

证券代码：300762

证券简称：上海瀚讯



**关于上海瀚讯信息技术股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之
回复报告
(豁免版)**

保荐机构（主承销商）



国泰海通证券股份有限公司
GUOTAI HAITONG SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

二〇二六年五月

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 2 月 5 日出具的《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020010 号）（以下简称“问询函”）已收悉，上海瀚讯信息技术股份有限公司（以下简称“发行人”、“上海瀚讯”或“公司”）会同国泰海通证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“主承销商”或“国泰海通”）、北京植德律师事务所（以下简称“发行人律师”或“律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”、“立信”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明如下：

1、如无特别说明，本回复使用的简称与《上海瀚讯信息技术股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书》中的释义相同；

2、为便于阅读，本回复不同内容字体如下：

黑体（加粗）	问询函问题
宋体	对问询函问题的回复
楷体（加粗）	对募集说明书及问询函回复的补充披露或修改更新

除特别说明外，本回复中所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目录

目录.....	2
问题一:	3
问题二:	53
问题三:	103
问题四:	182
其他问题:	276

问题一：

1. 报告期内发行人营业收入分别为 4.00 亿元、3.13 亿元、3.53 亿元、3.04 亿元，归母净利润分别为 0.86 亿元、-1.90 亿元、-1.24 亿元、-0.48 亿元，2023 年以来持续亏损。发行人宽带移动通信设备业务毛利率分别为 59.58%、45.00%、40.76%和 40.34%，持续下降。根据申报材料，发行人部分项目在报告期内处于审价周期，根据审价结果对合同暂定价进行调整，导致部分产品在特定报告期内的结算价格同比下降。报告期内发行人前五大客户及供应商存在变动。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-967.93 万元、-30,396.45 万元、-10,745.94 万元及-14,152.60 万元，持续为负。

报告期内，发行人研发费用为 13,693.13 万元、25,495.75 万元、20,174.14 万元及 14,993.51 万元，报告期各期末，发行人开发支出分别为 11,279.46 万元、0 万元、94.34 万元及 3,145.86 万元。

请发行人：（1）结合报告期内发行人民品客户和军品客户的产品类型、收入、毛利率、期间费用、在研项目投入及成果、其他影响损益相关因素变化情况等，说明发行人 2023 年以来持续亏损的原因，是否与同行业可比公司趋势一致，并结合在手订单等情况，说明相关不利因素是否消除。（2）截至报告期末军工客户累计未完成审价的收入金额，暂定价收入依据，是否与历史交易审价结果等存在较大差异，是否存在未来大幅调整已确认收入的风险以及公司的应对措施。（3）区分民品和军品，说明报告期内发行人的前五大客户和供应商变动情况及合理性。（4）结合影响经营现金流入流出情况、应收应付款项以及存货等主要因素的变化情况，量化分析报告期内经营活动现金流持续为负的原因及合理性，与同行业可比公司趋势是否一致；结合发行人在手资金及受限情况、银行授信、近期借款到款情况等，进一步说明对外借款的偿债安排，是否存在偿债风险。（5）列示报告期内研发项目内容、各期末进展、研发人员人数变化、投入金额费用化和资本化的情况；说明研发费用具体核算口径，相关费用分配是否准确，研发项目进度、开始资本化的时点及依据等；说明开发支出、无形资产的应用场景及相关产品业绩情况及发展趋势，开发支出及无形资产减值准备计提是否充分；结合前述情况，说明报告期内研发支出相关会计处理与同行

业可比公司是否一致，是否符合《企业会计准则》的有关规定。

请发行人补充披露上述相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内发行人民品客户和军品客户的产品类型、收入、毛利率、期间费用、在研项目投入及成果、其他影响损益相关因素变化情况等，说明发行人 2023 年以来持续亏损的原因，是否与同行业可比公司趋势一致，并结合在手订单等情况，说明相关不利因素是否消除。

（一）结合报告期内发行人民品客户和军品客户的产品类型、收入、毛利率期间费用、在研项目投入及成果、其他影响损益相关因素变化情况等，说明发行人 2023 年以来持续亏损的原因

1、报告期内发行人民品客户和军品客户的产品类型、收入、毛利率

（1）军品与民品整体情况

2023 年度至 2026 年 1-3 月，发行人军品与民品收入构成如下：

年度	2026 年 1-3 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品	2,366.24	56.00%	37,419.85	74.59%	19,561.29	55.49%	31,008.31	99.18%
民品	1,858.95	44.00%	12,744.36	25.41%	15,687.77	44.51%	256.42	0.82%
合计	4,225.19	100.00%	50,164.21	100.00%	35,249.07	100.00%	31,264.73	100.00%

2023 年度，公司主营业务收入主要来源于军品业务，军品收入为 31,008.31 万元，占主营业务收入比例为 99.18%，业务结构以军用通信产品为主。

自 2024 年度起，随着公司商业航天板块在民用卫星通信领域取得阶段性进展，民品收入规模明显提升，军品收入占比规模有所下降，2025 年军品收入规模有所回升，取得 37,419.85 万元收入，军品整体收入规模呈现稳中有升的趋势。

从毛利结构看，主营业务毛利构成与收入结构变化趋势基本一致。2024 年度民品毛利为 8,372.29 万元，占比提升至 54.95%，超过军品毛利占比。该变化

一方面与军品受下游行业政策及阶段性需求波动影响有关，另一方面亦系当年度商业航天项目集中交付，阶段性提升了民品毛利贡献比例。2025 年军品毛利结构变化与当期收入结构基本一致。

总体而言，公司收入及毛利结构的变化，体现的是公司在保持军品业务稳定发展的基础上，积极拓展商业航天通信领域业务所形成的结构性调整。军品业务规模整体保持稳定，民品业务增长带动收入结构趋于多元化，有助于降低对单一军品业务的依赖程度。上述变化具有行业政策环境及项目节奏变化背景，不属于公司主动退出军品市场或军品竞争能力明显下降。

（2）军品客户产品类型、收入、毛利率

2023 年至 2025 年，军品业务仍为发行人最主要的收入来源，**收入规模随着下游环境的改善有所上升，毛利率有所回落**。近几年来军工行业领域不断有行业不确定因素产生，导致整个装备建设任务受到影响，实际项目推进变缓。**2023 年至 2025 年**，军品收入规模有所回升，军品综合毛利率下降。

2026 年 1-3 月，公司军品业务收入同比下降，主要系军品业务存在较强季节性¹及项目验收节奏差异所致。军品客户通常采用预算管理和集中采购制度，上半年多以预算审批、采购计划落实及合同签署为主，下半年采购、交付和验收相对集中；同时，军品业务具有单个订单金额较大、执行周期较长、验收时间分布不均衡等特点，单季度收入易受个别项目验收节点影响。**2025 年 1-3 月**，公司军品业务实现收入 5,313.69 万元，主要系中国电子科技集团有限公司多个项目在当期完成验收，形成较高同期基数；**2026 年 1-3 月**相关项目验收节奏有所不同，导致收入同比下降，属于正常阶段性波动，并非公司军品业务需求或经营能力发生重大不利变化。

其中，宽带移动通信设备作为军品业务的核心产品，其毛利率下降对整体盈利能力形成阶段性压力。上述毛利率波动主要受产品销售单价下降和为贯彻自主可控战略及满足客户日益严格的质量要求而持续推进关键元器件的国产化替代（国产化初期相关原材料成本相对更高）等因素影响。具体来看，公司根据下游客户要求持续推进射频类器件、信号处理类器件、电源及存储类器件等关键元器件的国产化替代。由于部分国产化器件在导入初期尚处于验证适配（部分国

产器件因质量性能差异需要多次验证)及小批量采购阶段,采购成本、导入成本和适配成本相对较高,导致硬件类产品单位成本阶段性上升,毛利空间有所收窄。

整体来看,军品业务毛利率的阶段性下行,是所处行业的环境波动、下游客户需求波动及原材料成本变动等多因素的影响,并未对发行人军品业务的持续性和核心技术竞争力产生实质性不利影响。

(3) 民品客户产品类型、收入、毛利率

2023年度至2026年1-3月,发行人销售毛利率具体情况如下:

单位:万元

民品客户产品类型	2026年1-3月		2025年度		2024年度		2023年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
宽带移动通信设备	1,858.95	21.68%	9,735.40	38.99%	13,461.68	49.60%	256.42	46.58%
其中:商业航天相关	1,769.52	23.65%	9,099.30	40.21%	13,381.75	49.90%	-	-
其他产品	-	-	3,008.96	47.33%	2,226.09	76.13%	-	-
其中:商业航天相关	-	-	3,004.72	47.40%	1,907.23	78.64%	-	-
合计	1,858.95	21.68%	12,744.36	40.96%	15,687.77	53.37%	256.42	46.58%

发行人民品业务实现从几乎空白到规模化收入的重要转变,尤其是在商业航天相关领域取得突破性进展。2024年民品收入达到15,687.77万元,2025年民品收入为12,744.36万元,已成为发行人重要的收入来源之一。

2025年民品收入较2024年有所下降,除2025年火箭发射运力紧张因素外,公司向民品主要客户上海垣信销售的地面基站、演示终端、技术开发服务等还需结合其星座建设、地面系统部署及阶段性测试验证安排推进,相关采购及交付节奏具有一定波动性,并不与卫星发射数量简单呈线性对应关系。

民品业务中的其他产品主要为向上海垣信提供的卫星通信相关技术开发及设备研制服务。公司作为“千帆星座”通信分系统的重要供应商,参与物理层、协议层及核心网相关技术标准的制定,并具备低轨卫星载荷、抗辐照系统、线性功放及突发解调等关键技术能力。

依托上述技术基础，公司 2024 年主要向其提供低轨卫星星座接入网系统仿真参数配置模块、协议模块及在轨验证平台等技术开发服务，相关收入金额为 1,907.23 万元；2025 年主要提供演示卫星终端设备研制服务，相关收入金额为 3,033.02 万元。具体情况详见本回复问题三之“四、(三) 1、与上海垣信的关联销售和关联采购情况”的内容。

但从盈利能力看，民品业务整体仍处于商业化爬坡阶段。商业航天相关产品主要处于客户导入、产品验证及规模放量初期，收入规模受卫星发射和系统部署节奏影响存在一定波动；相关产品定价策略、成本结构及规模效应尚未完全稳定，2024 年至 2026 年 1-3 月毛利率在 20%-50%左右波动，尚未形成稳定盈利水平，短期内对公司整体利润的贡献仍相对有限。

2026 年 1-3 月，公司民品毛利率有所下降，主要系当期民品业务收入以信关站产品销售为主。信关站产品为公司新推出的商业航天相关产品，目前产品成本结构尚未完全稳定，部分组件外采购成本相对较高，因此对当期毛利率形成一定影响。

目前 A 股市场不存在与公司商业航天通信产品完全可比的上市公司。选取商业航天产业链中具有一定相关性的企业作为参考，其相关产品毛利率情况如下：

公司名称	相关产品	2025 年	2024 年	2023 年
铖昌科技	相控阵 T/R 芯片	72.69%	66.08%	63.02%
国博电子	T/R 组件、射频模块	42.66%	39.10%	31.90%
电科蓝天	宇航电源	30.01%	31.81%	34.35%
航天电子	航天配套、机电组件等产品	21.27%	21.89%	23.09%

由上表可见，商业航天产业链不同环节因产品形态、技术壁垒、客户结构及产业化阶段不同，毛利率水平存在一定差异。公司商业航天相关业务尚处于发展初期，毛利率仍存在阶段性波动，但整体处于上述商业航天产业链相关企业毛利率区间范围内，具有合理性。

2、期间费用、在研项目投入、成果及其他影响损益相关因素

(1) 期间费用

2023年度至2026年1-3月，公司各项期间费用的构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元、%

项目	2026年1-3月		2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
销售费用	585.48	13.43%	3,203.61	6.37%	2,969.95	8.41	3,456.84	11.05
管理费用	1,855.16	42.54%	6,846.79	13.62%	6,009.71	17.01	4,335.30	13.86
研发费用	4,740.54	108.72%	22,701.55	45.17%	20,174.14	57.10	25,495.75	81.52
财务费用	-252.75	-5.80%	-1,225.59	-2.44%	-2,521.72	-7.14	-647.61	-2.07
合计	6,928.43	158.89%	31,526.36	62.73%	26,632.07	75.38	32,640.28	104.37

2023年度至2026年1-3月，发行人期间费用总体呈增长趋势，占营业收入的比例分别为104.37%、75.38%、62.73%和158.89%。其中，研发费用占比持续处于较高水平，是期间费用增长的主要构成因素。

上述费用结构与发行人所处的发展阶段高度相关。发行人所处的专网通信及相关领域具有技术门槛高、产品迭代快、研发周期长等特点。为保持在军品核心型号和新兴民品领域的技术竞争力，发行人在持续加大研发投入，相关研发支出以费用化为主，对当期损益形成较大压力，但属于与业务发展阶段相匹配的必要投入。

(2) 在研项目投入及成果

2023年度至2026年1-3月，发行人持续推进多项军品及民品在研项目，研发投入呈现阶段性集中。相关研发项目主要围绕军品型号迭代升级、系统级解决方案优化以及商业航天等民品新方向展开。

2023年至2026年3月末，公司主要在研项目投入及成果具体如下：

单位：万元

序号	总体研发项目名称	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度	研发预期成果	目前进展
1	5G研发项目	2,979.86	14,005.96	9,031.03	8,691.38	研制符合特种行业应用要求的5G系列产品，包括5G基	鉴定阶段及小批量交付

序号	总体研发项目名称	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度	研发预期成果	目前进展
						站、5G终端、5G核心网	
2	AI研发项目	97.21	158.25	-	-	研制AI+有无人协同认知决策系统	方案阶段
3	L2.0研发项目	151.27	607.52	2,162.03	7,452.98	研制特种行业通信超短波自组网电台及微波网络电台	正样阶段
4	QK及各军兵种派生迭代研发项目	788.36	2,496.20	3,434.35	6,077.82	研制符合特种行业应用要求的4G系列产品,包括4G基站、4G终端、4G核心网	批量交付
5	SJL研发项目	798.67	1,654.62	1,131.31	1,558.56	研制新一代特种行业数据链产品	批量交付
6	电力自组网电台研发项目	-	-	22.75	265.07	研制符合电力行业应用要求的宽带自组网电台	完成产品研制
7	低轨卫星信关站研发项目	436.79	4,903.70	382.17	-	研制轻量化、高集成、易运输、易维护、低成本的一体化信关站设备	批量交付
8	低轨卫星载荷研发项目	245.93	1,404.60	5,691.92	942.18	研制满足低轨星座要求的TP卫星载荷及VDES卫星载荷	TP卫星载荷小批量交付, VDES卫星载荷研制中
9	卫星手机直连研发项目	31.94	806.04	143.02	1.62	研制支持卫星手机直连功能的5G基站载荷和5G终端	样机交付
合计		5,530.03	26,036.89	21,998.59	24,989.61	-	-
占研发总投入的比例		90.22%	96.51%	92.21%	93.52%	-	-

注：发行人具体研发项目数量较多且部分为军工类研发项目，上表中对研发项目采取按研发项目大类汇总披露。

部分在研项目已完成关键技术节点并取得阶段性成果，但仍需经历样机验证、系统集成、客户测试及批量导入等环节，尚未完全转化为规模化订单和稳定利润。研发投入与成果转化之间存在客观时间差，该时间差在报告期内与军品业务阶段性承压、民品业务尚未成熟等因素叠加，故对当期经营成果产生影响。

报告期内，公司电力自组网电台研发项目已完成研制，该项目研发投入已全部进行费用化处理，未形成无形资产。该项目主要面向电力系统输电线路监测及巡检场景，研发适用于复杂环境的自组网电台设备，形成了多跳自组网通

信、复杂环境通信适应以及高集成度低成本系统设计等关键技术。项目成果已参与国家电网输电线路监测和巡检自组网电台应用示范项目并取得验收，为后续规模化建设提供了技术示范。

报告期内，公司基于该研发项目形成的相关产品已实现销售收入 116.28 万元。同时，该项目形成的关键技术成果亦成为公司后续开展新一代数据链自组网技术研发的重要技术基础，为大规模无人机、无人车在复杂应用环境下自组织网络构建和应用发挥了关键作用。

(3) 其他主要影响损益因素

2023 年度至 2026 年 1-3 月，发行人根据企业会计准则及谨慎性原则，对应收票据、应收账款等计提相应信用减值损失；同时，对相关资产是否存在减值迹象进行定期评估。相关减值计提在一定程度上对当期损益形成影响。

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年 12 月	2024 年度	2023 年度
信用减值损失	991.45	5,792.42	6,654.20	7,997.69
其中：应收票据坏账损失	-648.76	67.66	692.88	-583.34
应收账款坏账损失	1,589.74	4,712.51	6,102.84	8,099.58
其他应收款坏账损失	50.46	1,012.25	-141.52	481.45
资产减值损失	119.71	207.13	146.90	2,298.53
其中：存货跌价损失及合同履约成本减值损失	119.71	207.13	146.90	2,298.53

上述减值损失的计提，主要反映发行人对客户结算周期及信用风险的审慎判断，属于正常、合规的会计处理，并非异常损失或经营风险集中暴露，其对发行人持续亏损的影响具有阶段性和可控性。

3、发行人 2023 年以来持续亏损的原因

综合前述分析，发行人 2023 年以来持续亏损，主要系以下多项因素在同一阶段内叠加作用所致：（1）军品业务报告期内所处行业不确定因素和下游需求变化等因素影响，部分项目实施及结算节奏发生调整，导致军品收入规模出现波动，毛利率在阶段内承压；（2）民品业务尤其是商业航天相关产品快速放量，但整体仍处于商业化爬坡阶段，规模效应尚未充分释放，短期内对整体利润的提升作用有限；（3）发行人为保持核心技术优势并支撑军品升级和民品拓展，在报告期内

持续维持高强度研发投入，相关支出以费用化为主，对当期损益形成较大的压力；

(4) 基于谨慎性原则，对部分应收款项计提信用减值损失，并对存在减值迹象的存货计提跌价准备，对当期损益形成一定影响。

综上，发行人 2023 年以来持续亏损，具有明确的业务背景和行业阶段性特征，主要源于特定行业周期内业务结构调整和战略投入期内多项因素的叠加作用，相关不利影响具有行业阶段性，并非经营模式失效或核心竞争力下降所致。

(二) 是否与同行业可比公司趋势一致

1、同行业可比公司收入情况

同行业可比上市公司在报告期的收入情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2025 年	变动率	2024 年	变动率	2023 年
七一二	214,798.15	-0.27%	215,381.50	-34.09%	326,773.54
海格通信	438,802.06	-10.81%	491,967.83	-23.71%	644,904.16
海能达	600,900.22	-2.17%	614,212.89	8.65%	565,305.44
景嘉微	72,006.46	54.41%	46,634.24	-34.62%	71,324.82
上海瀚讯	50,254.58	42.23%	35,332.59	12.97%	31,275.00
其中：公司 军品收入	37,419.85	91.30%	19,561.29	-36.92%	31,008.31

从上述数据可以看出，报告期内，同行业可比公司营业收入整体呈现不同程度波动，其中部分企业收入阶段性下降较为明显。整体来看，下游客户以军工单位为主、产品以军用通信设备或军工电子产品为核心的企业，其收入受装备采购节奏、型号任务周期及项目实施进度影响较大，因此收入波动幅度相对更为明显。

其中，七一二主营军用通信设备，下游客户主要为军工总体单位，其业务模式与发行人较为相似。报告期内七一二营业收入由 2023 年的 326,773.54 万元下降至 2025 年的 214,798.15 万元，累计下降 34.27%，反映出军工通信领域在阶段内受客户采购节奏及项目实施周期变化影响，相关收入规模出现阶段性回落。海格通信主要从事军用通信、北斗导航及专用电子业务，其下游客户亦以军工及政府用户为主。报告期内其营业收入在 2023 年达到 644,904.16 万元的阶段高点后，于 2025 年下降至 438,802.06 万元，下降幅度为 31.96%，体现

出军工电子行业在报告期内整体需求节奏有所波动。

海能达和景嘉微在业务结构上与发行人存在一定差异。海能达主要从事专网通信设备业务，其收入来源除政府客户外，还包括公共安全及海外市场客户，客户结构相对多元，因此整体收入波动幅度相对较小。景嘉微主要从事 GPU 及专用芯片业务，其收入规模受特定型号项目及产品周期影响较为明显，因此在报告期内出现较大幅度波动。

分年度分析情况如下：

(1) 2023 年至 2024 年

2023 年至 2024 年期间，七一二、海格通信和景嘉微营业收入分别下降 34.09%、23.71%和 34.62%，发行人同期军品收入下降 36.92%，与上述企业整体变化趋势保持一致。发行人当期整体营业收入实现一定增长，主要系商业航天相关业务收入增长较快，对整体收入形成一定补充。海能达在民用专网通信领域抓住应急通信建设及海外市场拓展机会，营业收入实现 8.65%的增长。

(2) 2024 年至 2025 年

2024 年至 2025 年期间，随着部分项目逐步恢复实施节奏，行业下游需求有所改善。同行业可比公司七一二、海格通信等企业收入降幅有所收窄，景嘉微同比增长 54.41%。发行人同期军品收入年化增长 42.23%，与行业阶段性改善趋势保持一致。

总体来看，军工通信及专用电子行业具有项目周期长、订单集中度高、收入确认节奏受型号任务影响较大的特点，不同企业在不同年度受具体型号任务、项目交付进度及产品结构差异影响，其收入变化趋势可能存在一定差异。发行人主营业务与七一二、海格通信等军工通信企业较为接近，其收入变化整体反映了行业下游需求及项目实施节奏变化的共性特征，具有合理性。

2、同行业可比公司净利润情况

2023 年度至 2026 年 1-3 月，行业可比上市公司的净利润比较情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-3	2025 年	2024 年	2023 年
七一二	-5,946.21	-46,506.41	-22,442.10	46,248.86

公司名称	2026年1-3	2025年	2024年	2023年
海格通信	169.48	-77,560.71	10,688.32	73,317.29
海能达	-4,053.09	-24,696.27	-350,274.15	-37,743.80
景嘉微	-9,562.57	-22,659.86	-16,511.95	5,968.11
上海瀚讯	-5,034.92	-15,158.07	-12,042.62	-18,975.90

从净利润变动情况看，同行业可比公司盈利能力整体承压。其中，部分公司出现由盈转亏或亏损幅度扩大的情形，反映出行业整体受到共性因素影响，处于业绩调整和承压阶段。其中，七一二自2024年起由盈转亏，2024年以后持续亏损；海格通信2025年由盈转亏；景嘉微亦在2024年开始出现持续亏损。

报告期内行业受到下游需求波动影响，收入规模有所下降，而研发费用仍保持刚性支出，进一步压缩了各公司净利润情况，各个可比公司的研发费用率具体如下：

公司名称	项目	2026年1-3	2025年	2024年	2023年
景嘉微	收入	8,414.45	72,006.46	46,634.24	71,324.82
	研发费用率	168.23%	59.39%	60.18%	46.44%
七一二	收入	24,593.77	214,798.15	215,381.50	326,773.54
	研发费用率	36.38%	32.05%	29.27%	20.60%
海格通信	收入	105,869.69	438,802.06	491,967.83	644,904.16
	研发费用率	19.19%	21.15%	19.22%	14.48%
海能达	收入	100,157.70	600,900.22	614,212.89	565,305.44
	研发费用率	22.05%	18.28%	15.99%	15.94%
上海瀚讯	收入	4,360.51	50,254.58	35,332.59	31,275.00
	研发费用率	108.72%	45.17%	57.10%	81.52%

如前所述，2023年以来各个可比公司收入均总体呈下降趋势。结合同行业可比公司收入及研发投入来看，报告期内，行业整体呈现出收入下降但研发费用率上升的特点，核心系在收入波动的背景下，行业内企业研发投入并未同步下降所致。具体来说：

首先，2023年公司研发费用率达到81.52%，主要系收入受行业下游需求影响之外，数个特种行业研发项目也处于研发关键阶段，该情况本质上系收入下降叠加研发支出刚性所致，军工通信产品通常涉及型号研制、技术定型及持续

迭代升级，研发投入具有较强的持续性和刚性，因此在收入下降阶段，研发费用率普遍呈现上升趋势，属于行业共性特征。

其次，在此基础上，发行人研发费用率整体高于部分可比公司，主要与自身业务规模、产品结构及研发项目阶段相关，具有合理性：

一方面，发行人收入规模相对同行业可比公司较小，收入基数对研发费用率的影响更为显著。报告期内，公司与景嘉微研发费用率整体处于较高水平，主要系两者在收入规模相对较小的情况下仍持续保持较高研发投入。在此背景下，七一二、海格通信及海能达的收入规模均为发行人的数倍，尽管其研发投入金额亦较高，但由于收入规模较大，对研发费用率的摊薄作用更为明显，从而导致其研发费用率整体低于发行人。

另一方面，公司在传统军用通信业务基础上，持续加大对商业航天通信领域的研发投入。报告期内，公司重点推进低轨卫星载荷、信关站设备及卫星通信终端等产品研发，从而进一步拉高整体研发费用率。2024 年以来，公司在商业航天领域的收入初具规模。相比之下，部分可比公司仍以成熟产品为主，新业务研发投入占比较低，因此研发费用率波动相对较小。

综上，公司研发费用率高于部分可比公司，主要系收入绝对规模、收入阶段性波动叠加新增商业航天等新业务研发投入增加所致，符合行业特征及公司业务发展阶段，具有合理性。

发行人报告期内持续亏损，其变动趋势与同行业可比公司整体表现保持一致，未出现明显偏离行业周期或经营表现异常的情况。

综上，报告期内发行人经营业绩变化趋势与同行业可比公司整体走势保持一致，同行业企业普遍面临收入规模阶段性波动、盈利能力承压甚至由盈转亏的情况。发行人作为以军工及专用通信领域为主要市场的企业，其报告期内收入及利润变动，符合行业周期性波动特征及下游需求变化的整体背景，不存在显著偏离同行业可比公司运行轨迹的异常情形。

（三）并结合在手订单等情况，说明相关不利因素是否消除

发行人报告期内自 2023 年以来持续亏损，系在特定行业周期及业务结构调整阶段内多项因素叠加所致，其变化趋势与同行业可比公司整体运行情况保持一

致，具有明显的行业阶段性特征。结合发行人当前业务推进情况、在手订单及后续经营安排，相关不利因素正逐步改善并消除。

1、在手订单整体规模较大，为后续收入恢复提供基础支撑

截至 2026 年 4 月底，发行人已获取在手订单金额超 3.4 亿元，其中军品订单约 2.1 亿元，占比约 62%，民品订单超 1.3 亿元，占比约 38%，目前项目各项工作均按计划正常推进，预计可于本年度内完成交付。上述订单主要涉及宽带移动通信设备及相关配套产品，客户仍以军工单位及商业航天领域客户为主。对比来看，截至 2025 年 4 月末，发行人军品在手订单金额约为 1.5 亿元，2026 年同期军品在手订单规模有所增长，下游需求环境较前期有所改善。

发行人在手订单整体质量较高，具备明确的履约基础。随着在手订单逐步执行并转化为收入，发行人营业收入规模有望得到恢复和改善。

2、军品业务项目推进节奏逐步恢复，“十五五”（2026—2030 年）国防建设规划明确加强传统作战力量升级改造

报告期内军品业务收入和毛利率承压，主要与行业不确定因素及下游客户采购节奏阶段性变化有关。随着“十五五”国防规划的出台，国家明确在 2026-2030 年期间加强传统作战力量升级改造。发行人的军用通信产品作为高技术产品，与“十五五”规划的国防建设需求高度匹配。随着相关项目陆续推进，部分前期延后或调整节奏的军品项目已进入推进实施阶段，发行人军品业务订单执行情况呈现逐步恢复态势。

同时，发行人在军用宽带移动通信设备领域已形成较为成熟的技术体系和产品布局，核心产品在相关细分领域仍具备稳定竞争力，有利于后续军品业务收入和盈利能力的逐步修复。

3、千帆星座组网加速，拉动民品业务商业化进程推进，有助于改善收入结构

民品业务方面，发行人围绕商业航天等新兴应用领域持续推进产品研发和市场拓展。报告期内，民品业务收入规模较前期显著提升，但整体仍处于商业化爬坡阶段，尚未充分体现规模效应。

根据相关公开报道，千帆星座发射节奏将随着国产民营火箭力量的崛起而逐步改善，在运力紧张缓解的前提下，千帆星座将在 2026 年加快发射速度，全年发射数量将较 2025 年大幅提升。随着相关产品在商业航天等应用场景中的逐步落地，民品业务有望在后续期间进一步放量，对发行人整体收入结构形成补充，并在一定程度上缓解对单一业务板块的依赖，提升经营稳定性。

4、研发投入后续有望逐步转化为经营成果

发行人报告期内持续维持较高强度的研发投入，相关支出以费用化为主，对当期损益形成一定压力。上述研发投入主要围绕军品升级及民品新产品开发，具有明确的技术和市场指向。

随着部分研发项目逐步完成并进入产业化阶段，相关研发成果有望在后续期间转化为具体产品和订单，为发行人收入增长和盈利能力改善提供支撑，研发投入对经营业绩的阶段性压制效应有望逐步减弱。

综上，发行人报告期内业绩承压主要系行业周期波动、业务结构调整及战略性研发投入等阶段性因素所致。结合当前在手订单情况、军品项目推进进度及民品业务商业化进展，相关不利因素正在逐步改善并消除，未对发行人持续经营能力构成实质性不利影响。

二、截至报告期末军工客户累计未完成审价的收入金额，暂定价收入依据，是否与历史交易审价结果等存在较大差异，是否存在未来大幅调整已确认收入的风险以及公司的应对措施

（一）截至报告期末军工客户累计未完成审价的收入金额

截至 2026 年 3 月，发行人累计未完成军品审价收入为 299,736.62 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	收入金额
正在审价项目	114,226.38
未开始审价项目	185,510.24
合计	299,736.62

注：“正在审价项目”指已经递交审价相关资料但尚未取得正式审价批复的项目；“未开始审价项目”指未明确审价计划的项目，其中大部分项目以竞争性谈判或招投标方式确定的暂定价签订，存在最终不需审价的可能性。

公司过往主要为军品业务，由于军品价格审核周期受审查部门及产品性质等各种因素影响，审核周期较长，审价完成时间存在不确定性，也无可预计的固定审价周期。因此，截至报告期末，公司存在历史上未完成审价的情况，符合行业惯例。

（二）暂定价收入依据

发行人实行的军品审价模式源自《军品价格管理办法》（2019年之后执行《军品定价议价规则（试行）》），军方一般对总体单位或总装单位、子系统类军品直接审价，而对零部件配套类及材料类一般不会直接审价。但总体单位或总装单位根据项目实际情况将参照上述军方审价的模式，要求配套供应商向其报送定价成本等价格资料和报价方案，并对报价材料按照上述军品审价的原则进行审核。

发行人军品报价的价格由成本、利润及税金三部分构成。成本包括制造成本和期间费用，制造成本包括直接材料、直接人工、制造费用等。公司向客户提供产品报价时，主要结合产品前期研制成本、订货批量、工艺复杂程度、技术改进、军方预算或目标价格等因素，模拟测算出报价金额。由公司向军品客户提供产品报价后，双方协商确定合同暂定价格。

公司的军品暂定价格均由军方客户认可并通过合同方式予以确认。在完成正式的军审定价批复前，销售合同中约定的暂定价格金额明确且可靠计量，产品交付验收后，相关的经济利益就很可能流入企业，即符合收入确认条件。公司按照合同约定的暂定价格确认收入，符合《企业会计准则》相关规定。

（三）是否与历史交易审价结果等存在较大差异，是否存在未来大幅调整已确认收入的风险及应对措施

1、历史交易审价结果及未来大幅调整已确认收入的风险

截至**2026年3月末**，发行人累计已完成审价的军品项目合同金额为8,744.83万元，历史审价调整率均值为-2.81%，整体调整幅度处于合理区间，未出现系统性核减情形。

基于报告期内已完成审价项目的平均调整率进行模拟测算，如按-2.81%的调整率对未完成审价收入进行测算，预计可能调减金额约为**8,422.60**万元（假设未来无需审价的项目均按审价处理来测算），占**2023年至2026年1-3月**合计营

业收入的比例为 **6.95%**。该比例相对整体收入规模处于可控范围。根据军品审价行业惯例，未完成审价项目通常将在未来若干年度内陆续完成审价，相关价格调整具有分期、渐进特征，预计不会在单一期间集中体现。

综合历史审价结果、模拟测算比例及审价节奏特征判断，发行人不存在未来大幅、集中性调整已确认收入的显著风险，相关审价调整对经营成果的影响整体可控。

2、公司的应对措施

公司为应对未来因审价导致对收入的调整，已建立一系列的应对机制，具体如下：

（1）定价策略已结合审价趋势进行前瞻性审慎考量

公司已基于历史审价结果及对审价趋势的预判，在签订新订单时采取了更为审慎的暂定价策略。因此，报告期内营业收入的确认已在一定程度上反映了对未来审价情况的预期。即使未来正式审价完成，其对历史期间收入的影响也已部分前置消化，预计不会导致对以往年度收入产生重大调整。

（2）审价影响预计分散且具有行业惯例

根据军品审价行业惯例，未完成审价的项目将在未来若干年内逐步完成价格审定，其影响是分散的、渐进的，而非集中性的。预计不会对发行人未来单一年度的经营业绩造成集中、突发性的重大影响。

（3）已计提充分的资产减值准备

截至 **2026 年 3 月**末，公司军品应收账款坏账准备余额为 **32,663.96** 万元，占军品应收账款余额的 **29.14%**，整体计提水平相对审慎、准备金额较为充分。该减值准备可有效平衡未来可能产生的价格调整风险。

（4）供应链风险分担机制

发行人与部分军品材料供应商签订的采购框架协议中，已设置价格保护条款：若因供应商报价原因导致军方审价核减幅度超过 **20%**，供应商需承担超出部分的金额作为补偿，并承担相应后果。**报告期内，适用上述条款的供应商采购金额占报告期内采购总额的比例约为 20%**。此项机制将部分审价下调的财务风险转移至

上游，进一步降低了审价对公司盈利能力的潜在不利影响。

综上所述，发行人历史审价结果整体稳定，不同项目的调整比例波动具有个案性；公司通过审慎定价、分散风险、充分计提准备及合同风险分担等多重措施，已有效管理与军品审价相关的财务风险，未来出现收入大幅调整的可能性较低，不会对经营状况及盈利能力构成重大不利影响。

三、区分民品和军品，说明报告期内发行人的前五大客户和供应商变动情况及合理性。

（一）报告期内发行人军品前五大客户和供应商变动情况及合理性

1、军品客户

（1）军品客户情况

2023年至2026年1-3月，发行人向前五名军品客户的销售额及其占军品主营业务收入的比如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	主要销售内容	销售金额	占军品主营业务收入比例
2026年 1-3月	1	中国电子科技集团有限公司	基站、大终端	962.19	40.66%
	2	部队J	配件	650.91	27.51%
	3	客户F	基站、技术开发	217.17	9.18%
	4	宝鸡赛威重型机床制造有限公司	大终端	130.09	5.50%
	5	中国航天科工集团有限公司	大终端	75.40	3.19%
			合计	2,035.76	86.03%
2025年度	1	中国电子科技集团有限公司	基站、大终端、小终端	9,785.00	26.15%
	2	中国航天科技集团有限公司	基站、大终端、小终端	3,833.74	10.25%
	3	中国航天科工集团有限公司	基站、大终端、小终端	3,238.54	8.65%
	4	客户G	大终端	3,153.86	8.43%
	5	某军工客户	配件	2,676.65	7.15%
			合计	22,687.79	60.63%
2024年度	1	客户F	基站、配件	3,797.37	19.41%
	2	中国电子科技集团有限公司	基站、大终端	2,880.23	14.72%

2023 年度	3	客户 H	大终端、配件	2,819.60	14.41%
	4	客户 C	配件	1,585.66	8.11%
	5	中国兵器工业集团有限公司	基站、大终端、小终端	1,481.06	7.57%
	合计			12,563.92	64.23%
	1	中国电子科技集团有限公司	基站、大终端、技术开发	7,293.90	23.52%
	2	客户 F	配件	5,082.45	16.39%
2023 年度	3	客户 G	基站、大终端	3,871.35	12.48%
	4	中国航天科工集团有限公司	大终端、技术开发	3,432.97	11.07%
	5	中国航天科技集团有限公司	基站、大终端	3,093.94	9.98%
	合计			22,774.61	73.45%

注：上述销售金额统计已对同一控制下企业的销售金额进行合并计算。基于军工保密政策要求，对主要销售内容采取了汇总表述方式披露。

报告期各期，发行人军品前五大客户销售金额占比较高，军品客户主要为军方客户及军工总体单位，上述单位均为我国军用通信装备体系内的核心总体单位或重要集成单位，发行人产品主要用于军用宽带移动通信系统建设，与上述单位在相关产品中形成长期合作关系，客户结构具有一定稳定性。

（2）军品客户变动情况合理性分析

2023 年至 2025 年，发行人前五大客户中军品客户变动情况如下：

客户名称	是否为前五大		
	2025 年度	2024 年度	2023 年度
中国电子科技集团有限公司	是	是	是
中国航天科技集团有限公司	是	第 6 大	是
中国航天科工集团有限公司	是	第 8 大	是
中国兵器工业集团有限公司	是	是	第 7 大
客户 F	第 6 大	是	是
客户 G	是	-	是
客户 H	-	是	-
客户 C	-	是	-
某军工客户	是	-	-

2023 年至 2025 年，发行人军品前五大客户名单存在一定调整，具体表现为个别客户在不同年度间排名变动或进入、退出前五大客户名单。但从客户类型及

需求来源看，客户主体始终集中于军方及军工集团体系单位，未发生客户结构实质性变化。

军品客户在不同报告期内的销售金额及排名存在一定变化，主要系军用通信项目具有明显的项目制和周期性特征，不同型号装备在不同年度的立项、批产和交付节奏存在差异，导致单一客户在各期的采购规模出现波动。该等变动与军品领域的项目组织方式及建设周期相匹配，具备合理性。

同时公司业务持续拓展及产品型号迭代。随着公司军用宽带移动通信系统产品持续升级，不同军兵种或不同系统建设单位在不同年度承担建设任务，采购主体可能出现阶段性差异。客户排序变化反映的是型号应用场景及建设节奏变化，而非客户基础发生根本改变。

从整体结构看，中国电子科技集团有限公司、中国航天科技集团有限公司、中国航天科工集团有限公司等核心军工集团在报告期内持续位列前五大客户或接近前五大客户，显示公司在军用通信体系内的合作关系保持稳定。报告期内不存在军品核心客户大规模流失情形，亦不存在依赖单一新增客户的情形。

2、军品供应商

(1) 军品供应商情况

2023年至2026年1-3月，公司前五名供应商具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	主要采购内容	采购金额	占军品采购额比例
2026年 1-3月	1	南京典格通信科技有限公司	高速多媒体控制器、非易失性存储单元等	1,661.16	16.80%
	2	成都中微达信科技有限公司	低功耗可编程门阵列、高速多媒体控制器等	1,324.75	13.40%
	3	江苏集萃移动通信技术研究所有限公司	NTN基带处理模块、NTN协议处理模块等	864.98	8.75%
	4	供应商F	超大规模可编程门阵列、多核高速逻辑实时处理器等	768.57	7.77%
	5	诺优信息技术(上海)有限公司	DPD矢量运算处理器、电可编程存储单元等	589.62	5.96%
			合计		5,209.08
2025年年 度	1	供应商F	数字DPD(预失真)处理模块、高速多媒体控制器等	4,543.04	12.95%
	2	江苏集萃移动通信技术研究所有限公司	非易失性存储单元、高速多媒体控制器等	2,231.58	6.36%

	3	供应商 A	锂电智能充电座、电源适配器 等	2,000.76	5.70%
	4	供应商 B	软件授权、USIM 卡等	1,942.92	5.54%
	5	成都中科微信息技术研 究院有限公司	高速多媒体控制器、超大规模 可编程门阵列等	1,804.48	5.14%
	合计			12,522.78	35.69%
2024 年度	1	供应商 B	软件授权、核心板等	1,665.83	10.47%
	2	瀚闾（成都）信息技术有 限公司	非易失性存储单元、多核高速 逻辑实时处理器等	1,559.81	9.81%
	3	供应商 F	NTN 基带处理模块、NTN 数字 实时处理模块	1,258.46	7.91%
	4	供应商 D	技术开发	688.68	4.33%
	5	供应商 A	技术开发	528.27	3.32%
	合计			-	5,701.05
2023 年度	1	供应商 F	NTN 数字可调时钟模块、NTN 数字实时处理模块等	5,170.39	19.99%
	2	供应商 D	LoRaWAN 基站、技术开发等	2,688.84	10.40%
	3	供应商 B	软件授权、USIM 卡等	2,460.87	9.52%
	4	白盒子（上海）微电子科 技有限公司	DPD 矢量运算处理器、CPU 等	1,997.35	7.72%
	5	上海仕善科技有限公司	开关电源芯片、线性电源芯片	1,062.49	4.11%
	合计			-	13,379.95

发行人前五大供应商集中度与其业务模式及产品结构相匹配。专用通信设备对关键器件、系统模块及定制化部件依赖度较高，供应商选择具有一定专业性和稳定性特征。

（2）军品供应商变动情况合理性分析

2023 年至 2025 年，公司军品主要供应商整体保持稳定，其中供应商 B、供应商 F、供应商 A 及上海仕善科技有限公司等在多个年度持续位列前五大供应商。上述供应商主要向公司提供军用通信系统核心处理模块及关键电子器件，包括相关基带处理模块、存储器件、芯片、软件授权、专用 PCBA 及相关配套组件等，相关采购均围绕军用通信终端及系统设备等核心功能展开，具有持续性和技术匹配性，与公司军品业务的研发及生产需求相一致。

报告期内公司基于军品业务需求向成都中科微信息技术研究院有限公司、瀚闾（成都）信息技术有限公司、中国科学院上海微系统与信息技术研究所、白盒子（上海）电子科技有限公司采购相关物料及技术服务，具体分析详见本回复

问题三之“四、（三）关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析”的内容

报告期内，发行人主要军品供应商包括多家军品器件和系统供应商。相关供应商主要向公司提供军用通信设备所需的核心器件、模块及配套产品。

上述供应商在不同报告期内采购金额存在一定波动，主要系不同军品项目在各年度的实施节奏及物料需求差异所致，与发行人军品业务订单结构变化相匹配，未出现异常集中或依赖情形，具备合理性。

（二）报告期内发行人民品前五大客户和供应商变动情况及合理性

1、民品客户变动情况及合理性

2023 年，发行人主营业务集中于军用宽带移动通信系统装备，客户基本全部为军方及军工集团体系单位。

自 2024 年起，随着公司商业航天通信业务逐步落地并进入批量交付阶段，民品收入规模明显提升。发行人 2024 年以来主要民品客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户	主要销售内容	销售金额	占民品主营业务收入比例
2026 年度 1-3 月	1	中移动国际（巴西）信息技术有限公司	基站	1,767.79	95.10%
	2	江苏东扬电子科技有限公司	配件	68.90	3.71%
	合计			1,836.69	98.81%
2025 年度	1	上海格思航天科技有限公司	载荷	7,194.14	56.45%
	2	上海垣信卫星科技有限公司	技术开发、基站	3,747.64	29.41%
	3	中交航信（上海）科技有限公司	基站	883.89	6.94%
	4	上海迪爱斯信息技术有限公司	基站	244.25	1.92%
	5	深圳市顶鑫远半导体有限公司	配件	241.89	1.90%
	合计			12,311.81	96.61%
2024 年度	1	上海垣信卫星科技有限公司	基站、大终端、技术开发	7,832.34	49.93%
	2	上海格思航天科技有限公司	载荷	7,327.43	46.71%

	合计	-	15,159.77	96.63%
--	----	---	-----------	--------

注：2024 年和 2026 年 1-3 月民品客户的第 3-5 名均为零星客户，其变动较为偶发，不具实质业务代表性。

从客户构成看，2024 年及 2025 年，发行人民品销售高度集中于上海格思航天科技有限公司及上海垣信卫星科技有限公司，两家公司合计销售占民品主营业务收入比例分别为 96.63%及 85.86%。上述集中度系产业链分工特征及项目阶段性建设节奏所致，具有明确业务背景。

上海垣信及格思航天为我国低轨通信卫星星座的核心建设及运营主体。其中，格思航天承担卫星整星制造及系统集成职责，上海垣信负责星座建设总体组织、发射实施及后续运营管理。发行人作为通信系统的主要承担单位，深度参与了千帆星座的建设及相关技术标准制定工作，承担了卫星通信载荷、地基基站、测试终端等关键设备的研制任务，并为系统运行提供持续支撑。

在具体产业链分工中，发行人主要负责卫星通信载荷的研制与交付，向卫星制造主体格思航天销售相关通信载荷产品；由格思航天完成卫星整星组装后，再交由上海垣信作为总体单位负责发射及后续运营。发行人向格思航天及上海垣信的销售行为，与低轨卫星通信产业链的分工模式高度契合，具备明确的业务背景和商业合理性。

2、民品供应商变动情况及合理性

发行人 2023 年以来主要民品供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商	主要采购内容	采购金额	占民品采购比例
2026 年 1-3 月	1	成都市晶林科技有限公司	抛物面天线、Q/V 天线控制器	175.22	29.18%
	2	广州程星通信科技有限公司	V 频段 BUC	74.34	12.38%
	3	国家无线电监测中心检测中心	工程服务	45.28	7.54%
	4	深圳市伟图实业有限公司	多功能及特殊功能射频器件、放大器	35.56	5.92%
	5	江苏荣声企业管理有限公司	后壳、中框	34.73	5.78%
			合计		365.13
2025 年度	1	瀚澜(成都)信息技术有限公司	一体化信关站外协技术开发	4,000.00	27.12%

	2	成都市晶林科技有限公司	抛物面天线、Q/V 天线控制器	1,800.00	12.20%
	3	浙江中星光电子科技有限公司	随路测控分系统、Q/V 天伺馈设备	1,532.74	10.39%
	4	广州程星通信科技有限公司	V 频段 BUC、Q 频段 LNB 等	1,061.06	7.19%
	5	上海森炳信息科技有限公司	高频宽带信号发生源、综合信号发生器等	680.33	4.61%
	合计			9,074.13	61.52%
2024 年度	1	上海仕善科技有限公司	开关电源芯片	2,521.72	21.72%
	2	供应商 E	抛物面天线、伺服控制器	1,784.07	15.36%
	3	中国电子科技集团有限公司	放大器	1,166.02	10.04%
	4	瀚阙（成都）信息技术有限公司	演示卫星终端相控阵天线外协研制	1,000.00	8.61%
	5	贵州航天电器股份有限公司	发射腔体组件、接受腔体组件	711.83	6.13%
	合计		-	7,183.63	61.86%
2023 年度	1	建发（上海）有限公司	仪器设备	1,807.18	80.64%
	2	上海仕善科技有限公司	印制电路板连接器、多功能及特殊功能射频器件等	194.71	8.69%
	3	北京丰科卓辰电子技术有限公司	专用网络设备	37.17	1.66%
	4	深圳市强达电路股份有限公司	PCB	33.87	1.51%
	5	中航光电科技股份有限公司	射频线缆、射频连接器等	26.20	1.17%
	合计		-	2,099.12	93.66%

随着发行人自 2023 年起拓展商业航天通信等新应用领域，公司围绕低轨卫星通信系统建设，逐步引入一批具备卫星通信、控制器、天线及相关核心器件研发制造能力的供应商。

2023 年度公司主要通过建发（上海）有限公司代理进口商业航天业务所需的专业仪器设备及固定资产，属于新业务开展初期的产线及测试能力建设投入；

2024 年度至 2025 年，随着商业航天通信业务逐步进入研发深化及产品交付阶段，公司对核心器件、关键模块及外协研制服务的采购规模相应提升，采购结构与业务推进节奏及产品结构演进相匹配。

从采购内容看，相关供应商主要围绕公司低轨卫星通信系统建设提供天线及控制类部件、射频与信号处理器件、电源管理芯片、系统配套设备等核心组件，同时包括部分技术服务。上述采购均用于公司低轨卫星通信产品及系统解决方案的研发、测试及生产环节，具有明确的业务背景和用途。

整体来看，报告期内民品业务相关供应商结构的变化，主要系公司新业务拓展过程中根据具体采购需求产生的变化，具有明确的技术背景及业务需求基础。

综上，报告期内发行人前五大客户及供应商的变动，主要系军用通信项目周期性变化及商业航天通信等新业务逐步推进所致。相关变动与发行人业务结构调整、产业链分工及行业运行规律相一致，具备合理性。

四、结合影响经营现金流入流出情况、应收应付款项以及存货等主要因素的变化情况，量化分析报告期内经营活动现金流持续为负的原因及合理性，与同行业可比公司趋势是否一致；结合发行人在手资金及受限情况、银行授信、近期借款到款情况等，进一步说明对外借款的偿债安排，是否存在偿债风险。

（一）结合影响经营现金流入流出情况、应收应付款项以及存货等主要因素的变化情况，量化分析报告期内经营活动现金流持续为负的原因及合理性

1、经营活动产生的现金流量情况

2023 年度至 2026 年 1-3 月，公司经营活动产生的现金流情况如下：

单位：万元

项目	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	6,214.99	46,243.69	37,649.20	30,389.98
收到的其他与经营活动有关的现金	1,124.00	13,776.17	12,758.76	5,425.30
经营活动现金流入小计	7,339.00	60,019.85	50,407.96	35,815.29
购买商品、接受劳务支付的现金	14,648.42	26,948.41	35,218.59	38,217.09
支付给职工以及为职工支付的现金	5,343.69	19,033.20	18,447.08	21,098.06
支付的各项税费	134.74	674.62	267.42	50.12
支付的其他与经营活动有关的现金	1,467.43	8,992.07	7,220.81	6,846.47
经营活动现金流出小计	21,594.29	55,648.30	61,153.90	66,211.74
经营活动现金流量净额	-14,255.30	4,371.55	-10,745.94	-30,396.45

2023 年度至 2026 年 1-3 月，公司经营活动现金流量净额分别为-30,396.45 万元、-10,745.94 万元、4,371.55 万元及-14,255.30 万元，整体呈持续为负状态。

从现金流入情况看，公司销售商品、提供劳务收到的现金各年度分别为 30,389.98 万元、37,649.20 万元、46,243.69 万元和 6,214.99 万元，报告期内公司主要客户为军工集团及其下属单位，此类客户的回款受行业政策和下游需求变化等因素的影响，销售回款节奏有所放缓，但整体回款情况与公司业务模式及客户结算特征相符。

从现金流出情况看，报告期内公司经营活动现金流出规模整体维持在较高水平，主要包括购买商品、接受劳务支付的现金以及支付给职工及为职工支付的现金，上述两项现金支出主要用于原有军品业务的开展、民品业务拓展以及研发活动持续推进，在短期内难以随回款节奏同步调整，造成公司在销售回款尚未完全实现的情况下，对经营活动现金流形成了阶段性压力。

2、经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配性

2023 年度至 2026 年 1-3 月，发行人净利润调整为经营活动现金流量的情况如下：

单位：万元

补充资料	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
净利润	-5,034.92	-15,158.07	-12,042.62	-18,975.90
加：资产减值准备	1,111.16	5,999.55	6,801.10	10,296.22
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	708.10	3,162.94	2,958.54	2,046.09
使用权资产折旧	147.53	596.29	517.96	363.27
无形资产摊销	1,311.55	5,268.52	4,199.12	3,818.04
长期待摊费用摊销	2.95	11.80	5.90	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-8.66	-8.72	-15.73	-0.05
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	1.83	-	-	-
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-346.49	-293.56	-8.29	-
财务费用（收益以“-”号填列）	562.50	2,485.38	2,153.36	931.21

补充资料	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
投资损失（收益以“-”号填列）	99.72	-355.95	1,550.07	19.46
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-1,204.28	-2,331.75	-4,883.36	-6,431.33
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	46.16	-130.85	-25.55	-26.79
存货的减少（增加以“-”号填列）	-7,852.83	-12,114.18	-8,401.29	-3,012.41
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-23,766.33	-30,292.94	-24,103.63	-34,982.17
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	19,966.72	47,533.09	20,751.99	15,557.90
其他	-	-	-203.51	-
经营活动产生的现金流量净额	-14,255.30	4,371.55	-10,745.94	-30,396.45

（1）应收款项变动情况及影响

2023年度至2026年1-3月，公司经营性应收项目变动金额分别为-34,982.17万元、-24,103.63万元、-30,292.94万元和-23,766.33万元，对经营活动现金流形成较大规模占用，是报告期内经营活动现金流持续为负的主要影响因素之一。

报告期内，公司下游客户主要为军工总体单位、部队及其配套集成商。受下游客户结算模式及特种产品审价、验收机制影响，相关项目在完成交付后，仍需履行审价、内部审批等多项程序，整体付款流程相对复杂、周期较长，导致公司应收账款回收周期较长。与此同时，报告期内受行业阶段性波动等因素影响，下游客户付款节奏进一步放缓，上述因素叠加导致公司经营性应收项目规模阶段性上升。

上述应收款项对应客户信用状况整体良好，相关变化符合军工行业惯例及公司业务模式特征。随着外部环境逐步改善及相关项目审价、验收工作的推进，公司销售回款情况存在逐步改善的基础。

（2）存货变动对经营活动现金流的影响分析

2023年度至2026年1-3月，公司存货规模整体呈上升趋势，对经营活动现金流形成持续占用。报告期内存货对现金流变动影响金额分别为-3,012.41万元、-8,401.29万元、-12,114.18和-7,852.83万元。

公司存货增加主要系围绕军品项目及商业航天通信相关订单的实施需要，提

前进行关键原材料、组件及模块的采购和生产投入。鉴于相关项目普遍具有定制化程度高、交付周期长的特点，公司需在项目执行初期即完成主要物料准备，以保障后续生产、集成及交付进度。公司存货主要对应在手订单及已中标项目需求，具备明确的业务指向和消化路径。

在相关项目完成交付、验收并实现收入确认及回款前，公司存货投入对经营活动现金流形成阶段性占用，符合公司业务开展节奏及行业特征。

(3) 应付款项变动情况及影响

2023 年度至 2026 年 1-3 月，公司经营性应付项目变动金额分别为 20,752.63 万元、15,557.90 万元、20,751.99 万元、**47,533.09** 和 **19,966.72** 万元，在一定程度上对经营活动现金流形成正向调节。上述应付项目主要系公司在原材料采购及项目实施过程中，与供应商形成的正常结算安排。尽管经营性应付项目的增加在一定程度上缓解了因应收款项及存货规模上升带来的现金流压力，但整体规模仍不足以完全对冲同期应收项目增加及研发、人员投入等经营性现金支出，经营活动现金流仍呈净流出状态。

综上所述，报告期内公司经营活动现金流持续为负，主要系在特定业务发展阶段内，应收款项及存货规模阶段性增加导致营运资本占用上升，并叠加研发投入及人员支出等持续性经营性现金支出所致。上述现金流变化均围绕主营业务开展，具有明确的业务背景和阶段性特征，符合公司所处行业特点及业务发展阶段，不属于异常经营情形，具有合理性。

(二) 与同行业可比公司趋势是否一致

同行业可比公司 2023 年至 2026 年 3 月末的经营活动现金净流量的情况具体如下：

单位：万元

公司名称	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
七一二	7,513.72	-49,814.00	-7,872.75	-3,715.77
海格通信	-4,996.18	-64,470.69	-75,584.54	-26,885.91
景嘉微	-12,322.15	-5,098.13	6,217.20	26,352.55
海能达	-5,427.89	11,931.97	62,279.39	68,585.27
上海瀚讯	-14,255.30	4,371.55	-10,745.94	-30,396.45

从整体趋势看，报告期内同行业可比公司经营活动现金流量净额普遍承压，部分公司由正转负或负值进一步扩大，呈现出较为一致的阶段性特征，发行人经营活动现金流量变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。

七一二主营军用通信装备及系统集成，下游客户高度集中于军工领域，项目制特征明显。报告期内，其经营活动现金流量由**2023年至2025年**持续为负，主要系军品项目交付节奏、审价及回款周期拉长所致，与发行人面临的应收款项回收周期较长、营运资本占用上升的情形具有较强可比性。

海格通信业务涵盖军用通信、导航及信息化系统，客户结构中军工单位占比较高。报告期内其经营活动现金流量持续为负，且流出规模较大，反映出在军工信息化建设节奏放缓及项目回款周期延长背景下，行业内企业普遍面临经营性现金流承压的情况。

景嘉微主要从事军用 GPU 芯片及相关产品研发，业务具有高研发投入、长研发周期特征，其经营活动现金流在不同年度间波动较大，报告期内现金流金额亦呈现下降趋势。

海能达与其他可比公司相比，更多聚焦于民用专网通信领域，产品标准化程度相对较高，并通过全球化布局形成一定规模效应，其历史年度经营活动现金流整体保持为正。但随着行业竞争加剧及外部环境变化，海能达在 2025 年度经营活动现金流量亦出现明显下滑，反映出行业整体现金流环境趋紧的共性特征。

发行人上海瀚讯主要从事军用宽带移动通信设备及商业航天通信相关产品的研发与销售下游客户结算周期较长。报告期内经营活动现金流持续为负，其变动趋势与以军品业务为主的可比公司（如七一二、海格通信）整体保持一致。

综上，报告期内发行人经营活动现金流量净额**出现负数**，系行业周期、业务模式及项目结算特征共同作用下的阶段性结果，与同行业可比公司整体变动趋势一致，不存在明显背离行业特征或异常的情形。

(三) 结合发行人在手资金及受限情况、银行授信、近期借款到款情况等，进一步说明对外借款的偿债安排，是否存在偿债风险

1、发行人在手资金及受限情况

报告期末公司库存现金、银行存款和其他货币资金余额合计为 **25,262.06** 万元，其中受限资金 **0.54** 万元，占货币资金比例极低，整体资金可动用程度较高。同时，报告期末公司交易性金融资产余额为 **106,798.35** 万元，主要为利用阶段性闲置资金购买的理财产品，具备较强流动性，可根据资金需求安排赎回。

公司资金主要用于日常生产经营周转、研发投入、前次募投项目投入及银行借款滚动安排，不存在大额非经营性资金占用、对外财务资助或异常担保资金占压情形。结合货币资金规模及理财资产可变现能力，公司整体资金结构具备较好的流动性基础，为债务的按期偿还提供了较为充分的资金保障。

2、发行人银行授信情况

2026年3月末银行授信情况如下所示：

单位：万元

序号	借款银行	授信额度	未使用额度
1	上海银行长宁支行	15,000.00	15,000.00
2	中信银行黄浦支行	17,000.00	11,897.22
3	浦发银行嘉定支行	25,000.00	16,470.52
4	中国银行上海市浦东开发区支行	8,000.00	5,000.00
5	招商银行临空支行	15,000.00	14,348.84
6	民生银行新泾支行	15,000.00	10,196.61
7	交通银行长宁支行	20,000.00	8,797.07
8	农业银行长宁支行	8,000.00	8,000.00
9	工商银行长宁支行	17,000.00	12,204.14
10	农商银行长宁支行	10,000.00	5,197.04
11	兴业银行虹桥支行	15,000.00	5,036.94
12	建设银行愚园路支行	16,000.00	8,000.00
13	浙商银行上海分行	10,000.00	3,618.77
14	宁波银行静安支行	5,000.00	0.00
15	江苏银行长宁支行	10,000.00	5,000.00
	合计	206,000.00	128,767.15

报告期末，公司共获得**15家**银行授信额度合计**206,000.00**万元，未使用授信余额**128,767.15**万元。授信银行涵盖国有大型银行、股份制银行及地方商业银行，授信结构较为分散，不存在对单一银行高度依赖的情形。公司历史上未出现逾期还本付息或违约记录，与主要合作银行保持长期稳定合作关系。

上述授信额度在符合授信合同约定前提下，公司可根据经营及资金周转需要提用相关额度，不附带额外限制性提款条件，具备较强的可操作性和灵活性。

3、近期借款到款情况

截至**2026年3月末**，公司短期借款及一年内到期的长期借款在未来一年内的到期分布情况如下：

单位：万元

项目	截至2026年3月末1年内，借款到期金额			
	2026Q2	2026Q3	2026Q4	2027Q1
短期借款	22,030.00	32,400.00	22,450.00	33,980.00
一年内到期的长期借款	-	-	-	-

项目	截至 2026 年 3 月末 1 年内，借款到期金额			
	2026Q2	2026Q3	2026Q4	2027Q1
合计	22,030.00	32,400.00	22,450.00	33,980.00

从到期结构看，公司未来一年内债务到期金额在各季度之间分布相对均衡，未出现单一季度大额集中到期情形，整体到期节奏与公司现有流动性规模及授信安排相匹配。

4、对外借款的偿债安排，是否存在偿债风险

报告期内公司基于经营规模及资金周转需求，对有息负债实行滚动管理，对外借款的偿付安排主要依托两类资金来源：（1）通过账面货币资金及可快速变现的交易性金融资产等自有资金直接偿还到期借款；（2）既有银行授信范围内，通过跨行置换借款的方式对到期债务进行滚动安排。

截至报告期末，公司货币资金和交易性金融资产的余额合计超 12 亿元，具备较强流动性。同时，在当前已获授信规模下，公司未使用授信额度能够覆盖上述一年内到期借款，具备较强的贷款置换安排空间。

从借款性质看，公司借款以流动资金贷款为主，借款用途主要用于补充日常经营周转资金和置换他行借款，属于经营性周转融资安排，而非项目性长期资本支出融资。公司历年来通过自有资金和置换他行贷款相结合的方式对到期借款进行滚动管理，形成稳定的流动性管理机制。

综合资金覆盖能力、授信储备、债务到期分布等多因素判断，公司现阶段不存在短期集中偿债压力，短期偿债能力具备充分保障，不存在重大偿债风险。

五、列示报告期内研发项目内容、各期末进展、研发人员人数变化、投入金额费用化和资本化的情况；说明研发费用具体核算口径，相关费用分配是否准确，研发项目进度、开始资本化的时点及依据等；说明开发支出、无形资产的应用场景及相关产品业绩情况及发展趋势，开发支出及无形资产减值准备计提是否充分；结合前述情况，说明报告期内研发支出相关会计处理与同行业可比公司是否一致，是否符合《企业会计准则》的有关规定

（一）列示报告期内研发项目内容、各期末进展、研发人员人数变化、投入金额费用化和资本化的情况

1、列示报告期内研发项目内容、各期末进展

2023 年度至 2026 年 1-3 月公司研发项目内容、各期末进展具体如下：

单位：万元

序号	总体研发项目名称	总体研发项目内容	2026年3月末研制进展	2025年12月末研制进展	2024年末研制进展	2023年末研制进展
1	5G研发项目	研制符合特种行业应用要求的5G系列产品，包括5G基站、5G终端、5G核心网	持续推进基站及相关设备的软件性能优化与稳定性提升工作，型号设备开展外部转阶段联试；同时推进车载模块化5G终端设备研制及相关测试验证工作	完成多型车载5G基站及终端设备研制，相关产品技术状态逐步固化，并持续开展外部联试及鉴定试验；完成车载模块化5G基站研制工作并启动正样试验准备，同时启动新型车载模块化5G终端方案设计工作	推进5G相关产品工程化研制，完成车载5G基站及核心网设备详细设计、设备试制及系统联调测试，部分产品完成正样测试并实现项目结项；持续推进模块化5G基站及云化小站原理样机迭代优化，并开展外场联调及应用验证	推进5G系列产品样机研制及系统集成，完成多型车载基站及终端设备硬件试制并开展软件迭代优化；启动模块化5G基站及5G核心网设备研发并完成系统方案设计及样机研制，同时推进云化小站原理样机研发及系统联调测试
2	AI研发项目	研制AI+有无人协同认知决策系统	在通用大模型部署与调试基础上，依托陆空一体区域反无体系场景需求，持续开展群体智能感知与决策智能体的设计工作，推进跨域无人集群智能基座软件环境的搭建，完成了人机混合集群AI指挥平台的总体方案论证与产品定义，完成了异构智能体通用互操作架构设计和基础服务开发，通过无人机、无人车等要素集成和系统联调，验证了集群协同域控制器、异构无人互操作软件的通用规范和接口定义，持续开展系统性测试环境建设和场景验证准备工作	基于已部署的AI训练环境，完成工具框架建设，持续开展通信领域模型训练及应用算法研发；无人机、无人车等基础设施逐步到位，并同步推进相关系统研制及测试工作	-	-
3	L2.0研发项目	研制新一代特种行业通信超	车载、中空及平流等型号设备持续开展正样联试及现场测试工作，系统组网、信道适配及健康	车载、中空及平流三型设备按照总体单位要求持续开展正样联试及现场测试	根据总体单位相关型号要求，新一代微波网络电台型号研制工作完成车载设	超短波自组网电台研制开展手持设备及通信载荷设备的研发工作，完成核心

序号	总体研发项目名称	总体研发项目内容	2026年3月末研制进展	2025年12月末研制进展	2024年末研制进展	2023年末研制进展
		短波自组网电台及微波网络电台	管理等功能持续优化,设备技术状态逐步收敛;开展多型设备组装、试制及调测工作,为后续批量交付及阶段性试验做好准备	任务,系统内交换、信道适配及健康管理等功能持续优化;同时开展多型设备组装、试制及调测工作,为后续批量交付及阶段性试验做好准备	备硬件方案设计并通过总体单位组织的方案评审,转入工程研制阶段;同时基于前期样机设备在多个现场开展车载设备与整系统的联调联试	硬件平台设计和软件系统开发;微波网络电台样机研制并通过总体单位组织的测试
4	QK及各军兵种派生迭代研发项目	研制符合特种行业应用要求的4G系列产品,包括4G基站、4G终端、4G核心网	持续推进4/5G融合基站及终端设备研制,完成硬件首版设计并开展单板调试及软件功能开发,后续将形成初样样机并开展演示验证;同时围绕不同特种装备应用需求持续推进派生型号产品研发	持续推进4/5G融合技术演进,基于统一硬件平台开展基站及终端设备研制,支持4G、5G及自组网等多种波形接入;同时围绕不同特种装备应用需求持续推进派生型号产品研发	配合总体单位开展某兵种车载终端及中心站设备的系统联试;完成某种车载中心站样机试制及软件版本系统测试,并完成内部技术状态确认;同时根据总体单位相关审查要求,完成某兵种中心站设备软硬件技术状态演进的验证工作	完成某兵种车载终端设备样机装配、试制及系统测试,并通过单设备验收,开始参与总体单位组织的大系统联调联试;启动某兵种车载中心站设备样机的硬件设计、样机试制及软件版本开发测试工作
5	SJL研发项目	研制特种行业专用数据链产品	无人集群数据链产品2.0第三批设备持续推进交付工作;3.0产品完成比测样机研制及功能性能验证,并开展系统联调及客户现场联调工作。	完成无人集群数据链产品2.0设备补充飞行比测及多批次生产交付;3.0产品完成比测样机试制,持续开展功能性能测试及优化工作	完成无人集群数据链产品1.0批次设备需求固化、软硬件方案设计及批量生产交付,并完成客户现场联调;推进2.0批次设备研发,完成方案设计、样机试制、软硬件联调及内外场比测,并完成大规模飞行验证	完成无人集群数据链产品1.0批次设备关键技术验证,为后续产品工程化研制奠定基础
6	电力自组网电台研发项目	研制符合电力行业应用要求	-	-	完成课题项目绩效预检查及综合绩效评价,项目结项	完成设备正样功能调测及批量设备生产,并开展现场测试及系统联调;根据

