

证券代码：688592

证券简称：司南导航

公告编号：2025-035

上海司南导航技术股份有限公司

关于2024年年度报告的信息披露监管问询函的回复

公告

本公司董事会及全体董事保证公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任

上海司南导航技术股份有限公司（以下简称“公司”或“司南导航”）于2025年5月30日收到上海证券交易所科创板公司管理部出具的《关于上海司南导航技术股份有限公司2024年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函【2025】0185号）（以下简称《问询函》），要求公司就《问询函》所涉及的问题做出书面说明。收到《问询函》后，董事会高度重视，立即与民生证券股份有限公司（以下简称“民生证券”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“立信”）对《问询函》所涉及的问题进行逐项落实，并积极回复问询事项。现将有关情况回复如下：

说明：除特别说明外，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，均为四舍五入原因造成。

鉴于涉及公司商业秘密，部分客户、供应商名称使用代称。

问题 1.关于经营业绩

年报显示，2024 年度为公司上市后首个完整会计年度，期间实现营业收入 4.13 亿元，同比基本持平；归母净利润-3,305.19 万元，由盈转亏，上年同期为 4,182.10 万元；扣非净利润-5,010.20 万元，上年同期为 2,579.82 万元，由盈转亏。公司主营业务毛利率 48.18%，较 2023 年度同期减少 3.98 个百分点。分季度来看，第三季度营业收入同比增长 68.55%、归母净利润同比减少 19.65%，第四季度营业收入同比减少 13.24%、归母净利润同比减少 158.81%由盈转亏。此外，2025 年第一季度报告显示，公司营业收入同比增长 13.32%、归母净利润同比减少 46.24%至-1,038.19 万元。分销售渠道来看，经销模式下实现的营业收入同比增长 46.17%，占营业收入构成的比例同比提高 10.43 个百分点，毛利率同比下降 7.14 个百分点。

请你公司：（1）结合主要客户和供应商购销情况、销售价格和数量、原材料成本波动等因素，区分业务板块和不同产品，说明毛利率下滑的原因及合理性、与同行业可比公司情况是否一致，以及主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，如有，提示相关风险及对公司业绩的影响；（2）说明公司第三季度营业收入上涨但归母净利润下降、第四季度营业收入降幅相对较小但归母净利润大幅下降的原因及合理性；（3）结合不同销售模式下的主要销售产品、主要客户、市场需求、竞争情况等，说明公司销售模式调整以及毛利率下降的原因和合理性；（4）结合行业趋势、公司经营、上下游变化及主要产品竞争对手的业绩情况，补充说明公司净利润大幅下滑的原因及合理性，与行业整体业绩变化是否一致，如不一致，请说明原因；（5）结合行业发展趋势、公司一季度业绩、在手订单情况、产能规划等因素，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，如有，提示相关风险。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、结合主要客户和供应商购销情况、销售价格和数量、原材料成本波动等因素，区分业务板块和不同产品，说明毛利率下滑的原因及合理性、与同行业可比公司情况是否一致，以及主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，如有，提示相关风险及对公司业绩的影响

报告期内，公司业务板块根据行业划分为模块及数据应用、地理信息应用及其他以及智能驾驶与数字施工，其中，模块及数据应用主要产品包括高精度GNSS板卡/模块与数据应用及系统解决方案，地理信息应用及其他主要产品为数据采集设备，智能驾驶与数字施工主要产品为农机自动导航驾驶系统，上述不同产品的主营业务收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

产品名称	2024 年度 主营收入	2023 年度 主营收入	主营收入 变动比率	2024 年度 毛利率	2023 年度 毛利率	毛利率同 比增减
高精度 GNSS 板卡/ 模块	5,965.13	6,351.35	-6.08%	48.36%	63.98%	-15.62%
数据采集设 备	20,568.79	21,370.37	-3.75%	56.80%	58.68%	-1.88%
农机自动导 航驾驶系统	6,053.09	5,524.06	9.58%	38.74%	26.71%	12.03%
数据应用及 系统解决方 案	7,608.87	6,464.13	17.71%	31.19%	37.28%	-6.09%
其他	940.66	1,283.64	-26.72%	53.04%	65.35%	-12.31%
合计	41,136.53	40,993.55	0.35%	48.10%	52.03%	-3.93%

由上表可知，2024 年主营业务收入增加 0.35%，主要系农机自动导航驾驶系统、数据应用及系统解决方案收入增加。2024 年度，公司主要产品中，除农机自动导航驾驶系统外，其他产品毛利率相比 2023 年度均有所下滑。

（一）主要高精度 GNSS 板卡/模块客户的购销情况、销售价格和数量，毛利率下滑的原因及合理性

2023 年及 2024 年，公司高精度 GNSS 板卡/模块毛利率分别为 63.98%及 48.36%。报告期内，前五大高精度 GNSS 板卡/模块客户的购销情况如下：

单位：万元

2024年前五大高精度GNSS板卡/模块客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占板卡/模块收 入的比例	毛利率	是否为当期新增前五大
1	单位A	1,388.58	23.28%	-9.97%	是
2	单位B	847.35	14.21%	26.62%	是
3	单位C	798.74	13.39%	68.57%	否

4	单位D	372.51	6.24%	74.25%	是
5	单位E	275.28	4.61%	58.32%	是
合计		3,682.46	61.73%	29.11%	/
2023年前五大高精度GNSS板卡/模块客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占板卡/模块收入的比例	毛利率	是否为当期新增前五大
1	单位C	1,644.73	25.90%	66.72%	否
2	单位F	984.07	15.49%	49.17%	是
3	单位G	849.56	13.38%	92.11%	是
4	单位H	172.46	2.72%	77.77%	是
5	单位I	169.51	2.67%	39.05%	是
合计		3,820.33	60.16%	67.12%	/

2024年度，公司高精度GNSS板卡/模块整体销量较2023年度增加15.92%，保持增长态势。但受到市场竞争、下游需求波动等因素的影响，公司前五大高精度GNSS板卡/模块客户的变动情况较大。

2024年公司第一大高精度GNSS板卡/模块客户单位A系公司签约的经销商客户，终端销售主要系机器人等新兴市场，为进一步占据相关市场份额，公司向其销售的价格较低。

2024年公司向单位B销售的高精度GNSS板卡/模块的单价较高、毛利率较低，主要系向其销售的产品为气象局项目配置的水汽板卡，成本中包含额外的专利费，使得该类产品成本较高毛利率较低。单位B系国有独资的全资子公司，由于其获取了气象局项目的订单，且公司具备提供水汽板卡以及气象监测解决方案的能力，2023年公司通过商业洽谈与单位B开始建立业务合作，2024年开展大量合作。2024年，公司向单位B销售的具体情况如下：

单位：万元

产品类型	收入金额	毛利金额
高精度GNSS板卡/模块	847.35	225.60
数据采集设备	50.90	18.84
数据应用及系统解决方案	970.36	169.00

产品类型	收入金额	毛利金额
合计	1,868.61	413.44

如上表所示，2024年，单位B系公司2024年第一大客户，向其销售金额合计为1,868.61万元，占公司营业收入比例为4.53%，毛利金额超过400万元。虽然公司与单位B合作业务的毛利率相对较低，但考虑到其订单规模较大，可以为公司带来一定的收入以及毛利，故与其开展大量合作，具有商业合理性。

同时，受国内房地产市场周期性调整的影响，下游测量测绘市场的需求增速减少，向单位C等毛利率较高的客户销售金额及占比有所下降（单位C主要向公司采购高精度GNSS板卡/模块制造高精度GNSS接收机用于测量测绘等领域）。公司向单位C 2024年销售高精度GNSS板卡/模块的金额为798.74万元，较2023年下降845.99万元，降幅为51.44%，高毛利客户收入占比下降使得高精度GNSS板卡/模块业务的毛利率有所下降，具有合理性。

（二）主要数据采集设备客户的购销情况、销售价格和数量，毛利率下滑的原因及合理性

2023年及2024年，公司数据采集设备毛利率分别为58.68%及56.80%，2024年度该毛利率同比减少1.88%。报告期内，前五大数据采集设备客户的购销情况如下：

单位：万元

2024年前五大数据采集设备客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占数据采集设备收入的比例	毛利率	是否为当期新增前五大
1	单位J	1,098.17	5.34%	73.85%	是
2	单位K	975.14	4.74%	75.59%	否
3	单位L	835.45	4.06%	74.37%	否
4	单位M	575.81	2.80%	76.06%	是
5	单位N	421.19	2.05%	71.40%	否
合计		3,905.76	18.99%	74.46%	/

2023年前五大数据采集设备客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占数据采集设备收入的比例	毛利率	是否为当期新增前五大
1	单位K	1,232.10	5.77%	73.19%	否
2	宁波云弧科技有限公司	1,230.71	5.76%	19.51%	是
3	单位O	878.65	4.11%	94.19%	是
4	单位L	759.96	3.56%	74.85%	是
5	单位N	691.36	3.24%	73.15%	是
合计		4,792.78	22.44%	63.51%	/

2024年度，公司数据采集设备毛利率与2023年度基本持平。公司数据采集设备主要由经销销售为主，本期数据采集设备毛利率小幅下降主要系本期公司开拓了更多境内经销商客户。2023年及2024年，公司经销商主营收入及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024年			2023年		
	主营业务收入	收入占比	毛利率	主营业务收入	收入占比	毛利率
境内经销	7,506.99	54.84%	31.63%	4,414.56	47.14%	42.77%
境外经销	6,182.42	45.16%	70.27%	4,951.01	52.86%	68.22%
总计	13,689.40	100.00%	49.08%	9,365.57	100.00%	56.22%

由上表可知，2024年度，公司境内经销收入占经销收入的比例由2023年度的47.14%增加至54.84%，由于主要境内经销业务的毛利率相对较低但本期销售占比提升，使得数据采集设备整体毛利率小幅下降。

（三）数据应用及系统解决方案客户的购销情况，毛利率下滑的原因及合理性

2023年及2024年，公司数据应用及系统解决方案毛利率分别为37.28%及31.19%，2024年度毛利率减少6.09%，各期前五大客户销售额、毛利率等情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	销售额	占数据应用及系统解决方案收入的比例	项目类型	毛利率
2024	单位P	1,454.03	19.11%	水汽观测系统	41.34%
	单位Q	1,064.87	14.00%	地质灾害监测台站	33.77%
	单位B	970.36	12.75%	气象监测平台	17.42%
	宁波云弧科技有限公司	542.98	7.14%	智能车辆交通及物联网管理平台	24.63%
	单位R	531.99	6.99%	地基增强系统	62.53%
合计		4,564.23	59.99%	/	34.97%
2023	土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司	1,350.81	20.90%	北斗智能驾驶项目	26.44%
	单位S	1,130.15	17.48%	地基增强系统	20.40%
	单位T	451.65	6.99%	地基增强系统	30.63%
	单位U	313.50	4.85%	国产WD接收机	84.90%
	单位V	298.38	4.62%	地基增强系统	40.50%
合计		3,544.49	54.84%	/	31.40%

2024 年，公司数据应用及系统解决方案毛利率下降主要系向单位 B 提供应用于气象局项目的高精度气象监测方案金额较大，毛利率较低。公司向单位 B 销售的方案包括提供为气象局项目配置的水汽板卡，该水汽板卡成本中包含额外的专利费，同时，方案中包括提供单价较高的气象仪、天线等配件，使得该项目成本较高毛利率较低。公司与单位 B 合作的商业合理性参见本回复之“一”之“（一）主要高精度 GNSS 板卡/模块客户的购销情况、销售价格和数量，毛利率下滑的原因及合理性”。

公司数据应用及系统解决方案主要系向客户提供与高精度卫星导航技术相关的数据应用及解决方案。由于各项目的具体实施要求及交付内容有所不同，各项目之间毛利率存在一定的差异，具有合理性。

（四）原材料成本变动情况

公司的主要产品包括高精度 GNSS 板卡/模块、数据采集设备（主要为高精度 GNSS 接收机）、农机自动驾驶驾驶系统。

1、高精度 GNSS 板卡/模块原材料成本变动情况

2023 年和 2024 年，公司高精度 GNSS 板卡/模块直接材料成本情况如下：

期间	直接材料成本（万元）	销量（块）	单位直接材料成本（元/块）
2024 年	2,457.81	196,637	124.99
2023 年	1,925.64	169,626	113.52
增长率	27.64%	15.92%	10.10%

2024 年，公司高精度 GNSS 板卡/模块单位成本较 2023 年增长 10.10%，主要由于公司当年向单位 B 销售的板卡/模块成本较高，平均材料成本为 21,430.87 元/块。

公司向单位 B 销售的高精度 GNSS 板卡/模块单位材料成本较高主要由于：

（1）公司向单位 B 销售的板卡/模块型号为 K807 水汽监测专用款，该型板卡/模块不仅具备卫星定位的能力，还具备监测水汽及电离层情况的能力，因此单块板卡/模块的生产成本较高；（2）公司向单位 B 销售的板卡/模块需要额外向中国气象局气象探测中心支付专利费，该项专利费计入直接材料成本。2024 年 9 月，公司与中国气象局气象探测中心（以下简称“探测中心”）签订了《技术转让（专利实施许可）合同》，约定探测中心授权公司使用“一种水汽处理气象专用芯片模组（专利号：ZL202110950347.2）”专利，该专利涉及北斗实时水汽自动观测专用水汽处理芯片模组及其内嵌式数据与品质控方法和算法模型，可实现原始数据采集、数据质量控制、分钟级水汽产品结算、观测质量管理等功能。根据合同约定，公司销售应用此专利的板卡/模块时需缴纳专利许可使用费。

2024 年公司向单位 B 销售的板卡/模块直接材料成本及向其他客户销售的板卡/模块单位成本情况如下：

期间		直接材料成本（万元）	销量（块）	单位直接材料成本（元/块）
2024 年	高精度 GNSS 板卡/模块（A）	2,457.81	196,637	124.99
	向单位 B 销售的板卡/模块（B）	600.06	280	21,430.71

期间		直接材料成本 (万元)	销量 (块)	单位直接材料成本 (元/块)
	向其他客户销售的板卡/模块 (C=A-B)	1,857.75	196,357	94.61
2023 年	高精度 GNSS 板卡/模块	1,925.64	169,626	113.52

扣除向单位 B 销售的板卡/模块后，公司 2024 年向其他客户销售的板卡/模块单位成本为 94.61 元/块，相比 2023 年水平（113.52 元/块）下降 16.66%。2024 年扣除单位 B 后的板卡/模块单位材料成本较 2023 年下降主要由于公司于 2024 年下半年逐渐量产四期自研芯片（QC7820），与前代自研三期芯片（Quantum-III）相比，四期芯片集成了射频和电源等功能，因此基于四期芯片开发的 K9 系列板卡/模块由于节省了诸多外购芯片相比于基于三期芯片开发的 K8 系列板卡/模块成本较低。

综上所述，公司 2024 年高精度 GNSS 板卡/模块原材料成本波动具有合理性。

2、数据采集设备原材料成本变动

2023 年和 2024 年，公司数据采集设备（主要为高精度 GNSS 接收机）直接材料成本情况如下：

期间	直接材料成本 (万元)	销量 (台)	单位直接材料成本 (元/台)
2024 年	8,252.35	39,674	2,080.04
2023 年	8,319.38	37,921	2,193.87
增长率	-0.81%	4.62%	-5.19%

数据采集设备包括高精度 GNSS 接收机和配套设备。其中，高精度 GNSS 接收机需要的零部件或原材料主要包括高精度 GNSS 板卡/模块、通信模块、天线、显示屏等，配套设备主要为手簿。2024 年，公司数据采集设备单位直接材料成本较 2023 年下降 5.19%，主要由于公司当年生产的高精度 GNSS 板卡/模块（不含向单位 B 销售的板卡/模块）以及部分原材料（通信模块、显示屏、天线等）、配套设备（手簿等）采购价格降低。

公司高精度 GNSS 接收机使用的板卡/模块均为自研。2024 年下半年，公司

新一代 K9 系列模块投入量产。与上一代 K8 系列模块相比，K9 系列搭载了新一代四期自研芯片 QC7820，集成度明显高于 K8 系列搭载的三期自研芯片 Quantum-III，因此 K9 系列模块的单位成本相比 K8 系列较低。

2023 年和 2024 年，公司数据采集设备主要原材料的主要供应商及采购情况如下：

单位：万元

主要供应商名称		2024年	2023年
		材料成本/采购金额	材料成本/采购金额
高精度GNSS板卡/模块 (自产)		1,857.75 (注)	1,925.64
通信模块	单位W	640.98	803.55
	单位X	163.72	-
天线	单位Y	273.66	190.80
	单位Z	115.76	105.03
显示屏	单位AA	235.78	363.20
手簿	单位AB	826.07	696.31
	单位AC	346.11	410.84

注：由于公司高精度GNSS接收机均采用自产高精度GNSS板卡/模块，因此上表统计的高精度GNSS板卡/模块材料成本不含直接销售给单位B的板卡/模块。

2024 年，公司高精度 GNSS 板卡/模块单位材料成本较上年下降。同时，由于原材料市场竞争激烈导致价格持续下降、为降低成本由直采转向外协采购等若干原因，数据采集设备主要原材料的主要供应商采购价格较上年也有所下降。

综上所述，公司 2024 年数据采集设备原材料成本波动具有合理性。

3、农机自动驾驶驾驶系统原材料成本变动

2023 年和 2024 年，公司农机自动驾驶驾驶系统直接材料成本情况如下：

期间	直接材料成本（万元）	销量（套）	单位直接材料成本（元/套）
2024 年	3,557.69	8,521	4,175.20
2023 年	3,896.14	7,496	5,197.63
增长率	-8.69%	13.67%	-19.67%

2024 年，公司销售自主生产的农机自动驾驶系统 5,254 套，销售外协加工的农机自动驾驶系统 3,267 套，合计销售 8,521 套。公司农机自动驾驶系统需要的零部件或原材料主要包括 P300 接收机、平板电脑、天线、电机等。2024 年，公司农机自动驾驶系统单位成本较 2023 年下降 19.67%，主要由于公司当年生产的 P300 型农机用高精度 GNSS 接收机以及采购的平板电脑、电机等价格下降。

2024 年，公司 P300 型农业接收机直接材料成本较 2023 年有所下降。2023 年和 2024 年，公司农机自动驾驶系统主要原材料的主要供应商及采购情况如下：

单位：万元

主要供应商名称		2024年	2023年
		材料成本	材料成本
平板电脑	单位AD	361.19	-
	单位AE	-	203.35
天线	单位Y	273.66	190.80
	单位Z	115.76	105.03
电机	单位AF	594.51	187.05
	单位AG	207.10	257.92
	单位AH	-	338.77

2024 年，公司农机自动驾驶系统单位材料成本较上年下降，主要由于公司为控制成本、完善功能，不断对 P300 型接收机进行改进；公司当年采购的平板电脑、天线、电机价格较上年下降，主要由于公司为控制成本，不断采购性价比更高的平板电脑、电机，同时由于天线市场竞争激烈导致天线采购价格不断下降。

综上所述，公司 2024 年农机自动驾驶系统原材料成本波动具有合理性。

（五）与同行业可比公司情况是否一致

报告期内，公司毛利率情况与同行业可比公司的比较如下表：

公司名称	产品类别	毛利率	
		2024 年度	2023 年度
振芯科技	集成电路业务	61.51%	70.21%
	北斗导航综合应用	52.91%	48.80%
	智慧城市建设运营服务	26.66%	23.31%
	机器感知与智能化产品	53.12%	未披露
	其他	52.15%	80.71%
	综合毛利率	52.91%	54.63%
华力创通	卫星应用	36.37%	45.99%
	雷达信号处理	43.69%	46.90%
	机电仿真测试	27.39%	27.86%
	仿真应用集成	15.83%	15.97%
	其他	8.85%	8.93%
	轨道交通应用	1.05%	-0.48%
	其他业务	2.40%	34.84%
	综合毛利率	29.60%	34.60%
北斗星通	芯片及数据服务	40.45%	55.01%
	导航产品	33.08%	34.81%
	汽车电子	未披露	9.23%
	综合毛利率	34.20%	21.70%
华测导航	高精度定位装备	61.46%	60.60%
	系统应用及解决方案	55.81%	55.61%
	综合毛利率	58.13%	57.77%
中海达	北斗高精度定位装备	43.27%	46.35%
	高精度时空信息解决方案	18.47%	0.09%
	综合毛利率	39.86%	36.65%
公司	高精度 GNSS 板卡/模块	48.36%	63.98%
	数据采集设备	56.80%	58.68%
	农机自动驾驶驾驶系统	38.74%	26.71%

公司名称	产品类别	毛利率	
		2024 年度	2023 年度
	数据应用及系统解决方案	31.19%	37.28%
	其他	53.04%	65.35%
	综合毛利率	48.18%	51.51%

注：上述可比公司财务数据来源于其公开披露的年报。

虽然上述同行业可比公司均从事卫星导航相关领域，但由于各公司具体经营业务结构、服务客户、主要产品不尽相同，毛利率水平有所差异，毛利率数据的可比性相对较低。因此选择同行业可比公司与公司业务模式相似的板块进行比较，具体情况如下：

主要产品	证券简称	年报业务分类	毛利率	
			2024年度	2023年度
高精度 GNSS板卡/ 模块	北斗星通	芯片及数据服务	40.45%	55.01%
	振芯科技	北斗导航综合应用	52.91%	48.80%
	华力创通	卫星应用	36.37%	45.99%
	可比公司平均值		43.24%	49.93%
	司南导航	高精度GNSS板卡/模块	48.36%	63.98%
高精度 GNSS接收 机	华测导航	高精度定位装备	61.46%	60.60%
	中海达	北斗高精度定位装备	43.27%	46.35%
	可比公司平均值		52.37%	53.48%
	司南导航	数据采集设备	56.80%	58.68%
农机自动 导航驾驶 系统、数 据应用及 系统解决 方案	华测导航	系统应用及解决方案	55.81%	55.61%
	司南导航	农机自动驾驶驾驶系统	38.74%	26.71%
		数据应用及系统解决方案	31.19%	37.28%
		上述两项业务合计	34.54%	32.41%

注：上述分类系根据可比上市公司年报、招股说明书以及其他公开信息确定。

由上表可知，2024 年及 2023 年，在相似业务板块方面，公司毛利率变动趋势与同行业可比公司不存在重大差异。公司高精度 GNSS 板卡/模块及数据采集设备毛利率下降，农机自动驾驶驾驶系统与数据应用及系统解决方案总体毛

利率有所上升，与同行业可比公司类似业务的变动情况一致。

（六）主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，如有，提示相关风险及对公司业绩的影响

2023 年度和 2024 年度，公司的综合毛利率分别为 51.51%和 48.18%，有所下降。

从市场竞争角度看，根据中国卫星导航定位协会 2024 年发布的白皮书，我国卫星导航与位置服务产业发展增速仍处于提升状态，各行业数字化转型和智能化升级对卫星导航设备及时空数据的需求逐步释放。公司高精度 GNSS 芯片/模块、数据采集设备等产品正广泛应用于地基增强系统、形变与安全监测、智能交通、自动驾驶与辅助驾驶、野外机器人、无人机、割草机、物联网等行业。但同时，由于高精度卫星导航定位产业的国产化程度已经较高（至 2023 年，应用国产高精度芯片或模块的接收机占比已提升至 80%），市场同类竞争日益激烈，旧款产品通常会定期或不定期降价。如果市场竞争进一步加剧，公司产品销售价格持续下降，则公司毛利率存在进一步下降的风险，对公司业绩产生不利影响。

从产品结构来看，报告期内，公司毛利率较高的高精度 GNSS 板卡/模块及数据采集设备销售额占主营业务收入的比例分别为 67.62%和 64.50%，如果未来上述产品的销售占比下降，则公司毛利率存在下滑的风险。此外，由于境外销售的毛利率相对较高，2023 年及 2024 年分别为 71.43%及 69.88%，若未来公司境外产品的销售占比下降，也会导致毛利率存在下滑风险，对公司业绩产生不利影响。

二、说明公司第三季度营业收入上涨但归母净利润下降、第四季度营业收入降幅相对较小但归母净利润大幅下降的原因及合理性

（一）公司第三季度营业收入上涨但归母净利润下降的原因及合理性

2023 年至 2024 年，公司第三季度利润表中主要会计科目的情况如下：

单位：万元

会计科目	2024 年第三季度	2023 年第三季度	变动比率
------	------------	------------	------

会计科目	2024 年第三季度	2023 年第三季度	变动比率
营业收入	7,569.67	4,491.17	68.55%
营业成本	3,699.33	1,890.62	95.67%
销售费用	2,742.23	2,002.65	36.93%
管理费用	725.49	677.25	7.12%
研发费用	1,582.16	1,480.25	6.88%
财务费用	27.13	8.25	229.04%
其他收益	78.44	740.22	-89.40%
投资收益	117.68	-	100.00%
归属于母公司股东的净利润	-1,017.75	-850.58	19.65%

2024 年第三季度，公司营业收入同比上涨 68.55%，归母净利润下降 167.17 万元，主要由于：

（1）本期公司为单位 Q、中国地震局地震预测研究所等客户提供的数据应用及系统解决方案验收并确认收入，该类业务收入金额较大但毛利率相对较低，使 2024 年第三季度公司整体毛利率同比下降，由 57.90%降至 51.13%；

（2）本期销售费用同比增加 739.58 万元，主要系本期平均销售人员薪酬增加所致。2024 年第三季度，公司平均销售人员人数为 280 名，较 2023 年第三季度平均销售人员人数增加 15 名；

（3）本期其他收益金额较上年同期减少 661.78 万元，主要系 2023 年第三季度收到上海市经济和信息化委员会对第一、二批专精特新“小巨人”企业给予的奖励金以及上海市嘉定区国库收付中心支付的知识产权创造运用保护专项资金、区专利费专项资助扶持资金等政府补助金额，使得当期其他收益金额较大。

