

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）

关于

北京安达维尔科技股份有限公司

申请向特定对象发行股票的审核问询函

之回复报告

XYZH/2025XAAA3F0018

北京安达维尔科技股份有限公司

深圳证券交易所：

贵所于 2025 年 1 月 3 日出具的《关于北京安达维尔科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函（2025）020001 号）（以下简称“问询函”）已收悉，北京安达维尔科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“安达维尔”或“公司”）会同信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“信永中和”）对问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

问题 1：

报告期内，发行人收入分别为 47,545.72 万元、41,254.61 万元、85,086.09 万元和 36,551.36 万元；发行人净利润分别为 1,042.57 万元、-4,581.54 万元、11,348.51 万元、1,390.30 万元，2024 年 1-9 月下降为 447.18 万元。根据申报材料，发行人 2022 年业绩下滑主要原因为防务业务受到部分重点型号合同签订、重大项目采办流程和验收进度滞后以及个别已交付军品审价等多重影响，2023 年已恢复正常节奏。2023 年第四季度收入为 43,644.39 万元，发行人于 2023 年第三季度完成招投标程序，并于当年集中交付并确认军队物资工程服务业务收入 21,778.30 万元，毛利率较高。发行人最近一期销售费用率、管理费用率分

别为 6.43%、25.68%，高于 2.80%、14.91%的可比公司平均水平，管理费用中业务招待费约占 6%，销售费用中业务招待费、销售服务费合计约占 25%。

报告期内，公司对前五大客户销售占比分别为 74.98%、70.11%、79.11%、75.30%，报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 53,302.77 万元、48,152.98 万元、75,377.67 万元、77,039.69 万元，呈增长趋势；应收账款最近一期逾期占比为 31.44%，部分客户回款速度较慢；前五大应收账款客户合计金额占应收账款余额的比例为 57.55%、56.67%、58.02%、58.62%。根据申报材料，应收账款回款受完工进度和客户结算流程影响，周期较长，前五大应收账款客户账龄存在 1 年以上情形，公司最近三年末账龄 1 年以上应收账款比例均在 30%以上。报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 13,392.04 万元、-2,567.81 万元、3,064.27 万元、-12,865.83 万元。

报告期各期末，公司存货账面价值持续上升，其中，发出商品账面余额分别为 3,223.75 万元、6,666.66 万元、7,344.86 万元、8,180.28 万元。根据申报材料，相关发出商品存在发出经客户验收后尚未签订合同、未确认收入的情形，此外公司存在未签订合同或协议即进行生产备货的情况，相关活动均为预先生产活动。

报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例为 95%以上，金额呈上升趋势，最近一期末金额为 46,797.38 万元，主要为短期借款、应付账款、应付票据；最近一期末，公司货币资金余额为 10,317.38 万元。

根据申报材料，公司部分业务资质于 2024 年 10 月、2025 年 8 月到期。报告期内，公司因违法违规受到处罚。

请发行人补充说明：（1）说明军用、民用以及防务、航空业务区分的标准，分别对应的营业收入金额和占比，以及对应按产品构成区分的营业收入金额和占比，并结合可比公司业绩变动情况、主要客户和下游需求变化情况等，说明各类业务业绩波动的原因及合理性；（2）结合军队物资工程服务业务开展情况，进一步说明 2023 年收入大幅增长、毛利率较高的原因，是否具有偶发性，相关影响因素未来是否会持续；（3）列表说明 2021 年至 2023 年第四季度确认收入的金额、对应的客户、产品、毛利率、合同签订时点、发货时点、验收时点、

收入确认时点，说明收入确认是否符合会计准则要求，进一步结合可比公司情况，说明公司第四季度收入占比较高的原因，该特点未来是否会持续；（4）结合业务招待费、销售服务费等具体内容，说明报告期内公司销售费用率及管理费用率高于行业平均水平的原因及合理性，是否存在商业贿赂情形；（5）对比同行业公司客户集中度，说明公司前五大客户销售高度集中的原因，是否符合行业惯例，结合与前五大客户的合作历史、合作协议等，说明是否存在对核心客户的依赖风险及应对措施，并说明报告期内前五大客户存在一定变化的原因，与相关客户的合作是否稳定；（6）结合收入变动原因、对不同业务类别主要客户信用政策、应收账款周转率及回款周期，说明应收账款期末余额增加的原因及合理性；结合账龄、对应项目完工进度、客户结算进度、期后回款情况等，说明逾期未回款金额占比较高的原因，客户履约能力或付款意愿是否发生不利变化，是否存在回款风险及应对措施，前五大客户应收账款回款进度，坏账准备计提是否充分、合理；（7）结合（6）等，说明公司经营活动现金流波动的原因及合理性，是否与收入等情况相匹配；（8）存货及发出商品期末余额上升的原因及合理性，结合发出商品库龄等，说明长期未获验收的原因，是否存在相关纠纷，对发出商品的盘点及核验情况，未签订销售合同即发出商品、备货生产的比例、原因及合规性，是否符合行业惯例，是否存在已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形，相关的风险及应对措施；（9）短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长的原因及合理性，结合流动负债期限、货币资金及（6）（7）等情况，说明公司是否存在流动性风险及应对措施；（10）公司过期或临期资质的办理进展情况，是否存在无法续期风险及应对措施；（11）结合（8）及报告期内相关处罚的具体内容及整改情况，说明相关处罚对公司经营、业务资质的影响，公司内部控制制度是否健全且有效执行，是否符合《注册办法》相关条款的规定；（12）列示财务性投资相关科目情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第18号》及最新监管要求，是否涉及调减情形。

请发行人补充披露（1）-（11）相关风险。

请保荐人核查并发表意见，请会计师核查（1）-（9）（12）并发表明确意见，请发行人律师核查（10）（11）并发表明确意见。

一、说明军用、民用以及防务、航空业务区分的标准，分别对应的营业收入金额和占比，以及对应按产品构成区分的营业收入金额和占比，并结合可比公司业绩变动情况、主要客户和下游需求变化情况等，说明各类业务业绩波动的原因及合理性

【发行人说明】

（一）军用、民用以及防务、航空业务区分的标准

公司是从事航空与防务领域高端装备制造的高新技术企业，其中航空领域特指民用航空领域，属于民品业务，包括商业航空和通用航空；防务领域特指军用领域，属于军品业务，包括军用的航空装备和航天装备。公司下游客户主要包括军队、军工集团、民用航空公司、通用航空公司等，具体情况如下：

1、对于军品业务。公司将向军队客户、军工集团客户销售的产品划分为军品业务，按照军品业务产品的具体应用领域可以进一步划分为航空装备、航天装备。

2、对于民品业务。公司民品业务分为商业航空业务、通用航空业务，其中：

（1）商业航空是指使用民用航空器进行经营性客货运输的航空活动，市场主要参与者包括中国国际航空、中国南方航空、中国东方航空等各民用航空公司。公司的商业航空业务主要来自于上述国内民用航空公司的维修业务以及机载设备研制业务。（2）通用航空是指使用民用航空器从事商业航空运输以外的航空活动，如航空摄影、医疗救护、气象探测、空中巡查、人工降水等。公司的通用航空业务主要来自于国内通用航空公司的机载产品加改装以及贸易业务。

公司业务分类情况具体如下：

业务分类	客户性质	产品应用领域	主要客户
军品业务（防务业务）	军队、军工集团	军用航空装备	G1、A1、D1 等
		军用航天装备	K105、K103、K102 等
民品业务	民用航空公司	商业航空	海南大航空发展有限公司、中国南方航空集团有限公司、中国航空集团有限公司等

业务分类	客户性质	产品应用领域	主要客户
	通用航空公司	通用航空	国网通用航空有限公司、中国通用航空有限责任公司等

（二）分别对应的营业收入金额和占比，以及对应按产品构成区分的营业收入金额和占比

报告期内，公司军品业务、民品业务，及对应产品的营业收入金额和占比如下：

单位：万元

军品/ 民品	产品 分类	2024 年 1-9 月		2023 年		2022 年		2021 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
军品 业务 收入	机载 设备 研制	15,684.23	42.91%	47,089.74	55.34%	11,192.59	27.13%	23,544.05	49.52%
	航空 维修	123.36	0.34%	2,975.72	3.50%	2,962.27	7.18%	3,271.88	6.88%
	测控 及保 障设 备研 制	1,491.25	4.08%	11,704.09	13.76%	10,293.22	24.95%	7,356.25	15.47%
	技术 服务 及其 他	731.49	2.00%	1,808.03	2.12%	1,178.12	2.86%	1,307.81	2.75%
	小计	18,030.32	49.33%	63,577.58	74.72%	25,626.20	62.12%	35,479.98	74.62%
民品 业务 收入	机载 设备 研制	3,244.45	8.88%	2,713.80	3.19%	1,477.73	3.58%	1,127.39	2.37%
	航空 维修	11,910.66	32.59%	15,327.54	18.01%	11,973.17	29.02%	10,087.66	21.22%
	测控 及保 障设 备研 制	230.97	0.63%	201.15	0.24%	569.53	1.38%	205.31	0.43%
	技术 服务 及其 他	3,134.95	8.58%	3,266.01	3.84%	1,607.98	3.90%	645.38	1.36%
	小计	18,521.03	50.67%	21,508.51	25.28%	15,628.41	37.88%	12,065.74	25.38%
合计		36,551.36	100.00%	85,086.09	100.00%	41,254.61	100.00%	47,545.72	100.00%

（三）结合可比公司业务变动情况、主要客户和下游需求变化情况等，说明各类业务业绩波动的原因及合理性

1、主要客户和下游需求变化情况

（1）军品业务相关市场

1) 公司业务主要为军品业务，我国军工行业整体呈快速发展趋势

近年来，中国军工行业在国家政策的大力支持和市场需求的推动下，呈现出快速发展的态势。根据第十四届全国人民代表大会第二次会议上提交的预算草案显示，2024 年全国财政安排国防支出预算 16,655.4 亿元，同比增长 7.2%，继续保持较高增速。这一增长主要得益于国防现代化的持续推进和国际安全形势的复杂多变，促使各国加大国防投入。此外在技术层面，中国军工行业在航空、航天、舰船、地面兵装等领域取得了显著的技术突破，推动了装备性能的大幅提升。例如，我国航空装备领域技术进步显著，新一代战斗机、运输机、直升机的相继列装不仅提升了我国国防实力，还推动了军工市场的发展。未来，随着国际形势的变化和新技术的不断涌现，中国军工行业将继续保持稳定增长，为经济发展和国家安全提供有力支撑。

2) 公司军品业务以航空装备为主，主要客户包括 G1、A1、D1 等，预计未来市场有较大增长空间

军机装备是我国武器装备建设中的重要组成部分，也是国防安全的重要保障力量。相较于发达国家，我国军机总体数量仍有较大增长空间。

我国军机面临数量补齐和升级换代的需求。根据 Flight International 发布的《World Air Forces 2024》，2023 年全球现役军用飞机总计 53,401 架，我国现役军机总量为 3,304 架，占世界军机总量 6%，仅次于美国与俄罗斯，排名世界第三。但是从数量上来看，中美军机差距极大，美国现役军机总量为 13,209 架，占世界总量 25%，是中国的四倍。其中，我国战斗直升机数量为美国的 1/6，运输机数量为美国的 1/3。若要达到美国空军当前水平，未来几年中国军用飞机服役数目将呈现不断增长态势；结合我国建设世界一流空军的规划目标和现役军用飞机的升级换代需求，以及国家对于军费支出的增加，国防军工对于航空装备需求将持续增长。

（2）民品业务相关市场

1）公司民品业务以商业航空为主，我国商业航空市场增长迅速

随着我国国民经济的持续发展和人民生活水平的不断提高，航空运输行业在国家经济、社会发展和现代化建设中发挥着越来越重要的作用。我国作为全球人口最多、经济增长速度最快的国家之一，民航运输业近年来大部分时间里一直保持着 10% 以上的速度增长。2021 年末、2022 年末、2023 年末，我国民航运输飞机在册数分别为 4,054 架、4,165 架、4,270 架。经过 30 多年的发展，中国目前已成为全球第二大航空运输市场，航空客、货、邮运输需求均同步增长。

根据中国商用飞机有限责任公司发布的《中国商飞公司市场预测年报（2022-2041）》，预计到 2041 年，中国将新引进 9,284 架民航飞机。数据预测还显示，中国新交付商用飞机的 2/3 来自机队规模扩大的驱动，其余则为老旧飞机替换。20 年后，中国商用机队规模将增加一倍以上，达到近 9,600 架飞机，中国国内航空市场将成为世界上最大的航空市场。

民航机队的持续增长将给公司机载设备研制、航空维修以及测控及保障设备研制业务带来广阔的发展空间。

2）通用航空市场进入快速发展期

2016 年，国务院发布《关于促进通用航空业发展的指导意见》，将通航产业定位为战略性新兴产业，提出了大力培育通用航空市场，加快构建基础设施网络，促进产业转型升级，提升空管保障能力，努力建成布局合理、便利快捷、制造先进、安全规范、应用广泛、军民兼顾的通用航空体系的总体要求。随着我国通用航空领域相关政策的出台，近年来通用航空呈现出快速发展的趋势。截至 2023 年底，我国获得通用航空经营许可证的传统通用航空企业 690 家，获得通用航空经营许可证、且使用民用无人机的通用航空企业 19,825 家，通用航空在册航空器总数达到 3,303 架。

2024 年 3 月 27 日，工业和信息化部、科学技术部、财政部、中国民用航空局印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030 年）》，提出到 2030 年“以高端化、智能化、绿色化为特征的通用航空产业发展新模式基本建立……通用航空装备全面融入人民生产生活各领域，成为低空经济增长的强大推动力，

形成万亿级市场规模”。因此，中国未来通用航空产业具有巨大的发展空间，通用航空市场进入快速发展期。

综上所述，公司下游的军工行业、航空装备市场、商业航空市场需求旺盛，通用航空也进入市场快速发展期，都将为公司持续发展提供有力支撑。

2、公司整体业绩波动的原因及合理性

（1）公司 2022 年收入下滑、2023 年上涨具有合理性

2021 年-2023 年，发行人主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年		2022年		2021年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
机载设备研制	49,803.54	293.07%	12,670.32	-48.64%	24,671.44
航空维修	18,303.26	22.55%	14,935.44	11.80%	13,359.54
测控及保障设备	11,905.24	9.60%	10,862.75	43.66%	7,561.57
技术服务及其他	5,074.05	82.12%	2,786.10	42.64%	1,953.18
合计	85,086.09	106.25%	41,254.61	-13.23%	47,545.72

报告期内，公司营业收入主要来源于机载设备研制业务，业绩波动也主要源自于机载设备研制业务的波动，其余各项业务均持续增长。2021 年-2023 年机载设备研制业务贡献的营业收入分别为 24,671.44 万元、12,670.32 万元、49,803.54 万元。2022 年，公司机载设备研制业务收入下降，主要受以下因素影响：

1) 2022 年度部分客户相关产品的项目启动、采办流程、合同签订、产品交付、验收进度滞后，公司机载设备研制业务收入确认相应滞后。公司 2022 年受上述因素影响延期确认的收入情况如下：

单位：万元

序号	客户	主要产品	收入	计划交付验收时间	实际确认收入时间	收入确认滞后原因
1	G105	机载设备研制	3,527.56	2022 年 8 月、9 月、12 月等	2023 年 3 月、4 月、5 月等	受批量议价等因素影响，合同签订流程滞后
2	G108	机载设备研制	2,096.02	2022 年 5 月、9 月、12 月等	2023 年 6 月、9 月、11 月等	合同签订流程滞后、产品装机任务延期
3	G104	测控及保障设备研制、技术服务及其他	932.72	2022 年 11 月、12 月	2023 年 4 月、5 月、12 月	合同签订流程滞后、无法前往客户现场调试

4	G106	机载设备研制	812.29	2022年5月、8月、12月	2023年2月、4月、5月等	合同签订流程滞后
5	D145	测控及保障设备研制	538.32	2022年11月	2023年9月	产品无法到客户处试用，项目开展延期
6	G116	机载设备研制、测控及保障设备研制	518.19	2022年3月、5月、12月	2023年4月、12月	合同签订流程滞后、客户试飞延期
7	G141	机载设备研制	279.38	2022年2月、6月、9月等	2023年8月、11月	合同签订流程滞后
8	D110	测控及保障设备研制	264.87	2022年12月	2023年9月	产品无法到客户处试用，项目开展延期
9	H101	机载设备研制	252.20	2022年12月	2023年1月、2月、3月	合同签订流程滞后
10	其他	机载设备研制、测控及保障设备研制	507.77	2022年2月、6月、10月等	2023年3月、4月、9月等	合同签订流程滞后、客户试飞延期、产品无法到客户处试用
合计			9,729.32	-	-	-

如上表所示，公司按计划应于2022年确认、但延期至2023年确认的收入为9,729.32万元。例如，公司向G108销售的飞机内饰系统原计划于2022年交付验收并确认收入，但因产品装机任务延后，收入延后至2023年确认；公司向G106销售的某型座椅原计划于2022年交付验收并确认收入，但因合同签订流程滞后，收入延后至2023年确认。因此，2022年，主要受此类因素影响，公司对G108的销售收入整体由2021年的10,043.88万元下滑至5,977.73万元，对G106的销售收入整体由2021年的1,597.47万元下滑至659.03万元。

上述因素对公司2022年收入、毛利的影响金额分别为9,729.32万元、3,777.40万元。若上述相关收入按计划在2022年完成验收确认、剔除报告期内审价因素及军队物资工程服务业务影响，则公司报告期内收入、净利润的测算如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月（注 1）	2023 年	2022 年	2021 年（注 1）
测算基础				
2021 年至 2023 年加权平均净利润率（A）（注 2）	4.49%			
公司实际收入、净利润金额				
营业收入（B）	36,551.36	85,086.09	41,254.61	47,545.72
净利润（C）	447.18	11,348.51	-4,581.54	1,042.57

2022 年部分收入确认滞后对收入、净利润的影响金额测算				
对营业收入的影响 (D)	-	-9,729.32	9,729.32	-
对毛利的影响 (E)	-	-3,777.40	3,777.40	-
对公司净利润影响上限 (F=E*(1-15%)) (注 3)	-	-3,210.79	3,210.79	-
对公司净利润影响下限 (G=D*A) (注 4)	-	-436.96	436.96	-
军队工程物资业务对收入、净利润的影响金额测算				
对营业收入的影响 (H)	-	-21,778.30	-358.40	-3,499.98
对净利润的影响上限 (I)	-	-10,209.00	-38.71	-1,425.31
对净利润的影响下限 (J)	-	-2,904.72	-16.10	-76.75
报告期内审价影响金额				
审价对收入的影响金额 (K)	-	2,098.83	4,362.08	-
审价对净利润的影响 (L=K*(1-15%)) (注 5)	-	1,784.01	3,707.77	-
营业收入、净利润测算结果				
若相关收入按计划在 2022 年完成收入确认、剔除报告期内审价因素及军队物资工程服务业务影响，公司营业收入金额测算 (M=B+D+H+K)	36,551.36	55,677.31	54,987.61	44,045.74
若相关收入按计划在 2022 年完成收入确认、剔除报告期内审价因素及军队物资工程服务业务影响，公司净利润测算区间 (N=C+F (或 G) +I (或 J) +L)	447.18	-287.28 至 9,790.83	-452.90 至 2,298.31	-382.75 至 965.82

注 1：上述按计划应于 2022 年确认、但延期至 2023 年确认的收入不涉及对 2021 年、2024 年 1-9 月产生影响，相关测算不涉及 2021 年、2024 年 1-9 月。

注 2：2021 年至 2023 年加权平均净利润率=2021 年至 2023 年净利润之和/2021 年至 2023 年营业收入之和。

注 3：该测算结果为相关收入对公司净利润影响的上限，即假设相关收入不产生额外费用、相关毛利全额扣减所得税费用；相关产品适用 15%所得税率。

注 4：该测算结果为相关收入对公司净利润影响的下限，即使用 2021 年至 2023 年加权平均净利润率测算相关收入产生的净利润。

注 5：报告期内审价调减为直接扣减营业收入，因此审价对净利润的影响=审价对收入的影响金额*(1-15%)。

根据以上测算结果，若上述相关收入按计划在 2022 年完成验收确认、且剔除报告期内审价因素及军队物资工程服务业务影响，经测算，报告期内公司收入分别为 44,045.74 万元、54,987.61 万元、55,677.31 万元、36,551.36 万元，呈上涨趋势。

2)公司军品业务个别已交付产品受到审价因素的影响，调减了当年度收入，

其中机载设备研制业务调减 2,729.43 万元，导致机载设备研制业务收入下降。

2023 年，公司机载设备研制业务逐步恢复正常节奏，重点项目相继落地，相关产品的交付、验收等进度已逐步恢复，机载设备研制业务收入上涨至 49,803.54 万元，营业收入上涨至 85,086.09 万元。

综上，公司 2022 年收入下滑、2023 年上涨具有合理性。

（2）公司 2024 年业绩情况分析

1）收入情况

公司 2024 年实现收入 63,278.54 万元(未经审计),相比 2023 年的 85,086.09 万元下降幅度约 25.63%。2024 年，公司预计收入存在一定程度的下滑，主要原因如下：

1) 公司测控及保障设备研制业务 2024 年收入下滑，主要系①2024 年公司部分军品因未具备交付条件而延期交付。军品客户一般实行预算管理，采购及验收流程计划性较强，公司每年初即可根据军品客户的采购要求制定当年的生产及交付计划，在满足一定现场交付条件的情况下向客户进行交付验收。2024 年，部分项目由于客户现场厂房基地建设进度较原计划延后等客观原因（非发行人原因），尚不具备交付验收条件，因而未按计划在 2024 年实现交付。例如，对于向 G105 销售的某型旋翼测试系统，客户须建设专门的测试场地以供该系统安装，包括测试工房、固定装置、保护网等基建设施。2024 年，公司已向客户交付该产品，但由于客户未按计划完成上述场地建设，该旋翼测试系统尚不具备验收条件，因而未按计划在 2024 年实现验收确认收入。②部分军品已于 2024 年按预算计划完成交付，但由于合同尚未签订或未确定结算价，不满足收入确认条件。具体如下：

单位：万元

序号	客户	产品	预计收入	未于 2024 年实现收入的原因
1	G105	某型无人机试验台	1,800.00	因客户厂房基建进度延后等客观原因，尚不具备交付条件
2	G105	某型旋翼测试系统	1,700.00	因客户厂房基建进度延后等客观原因，尚不具备交付条件
3	G105	某型线缆检测设备、集成测试设备	1,500.00	因客户厂房基建进度延后等客观原因，尚不具备交付条件

序号	客户	产品	预计收入	未于 2024 年实现收入的原因
4	G117、G113	某型电源拖动平台	1,455.00	因客户现场场地问题，现场尚不具备交付条件
5	M0002	导调车	1,200.00	因客户现场场地问题，现场尚不具备交付条件
6	G111	某软件系统	700.00	因客户要求修改，暂不具备交付条件
7	G105	某型综合顶装车	/	因结算价格尚未确定，尚不具备确认收入条件
合计			8,355.00	

2) 公司部分项目未按原预算计划交付、而集中于 2023 年确认收入，一定程度上使得 2023 年收入相对较高，使得公司 2024 年预计收入同比下滑，具体如下：

①公司于 2023 年集中交付 XX 训练系统形成收入 21,778.30 万元。该项目公司于 2020 年开始跟进，按军方客户原计划应于 2021 年至 2023 年分三批进行采购，但由于 2021 年、2022 年军方两次招标均流标导致军方采购流程延后，直至 2023 年客户才进行集中采购，公司于 2023 年完成集中交付并确认收入。具体情况参见“问题 1”之“二、（一）、1、2023 年 XX 训练系统项目的取得源自公司对客户的长期综合服务与跟研实现的技术积累，不属于偶发性业务”。

②公司向 G105、G108、G104 等客户销售的部分产品，按计划应于 2022 年形成收入 9,729.32 万元，但受合同签订流程滞后、客户产品装机任务延后等非公司原因影响，延期至 2023 年确认收入。具体情况参见“问题 1”之“一、（三）、2、（1）公司 2022 年收入下滑、2023 年上涨具有合理性”。

假设公司上述项目按照原计划交付并确认收入，即：①XX 训练系统按原计划于 2021 年-2023 年分批招标、交付、确认收入；②向 G105、G108、G104 等客户销售的部分产品按原计划于 2022 年交付、确认收入。按原计划还原后，公司报告期内收入测算情况如下：

单位：万元

项目	2024 年预计（注）	2023 年	2022 年	2021 年
实际营业收入	63,278.54	85,086.09	41,254.61	47,545.72
测算营业收入	63,278.54	60,837.91	58,243.36	54,805.16

注：2024 年数据未做测算还原，为未审数据。

由以上测算知，若公司上述项目按原计划交付、确认收入，则公司 2021 年至 2024 年收入呈稳步上涨趋势，2024 年预计收入不存在大幅下滑的情况。

2) 公司 2024 年预计净利润

2024 年，公司预计实现归属于上市公司股东的净利润 1,382.72 万元，相比 2023 年的 11,347.96 万元下降幅度约 87.82%。主要原因如下：

① 2024 年公司部分业务延期交付确认收入、2021 年至 2023 年部分业务集中于 2023 年交付，使得公司 2024 年预计收入较 2023 年同比下滑。具体情况参见“问题 1”之“一、（三）、2、（2）、1）公司 2024 年预计收入”。

2024 年，公司部分业务延期交付确认收入，使得当年收入预计下滑至 63,278.54 万元，正处于盈亏平衡点之上。报告期内，基于对下游市场的积极判断，公司稳健扩大资产规模、增加员工数量，在提升生产经营能力的同时每年固定的费用支出亦有所增长，至 2024 年度公司的盈亏平衡点约为 6 亿元。因此，在公司营业收入达到 6 亿元后，收入对净利润的边际贡献将显著提升，若前述项目按原计划交付、确认收入，则公司 2024 年归母净利润会大幅增长。

② 随着业务规模的发展，公司进一步加大了未来战略规划部署工作，在 2024 年加大了机载设备研制业务的研发投入，增加研发费用约 1,552.39 万元，使得净利润同比下降。

（3）可比公司对比情况

1) 可比公司选取标准

公司选取可比公司主要以业务和产品维度为标准，具体标准如下：公司结合自身产品分类、可比公司年度报告中披露的收入分产品情况等，综合选取航新科技、海特高新、华力创通、超卓航科等从事机载设备研制、航空维修、仿真测试等业务的上市公司作为可比公司。相关可比公司的产品情况与公司产品对应情况如下：

公司名称	可比公司产品情况	可比公司军品、民品情况（注）	对应公司业务板块
航新科技	机载设备研制及保障、航空维修及服务	主要产品为民品	机载设备研制、航空维修
海特高新	航空装备研制与保障、航空工程技术与服务、	主要产品为民品	机载设备研制、航

公司名称	可比公司产品情况	可比公司军品、民品情况（注）	对应公司业务板块
	集成电路设计与制造		空维修
华力创通	公司主要从事卫星导航、卫星通信等卫星应用业务，航空、航天等领域的仿真测试业务，雷达信号处理业务，无人机系统业务	主要产品为军品	测控及保障设备研制
超卓航科	航空航天零部件及耗材的增材制造、机载设备维修、新能源汽车零部件制造、板带成型加工精密设备及零件制造	2021年、2022年主要产品为军品，2023年主要为民品	机载设备研制、航空维修

注：可比公司一般未直接披露其军品、民品占比情况，该结论基于对可比公司于年度报告、投资者关系活动记录表等公告中披露的公开信息分析而来，详见以下具体分析。

①航新科技

2021年至2023年，航新科技的航空维修及服务业务占营业收入比例分别为63.69%、67.77%、74.81%，为公司的主要业务。

从航空维修及服务业务的构成来看。该业务主要涵盖部件维修保障、整机维修保障、航空资产管理业务。其中，A、部件维修保障为飞机及部附件维修。B、整机维修保障包括：基地维修，主要维修机型A320系列和B737系列等民航客机；航线维护，主要分布在欧洲和非洲地区，提供对飞机的维护服务及部附件更换；飞机内饰改装和飞机喷涂，主要是对飞机进行涂装设计、涂装、客舱内饰翻新维修。C、航空资产管理包括飞机租赁、飞机退租管理等。以上业务均以民品为主。

从航空维修及服务业务的增长驱动因素来看。该业务的增长主要由民航行业带动。

综上，航新科技产品主要以民品为主。

②海特高新

2021年至2023年，海特高新航空工程技术与服务业务收入占营业收入比例为48.52%、73.64%、71.80%，为公司的主要业务。该业务包括飞机客机改货机、飞机大修、飞行培训、飞机拆解、公务机运营、航空部附件维修、航空检测设备制造、地面工装制造与维修、飞机整机喷漆等，主要面向民航领域客户。综上，海特高新产品主要以民品为主。

③华力创通

根据华力创通 2023 年 6 月 10 日投资者关系活动记录表披露的数据，华力创通收入约 60%来自于特种行业，40%来自于民用市场。因此，华力创通产品主要以军品为主。

④超卓航科

根据超卓航科招股说明书，超卓航科 2021 年度营业收入中军用和商用领域占比分别为 61.42%、38.58%。

根据超卓航科 2022 年年度报告，公司业务包括定制化增材制造、机载设备维修，主要产品包括为战机起落架大梁提供疲劳裂纹修复再制造及相应配套技术咨询服务，为导弹发射筒、轧辊等部件的腐蚀损伤提供修复再制造服务，为我国多型战机制造耐高温、耐高压、耐腐蚀的卡箍产品等，以军品为主。同时，超卓航科积极开拓新能源汽车零部件制造等民品领域业务，部分民品已进入批量试制阶段。