序号	总体研发项目名称	总体研发项目内容	2026年3月末研制进展	2025年12月末研制进展	2024年末研制进展	2023年末研制进展
		的宽带自组网电台				测试情况开展技术优化及方案调整，并完成相关技术报告
7	低轨卫星信关站研发项目	研制轻量化、高集成、易运输、易维护、低成本的一体化信关站设备	一体化基站持续开展批量状态验证及客户现场应用验证工作，部分设备根据项目进度开展阶段性交付；	一体化基站持续开展批量状态验证及客户现场应用验证工作，部分设备根据项目进度开展阶段性交付；	完成一体化信关站整体方案设计，并完成天馈、信道、测控基带及站控等分系统设备交付，开展原理样机集成及联调测试；完成一体化基站第一版整机设计及评审	-
8	低轨卫星载荷研发项目	研制满足低轨星座要求的TP卫星载荷及VDES卫星载荷	TP卫星载荷持续配合客户开展时频同源功能论证及方案设计；VDES载荷配合客户推进正样阶段整星系统方案论证，并完成岸海外场测试验证工作	TP卫星载荷持续配合客户开展整星系统应用验证并实现小批量交付；VDES载荷鉴定件完成整星总装，并随卫星平台开展力学试验及电磁兼容性试验。	完成TP卫星载荷方案设计评审并启动工程研制，完成详细方案设计及其可靠性设计，进行产品试制及环境适应性测试验证并实现小批量交付；VDES卫星载荷完成总体方案设计、详细设计及方案评审，并完成首套样机试制及硬件调试验证	开展低轨通信相关技术预研，完成相关原理样机试制，为后续卫星载荷研发奠定技术基础
9	卫星手机直连研发项目	研制支持卫星手机直连功能的5G基站载荷和5G终端	持续开展内部迭代测试及优化工作，进一步提升设备稳定性及系统可靠性。	按照项目要求开展系统联调及外场测试工作	完成项目立项、总体方案设计及详细设计，开展基站载荷及核心网设备研发，并完成阶段性设备交付及相关测试	开展手机直连卫星通信关键技术的前期调研及技术探索

2、研发人员人数变化

2023年至2026年3月研发人员人数变化情况如下表所示：

项目	2026年3月末	2025年末	2024年末	2023年末
研发人员数量（人）	379	339	377	299
其中:本科及以上学历（人）	305	326	359	279
员工总数	580	598	622	518
研发人员数量占比	65.34%	56.69%	61.00%	57.72%

2023年末至2026年3月末，公司研发人员数量分别为299人、377人、339人和379人，占员工总人数比例分别为57.72%、61.00%、56.69%和65.34%。整体来看，公司研发人员占比长期维持在相对稳定区间，始终处于较高水平，与公司持续保持较高研发投入强度的经营策略相匹配。

2024年公司增资并表中科宇联，研发团队规模相应扩大。

报告期内，公司研发部门中存在少量非专职研发人员的情况，均为公司研发中试部门人员，人数为23人。该部门主要承担研发样品向批量生产转化过程中的工艺验证、试生产及产品定型等工作，其职能同时涉及研发和生产环节。公司基于谨慎性原则，将研发中试部门人员的薪酬全部计入生产成本进行核算，未计入研发费用，除此之外其余研发人员均为全职研发人员，其薪酬计入研发费用。

综上，报告期内公司研发人员数量虽存在阶段性波动，但整体规模及结构保持稳定，与公司研发投入强度及业务发展节奏相匹配。

3、研发项目各期入金额费用化和资本化的情况

2023年度至2026年1-3月，主要研发项目各期投入情况如下表所示：

单位：万元

序号	总体在研项目名称	2026年1-3月	2025年投入	2024年投入	2023年投入	其中：费用化金额	其中：资本化金额
1	5G 研发项目	2,979.86	14,005.96	9,031.03	8,691.38	29,925.14	13,104.36
2	AI 研发项目	97.21	158.25	-	-	255.45	-

序号	总体在研项目名称	2026年1-3月	2025年投入	2024年投入	2023年投入	其中：费用化金额	其中：资本化金额
3	L2.0 研发项目	151.27	607.52	2,162.03	7,452.98	15,595.05	-
4	QK 及各军兵种派生迭代研发项目	788.36	2,496.20	3,434.35	6,077.82	16,712.18	128.55
5	SJL 研发项目	798.67	1,654.62	1,131.31	1,558.56	5,981.74	-
6	电力自组网电台研发项目	-	-	22.75	265.07	423.92	-
7	低轨卫星信关站研发项目	436.79	4,903.70	382.17	-	5,722.65	-
8	低轨卫星载荷研发项目	245.93	1,404.60	5,691.92	942.18	4,728.42	3,589.05
9	卫星手机直连研发项目	31.94	806.04	143.02	1.62	982.62	-
合计		5,530.03	26,036.89	21,998.59	24,989.61	80,327.17	16,821.96
占总研发投入的比例		90.22%	96.51%	92.21%	93.52%	-	-

(二) 说明研发费用具体核算口径，相关费用分配是否准确，研发项目进度、开始资本化的时点及依据等

1、说明研发费用具体核算口径，相关费用分配是否准确

公司进行研究与开发过程中发生的支出主要包括从事研发活动的人员的相关职工薪酬、耗用材料、项目合作费、测试化验加工费、相关折旧摊销费用、与研发活动直接相关的其他费用等相关支出，公司按照研发项目核算研发费用，归集各项支出。

研发费用主要费用类型核算口径及分配依据如下表所示：

项目	核算口径	分配依据
人员费	按各研发项目实际使用人员情况，以研发项目作为辅助项进行核算。	按各研发人员经审批的项目工时情况进行分配
研究材料费	按各研发项目实际领用研究材料情况进行核算。	研究材料均需经过具体研发项目领用审批程序
设备及使用费	该科目核算研发项目设备的折旧费用	可以对应具体研发项目的专属设备折旧费直接分配至该研发项目，不能直接对应的按研发人员工时占比分配至具体研发项目

项目	核算口径	分配依据
测试化验加工费	该科目核算研发项目测试化验加工相关费用	测试化验加工事项均需经过具体研发项目采购需求审批程序
项目合作费	该科目核算研发项目委外研发相关费用	委外研发事项均需经过具体研发项目采购需求审批程序

公司制定了《研发工作管理手册》和《研发费用核算管理办法》两项研发管理制度，研发事项执行过程中，人工工时登记审批、研究材料领用审批等均按内控制度严格执行。

上述核算口径及分配依据均与研发项目相关，研发项目在立项之初就已经与销售相关的采购立项进行了明确区分，相关费用分配准确。

2、说明研发项目进度、开始资本化的时点及依据等

(1) 研发项目总体进度

公司总体研发项目进度详见本回复问题一之“五、(一)1、列示报告期内研发项目内容、各期末进展”的内容。

(2) 资本化研发项目进度、开始资本化时点及依据情况

报告期内，公司研发费用资本化发生情况如下表所示：

序号	总体研发项目	总体研发项目下涉及资本化的具体研发项目	目前所处阶段	开始资本化时点	开始资本化依据	结束资本化时点
1	QK 及各军兵种派生迭代研发项目	某型直升机综合通信系统机载专用宽带接入装备研制项目	批量交付	2020年2月	2020年2月通过研制任务评审会	2022年12月
2		某型直升机信息化改造配套机载中心站研制项目	批量交付	2020年2月	2020年2月通过研制任务评审会	2022年12月
3	5G 研发项目	5G 小基站研制项目	完成开发阶段	2021年4月	2021年3月底通过5G小基站原理样机测试评审	2023年12月
4		基于5G的XX控制系统研制项目	完成开发阶段	2024年11月	2024年10月底8型设备通过客户组织的研制方案评审	2025年12月
5		XXXX 通信系统研制项目	在研状态	2025年8月	2025年7月底通过客户组织的初样评审	在研状态
6	低轨卫星载荷研发项目	TP 载荷研制项目	完成开发阶段	2024年5月	2024年5月通过客户组织的鉴定件方案设计评审	2024年12月

上述项目结束资本化后仍有研发投入的原因为：

①上述项目为总体项目，由多个具体研发项目组成。除上述6个涉及资本化的具体研发项目外，总体项目中还包含其他费用化的具体研发项目仍在持续投入。以低轨卫星载荷研发项目这一总体项目为例，其包含TP载荷研制项目、VDES卫星载荷项目等多个具体项目，仅TP载荷研制项目涉及资本化的研发投入，对应的研发停止资本化后，此总体项目下的VDES卫星载荷项目等其他项目仍在研发中。

②上述6个涉及资本化的具体研发项目在结束资本化后，仍会有一些的费用化研发投入，是由于：在结束资本化时，对应产品的核心技术状态已经固化并达到结束资本化的要求，但由于公司产品具有定制化特点，在结束资本化后仍会根据客户技术要求进行后续应用验证相关的研发所致。

(三) 说明开发支出、无形资产的应用场景及相关产品业绩情况及发展趋势，开发支出及无形资产减值准备计提是否充分

2026年3月末，公司资本化研发支出在账面列示的开发支出和无形资产账面净值情况如下表所示：

单位：万元

序号	总体研发项目	具体研发项目	开发支出 账面净值	无形资产 账面净值	应用场景	相关产品 报告期收 入金额	未来发展趋势	是否存在 减值迹象
1	报告期外研发 项目	某型专用宽带 接入系统研制 项目	-	149.93	在总装型车载中心站、总装型用户车载台等设备基础上，整合优化设备功能，提升系统集成能力，改进装车适应性和操控方便性	24,851.69	使公司专用宽带接入系统实现与客户单位现有通信系统更有效的融合，可促进公司产品在军用领域的应用市场发育，为后续专用宽带在某军种的推广应用提供支撑	否
2		某机动指挥控制 系统研制项目	-	244.45	作为某机动指挥系统通信分系统的组成部分，与其他手段配合使用保障其内部通信，主要保障机动指挥所、作战保障分队之间的通信	14,952.13	结合新型战略样式使用大跨区、相控阵技术实现超远距离、越障宽带通信。	否
3	QK 及各军兵 种派生迭代研 发项目	某型直升机综合 通信系统机载 专用宽带接入 装备研制项目	-	457.94	研制的机载式宽带移动台可用于通信中继、战支协同和日常训练等多种任务场景。	527.99	机载式宽带移动台之间具有宽带自组网通信功能，实现高速机动的直升机间宽带无线通信。可通过终端接入方式，接入地面车载式宽带移动中心站；也可与地面车载式宽带移动中心站建立自组网，优化提升地面区宽系统的有效通信距离。	否
4		某型直升机信息 化改造配套 机载中心站研 制项目	-	241.04	机载区宽中心站能够支持与某军种地面宽带移动用户车载台和地面宽带移动用户背负台无线宽带接入，并能够与某军种地面车载式宽带移动中心站和机载区宽中心站实现自组网通信。	-	机载区宽中心站具备接入网和自组网双模并发能力，主要为某军种地面装配的车载中心站提供升空自组网中继，机上需支持业务落地；为某军种地面装配的车载台、背负台提供宽带接入服务，实现空地宽带通联。	否-签订研制合同 335.80万 尚未完成 验收
5	5G 研发项目	5G 小基站研 制项目	-	4,376.37	研制基于特定行业需求的 5G 产品研制	8,179.68	争取更有价值的预研及有型号背景项目，同时推动特定行业 5G 型	否

序号	总体研发项目	具体研发项目	开发支出 账面净值	无形资产 账面净值	应用场景	相关产品 报告期收 入金额	未来发展趋势	是否存在 减值迹象
							号产品研制和对外项目交付，巩固我司在无线宽带领域的地位。	
6		基于 5G 的 XX 控制系统研制项目	-	3,389.27	研制多型 5G 基站和配套的 5G 终端，满足某部队在各类任务场景下构建 5G 网络，满足机动通信任务需求	-	基站和终端均具备 5G 接入和自组网双模并发，可以构建空地立体网络，支持有人和无人平台加装，能够支持各类联合遂行任务的执行。	否
7		XXXX 通信系统研制项目	2,109.74	-	研制 XXXX 通信系统的车载模块化 5G 基站，装备于各型综合通信车，保障大型指挥机构、场站等移动办公通信和指挥所移动用户随遇接入	-	5G 基站具备 5G 接入和横联双模并发，可适用于各类有无人平台，快速构建区域移动通信网络，支撑各类联合机动遂行任务	否，尚处于在研状态
8	低轨卫星载荷研发项目	TP 载荷研制项目	-	2,631.97	为低轨星座全球多媒体卫星系统（GMS）空间段第一代（GEN1）卫星配套研制由 Ku 频段收发相控阵天线、模拟透明转发器、Q/V 射频前端、Q/V 馈电天线和天线控制器组成的有效载荷分系统，实现 8 个带宽 250MHz 信道的前向链路 V-Ku 透明转发，以及 4 个带宽 125MHz 信道的反向链路 Ku-Q 透明转发，支持星地双向高速宽带通信。	14,521.57	当前低轨星座为透明转发模式（TP 模式），正在开展星上处理模式（OBP 模式）卫星的研究与论证。本项目的成功实施一方面可以巩固我司低轨星座核心供应商的行业地位，另一方面提升我司行业竞争力为未来承担 OBP 模式载荷产品研制奠定坚实的基础。	否
合计			2,109.74	11,490.97	-	63,033.06	-	-

经上表分析可知，公司资本化研发项目除“XXXX 通信系统研制项目”外均已完成资本化转入无形资产核算，这些研发项目已陆续为公司带来了增量业务收入，并在未来发展趋势中也有力的支撑了公司业务发展，这些研发项目成果对公司来说都具备较高的经济价

值，不存在减值迹象。

(四) 结合前述情况，说明报告期内研发支出相关会计处理与同行业可比公司是否一致，是否符合《企业会计准则》的有关规定

1、同行业可比公司研发支出会计政策比较

公司同行业可比公司研发支出会计处理政策如下：

公司名称	研发支出会计处理
发行人	<p>1、划分研究阶段和开发阶段的具体标准 公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p> <p>2、开发阶段支出资本化的具体条件 研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：a.完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；b.具有完成该无形资产并使用或出售的意图；c.无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；d.有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；e.归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
海格通信	<p>1、内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>2、公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准： 研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。 开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。 无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
海能达	<p>本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。</p> <p>已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。</p>

公司名称	研发支出会计处理
七一二	<p>1、划分研究阶段和开发阶段的具体标准 公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出。研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p> <p>2、开发阶段支出资本化的具体条件 研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：i. 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；ii. 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；iii. 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；iv. 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；v. 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。</p> <p>无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。</p>
景嘉微	<p>1、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段 具体标准研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。</p> <p>内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。</p> <p>2、开发阶段支出符合资本化的具体标准 内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。</p> <p>以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。</p>

发行人研发支出的会计处理原则、研究阶段与开发阶段的划分口径以及开发支出资本化的确认条件，与可比公司总体一致，不存在重大差异。

2、资本化起始点的比较

由于同行业可比公司在公开披露文件中未对资本化开始时点作进一步细化披露，故选取同为计算机、通信和其他电子设备制造业的三家上市公司作为可比公司进行比较分析，具体情况如下：

公司名称	资本化起始点的表述
发行人	项目经立项评审，取得外部明确的技术方向文件后，由公司内部研制任务评审会讨论并确定具体的技术实施路线，以公司内部研制任务评审会通过时点作为项目开发阶段的起始点。卫星方向的研发项目，以客户组织的鉴定件方

公司名称	资本化起始点的表述
	案设计评审通过时点作为项目开发阶段的资本化起始点
剑桥科技	项目在立项评审结束，并获得 CIG 研发项目启动确认表（G1）后，开始对该项目后续发生的研发费用进行资本化。
韦尔股份	公司以开发阶段中的立项阶段作为开发支出核算起始点，其项目立项是在市场调研完成、初步可行性完成的情况下，通过提出需求报告、立项论证和立项评审，按公司项目审批权限批准后，形成《项目立项报告》
道通科技	公司明确了研发工作业务流程，研发项目经项目组召开评审会议，通过计划阶段的 DCP（决策评审点）评审后开始资本化

由上表可知，可比公司根据《企业会计准则》的相关规定制定研发支出资本化会计政策，并结合自身的具体情况，设置相应的研发过程控制及评审措施，以从实质上认定研发支出资本化起始时点，上述起始时点基本是以研发控制流程中的评审或审批通过作为依据，公司也是通过内部研制任务评审会开始资本化，故与可比公司的资本化起始点确定依据不存在实质性差异。

3、研发费用资本化形成无形资产摊销期限比较

公司及同行业上市公司对于研发费用资本化形成无形资产的摊销期限如下所示：

公司名称	项目名称	预计使用寿命	依据
海格通信	资本化研发费用/专用技术	10 年	与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式
海能达	非专利技术	5-10 年	根据预期受益期限
剑桥科技	内部开发阶段资本化形成的无形资产	5 年	预计受益期
韦尔股份	自主研发	3-10 年	产品生命周期
道通科技	专有技术	5 年	按照能为公司带来经济利益的期限确定使用寿命
发行人	非专利技术	5 年	预计使用年限

对于研发费用资本化形成的无形资产摊销年限，同行业公司通常结合技术迭代速度、产品生命周期及预期受益期限确定，年限区间多为 3 至 10 年不等。发行人基于通信行业及军工通信领域技术与迭代特点，预计非专利技术使用寿命，并按 5 年进行摊销，该摊销年限处于可比区间内，整体偏审慎。

综上，发行人研发支出的会计处理遵循企业会计准则的规定，相关会计政策与同行业可比公司核心原则保持一致；资本化起始点以研发流程关键评审节点为依据，与可比公司确定逻辑一致且具备可验证性；资本化形成无形资产的摊销年

限处于可比区间并相对审慎。因此，发行人报告期内研发支出相关会计处理符合《企业会计准则》的有关规定。

六、补充披露情况

（一）问题（1）相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“（四）财务风险”中补充披露相关风险如下：

“（一）持续亏损的风险

报告期各期，发行人营业收入分别为 31,275.00 万元、35,332.59 万元和 50,254.58 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为-18,975.90 万元、-12,388.72 万元和-12,192.99 万元，报告期内经营业绩存在一定波动。受公司所处行业政策和下游需求变化等因素波动影响，发行人整体的综合毛利率有所下降，同时研发投入金额较大，发行人报告期内自 2023 年以来处于持续亏损状态。2024 年发行人虽然营业收入规模有所回升，但未能扭转亏损状态，且 2025 年全年仍为亏损。

在特种行业条线，报告期内发行人自 2023 年以来受到产品销售单价下降和为贯彻自主可控战略及满足客户日益严格的质量要求而持续推进关键元器件的国产化替代（国产化初期相关原材料成本相对更高）等因素影响，毛利率持续下降。未来若收入水平下滑，叠加毛利率下降风险，将对公司的特种行业业务的经营业绩带来不利影响。

在民品条线，发行人 2023 年、2024 年和 2025 年的收入分别为 256.42 万元、15,687.77 万元和 12,744.36 万元，2025 年出现下降。公司在民品业务上的客户集中在上海垣信和格思航天两大客户上，2024 年和 2025 年合计占民品收入比例为 96.64%和 85.86%，存在客户集中度风险。一方面，若干帆星座所依赖的火箭发射运力出现紧张，发射计划不及预期，将导致民品等收入下降，另一方面发行人销售的地面基站等信息系统设备不与发射计划完全挂钩但受到星座整体建设节奏、地面部署和阶段性测试验证安排影响，交付节奏具有一定的波动性，二者将综合可能导致民品业务收入下降和业绩贡献下滑的风险。

在研发投入条线，发行人 2023 年、2024 年和 2025 年的研发投入分别为

26,720.20万元、23,857.54万元和26,977.53万元，占营业收入的比例分别为85.44%、67.52%和53.68%，处于较高水平。未来发行人为保持技术先进性，仍可能进行较高强度的研发投入，同时研发本身存在不确定性和研发失败的风险，将对发行人公司业绩带来较大影响。

未来，如果宏观经济环境、市场需求及行业竞争等因素发生其他不利变化、公司市场开拓、成本管控等举措不及预期或公司的研发投入未能带来竞争优势，或自身产品未能充分得到市场认可，未来销售收入增长不及预期，发行人的经营业绩则仍存在持续亏损的风险。”

（二）问题（2）相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“（一）市场风险”之“2、军品行业特点导致收入波动的风险”之“（2）军品审价定价模式存在一定的价格波动风险”中进行了风险提示，并补充如下：

“（2）军品审价大幅调整已确认收入的风险

公司定型产品一般采用军品审价方式确定价格。军方对所采购产品的安全性、可靠性、保障性的要求较高，并基于保密考虑，定型产品的研发企业通常作为定型后保障生产的供应商之一，在定型产品订货会后向定型生产企业下派采购订单。根据《军品价格管理办法》等相关法规要求，定型产品的价格参考定价成本进行审定。由于军品审价周期长，公司在价格审定前以暂定价格签署订货合同，军方审价完成后将按照最终定价进行调整，从而对公司业绩带来影响。发行人累计已完成审价的军品项目的历史审价调整率均值为-2.81%，如按此调整率对未完成审价收入进行测算，预计可能调减金额约为8,422.60万元（假设未来无需审价的项目均按审价处理来测算）。如未来审价的调整率出现较大波动，可能导致未来大幅调整已确认收入的风险。”

（三）问题（4）相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“（四）财务风险”中补充披露相关风险如下：

“6、偿债风险

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 59,138.09 万元、73,091.86 万元和 104,281.05 6 万元，公司的短期借款规模随着经营需要快速增长。报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-30,396.45 万元、-10,745.94 万元及 4,371.55 元。

公司在未来进一步生产经营扩张中，若无法妥善管控现金流压力，或经营性现金流及整体净现金流持续大幅波动，则公司可能面临着短期偿债能力下降、资产负债率上升的可能，财务风险上升，进而对公司信用情况、财务状况和经营成果产生不利影响，从而产生偿债风险。”

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、获取并分析报告期内发行人的收入明细数据，复核分析收入变动情况，毛利率、期间费用、在研项目的研发投入和进度以及其他影响损益的因素等数据及变动情况，访谈管理层，了解军品、民品相关经营数据变动的具体原因，搜集可比公司的公开市场数据并进行对比分析，并复核其是否与公司基本面、行业趋势变动是否一致；获取并分析发行人的在手订单情况，访谈管理层了解相关不利因素是否消除；

2、获取发行人截至报告期末的审价项目明细及审价进度情况，获取发行人审计报告，了解和复核暂定价收入依据，分析已完成审价的项目的调整幅度，分析是否构成对已确认的暂定价收入的大幅调整风险；访谈公司管理层，了解发行人的针对性措施并分析措施的有效性；

3、获取发行人收入明细和采购明细，区分军品、民品分析前五大供应商的变动情况，访谈管理层，核实变动原因是否合理，与发行人的业务经营情况是否匹配；

4、获取发行人 2023 年至 2026 年 1-3 月的现金流量表，分析影响经营性现金流变动的主要原因，分析应收应付款项和存货的各期变动金额，分析各项因素对经营性现金流的影响情况，以及整体报告期内的经营性现金流为负的原因和合理性；获取同行业上市公司的公开数据，比较同行业公司的现金流情况与发行人

是否具有一致性；

5、获取发行人的财务报表，分析发行人目前的在手资金整体规模，了解受限制的货币资金的具体规模；获取发行人授信清单，计算分析授信规模；获取发行人的借款清单，对照借款到期情况，分析未来期间各项借款到期的偿还安排，分析发行人是否面临偿债资金来源不足并复核发行人的对外借款的偿债风险；

6、获取并复核研发支出**2023年至2026年1-3月**明细；获取公司花名册，复核公司研发人员数量及研发人员数量占员工总数比例情况；获取并复核公司**2023年至2026年1-3月**研发费用资本化具体数据明细；获取并复核公司**2023年至2026年1-3月**资本化研发项目的相关依据；结合资本化研发支出项目**2023年至2026年1-3月**相关产品的业绩情况及发展趋势等，分析开发支出和无形资产是否存在减值迹象；

7、复核公司研发费用资本化会计政策是否符合会计准则的规定；获取可比上市公司关于研发费用资本化会计政策，与公司相关会计政策进行比较。获取可比上市公司关于非专利技术无形资产的摊销会计政策，与公司相关会计政策进行比较，分析是否存在重大差异。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

1、发行人自2023年以来持续亏损，主要受到：一方面，民品在收入结构的占比整体提升，但**民品收入规模及毛利率均存在一定波动**，同时军品毛利率水平整体因行业环境波动、下游客户需求波动及原材料成本变动等多因素的影响而降低，从而导致公司整体毛利率下降；另一方面，发行人的研发投入较大且以费用化为主，对当期损益形成较大压力；此外相关减值计提在一定程度上对当期损益形成影响所致，具有明确的业务背景和阶段性特征；发行人业绩变动趋势与七一二等同行业公司的整体下行趋势保持基本一致；截至**2026年4月底**，发行人已获取在手订单金额超**3.4**亿元，军品业务项目节奏逐步恢复，民品业务商业化进程推进，研发投入后续有望逐步转化为经营成果，相关不利影响已基本消除；

2、**2023年至2026年1-3月**，发行人已根据暂定价合同准确、完整地确认相关军品收入；暂定价收入与历史交易审价结果不存在较大差异；公司未来大幅

调整已确认收入的风险较低；公司制定了相应的应对措施；

3、**2023 年至 2026 年 1-3 月**，发行人军品前五大客户名单存在一定调整，主要是由于军用项目具有明显的项目制和周期性特征，不同型号装备在不同年度的立项、批产和交付节奏存在差异，导致单一客户在各期的采购规模出现波动，从而导致军品前五大客户变化；军品前五大供应商存在一定变动，主要系不同军品项目在各年度的实施节奏及物料需求差异所致；发行人民品的核心客户为格思航天和上海垣信，基本保持稳定；民品前五大供应商有一定变动，主要是由于民品业务处于快速发展阶段，公司逐步引入一批具备卫星通信、控制器、天线及相关核心器件研发制造能力的供应商，从而推动商业航天板块业务所致；报告期内，公司军品、民品的前五大客户、供应商的变动具有合理性；

4、**2023 年至 2026 年 1-3 月**，公司经营活动现金流持续为负，主要系在特定业务发展阶段内，应收款项及存货规模阶段性增加导致营运资本占用上升，并叠加研发投入及人员支出等持续性经营性现金支出所致。上述现金流变化均围绕主营业务开展，具有明确的业务背景和阶段性特征，符合公司所处行业特点及业务发展阶段，不属于异常经营情形，具有合理性；经营活动现金流量净额持续为负，系行业周期、业务模式及项目结算特征共同作用下的阶段性结果，与同行业可比公司整体变动趋势一致，不存在明显背离行业特征或异常的情形；公司对外偿债安排主要通过账面自有资金、交易性金融资产以及在授信范围内的跨行置换等安排进行还款，公司现阶段不存在短期集中偿债压力，短期偿债能力具备充分保障，不存在重大偿债风险；

5、研发费用具体核算口径合理，相关费用分配准确；无形资产摊销依据充分，开发支出及无形资产未见减值迹象；**2023 年至 2026 年 1-3 月**，发行人研发费用的相关会计处理与同行业可比公司一致，研发费用资本化核算符合企业会计准则相关规定。

问题二：

2. 报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 94,929.63 万元、98,672.25 万元、91,727.18 万元及 101,300.13 万元；账龄 1 年以内应收账款余额的占比分别为 33.91%、21.70%、24.13%和 33.90%；发行人前两大客户应收账款主要集中在 3 年以上，未单项计提跌价准备。报告期各期，公司应收账款周转率为 0.41、0.32、0.37 及 0.42，低于行业均值。

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 27,795.83 万元、28,509.70 万元、36,889.29 万元及 52,544.46 万元，包括库存商品、在产品、自制半成品、原材料等。2025 年 4 月 15 日公司公告决定对于 2024 年 7 月 1 日起对存货跌价准备计提的会计估计实施变更，由库龄超过 2 年全额计提变更为按照有效贮存期相关标准，对超出贮存期限的全额计提存货跌价准备。报告期各期末存货周转率分别为 0.66、0.63、0.61 及 0.54，呈下降趋势。

截至 2025 年 9 月 30 日，发行人其他应收款 5,369.19 万元，主要为垫付军免款、人员借用费用、暂借款形成。长期股权投资 2,647.16 万元，包括 5 家股权投资；其他权益工具投资 4,393.00 万元，包括 4 家股权投资。

请发行人：（1）分别列示发行人军品、民品业务的应收账款余额及坏账计提情况，军品应收是否涉及未审定收入，如是，请结合暂定价情况说明相关应收账款是否存在坏账风险及应对措施。（2）结合业务结构、下游客户区别等，说明发行人应收账款周转率低于同行业均值的原因及合理性；结合信用政策、应收账款账龄、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明应收账款坏账计提是否充分。（3）结合库龄 2 年以上存货具体内容、期后结转情况、同行业可比公司情况等，说明发行人变更存货跌价准备计提的会计估计是否符合《企业会计准则》的有关规定。（4）结合军品、民品相关存货构成变化等，说明发行人报告期内存货持续增长、周转率下降的原因及合理性，并结合存货各类产品库龄、期后价格变动及销售情况、军品审价变动情况、同行业可比公司等情况，进一步说明存货跌价准备计提是否充分。（5）说明其他应收款的主要内容、账龄、是否涉及关联方，是否存在资金被非经营性占用情形。（6）列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具

体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；说明自本次发行董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，是否涉及扣减情形。

请发行人补充披露（1）-（5）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、分别列示发行人军品、民品业务的应收账款余额及坏账计提情况，军品应收是否涉及未审定收入，如是，请结合暂定价情况说明相关应收账款是否存在坏账风险及应对措施

（一）发行人军品、民品业务的应收账款余额及坏账计提情况

2023 年至 2026 年 1-3 月，发行人军品、民品业务的应收账款余额及坏账准备情况具体如下所示：

单位：万元

类型	项目	2026 年 1-3 月	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
军品	应收账款余额	112,109.64	113,937.38	110,298.49	120,741.09
	坏账准备	32,663.96	31,674.74	27,780.85	22,157.97
	账面价值	79,445.69	82,262.65	82,517.64	98,583.12
	其中：	0.00			
	按单项计提的应收账款	1,108.92	1,108.92	666.00	-
	按单项计提坏账准备	1,108.92	1,108.92	666.00	-
	按组合计提的应收账款	111,000.72	112,828.46	109,632.49	120,741.09
	按组合计提坏账准备	31,555.04	30,565.82	27,114.85	22,157.97
民品	应收账款余额	19,832.74	17,900.97	9,694.65	93.83
	坏账准备	1,904.27	1,303.74	485.12	4.69

类型	项目	2026年1-3月	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
	账面价值	17,928.48	16,597.23	9,209.54	89.14
	其中：	0.00			
	按单项计提的应收账款	-		-	-
	按单项计提坏账准备	-		-	-
	按组合计提的应收账款	19,832.74	17,900.97	9,694.65	93.83
	按组合计提坏账准备	1,904.27	1,303.74	485.12	4.69
	合计	97,374.17	98,859.88	91,727.18	98,672.25

报告期各期末，公司应收账款主要按照组合方式计提坏账准备。对于军品业务，公司客户主要为军工集团总体单位，信用状况较为稳定，通常按照账龄组合计提预期信用损失。仅在个别客户存在明显不确定性的情况下，公司才对相关应收账款单项计提坏账准备。报告期内按单项计提的金额较小，占应收账款余额比例较低，基于谨慎原则均全额计提坏账准备。

对于民品业务，公司客户主要为商业航天相关企业，报告期内不存在明显减值迹象的单项应收账款，因此均按照账龄组合方式计提坏账准备。

1、军品应收账款余额及计提情况分析

报告期末和2026年3月末，公司军品业务应收账款余额维持在较高规模，占应收账款总额的比例为84.97%。军品业务应收账款余额较大，是所在行业的特点决定的，公司主要客户为部队及军队总部单位、基层部队、军工科研院所等总体单位及其他军工企业，客户的资金实力和信用状况良好，其中总体单位客户通常的结算方式为收到其下游客户部分或全部货款之后按比例支付给公司。报告期内，因行业因素及特殊机构客户结算周期等外部因素影响，导致该类用户结算周期较长，回款环境出现一些变化，但由于军品订货计划对应的款项均在国防军工预算体系内，客户信用度较高，货款无法收回的风险较小。

军品应收账款坏账准备余额分别为22,157.97万元、27,780.85万元、31,674.74万元及32,663.96万元，呈现公司在行业回款周期延长背景下，坏账准备计提金额呈上升趋势。

2、民品应收账款余额及计提情况分析

民品业务自 2024 年起逐步放量，尤其商业航天通信领域相关收入增长明显，导致民品应收账款余额由 2023 年末的 93.83 万元增长至 2026 年 3 末的 19,832.74 万元。民品应收账款坏账准备余额分别为 4.69 万元、485.12 万元、1,303.74 万元和 1,904.27 万元，随着民品收入规模的上升而增加，民品客户主要为卫星整星制造商格思航天和卫星星座运营商上海垣信，客户的整体信用水平较高，坏账风险较低。

综上，报告期内军品与民品应收账款规模变化均与收入结构调整及业务发展阶段相匹配，坏账准备计提比例与账龄结构及行业环境变化相适应。

(二) 结合暂定价情况说明相关应收账款是否存在坏账风险及应对措施

1、军品应收账款是否涉及未审定收入

公司军品业务应收账款涉及未审定收入。按照行业惯例在项目交付后，公司按照合同约定的暂定价格确认收入和应收，待军方或相关单位完成审价程序后，对最终结算价格进行调整。

公司应收账款中涉及未审定收入款项情况如下：

单位：万元

项目	应收账款金额
军品应收账款账面余额	112,109.64
其中：正在审价项目	39,109.82
未审价项目	46,991.98
涉及未审定收入的应收账款合计	86,101.80

公司军品应收账款账面余额为 112,109.64 万元，其中未完成审价的金额为 86,101.80 万元，占比 76.80%。鉴于军品项目普遍审价流程较为复杂，报告期各期末军品应收账款中涉及暂定价尚未完成最终审定的项目金额占比较高，属于公司军品业务模式下的行业通用特征，并非异常情形。

公司下游军品客户总体信用状况良好、履约能力较强，审价程序主要影响最终结算金额，并不代表客户信用状况发生变化。从历史情况来看，公司军品项目最终审定价格与合同暂定价格整体差异处于合理范围内。

截至 2026 年 3 月末，公司军品应收账款坏账准备余额为 32,663.96 万元，占军品应收账款余额的 29.14%。公司已按照会计政策充分计提相关坏账准备。综合考虑军品客户信用状况、审价差异情况等因素，即使未来部分项目审定价格低于暂定价格，对相关应收账款整体可收回性和账面价值的影响金额预计有限，进一步发生重大坏账风险的可能性较低。

2、暂定价项目对应收账款坏账风险的影响分析及应对措施

暂定价机制主要影响最终结算金额及结算节奏，并不改变付款责任主体或合同履行基础。军品客户主体为军工总体单位及其下属单位，资金来源依托国防预算体系，整体信用风险较低。

历史期间，公司未发生因审价争议导致合同无法结算或应收款项无法收回的情形。过往审价差异主要体现为价格微调或结算时间差异，并未形成实质性坏账损失。因此，暂定价所对应的风险性质主要表现为价格调整风险及回款节奏可能延后风险，而非信用违约风险。

截至 2026 年 3 月末，公司军品应收账款坏账准备余额为 32,663.96 万元，占军品应收账款余额的 29.14%。公司在计提信用减值准备时，已综合考虑军品审价周期延长、回款节奏放缓及行业阶段性波动因素，对账龄较长及存在结算不确定性的项目进行充分覆盖。涉及暂定价的应收账款均纳入整体信用风险评估范围，不存在减值准备覆盖不足的情形。

在管理措施方面，公司持续加强对军品项目审价及回款进度的跟踪管理，在项目执行过程中强化合同条款管理和结算节点控制，建立针对长账龄应收款项的专项跟踪机制，并通过定期对账、强化沟通等方式推动回款进展。

综上，虽然军品应收账款中涉及暂定价尚未完成审定的收入，但该类风险主要体现为阶段性价格确认及结算周期差异，不构成实质性信用违约风险。公司已通过谨慎计提减值准备及强化回款管理等措施对相关风险进行覆盖和缓释，应收账款不存在重大坏账风险。

二、结合业务结构、下游客户区别等，说明发行人应收账款周转率低于同行业均值的原因及合理性；结合信用政策、应收账款账龄、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明应收账款坏账计提是否充分

（一）应收账款周转率低于同行业均值的原因及合理性

1、公司应收账款周转率情况

截至报告期最近一期，公司应收账款的周转率与同行业七一二相比，较为接近。报告期内，公司应收账款周转率指标与同行业可比上市公司对比如下：

财务指标	可比公司	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
应收账款周转率 (次/年)	海格通信	0.81	0.91	1.47
	海能达	2.46	2.47	1.99
	七一二	0.61	0.65	1.07
	景嘉微	1.23	0.80	0.96
	行业平均值	1.28	1.21	1.37
	上海瀚讯	0.53	0.37	0.32

从趋势看，公司应收账款周转率整体处于低位波动区间。同行业中，以军工客户为主的七一二报告期内周转率亦呈下降趋势，下降趋势滞后于公司；而以民用专网通信为主的海能达周转率长期显著高于军工通信装备企业。由于不同可比公司之间的业务结构不同造成了应收账款周转率之间的差异。

公司主营业务集中于军用宽带通信系统装备，下游客户主要为军方单位及大型总体单位，结算流程需履行验收、审价及内部拨付程序，付款节奏具有制度性和节点性特征，导致应收账款形成周期相对较长。上述业务模式决定公司应收账款周转率与以军工客户为主的可比企业处于相近区间，低于包含民用市场企业在内的行业平均值具有结构性合理性。

2、低于同行业均值的原因及合理性

公司应收账款周转率低于同行业可比公司主要系各家公司的业务结构、产品形态及客户结算机制存在差异综合所致。

（1）七一二

七一二主营专用无线通信终端及系统集成产品，主要应用于军工及特种通信

领域，客户类型与发行人较为接近，均涉及军方及总体单位，项目结算需履行验收及内部拨付流程，回款周期具有行业共性。

报告期内，七一二应收账款周转率自 2023 年的 1.37 次持续下降至 2025 年的 0.61 次，呈明显下降趋势。2025 年其周转率虽略高于发行人，但结合其收入规模显著高于发行人 2025 年营业收入 21.48 亿元，在收入体量更大的情况下，应收账款来源分散于更多项目与客户，其周转率受单一大型项目结算节奏影响程度相对较低。发行人收入规模相对较小且客户集中度较高，在军品项目集中度较高背景下，当收入阶段性承压时，应收账款余额对周转率指标的影响更为显著，从而导致周转率处于相对低位。

（2）海格通信

其主营业务涵盖无线通信、数智生态、北斗导航、航空航天等多个板块，业务结构相对多元。除军工通信业务外，其部分收入来自政企信息化及民用市场，客户包括军方、地方政府及企事业单位等，还包括通信运营商（中国移动、中国联通、中国铁塔）等，结算机制相对市场化，客户分布相对广泛，单一客户对其整体应收账款周转率影响程度相对有限。但近年来其周转率亦呈下降趋势，2025 年已降至 0.81 次，反映军工通信行业整体回款周期阶段性延长的共性影响。

（3）海能达

报告期内，海能达应收账款周转率整体处于同行业较高水平。海能达主营专网通信终端及系统解决方案，客户主要为政府与公共安全机构、公用事业单位及大中型企事业单位等，不涉及军方项目，且境外销售收入占比较高。其产品标准化程度较高，合同条款及信用政策相对市场化，付款节点通常与合同约定直接挂钩，结算周期相对明确。因此，其应收账款形成及回收节奏相对可控，周转效率显著高于以军工系统装备项目为主的企业。

（4）景嘉微

景嘉微应收账款周转率整体高于发行人，但呈现逐年下降趋势。其主营业务包括图形显控产品、专用芯片及相关模块产品。产品形态以芯片、板卡及模块类产品为主，具备较高的标准化程度，交付粒度相对较小，单项合同金额通常低于移动通讯设备。景嘉微虽同属军工领域，但其产品形态与发行人存在明显差异，

应收账款周转效率相对较高具有业务结构基础。

综上，不同可比公司在产品标准化程度、客户结构及结算机制等方面存在实质差异。发行人主营的军用宽带通信设备，项目金额较大、结算周期较长，应收账款沉淀规模相对较高。在军工通信行业整体回款周期阶段性延长背景下，公司应收账款周转率低于包含民用市场企业在内的行业平均值，具有明确的业务结构基础和行业特征，具备合理性。

（二）结合信用政策、应收账款账龄、截至目前回款情况、坏账准备计提政策、同行业可比公司情况等，说明应收账款坏账计提是否充分

1、公司信用政策及执行情况

（1）军品业务销售信用政策

报告期内，由于军品类业务结算和收款主要依照双方所签订协议条款执行，由于行业的特殊性，货款结算主要取决于客户的结算流程和周期，不存在类似普通行业的信用政策。公司与军品客户签订的合同中未约定具体结算日期或者信用周期。实际结算时间则受军方客户自身资金状况、下游整机客户结算周期等多因素影响。

（2）民品业务销售信用政策

报告期内，公司民品业务主要集中于商业航天通信领域，客户包括卫星整星制造商格思航天、卫星星座运营商上海垣信及部分其他零星客户。与卫星星座运营商的合同中一般约定货物交付验收后一定期限内按照交付数量合同价格支付一定比例的货款，剩余合同款项一般在质保期满后支付。公司与卫星整星制造商格思航天的合同中一般按照其终端客户付款情况同比例支付。与其他零星客户一般约定在产品发出并验收后一定期限内结算。

公司主要民营客户的具体信用政策如下所示：

①上海垣信

报告期内，合同通常根据项目实施进度分阶段收取货款。不同项目因技术节点及验收安排不同，付款比例及节点存在一定差异，但整体付款模式较为相似，通常包括预付款、到货款、阶段款项及质保金等。部分合同典型付款安排

举例如下：

付款阶段	付款条件	付款比例	付款期限
预付款	合同生效并提交履约保函或担保文件	20%	甲方收到发票后 10 个工作日内
到货款	完成设备出厂检验并完成设备及数据包交付	20%	甲方收到发票后 10 个工作日内
阶段验收款	完成系统对接并通过通信设备准入测试	30%	甲方收到发票后 10 个工作日内
验收款	完成卫星在轨测试或相关测试报告并通过评审	20%	甲方收到发票后 10 个工作日内
质保金	质保期满且无质量问题	10%	质保期满后支付

总体来看，公司民品业务合同通常约定在达到相应交付或验收节点并开具发票后，客户在 10 个工作日内支付相应阶段款项，并约定 5%-10% 的合同金额作为质保金，在质保期满后支付。具体付款比例及节点根据项目实施进度及技术交付安排存在一定差异，但整体付款模式保持一致。

②格思航天

公司主要向卫星平台商格思航天销售卫星通信载荷产品，用于千帆星座项目。格思航天完成整星生产后交由上海垣信实施发射，并在后续星座运营过程中使用相关载荷产品。

公司与格思航天签订的部分合同未明确约定固定付款期限，主要收款条款为“甲方接收款情况同比例支付乙方货款”，即格思航天在收到其下游客户相关项目款项后，按相同比例向公司支付货款。该类安排主要与卫星星座项目的整体建设及资金拨付节奏相关。

2、应收账款账龄以及截至目前回款情况

(1) 应收账款账龄

①军品客户

报告期末和 2026 年 3 月末，公司军品客户应收账款账龄情况如下所示：

单位：万元

项目	2026-3-31		2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	30,073.86	26.83%	35,356.39	31.03%	19,106.80	17.32%	26,123.54	21.64%
1-2 年	12,611.40	11.25%	10,250.74	9.00%	19,155.79	17.37%	32,161.14	26.64%

项目	2026-3-31		2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2-3年	12,710.87	11.34%	15,048.01	13.21%	28,993.78	26.29%	42,699.53	35.36%
3-4年	29,278.40	26.12%	26,203.57	23.00%	29,279.80	26.55%	11,461.54	9.49%
4-5年	19,410.41	17.31%	19,820.69	17.40%	8,068.96	7.32%	5,276.05	4.37%
5年以上	8,024.70	7.16%	7,257.98	6.37%	5,693.36	5.16%	3,019.28	2.50%
合计	112,109.64	100.00%	113,937.38	100.00%	110,298.49	100.00%	120,741.09	100.00%

军品项目普遍存在审价流程，结算节奏具有阶段性，报告期末应收账款余额为 112,109.64 万元，随着下游行业需求的逐步恢复，1 年以内的应收账款占比逐步增加，同时 3 年以上账龄的应收账款占比有所增加，主要系 2023 年以来行业结算环境阶段性放缓，导致部分项目回款节奏延后。

长账龄应收账款并非因客户违约或争议形成，而是处于项目验收、审价或内部拨付流程中，上述情形属于军工行业结算机制所决定的制度性延后，而非客户履约能力下降所致。

②民品客户

报告期末公司民品客户应收账款账龄情况如下所示：

单位：万元

项目	2026-3-31		2025-12-31		2024-12-31		2023-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	4,315.03	21.76%	9,699.70	54.19%	9,686.95	99.92%	93.83	100.00%
1-2年	14,131.01	71.25%	8,195.71	45.78%	7.71	0.08%	-	-
2-3年	1,386.70	6.99%	5.56	0.03%	-	-	-	-
3-4年	-	-	-	-	-	-	-	-
4-5年	-	-	-	-	-	-	-	-
5年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	19,832.74	100.00%	17,900.97	100.00%	9,694.65	100.00%	93.83	100.00%

报告期末，公司民品应收账款余额为 19,832.74 万元，主要在 2 年以内，整体账龄结构相对较为集中。

公司民品收入主要来源于商业航天通信相关项目，核心客户为上海垣信卫星科技有限公司及上海格思航天科技有限公司，分别作为卫星星座运营主体及卫星

整星制造商，相关应收账款均系报告期内正常履约形成，账龄结构与商业航天项目实施节奏相匹配。

(2) 目前回款情况

截止 2026 年 3 月末公司应收账款回款情况如下所示：

单位：万元

类型	时间	应收账款余额	期后第一年度回款	期后第二年度回款	期后第三年度回款	累计已回款比例
军品	2025 年 12 月 31 日	113,937.38	4,265.55	-	-	3.74%
	2024 年 12 月 31 日	110,298.49	30,103.50	2,752.74	-	29.79%
	2023 年 12 月 31 日	120,741.09	19,325.78	28,006.35	3,273.04	41.91%
民品	2025 年 12 月 31 日	17,900.97	20.70	-	-	0.12%
	2024 年 12 月 31 日	9,694.65	5,971.62	-	-	61.60%
	2023 年 12 月 31 日	93.83	86.12	2.15	-	94.07%

①军品期后回款

报告期各期，军品应收账款各年度均形成持续回款，随着下游行业需求的逐步恢复，2025 年回款已呈现明显上升趋势，较以前年度有大幅上升。回款周期虽相对较长，但在行业周期框架内具有可回收性基础。军品客户主要为军方单位及大型军工总体单位，付款资金来源具有预算保障属性。从期后回款的滚动实现情况看，历史应收账款具备可回收性基础。

②民品期后回款

2024 年和 2025 年末，公司期后回款比例分别为 61.60%和 0.09%。公司民品业务主要客户为上海垣信卫星科技有限公司及上海格思航天科技有限公司，相关业务主要围绕低轨卫星通信系统建设展开，属于星座建设产业链分工体系内的协作关系。

根据产业链分工安排，格思航天作为卫星整星制造主体，其向公司支付货款的节奏与其自上游运营主体上海垣信取得结算资金的节奏存在联动关系。2025 年度受卫星发射资源的影响，星座建设项目发射节奏较原计划有所调整，导致产业链内资金结算时间节点相应顺延。但客户整体信用水平较高，坏账风险较小。

(3) 同行业可比公司账龄分布情况

报告期内，公司与同行业可比公司账龄分布如下：

单位：%

2025-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
海能达	60.41	11.93	6.46	5.21	2.64	13.36
景嘉微	68.76	14.78	11.64	4.82	-	-
海格通信	31.59	20.41	32.27	9.08	4.33	2.31
七一二	46.86	23.35	17.04	8.33	2.34	2.08
平均值	51.91	17.62	16.85	6.86	3.10	5.92
上海瀚讯	34.18	13.99	11.42	19.88	15.03	5.51
2024-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
海能达	57.63	15.45	8.16	3.73	3.04	12.00
景嘉微	60.22	29.93	8.31	1.54	-	-
海格通信	41.10	37.55	11.27	6.44	1.69	1.95
七一二	43.75	33.21	16.16	3.91	1.55	1.41
平均值	50.68	29.04	10.98	3.91	2.09	5.12
上海瀚讯	24.00	15.97	24.16	24.40	6.72	4.74
2023-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
海能达	58.81	15.42	6.58	4.21	4.71	10.27
景嘉微	78.31	19.77	1.84	0.09	-	-
海格通信	65.66	16.01	10.30	2.69	2.24	3.11
七一二	61.33	26.26	8.89	1.94	0.40	1.18
平均值	66.03	19.37	6.90	2.23	2.45	4.85
上海瀚讯	21.70	26.62	35.34	9.49	4.37	2.50

从上述数据可以看出，报告期内同行业可比公司应收账款账龄结构存在一定差异。整体来看，公司1年以内应收账款占比较同行业平均水平相对较低，而2年以上账龄应收账款占比较高，与军品业务占比较高的七一二、海格通信等公司呈现出相似的变动趋势。

报告期内，受行业阶段性政策环境变化影响，下游军工单位采购、验收及结算节奏有所波动，同行业可比公司1年以上账龄应收账款占比整体均呈上升趋势。例如，七一二一年以内应收账款占比由2023年的61.33%下降至2025年

6月末的46.86，海格通信一年以内应收账款占比由65.66%下降至31.59%，反映出军工行业整体回款周期在报告期内有所延长。

公司应收账款账龄结构与上述公司存在一定差异，主要与公司业务结构及军品项目结算模式有关。公司军品业务收入占比较高，军品项目通常涉及型号研制、装备定型、批产交付及审价结算等多个环节，从产品交付至最终完成审价并回款的周期普遍较长。由于军品项目审价流程较为复杂、周期较长，部分项目在产品交付后需经历较长时间才能完成最终审价结算，从而导致相关应收账款账龄相对较长。报告期内，受行业阶段性环境波动及部分型号项目验收节奏变化等因素影响，部分项目结算进度有所延后，进一步拉长了应收账款账龄。

除上述可比公司外，部分军工行业上市公司亦呈现出类似情形。例如观想科技、科思科技及纳睿雷达等企业，其客户同样以军工单位或政府机构为主，项目实施及结算周期较长，应收账款账龄结构存在较高比例的2年以上账龄应收账款。相关情况如下所示：

公司名称	主营业务
观想科技	主要从事军工信息化相关产品的研发、生产和销售，核心业务包括军用装备健康管理系统、智能保障系统及相关软件平台。公司产品主要应用于武器装备状态监测、故障诊断及综合保障管理领域。
科思科技	主要从事军用电子信息装备的研发、生产和销售，主要产品包括军用指挥控制信息处理设备、特种计算机及相关电子模块。公司产品广泛应用于军队指挥控制系统、通信系统及信息化装备领域。
纳睿雷达	主要从事有源相控阵雷达系统及相关核心部件的研发、生产和销售，产品包括气象雷达及多用途雷达系统。

上述公司2023-2025年账龄结构如下所示：

单位：%

2025-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
观想科技	35.88	13.08	11.69	6.41	29.29	3.66
科思科技	34.83	18.75	19.93	8.24	15.16	3.09
纳睿雷达	14.91	14.64	16.33	30.74	21.39	2.00
上海瀚讯	34.18	13.99	11.42	19.88	15.03	5.51
2024-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
观想科技	31.21	16.45	9.43	32.89	8.36	1.67
科思科技	25.78	26.74	16.49	26.79	2.53	1.67

纳睿雷达	24.95	21.33	28.57	22.50	2.66	-
上海瀚讯	24.00	15.97	24.16	24.40	6.72	4.74
2023-12-31						
公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
观想科技	29.15	16.94	38.92	12.98	0.09	1.93
科思科技	28.33	20.01	46.82	2.56	1.64	0.64
纳睿雷达	46.45	28.48	21.57	3.50	-	-
上海瀚讯	21.70	26.62	35.34	9.49	4.37	2.50

报告期内上述企业应收账款账龄情况存在逐步上升的情况。到2025年末观想科技3年以上账龄应收账款占比为39.36%，科思科技为26.49%，纳睿雷达为54.13%，与公司账龄结构整体处于同一行业区间，反映出军工装备及信息化产品领域因项目周期较长、验收及审价流程复杂，普遍存在应收账款账龄相对较长的行业特点。

此外，公司业务规模相对同行业可比公司较小，客户集中度较高，主要客户为大型军工总体单位。在此情况下，个别主要客户项目的验收或结算进度对公司整体应收账款账龄结构影响相对更为明显。报告期内，公司3年以上账龄应收账款占比有所上升，主要系总体单位中国电子科技集团有限公司下属单位相关项目受行业政策波动影响尚未完成终端客户的最终验收，导致相关回款节点延后所致，但信用水平较高，无法收回风险较小。

综上，公司应收账款账龄结构与同行业公司存在一定差异，主要与军品项目结算模式、行业阶段性结算节奏以及公司客户结构特点等因素有关，符合军工行业经营特点，具有合理性。

3、坏账准备计提政策同行业可比公司情况

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收款项以初始确认时点作为账龄的起算时点。

预期信用损失率如下：

应收账款账龄	计提比例
1年以内（含1年）	5.00%

应收账款账龄	计提比例
1-2年（含2年）	10.00%
2-3年（含3年）	20.00%
3-4年（含4年）	30.00%
4-5年（含5年）	50.00%
5年以上	100.00%

公司同行业上市公司按账龄分析法坏账计提比例具体情况如下：

单位：%

公司名称	1年以内	1—2年	2—3年	3—4年	4—5年	5年以上
海能达	3.00	10.00	20.00	50.00	50.00	50.00
景嘉微	5.00	30.00	80.00	100.00	100.00	100.00
海格通信	0.50	5.00	10.00	30.00	50.00	100.00
七一二	0.50	5.00	10.00	30.00	50.00	100.00
上海瀚讯	5.00	10.00	20.00	30.00	50.00	100.00

由上表可见，公司的坏账计提比例与客户结构较为类似的七一二和海格通信较为接近，且发行人3年以内的坏账计提比例更高。公司的坏账准备计提比例与同行业可比公司无重大差异，按照账龄分析法计提的坏账准备充分合理。

4、坏账准备实际计提充分

2023年度至2026年1-3月，公司整体坏账准备计提比例情况如下所示：

单位：万元

应收账款	2026年1-3月	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
应收账款余额	131,942.39	131,838.36	119,993.15	120,834.91
坏账准备	34,568.22	32,978.48	28,265.97	22,162.66
计提比例	26.20%	25.01%	23.56%	18.34%

从整体变动趋势看，公司坏账准备计提比例由2023年末的18.34%逐步提升至2026年3月末的26.20%，呈持续上升趋势。计提比例提升主要与应收账款账龄结构阶段性延长相匹配，体现公司在账龄拉长背景下同步提高风险覆盖水平，计提节奏与下游行业政策变动情况保持一致。

由于公司军品客户特殊属性，存在根据自身经费、总装产品完工进度、采购资金预算管理等安排货款结算的情况，客户内部付款审批流程较长，资金结算程序较为复杂等特点，导致客户的付款周期变长，但公司的客户具备较强的资金实

力和良好的商业信誉，信用具有较强的保障，公司应收账款发生坏账的可能性较低，应收账款不存在重大的回款风险。

针对民品客户，公司在商业航天的客户主要系上海格思航天科技有限公司及上海垣信卫星科技有限公司，均为地方国有企业，属于低轨卫星星座“千帆星座”建设主体或核心承建单位，其信用程度较高，不存在较大的不可回收风险。

可比公司的整体坏账准备计提比例如下：

公司名称	应收账款账面余额	坏账准备	应收账款账面价值	坏账准备整体的计提比例
海能达	309,560.94	64,142.13	245,418.81	20.72%
景嘉微	78,234.54	14,618.02	63,616.53	18.68%
海格通信	613,061.18	73,972.29	539,088.90	12.07%
七一二	409,533.08	36,490.91	373,042.17	8.91%
上海瀚讯	131,838.36	32,978.48	98,859.88	25.01%

注：由于可比公司 2026 年一季报未披露具体坏账准备金额，上表数据为截至 2025 年报的数据。

报告期末，公司坏账准备实际计提比例为 **25.01%**，与可比公司的坏账准备整体计提比例对比来看，公司的整体计提比例较高。公司坏账准备计提金额已对账龄延长及行业结算周期变化形成充分覆盖，公司应收账款坏账计提充分、谨慎。

同行业可比公司中，七一二坏账准备整体计提比例相对较低，一方面系七一二对应收账款三年以内账龄段适用的坏账计提比例低于发行人，导致其整体计提比例相对较低；另一方面，七一二业务整体业务规模较大，客户结构相对分散，受个别客户回款进度影响较小，长账龄应收款项占比相对较低，因此整体坏账准备计提比例低于发行人，具有一定合理性。

三、结合库龄 2 年以上存货具体内容、期后结转情况、同行业可比公司情况等，说明发行人变更存货跌价准备计提的会计估计是否符合《企业会计准则》的有关规定。

（一）会计估计变更的具体情况

随着公司业务的发展和外部经济环境的变化，公司根据客户安全特种贮备库存以保障军备生产交付的需求，结合公司物料储存的实际情况，为更公允地反映存货价值，公司对特定类别存货的跌价准备计提会计估计进行了变更，变更前后

存货跌价准备计提的会计估计具体情况如下：

变动情况	变更前	变更后
不变，不属于会计估计变更范围	对库龄 1 年以上的主设备进行单项减值测试	对库龄 1 年以上的主设备进行单项减值测试
本次变动	其他组件及原材料不做单项减值测试，库龄超过 2 年则全额计提存货跌价准备	对于纳入安全特种贮备存储范围内的其他组件及原材料，按照有效贮存期相关标准，超出贮存期的全额计提存货跌价准备，未纳入安全特种贮备存储范围内的其他组件及原材料，库龄超过 2 年则全额计提存货跌价准备。

本次变更的核心在于：对于纳入安全特种贮备存储范围的其他组件及原材料，不再简单以库龄超过 2 年为唯一判断标准，而是依据有效贮存期标准及物料实际状态进行减值判断；对于未纳入安全特种贮备存储范围的其他组件及原材料，仍维持库龄超过 2 年全额计提的政策，与之前会计估计保持不变。

根据军方装备保障相关要求（某军品管理发文军装科[2020]XXX 号及军装科[2021]XXX 号）以及武器装备电子元器件国产化替代工作安排，军方提出对关键电子元器件实施安全可控管理，并对部分进口或供应链风险较高的元器件通过战略储备方式保障装备生产及后续维修需求。公司装备采购主管机构结合装备保障需求，要求企业根据装备交付及保障周期，对关键电子元器件进行一定规模的安全战略储备，以满足相关型号装备生产及保障需求。在上述要求下，公司结合现阶段供应链稳定性、元器件采购周期以及资金占用情况，对关键电子元器件等实施适度战略储备安排。具体而言，公司纳入安全特种贮备存储范围的具体标准如下：

（1）对于供应链风险较高、替代难度较大的核心器件，公司通过提前采购及储备方式保障供应安全；

（2）对于供应渠道稳定、供应风险较低的器件，公司则结合生产计划进行合理备货；

（3）纳入安全特种贮备存储范围的存货主要为关键电子元器件及核心功能模块类物料，包括但不限于专用 FPGA、DSP、电源模块、开关电源芯片、线性电源芯片、电源滤波器、板载开关等关键电子元器件，以及 PCBA 组件、通信模块、电源模块等关键功能模块。

公司已根据相关要求向装备采购主管机构报备战略储备物料清单，并根据装备任务需求及供应链变化情况对储备规模进行动态调整。

公司对上述物料的贮存期限主要依据《QJ 2227A-2005 航天元器件有效贮存期和超期复验要求》等标准，并结合公司内部物料管理制度确定，对不同类型物料设定合理贮存期限，并定期复验物料质量，贮存期限通常为 3 至 5 年，具体标准如下：

物料类型	典型物料	贮存期限
半导体及集成电路类器件	FPGA、DSP、开关电源芯片、线性电源芯片等	5 年
电子元器件类	电源滤波器、板载开关等	5 年
PCBA 组件及功能模块	PCBA 组件、通信模块、电源模块等	5 年
电池类器件	充电电池组件等	3 年
结构件及辅材	塑料件、橡胶件等	3 年

综上，公司安全特种贮备库存的确定具有明确的业务背景和管理依据，并根据物料类型制定了相应的贮存期限标准。本次会计估计变更未改变存货按照成本与可变现净值孰低计量的原则，而是结合军品物料的实际贮存特性及装备保障需求，对减值判断依据进行了优化，具有合理性。

根据《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，会计估计变更是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生变化而对账面金额作出的调整。上述调整未改变存货按照“成本与可变现净值孰低”计量的基本原则，仅对减值迹象判断方法进行了优化，属于对会计估计的调整范畴。

（二）库龄 2 年以上存货具体内容、期后结转情况

2026 年 3 月末，公司存货中涉及安全特种贮备存储范围的情况如下：

单位：万元

项目	类型	金额	2 年以内	2 年以上	存货跌价准备	跌价比例	净额
原材料		20,164.04	16,877.58	3,286.46	1,805.95	8.96%	18,358.09
主设备		33.32	-	33.32	-	0.00%	33.32
非主设备	特种贮备	13,098.29	10,359.17	2,739.12	1,167.18	8.91%	11,931.11
	非特种贮备	7,032.44	6,518.41	514.03	638.77	9.08%	6,393.67

项目	类型	金额	2 年以内	2 年以上	存货跌价准备	跌价比例	净额
库存商品		25,553.24	15,802.85	9,750.39	1,745.82	6.83%	23,807.42
主设备		19,523.79	10,718.17	8,805.62	1,280.72	6.56%	18,243.07
非主设备	特种贮备	2,437.59	1,806.37	631.22	117.16	4.81%	2,320.44
	非特种贮备	3,591.86	3,278.30	313.56	347.94	9.69%	3,243.92
自制半成品		5,560.79	2,708.83	2,851.96	828.61	14.90%	4,732.18
主设备		1,208.19	96.32	1,111.88	56.51	4.68%	1,151.69
非主设备	特种贮备	1,774.82	413.69	1,361.13	160.24	9.03%	1,614.58
	非特种贮备	2,577.77	2,198.82	378.95	611.86	23.74%	1,965.91

本次会计估计变更影响范围仅涉及库龄 2 年以上且纳入安全特种贮备存储范围内的物料。由上表可见，对于库龄 2 年以上但未纳入安全特种贮备存储范围的其他组件及原材料，公司已按原政策全额计提存货跌价准备，计提政策未发生变化。

按照变更后的存货跌价准备会计估计，公司对纳入安全特种贮备存储范围的物料按照其有效贮存期限进行减值判断。截至报告期末，公司安全特种贮备存储范围内的其他组件及原材料中，在不考虑未来销售和使用的情况下，预计报告期后未来一年内将超过贮存期限的存货金额及占比如下：

单位：万元

存货类别	特种贮备金额	未来一年超贮存期金额	比例
库存商品	2,437.59	115.92	4.76%
原材料	13,098.29	1,054.10	8.05%
自制半成品	1,774.82	137.58	7.75%
合计	17,310.70	1,307.60	7.55%

由上表可见，公司纳入安全特种贮备存储范围的存货中，未来一年预计将达到贮存期限的金额为 1,307.60 万元，占相关特种贮备存货余额的 7.55%，整体占比较低。

截至报告期末，库龄 2 年以上存货中纳入安全特种贮备范围的金额及占比情况如下：

单位：万元

存货类别	2年以上金额	特种储备金额	比例
库存商品	9,750.39	631.22	6.47%
原材料	3,286.46	2,739.12	83.35%
自制半成品	2,851.96	1,361.13	47.73%
合计	15,888.81	4,731.47	29.78%

由上表可见,库龄2年以上存货中纳入安全特种储备范围的金额为**4,731.47**万元,占2年以上相关存货余额的**29.78%**。其中,原材料类别中特种储备物资占比较高,主要系军用产品为保障持续供货及应对部分器件停产风险而进行的战略储备。公司战略储备物料根据不同类型确定合理贮存期限,通常为3至5年。在合理贮存期内,相关物料不存在技术淘汰或性能退化风险,超过合理贮存期限,公司对其全额计提跌价准备。

1、原材料特种储备物资

公司原材料特种储备物资主要为通信系统核心电子功能器件及电源管理类元器件,具体包括专用可编程逻辑器件、数字信号处理器、电源模块及电源管理芯片,以及板载控制类开关器件等关键电子元件。

上述器件多属于通信设备中的核心控制与信号处理单元或电源保障单元,具有平台通用性强、应用型号覆盖面广的特点。考虑到部分器件交期较长或需满足军品持续供货要求,公司结合军品型号的保障需求进行适度战略储备。

2、库存商品及自制半成品中的特种储备物资

公司库存商品及自制半成品中的特种储备物资主要为产品的功能模块组件等,包括通信类PCBA功能模块、基带处理模块、功能主机模块、语音网关单元及板卡、相控阵天线模块等。该类物料均为型号配套产品或模块级产品,具有明确使用方向及后续生产、交付或维修保障安排。

截至2026年4月底,公司上述特种储备物料的期后结转情况如下:

单位：万元

存货类别	2年以上特种储备金额	期后结转金额
库存商品	631.22	13.79
原材料	2,739.12	605.69

存货类别	2年以上特种储备金额	期后结转金额
自制半成品	1,361.13	46.58

库龄2年以上相关特种储备存货期后累计结转金额为666.05万元，相关原料及产品均实现一定比例的消化，相关物料持续投入生产或实现销售，2年以上特种储备存货在报告期后保持正常流转。

综合库龄结构、特种储备占比及期后消化情况，本次会计估计变更所涉及物料范围相对有限，相关存货仍具备实际使用价值及经济利益。

(三) 同行业可比公司情况

本次会计估计变更公开信息层面未发现同行业可比公司的会计估计变更案例，但在其他行业上市公司中存在因存货实际使用情况及未来经济利益实现方式变化而对存货跌价准备会计估计进行调整的案例，具体举例如下：

公司	公告名称	变更前	变更后	变更原因
艾罗能源 (688717.SH)	2025-021《关于会计政策、会计估计变更的公告》	存货跌价准备主要按照库龄作为核心判断依据计提，对库龄超过2年的存货统一按零价值估计其可变现净值	在存货减值测试时，不再单纯以库龄作为唯一判断依据，而是结合存货的实际使用情况、是否呆滞、产品质量及未来销售或领用情况等因素综合判断可变现净值，并据此计提存货跌价准备	公司部分库龄较长存货仍处于质保期内且持续在生产领用或销售过程中，原仅以库龄作为判断依据的减值测试方法难以准确反映存货实际价值，因此对存货跌价准备计提方法进行优化

