益安排；

4、取得实际控制人出具的关于无偿转让股权的说明；

5、对徐洋进行访谈并取得其取得股权转让款后的资金流水，以了解其在申报前退出发行人的原因及合理性，转让价格的公允性，股权转让款的最终去向，

借款清偿情况，是否存在其他利益安排，访谈徐洋借款涉及的全体债权人，确认借款真实性及是否存在代持情形；

6、查阅发行人股东签署的调查表，了解股东与发行人的主要客户、供应商之间是否存在关联关系或其他利益安排；

7、对公司主要客户、供应商进行实地走访或视频访谈，取得主要供应商出具的声明，了解该等主体与发行人的股东之间是否存在关联关系或特殊利益安排；

8、通过企业信用信息公示系统、企查查网站等公开信息查询发行人主要客户、供应商的股权结构及董监高名单，并查阅了其中上市公司的年报、半年报等公开披露文件，核实发行人的主要客户、供应商与发行人现有及历史股东之间是否存在关联关系。

9、取得并查阅了发行人自然人股东身份证件，非自然人股东的工商登记资料、营业执照、合伙协议/公司章程；

10、取得并查阅发行人现有全体直接股东出具的调查表，对发行人现有全体直接股东及长沙兴天、长沙兴航全体合伙人进行了访谈，并取得相关当事人出资、增资或股权转让价款的支付凭证，以确认其持有的股份为自身所持有，不存在代持、质押、被司法冻结、查封或被采取其他司法强制措施等权利受限制情形，也不存在安排他人代持等其他权属争议或潜在纠纷的情形；

11、通过全国企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询发行人直接股东的基本情况；

12、就发行人工商登记情况及股份是否设定质押等情况进行了网络查询，对发行人现有及部分历史股东进行了访谈，并取得了发行人现有全体股东对其所持有的股份不存在质押、查封冻结和权属纠纷的书面确认，以确认历史股东退出的真实性，不存在股权代持或其他争议、纠纷事项；

13、取得并核查发行人层面持股 5.00%以上股东、报告期内新增股东与全体董事、监事、高级管理人员的流水情况，重点关注发行人历次出资、增资实缴的时间点，有无异常往来款情形，对于报告期内股东出资来源于借款的，对相关借款人进行访谈或取得债权人出具的说明，以确认不存在股权代持关系。

（二）核查结论

经核查，保荐人与发行人律师认为：

1、发行人目前和历史股东入股价格具备公允性或合理性，入股资金均来源于自有或自筹资金；发行人目前和历史股东与发行人及其股东、客户、供应商及关键人员之间均不存在未披露的关联关系或其他利益安排；

2、徐洋在发行人申报前退出系其个人充分考虑后根据自身资金需求情况所做的决定，系其真实意愿的表达，具备合理性；转让价格系在自愿和充分知晓相关信息的情况下由双方协商确认，具备公允性；徐洋股权转让款最终去向不存在异常，不存在股份代持或股东适格性问题；杭州鼎晖投后估值为152,061.86万元，具备公允性，与发行人预计市值的差异具备合理性，本次股权转让不存在其他利益安排。

3、保荐人和发行人律师已履行必要的核查过程，采取充分的核查手段，确认不存在通过代持或其他形式直接或间接持有发行人股份的情形。

6. 关于股权激励与股份支付

根据申报材料：（1）报告期各期，公司确认股份支付费用分别为127.93万元、505.95万元和512.27万元，主要来自于三次股权激励，未说明相关股份支付的计算过程、依据及准确性；（2）长沙兴天设立以来存在多次股权变动，约定如激励对象离职由第三方回购其所持有的份额，2019年6月至12月，周颢颢、张细因离职原因分别将其持有长沙兴天出资份额全部转让给陈军，未说明是否确认股份支付；（3）长沙兴航自然人股东均为发行人员工，2020年1月21日，长沙兴航以32.23元/注册资本受让发行人股份，对应当时的公允价格为74.02元/注册资本，发行人认为本次转让为市场价格，不构成股份支付；（4）发行人层面报告期前及期内，实控人陈军及公司员工、顾问等多次低价受让发行人股份，均未计提股份支付；例如，2014年陈军将其持有的公司股份以0元/注册资本转让给公司顾问罗萍、王路华；2020年广州金控、罗萍分别将发行人股份以25.34元、1.33元/注册资本转让给实控人陈军。发行人认为上述股份转让的价格与转让对象为发行人提供的服务对等，因此历次转让具有公允性。

请发行人说明：（1）长沙兴天、长沙兴航设立以来历次股份变动是否涉及

股份支付，对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况，公允价值及等待期的确定依据是否合理；（2）长沙兴航收购兴天有限股份的价格为32.23元/注册资本，对应公允价值为74.02元/股，认定转让价格公允且不计提股份支付的原因及合理性；（3）全面梳理报告期前及期内公司实控人、董监高、员工及顾问历次入股发行人的情况，公允价值的认定是否符合会计准则规定，在前述对象为发行人提供服务且低价入股的情况下未计提股份支付的合理性；（4）测算计提报告期前及期内相关股份支付的情况下，对发行人报告期各期净利润、净资产的影响情况；发行人股份支付确认是否符合会计准则规定以及《监管规则适用指引-第5号》要求，会计基础工作是否规范，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，按照《监管规则适用指引-第5号》第1条要求逐项核查并发表明确意见，并说明发行人股份支付确认是否符合会计准则规定，发行人会计基础工作是否规范，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定。

【回复】

一、发行人说明

（一）长沙兴天、长沙兴航设立以来历次股份变动是否涉及股份支付，对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况，公允价值及等待期的确定依据是否合理；

1、长沙兴天设立以来历次股份变动涉及股份支付的情况，对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况：

（1）设立以来历次股份变动是否涉及股份支付

2017年6月，长沙兴天设立。2019年5月，公司召开股东会并作出决议通过第一次集中股权激励计划，决定通过长沙兴天对公司部分核心员工实施第一次股权激励，2019年6月，长沙兴天通过增资的方式入股兴天科技，在此次股权激励计划之前，长沙兴天并未拥有公司任何股权，公司也未对长沙兴天做出任何股权激励计划，故在2017年6月至2019年5月期间的长沙兴天的股权变动均不涉及股份支付。

自 2019 年 5 月至报告期末，长沙兴天股份变动及其是否涉及股份支付情况如下：

序号	时间	股权变动形式	受让方	转让方	转让份额	折合公司激励股权数额（股）	转让总价款（万元）	是否涉及股份支付
1	2019年9月	股权转让	陈军	张细	1.50%	8,437.50	6.09	是
2			陈军	周颀颀	7.50%	42,187.50	34.20	是
3	2020年12月	股权转让	36名员工	陈军	47.90%	269,437.53	375.24	是
4	2021年5月	股权转让	陈丹	贺巍然	0.10%	574.31	0.83	是
5			李旭勇	黎红艳	0.06%	344.81	0.48	是
6	2021年10月	股权转让	杨博	周游	0.22%	11,006.71	1.85	是
7	2022年11月	股权转让	熊帮发	李学飞	1.23%	60,029.93	11.01	是

注 1：折合公司激励股权数额（股）=授予日合伙企业所持公司股份数量×授予合伙企业份额比例。2019 年 5 月后长沙兴天持有公司 562,500 股，2021 年 9 月公司完成股改后，持有公司 4,898,403.00 股。

注 2：2020 年 12 月，陈军将其持有的全部合伙份额（即长沙兴天 47.90%财产份额）授予符合条件的 36 名公司员工，请参见本问询函回复第 5 题之“5.1 关于长沙兴天、长沙兴航”之“一/（一）/1、长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况”相关回复。

2019 年 5 月至报告期末，长沙兴天共发生 7 次份额变动，均为公司为获取职工提供服务而授予权益工具的交易，且授予价格均低于市场公允价格，故均涉及股份支付，且公司已按照企业会计准则进行了股份支付处理。

(2) 对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况

授予日	人员	所属部门	费用归集	折合公司激励股权数额(股) A	每股公允价值(元) B	激励股权公允价值(万元) C=A*B	支付对价(万元) D	确认股份支付费用总额(万元) E=C-D	服务期(月)	计提股份支付费用金额(万元)				
										2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年1-6月
2019年9月	陈军	总经办	管理费用	50,625.00	19.72	99.83	40.29	59.54	/	59.54				
2020年12月	李旭勇	技术中心	研发费用、管理费用	209,810.81	74.02	1,553.02	292.2	1,260.82	60		21.01	252.16	252.16	126.08
	杨博	项目部/技术中心	销售费用、研发费用	574.31	74.02	4.25	0.8	3.45	60		0.06	0.69	0.69	0.35
	徐术等7人	质量部、财务部、采购部、综合管理部等	管理费用	12,637.13	74.02	93.54	17.60	75.94	60		1.27	15.19	15.19	7.59
	谭胤全等3人	生产部	生产成本	2,182.51	74.02	16.15	3.04	13.11	60		0.22	2.62	2.62	1.31
	申长春等3人	营销部	销售费用	5,744.81	74.02	42.53	8.00	34.53	60		0.57	6.90	6.90	3.46
	杨玄平等17人	研发部	研发费用	29,411.46	74.02	217.71	40.96	176.73	60		2.94	35.33	35.33	17.69
	李学飞等4人	-	-	9,076.50	74.02	67.19	12.64	54.54	60					
	小计			269,437.53	74.02	1,994.39	375.24	1,619.12	60		26.07	312.89	312.89	156.48
2021年5月	陈丹	硬件部	研发费用	574.31	74.02	4.25	0.83	3.42	60		0.06	0.46	0.68	0.34
	李旭勇	技术中心	研发费用、管理费用	344.81	74.02	2.55	0.48	2.07	60		0.03	0.28	0.41	0.21
2021年10月	杨博	营销部/技术中心	销售费用、研发费用	11,006.71	18.08	19.9	1.85	18.05	60			0.9	3.61	1.8
2022年11月	熊帮发	软件开发部	研发费用	60,029.93	18.08	108.52	11.01	97.51	60				3.25	9.75

合计					1,799.73		59.54	26.16	314.53	320.84	168.58

注 1：公司授予实际控制人陈军的股权基于其过去任职期间对公司发展做出的既有贡献，不含服务期和锁定的限制，因此有关股权作为一次性授予于当期一次性全额计提股份支付费用。

注 2：折合公司激励股权数额（股）=授予日合伙企业所持公司股份数量×授予合伙企业份额比例。2019 年 5 月后长沙兴天持有公司 562,500 股，2021 年 9 月公司完成股改后，持有公司 4,898,403.00 股。

注 3：李旭勇为主管研发的副总经理，其费用归集口径为根据工时填报情况进行归集；杨博 2022 年 7 月转岗至技术中心，归集口径相应销售费用转为研发费用。

注 4：李学飞、贺巍然、黎红艳和周游因其 4 人有离职计划，合理估计不会满足服务期要求，故未计提相应股份支付。

注 5：2020 年 12 月，陈军将其持有的全部合伙份额（即长沙兴天 47.90%财产份额）授予符合条件的 36 名公司员工，请参见本问询函回复第 5 题之“5.1 关于长沙兴天、长沙兴航”之“一/（一）/1、长沙兴天、长沙兴航设立以来的股权变动情况”相关回复。

(3) 公允价值及等待期的确定依据是否合理

长沙兴天自设立以来股权转让所涉及股份支付对应的公允价值及等待期情况如下：

序号	股权授予时间	受让方	转让方	每股公允价值（元）	等待期（年）
1	2019年9月	陈军	张细	19.72	不适用
		陈军	周颀颀		
2	2020年12月	36名员工	陈军	74.02	5
3	2021年5月	陈丹	贺巍然		
		李旭勇	黎红艳		
4	2021年10月	杨博	周游	18.08	
5	2022年11月	熊帮发	李学飞		

①公允价值的合理性判断

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”，对于以权益结算的涉及职工的股份支付，应当按照授予日权益工具的公允价值分别计入成本费用和资本公积，在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化；②行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或股权转让价格，如近期合理的外部投资者入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的净资产或账面净资产。判断价格是否公允应考虑与某次交易价格是否一致，是否处于股权公允价值的合理区间范围内。

授予时间为 2019 年 9 月的股份支付公允价值合理性：公司原股东广州金控因计划退出公司，委托广东联信资产评估土地房地产估价有限公司以 2019 年 9 月 30 日为基准日对公司的市场价值进行评估，此次评估报告公司市值为 12201.16 万元，即每股市值折合 19.72 元/注册资本。此次评估结果为外部投资者聘请的评估公司，以收益法对公司进行的客观公允的评估结果，故授予日在

2019 年 9 月的股份支付以 19.72 元作为每股公允价值具有合理性。

授予时间为 2020 年 12 月和 2021 年 5 月的股份支付公允价值合理性：2020 年 12 月，兴天科技及其原股东与湖南天惠、惠泽潇湘签署《投资协议》，约定湖南天惠、惠泽潇湘以共计人民币 5,200 万元认购兴天科技 70.25 万元新增注册资本，即增资价格为 74.02 元/注册资本。2020 年 12 月，惠泽潇湘与陈军、兴天科技签署《股权转让协议》，约定陈军将其持有的兴天科技出资额 4.9311 万元股权以 365 万元的价格转让给惠泽潇湘，即转让价格为 74.02 元/注册资本。湖南天惠和惠泽潇湘在此次入股前，作为与公司及相关关联方无关联关系的外部投资者，其投资行为为考虑行业特点和公司情况后，按公平原则进行的自愿交易，故此次入股价格具有公允性。同时因股权授予时间 2020 年 12 月和 2021 年 5 月与此次外部投资者入股时间相近，故授予日在 2020 年 12 月和 2021 年 5 月的股份支付以 74.02 元作为每股公允价值具有合理性。

授予时间为 2021 年 10 月和 2022 年 11 月的股份支付公允价值合理性：2021 年 9 月，长沙麓谷实业发展股份有限公司与公司签署《增资协议》，约定麓谷实业以 18.08 元/股的价格向兴天科技总计投资 8,014.07 万元。长沙麓谷实业发展股份有限公司在此次入股前，作为与公司及相关关联方无关联关系的外部投资者，其投资行为为考虑行业特点和公司情况后，按公平原则进行的自愿交易，故此次入股价格具有公允性。同时因股权授予时间 2021 年 10 月和 2022 年 11 月与此次外部投资者入股时间相近，故授予日在 2021 年 10 月和 2022 年 11 月的股份支付以 18.08 元作为每股公允价值具有合理性。

②等待期的合理性判断

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定“对于可行权条件为规定服务期间的股份支付，等待期为授予日至可行权日的期间；对于可行权条件为规定业绩的股份支付，应当在授予日根据最可能的业绩结果预计等待期的长度。”及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中“5-1 增资或转让股份形成的股份支付 三、确定等待期应考虑因素发行人对于职工离职时相关股份的回购权存在特定期限，例如固定期限届满前、公司上市前或上市后一定期间等，无证据支持相关回购价格公允的，一般应将回购权存续期间认定为等待期。”

根据《湖南兴天电子科技有限公司员工股权激励计划管理办法》和《长沙兴天企业管理服务合伙企业（有限合伙）合伙协议之补充协议》的约定：公司对员工激励持股平台的激励对象设定 5 年的服务期和激励份额转让锁定等要求（服务期自董事会决议授予员工股权之日起算）。服务期内，激励对象不得将其持有的激励份额进行转让、赠予、质押或委托他人代持、委托他人代为监管等，除非发生本管理办法约定的情形。虽有前述约定，但公司实际控制人陈军持有的激励股权，如未来用于对公司员工实施股权激励，则不受前述服务期及锁定的限制。可知：

因此，对于授予实际控制人陈军的股权作为一次性授予于当期一次性全额计提股份支付费用，其他员工等待期认定为 5 年并在对应期间分摊股份支付费用。

2、长沙兴航设立以来历次股份变动涉及股份支付的情况，对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况：

（1）设立以来历次股份变动是否涉及股份支付

2020 年 1 月 20 日，长沙兴航 12 名合伙人刘帅、叶盛等人共同签署《长沙兴航科技合伙企业（有限合伙）合伙协议》，由刘帅担任长沙兴航普通合伙人。2020 年 1 月 21 日，长沙兴航与广州兴军共盛签订《股权回购协议》，约定长沙兴航作为回购方，约定以 940.2301 万元收购广州兴军共盛持有的兴天有限的全部出资额 29.17 万元（占注册资本的 4.7143%），转让价格为 32.23 元/注册资本。本次股权转让的受让方长沙兴航的合伙人部分为公司员工，但本期转让方为外部投资者，转让价格公允，故不计提股份支付。

序号	时间	股权变动形式	受让方	转让方	转让份额	折合公司股份数（股）	转让总价款（万元）	是否涉及股份支付
1	2020年11月	股权转让	薛娟	陈军	16.90%	49,297.30	146.185	是
2			陈新文	董书炎	20.00%	58,340.00	173.00	是
3	2021年9月	股权转让	陈军	李强	10.00%	254,020.30	90.4645	否

注：折合公司激励股权数额（股）=授予日合伙企业所持公司股份数量×授予合伙企业份额比例。2020年1月收购广州兴军共盛后兴航合伙持公司291,700.00股，2021年9月公司完成股改后，长沙兴航持公司2,540,203.00股。

2020年11月，兴航合伙召开合伙人会议，决议同意陈军将其在合伙企业中16.9%的财产份额转让给薛娟，同意董书炎将其在合伙企业中20%的财产份额转让给陈新文，其他合伙人放弃优先购买权。陈军将其持股兴航合伙的出资份额转让给李旭勇的配偶薛娟以及指定董书炎将其持有的出资份额低于市场公允价格转让给陈新文，属于企业为获取激励对象李旭勇、陈新文在未来为企业提供4年服务的对价，因此公司按照员工取得股权的受让成本与该时点对应股权的公允价值之间的差额按照服务期限分期确认新的股份支付费用。

2021年9月，李强将持有长沙兴航10%的财产份额（认缴出资86.5万元、实缴出资86.5万元）以90.4645万元的价格转让给陈军，此次股权转让，系转让方李强基于个人资金需求，与受让方实际控制人陈军协商一致形成的股份变动，是自主的市场化的商业行为，实际控制人陈军获取的相关股份与发行人获得其服务无关，理由如下：1、长沙兴航初始股份来源于广州兴军共盛退出收购所得，其收购价格公允，且长沙兴航不受公司或公司实际控制人陈军控制，故其为外部投资平台；2、李强为独立的外部投资者，不是公司员工且不存在股份代持的安排，同时其取得的合伙企业份额无任何锁定期安排，故李强具有该份额的自由处置权；3、李强因其家庭资产购置的需求，与陈军的股权转让属于双方基于当时市场情况的真实意思表示，且在此次股权转让后李强与公司无任何关联关系和其他利益安排。综上所述，根据《企业会计准则第11号——股份支付》，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”。此次转让不属于公司对陈军的股权激励，无需确认股份支付。

（2）对应的股份支付具体计算过程、在不同年度及会计科目之间分摊的具体情况

授予日	人员	所属部门	费用归集	折合公司激励股权数额（股）A	每股公允价值（元）B	激励股权公允价值（万元）C=A*B	支付对价（万元）D	确认股份支付费用总额（万元）E=C-D	服务期（月）	计提股份支付费用金额（万元）			
										2020年	2021年	2022年	2023年1-6月

授予日	人员	所属部门	费用归集	折合公司 激励股权 数额(股) A	每股 公允 价值 (元) B	激励股 权公允 价值(万 元) C=A*B	支付对 价(万元) D	确认股 份支付 费用总 额(万元) E=C-D	服务期 (月)	计提股份支付费用金额(万元)			
										2020 年	2021 年	2022 年	2023 年1-6 月
2020 年11 月	薛娟	-	研发费 用和管 理费用	49,297.30	74.02	364.90	146.185	218.71	48	13.67	54.68	54.68	27.34
	陈新文	总经办	管理费 用	58,340.00	74.02	431.83	173	258.83	48	16.18	64.71	64.71	32.35

注 1：薛娟非公司员工，系公司副总经理李旭勇的配偶，对其股权激励认定为对李旭勇的激励，根据李旭勇的工时填报情况进行分配。

(3) 公允价值及等待期的确定依据是否合理

①公允价值的合理性判断

2020 年 12 月，兴天科技及其原股东与湖南天惠、惠泽潇湘签署《投资协议》，约定湖南天惠、惠泽潇湘以共计人民币 5,200 万元认购兴天科技 70.25 万元新增注册资本，即增资价格为 74.02 元/注册资本。2020 年 12 月，惠泽潇湘与陈军、兴天科技签署《股权转让协议》，约定陈军将其持有的兴天科技出资额 4.9311 万元股权以 365 万元的价格转让给惠泽潇湘，即转让价格为 74.02 元/注册资本。湖南天惠和惠泽潇湘在此次入股前，作为与公司及相关关联方无关联关系的外部投资者，其投资行为为考虑行业特点和公司情况后，按公平原则进行的自愿交易，故此次入股价格具有公允性。同时因股权授予时间 2020 年 11 月与此次外部投资者入股时间相近，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》及《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”相关规定，授予日在 2020 年 11 月的股份支付以 74.02 元作为每股公允价值具有合理性。

②等待期的合理性判断

薛娟和陈新文受让长沙兴航股份时，所签订的《长沙兴航科技合伙企业（有限合伙）财产份额转让协议》中均有关于服务期限及锁定安排如下：“三、3.1 乙方认可，基于让公司与员工更长远地协同发展，确保公司稳定持续发展及股权结构稳定，乙方受让的本次财产份额设定 4 年的服务期和财产份额转让锁定等要求（服务期自本协议签订生效之日起算），即乙方自取得本财产份额之日起应当为公司服务至少 4 年（以下简称“服务期”），在服务期内乙方不得处置其所持有的财产份额。本协议中“处置”系指包括但不限于有偿或无偿转让、

赠与、质押、委托他人代持、委托他人代为监管等（以下统称为“处置”）。”

该条款明确约定了服务期为自取得本财产份额之日起应当为公司服务至少 4 年，根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，本次股权激励公司将等待期认定为 4 年并在对应期间分摊股份支付金额合理。

（二）长沙兴航收购兴天有限股份的价格为 32.23 元/注册资本，对应公允价值为 74.02 元/股，认定转让价格公允且不计提股份支付的原因及合理性；

因理解错误，保荐工作报告中在“股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理”处描述“2020 年 1 月至 2021 年 5 月，发行人新增股份支付确认的公允价值根据 2020 年 12 月湖南天惠、惠泽潇湘入股价格确定，即增资价格为 74.02 元/注册资本。”

现已更正为“2020 年 11 月至 2021 年 5 月，发行人新增股份支付确认的公允价值根据 2020 年 12 月湖南天惠、惠泽潇湘入股价格确定，即增资价格为 74.02 元/注册资本。”

1、长沙兴航收购兴天有限股份的背景

2015 年 10 月 11 日，广州兴军共盛与兴天有限及其当时的自然人股东签署《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》，约定如兴天有限在 2015 年全年实现净利润少于 1,200.00 万元或在 2016 年 12 月 31 日前未能在全国中小企业股份转让系统挂牌，则广州兴军共盛有权要求前述自然人股东进行回购。

因前述对赌事项未完成，触发回购义务，广州兴军共盛要求陈军等人履行回购义务。2019 年底及 2020 年初，广州兴军共盛与陈军、兴天有限就股权回购事宜最终达成一致，由长沙兴航回购广州兴军共盛持有兴天有限全部股权。

2020 年 1 月 21 日，长沙兴航与广州兴军共盛签订《股权回购协议》，约定长沙兴航作为回购方，以 940.2301 万元（回购价格为广州兴军共盛的投资本金 700.00 万元加上持股期间按照年利率 8.00% 计算的投资回报）收购广州兴军共盛持有的兴天有限出资额 29.17 万元（占注册资本的 4.7143%），转让价格为 32.23 元/注册资本，公司估值为 19,944.21 万元。

2、转让时点公允价值的认定

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的规定，逐条对标分析公司情况如下：

① 入股时期，业绩基础与变动预期，市场环境变化

2019 年底广州兴军共盛与陈军、兴天有限沟通回购事宜；2020 年 1 月，长沙兴航与广州兴军共盛签订《股权回购协议》。从长沙兴航入股时间来看，2019 年公司实现定型批产的项目数量较少，主要为计算控制模块、图形图像模块类产品，客户主要为中国船舶 D2 单位、中航工业 B1 单位、星网宇达 H1 单位等非航天科技集团，公司经营规模相对较小，当时仍面临一定的风险与挑战，未来发展存在较大不确定性。

② 行业特点，同行业并购重组市盈率、市净率水平

公司是一家专注于高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务的的高新技术企业，通常按市盈率法进行估值。2020 年 1 月，长沙兴航收购公司股权的估值 19,944.21 万元（每注册资本价格为 32.23 元），以 2019 年净利润计算出对应市盈率为 19.95 倍。

同期，同行业公司收购可比标的的市盈率情况如下：

序号	股票名称	并购标的	评估基准日	评估值（万元）	市盈率（倍）
1	中国海防	杰瑞电子	2018/7/31	245,937.79	10.26
2	中国海防	瑞声海仪	2018/7/31	325,336.77	12.49
3	新兴装备	中航双兴	2020/6/30	25,300.00	12.94
平均数					11.90

综上，长沙兴航收购公司股权对应的市盈率高于同期同行业公司收购可比标的的市盈率。

③ 股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标

本次股权交易发生时点为 2020 年 1 月，2020 年公司归属于母公司股东的净利润为 2,678.50 万元，2020 年 12 月湖南天惠、惠泽潇湘以共计人民币 5,200 万元认购公司 70.25 万元新增注册资本，即股份交易发生当年市盈率为 19.04 倍，与 2020 年 1 月长沙兴航收购公司股权价格对应的市盈率 19.95 倍基本一致。

④ 外部投资者入股价格或股权转让价格

公司最近一次外部投资者入股价格为 74.02 元/注册资本，即 2020 年 12 月湖南天惠、惠泽潇湘以共计人民币 5,200 万元认购公司 70.25 万元新增注册资本。当时，兴天有限及全体股东与投资方湖南天惠、惠泽潇湘签订《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》中，原股东作出业绩及上市等承诺，如未实现，投资方有权要求原股东回购其全部或部分股权，此外还约定投资方湖南天惠、惠泽潇湘享有优先购买权、共同出售权、优先认购权和反稀释权、回购条款、领售权、清算优先权、最优惠条款等股东特别权利。湖南天惠作为国内较大规模的投资机构，投资估值综合考虑了公司当时的盈利水平和业绩承诺等特殊权利条款安排等多种因素，并协商后确定的增资价格为 74.02 元/注册资本。

同时，2020 年公司业务实现战略性的突破，数个重大武器装备项目实现定型批产，公司 2020 年净利润较 2019 年上涨 1.68 倍。公司认为 2020 年 12 月湖南天惠虽然为最近一次外部投资者入股，但 12 月公司的业绩基础以及增长预期与 2020 年 1 月已变化较大，且其入股价格考虑了业绩承诺等特殊权利条款，其价格不能直接作为 2020 年 1 月长沙兴航入股时的公允价格，但长沙兴航入股价格对应的市盈率与外部投资者入股价格对应的市盈率基本一致。

公司最近一次外部投资者股权转让价格为 2020 年 9 月广州金控在广州产权交易所挂牌公开转让公司 63.33 万股，转让价格 25.34 元/注册资本，广州金控为国家 100%控股的国有企业，为保国有资产不流失，退股时聘请具有证券期货相关业务评估资格证书的评估机构进行评估，且交易方式为挂牌公开转让，转让价格有严格的审批流程，故公司认为其退出价格公允。

综上所述，长沙兴航入股价格虽然低于最近一次外部投资者入股价格，但最近一次外部投资者入股价格不具有直接参考性；长沙兴航入股价格对应的市盈率与外部投资者入股价格对应的市盈率基本一致，同时长沙兴航入股价格略高于最近一次外部投资者股权转让价格。

⑤采用恰当的估值技术确定公允价值

广东联信资产评估土地房地产估价有限公司作为一家具有证券期货相关业务评估资格证书的评估机构，以 2019 年 9 月 30 日为基准日对公司进行的估值，运用收益法评估测算出公司全部权益评估值为 12,201.16 万元。

2020年1月，长沙兴航收购公司股权对应的估值为19,944.21万元，高于同期公司的评估值。

综上所述，长沙兴航收购兴天有限股权的价格略高于同期的公允价值，不计提股份支付合理。

（三）全面梳理报告期前及期内公司实控人、董监高、员工及顾问历次入股发行人的情况，公允价值的认定是否符合会计准则规定，在前述对象为发行人提供服务且低价入股的情况下未计提股份支付的合理性；

1、报告期前及期内公司实控人、董监高、员工及顾问历次入股发行人的情况、为发行人提供服务且低价入股的情况下未计提股份支付的合理性

报告期前及期内公司实际控制人、董监高、员工及顾问历次入股发行人的情况、未计提股份支付合理性等具体情况如下：

单位：元/注册资本

时间	转让方	受让方/增资方	具体事项	背景及原因	受让方/增资方入股时点的身份	入股价格	公允价格	是否涉及低价入股	是否涉及股份支付	未计提的合理性
2014年1月	冯华北	陈军	冯华北将其持有的兴天有限68.50%的股权以137.00万元的价格转让给陈军	冯华北基于个人投资布局需要，拟转让其持有兴天有限的全部股权，同时陈军看好兴天有限发展，同意受让前述股权	实际控制人	1.00	1.00	否	否	实际控制人的变更，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2014年7月	陈军	谷志军、李旭勇、熊帮发	陈军将其持有的兴天有限0.1595%、0.1595%和0.032%的股权（对应兴天有限注册资本0.319万元、0.319万元和0.064万元）转让给谷志军、李旭勇和熊帮发	为激励员工，转让股份保证持股比例不受被动稀释	员工	0.00	23.50	是	是	根据测算需计提股份支付费用为7.50万元、7.50万元和1.50万元，金额较小
		王路华	陈军将其持有的兴天有限3.702%的股权（对应兴天有限注册资本7.404万元）转让给王路华	拟引入其到公司任职，故提前转让股份	拟引入的员工	0.00	23.50	是	否	王路华始终未入职公司，发行人未取得其提供的服务
		吴志菊	陈军将其持有的兴天有限2.1275%的股权（对应兴天有限注册资本4.255万元）转让给吴志菊	看好公司发展，市场价格受让股权	外部投资人	23.50	23.50	否	否	市场价格引入新股东，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
		罗萍	陈军将其持有的兴天有限1.5955%的股权（对应兴天有限注册资本3.191万元）转让给罗萍	激励其为公司提供融资服务，先转让股份，若未成功提供有效的融资服务，陈军有权无偿回购	顾问	0.00	23.50	是	否	罗萍未完成约定的非市场业绩条件，报告期前确认的累计股份支付费用为0

时间	转 让 方	受让方/ 增资方	具体事项	背景及原因	受让方/增资 方入股时点 的身份	入股价 格	公允 价格	是否涉 及低价 入股	是否涉 及股份 支付	未计提的合理性
2015 年11 月	陈 军	谷志军 、李旭 勇、熊 帮发	陈军将其持有的兴天有限本次增资前0.312%、0.312%和0.062%的股权（对应兴天有限注册资本1.56万元、1.56万元和0.31万元）转让给谷志军、李旭勇、熊帮发	为激励员工，转让股份保证持股比例不受被动稀释	员工	0.00	24.00	是	是	根据测算需计提股份支付费用为37.44万元、37.44万元和7.44万元，金额较小
2016 年4 月	陈 军	葛增柱	陈军将其持有的兴天有限8.00%的股权转让给葛增柱	拟引入其加入公司并为公司提供融资、人才引进等服务，先提前转让股份。若未完成约定，陈军有权按原价或低价回购	拟引入的员工	1.78	26.67	是	否	葛增柱未入职，未完成约定的非市场业绩条件，报告期前确认的累计股份支付费用为0
	王 路 华	陈军	王路华将其持有的兴天有限6.00%的股权转让给陈军	个人资金需求，转让其持有兴天有限的股权	实际控制人	8.64	26.67	是	否	王路华基于个人资金需求，双方协商一致由陈军受让股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
		付信瑞	陈军指定王路华从双方已经协商一致拟转让兴天有限7.00%的股权中划出1.00%的股权直接交割过户给付信瑞	与陈军系朋友关系，基于对陈军及其家庭的重大帮助，系陈军给付信瑞转让部分股权	实际控制人朋友	8.64/1.78	26.67	是	否	基于对陈军及家庭的帮助，由陈军转让股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
	陈 军	付信瑞	陈军直接将其持有的兴天有限1.00%的股权转交给付信瑞	与陈军系朋友关系，基于对陈军及其家庭的重大帮助，由陈军转让部分股权	实际控制人朋友	1.78	26.67	是	否	基于对陈军及家庭的帮助，由陈军转让股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2017 年3 月	吴 志 菊	陈军	吴志菊将其持有的兴天有限1.78%的股权转让给陈军	受让后吴志菊未支付股权转让款，协商一致由陈军回购股权	实际控制人	0.00	26.67	是	否	吴志菊未支付股权转让款，双方协商一致由陈军回购股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2018 年3 月	葛 增 柱	陈军	葛增柱将其持有的兴天有限4.00%的股权转让给陈军	未完成约定的融资服务和咨询服务，由陈军原价回购部分股权	实际控制人	1.78	19.72	是	否	未完成约定的非市场业绩条件，由陈军回购部分股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的

时间	转让方	受让方/增资方	具体事项	背景及原因	受让方/增资方入股时点的身份	入股价格	公允价格	是否涉及低价入股	是否涉及股份支付	未计提的合理性
2018年10月	红钻创投	陈军	陈军受让湖南红钻创投持有的兴天有限8.00%的股权	红钻创投基于其投资布局需要，由陈军回购股权	实际控制人	35.56	19.72	否	否	红钻创投基于其投资布局需要，陈军与其协商一致受让股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2019年6月		长沙兴天	员工持股平台长沙兴天向公司增资，增加注册资本56.25万元	发行人员工持股平台低价增资	员工持股平台	7.43	19.72	是	是	已按股份支付相关规定计提股份支付费用
2020年3月	广州兴军共盛	长沙兴航	广州兴军共盛将其持有的兴天有限4.7143%的股权转让给长沙兴航	发行人未完成业绩对赌，触发回购条款，由陈军朋友及兴天有限员工共同出资设立长沙兴航回购	投资平台	32.23	19.72	否	否	投资方回购退出，退出价格公允，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2020年10月	广州金控	陈军	广州金控将其持有的兴天有限10.2352%的股权转让给陈军	发行人未完成业绩对赌，触发回购条款，由陈军通过广州产权交易所公开挂牌转让的方式进行回购	实际控制人	25.34	25.34	否	否	投资方回购退出，退出价格公允，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2020年11月	罗萍	陈军	罗萍将其持有兴天有限1.21%的股权转让给陈军	罗萍未完成约定的融资服务，根据协议由陈军低价回购	实际控制人	1.33	74.02	是	否	未完成约定的非市场业绩条件，由陈军回购股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
2021年3月	陈军	陶阳波	陈军将其持有的兴天有限0.85%的股权转让给陶阳波	陶阳波看好公司发展，按市场价格受让陈军的股权	副总经理	75.47	74.02	否	否	陶阳波看好公司发展，按市场价格受让陈军的股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的
	王路华	陈军	王路华将其持有的兴天有限2.27%的股权转让给陈军	王路华未加入公司，根据约定由陈军低价回购	实际控制人	14.52	74.02	是	否	王路华未加入公司，由陈军回购股权，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的

时间	转 让 方	受让方/ 增资方	具体事项	背景及原因	受让方/增资 方入股时点 的身份	入股价 格	公允 价格	是否涉 及低价 入股	是否涉 及股份 支付	未计提的合理性
2021 年4 月	葛 增 柱	陈军	葛增柱将其持有的兴天有限3.27%的股权转让给陈军	葛增柱未加入公司，按事先约定，陈军有权按低价回购。	实际控制人	7.11	74.02	是	否	葛增柱未入职，按事先约定，陈军有权低价回购，不涉及以获取职工和其他方提供服务的目的

注：上表中对应的公允价值参考此次入股前后最近一次的无关联关系外部投资者的入股价格或评估价格。

公司历次股权变动中存在低价入股的情况但未计提股份支付，具体情况包括以下：

单位：元/注册资本、万元

时间	转让方	受让方	受让方入股时点的身份	入股价格	对应的公允价值	出资额	是否涉及低价入股	所属情形
2014年7月	陈军	谷志军	员工	0.00	23.50	0.319	是	(1)
		李旭勇	员工	0.00	23.50	0.319	是	(1)
		熊帮发	员工	0.00	23.50	0.064	是	(1)
		王路华	拟引入的员工	0.00	23.50	7.404	是	(2)
		罗萍	顾问	0.00	23.50	3.191	是	(2)
2015年11月	陈军	谷志军	员工	0.00	24.00	1.56	是	(1)
		李旭勇	员工	0.00	24.00	1.56	是	(1)
		熊帮发	员工	0.00	24.00	0.31	是	(1)
2016年4月	陈军	葛增柱	拟引入的员工	1.78	26.67	45.00	是	(2)
	王路华	陈军	实际控制人	8.64	26.67	33.75	是	(4)、(5)
		付信瑞	实际控制人朋友	8.64/1.78	26.67	5.62	是	(3)
	陈军	付信瑞	实际控制人朋友	1.78	26.67	5.63	是	(3)
2018年3月	葛增柱	陈军	实际控制人	1.78	19.72	22.50	是	(5)
2020年11月	罗萍	陈军	实际控制人	1.33	74.02	7.50	是	(5)
2021年3月	王路华	陈军	实际控制人	14.52	74.02	15.63	是	(5)
2021年4月	葛增柱	陈军	实际控制人	7.11	74.02	22.50	是	(5)
2021年9月	李强	陈军	实际控制人	3.56	18.08	25.40	是	(4)

注 1：上表中所属情形的编号与下文标题编号相对应。注 2：2021 年 9 月公司完成股改后，长沙兴航持公司 2,540,203.00 股，李强将其持有长沙兴航 10%的出资份额转让给陈军，折合公司股份数为 25.40 万股。注 3：2021 年 9 月，陈军受让李强持有的兴航合伙出资份额，入股价格系根据转让价款、折合公司股权数计算得出，即转让价款 90.4645 万元除以 25.40 万股。注 4：公允价值 18.08 元/注册资本系依据 2021 年 10 月麓谷实业增资估值 10.85 亿元和股改后 6,000.00 万元的注册资本计算所得。

(1) 实际控制人陈军无偿转让股份给员工李旭勇、熊帮发、谷志军等人

报告期前，实际控制人陈军为保证员工李旭勇、熊帮发、谷志军的持股比例不受公司增资而被动稀释，多次无偿转让股份给李旭勇、熊帮发、谷志军等人，上述低价转让股份适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》，应计提股

份支付费用。具体如下：

①2014 年 7 月，陈军将其持有发行人 0.1595%、0.1595%和 0.032%的股权无偿转让给谷志军、李旭勇、熊帮发等人。

②2015 年 11 月，陈军将其持有发行人 0.312%、0.312%和 0.062%的股权无偿转让给谷志军、李旭勇、熊帮发等人。

假设上述两次股权转让按《企业会计准则》计提股份支付，根据转让协议均未设定服务期、不存在限制性条款和回购等相关条款，因此一次性确认股份支付费用，具体计算过程如下：

单位：元/注册资本、万元

时间	受让 出资额 合计	入股 价格	对应的 公允价 值	股份支 付金额	报告期 前	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 1-6 月
2014 年 7 月	0.702	0.00	23.50	16.50	16.50	-	-	-	-
2015 年 11 月	3.43	0.00	24.00	82.32	82.32	-	-	-	-
合计				98.82	98.82	-	-	-	-

根据上表，上述两次股权转让应计提而未计提的股份支付费用为 98.82 万元，上述股份支付费用占报告期期初未分配利润 3,914.50 万元的比例为 2.52%，占比较小，且对公司报告期各期的净利润、净资产均无影响。

(2) 实际控制人陈军无偿或低价转让股份给外部人员王路华、葛增柱、罗萍

报告期前，公司实际控制人陈军多次无偿或低价转让股份给外部人员王路华、葛增柱、罗萍，希望引进其入职公司或为公司提供对外融资、引荐人才等专业服务，但王路华、葛增柱、罗萍均未按约定入职公司或向公司履行对外融资、引进人才等服务义务。根据当初约定和各方协商，王路华、葛增柱、罗萍将其获得激励股权以低价转回给实际控制人陈军。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，“完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公

积。”

王路华、葛增柱、罗萍未能按约定完成等待期内的服务或业绩条件，且将其获得的激励股权以低价转回给实际控制人陈军，公司对王路华、葛增柱、罗萍确认的股份支付费用累计为 0。

（3）实际控制人陈军低价转让股份给朋友付信瑞

基于朋友付信瑞曾对其个人和家庭给予了重大帮助，2016 年 4 月实际控制人陈军直接将其持有的兴天有限 1.00%的股权（对应兴天有限出资 5.63 万元）转给付信瑞，并指定王路华从其双方已经协商一致的兴天有限已经转让给陈军但尚未完成交割过户的兴天有限 7.00%的股权（对应兴天有限出资 39.37 万元）中划出 1.00%的股权（对应兴天有限出资 5.62 万元）直接交割过户给付信瑞，转让价格为 1.78 万元/注册资本，低于转让时点的公允价值。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。”根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股份变动，资产重组、业务并购、转换持股方式、向老股东同比例配售新股等导致股份变动，有充分证据支持相关股份获取与发行人获得其服务无关的，不适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

实际控制人陈军低价转让股份给付信瑞，系基于付信瑞曾对其个人和家庭的重大帮助，对付信瑞的赠与行为导致股份变动，而非为获取其提供服务，故无需认定为对其的股权激励，无需确认股份支付。

（4）实际控制人低价回购股份，回购的股份来源于转让方的自有股权，权属清晰且未受限制

2016 年 4 月，王路华基于个人资金需求，且认为当时公司处于早期发展阶段、经营情况不及预期，故拟转让其持有的兴天有限 7.00%的股权。上述 7.00%的股权中，6.69%（对应兴天有限 37.60 万元出资额）为王路华持有的原始股和 0.31%（对应兴天有限 1.77 万元出资额）为实际控制人陈军前期转让的激励股权。在无其他合适受让方的情况下，王路华与实际控制人陈军进行协商并确定由陈军受让其持有的兴天有限 7.00%的股权（对应兴天有限 39.37 万元出

资额)，转让对价为 340.00 万元（对应股权转让价格为 8.64 元/注册资本），同时陈军指定王路华从拟转让的股权中划出 1.00%的股权（对应兴天有限 5.62 万元出资额）直接交割过户给付信瑞。

2021 年 9 月，李强作为外部投资者，因其家庭资产购置的需求，将其持有长沙兴航 10%的财产份额（认缴出资 86.5 万元、实缴出资 86.5 万元）以 90.4645 万元的价格转让给陈军，转让后李强不直接或间接持有公司任何股份。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易”。

此次股权或出资份额的转让，系转让方王路华、李强基于个人资金需求和对公司发展的预期，与受让方实际控制人陈军协商一致形成的股份或出资份额变动，是公司外部股东与实际控制人之间自主的市场化的商业行为，实际控制人陈军获取的相关股份与发行人获得其服务无关，不属于对陈军的股权激励，无需确认股份支付。

谨慎考虑此次低价入股的股份支付情况，假设认定为新的股份支付，且认定为一次性授予，模拟测算结果如下：

单位：元/注册资本、万元

时间	受让出资额	入股价格	对应的公允价值	股份支付金额	报告期前	2020年度	2021年度	2022年度	2023年1-6月
2016 年 4 月	37.60	8.64	26.67	677.93	677.93	-	-	-	
2021 年 9 月	25.40	3.56	18.08	368.77	-	-	368.77	-	
合计				1,046.70	677.93	-	368.77	-	-

（5）实际控制人低价回购股份，且回购的股份来源于实际控制人

报告期前和期内，实际控制人陈军以较低价格受让王路华、罗萍和葛增柱的股权，且上述回购的股份来源于实际控制人，具体情况如下：

时间	转让方	受让方	具体情况	背景及原因	转让的股份来源
2016 年 4 月	王路华	陈军	王路华将其持有的兴天有限 6.00%的股权转让给陈军	个人资金需求，转让其持有兴天有限的股权	6.69%为王路华持有的原始股和
		付信瑞	陈军指定王路华从	与陈军系朋友关	0.31%来源于

			双方已经协商一致拟转让兴天有限 7.00%的股权中划出 1.00%的股权直接交割过户给信瑞	系，基于对陈军及其家庭的重大帮助，系陈军给信瑞转让部分股权	实际控制人陈军前期转让的激励股权
2018年3月	葛增柱	陈军	葛增柱将其持有的兴天有限 4.00%的股权转让给陈军	未完成约定的融资服务和咨询服务，由陈军原价回购部分股权	来源于实际控制人陈军
2020年11月	罗萍	陈军	罗萍将其持有兴天有限 1.21%的股权转让给陈军	罗萍未完成约定的融资服务，根据协议由陈军低价回购	来源于实际控制人陈军
2021年3月	王路华	陈军	王路华将其持有的兴天有限 2.27%的股权转让给陈军	王路华未加入公司，根据约定由陈军低价回购	来源于实际控制人陈军
2021年4月	葛增柱	陈军	葛增柱将其持有的兴天有限 3.27%的股权转让给陈军	葛增柱未加入公司，按事先约定，陈军有权按低价回购。	来源于实际控制人陈军

根据财政部 2021 年 5 月发布的《股份支付准则应用案例-实际控制人受让股份是否构成新的股份支付》，上市公司增发股份对员工进行股权激励，员工未满足行权条件将股份转让给实际控制人，股份流转过程为“上市公司——持股平台合伙人——实际控制人”，如果实际控制人从受让股份中获得收益，则构成新的股份支付。

而对于股份流转过程为“实际控制人——激励对象——实际控制人”，实际控制人在股权激励转让、回购受让过程中并未获得收益，且实际控制人受让股份与公司获得其服务无关，不应当认定为对实际控制人的股权激励，不构成新的股份支付。

2018 年 3 月、2020 年 11 月、2021 年 3 月、2021 年 4 月，实际控制人陈军分别受让葛增柱、罗萍以及王路华的股份，以及 2016 年 4 月实际控制人陈军受让王路华的 7%股份中的 0.31%股份（对应兴天有限 1.77 万元出资额），均来源于实际控制人陈军。

同时，根据公开信息检索，长华化学（301518.SZ）、晶华微（688130.SH）、多浦乐（301528.SZ）、思泉新材（301489.SZ）、万创科技（已过会）等类似实际控制人回购股份的案例均未确认股份支付，具体情况如下：

公司名称	具体情形	披露情况

公司名称	具体情形	披露情况
长华化学 (301518.SZ)	2016年，控股股东长顺集团转让股份给泰金合伙、能金合伙进行股权激励，2019年至2023年长顺集团、实际控制人张秀芬多次受让激励对象的出资份额。	长顺集团系公司控股股东，实际控制人张秀芬、顾仁发合计持有长顺集团 100%股权。持股平台泰金合伙、能金合伙所持股份的最终来源均系长顺集团的对外转让，长顺集团、张秀芬受让财产份额系根据合伙协议及其补充协议的约定，股份流转过程为“实际控制人/控股股东—员工持股平台—员工—实际控制人/控股股东”。因此，长顺集团、张秀芬在受让泰金合伙、能金合伙财产份额的过程中未获得收益，不构成股份支付。
晶华微 (688130.SH)	2020年，实际控制人转让股权给持股平台进行激励，2021年部分员工离职后将出资份额转回给实际控制人。	对于发行人的员工持股平台，其所持发行人股份均来源于实际控制人的转让，持股平台合伙人退出时将股份转回给实际控制人，股份流转过程为“实际控制人——持股平台合伙人——实际控制人”，实际控制人在股权激励转让、回购受让过程中并未获得收益，且实际控制人受让股份与公司获得其服务无关，不应当认定为对实际控制人的股权激励，不构成新的股份支付。
多浦乐 (301528.SZ)	2017年12月，实际控制人蔡庆生将其持有的股权转让给持股平台悦生泰达进行股权激励。2018年3月，部分员工离职将持股平台的份额转回给蔡庆生。	发行人员工离职时将股份转回给实际控制人，股份流转过程为“实际控制人——公司员工（员工持股平台）——实际控制人（员工持股平台）”，虽然导致实际控制人在悦生泰达内的出资份额有所增加，但是实质上是实际控制人收回其原持有的部分份额，在整个过程中，实际控制人并未获益，且所持发行人股权为净减少；同时，该回购未约定实际控制人未来在公司的服务期限或业绩要求，不以换取实际控制人在公司的劳务为目的。
思泉新材 (301489.SZ)	2016年1月，实际控制人任泽明、吴攀转让股份给持股平台众森投资。2019年8月，由于部分员工离职，持股平台众森投资将股份转回给实际控制人	众森投资有限合伙人退伙时将股份转回给任泽明、吴攀，股份流转过程为“实际控制人任泽明/吴攀-众森投资有限合伙人-实际控制人任泽明/吴攀”，实际控制人任泽明、吴攀此次回购股份系收回原属于自己的权益，且回购的股份份额少于原出让给众森投资的股份份额，在股权转让、回购受让过程中并未获得收益，与公司获得其服务无关。因此，众森投资将公司股权转让给实际控制人任泽明、吴攀不构成股份支付。
万创科技 (已过会)	2018年5月至2022年1月，万创科技实际控制人魏波共四次将其持有的持股平台万创恒拓出资份额转让给员工进行激励。2018年9月至2023年7月，由于员工离职将其持有的份额转回给实际控制人魏波。	员工离职转让合伙份额不构成股份支付的原因：对于公司的员工持股平台，其所持公司股份均来源于实际控制人的转让，持股平台合伙人退出时将股份转回给实际控制人，股份流转过程为“实际控制人——持股平台合伙人——实际控制人”，因此实际控制人在股权激励转让、回购受让过程中并未获得收益，且实际控制人受让股份与公司获得其服务无关，不应当认定为对实际控制人的股权激励，不构成新的股份支付。

综上，对于实际控制人陈军受让葛增柱、罗萍以及王路华的股份，股份来源于实际控制人陈军的，不构成新的股份支付，不适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。

谨慎考虑此次低价入股的股份支付情况，假设认定为新的股份支付，且认定为一次性授予，模拟测算结果如下：

单位：元/注册资本、万元

时间	受让出资额	入股价格	对应的公允价值	股份支付金额	报告期前	2020年度	2021年度	2022年度	2023年1-6月
2016年4月	1.77	8.64	26.67	31.91	31.91	-	-	-	-
2018年3月	22.500	1.78	19.72	403.65	403.65	-	-	-	-
2020年11月	7.500	1.33	74.02	545.18	-	545.18	-	-	-
2021年3月	15.630	14.52	74.02	929.99	-	-	929.99	-	-
2021年4月	22.500	7.11	74.02	1,505.45	-	-	1,505.45	-	-
合计				3,416.18	435.56	545.18	2,435.44		

综上所述，综合考虑不同情形下股份支付对公司的影响分析如下：

单位：万元

假设	具体情形	报告期前	2020年度	2021年度	2022年度	2023年1-6月
(1)、(4) 认定为股份支付	(1)	98.82	-	-	-	-
	(4)	677.93	-	368.77	-	-
合计		776.75	-	368.77	-	-
(1) (4) (5) 认定为股份支付	(1)	98.82	-	-	-	-
	(4)	677.93	-	368.77	-	-
	(5)	435.56	545.18	2,435.44	-	-
合计		1,212.31	545.18	2,804.21	-	-

假设一：情形（1）和（4）认定为新的股份支付，报告期前、2020 年度、2021 年度和 2022 年度需追加确认的股份支付费用分别为 776.75 万元、0 万元、368.77 万元和 0 万元。上述股份支付费用的确认对报告期各期末的净资产无影响，对 2020-2022 年度净利润影响分别为 0.00%、-6.19%和 0.00%，考虑模拟测算后 2020-2022 年度的净利润分别为 2,678.50 万元、5,589.61 万元和 10,170.33 万元。

假设二：情形（1）、（4）和（5）均认定为新的股份支付，报告期前、2020 年度、2021 年度和 2022 年度需追加确认的股份支付费用分别为 1,212.31 万元、545.18 万元、2,804.21 万元和 0 万元。上述股份支付费用的确认对报告期各期末的净资产无影响，对 2020-2022 年度净利润影响分别为-20.35%、-47.06%和 0.00%，考虑模拟测算后 2020-2022 年度的净利润分别为 2,133.32 万元、3,154.17 万元和 10,170.33 万元。

公司选择《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款的上市标准：“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”，模拟调整后的财务数据不会导致公司不符合上述上市标准。

2、公允价值的认定是否符合会计准则规定

发行人历史沿革中存在相关人员入股事项涉及股份支付的情形，具体情形及公允价值的确定依据情况如下：

（1）2014 年 7 月，陈军将其持有发行人 0.1595%、0.1595%和 0.032%的股权无偿转让给谷志军、李旭勇、熊帮发等人。此次股份支付计算的公允价值采用同期广州金控向发行人的增资价格 23.50 元/注册资本；

（2）2015 年 11 月，陈军将其持有发行人 0.312%、0.312%和 0.062%的股权无偿转让给谷志军、李旭勇、熊帮发等人。此次股份支付计算的公允价值采用同期广州金控、广州兴军的增资价格 24.00 元/注册资本；

（3）2019 年 6 月，员工持股平台长沙兴天以 7.43 元/注册资本向公司增资，增加注册资本 56.25 万元。此次股份支付计算的公允价值采用基于 2019 年 9 月 30 日对发行人全部权益市场价值的评估值 12,201.16 万元，即 19.72 元/注册资本。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值。发行人在计量权益工具授予日的公允价值时，直接采用授予日时同期可参考的外部投资者增资价格或评估价值作为公允价值。

因此，发行人股份支付授予日的公允价值的认定符合企业会计准则相关规

定。

（四）测算计提报告期前及期内相关股份支付的情况下，对发行人报告期各期净利润、净资产的影响情况；发行人股份支付确认是否符合会计准则规定以及《监管规则适用指引-第5号》要求，会计基础工作是否规范，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定

1、测算计提报告期前及期内相关股份支付的情况下，对发行人报告期各期净利润、净资产的影响情况

报告期内公司不存在应计提股份支付而未计提的情况，报告期前公司存在两次股权转让应计提股份支付而未计提的情况，分别为 2014 年 7 月和 2015 年 11 月实际控制人陈军分别无偿向核心员工谷志军、李旭勇、熊帮发转让股权。

经测算，报告期前此两次股权转让需计提股份支付费用合计为 98.82 万元，占报告期期初未分配利润 3,914.50 万元的比例为 2.52%，占比较小，且对公司报告期各期的净利润、净资产无影响，且公司在 2021 年 9 月进行股改，对报告期末的未分配利润及资本公积无影响。

2、发行人股份支付确认符合会计准则规定以及《监管规则适用指引-第 5 号》要求，会计基础工作规范，是否符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定。

公司对历次股份转让是否确认股份支付进行详细梳理，具体情况详见本题（一）、（三）问回复。

2014 年 7 月和 2015 年 11 月，实际控制人陈军两次向核心员工谷志军、李旭勇、熊帮发无偿转让股权，涉及应计提股份支付而未计提的情形。如前所述，该事项对报告期初未分配利润的影响很小，对公司报告期各期净利润、净资产不产生影响。

根据《监管规则适用指引-第 5 号》的规定：“5-1 发行人向职工（含持股平台）、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。”公司根据重要性水平判断，未

对前述两次股权转让确认股份支付，符合《监管规则适用指引-第 5 号》的规定。

综上，公司股份支付的确认符合会计准则规定以及《监管规则适用指引-第 5 号》要求。

两次股份转让需确认股份支付 98.82 万元，但均在报告期前计提，占报告期期初未分配利润 3,914.50 万元的比例为 2.52%，占比较小，对公司报告期各期净利润、净资产无影响，且公司在 2021 年 9 月进行股改，对报告期末的未分配利润及资本公积均无影响。该事项不影响所有者权益总额，不影响报告期企业财务状况、经营成果和现金流量等有关的会计信息，不会对财务会计报告使用者作出经济决策产生重大影响，故上述会计处理不会影响对发行人会计基础工作规范的判断。公司会计基础工作规范，符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定。

（五）员工持股平台中曾经存在以及当前存在的外部人员持股及股份变动情况。

1、长沙兴航

长沙兴航曾经存在以及当前存在的外部人员持股及股份变动情况如下：

序号	合伙人姓名	曾经/当前 认缴出资额 (万元)	曾经/当前 出资比例 (%)	出资变动情况	曾经/当前 存在的外部 人员
1	董书炎	曾经认缴出资173.00	曾经出资比例20.00	(1) 2020年1月长沙兴航设立时，董书炎作为有限合伙人认缴出资额173.00万元，出资比例为20.00%； (2) 2020年11月长沙兴航第一次财产份额转让时，董书炎将其持有的长沙兴航20.00%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额173.00万元、实缴出资额0.00万元）以0.00万元的价格转让给陈新文，由陈新文完成后续实缴出资。自此，董书炎退出对长沙兴航的出资。	曾经存在的外部人员
2	李强	曾经认缴出资86.50	曾经出资比例10.00	(1) 2020年1月长沙兴航设立时，李强作为有限合伙人认缴出资额86.50万元，出资比例为10.00%； (2) 2021年9月长沙兴航第二次财产份额转让时，李强将其持有的长沙兴航10.00%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额86.50万元、实缴出资额86.50万元）以90.4645万元的价格转让给陈军。自此，李强退出对长沙兴航的出资。	曾经存在的外部人员
3	薛娟	当前认缴出资	当前出资	2020年11月长沙兴航第一次财产份额转	当前存在

序号	合伙人姓名	曾经/当前 认缴出资额 (万元)	曾经/当前 出资比例 (%)	出资变动情况	曾经/当前 存在的外部人员
		金额146.19	比例16.90	让时，陈军将其持有的长沙兴航16.90%的财产份额（对应长沙兴航认缴出资额146.185万元，实缴出资额0.00万元）以0.00万元的价格转让给薛娟，由薛娟完成后续的实缴出资。此后至今，薛娟一直为长沙兴航的有限合伙人，且其出资额和出资比例未发生变化。	的外部人员，为公司董事、副总经理李旭勇配偶

2、长沙兴天

长沙兴天曾经存在以及当前存在的外部人员持股及股份变动情况如下：

序号	合伙人姓名	曾经/当前 认缴出资额 (万元)	曾经/当前 出资比例 (%)	出资变动情况	曾经/当前 存在的外部人员
1	韦丹	曾经认缴出资额41.53	曾经出资比例5.00	(1) 2017年6月，长沙兴天设立，韦丹作为有限合伙人认缴出资额41.53万元，出资比例为5.00%； (2) 2017年12月长沙兴天第一次财产份额转让时，韦丹将其持有的长沙兴天5.00%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额41.525万元、实缴出资额41.525万元）以41.525万元的价格转让给陈军。自此，韦丹退出对长沙兴天的出资。	曾经存在的外部人员
2	周颺颺	曾经认缴出资额62.2875	曾经出资比例7.50%	(1) 2019年6月长沙兴天对兴天有限增资暨兴天有限实施2019年度员工股权激励计划，周颺颺作为股权激励对象而持有长沙兴天7.50%的出资比例； (2) 2019年9月长沙兴天第四次财产份额转让时，周颺颺将其持有的长沙兴天7.50%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额62.2875万元，实缴出资额34.20万元）以34.20万元的价格转让给陈军。自此，周颺颺退出对长沙兴天的出资。	曾经存在的外部人员
3	李学飞	曾经认缴出资额10.1778	曾经出资比例1.23%	(1) 2020年12月长沙兴天第五次财产份额转让暨兴天有限实施2020年度员工股权激励计划，李学飞作为股权激励对象而持有长沙兴天1.23%的出资比例； (2) 2022年11月，长沙兴天第八次财产份额转让及第一次减资时，李学飞将其持有的长沙兴天1.2255%的财产份额（对应长沙兴天认缴出资额10.1778万元，实缴出资额9.60万元）以11.0076万元的价格转让给熊帮发。自此，李学飞退出对长沙兴天的出资。	曾经存在的外部人员

综上，除薛娟（公司董事、副总经理李旭勇配偶）外，公司持股平台已不

存在外部人员。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人和申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取并审阅发行人的工商资料、股东会或董事会决议，历次注册资本/股本变动、增资及股权转让协议，核查报告期前及期内实际控制人、董监高、员工及顾问历次入股发行人的情况，确认股权转让或增资背景及原因。参考最近一轮外部融资价格或评估报告，检查增资及股权转让价格是否公允，了解发行人出资变化情况，确定是否存在股份支付事项；

2、询问管理层了解股份支付实施的背景和实施范围、价格及其确定方法；

3、对发行人财务总监进行访谈，了解报告期前及报告期内上述人员入股发行人是否计提股份支付、公允价值的认定依据；

4、获取长沙兴天和长沙兴航的合伙协议、历次财产份额转让协议以及股权激励相关的授予协议、股权激励计划管理办法等文件，检查各文件的关键条款，以确定其是否满足股份支付的定义，并判断是否存在服务期、等待期或其他行权条件；

5、评价发行人股份支付类型的判断，核查股份支付的授予日，复核权益工具公允价值的确定方法，获取并检查股份支付的明细变动表，根据持股情况、公允价值、实际出资金额，重新计算股份支付金额的准确性；

6、复核股份支付的相关会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”《首次公开发行股票注册管理办法》等相关规定；

7、对报告期前应计提未计提的股份支付费用进行测算，评估报告期企业财务状况、经营成果和现金流量等有关的会计信息的影响；

8、模拟测算谨慎考虑历次低价入股的股份支付情况下，分析对发行人财务指标和上市条件的影响；

（二）核查结论

经核查，保荐人和申报会计师认为：

1、发行人对于长沙兴天、长沙兴航设立以来历次股份变动是否涉及股份支付判断正确；发行人根据被激励人员在公司从事的具体工作内容、时间和性质，将股份支付费用在不同年度及会计科目之间分摊，摊销依据充分；公允价值及等待期的判断依据符合相关规定，具备合理性；

2、长沙兴航收购兴天有限股份的价格为 32.23 元/注册资本，认定转让价格公允且不计提股份支付具有合理性，原因系：（1）长沙兴航入股时点，公司经营规模相对较小，未来发展存在较大不确定性；（2）长沙兴航收购公司股权对应的市盈率高于同期同行业公司收购可比标的的市盈率；（3）长沙兴航入股价格对应的市盈率与当年湖南天惠入股价格对应的市盈率基本一致；（4）2020 年 12 月湖南天惠虽然为最近一次外部投资者入股，但 12 月公司的业绩基础以及变动预期与 2020 年 1 月变化较大，且其入股价格为考虑了业绩承诺等特殊权利条款后的协商价格，其价格不能直接参考性；（5）长沙兴航入股价格略高于最近一次外部投资者股权转让价格；（6）长沙兴航收购兴天有限股份的价格略高于同期公司的评估值。

3、报告期前及期内发行人对实控人、董监高、员工及顾问历次入股发行人涉及股份支付的情况判断合理，除 2014 年 7 月和 2015 年 11 月陈军转让给谷志军、李旭勇、熊帮发的两次股份转让，属于股权受让方为发行人提供服务且低价入股但未计提股份支付的情形外，其他各次股权转让均已计提股份支付且公允价值的认定均符合会计准则规定。上述应计提而未计提的股份支付费用为 98.82 万元，占报告期期初未分配利润的比例为 2.52%，占比较小，且对公司报告期各期的净利润、净资产均无影响，不会对财务会计报告使用者作出经济决策产生重大影响，发行人根据重要性水平判断，未对前述股权转让确认股份支付，符合《监管规则适用指引——第 5 号》相关规定；