根据超卓航科 2023 年年度报告，随着民品业务的拓展，超卓航科的板带成型加工精密设备及零件制造、新能源汽车零部件制造等民品业务 2023 年占营业收入比例已超过 50%。

综上，超卓航科产品 2021 年、2022 年以军品为主、2023 年以民品业务为主。

2) 可比公司整体业绩变动情况不完全相同，公司与军品为主的可比公司不存在重大差异

报告期内，可比公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
航新科技	137,732.02	157,863.09	139,691.72	116,014.88
海特高新	91,133.10	105,343.86	90,965.29	84,668.49
华力创通	44,648.36	70,962.84	38,509.62	66,504.57
超卓航科	26,867.81	27,016.43	13,970.46	14,130.58
平均数	75,095.32	90,296.56	70,784.27	70,329.63
中位数	67,890.73	88,153.35	64,737.45	75,586.53
安达维尔	36,551.36	85,086.09	41,254.61	47,545.72

报告期内，可比公司的整体营业收入变动情况不完全相同，主要呈现为受 2022 年宏观环境影响军品、民品业绩波动的差异。

航新科技、海特高新以民品为主，报告期内收入呈上涨趋势。其中，海特高新于 2022 年加速生产及科研进度，克服了当年经济大环境下行的不利影响，收入保持上涨；航新科技受益于境外航空产业的恢复，2022 年实现了整体业绩上涨，但受宏观环境影响部分境内业务仍存在大幅下滑的情况。因此，由于客户领域不完全相同，公司整体营业收入与航新科技、海特高新在报告期内的业绩波动情况存在差异，具有合理性。报告期内，公司民品业务收入分别为 12,065.74 万元、15,628.41 万元、21,508.51 万元、18,521.03 万元，呈上涨趋势，与航新科技、海特高新不存在重大差异。

华力创通以军品为主，超卓航科 2022 年以军品为主。2022 年受国际地域冲突、国内需求收缩、客观政策因素等影响，华力创通、超卓航科当年收入有所下滑，2023 年得以恢复并较 2022 年上涨。报告期内，公司整体营业收入分别为 47,545.72 万元、41,254.61 万元、85,086.09 万元、36,551.36 万元，其中军品业务收入分别为 35,479.98 万元、25,626.20 万元、63,577.58 万元、18,030.32 万元，在 2022 年存在业绩下滑的情况，与华力创通、超卓航科不存在重大差异。

3、各类业务业绩波动的原因及合理性

（1）机载设备研制业务

1) 机载设备研制业务收入 2022 年下降、2023 年上涨的原因及合理性

报告期内，公司机载设备研制业务贡献的营业收入分别为 24,671.44 万元、12,670.32 万元、49,803.54 万元、18,928.68 万元。2022 年，公司机载设备研制业务收入有所下降，主要为军品业务受到部分重点型号装备采购合同签订延迟、重大项目采办流程和验收进度滞后，以及个别已交付军品审价等多重影响因素所导致。2023 年，公司军品业务逐步恢复正常节奏，重点项目相继落地，相关产品的交付、验收等进度已逐步恢复，机载设备研制业务收入上涨至 49,803.54 万元，同比增长 293.07%。

具体分析请参见“问题 1”之“一、（三）、2、（1）公司 2022 年收入下滑、2023 年上涨具有合理性”。

综上，公司机载设备研制业务 2022 年收入下滑、2023 年上涨具有合理性。

2) 可比公司对比情况

报告期内，公司机载设备研制业务业绩变动与可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
航新科技	未披露	39,387.02	44,404.43	41,408.81
海特高新	未披露	23,931.14	19,045.20	17,440.34
超卓航科	未披露	9,007.28	9,492.11	10,086.65
平均数	/	24,108.48	24,313.91	22,978.60
中位数	/	23,931.14	19,045.20	17,440.34
安达维尔	18,928.68	49,803.54	12,670.32	24,671.44

报告期内，公司机载设备研制业务收入 2022 年下滑、2023 年上涨，与民品为主的可比公司航新科技、海特高新存在一定差异，与军品为主的超卓航科不存在重大差异。主要原因为 2022 年度公司军品业务受到部分重点型号合同签订、重大项目采办流程和验收进度滞后，以及个别已交付军品审价等多重影响，导致机载设备研制业务收入下降。2023 年，公司军品业务逐步恢复正常节奏，重点项目相继落地，相关产品的交付、验收等进度已逐步恢复，机载设备研制业务收入上涨至 49,803.54 万元，同比增长 293.07%。具体分析请参见“问题 1”之“一、（三）、2、（1）公司 2022 年度收入下滑、2023 年上涨具有合理性”。

综上，公司机载设备研制业务业绩波动与可比公司存在一定差异具有合理性。

（2）航空维修业务

1) 航空维修业务收入呈稳步上涨趋势

报告期内，公司航空维修业务收入分别为 13,359.54 万元、14,935.44 万元、18,303.26 万元、12,034.02 万元，呈稳步上涨趋势。

2) 可比公司对比情况

报告期内，公司航空维修业务业绩变动与可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
航新科技	未披露	118,093.84	94,679.21	73,894.92

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
海特高新	未披露	75,635.73	66,985.52	40,799.38
超卓航科	未披露	4,000.17	3,876.79	3,950.30
平均数	/	65,909.91	55,180.51	39,548.20
中位数	/	75,635.73	66,985.52	40,799.38
安达维尔	12,034.02	18,303.26	14,935.44	13,359.54

报告期内，公司航空维修业务收入呈稳步上涨趋势，与可比公司不存在重大差异。

（3）测控及保障设备研制业务

1）测控及保障设备研制业务收入波动情况

报告期内，公司测控及保障设备研制业务收入分别为 7,561.57 万元、10,862.75 万元、11,905.24 万元、1,722.23 万元。2021 年至 2023 年公司测控及保障设备研制业务呈上涨趋势；2024 年 1-9 月，公司该业务收入存在波动，主要受到合同签订延迟及客户需求变化导致交付延期等因素影响，系定制化产品交付特点，具有合理性。

2）可比公司对比情况

报告期内，公司测控及保障设备研制业务业绩变动与可比公司对比如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
华力创通	未披露	20,660.21	10,721.58	17,389.87
安达维尔	1,722.23	11,905.24	10,862.75	7,561.57

注：华力创通与公司的可比业务为仿真测试业务，主要产品包括机电仿真测试、仿真应用集成。

2021 年至 2023 年，公司测控及保障设备研制业务收入呈上涨趋势，与可比公司华力创通整体趋势一致。2022 年，华力创通的仿真测试业务收入存在一定下滑，主要系受宏观经济因素影响，其项目及订单交付不及预期所致，系偶发性因素影响，报告期内仍呈现上升态势。总体上，公司与华力创通不存在重大差异。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，了解公司业务分类及区分标准；

2、获取公司报告期内收入明细表及主要销售合同，按照公司业务分类计算各业务对应的营业收入金额和占比，以及对应按产品构成区分的营业收入金额和占比，并分析公司各类业务的业绩波动情况；

3、查阅报告期内可比公司年度报告，了解可比公司的业绩波动情况并与可比公司进行对比分析；

4、查阅公司下游各行业的研究报告，了解主要客户和下游需求变化情况；

5、访谈公司管理层，了解公司各类业务业绩波动的原因及合理性。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、公司业务类型划分为军品业务、民品业务。其中，公司将向军队客户、军工集团客户销售的产品划分为军品业务，按照军品业务产品的具体应用领域可以进一步划分为军用的航空装备和航天装备。公司民品业务分为商业航空业务、通用航空业务，向民用航空公司销售的产品及服务即商业航空业务，向通用航空公司销售的产品及服务即通用航空业务；

2、公司下游市场需求旺盛，业绩波动具有合理性，与可比公司相比不存在重大差异，具体如下：（1）公司军品业务对应的军用航空装备市场及民品业务对应的商业航空、通用航空市场需求旺盛，为公司持续发展提供了有力支撑；（2）公司机载设备研制业务受到部分重点型号装备采购合同签订延迟、重大项目采办流程和验收进度滞后，以及个别已交付军品审价等多重影响，导致 2022 年收入下降，具有合理性；公司航空维修业务收入呈稳步上涨趋势；公司测控及保障设备研制业务受到合同签订延迟及客户需求变化导致交付延期等因素影响，导致 2024 年 1-9 月收入下滑，系定制化产品交付特点，具有合理性；（3）公司与以军品为主的可比公司业绩变动不存在重大差异，与以民品为主的可比公司业绩变动存在一定差异，主要系公司主要客户所属领域不同导致。

二、结合军队物资工程服务业务开展情况，进一步说明 2023 年收入大幅增长、毛利率较高的原因，是否具有偶发性，相关影响因素未来是否会持续

【发行人说明】

（一）2023 年实现的军队物资工程服务业务收入系公司自 2020 年开始即参与的项目，通过长期跟研实现技术积累

公司于 2019 年起开展军队物资工程服务业务，2019 年至 2023 年均产生收入，具体情况如下：

年度	军队物资工程服务业务收入 (万元)	军队物资工程服务业务收入 占比
2019 年	378.76	0.69%
2020 年	261.59	0.43%
2021 年	3,499.98	7.36%
2022 年	358.40	0.87%
2023 年	21,778.30	25.60%
2019-2023 年平均占比	/	9.06%

1、2023 年 XX 训练系统项目的取得源自公司对客户的长期综合服务与跟研实现的技术积累，不属于偶发性业务

2023 年，军队物资工程服务类业务相关收入较高，主要受益于当年完成的 XX 训练系统项目。该项目客户为 A126 和 A136，公司于 2020 年开始跟进该项目，项目合同总金额 2.55 亿元，客户原定于 2021-2023 年分批招标，合同总金额对应收入会分布在三年。由于 2021 年、2022 年军方两次招标均流标导致军方采购流程延后，直至 2023 年客户才进行集中采购，具体情况如下：

（1）项目始于 2020 年

自成立至今，公司一直深耕机载设备研制领域，在机载通讯导航系统及原位测试系统方面积累了丰富的研制经验及核心技术。凭借丰富的机载设备研制经验和直升机各系统协同技术的专业优势，公司于 2020 年 1 月中标 A126 首套 XX 训练系统项目。公司通过前期研发，并经过不断调试优化、地面实验和试飞实验，最终于 2021 年 12 月完成验收并确认收入。

（2）2021 年至 2022 年持续跟进产品迭代优化，期间军方 2 次招标均流标导致交付延后

2021 至 2022 年，公司持续保障首套训练系统运作，结合客户使用反馈、部队训练要求和军队装备更新情况，持续优化迭代相关技术指标，包括样机优化、试验室联试、地面实验和试飞实验等。2021 年 11 月和 2022 年 7 月，军方组织了 2 次招标，但由于参与的投标方数量不符合客户招标要求等原因流标，因此该项目分批招标计划延后。

（3）2023 年基于下游紧急需求集中交付

2023 年，我国周边军事压力日益增大，军队军事活动较为紧迫，军方再次招标，并将三年三批次产品统一招标。由于公司已经具备批量生产 XX 训练系统的能力，技术条件成熟，军方在履行了招标、议价及军队采购网公示等程序后，于 2023 年 9 月 11 日公示公司为该项目的中标方。公司了解到该项目的紧迫性，组织力量集中开展生产工作。2023 年 11 月 1 日、2023 年 11 月 8 日，公司与客户签订正式合同并交付产品。2023 年 12 月，客户完成了对该产品的验收。

因此，上述 XX 训练系统项目的顺利完成并非在 2023 年一蹴而就，而是源自公司长期以来在机载通讯导航系统及原位测试系统方面的研制经验及技术积累。公司依托于对战略客户的长期综合性服务，在与客户长期合作的基础上挖掘客户需求，并依托公司长期积累的技术特长满足客户的定制化需求，不属于偶发性业务。此类项目的实现和在部队的运用，实现了公司在模拟训练领域技术的实践和积累，为未来进一步开展项目产品研制开发积累了经验。

2、XX 训练系统项目于 2023 年末集中确认收入符合收入确认政策和军队实际采购情况

军队采购受军事需求、预算管理、资金拨付进度等因素影响，不受发行人所控制。公司严格按照军队采购节奏安排生产计划，交付相关产品。公司 2023 年末对 XX 训练系统项目进行集中交付是应军方客户要求，满足下游迫切需要。收入确认时点虽具有集中性，但严格依据公司一贯执行的收入确认原则，以合同签订并交付验收作为收入确认时点。

保荐人、申报会计师核查了公司与 A126、A136 签订的销售合同，关注交易

金额、交货方式、货权转移以及货款结算等重要条款，并与发货单、验收单、回款单进行核对，验证营业收入确认原则的适当性、确认金额的准确性。保荐人、申报会计师对 A126、A136 实施了函证程序，函证内容包括交易金额、收入确认年度及期末应收账款余额，回函相符，验证营业收入确认金额及期间的真实性、准确性。经核查，保荐人、申报会计师认为，XX 训练系统项目于 2023 年末集中确认收入具有真实性和准确性，符合收入确认政策。

（二）除军队物资工程服务业务外，2023 年公司收入亦呈现大幅增长，毛利率处于较高水平，军队物资工程服务业务不是影响公司 2023 年度收入增长的唯一因素

1、收入影响：除军队物资工程服务业务外，2023 年公司各业务板块收入提升均处于较高水平

2022 年、2023 年，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年		2022年
	金额	同比变动	金额
机载设备研制	49,803.54	293.07%	12,670.32
其中：军队物资工程服务业务	21,778.30	5,976.53%	358.40
其他机载设备研制	28,025.24	127.63%	12,311.92
航空维修	18,303.26	22.55%	14,935.44
测控及保障设备研制	11,905.24	9.60%	10,862.75
技术服务及其他	5,074.05	82.12%	2,786.10
合计	85,086.09	106.25%	41,254.61
除去军队物资工程服务业务合计	63,307.79	54.80%	40,896.21

报告期内，公司主营业务主要包括机载设备研制、航空维修、测控及保障设备研制业务，其中军队物资工程服务业务属于机载设备研制。2022 年、2023 年，公司机载设备研制业务收入占比分别为 30.71%、58.53%，占比较高、对公司业绩影响较大，其中军队物资工程服务业务 2023 年确认收入 21,778.30 万元，占比 25.60%，占比较高，收入确认具有集中性。2023 年，公司营业收入同比增长 106.25%，主要受机载设备研制业务变动影响。考虑以下方面，军队物资工程服务业务不是影响公司 2023 年度收入增长的唯一因素：

（1）除军队物资工程服务业务外，2023 年公司机载设备研制业务收入亦呈现大幅增长，基本盘稳定

除去军队物资工程服务类业务，2023 年公司机载设备研制业务收入为 28,025.24 万元，同比增长 127.63%。亦呈现大幅增长，主要系 2023 年公司防务类业务逐步恢复正常节奏，重点项目逐步落地，相关产品的相关交付、验收等进度已逐步恢复，军队物资工程服务类业务并不是机载设备研制业务大幅增长的唯一因素，公司机载设备研制业务本身稳固的基本盘是公司实现业绩大幅增长的核心原因。

（2）2023 年公司其他业务板块收入提升均处于较高水平，亦是公司 2023 年度收入实现大幅增长的重要因素

2023 年，公司其他业务板块收入提升均处于较高水平。

2023 年公司航空维修业务营业收入同比增长 22.55%，主要得益于民航业的持续复苏、公司民航维修市场拓展及内部运营管理能力提升，同时公司于 2023 年正式启动飞机复合材料结构件维修的能力建设，积极培育新的业务增长点。

2023 年公司测控及保障设备研制业务收入同比增长 9.60%，公司拥有较强的系统集成能力，拥有众多航空与防务领域总体和系统级的制造与使用单位的客户。

2023 年公司技术服务及其他业务收入同比增长 82.12%，主要系航材贸易业务增长，随着进口航材市场需求提升、价格上涨，公司客户对采购航材备件的需求预计持续扩大。

因此，公司其他业务板块收入的增长也是公司 2023 年度收入实现大幅增长的重要因素。

此外，除去军队物资工程服务业务，公司 2023 年净利润区间（估算）为 1,139.51 万元至 8,443.79 万元¹，相较 2022 年净利润区间（估算）-4,620.25 万元至 -4,597.64 万元，仍呈增长趋势，军队物资工程服务业务不是公司 2023

¹ 扣除军队物资工程服务业务后公司净利润下限的测算假设是该业务收入不产生额外费用，对净利润贡献为相关毛利扣减所得税费用；上限的测算假设是该业务对净利润贡献为该业务收入乘以净利率。

年净利润增长的唯一因素。

综上，军队物资工程服务业务不是公司 2023 年收入大幅增长的唯一因素，机载设备研制业务本身稳固的基本盘、航空维修和技术服务及其他业务收入的大幅增长亦是公司 2023 年度实现收入大幅增长的重要原因。

2、毛利率影响：除军队物资工程服务业务外，公司 2023 年毛利率仍处于较高水平，军队物资工程服务业务不是影响公司 2023 年较高毛利率的唯一因素

2022 年、2023 年，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2023 年	2022 年
机载设备研制	54.75%	43.10%
其中：除军队物资工程服务业务外其他机载设备研制	54.44%	43.98%
航空维修	36.07%	39.80%
测控及保障设备研制	36.40%	39.60%
技术服务及其他	26.37%	23.74%
整体毛利率	46.47%	39.68%
除去军队物资工程服务业务毛利率	43.48%	39.92%

2022 年、2023 年，公司机载设备研制业务收入占比分别为 30.71%、58.53%，占比较高、对公司业绩影响较大。XX 训练系统项目属于机载设备研制业务，由于跟研周期较久、技术壁垒高、软硬件技术结合程度深等原因，毛利率较高，但与公司其他机载设备研制业务整体毛利率基本持平，对公司毛利率贡献有限，具体分析如下：

第一，公司 2023 年机载设备研制业务毛利率为 54.75%，除去军队物资工程服务业务，其他机载设备研制业务毛利率仍达 54.44%，与整体机载设备研制业务毛利率基本一致，即军队物资工程服务业务并不是导致公司 2023 年机载设备研制业务高毛利率的决定因素。此外，公司 2023 年主营业务毛利率整体为 46.47%，除去军队物资工程服务业务，主营业务毛利率整体仍达到 43.48%，两者不存在显著差异。

第二，公司 2022 年机载设备研制业务毛利率较低是受审价因素影响，剔除该因素后与 2023 年毛利率基本持平。2022 年，公司机载设备研制业务毛利率下降，主要系 2022 年销售的部分机载设备产品受军品审价因素影响调减当期收

入 2,729.43 万元所致，剔除审价影响后，2022 年机载设备研制业务的毛利率为 53.19%，与 2023 年基本持平，即 2023 年机载设备研制业务毛利率本身并未异常增加。此外，2024 年 1-9 月，公司机载设备研制业务毛利率仍达到 53.66%，在未开展军队物资工程服务业务的情况下，仍延续了 2023 年的高毛利率水平，亦说明军队物资工程服务业务不是公司维持高毛利率的决定因素。

综上，军队物资工程服务业务不是影响公司 2023 年高毛利率的唯一因素，剔除审价因素，报告期内机载设备研制业务毛利率一直维持在较高水平，因此公司 2023 年毛利率水平较高不具有偶发性，毛利率水平具有可持续性。

（三）军队物资工程服务类业务不会对公司持续经营能力造成重大不利影响

1、军队物资工程服务业务虽然在 2023 年实现较高收入，但其业绩实现源自公司对客户的长期综合服务与跟研实现的技术积累，原预计在 2021-2023 年分批实现收入，平均来看该业务占比较低，对公司业务影响较小

（1）军队物资工程服务业务于 2023 年底确认大额收入符合收入确认政策和军队实际采购情况

2023 年末公司集中大额确认军队物资工程服务业务收入，主要系 2021 年、2022 年军方两次招标均流标导致军方采购流程延后，收入确认时点具有集中性，但符合收入确认政策和军队实际采购情况，该项目的取得源自公司对客户的长期综合服务与跟研实现的技术积累，按军方原采购计划于 2021 年至 2023 年分三批次完成，不属于偶发性业务。

（2）公司 2023 年度融资渠道为银行借款，授信额度相对充足，没有增加银行借款授信额度的融资压力

截至 2023 年 9 月末，公司持有货币资金 29,747.64 万元。公司融资渠道为银行借款，截至 2023 年 9 月末授信额度 27,200.00 万元，而银行借款为 17,614.30 万元，授信额度相对充足，流动性整体安全。银行借款合同条款并不涉及公司业绩指标，公司不存在增加银行借款授信额度的融资压力。

(3) 军队工程物资服务业务未对公司限制性股票激励计划的业绩考核构成实质影响

公司分别于 2021 年、2022 年实施了限制性股票激励计划，设定的 2023 年业绩考核目标为经审计归母净利润不低于 1.50 亿元。公司 2023 年度实现的归母净利润为 1.13 亿元，显著低于业绩考核目标，因此在 2023 年 12 月确认的军队物资工程服务业务收入对当期股权激励业绩考核未构成实质影响。

(4) 除军队物资工程服务业务外，2023 年公司收入亦呈现大幅增长，毛利率处于较高水平，历史（2019-2023 年）平均来看该业务收入、毛利占比较低

2023 年前三季度，公司营业收入同比增长 57.71%，净利润已扭亏为盈，业绩趋势向好。剔除军队物资工程服务业务，2023 年公司各业务板块收入提升、毛利率均处于较高水平，军队物资工程服务业务不是公司 2023 年收入大幅增长、毛利率较高的唯一因素。

军队物资工程服务业务于 2019 年开始产生收入，其中 2023 年确认的大额收入原预计在 2021-2023 年分布。历史（2019-2023 年）平均来看，军队物资工程服务类业务收入合计占总收入的比例为 9.06%，毛利占总毛利的比例为 9.96%，不足 10%，占比较低，对公司业务影响较小。

(5) 截至 2024 年 9 月末相关业务不存在存货，相关收入产生的应收账款不存在回收风险

截至 2024 年 9 月末，该类业务不存在存货，不存在滞销的产品。根据军方采购要求，此类产品均需进行采购招标，中标前若无确定的备产通知，公司一般不会提前备货。同时，依托前期的经验积累，公司 XX 训练系统产品生产流程较为成熟，公司一旦承接此类产品即可根据客户需求，调动公司资源快速组织生产交付，无需提前备货。

公司已于产品验收当月 2023 年 12 月收到合同总金额 50%的回款，即 12,766.11 万元，合同约定 5%价款将在质保期内分三批返还，剩余 45%将在审价完成后支付，公司已向军方提交审价资料，目前军方正在预审，待军方内部统一安排审价计划，确定审价时间。根据《军队物资工程服务供应商管理规定》（军后采[2016]512 号）第三十七条规定，禁止参加军队采购活动的供应商，处

罚决定之日前已签订正式采购合同，应当要求其继续履行。公司于 2023 年 9 月 11 日中标 XX 训练系统项目，并于 2023 年 11 月 1 日、2023 年 11 月 8 日与客户签订正式合同，均早于处罚决定日 2023 年 12 月 7 日，因此根据前述规定，即使发行人受到限制参加军队采购活动的处罚，其处罚前已经签订的订单履行不受影响，相关收入产生的应收账款不存在回收风险。

2、受处罚主体是发行人子公司航设公司，不会对发行人其他具备相关资质的子公司开展相关业务造成影响，且航设公司自 2025 年 11 月起将解除限制，后续可以正常开展此类业务

根据《违规处罚决定书》，受处罚主体是发行人子公司航设公司，不会对发行人其他具备相关资质的子公司开展相关业务造成影响。此外，军队采购网显示，航设公司禁止参加军队物资工程服务采购活动处罚开始时间为 2023 年 12 月 7 日，结束时间是 2025 年 11 月 18 日，即自 2025 年 11 月 19 日开始，航设公司将可以继续开展此类业务。

3、军队物资工程服务业务受限未影响公司其他业务开展

军队采购包括装备采购、物资采购、工程采购和服务采购，其中军队武器装备类采购由中央军委装备发展部负责，军队物资工程服务采购由中央军委后勤保障部负责，以上两个采购系统独立。本次处罚仅影响航设公司机载设备研制业务中针对物资工程服务类需求的相关业务，对发行人、航设公司及发行人其他子公司的武器装备类采购、航空维修、测控及保障设备研制等业务均不存在影响。

综上，军队物资工程服务业务虽然在 2023 年实现较高收入，但其业绩实现源自公司对客户的长期综合服务及跟研实现的技术积累，历史平均来看收入占比较低，对公司业务影响较小，也不会对公司其他业务开展产生影响，军队物资工程服务业务不会对公司持续经营能力造成重大不利影响。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取公司报告期内销售收入成本明细表，分析军队物资工程服务业务占比情况；

2、核查了公司与 A126、A136 签订的销售合同，关注交易金额、交货方式、货权转移以及货款结算等重要条款，并与发货单、验收单、回款单进行核对，验证营业收入确认原则的适当性、确认金额的准确性；

3、对 A126、A136 实施了函证程序，函证内容包括交易金额、收入确认年度及期末应收账款余额，验证营业收入确认金额及期间的真实性、准确性；

4、访谈发行人管理层，了解公司 2023 年度业绩增长的原因，军队物资工程服务业务受限对公司的影响，未来业绩增长因素的可持续性；

5、查阅违规处罚决定书及公司复议资料、军队物资工程服务类、军队武器装备类采购法规；

6、获取公司定期报告，分析公司报告期业绩变动原因；

7、查阅公司所在行业研究报告，了解公司所在行业景气度。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、军队物资工程服务业务虽然在 2023 年实现较高收入，**收入确认具有集中性**，但其业绩实现源自**公司对客户的长期综合服务及跟研实现的技术积累**，不属于偶发性业务，**并且收入确认具有真实性和准确性**；历史平均来看（2019 年-2023 年）收入、毛利占比低于 10%，对公司业务影响较小，也不会对公司其他业务开展产生影响，因此不会对公司持续经营能力造成重大不利影响；

2、除军队物资工程服务业务外，2023 年公司各业务板块收入提升均处于较高水平，毛利率水平较高，**军队物资工程服务业务不是影响公司 2023 年度业绩增长的唯一因素**。机载设备研制业务本身稳固的基本盘、航空维修和技术服务及其他业务收入的大幅增长亦是公司 2023 年度实现收入大幅增长的重要原因。剔除审价因素，报告期内机载设备研制业务毛利率一直维持在较高水平。

三、列表说明 2021 年至 2023 年第四季度确认收入的金额、对应的客户、产品、毛利率、合同签订时点、发货时点、验收时点、收入确认时点，说明收入确认是否符合会计准则要求，进一步结合可比公司情况，说明公司第四季度收入占比较高的原因，该特点未来是否会持续

【发行人说明】

（一）列表说明 2021 年至 2023 年第四季度确认收入的金额、对应的客户、产品、毛利率、合同签订时点、发货时点、验收时点、收入确认时点，收入确认符合会计准则要求

1、2021 年至 2023 年第四季度确认收入的金额

2021 年至 2023 年第四季度，公司收入确认的金额如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
第四季度收入金额	43,644.39	14,976.63	22,402.60
营业收入	85,086.09	41,254.61	47,545.72
第四季度收入占比	51.29%	36.30%	47.12%

2021 年度、2022 年度、2023 年度，每年第四季度公司确认的营业收入占当年确认的营业总收入的比例分别为 47.12%、36.30%、51.29%，公司第四季度收入占比较高。

2、公司收入确认政策符合会计准则要求

（1）公司收入确认政策

公司的营业收入主要包括机载设备研制、航空维修、测控及保障设备研制和技术服务及其他等。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时，确认收入。具体收入确认政策如下：

1）机载设备研制业务

公司在合同生效日对机载设备研制合同进行评估，判断合同履约义务满足“在某一时点履行的履约义务”，机载机械设备及机载电子设备收入在产品实际交付时按合同暂定价格确认收入，待价格审定后签订补价协议或取得补价通知进行补价结算的当期确认补价收入；无需进行补价结算的，在产品实际交付时按合

同价格确认收入。PMA 产品收入在产品交付验收后，按合同价格确认收入。

2) 航空维修业务

航空维修收入在客户同意报价且服务提供完毕后一次性确认收入。

3) 测控及保障设备研制业务

公司在合同生效日对测控及保障设备合同进行评估，判断合同履约义务满足“在某一时点履行的履约义务”，测控及保障设备收入在产品实际交付时按合同暂定价格确认收入，待价格审定后签订补价协议或取得补价通知进行补价结算的当期确认补价收入；无需进行补价结算的，在产品实际交付时按合同价格确认收入。

4) 技术服务及其他业务

①研发服务：公司在合同生效日对技术服务合同进行评估，判断合同不满足“在某一时段内履行的履约义务”，公司于服务完成并收到客户的验收文件或完成相关评审时确认收入。

②加改装服务：公司在合同生效日对加改装合同进行评估，判断合同履约义务满足“在某一时点履行的履约义务”，加改装服务完成，飞机试飞成功并取得试飞报告后按合同价格确认收入。

③航材贸易收入：公司在合同生效日对航材贸易合同进行评估，判断合同履约义务满足“在某一时点履行的履约义务”，公司航材贸易收入在交付并验收合格后按合同价格确认收入。

（2）《企业会计准则》中收入确认条件的标准

《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定：“（一）企业已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；（二）企业既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（三）收入的金额能够可靠地计量；（四）相关的经济利益很可能流入企业；（五）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。”

（3）公司收入确认政策符合会计准则要求

公司机载设备研制业务、测控及保障设备研制业务收入在产品实际交付时以商品交付完成，获取客户的验收证明文件为收入确认时点，以签订的销售合同中约定单价确认收入；航空维修收入在客户同意报价且服务提供完毕后一次性确认收入。该种情形下，产品相关的风险与报酬均已转移至下游客户，公司既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制，金额可以可靠的计量，相关经济利益很可能流入企业，相关成本可以可靠计量，因此该种确认方式符合《企业会计准则》中收入确认条件。