上述案例表明，当企业存货的使用周期、应用场景或未来经济利益实现方式发生变化时，对存货跌价准备计提方法进行优化，以更准确反映存货可变现净值具有一定合理性。

本次公司会计估计变更的核心原则亦是根据存货的持有目的、物理状态等的差异，采用更具针对性和合理性的减值测试方法。本次变更并未改变存货按照成本与可变现净值孰低计量的基本原则，仅对可变现净值的判断方法进行了优化，以更加客观、公允地反映存货价值。

具体而言，对于纳入安全特种储备存储范围的原材料及组件，其主要用于满足装备生产及后续保障需求，该类存货具有备战保障属性、使用周期较长及持续保障需求等特点，其未来经济利益的实现方式与普通备货存货存在一定差

异。因此，在减值测试时，公司综合考虑物料有效贮存期限、物料实际状态以及后续使用安排等因素进行判断，而非单纯以库龄作为唯一判断标准，从而更加准确反映该类存货的可变现净值情况。

公司同行业可比公司披露的存货跌价准备确认标准及计提方法均以成本与可变现净值孰低为原则，确认依据不存在显著差异。各公司在定期报告中未披露具体库龄对应的会计估计参数，但从计提比例及变动趋势看，整体处于可比公司合理范围与趋势之内。

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提金额占存货余额比例对比情况如下：

公司	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
海格通信	11.86%	10.64%	8.10%
海能达	12.12%	11.68%	9.37%
七一二	5.10%	2.16%	0.46%
景嘉微	21.19%	13.12%	8.93%
平均值	12.57%	9.40%	6.72%
上海瀚讯	8.04%	9.92%	12.07%

可比公司中，除七一二外，其余可比公司报告期内存货跌价准备占比大多处于 5%至 13% 区间，且呈现随业务结构变化和行业环境波动而调整的趋势。

发行人 2023 年至 2024 年存货跌价准备计提比例高于行业平均水平。2025 年月计提比例为 8.04%，较以前年度有所下降，但仍然高于军品业务占比较高的七一二，整体仍处于行业合理区间。

2025 年末存货跌价准备比例下降，主要受以下因素综合影响：一方面，随着公司下游环境的改善和商业航天业务的发展，公司根据对期后业务规划及生产保障需求，对部分关键物料进行储备，2025 年末存货规模较 2024 年末有所增长，存货平均余额有所上升，造成存货跌价比例相应出现波动；另一方面，公司对纳入安全特种贮备库存范围内的物料计提方式进行会计估计调整，使减值判断更加符合军品物料的有效贮存期及物料实际状态。

总体来看，公司存货跌价准备计提比例与行业水平保持一致，比例波动具有合理业务背景，不存在异常或明显偏离行业水平的情形。

（四）说明发行人变更存货跌价准备计提的会计估计是否符合《企业会计准则》的有关规定

根据《企业会计准则第1号——存货》的规定，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。可变现净值的确定，应当结合存货的用途、市场环境以及后续使用计划等因素综合判断。

近年来，受军方对装备自主可控及安全特种贮备库存要求提升的影响，公司对部分关键组件、模组及元器件进行了战略储备。公司结合产品历史交付规模、后续生产需求及维修保障需求，对安全特种贮备库存种类及数量进行测算，并建立动态调整机制，以保障装备生产交付及后续维护需求。

公司仓储管理严格执行相关行业标准，建立了完善的储存及复验机制，能够有效保障物料质量。对于纳入安全特种贮备范围内且仍处于有效贮存期内的物料，其预期经济利益并未发生实质性减损。

在此背景下，公司原单纯以库龄超过2年即全额计提存货跌价准备的方式，未能充分反映该类物料的实际用途及可变现净值状况。因此，公司对该类物料改为结合有效贮存期及复验情况判断是否存在减值迹象，更符合存货按照可变现净值计量的准则已补充要求。

综上所述，发行人本次存货跌价准备计提方法的调整，系基于实际经营环境及资产状况变化所作出的会计估计变更。**经全面检索上市公司公开披露信息，本次会计估计变更公开信息层面暂未发现同行业可比公司的会计估计变更案例，但存在其他行业上市公司进行类似会计估计变更的情形，本次变更后采用更精确的减值测试方法，该变更未改变存货按成本与可变现净值孰低计量的基本原则，仅优化减值判断依据，具备合理的业务背景和客观依据。相关处理符合《企业会计准则第1号——存货》及《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定。**

四、结合军品、民品相关存货构成变化等，说明发行人报告期内存货持续增长、周转率下降的原因及合理性，并结合存货各类产品库龄、期后价格变动及销售情况、军品审价变动情况、同行业可比公司等情况，进一步说明存货跌价准备计提是否充分

(一) 结合军品、民品相关存货构成变化等，说明发行人报告期内存货持续增长、周转率下降的原因及合理性

1、军品、民品相关存货构成变化

公司报告期存货按照军品、民品结构分类后的变动情况如下：

单位：万元

项目	2026-3-31	2025-12-31	2024-12-31	2023-12-31
账面余额	61,037.11	53,064.57	40,950.39	32,423.90
其中：军品	49,768.48	41,392.10	30,002.44	31,623.27
民品	10,793.39	11,187.19	10,575.63	518.45
通用件	475.24	485.27	372.32	282.18
跌价准备	4,387.94	4,268.23	4,061.10	3,914.19
账面价值	56,649.17	48,796.34	36,889.29	28,509.70

报告期末，公司存货账面余额分别 32,423.90 万元、40,950.39 万元、**53,064.57 万元**和 **61,037.11 万元**，呈持续增长趋势。从结构上看，存货增长主要来源于军品和民品两类业务的不同阶段变化。

(1) 军品存货变化情况

2023 年至 2026 年 1-3 月，军品存货余额分别为 31,623.27 万元、30,002.44 万元、**41,392.10 万元**和 **49,768.48 万元**。2023 年至 2024 年军品存货规模总体保持稳定，2025 年末显著上升，主要系随着下游需求的逐步改善，公司围绕专用方向业务开展物料储备所致。

近年来，各军兵种提出强化自主可控及安全特种贮备库存的要求，公司结合历史交付规模、后续生产计划及维修保障需求，对关键设备、模组及核心长交期元器件进行储备。上述储备具有明确用途和订单支撑基础，并非无计划采购形成的异常积压。

(2) 民品存货变化情况

民品存货余额分别为 518.45 万元、10,575.63 万元、**11,187.19 万元**和 **10,793.39 万元**。2024 年度民品存货大幅增加，主要系公司商业航天低轨卫星通信系统业务快速推进，为满足卫星批量制造需求进行前置备料。

整体来看，公司存货增长具有明确的业务结构背景，军品侧体现为下游环境的改善为满足交货需求而进行的特种贮备储备，民品侧体现商业航天业务拓展阶段性备料特征。

2、存货周转率

各年度公司存货区分军品和民品周转率情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
营业成本	33,665.84	20,041.54	17,859.10
其中：军品	26,442.85	12,696.77	17,722.02
民品	7,169.67	7,315.49	136.99
其他业务	53.31	29.28	0.09
平均存货余额	42,842.82	32,699.50	28,152.77
其中：军品	31,604.58	26,825.21	27,565.75
民品	10,815.58	5,547.04	259.45
通用件	422.66	327.25	327.57
存货周转率	0.79	0.61	0.63
其中：军品周转率	0.84	0.47	0.64
民品周转率	0.66	1.32	0.53

2023 年-2025 年，公司存货周转率呈阶段性下降后上升趋势，从结构上看，周转率下降主要系平均存货余额增幅高于营业成本增幅所致。

(1) 军品业务

对于军品业务，近年来各军兵种提出了自主可控、安全特种贮备库存以保障装备生产交付的要求，公司积极响应，对相关装备设备、模组及元器件清单进行了梳理，结合产品历史交付总规模、后续生产需求、维修需求等进行了预计和测算，确定相关安全特种贮备库存种类及数量需求，并进行了购买和储备。

公司根据军方需求及相关供应链动态情况，调整相关库存清单和规模，确保

满足装备生产交付、维修等需求。鉴于复杂多变的供应链环境，为保障定型设备快速交付能力，公司主动储备定型产品核心材料及长交期材料以快速响应后续设备生产交付的要求，但后续由于交付计划暂缓，导致周转较慢。

2025 年下游行业需求有所恢复，存货周转率有所上升。

(2) 民品业务

民品业务受卫星发射节奏影响较大。2024 年度“千帆星座”处于组网初期阶段，卫星制造及发射节奏较快，公司相关产品随系统建设进度实现较快周转；2025 年，国内低轨卫星发射资源阶段性较为紧张，国家卫星互联网项目中国星网运营的“GW 星座”进入组网发射阶段，对长征系列等主力运载火箭发射资源安排形成一定影响，而大运力民营火箭难以有效弥补当前的运力缺口。

在上述行业背景下，“千帆星座”2025 年因火箭发射运力紧张，发射节奏较 2024 年度阶段性放缓，公司相关地面通信设备及配套产品的交付节奏相应有所延后，周转率略微有所回落，同时公司为配合卫星发射及系统建设计划，对相关通信载荷及配套物料进行了阶段性储备。

截至本回复出具日，千帆星座共发射卫星 126 颗，2024 年、2025 年分别发射卫星 54 颗。各批次发射情况如下：

批次	2024 年	2025 年	2026 年
第一批 2024 年 8 月	18 颗		
第二批 2024 年 10 月	18 颗		
第三批 2024 年 12 月	18 颗		
第四批 2025 年 1 月		18 颗	
第五批 2025 年 3 月		18 颗	
第六批 2025 年 10 月		18 颗	
第七批 2026 年 4 月			18 颗
合计已发射卫星数	54 颗	54 颗	18 颗
未来发射计划	-	-	全年计划发射 216 颗

注：上述信息来自垣信卫星公众号等公开信息。

根据公开报道，千帆星座预计于 2026 年累计实现 324 颗卫星在轨规模，对应累计完成约 216 颗卫星发射，并完成约 12 个批次发射。

公司民品库存主要围绕低轨卫星通信系统建设展开，具有明确项目用途，预计随着后续发射计划推进，库存将逐步消化。

3、同行业可比公司存货周转率情况

报告期内同行业可比公司存货周转率情况具体如下：

可比公司	2025 年	2024 年	2023 年
海格通信	2.54	2.37	2.67
海能达	1.81	1.91	1.69
七一二	0.61	0.53	0.58
景嘉微	0.66	0.41	0.46
上海瀚讯	0.79	0.61	0.63

公司存货周转率与七一二、景嘉微等军品业务占比较高的企业处于相近区间。

海格通信和海能达因为民品业务占比较高、产品标准化程度较高，其产品型号相对成熟、批量生产程度较高、客户结构更偏向市场化政企客户，交付节奏相对稳定，因此存货周转率整体较高。

公司存货周转率相对较低的主要原因：一是公司军品业务占比较大，此类用户采购具有紧急性特点，生产上需具备随时供货的能力，部分军品订单要求交付周期在 3 个月，远远短于公司正常生产周期。为保障特殊机构用户供货响应速度，公司需定期根据在手订单状况和销售部门对特殊机构用户采购意向的判断来备货排产，从而储备一定原材料、在产品和库存商品。二是由于报告期内公司所处行业政策和下游需求变化等因素波动影响，公司原交付计划受到一定的影响。

综上，公司存货周转率低于行业平均值主要系业务结构差异及行业环境变动所致，与军品业务占比较高的七一二和景嘉微接近，具有合理的行业及业务背景。

(二) 结合存货各类产品库龄、期后价格变动及销售情况、军品审价变动情况、同行业可比公司等情况，进一步说明存货跌价准备计提是否充分。

1、存货各类产品库龄

2026 年 3 月末公司存货各类产品库龄分类情况如下：

单位：万元

类型	项目	1年以内	1-2年	2-3年	3年以上	合计
军品	原材料	9,009.38	3,837.31	399.57	2,837.49	16,083.75
	库存商品	9,595.99	3,393.15	3,705.10	5,897.58	22,591.82
	自制半成品	1,843.13	498.41	1,087.41	1,746.38	5,175.33
	在产品	3,520.43	-	-	-	3,520.43
	委托加工物资	175.18	-	-	-	175.18
	发出商品	1,076.95	45.35	3.84	447.12	1,573.26
	合同履约成本	180.77	-	-	-	180.77
	工程成本	467.94	-	-	-	467.94
军品小计		25,869.77	7,774.22	5,195.92	10,928.57	49,768.48
民品	原材料	1,416.51	1,967.19	56.60	0.20	3,440.50
	库存商品	2,144.53	656.72	147.57	-	2,948.82
	自制半成品	248.85	122.40	-	-	371.25
	发出商品	2,132.65	-	-	-	2,132.65
	委托加工物资	890.76	-	-	-	890.76
	在产品	1,009.40	-	-	-	1,009.40
民品小计		7,842.70	2,746.31	204.17	0.20	10,793.38
通用件	原材料	300.01	136.43	5.66	6.33	448.43
	库存商品	11.35	1.11	-	0.14	12.60
	自制半成品	2.23	11.52	-	0.46	14.21
通用件小计		313.59	149.06	5.66	6.93	475.24
合计		34,026.06	10,669.59	5,405.75	10,935.70	61,037.10

由上表可见，报告期末公司存货主要集中在1年以内。其中军品存货1年以内金额较大，主要系公司新购进和生产了用于特殊项目方向的原料和产品，该类材料及库存商品的形成均在一年以内，具有明确的后续生产或交付安排。

截至2026年4月末，公司报告期末库存商品和自制半成品的订单覆盖率为34.03%。整体来看，公司库存商品及自制半成品中已有较大比例对应明确订单，其余部分除安全特种储备外，主要用于支持型号项目推进及客户技术验证等业务需求。

公司存在部分库龄2年以上的存货。受军品项目交付节奏、型号定型流程、安全保障要求及行业环境等多重因素影响，军品项目从产品研制、生产备货、技

术状态验证或到最终组织鉴定的周期普遍较长，因此军品存货整体库龄水平相对民用产品偏高。上述情况符合军工行业经营特点，具有一定行业普遍性，同行业上市公司如七一二、天和防务等亦存在类似情形。具体来看：

(1) 公司 2 年以上原材料主要系根据军品用户要求，为保障持续供货及应对部分器件停产风险而进行的战略储备，此类存货已按照合理贮存期限计提存货跌价准备。

(2) 2 年以上库存商品和自制半成品除部分属于安全特种贮备储备外，亦包括已完成生产但尚处于型号技术状态验证、客户适配支持或阶段性部署环节的产品，截至 2026 年 4 月末，公司 2 年以上库存商品及自制半成品获取的在手订单覆盖率为 27.75%，其余尚未覆盖的部分存货虽在期末时点暂无对应订单，但其流转状态正常，是军品研发、定型及列装过程中必不可少的环节。公司按照成本与可变现净值孰低计量，跌价风险较低。

军品产品具有项目制和型号制特征，在产品推广及型号研制过程中，公司需根据客户技术验证及性能测试要求配合开展现场适配、测试运行及功能验证工作，该类产品在销售发货前通常保持一定周期的存放或阶段性部署状态。

(3) 2 年以上发出商品主要系为军工总体单位中国电子科技集团公司进行的型号研制项目，该项目计划于本年度组织鉴定评审后验收。

民品存货主要集中在 2 年以内库龄，2 年以内金额为 10,589.01 万元，占民品存货总额的 98.11%。相关存货主要系围绕商业航天通信业务推进形成的阶段性备货及在产品投入，相关存货具有明确用途及后续消化路径，跌价风险较低。

综上，公司 2 年以上存货形成具有明确的业务背景及行业属性，符合军品项目周期较长及保障要求较高的行业特征，不存在异常积压或无明确用途的情形。

2、期后价格变动及销售情况

报告期后截至 2026 年 3 月底，公司已实现的销售收入中主要设备类产品实现的期后销售情况如下表所示：

单位：万元

类型	项目	销售数量	销售单价	销售收入（含税）
军品	大终端	18.00	17.53	315.50

类型	项目	销售数量	销售单价	销售收入（含税）
	移动基站	16.00	58.00	928.07
民品	信关站	8.00	220.97	1,767.79
合计		42.00	-	3,011.36

公司上述主要产品在报告期的历史销售平均单价情况如下：

单位：万元

类型	项目	2025年	2024年	2023年	2022年
军品	大终端	17.73	19.86	21.89	21.26
	移动基站	87.28	79.00	116.05	92.76
民品	信关站	249.70	-	-	-

公司期后销售单价与报告期各期末价格基本接近，随产品配置不同有所波动。公司部分产品销售单价在 2024 年度下降幅度较大的原因主要系受到下游行业环境波动影响，部分军品合同按照暂定价下浮一定幅度签署执行，后续公司销售单价在报告期内及期后销售相对较为稳定。

3、军品审价变动情况

军品审价具体情况详见本回复问题一之“二、截至报告期末军工客户累计未完成审价的收入金额，暂定价收入依据，是否与历史交易审价结果等存在较大差异，是否存在未来大幅调整已确认收入的风险以及公司的应对措施”的内容。

结合公司历史军品毛利率情况，审价的调整不会对存货跌价准备的计提造成较大的影响。

4、同行业可比公司情况

公司存货跌价计提比例高于行业平均值，存货跌价准备计提较为充分。同行业可比公司存货计提跌价比率分析详见本回复问题二之“三、（三）同行业可比公司情况”的内容。

综上，公司军品存货库龄结构合理，部分库龄偏长具有行业合理性；民品存货主要集中在 1 年以内，具有明确销售安排及消化路径。期后销售价格与报告期内价格水平基本一致，未出现明显跌价情形；历史军品审价调整幅度整体可控，未对存货价值产生重大影响。公司存货跌价准备计提比例高于行业平均值。因此，公司存货跌价准备计提依据充分，计提方法审慎合理。

五、说明其他应收款的主要内容、账龄、是否涉及关联方，是否存在资金被非经营性占用情形。

(一) 说明其他应收款的主要内容、账龄、是否涉及关联方

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人其他应收款按款项性质的分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2026 年 3 月 31 日	
	金额	占比 (%)
保证金与押金	88.23	1.66%
员工备用金	242.59	4.58%
垫付军免税款	1,643.62	31.02%
股权转让款	2,500.00	47.17%
暂借款	634.89	11.98%
其他	190.17	3.59%
账面余额合计	5,299.50	100.00%
坏账准备	2,133.11	
账面价值合计	3,166.39	

发行人其他应收款主要为垫付军免税款、人员借用费用、保证金与押金等。人员借用费用为发行人的关联企业向发行人借用人员所产生的费用，垫付军免税款主要为发行人军品免征增值税尚未收到的免税款。

截至 2026 年 3 月 31 日，公司 100 万元以上的其他应收款主要往来对象、账龄、是否涉及关联方等情况如下：

单位：万元

往来对象	主要内容	是否为关联方	金额	占比	账龄					
					1年以内	1至2年	2至3年	3至4年	4至5年	5年以上
军免待退税款	垫付军免税款	否	1,643.62	31.01%	73.51	1.13	14.40	244.00	483.29	827.29
嘉兴高岫股权投资合伙企业（有限合伙）	股权转让款	否	1,300.00	24.53%	1,300.00	-	-	-	-	-
嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业（有限合伙）	股权转让款	否	1,200.00	22.64%	1,200.00	-	-	-	-	-
上海瀚所信息技术有限公司	暂借款	否	634.89	11.98%	-	-	-	-	-	634.89
职员暂借款	员工备用金	否	242.59	4.58%	201.77	31.40	9.42	-	-	-
何为	其他	否	147.50	2.78%	-	-	-	-	-	147.50
合计			5,168.60	97.53%	-	-	-	-	-	-

公司 100 万元以上的其他应收款金额为 5,168.60 万元，占其他应收款期末余额比例为 97.53%。其中应收嘉兴高岫股权投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业（有限合伙）的股权转让款为 2026 年转让洞察时空股权形成，截至本回复日已收回合计 1,500 万元。公司其他应收款主要集中在 2 年以内，3 年以上的其他应收款主要涉及军免待退税款、上海瀚所信息技术有限公司和何为。

其中：上海瀚所信息技术有限公司、何为其他应收款均在 5 年以上，发行人原为上海瀚所股东，应收上海瀚所款项为 2017 年 10 月至 2020 年 8 月期间对其提供的借款，发行人于 2020 年 12 月从上海瀚所退出并将股权转让给何为，应收何为款项为股权转让款；因

上海瀚所经营困难，无法按期偿还借款，股权受让方何为也无法按期支付股权转让款，出于谨慎性原则，均已全额计提坏账准备。

截至本回复出具日，公司针对上海瀚所信息技术有限公司相关借款及何为尚未支付的股权转让款，已持续通过多种方式督促相关方履行付款义务，并积极推进相关款项回收。其中，上海瀚所信息技术有限公司相关借款，公司已通过法律途径推进追偿中，根据上海市静安区人民法院出具的《民事调解书》，发行人已申请强制执行，目前案件处于执行过程中，执行法院已累计发放执行款 195.47 万元；针对何为尚未支付的股权转让款，其已出具还款计划，相关款项预计将在两年内偿还。公司将持续跟踪相关款项回收进展，积极采取措施推动回款落实。

垫付军免税款主要为发行人军品免征增值税尚未收到的免税款，公司已向相关部门申报退税。

（二）发行人其他应收款不存在资金被非经营性占用情形

发行人其他应收款中涉及的关联方往来款为向成都瀚联九霄科技有限公司、成都中科星辰信息技术有限公司提供人员借用，发行人与瀚联九霄、中科星辰签订了《人员借调协议》，协议规定按照借用人员实际薪酬结算相关费用。截至 2025 年 9 月 30 日，其他应收款中瀚联九霄、中科星辰的人员借用费用余额分别为 3,406.37 万元、113.89 万元，占余额的比例分别为 52.87%、1.77%。上述款项均已在 2025 年末全部回款。

瀚联九霄、中科星辰作为发行人在通信产业链领域的布局，其在发展初期存在软件阶段性开发等任务的短期人手不足的情形，公司借调部分员工为其提供临时性劳务，并严格根据借调人员实际薪酬结算费用。截至报告期末，尚未收回的人员借用费用属于经营性业务债权，并不属于非经营性占用。截至 2025 年 12 月 31 日，该款项已按协议约定全部收回，不存在损害上市公司利益的情形。

六、列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资；若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性；说明自本次发行董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定，是否涉及扣减情形

（一）列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等

截至 2026 年 3 月 31 日，公司可能涉及财务性投资的会计科目明细情况如下：

序号	项目	账面价值 (万元)	具体内容	是否属于 财务性投 资	财务性投 资金额	占最近一 期末归母 净资产比 例
1	货币资金	0.54	其他货币资金	否	-	-
2	交易性金融资 产	106,798.35	理财产品	否	-	-

序号	项目	账面价值 (万元)	具体内容	是否属于 财务性投 资	财务性投 资金额	占最近一 期末归母 净资产比 例
3	其他应收款	3,166.39	保证金与押金、 员工备用金、垫 付军免税款、暂 借款、人员借用 费用等	否	-	-
4	其他流动资产	8,795.89	待抵扣税金、理 财产品	否	-	-
5	长期股权投资	2,519.29	投资北京智网 星能科技有限 公司、成都中科 鼎明私募基金 管理有限公司、 成都瀚联九霄 科技有限公司、 瀚阙（成都）信 息技术有限公司	部分属于， 发行人对 成都中科 鼎明的投 资属于财 务性投资	46.18	0.02%
6	其他权益工具 投资	11,173.23	投资上海复控 华龙微系统技 术有限公司、天 宇经纬（北京） 科技有限公司、 被投资单位 A、 成都中科星辰 信息技术有限 公司、洞察时空 （成都）科技有 限公司	否	-	-
合计		132,453.68	-	-	46.18	-

公司与财务性投资相关的会计科目具体情况如下：

1、货币资金

单位：万元

项目	2026年3月31日
库存现金	1.36
银行存款	24,033.12
其他货币资金	0.54
应收利息	1,227.03
合计	25,262.06

截至 2026 年 3 月 31 日，公司货币资金主要由银行存款和应收利息构成，

其他货币资金主要为存放在证券账户的零星资金，公司货币资金中不存在财务投资。

2、交易性金融资产

单位：万元

项目	2026年3月31日
理财产品	106,798.35
合计	106,798.35

截至2026年3月31日，公司交易性金融资产具体情况如下：

单位：万元

发行机构	产品名称	产品类型	挂钩底层资产	风险等级	收益率	投资期限	金额
中国银河证券股份有限公司	“银河金鼎”收益凭证5036期-香草季季红	本金保障，浮动收益型	银河中国多策略指数(GMSI.WI)	低风险(R1)	随投资收益浮动	无固定期限	5,029.08
国泰海通证券股份有限公司	国泰海通证券睿博系列股债均衡指数25036号收益凭证	本金保障，浮动收益型	中债-国泰君安中国股债均衡策略指数(CBM00601.GS)	低风险(R1)	随投资收益浮动	364天	2,437.98
国泰海通证券股份有限公司	国泰海通证券睿博系列利率择时增强指数25008号收益凭证	本金保障，浮动收益型	国泰君安利率择时增强指数(IRET.WI)	低风险(R1)	随投资收益浮动	364天	610.26
中信建投证券股份有限公司	中信建投收益凭证“看涨宝”676期	本金保障，浮动收益型	中信建投中国多资产风险平价指数2.0(CARP2.WI)	低风险(R1)	随投资收益浮动	364天	2,076.79
银河金汇证券资产管理有限公司	银河水星9号集合资产管理计划(GS0901)	固定收益类，非保本浮动收益型	同业存单、债券回购、货币基金、债券型基金、国债等	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	5,020.74
银河金汇证券资产管理有限公司	银河水星6号集合资产管理计划(GS0621)	固定收益类，非保本浮动收益型	同业存单、债券回购、货币基金、债券型基金、国债等	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	5,091.19
银河金汇证券资产管理有限公司	银河水星9号集合资产管理计划(GS0901)	固定收益类，非保本浮动收益型	同业存单、债券回购、货币基金、债券型基金、国债等	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	5,016.92
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈2号集合资金信托计划(JA7593)	固定收益类，非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	1,013.58

发行机构	产品名称	产品类型	挂钩底层资产	风险等级	收益率	投资期限	金额
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈4号集合资金信托计划 (JA7595)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	1,013.58
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈6号集合资金信托计划 (JA7597)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	1,013.58
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈1号集合资金信托计划 (JA7530)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	1,013.12
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈2号集合资金信托计划 (JA7593)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	3,034.92
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈2号集合资金信托计划 (JA7593)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	2,021.34
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈5号集合资金信托计划 (JA7596)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	2,020.42
银河金汇证券资产管理有限公司	银河盛汇稳健1号集合资产管理计划 (WJ0001)	固定收益类, 非保本浮动收益型	固定收益类资产、国债期货	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	5,052.20
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈7号集合资金信托计划 (JA8612)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险 (R2)	随投资收益浮动	无固定期限	10,053.78

发行机构	产品名称	产品类型	挂钩底层资产	风险等级	收益率	投资期限	金额
中信银行股份有限公司	中信共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款A26529期	固定收益类, 非保本浮动收益型	澳元兑美元汇率	无	随投资收益浮动	89天	3,010.76
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈2号集合资金信托计划(JA7593)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	8,039.01
广东粤财信托有限公司	国泰海通粤财信托·国泰君安天悦宝丰盈3号集合资金信托计划(JA7594)	固定收益类, 非保本浮动收益型	债券等固收类证券、货币市场工具和存款工具、公募固收类基金	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	5,022.09
上海浦东发展银行股份有限公司	浦发公司稳利26JG3042期(3个月早鸟款)人民币对公结构性存款	本金保障, 浮动收益型	欧元兑美元汇率	无	随投资收益浮动	90天	5,212.35
中信银行股份有限公司	中信共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款A30319期	本金保障, 浮动收益型	澳元兑美元汇率	无	随投资收益浮动	62天	3,204.02
云南国际信托有限公司	国金安赢1号集合资金信托计划(Q61800)	固定收益类, 非保本浮动收益型	银行存款、同业存单、债券逆回购等	中低风险(R2)	随投资收益浮动	无固定期限	10,020.24
中信银行股份有限公司	中信共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款A31414期	本金保障, 浮动收益型	美元兑加拿大元汇率	无	随投资收益浮动	63天	18,510.34
中信银行股份有限公司	日盈象天天利现金管理产品224号	固定收益类, 非保本浮动收益型	银行存款、同业存单等	低风险(R1)	随投资收益浮动	无固定期限	2,260.05

截至2026年3月31日, 公司持有的交易性金融资产系为加强流动资金收益管理、提高资金使用效率而购买的中低风险等级内的固定收益类、结构性存款等理财产品, 公司购买的理财产品风险等级较低, 相关理财产品投资的底层资产主要为固定收益类资产、债券等, 具有持有周期较短、安全性高、流动性强、风险较低的特点, 不属于收益波动大且风险较高的金融产品, 不属于财务性投资。

发行人上述购买理财产品履行了完备的董事会和股东会的审议程序。根据公司经 2024 年和 2025 年的年度董事会和年度股东会审议通过的《关于使用部分闲置自有资金进行现金管理的议案》、《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，发行人审批的合计额度为 15 亿元、15.5 亿元。截至 2026 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产中理财产品余额为 10.68 亿元，均在审议通过的额度内。

有关各年度购买理财产品的具体审议程序，详见本回复问题四“九、（一）结合报告期内发行人理财产品的规模占比以及业绩情况，发行人是否有能力以自有资金实施本次募投项目”的具体回复。

3、其他应收款

单位：万元

项目	2026 年 3 月 31 日
保证金与押金	88.23
员工备用金	242.59
垫付军免税款	1,643.62
股权转让款	2,500.00
暂借款	634.89
其他	190.17
合计	5,299.50

截至 2026 年 3 月 31 日，公司其他应收款主要为垫付军免税款、股权转让款，不存在委托贷款、提供借款等情况，不涉及财务性投资。

其中应收嘉兴高岫股权投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业（有限合伙）的股权转让款为 2026 年转让洞察时空股权形成，截至本回复日已收回合计 1,500 万元。

4、其他流动资产

单位：万元

项目	2026年3月31日
预交及待抵扣税金	2,457.93
银行理财产品	6,337.96
合计	8,795.89

截至2026年3月31日，公司其他流动资产主要为预交及待抵扣税金和理财产品，不涉及财务性投资。银行理财产品具体情况如下：

单位：万元

发行机构	产品名称	产品类型	收益率	期限	金额
招商银行股份有限公司	大额存单 CMBG20230699	保本固定收益	3.05%	3年	1,082.63
招商银行股份有限公司	大额存单 CMBG20240347	保本固定收益	2.60%	3年	5,255.33

截至2026年3月31日，其他流动资产中的银行理财产品系银行保本大额存单，不构成财务性投资。

5、长期股权投资和其他权益工具投资

单位：万元

科目	公司名称	持股比例	账面价值	是否属于财务性投资
长期股权投资	北京智网星能科技有限公司	33.00%	1,237.49	否
	成都中科鼎明私募基金管理有限公司	24.00%	46.18	是
	成都瀚联九霄科技有限公司	35.00%	0.00	否
	瀚阙（成都）信息技术有限公司	30.00%	1,235.61	否
	合计	-	2,519.28	-
其他权益工具投资	洞察时空（成都）科技有限公司	5.31%	1,235.60	否
	上海复控华龙微系统技术有限公司	1.67%	80.00	否
	天宇经纬（北京）科技有限公司	6.25%	648.00	否
	被投资单位A	1.50%	4,160.00	否
	成都中科星辰信息技术有限公司	9.35%	5,049.62	否
	合计	-	11,173.22	-

截至2026年3月31日，除成都中科鼎明私募基金管理有限公司外，公司对上述对象的投资均系围绕产业链上下游的产业投资，不属于财务性投资。公

司对成都中科鼎明私募基金管理有限公司投资的账面价值占 2026 年 3 月末公司归属于母公司净资产的 0.02%。

（二）列示最近一期末对外股权投资情况，包括公司名称、认缴金额、实缴金额、投资时点、持股比例、账面价值、占最近一期末归母净资产比例、相关公司主营业务、是否属于财务性投资

截至 2026 年 3 月 31 日，发行人对外股权投资情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	认缴金额	实缴金额	投资时点	持股比例	账面价值	占最近一期末归母净资产比例	主营业务	是否属于财务性投资
1	北京智网星能科技有限公司	990.00	990.00	2021年11月	33.00%	1,237.49	0.54%	国家电网相关信息系统平台开发、属地化运营、综合运维、智慧园区	否
2	成都中科鼎明私募基金管理有限公司	1,200.00	300.00	2022年11月	24.00%	46.18	0.02%	股权投资	是
3	成都瀚联九霄科技有限公司	1,400.00	1,400.00	2024年5月	35.00%	0.00	0.00%	数据链系统解决方案中的核心协议开发与软件定制	否
4	瀚阙（成都）信息技术有限公司	1,500.00	1,500.00	2024年5月	30.00%	1,235.61	0.54%	卫星通信设备配套应用软件研发等	否
5	洞察时空（成都）科技有限公司	1,300.00	1,300.00	2025年7月	5.31%	1,235.60	0.54%	致力于构建时空智能数据与物理 AI 平台	否
6	上海复控华龙微系统技术有限公司	120.00	120.00	2020年5月	1.67%	80.00	0.04%	致力于高可靠行业北斗基带处理芯片和整体解决方案	否
7	天宇经纬（北京）科技有限公司	119.78	119.78	2021年12月	6.25%	648.00	0.29%	商用可行无人机网联（4G/5G）整体方案的提供商	否
8	被投资单位 A	280.67	280.67	2022年12月	1.50%	4,160.00	1.83%	围绕仿生机器人、无人机、光电火控系统等方面开展科研工作	否
9	成都中科星辰信息技术有限公司	300.00	300.00	2024年12月	9.35%	5,049.62	2.22%	从事低轨星座相控阵天线及调制解调器系统的研发	否

截至 2026 年 3 月 31 日，除成都中科鼎明私募基金管理有限公司外，公司对上述对象的投资均系围绕产业链上下游的产业投资，不属于财务性投资。公司对成都中科鼎明私募基金管理有限公司投资的账面价值占报告期末公司归属于母公司净资产的 0.02%。

上市公司于 2026 年 4 月已出具《承诺函》：自本承诺函出具之日起，本公司及控股子公司将不再以任何形式（包括但不限于股权投资、增资、提供借款等）继续对成都中科鼎明私募基金管理有限公司进行新增投资。

因此，最近一期末，发行人不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

（三）若未认定为财务性投资的，结合投资后新取得的行业资源或新增客户、订单等，说明发行人未认定为财务性投资的原因及合理性

公司主要从事无线移动通信与信息系统设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，面向专用无线移动通信、商业航天通信、智能有无人特种应用等领域提供整体解决方案。公司长期致力于推进产业链上下游的合作，加强产业间的融合，提升公司整体的竞争力和产业地位。通过对产业链上下游的投资和合作，不仅能够加强公司与供应商和客户之间的业务联系，还持续拓展公司的业务机会和发展空间。

基于以上背景，公司的股权投资主要沿产业链上下游延伸。截至报告期末，公司非财务性投资共投资了 8 家公司，均为与公司主营业务相关，围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，具体情况如下：

1、北京智网星能科技有限公司

<p>主营业务</p>	<p>北京智网星能科技有限公司主营业务以国家电网相关信息系统平台开发、属地化运营、综合运维、智慧园区为主。致力打造集系统开发、系统运营、系统运维等环节为一体的综合性全生态技术服务体系，为广大客户提供涵盖软件开发、软件实施、系统运行维护等在内的综合性技术服务，在此基础上延伸出智慧园区等多项智能化办公解决方案。</p>
<p>发行人投资目的、与发行人业务的协同性</p>	<p>公司投资该企业主要基于业务协同考虑。公司主营业务为专用无线通信设备及通信系统的研发和销售，在智慧园区、电网等项目中，通常需要同时提供通信设备与信息系统平台的整体解决方案。</p> <p>在具体业务开展过程中，公司主要负责提供通信设备及网络系统产品，智网星能负责软件平台开发、系统集成及后续运维服务，双方在项目实施中形成分工协作关系，共同参与客户项目交付。通过该合作模式，公司可在项目中实现通信设备销售，并借助其已有客户资源拓展业务机会。</p>

	因此，该项投资有助于公司获取下游应用场景及客户资源，增强项目获取能力，属于围绕主营业务开展的产业投资，不属于财务性投资
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，可快速接入被投企业在智慧园区、属地化运营及综合运维领域已建立的市场基础与客户网络，降低市场开拓成本。同时，被投企业的运维经验与公司的硬件和软件技术结合，能提供更吸引客户的“一站式”解决方案，增强竞争力。报告期内，公司尚未通过该投资取得新增客户及订单，预计后续将与被投资企业加强合作，寻求订单机会。

2、成都瀚联九霄科技有限公司

主营业务	成都瀚联九霄科技有限公司主要从事军用数据链领域的软件技术开发
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	<p>公司投资该企业主要基于技术协同及产品配套考虑。瀚联九霄主要从事数据链相关软件及核心算法研发，公司主营通信设备及系统产品，在相关产品开发过程中向瀚联九霄采购配套的数据链软件。</p> <p>投资后，瀚联九霄提供部分数据链相关软件及底层技术支持，公司开发和生产通信设备及系统产品，双方在产品层面形成“公司向瀚联九霄采购部分软件产品”的配套关系，共同应用于军用通信及相关系统项目。通过该合作，公司可提升相关产品的自主研发能力，更能深度参与其技术路线规划与产品定义，确保其产品与我公司未来的通信设备、无人机载荷等需求高度匹配，构建安全、可靠且技术领先的关键部件供应链。</p> <p>该项投资将进一步加强公司在该类技术领域的布局，实现供应链的自主可控，属于以获取技术为目的的产业投资，与公司主营业务发展密切相关，不属于财务性投资。</p>
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，助力公司发展宽带数据链领域的新技术产品。有关发行人与瀚联九霄的交易情况，详见本回复问题3之“四、（三）7、与瀚联九霄的关联采购和人员借用情况”的内容。

3、瀚阙（成都）信息技术有限公司

主营业务	成都瀚阙致力于核心技术的研发与创新，从事低轨卫星相控阵技术和基站软件研发等
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	<p>卫星通信系统是复杂的系统工程，被投企业在提供端到端解决方案过程中积累的总体设计、系统集成和联调联试经验，是极为宝贵的产业能力。通过投资成都瀚阙，公司可以在卫星通信网络建设及相关产品开发过程中参与方案对接、设备选型、软件开发及测试验证，从而确保公司自身通信设备能够更好适配卫星网络环境。</p> <p>此外，该投资有助于公司在卫星通信系统项目中优化研发与交付流程，提高设备、软件及系统的协同效率，并降低整体运营成本。</p> <p>该项投资是基于业务发展需要的产业布局，有助于提高公司的研发和生产实力，属于以获取技术为目的的产业投资，符合公司战略发展方向，不属于财务性投资。</p>
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，与其积极开展卫星通信技术相关的技术合作。有关发行人与成都瀚阙的交易情况，详见本回复问题3之“四、（三）6、与成都瀚阙的关联采购情况”的内容。

4、洞察时空（成都）科技有限公司

主营业务	洞察时空（成都）科技有限公司致力于构建时空智能数据与物理 AI 平台，将打造国内最先落地的、基于物理 AI 和新一代超低轨卫星星座的时空智能平台。
发行人投资目的、与发行人业务的	公司投资该企业主要基于商业航天通信业务的协同拓展。洞察时空负责卫星数据获取及数据处理平台建设，公司主营卫星通信设备及系统，可

协同性	<p>为其卫星星座提供测控通信、数据传输等通信能力支持。</p> <p>投资后，双方形成“通信设备+数据平台”的协同关系：公司提供卫星通信设备及网络传输能力，洞察时空基于获取的数据开展处理及应用服务，共同参与卫星应用项目。通过该合作，公司在原有通信设备销售基础上，可进一步参与到卫星数据应用环节，拓展业务范围。</p> <p>因此，该项投资有助于公司拓展商业航天应用场景，属于围绕主营业务开展的产业投资，不属于财务性投资。</p> <p>该项投资属于以获取技术为目的的产业投资，有利于公司拓展新的业务领域，培育新的业务增长点，不属于财务性投资。</p>
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	<p>公司投资后，可与被投资企业共同探索“超低轨卫星（感知与通信）+ 地面专用网络（传输与控制）+ 物理 AI 引擎（分析与决策）”的全链路解决方案供应商，报告期内，公司尚未通过该投资取得新增客户及订单，预计后续将与被投资企业加强合作，寻求订单机会。</p>

上市公司于 2026 年 4 月已出具《承诺函》：自本承诺函出具之日起，本公司及控股子公司将不再以任何形式（包括但不限于股权投资、增资、提供借款等）继续对洞察时空（成都）科技有限公司进行新增投资。

5、上海复控华龙微系统技术有限公司

主营业务	<p>上海复控华龙微系统技术有限公司致力于高可靠行业北斗基带处理芯片和整体解决方案，掌握快速直捕、弱信号跟踪、高动态、抗干扰、RDSS 短报文等北斗核心算法技术，在芯片、模组和整机的产品化方面也有着丰富的积累。</p>
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	<p>北斗导航与通信已经成为万物互联时代一项基本的位置服务功能，特别是在国防应用领域有着不可或缺的重要地位。上海瀚讯在国防建设方面有众多涉略领域，公司投资复控华龙，可以进一步拓展北斗产品在国防领域的更广泛应用，也可以通过“+北斗”技术进一步完善公司现有产品的技术优势，增加公司通信产品的用户粘度，更好贴近用户的需求。该项投资属于以获取技术为目的的产业投资，符合公司发展战略，不属于财务性投资。</p>
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	<p>公司投资后，依靠复控华龙高可靠的行业北斗基带处理芯片，可强化公司在国防等应用领域现有的优势，推动“+北斗”技术在公司现有产品的深度融合，拓展更广泛的产品应用，增加客户粘度。报告期内，公司尚未通过该投资取得新增客户及订单，预计后续将与被投资企业加强合作，寻求订单机会。</p>

6、天宇经纬（北京）科技有限公司

主营业务	<p>天宇经纬（北京）科技有限公司是国内首家推出商用可行无人机网联（4G/5G）整体方案的提供商，其产品体系涵盖无人机网联模组、飞行云平台及行业应用平台，并为石油、水务、公路、电力等行业提供无人机应用服务。</p>
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	<p>公司主营业务包含“专用无线移动通信”与“智能有无人特种应用”。被投企业的无人机专用网联模组，正是实现无人机大规模、可靠、超视距组网应用的核心通信基础。此次投资使上海瀚讯能够快速整合这一关键的“空中移动通信”技术，与上海瀚讯现有的地面专用通信网络（如自组网、集群通信）相结合，极大提升整体解决方案的完备性和技术壁垒。该项投资属于以获取技术为目的的产业投资，与公司主营业务协同性强，不属于财务性投资。</p>

投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，被投企业的无人机专用网联模组与公司现有地面通信技术形成互补，构建空中、地面一体化整体解决方案的技术壁垒。报告期内，公司尚未通过该投资取得新增客户及订单，预计后续将与被投资企业加强合作，寻求订单机会。
--------------------	---

7、被投资单位 A

主营业务	具有完备的装备研制相关资质，是国家高新技术企业，重点围绕仿生机器人、无人机、光电火控系统方向开展科研工作，现已成为国内武器装备机械化、信息化、智能化融合发展的重要力量、国家工信部首批智能制造系统解决方案推荐供应商。
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	公司主营业务涵盖“智能无人特种应用”领域，该领域的发展核心在于通信、感知与智能控制的深度融合。被投企业在装备智能化、特别是机器人与智能装备领域的深厚积累，与上海瀚讯在该领域的业务拓展高度契合。被投资企业拥有多个国家级、省级创新平台，代表了在特种机器人、智能制造等前沿领域的官方认可研发实力和资源聚集能力。通过本次投资，上海瀚讯可以与被投资企业建立紧密合作关系，在研发项目、技术验证及产品开发等环节开展协同，借助其研发经验和资源提升自身产品研发效率与能力，实现技术和业务的协同发展。 该项投资属于以获取技术为目的的产业投资，与公司主营业务协同性强，不属于财务性投资。
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，与对方在面向下一代的智能班组项目中展开合作，截止本回复报告出具日，相关研制工作正在按计划进行。报告期内，公司尚未通过该投资取得新增客户及订单，下一代的智能班组项目研发成功后，预期未来将产生大规模列装采购。

8、成都中科星辰信息技术有限公司

主营业务	成都中科星辰信息技术有限公司产品主要包括低轨二维点扫相控阵终端，并提供定制化的波控算法、射频测试等解决方案等
发行人投资目的、与发行人业务的协同性	公司在商业航天领域的布局，不仅涉及卫星在轨平台建设，同时亦需要配套的地面用户终端产品。被投资企业专注于低轨星座相控阵终端及调制解调器的研发，上述产品作为连接卫星与地面用户的关键设备，承担数据传输与信号处理功能。 通过本次投资，公司能够获取相关终端产品的技术能力，并将其与现有卫星平台及通信系统进行配套应用，形成覆盖空间段及用户段的通信产品体系。相关终端产品可作为公司商业航天通信解决方案的重要组成部分，与现有业务形成产品层面的协同关系。 。该项投资属于以获取技术为目的的产业投资，有利于完善公司的产业布局，与公司主营业务协同性强，不属于财务性投资。
投资后取得的行业资源或新增客户、订单	公司投资后，与成都中科星辰信息技术有限公司积极开展协同合作，有关发行人与中科星辰的交易情况，详见本回复问题3之“四、（三）3、与中科星辰的关联销售、关联采购和人员借用情况”的内容。

综上所述，截至2026年3月31日，公司对上述对象的投资均系围绕产业链上下游的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

(四) 说明自本次发行董事会前六个月至今, 发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况, 是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定, 是否涉及扣减情形

本次发行的董事会决议日为第三届董事会第二十次临时会议决议日(2025 年 12 月 4 日)。自本次发行相关董事会前六个月至本回复报告出具日, 公司不存在新投入或拟投入的财务性投资的情况, 不涉及募集资金扣减情形。

七、补充披露情况

(一) 问题(1) 相关的风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“(四) 财务风险”之“2、应收账款较高的风险”中进行了风险提示。

(二) 问题(3) 相关的风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“(四) 财务风险”之“4、存货规模较大及存货跌价风险”中进行了风险提示。具体如下:

“4、存货规模较大及存货跌价风险

2026 年 3 月末, 公司存货账面价值 56, 649. 17 万元, 占期末流动资产的比例为 18. 55%。公司期末存货规模较大, 占比较高。其中, 2 年以上库龄的存货中: 库存商品合计 9, 750. 39 万元、原材料合计 3, 286. 46 万元、自制半成品合计 2, 851. 96 万元。同时, 公司存货金额可能随着公司业务规模扩大进一步增长, 从而占用公司较多的营运资金。若公司无法合理预测客户下单需求和下单时点并对存货规模进行有效管理, 或者未来客户的订单不能按期执行, 可能导致存货库龄变长, 导致存货跌价准备上升, 从而对公司经营业绩带来不利影响。”

(三) 问题(4) 相关的风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中进行了风险提示, 具体如下:

“(七) 卫星发射及地面建设推进节奏缓慢影响民品业绩的风险

公司的民品业务受商业航天的卫星发射节奏影响较大。2024 年度“千帆星

座”处于组网初期阶段，卫星制造及发射节奏较快，公司相关产品随系统建设进度实现较快周转；2025年，国内低轨卫星发射资源阶段性较为紧张，“千帆星座”发射节奏有所放缓。同时，公司的民品业务中的地面基站、信关站等信息系统设备的销售不与发射计划完全挂钩但受到星座整体建设节奏、地面部署和阶段性测试验证安排影响，交付节奏具有一定的波动性。如未来“千帆星座”因火箭发射运力紧张或其他因素影响而不能实现批量发射，或卫星通信地面建设推进节奏波动，将导致公司相关地面通信设备及配套产品的交付节奏相应有所延后，对公司营业收入带来不利影响。”

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、获取发行人的应收账款明细表，并区分军品、民品业务，对应收账款的整体规模、变动趋势及对应计提的坏账准备情况进行分析性复核；对应收账款情况与相关军品合同的审价情况进行匹配分析，分析是否涉及未审定收入；

2、获取和查阅发行人的审计报告，分析应收账款的坏账准备计提政策，对比各应收账款的账龄情况，对相关应收账款的坏账风险进行分析，并针对坏账准备的计提情况进行分析性复核；

3、访谈管理层，了解针对应收账款的回收采取的相关应对措施是否充分合理，并分析其有效性；

4、获取发行人的收入明细表，分析业务结构的组成情况以及对应的下游客户的资信、资质情况，分析相关应收账款的回款风险；获取和查阅公司的可比上市公司的公开披露数据中关于应收账款周转率、坏账准备计提数据等情况，对比分析发行人的坏账准备计提政策与同行业公司是否存在较大差异；

5、分析主要应收账款客户的信用期安排，账龄结构、期后回款数据等，综合分析公司应收账款坏账计提的充分性；

6、获取发行人的存货明细数据，对库龄超过2年的存货的具体内容、期后结转情况进行分析；获取和查阅公司的可比上市公司的公开披露数据中关于存货

的数据情况，分析与发行人是否存在共性因素影响及对存货跌价准备会计估计的处理方式与发行人是否一致；分析发行人变更存货跌价准备计提的会计估计是否符合《企业会计准则》的有关规定；

7、分析发行人的存货明细数据中的军品和民品存货的对应变化趋势，访谈管理层，了解不同业务对应存货的变动原因，分析是否与经营情况变动匹配，相关原因是否具有合理性；

8、获取和查阅发行人的审计报告，了解存货跌价准备的计提政策；分析存货的库龄结构、了解存货的期后价格变动及销售情况以及军品审价的变动趋势，获取和查阅公司的可比上市公司的公开披露数据中关于存货规模变动、跌价准备计提变化趋势等数据，对比发行人自身情况，综合分析存货跌价准备计提是否充分；

9、获取发行人其他应收款的明细、账龄结构，并将相关应收款对象与发行人的关联方清单进行比对，分析是否涉及关联方；对关联方形成的其他应收款，分析其形成原因和背景，分析是否存在资金被非经营性占用；

10、获取和查阅报告期内发行人的审计报告，分析资产科目中可能涉及财务性投资的所有科目的核算范围和具体情况，访谈管理层，了解相关科目的核算具体内容、分析其规模占比，并获取相关股权投资的各项明细，了解发行人认缴、实缴、投资时间，分析投资占比情况，分析相关股权投资与发行人的主营业务的关系，并访谈管理层，了解相关股权投资与发行人新增行业资源、客户、订单的匹配性；获取和分析发行人的财务明细、公开披露文件，了解和检查本次发行董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，并对照18号意见的规定进行比对，分析是否涉及扣减情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人会计师认为：

1、发行人军品业务的应收账款涉及未审定收入；军品的暂定价机制和审价调整机制属于行业惯例，相关应收账款的不存在重大的坏账风险，发行人对应收账款的坏账准备计提充分；发行人已采取相应的应对措施；

2、公司应收账款周转率低于同行业可比公司主要系各家公司的业务结构、

产品形态及客户结算机制存在差异综合所致；**2026年3月末**，公司坏账准备实际计提比例为**26.20%**，公司坏账准备计提金额已对账龄延长及行业结算周期变化形成充分覆盖，公司应收账款坏账计提充分、谨慎；

3、发行人变更存货跌价准备计提的会计估计，符合《企业会计准则》的有关规定；

4、发行人军品存货库龄结构合理，部分库龄偏长具有行业合理性；民品存货主要集中在1年以内，具有明确销售安排及消化路径。期后销售价格与报告期内价格水平基本一致，未出现明显跌价情形；历史军品审价调整幅度整体可控，未对存货价值产生重大影响。公司存货跌价准备计提比例高于行业平均值。因此，公司存货跌价准备计提依据充分，计提方法审慎合理；

5、发行人其他应收款部分涉及关联方，关联方的应收款项在2025年末均已全部回款；相关款项不属于非经营性资金占用；

6、发行人未认定为财务性投资的股权投资均为与公司主营业务相关，围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资；自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资，符合《证券期货法律适用意见第18号》相关规定；发行人不涉及扣减情形。

问题三：

3. 2025年11月，发行人披露了《关于控股股东拟协议转让部分公司股份暨权益变动的提示性公告》，发行人控股股东上海双由信息科技有限公司（以下简称上海双由）拟通过协议转让方式转让持有的31,398,289股股份，占发行人总股本的5.00%。截至2025年12月29日，发行人公告上海双由已完成过户登记，其持股数量变为80,125,604股，持股比例12.76%。根据申报材料，控股股东减持股份原因之一系偿还股权质押融资款。

发行人实际控制人卜智勇与胡世平、陆焱、赵宇、顾小华于2018年4月签订了《一致行动协议》，卜智勇通过上海双由间接控制发行人12.76%的股权。2024年7月，卜智勇辞任发行人董事长。2026年1月，发行人公告胡世平辞任公司总经理。

本次发行股票数量不超过188,389,731股（含本数），单个认购对象及其关联方、一致行动人认购数量合计不得超过31,398,288股（含本数）。若单个认购对象及其关联方、一致行动人在本次发行前已经持有公司股份的，则其在本次发行后合计持股不得超过31,398,288股（含本数），超过部分的认购为无效认购。

报告期内，发行人存在较多关联交易，其中与上海垣信、成都中科微及中科星辰同时存在采购和销售的情形，存在同时向瀚联九霄提供人员借用和采购技术开发的情形。根据申报材料，发行人关联交易对手方中，成都瀚阙系发行人与实控人卜智勇合资设立的企业，上海白盒子和成都中科微系卜智勇控制企业，且卜智勇曾任上海垣信董事、CEO职务。2024年-2025年，发行人对上海垣信的销售收入分别为7,997万和3,052万，且通过格思航天向上海垣信销售卫星通讯设备1.4亿；前述销售有1.8亿尚未回款，低于合同约定的付款进度，实际控制人于2025年4月辞去上海垣信职务。

报告期各期，发行人实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业经营范围包括卫星技术综合应用系统集成、卫星遥感应用系统集成、5G通信技术服务；通信设备制造；移动通信设备制造；移动终端设备制造等。

请发行人：（1）结合发行人股权结构、控股股东持股结构、《一致行动协议》

主要条款及期限、公司章程、董事会运作、日常经营决策、公司董监高变动情况等，说明控股股东和实控人控制权的稳定性。(2) 结合控股股东减持股份的背景，说明控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业经营情况等，是否存在较大资金压力，控股股东未来是否可能存在继续质押发行人股份融资的情形及对控制权的影响，拟采取的措施及有效性。(3) 说明发行人其他股东是否参与本次发行认购，是否存在认购对象之间、认购对象与其他股东通过签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定等情形，是否存在保证控制权稳定的安排或承诺；结合本次发行方案对认购数量的限制以及前十大股东的持股情况，测算发行后实控人以及相关股东在极端情形下的持股比例，说明若相关股东参与认购是否可能导致控制权不稳定。(4) 说明卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务的原因及背景，报告期内发行人与关联方的交易内容、金额及占比，结合行业格局、关联方行业地位、技术实力等说明关联交易必要性，与上海垣信、成都中科微及中科星辰同时存在采购和销售的合理性，向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务的合理性，是否属于行业惯例，前述关联交易是否履行相应决策程序及信息披露；发行人通过格思航天向上海垣信销售产品的原因及合理性，是否履行相应决策程序及信息披露。(5) 结合交易价格的公允性、预付关联方款项的具体内容、账龄及期后结转情况、关联方应收款项回款情况等，说明是否涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形。(6) 说明发行人业务是否存在对关联方的重大依赖，实控人及其一致行动人对发行人客户和供应商的影响，公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响。(7) 说明控股股东股权变动、实控人离职、公司董监高变动等报告期内主要人员变动的原因及背景，是否会对发行人持续经营及本次募投项目产生重大不利影响，是否涉及应披露的重大风险事项。(8) 报告期内发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业是否存在同业竞争，并结合相关规模占比情况，说明发行人关于同业竞争、关联交易的承诺履行情况；本次募投项目是否会新增重大不利影响的同业竞争情形或显失公允的关联交易，是否符合《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定。

请发行人补充披露上述相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见，请会计师核查 (5) (6) 并发

表明确意见。

回复：

一、结合发行人股权结构、控股股东持股结构、《一致行动协议》主要条款及期限、公司章程、董事会运作、日常经营决策、公司董监高变动情况等，说明控股股东和实控人控制权的稳定性

发行人自 IPO 上市以来，控股股东为上海双由，实际控制人为卜智勇。截至本回复报告出具日，公司控股股东和实际控制人未发生变化，总体保持稳定。

（一）发行人股权结构和控股股东持股结构情况

1、发行人股权结构情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（股）	持股比例
1	上海双由信息科技有限公司	80,125,604	12.76%
2	杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金	31,398,289	5.00%
3	肖裕福	10,575,557	1.68%
4	招商银行股份有限公司—永赢高端装备智选混合型发起式证券投资基金	10,137,594	1.61%
5	香港中央结算有限公司	8,338,967	1.33%
6	招商银行股份有限公司—南方中证 1000 交易型开放式指数证券投资基金	5,784,124	0.92%
7	中信建投证券股份有限公司—永赢国证商用卫星通信产业交易型开放式指数证券投资基金	5,562,520	0.89%
8	中国农业银行股份有限公司—南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金	5,392,099	0.86%
9	J. P. Morgan Securities PLC—自有资金	4,482,818	0.71%
10	UBS AG	4,431,202	0.71%
	合计	166,228,774	26.47%

公司前十大股东中，持股 5%以上股东仅有控股股东上海双由以及杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金。其中，杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金是杭州中大君悦投资有限公司管理的投资基金，于 2025 年 12 月通过协议转让方式受让控股股东上海双由转让的 5%股份。杭州中大君悦投资有限公司（作为受让方和承诺方）于 2025 年 11 月 6

日出具了不谋求控制权的《承诺函》，具体如下：

“受让方无条件、不可撤销并无偿地作出如下承诺：

自本承诺函生效之日起至承诺方不再持有上市公司股份期间，受让方不会以谋求控制权为目的直接或间接方式增持上市公司股份；不会以所持有的上市公司股份单独或共同谋求上市公司的第一大股东或控股股东、实际控制人地位；不会以与其他方达成一致行动关系、委托、征集投票权、协议、联合其他股东以及其他任何方式以单独或共同谋求上市公司第一大股东或控股股东、实际控制人地位；亦不会协助或促使任何其他方通过任何方式谋求上市公司的第一大股东或控股股东、实际控制人地位。”

上述不谋求控制权承诺的期限为截至其不再持有上市公司股份期间，因此承诺期限为无固定期限，在其持有发行人股份期间长期有效。

因此，除上海双由单独持有 10%以上股份外，第二大股东不谋求公司控制权，其他股东持有股份比例均在 2%以下，持股比例非常分散，有助于上海双由维持控股股东地位。

综上所述，截至本回复报告日，公司 5%股东中，除控股股东外，不存在对控制权稳定性有不利影响的其他重要股东。

2、控股股东的持股结构情况

截至本回复报告日，控股股东上海双由的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	卜智勇	13.00	21.47%
2	胡世平	11.50	19.00%
3	陆犇	10.50	17.34%
4	赵家栋	9.00	14.87%
5	顾小华	6.00	9.91%
6	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.74	9.48%
7	上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	4.80	7.93%
合计		60.54	100.00%

上海双由的股权结构中，卜智勇单独持有 21.47%的股权，卜智勇及一致行

动人胡世平、陆犇、赵家栋和顾小华等合计持有 82.59%的股权。除此之外，上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）、上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）均为发行人的员工持股平台，上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为赵家栋、上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人为陆犇。同时，卜智勇及其一致行动人胡世平、陆犇、赵家栋和顾小华已签署《一致行动协议》。

综上所述，卜智勇及一致行动人可控制的控股股东的表决权比例为 100%，对控股股东的控制权稳固。

（二）《一致行动协议》及《公司章程》情况

1、《一致行动协议》

2018 年 4 月 26 日，卜智勇及一致行动人胡世平、陆犇、赵宇和顾小华签署了《一致行动协议》，其中对一致行动安排约定如下（甲方为卜智勇，乙方、丙方、丁方、戊方分别为胡世平、陆犇、赵宇和顾小华等 4 方一致行动人，“上海瀚讯”即为发行人）：

一、各方同意，乙方、丙方、丁方、戊方在上海双由层面所有涉及上海瀚讯的决策，包括但不限于上海双由执行董事决定（或董事会决议）或股东会决议中，均与甲方的意思表示保持一致；乙方、丙方、丁方、戊方对上海瀚讯所有决策均与甲方的意思表示保持一致，以甲方意见为准。

二、各方同意，在各方直接或间接持有上海双由或上海瀚讯股权或权益期间，按照法律、法规及规范性文件的规定和要求，作为一致行动人直接或间接行使股东权利、承担股东义务，乙方、丙方、丁方、戊方参与公司的重大决策时均与甲方的意思表示保持一致，以甲方意见为准；在公司战略制定及执行方面，乙方、丙方、丁方、戊方应与甲方的意思表示保持一致；在决定公司日常运营管理事项时，直接或间接共同行使公司股东权利，特别是行使提案权、表决权时均与甲方的意思表示保持一致，以甲方意见为准。乙方、丙方、丁方、戊方在对公司直接或间接行使经营管理决策权及在公司股东会、董事会行使提案权及表决权时，均与甲方保持一致。

三、在上海瀚讯的董事会层面，乙方和戊方同意在行使其董事权利时应与甲

方的意思表示保持一致。且各方同意，在各方直接或提名他人担任上海瀚讯或上海双由董事（或执行董事）期间，在上海瀚讯或上海双由董事会行使董事权利，特别是行使提案权、表决权时均与甲方的意思表示保持一致，以甲方意见为准。

四、就上海瀚讯的经营管理，乙方、丁方、戊方应积极听取甲方的意见和建议；且各方同意，在各方直接或提名他人担任上海瀚讯高级管理人员期间，就上海瀚讯的经营管理应积极听取甲方的意见和建议。

五、本协议未尽事宜，经各方协商后签署书面补充协议，书面补充协议与本协议具有同等效力。

六、任何一方违反本协议约定即构成违约，因其违约给其他方造成损失的，应承担赔偿责任。

原一致行动人赵宇因其担任微系统所副所长，根据中科院内部管理要求，需转让其持有的上海双由股权。2026年1月19日，赵宇与其父亲赵家栋签署了《股权转让协议》，将其持有的全部上海双由股权转让给赵家栋。同日，卜智勇与胡世平、陆犇、赵家栋及顾小华重新签署了《一致行动协议》，协议内容保持不变，赵家栋被纳入一致行动人范围。

上述《一致行动协议》未设置固定期限或到期日，在各方直接或间接持有上海双由或上海瀚讯股权期间持续有效；《一致行动协议》未赋予任何一方单方面的解除权，协议的变更须经全体一致签署书面协议方可生效，违约方应承担赔偿责任。上述安排能够有效保障一致行动关系的持续性和稳定性，有利于发行人控制权的稳定。

综上，上述《一致行动协议》在相关一致行动人直接或间接持有上海双由或上海瀚讯股权或权益期间长期有效。

2、《公司章程》

公司现行有效的《公司章程》对于涉及控制权相关的条款规定及对公司控制权的稳定性分析如下：

类别	条款	具体规定	对控制权的影响分析
法定代表人选任	第八条	董事长为公司的法定代表人	公司目前董事长为胡世平，为实际控制人的一致行动人，有利于控制权的稳定

类别	条款	具体规定	对控制权的影响分析
股东会召集	第五十五条	单独或者合计持有公司10%以上股份的股东有权向董事会请求召开临时股东会	根据目前截至2025年12月31日的股权结构,目前上海双由单独持有10%以上股份,第二大股东持有5%的股份,其他股东持有股份比例均在2%以下,持股比例分散,有助于上海双由维持控股股东地位
董事提名权	第八十八条	(一)非独立董事候选人由董事会、单独或者合并持有公司有表决权股份总数1%以上的股东提名,提名候选人人数不得超过拟选任的董事人数。 (二)独立董事候选人由董事会、单独或者合计持有公司已发行股份1%以上的股东提名。	根据目前截至2025年12月31日的股权结构,上海双由单独即可享有董事提名权,有利于控股股东通过提名董事加强对发行人的控制
董事会召集	第一百二十条	董事长行使以下职权:(一)主持股东会和召集、主持董事会会议.....	公司目前董事长为胡世平,为实际控制人的一致行动人,有利于控制权的稳定
董事会的构成和决策机制	第一百二十六条	董事会作出决议,必须经全体董事的过半数通过	发行人目前的董事会成员中,除职工董事外共6人,分别为胡世平、张学军、顾小华以及独立董事花贵如、侯利阳、宋铁成。此6名董事均由控股股东上海双由向董事会推荐后由董事会审查资格后提名,控股股东能够对非职工董事外的其他董事任免具有重大影响,其推荐的董事占董事会过半数,对董事会具有控制力
董事会专门委员会设置	第一百四十三条	公司董事会设置战略、提名、薪酬与考核等其他专门委员会,依照本章程和董事会授权履行职责.....	公司目前战略委员会成员为顾小华、胡世平和宋铁成,其中顾小华担任召集人,顾小华、胡世平均为一致行动人,有利于对公司经营战略施加影响,从而有利于控制权稳定

(三) 公司董事会运作和日常经营决策情况

1、董事会运作

报告期期初至2024年7月,公司董事会均由实际控制人卜智勇召集并召开;自2024年7月至今,公司董事会均由实际控制人卜智勇的一致行动人、董事长胡世平召集并召开。

报告期期初至今,公司历次董事会的表决结果均与卜智勇或胡世平的投票结果一致。

2、日常经营决策

根据公司章程的规定，发行人的日常经营决策按治理架构进行分级，相应的权限和分工情况如下：

权限层级	《公司章程》规定
股东会权限	<p>第四十七条 股东会是公司的权力机构，依法行使下列职权：</p> <p>（一）选举和更换非由职工代表担任的董事，决定有关董事的报酬事项；</p> <p>（二）审议批准董事会的报告；</p> <p>（三）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（四）对公司增加或者减少注册资本作出决议；</p> <p>（五）对发行公司债券作出决议；</p> <p>（六）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（七）修改本章程；</p> <p>（八）对公司聘用、解聘承办公司审计业务的会计师事务所作出决议；</p> <p>（九）审议批准第四十八条规定的担保事项；</p> <p>（十）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计总资产 30% 的事项；</p> <p>（十一）审议公司单笔关联交易金额或者同类关联交易的连续十二个月累计交易金额超过 3,000 万元且占最近一期经审计净资产 5% 以上的关联交易（提供担保除外）；</p> <p>（十二）审议批准变更募集资金用途事项；</p> <p>（十三）审议股权激励计划和员工持股计划；</p> <p>（十四）审议公司发生的达到下列标准之一的交易（提供担保、提供财务资助除外）：（1）交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（2）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50% 以上，且绝对金额超过 5000 万元；（3）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元；（4）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50% 以上，且绝对金额超过 5000 万元；（5）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50% 以上，且绝对金额超过 500 万元；上述交易中，对于购买、出售资产的交易，不含购买原材料、燃料和动力，以及出售产品、商品等与日常经营相关的资产交易，但资产置换中涉及购买、出售此类资产的，仍包含在内。上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。</p> <p>（十五）公司年度股东会可以授权董事会决定向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票，该项授权在下一年度股东会召开日失效。</p> <p>（十六）审议法律、行政法规、部门规章或本章程规定应当由股东会决定的其他事项。</p>
董事会权限	<p>第一百一十四条 董事会行使下列职权：</p> <p>（一）召集股东会，并向股东会报告工作；</p> <p>（二）执行股东会的决议；</p> <p>（三）决定公司的经营计划和投资方案；</p> <p>（四）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；</p> <p>（五）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；</p> <p>（六）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、解散及变更公</p>