（二）公司第四季度营业收入降幅相对较小但归母净利润大幅下降的原因及合理性

2023 年至 2024 年，公司第四季度利润表中主要会计科目的情况如下：

单位：万元

会计科目	2024 年第四季度	2023 年第四季度	变动比率
营业收入	21,692.25	25,001.50	-13.24%
营业成本	12,508.58	12,779.55	-2.12%
税金及附加	239.20	169.59	41.04%
销售费用	3,850.75	3,543.38	8.67%
管理费用	1,177.99	1,189.33	-0.95%
研发费用	3,564.65	2,946.56	20.98%
财务费用	-110.03	5.17	-2,227.65%
其他收益	397.98	173.42	129.49%
投资收益	161.15	293.68	-45.13%
信用减值损失	-3,132.81	-632.13	395.59%
资产减值损失	-526.14	-2.07	25,279.74%
资产处置收益	-0.60	1.94	-130.92%
归属于母公司股东的净利润	-2,517.61	4,280.98	-158.81%

2024 年第四季度，公司营业收入同比下降 13.24%，归母净利润同比下降 158.81%，归母净利润降幅高于营业收入降幅，主要受营业收入下降 3,309.25 万元、信用减值损失增加 2,500.68 万元、研发费用增加 618.10 万元以及资产减值损失增加 524.07 万元的影响，具体说明如下：

（1）受国内高精度卫星定位导航下游市场竞争加剧影响，为适应市场竞争环境，公司高精度 GNSS 板卡/模块及数据采集设备销售单价有所下降，但产品成本端下降幅度有限，使得公司 2024 年第四季度综合毛利率由 48.88%降至 42.34%；

（2）2024 年第四季度，公司信用减值损失大幅增加 2,500.68 万元，主要系公司 2024 年度单项全额计提坏账准备增加 2,074.67 万元，涉及 13 个客户，本年新增的单项计提的客户计提金额的情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	2024 年末 应收账款 余额	期末单项 计提金额	新增单项 计提金额	2023 年末 应收账款 余额	其中：单 项计提金 额	其中：组 合计提金 额

客户名称	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	2024 年末 应收账款 余额	期末单项 计提金额	新增单项 计提金额	2023 年末 应收账款 余额	其中：单 项计提金 额	其中：组 合计提金 额
土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司	1,450.00	1,450.00	1,450.00	1,500.00	0.00	75.00
宁波云弧科技有限公司	417.21	417.21	417.21	990.70	0.00	49.54
喀什晟韬农业科技有限公司	109.53	109.53	109.53	111.53	0.00	26.74
其他零星	125.68	125.68	97.93	121.70	27.75	17.84
合计	2,102.42	2,102.42	2,074.67	2,723.93	27.75	169.12

上述主要客户单项全额计提坏账准备具体情况详见本回复之“问题 2.关于应收账款”之“二、补充说明重要单项计提预期信用损失应收账款的对象、是否为关联方、交易背景、交易时间、账龄、交易内容以及商业合理性情况，说明公司全额计提坏账准备比例的依据及合理性”。

公司单项全额计提坏账准备部分主要系诉讼、仲裁等事项形成，由于部分客户应收款项经屡次催收仍不归还时，公司对该类客户提起诉讼或仲裁。根据历史信息，公司提起诉讼后即使案件最终胜诉但收回款项仍较少，公司预计相关款项无法收回的可能性较大，故对涉诉客户单项全额计提坏账准备。

（3）2024 年第四季度，公司研发费用同比增长 618.10 万元，主要系 2024 年 10 月结转“四期芯片”项目流片费用。

（4）2024 年第四季度，公司资产减值损失增加 524.07 万元，主要系存货跌价准备 2024 年末较 2023 年末增加 526.14 万元，主要是库龄 3 年以上增加 331.53 万元。公司参考历史情况判断原材料进一步投入使用的可能性及库存商品未来实现销售的可能性，对于 3 年以上库龄的原材料及库存商品确定其可变现净值为 0，全额计提跌价准备。2023、2024 年末原材料、库存商品库龄及跌价准备如下：

单位：万元

库龄	2024年余额	2023年余额
----	---------	---------

	原值	跌价	账面价值	原值	跌价	账面价值
1年以内	7,051.01	-	7,051.01	5,879.33	-	5,879.33
1-2年	1,396.57	143.34	1,253.23	1,966.82	100.62	1,866.20
2-3年	1,033.81	232.57	801.24	654.48	80.68	573.80
3年以上	720.98	720.98	-	389.45	389.45	-
合计	10,202.37	1,096.89	9,105.48	8,890.08	570.75	8,319.33

截至 2024 年末，公司库龄 2-3 年的原材料及库存商品金额账面价值为 801.24 万元，若 2025 年无法实现销售，变现价值将进一步降低甚至可能会全额计提跌价准备，对 2025 年营业利润造成不良影响。

综上所述，2024 年，公司第三季度营业收入上涨但归母净利润下降、第四季度营业收入降幅相对较小但归母净利润大幅下降，符合市场环境及公司自身经营情况，具有商业合理性。

三、结合不同销售模式下的主要销售产品、主要客户、市场需求、竞争情况等，说明公司销售模式调整以及毛利率下降的原因和合理性

（一）2024 年公司的销售模式及主要销售产品

2024 年及 2023 年度，公司分销售模式的主营收入及毛利率情况如下：

单位：万元

客户名称	2024年度			2023年度		
	主营收入	占比	毛利率	主营收入	占比	毛利率
境内直销	23,809.56	57.88%	44.30%	27,082.17	66.06%	46.73%
境外直销	3,637.57	8.84%	69.23%	4,545.82	11.09%	74.93%
直销合计	27,447.13	66.72%	47.61%	31,627.99	77.15%	50.79%
境内经销	7,506.99	18.25%	31.63%	4,414.56	10.77%	42.77%
境外经销	6,182.42	15.03%	70.27%	4,951.01	12.08%	68.22%
经销合计	13,689.40	33.28%	49.08%	9,365.57	22.85%	56.22%
总计	41,136.53	100.00%	48.10%	40,993.55	100.00%	52.03%

报告期内，公司一直保持“境内直销为主，境外经销为主”的销售模式。

报告期内，公司经销模式毛利率高于直销模式主要系经销模式中境外销售

占比较高。在境外市场，由于卫星导航行业技术门槛较高，全球范围内具备GNSS板卡/模块和终端产品研发生产能力的企业较少。特别是在发展中国家，尚无上规模的卫星导航企业，市场竞争程度相对较低。此外，公司产品对标的境外市场上同类产品的价格水平较高，因此公司在境外的产品定价高于境内，毛利率也相对较高。2024年，公司经销收入占比有所上涨，主要系公司加速境内及境外经销销售扩张，公司新增比利时子公司以进一步开拓境外市场，经销网络覆盖超过100个国家。

直销模式下，为了便于精准、及时地对客户进行营销，公司通过网络宣传、展会、业务拜访、学术交流、参与招投标等方式向客户介绍产品及了解用户需求，在此基础上为客户设计方案，通过业务多元化的方式寻找并开拓新的客户及应用领域。

经销模式下，公司与经销商之间主要采取“买断式”的合作模式，即商品控制权转移至经销商后，公司对相关经销收入进行确认。报告期内，公司在发出货物且收到经销商客户确认的签收单时，确认已将商品控制权转移给购货方，公司在该时点确认经销收入。公司通过考察行业口碑、客户来源以及地区影响力等指标后确定合适的经销商，并通过经销商的销售渠道拓展业务，通过经销商快速渗透新兴市场，扩大市场占有率。

公司的主要产品中，高精度GNSS板卡/模块和数据应用及系统解决方案主要以直销模式销售。数据采集设备及农机自动驾驶驾驶系统主要以经销模式销售。

报告期内，公司各类业务的主营收入、占比及毛利率情况如下：

单位：万元

产品类型	2024 年度			2023 年度		
	主营收入	占比	毛利率	主营收入	占比	毛利率
高精度 GNSS 模块/板卡	5,965.13	14.50%	48.36%	6,351.35	15.49%	63.98%
数据采集设备	20,568.79	50.00%	56.80%	21,370.37	52.13%	58.68%
农机自动驾驶驾驶系统	6,053.09	14.71%	38.74%	5,524.06	13.48%	26.71%
数据应用及	7,608.87	18.50%	31.19%	6,464.13	15.77%	37.28%

产品类型	2024 年度			2023 年度		
	主营收入	占比	毛利率	主营收入	占比	毛利率
系统解决方案						
其他	940.66	2.29%	53.04%	1,283.64	3.13%	65.35%
合计	41,136.53	100.00%	48.10%	40,993.55	100.00%	52.03%

报告期内，受高精度 GNSS 模块/板卡、数据采集设备、数据应用及系统解决方案毛利率下降的影响，公司直销及经销收入毛利率均有所下降，产品毛利率下降的原因参见本回复之“问题 1”之“一、结合主要客户和供应商购销情况、销售价格和数量、原材料成本波动等因素，区分业务板块和不同产品，说明毛利率下滑的原因及合理性、与同行业可比公司情况是否一致，以及主要产品毛利率是否存在进一步下滑风险，如有，提示相关风险及对公司业绩的影响”。

（二）下游传统应用领域市场需求增速放缓以及行业竞争加剧驱动了公司毛利率下降

根据中国卫星导航定位协会发布的白皮书显示，2023 年全球 GNSS 设备和服务市场总收入约 2,600 亿欧元。其中，GNSS 设备收入约 700 亿欧元，占比 27%，服务收入约 1,900 亿欧元，占比 73%。全球 GNSS 设备总销量约 16 亿台/套，在消费者解决方案、旅游和健康领域的销量占全球市场的 90%。GNSS 设备保有量约 56 亿台/套，近 90% 的 GNSS 设备主要应用于消费者解决方案。由于大众市场应用正逐步达到饱和，市场增长放缓，预计到 2033 年，全球 GNSS 设备的年出货量为 22 亿台，亚太地区将继续保持最大的市场份额，占全球市场的近 50%；GNSS 设备安装量将达到 90 亿台，受设备使用寿命增长以及国际危机导致的供应链中断影响，消费者解决方案的设备数量占比将缓慢下降至 85%。

受国内房地产市场行业下行影响，测量测绘领域对高精度 GNSS 接收机的市场需求亦有所下降，从而加剧了现有市场竞争。同时，高精度卫星导航定位技术在机器人、无人机、车联网、智能驾驶等新场景的应用仍处培育期，产品验证周期长，国内行业内厂商技术趋同，不断通过价格战等方式抢夺市场份额，使得公司可获取的毛利金额有限。为适应市场竞争环境，公司产品销售单价下

降，2024 年度，公司高精度 GNSS 板卡/模块的平均单价从 2023 年的 374 元/块降至 303 元/块，下降 18.98%；数据采集设备的平均单价从 2023 年的 5,635.50 元/台降至 5,184.45 元/台，下降 8.00%。

综上所述，由于受到测量测绘等传统应用领域市场需求量放缓以及新兴应用领域仍处于市场导入阶段且竞争较为激烈的影响，公司采取“以价换量”的方式应对市场竞争环境，导致毛利率有所下降。

（三）不同销售模式下的主要客户

1、直销模式的主要客户

2023 年度及 2024 年度，公司在直销模式下的主要客户如下：

单位：万元

2024年前五大直销客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占直销收入的比例	主要销售产品	毛利率
1	单位B	1,868.61	6.81%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备、数据应用及系统解决方案	22.13%
2	单位P	1,454.03	5.30%	数据应用及系统解决方案	41.34%
3	单位L	1,355.40	4.94%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备	70.84%
4	单位Q	1,118.88	4.08%	数据应用及系统解决方案	33.28%
5	单位K	975.14	3.55%	数据采集设备	75.59%
合计	/	6,772.07	24.67%	/	45.54%
2023年前五大直销客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占直销收入的比例	主要销售产品	毛利率
1	单位C	1,644.73	5.20%	高精度GNSS板卡/模块	66.72%
2	土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司	1,350.81	4.27%	数据应用及系统解决方案	26.44%
3	单位K	1,232.10	3.90%	数据采集设备	73.19%
4	宁波云弧科技有限公司	1,230.71	3.89%	数据采集设备	19.51%
5	单位S	1,130.15	3.57%	数据应用及系统解决方案	27.70%

合计	/	6,588.50	20.83%	/	44.16%
----	---	----------	--------	---	--------

从客户变动角度看，直销业务毛利率下降主要原因包括：1）新开拓的主要客户毛利率较低，2024 年公司向直销模式第一大客户单位 B 销售的高精度 GNSS 板卡/模块及数据应用及系统解决方案毛利率较低，主要系向单位 B 销售的高精度 GNSS 板卡/模块系为气象局项目配置的水汽板卡，该水汽板卡成本中包含额外的专利费，使得成本较高毛利率较低，同时，公司向单位 B 提供的数
据应用及系统解决方案中包括提供水汽板卡以及单价较高的气象仪、天线等配件，使得该项目成本较高毛利率较低；2）由于国内测绘等传统行业投资放缓，导致高精度 GNSS 板卡/模块需求下降，向单位 C 等毛利率较高的客户销售收入及占比有所下降，使得毛利率有所下降，公司对单位 C 2024 年销售收入为 810.41 万元(包括销售高精度 GNSS 板卡/模块 798.74 万元以及数据采集设备等其他少量产品 11.67 万元)，下降 834.32 万元，降幅为 50.73%；3）物联网、割草机器人等新场景仍处市场培育期，单位 K 等客户销售收入在 2024 年未能实现持续增长，2024 年，公司对单位 K 收入下降 256.96 万元，降幅为 20.86%。

2、经销模式的主要客户

2023 年度及 2024 年度，公司在经销模式下的主要客户如下：

单位：万元

2024年前五大经销客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占经销收入的比例	主要销售产品	毛利率
1	单位A	1,401.27	10.24%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备	-9.28%
2	单位J	1,098.17	8.02%	数据采集设备	73.85%
3	单位M	593.21	4.33%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备	75.60%
4	单位N	433.68	3.17%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备	71.82%
5	单位AI	371.81	2.72%	数据采集设备	72.80%
合计	/	3,898.14	28.48%	/	43.91%
2023年前五大经销客户的销售情况					
序号	客户名称	销售额	占经销收入的比例	主要销售产品	毛利率

1	单位N	691.36	7.38%	数据采集设备	72.36%
2	单位J	647.19	6.91%	数据采集设备	71.32%
3	单位AJ	358.30	3.83%	高精度GNSS板卡/模块、数据采集设备	67.87%
4	单位AK	245.47	2.62%	数据采集设备	78.53%
5	单位AL	242.44	2.59%	数据采集设备、农机自动驾驶系统	62.38%
合计	/	2,184.76	23.33%	/	70.90%

从客户变动角度看，2024 年度，经销业务毛利率下降主要原因系公司为进一步开拓境内新兴市场，采用了较为激进的定价策略向单位 A 等经销客户销售高精度 GNSS 板卡/模块、数据采集设备等产品，拓展了公司在机器人等新兴市场的终端应用规模，实现了增量的销售收入，但毛利率相对较低。

综上所述，2024 年，公司境外销售扩张及境内销售多元化的是对高精度卫星定位导航下游应用市场需求变化的应对，但受制于价格战加剧的情况，产品毛利率有所下滑，具有合理性。未来，公司将持续维持高研发投入进行技术储备，开拓境内优质客户并维持全球化布局的战略规划以维持合理的毛利率水平。

四、结合行业趋势、公司经营、上下游变化及主要产品竞争对手的业绩情况，补充说明公司净利润大幅下滑的原因及合理性，与行业整体业绩变化是否一致，如不一致，请说明原因

（一）行业趋势情况

近年来，随着我国企业在高精度 GNSS 领域不断实现技术突破，国内关键基础器件类产品的国产化率显著提高。根据历年《中国卫星导航与位置服务产业发展白皮书》的数据，2018 年我国市场上国产高精度板卡/模块的销售占比仅为 30%，至 2023 年，应用国产高精度芯片或模块的接收机占比已提升至 80%。随着高精度 GNSS 关键基础器件国产化率的持续提高，国内相关产品的市场竞争也愈发激烈，行业毛利率水平整体呈下降趋势。

公司主要产品包括高精度GNSS板卡/模块、接收机、农机自动导航驾驶系统等。根据同行业可比上市公司公布的年报，公司及可比上市公司相似业务的毛利率变化趋势如下：

主要产品	证券简称	年报业务分类	毛利率	
			2024年度	2023年度
高精度GNSS板卡/模块	北斗星通	芯片及数据服务	40.45%	55.01%
	振芯科技	北斗导航综合应用	52.91%	48.80%
	华力创通	卫星应用	36.37%	45.99%
	可比公司平均值		43.24%	49.93%
	司南导航	高精度GNSS板卡/模块	48.36%	63.98%
高精度GNSS接收机	华测导航	高精度定位装备	61.46%	60.60%
	中海达	北斗高精度定位装备	43.27%	46.35%
	可比公司平均值		52.37%	53.48%
	司南导航	数据采集设备	56.80%	58.68%
农机自动导航驾驶系统、数据应用及系统解决方案	华测导航	系统应用及解决方案	55.81%	55.61%
	司南导航	农机自动导航驾驶系统	38.74%	26.71%
		数据应用及系统解决方案	31.19%	37.28%
		上述两项业务合计	34.54%	32.41%

注：上述分类系根据可比上市公司年报、招股说明书以及其他公开信息确定。

根据上表，对于高精度GNSS板卡/模块、接收机，公司及可比上市公司相似业务的平均毛利率均呈下降趋势，主要由于国内市场高精度GNSS板卡/模块的国产化率从2018年的30%提高至2023年的80%，导致国内市场竞争加剧，板卡/模块毛利率持续降低；同时，高精度GNSS板卡/模块又是高精度GNSS接收机的关键元器件，因此板卡/模块毛利率下降的影响又会传导至接收机。

对于农机自动导航驾驶系统和数据应用及系统解决方案，公司及可比上市公司相似业务的平均毛利率变动较小。

综上所述，公司毛利率变动与行业趋势相一致。

（二）公司经营情况

1、大额应收款项目计提了较高的信用减值准备

2024年末，公司计提的信用减值损失金额为3,190.23万元，较2023年计提（590.31万元）增长2,599.92万元，增长幅度较大。公司2024年信用减值损失

金额大幅增加主要由于当年应收账款按单项计提的坏账准备金额较大，其中以公司对土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司（以下简称“曼巧沟矿业”）计提的减值金额最大（1,450万元）。

2023年9月，曼巧沟矿业向公司采购北斗智能驾驶服务并签订了《技术服务协议》，总金额达1,500万元。除此以外，公司还与曼巧沟矿业签订了《动产质押合同》，约定以曼巧沟矿业存放于土默特右旗九峰山曼巧沟煤矿矿场北侧的7万吨原煤作为质押物为双方所签订的主合同提供质押担保。合同签订后，公司履行了全部货物的交付义务，而曼巧沟矿业公司仅支付了50万元货款，剩余1,450万元货款至今未支付。

2024年12月31日，根据公司发布的《关于公司提起仲裁的公告》（公告编号：2024-080），公司已向中国国际经济贸易仲裁委员会上海分会提起仲裁，要求曼巧沟矿业公司支付包括剩余货款、违约金、律师费、担保费在内的全部1,624.28万元费用。

根据历史信息，在公司采取诉讼、仲裁等措施后即使案件最终胜诉，相关款项无法收回的可能性仍然较大。结合本项目情况，公司虽设置了相应的煤炭质押权，但公司在实际执行过程中因资质、跨地域等因素实际未能办理煤炭实际交付或委托第三方监管控制。因此，公司预计仍无法挽回曼巧沟矿业公司项目损失，故对该应收款项予以单项全额计提坏账准备。

2、企业经营发展导致研发费用和销售费用增加

为巩固和提升公司北斗/GNSS高精度定位芯片、模块的技术领先和创新优势与拓展公司产品应用场景，报告期内，公司持续推进募投项目“新一代高精度PNT技术升级及产业化项目”实施，在高精度GNSS芯片、模块和接收机新产品上持续增加投入，2024年研发费用达7,842.41万元，较上年增加852.04万元（增幅为12.19%）。

除此以外，为完善公司营销网点布局，报告期内公司积极推进募投项目“营销网络建设项目”，2024年销售费用增加至10,467.10万元，较上年增长1,901.74万元（增幅为22.20%），具体体现在：（1）销售团队扩大，年末销售人员数量从2023年末255人增加至2024年末265人，年均销售人员数量由241人增

至264人；（2）为调动员工积极性而提高销售人员薪资，销售人员平均薪酬由2023年21.81万元增加至2024年25.42万元；（3）海外业务拓展力度加大，新设比利时销售子公司，同时参加境外展会场次从2023年6场增加至2024年14场，销售差旅费从2023年760.85万元增加至2024年947.10万元。

公司在研发和销售等方面的逆周期投入，对当期损益造成较大影响，但为公司品牌打造、新领域开拓和未来市场的增长奠定了良好的基础。

（三）行业上下游变化情况

1、全国北斗导航基站大规模建设时代暂时结束

2015年，阿里巴巴与中国兵器工业集团联合成立千寻位置网络有限公司并着手建设“全国一张网”北斗地基增强系统，项目总计建设约3,700个北斗导航基站；2019年，中国移动启动高精度卫星定位基准站建设；2020年，中国联通启动定位系统建设工程。上述工程均已于2023年之前结束，近年来国内暂未开展其他大规模北斗导航基站建设项目，下游市场需求增速放缓，对行业内主要企业的业绩造成了一定影响。

2、下游测量测绘等应用市场需求增速放缓

公司主要产品包括高精度GNSS板卡/模块、接收机、农机自动驾驶系统等。其中，高精度GNSS接收机销售收入占公司业务收入的比例最高。2024年，公司数据采集设备（主要为高精度GNSS接收机）销售收入占主营业务收入的比例为50.00%。

测量测绘是高精度GNSS接收机的主要下游应用市场之一。根据国家统计局公布的数据，2024年我国房地产业增加值为84,565.20亿元，较上年下降3.88%。由于近年国内房地产行业进入下行周期，测量型接收机的市场需求增速也进一步放缓。

3、公司应对市场需求变化的策略

为应对上述市场需求变化，公司主要采取以下措施应对：

（1）继续开拓北斗地基增强系统下沉市场需求，例如地方政府部门、国企及事业单位等北斗CORS基站建设项目；

（2）积极开拓或扩大新市场需求，例如安全监测市场、机器人、无人机、智能驾驶等下游市场需求。2024年12月公司中标了“2024 年 GNSS/MET 水汽观测站采购项目”，标志着公司成为气象安全监测领域的重要北斗导航终端供应商；2024年，公司继续深化与行业龙头割草机器人制造商的合作，割草机器人用板卡/模块销量持续增加；

（3）提高经营效率，降低生产成本。随着四期芯片量产，公司K9系列模块（以四期芯片为基础）拥有比K8系列（以前代三期芯片为基础）更高的集成度，单位成本明显下降；将部分主要原材料或零部件由直采逐渐转向外协组装，完善供应商比价机制，改善采购价格，2024年公司向主要供应商采购的通信模块、天线、手簿、电机等原材料均较上年有所下降。

（四）主要产品竞争对手的业绩情况

2024 年，公司及同行业可比上市公司业绩情况如下：

单位：万元

证券简称	利润总额			归母净利润		
	2024年金 额	2023年金 额	2024年较 上年变动	2024年金 额	2023年金 额	2024年较 上年变动
北斗星通	-41,635.67	-8,338.05	-399.35%	-34,974.13	16,118.53	-316.98%
华测导航	63,202.41	45,707.67	38.28%	58,340.32	44,914.08	29.89%
华力创通	-15,782.57	2,921.25	-640.27%	-14,296.39	1,761.61	-911.55%
中海达	-7,103.06	-61,022.31	88.36%	-1,244.98	-42,667.60	97.08%
振芯科技	2,473.33	5,314.02	-53.46%	4,000.01	7,260.27	-44.91%
可比公司 均值	1,154.44	-15,417.42	107.49%	11,824.83	27,386.89	-56.82%
司南导航	-3,431.59	4,050.32	-184.72%	-3,305.19	4,182.10	-179.03%

2024 年，除华测导航外，公司及其他同行业可比上市公司 2024 年利润总额和归母净利润均亏损或较上年大幅下降。

（五）公司净利润大幅下滑的原因及合理性

从行业趋势来看，由于高精度 GNSS 基础器件的国产化率持续提高，市场竞争加剧，行业毛利率整体呈下降趋势。公司主要产品中，高精度 GNSS 板卡/模块和接收机受行业竞争影响较大。2024 年，公司高精度 GNSS 板卡/模块和数

据采集设备（主要为高精度 GNSS 接收机）毛利分别为 2,884.94 万元和 11,682.77 万元，较上年分别下降 29.01%和 6.84%。

从公司经营情况来看，2024 年，公司由于曼巧沟矿业等项目计提了较多的减值准备，当年公司计提的信用损失金额为 3,190.23 万元，较上年增加 2,599.92 万元；为继续拓展销售渠道和业务，持续保持技术竞争力，公司当年销售和研发活动较为活跃，销售费用和研发费用分别为 10,467.10 万元和 7,842.41 万元，分别较上年增长 1,901.74 万元和 852.04 万元。

从行业上下游变化情况来看，上一轮全国范围的大规模北斗导航基站建设已基本结束，未来该领域暂不会有大规模的市场需求；同时，近年来国内房地产行业进入下行周期，测量测绘领域对高精度 GNSS 接收机的市场需求也产生了一定负面影响。以上行业上下游变化对公司业务扩张产生了一定负面影响。

从同行业可比上市公司业绩来看，行业整体所受负面影响也较大，2024 年除华测导航外，其余可比上市公司利润总额和归母净利润均亏损或较上年大幅下降。

综上所述，公司净利润下滑存在合理性。

（六）公司与行业整体业绩变化一致

2024 年，公司可比上市公司中，除华测导航外，其余可比上市公司利润总额和归母净利润均亏损或较上年大幅下降。

2024 年，北斗星通、华力创通、中海达、振芯科技的利润总额/归母净利润金额分别为 -41,635.67 万元/-34,974.13 万元、-15,782.57 万元/-14,296.39 万元、-7,103.06 万元/-1,244.98 万元、2,473.33 万元/4,000.01 万元；北斗星通、华力创通、中海达、振芯科技的利润总额/归母净利润分别较上年变动 -399.35%/-316.98%、-640.27%/-911.55%、88.36%/97.08%、-53.46%/-44.91%。其中，2024 年中海达利润总额和归母净利润亏损程度虽较上年收窄，但其当年业绩仍处于大额亏损状态，扭亏为盈压力仍较大。