3、2021 年至 2023 年第四季度确认收入的金额、对应的客户、产品、毛利率、合同签订时点、发货时点、验收时点、收入确认时点

（1）公司收入确认时点

军工企业存在按照军方客户要求先生产、后签订合同的情况，即合同签订时点晚于发货时点，因而军工企业一般以验收时点、合同签订时点孰晚确认收入。存在先交付产品、后签署合同情况的部分涉军企业如下：

序号	公司	主要产品	相关披露情况	该情况下收入确认时点
1	华秦科技	特种功能材料，包括隐身材料、伪装材料及防护材料	公司存在合同签订前先进行生产和发货的情形，导致公司也存在部分产品先验收后签订合同的情形……2021 年 1-6 月，公司先验收后签合同的产品收入占主营业务收入比例有所提高，主要原因为：2021 年上半年公司业务量增加，保军任务加重	针对产品先验收后签订合同的情形，公司在合同签订后确认收入
2	铂力特	金属 3D 打印原材料的研发及生产、金属 3D 打印设备的研发及生产、金属 3D 打印定制化产品服务、金属 3D 打印工艺设计开发及相关技术服务	公司经营中存在部分 3D 打印零部件产品已向客户交付产品但尚未签署合同的情形……公司参与多个航空、航天及国防领域重点工程的试制任务，产品定制化属性较强……待期后经过客户审价等流程并与公司最终协商确定采购价格后签署合同	签署合同后收入的金额能够可靠计量时确认收入
3	兴图新科	主要产品包括视频指挥控制系统、视频预警控制系统，重点应用于国防军队，并延伸至监狱、油田等行业	发货或验收日期早于合同签订日期。由于军方合同签订审批流程较长……当最终用户执行紧急任务或面临重大保障任务时，公司为支持国防建设、保障最终用户项目顺利执行，会按照客户要求于合同签订前发货	在同时满足下列条件时确认收入：①已与客户签订正式合同；②已向客户发货或已提供服务；③相关商品或服务已经客户验收

序号	公司	主要产品	相关披露情况	该情况下收入确认时点
4	迈信林	航空航天零部件的工艺研发和加工制造	公司的航空航天零部件及工装业务存在先生产后签订合同的情形。	在满足以下条件时确认收入的实现：公司与客户签订的加工或销售合同正式签署并生效，按照合同约定的方式向客户交货，客户收到货物后签收或验收完成

因此，公司以验收时点、合同签订时点孰晚作为收入确认时点，谨慎且符合军工行业惯例。

（2）报告期内公司第四季度确认收入的具体情况

2021 年至 2023 年收入确认时点为第四季度、收入确认金额为 200 万以上的收入的相关信息如下：

（1）2023 年第四季度

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四 季度收 入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认 依据
1	A136	15,967.85	36.59%	机载设备研制	56.76%	2023 年 11 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	验收证明 文件
2	A126	5,021.08	11.50%	机载设备研制	56.76%	2023 年 11 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	验收证明 文件
3	G106	1,634.80	3.75%	机载设备研制	66.55%	2023 年 7 月	2023 年 10 月、 2023 年 11 月、 2023 年 12 月	2023 年 10 月、 2023 年 11 月、2023 年 12 月	验收证明 文件
4	G139	1,427.25	3.27%	测控及保障设备研 制	36.34%	2023 年 5 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明 文件
5	G108	1,357.41	3.11%	测控及保障设备研 制	69.29%	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明 文件
6	G108	900.08	2.06%	机载设备研制	44.83%	2022 年 9 月、 2023 年 10 月	2023 年 10 月、 2023 年 12 月	2023 年 10 月、 2023 年 12 月	验收证明 文件
7	D101-1	846.96	1.94%	航空维修	47.26%	2023 年 12 月	2022 年 1 月、 2023 年 3 月、 2023 年 12 月等	2022 年 1 月、2023 年 3 月、2023 年 12 月等	合同
8	G150	796.46	1.82%	机载设备研制	57.20%	2023 年 2 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明 文件
9	A1	569.74	1.31%	测控及保障设备研 制	42.22%	2023 年 7 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	验收证明 文件
10	D101-1	525.51	1.20%	机载设备研制	40.04%	2023 年 12 月	2022 年 1 月、 2023 年 3 月、 2023 年 12 月等	2022 年 1 月、2023 年 3 月、2023 年 12 月等	合同
11	J101	514.35	1.18%	机载设备研制	63.09%	2023 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	合同
12	G105	488.85	1.12%	机载设备研制	56.15%	2023 年 7 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明 文件

问询函之回复报告（续）

XYZH/2025XAAA3F0018
北京安达维尔科技股份有限公司

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四季度收入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认依据
13	G117	459.88	1.05%	测控及保障设备研制	36.09%	2023 年 9 月、 2023 年 12 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
14	中国航发沈阳黎明航空发动机有限责任公司	364.04	0.83%	测控及保障设备研制	49.63%	2023 年 7 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
15	D171	361.23	0.83%	测控及保障设备研制	32.81%	2023 年 9 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
16	G116	301.38	0.69%	机载设备研制	80.04%	2022 年 2 月	2023 年 10 月	2023 年 11 月	验收证明文件
17	中翼(天津)航空材料科技发展有限公司	300.81	0.69%	技术服务及其他	9.09%	2023 年 3 月	2023 年 8 月	2023 年 12 月	验收证明文件
18	A1	286.73	0.66%	机载设备研制	76.51%	2023 年 6 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	验收证明文件
19	G115-测控	284.96	0.65%	测控及保障设备研制	23.56%	2023 年 4 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
20	北京曙光航空电气有限责任公司	274.34	0.63%	测控及保障设备研制	17.30%	2022 年 8 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
21	A1	235.13	0.54%	航空维修	75.75%	2023 年 11 月、 2023 年 12 月	2022 年 11 月、 2023 年 2 月、 2023 年 12 月等	2022 年 11 月、2023 年 2 月、2023 年 12 月等	合同
22	G108	225.64	0.52%	机载设备研制	55.99%	2022 年 9 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
23	G105	213.52	0.49%	机载设备研制	53.33%	2022 年 11 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	验收证明文件

问询函之回复报告（续）

XYZH/2025XAAA3F0018
北京安达维尔科技股份有限公司

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四季度收入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认依据
24	G104	209.11	0.48%	航空维修	68.11%	2023 年 12 月	前往客户处进行改装, 不涉及发货	2022 年 2 月	合同
25	A1	208.92	0.48%	机载设备研制	43.03%	2023 年 6 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	验收证明文件
合计		33,776.02	77.39%	-	-	-	-	-	-

（2）2022 年第四季度

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四季度收入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认依据
1	D101-1	1,419.26	9.48%	航空维修	55.94%	2022 年 12 月	2020 年 8 月、2020 年 9 月	2020 年 8 月、2020 年 9 月	合同
2	A1	1,009.49	6.74%	航空维修	30.93%	2022 年 12 月	2018 年 5 月、2019 年 4 月、2020 年 8 月、2021 年 9 月、2022 年 12 月	2018 年 5 月、2019 年 4 月、2020 年 8 月、2021 年 9 月、2022 年 12 月	合同
3	K105	1,007.96	6.73%	测控及保障设备研制	8.20%	2021 年 11 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
4	G113	589.20	3.93%	测控及保障设备研制	31.19%	2021 年 10 月、2022 年 9 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
5	G136	588.92	3.93%	测控及保障设备研制	15.99%	2022 年 2 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
6	G107-2 测控	489.38	3.27%	测控及保障设备研制	16.15%	2022 年 7 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
7	G111-测控	480.19	3.21%	测控及保障设备研制	55.02%	2021 年 10 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件

问询函之回复报告（续）

XYZH/2025XAAA3F0018
北京安达维尔科技股份有限公司

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四季度收入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认依据
8	G108	417.62	2.79%	机载设备研制	27.50%	2021 年 7 月	2022 年 11 月、 2022 年 12 月	2022 年 11 月、2022 年 12 月	验收证明文件
9	A125	385.05	2.57%	测控及保障设备研制	52.67%	2022 年 11 月	2021 年 4 月、 2022 年 5 月、 2022 年 6 月等	2021 年 4 月、2022 年 5 月、2022 年 6 月等	合同
10	中航工程集成设备有限公司	314.16	2.10%	测控及保障设备研制	-31.03%	2020 年 3 月	2022 年 10 月	2022 年 11 月	验收证明文件
11	石家庄海山实业发展总公司	308.41	2.06%	测控及保障设备研制	28.05%	2020 年 7 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
12	E106	307.36	2.05%	航空维修	80.16%	2022 年 12 月	2022 年 1 月、 2022 年 8 月、 2022 年 12 月等	2022 年 1 月、2022 年 8 月、2022 年 12 月等	合同
13	中航工程集成设备有限公司	282.04	1.88%	测控及保障设备研制	40.40%	2022 年 5 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	验收证明文件
14	K103	256.64	1.71%	测控及保障设备研制	22.05%	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
15	G104	232.12	1.55%	技术服务及其他	27.01%	2022 年 12 月	前往客户处进行加改装，不涉及发货	2021 年 10 月	合同
16	A1	229.38	1.53%	机载设备研制	68.59%	2022 年 9 月	2022 年 11 月	2022 年 11 月	验收证明文件
17	C107	224.48	1.50%	测控及保障设备研制	73.00%	2022 年 12 月	2022 年 12 月	2022 年 12 月	验收证明文件
合计		8,541.66	57.03%	-	-	-	-	-	-

（3）2021 年第四季度

单位：万元

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四 季度收 入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认 依据
1	A136	2,739.11	12.23%	机载设备研制	61.90%	2020 年 1 月	2020 年 12 月	2021 年 12 月	验收证明 文件
2	A1	1,677.65	7.49%	航空维修	57.70%	2021 年 11 月、 2021 年 12 月	2018 年 9 月、 2019 年 4 月、 2020 年 3 月、 2021 年 12 月等	2018 年 9 月、2019 年 4 月、2020 年 3 月、2021 年 12 月 等	合同
3	G108	1,285.35	5.74%	机载设备研制	53.66%	2021 年 12 月	2020 年 12 月	2020 年 12 月	合同
4	D101-1	1,135.35	5.07%	航空维修	68.30%	2021 年 12 月	2019 年 6 月、 2020 年 5 月、 2021 年 12 月等	2019 年 6 月、2020 年 5 月、2021 年 12 月等	合同
5	G116	1,044.25	4.66%	测控及保障设备 研制	15.70%	2020 年 12 月	2021 年 11 月	2021 年 12 月	验收证明 文件
6	K103	513.27	2.29%	测控及保障设备 研制	61.29%	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	验收证明 文件
7	E112-3	504.47	2.25%	机载设备研制	37.46%	2021 年 8 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	验收证明 文件
8	G128	413.49	1.85%	机载设备研制	68.06%	2020 年 9 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	验收证明 文件
9	K102	338.05	1.51%	测控及保障设备 研制	58.82%	2021 年 9 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月	验收证明 文件
10	G113	323.54	1.44%	测控及保障设备 研制	59.15%	2020 年 9 月	2021 年 11 月	2021 年 11 月	验收证明 文件
11	G108	288.78	1.29%	机载设备研制	82.69%	2020 年 11 月	2021 年 11 月	2021 年 11 月	验收证明 文件
12	D101-1	258.85	1.16%	测控及保障设备	66.26%	2021 年 1 月	2021 年 9 月	2021 年 10 月	验收证明

问询函之回复报告（续）

XYZH/2025XAAA3F0018
北京安达维尔科技股份有限公司

序号	客户	收入金额 (万元)	占第四季度收入比例	产品	毛利率	合同签订时点	发货时点	验收时点	收入确认依据
				研制					文件
13	A1	225.84	1.01%	机载设备研制	61.67%	2021 年 3 月	2021 年 10 月	2021 年 11 月	验收证明文件
合计		10,747.99	47.98%	-	-	-	-	-	-

综上所述，公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入，符合企业会计准则要求；公司 2021 年至 2023 年第四季度收入确认情况与收入确认政策一致，收入确认时点准确，符合企业会计准则要求。

（二）进一步结合可比公司情况，说明公司第四季度收入占比较高的原因，该特点未来是否会持续

1、公司第四季度收入占比高于可比公司具有合理性

公司与可比公司第四季度收入占比情况如下：

单位：万元

公司	2023 年第四季度		2022 年第四季度		2021 年第四季度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
航新科技	20,498.02	12.98%	45,347.70	32.46%	32,678.63	28.46%
海特高新	32,233.36	30.60%	21,820.94	23.99%	23,926.36	28.46%
华力创通	29,181.54	41.12%	8,678.56	22.54%	15,019.96	22.58%
超卓航科	9,161.58	33.91%	3,265.21	23.37%	未披露	未披露
平均数	/	29.65%	/	25.59%	/	26.50%
中位数	/	32.26%	/	23.68%	/	28.46%
安达维尔	43,644.39	51.29%	14,976.63	36.30%	22,402.60	47.12%

2021 年至 2023 年，公司第四季度收入占比高于可比公司，主要原因系公司与可比公司的产品结构不同。根据公开资料查询，海特高新和航新科技的产品主要为民品；华力创通业务范围涉及较广，包括卫星应用业务、仿真测试业务、雷达信号处理业务、无人系统业务等，既有军品，也有民品；超卓航科近年来持续拓展其产品在新能源汽车、光伏和半导体、民航发动机零部件再制造、大型水力发电机组零部件的再制造等民品领域的应用场景，民品业务占比不断提升。而公司主要产品为军品（报告期各期军品业务占比分别为 74.62%、62.12%、74.72%、49.33%，占比较高），主要客户为军队、军工集团。由于军队、军工集团一般实行预算管理，采购及验收流程计划性较强，主要在第四季度组织交付验收及合同签订工作，导致公司收入主要集中在第四季度。公司第四季度收入高于可比公司，具有合理性。

2、公司第四季度收入占比高符合军工行业特点，与其他军工企业不存在重大差异，该特点未来会持续

部分军工行业公司对第四季度收入占比情况披露如下：

公司	披露时间	主要产品	相关披露情况	第四季度收入占比
成电光信	2024 年 8 月	网络总线产品和特种显示产品，主要应用于国防军工领域	公司第四季度收入占比较高且高于同行业公司主要由公司所属行业特征和产品结构所决定，该等情形具备合理性。具体来看，一方面公司客户主要为国内大型国有集团下属企业，其采购决策、审批和管理具有较强的计划性，通常倾向于在第四季度完成评审和验收工作，导致公司第四季度收入占比较高，该等情况符合军工行业特征	2021 年至 2023 年，成电光信第四季度收入占比分别为 63.40%、31.79%、41.46%
国科天成	2024 年 5 月	主要从事红外热成像等光电领域的研发、生产、销售与服务业务	第四季度收入占比较高，主要系军工类客户在第四季度的采购和验收相对集中所致，与多数同行业可比公司收入季节性分布特征一致	2021 年至 2023 年，国科天成第四季度收入占比分别为 43.66%、34.28%、37.26%
捷瑞数字	2023 年 12 月	数字中心一体化业务、数字孪生工业互联网业务、数字化营销整合服务	2020 年度-2022 年度，数字孪生工业互联网业务第四季度收入占比较高，主要原因系该类业务项目的客户主要为政府、事业单位及国有企业、国防院校及军工企业等，该类客户执行严格的采购预算制度，多数在上半年进行采购招标审批等工作，项目下半年开展及验收，年底为项目验收集中期	2020 年至 2022 年，捷瑞数字第四季度收入占比分别为 43.33%、41.51%、40.91%（注）
索辰科技	2023 年 4 月	CAE 软件	报告期内，发行人销售收入存在较为明显的季节性特征……第四季度收入占比较高，主要原因系：公司主要客户为军工单位及科研院所等，此类客户出于其项目成本预决算管理目的，大部分会在下半年加快推进其项目的进度，并通常于第四季度集中验收结算，使得公司下半年收入规模整体上优于上半年，具有一定季节性	2021 年至 2023 年，索辰科技第四季度收入占比分别为 69.26%、85.69%、83.66%
新光光电	2024 年 4 月	国防和航空航天领域的军用光学制导类武器	受最终用户采购计划性较强的影响，公司收入存在明显的季节性特征，集中在每年的下半年，特别是第四季度	2021 年至 2023 年，新光光电第四季度收入占比分别为 38.96%、31.29%、44.90%
广联航空	2023 年 4 月	航空工业相关产品	公司的主要客户为军工企业等长期合作的大型客户，这些客户通常采取预算管理和产品集中采购制度，一般为每年一季度制订当年年度预算和采购计划，立项、招标通常集中在当年上半年，其招标、采购和实施具有明显的季节性特征，因此公司各项业务受到客户的预算管理制度、招投标流程和项目实施周期等因素的影响，公司的收入呈现较明显的季节性特征，在每年四季度实现较多	2019 年、2020 年及 2021 年，公司第四季度实现的收入占比分别为 62.76%、54.50%及 16.98%，除 2021 年下半年公司部分产品交付验收工作无法如期进行，收入确认无法在 2021 年内实现，导致公司 2021 年第四季度营业收入占比下降之外，2019 年和 2020

公司	披露时间	主要产品	相关披露情况	第四季度收入占比
				年第四季度收入占比较高

注：捷瑞数字未披露 2023 年度第四季度收入占比情况。

由上述军工行业公司披露可知，军工企业一般具有第四季度收入占比较高的行业特性。公司第四季度收入占比较高符合军工行业特点，与其他军工企业不存在重大差异，公司该特点未来仍会持续。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查看公司年度报告，了解公司业务类型及各业务收入确认政策；
- 2、核查报告期内公司第四季度收入情况，核查了与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、验收文件、出库单、运输单等，核查合同中对验收条款、合同履约义务的规定，核查收入确认支持性文件是否与合同约定一致；
- 3、检查相关销售合同的主要条款，确认公司收入确认原则是否满足企业会计准则规定；
- 4、对收入进行截止性测试，核对销售合同、验收文件、出库单、运输单等文件，评价收入是否在恰当的期间确认；
- 5、对公司业务主要客户实施函证程序；
- 6、对主要客户进行实地访谈，走访过程中，对访谈对象身份进行核查，包括查看并获取访谈对象名片、工作证、身份证或其他身份证明信息；现场查看其经营场所、营业执照，访谈客户相关人员，了解并确认其实际运营情况、产品需求、交易情况等具体情况，结合前述了解掌握的相关信息交叉印证；问询客户采购产品的后续使用情况及下游客户销售情况，了解发行人产品的最终用途，核查发行人与客户交易情况的真实性及有效性；
- 7、分析发行人第四季度收入占比较高的特征，并查询其他军工行业上市公司年度报告、招股说明书等公开资料，与其他军工行业上市公司进行对比分析，了解该等情况是否符合军工行业特点。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入，符合企业会计准则要求；公司 2021 年至 2023 年第四季度收入确认情况与收入确认政策一致，收入确认时点准确，符合企业会计准则要求；

2、军工企业一般具有第四季度收入占比较高的行业特性，公司第四季度收入占比较高符合军工行业特点，与其他军工企业公司不存在重大差异，公司该特点未来仍会持续。

四、结合业务招待费、销售服务费等具体内容，说明报告期内公司销售费用率及管理费用率高于行业平均水平的原因及合理性，是否存在商业贿赂情形

回复：

【发行人说明】

（一）业务招待费、销售服务费等具体内容

1、业务招待费的具体内容

业务招待费主要为公司扩展业务机会、举办销售推广活动、进行业务洽谈与商务接待等发生的相关招待费用，主要包括餐饮招待费和交通住宿费。

单位：万元

具体内容	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
餐饮招待费	794.57	1,293.56	1,039.73	1,027.44
交通住宿费	15.36	24.58	19.80	9.64
合计	809.94	1,318.14	1,059.53	1,037.09

报告期内，公司业务招待费金额分别为 1,037.09 万元、1,059.53 万元、1,318.14 万元和 809.94 万元，占营业收入的比例分别为 2.18%、2.57%、1.55% 和 2.22%。报告期内，公司整体经营规模不断扩大，因此业务招待费有所增长，但其占营业收入的比重较小，且整体保持稳定。

报告期内，公司与同行业可比公司业务招待费情况如下：

单位：万元

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	2,418.64	1,959.46	1,873.47
海特高新	未披露	1,611.29	1,369.76	1,957.56
华力创通	未披露	729.28	678.00	738.57
超卓航科	未披露	237.47	196.44	160.32
平均值	-	1,249.17	1,050.91	1,182.48
中值	-	1,170.28	1,023.88	1,306.02
安达维尔	809.94	1,318.14	1,059.53	1,037.09

注：上表中统计的业务招待费为管理费用与销售费用中的业务招待费合计，同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用与管理费用明细。

可见，报告期内，公司业务招待费金额低于航新科技、海特高新，与行业平均值相近。

报告期内，公司与同行业可比公司业务招待费占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	1.53%	1.40%	1.61%
海特高新	未披露	1.53%	1.51%	2.31%
华力创通	未披露	1.03%	1.76%	1.11%
超卓航科	未披露	0.88%	1.41%	1.13%
平均值	-	1.24%	1.52%	1.54%
中值	-	1.28%	1.46%	1.37%
安达维尔	2.22%	1.55%	2.57%	2.18%

注：上表中统计的业务招待费为管理费用与销售费用中的业务招待费合计，同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用与管理费用明细。

报告期内，公司业务招待费占营业收入的比例略高于同行业可比公司，主要原因系公司与同行业可比公司的客户结构、业务发展阶段及规模、业务拓展方式存在差异。

客户结构方面。公司客户主体数量较多，与主要客户的合作关系稳定、合作历史较长，公司着力维护与现有客户的业务合作关系，商务接待活动较为频繁。另外，公司军品与民品业务并存，产品线较多且具有明显的定制化特征，公司将每条产品线作为独立单元，由对应市场部员工独立进行市场推广与拓展业务，销

售活动较为分散，导致业务招待费较高。部分军工行业上市公司亦存在上述情形，相关情况如下：

公司简称	相关表述	业务招待费占营业收入的比例		
		2023年	2022年	2021年
西测测试 (301306.SZ)	公司主要服务于军工类客户，该类客户对设备性能、检测技术均有较高要求，门槛较高。从客户接洽、谈判到检测试验过程中的沟通、确认均较为频繁，不管是销售人员出差、驻点的餐饮需求还是公司接待客户来访交流的餐饮需求均较多，公司业务招待费较高具有合理性随着公司收入规模扩大，客户数量增加，客户开发、客户维护等工作量快速增加，导致业务招待费增加较多	9.04%	5.19%	5.76%
智明达 (688636.SH)	受我国军工单位战略分布影响，公司客户相对分散且数量较多，使得公司业务招待费与差旅费支出较高	1.81%	2.30%	2.81%

注：上表中统计的业务招待费为管理费用与销售费用中的业务招待费合计。

业务发展阶段及规模方面。公司收入规模整体小于行业平均水平，尚处于业务扩张阶段，销售投入力度较大，不断拓展新客户并加深与现有客户的业务合作关系，导致业务招待费占比较高。报告期内，公司与同行业可比公司的业务规模对比情况如下：

单位：万元

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	137,732.02	157,863.09	139,691.72	116,014.88
海特高新	91,133.10	105,343.86	90,965.29	84,668.49
华力创通	44,648.36	70,962.84	38,509.62	66,504.57
超卓航科	26,867.81	27,016.43	13,970.46	14,130.58
平均值	75,095.32	90,296.56	70,784.27	70,329.63
中值	67,890.73	88,153.35	64,737.45	75,586.53
安达维尔	36,551.36	85,086.09	41,254.61	47,545.72

业务拓展方式方面。无论是军品还是工业品，公司均通过展会活动拓展业务，例如中国国际航空航天博览会（即珠海航展）、西安军博会及国防军工博览会、中国航空工艺设备博览会、上海国际航空航天技术及设备展览会、中国民用航空机载与软件大会、民航智慧维修国际论坛等。公司积极参加展会活动，拓宽销售渠道，报告期内共参加展会 96 次，活动地点遍布国内 18 个省份/直辖市，相应

产生的费用支出较多。

因此，报告期内，公司业务招待费占营业收入的比例略高于同行业可比公司具有合理性。公司业务招待费占收入的比例较小，对经营业绩的影响较小。

2、销售服务费的具体内容

销售服务费主要为售前售后服务费用、航材进口服务费、中标服务费等。

单位：万元

具体内容	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
售前售后服务费用	251.86	241.41	248.81	228.32
航材进口服务费	59.71	134.50	110.58	109.62
中标服务费	14.70	28.15	-	30.92
其他	-	2.63	1.18	2.34
合计	326.28	406.70	360.57	371.22

报告期内，公司销售服务费金额分别为 371.22 万元、360.57 万元、406.70 万元和 326.28 万元，占营业收入的比例分别为 0.78%、0.87%、0.48%和 0.89%。报告期内，公司销售服务费规模及占比较小，且整体保持稳定。

报告期内，公司与同行业可比公司销售服务费情况如下：

单位：万元

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	989.01	858.30	649.95
海特高新	未披露	未披露	未披露	未披露
华力创通	未披露	311.24	219.92	未披露
超卓航科	未披露	139.06	133.42	59.26
平均值	-	479.77	403.88	354.61
中值	-	311.24	219.92	354.61
安达维尔	326.28	406.70	360.57	371.22

注：同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用明细，海特高新披露的销售费用明细中不含销售服务费，华力创通 2021 年披露的销售费用明细中不含销售服务费。

可见，报告期内，公司销售服务费金额低于航新科技，与行业平均值相近。

报告期内，公司与同行业可比公司销售服务费占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
------	-----------	-------	-------	-------

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	0.63%	0.61%	0.56%
海特高新	未披露	未披露	未披露	未披露
华力创通	未披露	0.44%	0.57%	未披露
超卓航科	未披露	0.51%	0.96%	0.42%
平均值	-	0.53%	0.71%	0.49%
中值	-	0.51%	0.61%	0.49%
安达维尔	0.89%	0.48%	0.87%	0.78%

注：同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用明细，海特高新披露的销售费用明细中不含销售服务费，华力创通 2021 年披露的销售费用明细中不含销售服务费。

报告期内，公司销售服务费占营业收入的比例与同行业可比公司接近，2021 年与 2022 年占比略高于同行业可比公司，主要原因系公司当年收入规模较小，相关费用支出稳定发生所致。报告期内，公司销售服务费占营业收入的比例与同行业可比公司接近，且公司业务招待费占收入的比例较小，对经营业绩的影响较小。

综上，公司业务招待费、销售服务等属于公司正常生产经营需要的合理支出。

（二）报告期内公司销售费用率及管理费用率高于行业平均水平的原因及合理性

1、销售费用率高于行业平均水平的原因及合理性

（1）销售费用明细

报告期内，公司销售费用的各项明细支出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	1,146.23	49.83%	1,559.89	46.09%	1,304.81	48.07%	1,371.92	49.93%
业务招待费	212.57	9.24%	493.32	14.58%	324.03	11.94%	339.66	12.36%
销售服务费	326.28	14.18%	406.70	12.02%	360.57	13.28%	371.22	13.51%
保修费	232.04	10.09%	311.18	9.20%	239.54	8.82%	205.39	7.48%
差旅交通费	179.30	7.79%	260.70	7.70%	168.24	6.20%	186.54	6.79%

项目	2024 年 1-9 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	203.95	8.87%	352.34	10.41%	317.29	11.69%	273.00	9.94%
合计	2,300.36	100.00%	3,384.13	100.00%	2,714.49	100.00%	2,747.73	100.00%
占营业收入比例	6.29%		3.98%		6.58%		5.78%	

报告期内，公司销售费用分别为 2,747.73 万元、2,714.49 万元、3,384.13 万元、2,300.36 万元，占营业收入比例分别为 5.78%、6.58%、3.98%、6.29%。报告期内，公司销售费用与营业收入的变动趋势一致。

公司销售费用率较高与自身业务特征有关，公司业务需要销售人员频繁赴客户处进行加装、改装、换装等，且公司鼓励销售人员主动赴客户处交流沟通，及时发现需求、开拓业务机会，由此产生的销售费用较多。公司上市以来，随着收入规模的扩大，销售费用率实现大幅下降，由 2016 年的 7.69% 下降至 2023 年的 3.98%。

（2）可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	1.94%	2.39%	2.29%	2.56%
海特高新	1.60%	1.49%	1.40%	2.11%
华力创通	4.49%	4.64%	6.41%	4.73%
超卓航科	3.55%	3.38%	2.51%	1.11%
平均值	2.90%	2.98%	3.15%	2.63%
中值	2.75%	2.89%	2.40%	2.34%
安达维尔	6.29%	3.98%	6.58%	5.78%

报告期内，公司的销售费用率高于行业平均水平，与同行业可比公司华力创通基本接近。公司销售费用率较高的主要原因系受公司与同行业可比公司的业务特征及销售模式不同、行业特征导致的战略导向不同、所处区域的经济发展水平不同等因素影响，公司销售人员薪酬及差旅交通费较同行业公司多所致。

1) 业务特征及销售模式不同

报告期内，公司主要业务为军品业务，占比分别为 74.62%、62.12%、74.72%、49.33%，下游客户包括军方、大型军工央企、国企等，公司向其销售的产品均为高度定制化的高端装备，并非简单的通用型产品。在售前服务阶段，公司与客户积极沟通，根据客户定制化需求及主机厂设备环境，为客户量身定制产品方案，并协助客户与供应商之间进行技术交流、向客户提供技术支持服务；在售中服务阶段，公司产品研制与方案评审并行，以达到产品最佳使用状态；在售后服务阶段，针对客户实际遇到的技术问题，公司提供快速响应、成本可控的售后解决方案，满足客户多层次需求，这是公司取得竞争优势的重要原因之一。上述售前、售中、售后服务均需要频繁的现场沟通交流，因此相关服务团队薪酬及差旅等费用较大，导致销售费用率较高。