权限层级	《公司章程》规定
	司形式的方案； （七）在股东会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易、对外捐赠等事项； （八）决定公司内部管理机构的设置； （九）决定聘任或者解聘公司总经理、董事会秘书、其他高级管理人员及其报酬和奖惩事项；根据总经理的提名，决定聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项； （十）制订公司的基本管理制度； （十一）制订本章程的修改方案； （十二）管理公司信息披露事项； （十三）向股东会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所； （十四）听取公司经理的工作汇报并检查经理的工作； （十五）依据公司年度股东大会的授权，决定向特定对象发行融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票； （十六）法律、行政法规、部门规章或本章程授予的其他职权。
高级管理人员权限	第一百五十五条 经理对董事会负责，行使下列职权： （一）主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作； （二）组织实施公司年度经营计划和投资方案； （三）拟订公司内部管理机构设置方案； （四）拟订公司的基本管理制度； （五）制定公司的具体规章； （六）提请董事会聘任或者解聘公司副总经理、财务负责人等高级管理人员； （七）决定聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的负责管理人员； （八）本章程或董事会授予的其他职权。 总经理列席董事会会议。

根据上述日常经营管理决策的分级权限和分工，卜智勇作为实际控制人连同一致行动人胡世平、陆犇、赵家栋和顾小华，以及控股股东上海双由在股东会、董事会和高级管理人员层面的控制地位如下：

A、在股东会层面，上海双由为第一大股东，第二大股东不谋求控制权，其他股东均为低于 2% 的股东，持股比例非常分散，上海双由在股东会层面具有重大影响，是对上海瀚讯股东会决议具有最大影响的主体；同时，上海双由作为控股股东对股东会层面审批的日常经营管理决策具有重大影响；

B、在董事会层面，实际控制人的一致行动人胡世平、顾小华直接担任董事，且上海双由推荐的除职工董事外的其他 4 名董事均被董事会提名且任职董事，实际控制人及一致行动人和上海双由在董事会具有控制力，对董事会审批的各项日常经营决策具有控制地位；

C、在公司高级管理人员层面，实际控制人的一致行动人顾小华担任副经理

理、财务负责人兼董事会秘书，直接参与日常经营；截至本回复报告日，发行人总经理为叶斌，由实际控制人及一致行动人和控股股东上海双由具有控制力的董事会聘任。胡世平辞任总经理后，仍担任公司董事长在公司工作，其在日常经营管理中的核心地位没有变化。

因此，实际控制人及其一致行动人和控股股东对公司董事会运作和日常经营管理决策的控制作用稳定。

（四）公司董监高变动情况

1、董事变动原因

自报告期期初以来，公司部分董事发生变动，原因如下：

时间	变动情况	具体原因
报告期期初	非独立董事为卜智勇、熊梓桐、张学军、胡世平、赵宇、姜世明，独立董事为王东进、曹惠民、李学尧	报告期期初第二届董事会构成情况
2022年12月	非独立董事为卜智勇、熊梓桐、张学军、赵宇、姜世明、胡世平，独立董事为宋铁成、邵军、李学尧	第三届董事会换届并聘任新任独立董事，除独立董事调整外，其他非独立董事未发生变动
2023年4月	姜世明辞任董事	姜世明为中金佳讯委派的外部董事。中金佳讯原为公司持股5%以上股东，后续减持后不再持股，因此不再向公司委派董事
2023年7月	赵宇辞任董事，董事会人数由9人调整至7人（非独立董事由6人调整为4人）	赵宇从公司调任微系统所任职，根据中科院研究所的有关规定，其不得兼任公司任何董监高职务，故辞任公司董事；公司相应缩减董事会规模
2023年11-12月	邵军、李学尧辞任独立董事，花贵如、侯利阳继任独立董事	邵军、李学尧因独立董事连续任职期限届满辞任，公司相应聘任新任独立董事
2024年7月	卜智勇辞任董事	根据组织安排委派卜智勇去上海垣信任职，为满足任职合规要求辞任
2024年9月	选举顾小华担任董事	因卜智勇辞任，公司补选顾小华担任董事
2025年4月	熊梓桐辞任董事，选举杨洪生为职工代表董事	熊梓桐为上海联和投资委派的外部董事，上海联和投资原为公司持股5%以上股东，后续减持后不再持股，因此不再向公司委派董事；公司依法选举职工代表担任董事
2025年12月	非独立董事为胡世平、张学军、顾小华，独立董事为花贵如、侯利阳、宋铁成，职工董事为杨洪生	公司第四届董事会整体换届选举

时间	变动情况	具体原因
2026年4月	张学军辞任董事	张学军为上海力鼎投资管理有限公司委派的外部董事，上海力鼎投资管理有限公司原为公司持股5%以上股东，后续减持后不再持股，因此不再向公司委派董事
2026年4月	提名叶斌担任董事(尚待股东会审议通过)	董事会同意补选叶斌先生为公司第四届董事会非独立董事候选人

自报告期期初以来，公司在两次董事会换届时点、新任董事等情形下的具体推荐和提名情况如下：

时间	换届/新任董事	董事推荐和提名情况
2022年12月	整体换届后新任董事为：卜智勇、熊梓桐、张学军、赵宇、姜世明、胡世平，独立董事为宋铁成、邵军、李学尧	董事会整体换届后，卜智勇、胡世平以及3名独立董事由控股股东上海双由推荐并经董事会资格审查后提名并聘任，控股股东推荐董事合计5名，超董事会半数，对董事会具有控制力
2023年11月	邵军及李学尧辞任独立董事，花贵如、侯利阳继任独立董事	独立董事因满两届任职到期，控股股东上海双由推荐并经董事会资格审查后提名并聘任
2024年7-9月	卜智勇辞任董事长，并选举胡世平担任董事长、顾小华担任董事	胡世平、顾小华为实际控制人的一致行动人，任职安排有利于维持实际控制人和控股股东对董事会的控制力
2025年12月	整体换届后，非独立董事为胡世平、张学军、顾小华，独立董事为花贵如、侯利阳、宋铁成，职工董事为杨洪生	董事会整体换届后，胡世平、顾小华为实际控制人的一致行动人并担任董事，连同张学军以及3名独立董事等共计6名董事由控股股东上海双由推荐并经董事会资格审查后提名并聘任，控股股东推荐董事合计6名，超董事会半数，对董事会具有控制力
2026年4月	张学军辞任后提名叶斌担任董事，非独立董事为胡世平、叶斌、顾小华，独立董事为花贵如、侯利阳、宋铁成，职工董事为杨洪生	胡世平、顾小华为实际控制人的一致行动人并担任董事，连同叶斌以及3名独立董事等共计6名董事由控股股东上海双由推荐并经董事会资格审查后提名并聘任，控股股东推荐董事合计6名，超董事会半数，对董事会具有控制力

2、监事变动原因

报告期期初至2025年4月公司取消监事会，部分监事的变动情况如下：

时间	变动情况	具体原因
报告期期初	张楠、吴辉、叶斌	报告期期初监事会构成情况
2022年12月	李默颖、叶斌、吴辉	监事会整体换届
2023年7月	叶斌辞任，更换为张波	微系统所原为公司持股5%以上股东，因其持股比例下降，不再向公司委派

时间	变动情况	具体原因
		董事，改为向公司委派监事，公司据此选举张波担任监事
2025年4月	监事会取消	根据《公司法》最新规定及相关过渡期安排，公司于2025年4月调整治理结构，不再设监事会

3、高管变动原因

报告期期初，公司高级管理人员为胡世平、顾小华。2025年12月，公司完成第三届董事会换届选举工作，换届后召开第四届董事会第一次临时会议，聘任胡世平担任总经理、顾小华担任财务总监、董事会秘书、副总经理职务。

2026年1月，为贯彻公司管理团队年轻化的战略部署，胡世平辞任总经理职务，仍继续担任公司董事长、董事会战略委员会委员、董事会薪酬委员会委员职务，且仍在公司从事工作。

胡世平、顾小华作为实际控制人的一致行动人，长期作为核心管理层在公司内掌管经营全面工作，对公司的日常具体的管理决策具有有效控制。2026年1月，胡世平辞任总经理后并未退出日常经营管理，仍然在公司工作且担任董事长、董事会战略委员会委员、董事会薪酬委员会委员等职务，在公司日常经营管理的核心地位仍未改变，对公司的经营管理仍具有重大影响。

因此，公司的董监高变动均具有合理原因，控股股东及实际控制人在董监高变动前后均维持对董监高选举、聘任的有效控制，除监事会因法律规定要求而予以取消设置外，不存在对控股股东及实际控制人对公司控制权稳定产生不利影响的董监高变动。

综上所述，在股权结构层面，公司持股5%以上股东中，除控股股东外，不存在对控制权稳定性有不利影响的其他重要股东；在控股股东的持股结构层面，卜智勇及一致行动人可控制的控股股东的表决权比例为100%，对控股股东的控制权稳固；《一致行动协议》和《公司章程》的相关条款可有效保障实际控制人和控股股东的控股地位及控制作用；实际控制人及其一致行动人和控股股东对公司董事会运作和日常经营管理决策的控制作用稳定；公司的董监高变动均具有合理原因，控股股东及实际控制人在董监高变动前后均维持对董监高选举、聘任的有效控制，除监事会因法律规定要求而予以取消设置外，不存在对控股股东及实

际控制人对公司控制权稳定产生不利影响的董监高变动。因此，公司控股股东和实控人控制权具有稳定性。

二、结合控股股东减持股份的背景，说明控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业经营情况等，是否存在较大资金压力，控股股东未来是否可能存在继续质押发行人股份融资的情形及对控制权的影响，拟采取的措施及有效性。

(一) 控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人不存在较大资金压力，未来一定时期内将不会继续质押发行人股份融资

2025年11月6日，公司控股股东上海双由通过协议转让方式转让持有的公司31,398,289股股份，占上市公司总股本的5.00%。本次协议转让的部分原因为上海双由对其持有的发行人股份进行了股票质押融资，质押股份数量为15,420,000股。上述股份质押融资的到期期限临近。由于实际控制人上述股权质押融资的资金主要用于其产业投资，属于长期性投资，在短时间内无法有效变现回收融资金额。因此，为确保股权质押融资款及利息的及时偿还，上海双由通过协议转让方式出让股份，以筹集资金。本次协议转让后，2025年12月公司发布公告，控股股东已解除部分质押融资。

1、控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业经营情况

除上市公司上海瀚讯外，控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业及其经营情况如下：

序号	企业名称	控制关系	目前经营情况
1	成都中科微	实际控制人卜智勇控制	电子对抗设备的研发与制造，专注于新型电子对抗智能化、小型化、集群化、一体化、国产化技术研发。涵盖雷达对抗、通信对抗、技术侦察、电磁频谱监测管理、反无人机等电磁信号对抗领域新产品的研发、生产和销售，为客户提供系统性解决方案和整机、模块、软件系列化产品及服务，经营正常
2	上海白盒子	实际控制人卜智勇控制	公司专注于无线通信领域，包括商业航天及低轨

序号	企业名称	控制关系	目前经营情况
			卫星通信市场、运营商市场、行业专网市场。目前已完成数字基带芯片、数字中频芯片、幅相多功能芯片等产品的布局，经营正常
3	洞察时空	实际控制人卜智勇控制	公司致力于构建时空智能数据与物理 AI 平台，经营正常
4	成都微兴企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人卜智勇控制	股权投资
5	成都倚天企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人卜智勇持股 59.92%、报告期内原一致行动人赵宇持股 40%	股权投资
6	上海瀚芯实业发展合伙企业（有限合伙）	实际控制人卜智勇控制	股权投资
7	上海瀚琅信息科技有限公司（有限合伙）	实际控制人卜智勇控制	股权投资
8	成都时空联觉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人卜智勇控制	股权投资
9	上海修戈	实际控制人的一致行动人陆犇担任执行事务合伙人	发行人员工持股平台，暂无资金需求
10	上海瀚礼	实际控制人的一致行动人赵家栋担任执行事务合伙人	发行人员工持股平台，暂无资金需求
11	成都光联寰宇科技有限公司	实际控制人的一致行动人胡世平持股 57.14%、顾小华担任经理、董事并持股 42.86%	无实际业务运营，2026 年 2 月已注销
12	上海伍友管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人的一致行动人胡世平持股 50%、顾小华担任执行事务合伙人并持股 50%	股权投资
13	上海三山映碧信息咨询服务中心	实际控制人的一致行动人陆犇控制	清算中
14	顶事（上海）信息科技有限公司	实际控制人的一致行动人陆犇控制	无实际业务运营

2、控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人不存在较大资金压力，并出具了关于继续质押股份融资的承诺

(1) 控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人不存在较大资金压力

公司控股股东上海双由除持有上市公司股权外，无其他实际业务。根据截至 2025 年 12 月 31 日的控股股东财务报告，上海双由合计负债金额 2.19 亿元。相关负债的偿还安排如下：

序号	负债项目	偿还安排	是否构成较大资金压力
1	应交税费 1.67 亿元	公司向杭州中大君悦投资有限公司的协议转让款合计金额 6.2 亿元对应的相关交易税费，由收取的本次协议转让对价支付	否
2	股票质押融资 5,000 万元	该笔质押融资到期日为 2027 年 7 月 21 日，可提前还款；公司向杭州中大君悦投资有限公司的协议转让款合计金额 6.2 亿元可覆盖此借款，上海双由计划使用协议转让款偿付质押融资	否
3	其他小额负债约 200 万元	日常资金往来款项，根据日常资金需求安排	否

综上所述，公司控股股东不存在较大资金压力情形。

根据实控人卜智勇及其一致行动人出具的调查表确认，卜智勇、胡世平、陆犇、赵家栋、顾小华均不存在个人大额债务未按期偿还等情形，不存在较大资金压力。

(2) 控股股东出具了未来一定时期内不再进行股份质押融资的承诺

发行人控股股东出具了《承诺函》：

“自本承诺函出具之日起至发行人本次发行新增股份上市之日起满六个月之日止，本公司承诺不将所持有的发行人股份进行新的质押，不办理任何形式的股份质押登记手续。若本公司违反上述承诺，将由本公司承担由此产生的一切法律责任。如因违反承诺给发行人或投资者造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。”

综上所述，公司控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人不存在较大资金压力的情形，公司控股股东已承诺未来一定时期内将不会继续质押发行人股份融资。

(二) 发行人及控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人为稳定控制权采取了有效的措施

为保持发行人控制权的稳定，发行人及控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人采取的措施主要如下：

1、本次定增方案中设置了认购上限，不会出现新的持股 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求

本次发行方案约定：本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 74,600.00 万元（含本数），本次发行的股票数量将按照募集资金总额除以发行价格确定，且不超过公司本次向特定对象发行前总股本的 30%，即 188,389,731 股（含本数）。其中，单个认购对象及其关联方、一致行动人认购数量合计不得超过 31,398,288 股（含本数）。若单个认购对象及其关联方、一致行动人在本次发行前已经持有公司股份的，则其在本次发行后合计持股不得超过 31,398,288 股（含本数），超过部分的认购为无效认购。

通过设置认购规模上限，本次发行后将不会出现新的持股 5%以上股东。发行后公司现有的第二大股东杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金的持股比例预计将进一步稀释到 5%以下。公司股权结构将呈现控股股东为唯一持股 5%以上的股东的状态，防范对控股权的不利影响。

同时，本次发行环节，公司将通过明确各个认购对象不得谋求控制权承诺，进一步降低本次发行可能带来的对控制权的影响，保障控股权的稳定。

2、控股股东出具了未来一定时期内不再进行股份质押融资的承诺，确保现有持股数量的稳定

发行人控股股东出具了《承诺函》，承诺自本承诺函出具之日起至发行人本次发行新增股份上市之日起满六个月之日止不会继续质押发行人股份融资。该承诺可进一步确保现有持股数量的稳定。

3、控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人将通过积极参与发行人的治理架构，从股东会、董事会和日常管理层面积极参与发行人经营，进一步保持和加强对发行人的影响和控制力

根据发行人的《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》等相关制度，发行人依法建立了健全的公司治理结构。

在股东会层面，控股股东将积极参加每次股东会，并基于自身的持股主动参与决策公司各类重大决策事项。

在董事会层面，目前董事会现任 6 名董事成员中，除 1 名职工董事外，其中 2 名非独立董事和 3 名独立董事均由控股股东推荐并经董事会资格审查后提名，且实际控制人的一致行动人胡世平、顾小华直接担任董事职务，胡世平担任董事长及董事会战略委员会委员、董事会薪酬委员会委员职务，顾小华担任董事会战略委员会召集人。控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人对董事会保持了控制力。未来，控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人将继续维持现有的董事推荐安排，保障对董事会任免的重大影响力。

在日常经营层面，按照《公司章程》及相关制度的规定，一致行动人胡世平作为发行人董事长仍在公司工作并参与发行人经营管理活动，一致行动人顾小华仍将继续担任副总经理、财务负责人兼董事会秘书。发行人将继续保持前述安排，实控人卜智勇及其一致行动人在发行人核心领导地位和作用不会发生变化。

综上，发行人在保持控制权的稳定性方面采取了必要措施，相关措施合理、有效，本次发行上市后公司的控制权能够保持稳定。

三、说明发行人其他股东是否参与本次发行认购，是否存在认购对象之间、认购对象与其他股东通过签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定等情形，是否存在保证控制权稳定的安排或承诺；结合本次发行方案对认购数量的限制以及前十大股东的持股情况，测算发行后实控人以及相关股东在极端情形下的持股比例，说明若相关股东参与认购是否可能导致控制权不稳定

（一）其他股东参与本次发行认购情况

1、参与本次发行认购情况

根据控股股东上海双由出具的《控股股东关于不参与本次发行认购的承诺函》，发行人控股股东不参与本次发行认购。

根据公司第二大股东杭州中大君悦投资有限公司（代表君悦科新 1 号私募证券投资基金）2025 年 11 月 6 日出具的《简式权益变动报告书》，杭州中大君悦投资有限公司未来 12 个月内无增持上海瀚讯的计划。

除上述股东外，发行人现有的其他股东持股比例均低于 2%。本次发行为询价发行，认购对象尚未确定。认购对象之间、认购对象与其他股东是否签署一致行动协议或其他安排将在发行完成后在发行情况报告书中予以披露。截至本回复

报告日，其他股东未向发行人表示认购意向。截至本回复报告日，认购对象与其他股东不存在通过签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定等情形。

2、本次发行中保证控制权稳定的安排和承诺

本次定增方案中设置了认购上限，确保不会出现新的 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求，以保障发行人控制权稳定。

有关本次发行中保证控制权稳定的安排和承诺的具体情况详见本题目“二、（二）1、本次定增方案中设置了认购上限，不会出现新的持股 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求”的内容。

（二）本次发行后，发行人的控制权预计仍将保持稳定

1、极端情形下的控股股东及其他股东的持股比例测算

本次定增方案中设置了认购上限，具体为：单个认购对象及其关联方、一致行动人认购数量合计不得超过 31,398,288 股（含本数，占发行前总股本 5%）。若单个认购对象及其关联方、一致行动人在本次发行前已经持有公司股份的，则其在本次发行后合计持股不得超过 31,398,288 股（含本数），超过部分的认购为无效认购。同时，本次发行股份上限为发行前总股本的 30%，即 188,389,731 股。

在极端情形下，本次发行募集资金的发行数量为 188,389,731 股，同时除前两名股东明确不参与认购外，本次发行数量全部向第三至第十名股东按照每个股东认购后总持股数量不超 31,398,288 股（含本数，占发行前总股本 5%）来测算，公司发行前后的前十大股权结构如下：

序号	股东	发行前		发行后（极端情况下）		
		持股数量	持股比例	认购最高数量	认购后持股数量	认购后持股比例
1	上海双由信息科技有限公司	80,125,604	12.76%	-	80,125,604	9.82%
2	杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金	31,398,289	5.00%	-	31,398,289	3.85%
3	肖裕福	10,575,557	1.68%	20,822,731	31,398,288	3.85%
4	招商银行股份有限公司—永赢高端装备智选混合型发起式证券投资基金	10,137,594	1.61%	21,260,694	31,398,288	3.85%

序号	股东	发行前		发行后（极端情况下）		
		持股数量	持股比例	认购最高数量	认购后持股数量	认购后持股比例
5	香港中央结算有限公司	8,338,967	1.33%	23,059,321	31,398,288	3.85%
6	招商银行股份有限公司—南方中证1000交易型开放式指数证券投资基金	5,784,124	0.92%	25,614,164	31,398,288	3.85%
7	中信建投证券股份有限公司—永赢国证商用卫星通信产业交易型开放式指数证券投资基金	5,562,520	0.89%	25,835,768	31,398,288	3.85%
8	中国农业银行股份有限公司—南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金	5,392,099	0.86%	26,006,189	31,398,288	3.85%
9	J. P. Morgan Securities PLC—自有资金	4,482,818	0.71%	26,915,470	31,398,288	3.85%
10	UBS AG	4,431,202	0.71%	18,875,394	23,306,596	2.85%
-	合计	166,228,774	26.47%	188,389,731	354,618,505	43.44%

在极端情形下，发行人本次发行股份数量为发行前总股本的30%，即188,389,731股，第三大股东至第九大股东发行后将持有31,398,288股，第十大股东将持有23,306,596股。部分第3-10名股东的持股比例在3.8%以上，不会产生控制权的稳定风险，具体如下：

首先，在极端情形下，控股股东的持股比例为9.82%，除此之外，公司无其他持股5%以上股东。极端情形下其他股东持股比例3.85%与控股股东相比，仍有5%以上的差距，控股股东第一大股东的地位仍稳固无变化。控股股东自公司成立直至上市以来，始终保持对发行人公司治理和日常经营管理的深度参与，在对发行人的控制广度和深度上与其他股东存在本质差别，控股股东保持控制权持续稳固的基础仍然较为深厚。

其次，极端情形下的第3-10名的持股比例虽然到达3.85%，但各个股东之间不存在一致行动的基础。这部分股东包括自然人（肖裕福，根据公开信息属于以财务投资为目的的散户投资者）、公募基金（招商银行股份有限公司—永赢高端装备智选混合型发起式证券投资基金、招商银行股份有限公司—南方中证1000交易型开放式指数证券投资基金、中信建投证券股份有限公司—永赢国证

商用卫星通信产业交易型开放式指数证券投资基金、中国农业银行股份有限公司—南方军工改革灵活配置混合型证券投资基金等，根据相关基金的招募说明书，均明确其投资策略不谋求对上市公司的控股)、香港中央结算有限公司、外资自营投资 (J. P. Morgan、UBS 均为国际知名的投资机构，以财务性投资为目的)，股东之间性质各异、投资策略不同，相互之间不存在关联关系或一致行动关系。截至本回复报告日，据发行人所知，上述股东之间也不存在建立一致行动关系的任何计划。因此，第 3-10 名股东不构成对控股股东控股地位的重大威胁。

第三，本次定增方案中设置了认购上限，确保不会出现新的 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求，可有效保障发行人控制权稳定。有关本次发行中保证控制权稳定的安排和承诺的具体情况详见本题目“二、(二) 1、本次定增方案中设置了认购上限，不会出现新的持股 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求”的内容。

此外，上述极端情形下的第 3-10 名的持股比例 3.85%的测算，是在公司股价极低、本次发行股份数量到达发行前总股本 30%的前提下进行的。根据截至 2026 年 1 月 30 日的公司股价 (41.45 元/股) 以及 80%的折价率测算，公司控股股东的持股比例将从发行前 12.76%降低为发行后 12.17%。未来若出现上市公司股价大幅波动、发行股份数量大幅增加造成对控股股东比例的较大稀释的情形，上市公司将寻求包括调整发行方案在内的各类措施予以防范。因此，实际中不会出现上述极端情形。

综上所述，极端情形下的第 3-10 名的持股比例到达 3.85%，不会出现控制权不稳定的风险。

根据极端情形下的发行股份结果，控股股东的持股比例将为 9.82%，除此之外，公司无其他持股 5%以上股东。根据目前保障控制权稳定的安排，第二大股东杭州中大君悦投资有限公司—君悦科新 1 号私募证券投资基金将不谋求公司控制权，除此之外，剩余股东的持股比例均较低，且持股非常分散，同时本次发行方案设置了对认购对象不谋求控制权的要求，因此不会对控股股东的控股地位产生重大威胁。

2、若前十大股东参与认购，导致控制权不稳定的风险极低

在前述极端情形下，若前十大股东参与认购，认购后控股股东的持股比例为9.82%，除此之外，公司无其他持股5%以上股东。同时，第二大股东杭州中大君悦投资有限公司一君悦科新1号私募证券投资基金将不谋求公司控制权，除此之外，剩余股东的持股比例均较低、持股非常分散，同时本次发行方案设置了对认购对象不谋求控制权的要求，不会对控股股东的控股地位产生重大威胁。

在非极端情形下，控股股东的持股比例稀释程度预计较小。根据截至2026年1月30日的公司股价（41.45元/股）以及80%的折价率测算，公司控股股东的持股比例将从发行前12.76%降低为发行后12.17%。前述极端情形下的发行后控股股东持股比例9.82%仅为理论测算。未来若出现上市公司股价大幅波动、发行股份数量大幅增加的情形，上市公司将寻求包括调整发行方案在内的各类措施予以防范，确保未来不会出现发生极端情形的风险。

因此，若前十大股东参与认购，导致公司控制权不稳定的风险极低。预计本次发行后，发行人的控制权仍将保持稳定。

综上，发行人控股股东和第二大股东不参与本次发行认购；本次发行为询价发行，认购对象尚未确定。认购对象之间、认购对象与其他股东是否签署一致行动协议或其他安排将在发行完成后在发行情况报告中予以披露。认购对象与其他股东不存在通过签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定等情形；本次定增方案中设置了认购上限，确保不会出现新的持股5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求，以保障发行人控制权稳定；若前十大股东参与认购，导致公司控制权不稳定的风险极低；本次发行后，发行人的控制权预计仍将保持稳定。

四、说明卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务的原因及背景，报告期内发行人与关联方的交易内容、金额及占比，结合行业格局、关联方行业地位、技术实力等说明关联交易必要性，与上海垣信、成都中科微及中科星辰同时存在采购和销售的合理性，向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务的合理性，是否属于行业惯例，前述关联交易是否履行相应决策程序及信息披露；发行人通过格思航天向上海垣信销售产品的原因及合理性，是否履行相应决策程序及信息披露

（一）卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务的原因及背景

卜智勇于 2024 年 4 月至 2025 年 4 月期间担任上海垣信的董事等相关职务，相关任免均系组织安排，属于正常的组织调整。

卜智勇自 2002 年 10 月起就职于微系统所。2009 年 10 月至今，担任微系统所研究室主任，为微系统所的研究员、博士生导师，在中国科学技术大学等多个高校担任兼职教授，为首届上海领军人才（2006），上海市先进工作者（2009），上海市科技进步奖（2010），享受国务院特殊津贴（2015 年），曾担任“十二五 863 计划”网络与通信组专家组成员，曾获中国人民解放军科学进步二等奖。此外，卜智勇在产业界也有长时间的工作经历，曾于 1999 年 5 月至 2001 年 5 月，于芬兰诺基亚研发中心从事 3G 研发领域博士后研究工作；2001 年 5 月至 2002 年 10 月，担任青岛海信通信有限公司工程师；2006 年 3 月至 2024 年 7 月，历任瀚讯有限董事、总经理、董事长，上海瀚讯董事长等职务，带领上海瀚讯顺利完成 IPO 上市。

基于其在通信行业学术界和产业界的深厚经验，根据相关组织安排，卜智勇在 2024 年 4 月至 2025 年 4 月期间在上海垣信任职。同时，为满足国资企业任职的合规要求，2024 年 7 月卜智勇辞任上海瀚讯董事长。

上海垣信是国内从事卫星通信的上海国资体系内的企业，其第一大股东联和投资是上海市国资委下属的投资平台，对上海垣信的持股比例为 42.57%。基于上述卜智勇在上海垣信任职的实际情况，公司报告期内与上海垣信的相关交易认定为关联交易。

（二）报告期内发行人与关联方的交易内容、金额及占比情况

报告期内公司关联销售、关联采购及其他关联交易的具体内容、金额和占各期营业收入的比例情况如下：

1、关联销售的内容、金额和占比情况

2023年至2026年1-3月，公司关联销售的内容、金额和占各期营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
上海垣信	销售	销售商品	-	419.91	5,925.12	-
	销售	技术开发	-	3,004.72	1,907.23	-
佳木斯垣信	销售	销售商品	-	161.50	129.20	-
巴州垣信	销售	销售商品	-	161.50	-	-
成都中科微	销售	销售商品	-	4.78	35.67	64.52
中科星辰	销售	销售商品	1.73	44.78	-	-
	销售	技术开发	-	4.25	-	-
	销售	租赁设备	-	0.62	-	-
成都瀚阙	销售	销售商品	-	34.10	-	-
微系统所	销售	销售商品	16.37	-	-	-
合计			18.10	3,836.16	7,997.22	64.52
各期营业收入			4,360.51	50,254.58	35,332.59	31,275.00
关联销售占营业收入比例			0.42%	7.63%	22.63%	0.21%

关联销售占营业收入的比例分别为0.21%、22.63%、7.63%，2026年1-3月的占比为0.42%，各期均未超过30%。除与上海垣信的关联销售金额较大、占据主要比例外，公司向成都中科微、中科星辰等主体的关联销售金额较小。

2、关联采购的内容、金额和占比情况

2023年至2026年1-3月，公司关联采购的内容、金额和占各期采购总额的比例情况具体如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
上海垣信	采购	技术开发	-	-	120.02	-
成都中科微	采购	采购原材料	-	1,804.48	56.37	-

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
	采购	技术开发	-	-	207.08	-
微系统所	采购	采购原材料	-	-	-	66.19
	采购	技术开发	-	-	688.68	2,622.64
上海白盒子	采购	采购原材料	0.18	51.80	1,032.55	1,998.22
成都瀚阙	采购	采购原材料	-	5.63	1,559.81	-
	采购	技术开发	-	4,000.00	1,000.00	-
瀚联九霄	采购	技术开发	-	568.00		
中科星辰	采购	采购原材料	-	0.001		
合计			0.18	6,429.91	4,664.51	4,687.05
各期采购总额			10,608.08	51,217.48	35,316.56	29,327.41
关联采购占采购总额的比例			0.00%	12.55%	13.21%	15.98%

2023年至2025年,关联采购占各期采购总额的比例分别为15.98%、13.21%、12.55%,2026年1-3月的占比为0.00%,各期均未超过20%。

3、其他关联交易情况

(1) 支付董事、监事及高级管理人员薪酬

2023年至2026年1-3月,公司支付董事、监事及高级管理人员薪酬情况见下表:

单位:万元

项目	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
支付董事、监事及高级管理人员薪酬	80.98	323.91	277.99	313.38

(2) 租赁房屋建筑物

2023年至2026年1-3月,公司向关联方出租房屋同时自关联方租赁房屋,具体情况如下:

单位:万元

承租方	出租方	租赁类别	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
上海白盒子	上海瀚讯	房屋	18.36	73.42	36.71	-
中科宇联	成都中科微	房屋	43.26	173.04	88.97	-

(3) 向关联方提供人员借用

2023年至2026年1-3月,公司存在向关联方提供人员借用的情形,具体情

况如下：

单位：万元

关联方	交易类型	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
瀚联九霄	提供人员借用	-	2,708.78	1,153.28	-
中科星辰	提供人员借用	32.54	146.27	-	-

（4）与关联方共同投资

2024年4月，发行人与关联方上海伍友管理咨询合伙企业（有限合伙）等共同投资设立成都瀚联九霄科技有限公司，公司以自有资金出资1,400万元，持股比例为35%。

2024年4月，发行人与关联方成都中科微信息技术研究院有限公司等共同投资设立瀚阙（成都）信息技术有限公司，公司以自有资金出资1,500万元，持股比例为30%。

2024年4月，发行人与关联方卜元慧等共同投资设立上海瀚源芯能科技有限公司，公司拟以自有资金出资525万元，持股比例为15%。上海瀚源芯能科技有限公司已于2024年8月30日注销。

2024年9月，发行人与关联方成都中科微信息技术研究院有限公司、胡世平、顾小华等共同投资设立成都中科星辰信息技术有限公司，公司以自有资金出资300万元，持股比例为10%。

2024年12月，公司与关联方胡世平、顾小华等拟共同投资设立领航载荷（成都）科技有限公司（暂定名，最终以市场监督管理部门核准登记为准），公司拟以自有资金出资900万元，持股比例为30%。上述公司尚未设立。

2025年4月，公司与关联方卜智勇、成都时空联觉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）等共同投资设立洞察时空（成都）科技有限公司，公司拟以自有资金出资4,000万元，持股比例为20%。

2025年12和2026年3月，公司将持有的洞察时空200万元注册资本（对应实缴投资款200万元）对应的股权转让给成都时空联觉企业管理咨询合伙企业（有限合伙），转让价格200万元；将持有的洞察时空1,200万元注册资本（对应实缴投资款1,200万元）对应的股权转让给嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业

(有限合伙), 转让价格 1,200 万元; 将洞察时空 1,300 万元注册资本 (对应实缴投资款 1,300 万元) 对应的股权转让给嘉兴高岫股权投资合伙企业(有限合伙), 转让价格 1,300 万元。同时, 洞察时空以增资扩股方式进行股权融资, 合计增资 4,500 万元, 对应注册资本分别为 4,500 万元。上述转让及增资完成后, 上海瀚讯持有洞察时空 5.31% 股权。

(5) 从关联方购买专利

2024 年, 公司从成都中科微购买专利, 金额为 42.84 万元, 金额较小。

4、公司转让洞察时空股权未损害上市公司利益

2025 年 12 和 2026 年 3 月, 公司将持有的洞察时空 200 万元注册资本 (对应实缴投资款 200 万元) 对应的股权转让给成都时空联觉企业管理咨询合伙企业(有限合伙), 转让价格 200 万元; 将持有的洞察时空 1,200 万元注册资本 (对应实缴投资款 1,200 万元) 对应的股权转让给嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业(有限合伙), 转让价格 1,200 万元; 将洞察时空 1,300 万元注册资本 (对应实缴投资款 1,300 万元) 对应的股权转让给嘉兴高岫股权投资合伙企业(有限合伙), 转让价格 1,300 万元。同时, 洞察时空以增资扩股方式进行股权融资, 合计增资 4,500 万元, 对应注册资本分别为 4,500 万元。上述转让及增资完成后, 上海瀚讯持有洞察时空 5.31% 股权。

根据上海城乡资产评估有限责任公司出具的《上海瀚讯信息技术股份有限公司拟股权转让涉及的洞察时空(成都)科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(沪城乡评报字(2025)第 0109 号), 于 2025 年 10 月 31 日评估基准日, 洞察时空(成都)科技有限公司股东全部权益评估值为 5,646.58 万元 (账面实缴出资额为 6,200 万元)。

公司转让洞察时空 200 万元、1,200 万元、1,300 万元注册资本对应的股权的金额分别为 200 万元、1,200 万元和 1,300 万元, 按实际出资额平价转让, 且高于按评估值为基础计算的股权价值。因此, 公司转让洞察时空股权, 未损害上市公司的利益。

（三）关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析

1、与上海垣信的关联销售和关联采购情况

2024 年以来，公司的商业航天信息系统等业务逐步放量增长，向上海垣信（含佳木斯垣信）等销售商业航天信息系统产品和技术开发服务等，金额较大。公司与上海垣信的交易认定为关联交易，是基于公司实际控制人卜智勇因组织安排在上海垣信任职所致。

上海垣信作为上海国资体系内的国有企业，而上海瀚讯作为民营上市公司，双方之间的经营管理保持独立。上海垣信对外采购的内部流程按国资体系的严格内控程序执行。公司向其销售商品、提供技术开发服务等均根据独立、公允的正常商业原则进行。

（1）向上海垣信销售商品和提供技术开发服务

根据相关公开报道，我国商业航天自近年来发展进入快车道，政策端与产业端协同发力，持续出台一系列支持政策，推动卫星互联网成为国家“新基建”战略重点方向之一。截至目前，我国的商业航天星座共 3 家，其中中国星网主导的 GW 星座，上海垣信主导千帆星座、蓝箭航天主导鸿鹄-3 星座。

星座名称	所属国家	运营公司	部署起始时间	规划总数	在轨数量
千帆星座	中国	上海垣信	2024 年	15,000	108（注）
GW 星座	中国	中国星网	2023 年	12,992	127（注）
鸿鹄-3	中国	鸿擎信息	/	10,000	0

注：GW 星座数量截至 2025 年 12 月 12 日发射；千帆星座数据截至 2025 年 10 月 17 日最近一次发射。

上海垣信主要业务为低轨互联网宽带通信卫星星座，采用全频段、多层多轨道星座设计，核心技术及产业链全部自主可控，上海垣信已经获得国家发改委对“商业低轨宽带卫星星座”项目的核准许可。因此，上海垣信是千帆星座的总运营单位，在商业航天领域属于“链主”型企业。在此产业链上的相关供应商企业最终将产品和服务汇集到上海垣信，由上海垣信发射或地面部署。

公司作为千帆星座通信分系统的核心供应商，全面参与完成“千帆星座”物理层、协议层、核心网的标准制定。同时掌握高性价比低轨卫星载荷技术、抗辐照系统解决方案、高效率的线性功放技术、大动态突发解调技术等卫星通信领域

多项关键技术。由于上述客观产业链生态，公司属于千帆星座的上游供应商，公司的相关卫星地面通信设备产品直接向上海垣信销售。

报告期内，公司获取上海垣信订单的方式如下：

单位：万元

客户	项目号	内容	订单获取途径	合同金额	确认收入金额
2025 年度					
上海垣信	C241111	演示卫星终端设备研制	公开中标	3,215.00	3,004.72
2025 年技术服务小计					3,004.72
2024 年度					
上海垣信	C231014	测试终端等	公开中标	4,238.80	3,751.15
上海垣信	A240603	基站模拟器	公开中标	388.28	343.61
上海垣信	A240602	多终端模拟器	公开中标	786.01	695.58
上海垣信	C231012	地基基站及配件等	公开中标	365.00	323.01
上海垣信	C240915	地基基站及配件等	销售内容与 C231012 相同，与 垣信约定按不高于 前次中标单价销售	146.00	129.20
佳木斯垣信	C240916	地基基站及配件等		146.00	129.20
上海垣信	C240917	地基基站及配件等		219.00	193.81
上海垣信	C241107	地基基站及配件等		146.00	129.20
上海垣信	C241015	测试终端基带等	公开中标	120.00	106.19
上海垣信	C240402	信关站与终端通信业务射频回环系统等	公开中标	286.29	253.35
2024 年销售商品小计					6,054.32
上海垣信	A240705	地轨卫星星座系统接入网系统仿真参数配置模块及协议模块技术开发	公开中标	245.58	231.68
上海垣信	A240601	低轨卫星星座通信系统在轨验证平台技术开发	公开中标	1,776.08	1,675.54
2024 年技术服务小计					1,907.23

从上表可以看出，公司向其销售商品通过招投标或其他市场化方式获取订单，订单获取方式符合公开、公平原则，具有合理性。相关订单的价格根据招投标、不高于前次中标价及双方市场化协商方式确定，定价公允。

综上所述，公司与上海垣信的关联销售具有必要性和合理性。

(2) 自上海垣信采购技术服务

2024 年，公司向上海垣信采购技术服务，技术服务内容为卫星试验、超轨

次检测及协议（终端侧）测试验证等技术类服务，与公司向上海垣信提供技术服务属于独立交易，发生金额 120.02 万元。具体内容如下：

单位：万元

序号	合同及内容	发生金额	价格确定方式	采购原因和必要性
1	卫星试验合同，提供检测技术服务	4.93	发行人某军品业务利用上海垣信硬件进行测试，按次数收费	上海垣信为千帆星座的唯一运营方，公司按单一来源采购向上海垣信采购相关技术服务
2	卫星超轨次检测服务合同	9.43	超出轨道次数检测，基础费用 10 万，每增加一次测试 1 万元，合同最终结算总计 10 万元	
3	SS-DVB 协议实现（终端侧）测试验证	105.66	卫星通信的终端侧的测试验证，根据所需场地时间、上海垣信相关配套服务等确定价格	
-	合计	120.02	-	-

上述技术验证服务采购对应卫星通信相关的技术试验、检测及协议验证等，需要使用上海垣信的硬件条件，在上海垣信的实验室场地内进行。由于上海垣信是千帆星座的发射和运营方，基于本次技术采购的硬件和场地需求的内在特点，无其他可有效提供同等技术服务环境的供应商，因此发行人向上海垣信采购。相关交易具有必要性；相关定价根据业务内容综合考虑服务成本由双方协商确定，定价具有公允性。

（3）与上海垣信同时存在销售和采购的合理性

上海垣信是千帆星座的总运营单位，在商业航天领域属于“链主”型企业。在此产业链上的相关供应商企业最终将产品和服务汇集到上海垣信，由上海垣信发射或地面部署。一方面，公司作为千帆星座体系的上游供应商，向总运营单位销售商业航天信息系统设备符合产业链实际情况，具有合理性；另一方面，公司向上海垣信采购技术服务为卫星试验、超轨次检测及协议（终端侧）测试验证等，基于技术采购的硬件和场地需求的内在特点，需要在上海垣信的实验室场地、使用上海垣信的卫星终端设备进行。销售和采购交易均基于真实的商业需求达成。

综上所述，公司与上海垣信同时存在销售和采购，具有合理性。

2、与成都中科微的关联销售和关联采购情况

（1）向成都中科微销售商品情况

报告期内，公司向成都中科微销售商品主要为升空式宽带移动中继站及外围

配件等，5G 基站等通信模块、相关配件等产品。2023 年、2024 年和 2025 年的金额分别为 64.52 万元、35.67 万元和 4.78 万元。总体销售规模较小。

成都中科微的主营业务为电子对抗产业领域的研发、生产和销售，主要产品为电子对抗系统和设备等，其日常业务中需采购一定的通信中继设备、基站及配件等产品。发行人作为通信设备产品的研发和生产企业，能够提供满足成都中科微需求的相关产品，双方基于各自真实需求，按照独立、市场化原则达成交易。因此，公司向成都中科微销售商品具有必要性和合理性。

(2) 自成都中科微采购商品和技术服务情况

2023 年至 2024 年，发行人向成都中科微采购原材料金额分别为 0、56.37 万元，为信息分析模块、信号处理板等物料，采购金额较小。公司向其采购主要基于交期较紧且数量较少，向其采购具有双方商业合作上的经济性。

2025 年，发行人向成都中科微采购原材料金额为 1,804.48 万元，主要是公司的数据链及特种行业 5G 产品的研发和生产推进需要，向成都中科微采购超大规模可编程门阵列、多核高速逻辑实时处理器、通信信号监测测向接收机(硬件)等物料。除成都中科微外，公司亦在其他供应商等处采购相同物料。

①超大规模可编程门阵列的定价公允性

以同类的超大规模可编程门阵列为例，公司 2025 年在不同供应商之间的采购情况如下：

单位：万元

序号	供应商	采购金额	单价
1	成都中科微信息技术研究院有限公司	357.74	2.54 万元/PCS
2	供应商 F	139.54	2.54 万元/PCS
3	深圳震有科技股份有限公司	121.78	2.54 万元/PCS
4	供应商 A	78.65	2.54 万元/PCS
5	成都智源芯创科技有限公司	58.35	2.54 万元/PCS
6	上海海积信息科技股份有限公司	50.74	2.54 万元/PCS

注：发行人在采购管理上，基于采购成本效益管理的需要，经询比价或招标程序确定某一物料的供应商和最低采购价。后续在同一物料在规格、型号、技术要求一致的前提下，其他供应商均按确定的同一最低价订立采购合同并进行采购。

②多核高速逻辑实时处理器的定价公允性

公司 2025 年在不同供应商之间的采购同型号参数的多核高速逻辑实时处理器情况如下：

单位：万元

序号	供应商	采购金额	单价
1	成都中科微信息技术研究院有限公司	313.27	3.54 万元/PCS
2	供应商 F	103.38	3.54 万元/PCS

注：发行人在采购管理上，基于采购成本效益管理的需要，经询比价或招标程序确定某一物料的供应商和最低采购价。后续在同一物料在规格、型号、技术要求一致的前提下，其他供应商均按确定的同一最低价订立采购合同并进行采购。

③通信信号监测测向接收机（硬件）的定价公允性

公司 2025 年向成都中科微采购 2 台通信信号监测测向接收机（硬件），采购总额为 188.05 万元。此次采购的定价环节中，公司在对外采购订立订单时点，对相关同类物料的供应商进行了三方询比价。其中，除成都中科微之外，其他独立第三方供应商对同型号参数的通信信号监测测向接收机（硬件）产品的报价情况如下：

采购物料种类	序号	同类产品供应商	报价价格（含税）
通信信号监测测向接收机（硬件）	1	成都鼎域锐恒信息技术有限公司	116.88 万元/台
	2	成都市四度空间科技有限公司	123.25 万元/台
	3	成都中科微	106.25 万元/台

上述同类产品供应商成都鼎域锐恒信息技术有限公司、成都市四度空间科技有限公司等为非关联供应商。公司基于上述询比价情况，结合成都中科微提供的同类物料的报价情况，考虑到在比价中满足技术要求的同时，价格具备一定的竞争力，综合考量选取成都中科微作为相关物料的供应商。根据上述报价金额，公司在 2025 年实际向成都中科微采购 2 台上述产品。因此，公司向成都中科微采购通信信号监测测向接收机（硬件）产品的定价具有公允性。

公司在对外采购订立订单时点进行了询比价程序，综合根据价格、交期、合作便利性、响应速度和多样化供应商池提升采购议价能力等实际商业需求，选取成都中科微作为相关物料的供应商之一。双方合作基于成都中科微的相关产品价格和服务的综合优势而确定，具有合理的商业基础，具有必要性和合理性，定价具有公允性。

报告期内，2024 年度公司向成都中科微采购技术开发服务，金额为 207.08

万元，该技术开发内容为雷达、通信信号某设备（含软件）技术开发，属于公司数据链业务的必要技术采购。公司综合比较了能够提供此类技术开发服务的潜在市场主体，从技术实力、技术开发响应速度和交付质量中筛选成都中科微作为供应商，根据技术开发所需技术实力、人员规模、开发周期、交付需求等协商确定价格。其他能够提供同类服务和同等技术水平的供应商多为航天军工单位，其基于技术保密性向发行人提供技术开发在价格、技术底层细节开放程度、沟通和合作便利程度上不具备优势。**该项技术服务采购不涉及发行人自身的核心技术外包，发行人不存在对成都中科微构成重大技术依赖的情形。**因此，公司选择成都中科微采购此次技术开发服务，具有必要性和合理性，定价公允。

（3）与成都中科微同时存在销售和采购的合理性

一方面，公司向成都中科微销售商品整体规模很小，主要基于成都中科微电子对抗业务需求、发行人作为通讯设备产品的研发和生产企业能够提供满足成都中科微需求的相关产品开展，双方基于各自真实需求，按照独立、市场化原则达成交易。另一方面，公司向成都中科微采购相关产品和技术服务，基于成都中科微自身的商品价格、服务能力以及技术合作便利度等优势，其中相关商品采购中，成都中科微为供应商之一，发行人基于合理的商业需求和公平原则确定合作内容。双方的销售、采购业务均为独立业务。

综上所述，公司向成都中科微同时销售商品、采购商品和技术服务具有必要性和合理性。

3、与中科星辰的关联销售、关联采购和人员借用情况

报告期内，发行人向中科星辰销售商品的金额分别为 0、0、**44.78** 万元，**2026 年 1-3 月向中科星辰销售金额为 1.73 万元**。2025 年销售商品为二极管、MOS 管、电容等元器件，金额很小。报告期内，发行人向中科星辰采购原材料金额分别为 0、0、0.001 万元，2025 年采购商品为 50 个陶瓷电容，金额很小。

中科星辰于 2024 年 11 月成立，目前尚处于业务开拓期，对电子元器件采购规模小，基于业务便利性考虑向发行人购买，公司基于双方良好合作、金额很小、相关电子元器件属通用产品考虑，向其少量销售。2025 年向中科星辰采购 0.001 万元的陶瓷电容为金额极小的应急采购。

2025 年和 2026 年 1-3 月,发行人向中科星辰提供人员借用,合计金额 108.76 万元、**32.54 万元**。中科星辰主要从事卫星通信地面终端的研发和制造业务,作为公司在通信产业链领域的布局,其在发展初期存在短期人手不足的情形,公司借调部分员工为其提供临时性劳务,并严格根据借调人员实际薪酬结算费用,此部分人员借用费用不作为收入核算。**截至 2026 年 3 月 31 日,上述人员借用已全部结束,相关款项已经全部结清。**

有关发行人向中科星辰借用人员是否符合行业惯例的分析,详见本题目回复之“四、(三)7、(5)公司向瀚联九霄等主体提供人员借用,符合行业惯例”的详细内容。

综上所述,发行人向中科星辰同时销售商品、采购商品及提供人员借用具有必要性和合理性。

4、与微系统所的关联采购情况

公司 2023 年度向微系统所采购少量原材料,金额为 66.19 万元,主要为 LoRaWAN 基站及模块等,主要是由于研发课题项目需要的特定技术物料采购,微系统所作为中科院科研单位具有满足公司研发所需的物料,因此公司向其采购。

公司 2023 年度和 2024 年度委托微系统所进行技术开发,公司关联采购主要向微系统所采购技术开发服务,金额为 2,622.64 万元、688.68 万元。具体如下:

单位:万元

序号	合同名称	采购原因	合同总额 (含税)	2024年 金额	2023年 金额
1	专用宽带基站协议设计开发	需要具备良好的科研实力、在通信技术领域精通底层技术细节的专业机构开发,公司属于微系统所孵化的上市公司,双方具有长期的战略合作关系,因此委托微系统所开发并向其采购技术	480.00	-	452.83
2	SDR UE 技术开发		800.00	-	754.72
3	感知通信一体化平台研制		780.00	-	735.85
4	微波网络电台开发		720.00	-	679.25
5	基站相关软件技术开发		730.00	688.68	-
-	合计		3,510.00	688.68	2,622.64

上海瀚讯是微系统所的创新协同联合体白名单企业。微系统所(全称为:“中国科学院上海微系统与信息技术研究所”)是我国著名的技术学科综合性研究所之一,前身是成立于 1928 年的国立中央研究院工程研究所。微系统所在通信领

域拥有丰富的技术积淀，其在业内率先确立了特种宽带无线传感网系统解决方案，实现了特种信息化领域大规模应用和通信体制由窄带向宽带的技术跨越。作为知名的科研机构，微系统所的技术能力和研发交付能满足公司要求。

根据发行人的统筹规划，在技术研发上，公司集中开展对无线通信信息传输层面（主要是物理层、MAC 层和网络层）的关键技术研发，将辅助性、支持性的研发任务委托给外部研发机构，可以使公司能够集中专业力量对核心业务模块进行研究和开发，并能够节省大量的人力成本和时间成本。微系统所作为专业科研院所，有能力为发行人提供上述服务，基于双方多年的战略合作关系，公司与对方根据技术开发的整体难度、周期、人力需求、交付要求等协商确定合理价格并向其采购。因此，公司向微系统所采购上述技术服务，具有必要性和合理性，定价具有公允性。

5、与上海白盒子的关联采购情况

2023 年度、2024 年度和 2025 年，公司向上海白盒子采购 NTN 模块、射频微处理和控制器等，金额为 1,998.22 万元、1,032.55 万元和 51.80 万元，2026 年 1-3 月采购金额 0.18 万元，金额极小。用于商业航天信息系统产品中卫星通信载荷产品及特种行业 5G 产品等的生产。具体采购的主要物料明细如下：

单位：万元

物料名称	2026 年 1-3 月	2025 年	2024 年	2023 年
NTN 协议处理模块	-	-	-	1,188.05
NTN 基带处理模块	-	-	-	626.83
射频微处理和控制器	-	17.27	350.44	59.40
放大器	-	30.82	510.23	0.87
其他物料	0.18	3.71	171.87	123.07
合计	0.18	51.80	1,032.55	1,998.22

白盒子（上海）微电子科技有限公司，是在上海市政府大力支持下，由 IC 行业资深人士领军组建的芯片设计公司，总部位于上海，为上海市国资委直属投资公司投资的企业。公司已于 2023 年 10 月至 2025 年 11 月期间完成多轮股权融资。2025 年入选上海市第七批国家级专精特新“小巨人”企业名单。上海白盒子致力于 SDH（软件定义硬件）先进芯片设计技术研究。根据相关公开信息，上海白盒子已成功推出两代数字中频（DFE）SoC 芯片，为卫星互联网产业核心

通信套片解决方案供应商，其产品覆盖卫星载荷系列芯片与卫星终端系列芯片等基带芯片以及射频芯片等，属于千帆星座产业链体系内的重要的芯片供应商之一，对未来千帆星座达到与国外卫星通信星座可竞争的成本优势和国产自主化具有重要作用，在千帆星座产业链中位居发行人上游。同时，上海白盒子也是数字基带、射频、天线等系列芯片和模组的供应商，为国内的 5G、数据链等产品的供应商之一。

公司采购的上海白盒子相关物料，用于商业航天信息系统产品中卫星通信载荷产品等的生产。报告期内，公司该板块的业务收入分别为 0、15,159.78 万元和 12,069.92 万元。由于商业航天业务板块的带动，公司相应增加了相关物料的采购。上海白盒子作为千帆星座产业链体系内的重要的芯片供应商，相应进入公司合格供应商名单，公司向上海白盒子及其他同类产品供应商基于产品价格、技术实力和服务能力等因素综合考虑进行采购。双方的合作具有必要性和合理性。

以公司向上海白盒子采购的金额最大的前两类物料为例，公司向上海白盒子的采购价格与其他供应商的价格比较如下：

采购物料种类	序号	同类产品供应商	采购价格（含税）
NTN 基带处理模块	1	供应商 F	17,708 元/pcs
	2	供应商 B	17,708 元/pcs
	3	白盒子	17,708 元/pcs
NTN 协议处理模块	1	供应商 F	22,375 元/pcs
	2	供应商 B	22,375 元/pcs
	3	白盒子	22,375 元/pcs

注：发行人在采购管理上，基于采购成本效益管理的需要，经询比价或招标程序确定某一物料的供应商和最低采购价。后续在同一物料在规格、型号、技术要求一致的前提下，其他供应商均按确定的同一最低价订立采购合同并进行采购。

上述同类产品供应商如供应商 F、供应商 B 等均为非关联供应商，公司自上海白盒子采购的相关型号产品与自其他非关联供应商采购的同类产品相比，采购价格不存在重大差异。

综上所述，公司向上海白盒子采购相关物料，与公司 2023 年以来商业航天信息系统产品相关业务规模快速拉动直接相关，公司基于上海白盒子自身的技术实力、产品服务 etc 列为合格供应商之一并向其采购，采购具有必要性和合理性，定价公允。

6、与成都瀚阙的关联采购情况

(1) 物料采购

2024年度和2025年，公司向成都瀚阙采购射频微处理和控制器、信道微处理和协控制器等物料，用于公司商业航天板块及特种行业产品的研发和生产，金额为1,559.81万元、5.63万元。具体采购的主要物料明细如下：

单位：万元

物料名称	2026年1-3月	2025年	2024年	2023年
射频微处理和控制器	-		316.79	-
低功耗可编程门阵列	-		218.65	-
高速多媒体控制器	-		193.68	-
超大规模可编程门阵列	-		189.63	-
信道微处理和协控制器	-		162.67	-
DPD 矢量运算处理器	-		136.63	-
通道数字处理和控制器	-		103.96	-
其他物料	-	5.63	237.81	-
合计	-	5.63	1,559.81	-

成都瀚阙主要从事低轨卫星相控阵技术和基站软件研发，也属于卫星通信产业链企业。公司通过招标或比价方式，将其列入合格供应商名单，在实际业务中，通过招标或比价方式，基于价格优势、交付速度和服务能力等综合选择成都瀚阙作为相关物料的供应方之一。双方的合作具有必要性和合理性。

在定价环节，公司在对外采购订立订单时点，对相关同类物料的供应商进行了三方询比价，其中，向成都瀚阙主要采购的射频微处理和控制器物料、信道微处理和协控制器的价格比较信息如下：

采购物料种类	序号	同类产品供应商	比价价格（含税）
射频微处理和控制器	1	上海海积信息科技股份有限公司	22,563 元/pcs
	2	供应商 A	22,550 元/pcs
	3	成都瀚阙	22,373 元/pcs
信道微处理和协控制器	1	成都智源芯创科技有限公司	10,135 元/pcs
	2	上海海积信息科技股份有限公司	10,126 元/pcs
	3	成都瀚阙	9,936 元/pcs

上述同类产品供应商上海海积信息科技股份有限公司、供应商 A、成都智源

芯创科技有限公司等为非关联供应商。公司基于上述询比价情况，结合成都瀚阙提供的同类物料的报价情况，考虑到在比价中满足技术要求的同时，价格具备一定的竞争力，综合考量选取成都瀚阙作为相关物料的供应商。

(2) 技术开发服务采购

①2024 年度

2024 年度，公司向成都瀚阙采购技术开发服务，总金额为 1,000 万元，相关技术开发服务的具体内容如下：

单位：万元

序号	合同名称	向成都瀚阙采购技术开发的原因	金额
1	演示卫星终端相控阵天线外协研制合同	此项技术开发服务为终端相控阵天线研制，含硬件调试、软件开发联调等。公司通过招标方式，综合评选后，具备技术实力的成都瀚阙中标	710.00
2	演示卫星终端项目 ARM 平台软件外协开发合同	此项技术开发服务为演示卫星终端项目 ARM 平台软件外协开发，公司通过三方询比价方式，比较报价价格及技术实力，选择具备价格优势和技术实力的成都瀚阙进行技术开发	290.00
-	合计		1,000.00

其中，演示卫星终端项目 ARM 平台软件外协开发合同的三方询比价情况如下：

序号	第三方比价报价方	报价价格
1	亚信数字科技南京有限公司	302.7 万元
2	诺优信息技术（上海）有限公司	315 万元
3	成都瀚阙	290 万元

综上所述，公司与成都瀚阙之间的商品采购和技术服务交易具有合理性和必要性；相关物料采购价格与非关联供应商的采购价格不存在重大差异，技术开发服务采购通过招标或三方询比价方式选择，定价公允。

发行人向成都瀚阙采购的技术服务属于演示卫星终端侧技术，为特定演示项目使用，不涉及发行人在卫星通信网络侧（地面信关站/基站/星上侧）等的核心技术，发行人的核心技术不存在对成都瀚阙的技术依赖情形。

②2025 年度

2025 年度，公司向成都瀚阙采购技术开发服务，总金额为 4,000 万元，相关技术开发服务的具体内容如下：

单位：万元

序号	合同名称	向成都瀚阙采购技术开发的原因	金额
1	《技术开发合同书》(项目名称：一体信关站研制)	经公开招标，根据评标结果，成都瀚阙综合得分最高中标	4,000.00

A、公开招标情况

公司本次向成都瀚阙采购技术开发服务采取了公开招标流程，具体如下：

i) 2024 年 11 月 29 日，公司在招标网站发布《一体信关站研制任务招标》，投标截止日期为 2024 年 12 月 6 日上午 9:30；

ii) 2024 年 12 月 6 日上午 10 点，公司在上海市嘉定区鹤友路 258 号公司总部开标，经过唱标和述标程序，对投标的 3 家候选供应商进行了评分；

iii) 本次公开招标中，投标方共 3 家，分别为北京雷格讯电子股份有限公司、中国电子科技集团公司第三十九研究所和成都瀚阙。各投标方的报价基于 1) 方案设计费用；2) 软件开发、调试和验证费用；3) 系统集成验证费用等综合报价。其中，成都瀚阙的报价金额最低。具体如下：

单位：万元

序号	合同名称	投标价
1	北京雷格讯电子股份有限公司	4,700.00
2	中国电子科技集团公司第三十九研究所	4,300.00
3	成都瀚阙	4,000.00

iv) 基于评标结果，成都瀚阙综合得分最高，属于中标单位。

B、本次技术服务的内容和采购的必要性及合理性

本次技术服务采购对应相关信关站产品的软件开发和验证，属于公司卫星通信产品中的所需软件。由于该笔技术服务采购的交期较紧，同时市场上可提供同类软件开发的主体较多，此类软件开发的工作量较大，短期所需人手较多，同时此类软件开发属于一次性业务需求，若公司通过招聘正式员工、扩充软件部门的方式虽也可完成，但经济性不高，且软件开发完毕后也会带来人员冗余。公司综合考虑后采取外购方式。

因此，公司为聚焦核心业务，对不涉及发行人自身核心业务和核心技术的工作内容，通过外购方式采购相关软件开发服务，具有必要性和合理性。

C、本次技术服务采购定价具有公允性

公司向成都瀚阙采购技术开发服务，总金额为 4,000 万元，通过公开招投标程序确定，符合市场化定价原则，定价具有公允性。

此外，发行人向成都瀚阙的技术服务采购属于软件开发类服务，不涉及发行人核心技术外包，发行人的核心技术不存在对成都瀚阙的技术依赖情形。

7、与瀚联九霄的关联采购和人员借用情况

(1) 向瀚联九霄采购技术开发服务

2025 年，发行人向瀚联九霄采购技术开发服务，总金额为 568.00 万元，对应技术开发服务合同为：

① 《机载多相控阵面波束指向控制软件开发合同》，技术开发服务内容为研制机载多相控阵面波束指向控制软件，金额为 280 万元

公司此项技术开发劳务采取三方询比价来确定供应商，本次技术开发的比价主体共 3 家，具体比较情况如下：

序号	第三方比价方	报价
1	安徽雷炎电子科技有限公司	334 万元
2	成都恪赛科技有限公司	310 万元
3	瀚联九霄	280 万元

② 《大规模异构组网仿真软件开发合同》，技术开发服务内容为大规模异构组网仿真软件，金额为 288 万元

公司此项技术开发劳务采取三方询比价来确定供应商，本次技术开发的比价主体共 3 家，具体比较情况如下：

序号	第三方比价方	报价
1	爱浦路网络技术（南京）有限公司	291 万元
2	阳光凯讯北京科技股份有限公司	297 万元
3	瀚联九霄	288 万元

公司通过与独立第三方的比价程序，综合考虑价格、技术实力、行业经验等，

最终选定了瀚联九霄作为供应商。瀚联九霄作为军用数据链领域的上游企业，有足够的技术实力完成本次技术开发，与发行人的技术采购需求匹配。因此，本次关联交易具有必要性和合理性，价格具有公允性。

发行人向瀚联九霄的技术服务采购属于软件开发类服务，不涉及发行人核心技术外包，发行人的核心技术不存在对瀚联九霄的技术依赖情形。

（2）向瀚联九霄提供人员借用情况

①公司参与创立瀚联九霄的背景

数据链产品作为特种行业未来主用装备的发展方向，是发行人聚焦通信设备主业、大力拓展的细分方向之一。公司在 2021 年即逐步依托自身在军用 5G、微波网络电台、毫米波等先进通信技术的积累，开展数据链产品和技术的储备工作。公司将数据链业务作为未来业务开拓发展的战略方向之一。

公司在 5G 技术领域沉淀深厚，在行业内具有较大的影响力。但数据链业务的技术特点和方向与公司原有的区宽、5G 等有所差别，如数据链强调作战协同和专用、高可靠，对抗干扰、低截获、强实时要求很高，而 5G 侧重大带宽、高容量与多业务融合。因此，数据链业务仍需进行专门的软件研发，对研发投入需求较大。

为了最大化降低业务发展风险，激发技术团队的活力，有效激励技术管理团队，同时减轻研发投入的资金压力和研发风险，发行人探索由技术人员作为核心创业主体，公司通过参股的方式参与创立的方式进行。因此，基于瀚联九霄在数据链业务上游领域的技术实力和团队背景，为加强产业协同，凝聚技术团队，协助发行人打造数据链领域的整体技术生态，增强上海瀚讯自身在该领域的整体影响力，公司参与创立瀚联九霄，作为在军用数据链领域的产业布局举措。

上述安排的合理性在于：一方面技术管理团队可以通过持股平台持股，起到有效激励；另一方面方便未来引入外部市场股东，减轻原由上市公司本身全部承担的资金和研发失败风险。

②瀚联九霄的股东和技术管理团队情况

瀚联九霄成立于2024年5月,注册资本为4,000万元,企业总部位于成都。

目前的出资结构如下:

单位:万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瀚讯	1,400.00	35.00%
2	上海玖凌礼联管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,000.00	25.00%
3	上海伍友管理咨询合伙企业(有限合伙)	1,000.00	25.00%
4	上海瀚能聚联管理咨询合伙企业(有限合伙)	600.00	15.00%
合计		4,000.00	100.00%

瀚联九霄核心团队为以李珊凌为核心的技术和管理团队。该团队参与了第二代数据链的宽带情报链原型机研制,并参与了第三代数据链论证,对我军下一代数据链发展需求、设计构想、体制方案有深入理解,在军用数据链细分产业中处于发行人产品的技术上游,具有较强的技术实力。

瀚联九霄的股东结构中,上海玖凌礼联管理咨询合伙企业(有限合伙)、上海瀚能聚联管理咨询合伙企业(有限合伙)是瀚联九霄自身的管理层平台,合计持股比例为40%。相关股东背景如下:

序号	股东名称	背景	股东投资与卜智勇的关系
1	上海瀚讯	发行人	以发行人为主导的投资安排,与卜智勇无直接关系
2	上海玖凌礼联管理咨询合伙企业(有限合伙)	合伙人为李珊凌、邓小飞,为核心技术和管理团队,其中李珊凌负责数据链技术和管理条线、邓小飞负责外部市场条线	与卜智勇无关
3	上海瀚能聚联管理咨询合伙企业(有限合伙)		
4	上海伍友管理咨询合伙企业(有限合伙)	合伙人为胡世平、顾小华,为发行人董事,为支持瀚联九霄发展提供资金和行业资源	与卜智勇无关

创始股东中,李珊凌原为发行人员工,邓小飞属于外部引入的创始团队成员。

③人员借用的背景、岗位情况

数据链领域的通信相关软件属于装备配套定型软件,核心功能开发完成、测试定型后,可长期搭载硬件装备批量、跨型号复用,生命周期可达数年,不

存在反复从零开发的刚需，具有“一次开发、长期受益”的特点。与之相适应，开发期间的短期人力投入多，但若通过正式员工招聘，容易造成后期人力闲置。

瀚联九霄作为公司在通信产业数据链领域的布局，其在发展初期存在软件阶段性开发等任务的短期人手不足的情形，公司借调部分员工为其提供临时性劳务，并严格根据借调人员实际薪酬结算费用。