2024 年，公司利润总额和归母净利润分别为 -3,431.59 万元和 -3,305.19 万元，分别较上年下降 184.72%和 179.03%。综上所述，公司与行业整体业绩变化相一致。

五、结合行业发展趋势、公司一季度业绩、在手订单情况、产能规划等因素，说明公司是否存在业绩持续亏损风险，如有，提示相关风险

（一）行业发展趋势

根据中国卫星导航定位协会于 2024 年公布的白皮书，2023 年我国卫星导航与位置服务产业总体产值达到 5,326 亿元人民币，较 2022 年增长 7.09%。其中，包括与卫星导航技术研发和应用直接相关的芯片、器件、算法、软件、导航数据、终端设备、基础设施等在内的产业核心产值达到 1,611 亿元人民币，较上年增长 5.50%。总体上看，我国高精度 GNSS 市场仍处于快速发展阶段。

公司产品主要包括高精度 GNSS 板卡/模块、接收机、农机自动驾驶驾驶系统等。

对于高精度 GNSS 板卡/模块产品，随着国产化率不断提高，单位成本持续下降，越来越多的新兴行业开始导入或扩大高精度卫星导航定位服务应用，不断有新的市场需求被挖掘出来。近年来，公司高精度 GNSS 板卡/模块产品逐渐从传统的测量测绘、形变监测、驾考驾培市场向无人机、机器人、无人船、智能驾驶等新兴领域拓展。为了追逐新的市场需求，公司在智能驾驶领域持续投入资源进行技术攻坚，目前已开发出 K901 等无人机模块以及 K802A、K902A 等车规级模块，并积极向市场推广。

对于高精度 GNSS 接收机产品，虽然受近几年房地产下行周期以及全国北斗基站大规模建设暂时结束的影响，导致测量型接收机以及北斗基站的市场需求增速放缓，但随着智能驾驶、安全监测等新兴应用的迅速推广，国内高精度 GNSS 接收机等终端的销量仍呈持续增长趋势。根据 2024 年公布的白皮书，2023 年国内市场各类高精度应用终端（含测量型接收机）总销量超过 280 万台/套，较 2022 年增长 40%，增速十分迅猛。

对于农机自动驾驶驾驶系统，我国市场仍有较大的增长空间。根据 2024 年公布的白皮书，我国北斗农机自动驾驶应用规模快速增长，从 2020 年的约 4.5 万台/套增长至 2023 年的 20 万台/套，年均复合增长率超过 45%。据统计，目前国内可以配套自动驾驶系统的大中型拖拉机、植保机械、栽植机械、收获机械

等农机保有量超过 1,600 万台，北斗农机自动驾驶系统的应用渗透率仅为 1.25%，仍有十分强劲的市场需求和广阔的市场前景。

综上所述，公司主要产品的市场发展需求仍将维持增长。

（二）公司一季度业绩

2023 年至 2025 年，公司各年一季度的业绩情况如下：

单位：万元

指标	2025 年一季度	2024 年一季度	2023 年一季度
营业收入	4,382.60	3,867.36	2,961.93
利润总额	-1,039.54	-722.65	-1,240.68
归母净利润	-1,038.19	-709.93	-1,297.98

2023 年至 2025 年，公司各年一季度利润总额及归母净利润均为负，符合行业规律，具体分析如下：

1、高精度卫星导航产业下游应用呈现明显的季节性特征

在测量测绘、地理信息采集、安全监测等领域，目标客户主要为国企、政府和事业单位，受预算安排的影响较大，因此该类客户年初采购量较少，而年末采购量较大；在精准农业领域，由于农业活动的春耕秋收工作受季节影响十分明显，因此客户采购集中在第二和第四季度。除此以外，由于部分客户采用项目验收方式进行结算，而验收期普遍集中在年末，导致行业内企业第四季度收入普遍占比较高。



图片来源：2024年公布的白皮书

2、公司各类费用的季节性特征相比收入较弱

与业务收入不同，由于公司需要维持正常的销售、研发、管理活动经营运转，因此各类费用的一季度占比相比收入的一季度占比较高，公司 2024 年各季度销售费用、管理费用和研发费用分布如下：

指标	2024 年度金额占比			
	一季度	二季度	三季度	四季度
销售费用	14.51%	22.51%	26.20%	36.79%
管理费用	17.82%	25.12%	21.75%	35.31%
研发费用	16.92%	17.45%	20.17%	45.45%
营业收入（2024 年）	9.37%	19.76%	18.33%	52.54%
营业收入（2023 年）	7.19%	21.17%	10.91%	60.73%

与营业收入相比，公司销售费用、管理费用、研发费用在各季度的分布差异相对较小。

综上所述，由于公司所处行业存在明显的季节性特征，一季度收入占比相对较低，而各类费用发生的季节性特征相对较弱，一季度费用发生金额占比相比营业收入较高，因此公司 2025 年一季度利润和归母净利润亏损属于正常现象。

（三）公司在手订单情况

截至 2025 年 3 月 31 日，公司在手订单合同金额合计为 3.18 亿元，储备订单较为充足，预计今年能全部确认收入，为公司持续盈利创造了良好的条件。

（四）公司产能规划

2023 年和 2024 年，公司主要产品的产量情况如下：

主要产品	2024 年产量	2023 年产量	增长率
高精度 GNSS 板卡/模块（块）	468,802	267,624	75.17%
高精度 GNSS 接收机（台）	44,176	43,045	2.63%
农机自动导航驾驶系统（套）	12,257	7,200	70.24%

对于高精度 GNSS 板卡/模块，公司该类产品 2024 年产量较上年增长 75.17%，增幅较大，主要由于公司预期未来市场需求将继续增长，以及为应对不确定风险而确保安全库存。未来，随着高精度 GNSS 板卡/模块单位成本持续下降，新的市场需求不断被挖掘，越来越多的新兴市场开始应用高精度卫星导航产品，特别是无人机、机器人、智能驾驶等市场需求持续高速扩张趋势。因此，公司预计未来高精度 GNSS 板卡/模块市场需求在未来较长时间段内仍将保持高速增长趋势，年产量计划保持每年约 50%的增速扩大。

对于高精度 GNSS 接收机，公司该类产品 2024 年产量较上年增长 2.63%，主要由于公司预期未来市场需求将继续增长。近年来，虽然房地产进入下行周期以及全国大规模北斗基站建设工程基本结束对下游市场增长产生了一些负面影响，但随着智能驾驶以及物联网等技术的快速发展，高精度北斗导航终端的下游应用市场需求仍持续增长，根据 2024 年公布的白皮书，2023 年国内市场各类高精度应用终端（含测量型接收机）总销量超过 280 万台/套，较 2022 年增长 40%。因此，公司预计未来高精度 GNSS 接收机市场需求在较长时间段内仍将保持增长趋势，年产量计划保持每年约 10%的增速扩大。

对于农机自动导航驾驶系统，公司 2024 年自主生产的产量 6,757 套，除此以外，公司还通过外协加工了 5,500 套。公司该类产品产量较上年增长 70.24%，主要由于下游农业自动导航驾驶市场增长前景较好。根据 2024 年公布的白皮书，我国北斗农机自动驾驶应用规模快速增长，从 2020 年的约 4.5 万台/套增长至

2023 年的 20 万台/套，年均复合增长率超过 45%，且北斗农机自动驾驶系统的应用渗透率仅为 1.25%，仍有十分强劲的市场需求和广阔的市场前景。因此，公司预计未来农机自动驾驶系统市场需求在未来较长时间段内仍将保持高速增长趋势，年产量计划保持每年约 50%的增速扩大。

综上所述，考虑到主要产品未来市场发展前景仍总体向好，市场需求预计在较长时间段内仍将保持增长。因此，公司未来将继续增加主要产品产量，以便及时对客户需求作出反映。

（五）公司未来不存在业绩持续亏损风险

公司 2025 年一季度业绩为负属于正常现象，一方面由于公司所处行业为高精度卫星导航产业，该行业存在明显的季节性特征；另一方面，公司为维持正常运转，各类费用的支出季节性特征相对较弱。

从经营支出来看，公司2024年成本费用增速高于收入增速，主要由于销量增加导致的生产成本增加、员工规模持续扩大导致的费用增加、客户违约导致的应收账款减值增加，为此公司已采取以下措施改善现状：（1）将部分简单低效的生产工作委托外协供应商完成，完善供应商竞争机制，不断改善采购价格；（2）严格审查公司各职能部门扩员需求和差旅费报销，加强考勤，从而减少不必要的扩员需求和费用支出；（3）加强合同和项目的全过程风险考核，严格审查客户抵押物的变现难易度，同时加强对客户回款的跟进力度，提高回款在销售人员绩效考评中的重要度。

从行业未来发展趋势来看，随着无人机、机器人、智能驾驶等应用市场不断发展，高精度卫星导航产业下游市场需求仍将在较长时间段内保持增长趋势。

从公司在手订单来看，公司 2025 年 3 月 31 日在手订单合同金额合计为 3.18 亿元，未来订单储备充足。

从公司产能规划来看，为了及时对增长的客户需求作出反应，公司主要产品产量均保持持续增长趋势。

综上所述，公司成本费用控制能力不断提高，所处行业发展前景向好，在手订单充足，主要产品产能也能及时适应市场需求增长，因此公司未来不存在业绩持续亏损的风险。

六、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

针对上述事项，年审会计师执行的核查程序包括但不限于：

1、了解和评估公司与营业收入相关的内部控制的设计并对关键控制执行的有效性进行测试；

2、获取收入明细账，选取样本，查阅营业收入对应的合同，识别合同中的各项履约义务、商品或服务控制权转移的合同条款与条件，评价公司的营业收入确认是否符合企业会计准则要求；

3、实施收入细节测试，对公司记录的收入交易选取样本，核对收入合同、订货单、发货单、客户签收单或验收单等，确认已记录的销售收入是否符合收入确认条件；

4、对报告期内营业收入、毛利率执行分析性程序，分析营业收入、毛利率是否合理；

5、对主要客户的交易金额及应收账款、合同负债实施函证，并检查期后收款情况；

6、对营业收入进行截止性测试，审核营业收入是否被记录于恰当的会计期间。

7、编制利润变动分析表，量化毛利下降、费用增加原因分析、减值损失的影响；分析收入、成本、费用季度变动原因，并作同期比较；

8、复核年末各项减值准备计提依据；

9、访谈管理层，了解公司所处行业发展趋势、公司自身经营状况、上下游变化及主要产品竞争对手的业绩情况；通过公开渠道获取可比公司年度报告数据，分析公司净利润变动与可比公司差异的原因；

10、获取公司 2025 年一季度末在手订单清单，检查重大订单的客户资质及合同条款。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

公司上述关于经营业绩的说明与我们在核查过程中了解的信息在所有重大方面具有一致性。

七、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、了解和评估公司与营业收入相关的内部控制的设计并对关键控制执行的有效性进行测试；

2、获取收入明细账，选取样本，查阅营业收入对应的合同，识别合同中的各项履约义务、商品或服务控制权转移的合同条款与条件，评价公司的营业收入确认是否符合企业会计准则要求；

3、实施收入细节测试，对公司记录的收入交易选取样本，核对收入合同、订货单、发货单、客户签收单或验收单等，确认已记录的销售收入是否符合收入确认条件；

4、对报告期内营业收入、毛利率执行分析性程序，分析营业收入、毛利率是否合理；

5、对主要客户的交易金额及应收账款、合同负债实施函证，并检查期后收款情况；

6、对营业收入进行截止性测试，审核营业收入是否被记录于恰当的会计期间。

7、编制利润变动分析表，量化毛利下降、费用增加原因分析、减值损失的影响；分析收入、成本、费用季度变动原因，并作同期比较；

8、复核年末各项减值准备计提依据；

9、访谈管理层，了解公司所处行业发展趋势、公司自身经营状况、上下游变化及主要产品竞争对手的业绩情况；通过公开渠道获取可比公司年度报告数

据，分析公司净利润变动与可比公司差异的原因；

10、获取公司 2025 年一季度末在手订单清单，检查重大订单的客户资质及合同条款。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、结合公司主要客户和供应商购销情况、销售价格和数量、原材料成本波动等因素，公司毛利率下滑具有合理性，与同行业可比公司情况相一致。如果未来市场竞争加剧或境外销售占比下滑，则公司存在毛利率进一步下滑的风险；

2、公司第三季度营业收入上涨但归母净利润下降、第四季度营业收入降幅相对较小但归母净利润大幅下降具有合理性；

3、结合不同销售模式下的主要销售产品、主要客户、市场需求、竞争情况等，公司销售模式调整以及毛利率下降具有合理性；

4、结合行业趋势、公司经营、上下游变化及主要产品竞争对手的业绩情况，公司净利润大幅下滑具有合理性，与行业整体业绩变化相一致；

5、结合行业发展趋势、公司一季度业绩、在手订单情况、产能规划等因素，公司不存在业绩持续亏损风险。

问题 2.关于应收账款

年报显示，2024 年，公司应收账款账面价值 3.20 亿元，占总资产比重为 24.30%，应收账款余额为 3.78 亿元，坏账准备金额为 5,799.90 万元，同比增加 3,160.49 万元，是影响公司本期利润的主要原因之一。单项计提坏账准备的应收账款余额 2,350.21 万元，同比增加 2,074.67 万元，坏账准备计提比例为 100%；其中第一大单项计提坏账准备的应收账款账面余额 1,450 万元。按组合计提坏账准备的应收账款余额 3.55 亿元，坏账准备计提比例为 9.72%，同比增长 2.66 个百分点；账龄 1 年以上的应收账款账面余额为 1.33 亿元，同比增长 116.71% 占比 41.37%，同比增长 22.37 个百分点；其中账龄 3 年以上的应收账款账面余额为 662.08 万元，同比增长 261.26%。

请你公司：（1）补充说明报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况、关联关系、与报告期内销售前五大客户是否存在重合、较上年是否发生重大变化；（2）补充说明重要单项计提预期信用损失应收账款的对象、是否为关联方、交易背景、交易时间、账龄、交易内容以及商业合理性情况，说明公司全额计提坏账准备比例的依据及合理性；（3）补充说明 3 年以上长账龄应收账款对应的主要客户名称、支付能力、形成原因、收入确认时点、与公司及股东是否存在关联关系或其他关系、是否损害公司利益，说明应收账款减值计提是否充分合理；（4）结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，说明坏账计提是否充分、计提比例是否合理，并充分揭示应收账款回收风险；（5）补充说明公司针对大额应收账款已采取或拟采取的应对措施和效果。请年审会计师补充说明对应收账款及坏账准备执行的具体审计程序，是否充分关注公司应收账款逾期风险，并发表意见。

【公司回复】

一、补充说明报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况、关联关系、与报告期内销售前五大客户是否存在重合、较上年是否发生重大变化

2024 年末，公司应收账款前五大客户情况如下：

单位：万元

客户名称	期末余额	交易内容	2024 年 销售金 额	2024 年 销售金 额占比	账龄	是否逾 期	逾期情况	期后回 款	是否存 在关联 关系	与报告期内 销售前五大 客户是否存 在重合	上期是 否为应 收账款 前五大
单位 C	1,512.63	板卡 / 模块	810.41	1.96%	1 年 以 内 876.39 万元， 1-2 年 636.25 万元	部分逾 期	合同约定客户到货 6 个月内付清全款；公司与该客户多年保持良好合作关系，且每年均有持续回款，客户因资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。	220.00	否	否	是
单位 A	1,450.68	板卡 / 模块	1,401.27	3.41%	1 年以内	部分逾 期	客户账期为月结 60 天，2024 年 11-12 月确认含税收入约 1,414 万元，与应收余额基本匹配一致；期后已全部回款。	1,450.68	否	是	否
土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司	1,450.00	其他数据及解决方案	-	-	1-2 年	是	合同约定项目完成验收后 9 个月内付清全款；经多次催收均未能按约定进度予以回款。目前公司与该客户处于仲裁阶段。详见本问题回复（二）	-	否	否	是
单位 F	968.73	板卡/模块	1.88	0.00%	1 年 以 内 2.12 万 元 ， 1-2 年 966.60 万元	是	合同约定货到后 270 天内付清全款；公司与该客户近两年保持良好合作关系，且每年均有持续回款，客户因资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。	-	否	否	是
单位 S	887.22	其他数据及解决方案	207.77	0.51%	1 年 以 内 242.13 万元， 1-2 年 645.09 万元	是	该客户根据不同项目的验收情况分批付款，信用政策主要以具体合同约定为主；考虑到公司与该国企客户一直保持良好合作关系，交易后均有陆续回款。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较	232.99	否	否	是

客户名称	期末余额	交易内容	2024 年 销售金 额	2024 年 销售金 额占比	账龄	是否逾 期	逾期情况	期后回 款	是否存 在关联 关系	与报告期内 销售前五大 客户是否存 在重合	上期是 否为应 收账款 前五大
							高。				
合计	6,269.26		2,421.33	5.88%	/	/	/	1,903.67	/	/	/

注：期后回款数据为截止2025年5月31日的回款情况。

二、补充说明重要单项计提预期信用损失应收账款的对象、是否为关联方、交易背景、交易时间、账龄、交易内容以及商业合理性情况，说明公司全额计提坏账准备比例的依据及合理性

1、公司重要单项计提预期信用损失应收账款的对象等情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	坏账准备计提金额	账龄	是否为关联方	单项全额计提坏账准备的依据
土默特右旗曼巧沟矿业有限责任公司	1,450.00	1,450.00	1-2 年	否	仲裁
宁波云弧科技有限公司	417.21	417.21	1 年以内	否	破产清算
喀什晟韬农业科技有限公司	109.53	109.53	1 年以内 1.08 万元，1-2 年 15.32 万元，3-4 年 93.13 万元	否	诉讼
新疆生产建设兵团第八师 147 团	105.88	105.88	5 年以上	否	诉讼
小计	2,082.62	2,082.62	/	/	/
单项计提坏账合计	2,350.21	2,350.21	/	/	/
占比	88.61%	88.61%	/	/	/

上述客户交易背景、交易时间、交易内容及商业合理性情况、单项全额计提坏账准备的合理性情况如下：

(1) 曼巧沟矿业

基于业内在矿山自动驾驶场景已有成熟的应用案例且利润可观，公司希望进入该新场景，通过行业专家任大凯引荐，经公司开展多轮研判、评估，认可矿卡自动驾驶应用场景的商业模式和盈利能力，决定将此业务方向作为公司产品的新应用场景予以发展。

公司决定实施曼巧沟露天煤矿北斗智能驾驶改造项目前，对本项目开展了详尽的事前调查，事前调查开展的主要方式有：现场调查、会议谈话与资料检索。现场调查方面，公司董事长、系统集成事业部业务经理、法务于 2023 年 9 月先后前往内蒙古乌海市、包头市考察有关北斗智能驾驶改造项目实地情况，深入了解业务模式与客户经营情况。会议谈话方面，一是外部沟通，通过与曼巧沟露天煤矿合作伙伴沟通，分析、调整交易模式；二是进行内部会议讨论，

结合全部材料、信息决策项目实施。资料检索方面，公司通过公开信息获知曼巧沟矿业和项目实施地土默特右旗曼巧沟露天煤矿的相关信息，包括：诉讼与执行情况、采矿权人信息、安全生产记录和资质情况。

同时，鉴于曼巧沟矿业存在涉及法律诉讼等风险，为保障协议正常履行，公司与曼巧沟矿业签订了《动产质押合同》，约定以曼巧沟矿业存放于土默特右旗九峰山曼巧沟煤矿矿场北侧的7万吨原煤作为质押物为双方所签订的主合同提供质押担保。同时任大凯系本项目的引荐方，其自愿为曼巧沟矿业的上述项目的款项支付承担连带责任保证，担保范围包括主债权、利息、违约金、损害赔偿金等主合同中约定的全部债权以及债权人为了实现债权和担保权利所花费的费用。基于上述增信措施，公司与曼巧沟矿业开展业务合作。

2023年10月，公司与曼巧沟矿业签订《曼巧沟露天煤矿北斗智能驾驶项目技术服务协议》，金额总计1,500万元。主要提供的开发内容包括：15台车辆的新能源及线控的改制、智能网联化改造工作，及车辆管理平台建设；合同约定2023年12月15日前支付300万元、2024年3月25日前支付300万元、2024年6月25日前支付400万元、2024年9月25日前支付500万元；为担保合同的履行，公司与曼巧沟矿业签订了《动产质押合同》，约定以曼巧沟矿业存放于土默特右旗九峰山曼巧沟煤矿矿场北侧的7万吨原煤作为质押物为双方所签订的主合同提供质押担保。项目引荐方任大凯出具了承担连带责任的保证函。

曼巧沟矿业2023年12月18日对上述项目出具了验收合格证书，公司2023年度确认了该项目收入、应收账款。

后续，曼巧沟矿业未按合同约定日期支付款项，仅于2024年5月支付50万元，公司催讨无果后于2024年6月17日发出律师函，曼巧沟矿业于2024年8月1日出具付款承诺函，承诺2024年8月31日前支付950万元；公司在承诺期届满未收到款项，于2024年9月23日向中国国际经济贸易仲裁委员会上海分会提起仲裁申请。目前公司聘请了当地律师跟进并拟通过法院执行保全。截至2024年12月31日，公司尚有1,450万元应收款项无法收回。2025年4月1日，案件已开庭审理，但曼巧沟矿业缺席审理，预计4个月左右判决。

根据历史信息，在公司采取诉讼、仲裁等措施后即使案件最终胜诉，相关款项无法收回的可能性仍然较大。结合本项目情况，公司虽设置了相应的煤炭质押权，但公司在实际执行过程中因资质、跨地域等因素实际未能办理煤炭实际交付或委托第三方监管控制。目前虽采取仲裁措施，但预计仍无法挽回损失，故对该应收款项予以单项全额计提坏账准备。

（2）宁波云弧科技有限公司（以下简称“宁波云弧”）

公司与北京云狐时代科技有限公司（以下简称“北京云狐”，系宁波云弧关联公司）有长期、稳定的合作历史，公司自 2015 年起向北京云狐采购便携式卫星导航仪器“手簿”，双方高层在多年的合作中建立了信任关系，加深了彼此的了解和认识：公司了解到，北京云狐及其关联公司布局多个行业，业务范围十分广泛。2022 年，因手簿设备采购的一宗合同履行产生争议且北京云狐生产之手簿价格较高，公司开始寻找手簿的替代供应商，自此，公司与北京云狐的合作暂告一段落。

2023 年，北京云狐总经理主动与公司开展业务洽谈，称其关联公司宁波云弧存在采购、应用高精度卫星导航设备及其软件的需求。公司通过公开的招标、投标信息了解到宁波云弧在全国范围内承接了大量数字城市建设项目，包括：GNSS 接收机、植保无人机、GNSS 手持机及管理平台等，公司对宁波云弧该等需求予以核实、确认。鉴于此，公司管理层与对方进行了深入的业务洽谈，决定了公司与宁波云弧的业务合作模式，并进一步沟通了具体的合作细节。

2023 年 11 月，公司与宁波云弧签订《智能车辆交通及物联网管理平台技术服务合同》，合同金额 1,390.70 万元(合同签署后支付 70%款项 973.49 万元，验收后付 30%款项，417.21 万元)；2023 年 12 月 28 日，宁波云弧出具了销售货品安装调试验收确认单，公司 2023 年度账面确认了该项目收入、应收账款，并收到回款 400 万元。2024 年 1 月，公司收到回款 573.49 万元，截至 2024 年 12 月 31 日剩余 417.21 万元尚未收回。

2024 年 11 月 1 日，宁波市奉化区人民法院根据自然人盛曾亮（据了解系宁波云弧的员工代表）的申请，受理宁波云弧的破产清算申请，指定宁波安全三江会计师事务所有限公司为破产清算案件管理人。根据 2025 年 1 月 25 日管理

人工作报告，在规定的债权申报期限内，共接受了9笔债权申报，合计1.04亿元，另欠职工债权合计1,245.83万元。宁波云弧注册资本2个亿，实收资本5,632.90万元，股东尚未完全履行出资义务，管理人已向各股东发函要求缴纳未缴出资。

截至目前，该案件的破产管理人尚在调查宁波云弧的可分配财产，确认陆续申报的债权。

综上，公司预计应收宁波云弧期末余额417.21万元回款可能性较小，单项全额计提坏账准备。

（3）喀什晟韬农业科技有限公司（以下简称“晟韬农业”）

晟韬农业为新疆的一家农业机械经销服务商，主营农业拖拉机及农机驾驶系统。晟韬农业2021年与公司签订多个北斗农机自动驾驶设备购销合同并对货物验收确认。2024年1月3日，晟韬农业与公司签订《货款结算协议》，确认相关欠款111.62万元，并承诺按计划向公司支付货款。截至2024年5月，晟韬农业未按承诺履行货款支付义务。

2024年5月23日，公司向嘉定区人民法院提交《民事起诉状》，起诉晟韬农业及其法定代表人李勇伟，请求晟韬农业支付公司货款111.62万元及违约金11.162万元、李勇伟对晟韬农业所付债务承担连带清偿责任。2024年7月26日，上海市嘉定区人民法院出具《民事调解书》，晟韬农业应支付公司货款111.62万元，付款期限：于2024年8月31日之前支付5.62万元，于2024年9月30日和2024年10月31日之前各支付10万元，于2024年12月31日之前支付15万元，于2025年1月31日和2025年4月30日之前各支付10万元，于2025年5月31日和2025年6月30日之前各支付20万元，余款11万元于2025年7月31日之前支付完毕；若逾期，公司则有权就剩余未支付款项一并申请执行，晟韬农业另应支付公司违约金11.162万元；被告李勇伟对晟韬农业上述付款义务承担连带清偿责任。