2）行业特征导致的战略导向不同

在当前军品业务小批量、定制化、国产化替代的背景下，公司需要不断进行销售的战略储备，包括扩充销售人员队伍、开拓新商机、推广新产品、挖掘新客户等；民航维修业务涉及客户、产品件号较多，公司需要按客户、件号不断进行业务拓展，以实现规模的稳定增长。经过多年发展，公司业务逐步从航空拓展到航天、地面，产品线不断丰富，客户群体不断增加。上述销售资源的战略储备也导致报告期内公司的销售费用率较高。

3）所处区域的经济水平不同

公司主要经营主体位于北京市，当地平均薪酬水平较高，也是导致销售费用率较高的原因。以 2023 年为例，公司与同行业可比公司所在区域的社会平均工资如下表所示：

公司简称	总部所在地	2023 年社会平均工资（元）
航新科技	广东省广州市	154,475
海特高新	四川省成都市	125,448
华力创通	北京市	218,312
超卓航科	湖北省襄阳市	91,503
平均值		147,435
中位值		139,962

公司简称	总部所在地	2023 年社会平均工资（元）
安达维尔	北京市	218,312

注：社会平均工资选取城镇非私营单位就业人员年平均工资，数据来源为中国统计年鉴及各地统计局。

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用中的职工薪酬及差旅交通费占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	0.80%	0.90%	0.90%
海特高新	未披露	0.86%	0.74%	0.82%
华力创通	未披露	3.40%	5.88%	3.88%
超卓航科	未披露	2.02%	0.71%	0.56%
平均值	-	1.77%	2.06%	1.54%
中值	-	1.44%	0.82%	0.86%
安达维尔	3.63%	2.14%	3.57%	3.28%

注：同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用明细。

如上表所示，报告期内，公司销售费用中的职工薪酬及差旅交通费占营业收入的比例高于同行业可比公司。

另外，公司航空维修业务所产生的售后维修费用计入销售费用中的保修费。报告期内，公司保修费占营业收入的比例分别为 0.43%、0.58%、0.37%、0.63%。同行业可比公司未见该部分费用明细。

若剔除职工薪酬及差旅交通费、保修费、前述业务招待费及销售服务费等因素影响（假设各家公司前述费用率都按照行业平均值计算），公司与同行业可比公司销售费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2023年	2022年	2021年
航新科技	2.96%	3.50%	2.85%
海特高新	2.96%	3.52%	2.86%
华力创通	3.75%	3.46%	3.70%
超卓航科	3.41%	3.59%	2.90%
平均值	3.27%	3.51%	3.08%
中值	3.19%	3.51%	2.88%
安达维尔	3.37%	4.27%	3.42%

注：由于同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月销售费用明细，故此处无法测算 2024 年 1-9 月剔除上述因素后的数据。

如上表所示，若公司与同行业可比公司均剔除职工薪酬及差旅交通费、保修费、前述业务招待费及销售服务费等因素影响（前述各单项与同行业可比公司存在差异的原因已在前文分析），公司销售费用率与行业平均水平接近。

综上，报告期内，公司销售费用率高于行业平均水平具有合理性。

2、管理费用率高于行业平均水平的原因及合理性

（1）管理费用明细

报告期内，公司管理费用的各项明细支出情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	5,791.01	59.70%	9,142.32	65.37%	7,684.85	60.80%	7277.69	58.75%
业务招待费	597.37	6.16%	824.82	5.90%	735.50	5.82%	697.43	5.63%
折旧/摊销	556.34	5.74%	752.79	5.38%	700.57	5.54%	647.43	5.23%
房租物业费	341.47	3.52%	414.76	2.97%	397.96	3.15%	423.36	3.42%
交通费	284.19	2.93%	337.16	2.41%	136.84	1.08%	206.14	1.66%
会务办公费	178.30	1.84%	310.43	2.22%	421.80	3.34%	542.57	4.38%
使用权资产折旧	273.49	2.82%	280.45	2.01%	419.19	3.32%	506.21	4.09%
中介费用	123.34	1.27%	268.76	1.92%	202.64	1.60%	179.90	1.45%
车辆使用费	192.52	1.98%	252.13	1.80%	245.13	1.94%	238.81	1.93%
差旅住宿费	166.73	1.72%	233.96	1.67%	132.44	1.05%	165.65	1.34%
其他	1,195.57	12.33%	1,167.40	8.35%	1,563.20	12.37%	1,501.79	12.12%
合计	9,700.34	100.00%	13,984.98	100.00%	12,640.14	100.00%	12,386.99	100.00%
占比营业收入	26.54%		16.44%		30.64%		26.05%	

报告期内，公司管理费用分别为 12,386.99 万元、12,640.14 万元、13,984.98 万元、9,700.34 万元，占营业收入的比例分别为 26.05%、30.64%、16.44%、26.54%。报告期内公司管理费用规模整体保持稳定，2023 年公司管理费用金额上升、占比下降，主要原因如下：1）金额方面，2023 年度公司业绩较好、收入大幅增长，公司计提年终奖较多、职工薪酬大幅上涨，造成公司管理费用金额相

应上升；2）占比方面，公司在业绩大幅增长的情况下生产经营管理效率提升，使管理费用占比下降。

（2）可比公司情况

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	13.07%	14.94%	15.75%	16.35%
海特高新	13.56%	14.90%	18.40%	27.95%
华力创通	25.65%	19.33%	37.32%	25.64%
超卓航科	11.52%	13.58%	13.58%	10.78%
平均值	15.95%	15.69%	21.26%	20.18%
中值	13.31%	14.92%	17.08%	21.00%
安达维尔	26.54%	16.44%	30.64%	26.05%

报告期内，公司管理费用率高于行业平均水平，与同行业可比公司华力创通基本接近。公司管理费用率较高的主要原因系受公司与同行业可比公司业务发展阶段及规模不同、组织管理架构不同、所处区域的经济发展水平不同等因素影响，公司职工薪酬占比较同行业公司高所致。

1）业务发展阶段及规模不同

报告期内，公司整体收入规模小于同行业可比公司平均水平，公司在积极扩大销售规模的同时，也保持着日常运营支出，管理费用率整体高于行业平均水平，与收入规模相近的同行业可比公司华力创通基本接近。2023 年度，公司经营规模扩大，管理费用率与同行业可比公司平均水平基本持平。

2）组织管理架构不同

公司设立“总公司-事业部-二级公司”三层组织管理架构，其中总公司指安达维尔母公司，事业部包含航设公司、民用航空事业部、智能事业部，二级公司指公司控股子公司及其分设的中心。各层级均配备管理人员，一方面负责相应层面的管理工作；另一方面协同配合公司整体各体系的管理要求落实。公司前述组织管理架构设置及人员配备系公司结合自身业务发展特点及长期发展规划做出，以确保公司在内部管理流程的制度化、精细化提升的同时，能够满足公司长远战

略规划的储备要求，从而导致管理人员薪酬较高。公司与同行业可比公司的组织管理架构不同，导致管理人员薪酬存在差异。

3）所处区域的经济发展水平不同

如前文所述，公司主要经营主体位于北京市，当地平均薪酬水平较高，也是导致管理费用率较高的原因。

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用中的职工薪酬占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年
航新科技	未披露	7.28%	7.78%	7.26%
海特高新	未披露	7.29%	8.40%	9.71%
华力创通	未披露	5.83%	9.94%	7.13%
超卓航科	未披露	4.90%	5.48%	2.68%
平均值	-	6.33%	7.90%	6.69%
中值	-	6.56%	8.09%	7.19%
安达维尔	15.84%	10.74%	18.63%	15.31%

注：同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月管理费用明细。

如上表所示，报告期内，公司管理费用中的职工薪酬占营业收入的比例高于同行业可比公司。

若剔除职工薪酬因素影响，公司与同行业可比公司管理费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2023年	2022年	2021年
航新科技	7.66%	7.97%	9.09%
海特高新	7.61%	10.00%	18.24%
华力创通	13.50%	27.38%	18.51%
超卓航科	8.68%	8.10%	8.10%
平均值	9.36%	13.36%	13.49%
中值	8.17%	9.05%	13.67%
安达维尔	5.70%	12.01%	10.74%

注：由于同行业可比公司未披露 2024 年 1-9 月管理费用明细，故此处无法测算 2024 年 1-9 月剔除职工薪酬后的数据。

如上表所示，若剔除职工薪酬因素影响，公司管理费用率略低于行业平均值。

综上，报告期内，公司管理费用率高于行业平均水平具有合理性。

（三）报告期内公司不存在商业贿赂情形

1、公司制定了相关内控制度并有效执行

（1）公司业务招待费等推广费用执行严格的预算管理及审批管理制度

公司制定了《业务招待费及营销费用管理制度》《报销管理制度》等内部控制制度并严格执行，以加强并规范公司的业务招待费等费用支出管理。公司业务招待费等支出执行严格的报销审批流程和据实报销原则，所报销的费用支出必须真实、合规，待逐级审核批准后，方可报销。具体而言：1）设定严格招待标准。公司根据招待及被招待人员职级设定不同档级的接待标准，并要求严格控制招待人数，超出标准需上级领导批准，并签批至主管销售高管。2）招待费用预算管控。根据公司制度规定，公司招待费用严格按照预算进行支出管控，所有审批均按照预算执行，超预算费用不予报销，并由财务定期统计预算执行情况，反馈至相应销售主管领导。3）报销流程逐层审批。公司业务招待费需凭有效票据报销，由报销人员填写报销审批单，并按照客户及业务归属进行逐层签字审核，审批层级根据报销人员职级设定，包括部门经理、财务部经理、二级公司总经理或销售中心总经理、副总经理、总经理等，经过逐级审批以确认费用发生的真实性、合理性。

（2）公司执行合规管理制度，对违规行为执行底线管理

为防控合规风险，提升依法合规经营管理水平，公司制定了《合规管理制度》《合规管理底线清单管理制度》《廉政管理制度》《合规举报投诉管理制度》等制度，定期对《合规管理底线清单》中涉及的“底线行为”（包括“在军队采购活动中有贿赂行为，或与有关部门、采购机构、其他供应商串通谋取不正当利益的行为”、“以欺骗、贿赂、利益输送等不正当手段取得各类资质或承揽业务的行为”）进行监督检查、组织专项培训并开展专项审计工作，并鼓励公司员工举报违法违规以及各种不正行为。此外，公司也制定了《收受廉政物品管理制度》《招投标管理办法》等制度，对公司的合规采购、供应商廉洁从业情况也进行了

规定要求。

（3）针对曾发生的违反内控制度的行为，公司积极进行整改，并对违规人员进行处罚

针对曾发生的违反内控制度的行为，公司及时调查分析事件原因，做出相应的处罚措施，并完成整改工作，具体包括：

1）对违规事件进行深入调查，对事件的责任主体处以降薪处罚，并召开会议就事件处理情况进行通报和检讨，警示全体管理干部严格遵守法律法规要求，贯彻执行公司合规管理相关制度。

2）组织开展一系列合规性管理整改、改进工作，调整修订现有管理制度，从制度层面加强管理和防控。

3）聘请律师事务所就企业及个人合规性问题，对公司全体管理干部组织专题培训，增强公司员工法律意识，有效促进公司业务合规性的进一步完善。

根据发行人及申报会计师出具的《内部控制自我评价报告》《内部控制审计报告》，发行人已按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

另外，公司下游客户主要为军方及国内大型军工集团下属单位，相关单位均制定了严格的廉洁自律规定，在对外采购时均履行规范的采购流程，可以在一定程度上有效避免其上游供应商在相关商业活动中通过不正当竞争手段取得订单的情形。

2、报告期内公司不存在商业贿赂情形

（1）法律核查方面，保荐人、申报会计师取得了发行人信用报告及市场监督管理部门出具的无违法违规证明，发行人董事赵子安、乔少杰、孙艳玲、葛永红、赵雷诺、周宁、徐阳光、郭宏，监事徐艳波、付嘉琦、郝丹丹、高级管理人员熊涛、王洪涛、陈标、余江出具的《自然人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况调查表》及公安机关出具的无犯罪记录证明；对发行人实际控制人进行访谈确认；按重要性原则对发行人主要客户进行走访，核查了发行人与其业务合作的背景与途径，是否存在利益补偿等内容，实地走访情

况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
走访家数	37			
走访金额	28,105.01	69,940.23	33,609.77	39,160.37
走访比例	76.89%	82.20%	81.47%	82.36%

保荐人、申报会计师查询了国家企业信用信息公示系统(www.gsxt.gov.cn)、信用中国(www.creditchina.gov.cn)、中国裁判文书网(wenshu.court.gov.cn)、中国执行信息公开网(zxgk.court.gov.cn)、中国市场监管行政处罚文书网(cfws.samr.gov.cn)、全国法院被执行人信息查询系统(zxgk.court.gov.cn/zhixing/)、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统(zxgk.court.gov.cn/shixin/)、军队采购网(www.plap.mil.cn)、发行人及其控股子公司所在地各级人民法院及其他主管部门官方网站等公开信息。经核查，报告期内未发现发行人因商业贿赂被立案调查或通过商业贿赂等不正当方式取得订单等异常情形。

根据发行人及其控股子公司所在地（北京市、天津市、广东省、四川省成都市）市场监督管理局等主管部门出具的合法合规证明，发行人及其控股子公司在近三年没有受到市场监管部门行政处罚的案件记录；根据公安机关出具的无犯罪记录证明，不存在因商业贿赂被刑事立案或犯罪记录；根据发行人董事赵子安、乔少杰、孙艳玲、葛永红、赵雷诺、周宁、徐阳光、郭宏，监事徐艳波、付嘉琦、郝丹丹、高级管理人员熊涛、王洪涛、陈标、余江出具的《自然人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况调查表》，并经发行人律师查阅发行人及其控股子公司报告期内的《审计报告》、营业外支出明细、其他应付款明细，查询国家企业信用信息公示系统、中国市场监管行政处罚文书网、全国法院被执行人信息查询系统、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、信用中国、军队采购网、发行人及其控股子公司所在地各级人民法院及其他主管部门官方网站等公开信息，对发行人实际控制人进行访谈确认，按重要性原则对报告期内主要客户进行走访（走访比例覆盖各年收入的 80%以上），发行人报告期内不存在

因商业贿赂构成重大违法违规而被行政处罚的行为，发行人及其控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员均不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，不存在因商业贿赂被刑事立案或形成诉讼的情形，亦不存在发行人通过商业贿赂等不正当竞争方式取得订单的情形。

（2）财务核查方面，保荐人、申报会计师获取了发行人报告期内的管理费用明细、销售费用明细、营业外支出明细、其他应付款明细；对发行人报告期内的管理费用、销售费用进行了抽凭；核查了发行人报告期内金额在1万元以上的业务招待费凭证，检查报销审批单、发票、付款银行回单等；核查了发行人报告期内的大额资金往来；核查了发行人及实际控制人报告期内银行流水。经核查，报告期内未发现发行人存在大额异常费用支出或大额异常资金往来等情形。

综上，经核查，发行人报告期内不存在因商业贿赂构成重大违法违规而被行政处罚的行为，发行人及其控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员均不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，不存在因商业贿赂被刑事立案或形成诉讼的情形，亦不存在发行人通过商业贿赂等不正当竞争方式取得订单的情形。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、分析发行人销售费用、管理费用构成，并结合行业内上市公司公开披露信息对比分析发行人是否存在异常或变动幅度较大的情况，并分析其合理性；

2、计算发行人销售费用率、管理费用率及其变动趋势，并与同行业可比上市公司进行比较分析；

3、获取发行人报告期内的管理费用明细、销售费用明细、营业外支出明细、其他应付款明细，对发行人期间费用真实性核查，抽取大额费用凭证，查验合同、发票等文件，判断相关费用的合理性及准确性；

4、核查发行人报告期内金额在1万元以上的业务招待费凭证，检查报销审批单、发票、付款银行回单等；

5、对发行人期间费用截止性测试，核查发行人费用是否计入正确的会计期间；

6、核查发行人报告期内大额资金往来相关凭证；

7、查阅发行人信用报告及市场监督管理部门出具的无违法违规证明、发行人董事赵子安、乔少杰、孙艳玲、葛永红、赵雷诺、周宁、徐阳光、郭宏，监事徐艳波、付嘉琦、郝丹丹、高级管理人员熊涛、王洪涛、陈标、余江出具的《自然人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员基本情况调查表》及公安机关出具的无犯罪记录证明；

8、对发行人实际控制人进行访谈；

9、对发行人主要客户进行走访，核查发行人与其业务合作的背景与途径，是否存在利益补偿等内容；

10、检索国家企业信用信息公示系统（www.gsxt.gov.cn）、信用中国（www.creditchina.gov.cn）、中国裁判文书网（wenshu.court.gov.cn）、中国执行信息公开网（zxgk.court.gov.cn）、中国市场监管行政处罚文书网（cfws.samr.gov.cn）、全国法院被执行人信息查询系统（zxgk.court.gov.cn/zhixing/）、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统（zxgk.court.gov.cn/shixin/）、军队采购网（www.plap.mil.cn）、发行人及其控股子公司所在地各级人民法院及其他主管部门官方网站等公开信息，对发行人报告期内是否存在违法违规行为进行核查；

11、查阅发行人关于费用支出、廉洁从业、合规管理等方面的相关制度；

12、对财务人员进行访谈，了解发行人的费用核算方法及费用报销相关内部控制制度，并对内控制度的执行情况进行检查。

13、核查了发行人及实际控制人报告期内银行流水，不存在与公司客户、供应商及关联方的异常资金往来，实际控制人报告期内不存在被追缴税款情形。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人业务招待费、销售服务费等属于公司正常生产经营需要的合理支出。报告期内，发行人销售费用率及管理费用率高于行业平均水平具有合理性。发行人报告期内不存在因商业贿赂构成重大违法违规而被行政处罚的行为，发行人及其控股子公司、发行人董事、监事、高级管理人员均不存在因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查，不存在因商业贿赂被刑事立案或形成诉讼的情形，亦不存在发行人通过商业贿赂等不正当竞争方式取得订单的情形。

五、对比同行业公司客户集中度，说明公司前五大客户销售高度集中的原因，是否符合行业惯例，结合与前五大客户的合作历史、合作协议等，说明是否存在对核心客户的依赖风险及应对措施，并说明报告期内前五大客户存在一定变化的原因，与相关客户的合作是否稳定

【发行人说明】

（一）对比同行业公司客户集中度，说明公司前五大客户销售高度集中的原因，是否符合行业惯例

2021 年至 2023 年，公司与同行业可比公司航新科技、海特高新、华力创通、超卓航科前五大客户集中度情况如下：

年份	公司名称	前五大客户销售金额（万元）	前五大客户销售占比
2021 年	航新科技	52,096.20	44.91%
	海特高新	26,291.29	31.27%
	华力创通	15,461.25	23.25%
	超卓航科	10,408.96	73.66%
	安达维尔	35,651.03	74.98%
2022 年	航新科技	54,104.93	38.74%
	海特高新	37,847.10	41.61%
	华力创通	8,277.23	21.49%
	超卓航科	7,101.10	50.83%
	安达维尔	28,923.81	70.11%
2023 年	航新科技	54,671.18	34.64%

年份	公司名称	前五大客户销售金额（万元）	前五大客户销售占比
	海特高新	45,871.51	43.54%
	华力创通	31,336.24	44.16%
	超卓航科	8,978.85	33.23%
	安达维尔	67,309.75	79.11%

注：2024 年 1-9 月，同行业可比公司暂未披露前五大客户销售金额。

报告期内，公司前五大客户集中度与可比公司相比相对较高，主要原因系：
1) 公司的下游市场集中度较高，客户集中度较高符合行业特点；2) 客户以合并口径列示前五大客户（即集团客户），各客户下属存在多家单体客户，导致单家集团客户合计收入较高。具体分析如下：

1、公司下游集中度较高，客户销售集中度高属于行业特征

（1）下游市场集中度较高，因此公司前五大客户（合并口径）集中度较高

公司拥有机载设备研制、航空维修、测控及保障设备研制三大主营业务，客户主要由军队、军工集团和航空公司构成，客户集中度较高。

报告期内，公司前五大客户情况如下：

客户名称	客户简介
G1	中央管理的国有特大型企业，集团设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸等产业，下辖 100 余家成员单位
A1	人民解放军下属某类军方客户
海南方大航空	国内主要航空公司，在海口、北京、乌鲁木齐、西安、太原、南宁等区域运营 8 家航空公司，在海口、北京、广州、深圳等 24 个城市建立航空营运基地/分公司
中国南方航空	国内主要航空公司，拥有新疆、北京、深圳、北方等 20 家分公司；7 家控股航空子公司、5 个基地、21 个国内营业部和布满全球的 52 个境外营业部
中国航空集团	国内主要航空公司，辖有西南、浙江、重庆、天津、上海、湖北、新疆、广东、贵州、西藏、温州分公司；控股深圳航空有限责任公司、山东航空集团有限公司、澳门航空股份有限公司等；参股国泰航空有限公司、西藏航空有限公司等
D1	人民解放军下属某类军方客户
中国东方航空	国内主要航空公司，在上海、北京、云南、陕西、江苏、浙江、安徽、江西、山东、湖北、山西、甘肃、四川、河北、广东、福建等省市设有分子公司

报告期内，公司前五大客户包括 G1、A1、海南方大航空、中国南方航空、

中国航空集团、D1、中国东方航空；均为军队、军工集团或国内主要航空公司，市场地位突出，在各自领域具有较强的垄断性质，市场占有率较高。

军队客户方面，公司的业务主要是军用航空，以直升机的配套产品为主。根据我国军事体系的设置，军用直升机的主要使用单位为 A1 客户，公司的产品结构主要与 A1 客户的需求匹配度较高。

军工集团客户方面，由于航空器制造业的行业特点，航空材料生产商、航空零部件生产商、航空设备生产商数量众多，但飞机总装制造商的数量少，集中度高。如美国波音和欧洲空客两大飞机制造商，占据了全球民航干线飞机的绝大部分市场份额。公司的主要客户为飞机总装制造商。

航空公司客户方面，我国三大骨干航空公司占据市场较大份额。从旅客运输量、货邮运输量、飞行小时数等统计指标上看，中国航空集团、中国南方航空、中国东方航空三大国有航空公司集团占我国民航运输市场的超 60% 的市场份额。

此外，基于航空飞行安全性考虑，军队、军工集团和航空公司选择供应商时通常需要进行招投标，遴选和考察十分严格，倾向于与技术实力强、经验丰富、规模较大的供应商合作。一旦确定供应商后，同一型号的机载设备和航空维修等将向特定供应商采购，使一定时间范围内该特定供应商的销售规模较大。

综上所述，公司下游客户集中度较高，主要集中在军队、军工集团和航空公司。下游客户的供应商准入门槛较高，合格供应商数量亦有限，相关行业领域销售呈现点对点集中的特点。根据上市公司信息披露要求，公司以合并口径列示前五大客户，公司前五大客户收入占比较高符合行业特点，具有合理性。

2021 年至 2023 年，公司客户集中度高于可比公司，主要原因系公司与可比公司的客户结构不同，下游市场集中度不同。根据公开资料查询，航新科技的客户主要为民品客户，除国内航空公司外，亦有国际航空公司等；客户较为分散，市场集中度较低。海特高新是大中华区规模最大的公务机维修企业，建有中国最大的第三方飞行培训中心，其客户主要为不同类型的民品客户，并拥有一定的境外客户；客户分布广泛，市场集中度较低。华力创通业务范围涉及较广，包括卫星应用业务、仿真测试业务、雷达信号处理业务、无人系统业务等，下游客户

呈现一定离散特征，市场集中度较低。超卓航科近年来持续拓展其产品在新能源汽车、光伏和半导体、民航发动机零部件再制造、大型水力发电机组零部件的再制造等多种民品领域的应用场景，军品业务占比有所下降，民品业务占比不断提升，客户种类更加丰富，市场集中度呈逐步降低趋势。而公司下游客户集中度较高，明显高于可比公司，具有合理性。

（2）航空行业公司存在前五大客户销售高度集中的特点

军工及航空领域企业存在前五大客户销售高度集中的特点。选取同样主要从事军工及航空领域业务的上市公司，前五大客户收入占比均呈现较高的情况：

公司名称	所处行业	主营业务	主要客户	2023 年	2022 年	2021 年
中航电测 (300114.SZ)	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航空装备整机及部附件研制生产业务	特定用户及国内外民机制造厂商	99.14%	99.33%	99.13%
中航沈飞 (600760.SH)	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航空产品制造	特定用户及民机厂商	98.58%	97.71%	98.75%
立航科技 (603261.SH)	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	飞机地面保障设备、航空器试验和检测设备、飞机工艺装备、飞机零件加工和部件装配	航空工业下属单位及军方	90.31%	94.38%	98.36%
佳力奇 (301586.SZ)	C37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	航空复材零部件的研发、生产、销售及相关服务	航空工业下属单位	99.87%	99.96%	99.96%

注：2024 年 1-9 月，相关公司暂未披露前五大客户收入金额。

因此，客户集中度较高符合公司所处航空领域的行业特征。

2、公司前五大客户（单体口径）不存在高度集中情况

公司前五大客户（合并口径）下属公司均为具有独立法人资格的主体，根据其采购体系及相关制度，各主体根据自身业务需要独立自主开展采购及执行相关决策。

公司 2024 年 1-9 月前五大客户（单体口径）如下表所示：

序号	客户名称	所属合并口径客户	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	G105	G1	6,265.75	17.14%
2	G108	G1	4,545.44	12.44%
3	海南航空控股股份有限公司	海南方大航空	2,780.55	7.61%
4	中国东方航空	中国东方航空	1,935.16	5.29%
5	厦门航空有限公司	中国南方航空	1,884.81	5.16%
合计			17,411.71	47.64%

公司 2023 年前五大客户（单体口径）如下表所示：

序号	客户名称	所属合并口径客户	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	A136	A1	16,757.24	19.69%
2	G105	G1	10,121.18	11.90%
3	G108	G1	7,086.53	8.33%
4	A126	A1	5,021.08	5.90%
5	海南航空控股股份有限公司	海南方大航空	4,775.92	5.61%
合计			43,761.95	51.43%

公司 2022 年前五大客户（单体口径）如下表所示：

序号	客户名称	所属合并口径客户	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	G108	G1	5,977.73	14.49%
2	A1	A1	4,031.11	9.77%
3	G105	G1	3,519.08	8.53%
4	海南航空控股股份有限公司	海南方大航空	3,323.61	8.06%
5	厦门航空有限公司	中国南方航空	1,955.06	4.74%
合计			18,806.59	45.59%

公司 2021 年前五大客户（单体口径）如下表所示：

序号	客户名称	所属合并口径客户	销售金额（万元）	占营业收入比例
1	G108	G1	10,043.88	21.12%
2	A136	A1	3,499.98	7.36%
3	G105	G1	3,452.17	7.26%
4	海南航空控股股份有限公司	海南方大航空	2,841.11	5.98%

序号	客户名称	所属合并口径客户	销售金额（万元）	占营业收入比例
5	A1	A1	2,616.08	5.50%
合计			22,453.22	47.22%

报告期内，公司前五大客户（单体口径）销售金额分别为 17,411.71 万元、43,761.95 万元、18,806.59 万元、22,453.22 万元；占营业收入比例为 47.64%、51.43%、45.59%、47.22%；前五大单体客户不存在高度集中情况。

综上所述，由于机载设备、航空维修等下游客户较为集中的特点，公司合并口径前五大客户销售集中度较高；但前五大客户下属公司均为具有独立法人资格的主体，根据各自业务的需要独立自主开展采购，前五大客户（单体口径）不存在销售高度集中的情况。综上所述，报告期内公司前五大客户销售集中度较高符合行业惯例。

（二）结合与前五大客户的合作历史、合作协议等，说明是否存在对核心客户的依赖风险及应对措施

1、与前五大客户的合作历史、合作协议

公司与报告期内前五大客户（合并口径）合作历史、合作协议情况如下：

客户名称	排名				初始合作年份	是否存在中断	是否签订合作协议
	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年			
G1	1	1	1	1	2008	否	是
A1	28	2	2	2	2005	否	是
海南方大航空	2	3	3	3	2003	否	是
中国南方航空	3	5	4	4	2002	否	是
中国航空集团	4	6	5	5	2002	否	是
D1	53	4	6	6	2007	否	是
中国东方航空	5	7	7	8	2002	否	是

注：2024 年全年，A1、D1 为发行人前十五大客户。

2、是否存在对核心客户的依赖风险及应对措施

（1）发行人客户集中的原因及合理性

1) 公司下游集中度较高，客户销售集中度高属于行业特征

公司下游行业的市场集中度相对较高的特征，以及下游客户对供应商选择的严格性和相对稳定性，决定了公司前 5 名客户的收入占比较高。发行人客户集中的原因及合理性分析请参见“问题 1”之“五、（一）对比同行业公司客户集中度，说明公司前五大客户销售高度集中的原因，是否符合行业惯例”。

2) 发行人与下游客户属于相互促进的合作关系，不存在对单个客户的重大依赖

发行人对 G1、A1、D1、航空公司等不存在业务依赖。这主要是由于航空产品、技术复杂且多样、产业链长，G1 与国内其他民营航空制造相关企业、国际航空制造企业等的业务合作越来越多。发行人向 G1、航空公司的业务开展一般也是独立进行的，相关单位对供应商的选择一般也是独立的，且主要根据军品生产配套管理体系进行，因此，发行人对 G1、航空公司不存在业务依赖。

进入军方的采购目录需要严格的认证及资质许可，发行人在与军方的不断合作中建立了稳定的合作关系，在此基础上发行人机载设备已经逐步实现向民品领域销售。发行人与军方客户在合作关系的建立和发展上，均保持充分独立，不存在依赖军方客户的情况。