数据链核心技术有关的软件开发仍需瀚联九霄的核心技术团队负责。发行人向瀚联九霄提供人员借用的人员主要为涉及软件开发有关的软件开发工程师及初级软件开发岗位人员，在瀚联九霄的场地承担软件的标准模块化开发工作。

④人员借用的结算和全部结束的情况

2024年和2025年，发行人向瀚联九霄提供人员借用，公司按照借用人员实际薪酬结算。此部分人员借用费用不作为收入核算，金额分别为1,153.28万元和2,708.78万元。

2026年1月，瀚联九霄自身人员队伍充实且软件开发的阶段性人力需求基本回落后，人员借调已全部结束，相关款项在2025年末已全部结清。

(3) 同时向瀚联九霄提供人员借用和采购其技术开发服务的合理性

瀚联九霄主要从事军用数据链领域的软件技术开发，其核心团队参与了第二代数据链的宽带情报链原型机研制，并参与了第三代数据链论证，对我军下一代数据链发展需求、设计构想、体制方案有深入理解。公司同时向瀚联九霄提供人员借用和采购其技术开发服务，主要是由于：

一方面，公司向瀚联九霄采购的技术开发服务内容为研制机载多相控阵面波束指向控制软件，该软件为数据链领域的核心软件之一，核心研制和开发需要利用瀚联九霄自身掌握的相关军用数据链产品的核心技术，发行人向瀚联九霄提供的借用人员不具备完整开发此软件的核心技术能力和经验积累。

另一方面，发行人并非为保障技术开发本身而提供人员借用。发行人向瀚联九霄提供的人员借用主要基于瀚联九霄自身人手不足，为更好保障其研发进展，未来作为军用数据链的联合单位，壮大上海瀚讯自己在信息化系统力量领域的通信主导单位，发行人向瀚联九霄借用人员作为研发队伍的辅助性补充，承担瀚联

九霄日常研发任务中的部分标准模块化开发工作，与发行人参股瀚联九霄、巩固在数据链领域的产业布局呼应。发行人自 2024 年 7 月开始提供借用人员给瀚联九霄，上述技术开发服务采购周期为 2025 年 2 月至 9 月。

第三，上述人员借用属于临时性借用，原计划在 2024 年度短期借用后全部结束。但由于上海瀚讯自身的军用数据链业务进展顺利，为确保数据链前端软件领域的合作方瀚联九霄紧跟发行人的业务推进步调，提升发行人（或作为主导单位）在数据链领域投标时的整体技术方案实力和市场开拓成功概率，2025 年发行人延长了借调时间。上述人员借用本质目标是确保发行人自身的未来业务机遇得到有效保障。2026 年 1 月，瀚联九霄自身人员队伍充实后，人员借调已全部结束，**相关款项在 2025 年末已全部结清**。因此相关人员借调属于临时性的关联交易。

（4）公司向瀚联九霄等主体提供人员借用，符合行业惯例

发行人向具有关联关系的参股公司主体提供人员借用，同时根据公允的原则收取人员借用的对价，确保上市公司自身利益，具有真实的商业基础和商业合理性。

经公开检索，目前上市公司披露的向关联方主体发生人员借用交易的案例如下：

序号	上市公司	人员借用对象的关联关系	人员借用交易情况
1	上海石化 (600688.SH)	巴陵新材料公司，由控股股东和上市公司分别持股 50%	上市公司向巴陵新材料派出人员，从事巴陵新材料热塑性弹性体项目建设工作，委托费用为人民币 52,722,288.14 元，根据借用人员发生的工资性收入、社会保险费、公积金、劳动保护费以及其他人工成本费用进行测算
2	永福股份 (300712.SZ)	福建永福集团有限公司、福建永鑫昌电力科技有限公司，均为上市公司实际控制人控制的企业	上市公司向福建永福集团有限公司、福建永鑫昌电力科技有限公司提供人员借用，形成上市公司 2024 年账面其他应收款 20.74 万元、1.2 万元，上市公司列为经营性往来核算
3	金煤科技 (600844.SH)	江苏丹化煤制化学品工程技术有限公司，控股股东的全资子公司	上市公司向江苏丹化煤制化学品工程技术有限公司提供人员借用，2024 年发生金额 72.81 万元，款项金额依据借用人员工资及社保等
4	中华企业 (600675.SH)	控股股东及其控股公司	上市公司在 2024 年度关联交易估计和审议中批准了对控股股东及其控股公司的人

序号	上市公司	人员借用对象的关联关系	人员借用交易情况
			员借用服务等

从上表可以看出，部分上市公司也存在向关联方提供人员借用交易的情形，相关交易依据人员的工资收入等实际人工成本定价，作为日常经营往来核算。

综上所述，公司同时向瀚联九霄提供人员借用和采购其技术开发服务，二者均具有合理原因，且本质上服务于发行人的业务开拓需要，具有合理性，符合商业惯例。

（四）向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务的合理性

有关发行人向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务的合理性分析，详见本题目回复之“四、（三）7、（4）同时向瀚联九霄提供人员借用和采购其技术开发服务的合理性”的详细内容。

（五）关联交易的决策程序和信息披露情况

1、关联交易的决策程序情况

（1）日常性关联交易决策程序情况

公司于2023年4月20日召开第三届董事会第二次会议，以7票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于确认2022年度日常关联交易及2023年度日常关联交易预计的议案》，关联董事卜智勇、赵宇回避表决。同日，公司召开第三届监事会第二次会议审议通过了上述议案。公司独立董事就该事项发表了事前认可意见及同意的独立意见认为：公司2022年度日常关联交易，是公司正常经营活动所需，交易定价合理、公允，严格遵循平等、自愿、等价、有偿的原则，符合中国证监会、深圳证券交易所和公司关于关联交易管理的有关规定，不会影响公司的独立性，不存在损害公司及其他股东特别是中小股东利益的情形。2023年5月15日，公司召开2022年年度股东大会审议通过上述议案。

公司于2023年7月3日召开第三届董事会第三次临时会议，以6票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于增加2023年度日常关联交易预计的议案》，关联董事卜智勇、赵宇回避表决。公司独立董事就该事项发表了事前认可意见及同意的独立意见认为：公司增加2023年度日常关联交易预计情况符合公司及子

公司的实际情况和发展需要,关联交易遵循市场公允价格和正常的商业条件进行,符合公开、公正、公平的交易原则,有利于公司及子公司的生产经营,不存在损害公司和股东尤其是中小股东利益的情形。2023年7月20日,公司召开2023年第一次临时股东大会审议通过上述议案。

公司于2024年4月26日召开第三届董事会第十次会议,以5票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于确认2023年度日常关联交易及2024年度日常关联交易预计的议案》,关联董事卜智勇、熊梓桐回避了表决。同日,公司召开第三届监事会第七次会议审议通过了上述议案。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意,保荐机构出具了同意的核查意见。公司董事会认为:公司的日常关联交易符合相关法律法规及公司制度的规定,交易行为是在符合市场经济的原则下公开合理地进行。公司的日常关联交易不会损害本公司及非关联股东的利益,不会对公司独立性产生影响,公司的主营业务不会因此类交易而对关联人形成依赖。2024年5月21日,公司召开2023年年度股东大会审议通过上述议案。

公司于2024年10月28日召开第三届董事会第十四次临时会议,审议通过了《关于增加2024年度日常关联交易预计的议案》。根据业务发展需要,结合公司实际情况,董事会同意公司向关联方成都瀚阙采购原材料、购买劳务,预计总金额不超过1,400.00万元、5,000.00万元;同意中科宇联向关联方成都瀚阙提供劳务(人员借用),预计总金额不超过4,000.00万元。关联董事顾小华已回避表决;同日,公司召开第三届监事会第十一次临时会议,审议通过了《关于增加2024年度日常关联交易预计的议案》。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。本议案无需提交股东大会审议。

公司于2025年4月25日召开第三届董事会第十六次会议,以4票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于2025年度日常关联交易预计的议案》并对2024年度关联交易进行了确认,关联董事胡世平、熊梓桐、顾小华回避表决。同日,公司召开第三届监事会第十三次会议审议通过了上述议案。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。董事会认为:公司的日常关联交易符合相关法律法规及公司制度的规定,交易行为是在符合市场经济的原则下公开合理地进行。公司的日常关联交易不会损害本公司及非关联股东的利益,

不会对公司独立性产生影响，公司的主营业务不会因此类交易而对关联人形成依赖。2025年5月20日，公司召开2024年年度股东大会审议通过上述议案。

公司于2025年6月26日召开第三届董事会第十七次临时会议，以7票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于增加2025年度日常关联交易预计的议案》。根据业务发展需要，结合公司实际情况，2025年度公司新增与关联方成都中科微信息技术研究院有限公司日常关联交易金额，合计不超过1,530万元。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。本次增加日常关联交易预计事项在董事会的审批权限范围内，无需提交股东会审议。

公司于2025年6月26日召开第三届董事会第十七次临时会议，以7票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于增加2025年度日常关联交易预计的议案》。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。根据业务发展需要，结合公司实际情况，2025年度公司新增与关联方成都中科微信息技术研究院有限公司日常关联交易金额，合计不超过1,530万元。本次增加日常关联交易预计事项在董事会的审批权限范围内，无需提交股东会审议。

公司于2025年10月28日召开第三届董事会第十九次临时会议，以5票同意、0票反对、0票弃权审议通过了《关于增加2025年度日常关联交易预计的议案》。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。关联董事胡世平、顾小华回避表决。根据业务发展需要，结合公司实际情况，2025年度公司新增与关联方成都瀚联九霄科技有限公司日常关联交易金额1,090.00万元。本次增加日常关联交易预计事项在董事会的审批权限范围内，无需提交股东会审议。

(2) 其他关联交易决策程序情况

公司于2024年3月18日召开第三届董事会第九次临时会议和第三届监事会第六次临时会议，分别以7票同意、0票反对、0票弃权和以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于使用募集资金增资、新增部分募投项目实施主体和实施地点暨关联交易的议案》，同意使用募集资金向中科宇联增资。该事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意，并经公司2024年第一次临时股东大会审议通过。

公司于2024年4月26日在公司会议室召开第三届董事会第十次会议和第三届监事会第七次会议，分别以6票同意、0票反对、0票弃权和以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于与关联方共同投资设立成都瀚联九霄科技有限公司暨关联交易的议案》《关于与关联方共同投资设立瀚阙（成都）信息技术有限公司暨关联交易的议案》《关于与关联方共同投资设立上海瀚源芯能科技有限公司暨关联交易的议案》。关联董事卜智勇、胡世平分别回避表决，该等事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该等事项属于公司董事会决策权限内，无需提交股东大会审议。

公司于2024年7月16日召开第三届董事会第十一次临时会议和第三届监事会第八次临时会议，分别以6票同意、0票反对、0票弃权和以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于受让大额存单产品暨关联交易的议案》，同意公司受让关联方成都瀚阙、瀚联九霄转让的大额存单产品。该议案已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该事项属于公司董事会决策权限内，无需提交公司股东大会审议。

公司于2024年8月28日召开第三届董事会第十二次会议、第三届监事会第九次会议，分别以5票同意、0票反对、0票弃权和以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于放弃控股子公司优先购买权暨关联交易的议案》。上海联新三期创业投资中心（有限合伙）因经营发展的需要，将其持有的中科宇联17.96%的股权及对应的所有股东权利和权益转让给卜智勇。根据《公司法》的规定，公司对中科宇联少数股权转让享有在同等条件下的优先购买权，基于自身整体发展规划、财务状况和经营情况考虑，公司放弃本次优先购买权，构成关联交易暨与关联方共同投资。关联董事胡世平回避表决，该事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该事项属于公司董事会决策权限内，无需提交公司股东大会审议。

公司于2024年9月18日在公司会议室召开第三届董事会第十三次临时会议和第三届监事会第十次临时会议，分别以5票同意、0票反对、0票弃权和以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于与关联方共同投资设立参股公司暨关联交易的议案》，同意公司与关联方成都中科微、胡世平、顾小华及上海瀚希科技合伙企业（有限合伙）共同投资设立成都中科星辰信息技术

有限公司。关联董事胡世平回避表决，该事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该事项属于公司董事会决策权限内，无需提交公司股东大会审议。

公司于2024年12月9日在公司会议室召开第三届董事会第十五次临时会议和第三届监事会第十二次临时会议，分别以5票同意、0票反对、0票弃权 and 以3票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于与关联方共同投资设立参股公司暨关联交易的议案》，同意公司与关联方胡世平、顾小华，领航星光（成都）科技合伙企业（有限合伙）及杭州玄度通信技术有限公司共同投资设立领航载荷（成都）科技有限公司。关联董事胡世平、顾小华回避表决，该事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该事项属于公司董事会决策权限内，无需提交公司股东大会审议。

公司于2025年4月25日在公司会议室召开第三届董事会第十六次会议，以4票同意、0票反对、0票弃权的表决结果，审议通过了《关于与关联方共同投资设立参股公司暨关联交易的议案》，同意公司与关联方卜智勇、成都时空联觉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）及嘉兴力鼎深眸股权投资合伙企业（有限合伙），共同投资设立洞察时空（成都）科技有限公司。公司实际控制人卜智勇的一致行动人暨关联董事胡世平、顾小华，关联董事张学军回避表决，该事项已经独立董事专门会议审议且经全体独立董事过半数同意。该事项属于公司董事会决策权限内，无需提交公司股东大会审议。

公司于2026年2月5日召开第四届董事会第三次临时会议，审议通过了《关于转让参股公司部分股权、放弃参股公司增资优先认购权暨关联交易的议案》，基于公司战略发展规划，同时为进一步优化资源配置，公司拟将持有的洞察时空1,200万元注册资本对应的股权转让给嘉兴力鼎远珩股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“力鼎远珩”），转让价格1,200万元；拟将洞察时空1,300万元注册资本对应的股权转让给嘉兴高岫股权投资合伙企业（有限合伙）转让价格1300万元。同时，洞察时空拟以增资扩股方式进行股权融资，拟由时空联觉、力鼎远珩、嘉兴高岫分别对洞察时空增资3,000万元、800万元、700万元，对应注册资本分别为3,000万元、800万元、700万元。根据《公司法》等有关规定，公司享有洞察时空本次增资的优先认购权。经综合考虑洞察时空目前的

实际经营情况和公司未来规划，公司决定放弃本次增资的优先认购权。本次转让及增资完成后，上海瀚讯将持有洞察时空 5.31% 股权。议案以“同意 4 票，反对 0 票，弃权 0 票”的表决结果获得通过，其中关联董事胡世平、张学军、顾小华回避表决。上述议案已经公司独立董事专门会议审议通过。根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及《公司章程》等相关规定，本次交易在董事会审批权限范围内，无需提交股东会审议。

2、关联交易的披露情况

发行人报告期内的关联交易依照《公司章程》和《关联交易决策制度》等内部制度由相关公司内部机构通过，不违反现行法律、行政法规的强制性规定，未损害发行人及其子公司的利益，亦不会对发行人的本次发行构成重大不利影响，并以年度报告、临时公告等形式进行了及时的披露。

综上所述，公司关联交易已经过恰当的决策程序，并进行了充分信息披露。

（六）通过格思航天向上海垣信销售产品的原因及合理性，公司已履行相应决策程序及信息披露

格思航天与发行人之间不存在股权关系，亦不存在主要股东在对方的控股情形，以及不存在双方的董事、监事或高级管理人员在对方任职的情形，因此，格思航天不属于公司的关联方。

1、公司向格思航天销售通信载荷产品，格思航天生产整星后销售给上海垣信，具备合理性

商业航天卫星通信产业链图示如下：

商业航天产业链图谱									
上游	卫星制造					卫星AIT			
	卫星载荷	天线分系统	卫星平台	控制系统	热控系统	卫星总装	卫星检测	元件可靠性筛选	
		转发器分系统		推进系统	遥测测控系统			整机环境检测	
				数据管理系统	结构系统				
中游	卫星发射				地面设备				
	卫星发射服务	发射场地建设	运载火箭制造	火箭总装	固定站	天线系统	移动站	集成式天线	用户设备
		发射保险		动力系统		发射系统		调制解调器	
		卫星在轨交付		制导与控制系统		接收系统			
				火箭回收		信道终端设备			
下游	卫星运营				卫星应用				
	北斗导航运营	卫星通讯运营	数据遥感运营	卫星通信	卫星遥感	卫星导航			

数据来源：上海交通大学国家战略研究院

在“千帆星座”建设中，上海垣信是整体牵头及星座运营单位、格思航天是主要的整星制造单位之一，公司依靠自身多年产业链技术积累，已成为上海垣信通信地面设备的总体负责单位。

公司商业航天通信业务分为面向卫星整星制造商如格思航天销售低轨卫星通信载荷，及向卫星星座运营商如上海垣信提供包括地面通信设备及配套测试系统等。在卫星通信空间段方面，发行人研发和生产卫星通信载荷、格思航天作为卫星整星平台企业将发行人提供的卫星通信载荷以及其他分系统部件如推进系统、控制系统、结构系统、供电系统等进行整体组装，成为整星产品后，向下游的卫星通信运营方上海垣信销售。上海垣信最终将空间段整星产品、地面段通信设备、通信系统等相关产品组成商业航天通信整体解决方案。

综上所述，从产业链分工、“千帆星座”建设背景等方面来看，公司向格思航天销售通信载荷相关零部件，格思航天生产整星后销售给上海垣信，具备合理性。

2、公司直接向格思航天销售通信载荷相关零部件，格思航天生产整星后销售给上海垣信，公司向格思航天销售产品不属于关联交易

在产业链角色中，发行人向格思航天销售产品并向格思航天负责，产品本身在整星平台层面已经融合为格思航天产品的一部分，发行人并不对上海垣信负有合同义务。

公司作为专业的商业航天信息系统设备研发和生产企业，向格思航天销售的卫星通信载荷产品包括发射和接收相控阵、转发器、Q/V 射频前端、抛物面天线以及其他配件等部件。发行人按约完成产品交付并经格思航天验收通过后，公司向格思航天收取收入对应的合同款项，相关交易基于真实的产业链流转与产品交付开展。

格思航天与发行人之间不存在关联关系，属于完全独立的第三方市场主体。发行人向格思航天的产品销售系基于独立、市场化的原则，经双方公平商业谈判确定产品价格，交易定价公允，不存在通过第三方进行利益输送或规避关联交易的情形。

因此，格思航天不属于公司的关联方，公司向格思航天的产品销售不构成关联交易。

3、公司已履行相应的决策程序并进行了充分的信息披露

公司向格思航天的销售交易，已根据公司内部决策审批权限，对相应的投标、合同订立、产品交付和验收等核心环节履行了内部决策管控程序。格思航天作为 2024 年度和 2025 年的前五大客户之一，公司向格思航天的业务销售已在公司定期报告中进行了充分、合规的信息披露。

综上所述，卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务均系组织安排，属于正常的组织调整；发行人与相关关联方的关联交易具有必要性，与上海垣信、成都中科微及中科星辰同时存在采购和销售，向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务具有合理性，符合行业惯例；发行人前述关联交易已经履行了相应的决策程序及信息披露；发行人向格思航天销售产品具有真实原因，具有合理性，不属于关联交易，发行人已履行相应内部决策程序及信息披露。

（七）相关主体不存在通过关联交易损害上市公司利益的情形

1、关联销售未发生损害上市公司利益的情形

报告期内，公司关联销售绝大部分属于与上海垣信（含佳木斯垣信）的销售，具体如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
上海垣信	销售	销售商品	-	419.91	5,925.12	-
	销售	技术开发	-	3,004.72	1,907.23	-
佳木斯垣信	销售	销售商品	-	161.50	129.20	-
巴州垣信	销售	销售商品	-	161.50	-	-
成都中科微	销售	销售商品	-	4.78	35.67	64.52
中科星辰	销售	销售商品	1.73	44.78	-	-
	销售	技术开发	-	4.25		
	销售	租赁设备	-	0.62		
成都瀚阙	销售	销售商品	-	34.10		
微系统所	销售	销售商品	16.37	-	-	-
合计			18.10	3,836.16	7,997.22	64.52

其中，上海垣信不属于卜智勇控制的企业，其为上海国资体系内的国有企业，是千帆星座的总运营单位，公司基于产业链上下游关系向其销售，且相关订单通过中标方式取得。2025年4月，发行人的实际控制人卜智勇已辞任在上海垣信的职务。根据相关关联方认定规则，卜智勇辞任满12个月后，上海垣信将不再属于公司的关联方，相关的销售将不构成关联交易。

除此之外，关联销售为向成都中科微、中科星辰等销售商品，报告期内金额很小，相关交易按市场化原则进行。

综上所述，关联销售未发生损害上市公司利益的情形。

2、关联采购未发生损害上市公司利益的情形

公司关联采购涉及的关联方中，中科星辰仅有0.001万元的偶发采购，金额极小。除中科星辰外，其他卜智勇控制/投资的关联方主体包括成都中科微、上海白盒子、成都瀚阙、瀚联九霄等，具体采购金额情况如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
成都中科微	采购	采购原材料	-	1,804.48	56.37	-
	采购	技术开发	-	-	207.08	-
上海白盒子	采购	采购原材料	0.18	51.80	1,032.55	1,998.22
成都瀚阙	采购	采购原材料	-	5.63	1,559.81	-

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
	采购	技术开发	-	4,000.00	1,000.00	-
瀚联九霄	采购	技术开发	-	568.00	-	-
从卜智勇控制/投资的关联方采购金额			0.18	6,429.91	3,855.81	1,998.22
占采购总额的比例			0.00%	12.55%	10.92%	6.81%

(1) 关联方的背景情况及公司与之交易的商业合理性

卜智勇除控制上海瀚讯外，基于其本人的专业背景和产业背景，本人直接或通过上市公司投资了成都中科微、上海白盒子、成都瀚阙、瀚联九霄等主体。

主体	成立背景	与卜智勇的关系
成都中科微	中国科学院在蓉孵化的企业，2025年入选国家级专精特新“小巨人”企业，目前股东包括卜智勇，以及国有企业混合所有制改革基金（央企国资背景）、联新资本、国科嘉和（中科院基金）、上海新微集团（上海国资背景）等外部机构投资者	卜智勇控制的企业
上海白盒子	在上海市人民政府大力支持下，由IC行业资深人士领军组建的芯片设计公司，专注SDH（软件定义硬件）先进芯片设计技术研究，通过架构创新，致力于成为天地一体、全场景、全链路的核心通信套片供应商，2025年入选国家级专精特新“小巨人”企业，是上海联和投资（上海国资委下属投资平台）重点投资企业	卜智勇控制的企业
成都瀚阙	上海瀚讯为增强商业航天和卫星通信板块的综合实力，通过参股方式（参股30%）投资布局，最大化利用外部技术团队优势和市场化资金而设立	上海瀚讯参股30%，卜智勇控制的成都中科微参股20%
瀚联九霄	上海瀚讯为增强数据链领域的综合实力，通过参股方式（参股35%）投资，最大化利用外部技术团队优势和外部市场化资金而设立	上海瀚讯参股35%（卜智勇无直接持股）

其中，成都中科微、上海白盒子均为国家级专精特新“小巨人”企业，公司与之交易基于各自产业链角色和需求而合作。上述两家企业均已完成包括国资背景的外部投资机构在内的市场化融资，整体研发和业务发展良好，双方交易不损害上市公司利益。

成都瀚阙、瀚联九霄均为上海瀚讯的参股企业，公司对其股权投资，一方面是基于对自身发展的考虑，围绕公司的战略方向布局，所投标的为公司的上下游，与公司主营业务具有高度相关性或协同性，是公司与之进行商业交易的基础；另一方面，公司业务具有高新技术密集型的典型特点，通过参股方式投资来布局，可最大化利用外部技术和管理团队的优势，同时引入市场化融资，做大上市公司本身业务生态优势。双方交易基于各自优势和实际需求，定价公

允，未损害上市公司利益，也能促进上市公司本身企业价值的提升。

上述关联采购主体的团队、市场化融资等情况如下：

主体	业务简介	外部技术和管理团队情况	市场化融资情况	交易的商业合理性
成都中科微	电子对抗产业领域的研发、生产和销售，主要产品为电子对抗系统和设备，具备相关军工资质	以汤小为为总经理的核心团队，与上海瀚讯独立	2024年3月完成A轮2,000万元融资；2025年6月完成B轮3,000万元融资，国有企业混合所有制改革基金（央企国资背景）、联新资本、国科嘉和（中科院基金）、上海新微集团（上海国资背景）等外部机构投资者已投资	同属军工领域的不同业务，与上海瀚讯存在一定的互补协同效应，通过合作方式，其军工资质和团队技术实力可协助上海瀚讯提升业务实力
上海白盒子	SDH（软件定义硬件）先进芯片设计制造，卫星互联网产业核心通信套片解决方案供应商	以陆芳为总裁的管理和技术团队，与上海瀚讯独立	上海市国资委直属投资公司投资的企业，2023年10月完成数亿元A轮融资，上海联和投资（上海国资委下属投资平台）重点投资企业	上海市人民政府大力支持并有国资投资的企业，属于千帆星座产业链体系内的重要的芯片供应商之一，对未来千帆星座达到与国外卫星通信星座可竞争的成本优势和国产自主化具有重要作用。二者合作基于产业链各自角色进行
成都瀚阙	低轨卫星相控阵技术和基站软件研发，卫星通信产业链企业	以王江（具有航天科工集团工作经历）、董又铭（具有华为工作经历）等为骨干的技术和管理团队，与上海瀚讯独立	进行中（某上海国资投资机构的外部投资正在履行投委会审议中）。	与上海瀚讯的商业航天板块业务具有技术链条上的协同性，公司基于其技术实力、以公允价格而向该参股企业采购
瀚联九霄	军用数据链领域的软件技术开发	以李波（具有鼎桥通信工作经历）、刘川（具有航天科工集团工作经历）等为骨干的技术和管理团队，与上海瀚讯独立	已启动市场化融资工作	与上海瀚讯的数据链业务具有技术上的相关和协同性，公司基于其技术实力向其采购技术开发服务，有利于提高公司在数据链领域的整体实力

从上表可以看出，相关主体均具有独立的外部技术和管理团队，且通过市

场化融资方式发展自身业务，属于具有独立经营的实体公司，相关交易与其自身业务、技术背景契合，交易具备充分的商业基础和合理性，亦不存在专门为与上市公司进行关联交易而设立或运营的情形。

(2) 关联采购经过询比价或招标等市场化方式，定价公允

有关公司与上述关联方采购定价公允性分析以及具体采购物料或服务的价格与其他非关联采购来源的定量对比情况，详见本题目之“四、(三) 关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析”的具体内容。

(3) 发行人自主主要关联采购主体的采购规模占比情况

主体	关联采购交易的规模情况	最近一年占各关联方收入的比例情况	是否专门服务上海瀚讯
成都中科微	2024年、2025年合计采购263.45万和1,804.48万元;2026年1-3月无交易	2024和2025年占比分别为3%、15%	否
上海白盒子	2023年、2024年、2025年和2026年1-3月合计采购1,998.22万元、1,032.55万元、51.80万元和0.18万元	2024和2025年占比分别为6%、不足1%	否
成都瀚阙	2024年、2025年合计采购2,559.81万和4,005.63万	2024和2025年占比分别为23%、90.52%	否
瀚联九霄	2025年采购568.00万元	2025年占比56.14%	否

总体来看，除成都瀚阙和瀚联九霄外，公司与关联主体的交易规模占各个关联方收入规模的比例均不超过30%，占比较低。2025年度，公司自成都瀚阙和瀚联九霄采购占比占其收入的比例较高，主要是由于2025年由于公司对其的技术开发采购属于一次性业务需求在2025年集中开展，同时成都瀚阙在2025年因其他订单尚在交付阶段导致收入规模较小所致，相关主体并非专门服务上海瀚讯。同时，发行人向关联方的原材料采购并非独家采购，公司具有相应的二供来源作为保障，不存在原材料采购对关联方的重大依赖。

(4) 相关交易不存在损害上市公司利益的情形

综上所述，公司向相关的关联方采购，具有合理的商业基础，基于各自真实需求发生；同时，双方定价公允，同类物料或技术服务的采购价格与非关联方的价格不存在重大差异。公司不存在对关联方的重大依赖，相关主体亦并非专门服务上海瀚讯，各主体均按市场化原则与上市公司交易。

因此，发行人与关联方的交易不存在损害上市公司利益的情形。

五、结合交易价格的公允性、预付关联方款项的具体内容、账龄及期后结转情况、关联方应收款项回款情况等，说明是否涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形。

(一) 发行人关联交易定价公允、预付关联方款项结转以及应收关联方款项已大部分回款

1、关联交易价格具备公允性

报告期内，公司与关联方之间的关联销售、关联采购等主要根据招投标、三方询比价或根据市场化原则协商定价等方式确定；公司向瀚联九霄、中科星辰借用人员按人员的实际薪酬定价（不存在任何加成），此部分人员借用费用不作为收入核算。公司与相关关联方的交易价格公允，不涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形。

有关报告期内关联交易定价公允性分析的具体内容，详见本题目回复之“四、（三）关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析”的详细内容。

2、预付关联方款项的具体内容、账龄及期后结转情况

截至 2026 年 3 月 31 日，公司预付关联方款项情况如下：

单位：万元

序号	关联方	预付内容	预付金额	账龄	期后结转情况
1	瀚联九霄	技术开发费	868.20	1 年以内	尚未结转，预计在 2026 年完成验收并结转
2	成都瀚阙	技术开发费	1,730.00	1 年以内	尚未结转，预计分别在 2026 年完成验收并结转
-	合计	-	2,598.20	-	-

公司向关联方预付款项的账龄均在 1 年以内，不存在长账龄预付款。同时，截至 2026 年 3 月 31 日的预付款项预计在 2026 年正常结转。公司预付关联方款项的结转均按正常合同约定进度进行。

3、关联方应收款项的期后回款情况

发行人截至报告期末应收关联方款项的金额及截至 2026 年 3 月 31 日的期后

回款情况如下：

单位：万元

类别	关联方	金额	期后回款金额
应收账款	成都中科微	5.40	-
	中科星辰	55.80	-
	上海垣信	3,068.21	-
	佳木斯垣信	328.50	-
	巴州垣信	182.50	-
	成都瀚阙	38.53	-
其他应收	瀚联九霄	-	-
	中科星辰	1.25	-
合计		3,680.19	-

应收关联方的款项除成都中科微、中科星辰的少量小额款项外，剩余均为上海垣信及其关联主体的应收款项，上海垣信属于千帆星座的运营单位，为国有控股企业，相关关联方客户的经营及信用状况良好，相关款项的回收不存在实质性障碍。

（二）关联方不涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形

根据上述关联交易定价公允、预付关联方款项结转以及应收关联方款项已大部分回款等情况可以看出，公司和关联方之间按照独立、市场化原则进行交易，不涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形。

综上所述，发行人的相关关联方不涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形。

六、说明发行人业务是否存在对关联方的重大依赖，实控人及其一致行动人对发行人客户和供应商的影响，公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响。

（一）发行人业务不存在对关联方的重大依赖情形

1、发行人销售不存在对关联方的重大依赖

2023年至2026年1-3月，公司关联销售的内容、金额和占各期营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
上海垣信	销售	销售商品	-	419.91	5,925.12	-
	销售	技术开发	-	3,004.72	1,907.23	-
佳木斯垣信	销售	销售商品	-	161.50	129.20	-
巴州垣信	销售	销售商品	-	161.50	-	-
成都中科微	销售	销售商品	-	4.78	35.67	64.52
中科星辰	销售	销售商品	1.73	44.78	-	-
	销售	技术开发	-	4.25		
	销售	租赁设备	-	0.62		
成都瀚阙	销售	销售商品	-	34.10		
微系统所	销售	销售商品	16.37	-	-	-
合计			18.10	3,836.16	7,997.22	64.52
各期营业收入			4,360.51	50,254.58	35,332.59	31,275.00
关联销售占营业收入比例			0.42%	7.63%	22.63%	0.21%

关联销售占营业收入的比例分别为 0.21%、22.63%、7.63%，2026 年 1-3 月的占比为 0.42%，各期均未超过 30%。除与上海垣信的关联销售金额较大、占据主要比例外，公司向成都中科微、中科星辰等主体的关联销售金额较小。公司不存在来自单一关联方客户的收入占比超过 50%的情形。

(1) 公司不存在对上海垣信（含佳木斯垣信）的重大依赖

近年来，我国商业航天发展进入快车道，公司积极把握战略机遇，在商业航天通信领域，公司作为通信系统的主要承担单位深度参与了千帆星座的建设和标准制定工作，承担了卫星通信载荷、地基基站、测试终端等关键设备的研制任务及系统的维护与运行支撑。公司产品已在“千帆星座”规模应用。另一方面，在国内商业航天目前的整体行业格局中，公司目前主攻千帆星座，未在其他星座中产生销售。

考虑到上海垣信是千帆星座的总运营单位，在商业航天领域尤其是千帆星座的产业链中属于“链主”型企业。由于上述客观产业链生态，公司作为千帆星座的上游供应商，一方面公司的信关站、地面基站及配套设备等产品直接向上海垣信销售，另一方面公司的卫星通信载荷产品等销售给千帆星座的卫星平台商格思航天，格思航天生产整星后交由上海垣信发射升空，并在未来运营千帆星座期间

使用。因此，公司商业航天领域的相关产品销售存在客户集中度相对较高的情形，与千帆星座的客观产业链生态、发行人在产业链的角色、上海垣信的总体运营“链主”地位是高度匹配的，符合商业实际，具有合理性。

从上海垣信的销售占比来看，报告期各期，公司向上海垣信的整体销售金额分别为 0、7,832.34 万元、**3,424.63** 万元，占各期营业收入的比重分别为 0、22.17% 和 **6.81%**，均低于 30%。若综合上海垣信和格思航天的合计收入，其占各期营业收入的比重分别为 0、42.91% 和 **21.13%**，均低于 50%。因此，公司不存在对上海垣信客户的重大依赖情形。

(2) 公司实际控制人已辞任在上海垣信的职务，未来根据相关的关联方认定规则，上海垣信将不再构成公司的关联方，相关的销售将不构成关联交易

2025 年 4 月，发行人的实际控制人已辞任在上海垣信的职务。上海垣信属于上海国资控股企业。根据相关关联方认定规则，发行人辞任满 12 个月后，上海垣信将不再属于公司的关联方，相关的销售将不构成关联交易。

综上所述，公司在销售方面不存在对关联方的重大依赖。

2、发行人采购不存在对关联方的重大依赖

2023 年至 2026 年 1-3 月，公司关联采购的内容、金额和占各期采购总额的比例情况具体如下：

单位：万元

关联方	方向	交易内容	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
上海垣信	采购	技术开发	-	-	120.02	-
成都中科微	采购	采购原材料	-	1,804.48	56.37	-
	采购	技术开发	-	-	207.08	-
微系统所	采购	采购原材料	-	-	-	66.19
	采购	技术开发	-	-	688.68	2,622.64
上海白盒子	采购	采购原材料	0.18	51.80	1,032.55	1,998.22
成都瀚阙	采购	采购原材料	-	5.63	1,559.81	-
	采购	技术开发	-	4,000.00	1,000.00	-
瀚联九霄	采购	技术开发	-	568.00		
中科星辰	采购	采购原材料	-	0.001		

关联方	方向	交易内容	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
合计			0.18	6,429.91	4,664.51	4,687.05
各期采购总额			10,608.08	51,217.48	35,316.56	29,327.41
关联采购占采购总额的比例			0.00%	12.55%	13.21%	15.98%

报告期各期，关联采购占各期采购总额的比例分别为 15.98%、13.21%、12.55%，2026年1-3月的占比为 0.00%，各期均未超过 20%。

(1) 报告期内向关联方采购是按市场化原则通过招标、询比价或公平协商方式综合的结果，但发行人向关联方的原材料采购并非独家采购，公司具有相应的二供来源作为保障，不存在原材料采购对关联方的重大依赖

报告期内，公司向关联方采购，具有真实的原因和充分合理性等，定价方式公允。有关报告期内关联交易原因、必要性和定价公允性分析的具体内容，详见本题目回复之“四、(三) 关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析”的详细内容。

发行人向关联方的相关物料采购，均有相应的二供来源作为保障，报告期内各个关联采购供应商对应的物料及二供情况如下：

物料采购的关联供应商	对应物料	其他二供厂商情况
成都中科微	超大规模可编程门阵列、多核高速逻辑实时处理器、通信信号监测测向接收机（硬件）等物料	供应商 F、深圳震有科技股份有限公司、供应商 A、成都智源芯创科技有限公司、上海海积信息科技股份有限公司、南京典格通信科技有限公司等多家供应商
微系统所	LoRaWAN 基站及模块等研发物料小额采购	小额研发物料临时性采购，不适用
上海白盒子	NTN 协议处理模块、NTN 基带处理模块、放大器、射频微处理和控制器等物料	NTN 模块的二供包括供应商 F、供应商 B 等；射频微处理和控制器的二供包括江苏集萃移动通信技术研究所有限公司等多家供应商
成都瀚阡	射频微处理和控制器、低功耗可编程门阵列、高速多媒体控制器等物料	供应商 A、上海海积信息科技股份有限公司、成都智源芯创科技有限公司、成都中微达信科技有限公司、诺优信息技术（上海）有限公司等多家供应商
中科星辰	陶瓷电容	福建火炬电子科技股份有限公司等，市场供应十分充足

综上所述，发行人向关联方的原材料采购并非独家采购，公司具有相应的二供来源作为保障，不存在原材料采购对关联方的重大依赖。

(2) 技术开发采购不存在对相关主体的重大依赖

报告期内，发行人向关联供应商采购技术开发服务，主要基于相关供应商的技术实力、价格水平、服务和响应速度、交期等综合考虑确定，相关技术开发的采购不存在对关联供应商的重大依赖，具体如下：

技术开发采购的关联供应商	对应采购的技术开发服务	不存在重大依赖的分析
上海垣信	卫星试验、超轨次检测及协议（终端侧）测试验证等	该类技术开发采购需要使用特定的场地和硬件条件，整体技术开发采购规模相对较小，不对关联方构成重大依赖
成都中科微	雷达、通信信号某设备（含软件）技术开发	此类技术开发的其他能够提供同类服务和同等技术水平的供应商多为航天军工单位，其基于技术保密性向发行人提供技术开发在价格、技术底层细节开放程度、沟通和合作便利程度上不具备优势。公司基于上述因素考虑选择成都中科微，但仍有其他潜在二供，不构成对成都中科微的重大依赖
微系统所	专用宽带基站协议设计开发等技术开发	根据发行人的统筹规划，在技术研发上，公司集中开展对无线通信信息传输层面（主要是物理层、MAC层和网络层）的关键技术研发，将辅助性、支持性的研发任务委托给外部研发机构，可以使公司能够集中专业力量对核心业务模块进行研究和开发，并能够节省大量的人力成本和时间成本。微系统所作为专业科研院所，有能力为发行人提供上述服务，基于双方多年的战略合作关系，公司与对方根据技术开发的整体难度、周期、人力需求、交付要求等协商确定合理价格并向其采购。公司不存在对其的技术依赖
成都瀚阙	演示卫星终端相控阵天线外协研制、演示卫星终端项目 ARM 平台软件外协开发以及一体信关站软件开发等	属于公司技术外围的辅助技术和支持性软件的技术采购，同类技术服务存在如亚信数字科技南京有限公司、诺优信息技术(上海)有限公司、北京雷格讯电子股份有限公司、中国电子科技集团公司第三十九研究所等提供方，公司不存在对成都瀚阙的重大依赖
瀚联九霄	机载多相控阵面波束指向控制软件开发、大规模异构组网仿真软件开发	属于公司技术外围的支持性软件开发，同类开发供应商有安徽雷炎电子科技有限公司、成都恪赛科技有限公司、爱浦路网络技术(南京)有限公司等提供方，公司不存在对瀚联九霄的重大依赖

因此，发行人采购不存在对关联方的重大依赖。

综上所述，发行人业务不存在对关联方的重大依赖。

(二) 实际控制人及其一致行动人对发行人客户和供应商的影响，公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响

1、实际控制人及其一致行动人对发行人客户和供应商的影响

发行人的部分客户和供应商中，与发行人存在关联交易的客户和供应商如下：

名称	与发行人关系	实际控制人及其一致行动人的任职情况	是否替发行人承担成本费用或输送利益
上海垣信	客户、供应商	无（实控人卜智勇自 2025 年 4 月辞任，见“2、公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响”的分析）	否
成都中科微	客户、供应商	该企业由卜智勇控制，报告期内由原一致行动人赵宇担任董事长，由汤小为担任总经理	否
中科星辰	客户、供应商	该企业由一致行动人顾小华担任董事长，由范涛担任总经理	否
微系统所	供应商	实控人卜智勇担任微系统所研究室主任，研究员、博士生导师；报告期内由原一致行动人赵宇担任副所长	否
上海白盒子	供应商	实控人卜智勇担任董事长，一致行动人陆犇任董事	否
成都瀚阙	供应商	一致行动人顾小华担任执行董事，田纯阳任总经理	否
瀚联九霄	供应商	无（发行人参股企业）	否

上述关联客户、供应商中，公司实际控制人及其一致行动人通过任职或通过发行人对参股企业来施加重大影响。公司与上述关联方之间的交易根据市场化原则，通过招投标、三方询比价或公平协商方式，开展业务合作。相关主体不存在替发行人承担成本费用或输送利益的情形。

2、公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响

(1) 卜智勇辞去上海垣信职务的原因

卜智勇于 2024 年 4 月至 2025 年 4 月期间担任上海垣信的董事等相关职务，相关任免均系组织安排，属于正常的组织调整。

(2) 发行人与上海垣信的合作基于双方产业链需求，卜智勇辞任前后双方业务合作的基础不受影响，合作始终保持稳固

发行人与上海垣信的合作需求基于各自的产业链定位而生。一方面，上海垣信是千帆星座的总运营单位，在商业航天领域属于“链主”型企业；另一方面，公司作为千帆星座通信分系统的核心供应商，全面参与完成“千帆星座”物理层、协议层、核心网的标准制定，承担了卫星通信载荷、地基基站、测试终端等关键设备的研制任务，并在物理层、协议栈、核心网等关键技术领域发挥了重要作用。发行人作为千帆星座产业链的核心供应商，产业和技术地位较为牢固。

因此，无论卜智勇是否在上海垣信任职，双方业务合作的根基稳固，不受其任职变动的影响。

有关发行人与上海垣信的产业链角色分工介绍，详见本题目回复之“四、(三) 1、与上海垣信的关联销售和关联采购情况”的内容。

(3) 卜智勇辞任后发行人与上海垣信仍持续新订立订单，相关款项正常回款

自 2025 年 4 月卜智勇辞任上海垣信的职务后，发行人与上海垣信仍持续接洽业务合作，并陆续达成新的业务订单，具体如下：

序号	中标/合同签订日期	合同/项目名称	合同金额
1	2025 年 4 月	一体化信关站系统采购	按 249.70 万元/套的单价，根据上海垣信的需求分批交付，合同数量为 20 套，合同总金额为 4,994.00 万元
2	2025 年 10 月	多终端模拟器合同	57.50 万元
3	2025 年 10 月	测试终端基带合同	48.00 万元
4	2025 年 12 月	地基基站设备采购订单 (巴州垣信卫星科技有限责任公司)	182.50 万元
5	2025 年 12 月	地基基站设备采购订单 (佳木斯垣信)	182.50 万元
6	2025 年 12 月	地基基站设备采购订单 (上海垣信)	182.50 万元

自 2025 年 4 月卜智勇辞任以来，发行人应收上海垣信的款项正常回款，具体回款时间和金额情况如下：

单位：万元

序号	陆续回款笔数及日期	每笔回款的金额
1	2025年9月回款第1笔	471.60
2	2025年9月回款第2笔	232.97
3	2025年11月回款第3笔	1,305.00
4	2025年12月回款第4笔	128.83
5	2025年12月回款第5笔	109.50
6	2025年12月回款第6笔	643.00
7	2025年12月回款第7笔	470.33
8	2025年12月回款第8笔	1,607.50
9	2025年12月回款第9笔	909.50
10	2025年12月回款第10笔	48.00
-	合计	5,926.23

从上表可以看出，自卜智勇 2025 年 4 月辞任以来，上海垣信陆续回款共 10 笔，合计金额为 5,926.23 万元，回款状态良好。自 2025 年 10 月 1 日以来回款合计 5,221.66 万元，截至报告期末，公司应收上海垣信的款项余额为 3,068.21 万元。公司与上海垣信的业务合作、款项回收均未受到卜智勇任职变动的影响。

综上所述，公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款无不利影响。

七、说明控股股东股权变动、实控人离职、公司董监高变动等报告期内主要人员变动的原因及背景，是否会对发行人持续经营及本次募投项目产生重大不利影响，是否涉及应披露的重大风险事项。

（一）控股股东股权变动、实控人离职、公司董监高变动等报告期内主要人员变动的原因及背景

1、控股股东股权变动的原因和背景

2025 年 11 月 6 日，公司控股股东上海双由与杭州中大君悦投资有限公司（以下简称“中大君悦投资”）代其作为基金管理人的用于实际执行本次交易的主体，即“君悦科新 1 号私募证券投资基金”签署了《股份转让协议》，约定通过协议转让方式转让持有的公司 31,398,289 股股份，占上市公司总股本的 5.00%。本次上海双由与中大君悦投资签署股份转让的价格为 19.79 元/股，股份转让的交易总

价合计人民币 621,372,139.31 元。

2025 年 12 月 29 日，公司公告披露控股股东完成协议转让的过户登记，协议转让后公司控股股东持股数量为 80,125,604 股，持股比例为 12.76%。

上述控股股东减持股份，主要是基于以下两方面的原因：

一方面是截至上述股份转让过户完成日，上海双由对其持有的发行人股份进行了股票质押融资，质押股份数量为 15,420,000 股，且相关质押融资的到期期限临近。由于控股股东上述股权质押融资所得资金主要用于其产业投资，属于长期性投资，在短时间内无法有效变现回收融资金额。因此，为确保股权质押融资款及利息的及时偿还，上海双由通过协议转让方式出让股份以筹集资金。本次协议转让为法定最低协议转让比例 5%，筹集资金后主要用于偿还上述股权质押融资款。2025 年 12 月，公司发布公告，控股股东已解除部分质押融资。

另一方面，本次减持属于回应员工关切并对在 2015 年设立、已经超过 10 年的员工持股激励进行部分兑现。上海瀚礼、上海修戈作为员工持股平台，并非直接持有发行人股份，而是在上海双由层面持股。

截至本回复报告日，控股股东上海双由的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	卜智勇	13.00	21.47%
2	胡世平	11.50	19.00%
3	陆犇	10.50	17.34%
4	赵家栋（注）	9.00	14.87%
5	顾小华	6.00	9.91%
6	上海瀚礼管理咨询合伙企业（有限合伙）	5.74	9.48%
7	上海修戈管理咨询合伙企业（有限合伙）	4.80	7.93%
合计		60.54	100.00%

该等员工持股平台于 2015 年 7 月设立并用于实施员工激励安排。截至 2025 年 11 月，员工持股激励存续已经超过 10 年，但由于员工系在控股股东上海双由层面间接持有发行人权益，受限于控股股东锁定期安排及减持相关规定等因素影响，员工长期未获实际收益。因此，本次减持所得资金拟用于兑现部分员工激励。

2、实际控制人辞任发行人董事长

2024年7月，公司原董事长卜智勇辞任，是卜智勇根据组织安排去上海垣信任职，为满足国资企业任职的相关合规要求辞任。

3、公司董监高变动

(1) 董事变动的原因和背景

2022年1月1日至2025年12月公司董事会换届，部分董事发生变动，原因如下：

时间	变动情况	具体原因
2022年1月1日	卜智勇、熊梓桐、张学军、胡世平、赵宇、姜世明，独立董事为王东进、曹惠民、李学尧	报告期期初董事会构成情况
2022年12月	卜智勇、熊梓桐、张学军、赵宇、姜世明、胡世平，独立董事为宋铁成、邵军、李学尧	公司董事会换届并聘任新任独立董事，除独立董事调整外，其他董事未发生变动
2023年4月	姜世明辞任董事	姜世明为中金佳讯委派的外部董事。中金佳讯原为公司持股5%以上股东，后续减持后不再持股，因此不再向公司委派董事
2023年7月	赵宇辞任董事	赵宇从公司调任微系统所任职，根据中科院研究所的有关规定，其不得兼任公司任何董监高职务，故辞任公司董事
2023年11月	邵军、李学尧辞任独立董事，花贵如、侯利阳继任独立董事	邵军、李学尧因独立董事连续任职期限届满辞任，公司相应聘任新任独立董事
2024年7月	卜智勇辞任董事	根据组织安排委派卜智勇去上海垣信任职，为满足任职合规要求辞任
2025年4月	熊梓桐辞任董事	熊梓桐为上海联和投资委派的外部董事，上海联和投资原为公司持股5%以上股东，后续减持后不再持股，因此不再向公司委派董事

(2) 监事变动原因和背景

报告期期初至2025年4月公司取消监事会，部分监事发生变动，原因如下：

时间	变动情况	具体原因
报告期期初	张楠、吴辉、叶斌	报告期期初监事会构成情况
2022年12月	李默颖、叶斌、吴辉	监事会整体换届
2023年7月	叶斌辞任，更换为张波	微系统所原为公司持股5%以上股东，因其持股比例下降，不再向公司委派董事，改为向公司委派监事，公司据

时间	变动情况	具体原因
		此选举张波担任监事
2025年4月	监事会取消	根据《公司法》最新规定及相关过渡期安排,公司于2025年4月调整治理结构,不再设监事会

(3) 高管变动原因和背景

报告期期初,公司高级管理人员为胡世平、顾小华。报告期内公司的高级管理人员未发生变动。

2025年12月,公司完成第三届董事换届,换届后召开第四届董事会第一次临时会议,聘任胡世平担任总经理,顾小华担任财务总监、董事会秘书、副总经理职务。

2026年1月,为贯彻公司管理团队年轻化的战略部署,胡世平辞任总经理职务,仍继续担任公司董事长、董事会战略委员会委员、董事会薪酬委员会委员职务,且仍在公司从事工作。公司董事会选聘在公司已有十年司龄的叶斌担任总经理。

其中,叶斌的履历为:

叶斌,中国籍,无境外永久居留权,1977年10月出生,博士学历。2003年4月毕业于空军雷达学院指挥自动化专业,获得硕士学位;2006年9月毕业于解放军理工大学指挥自动化学院通信与信息系统专业,获得博士学位;2006年9月至2008年8月,空军某部任职;2008年9月至2015年6月,微系统所从事博士后研究工作;2015年7月至2025年12月,担任发行人副总裁;2026年1月,担任发行人总经理。

(二) 公司控股股东比例降低、董事和高管变动对发行人持续经营和本次募投项目不具有重大不利影响,不涉及应披露的重大风险事项

1、公司控股股东的持股比例降低基于自身资金需求,与发行人经营无关

公司控股股东通过协议转让股份筹集资金,基于股份质押还款、兑现部分员工激励等自身资金需求,与发行人自身的实际经营无关,不涉及应披露的重大风险事项。

控股股东的持股比例降低,不会导致发行人控制权稳定性的重大风险。本次

发行后，公司控制权仍将保持稳定。有关发行人控制权稳定性分析及为保障控制权稳定的具体措施和有效性的内容，详见本题目回复之“一-三”小问的回复内容。

2、公司董事变动对发行人持续经营和本次募投项目不具有重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项

发行人的董事变动中，姜世明、熊梓桐等基于外部投资方委派安排变动、邵军及李学尧因满两届任期正常更替，均与公司日常经营状况无关，不涉及应披露的重大风险事项。

发行人实际控制人卜智勇于 2024 年 7 月辞任董事，系因组织安排委派卜智勇去上海垣信任职，为满足国有企业任联合规要求辞任。卜智勇自 2010 年在发行人前身瀚讯有限卸任总经理职务后即不再担任公司高管，其担任董事长期间主要从公司战略发展方向层面对公司提供战略性指导。卜智勇辞任发行人董事长后，公司高管团队仍与之保持密切沟通且卜智勇仍持续参与公司战略发展方向的指导工作。因此，卜智勇辞任董事长为组织安排结果，与公司日常经营状况无关，不会对公司持续经营和本次募投项目产生重大不利影响，也不涉及应披露的重大风险事项。

3、公司高管变动对发行人持续经营和本次募投项目不具有重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项

报告期内，公司高管均为胡世平、顾小华，未发生变动。2026 年 1 月，胡世平辞任总经理，公司董事会聘任在公司已有十年司龄的叶斌担任总经理，胡世平仍在公司工作，其在管理团队中的核心地位仍保持稳固。公司的核心管理层未出现实质性变动。

同时，公司为确保本次募投项目的高效推进，针对各个募投项目安排了具体主要负责人，对应在公司工作经历和履历如下：

本次募投项目	安排的具体负责人	稳定性和履历情况
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	邹**	硕士学历。2003 年 6 月毕业于安徽建筑大学电子与信息工程学院电子工程专业，获学士学位；2006 年 4 月毕业于南京邮电大学通信与信息工程学院信号与信息处理专业，获工学硕士学位。2015 年 6 月至今在发行人任职，担任南京开发部软件开发经理、南京开发部研发总监、

本次募投项目	安排的具体负责人	稳定性和履历情况
		副总工、数据链产品线 CTO。在发行人工作经历已逾 10 年。
异构专用智能机器人研制及产业化项目	郝**	博士学历，数字经济（电子信息）工程高级工程师。2006 年 7 月毕业于江南大学电子信息工程系，获学士学位；2012 年 7 月毕业于中国科学技术大学电子科学与技术学科物理电子学，获工学博士学位。数字经济（电子信息）工程高级工程师。2015 年 6 月至今在发行人任职，担任系统部总监、5G 产品架构部总监。在发行人工作经历已逾 10 年。
“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	胡**	硕士学历，2006 年 6 月毕业于江苏师范大学物理与电子工程学院电子信息工程专业，获学士学位；2009 年 6 月毕业于安徽工程大学电气工程学院检测技术与自动化装置专业，获工学硕士学位。电子信息工程中级工程师。2021 年 9 月获得电子信息工程中级工程师职称；2010 年 6 月至今在发行人任职，担任软件工程师、总体部总监、研发中心副总工、研发中心总工。在发行人工作经历已逾 15 年。

公司本次募投项目的具体负责人均为具备多年工作经历、具备深厚产业和技术背景的专业人才，在公司工作经历超过 10 年，始终保持稳定，为未来募投项目的持续推进提供了稳定保障。有关公司募投项目人员储备相关的详细内容，详见本回复问题四的相关内容。

综上所述，公司控股股东股权变动、实控人辞任董事长、公司董监高变动等报告期内主要人员变动不会对发行人持续经营及本次募投项目产生重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项。

八、报告期内发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业是否存在同业竞争，并结合相关规模占比情况，说明发行人关于同业竞争、关联交易的承诺履行情况；本次募投项目是否会新增重大不利影响的同业竞争情形或显失公允的关联交易，是否符合《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定。

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争，同业竞争、关联交易的承诺有效履行

1、发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争

公司主要从事行业无线移动通信与信息系统设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，面向专用无线移动通信、

商业航天通信、智能无人特种应用领域提供整体解决方案。

控股股东、实际控制人及其控制的企业与发行人在业务、产品方面的对比如下：

序号	名称	业务和产品情况	是否同业竞争
1	上海双由	控股股东，除持有发行人股权外无实际业务	否
2	上海修戈	发行人员工持股平台，无实际业务	否
3	上海瀚礼	发行人员工持股平台，无实际业务	否
4	成都中科微	电子对抗产业领域的研发、生产和销售，主要产品为电子对抗系统和设备等，与发行人不存在竞争性或替代性	否
5	成都光联寰宇科技有限公司	2025年10月成立，无实际经营， 2026年2月已注销	否
6	白盒子	SDH（软件定义硬件）先进芯片设计技术研究和产品研发，主要产品包括基带芯片、中频芯片和射频芯片等，与发行人不存在竞争性或替代性	否
7	上海瀚芯实业发展合伙企业（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
8	上海瀚琅信息科技有限公司（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
9	成都时空联觉企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
10	上海伍友管理咨询合伙企业（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
11	上海三山映碧信息咨询服务中心	个体企业，目前处于清算状态	否
12	洞察时空（成都）科技有限公司	人工智能软件开发，与发行人不存在竞争性或替代性	否
13	成都微兴企业管理合伙企业（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
14	成都倚天企业管理合伙企业（有限合伙）	股权投资主体，无实际业务	否
15	顶事（上海）信息科技有限公司	无实际业务经营	否

成都中科微的经营范围内，包含“卫星技术综合应用系统集成、卫星遥感应用系统集成、5G 通信技术服务；通信设备制造；移动通信设备制造；移动终端设备制造”等，均为与电子对抗系统和设备相关的业务经营，与发行人的军用宽带移动通信设备、商业航天信息系统设备等分属不同的细分行业。报告期内，中科微向发行人销售原材料、提供技术开发等是其在业务发展初期从事的贸易和技术服务业务，均不属于与发行人的同业竞争情形，具体说明如下：

序号	成都中科微的经营范围	与发行人业务的同业竞争分析说明
1	卫星技术综合应用系统集成	发行人的产品为通信卫星使用的通信分系统（载荷）部件，不涉及卫星相关技术的应用系统集成
2	卫星遥感应用系统集成	发行人的产品用于通信卫星，不涉及遥感应用
3	5G 通信技术服务	与电子对抗业务相关的经营范围，与发行人的业务和产品分属不同细分行业，不属于对发行人具有竞争性或替代性的业务
4	通信设备制造	
5	移动通信设备制造	
6	移动终端设备制造	

根据成都中科微出具的《声明》：本企业的主营业务为：公司从事电子对抗设备的研发与制造，专注于新型电子对抗智能化、小型化、集群化、一体化、国产化技术研发。涵盖雷达对抗、通信对抗、技术侦察、电磁频谱监测管理、反无人机等电磁信号对抗领域新产品的研发、生产和销售，为客户提供系统性解决方案和整机、模块、软件系列化产品及服务。本企业与发行人不存在业务替代关系或竞争关系，不存在同业竞争情形。

2、发行人同业竞争、关联交易的承诺有效履行

（1）同业竞争相关承诺有效履行

控股股东、实际控制人及其控制的企业与发行人的业务均不存在同业竞争情形。

控股股东、IPO 时点的持股 5%以上股东、微系统所以及实际控制人及时任一致行动人于 2017 年 8 月，新增一致行动人赵家栋于 2026 年 1 月，分别出具了避免同业竞争的相关承诺，具体内容及履行情况如下：

承诺主体	避免同业竞争承诺内容	履行情况
上海双由及 IPO 时点的持股 5%以上股东	本单位现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本单位及本单位工作人员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本单位现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权	上海双由自承诺以来有效履行，未发生违反承诺的情况；其他持股 5%以上股东自承诺以来至不再持股时点后 12 个月内均有效履行，未发生违反承诺的情况
微系统所	本单位现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、	自承诺以来至

承诺主体	避免同业竞争承诺内容	履行情况
	合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动（包括但不限于行业宽带移动通信领域的产品开发、生产和销售）或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本单位及本单位工作人员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本单位现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权	不再持有发行人股份时点后12个月内均有效履行，未发生违反承诺的情况
卜智勇、胡世平、陆彝、赵宇、赵家栋、顾小华	本人现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本人及本人关系密切的家庭成员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本人现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权	自承诺以来均有效履行，未发生违反承诺的情况
IPO时点除独立董事外的其他董事和高管，包括秦曦、贾磊、张学军、刘钊等	本人现在及将来均不在中国境内外以参股、控股、联营、合营、合作或者其他任何方式直接或间接从事或参与任何在商业上与发行人现在和将来业务相同、相类似的业务或构成竞争的业务及活动或拥有与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的股权或相类似的权益；也不会协助、促使或代表任何第三方以任何方式直接或间接从事与发行人现在和将来业务范围相同、相似或构成竞争的业务。本人及本人关系密切的家庭成员现在及将来均不担任上述与发行人存在竞争关系的任何经济实体、机构、经济组织的董事、监事或其他高级管理人员职位；本人现在及将来均不以其他任何形式取得该等经济实体、机构、经济组织的控制权	承诺有效期间均有效履行，未发生违反承诺的情况

(2) 关联交易涉及规模情况及承诺有效履行情况

2023年至2026年1-3月，发行人关联交易的规模和占比情况如下：

单位：万元

期间	2026年1-3月	2025年度	2024年度	2023年度
关联销售金额	18.10	3,836.16	7,997.22	64.52
各期营业收入	4,360.51	50,254.58	35,332.59	31,275.00
关联销售占营业收入比例	0.42%	7.63%	22.63%	0.21%

2023年至2026年1-3月，关联销售占营业收入的比例分别为0.21%、22.63%、

7.63%和 0.42%，各期均未超过 30%。除与上海垣信的关联销售金额较大、占据主要比例外，公司向成都中科微、中科星辰等主体的关联销售金额较小。

2023 年至 2026 年 1-3 月，发行人关联采购的规模和占比情况如下：

单位：万元

期间	2026 年 1-3 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
关联采购金额	0.18	6,429.91	4,664.51	4,687.05
各期采购总额	10,608.08	51,217.48	35,316.56	29,327.41
关联采购占采购总额的比例	0.00%	12.55%	13.21%	15.98%

2023 年至 2026 年 1-3 月，关联采购占各期采购总额的比例分别为 15.98%、13.21%、12.55%和 0.00%，各期均未超过 20%。

有关上述报告期内关联交易定价公允性分析的具体内容，详见本题目回复之“四、(三)关联交易的必要性分析及部分主体同时存在采购销售的合理性分析”的详细内容。

发行人控股股东、IPO 时点的持股 5%以上股东、除独立董事外的董事、高级管理人员于 2017 年 8 月出具了规范关联交易的相关承诺，长期有效，具体内容及履行情况如下：

承诺主体	规范关联交易承诺内容	履行情况
上海双由及 IPO 时点的持股 5%以上股东	在本单位作为发行人关联方期间，本单位及附属企业将尽量避免与发行人之间产生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本单位将严格遵守发行人公司章程及《关联交易决策制度》等规范性文件和公司内部治理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。本单位承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。 本单位承诺不利用发行人关联方地位，损害发行人及其他股东的合法利益。	上海双由、微系统所自承诺以来有效履行，未发生违反承诺的情况；其他持股 5%以上股东自承诺以来至关联关系终止后 12 个月内均有效履行，未发生违反承诺的情况
除独立董事外的董事和高管等	在本人作为发行人关联方期间，本人及附属企业（如有）将尽量避免与发行人之间产生关联交易，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。本人将严格遵守发行人公司章程及《关联交易决策制度》等规范性文件和公司内部治理制度中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对	承诺期间均有效履行，未发生违反承诺的情况

承诺主体	规范关联交易承诺内容	履行情况
	关联交易事项进行信息披露。本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。 本人承诺不利用发行人关联方地位，损害发行人及其他股东的合法权益	

综上所述，截至本回复报告出具日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争，发行人关于关联交易、同业竞争的承诺均有效履行，未发生违反承诺的情况。

（二）本次募投项目不会新增具有重大不利影响的同业竞争情形或显失公允的关联交易，符合《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定

本次募投项目包括大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目和“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目，均围绕公司主业开展。公司不存在与控股股东、实际控制人及其控制的企业从事相同、相似业务的情况，本次募集资金投资项目实施后不存在新增同业竞争的情形。

本次募投项目实施过程中和实施后公司的业务模式和经营战略保持不变，与关联方之间的业务关系不会因本次发行而发生变化。本次募投项目的实施不存在公司新增关联交易的情形。

综上所述，本次募投项目不会新增具有重大不利影响的同业竞争情形或显失公允的关联交易，符合《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第 6 号》6-2 的相关规定。

九、补充披露情况

（一）问题（3）相关的风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中进行了风险提示，并补充如下：

“（八）公司股权分散和公司治理风险

公司股权结构较为分散，其中控股股东上海双由的持股比例为 12.76%。公

司实际控制人卜智勇通过上海双由间接控制公司 12.76%的股权。若本次发行中其他股东参与认购，或认购对象之间、认购对象与其他股东之间签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定，在极端情况下，控股股东的控股比例可能较低，从而导致控股权不稳定的风险。股权分散可能导致公司在进行重大生产经营和投资等决策时，因主要股东意见分歧决策效率降低，从而引发公司生产经营和经营业绩的波动。此外，由于股权分散，对公司内部控制的有效贯彻和落实将带来更高的要求。若发生控制权不稳定的情形，公司有可能成为被收购对象，导致公司控制权发生变化，或公司有关内部控制制度和组织架构不能适应生产经营环境变化，将对公司的生产经营和经营业绩造成一定的影响。”

（二）问题（6）相关的风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中补充披露如下：

“（十一）关联交易风险

报告期各期，关联销售占营业收入的比例分别为 0.21%、22.63%、和 7.63%，关联采购占各期采购总额的比例分别为 15.98%、13.21%和 12.55%，公司关联交易规模较大，主要为与上海垣信销售产品，以及自成都中科微、微系统所、上海白盒子、成都瀚阙等主体采购原材料和技术服务等交易。公司出于经营需要考虑向相关主体销售或采购，但若公司治理制度和内部控制未能有效发挥，相关的关联交易的独立性和定价公允性可能侵害上市公司利益，从而对公司治理和经营业绩带来不利影响。”

十、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、获取和查阅发行人的股东名册，分析发行人整体股权结构情况，分析前十大股东的具体持股比例；通过公开工商登记信息和工商档案资料，获取和查阅控股股东上海双由的股权结构数据；获取《一致行动协议》文本，查阅和确认协议的主要条款和期限情况；获取和查阅发行人的《公司章程》，分析涉及控制权的相关条款的规定情况；

2、对发行人的董事会运作的相关会议资料、公开披露文件进行查阅，了解和分析董事会运作的实际情况；访谈发行人管理层，了解公司日常经营决策中实际控制人及一致行动人的影响；查阅发行人公开披露文件并访谈发行人管理层，了解董监高变动情况及原因背景，综合分析控股股东和实际控制人对发行人各个层面的影响情况；

3、获取发行人的股份质押公开披露文件以及相关的质押协议，了解相关股份质押的金额、用途和期限情况；访谈发行人管理层，了解控股股东的减持背景以及资金用途；获取和查阅控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人控制的其他企业的公开资料、内部财务数据等，分析各个企业的实际经营情况；访谈发行人管理层，了解控股股东未来的股份质押计划；查阅控股股东出具的相关股份质押承诺；

4、了解和分析发行人采取的稳固控制权的各项措施，分析其有效性；

5、获取和查阅发行人控股股东出具的相关认购说明；获取和查阅发行人第二大股东出具的相关权益变动资料，确认本次发行的股份认购意向；访谈发行人管理层，了解本次发行其他股东的认购意向情况；

6、查阅本次发行的相关预案、募集说明书，了解保障控制权的安排和承诺情况；复核极端情形下的控股股东持股比例测算，分析其他股东认购的极端情形下发行人未来前十大股东结构情况，分析其对控制权的威胁程度；