截至2024年12月31日，晟韬农业尚欠付公司109.53万元，未按照《民事调解书》付款，公司预计回款可能性较小，单项全额计提坏账准备。

（4）新疆生产建设兵团第八师147团（以下简称“147团”）

2016年，147团与公司签署“GNSS产品购销合同”，向公司采购“AG300自动驾驶驾驶系统”设备47套，合同总额349.21万元，双方对交货方式、付款方式、开票方式、违约责任和争议解决方案做了明确约定。公司依照147团要求交付设备、完成安装调试并开具发票，双方在2016年和2018年年度“往来账项询证函”中，对货物交付、安装调试及往来合同金额和欠款金额作了确认。截至2019年9月，147团仅支付了部分货款，剩余105.88万元，虽经公司多次催要，147团一直未予支付。

2019年9月，公司在向147团寄发律师函催讨无果后，向上海市嘉定区人民法院提出起诉申请。2020年6月20日，经上海市嘉定区人民法院一审判决，147团应向公司偿付全部货款及对应违约金；2020年8月14日，上海市中级人民法院受理147团要求撤销一审判决的上诉，并于2020年9月29日作出“驳回上诉，维持原判”的判决。截至2024年12月31日上述款项尚未收到。

2019年末，公司判断回款可能性较小，对该笔应收款项单项全额计提坏账准备105.88万元。

2、公司单项全额计提坏账准备部分主要系诉讼事项形成，由于该些客户应收款项经屡次催收仍不归还时，公司对该类客户提起诉讼。根据历史信息，公司提起诉讼后即使案件最终胜诉但收回款项仍较少，公司预计相关款项无法收回的可能性较大，故对涉诉客户单项全额计提坏账准备。

三、补充说明3年以上长账龄应收账款对应的主要客户名称、支付能力、形成原因、收入确认时点、与公司及股东是否存在关联关系或其他关系、是否损害公司利益，说明应收账款减值计提是否充分合理

公司按组合计提坏账准备的应收账款余额3.55亿元，其中3年以上的应收账款账面余额为662.08万元，对应主要客户应收账款余额情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款 余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账准备 计提金额	形成原因	收入确认 时点	与公司及股 东是否存在 关联关系或 其他关系	是否损 害公司 利益
北京迈普杰瑞科技 有限公司临沂 分公司	86.00	-	-	-	86.00	49.02	客户资金压力 大，回款困难， 已与客户法人沟 通后续回款情况	2021 年	否	否
黑龙江惠达科技 发展有限公司	79.80	-	-	-	79.80	45.49	前期有资金压 力，延误回款； 期后对方已以信 用程度较高的银 行承兑汇票偿付	2021 年	否	否
贵州中贤商贸有 限公司	49.07	0.20	-	-	48.87	27.86	客户由于资金紧 张，回款较慢	2021 年、 2024 年	否	否
张家口盈和农机 有限责任公司	152.10	0.84	86.76	20.00	44.50	41.42	客户由于资金紧 张，回款较慢	2020 年、 2021 年、 2022 年、 2023 年、 2024 年	否	否
佳木斯市东风区 基格尔农机经营 部	33.00	-	-	1.05	31.95	18.51	客户拒绝回款， 法务已介入处理	2021 年、 2022 年	否	否
安徽国华光电技 术有限公司	42.13	4.24	1.81	8.38	27.70	18.95	客户由于资金紧 张，回款较慢	2020 年、 2021 年、 2022 年、 2023 年、 2024 年	否	否

客户名称	应收账款 余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	坏账准备 计提金额	形成原因	收入确认 时点	与公司及股 东是否存在 关联关系或 其他关系	是否损 害公司 利益
哈尔滨凌通翰光 农业科技有限公司	27.40	-	-	-	27.40	27.40	已全额计提坏 账，2025 年诉 讼中	2020 年	否	否
上海米度测控科 技有限公司	50.80	-	24.40	4.65	21.75	16.63	客户由于资金紧 张，回款较慢	2021 年、 2022 年、 2023 年	否	否
潍柴雷沃重工股 份有限公司潍坊 农业装备分公司	20.97	-	-	-	20.97	20.97	客户由于资金紧 张，回款较慢	2020 年	否	否
小计	541.27	5.28	112.97	34.08	388.94	266.25	/	/	/	/
账龄组合-应收账 款合计	35,495.56	22,188.08	10,283.51	2,361.89	662.08	3,449.69	/	/	/	/
占比	1.52%	0.02%	1.10%	1.44%	58.75%	7.72%	/	/	/	/

通过上表可知，公司与 3 年以上的应收账款客户后续业务开展情况较少，除与张家口盈和农机有限责任公司、安徽国华光电技术有限公司、上海米度测控科技有限公司陆续有少量合作外，其他基本不再合作。

公司已按照企业会计准则规定对相关应收账款计提坏账准备，公司应收账款减值计提充分合理，具体如下：

1、公司严格按照企业会计准则确定应收账款预期信用损失

根据财政部 2017 年 3 月 31 日修订的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，对于划分为账龄组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失率，确定坏账准备。

2、公司与同行业可比公司坏账准备计提比例不存在重大差异

同行业可比公司坏账计提比例如下：

项目	北斗星通	华测导航	中海达	振芯科技	华力创通	行业平均	公司
坏账计提比例	16.47%	12.23%	35.87%	12.78%	28.93%	21.50%	15.33%

公司本期坏账计提比例 15.33%，同行业坏账计提比例平均值 21.50%，公司坏账计提比例虽低于行业平均值，但介于同行业可比公司之间，与同行业可比公司坏账准备计提比例不存在重大差异。

各账龄段应收账款平均计提比例与可比上市公司 2024 年按账龄组合实际计提坏账准备的比例的对比情况如下：

公司		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
振芯科技		3.88%	8.83%	27.53%	48.26%	78.12%	82.12%
华力创通	科研院所及军工企业客户	2.56%	5.63%	14.93%	31.33%	86.55%	100.00%
	其他客户	4.52%	11.60%	23.86%	39.11%	100.00%	100.00%
北斗星通		5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	100.00%	100.00%
华测导航		不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
中海达		5.01%	10.17%	20.06%	40.31%	80.00%	100.00%

公司	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
可比公司平均	4.19%	9.25%	23.28%	43.80%	88.93%	96.42%
公司	5.00%	12.00%	28.00%	57.00%	100.00%	100.00%

注：华测导航2024年报未披露不同账龄的应收账款计提坏账准备的比例。

由上表可知，公司按账龄组合计提坏账的应收账款中，各账龄段的坏账计提比例高于同行业可比公司。

综上，公司严格按照会计准则计提坏账准备，坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在显著差异，坏账准备计提充分、合理。

四、结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，说明坏账计提是否充分、计提比例是否合理，并充分揭示应收账款回收风险

1、公司 2024 年前五大客户信用政策如下：

客户名称	2024 年	2023 年
单位 B	360 天	2023 年个别交易，账期 3 天
单位 P	7 天	2023 年未合作，不适用
单位 A	60 天	60 天
单位 L	一般账期为 7 天；部分合同分期付款账期 60 天、80 天、120 天等，具体以合同为准	90 天；个别情况账期 10 天
单位 Q	120 天；合同约定甲方待收到通过财评后的资金后支付剩余款项	2023 年未合作，不适用

2023 年，公司与单位 B 初步建立合作关系，向其销售 0.53 万元数据采集设备，给予的账期较短；2024 年，公司与单位 B 围绕气象局项目开展大量合作，主要向其销售高精度 GNSS 板卡/模块及数据应用及系统解决方案等。由于 2023 年及 2024 年公司向单位 B 销售的主要产品及合作规模差异较大，销售账期不具有可比性，经综合考虑订单规模及客户资金安排等情况，公司 2024 年给予单位 B 360 天账期，公司与单位 B 达成合作意向签订大额订单主要系公司具备提供气象观测系统解决方案及相关高精度 GNSS 板卡/模块的能力，不存在通过放宽信

用政策以刺激销售的情形。除上述事项外，公司对主要客户的信用政策不存在重大变化，不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。

2、公司 2024 年前五大客户期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年 销售金额	账面余额	坏账准备	账龄	期后回款
单位 B	1,868.61	145.50	7.27	1 年以内	145.50
单位 P	1,454.03	-	-	-	-
单位 A	1,401.27	1,450.68	72.53	1 年以内	1,450.68
单位 L	1,355.40	13.60	0.68	1 年以内	13.60
单位 Q	1,118.88	541.46	27.07	1 年以内	-
合计	7,198.19	2,151.24	107.55	/	1,609.78

注：期后回款数据为截止2025年5月31日的回款情况。

公司应收账款主要客户的期后回款比例为 74.83%，整体回款较好。

3、公司应收账款坏账准备计提及同行业可比公司情况

（1）报告期内，公司应收账款坏账准备计提的总体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末			2023 年末		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
按组合计提坏账准备	35,495.56	3,449.69	9.72%	33,492.48	2,363.86	7.06%
单项计提坏账准备	2,350.21	2,350.21	100.00%	275.54	275.54	100.00%
合计	37,845.77	5,799.90	15.33%	33,768.02	2,639.41	7.82%

同行业可比公司总体坏账计提比例如下：

项目	北斗星通	华测导航	中海达	振芯科技	华力创通	行业平均	公司
坏账计提比例	16.47%	12.23%	35.87%	12.78%	28.93%	21.50%	15.33%

公司坏账计提比例介于同行业可比公司之间，与同行业可比公司坏账准备计提比例不存在重大差异。

各账龄段应收账款平均计提比例与可比上市公司 2024 年按账龄组合实际计提坏账准备的比例的对比情况如下：

公司		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
振芯科技		3.88%	8.83%	27.53%	48.26%	78.12%	82.12%
华力 创通	科研院所及军工 企业客户	2.56%	5.63%	14.93%	31.33%	86.55%	100.00%
	其他客户	4.52%	11.60%	23.86%	39.11%	100.00%	100.00%
北斗星通		5.00%	10.00%	30.00%	60.00%	100.00%	100.00%
华测导航		不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
中海达		5.01%	10.17%	20.06%	40.31%	80.00%	100.00%
可比公司平均		4.19%	9.25%	23.28%	43.80%	88.93%	96.42%
公司		5.00%	12.00%	28.00%	57.00%	100.00%	100.00%

注：华测导航2024年报未披露不同账龄的应收账款计提坏账准备的比例。

由上表可知，公司按账龄组合计提坏账的应收账款中，各账龄段的坏账计提比例高于同行业可比上市公司。

同行业可比公司坏账准备计提政策如下：

公司	应收账款坏账准备计提政策
振芯科技	对于应收账款（包括执行智慧城市建设工程业务合同形成的长期应收款项），无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。本公司将应收账款按类似信用风险特征（账龄）进行组合，并基于所有合理且有依据的信息，包括参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，以账龄组合作为信用风险特征，并在此基础上估计应收款项预期信用损失。
华力创通	对于应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、合同资产等应收款项，若某一客户信用风险特征与组合中其他客户显著不同，或该客户信用风险特征发生显著变化，本公司对该应收款项单项计提坏账准备。除单项计提坏账准备的应收款项之外，本公司依据信用风险特征对应收款项划分组合，在组合基础上计算坏账准备。对于应收票据、应收账款、合同资产，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。对于划分为组合的应收账款，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收账款的账龄自确认之日起计算。划分组合依据为：（1）应收账款组合 1：科研院所及军工企业客户；（2）应收账款组合 2：移动终端客户；（3）应收账款组合 3：其他客户；（4）应收账款组合 4：合并范围内关联方。
北斗星通	本公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。本公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。本公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结

公司	应账款款坏账准备计提政策
	算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。 本公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失： 1) 对于金融资产，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。 2) 对于租赁应收款项，信用损失为本公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。 3) 对于财务担保合同，信用损失为本公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去本公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。 4) 对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。 本公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。
华测导航	如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备； 除单项计提坏账准备的上述应收款项外，本公司依据信用风险特征将其余金融工具划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失：合并关联方组合/A 行业客户组合/其他行业客户组合：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，编制应收账款账龄与整个存续期信用损失率对照表，计算预期信用损失。
中海达	如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。 除了单独计提坏账准备的上述应收款项外，本公司依据信用风险特征将其余金融工具划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失：（1）集团合并关联方组合：公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，该组合预期信用损失率为 0，不需要计提坏账准备；（2）账龄组合：公司参考组合内的历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收款项账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失率(除客观证据表明银行承兑汇票回收性存在重大不确定，应收票据一般情况下仅对商业承兑汇票计提坏账)。
公司	除单项计提坏账准备的应收款项外，公司依据信用风险特征将其余金融工具划分为若干组合，在组合基础上确定预期信用损失。公司对应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款、合同资产、长期应收款等计提预期信用损失的组合类别及确定依据如下：（1）组合 1-账龄组合：按账龄分析法计提坏账准备；（2）组合 2-合并范围内的关联方组合：不计提坏账；（3）组合 3-备用金、押金、保证金及其他往来等经测试不具有回收风险的其他款项：不计提坏账。

注：可比公司数据来自其2024年报披露的信息。

公司已根据坏账计提政策，对应收账款足额计提了坏账准备，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业可比上市公司相比不存在显著差异。

（2）公司 2024 年末、2023 年末应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	22,621.11	59.77%	27,351.80	81.00%
1-2 年	11,773.06	31.11%	4,885.35	14.47%
2-3 年	2,379.86	6.29%	1,142.66	3.38%
3-4 年	717.40	1.90%	168.89	0.50%
4 年以上	354.33	0.94%	219.32	0.65%
小计	37,845.77	100.00%	33,768.02	100.00%

同行业可比公司 2024、2023 年度报告公开披露的应收账款账龄结构如下：

项目	北斗星通	华测导航	中海达	振芯科技	华力创通	行业平均	公司
2024 年末							
1 年以内	53.94%	75.68%	36.14%	57.42%	31.57%	51.97%	59.77%
1-2 年	23.84%	17.44%	16.10%	22.63%	24.76%	20.11%	31.11%
2-3 年	12.85%	4.96%	12.88%	12.89%	7.99%	10.69%	6.29%
3-4 年	4.69%	0.37%	9.87%	2.82%	17.36%	6.13%	1.90%
4 年以上	4.68%	1.56%	25.02%	4.24%	18.33%	11.10%	0.94%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
2023 年末							
1 年以内	62.29%	80.41%	43.92%	66.24%	46.99%	58.68%	81.00%
1-2 年	27.01%	14.62%	17.21%	21.63%	13.74%	19.01%	14.47%
2-3 年	5.64%	1.55%	11.72%	5.62%	19.82%	8.70%	3.38%
3-4 年	3.21%	0.53%	10.61%	1.37%	7.48%	5.15%	0.50%
4 年以上	1.86%	2.90%	16.53%	5.14%	11.97%	8.47%	0.65%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：可比公司数据来自其2024、2023年报披露的信息。

由上表可知，2023 年末、2024 年末，账龄 2 年以内应收账款占比的行业平均值分别为 77.69%、72.08%，相比之下公司账龄 2 年以内应收账款占比分别为 95.47%、90.88%，公司应收账款账龄结构优于行业平均水平。

从账龄结构变化来看，公司 2024 年末账龄 1 年以内的应收账款占比较 2023 年末下降，同行业可比公司 2024 年末 1 年以内应收账款账龄比例均较于 2023 年末 1 年以内应收账款账龄比例有所下降。

公司 2024 年末账龄 1 年以内的应收账款占比下降，主要系受客户自身资金周转安排、宏观经济增速放缓等多重因素的影响，客户回款速度变慢，部分应收款项的账龄有所延长，导致当年末账龄在 1-2 年的应收款项占比有所上升。

公司 2024 年末账龄 1-2 年应收账款主要构成如下：

单位：万元

客户名称	1-2 年账面 余额	对应坏账 准备	期后回款	主要验收日期	备注
土默特右旗曼巧沟矿业 有限责任公司	1,450.00	1,450.00	-	2023 年 12 月	已单项全额计提坏账，详见本问题回复（二）
单位 F	966.60	115.99	-	2023 年 12 月	合同约定货到后 270 天内付清全款；公司与该客户近两年保持良好合作关系，且每年均有持续回款，客户因资金周转安排，放缓回款进度，预计可收回性较高。
单位 O	872.92	104.75	-	2023 年 12 月	合同约定账期为 180 天；公司 2023 年销售给单位 O 及其子公司接收机及软件含税价 992.92 万元，2024 年回款 120 万元。 客户 2024 年已有陆续回款，受自身资金周转安排，放缓回款进度，预计可收回性较高。
单位 S	645.09	77.41	232.99	2023 年 12 月	该客户根据不同项目的验收情况分批付款，信用政策主要以具体合同约定为主；1-2 年余额构成主要系公司 2023 年销售给单位 S 地基增强系统含税价 1,175.12 万元,合同约定合同设备投运且全部备品备件和专用工具到货后，卖方凭货物投运验收单办理支付申请手续，支付比例 95%；合同设备质量保证期满（质量保证期为从合同设备通过验收并投运后 36 个月），并无质量问题或质量问题及时解决后，卖方凭货物质保单办理支付申请手续，支付比例 5%；买方在投运款和质保金申请手续办理完毕后 60 日内支付；公司 2023 年收到回款 635.96 万元、2024 年收到回款 3.50 万元，截止 2024 年 12 月 31 日余 535.66 万元未收回。考虑到公司与该国企客户一直保持良好合作关系，交易后均有陆续回款，预计可收回性较高。
单位 C	636.25	76.35	220.00	2023 年 11 月、2023 年 12 月	合同约定客户到货 6 个月内付清全款；公司与该客户多年保持良好合作关系，且每年均有持续回款，客户因资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
单位 G	460.00	55.20	-	2023 年 12 月	合同约定 360 天内付清全款，2023 年确认含税收入 960 万元、回款 200 万元，2024 年回款 300 万元。公司目前有持续回款。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
单位 AM	349.28	41.91	-	2023 年 4 月	合同约定需方收到货物后应于 2023 年 10 月 2 日前付清货款，主要系客户 2023

客户名称	1-2 年账面 余额	对应坏账 准备	期后回款	主要验收日期	备注
					年 3 月向公司采购农机自动驾驶系统含税价 350 万元，有部分回款。客户受自身资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
单位 AN	337.50	40.50	-	2023 年 12 月	合同约定货到后 6 个月内付清全部货款，该客户系公司老客户，保持良好合作关系，客户因资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
单位 AO	270.00	32.40	-	2023 年 10 月、2023 年 12 月	合同约定货到后 180 天内/60 天内（两个合同）付清全部货款。客户系农业用户，向公司采购农机驾驶系统，2023 年确认含税收入 307.50 万元、收到 37.50 万元。客户受自身资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
单位 AP	182.79	21.93	30.00	2023 年 6 月、2023 年 12 月	合同约定 3 个月内付清货款，客户向公司采购水库监测类产品该客户主要系做云南的项目，公司根据其需求提供相关产品，客户陆续有回款，受自身资金周转安排，放缓回款进度。该客户无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况，预计可收回性较高。
小计	6,170.42	2,016.45	482.99		/
1-2 年应收账款余额	11,773.06	2,828.75	/		/
占比	52.41%	71.28%	/		/

注：期后回款数据为截止2025年5月31日的回款情况。

公司根据自身情况，并结合行业特征，制定了合理的坏账计提政策，在此基础上，公司充分考虑客户信用状况变化、偿付能力、应收账款账龄等因素，通过单项计提及按照账龄组合方式计提坏账准备，坏账准备计提充分、合理。

4、应收账款回收风险提示

2024 年末，公司客户受资金周转安排、付款审批流程长、宏观经济环境承压等因素影响，公司应收账款余额较大。若不能及时收回，将影响公司的经营性现金流。若未来宏观经济环境仍持续发生不利变化，公司可能面临部分应收账款无法收回、经营性现金流紧张的风险。

五、补充说明公司针对大额应收账款已采取或拟采取的应对措施和效果。

公司已积极采取措施提高回款效率，已采取或拟采取的应对措施如下：

1、完善内控制度

作为内部控制制度的重要组成部分，公司建立、完善了一系列规范销售与回款的制度及规范，主要包括《客户信用管理规定》《合同评审及调货工作规范》《合同变更及作废流程规范》及《应收账款管理规定》等，通过相关制度的完善，将销售与回款相关的内控措施制度化，并在实际的销售及收款业务中，严格按照制度的规定执行。

2、执行严格的售前、售中及售后管理

为及时收回应收款项，确保利润具有较好的现金流支撑，公司历来重视应收账款管理。公司通过售前、售中及售后三个环节控制应收账款发生坏账的可能性，以避免坏账损失。

3、销售团队定期采用邮件、电话等方式进行催收，并对主要客户实地拜访，提高回款效率。

4、针对大额应收账款，通过管理层拜访等方式积极催收所欠货款。

5、针对部分客户长期拖欠账款的情况

销售人员在进行正常催收工作的基础上，将异常情况反馈至部门经理及运营管理部，由公司法务通过发送法务函、律师函等方式进行催收。通过上述方式仍然无法收回应收款项，公司将及时开展诉讼或仲裁以追回相关欠款。

综上，公司制定了一系列规范销售与回款的内控措施，并将相应措施在售前、售中及售后各个阶段严格执行，以求降低应收账款逾期比例，提高回款比例和回款速度，减少坏账发生，不断提升应收账款资产质量。

六、请年审会计师补充说明对应收账款及坏账准备执行的具体审计程序，是否充分关注公司应收账款逾期风险，并发表意见。

（一）核查程序

针对上述事项，年审会计师执行了如下核查程序：

- 1、了解并测试与应收账款相关的内部控制制度，包括客户信用政策审批、客户收款核对及入账及应收减值计提机制等，评价其设计和运行的有效性；
- 2、访谈管理层，了解公司业务模式及信用政策是否发生变化，账龄较长的大额应收账款未收回的原因，单项计提坏账准备的原因，公司针对大额应收账款已采取或拟采取的应对措施和效果；
- 3、对比分析同行业坏账准备计提政策、计提比例，分析坏账准备计提是否充足；
- 4、查询主要客户的工商信息，访谈管理层，了解与客户的具体结算方式，客户经营情况和还款能力等；
- 5、对交易金额重大、新增或异常的客户执行往来及交易函证、视频访谈等程序，核实合同的真实性、金额的准确性，核查是否存在合同主要条款或业务、交易模式及信用期的改变情况；对回函不符或未回函的应收账款执行替代程序（如查阅发票、验收单、回款凭证等）；
- 6、获取企业诉讼清单，查阅重要单项应收账款客户的涉诉情况及期后回款，评价其信用风险,判断单项计提全额减值的合理性，并对涉诉应收账款的案件发律师函确认了进度；
- 7、取得应收账款期后回款明细并查看银行回单，核查应收账款期后回款情况。

（二）核查结果

基于上述审计程序，年审会计师认为：

公司上述关于应收款项的说明与我们在核查过程中了解的信息在所有重大方面具有一致性；截至 2024 年末，公司应收账款坏账准备计提在所有重大方面符合企业会计准则有关规定。

七、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

- 1、了解并测试与应收账款相关的内部控制制度，包括客户信用政策审批、客户收款核对及入账及应收减值计提机制等，评价其设计和运行的有效性；
- 2、访谈管理层，了解公司业务模式及信用政策是否发生变化，账龄较长的大额应收账款未收回的原因，单项计提坏账准备的原因，公司针对大额应收账款已采取或拟采取的应对措施和效果；
- 3、对比分析同行业坏账准备计提政策、计提比例，分析坏账准备计提是否充足；
- 4、查询主要客户的工商信息，访谈管理层，了解与客户的具体结算方式，客户经营情况和还款能力等；
- 5、对主要客户执行往来及交易函证、视频访谈等程序，核实合同的真实性、金额的准确性，核查是否存在合同主要条款或业务、交易模式及信用期的改变情况；
- 6、获取企业诉讼清单，查阅重要单项应收账款客户的涉诉情况及期后回款，评价其信用风险,判断单项计提全额减值的合理性，并对涉诉应收账款的案件发律师函确认了进度；
- 7、取得应收账款期后回款明细并查看银行回单，核查应收账款期后回款情况。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、公司已补充说明报告期内应收账款前五大客户的名称、交易内容、销售金额及占比、账龄、逾期情况、期后回款情况、关联关系、与报告期内销售前五大客户是否存在重合、较上年是否发生重大变化；

2、公司已补充说明重要单项计提预期信用损失应收账款的对象、是否为关联方、交易背景、交易时间、账龄、交易内容以及商业合理性情况，公司全额计提坏账准备比例具有充分依据及合理性；

3、公司已补充说明3年以上长账龄应收账款对应的主要客户名称、支付能力、形成原因、收入确认时点、与公司及股东是否存在关联关系或其他关系、是否损害公司利益，应收账款减值计提充分合理；

4、结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，公司坏账计提充分、计提比例合理，公司已在本回复“问题2关于应收账款”之“四、结合主要客户信用风险变化情况、期后回款情况、同行业可比公司情况，说明坏账计提是否充分、计提比例是否合理，并充分揭示应收账款回收风险”中充分揭示应收账款回收风险；

5、公司已补充说明针对大额应收账款已采取或拟采取的应对措施和效果。

问题 3.关于期间费用

年报显示，2024 年，公司销售费用 1.05 亿元，同比增长 18.50%，其中工资性支出 6,736.46 万元，同比增长 21.12%；差旅费 947.11 万元，同比增长 24.48%；其他项 618.17 万元，同比增长 32.31%。管理费用 3,335.76 万元，同比增长 7.11%，其中工资性支出 2,116.06 万元，同比增加 5.34%，并新增股份支付费用 169.86 万元。

请你公司：（1）分项列示报告期内销售费用和管理费用的支出金额、具体构成及同比变动情况，并结合业务规模变化、人员结构调整等，说明相关费用支出较高的合理性，是否存在费用管控失效或资源浪费情形，以及与业务的匹配性；（2）结合销售模式变化、主要产品推广需求、市场推广活动形式、销售人员变动、薪酬机制等，说明在营业收入同比持平的情况下，销售费用增加的原因及合理性，以及是否具备同行业可比性；（3）结合计入管理费用人员的具体构成、人数和平均薪酬情况等，说明本年度期间费用上涨的原因，以及与同行业可比公司期间费用率的可比性。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、分项列示报告期内销售费用和管理费用的支出金额、具体构成及同比变动情况，并结合业务规模变化、人员结构调整等，说明相关费用支出较高的合理性，是否存在费用管控失效或资源浪费情形，以及与业务的匹配性