4、经测算，发行人报告期前存在的两次股权转让应计提未计提股份支付的情况对发行人报告期各期净利润、净资产无影响。发行人根据《监管规则适用指引——第 5 号》有关规定判断重要性水平，未对上述股权转让计提股份支付。

该事项不影响报告期企业财务状况、经营成果和现金流量等有关的会计信息，不会对财务会计报告使用者作出经济决策产生重大影响，故上述会计处理不会影响对发行人会计基础工作规范的判断。公司会计基础工作规范，符合《首次公开发行股票注册管理办法》规定。

5、除薛娟（公司董事、副总经理李旭勇配偶）外，公司持股平台曾经存在的外部人员均已退出；截至本回复出具日，公司持股平台已不存在外部人员。

7. 关于采购及供应商

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人采购金额（不含工程类采购）分别为4,946.47万元、7,879.65万元、6,918.16万元，与收入、成本变动趋势不匹配；（2）不同细分原材料的采购金额各期变动趋势差异较大，其中不同原材料单价变动较大，如各期芯片价格涨幅为77.25%、46.76%，固态硬盘各期跌幅为11.01%、41.25%，发行人简单定性解释了原因，主要为采购种类及型号结构差异所致；（3）报告期内，公司新进入前五大的供应商主要为长沙景嘉微电子股份有限公司、深圳市德隆供应链有限公司、湖南吉振智能科技有限公司，其中吉振智能成立时间为2020年6月；（4）公司应付票据余额分别为0.00万元、936.15万元和1,129.44万元，主要用于支付供应商原材料采购款；应付货款分别为2,702.02万元、2,660.07万元、3,120.39万元；同期发行人账面货币资金分别为10,214.98万元、25,747.56万元和26,327.41万元；（5）报告期各期，发行人存在客户与供应商重合情况。向部分客户采购的产品与向其销售产品的原材料相同或相似，如向中航工业B2单位报告期内采购连接器、光模块、五金器件、线缆等合计1,948.68万元，向其销售嵌入式计算机、交换通信模块、计算控制模块合计798.62万元；部分客户采购与销售的商品相同，如爱德诺、中国电科F5单位；（6）保荐机构通过函证、走访核查了供应商情况，其中各期回函不符金额分别为611.63万元、2007.78万元、1,219.54万元，占各期采购总额比例较高且未说明差异原因。

请发行人说明：（1）结合采购数量与金额的变化情况、不同产品材料消耗需求情况、提前备货情况，以及采购、入库、领用、库存、产成品、废料的匹配性及差异原因，量化说明报告期各期发行人采购金额与收入、成本金额变动

不匹配的原因及合理性；（2）报告期各期同类主要原材料的价格变动情况，与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性；（3）报告期各期，发行人不同原材料的主要供应商的基本情况、是否主要为发行人提供产品、部分供应商成立时间较短即进入前五大的原因，各主要供应商的资金实力、人员规模、经营情况与发行人采购情况是否匹配；（4）发行人应付货款、应付票据对应的主要供应商、材料类别、金额及账期、使用及库存情况，是否符合信用期约定，相关采购内容是否真实；（5）全面梳理供应商与客户重叠的基本情况、采购/销售的具体产品、金额及使用情况、交易合理性及真实性，是否属于委托加工业务或贸易业务，会计处理方式是否符合准则规定。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明报告期各期回函不符金额对应的主要供应商情况及具体原因，并结合发行人各期采购的物流资金流匹配情况说明采购真实性。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合采购数量与金额的变化情况、不同产品材料消耗需求情况、提前备货情况，以及采购、入库、领用、库存、产成品、废料的匹配性及差异原因，量化说明报告期各期发行人采购金额与收入、成本金额变动不匹配的原因及合理性；

1、原材料的采购数量与金额的变化情况

报告期各期，公司采购金额（不含工程类采购）分别为 4,946.47 万元、7,879.65 万元、6,918.16 万元和 3,329.91 万元，其中原材料采购金额分别为 4,789.85 万元、7,666.42 万元、6,754.14 万元和 3,277.64 万元。公司采取“按需采购+预测性备料”的采购模式，其中 2021 年度采购金额较大，主要系根据客户的投产任务安排，大容量存储产品一和存储产品四应在 2021 年底前完成较大批量交付，以致固态硬盘、芯片为主的原材料在 2021 年采购金额大幅增加。

报告期各期，公司主要原材料的采购数量与采购金额的情况如下：

单位：万元、万个

材料类别	材料类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度

		采购额	采购数量	采购额	采购数量	采购额	采购数量	采购额	采购数量
芯片	通用材料	856.31	5.38	2,937.01	14.40	2,477.21	17.83	1,176.20	15.00
固态硬盘	通用材料	658.04	0.14	969.60	0.27	2,355.29	0.38	956.22	0.14
功能模块	通用材料、专用材料	617.80	0.17	765.42	0.35	906.05	0.28	759.54	0.27
线缆和连接器	通用材料	512.88	3.82	781.33	7.84	820.78	7.77	714.53	7.17
组合结构件	专用材料	65.00	0.02	396.1	0.12	391.80	0.11	376.88	0.06
电子元器件	通用材料	67.16	98.35	182.32	531.16	110.78	582.77	318.56	729.02
PCB	专用材料	64.41	0.32	122.58	0.72	60.82	0.51	63.32	0.50
软件	通用材料	138.90	0.02	89.98	0.01	176.97	0.01	180.43	0.02
其他	通用材料	297.14	39.51	509.78	73.51	366.72	150.23	244.17	48.73
合计		3,277.64	147.75	6,754.14	628.36	7,666.42	759.88	4,789.85	800.90

2、不同产品材料消耗需求情况、提前备货情况说明采购、入库、领用、库存、产成品、废料的匹配性

（1）不同产品材料消耗需求情况

公司主要产品的材料消耗需求情况具体如下：

产品类别	材料消耗需求情况
大容量存储设备及相关模块	以芯片、固态硬盘、电子元器件为主，其他类别原材料均需使用
高性能服务器及相关模块	以芯片、电子元器件为主，其他类别原材料均需使用
嵌入式计算机及相关模块	以芯片、电子元器件为主，其他类别原材料均需使用

（2）材料的提前备货情况，原材料采购、入库、领用、库存、产成品、废料的匹配性

公司采购的原材料分为通用材料和专用材料，对于通用材料，一般用于较多种类产品，公司采用“按需采购+预测性备料”，根据产品生产安排和耗用情况进行采购，同时储备安全库存；对于专用材料采购，仅用于某一种产品，公司一般采用“按需采购”，根据产品生产安排和耗用情况进行采购。

公司产品均为定制化产品，每个产品使用的物料型号差异较大，且原材料种类较多，无法从某产品的采购、入库、领用、库存的角度量化分析其匹配关系。故各期选取各类别原材料当期采购的主要型号，即按采购金额从大到小累

计超过 70%的原材料，并结合不同产品材料消耗需求情况、提前备货情况，分析上述原材料的其采购、入库、领用、库存的匹配情况。

① 通用材料

A、芯片

报告期各期，公司选取当期采购的主要芯片型号作为样本，上述芯片样本当期采购金额分别为 846.04 万元、1,734.19 万元、2,070.93 万元和 609.92 万元，分别占该类别采购总额的比重为 71.93%、70.01%、70.51%和 71.23%。上述芯片样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	146.62	846.04	651.75	340.91	34.34%
2021年	127.87	1,734.19	1,373.04	489.02	26.26%
2022年	466.01	2,070.93	1,461.47	1,075.47	42.39%
2023年1-6月	697.93	609.92	433.70	874.14	66.84%

芯片是公司最主要的原材料之一，包括微处理器、存储器、逻辑芯片、总线接口芯片、电源芯片等，品种比较多且通用性强，公司三大类产品中均需使用芯片。公司对该类通用材料一般按项目需求情况进行采购，同时根据产品预计销售情况、芯片供应情况以及批量采购的单价优势等因素进行适量备货。

2020 年和 2021 年，公司当期采购的芯片主要在当期生产领用，部分在次年耗用。2022 年和 2023 年 1-6 月公司主要原材料芯片期末留存率有所提升，主要系公司 2022 年根据正在研制中的两个重大武器装备列装计划，对供应较为紧张的某两种型号芯片进行预测性备货，而上述武器装备的研制进度有所推迟，相应的芯片尚未大规模使用。

B、固态硬盘

报告期各期，公司选取当期采购的主要固态硬盘型号作为样本，上述固态硬盘样本当期采购金额分别为 733.36 万元、1,856.96 万元、724.72 万元和 508.19 万元，分别占该类别采购总额的比重为 76.69%、78.84%、74.74%和

77.23%。上述固态硬盘样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金 额	当期采购金 额	当期领用金 额	期末库存金 额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	20.58	733.36	753.32	0.62	0.08%
2021年	0.62	1,856.96	1,804.50	53.08	2.86%
2022年	101.47	724.72	688.73	137.46	16.64%
2023年1-6月	35.96	508.19	359.33	189.77	34.87%

公司原材料固态硬盘主要用于大容量存储类产品，种类少、单价高，公司主要按项目需求进行采购，同时存在少量备货，故报告期各期公司固态硬盘在采购当期即消耗领用，期末库存主要为按项目计划采购但尚未领用。

其中，2021 年公司固态硬盘采购金额和领用金额均较大，主要系根据客户的交付计划需在当年年底前交付较大批量存储产品一和存储产品四，公司为满足交付要求进行采购较大金额的固态硬盘并生产领用。2023 年 1-6 月，公司原材料固态硬盘的期末留存率较高，主要系按项目需求进行按需采购，尚未领用所致，上述期末留存的固态硬盘在 2023 年 7-12 月的耗用率为 98.53%，已基本耗用完毕。

C、功能模块

报告期各期，公司选取当期采购的主要功能模块型号作为样本，上述功能模块样本当期采购金额分别为 538.29 万元、685.59 万元、566.76 万元和 443.42 万元，分别占该类别采购总额的比重为 70.87%、75.67%、74.05%和 71.77%。上述功能模块样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	107.33	538.29	606.23	39.38	6.10%
2021年	10.83	685.59	683.22	13.20	1.90%
2022年	1.59	566.76	534.64	33.71	5.93%
2023年1-6月	14.17	443.42	398.14	59.45	12.99%

公司原材料功能模块种类少、单价高，其中部分为定制化材料，公司一般按项目需求进行采购，上述 2023 年 6 月 30 日留存的功能模块在 2023 年 7-12 月的耗用率为 98.44%，故报告期各期公司功能模块主要在采购当期即消耗领用，备货情况较少。

D、线缆和连接器

报告期各期，公司选取当期采购的主要线缆和连接器型号作为样本，上述线缆和连接器样本当期采购金额分别为 501.02 万元、577.26 万元、549.18 万元和 360.97 万元，分别占该类别采购总额的比重为 70.12%、70.33%、70.29%和 70.38%。上述线缆和连接器样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	39.88	501.02	509.43	31.47	5.82%
2021年	20.33	577.26	470.73	126.86	21.23%
2022年	22.52	549.18	445.69	126.01	22.04%
2023年1-6月	84.93	360.97	311.45	134.46	30.15%

公司采购的线缆和连接器种类超过 1,100 种，采购种类多且数量大，通用性较强，且部分连接器的采购周期相对较长，公司对该类原材料进行适量储备，故其留存率相对较高。

② 专用材料

A、组合结构件

报告期各期，公司选取当期采购的组合结构件型号作为样本，上述组合结构件样本当期采购金额分别为 276.09 万元、279.90 万元、281.31 万元和 47.40 万元，分别占该类别采购总额的比重为 73.26%、71.44%、71.02%和 72.93%。上述组合结构件样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	-	276.09	300.18	1.30	0.47%
2021年	33.81	279.90	320.51	10.61	3.38%
2022年	6.99	281.31	234.25	54.06	18.75%
2023年1-6月	-	47.40	47.40	-	0.00%

注：公司部分组合结构件存在既有通过定制采购取得又有自行生产取得，从而导致上述组合结构件的期初库存金额与当期采购金额之和小于当期领用金额与期末库存金额之和。

组合结构件为专用材料，系针对特定项目进行定制采购或自行生产，当期采购或生产的主要在当期消耗领用。

2022 年期末上述组合结构件存在少量库存，主要系根据项目生产计划进行采购但尚未生产领用所致，但由于生产排班等原因尚未领用所致，上述结构件大部分已于 2023 年 1-6 月领用。

B、PCB

报告期各期，公司选取当期采购的主要 PCB 型号作为样本，上述 PCB 样本当期采购金额分别为 45.29 万元、42.95 万元、86.19 万元和 45.44 万元，分别占该类别采购总额的比重为 71.52%、70.61%、70.31%和 70.56%。上述 PCB 样本的采购、入库、领用、库存具体情况如下：

单位：万元

年度	期初库存金额	当期采购金额	当期领用金额	期末库存金额	期末留存率
	①	②	③	④	⑤=④/(①+②)
2020年	0.53	45.29	40.82	5.00	10.91%
2021年	0.12	42.95	39.34	3.73	8.66%
2022年	1.04	86.19	79.92	7.32	8.39%
2023年1-6月	1.63	45.44	30.29	16.55	35.16%

专用型材料 PCB 采购均针对某一个或多个产品定制生产使用，PCB 的具体型号且平均单价较低，期末留存率较高主要系①根据指定生产计划进行采购尚未领用；②具体型号 PCB 存在最低采购量导致实际采购数量略高于真实需求数量，从而存在部分结余，对于库龄较长的原材料公司已足额计提存货跌价准备。

综上所述，公司主要原材料的采购、入库、领用、库存的情况与公司的产

品消耗、采购模式和实际生产经营情况相匹配，具有合理性。

3、量化说明报告期各期发行人采购金额与收入、成本金额变动不匹配的原因及合理性

报告期各期，公司原材料采购金额与收入、成本金额变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
采购金额	3,277.64	6,754.14	-11.90%	7,666.42	60.06%	4,789.85
营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
营业成本	2,508.36	5,612.05	48.92%	3,768.54	104.55%	1,842.37

2020-2022 年度，公司原材料采购金额的变动趋势与收入、成本的变动趋势存在不一致的情况，具体原因如下。

（1）公司产品的生产周期、验收周期相对较长，以致材料采购时点与收入确认时点相隔较长，从而导致当期采购的原材料主要在次年度结转成本

公司采取以“按需采购”为主，预测备料为辅的模式进行原材料采购，并采用“以销定产”的订单式生产模式，即根据客户需求进行物料采购和定制化生产。报告期各期，公司原材料采购金额的变动与发出商品各期发出金额的变动较为匹配，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
原材料采购金额	3,277.64	6,754.14	-11.90%	7,666.42	60.06%	4,789.85
发出商品各期发出金额	2,455.79	5,590.05	-24.99%	7,452.79	227.30%	2,277.08

公司产品的生产周期、验收周期相对较长，其中在原材料齐备且人员到位的情况下，公司模块类产品的平均生产周期为 40 天，整机类产品的平均生产周期为 92 天，因原材料齐备、部分生产环节产能限制、研制订单的对应产品生产周期较长等因素的影响，以致其实际生产周期相对较长；同时，2020-2022 年度，公司产品的平均验收周期分别为 5.71 个月、4.40 个月和 8.45 个月。

公司从原材料采购入库、生产领用、完工入库、产成品发出，最后到产品

实现销售收入结转成本，上述全流程的整体平均周期相对较长，以致当期采购的原材料主要在次年度结转成本。2021 年度公司原材料采购金额相对 2020 年度增长 60.06%，而 2022 年度公司营业收入和营业成本相对 2021 年度分别增长 51.03%和 48.92%，2021 年度原材料采购金额的变动与 2022 年度收入、成本金额变动较为匹配。

综上所述，原材料采购入库时点与成本结转存在较大时间间隔，导致报告期各期的采购额与收入、成本变动趋势不匹配。

(2) 2021 年公司采购金额较大，主要系当年公司根据客户的交付计划，需发出较多数量的存储产品，以致当年以固态硬盘、芯片为主的原材料采购金额增加，上述部分存储产品未能在当年结转成本

报告期各期，公司原材料采购金额分别为 4,789.85 万元、7,666.42 万元、6,754.14 万元和 3,277.64 万元，其中 2021 年度原材料采购金额较大。

根据客户要求，公司 2021 年发出存储产品一和存储产品四的产品成本分别为 1,735.96 万元和 2,260.83 万元，其中，第四季度发出的存储产品一和存储产品四的产品成本分别为 918.29 万元和 1,169.68 万元，上述存储产品发出金额较大，相应所需的原材料固态硬盘、芯片等采购金额也相应增加。截至 2021 年末，上述部分产品发出时间较短，在当年未能完成验收确认收入并结转成本，以致 2021 年原材料采购金额较大，当期原材料采购金额的变动与收入、成本变动趋势不匹配。

(3) 公司根据预计销售情况、采购周期和批量采购成本等因素，对以芯片为主的通用材料储备适量的安全库存，安全库存的增加以致原材料采购金额大于营业成本的金额

除“按需采购”外，公司采取“预测性备料”为辅的采购模式，即公司根据预计销售情况、采购周期和批量采购成本等因素进行原材料备货。

随着公司经营规模的快速增长，原材料安全库存也随之增加。2022 年末原材料的账面余额相对 2020 年末增加 1,154.81 万元，主要以芯片为主的通用材料增加所致。公司原材料安全库存的增加，以致报告期各期的原材料采购金额大于营业成本金额。

综上所述，2020-2022 年度公司采购金额与收入、成本金额变动不匹配具有合理性。

（二）报告期各期同类主要原材料的价格变动情况，与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性；

1、报告期各期同类主要原材料的价格变动情况

报告期内，公司主要原材料平均采购价格及变动情况如下：

单位：元/个

名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	平均价格	较上年增幅	平均价格	较上年增幅	平均价格	较上年增幅	平均价格
芯片	159.09	-21.99%	203.93	46.76%	138.95	77.25%	78.39
固态硬盘	4,611.33	26.36%	3,649.24	-41.25%	6,211.20	-11.01%	6,979.72
功能模块	3,614.99	63.69%	2,208.37	-32.56%	3,274.48	14.12%	2,869.44
线缆和连接器	134.28	34.70%	99.69	-5.61%	105.61	6.03%	99.61
组合结构件	3,037.22	-4.92%	3,194.40	-8.60%	3,495.11	-47.70%	6,682.31
其他	7.52	8.43%	6.94	184.11%	2.44	-51.28%	5.01
电子元器件	0.68	98.94%	0.34	80.57%	0.19	-56.50%	0.44
软件	6,490.78	-44.46%	11,686.01	-50.48%	23,596.63	117.10%	10,869.15
PCB	198.97	16.25%	171.16	43.89%	118.95	-6.38%	127.05

注：以上数据为不含税价格。

军工产品订单具有“小批量、多品种、定制化”特点，公司采购的原材料种类和型号较多，数量较大，且各年采购种类及型号结构差异显著、不同型号原材料价格差异较大，以致各年度原材料平均价格存在较大波动。各细分原材料的平均采购单价及变动情况如下所示：

（1）芯片

报告期各期，公司芯片平均采购价格分别为 78.39 元/个、138.95 元/个、203.93 元/个和 159.09 元/个，呈现增长的趋势，主要系单价较高的国产芯片采购占比有所提升所致。

随着公司国产化项目占比提高，国产芯片采购占比快速提升，而国产芯片由于其具有研发投入大、自主化程度高、定制化能力强的特性，单价相对较高。报告期各期，公司国产芯片的采购比例分别为 53.19%、82.69%、79.16%和

82.32%，呈现上升的趋势。

(2) 固态硬盘

报告期内，公司原材料固态硬盘的采购单价分别为 6,979.72 元/个、6,211.20 元/个、3,649.24 元/个和 4,611.33 元/个，呈现下降的趋势。

公司采购的固态硬盘主要包括 MLC 固态硬盘和 TLC 固态硬盘，存储容量主要为 2T 和 4T，随着 TLC 固态硬盘的闪存颗粒和主控芯片、固件技术的逐步成熟，公司在新项目或部分定型项目中优先选择工艺更为先进、价格更有优势的 TLC 固态硬盘。按固态硬盘类型每 TB 的采购单价和采购金额占比情况如下：

单位：元/TB

固态硬盘类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单价	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	采购金额占比	单价	采购金额占比
TLC	1,780.06	93.77%	1,773.85	87.61%	1,690.84	65.46%	2,040.00	3.29%
MLC	3,649.28	5.07%	3,807.25	11.20%	3,244.59	34.54%	3,270.93	96.62%
其他	10,292.26	1.16%	4,424.78	1.19%	-	-	4,424.78	0.09%
总计	1,845.76	100.00%	1,901.09	100.00%	2,025.97	100.00%	3,208.11	100.00%

注：上表格中的单价为固态硬盘单 TB 的价格，报告期各期的采购价格系按采购数量计算。

依据上表，公司 TLC 固态硬盘单 TB 的采购价格相对较低，采购金额占比分别为 3.29%、65.46%、87.61%和 93.77%，采购占比呈现增长的趋势，以致公司固态硬盘的平均采购单价呈现下降的趋势。

(3) 功能模块

报告期内，公司采购的功能模块涉及 130 多个型号，包含电源模块、显卡模块、光模块、定制 KVM 模组、液晶显示屏等。

报告期内，公司功能模块平均采购价格为 2,869.44 元/个、3,274.48 元/个、2,208.37 元/个和 3,614.99 元/个，呈现较大波动，系不同项目对不同品类、规格型号的功能模块采购需求不同，而不同品类、型号价格差异较大。

报告期各期，公司采购的主要功能模块的采购单价、单价变动以及采购占比的具体情况如下：

规格型号	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度	
	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	占当期采购比例
功能模块一	5,044.25	58.33%	17.15%	3,185.84	0.00%	0.21%	3,185.84	0.00%	14.84%	3,185.84	6.08%
功能模块二	4,424.78	-	1.43%	-	-	-	4,424.78	7.14%	16.85%	4,129.79	1.47%
功能模块三	-	-	-	18,584.07	0.00%	7.53%	18,584.07	-15.93%	0.21%	22,105.06	13.68%
功能模块四	-	-	-	3,053.10	-	17.07%	-	-	-	-	-
功能模块五	16,637.17	-5.05%	5.39%	17,522.12	0.00%	8.01%	17,522.12	0.00%	4.45%	17,522.12	3.69%
功能模块六	1,902.65	0.00%	1.76%	1,902.65	-2.27%	9.94%	1,946.90	-	0.02%	-	-
功能模块七	1,814.16	-22.35%	0.59%	2,336.28	3.53%	1.53%	2,256.64	1.22%	2.74%	2,229.54	4.23%
功能模块八	-	-	-	13,805.31	-	0.72%	-	-	-	13,666.53	7.92%
功能模块九	15,929.20	0.00%	6.19%	15,929.20	0.00%	4.16%	15,929.20	0.00%	2.11%	15,929.20	1.68%
功能模块十	29,203.54	-17.50%	29.31%	35,398.23	-	4.62%	-	-	-	-	-
合计			61.80%			53.80%			41.21%		38.74%

注：上表采购单价为不含税金额。

依据上表，不同规格型号的功能模块采购单价存在一定差异且各期采购比例也发生变化，但同一规格型号的功能模块采购单价较为稳定。其中，功能模块产品三和十平均单价呈现下降趋势，系供应商采取阶梯定价方式，随着公司累计采购数量增加后，采购单价下降；2023年1-6月，功能模块一平均单价上涨系供应商调高了该原材料的售价；2023年1-6月，功能模块七平均单价下降系公司通过询价、比价、议价后择优选择供应商，新的供方单价较低。

（4）线缆和连接器

公司采购的线缆和连接器种类超过 1,100 种，采购种类多且数量大。报告期各期，公司线缆和连接器平均采购价格分别为 99.61 元/个、105.61 元/个、99.69 元/个和 134.28 元/个，平均采购价格略有波动，系不同规格的采购占比有所变化所致。报告期各期，公司同种规格型号的线缆和连接器采购单价相对稳定，采购的主要规格型号线缆和连接器情况如下：

单位：元/个

规格型号	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度	
	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	涨幅	占当期采购比例	平均价格	占当期采购比例
线缆和连接器一	1,598.23	-	4.67%	-	-	-	1,619.04	-0.37%	9.41%	1,625.10	15.76%
线缆和连接器二	1,210.62	0.00%	0.47%	1,210.62	0.00%	0.23%	1,210.62	-0.76%	5.97%	1,219.91	13.66%
线缆和连接器三	709.73	-1.96%	9.96%	723.89	0.00%	0.82%	723.89	0.00%	7.95%	723.89	9.03%
线缆和连接器四	-	-	-	4,867.26	1.06%	0.25%	4,816.20	-1.05%	7.63%	4,867.26	3.81%
线缆和连接器五	1,096.46	0.00%	4.57%	1,096.46	0.00%	1.81%	1,096.46	0.00%	3.49%	1,096.46	2.33%
线缆和连接器六	221.24	0.00%	1.68%	221.24	0.00%	2.06%	221.24	-5.32%	3.66%	233.67	1.76%
线缆和连接器七	1,259.29	0.00%	0.88%	1,259.29	0.00%	0.52%	1,259.29	0.00%	2.27%	1,259.29	2.47%
线缆和连接器八	169.03	0.00%	0.43%	169.03	0.00%	2.12%	169.03	0.00%	1.11%	169.03	1.74%
线缆和连接器九	-	-	-	-	-	-	4,407.08	0.00%	3.22%	4,407.08	1.48%
线缆和连接器十	-	-	-	1,579.65	0.00%	3.19%	1,579.65	-	1.02%	-	-
合计			22.68%			10.99%			45.73%		52.04%

注：上表采购单价为不含税金额。

(5) 软件

公司采购的软件主要为操作系统、板级支持包等。报告期各期，公司软件平均采购价格分别为 10,869.15 元/个、23,596.63 元/个、11,686.01 元/个和 6,490.78 元/个，采购单价呈现先上升后下降的趋势。2021 年度，公司软件平均采购价格较高，主要系公司基于项目需要向供应商定制化采购企业服务器管理系统和板级支持包等软件，采购价格相对较高。2023 年 1-6 月，公司软件平均采购价下降，系公司采购的部分软件市场价格有所下降导致，公司采购的主要规格型号软件如下所示：

单位：元/套

软件规格型号	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度	
	平均价格	较上年增幅	占当期采购比例	平均价格	较上年增幅	占当期采购比例	平均价格	较上年增幅	占当期采购比例	平均价格	占当期采购比例
软件一	8,849.56	-	11.47%	-	-	-	9,801.48	-1.78%	20.49%	9,979.17	60.29%
软件二	-	-	-	-	-	-	584,070.80	-	33.00%	-	-
软件三	-	-	-	7,876.11	0.00%	11.38%	7,876.11	0.00%	1.34%	7,876.11	20.95%
软件四	9,203.54	-30.67%	59.63%	13,274.34	-	26.55%	-	-	-	-	-
合计			71.10%			37.93%			54.83%		81.24%

注：上表采购单价为不含税金额。

综上所述，报告期内公司同一型号原材料价格较为稳定，原材料按类别的平均采购价格存在一定变动具有合理性。

2、与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性

公司通过比价、竞争性谈判等方式与供应商确定采购价格，采购价格变动情况与市场价格变动趋势一致。公司制定了《采购管理制度》《采购询价比价管理办法》等内部控制制度，并严格按上述规定执行了询价、比价程序，确保采购价格的公允性。

由于军工行业特殊性，部分原材料无可参考的市场价格或可比公司公开披露的采购单价。根据部分供应商提供的报价单、询价回复函等资料以及同行业公司公开披露信息，报告期各期，公司原材料采购单价与市场价格及可比公司采购价格不存在较大差异的核查比例分别为 43.09%、57.48%、36.24%和 23.87%。以下列示公司部分主要原材料采购单价对比情况如下：

单位：元/个

规格型号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	网络查询价格或同行业公司采购价格
芯片一	26,548.67	26,656.93	28,916.98	35,398.23	根据同行业A公司的《反馈回复》，其与R供应商签订的主要采购合同，采购数量为100片的，执行单价为3.50万元/片（含税），采购数量为500片的，执行单价为3.00万元/片（含税）
芯片二	-	12,212.39	12,212.39	14,159.29	根据同行业A公司的《反馈回复》，其与R供应商签订的主要采购合同，采购数量为100片，执行单价为1.44万元/片（含税）
芯片三	3,185.84	3,187.47	-	3,531.79	根据同行业A公司的《反馈回复》，其与R供应商签订的主要采购合同中采购了1,400片，执行单价为0.34万元/片（含税）
芯片四	2,389.38	2,389.38	2,920.35	2,626.38	公开查询网络零售价格0.39万元/片（含税）
芯片七	3,546.06	3,983.44	4,424.78	4,424.78	根据同行业A公司的《反馈回复》，其采购同型号芯片价格为0.45万元/片（含税）
芯片八	132.74	43.84	43.42	-	根据《询价回复函》，供应商销售给兴天科技的产品销售价格与销售给其他客户的价格基本一致，单价为50.00元/片（含税）
固态硬盘一	-	6,696.17	6,725.66	-	根据《询价回复函》，供应商销售价格为7,400~7,600元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘二	-	-	12,212.39	12,559.56	根据《询价回复函》，供应商销售价格为13,800~16,500元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘三	6,194.69	-	6,194.69	6,237.15	根据《询价回复函》，供应商销售该产品年度平均单价分别为7,000.00~7,600.00元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘四	12,389.38	12,552.76	13,097.35	-	根据《询价回复函》，供应商销售价格为14,000~14,800元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致

规格型号	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	网络查询价格或同行业公司采购价格
固态硬盘五	6,991.15	7,042.77	7,079.65	-	根据《询价回复函》，供应商销售价格为7,900~8,000元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘六	-	3,365.36	-	-	根据《询价回复函》，供应商销售价格为3,700元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘七	3,345.13	3,451.33	3,451.33	-	根据《询价回复函》，供应商销售该产品年度平均单价分别为3,780.00~3,900.00元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘八	-	1,946.90	1,946.90	2,167.84	根据《询价回复函》，供应商销售价格为2,200~2,500元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘九	3,584.07	3,584.07	3,584.07	3,982.30	根据《询价回复函》，供应商销售价格为4,050~4,500元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
固态硬盘十	-	3,982.30	3,939.39	-	根据《询价回复函》，供应商销售价格为4,500元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
功能模块二	4,424.78	-	4,424.78	4,129.79	根据《询价回复函》，供应商销售给其他同行业公司的价格为5,000.00元/块（含税）
功能模块七	1,814.16	2,336.28	2,256.64	2,229.54	公开查询网络零售价格3,400~3,500元/块（含税）
功能模块八	-	13,805.31	-	13,666.53	根据《询价回复函》，供应商销售该产品年度平均单价均为15,600.00元/块（含税），与销售给其他客户的价格基本一致
线缆和连接器一	1,598.23	-	1,619.04	1,625.10	其他供应商同类产品报价单单价为2,050~2,625元/块（含税）
线缆和连接器二	1,210.62	1,210.62	1,210.62	1,219.91	其他供应商同类产品报价单单价为1,875~2,400元/块（含税）
软件一	8,849.56	-	9,801.48	9,979.17	根据同行业A公司的《反馈回复》，其与中标软件签订的主要采购合同总数量为876件，加上其余报告期内200万元以下采购合同约定的数量，合计采购大于1,000件，执行单价为1.00万元/个（含税）

注 1：上表采购单价为不含税金额；

注 2：网络查询价格来源于苏宁易购 <https://www.suning.com> 和爱采购 <https://b2b.baidu.com>。

综上，公司主要原材料的采购价格与市场价格及可比公司采购价格不存在重大差异，部分原材料如芯片四、功能模块七差异相对较大主要系批发价与零售价价差，在合理范围内。公司报告期各期同类主要原材料的价格变动具有合理性。

（三）报告期各期，发行人不同原材料的主要供应商的基本情况、是否主要为发行人提供产品、部分供应商成立时间较短即进入前五大的原因，各主要供应商的资金实力、人员规模、经营情况与发行人采购情况是否匹配

1、报告期内公司的原材料采购情况

报告期内公司的原材料采购情况详见本问询回复“7 关于采购及供应商/（一）/1、原材料的采购数量与金额的变化情况”。

2、主要原材料报告期各年度主要供应商的基本情况、是否主要为发行人公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与发行人公司采购情况是否匹配分析

报告期各期，公司芯片、固态硬盘、功能模块、线缆和连接器以及组合结构件的采购额合计金额占采购总额的比重均大于 80%，将这五类原材料定义为主要原材料，上述主要原材料的主要供应商的匹配情况具体如下：

（1）芯片

①各年度芯片主要供应商采购额及占该类原材料采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				2022 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	R 供应商	249.77	29.17%	1	R 供应商	982.30	33.45%
2	飞腾信息技术有限公司	102.46	11.97%	2	长沙景嘉微电子股份有限公司	215.66	7.34%
3	苏州盛科通信股份有限公司	95.00	11.09%	3	深圳市德隆供应链有限公司	201.02	6.84%
4	深圳市德隆供应链有限公司	54.42	6.36%	4	北京利达沣信息技术有限公司	181.50	6.18%
5	深圳市联创杰科技有限公司	50.00	5.84%	5	西安景升数码科技有限公司	179.65	6.12%
合计		551.65	64.42%	合计		1,760.13	59.93%
2021 年度				2020 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	R 供应商	1,501.12	60.60%	1	R 供应商	467.07	39.71%
2	深圳市德隆供应链有限公司	195.73	7.90%	2	深圳市欧阳麦乐科技有限公司	113.70	9.67%
3	深圳市国微电子有限公司	110.90	4.48%	3	深圳市德隆供应链有限公司	75.17	6.39%

4	深圳市联创杰科技有限公司	76.38	3.08%	4	苏州盛科通信股份有限公司	70.93	6.03%
5	苏州盛科通信股份有限公司	72.19	2.91%	5	深圳市未名科技有限公司	52.26	4.44%
合计		1,956.34	78.97%	合计		779.12	66.24%

注：上表公司 2020 年度向 R 供应商的采购额与招股说明书披露的前五大供应商采购数据存在差异，主要因当年除向其采购芯片外，还采购 1.86 万元的测试用板卡。

报告期内，公司采购的芯片超过 800 种型号，其中最大的芯片供应商 R 供应商，是国内主要的通用处理器及配套芯片的生产厂商。长沙景嘉微电子股份有限公司、深圳市国微电子有限公司、苏州盛科通信股份有限公司均为专业芯片生产供应商。深圳市德隆供应链有限公司，深圳市联创杰科技有限公司和西安景升数码科技有限公司等均为芯片经销商或贸易商。各年度采购额的变化主要系公司产品需求变化所致。

②报告期各期主要芯片供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	主营业务	实缴资本 (万元)	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应商销售额比例	判断
1	R 供应商	-	-	处理器及配套芯片的研制、销售及服务	-	500-599 人	543	正常存续	2014 年	否	低于 2.0%	否
2	长沙景嘉微电子股份有限公司	2006-4-5	喻丽丽 29.31%	图形显控等领域高可靠电子产品和集成电路的研发、生产和销售	45,456.57	800-899 人	806	正常存续	2019 年	否	低于 0.1%	否
3	深圳市德隆供应链有限公司	2013-3-29	胡来军 50.00%、 韩锋 50.00%	供应链管理；经营进出口业务；电子元器件批发；	107.6	50-99 人	61	正常存续	2016 年	否	低于 0.1%	否

4	北京利达洋信息技术有限公司	2009-3-19	刘蓝 51.00%	系统集成；计算机系统服务；销售电子产品、计算机、软件及辅助设备	500	50-99 人	27	正常存续	2022 年	否	约 15.0%	否
5	西安景升数码科技有限公司	2007-1-12	王建华 60.00%	计算机软硬件及辅助设备销售、电子元器件销售等	2,000.00	50-99 人	35	正常存续	2019 年	否	低于 5.0%	否
6	苏州盛科通信股份有限公司	2005-1-31	中国振华电子集团有限公司 24.21%	以太网交换芯片及配套产品的研发、设计和销售	36,000.00	300-399 人	343	正常存续	2018 年	否	低于 0.5%	否
7	深圳市联创杰科技有限公司	2011-2-17	王亚梅 67.00%	电子元器件等的销售	2,921.51	50-99 人	75	正常存续	2018 年	否	低于 1.0%	否
8	深圳市国微电子有限公司	2008-1-31	紫光国芯微电子股份有限公司 100%	特种集成电路的研发、生产、测试和销售服务	15,000.00	400-499 人	449	正常存续	2014 年	否	低于 0.1%	否
9	深圳市欧阳麦乐科技有限公司	2013-10-10	商宏伟 100%	电脑系统及准系统的研发、销售，计算机软硬件、计算机系统集成电子元器件销售等	100	50-99 人	54	正常存续	2019 年	否	低于 1.0%	否
10	深圳市未名科技有限公司	2014-12-25	唐红艳 99.00%	电子产品、电子元器件的研发与销售等	100	少于 50 人	10	正常存续	2020 年	否	约 5.0%	否
11	飞腾信息技术有限公司	2014-8-21	中国长城科技集团股份有限公司 28.04%	集成电路和计算机信息系统设计、集成、生产、测试和销售	68,239.70	200-299 人	206	正常存续	2021 年	否	低于 1.0%	否

注：以上数据来源于供应商公开资料、供应商出具的说明以及供应商访谈记录文件，下同。

公司的芯片供应商主要为国内比较知名的芯片生产商，其成立时间较长，与公司合作的时间较长，在公开信息上未发现供应商资金情况相关的负面舆论，人员规模以及经营情况与公司采购匹配，不存在成立时间较短即进入前五大的情况。

③从不同供应商处采购同类产品价格比较

报告期各期，公司从 R 供应商、长沙景嘉微电子股份有限公司、苏州盛科通信股份有限公司等采购的芯片不存在从其他供应商处采购的情形。公司从前五大供应商与同型号芯片其他主要供应商的采购单价大部分不存在显著差异，存在差异的情形均具有合理性。

(2) 固态硬盘

①各年度主要固态硬盘供应商采购额及占该类原材料采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				2022 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	S 供应商	318.41	48.39%	1	S 供应商	885.15	91.29%
2	深圳佰维存储科技股份有限公司	246.24	37.42%	2	深圳佰维存储科技股份有限公司	62.42	6.44%
合计		564.65	85.81%	合计		947.56	97.73%
2021 年度				2020 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	S 供应商	1,848.53	78.48%	1	S 供应商	568.14	59.42%
2	深圳佰维存储科技股份有限公司	482.53	20.49%	2	深圳佰维存储科技股份有限公司	292.52	30.59%
合计		2,331.06	98.97%	合计		860.66	90.01%

②报告期各期主要固态硬盘供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	主营业务	实缴资本 (万元)	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应	判断

											商销售 额比例	
1	S 供应商	-		存储模组、存储控制 器芯片及服务、 存储系统及应用	-	200-299 人	226	正常 存续	2019 年	否	低于 5.0%	否
2	深圳佰维存储 科技股份有限 公司	2010-9-6	孙成思 18.81%	半导体存储器的研 发设计、封装测 试、生产和销售	43,032.91	1,000- 1,999 人	1,031	正常 存续	2018 年	否	低于 1.0%	否

公司最主要的固态硬盘供应商为 S 供应商和深圳佰维存储科技股份有限公司，这两家供应商是国内较大的固态硬盘生产商。报告期内各年度采购额均已超过公司固态硬盘采购总额的 85.00%。这两家供应商分别为上市公司、拟上市公司，根据其各自公开披露的年报信息或招股说明书，公司报告期内采购金额占其同类产品销售的比例均极低。公司的主要固态硬盘供应商成立时间较长，与公司合作的时间较长，在公开信息上未发现供应商资金情况相关的负面舆论，人员规模以及经营情况与公司采购匹配，不存在成立时间较短即进入前五大的情况。

③从不同供应商处采购同类产品价格比较

报告期内，公司固态硬盘主要从 S 供应商、深圳佰维存储科技股份有限公司等固态硬盘生产商处直接采购，不存在同一型号在不同供应商采购的情形。报告期各期，公司不同型号固态硬盘的采购单价、与市场价格及可比公司采购价格的情况请参见本问询函回复第 7 题之“一/（二）/2、与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性”，公司同一型号的固态硬盘采购价格与市场价格或可比公司采购价格不存在显著差异。

（3）功能模块

①各年度主要功能模块供应商采购额及占该类别原材料采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				2022 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	长沙景嘉微电子股份有限公司	179.2	29.01%	1	中航工业 B2 单位	164.89	21.54%
2	上海威固	105.93	17.15%	2	长沙景嘉微电子股份有限公司	108.23	14.14%
3	中航工业 B2 单位	85.23	13.80%	3	武汉永力睿源科技有限公司	94.78	12.38%
4	武汉永力睿源科技有限公司	71.5	11.57%	4	上海军陶科技股份有限公司	86.76	11.34%
5	北京交航科技有限公司	40.27	6.52%	5	长沙竹叶电子科技有限公司	69.52	9.08%
合计		482.13	78.04%	合计		524.18	68.48%
2021 年度				2020 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	西安景升数码科技有限公司	197	21.74%	1	西安景升数码科技有限公司	212.82	28.02%
2	万方科技	152.65	16.85%	2	中航工业 B3 单位	201.3	26.50%
3	上海威固	134.44	14.84%	3	长沙景嘉微电子股份有限公司	103.89	13.68%
4	中国船舶 D14 单位	69.03	7.62%	4	上海威固	46.19	6.08%
5	中航工业 B2 单位	64.85	7.16%	5	武汉永力睿源科技有限公司	40.78	5.37%
合计		617.97	68.21%	合计		604.98	79.65%

②报告期各期主要功能模块供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	实缴资本（万元）	主营业务	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应	判断

											商销售 额比例	
1	中航工业 B2 单位	-			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的研发生产和销售	10,000 人以上	10,017	正常存续	2010 年	否	低于 0.1%	否
2	长沙景嘉微电子股份有限公司	2006-4-5	喻丽丽 29.31%	45,456.57	图形显控等领域高可靠电子产品和集成电路的研发、生产和销售	800-899 人	806	正常存续	2019 年	否	低于 0.1%	否
3	武汉永力睿源科技有限公司	2013-1-8	武汉永力科技股份有限公司 60.00%	500.00	高端模块电源产品的研发生产及销售	100-199 人	173	正常存续	2020 年	否	低于 1.0%	否
4	上海军陶科技股份有限公司	2011-12-13	上海华雨企业管理合伙企业（有限合伙） 25.2233%	5,368.40	高功率密度、高效率、高可靠性电源产品研发生产和销售	300-399 人	320	正常存续	2018 年	否	低于 1.0%	否
5	长沙竹叶电子科技有限公司	2010-12-29	曹湘飞 59%	1,000.00	电源（含电池）及系统、滤波组件以及模块集成电路等定制化产品	50-99 人	52	正常存续	2017 年	否	约 1.0%	否
6	中航工业 B3 单位	-			各类电源产品的设计、开发、生产和销售	300-399 人	312	正常存续	2011 年	否	低于 1.0%	否
7	上海威固	2013-3-13	无锡威之新创企业管理合伙企业（有限合伙） 12.4239%	6,000.00	工业固态存储产品、工业闪存、工业级 SSD，医疗设备固态硬盘，工控固态存储,抗震固态存储	200-299 人	261	正常存续	2019 年	否	低于 3.0%	否
8	西安景升数码科技有限公司	2007-1-12	王建华 60.00%	2,000.00	计算机软硬件及辅助设备销售、电子元器件销售等	50-99 人	35	正常存续	2019 年	否	低于 5.0%	否
9	万方科技	1997-8-13	周思远 58.01%	5,775.00	军用自主可控信息化装备、航空航天特种保障车辆、无线通信装备等产品的研发、	400-499 人	414	正常存续	2020 年	否	低于 0.1%	否

					生产和销售							
10	中国船舶 D14 单位	-			系统集成、信息产品、水声导航、卫星导航、光学惯导	200-299 人	294	正常存续	2020 年	否	低于 1.0%	否
11	北京交航科技有限公司	2017-03-14	刘又芳 59%	600.00	技术开发、技术推广、技术转让、技术咨询、技术服务；销售自行开发的产品等	少于 50 人	5	正常存续	2020 年	否	低于 5.0%	否

报告期内，公司采购的功能模块涉及 130 多个型号，包含电源模块、显卡模块、光模块、定制 KVM 模组、液晶显示屏等。报告期内，各期功能模块的具体采购品类、规格型号以及各类型号采购数量等取决于特定交付项目的具体需求，因此公司功能模块供应商报告期内变动较大。

公司的主要功能模块供应商均为成立十年以上的企业，在公开信息上未发现供应商资金情况相关的负面舆论，人员规模以及经营情况与公司采购匹配，不存在成立时间较短即进入前五大的情况。

③从不同供应商处采购同类产品价格比较

报告期各期，公司从长沙景嘉微电子股份有限公司、上海威固、上海军陶科技股份有限公司和西安景升数码科技有限公司等采购的功能模块不存在从其他供应商处采购的情形。公司从前五大供应商与其他主要供应商采购的同型号功能模块价格大部分不存在显著差异，存在显著差异的情形均具有合理性。

（4）线缆和连接器

①各年度主要线缆和连接器供应商采购额及占该类别原材料采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月	2022 年度

序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	中航工业 B2 单位	398.97	77.79%	1	中航工业 B2 单位	635.41	81.32%
2	航天科工 C9 单位	36.47	7.11%				
合计		435.44	84.90%	合计		635.41	81.32%
2021 年度				2020 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	中航工业 B2 单位	557.98	67.98%	1	中航工业 B2 单位	397.79	55.67%
2	航天科工 C9 单位	135.12	16.46%	2	航天科工 C9 单位	224.72	31.45%
合计		693.1	84.44%	合计		622.51	87.12%

②报告期各期主要线缆和连接器供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	实缴资本（万元）	主营业务	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应商销售额比例	判断
1	中航工业 B2 单位		-		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	10,000 人以上	10,017	正常存续	2010 年	否	低于 0.1%	否
2	航天科工 C9 单位		-		高端连接器、微特电机、继电器、光电器件、电缆组件、二次电源的研制和销售	5,000-5,999 人	5,508	正常存续	2010 年	否	低于 0.1%	否

两家供应商均为该类产品国内较为知名的生产商，且均为国有上市公司，在公开信息上未发现供应商资金情况相关的负面舆论，人员规模以及经营情况与公司采购匹配，不存在成立时间较短即进入前五大的情况，根据其公告的营业收入信息测算，公司的采购金额占其同类产品销售的比例低于 0.1%，供应商不是主要为公司提供产品。

③从不同供应商处采购同类产品价格比较

报告期内，公司线缆和连接器超过 1,100 种，采购种类多且数量大，且主要从中航工业 B2 单位和航天科工 C9 单位等生产商处直接采购，公司主要型号线缆和连接器的采购单价、与市场价格及可比公司采购价格的情况请参见本问询函回复第 7 题之“一/（二）/2、与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性”，公司同一型号的线缆和连接器采购价格与市场价格或可比公司采购价格不存在显著差异。

报告期内，公司仅存在少量线缆和连接器从不同供应商处采购，且采购价格均不存在显著差异。

（5）组合结构件

①各年度主要组合结构件供应商采购额及占该类别原材料采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				2022 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	湖南吉振智能科技有限公司	35.27	54.27%	1	湖南正晟精密机械有限公司	99.30	25.07%
2	湖南德承精密制造有限公司	9.72	14.95%	2	湖南吉振智能科技有限公司	78.97	19.94%
3	长沙市讯达精密制造有限公司	4.95	7.61%	3	深圳市雅之森科技有限公司	57.41	14.49%
4	长沙市度航机械科技有限公司	4.60	7.08%	4	东莞市欧伦特电子五金有限公司	55.15	13.92%
5	湖南正晟精密机械有限公司	4.04	6.21%	5	湖南德承精密制造有限公司	20.72	5.23%
合计		58.58	90.12%	合计		311.54	78.65%
2021 年度				2020 年度			
序	供应商名称	采购额	比例	序	供应商名称	采购额	比例

号				号			
1	湖南吉振智能科技有限公司	224.88	57.40%	1	湖南吉振智能科技有限公司	121.55	32.25%
2	湖南正晟精密机械有限公司	58.66	14.97%	2	长沙正昇精密机械有限公司（已注销）	110.47	29.31%
3	湖南德承精密制造有限公司	46.48	11.86%	3	湖南瑞谷电气科技有限公司（已注销）	66.93	17.76%
4	长沙市度航机械科技有限公司	20.33	5.19%	4	长沙市岳麓区星瑞禾模具设计工作室	47.17	12.51%
5	长沙市岳麓区星瑞禾模具设计工作室	11.85	3.02%	5	湖南客达机械电子有限公司	16.82	4.46%
合计		362.21	92.45%	合计		362.93	96.30%

②报告期各期主要组合结构件供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	实缴资本（万元）	主营业务	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应商销售额比例	判断
1	湖南正晟精密机械有限公司	2020-11-4	陈正平 70.00%	500	机械零部件加工；计算机外围设备制造；通信设备制造；其他未列明制造业。	少于 50 人	5	正常存续	2020 年	否	约 5.0%	否
2	湖南吉振智能科技有限公司	2020-6-2	周淑萍 70.00%	500	机械零部件加工；模具、智能装备、计算机应用电子设备的制造	少于 50 人	20	正常存续	2020 年	否	30.0%-50.0%、2022 年降至 13.0%	否
3	深圳市雅之森科技有限公司	2006-3-24	林超惠 50.00%、丰球 50.00%	10	手板模型、电子产品的生产、技术开发、设计与销售等	少于 50 人	10	正常存续	2022 年	否	约 5.0%	否
4	东莞市欧伦特电子五金有限公司	2011-4-18	杨丽萍 60.00%	1,000	电子电器产品、五金交电器材、五金制品、塑胶制品等	50-99 人	70	正常存续	2018 年	否	低于 1.0%	否

5	湖南德承精密制造有限公司	2018-5-3	许蕾 34.00%	200	模具、机电设备、五金机电产品等的生产销售等	少于 50 人	6	正常存续	2019 年	否	低于 5.0%	否
6	长沙市度航机械科技有限公司	2018-5-16	刘爱军 100%	100	通用机械设备、机械配件、模具、金属材料、金属成形机床、润滑油的销售等	少于 50 人	5	正常存续	2019 年	否	约 10.0%	否
7	湖南客达机械电子有限公司	2014-5-15	郭正 98.00%	1,000	机械加工	少于 50 人	6	正常存续	2016 年	否	低于 5.0%	否
8	长沙市岳麓区星瑞禾模具设计工作室	2018-9-30	侯露	-	机电生产、加工；模具销售。	少于 50 人	-	正常存续	2019 年	否	约 15.0%	否
9	长沙正昇精密机械有限公司	2016-1-11	陈正平 70.00%	-	机械零部件加工；计算机外围设备、通信设备的制造。	-	-	已注销	2016 年	否	-	否
10	湖南瑞谷电气科技有限公司	2012-11-28	唐吉和 100%	-	机械零部件加工；金属加工机械、紧固件、智能综合配电柜、智能装备、安全智能卡类设备和系统的制造。	-	-	已注销	2019 年	否	-	是
11	长沙市讯达精密制造有限公司	2020-7-20	刘益明 70%	50	精密钣金、模具、金属工具、电子产品及配件的制造；铝合金制品、不锈钢制品的加工	少于 50 人	4	正常存续	2022 年	否	低于 10.0%	否

公司组合结构件供应商在公开信息上未发现资金情况相关的负面舆论，人员规模以及经营情况与公司采购匹配。

公司组合结构件主要供应商的参保人数较少，主要系其主营业务为机械、机电的加工和制造业务，产品同质化较高、技术含量较低且设备依赖度高，规模一般相对较小。

报告期内，除湖南正晟精密机械有限公司、湖南吉振智能科技有限公司外不存在成立时间较短即进入前五大的情况。湖南正晟精密机械有限公司、湖南吉振智能科技有限公司成立较短成为公司前五大的供应商原因如下：

A、湖南吉振智能科技有限公司的前身为湖南瑞谷电气科技有限公司（2012 年成立）。2020 年 6 月，由于发展的需要，湖南瑞谷电气科技有限公司整体搬迁到长沙县东十一路南段蓝色产业园 7 号栋，同时注销湖南瑞谷电气科技有限公司，在该原有的资产、人员和技术的基础上，成立湖南吉振智能科技有限公司，承接原有客户的全部业务。新成立的公司扩大了生产办公场地，新增了大量的先进机加设施设备，生产能力大大增强，产品质量也有较大提升，能更好的满足客户的需求。因此，公司增加了对组合结构件的采购，导致其成为 2021 年度的前五大供应商之一。

B、湖南正晟精密机械有限公司的前身为长沙正昇精密机械有限公司（2016 年成立）。2020 年 12 月 4 日，由于发展的需要，长沙正昇精密机械有限公司注销，重新成立了湖南正晟精密机械有限公司，承接了长沙正晟精密机械有限公司的原有业务。

③从不同供应商处采购同类产品价格比较

报告期内，公司存在组合结构件从不同供应商处采购，且采购价格均不存在显著差异。

3、主要外协供应商报告期各期的基本情况

①报告期各期外协加工采购金额及占该类别采购比例如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月				2022 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	深圳市一博科技股份有限公司	12.04	26.74%	1	电信科学技术仪表研究所	44.41	29.17%
2	广州兴森快捷电子销售有限公司	10.29	22.86%	2	深圳市一博科技股份有限公司	26.42	17.35%
3	电信科学技术仪表研究所有限公司	7.1	15.77%	3	广州兴森快捷电子销售有限公司	16.35	10.74%
4	珠海杰赛科技有限公司	4.6	10.21%	4	长沙普立兹精密电子有限公司	11.64	7.65%

5	长沙思米特电子科技有限公司	3.55	7.88%	5	长沙思米特电子科技有限公司	11.2	7.36%
合计		37.59	83.47%	合计		110.03	72.26%
2021 年度				2020 年度			
序号	供应商名称	采购额	比例	序号	供应商名称	采购额	比例
1	电信科学技术仪表研究所	87.73	44.56%	1	电信科学技术仪表研究所	43.49	27.86%
2	无锡安沃得电子有限公司	16.41	8.33%	2	无锡安沃得电子有限公司	23.85	15.28%
3	烽火通信科技股份有限公司	12.58	6.39%	3	长沙普立兹精密电子有限公司	17.32	11.10%
4	广州兴森快捷电子销售有限公司	12.18	6.19%	4	湖南德承精密制造有限公司	15.59	9.99%
5	长沙普立兹精密电子有限公司	11.94	6.06%	5	广州兴森快捷电子销售有限公司	14.68	9.40%
合计		140.84	71.53%	合计		114.92	73.62%

②报告期内主要外协供应商的基本情况，是否主要为公司提供产品、其资金实力、人员规模、经营情况与公司采购情况的匹配关系如下：

序号	公司名称	成立时间	主要股东	实缴资本（万元）	主营业务	人员规模	参保人数	经营情况	开始合作年份	关联关系	是否主要为公司提供产品	
											采购额占供应商销售额比例	判断
1	电信科学技术仪表研究所有限公司	2001-04-06	电信科学技术研究院有限公司 100%	6,000	电路板生产线的加工、组装	200-299 人	283	正常存续	2016 年 4 月	否	低于 1.0%	否
2	无锡安沃得电子有限公司	2013-09-11	刘炯宇 100%	315	电子产品及通讯设备的生产、销售；集成电路、印制电路板的设计、生产、技术开发及销售；	少于 50 人	24	正常存续	2016 年 3 月	否	低于 1.0%	否
3	长沙普立兹精密	2016-07-11	郑文丰 35%	200	SMT 焊接	少于 50	15	正常	2017 年 12	否	低于 5.0%	否

	电子有限公司					人		存续	月			
4	湖南德承精密制造有限公司	2018-05-03	许蕾 34%、周雅琴 32%	200	模具、机电设备、五金机电产品、金属制品的生产	少于 50 人	6	正常存续	2019 年 7 月	否	低于 5.0%	否
5	广州兴森快捷电子销售有限公司	2017-09-27	深圳市兴森快捷电路科技股份有限公司 100%	1000	PCB 设计、PCB 生产、PCBA 生产	50-99 人	69	正常存续	2018 年 6 月	否	低于 0.1%	否
6	烽火通信科技股份有限公司	1999-12-25	烽火科技集团有限公司 41.64%	118,656.49	PCB 设计、SI 仿真、PCB 生产、PCBA 生产、物料代购	10,000 人以上	16,619	正常存续	2019 年 5 月	否	低于 0.01%	否
7	深圳市一博科技股份有限公司	2003-03-24	汤昌茂 14.22%	15,000	PCB 设计、SI 仿真、PCB 生产、PCBA 生产、物料代购	1,000-1,999 人	1,460	正常存续	2017 年 8 月	否	低于 0.1%	否
8	长沙思米特电子科技有限公司	2017-05-03	吴伟明 40%	-	SMT 焊接	少于 50 人	20	正常存续	2019 年 8 月	否	低于 5.0%	否
9	珠海杰赛科技有限公司	2010-07-02	中电科普天科技股份有限公司 100%	25,000	电子元器件制造；通信设备制造；其他电子器件制造等	1,000-1,999 人	1,142	正常存续	2021 年 8 月	否	低于 0.01%	否

公司的主要外协供应商均为成立时间较长的专业供应商，在公开信息上未发现资金情况相关的负面舆论、其人员规模以及经营情况与公司采购情况相匹配。

4、贸易类供应商的终端供应商情况核查

公司贸易类供应商的终端供应商均为国内外知名的芯片、功能模块领域的供应商，其产品质量已得到市场认可。公司通过贸易供应商进行采购主要系上述原材料采购金额较小或采购时间较为紧张，符合行业惯例，具有合理性。

（四）发行人应付货款、应付票据对应的主要供应商、材料类别、金额及账期、使用及库存情况，是否符合信用期约定，相关采购内容是否真实

1、报告期各期前五大应付货款供应商的材料类别、金额及账期、使用及库存情况

单位：万元

2023年6月30日							
序号	供应商名称	主要采购类别	应付账款金额	当期材料领用金额	期末材料结存金额	实际执行情况	是否符合合同约定
1	S供应商	固态硬盘	766.41	384.21	112.37	存在延迟付款的情况	否
2	R供应商	芯片	568.05	168.67	909.61	存在延迟付款的情况	否
3	中航工业B2单位	线缆及连接器	224.11	295.77	276.82	根据合同约定支付	是
4	深圳佰维存储科技股份有限公司	固态硬盘	217.37	85.92	190.69	存在延迟付款的情况	是
5	天航长鹰（江苏）科技有限公司	芯片	113.24	113.24	-	根据合同约定支付	是
合计			1,889.18	1,047.81	1,489.49		
2022年12月31日							
序号	供应商名称	主要采购类别	应付账款金额	当期材料领用金额	期末材料结存金额	实际执行情况	是否符合合同约定
1	R供应商	芯片	969.10	555.07	828.51	存在延迟付款的情况	否
2	S供应商	固态硬盘	396.95	790.65	178.17	根据合同约定支付	是
3	中航工业B2单位	线缆及连接器、功能模块	219.29	670.62	201.47	根据合同约定支付	是
4	中标软件有限公司	软件	112.70	8.46	46.09	存在延迟付款的情况	否

5	武汉永力睿源科技有限公司	功能模块	93.03	81.56	13.22	根据合同约定支付	是
合计			1,791.07	2,106.35	1,267.46		
2021年12月31日							
序号	供应商名称	主要采购内容	应付账款金额	当期材料领用金额	期末材料结存金额	实际执行情况	是否符合合同约定
1	R供应商	芯片	680.77	1,331.44	401.28	根据合同约定支付	是
2	S供应商	固态硬盘	405.95	1,767.05	95.17	根据合同约定支付	是
3	中航工业B2单位	线缆及连接器、功能模块	255.37	512.91	93.50	存在延迟付款的情况	否
4	上海威固	功能模块	116.13	133.27	2.83	存在延迟付款的情况	否
5	中标软件有限公司	软件	105.42	60.34	41.00	存在延迟付款的情况	否
合计			1,563.63	3,805.00	633.78		
2020年12月31日							
序号	供应商名称	主要采购内容	应付账款金额	当期材料领用金额	期末材料结存金额	实际执行情况	是否符合合同约定信用期
1	西安景升数码科技有限公司	功能模块	686.02	663.30	0.00	根据合同约定支付	是
2	R供应商	芯片	384.83	317.46	229.25	存在延迟付款的情况	否
3	S供应商	固态硬盘	228.94	569.24	13.69	根据合同约定支付	是
4	航天科工C9单位	线缆及连接器	188.12	239.48	2.77	存在延迟付款的情况	否
5	中航工业B3单位	功能模块	130.50	200.83	21.35	存在延迟付款的情况	否
合计			1,618.40	1,990.32	267.07		

应付货款对应采购的材料主要为芯片、固态硬盘、功能模块、线缆及连接器等主要材料，上述材料在正常消耗使用中，除从 R 供应商采购的芯片外其他材料期末库存较小。

公司支付供应商款项与合同签署的结算条件存在不完全一致的情况，主要系公司的回款大多在第四季度，前三季度需要支付的货款和人工工资较多，存在一定的资金压力，经与供应商商议，适当地延后支付部分货款。报告期内公

司与供应商未发生因超过信用期支付货款而产生诉讼纠纷的情况，供应商采购内容真实。

2、报告期各期前五大应付票据供应商的材料类别、金额及账期、使用及库存情况

单位：万元

2023年6月30日								
序号	供应商名称	主要采购内容	应付票据金额	应付票据占比	账龄	期后付款率	当期材料领用金额	期末材料结存金额
1	中航工业B2单位	线缆及连接器	508.08	45.03%	1年以内	100.00%	295.77	276.82
2	R供应商	芯片	153.34	13.59%	1年以内	100.00%	168.67	909.61
3	武汉永力睿源科技有限公司	功能模块	103.32	9.16%	1年以内	100.00%	49.43	35.29
4	深圳市联创杰科技有限公司	芯片	48.56	4.30%	1年以内	100.00%	41.06	47.47
5	中航工业B3单位	功能模块	45.10	4.00%	1年以内	100.00%	9.11	7.75
合计			858.40	76.08%			564.04	1,276.94
2022年12月31日								
序号	供应商名称	主要采购内容	应付票据金额	应付票据占比	账龄	期后付款率	当期材料领用金额	期末材料结存金额
1	中航工业B2单位	线缆及连接器、功能模块	528.08	46.76%	1年以内	100.00%	670.62	201.47
2	电信科学技术仪表研究所有限公司	外协加工	71.70	6.35%	1年以内	100.00%	44.41	0.00
3	武汉永力睿源科技有限公司	功能模块	67.32	5.96%	1年以内	100.00%	81.56	13.22
4	长沙市度航机械科技有限公司	组合结构件	51.24	4.54%	1年以内	100.00%	100.49	45.45
5	长沙竹叶电子科技有限公司	功能模块	39.20	3.47%	1年以内	100.00%	66.22	26.84
合计			757.54	67.07%			963.30	286.98
2021年12月31日								