制造厂商和下游客户的配合需要通过长期的合作才能深入了解双方对产品的需求，逐步建立信赖的关系，型号产品前期研究至最终定型的周期较长，制造厂商一旦进入下游客户的供应商体系，下游客户如更换其供应商则需要再寻其他供应商并需要一段时间的磨合，造成一定程度的更换成本，因此下游客户更换其稳定供应商的可能性较低。

发行人与其核心客户均保持长年稳定的合作关系，其产品与客户与业内均具备良好的声誉和口碑。发行人通过不断提升产品性能、推陈出新、快速交付，针对客户的需求进行产品研发定制，以较低成本实现方案设计和量产，从而保证其持续满足下游客户高水平的供应商准入门槛，下游客户则需要发行人密切配合，同步研发和快速批产，以应对技术和市场的变化，随意更换主要供应商的可能性较低。

发行人凭借较强的创新能力，为客户提供长期有效的技术保障，并促进产

业整体优质发展。例如，在军品领域，发行人参与研制的 G1 某内饰项目，在国内电磁屏障内饰系统领域取得零的突破，提升了人机功效与隔音降噪性能；发行人参与 A1 某模拟训练系统项目，在较短时间内完成联试、地面鉴定试验及交付，为客户演习训练提供了新方法，助力客户完成紧急军事任务；发行人参与 D1 某驾驶员座椅项目，在抗坠毁技术、人机功效、防护装甲等方面显著提升了座椅功能，提高了飞行人员在复杂战场环境的生存率。在民品领域，面对 747 飞机零件停产影响运行的问题，发行人集中科研力量，及时研制出了国产替代件，有效保障了 747 飞机的正常运行。凭借出色的专业能力，发行人多次收到主要客户的感谢信、荣誉证书和锦旗，获得了行业内的广泛认可。

此外，发行人客户分布在军队、军工集团和航空公司等军民不同领域，各年前五大客户存在一定变化，单个客户占比较低，不存在依赖单个客户的情况。

(2) 发行人客户在行业中的地位、透明度与经营状况；发行人客户不存在重大不确定性风险

报告期内，发行人主要客户行业地位、透明度等情况如下：

客户名称	客户简介	行业地位	透明度	是否签订合作协议
G1	中央管理的国有特大型企业，集团设有航空武器装备、军用运输类飞机、直升机、机载系统、通用航空、航空研究、飞行试验、航空供应链与军贸等产业，下辖 100 余家成员单位	央企，国有特大型企业	国有企业，下属多家上市公司	是
A1	人民解放军下属某类军方客户	行业地位突出	国家机关下属单位	是
海南南方大航空	国内主要航空公司，在海口、北京、乌鲁木齐、西安、太原、南宁等区域运营 8 家航空公司，在海口、北京、广州、深圳等 24 个城市建立航空营运基地/分公司	国内主要航空公司	国有企业，下属海航控股（600221.SH）为上交所上市公司	是
中国南方航空	国内主要航空公司，拥有新疆、北京、深圳、北方等 20 家分公司；7 家控股航空子公司、5 个基地、21 个国内营业部和遍布全球的 52 个境外营业部	国内主要航空公司	国有企业，下属南方航空（600029.SH）为上交所上市公司	是

客户名称	客户简介	行业地位	透明度	是否签订合作协议
中国航空集团	国内主要航空公司，辖有西南、浙江、重庆、天津、上海、湖北、新疆、广东、贵州、西藏、温州分公司；控股深圳航空有限责任公司、山东航空集团有限公司、澳门航空股份有限公司等；参股国泰航空有限公司、西藏航空有限公司等	国内主要航空公司	国有企业，下属中国国航（601111.SH）为上交所上市公司	是
D1	人民解放军下属某类军方客户	行业地位突出	国家机关下属单位	是
中国东方航空	国内主要航空公司，在上海、北京、云南、陕西、江苏、浙江、安徽、江西、山东、湖北、山西、甘肃、四川、河北、广东、福建等省市设有分子公司	国内主要航空公司	国有企业，下属中国东航（600115.SH）为上交所上市公司	是

发行人客户在航空与防务领域占据重要地位，经营状况稳定良好，不存在重大不确定性风险。

（3）发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

报告期内，发行人主要客户合作的历史、业务稳定性及可持续性情况如下：

客户名称	初始合作年份	是否存在中断	业务稳定性及可持续性
G1	2008	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
A1	2005	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
海南南方航空	2003	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
中国南方航空	2002	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
中国航空集团	2002	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
D1	2007	否	业务关系稳定，预计未来继续采购
中国东方航空	2002	否	业务关系稳定，预计未来继续采购

发行人与主要客户合作的历史较长，期间未曾出现中断，业务关系稳定可持续。发行人客户主要为大型国有企业，相关交易的定价均履行了招投标或其他法定程序，定价公允。

（4）发行人与重大客户不存在关联关系，发行人的业务获取方式不影响独立性

发行人客户主要为大型国有企业，与发行人不存在关联关系。发行人获取

业务均履行了招投标或其他法定程序，其业务获取方式不影响独立性。

（5）发行人具备独立面向市场获取业务的能力

发行人具备独立面向市场获取业务的能力，并已成功拓展了新客户。发行人在继续深化与现有客户合作的基础上，持续拓展航空与防务领域客户。2021 年以来，发行人成功拓展了诸多新客户，并实现了相关产品的销售，新客户包括上海飞机客户服务有限公司、四川航空集团有限责任公司、大湾区航空有限公司等。发行人与新客户开始合作时间及合作产品类型情况如下：

客户名称	产品	开始接洽/合作时间
G129	AW729 飞艇内饰	2021 年
上海飞机客户服务有限公司	机载产品销售及飞机 零部件维修	2021 年
江苏京东货运航空有限公司	飞机零部件维修	2022 年
四川航空集团有限责任公司	飞机零部件维修	2022 年
西部航空有限责任公司	飞机零部件维修	2022 年
N101	防雷座椅	2023 年
N101	乘员 I 型座椅	2023 年
N101	乘员 II 型座椅	2023 年
N101	载员座椅	2023 年
G157	乘员 I 型座椅	2023 年
G157	乘员 II 型座椅	2023 年
桂林航空有限公司	飞机零部件维修	2023 年
幸福航空有限责任公司	飞机零部件维修	2023 年
G160	驾驶员座椅	2024 年
G160	特种座椅	2024 年
大湾区航空有限公司（Greater Bay Airlines Company Limited）	飞机零部件维修	2024 年
香港航空有限公司（HONGKONG AIRLINES LIMITED）	飞机零部件维修	2024 年
湖南航空股份有限公司	飞机零部件维修	2024 年

未来，发行人将持续加大研发及客户拓展的投入，根据产品研发和客户需求，扩充研发人员，尽早介入产品设计研发工作，通过优秀的设计方案和先进的研发技术，高品质完成新产品的开发工作，加强与客户之间的联系，促进公司业务的持续开拓。

综上，发行人主营业务具有较高的行业壁垒，具备独立面向市场获取业务的能力，在为核心客户提供产品和服务的过程中有效实现在多领域的技术突破，与客户始终保持相互促进的合作关系，不构成对单一客户重大依赖的情形。

（三）说明报告期内前五大客户存在一定变化的原因，与相关客户的合作是否稳定

1、报告期内前五大客户存在一定变化的原因

报告期内，公司各期前五大客户的情况如下：

年份	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
2024 年 1-9 月	G1	15,934.58	43.60%
	海南方大航空	3,478.68	9.52%
	中国南方航空	3,389.75	9.27%
	中国航空集团	2,333.50	6.38%
	中国东方航空	1,935.16	5.29%
	合计	27,071.66	74.06%
2023 年	G1	28,706.86	33.75%
	A1	24,678.71	29.00%
	海南方大航空	5,466.91	6.43%
	D1	4,973.12	5.84%
	中国南方航空	3,484.15	4.09%
	合计	67,309.75	79.11%
2022 年	G1	14,741.40	35.73%
	A1	4,864.94	11.79%
	海南方大航空	3,707.59	8.99%
	中国南方航空	3,157.27	7.65%
	中国航空集团	2,452.61	5.95%
	合计	28,923.81	70.11%
2021 年	G1	21,416.02	45.04%
	A1	6,370.87	13.40%
	海南方大航空	3,735.45	7.86%
	中国南方航空	2,405.87	5.06%
	中国航空集团	1,722.82	3.62%

年份	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入比例
	合计	35,651.03	74.98%

公司报告期内新增的前五大客户为 D1 和中国东方航空。公司于 2007 年首次与 D1 开展合作，于 2002 年首次与中国东方航空开展合作，期间未曾发生中断。2022 年，D1 为公司第六大客户；2023 年，D1 的采购需求增加，成为公司第四大客户。2023 年，中国东方航空为公司第七大客户；2024 年 1-9 月，中国东方航空与公司强化了合作的深度，成为公司第五大客户。2024 年 1-9 月，因需求存在一定波动，A1 减少了对公司的采购，但 2024 年全年仍为公司第十一大客户。2023 年，因需求存在一定波动，中国航空集团减少了对公司的采购，但仍为当年第六大客户。

报告期内，公司前五大客户较稳定，D1 和中国东方航空均已与公司合作 15 年以上，且成为前五大客户前一年分别为公司第六大、第七大客户。

因此，报告期内前五大客户存在一定变化的原因为不同年度客户需求存在一定波动。

2、与相关客户的合作是否稳定

报告期内，前五大客户各期排名情况：

客户名称	2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年
G1	1	1	1	1
A1	28	2	2	2
海南方大航空	2	3	3	3
中国南方航空	3	5	4	4
中国航空集团	4	6	5	5
D1	53	4	6	6
中国东方航空	5	7	7	8

注：2024 年全年，A1、D1 为发行人前十五大客户。

报告期前三年，上述主要客户均处于发行人前十大客户，发行人与相关客户合作稳定，前五大客户各期排名变动主要受客户当年需求变化影响，原有客户不存在流失的情况，公司与主要客户的合作关系稳定。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅公司所在行业研究报告，了解公司下游客户行业集中度情况，查阅同行业可比公司年度报告等披露文件，了解客户集中度高的原因**及合理性**；

2、查阅公司定期报告和公开披露文件，了解发行人业务拓展能力，公司新客户的开拓情况、获取方式、合作背景，以及发行人的获客方式、与客户合作关系的稳定性；

3、查阅同行业可比公司定期报告和公开披露文件，了解行业中客户其他供应商情况，分析公司所处行业地位以及竞争优势，了解外部环境变化对主要客户经营活动产生的影响；

4、查阅公司与主要客户签订的合同，查阅公司与主要客户合作时的定价方式、收款方式、信用期、产品售后以及历史上产品、服务签收或验收后的合格率，核查同一集团客户下的不同主体是否独立与发行人开展业务合作；

5、查阅销售明细表、查阅公司主要客户的公开资料，了解公司报告期内主要客户的销售收入、销售占比以及变动情况，并分析公司相关销售额变化与相关客户产销量变化的匹配性；

6、走访公司报告期内主要客户，**了解发行人客户在行业中的地位，透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险**；了解发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性；了解发行人与重大客户**是否存在关联关系**，了解发行人订单获取方式及与主要客户的合作情况，了解主要客户向发行人采购的占比等情况，对主要客户销售收入发生额执行函证程序。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、由于机载设备研制、航空维修等下游客户较为集中的特点，公司合并口径前五大客户销售集中度较高；

2、报告期内公司前五大客户集中度情况与同行业可比公司不存在较大差异，

前五大客户销售高度集中的现象符合行业惯例；

3、发行人对下游客户不存在对核心客户重大依赖，发行人具备一定的新客户拓展能力，并已成功拓展了新客户；

4、公司报告期内前五大客户变化主要系与原有非前五大客户强化了合作的深度，原有客户不存在流失的情况，公司与主要客户的合作关系稳定。

六、结合收入变动原因、对不同业务类别主要客户信用政策、应收账款周转率及回款周期，说明应收账款期末余额增加的原因及合理性；结合账龄、对应项目完工进度、客户结算进度、期后回款情况等，说明逾期未回款金额占比较高的原因，客户履约能力或付款意愿是否发生不利变化，是否存在回款风险及应对措施，前五大客户应收账款回款进度，坏账准备计提是否充分、合理

回复：

【发行人说明】

（一）结合收入变动原因、对不同业务类别主要客户信用政策、应收账款周转率及回款周期，说明应收账款期末余额增加的原因及合理性

1、收入变动与应收账款的匹配关系

报告期内，公司应收账款增长率及收入增长率如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月 /2024年9月30日	2023年度 /2023年12月31日	2022年度 /2022年12月31日	2021年度 /2021年12月31日
应收账款余额	87,592.74	81,106.04	52,489.99	56,158.19
应收账款增长率	8.00%	54.52%	-6.53%	/
营业收入	36,551.36	85,086.09	41,254.61	47,545.72
营业收入增长率	-57.04%	106.25%	-13.23%	/

如上表所示，报告期内，公司应收账款余额增加的主要原因系营业收入增加所致。公司2022年、2023年应收账款增长与营业收入增长趋势一致；2024年9月末应收账款余额增加、当期营业收入降低，主要系由于军工行业特殊性，公司收入及回款具有一定季节性特征，前三季度收入及回款相对较少所致。

因此，报告期各期末，公司应收账款余额增加具有合理性。

2、对不同业务类别主要客户信用政策及回款周期

报告期内，公司不同业务类别的主要客户回款周期及不同类别客户的信用政策如下：

业务类别	销售模式	结算方式	主要客户回款周期
机载设备研制	直销	银行转账/票据	6-12 个月
航空维修	直销	银行转账/票据	3-6 个月
测控及保障设备研制	直销	银行转账/票据	6-12 个月
技术服务及其他	直销	银行转账/票据	3 个月以内

公司制定了切实有效的客户信用额度和应收账款管理制度，并建立了完善和系统的客户分类体系。公司根据客户的经营规模、资金实力、信誉情况、与公司的过往合作情况等多维度对其进行评估，确认客户的信用等级，对不同等级的客户实施不同的信用政策。其中，对于 A 类客户，公司会给予其较长的信用期限，一般可达 6-12 个月；对于 B 类客户，公司一般会给予其 3-6 个月的信用期；对于 C 类客户，公司原则上要求其款到发货，对于部分客户可给予 3 个月的信用期；对于 D 类客户，公司要求现款现货或先款后货。

报告期内，公司与主要客户合同中约定的信用期及信用政策未发生变化，公司应收账款期末余额增加主要系收入规模增长及收入结构变化导致。

报告期内，公司军品业务收入及占比的变化趋势与应收账款余额的变动趋势一致，公司该类客户主要为军队及军工央企集团下属单位，信用等级较高，公司给予的信用期限较长，且由于其采购层级较多，资金审批拨付流程较长，通常回款周期较长，导致公司应收账款期末余额增加。与此同时，受军工行业特殊性影响，公司收入存在季节性特征。随着军品业务收入占比的提高，公司第四季度收入占比也相应提高，也导致公司应收账款期末余额增加。

报告期内，公司军品业务收入、第四季度收入与应收账款余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月 /2024 年 9 月 30 日	2023 年度 /2023 年 12 月 31 日	2022 年度 /2022 年 12 月 31 日	2021 年度 /2021 年 12 月 31 日
应收账款余额	87,592.74	81,106.04	52,489.99	56,158.19
军品业务收入	18,030.32	63,577.58	25,626.20	35,479.98
军品业务收入占比	49.33%	74.72%	62.12%	74.62%
第四季度收入	N/A	43,644.39	14,976.63	22,402.60
第四季度收入占比	N/A	51.29%	36.30%	47.12%

如上表所示，公司收入具有显著的季节性特征，第四季度收入占比与军品业务收入占比呈正相关，年末确认收入较多导致截至各年末应收账款余额较大，具有合理性。

3、对主要客户的应收账款周转率

报告期内，公司主要客户所属业务类别及应收账款周转率情况如下：

单位：次

客户名称	业务类别	应收账款周转率			
		2023 年度	2022 年度	2021 年度	三年平均
G108	机载设备研制	0.39	0.42	0.74	0.44
G105	机载设备研制	1.91	1.00	0.60	0.75
A136	机载设备研制、测控及保障设备研制	4.71	0.18	1.77	1.93
海航控股	航空维修	3.05	2.00	1.21	1.61
G106	机载设备研制	1.33	0.34	0.51	0.50
A126	技术服务及其他、机载设备研制	3.64	0.04	-	1.13
厦门航空有限公司	航空维修	4.90	6.90	4.36	4.88
A1	航空维修、测控及保障设备研制	3.79	1.60	0.41	0.67
东方航空技术有限公司	航空维修	10.31	15.20	3.99	7.37
G139	测控及保障设备研制、机载设备研制	2.54	0.66	0.88	0.96
公司整体		1.27	0.76	0.78	0.79

注 1：考虑到军工行业具有季节性特征，主要客户选取公司 2023 年收入排名前十位的单体客户；

注 2：由于军工行业具有季节性特征，年化应收账款周转率无法真实反映实际情况，因此表格中仅列示 2021-2023 年数据；

注 3：应收账款周转率=营业收入/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）×2；三年平均应收账款周转率=2021-2023 年营业收入平均值/（2021 年期初应收账款余额+2023 年期末应收账款余额）×2。

报告期内各期，公司应收账款周转率相近且整体呈上升趋势。报告期内，公司平均应收账款周转率小于 1，客户回款进度较慢，导致应收账款期末余额增加。一方面，从客户角度来看，公司部分防务类客户会在合同中约定一定比例款项在其总装产品达到一定阶段且其收到下游终端回款后才支付给公司，付款进度受合同审批流程、付款审核流程、审批链条及预算资金状况等多方面因素影响，客户自身付款周期无法控制。另一方面，从公司角度来看，由于公司客户主要为军方、军工央企集团下属单位及国内各大航司，相对强势，公司无法有效调节或影响客户的回款进度，亦导致应收账款周转率波动较大。

报告期内各期，公司主要客户的应收账款周转率相近且整体呈上升趋势，不存在主要客户回款情况出现显著恶化的情况。公司以账龄组合为基础，自确认收入后开始评估应收账款预期信用损失，并计提减值准备，坏账准备计提充分。

因此，报告期各期末，公司应收账款余额增加具有合理性。

（二）结合账龄、对应项目完工进度、客户结算进度、期后回款情况等，说明逾期未回款金额占比较高的原因，客户履约能力或付款意愿是否发生不利变化，是否存在回款风险及应对措施，前五大客户应收账款回款进度，坏账准备计提是否充分、合理

1、结合账龄、对应项目完工进度、客户结算进度、期后回款情况等，说明逾期未回款金额占比较高的原因

（1）应收账款整体账龄情况

报告期各期末，公司应收账款账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2024-9-30		2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
1 年以内	55,691.68	63.58%	54,473.74	67.16%	28,624.27	54.53%	38,867.16	69.21%
1-2 年	18,220.95	20.80%	12,427.04	15.32%	14,985.87	28.55%	12,639.09	22.51%
2-3 年	9,465.14	10.81%	9,217.10	11.36%	5,470.36	10.42%	3,876.15	6.90%

账龄	2024-9-30		2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	余额	比例	余额	比例	余额	比例	余额	比例
3-4 年	2,942.47	3.36%	3,477.44	4.29%	2,674.20	5.09%	590.26	1.05%
4-5 年	278.19	0.32%	720.85	0.89%	549.59	1.05%	136.53	0.24%
5 年以上	994.30	1.14%	789.87	0.97%	185.69	0.35%	49.00	0.09%
合计	87,592.74	100.00%	81,106.04	100.00%	52,489.99	100.00%	56,158.19	100.00%

报告期各期末，公司 1 年以内的应收账款合计占比为 69.21%、54.53%、67.16%、63.58%。报告期各期末，公司应收账款回款情况整体较好，账龄 2 年以内的应收账款保持在 80%以上。2022 年末，公司账龄 1 年以上应收账款的比例较 2021 年末有所上升，主要受到部分防务业务客户采办流程滞后的影响，机载设备研制业务部分产品的项目启动、合同签订和产品交付均出现不同程度的滞后，部分客户付款进度有所放缓。公司已通过提高电话催收频率、发送对账函等方式加强长账龄应收账款的回收，并加强了对销售人员跟进应收账款回款的考核措施。2023 年末、2024 年 9 月末，公司账龄 1 年以内应收账款的比例较 2022 年末已恢复至正常水平。

（2）主要客户账龄、完工进度、结算进度、期后回款情况

公司按时点法确认收入，不存在按完工百分比法确认收入的情形，客户亦不按照项目完工进度进行结算，因此应收账款对应项目的完工进度均为 100%。公司收入确认政策如下：公司机载设备研制业务、测控及保障设备业务收入在产品实际交付时，以商品交付完成，获取客户的验收证明文件为收入确认时点，以签订的销售合同中约定单价确认收入；航空维修收入在客户同意报价且服务提供完毕后一次性确认收入。

截至报告期末，公司主要客户（2023 年收入排名前十位的单体客户）应收账款账龄及期后回款情况如下：

单位：万元

客户名称	应收账款余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	坏账准备金额	期后回款金额
G108	21,329.04	9,338.82	6,351.42	5,638.79	-	-	-	1,114.92	5,041.29
G105	12,814.89	8,516.80	4,298.09	-	-	-	-	427.82	6,721.30
A136	7,159.02	7,121.56	37.46	-	-	-	-	179.91	-

客户名称	应收账款余额	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	坏账准备金额	期后回款金额
海航控股	3,794.85	3,777.33	12.03	-	5.50	-	-	191.72	2,326.18
G106	3,042.72	2,864.56	178.16	-	-	-	-	80.52	1,011.73
A126	2,553.22	2,553.22	-	-	-	-	-	63.83	-
厦门航空有限公司	1,363.21	1,358.51	4.71	-	-	-	-	68.40	1,356.76
G139	1,243.37	1,243.37	-	-	-	-	-	31.08	690.30
东方航空技术有限公司	473.00	473.00	-	-	-	-	-	23.65	473.00
A1	50.94	50.94	-	-	-	-	-	1.27	50.94
合计	53,824.26	37,298.11	10,881.87	5,638.79	5.50	-	-	/	/
占全部应收账款的比例	61.45%	66.97%	59.72%	59.57%	0.19%	-	-	/	/

注 1：考虑到军工行业具有季节性特征，主要客户选取公司 2023 年收入排名前十位的单体客户；

注 2：期后回款情况统计截至 2025 年 1 月 31 日。

截至报告期末，公司主要客户应收账款账龄主要集中在一年以内，部分客户存在账龄在一年以上的应收账款，形成原因具体如下：

（1）G108：由于某型座椅产品、某型真空卫生系统、某型生活设备柜、某型救生物品柜等产品尚未完成审价，客户与公司在协议中约定部分款项在取得审价批复后再进行支付，导致前述项目存在尾款未收回的情形。

（2）G105：由于某型座椅产品对应飞机整机尚未完成总装，客户未向下游军方单位进行交付，未收到军方结算款项，故未向公司付款。

（3）A136：某靶标项目存在少量质保金尚未收回。

（4）G106：由于某型座椅等产品尚未完成审价，客户与公司在协议中约定部分款项在取得审价批复后再进行支付，导致前述项目存在尾款未收回的情形。

（5）海航控股、厦门航空有限公司：公司对该客户存在少量长账龄款项在持续对账催收中，已于 2024 年第四季度收回。

前述形成原因主要系受军工行业特性影响，符合行业惯例。军工行业上市公司类似披露情况如下：

分类	公司简称	相关披露内容
----	------	--------

分类	公司简称	相关披露内容
审价周期较长	兴图新科 (688081.SH)	公司1年以上账龄占比68.21%……因合同涉及审价,审价期间较长,需待审价后回款
	捷强装备 (300875.SZ)	客户17:按照70%办理支付结算款,余款待审价完成后支付 客户7:完成合同验收付至80%,余款待审价完成后支付
	航天南湖 (688552.SH)	公司2021年末账龄在1-2年的应收账款以及2022年末2-3年的应收账款余额占比较高,主要系公司某型号雷达零部件于2020年完成交付并确认收入,根据合同约定,需在审价完成后支付余下50%款项
	邦彦技术 (688132.SH)	该项目目前已提交审价,上游用户将在审价完成后向国家单位A3支付剩余款项,国家单位A3继而再向公司支付后续合同款
	百川股份 (002455.SZ)	合同签订后预付30%,货物出厂验收合格后支付30%,剩余尾款待甲方审价后并且收到使用方支付的项目剩余尾款后同比例支付
军品供应链较长	广联航空 (300900.SZ)	公司所处行业结算模式具有一定的特殊性,公司产品销售主要与航空工业集团、中国兵工、航天科工等总装单位签订业务合同,由总装单位在完成总装后再向终端客户进行交付,需待总装单位收到终端客户的结算款项后再向各供应商等配套单位支付相关款项
	晨曦航空 (300581.SZ)	由于主机厂在采购本公司产品后还需要进行整机生产、试飞、交付等环节,整机交付军方后主机厂才能与军方进行结算,结算完成后,主机厂再与各配套单位结算,因此整个周期相对较长,一般会跨年
	成电光信 (920008.BJ)	武器装备产业链相对较长,军方根据自身经费和项目完工进度安排与总体单位的结算,总体单位再根据自身资金等情况向其装备配套单位结算,使得军工行业企业销售回款周期普遍较长
	思科瑞 (688053.SH)	产业链中的下游厂商一般根据其客户结算情况以及自身资金情况向上游厂商付款,例如以军工企业、科研院所为代表的总装单位根据其最终军方客户结算情况向其上游配套单位付款,上游配套单位收到款后再向其上游供应商付款,因此实际回款时间较大程度上受产品所处配套层级的影响
	天微电子 (688511.SH)	军方根据自身经费和产品完工进度安排与总装单位的结算,总装单位再根据自身资金情况并结合军方回款等情况向其装备及配套单位结算,使得军工行业企业销售回款周期普遍较长

保荐人及申报会计师已对发行人主要客户进行发函,并取得了发行人主要客户对发行人应收账款的回函确认;保荐人及申报会计师已对发行人主要客户进行现场走访,确认相关交易的真实性。发行人主要客户认可应收款项,具有支付意愿。发行人主要客户为大型军工央企集团下属单位,客户经营情况良好,具备支付能力,预计实现销售回款不存在实质障碍。

公司以账龄组合为基础,自确认收入后开始评估应收账款预期信用损失,并计提减值准备,坏账准备计提充分。公司主要客户有持续进行回款,部分客户期后回款金额较小主要系期后统计时间较短所致。

公司制定了切实有效的客户信用额度和应收账款管理制度，并建立了完善和系统的客户分类体系。公司根据客户的经营规模、资金实力、信誉情况、与公司的过往合作情况等多维度对其进行评估，确认客户的信用等级，对不同等级的客户实施不同的信用政策。其中，对于 A 类客户，公司会给予其较长的信用期限，一般可达 6-12 个月；对于 B 类客户，公司一般会给予其 3-6 个月的信用期；对于 C 类客户，公司原则上要求其款到发货，对于部分客户可给予 3 个月的信用期；对于 D 类客户，公司要求现款现货或先款后货。

报告期各期末，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2024.09.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收账款余额	87,592.74	81,106.04	52,489.99	56,158.19
逾期账款金额	32,117.34	26,663.30	23,865.72	17,287.38
逾期账款占比	36.67%	32.87%	45.47%	30.78%
逾期账款期末坏账准备计提金额	4,048.36	4,139.96	3,465.88	1,724.35
逾期账款期末坏账准备计提比例	12.60%	15.53%	14.52%	9.97%
逾期账款期后回款金额	12,222.39	14,148.28	19,916.81	14,531.15
逾期账款期后回款占比	38.06%	53.06%	83.45%	84.06%

注：期后回款情况统计截至 2025 年 1 月 31 日。

公司主要客户为军方、军工央企集团下属单位及国内各大航司。报告期各期末，公司逾期账款主要集中在军品客户。受行业特点影响，公司军品客户主要根据付款预算拨款进度、经费支付计划和付款审批流程等安排付款，历史回款情况较好。具体而言，该类客户的付款节奏不稳定、付款周期较长主要受到以下几个方面影响：

（1）采购计划及预算错配。该类客户一般提前制定当年财务预算，根据预算安排当年采购计划，并通常于第四季度完成已交付验收产品的付款。若客户当年采购预算不足或因项目需要在当年新增采购需求，则需在次年申请预算后完成支付。

（2）内部审批流程较长。该类客户的付款审批与资金划拨流程较长，也影响了付款节奏，导致公司销售回款周期较长。

（3）军品供应链较长。公司军品业务的主要销售方式系与飞机总装单位签订订货合同，由总装单位在完成飞机总装后再向军方进行交付，军方定期与总装单位结算并付款，总装单位收到军方的结算款项后再根据其资金支付计划向各配套单位支付相关款项，整体周转环节较长，导致款项回收较慢。

（4）审价周期较长。部分客户与公司在协议中约定部分款项在取得审价批复后再进行支付，导致部分项目存在尾款未收回的情形。

公司大部分逾期未回应收账款的客户经营正常，逾期后有持续回款。部分客户回款速度较慢主要系其存在付款审批流程较为复杂等情况，但整体可回收性较高，公司总体回款风险可控。针对已逾期且账龄为 1 年以上的应收账款，公司严格执行应收账款催收管理制度，增加与客户的沟通和对账频率，提醒客户及时回款，确保应收账款催收的及时性。公司 2021 年末及 2022 年末的逾期账款期后回款情况较好，逾期未回款主要系尚未完成审价或已完成审价期后调减收入所致；2023 年末及 2024 年 9 月末的逾期账款期后回款比例较低，主要系期后统计时间较短，客户尚未回款具有合理性。