（一）报告期内，公司销售费用的支出金额、具体构成及同比变动情况如下：

单位：万元

费用明细	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
职工薪酬	6,736.46	5,561.59	1,174.87	21.12%
差旅费	947.10	760.85	186.26	24.48%
广告费	56.00	42.98	13.01	30.28%
展会费	289.40	225.59	63.81	28.29%
业务宣传费	280.07	245.36	34.71	14.15%
业务招待费	294.94	237.84	57.10	24.01%

费用明细	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
房屋租赁及物业费	342.39	309.49	32.90	10.63%
车辆使用费	218.16	151.54	66.62	43.96%
折旧费	158.07	71.16	86.91	122.13%
技术服务费	271.12	343.89	-72.77	-21.16%
仪器鉴定费	133.61	59.53	74.08	124.45%
包装费	77.61	48.93	28.68	58.62%
咨询服务费	44.01	39.42	4.59	11.65%
其他	618.17	467.22	150.95	32.31%
合计	10,467.10	8,565.37	1,901.74	22.20%

公司销售费用增加主要系募投项目“营销网络建设项目”的实施，该项目主要包括两方面：1）完善营销网络，推进营销网络建设；2）优化营销服务体系，通过招揽优秀的营销管理人才、加强对销售人员、管理人员培训等方式，加强销售团队建设，巩固和优化现有的营销体系，增强公司在行业内的品牌影响力和市场竞争力。此外，公司通过高质量的展会推广，树立起良好的品牌形象，提升用户对于品牌的认知度和认可度，扩大品牌影响力。根据上表，销售费用中职工薪酬、差旅费、展会费、业务招待费等金额及变动幅度较大，具体分析如下：

（1）职工薪酬

2024 年，公司销售费用中工资性支出为 6,736.46 万元，较 2023 年增加 1,174.87 万元，增加 21.12%。销售员工资性支出主要原因为：1）销售人员数量增加。为了应对行业竞争压力以及拓展销售渠道，2024 年公司加大了销售人员的引进，2023 年末 255 人增加至 2024 年末 265 人，年均销售人员数量由 241 人增至 264 人。2）平均薪酬上涨。由于与同行业可比公司相比，公司销售人员人均薪酬处于较低水平。为调动销售人员积极性，2024 年公司提高了销售人员整体工资水平。销售人员平均薪酬由 21.81 万元增至 25.42 万元，涨幅达 16.55%。公司销售人员人均薪酬和同行业可比上市公司的对比情况如下：

单位：万元

期间	2024 年度	2023 年度
振芯科技	41.76	43.25
华力创通	32.67	28.80
北斗星通	61.42	63.24
华测导航	49.11	45.32
中海达	29.47	41.36
可比公司平均值	42.89	44.39
可比公司区间	29.47-61.42	28.8-63.24
公司	25.42	21.81

由上表可知，与同行业可比公司相比，公司人均薪酬低于可比公司平均值。

（2）差旅费

2024 年，公司销售费用中差旅费支出为 947.10 万元，较 2023 年增加 186.26 万元，增加 24.48%。销售人员差旅费支出主要由于：1）2024 年公司加快出海布局，参与境外展会 14 场，较 2023 年增加 8 场；2）2024 年，公司新增投资比利时销售子公司，海外业务拓展初期对差旅依赖较高；3）2023 年出行限制全面放开后，为加大海外业务拓展，销售人员大幅增加了出差频率。2024 年全年新增海外客户 100 多家，境外销售收入同期增长 3.40%。

（3）其他

2024 年，公司销售费用中“其他”费用项目增加 150.95 万元，增加 32.31%。主要增加内容为：1）公司为拓展农机自动驾驶系统销售，春播临时工劳务费增加 53.05 万元；2）中标服务费增加 28.02 万元；3）增加海外销售的行政支持费用 39.46 万元。

综上所述，公司销售费用增长虽高于收入增幅，但体现出当前加大销售业务拓展、海外战略投入及客户结构分散等综合因素的合理结果，费用具有阶段性特征，未反映持续性压力，公司不存在费用管控失效或资源浪费情形。

（二）报告期内，公司管理费用的支出金额、具体构成及同比变动情况如下：

单位：万元

费用明细	2024 年度	2023 年度	变动金额	变动比例
职工薪酬	2,116.06	2,008.71	107.35	5.34%
业务招待费	71.65	103.77	-32.11	-30.95%
差旅费	60.79	46.75	14.04	30.02%
车辆费用	32.37	31.19	1.19	3.80%
折旧与摊销	61.69	80.43	-18.74	-23.30%
房屋租赁及物业费	49.24	36.56	12.68	34.69%
修理费	27.11	4.07	23.04	565.62%
审计、咨询及服务费	301.96	368.30	-66.34	-18.01%
会务费	4.83	3.28	1.55	47.18%
办公用品	17.66	6.23	11.43	183.52%
存货损失	133.41	206.63	-73.22	-35.44%
诉讼费	37.37	6.20	31.16	502.31%
其他	251.76	212.25	39.51	18.61%
股份支付	169.86	-	169.86	
合计	3,335.76	3,114.38	221.38	7.11%

2024 年，公司管理费用较 2023 年增长 200 万元，增幅 7.11%，主要来自管理人员薪酬增长、人员扩编、股份支付费用计提以及办公成本上涨等多项因素共同影响。

（1）职工薪酬

2024 年，公司管理费用中工资性支出为 2,116.06 万元，较 2023 年增加 107.35 万元，增加 5.34%。管理员工资性支出主要原因为：管理人员增加，2024 年公司管理人员由 59 人增至 69 人，增长 16.95%。增员主要集中在质量管理、总经办等部门，以加强对质量控制以及内部治理的要求。

（2）股份支付费用

2024 年首次计提股份支付费用 169.86 万元，系 2023 年上市后公司首次实施股权激励计划，按权益工具授予公允价值分期摊销所致，符合会计准则相关确认条件。

综上所述，为满足对质量控制的更高要求，公司质量管理、总经办等部门有所增员，属正常经营所需，且根据市场薪酬水平上浮，但公司 2024 年管理人员平均薪酬仍低于可比公司均值，成本控制总体合理。其次，公司各项管理费用支出均依据流程审批制度执行，具备完整的事前申请、费用报销、财务审核及责任人签字流程，费用使用合规。股份支付费用经董事会、薪酬与考核委员会审议通过，计量口径清晰，符合会计准则相关规定。因此，公司 2024 年度营业收入整体持平，而管理费用上升幅度相对较高具有合理性。

（三）相关费用支出较高的合理性，是否存在费用管控失效或资源浪费情形，以及与业务的匹配性

公司 2024 年度销售费用和管理费用的构成清晰，费用发生与实际业务紧密相关，符合公司市场开拓、组织建设与公众公司治理等阶段性发展特征。各项费用均有真实业务支撑，所附发票、合同、审批单据齐全，权责发生制确认完整，未发现虚列、提前列支、费用跨期或非经营性列支情形。公司内部费用审批制度较为完善，费用发生均经事前申请及部门审批流程，无费用管控失效或资源浪费现象。

同时，从可比公司销售费用率和管理费用率数据对比看，公司销售费用虽高于行业平均，但与业务模式类似的中游企业具有可比性；管理费用率长期低于行业平均，人员成本控制较优，体现了费用效率管理能力。整体费用结构具备行业合理性，未见重大偏离。

二、结合销售模式变化、主要产品推广需求、市场推广活动形式、销售人员变动、薪酬机制等，说明在营业收入同比持平的情况下，销售费用增加的原因及合理性，以及是否具备同行业可比性

1、营业收入持平背景下销售费用增长的总体情况

2024 年度公司营业收入约为 4.13 亿元，较 2023 年营业收入同比持平；同期销售费用同比增长 1,901.74 万元，增长幅度为 22.20%，销售费用率由 20.81%

升至 25.35%。本期销售费用增长与公司战略实施、营销模式变化及市场拓展行为具有显著关联，具有合理性和可比性。

2、销售费用增长的主要原因分析

（1）加大经销商开拓

2024 年，公司经销收入为 13,689.40 万元，较 2023 年增加 46.17%，经销收入占比明显提升。2024 年，公司加大经销商开拓，由于经销商覆盖区域广、支持需求大，需大量销售及售前/售后工程师协助开拓、培训与支持；同时公司在比利时设立海外子公司，初期海外渠道建设投入大。上述原因综合导致，公司销售费用增长，但尚未贡献收入。

（2）主要产品推广需求增加

2024 年公司在农机自动驾驶系统、高精度 GNSS 接收机等新产品系列集中投放资源；上述产品专业性强，客户使用门槛高，需现场演示、定向技术推广支持；市场尚处教育和导入期，销售周期长，成交转换率尚未形成稳定，导致费用率阶段性抬高。

（3）市场推广活动方式更趋“外向型”+“品牌导向”

2024 年公司围绕“海外市场品牌输出”，参与多场欧洲及东南亚地区专业展会，国外展会新增 8 场。同时，公司品牌仍在建立期，需多轮推广、宣传、招投标及实地演示等支出。

（4）销售人员扩充与薪酬激励政策调整

为了应对行业竞争压力以及拓展销售渠道，2024 年公司加大了销售人员的引进，由 2023 年末 255 人增加至 2024 年末 265 人，年均销售人员数量由 241 人增至 264 人。公司销售人员人数相对较多的原因及合理性分析如下：

1) 从下游客户类型及特征看：公司客户较为分散，其中高精度 GNSS 接收机及农机自动驾驶系统类客户以经销商为主，规模普遍较小。同时公司产品专业性较强，因此在客户使用产品的过程中需要较多的业务人员进行技术指导。另外，为提高销售规模，抢占更多的市场份额，还需要较多业务人员持续开拓新的客户。

2) 从获客方式、业务拓展方式看：对于直销客户，业务人员主要通过陌生拜访、行业展会、招投标等方式获得，与潜在客户就产品试用、方案设计等进行沟通并建立合作关系；对于经销客户，则主要是在通过公开渠道获取潜在经销客户清单的基础上，销售人员多次拜访、交流并与经销客户建立合作，业务拓展需要的客户拜访及日常维护频次较高，为尽快打开市场，需要较多的销售人员参与。

3) 从应用领域看：公司产品的下游应用市场尚未完全打开，随着公司产品线的日益丰富，公司将加大对其他新兴领域的拓展，因此需要投入较多的销售人员。

(5) 2023 年及 2024 年，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况

公司名称	2024 年度	2023 年度
振芯科技	6.93%	6.71%
华力创通	5.68%	4.06%
北斗星通	13.31%	5.89%
华测导航	18.45%	19.04%
中海达	16.33%	20.86%
行业平均	12.14%	11.31%
华测导航、中海达平均值	17.39%	19.95%
公司	25.35%	20.81%

2023 年及 2024 年，公司销售费用率分别为 20.81%、25.35%，高于同行业可比公司。销售费用率高于行业可比公司均值的主要原因分析如下：

1) 公司主营产品定位及客户结构决定销售服务投入较高

公司以中高端 GNSS 接收机和自动驾驶系统为主，客户分布广泛，产品定制化程度较高，客户服务和技术支持需求强，导致销售人员数量多、差旅频次高、人均产出相对较低。相比之下，可比公司华力创通、振芯科技、北斗星通以上游芯片/模块业务为主，客户集中、销售效率高，费用率偏低。

2) 与可比公司中游定位企业对比更具可比性

华测导航、中海达同为中游系统方案及终端设备商，其平均销售费用率为19.95%及17.39%。2023年公司销售费用率与二者接近，2024年拉开差距，一方面原因系公司阶段性大力投放市场所致；其次是华测导航、中海达的收入增幅快于费用增长，体现出规模效应释放。

3) 募投项目实施导致费用阶段性增加

2023年及2024年为公司营销网络建设集中投入期，费用率存在阶段性偏高特征；特别是组建海外销售团队、拓展区域市场，导致销售人员增长及差旅费用、展会费用大幅上升，属战略性投入。

4) 公司规模尚小，未形成明显的边际成本递减效应

公司2024年营业收入虽略有增长，但总规模相较华测导航、中海达仍偏小（2024年后者营收分别超20亿），在边际费用分摊上不具优势。销售费用率因此在未实现规模效应前偏高属于行业发展早期的正常现象。

综上所述，公司在营业收入同比持平的情况下，销售费用有所增加以及销售费用率高于可比公司。公司2024年销售费用的增长与业务拓展、募投项目实施、市场竞争环境变化相关；销售费用构成以人工成本、差旅与市场投入为主，均有清晰的业务背景与匹配性，人均薪酬亦低于行业均值、费用分布规范、无异常支出，费用管理有效。销售费用增长短期内对公司经营业绩形成一定压力，但符合公司战略节奏和行业发展规律。因此，无论从费用结构、人员变动、薪酬策略还是市场策略上看，公司销售费用支出均符合《企业会计准则》权责发生制的确认原则，未见异常列支或不当归属情形，具有合理性。

三、结合计入管理费用人员的具体构成、人数和平均薪酬情况等，说明本年度期间费用上涨的原因，以及与同行业可比公司期间费用率的可比性

1、报告期内，公司管理费用人员的具体构成、人数和平均薪酬情况：

单位：万元

类别	项目	2024 年度	2023 年度	变动
人事部	职工薪酬	294.73	340.55	-13.46%
	人数	8	9	-11.11%

类别	项目	2024 年度	2023 年度	变动
	平均薪酬	36.84	37.84	-2.64%
行政部	职工薪酬	160.57	177.42	-9.50%
	人数	7	7	0.00%
	平均薪酬	22.94	25.35	-9.50%
财务部	职工薪酬	288.20	295.83	-2.58%
	人数	12	11	9.09%
	平均薪酬	24.02	26.89	-10.70%
信息部	职工薪酬	165.30	160.54	2.97%
	人数	6	6	0.00%
	平均薪酬	27.55	26.76	2.97%
运营管理部	职工薪酬	391.76	382.36	2.46%
	人数	15	14	7.14%
	平均薪酬	26.12	27.31	-4.37%
证券部	职工薪酬	68.41	114.58	-40.30%
	人数	1	2	-50.00%
	平均薪酬	68.41	57.29	19.40%
质量管理部	职工薪酬	173.30	101.44	70.85%
	人数	10	4	150.00%
	平均薪酬	17.33	25.36	-31.66%
总经办	职工薪酬	573.79	436.00	31.60%
	人数	10	6	66.67%
	平均薪酬	57.38	72.67	-21.04%
合计	职工薪酬	2,116.06	2,008.71	5.34%
	人数	69	59	16.95%
	平均薪酬	30.67	34.05	-9.92%

由上表可知，2024 年公司管理人员由 59 人增至 69 人，增长 16.95%。增员主要集中在质量管理、总经办等部门，以应对质量控制、内部治理要求。2024

年公司管理费用增加主要系上市后公司首次实施股权激励计划计提股份支付费用 169.86 万元所致。

2、公司管理人员平均薪酬和可比公司对比情况如下：

单位：万元

期间	2024 年度	2023 年度
振芯科技	45.84	49.59
华力创通	29.60	24.35
北斗星通	53.50	57.79
华测导航	22.50	20.55
中海达	54.10	54.91
可比公司平均值	41.11	41.44
可比公司区间	22.50-54.10	20.55-57.79
公司	30.67	34.05

2023 年及 2024 年，公司管理人员平均薪酬水平整体低于可比公司，但处于可比公司区间内。与销售人員类似，公司管理人员平均薪酬与公司总体规模、激励政策等多方面因素相关。公司参考经营所在地的平均工资水平及自身经营规模等因素，给予管理人员合理的薪酬。

3、报告期内，公司与可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度
振芯科技	19.93%	19.81%
华力创通	29.55%	19.33%
北斗星通	23.20%	11.88%
华测导航	7.92%	7.36%
中海达	13.75%	16.49%
行业平均	18.87%	14.97%
公司	8.08%	7.56%

2023 年及 2024 年公司管理费用率分别为 7.56%、8.08%，显著低于同期行业平均水平。主要原因分析如下：1）公司组织架构精干，管理层级较少。截至

2024 年末，公司管理人员仅 69 人，相比可比公司规模及管理支出人数均偏少，管理效率较高。2) 上市前公司尚未全面市场化激励。公司 2023 年 8 月上市，股份支付费用首次计入 2024 年财务报表，整体薪酬体系仍在逐步调整中，导致管理人员人均薪酬相较同行业可比公司仍有一定差距。

综上所述，公司 2024 年管理费用同比增长超 200 万元，增幅 7.11%，主要系部分部门岗位人员扩编、启动股权激励产生股份支付费用等合理因素构成上涨主要原因，亦是公司上市后治理升级必然结果，新增部门与成本支出具备战略性与合规性；与可比公司对比，公司管理费用率长期处于低位，说明公司人均薪酬控制合理、费用结构规范，未出现管理混乱或费用管控薄弱现象，亦未发现任何资源浪费迹象。

四、请年审会计师发表意见

(一) 核查程序

针对上述事项，结合公司实际情况，围绕销售费用和管理费用增长的合理性、与业务匹配性及与同行业可比公司对比情况，重点实施了以下核查程序：年审会计师执行的核查程序包括但不限于：

1、取得报告期内销售费用及管理费用的总账、明细账及辅助账，核对各项费用明细构成与财务报表披露是否一致；

2、访谈管理层，了解销售费用中的职工薪酬、差旅费、展会费、业务招待费、仪器鉴定费变动较大的原因；对销售费用中的职工薪酬、差旅费、展会费、业务招待费、仪器鉴定费等变动幅度较大的项目，结合合同、发票、付款凭证、费用报销单等，执行抽样测试和实质性程序，核查发生的真实性、合规性、权责发生期归属及是否存在跨期、虚列等情况；

3、访谈管理层，了解公司人员结构调整、薪酬政策、绩效激励机制及人员变动原因等；获取并分析报告期销售和管理人员期末人数及全年薪酬支出，复核平均薪酬变动情况；

4、将本期销售费用和管理费用与历史同期数据进行对比，同时对比同行业可比公司同期数据，分析公司人均薪酬、费用率是否处于合理区间；

5、外部服务采购核查，针对销售费用及管理费用中的技术服务费、咨询服务费等外包成本，获取合同、采购审批流程、付款记录及服务成果，抽样验证其真实性、必要性及公允性；

6、获取 2024 年限制性股票激励计划等相关文件，确认股份支付的类型，聘请内部专家对公司计算的第二类限制性股票授予日的公允价值进行复核；复核费用分摊是否准确。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

公司上述关于期间费用的说明与我们在核查过程中了解的情况在所有重大方面具有一致性；公司 2024 年期间费用的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》相关规定。

五、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、取得报告期内销售费用及管理费用的总账、明细账及辅助账，核对各项费用明细构成与财务报表披露是否一致；

2、访谈管理层，了解销售费用中的职工薪酬、差旅费、展会费、业务招待费、仪器鉴定费变动较大的原因；对销售费用中的职工薪酬、差旅费、展会费、业务招待费、仪器鉴定费等变动幅度较大的项目，结合合同、发票、付款凭证、费用报销单等，执行抽样测试和实质性程序，核查发生的真实性、合规性、权责发生期归属及是否存在跨期、虚列等情况；

3、访谈管理层，了解公司人员结构调整、薪酬政策、绩效激励机制及人员变动原因等；获取并分析报告期销售和管理人员期末人数及全年薪酬支出，复核平均薪酬变动情况；

4、将本期销售费用和管理费用与历史同期数据进行对比，同时对比同行业可比公司同期数据，分析公司人均薪酬、费用率是否处于合理区间；

5、外部服务采购核查，针对销售费用及管理费用中的技术服务费、咨询服务费等外包成本，获取合同、采购审批流程、付款记录及服务成果，抽样验证其真实性、必要性及公允性；

6、获取 2024 年限制性股票激励计划等相关文件，确认股份支付的类型，聘请内部专家对公司计算的第二类限制性股票授予日的公允价值进行复核；复核费用分摊是否准确。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、公司已分项列示报告期内销售费用和管理费用的支出金额、具体构成及同比变动情况，并结合业务规模变化、人员结构调整等，说明相关费用支出较高的合理性。公司不存在费用管控失效或资源浪费情形，与业务具有匹配性；

2、公司已结合销售模式变化、主要产品推广需求、市场推广活动形式、销售人员变动、薪酬机制等，说明在营业收入同比持平的情况下，销售费用增加的原因及合理性，公司与同行业具有可比性，

3、结合计入管理费用人员的具体构成、人数和平均薪酬情况等，公司已说明本年度期间费用上涨的原因，公司与同行业可比公司期间费用率存在可比性。

问题 4. 关于合同负债

年报显示，2024 年，公司实现营业收入 4.13 亿元，同比基本持平，期末合同负债账面价值为 1.55 亿元，去年同期为 3,398.87 万元，同比增长 354.64%。其中预收货款账面价值为 1.51 亿元，去年同期为 3,291.93 万元；2024 年 12 月新承接业务 GNSS/MET 水汽观测站采购项目，涉及金额 1.09 亿元，已收到部分货款；账龄超过 1 年的重要合同负债涉及金额 2,791.16 万元，目前尚未验收。

请你公司：（1）结合公司业务性质、在手订单、客户支付模式变动等情况，说明新承接业务 GNSS/MET 水汽观测站采购项目、账龄超过 1 年的重要合同负债以及其他重要合同负债的具体明细，包括客户名称及关联关系、交易背景、交易产品及金额、账期、收款时间、条款具体内容、截至目前的合同履行进展等情况；（2）结合公司营业收入同比持平、存货跌价准备同比增长 92.18%等情况，说明合同负债大幅增长的原因和合理性，是否与公司经营及业务情况相匹配，以及截至目前相关合同期后结转收入情况，是否存在跨期确认收入的情形。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、结合公司业务性质、在手订单、客户支付模式变动等情况，说明新承接业务 GNSS/MET 水汽观测站采购项目、账龄超过 1 年的重要合同负债以及其他重要合同负债的具体明细，包括客户名称及关联关系、交易背景、交易产品及金额、账期、收款时间、条款具体内容、截至目前的合同履行进展等情况

1、公司 1000 万元以上的合同负债及账龄超过 1 年的重要合同负债情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同负债金额	收款时间	账龄	是否为关联方	交易背景	交易产品	合同金额	合同签订时间	条款具体内容	截至目前的合同履行进展
1	GNSS/MET 水汽观测站项目	10,888.41						14,475.80	2024 年 12 月		
1.1	山东省气象工程技术中心	1,512.80	2024 年 12 月	1 年以内	否	招投标	水汽电离层综合探测系统 M300ProII 及其他建筑安装调试服务等	1,883.64	2024 年 12 月	付款条款：双方签署合同后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 90%；设备完成安装、调试，验收合格后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 10%。 验收条款：自合同签订日起 9 个月内具备验收条件。乙方在完成合同内所有货物安装调试后，乙方准备好所有相关材料，书面向甲方提出验收申请。甲方接到申请后 10 个工作日内，组织相关专家对项目进行验收。	已完成大部分站点的踏勘工作，现场已开始施工
1.2	湖南省气象技术装备中心	1,191.54	2024 年 12 月	1 年以内	否	招投标	水汽电离层综合探测系统 M300ProII 及其他建筑安装调试服务等	1,488.48	2024 年 12 月	付款条款：合同生效双方签署合同后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 60%；设备到货、签收后 10 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%；设备完成安装、调试，现场验收合格，双方签署验收报告后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 10%。 验收条款：165 天具备验收条件。乙方在完成合同内所有货物安装调试后，乙方准	已完成所有站点的踏勘工作，现场施工已完成过半

序号	客户名称	合同负债金额	收款时间	账龄	是否为关联方	交易背景	交易产品	合同金额	合同签订时间	条款具体内容	截至目前的合同履行进展
										备好所有相关材料，书面向甲方提出验收申请。甲方接到申请后 10 个工作日内，组织相关专家对项目进行验收。	
1.3	江西省气象探测中心	1,164.60	2024 年 12 月	1 年以内	否	招投标	水汽电离层综合探测系统 M300ProII 及其他建筑安装调试服务等	1,455.98	2024 年 12 月	付款条款：双方签署合同后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 90%；设备完成安装、调试，验收合格后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 10%。 验收条款：合同签订后 165 天内交货并具备现场验收条件。乙方在完成合同内所有货物安装调试后，乙方准备好所有相关材料，书面向甲方提出验收申请。甲方接到申请后 10 个工作日内，组织相关专家对项目进行验收。如因第三方不可控原因导致工期延迟，乙方可视情况向甲方书面递交延期申请甲方批复同意后，方可延期。	已完成所有站点的踏勘工作，现场施工已完成大部分工作
1.4	陕西省大气探测技术保障中心	1,151.20	2024 年 12 月	1 年以内	否	招投标	水汽电离层综合探测系统 M300ProII 及其他建筑安装调试服务等	1,616.22	2024 年 12 月	付款条款：双方签署合同后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 80%；双方签署验收报告后 7 个工作日内，甲方向乙方支付合同总金额的 20%。 验收条款：165 天具备验收条件。乙方在完成合同内所有货物安装调试后，乙方准备好所有相关材料，书面向甲方提出验收申请。甲方接到申请后 10 个工作日内，组织相关专家对项目进行验收。如因第三	已完成所有站点的踏勘工作，工厂备货已经完成，等待现场

序号	客户名称	合同负债金额	收款时间	账龄	是否为关联方	交易背景	交易产品	合同金额	合同签订时间	条款具体内容	截至目前的合同履行进展
										方不可控原因导致工期延迟，乙方可视情况向甲方书面递交延期申请，甲方批复同意后，方可延期。	施工。
1.5	浙江省大气探测技术保障中心、甘肃省气象信息与技术装备保障中心、江苏省气象探测中心、青海省大气探测技术保障中心等 41 家各省市气象单位	5,868.27	2024 年 12 月	1 年以内	否	招投标	水汽电离层综合探测系统 M300ProII 及其他建筑安装调试服务等	8,031.48	2024 年 12 月	付款条款：合同条款基本一致，主要差异为预付款比例，区间在 50%-90%。 验收条款：165 天具备验收条件。乙方在完成合同内所有货物安装调试后，乙方准备好所有相关材料，书面向甲方提出验收申请。甲方接到申请后 10 个工作日内，组织相关专家对项目进行验收。如因第三方不可控原因导致工期延迟，乙方可视情况向甲方书面递交延期申请，甲方批复同意后，方可延期。	已完成全部站点的踏勘工作，现场施工已完成过半。
2	中国测绘科学研究院	1,288.04	2020 年 9 月	1 年以上	否	招投标	M300ProII 接收机	1,446.09	2020 年 9 月	付款条款：合同生效后，甲方在 15 个工作日内向乙方支付合同总价 60%作为预付款；到货验收合格后，甲方在 15 个工作日内向乙方支付合同总价 20%的货款；终验验收合格后，甲方在 15 个工作日内，向乙方支付剩余货款。 验收条款：本合同验收包括产品到货验收、产品安装调试验收、试运行期满后的产品终验验收共 3 个验收阶段。各阶段验	合同为“项目总包式”，需集中终验的批量交付项