序号	供应商名称	主要采购内容	应付票据金额	应付票据占比	账龄	期后付款率	当期材料领用金额	期末材料结存金额
1	中航工业B2单位	线缆及连接器、功能模块	228.34	24.39%	1年以内	100.00%	512.91	93.50
2	中航工业B3单位	功能模块	135.13	14.43%	1年以内	100.00%	67.35	36.94
3	深圳佰维存储科技股份有限公司	功能模块	117.00	12.50%	1年以内	100.00%	380.62	102.71
4	航天科工C9单位	线缆及连接器	75.14	8.03%	1年以内	100.00%	511.67	93.50
5	北京元六鸿远电子科技有限公司	电子元器件	68.52	7.32%	1年以内	100.00%	0.72	142.87
合计			624.12	66.67%			1,473.27	469.51
2020年12月31日								

2020年期末，公司无应付票据。

公司应付票据均为银行承兑汇票。公司应付票据对应采购的材料主要为线缆及连接器、功能模块、组合结构件等原材料，上述材料在正常消耗使用中且期末库存较小，供应商采购内容真实，采购商品的实物流与资金流匹配，采购具有商业合理性。报告期各期末，前五大应付票据的账龄均在 1 年以内，票据结算情况好，不存在逾期支付的情况。

（五）全面梳理供应商与客户重叠的基本情况、采购/销售的具体产品、金额及使用情况、交易合理性及真实性，是否属于委托加工业务或贸易业务，会计处理方式是否符合准则规定。

1、供应商与客户重叠的基本情况、采购/销售的具体产品、金额及使用情况、交易合理性及真实性

（1）供应商与客户重叠的基本情况、采购/销售的具体产品、金额及使用情况

报告期各期，公司客户与供应商重合情况如下：

单位：万元

序	单位	期间	销售情况	采购情况

号	名称		金额	占当年销售收入比重	主要销售内容	金额	占当年采购总额比重	主要采购内容
1	中航工业 B1 单位	2023 年 1-6 月	160.62	1.70%	图形图像模块、计算控制模块、嵌入式计算机、交换通信模块等	0.13	0.004%	组合结构件、五金器件
		2022 年度	1,351.30	6.32%		12.42	0.18%	
		2021 年度	999.05	7.06%		6.61	0.09%	
		2020 年度	767.54	11.27%		6.22	0.13%	
2	中航工业 B2 单位	2023 年 1-6 月	178.57	1.89%	嵌入式计算机、交换通信模块、计算控制模块	497.00	15.16%	连接器、光模块、五金器件、线缆等
		2022 年度	472.12	2.21%		845.27	12.51%	
		2021 年度	326.50	2.31%		686.21	8.95%	
		2020 年度	-	-	-	417.20	8.71%	
3	航天科技 A4 单位	2023 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
		2022 年度	728.76	3.41%	嵌入式计算机	-	-	-
		2021 年度	-	-	-	58.41	0.76%	软件
		2020 年度	-	-	-	-	-	-
4	特发集团 K1 单位	2023 年 1-6 月	21.59	0.23%	芯片、连接器、电容电阻等	-	-	-
		2022 年度	446.90	2.09%	嵌入式计算机、计算控制模块	6.58	0.10%	芯片
		2021 年度	95.75	0.68%		-	-	-
		2020 年度	-	-		-	-	-
5	中国船舶 D2 单位	2023 年 1-6 月	487.11	5.14%	嵌入式计算机等	-	-	-
		2022 年度	188.50	0.88%	计算控制模块、嵌入式计算机	-	-	-
		2021 年度	58.41	0.41%	计算控制模块	8.50	0.11%	芯片
		2020 年度	94.00	1.38%		-	-	-
6	爱德诺成都贸易有限公司	2023 年 1-6 月	17.24	0.18%	连接器	3.48	0.11%	连接器
		2022 年度	47.24	0.22%		14.93	0.22%	
		2021 年度	145.66	1.03%	存储阵列、计算控制模块	-	-	-
		2020 年度	-	-	-	-	-	-
7	北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司	2023 年 1-6 月	36.27	0.38%	芯片	-	-	-
		2022 年度	33.97	0.16%		-	-	-
		2021 年度	-	-		-	-	-
		2020 年度	8.63	0.13%	交换通信模块	0.31	0.01%	光模块
8	湖南源科创新科技有限公司	2023 年 1-6 月	-	-	-	92.17	2.81%	固态硬盘
		2022 年度	-	-	-	12.35	0.18%	
		2021 年度	-	-	-	-	-	-
		2020 年度	41.50	0.61%	高密度刀片服务器模块	2.76	0.06%	固态硬盘

序号	单位名称	期间	销售情况			采购情况		
			金额	占当年销售收入比重	主要销售内容	金额	占当年采购总额比重	主要采购内容
9	R 供应商	2023 年 1-6 月	-	-	-	250.12	7.63%	芯片等
		2022 年度	-	-	-	982.92	14.55%	
		2021 年度	-	-	-	1,501.12	19.58%	
		2020 年度	35.09	0.52%	计算控制模块	468.93	9.79%	
10	成都思鸿维科技有限责任公司	2023 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
		2022 年度	-	-	-	0.86	0.01%	连接器
		2021 年度	23.01	0.16%	计算控制模块	-	-	-
		2020 年度	-	-	-	-	-	-
11	湖南军威联航科技有限公司	2023 年 1-6 月	0.60	0.01%	连接器	-	-	-
		2022 年度	17.36	0.08%	交换通信模块、连接器	0.42	0.01%	芯片
		2021 年度	4.31	0.03%	连接器	-	-	-
		2020 年度	-	-	-	2.65	0.06%	耗材
12	中国电科 F5 单位	2023 年 1-6 月	-	-	-	2.71	0.08%	芯片
		2022 年度	1.22	0.01%	芯片	43.86	0.65%	
		2021 年度	8.76	0.06%		12.82	0.17%	
		2020 年度	-	-	-	1.04	0.02%	

注：公司供应商爱德诺成都贸易有限公司于 2022 年 8 月更名为爱德诺（成都）电子科技有限公司。

（2）使用情况

中航工业B2单位、R供应商为公司主要供应商，其采购原材料的期末使用情况详见本问询回复第7题之“、关于采购及供应商”之“一/（四）/1、报告期各期前五大应付货款供应商的材料类别、金额及账期、使用及库存情况”。其他重合供应商采购金额较小，且采购内容主要为通用型原材料，存在部分原材料未使用完毕的情况。

（3）交易合理性及真实性

中航工业 B1 单位既是客户又是供应商，主要因公司向其销售图形图像模块、计算控制模块、嵌入式计算机、交换通信模块等，同时因项目需要，上述产品需使用该客户生产的锁紧块部件、拔板装置等组合结构件和五金器件，故公司向其采购。

中航工业 B2 单位是公司连接器、光模块（进行光电和电光转换的光电子器件，公司光模块正在研发中，暂无法生产光模块）和线材供应商，该公司同时从事光器件与光电设备业务，公司向其销售嵌入式计算机、交换通信模块、计算控制模块等产品。

公司 2022 年向航天科技 A4 单位销售嵌入式计算机，2021 年因某项目需要向其采购一套企业服务器 ERP 管理系统。

公司向特发集团 K1 单位销售嵌入式计算机、计算控制模块，2023 年上半年，因其委托公司研制的某计算控制模块项目合作终止，经协商，其将公司为该项目提前备货的芯片、连接器、电容电阻等原材料原价购回；同时因其国微芯片采购量较大，具备交期优势，为缩短采购周期，公司 2022 向其采购少量国微芯片。

公司主要向中国船舶 D2 单位销售计算控制模块、嵌入式计算机，2022 年因项目需要且直接采购交期较长，故向其采购少量国微芯片。

公司 2021 年主要向爱德诺（成都）电子科技有限公司销售存储阵列、计算控制模块等产品，因交期优势等该公司 2022 年、2023 年 1-6 月向公司采购某厂家的插座、插头等外用连接器；同时 2022 年、2023 年 1-6 月公司因项目研制需要需分别采购 11 个、60 个另一厂家的连接器，因采购量较小，独立采购交期较长，经协商公司向其采购。公司 2022 年、2023 年 1-6 月向其采购和销售的产品均涉及连接器，主要因不同品牌供应商给予双方的采购交期不同，为缩短采购时间，保证项目交期，彼此进行互采，公司向其采购和销售的连接器品牌和功能均不同，二者之间无法替代。

公司向北京鲲鹏凌昊智能技术有限公司销售交换通信模块及少量芯片，2020 年因设备使用过程中光模块出现故障，为确保维修及时性，公司临时向其采购 2 个光模块进行替换。

湖南源科创新科技有限公司为国内高可靠固态存储产品与解决方案提供商，公司向其采购固态硬盘，2020 年该公司因自身项目研制测试需要，向公司采购少量刀片服务器模块。

R 供应商为公司芯片供应商，2020 年为公司客户，主要因测试验证需要，

向公司采购少量测试用计算控制模块。

公司 2021 年向成都思鸿维科技有限责任公司销售少量计算控制模块。因直接采购交期较长，故向其采购少量连接器。

公司向湖南军威联航科技有限公司销售交换通信模块，该公司因业务需要向公司采购少量插座、插头等外用连接器，因其兼营芯片代理业务，公司 2022 年因项目需要临时向其采购少量以太网交换芯片。

报告期内，公司向中国电科 F5 单位采购国产 CPU 芯片、传感器芯片等，同时双方合作过程中公司了解到对方存在少量网络芯片需求，但因采购量小市场采购价格较高，为进一步推动双方紧密合作，公司 2021-2022 年度向其销售少量以太网 PHY 芯片。公司向其采购和销售的芯片品牌、功能均不同，彼此之间无法替代。

综上，报告期内，公司客户与供应商重合主要因不同公司芯片、连接器等元器件因采购量、合作关系的差异导致采购交期存在差异，为缩短采购周期，保证项目进度，存在公司向客户采购元器件、供应商向公司采购元器件或彼此互采的情况，双方采购与销售的内容不属于同一产品，且彼此之间在功能上无法替代，均因项目或业务需要而产生，相关交易真实、合理。

2、是否属于委托加工业务或贸易业务，会计处理方式是否符合准则规定

（1）是否属于委托加工业务或贸易业务

公司向上述单位销售产品和采购原材料均不属于委托加工业务，公司报告期内不存在为上述企业代工的情形。上述交易均不属于贸易业务。对于公司对外销售芯片、连接器等原材料的业务，相关原材料购入时并非出于对外出售的目的，交易具有偶发性，因而不属于贸易业务，对应的收入计入其他业务收入。除该等交易外，其他交易均为基于主营业务需要销售公司产品或临时采购原材料，也不属于贸易业务。

（2）会计处理方式是否符合准则规定

上述客户与供应商重合的相关业务不涉及委托加工或贸易业务，发行人已将产品销售计入主营业务收入，元器件等原材料销售收入计入其他业务收入，

并相应结转成本；元器件采购计入原材料，并相应增加应付账款，公司会计处理符合准则规定。

二、中介机构核查情况

（一）保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）对发行人采购与付款、销售与收款等循环进行穿行测试，了解发行人相关内部控制，评价关键控制节点是否执行；

（2）查阅发行人关于报告期内采购、入库、领用、库存、产成品与收入确认匹配情况的说明；

（3）对发行人主要原材料的采购价格变动与同行业可比公司同类材料采购价格以及市场价格进行对比分析，核查原材料采购价格的公允性；

（4）以实地走访、视频访谈、函证等方式对发行人与主要供应商的交易金额、合同履行情况、合作情况、是否存在关联关系、是否存在利益输送等内容进行了核查；

（5）通过国家企业信用信息公示系统、企查查、天眼查等查询了主要供应商的工商信息，对供应商的资金实力、人员规模及经营情况与公司的采购额匹配性进行核查；

（6）访谈采购部门负责人，了解发行人各期前五大供应商的变动的合理性；

（7）对各期末主要应付货款供应商的账龄、结算政策进行检查，对期末大额应付货款供应商进行函证，核查期末应付货款的真实性；

（8）获取发行人报告期各期的应付票据台账，并对各期末应付票据余额进行函证，并对应付票据的结算情况进行检查，是否存在逾期支付等异常情况；

（9）通过对比发行人供应商名单和收入明细表客户名单，了解存在双向交易的原因以及向公司采购的相关产品或元器件使用情况，访谈公司采购负责人、财务总监，了解重合原因及相关采购元器件领用情况，对发行人供应商与客户重叠的基本情况、采购/销售的具体产品、金额及使用情况、交易合理性及真实

性进行全面梳理；

（10）对报告期内在开户清单上列示的银行实施函证程序，函证是否存在资金池业务；

（11）获取票据承兑协议，检查是否存在票据池业务；

（12）对公司外协供应商执行函证和实地走访程序，核查外协供应商的采购真实性，核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
①外协供应商采购总额	45.03	152.26	196.89	156.10
②函证确认金额	17.40	60.76	99.91	58.17
③走访确认金额	22.87	83.61	123.58	98.59
④函证可确认比例	38.63%	39.91%	50.74%	37.26%
⑤走访可确认比例	50.78%	54.91%	62.77%	63.16%

（13）对公司贸易供应商执行函证和实地走访程序，核查贸易供应商的采购真实性，核查情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
①贸易供应商采购总额	127.22	765.02	496.49	489.99
②函证确认金额	127.22	765.02	496.49	489.99
③走访确认金额	127.22	765.02	496.49	489.99
④函证可确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
⑤走访可确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、核查结论

（1）发行人采购金额与收入成本存在不匹配的情形，但具有合理性，系①公司产品的生产周期、验收周期相对较长，以致材料采购时点与收入确认时点相隔较长；②2021 年公司采购金额较大，主要系当年公司根据客户的交付计划，需发出较多数量的存储产品，以致当年以固态硬盘、芯片为主的原材料采购金额增加；③公司原材料安全库存的增加，以致报告期各期的原材料采购金额大于营业成本金额；

（2）公司报告期各期同类主要原材料的价格变动具有合理性，原因包括：①芯片价格呈现增长的趋势，主要系单价较高的国产芯片采购占比有所提升所致；②固态硬盘价格呈现下降的趋势，主要系公司在新项目或部分定型项目中

优先选择工艺更为先进、价格更有优势的 TLC 固态硬盘；③功能模块、线缆和连接器、软件等原材料的价格变动主要系项目需求变化导致不同规格、不同价格的原材料采购数量有所变化；主要原材料的采购价格与市场价格及可比公司采购价格不存在较大差异，公司主要原材料采购单价处于合理价格范围内；

（3）报告期各期，发行人不同原材料的主要供应商的基本情况、资金实力、人员规模、经营情况与发行人采购情况基本匹配，不存在主要为发行人提供产品的情况；除湖南正晟精密机械有限公司、湖南吉振智能科技有限公司外不存在供应商成立时间较短即进入前五大的情况，二者均为其前身已与发行人开展业务合作，承接了发行人原有业务，故二者成立时间较短即进入公司前五大供应商具有合理性；

（4）发行人应付账款、应付票据供应商的实际结算情况存在与信用期约定不一致的情形，主要系公司的回款大多在第四季度，前三季度需要支付的货款和人工工资较多，存在一定的资金压力，经与供应商商议，适当地延后支付部分货款，公司采购内容真实；

（5）发行人存在供应商与客户重叠的情形。不同公司芯片、连接器等元器件因采购量、合作关系的差异导致采购交期存在差异，为缩短采购周期，保证项目进度，存在公司向客户采购元器件、供应商向公司采购元器件的情况，双方采购与销售的内容不属于同一产品，且彼此之间在功能上无法替代，均因项目或业务需要而产生，相关交易真实、合理，上述交易不属于委托加工业务或贸易业务，会计处理方式符合准则规定；

（6）发行人不存在资金池、票据池业务。

（二）说明报告期各期回函不符金额对应的主要供应商情况及具体原因，并结合发行人各期采购的物流资金流匹配情况说明采购真实性。

1、核查程序

报告期各期，发行人供应商函证回函不符的具体情况如下：

单位：万元

2023年1-6月				
供应商名称	发函金额	回函金额	回函差异	回函差异原因

	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	
上海复旦微电子集团 股份有限公司	-0.64	28.68	-0.64	41.85	0.00	-13.17	发行人入库记录应 付账款暂估时间与 供应商确认收入时 间差异
合计	-0.64	28.68					
2022年							
供应商名称	发函金额		回函金额		回函差异		回函差异原因
	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	
S供应商	396.95	885.15	415.66	885.15	-18.71	0.00	当期采购额回函相 符，应付账款余额 不相符系公司收到 发票时间与供应商 开具发票时间不一 致产生的发票税差
苏州盛科通信股份 有限公司	4.54	109.25	4.63	109.25	-0.09	0.00	
飞腾信息技术有限 公司	3.68	177.54	3.68	201.08	0.00	-23.54	公司入库记录应付 账款暂估时间与供 应商确认收入时间 差异
上海复旦微电子集 团股份有限公司	-2.91	47.61	-16.08	44.92	13.17	2.69	
合计	402.26	1,219.54					
2021年							
供应商名称	发函金额		回函金额		回函差异		回函差异原因
	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	
S供应商	405.95	1,848.53	458.72	1,848.53	-52.77	0.00	当期采购额回函相 符，应付账款余额 不相符系公司收到 发票时间与供应商 开具发票时间不一 致产生的发票税差
电信科学技术仪表研 究所有限公司	52.54	87.73	100.93	101.42	-48.39	-13.69	公司入库记录应付 账款暂估时间与供 应商确认收入时间 差异
飞腾信息技术有限公 司	23.54	45.33		21.79	23.54	23.54	
上海复旦微电子集团 股份有限公司	-11.88	26.19	-22.36	15.72	10.48	10.48	
合计	470.15	2,007.78					
2020年							
供应商名称	发函金额		回函金额		回函差异		回函差异原因
	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	应付账款 期末余额	当期采 购额	

S供应商	228.94	568.14	265.20	568.14	-36.26	0.00	当期采购额回函相符，应付账款余额不相符系公司收到发票时间与供应商开具发票时间不一致产生的发票税差
电信科学技术仪表研究所有限公司	20.17	43.49	7.74	36.52	12.43	6.96	公司入库记录应付账款暂估时间与供应商确认收入时间差异
合计	249.11	611.63					

报告期各期发行人供应商函证回函不相符的函证采购额分别为 611.63 万元、2,007.78 万元、1,219.54 万元和 28.68 万元，分别占年度采购额的比例为 12.36%、25.48%、17.63%和 0.86%。所有不相符函证情况详见上表所示，其中 S 供应商和苏州盛科通信股份有限公司函证不相符为应付账款期末余额不相符，年度不含税采购额相符，主要系供应商开具发票时间与发行人收到发票的时间不一致产生的税项差异。剔除这两家供应商外，报告期各期回函不相符的采购额分别为 43.49 万元、159.25 万元、225.15 万元和 28.68 万元，占各年度总采购额的比例分别为 0.88%、2.02%、3.25%和 0.86%，占比较低。

采购额回函不相符的其他供应商，采购额存在差异的原因均系入库时间和供应商收入确认时点的差异。发行人在产品通过质量部检测后在采购系统中记录材料入库，财务部根据采购系统入库数据记录存货和应付账款-暂估。在收到供应商开具发票时，冲减原暂估应付账款并重新记录应付账款及进项税。供应商主要采取发货确认、签收确认或开票等不同形式确定收入确认时点，存在与发行人记录应付账款时点不一致的情况，导致采购额函证存在时间差异而不相符的情况。我们已获取供应商盖章确认的不符事项差异调节表，可以确认不相符事项系双方记账时间差异所致，双方均认可实际交易情况，发行人采购真实。核查回函不符供应商对应的原材料采购物流发货地，发货地均为供应商生产常住地，不存在异常情形。核查回款不符供应商的回款情况，不存在第三方收款等异常情况。

2、核查结论

经核查，保荐人和申报会计师认为不相符的供应商的采购物流真实，不存在第三方收款等异常资金流情况，发行人采购真实。

8. 关于存货

根据申报材料：（1）报告期各期末，公司存货账面价值分别为6,975.00万元、11,145.16万元和12,401.49万元，占总资产的比重分别为32.40%、24.54%和22.86%，主要由原材料、半成品、发出商品构成；各期存货周转率为0.33、0.41、0.46，仅为行业平均水平一半左右；（2）公司根据生产及研发部门的需求，采取“按需采购”的模式进行物料采购；同时，公司对于部分通用型原材料采用预测备料的方式进行提前储备，以保障军工产品的生产需求；报告期各期，公司原材料存货金额分别为2,030.51万元、2,159.50万元、3,185.32万元；（3）公司在生产环节负责软件烧录、组装、调试、测试等核心工序，各期生产成本中人工成本、制造费用平均金额仅239.37万元，但发行人各期在产品金额分别为3,559.27万元、2,951.54万元、3,666.07万元；（4）公司发出商品主要为已出库但未进行验收，未达到收入确认条件的商品。报告期各期末余额分别为1,011.62万元、4,737.50万元和4,720.93万元，其中库龄1年以上的金额分别为196.02万元、331.71万元、814.21万元，发出商品金额与收入变动趋势差异较大；（5）发行人对库龄超过1年的库存商品计提了足额跌价准备，对呆滞、库龄3年以上的原材料、半成品或发出商品以及淘汰过时的在产品全额计提跌价准备，报告期各期存货跌价准备计提比例分别为2.61%、2.42%、3.28%，未说明不同库龄存货的具体计提情况以及与同行业对比情况；（6）中介机构对以发出商品函证方式确认存在性，对发出商品以外的存货进行了监盘，但未说明具体情况。

请发行人说明：（1）按不同存货明细的具体构成，量化说明报告期内发行人存货金额整体增长的原因，与可比公司的变动趋势是否存在差异及合理性，以及发行人存货周转率大幅低于行业水平的原因及合理性；（2）发行人原材料存货的具体构成、是否属于通用材料，按需采购的模式下各期金额较大的原因；（3）发行人的具体生产流程、各环节平均用时、与同行业是否存在较大差异，期末在产品按月度的库龄分布情况、是否存在与平均周期差异较大的情况及具体原因，在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品的合理性；（4）报告期各期发出商品对应的产品类型、库龄及客户结构，其中库龄1年以上产品长期未通过验收的原因及合理性，是否存在滞销情形；并结合发出商品各期的

具体增减变动情况量化说明期末金额与收入变动趋势不匹配的原因及合理性；

(5) 结合发行人与可比公司长库龄存货的会计处理政策差异、同行业存货跌价准备计提比例的对比情况，以及发行人产品适销情况、订单支持情况及毛利率水平等，综合说明发行人存货跌价准备是否已充分计提。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并说明：(1) 发行人各类存货是否可以明确区分、结转是否及时以及长库龄存货实际处置情况的具体核查情况；(2) 区分存货存放地点说明具体核查方式、比例、证据，并针对存货存在性、完整性、跌价准备计提充分性，以及分类准确性、结转及时性发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

(一) 按不同存货明细的具体构成，量化说明报告期内发行人存货金额整体增长的原因，与可比公司的变动趋势是否存在差异及合理性，以及发行人存货周转率大幅低于行业水平的原因及合理性；

1、按不同存货明细的具体构成，量化说明报告期内发行人存货金额整体增长的原因

(1) 存货金额的增长主要受在手订单金额的影响

公司根据生产及研发部门的需求（基于已签订的业务合同以及客户下达的投产通知单和口头订单），采取“按需采购+预测备料”的采购模式和“以销定产”的订单式生产模式，存货金额的增长主要受在手订单金额增加的影响。

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 7,161.82 万元、11,421.98 万元、12,821.51 万元和 13,727.13 万元，公司在手订单金额分别为 22,323.21 万元、38,385.20 万元、40,115.59 万元和 36,338.83 万元，在手订单较大且快速增加，导致存货金额较大且整体增长，存货余额的订单覆盖率分别为 74.64%、79.17%、72.68%和 62.06%。报告期各期末，公司在手订单和存货余额的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在手订单金额	36,338.83	40,115.59	38,385.20	22,323.21
当期综合毛利率	73.51%	73.75%	73.38%	72.94%
在手订单对应成本	8,518.72	9,318.89	9,042.60	5,345.72
期末存货余额	13,727.13	12,821.51	11,421.98	7,161.82
在手订单覆盖率	62.06%	72.68%	79.17%	74.64%

(2) 不同存货明细金额增长的具体原因

报告期各期末，公司存货各细分类别的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	3,426.37	24.96%	3,185.32	24.84%	2,159.50	18.91%	2,030.51	28.35%
半成品	1,110.00	8.09%	878.35	6.85%	608.18	5.32%	398.08	5.56%
在产品	3,745.13	27.28%	3,666.07	28.59%	2,951.54	25.84%	3,559.27	49.70%
库存商品	831.26	6.06%	332.02	2.59%	621.97	5.45%	18.52	0.26%
委托加工物资	20.07	0.15%	38.83	0.30%	343.30	3.01%	143.82	2.01%
发出商品	4,594.30	33.47%	4,720.93	36.82%	4,737.50	41.48%	1,011.62	14.13%
合计	13,727.13	100.00%	12,821.51	100.00%	11,421.98	100.00%	7,161.82	100.00%

2022 年底，公司存货余额相对 2020 年底增加 5,659.69 万元，主要系原材料和发出商品的期末余额增加所致，具体情况如下：

①原材料

报告期内，发行人原材料期末余额增加的主要原因请见本问询函回复第 8 题之“8、关于存货”之“一/（二）/2、按需采购的模式下各期金额较大的原因”。

②发出商品

公司采取“以销定产”的订单式生产模式，根据客户需求进行定制化生产，以满足军工客户产品交付要求。

报告期各期，公司发出商品账面余额分别为 1,011.62 万元、4,737.50 万元、4,720.93 万元和 4,594.30 万元，快速增长主要系行人根据下游客户的交货安排

完成产品的生产并发出给客户。2021 年底、2022 年底和 2023 年 6 月底，公司对航天科技集团下属单位的发出商品余额分别为 3,920.41 万元、3,551.43 万元和 3,237.86 万元。

2、与可比公司的变动趋势是否存在差异及合理性

报告期内，公司及同行业可比公司的存货余额情况和增速具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
景嘉微	65,622.65	5.05%	62,468.93	30.75%	47,776.80	55.00%	30,822.92
智明达	32,682.49	-5.32%	34,517.83	42.42%	24,237.03	106.54%	11,734.67
科思科技	37,693.27	3.45%	36,434.93	13.47%	32,109.27	-6.42%	34,313.12
邦彦技术	17,627.76	16.99%	15,067.39	29.34%	11,649.87	22.49%	9,510.70
平均值	38,406.54	5.04%	37,122.27	28.99%	28,943.24	44.40%	21,595.35
兴天科技	13,727.13	7.06%	12,821.51	12.25%	11,421.98	59.48%	7,161.82

2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月底，同行业可比公司存货余额的平均增速分别为 44.40%、28.99%和 5.04%，同期发行人存货余额的增速分别为 59.48%、12.25%和 7.06%。从整体上看，发行人与同行业可比公司的存货余额均呈现快速增长的趋势，不存在显著差异，且存货余额的增长趋势与军工行业规模快速增长的趋势相匹配，具有合理性。

3、发行人存货周转率大幅低于行业水平的原因及合理性

报告期各期，发行人与同行业可比公司的存货周转率的具体情况如下：

单位：次/期

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
景嘉微	0.21	0.73	1.09	0.76
邦彦技术	0.32	0.88	0.80	0.82
科思科技	0.14	0.30	0.56	0.70
智明达	0.52	0.88	0.97	1.23
平均值	0.35	0.83	0.86	0.88
本公司	0.19	0.46	0.41	0.33

注：由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故 2022 年和 2023 年 1-6 月可比数据平均值的计算将其剔除。

报告期各期，发行人存货周转率分别为 0.33 次/期、0.41 次/期、0.46 次/期和 0.19 次/期，低于同行业可比公司，主要原因系：（1）报告期期初公司销售规模相对较小，报告期内公司营业收入的增长率分别为 107.91%和 51.03%，增速较快，公司营业收入增速高于同行业可比上市公司，为满足快速增长的客户订单需求，公司合理备料、备产、备货，存货余额相对较高；（2）公司产品均为定制化产品，且大多应用于重大武器装备，客户对产品的功能特性、可靠性、稳定性以及兼容性要求较高，验收标准和程序较为严格和复杂，验收周期相对较长，导致公司发出商品余额相对较高。

公司与可比公司期末存货余额（剔除发出商品后）占当期营业收入的比例如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
科思科技	382.50%	147.87%	52.48%	52.39%
智明达	91.54%	51.79%	44.77%	31.19%
景嘉微	167.42%	48.51%	37.48%	39.48%
邦彦技术	115.02%	37.94%	34.37%	31.79%
平均值	124.66%	46.08%	42.28%	38.71%
兴天科技	96.44%	37.89%	47.22%	90.32%

注：由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故 2022 年和 2023 年 1-6 月可比数据平均值的计算将其剔除。

2020 年末存货余额（剔除发出商品后）占当期营业收入的比例为 90.32%，高于同行业可比公司，原因系：随着多个型号产品的定型批产，公司进入高速发展阶段，2020 年公司收入规模相对较小，而 2020 年末在手订单的金额达到 2.23 亿元，公司根据在手订单情况安排采购和生产，从而公司 2020 年末原材料和在产品余额相对当期收入较高。随着公司销售规模的增大，销售增速与同行业平均水平趋近，2021 年度和 2022 年度发行人与可比公司的期末存货余额（剔除发出商品后）占当期营业收入的比例较为一致，不存在显著异常的情况。

（二）发行人原材料存货的具体构成、是否属于通用材料，按需采购的模式下各期金额较大的原因；

1、发行人原材料存货的具体构成、是否属于通用材料

公司产品军用电子信息装备产品技术含量较高，所需的原材料种类繁多，

包括芯片、固态硬盘、功能模块、电子元器件、PCB、线缆和连接器、组合结构件、软件等。发行人原材料的主要由以下细分类型构成，具体情况如下：

类别	内容	是否为通用材料
芯片	微处理器、存储器、逻辑芯片、总线接口芯片、电源芯片等	是
电子元器件	电阻、电容、电感、二极管、三极管、滤波器、场效应管、晶振保险丝、开关、电池等	是
线缆和连接器	各类电缆、线缆以及插头、插座等连接器	是
固态硬盘	MLC固态硬盘、TLC固态硬盘	是
功能模块	电源模块、显卡模块、光模块、显示屏、通用计算机等	除部分电源模块外，其他为通用材料
软件	操作系统、板级支持包等	是
PCB	PCB	否
组合结构件	壳体、盖板、面板、侧板、骨架等	否
其他	五金器件、耗材、包材、塑胶料、电子设备等	是

报告期各期，公司原材料按细分类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
芯片	1,772.56	51.73%	1,742.34	54.70%	1,072.56	49.67%	569.66	28.06%
电子元器件	365.28	10.66%	398.66	12.52%	345.98	16.02%	308.69	15.20%
线缆和连接器	423.29	12.35%	374.50	11.76%	274.34	12.70%	107.92	5.31%
固态硬盘	320.74	9.36%	226.13	7.10%	203.30	9.41%	17.77	0.88%
功能模块	191.21	5.58%	140.02	4.40%	99.85	4.62%	894.40	44.05%
组合结构件	54.31	1.58%	78.50	2.46%	31.65	1.47%	15.76	0.78%
软件	47.07	1.37%	49.34	1.55%	41.01	1.90%	53.41	2.63%
PCB	48.52	1.42%	31.26	0.98%	20.27	0.94%	16.48	0.81%
其他	203.40	5.94%	144.57	4.54%	70.55	3.27%	46.42	2.29%
合计	3,426.37	100.00%	3,185.32	100.00%	2,159.50	100.00%	2,030.51	100.00%

2、按需采购的模式下原材料各期末金额较大的原因

公司采取以“按需采购”为主，预测备料为辅的模式进行物料采购，即在获取客户的需求（包括合同、投产通知单和口头订单）后汇总生产所需的物料

型号、数量等，结合库存情况、采购周期等因素确定具体采购计划进行采购，对于部分通用型原材料采用预测备料的方式进行提前储备，以保障军工产品的生产需求。

报告期各期末，公司原材料的期末余额分别为 2,030.51 万元、2,159.50 万元、3,185.32 万元和 3,426.37 万元，主要由芯片、电子元器件、线缆和连接器、固态硬盘以及功能模块等组成，具体情况如下：

（1）芯片

报告期各期末，公司原材料芯片的期末余额较大且逐年增加，分别为 569.66 万元、1,072.56 万元、1,742.34 万元和 1,772.56 万元。

芯片作为公司最主要的原材料之一，广泛应用于大容量存储设备、高性能服务器以及嵌入式计算机产品中，具体芯片型号较多且通用性较强，公司一般根据项目需求情况进行采购，同时根据产品预计销售情况、芯片供应情况以及批量采购的单价优势等因素进行适量备货。

公司产品为定制化产品，随着产品型号的增多，需储备的芯片种类也相应增加，报告期各期末公司芯片期末余额大于 5 万元的种类分别为 20 种、39 种和 50 种和 44 种，同时 2022 年末公司根据多个项目预计需求情况对某处理器芯片（包括芯片一和芯片二等）以及部分停产的芯片进行一定备货，其中 2022 年末芯片一和芯片二库存余额分别为 539.93 万元和 155.10 万元。

（2）电子元器件

报告期各期末，公司原材料电子元器件的期末余额分别为 308.69 万元、345.98 万元、398.66 万元和 365.28 万元。公司原材料电子元器件主要包括各种不同型号的电容、电阻、电感等，该类原材料平均单价低，具体型号较多，超过 1,400 种型号，且在公司各类产品上广泛使用。对于部分电子元器件库龄较长，公司已按存货跌价政策足额计提存货跌价准备。

（3）线缆和连接器

报告期各期末，公司原材料线缆和连接器的期末余额分别为 107.92 万元、274.34 万元、374.50 万元和 423.29 万元。该类原材料采购种类多，超过 1,100

种，通用性较强，在公司设备类产品上广泛使用，且国内生产高端军用连接器的生产厂家较少，部分连接器的采购周期相对较长，公司对线缆和连接器进行适量储备。

（4）固态硬盘

报告期各期末，公司原材料固态硬盘的期末余额分别为 17.77 万元、203.30 万元、226.13 万元和 320.74 万元。原材料固态硬盘主要用于大容量存储类产品，种类少、单价高，主要按项目需求进行采购，仅存在少量备货，2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月底，原材料固态硬盘的期末余额相对较大，主要为按项目计划采购但尚未领用。

（5）功能模块

报告期各期末，公司原材料功能模块的期末余额分别为 894.40 万元、99.85 万元、140.02 万元和 191.21 万元。2020 年期末原材料功能模块的余额较大，主要根据航天科技 A3 单位的需求情况按需采购，期末尚未领用所致。

公司与可比公司智明达、景嘉微、邦彦技术均采取“按需采购+部分通用材料提前备料”的采购模式，公司与可比公司原材料占营业收入的比例情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
科思科技	157.25%	64.55%	19.69%	24.57%
智明达	52.19%	25.98%	20.97%	12.87%
景嘉微	96.84%	29.29%	18.94%	20.62%
邦彦技术	51.95%	18.82%	16.62%	14.42%
平均值	66.99%	24.70%	19.05%	18.12%
兴天科技	36.18%	14.90%	15.25%	29.82%

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书。由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故 2022 年和 2023 年 1-6 月可比数据平均值的计算将其剔除。

与同行业可比公司相比，公司原材料占营业收入的占比不存在异常情况，报告期各期末公司按需采购的模式下存货余额较大具有合理性。

（三）发行人的具体生产流程、各环节平均用时、与同行业是否存在较大差异，期末在产品按月度的库龄分布情况、是否存在与平均周期差异较大的情况及具体原因，在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品的合理性；

1、发行人的具体生产流程、各环节平均用时、与同行业是否存在较大差异

公司产品具有定制化特点，不同产品所需的生​​产周期有所不同。公司产品的生产过程主要涉及 SMT 焊接、装配、测试、检验等主要环节，研制订单对应的产品除涉及上述主要生产环节外，不同产品还存在特殊的测试要求、客户技术变更等不确定因素，以致其生产周期总体相对较长且无明确的平均周期。

报告期内，公司已定型的模块类产品和整机类产品的具体生产流程、各环节平均用时具体情况如下：

阶段	具体生产流程	一般用时情况	平均用时情况
模块	印刷电路板SMT及焊接	5-10天	8天
	软件烧写、产品调试	3-7天	5天
	功能性测试	5-10天	8天
	高低温测试	3-7天	5天
	三防涂覆和检验	2天	2天
	环境试验	1-5天	3天
	常温拷机	4-10天	7天
	产品检验	2天	2天
	合计	25-53天	40天
整机	模块生产	25-53天	40天
	线缆焊接、整机装配	5-15天	10天
	软件安装、整机综合性能测试	5-15天	10天
	温循、随机振动等筛选试验	5-15天	10天
	整机老炼试验	10-30天	20天
	总检	2天	2天
	合计	52-130天	92天

公司已定型的产品根据复杂程度、测试要求等情况的不同生产周期也存在一定的差异，公司已定型的模块类产品的生产在料已备足且人员到位的情况下生产周期一般用时约为 25-53 天，平均用时约为 40 天，已定型的整机类产品在

料已备足且人员到位的情况下生产周期一般约为 52-130 天，平均用时约为 92 天。

同行业可比公司的具体生产流程和生产周期情况如下：

公司名称	生产流程	平均生产周期
科思科技	生产流程主要包括生产备料、发料、SMT及焊接、软件烧录、装配、调试、测试、检验等环节，而为了提高生产效率、优化资源配置，公司对SMT及焊接、部分结构件加工等工序主要通过外协完成	3个月
景嘉微	生产流程包括外包SMT及焊接、入场检验及补焊、FPGA软件写入、调试、三防、装配、试验室试验、质量部成品检验，将的全板物料焊接工序委外加工	未披露
智明达	生产流程包括电路板印锡、贴片、焊接、检验、软件烧写、测试电性能、三方涂覆、装配、环境试验，焊接加工、三防涂敷环节的工序采用外协方式完成	40天，新产品的生产周期约为2.5-3个月
邦彦技术	公司产品的生产环节主要包括备料、领料、插件、板卡焊接、板卡调测、装配（板卡级）、整机装配、测试及检验等，公司外协加工主要包括原材料加工和工程外协。	3个月
发行人	公司产品的主要生产流程包括采购备料、配备发料、SMT贴片、软件烧写、散热冷板预装、装配、三防、高低温试验、整机测试、环境试验及质检等环节。生产流程中部分非核心环节如SMT贴片、PCB制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化等工序主要采用外协加工，元器件二筛、部分环境试验以及DPA试验等主要通过委外测试，产品研发设计、装配、测试等核心环节由公司负责。	模块类：40天 整机类：92天

同行业可比公司与公司的生产流程不存在较大差异。科思科技和邦彦技术以整机类产品为主，平均生产周期为 3 个月，智明达以模块类产品为主，平均生产周期为 40 天，发行人模块类产品和整机类产品的生产周期与同行业可比公司不存在差异。

报告期各期，公司与同行业可比公司的在产品余额与营业收入的占比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科思科技	64.77%	33.63%	14.00%	12.11%
智明达	26.20%	15.40%	17.01%	12.35%
景嘉微	55.86%	13.02%	13.12%	12.66%
邦彦技术	8.38%	1.31%	2.83%	1.83%
平均值	41.03%	14.21%	15.07%	12.50%

兴天科技	39.55%	17.15%	20.85%	52.27%

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书。由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故 2022 年和 2023 年 1-6 月可比数据平均值的计算将其剔除。邦彦技术的在产品与营业收入远低于同行业的平均水平，故计算平均值将上述两家可比公司剔除。

2020 年末公司在产品余额占当期营业收入的比例为 52.27%，高于同行业可比公司，原因系：随着多个型号产品的定型批产，公司进入高速发展阶段，2020 年公司收入规模相对较小，而 2020 年末在手订单的金额达到 2.23 亿元，公司根据在手订单情况进行生产，从而公司 2020 年末在产品余额相对当期收入较高。随着公司销售规模的增大，销售增速与同行业平均水平趋近，2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月发行人与可比公司的在产品余额占当期营业收入的比例较为一致，不存在显著异常的情况。

2、期末在产品按月度的库龄分布情况、是否存在与平均周期差异较大的情况及具体原因，在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品的合理性

在产品是指处于生产过程中尚未完成当前生产工序的，未形成半成品或产成品的存货。半成品是指已完成一定生产加工过程但尚未制造成最终产品，仍需继续加工的中间产品，主要包括仅完成 SMT 焊接、PCB 制板等工序的 PCBA 或通用模块等。

报告期各期末，公司半成品库龄分布情况如下：

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
2023年6月30日	650.86	249.67	115.53	93.96	1,110.02
2022年12月31日	543.08	137.66	88.93	108.67	878.34
2021年12月31日	351.43	103.09	60.31	93.35	608.18
2020年12月31日	184.53	92.85	62.36	58.34	398.08

公司半成品期末账面余额逐年增大，且部分库龄相对较长，主要系公司基于对部分产品的后续采购预期、规避部分原材料短缺风险以及批量采购和生产的成本优势等因素，对部分半成品进行适量备货。公司根据半成品的状态并结合项目具体情况，预计半成品将来的使用或交付情况，对于项目更新换代等原因不能满足项目需求的半成品，已全额计提跌价准备。

报告期各期末，公司在产品按月度的库龄分布情况如下：

单位：万元

库龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1个月以内	720.00	19.23%	525.65	14.34%	610.44	20.68%	884.47	24.85%
1-2个月	133.54	3.57%	489.29	13.35%	335.33	11.36%	582.23	16.36%
2-3个月	482.99	12.90%	278.59	7.60%	123.33	4.18%	608.71	17.10%
3-4个月	447.55	11.95%	248.51	6.78%	103.48	3.51%	441.54	12.41%
4-5个月	202.92	5.42%	322.31	8.79%	89.00	3.02%	269.79	7.58%
5-6个月	59.73	1.59%	602.57	16.44%	412.15	13.96%	100.06	2.81%
6-7个月	214.93	5.74%	230.10	6.28%	64.51	2.19%	69.23	1.94%
7-8个月	193.60	5.17%	119.81	3.27%	37.84	1.28%	87.89	2.47%
8-9个月	172.78	4.61%	114.85	3.13%	38.01	1.29%	161.44	4.54%
9-10个月	227.60	6.08%	104.57	2.85%	65.66	2.22%	79.95	2.25%
10-11个月	159.81	4.27%	39.19	1.07%	611.56	20.72%	39.62	1.11%
11-12个月	173.23	4.63%	69.06	1.88%	68.72	2.33%	26.10	0.73%
12个月以上	556.44	14.86%	521.57	14.23%	391.50	13.26%	208.24	5.85%
合计	3,745.13	100.00%	3,666.07	100.00%	2,951.54	100.00%	3,559.27	100.00%

报告期各期，公司在产品的库龄主要集中在半年以内，与平均生产周期不存在较大差异，其中部分在产品库龄相对较长主要系：①因原材料齐备、部分生产环节产能限制等因素的影响，导致产品无法严格按生产流程实现连续性生产；②研制订单的对应产品因客户严格的测试要求、技术调整等因素的影响以致其实际生产周期相对较长。

综上，公司在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品具有合理性。

（四）报告期各期发出商品对应的产品类型、库龄及客户结构，其中库龄1年以上产品长期未通过验收的原因及合理性，是否存在滞销情形；并结合发出商品各期的具体增减变动情况量化说明期末金额与收入变动趋势不匹配的原因及合理性

1、报告期各期发出商品对应的产品类型、库龄和客户结构

(1) 报告期各期末发出商品对应的产品类型

单位：万元

类别	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
嵌入式计算机类	1,747.87	38.04%	1,351.45	28.63%	1,079.58	22.79%	359.22	35.51%
大容量存储设备类	1,296.86	28.23%	1,617.17	34.26%	2,153.68	45.46%	313.78	31.02%
高性能服务器类	1,497.94	32.60%	1,703.13	36.08%	1,470.90	31.05%	338.16	33.43%
其他	51.64	1.12%	49.18	1.04%	33.33	0.70%	0.47	0.05%
合计	4,594.30	100.00%	4,720.93	100.00%	4,737.50	100.00%	1,011.62	100.00%

(2) 报告期各期末发出商品库龄情况

单位：万元

库龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020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	3,342.92	72.76%	3,906.72	82.75%	4,405.79	93.00%	815.60	80.62%
1-2年	1,068.20	23.25%	703.43	14.90%	272.31	5.75%	117.97	11.66%
2-3年	105.80	2.30%	65.45	1.39%	48.61	1.03%	78.05	7.72%
3年以上	77.39	1.68%	45.33	0.96%	10.79	0.23%	-	-
合计	4,594.30	100.00%	4,720.93	100.00%	4,737.50	100.00%	1,011.62	100.00%

(3) 报告期各期末发出商品客户结构分析

报告期各期末，公司前五大发出商品客户（集团合并口径）变化情况如下：

单位：万元

2023年6月30日				2022年12月31日			
序号	客户名称	发出商品余额	占比	序号	客户名称	发出商品余额	占比
1	中国航天科技集团	3,364.05	73.22%	1	中国航天科技集团	3,673.48	77.81%
2	中国船舶集团	317.49	6.91%	2	中国船舶集团	453.21	9.60%
3	中国航空工业集团	165.53	3.60%	3	中国电子科技集团	133.06	2.82%
4	中国电子科技集团	133.45	2.90%	4	中国航天科工集团	108.47	2.30%
5	中国航天科工集团	103.87	2.26%	5	中国航空工业集团	102.95	2.18%
合计		4,084.39	88.90%	合计		4,471.17	94.71%
2021年12月31日				2020年12月31日			
序号	客户名称	发出商品余额	占比	序号	客户名称	发出商品余额	占比
1	中国航天科技集团	4,075.12	86.02%	1	中国航天科技集团	576.93	57.03%

2	中国船舶集团	225.97	4.77%	2	中国船舶集团	152.15	15.04%
3	中国兵器工业集团	204.57	4.32%	3	中国航天科工集团	95.27	9.42%
4	中国航空工业集团	84.91	1.79%	4	中国航空工业集团	44.26	4.37%
5	特发集团有限公司	35.79	0.76%	5	中国兵器工业集团	32.56	3.22%
合计		4,626.37	97.65%	合计		901.17	89.08%

公司前五大发出商品客户主要为中国航天科技集团、中国航天科工集团、中国航空工业集团、中国船舶集团、中国电子科技、中国兵器工业集团以及地方军工企业。

2、库龄 1 年以上产品长期未通过验收的原因及合理性，是否存在滞销情形分析

(1) 发行人报告期内发出商品库龄 1 年以上的占比情况如下：

单位：万元

库龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1-2年	1,068.20	23.25%	703.43	14.90%	272.31	5.75%	117.97	11.66%
2-3年	105.80	2.30%	65.45	1.39%	48.61	1.03%	78.05	7.72%
3年以上	77.39	1.68%	45.33	0.96%	10.79	0.23%	-	-
合计	1,251.39	27.24%	814.21	17.25%	331.71	7.00%	196.02	19.38%

报告期各期，公司未发出商品库龄 1 年以上的占比分别为 19.38%、7.00%、17.25%和 27.24%，且主要集中在 1-2 年，库龄在 2 年以上的发出商品金额及占比均相对较小。公司根据历史经验和出于谨慎性的考虑，对发出商品库龄 3 年以上且未签订书面合同的发出商品全额计提跌价准备。

公司发出商品存在库龄 1 年以上的主要原因有：①公司产品交付后需进行系统级联调联试，主要测试公司单机设备与系统中其他软件或设备的兼容性和功能特性，以保证系统的正常运行，部分产品验证周期较长；②客户根据对终端用户的交付安排调整，对公司产品的验收进度也随之改变，以致部分产品验收周期较长，上述情况符合公司的实际经营情况。

报告期各期末发出商品期后结转收入情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
各期末发出商品余额	4,594.30	4,720.93	4,737.50	1,011.62

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：1 年以内	3,342.92	3,906.72	4,405.79	815.60
1-2 年	1,068.20	703.43	272.31	117.97
2-3 年	105.80	65.45	48.61	78.05
3 年以上	77.39	45.33	10.79	-
期后结转金额（截至 2023.09.30）	1,160.43	1,791.76	4,330.55	933.02
其中：1 年以内	968.30	1,580.13	4,077.45	765.62
1-2 年	141.63	178.51	222.32	90.97
2-3 年	33.80	16.42	21.61	76.43
3 年以上	16.70	16.70	9.17	-
结转收入占比	25.26%	37.95%	91.41%	92.23%
其中：1 年以内	28.97%	40.45%	92.55%	93.87%
1-2 年	13.26%	25.38%	81.65%	77.11%
2-3 年	31.95%	25.09%	44.46%	97.92%
3 年以上	21.58%	36.85%	84.94%	-

2020 年末和 2021 年末的发出商品分别有 92.23% 和 91.41%在期后通过验收确认收入，期后销售情况良好，产品滞销风险较小。因公司产品验收周期整体较长，故 2022 年度和 2023 年 1-6 月发出商品截至 2023 年 9 月 30 日期后结转比例相对较低。

综上，公司库龄 1 年以上产品长期未通过验收具有合理性，库龄较长的产品不存在较大的滞销风险。公司根据历史经验和出于谨慎性的考虑，对发出商品库龄 3 年以上且未签订书面合同的发出商品全额计提跌价准备。

3、发出商品各期的具体增减变动情况量化说明期末金额与收入变动趋势不匹配的原因及合理性

（1）发出商品各期的具体增减变动情况如下表所示：

单位：万元

年度	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
2020年	518.00	2,277.08	1,783.46	1,011.62
2021年	1,011.62	7,452.79	3,726.92	4,737.50
2022年	4,737.50	5,590.05	5,606.61	4,720.93
2023年1-6月	4,720.93	2,455.79	2,582.42	4,594.30

(2) 量化说明期末金额与收入变动趋势不匹配的原因及合理性

报告期各期，发出商品减少额与营业收入变动匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
发出商品验收金额	2,582.42	5,606.61	50.44%	3,726.92	108.97%	1,783.46

报告期各期，公司发出商品减少金额的增幅分别为 108.97%、50.44%，与营业收入各期的增长率 107.91%、51.03%匹配。

报告期各期发出商品的增加额与营业收入变动的匹配情况分析如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度		2021年度		2020年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
发出商品发出金额	2,455.79	5,590.05	-24.99%	7,452.79	227.30%	2,277.08

报告期内，公司营业收入呈现持续上涨趋势，而发出商品各期增加额在 2021 年度大幅增加后，2022 年度出现一定下滑的趋势，主要系公司根据客户的交付要求在 2021 年底前交付较大金额的产品。报告期各期，公司发出商品的增加额按季度的分布情况如下：

单位：万元

季度	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	615.80	25.08%	1,420.38	25.41%	1,471.93	19.75%	368.90	16.20%
第二季度	1,839.99	74.92%	1,424.77	25.49%	1,047.15	14.05%	723.44	31.77%
第三季度			1,408.07	25.19%	1,128.95	15.15%	650.45	28.57%
第四季度			1,336.82	23.91%	3,804.77	51.05%	534.28	23.46%
合计	2,455.79	100.00%	5,590.05	100.00%	7,452.79	100.00%	2,277.08	100.00%

公司 2020 年和 2022 年发出商品的出库在每个季度较为平均，2021 年度第四季度发出商品的出库金额较高，主要系根据航天科技集团的产品交付安排，存储产品一和存储产品四需在 2021 年年底前完成大批量的交付，由于核心原材料固态硬盘的供应问题，以致上述两款产品集中在 2021 年第四季度进行交付，

存储产品一在 2021 年第四季度交付 918.29 万元，存储产品四在 2021 年第四季度交付 1,169.68 万元。

剔除上述两种存储产品后，2021 年度发出商品按季度的交付金额分别为 1,471.93 万元、1,047.15 万元、1,128.95 万元和 1,716.80 万元，占比分别为 27.44%、19.52%、21.04%和 32.00%，剔除后各季度的交付情况较为一致。2020 年度和 2022 年度第四季度公司发出商品交付比例分别为 23.46%和 23.91%，剔除后各年度第四季度交付情况较为一致。

综上，公司 2022 年度收入变动与发出商品的变动趋势不匹配，主要系 2021 年度公司对航天科技集团的存储产品在手订单金额较大，产品在 2021 年第四季度才完工交付，且未在当年度完成验收所致，与公司产品验收周期的实际情况相匹配，上述变动趋势具有合理性。

（五）结合发行人与可比公司长库龄存货的会计处理政策差异、同行业存货跌价准备计提比例的对比情况，以及发行人产品适销情况、订单支持情况及毛利率水平等，综合说明发行人存货跌价准备是否已充分计提。

1、公司与可比公司长库龄存货的会计处理政策差异的对比情况

公司名称	长库龄存货的具体会计处理政策
科思科技	公司依据《企业会计准则》的规定，对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的存货，计提相应的存货跌价准备。基于谨慎原则，对库龄2年以上，当期无领用且短期内暂无明确生产领用计划的原材料，以及库龄2年以上，未实现销售且公司预计无法实现销售的少量库存商品，全额计提了跌价准备；对库龄2年以内的原材料、库存商品等各类存货，经单项减值测试存在减值的，亦足额计提了跌价准备。
智明达	根据存货的类别及用途，对期末结存存货逐项认定是否存在毁损、未来是否可以正常使用等判断存货是否在减值。由于公司存货对外转让价值较低，基于谨慎性考虑，报告期内，公司对生产中已不再需要或毁损的存货，全额计提存货跌价准备。除毁损存货外，公司判断无使用价值存货及其跌价准备计提的具体过程如下：（1）原材料：将期末原材料明细表与需求明细表进行匹配，无法匹配的原材料清单，由生产、研发部门确认可降级使用部分。对经前述判断后仍无使用价值的存货全额计提存货跌价准备。（2）在产品及库存商品：生产部反馈当期产品的状态，市场部根据项目情况，预计在产品完工后的可交付情况，对项目已停止且不能交付的，全额计提存货跌价准备。
邦彦技术	对资产负债表日的存货按照成本与可变现净值孰低计量，对于成本高于可变现净值的存货，计提相应的存货跌价准备。对无合同或订单覆盖的预计无法继续使用或销售的呆滞、库龄3年以上的原材料、半成品或库存商品全额计提存货跌价准备。
景嘉微	根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。

公司名称	长库龄存货的具体会计处理政策
兴天科技	公司根据不同存货类别以及用途，分别对存货的可变现净值的情况进行认定，对于期末存货成本高于可变现净值的差额部分，计提存货跌价准备。对于不同存货可变现净值的判定过程具体如下：1、公司对于期末库龄3年以上且当年未领用的原材料判断为呆滞品，全额计提存货跌价准备；2、对于半成品、库存商品、在产品，由技术部、生产部根据存货的状态并结合项目具体情况，共同预计半成品将来的使用或交付情况，对于项目更新换代等原因不能满足项目需求的存货，全额计提跌价准备；3、对于发出商品，公司的发出商品均有客户订单（含口头订单/投产通知单），以订单金额（或预计金额）作为可变现净值，在每个截止日对发出时间超过3年且未签订书面合同的发出商品全额计提跌价准备。

同行业上市公司对长库龄存货的跌价计提政策与公司基本一致，结合存货的周转情况，将库龄 2 年以上或 3 年以上的判定为呆滞品，全额计提存货跌价准备。

2、与同行业存货跌价准备计提比例的对比情况

（1）公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的情况

公司名称	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
科思科技	13.54%	11.27%	8.39%	8.02%
智明达	3.58%	2.94%	1.61%	2.57%
景嘉微	4.33%	4.55%	4.97%	4.59%
邦彦技术	19.60%	22.15%	27.28%	31.74%
同行业平均计提比例	10.26%	10.23%	10.56%	11.73%
剔除邦彦技术的平均计提比例	7.15%	6.25%	4.99%	5.06%
兴天科技	4.90%	3.28%	2.42%	2.61%

报告期各期末，公司存货跌价准备余额占期末存货余额的比例在同行业计提比例范围内，且与智明达、景嘉微较为一致。

同行业可比公司中邦彦技术存货跌价准备比例计提较高，主要系其原材料和库存商品大幅计提了存货跌价准备，其于 2016 年和 2017 年期间根据业务规划进行了大量的战略性备货，受军队编制体制改革的影响，导致部分项目延期或取消，备货最终无法实现销售。

（2）剔除邦彦技术后报告期各期公司与同行业可比公司不同类别存货占比及跌价计提情况

项	期间	科思科技	智明达	景嘉微	同行业平均	兴天科技

目		存货占比	跌价率	存货占比	跌价率	存货占比	跌价率	存货占比	跌价率	存货占比	跌价率
完工存货类	2023年6月30日	36.16%	10.68%	26.40%	2.63%	19.71%	8.92%	27.42%	7.41%	39.52%	1.75%
	2022年12月31日	31.80%	9.49%	34.04%	1.83%	20.30%	9.09%	28.71%	6.80%	39.41%	1.04%
	2021年12月31日	34.04%	4.52%	28.13%	2.26%	26.64%	7.01%	29.60%	4.59%	46.92%	0.33%
	2020年12月31日	29.99%	8.17%	28.52%	2.94%	29.06%	7.22%	29.19%	6.11%	14.38%	0.23%
未完工存货类	2023年6月30日	63.84%	15.16%	73.60%	3.92%	80.29%	3.20%	72.58%	7.43%	60.48%	6.96%
	2022年12月31日	68.20%	12.10%	65.96%	3.51%	79.70%	3.39%	71.29%	6.33%	60.59%	4.73%
	2021年12月31日	71.10%	9.97%	71.87%	1.35%	73.36%	4.23%	72.11%	5.18%	53.08%	4.27%
	2020年12月31日	78.07%	7.97%	71.48%	2.42%	70.94%	3.51%	73.50%	4.64%	85.62%	3.01%

报告期各期，公司未完工存货类的跌价率分别为 3.01%、4.27%、4.73%和 6.96%，同行业可比公司未完工存货类的跌价率分别为 4.64%、5.18%、6.33%和 7.43%，公司未完工存货的跌价率略低于同行业平均水平，主要系公司在 2020 年后进入高速发展期，以前年度库存量较小，大多数材料的库龄时间较短，因此未完工存货类的跌价率较同行业可比公司略低，公司未完工存货的库存及库龄情况如下：

单位：万元

项目	库存金额	1年以内		1-2年		2-3年		3年以上	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2023年6月30日	8,301.57	5,293.08	63.76%	2,023.22	24.37%	450.02	5.42%	535.25	6.45%
2022年12月31日	7,768.56	5,857.05	75.39%	952.20	12.26%	589.28	7.59%	370.03	4.76%
2021年12月31日	6,062.51	4,730.98	78.04%	781.84	12.90%	303.67	5.01%	246.02	4.06%
2020年12月31日	6,131.67	5,420.60	88.40%	400.41	6.53%	152.66	2.49%	158.00	2.58%

报告期各期，公司完工存货类的跌价率分别为 0.23%、0.33%、1.04%和 1.75%，同行业可比公司完工存货类的跌价率分别为 6.11%、4.59%、6.8%和 7.41%，公司完工存货类的跌价率远低于同行业可比公司，主要系发行人和可比公司对于完工存货类均按预计可实现销售情况计提存货跌价，而科思科技和智明达均发生部分订单因项目升级、竞标失败或项目暂停等原因导致完工存货类

无法实现销售，从而全额计提跌价。具体情况如下：

可比公司	完工存货类的跌价率	发行人与其存在较大差异的原因
科思科技	报告期各期，完工存货类跌价率分别为 8.17%、4.52%、9.49%和 10.68%	科思科技研发项目的迭代升级或统型升级导致部分备产产品被替代或无法使用所致导致存货出现跌价率较高
智明达	报告期各期，完工存货类跌价率分别为 2.94%、2.26%、1.83%和 2.63%	智明达对部分未对应具体生产订单的存货在无法获取最终军方订单、竞标失败或项目暂停时，全额计提减值
景嘉微	报告期各期，完工存货类跌价率分别为 7.22%、7.01%、9.09%和 8.92%	未披露
发行人	报告期各期，完工存货类跌价率分别为 0.23%、0.33%、1.04%和 1.75%	公司产品均在客户下发订单（含口头订单）后方开始生产，无法签订合同的可能性较低，且公司未发生过因产品迭代升级等原因导致较大金额的完工存货类产品无法实现销售的情形

3、结合公司产品适销情况、订单支持情况及毛利率水平说明存货跌价准备计提的充分性

（1）报告期内公司产品的适销情况

公司属于“以销定产”的定制化生产企业，产品的生产均基于客户的投产通知单（或口头订单）。由于军方对产品质量可靠性、稳定性和持续性要求十分严苛，不会轻易且难以在短期内更换供应商，公司在已经定型的项目中将持续稳定获得批产订单，在新研制的项目中有望凭借和下游客户的长期合作经验，获得可观的市场份额。报告期内，公司获航天科技、中核集团、中国电科等多家军工集团下属科研院所出具的表扬信或感谢信，客户对于公司产品的认可度高。

2020 年末和 2021 年末，公司库存商品的期后发出比例分别为 87.09%和 96.12%，发出商品的期后结转比例分别为 92.23%和 91.41%，期后发出情况和结转情况良好。2022 年末和 2023 年 6 月底的发出商品期后结转比例分别为 37.95%和 25.26%，相对较低，主要原因为期后期间较短且公司收入确认具有一定季节性，集中于下半年。公司库存商品的期后发出情况和发出商品的期后结转情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
库存商品余额	831.26	332.02	621.97	18.52

期后发出金额	326.02	163.37	597.85	16.13
期后发出比例	39.22%	49.21%	96.12%	87.09%
发出商品余额	4,594.30	4,720.93	4,737.50	1,011.62
期后结转金额	1,160.43	1,791.76	4,330.55	933.02
期后结转比例	25.26%	37.95%	91.41%	92.23%

注：以上数据截止至 2023 年 9 月 30 日。

综上所述，公司产品适销性较好，由于无法销售导致存货发生跌价的可能性较小。

(2) 报告期各期末，公司存货期末余额在手订单覆盖率分别为 74.64%、79.17%、72.68%和 62.06%，在手订单覆盖率较高，具体详见本问询回复“8、关于存货/一/（一）/1、按不同存货明细的具体构成，量化说明报告期内发行人存货金额整体增长的原因”。在在手订单的支持下存货发生跌价的可能性很小。

(3) 报告期各期毛利率情况如下：

产品类别	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
大容量存储类	71.25%	70.62%	64.64%	55.74%
高性能服务器类	73.04%	71.68%	75.53%	72.36%
嵌入式计算机类	77.84%	78.65%	84.99%	80.83%
定制软件开发及服务	76.47%	96.24%	83.45%	84.50%
其他		79.15%	75.08%	42.53%

公司报告期各期主要产品的毛利率均在 50%以上，毛利率处于较高水平。产成品的可变现净值远高于其成本，在产品能够实现销售的情况下，不存在跌价迹象。

综上所述，公司与可比公司对长库龄存货的会计处理政策不存在重大差异，与可比公司存货跌价准备计提比例存在差异的原因合理。公司的产品适销性较好，报告期各期末存货的订单覆盖率高且产品毛利率高，存货由于适销性差或无订单支撑以及产品毛利率低而导致的存货跌价准备风险低。公司已遵循谨慎性原则，对呆滞、因项目更新换代等原因不能满足项目需求的存货计提了足额跌价准备。报告期各期末存货跌价准备计提充分。