公司主要客户均具备较好的信誉和资金实力，且往期回款顺畅，预计回款不存在重大不确定性。公司以账龄组合为基础，自确认收入后开始评估应收账款预期信用损失，并计提减值准备。坏账准备计提充分。针对信用风险特征发生显著变化的客户，公司对应收该类客户款项按照单项计提损失准备。公司应收账款坏账准备计提充分。

2、客户履约能力或付款意愿是否发生不利变化，是否存在回款风险及应对措施

公司主要客户为军方、军工央企集团下属单位及国内各大航司。受行业特点影响，公司客户主要根据付款预算拨款进度、经费支付计划和付款审批流程等安排付款，客户履约能力或付款意愿未发生不利变化。公司主要客户均具备较好的信誉和资金实力，且往期回款顺畅，预计回款不存在重大不确定性。

公司针对应收账款主要采取如下应对措施：（1）公司制定了《财务管理手册》及《销售管理手册》等制度，对客户款项结算方式、货款催收等流程做出了

明确规定并有效执行；（2）公司日常非常重视应收账款的管理和催收监测，二级公司市场部及业务部配合财务进行月度实际回款的核对与拆分，各客户的应收账款催收均落实到业务人员并计入考核，对账龄临近信用期的客户进行重点提示，业务部门加大落实回款计划以防范坏账风险。

3、前五大客户应收账款回款进度，坏账准备计提充分、合理

（1）前五大客户（合并口径）应收账款回款进度

报告期内各期，公司销售收入前五大客户由 G1 等 7 名客户构成。报告期各期末，公司对该等客户的应收账款占全部应收账款余额的比例较高，分别为 73.39%、66.31%、77.55%、78.08%，具有代表性。公司对该等客户应收账款的期后回款情况如下：

序号	客户名称	销售收入排名				期后回款比例			
		2024 年 1-9 月	2023 年	2022 年	2021 年	2024-09 -30	2023-12- 31	2022-12- 31	2021-12- 31
1	G1	1	1	1	1	19.11%	48.00%	81.19%	97.41%
2	A1	28	2	2	2	1.02%	3.55%	100.00%	100.00%
3	海南方大航空	2	3	3	3	55.44%	83.86%	90.38%	98.19%
4	D1	53	4	6	6	34.50%	68.19%	99.52%	100.00%
5	中国南方航空	3	5	4	4	88.00%	99.10%	99.70%	100.00%
6	中国航空集团	4	6	5	5	68.80%	97.39%	94.84%	100.00%
7	中国东方航空	5	7	7	8	74.09%	98.20%	91.45%	99.21%
合计		-	-	-	-	23.53%	45.79%	84.37%	98.19%

注 1：期后回款情况统计截至 2024 年 12 月 31 日；

注 2：2024 年 1-9 月，公司对 A1 与 D1 的销售收入规模较小，主要系由于军工行业特殊性，公司收入具有一定季节性特征，前三季度收入相对较少所致。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司 2021 年末及 2022 年末对主要客户的应收账款期后回款情况较好，2023 年末及 2024 年 9 月末对民航客户的应收账款期后回款情况较好，期后回款比例处于较高水平。公司 2023 年末及 2024 年 9 月末对军品客户的应收账款期后回款比例较低，主要系期后统计时间较短，客户尚未回款具有合理性。A1、D1、G1 为军方及大型军工央企集团客户，受付款预算拨款进度、经费支付计划和付款审批流程等因素影响，回款速度较慢，但整体可

回收性较高，回款风险可控。公司以账龄组合为基础，自确认收入后开始评估应收账款预期信用损失，并计提减值准备。坏账准备计提充分、合理。

（2）坏账准备计提充分、合理

公司与同行业可比公司按组合计提应收账款坏账准备比例情况如下：

公司简称	组合分类	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
海特高新	账龄组合	5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%
	具有国家预算性质的应收账款组合	合计 17.33%，未披露账龄明细					
航新科技	应收特殊机构客户	9.16%	16.09%	22.78%	40.39%	60.32%	90.48%
	应收一般客户	2.32%	11.11%	34.84%	89.40%	94.55%	100.00%
	平均	6.63%	15.93%	23.13%	40.42%	61.72%	91.61%
华力创通	科研院所及军工企业客户	2.78%	6.42%	16.22%	31.12%	89.71%	100.00%
	移动终端客户	1.00%	-	-	-	-	-
	其他客户	3.02%	6.74%	14.41%	28.94%	100.00%	100.00%
	平均	2.48%	6.54%	15.63%	29.28%	94.86%	100.00%
超卓航科	账龄分析法组合	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值		4.78%	10.62%	22.19%	37.43%	71.65%	97.90%
发行人		5.00%	10.00%	20.00%	30.00%	50.00%	100.00%

注：上表中发行人选取一般款项账龄组合的计提比例，资料来源于上市公司 2023 年年度报告。

报告期各期末，公司应收账款账龄集中在 3 年以内，公司对账龄在 3 年以内应收账款的坏账准备计提比例与同行业可比公司不存在重大差异。公司对账龄在 3-5 年应收账款的坏账准备计提比例略低于同行业可比公司均值，主要系公司与同行业可比公司的客户结构不同所致，公司与海特高新的应收账款坏账准备计提比例相同。

另外，公司对具有国家预算性质款项的账龄组合中的 1 年以内、1-2 年及 2-3 年账龄的应收账款计提比例低于一般款项账龄组合，主要原因系具有国家预算性质款项的账龄组合涉及的主要客户为部队直属单位及军工集团下属企业及科研院所，均具有较好的履约能力，应收账款回收风险较小。

从案例来看，存在较多上市公司对于军品类客户的应收账款坏账计提比例低于民品等其它类客户，公司应收账款坏账计提政策符合行业惯例。

序号	公司简称	应收账款减值测试方法	坏账准备计提比例																																				
1	海特高新	对于应收款项，除对单项确定其信用损失外，通常按照共同信用风险特征组合的基础上，本集团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，本公司按照账龄组合和 国家预算性质组合 确认信用风险特征组合，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，分别计提坏账准备	未披露具有国家预算性质的应收账款组合中各账龄的计提比例																																				
2	尤洛卡	对于划分为组合的应收账款，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。应收账款组合包括： 应收军工或军品合作单位客户 ；应收国有企业客户；应收其他客户；应收合并范围内关联方客户	针对应收军工或军品合作单位客户，公司对账龄在 1 年以内、1-2 年、2-3 年的应收账款计提坏账比例低于其它第三方客户 <table><tr><th>应收账款账龄</th><th colspan="4">各组合计提比例</th></tr><tr><th></th><th>军品</th><th>国企</th><th>其他</th><th>关联方</th></tr><tr><td>1 年以内</td><td>2.27%</td><td>4.75%</td><td>5.51%</td><td>-</td></tr><tr><td>1-2 年</td><td>10.00%</td><td>10.24%</td><td>15.30%</td><td>-</td></tr><tr><td>2-3 年</td><td>30.00%</td><td>31.91%</td><td>40.09%</td><td>-</td></tr></table>					应收账款账龄	各组合计提比例					军品	国企	其他	关联方	1 年以内	2.27%	4.75%	5.51%	-	1-2 年	10.00%	10.24%	15.30%	-	2-3 年	30.00%	31.91%	40.09%	-							
应收账款账龄	各组合计提比例																																						
	军品	国企	其他	关联方																																			
1 年以内	2.27%	4.75%	5.51%	-																																			
1-2 年	10.00%	10.24%	15.30%	-																																			
2-3 年	30.00%	31.91%	40.09%	-																																			
3	通光线缆	公司将应收账款组合分为：合并范围内关联方组合、民品组合、 军品组合 等。针对军品组合，公司参考其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	针对军品客户，公司对账龄在 2-5 年的应收账款计提坏账比例低于其它第三方客户 <table><tr><th>应收账款账龄</th><th colspan="3">各组合计提比例</th></tr><tr><th></th><th>关联方</th><th>民品</th><th>军品</th></tr><tr><td>1 年以内</td><td>-</td><td>3%</td><td>3%</td></tr><tr><td>1-2 年</td><td>-</td><td>10%</td><td>10%</td></tr><tr><td>2-3 年</td><td>-</td><td>50%</td><td>15%</td></tr><tr><td>3-4 年</td><td>-</td><td>100%</td><td>25%</td></tr><tr><td>4-5 年</td><td>-</td><td>100%</td><td>50%</td></tr><tr><td>5 年以上</td><td>-</td><td>100%</td><td>100%</td></tr></table>					应收账款账龄	各组合计提比例				关联方	民品	军品	1 年以内	-	3%	3%	1-2 年	-	10%	10%	2-3 年	-	50%	15%	3-4 年	-	100%	25%	4-5 年	-	100%	50%	5 年以上	-	100%	100%
应收账款账龄	各组合计提比例																																						
	关联方	民品	军品																																				
1 年以内	-	3%	3%																																				
1-2 年	-	10%	10%																																				
2-3 年	-	50%	15%																																				
3-4 年	-	100%	25%																																				
4-5 年	-	100%	50%																																				
5 年以上	-	100%	100%																																				
4	北方导航	除了单项评估信用风险的应收账款（与合同资产）外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：账龄组合、其他组合（包含合并报表范围内主体之间的应收账款、 军品业务形成的应收账款 ）	2023 年末，军品业务形成的应收账款坏账准备计提比例为 0.61%；账龄组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例为 6.83%																																				

序号	公司简称	应收账款减值测试方法	坏账准备计提比例																																
5	建设工业	除了单项评估信用风险的应收账款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：账龄组合（向除军方外其他单位销售产品产生的应收款项）、军品组合（向军方销售产品产生的应收款项）、合并报表范围内关联方组合（合并范围内关联方）	2023 年末，按账龄组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例为 10.69%；按军品组合计提坏账准备的应收账款坏账准备计提比例为 0%																																
6	航发科技	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，计算预期信用损失。 应收账款组合分类为：军品款组合、民品款组合、外贸款组合	针对军品客户，公司对账龄在 1 年以内、1-2 年的应收账款计提坏账比例低于民品客户 <table> <tr> <th>应收账款账龄</th><th colspan="3">各组合计提比例</th></tr> <tr> <td></td><th>军品</th><th>民品</th><th>外贸</th></tr> <tr> <td>1 年以内</td><td>0.21%</td><td>3.79%</td><td>0.20%</td></tr> <tr> <td>1-2 年</td><td>15.26%</td><td>16.07%</td><td>70%</td></tr> <tr> <td>2-3 年</td><td>62.05%</td><td>43.31%</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>3-4 年</td><td>97.26%</td><td>77.30%</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>4-5 年</td><td>100%</td><td>100%</td><td>100%</td></tr> <tr> <td>5 年以上</td><td>100%</td><td>100%</td><td>-</td></tr> </table>	应收账款账龄	各组合计提比例				军品	民品	外贸	1 年以内	0.21%	3.79%	0.20%	1-2 年	15.26%	16.07%	70%	2-3 年	62.05%	43.31%	100%	3-4 年	97.26%	77.30%	100%	4-5 年	100%	100%	100%	5 年以上	100%	100%	-
应收账款账龄	各组合计提比例																																		
	军品	民品	外贸																																
1 年以内	0.21%	3.79%	0.20%																																
1-2 年	15.26%	16.07%	70%																																
2-3 年	62.05%	43.31%	100%																																
3-4 年	97.26%	77.30%	100%																																
4-5 年	100%	100%	100%																																
5 年以上	100%	100%	-																																

注：资料来源于上市公司 2023 年年度报告。

如上表所示，公司将应收账款区分为一般款项账龄组合及具有国家预算性质款项组合，且对具有国家预算性质款项的账龄组合中的 1 年以内、1-2 年及 2-3 年账龄的应收账款计提比例低于一般款项账龄组合，符合行业惯例。

综上，公司应收账款坏账准备计提政策与同行业上市公司不存在重大差异。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、获取发行人财务管理手册，了解发行人信用政策、客户分类情况；
- 2、获取应收账款、营业收入明细表，分析发行人应收款项变动的原因；
- 3、获取主要客户的合同，核查合同或订单中约定的付款条件，分析与应收款项规模的匹配性、以及是否存在通过放宽信用政策刺激销售的情况；
- 4、获取应收账款明细表，应收账款期后回款明细表，分析发行人逾期应收账款及期后回款情况；

- 5、抽取主要客户的回款凭证，测试各期末应收账款余额在期后收回的情况；
- 6、查阅发行人应收账款内控制度并实施控制测试，评估应收账款相关的内部控制是否有效执行；
- 7、了解应收账款坏账计提政策，查询同行业可比公司的坏账计提政策、坏账计提比例，分析发行人坏账计提比例与同行业可比公司是否存在差异，坏账计提政策是否合理、坏账计提金额是否充分；
- 8、走访了发行人报告期内主要客户，了解主要客户向发行人采购的占比等情况，取得了主要客户出具的无关联关系的承诺函，就发行人主要客户的股东、主要管理人员与发行人及其关联方、股东等是否存在关联关系进行了网络核查。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

- 1、报告期各期末，发行人应收账款期末余额增加具有合理性；
- 2、发行人逾期未回款金额占比较高主要系受客户付款预算拨款进度、经费支付计划和付款审批流程等因素影响，客户履约能力或付款意愿未发生不利变化，预计回款不存在重大不确定性；发行人前五大客户的应收账款期后回款情况良好，坏账准备计提充分、合理。

七、结合（6）等，说明公司经营活动现金流波动的原因及合理性，是否与收入等情况相匹配

回复：

【发行人说明】

（一）应收款项及经营活动现金流与营业收入的匹配情况

报告期内，公司营业收入、销售商品/提供劳务现金流入、应收账款、应收票据、合同资产、合同负债之间的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
应收账款余额变动（期末-期初）（A）	6,486.70	28,616.05	-3,668.20	-8,841.38
合同资产变动（期末-期初）（B）	-149.73	694.98	352.13	554.55
应收票据余额变动（期末-期初）（C）	593.56	228.20	-2,406.92	-8,615.32
合同负债变动（期初-期末）（D）	-1,064.01	-902.06	114.74	-536.48
销售商品、提供劳务收到的现金（E）	39,176.81	70,458.22	49,011.12	68,835.49
合计（F=A+B+C+D+E）	45,043.33	99,095.39	43,402.87	51,396.86
营业收入（G）	36,551.36	85,086.09	41,254.61	47,545.72
比例（F/G）	1.23	1.16	1.05	1.08

如上表所示，报告期内，公司应收账款账面余额变动额、应收票据账面余额变动额、合同资产账面余额变动额、合同负债账面余额变动额、销售商品/提供劳务收到的现金之和与当期营业收入呈匹配关系。两者之间的差异主要系增值税导致：报告期内，由于公司收入结构变化，而不同业务的增值税税率存在差异，且部分业务应客户需求预开票从而形成应收税金差异，导致上述比例存在小幅波动。

（二）报告期内经营活动现金流波动的原因分析

1、报告期内经营活动现金流与净利润的匹配关系分析

报告期内，公司经营活动现金流量净额与净利润的关系如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	447.18	11,348.51	-4,581.54	1,042.57
加：资产减值准备	265.31	1,610.85	441.47	323.25
信用减值损失	96.97	1,466.84	1,487.54	-307.42
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	1,115.70	1,245.46	1,554.48	1,472.11
使用权资产折旧	505.09	605.18	707.96	612.89
无形资产摊销	121.42	98.63	117.29	70.58
长期待摊费用摊销	24.91	23.49	84.60	44.39
处置固定资产、无形资	-494.05	21.36	-48.18	4.40

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产和其他长期资产的损失 (收益以“-”号填列)				
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	4.33	9.20	29.61	14.10
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	-0.11	-0.67	-	0.14
财务费用(收益以“-”号填列)	499.91	411.55	310.85	436.81
投资损失(收益以“-”号填列)	-	-	-6.25	119.41
递延所得税资产减少 (增加以“-”号填列)	-690.47	748.69	-1,773.87	-700.73
递延所得税负债增加 (减少以“-”号填列)	-6.12	-14.45	64.88	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-5,767.33	-2,384.87	-3,532.64	-1,954.96
经营性应收项目的减少 (增加以“-”号填列)	-7,732.28	-30,563.94	1,205.84	14,943.05
经营性应付项目的增加 (减少以“-”号填列)	-5,269.88	18,324.89	511.38	-3,177.40
其他	401.08	113.55	858.78	448.87
经营活动产生的现金流量净额	-16,478.34	3,064.27	-2,567.81	13,392.04

2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润，主要系当年应收账款回收情况较好，经营性应收项目减少所致。2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润基本匹配。2023 年及 2024 年 1-9 月，公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润，主要系公司经营性应收项目的增加以及存货的增加所致。

报告期内，公司对主要客户的信用政策未发生变化，公司应收账款周转率呈上升趋势，不存在主要客户回款情况出现恶化的情况。

2、报告期内净利润波动的原因分析

（1）报告期内营业收入波动导致净利润出现波动

受主要客户和下游需求变化、部分客户相关产品的采办流程进度、军品审价等因素影响，报告期内公司营业收入存在波动，具体分析请参见“问题 1”之“一、（三）结合可比公司业绩变动情况、主要客户和下游需求变化情况等，说明各类业务业绩波动的原因及合理性”。

报告期内，公司营业收入与净利润情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	85,086.09	41,254.61	47,545.72
营业收入同比变化率	106.25%	-13.23%	/
净利润	11,348.51	-4,581.54	1,042.57
净利润同比变化率	347.70%	-539.45%	/

注：同比变化率=（当年数值-去年数值）/去年数值的绝对值；由于军工行业具有季节性特征，年化数据无法真实反映实际情况，因此表格中仅列示 2021-2023 年数据，下同。

报告期内，公司营业收入与净利润的变动趋势一致。

（2）除 2022 年受审价因素影响外，报告期内毛利率整体保持稳定

报告期内，公司毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	85,086.09	41,254.61	47,545.72
营业成本	45,545.98	24,885.76	25,398.45
毛利率	46.47%	39.68%	46.58%

2022 年度，公司受偶发性审价影响，调减当期营业收入 4,362.08 万元，导致当期营业收入降幅较大。扣除审价调减因素后，公司营业收入为 45,616.69 万元，毛利率为 45.45%，与前后年度基本持平。

（3）报告期内期间费用金额保持稳定

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	3,384.13	3.98%	2,714.49	6.58%	2,747.73	5.78%
管理费用	13,984.98	16.44%	12,640.14	30.64%	12,386.99	26.05%
研发费用	6,667.93	7.84%	6,948.57	16.84%	7,015.72	14.76%
财务费用	294.76	0.35%	200.61	0.49%	344.04	0.72%
期间费用合计	24,331.81	28.60%	22,503.81	54.55%	22,494.48	47.31%

报告期内，公司期间费用金额保持稳定，因收入波动导致期间费用率出现

波动。

综上，报告期内，受主要客户和下游需求变化、部分客户相关产品的采办流程进度、军品审价等因素影响，公司营业收入存在波动，导致净利润出现波动。

综上，报告期内，公司经营活动现金流波动具有合理性，与收入等情况相匹配。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

复核发行人现金流量表的编制过程及列报情况，检查相关项目与对应资产负债表项目、利润表项目的勾稽关系，并分析经营活动现金流波动的原因。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

报告期内，发行人经营活动现金流波动具有合理性，与收入等情况相匹配。

八、存货及发出商品期末余额上升的原因及合理性，结合发出商品库龄等，说明长期未获验收的原因，是否存在相关纠纷，对发出商品的盘点及核验情况，未签订销售合同即发出商品、备货生产的比例、原因及合规性，是否符合行业惯例，是否存在已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形，相关的风险及应对措施

回复：

【发行人说明】

（一）存货及发出商品期末余额上升的原因及合理性

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024-9-30		2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	15,131.41	38.69%	14,266.93	42.80%	11,831.40	38.22%	10,806.65	39.41%
在产品	10,684.52	27.32%	6,589.93	19.77%	8,025.29	25.93%	8,954.39	32.66%
发出商品	7,611.71	19.46%	7,344.86	22.03%	6,666.66	21.54%	3,223.75	11.76%
库存商品	4,371.43	11.18%	3,967.80	11.90%	3,644.60	11.77%	3,890.85	14.19%
委托加工物资	734.34	1.88%	418.56	1.26%	410.69	1.33%	261.71	0.95%
维修成本	381.56	0.98%	500.36	1.50%	318.27	1.03%	253.12	0.92%
低值易耗品	45.71	0.12%	56.24	0.17%	43.81	0.14%	29.31	0.11%
合同履约成本	143.94	0.37%	192.60	0.58%	11.70	0.04%	-	-
账面余额	39,104.62	100.00%	33,337.29	100.00%	30,952.42	100.00%	27,419.79	100.00%
存货跌价准备	3,973.47	10.16%	4,049.72	12.15%	2,619.43	8.46%	2,380.76	8.68%
账面价值	35,131.15	89.84%	29,287.58	87.85%	28,332.99	91.54%	25,039.03	91.32%

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 25,039.03 万元、28,332.99 万元、29,287.58 万元、35,131.15 万元，占总资产的比例分别为 19.70%、22.83%、18.42%、21.65%。公司存货主要由原材料、在产品、发出商品、库存商品构成。

报告期各期末，公司原材料持续增加，主要原因如下：1）受航空维修业务所需进口原厂航材涨价影响，公司进行了集中备货；2）公司航空座椅等防务类重点项目投产，公司原材料采购相应增多。

2024 年 9 月末，公司在产品较 2023 年末有所上涨，主要系防务业务座椅系列产品、测控及保障设备生产任务增加，截至 9 月末尚未完工入库所致。

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 3,223.75 万元、6,666.66 万元、7,344.86 万元、7,611.71 万元，占存货账面余额的比例分别为 11.76%、21.54%、22.03%、19.46%。2022 年末，公司发出商品较 2021 年末大幅增加，主要系部分防务产品交付后无法前往客户现场联调联试，当年未达到收入确认条件所致。公司 2023 年末及 2024 年 9 月末的发出商品余额略有上升，主要系当期公司订单量增加，且受客户采购流程等因素影响，截至期末尚未达到确认收入条件所致。

报告期各期末，公司库存商品账面余额及占比整体保持稳定。

（二）结合发出商品库龄等，说明长期未获验收的原因，是否存在相关纠纷，对发出商品的盘点及核验情况，未签订销售合同即发出商品、备货生产的比例、原因及合规性，是否符合行业惯例，是否存在已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形，相关的风险及应对措施

1、结合发出商品库龄等，说明长期未获验收的原因，是否存在相关纠纷

截至报告期末，公司发出商品库龄情况如下：

单位：万元

库龄	发出商品余额	占比
1年以内	5,413.32	71.12%
1-2年	1,031.26	13.55%
2-3年	388.85	5.11%
3年以上	778.28	10.22%
合计	7,611.71	100.00%

截至报告期末，公司发出商品存在部分库龄一年以上的情况，即发出后长期未结转收入的情况，形成此类情况的原因主要分为三类：（1）待确定结算价：部分项目在合同中约定审价后统一结算，或未在合同中约定结算价，无法确认收入；（2）待机关单位批复：受客户采购流程影响，部分订单尚未取得机关单位批复，尚未签署合同；（3）待按批次统一验收并结算：部分项目受产品特性影响与客户在合同中约定按批次统一验收并结算，如某型号机柜产品，公司已交付部分产品，待一套机组全部交付后统一验收并结算。

截至报告期末，公司各类长期未结转收入的发出商品（即库龄一年以上的发出商品）具体如下：

单位：万元

原因	发出商品余额	占比
长期未结转发出商品	1,636.08	74.42%
其中：（1）待确定结算价	836.30	38.04%
（2）待机关单位批复	722.33	32.86%
（3）待按批次统一验收并结算	77.45	3.52%

原因	发出商品余额	占比
已全额计提跌价准备	48.67	2.21%
期后已结转（注）	513.65	23.36%
合计	2,198.39	100.00%

注：期后结转统计截至 2024 年 12 月 31 日。

公司根据客户投产指令发出商品并经客户验收，结合前期参与情况及项目进展情况预计实现销售不存在障碍，判断其可变现净值高于账面成本，未计提跌价具有合理性。针对因客户需求变化等因素导致确认收入概率较小的发出商品，公司判断其可变现净值为零，已全额计提存货跌价准备。

综上，受客户采购流程等因素影响，公司部分发出商品长期未确认收入，具有合理性。公司就长期未确认收入发出商品持续与客户进行沟通，不存在相关纠纷，不存在预期无法实现收入确认的实质性障碍。针对预计无法确认收入的发出商品，公司已经全额计提跌价准备。

2、对发出商品的盘点及核验情况

公司发出商品为已发出但尚未达到收入确认条件的商品，由于其存放于客户处且客户对其仓库有着严格的管理规定及内控措施，且大部分发出商品存放于军方单位涉及保密要求，不具备实施盘点的条件，因此中介机构主要通过对发出商品执行函证程序及替代测试，并通过核对相关销售出库明细、检查期后结转等核查程序对期末发出商品进行核查，确认发出商品的真实性、准确性。保荐人及申报会计师对发行人截至 2024 年 6 月 30 日的发出商品余额进行发函，回函可确认金额为 4,024.65 万元，占期末发出商品余额的比例为 49.20%。

单位：万元

项目	2024-6-30
发出商品余额（A）	8,180.28
发函金额（B）	4,141.36
发函比例（B/A）	50.63%
回函可确认金额（C）	4,024.65
回函可确认比例（C/A）	49.20%
替代测试金额（D）	2,249.96
核查比例（（C+D）/A）	76.70%

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人单个客户发出商品余额在 50 万元以上的合计金额为 6,890.37 万元，其中部分涉及军队客户的产品，由于涉密原因客户拒绝接受函证信息；另存在部分产品涉及的物料多、种类杂、单项物料金额小，客户核对难度较大，回函可能性较小。根据审计准则，在确定是否实施函证程序时应考虑被询证者对函证事项的了解、预期被询证者回复询证函的能力或意愿等因素。因此，基于审计准则并综合考量上述因素，保荐人及申报会计师未对上述相关客户进行发函，改用替代测试进行核查，具体如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
单个客户在 50 万元以上的发出商品余额	6,890.37	100.00%
其中：发函金额	4,141.36	60.10%
因单项物料金额较小未发函金额	1,802.04	26.15%
因涉密原因未发函金额	946.97	13.74%

发行人发出商品余额在 50 万元以下的客户数量较多，单个客户涉及金额较小，发出商品较为分散，故未进行发函。该部分发出商品余额为 1,289.91 万元，涉及客户 143 家，平均金额不足 10 万元。

对于发函未回函客户、未发函客户，保荐人及申报会计师抽查了发货单、运单、签收单、期后结转等以对发出商品进行核查，确认发出商品的真实性、准确性，该核查金额占比为 27.50%，总计对发出商品核查后可确认金额占比为 76.70%，对发出商品的核查有效。

3、未签订销售合同即发出商品、备货生产的比例、原因及合规性，是否符合行业惯例

（1）发出商品

截至报告期末，公司发出商品中，未签订销售合同的比例为 18.52%，主要原因如下：

单位：万元

序号	原因分类	发出商品余额	占比
1	待机关单位批复及客户履行内部流程	916.45	12.04%
2	按批次签订合同	301.34	3.96%

序号	原因分类	发出商品余额	占比
3	期后已签订合同	143.44	1.88%
4	已全额计提跌价准备	48.67	0.64%
合计		1,409.90	18.52%

注：期后统计截至 2024 年 12 月 31 日。

如上表所示，报告期内，公司存在部分产品先发货后签订合同的主要原因系：

1）公司存在的未签订销售合同即发出商品的客户均为防务类客户，该类客户的合同审批流程较长，且公司需与客户进行多次价格磋商并经客户内部核价，一般情况下主机厂客户还需要在下游军方单位与其签订监管协议及正式合同后，再与上游配套供应商签署合同，导致合同签署周期较长。考虑到部分项目交付周期较短、客户需求紧迫，为保障产品如期交付、保障客户正常生产，在合同签署前，公司通常会先按照客户投产通知单进行生产并发出产品，待其取得机关单位批复并履行完内部流程后，公司再与客户签订合同结算；2）公司部分航空维修业务的定制化差异较大，且该类业务通常交付周期较短，任务需求紧急，为配合军方单位等客户开展业务需要，公司通常先根据客户维修审批单交付产品，按批次统一签订合同结算；3）公司部分发出商品涉及项目期后已完成合同签订，其中部分已结转收入，部分待确定结算价后结转收入，该部分发出商品库龄均在 1 年以内。公司根据客户投产指令发出商品并经客户验收，公司结合前期参与情况及项目进展情况预计实现销售不存在障碍，判断其可变现净值高于账面成本，未计提跌价具有合理性。针对因客户需求变化等因素导致确认收入概率较小的发出商品，公司判断其可变现净值为零，已全额计提存货跌价准备。

（2）在产品

截至报告期末，公司在产品中，未签订销售合同的比例为 19.43%，主要原因如下：

单位：万元

序号	原因分类	在产品余额	占比
1	待机关单位批复及客户履行内部流程	1,572.04	14.71%
2	有投产通知单	268.67	2.51%
3	已全额计提跌价准备	128.61	1.20%
4	期后已结转	106.19	0.99%

序号	原因分类	在产品余额	占比
	合计	2,075.51	19.43%

注：期后结转统计截至 2024 年 12 月 31 日。

如上表所示，报告期内，公司存在部分产品先备货生产后签订合同的主要原因系：1）待机关单位批复及客户履行内部流程：公司存在的未签订销售合同即备货生产的客户均为防务类客户，该类项目因投标过程中需要进行实物比测竞标，因此公司需要先根据客户招标通知等指令要求进行备货生产，在公司取得中标通知且客户取得机关单位批复并履行完内部流程后，公司再与客户签订合同结算；2）有投产通知单：部分客户会在合同签署前先向公司发出投产通知单或中标通知书，公司以此作为投产依据，后续客户取得机关单位批复并履行完内部流程后再与公司签署合同。公司结合前期参与情况及项目进展情况预计实现销售不存在障碍，判断其可变现净值高于账面成本，因此未计提跌价准备。针对因客户需求变化等因素导致确认收入概率较小的在产品，公司判断其可变现净值为零，已全额计提存货跌价准备。