序号	客户名称	合同负债金额	收款时间	账龄	是否为关联方	交易背景	交易产品	合同金额	合同签订时间	条款具体内容	截至目前的合同履行进展
										收条件、验收标准如下:8.1 产品到货验收:乙方所有交付给甲方的产品按甲方要求运到甲方指定的交货地点后,甲乙双方共同对产品的数量、包装、外观、规格、型号、品牌及检定证书等进行验收。数量无误、证书及相关资料齐全完整,设备加电检验后显示正常,则验收合格。8.2 产品安装调试验收:产品设备安装调试到位,能够正常运行且产品功能及技术指标符合国家标准,全部达到招标要求和投标承诺,则产品安装调试验收合格。8.3 产品终验验收:试运行期满,如本合同采购设备运行完好率<90%,则产品试运行不合格(未通过),乙方须免费更换或维修设备后重新开始为期6个月的试运行;试运行期满,如本合同采购设备运行完好率≥90%,则项目试运行合格(通过),甲乙双方将开展项目合同终验。若乙方完成除质保期外的全部合同义务且产品质量满足项目规定(招标要求及投标承诺),则项目终验合格。	目,非因履约异常。该项目除了公司建设的内容外,还牵涉到数据中心建设需另行招标,数据中心要求完全采用全国产化服务器、软件,目前建设进度受相关要求限制,相对迟
3	中国测绘科学研究院	1,503.11	2021年12月	1年以上	否	招投标	M300ProII接收机	1,873.92	2021年12月	付款条款:合同生效后,甲方在15个工作日内向乙方支付合同总价50%作为预付款;到货验收合格后,甲方在15个工作日内向乙方支付合同总价30%;终验	

序号	客户名称	合同负债金额	收款时间	账龄	是否为关联方	交易背景	交易产品	合同金额	合同签订时间	条款具体内容	截至目前的合同履行进展
										验收合格后，甲方在 15 个工作日内，向乙方支付剩余货款。 验收条款：本合同签订后 60 个日历内交货，到货验收合格；按照甲方规定的时间完成安装调试并验收合格；基准站升级改造项目（本合同采购内容仅为该项目的其中部分设备）的全部设备计划于 2022 年 5 月底全部安装完成，全国组网完成后本合同采购设备进入为期 6 个月的试运行；试运行期满，本合同采购设备的运行完好率 $\geq 90\%$ ，开展合同终验，完成除质保期外的全部合同义务且产品质量满足项目规定，终验合格；终验合格后进入质保期。	缓。整个项目要求数据中心建设完毕后，再进行一段时间运行才能整体通过验收。预计验收时间为 2025 年底。
	合计	13,679.56						17,795.81			
	合同负债 2024 年末余额	15,336.73									
	占比	89.19%									

注：截至2025年3月31日，公司在手订单合同金额合计为3.18亿元，上表中合同负债主要项目的合同金额占比55.96%。

2、合同负债快速增长背景

2024 年,公司合同负债增长 12,053.72 万元, 其中预收货款增长金额为 11,777.14 万元, 增长占比为 97.71%, 主要源于 2024 年 12 月公司中标新签 GNSS/MET 水汽观测站采购项目, 客户按合同约定预付款项所致, 公司预收该项目不含税金额为 10,888.41 万元, 占预收货款比重为 92.45%。该项目具体情况如下:

(1) 合同标的情况及主要条款

1) 项目名称: 2024 年 GNSS/MET 水汽观测站采购项目

2) 合同金额: 14,475.80 万元(含税)

3) 合同内容: 公司向采购方出售水汽电离层综合探测设备, 提供 GNSS/MET 水汽观测站建设服务及自验收完成次日起后续 8 年质保\维保服务。

4) 项目概况: 公司为甘肃省气象信息与技术装备保障中心等 45 家采购单位建设、维护 GNSS/MET 水汽观测站。

5) 合同履行期限: 合同签订后 165 天内交付。

6) 其他条款: 合同对维保、付款条件、违约责任、履约保证等进行明确约定。

(2) 合同对方当事人情况

1) 合同当事人: 甘肃省气象信息与技术装备保障中心等 45 家采购单位。

2) 关联关系说明: 公司与合同对方当事人不存在任何关联关系, 本次交易不构成关联交易。

(3) 合同预付款情况

截至 2024 年末, 公司共计收到甘肃省气象信息与技术装备保障中心等 45 家采购单位预付款含税金额 12,239.44 万元, 占合同金额的比例为 84.55%。

二、结合公司营业收入同比持平、存货跌价准备同比增长 92.18%等情况, 说明合同负债大幅增长的原因和合理性, 是否与公司经营及业务情况相匹配, 以及截至目前相关合同期后结转收入情况, 是否存在跨期确认收入的情形

1、公司营业收入同比持平，合同负债大幅增长的原因和合理性

公司 2024 年末合同负债大幅增长，主要系 2024 年 12 月新中标 GNSS/MET 水汽观测站采购项目，预收款金额 1.09 亿元，占 2024 年末合同负债比例为 70.46%。该项目合同约定分阶段付款（预收比重高），相应合同履行正在正常履行中，对应的收入确认须待项目验收后确认，不存在跨期确认收入的情况。

截至目前，公司 2024 年合同负债余额尚未完成履约并转入收入。经排查不存在提前确认收入或跨期确认问题，收入确认符合《企业会计准则第 14 号》的“履约义务完成+控制权转移”标准。

2、与存货跌价准备变动匹配性

公司 2024 年末存货跌价准备同比大幅增长，主要因公司对长库龄原材料及库存商品计提跌价准备所致，与合同负债增长不存在直接关联。

综上所述，公司虽然存在 2024 年营业收入同比持平、存货跌价准备同比增长 92.18%等情况，但合同负债的大幅增长与公司经营及业务情况相匹配。

三、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

针对合同负债及其期末余额增长情况，年审会计师重点执行了以下审计程序：

1、获取并抽样核查期末合同负债明细，检查合同条款、付款安排与收款凭证是否一致；访谈管理层，了解交易背景、账期、合同履行进展等情况；合同履约义务是否完成，是否满足收入确认条件；是否存在跨期确认收入的情形；

2、对合同负债账龄超过 1 年的项目，抽样检查相关销售合同、验收记录及期后收入确认情况，判断合同是否仍在正常履约周期内，分析超过 1 年的合同负债挂账原因，判断合同负债存在的合理性；

3、结合收入截止性测试和分析程序，核查是否存在期末提前确认收入或收入跨期结转问题；

4、了解存货构成，结合库存商品与合同履行关系，评估是否与合同负债增长具有逻辑关联性；分析存货跌价准备增长的原因。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

公司上述关于合同负债的说明与我们在核查过程中了解的信息在重大方面具有一致性；公司 2024 年收入确认在所有重大方面符合《企业会计准则第 14 号》要求。

四、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、获取并抽样核查期末合同负债明细，检查合同条款、付款安排与收款凭证是否一致；访谈管理层，了解交易背景、账期、合同履行进展等情况；合同履约义务是否完成，是否满足收入确认条件；是否存在跨期确认收入的情形；

2、对合同负债账龄超过 1 年的项目，抽样检查相关销售合同、验收记录及期后收入确认情况，判断合同是否仍在正常履约周期内，分析超过 1 年的合同负债挂账原因，判断合同负债存在的合理性；

3、结合收入截止性测试和分析程序，核查是否存在期末提前确认收入或收入跨期结转问题；

4、了解存货构成，结合库存商品与合同履行关系，评估是否与合同负债增长具有逻辑关联性；分析存货跌价准备增长的原因。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、结合业务性质、在手订单、客户支付模式变动等情况，公司已说明新承接业务 GNSS/MET 水汽观测站采购项目、账龄超过 1 年的重要合同负债以及其他重要合同负债的具体明细，包括客户名称及关联关系、交易背景、交易产品及金额、账期、收款时间、条款具体内容、截至目前的合同履行进展等情况；

2、结合营业收入同比持平、存货跌价准备同比增长 92.18%等情况，公司已说明合同负债大幅增长的原因和合理性，合同负债大幅增长与公司经营及业

务情况相匹配；公司说明了截至目前相关合同期后结转收入情况，不存在跨期确认收入的情形。

问题 5.关于其他应收款

年报显示，2024 年，公司其他应收款期末账面余额 2,094.01 万元，同比增长 213.16%，均未计提坏账准备，其中 1 年以内的其他应收款期末账面余额为 1,604.39 万元，去年同期为 213.80 万元，4 至 5 年账龄的其他应收款期末账面余额为 168.89 万元，去年同期为 3.70 万元。其他应收款中存在其他应收往来 1,439.09 万元，去年同期为 181.74 万元，其中第一大应收账款欠款方期末余额为 1,059.87 万元，第二大应收账款欠款方期末余额为 167.74 万元且账龄为 4 至 5 年，未计提坏账准备。经营活动现金流中，其他与经营活动有关的现金中收回备用金、保证金、押金、往来款等 1,622.32 万元，支付备用金、保证金、押金、往来款等 1,921.69 万元，年度报告未说明相关款项的业务性质及内容。

请你公司：（1）列示其他应收款前十大欠款方的具体情况，包括欠款方名称及关联关系、款项金额和账龄、交易背景、收入确认时点和金额、相关信用政策、欠款方信用状况、回款情况，并说明年内其他应收款大幅增长的原因和合理性，以及是否存在回款风险，若存在，请充分提示风险；（2）结合欠款方资信、偿还能力和意愿等情况，补充说明存在长期其他应收款的原因及合理性，以及公司未计提坏账准备的依据，计提坏账准备是否充分、是否构成非经营性资金占用；（3）补充说明其他与经营活动有关的现金中收回和支付备用金、保证金、押金、往来款的主要构成，包括但不限于交易对象、金额、发生时间、款项用途以及形成原因等，并说明交易对方是否与公司存在关联关系或其他利益安排，相关款项是否构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、列示其他应收款前十大欠款方的具体情况，包括欠款方名称及关联关系、款项金额和账龄、交易背景、收入确认时点和金额、相关信用政策、欠款方信用状况、回款情况，并说明年内其他应收款大幅增长的原因和合理性，以及是否存在回款风险，若存在，请充分提示风险

1、公司其他应收款前十大欠款方的具体情况如下：

单位：万元

客户名称	其他应收款余额	交易背景/款项性质	账龄	是否为关联方	期后回款	信用状况	预计收回时间
单位 AQ	1,059.57	采购模式改变，由预付款转入	1 年以内	否	1,059.57	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况	不适用
单位 AR	167.35	代收代付	4-5 年	否	122.89	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为大型国企	代收代付，根据项目进度与上下游客户、供应商结算
上海司南房屋租赁服务有限公司	44.75	房屋租赁押金	3-4 年	是	-	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为单位 C	2026 年 12 月
单位 AT	39.60	押金	2-3 年	否	-	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为大型国企	2025 年 6 月
单位 AU	29.84	投标保证金	1 年以内	否	-	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为中国石油化工有限公司	中标后转合同履行保证金，合同验收后退回
单位 AV	29.00	投标保证金	1 年以内	否	-	无司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为大型国企	2025 年 6 月
单位 AW	28.00	投标保证金	1 年以内	否	8.30	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况；大股东为大型央企	期后已收回 8.3 万元，剩余转中标服务费
单位 AX	25.00	往来款	1 年以内	否	-	无重大诉讼、司法案件、或失信人等信用恶化情况	为费用预付款，预计 2025 年 8 月结算后结转损益。
单位 AY	22.69	项目履约保证金	1 年以内	否	-	无信用状况不良情况	合同验收后退回

客户名称	其他应收款余额	交易背景/款项性质	账龄	是否为关联方	期后回款	信用状况	预计收回时间
中国国际经济贸易仲裁委员会	20.44	仲裁费/往来款	1 年以内	否	-	不适用	案件结束后退回
小计	1,466.24				1,190.76		

公司除往来款外，其他应收款主要为已支付待收回的押金、保证金、员工备用金及临时借款等，无对应收入确认的情况。公司房屋租赁押金及投标保证金的支付和收回均有明确的合同或协议条款约定，其回收不存在重大风险，公司历史上不存在押金、保证金无法收回的情况；员工备用金及临时借款亦未出现不能及时收回的情况。

2、公司 2024 年、2023 年其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	期末账面余额	上年年末账面余额
备用金、临时借款	61.38	41.24
押金、保证金	573.61	444.99
其他应收往来	1,439.09	181.74
应收其他	19.94	0.70
合计	2,094.01	668.67

公司其他应收款期末账面余额 2,094.01 万元，同比增长 213.16%，主要系其他应收往来增加所致。2024 年末“其他应收款-往来款”明细如下：

单位：万元

单位名称	期末余额	账龄	占比(%)	备注
单位 AQ	1,059.57	1 年以内	73.63	2025 年 2 月已全部收回
单位 AR	167.35	4—5 年	11.63	代收代付，根据项目进度与上下游客户、供应商结算,期后已回款 122.89 万元
其他零星 62 户	212.17	1 年以内 2,03.71 元 1-2 年 4.06 万元 2-3 年 4.4 万元	14.74	平均单户金额 3.4 万元
合计	1,439.09		100.00	

其中大额情况如下：

（1）公司 2023 年预付单位 AQ 1,059.77 万元，其中 1,059.56 万元为预付三期芯片采购费，因合作模式发生变化，公司后续改为向其他供应商采购。经协商，单位 AQ 应退回公司预付三期芯片费。2024 年 12 月 31 日，公司将该笔款项公司转至其他应收款核算，期后该款项已全额收回，其中：2025 年 1 月收回 309.56 万元，2025 年 2 月收回 750 万元，不存在损失风险。

（2）2023、2024 年末，公司其他应收款-应收单位 AR 余额均为 167.35 万元，产生原因为：公司 2019 年 10 月中标《单位 AR 5G 智能网联自动驾驶技术服务》项目。该项目实际总订单含税价为 4,080.84 万元，公司仅提供 60 套高精

度 GNSS 接收机（含税价为 48.30 万元）用于提供 5G 自动驾驶智能网联中的移动定位功能，其他产品及服务均由公司委托的单位 AS 提供。基于该项目的业务实质，公司采用“净额法”确认该项目收入，并将单位 AR 已获取项目中的实物商品或实施的服务但尚未结算支付的金额在“其他应收款”中核算，同时将需支付给单位 AS 的金额在“其他应付款”中核算（截至 2024 年末，公司应付单位 AS 的款项金额为 176.58 万元）。公司认为，上述应收款项为代收代付，不存在损失风险。截止 2025 年 5 月 31 日，公司已收到单位 AR 期后回款 122.89 万元。

综上，公司其他应收款-往来款主要系应收单位 AQ 1,059.56 万元、应收单位 AR 167.35 万元。经分析判断，应收往来款项发生坏账损失的风险较小，基于重要性考虑，公司未对该部分款项计提坏账准备。

二、结合欠款方资信、偿还能力和意愿等情况，补充说明存在长期其他应收款的原因及合理性，以及公司未计提坏账准备的依据，计提坏账准备是否充分、是否构成非经营性资金占用

1、公司其他应收款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	1,604.39	76.62%	213.80	31.97%
1 至 2 年	89.92	4.29%	133.38	19.95%
2 至 3 年	115.19	5.50%	137.86	20.62%
3 至 4 年	102.16	4.88%	169.68	25.38%
4 至 5 年	168.89	8.07%	3.70	0.55%
5 年以上	13.45	0.64%	10.25	1.53%
合计	2,094.01	100.00%	668.67	100.00%

由上表可知，1 年以上其他应收款 489.62 万元，占比 23.38%，1 年以上主要其他应收款情况如下：

单位：万元

客户名称	其他应收款余额	款项性质	账龄	期后回款	信用状况是否发生不利变化	预计收回时间	是否存在关联关系	是否构成非经营性资金占用
单位 AR	167.35	其他往来	4-5 年	122.89	否	代收代付，根据项目进度与上下游客户、供应商结算，期后已回款 122.89 万元	否	否
上海司南房屋租赁服务有限公司	44.75	房屋租赁押金	3-4 年	-	否	2026 年 12 月	是	否
单位 AT	39.60	其他押金	2-3 年	-	否	2025 年 6 月	否	否
单位 AZ	20.00	定制产品押金	3-4 年	-	否	后续拟抵货款	否	否
单位 AP	20.00	其他押金	2-3 年	-	否	2025 年 6 月	否	否
江西省勘察设计研究院有限公司	12.90	其他押金	2-3 年	-	否	2025 年 11 月	否	否
上海亨御企业管理有限公司	11.68	房屋租赁押金	3-4 年	-	否	2025 年 6 月	否	否
支付宝（中国）网络技术有限公司	10.10	押金	2-3 年	-	否	关店或转店时退回	否	否
昆明理工大学	14.64	其他押金	1-2 年	-	否	2025 年 10 月	否	否
工业和信息化部新闻宣传中心（人民邮电报社）	10.95	房屋租赁押金	1-2 年	-	否	2027 年 5 月	否	否
单位 AAA	10.35	投标保证金（框架标）	1-2 年	7.71	否	2025 年 2 月收回 3 万元、4 月收回 4.71 万元，尚余 2.64 万元待收回	否	否
上海市嘉定区人民法院	10.21	其他押金	1-2 年	-	不适用	2025 年 6 月	否	否
小计	372.54			130.60				
1 年以上其他应收款合计	489.62							
占比	76.09%							

根据上表，公司其他应收款主要为已支付待收回的押金、保证金、员工备用金及临时借款、往来款等，不构成非经营性资金占用。公司历史上不存在押金、保证金无法收回的情况；员工备用金及临时借款亦未出现不能及时收回的情况，往来款经分析存在坏账损失的风险较小，因此公司未对其他应收款计提坏账准备。

三、补充说明其他与经营活动有关的现金中收回和支付备用金、保证金、

押金、往来款的主要构成，包括但不限于交易对象、金额、发生时间、款项用途以及形成原因等，并说明交易对方是否与公司存在关联关系或其他利益安排，相关款项是否构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用

公司其他与经营活动有关的现金中收回备用金、保证金、押金、往来款的主要构成如下：

单位：万元

客户名称	收回金额	发生时间	款项用途/形成原因	是否存在关联关系或其他利益安排	是否构成对外财务资助或非经营性资金占用
中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	204.34	2024 年 6 月	其他应收往来/备付金	否	否
单位 AAB	130.25	2024 年 2 月 100.12 万元，2024 年 4 月 30.13 万元	投标保证金	否	否
单位 AAC	94.60	2024 年 9 月	其他应收往来/应由募集资金专账支付，发现错误后收回	否	否
云之龙咨询集团有限公司	75.00	2024 年 6 月	投标保证金	否	否
南方电网供应链集团有限公司	48.00	2024 年 6 月	投标保证金	否	否
黑龙江省公共资源交易中心(黑龙江省政府采购中心)保证金专用账户	46.00	2024 年 4 月	投标保证金	否	否
中招国际招标有限公司	41.50	2024 年 5 月 11 万元，2024 年 6 月 4 万元，2024 年 9 月 15 万元，2024 年 10 月 10 万元，2024 年 11 月 1.5 万元	投标保证金	否	否
单位 AAD	36.00	2024 年 11 月 18 万元，2024 年 12 月 18 万元	投标保证金	否	否
昆仑银行电子招投标保证金	25.00	2024 年 1 月	投标保证金	否	否
中国电能成套设备有限公司	22.89	2024 年 10 月	投标保证金	否	否
国家能源集团国际工程咨询有限公司	22.56	2024 年 8 月 7.55 万元，2024 年 11 月 15.01 万元	投标保证金	否	否
国信国际工程咨询集团股份有限公司北京第四分公司	20.18	2024 年 1 月 0.18 万元，2024 年 5 月 12 万元，2024 年 12 月 8 万元	投标保证金	否	否

客户名称	收回金额	发生时间	款项用途/形成原因	是否存在关联关系或其他利益安排	是否构成对外财务资助或非经营性资金占用
北京江河润泽工程管理咨询有限公司	20.00	2024 年 12 月	投标保证金	否	否
昆明晨晟招标有限责任公司	20.00	2024 年 12 月	投标保证金	否	否
辽宁省公共资源交易中心	20.00	2024 年 5 月	投标保证金	否	否
单位 AAE	20.00	2024 年 12 月	投标保证金	否	否
重庆联合产权交易所集团股份有限公司	20.00	2024 年 4 月	投标保证金	否	否
小计	866.32				
收回备用金、保证金、押金、往来款合计	1,622.32				
占比	53.40%				

公司其他与经营活动有关的现金中支付备用金、保证金、押金、往来款的主要构成如下：

单位：万元

客户名称	支付金额	发生时间	款项用途/形成原因	是否存在关联关系或其他利益安排	是否构成对外财务资助或非经营性资金占用
中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	204.34	2024 年 6 月	其他应收往来/备付金	否	否
单位 AAB	130.25	2024 年 1 月 100.12 万元，2024 年 3 月 30.13 万元	投标保证金	否	否
单位 AAC	94.60	2024 年 1 月 68.8 万元，2024 年 7 月 25.8 万元	其他应收往来/应由募集资金专账支付，误由自有资金支付	否	否
云之龙咨询集团有限公司	75.00	2024 年 6 月	投标保证金	否	否
南方电网供应链集团有限公司	48.00	2024 年 5 月	投标保证金	否	否
黑龙江省公共资源交易中心(黑龙江省政府采购中心)保证金专用账户	46.00	2024 年 4 月	投标保证金	否	否
中招国际招标有限公司	41.50	2024 年 3 月 11 万元，2024 年 5 月 4 万元，2024 年 6 月 15 万元，2024 年 7 月 10 万元，2024 年	投标保证金	否	否

客户名称	支付金额	发生时间	款项用途/形成原因	是否存在关联关系或其他利益安排	是否构成对外财务资助或非经营性资金占用
		10月1.5万元			
单位AAD	36.00	2024年10月18万元，2024年11月18万元	投标保证金	否	否
单位AU	29.84	2024年9月	投标保证金	否	否
昆仑银行电子招投标保证金	29.00	2024年12月	投标保证金	否	否
单位AW	28.00	2024年11月	投标保证金	否	否
中国电能成套设备有限公司	25.89	2024年7月3.38万元，2024年9月22.51万元	投标保证金	否	否
单位AY	22.69	2024年11月	押金-其他押金	否	否
国家能源集团国际工程咨询有限公司	22.56	2024年8月7.55万元，2024年9月15.01万元	投标保证金	否	否
北京江河润泽工程管理咨询有限公司	20.00	2024年9月	投标保证金	否	否
昆明晨晟招标有限责任公司	20.00	2024年12月	投标保证金	否	否
辽宁省公共资源交易中心	20.00	2024年5月	投标保证金	否	否
单位AAE	20.00	2024年9月	投标保证金	否	否
重庆联合产权交易所集团股份有限公司	20.00	2024年3月	投标保证金	否	否
小计	933.67				
支付备用金、保证金、押金、往来款	1,921.69				
占比	48.59%				

根据上表可知，公司其他与经营活动有关的现金中收回和支付的备用金、保证金、押金及往来款均为正常生产经营活动，与公司不存在关联关系或其他利益安排，相关款项不构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。

四、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

为核实其他应收款的真实性、回收可能性、是否构成财务资助及坏账准备计提合理性，年审会计师重点执行了以下审计程序：

1、获取并复核其他应收款明细及账龄结构，重点关注余额较大、账龄较长项目的形成背景、合同依据及期后回款情况；

2、了解其他应收款中往来款的形成原因，查询交易对象的工商信息，分析与公司是否存在关联关系；检查分析相关款项形成是否具有合理性；

3、针对前十大其他应收款客户，查验程序包括：查阅相关合同、付款协议、结算文件；结合对方经营情况，判断其履约能力与回款意愿；实施银行对账单检查或期后回款测试；

4、查阅账龄超过1年款项交易背景、回款情况及是否存在违约风险，并复核管理层是否具备合理性说明未计提坏账的判断依据；

5、检查公司对其他应收款的会计核算政策与减值测试依据，复核其是否在重大方面遵循企业会计准则规定，以及相关减值准备是否对财务报表存在重大影响；

6、评估是否存在非经营性资金占用或对外财务资助行为，通过检查：款项是否与生产经营有关；是否支付给关联方或利益相关方；是否存在异常长期挂账或无合同依据的资金流出；

7、结合经营活动现金流，分析“其他与经营活动有关的现金”中相关款项的收支明细、金额合理性及是否构成异常现金流出。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

公司上述说明与我们在核查过程中了解的信息在重大方面具有一致性。

五、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、获取并复核其他应收款明细及账龄结构，重点关注余额较大、账龄较长项目的形成背景、合同依据及期后回款情况；

2、了解其他应收款中往来款的形成原因，查询交易对象的工商信息，分析与公司是否存在关联关系；检查分析相关款项形成是否具有合理性；

3、针对前十大其他应收款客户，查验程序包括：查阅相关合同、付款协议、结算文件；结合对方经营情况，判断其履约能力与回款意愿；实施银行对账单检查或期后回款测试；

4、查阅账龄超过1年款项交易背景、回款情况及是否存在违约风险，并复核管理层是否具备合理性说明未计提坏账的判断依据；

5、检查公司对其他应收款的会计核算政策与减值测试依据，复核其是否在重大方面遵循企业会计准则规定，以及相关减值准备是否对财务报表存在重大影响；

6、评估是否存在非经营性资金占用或对外财务资助行为，通过检查：款项是否与生产经营有关；是否支付给关联方或利益相关方；是否存在异常长期挂账或无合同依据的资金流出；

7、结合经营活动现金流，分析“其他与经营活动有关的现金”中相关款项的收支明细、金额合理性及是否构成异常现金流出。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、公司已列示其他应收款前十大欠款方的具体情况，包括欠款方名称及关联关系、款项金额和账龄、交易背景、收入确认时点和金额、相关信用政策、欠款方信用状况、回款情况，并说明了年内其他应收款大幅增长的原因和合理性，公司回款风险较小；