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见

1、核查程序

（1）查阅公司报告期各期末在手订单明细表，并对公司管理层进行访谈，分析公司报告期各期末存货金额整体增长的原因及合理性；

（2）查阅报告期各期末发出商品明细表，并对财务总监进行访谈，核查发行人发出商品期末余额增加的原因及合理性；

（3）查阅同行业可比公司公开披露信息，了解公司与可比公司存货余额变动趋势是否存在差异并分析差异合理性；

（4）对公司财务总监进行访谈，了解公司存货周转率低于同行业可比公司的原因并对合理性进行分析；

（5）查阅公司同行业可比公司公开披露文件，并对发行人采购部负责人、财务总监进行访谈，核查报告期内公司采购原材料的主要类别、是否为通用材料，报告期各期末原材料期后消耗情况，以及与同行业可比公司相比公司原材料占营业收入比例是否存在重大异常；

（6）对公司生产部负责人进行访谈，并查阅同行业可比公司公开披露文件，了解公司产品具体生产流程、一般用时和平均用时情况，核查公司生产流程和生产周期与同行业可比公司是否存在重大差异；

（7）查阅报告期各期末在产品库龄表，分析是否存在与平均周期差异较大的情况及具体原因，在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品的合理性；

（8）对发行人生产成本的核算方法进行检查，并与同行业可比公司进行对比，确认发行人成本核算方法的合理性；

（9）对发行人的生产与仓储环节的内控进行了解并进行穿行测试，同时，针对生产主要环节的关键控制节点进行控制测试，抽查月度成本报表，检查成本核算的准确性以及结转及时性；

（10）获取报告期各期不同类别存货明细表，检查存货分类是否正确；

（11）查阅同行业可比公司的存货跌价政策，核查公司存货跌价计提比例的合理性；

（12）获取报告期各期末存货库龄明细表，结合存货结构、库龄等情况，了解长库龄原因，检查发行人各类别存货跌价准备的测算过程，并判断存货跌价准备计提是否充分；

（13）对报告期各期营业成本与营业收入的匹配情况进行检查，确认营业成本结转的完整性；

（14）对存放在公司内部的存货（包括原材料、半成品、库存商品和在产品）执行了监盘程序确认存货的存在性和完整性；

（15）对存放在公司外部的存货（包括委托加工物资和发出商品）通过执行函证程序确认存货的存在性。

2、核查结论

（1）发行人存货金额整体增长主要受在手订单金额的影响；2022 年底，公司存货余额相对 2020 年底增加 5,659.69 万元，主要系原材料和发出商品的期末余额增加所致；发行人与同行业可比公司的存货余额均呈现快速增长的趋势，不存在显著差异，且存货余额的增长趋势与军工行业规模快速增长的趋势相匹配，具有合理性；发行人存货周转率大幅低于行业水平具有合理性，原因系：1）为满足快速增长的客户订单需求，公司合理备料、备产、备货，存货余额相对较高；2）公司产品验收标准和程序较为严格和复杂，验收周期相对较长，导致公司发出商品余额相对较高；

（2）报告期各期末，公司原材料主要由芯片、电子元器件、线缆和连接器、固态硬盘以及功能模块等组成。按需采购模式下原材料期末余额较高具备合理性，主要原因系：1）因公司产品型号增多、根据项目预计需求对个别型号芯片备货，公司芯片期末余额上涨；2）电子元器件平均单价低，具体型号超过 1,400 种，在公司各类产品上广泛使用，期末余额相对较高；3）线缆和连接器采购种类超过 1,100 种且部分连接器采购周期较长，公司有适量储备，期末余额相对较高；4）固态硬盘种类少、单价高，公司主要依据项目需求采购；5）

功能模块 2020 年末因航天科技 A3 单位需求采购，当年期末余额相对较高；6) 与同行业可比公司相比，公司原材料占营业收入的占比不存在异常；

(3) 公司产品的生产过程主要涉及 SMT 焊接、装配、测试、检验等主要环节，研制订单对应的产品还存在特殊的测试要求、客户技术变更等不确定因素，生产周期总体相对较长且无明确的平均周期。在料已备足且人员到位的情况下，公司已定型的模块类产品的生产周期一般用时约为 25-53 天，已定型的整机类产品生产周期一般约为 52-130 天。公司生产流程、模块类产品和整机类产品的生产周期与同行业可比公司不存在显著差异；

报告期各期，公司在产品的库龄主要集中在半年以内，与平均生产周期不存在较大差异，其中部分在产品库龄相对较长主要系：1) 因原材料齐备、部分生产环节产能限制等因素的影响，导致产品无法严格按生产流程实现连续性生产；2) 研制订单实际生产周期相对较长。因此发行人在生产流程及环节较少的情况下各期存在大额在产品具有合理性；

(4) 报告期各期末，发行人发出商品对应的产品类型、库龄及客户结构不存在异常；公司库龄 1 年以上产品长期未通过验收的主要原因系：1) 部分产品交付产品后需进行系统级联调联试，验证周期较长；2) 受终端用户交付安排调整的影响，部分产品的验收周期较长。上述情况符合公司的实际经营情况，具有合理性。发出商品期后销售情况良好，产品滞销风险较小。

报告期各期，公司发出商品减少金额的增幅与营业收入各期增长率匹配；发出商品各期增加额在 2021 年度大幅增加后，2022 年度出现一定下滑的趋势，与营业收入增长率不符，主要原因系：2021 年度公司对航天科技集团的存储产品在手订单金额较大，产品在 2021 年第四季度才完工交付，且未在当年度完成验收。上述变动趋势差异具备合理性；

(5) 发行人与可比公司长库龄存货跌价计提政策不存在重大差异；公司存货跌价准备余额占期末存货余额的比例在同行业计提比例范围内，且与智明达、景嘉微较为一致；公司属于“以销定产”的定制化生产企业，与主要客户的合作关系稳定，库存商品期后发出情况和发出商品期后结转情况良好，因此产品适销性较好；报告期各期末，公司存货期末余额在手订单覆盖率分别为 74.64%、

79.17%、72.68%和 62.06%，在手订单支持率较高；公司毛利率处于较高水平，产成品的可变现净值远高于其成本，在产品能够实现销售的情况下，不存在跌价迹象。综上所述，发行人存货跌价准备已充分计提。

（二）说明（1）发行人各类存货是否可以明确区分、结转是否及时以及长库龄存货实际处置情况的具体核查情况；（2）区分存货存放地点说明具体核查方式、比例、证据，并针对存货存在性、完整性、跌价准备计提充分性，以及分类准确性、结转及时性发表明确意见。

1、发行人各类存货是否可以明确区分、结转是否及时以及长库龄存货实际处置情况的具体核查情况

（1）发行人各类存货是否可以明确区分、结转是否及时

发行人的存货分为原材料、半成品、在产品、库存商品、委托加工物资、发出商品六类，发行人通过金蝶 KIS 专业版的存货管理模块对不同类别的存货进行区分，存货的采购入库、领用、生产入库、销售出库等关键流程均由系统控制，存货的分类可以明确区分，结转与实际业务发生时间一致，结转及时。

（2）长库龄存货实际处置情况

对于库龄超过 3 年且当年未领用或未签订合同的原材料，全额计提存货跌价准备。其中，发行人对库龄 3 年以上的原材料判定为长库龄存货，报告期各期末库龄及跌价计提情况如下：

单位：万元

截止日期	项目	期末库存	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2023年6月30日	原材料余额	8,301.57	5,293.08	2,023.22	450.02	535.25
	跌价金额	315.17				315.17
	跌价计提比例	3.80%	0.00%	0.00%	0.00%	58.88%
2022年12月31日	原材料余额	7,768.56	5,857.05	952.20	589.28	370.03
	跌价金额	196.85				196.85
	跌价计提比例	2.53%	0.00%	0.00%	0.00%	53.20%
2021年12月31日	原材料余额	6,062.51	4,730.98	781.84	303.67	246.02
	跌价金额	127.72				127.72
	跌价计提比例	2.11%	0.00%	0.00%	0.00%	51.91%

截止日期	项目	期末库存	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
2020年12月31日	原材料余额	6,131.67	5,420.60	400.41	152.66	158.00
	跌价金额	85.19				85.19
	跌价计提比例	1.39%	0.00%	0.00%	0.00%	53.92%

发行人基于谨慎性原则，对当期未使用的原材料全额计提跌价准备。如已经计提跌价准备的材料在后续年度继续被使用，则在材料被使用的当年将前期已计提的跌价准备转销，公司原材料的期后转销金额较小，具体情况如下：

单位：万元

项 目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
报告期各期原材料跌价转销金额	5.14	14.42	3.72	5.50
期初原材料跌价准备计提金额	196.85	127.72	85.19	53.00
当期转销金额占期初已计提跌价的比例	2.61%	11.29%	4.36%	10.38%

对于长库龄存货，发行人在各报告期末根据不同存货类别按照确定的存货跌价政策足额计提了存货跌价准备。公司长库龄存货主要为通用型原材料，上述材料无保质期相关规定，故公司的长库龄存货正常存放在仓库中，公司未对长库龄存货进行处置或报废处理。

2、区分存货存放地点说明具体核查方式、比例、证据，并针对存货存在性、完整性、跌价准备计提充分性，以及分类准确性、结转及时性发表明确意见。

发行人的存货区分存放地点分为两大类，一类是存放在公司内部的存货，包括原材料、半成品、在产品、库存商品。第二类是存放在外部客户或供应商处的发出商品和委托加工物资。

(1) 对存放于发行人内部的存货执行了监盘程序来确认存货的存在性和完整性

申报会计师对发行人报告期各期末存货进行监盘，保荐人对发行人 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月底的存货进行监盘并复核会计师对 2020 年末的存货监盘结果，报告期各期的存货监盘具体情况如下：

2023年6月30日			2022年12月31日		
存货类别	存放地点	核查比例	存货类别	存放地点	核查比

					例
原材料	兴天科技园（一期）3楼仓库	100.00%	原材料	新长海 8A 楼仓库	100.00%
半成品	兴天科技园（一期）3楼仓库	100.00%	半成品	新长海 8A 楼仓库	100.00%
库存商品	兴天科技园（一期）3楼仓库	100.00%	库存商品	新长海 8A 楼仓库、9 楼房间	100.00%
在产品	兴天科技园（一期）1 楼、2 楼、4 楼生产线	94.67%	在产品	新长海 8A 楼、9 楼生产线	99.12%
2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日		
存货类别	存放地点	核查比例	存货类别	存放地点	核查比例
原材料	新长海 8A 楼仓库	100.00%	原材料	新长海 8A 楼仓库	100.00%
半成品	新长海 8A 楼仓库	100.00%	半成品	新长海 8A 楼仓库	100.00%
库存商品	新长海 8A 楼仓库、9 楼房间	100.00%	库存商品	新长海 8A 楼仓库	100.00%
在产品	新长海 8A 楼、9 楼生产线	99.53%	在产品	新长海 8A 楼生产线	99.23%

在监盘过程中，除了核对存货数量，重点观察存货是否存在呆滞、报废等情况。经现场查看，发行人的存货摆放整齐、标签齐全、外观完整，存货管理人员对存货存放位置比较熟悉，监盘存货数量与财务账基本相符。

报告期各期末，发行人存货盘点结果与存货账面数据均无重大差异，其存在性和完整性可以确认。

（2）对存放在发行人外部客户或供应商处的发出商品和委托加工物资，保荐人和申报会计师在报告期各期末执行了函证程序来确认其存在性，各期末函证情况如下：

①委托加工物资函证情况

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
委托加工物资期末余额	38.83	343.30	143.82
委托加工物资发函金额	38.83	343.30	131.17
发函率	100.00%	100.00%	91.20%
回函相符金额	38.83	343.30	131.17
回函可确认比例	100.00%	100.00%	100.00%
回函确认委托加工物资比例	100.00%	100.00%	91.20%

注：2023 年 6 月 30 日委托加工物资余额占存货账面余额的比例仅 0.15%，占比及金额较低，故未执行函证程序。

②发出商品函证情况

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
发出商品期末余额	4,594.30	4,720.93	4,737.50	1,011.62
发出商品发函金额	3,750.91	3,923.08	4,498.47	836.68
发函率	81.64%	83.10%	94.95%	82.71%
回函相符金额	3,750.91	3,923.08	4,498.47	836.68
回函可确认比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
回函确认发出商品比例	81.64%	83.10%	94.95%	82.71%

综上所述，存货按照不同品类分别存放在仓库、生产线上，或者存放于其他方处，存货的存在性和完整性以及分类的准确性可以认定，存货的结转及时，跌价准备计提充分。

9. 关于成本与毛利率

根据申报材料：（1）报告期内，公司主营业务成本分别为1,842.37万元、3,768.54万元、5,612.05万元；具体成本构成较为稳定，直接材料占比分别为92.80%、94.09%和93.43%，人工成本及制造费用占比较低，主要系公司发展初期基于快速发展的需要，将部分非核心工序外包给外协厂商；（2）报告期各期，发行人委托加工费金额分别为156.10万元、196.89万元、152.26万元，与收入、成本变动趋势不匹配；（3）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为72.94%、73.40%、74.04%，可比公司可比产品的平均毛利率分别为70.20%、69.51%、66.00%，整体低于发行人且变动趋势相反；具体产品构成中，发行人大容量存储类产品毛利率逐年上升，高性能服务器类、嵌入式计算机类产品2022年毛利率显著下降。

请发行人说明：（1）量化分析各细分产品的单位成本构成变动情况及原因，其中单位材料成本与原材料采购价格变化趋势是否存在较大差异及合理性；各细分产品的成本构成比例及变化趋势与可比公司同类产品是否存在较大差异及合理性；（2）发行人外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少的原因及合理性；其中人工成本及制造费用与生产人员薪酬、生产设备折旧金额是否匹配，各期外协加工成本与收入、成本金额变动不匹配的原因及合理性；（3）

同类产品中是否存在毛利率异常客户及具体情况、差异合理性；结合单价、单位成本变动情况及原因量化说明各细分产品毛利率变动的主要原因，并结合可比公司同类产品的对比情况，说明发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的主要驱动因素，高毛利情况及增长趋势是否具有可持续性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并结合资金流水核查情况说明发行人是否存在代垫成本费用的情形。

【回复】

一、发行人说明

（一）量化分析各细分产品的单位成本构成变动情况及原因，其中单位材料成本与原材料采购价格变化趋势是否存在较大差异及合理性；各细分产品的成本构成比例及变化趋势与可比公司同类产品是否存在较大差异及合理性；

1、量化分析各细分产品的单位成本构成变动情况及原因，其中单位材料成本与原材料采购价格变化趋势是否存在较大差异及合理性

（1）量化分析各细分产品的单位成本构成变动情况及原因

报告期各期，公司不同类别产品的单位成本构成变动情况如下：

单位：万元

产品名称	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大容量存储类产品	直接材料	18.85c	93.00%	14.02c	93.71%	12.95c	94.52%	39.95c	94.46%
	直接人工	0.90c	4.45%	0.66c	4.43%	0.33c	2.41%	1.13c	2.66%
	制造费用	0.52c	2.55%	0.28c	1.85%	0.42c	3.07%	1.22c	2.88%
高性能服务器类产品	直接材料	20.80c	91.52%	17.47c	93.13%	10.64c	93.85%	18.68c	95.59%
	直接人工	1.23c	5.42%	0.92c	4.90%	0.29c	2.53%	0.37c	1.91%
	制造费用	0.70c	3.06%	0.37c	1.97%	0.41c	3.62%	0.49c	2.49%
嵌入式计算机类产品	直接材料	3.34c	91.56%	2.64c	93.42%	1.21c	94.98%	1.27c	95.55%
	直接人工	0.19c	5.25%	0.13c	4.67%	0.03c	2.36%	0.03c	2.05%
	制造费用	0.12c	3.19%	0.05c	1.91%	0.03c	2.67%	0.03c	2.40%

产品名称	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
嵌入式计算机类产品-其他	直接材料			0.36c	94.58%	0.86c	94.16%	0.13c	97.12%
	直接人工			0.01c	3.80%	0.03c	2.82%	0.0016c	1.22%
	制造费用			0.01c	1.63%	0.03c	3.03%	0.0022c	1.67%

报告期内，公司三大类别产品成本的直接材料、直接人工与制造费用构成较为稳定，直接材料占比为 91%以上，为营业成本的主要构成部分。2022 年和 2023 年 1-6 月公司产品成本中直接材料占比有所下降，直接人工占比有所上升，主要系 2022 年公司投产 1 条 SMT 贴片生产线，将部分 SMT 贴片工序由委外转为自产所致，原委外加工费用计入直接材料核算，转为自产后公司生产人员有所增加，发生的人员薪酬计入直接人工核算。

(2) 单位材料成本与原材料采购价格变化趋势是否存在较大差异及合理性

报告期内，公司不同类别产品的单位材料成本及其变化趋势如下：

产品名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单位材料成本	较上年增幅	单位材料成本	较上年增幅	单位材料成本	较上年增幅	单位材料成本
大容量存储类产品	18.85c	34.51%	14.02c	8.24%	12.95c	-67.59%	39.95c
高性能服务器类产品	20.80c	19.08%	17.47c	64.15%	10.64c	-43.03%	18.68c
嵌入式计算机类产品	3.34c	26.54%	2.64c	118.64%	1.21c	-4.99%	1.27c
嵌入式计算机类产品-其他	-	-	0.36c	-58.17%	0.86c	558.86%	0.13c

注 1：嵌入式计算机类-主要产品指嵌入式计算机类中的嵌入式计算机、计算控制模块、交换通信模块和图形图像模块，除上述产品外为嵌入式计算机类-其他产品。嵌入式计算机类-其他产品单位成本较低、数量较多、收入占比较少，为更好地反映嵌入式计算机类产品单位成本的变化趋势，上表数据将嵌入式计算机类产品中的其他产品单独列示。

报告期各期，公司不同类别产品的单位材料成本变化相对较大，主要系公司均为定制化产品，不同产品使用的原材料型号或数量存在较大差异，以致其单位材料成本存在较大差异，并且由于各期销售结构存在较大变化，以致不同类别产品的单位材料成本变化相对较大；其次，由于部分主要产品少数核心原

材料的采购价格波动或选型发生变化，以致其单位材料成本存在一定波动，以致不同类别产品的单位材料成本也相应发生变化。

同时，公司不同类别的原材料平均价格存在较大波动，主要由于军工产品订单具有“小批量、多品种、定制化”特点，公司采购的原材料种类和型号较多，且各年采购种类及型号结构差异显著、不同型号原材料价格差异较大，但同一型号原材料的采购价格大多数较为稳定，部分原材料采购价格呈现下降的趋势。具体请参见本问询函回复第 7 题之“一/（二）/1、报告期各期同类主要原材料的价格变动情况，与市场价格及可比公司采购价格是否存在较大差异及合理性”。

综上所述，报告期不同类别产品的单位材料成本的变化主要受销售结构变化的影响，与不同类别的原材料平均价格变化关联性不强，不同产品销售波动的主要原因请参见本问询函回复第 3 题之“3.1/（一）/2、量化分析各细分产品销售收入波动的主要驱动因素”。但同一型号产品的单位材料成本的变化与其主要原材料的采购价格的波动和选型情况具有强相关性。

2、各细分产品的成本构成比例及变化趋势与可比公司同类产品是否存在较大差异及合理性

报告期内，公司各细分产品的成本构成比例及变化趋势请参见本问询函回复第 9 题之“一/（一）/1、/（1）量化分析各细分产品的单位成本构成变动情况及原因”。

同行业可比上市公司的可比产品成本构成比例如下：

公司名称	可比产品类型	成本构成	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
科思科技	全部产品	直接材料	未披露	91.80%	91.02%	93.28%
		直接人工		3.72%	3.34%	3.53%
		制造费用		4.48%	5.65%	3.19%
智明达	嵌入式计算机产品	直接材料	未披露	85.04%	84.88%	83.15%
		直接人工		6.03%	6.69%	6.81%
		制造费用		8.79%	7.94%	9.31%
		其他费用		0.14%	0.49%	0.73%

公司名称	可比产品类型	成本构成	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
景嘉微	图形显控领域产品	原材料	未披露	95.77%	96.15%	95.38%
		加工费		4.23%	3.85%	4.62%
邦彦技术	舰船通信产品	直接材料	未披露	88.11%	80.17%	未披露
		直接人工		未披露	未披露	
		制造费用				
	融合通信产品	直接材料	未披露	87.24%	92.94%	未披露
		直接人工		未披露	未披露	
		制造费用				
发行人	三大类主要产品	直接材料	92.03%	93.47%	94.58%	95.20%
		直接人工	5.05%	4.63%	2.41%	2.20%
		制造费用	2.92%	1.90%	3.01%	2.60%

同行业可比公司直接材料占比均较高，其中科思科技、景嘉微的成本构成与公司较为一致，均为91%以上，且成本构成略有波动但未发生显著变化。

与同行业可比公司智明达、邦彦技术相对比，发行人的材料成本占比略高，直接人工和制造费用占比略低，主要系：（1）智明达和邦彦技术自报告期期初已建成SMT贴片生产线，生产人员相对较多，直接人工占比相对较高；（2）智明达和邦彦技术与生产相关的房屋租赁费、物业管理费等相对较高，导致其制造费用占比相对较高。

综上，公司成本构成中以原材料为主，成本构成比例略有波动但未发生明显变化，公司成本构成情况和变动趋势与同行业可比上市公司不存在明显差异，成本构成比例和变化趋势具有合理性。

（二）发行人外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少的原因及合理性；其中人工成本及制造费用与生产人员薪酬、生产设备折旧金额是否匹配，各期外协加工成本与收入、成本金额变动不匹配的原因及合理性；

1、发行人外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少的原因及合理性

(1) 报告期各期生产成本中外协加工成本、人工成本及制造费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,114.78	89.16%	5,609.05	89.25%	7,838.01	91.85%	4,622.70	91.34%
人工成本	228.26	6.53%	380.29	6.05%	284.68	3.34%	173.52	3.43%
制造费用	105.52	3.02%	143.30	2.28%	213.87	2.51%	108.48	2.14%
外协加工成本	45.03	1.29%	152.26	2.42%	196.89	2.31%	156.10	3.08%
合计	3,493.59	100.00%	6,284.90	100.00%	8,533.45	100.00%	5,060.80	100.00%

公司外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少主要系公司为研发驱动型企业，核心技术主要体现在研发阶段。

公司通过参与军工科研院所、军工企业组织的招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务等方式获得各大军工集团下属单位产品承研、承制资格，取得产品订单，最终完成产品研制和交付。由于公司的核心技术主要体现在研发阶段，生产流程中所需耗费的人工和制造费用较少，发展初期公司将生产流程中的非核心生产环节如 SMT 贴片、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化等工序，主要采用外协加工的生产方式。同时，公司不属于能源消耗型企业，生产过程中耗费的水电、设备折旧整体较低，制造费用占比较低。报告期各期，公司生产人员平均人数分别为 20 人、26 人、34 人和 39 人，生产人员相对较少且平均薪酬略低于长沙市城镇非私营单位在岗职工平均薪酬，以致直接人工占比较低。

(2) 同行业可比公司非直接材料占比情况

公司名称	可比产品类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
科思科技	全部产品	未披露	8.20%	8.98%	6.72%
智明达	嵌入式计算机产品	未披露	14.96%	15.12%	16.85%
景嘉微	图形显控领域产品	未披露	4.23%	3.85%	4.62%
邦彦技术	舰船通信产品	未披露	11.89%	19.83%	未披露
	融合通信产品	未披露	12.76%	7.06%	未披露
兴天科技	全部产品	8.03%	6.53%	5.42%	4.80%

公司与同行业可比公司非直接材料占成本的比例差异不大，公司外协加工

成本、人工成本及制造费用整体金额较少具有合理性。

2、人工成本及制造费用与生产人员薪酬、生产设备折旧金额是否匹配，各期外协加工成本与收入、成本金额变动不匹配的原因及合理性

（1）人工成本与生产人员薪酬的匹配性

单位：万元、万元/人

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生产人员平均人数（人）	39	34	26	20
生产成本-人工成本	228.27	380.29	284.68	173.52
应付职工薪酬-生产人员	228.27	380.29	284.68	173.52
生产人员年度人均薪酬	5.85	11.19	10.95	8.68
长沙市平均薪酬	无公开信息	12.12	11.48	10.56

注：平均人数=（报告期期初生产人员人数+报告期期末生产人员人数）/2，数值四舍五入取整；2023 年 1-6 月生产人员人均薪酬为半年度人均薪酬。

报告期各期，公司生产成本中的人工成本与生产人员薪酬相同，具有匹配性。公司人工成本的增加主要系随着公司业务的快速发展，对生产人员需求上涨。同时，2022 年，公司新增 1 条 SMT 贴片生产线，设立电装制造部，招聘了更多的生产人员来保证生产所需。

（2）制造费用与生产设备折旧的匹配性

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
制造费用-折旧费	42.43	48.08	21.92	21.39
主要生产设备期末原值	920.17	653.90	155.14	141.80
主要生产设备当期折旧额	33.66	37.96	13.08	12.64

报告期各期，公司主要生产设备的折旧额报告期内逐年增加，与制造费用-折旧费用的变动趋势基本一致。

（3）外协加工成本与收入、成本金额变动的匹配性

报告期各期，外协加工成本与收入、成本金额变动的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动率	金额	变动率	金额
外协加工成本	45.03	152.26	-22.66%	196.89	26.13%	156.10

营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
营业成本	2,508.36	5,612.05	48.92%	3,768.54	104.55%	1,842.37

2020 年和 2021 年，公司将部分非核心环节如 SMT 贴片、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工等采用外协加工的方式进行生产，随着营业收入的增长，外协加工成本也呈现上升趋势。2021 年度较 2020 年度相比，外协加工成本的变动趋势与收入、成本变动趋势一致。

2022 年度与 2021 年度相比，营业收入和营业成本增加，外协加工成本下降，二者存在不匹配的情况，主要系 2022 年公司投产 1 条 SMT 贴片生产线，将部分产品贴片工序转为自产，而 SMT 贴片加工成本系外协环节中占比最大，占比超过外协加工成本的 50%。报告期各期，公司外协 SMT 贴片加工数量变化情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
当期外协加工成本	45.03	152.26	196.89	156.10
外协 SMT 贴片加工金额	18.38	81.94	124.88	83.10
占当期外协加工成本比例	40.82%	53.82%	63.42%	53.23%
外协 SMT 贴片加工数量（块）	446	2,197	3,628	2,448
电装制造部 SMT 贴片加工数量（块）	1,533	1,888	-	-
合计 SMT 贴片加工数量（块）	1,979	4,085	3,628	2,448

综上，报告期各期公司外协加工成本与收入、成本的变动趋势的匹配关系与公司实际生产经营情况相符。

（三）同类产品是否存在毛利率异常客户及具体情况、差异合理性；结合单价、单位成本变动情况及原因量化说明各细分产品毛利率变动的主要原因，并结合可比公司同类产品的对比情况，说明发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的主要驱动因素，高毛利情况及增长趋势是否具有可持续性。

1、同类产品中是否存在毛利率异常客户及具体情况、差异合理性

公司产品根据具体应用场景、客户技术要求等因素具有定制化属性，不同产品的定价根据前期研发投入、产品成本、项目总体规模、项目整体预算等因素而不同，因此不同客户之间、同一客户在不同年度之间的毛利率存在差异属

于正常情况。

公司作为军工配套企业，客户集中度较高，下文选取公司主要客户进行分析。报告期内，公司同类产品按主要客户的销售收入及毛利率的具体情况如下：

(1) 大容量存储类产品

报告期各期，公司大容量存储类产品销售收入分别为 1,365.06 万元、7,609.63 万元、7,998.55 万元和 2,870.51 万元，毛利率分别为 55.74%、64.64%、70.62%和 71.25%。大容量存储类产品销售收入和毛利率按主要客户进行列示具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
航天科技A3单位	637.17	69.33%	2,548.67	68.79%	4,022.12	68.03%	-	-
航天科技A2单位	317.98	69.31%	3,191.97	69.97%	3,143.14	60.97%	409.36	45.64%
航天科技A1单位	1,869.72	72.18%	1,990.38	71.79%	300.09	54.78%	955.70	60.06%
合计	2,824.87		7,731.03		7,465.35		1,365.06	
该类产品销售收入	2,870.51	71.25%	7,998.55	70.62%	7,609.63	64.64%	1,365.06	55.74%
占比	98.41%		96.66%		98.10%		100.00%	

报告期内大容量存储类产品的平均毛利率为 67.39%，选取差异超过该平均毛利率±10%作为毛利率差异较大的标准，即毛利率大于 77.39%或小于 57.39%。

其中，2020 年度大容量存储类产品对客户航天科技 A2 单位的销售毛利率相对较低，主要系当年向其销售的某存储产品毛利率较低所致，该产品处于小批量试制阶段签署的暂定价相对较低。

2021 年大容量存储类产品对客户航天科技 A1 单位的销售毛利率相对较低，主要系当年向其销售的某存储产品应用于其他终端用途且销售单价有所下降。

综上所述，公司的大容量存储类产品主要客户不存在毛利率异常的情形。

(2) 高性能服务器类产品

报告期各期，公司高性能服务器类产品销售收入分别为 2,423.96 万元、926.84 万元、5,014.47 万元和 3,492.47 万元，毛利率分别为 72.36%、75.53%、71.68%和 73.04%。高性能服务器类产品销售收入和毛利率按主要客户进行列示

具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
航天科技A2单位	1,415.93	73.30%	1,385.37	77.66%	203.10	70.35%	402.32	81.04%
航天科技A1单位	2,076.54	72.86%	3,188.43	69.00%	425.94	76.52%	1,572.25	70.50%
中国船舶D1单位			44.34	90.55%	201.80	73.99%	343.01	70.77%
合计	3,492.47		4,618.13		830.84		2,317.58	
该类产品销售收入	3,492.47	73.04%	5,014.47	71.68%	926.84	75.53%	2,423.96	72.36%
占比	100.00%		92.10%		89.64%		95.61%	

报告期内高性能服务器类产品的平均毛利率为 72.52%，选取差异超过该平均毛利率±10%作为毛利率差异较大的标准，即毛利率大于 82.52%或小于 62.52%。

报告期内，公司的高性能服务器类产品主要客户不存在毛利率异常的情形。

（3）嵌入式计算机类产品

报告期各期，公司嵌入式计算机类产品销售收入分别为 2,719.50 万元、5,486.71 万元、8,220.58 万元和 3,010.46 万元，毛利率分别为 80.83%、84.99%、78.65%和 77.84%。嵌入式计算机类产品销售收入和毛利率按主要客户进行列示具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
中航工业B1单位	160.62	87.07%	1,351.30	88.71%	999.05	91.07%	647.54	91.05%
航天科技A3单位			1,096.46	72.73%	-		765.61	73.78%
航天科工C3单位	495.58	88.74%	109.35	90.53%	1,548.67	87.41%	-	
中国船舶D1单位	3.54	85.31%	513.05	72.03%	295.49	74.05%	156.99	54.00%
中国电科F1单位			437.15	88.21%	283.36	88.22%	170.13	88.62%
中航工业B2单位	178.57	66.35%	472.12	60.13%	326.50	69.57%	-	
中国兵器E1单位			654.61	64.07%	49.56	77.72%	70.85	73.38%
航天科技A2单位			577.33	75.00%	152.00	94.64%	33.02	78.06%
航天科技A4单位			728.76	82.68%	-		-	

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
特发集团K1单位			446.90	86.01%	95.75	82.17%	-	
航天科技A1单位	397.10	65.05%	238.05	86.12%	48.31	72.33%	174.09	73.74%
中国船舶D2单位	487.11	88.94%	188.50	87.64%	58.41	85.18%	94.00	91.07%
中国船舶D8单位	417.59	59.18%						
合计	2,140.10		6,813.58		3,857.10		2,112.23	
该类产品销售收入	3,010.46	77.84%	8,220.58	78.65%	5,486.71	84.99%	2,719.50	80.83%
占比	71.09%		82.88%		70.30%		77.67%	

报告期内嵌入式计算机类产品的平均毛利率为 80.62%，选取差异超过该平均毛利率±10%作为毛利率差异较大的标准，即毛利率大于 90.62%或小于 70.62%。

公司产品毛利率主要受产品的技术门槛、公司的研发投入、竞争对手的实力、客户的预算情况等因素的综合影响。其中，报告期内公司对中航工业 B1 单位实现销售产品主要包括某计算控制模块产品和图形图像模块产品，上述两款产品研制周期长，技术难度高，国内竞争对手较少，从而对该客户的毛利率总体相对较高；

2020 年度公司嵌入计算机类产品对客户中国船舶 D1 单位的销售毛利率相对较低，主要系销售产品为技术含量较低、工艺较为简单的模块，该类产品毛利相对较低；

公司对客户中航工业 B2 单位的销售毛利率相对较低，主要系该客户对成本管控较为严格，报告期各期公司对其销售毛利率不存在显著变化；

公司对客户中国兵器 E1 单位、航天科技 A1 单位和中国船舶 D8 单位的销售毛利率相对较低，主要系当年销售的部分产品因客户用于模拟训练或客户基于低成本方案的诉求等因素，对产品的可靠性、元器件等级和技术指标等要求相对较低，以致毛利率相对较低；

2021 年度公司对客户航天科技 A2 单位的销售毛利率相对较高，主要系该产品前期研发投入较大，产品技术含量高；

2020 年公司对客户中国船舶 D2 单位的毛利率相对较高，主要系当年销售

的产品系小批量采购，且对国产化率、产品集成度要求相对较高。

报告期内，公司的嵌入式计算机类产品主要客户不存在毛利率异常的情形。

综上所述，公司同类产品在不同客户、不同期间总体上不存在较大差异，少数客户由于产品的所处阶段、技术难易程度等因素导致毛利率存在一定波动，但具有合理性，因此公司不存在毛利率异常的客户。

2、结合单价、单位成本变动情况及原因量化说明各细分产品毛利率变动的主要原因

公司主要产品大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机及相关模块的单价、单位成本和毛利率的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度			2021 年度			2020 年度		
	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率	单价	单位成本	毛利率
大容量存储类	23.98p	20.27c	71.25%	17.31p	14.96c	70.62%	13.18p	13.70c	64.64%	32.50p	42.29c	55.74%
高性能服务器类	28.67p	22.73c	73.04%	22.53p	18.76c	71.68%	15.76p	11.34c	75.53%	24.05p	19.54c	72.36%
嵌入式计算机及相关模块	5.60p	3.65c	77.84%	3.96p	2.49c	78.65%	2.83p	1.25c	84.99%	1.11p	0.63c	80.83%

注：由于军工行业的具体产品销售数量可以由销售单价推导得出，故本问询函回复均以 p 作为固定参考值列示具体产品销售单价相对水平；本问询函回复均以 c 作为固定参考值列示产品单位成本相对水平。

报告期各期，公司大容量存储类产品毛利率分别为 55.74%、64.64%、70.62%和 71.25%，毛利率呈现上升的趋势，产品单价和单位成本波动较大，主要系不同规格的产品单位成本和单价区别较大，且在各期销售占比不同。公司高性能服务器类产品的毛利率分别为 72.36%、75.53%、71.68%和 73.04%，毛利率较为稳定。公司嵌入式计算机类产品的毛利率分别为 80.83%、84.99%和 78.65%和 77.84%，毛利呈现小幅下降的趋势，而单位成本和单价呈现上升的趋势，主要系单价和单位成本较高、毛利率较低的整机类产品相对模块类产品的销售占比有所提升。

3、结合可比公司同类产品的对比情况，说明发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的主要驱动因素，高毛利情况及增长趋势是否具有可持续性

(1) 与可比公司同类产品的对比情况

公司与同行业可比公司所处行业为军工电子行业，根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关规定，对于单价和数量等信息涉及国家秘密或商业秘密，需豁免披露或以代称、打包等脱密处理的方式进行了披露。通过检索可比公司的招股说明书、年度报告等公开信息，可比公司的产品销售单价、单位成本的披露情况如下：

可比公司	销售单价的披露情况	单位成本的披露情况
景嘉微	2016年3月上市，年度报告、招股说明书未披露相关信息	
邦彦技术	年度报告、招股说明书中未披露产品销售单价、单位成本等信息。反馈意见回复中仅披露2019年至2020年6月销售的船舶通信控制系统成套系统单价由百万元至千万元不等。	未披露
科思科技	年度报告、招股说明书中未披露产品销售单价、单位成本等信息。 反馈回复中仅披露其2017年-2019年产品销售平均单价的变动，其中指挥控制信息处理设备2019年平均销售单价相对2018年下降2%。	未披露
智明达	年度报告中未披露产品销售单价信息。招股说明书中2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，主要产品的平均销售单价为6.89万元/件、6.94万元/件、6.63万元/件和7.43万元/件，平均销售单价区间范围为3.37万元/件-45.50万元/件。	年度报告中未披露产品单位成本等信息。招股说明书中披露主要产品的单位成本，2017年、2018年、2019年和2020年1-6月，主要产品的平均单位成本为2.48万元/件、2.17万元/件、2.62万元/件和3.01万元/件，平均单位成本区间范围为0.12万元/件-11.29万元/件。
公司	报告期各期，公司主要产品平均销售单价分别为11.70万元/件、11.81万元/件和17.96万元/件。其中，整机类产品的平均销售单价分别为38.95万元/件、34.15万元/件和39.69万元/件，模块类产品的平均销售单价分别为3.87万元/件、7.36万元/件和7.75万元/件，主要模块类产品销售单价区间范围为0.13万/件-56.80万元/件。	报告期各期，公司主要产品平均单位成本分别为3.16万元/件、3.16万元/件和4.66万元/件。其中，整机类产品的平均单位成本分别为12.50万元/件、10.33万元/件和11.07万元/件，模块类产品的平均单位成本分别为0.48万元/件、1.74元/件和1.65万元/件主要模块类产品单位成本区间范围为0.03万/件-7.83万元/件。

可比公司科思科技产品以整机类为主，智明达产品以模块类为主，报告期各期产品的单位售价或单位成本较为稳定。

公司产品包括整机类和模块类。其中，公司整机类产品销售单价较为稳定，与科思科技的披露情况基本一致；公司模块类产品的平均销售单价分别为 3.87 万元/件、7.36 万元/件和 7.75 万元/件，2021 年平均销售单价提升主要系销售单价较高的存储产品四销售占比提升所致。报告期内，公司模块类产品的销售单价、单位成本的平均值和区间范围与智明达较为一致。

（2）发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的合理性

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司可比产品的毛利率对比情况如下：

可比公司	可比产品	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
景嘉微	图形显控领域产品	66.70%	63.85%	70.30%	56.41%	72.41%	47.63%	76.96%	70.89%
邦彦技术	舰船通信、融合通信	未披露		75.76%	72.19%	74.58%	87.51%	71.17%	72.17%
科思科技	全部产品	52.80%	100.00%	56.64%	100.00%	69.96%	100.00%	69.50%	100.00%
智明达	全部产品	45.04%	100.00%	51.95%	100.00%	61.08%	100.00%	63.16%	100.00%
平均值		55.87%		66.00%		69.51%		70.20%	
本公司		74.03%		74.04%		73.40%		72.94%	

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书。由于科思科技2022年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故2022年和2023年1-6月可比数据平均值的计算将其剔除。

2020-2022 年度，公司的主营业务毛利率分别为 72.94%、73.40%和 74.04%，同行业可比上市公司可比产品的平均毛利率分别为 70.20%、69.51%和 66.00%，公司毛利率略高于同行业可比公司的平均水平，同时公司毛利率受产品销售结构变化、部分产品毛利率上升等因素的综合影响呈现小幅增长。

2023 年 1-6 月，同行业可比上市公司可比产品的平均毛利率为 55.87%，低于公司主营业务毛利率，主要原因系可比公司智明达可比产品毛利率较低且持续下滑所致。

其中，2020-2022 年度，公司主营业务毛利率与可比公司邦彦技术的可比产

品毛利率水平和变化趋势均较为一致。

2020-2022 年度，公司主营业务毛利率于可比公司景嘉微可比产品毛利率水平较为一致。景嘉微可比产品毛利率逐年小幅下滑，与公司毛利率小幅上涨的趋势存在差异。根据景嘉微年度报告，其图形显控领域产品总体毛利率下降系因其细分产品销售结构发生变化，公司主营业务毛利率的变动趋势与景嘉微的可比产品毛利率变动趋势存在差异，具有合理性。

可比公司科思科技的 2020 年和 2021 年毛利率分别为 69.50%、69.96%，与公司同期主营业务毛利率较为一致，科思科技 2022 年和 2023 年 1-6 月受最终客户年度采购计划影响，导致其营业收入大幅下滑，毛利率较高的核心产品指挥控制信息处理设备销售收入大幅下滑，毛利率较低的产品（其他信息处理终端及专用模块等）销售占比较高，从而拉低了当年的毛利率。

报告期各期，可比公司智明达的毛利率分别为 63.16%、61.08%、51.95%和 45.04%，其受销售结构、国产化的影响导致 2022 年度和 2023 年 1-6 月毛利率有所下滑。报告期各期，公司毛利率高于可比公司智明达，主要系客户结构、产品应用领域等原因所致，具体如下：①公司与智明达的客户结构、产品应用领域不同，公司客户以航天科技为主，智明达客户以中国电科为主；②智明达 2022 年度和 2023 年 1-6 月受原材料价格上涨、销售结构的变化、国产化等因素的影响较大，毛利率有所下滑，而公司持续专注于自主可控国产化设备的研发和生产，主要原材料采购价格未出现上涨的趋势，因此公司产品毛利率较为平稳。

综上所述，若剔除智明达和 2022 年度科思科技的毛利率的影响外，公司的毛利率水平和变化趋势与其他可比公司平均水平相对一致，具体情况如下：

可比公司	可比产品	2022年度		2021年度		2020年度	
		毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
景嘉微	图形显控领域产品	70.30%	56.41%	72.41%	47.63%	76.96%	70.89%
邦彦技术	舰船通信、融合通信	75.76%	72.19%	74.58%	87.51%	71.17%	72.17%
科思科技	全部产品			69.96%	100.00%	69.50%	100.00%
平均值		73.03%		72.32%		72.54%	
本公司		74.04%		73.40%		72.94%	

(3) 发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的主要驱动因素，高毛利情况及增长趋势是否具有可持续性

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 72.94%、73.40%、74.04%和 74.03%，发行人毛利率持续增长且高于行业平均水平的主要驱动因素为：

①公司所处军工行业特性决定了产品的高毛利率特征

企业要成为军工单位的合格供方以及产品进入批产列装阶段，需经历长期的研制流程，包括论证阶段、方案阶段、工程研制阶段、设计定型阶段和生产定型阶段，上述研制流程根据军工单位的特殊规定和型号产品的情况需经历半年至数年的时间，期间公司需投入大量的人力、物力和财力，以确保公司的技术能力、质量保证能力、生产供货能力、经营发展能力满足军工单位的要求。产品是否能够顺利研制成功并定型、批产具有较高的不确定性。因此，产品批产列装前的高风险、高投入决定了军工行业高毛利率特征。

②公司客户类别和产品技术要求、应用领域提升了毛利率水平

公司客户主要为航天科技、航天科工、中航工业、中国船舶等军工集团的下属企业或科研院所，承担研制、定型的产品主要应用在重大武器装备，对公司产品高可靠、高稳定、高效率等提出极为严格的要求，同时公司致力于自主可控国产化设备的研发，部分产品尚无其他成熟技术方案可替代，产品技术附加值较高，具有较高的议价能力。因此，公司所处行业的技术壁垒、应用领域的战略价值以及公司产品的技术附加值决定了公司产品的高毛利率水平。

综上所述，由于前期研发投入大、核心客户优质、技术附加值较高等，公司产品毛利率较高，符合军工行业的特点。因此，公司高综合毛利率具有一定的可持续性，但考虑到军工行业需求、暂定价等因素的不确定性，公司存在细分产品毛利率下滑的风险。

公司已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”处披露“无法持续维持高毛利率的风险”。具体如下：

“公司主要从事高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务，基于军工行业前期研发投入大、不确定性高的行业特性以及公司核心客户优质、技术先进等特点，报告期各期公司主营业务毛利率分别为 72.94%、

73.40%、74.04%和 **74.03%**，毛利率处于较高水平。

如果未来下游需求发生重大变化、行业竞争加剧、公司技术未能持续迭代、客户结构发生变化、原材料价格出现不利波动、募投项目固定资产折旧以及募投项目发展不及预期，将导致公司无法持续维持现有的较高毛利率水平，进而影响公司的经营业绩。”

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

1、核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取发行人主要产品的成本构成明细表，核查发行人细分产品单位成本构成变动情况；

（2）查阅发行人关于主要产品领料情况的说明、主要原材料采购合同，了解发行人主要产品领用的主要原材料及其采购价格变动情况，核查发行人主要产品单位材料成本变动与其主要原材料采购价格变动趋势是否一致；

（3）对发行人财务负责人进行访谈，了解主要产品单位材料成本变动的原因并分析合理性；

（4）查询同行业可比上市公司的可比产品成本构成数据，分析发行人产品的成本构成与可比公司同类产品是否存在差异；

（5）获取发行人外协加工明细表、生产人员工资表、折旧摊销明细表，复核外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少的原因；

（6）获取发行人收入成本明细表、访谈销售部负责人，核查是否存在毛利率异常的客户，了解各类产品主要客户报告期各期销售毛利率的差异情况及其原因，并分析合理性；

（7）访谈发行人销售部负责人、财务总监，了解发行人各类主要产品单价、单位成本的变动原因并分析合理性；

（8）查询同行业可比公司财务数据，分析发行人毛利率持续增长且高于行

业平均水平的原因及可持续性；

（9）获取发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及其他关键人员的资金流水，核查是否存在代垫成本费用情形；

（10）访谈公司主要供应商，了解是否存在款项支付与合同、发票、采购相对方不一致的情形，是否存在代垫成本费用情形。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）报告期内，公司三大类别产品成本的直接材料、直接人工与制造费用构成较为稳定，直接材料占比为 91%以上，为营业成本的主要构成部分；由于公司产品均为定制化产品，不同产品使用的原材料种类、型号以及数量存在较大差异，以致不同类别产品的单位材料成本的变化主要受销售结构变化的影响，与不同类别的原材料平均价格变化关联性不强。报告期内，公司同一型号产品的单位材料成本总体较为稳定，部分存在波动受其主要原材料的采购价格波动、选型等因素影响，波动具有合理性；公司成本构成中以原材料为主，成本构成比例略有波动但未发生明显变化，公司成本构成情况和变动趋势与同行业可比上市公司不存在明显差异，成本构成比例和变化趋势具有合理性；

（2）公司外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少主要系公司为研发驱动型企业，核心技术主要体现在研发阶段；公司与同行业可比公司非直接材料占成本的比例差异不大，公司外协加工成本、人工成本及制造费用整体金额较少具有合理性；发行人人工成本及制造费用与生产人员薪酬、生产设备折旧金额具有匹配性，各期外协加工成本与收入、成本金额变动具有匹配性；

（3）公司同类产品在不同客户、不同期间总体上不存在较大差异，少数客户由于产品的所处阶段、技术难易程度等因素导致毛利率存在一定波动，但具有合理性，因此公司不存在毛利率异常的客户；发行人部分细分产品毛利率变动存在变动，原因具有合理性；

科思科技 2022 年和 2023 年 1-6 月受其最终客户年度采购计划和销售结构变化影响，整体毛利率下滑；客户结构、产品应用领域等存在差异，公司毛利率高于智明达；若剔除智明达和 2022 年度科思科技的毛利率的影响外，公司的

毛利率水平和变化趋势与其他可比公司平均水平相对一致；

由于前期研发投入大、核心客户优质、技术附加值较高等，公司产品毛利率较高，符合军工行业的特点，高毛利情况的具有一定的可持续性。但考虑到军工行业需求、市场竞争、暂定价等因素的不确定性，发行人存在细分产品毛利率下滑的风险，已在招股说明书进行风险揭示。

（二）结合资金流水核查情况说明发行人是否存在代垫成本费用的情形。

1、核查程序

保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）对发行人实际控制人、董事（不含外部董事、独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等银行流水进行了全面核查，具体核查情况请参见保荐人另行出具的《7-9-14 保荐人关于发行人资金流水专项核查报告》；

（2）访谈公司主要供应商，了解是否存在款项支付与合同、发票、采购对方不一致的情形，是否存在代垫成本费用的情形；

（3）访谈公司采购负责人和财务负责人，了解公司原材料采购价格波动、产品成本波动的主要原因，是否具备合理性；

（4）结合公开信息比对公司主要原材料的采购单价是否存在异常的情况。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人不存在代垫成本费用的情形。

10. 关于期间费用

10.1 关于研发投入

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人研发投入分别为1,175.87万元、2,077.40万元、3,025.67万元，占营业收入比重分别为17.27%、14.67%、14.15%。公司研发投入金额、占营业收入比例皆低于可比上市公司；（2）发行人技术中心下设6个部门，报告期各期末，研发人员数量分别为45人、67人和79人，部分研发人员从事定制化软件开发项目或管理职能；发行人各期研发人员薪酬分

别为667.27万元、1,094.40万元和1,950.11万元，整体薪酬增长主要源于研发人员数量的增加和研发人员平均薪酬的提高；（3）报告期各期，公司研发费用中研发领料金额分别为129.43万元、303.18万元和315.18万元，除方案论证阶段外，其他每个环节都存在不同材料的领用，但报告期内研发领料变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动不匹配；（4）报告期各期，发行人研发测试费分别为38.62万元、58.02万元、137.37万元；（5）发行人与湖南科技大学存在合作研发项目，约定知识产权属于双方各自独有或共有，相关合作研发费用未单独列示。

请发行人说明：（1）区分不同的研发项目以及对应的产品类型，结合研发内容、预计形成或已形成的成果及转化情况，说明研发投入及占收入比例整体较少的情况与发行人技术先进性水平是否匹配；（2）公司研发人员的认定标准；区分不同的具体研发部门，说明报告期各期研发人员增减变动及来源情况、是否由公司其他业务部门转入，同时参与其他生产经营活动的研发人员情况及成本费用分摊准确性；报告期末各研发人员对应的具体研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献，人均在手研发项目数量，研发人员的专业背景、工作经历与发行人业务是否匹配；（3）发行人是否存在非研发人员进行研发领料情况，研发过程中是否形成研发样品，是否对外销售及会计处理方式，研发废料如何处理，研发领料、投料、废料是否匹配；并结合不同研发项目报告期各期所处的具体环节，说明研发领料变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动不匹配的原因及合理性；（4）发行人研发测试的具体流程、是否存在外部供应商及具体情况，研发测试环节与研制订单生产环节是否可以明确区分，相关成本费用划分的准确性；（5）合作研发项目的费用构成，以及项目具体进度、成果及转化情况、是否涉及核心技术，知识产权归属的约定安排是否清晰。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（5）核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）区分不同的研发项目以及对应的产品类型，结合研发内容、预计形

成或已形成的成果及转化情况，说明研发投入及占收入比例整体较少的情况与发行人技术先进性水平是否匹配；

1、不同的研发项目对应的产品类型、研发内容、预计形成或已形成的成果及转化情况如下：

报告期内，公司具体的研发项目数量较多，按研发方向对应的产品类型、研发内容、预计形成或已形成的成果及转化情况如下：

研发方向	产品类型	主要研发内容	预计形成或已形成的成果及转化情况
大容量存储	存储阵列及模块	1、基于国产FPGA设计开发RAID存储控制模块，进行自主可控的RAID控制技术的研发，包括硬件设计、驱动研发和适配、逻辑代码研发和适配等。 2、基于国产FLASH和国产主控平台进行全国产存储模块和磁盘阵列设计、研发，包括硬件设计、固件设计和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 3、第三代高性能磁盘阵列研制工作，包括液冷系统设计、硬件设计、电气设计、底层驱动研发和适配、逻辑代码研发和适配等。 4、磁盘阵列平台海量数据管理软件及高可靠数据保护软件的研制工作。	1、公司自主研发的RAID控制器技术经权威机构鉴定认为处于国内领先水平。 2、形成的核心技术有“国产化RAID控制技术”“高可靠自恢复数据保护技术”“综合运维管理技术”等5项。 3、完成了国产存储控制模块的研发工作、全国产电子盘研发适配工作、第三代全国产化、液冷大容量磁盘阵列的研制工作。 4、形成了2项发明专利、2项实用新型专利、12项软件著作权，预计形成的发明专利和实用新型专利共5项。 5、基于大容量存储方向的研发，公司已实现3项磁盘阵列、存储模块产品的研制定型。
高性能服务器、分布式计算、高性能处理	高密度刀片服务器及相关模块	1、基于国产高性能服务器、处理器平台设计开发高性能计算刀片，包括硬件设计、固件设计和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 2、进行第三代高性能刀片服务器研制工作，包括液冷系统设计、功能模块硬件设计、软件设计和适配、电气设计等。 3、进行全国产化服务器及模块的设计、适配和验证工作。 4、进行国产高性能服务器在国产数据库、应用软件等方面的适配。	1、形成的核心技术有“刀片服务器存算一体超融合技术”“服务器全寿命不间断工作技术”。 2、完成基于国产龙芯、飞腾等多项服务器平台的服务器产品研发工作，包括硬件设计、固件设计和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 3、形成了2项发明专利、2项实用新型专利、15项软件著作权，预计形成的发明专利和实用新型专利共2项。 4、基于高性能服务器、分布式计算、高性能处理方向的研发，公司已实现1项高密度刀片服务器产品的研制定型。

研发方向	产品类型	主要研发内容	预计形成或已形成的成果及转化情况
RAID控制芯片前端设计、TTE通讯芯片前端设计、加固型光模块研发	芯片设计	1、进行RAID控制芯片逻辑代码设计、仿真和验证。进行TTE通讯芯片逻辑代码设计、仿真和验证。 2、进行加固型光模块架构设计、硬件设计、加固结构设计、软件设计、结构开模、小批量验证。 3、进行RAID控制芯片逻辑代码优化，提升磁盘阵列读写性能。	1、形成具有自主知识产权的RAID控制算法，并应用到实际产品中。形成自主知识产权的TTE软件，应用于某型重大武器装备中并实现首飞。 2、加固光模块已形成成果有加固光模块设计图纸、开模文件。与传统光模块相比，具有宽温（-40~85℃）工作温度、抗振动冲击、抗电磁干扰、抗恶劣环境等特点。
机架式服务器	机架式服务器	1、基于国产高性能服务器处理器平台和Intel高性能至强处理器平台设计开发机架式服务器，包括硬件设计、固件设计和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 2、基于机架式服务器的分布式计算系统设计工作，包括散热系统设计、综合运维管理软件等应用软件设计开发和适配。	1、完成了基于国产和Intel处理器平台的产品研发工作，包括架构设计、硬件设计、固件设计和BIOS研发适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 2、形成了“加固服务器BIT信息上报软件”等3项软件著作权。 3、公司已实现2项机架式服务器产品的研制定型。
小型化计算机、高性能计算机	嵌入式计算机	1、进行小型化嵌入式计算机研制工作，包括无风扇全密闭设计技术，功能模块小型化设计和功能模块硬件设计、软件设计和适配、电气设计等。 2、进行国产化嵌入式计算机设计、适配和验证工作。 3、进行便携式计算机产品的研制工作。	1、形成的技术有“智能一体化机箱设计技术”。 2、完成了基于龙芯、飞腾等多个处理器平台的产品研发工作，包括架构设计、硬件设计、电气设计、固件研发和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配、逻辑代码研发和适配、国产化平台适配和验证工作。 3、形成了2项发明专利、5项实用新型专利、5项软件著作权，预计形成的发明专利和实用新型专利共1项。 4、基于小型化计算机、高性能计算机方向的研发，公司已实现6项嵌入式计算机产品的研制定型。 5、公司自主研发的某型嵌入式计算机产品入选国家工业信息安全发展研究中心《2021年度典型工业控制系统与产品》之“典型工控系统与产品清单-工控终端”。

研发方向	产品类型	主要研发内容	预计形成或已形成的成果及转化情况
嵌入式计算	计算控制模块	1、基于国产计算处理器平台设计开发计算模块，包括硬件设计、固件设计和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配等。 2、完成国产化KVM切换模块和显卡模块的设计、适配、验证工作。	1、完成了基于国产、DSP、POWERPC等处理器CPU、GPU和FPGA平台的产品研发工作，包括硬件设计、固件研发和适配、操作系统适配、底层驱动研发和适配、FPGA逻辑代码研发和适配、国产化平台适配和验证工作。 2、形成的核心技术有“嵌入式多接口模块定制技术”“嵌入式跨CPU平台设计技术”“中间件技术”“国产多CPU高速网络通信软件技术”。 3、形成了1项发明专利、2项实用新型专利、14项软件著作权，预计形成的发明专利和实用新型专利共3项。 4、基于嵌入式计算方向的研究，公司已实现7项计算控制模块产品的研制定型。
三层网络交换、万兆光通信	交换通信模块	三层网络交换模块的架构设计、硬件设计、三层网络软件协议栈研发和适配。TTE通讯芯片时间同步模块、以太网交换模块、二层协议模块、网络接口模块的逻辑代码设计、仿真和验证。	1、形成的核心技术有“航天高可靠时间触发以太网技术”“航天实时通讯和TTE融合技术”“TTE仿真测试技术”。 2、形成了3项发明专利、1项实用新型专利、13项软件著作权，预计形成的发明专利和实用新型专利共2项。 3、基于三层网络交换、万兆光通信方向的研究，公司已实现4项交换通信模块产品的研制定型。
三维图形显示	图形图像模块	三维图形显示模块的架构设计，硬件原理图设计、硬件设计、三维图形显示软件的研发和适配。	1、已形成的核心技术有嵌入式图形图像处理技术。 2、基于三维图形显示方向的研究，公司已实现3项交换通信模块产品的研制定型。 3、已形成的软件著作权有：《PAL&VGA视频采集卡软件》，预计形成的发明专利和实用新型专利共1项。
便携式可视化终端、三层网络交换、高速AD采集、信号检测与信息处理、高速信息处理系统	其他	1、各个接口模块的硬件设计、软件驱动设计，操作系统适配等。 2、信息处理系统的架构设计，信息采集、传输、控制、存储方法研究。	预计形成信息处理系统等产品的研制定型。

2、研发投入及占收入比例整体较少的情况与发行人技术先进性水平是否

匹配

(1) 从产品协同性、发展战略、核心研发人员、研发机制等方面分析公司的研发投入较少与技术先进性水平的匹配性

报告期各期，公司研发费用分别为 1,175.87 万元、2,077.40 万元、3,025.67 万元和 1,662.46 万元，研发费用占收入比例分别为 17.27%、14.67%、14.15%和 17.55%，研发投入较少但销售收入高速增长，这是公司和核心技术人员历经 14 年的持续专注、持续投入、战略成功的直接体现，具体分析如下：

①公司三类产品之间的技术协同性较强，有效提升公司研发投入的转化效率

公司三类产品大容量存储类、高性能服务器类和嵌入式计算机均属于电子信息装备，均可实现数据存储、计算和交换等功能，产品之间协同性较强，在基础技术、研发人员等方面具有较强的共用性。

自成立至今，公司就持续专注于上述产品的研发，重点着力于数据存储、计算和交换等方向核心技术的攻克，先后成功研发出模块类产品和整机类产品，并在上述技术和产品的基础上持续进行迭代升级。多年的研发投入和积累奠定了坚实的技术基础，核心技术应用领域的拓宽也提升了研发转化效率，节约了研发经费。

②公司长期聚焦于 M1 系统、国产自主可控等领域技术和产品的研发，持续的专注和投入成功突破关键技术

公司自 2015 年开始陆续与航天科技集团下属单位建立了良好的合作关系，并在电子信息系统等领域加大研发投入，电子信息系统作为重大武器装备的关键设备，对功能、性能、可靠性要求极为严格。并且，公司自 2016 年坚定实施国产自主可控的发展战略，专注重大武器装备电子信息系统等应用领域国产自主可控技术的研发。

公司长期聚焦于上述领域技术和产品的研发，期间持续投入人力、物力和财力，积累了丰富的研发经验和深厚的技术储备，为公司实现了核心关键技术的突破打下了坚实的基础，公司顺势取得航天科技集团下属单位的重大武器装备的配套任务。

③公司拥有一支理论基础扎实、实践经验丰富、稳定性高、结构合理、持续奉献的核心技术团队，是公司核心技术突破的攻坚力量

自成立以来，公司就建立了一支理论基础扎实、实践经验丰富、稳定性高、结构合理的核心技术团队，核心技术人员陈军、李旭勇、陈和平、张德明、熊帮发等人毕业于电子科技大学、国防科技大学等国内知名高等院校，曾在国防科技大学、中兴通讯等行业知名单位或企业从事相关领域的科研工作，现分别负责公司研发战略、技术攻坚、硬件设计和软件研发等工作，是公司核心技术突破的攻坚力量。上述核心技术人员平均司龄超 12 年，军工行业经验平均超过 20 年，且为公司创始股东或股权激励的主要对象，具有较强的主人翁精神和归属感，在公司经营规模相对较小的时期不追求短期回报，甘于奉献，兢兢业业的耕耘。

核心技术人员多年的技术积累和不懈的付出，保障公司成功突破技术壁垒和发展瓶颈，形成自主可控的核心技术体系，迈入高速发展期。

④公司已建立高效的研发机制和人员管理机制，助力实现研发效率最大化

高效的研发机制与人员管理机制，助力实现研发效率最大化。公司坚持以市场和客户需求为导向的研发机制，确保各项技术创新具有明确的目标市场；推动研发人员按项目制管理，提升了研发团队工作效率和研发成果转化率；建立了健全的研发人才成长通道，确定了内部核心骨干技术人才的成长序列，并分层级、分序列进行动态管理，提升了研发人员的积极性与创造力。

随着公司经营规模的增大和盈利能力的提升，公司研发投入持续增加，2020-2022 年度公司研发人员数量从 45 人增长至 79 人，年均复合增长率达 32.50%；研发投入由 1,175.87 万元增加至 3,025.67 万元，年均复合增长率达 60.41%。未来，公司将继续加大人才引进力度，扩大研发队伍，保持研发投入的合理增长，聚焦军用电子信息装备国产自主可控发展主线，持续跟进行业发展趋势和下游客户需求，不断研究开发新技术和新产品，推动核心技术迭代升级。

(2) 与同行业可比公司比较，公司研发投入占收入比例整体较少的原因分析

报告期各期，公司研发费用分别为 1,175.87 万元、2,077.40 万元、3,025.67 万元和 1,662.46 万元，研发费用占收入比例分别为 17.27%、14.67%、14.15%和 17.55%，研发投入及占收入比例相对同行业可比公司相对较少。

公司与同行业可比上市公司研发费用率对比如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
景嘉微	48.25%	27.07%	23.16%	27.14%
智明达	19.33%	21.10%	21.06%	17.31%
科思科技	118.27%	87.20%	32.54%	27.74%
邦彦技术	30.95%	20.46%	16.78%	22.84%
平均值	32.84%	22.88%	23.39%	23.76%
本公司	17.55%	14.15%	14.67%	17.27%

注：数据来源于各公司定期报告、招股说明书。由于科思科技 2022 年营业收入大幅下滑，导致其当期及后续年度部分财务数据、经营数据和指标较为异常，故 2022 年和 2023 年 1-6 月可比数据平均值的计算将其剔除。

公司的研发投入和研发费用率相对同行业可比公司较少，主要原因系：

①所处区域平均薪酬不同

与同行业可比公司一样，公司研发费用主要由研发人员薪酬构成，公司主要经营地位于长沙，研发人员薪酬水平低于可比上市公司平均水平。报告期内，公司及同行业可比上市公司的研发人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/人