综上，公司报告期内存在的未签订销售合同即发出商品、备货生产的主要原因系受客户采购流程影响，且此部分存货余额占发出商品、在产品期末余额的比例较低，具有合理性及合规性。基于军品业务的特殊性，产品交付后签订合同周期较长属于常见情形。公司防务类客户主要为大型军工央企集团成员单位及科研院所等，该类客户在合作过程中处于强势地位，公司为保持与优质客户稳定持续的合作并考虑到客户信誉度较高等因素同意先生产或发货后签订合同。

报告期内，公司接受先生产或发货后签订合同的客户均为防务类客户，符合军工行业惯例。根据公开披露资料，佳驰科技、佳力奇、成电光信、高华科技、雷电微力、爱乐达、迈信林等军工行业上市公司均存在该类情形，符合行业惯例。

公司简称及证券代码	相关表述
佳驰科技（688708.SH）	由于客户的合同签订审批流程相对较长，为满足其军品生产计划任务，在部分合同签订之前，客户会与公司进行初步协商确定订单需求，公司按照订单需求生产并交付产品，待该客户合同审批的相关内部流程履行完毕后，公司与该客户正式签订合同，实现相关产品的销售收入
佳力奇（301586.SZ）	报告期内，公司部分产品存在先交付后签署合同的情况
成电光信（920008.BJ）	受公司业务模式及客户需求特点影响，报告期内，公司存在发货

公司简称及证券代码	相关表述
	时间早于合同签订时间的情形。主要是由于公司在已取得非合同订单、投产函或长期合作客户已明确采购内容的情况下，由于客户需求紧迫但正式合同签署的内部审批环节较多，流程较复杂，公司在综合评估风险可控后先行安排发货所致
高华科技（688539.SH）	发行人接到军工客户备货通知后开始投产，在生产的同时，发行人销售人员也会与客户进行价格磋商，价格磋商通常会进行多次，每次磋商结果均须经过客户内部核价、审价流程，周期较长，客户相关部门认可后才会与公司正式签订合同。最终价格确定之前，发行人往往已将产品交付客户验收、使用，因此形成先发货后签订合同的情况
雷电微力（301050.SZ）	报告期内公司存在部分先发货后签订合同的情况，主要系公司的客户均为各大军工集团成员单位，相应采购审批流程较长
爱乐达（300696.SZ）	部分定型件受制于客户完成合同签署流程所需时间的长短不一的影响，也存在产品已经交付验收但合同尚未完成签署的情形
迈信林（688685.SH）	公司航空航天零部件相关业务存在先发货后签订合同的模式。公司通常是在接到客户来料任务书后开始生产，在生产的同时，公司市场部门会开始与客户的合同洽谈流程，其中主要是协商价格及付款安排，最终价格确定前，公司加工的产品通常已经交付给客户。在该种模式下，公司加工产品交付后，要与客户进行价格多轮磋商，磋商的结果必须要经过客户的核价、审价流程，客户的相关部门认可该价格后，客户才会与公司签订合同，明确合同金额及付款义务，后期付款金额和进度都按照合同的约定履行

4、是否存在已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形，相关的风险及应对措施

（1）是否存在已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形

报告期内，公司存在部分产品已备货或发货后未取得订单的情形，不存在客户撤销订单的情形。

公司前述部分产品已备货或发货后未取得订单的情形为偶发情形，具体情况如下：公司应某军方客户要求为某机型配套开发定制化座椅，考虑到过往类似项目备货时间紧张，公司提前进行生产备货，并于 2021 年 2 月完工入库，存货账面余额为 1,096.70 万元，后因客户需求变化最终未实现订单落地。2023 年 12 月，公司结合库存商品库龄及市场需求变化趋势，判断该定制化产品未来实现销售的概率较小，出于谨慎性原则判断其可变现净值为零，并于当月全额计提跌价准备。该情形为偶发情形，具有商业合理性。该项产品未发货，公司亦未确认该项产品收入，不存在调节收入的情形，且公司已全额计提跌价准备，财务处理谨慎、合理。除上述情形外，报告期内，公司不存在其他产品已备货或发货后未取

得订单的情形。

（2）相关的风险及应对措施

公司制定了《销售管理手册》《运营管理手册》等制度，从销售合同管理、生产过程管理等方面进行内部控制。公司依据销售合同或客户出具的备产协议、订货函、中标通知书等各类备产文件制定生产交付计划，无前述文件则视为提前投产。公司原则上不允许提前投产，确实需要投产的，需先由市场部完成《提前投产审批单》的审批，明确材料、人工、费用等投入，并抄送运营管理部进行监管。任何违规的提前投产，公司将进行严查并处罚。另外，公司鼓励销售人员与客户积极主动沟通，协调防务类产品发货前签订正式销售合同。公司不断加强内审力度，将销售合同管理作为常规审计项目，定期进行审计监督，以保证销售合同内控制度得到有效执行。

报告期内，公司按照销售合同内部管理制度严格执行，且执行有效。申报会计师针对公司内部控制情况进行了专项核查，并出具了 XYZH/2024XAAA3B0100 号《内部控制审计报告》，认为公司于 2024 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人报告期各期末存货构成明细表，了解发行人的备货政策、生产周期和交付周期，比较分析报告期各期末存货余额构成情况及变动情况，分析报告期各期末存货金额变动的合理性；

2、了解发行人对存货的管理流程，获取存货收发存明细表，复核加计是否正确，并与报表披露金额核对是否相符；

3、查阅发行人报告期末发出商品、在产品明细表，复核库龄划分是否准确，了解长期未结转收入的发出商品的形成原因、发出商品与在产品的合同签订情况及尚未签订的原因、报告期内已备货或发货后客户撤销订单或未取得订单的情形及形成原因，复核账面是否计提存货跌价准备，计提理由是否充分；

4、对发行人的采购与付款、生产与仓储、销售与收款的内控进行了解，选取关键控制点进行控制测试；

5、获取发行人《存货管理制度》，查阅发行人报告期内盘点计划、盘点记录等，对报告期末存货进行抽样盘点，将盘点结果与账面进行核对，确保账实相符；

6、对发行人发出商品执行函证程序，对未回函函证执行替代程序，并通过核对相关销售出库明细、检查期后结转等进行核查，确认发出商品的真实性、准确性；

7、查阅同行业上市公司公开披露资料，了解其合同签订情况；

8、查阅发行人与销售合同管理、生产过程管理等相关的内部控制制度。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、报告期各期末，发行人存货及发出商品余额上升具有合理性；

2、受客户采购流程等因素影响，发行人部分发出商品长期未确认收入，具有合理性，不存在相关纠纷；

3、中介机构主要通过对发出商品执行函证程序及替代测试，并通过核对相关销售出库明细、检查期后结转等核查程序对期末发出商品进行核查，确认发出商品的真实性、准确性；

4、发行人报告期内存在的未签订销售合同即发出商品、备货生产的主要原因系受客户采购流程影响，占发出商品、在产品期末余额的比例较低，具有合理性及合规性，符合行业惯例；

5、报告期内，发行人不存在客户撤销订单的情形；存在部分产品已备货或发货后未取得订单的情形，属于偶发情形，具有商业合理性，发行人对该部分产品已全额计提跌价准备。

九、短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长的原因及合理性，结合流动负债期限、货币资金及（6）（7）等情况，说明公司是否存在流动性风险及应对措施

回复：

【发行人说明】

（一）短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长的原因及合理性

报告期内，公司短期借款、应付账款、应付票据期末余额及增长率如下：

单位：万元

项目	2024-09-30		2023-12-31		2022-12-31		2021-12-31	
	余额	增长率	余额	增长率	余额	增长率	余额	增长率
短期借款	28,607.80	73.22%	16,515.66	98.61%	8,315.72	1.66%	8,179.96	/
应付账款与应付票据	18,527.94	-8.46%	20,241.16	117.01%	9,327.42	-4.79%	9,796.38	/
其中：应付账款	14,964.04	-14.24%	17,448.87	99.96%	8,726.19	-7.82%	9,466.86	/
应付票据	3,563.90	27.63%	2,792.29	364.43%	601.23	82.46%	329.52	/

报告期内，公司流动负债占比分别为 94.89%、96.13%、90.97%、97.10%，负债结构无重大变化。公司短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长的原因如下：

1、短期借款

公司 2022 年末短期借款余额与 2021 年度基本持平。公司 2023 年末短期借款余额较 2022 年末增长 98.61%，主要系 2023 年度营业收入大幅增长而回款增速未及收入，生产销售规模的扩大伴随资金需求的大幅提升，公司利用短期借款满足营运资金要求。公司 2024 年 9 月末短期借款余额较 2023 年末增长 73.22%，主要系公司结合前三季度客户回款情况及收入与回款的季节性特征，增加短期借款以确保资金充裕。

2、应付账款和应付票据

公司 2022 年末应付账款和应付票据余额较 2021 年末减少 4.79%，基本持

平。公司 2023 年末应付账款和应付票据余额较 2022 年末增长 117.01%，主要系公司营收规模持续扩大，原材料采购同步增加，导致应付账款余额增加。公司 2024 年 9 月末应付账款和应付票据余额较 2023 年末减少 8.46%，主要系 2023 年采购的应付账款和应付票据陆续到期，在 2024 年结算所致。

因此，报告期内公司短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长具有合理性。

（二）结合流动负债期限、货币资金及（6）（7）等情况，说明公司是否存在流动性风险及应对措施

1、主要偿债指标

报告期各期末，公司及同行业可比公司的主要偿债指标如下：

流动比率				
公司名称	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
航新科技	1.53	1.51	1.29	1.40
海特高新	1.33	1.45	1.37	1.40
华力创通	2.34	2.66	3.16	2.41
超卓航科	3.11	2.96	8.33	11.67
平均值	2.08	2.14	3.54	4.22
中值	1.94	2.08	2.26	1.91
安达维尔	2.54	2.93	4.27	4.45
速动比率				
公司名称	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31
航新科技	1.04	1.07	0.96	0.97
海特高新	0.96	1.06	1.07	1.10
华力创通	1.34	2.03	2.44	2.00
超卓航科	2.58	2.47	7.55	10.13
平均值	1.48	1.66	3.00	3.55
中值	1.19	1.55	1.75	1.55
安达维尔	1.89	2.32	3.12	3.44
资产负债率				
公司名称	2024-9-30	2023-12-31	2022-12-31	2021-12-31

航新科技	65.89%	67.93%	67.78%	66.06%
海特高新	41.13%	42.16%	40.22%	39.21%
华力创通	29.59%	26.77%	24.17%	31.29%
超卓航科	23.51%	22.90%	10.70%	10.09%
平均值	40.03%	39.94%	35.72%	36.66%
中值	35.36%	34.47%	32.20%	35.25%
安达维尔	35.42%	31.40%	21.77%	20.15%

报告期内，公司流动比率和速动比率整体高于可比公司，资产负债率整体低于可比公司。各项偿债能力指标显示，公司的长短期偿债能力均优于可比公司平均水平。公司偿债指标良好，流动性风险较小。

2、货币资金等流动资产情况

截至 2024 年 9 月 30 日，公司主要流动性资产以及流动负债的余额如下表所示：

单位：万元

项目	余额
货币资金（1）	13,401.72
应收票据（2）	1,828.75
应收账款快速变现价值（3=A*B）	52,101.25
应收账款账面价值（A）	81,805.62
6 个月预计变现比例（B）	0.6369
应收款项融资（4）	338.75
主要偿债来源合计（1+2+3+4）	67,670.47
流动负债	54,537.90

注：上表中，应收账款结合公司回款周期情况按照 6 个月预计变现价值进行折算，具体计算方式如下：变现比例=180/应收账款周转天数，应收账款周转天数=360/应收账款周转率。由于军工行业具有季节性特征，2024 年 1-9 月年化应收账款周转率无法真实反映实际情况，因此选取 2023 年公司应收账款周转率进行计算。

截至 2024 年 9 月 30 日，公司流动资产中主要偿债来源为货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资等，其中：货币资金可直接用于偿债；应收票据和应收款项融资均为承兑汇票，承兑时间主要为 6 个月；考虑到应收账款无法全部快速变现，基于谨慎性考虑，结合公司应收账款回款周期，对应收账款期末余额按照 6 个月预计变现价值进行折算。经测算，公司主要偿债来源合计金额为

67,670.47 万元，高于流动负债总金额，公司流动性风险较小。

3、流动负债期限

截至 2024 年 9 月 30 日，公司流动负债期限如下：

单位：万元

项目	余额	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
短期借款	28,607.80	28,607.80	-	-	-
应付票据	3,563.90	3,563.90	-	-	-
应付账款	14,964.04	9,953.86	3,614.64	140.55	1,254.99
合同负债	3,699.78	3,020.01	628.17	6.64	44.96
应付职工薪酬	1,767.99	1,767.99	-	-	-
应交税费	606.04	606.04	-	-	-
其他应付款	583.50	40.73	6.15	536.62	-
一年内到期的非流动负债	702.64	702.64	-	-	-
其他流动负债	42.21	42.21	-	-	-
合计金额	54,537.90	48,305.18	4,248.96	683.81	1,299.95
占比	100.00%	88.57%	7.79%	1.25%	2.38%

截至报告期末，公司流动负债期限中 1 年以内占比超过 85%。公司账龄 1 年以上的应付账款主要原因系根据采购合同，公司与部分供应商的结算进度受公司客户的回款节奏影响，因此存在 1 年以上未结算的供应商货款，不存在逾期情形；账龄 1 年以上的合同负债主要是预收产品款，产品尚未验收，故未确认收入；账龄 2-3 年的其他应付款为限制性股票回购义务产生的计提金额。

报告期内，公司不存在大额长期应付未付款项。

4、公司是否存在流动性风险及应对措施

如本回复报告之“1、六”和“1、七”所述，虽然公司 2024 年三季度应收账款周转率有所下降，但是公司客户主要为军方、军工央企集团下属单位等，受军方战略部署、军事需要及内部计划的影响，一般在下半年组织实施采购，同时军方客户在年末会对计划采购年度的采购预算执行情况进行考核，导致产品在第四季度集中验收回款的情况。

公司建立了完善的资金管理体系和较强的融资实力，通过货币资金的高效统

筹管理能够保证公司日常运营和固定资产投资所需的资金。公司管理流动性风险的应对措施主要如下：

（1）公司货币资金实行总部统一管理制度，能够对各子公司的资金实时监控和总体统筹，公司每年初制定本年现金收支计划，每月回顾上月实际资金收支情况并跟踪与全年预算的差异，及时调整下月资金计划安排；

（2）公司高度重视和加强应收账款的管理和催收监测，各客户的应收催收均落实到业务人员并计入考核，财务人员对应收账款的账龄进行月度监测分析，对账龄临近信用期的客户进行重点提示，业务部门加大落实回款计划以防范坏账风险；

（3）公司已与北京银行、中国建设银行、交通银行、中国民生银行、中国银行、中信银行、兴业银行、广发银行等多家国有大型银行建立了长期借贷合作，截至2024年9月30日银行授信额度45,500.00万元，已使用授信额度34,473.84万元，公司待使用授信额度充足，且公司还贷状况良好，授信额度可以循环利用，能够满足公司日常经营对流动资金的需求。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅发行人报告期各期财务报表，分析流动负债科目余额的变动情况，并对发行人流动性情况进行测算；
- 2、访谈发行人财务负责人，了解短期借款、应付账款、应付票据期末余额增长的原因；
- 3、对报告期末的应付账款进行函证，并对未回函函证进行替代测试；
- 4、获取发行人与主要供应商的采购合同，访谈发行人主要供应商，了解信用期、付款方式等约定情况与实际执行情况；
- 5、查阅发行人关于资金管理、应收账款管理等方面的内部控制制度；
- 6、查阅发行人银行借款协议、报告期内的借贷凭证，核查发行人报告期内的信贷融资情况；

7、获取发行人及其子公司银行征信报告、银行开立账户清单，对发行人报告期内开立账户的银行进行函证，了解发行人的信用情况和资金周转情况。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、报告期内，发行人短期借款期末余额增长主要系生产销售规模的扩大伴随资金需求的大幅提升，发行人利用短期借款满足营运资金要求；发行人应付账款、应付票据期末余额增长主要系营收规模持续扩大，原材料采购同步增加所致，具有合理性；

2、发行人偿债能力较强，流动性风险较小。

十二、列示财务性投资相关科目情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求，是否涉及调减情形

【发行人说明】

（一）公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人存在 1.75 万元的财务性投资，占公司归属于母公司净资产的 0.0017%，占比很低。发行人不存在持有金额较大的财务性投资的情形，发行人与投资相关的会计科目列示如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	财务性投资金额
1	交易性金融资产	1.75	1.75
2	衍生金融资产	-	-
3	其他应收款	580.67	-
4	其他流动资产	275.30	-
5	长期股权投资	-	-
6	其他权益工具投资	-	-

序号	项目	账面价值	财务性投资金额
7	其他非流动金融资产	-	-
8	其他非流动资产	540.32	-

1、交易性金融资产

截至 2024 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产为 1.75 万元，形成原因如下：公司客户海航技术系海航控股（600221.SH）下属企业，公司对海航技术存在 26.34 万元应收账款。海航控股因破产重整而使用其股票加现金的方式偿还上述部分应收账款。2021 年 12 月，海航控股向公司支付 10 万元清偿资金，并转入 13,574 股股票冲抵 4.32 万元债务，剩余 12.02 万元债务因无力偿还公司已全额计提坏账，除此外公司不存在其他交易性金融资产。公司交易性金融资产不属于财务性投资。

因此，公司持有的海航控股股票系由于海航控股破产重整而偿还公司应收账款取得，基于谨慎性考虑，公司将持有的上述海航控股股票认定为财务性投资。上述财务性投资于 2021 年 12 月形成，早于本次董事会前 6 个月且金额较小，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

截至本回复报告出具日，公司持有的上述股票均已卖出，公司已不存在持有财务性投资的情形。

2、其他应收款

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人其他应收款主要为存出保证金、押金、备用金等。其中，存出保证金主要为销售投标保证金，押金主要为房租押金，备用金主要为业务人员预支的款项，均不属于财务性投资。具体情况如下：

单位：万元

项目	截至 2024 年 9 月 30 日账面价值
存出保证金	398.15
押金	124.72
备用金	57.21
其他——个人社保金	0.16
其他——标书费	0.43
合计	580.67

3、其他流动资产

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人其他流动资产主要为增值税留抵税额、待认证进项税、集团内部交易待取得进项税票的进项税额、预缴企业所得税，不属于财务性投资。

4、其他非流动资产

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人其他非流动资产主要为公司预付的设备款项，不属于财务性投资。

（二）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人不存在投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求，不涉及调减情形

2024 年 1 月 31 日，公司召开第三届董事会第十八次会议，审议通过了本次向特定对象发行 A 股股票的相关议案。本次董事会决议日前六个月起至今，公司不存在投入或拟投入类金融，投资产业基金、并购基金，拆借资金，委托贷款，以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资，购买收益波动大且风险较高的金融产品，投资金融业务等财务性投资及类金融业务的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求，不涉及调减情形。

综上所述，发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情况，本次董事会前 6 个月内发行人不存在投入和拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求，不涉及调减情形。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求对于财务性投资的相关规定；

2、取得发行人的交易性金融资产等财务性投资相关科目情况的核算明细，了解核算的内容和性质；

3、查阅发行人董事会决议、股东会决议和公告等文件，了解是否存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

1、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的情况；

2、本次董事会前 6 个月内发行人不存在投入和拟投入的财务性投资及类金融业务的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》及最新监管要求，不涉及调减情形。

问题 2:

本次募资基金将投向航空机载设备及航空维修产业基地项目（以下简称“项目一”）、地面保障装备及复材研制产业化项目（以下简称“项目二”）、补充流动资金。

公司 2023 年民航电子部件维修、民航机械部件维修、航空厨卫系统销售金额分别为 8,147.18 万元、7,180.36 万元、6,763.78 万元，项目一涉及基于现有技术储备向复材维修等领域进行延伸，扩展航空维修业务覆盖范围，实施后预计分别新增收入 23,358.97 万元、20,401.89 万元、23,897.85 万元，业务规模大幅提升。项目一建设投资预计使用募集资金 34,233.48 万元。

公司 2023 年大型地面保障装备、模拟训练系统销售金额分别为 1,102.08 万元、0 万元，2022 年模拟训练系统销售金额为 312.82 万元，项目二实施后，预计新增收入 26,527.18 万元、10,931.53 万元；公司子公司可实现年产 1,200 件复材结构件，年产值 2,100 万元，项目二实施后，预计可实现近年产 10,000 件，在达产后实现收入 15,560.48 万元；报告期内，公司机电一体化产品未实现收入，仅参与客户预研项目，项目二实施后，预计新增收入 15,689.96 万元；公司计划于 2024 年下半年向欧洲民航局申请航空厨卫系统的相关许可。项目二建设投资预计使用募集资金 18,589.36 万元。

公司以 2021 年至 2023 年营业收入复合增长率 33.77%、以 2023 年为基期测算公司未来三年营运资金需求。

根据公司公告，公司拟在天津港保税区投资 5.05 亿元建设安达维尔天津航空装备研发生产基地，涉及复材维修、大型地面装备、民航机械部件维修、民航电子部件维修等产品线。

请发行人补充说明：（1）结合项目一、项目二实施后拟销售的产品或服务的具体内容、应用领域、主要客户、是否涉及新产品或技术、与现有产品或服务的联系与区别、报告期内业务开展及收入实现情况等，说明募投项目是否投向主业；（2）项目二中机电一体化产品的研制进度或生产情况，是否通过终端产品试验，是否已实现产成品并能批量供货，进一步结合产品定型情况、客户

计划及配套工作完成情况，说明项目二实施是否具有重大不确定性，是否存在相关风险及应对措施；（3）结合现有类似或可改造使用产线的产能利用率情况，说明募投项目产品无产能及其利用率的原因及合理性，结合报告期内相关业务人员的数量及工时、预计收入规模扩大倍数或扩产倍数、下游市场需求、在手订单等，说明本次募投项目规模扩张是否具有合理性，未来收入规模预测是否合理、谨慎，是否存在产能闲置的风险；（4）结合本次募投项目产品的毛利率等关键参数的选取及合理性，与公司现有业务、可比公司情况进行对比，说明本次项目效益预测的合理性及谨慎性；（5）结合公司货币资金、现金流情况、未来投资计划、分红计算等，测算资金缺口情况，说明以 2021 年至 2023 年营业收入复合增长率及以 2023 年为基期测算的合理性，说明本次补充流动资金规模的合理性；（6）量化说明本次募投项目实施后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；（7）结合公司涉军业务相关法规要求等，说明本次融资申报以及公司日常生产经营是否符合相关要求，是否已履行有权机关审批程序，向欧洲民航局申请航空厨卫系统的相关许可的具体进展，是否已取得募投项目开展所需的相关资质、认证、许可及备案，募投项目实施是否具有重大不确定性；（8）本次募集资金用于基建投资的具体内容及其必要性，是否可能出现房产闲置的情况，为防范闲置情形拟采取的措施及有效性；（9）列示本次募投项目的具体投资构成明细，分项目测算单位投入产出比，结合可比项目情况说明各项投资支出的必要性和合理性，是否包含董事会前投入的资金，非资本性支出和补流比例是否符合要求，并结合公司公告的拟投资项目，说明本次募投项目实施的必要性，是否涉及重复建设。

请发行人补充披露（2）（3）（4）（6）（7）相关风险。

请保荐人核查并发表意见，请会计师核查（6）（9）并发表明确意见，请发行人律师核查（7）并发表明确意见。

六、量化说明本次募投项目实施后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响；

回复：

【发行人说明】

（一）量化说明本次募投项目实施后新增折旧摊销对未来盈利能力的影响

1、本次募投项目的投资进度安排

本次募投项目预计的投资进度如下：

（1）项目一

单位：万元

序号	项目	金额	投资比例	建设期			支出性质
				T+1	T+2	T+3	
1	建设投资	37,903.48	88.10%	13,196.34	13,911.03	10,796.11	资本性支出
1.1	工程费用	31,495.96	73.21%	8,400.46	12,992.80	10,102.70	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	20,792.86	48.33%	8,400.46	3,600.20	8,792.20	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	10,703.10	24.88%	-	9,392.60	1,310.50	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	4,602.59	10.70%	4,167.48	255.80	179.31	资本性支出
1.3	基本预备费	1,804.93	4.20%	628.40	662.43	514.10	非资本性支出
2	研发费用	814.87	1.89%	-	352.38	462.49	非资本性支出
3	铺底流动资金	4,305.71	10.01%	-	4,305.71	-	非资本性支出
项目总投资		43,024.06	100.00%	13,196.34	18,569.12	11,258.60	-

注：“工程建设其他费用”规划的土地出让金 3,670.00 万元已在本次定增董事会召开前支付完毕。

（2）项目二

单位：万元

序号	项目	金额	投资比例	建设期		支出性质
				T+1	T+2	
1	建设投资	18,589.36	87.00%	8,703.67	9,885.68	资本性支出
1.1	工程费用	17,350.83	81.20%	8,117.95	9,232.88	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	4,770.55	22.33%	1,861.87	2,908.68	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	12,580.29	58.87%	6,256.09	6,324.20	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	353.32	1.65%	171.26	182.05	资本性支出
1.3	基本预备费	885.21	4.14%	414.46	470.75	非资本性支出

序号	项目	金额	投资比例	建设期		支出性质
				T+1	T+2	
2	研发费用	528.56	2.47%	-	528.56	非资本性支出
3	铺底流动资金	2,250.06	10.53%	-	2,250.06	非资本性支出
项目总投资		21,367.98	100.00%	8,703.67	12,664.30	-

2、业务增速

根据本次募投项目的建设规划，建设及运营期为 T+1 至 T+10 年（T+1 年为 2024 年）。

2021 年至 2023 年公司营业收入复合增长率为 33.77%；将 2024 年营业收入(未经审计)纳入计算,则 2021 年至 2024 年公司营业收入复合增长率为 10.00%。假设未来 3 年公司主营业务、经营模式保持稳定，基于公司 2021 年至 2024 年营业收入的复合增长率，预计后续年度公司营业收入增速为 10%。即 2024 年（T+1）度按 2024 年业绩快报数据，后续年度按 10.00%收入增速逐年增长。

收入增速假设依据详见本回复报告之“问题 2”之“五、（一）2、未来期间新增资金”。

3、固定资产折旧计提情况及折旧政策

截至 2024 年 9 月 30 日，公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公设备及其他，具体如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	6,935.40	2,673.23	4,262.17	61.85%
机器设备	11,822.64	6,725.75	5,096.89	44.12%
运输工具	1,896.39	778.31	1,118.08	59.64%
办公设备及其他	1,672.03	1,339.73	332.30	20.95%
合计	22,326.46	11,517.03	10,809.43	49.11%

注：成新率=平均固定资产净值/平均固定资产原值。

公司固定资产折旧均采用平均年限法，具体政策如下：

类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	30	5	3.17

类别	折旧年限（年）	预计残值率（%）	年折旧率（%）
机器设备	5-10	5	9.5-19
运输设备	5-10	5	9.5-19
办公及电子设备	3-5	5	19-31.67

4、无形资产摊销情况及摊销政策

截至 2024 年 9 月 30 日，公司主要无形资产为土地使用权、软件使用权，具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	账面净值	成新率
土地使用权	4,776.09	392.68	4,383.41	81.62%
软件使用权	963.53	727.80	235.73	47.41%
合计	5,739.62	1,120.48	4,619.14	73.10%

注：综合成新率=平均无形资产净值/平均无形资产原值。

公司无形资产均采用直线法摊销，具体摊销政策如下：

项目	使用寿命及其确定依据	摊销方法
土地使用权	50 年，按出让年限平均摊销	直线法
软件使用权	5 年，按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销	直线法

5、量化分析相关折旧摊销对发行人未来经营业绩的影响

本次募投项目建成后，公司的固定资产、无形资产较本次发行前有较大规模的增加，由此带来每年固定资产折旧、无形资产摊销的增长。由于募投项目生产及维修规模需逐步释放，虽然项目预计效益可以完全覆盖折旧摊销的影响，但本次募投项目的折旧摊销费用仍可能在短期内影响公司的经营业绩。

经测算，预计本次募投项目均建成后，每年新增折旧摊销金额在 2,136.14 万元至 3,788.77 万元之间，占预计对应年度营业收入（含募投项目新增收入）的比重在 0.85%至 2.37%之间，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	募投项目实施期间									
	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
项目一	-	888.41	1,292.85	1,553.46	1,553.46	1,553.46	1,508.31	1,486.37	1,486.37	1,486.37
项目二	-	701.34	1,108.26	1,108.26	1,108.26	1,108.26	931.79	931.79	931.79	931.79
募投项目新增折旧合计	-	1,589.75	2,401.11	2,661.72	2,661.72	2,661.72	2,440.11	2,418.17	2,418.17	2,418.17
项目一	-	88.00	105.26	105.26	105.26	105.26	90.66	73.40	73.40	73.40
项目二	-	458.39	1,021.79	1,021.79	1,021.79	1,021.79	563.40	-	-	-
募投项目新增摊销合计	-	546.39	1,127.05	1,127.05	1,127.05	1,127.05	654.06	73.40	73.40	73.40
募投项目新增折旧摊销合计	-	2,136.14	3,528.16	3,788.77	3,788.77	3,788.77	3,094.17	2,491.57	2,491.57	2,491.57
现有营业收入	66,342.56	72,976.81	80,274.50	88,301.95	97,132.14	106,845.35	117,529.89	129,282.88	142,211.17	156,432.28
项目一	-	19,434.31	34,212.25	51,356.79	63,392.17	67,925.14	67,658.71	67,658.71	67,658.71	67,658.71
项目二	-	19,380.12	34,603.49	48,778.33	59,752.16	67,336.90	67,208.75	68,709.15	68,709.15	68,709.15
本募预计新增营业收入合计	-	38,814.42	68,815.74	100,135.13	123,144.33	135,262.04	134,867.46	136,367.86	136,367.86	136,367.86
营业收入合计	66,342.56	111,791.24	149,090.23	188,437.07	220,276.47	242,107.40	252,397.35	265,650.74	278,579.03	292,800.15
新增折旧摊销占营业收入的比重	0.00%	1.91%	2.37%	2.01%	1.72%	1.56%	1.23%	0.94%	0.89%	0.85%