2、结合欠款方资信、偿还能力和意愿等情况，公司补充说明了存在长期其他应收款的原因及合理性，以及公司未计提坏账准备的依据；公司计提坏账准备是否充分，不存在非经营性资金占用的情形；

3、公司已补充说明其他与经营活动有关的现金中收回和支付备用金、保证金、押金、往来款的主要构成，包括但不限于交易对象、金额、发生时间、款

项用途以及形成原因等；公司说明了交易对方是否与公司存在关联关系或其他利益安排，相关款项不构成对外财务资助或者对公司的非经营性资金占用。

问题 6.关于政府补助

年报显示，2022 年至 2024 年，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 1,680.78 万元、1,943.54 万元、1,207.15 万元。计入非经常性损益的政府补助的金额分别为 1,591.68 万元、1,418.92 万元、1,207.15 万元。计入递延收益的政府补助分别为 1,323.69 万元、1,668.47 万元、1,215.69 万元。

请你公司：（1）结合近三年计入当期损益的政府补助的金额、占利润总额的比重、对现金流的影响等，说明公司经营业绩是否对政府补助存在依赖，相关影响是否具有持续性，并进行风险提示；（2）补充 2024 年政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准依据和具体金额，并说明分析递延收益对公司未来期间经营业绩的影响；（3）补充说明 2024 年政府补助列入经常性损益、非经常性损益的具体项目及依据，以及是否符合《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益(2023 年修订)》的相关规定。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、结合近三年计入当期损益的政府补助的金额、占利润总额的比重、对现金流的影响等，说明公司经营业绩是否对政府补助存在依赖，相关影响是否具有持续性，并进行风险提示

2022 年至 2024 年，公司计入当期损益的政府补助分别为 1,680.78 万元、1,943.54 万元和 1,207.15 万元，占利润总额绝对值的比重分别为 46.91%、47.98%和 35.18%，对现金流的影响分别为 1,251.41 万元、2,288.32 万元、762.87 万元，计入收到其他与经营活动有关的现金，政府补助对公司业绩有一定影响。

2022 年至 2024 年，公司获得的政府补助情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
政府补助-其他收益	1,207.15	1,936.04	1,643.28
其中：软件产品增值税退税	-	524.62	89.10

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
其他与企业日常经营活动相关的政府补助	1,207.15	1,411.42	1,554.18
政府补助-营业外收入	-	7.50	37.50
政府补助合计	1,207.15	1,943.54	1,680.78

1、软件产品增值税退税

公司销售自行开发生产的软件产品，享受“增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按法定税率征收增值税后，增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退”的优惠政策。2022 年至 2024 年，软件产品增值税退税形成的政府补助合计为 613.72 万元，占政府补助总额的比例为 12.70%，其中 2024 年应退税部分因申请文件需要修改后重新申请，预计于 2025 年下半年收到。根据《国务院关于印发新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策的通知》（国发〔2020〕8 号），我国将继续实施集成电路企业和软件企业增值税优惠政策。公司在产品销售过程中部分涉及软件产品的销售，该部分政府补助具有可持续性。

2、其他政府补助

其他政府补助主要包括科技成果专项资金补助、高新技术成果转化项目扶持资金、政府专项奖励资金等。上述相关政府补助均系各级政府和部门对公司科技创新、生产经营给予的补贴和资助，补助项目不具有可持续性。

综上，在可预见的未来，国家和各级政府对集成电路行业的扶持政策不会发生重大变化，软件产品增值税退税具有可持续性。但鉴于公司科技成果专项资金补助、高新技术成果转化项目扶持资金、政府专项奖励资金等其他政府补助属于偶发性补助，不具有可持续性。

关于政府补助相关风险提示如下：公司自成立以来先后承担了多项国家和地方重大科研项目，2022 年至 2024 年度除增值税返还以外的政府补助金额分别为 1,591.68 万元、1,418.92 万元和 1,207.15 万元。若未来政策环境发生变化，公司可能无法持续获得政府补助，将对公司的研发投入、经营业绩产生不利影响。

二、补充 2024 年政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准依据和具体

金额，并说明分析递延收益对公司未来期间经营业绩的影响

报告期内，公司根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定对政府补助进行账务处理，具体政府补助的划分标准及会计政策如下：

1、与收益相关和与资产相关政府补助的划分标准

政府补助划分为与资产相关的具体标准为：取得的补助如果政府文件中明确规定用于购买某项固定资产或无形资产等长期资产的，则划分为与资产相关的政府补助；除与资产相关的政府补助以外的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。报告期内，公司收到的政府补助相关文件中均未规定是用于购买某项固定资产或无形资产等长期资产的、且无其他依据可以认定为相关款项系用于购买某项固定资产或无形资产等长期资产，故公司报告期内收到的政府补助均与收益相关。

2、各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额

（1）各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准

2024 年，公司的政府补助均为与收益相关的政府补助，各项政府补助计入当期损益或递延收益的划分依据及标准具体为：收到与收益相关的政府补助，如相关补助文件未要求进行验收，则用于补偿公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿公司已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益；如相关补助文件要求进行验收，则在收到款项时计入递延收益，并在相关项目实施完成且通过验收时将已收到的政府补助自递延收益结转计入当期损益。

（2）各项政府补助计入当期损益或递延收益的依据和金额

公司 2024 年度计入当期损益的政府补助金额为 1,207.15 万元，其中 866.78 万元系从递延收益转入当期损益、340.37 万元系 2024 年度收到直接计入当期损益。公司 2024 年度新增递延收益的政府补助金额为 422.50 万元、从递延收益转入当期损益的政府补助金额为 866.78 万元，期末计入递延收益的政府补助金额为 1,215.69 万元。公司 2024 年度政府补助情况如下：

单位：万元

年度	收到的政府补助金额 A=B+C	其中：计入递延收益金额 B	其中：直接计入当期损益金额 C	自递延收益转入当期损益金额 D	计入当期损益金额 E=C+D	期末递延收益金额
2024 年度	762.87	422.50	340.37	866.78	1,207.15	1,215.69

1) 公司 2024 年度各项政府补助计入当期损益的依据和金额如下：

单位：万元

项目名称	政府补助计入当期损益金额	备注	具体依据
高新技术成果转化项目扶持资金	16.60	直接计入其他收益	《上海市高新技术成果转化项目认定办法》(沪科规[2020]8号)、《上海市高新技术成果转化专项扶持资金管理办法》(沪科规[2020]10号)
嘉定区智能传感器产业政策扶持资金	205.00	直接计入其他收益	《嘉定区关于支持智能传感器及物联网产业发展的若干政策》(嘉经[2021]9号)、《嘉定区关于支持智能传感器及物联网产业发展的若干政策实施细则》(嘉经[2021]18号)
失保基金代理支付专户扩岗补助	53.95	直接计入其他收益	《人力资源社会保障部教育部财政部关于延续实施一次性扩岗补助政策有关工作的通知》(人社部发〔2023〕37号)
中小企业国际市场开拓资金	9.21	直接计入其他收益	《市商务委市财政局关于印发<2022-2023年度国家外经贸发展专项资金(中小企业国际市场开拓资金)实施细则>的通知》
一次性吸纳就业补贴	0.60	直接计入其他收益	《上海市人力资源和社会保障局关于进一步做好本市稳就业工作有关事项的通知》
上海市市场监督管理局标准化专项资金	30.00	直接计入其他收益	《上海市标准化推进专项资金管理办法》
2024 年朝阳中小引导资金	10.00	直接计入其他收益	《朝阳区加快推进中小企业梯度培育若干措施》
数据要素支持资金	15.00	直接计入其他收益	《朝阳区关于支持数据要素产为发展的若干措施》
北斗/GNSS 高精度系统级 SoC 芯片技术要求及测试方法	1.47	递延收益转入其他收益	B1121C0145 项目合同书，2024 年验收
北斗全球系统高精度基础产品开发与研制(注)	-8.49	递延收益转入其他收益	D122170136 项目合同书，2023 年验收。2024 年确认-8.49 万元系补开票承担的税费。
基于北斗 PPP 技术研究及产业化应用	525.00	递延收益转入其他收益	D212170140 项目合同书，2024 年验收

项目名称	政府补助 计入当期 损益金额	备注	具体依据
北斗高精度定位授时检测及监测保障系统产业化建设	348.80	递延收益转入其他收益	《北斗高精度定位授时检测及监测保障系统产业化建设》项目合同书，2024 年验收
合计	1,207.15		

2) 公司 2024 年度各项政府补助计入递延收益的依据和金额如下：

单位：万元

项目名称	期初递延收益 金额	本期收到政府补助 计入递延收益金额	由递延收益结转当期损益金 额	期末递延收益金额	备注	依据
北斗/GNSS 测量型 SoC 芯片技术要求及测试方法	11.94	-	-	11.94	尚未验收	21DZ2205100 项目合同书
北斗三号高精度接收机研制及产业化应用	260.00	-	-	260.00	尚未验收	D2122B2843 项目合同书
北斗全球系统高精度基础产品开发与研制	40.00	-	-	40.00	尚未验收	22XD1433500 项目合同书
北斗/GNSS 高精度系统级 SoC 芯片技术要求及测试方法	1.47		1.47		2024 年验收	B1121C0145 项目合同书
北斗全球系统高精度基础产品开发与研制（注）		-8.49	-8.49		2023 年验收	D122170136 项目合同书
基于北斗 PPP 技术研究及产业化应用	262.5	262.5	525		2024 年验收	D212170140 项目合同书
北斗高精度定位授时检测及监测保障系统产业化建设	348.8		348.8		2024 年验收	《北斗高精度定位授时检测及监测保障系统产业化建设》项目合同书
2022 北斗高精度授时核心芯片和模块	393.75	-	-	393.75	尚未验收	Z0122C0142 项目合同书
基于新一代综合 PNT 体系的北斗高精度射频基带一体化芯片研制及产业化应用	350.00	-	-	350.00	尚未验收	HGXBCY-2023-016 项目合同书
基于北斗的可信定位技术研究及产业化应用		160.00		160.00	尚未验收	D0224547 项目合同书
合计	1,668.46	414.01	866.78	1,215.69	/	/

注：北斗全球系统高精度基础产品开发与研制2024年确认的-8.49万元的其他收益，系补开票承担的税费，未通过递延收益核算。

3、递延收益对公司未来期间经营业绩的影响

截至 2024 年末，公司递延收益余额为 1,215.69 万元，均为与收益相关的政府补助。公司将根据相应补助项目的实施进度及验收情况在以后年度陆续结转计入损益。

三、补充说明 2024 年政府补助列入经常性损益、非经常性损益的具体项目及依据，以及是否符合《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益(2023 年修订)》的相关规定

2024 年，公司政府补助列入经常性损益、非经常性损益的情况如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度
计入损益的政府补助	1,207.15
其中：非经常性损益	1,207.15
经常性损益（增值税即征即退）	-

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益(2023 年修订)》第三条“计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外”的规定，除此之外的政府补助均列为非经常性损益。基于对企业会计准则和证监会相关规定的严格遵循以及严谨审慎的会计处理原则，公司历年均将其他收益除软件产品增值税退税之外的明细项目认定为“非经常性损益”并填报于“计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外）”项目。

四、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

针对上述事项，年审会计师执行的核查程序包括但不限于：

1、获取并查阅公司的政府补助明细表、各项政府补助项目相关补助文件及收到政府补助的银行单据、验收文件等，检查相关政府补助获取的依据是否充分；

2、复核与收益相关和与资产相关政府补助的划分标准，计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额是否正确，检查相关会计处理是否符合《企业会计准则第16号——政府补助》的规定；

3、复核公司列入经常性损益、非经常性损益的具体项目及依据，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益(2023年修订)》的相关规定。

(二) 核查结果

经核查，年审会计师认为：

报告期内，公司政府补助相关会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则第16号——政府补助》的规定；公司对于政府补助划分为经常性损益、非经常性损益的标准在所有重大方面符合《公开发行证券的公司信息披露规范问答第1号——非经常性损益(2023年修订)》的相关规定。

五、保荐机构暨持续督导机构核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、获取并查阅公司的政府补助明细表、各项政府补助项目相关补助文件及收到政府补助的银行单据、验收文件等，检查相关政府补助获取的依据是否充分；

2、复核与收益相关和与资产相关政府补助的划分标准，计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额是否正确，检查相关会计处理是否符合《企业会计准则第16号——政府补助》的规定；

3、复核公司列入经常性损益、非经常性损益的具体项目及依据，是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益(2023年修订)》的相关规定。

(二) 核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、结合近三年计入当期损益的政府补助的金额、占利润总额的比重、对现金流的影响等，政府补助对公司业绩存在一定影响，相关影响具有持续性。公司已在“问题 6 关于政府补助”之“一、结合近三年计入当期损益的政府补助的金额、占利润总额的比重、对现金流的影响等，说明公司经营业绩是否对政府补助存在依赖，相关影响是否具有持续性，并进行风险提示”中进行了风险提示；

2、公司已补充 2024 年政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准依据和具体金额，并说明分析了递延收益对公司未来期间经营业绩的影响；

3、公司已补充说明 2024 年政府补助列入经常性损益、非经常性损益的具体项目及依据，符合《公开发行证券的公司信息披露规范问答第 1 号——非经常性损益（2023 年修订）》的相关规定。

问题 7.关于在建工程

年报显示，2024 年，公司在建工程期末账面余额 3,864.63 万元，去年同期为 313.25 万元，主要为罗网项目。无形资产中，罗网平台期末账面余额 154.09 万元。

请你公司：（1）补充说明主要在建工程项目的具体情况，包括但不限于规划用途、投建时间、建设进度、预计达产时间、已投入金额、建设资金流向、转固条件以及情况等；（2）结合公司 2024 年主要产品产能利用率、销售收入、市场空间变化情况，说明在建工程规模持续扩大的合理性，以及在建项目是否出现减值迹象。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、补充说明主要在建工程项目的具体情况，包括但不限于规划用途、投建时间、建设进度、预计达产时间、已投入金额、建设资金流向、转固条件以及情况等

1、2024 年度在建工程总体情况如下：

单位：万元

项目名称	期初数	本期增加	本期减少	期末数
罗网项目	313.25	3,413.37	-	3,726.62
ERP 系统建设（信息化建设）	-	95.79	-	95.79
1 号楼车间改造	-	143.12	143.12	-
禅道软件	-	42.21	-	42.21
合计	313.25	3,694.50	143.12	3,864.63

2、主要在建工程-罗网项目的基本情况、规划用途、投建时间、建设进度、预计达产时间

（1）基本情况及规划用途

罗网项目是公司基于新一代卫星导航与互联网技术搭建，可实现云端、软件终端和硬件终端之间互联互通的多行业智能平台，可以为农机自动驾驶、测量测绘、形变监测、无人机、野外机器人等行业提供高精度卫星差分定位服务。

规划目标为建设服务范围覆盖全国的基站网点，其中基准站设备来自公司，基站施工建设和站点运维来源于外协服务。

(2) 投建时间、建设进度、预计达产时间

罗网项目于 2023 年 6 月启动，2023 年底公司已经投入建设 1,000 座基站。截至 2024 年底，公司已累计完成了 4,268 个基站的建设任务，基本实现了全国大部分导航作业区域的覆盖。目前罗网项目正在进行平台的软件系统建设和调试工作，预计 2025 年底达到可使用状态。

3、罗网项目已投入金额、建设资金流向、转固条件以及情况等

单位：万元

科目名称	期初余额	本期增加额	本期减少金额	期末余额
设备部分	293.91	955.17	-	1,249.08
外协费用	19.34	2,458.20	-	2,477.54
其中：建设施工费用	-	1,610.57	-	1,610.57
站点运维费用	-	846.70	-	846.70
其他与建设相关费用	19.34	0.94	-	20.28

(1) 基准站建设标准成套设备成本

基准站建设标准成套设备单站点成本预估：

单位：元

分项	预估费用（单个站点，含税）	备注
A300L 接收机及配件	1,200	自产领用
立杆	300	外购
太阳能电池板(100w)	300	外购
太阳能控制器	100	外购
蓄电池(100AH)	600	外购
配电箱（1 空开+防雷）	500	外购
合计	3,000	-

截至 2024 年末，公司共建成 4,268 座卫星导航定位基准站。其中：2024 年前公司投入建设 1,000 个基站，总设备成本 2,939,139.97 元，每个基站平均设备成本 2,939.14 元；2024 年新增投入 3,268 个基站，新增设备总成本 9,551,671.72 元，每个基站平均设备成本 2,922.79 元。

(2) 外协费用

公司主要外协服务采购情况：

单位：万元

单位名称	期初金额	本期增加额	期末余额
珠海市华科通信科技有限公司	-	2,315.76	2,315.76
武汉地大信息工程股份有限公司	-	1,41.51	1,41.51
合计	-	2,457.27	2,457.27

珠海市华科通信科技有限公司及武汉地大信息工程股份有限公司为公司提供建站服务及站点租赁、运维服务，合计外协支出 2,457.27 万元，占有外协服务金额的比例为 99.96%。

1) 2024 年度，公司累计验收外协施工费 1,610.57 万元，涉及站点 4,268 座，单座站点施工成本平均 3,773.58 元（不含税）；

2) 单个站点平均运维费用 2,500 元（含税）/年，运维费用涵盖站点租金及运维服务，因各站点建设启动时间存在差异，故公司 2024 年度实际归集运维费用 846.70 万元。

(3) 结转固定资产条件

公司根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》相关规定，于在建工程在达到预定可使用状态时结转固定资产，公司不存在前期在建工程未及时转固的情形。在建工程中主要项目之罗网项目结转为固定资产的标准和时点为区域性网络建设实施完成并实现数据在线传输时。

二、结合公司 2024 年主要产品产能利用率、销售收入、市场空间变化情况，说明在建工程规模持续扩大的合理性，以及在建项目是否出现减值迹象

1、在建工程规模持续扩大的合理性

伴随着 GNSS 的逐渐成熟，各行各业都在利用“+北斗”进行行业智能化、自动化和信息化升级，为众多行业客户提供高精度、高可靠的差分服务已成为北斗行业新的市场机遇。同时，当前电离层日益活跃，极大的影响了中低纬度地区用户使用 RTK 定位技术的使用体验，建设覆盖密度更大的地基增强基准站将极大的削弱电离层活跃带来的固定速度慢、定位精度低等影响。另外，部分业内公司已完成/正在进行大规模基准站的建设，取得了较好的市场反馈，侧面验证了建设大规模地基增强基准站对业务拓展大有裨益。

此外，由于市场需求的快速变化，以往基准站的规模已不能支撑公司战略发展，且无法满足市场需求。因此，为了提高公司产品竞争力，扩大市场份额，提升用户使用体验和用户粘性，公司在罗网系统升级项目基础上，进一步增加资源投入，扩大基准站建设规模，形成服务范围更广、服务质量更高、服务效果更优的新罗网。

公司罗网项目并不涉及公司主要产品高精度 GNSS 模块、数据采集设备、农机自动驾驶系统等产品生产环节，该项目用途为向农机自动驾驶、测量测绘、形变监测、无人机、野外机器人等行业提供高精度卫星差分定位服务，为公司现有产品用户提供更加便捷、方便的高精度卫星差分定位服务，同时也为公司后续在智能驾驶、物联网等行业扩展奠定良好运用基础。根据 2024 白皮书，高精度市场持续发展，国内高精度芯片、模块年度总出货量稳步提高，其中，北斗厘米级高精度芯片、模块和板卡的总出货量持续增长。包括农机自动驾驶、高精度车载导航仪和高精度车载地图、地灾监测、植保/电力线巡检/测量无人机等主要应用场景在内的市场销量显著提升，高精度应用泛在化和规模化趋势更加明显。2023 年国内市场各类高精度应用终端（含测量型接收机）总销量接近 280 万台/套，其中应用国产高精度芯片或模块的终端已超过 80%。高精度相关产品销售收入从 2010 年的 11 亿元人民币已快速增长到 2023 年的约 214 亿元人民币，年均复合增长率超过 25%。高精度差分定位服务作为实现高精度定位的基础，当前高精度市场仍处于快速增长，罗网项目的建设有利于公司现有产品及新兴业务如智能驾驶、物联网等场景的业务开拓，建设具有符合商业逻辑。

当前罗网项目站点已经建设 4,268 台，基本实现了全国大部分导航作业区域的覆盖，达到了规划预期目标，建设重点将从站点建设向罗网平台的软件系统建设和调试工作转移。

综上，公司在建工程持续扩大主要是由于罗网项目建设，该项目建设与公司经营战略以及行业发展要求相一致。

2、在建项目是否出现减值迹象

根据《企业会计准则第 8 号—资产减值》《企业会计准则第 15 号——建造合同》及其相关规定，公司每年年末主要从以下几个方面综合分析判断在建工程是否存在减值迹象：

（1）外部环境是否变化：如市场需求下降、产能过剩、行业政策限制（如环保限产）等导致项目未来收益显著降低；项目所采用的技术或工艺已落后，可能被新技术替代，导致经济效用下降。

（2）项目自身因素：实际建造成本是否远超预算，或工期严重滞后于计划，可能导致项目经济性不达标；因设计缺陷、规划调整等导致项目暂停、终止或需大幅追加投资；是否存在因自然灾害、事故等导致工程部分毁损，修复成本过高。

（3）经济绩效指标：项目未来现金流预测是否显著低于原预期（如产品售价下跌、运营成本上升）；内部收益率或净现值低于行业基准或公司要求；公司是否无法持续投入资金，可能导致项目无法完工。

（4）法律或合同风险：是否与承包商、供应商产生纠纷从而可能导致项目停滞或赔偿损失；是否存在无法获取环评、用地许可等关键批文，导致项目无法继续。

（5）战略调整：是否存在因公司业务转型原因中止或转向。

2024 年末，经综合分析判断，公司在建工程各个项目均不存在上述各类减值迹象，罗网项目正处于正常建设投入过程中，预计 2025 年将建成投入使用。

三、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

针对上述事项，年审会计师执行的核查程序包括但不限于：

1、审阅项目资料，特别是罗网项目，检查项目可行性研究报告、施工合同及预算文件；访谈管理层，了解罗网项目的规划用途、投建时间、建设进度、预计达产时间、已投入金额、建设资金流向、转固条件以及罗网建设对公司产品产能利用率、销售收入、市场空间变化的影响等情况；

2、查验工程进度与账面投入金额的匹配性；

3、资金流向核查：抽样大额付款银行回单、供应商发票及验收单据，确认资金未被挪用；

4、转固条件评估：了解企业工程在建情况，监盘用于项目建设的设备，现场查验未完工部分建设情况，服务器仍在建设过程中，确认期末未转固符合《企业会计准则第4号——固定资产》规定；

5、评估项目停工风险：访谈项目负责人，确认无重大施工障碍（如资金短缺、政策限制）；

6、了解在建工程的状态及未来使用计划，查看在建工程进度，判断项目是否存在减值迹象。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

公司关于在建工程的说明与我们在核查过程中了解的信息在所有重大方面具有一致性；截至2024年末，公司在建工程的会计处理在所有重大方面符合企业会计准则有关要求。

四、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、审阅项目资料，特别是罗网项目，检查项目可行性研究报告、施工合同及预算文件；访谈管理层，了解罗网项目的规划用途、投建时间、建设进度、

预计达产时间、已投入金额、建设资金流向、转固条件以及罗网建设对公司产品产能利用率、销售收入、市场空间变化的影响等情况；

2、查验工程进度与账面投入金额的匹配性；

3、资金流向核查：抽样大额付款银行回单、供应商发票及验收单据，确认资金未被挪用；

4、转固条件评估：了解企业工程在建情况，监盘用于项目建设的设备，现场查验未完工部分建设情况，服务器仍在建设过程中，确认期末未转固符合《企业会计准则第4号——固定资产》规定；

5、评估项目停工风险：访谈项目负责人，确认无重大施工障碍（如资金短缺、政策限制）；

6、了解在建工程的状态及未来使用计划，查看在建工程进度，判断项目是否存在减值迹象。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、公司已补充说明主要在建工程项目的具体情况，包括不限于规划用途、投建时间、建设进度、预计达产时间、已投入金额、建设资金流向、转固条件以及情况等；

2、结合公司 2024 年主要产品产能利用率、销售收入、市场空间变化情况，公司已说明在建工程规模持续扩大的合理性，公司在建项目不存在减值迹象。

问题 8.关于存货

年报显示，2024 年度，公司存货期末账面余额 1.46 亿元，同比增加 17.97%，累计计提存货跌价准备 1,096.90 万元，计提比例由 4.63% 上升至 7.54%。从明细来看，存货主要为库存商品、原材料、委托加工物资、合同履约成本、发出商品及在产品。其中，库存商品期末账面余额 5,233.29 万元，同比增长 19.99%；原材料期末账面余额 4,969.09 万元，同比增长 9.73%，跌价准备计提比例 10.34%，同比提升 7.41 个百分点；委托加工物资期末账面余额 1,729.03 万元，同比增长 58.05%；合同履约成本期末账面余额 1,081.73 万元，同比增长 72.47%。

请你公司：（1）结合近三年公司存货的明细构成变化，说明各类存货账面余额变动的原因及合理性；（2）按照存货各明细科目，补充说明主要构成、库龄分布、可变现净值的测算过程和依据、订单覆盖率和备货情况等，说明各明细科目跌价准备计提比例变动或未计提跌价准备的原因，以及存货跌价准备的计提是否准确、及时、充分。请年审会计师发表意见。

【公司回复】

一、结合近三年公司存货的明细构成变化，说明各类存货账面余额变动的原因及合理性

公司近三年存货明细余额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	4,969.09	34.14%	4,528.48	36.71%	5,821.96	37.76%
委托加工物资	1,729.03	11.88%	1,093.97	8.87%	1,594.93	10.34%
在产品	534.78	3.67%	722.81	5.86%	591.50	3.84%
合同履约成本	1,081.73	7.43%	627.21	5.08%	679.82	4.41%
库存商品	5,233.29	35.96%	4,361.61	35.35%	5,418.64	35.14%
发出商品	1,005.97	6.91%	1,002.71	8.13%	1,311.35	8.51%
存货账面余额	14,553.89	100.00%	12,336.80	100.00%	15,418.20	100.00%