公司名称	注册地	研发人员平均薪酬			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
景嘉微	长沙	15.65	29.53	29.03	27.61
智明达	成都	14.80	29.05	29.89	21.33
科思科技	深圳	20.90	45.33	46.65	41.61
邦彦技术	深圳	15.67	35.80	38.87	34.80
平均值		16.76	34.93	36.11	31.34
公司	长沙	14.83	31.70	25.94	18.45

注：平均人数=（报告期期初研发人员人数+报告期期末研发人员人数）/2。

2020 年、2021 年公司研发人员平均薪酬低于注册地同样位于长沙的同行业

可比上市公司景嘉微，主要原因系景嘉微上市时间较早，与公司报告期前期所处的发展阶段、经营规模存在差异，随着公司经营规模的扩大，研发人员平均薪酬已与其趋于一致。

假设 2020-2022 年度公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司同期平均值一致，调整后研发费用分别为 1,697.87 万元、2,646.80 万元和 3,261.42 万元，占营业收入的比重分别为 24.94%、18.70%和 15.25%，研发费用率与同行业可比上市公司的平均值较为接近。

②可比公司发展战略、销售增速不同

随着国防和军队编制体制改革的不断深入，公司自 2016 年开始将主营业务聚焦在国产自主可控领域，坚定实施自主可控发展战略，成为国内最早一批将自主可控刀片服务器及磁盘阵列应用到装备武器的厂商之一。

2020-2022 年度，公司营业收入分别为 6,809.03 万元、14,156.77 万元和 21,380.48 万元，增长率分别为 107.91%和 51.03%，增长速度较快，从而导致 2021 年和 2022 年研发费用率有所下降。

③所处发展阶段不同

公司目前正处于快速发展时期，在技术储备、人力资源及市场开拓等方面都需要大量资金支持。作为一家非上市公司，公司融资渠道相对单一、融资能力受限，为保障公司高速发展状态下的资金需求，应对不可预测的风险和机遇，公司精细化控制各项成本、费用的支出。随着公司销售规模和盈利能力的不断增强，公司持续增加研发投入，2020-2022 年度研发投入分别为 1,175.87 万元、2,077.40 万元和 3,025.67 万元，研发费用增速分别为 76.67%和 45.65%，增速较快。

综上所述，公司长期专注于高端军用电子信息装备核心技术和产品的研发，拥有一支专业能力强、甘于奉献的研发团队，历经十数年实现深厚的技术沉淀与专业积累，形成了自主可控的核心技术体系，公司的产品和技术也得到了核心客户的高度认可，公司研发投入与技术先进性水平相匹配。

（二）公司研发人员的认定标准；区分不同的具体研发部门，说明报告期各期研发人员增减变动及来源情况、是否由公司其他业务部门转入，同时参与

其他生产经营活动的研发人员情况及成本费用分摊准确性；报告期末各研发人员对应的具体研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献，人均在手研发项目数量，研发人员的专业背景、工作经历与发行人业务是否匹配；

1、公司研发人员的认定标准

公司依据员工所属部门和承担的工作职能对人员属性进行认定，将直接从事研发和技术创新活动的人员和专职为从事前述活动直接提供服务的人员认定为研发人员，包括母公司技术中心及其下属的航天产品部、通用产品部、系统集成部、软件开发部、工艺部、测试部和子公司中飞芯电研发部的员工。公司上述部门人员均具备相关专业背景或工作经验，能对公司研发项目起到支持作用，研发人员认定标准及认定范围清晰，职责分工明确。

2、区分不同的具体研发部门，说明报告期各期研发人员增减变动及来源情况、是否由公司其他业务部门转入，同时参与其他生产经营活动的研发人员情况及成本费用分摊准确性

（1）区分不同的具体研发部门，说明报告期各期研发人员增减变动及来源情况、是否由公司其他业务部门转入

单位：人

2023年1-6月									
项目	软件开发部	航天产品部	系统集成部	通用产品部	测试部	工艺部	中飞芯电研发部	技术中心	合计
期初人数	25	13	13	9	8	2	3	6	79
本期新增人数	2	6	1	1	3	-	1	1	15
来源：外部招聘	2	6	1	1	3	-	1	1	15
非研发部门转入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本期减少人数	2	1	1	1	1	-	-	-	6
来源：本期离职	2	1	1	1	1	-	-	-	6
转入非研发部门	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期末人数	25	18	13	9	10	2	4	7	88
2022年									
项目	软件开发部	航天产品部	系统集成部	通用产品部	测试部	工艺部	中飞芯电研发部	技术中心	合计
期初人数	19	11	10	12	6	3	2	4	67
本期新增人数	9	4	4	2	3	-	1	2	25

来源：外部招聘	9	4	4	2	3	-	1	1	24
非研发部门转入	-	-	-	-	-	-	-	1	1
本期减少人数	3	2	1	5	1	1	-	-	13
来源：本期离职	3	2	1	5	-	1	-	-	12
转入非研发部门	-	-	-	-	1	-	-	-	1
期末人数	25	13	13	9	8	2	3	6	79
2021年									
项目	软件开发部	航天产品部	系统集成部	通用产品部	测试部	工艺部	中飞芯电研发部	技术中心	合计
期初人数	13	9	8	5	4	1	-	5	45
本期新增人数	7	3	3	8	4	2	2	-	29
来源：外部招聘	7	3	3	8	4	2	2	-	29
非研发部门转入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本期减少人数	1	1	1	1	2	-	-	1	7
来源：本期离职	1	1	1	1	2	-	-	-	6
转入非研发部门	-	-	-	-	-	-	-	1	1
期末人数	19	11	10	12	6	3	2	4	67
2020年									
项目	软件开发部	航天产品部	系统集成部	通用产品部	测试部	工艺部	中飞芯电研发部	技术中心	合计
期初人数	9	9	7	4	3	-	-	4	36
本期新增人数	4	2	1	2	1	1	-	1	12
来源：外部招聘	4	2	1	2	1	1	-	1	12
非研发部门转入	-	-	-	-	-	-	-	-	-
本期减少人数	-	2	-	1	-	-	-	-	3
来源：本期离职	-	2	-	1	-	-	-	-	3
转入非研发部门	-	-	-	-	-	-	-	-	-
期末人数	13	9	8	5	4	1	-	5	45

报告期内公司的研发团队不断扩充，各期末公司研发人员人数分别为 45 人、67 人、79 人和 88 人，研发人员的增长主要来源于外部招聘，内部转入研发部门情况仅有 1 人。

公司内部转入的研发人员系 2019 年 5 月入职，担任研发部工程师岗位，从事研发现场的失效分析与故障解决工作；2021 年因公司营销部门存在用人需求并结合其个人意愿转为营销专员；2022 年基于其个人发展意愿以及研发部门需

求，重新转入研发部门，该人员具备研发人员的专业背景和工作背景，转入研发部门具有合理性。

(2) 同时参与其他生产经营活动的研发人员情况及成本费用分摊准确性

报告期内，发行人存在少量研发人员参与其他生产经营活动的情况，具体情况如下：

①报告期内，李旭勇作为主管研发活动的副总经理、研发中心负责人，主要工作职责包括研发方向规划，牵头、组织具体的研发活动，为研发活动提供技术支持，其工作重心和时间精力主要投入在研发活动中。同时，李旭勇作为董事参与董事会履行董事等职责，主要负责公司业务、技术发展方向，参与公司经营策略等决策。公司依据研发工时填报情况将李旭勇的薪酬在研发费用与管理费用中进行分摊。

②报告期内，公司存在少量针对客户需求进行的定制化软件开发项目，包括充放电控制台软件、Reworks 软件适配技术开发等，该类项目属于公司研发部门软件部的能力范畴，公司按实际工时将研发人员从事非研发活动期间的薪酬分摊至项目成本中。

报告期各期，发行人存在少量研发人员参与非研发活动的情形，根据研发人员实际工时将其薪酬分摊至相关成本费用中，具体分摊情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
分摊至管理费用	15.35	36.27	35.86	7.07
分摊至生产成本	1.79	-	19.56	18.18
合计	17.14	36.27	55.42	25.25

公司已建立研发工时管理相关内部控制制度并严格执行，能够保证研发工时填报数据和归集类别的准确性，公司根据研发人员参与具体活动的实际工时将其薪酬分摊至研发费用、管理费用或定制化软件开发项目成本，成本费用分摊准确。

3、报告期末各研发人员对应的具体研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献，人均在手研发项目数量，研发人员的专业背景、工作经历与发行人业务是否匹配；

(1) 报告期内各研发人员对应的具体研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献，人均在手研发项目数量

①报告期内发行人各研发人员对应的主要研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献

部门	工作岗位	人数(人)	研发项目	工作时长(天)	主要工作内容和实际贡献
技术中心	副总经理(李旭勇)	1	高密度刀片服务器及模块10项、嵌入式计算机4项、存储阵列及模块1项、计算控制模块1项、机架式服务器2项、芯片设计3项、图形图像模块1项、其他1项	847.25	1.协助总经理制定公司发展战略规划，全面领导公司技术开发工作，组织新产品开发、产品改良规划工作，并负责监督实施，积极推动公司新产品的研发路线，成功实现公司重大研发项目落地。 2.作为发明人参与《一种磁盘阵列的硬盘状态检测电路》等9项发明专利，取得《一种基于X86加FPGA体系架构的飞控计算机装置》等4项实用新型专利
	技术总监(陈和平)	1	高密度刀片服务器及模块3项、嵌入式计算机3项、存储阵列及模块2项、计算控制模块1项、机架式服务器1项、其他1项	841.50	1.负责领导公司的技术研发团队，确保项目进度 2.负责公司技术的需求评审和把关整体建模、架构设计、控制设计质量，适当参与底层框架、核心代码编写；负责核心技术问题的攻关；负责推动公司已有产品线的优化、改造 3.作为发明人参与《一种雷达图像处理方法及装置》等3项发明专利和《2路LVDS视频旋转和叠加系统》实用新型专利
	工程师	3	高密度刀片服务器及模块2项、存储阵列及模块1项、芯片设计1项	842.00	负责研发部现场维修和保障工作，实现研发现场的故障分析诊断，降低不良率
	研发文员	2	-	264.00	1.协助研发部门的辅助工作事宜2.协助研发流程的实施及流程状态的跟踪 3.协助完成国产元器件库整理工作
测试部	经理	1	高密度刀片服务器及模块2项、嵌入式计算机3项、存储阵列及模块2项、计算控制模块1项、机架式服务器2项	838.00	1.负责测试文档的规范化工作，进行相关测试手册、测试计划、测试用例、测试报告等相关文档的编写与管理，完成了多个研发项目的自动化框架和测试设计、验证和调试工作 2.带领测试部团队进行测试工作、并监督和控制测试工作的进程，为研发项目的设计定型等研发测试环节提供技术支持
	测试工程师	5	高密度刀片服务器及模块8项、嵌入式计算机5项、存储阵列及模块2项、计算控制模块1项、机架式服务器2项、其他1项	3,066.00	1.按照测试规程与相关准则，严格执行研发部门的测试工作，为研发项目的样品试制提供测试数据和功能验证 2.负责测试方案、计划、说明、报告文档的编制工作，助力研发项目的设计定型，提升研发样机的可靠性与稳定性
	助理工程师	4	高密度刀片服务器及模块3项、嵌入式计算机2项、存储阵列及模块2项、机架式服务器1项、图形图像模块1项	723.50	协助各项研发项目的测试工作，在指导下执行相关研发工作
工艺	经理(杨玄平)	1	高密度刀片服务器及模块6项、嵌入式计算机6项、存储阵列及模块3项、计算控制	744.00	1.负责工艺部的组织、管理与考核2.根据项目开发总体规划，编制工艺技术系统项目开发二级计划，并根据计划全面推进工艺分析和研究工作，优化公司工艺流程设计，并为各类

部门	工作岗位	人数(人)	研发项目	工作时长(天)	主要工作内容和实际贡献
部	)		模块1项、机架式服务器1项		项目研发工艺提供技术支持3.负责项目的新工艺、新技术的引进、推广和应用，完成了公司首创水冷机箱项目加工工艺研究，攻克多个工艺难关，实现顺利投产
	工艺工程师	1	高密度刀片服务器及模块5项、嵌入式计算机3项、计算控制模块1项、芯片设计1项	718.25	1.根据项目开发总体规划及工艺技术系统项目开发二级计划，执行工艺分析和研究工作，在工艺研发优化、工艺制定方面做出了贡献2.负责产品通用性工艺规范文件编制 3.负责公司自研产品及芯片的工艺审查、改进和优化
航天产品部	经理(张德明)	1	高密度刀片服务器及模块9项、嵌入式计算机3项、存储阵列及模块5项、计算控制模块1项、机架式服务器2项、芯片设计1项、其他1项	850.25	1.负责硬件产品设计开发各阶段的组织和协调管理工作，如开发项目的任务分配、项目负责人安排以及相关职能部门的协调配合2.负责硬件产品系统、技术方面的开发和管理工作，如硬件产品改进、新产品开发，组织带头研发了龙芯、飞腾等国产自主可控平台的高性能刀片服务器、磁盘阵列和嵌入式计算机产品，完成了服务器和磁盘阵列的三代技术迭代设计工作和国产化RAID控制技术、双控双活技术等多个核心技术的硬件设计和验证工作以及盛科网络交换平台的全国产交换机及交换模块的设计工作3.组织解决开发过程中遇到的疑难问题，负责航天产品部各项资源的分配和管理，以及对本部门工作人员的工作考核 4.带头完成了《一种水下专用双冗余切换电路》《一种磁盘阵列的硬盘状态检测电路》等10余项发明和实用新型专利
	硬件工程师	10	高密度刀片服务器及模块12项、嵌入式计算机6项、存储阵列及模块5项、计算控制模块2项、机架式服务器2项、芯片设计2项	4,497.50	1.参与全国产化的大容量存储设备、高性能服务器和嵌入式计算机等产品的研发设计和开发策划2.参加产品及技术评审，负责硬件技术方面科技攻关，为公司国产化RAID控制技术、双控双活技术等多个核心技术提供硬件设计
	助理工程师	7	高密度刀片服务器及模块10项、嵌入式计算机6项、存储阵列及模块4项、计算控制模块1项、机架式服务器2项、芯片设计2项、其他1项	3,646.50	1.协助硬件研发全过程，协助研发项目的试验、调试，制作硬件设计流程性文件 2.完成国产元器件库资料整理、物料申请及复核工作
软件开发部	经理(熊帮发)	1	高密度刀片服务器及模块7项、嵌入式计算机1项、存储阵列及模块3项、计算控制模块1项、芯片设计1项、其他1项	820.00	1.负责软件开发部的发展规划，组织审定本部门各项技术标准，编制、完善软件开发流程 2.负责协调软件部分的开发和实施的各个环节，组织攻克研究项目的疑难问题，把握项目的整体进度3.组织并推进国产化大容量存储设备、国产化高性能服务器、存储模块、三层交换模块等软件总体设计开发与管理工，带领团队完成了航天实时通讯和TTE融合技术、刀片服务器存算一体超融合技术、高可靠自恢复数据保护技术、国产化RAID控制技术等核心技术的总体设计，带领团队完成RAID芯片和TTE芯片的软件设计和前端设计工作 4.成功获取《服务器维护方法、装置、计算机设备和可读存储介质》等5项发明专利
	FPGA工程师	3	高密度刀片服务器及模块1项、嵌入式计算机5项、存储阵列及模块2项、芯片设计3项、图形图像模块1项、其他1项	2,573.75	1.负责按照设计任务书的要求完成产品FPGA部分的开发，参与基于FPGA的RAID磁盘阵列关键技术及产业化的科研成果转化，助力研发国内最早采用FPGA实现硬RAID方案达到100%国产化的存储阵列产品 2.负责RAID芯片及TTE芯片的软件设计及前端设计工作

部门	工作岗位	人数(人)	研发项目	工作时长(天)	主要工作内容和实际贡献
					3.负责产品 FPGA 部分文档的编写 4. 参与《基于AS6802协议的FPGA实现》等多项软件著作权申请
	软件工程师	15	高密度刀片服务器及模块12项、嵌入式计算机7项、存储阵列及模块4项、计算控制模块2项、机架式服务器2项、交换通信模块1项、芯片设计3项、图形图像模块1项、其他1项	8,667.75	1、参与具体研发项目的软件设计、软件测试调试、软件验证工作，攻克软件研发过程中的关键难题，在软件工艺研发优化方面做出了贡献2.负责软件需求规格说明、软件设计说明、软件研制总结报告、技术归零报告的编制工作，参与优化设计和开发流程，提高设计开发质量和速度3.参与新研发项目的设计和开发策划，深度参与多项操作系统的适配开发工作 4.完成三层交换软件第三方测评及整改工作
	助理工程师	6	高密度刀片服务器及模块4项、嵌入式计算机3项、存储阵列及模块4项、机架式服务器1项、交换通信模块1项、芯片设计2项、图形图像模块1项、其他1项	2,940.75	1.协助各项研发项目的软件设计、软件测试调试、软件验证工作，在指导下执行相关研发工作 2.完成天纲平台下软件项目管理试运行工作
通用产品部	经理	1	高密度刀片服务器及模块3项、机架式服务器1项	846.50	1.负责服务器硬件产品设计开发各阶段中的组织和协调管理工作 2.负责服务器硬件产品系统、技术方面的开发和管理工作的，如服务器硬件产品改进、新产品开发、新产品规格建议，组织解决开发过程中遇到的疑难问题 3.负责公司的通用产品预研、设计、开发及改进工作，为公司以国产自主可控计算机处理器为平台的通用计算机产品和国产自主可控的嵌入式处理器为平台的通用嵌入式和定制化嵌入式产品的研发工作提供技术支持 4.主持《一种双卡切换系统及方法》《一种网络切换设备及方法》的专利研发
	硬件工程师	6	高密度刀片服务器及模块4项、嵌入式计算机5项、存储阵列及模块1项、计算控制模块1项、图形图像模块1项	4,971.75	1.负责以国产自主可控计算机处理器为平台的通用计算机产品和以PowerPC等国产自主可控的嵌入式处理器为平台的通用嵌入式和定制化嵌入式产品的研发工作2.负责公司的通用产品类研发项目的预研、设计、开发及改进工作，参与多个基础辅助技术的开发，攻克多个通用技术难题，提升研发项目的模块化、标准化、通用化
	助理工程师	2	高密度刀片服务器及模块1项、嵌入式计算机2项、机架式服务器1项	874.25	1.协助通用产品的硬件设计，在指导下执行相关研发工作 2.协助团队制作研发流程性文件
系统集成部	经理	1	高密度刀片服务器及模块7项、嵌入式计算机4项、存储阵列及模块4项、计算控制模块1项、机架式服务器1项	841.00	1.负责系统集成部工作安排的调度工作2.牵头磁盘阵列、加固服务器、加固计算机、加固一体机、加固显示器、加固便携设备、加固机柜等设备的结构设计工作3.在液冷机箱工艺的研究中起到关键作用，完成了加固设备内部线缆电装技术的改进和功能完善 4.推进了新技术、新材料、新工艺的研究和运用，进行产品的技术改进和功能完善，为公司技术管理标准、新产品开发技术标准、工艺标准等提出建议
	PCB工程师	3	高密度刀片服务器及模块10项、嵌入式计算机6项、存储阵列及模块5项、计算控制	2,098.75	1.负责 PCB 的布局、布线、检查等工作，设计出符合功能、性能要求的 PCB，提升了 PCB的设计水平

部门	工作岗位	人数 (人)	研发项目	工作时长 (天)	主要工作内容和实际贡献
			模块2项、机架式服务器2项、交换通信模块1项、芯片设计3项		2.协助编写相关的 PCB 设计规范，优化公司PCB设计研发流程并提升研发效率
	电气工程师	5	高密度刀片服务器及模块3项、嵌入式计算机3项、机架式服务器1项、芯片设计1项	1,828.00	1.负责通用整机产品的开发方案、设计、通用板卡选型、项目推进，攻克研发项目中电磁兼容问题等技术难题2.负责按照设计任务书的要求完成产品的技术研究、板卡设计及选型、部分器件的选型和成本控制、整机电气图纸设计工作
	结构工程师	4	高密度刀片服务器及模块8项、嵌入式计算机7项、存储阵列及模块3项、计算控制模块2项、交换通信模块1项、芯片设计1项、图形图像模块1项	3,240.50	1.进行研发产品、自制芯片及光模块的结构设计、可靠性设计、方案设计，为后续研发与生产活动提供了设计模板 2.进行电子产品的部分元器件选型、试验、验证 3. 优化样机的结构设计流程，避免重复设计，节约成本 4.对产品进行热学、力学仿真，并提出解决方案
中飞芯电研发部	负责人	1	交换通信模块1项、芯片设计1项	560.00	对制定公司新产品开发计划提出建议，负责子公司研发项目落地，负责自制光模块的研制工作
	工程师	3	芯片设计1项	640.00	1.参与项目计划的制定，合理协调工作计划，按时按质量完成测试任务 2.测试数据的整理归纳，形成规范的项目测试数据文件 3.完成光模块的功能性能测试

注 1：研发文员的工作内容主要为项目文件管理等日常支持性工作。

注 2：上述主要研发项目为研发投入金额超过 50 万元的项目。

注 3：工作时长系该岗位所有人员在报告期内的合计工作天数，工作时长差异系报告期内新员工入职影响合计工时。

②人均在手研发项目

截至 2023 年 6 月 30 日，处于研发阶段的项目数量为 26 项，除两名研发文员外，直接参与研发项目的研发人员为 86 人，参与研发项目 255 人次，报告期末人均在手研发项目数量为 2.97 项。

（2）研发人员的专业背景、工作经历与发行人业务是否匹配

①研发人员专业背景与发行人业务匹配情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发人员的专业背景情况如下：

专业背景	人数（人）	占比
电子信息类	49	55.68%
计算机类	14	15.91%
机械类	4	4.55%
电气类	5	5.68%
物理学类	2	2.27%
自动化类	1	1.14%
材料类	1	1.14%
其它理工学专业	6	6.82%
其他专业	6	6.82%
合计	88	100.00%

注：以上分类标准参考《普通高等学校本科专业目录（2022 年）》；其余理工学专业指《普通高等学校本科专业目录（2022 年）》一级学科理学及工学中除电子信息类、计算机类、机械类、电气类等以外的专业，包括仪器类、能源动力类等二级学科。

公司研发人员的专业背景以电子信息类、计算机类、机械类、电气类以及其他理工学等与公司业务相匹配的工科或理科专业为主，截至 2023 年 6 月 30 日上述专业人员人数合计为 82 人，占研发人员总人数的比例为 93.18%。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他专业背景的研发人员数量共计 6 人，其中 5 名均具有 5 年以上与公司研发活动相关的工作背景。

综上所述，公司研发人员的专业背景与发行人业务相匹配。

②研发人员工作经历与发行人业务匹配情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司在职研发人员的工作经历均与发行人的业务相匹配，在职研发人员从事与公司主营业务相关的工作年限情况如下：

单位：人

工作年限	人数	占比
10年及以上	26	29.55%
5-10年	24	27.27%
3-5年	12	13.64%
3年以下	26	29.55%
合计	88	100.00%

报告期末，公司研发人员从事与公司主营业务相关的工作年限在 5 年以上的占比为 56.82%，研发人员的工作经验丰富，研发人员的工作经历与公司业务相匹配。

（三）发行人是否存在非研发人员进行研发领料情况，研发过程中是否形成研发样品，是否对外销售及会计处理方式，研发废料如何处理，研发领料、投料、废料是否匹配；并结合不同研发项目报告期各期所处的具体环节，说明研发领料变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动不匹配的原因及合理性；

1、发行人是否存在非研发人员进行研发领料情况

公司制定了《存货管理制度》《研发投入核算制度》等内部控制文件，对研发材料、生产材料的相关业务流程和审批要求做出了明确规定。根据上述规定，材料领用部门填写领料单需写明领用物资的名称、规格、数量及领料用途，部门负责人审批后，由仓管员对单据有效性和齐备性进行审核并发放物料；研发部门根据研发项目活动需要领用材料等，根据领料用途计入对应项目的研发费用，生产部门领用材料计入生产成本，不得计入研发费用。

报告期内，公司研发领料相关内部控制设计合理并得到有效执行，不存在非研发人员进行研发领料的情况。

2、研发过程中是否形成研发样品，是否对外销售及会计处理方式

公司研发过程中会形成研发样品，报告期各期公司研发过程形成研发样品金额分别为 76.25 万元、227.11 万元、258.26 万元与 170.84 万元，研发样品主要用于对研发成果进行调试、修正和测试。2020 年至 2022 年不存在研发样品对外销售，2023 年 1-6 月公司研发样品销售冲减研发材料金额为 71.35 万元。

《企业会计准则解释第 15 号》规定：企业将固定资产达到预定可使用状态

前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

由于研发过程中产生的样品未来是否销售存在较大不确定性，公司将该部分支出计入研发费用，在研发样品获得销售合同后，结转相关研发费用至存货科目，研发样品满足收入确认条件后，确认收入并结转成本。

综上所述，公司对外销售研发样品会计处理符合《企业会计准则》规定。

3、研发废料如何处理，研发领料、投料、废料是否匹配

公司研发过程中产生的废料主要是领用的各类芯片、电子元器件、连接器等材料。在研发过程中，研发人员需对研发样机进行不断地调试与修正，导致原先投入的芯片、电子元器件、连接器等相关材料失去使用价值，形成研发废料，上述研发废料通常无法再继续投入使用或对外销售，可变现净值较低，公司不进行会计处理。

研发部门领料后，通常会立即投入研发项目中，存在少量未使用材料会及时进行退料处理，报告期内研发项目领料、投料、废料情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发领料	245.12	326.75	325.05	140.17
研发投料	244.79	315.18	303.18	129.43
废料	73.95	51.60	57.23	47.37
投料/领料	99.87%	96.46%	93.27%	92.34%
废料/投料	30.21%	16.37%	18.88%	36.60%

注 1：此处披露的研发项目领料等于研发项目投料加上研发项目退料。

注2：2023年1-6月研发领料和研发投料系研发活动领用和投入的实际金额，已剔除样机销售对研发领料数据的影响。

报告期内，研发废料金额分别为 47.37 万元、57.23 万元、51.60 万元、73.95 万元，废料率分别为 36.60%、18.88%、16.37%、30.21%，报告期内研发领料、投料、废料金额符合公司研发的实际情况，具有匹配性。

4、结合不同研发项目报告期各期所处的具体环节，说明研发领料变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动不匹配的原因及合理性；

公司研发流程包括方案设计、工程研制、样机试验、产品定型等环节。根据不同研发项目的研制需求，研发领料主要用于对研制产品进行调试、测试使用。

报告期内，研发领料变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发投料	244.79	315.18	303.18	129.43
研发投料变动幅度	-	3.96%	134.24%	-
研发人员（人）	88	79	67	45
研发人员人数增幅	11.39%	17.91%	48.89%	-
研发投入	1,662.46	3,025.67	2,077.40	1,175.87
研发投入变动幅度	-	45.65%	76.67%	-

注：此处研发投料金额为研发项目实际领用材料金额，排除研发退料、样机销售的影响。

公司根据不同研发项目的研制需求进行研发领料。随着下游客户和终端需求对国产自主可控和产品功能、性能的要求越来越高，公司在 2021 年承接了多个全国产化型号产品的研制，研发领料用于对国产化产品的功能、性能以及在恶劣环境下的可靠性、稳定性进行调试、测试，进而导致 2021 年的研发领料金额增加幅度较大，与研发人员数量、研发投入金额变动幅度存在差异。由于 2021 年研发领料涨幅较大，2022 年项目结构相对稳定，故研发领料金额涨幅较小，领料变动趋势与研发人员数量、投入金额变动幅度存在差异，但具有合理性。

（四）发行人研发测试的具体流程、是否存在外部供应商及具体情况，研发测试环节与研制订单生产环节是否可以明确区分，相关成本费用划分的准确性；

1、研发测试的具体流程、是否存在外部供应商及具体情况

公司产品研发流程主要包括方案设计、工程研制和技术定型等，研发项目

的测试环节主要体现在技术定型阶段，测试内容具体包括：（1）设计验证：设计验证主要系对设计的产品进行全覆盖测试；（2）功能、性能测试：检验产品的性能状态，执行电路检查、抗电强度检查、电源适应性检查等常规检测与设备功能检查；（3）环境试验测试：主要检验产品在各种环境状态下的功能性能情况，例如温度循环筛选试验、老炼试验、公路试验、振动冲击、连续工作试验等；（4）鉴定试验：按照项目《试验大纲》进行技术状态鉴定试验，执行电磁兼容试验、盐雾试验、霉菌试验等内容更为全面、条件更为严格的测试。

报告期内，公司研发测试存在外部供应商，主要供应商具体情况如下：

单位：万元

供应商	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	测试内容
湖南航天天麓新材料检测有限责任公司	-	63.50	5.21	-	环境试验测试和鉴定试验
武汉沃一杰科技有限公司	-	37.50	-	-	可靠性增长试验
湖南苏试广博检测技术有限公司	-	-	11.44	23.91	环境试验测试
中国电子技术标准化研究院	-	24.81	-	-	自主可控产品名录测试
安徽晶谷周界微电子股份有限公司	-	-	21.04	-	元器件可靠性检验
合计	-	125.81	37.68	23.91	

注：公司 2022 年 12 月购入了多台测试或试验设备，2023 年上半年委外测试比重和金额下降，2023 年 1-6 月委外研发测试费为 7.44 万元，且与上述供应商发生的测试费金额为零。

2、研发测试环节与研制订单生产环节是否可以明确区分，相关成本费用划分的准确性

公司的研发测试环节和研制订单生产活动可明确区分。研发测试环节由研发人员负责，主要对研发领用的各种材料（包括设备、模块以及元器件等）的功能、性能、可靠性和环境适应性进行测试、试验，以验证研发成果是否满足设计要求，相关成本费用计入研发费用。

研制订单的生产环节系由生产人员负责，生产活动涉及的领料、人工、测试等成本费用计入生产成本。

因此，公司研发测试环节与研制订单生产环节的负责部门不同，可以明确

区分，相关成本费用划分准确。

（五）合作研发项目的费用构成，以及项目具体进度、成果及转化情况、是否涉及核心技术，知识产权归属的约定安排是否清晰。

1、合作研发项目的费用构成

2021年4月6日，发行人作为项目牵头单位与湖南科技大学签订《关于联合申请湖南省高新技术产业科技创新引领计划项目的协议》，双方联合申报《基于龙芯的高适用性国产计算机通用服务器研究及产业化》项目，该项目已于2021年11月与湖南省科学技术厅签订任务书。合作研发费用由双方以省级科技财政经费100万元（其中归属于发行人85万元，归属于湖南科技大学15万元）及自筹经费投入。项目实际总投资中除项目专项经费，剩余部分投资由发行人投入，湖南科技大学按照实际项目专项经费全额投入。2022年4月，公司向湖南科技大学支付科研课题经费15万元。

2、项目的具体进度、成果及转化情况

根据上述合作研发项目签订的《湖南创新型省份建设专项任务书》，项目年度计划如下：

年度	任务内容	考核指标	成果形式
2021年12月-2022年05月	进行项目系统框架的设定、软件开发环境的设定等同时完成各个软件模块的编写及研究，完成项目产品软件开发，生产设备购置与调试	完成项目技术的前期开发工作	项目研发汇报材料
2022年06月-2023年05月	进行项目产品硬件结构的设计等，包括项目产品的防潮防雾防震等各项物理指标的设计完成，产线建设与试运行	完成项目研发基本工作，完成项目产线建设	项目研发材料、测试报告
2023年06月-2023年12月	根据客户试运行结果对产品进行进一步优化，完成大规模生产，开始产品推广，实现年产2000块板卡产能	进行项目产品销售网络建设	销售合同

本次合作研发，湖南科技大学主要在课题申请过程中对公司提供建议和支持，上述课题申请后，具体研发工作实际由公司独立完成，截至本回复签署日，该合作研发项目未形成专利、软件著作权等知识产权，未形成成果转化。

3、合作研发项目是否涉及核心技术，知识产权归属的约定安排是否清晰

上述合作研发项目为与高校共同申请科研课题，根据协议约定，双方各自独立完成的知识产权，归各自完成方所有，双方联合研发所获得的知识产权，

归双方共同所有，知识产权归属的约定安排清晰。截至本回复出具日，该合作研发项目实际未形成专利、软件著作权等知识产权，不涉及发行人核心技术，公司对合作高校不存在技术依赖。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

1、访谈研发负责人，了解报告期内研发项目对应的产品类型、研发内容与预计形成或已形成的研发成果及转化情况；

2、访谈发行人研发部门负责人，查阅同行业可比上市公司公开披露信息、公司已获授权的知识产权证书、核心技术领先地位鉴定结果、核心技术团队及研发人员简历，了解发行人研发投入及占收入比例整体较少的原因，分析发行人研发投入与技术先进性水平是否匹配；

3、对发行人研发负责人进行访谈，了解发行人研发人员的认定标准；查阅公司组织架构图和岗位说明书、工时记录，核查公司从事研发活动的人员所属部门及从事岗位情况，分析发行人研发人员认定标准的合理性；获取并检查研发人员花名册，了解发行人研发人员增减变动及来源情况；对相关人员进行访谈，了解个别研发人员由公司其他业务部门转入研发部门的原因及合理性；

4、查阅发行人工时记录、花名册以及《研发投入核算制度》《研发项目管理》等内控制度，并对发行人财务总监与研发部门负责人进行访谈，核查发行人研发人员参与其他生产经营活动的情况，以及相关支出在研发费用和其他成本费用间分摊的准确性；

5、执行研发项目管理穿行测试，核查发行人研发项目管理及费用核算相关内控制度设计的有效性；

6、查阅发行人《岗位说明书》、研发人员工时记录并对研发部门负责人进行访谈，了解报告期末各研发人员对应的具体研发项目、主要工作内容、工作时长、实际贡献、人均在手研发项目数量情况；查阅报告期末各研发人员简历，对员工的专业背景、工作经历进行核查，分析上述人员是否具备与发行人业务相关的专业技能和工作经验；

7、查阅发行人《存货管理制度》《研发投入核算制度》了解发行人研发领料相关制度规定，并对主要研发项目领料记账凭证和原始单据进行抽查，检验相关制度执行的有效性，以及是否存在非研发人员进行研发领料的情况；对研发部门负责人、财务总监进行访谈并查阅发行人报告期内营业收入明细表，了解公司研发过程中形成的研发样品、废料情况，报告期内是否对外销售、样机销售的会计处理；对发行人研发负责人和财务总监进行访谈，了解研发材料领料与投料比、投料与废料比变动的原因，核查报告期内研发领料、投料、废料的匹配性；查阅报告期内研发项目费用归集明细表并对研发部门负责人进行访谈，核查研发领料变动与研发人员数量变动差异原因、研发领料变动与研发投入金额变动差异原因；

8、访谈发行人部门研发负责人并查阅主要的委外测试合同，了解研发测试的具体流程、主要测试内容、委外测试主要供应商及其测试内容，以及研发测试环节与研制订单生产环节是否可以明确区分；

9、查阅发行人与湖南科技大学签署的《关于联合申请湖南省高新技术产业科技创新引领计划项目的协议》、发行人与湖南省科学技术厅签署的《湖南创新型省份建设专项任务书》；

10、查阅发行人收到2021年度湖南省第七批创新型省份建设专项资金的会计凭证和文件依据、支付给湖南科技大学财政经费的会计凭证；

11、取得发行人关于合作研发项目具体进度、成果及转化情况的说明。

（二）核查结论

经核查，保荐人及申报会计师认为：

1、报告期内，公司研发投入符合公司产品研发的实际情况，与发行人技术先进性水平匹配，主要原因系：（1）公司三类产品间技术协同性较强；（2）公司长期聚焦于重大武器装备电子信息系统、国产自主可控等领域技术和产品的研发，成功突破关键技术；（3）公司拥有一支理论基础扎实、实践经验丰富、稳定性高、结构合理、持续奉献的核心技术团队；（4）公司已建立高效的研发机制和人员管理机制，助力实现研发效率最大化；

2、发行人依据员工所属部门和承担的工作职能对人员属性进行认定，将直

接从事研发和技术创新活动的人员和专职为从事前述活动直接提供服务的人员认定为研发人员，研发人员认定准确；报告期各期，公司仅有 1 例其他部门人员转入研发部门的情形，且具备合理性；报告期内，公司存在少量研发人员参与非研发活动的情形，主要系研发中心负责人、少量定制化软件开发项目的参与人员，公司根据上述人员实际工时将其薪酬分摊至相关成本费用中，研发费用在成本费用分摊准确；公司研发人员的专业背景、工作经历与发行人业务匹配；

3、报告期内，发行人研发领料相关内部控制设计合理并得到有效执行，不存在非研发人员进行研发领料的情况；公司报告期内研发过程中形成的研发样品仅 2023 年 1-6 月形成销售，由于研发过程中产生的样品未来是否销售存在较大不确定性，公司将该部分支出计入研发费用，在研发样品获得销售合同后，结转相关研发费用至存货科目，研发样品满足收入确认条件后，确认收入并结转成本，上述会计处理符合《企业会计准则》规定；报告期内研发废料未形成对外销售，上述研发废料通常无法再继续投入使用或对外销售，可变现净值较低，公司不进行会计处理；报告期内，研发废料率分别为 36.60%、18.88%、16.37%、30.21%，报告期内研发领料、投料、废料金额符合公司研发的实际情况，具有匹配性；因推动全国产化型号产品研制，2021 年研发领料涨幅较大，2022 年项目结构相对稳定，故研发领料金额涨幅较小，导致研发领料的变动趋势与研发人员数量、研发投入金额变动存在差异，但具有合理性；

4、发行人研发项目的测试环节主要体现在技术定型阶段，研发测试过程中存在外部供应商，2022 年 12 月公司购入多台测试或实验设备后，2023 年 1-6 月委外测试费降至 7.44 万元，不存在重大异常；公司研发测试环节与研制订单生产环节的负责部门不同，可以明确区分，相关成本费用划分准确。

5、经核查，保荐人、申报会计师及发行人律师认为：

合作研发费用由双方以省级科技财政经费 100 万元（其中归属于发行人 85 万元，归属于湖南科技大学 15 万元）及自筹经费投入。项目实际总投资中除项目专项经费，剩余部分投资由发行人投入，湖南科技大学按照实际项目专项经费全额投入。本次合作研发，湖南科技大学主要在课题申请过程中对公司提供建议和支持；发行人合作研发项目的知识产权归属的约定安排清晰，合作研发

项目实际未形成专利、软件著作权等知识产权，不涉及发行人核心技术，公司对合作高校不存在技术依赖。

10.2关于其他期间费用

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人销售费用中售后服务费分别为68.09万元、141.57万元、213.80万元，管理费用明细中质量管理费分别为50.28万元、61.11万元、86.77万元，皆呈逐年上升趋势；（2）管理费用中的中介机构服务费各期分别为56.16万元、164.57万元、154.51万元，未说明具体情况。

请发行人说明：（1）售后服务费、质量管理费的主要内容、逐年上升的原因及合理性，是否与发行人产品质量有关；占各期营业收入的比重与可比公司是否存在较大差异及具体原因；（2）各期中中介机构服务费的主要供应商、具体服务内容。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明对发行人相关期间费用是否用于商业贿赂的核查情况及结论。

【回复】

一、发行人说明

（一）售后服务费、质量管理费的主要内容、逐年上升的原因及合理性，是否与发行人产品质量有关；占各期营业收入的比重与可比公司是否存在较大差异及具体原因

1、售后服务费、质量管理费的主要内容、逐年上升的原因及合理性，是否与发行人产品质量有关

（1）售后服务费主要内容、逐年上升的原因及合理性，是否与发行人产品质量相关

销售费用中售后服务费主要为公司根据合同约定在质量保证期内提供售后服务产生的支出，按产品销售收入的1%计提。

报告期各期，公司售后服务费计提情况具体如下：

单位：万元

年度	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	9,470.40	21,380.48	14,156.77	6,809.03
根据1%计提的售后服务费	94.70	213.80	141.57	68.09
销售费用-售后服务费	94.70	213.80	141.57	68.09

公司的售后服务费逐年上涨主要是由于营业收入大幅增加导致，其上涨具有合理性，与公司产品质量无关。

公司实际发生的售后服务费用主要为相关人员的工资薪金，报告期各期金额分别为 15.26 万元、27.78 万元、63.02 万元和 37.25 万元，具体情况参见本问询函回复第 3 题之“3.2 关于收入确认”之“一/（三）/2、项目验收后的售后服务费及其他成本费用的金额、主要工作内容、对应的订单情况，与相关项目收入确认时点是匹配”相关回复。

（2）质量管理费主要内容、逐年上升的原因及合理性，是否与发行人产品质量相关

公司的质量管理费主要是公司项目在方案阶段、工程研制、设计定型等军品研制阶段和项目交付验收环节，需由行业内技术专家对方案、技术、关键工艺等进行论证研究出具专业意见，并依据《中央财政科研项目专家咨询费管理办法》（财科教〔2017〕128 号）等规定向参与的专家支付的评审费以及公司员工参加质量评审会议的出差费用，报告期内质量管理费的明细如下：

单位：万元

分类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
评审费	62.41	79.55	54.55	45.43
差旅费	1.88	5.47	6.51	2.92
其他	-0.21	1.75	0.05	1.92
合计	64.09	86.77	61.11	50.28

注：2023 年 1-6 月其他为负数主要系售后部门领料退回。

报告期各期，公司质量管理费分别为 50.28 万元、61.11 万元、86.77 万元和 64.09 万元。质量管理费逐年上升主要是公司研制项目和定型批产项目的增多，评审会议的召开次数增多导致相关费用相应提高，质量管理费增加具有合理性，与公司产品质量无关。

2、售后服务费、质量管理费占各期营业收入的比重与可比公司是否存在较大差异及具体原因

(1) 售后服务费

报告期各期，公司与同行业可比公司的售后服务费占各期营业收入的比重对比如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
邦彦技术	0.75%	0.60%	0.52%	0.11%
科思科技	0.83%	0.93%	0.94%	1.07%
智明达	1.40%	0.41%	0.99%	1.73%
景嘉微	2.54%	0.80%	0.80%	1.14%
同行业可比公司平均水平	1.38%	0.69%	0.81%	1.01%
本公司	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%

2020 年度和 2021 年度，公司售后服务费占营业收入比例与同行业可比公司的平均水平较为一致。2022 年度，同行业可比公司的售后服务费占营业收入平均水平较低，主要是智明达某产品售后服务费减少所致，从而拉低同行业平均水平。2023 年 1-6 月，同行业可比公司的售后服务费占营业收入平均水平较高，主要是景嘉微本期售后服务费增长较多，拉高同行业水平。

(2) 质量管理费

报告期各期，公司质量管理费主要由评审费构成，公司与同行业可比公司的评审费金额及占营业收入的比重对比如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
智明达	49.94	0.16%	56.54	0.10%	75.53	0.17%	57.95	0.18%
邦彦技术	19.85	0.15%	15.41	0.04%	35.14	0.11%	45.57	0.16%
景嘉微	未披露							
科思科技	未披露							

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
同行业可比公司平均水平	34.89	0.16%	35.97	0.07%	55.33	0.14%	51.76	0.17%
本公司	62.41	0.66%	79.55	0.41%	54.55	0.43%	45.43	0.74%

注：由于同行业可比上市公司费用列示口径存在差异，上表仅列示同行业可比上市公司公开信息表明的主审费用数据。

由上表可知，报告期各期，公司与同行业可比上市公司的主审费金额及占各期营业收入的比重不存在较大差异。公司主审费占比略高于同行业可比上市公司的原因系：公司营业收入规模相对智明达、邦彦技术较小，且公司处于高速发展阶段，评审费用相对较高与产品研发、定型需求相符。

（二）各期中中介机构服务费的主要供应商、具体服务内容

2023年1-6月，公司中介服务费的主要供应商、具体服务内容如下：

单位：万元

供应商名称	服务内容	中介费用金额	占中介机构服务费比重
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	IPO审计服务	66.04	32.80%
湖南启元律师事务所	IPO律师服务	47.17	23.43%
湖南科锐智企业管理咨询有限公司	项目补助申报服务	8.91	4.43%
时美金创商务咨询（北京）有限公司	IPO电子化服务	8.68	4.31%
深圳市前海金诚财经管理顾问有限公司	咨询服务	7.55	3.75%
合计		138.35	68.72%

2022年度，公司中介服务费的主要供应商、具体服务内容如下：

单位：万元

供应商名称	服务内容	中介费用金额	占中介机构服务费比重
长沙捷宣信息科技有限公司	项目补助申报服务	52.43	33.97%
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	IPO审计服务	37.74	24.45%
湖南云犀管理咨询有限公司	项目补助申报服务	14.15	9.17%
湖南科锐智企业管理咨询有限公司	项目补助申报服务	11.65	7.55%
湖南中睿众合商务咨询有限公司	项目补助申报服务	11.58	7.51%
合计		127.55	82.64%

2021 年度，公司中介服务费的主要供应商、具体服务内容如下：

单位：万元

供应商名称	服务内容	中介费用 金额	占中介机构 服务费比重
长沙捷宣信息科技有限公司	项目补助申报服务	66.04	40.13%
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	IPO审计服务	28.30	17.20%
湖南启元律师事务所	IPO律师服务	19.80	12.03%
沃克森（北京）国际资产评估有限公司	评估服务	7.55	4.59%
湖南中睿众合商务咨询有限公司	项目补助申报服务	6.24	3.79%
北京市京师（长沙）律师事务所	诉讼服务	5.20	3.16%
合计		133.13	80.89%

2020 年度，公司中介服务费的主要供应商、具体服务内容如下：

单位：万元

供应商名称	服务内容	中介费用 金额	占中介机构 服务费比重
湖南夏海管理咨询有限公司	项目补助申报服务	19.42	34.58%
湖南玖诺科技有限公司	资质认定服务	10.68	19.02%
长沙捷宣信息科技有限公司	项目补助申报服务	9.51	16.94%
天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）	IPO审计服务	7.55	13.44%
合计		47.16	83.98%

公司中介机构服务费主要是审计费、法律服务费等与发行有关的中介机构辅导费以及公司申请项目补助的咨询服务费，上述中介机构服务费符合公司的实际业务情况。

二、中介机构核查情况

（一）对以上事项发表意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了包括但不限于以下核查程序：

（1）了解发行人售后服务费、质量管理费的主要内容，分析其逐年上升的合理性；

（2）查阅同行业公开披露数据，对比同行业售后服务费、质量管理费占各期营业收入的比重，分析其差异的合理性；

(3) 获取报告期内发行人与中介机构签订的相关服务合同，了解具体服务内容。

2、核查结论

(1) 销售费用中售后服务费按产品销售收入 1% 计提，故其逐年上涨主要是由于营业收入大幅增加导致；而质量管理费包括向参与会议的专家支付的评审费以及公司员工参加质量评审会议的出差费用，故该费用逐年上升主要是由于公司研制项目和定型批产项目增多，导致评审会议的召开次数增多，两项费用上升与公司实际经营状况相符，与产品质量无关，具备合理性；发行人的售后服务费、质量管理费占各期营业收入的比重与可比公司不存在重大差异，公司评审费占比略高于同行业可比上市公司的原因系：公司营业收入规模相对智明达、邦彦技术较小，且公司处于高速发展阶段，评审费用相对较高与产品研发、定型需求相符；

(2) 公司中介机构服务费主要是与发行有关的中介机构辅导费以及公司申请项目补助的咨询服务费，符合公司的实际业务情况。

(二) 说明对发行人相关期间费用是否用于商业贿赂的核查情况及结论

1、核查程序

保荐人、申报会计师履行了包括但不限于以下核查程序：

(1) 在中国裁判文书网、中国执行信息公开网等公开网站上查询发行人是否存在因商业贿赂而涉及相关诉讼及执行的记录、是否存在违反工商行政管理机关法定职权内的法律法规而被其行政处罚的违法违规行为及不良申诉记录，经查询，发行人不存在上述情形；

(2) 获取发行人报告期各期相关期间费用的明细表，经过对比分析，发行人不存在异常的费用支出用于商业贿赂的情形；

(3) 随机抽查报告期内金额较大费用凭证并检查后附发票、费用报销依据等资料，费用报销流程均经过适当审批，不存在商业贿赂的情形；

(4) 核查报告期内发行人的资金流水，发行人与主要费用支付方不存在除服务关系外的商业贿赂关系。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人相关期间费用无用于商业贿赂的情形。

11. 关于应收账款

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人应收账款金额分别为1,718.55万元、4,039.72万元、3,138.87万元，与收入变动趋势不匹配；各期坏账准备计提比例约6.5%左右，未说明同行业对比情况；（2）报告期各期末，发行人第一大客户航天科技集团皆无应收账款，其余主要客户皆存在应收账款；（3）为加快应收货款的收回，2022年公司与中航工业B1单位签订回款协议，形成债务重组损失124.99万元。2022年末，中航工业B1单位仍存在应收账款426.19万元。

请发行人说明：（1）报告期各期应收账款与营业收入变动趋势不匹配的原因及合理性；并结合预期信用损失率测算情况、应收账款账龄结构、不同账龄的坏账准备计提比例与行业平均水平的差异原因，说明发行人坏账准备是否已充分计提；（2）报告期各期各主要客户的信用政策及回款周期变化情况；航天科技集团各下属单位均无应收账款的具体原因，航天科技的其他供应商情况是否存在相同情况；（3）与中航工业B1单位签订债务重组协议的原因及背景、对应的应收账款情况，是否与其债务偿还风险变化相关，期末应收账款是否应单项计提坏账准备；其他客户是否存在债务偿还风险变化情况以及坏账准备单项计提情况。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期应收账款与营业收入变动趋势不匹配的原因及合理性；并结合预期信用损失率测算情况、应收账款账龄结构、不同账龄的坏账准备计提比例与行业平均水平的差异原因，说明发行人坏账准备是否已充分计提

1、报告期各期应收账款与营业收入变动趋势不匹配的原因及合理性

报告期各期应收账款与营业收入变动趋势对比情况如下：

单位：万元

项 目	2023 年 6 月 30 日 /2023 年 1-6 月	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度		2021 年 12 月 31 日 /2021 年度		2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
	金额/比例	金额/比例	变动率	金额/比例	变动率	金额
应收账款余额	5,231.97	3,354.52	-22.11%	4,306.89	133.80%	1,842.13
营业收入	9,470.40	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
应收账款占营业收入比	55.25%	16.00%		30.42%		27.05%

2021 年公司应收账款余额和营业收入相对 2020 年增速分别为 133.80%和 107.91%，随着公司收入规模的增加，应收账款余额随之增加，变动趋势较为一致。

2022 年公司应收账款余额和营业收入相对 2021 年增速分别为-22.11%和 51.03%，应收账款和营业收入的变动趋势不一致，主要系公司加大了对应收款项的催收力度，其中包括 2022 年 12 月通过债务重组的方式实现应收款项 1,785.55 万元的回收，以致当期期末公司应收账款余额相对较低。

综上所述，2020-2022 年度公司应收账款余额的变动趋势与营业收入的变动趋势之间具有合理性。

2、结合预期信用损失率测算情况、应收账款账龄结构、不同账龄的坏账准备计提比例与行业平均水平的差异原因，说明发行人坏账准备是否已充分计提

（1）预期信用损失率测算情况

报告期内，公司执行《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》，对应收款项按照整个存续期预期信用损失的金额计量应收账款损失准备。

公司主要客户为航天科技、航天科工、中航工业及中国船舶等军工集团，均为国有企业，客户信用良好。根据历史经验和行业特点，上述客户的应收账款具有可收回性，应收账款的历史损失规律不存在显著差异，并且预计该规律在尚未偿还的应收账款的预计收款期内不会发生显著变化。公司以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似预期信用损失率。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，

通过迁徙率计算预期信用损失率。各年度测算出来的预期信用损失率与公司坏账计提比例情况对比如下：

账龄区间	测算的预期信用损失率				坏账计提比例
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	
1年以内（含1年）	0.00%	0.00%	0.02%	0.06%	5.00%
1-2年（含2年）	0.00%	0.11%	0.31%	0.64%	10.00%
2-3年（含3年）	0.00%	0.63%	1.63%	1.51%	30.00%
3-4年（含4年）	0.00%	4.15%	5.53%	2.76%	50.00%
4-5年（含5年）	21.29%	16.59%	11.05%	5.53%	80.00%
5年以上	98.00%	73.50%	49.00%	24.50%	100.00%

依据上表，公司选择的坏账计提比例计提的预期信用损失相比采用迁徙率模型计算的预期信用损失更加谨慎，公司上述处理符合企业会计准则的相关规定。

（2）应收账款的账龄结构情况

报告期各期末，应收账款的账龄结构情况如下：

单位：万元

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比
1年以内（含1年）	4,979.66	95.18%	3,220.78	96.01%	4,095.18	95.08%	1,739.57	94.43%
1-2年（含2年）	195.77	3.74%	87.91	2.62%	165.89	3.85%	55.05	2.99%
2-3年（含3年）	10.71	0.20%			45.82	1.06%		
3-4年（含4年）			45.82	1.37%			32.82	1.78%
4-5年（含5年）	45.82	0.88%						
5年以上							14.68	0.80%
合计	5,231.97	100.00%	3,354.51	100.00%	4,306.89	100.00%	1,842.12	100.00%

报告期内，公司应收账款回款情况较好，各期末账龄在一年以内的应收账款占比较高，分别为 94.43%、95.08%、96.01%、95.18%。

（3）不同账龄的坏账准备计提比例与行业平均水平的差异原因

报告期内，公司应收账款不同账龄阶段的坏账准备计提比例与同行业可比上市公司比较情况如下：

公司名称	账龄					
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
景嘉微	5%	30%	80%	100%	100%	100%
邦彦技术	5%	10%	30%	50%	80%	100%
科思科技	5%	10%	20%	50%	80%	100%
智明达	5%	10%	30%	50%	80%	100%
本公司	5%	10%	30%	50%	80%	100%

公司制定了充分、合理的坏账准备计提政策，坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在较大差异，符合行业的基本特征。

综上所述，公司预期信用损失率测算时考虑了所有合理且有依据的信息，报告期各期公司应收账款账龄结构未发生较大变化，坏账准备计提比例与同行业可比上市公司不存在较大差异，公司应收账款坏账准备已充分计提。

（二）报告期各期各主要客户的信用政策及回款周期变化情况；航天科技集团各下属单位均无应收账款的具体原因，航天科技的其他供应商情况是否存在相同情况

1、报告期各期各主要客户的信用政策及回款周期变化情况

报告期各期主要客户的信用政策和回款周期的具体情况请参见本问询函回复第 3 题之“3.1 关于收入波动”之“一/（四）结合具体客户的信用政策变化、主要订单的收入确认时点及回款周期等方面量化说明各期收入与经营活动现金流入的规模及增速不匹配的原因及合理性”。

2、航天科技集团各下属单位均无应收账款的具体原因，航天科技的其他供应商情况是否存在相同情况

报告期各期，公司应收航天科技集团下属单位款项余额的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
航天科技 A1 单位	947.60			
航天科技 A2 单位	231.11			
航天科技 A3 单位	720.00	-	432.00	551.85
航天科技 A4 单位	82.35	72.88	-	-

公司名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
航天科技 A6 单位	2.60	2.60	26.00	-
合计	1,983.66	75.48	458.00	551.85

报告期各期末，公司对中国航天科技集团应收账款余额分别为 551.85 万元、458.00 万元、75.48 万元和 1,983.66 万元，2020 年末和 2021 年末分别为公司应收账款期末余额的第二名和第三名，2023 年 6 月 30 日为公司应收账款期末余额第一名。

公司对航天科技集团的销售收入规模较大但应收账款余额相对较小，主要系报告期内公司承接航天科技集团下属单位多个重大武器装备的项目，客户为尽快推进项目，根据上级来款情况和项目进度情况，预付项目的启动经费、备料款或节点款，2020-2022 年度上述客户结算周期较短，验收后结算较为及时。

经查询，航天科技集团其他供应商存在当期对其销售收入规模较大但应收账款金额相对较小的情形，具体情况如下：

公司名称	年度	对航天科技集团的销售收入		对航天科技集团的应收账款情况
		销售收入	销售排名	
比特技术	2019 年	505 万元	第五大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大余额为 98.00 万元
	2020 年	4,888.06 万元	第二大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大为 979.40 万元
航天软件	2019 年	35,111.57 万元	第一大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大为 577.81 万元
	2020 年	26,628.91 万元	第一大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大为 824.76 万元
	2021 年	30,672.41 万元	第二大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大余额为 1,014.26 万元
华达股份	2021 年	7,828.84 万元	第三大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大为 994.39 万元
	2022 年	6,327.13 万元	第三大客户	对其应收账款未进前五大，其中第五大为 1,369.24 万元

综上所述，公司对于航天科技集团各下属单位的应收账款金额较小，符合公司与客户的结算政策以及公司实际经营情况，且航天科技的其他供应商也存在相同情况。

（三）与中航工业B1单位签订债务重组协议的原因及背景、对应的应收账款情况，是否与其债务偿还风险变化相关，期末应收账款是否应单项计提坏账

准备；其他客户是否存在债务偿还风险变化情况以及坏账准备单项计提情况

1、与中航工业 B1 单位签订债务重组协议的原因及背景

随着公司业务的快速增长和基建对资金需求增大，公司于 2022 年底加大对应收款项的催收力度。

公司与中航工业 B1 单位的应收账款结算周期一般较长，且一般以 12 个月承兑汇票方式进行结算。公司综合考虑应收款项的回收诉求、实际结算周期较长、收回款项后可用于生产经营或进行投资理财（年化收益率 3.5%）等因素，故双方协商一致，对公司应收中航工业 B1 单位 1,785.55 万元，由中航工业 B1 单位在 2022 年底前，以现金的方式按 7% 货款折扣后的金额即 1,660.56 万元支付。

2、与中航工业 B1 单位对应的应收账款情况，是否与其债务偿还风险变化相关，期末应收账款是否应单项计提坏账准备

（1）与中航工业 B1 单位对应的应收账款情况

报告期各期，中航工业 B1 单位应收账款情况如下：

单位：万元				
项 目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额	607.69	426.19	1,222.94	621.71
应收账款账龄	1 年以内	1 年以内	1 年以内、1-2 年	1 年以内

（2）是否与其债务偿还风险变化相关，期末应收账款是否应单项计提坏账准备

报告期内，为加速对中航工业 B1 单位的应收款项的回收，公司与客户协商变更了债务本金（给予了 7% 的回款折扣）和回款期限。根据《企业会计准则第 12 号—债务重组》的规定，按照应收账款的账面价值与收到款项的差额确定投资收益，而非客户单位的经营发生变化或者出现债务偿还风险。

综上所述，公司为加速资金回收主动采取的资金催收措施，非因对方公司经营发生变化或者出现债务偿还风险发生变化，因此对其期末应收账款无需单项计提坏账准备。

3、其他客户是否存在债务偿还风险变化情况以及坏账准备单项计提情况

报告期内，广东华晟数据固态存储有限公司因资不抵债于 2021 年向广东省广州市中级人民法院申请了破产清算，公司预计该款项可能无法收回，于 2021 年对该笔应收款项单项计提坏账准备，应收该客户款项情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款余额	45.82	45.82	45.82	45.82
坏账准备	45.82	45.82	45.82	4.58
应收账款账面价值	-	-	-	41.24

报告期内，除上述单项计提情况外，其他客户不存在债务偿还风险变化情况以及坏账准备单项计提情况。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、结合发行人营业收入和销售回款情况、销售合同、收入确认政策、信用政策等，了解发行人应收账款账龄分布及逾期情况；

2、查阅发行人财务核算制度，了解报告期内发行人坏账准备及信用减值损失的会计政策与会计估计，评价坏账准备及信用减值损失的会计政策是否符合企业会计准则规定，会计估计是否合理，复核坏账准备与信用减值损失计算是否准确；

3、获取并查阅了报告期各期末应收账款明细表、账龄分析表，坏账准备计提情况，复核发行人坏账准备计提是否充足；

4、函证、走访主要客户应收账款余额情况，检查回款及期后回款情况，核查应收账款真实性；

5、查阅并对比同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策；

6、检查与应收款项相关的销售合同、出库单、验收单、发票、收款等；

7、检查与债务重组相关协议，了解签订债务重组协议的原因及背景；

8、对于单项计提坏账准备的情形，了解单项计提坏账准备的原因，并查询公开信息确认债务偿还风险变化情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、2021 年较 2020 年营业收入与应收账款的变动趋势一致，2022 年较 2021 年营业收入与应收账款的变动趋势不匹配，系公司加大了对应收款项的催收力度，其中包括 2022 年 12 月通过债务重组的方式实现应收款项 1,785.55 万元的回收，以致当期期末公司应收账款余额相对较低，但结合发行人实际经营状况分析，存在合理解释；

2、报告期内，发行人根据预期信用损失模型进行预期信用损失率的测算，应收账款账龄主要集中在一年以内，不同账龄的坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异，发行人对应收账款坏账准备进行了充分计提；

3、报告期各期各主要客户的信用政策未发生重大变化，回款周期受中央财政拨款、军费拨付情况、客户与上游对应项目款项支付情况、军方付款计划等影响，不同客户、不同订单有所不同；

4、航天科技集团下属单位在报告期各期末存在应收账款，因公司加大应收账款催收力度，航天科技集团 2022 年末应收账款有所减少，应收中国航天科技集团款项排名下降到应收客户款项前五名以后，航天科技的其他供应商情况也存在对航天科技集团的销售收入规模较大但应收账款余额相对较小的情况，如比特技术、航天软件、华达股份；

5、发行人与中航工业 B1 单位签订债务重组协议的原因及背景符合发行人实际经营状况，系公司综合考虑应收款项的回收诉求、实际结算周期较长、收回款项后可用于生产经营或进行投资理财（年化收益率 3.5%）等因素；公司为加速资金回收而主动采取资金催收的措施，中航工业 B1 单位的债务偿还风险未发生明显变化，期末应收账款不进行单项计提坏账准备具备合理性；

6、除广东华晟数据固态存储有限公司因申请破产清算存在款项无法收回的风险进行了坏账准备单项计提外，其他客户在报告期内未见存在债务偿还风险变化情况以及坏账准备单项计提的情况。

12. 关于在建工程

根据申报材料：（1）报告期各期末，发行人在建工程金额分别为733.87万元、8,650.50万元，主要为兴天科技园（一期）建设项目。该在建工程于2021年11月开工建设，主体工程的竣工验收时间为2022年11月，已于2023年5月完成装修工程并交付使用；（2）在建工程的工程施工、工程代建服务方湖南麓谷建设工程有限公司、麓谷实业为发行人关联方，各期采购金额合计0万元、695.41万元、7,467.55万元；（3）湖南麓谷建设工程有限公司系通过麓谷实业间接持有发行人5%以上股份的股东长沙高新控股集团有限公司的全资子公司，麓谷实业于2021年10月以评估价格18.08元/股认缴发行人新增注册资本443.299万元，出资金额8,014.85万元，与工程建设采购金额接近。