7、获取和查阅相关主体出具的关于实际控制人任职和辞任情况的说明，访谈发行人管理层，了解卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务的原因及背景；

8、查阅发行人的各年度的审计报告，访谈发行人管理层，了解报告期内发行人与关联方的交易内容、金额及占比，了解和分析关联交易产生的原因及是否具有必要性，分析定价的依据是否具有公允性；对同时存在销售和采购的关联交易，分析双向交易是否属于同一事项，是否具有真实、合理的商业原因；搜集行业其他存在人员借用的案例情况，对比分析合理性；

9、获取和查阅发行人报告期内的信息披露公告文件，核实相关关联交易是否履行了相应决策程序及信息披露；

10、从公开渠道搜集上海垣信、格思航天的公开资料，通过走访，核查相关

交易的真实性；分析发行人与上海垣信、格思航天的产业链角色，分析相关交易是否具有商业基础，分析是否具备合理性；

11、获取和分析发行人预付款项明细、预付内容，分析是否存在长账龄挂账情形；了解相关款项的期后结转情况以及关联应收的回收情况，分析相关关联交易是否涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形；

12、获取和分析发行人关联交易涉及的销售、采购的明细数据，了解相关销售发生的具体原因，在公司营业收入的整体占比；分析关联采购对应的物料的二供情况以及技术服务采购的具体背景，分析相关的关联方对发行人业务的重要性以及发行人是否对其存在重大依赖情形；

13、获取和分析卜智勇辞任上海垣信后新签署的订单情况，以及相关款项在其辞任后的回款情况，访谈发行人管理层，分析卜智勇辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款是否有不利影响；

14、访谈发行人管理层，了解控股股东股权变动、实控人离职、公司董监高变动的具体背景，分析对具体经营的影响；获取本次募投项目的可行性研究资料，发行人对募投项目实施的具体人员安排以及人员履历情况，分析相关变动情形是否会对发行人持续经营及本次募投项目产生重大不利影响；全面核查公司治理层面和经营层面的各项风险，分析是否涉及应披露的重大风险事项；

15、获取和查阅发行人的控股股东、实际控制人及其控制的企业的相关业务说明，分析是否存在同业竞争情形；访谈发行人管理层，获取本次募投项目的可行性研究资料，结合募投项目的产品、客户等，分析是否新增同业竞争或新增关联交易，对比《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第6号》6-2的相关规定进行逐条核查。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师针对问题（1）（2）（3）（4）（5）（6）（7）（8）以及发行人会计师针对（5）（6）问题的核查意见如下：

1、公司持股5%以上股东中，除控股股东外，不存在对控制权稳定性有不利影响的其他重要股东；在控股股东的持股结构层面，卜智勇及一致行动人可控制的控股股东的表决权比例为100%，对控股股东的控制权稳固；《一致行动协议》

和《公司章程》的相关条款可有效保障实际控制人和控股股东的控股地位及控制作用；实际控制人及其一致行动人和控股股东对公司董事会运作和日常经营管理决策的控制作用稳定；公司的董监高变动均具有合理原因，控股股东及实际控制人在董监高变动前后均维持对董监高选举、聘任的有效控制，除监事会因法律规定要求而予以取消设置外，不存在对控股股东及实际控制人对公司控制权稳定产生不利影响的董监高变动。因此，公司控股股东和实控人控制权具有稳定性；

2、控股股东、实控人卜智勇及其一致行动人不存在较大资金压力的情形，公司控股股东已承诺未来一定时期内将不会继续质押发行人股份融资；发行人在保持控制权的稳定性方面采取了必要措施，相关措施合理、有效，本次发行上市后公司的控制权能够保持稳定；

3、发行人控股股东和第二大股东不参与本次发行认购；本次发行为询价发行，认购对象尚未确定。认购对象之间、认购对象与其他股东是否签署一致行动协议或其他安排将在发行完成后在发行情况报告书中予以披露。截至本回复报告日不存在认购对象与其他股东通过签署一致行动协议或其他安排导致控制权不稳定等情形；本次定增方案中设置了认购上限，确保不会出现新的持股 5%以上股东，同时对认购对象设置不谋求控制权相关要求，以保障发行人控制权稳定；若前十大股东参与认购，导致公司控制权不稳定的风险极低；本次发行后，发行人的控制权预计仍将保持稳定；

4、卜智勇担任、辞任上海垣信相关职务均系组织安排，属于正常的组织调整；发行人与相关关联方的关联交易具有必要性，与上海垣信、成都中科微及中科星辰同时存在采购和销售，向瀚联九霄借用人员并采购其技术开发服务具有合理性，符合行业惯例；发行人前述关联交易已经履行了相应的决策程序及信息披露；发行人向格思航天销售产品具有真实原因，具有合理性，不属于关联交易，发行人已履行相应内部决策程序及信息披露；

5、发行人的相关关联方不涉及替发行人承担成本费用或向关联方输送利益等情形；

6、发行人业务不存在对关联方的重大依赖；公司实控人辞去上海垣信职务后对相关业务稳定性及回款无不利影响；

7、发行人控股股东股权变动、实控人辞任董事长、公司董监高变动等报告期内主要人员变动不会对发行人持续经营及本次募投项目产生重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项；

8、截至本回复报告出具日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在同业竞争，发行人关于关联交易、同业竞争的承诺均有效履行，未发生违反承诺的情况；本次募投项目不会新增重大不利影响的同业竞争情形或显失公允的关联交易，符合《注册办法》及《监管规则适用指引——发行类第6号》6-2的相关规定。

9、发行人报告期内的关联交易具有必要性和合理性，相关决策程序具有合法性，关联交易的相关信息披露规范；发行人报告期内的关联交易价格具有公允性，不存在关联交易非关联化的情况，发行人报告期内的关联交易不会对发行人独立经营能力造成重大不利影响。本次募投项目的实施不存在公司新增关联交易的情形。发行人报告期内的关联交易和本次募投项目符合《监管规则适用指引——发行类第6号》之6-2关联交易的相关规范要求。

问题四：

4. 本次募集资金总额不超过 100,000 万元，扣除发行费用后，拟投向大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目（以下简称神经网络项目）、异构专用智能机器人研制及产业化项目（以下简称机器人项目）及“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目（以下简称研发项目）。

根据申报材料，发行人本次募集资金投向项目中的非资本性支出，均为各个项目中的研发费用或产品开发费用，合计 68,676.46 万元，占比 68.68%。

神经网络项目拟形成年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备的产能；同时依托本项目的研发投入，形成异构数据互操作和先进硬件平台，搭建行业解决方案集成中心，为 3,000 套设备产能消化提供落地保障。机器人项目系发行人布局跨域协同与人机协作智能机器人业务，拟形成年产 1,500 台异构专用智能机器人的产能，实施后将为公司打造军用智能装备新的业务增长点。研发项目拟在“融合感知、异构互联、混合协同”等方面实现技术突破与系统应用，构建“信息融合-平台协同-决策优化”的全链条智能应用体系。经测算，神经网络项目整体毛利率为 30%左右，税后内部收益率 25.34%，机器人项目整体毛利率为 43%左右，税后内部收益率 16.08%。

发行人 2021 年向特定对象发行股票募投项目包括研发基地建设项目及 5G 小基站设备研发及产业化项目。前次募集资金存在变更及延期情况，包括：（1）通过使用募集资金 3,350 万元向非全资控股子公司成都中科宇联信息技术有限公司（以下简称中科宇联）增资的方式，新增中科宇联为 5G 小基站设备研发及产业化项目的实施主体。中科宇联于 2023 年设立，2024 年 11 月发行人与实控人卜智勇等签署表决权委托协议，约定自 2024 年 11 月起卜智勇将其持有的中科宇联 1,500 万元的注册资本对应股权的表决权委托给发行人行使，2024 年发行人对中科宇联纳入合并范围。2025 年 1-9 月中科宇联净利润-3,284.94 万元。发行人所得税税率为 15%，中科宇联所得税税率为 25%。（2）变更投向费用化支出，变更后前募补流合计最高为 55,394.55 万元，占前募总额比例最高为 55.39%。（3）将募投项目达到预定可使用状态时间延长 2 年至 2027 年 4 月。

请发行人：（1）以通俗易懂的语言说明本次募投项目具体内容、用途等，

本次募投项目与前募项目及公司现有业务的区别及联系，本次募投项目是否属于新业务、新产品，前募项目是否为实施本次募投项目的技术前提。(2) 分别论述神经网络项目和机器人项目的技术来源、截至目前研发及产业化进展，下游客户合作验证进度及销售情况，发行人技术及人才储备，市场发展趋势等，进一步说明前述募投项目产品生产、销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业，并结合在手订单、客户需求、行业竞争格局、发行人核心竞争力等说明前述项目新增产能消化措施及可行性。(3) 结合研发项目主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入进展、已取得或预计可取得的研发成果等，说明研发项目是否为实施神经网络项目和机器人项目的前提，公司是否具备相应人员、技术储备，是否存在较大的研发失败风险，是否属于募集资金投向主业。(4) 结合发行人报告期内研发费用和产品开发费用的金额和占比、本次募投项目预计形成的主要研发成果及产品等具体情况，说明本次募投项目非资本性支出及占比情况以及是否合理，并结合发行人相关会计政策、研发费用归集的依据等，说明相关非资本性支出是否用于主营业务相关的研发投入，本次募集资金非资本性支出占比是否符合《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 8 号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定。(5) 分别论述神经网络项目及机器人项目效益测算核心参数如产品单价、毛利率等指标选取的依据，与现有同类产品及同行业可比公司同类项目或产品是否存在重大差异，项目效益测算是否谨慎、合理。(6) 量化分析前次、本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来业绩的影响。(7) 结合中科宇联设立背景、股权结构、经营业绩、技术实力等，说明前次募投的 5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体的原因及必要性；结合表决权委托协议主要条款、其他股东安排等，说明发行人是否拥有对中科宇联的控制权；发行人与中科宇联其他股东是否存在关联关系，其他股东是否同步增资，发行人资金投入是否与其权利义务相匹配，并结合增资价格的公允性，说明是否存在向关联方利益输送的情形；项目实施主体变更后所得税税率等变化对项目效益的影响；结合上述情况说明本次变更是否损害上市公司利益。(8) 说明前次募投项目延期的具体原因，相关不利因素是否持续及对本次募投项目的影响。(9) 结合报告期内发行人理财产品的规模占比以及业绩情况，说明发行人是否有能力以自有资金实施本次募投项目，并说明在前募延期 2 年、报告期内大力拓展商业航天业务、

经营性现金流持续为负的情况下，募集资金投入的必要性，项目实施是否存在重大不确定性。(10) 说明前次募集资金实际补充流动资金金额、占当次募集资金总额的比例，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》，本次募集资金是否涉及调减情形。

请发行人补充披露上述相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查 (2) (4) (5) (6) (8) (9) (10) 并发表明确意见，请发行人律师核查 (4) (7) (10) 并发表明确意见。

回复：

发行人现有主业包括军用通信和商业航天两大主要业务条线。本次募投项目均面向军事智能化方向，属于公司在现有军品业务的拓展；本次募投未投向商业航天相关领域。主要背景如下：

(1) 军品业务项目推进节奏逐步恢复，军品业务有望逐步反弹。报告期内公司军品业务收入和毛利率承压，主要与行业不确定因素及下游客户采购节奏阶段性变化有关。从发行人在手订单情况来看，截至 2026 年 1 月和 2025 年 1 月的军品订单分别为约 2 亿元和约 1.2 亿元，军品业务的下游需求环境较前期有所改善，军工行业市场环境趋好，为募投项目的实施奠定了市场基础；

为响应军品业务需求的恢复，公司前次募投项目中，“研发基地建设项目”、“5G 小基站设备研发及产业化项目”的投资节奏从最近三年的投入（扣除场地建造和装修投入）速度来看，在最近一年即 2025 年的投入也开始加快：

单位：万元

期间	2025 年	2024 年	2023 年
研发基地建设项目	1,652.44	620.88	-
5G 小基站设备研发及产业化项目	4,525.96	3,344.36	3,367.38
合计	6,178.40	3,965.24	3,367.38

(2) “十五五”（2026—2030 年）国防建设规划明确在 2026—2030 年加强传统作战力量升级改造，信息支援部队等新兵种设立，国家政策层面对数据链、无人作战及人工智能应用提出规划，2026 年以后的相关军事智能化产品将迎来较大发展机遇。本次募投项目紧扣“十五五”（2026—2030 年）国防建设规划需求大局，高政策确定性带来较高的需求确定性，具体如下：

①神经网络项目属于公司已有的数据链产品业务的下一代升级。2025年7月和2026年1月，新成立的信息支援部队发布军旗及新兵种臂章。随着信息支援部队成立和军队建设推进，全军正加速推进信息链路融合与数据链标准化，对实现跨军兵种、跨平台高效协同的数据链产品产生迫切需求。对标国际先进水平，我军尤其在核心组成部分的无线通信装备领域存在差距，这一差距意味着数据链业务的巨大市场潜力和明确升级需求，预计“十五五”期间将迎来规模化部队建设和批量化装备采购；

②机器人项目对应“十五五”规划中“加快无人智能作战力量”的建设内容。随着“十四五”期间军队智能化建设提速，无人系统正加速由辅助支援角色向主战力量转型。国际上正在进行的俄乌军事冲突等实践验证了无人力量在军事中的重要作用，为未来军用无人力量在2026-2030年的规模化列装提供了驱动动力；

③研发项目对应“十五五”规划中“加强数据资源开发利用，构建智能化军事体系”的建设内容。当前各国均在加速推进军事AI技术研发，在军用AI+无人决策领域已形成“技术领跑者主导规则、跟随者被动适应”的格局。人工智能辅助军事决策在现代战争实战中也不断体现出具体应用。本研发项目实现人工智能在军事智能化指挥控制系统的具体应用，有助于为发行人提供军品整体解决方案增加核心竞争力。

总结来说，基于本次募投对应“十五五”中的规划内容以及信息支援部队等新兵种建设推进，未来2026-2030年期间，相关军品业务的发展方向明确、采购和部署确定性较高，是发行人决策本次募投项目投向军事智能化方向的有效支撑。

因此，本次募投项目分属军事智能系统中的不同产品维度，基于发行人在军用通信领域的技术、客户、人才积累而规划，在“十五五”规划背景较高政策确定性的背景下，是公司持续拓展军品业务、持续壮大主业的举措。

一、以通俗易懂的语言说明本次募投项目具体内容、用途等，本次募投项目与前募项目及公司现有业务的区别及联系，本次募投项目是否属于新业务、新产品，前募项目是否为实施本次募投项目的技术前提

(一) 以通俗易懂的语言说明本次募投项目具体内容、用途

本次募投项目共 3 个，其中大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目对应具体产品并形成对应产能，“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目不形成确定产品，其效益最终体现在公司整体技术实力和项目交付能力的提升。

本次募投项目均属于军事智能化方向，面向未来军工行业智能化、无人化发展趋势。采用类比方式说明战场情境下的募投项目之间的关系（基于说明展示需要对技术细节进行了类比和简化）具体如下：

(1) 异构专用智能机器人研制及产业化项目，研制和生产“**物理本体**”（对应该项目的实体产品如空地协同认知机器人、区域立体预警机器人等产品）。与当前市场上的民用型通用机器人相比，本项目的机器人“士兵”专为战场作战环境研发改造，实现通用机器人的**特种行业应用**；项目形成具有不同形态（轮/足式/其他）、不同空间（地面/空中）、不同职能（预警/维修/物资投送等），可共同协作的“**集群士兵**”（真实士兵与机器人伴随协作、机器人集群之间协作等）；**本项目下的“机器人”并非专指人形具身形态，属于特种行业应用的作战、后勤等自动装置，主要为以无人机、轮式/履带式地面自行走装置为常见形态。本项目的产品与公司现有的已经规模发展的无人业务为同一业务。**

(2) 大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目，为各个作战单位配备“**高效通信和控制网络**”（对应该项目产品即神经网络系统设备产品组成的融合端侧算力的智能化、高效的通信和控制网络），实现高质量、智能化通信和控制。各个作战单元不仅包括异构专用智能机器人研制及产业化项目研制和生产的“**物理本体**”，也包括战场作战中的飞机车辆、指挥所及武器系统等其他要素。各个作战单位通过“**通话专线**”实现低延迟、高可靠性的链接；



(3) “AI+有无人协同认知决策系统”研发项目，给未来的战场作战研制各类战场数据获取、分析和决策的“**模型底座**”（对应该项目的多个不同方向的研

发课题)，实现人工智能在军事智能化指挥控制系统的具体应用。该项目的研发成果应用于未来军事智能化作战的指挥和控制层级，如：利用人工智能技术吸收陆、海、空、天、电（磁）多域的碎片化数据进行分析提炼，预测战场、敌方数据背后的隐藏规律，输出建议或候选决策，高效辅助战场的指控体系运行。

本次募投项目之间边界明确，虽同属于军事智能化板块，但相互之间并不依赖。各个项目均可独立研发，研制生产的产品均可独立销售，不以其他募投项目的实施与否或实施进展为前提。三个项目分属军事智能系统中的三个维度：其中，神经网络系统设备为战场多类作战单位之间提供高质量数据传输，不仅包含本次募投项目研发的异构专用智能机器人，也包含战场作战中的飞机车辆、指挥所及武器系统等；异构专用智能机器人研制战场机器人本体，不仅可使用神经网络系统设备，也可使用传统数据链或其他能提供同等性能指标的无线或有线网络；

“AI+有无人协同认知决策系统”处于军事智能化作战的指挥和控制层级，不依赖其他两个项目的实施；神经网络和机器人产品分别属于通信要素和基层执行要素，也与指控系统的“AI+有无人协同认知决策系统”独立。

各个募投项目的具体内容、产品形态、用途等情况如下：

募投项目	建设内容	产品名称及形成的产能	具体用途	产品形态图示
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	该项目通过租赁场地，购置数据链基站、终端生产设备，网络化测控设备，大规模通信网络测试系统等，以及较高性能干线通信网络系统软件，综合测试仪、仿真仪器等研发设备，一方面建成标准化规范体系、核心软件算法、仿测评平台设施和综合演示验证系统，另一方面形成神经网络系统设备产品的产业化能力，实现对外销售，贡献经济效益	年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备产品的产能，每套神经网络系统设备产品包括基站设备、网关设备、终端设备等	用于军队的高速、保密、抗干扰的“通信高速公路”，可实时传数据，将雷达、无人机、武器、坦克、战机的位置、目标信息、指令，快速传给其他作战单位和指挥部，具有抗干扰、防窃听、断网也能局部用（即韧性），提升反应速度和打击精度，是军事智能化、信息战的核心基础设施	 <p>（基站、终端等设备组合后为一套神经网络系统设备，并运行开发的协议、算法等整套软件）</p>
异构专用智能机器人研制及产业化项目	该项目通过租赁、装修等投入，建设生产制造中心、综合场景应用中心、综合试验场等，同时购置机器人总装总调生产设备、综合续航测试设备、高精度动作捕捉系统等，研制和生产具有实战能力的各类型机器人，并实现对外销售，贡献经济效益	达产后将形成年产 1,500 台异构专用智能机器人的产能，包括空地协同认知机器人、区域立体预警机器人、智能蜂群协同机器人、特种维修弹性机器人、智能物资投送机器人和多足伴随协作机器人等 6 类	<p>①空地协同认知机器人：军事侦察与区域监控，复杂地形（山地、废墟）搜索救援等多场景实战；</p> <p>②区域立体预警机器人：边境与边境线安防监控等；</p> <p>③智能蜂群协同机器人：军事侦察、电子干扰与饱和攻击等；</p> <p>④特种维修弹性机器人：军用装备（飞机、舰艇、战车）狭小空间维修等；</p> <p>⑤智能物资投送机器人：军事前线物资无人化补给等；</p> <p>⑥多足伴随协作机器人：军用单兵装备负重伴随行军等</p>	 <p>（规划产品的部分示例，含效果图）</p>
“AI+有无人协同认	本项目投入少量资金对现有场地进行	不适用	显著提升发行人在“无人	不适用

募投项目	建设内容	产品名称及形成的产能	具体用途	产品形态图示
知决策系统”研发项目	改造装修，并通过募集资金购置较高性能计算平台、生成式仿真平台、AI推理服务器、环境建模软件等，研发通用具身智能无人平台互操作服务软件等软件，打造原型验证系统等平台，对战场不确定性量化与态势预测技术等课题进行研发，将 AI 与军事指控融合应用，为公司未来长远的产品和服务线拓展提供技术支撑	(本项目不直接形成具体产品)	+AI+军事场景”应用的基础硬件设施条件，并储备未来军用 AI 应用相关技术，是军品行业“装备一代、研制一代、储备一代”的研制和储备下一代的举措。 以“战场不确定性量化与态势预测技术”课题为例，该技术用途为：在无人集群作战中量化反制措施风险并动态调整集群协同策略，在精确打击中优化打击参数和提升移动目标命中率，在战场机动中规划最优路线，在后勤保障中预测动态调整补给计划确保补给不中断，向实时化、精准化、自适应化发展	(本项目不直接形成具体产品)

(二) 本次募投项目与前募项目及公司现有业务的区别及联系，本次募投项目是否属于新业务、新产品

1、本次募投项目与前募项目及公司现有业务的区别及联系

(1) 与前次募投项目的区别和联系

本次募投项目与前次募投项目均系围绕公司的主营业务开展。同时，前次募投项目中，通过实施前次募投项目，公司在通信领域的技术实力得到增强，也为本次募投项目的实施提供了较好的技术储备和条件。

本次的募投项目与前次募投项目相比，在投资规模、建设内容、主要产品、实施主体等方面存在一定的区别，具体如下：

单位：万元

类别	项目名称	项目总投资	建设内容	主要产品情况	实施主体
前次募投	研发基地建设 项目	77,062.26	根据多年的研发项目经验和 技术积累，对专网 ICT 系统、共 用波形系统、微波网络电台、软 件无线电台及自有测试、仿真分 析、系统支撑平台进行研发建设	不直接形成 产品	发行人
	5G 小基站设备 研发及产业化 项目	36,398.60	在公司前期 4G 系统研发和产业 化、5G 技术预研基础上，开展 5G 小基站系统架构设计、算法 与优化、FPGA 开发、物理层协 议、链路层协议、网络层协议、 BBU 单元硬件、RRU 单元硬件、 射频器件及天线等自主可控研 发，完成用于信号覆盖的 5G 小 基站基础型的研制任务，并通过 行业客户认证	5G 小基站 设备	发行人、 中科宇联
	补充流动资金 项目	29,400.00	补充流动资金	不适用	发行人
本次募投	大规模无人协 同异构神经网络研 制及产业化项目	38,872.82	该项目通过租赁场地，购置数据 链基站、终端生产设备，网络化 测控设备，大规模通信网络测试 系统等，以及较高性能干线通信 网络系统软件，综合测试仪、仿 真仪器等研发设备，一方面建成 标准化规范体系、核心软件算 法、仿测评平台设施和综合演示 验证系统，另一方面形成神经网 络系统设备产品的产业化能力， 实现对外销售，贡献经济效益	智能异构神 经网络系统 设备产品	发行人
	异构专用智能 机器人研制及	35,450.46	该项目通过租赁、装修等投入， 建设生产制造中心、综合场景应	异构专用智 能机器人产	发行人

类别	项目名称	项目总投资	建设内容	主要产品情况	实施主体
	产业化项目		用中心、综合试验场等，购置机器人总装总调生产设备、综合续航测试设备、高精度姿态捕捉系统等，研制和生产具有实战能力的各类型机器人，并实现对外销售，贡献经济效益	品	
	“AI+无人协同认知决策系统”研发项目	44,976.25	本项目投入资金对现有场地进行改造装修，并通过募集资金购置较高性能计算平台、生成式仿真平台、AI推理服务器、环境建模软件等，研发通用具身智能无人平台互操作服务软件等软件，打造原型验证系统等平台，对战场不确定性量化与态势预测技术等课题进行研发，将AI与军事指控融合应用，为公司未来长远的产品和服务线拓展提供技术支撑	不直接形成产品	发行人

除上述区别外，综合来看，本次募投项目的产业化项目与前次募投项目的产业化项目在应用领域、下游客户、生产工艺等方面的区别如下：

类别	前次募投项目	本次募投项目
具体产品	前次募投项目新增 5G 小基站产品	本次募投项目新增 3,000 套智能异构神经网络系统设备的产能、年产 1,500 台异构专用智能机器人的产能
应用领域	军用专网通信领域	适用于“无人+AI+军事场景”，用于军事智能化领域
生产模式	定制化生产，核心部件自主设计生产非核心工序外协委托加工	
销售模式	采取项目制，产品的开发和生产过程中，通过获悉客户潜在需求、主动上门介绍产品和技术，或者参与客户需求的某个产品技术方案论证等方法进行营销，了解客户需求并设计产品方案以争取商机，获得订单。 销售内容分产品销售和研发项目，产品销售包括列装销售和项目销售，研发项目包括型号研制和预研项目等。	
下游客户	面向直接的军队客户以及军品总体单位客户	面向直接的军队客户以及军品总体单位客户以及潜在的友好国家/盟友军队等远期客户
研发方向	5G 小基站的技术和产品研发，以及研发基地项目面向 ICT 专网系统、共用波形系统、软件无线电平台、微波网络电台等技术方向以及商业航天板块相关的卫星地面信关站、VDES 载荷与地面专网协同、大规模星载相控阵等关键技术	本次募投项目中神经网络项目和机器人项目分别对神经网络系统设备、智能机器人相关技术和产品进行研制；本次募投的研发项目以人工智能在军事领域的融合应用为研发主线，在“融合感知、异构互联、混合协同”等方面实现技术突破与系统应用

(2) 与现有业务的区别和联系

公司主要从事行业无线移动通信与信息系统设备的研发、制造、销售及工程实施，结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，面向专用无线移动通信、商业航天通信、智能有无人特种应用等领域提供整体解决方案。

与现有业务相比，本次募投项目在产品、应用领域、生产模式、销售模式和下游客户的比较情况如下：

类别	公司现有产品和业务	本次募投项目
具体产品	行业无线移动通信与信息系统设备。其中，除商业航天板块产品外，军品业务包含区宽通信设备（含 5G 军事化应用）、数据链设备等均实现量产销售，无人与智能化产品已实现异构组网应用突破，自研的某车载无人系统（含机库）已经某基地验证落地	神经网络系统设备属于下一代数据链产品，是公司现有宽带通信终端侧 AI 的产品升级； 机器人项目的智能机器人产品基于现有的无人和智能化产品进行研发和制造。
应用领域	面向专用无线移动通信、商业航天通信、智能有无人特种应用等领域	面向专用无线移动通信、智能有无人特种应用等领域
生产模式	定制化生产，核心部件自主设计生产非核心工序外协委托加工	
销售模式	采取项目制，产品的开发和生产过程中，通过获悉客户潜在需求、主动上门介绍产品和技术，或者参与客户需求的某个产品技术方案论证等方法进行营销，了解客户需求并设计产品方案以争取商机，获得订单。 销售内容分产品销售和研发项目，产品销售包括列装销售和项目销售，研发项目包括型号研制和预研项目等。	
下游客户	面向直接的军队客户以及军品总体单位客户，以及商业航天板块下游客户	面向直接的军队客户以及军品总体单位客户以及潜在的友好国家/盟友军队等远期客户

综上所述，本次向特定对象发行的募集资金投资项目主要用于大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目和“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目，仍均围绕公司主营业务展开。

2、本次募投项目的产品属于新产品；本次募投项目围绕公司主营业务展开，基于现有业务进行产品升级和业务拓展，不是新业务

(1) 本次募投项目的产品属于新产品

本次募投项目共 3 个，新增产品 2 类，具体如下：

本次募投项目	对应产品	是否属于新产品
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备，每套神经网络系统设备包括基站设备、网关设备、终端设备等	是

本次募投项目	对应产品	是否属于新产品
异构专用智能机器人研制及产业化项目	年产 1,500 台异构专用智能机器人，包括空地协同认知机器人、区域立体预警机器人、智能蜂群协同机器人、特种维修弹性机器人、智能物资投送机器人和多足伴随协作机器人等 6 类	是
“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	为公司“通信+AI”、“通信+有无人”的业务发展方向提供研发支撑，不涉及新增可直接对外销售的具体产品	不适用

(2) 本次募投项目基于现有业务进行产品升级和业务拓展，不是新业务

本次募投项目对应的行业应用领域与现有业务一致，均为面向专用无线移动通信、智能有无人特种应用等领域，下游客户也为现有业务的目标客户。其中，军用神经网络系统设备产品是现有已经批量销售的数据链设备产品的技术迭代升级，机器人产品基于公司自 2021 年即开始开展智能系统及无人集群控制产品开发而开展。本次募投项目围绕公司主营业务展开，基于现有业务进行产品升级和业务拓展，不是新业务。

具体分析如下：

本次募投项目	对应现有业务的发展情况	本次产品升级和业务拓展情况
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	公司于 2022 年研制完成宽带数据链某基型端机及某相控阵天线，并通过外场拉距测试。2023 年至今，在某军种组织的无人机宽带通信多网异构项目中，公司成为地基接入系统技术总体单位，持续引领该项目技术路线。报告期内，公司数据链设备已实现批量销售和规模收入	神经网络系统设备属于下一代数据链产品，是公司现有宽带通信终端侧 AI 的产品升级
异构专用智能机器人研制及产业化项目	公司自 2021 年即开始开展智能系统及无人集群控制产品开发，面向无人化、智能化空地跨域协同应用，自主研发无人智能核心算法、构建空地协同无人集群系统。无人与智能化产品已实现异构组网应用突破，自研的某车载无人系统（含机库）已经某基地验证落地	异构专用智能机器人与公司现有的无人系统研发存在密切的技术、应用领域和客户联系，是无人业务的深化拓展
“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	该项目的研发未来可赋能公司现有军品业务的各个业务条线产品，实现军用通信设备、数据链、智能有无人特种应用的技术水平提升	是在目前公司已实现的无人机集群组网、宽带指挥产品等科技成果转化基础上进行实施的“AI 与军事智能化”融合应用

其中，异构专用智能机器人研制及产业化项目属于公司已有的无人业务的深化拓展，形成的机器人产品及产能均属于公司无人业务组成部分。

①从业务脉络来看，现有无人业务（含本项目的机器人产品）在 2021 年即

开始发展，已有多年业务积累，目前在无人产品（含本项目的机器人产品）形成系列化产品线，相关无人技术也经过我军某部实践检验和应用，目前属于公司现有的规模化、成熟业务

具体来说：

A、公司自 2021 年即开始开展智能系统及无人集群控制产品开发，面向无人化、智能化空地跨域协同应用。公司依托在宽带无线通信、传感网、人工智能等新一代信息技术重点领域的优势资源积累，以突破关键核心技术、掌握自主知识产权为重点，加强核心技术攻关，共建系列科技研发与产品孵化平台，重点布局智能无人系统新技术、新产品的开发、生产与销售，具体产品和服务包括无人机等无人装备以及无人装备用宽带通信设备等硬件产品以及以无人智能核心算法、无人系统互操作中间件等为代表的无人业务核心技术。

B、在无人装备产品方面，公司自研系列化无人机巢可通过车载部署、塔载部署、固定部署、多机部署等多种应用形态，为多军融合场景的低空应用提供装备支撑。其中车载无人机系统由旋翼无人机平台、车载机巢、光电载荷、自组网及智能感知软件、协同控制软件等构件组成，基于多形态宽带通信链路，为地面突击、火力、侦察平台提供伴随侦察、智能伴飞、区域搜索、目标引导等空地协同应用能力。

C、在无人技术方面，公司通过研制的异构无人互操作中间件，实现有人指挥系统、有人作战平台、无人蜂群、无人机群等多异构无人平台的融合集成与协同应用；同时完成多无人平台间的集群宽带组网、集群编组算法、集群协同侦察算法的研制和验证，实现从传统通信组网应用到大规模无人协同异构组网应用的突破。无人技术已在公司参与的我军某部某项智能无人项目中得到实践检验和应用。

②从收入规模和成长速度来看，2025 年，公司无人产品（含本项目的机器人产品）收入突破 2,000 万元，收入占比为 5.49%，收入复合增长率超过 300%，增长趋势非常明显；除收入外，公司取得多个研制合同合计金额超 4,000 万元也属于该业务的经营成果组成

公司的无人业务经过多年发展，已初具规模，截至本次发行的预案披露时

点属于已有主业。2023 年开始，公司在无人业务上逐步产生收入。2023 年至 2025 年，各年度无人业务的产品收入分别为 120.11 万元、179.25 万元和 2,229.20 万元，绝对收入规模逐步扩大，无人业务呈稳固发展态势。从占比来看，各年度无人业务的收入占比分别为 0.38%、0.51%和 5.49%。

从增长速度来看，2023 年至 2025 年，公司无人产品（含本项目的机器人产品）收入复合增长率超过 300%，呈现快速增长趋势，增长趋势非常明显。

各年度具体无人业务分合同情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售无人业务产品/服务	收入金额	占比
2025 年度	1	部队 I	无人某型通信载荷和基站设备	1,035.40	2.55%
			无人地面通信设备	637.17	1.57%
	2	北京宇航系统工程研究所	无人机载台等设备	407.08	1.00%
	3	中国电子科技集团 XXX 研究所	无人机载宽带电台技术开发	72.17	0.18%
	4	陆军工程大学	某型旋翼无人机系统开发	46.42	0.11%
	5	航天金美(重庆)通信有限公司	无人通信终端和便携站等设备	30.97	0.08%
	合计			2,229.20	5.49%
2024 年度	1	武汉中元通信股份有限公司	无人机载电台技术开发	179.25	0.51%
	合计			179.25	0.51%
2023 年度	1	中国电子科技集团公司第 XXX 研究所	无人机	120.11	0.38%
	合计			120.11	0.38%

注：2025 年度的收入占比以 2025 年三季度报营业收入为基础按年化计算。

除收入外，公司取得多个研制合同也属于该业务的经营成果组成。发行人已取得若干定向研制合同，具体如下：

单位：万元

序号	委托方	研制合同/项目名称	签署/参加年月	研制合同金额
1	某军方客户	“5G+无人”***联合作战***系统研制全周期合同	2022.8	3,560.37
2	某军方研究院客户	“5G+无人”***无人智能作战***系统研制分承研合同	2022.10	500.17
3	某军方高校客户	无人机***科研外协合作协议	2024.9	49.20
4	“慧眼行动”项目	发行人参与研发某型旋翼无人机平台以及某型复合翼无人机平台的研制	2025.4	不适用

注：根据网络公开信息，“慧眼行动”是军方通过高校、中科院所属院所、民营企业等全社会创新力量，遴选具有重大装备应用前景或技术引领作用的创新成果，支持向装备领域快速转化应用的专项行动。

此外，公司主动参与中国人民解放军军事科学院系统工程研究院和北京市委军民融合发展委员会办公室举办的5G军事应用创新大赛，通过公开比选，无人业务技术团队取得成果如下：

序号	发行人获奖技术团队	获奖	日期
1	基于台海作战场景的“5G+无人”联和作战应用团队	一等奖	2024.1
2	基于5G+无人集群作战装备系统应用团队	二等奖	2024.1

③从业务模式来看，本项目下的机器人零部件等具有国内成熟产业链支撑，“通信+无人”所需搭载的通信模块本身就是公司多年来最具竞争力的业务和技术核心，公司具有充足的技术和人才储备，且已经取得多个无人产品研制合同

本次募投项目的机器人产品所需的协同、控制及神经网络算法等核心部件通过自主研发设计，其他机器人本体所需的各类传感器、关节和驱动部件、行走部件等通过国内成熟的机器人产业链进行采购或外协。因此，该项目中的研发重点在于“通信+无人”对应的机器人在军事领域的通信模块和实战应用型技术的研发，而非机器人本体部件的研发。

一方面，从国内机器人零部件产业链生态来看，国内机器人零部件产业已形成控制器、伺服系统、减速器三大核心为主、传感器与执行器为辅的完整生态，整体成熟度非常高。同时，公司位于长三角核心区位，整个自动化机器人产业链和供应链在长三角集聚，配套完整、成本优势明显。公司现有无人产品和本项目的无人产品（即机器人产品）所需的各类传感器、关节和驱动部件、行走部件等通过国内成熟的机器人产业链进行采购或外协，生产流程、管理方式与已有的业务相仿。

另一方面，在“通信+无人”所需搭载的通信模块上，公司作为技术密集型创新的企业，多年来一直从事特种行业通信设备相关的产品研发，积累了深厚的技术储备和具有行业经验的研发团队，本次募投的机器人产品的研发不存在重大不确定性，具体如下：

首先，本募投项目未来研发的主要方向包括战场环境智能感知、机器人智

能控制、多机器人智能协作以及机器人载荷集成等，对应的技术储备要求主要与发行人在卫星通信关键技术、无人平台智能协同关键技术、多模态智能飞控技术等发行人已经具有的核心技术。以多模态智能飞控技术为例，公司现有技术通过“飞控”+“智控”的一体化应用技术，自研飞控与高动态精准降落、全向自主避障、目标自主跟踪等多项技术充分融合，一体设计，实现系统级最优和智控融合，为智能无人机空地协同应用提供关键支撑。在机器人产品所需的通信模块的研发上，公司作为宽带移动通信领域的核心供应商与特种行业 5G 技术的牵头研制单位，长期深度参与相关技术标准制定与型号装备研制，形成了多项核心技术储备，目前销售的无人产品已经搭载相关通信模块并满足了客户的技术要求。此外，公司深度参与千帆星座的通信技术研制，已经实现量产销售。公司的已经行业实践验证的通信、无人等领域的技术储备为本募投项目的顺利实施提供了充分的保障。

其次，在人才储备上，在人才队伍和人才素质上，公司拥有丰富的专业人才储备。公司高级管理人员和核心技术人员在行业内深耕多年，具备丰富的管理及研发经验。从人才素质来看，公司研发团队核心成员均具备十年以上研发经验，研发团队专业背景覆盖无线通信、信号处理、硬件设计、软件工程、人工智能等关键技术领域，人员配置与项目技术需求高度匹配。此外，本次募投项目实施中，公司将进一步充实人才储备，保障募投项目的顺利实施。

第三，机器人产品的研发面向军事化应用而非机器人本体的基础研究，研发路线清晰，公司以客户需求为导向的项目制研发管理体制，为机器人产品的研发至最终交付创收提供了可靠技术路径。在日常业务中，发行人研发及销售环节广泛采用项目制管理模式。基于对装备需求的深度洞察与扎实的工程化积淀，公司确立了需求导向型的研发管理机制。通过与下游客户及供应链伙伴的密切联动，发行人得以实时捕获市场动态与技术支撑，此举不仅降低了研发方向的偏离风险，亦显著压缩了研发过程中的不确定性。

④机器人产品在原材料采购、产品生产和客户领域具有较高协同性，生产和销售的确定性较高，属于公司现有主业；公司在海外客户拓展上也取得较大进展

异构专用智能机器人是基于公司现有无人业务的深化拓展，在原材料采购、

产品生产和客户领域具有较高协同性，具体如下：

从原材料采购来看，本次募投项目的原材料采购包括机器人本体组装涉及的相关模块和电子部件，以及无人装备上需要搭载的通信、侦察、对抗等各类功能模块等，而公司现有产品的原材料中，已有的无人业务相关原材料也是机器人本体组装涉及的相关模块和电子部件，通信设备产品的原材料不仅全部涵盖各类通信功能模块而且类比更加广泛。本次募投项目的原材料采购对应的供应商全部属于公司现有的成熟供应商体系。依托公司多年业务积累形成的与广大供应商之间的成熟合作关系，本次募投项目的原材料采购能够获得良好的价格谈判优势、交期优势，与现有业务的协同性高。

从产品生产来看，本次募投项目对应产品异构专用智能机器人的生产模式与现有业务的生产模式均采取定制化生产方式，机器人所需的通信核心部件通过自主设计生产，机器人本体所需的各类传感器、关节和驱动部件、行走部件等通过国内成熟的机器人产业链进行采购或外协，生产流程、管理方式与已有的业务相仿。发行人在装备生产制造主业中积累了多年的成熟量产经验，异构专用智能机器人的生产均可复用，在生产效率、质量控制上具有较高协同性。

从客户领域来看，公司现有业务面向直接的军队客户以及军品总体单位客户，同时也包括商业航天板块下游客户，公司现有业务也通过各军工总体单位实现向一带一路国家的武器装备出口。本次募投项目生产的机器人产品的下游客户包括直接的军队客户以及军品总体单位客户以及潜在的一带一路国家军队等客户，目标客户均为军品行业客户，客户属性高度重合，销售模式可复用程度较高。公司现有业务经多年积累，客户数量多、质量高，为机器人业务未来的市场开拓提供了较为深厚的潜在客户资源储备。以公司现有业务核心客户为例，公司已经通过上述核心客户间接向某中东国家供应 5G 通信装备产品。随着终端客户对无人产品的需求上升，公司的机器人产品也在配合上述外贸客户进行试验工作，形成业务的持续、良性拓展。除此之外，公司与***公司的特种防暴机器人订单也在洽谈中，涉及机器人产品 6 套，总金额约 500 万元，目前已完成小批量功能验证，预计在 2026 年上半年取得订单。目前，发行人已经取得某军方客户、某军方研究院、某军方高校等客户的若干机器人产品的研制合同，并参加我军“慧眼行动”项目多个型号的无人机平台研制，本募投项目的客户

开拓正在有效开展中，具体详见本题回复之“二、(二)3、下游客户合作验证和销售情况”的内容。

综上所述，异构专用智能机器人是基于公司现有无人业务的深化拓展，无人业务 2023 年至 2025 年的收入规模不断提升，销售占比快速增长，业务稳固发展；本次募投项目的机器人产品在原材料采购、产品生产和客户领域具有较高协同性，生产和销售的确定性较高，属于公司现有主业。

综上所述，发行人本次募投项目中异构专用智能机器人研制和产业化项目的研发基于公司现有主业和核心技术储备，具有充分的人才储备，研发方向清晰并依托公司以客户需求为导向的项目制研发管理体制，能够对研发风险实施有效控制，本次募投的机器人产品的研发不存在重大不确定性。

此外，本次募投项目与现有业务相比，在产品、应用领域、生产模式、销售模式和下游客户的比较情况详见本题目回复之“一、(二)1、(2)与现有业务的区别和联系”的具体内容。

总体来说：

大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目，是依托现有通信业务技术基础，聚焦较高性能无人集群神经网络及设备产品的研发与生产。通过搭建较为先进的数据集成架构，实现多源作战单元的高效协同；该项目产品在现有通信系统和设备产品基础上引入端侧 AI 算力，支撑实时数据智能处理与决策优化，形成具备较高作战效率的较高性能无人集群神经网络系统设备产品。本项目的神经网络系统设备产品是围绕公司主营业务、在目前现有产品线与既有业务上升级迭代研发新一代的技术和产品，进一步深化和丰富公司现有的通信系统和设备业务产品条线。

异构专用智能机器人研制及产业化项目，是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，紧密围绕国家智能化装备发展战略和国防科技工业转型升级方向，结合军用特种机器人领域的发展趋势，以公司的成熟军品研发技术、可靠通信系统及工程化能力为依托而实施的研制和产业化项目。该项目发挥公司现有的通信技术能力与无人系统的指挥控制、人机协同、跨平台信息交互等核心需求高度契合、具备显著的技术协同性与产业化基础优势，打造军用智能装备新的业务增长

极。本项目实施后，公司产品得到拓展，将助力公司主营业务实现从单一设备供应商向通信与无人系统融合的系统级解决方案提供商转型升级。

“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目是依托公司过往在军用通信装备研发设计、试验验证的丰富经验，在目前公司已实现的无人机集群组网、宽带指挥产品等科技成果转化基础上进行实施的项目。该项目结合了国家军工领域保密规范、智能化装备发展政策及行业对有无人协同作战的技术需求，并积极应对军方客户对信息化装备智能化升级的迫切诉求，公司现有研发体系和未来方向进行深化与扩充，从而进一步强化公司在军用通信与 AI 融合领域的技术研发优势和产品核心竞争力。该项目的实施将进一步完善公司通信和 AI 研发体系，有效增强公司在军用新质技术领域的研发实力。

综上所述，本次募投项目基于现有业务进行产品升级和业务拓展，不是新业务。

（三）前次募投项目增强了公司整体技术实力，但不是实施本次募投项目的技术前提

发行人前次募投项目中，研发基地建设项目、5G 小基站设备研发及产业化项目等均已完成投资进度的过半。前次募投项目通过研发的投入，增强了公司在军用通信、5G 等技术领域的整体实力，也为推进本次募投项目的未来实施提供了有利条件。但本次募投项目均不以前次募投项目及其实施进度为技术前提，具体如下：

（1）本次募投项目的大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目，其所需的关键技术储备包括实时通信、数据融合与协同控制等，在具体的底层链路传输层面，其对底层传输网络的要求是性能指标（如带宽、时延、连接数），而非依赖特定的产品形态。同时，理论上任何能提供同等性能指标的无线或有线网络（如高级别 Wi-Fi 6/7、其他 5G 专网设备）均可作为本募投项目的传输技术方案备选之一，因此对前次募投项目并无技术前提的依赖性；

（2）异构专用智能机器人研制及产业化项目主要研究和解决具身**物理本体**平台本体的相关技术难点，未来研发的主要方向包括战场环境智能感知、机器人智能控制、多机器人智能协作以及机器人载荷集成等。对应的技术储备要求主要

与发行人在卫星通信关键技术、无人平台智能协同关键技术、多模态智能飞控技术等发行人已经具有的核心技术相关，与前次募投项目主要面向 5G 通信相关技术的关联度较低。因此，本项目对前次募投项目并无技术前提的依赖性。

(3) “AI+有无人协同认知决策系统”研发项目核心是解决人工智能在作战领域的应用问题，完成作战方案生成、优化火力分配以及作战行动实时调整，其未来研发的主要方向多模态战场情境认知技术、异构**物理本体**通用互操作与智能服务技术以及多**物理本体**的平行管理与层级决策技术等。一方面，公司在 AI 关键技术上已储备了集群 AI 智能技术，这部分技术虽然与前次募投项目研发的相关通信技术有关联，但并非前次募投的核心目标技术；另一方面，本项目未来将在通用大模型等技术基础上开展新的研发。因此，本项目对前次募投项目并无技术前提的依赖性。

综上所述，发行人通过前次募投项目的实施，在通信领域的技术实力得到增强，为本次募投项目的实施提供了较好的技术储备和条件，但前次募投项目不是实施本次募投项目的技术前提。

二、分别论述神经网络项目和机器人项目的技术来源、截至目前研发及产业化进展，下游客户合作验证进度及销售情况，发行人技术及人才储备，市场发展趋势等，进一步说明前述募投项目产品生产、销售是否存在重大不确定性，是否属于募集资金投向主业，并结合在手订单、客户需求、行业竞争格局、发行人核心竞争力等说明前述项目新增产能消化措施及可行性。

(一) 神经网络项目的技术来源、截至目前的研发及产业化进展、下游客户合作验证进度及销售情况，市场发展趋势等

1、神经网络项目的技术来源

神经网络系统设备属于下一代数据链产品，是公司现有宽带通信终端侧 AI 的产品升级。神经网络项目的技术体系是一个跨学科的、自主融合创新的体系，其根本驱动力来源于军事需求与信息论，将“决策优势”等抽象概念转化为具体的技术指标，构成了项目的顶层设计。在技术架构上，它吸收了 5G/6G、自组织网络等通信技术的核心思想，但有所升级，将其与计算进行跨层联合优化，重构为全新的韧性网络架构。此外，在端侧 AI 计算技术上，本项目的智能引擎直接

源于并改进了深度学习、强化学习、群体智能等前沿 AI 算法，并开创性地将其应用于分布式、对抗性的战场环境。最后，通过硬件抽象层设计，项目能灵活适配多种算力载体，实现技术的自主可控。项目的核心算法与架构设计完全独立，其技术来源是基于顶层作战需求对多领域前沿技术进行的军事化改造与体系化再创造。

其中，本项目的 AI 相关技术主要分为 4 个层级，各个层级的技术对应不同的来源方式，具体如下：

AI 技术层级	本项目的 AI 相关技术主要内容	技术获取难度	技术来源和掌握情况
基础理论层技术	深度学习、神经网络架构、优化算法、开源框架等技术	低，属于行业公开技术	①技术来源于学术界/开源社区等渠道； ②发行人现有的研发人员具备较高科研素质，已掌握基础理论层的相关技术。发行人申请 AI 技术相关发明专利如“北斗拒止下基于深度强化学习的定位微调方法”（申请号：CN202511356901.9）、基于深度强化学习的自组网无线电台 MAC 调度方法（申请号：CN202511356892.3）均已提交并进入实质审查阶段
自主创新和前沿探索层技术	对抗训练、强化学习、增量学习、联邦学习、轻量化等技术以及全体智能技术等	中，需经费支持下的硬件投入、时间投入，部分技术需要科研资源投入	①技术来源于发行人的自主研发，部分技术未来将通过与科研院所单位合作方式进行获取； ②发行人已经初步完成核心技术模块的原理性突破，在轻量化边缘 AI 技术上，发行人面向典型侦察任务（目标识别），已成功将主流视觉模型压缩至原体积的较小比例，并在嵌入式 AI 芯片上实现低于数十毫秒的端到端推理延迟。同时，发行人已自主研发建设数字孪生与仿真平台，构建覆盖复杂电磁环境、平台动力学、传感器模型与 AI 行为的初级仿真战场，用于持续的技术自主研发。

AI 技术层级	本项目的 AI 相关技术主要内容	技术获取难度	技术来源和掌握情况
实战数据层技术	真实任务数据、列装数据回流、系统集成和工程化落地等技术	高，需要实践项目的真实场景检验	①技术来源自发行人实地参与重大工程/装备列装项目，在原型研制、内外场测试、定型等场景下的自主研发和创新； ②发行人已经在系统化集成开发商进入工程化阶段，第一代“智联”终端原型已集成智能接入算法、轻量化 AI 模型等；此外，发行人在本项目下已取得定向研制合同，基于实践项目的真实场景检验，持续研发和创新本项目 AI 相关的核心技术

本项目的研发人员及背景情况如下：

序号	主要研发人员	背景情况
1	寇**	硕士学历，毕业于南京航空航天大学，专业领域为 AI 算法与无线通信。在校期间研究方向为无线接入协议智能重构，基于神经网络算法研发一款无线接入模式智能重构软件，可重构网络接入协议，并预测网络性能。入职公司以来，完成 AI 多模态特征融合、强化学习与 omnet++ 仿真、认知架构论证、场景量化建模、智能动态组网仿真等 AI 专业领域相关工作；同时，深度参与公司 AI 新技术探索项目，熟悉大模型部署与 agent 开发，完成大模型性能测评与选型、不同平台大模型部署、大模型认证代理开发、MCP 服务开发、大模型微调等工作。
2	牛**	硕士学历，毕业于中国科学技术大学，2013 年加入上海瀚讯工作，专业领域为无线宽带系统物理层技术研究、军用无线通信技术。先后负责军用 4G 接入网物理层研发，电力设备基站软件研制，宽带自组网设备软件研制，数据链设备软件研制工作。目前任数据链方向软件部门总监。
3	侯**	硕士学历，毕业于江苏大学，计算机专业，具有电子信息工程中级技术职称。先后在诚迈科技、华为等公司任职，从事无线通信协议栈研发，拥有 15 年无线通信领域研发经验和中小团队研发管理经验，擅长自组网、数据链和 5G 通信技术。曾主导宽带自组网通信协议标准制定和多个自组网波形研发，使组网规模和通信能力实现跃升
4	邹**	本项目负责人。硕士学历，毕业于南京邮电大学通信与信息工程学院信号与信息处理专业，获工学硕士学位。2015 年 6 月至今在发行人任职，担任南京开发部软件开发经理、南京开发部研发总监、副总工、数据链产品线 CTO，在发行人工作经历已逾 10 年。

基于上述技术体系特点，神经网络项目的技术来源一方面是公司积累的在军用通信行业领域和人工智能军事化应用相关的核心技术和研发人才，另一方面是发行人在多年军用领域的工程化经验。公司已具备一支结构合理、经验丰富且稳定性高的研发技术团队，在通信、控制、交换领域相关型号项目中工作多年，在通信服务系统架构设计、关键技术攻关、标准规范制定等领域有丰富经验，深度参与多代军用宽带通信系统与数据链产品研制工作，完整经历从关键技术攻关、

型号研制到装备定型的全流程，对军用需求理解深刻，为本项目的研发开展和技术储备打下了基础。除上述技术来源外，本项目将在现有的技术基础上，待募集资金投入后，持续进行研发攻关，并完成产业化销售的全部技术要求。

2、截至目前的研发及产业化进展

（1）研发进展情况

截至目前，公司在神经网络项目的研发进展情况如下：

①核心技术模块取得原理性突破：在智能波形与接入方面，基于强化学习的动态频谱接入算法，在仿真环境中实现干扰环境下通信成功率有效提升，已完成软件定义无线电（SDR）平台上的初步部署。在轻量化边缘智能方面，面向典型侦察任务（目标识别），已成功将主流视觉模型压缩至原体积的较小比例，并在嵌入式 AI 芯片上实现低于数十毫秒的端到端推理延迟。

②系统集成开发进入工程化阶段：首先，“通信-计算”一体化原型机已成功集成自研的智能接入算法、轻量化 AI 模型和协议转换中间件，形成第一代“智联”终端原型。该原型已实现 3 类异构无人机平台（固定翼、多旋翼、巡飞弹）的双向信息互通与初步协同感知。在数字孪生与仿真平台建设上，已构建覆盖复杂电磁环境、平台动力学、传感器模型与 AI 行为的初级仿真战场，支持进行数百节点的集群协同算法验证与效能评估。

③在知识产权与标准布局上初步打下基础，目前已申请或公开包括《实现超远距离通信的 PRACH 检测方法、设备、介质及程序产品》在内的国家发明专利 11 项，主要涵盖无人集群通信，基带算法，网路异构等领域。

（2）产业化进展情况

在生产条件方面，报告期内，公司数据链设备已实现批量销售，相关生产场地、工艺、质量管理等制造条件均已验证。神经网络系统设备属于下一代数据链产品，是公司现有宽带通信终端侧 AI 的产品升级，生产条件要求与目前的数据链设备基本一致，实际产品将在募投项目实施过程中，在募投项目场地建设相关生产场地，实现产业化生产。

在供应链准备方面，发行人基于第一代原型，已完成低成本、高可靠工程样

机的初步设计方案，关键元器件已完成国产化替代评估与备选供应商接触。目前处于正在规划系列化产品线阶段。

（二）机器人项目的技术来源、截至目前的研发及产业化进展、下游客户合作验证进度及销售情况

1、机器人项目的技术来源

公司自 2021 年起即瞄准军用智能机器人，投入研发资源进行相关技术储备。目前，已形成包括多模态智能飞控技术、复杂环境鲁棒控制与融合赋能技术等在内的无人平台智能协同关键技术作为机器人项目的研发储备。相关技术突破了无人机多平台融合、空地协同、自主避障、智能感知定位等多项关键能力，为智能无人机空地协同应用提供关键支撑。

另一方面，公司高可靠、抗干扰的通信链路为军用机器人提供了稳定的远程指挥控制通道，公司在 5G、空天地一体化通信能力的技术优势，也使机器人可无缝接入由卫星、无人机和地面节点构成的全域网络，实现跨平台协同与全域作战联动。公司丰富的技术积累为本项目实施提供了有效的技术支撑。

综上所述，机器人项目的技术来源于发行人的多年无人智能方向研发积累。除目前已经具备的技术外，未来机器人产品规模化生产应用所需的具身智能机器人本体集成和本体控制技术，将在现有的技术基础上，待募集资金投入后，持续进行研发专项攻关。

2、截至目前的研发及产业化进展

（1）研发进展情况

公司自 2021 年起即开始依托在军用通信领域的技术积累和人才团队，开展智能系统及无人集群控制产品开发，面向无人化、智能化空地跨域协同应用，自主研发无人智能核心算法、构建空地协同无人集群系统。

在机器人项目所需的关键技术异构无人互操作中间件技术方面，公司按照军用需求研制的无人系统互操作中间件，目前正对重点型号构建相关生态体系，通过强化装备战场生存、自主任务、互操作、协同作战及体系融入能力，实现公司产品与军用无人型号装备的深度耦合。目前互操作中间件技术已经具备多个领域

的应用，技术已初步成熟，为后续机器人产品的研发提供了有力条件。

同时，公司紧贴部队发展规划，立足于无人集群技术优势，在指控应用软件开发、有/无人协同智能指挥信息系统等产品方向持续迭代，跟踪精确无人阵地演示验证、有无人协同城市作战等多个重大背景型号项目；依托无人智能、5G、协同控制等核心技术的优势技术群，为推动项目落地与产品制造提供研发支持。

（2）产业化进展情况

无人空地协同系统属于军用智能机器人的产品之一。公司自 2021 年起开始开展智能系统及无人集群控制产品开发。多个方向的无人机和机巢产品也积累了大量的无人装备集成经验，研制的车载无人机系统由旋翼无人机平台、车载机巢、光电载荷、自组网及智能感知软件、协同控制软件等构件组成，作为典型的空地协同机器人平台得到了多个军用无人装备的部署和试用。

在自主研发技术的基础上，公司前期已开展无人产品的产业化探索，作为机器人业务的先行先试。公司研制的“互操作中间件”、“集群 AI 协同控制器”等核心机器人部件，可面对多样化任务场景，在异构无人平台集群应用、立体态势感知与协同等方面为本项目的实施提供了良好的技术基础。

（三）发行人的技术储备和人才储备充分，下游市场前景良好，募投项目产品生产、销售不存在重大不确定性

1、发行人在神经网络项目和机器人项目的技术和人才储备

公司自成立起即专注于宽带移动通信关键技术的研究，历经十多年的研发积累，已拥有 60 余项核心专利、120 余项软件著作权，核心知识产权自主可控，具备快速定制的研发能力。鉴于公司在研发方面的持续创新能力，公司陆续被认定为高新技术企业、上海市创新型企业、上海市市级技术中心、上海市小巨人企业、国家规划布局内重点软件企业和工信部“专精特新”企业。

在技术储备上，公司研制的新一代宽带信息系统立足于对客户实际需求的准确理解和把握，通过全面吸收先进的民用技术，提出并完成了我国新一代机动化、宽带化、多业务化的区域宽带接入系统网络体系，已逐步成为我国实现区域快速机动宽带信息覆盖的有力手段，并正在持续演进作为可全球机动投放、满足一带一路国家战略需要的宽带联合信息系统。公司作为军用宽带移动通信领域的核心

供应商与特种行业 5G 技术的牵头研制单位，长期深度参与相关技术标准制定与型号装备研制，形成了多项核心技术储备。公司的技术储备为募投项目的顺利实施提供了充分的保障。

在人才储备上，经过多年的技术积累与人才体系建设，公司已打造出一支结构合理、经验丰富且稳定性高的研发技术团队，为核心项目的实施与创新提供坚实的人才保障。团队核心成员在通信、控制、交换领域相关型号项目中工作多年，参与了移动通信 4G、5G 及 6G（低轨卫星）标准的研究或设备研制，在通信服务系统架构设计、关键技术攻关、标准规范制定等领域有丰富经验，具备十年以上军用通信领域研发经验，深度参与多代军用宽带通信系统与数据链产品研制工作，完整经历从关键技术攻关、型号研制到装备定型的全流程，对军用需求理解深刻，工程化经验雄厚。公司研发团队专业背景覆盖无线通信、信号处理、硬件设计、软件工程、人工智能等关键技术领域，人员配置与项目技术需求高度匹配。研发团队结构稳定，能够有效保障技术开发的延续性和项目进度的可控性。

本次募投项目的具体负责人均为具备多年工作经历、具备深厚产业和技术背景的专业人才，在公司工作经历超过 10 年，始终保持稳定，为未来募投项目的持续推进提供了稳定保障。有关本次募投项目负责人的具体工作履历和专业资历情况，详见本回复报告问题 3 之“七、（二）3、公司高管变动对发行人持续经营和本次募投项目不具有重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项”的内容。

2、对应的下游市场发展趋势前景良好

（1）神经网络项目的下游市场潜力巨大，前景良好

无人集群神经网络系统设备产品的市场需求直接受益于国家国防信息化战略的强力推动，呈现持续快速增长的明确趋势。据财政预算报告草案，2024 年我国国防预算达 1.67 万亿元人民币，同比增长 7.2%。我军当前信息化程度与军事强国仍有差距，正处于“机械化、信息化、智能化融合发展”的关键和快速阶段，“十五五”时期（2026—2030 年），伴随国防和军队现代化“三步走”战略深入推进，叠加信息化、智能化战争形态发展需求，以及海洋、太空、网络空间等新兴安全领域的拓展，国防投入预计将保持适度稳定增长。国防支出的稳定增长，为项目提供了坚实的顶层政策支持和持续的增长动力。

新域新质作战力量发展是驱动需求的核心因素。随着信息支援部队成立，全军正加速推进信息链路融合与数据链标准化，对实现跨军兵种、跨平台高效协同的产品产生迫切需求。此外，对标国际先进水平，我军在系统化协同与全球化信息支援能力上仍需提升，尤其在核心组成部分的无线通信装备领域存在代际差距，这一差距意味着巨大市场潜力和明确升级需求。2025年2月19日，国务院国资委印发中央企业“AI+”专项行动实施方案，并将其纳入企业“十五五”规划。

未来，随着低轨卫星星座、人工智能赋能指挥控制等技术的实战应用深化，具备高带宽、低时延、强抗干扰特性的下一代无人集群神经网络系统设备产品市场空间广阔。

（2）机器人项目的下游市场空间广阔，前景良好

近年来，军队建设进入无人化装备全面研制和无人部队体系建设新周期，成为国防建设重大机遇和拐点。各军种统一构建“3+1+N”无人装备体系，各类无人平台应用需求日益广泛。随着信息、动力、材料等新技术的飞速发展和交叉融合，军用无人装备在部分作战场景下逐步可代替有人装备执行任务，从而显著减少伤亡，无人作战装备在战场上开始越来越多地出现。空地协同应用将成为无人应用的主流应用形态，异构特种机器人将具有广阔市场发展空间。

“十五五”国防规划建议明确指出，“加快无人智能作战力量及反制能力建设，加强传统作战力量升级改造”。在智能化、无人化军事变革加速推进的背景下，军用机器人正成为未来战场的核心力量。据专业市场机构预测，2024年全球军用机器人市场规模达243.7亿美元，预计到2029年将增长至341.2亿美元。我国作为全球特种机器人发展最为迅猛的市场之一，2024年，我国特种机器人市场规模进一步扩大至34亿美元，其中军事应用领域占据主导地位。

综上所述，发行人的技术储备和人才储备充分，下游市场前景良好，募投项目产品生产、销售不存在重大不确定性。

（四）本次募投项目均投向主业

公司作为创新驱动型的军工通信企业，主营业务包括专网宽带移动通信系统及通信设备的研发、制造、销售，并结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向行业用户提供宽带移动通信系统的整体解决方案，以及面向卫星集成商和

卫星星座运营商提供包括低轨卫星星载通信载荷、地面通信设备及配套测试系统等低轨卫星通信系统的整体解决方案。

本次募投项目中，各个项目与主营业务的相关性如下表格所示：

募投项目名称	与主营业务的相关性
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	该项目依托公司在宽带通信与网络架构方面的深厚技术积累和成熟产业体系，结合人工智能、异构网络融合、大规模集群通信、5G 增强等 较为 先进技术的融合应用，对公司现有产品体系实现自然延伸与深度赋能，打造具备技术 较为 先进性的产品，从而实现从提供通信“管道”能力，向提供体系化、智能化协同作战能力的产品升级
异构专用智能机器人研制及产业化项目	该项目是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，紧密围绕国家智能化装备发展战略和国防科技工业转型升级方向，结合军用特种机器人领域的发展趋势，以公司的成熟军品研发技术、可靠通信系统及工程化能力为依托而实施的研制和产业化，是公司通信系统和设备产品在军工智能化领域的进一步拓展延伸
AI+有无人协同认知决策系统研发项目	该项目是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，围绕国家智能化装备发展战略与军用 AI 领域的发展趋势，以公司成熟的军用通信技术为依托实施的重点研究开发项目。该项目研发投入既植根于公司深厚的技术积累，又通过满足前沿应用需求反哺主业发展，推动公司从传统的军用通信设备商，向面向未来的全域智能协同通信解决方案提供商加速转型升级

本次向特定对象发行的募集资金投资项目用于大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目和 AI+有无人协同认知决策系统研发项目，均围绕和依托公司主营业务展开。

本次募集资金投资项目的实施没有改变公司现有主营业务，而是进一步落地公司在军工行业内的战略性前瞻布局，不仅有助于公司把握“智能化战争”带来的新需求，也为公司在特种行业 5G、新一代战术通信系统等新产品的定型列装奠定良好基础，是公司打造“通信+无人”、“通信+AI”的重要战略举措。

综上所述，本次募投项目均投向主业。

（五）结合在手订单、客户需求、行业竞争格局、发行人核心竞争力等说明前述项目新增产能消化措施及可行性

1、神经网络项目的在手订单、客户需求、行业竞争格局和发行人的核心竞争力情况

（1）在手订单和客户需求

神经网络系统设备产品属于公司现有数据链设备产品的升级迭代，**预计即将**

取得的在手订单情况详见本题目回复之“二、（一）3、下游客户合作验证和销售情况”。

未来本募投项目实施后，神经网络系统设备产品对应的目标客户及客户需求情况如下：

客户类型	具体构成	需求依据
核心与直接客户	各军兵种的装备发展部门与作战部队。	(1) 打赢未来智能化战争：获得决策优势和不对称作战能力，应对明确的安全挑战。 (2) 装备体系代际升级：替换或升级现有传统数据链和指挥系统，构建“人机智能”新体系。 (3) 形成新质战斗力：探索并定型新型作战编组
重要衍生客户	国家层面的联合指挥机构	实现跨军种联合协同：打通军种间信息壁垒，实现全域态势融合与指挥
	战略支援部队等新型作战力量	获取核心分系统：采购其中的专用芯片、智能网关等核心部件，用于其他装备项目
	军工集团（作为系统集成方或配套方）	作为智能化作战的分系统装备采购
潜在远期客户	友好国家/盟友的军队（通过军贸渠道）。	(1) 提升国防现代化水平：获取先进的“系统级”作战能力。 (2) 与主战装备配套：在采购高端无人机、舰艇时，配套引进采购

（2）行业竞争格局

神经网络系统设备属于下一代数据链产品，是公司现有宽带通信终端侧 AI 的产品升级。军用数据链行业的竞争格局呈现出较为集中趋势。在全球范围内，少数几家大型军工企业占据主要市场份额。L3 Harris Technologies、诺斯罗普·格鲁曼公司、雷神技术公司、泰雷兹集团、BAE 系统公司、莱昂纳多公司、萨博公司、通用动力公司和埃尔比特系统公司等公司凭借其强大的技术研发能力和市场影响力在军用数据链领域占据主导地位。

我国数据链产业链主要由中国电科、航天科工、航空工业等大型军工集团主导，民营企业特色配套，公司主要竞争对手包括天津七一二通信广播股份有限公司、广州海格通信集团股份有限公司和成都盟升电子技术股份有限公司。