2022 年至 2024 年末，公司存货以原材料、委托加工物资、库存商品为主，合计占比分别为 83.24%、80.93%和 81.98%。近三年，公司存货结构保持稳定，主要存货的变动原因具体如下：

1、原材料变动的原因

公司生产所需原材料主要为外购芯片、自研芯片、自制板卡（半成品）、电子元件、天线、通信模块、壳体等。2022 年至 2024 年期末，公司原材料账面余额分别为 5,821.96 万元、4,528.48 万元和 4,969.09 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 37.76%、36.71%和 34.13%。

近三年原材料具体构成如下：

单位：万元

原材料大类	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动比 率	2023 年较 2022 变动比 率
板卡/模块	1,072.79	942.21	1,553.23	13.86%	-39.34%
外购芯片	988.57	764.55	1,117.43	29.30%	-31.58%
自研芯片	742.98	704.34	546.28	5.49%	28.93%
其他电子元件	617.57	616.19	797.92	0.22%	-22.78%
PCB（委外）	416.58	308.08	371.32	35.22%	-17.03%
天线	179.25	75.60	114.87	137.10%	-34.19%
通信模块	157.19	197.25	106.47	-20.31%	85.26%
壳体	144.27	149.62	157.94	-3.58%	-5.27%
PCB	139.22	127.77	139.41	8.96%	-8.35%
连接器	126.15	110.40	186.32	14.27%	-40.75%
显示屏	83.19	88.19	52.86	-5.67%	66.84%
自制一体机主板	78.72	104.39	136.84	-24.59%	-23.71%
滤波器	61.58	82.79	127.47	-25.62%	-35.05%
其他外购组件	161.03	257.10	413.6	-37.37%	-37.84%
合计	4,969.09	4,528.48	5,821.96	9.73%	-22.21%

2023 年末较 2022 年末减少 1,293.48 万元，减幅 22.21%；主要系：2022 年公司应对芯片短缺、交付期延长等不稳定因素造成原材料供应中断，公司提

高了大部分原材料安全库存，2023 年芯片短缺的情况改善，安全库存降低，消耗前期备货。

2024 年末较 2023 年末增加 440.61 万元，增幅 9.73%；主要系：一方面企业 2022 年下单的三期芯片 2024 年到货，另一方面 2024 年公司主要产品销量增长，公司基于在手订单及预期订单情况，对主要原材料进行了备货。

2、委托加工物资变动的原因

委托加工物资主要为公司发给 SMT 贴片供应商的芯片、晶振、通信模块、其他电子元件，以及委外加工组装的农机及配件 2022 年至 2024 年期末，委托加工物资账面余额分别为 1,594.93 万元、1,093.97 万元和 1,729.03 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 10.34%、8.87%和 11.88%。

近三年委托加工物资具体构成如下：

单位：万元

类别	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动 比率	2023 年较 2022 变动 比率
外购芯片	601.68	588.19	563.32	2.29%	4.41%
自制板卡（半成品）	209.43	240.46	263.77	-12.90%	-8.84%
农机成品	187.56	-	-	不适用	不适用
平板电脑	174.98	-	-	不适用	不适用
其他电子元件	161.12	54.01	81.73	198.32%	-33.92%
接收机成品	57.54	0.41	-	13934.15%	不适用
晶振	47.92	17.90	20.72	167.71%	-13.61%
通信模块	41.04	25.83	88.89	58.89%	-70.94%
自研芯片	35.69	30.57	25.21	16.75%	21.26%
惯导模块	33.97	22.34	41.61	52.06%	-46.31%
连接器	30.75	15.24	22.50	101.77%	-32.27%
自制产成品	-	0.22	247.69	-100.00%	-99.91%
自制农机主板	-	6.87	101.17	-100.00%	-93.21%
其他组件	147.35	91.93	138.32	60.28%	-33.54%

类别	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动 比率	2023 年较 2022 变动 比率
总计	1,729.03	1,093.97	1,594.93	58.05%	-31.41%

2023 年末较 2022 年末减少 500.96 万元，减幅 31.41%；主要系①自制产成品减少 247.69 万元，2022 年末约 2200 台接收机通过委外加工；②自制农机主板减少 94.30 万元，主要系 2023 年末新一代农机产品的生产技术尚未成熟，大部分由公司自行生产，小部分通过委外加工。

2024 年末较 2023 年末增加 635.06 万元，增幅 58.05%；主要系 2024 年末受生产车间搬迁改造影响，自有产能有所减少，委外加工及组装增加，其中农机产品委外增加 362.54 万元（包括农机及平板电脑），接收机增加 57.13 万元，对应的电子元件增加 107.11 万元。

3、在产品变动的原因

2022 年至 2024 年期末，公司在产品账面余额分别为 591.50 万元、722.81 万元和 534.78 万元，占存货账面余额的比例分别为 3.84%、5.86%和 3.67%；

近三年在产品具体构成如下：

单位：万元

在产品大类	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动 比率	2023 年较 2022 变动 比率
PCB（委外）	257.78	149.45	186.65	72.49%	-19.93%
农机成品	44.96	0.59	-	7520.34%	不适用
控制器	35.69	33.22	48.15	7.44%	-31.01%
其他电子元件	33.86	67.27	42.04	-49.67%	60.01%
自制一体机	33.56	29.76	87.69	12.77%	-66.06%
平板电脑	29.59	62.67	1.30	-52.78%	4720.77%
天线	21.78	20.28	7.50	7.40%	170.40%
自制一体机主板	19.80	18.14	17.19	9.15%	5.53%
工业平板	18.69	18.85	36.12	-0.85%	-47.81%
自制板卡（半成品）	12.51	49.28	19.93	-74.61%	147.27%

在产品大类	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动 比率	2023 年较 2022 变动 比率
壳体	11.13	37.16	21.11	-70.05%	76.03%
接收机成品	10.46	4.34	-	141.01%	不适用
外购配套设备	1.29	119.45	-	-98.92%	不适用
其他组件	3.69	112.35	123.82	-96.72%	-9.26%
总计	534.78	722.81	591.50	-26.01%	22.20%

2023 年末较 2022 年末增加 131.31 万元，增幅 22.20%；主要系 2023 年末新一代农机产品的生产技术尚未成熟，大部分由公司自行生产，导致在产品增加，其中：外购配套设备里农机配套的内转子力矩电机增加 118.70 万元，配套的平板电脑增加 61.37 万元。

2024 年末较 2023 年末减少 188.03 万元，减幅 26.01%；主要系 2024 年末受生产车间搬迁改造影响，自有产能减少，在产品总体减少；PCB（委外）增加系 2024 年末为完成科沃斯板卡订单的领料。

4、合同履约成本变动的原因

合同履约成本主要为公司在执行业务过程中发生的人工费用、外协费用、差旅费用等。

公司近三年合同履约成本前五大构成如下：

单位：万元

客户名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
单位S	340.80	114.72	52.57
中国测绘科学研究院	314.56	305.56	140.35
单位U	69.22	3.53	-
单位B	34.04	-	-
单位AAF	30.61		
单位AAG	-	48.49	-
单位AAH		17.58	
单位AAI		16.29	

客户名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
武汉大学	-	-	215.61
单位AAJ	-	-	87.85
单位AAK			13.63
小计	789.23	506.17	510.01
合同履约成本期末余额	1,081.73	627.21	679.82
占比	72.96%	80.70%	75.02%

合同履约成本根据项目承接情况发生变化，2023 年较 2022 年的变动主要系武汉大学、单位 AAJ 等项目于 2023 年完工验收并结转成本，中国测绘科学研究院等项目新发生合同履约成本。

2024 年较 2023 年的变动主要系单位 AAG、单位 S 部分项目于 2024 年完工验收并结转成本，同时单位 S、单位 U 等项目新发生合同履约成本。

5、库存商品变动的原因

公司库存商品主要为自制的高精度 GNSS 接收机、农机自动驾驶系统以及相关外购组件 2022 年至 2024 年期末，公司库存商品账面余额分别为 5,418.64 万元、4,361.61 万元和 5,233.29 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 35.14%、35.35%和 35.96%。

近三年库存商品具体构成如下：

单位：万元

库存商品大类	2024 年末	2023 年末	2022 年末	2024 年较 2023 变动 比率	2023 年较 2022 变动 比率
接收机成品	1,829.68	1,676.53	1,348.67	9.13%	24.31%
产品配件	1,113.13	753.48	620.48	47.73%	21.44%
农机成品	592.24	261.66	1,199.69	126.34%	-78.19%
其他物资	58.79	61.33	170.24	-4.14%	-63.97%
板卡/模块成品	57.34	68.01	98.99	-15.69%	-31.30%
外购配套设备	1,582.11	1,540.60	1,980.57	2.69%	-22.21%
合计	5,233.29	4,361.61	5,418.64	19.99%	-19.51%

2023 年末较 2022 年末减少 1,057.03 万元，减幅 19.51%；主要系 2023 年末新一代农机产品的生产技术尚未成熟，减少了农机备货。

2024 年末较 2023 年末增加 871.68 万元，增幅 19.99%；主要是由于公司基于在手订单及预期订单情况对主要产品及各类外购配件进行了提前备货。

6、发出商品变动的原因

发出商品主要为公司已发货待客户验收的产成品及成套配件 2022 年至 2024 年期末，公司发出商品账面余额分别为 1,311.35 万元、1,002.71 万元和 1,005.97 万元，占各期末存货账面余额的比例分别为 8.51%、8.13%和 6.91%。

公司近三年发出商品前五大构成如下：

单位：万元			
客户名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
中国测绘科学研究院	411.07	408.11	407.32
单位AT	65.47	36.11	-
单位T	44.16	46.17	67.35
单位AAL	34.65	-	-
单位AR	24.29	0.90	8.19
单位L	-	140.52	-
单位AAI	-	126.13	-
单位AM	-	-	254.12
单位AAM	2.72	-	177.53
单位AAJ	-	-	47.52
小计	582.36	757.94	962.03
发出商品期末余额	1,005.97	1,002.71	1,311.35
占比	57.89%	75.59%	73.36%

2022 年至 2024 年，发出商品除中国测绘科学研究院尚未验收外，其他主要项目根据项目承接情况发生变化，总体变动较小。

二、按照存货各明细科目，补充说明主要构成、库龄分布、可变现净值的测算过程和依据、订单覆盖率和备货情况等，说明各明细科目跌价准备计提比例变动或未计提跌价准备的原因，以及存货跌价准备的计提是否准确、及时、充分

1、公司存货主要构成及库龄分布、跌价计提等情况如下：

单位：万元

项目名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计	占比
原材料	3,469.05	565.38	573.61	361.05	4,969.09	34.14%
委托加工物资	1,729.03	-	-	-	1,729.03	11.88%
在产品	534.78	-	-	-	534.78	3.67%
库存商品	3,581.96	831.19	460.20	359.93	5,233.29	35.96%
合同履约成本	549.67	320.70	139.46	71.91	1,081.74	7.43%
发出商品	274.20	90.24	214.75	426.78	1,005.97	6.91%
存货合计	10,138.69	1,807.51	1,388.02	1,219.67	14,553.89	100.00%
原材料跌价	-	33.95	119.05	361.05	514.05	-
原材料计提比例	-	6.00%	20.75%	100.00%	10.34%	-
库存商品跌价	-	109.39	113.52	359.93	582.85	-
库存商品计提比例	-	13.16%	24.67%	100.00%	11.14%	-
存货跌价准备合计	-	143.34	232.57	720.98	1,096.90	-
计提比例	-	7.93%	16.76%	59.11%	7.54%	-

公司产品为卫星导航产品，产品销售具有多品种、多型号、小批量和单位价值不高的特点，公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

公司 2022 年至 2024 年毛利率分别为 57.11%、51.51%和 48.18%，销售费用率分别为 20.57%、20.81%和 25.35%，税金及附加率分别为 0.56%、0.68%、0.89%，即扣除销售费用和税费后的毛利率分别为 35.98%、30.02%和 21.94%。由此可见，公司原材料、委托加工物资、在产品、库存商品等存货除预计未来不再投入生产且无变现价值或无法实现对外销售外，其余该些类别存货的主要

跌价风险来源于产品滞销导致的跌价损失，因而公司对该些类别存货采用按库龄类别计提存货跌价准备。具体情况如下：

（1）对于预计未来不再投入生产且无变现价值或无法实现对外销售的该些类别存货全额计提跌价准备，主要为库龄 3 年以上的原材料、库存商品，因长期滞用，投入使用或对外销售的可能性较小；

（2）除上述（1）之外的该些类别存货，结合存货的用途、相应产品生命周期及市场销售情况预计未来可变现净值进行分析，计提存货跌价准备。其中：1 年以内不计提，1-2 年呆滞存货计提 50%、2-3 年呆滞存货计提 80%。

对于发出商品和合同履约成本，因其属于为销售合同而持有的存货，采用以相关合同约定的价格减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额为其可变现净值确定所需计提的跌价准备。

（1）原材料主要构成、库龄分布及跌价计提情况如下：

1) 原材料主要构成及库龄分布如下：

单位：万元

原材料大类	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
板卡/模块成品	1,072.79	572.07	268.49	33.21	199.02
外购芯片	988.57	695.59	6.21	277.67	9.11
自研芯片	742.98	697.06	45.91	-	-
其他电子元件	617.57	400.25	76.44	104.65	36.24
PCB（委外）	416.58	280.10	77.39	38.91	20.18
天线	179.25	159.06	11.06	1.73	7.39
通信模块	157.19	136.01	19.23	1.94	-
壳体	144.27	96.24	14.23	22.62	11.18
PCB	139.22	124.75	6.30	7.80	0.37
连接器	126.15	100.98	2.78	14.12	8.26
显示屏	83.19	83.19	-	-	-
自制一体机主板	78.72	3.64	13.27	2.00	59.82

原材料大类	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
滤波器	61.58	29.47	-	30.58	1.53
其他组件	161.03	90.64	24.07	38.38	7.95
合计	4,969.09	3,469.05	565.38	573.61	361.05

2) 原材料跌价准备测算过程:

单位: 万元

库龄		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
预计未来不再投入生产且无变现价值的原值	原值	-	2.55	0.27	361.05	363.87
	跌价准备	-	2.55	0.27	361.05	363.87
正常使用	原值	3,469.05	500.03	424.86	-	4,393.94
	跌价准备	-	-	-	-	-
呆滞（无流动性）	原值	-	62.80	148.48	-	211.27
	跌价准备	-	31.40	118.78	-	150.18
合计	原值	3,469.05	565.38	573.61	361.05	4,969.09
	跌价准备	-	33.95	119.05	361.05	514.05

2024 年末，公司结存的原材料主要为外购芯片、自制板卡（半成品）、自研芯片、其他电子元件、PCB（委外）、板卡/模块成品等，其中外购芯片、自制板卡（半成品）、自研芯片、其他电子元件占比较高。

从库龄来看，库龄 1 年以内的原材料占比为 69.81%，占比较高，库龄 3 年以上的原材料占比为 7.27%，占比较低，原材料整体库龄结构较好，跌价风险较低。原材料总体计提跌价比例为 10.34%，覆盖比例较高。

(2) 委托加工物资主要构成及库龄分布、跌价计提说明如下:

单位: 万元

委托加工物资大类	金额	1 年以内库龄
外购芯片	601.68	601.68
自制板卡（半成品）	209.43	209.43

委托加工物资大类	金额	1 年以内库龄
农机成品	187.56	187.56
平板电脑	174.98	174.98
其他电子元件	161.12	161.12
接收机成品	57.54	57.54
晶振	47.92	47.92
通信模块	41.04	41.04
自研芯片	35.69	35.69
惯导模块	33.97	33.97
连接器	30.75	30.75
其他组件	147.35	147.35
总计	1,729.03	1,729.03

2024 年末，委托加工物资库龄均为 1 年以内，由于其流动性较好，参照原材料，1 年以内不计提跌价准备。

(3) 在产品主要构成及库龄分布、跌价计提说明如下：

单位：万元

在产品大类	金额	1 年以内库龄
PCB（委外）	257.78	257.78
农机成品	44.96	44.96
控制器	35.69	35.69
其他电子元件	33.86	33.86
自制一体机	33.56	33.56
平板电脑	29.59	29.59
天线	21.78	21.78
其他组件	77.56	77.56
总计	534.78	534.78

公司在“以销定产”的基础上结合对未来市场需求的预测安排产品生产。

2024 年末，公司在产品库龄均为 1 年以内。由于在产品系根据生产订单领用的原材料及半成品，库龄较短，流动性较强，且公司主要产品的生产周期较短，在产品结转为库存商品的速度较快，因此在产品跌价风险较小，公司未对在产品计提跌价准备具有合理性。

(4) 库存商品主要构成、库龄分布及跌价计提情况如下：

1) 库存商品主要构成及库龄分布如下：

单位：万元

库存商品大类	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
接收机成品	1,829.68	1,353.78	303.92	110.05	61.94
产品配件	1,113.13	755.80	240.39	89.55	27.38
农机成品	592.24	491.67	58.96	20.30	21.31
其他物资	58.79	49.03	5.33	3.31	1.12
板卡/模块成品	57.34	13.68	2.75	22.14	18.76
外购配套设备	1,582.11	917.99	219.84	214.85	229.42
合计	5,233.29	3,581.96	831.19	460.20	359.93

2) 库存商品跌价准备测算过程：

单位：万元

库龄		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	合计
预计未来无法实现销售且无变现价值	原值	-	80.71	35.15	359.93	475.79
	跌价准备	-	80.71	35.15	359.93	475.79
正常使用	原值	3,581.96	693.12	327.09	-	4,602.17
	跌价准备	-	-	-	-	-
呆滞（无流动性）	原值	-	57.37	97.96	-	155.33
	跌价准备	-	28.69	78.37	-	107.05
合计	原值	3,581.96	831.19	460.20	359.93	5,233.29
	跌价准备	-	109.39	113.52	359.93	582.85

2024 年末，公司结存的库存商品主要为接收机成品、各类产品配件、农机自动驾驶系统成品及外购的各类配套设备等，板卡/模块成品结存金额较小。

从库龄来看，库龄 1 年以内的库存商品占比为 68.45%，占比较高，库龄 3 年以上的库存商品占比为 6.88%，占比较低，库存商品整体库龄结构较好，跌价风险较低。库存商品总体计提跌价比例为 11.14%，覆盖比例较高。

(5) 公司发出商品、合同履约成本主要构成及库龄分布如下：

1) 发出商品构成及库龄分布如下：

单位：万元

客户名称	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
中国测绘科学研究院	411.07	-	0.62	179.61	230.84
单位AT	65.47	37.15	28.31	-	-
单位T	44.16	0.10	33.18	10.89	-
单位AAL	34.65	34.65	-	-	-
单位AR	24.29	23.39	-	0.90	
其他客户	426.33	178.91	28.13	23.35	195.94
合计	579.64	95.29	62.11	191.40	230.84

公司发出商品均已签订销售合同，主要客户为中国测绘科学院等大型国有企业，项目验收周期较长而尚未确认收入，对应项目的执行情况未发生恶化等不利情形，同时中国测绘科学研究院等客户均规模较大、或股东背景、资质较好，发出商品账龄较长是由于相关项目型业务验收周期较长导致的，因此不存在产品售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额后低于存货成本的情况，不存在跌价风险。

2) 合同履约成本构成及库龄分布如下：

单位：万元

客户名称	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
单位S	340.80	233.97	84.63	14.00	8.20

客户名称	金额	库龄			
		1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
中国测绘科学研究院	314.56	9.00	165.21	84.01	56.34
单位U	69.22	67.17	2.06	-	-
单位B	34.04	34.04	-	-	-
其他客户	323.12	205.50	68.80	41.45	7.37
合计	1,081.73	549.67	320.70	139.46	71.91

合同履行成本主要为公司在执行业务过程中发生的人工费用、外协费用、差旅费用等。合同履行成本均有对应项目合同，相关合同不存在预计亏损的情况，因此合同履行成本减值风险较小。

3) 公司发出商品及合同履行成本前五大客户跌价准备测算过程如下：

单位：万元

客户名称	发出商品金额 A	合同履行成本 金额 B	预计尚需发生 成本 C	合计 D=A+B+C	对应合同 金额 E	预计销售 费用、税率 F	可变现净值 G=E/1.13 * (1-F)	是否跌 价(E<G, 否)
中国测绘科学研究院	411.07	314.56	-	725.63	3,320.01	26.24%	2,167.11	否
单位 AT	65.47	2.75	-	68.22	109.85	26.24%	71.70	否
单位 T	44.16	0.20	-	44.36	74.73	26.24%	48.78	否
单位 AAL	34.65	3.91	30.78	69.34	192.70	26.24%	125.78	否
单位 AR	24.29	6.40	39.98	70.67	127.44	26.24%	83.19	否
单位 S	2.78	340.80	61.42	405.00	689.90	26.24%	450.33	否
单位 U	-	69.22	-	69.37	129.00	26.24%	84.20	否
单位 B	2.13	34.04	590.49	626.66	1,629.51	26.24%	1,063.65	否
小计	584.55	771.88	722.67	2,079.25	6,273.14		4,094.74	
发出商品、合同履行成本期末余额	1,005.97	1,081.73						
占比	58.11%	71.36%						

注：合同增值税税率13%，销售费用率税金及附加率分别参考公司2024年的比率25.35%、0.89%测算。
预计销售费用、税率E=25.35%+0.89%=26.24%。

(6) 报告期各期末，公司订单存货覆盖率情况如下：

单位：万元

项目	2024 年末
在手订单（含税）金额①	31,847.78
原材料	4,969.09
委托加工物资	1,729.03
在产品	534.78
合同履约成本	1,081.73
库存商品	5,233.29
发出商品	1,005.97
合计②	14,553.89
在手订单存货覆盖率③=①/②	218.83%

注：在手订单统计截止2025年第一季度。

2024 年，公司紧密围绕年度经营目标，落实生产交付计划，持续加强存货管理水平，优化存货库龄结构，并根据 2025 年客户需求预测及在手订单（覆盖率 218.83%），对部分产品（如接收机、农机、板卡/模块成品、芯片等产品）提前备货，以满足交付周期要求。2024 年末，公司存货账面价值同比增长 17.97%，虽高于同期收入增速，但存货周转率为 1.59，同比增长 10.47%，周转率优于同行业可比公司平均水平 2022 年至 2024 年，公司存货周转率与同行业可比公司对比情况：

期间	2024 年度	2023 年度	2022 年度
北斗星通	1.44	3.28	2.31
华测导航	2.84	2.43	2.38
中海达	1.54	1.58	1.58
振芯科技	0.58	0.64	0.86
华力创通	0.80	1.34	0.82
行业平均	1.44	1.85	1.59
公司	1.59	1.44	1.12

2、存货跌价计提比例与同行业可比公司的对比情况

公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比情况如下：

公司名称	2024 年末 (%)	2023 年末 (%)	增长比例 (%)
振芯科技	15.67	14.82	0.85
华力创通	1.85	1.19	0.67
北斗星通	13.21	6.14	7.07
华测导航	3.75	2.31	1.44
中海达	15.58	17.69	-2.10
行业平均	10.01	8.43	1.59
公司	7.54	4.62	2.91

注：同行业可比公司数据来源于其年度报告数据计算求得。

由上表可知，公司存货跌价准备计提比例介于同行业可比公司之间；同时，可比公司中除中海达外，其余公司 2024 年跌价准备计提比例均较 2023 年有所增长，公司情况与行业发展趋势及可比公司基本相符。

综上，公司存货跌价准备的计提准确、及时、充分。

三、请年审会计师发表意见

（一）核查程序

针对上述事项，年审会计师执行的核查程序包括但不限于：

1、获取公司期末存货清单，复核各类存货的构成、变动情况和存货周转率；了解存货变动情况和存货周转率与可比公司差异的原因；

2、获取公司 2025 年一季度末在手订单清单，确认覆盖率为 218.83%；检查重大订单的客户资质及合同条款；

3、了解存货跌价准备计提的会计政策及具体方法、存货可变现净值的确定方法及依据，并与企业会计准则进行对比分析；对比两年存货减值计提政策，确认历年减值准备计提政策是否保持一致；

4、结合存货监盘情况及公司存货跌价准备计提的具体方法，分析未对除原材料和库存商品之外的存货计提跌价准备的原因及合理性；获取存货库龄表、跌价准备计提清单，复核公司存货跌价准备计提的计算过程及其依据，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查结果

经核查，年审会计师认为：

截至 2024 年末，在所有重大方面，公司存货跌价准备计提符合企业会计准则规定。

四、保荐机构暨持续督导机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构暨持续督导机构执行了如下核查程序：

1、获取公司期末存货清单，复核各类存货的构成、变动情况和存货周转率；了解存货变动情况和存货周转率与可比公司差异的原因；

2、获取公司 2025 年一季度末在手订单清单，确认覆盖率为 218.83%；检查重大订单的客户资质及合同条款；

3、了解存货跌价准备计提的会计政策及具体方法、存货可变现净值的确定方法及依据，并与企业会计准则进行对比分析；对比两年存货减值计提政策，确认历年减值准备计提政策是否保持一致；

4、结合存货监盘情况及公司存货跌价准备计提的具体方法，分析未对除原材料和库存商品之外的存货计提跌价准备的原因及合理性；获取存货库龄表、跌价准备计提清单，复核公司存货跌价准备计提的计算过程及其依据，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查结果

经核查，保荐机构暨持续督导机构认为：

1、结合近三年公司存货的明细构成变化，公司已说明各类存货账面余额变动的原因及合理性；

2、按照存货各明细科目，公司已补充说明主要构成、库龄分布、可变现净值的测算过程和依据、订单覆盖率和备货情况等；公司已说明各明细科目跌价准备计提比例变动或未计提跌价准备的原因，公司存货跌价准备计提准确、及时、充分。

特此公告。

上海司南导航技术股份有限公司

董事会

2025年7月1日