请发行人说明：（1）结合发行人在建工程实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的匹配情况，以及报告期内是否已达到可使用水平等，说明发行人是否存在延迟转固情形；（2）发行人采购的工程施工、工程代建服务费用的主要采购内容、价格公允性，相关关联供应商的基本情况、为发行人提供的服务占其经营业务的比重，付款金额、节奏是否与合同约定及建设进度匹配，是否流向发行人客户、供应商及其关联方；（3）在建工程供应商入股协议的主要条款及具体约定，是否涉及为发行人提供工程建设服务；结合入股背景、历史洽谈情况、入股及采购价格公允性、出资额与采购金额接近情况等，进一步说明入股与采购是否属于一揽子安排，是否存在利益输送行为。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见，并说明：（1）发行人固定资产、在建工程的监盘情况；（2）固定资产、在建工程的相关采购资金是否用于体外资金循环或代垫成本费用。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合发行人在建工程实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的匹配情况，以及报告期内是否已达到可使用水平等，说明发行人是否存在延迟转固情形

1、公司报告期内在建工程总体情况

报告期各期末，公司在建工程余额情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
兴工国际工业园厂房	-	-	4.54	-
兴天科技园（一期）	-	8,650.50	729.32	-
合计	-	8,650.50	733.87	-

公司 2020 年 12 月 31 日、2023 年 6 月 30 日无在建工程，2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日的在建工程主要为兴天科技园（一期）项目。

2、兴工国际工业园厂房工程实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的匹配情况，报告期内是否已达到可使用水平，是否存在延迟转固情形

（1）在建工程实施进度与项目总投入匹配情况

兴工国际工业园厂房工程的工程预算为 320 万元，截至报告期各期末，该项目实施进度、累计投入及总投入进度情况如下：

单位：万元

时间	工程实施进度	累计投入金额	项目总投入进度
2020年12月31日	尚未实施	-	-
2021年12月31日	未完工	4.54	1.42%
2022年12月31日	已全部完工验收	313.06	97.83%

注：上表中项目总投入进度=累计投入金额/工程预算总额

报告期各期末，该项目的工程实施进度与项目总投入匹配。

（2）在建工程实施进度与计划实施周期匹配情况

根据 2021 年 10 月 8 日公司总经理办公会议纪要，兴工国际工业园厂房项目的计划实施周期约为 3 个月，该工程是公司为了满足生产需求，新建 SMT 生产线，该项目主要投入为新产线生产设备的购入，公司从 2021 年年末开始陆续购进生产线所需生产设备，在对整条生产线设备进行联调联试，确认该生产线相关设备达到预定可使用状态，验收合格后转入固定资产，该工程的实施进度与计划实施周期基本匹配。

(3) 在建工程实施进度与付款节点约定的匹配情况

兴工国际工业园厂房的主要细分工程实施进度、对应的采购合同付款约定、实际付款情况如下：

单位：万元

细分工程项目	供应商	实际控制人	合同金额 (含税)	付款约定	2021 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
					工程实施 进度	累计付款 额 (含税)	与合同付 款节点约 定是否相 符	工程实 施进度	累计付 款额 (含 税)	与合同付 款节点约 定是否相 符
兴工国际工业园 厂房-松下模块化 高速贴片机	深圳市德之晟 电子有限公司	黄德全	94.00	合同签订，2 天内支付 30%定金；卖方工厂出机货前，通知买方付款，2 天内买方支付 60%货款；安装验收，正常运行，一周内支付 10%尾款	2021 年 11 月签订合同，未发货	28.20	是	已完工验收	94.00	是
兴工国际工业园 厂房-松下多功能 型贴片机	深圳市德之晟 电子有限公司	黄德全	78.94	合同签订，2 天内支付 30%定金；卖方工厂出机货前，通知买方付款，2 天内买方支付 60%货款；安装验收，正常运行，一周内支付 10%尾款	2021 年 11 月签订合同，未发货	23.68	是	已完工验收	78.94	是

注：主要细分工程项目为合同金额大于 50 万元以上的项目。

由上表可知，兴工国际工业园厂房实施进度、实际付款情况与合同付款节点约定相一致。

(4) 报告期内是否已达到可使用水平，是否存在延迟转固情形

综上所述，公司兴工国际工业园厂房报告期各期末实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定相匹配，兴工国际工业园厂房截至 2020 年末尚未实施，截至 2021 年末尚未达到可使用水平，2022 年度该项目各细分工程陆续达到可使用水平并转入固定资产，截至 2022 年末已全部完工验收，不存在延迟转固的情形。

3、兴天科技园（一期）工程实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的匹配情况，报告期内是否已达到可使用水平，是否存在延迟转固情形

(1) 在建工程实施进度与项目总投入匹配情况

兴天科技园（一期）工程的工程预算为 11,814.00 万元，截至报告期各期末，该项目实施进度、累计投入及总投入进度情况如下：

单位：万元

时间	工程进度	累计投入金额	项目总投入进度
2020年12月31日	尚未计划实施	-	-
2021年12月31日	建设中	729.32	6.17%
2022年12月31日	主体工程已完工，装修工程未完工，整体尚未验收	8,650.50	73.22%
2023年6月30日	已完工验收	9,400.82	79.57%

注：上表中项目总投入进度=累计投入金额/工程预算总额

截至 2023 年 6 月 30 日，该工程已完工验收投入使用，项目总投入进度为 79.57%，主要系该工程修建的办公大楼 8-20 层暂未投入使用而未进行装修。综上，报告期各期末该项目的工程实施进度与项目总投入匹配。

(2) 在建工程实施进度与计划实施周期匹配情况

根据公司 2021 年 11 月召开的第二次临时股东大会审议通过的《关于公司兴建兴天科技园（一期）项目的议案》内容：因公司研发、生产需要，改善公司形象、扩大生产车间，公司拟投资建设兴天科技园项目，该项目占地约 17 亩，总建筑面积约为 4 万平方米，分两期建设，其中一期含 1.9 万平方米科研综合大楼，二期为 1.5 万平方米生产车间，兴天科技园（一期）项目预计建设周期为：2021 年 10 月至 2023 年 5 月。兴天科技园（一期）项目于 2023 年 5 月达到

预计可使用状态，并于当月转入固定资产，该项目涉及土建工程，从投建开始到验收达到预定可使用状态，需经历勘探设计、建造、装修、评审验收，耗费时间较长，属于正常现象，该项目的工程实施进度与计划实施周期匹配，不存在已达到预定可使用状态、延迟转固的情形。

(3) 在建工程实施进度与付款节点约定的匹配情况

兴天科技园（一期）工程的主要采购合同实施进度、对应的采购合同付款约定、实际付款情况如下：

单位：万元

序号	采购内容	供应商	实际控制人	合同金额（含税）	付款节点约定	2021年12月31日				2022年12月31日				2023年6月30日			
						工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符
1	工程施工	湖南麓谷建设工程有限公司	湖南湘江新区管理委员会	8,558.96	合同签订后，支付农民工工资保证金及安措费；主体封顶，付至预算总价的55%；完成合同内所有施工内容，付至预算总价的70%；项目竣工验收，付至预算总价的97%；二年工程缺陷责任期满，付预算总价2%的质量保证金；五年工程保修期满，付预算总价1%的质量保证金	整体工程2021年11月开工建设	758.00	8.86	已支付款项为农民工工资保证金及安措费，与合同约定一致	主体工程已于2022年11月竣工	6,487.44	75.80	已于2023年1月付款至96.75%，与合同约定不存在重大差异	主体工程已于2022年11月竣工	8,280.68	96.75	基本一致

序号	采购内容	供应商	实际控制人	合同金额（含税）	付款节点约定	2021年12月31日				2022年12月31日				2023年6月30日			
						工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符
2	装修工程	湖南先锋装饰设计工程有限公司	周再祥	470.00	进场施工3天内支付合同总价的30%工程进度款;1、工程完成拆除工作、水电预埋及隔墙，验收合格后5个工作日内支付合同总价的20%。2、工程完成吊顶施工等验收合格后支付合同总价的25%。竣工结算：完成地面铺贴等并竣工验收通过后支付合同总价剩余的22%。质保金：剩余合同总价的3%作为程质量保证金，工程验收合格1年后支付。	未实施	-	-	-	未实施	-	-	-	于2023年6月竣工验收	392.50	83.51	已于2023年9月支付至合同约定的97%
3	代建服务	长沙麓谷实业发展股份有限公司	湖南湘江新区管理委员会	329.35	确定好代建服务具体金额后5日内支付（2022年3月，公司与麓谷建工签订总承包合同补充协议确定总承包价格，代建服务合同具体金额据此确定）	整体工程2021年11月开工建设	-	-	-	主体工程已于2022年11月竣工	329.35	100.00	一致	主体工程已于2022年11月竣工	329.35	100.00	一致

序号	采购内容	供应商	实际控制人	合同金额（含税）	付款节点约定	2021年12月31日				2022年12月31日				2023年6月30日			
						工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符	工程实施进度	累计付款额（含税）	付款进度（%）	与合同约定支付节点是否相符
4	装修工程-空调采购、安装	长沙宜达舒适暖通设备有限公司	陈国华	164.10	1.签订合同即付合同总额30%，内机吊装完成，所有空调隐蔽工程验收后，主机进场前付乙方合同总额50%，主机到场并调试完成后且新风系统安装完成，并调试完成，验收合格后，30天内付于乙方合同总额20%	未实施				2022年12月签订合同，内机吊装等后续工作未完成	40.35	30.00	一致	已实施完毕	131.28	80.00	已于2023年8月支付至100%
5	装修工程	湖南佳园建设工程有限公司	沈晓梁	130.00	合同签订支付合同总价的50%,工程进度款:1、工程完成水电预埋及隔墙，吊顶施工、墙面粉整施工、南门墙室外装饰及雨棚装饰验收合格后支付合同总价的25%。竣工结算:完成地面石材铺贴、背景墙、油漆、灯具、门窗玻璃安装、卫浴安装、开关插座安装、强电系统安装通电调试、弱电系统安装调试、所有水路安装调试、并竣工验收通过后10日内支付合同总价剩余的22%。质保金:剩余合同总价的3%作为工程质量保证金，工程验收合格1年后支付。	未实施	-	-	-	未实施	-	-	-	于2023年6月竣工验收	126.68	97.45	基本一致

由上表可知，兴天科技园（一期）工程实施进度、实际付款情况与合同付款节点约定基本一致，不存在重大差异。

(4) 报告期内是否已达到可使用水平，是否存在延迟转固情形

综上所述，兴天科技园（一期）报告期各期末实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定相匹配，兴天科技园（一期）截至 2020 年末尚未实施，截至 2021 年末尚未达到可使用水平，2022 年末主体工程已完工，装修工程尚未完工，整体工程 2022 年末尚未达到可使用水平。兴天科技园（一期）已于 2023 年 5 月达到可使用状态并转入固定资产，不存在延迟转固的情形。

（二）发行人采购的工程施工、工程代建服务费用的主要采购内容、价格公允性，相关关联供应商的基本情况、为发行人提供的服务占其经营业务的比重，付款金额、节奏是否与合同约定及建设进度匹配，是否流向发行人客户、供应商及其关联方

1、发行人采购的工程施工、工程代建服务费用的主要采购内容、价格公允性

(1) 公司采购的工程施工、工程代建服务费用的主要采购内容如下：

单位：万元

序号	合同名称	项目	供应商	具体内容	合同金额 (含税)
1	麓谷兴天科技园项目一期设计、采购、施工（EPC）总承包合同（及其补充协议）	施工费	湖南麓谷建设工程有限公司	麓谷兴天科技园项目一期工程范围内设计、采购、施工等全过程总承包，包括从工程的设计、采购、施工直至竣工验收合格及整体移交、工程保修期内的缺陷修复和保修工作	8,558.96
		施工图设计费	中国轻工业长沙工程有限公司	作为成员方负责施工图设计	57.40
		小计			8,616.36
2	兴天科技园（一期）项目代建协议	工程代建服务	长沙麓谷实业发展股份有限公司	（1）前期准备阶段（项目立项、报建、环评、可研等）；（2）建设期间合作单位确定；（3）项目设计；（4）建设工程发包及发包合同管理；（5）建设工程质量安全、进度、成本控制与管理；（6）设计变更与签证管理；（7）主要标准及设备选型；（8）办理工程预、结算；（9）工程款审批及支付；（10）建设工程报建、报备、联合验收、竣工验收、验收备案；（11）施工环境协调	329.35

公司采购的工程施工、工程代建服务主要是用于兴天科技园（一期）项目

的建设，该工程的工程建设总承包商为湖南麓谷建设工程有限公司，工程代建供应商为长沙麓谷实业发展股份有限公司。

（2）工程代建服务价格的公允性

公司工程代建服务的采购主要采取询价、比价和协商定价的方式，由供应商综合考虑生产成本、合理利润、竞争对手报价等因素向公司报价，公司采购部门通过对比多家供应商的条件，考虑价格、供货质量、售后及服务、供货数量和及时性等多项因素，在履行公司内部相关审批程序后最终确定供应商并确定代建服务费费率为 4%，交易价格符合市场化水平，具有公允性。

①与政府投资项目代建服务取费标准的比较

根据湖南省发展和改革委员会于 2015 年 9 月 7 日发布的《关于印发湖南省政府投资项目代建服务取费标准的通知》，代建服务费费率标准如下：

计费额	费率	算例（计费额×费率）
3,000万元及以下部分	4.0%	$B \times 4.0\%$
3,000万元以上—5,000万元	3.0%	$120 + (B - 3,000) \times 3.0\%$
5,000万元以上—1亿元部分	2.5%	$180 + (B - 5,000) \times 2.5\%$
1亿元以上—2亿元部分	2.0%	$305 + (B - 10,000) \times 2.0\%$
2亿元以上—5亿元部分	1.5%	$505 + (B - 20,000) \times 1.5\%$
5亿元以上—10亿元部分	0.5%	$955 + (B - 50,000) \times 0.5\%$
10亿元以上部分	0.2%	$1205 + (B - 100,000) \times 0.2\%$

注：

①代建服务费=取费基数×费率×代建阶段调整系数

②代建服务费实行差额定率累进计费。取费基数×费率的算例如表中所示，其中B为取费基数

③通过招标确定的收费标准，不得低于按备注1计算的代建服务费的80%

代建阶段调整系数如下：

代建阶段	阶段调整系数
阶段性代建	1
全过程代建	1.2

根据公司与麓谷实业签订的《兴天科技园（一期）项目代建协议》（以下简称“《代建协议》”），麓谷实业为公司提供的是全过程代建服务，适用 1.2 的阶段调整系数。按照湖南省政府投资类项目标准对兴天科技园（一期）项目代建

费用进行模拟测算，计算过程如下：

单位：万元

计算过程	明细	金额（含税价）
a	前期工程费用	193.72
b	工程建设费用	8,616.36
小计（c=a+b）		8,810.08
d=[180+(c-5,000)*2.5%]*1.2	按政府投资项目收费标准模拟测算结果	330.30
	公司实际代建费	329.35
差额（f=e-d）		-0.95
差额占比（g=f/c）		-0.01%

由上述计算结果可知，公司工程代建服务与政府投资项目收费标准不存在重大差异，工程代建服务价格公允。

②与上市公司关联方提供代建服务收费费率的比较

根据上市公司公开案例，关联方为上市公司（拟上市公司）提供代建服务收取的代建费费率通常为 3%~5%，相关案例如下：

序号	（拟）上市公司名称	委托方	代建方	是否构成关联交易	代建费率	项目投资（万元）
1	曲江文旅（公告）	曲江文旅	西安曲江大唐不夜城文化商业（集团）有限公司	是	5%	9,060
2	创维数字（公告）	惠州创维数字技术有限公司（创维数字子公司）	惠州创维建设发展有限公司	是	4%	133,800
3	南京证券（招股说明书）	南京证券	南京金融城	是	3%	15,000
4	圣和药业（招股说明书）	圣和药业	圣和置业	是	3%	10,000
5	招商地产（公告）	瑞嘉投资实业有限公司（招商地产子公司）	达峰国际股份有限公司（控股股东子公司）	是	5%	约 350,000
6	中大股份（公告）	中大房地产集团有限公司（上市公司控股子公司）	浙江物产置业有限公司（控股股东的控股子公司）	是	5%	36,350

综上，公司与麓谷实业之间的委托代建费率为 4%，相关关联交易定价公允。

(3) 工程施工服务价格的公允性

公司对于工程施工方的选择采取邀请招标的方式，其他工程供应商的选择均经过招标、商业谈判等多个环节，公司与湖南麓谷建设工程有限公司之间的交易依据 2020 年《湖南省建筑工程计价消耗量标准》定价，交易定价与该单位其他设计、采购、施工（EPC）总承包案例或行业案例不存在显著差异，具体如下：

时间、地点	业主方	施工方	施工内容	工程造价（万元）	建筑面积（M ² ）	单位成本（元/M ² ）
2021年，长沙市	长沙麓谷建设发展有限公司	湖南麓谷建设工程有限公司	某小区建设工程总承包	49,091.64	116,314.30	4,220.60
2023年，长沙市	长沙某公司		城市文化综合体施工总承包	17,561.26	47,822.56	3,672.17
2023年，长沙市	长沙某小学		某小学建设工程总承包	11,034.09	30,682.83	3,596.18
2022年，长沙市	发行人		兴天科技办公大楼总承包	8,558.96	23,259.10	3,679.83

上表中的工程造价仅为建筑施工费，不含设计费。由上表可知，湖南麓谷建设工程有限公司提供给公司的工程施工服务价格处于合理区间，与其提供给其他客户的工程施工服务价格不存在重大差异，具有公允性。

公司与长沙当地同类型工程施工工程造价对比情况如下：

时间、地点	业主方	施工方	施工内容	工程造价（万元）	建筑面积（M ² ）	单位成本（元/M ² ）
2022年，长沙市	长沙某小学	某建设集团有限公司	综合楼建设	1,195.41	2,904.29	4,116.01
2023年，长沙市	湖南某单位	某建设工程有限公司	科研综合楼建设施工	3,059.90	8,142.97	3,757.72
2022年，长沙市	湖南某医院	某建筑工程有限公司	综合楼建设项目施工	5,410.76	14,479.96	3,736.72
2022年，长沙市	发行人	湖南麓谷建设工程有限公司	办公大楼总承包	8,558.96	23,259.10	3,679.83
2023年，长沙市	长沙某中学	某建设有限公司	综合楼建设	4,066.91	11,998.86	3,389.41
2023年，长沙市	湖南某大学	某工程有限公司	实验实训大楼施工	7,336.49	23,459.25	3,127.33

上表长沙当地同类型工程造价信息源自长沙公共资源交易电子服务平台，公司采购的工程施工服务处在市场同类工程造价合理区间范围内，具有公允性。

2、相关关联供应商的基本情况、为发行人提供的服务占其经营业务的比

重

(1) 关联供应商的基本情况

供应商名称	注册资本(万元)	注册地址	公司类型	所属行业(国民2级)	经营范围	法定代表人	控股股东	主要人员	经营状况
湖南麓谷建设工程有限公司	32,000.00	长沙高新开发区文轩路27号麓谷钰园F3栋2201房	国有独资	土木工程建筑业	房屋工程施工总承包；市政公用工程施工总承包；建筑装修装饰工程专业承包；地基基础工程专业承包；钢结构工程专业承包；公路工程施工总承包；水利水电施工总承包；古建筑工程专业承包；城市及道路照明工程专业承包；环保工程专业承包	曾波	长沙高新控股集团有限公司持股100%	曾波、何矣、黄荣、刘丹凤、张培、邹红波	存续
长沙麓谷实业发展股份有限公司	40,000.00	长沙高新开发区岳麓西大道2450号环创园B1栋19楼	国有控股	商务服务业	以自有资产进行产业投资、基础设施投资、能源投资、高科技产业投资、城市地下综合管廊投资	李大群	长沙高新控股集团有限公司持股88%	李大群、王倡、王为	存续

湖南麓谷建设工程有限公司为湖南麓谷发展集团有限公司旗下的全资国有企业，注册资金 3.2 亿元，具有建筑工程施工总承包壹级、市政公用工程施工总承包壹级等十一项企业资质。先后被评为长沙市建筑业施工总承包先进企业、工程造价管理先进单位、建筑业信用 AAA 企业以及湖南省、长沙市“守合同重信用”单位；长沙麓谷实业发展股份有限公司在工业地产开发方面具有丰富的项目经验，具备房地产开发企业二级资质。

(2) 关联供应商为发行人提供的服务占其经营业务的比重

单位：万元

在建工程关联供应商	关联供应商与本公司关系	交易内容	2022年度		2021年度	
			交易金额	占关联供应商经营业务的比重	交易金额	占关联供应商经营业务的比重
湖南麓谷建设工程有限公司	间接持有公司5%以上股份的间接股东长沙高新控股集团有限公司的全资子公司，且报告期内与公司有交易，按照实质重于形式的原则认定为关联方	工程施工服务	7,156.84	2%左右	695.41	不足0.2%
长沙麓谷实业	直接持有公司5%以上股份的法人	工程代建	310.71	0.63%	-	-

发展股份有限公司		服务				
合计			7,467.55	-	695.41	-

公司与湖南麓谷建设工程有限公司、长沙麓谷实业发展股份有限公司之间的交易金额占其经营业务的比重较小，双方的资金往来均与真实的服务业务相对应，不存在公司以私下利益交换方式支付款项或费用的情况，不存在其他特殊利益安排。

3、发行人采购的工程施工、工程代建服务费用的付款金额、节奏是否与合同约定及建设进度匹配

发行人向麓谷建工采购工程施工服务、向麓谷实业采购工程代建服务的付款情况、合同约定及建设进度情况参见本题“一/（一）/兴天科技园（一期）工程实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的匹配情况，报告期内是否已达到可使用水平，是否存在延迟转固情形”相关回复。

4、发行人采购的工程施工、工程代建服务费用是否流向发行人客户、供应商及其关联方

公司与工程供应商之间的服务交易真实有效、合法合规，所发生的工程服务及付款均基于正常经营行为而真实发生。根据麓谷建工关于兴天科技园（一期）项目的主要采购、分包合同及对应的支付凭证，公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内银行流水，主要客户、供应商的访谈情况，公司采购的工程施工、工程代建服务费用未流向公司客户、供应商及其关联方。

（三）在建工程供应商入股协议的主要条款及具体约定，是否涉及为发行人提供工程建设服务；结合入股背景、历史洽谈情况、入股及采购价格公允性、出资额与采购金额接近情况等，进一步说明入股与采购是否属于一揽子安排，是否存在利益输送行为

1、在建工程供应商入股协议的主要条款及具体约定，是否涉及为发行人提供工程建设服务

2021 年 10 月 22 日，麓谷实业（甲方）与发行人（目标公司）及其全体原股东签署《增资协议》，主要条款如下：

“1、增资的认购

（1）各方同意，按照目标公司投前估值 108500 万元，甲方本次投资款总额为 8014.07 万元，其中，货币出资人民币 7000 万元、土地使用权出资人民币 1014.07 万元。用于出资的土地使用权为位于长沙高新区青山路与湘岳路交汇处东南角、不动产权证号湘（2021）长沙市不动产权第 0353955 号工业用地的使用权，根据湖南恒基房地产土地资产评估有限公司 2021 年 6 月 30 日出具的《土地估价报告》，该土地使用权评估价值为 1014.07 万元，等值出资注入目标公司。

（2）各方明确：按照目标公司股改后 6000 万元的注册资本计算，甲方本次投资款总额中的 443.299 万元计入目标公司注册资本，其余 7570.771 万元计入目标公司资本公积金。

2、投资款的支付

（1）甲方同意在本协议签订并生效后 15 日内支付首期现金投资款 2000 万元，第二期现金投资款 5000 万元于目标公司办理完毕股东变更登记手续后 10 个工作日内支付。

甲方应于本协议生效后 75 日内到有关部门办理完毕上述不动产权证号湘（2021）长沙市不动产权第 0353955 号的土地使用权变更手续，相关税费等费用各方根据法律规定各自承担。因目标公司未缴税费导致的延期各方互不承担责任。

（2）各方同意，甲方按本协议约定支付全部投资款后，甲方在本协议项下的出资义务即告完成。”

根据上述《增资协议》，麓谷实业入股协议的具体约定中不涉及为发行人提供工程建设服务的相关内容。

2、结合入股背景、历史洽谈情况、入股及采购价格公允性、出资额与采购金额接近情况等，进一步说明入股与采购是否属于一揽子安排，是否存在利益输送行为

(1) 入股和采购的相关背景及历史洽谈情况

2021 年 1 月，发行人因扩建办公大楼存在土地需求，麓谷实业开始和发行人正式接触并商谈以土地及现金的方式入股事宜。

2021 年 4 月，麓谷实业聘请中介机构对发行人进行了财务尽职调查和资产评估，为麓谷实业拟进行投资提供参考。

2021 年 8 月，麓谷实业与公司就股权投资达成了一致意见，麓谷实业拟以土地使用权和现金按照公司评估值增资入股。公司通过增资取得土地使用权后，将用于综合办公大楼建设。

在双方洽谈过程中，麓谷实业获知公司缺乏项目开发建设、管理和施工经验，对基础建设事务繁琐、相关审批时间长等问题较为担心，而麓谷实业在该领域具备丰富经验，希望公司为提供代建服务。为此，双方经谈判后，公司在 8 月下旬最终确定委托麓谷实业进行代建。

2021 年 8 月，麓谷实业召开总经理办公会，会议通过对兴天科技增资及提供代建服务相关议案。2021 年 9 月，湖南麓谷发展集团有限公司召开集团党委会（扩大）会议，同意麓谷实业对兴天科技进行股权投资及代建。

2021 年 10 月，麓谷实业与发行人及其全体原股东签署《增资协议》，约定麓谷实业向兴天科技投资 8,014.07 万元（包括货币出资 7,000.00 万元、土地使用权出资 1,014.07 万元）。

同日，发行人与麓谷实业签署《兴天科技园（一期）项目代建协议》，约定发行人委托麓谷实业实施兴天科技园（一期）的代建服务；协议约定，如麓谷实业违反已签署的《增资协议》约定导致代建协议被解除或终止，或双方一致协商终止《增资协议》，则代建协议即行终止，麓谷实业收取的代建服务费无息退还。

2021 年 11 月，兴天科技 2021 年第二次临时股东大会作出决议：①同意麓谷实业对兴天科技增资入股；②同意兴天科技委托麓谷实业实施兴天科技园一期的代建服务。

公司将兴天科技园（一期）办公大楼交由麓谷实业代建后，由于公司和麓谷实业均无工程施工资质，无法自行完成办公大楼建设，需交由专业的建筑业企业实施，故麓谷实业委托湖南湘沙项目管理有限公司组织招标。在公司的认可和监督下，2021 年 11 月，湖南湘沙项目管理有限公司向湖南麓谷建

设工程有限公司等三家建筑单位发出投标邀请书，最终湖南麓谷建设工程有限公司（牵头方）、中国轻工业长沙工程有限公司（成员方）中标。2021 年 12 月，公司与中标方签署《麓谷兴天科技园项目一期设计、采购、施工（EPC）总承包合同》。

《兴天科技园（一期）项目代建协议》中约定增资协议解除或终止后，代建协议相应终止，主要因增资协议终止或解除后，公司未取得土地使用权，代建协议已失去履行的基础和必要，设立该条款主要为保护公司不因增资扩股失败而产生违约金。协议中也未约定增资协议一旦生效，公司必须将办公大楼委托给麓谷实业代建，故两个协议非彼此互为条件。

综上，麓谷实业增资和委托代建系双方接洽的不同时间点提出，为提高效率，尽管两个交易事项洽谈和审核的时间有重合，但都作为独立的议案提交审议并通过。两个交易事项均是单独分别定价，交易定价公允，合同条款中不存在互为前提、互为条件的情形，也不存在利益输送的行为，不属于一揽子交易。

湖南麓谷建设工程有限公司提供工程建设服务是按照国家相关规定通过第三方公司组织招标确定的，其与麓谷实业增资入股均为独立交易，是基于不同背景下的交易行为，各事项之间均具有独立的商业目的，不存在互为前提、互为条件的情形，且交易定价公允，也不属于一揽子交易，不存在利益输送行为。

综上所述，麓谷实业对公司增资和为公司提供代建服务以及湖南麓谷建设工程有限公司为公司提供施工服务均不属于一揽子安排，不存在利益输送行为。

（2）入股及采购价格公允性

①麓谷实业入股价格公允性

根据湖南恒基资产评估有限公司出具的湘恒基评报字〔2021〕第 0026 号《长沙麓谷实业发展股份有限公司拟股权投资所涉及的湖南兴天电子科技有限公司股东全部权益投资价值资产评估报告》，截至评估基准日 2021 年 6 月 30 日，兴天有限股东全部权益的投资价值为 108,580.75 万元。经参考前述评估结果并经各方协商，确认麓谷实业增资入股价格为 18.08 元/股。

麓谷实业本次增资价格对应兴天科技投前估值为 108,500.00 万元，本次增资当年兴天科技经审计的净利润为 5,958.38 万元，本次增资对应的投资市盈率

为 18.15 倍；兴天科技 2020 年 12 月引入投资机构天惠基金对应的投前估值为 45,799.88 万元，除以增资当年兴天科技最近一年经审计的净利润，对应的投资市盈率为 17.10 倍。因此，麓谷实业入股市盈率与外部投资机构较接近。

综上，麓谷实业增资入股发行人的定价系以评估机构评估值为依据，经交易各方协商后确定，入股市盈率与外部投资机构最近一次增资情况较接近，具备公允性及商业合理性。

②麓谷实业为发行人提供代建服务价格公允性

公司与麓谷实业之间的委托代建费率为 4%，交易定价公允。具体参见本问询函回复第 12 题之“12 在建工程”之“一/（二）/1/（2）工程代建服务价格的公允性”。

③湖南麓谷建设工程有限公司为发行人提供工程建设服务价格公允性

湖南麓谷建设工程有限公司作为公司工程建设方系通过邀请招标方式确定，该等交易与该单位其他同类工程案例或行业类似案例不存在显著差异，具体参见本问询函回复第 12 题之“12 在建工程”之“一/（二）/1/（3）工程施工服务价格的公允性”。

（3）麓谷实业入股与相关关联采购的均系真实交易，具备合理性

公司本次股权融资主要为兴天科技园（一期）项目的建设筹集资金，因而融资规模与该项目主体工程造价相当，从而导致麓谷实业入股与相关关联采购的金额接近，相关交易系真实交易，具有合理性。

综上所述，麓谷实业增资及提供代建服务与湖南麓谷建设工程有限公司提供工程建设服务均不属于一揽子交易。三次交易的定价相互独立且均具备公允性，不存在利益输送行为；麓谷实业入股出资额与公司向麓谷实业、湖南麓谷建设工程有限公司关联采购的金额接近，系真实交易所致，具备合理性。

二、中介机构核查情况

（一）请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了包括但不限于以下核查程序：

（1）查阅发行人股东大会、总经办会议纪要等关于在建工程的议案，了解项目的建设目的、项目建设情况、建设周期、预计投资金额等项目概况；

（2）实地查看在建工程的建设情况，询问发行人在建工程相关负责人，了解工程实施进度，是否存在项目延期较长的在建工程，与项目计划实施周期是否匹配；

（3）获取在建工程主要合同，核查合同履行情况，查阅与在建工程相关的银行付款凭证，检查付款进度是否与合同约定一致，累计投入金额是否与工程进度匹配；

（4）获取工程施工、工程代建服务合同，了解主要工程采购内容；

（5）通过企查查网站，核查发行人与主要施工方、设备供应商是否存在关联方关系；

（6）对主要工程供应商进行访谈，了解工程服务采购的定价依据并与查阅长沙公共资源交易电子服务平台等公开信息渠道与当地市场价格进行比较，判断发行人相关在建工程造价公允性，了解关联供应商为发行人提供的服务占其经营业务的比重；

（7）查阅麓谷实业、湖南麓谷建设工程有限公司与发行人签署的相关协议；

（8）查阅麓谷实业及发行人内部会议文件，了解相关交易历史洽谈情况；

（9）查阅麓谷实业入股发行人出具的相关评估报告、财务尽职调查报告、验资报告；

（10）查阅麓谷兴天科技园一期项目的相关招投标文件；

（11）查阅《关于印发湖南省政府投资项目代建服务取费标准的通知》及相关上市公司案例，核查代建服务定价公允性；

（12）查阅麓谷兴天科技园一期项目《建设工程造价咨询报告》，了解湖南麓谷建设工程有限公司为发行人提供工程建设服务价格公允性。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）发行人在建工程的实施进度与项目总投入、计划实施周期、付款节点约定的基本匹配，兴工国际工业园厂房和兴天科技园（一期）在报告期内已达到可使用水平，发行人在建工程转固相关会计处理符合企业会计准则的相关规定，在建工程不存在延迟转固的情形；

（2）发行人工程代建服务的采购价格公允，与政府投资项目代建服务收费标准不存在重大差异，与上市公司关联方提供代建服务收费费率不存在重大差异；发行人工程施工服务的采购价格公允，与麓谷建工提供给其他客户的工程施工服务价格不存在重大差异，与长沙当地同类型工程施工建筑造价不存在重大差异；关联供应商为发行人提供的服务占其经营业务的比重较小，付款金额、节奏与合同约定及建设进度基本匹配；报告期内，发行人采购的工程施工、工程代建服务费用不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；

（3）麓谷实业入股协议的具体约定中不涉及为发行人提供工程建设服务的相关内容，麓谷实业对公司增资和为公司提供代建服务以及湖南麓谷建设工程有限公司为公司提供施工服务各事项之间均具有独立的商业目的，不存在互为前提、互为条件的情形，且交易定价公允，均不属于一揽子安排，不存在利益输送行为。

（二）说明发行人固定资产、在建工程的监盘情况

申报会计师于 2020 年末、2021 年末、2022 年末、2023 年 6 月 30 日对发行人固定资产、在建工程盘点执行现场监盘，保荐人对申报会计师 2020 年末、2021 年末监盘情况进行复核并对 2022 年末、2023 年 6 月 30 日发行人固定资产、在建工程盘点执行现场监盘，具体情况如下：

单位：万元

类别	监盘时间	监盘金额	期末账面金额	监盘比例	是否存在重大差异
固定资产	2020-12-31	1,327.03	1,433.79	92.55%	否
	2021-12-31	1,353.86	1,489.02	90.92%	否
	2022-12-31	2,177.33	2,179.57	99.90%	否
	2023-06-30	11,430.44	11,432.51	99.98%	否
在建工程	2020年12月31日无在建工程				
	2021-12-31	733.87	733.87	100.00%	否
	2022-12-31	8,650.50	8,650.50	100.00%	否

类别	监盘时间	监盘金额	期末账面金额	监盘比例	是否存在重大差异
	2023年6月30日无在建工程				

（三）说明固定资产、在建工程的相关采购资金是否用于体外资金循环或代垫成本费用。

1、核查程序

保荐人和申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）通过网络检索查询公司在建工程、固定资产主要支出对象的工商信息，核查公司向其采购相关设备或服务的商业合理性；

（2）通过网络检索查询公司在建工程、固定资产主要支出对象的股东、董事、监事、高级管理人员，与公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的近亲属名单，以及公司主要客户、主要供应商的自然人股东、董事、监事、高级管理人员进行核对，核查是否存在人员重叠；

（3）获取报告期内发行人及其子公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员的银行流水，核查确认上述人员与固定资产、在建工程主要支出对象及其股东、董事、监事、高级管理人员不存在资金往来；

（4）检查在建工程主要支出对象麓谷建工、麓谷实业关于兴天科技园（一期）建设相关采购、分包合同及对应的银行支付凭证；

（5）对固定资产、在建工程主要支出对象进行实地走访并取得供应商声明，确认发行人相关采购的真实性以及是否存在体外资金循环或协助发行人虚增收入、利润的情形；

（6）对发行人报告期各期末的固定资产、在建工程进行实地查看（复核2020年末、2021年末申报会计师的实地查看记录），核查在建工程建设情况与合同约定、计划实施周期等是否存在重大差异，以及固定资产的使用状态、账实相符情况；

（7）查阅购建在建工程和固定资产的审批文件，核查发行人在建工程和固定资产购建是否均按《公司章程》《采购管理制度》等执行了内部审批程序；

（8）对发行人主要的固定资产和在建工程的合同、原始凭证、银行回单进

行检查，核查入账金额是否真实、准确；

（9）对比发行人在建工程的预算与在建工程实际支出的差异情况，核查是否存在关联方代垫成本、费用的情形。经核查，公司在建工程兴天科技园（一期）代建服务费、施工费的预算及实际支出对比情况如下：

单位：万元

项目	预算金额（含税）	实际支出金额（含税）	差异金额	差异比例
代建服务费	352.00	329.35	-22.65	-6.43%
施工费	8,800.00	8,558.96	-241.04	-2.74%
合计	9,152.00	8,888.31	-263.69	-2.88%

由上表可知，公司兴天科技园（一期）代建服务费、施工费实际支出与预算的差异合计占比为-2.88%，实际支出与预算金额差异较小，不存在重大异常；

（10）检查发行人在建工程主要支出是否与市场价格存在显著差异。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为发行人固定资产、在建工程的相关采购金额不存在体外资金循环或代垫成本费用情形。

13. 关于固定资产与募投项目

根据申报材料：（1）报告期各期，发行人机器设备原值分别为182.61万元、188.30万元、724.73万元，各期金额较小且与销售收入变动趋势不匹配；（2）发行人本次募集资金投入国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目、研发中心建设项目以及补充流动资金，总投资54,353.02万元；（3）国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目资金全部用于建设投资和铺底流动资金，包括新建一栋标准工业厂房，该募投项目建成后，公司将进一步提高公司军用服务器、存储阵列、嵌入式计算机产品的订单交付能力和应用范围；（4）研发中心建设项目包括8,287.65万元的建设和17,881.00万元的研发投入；（5）发行人募投项目中，计划补充流动资金8,806.37万元；2022年发行人存在现金分红2,500.00万元。

请发行人说明：（1）报告期各期发行人固定资产的具体构成，与发行人各期产能及收入的匹配性及差异原因；（2）募集资金规模与公司财务状况、人员

规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率等的匹配情况；结合当前的固定资产规模和业务模式，分析募投项目实施后发行人生产模式的变化情况及其主要财务指标的影响，相关募投实施后新增产能的消化情况；（3）大额募集资金用于不动产投资的必要性、具体测算依据，是否涉及房地产投资业务，是否符合募集资金重点投向科技创新领域的要求；（4）募集资金中研发投入的具体研发内容和计划，结合公司在研项目、未来发展规划等说明募集资金中研发费用较报告期内研发投入大幅增加的实际需求及合理性，相关研发项目的预计回报情况；（5）结合2022年现金分红的原因、期末账面货币资金情况，说明发行人募投项目补充流动资金是否具有必要性、合理性。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）报告期各期发行人固定资产的具体构成，与发行人各期产能及收入的匹配性及差异原因；

1、报告期各期发行人固定资产的具体构成情况

报告期各期末，公司固定资产账面价值构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	10,489.31	168.92	-	10,320.38
机器设备	992.01	167.37	-	824.64
运输工具	168.04	76.33	-	91.70
电子设备	325.30	129.52	-	195.78
合计	11,974.65	542.14	-	11,432.51

项目	2022年12月31日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	1,091.85	137.35	-	954.50
机器设备	724.73	128.74	-	595.99
运输工具	116.15	68.95	-	47.20
电子设备	246.84	114.09	-	132.75

合计	2,179.57	449.13	-	1,730.44
项目	2021 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	1,072.99	111.55	-	961.44
机器设备	188.30	86.57	-	101.74
运输工具	116.15	51.83	-	64.32
电子设备	111.58	102.19	-	9.39
合计	1,489.02	352.14	-	1,136.89
项目	2020 年 12 月 31 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	1,072.99	86.02	-	986.97
机器设备	182.61	72.06	-	110.55
运输工具	70.47	36.15	-	34.32
电子设备	107.72	101.09	-	6.62
合计	1,433.79	295.32	-	1,138.47

2、报告期各期固定资产与发行人各期产能及收入的匹配性及差异原因

(1) 报告期各期固定资产与发行人各期产能的匹配性及差异原因

公司无法列示报告期各期产能，因而无法对固定资产与各期收入的匹配性及差异原因进行分析，主要原因如下：

①公司产能属于涉密信息

报告期内，公司的主要产品均应用于国防军事领域，相关产品的产能、产量、销量按照国家相关法规规定属于涉密信息，无法进行列示。

②公司无法按照传统生产型企业的标准统计产能

公司采取核心部件自主设计、生产，部分生产工序委托外协厂商加工的生产模式。公司一般根据客户订单情况灵活调配人员组织设计、生产，其中，SMT 及焊接等非核心环节视公司产能及效率情况主要交由外协厂商负责，部分测试委托第三方机构完成，PCB 生产、结构件加工采取定制化采购方式，公司可通过增减外协厂商及采购订单的数量、金额对外协加工的产能进行调节。由于公司产品类型较多、定制化程度较高，整机和模块产品生产共线，所需工时差异较大，生产组织灵活，公司产品产能弹性较大，较难确定产能计算的标准，

无法按照传统生产型企业标准统计产能。

③多数同行业军用电子信息装备企业未披露产能、产能利用率数据

因保密及产品定制化等因素影响，主要同行业（拟）上市军用电子信息装备企业在招股说明书等申报材料中均未披露产能及产能利用率，具体如下：

公司名称	是否披露产能及产能利用率	未披露原因
邦彦技术	否	定制化程度高，无法计算
科思科技	否	产能弹性大，无法统计
比特技术	否	因涉密未披露
艾索信息	否	定制化程度高，无法计算
六九一二	否	因涉密未披露
万方科技	否	

（2）报告期各期固定资产与发行人各期收入的匹配性及差异原因

2020-2022 年度，机器设备账面原值与发行人各期营业收入的匹配性如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
机器设备账面原值	724.73	188.30	182.61
营业收入	21,380.48	14,156.77	6,809.03
机器设备账面原值/ 营业收入	3.39%	1.33%	2.68%

公司期末机器设备账面原值与营业收入的比值 2021 年度下降较多，主要因报告期内公司业务快速发展，营业收入增幅较大，但 2021 年末固定资产没有明显增加；该比值 2022 年度上升较多，主要因公司当年新增一条 SMT 贴片生产线，并购入多台测试或试验设备，固定资产增加幅度高于收入增长幅度。

公司 2021 年在固定资产基本未增加的情况下，能够支撑收入大幅增长的原因如下：

①公司产品的核心环节在研制阶段

公司为研发驱动型企业，产品具有定制化的特征，产品的核心环节主要在研制阶段，主要包括系统架构设计、软硬件设计、操作系统适配和驱动程序开发，以及 PCB 设计、模块研制等。因此，在资金实力有限的情况下，公司对生产环节固定资产的投入相对谨慎，从而导致固定资产规模较小。

②公司三类产品生产共线，具有较强的协同性

公司三类产品生产流程、工艺类似，三类产品共线柔性生产，公司根据交货计划协调不同产品的生产进度，在一定程度上减少了机器设备需求量。

③公司产能大小主要受生产人员数量的影响，生产流程中对机器设备依赖较大的非核心环节委外或定制化采购较多

公司采取自主生产为主，外协加工和委外测试为辅的生产方式。发行人产品生产过程中的核心环节为板级测试、结构装配、整机测试、成品检验等，主要通过自主完成。

公司结构装配过程使用的机器设备较少，对机器设备的依赖不大，产能大小主要受生产人员数量的影响，公司生产类人员数量已由报告期期初的 11 人增加至报告期期末的 36 人。公司生产过程中对机器设备依赖相对较大的环节如 SMT 贴片、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化工序，以及元器件二筛、部分环境试验以及 DPA 试验等，属于非核心环节，主要通过外协方式完成，其他对机器设备依赖较大的非核心环节如 PCB 生产、结构件加工采取定制化采购方式。公司可通过增减外协厂商及采购订单的数量、金额对外协加工的产能进行调节。

2022 年度公司新增的固定资产也主要为 SMT 贴片以及测试等生产设备，上述设备的购入有利于保证产品质量，降低外协比重，提升产品性能的一致性和稳定性。

综上，报告期各期发行人固定资产与各期收入的匹配性存在一定差异，但差异原因具有合理性。

（二）募集资金规模与公司财务状况、人员规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率等的匹配情况；结合当前的固定资产规模和业务模式，分析募投项目实施后发行人生产模式的变化情况及其主要财务指标的影响，相关募投实施后新增产能的消化情况；

1、募集资金规模与公司财务状况、人员规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率等的匹配情况

(1) 发行人本次募集资金投资项目情况

发行人本次发行实际募集资金扣除发行费用后的净额，将按轻重缓急顺序投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资	募集资金拟投资额	占比
1	国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目	兴天科技	19,378.00	19,378.00	35.65%
2	研发中心建设项目	兴天科技	26,168.65	26,168.65	48.15%
3	补充流动资金	兴天科技	8,806.37	8,806.37	16.20%
合计			54,353.02	54,353.02	100.00%

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务开展，是公司战略规划实施的重要组成部分。项目实施有助于提升公司的业务规模和核心技术水平，充分把握当前军用电子信息化装备的市场机遇，持续提升公司竞争实力。

(2) 募集资金规模与发行人财务状况匹配

2020-2022 年度，发行人营业收入分别为 6,809.03 万元、14,156.77 万元和 21,380.48 万元。2020 至 2022 年度，发行人营业收入复合增长率为 77.20%，资产总额复合增长率为 58.78%，归属于母公司股东的净利润复合增长率为 95.07%，整体处于快速发展阶段。具体财务状况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
资产总额（万元）	54,265.34	45,422.44	21,525.51
归属于母公司股东权益（万元）	37,699.05	29,494.12	14,724.77
营业收入（万元）	21,380.48	14,156.77	6,809.03
归属于母公司股东的净利润（万元）	10,192.65	5,977.42	2,678.50
扣除非经常损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	9,122.91	5,456.68	2,431.37
加权平均净资产收益率	30.01%	32.39%	33.39%

报告期内，发行人较高的主营业务收入增长率、资产总额增长率、归属于母公司股东的净利润增长率，较高的净资产收益率，均充分体现公司经营状况、盈利能力良好，且主营业务处于快速发展阶段。

近年来，我国国防信息化建设在军工电子等细分领域中取得了重大进展，

正处于加速发展时期，国防信息化建设的深入推进催生大规模的信息系统投入。随着我国自主可控产业生态不断完善，自主可控信息化装备应用场景也将不断拓展，而服务器、存储作为 IT 基础架构的核心迎来广阔的增长空间。为推动我国高端军用电子信息装备的国产自主可控，加快实施国家创新驱动发展战略，公司需要把握军工电子市场发展机遇，响应日益增长的市场需求，实现业务规模快速增长，同时更需要实现服务器、存储设备等核心技术的突破，持续提升企业创新能力，保障国防信息产业安全，相应对资金投入的需求也会增加。

（3）募集资金规模与发行人人员规模匹配

发行人所处的军工电子行业系人才密集型行业，公司业务规模的增长与员工人数的增加具有较强的相关性。2020-2022 年度，公司主营业务收入与员工总人数的具体情况如下：

单位：万元、人

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年度	变动率	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度	变动率	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
主营业务收入	21,380.48	51.03%	14,156.77	107.91%	6,809.03
人员规模	161	15.83%	139	41.84%	98
其中：研发类人员规模	79	17.91%	67	48.89%	45
生产运营类人员规模	36	20.00%	30	30.43%	23
募投项目新增研发人员	合计 163，其中 T+1 年新增 53 人，T+2 年新增 46 人，T+3 年新增 64 人。				
募投项目新增生产运营类人员规模	合计 60 人。				

如上表所示，公司研发类、生产运营类人员规模的变动与主营业务收入的变动具有一致性。随着公司募投项目的落地，发行人业务规模不断扩大，在大容量存储设备、高性能服务器、嵌入式计算机等核心技术领域布局不断深入，募投项目将分别新增研发人员 163 人、生产运营类人员 60 人；募投项目所需人员数量系发行人在综合考虑发展战略规划、业务布局、在手订单情况、建设周期以及公司现有团队情况的基础之上，结合募投项目特点合理估算的结果。

因此，本次募集资金规模与公司人员规模相匹配。

（4）募集资金规模与发行人发展阶段匹配

受益于行业快速发展以及公司多年技术积累，公司报告期内业务处于高速

发展阶段，营业收入复合增长率达到 77.20%。

公司产品线丰富，覆盖面广，能自主完成大容量存储设备、高性能服务器和嵌入式计算机主要模块的独立开发，具备从硬件到软件、模块到整机、设备到系统全链路自主研制和综合交付能力。发行人业务已进入“预研一代、型研一代、列装一代”的可持续良性发展阶段，截至 2023 年 12 月 31 日，已定型产品 52 款，正在进行的型号研制项目 58 个，预先研制项目 22 个。上述定型和研制项目将为公司业务快速发展提供持续动能。

通过多年业务合作，公司积累了一大批优质客户，主要为各大军工集团下属单位，与航天科技、航天科工、中航工业、中国船舶、中国电科等军工单位建立了良好的合作关系。

公司已建立以市场和客户需求为导向的研发机制，形成了高效健全的研发体系，具备持续研发能力，在研项目储备丰富。未来公司将在现有产品上持续推动技术升级和产品迭代，在保持公司在国产大容量存储设备领域领先优势的同时，进一步提升高性能服务器、嵌入式计算机相关产品的竞争优势，同时进一步扩大公司主营产品在军工细分领域的应用范围 and 市场份额，巩固和提升行业地位。另外，公司将加快 RAID 控制芯片、TTE 通讯芯片和加固型光模块等元器件的研发和产业化进程，为国产自主可控军用电子信息装备的发展提供强有力的技术和产品支撑。

综上，本次发行募集资金投资项目的实施是发行人实现发展战略目标的重要组成部分，募集资金规模与发展阶段具有匹配性。

（5）募集资金规模与发行人订单获取能力匹配

发行人具备较强的订单获取能力。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人在手订单共计 3.74 亿元。此外，报告期各期末，发行人研制和定型项目数量分别为 51 个、75 个、103 个和 123 个，数量快速增长，未来将逐步转化为在手订单。充裕的在手订单和丰富的研制和定型项目储备为发行人募投项目新增产能消化提供了有力保障。因此，发行人募集资金规模与订单获取能力相匹配。

（6）募集资金规模与发行人各产品产销率匹配

2020-2022 年度，公司整机产品产销率介于 43.00%和 74.00%之间，模块产

品产销率介于 79.00%和 114.00%之间。报告期内发行人业务处于高速增长阶段，主要产品产量快速增长，但由于产品发货后验收存在一定的周期，尤其是整机验收周期相对较长，使得发出商品数量快速增长，销量增长滞后于产量增长，产量与销量之间的错配导致产销率较低，剔除发出商品因素影响后，公司整机产品产销率整体处于较高水平；发行人模块产品报告期内产销率波动较大，但波动原因具有合理性，从整个报告期合并来看，公司模块类产品产销率整体较高。因此，公司产品处于产销两旺状态，能够支撑公司募投项目建设，募集资金规模与公司产销率水平相匹配。

综上所述，发行人募集资金规模与公司财务状况、人员规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率等匹配。

2、结合当前的固定资产规模和业务模式，分析募投项目实施后发行人生产模式的变化情况及其主要财务指标的影响，相关募投实施后新增产能的消化情况

（1）生产模式变化情况

报告期内，考虑到生产效率和资源配置等因素，公司采取自主生产为主，外协加工和委外测试为辅的生产方式。公司将 SMT 贴片、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化等非核心的生产工序外协生产，保留了如产品研发设计、装配、测试等核心环节。此外，军工电子设备在不同环境下的适应性和可靠性检验至关重要，高低温试验测试，温循、随机振动等筛选试验环节较为耗时，且大型设备及振动台、大型环筛箱等环境试验设备对场地要求较高，受场地条件限制，公司生产场地存在结构性不足。

本次募投项目之“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”实施后，公司基于现有生产线增加了 SMT 贴片、结构件加工等目前主要依赖外协或定制化采购的相关工序，有助于降低对外协供应商的依赖，提升订单响应能力和产品质量稳定性；项目同时引进一系列检测设备以满足生产对于兼容性测试、集成测试、一致性测试、缺陷筛选测试、老化测试等环节的迫切需求，提升产品性能的一致性和稳定性。

本次募集资金投资项目将部分委外工序转为自产，是在现有业务模式基础

上的延伸、拓展及升级，有助于提升订单响应能力和产品质量稳定性，项目实施不会导致公司主营业务和生产模式发生变化。

（2）募投项目实施对发行人财务指标的影响

①对公司折旧及摊销的影响

本次募集资金拟投资项目为国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目、研发中心建设项目及补充流动资金项目。本次募投项目建成后，将新增固定资产原值 19,219.70 万元，新增长期待摊费用 750.00 万元，新增无形资产原值 2,624.70 万元，较发行前有较大幅度的增加。本次募集资金投资项目形成的固定资产主要是厂房、机器设备、电子设备等，无形资产主要为研发设计软件，这些固定资产和无形资产将支持公司提升业务规模、交付能力和研发技术水平，巩固行业竞争优势，对公司业务的发展起到重要推动作用。

本次募集资金投资项目达产后，公司平均每年将新增折旧摊销费用 2,185.99 万元，占每年新增销售收入的 8.57%，占新增销售收入的比例较小，本次募集资金投资项目的预期经营业绩完全可以消化新增资产的折旧及摊销费用，因此对公司未来的经营成果不构成重大不利影响。

②对公司净资产收益率的影响

本次募集资金到位后，公司总资产和净资产的规模将大幅增加，但由于投资项目存在建设期，短期内公司的净资产收益率将有所下降。本次募投项目的实施有利于公司把握军工电子行业发展机遇，进一步增强公司的核心竞争力和可持续发展能力。随着募投项目的陆续投产，公司主营业务收入与利润水平将有较大增长，盈利能力和净资产收益率亦随之提高。

（3）相关募投实施后新增产能的消化情况

发行人产品以自主可控的大容量存储设备、高性能服务器、嵌入式计算机及其相关模块为主。本次募投项目新增产能紧密围绕公司主营业务产品展开。项目的实施将进一步提升公司产品的竞争力，扩大公司主营产品在军工细分领域的应用范围，巩固和提升竞争优势。

从下游应用和客户资源来看，发行人产品主要面向火箭军、海军、空军等

军种的重大武器装备信息化需求，是相关领域 M1、M2 系统关键设备的重要组成部分。公司业务已进入“预研一代、型研一代、列装一代”的可持续良性发展阶段。公司先后承担多项军方重大武器装备配套承制任务，截至 2023 年 12 月 31 日，已定型产品 52 款，正在进行的型号研制项目 58 个，预先研制项目 22 个。依托多年来在军用电子信息装备领域的技术积累和研究开发经验，公司积极参与客户研制任务，在为客户提供专业化产品和解决方案的同时提升自身研发能力。公司与主要客户建立了良好的合作关系。由于军方对产品质量可靠性、稳定性和持续性要求十分严苛，不会轻易且难以在短期内更换供应商，公司在已经定型的项目中将持续稳定获得批产订单，在新研制的项目中有望凭借和下游客户的长期合作经验，获得可观的市场份额。

从市场规模来看，军工信息化作为承接机械化，引领智能化发展，并最终实现“三化”融合的关键纽带，随着信息化装备的大量应用与电子系统在武器装备中价值占比的不断提高，“十四五”期间，军工电子领域受益于信息化、现代化、智能化建设，以及自主可控、国产替代的影响，仍将保持高速增长。根据中商产业研究院的预测，我国军工电子行业的市场规模预计将于 2025 年突破 5,000 亿元，2021-2025 年年均复合增长率将达到 9.33%。2022 年发行人营业收入为 21,380.48 万元，募投项目完全达产后预计将新增营业收入 25,494.72 万元，结合公司募投项目建设进度，假设 2028 年募投项目完全达产，届时公司营业收入将达 46,875.20 万元，以此计算，2022-2028 年发行人营业收入的复合增长率为 13.98%，募投项目新增产能消化具有合理性。

从竞争格局来看，依托强大的研发能力、自主可控定位，以及高品质的产品和全方位的服务，发行人在发展过程中逐步积累了大量的实践经验，得到了行业优质客户的信赖，公司客户以航天科技等军工集团下属单位为主，且大多为军工总体单位。上述客户的产品代表了国内军用电子信息领域最前沿的水平，也表明公司的存储设备、服务器相关技术在国产替代产品中能满足最新的需求，在性能方面跻身行业第一梯队。同时随着发行人在产品系统架构设计、硬件设计、软件开发等方面得到越来越多客户的认可，以及军方系统内部的互联互通需求提高，发行人的客户资源优势将在一定时期内继续保持。

从在手订单来看，截至 2023 年 12 月 31 日，发行人在手订单共计亿 3.74 亿

元。军品采购具有较强的计划性，公司在手订单均已签订合同或取得客户通知，相关产品主要应用于重大武器装备，这些重大武器装备是国防安全保障的基石，其涉及的订单下达后不会轻易改变，订单执行有保障，订单金额也会随着国防投入的快速增长而逐步递增。充裕的在手订单为发行人募投项目新增产能消化提供了有力保障。

因此，发行人规划“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”对现有产品系列进行技术迭代和规模扩张，加速国产服务器、国产存储阵列、嵌入式计算机模块产品的研发和产业化，扩大公司主营产品在军工细分领域的应用范围，具有合理性和可行性，未来产能有望得到合理消化，有利于发行人进一步巩固和提升行业竞争优势。

（三）大额募集资金用于不动产投资的必要性、具体测算依据，是否涉及房地产投资业务，是否符合募集资金重点投向科技创新领域的要求；

1、大额募集资金用于不动产投资的必要性

根据公司募集资金使用计划，募集资金拟用于不动产投资的金额合计 5,230.00 万元（含装修），占本次发行募集资金拟投资总额的比重为 11.48%（不考虑补充流动资金），投资金额和占比均较低。公司本次发行募集资金投资项目之“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”生产环节需要使用 SMT 贴片、结构件加工等大型设备及振动台、大型环筛箱等环境试验设备，需新建一栋标准工业厂房，以解决公司生产场地结构性不足的问题。公司本次发行募集资金投资项目之“研发中心建设项目”将在现有兴天科技园（一期）的科研综合大楼实施，仅涉及房屋装修投入，不涉及其他不动产投资。因此，本次募集资金用于不动产投资具有必要性。

2、具体测算依据

根据公司募集资金使用计划，募集资金拟用于不动产投资的金额合计 5,230.00 万元（含装修），其中国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目拟投入 4,480.00 万元，用于建设一栋标准工业厂房；研发中心建设项目拟投入 750.00 万元，用于研发中心场地装修投入，测算过程具体如下：

序号	项目	面积（m ² ）	建筑单价（元/m ² ）	装修单价（元/m ² ）	建筑造价

					(万元)
(一) 国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目					
1	生产场地	8,000.00	3,000.00	1,500.00	3,600.00
2	办公场地	500.00	3,000.00	2,500.00	275.00
3	质检	500.00	3,000.00	1,500.00	225.00
4	生产库房	1,000.00	3,000.00	800.00	380.00
小计					4,480.00
(二) 研发中心建设项目					
1	航天产品部、工艺部	600.00	-	2,500.00	150.00
2	系统集成部、基础开发部	600.00	-	2,500.00	150.00
3	通用产品部、测试部	600.00	-	2,500.00	150.00
4	软件部	600.00	-	2,500.00	150.00
5	芯片开发部	600.00	-	2,500.00	150.00
小计					750.00
合计					5,230.00

公司各项目建筑工程费投资金额与同位于长沙的同行业类似募投项目建筑工程投资对比情况如下：

公司名称	募投项目	建筑面积(m ²)	建筑工程费(万元)	建设地点	建设内容	单位造价(万元/m ²)
北斗院	产品升级及产业化项目	8,600.00	4,270.00	长沙市	本项目以公司全资子公司豪瓦特防务和矩阵电子为实施主体，总投资 14,035.32 万元，公司拟通过购置先进的软硬件设备，引进专业人才，加强人员技能培训，进行产品升级及产业化项目。本项目的实施有助于公司拓展卫星导航和航天测控领域业务，扩大产品生产规模，提升定制化产品的快速响应能力和交付能力，满足下游市场需求，从而提升公司行业地位，促进公司可持续发展。	0.50
	研发中心项目	15,000.00	7,470.00	长沙市	本项目以公司及公司全资子公司豪瓦特防务为实施主体，总投资 23,771.76 万元。通过新增研发人员、购置软硬件设备，改善研发环境、研发新产品和新技术，提高公司核心竞争力，促进公司可持续发展。	0.50
深信服	深信服长沙网络安全与云计算研发基地建设项	73,000.00	30,341.20	长沙市	项目建成后将作为公司在湖南省长沙市的办公、研发基地，以满足公司日益增长的研发、运营需求。	0.42

	目					
同有科技	国产存储系统与 SSD 研发及产业化项目	40,000.00	16,280.00	长沙市	一方面，开展对自主可控存储系统、分布式存储系统及 SSD 闪存固态硬盘的研发，升级原有产品；另一方面，新建组装生产线及 SMT 生产线，扩张存储系统及固态硬盘的产能。	0.41
发行人	国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目	10,000.00	4,480.00	长沙市	公司通过实施本次“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”，基于现有业务和技术积累，引进逻辑算法、软件开发、硬件设计、工程设计等多个技术领域的高水平人才，购置相应的生产和测试设备，加速国产服务器、国产存储阵列、嵌入式计算机模块产品的研发和产业化。	0.45
	研发中心建设项目	3,000.00	750.00	长沙市	本次“研发中心建设项目”项目通过引进先进的研发、检测设备和专业的技术研发人才，新增研发人员 163 人，对国产化云平台计算技术、国产化分布式存储技术、航天实时以太网交换技术、国产化固件软件研发、国产化 RAID 控制芯片、TTE 网络通信芯片、加固型光模块等多领域进行布局 and 投入，提升企业创新能力，增强公司产品竞争力，保障国家信息产业安全。	0.25

注：发行人本次募集资金投资项目之研发中心建设项目在现有的科研综合大楼实施，只涉及装修费用。

综上，经测算比较，兴天科技各项目建筑工程单位造价在合理范围内。

3、公司不存在募投资金用于房地产投资的情形

发行人募投项目均围绕主营业务展开。其中，“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”通过新建生产厂房，购置相应的生产和测试设备，将大幅度提升公司产品的交付能力和业务规模，进一步扩大公司主营产品在军工细分领域的应用范围，提高公司的盈利能力及市场份额，提升公司整体竞争优势；“研发中心建设项目”通过引进先进的研发、检测设备和专业的技术研发人才，对国产化云平台计算技术、国产化分布式存储技术、航天实时以太网交换技术等主营业务相关的多个领域进行布局 and 投入，提升企业创新能力，增强公司产品竞争力，保障国家信息产业安全，该项目使用拟现有兴天科技园（一期）的科研综合大楼实施，不涉及不动产投资。同时，公司计划投入部分募集资金用于补充公司主营业务发展所需流动资金。上述业务均围绕主营业务展开。

发行人募投项目均已按照国家 and 地方有关政策要求，履行了必要的项目备案、审批等程序。各募投项目备案证明文件对项目建设内容已有明确规定和规

划用途，均为经营自用，不涉及房地产投资业务。

4、是否符合募集资金重点投向科技创新领域的要求

发行人本次募投项目均围绕公司现有主营业务进行，其中“国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目”旨在实现国产服务器、国产存储阵列、嵌入式计算机模块产品的技术迭代和规模扩张；“研发中心建设项目”旨在引进高素质研发人才，增强公司的研发创新实力，进一步强化公司在军工信息化自主可控领域的竞争优势，满足公司长期发展战略的需要。募投项目属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的“新一代信息技术产业”之“下一代信息网络产业”，属于战略性新兴产业和国家政策支持的产业。