①成都盟升电子技术股份有限公司

上交所科创板上市公司（简称：盟升电子 股票代码：688311.SH）。公司主营包括卫星导航、卫星通信、数据链、电子对抗等系列化产品。其数据传输产品包括数据链终端、数据链模块，主要面向高动态、高机动型平台应用，产品类型

覆盖视距数据链、卫星数据链、组网数据链等各类通信终端，可为多个平台间提供数据、视频等多类型业务数据传输。其数据链模块主要为面向数据链应用的核心组件，包括变频单元和波控单元等。

②天津七一二通信广播股份有限公司

上交所主板上市公司（股票简称:七一二,代码:603712），是我国专网无线通信领域的核心供应商，主营业务包括专用无线通信、民用无线通信及环保监测三大领域。军用通信方面，在航空通信领域，2025 年上半年首次涉足蜂群链路领域，拓宽了有/无人协同、无人机蜂群应用场景，实现了蜂群数据链领域、无人测控数据链领域的开拓。

③广州海格通信集团股份有限公司

深交所主板上市公司（股票简称:海格通信,股票代码:002465），创立于 2000 年 8 月 1 日，是行业内用户覆盖最广、频段覆盖最宽、产品系列最全、最具竞争力的重点电子信息企业之一，公司主导产品覆盖短波通信、超短波通信、无人通信、数据链、多模智能终端和系统集成等领域。

上述同行业公司的数据链产品研发和生产进展情况如下：

序号	同行业公司	数据链产品的研发和生产进展
1	成都盟升电子技术股份有限公司	根据其官方公众号文章介绍，2021 年该公司组建数据链研发团队；2025 年 6 月该公司公告披露其数据链业务“在研项目较多”；2025 年 8 月其半年度报告披露公司数据链产品主要配套国防军事领域，与国内外民用数据链不存在市场竞争关系。由于该公司数据链均面向军品领域，公开信息未披露数据链产品详细产销量和研发进展情况。
2	天津七一二通信广播股份有限公司	该公司 2025 年 8 月的半年度报告披露在军用通信方面，其中标某直升机/蜂群项目，标志着公司首次涉足蜂群链路领域。该公司数据链均面向军品领域，公开信息未披露数据链产品详细产销量和研发进展情况。
3	广州海格通信集团股份有限公司	该公司 2017 年 3 月的年度报告和 4 月份公告提及“积极开展数据链技术等领域的自主研发”；2021 年 10 月披露“公司加大在……及综合数据链等未来可期创新业务的研发投入”；2025 年半年度报告披露“公司主导产品覆盖…数据链…等领域”。该公司未公开披露数据链产品详细产销量和研发进展情况等。

(3) 发行人的先发优势

上述同行业公司在数据链领域均未披露引入 AI 并研发下一代数据链神经网络系统设备的相关信息。与同行业可比公司相比，发行人的先发优势体现在如

下方面：

首先，公司是行业内最早切入数据链业务的企业之一。于2016年，公司即紧密关注军改动向，充分理解军方客户对电子信息及通信装备的新需求，公司基于自身的技术优势、行业地位优势，以已有定型产品为基础，逐步拓展宽带移动通信装备与物联网、武器平台、指控平台、其他装备及系统的整合，并通过对相关领域关键技术和原型样机进行研发的方式，切入宽带数据链、空天地海一体化信息系统等新领域。宽带数据链在2016年即进入公司发展战略核心，成为特种行业宽带移动通信业务的四大关键业务聚焦方向之一，并同期规划了新一代数据链系统的科研规划，在行业内树立了先发地位。

其次，公司在特种行业专网通信4G、5G、6G领域技术沉淀深厚，为公司在数据链产品的技术升级奠定了较大的先发和排他优势。截至目前，4G和5G仍属于特种行业通信领域的先进技术范式。公司的部分核心研发骨干来自中科院，是我国第三、四、五代通信技术核心研发力量之一。在4G领域，公司通信技术团队曾深度参与第四代通信技术标准制定，在国际及国内标准体系中拥有以“DFT-S-OFDM上行多址方案”为代表的十余项提案及核心专利，并于2007年在国内建成首个第四代（4G）宽带无线通信实验网；在5G领域，公司于2013年加入IMT-2020（5G）推进组，多项标准化提案被ITU（国际电信联盟）采纳，陆续获得5G核心网、基站及终端入网证，5G技术储备雄厚，属于具备系统级自研能力的行业领先企业。公司利用5G技术建成了国内首个5G电力无线专网，2023年凭借“5G技术的自主可控专用宽带移动通信技术及其系统应用”项目，荣获经国家科学技术奖工作办公室批准的中国电子学会科学技术二等奖。目前，公司已积极参与国家6G标准研制。公司在通信领域的硬实力构建了行业竞争的较大优势。

第三，公司率先在数据链领域引入AI应用，在神经网络领域的布局展现出一条从底层技术积累到顶层产业落地的完整路径。公司的技术优势在于构建了全产业链自主能力，能够实现最深层次的软硬件协同优化。作为特种宽带通信龙头企业之一，公司率先引入AI应用，已掌握如“基于通道剪枝的深度卷积神经网络模型”等关键技术，能够将神经网络模型压缩至资源受限的终端设备上高效运行，并在新一代产品中引入端侧AI算力。公司深度参与低轨卫星星座建

设，具备“空天地一体化”的技术视野，使神经网络技术具备了在广域复杂环境中协同应用的独特优势。

综上所述，公司在神经网络设备产品领域，具有较大的先发优势。

(4) 发行人在神经网络系统设备领域的核心竞争力

发行人在神经网络系统设备产品领域的核心竞争力如下：

竞争力	具体体现	构建的商业壁垒和竞争优势
“军事需求-技术实现”的快速闭环与转化能力	(1) 需求理解精准：能准确理解并转化一线部队的抽象需求（如“新质战斗力”）为具体技术指标； (2) 研发高度定向：轻量化 AI、智能频谱管理等技术突破，均直接针对低延迟、强干扰、资源受限的战场极端环境，而非通用优化	建立了与关键潜在客户的早期互信，提高了技术研发效率，以市场需求为导向的研发和生产，避免了产品与市场脱节，也为后续订单落地打下基础
“通信-计算-智能”的跨域深度集成与工程化能力	(1) 原型系统已验证：已实现异构平台双向互通与协同感知，具备将 AI 算法、通信协议、硬件载体跨域集成的系统工程能力。 (2) 正向产品化开发：已完成低成本工程样机设计方案及国产化供应链评估	突破了单一技术公司（只具备智能计算或只具备通信优势）或传统军工企业（集成能力强但前沿技术弱）的能力边界，成为稀缺的“全栈型”解决方案提供者
面向实战的“设计-验证-迭代”高保真赋能体系	(1) 数字孪生战场先行：已构建集成复杂电磁环境、平台动力学的仿真平台，能进行较低成本、较高效率、较高强度的对抗推演，在虚拟环境中暴露和解决问题。 (2) 生态合作强化验证：与专业蓝军系统提供商合作，旨在建立“逼近实战”的考核评估体系，为未来型号试验打下基础。	“在仿真中经历千万次失败，在实战中追求一次成功”的模式，降低了后期外场试验的不可预测风险，是获得军方信任、证明系统可靠性的有效保障

2、机器人项目的在手订单、客户需求、行业竞争格局和发行人的核心竞争力情况

(1) 在手订单和客户需求

本次募投项目的产品包括 6 类，预计即将取得的在手订单情况详见本题目回复之“二、(二) 3、下游客户合作验证和销售情况”。

未来本募投项目实施后，产品对应的目标客户及客户需求情况如下：

序号	目标客户	对应本次募投产品	预计采购规模和需求说明
1	某兵工单位下属研究院	空地协同认知机器人等	十五五重点推广，预计将批量采购
2	某军各特勤旅	智能物资投送机器人等	军方型号已批复，未来将逐步定型列装
3	后勤联保部队	战场协作机器人等	十五五规划将重点推广核生化条件战场救护所需机器人，批量采购预期较高

序号	目标客户	对应本次募投产品	预计采购规模和需求说明
4	海外销售及武警部队	区域立体预警机器人及其他机器人产品	我国的军用智能机器人具备较好的技术和价格优势，未来将在海外市场开拓较大需求

(2) 行业竞争格局情况

军用机器人是未来战争的重要力量，是实现战争信息化、无人化的重要载体。在科技兴军战略背景下，国家对无人化、信息化武器装备的采购力度将有所加大，相关支出在国防支出中的比例将有所上升，军工类无人系统装备企业面临较大的市场机会。

目前在各军事强国中，美、俄等国在地面机器人领域布局较早，美国在机器人领域的军费投入规模全球领先。在军用机器人行业，主要国外企业包括美国 Endeavor、美国 Foster Miller 等。国外主要企业如下：

①Endeavor（美国）：2016 年由 IRobot 公司分拆出的军工业务并在 2019 年被 FLIR 公司收购，隶属于 FLIR 公司。该公司与包括美国在内各国的军队、执法部门、公共安全、能源和工业用户合作，设计和研发能够执行多任务功能的先进机器人。

②Foster Miller（美国）：创建于 1956 年，业务涵盖机器人、先进材料、传感器、定制机械、医疗设备设计、生物制药、C4ISR 和运输等领域，在军用产品方面可提供无人系统、控制系统和运输安全解决方案，其最著名的两款产品是 TALON 机器人和 LAST Armor。

在国内军用机器人领域，由于该行业属于国防军工行业，同行业公司主要为国内军工企业，包括各军工集团旗下科研院所和军工企业以及从事相关业务的民营企业。鉴于军工企业保密性较高，公开披露信息较为有限，因此相关经营情况、技术实力细节等一般难以获取。国内企业如下：

①中国兵器第一研究院：又称为中国兵器工业第二〇一研究所和中国北方车辆研究所，是以地面移动平台总体及相关核心技术为主的大型科研院所，主要从事特种车辆、商用车辆、专用车辆、无人移动平台整车开发，以及传动、操纵、电子电气等相关核心零部件的开发工作。

②中国兵器工业第二〇八研究所：隶属于中国兵器装备集团公司，在机器人

领域主要从事轻型地面军用无人系统研发工作。

③北京晶品特装科技股份有限公司：科创板上市公司，主要业务为光电侦察设备和军用机器人的研发、生产和销售，能够为客户提供整机、分系统或组件产品。其中，其机器人系统业务主要包括侦察机器人、多用途机器人、排爆机器人、军用无人车、其他类型机器人及机器人组件/部件等。

上述同行业公司的军用机器人产品研发和生产进展情况如下：

序号	同行业公司	军用机器人产品的研发和生产进展
1	中国兵器第一研究院	该单位非上市公司，根据 2025 年 10 月的公开报道，该单位的产品包括坦克……无人车等产品。其中无人车产品包括微型突击车、微型反装甲车、战地救援车等，研发方面形成了覆盖整车、系统、部件等的设计和仿真试验测试能力。其他涉及军用机器人产品的产能、产量和研发进展等信息未公开。
2	中国兵器工业第二〇八研究所	该单位非上市公司，机器人领域主要从事轻型地面军用无人系统研发制造。根据相关公开信息，该单位在军用作战机器人领域有多年的研究经验；2015 年该单位已研发单兵作战平台及 6 轮无人作战平台，是国内首款单兵型和班组型的平台；2023 年 10 月该单位某科室在陆军某部主办的“跨越险阻 2023”第五届陆上无人系统挑战赛上获奖，在机器人启动出发、地下激动、情报资料获取以及地下目标侦察搜索、地下空间测绘等方面具有一定的技术实力；2025 年 2 月其官方微信公众号披露某无人平台成功通过寒区适应性试验。其他涉及军用机器人产品的产能、产量和研发进展等信息未公开。
3	北京晶品特装科技股份有限公司	晶品特装的主要军用机器人产品包含侦察机器人、排爆机器人、多用途机器人以及无人车等军品机器人等。 ①生产情况：公司同时研发机器人上游部件/组件、分系统等类型的产品，用于公司自研机器人整机，做适应性改进后独立对外销售。公司在追求高效、敏捷和高质量运营的过程中逐步形成了“研产测一体”模式，构建了完备的研发、生产及测试软硬件条件，集强大研发实力、敏捷快速生产、全要素测试能力于一体，实现研发-生产-测试快速闭环。 ②研发进展：该公司搭建了军用机器人的研发平台，研发适用不同场景的系列化智能机器人。一是深度融合人工智能等先进技术，研发智能作战机器人，大幅提高机器人感知、处理和执行能力，可在复杂场景下执行目标探测、定位、分析、跟踪、自主导航规划、精确火力打击任务，具有较高的自主化水平和协同能力，该类装备将作为未来无人化作战的骨干力量，应用前景广阔。二是继续完善产品系列，拓展产品品类，研发高重量级别机器人平台、耐辐照液压机器人等产品，满足军用、应急救援、安防巡逻等多行业、多场景应用需求。三是加大上游模组开发力度，研发高性能伺服电机等上游模组，延展自有供应链条，提升整机产品的综合竞争力。

(3) 发行人的先发优势

与同行业可比公司相比，发行人以智能协同算法和互操作中间件为核心，

从班组级无人智能、多域智能协同等应用入手，重点在体系集成、平台编组、任务规划等方向攻关，突出智能优势，形成技术点上的领先和特色服务，与体系优势单位形成总体合作、局部优势竞争的态势，构建单个设备级、算法级的技术壁垒。截止目前，发行人在机器人领域的先发优势主要包括：

首先，发行人多年来在 4G、5G、数据链、自组网为代表的宽带通信产品具有较为领先的行业地位，并且已经完成“通信+无人”的产品融合和部队试用，与其他潜在竞争对手相比，形成了结合通信领域的深厚技术积淀的差异化竞争优势。这一优势在本次募投项目各个具体产品场景中将发挥关键作用。机器人作业需要宽带通信链路和业务细节、场景需求的紧密契合，发行人作为特种通信标准研制的行业参与者之一，具有得天独厚的先发优势，可以完成机器人的深度集成和综合赋能，充分提升产品的比较竞争优势。

其次，发行人在机器人集群和协同控制领域，先期以互操作为核心，打通了无人协同作战场景下异构有人和无人、无人和无人直接联合应用中的数据汇聚和平台自主链接的互操作基础，相关互操作标准和中间件软件已经在 2 类某军军种等方向体系应用和推广。2022 年发行人即取得了互操作相关发明专利，名称为“一种基于配电网设备自描述和互操作的节点智联方法及系统”（发明专利号：ZL2022114050960）。随着装备领域无人建设的深入，发行人自主创新研发形成的可控互操作标准将能够建立较高的产品壁垒，有效促进发行人的机器人产品在装备领域无人体系融入效率。

第三，发行人在前期研发中，以空地协同为核心，侧重于智控算法和人机交互的开发，形成了平台智能、集群智能的层级智能基础框架和研发底层支撑。随着具身智能机器人本体产业的快速发展，前期积累的智能算法可快速赋能机器人平台，充分利用具身智能本体的行业资源，快速复用，形成面向装备领域、解决具体末端作战应用痛点的特色产品，有效提升发行人机器人产品相对其他竞争对手的研发效率和智能水平。

第四，发行人形成了“成熟产业链部件供给+开源智能底座+自研核心技术和算法+适配未来智能作战需求”的独有模式。当前我国机器人产业发展态势良好，已形成成熟完备的产业链与高效协同的供应链体系。产业上游的各类机器人核心零部件本体如高性能电机、精密驱动装置、行走部件等已实现高度标准

化与模块化生产，不仅供应充分、品质可靠，且具备快速响应定制化需求的制造能力。与此同时，下游应用市场潜力巨大，定制化机器人的开发需求日益迫切，市场容量巨大。在此背景下，发行人确立了清晰的业务发展思路，即“成熟产业链部件供给+开源智能底座+自研核心技术和算法+适配未来智能作战需求”，充分利用上游标准化、模块化的部件供给和现有的成熟供应链体系，专注于特定场景的核心技术与算法研发。基于这一模式，发行人能够有效整合外部成熟资源与内部核心技术，在装备领域实现快速复用与敏捷开发，高效形成适配特定场景的机器人产品，从而最大化发挥自身技术优势，快速拓展业务。

综上所述，发行人在机器人领域，具有较大的先发优势。

（3）发行人在军用机器人领域的核心竞争力

发行人基于军用通信业务，是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，紧密围绕国家智能化装备发展战略和国防科技工业转型升级方向，结合军用特种机器人领域的发展趋势，以公司的成熟军品研发技术、可靠通信系统及工程化能力为依托而新增的产品。在机器人产品领域，公司核心竞争力如下：

①发行人充分深入各个方向应用场景，掌握恶劣环境下多种实际作战及平台需求，能够准确完成产品定义。

②发行人具备异构无人互操作中间件技术，已在某军工单位、某兵种等多个方向得到实际工程应用，实现了具备一对多、多对一、多对多节点操控的功能。

③发行人具备领域服务集与数据基础，能够快速与私有化协议、或者类似于部分国企垄断系统消息格式和报文编码，实现融合与互联互通的能力。不同的服务，提供不同的协议兼容能力。

3、发行人新增产能的消化措施和可行性

（1）加强技术创新，提升产品技术含量和创新优势，引领行业标准，打响在神经网络系统设备、军用智能机器人领域的影响力，树立先发优势

公司在技术标准制定上具备行业影响力。公司是全军首个宽带通信系统项目的技术总体单位，作为主要研制单位承担了全部 9 型宽带接入装备的研制任务，同时也是各军兵种相关派生型装备研制项目的技术总体单位。公司一直参与相关

军用标准的制定,推动该领域通信装备从窄带向宽带演进,具备较强行业影响力。

本次募投实施过程中,公司将继续注重研发创新能力的建设,进一步提升快速定制的研发能力优势,加强技术创新,提升产品技术含量和创新优势。通过在神经网络系统设备、军用智能机器人引领行业标准,建设行业平台级解决方案,从而增强下游客户采购意愿和售后黏性,从而树立先发优势。为后续新增募投项目产能在未来 5-10 年的持续消化奠定长期基础。

(2) 依托现有客户资源深化合作关系,精准把握客户需求,开拓订单

军用需求主要从军方机关、军方总体所、军工集团大总体以及基层部队四个层面产生,公司通过与每个层面相关人员的充分沟通,不断迭代理解客户需求。通过军方机关拟定项目建设任务,明确项目承担单位。从军方总体所了解不同兵种的使用需求和建设方案,进行技术方案论证,提供合理化建议报告。再通过基层部队,了解一线官兵的系统操作习惯及使用方式。最终,与军工集团大总体互相配合,实施项目。本次募投项目的市场销售也将采取类似模式。

本次募投项目实施后,公司将精准无误理解客户需求,与各层客户深入交流与了解,培养军用产品化思维,利用公司相关人员长期的工作积累和经验总结,提高服务响应速度和针对性,开拓订单来源。

(3) 加强销售队伍建设,提升服务水平

本次募投项目实施后,公司将进一步提升针对军品客户的服务深度与响应速度,以此增强客户粘性、争取更多订单,从而高效匹配并消化新增产能。在内部体系建设方面,公司将持续推进运营管理体系建设,优化内部激励机制,提升激励效果。同时,公司将持续挖掘与引进优秀人才,建立更为有效的用人激励与竞争机制,以及科学合理、贴合实际的人才引进和培训机制,全面提升团队专业能力与业务开拓积极性,助力募投项目新增产能的顺利消化。

(4) 良好的政策环境和市场前景为本次募投项目的产能消化提供了根本保障

在政策层面,党的二十大报告明确提出,需逐步加快无人智能作战力量发展。这一部署既是确保如期实现建军一百年奋斗目标、加快推进国防和军队现代化的重要决策,也是抢占未来战争制高点、提高部队新质战斗力的客观要求。当前,

在人工智能技术的快速迭代背景下，自主化无人机、无人舰艇、无人战车及作战机器人已从实验室逐步向演训场和作战前线延伸，无人智能作战力量呈加速崛起态势。军事智能化装备在大数据、云计算与图形处理器等基础技术迅猛发展的推动下，步入系统化、深度化的发展快车道。

随着“十四五”期间军队智能化建设提速，无人系统正加速由辅助支援角色向主战力量转型，并深度融入联合作战体系。随着感知、通信及无人平台等关键技术的持续突破，军用无人系统正加速迈向实战化应用，为神经网络装备、机器人产品带来了良好的市场前景，也为本次募投项目的产能消化提供了根本保障。

综上所述，发行人制定了新增募投产能消化的具体措施，相关措施具有可行性。

三、结合研发项目主要内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入进展、已取得或预计可取得的研发成果等，说明研发项目是否为实施神经网络项目和机器人项目的前提，公司是否具备相应人员、技术储备，是否存在较大的研发失败风险，是否属于募集资金投向主业。

本项目不是针对人工智能的基础研制，而是聚焦人工智能在军事智能化领域的应用型研发。相关人工智能基础模型的来源广泛，本项目中的人工智能在军事场景的开发和应用不存在限制，且基础模型来源广泛、技术生态成熟，可满足本项目下的特定场景下的数据训练和应用开发进度，也不存在因 AI 基础模型供应带来的研发不确定性，具体如下：

(1) 在 AI 基础模型的技术成熟度上，全球人工智能行业已从技术探索阶段迈入规模化应用的成熟发展期，形成了覆盖全链条的完善产业生态，为项目的落地实施提供了充分的基础模型行业候选基础。从国内 AI 基础模型供应来看，国内已构建自主可控、安全性高、可适配军事需求的基础模型供给体系，有效满足智能军事化应用的确定性、安全性、保密性要求，不存在对外依赖与供应风险。

(2) 本项目基于已有的成熟大模型（可候选模型包括千问、KIMI 等国内主流模型，可选模型数量在 20 个以上）构建智能体，国内的人工智能基础模型已有较好的推理能力，可充分满足本项目后续在特定场景下的开发和应用需求。

部分开源模型明确允许商用、修改和再分发。国内 AI 基础模型供应数量多、质量优，对本项目下的人工智能在军事场景的开发和应用不存在限制，不会对开发进度构成障碍。

(3) 基于基础模型，发行人通过智能体工程技术 (Harness Engineering) 实现专用智能应用生成，包括专用的军事知识体系构建，基于知识检索注入+专用思维链设计+专用工具技能设计的智能能力形成等，研发的重点在于对基础大模型的微调优化和场景化应用。同时，大量的成熟框架技术不断涌现，给本项目提供了大量成熟度较高的技术模块事先验证。公司将在军事垂直领域形成自有数据知识体系、专业能力及集群框架，从而构建专属发行人自身的技术壁垒。

因此，在人工智能基础模型的供应已经较为成熟的情况下，后续的应用型开发不存在对开发进度上的障碍，本项目的研发进展不存在重大不确定性。

(一) 研发项目的主要内容和可行性

1、研发项目的主要内容

本项目通过软硬件购置等设备投资并投入研发课题相关费用，拟在“融合感知、异构互联、混合协同”等方面实现技术突破与系统应用，构建“信息融合-平台协同-决策优化”的全链条智能应用体系。

本项目研发内容围绕三大方面开展：在融合感知方向，实现多源异构数据知识提取、时空关联对齐及语义融合，并进一步构建情景认知模型及预测模型，为军事智能化作战提供从数据处理、环境认知到决策辅助的全链路数据支撑；在异构互联方向，开展国产化计算单元集成及互操作标准协议框架设计，形成集群单元间的信息共享、扁平互联、灵敏互控能力，开展机器人共享控制策略研究，为军事智能化作战提供互操作及控制框架支撑；在混合协同方向，开展多层级的物理本体设计研究，形成基于多物理本体的平行管理与层级决策系统，为军事智能化作战提供决策支撑。

2、技术可行性

在技术可行性上，公司已形成覆盖从底层芯片到顶层系统的全链条自主研发能力，累计拥有 60 余项授权专利及百项以上的软件著作权，核心技术储备与项目研发需求高度契合。在智能技术领域，自主研发的异构无人互操作技术已成功

应用于多型号项目；自研的物理世界大模型构建“四层架构+三大核心能力”的技术体系，可直接支撑项目多源异构数据融合认知的研发需求。此外，公司在商业航天领域承担千帆星座通信分系统的核心研制任务，卫星通信载荷与地面终端技术的积累，进一步拓展了项目的技术边界与应用场景。公司充分的研发积累，为本项目提供了较好的技术可行性。

（二）研发预算和时间安排

本项目的研发投入概算合计 29,410.00 万元，其中募集资金投入 26,475.00 万元。各个年度的实施进度规划如下：

序号	内容	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	项目场地装修												
2	设备购置及安装												
3	竣工验收、设备安装调试												
4	人员招聘及培训												
5	课题研究												

（三）目前研发投入进展及已取得或预计取得的科研成果

1、截至目前的研发投入进展

本次募投项目对应多个研发课题和具体研发方向。2025 年 6 月，发行人已在公司内部完成“AI 研发项目”的立项工作。截至 2026 年 3 月 31 日，公司在该项目的累计研发投入金额为 255.46 万元。

目前，发行人在该项目的主要研发进展分为两个方面，具体如下：

（1）开展“基于物理世界大模型的空-地联合智能指挥系统技术研究及最小试验系统”研制

截至目前，发行人已完成了 AI 大模型智能编程试验研究，成立 AI 赋能小组，采用“AI 试点-度量-推广”模式，优先在模块化程度高的领域落地 AI 工具；完成了基于辅助编程的大模型选型，并开发了开发辅助编程大模型插件，完成了深度学习框架的内网部署，为后续研发推进搭建工具框架。

同时，公司已完成了基于大小模型的多智能体协同无人指控系统设计，初步

完成“云-边-端”的无人化协同无人智控系统环境搭建。该设计方案基于大小模型的多智能体协同无人指控系统，采用三层网络分布式智能体组网视图，支持人工中台、指挥中心、指挥所、无人平台的多节点智能体工作流程闭环。

(2) 逐步研发探索自研物理大模型基础，为后续研发提供 AI 基座支撑

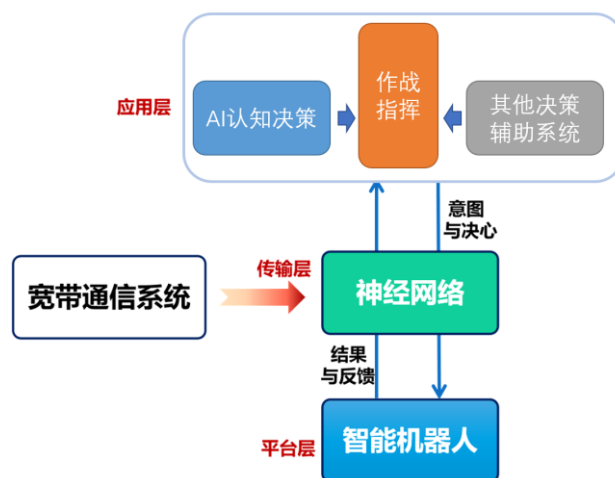
截至目前，公司已着手开始研发募投项目所需的物理大模型底座，对大模型的面向场景、交互界面设计方案、多源异构数据融合、高维时空建模等开始标准设计和定义工作。目前，研发的初步阶段目标包括开发时空数据治理（构建 AI Ready 数据资产）、通用 AI 平台引擎（实现从感知智能到认知智能的跃迁）、全链路动态闭环（驱动模型持续进步）等能力。预计 AI 基座完成研发后，将为本募投项目的研制中如多源异构数据融合认知、“通、算、控”一体化的协同互操作框架等提供基础能力积累和产品化支撑。

2、研发项目预计取得的研发成果

关于本项目的预计未来研发成果情况，详见本题目“四、（一）2、本次募投项目预计形成的主要研发成果和产品情况”的具体内容。

（四）研发项目不是实施神经网络项目和机器人项目的前提

本次募投项目中，“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目与大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目的关系如下：



本次募投项目对应的成果为：智能机器人产品、神经网络系统设备构成的通信网络与 AI+有无人认知决策系统，三者可以共同实现军事智能化领域中的人工

智能在特种行业应用的目标，但三者完全是独立关系。智能机器人产品、神经网络系统设备构成的通信网络与 AI+有无人认知决策系统分别对应平台层、传输层、应用层三个方向，不同层级之间技术边界明确，虽同属于军事智能化板块，但相互之间并不依赖，各个项目均可独立研发，研制生产的产品均可独立销售，不以其他募投项目的实施与否或实施进展为前提。

AI+有无人认知决策系统是在智能化作战的指挥和控制层级，作为战争指挥控制的辅助决策平台，给作战指挥提供决策候选建议。举例来说，而指挥系统接受的辅助决策候选建议不仅可以来自发行人研发的 AI 认知决策系统，也可使用其自身的决策支持系统，或军方采购的来自其他第三方的辅助决策平台和服务。具体来说：

一方面，下游客户可仅采购发行人的无人机等机器人产品即可直接使用，并非必需采购发行人研制的 AI 认知决策系统。发行人的无人机等机器人产品的通信模块配备了标准协议，也可接受来自军方自身的其他决策系统或其他第三方辅助决策系统的指挥，即机器人产品属于可独立销售、独立使用产品；另一方面，发行人研制的 AI 认知决策系统不仅可以提供候选决策建议，间接调动机器人等无人设备，也可将战场情报、气候、地理等信息综合处理，与后勤系统、武器系统实现关联，其决策所涵盖和间接影响的范围也高于军用机器人本身。因此，AI+有无人认知决策系统与另外两个募投项目虽同属军事智能化领域，但并非神经网络项目和机器人项目的研发前提和产品技术前提。

神经网络系统设备为战场多类作战单位之间提供高质量通信，不仅包含本次募投项目研发的异构专用智能机器人，也包含战场作战中的飞机车辆、指挥所及武器系统等；异构专用智能机器人不仅可使用神经网络系统设备，也可使用传统数据链或其他能提供同等性能指标的无线或有线网络；“AI+有无人协同认知决策系统”处于军事智能化作战的指挥和控制层级，不依赖其他两个项目的实施，神经网络和机器人产品分别位于信息通信层级和基层作战层级，也与指控层级的 AI+有无人协同认知决策系统”独立。

综上所述，本次募投三个项目均独立，研发项目不是实施神经网络项目和机器人项目的前提，神经网络项目和机器人属于具有标准接口和通信协议的产品，均可独立销售并由客户使用，各自均相互独立。本次三个募投项目任一项目的

研发、生产、销售和应用等实施均不依赖其他两个项目。

（五）公司具备相应人员、技术储备，不存在较大的研发失败风险

1、公司具备相应的人员和技术储备

在人才队伍和人才素质上，公司拥有丰富的专业人才储备。公司高级管理人员和核心技术人员在行业内深耕多年，具备丰富的管理及研发经验。报告期内，公司的员工人数不断增长，研发队伍不断壮大，截至 2025 年 9 月 30 日，公司已有员工 581 名，其中研发人员达 343 名，占公司员工总数的 59.04%。从人才素质来看，公司研发团队核心成员均具备十年以上研发经验，研发团队专业背景覆盖无线通信、信号处理、硬件设计、软件工程、人工智能等关键技术领域，人员配置与项目技术需求高度匹配，公司的人员储备能够满足本次募投项目的需要。此外，随着本次募投项目的投资与开展，公司将进一步充实人才储备，保障募投项目的顺利实施。

本次募投项目的具体负责人具备多年工作经历，是有深厚产业和技术背景的专业人才，在公司工作经历超过 10 年，始终保持稳定，为未来募投项目的持续推进提供了稳定保障。有关本次募投项目负责人的具体工作履历和专业资历情况，详见本回复报告问题 3 之“七、（二）3、公司高管变动对发行人持续经营和本次募投项目不具有重大不利影响，不涉及应披露的重大风险事项”的内容。

在技术储备上，公司历经十多年的研发积累，已拥有 60 余项核心专利、120 余项软件著作权，核心知识产权自主可控，具备快速定制的研发能力。鉴于公司在研发方面的持续创新能力，公司陆续被认定为高新技术企业、上海市创新型企业、上海市市级技术中心、上海市小巨人企业、国家规划布局内重点软件企业和工信部“专精特新”企业。

在 AI 相关的技术积累上，公司锚定“智能+”的体系应用，在通用互操作协同框架下，借助 AI 智能算法，提升无人平台在广域感知、任务规划和协同控制等方面的能力，在跨域跨平台应用场景下，实时对获取的复杂多源信息进行有效融合分析，实现智能无人系统的跨域协同决策与自主控制。通过协同控制网关、协同指挥软件等产品体系集成，适配用户场景化定制需求，实现空地一体 AI 协同控制系统，完成多个空地智能平台的一体化集成及智能化服务。积累的核心技

术包括“多元协同智能认知技术”在内的集群 AI 智能技术，能够应用空间数据关联与多维信息融合技术，实现多维战场态势理解与实时更新，为决策型 AI 的研发提供了高可用性的技术储备。

2、本次募投研发项目不存在较大的研发失败风险

(1) 本次募投的研发项目经过了谨慎的可行性分析，是基于当前政策机遇和行业发展趋势的理性选择

发行人在筹划本募投项目时，对当前项目所处的政策环境、技术环境，尤其是军事智能化领域对 AI 人工智能的技术需求方向进行了谨慎的可行性分析。当前，全球军事科技正迈入智能革命新阶段，我国也高度重视军用 AI 对国防实力提升的战略价值，通过政策引导、资源倾斜构建全方位支持体系，为鼓励包括军用 AI 在内的 AI 行业发展奠定友好政策环境。2025 年 2 月 19 日，国务院相关部委部署中央企业“AI+”专项行动实施方案并将其纳入企业“十五五”规划；2025 年 8 月，国务院发布了《关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，明确“人工智能+产业发展”领域鼓励有条件的企业将人工智能融入战略规划、组织架构、业务流程，推动产业全要素智能化升级。因此，本次募投的研发项目经过了谨慎的可行性分析，是基于当前政策机遇和行业发展趋势的理性选择。

(2) “AI+有无人协同认知决策系统”研发项目主要是人工智能在军事智能化领域的应用型研发，不是针对人工智能的基础研究，研发路线明确、方向清晰

在技术成熟度上，全球人工智能行业已从技术探索阶段迈入规模化应用的成熟发展期，形成了覆盖全链条的完善产业生态，为项目的落地实施提供了坚实的行业底座。经过多年的技术迭代与市场培育，AI 技术在工业制造、智能交通、智慧医疗等民用领域的应用已积累了丰富的实践经验，核心算法不断成熟，不仅验证了技术的实用性与稳定性，更为军事场景的适配提供了可借鉴的技术路径。AI 在军事领域的研发属于应用型研发，各个行业智能化的全面推进，推动了 AI 技术从通用能力向垂直场景深度渗透，形成了“技术研发-场景验证-迭代优化”的良性循环，这种成熟的技术演进模式可直接迁移至军用 AI 领域，降低项目的技术探索成本。

发行人本次募投研发项目的核心研发方向包括融合感知、异构互联和混合协

同等，均基于行业技术发展趋势和公司现有技术基础，技术路线明确，研发方向清晰。AI 应用的较高技术成熟度、工业智能化可借鉴的技术路径能有效降低研发风险。

(3)公司执行客户和需求为导向的研发管理体制，根据客户需求及时纠偏，能有效避免研发盲目投入，极大降低研发失败风险

发行人的日常业务中，研发、销售普遍采取项目制管理。发行人对军用需求理解深刻，工程化经验雄厚。在日常研发体制管理中，执行客户和需求为导向的研发管理体制，与下游客户、供应链企业对接频繁、密切，可及时合作获取市场反馈和技术支持，减少研发方向偏差，降低研发试错风险。在人才储备上，发行人已构建了一支结构合理、专业扎实的研发团队，核心成员具备深厚的行业经验与跨领域技术融合能力，充足的人才储备为项目推进提供了坚实保障。

综上，本次募投的研发项目不存在较大的研发失败风险。

(六) 研发项目的投入属于投向主业

本项目的研发投入主要内容包括多模态认知模型赋能的战场情境认知理解与预测技术、异构智能体通用互操作架构基础服务研究、基于多智能体的平行管理与层级决策技术等。

本项目是依托公司过往在军用通信装备研发设计、试验验证的丰富经验，在目前公司已实现的无人机集群组网、宽带指挥产品等科技成果转化基础上进行实施的项目。该项目结合了国家军工领域保密规范、智能化装备发展政策及行业对有无人协同作战的技术需求，并积极应对军方客户对信息化装备智能化升级的迫切诉求，公司现有研发体系和未来方向进行深化与扩充，从而进一步强化公司在军用通信与 AI 融合领域的技术研发优势和产品核心竞争力。该项目的实施将进一步完善公司通信和 AI 研发体系，有效增强公司在军用新质技术领域的研发实力。

综上所述，本项目研发投入既植根于公司深厚的技术积累，又通过满足前沿应用需求反哺主业发展，推动公司从传统的军用通信设备商，向面向未来的全域智能协同通信解决方案提供商加速转型升级，相关研发投入均为投向主业。

四、结合发行人报告期内研发费用和产品开发费用的金额和占比、本次募投项目预计形成的主要研发成果及产品等具体情况，说明本次募投项目非资本性支出及占比情况以及是否合理，并结合发行人相关会计政策、研发费用归集的依据等，说明相关非资本性支出是否用于主营业务相关的研发投入，本次募集资金非资本性支出占比是否符合《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定。

(一) 本次募投项目非资本性支出情况，占比合理

1、报告期内研发费用和产品开发费用的金额和占比

报告期内，公司的研发费用和产品开发费用体现为各期研发支出（包括资本化的研发支出和费用化的研发支出）。报告期内，公司研发投入占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发投入	26,977.53	23,857.54	26,720.20
营业收入	50,254.58	35,332.59	31,275.00
研发投入占营业收入比例	53.68%	67.52%	85.44%

公司作为高新技术企业，保持较高的研发投入力度。报告期内，公司各期研发投入的整体规模较大，分别为 26,720.20 万元、23,857.54 万元和 26,977.53 万元，占营业收入的比重分别为 85.44%、67.52%和 53.68%，保持较高比例。

2、本次募投项目预计形成的主要研发成果和产品情况

本次募投项目中，非资本性支出部分均用于研发投入。各个募投项目预计形成的主要研发成果和产品情况如下：

本次募投项目	预计形成的主要研发成果	预计形成的产品
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	本募投项目实施预计形成的研发成果包括： 1、标准规范体系，具体包括：（1）通用数据模型与协议栈；（2）硬件接口与波形 API；（3）测试评估标准等。 2、核心软件与算法库。此部分研发成果预计可形成独立的知识产权和软件产品。具体包括：（1）智能数据链中间件；（2）“云-边-端”资源智能调度引擎；（3）分布式协同算法库；（4）轻量化 AI 模型工具链。 3、研发形成仿真、测试与评估基础设施。此部分成果为研发和训练的数字与物理基础，具体包括：（1）高保真数字孪生仿真平台；（2）半实物仿真与测试系统；（3）外场试	年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备，每套神经网络系统设备包括基站设备、网关设备、终端设备等

本次募投项目	预计形成的主要研发成果	预计形成的产品
	验评估系统。 4、综合演示验证系统，具体包括：（1）原型演示系统，以及（2）作战试验样机系统等。 上述研发成果将同步支撑产品的产业化量产。	
异构专用智能机器人研制及产业化项目	本募投项目实施预计形成的研发成果包括： 1、在多维空间融合感知方面，构建集成几何、语义与时间维度的统一时空语义地图，实现战场多元数据融合与面向非结构化环境的三维地图重建更新，为战场机器人提供高精度、全时态的环境认知能力。 2、在人机具身智能协作方面，实现战场机器人模态自切换的鲁棒高通过性、拟人化的伴随运动规划以及人机交互与可信机制，形成可靠的伙伴级拟人作战能力。 3、在多机协同与集群智能方面，形成跨域协同集群，智能无人集群，支持动态任务分配与异构数据融合，最大化形成机器人集群应用效能。 4、在多任务载荷与模块化集成方面，形成机器人本体模块化硬件与可重构平台、动态能力重组与多任务适配、层级管控与权限管理等关键能力。 上述研发成果将同步支撑产品的产业化量产。	年产 1,500 台异构专用智能机器人，包括空地协同认知机器人、区域立体预警机器人、智能蜂群协同机器人、特种维修弹性机器人、智能物资投送机器人和多足伴随协作机器人等 6 类
“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	本募投项目实施预计形成的研发成果包括： 1、研发战场认知 物理本体 ，突破多模态认知模型赋能的战场情境认知技术：（1）多源异构数据时空融合技术，破解不同来源、格式、时空尺度的数据“信息割裂、价值分散”难题，将碎片化数据转化为时空关联的统一信息体，为智能决策提供高质量数据基础。（2）面向任务需求的人机协同情境认知技术：使智能系统能精准感知、动态建模并实时适配人机协同过程中的全维度情境信息，最终实现“人机认知同频、协同策略适配任务动态”，保障任务高效、安全、可靠执行。（3）战场不确定性量化与态势预测技术，破解战场决策的“不确定性困境”，通过瞬时并行仿真推理技术与基于多粒度信息空间的态势预测技术研究，构建战场态势预测能力。 2、建立异构 物理本体 通用互操作与智能服务技术框架与标准：（1）解决异构无人集群多个作战单元之间的信息共享、协同感知和自主控制问题；研制一套完全自主通、算、控一体的集群协同域控制器，系统通过融合 AI 计算模块、标准化互操作协议、高可靠无线组网技术。（2）面向具身物理交互的共享控制技术，研发人形机器人、复合机器人等平台执行复杂的清理、安装等操作任务时的共享控制策略。 3、研发战场决策 物理本体 ：构建基于多 物理本体 的平行管理与层级决策技术：（1）基于人在环上的混合智能决策与学习技术，推动人机混合智能从技术走向规模化落地。（2）研发集群多层次协同决策与控制 物理本体 ，实现“战略-战术-执行”的闭环协同，攻克动态场景下的实时容错与自适应调整技术，完成“大规模 物理本体 协同”从理论到工程落地	为公司“通信+AI”、“通信+有无人”的业务发展方向提供研发支撑，不涉及新增可直接对外销售的具体产品

3、本次募投项目的非资本性支出金额和占比具有合理性

本次募集资金投资项目中，拟投入募集资金的金额及对应的非资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金金额	项目中非资本性支出的金额
1	大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	38,872.82	21,536.84	14,506.84
2	异构专用智能机器人研制及产业化项目	35,450.46	19,360.00	10,694.62
3	AI+有无人协同认知决策系统研发项目	44,976.25	33,703.16	20,698.16
-	合计	119,299.53	74,600.00	45,899.62

根据《18号意见》的规定，募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出。上述3个项目中的非资本性支出均为各个项目中费用化的研发投入支出，视为补充流动资金，合计金额为**45,899.62**万元，占本次拟募集资金总额的**61.53%**。

(1) 发行人每年的研发投入占比处于较高水平

报告期内，公司研发投入占营业收入比重情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
研发投入	26,977.53	23,857.54	26,720.20
营业收入	50,254.58	35,332.59	31,275.00
研发投入占营业收入比例	53.68%	67.52%	85.44%

发行人的主营业务为面向专用无线移动通信、商业航天通信、智能无人特种应用等领域提供整体解决方案，相关产品和服务的技术含量高，所需的研发需求较大。为保持技术的不断突破和行业技术领先，企业需要持续的投入资金用于研发投入。

公司自成立起即专注于无线移动通信关键技术的研究，历经十多年的研发积累，截至2025年12月31日，公司已经获得**62**项专利授权，**131**项软件著作权，核心知识产权自主可控，具备快速定制的研发能力，已在行业无线移动通信、低轨卫星通信、5G相关、无人及AI相关等方向形成了多项关键核心技术。

从上表可以看出，报告期内发行人研发投入整体保持较高水平，平均研发投入比例均处于较高水平。

(2) 发行人除房屋建筑外的其他固定资产中，研发用途的固定资产投入占主要部分

截至报告期末，发行人固定资产中，剔除房屋建筑物等固定资产后，剩余生产经营所需的固定资产中，规模结构情况如下：

单位：万元

使用部门	固定资产规模	占比
非研发部门	5,801.08	31.64%
研发部门	12,536.12	68.36%
总计	18,337.20	100.00%

从固定资产规模来看，发行人研发部门使用的固定资产规模占比为 68.36%，占据公司除房屋建筑外的其他固定资产的主要部分。

(3) 从人员成本来看，研发人员的人力成本支出占据发行人薪酬支出的较大比例

公司十分注重研发创新能力的建设，从人员的实际成本结构来看，报告期期末，公司研发人员薪酬占公司员工薪酬总规模的比例如下：

单位：万元

期间	2025 年度	2024 年度	2023 年度
研发费用中的人员薪酬	9,113.71	9,946.67	13,993.03
总薪酬成本（注）	14,842.85	15,780.39	18,461.87
研发人员薪酬占比	61.40%	63.03%	75.79%

注：总薪酬成本的计算口径为营业成本下的直接人工以及销售费用、管理费用、研发费用下的人员成本之和。

报告期各期，从研发人员薪酬占公司总薪酬成本的比例来看，基本维持在 61%-76%之间，占据公司人力成本支出的主要部分。

(4) 本次募投项目的非资本性支出金额和占比具有合理性

本次募投项目中，非资本性支出均为各个项目中费用化的研发投入支出，均用于研发人员薪酬、产品开发费等费用化的研发投入，相关人员非资本性支出的金额根据项目研发所需的人力投入和其他开发投入进行了谨慎预测，合计金额为

45,899.62 万元，占本次拟募集资金总额的 61.53%。

各个募投项目研发投入测算的具体测算过程和依据如下：

①大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目的研发投入测算过程和依据

本项目合计投资金额 38,872.82 万元，其中研发费用概算为 23,863.00 万元（使用募集资金投入的研发费用为 14,506.84 万元）。

研发费用概算的测算过程如下：

研发费用	金额	测算过程	测算依据
研发人员费用	15,013.00	分三年投入，每年人员投入费为 2,521.00 万元、4,699.00 万元和 7,793.00 万元，每年根据预测研发岗位人数和测算年薪相乘进行测算	研发人员岗位包括数字硬件设计工程师等 21 个岗位，测算年薪根据岗位要求从 36-49 万元/年不等，根据研发课题方向推进需要，每年安排研发人员人数为 57 人、107 人和 177 人
产品开发费用	8,850.00	分三年投入，每年根据研发项目所需的材料费、产品设计费、中间试验和试制费、现场试验费等金额汇总测算	根据研发物料、设计、试验试制等研发环节的实际需求进行谨慎估算

本项目中的研发费用投入主要为研发人员费用，其中所需数字硬件设计工程师等 21 个岗位的年薪金额根据所在城市、同等专业能力研发人员的市场化薪酬水平进行确定，符合实际情况，具有合理性。

②异构专用智能机器人研制及产业化项目的研发投入测算过程和依据

本项目合计投资金额 35,450.46 万元，其中研发费用概算为 18,954.80 万元（使用募集资金投入的研发费用为 10,694.62 万元）。

研发费用概算的测算过程如下：

研发费用	金额	测算过程	测算依据
人员费用	12,970.50	分三年投入，每年人员投入费为 1,665.50 万元、4,432.00 万元和 6,873.00 万元，每年根据预测研发岗位人数和测算年薪相乘进行测算	研发人员岗位包括激光雷达感知算法工程师等 14 个岗位，测算年薪根据岗位要求从 40-100 万元/年不等，根据研发课题方向推进需要，每年安排研发人员人数为 26 人、71 人和 110 人

研发费用	金额	测算过程	测算依据
产品开发费用	5,984.30	分三年和多个研发方向投入，不同研发方向下分别测算其所需的材料费、动力费、产品设计费、中间试验和试制费、现场试验费、新工艺规程制定费等，汇总测算投入金额	根据不同研发方向和三年的投入进度，分别测算研发物料、设计、试验、试制等不同研发环节的未来资金需求并汇总

本项目中的研发费用投入主要为研发人员费用，其中所需激光雷达感知算法工程师等 14 个岗位的年薪金额根据所在城市、同等专业能力研发人员的市场化薪酬水平进行确定，符合实际情况，具有合理性。

③AI+有无人协同认知决策系统研发项目的研发投入测算过程和依据

本项目合计投资金额 44,976.25 万元，其中研发费用概算为 29,410.00 万元（使用募集资金投入的研发费用为 20,698.16 万元）。

研发费用概算的测算过程如下：

研发费用	金额	测算过程	测算依据
研发人员费用	23,710.00	分三年投入，每年人员投入费为 3,610.00 万元、8,485.00 万元和 11,615.00 万元，每年根据预测研发岗位人数和测算年薪相乘进行测算	研发人员岗位包括实验员、技术员到高级工程师、总监等 9 个岗位，测算年薪根据岗位要求从 10-100 万元/年不等，根据研发课题方向推进需要，每年安排研发人员人数为 55 人、140 人和 183 人
研发课题费用	5,700.00	分三年、多个研发方向和课题进行投入，每年根据研发课题所需的材料费、定制化开发费等金额汇总测算	根据研发材料费用和定制化开发费用的未来预测投入进行谨慎估算

本项目中的研发费用投入主要为研发人员费用，其中所需实验员、技术员到高级工程师、总监的薪酬成本根据所在城市、同等专业能力研发人员的市场化薪酬水平进行确定，符合实际情况，具有合理性。

报告期内，发行人研发投入整体保持较高水平，平均研发投入比例为 68.88%，均处于较高水平；从固定资产规模来看，发行人研发部门使用的固定资产规模占比为 68.36%，占据公司除房屋建筑外的其他固定资产的主要部分；报告期各期，从研发人员薪酬占公司总薪酬成本的比例来看，基本维持在 61%-76%之间，占据公司人力成本支出的主要部分。本次募投项目的非资本性支出占比为 61.53%，与发行人报告期内的实际研发投入的结构情况基本匹配。

综上所述，本次募投项目的非资本性支出金额和占比具有合理性。

(二) 本次募投项目相关的非资本性支出均用于与主营业务相关的研发投入，符合《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定

1、发行人关于研发投入的会计政策和研发费用的归集依据

有关发行人研发投入的会计政策和研发费用的归集依据情况，详见本回复题目1之第(5)小问的具体回复。

2、本次募投项目相关的非资本性支出均用于与主营业务相关的研发投入，符合《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定

(1) 本次募投项目相关的非资本性支出的投向具体情况

本次募集资金投资项目中，拟投入募集资金的金额及对应的非资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	项目中非资本性支出的金额	非资本性支出对应用途
1	大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	38,872.82	14,506.84	研发费用
2	异构专用智能机器人研制及产业化项目	35,450.46	10,694.62	产品开发费等
3	AI+有无人协同认知决策系统研发项目	44,976.25	20,698.16	研发费用
-	合计	119,299.53	45,899.62	-

本次募投项目中的非资本性支出均用于各个项目的研发费用或产品开发费支出，均为研发投入支出。具体如下：

①大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目的研发支出均为与项目核心产品研制、开发相关的投入，主要为人员薪酬支出和产品开发费。其中，人员薪酬支出主要通过估算各募投项目实施期间的全部研发人员投入数量以及平均员工薪酬计算得出；产品开发费主要为产品设计费、材料费用、样品/样机购置费、中间试验和试制费、动力费等投入，根据产品研制周期和实际预算，并结合市场调研及过往产品开发项目经验，综合

评估确定。

②AI+有无人协同认知决策系统研发项目的研发支出均为投向项目的规划研发课题相关的研发费用投入，主要为人员薪酬支出和项目课题费用。其中，人员薪酬支出主要通过估算各募投项目实施期间内的全部研发人员投入数量以及平均员工薪酬计算得出；研发课题费用主要包括研发材料费用和定制开发费用等，根据研发课题的研发周期和实际预算，并结合市场调研及过往的历史研发项目经验，综合评估确定。

(2) 本次募投项目相关的非资本性支出均用于与主营业务相关的研发投入

公司作为创新驱动型的军工通信企业，主营业务包括专网宽带移动通信系统及通信设备的研发、制造、销售，并结合业务应用软件、指挥调度软件等配套产品，向行业用户提供宽带移动通信系统的整体解决方案，以及面向卫星集成商和卫星星座运营商提供包括低轨卫星星载通信载荷、地面通信设备及配套测试系统等低轨卫星通信系统的整体解决方案。

各个项目的主要研发内容的具体情况以及与主营业务的相关性如下表格所示：

募投项目名称	主要研发内容	与主营业务的相关性	非资本性支出是否用于与主营业务相关的研发投入
大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	本项目的研发投入用于无人集群神经网络节点产品的研制开发，并形成量产能力，具体研发内容包括：实现极低延迟与超高可靠性的空口传输、构建去中心化、高韧性的智能组网能力、达成小型化、低功耗的硬件设计、打造开放、安全的软件定义架构，以及达到量产条件，具备大规模列装条件等。	该项目依托公司在宽带通信与网络架构方面的深厚技术积累和成熟产业体系，结合人工智能、异构网络融合、大规模集群通信、5G增强等 较为 先进技术的融合应用，对公司现有产品体系实现自然延伸与深度赋能，打造具备技术 较为 先进的产品，从而实现从提供通信“管道”能力，向提供体系化、智能化协同作战能力的产品升级	是
异构专用智能机器人研制及产业化项目	研发内容包括多维空间融合感知、人机具身智能协作、多机协同与集群智能以及多任务载荷与模块化集成等内容。	该项目的研发投入是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，紧密围绕国家智能化装备发展战略和国防科技工业转型升级方向，结合军用特种机器人领域的发展趋势，以公司的成熟军品研发技术、可靠通	是

募投项目名称	主要研发内容	与主营业务的相关性	非资本性支出是否用于与主营业务相关的研发投入
		信系统及工程化能力为依托而实施的研制和产业化，是公司通信系统和设备产品在军工智能化领域的进一步拓展延伸	
AI+有无人协同认知决策系统研发项目	项目研发课题包括多模态认知模型赋能的战场情境认知理解与预测技术、异构 物理本体 通用互操作架构基础服务研究、基于多 物理本体 的平行管理与层级决策技术等，该项目下的非资本性支出用于研发人员费用和研发课题费用。	该项目的研发投入是在公司现有通信设备领域主营业务的基础上，围绕国家智能化装备发展战略与军用 AI 领域的发展趋势，以公司成熟的军用通信技术为依托实施的重点研究开发项目。该项目研发投入既植根于公司深厚的技术积累，又通过满足前沿应用需求反哺主业发展，推动公司从传统的军用通信设备商，向面向未来的全域智能协同通信解决方案提供商加速转型升级	是

本次向特定对象发行的募集资金投资项目用于大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目和 AI+有无人协同认知决策系统研发项目，均围绕和依托公司主营业务展开。本次募集资金投资项目的实施没有改变公司现有主营业务，而是进一步落地公司在军工行业内的战略性前瞻布局，不仅有助于公司把握“智能化战争”带来的新需求，也为公司在 5G、新一代战术通信系统等新产品的定型列装奠定良好基础，是公司打造“通信+无人”、“通信+AI”的重要战略举措。

综上所述，公司本次募投项目研发支出相关内容紧密围绕公司主营业务开展，进一步落地公司在军工行业内的战略性前瞻布局，提升公司技术竞争优势，均为与主营业务相关的研发投入，符合《8 号指引》第八条之（四）关于募投项目研发支出的相关监管要求。

五、分别论述神经网络项目及机器人项目效益测算核心参数如产品单价、毛利率等指标选取的依据，与现有同类产品及同行业可比公司同类项目或产品是否存在重大差异，项目效益测算是否谨慎、合理。

(一) 神经网络项目的效益测算

1、产品单价的选取依据和收入测算

公司神经网络项目形成年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备的产能，每套神经网络系统设备包括基站设备、网关设备、终端设备等。公司根据募投项目各年度的达产和销售产品数量、预估售价对募投项目的每年收入进行测算。

公司对上述募投项目产品的预测单价的选取依据如下：

公司根据报告期内的相关数据链设备的销售价格、项目的整体研发和成本投入以及未来市场前景预期等因素，合理评估确定本项目生产产品的市场销售价格。同时，在达产后的计算期内，公司根据军工行业产品销售的行业一般惯例模式，考虑到行业一般价格走势，对产品销售价格进行动态调整。产品从第一年销售的 50.00 万元/套逐步下降，在 T+10 年降低至 30.00 万元/套。募投项目各期的产品单价情况如下：

单位：万元/套

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
单价	无销售		50.00	45.00	40.00	35.00	30.00	30.00	30.00	30.00

本次募投项目的产品属于新产品，基于现有的数据链设备进行了技术升级，且单价按套确定，发行人并无同类产品销售。公司在 2025 年销售的数据链设备（含终端及配件）价格为 29.20 万元/台，而本募投项目每套设备包含基站设备、网关设备、终端设备等，且在现有数据链设备产品上进行了技术升级，其单价选取为首年销售 50.00 万元/套且逐步下降至 30.00 万元/套，定价较为谨慎、合理。

由于发行人本募投项目面向军品行业，基于相关保密需要，目前市场上暂无公开披露的同行业可比公司同类项目或产品的价格情况。

2、项目毛利率的测算合理

本项目首年销售按 50.00 万元/套的产品毛利率为 37.69%，与公司现有业务毛利率以及同行业整体毛利率相比，具体情况如下：

可比公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
海格通信	23.74%	28.79%	32.59%
海能达	51.52%	48.27%	49.16%
七一二	32.03%	31.06%	41.85%
景嘉微	47.36%	43.70%	60.32%
行业平均值	38.66%	37.96%	45.98%
上海瀚讯	33.01%	43.28%	43.34%
本项目产品首年销售毛利率	37.69%		

本项目的毛利率不高于公司现有业务毛利率和行业平均水平，测算较为谨慎、合理。

由于本项目的产品为新产品，为使毛利率对比更具可比性，经搜集目前上市公司中存在相似的通信业务且在军用数据链领域有业务布局的企业的毛利率如下：

上市公司	业务	企业毛利率情况
七一二 (603712)	专用无线通信终端产品（公告提及军用通信方面，在航空通信领域，中标某直升机/蜂群项目，该项目的成功中标，标志着公司首次涉足蜂群链路领域，拓宽了有/无人协同、无人机蜂群应用场景，实现了蜂群数据链领域、无人测控数据链领域的重大突破）	专用无线通信终端产品业务毛利率为：2024 年 37.30%、2025 年为 31.67%
新劲刚 (300629)	微波射频业务（公司公告在接下来军工通信数据链领域在筹划新订单开拓）	微波射频业务毛利率为：2024 年 64.53%、2025 年为 62.76%
本募投项目	神经网络系统设备	37.69%

与目前上市公司中有存在相似的通信业务且在军用数据链领域有业务布局的企业的对应业务毛利率相比，本次募投项目毛利率与可比公司的相关业务毛利率相对较低或接近，整体测算较为谨慎、合理。

3、本项目整体经济效益测算谨慎、合理

除上述营业收入、毛利率等核心参数外，本次募投项目的期间费用参考公司报告期内的销售、管理和研发费用占收入的比例，并根据本项目的实际情况进行针对性调整进行测算。

本项目涉及的税金主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加以及企业所得税等。其中增值税税率按 13% 测算，企业所得税按照公司

高新技术企业资质所载的 15%测算,其他附加税费以增值税为基础按适用税率进行测算。

根据上述测算规则,经测算,本项目建成后达产年(T+5年)可新增实现营业收入 120,000.00 万元,新增净利润 10,920.33 万元。税后静态投资回收期(含建设期) 5.42 年,具备良好的经济效益。

综上所述,神经网络项目的经济效益的测算较为合理、谨慎。

(二) 机器人项目的效益测算

1、产品单价的选取依据和收入测算

公司机器人项目形成年产 1,500 台异构专用智能机器人的产能,包括空地协同认知机器人、区域立体预警机器人、智能蜂群协同机器人、特种维修弹性机器人、智能物资投送机器人和多足伴随协作机器人等 6 类。公司根据募投项目各年度的达产和销售产品数量、预估售价对募投项目的每年收入进行测算。

公司对上述募投项目产品的预测单价的选取依据如下:

公司根据项目的整体研发和成本投入以及未来市场前景预期等因素,合理确定本项目不同机器人产品的市场销售价格,根据各年度不同种类机器人的销量和预估售价测算每年收入。在经济效益测算期间,依据未来市场需求、产品上市节奏等因素,综合考虑了价格的可能下降,分别在 T+3、T+4 和 T+5 年单价进行了 3%、2%、1%的下降幅度调整,累计下降幅度为 6%,具有一定的谨慎性。下降幅度采取 3%、2%、1%的依据为机器人产品作为新型的军用智能化产品,技术含量高,属于当前我军重点装备的品种,未来市场前景较好,因此综合考虑行业规模逐步扩大,规模效应带来成本的小幅下降以及军品审价的一般惯例,设置了小幅的下降幅度。

各类机器人产品的定价依据如下:

本次募投项目的特种机器人产品面向军工领域的垂直场景和一线作业应用,各类机器人的定价主要基于各自的核心部件构成、场景特殊需求,并基于部分机器人本体部件的市场价格区间综合估算。发行人对各类机器人产品的定价影响较大的考虑因素包括:

①核心本体部件成本：高性能机械臂、特种无人底盘、先进传感器等机器人本体零部件成本。

②环境高可靠性要求和定制化开发：要求设备在极端条件下稳定运行，涉及冗余设计、特殊材料（如防爆、防腐蚀）、严苛测试等带来增量成本以及针对特定军事任务（如侦察、排爆、协同作战）进行深度软硬件定制的成本。

③通信和控制模块成本：满足装备领域标准认证及嵌入保密通信、控制模块对应的成本。

发行人在外购机器人本体零部件成本基础上，结合自身研发投入，并谨慎评估未来市场预期，测算确定各类机器人成本，具体如下：

机器人产品	产品定价考虑因素	价格测算依据
空地协同认知机器人	核心构成包括集成地面承载底盘（如履带式、轮式）与小型空中机器人系统，解决室内室外无缝切换、快速末端地域认知地图能力。其中底盘与无人机均需满足军用抗干扰与机动性要求，协同控制系统开发复杂，需实现实时数据融合与指令交互，需研发投入	底盘价格区间在 30-40 万元；空中无人机价格在 20 万左右，多传感器载荷在 10 万左右，叠加公司通信模块和定制化设计的技术含量，基于谨慎原则，综合定价为 70 万元
区域立体预警机器人	核心构成包含地面和空中机器人平台和高精度传感器、多目标识别与跟踪智能算法等，其中智能算法需公司研发投入，也需一定的认证成本	
智能蜂群协同机器人	核心构成包括多个单体机器人平台（16 节点），通过研发增加高适应性自组织网络、集群智能调度算法系统等软件，需较高的技术研发投入成本	单节点机器人本体市场价参照大疆 Matrice 型号 4 万元、增加协同功能与定制化自组织网络设备后单节点按 8 万元计算，整套硬件成本为 8 万元*16 节点为 108 万元；在此基础上增加集群智能算法及通信和操控系统，基于谨慎原则，综合定价为 150 万元
特种维修弹性机器人	核心硬件包括高可靠机器人平台、高精度机械臂以及针对排爆、核生化处理、破拆等极端作业的特种机构与传感器等零部件，其中在越野性、高载重、长续航等军用场景以及机械臂高精度、耐用性和人机交互上需增量定制成本；同时需要测试验证等研发投入成本	底盘价格区间在 30-40 万元，定制化的含集成专业作业工具的机械臂成本在 50 万元左右，基于谨慎原则，综合定价为 90 万元
智能物资投送机器人	核心构成包括大载重型或高适应性无人底盘平台、多规格模块化输送单元（设计配置为 4 个），以及需投入的军用场景下的安全性、精准度、可靠性的开发成本	无人底盘平台市场价格在 30-40 万元，单个模块化输送单元价格约 10 万元（典型配置为 4 个），通信综合控制与拒止导航系统在 20 万元，综

机器人产品	产品定价考虑因素	价格测算依据
		合上述成本及研发投入，基于谨慎原则，综合定价为 125 万元
多足伴随协作机器人	核心构成包括结合轮式/足式移动、机械臂操作、多模态交互组件，其中多模态融合控制软件复杂，需要较大的研发投入	参考市场类似产品行业特种机器狗的 50-70 万元的定价，叠加公司通信技术集成和定制，并基于谨慎原则，综合定价为 65 万元

机器人项目各期的产品单价情况如下：

单位：万元/台

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
空地协同认知机器人	70.00	70.00	67.90	66.54	65.88	65.88	65.88	65.88	65.88	65.88
区域立体预警机器人	70.00	70.00	67.90	66.54	65.88	65.88	65.88	65.88	65.88	65.88
智能蜂群协同机器人	150.00	150.00	145.50	142.59	141.16	141.16	141.16	141.16	141.16	141.16
特种维修弹性机器人	90.00	90.00	87.30	85.55	84.70	84.70	84.70	84.70	84.70	84.70
智能物资投送机器人	125.00	125.00	121.25	118.83	117.64	117.64	117.64	117.64	117.64	117.64
多足伴随协作机器人	65.00	65.00	63.05	61.79	61.17	61.17	61.17	61.17	61.17	61.17

本次募投项目的产品属于新产品，发行人暂无完全同类产品销售。同行业上市公司中，晶品特装的主要产品包含侦察机器人、排爆机器人、多用途机器人以及无人车等军品机器人，但未披露价格，其产销量数据亦根据相关法规要求采取了比例折算方式披露因此暂无法测算其价格情况。

2、项目毛利率的测算合理

本项目在首年销售时的整体毛利率为 43.72%，与公司现有业务毛利率以及同行业整体毛利率相比，具体情况如下：

可比公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
海格通信	23.74%	28.79%	32.59%
海能达	51.52%	48.27%	49.16%
七一二	32.03%	31.06%	41.85%
景嘉微	47.36%	43.70%	60.32%
行业平均值	38.66%	37.96%	45.98%
上海瀚讯	33.01%	43.28%	43.34%
本项目产品首年销售毛利率	43.72%		

本项目的毛利率高于公司 2025 年现有业务毛利率，与 2023 年和 2024 年的毛利率基本接近，主要是由于两个方面的原因 2025 年公司业务毛利率从 43%左右下降至 33.01%：一是军品业务主要受产品销售单价下降和为贯彻自主可控战略及满足客户日益严格的质量要求而持续推进关键元器件的国产化替代（国产化初期相关原材料成本相对更高）等因素影响，导致 2025 年毛利空间收窄；二是民品业务整体仍处于商业化爬坡阶段，相关产品定价策略、成本结构及规模效应尚未完全稳定。

同时，本项目的毛利率高于 2024 年度和 2025 年的行业平均水平。由于行业可比公司暂无相关军用智能机器人业务，因此不具有较强可比性。

同行业上市公司中，晶品特装的主要产品包含侦察机器人、排爆机器人、多用途机器人以及无人车等军品机器人等。公司本次募投项目的毛利率与晶品特装毛利率对比如下：

公司	项目	2025 年	2024 年	2023 年	2022 年
晶品特装	军用机器人	42.16%	31.34%	36.80%	41.31%
本项目	智能机器人	43.72%			

公司本次募投项目的智能机器人产品毛利率高于晶品特装的军用机器人毛利率，与 2025 年晶品特装的毛利率基本接近，主要原因如下：

(1) 公司多年从事军用通信设备研发，本项目的智能机器人产品深度集成了自研军用通信系统

发行人依托其在军用宽带通信领域的领先优势，将高速、抗干扰专网通信能力（如军用 4G/5G 专网通信技术、低轨卫星数据链、相控阵天线技术等）深度嵌入本次募投项目的机器人平台，产品的通信手段多样、通信可靠性更高，相比其他竞品属于“会说话的机器人”。与其他竞品相比，发行人的产品显著提升了系统复杂度与技术门槛，具有更好的技术溢价。