发行人本次募投项目投向科技创新领域的具体体现如下表所示：

序号	项目名称	投向科技创新领域的具体体现
1	国产服务器、存储阵列与嵌入式计算机产业化项目	基于公司现有业务，对国产服务器、国产存储阵列、嵌入式计算机模块产品进行技术迭代和规模扩张。公司拟引入 E-MES 制造执行系统以及 SMT 全自动防错检测接料机、自动配料仓、自动分板机、自动翻板机、自动升降机等自动化设备等一系列自动化设备和试验设备，将大大提升生产自动化水平和测试能力，相关安排属于投向科技创新领域。
2	研发中心建设项目	引进先进的研发、检测设备和专业的技术研发人才，研发方向涵盖国产化云平台计算技术、国产化分布式存储技术、航天实时以太网交换技术、国产化固件软件研发、国产化 RAID 控制芯片、TTE 网络通信芯片、加固型光模块等多领域。相关安排属于投向科技创新领域。

（四）募集资金中研发投入的具体研发内容和计划，结合公司在研项目、未来发展规划等说明募集资金中研发费用较报告期内研发投入大幅增加的实际情况及合理性，相关研发项目的预计回报情况；

1、募集资金中研发投入的具体研发内容和计划

本次“研发中心建设项目”总投资金额 26,168.65 万元，项目计划建设周期为 36 个月，具体投资明细如下：

序号	项目	投资金额（万元）	占比
一	建设投资	8,287.65	31.67%
1	工程费用	7,893.00	30.16%
1.1	建筑工程费	0.00	0.00%
1.2	场地装修费	750.00	2.87%

序号	项目	投资金额（万元）	占比
1.3	硬件设备购置费	4,518.30	17.27%
1.4	软件购置费	2,624.70	10.03%
2	预备费	394.65	1.51%
二	研发投入	17,881.00	68.33%
三	总投资	26,168.65	100.00%

项目研发投入 17,881.00 万元，其中研发人员费用 11,335.00 万元、IP 授权购买及测试费用 6,250.00 万元、材料费 296.00 万元，具体使用计划如下：

单位：万元、万元/月

序号	研发课题	研发人员(人)	研发内容	人均工资	人员工资投入	IP 授权购买及测试费用	材料费	研发费用
1	国产化云平台计算技术	22	国防运用的云计算技术跟商用的云计算技术相比，重要区别就是对安全性和保密性的要求和自主可控的要求。本项目基于龙芯和飞腾平台，进行全国产化的云计算技术的开发和部署。	2.42	1,220.00	-	-	1,220.00
2	国产化分布式存储技术	17	分布式存储技术通过网络将多个存储模块抽象为一个存储池，理论上支持无限大容量，并且扩容和维护非常容易。本项目在传统国产化磁盘阵列和国产化存储模块的基础上，开发国产化分布式存储技术，在特种应用中，实现国产化分布式存储技术。	2.40	950.00	-	-	950.00
3	航天实时以太网交换技术	15	完善非实时部分的三层交换技术的研发、万兆以太网接口实时交换、40G 以太网接口实时交换技术，网络协议栈的开发，完善的协议测试工作	2.67	960.00	-	-	960.00
4	国产化固件软件研发	33	开发形成自主可控 BIOS 软件	1.83	1,380.00	-	-	1,380.00
5	国产化 RAID 控制芯片	21	研制国产化 RAID 控制芯片，设计芯片整体架构，性能优于现有进口芯片，实现国产 RAID 控制芯片产业化	5.36	2,664.00	4,550.00	-	7,214.00
6	TTE 网络通信芯片	21	研制 TTE 网络通信芯片，设计芯片整体架构，功能在兼容现有网络芯片的基础上增加实时触发通信功能，实现 TTE 网络通信芯片产业化	5.36	2,412.00	1,700.00	-	4,112.00
7	加固型	5	符合光模块 10GBase-LR 的各项光	1.87	304.00	-	296.00	600.00

序号	研发课题	研发人员(人)	研发内容	人均工资	人员工资投入	IP 授权购买及测试费用	材料费	研发费用
	小型化 USOT 封装高速光模块		电参数指标；满足军工产品可靠性 GJB15A-2009 的相关要求；加固结构机械设计满足抗振动，抗冲击等；满足宽温（-40~85℃）工作温度的要求；满足电磁兼容性 GJB151B-2013 的要求；满足光模块输出稳定性的要求					
8	结构工艺等基础性研究	29		2.09	1,445.00	-	-	1,445.00
合计		163			11,335.00	6,250.00	296.00	17,881.00

注：公司研发中心建设项目拟分三年实施，研发人员拟在实施期内逐步引进，上表研发人员数量为 T+3 年的人员数量，人员工资为三年累计工资。

2、研发投入大幅增加的实际需求及合理性

（1）报告期内公司研发投入快速增长

随着公司销售规模扩大和盈利能力的不断增强，公司持续增加研发投入，报告期内，公司研发费用金额分别为 1,175.87 万元、2,077.40 万元、3,025.67 万元和 1,662.46 万元，2021、2022 年公司研发费用增速分别为 76.67%和 45.65%，增速较快。

（2）研发投入大幅增加的实际需求及合理性

公司处于快速成长期，所处行业具有技术密集型、人才密集型特点，需要通过增加研发投入保持整体竞争优势。募集资金用于现有产品的升级、新技术的研发和人才引进。本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司整体战略规划，具有良好的市场发展前景。

①公司研发项目持续投入需要

公司在研项目数量较多，需要公司继续维持较高的研发投入。未来，公司拟在国产化云平台计算技术、国产化分布式存储技术、航天实时以太网交换技术、国产化固件软件研发、国产化 RAID 控制芯片、TTE 网络通信芯片、加固型小型化 USOT 封装高速光模块、结构工艺等基础性研究等方向持续加大研发投入。随着 2023 年新项目启动，研发发展规划项目落地，以及业务拓展和收入

规模持续增加，公司研发项目数量、研发预算和尚需投入金额将进一步增加，客观上要求公司从长远发展角度加强研发资金储备。

②公司落实发展战略规划的需要

公司自成立以来，着力于推动我国高端军用电子信息装备的国产自主可控。未来，公司将专注军用电子信息装备行业，进一步发挥国产自主可控先发优势，加强科研投入，紧跟行业科技前沿，持续推动技术创新，提升产品附加值；同时不断扩展业务领域，完善产品结构，加快产品迭代升级，助力军用电子信息装备的国产化进程，从而提高公司盈利能力。本次募集资金使用计划中研发投入大幅增加是落实公司发展战略规划的需要，具体如下：

A.现有产品升级需要不断加大研发投入，保持竞争优势

从发行人所处行业未来发展趋势来看，随着云计算的逐步成熟与发展，在信息化、网络化和智能化背景下，现代作战装备日益重视网络信息体系跨平台跨域协同的整体效能的提升。云计算时代迫切需要可实现大规模横向扩展的、软件定义的统一架构的分布式存储产品，以满足其数据可靠性、灵活性、扩展性、可管理性以及成本控制需求，同时也对服务器的虚拟化、横向扩展、并行计算等能力提出更高要求。未来，公司将在不断积累军方客户的基础上，紧随行业发展趋势持续进行技术升级和产品迭代，对国产化云平台计算技术、国产化分布式存储技术、航天实时以太网交换技术等方向进行持续布局和研发投入，有效满足下游国防装备对军用电子信息产品愈益严格的要求，提升军用电子信息装备整体性能，以保持技术和产品的优势地位，持续提升行业竞争优势。

B.新技术研发需要大量的人员、设备等投入

军用电子信息装备对安全性、保密性和自主可控的要求较高。未来，公司将继续专注并深耕军用电子信息装备行业，进一步发挥国产自主可控先发优势，加强在大容量存储、国产服务器、网络通信、嵌入式计算机模块、基础辅助等领域的科研投入。通过发展 RAID 控制芯片、TTE 通讯芯片、国产化固件软件研发和加固型光模块等，进一步扩展自主可控的技术领域，未来将通过将部分模块芯片化的方式进一步提高产品的性能。紧跟行业发展趋势进行核心技术研究工作，将为公司核心技术始终处于行业的先导地位提供重要保障，并为未来

参与更多重大研制项目提供技术储备支撑。

C.加强研发人才引进和队伍建设的迫切需求

军用电子信息行业属于技术与知识密集型行业，相关产品研发涉及技术领域广泛，具有多学科交叉的特点，对研发人才要求较高。经过数年的发展与积累，公司业已在相关领域拥有丰富的经验，在行业内具有一定影响力。但相较于已上市公司、军工集团及科研院所，公司整体业务规模与研发投入相对较小，存在承接项目研制能力不足，与技术研发投入有限的劣势。在国防军工电子自主可控进程不断推进的背景下，公司亟需引进高素质研发人才，加大研发投入，强化自主创新能力，持续推进基础软硬件的关键技术和产品国产化，以提升核心技术水平和竞争优势。本次募集资金研发投入金额 17,881.00 万元，其中研发人员工资投入 11,335.00 万元，占研发投入总额的比例为 63.39%。随着未来一批高层次科研人员和拥有多年经验的行业人才的加入，有助于公司建立多层次的人才梯队，丰富人才储备，完善高水平的研发团队的建设，为公司持续快速发展提供人才支持和发展动能。

③研发中心建设项目中研发投入进度预计与公司业务规模和研发费用支出匹配

本次研发中心建设项目中研发投入共计 17,881.00 万元，拟分三年实施，具体投入进度如下：

单位：万元

项目类别	T+1 年度	T+2 年度	T+3 年度	合计
研发人员薪酬投入	1,877.00	3,586.00	5,872.00	11,335.00
其他研发费用投入	-	2,620.00	3,926.00	6,546.00
合计	1,877.00	6,206.00	9,798.00	17,881.00

公司 2022 年研发费用为 3,025.67 万元，2020-2022 年度复合增长率高达 60.41%，公司业务正处于高速发展阶段，随着公司上市后业务规模扩大以及发展战略规划实施，公司研发投入有望大幅增加，因此，研发中心建设项目研发投入进度预计与公司业务规模和研发费用支出匹配。

综上，公司研发中心建设项目中研发投入大幅增加符合实际需求，具有合理性。

(3) 相关研发项目的预计回报情况

发行人所处行业属于新一代信息技术行业，也是国家鼓励发展的重点产业之一。研发中心建设项目的实施有助于公司引进优秀研发人才，改善研发条件，紧随行业发展趋势，持续推动技术创新和国防电子自主可控技术的突破，提升产品附加值；同时不断扩展业务领域，完善产品结构，加快产品迭代升级，助力军用电子信息装备的国产化进程。研发项目虽然不产生直接的经济效益，但对于公司加强人才引进和研发队伍建设，提升科技创新能力和核心技术优势，巩固国产自主可控先发优势，从而间接提高公司盈利能力具有重大战略意义。

(五) 结合2022年现金分红的原因、期末账面货币资金情况，说明发行人募投项目补充流动资金是否具有必要性、合理性。

1、募投项目补充流动资金具有必要性

(1) 2022 年现金分红的目的在于解决公司历史上股权转让个税缴纳及资金占用问题

中介机构进场尽调后，关注到兴天科技存在实际控制人对外转让或受让公司股权尚未缴纳或代扣代缴个人所得税以及资金占用的情况，要求公司进行整改。由于公司实际控制人自创立兴天科技以来主要精力均在公司，除兴天科技以外，无其他产业，且兴天科技自成立以来未进行现金分红，导致实际控制人无足够的富余资金缴税及还款。

为解决实际控制人历史上涉及的发行人相关股权转让个人所得税缴纳及公司资金占用问题，同时，出于回报股东、与股东分享公司经营成果的原则，公司 2022 年向全体股东发放现金红利 2,500 万元，本次现金分红公司实际控制人共取得分红款 1,229.97 万元，其中 823.85 万元用于缴税，262.55 万元用于偿还对公司的借款。

(2) 发行人资金收付时点不匹配导致报告期期末现金余额相对较大

截至 2022 年末，发行人货币资金为 26,327.41 万元，但与此同时，公司流动负债达 16,071.83 万元，流动资产仅 42,611.41 万元，短期内到期的债务金额较大。公司期末货币资金金额较大，主要因发行人客户以军工集团下属单位为主，受单位预算管理等因素影响，回款主要集中在第四季度特别是 12 月，而对

外支出的款项因对账、履行审批程序等原因在年末尚未完成支付，资金收付时点不匹配导致报告期末现金余额较大。公司 2022 年度 12 月及四季度销售现金收款/采购现金付款金额及占全年总金额的比重情况如下：

单位：万元

项目	金额	占全年销售收款/采购付款金额的比重
12 月份现金回款（销售）	10,959.26	55.35%
12 月份现金付款（采购）	271.82	4.88%
4 季度现金回款（销售）	13,277.79	67.06%
4 季度现金付款（采购）	653.05	11.72%

（3）公司的业务模式对现金储备要求较高

公司主要盈利模式为“研制转化”模式，即通过招投标、竞争性谈判或接受委托研制任务等方式获得各大军工集团下属单位产品承研、承制资格，取得产品订单，最终完成产品研制和交付。

为抓住军工电子行业发展机遇，公司需不断加强市场开拓，拓展客户群体和产品应用领域，前期市场开拓、合格供应商资格认证、客户需求跟进、售后服务和保障，均需要投入大量人力和资源，要求公司加强业务发展资金储备。

军品研制分为型研和预研两类项目，型号产品研制需经历方案设计、初样研制、试样研制和产品定型阶段，产品验证周期较长，一般为小批量试制订单，前期收入较少但投入较大，产品完成定型进入批产阶段后才能实现大规模销售；部分预研项目前期投入较大，后续可能无法转化为型号研制项目，从而无法实现预期收益。因此，公司所处军用电子信息装备行业要求公司具备充足的现金储备以支撑研制项目的持续投入。

随着发行人市场开拓进程加快，以及业务规模的扩大和研制项目的逐渐增加，对公司资金实力和现金储备提出更高的要求，需要公司补充流动资金。

2、募投项目补充流动资金具有合理性

公司 2020~2022 年营业收入复合增长率为 77.20%，以公司 2022 年度营业收入为基础，结合公司历史业务增长情况、各产品服务未来发展目标等因素综合估计，预估未来三年营业收入复合增长率为 30%，预计 2023~2025 年公司营

业收入分别为 27,794.63 万元、36,133.02 万元及 46,972.92 万元。

选取 2022 年为基期，公司 2023 年至 2025 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=2020 至 2022 年经营性流动资产占营业收入的比例平均值、经营性流动负债占营业收入的比例平均值×当年度营业收入。

公司 2025 年新增流动资金缺口计算公式如下：

新增流动资金缺口=2025 年末流动资金占用金额－2022 年末流动资金占用金额

流动资金占用金额=经营性流动资产金额－经营性流动负债金额

经营性流动资产金额=应收票据+应收款项融资+应收账款+合同资产+预付账款+存货

经营性流动负债金额=应付票据+应付账款+合同负债

具体流动资金缺口预测如下：

单位：万元

科目	近三年占营业收入的比例平均值	2022 年（基期）	预测期		
			2023 年	2024 年	2025 年
营业收入	100.00%	21,380.48	27,794.63	36,133.02	46,972.92
应收票据	7.75%	601.96	2,154.71	2,801.12	3,641.45
应收账款	22.82%	3,138.87	6,342.36	8,245.06	10,718.58
应收款项融资	0.01%	5.00	2.17	2.82	3.66
预付款项	0.64%	74.78	176.85	229.90	298.87
存货	79.72%	12,401.49	22,158.62	28,806.20	37,448.06
经营性流动资产合计	110.94%	16,222.09	30,834.69	40,085.10	52,110.63
应付票据	110.94%	1,129.44	1,102.08	1,432.71	1,862.52
应付账款	3.97%	5,151.02	7,649.56	9,944.42	12,927.75
合同负债	27.52%	5,471.38	10,961.21	14,249.57	18,524.45
经营性流动负债合计	70.92%	11,751.84	19,712.85	25,626.70	33,314.72
营运资金	-	4,470.25	11,121.84	14,458.40	18,795.91
流动资金缺口（相对于 2022 年）	-	-	6,651.60	9,988.15	14,325.67

由上表可知与 2022 年营运资金水平相比，公司 2025 年资金缺口为 14,325.67 万元。公司拟将募集资金中的 8,806.37 万元用于补充流动资金，以保

障公司日常生产经营，增强公司市场竞争能力。随着未来公司产品研发投入持续增加、业务规模和人员数量的不断扩大，公司对日常运营资金的需求将持续增加，充足的营运资金有助于公司实现战略规划，更好地抵御市场风险。

综上，发行人募投项目补充流动资金具有必要性和合理性。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅发行人审计报告；
- 2、取得发行人各期末固定资产明细表，核查固定资产变动情况；
- 3、访谈发行人生产负责人，了解发行人生产模式和组织方式，了解发行人产能能否准确计算；
- 4、访谈发行人保密专员，了解公司产能数据是否属于保密范围；
- 5、将发行人各期末机器设备账面原值和各期营业收入进行匹配分析；
- 6、查阅同行业（拟）上市公司招股说明书，了解同行业（拟）上市公司产能披露情况；
- 7、查阅发行人募投项目可行性研究报告，并将募投项目与发行人财务状况、人员规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率进行匹配性分析，对募投项目实施后发行人生产模式变化情况、募投项目实施对财务状况的影响以及新增产能消耗情况进行分析；
- 8、对发行人大额资金投资于不动产的必要性、进行分析，查阅位于长沙的同行业（拟）上市公司招股说明书，了解同行业公司募投项目固定资产投资单位造价，并与公司进行对比；
- 9、访谈公司研发负责人，了解募投项目研发投入大幅增加的必要性和合理性；
- 10、查阅发行人现金分红资料及实际控制人资金流水，了解实际控制人现金分红款去向；
- 11、访谈公司财务负责人，了解公司期末现金余额较大的原因；

12、对发行人补充流动资金的具体金额进行测算。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，因涉密及发行人无法按照传统生产型企业的标准统计产能，报告期各期发行人固定资产与产能无法进行匹配性分析；发行人报告期内固定资产与收入存在部分年度不匹配的情况，2021 年在固定资产基本未增加的情况下，能够支撑收入大幅增长，主要因公司产品的核心环节在研制阶段，对生产环节固定资产的投入相对谨慎，从而导致固定资产规模较小；公司三类产品生产共线，具有较强的协同性；公司产能大小主要受生产人员数量的影响，生产流程中对机器设备依赖较大的非核心环节委外或定制化采购较多，因此，不匹配的差异原因具有合理性。

2、发行人募集资金规模与公司财务状况、人员规模、发展阶段、订单获取能力、各产品产销率相匹配；公司采取自主生产为主，外协加工和委外测试为辅的生产方式，募投项目实施后发行人部分外协生产工序将转为自产，有助于提升订单响应能力和产品质量稳定性；募投项目投产后，公司折旧及摊销将有所增加，短期内净资产收益率将有所下降，但随着募投项目的逐步达产，公司主营业务收入与利润水平将有较大增长，盈利能力和净资产收益率亦随之提高，有利于增强公司盈利能力；公司业务已进入“预研一代、型研一代、列装一代”的可持续良性发展阶段，研制项目数量持续增长，公司所处行业快速发展，行业市场空间广阔，公司客户以航天科技等军工集团下属单位为主，且大多为军工总体单位，行业竞争格局有利，在手订单储备充足，本次募投项目新增产能紧密围绕公司主营业务产品展开，项目新增产能能够得到消化。

3、公司募投项目生产环节需要使用 SMT 贴片、结构件加工等大型设备及振动台、大型环筛箱等环境试验设备，需新建一栋标准工业厂房，以解决公司生产场地结构性不足的问题，发行人将大额募集资金用于不动产投资具有必要性，其造价测算依据合理，募投项目新建厂房将用于主营业务及主要产品的生产，属于《战略性新兴产业分类（2018）》规定的“新一代信息技术产业”之“下一代信息网络产业”，为战略性新兴产业和国家政策支持的产业，不涉及房

地产投资业务，符合募集资金重点投向科技创新领域的要求。

4、公司处于快速成长期，报告期内公司研发投入快速增长，所处行业具有技术密集型、人才密集型特点，需要通过增加研发投入保持整体竞争优势；募集资金中研发费用较报告期内研发投入大幅增加，基于公司研发项目持续投入、落实发展战略规划等实际需求，具有合理性；公司研发中心建设项目虽然不产生直接的经济效益，但对于公司引进人才、提升技术实力、巩固国产自主可控先发优势，从而间接提高公司盈利能力具有重大战略意义。

5、发行人 2022 年现金分红的目的在于解决公司历史上股权转让个税缴纳及资金占用问题，公司“研制转化”的业务模式对现金储备要求较高，发行人资金收付时点不匹配导致报告期期末现金余额相对较大，公司募集资金补流金额根据测算的流动资金缺口确定，因此，募投项目补充流动资金具有必要性、合理性。

14. 关于财务内控与资金流水核查

根据申报材料：（1）2020年，公司实控人陈军向发行人借款3,097.39万元，于当年偿还2,875.98万元；剩余款项于2022年偿还完毕；（2）2022年，发行人现金分红2,500.00万元，大部分被实控人陈军取得，发行人未说明具体情况；（3）发行人液体废弃物、固体废弃物主要交由具有回收资质的公司处理，未说明相关废料是否具有回收价值及相关收益的流向情况；（4）报告期各期末公司货币资金分别为10,214.98万元、25,747.56万元和26,327.41万元，其中其他货币资金分别为0、444.16万元、337.63万元，均为票据保证金及保函保证金，属于受限的货币资金；（5）2021年、2022年，发行人购买理财产品金额分别为38,700.00万元、29,590.00万元，并皆于购买当年赎回，对应投资收益分别为351.26万元、704.73万元；（6）中介机构核查了银行流水并认为报告期内发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商不存在异常大额资金往来；但未说明核查范围、标准及具体情况。

请发行人说明：（1）陈军向发行人大额借款的背景、原因，相关款项的用途、交易对手方身份、最终流向，偿还借款的资金来源情况；（2）2022年，发行人现金分红的原因、履行的内部程序，各股东取得的分红款金额、流向、交

易对方的身份、交易内容，是否最终流向发行人客户、供应商及其关联方；（3）相关废料是否具有回收价值，废料处置方式、处置价格公允性、会计处理情况，相关处置收益是否流向发行人董监高及其关联方或用于体外资金循环；（4）发行人母子公司货币资金的具体存放银行情况及金额；其中受限资金的具体情况，与相关保证担保的合同约定、金额、期限等是否匹配，发行人、董监高及其关联方是否存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况，发行人货币资金是否真实准确；（5）2021、2022年理财产品对应的机构情况、产品情况及投资标的，量化分析各期理财产品金额与投资收益的匹配性。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，并按照《监管适用指引-发行类第5号》第15条要求提供资金流水专项核查报告，将主要关联方纳入核查范围，分主体按年汇总列示资金流水的具体情况；并说明发行人、董监高及其关联方与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

【回复】

一、发行人说明

（一）陈军向发行人大额借款的背景、原因，相关款项的用途、交易对手方身份、最终流向，偿还借款的资金来源情况；

1、陈军向发行人大额借款的背景、原因，相关款项的用途、交易对手方身份、最终流向

2020 年实际控制人陈军向发行人借款合计 3,097.39 万元，主要系公司未能完成与原股东广州金控、广州兴军共盛约定的业绩对赌或挂牌对赌条款，触发了回购义务，原股东广州金控、广州兴军共盛提出退出诉求，发行人实际控制人陈军及其朋友、发行人员工对公司未来发展充满信心，陈军于 2020 年 9 月回购广州金控持有公司的全部股权，陈军朋友和发行人员工共同成立长沙兴航于 2020 年 1 月回购广州兴军共盛持有公司的全部股权。但由于股权受让方资金周转困难，短期内无法拿出大额资金，故由实际控制人陈军向发行人借款，分别用于收购广州金控股权、借给长沙兴航用于收购广州兴军共盛的股权。

发行人实际控制人陈军 2020 年累计向公司借款 3,097.39 万元，具体情况如

下：

单位：万元

序号	相关款项用途	支出时间	支出金额	交易对手方身份	最终流向	备注
1	借给长沙兴航，用于回购广州兴军共盛控持有的公司股权	2020年1月	77.78	广州兴军共盛	广州兴军共盛	为首笔回购款，根据《借款协议》由发行人支付给陈军指定的广州兴军共盛收款账户
		2020年1月	862.50	何卫平	广州兴军共盛	陈军通过何卫平将资金借给长沙兴航，用于收购股权
2	用于回购广州金控持有的公司股权	2020年2月-2020年8月	956.60	何卫平	发行人	陈军该笔借支拟用于回购广州金控股权，由于国有股权审批流程较长，故提前归还，未做他用
		2020年6月	240.72	广州金控	广州金控	为收购广州金控持有公司股权的履约保证金，由发行人支付给广州金控，广州金控已于2020年9月退回
		2020年9月-2020年10月	959.79	广东联合产权交易中心有限公司	广州金控	股权回购款合计为1,604.79万元，剩余款项为自有资金
合计			3,097.39			

2、偿还借款的资金来源情况

报告期内，实际控制人陈军向发行人累计偿还本金为 3,097.39 万元，参考上述中国人民银行同期存款利率支付利息 41.14 万元，本金和利息累计为 3,138.53 万元，偿还资金主要来源情况如下：

单位：万元

序号	借款时间	偿还时间	偿还金额	资金来源	备注
1	2020年1月	2020年11月-2020年12月	862.50	长沙兴航归还借款	长沙兴航合伙人实缴出资后归还借款
2	2020年6月	2020年9月	240.72	保证金退回	原为收购广州金控持有公司股权的履约保证金，由发行人支付给广州金控，由广州金控直接退回
3	2020年1月-2020年2月	2020年2月-2020年8月	956.60	借款资金直接退回	陈军该笔借支拟用于回购广州金控股权，由于国有股权审批流程较长，故提前归还，未作他用
4	2020年2月	2020年12月	816.16	股权转让款	陈军向熊燕转让股权获得的股权转让款合计为1,040.00万元，部分用于偿还该借款
5	2020年1月、2020年10月	2022年12月	262.55	发行人现金分红	实际控制人陈军获得发行人现金分红款为1,229.97万元，部分用于偿还该借款
合计			3,138.53		

（二）2022年，发行人现金分红的原因、履行的内部程序，各股东取得的分红款金额、流向、交易对方的身份、交易内容，是否最终流向发行人客户、供应商及其关联方；

1、发行人现金分红的原因、履行的内部程序

（1）发行人现金分红的原因

发行人现金分红的原因主要系解决公司股权转让个税缴纳及资金占用问题，具体参见本问询函回复第 13 题之“一/（五）/1、募投项目补充流动资金具有必要性”相关回复。

（2）发行人现金分红履行的内部程序

2022 年发行人现金分红所履行的内部决策程序及决议情况具体如下：

序号	时间	内部决议	议案	决议情况
1	2022年6月10日	第一届董事会第三次会议	关于《公司2021年度利润分配方案》的议案	一致通过
2	2022年6月10日	第一届监事会第	关于《公司2021年度利润分	一致通过

序号	时间	内部决议	议案	决议情况
		四次会议	配方案》的议案	
3	2022年6月30日	2021年年度股东大会	关于《公司2021年度利润分配方案》的议案	一致通过

综上所述，公司现金分红决策程序符合《公司法》及《公司章程》的规定，具备合规性。

2、各股东取得的分红款金额

2022 年发行人现金分红金额为 2,500 万元，其中代扣代缴个人所得税 352.42 万元，各股东实际取得分红金额为 2,147.58 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	股东	现金分红金额
1	陈军	1,222.08
2	湖南天惠	232.80
3	长沙兴天	190.06
4	麓谷实业	172.00
5	长沙兴航	98.56
6	李旭勇	38.00
7	谷志军	38.00
8	熊燕	37.25
9	付信瑞	30.41
10	臻泰投资	23.28
11	惠泽潇湘	21.22
12	徐洋	18.62
13	陶阳波	15.83
14	熊帮发	7.60
15	陈定海	1.86
合计		2,147.58

3、各股东取得分红的流向、交易对方的身份、交易内容及是否最终流向发行人客户、供应商及其关联方

经核查，取得现金分红金额超过 20 万元的股东分红的流向、交易对方的身份、交易内容具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	税后分 红合计	流出金额	交易对手方身份	交易内容
1	陈军	1,229.97	823.85	国家金库湖南省分库	缴纳历次股权转让的个人所得税
			34.20	周颀颀	支付回购合伙份额转让款
			262.55	湖南兴天电子科技有限公司	向发行人偿还资金占用款
			109.37	陈军	个人投资理财
	合计		1,229.97		
2	湖南天惠	232.80	-	-	分配给全体合伙人
3	麓谷实业	172.00	-	-	用于日常经营
4	李旭勇	94.96	79.00	长沙绿地梅溪湖置业有限公司	购置房屋
5	谷志军	38.00	-	-	用于家庭及个人日常生活开支、购买房产/汽车
6	熊燕	37.25	-	-	用于家庭及个人日常生活开支
7	付信瑞	30.41	-	-	用于家庭及个人日常生活开支、银行储蓄与购买理财
8	臻泰投资	23.28	-	-	用于日常经营、向投资人的利润再分配
9	惠泽潇湘	21.22	-	-	分配给全体合伙人
合计		1,879.90			

注 1：陈军取得分红款后先将该部分资金转入个人投资理财账户后分批转回，上表列示项目系该等资金转回后的最终去向。

注 2：除上述披露的李旭勇外，长沙兴天其他 42 名合伙人取得税后分红款 95.09 万元，单个合伙人取得分红金额均不超过 20 万元；除上述披露的陈军外，长沙兴航其他 11 名合伙人取得税后分红款 70.96 万元，单个合伙人取得分红金额均不超过 20 万元。

注 3：陈军、李旭勇分红金额系从发行人、长沙兴天、长沙兴航的合计分红金额。

上述股东取得的现金分红主要用于缴纳税款、偿还资金占用款、日常生活开支、日常经营、利润再分配等，不存在直接或间接流向客户、供应商及其关联方

（三）相关废料是否具有回收价值，废料处置方式、处置价格公允性、会计处理情况，相关处置收益是否流向发行人董监高及其关联方或用于体外资金循环

1、公司液体废弃物、固体废弃物相关废料种类、是否具有回收价值、处置方式具体如下：

废料类别	废料种类	是否具有回收价值	处置方式
液体废弃物	生活废水	否	排入园区预处理池，经市政污水管网排入污水处理厂处理达标后排放
	组合结构件加工过程中产生少量切削液混合物	否	少量暂存，收集后交由具有回收资质的公司处理
	PCBA清洗过程中产生少量废液	否	少量暂存，收集后交由具有回收资质的公司处理
固体废弃物	焊锡渣	否	少量暂存，收集后交由具有回收资质的公司处理
	锡膏瓶	否	少量暂存，收集后交由厂家回收处理
	组合结构件加工过程中产生废铝屑	是	交由再生资源回收的公司处理
	生活垃圾	否	由环卫部门清运处理
	废电路板、废电子元器件	是	少量暂存，交由具有回收资质的公司处理

公司产品的主要生产流程包括采购备料、配备发料、SMT 及焊接、软件烧写、散热冷板预装、装配、三防、高低温试验、整机测试、环境试验及质检等环节。考虑到提高生产效率和优化资源配置等因素，公司采取自主生产为主，外协加工和委外测试为辅的生产方式。生产流程中部分非核心环节如 SMT 及焊接、PCB 制板、三防涂覆、部分结构件加工及喷漆和氧化工序主要采用外协加工，元器件二筛、部分环境试验以及 DPA 试验主要通过委外测试，研发设计、装配、测试等核心环节由公司负责。基于公司的生产要求和前述生产流程，公司在生产过程中产生的废料数量较少，除自产的组合结构件加工过程中产生的废铝屑和废电路板、废电子元器件具有较低的回收价值外，其他废料均无回收价值。

2、废料处置方式、处置价格公允性、会计处理情况

对于无回收价值的废料，基于环保要求，公司与具有回收资质的公司签署协议进行处理，待达到一定量后进行集中处理并向回收公司支付处理费用。

对于有回收价值的废料，公司在不定期盘点后依据市场价格进行处理。

报告期内，公司处置废料的具体情况如下：

单位：万元

废料名称	处置方式	处置时间	处置数量	处置金额	收益计入相关会计科目
废铝屑	出售给再生资源回收公司	2022年4月5日	1,034.8kg	1.24	其他业务收入
废电路板、废电子元器件等	出售给再生资源回收公司	2022年12月27	不适用	0.42	其他业务收入

废料名称	处置方式	处置时间	处置数量	处置金额	收益计入相关会计科目
		日			
废电路板、废电子元器件等	出售给再生资源回收公司	2023年4月27日	不适用	5.31	其他业务收入
废铝屑	出售给再生资源回收公司	2023年6月19日	1,123.5kg	1.15	其他业务收入

对于废铝屑的处理，根据合同约定，废铝屑的回收单价按实际铝价 60%的价格为基准（油水等杂质去除占比 10%、熔炼铝屑占比 25%、运输、人工成本占比 5%），定价与金属铝定价相挂钩，扣除系数与废铝回收行业的基本情形相符，回收价格基本公允。

对于废电路板、废电子元器件等的处理，此次废料处置为在公司搬迁前进行的废电路板、废电子元器件批量清理出售，东西多且杂，有无回收价值的废料打包处理，无市场公允价值进行参考。

3、相关处置收益是否流向发行人董监高及其关联方或用于体外资金循环

公司高度重视资金管理，建立了一整套制度和流程用以监控资金活动，废料处置收益均由公司收款并已计入其他业务收入，纳入公司财务核算体系，不存在流向发行人董监高及其关联方或用于体外资金循环的情况。

（四）发行人母子公司货币资金的具体存放银行情况及金额；其中受限资金的具体情况，与相关保证担保的合同约定、金额、期限等是否匹配，发行人、董监高及其关联方是否存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况，发行人货币资金是否真实准确

1、发行人母子公司货币资金的具体存放银行情况及金额

报告期各期末，母公司货币资金的具体存放情况如下：

单位：万元

序号	性质	开户银行	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1	现金	\	0.66	0.13	0.99	1.08
2	活期银行存款	湖南三湘银行股份有限公司	16,633.30	22,109.85	16,696.52	-
3		上海浦东发展银行股份有限公司长沙河西支行	242.37	3,656.91	8,331.03	10,055.22
4		交通银行股份有限公司长沙麓谷科技	5.38	56.30	139.93	0.62

		支行				
5		中国邮政储蓄银行股份有限公司长沙市湘江新区支行	-	-	0.41	157.95
6		长沙农村商业银行股份有限公司科技支行	-	-	0.08	0.08
7		长沙银行股份有限公司科技支行	0.18	0.02	0.03	0.04
8		招商银行长沙高新支行	3.25	98.03	-	-
9		招商银行长沙高新支行	356.34	179.75	-	-
10	保证金	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行	16.80	122.86	348.38	-
11		交通银行股份有限公司长沙麓谷科技支行	-	35.02	95.79	-
合计			17,258.28	26,258.87	25,613.16	10,214.99

子公司武汉中飞仅开立一个银行账户，即招商银行股份有限公司武汉南湖支行，2021年末、2022年末和2023年6月底，子公司在上述银行账户的账户余额分别为134.40万元、68.53万元和18.55万元，且均为活期银行存款。

2、受限资金的具体情况，与相关保证担保的合同约定、金额、期限等是否匹配

(1) 报告期内受限资金的总体情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	受限原因
其他货币资金	373.14	337.63	444.16	-	保证金
合计	373.14	337.63	444.16	-	

(2) 受限资金与相关保证担保的合同约定、金额、期限匹配情况如下：

单位：万元

2023年6月30日			
受限资金存放银行	受限原因	受限金额	担保合同约定
招商银行长沙高新支行	承兑保证金	356.34	申请人按要求存入一定金额的保证金作为承兑业务的担保，银行根据情况对保证金进行活期/定期设置并计结息，承兑手续费在承兑时一次性付清
浦发银行长沙分行	保函保证金	16.80	在申请开立保函/备用信用证时应按本协议约定以及在本协议书履行过程中应按开立行要求补充缴存保证金及由此产生的利息作为质押财产为客户履行本协议书项下全部债务提供担保。
合 计		373.14	
2022年12月31日			
受限资金存放银行	受限原因	受限金额	担保合同约定

交通银行麓谷科技支行	承 兑 保 证 金	35.02	申请人每次申请使用额度时，应将不低于申请开立银行承兑汇票金额 40%的保证金存入下述保证金账户，保证金自存入保证金账户之日起即转移为银行占有，保证金计息方式为活期。
浦发银行长沙分行		106.06	申请人每次申请使用额度时，应将不低于申请开立银行承兑汇票金额 50%的保证金存入下述保证金账户，保证金自存入保证金账户之日起即转移为银行占有，保证金计息方式为活期。
招商银行长沙高新支行		179.75	申请人按要求存入一定金额的保证金作为承兑业务的担保，银行根据情况对保证金进行活期/定期设置并计结息，承兑手续费在承兑时一次性付清
浦发银行长沙分行	保函保证金	16.80	在申请开立保函/备用信用证时应按本协议约定以及在本协议书履行过程中应按开立行要求补充缴存保证金及由此产生的利息作为质押财产为客户履行本协议书项下全部债务提供担保。
合 计		337.63	
2021 年 12 月 31 日			
银行	受限原因	受限金额	担保合同约定
浦发银行长沙分行	承 兑 保 证 金	348.38	申请人每次申请使用额度时，应将不低于申请开立银行承兑汇票金额 50%的保证金存入下述保证金账户，保证金自存入保证金账户之日起即转移为银行占有，保证金计息方式为活期。
交通银行麓谷科技支行		95.79	申请人每次申请使用额度时，应将不低于申请开立银行承兑汇票金额 40%的保证金存入下述保证金账户，保证金自存入保证金账户之日起即转移为银行占有，保证金计息方式为活期。
合 计		444.16	

综上，公司受限资金与相关保证担保的合同约定、金额、期限等具有匹配性。

3、发行人、董监高及其关联方是否存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况

根据发行人、自然人董监高及其关联企业的信用报告，公司、董监高及其关联方不存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况。

4、发行人货币资金是否真实准确

公司对货币资金有完善的管理制度，根据公司资金管理实施细则：会计每月对现金、银行、票据对账，编制货币资金盘点汇总表，出纳复核、财务总监审批；保证公司与银行对账相符，货币资金真实准确。

（五）2021、2022年理财产品对应的机构情况、产品情况及投资标的，量化分析各期理财产品金额与投资收益的匹配性

1、2021、2022 年和 2023 年 1-6 月理财产品对应的机构情况、产品情况及投资标的的情况如下：

单位：万元

年度	理财购买机构	产品情况	投资标的	购买金额	投资收益
2021年	上海浦东发展银行	浮动收益，本金100%安全；到期一次性返还产品存款本金并按照约定返回相应产品收益。	结构性存款	9,800.00	63.40
2021年	上海浦东发展银行	同上	结构性存款	800.00	6.30
小计				10,600.00	69.70
2021年	湖南三湘银行	银行根据存款金额，存期的不同设置不同的利率档位，存期 $0 < T \leq 7$ ，利率为1.9575%，存期 $7 < T \leq 14$ ，利率为2.15%，存期 $14 < T < 30$ ，利率为2.6%，存期 $30 \leq T < 90$ ，利率为3.5%，存期 $90 \leq T < 180$ ，利率为3.8%，存期 $180 \leq T < 360$ ，利率为3.9875%，实际存期不足最低利率档位的，按活期利率计息。	定期存款	1,500.00	2.74
2021年	湖南三湘银行	银行根据存款金额，存期的不同设置不同的利率档位，以根据本金的实际存期对应存入产品时公布的添利支取收益率计息，存期 $0 < T \leq 365$ ，利率为3.8%，实际存期不足最低利率档位的，按活期利率计息。	定期存款	26,600.00	278.81
小计				28,100.00	281.55
合计				38,700.00	351.25
2022年	湖南三湘银行	银行根据存款金额，存期的不同设置不同的利率档位，以根据本金的实际存期对应存入产品时公布的添利支取收益率计息，存期 $0 < T \leq 365$ ，利率为3.8%，2022年8月1日以后购买的产品，存期 $0 < T \leq 365$ ，利率为3.5%，实际存期不足最低利率档位的，按活期利率计息。	定期存款	29,590.00	704.73
合计				29,590.00	704.73
2023年1-6月	湖南三湘银行	银行根据存款金额，存期的不同设置不同的利率档位，以根据本金的实际存期对应存入产品时公布的添利支取收益率计息，存期 $0 < T \leq 365$ ，利率为3.5%，实际存期不足最低利率档位的，按活期利率计息。	定期存款	25,300.00	325.74

年度	理财购买机构	产品情况	投资标的	购买金额	投资收益
合计				25,300.00	325.74

2、量化分析各期理财产品金额与投资收益的匹配性

2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司各期理财产品与投资收益的匹配性如下：

单位：天、万元

年度	理财购买机构	年化利率	折算每 1 亿元持有天数	投资收益	年化利率说明
2023 年 1-6 月	湖南三湘银行	3.50%	335.05	325.74	利率为 3.5%
	合计			325.74	
2022 年度	湖南三湘银行	3.50%	12.26	11.91	利率为 3.8%，2022 年 8 月 1 日以后购买的产品，利率为 3.5%
		3.80%	656.35	692.82	
	合计			704.73	
2021 年度	上海浦东发展银行	2.75%	83.00	63.40	浮动收益，保底利率 1.15%，浮动利率为 0%，或 1.6%或 1.8%
		3.15%	7.20	6.30	浮动收益，保底利率 1.4%，浮动利率为 0%，或 1.75%或 1.95%
	湖南三湘银行	1.96%	0.12	0.07	存期 $0 < T \leq 7$ ，利率为 1.9575%；
		2.15%	0.23	0.14	存期 $7 < T \leq 14$ ，利率为 2.15%；
		2.60%	1.52	1.10	存期 $14 < T < 30$ ，利率为 2.6%；
		3.50%	1.48	1.44	存期 $30 \leq T < 90$ ，利率为 3.5%；
		3.80%	264.14	278.81	存期 $0 < T \leq 365$ ，利率为 3.8%
	合计			351.25	

注：上述理财产品公司分批购买、分批赎回，为方便计算将持有天数折算每 1 亿元持有天数，折算每 1 亿元持有天数=实际持有天数*理财金额（万元）/10000

综上所述，公司报告期内购买的理财年化利率与合同约定的收益利率一致，理财产品金额与投资收益相匹配。

二、对以上事项发表意见

（一）对以上事项发表意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师履行了包括但不限于以下核查程序：

（1）查阅陈军报告期内银行流水、账户完整性承诺函、《大额流水情况说明及承诺》、陈军与发行人签署的《借款协议》、广州金控和广州兴军签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》，并对陈军进行访谈，了解陈军向发行人大额借款的背景、原因，相关款项的用途、交易对手方身份、最终流向，以及陈军偿还借款的资金来源；

（2）查阅发行人、长沙兴航报告期内的银行账户流水，何卫平相关银行账户 2020 年资金流水，长沙兴航回购广州兴军共盛发行人股权签署的《股权回购协议》等相关资料，陈军回购广州金控发行人股权签署的《产权交易合同》等资料，查阅陈军与长沙兴航签署的《借款协议》，核实陈军借款用途、支出时间、支出金额、交易对手方身份、最终流向等基本情况，以及陈军偿还借款资金来源的有关情况，查阅公司 2019 年 12 月股东会会议资料，了解陈军借款原因及相关事项履行的内部审批程序；

（3）对实际控制人进行访谈，查阅公司 2021 年年度股东大会、第一届董事会第三次会议、第一届监事会第四次会议会议资料，了解报告期内发行人分红的原因及履行的内部程序；

（4）查阅发行人、长沙兴天、长沙兴航以及公司控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员报告期内银行资金流水，上述自然人《大额流水情况说明及承诺》，分红时点公司股东名册，核查公司直接股东取得分红的金额、流出金额、交易对方的身份、交易内容，以及是否存在资金直接或间接流向客户、供应商及其关联方的情形；

（5）获取发行人其他直接股东、长沙兴航和长沙兴天合伙人出具的《现金分红主要用途的说明及承诺》，核查上述股东及人员取得发行人分红的金额及用途，以及是否存在资金直接或间接流向客户、供应商及其关联方的情形；

（6）对报告期各期末的货币资金实施函证和盘点程序，确认货币资金的真实性和入账的准确性；

（7）了解期末受限资金受限的原因，并检查相关的担保合同是否与受限资金的金额、期限相匹配；

（8）查看发行人、自然人董监高及其关联企业的信用报告，是否存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况；

（9）对主要客户、供应商进行访谈，询问其与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间是否存在正常业务往来之外的特殊目的的协议安排，并获取其出具的承诺函；

（10）访谈生产负责人，了解相关废料种类及处置方式；访谈财务总监，了解废料处理价格公允性；

（11）获取报告期内发行人购买理财的理财合同，查看合同条款，了解理财产品情况，根据约定条款复算其投资收益；

（12）核查报告期内董监高、关键岗位人员及关联企业的银行流水并出具资金流水核查报告、并关注发行人、董监高及其关联方与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

2、核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

（1）陈军向发行人大额借款一部分用于其回购广州金控持有的发行人股权，一部分出借给长沙兴航作为其收购广州兴军共盛持有的发行人股权的周转资金；陈军偿还借款的资金主要来源于长沙兴航还款、向熊燕等人出让股权的股权受让款、发行人现金分红等；

（2）发行人现金分红的原因主要系解决公司股权转让个税缴纳及资金占用问题，已按《公司法》《公司章程》规定履行内部决策程序，报告期内发行人股东取得现金分红主要用于缴纳个人所得税、偿还资金占用款、用于家庭及个人生活开支、储蓄等，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方的情形；

（3）公司在生产过程中产生的废料数量较少，除自产的组合结构件加工过程中产生的废铝屑和废电路板、废电子元器件具有较低的回收价值外，其他废料均无回收价值；对于无回收价值的废料，公司待达到一定量后进行集中处理并向回收公司支付处理费用；对于有回收价值的废料，公司在不定期盘点后依据市场价格进行处理，报告期内废料处置涉及金额较小，价格公允性，有关收益均由公

司收款并计入其他业务收入，符合《企业会计准则》的规定，相关处置收益不存在流向发行人董监高及其关联方或用于体外资金循环；

（4）报告期各期末，发行人的受限资金均为承兑保证金或保函保证金，与相关保证担保的合同约定、金额、期限等匹配；发行人、董监高及其关联方不存在对客户、供应商及其关联方的保证担保情况；发行人已建立完善的资金管理制度，货币资金真实准确；

（5）2021、2022 年发行人购买的理财产品为上海浦东发展银行结构性存款、湖南三湘银行定期存款，各期理财产品年化利率与合同约定收益率一致，理财产品金额与投资收益匹配。

（二）按照《监管适用指引-发行类第5号》第15条要求提供资金流水专项核查报告，将主要关联方纳入核查范围，分主体按年汇总列示资金流水的具体情况；并说明发行人、董监高及其关联方与发行人客户、供应商及其关联方是否存在关联关系、资金往来或其他利益安排。

保荐人、申报会计师已根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的要求出具资金流水专项核查报告，并就相关问题进行了说明，具体详见保荐人另行出具的《7-9-14 保荐人关于发行人资金流水专项核查报告》。

15. 关于其他

15.1 关于军工资质

根据申报材料：发行人具备高端军用电子信息装备及相关模块相关的各类经营资质，军工行业关键资质具有时效性，在到期后需重新进行认证、审核；发行人转产鉴定期间需要办理相关军工资质重新认定工作，涉及保密资格证、装备承制单位资格证书和武器装备科研生产备案证。

请发行人说明：（1）转产鉴定期间军工资质重新认定相关程序的履行情况，发行人是否能持续符合军工资质相关要求；（2）发行人目前的披露方式是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定，是否需要取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。

请保荐机构、发行人律师、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）转产鉴定期间军工资质重新认定相关程序的履行情况，发行人是否能持续符合军工资质相关要求；

1、转产鉴定期间军工资质重新认定相关程序的履行情况

公司已于 2023 年 5 月 21 日向主管军代室报送军品线搬迁质量保障大纲，并于 5 月下旬完成生产线搬迁。2023 年 7 月 21 日，主管军代室针对公司整体搬迁事宜组织召开了复产鉴定审查会，经审查，审查组认为公司具备批量生产条件，质量管理体系有效，同意公司通过整体搬迁复产鉴定审查。

发行人军工资质重新认定工作正在稳步推进中，目前各项工作进展正常，具体情况如下：

资质名称	重新认定相关程序的履行情况
《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》	已将公司搬迁事项书面上报至长沙市保密局、湖南省保密局；公司已于2023年10月25日向长沙市武器装备科研生产单位保密资格认定委员会办公室提交重新认定的申请材料并获受理。后续需进行保密资质现场审查，审查通过颁发更新证书。
《装备承制单位资格证书》	已将公司搬迁事项书面报送至主管军代室，军代室已上报至上级机关，相关机关将对公司进行重大专项审查，审查通过后更换新证书。公司已于2023年8月23日通过北京新时代认证中心组织的装备承制年度监督现场审查。
《武器装备科研生产备案凭证》	已向湖南省国防科工局上报公司搬迁事项，正在整理收集书面材料；待保密资格证书和装备承制单位资格证书等更换完成后，上报书面材料，申报更新证书。

2、发行人是否能持续符合军工资质相关要求

（1）二级保密资格证书

公司因经营场所搬迁导致注册地址变更和涉密场所发生重大变化，根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》（国保发〔2016〕15 号）第三十三、三十四条的规定，需要重新申请保密资质及证书信息变更。根据第三十八条规定，取得保密资格的单位，有下列情形之一的，暂停其保密资格，收回其保密资格证书：“……（三）发生本办法第三十三条、第三十四条所列事项变更，未及时报告的……”。公司在注册地址和涉密场所发生变化后，已及时向长沙市保密局、

湖南省保密局报告，因此，目前持有的保密资质在完成重新申请及信息变更前继续有效。

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》（国保发〔2016〕15号）及国家保密局〔2021〕年第3号公告，申请保密资格的单位应当具备的基本条件及公司符合情况如下：

序号	申请条件	公司情况	是否持续符合
1	（一）中华人民共和国境内依法成立3年以上的法人，无违法犯罪记录；	公司成立已满三年，且无违法犯罪记录	是
2	（二）承担或拟承担武器装备科研生产的项目、产品涉及国家秘密；	公司承担的部分科研生产项目、产品涉及国家秘密	是
3	（三）无境外（含港澳台）投资或直接投资，且通过间接方式投资的外方投资者及其一致行动人的出资比例最终不得超过20%；	公司不存在境外（含港澳台）投资或直接投资，且通过间接方式投资的外方投资者及其一致行动人的出资比例最终超过20%的情形	是
4	（四）法定代表人、主要负责人、实际控制人、董（监）事会人员、高级管理人员以及承担或者拟承担涉密武器装备科研生产任务的人员，具有中华人民共和国国籍，无境外永久居留权或者长期居留许可，与境外人员（含港澳台）无婚姻关系；	公司法定代表人、主要负责人、实际控制人、董（监）事会人员、高级管理人员以及承担或者拟承担涉密武器装备科研生产任务的人员具有中国国籍，无境外永久居留权或者长期居留许可，与境外人员（含港澳台）无婚姻关系	是
5	（五）有固定的科研生产和办公场所，具有承担涉密武器装备科研生产任务的能力；	公司有固定的科研生产和办公场所，具有承担涉密武器装备科研生产任务的能力	是
6	（六）保密制度完善，有专门的机构或者人员负责保密工作，场所、设施、设备防护符合国家保密规定和标准；	公司已建立完善的保密制度，已设立保密委员会和保密办并配备保密专员负责保密工作，场所、设施、设备防护符合国家保密规定和标准	是
7	（七）1年内未发生泄密事件；	公司最近一年内未发生泄密事件	是
8	（八）法律、行政法规和国家保密行政管理部门规定的其他条件。	-	是

因此，公司持续符合二级保密资格证书申请要求的相关条件。

（2）装备承制单位资格证书

根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》（装法〔2015〕2号）第四十九条规定，装备承制单位发生注册地址等注册事项变化的，相关军事代表室应当督促装备承制单位在变更发生后及时提交《装备承制单位资格注册内

容变更申请表》并附相关证明文件，并对其核准后逐级上报装备采购合同履行监管部门。公司已按照相关要求履行报备程序，因此，公司目前持有的装备承制单位资格证书在变更完成前继续有效。

根据《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》（装法〔2015〕2号），申请装备承制单位资格证书的单位应当具备的基本条件及公司符合情况如下：

序号	申请条件	公司情况	是否持续符合
1	申请单位应当具有法人资格，健全的组织机构和完善的管理制度；	公司具有法人资格，以及健全的组织机构和完善的管理制度	是
2	申请单位应当具有与申请承担任务相适应的专业（行业）技术资格，以及专业技术人员、设备设施、检验试验手段、产品标准和技术文件；	公司具备与申请承担任务相适应的专业（行业）技术资格，以及专业技术人员、设备设施、检验试验手段、产品标准和技术文件	是
3	申请单位应当具有健全的质量管理体系，具备与申请承担任务相当的质量管理水平和质量保证能力；	公司已建立健全的质量管理体系，具备与申请承担任务相当的质量管理水平和质量保证能力，已通过国军标质量管理体系认证，本次搬迁后预期可通过重新认定	是
4	申请单位应当具有健全的财务会计制度、良好的资金运营状况，具备与申请承担任务相适应的资金规模；	公司具有健全的财务会计制度、良好的资金运营状况，资金规模与申请承担任务相适应	是
5	申请单位应当遵纪守法、诚实守信，在近三年内无严重延期交货记录，产品、服务无重大质量问题，无虚报成本等违纪、违法行为；	公司遵纪守法、诚实守信，在近三年内无严重延期交货记录，产品、服务无重大质量问题，无虚报成本等违纪、违法行为	是
6	申请单位应当健全保密组织，完善保密管理制度，按国家有关规定配备保密设备，近三年内未发生重大失泄密事件；承担涉密项目、产品的申请单位应当具备与申请承担任务相当的保密资格。申请第一类装备承制单位资格的，应当通过武器装备科研生产保密资格认证；申请第二类装备承制单位资格的，由采购方与承制单位签订保密协议或通过相应的保密资格认证；申请第三类装备承制单位资格的，根据保密工作需要应向采购方提供保密承诺书。	公司已健全保密组织，完善保密管理制度，按国家有关规定配备保密设备，近三年内未发生重大失泄密事件；公司已通过二级保密资格认证，预计本次搬迁后能够通过重新认定	是

因此，公司持续符合装备承制单位资格证书申请要求的相关条件。

（3）武器装备科研生产备案凭证

根据《武器装备科研生产备案管理暂行办法》第十一条规定，备案单位在备

案有效期内，其法人名称、注册地址发生变更的，应当及时报告并履行变更手续。公司目前持有的武器装备科研生产备案凭证尚在备案有效期内，且已按照相关要求履行报告程序，因此，在变更完成前继续有效。

根据《武器装备科研生产备案管理暂行办法》，申请武器装备科研生产备案凭证的单位应当向所在地的地方国防科技工业管理部门提出备案申请，相关申请文件及条件如下：

序号	申请条件	公司情况	是否持续符合
1	《武器装备科研生产备案申请书》（附件1）一份，填写有关信息，法定代表人应当对所填报内容、提交材料的真实性作出承诺；	公司法定代表人将出具相关承诺	是
2	企业法人营业执照或者事业单位法人证书；	公司具备企业法人营业执照	是
3	对应备案专业（产品）的供货合同或研制任务书（协议）等能够证明承担任务情况的文件，如合同和研制任务书过多，可提供产品清单，注明合同编号、任务来源等；	公司可提供研制合同或清单	是
4	保密资格证书或与用户部门（单位）签订的保密责任书；	公司预期能通过保密资格重新认定	是
5	武器装备质量体系认证证书或者备案申请单位认为可以证明其质量管理体系适应供货要求的国家标准的质量体系证书或证明文件	公司已通过国军标质量管理体系认证，本次搬迁后预期可通过重新认定	是
6	备案申请单位认为可以证明其能力条件的其他文件、材料。 已取得武器装备科研生产许可证的单位，开展《备案目录》内武器装备科研生产活动的，可只提供第1、3款要求的材料，备案的专业（产品）应在本单位武器装备科研生产许可证所列专业（产品）以外。已具备武器装备科研生产许可申请条件的单位，在申请武器装备科研生产许可时，可同时向地方国防科技工业管理部门提交备案申请	-	是

因此，公司持续符合武器装备科研生产备案凭证申请要求的相关条件。

综上，发行人能够持续符合各项军工资质的相关要求。

（二）发行人目前的披露方式是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定，是否需要取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。

1、发行人目前的披露方式符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理

暂行办法》的相关规定

《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审〔2008〕702号）（以下简称“《信息披露管理办法》”）第五条规定：“对于涉及国家秘密的信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，军工企业对外披露前应采用代称、打包、或者汇总方式进行脱密处理。对于无法进行脱密处理，或者进行脱密处理后仍然存在泄露国家秘密风险的财务信息，军工企业应当依照本办法的规定，向国家相关主管部门或证券交易所申请豁免披露”。

2023年5月8日，发行人取得国家国防科工局出具的《国防科工局关于湖南兴天电子科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审〔2023〕331号），同意公司对相关信息进行豁免或脱密披露。发行人已按照批复要求对招股说明书及相关申请文件的涉密信息进行了豁免披露或脱密披露，对于脱密处理后仍存在泄密风险的事项已向上海证券交易所申请豁免披露。

发行人已组织保密委员会对发行人本次发行上市相关申请文件的信息披露进行了保密审查。

本次发行上市相关申请文件中的相关涉密信息已按照批复要求进行了脱密处理，对于脱密处理后仍存在泄密风险的事项已向上海证券交易所申请豁免披露。根据发行人保密委员会出具的审查意见，发行人经脱密处理或豁免披露后，相关信息披露文件中不存在泄密风险。

综上所述，发行人本次发行上市相关申请文件已按规定进行了保密审查，并对涉密信息进行了脱密处理或申请豁免披露，目前的披露方式符合《信息披露管理办法》的相关规定。

2、发行人需要且已取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复

公司需要取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。公司持有武器装备科研生产备案凭证，且本次发行上市相关公开披露材料存在部分涉及国家秘密的财务信息或者可能间接推断出国家秘密的财务信息。根据《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》的相关规定，公司需要取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。

公司已取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。发行人于 2023

年5月8日取得国家国防科技工业局出具的《国防科工局关于湖南兴天电子科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》（科工财审〔2023〕331号）。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师采取了如下核查程序：

- 1、取得公司出具的关于军工资质重新认证进展情况的说明；
- 2、查阅《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《中国人民解放军装备承制单位资格审查管理规定》《武器装备科研生产备案管理暂行办法》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关法律法规；
- 3、就公司是否持续符合军工资质相关要求取得公司出具的相关说明，访谈公司质量负责人、保密专员；
- 4、取得公司保密主管部门出具的最近三年一期无违法违规的证明；
- 5、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网查询公司是否存在犯罪记录；
- 6、查阅《关于申请湖南兴天电子科技股份有限公司上市信息披露豁免的请示》；
- 7、查阅《国防科工局关于湖南兴天电子科技股份有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

- 1、发行人已通过转产鉴定审查，发行人军工资质重新认定相关程序正在稳步推进中，发行人持续符合二级保密资格证书、装备承制单位资格证书和武器装备科研生产备案凭证申请要求的相关条件，能够持续符合军工资质相关要求；
- 2、本次发行上市相关申请文件中的相关涉密信息已按照批复要求进行了脱密处理，对于脱密处理后仍存在泄密风险的事项已向上海证券交易所申请豁免披露，发行人目前的披露方式符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行

办法》的相关规定，发行人需要并已取得国防科工局关于信息豁免披露有关事项的批复。

15.2关于子公司

根据申报材料：（1）公司控股子公司武汉中飞芯电科技有限公司2022年净利润为-74.43万元，发行人持有70%的股权，李岳政持有30.00%的股权；（2）长沙信诺农业科技有限公司为实际控制人参股20%的公司，但是成立多年未开展实际经营。

请发行人说明：（1）子公司、参股公司相关资产、人员构成情况，亏损的原因，保留相关子公司的原因；（2）李岳政的履历情况，对外控制或投资企业的基本情况。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）子公司、参股公司相关资产、人员构成情况，亏损的原因，保留相关子公司的原因

1、子公司资产、人员构成情况

截至2023年6月30日，公司子公司中飞芯电资产构成情况如下：

项目	金额（元）
货币资金	185,450.89
其他应收款	28,155.28
流动资产合计	213,606.17
固定资产	20,745.07
使用权资产	52,408.75
无形资产	651,000.00
非流动资产合计	724,153.82
资产总计	937,759.99

截至2023年6月30日，公司子公司中飞芯电共有员工4名，主要为研发人员。

2、子公司亏损的原因及保留相关子公司的原因

中飞芯电的主营业务为通信交换相关产品的研发，具体包括光模块、交换软件等，由于其自身不进行产品生产销售，仅进行相关产品研发，不存在营业收入，因此导致 2022 年净利润为负。后续中飞芯电将持续以通信交换方向的技术和产品研发为主，为兴天科技拓展通信交换方向的产品线提供技术支持，因此，从未来发展的角度，公司保留相关子公司具备必要性和合理性。

3、公司实际控制人参股公司相关资产、人员构成情况及亏损原因

2016 年 1 月，长沙信诺农业科技有限公司（以下简称“信诺农业”）设立，公司实际控制人陈军作为财务投资者出资 20 万元，持股 20%。信诺农业设立时拟开展农产品种植业务，但由于资金不足等原因自设立至今未实际开展经营业务，无资产、业务和人员，不涉及资产、业务和人员构成情况。

（二）李岳政的履历情况，对外控制或投资企业的基本情况

李岳政，男，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，毕业于武汉大学计算机应用专业，硕士研究生学历。1996 年 6 月至 2001 年 9 月，任武汉电力职业技术学院教师；2004 年 6 月至 2011 年 3 月，任烽火科技集团有限公司高级工程师；2011 年 3 月至 2014 年 6 月，任上海斐讯武汉研发部门经理；2014 年 8 月至 2017 年 10 月，任高锐视讯有限公司武汉研发部门经理；2018 年 3 月至 2020 年 12 月，任杭州润州光电技术有限公司技术总监；2021 年 3 月至 2023 年 8 月，任中飞芯电监事。

截至本回复签署日，除投资中飞芯电外，李岳政无其他对外投资企业。2023 年 8 月，李岳政因个人原因从中飞芯电离职。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

- 1、查阅子公司财务报表、员工花名册；
- 2、对发行人子公司相关负责人员进行访谈，了解子公司设立背景、主营业务、发展定位；
- 3、访谈公司总经理，了解子公司亏损原因；

4、对发行人实际控制人参股公司相关负责人员进行访谈，了解参股公司的生产经营情况；

5、查阅李岳政出具的调查表，对李岳政进行访谈，通过企查查核查李岳政的对外投资情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人子公司中飞芯电仅有研发相关支出，无销售收入，因此处于亏损状态，中飞芯电后续将持续以通信交换方向的技术和产品研发为主，为兴天科技拓展通信交换方向的产品线提供技术支持，发行人保留该子公司具备必要性和合理性；

2、发行人实际控制人参股公司信诺农业自设立至今未实际开展经营业务，无资产、业务和人员，不涉及资产、业务和人员构成情况；

3、截至本回复签署日，除投资中飞芯电外，李岳政无其他对外投资企业，李岳政因个人原因已于2023年8月从中飞芯电离职。

15.3关于特殊权利条款

根据申报材料：2021年9月，陈军与臻泰投资签订《湖南兴天电子科技有限公司股权转让协议》，约定投资方臻泰投资享有反稀释权等股东特别权利，上述各方于2023年4月签署《补充协议》。

请发行人说明：发行人及实际控制人与外部投资者关于对赌协议签署、履行、承继及解除的具体情况，相关协议主要内容，目前的清理及披露情况是否符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第三条规定的要求。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）发行人及实际控制人与外部投资者关于对赌协议（含股东特别权利条款）签署、承继、解除及终止的具体情况

经核查，发行人及实际控制人与外部投资者关于对赌协议（含股东特别权利条款）签署、承继、解除及终止的具体情况如下：

协议签署时间	协议签署主体	协议名称	协议承继情况	协议解除/终止情况
2014年5月	甲方：陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华；乙方（投资方）：广州金控；丙方（目标公司）：兴天有限	《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	该协议无承继情形	1、2020年9月，广州金控将其持有的兴天有限10.2352%的股权转让给陈军。本次股权转让完成后广州金控退出对兴天有限的投资，并不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。 2、2020年1月，广州兴军共盛将其持有的兴天有限4.7143%的股权转让给长沙兴航。本次股权转让完成后，广州兴军共盛退出对兴天有限的投资，并不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。
2015年8月31日	甲方：陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍；乙方（投资方）：广州金控、广州兴军共盛；丙方（目标公司）：兴天有限	《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	该协议无承继情形	
2015年10月11日	甲方：陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍；乙方（投资方）：广州金控、广州兴军共盛；丙方（目标公司）：兴天有限	《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》	该协议无承继情形	
2016年3月4日	甲方：陈军；乙方（投资方）：湖南红钻创投；丙方（目标公司）：兴天有限	《湖南兴天电子科技有限公司投资协议》	该协议无承继情形	2018年9月，湖南红钻创投将其持有的兴天有限8.00%的股权转让给陈军。本次股权转让完成后湖南红钻创投退出对兴天有限的投资，并不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。
2020年12月2日	投资方：天惠基金；跟投平台：惠泽潇湘；股东：陈军、长沙兴天、长沙兴航、葛增柱、王路华、李旭勇、谷志军、付信瑞、熊帮发；标的公司：兴天有限	《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》	该协议无承继情形	2023年3月，发行人及各方与天惠基金、惠泽潇湘签订补充协议，约定自补充协议签署之日股东协议终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间任何条件或形式的对赌协议、股东特殊权利安排等一并终止。
2021年9月10日	甲方（受让方）：臻泰投资；乙方（转让方）：陈军；	《湖南兴天电子科技有限公司股权转让协议》	该协议无承继情形	2023年4月，臻泰投资与陈军签订补充协议，约定自补充协议签署之日股权转让协议中的反稀释条款终止；并确认各方之间不存在任何条件或形式的对赌协议或股东特殊权利安排。
2021年10月22日	甲方：麓谷实业；乙方：陈军；丙方（目标公司）：兴天有限	《股东合作协议》	该协议无承继情形	2023年4月，麓谷实业与陈军、发行人签订补充协议，约定自补充协议签署之日《股东合作协议》终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间任何条件

协议签署时间	协议签署主体	协议名称	协议承继情况	协议解除/终止情况
				或形式的对赌协议、股东特殊权利安排等一并终止。

（二）对赌协议（含股东特别权利条款）的主要内容及履行情况

经核查，发行人及实际控制人与外部投资者签署的对赌协议（含股东特别权利条款）的主要内容及履行情况如下：

协议名称	协议主要内容	协议履行情况
2014年5月所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	广州金控享有反稀释权、出售选择权、优先购买权，限制原股东股权转让权，退出时原股东优先购买权	广州金控持股期间，兴天有限未实现相应业绩指标及 2016 年未实现在全国中小企业股份转让系统挂牌，故 2020 年 8 月 25 日，广州金控在广州产权交易所挂牌公开转让其持有的兴天有限 10.2352%的股权。2020 年 9 月 30 日，广州金控与陈军签订《产权交易合同》，约定广州金控将其持有的兴天有限 10.2352%的股权以 1,604.79 万元的价格转让给陈军。2020 年 10 月 30 日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。自此，相关协议履行完毕。
2015 年 8 月 31 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	广州金控享有反稀释权、出售选择权、优先购买权、回购权（回购义务人为原股东陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍），限制原股东股权转让权，退出时原股东享有优先购买权	
2015 年 10 月 11 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》	广州金控享有回购权（回购义务人为原股东陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）	
2015 年 8 月 31 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	广州兴军共盛享有反稀释权、出售选择权、优先购买权、回购权（回购义务人为原股东陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍），限制原股东股权转让权，退出时原股东享有优先购买权	广州兴军共盛持股期间，兴天有限未实现相应业绩指标及 2016 年未实现在全国中小企业股份转让系统挂牌，故 2020 年 1 月 21 日，长沙兴航与广州兴军共盛签订了《股权回购协议》，约定由长沙兴航作为回购方以 940.2301 万元的价格收购广州兴军共盛持有的兴天有限 4.7143%的股权。2020 年 3 月 12 日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。自此，相关协议履行完毕。
2015 年 10 月 11 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》	广州兴军共盛享有回购权（回购义务人为原股东陈军、谷志军、李旭勇、熊帮发、王路华、吴志菊、罗萍）	
2016 年 3 月 4 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司投资协议》	湖南红钻创投享有优先购买权、反稀释权、出售选择权，回购权（回购义务人为陈军）、限制原股东股权转让权，退出时原股东享有优先购买权	湖南红钻创投受让陈军持有的兴天有限股权后，兴天有限未实现 2016 年所约定的业绩指标，且湖南红钻创投此时已经不再看好兴天有限的发展，所以湖南红钻创投最终决定退出对兴天有限的投资，故湖南红钻创投与陈军于 2018 年 9 月 3 日签署了《债务清偿协议》，约定陈军以 1,600.00 万元的价格受让湖南红钻创投持有的兴天有限 8%的股权。2018 年 10 月 26 日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。自此，相关协议履行完毕。
2020 年 12 月 2 日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》	天惠基金、惠泽潇湘享有优先购买权、共同出售权、优先认购权、反稀释权、领售权、清算优先权、最优惠条款权、回购权（回购义务人	2023年3月20日，天惠基金、惠泽潇湘与各方签署补充协议，约定自补充协议签署生效之日，前述股东协议终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间存在的任何条件或

协议名称	协议主要内容	协议履行情况
	为陈军、长沙兴天、长沙兴航、葛增柱、王路华、李旭勇、谷志军、付信瑞、熊帮发)	形式的对赌协议、股东特殊权利安排等亦一并终止。
2021年9月10日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司股权转让协议》	臻泰投资享有反稀释权。	2023年4月6日，臻泰投资与陈军签署补充协议，约定自补充协议签署生效之日，前述股权转让协议中约定的反稀释条款终止；并确认各方之间不存在任何形式的对赌协议或股东特殊权利安排。
2021年10月22日所签署的《股东合作协议》	陈军需进行股权补偿，麓谷实业享有股权补偿权（约定考核期满公司未完成IPO且未实现业绩承诺，陈军需进行股权或现金补偿）、强制出售权、反稀释权、提前退出权、回购权（回购义务人为陈军）	2023年4月7日，麓谷实业与陈军、发行人签署了补充协议，约定自补充协议签署生效之日前述《股东合作协议》予以终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间存在的任何条件或形式的对赌协议、股东特殊权利安排等亦一并终止。

（三）对赌协议（含股东特别权利条款）目前的清理及披露情况

经核查，对赌协议（含股东特别权利条款）目前的清理情况如下：

协议名称	协议清理情况
2014年5月所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	2020年9月30日，广州金控与陈军签署《产权交易合同》，广州金控将其持有的兴天有限10.2352%的股权转让给陈军；2020年10月30日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。本次股权转让完成后广州金控退出对兴天有限的投资，对赌条款履行完毕，且不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。
2015年8月31日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	
2015年10月11日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》	
2015年8月31日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议》	2020年1月21日，长沙兴航与广州兴军共盛签署《股权回购协议》，广州兴军共盛将其持有的兴天有限4.7143%的股权转让给长沙兴航；2020年3月12日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。本次股权转让完成后广州兴军共盛退出对兴天有限的投资，对赌条款履行完毕，且不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。
2015年10月11日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司增资协议之补充协议》	
2016年3月4日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司投资协议》	2018年9月3日，陈军与湖南红钻创投签署《债务清偿协议》，湖南红钻创投将其持有的兴天有限8.00%的股权转让给陈军；2018年10月26日，兴天有限就本次股权转让完成工商变更登记。本次股权转让完成后湖南红钻创投退出对兴天有限的投资，对赌条款履行完毕，且不再享有其基于股东身份所享有的特殊权利。
2020年12月2日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司股东协议》	2023年3月20日，天惠基金、惠泽潇湘与发行人及各方签署补充协议，约定自补充协议签署生效之日，前述股东协议终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间任何条件或形式的对赌协议、股东特殊权利安排等一并终止。同日，天惠基金与惠泽潇湘出具《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》，确认直至确认函签署之日，与发行人及其股东之间不存在任何形式的对赌协议或股东特殊权利安排。
2021年9月10日所签署的《湖南兴天电子科技有限公司	2023年4月6日，臻泰投资与陈军签署补充协议，约定自补充协议签署生效之日，前述股权转让协议中约定的反稀释条款终止；并确认

协议名称	协议清理情况
司股权转让协议》	各方之间不存在任何形式的对赌协议或股东特殊权利安排。同日，臻泰投资出具《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》，确认直至确认函签署之日，与发行人及其股东之间不存在任何条件或形式的对赌协议或股东特殊权利安排。
2021年10月22日所签署的《股东合作协议》	2023年4月7日，麓谷实业与陈军、发行人签署了补充协议，约定自补充协议签署生效之日，前述《股东合作协议》予以终止并自始无效，不存在效力恢复情形；各方之间任何条件或形式的对赌协议、股东特殊权利安排等一并终止。同日，麓谷实业出具《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》，确认直至确认函签署之日，与发行人及其股东之间不存在任何条件或形式的对赌协议或股东特殊权利安排。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人与发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

- 1、查阅发行人全套工商登记资料；
- 2、查阅发行人出具的关于公司股权情况的说明；
- 3、访谈发行人控股股东、实际控制人陈军，以了解发行人及实际控制人对赌协议签署、履行及终止情况；
- 4、查阅广州金控增资兴天有限时所签订的增资协议及其补充协议、广州金控退出对兴天有限投资时所签订的《产权交易合同》；
- 5、查阅广州兴军共盛增资兴天有限时所签订的增资协议及其补充协议，广州兴军共盛退出对兴天有限投资时与长沙兴航所签订的《股权回购协议》；
- 6、查阅湖南红钻创投投资兴天有限时所签订的投资协议，湖南红钻创投退出对兴天有限投资时所签订的《债务清偿协议》《湖南兴天电子科技有限公司股权转让协议》；
- 7、查阅天惠基金、惠泽潇湘投资兴天有限时所签订的投资协议、股东协议，天惠基金、惠泽潇湘为终止股东特别权利所签订的《关于〈湖南兴天电子科技有限公司股东协议〉之补充协议》，天惠基金和惠泽潇湘出具的《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》；
- 8、查阅臻泰投资投资兴天有限时所签订的股权转让协议，臻泰投资为终止

股东特别权利所签订的《关于〈湖南兴天电子科技有限公司股权转让协议〉之补充协议》，臻泰投资出具的《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》；

9、查阅麓谷实业增资发行人时所签订的增资协议、股东合作协议，麓谷实业为终止股东特别权利所签订的《股东合作协议之补充协议》，麓谷实业出具的《关于不存在业绩对赌等特殊权利安排的确认函》；

10、对广州金控、广州兴军共盛、湖南红钻创投等历史股东进行访谈，以了解股权转让的真实性、是否存在争议纠纷以及对赌条款的履行情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人与发行人律师认为，发行人及其前身兴天有限历史沿革中曾存在对赌协议及股东特殊权利安排，发行人已在本回复及招股说明书中对相关对赌协议的签署主体、主要内容、履行、承继、解除及终止等情况进行披露。截至本回复出具之日该等股东特殊权利安排均已经终止，且相关的对赌条款在终止解除时均已经约定“自始无效”，不存在影响发行人股份权属清晰的情形，目前的清理及披露情况符合《监管规则适用指引——发行类第4号》第三条规定的要求。

15.4关于信息披露

根据申报材料：（1）重大事项提示及风险因素中较多内容的披露过于模板化、针对性不强，如“人才流失风险”“产品质量风险”；（2）部分内容的披露缺乏针对性，如业务与技术部分对较为简单、数据时效性不强；（3）招股说明书中存在较多以国家秘密为由申请信息披露豁免的情形，相关豁免理由尚不充分。

请发行人按照《关于注册制下提高招股说明书信息披露质量的指导意见》《招股说明书格式准则》等相关要求：

（1）结合所属行业特点、同行业可比公司相关披露情况等，完善相关行业信息披露内容，包括但不限于主要产品市场空间、竞争格局、产业链分工环节、核心技术壁垒等；（2）结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，针对性的提示市场竞争、市场空间等风险，并突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改或精简针对性不强

的风险提示内容；（3）对照《证券期货法律适用意见第17号》第六条的要求充分说明以国家秘密为由申请披露事项的原因，并补充完善相关信息披露豁免申请。

【回复】

一、结合所属行业特点、同行业可比公司相关披露情况等，完善相关行业信息披露内容，包括但不限于主要产品市场空间、竞争格局、产业链分工环节、核心技术壁垒等；

（一）主要产品市场空间

由于军工领域保密性要求，公司无法获取军用大容量存储设备、军用高性能服务器和军用嵌入式计算机等细分产品市场空间相关数据，公司在招股说明书行业分析部分对市场空间以定性的方式进行论述，并列示通用存储设备、服务器和嵌入式系统市场规模相关数据进行佐证。

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（二）行业发展概况、前景以及发行人与产业融合的情况”之“1、行业发展概况和发展前景”之部分披露如下：

“（2）主要细分行业发展情况

存储、计算、通信是三大计算机 IT 核心基础设施板块。长期以来，我国对海外 IT 产品的依赖度较高。近年来，随着外部环境日趋复杂，国产自主可控诉求日趋强烈。

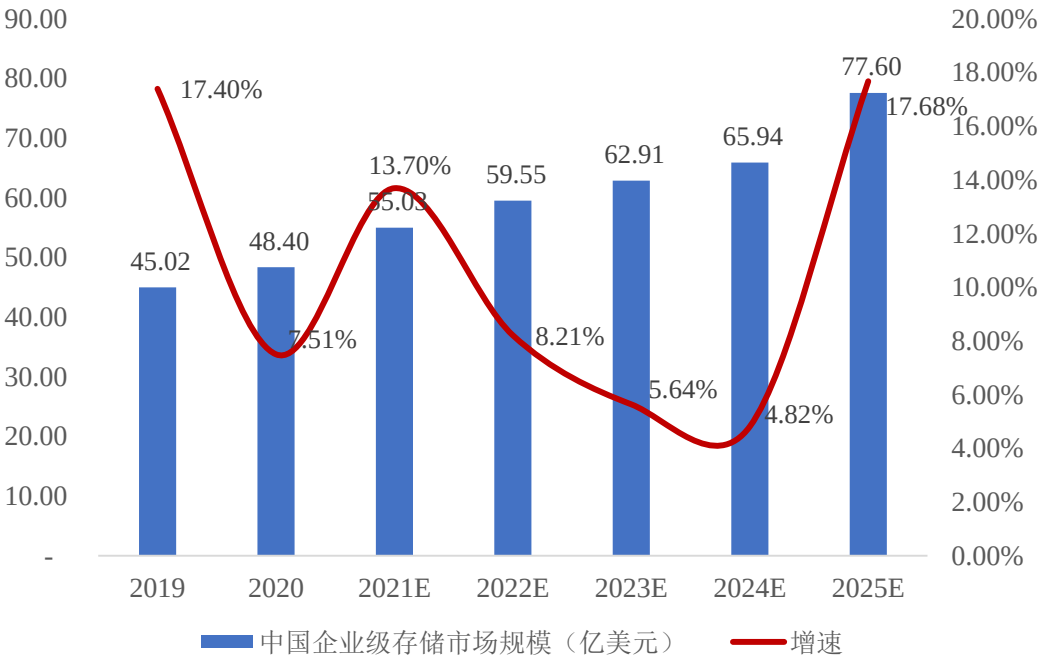
①存储设备行业发展情况

存储设备是指将信息数字化后通过电、磁或光学等方式加以存储的设备。作为三大核心板块之一，存储设备在信息产业的发展中具备先导性和需求刚性，包括存储硬件、存储软件以及配套的存储解决方案。磁盘阵列作为大容量、高性能、高可靠的存储设备，已经得到非常广泛的应用。

在国防建设日益向信息化和智能化转型的背景下，大容量存储设备开始广泛应用在**各类军用电子信息系统**等现代军事领域。现代军事的复杂应用场景对军用存储设备在在线数据的高效安全存储、快速使用和管理维护方面提出了更高要求。公司研发的自主可控大容量存储设备可以极大提高存储的安全性和可靠性，

随着武器装备的信息化程度不断提升，由此产生的数据体量越来越大，在现代军事的新需求下，此类军用存储设备的市场前景日益广阔。

根据 IDC 预测，2021 年中国企业级存储市场空间达 55.03 亿美元，到 2025 年将达到 77.60 亿美元，期间复合增长率将达 7.12%。



2019-2025年度中国企业级存储市场规模

数据来源：IDC，中国信通院

根据中商产业研究院数据，2022 年我国数据存储行业的市场规模达 6,400 亿元。据华经产业研究院相关资料，军工电子行业在嵌入式系统市场的份额约 5%，假设军工电子行业占存储市场的份额与占嵌入式计算机市场的份额一致（即 5%），则 2022 年我国军用存储产品市场规模达 320 亿元。

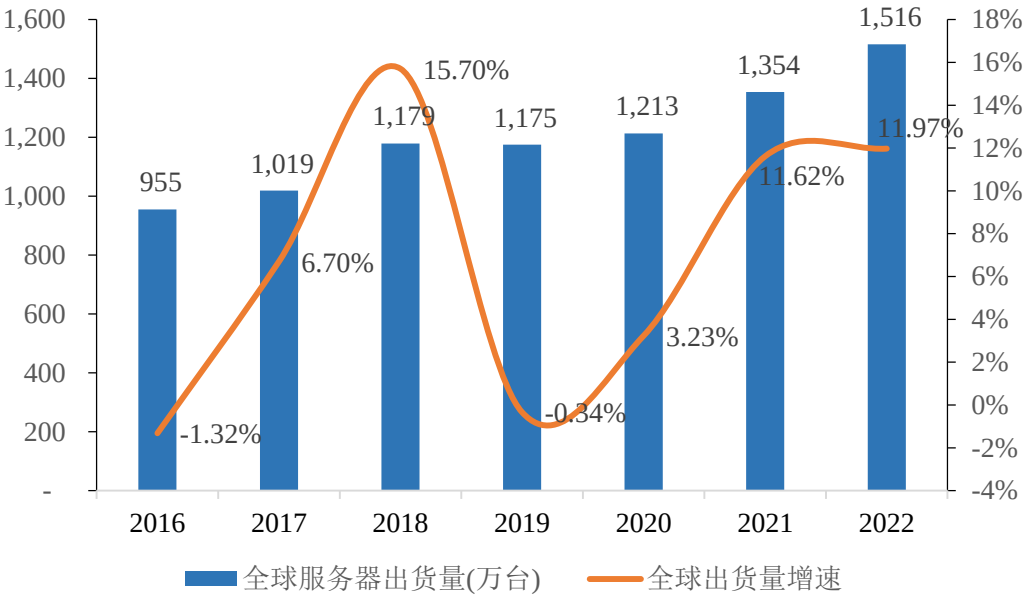
②服务器行业发展情况

服务器是计算机的一种，比普通计算机运行更快、负载更高，在网络中为其它客户机（如大型系统设备、PC 机等终端）提供高可靠的计算或者应用服务，因此在处理能力、稳定性、可靠性、安全性、可扩展性、可管理性等方面要求更高。

军用服务器应用于严苛的军事工作环境，对其实时性、可靠性、环境适应性提出更高要求，同时需具备体积小、功耗低的特点，从而满足灵活机动和易于隐蔽的军事需求。军用服务器是武器装备实现智能化、信息化的关键设备，当前

在我国国防安全建设进程不断加快背景下，武器装备的持续放量带动军用服务器需求不断增加，行业展现出巨大发展潜力。公司自主研发的高性能服务器可靠性高、可拓展性强，且具有良好的环境适应性，在军用领域中具有广泛的应用场景，基于现代军事发展的趋势，未来市场空间巨大。

据 IDC 数据显示，2021 年全球服务器出货量达 1,354 万台，2022 年全球服务器出货量突破 1,516 万台，同比增长 11.97%，市场规模达 1,215.8 亿美元。



2016-2022年度全球服务器出货量和增速

数据来源：IDC

根据 IDC 数据，中国服务器市场 2021 年销售额为 250.90 亿美元，2022 年达 273.40 亿美元（1,888.37 亿元人民币），预计 2025 年增加至 424.70 亿美元，期间复合增长率达 14.06%。

根据 IDC 数据，2022 年中国服务器市场销售额达 1,888.37 亿元，假设军工电子行业占服务器市场的份额与占嵌入式计算机市场的份额一致（即 5%），则 2022 年我国军用服务器市场规模达 94.42 亿元。

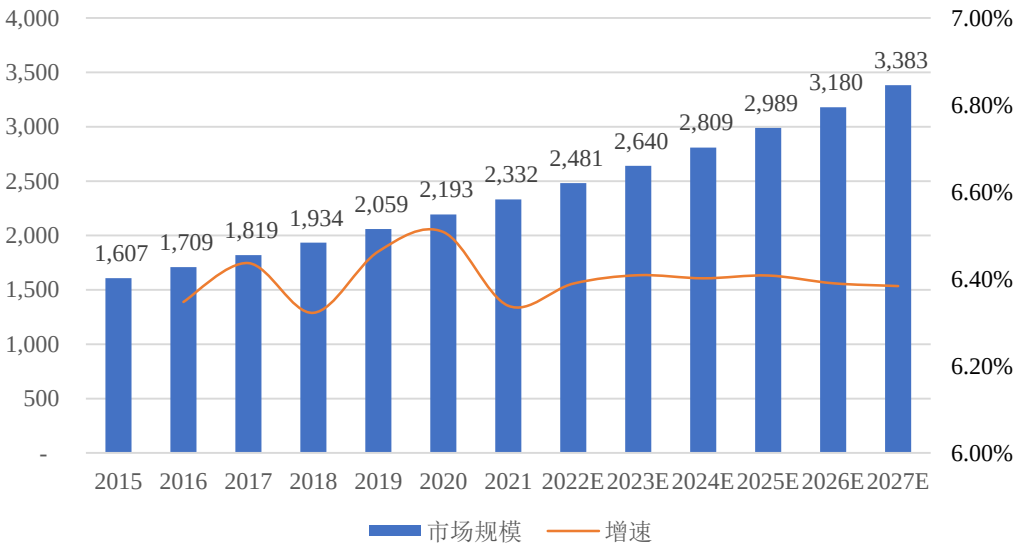
③嵌入式计算机行业发展情况

嵌入式计算机区别于可以执行多重任务的通用型计算机，通常嵌入到受控器件内部，是为某些特定任务而设计的专用计算机，具有体积小、功耗低、集成度高、扩展性强等特点。

目前，嵌入式计算机已广泛应用于军事、航空航天、通信设备、数字机床、智能工具、工业机器人、消费电子、数字家电、汽车电子等各个领域。强大的应用需求、日益进步的技术和逐渐成熟的市场，使嵌入式设计与应用成为工业现代化、装备智能化的必经之路。

军用嵌入式计算机指应用于军事装备中的专用计算机，集抗干扰设计、紧凑性设计、可靠性设计、特殊工艺处理等技术为一体，嵌入到武器装备内部，执行一种或多种特定任务。嵌入式计算机在 M1 系统、M2 系统、M4 系统、惯性导航系统、武器弹药及军用掌上智能设备中广泛使用。

据 Transparency Market Research 《嵌入式系统市场——全球行业分析、规模、份额、增长、趋势和预测（2019-2027）》报告显示，2021 年全球嵌入式系统市场规模为 2,331.90 亿美元，预计 2027 年将达到 3,383.4 亿美元，2021-2027 年的复合增长率为 6.40%。在工业、通信、消费电子等行业需求拉动下，全球嵌入式系统市场规模将稳步提升。



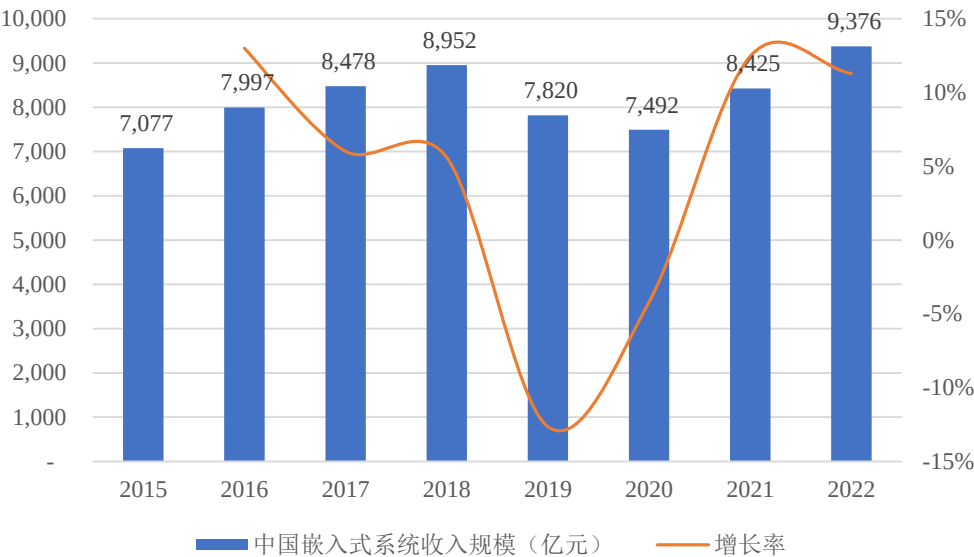
2015-2027 全球嵌入式计算机市场规模（亿美元）

资料来源：Transparency Market Research（含预测）

根据 Global Industry Analysts 公司发布的报告《军用嵌入式系统的全球市场》，全球军用嵌入式系统市场预计将从 2020 年 1,019 亿美元增至 2027 年 2,380 亿美元，年均复合增长率为 12.9%。

中国的嵌入式计算机行业面临着良好的发展环境与机遇。根据工信部统计，中国嵌入式系统收入自 2019 年短暂下滑后，2020 年开始恢复快速增长，2022

年中国嵌入式系统收入为 9,376 亿元人民币，2020-2022 年我国嵌入式系统收入年复合增长率达 11.9%。随着我国现代化建设进程的持续推进，嵌入式技术将在下游领域得到更广泛使用，未来市场规模也将同步增加。



2015-2022 年中国嵌入式系统收入

资料来源：工信部

2022 年度我国嵌入式系统市场规模为 9,376 亿元，据华经产业研究院数据，军工电子在嵌入式系统市场的份额约 5%，据此测算 2022 年度我国军用嵌入式计算机领域市场规模约 468.80 亿元。

（二）竞争格局

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）发行人所处行业的竞争情况”部分披露如下：

“1、行业竞争格局及行业内主要企业情况

（1）行业竞争格局

我国军用电子信息装备已经形成军工集团科研院所主导供应，民营企业配套发展的产业格局。军用电子信息装备由于应用环境复杂恶劣、技术含量高，且其保密及安全要求高、资质管理严格，对承研企业的产品设计、研发和生产能力有很高的要求，进入门槛相对较高。各大军工集团主要承担总体任务，部分下属单位也从事一些配套研制和生产业务。

近年来，我国加速推进军工企业体制机制转变，初步建立“小核心、大协作、

寓军于民”的国防科技工业新体系。民营企业受军品资质和市场竞标压力的限制，主要为军工集团科研院所提供配套研制及生产。随着民营企业技术实力、研发水平的不断提升，为了吸收先进科技成果和先进生产力进行国防建设，国家针对军品市场出台了一系列政策，鼓励民间资本进入军工领域，充分发挥市场化分工协作的优势，包括发行人在内的一批具备军品科研能力的民营企业逐步进入军用电子信息装备领域。经过十五年的技术沉淀与快速发展，发行人已成为我国军用电子信息装备的重要供应商之一。

就军用大容量存储设备、高性能服务器和嵌入式计算机而言，由于应用领域的特殊性，出于保密及技术安全等因素的考虑，行业内参与相关产品研制生产的单位主要为各军工集团下属单位及少数具备军品供应资质的民营企业。

（2）行业内主要企业情况

目前，发行人存储产品、服务器产品和嵌入式计算机产品均专注于军用市场，整体呈现军工集团科研院所主导，民营企业配套发展的格局，各细分市场的重点企业、相关竞品及主要应用领域情况已申请豁免披露。

2、发行人在行业中的竞争地位

军用电子信息装备主要参与者为国内大型国有军工集团下属单位及具备军品资质的民营企业。由于军工行业的特殊性，公司无法获取所在细分行业的市场占有率等信息，因此仅能对公司在行业中的竞争地位做定性描述。

（1）公司已成为我国军用电子信息装备的重要供应商之一

公司产品广泛应用于航空航天、舰载、机载、车载等领域，在 M1 系统、M2 系统等发挥了重要作用，为国防事业信息化发展提供了重要支撑。具体参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人的主营业务、主要产品及其变化情况”之“（一）主营业务基本情况”相关内容。

公司曾多次配合客户承担多款重大武器装备的配套研制工作，参与研制的项目产品最终在火箭军、海军和空军成功列装。公司研发的磁盘阵列产品是国内最早采用 FPGA 实现硬 RAID 方案达到 100%国产化的存储阵列产品之一，公司大容量存储设备及相关模块在 SM1 系统领域处于领先地位，在火箭军得到广泛应用；公司研发的高密度刀片服务器在 SM1 系统领域处于行业前列，在火箭军

和海军的应用已初见成效；在嵌入式计算机领域，公司凭借 15 年的技术和行业沉淀，已逐步建立良好的市场口碑和品牌效应，是行业的重要市场参与者之一，相关产品在火箭军、海军和空军领域具备一定优势。

根据航天科技 A2 单位出具的说明函，公司为该单位首家刀片服务器合格供应商，公司刀片服务器销量在该单位同类供应商中排名前列；根据航天科技 A1 单位出具的用户反馈报告，公司为该单位研发的磁盘阵列首次实现了该类设备的全国产化和高可靠设计，是航天科技某院的首批全国产化存储设备，解决了磁盘阵列（RAID）技术被国外垄断的问题，提升了复杂环境下国产化系统内存储中心的稳定性和可靠性。

（2）公司产品在竞标或竞争性谈判中，多次以第一名中标或入选

公司产品技术先进，性能优越，在客户组织的招标或竞争性谈判中多次以第一名、第二名中标或入选。具体如下：

序号	类别	项目名称	单位名称	招标/竞争性谈判/实物比测结果
1	大容量存储设备及相关模块	数据存储模块	航天科技 A1 单位	第二名中选
2		空间某型 XXXX 通用国产计算机刀片模块	空军装备部某局	实物比测技术排名第二
3	高性能服务器	某型号国产化通用服务器	航天科技 A1 单位	第一名中选
4		信息管理柜国产化样机研制	中核集团 G1 单位	第一名中标
5		计算机、服务器（飞腾）	航天科技 A1 单位	第二名中选
6	嵌入式计算机及相关模块	行为记录仪研制生产	航天科技 A1 单位	第一名中选
7		舱室环境监测装置采集控制单元试制	中国船舶 D8 单位	第一名中选
8		控制站国产化功能试验件试制研发	中国船舶 D8 单位	第一名中标
9		国产化空调冷水装置控制试验件制造	中国船舶 D8 单位	第一名中标

综上，公司在军用电子信息装备领域已具有较为突出的市场竞争力。

（3）公司的产品技术实力、服务保障能力得到客户高度认可

公司产品技术实力、服务保障能力得到了客户高度认可。报告期内，公司获

航天科技、中核集团、中国电科等多家军工集团下属科研院所出具的表扬信或感谢信。如根据中国电科 F3 单位出具的函件，公司为其研制的国产化通信控制器模块在设备研制周期、设备功能实现和设备可靠性验证等方面优于其他配套厂商，成为该项目唯一完成全部产品研制任务的厂家。由于军方对产品质量可靠性、稳定性和持续性要求十分严苛，不会轻易且难以在短期内更换供应商，公司在已经定型的项目中将持续稳定获得批产订单，在新研制的项目中有望凭借和下游客户的长期合作经验，获得可观的市场份额。

3、发行人产品技术水平和技术特点

（1）产品技术水平

发行人产品技术水平参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、发行人核心技术和研发情况”之“（一）发行人主要产品核心技术”。

（2）技术特点

①产品采用国产化设计，具有较高的自主可控度

公司产品设计时软、硬件选择均坚持国产化原则，主要元器件、操作系统、驱动程序等使用国产化产品，确保软硬件的自主可控，其中部分磁盘阵列、高密度刀片服务器产品元器件国产化率达到 100%。

受限于我国集成电路产业起步较晚，国产化产品中，部分外围功能和接口芯片及大容量存储类芯片可供选择的种类和型号较少。如磁盘阵列方面，国内目前暂无成熟国产 RAID 芯片可供选择。面对上述困境，公司通过多年的持续研发，研制出完全自主可控且能够实现 RAID 控制芯片主要功能的控制模块，公司基于该技术研发的磁盘阵列产品经中国高科技产业化研究会评价，处于国内领先水平。

②产品形态软硬一体化，采用模块化开发理念自主设计和自主研发，集成度高，扩展性强

公司将开发的板级支持包、驱动程序、应用软件烧录或集成于硬件或设备，以软硬一体化形态向客户销售产品。

公司产品从嵌入式计算机板卡和模块起步，逐步向整机、系统方向拓展，种类丰富，应用广泛，对设计和研发人员要求较高。为了提高产品稳定性和研发效

率，公司从单板的各个功能组件开始采用模块化设计，通过多年的技术积累，公司自主开发了计算、交换、存储、电源、显示、数据采集、接口总线等多种功能模块等，形成了模块化系列产品。公司产品中主要功能模块均为自主研制，既能满足客户个性化的定制要求，又能在技术和服务上快速响应，高度契合军用市场需求和军工用户痛点。

模块的系列化、标准化设计，使其在各种平台具有互换性，大大降低系统维护和升级的成本与工作量，同时具备互连、互通、互操作的能力。公司后续进行产品开发时，可直接调用成熟设计模块，显著提升新产品研发效率，缩短了产品研制周期。

③公司产品可靠性高，环境适应性强

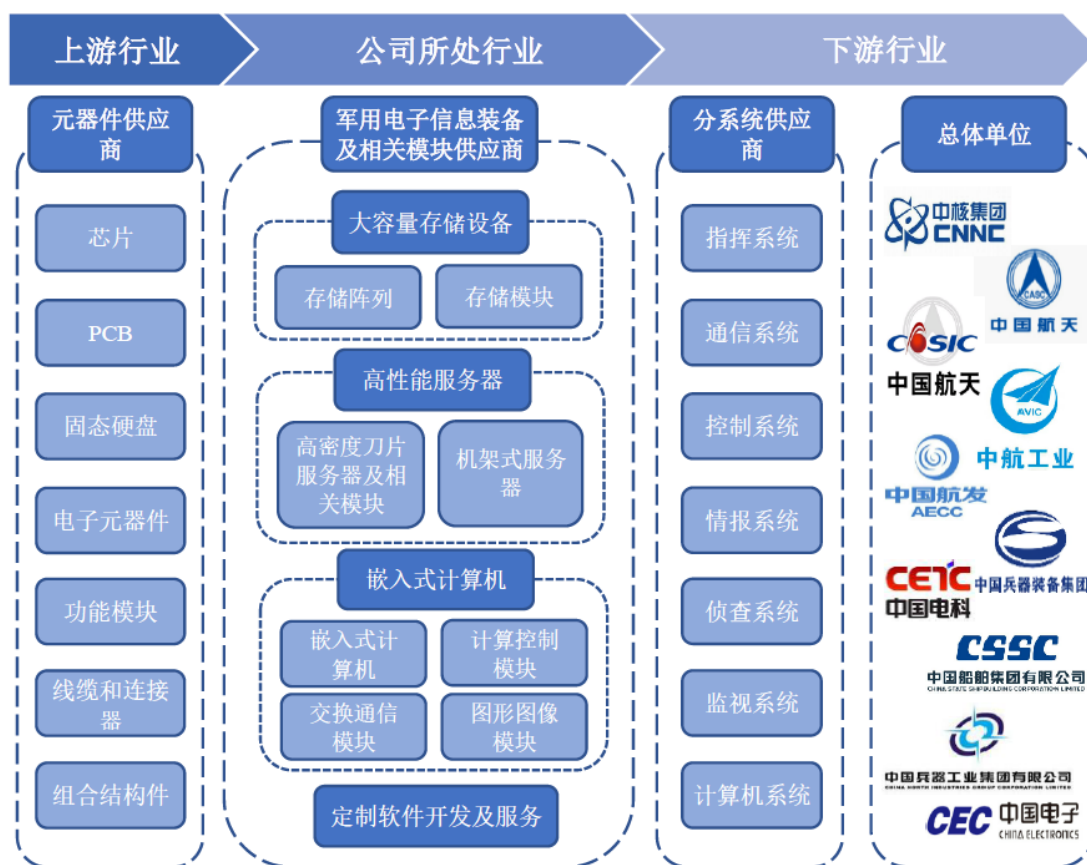
公司对产品的可靠性和环境适应性进行优化设计，在复杂的应用场景和长期加电的使用过程中均可保证设备正常稳定使用。公司将“高可靠自恢复数据保护技术”“双控双活技术”“服务器全寿命不间断工作技术”等核心技术应用于产品设计，并在力学仿真、热仿真、元器件选型、硬件设计等各个方面进行优化，通过高低温、振动、冲击、湿热、长期加电、盐雾霉菌、电磁兼容等各种试验进行验证，确保产品在极端恶劣环境下依然能够正常工作，大大提升了产品的可靠性。”

（三）产业链分工环节

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（九）发行人所属行业在产业链中的地位和作用及与上、下游行业之间的关联情况”部分披露如下：

“1、发行人所属行业在产业链中的地位和作用

公司主要从事高端军用电子信息装备相关设备的设计、研发、生产及销售，处于军用电子信息装备行业中游，上游为元器件供应商，下游为分系统供应商和总体单位，上下游之间的关系如下：



军方客户一般根据国防建设需要制定年度采购计划和科研承制任务，向总体单位下达采购订单。以军工集团为代表的下游总体单位负责武器装备的总体设计、指标分配、协调配合，并将部分分系统交由下属企业负责。中游设备及模块供应商主要为以发行人为代表的优质民营企业及部分国有军工企业，负责为总体单位或其下属企业提供配套产品。上游元器件供应商则负责为设备及模块供应商提供零部件等产品，民营企业占据主导地位。

2、发行人所属行业与上、下游行业之间的关联情况

发行人上游主要为电子元器件供应商。上游原材料的升级换代直接带动军用电子信息装备技术水平的提升。上游电子元器件行业内生产厂商众多，市场整体竞争比较充分，产品供应较为充裕，其采购价格由市场决定。通用元器件和外部设备的国产化率较高，近年来国内集成电路产业快速发展，芯片国产化率逐步提高。行业内主要企业一般对质量要求较高，会对供应商审核后列入《合格供方名录》，倾向于选择质量稳定、交付及时且与公司合作关系良好的供应商。此外，为满足客户特殊应用场景下的使用需求，部分原材料也会采取定制化采购。

发行人下游主要为军工总体单位及其下属企业，随着我国国防信息化进程加速推进，下游行业对军用电子信息装备的市场需求持续强劲，对本行业的发展产生强大的拉动作用。与此同时，下游行业对军用电子信息装备的先进性、可靠性、稳定性要求较高，军用电子信息装备厂商必须不断加大新产品开发和技术创新力度，以便更好地满足下游行业客户的需求。”

（四）核心技术壁垒

发行人已在招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）进入行业的主要壁垒”之“2、技术壁垒”部分披露如下：

“军用电子信息装备涉及计算机、电子、通信、信息、数学、自动化等学科，具有多学科交叉的特点。产品研发涉及芯片处理器、固态硬盘、交换接口、电子元器件、PCB设计等硬件相关技术，以及操作系统适配技术、实时操作系统技术、驱动软件技术、中间件技术、应用软件开发技术等相关软件技术的紧密结合，**且技术难度较大**。由于涉及技术领域广泛、**复杂程度较高**，初入行业的企业无法在短期内完成足够的人才储备、经验积累和技术沉淀，**无法快速突破关键技术**。此外，军用电子装备产品主要依据客户需求进行定制与开发，过程复杂且周期较长，军方在采购时对产品的**国产化要求不断提高**，质量和检验要求更为严格，因此，需要公司有丰富的研发经验与技术积累来满足军方客户的个性化需求，**以及完善的核心技术体系攻克国产化过程中遇到的难题**。对于新入行的企业而言，缺乏长期经验与技术积累，在核心技术上较难取得突破，因此本行业具有较高的技术壁垒。”

二、结合公司实际情况梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，针对性的提示市场竞争、市场空间等风险，并突出重大性、增强针对性并按照重要性排序，充分披露风险产生的原因和影响，修改或精简针对性不强的风险提示内容；

公司已对招股说明书重大事项提示相关内容进行全面梳理，并对“技术创新及新产品研发的风险”等相关内容进行修改，已在招股说明书“第二节 概览”之“一、重大事项提示”部分披露如下：

“（三）技术创新及新产品研发的风险

公司所处的军工电子行业是融合了多学科、多领域的交叉技术、前沿技术在内的技术密集型行业，公司主要产品为定制化程度较高的军用产品。随着未来战争对军用电子信息装备的要求越来越高，公司需要不断适应新技术的衍生，提升技术先进性，加大新产品研发力度，以跟上国防军事装备更新换代的步伐。公司技术创新能力和新产品研发能否成功将直接影响产品竞争力和公司市场地位。

若公司未能准确把握行业技术发展趋势与客户需求、及时研究开发新技术、持续进行产品迭代升级和产品结构更新，重大型号研制项目未能如期取得突破，或新产品无法实现批量销售，可能会导致公司产品技术先进性不足或市场接受度下降，公司的产品面临被竞争对手替代的风险，或前期投入的研发费用可能无法收回，对公司未来业绩的持续增长产生重大不利影响。”

公司已对招股说明书披露的风险因素进行全面梳理，并对“人才流失风险”“产品质量风险”等相关风险因素进行修改，已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”部分披露如下：

“（四）人才流失的风险

公司所处军工电子行业属于高技术壁垒行业，核心技术与技术人才对于企业发展至关重要。公司为研发驱动型企业，研发人员占比较高，截至 2023 年 6 月 30 日，公司研发人员占员工总人数的比例为 50.57%，研发人员尤其是核心技术人员的技术水平与研发能力是公司保持技术优势、研发优势和提升核心竞争力的关键。报告期内，公司的核心技术团队稳定，并不断吸引优秀的技术人才加入。

随着行业竞争的日趋激烈，对优秀人才的争夺亦趋于激烈，未来如果公司的薪酬等激励措施缺乏竞争力，或受到其他因素的影响，导致公司无法继续吸引高素质技术人才，或者现有核心技术人员流失，将对公司技术水平的提升和新产品的研发和核心竞争力产生不利影响，从而影响公司的经营和盈利能力。

（五）产品质量风险

公司的产品主要应用于国防军事领域，主要客户为军工集团下属单位，对产品的技术性能、可靠性等质量方面要求较高。公司作为军品供应商，严格执行武器装备质量管理的相关要求，并制定了一系列质量保障措施以保证产品质

量。报告期内，公司产品未出现重大质量问题，若公司不能持续有效的执行相关质量控制措施，导致产品质量出现问题，将对公司品牌声誉、未来业务开拓造成不利影响，进而影响公司未来经营业绩。

.....

（九）场所搬迁所导致的军品相关资质认证及质量管理风险

公司目前具备从事军工生产所需的相关全部资质，正常进行军品任务的科研生产。公司已完成生产经营场所搬迁和转产鉴定审查，正在进行资质重新认证工作，重新认证期间，公司可在新厂区正常组织生产和发货。公司严格按照国家的相关要求进行规划管理，提升科研生产条件，正在进行军品资质重新认证的相关工作，如果公司未来不能在该园区通过上述认证和鉴定，公司将无法继续在新园区进行军品任务生产，或搬迁后的生产线所生产的产品无法满足相关质量管理要求，将对生产经营产生重大不利影响。”

公司已对市场竞争、市场空间等相关风险因素进行修改，已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、与行业相关的风险”部分披露如下：

“（三）市场空间风险

报告期内，公司营业收入及归属于母公司所有者的净利润快速增长，最近三年复合增长率分别为 77.20%和 95.07%。公司产品主要应用于以 SM1 系统为代表的各类重大武器装备中，下游直接客户为军工集团下属单位，最终用户为中国军方。军工行业作为国家安全建设的支柱性产业，受国家政策、国家安全形势、地缘政治、国防发展水平、国防支出等多种因素影响。若未来出现军费削减、军方采购政策变化、重大武器装备列装计划放缓等情况，公司所处行业市场空间可能缩小，可能导致公司营业收入及经营业绩出现较大波动。

（四）市场竞争加剧的风险

公司主要从事高端军用电子信息装备及相关模块的研发、生产、销售及服务，主要竞争对手为军工科研院所及行业内优质民营企业，公司目前在资产规模、业务体量及抗风险能力等方面与同行业竞争对手相比存在一定差距。同时，伴随军品市场的发展，自主可控产业生态体系的改善以及军品行业国产化水平的不断提升，市场竞争也将日趋激烈，若公司不能增强技术储备、提高经营规模、增

强资本实力，不能准确把握市场需求变化趋势和及时调整竞争策略，则难以继续保持市场竞争力，将导致公司市场竞争地位削弱、产品利润率降低进而出现经营业绩下滑。”

发行人已按照相关要求梳理并修改其他风险因素。

三、对照《证券期货法律适用意见第17号》第六条的要求充分说明以国家秘密为由申请披露事项的原因，并补充完善相关信息披露豁免申请。

《证券期货法律适用意见第 17 号》第六条规定，发行人关于信息豁免披露的申请文件应说明申请豁免披露的信息、认定涉密的依据及理由。

发行人拥有从事军工业务的相关资质，根据 702 号文相关规定对于涉及国家秘密的财务信息或可能间接推断出国家秘密的财务信息应进行脱密处理，同时根据公司于 2023 年 5 月取得的《关于湖南兴天电子科技有限公司上市特殊财务信息豁免披露有关事项的批复》。发行人已对照《证券期货法律适用意见第 17 号》第六条规定及批复内容，对以国家秘密为由申请豁免披露的内容进行梳理，经梳理，相关豁免或脱密披露内容均在批复文件的豁免范围内，认定依据和理由充分，具体如下：

序号	涉密信息事项	信息类别	申报文件中的披露方式	是否在豁免披露批复文件的豁免范围	认定涉密依据和理由
1	从事军工业务相关资质的具体内容	豁免披露	仅披露已取得军方及行业主管部门对从事军工配套业务相关许可和认证，合法开展军工相关配套业务，证书载明的相关内容不予以披露	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定
2	军品名称、型号、规格以及类别	脱密披露	军品名称、型号、规格以及类别等以代码形式披露，具体信息不予披露	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定
3	军品的产能、产量和销量	脱密披露	军品产能、产量和销量不予披露	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定

序号	涉密信息事项	信息类别	申报文件中的披露方式	是否在豁免披露批复文件的豁免范围	认定涉密依据和理由
4	军工专业方向	脱密披露	对于与军工业务有关的产品和服务方向，采用“XXX”代替名称等方式对涉密信息进行脱密处理	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定
5	涉军客户、供应商名称	脱密披露	涉军客户、供应商名称以代号形式披露，具体信息不予披露	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定
6	重大军品合同	脱密披露	申报文件中军品合同的客户名称以代号披露，不披露涉军合同的具体内容，不予披露产品具体型号、技术参数和数量，仅披露合同金额	是	属于涉及国家秘密的财务信息，披露可能导致发行人违反国家有关保密法律法规规定
7	军工固定资产投资、科研等工程项目名称、投资额、建设周期、用途等信息	脱密披露	不涉及	是	-

此外，发行人本次问询函所回复的部分信息属于可能间接推断出国家秘密的财务信息，根据 702 号文的规定一并申请豁免披露，相关信息的具体内容与豁免原因如下：

问询函问题	豁免披露内容	豁免原因
7题：发行人说明（3）报告期各期，发行人不同原材料的主要供应商的基本情况、是否主要为发行人提供产品、部分供应商成立时间较短即进入前五大的原因，各主要供应商的资金实力、人员规模、经营情况与发行人采购情况是否匹配；	申请豁免披露本题回复中报告期内主要功能模块供应商中航工业B2单位、B3单位，中国船舶D14单位、航天科工C9单位的成立时间、注册地址、主要股东等信息	成立时间、注册地址、主要股东等信息可能推测出发行人供应商名称，涉及国家秘密及供应商商业秘密，发行人负有保密义务

发行人已根据上述内容相应补充完善相关信息披露豁免申请。

15.5关于重大合同

根据申报材料：发行人仅列示了与客户1000万元以上的销售合同，以及与原材料供应商300万元以上的采购合同。

请发行人说明：结合发行人经营规模及业务模式合理确定重大合同标准，根据新标准补充披露重大合同；如存在框架合同情况，请提供相应的主要订单。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）结合发行人经营规模及业务模式合理确定重大合同标准，根据新标准补充披露重大合同；如存在框架合同情况，请提供相应的主要订单

1、重大销售合同确定标准

2020 年度、2021 年度和 2022 年度、2023 年 1-6 月，发行人销售合同金额平均数分别为 181.98 万元、272.03 万元、272.80 万元、236.34 万元，各期合同金额中位数分别为 39.90 万元、51.48 万元、58.00 万元、40.10 万元，报告期内发行人销售合同金额分布情况如下：

合同金额	合同数量占比	合同金额占比
1,000 万元以上	3.19%	49.56%
500 万元—1,000 万元	4.17%	14.79%
100 万元—500 万元	20.10%	23.18%
50 万元—100 万元	16.91%	6.18%
50 万元及以下	55.64%	6.29%

2020 年至 2023 年 6 月，发行人存在签署较多单笔金额较小的计算控制模块、其他模块等业务合同的情况。上述单笔金额较小的合同造成发行人销售合同金额中位数及平均数较低，不能反映重大合同的实际情况，参考意义较小，因此，重大销售合同选取标准高于上述金额。报告期内，发行人合同金额 1,000 万元以上的销售合同金额占比接近 50%，发行人将合同金额超过 1,000 万元作为重大合同标准能够涵盖对发行人业务发展有重要影响的销售合同，与经营规模、业务模式相匹配。

2、重大采购合同确定标准

2020 年度、2021 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月，发行人采购合同金额平

均数分别为 4.70 万元、4.91 万元、3.28 万元、2.21 万元，各期合同金额中位数分别为 0.59 万元、0.47 万元、0.41 万元、0.17 万元，报告期内发行人采购合同分布情况如下：

合同金额	合同数量占比	合同金额占比
300 万元以上	0.14%	25.41%
100 万元—300 万元	0.33%	12.57%
50 万元—100 万元	0.51%	9.49%
10 万元—50 万元	4.85%	26.47%
10 万元及以下	94.17%	26.05%

报告期内发行人采购订单合计数额超过 6,000 笔，由于中小供应商数量较多，单笔合同金额较小，导致合同金额平均数、中位数金额较小，不能反映重大合同的实际情况，参考意义较小，因此，重大采购合同选取标准高于上述金额。采购订单数较多，主要因公司为定制化生产模式，单个产品所需的电子元器件较多，需根据各个产品的需求进行采购，故单笔采购金额普遍不大。

报告期内，发行人合同金额 300 万元以上的采购合同金额占比为 25.41%，发行人将合同金额超过 300 万元作为重大合同标准能够涵盖对发行人业务发展有重要影响的采购合同，与经营规模、业务模式相匹配。

3、重大银行借款、担保和授信合同确定标准

发行人将 1,000 万元以上的借款、担保和授信合同确定为重大合同，上述标准占公司最近一期经审计的合并报表净资产比例为 2.40%，与公司业务规模相匹配。

4、其他重大合同确定标准

发行人将合同金额超过 500 万元的其他合同确定为重大合同，该标准占公司最近一期经审计的合并报表净资产比例为 1.20%，与公司业务规模相匹配。

截至本回复签署日，发行人与客户、供应商之间不存在正在履行的框架合同，交易双方均直接以销售合同、采购合同进行购销往来。

发行人已根据上述标准对公司正在履行的重大合同进行梳理，并在招股说明书“第十节 其他重要事项”之“一、重大合同”之“（一）销售合同”中进行披

露，具体如下：

“（一）销售合同

报告期内，发行人签订的已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的销售合同（合同金额 1,000.00 万元以上，属于同一交易主体在同一会计年度内发生的相同性质的合同合并计算）如下：

序号	客户名称	交易内容	签署日期	合同金额 (万元)	履行情况
1	航天科技 A2 单位	健康监测存储设备	2021.06.01	7,100.00	履行完毕
		健康监测存储设备	2021.11.01	225.00	履行完毕
		存储模块、数据利用组合	2022.12.29	1,548.00	履行中
		服务器	2019.11.11	1,200.00	履行完毕
2	航天科技 A1 单位	服务器	2020.09.02	3,000.00	履行完毕
		数据服务器及存储阵列	2021.06.07	4,875.00	履行完毕
		国产服务器及存储阵列	2021.12.10	3,360.00	履行完毕
		磁盘阵列、通用计算机、 通用服务器、操作系统	2022.12.13	954.00	履行完毕
		磁盘阵列、通用计算机、 通用服务器、操作系统	2022.12.13	954.00	履行完毕
3	航天科技 A3 单位	存储模块	2021.07.05	2,400.00	履行完毕
		存储模块	2021.07.05	1,920.00	履行完毕
		存储模块	2021.11.16	3,600.00	履行完毕
		终端控制计算机	2022.12.20	1,239.00	履行完毕
4	航天科工 C3 单位	加固一体机	2019.10.15	1,680.00	履行完毕
5	航天和兴 X 单位	服务器、KVM、磁盘阵列	2022.07.11	1,071.00	履行中

（二）采购合同

由于发行人供应商数量较多，同时与供应商存在大量数额较小的订单，因此将报告期内单笔合同金额超过 300.00 万元人民币的采购合同认定为重大采购合同。报告期内，发行人签订的已履行和正在履行的、对公司生产经营活动具有重要影响的采购合同如下：

序号	供应商名称	交易内容	签署日期	合同金额 (万元)	履行情况
1	R 供应商	芯片	2021.11.08	1,776.00	履行中

序号	供应商名称	交易内容	签署日期	合同金额 (万元)	履行情况
2	R 供应商	芯片	2021.03.03	891.00	履行完毕
3	S 供应商	固态硬盘	2021.03.25	820.80	履行完毕
4	深圳佰维存储科技股份有限公司	固态硬盘	2020.01.16	700.00	履行完毕
5	S 供应商	固态硬盘	2020.07.22	690.00	履行完毕
6	S 供应商	固态硬盘	2021.03.18	520.96	履行完毕
7	S 供应商	固态硬盘	2022.04.06	395.00	履行完毕
8	R 供应商	芯片	2020.10.23	360.00	履行完毕
9	S 供应商	固态硬盘	2022.01.12	304.00	履行中

(三) 银行借款、担保、授信合同

发行人正在履行的合同金额在 1,000 万元以上的借款、担保和授信合同如下：

1、借款合同

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人不存在正在履行的借款合同。

2、担保合同

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人正在履行的重大担保合同如下：

序号	合同名称及编号	担保方	被担保方	债权人	担保额度 (万元)	主债权 发生期间	担保 方式	担保物	签订 日期
1	票据池业务最高额质押合同 (编号： 731XY202203120502)	发行人	发行人	招商银行股份有限公司长沙分行	3,000.00	2022.09.14- 2023.09.13	最高额质押	发行人合法持有并经招商银行股份有限公司长沙分行认可的未到期票据、保证金、存单	2022.09.14

3、授信合同

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人正在履行的重大授信合同如下：

序号	合同名称及编号	受信人	授信人	授信金额 (万元)	期限
1	融资额度协议（编号： BL2020110900000172）	发行人	上海浦东发展银行股份有限公司长沙分行	1,000.00	2020.12.16- 2023.12.16
2	授信协议（编号： 731XY2022031204）	发行人	招商银行股份有限公司长沙分行	4,000.00	2022.9.14- 2023.9.13
3	票据池业务授信协议（编号： 731XY2022031205）	发行人	招商银行股份有限公司长沙分行	3,000.00	2022.9.14- 2023.9.13

（四）其他重大合同

报告期内，发行人签订的已履行和正在履行的**金额超过 500 万元**其他重大合同**主要为建设工程施工合同及代建协议，具体如下：**

2021 年 10 月，发行人麓谷实业签订了《兴天科技园（一期）项目代建协议》，约定由麓谷实业负责以发行人的名义进行兴天科技园（一期）项目开发建设，建设内容包括办公楼、厂房、厂区管理楼、门卫室、室外附属工程（围墙、绿化等）等，代建服务内容包括但不限于项目规划设计、报建报批、建设招标、建设实施管理、验收交付等工作，代建服务费以前期工程费用、工程建设费用两项相加总额的 4%（代建服务费率）计取。

2021 年 12 月，发行人与湖南麓谷建设工程有限公司、中国轻工业长沙工程有限公司签订了编号为麓谷兴科园工〔2021〕6 号的《麓谷兴天科技园项目一期设计、采购、施工（EPC）总承包合同》，湖南麓谷建设工程有限公司、中国轻工业长沙工程有限公司作为承包人，承包范围包括工程的设计、采购、施工直至竣工验收合格及整体移交、工程保修期内的缺陷修复和保修工作，工程总价暂定为 83,031,942.72 元。2022 年 3 月，发行人与湖南麓谷建设工程有限公司、中国轻工业长沙工程有限公司签订《麓谷兴天科技园项目一期设计、采购、施工（EPC）总承包合同补充协议》，约定最终工程总价为 86,163,553.50 元。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：查阅公司合同台账，计算报告期内合同金额平均数、中位数；查阅发行人重要合同及相关收、付款凭证、发票，核实合同履行情况；结合发行人营业收入、经营规模等因素分析发行人确认重大合同标准的合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：发行人已根据经营规模及业务模式合理确定重大合同标准，并根据新标准披露重大合同，发行人与客户、供应商之间不存在正在履行的框架合同，公司重大合同标准的确定与经营规模、业务模式相匹配。

配。

15. 6关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

【回复】

一、发行人说明

（一）保荐人自查与发行人本次公开发行相关的重大媒体质疑情况

自发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市的申请文件于 2023 年 6 月 29 日获上交所受理起，保荐人对发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道情况持续关注并进行了核查，截至本回复签署日，媒体的报道情况主要如下：

序号	日期	媒体	文章标题	主要内容
1	2023/6/30	证券时报	上交所新增受理兴天科技科创板上市申请	列示公司审核状态、招股说明书披露的公司主营业务、财务数据
2	2023/6/30	集微网	【IPO 一线】深耕军用电子信息装备行业，兴天科技科创板 IPO 获受理	列示公司审核状态、招股说明书披露的公司主营业务、财务数据、募投项目
3	2023/6/30	科创板日报	数读科创板 IPO 兴天科技：主营高端军用电子信息装备 客户集中度较高	列示公司审核状态、招股说明书披露的公司主营业务、财务数据、风险因素
4	2023/7/3	界面新闻	兴天科技：拟冲刺科创板 IPO 上市，预计投入募资 5.44 亿元	列示招股说明书披露的发行概况、公司主营业务、财务数据、产品定价方式
5	2023/7/12	科创板日报	科创板晚报 恒玄科技、金宏气体披露半年报预告 兴天科技 IPO 已问询	列示公司审核状态
6	2023/7/12	智通财经	兴天科技科创板 IPO 已问询 拟募资 5.44 亿元	列示公司审核状态、招股说明书披露的公司主营业务、财务数据
7	2023/8/24	壹财信	兴天科技 IPO：研发费用率低于同行，曾多次对赌失败	列示招股说明书披露的公司研发费用率情况、历次签订对赌协议情况
8	2023/10/27	集微网	【IPO 价值观】创新不足且知识产权缺乏保护，或成兴天科技 IPO 拦路虎	列示招股说明书披露的公司研发投入金额、专利数量、核心技术取得的专利情况

序号	日期	媒体	文章标题	主要内容
9	2023/12/30	每日经济新闻	兴天科技 IPO：去年收入逾 2 亿、募投项目部分用于补流	列示公司毛利率、货币资金余额、募投项目及必要性等情况
10	2024/1/2	IT 行业网	持续发力自主创新，湖南制造业单项冠军兴天科技闯关科创板	列示公司产品类型、获得荣誉、营业收入、净利润、专利及软著数量
11	2024/1/2	荆楚网	兴天科技 IPO：坚持自主研发道路，大容量存储技术实现国产替代	列示公司募投项目、营业收入、大容量存储技术发展历程
12	2024/1/17	中国财富网	助力军用电子信息装备国产化，兴天科技冲刺科创板 IPO	列示公司主营业务、核心技术、专利及软著数量

自发行人本次首次公开发行股票并在科创板上市申请受理以来，媒体报道主要关注本次发行进展、研发投入和技术创新能力等事项，主要关注事项已充分在申请文件中披露，详见招股说明书之“第三节 风险因素”“第五节 业务与技术”和“第六节 财务会计信息与管理层分析”。本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐人履行了如下核查程序：通过百度搜索、新浪财经、腾讯新闻、wind 资讯以及主流微信公众号等新媒体持续关注与发行人相关媒体报道情况，全文阅读相关媒体报道，并进一步核查相关媒体报道中关注及质疑事项是否存在信息披露问题或影响本次发行上市实质性障碍情形；同时，就相关事项与发行人已披露的招股说明书等文件进行比对，核查相关披露文件披露内容的真实性、准确性及完整性。

（二）核查结论

经核查，保荐人认为：

发行人自本次发行申请获上交所受理以来，无重大舆情或媒体质疑。发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。

保荐人将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对本次发行信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时

进行核查。

附：保荐人关于发行人回复的总体意见

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），本保荐人均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

（此页无正文，为《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

湖南兴天电子科技股份有限公司

2024年 2月1 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复报告真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

董事长签名：


陈军

湖南兴天电子科技股份有限公司

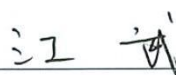
2024年 2月 1 日



（此页无正文，为西部证券股份有限公司《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：


徐 飞

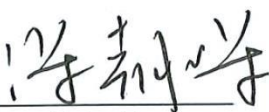

江 武



保荐人董事长声明

本人已认真阅读《关于湖南兴天电子科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人董事长签名：


徐朝晖