(2) 本项目的机器人产品的智能化与自主决策能力更强

公司本次募投项目的机器人产品能够融合智能计算、导航及国产低轨星座技术，实现空地协同认知、蜂群智能决策等高级功能。相较之下，市场其他竞品军用机器人（如小型履带式排爆机器人）仍以单机遥控操作为主，智能化与联网能

力有限，附加值相对更低。

(3) 发行人的军品业务全栈自主可控，契合军工采购导向，在定价上能够取得一定溢价优势

发行人强调自主可控的智能机器人产品，在芯片、操作系统、通信协议等关键环节具备一定的国产替代能力，高度契合当前军工领域对供应链安全的刚性要求，在未来招标中可获得技术评分加分与价格溢价优势。

综上所述，公司的智能机器人产品的毛利率与目前业务毛利率接近，高于同行业其他竞品机器人，具有合理性，相关募投项目的效益测算谨慎、合理。

3、本项目整体经济效益测算谨慎、合理

除上述营业收入、毛利率等核心参数外，本次募投项目的期间费用参考公司报告期内的销售、管理和研发费用占收入的比例，并根据本项目的实际情况进行针对性调整为依据进行测算。

本项目涉及的税金主要包括增值税、城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加以及企业所得税等。其中增值税税率按 13% 测算，企业所得税按照公司高新技术企业资质所载的 15% 测算，其他附加税费以增值税为基础按适用税率进行测算。

根据上述测算规则，经测算，本项目建成后达产年（T+5 年）可新增实现营业收入 96,368.03 万元，新增净利润 10,660.85 万元。税后静态投资回收期（含建设期）8.95 年，具备良好的经济效益。

综上所述，公司本次机器人项目的经济效益的测算较为合理、谨慎。

六、量化分析前次、本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来业绩的影响。

（一）前次募投项目新增折旧摊销情况对未来业绩影响

根据立信出具的《上海瀚讯信息技术股份有限公司前次募集资金使用情况鉴证报告（2025 年 12 月 31 日止）》，截至 2025 年 12 月 31 日，公司已累计使用募集资金总额金额为 75,396.02 万元。其中前次募投各个项目的实际资金支出情况如下：

单位：万元

序号	前次募投项目名称	截至 2025 年 12 月 31 日的投资金额
1	研发基地建设项目	25,802.78
2	5G 小基站设备研发及产业化项目	17,692.03
3	补充流动资金项目	31,901.21
-	合计	75,396.02

上述前次募投项目中，新增折旧摊销涉及的项目为研发基地建设项目和 5G 小基站设备研发及产业化项目中的场地建设、软硬件购置投入。

截至 2025 年 12 月 31 日，场地建设和软硬件投入已基本投入完毕，投入金额及目前每年的折旧摊销金额如下：

单位：万元

前次募投项目	折旧摊销项目	实际投入金额	每年折旧摊销金额
研发基地建设项目	场地建造及装修	22,957.46	490.19
	硬件设备购置	1,653.86	165.39
	软件购置	572.00	114.40
	小计	25,183.32	769.98
5G 小基站设备研发及产业化项目	硬件设备购置	7,116.00	711.60
	小计	7,116.00	711.60
合计		32,299.32	1,481.58
考虑所得税影响后对每年业绩的影响金额			1,259.34

注：所得税影响按照高新技术企业税率 15% 计算；其中，5G 小基站设备研发及产业化项目的实施主体中科宇联的税率为 25% 但仅在项目中承担研发职能，不涉及折旧摊销测算。

（二）本次募投项目新增折旧摊销情况对未来业绩影响

本次募投项目共 3 个，其中，大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目（“项目一”）、异构专用智能机器人研制及产业化项目（“项目二”）为公司新增产品收入，“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目（“项目三”）不产生收入。故测算本次募投项目新增折旧摊销情况对未来业绩影响时，前两个募投项目的收入均为新增收入，公司现有存量业务收入假定与 2025 年持平。

结合本次募投项目的投资进度、效益测算情况、折旧摊销政策，新增折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响量化分析如下：

单位：万元

项目	行次	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
发行人现有营业收入(2025年)	a	50,254.58									
发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润(2025年)	b	-15,706.90									
本次募投项目新增折旧、摊销情况											
项目一折旧摊销	c1	-	-	347.81	695.63	695.63	695.63	695.63	601.29	506.95	506.95
项目二折旧摊销	c2	-	-	1,176.18	1,176.18	1,176.18	1,176.18	1,176.18	505.05	505.05	505.05
项目三折旧摊销	c3	-	456.13	1,293.59	2,117.96	2,117.96	2,117.96	1,798.02	1,179.15	541.42	541.42
新增折旧摊销合计	c=c1+c2+c3	-	456.13	2,817.58	3,989.76	3,989.76	3,989.76	3,669.83	2,285.49	1,553.42	1,553.42
本次募投项目新增收入、净利润以及新增折旧摊销对业绩的影响											
项目一新增收入	d1	-	-	45,000.00	67,500.00	120,000.00	105,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00	90,000.00
项目二新增收入	d2	-	-	49,664.00	68,139.01	96,368.03	96,368.03	96,368.03	96,368.03	96,368.03	96,368.03
本次募投合计新增收入	d=d1+d2	-	-	94,664.00	135,639.01	216,368.03	201,368.03	186,368.03	186,368.03	186,368.03	186,368.03
预计发行人总营业收入	e=a+d	50,254.58	50,254.58	144,918.58	185,893.59	266,622.61	251,622.61	236,622.61	236,622.61	236,622.61	236,622.61
新增折旧摊销占预计营业收入的比例	f=c/e	-	0.91%	1.94%	2.15%	1.50%	1.59%	1.55%	0.97%	0.66%	0.66%
项目一净利润	g1	-4,891.00	-8,809.00	4,110.38	5,893.05	10,920.33	9,343.05	7,765.24	7,837.64	7,909.50	7,886.45
项目二净利润	g2	-3,059.50	-7,169.00	5,871.82	7,732.14	10,660.85	10,418.61	10,174.86	9,986.61	9,818.28	9,583.38
项目一和项目二的合计净利润	g=g1+g2	-7,950.50	-15,978.00	9,982.20	13,625.19	21,581.18	19,761.66	17,940.10	17,824.25	17,727.78	17,469.83
本次募投新增净利润	h=g-(c3*85%)	-7,950.50	-16,365.71	8,882.65	11,824.92	19,780.91	17,961.39	16,411.78	16,821.97	17,267.57	17,009.62
预计发行人净利润	i=b+h	-23,657.4	-32,072.61	-6,824.25	-3,881.97	4,074.02	2,254.50	704.88	1,115.07	1,560.67	1,302.72
新增折旧摊销占预计净利润的比例	j=c/i	-	-1.21%	-35.09%	-87.36%	83.24%	150.42%	442.53%	174.22%	84.60%	101.36%

根据上述测算，本次募投项目新增折旧摊销占预计营业收入的比例在0.66%–2.15%之间，根据募投项目的达产节奏、销售价格降低等略有波动。由于募投项目实现正向净利润需要一定周期，同时考虑到发行人现有业务仍处于亏损状态，以2025年度现有扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为基准（不考虑未来发行人现有业务的利润回升）综合测算，预计在T+5年上市公司整体经营业绩将扭亏。

由于发行人现有业务处于较大规模的亏损状态，2025年度扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净亏损为1.57亿元，在募投项目全面达产并盈利的情况下，扣除现有业务亏损后，预计发行人整体净利润的规模降低，因此新增

折旧摊销占预计净利润的比例较高。

本次募投项目中，项目一、项目二具有良好的经济效益，达产后合计利润金额综合可覆盖包括项目三在内的所有募投项目折旧摊销等费用支出。在本次募投项目实施的 T+1 年和 T+2 年，由于先期投入研发和本次募投项目三的前期部分折旧摊销所致，募投项目整体净利润为负。自 T+3 年开始，随着产品的销售铺开，综合仍可实现较好的经济效益。

综上所述，本次募投项目新增折旧摊销除了达产前的 T+3 年预计给发行人未来业绩带来一定压力外，自 T+4 年开始均可由本次募投项目的净利润全部覆盖，从长期来看不会对发行人未来业绩直接造成较大负面影响。

（三）发行人在募集说明书针对本次募投的新增折旧摊销风险进行了提示

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“（五）募投项目实施风险”中对“募集资金投资项目新增折旧摊销影响公司业绩的风险”进行了风险提示。同时，在风险提示中补充新增折旧摊销的量化表述如下：

“2、募集资金投资项目新增折旧摊销影响公司业绩的风险

公司本次募集资金投资项目建成后，将新增部分固定资产、无形资产，年新增一定的折旧摊销。预计本次募投项目达产后，每年的新增折旧摊销金额最高为 3,989.76 万元，同时前次募投项目的每年折旧摊销金额约为 1,481.58 万元，二者综合将对公司业绩带来一定压力。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧摊销等费用支出。但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧摊销等费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。另外，由于募集资金投资项目建成到实现预期收益需要一定时间，公司短期内存在因折旧摊销费用增加而导致利润下降的风险。”

七、结合中科宇联设立背景、股权结构、经营业绩、技术实力等，说明前次募投的 5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体的原因及必要性；结合表决权委托协议主要条款、其他股东安排等，说明发行人是否拥有对中科宇联的控制权；发行人与中科宇联其他股东是否存在关联关系，其他股东是否同步增资，发行人资金投入是否与其权利义务相匹配，并结合增资价格的公允性，说明是否存在向关联方利益输送的情形；项目实施主体变更后所得税税率等变化对项目效益的影响；结合上述情况说明本次变更是否损害上市公司利益。

(一)前次募投的 5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体的原因及必要性

1、中科宇联设立背景、股权结构、经营业绩、技术实力情况

(1) 中科宇联的设立背景、股权结构及经营业绩情况

中科宇联成立于 2023 年 9 月 7 日，设立时点的注册资本为 3,000.00 万元，注册地址位于中国（四川）自由贸易试验区天府新区正兴街道汉州路 969 号 1 栋 1 单元 6 层 609 号。设立时点的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	66.67%
2	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	33.33%
合计		3,000.00	100.00%

2023 年，随着 5G 在各行各业的应用不断深入，专网通信领域对 5G 相关上游软件的需求日益迫切。公司作为专业的通信设备企业，敏锐捕捉这一行业发展趋势。为了充分激发技术团队的创新活力，在适当给予技术团队一定的创业自主权的同时，也充分借力外部投资等市场化机制争取市场资源，相关技术团队成立持股平台上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙），并通过持股平台设立中科宇联，针对专网 5G 应用需求，提供相关关键技术解决方案和关键特性服务。中科宇联设立以来，陆续引入多家外部投资机构主体，有效兼顾了技术团队激励和分担上市公司研发投入资金压力等，初步实现了规划目标。上述经营策略也是高技术行业在技术团队激励不足、

研发投入较大等背景下较为常见、具有一定合理性的经营模式。

中科宇联与卜智勇的关系具体如下：

①中科宇联设立时，其技术团队由原发行人的技术人员领衔，并在设立后通过外部招聘等市场化方式扩充。中科宇联不是由卜智勇个人名下的技术团队主导设立，也不是卜智勇主导经营的企业。

②卜智勇于 2024 年 11 月成为中科宇联的股东，是由于外部投资机构面临退出，基于中科宇联当时发展状况，短期内寻找到合适的外部股东的难度较高，因此一方面综合考虑避免减资方式以保障中科宇联稳定经营、承接方资金实力等因素，另一方面上市公司希望卜智勇加入股东行列后，中科宇联可利用其行业内的科研和产业背景优势，为后续引入外部市场化资金、业务拓展等提供帮助。卜智勇担任股东后并不参与中科宇联具体经营，投票权已委托上市公司行使。因此，不存在通过入股中科宇联损害上市公司利益的情形。

(2) 中科宇联在 5G 小基站领域具有较强的技术实力

中科宇联具有完整的 5G 行业技术相关的团队，报告期末员工总数 106 名，研发背景的专业人员占比超过 90%，核心技术人才的平均行业经验近 10 年，多数员工曾任职于国内外头部通信设备商、一流科研院所或国内知名高校，拥有 4G、5G 完整周期的研发与特种行业应用经验。

在 5G 技术领域，中科宇联一直以来专注于移动通信专网行业应用，充分理解行业需求，拥有 100% 的 5G 协议栈到物理栈的底层代码全自主开发能力，掌握完整源代码及全国产化的基站、终端的产品化能力，并取得了以下几个关键技术的突破：

①MIMO 多天线技术

MIMO 多天线技术是 5G 通信系统性能跃升的物理核心。中科宇联团队针对小规模、大规模、无源多天线阵列、有源相控阵等多种天线形式，将 MIMO 技术产品化，支持波束赋形、3D-MIMO、动中通智能天线等先进特性，充分发挥 5G 波形优势，能够支持有人、无人、机器人等多种平台的行业应用。

②5G 抗干扰增强技术

中科宇联团队开发了一套行业内领先的多层次、自适应的抗干扰技术体系，通过动态频谱感知与协同规避、自适应波束零陷技术以及干扰空域抑制等，实现了 5G 通信抗干扰的增强。

③多重网络模式技术

中科宇联通过感知和分析 5G 带宽需求，智能分析决策，选择聚合传输、高保障传输或动态路由转发等模式，从而实现多链路敏捷路由控制与流量均衡，最大限度的复用多链带宽，并且能够适配异构体网络，支持多种不同传输手段的综合调度，充分满足了专网用户的高可靠多手段传输需求。

④接入回传一体化技术

中科宇联充分发挥对 5G 技术底层深入掌握和定制化的能力优势，深度融合动态资源管理、动态网络拓扑和 MIMO 多用户技术，进行系统级创新，在复用一套天馈系统和硬件平台的情况下，完成 5G 基站之间的无线空口互联，将网络建设的时间成本和经济成本降到最低，实现了“随需而建、随流而动、随障而愈”的柔性能力，将 5G 技术从运营商固网场景中提升，为 5G 技术在机动网络中的应用赋予了强大的生命力和活力。

2、前次募投的 5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体的原因及必要性

如前所述，中科宇联拥有 5G 民用小基站的研发管理团队，具有多项 5G 相关的核心技术和丰富的产品研发及产业化经验，同时中科宇联积累了 5G 小基站相关客户资源，有利于未来市场拓展，新增中科宇联作为实施主体，能够助力公司“5G 小基站设备研发及产业化项目”加快高效实施。

中科宇联未来会承担部分“5G 小基站设备研发及产业化项目”的研发任务，其使用的募集资金仅限于募投项目中的研发项目投入（资本化及费用化），不涉及场地装修及设备购置。

综上所述，发行人前次募投项目新增中科宇联为实施主体原因为中科宇联具有人才和技术优势，结合 5G 小基站设备研发及产业化项目的研发需求与中科宇联匹配度较高，经必要的决策程序后新增中科宇联为实施主体，具有必要性。

（二）发行人拥有对中科宇联的控制权

1、自发行人投资中科宇联以来的股权结构变动情况

（1）2024年6月，发行人对中科宇联增资

2024年6月，发行人向中科宇联增资3,350.00万元，对应其注册资本为3,350.00万元。2024年6月，中科宇联完成本次增资的工商变更登记。本次增资后，中科宇联的注册资本从5,000.00万元增加至8,350.00万元。本轮增资后，中科宇联的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瀚讯	3,350.00	40.12%
2	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）	2,000.00	23.95%
3	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	23.95%
4	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	11.98%
合计		8,350.00	100.00%

（2）2024年11月，卜智勇受让上海联新三期创业投资中心（有限合伙）持有的1,500万元注册资本对应的出资

2024年11月，卜智勇受让上海联新三期创业投资中心（有限合伙）持有的1,500万元注册资本对应的出资。本次转让后，中科宇联的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瀚讯	3,350.00	40.12%
2	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	23.95%
3	卜智勇	1,500.00	17.96%
4	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	11.98%
5	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）	500.00	5.99%
合计		8,350.00	100.00%

本次由公司实际控制人卜智勇受让上海联新三期创业投资中心（有限合伙）持有的中科宇联部分股权，不存在损害上市公司利益的情形，具体如下：

一方面，本次属于国资股东的部分退出。上海联新三期创业投资中心（有限合伙）作为上海国资投控平台下属企业，属于外部国资机构投资者，对本次

转让价格的要求较高。截至 2024 年 6 月 30 日，中科宇联净资产为 3,932.96 万元，本次转让股权比例为 17.96%，对应 1,500 万元注册资本，转让价格为 1,623.29 万元。发行人放弃本次转让的优先受让权，是基于对本次国资股东对外转让的价格要求、发行人自身资金使用安排、发展规划和经营安排的谨慎考虑，不存在损害上市公司利益的情形；

另一方面，2024 年由于受到行业不确定因素的影响，军品业务的发展面临较大挑战；截至 2024 年 6 月底，中科宇联 2024 年 1-6 月的收入为 14.96 万元，净亏损 1,820.86 万元。国资股东面临较大的投资退出压力，若通过直接减资方式进行，将对中科宇联的业务经营和现金流带来巨大影响。卜智勇基于维护中科宇联日常经营、保障上市公司利益的考虑，同意承接国资股东的本次退出。中科宇联的稳定经营和发展，也有助于保障上市公司在中科宇联的权益。

第三，卜智勇取得上述中科宇联的股权后，将相应的投票权委托给上市公司行使，也未担任中科宇联的高管参与具体运营工作。中科宇联现阶段处于发展期，截至报告期末仍处于亏损状态，也未进行分红，卜智勇投资后不存在自中科宇联领薪或取得投资收益的情形。

综上所述，卜智勇担任中科宇联的股东，不存在损害上市公司利益的情形。

(3) 2025 年 1 月，北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）对中科宇联进行增资

2025 年 1 月，北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）对中科宇联进行增资。本次增资后，中科宇联的股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瀚讯信息技术股份有限公司	3,350.00	35.40%
2	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	21.13%
3	卜智勇	1,500.00	15.85%
4	北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）	1,113.33	11.76%
5	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	10.57%
6	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）	500.00	5.28%
合计		9,463.33	100.00%

(4) 2026年1月，茂天（成都）股权投资基金合伙企业（有限合伙）对中科宇联增资

2026年1月，中科宇联引入茂天（成都）股权投资基金合伙企业（有限合伙）的外部投资，本次增资后，股权结构如下：

单位：万元

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例
1	上海瀚讯	3,350.00	32.53%
2	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	19.42%
3	卜智勇	1,500.00	14.57%
4	北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）	1,113.33	10.81%
5	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	9.71%
6	茂天（成都）股权投资基金合伙企业（有限合伙）	835.00	8.11%
7	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）	500.00	4.86%
合计		10,298.33	100.00%

中科宇联的股东与发行人和卜智勇的关系如下：

序号	股东姓名/名称	背景	股东投资与卜智勇的关系
1	上海瀚讯	发行人	以发行人为主导的投资安排，与卜智勇无直接关系
2	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	由发行人总经理叶斌担任GP的激励平台，主要为中科宇联核心员工持股	与卜智勇无关
5	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）		
3	卜智勇	通过受让上海联新三期创业投资中心（有限合伙）的股权成为股东，受让后本人不	本人。原股东退出由卜智勇承接，一方面基于自身资金实力和保障中科宇联稳定经营的考虑，另一方

序号	股东姓名/名称	背景	股东投资与卜智勇的关系
		参与中科宇联日常运营，投票权均委托上市公司行使，也未获取分红或出让股权的收益	面上市公司希望利用其科研和产业背景优势，为后续引入外部市场化资金、业务拓展等提供帮助
4	北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）	引入的外部投资机构	与卜智勇无关
6	茂天（成都）股权投资基金合伙企业（有限合伙）		
7	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）		

中科宇联属于发行人控制的纳入合并财务报表范围的主体，其核心技术团队成员具有 5G 领域的技术和产业背景，技术和管理团队与卜智勇独立，不存在关联关系。

2、发行人拥有对中科宇联的控制权

（1）截至 2024 年末，发行人在中科宇联股权结构中控制的表决权比例达到 51%以上，在股权层面能够控制中科宇联

公司、卜智勇及中科宇联三方于 2024 年 11 月签署《关于成都中科宇联信息技术有限公司之表决权委托协议》，三方约定：自 2024 年 11 月起，卜智勇将其持有的成都中科宇联 1,500 万元的注册资本对应股权的表决权委托给上海瀚讯行使。若成都中科宇联发生资本公积转增股本等情形导致卜智勇持有的股权总数发生变化的，委托标的股权的数量就相应调整为现在持有和将来新增股权数量之和，确认该等标的股权的表决权自动全权委托给上海瀚讯行使。卜智勇不得干涉上海瀚讯自主意愿就股东大会相关事项投出表决票，委托期间为自协议生效日起长期有效，直至各方协商一致解除之日。

因此，上海瀚讯对子公司中科宇联行使的表决权比例为 51.25%（上海瀚讯自身持股比例 35.40%+受托行使表决权比例 15.85%），超过 51%，在股权层面能够控制中科宇联。

（2）发行人派出董事能够控制中科宇联的董事会，且经营管理由发行人主导

中科宇联董事会中合计 5 名董事，其中由发行人派出的董事共 4 名，且发行

人董事长胡世平担任中科宇联的董事长，发行人能够控制中科宇联董事会决策。

此外，在经营管理层面，自 2024 年 6 月发行人对中科宇联增资之日起，中科宇联的经理由发行人派出人员叶斌（现任发行人总经理）担任，因此发行人可主导中科宇联的日常经营管理。

（3）其他持股 20%以上股东已出具相关承诺，对发行人在中科宇联的控制权形成稳定保障

上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）于 2024 年 6 月出具承诺函，承诺：“在持有公司股权/股份期间，每次股东会投票中，不与其他股东一同投出和股东上海瀚讯相反意见的股东投票，不通过任何方式谋求对公司的控制权，不与除上海瀚讯外的公司其他任何股东采取一致行动，不通过协议、委托及其他任何安排与除上海瀚讯外的公司其他股东扩大其所能够支配的在公司股东大会或董事会上的表决权。”

综上所述，上海瀚讯对子公司中科宇联行使的表决权比例为 51.25%，能够控制中科宇联董事会，主导其经营管理，且持有 21.13%股权的上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）向公司出具了不谋求控制关系等的承诺，因此公司拥有对中科宇联的控制权。

（三）发行人不存在向关联方输送利益的情形

1、中科宇联的其他股东情况

中科宇联其他股东与公司的关联关系如下：

序号	股东姓名/名称	认缴出资额	出资比例	与发行人关联关系
1	上海瀚讯信息技术股份有限公司	3,350.00	35.40%	发行人
2	上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）	2,000.00	21.13%	中科宇联管理层持股平台，属于关联方
3	卜智勇	1,500.00	15.85%	发行人的实际控制人
4	北京懋顺二期股权投资合伙企业（有限合伙）	1,113.33	11.76%	外部机构股东，与发行人无关联关系
5	上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）	1,000.00	10.57%	中科宇联管理层持股平台，属于关联方
6	上海联新三期创业投资中心（有限合伙）	500.00	5.28%	外部机构股东，与发行人无关联关系
合计		9,463.33	100.00%	

2、发行人的增资价格及其他股东同步增资情况

2024年4月，发行人向中科宇联增资3,350.00万元，对应新增注册资本为3,350.00万元，增资价格为1.00元/注册资本。本次增资价格按认缴注册资本金额增资，不存在溢价情形。2024年6月，中科宇联完成本次增资的工商变更登记。

根据金证（上海）资产评估有限公司出具的《资产评估报告》（金证评报字（2024）第0295号），以2024年4月30日为评估基准日（此时发行人增资款已实缴入账），中科宇联净资产公允价值为6,855.49万元。截至评估基准日，中科宇联实收资本为5,445.00万元，按评估基准日口径测算，每1元实缴资本对应净资产公允价值约为1.26元。发行人本次增资价格为1.00元/注册资本，具有合理性，不存在明显不公允情形。

3、其他股东未同步增资具有合理性，不存在损害发行人利益的情形

本轮增资中，其他股东未增资。本次增资后，中科宇联的注册资本从5,000.00万元增加至8,350.00万元。

发行人以募集资金向中科宇联增资3,350.00万元，增资价格为1元/注册资本，其他股东上海联新三期创业投资中心（有限合伙）、上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）未同步增资。该安排具有合理性，且不存在损害发行人利益的情形，具体如下：

①增资前发行人不是中科宇联的股东，本次增资作为新股东加入，增资价

格为 1 元/注册资本，属于按认缴注册资本金额增资，不存在溢价。本次增资完成后，其他股东持股比例相应稀释，其所享有的净资产份额并未因本次增资而额外增加，不存在其他股东不当获益的情形。

②增资前其他股东包括国资外部机构投资者和研发管理团队持股平台，未参与增资系基于其各自在业务中的角色和投资规划作出。其中，上海联新三期创业投资中心（有限合伙）作为上海国资投控平台下属企业，为外部机构投资者；上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）作为研发管理团队的持股平台，设立目的在于挖掘利用其技术实力同时实现激励管理团队的效果。其他股东均已按中科宇联章程约定，已完成或正在按期履行其原认缴注册资本的出资义务，不存在应出资未出资而由发行人变相代为承担的情形。

③中科宇联于 2024 年 6 月 8 日召开股东会，同意本次增资且其他股东放弃优先认购权，决议经代表中科宇联 100%表决权的股东通过，该等安排符合《公司法》及中科宇联章程的相关规定，程序合法合规。

综上所述，其他股东未同步增资具有合理性，不存在损害发行人利益的情形。

4、发行人的资金投入与其权利义务匹配，不存在向关联方输送利益的情形

发行人出资后，享受完全的法定股东权利，不存在法定股东权利受限的情形；同时，发行人直接持有中科宇联 35.40%股份，实际控制表决权比例为 51.25%，能够控制中科宇联的董事会，且经营管理由发行人主导，对中科宇联实现了稳固的控制。发行人实缴出资占中科宇联合计实缴出资的比例为 45.93%，资金投入与其权利义务匹配。

中科宇联其他股东中，除卜智勇为公司的实际控制人以及上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）作为中科宇联的管理和技术团队持股平台外，其他外部机构股东不属于发行人关联方，且卜智勇和其他外部机构股东均已全额实缴注册资本，按照公司章程的约定享受法定股东权利并承担股东义务。

就中科宇联的管理和技术团队持股平台，已部分实缴注册资本，其中上海瓦

支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）已实缴 790.00 万元，上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）已实缴 40.00 万元，剩余注册资本将在认缴出资期限内缴纳。

公司通过中科宇联的上述股权和管理层激励安排，一方面能最大化利用外部机构股东的资金实力助力中科宇联的研发投入和业务拓展，另一方面对中科宇联的管理和技术团队形成有效激励。在稳固控制和主导中科宇联经营的情况下，发行人的股东利益能够得到有效保障的同时，不存在向关联股东方倾斜利益的情形。

此外，中科宇联处于业务发展开拓期，需要一定的资金投入积蓄研发实力。2024 年度和 2025 年，中科宇联的净利润分别为 577.99 万元和 4,629.27 万元，报告期内，中科宇联不存在向股东分配股利的情形。

发行人出资价格按照 1.00 元/注册资本出资，增资价格公允。

综上所述，发行人与中科宇联的其他股东上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、卜智勇、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）等具有关联关系；发行人向中科宇联增资为首次增资，其他股东未同步增资**具有合理性，不存在损害发行人利益的情形**；发行人资金投入与其权利义务相匹配；发行人的增资价格为 1.00 元/注册资本，增资价格公允，不存在向关联方利益输送的情形。

（四）项目实施主体变更后所得税税率等变化对项目效益的影响

项目实施主体变更前，5G 小基站设备研发及产业化项目由发行人实施。发行人属于国家高新技术企业，现行的所得税税率为 15%。项目实施主体变更后，5G 小基站设备研发及产业化项目由发行人、中科宇联共同实施，截至 2025 年 9 月 30 日，中科宇联的企业所得税税率为 25%。

发行人、中科宇联共同实施 5G 小基站设备研发及产业化项目的分工及所得税税率变化的影响如下：

（1）本募投项目的外部客户承接和销售收入确认由发行人负责，中科宇联不负责对接募投项目的外部客户和收入确认，因此所得税税率变化对此部分无实质影响。

（2）本募投项目的研发环节，中科宇联未来会承担部分“5G 小基站设备研

发及产业化项目”的研发任务，其使用的募集资金仅限于募投项目中的研发项目投入。对于本募投项目实施中涉及的由中科宇联以技术开发服务形式提供给发行人的业务对应的收入，若中科宇联缴纳所得税的前提下，会增加相关税负，从而可能降低本募投项目的效益。

自本募投项目新增中科宇联为实施主体以来，2024 年发行人仅使用募集资金 3,350.00 万元通过增资形式由中科宇联开展本项目的相关研发工作，中科宇联在 2024 年当年无本募投项目相关的技术开发收入，不涉及税率变化带来的所得税影响；2025 年，中科宇联处于整体亏损状态，亦不涉及税率变化带来的所得税实质影响。

(3) 未来本募投项目实施期间，如中科宇联实现盈利且存在企业所得税的应纳税所得，同时无高新技术企业资质的情况下，本次募投项目的效益将会降低，降低金额为：

影响募投项目效益金额=（本募投项目下中科宇联向发行人提供技术服务收入）×（10%的税率差）。

(4) 发行人已启动中科宇联在 2026 年的高新技术企业资质申请工作，若 2026 年中科宇联顺利拿到高新技术企业资质后，税率差将不再存在，本次募投项目的效益将不存在实施主体变更带来的所得税税率变化的影响。

综上所述，自募投项目新增中科宇联作为实施主体以来，相关税率变化对募投项目的效益未产生实质影响。

（五）5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体未损害上市公司利益

发行人 5G 小基站设备研发及产业化项目增加中科宇联作为实施主体，核心基于中科宇联的管理团队和核心技术优势及相关产业化经验，有利于募投项目未来的高效实施，具有合理性。发行人向中科宇联的增资价格公允，资金投入与权利义务匹配。在稳固控制和主导中科宇联经营的情况下，发行人的股东利益能够得到有效保障的同时，不存在向关联方输送利益的情形。

综上所述，前次募投项目 5G 小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体未损害上市公司利益。

八、说明前次募投项目延期的具体原因，相关不利因素是否持续及对本次募投项目的影响

（一）前次募投项目延期的具体原因

1、研发基地建设项目延期的具体原因

公司研发基地建设项目原规划建设期4年，原定于2025年4月实施完毕。

2025年4月25日，公司召开了第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第十三次会议，并于2025年5月20日召开2024年年度股东大会，审议通过了《关于向特定对象发行股票募投项目延期、部分募投项目调整内部结构的议案》，为确保募投项目建设质量、维护全体股东的利益，结合项目实际情况与实施进度安排，经审慎评估和综合考量，公司将研发基地建设项目达到预定可使用状态时间延长2年至2027年4月。

该项目延期2年的具体原因如下：

公司研发基地建设项目延长2年，主要是由于该项目属于纯研发项目，主要服务公司未来的技术布局。我国商业航天发展自近年来进入快车道，政策端与产业端协同发力，持续出台一系列支持政策，推动卫星互联网成为国家“新基建”战略重点方向之一。2024年以来，公司在商业航天领域持续发力，相关业务产生了良好的经济效益。综合上海垣信和格思航天的合计收入在报告期内分别为0、0、15,159.78万元、10,227.16万元，商业航天板块的收入占各期营业收入的比重分别为0、0、42.91%和33.73%。公司业务格局出现了新增的业务亮点和盈利点。

根据公司在商业航天行业的业务布局，为提高募集资金的使用效率，结合市场动态变化、公司战略规划及募集资金使用情况，公司决定在“研发基地建设项目”下，新增低轨卫星通信系统研发方向，涉及低轨卫星通信系统研发、ICT专网系统研发、共用波形系统研发、软件无线电平台研发、微波网络电台研发，均属于较为前沿的技术领域；同时基于低轨卫星通信系统研发方向，重点发展卫星地面信关站、VDES载荷与地面专网协同、大规模星载相控阵等关键技术。由于商业航天和低轨卫星通信属于公司未来持续发力的业务领域，为了给新增的低轨卫星通信系统研发一定的研发时间准备以便最大化利用研发投入资金产生最好的研发收益，因此，公司对研发基地建设项目进行了延期。

2、5G 小基站设备研发及产业化项目延期的具体原因

公司 5G 小基站设备研发及产业化项目原规划建设期 4 年，原定于 2025 年 4 月实施完毕。2025 年 4 月 25 日，公司召开了第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第十三次会议，并于 2025 年 5 月 20 日召开 2024 年年度股东大会，审议通过了《关于向特定对象发行股票募投项目延期、部分募投项目调整内部结构的议案》，为确保募投项目建设质量、维护全体股东的利益，结合项目实际情况与实施进度安排，经审慎评估和综合考量，公司将 5G 小基站设备研发及产业化项目达到预定可使用状态时间延长 2 年至 2027 年 4 月。

该项目延期 2 年的具体原因如下：

（1）市场竞争状态发生变化，5G 小基站产品的招标较慢

前次募集资金筹备过程中，5G 小基站设备研发及产业化项目主要规划的是面向运营商使用的皮基站和小基站，以及支持灵活机动部署独立开通的，集成了核心网单元面向专网的各型功率皮站（室外固定架设型、车载分体型等）。

自 2019 年 5G 商用以来，中国对 5G 的发展和建设高度重视，积极快速推进了全国 5G 覆盖的建设，并实现了“喜马拉雅山”建 5G 基站的壮举。截至 2024 年 10 月底，我国 5G 宏基站总数达 414.1 万个，每万人拥有 5G 基站数达 29 个，提前完成“十四五”发展目标，实现“县县通千兆、乡乡通 5G、村村通宽带”，行政村 5G 覆盖率已超 99.3%。这就使得国内 5G 网络覆盖密度高，并且 5G 网络带宽较大，接入用户数多，运营商有足够的富余资源开展 toB 的政企专网业务。对于不需要与互联网实现物理隔离的专网用户而言，使用运营商提供的 5G 带宽专线业务，不需要额外架设 5G 小基站，开通使用方便灵活，从而运营商占据了主要的业务市场。例如，中国移动提供三种服务模式（优享/专享/尊享），支持按需定制网络参数，并推出 BAF 多量纲商业模式，简化企业服务采购流程。在如此高的宏基站覆盖情况下，运营商补盲常用低成本的分布式天线和皮基站（5G 小基站的一种）实现，仅需将皮基站的远端发射单元 p-RRU 连接到光集线器再连接至宏基站机房就可以完成部署，但是皮基站整体采购建设数量也较为有限。目前可以查到的集采中标公示中，仅中国移动在 2022-2023 年对 5G 皮基站（Pico RRU+光纤集线器）进行了首次也是唯一一次单独集采。

(2) 公司积极调整经营战略，重点聚焦对军用市场的 5G 小基站产品，但受宏观因素影响，影响了军用市场的 5G 小基站产品的市场开拓

由于上述民用 5G 小基站市场需求的变化，结合发行人传统军用市场优势，公司在 2024 年初调整了业务方向，专注自身灵活机动快速组网、可独立单站开通、定制化能力强、国产化自主可控的特色，重点推进无法使用运营商专线的军用专网市场。军用市场是公司深耕多年的重点市场方向，在客户需求理解上有独到的优势。军用市场需要与民用网络物理隔离，还要具备机动部署能力，并且随着中美贸易战带来的芯片封锁，十四五开始的国家军用型号装备均要求 100% 自主可控，所有芯片均需要使用国产化平台，是公司在国产化 5G 小基站项目中已具备的技术优势。发行人具备 100% 国产化小基站自主可控和产品化的关键技术以及深度定制化能力。在此基础上，结合军用市场特点，公司继承 5G 小基站相关技术体制，分别衍生了车站基站、便携基站、升空基站、大功率车载终端、数据引接终端、手持终端、轻量化核心网等一系列 5G 小基站相关的产品条线。

军用市场的建设一直以来按照国家五年计划推进。十四五期间，军队推进了多个 5G 型号的预先研制项目，发行人均有参与。近年来，由于受到行业不确定因素的影响，对发行人项目订单在军用市场的落地推进产生了消极影响。

综合考虑上述因素，公司经谨慎决策，对公司的 5G 小基站设备研发及产业化项目进行了延期。

(二) 相关不利因素部分有所改善，且对本次募投项目无不利影响

1、公司前次募投项目延期涉及的不利因素部分有所改善

公司前次募投项目存在延期情形的两个项目中，研发基地建设项目延长 2 年是为了服务公司在商业航天板块的业务发展，不存在相关不利因素。

5G 小基站设备研发及产业化项目延期涉及的不利因素部分有所改善，具体如下：

在十四五期间，由于行业不确定因素的影响，军用 5G 小基站相关的项目落地工作有所延误。如：原计划十三五预研结束后启动的国家型号研制工作，最终于 2023 年才启动 5G 等多款新通信装备招标工作，包含全军 5G 基站型号招标，该装备奠定了全军 5G 装备型号的整体体制，属于顶层标准类的装备，对公司未

来开拓军用 5G 小基站市场尤为重要。发行人于 2024 年以第一名身份中标，成为该装备研制组长，并开始研制工作，根据整体规划预计在 2026 年底完成列装定型。在此基础上，相关军兵种的衍生装备的招标工作也已经陆续开展，发行人已中标某军某部和另一某军某部相关 5G 装备型号订单。公司 5G 小基站设备研发及产业化项目的经济效益将出现向好发展。

综上所述，5G 小基站设备研发及产业化项目延期涉及的不利因素部分有所改善。受限于宏观政策、行业不确定性等，仍存在可能持续的风险。

2、前次募投项目延期涉及的不利因素对本次募投项目无不利影响

基于上述分析，5G 小基站设备研发及产业化项目延期涉及的不利因素主要为十四五期间的行业不确定因素，对本次募投项目无不利影响，具体分析如下：

本次募投项目的具体产品与前次募投项目存在显著差别，主要包括神经网络系统设备产品、智能机器人产品等，不属于 5G 小基站产品。本次募投项目面向军用产品市场，面临“十五五”规划重点支持军工智能化的良好的政策机遇，具有较高的可行性。公司一方面在现有的通讯设备产品基础上，依托在军工客户领域的多年积累，拓展军工智能化产品条线，实现公司盈利水平的进一步提升；另一方面，公司属于高研发型企业，研发投入规模较大，通过本次股权融资等方式获得支撑可持续发展的长期稳定资金，在已有的产业布局和产品结构基础上，进一步加大投入，在政策机遇期深化产业布局，为公司长期、稳定的发展奠定基础。

为响应军品业务需求的恢复，公司前次募投项目中，“研发基地建设项目”、“5G 小基站设备研发及产业化项目”的投资节奏从最近三年的投入（扣除场地建造和装修投入）速度来看，在最近一年即 2025 年的投入也开始加快：

单位：万元

期间	2025 年	2024 年	2023 年
研发基地建设项目	1,652.44	620.88	-
5G 小基站设备研发及产业化项目	4,525.96	3,344.36	3,367.38
合计	6,178.40	3,965.24	3,367.38

从上表可以看出，随着前次募投项目延期涉及的不利因素的影响逐步消除，发行人正在加快前次募投项目的资金投入节奏，进一步发展和拓展军品主业。

本次募投项目均面向军事智能化方向，紧扣“十五五”（2026—2030 年）国

防建设规划需求大局，高政策确定性带来较高的需求确定性，不存在可能导致对本次募投项目的未来实施进度构成重大不确定性的风险事项，项目实施的确
定性高。

综上所述，前次募投项目延期涉及的不利因素对本次募投项目无不利影响。

九、结合报告期内发行人理财产品的规模占比以及业绩情况，说明发行人是否有能力以自有资金实施本次募投项目，并说明在前募延期 2 年、报告期内大力拓展商业航天业务、经营性现金流持续为负的情况下，募集资金投入的必要性，项目实施是否存在重大不确定性。

（一）结合报告期内发行人理财产品的规模占比以及业绩情况，发行人是否有能力以自有资金实施本次募投项目

虽然随着军品客户订单的持续交付，商业航天业务规模的快速增长，公司预计未来经营性现金流入将获得有力支撑和持续改善，公司本次募投项目总投资 119,299.53 万元，金额较大，预计仍远超募投项目建设期内公司可动用的资金总额，无法完全使用自有资金实施本次募投项目。具体原因如下：

1、自有资金的结构情况及产生较大自有资金的原因

截至 2026 年 3 月 31 日，公司理财产品余额为 10.7 亿元。其中，前次募投项目的剩余募集资金为 3.4 亿元，为具有特定用途的专款专用资金。扣除上述前次募投项目的剩余募集资金后，发行人的自有资金（含理财产品）规模约为 7.3 亿元。

发行人的自有资金除了经营积累外，截至 2026 年 3 月 31 日，发行人的短期借款和一年以内到期的非流动负债等银行融资款项合计 11.77 亿元，来自银行的债权融资规模较大，是公司积累较大规模自有资金的重要支撑。

公司除前次募投项目的剩余募集资金外的自有资金虽然规模较大，但属于公司利用债权融资的特定反映。

公司购买理财产品的审议程序完备，具体如下：

（1）自有资金购买理财产品：公司在 2023、2024 和 2025 年每年召开的年度董事会、年度监事会和年度股东会审批当年度的购买理财产品额度，2023、

2024 和 2025 年的自有资金购买理财产品的额度经审批分别为 6 亿元、6 亿元、10 亿元。取消监事会后，2026 年召开的年度董事会和年度股东会审批额度为 12 亿元。以上审批的使用期限自当年召开的年度股东大会审议通过之日起至次年的年度股东大会召开之日止内有效，在上述额度和期限范围内，资金可以循环滚动使用。

(2) 闲置募集资金购买理财产品：公司在 2023、2024 和 2025 年每年召开的年度董事会、年度监事会和年度股东会审批当年度的购买理财产品额度，2023、2024 和 2025 年的闲置募集资金购买理财产品的额度经审批分别为 12 亿元、7 亿元、5 亿元。取消监事会后，2026 年召开的年度董事会和年度股东会审批额度为 3.5 亿元。以上审批的使用期限自当年召开的年度股东大会审议通过之日起至次年的年度股东大会召开之日止内有效，在上述额度和期限范围内，资金可以循环滚动使用。

发行人自有资金和闲置募集资金购买理财产品的规模均在上述审批额度内执行，公司购买理财产品的审议程序完备。

2、发行人现有货币资金及理财等交易性金融资产均有规划的用途

公司目前处于业务拓展的关键期，在生产经营过程中为进一步提升技术实力、深化和拓展产品系列、优化业务结构、提高市场综合竞争力，对流动资金及长期建设资金有较大的需求。其中：

一方面，现有货币资金及理财等需要用于营运资金需求和日常经营负债的经营周转资金需求等，研发投入需要维持较高强度以保持技术竞争力，人员薪酬支出等较为刚性，均需一定规模的自有资金作为保障。

另一方面，公司目前合计 11.77 亿元的银行流动资金借款和一年以内到期的非流动负债等银行融资，存在客观的偿债和周转需求，也需要一定的自有资金作为保障，以降低公司流动性风险。

3、本次募投项目的资金需求为长期需求，通过股权融资符合公司现阶段的发展需求

股权融资具有较好的规划性，能够精准匹配公司的战略发展节奏，提供长期、稳健的资金支持，使公司保持良好的资本结构，降低经营风险和财务风险。在募

投项目的实施过程中，股权融资作为长期资金支持，能减少公司未来的偿债压力和资金流出，适合公司执行长期发展战略。未来待募集资金投资项目正式投产后，项目效益将逐渐释放，公司盈利水平将实现稳定增长，从而能够为全体股东提供更好的投资回报。

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **74,600.00** 万元，公司将根据实际募集资金净额，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。公司通过股权融资，相应将资金用于与主营业务相关的研发投入，有利于保障研发投入的节奏、强度符合公司实际需要的同时，也能保持创新型企业的核心技术竞争能力。从长远来看，也有利于公司股东价值的稳步提升。

综上所述，公司暂无能力全部以自有资金投入本次募投项目。

（二）前募延期 2 年、报告期内大力拓展商业航天业务、经营性现金流持续为负的情况下，募集资金投入的必要性，项目实施是否存在重大不确定性。

1、本次募投项目并不依赖前次募投项目的实施进度，前次募投项目延期后仍在稳步推进中，尚未使用募集资金均有明确用途

本次募投项目主要面向军工智能化方向，在神经网络系统设备、智能专用机器人以及军用 AI 等领域进行投入，前次募投项目并非本次募投项目的技术前提，本次募投项目也不依赖前次募投项目的实施进度。有关本次募投项目与前次募投项目的区别联系以及前次募投项目是否为本次募投项目的前提，详见本题目回复之“一、以通俗易懂的语言说明本次募投项目具体内容、用途等，本次募投项目与前募项目及公司现有业务的区别及联系，本次募投项目是否属于新业务、新产品，前募项目是否为实施本次募投项目的技术前提”的内容。

公司前次募投项目中，研发基地建设项目延长 2 年系为服务公司在商业航天板块的业务发展，5G 小基站设备研发及产业化项目延期系民用 5G 小基站市场需求的变化导致招标较慢，军用 5G 市场受行业不确定因素影响所致，具体原因参见本题目回复之“八、说明前次募投项目延期的具体原因，相关不利因素是否持续及对本次募投项目的影响”的内容。目前，不利影响已部分有所改善，且对本次募投项目无不利影响。前次募投项目仍在稳步推进中。发行人对前次募集资

金实行规范的资金管理，专款专用。

综上所述，前次募投项目与本次募投项目在实施上独立开展。

2、商业航天板块业务与本次募投项目均属公司以通信设备为核心的主业聚焦

报告期内，公司大力拓展商业航天业务，系公司响应国家军工信息化、智能化、卫星互联网等战略，拓展智能化产品线并需持续加大研发投入，形成以信息化与智能化为双轮驱动，加速向 AI 智能化、机器人协同、空天地一体化等前沿领域延伸拓展，形成具备自主核心技术与全产业链布局的新型信息通信科技领军企业。商业航天领域是典型的“高技术、高投入、长周期”行业，技术与资金壁垒极高。公司作为“千帆星座”建设中通信系统的主要承担单位，承担了卫星通信载荷、地基基站、测试终端等关键设备的研制任务及系统的维护与运行支撑。公司需要持续高强度的研发投入以突破技术瓶颈、未来参与国际竞争，在商业航天卫星通信领域及“空天地一体化”的产业链中占据一席之地。商业航天板块的业务拓展仍属于通信设备行业的范畴，公司的业务聚焦仍未改变。

同时，本次募集资金投资项目也是进一步落地公司在军工行业内的战略性前瞻布局，不仅有助于公司把握“智能化战争”带来的新需求，也为公司在军用 5G、新一代战术通信系统等新产品的定型列装奠定良好基础，是公司打造“通信+无人”、“通信+AI”的重要战略举措，将进一步提升公司盈利能力和核心竞争力。

综上所述，本次募投项目符合国家产业政策方向与公司发展战略，面向智能决策、军用 AI、“空天地一体化”等前沿方向。商业航天板块业务与本次募投项目均属公司以通信设备为核心的主业聚焦，二者并不矛盾。公司的主营业务并未变化。

3、公司经营现金流持续为负带来资金需求，较为适宜采取股权融资

公司经营现金流持续为负主要受到在特定业务发展阶段内，应收款项及存货规模阶段性增加导致营运资本占用上升，并叠加研发投入及人员支出等持续性经营性现金支出所致。有关经营现金流为负的具体原因详见本回复报告题目 1 之“四、（一）结合影响经营现金流入流出情况、应收应付款项以及存货等主要因

素的变化情况，量化分析报告期内经营活动现金流持续为负的原因及合理性”的具体内容。

在经营现金流为负的情况下，公司需持续投入资金和人才储备，以维持市场领先地位。股权投资具有长期性和稳定性，对较长实施周期的募投项目来说较为匹配。

4、发行人是研发密集型创新企业，本次募投项目是在政策机遇期的业务部署，具有良好的市场前景，募集资金投入具有必要性，项目实施不存在重大不确定性

公司属于高研发型企业，研发投入规模较大，亟需通过股权融资等方式获得支撑可持续发展的长期稳定资金，在已有的产业布局和产品结构基础上，进一步加大投入，在政策机遇期深化产业布局，为公司长期、稳定的发展奠定基础。本次募投项目是在现有的通讯设备产品基础上，依托在军工客户领域的多年积累，拓展军工智能化产品条线，实现公司盈利水平的进一步提升。在“十五五”国防规划大背景下，2026—2030年军事智能化趋势即将来临，本次募投项目是在政策机遇期的业务部署，具有良好的市场前景。若因资金不足，错失政策机遇，将对公司未来的长远发展带来不利影响。

有关本次募投项目的市场前景和实施不存在重大不确定性的情况，详见本问题回复之“二、（三）发行人的技术储备和人才储备充分，下游市场前景良好，募投项目产品生产、销售不存在重大不确定性”的具体内容。

综上所述，本次募集资金投入具备必要性，在募集资金按计划到位的前提下，项目实施不存在重大不确定性。

十、说明前次募集资金实际补充流动资金金额、占当次募集资金总额的比例，是否符合《证券期货法律适用意见第18号》，本次募集资金是否涉及调减情形。

（一）前次募集资金实际补充流动资金金额和占比情况

发行人前次募集资金投资项目的实际补充流动资金情况如下：

单位：万元

募投项目名称	序号	项目明细	调整前金额	调整后金额	是否补流
研发基地建设项目	1	场地建造及装修	22,850.37	22,850.37	否
	2	设备购置	6,786.38	6,786.38	否
	3.1	研发资本化支出	16,663.25	-	否
	3.2	研发费用化支出	-	16,663.25	是
	小计		46,300.00	46,300.00	-
5G 小基站设备研发及产业化项目	1	场地装修	4,000.00	4,000.00	否
	2	设备购置	17,285.42	7,285.42	否
	3.1	研发资本化支出	3,014.58	3,014.58	否
	3.2	研发资本化及费用化支出	-	10,000.00	部分或全部
	小计		24,300.00	24,300.00	-
补充流动资金项目			28,731.30	28,731.30	是
合计承诺投资金额			99,331.30	99,331.30	-
补流金额			28,731.30	55,394.55	-
占募集资金总额的比例			28.73%	55.39%	-

前次募集资金用途变更前，“研发基地建设项目”和“5G 小基站设备研发及产业化项目”中使用募集资金投入的部分均为资本性支出，“补充流动资金项目”使用募集资金 28,731.30 万元，占前次募集资金总额比例为 28.73%，未超过 30%。

前次募集资金用途变更后，“研发基地建设项目”中的研发投入由资本化支出变更费用化支出，金额为 16,663.25 万元，视为补充流动资金；“5G 小基站设备研发及产业化项目”中原规划的设备购置费 10,000.00 万元调整为研发投入（资本化及费用化），其中费用化部分视为补充流动资金。因此，前次募集资金用途变更后，“补充流动资金项目”总投资金额 28,731.30 万元、“研发基地建设项目”中费用化研发投入金额 16,663.25 万元以及 5G 小基站设备研发及产业化项目”中费用化最高限额 10,000.00 万元，合计最高为 55,394.55 万元，占前次募集资金总额的比例为 55.39%，超过 30%。

（二）本次募集资金已进行调减

为推进本次向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”）的顺利进行，根据《公司法》、《中华人民共和国证券法》等法律、法规和中国证券监督管理委员会

员会（以下简称“中国证监会”）规范性文件的有关规定，并结合实际情况，公司拟调整本次发行的方案。

公司前次募集资金于 2021 年 4 月 21 日到位，共募集资金 999,999,975.00 元。调整后前次募集资金中补流金额合计 55,394.55 万元，超过前次募集资金总额 30% 的金额为 25,394.55 万元。调整后，本次募集总额从 100,000.00 万元降低为 74,600.00 万元，实际调减 25,400.00 万元。具体调整内容如下：

调整前：

公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 100,000.00 万元（含本数），在扣除发行费用后的净额拟用于如下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金额
1	大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	38,872.82	31,500.00
2	异构专用智能机器人研制及产业化项目	35,450.46	28,500.00
3	“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	44,976.25	40,000.00
合计		119,299.53	100,000.00

本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位后将以募集资金予以置换。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

调整后：

考虑从募集资金总额中扣除前次募集资金总额中补充流动资金（含视同补充流动资金）合计超过前次募集资金总额 30% 的部分后，本次发行的募集资金总额实际调减 25,400.00 万元，公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 74,600.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金额
1	大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目	38,872.82	21,536.84
2	异构专用智能机器人研制及产业化项目	35,450.46	19,360.00

3	“AI+有无人协同认知决策系统”研发项目	44,976.25	33,703.16
合计		119,299.53	74,600.00

本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，待本次发行募集资金到位后将以募集资金予以置换。若本次发行实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目实施的具体情况，调整并最终决定募集资金的具体投资项目、优先顺序及各项目的具体投资额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

十一、补充披露情况

（一）问题（1）的相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中进行了补充披露如下：

“（三）募投项目的产能消化风险

本次募投项目的新增产能包括：年产 3,000 套智能异构神经网络系统设备以及年产 1,500 台异构专用智能机器人。本次募投项目的智能异构神经网络系统设备、异构专用智能机器人均属于公司的新产品，相关新增产能面向军工领域客户。若未来募投项目实施后，公司的客户开拓和订单获取不达预期，或市场环境、技术水平发生快速变化导致募投项目的产品无法适应客户需要，则本次募投项目可能存在产能消化风险。”

（二）问题（3）的相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中进行了补充披露如下：

“（四）募投项目的研发失败风险

公司所处行业为技术密集型行业，公司需在推进现有产品研发的同时，前瞻性地布局下一代产品，以确保技术领先和业务持续增长，因此研发投入较大，2022 年至 2024 年公司最近三年平均研发投入占营业收入比例为 67.59%，本次募投项目中的非资本性投入均为研发投入，占本次募集资金总额的比例为 68.68%。公司实施本次募投项目的研发团队的能力、管理水平及技术路线的选择，均会直接影响新技术与新产品的成败。若公司在本次募投项目中投入大量研发经费后，出现未能开发出具有商业价值、符合市场需求的产品或技术或下

游市场需求发生重大不利变化或最终产品无法满足客户需求等情形，则可能导致项目研发进展缓慢、核心技术攻关不达预期，甚至面临研发失败的风险。”

（三）问题（5）的相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中进行了补充披露如下：

“（三）募投项目测算效益无法预期实现的风险

本次募投项目中，大规模无人协同异构神经网络研制及产业化项目、异构专用智能机器人研制及产业化项目根据预期市场产品需求、售价以及研发制造成本进行了效益测算。其中，异构专用智能机器人研制及产业化项目的测算中，公司根据外购零部件和自身研发投入情况确定销售价格，并根据行业惯例在 T+3 至 T+5 年适当降低销售价格进行效益测算，同时该项目毛利率为 43.72%，高于发行人 2025 年的综合毛利率。该项目的产品属于新产品，目前发行人并无历史销售可参考，未来存在产品销售价格不及测算价格、产品毛利率水平无法达到测算的毛利率水平的风险。

公司募投项目的产能规划和效益测算建立在对市场、技术、行业趋势等因素进行充分可行性研究分析的基础之上，且依赖募集资金如期到位并逐步按计划投入。但是，若未来如果产业政策、市场需求、宏观经济形势、竞争对手策略等因素发生不利变化，或公司面临技术替代，或行业整体竞争加剧等，则将对公司本次募投项目的效益如期实现产生不利影响，导致募集资金投资项目实现效益低于或晚于预期效益的风险。”

（四）问题（6）的相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“重大事项提示”中对“募集资金投资项目新增折旧摊销影响公司业绩的风险”进行了风险提示，根据本次回复内容，补充披露如下：

“（二）募集资金投资项目新增折旧摊销影响公司业绩的风险

公司本次募集资金投资项目建成后，将新增部分固定资产、无形资产，年新增一定的折旧摊销。预计本次募投项目达产后，每年的新增折旧摊销金额最高为 3,989.76 万元，同时前次募投项目的每年折旧摊销金额约为 1,481.58 万元，二

者综合将对公司业绩带来一定压力。假定未来募投项目实施期间，以 2025 年度的现有营业收入和扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润保持不变（不考虑未来发行人现有业务的利润回升）来测算，发行人在 T+2 年的预计总的净利润将最低至-32,072.61 万元，在 T+5 年实现亏损转盈利。

如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧摊销等费用支出。但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧摊销等费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。另外，由于募集资金投资项目建成到实现预期收益需要一定时间，公司短期内存在因折旧摊销费用增加而导致利润下降的风险。”

（五）问题（8）的相关风险

发行人已经在《募集说明书》之“第六节 与本次发行相关的风险因素”中对“募集资金投资项目无法顺利实施风险”进行了风险提示，根据本次回复内容，补充披露如下：

“1、募集资金投资项目无法顺利实施风险

本次募集资金投资项目已经过公司分析和论证，项目具有技术储备和市场基础。该可行性分析是基于当前市场环境、公司现有业务状况和未来发展战略等因素作出的。报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为-967.93 万元、-30,396.45 万元、-10,745.94 万元及-14,152.60 万元，整体呈持续为负状态，公司自有资金具有对应安排，无法支撑本次募投项目的大规模投入，因此本次募投项目主要以募集资金投入。若本次募集资金无法足额或无法如期募集，则本次募投项目将可能无法顺利实施。同时，在募集资金顺利募集后，若市场环境、公司现有业务状况和未来发展战略等前述因素发生重大变化，本次募集资金投资项目的投资进度、建设过程和投资收益等将存在一定的不确定性。如果本次募集资金投资项目无法顺利实施，将对公司生产经营产生不利影响。”

以及：

“（六）前次募投项目相关不利因素可能持续的风险

报告期内，公司召开了第三届董事会第十六次会议和第三届监事会第十三

次会议，并于2025年5月20日召开2024年年度股东大会，审议通过了《关于向特定对象发行股票募投项目延期、部分募投项目调整内部结构的议案》，公司将“研发基地建设项目”、“5G小基站设备研发及产业化项目”达到预定可使用状态时间延长2年至2027年4月，公司前次募投项目存在延期的情形。

公司前次募投项目中的5G小基站设备研发及产业化项目延期主要受到市场竞争状态发生变化、行业不确定因素等的影响。若前次募投项目未来在实施过程中，出现宏观经济低迷、市场需求减弱、竞争格局恶化、市场拓展不及预期等不利因素，或受到其他不可抗力或行业不确定因素的影响，前次募投项目的相关不利因素可能持续，从而对前次募投项目的实施进展和效益带来不利影响。”

十二、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、查询发行人本次募投相关行业研究报告、本次募投可行性研究报告等、前次募投项目公开披露信息、前次募投可行性研究报告等，了解本次募投项目的具体内容以及必要性，了解本次募投与前次募投及现有主业的区别与联系；

2、比较分析本次募投项目与公司现有产品的区别，访谈发行人管理层，分析本次募投项目产品是否属于新产品、新业务；

3、查阅本次募投可行性研究报告，询问募投项目的技术条线负责人，获取各个募投项目的技术研发内容，分析本次募投项目之间的关系，分析前募项目是否为实施本次募投项目的技术前提等；

4、访谈了解本次募投项目的技术来源、研发和产业化进展；获取本次募投项目已经投入金额的明细资料，了解下游客户合作验证进度情况，以及发行人的技术、人才储备情况，搜集相关的市场研究报告，分析未来市场发展趋势；分析本次募投项目在生产和销售环节是否存在重大不确定性；了解发行人在手订单、客户需求、竞争格局和核心竞争力情况，分析各项产能消化措施的具体内容是否具有充分的可行性；

5、针对本次募投项目的研发项目，查阅本次募投项目的可行性研究报告，对发行人相关人员进行访谈，查阅行业研究报告、行业研究网站、可比公司年度报告等相关资料，了解研发项目具体研发内容、技术可行性、研发预算及时间安排、目前研发投入及进展、已取得或预计可取得的研发成果；

6、比较本次募投项目中研发项目的研发内容与神经网络项目和机器人项目的技术需求情况，询问发行人相关技术条线人员相关技术路径依赖关系情况，分析研发项目是否为实施神经网络项目和机器人项目的前提；了解公司人员和技术储备情况，研发项目的研发失败风险的可能性，分析是否属于募集资金投向主业；

7、查阅本次募投项目的投资概算及明细，复核非资本性支出的金额和占比；对非资本性支出的具体投向，复核是否安排用于研发投入；对照《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第8号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定，逐条比对本次募投项目的非资本支出是否符合相关规定；

8、查阅了本次募集资金投资项目的可行性研究报告，了解募投项目收益情况的测算过程、测算依据，包括各年预测收入构成、销量、毛利率、净利润、项目税后内部收益率的具体计算过程等，查阅同行业上市公司的类似产品情况并进行比较分析；分析本次募投项目效益测算是否谨慎、合理；

9、获取前次和本次募集资金投资项目的可行性研究报告，复核新增折旧摊销对发行人未来业绩的影响的测算过程，分析对发行人业绩构成的影响；

10、获取中科宇联的公开工商登记资料和工商档案资料，访谈和了解设立背景、股权结构；查阅发行人提供的相关技术实力资料，了解和分析前次募投的5G小基站设备研发及产业化项目新增中科宇联为实施主体的原因及必要性；

11、查询中科宇联的股权结构演变、高管人员情况，获取相关公开披露报告信息，分析其他股东背景及其是否与发行人关联；查阅公司账面数据，了解增资价格，分析增资价格公允性；分析发行人是否与中科宇联形成控制及权利义务的匹配情况；结合中科宇联的技术背景，了解和分析是否存在向关联方利益输送的情形；

12、访谈了解相关主体在募投项目实施的角色及其税率、高新技术企业的申请计划等情况，复核所得税税率变化对募投项目效益的测算过程，分析对募投项

目效益的影响；

13、获取发行人公开信息披露文件，访谈了解前次募投项目延期的具体原因和涉及因素，查阅行业相关研究报告，分析相关不利因素的持续情况；

14、获取和分析报告期内发行人理财产品的明细，结合发行人目前债务偿还需求、自有资金的使用安排等，分析募投项目全部使用自有资金投入是否具有可行性；结合本次募投项目的可行性报告，分析本次募集资金的必要性以及未来募投项目实施是否存在重大不确定性；

15、获取前次募投项目的资金投资概算明细，复核列入补流的金额和占比；复核是否安排用于研发投入；对照《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，比对本次募投项目的补流是否符合相关规定，分析是否涉及调减情形。

（二）核查意见

经核查，保荐人针对上述事项、会计师针对问题（2）（4）（5）（6）（8）（9）（10）以及律师针对（4）、（7）、（10）认为：

1、本次募投项目的产品属于新产品；本次募投项目围绕公司主营业务展开，基于现有业务进行产品升级和业务拓展，不是新业务；发行人通过前次募投项目的实施，在通信领域的技术实力得到增强，为本次募投项目的实施提供了较好的技术储备和条件，但前次募投项目不是实施本次募投项目的技术前提；

2、发行人的技术储备和人才储备充分，下游市场前景良好，募投项目产品生产、销售不存在重大不确定性；本次募投项目均投向主业；发行人制定了新增产能的消化措施，相关措施具有良好的可行性；

3、本次募投项目的研发项目不是实施神经网络项目和机器人项目的前提；公司具备相应人员、技术储备，不存在较大的研发失败风险；

4、本次募投项目的非资本性支出金额和占比具有合理性；公司本次募投项目研发支出相关内容紧密围绕公司主营业务开展，进一步落地公司在军工行业内的战略性前瞻布局，提升公司技术竞争优势，均为与主营业务相关的研发投入，符合《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指引第 8 号——轻资产、高研发投入认定标准》的相关规定；

5、发行人本次神经网络项目及机器人项目效益测算的核心参数如销售价格、毛利率等关键测算指标确定依据合理，与现有同类产品及同行业可比公司同类项目或产品不存在重大差异；本次募投项目效益测算具有谨慎性、合理性；

6、发行人已经量化分析前次、本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来业绩的影响，并进行了针对性的风险提示；

7、发行人前次募投项目新增中科宇联为实施主体原因为中科宇联具有人才和技术优势，结合 5G 小基站设备研发及产业化项目的研发需求与中科宇联匹配度较高，经必要的决策程序后新增中科宇联为实施主体，具有必要性；发行人拥有对中科宇联的控制权；发行人与中科宇联的其他股东上海瓦支拉管理咨询合伙企业（有限合伙）、卜智勇、上海多波束管理咨询合伙企业（有限合伙）等具有关联关系；发行人向中科宇联增资为首次增资，其他股东未同步增资**具有合理性，不存在损害发行人利益的情形**；发行人资金投入与其权利义务相匹配；发行人的增资价格为 1.00 元/注册资本，增资价格公允，不存在向关联方利益输送的情形；自募投项目新增中科宇联作为实施主体以来，相关税率变化对募投项目的效益未产生实质影响；前次募投项目新增中科宇联为实施主体未损害上市公司的利益；**卜智勇担任中科宇联的股东，不存在损害上市公司利益的情形**；

8、前次募投项目延期涉及的相关不利因素部分已改善，且对本次募投项目无不利影响；

9、发行人暂无能力全部以自有资金投入本次募投项目；本次募集资金投入具有必要性，项目实施不存在重大不确定性；

10、公司前次募投项目补充流动资金超过 30%部分，已相应调整本次发行方案，满足《证券期货法律适用意见第 18 号》的规定。

11、本次募投三个项目均独立，研发项目不是实施神经网络项目和机器人项目的前提，神经网络项目和机器人属于具有标准接口和通信协议的产品，均可独立销售并由客户使用，各自均相互独立。本次募投项目任一项目的研发、生产、销售和应用等实施均不依赖其他两个项目。

其他问题：

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序；披露风险已避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明

（一）自本次发行预案披露日至本回复报告出具日有关发行人的媒体报道情况

自本次发行的首次预案披露日以来，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次向特定对象发行涉及的相关媒体报道情况进行了自查。截至本审核问询函回复签署日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响

本次发行的重大舆情或媒体质疑，发行人将持续关注与本次发行相关的媒体报道情况。

（二）核查程序和结论

1、核查程序

保荐人主要通过网络检索等方式，核查自本次发行的首次预案披露以来至本审核问询函回复签署日相关媒体报道的情况，并与本次发行相关申请文件进行对比。

2、核查结论

经核查，保荐人认为：

自本次发行的首次预案披露以来，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的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。

保荐人将持续关注与发行人本次发行相关的媒体报道等情况，如果出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查。

特此回复。

（本页无正文，为《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）

上海瀚讯信息技术股份有限公司

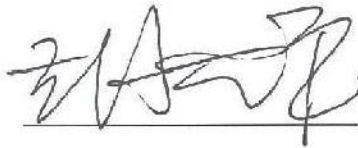
2026年5月12日



发行人董事长声明

本人已认真阅读上海瀚讯信息技术股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长签名：



胡世平



上海瀚讯信息技术股份有限公司

2026年5月12日

保荐人法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读上海瀚讯信息技术股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长签名：_____



朱 健



国泰海通证券股份有限公司

2026年5月13日

（本页无正文，为《关于上海瀚讯信息技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）

保荐代表人： 孔海宾

孔海宾

归剑元

归剑元



国泰海通证券股份有限公司

2026年5月13日