注 1：假设 2024 年为 T+1，本年度启动募投项目建设；

注 2：假设 T+1 至 T+10 现有业务的营业收入以 2023 年营业收入为基础，按每年 10%增长。

如上表测算，由于不同资产的折旧摊销年限存在差异，预计每年新增折旧摊销金额在 2,136.14 万元至 3,788.77 万元之间，占预计对应年度营业收入（含募投项目新增收入）的比重在 0.85%至 2.37%之间，占比较低，预计不会对公司未来生产经营构成重大不利影响。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅募投项目可行性分析报告和报告期内各年度报告；
- 2、了解募投项目折旧与摊销政策与公司现有会计政策的一致性；
- 3、测算募投项目新增折旧摊销金额对公司经营业绩的影响。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

公司本次募投项目达产后预计每年新增折旧摊销金额占对应年度预计营业收入的比例较低，预计不会对公司未来生产经营构成重大不利影响。

九、列示本次募投项目的具体投资构成明细，分项目测算单位投入产出比，结合可比项目情况说明各项投资支出的必要性和合理性，是否包含董事会前投入的资金，非资本性支出和补流比例是否符合要求，并结合公司公告的拟投资项目，说明本次募投项目实施的必要性，是否涉及重复建设。

回复：

【发行人说明】

（一）本次募投项目的具体投资构成明细情况，分项目测算单位投入产出比，结合可比项目情况说明各项投资支出的必要性和合理性

1、项目一

本项目计划总投资额 43,024.06 万元，包括建设投资、研发费用及铺底流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	投资性质
1	建设投资	37,903.48	88.10%	34,233.48	-
1.1	工程费用	31,495.96	73.21%	31,495.96	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	20,792.86	48.33%	20,792.86	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	10,703.10	24.88%	10,703.10	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	4,602.59	10.70%	932.59	资本性支出
1.3	基本预备费	1,804.93	4.20%	1,804.93	非资本性支出
2	研发费用	814.87	1.89%	814.87	非资本性支出
3	铺底流动资金	4,305.71	10.01%	3,951.65	非资本性支出
项目总投资		43,024.06	100.00%	39,000.00	-

其中，“工程建设其他费用”包含土地出让金 3,670.00 万元已于本次向特定对象发行股票的董事会审议前以自有资金全额支付，不属于本次募集资金到位后可置换的支出，已从拟使用募集资金金额中剔除。

（1）建筑工程费

本项目建筑工程费主要为建设产线及装修，主要依据各设施建筑面积乘以建设单价及装修单价进行估算。根据规划，本项目建筑工程费金额为 20,792.86 万元，建设面积包括 8 个厂房及配套设施共计 78,998.60 平方米，具体支出明细如下：

单位：平方米、万元/平方米、万元

建筑物名称	对应募投项目	建筑面积	单位造价		建筑工程费金额		
			建设单价	装修单价	建设金额	装修金额	合计
1#工业厂房	项目一	9,503.69	0.25	0.15	2,375.92	1,425.55	3,801.48
	项目二	1,000.00	0.25	0.10	250.00	-	250.00
2#工业厂房	项目一	7,525.02	0.18	0.07	1,354.50	526.75	1,881.26
3#工业厂房	项目一	4,334.48	0.25	0.15	1,083.62	650.17	1,733.79
	项目二	2,100.00	0.25	0.10	525.00	-	525.00
4#工业厂房	项目一	3,245.48	0.25	0.10	811.37	324.55	1,135.92
	项目二	3,189.00	0.25	0.10	797.25	-	797.25
5#工业厂房	项目二	10,274.72	0.18	0.12	1,849.45	-	1,849.45

建筑物名称	对应募投项目	建筑面积	单位造价		建筑工程费金额		
			建设单价	装修单价	建设金额	装修金额	合计
6#工业厂房	项目二	9,111.84	0.18	0.12	1,640.13	-	1,640.13
7#工业厂房	项目二	18,152.60	0.25	0.10	4,538.15	-	4,538.15
8#工业厂房	项目一	10,455.69	0.18	0.07	1,882.02	731.90	2,613.92
门卫室	项目一	106.08	0.15	0.10	15.91	10.61	26.52
合计		78,998.60	-	-	17,123.33	3,669.53	20,792.86

注：本项目建设的 1#、3#、4#、5#、6#、7#工业厂房规划部分或全部用于“项目二”，对应装修金额未纳入本项目建筑工程费。

本项目的建设金额为 17,123.33 万元，建设单价区间为 0.15-0.25 万元/平方米，平均建设单价为 0.22 万元/平方米。对比天津市的募投项目建设单价，浙江东日（600113.SH）的天津翰吉斯国际农产品物流园项目建设单价为 0.23 万元/平方米，香飘飘（603711.SH）天津项目厂房建筑面积的建设单价为 0.25 万元/平方米，本项目的建设单价与市场案例差异较小，具有谨慎性和合理性。

本项目的装修金额为 3,669.53 万元，装修单价区间为 0.07-0.15 万元/平方米，平均装修单价为 0.10 万元/平方米。对比生产型募投项目的装修单价，姚记科技（002605.SZ）规划募投项目的装修单价区间为 0.05-0.20 万元/平方米，本项目装修单价处于其区间之内，具有谨慎性和合理性。

本项目投入建筑工程费以扩充生产、研发及办公场地，随着公司业务体量和人员规模扩张，现有场地面积不足的问题逐步显现。航空维修业务根据战略发展需要，未来计划采购大型设备，提升维修能力、扩大维修范围，需要大量场地支撑；同时，机载设备研制业务也涉及大型装备的装配和生产，存在扩充场地的客观需求。此外，伴随着行业技术迭代和下游应用场景升级，驱动各项新技术、新产品的创新研发需求不断增长，需要稳定、良好的研发环境提供保障。因此，本项目拟投入建筑工程费并扩充生产、研发及办公场地具有必要性。

（2）设备购置及安装费

本项目设备购置及安装费为 10,703.10 万元，包括项目所需的生产设备、研发设备、研发软件等。

设备种类及数量方面，公司从产品定位出发，结合项目规划的工艺流程及技术要求，设备性能及可靠性、产线适配度、操作便利性、节能环保等因素确定种类型号，结合本项目对维修能力和机载研制能力提升的规划确定设备数量，具有合理性。

设备单价方面，公司从事航空维修、航空机载设备研制业务多年，本次募投规划的部分设备有过历史采购。但由于间隔时间较长或本次采购设备的性能提升较大，仅以历史采购价格作为本次项目规划的定价依据有失公允。因此，本项目设备采购单价主要结合报告期内公司已购类似设备的价格区间、意向供应商报价及公开渠道查询价格等因素确定。主要设备（采购单价超过 100 万元）的价格确定依据具体如下：

单位：万元/台/套、台/套、万元

序号	主要应用产线	名称	单价	数量	合计	价格确定依据
1	民航机械部件维修产线	空气热动力综合试验台	2,500.00	1	2,500.00	经对比公开信息中可比项目的采购价格、对比供应商报价，具有谨慎性
2		热压罐	900.00	1	900.00	与供应商报价基本一致
3		空气压缩机	200.00	3	600.00	低于供应商报价，具有谨慎性
4		喷漆房及喷胶房	170.00	3	510.00	低于供应商报价，具有谨慎性
5		起动机测试台	200.00	1	200.00	与供应商报价基本一致
6	民航电子部件维修产线	自动测试台	100.00	15	1,500.00	低于供应商报价，具有谨慎性
7		TCAS 测试系统	300.00	1	300.00	低于历史采购价格，具有谨慎性
8		ATC/DME 测试设备	120.00	1	120.00	与历史采购价格基本一致
9		天线模拟仪	100.00	1	100.00	低于历史采购价格，具有谨慎性

如上表所示，本次募投项目拟购置设备的价格与供应商报价、公开渠道查询价格或历史采购价格基本一致，价格估算具有合理性。

经查询公开披露信息，2020 年至今，同行业上市公司未实施过民航航空维修或航空厨卫系统的募投项目。通过对比项目一与 2023 年度的公司的机器设备投入产出比情况进行论证分析，具体如下：

单位：万元

募投项目			
募投产品	规划设备投资	达产后年产值	设备投入产出比
民航机械部件维修	5,948.30	18,308.96	3.08
民航电子部件维修	3,274.80	16,652.90	5.09
航空厨卫系统	1,480.00	16,394.93	11.08
2023 年度			
对应产品	机器设备账面原值	营业收入	设备投入产出比
民航机械部件维修	1,847.64	7,180.36	3.89
民航电子部件维修	3,731.48	8,147.18	2.18
航空厨卫系统	368.44	6,763.78	18.36

注 1：设备投入产出比=达产年新增收入/设备投资，下同；

注 2：项目一的达产年为第 3 年；

注 3：2023 年度设备投入产出比=2023 年度收入/2023 年末专用机器设备账面原值，下同。

对于民航机械部件维修，项目一规划设备投资 5,948.30 万元，达产年新增收入 18,308.96 万元，投入产出比为 3.08；2023 年度公司专门用于民航机械部件维修的机器设备账面原值为 1,847.64 万元，实现收入规模为 7,180.36 万元，投入产出比为 3.89，与项目一不存在显著差异。

对于民航电子部件维修，项目一规划设备投资 3,274.80 万元，达产年新增收入 16,652.90 万元，投入产出比为 5.09；2023 年度公司专门用于民航电子部件维修的机器设备账面原值为 3,731.48 万元，实现收入规模为 8,147.18 万元，投入产出比为 2.18。项目一规划投入产出比高于 2023 年度公司实现的投入产出比，主要系电子部件维修对专业故障检测设备依赖程度高，技术人员通常会根据多年维修经验初步判断疑似的故障点及原因，再通过专业检测设备逐个检测疑似故障点位，最终确定故障位置及原因。由于不同的检测设备可诊断的故障类型、故障原因及准确度存在较大差异，且近年来民航飞机装配的机载设备持续高度更新迭代，而公司目前服役的主要检测设备及组件普遍购置于 2010 年至 2020 年期间，检测范围、检测效率较当前市场新型号的设备仍有一定差距。因此，项目一拟购置新型号的检测设备，增加检测设备数量，扩大故障检测范围，提高检测效率，具有必要性及商业合理性。

对于航空厨卫系统，项目一规划设备投资 1,480.00 万元，达产年新增收入

16,394.93 万元，投入产出比为 11.08；公司尚无航空厨卫系统的专用产线，报告期内专门用于航空厨卫系统生产的机器设备主要为不同形状的模具、工装等。截至 2023 年末，该等机器设备账面原值为 368.44 万元，实现收入规模为 6,763.78 万元，投入产出比为 18.36，高于项目一的投入产出比，主要系报告期内该产品处于国产化替代的前期阶段，客户需逐步替代现有航空厨卫系统，因此公司生产规模较小，也未购置专用生产测试设备。报告期内，面对客户的小批量需求，公司会根据拟装配航空厨卫系统的具体飞机型号进行定制化设计，主要环节包括规划产品设计方案、定制模具及工装、委外生产外壳及各类零部件、总装总调、委外测试检验。因此，目前公司生产航空厨卫系统涉及的固定资产规模较小。这种情况下，虽然设备的投入产出比较高，但无法适应产品的大批量生产。而随着下游军用及民航飞机的航空厨卫系统国产化替代进程加速，为适应大幅增加的市场需求，公司通过购置各类检验测试设备，如振动台、老化测试台、高低温箱等，减少委外环节，降低生产成本。因此，虽然设备的投入产出比有所下降，但是有利于公司整体业绩提升，具有必要性和商业合理性。

（3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用为 4,602.59 万元，主要为土地出让金、建设单位管理费、工程建设监理费、建设工程设计费、造价咨询费等，属于项目建设过程中的必要支出，具有必要性。

土地出让金 3,670.00 万元已于本次向特定对象发行股票的董事会审议前以自有资金全额支付，不属于本次募集资金到位后可置换的支出；其他费用系依据项目实际情况，基于市场报价及《财政部关于印发《基本建设项目成本管理的规定》的通知》（〔2016〕504 号）等相关规定所制定的标准计取，具有合理性。

本项目的土地出让金使用自有资金投入，其他的工程建设其他费用拟使用募集资金投入。

（4）基本预备费

本项目预备费用为 1,804.93 万元，主要为基本预备费。由于项目建设周期

较长，场地建设、设备购置将根据项目进度逐步实施或采购，采购价格可能会根据市场价格进行波动，因此，本项目规划基本预备费有利于应对项目建设过程中采购价格变动等不可预见的情形，具有必要性。

该项费用不属于资本性支出，拟使用本次募集资金投入。相关费用按照工程费用和工程建设其他费用总金额的 5%测算，具有合理性。

（5）研发费用

本项目研发费用为 814.87 万元，主要为建设期内的技术研发人员薪酬。公司根据客户需求为其提供针对性的航空维修服务及定制化的航空厨卫系统存在研发环节，因此本项目规划研发费用具有必要性。

该项费用不属于资本性支出，拟使用本次募集资金投入。本项目拟增加技术研发人员的数量、薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	本募投项目			公司最近 3 年 平均情况
	建设期第 1 年	建设期第 2 年	建设期第 3 年	
技术研发人员数量	-	20	25	251
岗位年薪	-	17.62	18.50	16.86
合计	-	352.38	462.49	-

注 1：假设技术研发人员年薪按每年 5%增长；

注 2：“人员数量”为公司 2021 年至 2023 年的研发人员数量平均值，“岗位年薪”为 2021 年至 2023 年研发人员职工薪酬平均值。

本项目研发费用系基于公司最近 3 年的平均人员数量及平均薪酬，按照 5% 增长比例进行测算，具有谨慎性及合理性。

（6）铺底流动资金

本项目的铺底流动资金主要为保证生产和经营正常进行而规划预留资金，符合建设工程项目投资规划的惯例，具有必要性。本项目参考公司的历史财务数据，结合项目所在行业实际情况，按照本项目规划投资金额的 10%设置铺底流动资金 4,305.71 万元，具有合理性。该项支出不属于资本性支出，拟部分以本次募集资金投入。

2、项目二

本项目计划总投资额 21,367.98 万元，包括建设投资、研发费用及铺底流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	投资性质
1	建设投资	18,589.36	87.00%	18,589.36	-
1.1	工程费用	17,350.83	81.20%	17,350.83	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	4,770.55	22.33%	4,770.55	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	12,580.29	58.87%	12,580.29	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	353.32	1.65%	353.32	资本性支出
1.3	基本预备费	885.21	4.14%	885.21	非资本性支出
2	研发费用	528.56	2.47%	528.56	非资本性支出
3	铺底流动资金	2,250.06	10.53%	1,882.08	非资本性支出
项目总投资		21,367.98	100.00%	21,000.00	-

（1）建筑工程费

本项目建筑工程费主要为厂房装修支出，系根据各厂房的建筑面积乘以装修单价进行估算。根据规划，本项目建筑工程费金额为 4,770.55 万元，厂房面积共计 43,828.16 平方米，具体支出明细如下：

单位：平方米、万元/平方米、万元

建筑物名称	对应募投项目	建筑面积	单位造价		建筑工程费金额		
			建设单价	装修单价	建设金额	装修金额	合计
1#工业厂房	项目二	1,000.00	-	0.10	-	100.00	100.00
3#工业厂房	项目二	2,100.00	-	0.10	-	210.00	210.00
4#工业厂房	项目二	3,189.00	-	0.10	-	318.90	318.90
5#工业厂房	项目二	10,274.72	-	0.12	-	1,232.97	1,232.97
6#工业厂房	项目二	9,111.84	-	0.12	-	1,093.42	1,093.42
7#工业厂房	项目二	18,152.60	-	0.10	-	1,815.26	1,815.26
合计		43,828.16	-	-	-	4,770.55	4,770.55

本项目的装修金额为 4,770.55 万元，装修单价区间为 0.10-0.12 万元/平方米，平均装修单价为 0.11 万元/平方米。对比生产型募投项目的装修单价，姚记

科技（002605.SZ）规划募投项目的装修单价区间为 0.05-0.20 万元/平方米，本项目装修单价处于其区间之内，具有谨慎性及合理性。

本项目投入建筑工程费以扩充生产、研发及办公场地，随着公司业务体量和人员规模的扩张，现有场地面积不足的问题逐步显现。一方面，航空领域的复材结构件通常体积较大，对生产车间及仓储厂房的空间面积要求较高。另一方面，随着公司与军方客户、军工研究所等军工客户实现产品销售或项目中标，公司将进一步建设相关产线，亦需要建设符合军用产品生产的生产场地。由于现有场地面积不足，本次募投项目进行生产、研发、办公场地建设并根据用途功能进行装修，具有必要性。

（2）设备购置及安装费

本项目设备购置及安装费为 12,580.29 万元，包括项目所需的生产设备、研发设备、研发软件等。

设备来源及周期方面，本项目意向供应商主要为国内生产商，少数为进口设备代理或贸易商，设备采购周期基本在 2 年以内，与本项目建设周期适配。

设备种类及数量方面，公司从产品定位出发，结合项目规划的工艺流程及技术要求，设备性能及可靠性、产线适配度、操作便利性、节能环保等因素确定种类型号，结合本项目的具体产能规划确定设备数量，具有合理性。

设备单价方面，公司从事测控及保障业务多年，本次募投规划的部分设备有过历史采购。但由于间隔时间较长或本次采购设备的性能提升较大，仅以历史采购价格作为本次项目规划的定价依据有失公允。因此，本项目设备采购单价主要结合报告期内公司已购类似设备的价格区间、意向供应商报价以及公开渠道查询价格等方面综合确定。主要设备（采购单价超过 100 万元）的具体如下：

单位：万元/台/套、台/套、万元

序号	主要应用产线	名称	单价	数量	合计	价格确定依据
1	复材制造产线	五轴龙门机床	1,000.00	1	1,000.00	与供应商报价基本一致
2		热压罐	900.00	1	900.00	与供应商报价基本一致
3		缠绕机	400.00	1	400.00	与供应商报价基本一致
4		激光跟踪仪	150.00	1	150.00	与供应商报价基本一致

序号	主要应用产线	名称	单价	数量	合计	价格确定依据
5		蜂窝芯片切机	120.00	1	120.00	与供应商报价基本一致
6		蜂窝芯厚度测量仪	100.00	1	100.00	与供应商报价基本一致
7		燃烧测试箱	100.00	1	100.00	与供应商报价基本一致
8	大型地面保障装备总装产线	立式磨床	600.00	1	600.00	与公开渠道查询价格基本一致
9		自动换模折弯机	340.00	1	340.00	与公开渠道查询价格基本一致
10		叉车	132.00	2	264.00	与公开渠道查询价格基本一致
11		沸石转轮一体机	240.00	1	240.00	与供应商报价基本一致
12		交流负载	196.00	1	196.00	与供应商报价基本一致
13		多功能钻铣床	180.00	1	180.00	与公开渠道查询价格基本一致
14		四柱压力机	180.00	1	180.00	与公开渠道查询价格基本一致
15		空气压缩机	180.00	1	180.00	与公开渠道查询价格基本一致
16		电源特性测试设备	160.00	1	160.00	与供应商报价基本一致
17		直流负载	150.00	1	150.00	与供应商报价基本一致
18		大功率发电机	120.00	1	120.00	与供应商报价基本一致
19		液压测试台	120.00	1	120.00	与供应商报价基本一致
20	机电一体化产品及模拟训练系统产线	半自动化流水线安装台	250.00	4	1,000.00	自研组装设备，综合组装部分的公开报价及人工成本估算
21		立式磨床	600.00	1	600.00	与公开渠道查询价格基本一致
22		暗室测试系统	550.00	1	550.00	与公开渠道查询价格基本一致
23		三坐标检验室	100.00	3	300.00	与公开渠道查询价格基本一致
24		电源特性测试设备	160.00	1	160.00	与公开渠道查询价格基本一致
25		大功率发电机	120.00	1	120.00	与公开渠道查询价格基本一致

如上表所示，本次募投项目拟购置设备的价格与供应商报价、公开渠道查询价格基本一致，价格估算具有合理性。

对于复材结构件，经查询公开披露信息，近年来实施类似募投项目的投入产出比与本项目复材结构件的投入产出比情况对比如下：

单位：万元

募投项目			
募投产品	规划设备投资	达产后年产值	设备投入产出比
复材结构件	4,375.75	7,780.24	1.78
其他上市公司同类募投项目			
对应产品	规划设备投资	达产后年产值	设备投入产出比
1.2 万吨碳纤维复材项目	10,800.00	92,381.15	1.67
安徽聚兴隆年产 30 吨碳纤维复合材料生产线建设项目	11,340.00	5,874.00	1.93

注：项目二的达产年为第 2 年，下同。

吉林化纤（000420.SZ）非公开发行股票于 2022 年 7 月发行上市，规划募投项目 1.2 万吨碳纤维复材项目涉及产品碳纤维复材，与本项目相似度较高。根据公开披露信息，项目规划收入为 153,982.30 万元，规划的机器设备投资为 92,381.15 万元（不含公用工程），设备投入产出比为 1.67，与本项目的 1.78 基本一致。

南京聚隆（300644.SZ）向不特定对象发行可转债于 2023 年 8 月发行上市，规划募投项目安徽聚兴隆年产 30 吨碳纤维复合材料生产线建设项目涉及产品为碳纤维复合材料制件，与本项目相似度较高。根据公开披露信息，复合材料收入为 5,874.00 万元，规划的生产设备购置及安装费为 5,874.00 万元，设备投入产出比为 1.93，与本项目的 1.78 基本一致。

对于大型地面保障装备、模拟训练系统、机电一体化产品，该等产品面向航空设计制造单位、军方客户。由于具体产品涉及国家秘密，未查询到 2020 年至今实施过类似募投项目的上市公司。因此，对于该等产品，公司通过对比项目二与 2023 年度的机器设备投入产出比情况进行论证分析，具体如下：

单位：万元

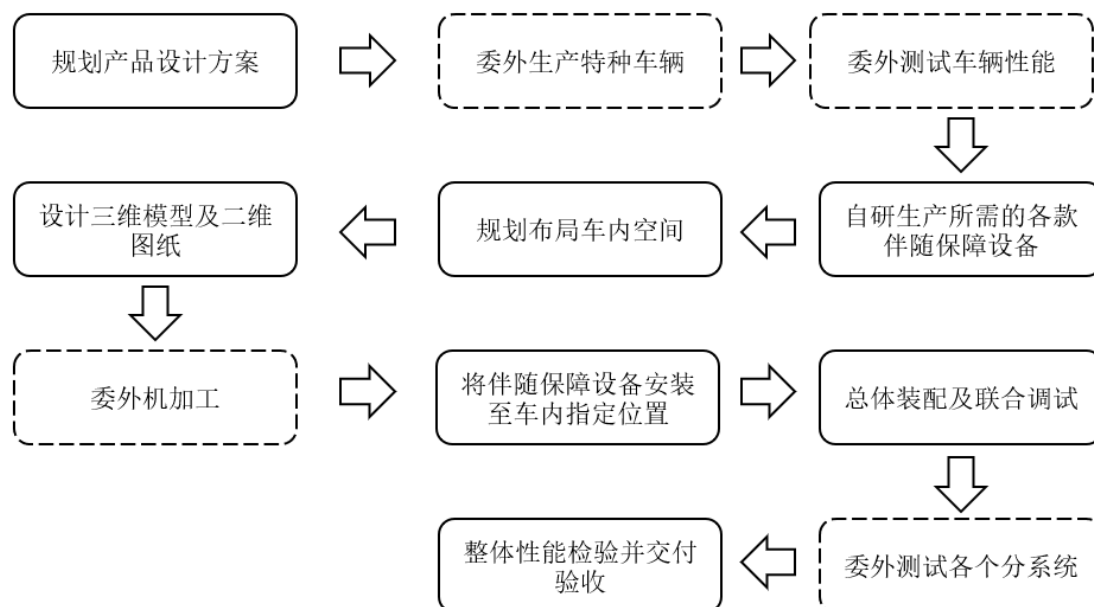
募投项目			
募投产品	规划设备投资	达产后年产值	设备投入产出比
大型地面保障装备	3,505.87	13,965.00	3.98
模拟训练系统	821.50	5,415.00	6.59
机电一体化产品	3,877.17	7,443.25	1.92
2023 年度			

对应产品	机器设备账面原值	营业收入	设备投入产出比
大型地面保障装备	2.23	1,102.08	494.55
模拟训练系统	0.09	-	-
机电一体化产品	-	-	-

如上表所示，公司基本未购置对大型地面保障装备、模拟训练系统、机电一体化产品的专用机器设备，主要与该等产品目前所处阶段和生产流程有关，具体原因如下：

该等产品主要面向航空设计制造单位、军方客户，从参与终端产品预研投标开始，通常会历经项目立项阶段、研制阶段（方案阶段、试制阶段、定型阶段）、批产阶段。公司的大型地面保障装备及模拟训练系统处于定型批产阶段，目前，公司已中标 G1 集团下属 G105、G111、G113 等航空设计制造单位的大型地面保障装备及军方客户 K103 等的模拟训练系统。公司的机电一体化产品处于研制阶段的试制阶段，预计 2025 年公司会根据客户需求交付少量试制产品用于终端产品研究开发。

生产流程方面，以大型地面保障装备的伴随保障系统为例，公司在收到客户投标邀请后，会根据需求进行定制化设计，主要生产环节如下：



注：虚线为委外环节。

如上述主要生产环节所示，该模式使得报告期内公司无需大规模的专业机器设备。然而，随着项目二规划产品逐步进入批产阶段，将大规模开展委外机加工、

委外测试各个分系统将不利于公司控制相关产品的生产成本和质量管控，从而降低产品毛利率和生产效率。

因此，项目二根据此前研究阶段和小批量生产的生产经验，拟购置生产过程中必要的机加工设备和各类产品功能和可靠性的检验测试设备，具有必要性和商业合理性。

（3）工程建设其他费用

本项目的工程建设其他费用为 353.32 万元，主要为建设单位管理费、工程建设监理费等，属于项目建设过程中的必要支出，具有必要性。

该等费用系依据项目实际情况，基于市场报价及《财政部关于印发《基本建设项目成本管理规定》的通知》（〔2016〕504 号）等相关规定所制定的标准计取，具有合理性。

（4）基本预备费

本项目预备费用为 885.21 万元，主要为基本预备费。由于项目建设周期较长，场地建设、设备购置将根据项目进度逐步实施或采购，采购价格可能会根据市场价格进行波动，因此，本项目规划基本预备费有利于应对项目建设过程中采购价格变动等不可预见的情形，具有必要性。

该项费用不属于资本性支出，拟使用本次募集资金投入。相关费用按照工程费用和工程建设其他费用总金额的 5%测算，具有合理性。

（5）研发费用

本项目研发费用为 528.56 万元，主要为建设期内的技术研发人员薪酬。该项费用不属于资本性支出，拟使用本次募集资金投入。本项目拟增加技术研发人员的数量、薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	本募投项目		公司最近 3 年平均情况
	建设期第 1 年	建设期第 2 年	
技术研发人员数量	-	30	251
岗位年薪	-	17.62	16.86

项目	本募投项目		公司最近 3 年平 均情况
	建设期第 1 年	建设期第 2 年	
合计	-	528.56	-

注：“人员数量”为公司 2021 年至 2023 年的研发人员数量平均值，“岗位年薪”为 2021 年至 2023 年研发人员职工薪酬平均值。

本项目研发费用系基于公司最近 3 年的平均人员数量及平均薪酬进行测算，具有谨慎性及合理性。

（6）铺底流动资金

本项目的铺底流动资金主要为保证生产和经营正常进行而规划预留资金，符合建设工程项目投资规划的惯例，具有必要性。本项目参考公司的历史财务数据，结合项目所在行业实际情况，按照本项目规划投资金额的 10%设置铺底流动资金 2,250.06 万元，具有合理性。该项支出不属于资本性支出，拟部分以本次募集资金投入。

（二）是否包含董事会前投入的资金，非资本性支出和补流比例是否符合要求，并结合公司公告的拟投资项目，说明本次募投项目实施的必要性，是否涉及重复建设

1、董事会前投入的资金情况

（1）项目一

本项目的资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集 资金金额	投资性质
1	建设投资	37,903.48	88.10%	34,233.48	-
1.1	工程费用	31,495.96	73.21%	31,495.96	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	20,792.86	48.33%	20,792.86	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	10,703.10	24.88%	10,703.10	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	4,602.59	10.70%	932.59	资本性支出
1.3	基本预备费	1,804.93	4.20%	1,804.93	非资本性支出
2	研发费用	814.87	1.89%	814.87	非资本性支出
3	铺底流动资金	4,305.71	10.01%	3,951.65	非资本性支出

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	投资性质
	项目总投资	43,024.06	100.00%	39,000.00	-

本项目资本性支出包括建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用。其中，工程建设其他费用包含的土地出让金 3,670.00 万元已于本次向特定对象发行股票的董事会审议前以自有资金全额支付，不属于本次募集资金到位后可置换的支出，遂从拟使用募集资金金额中剔除。因此，本项目拟使用募集资金投入的资本性支出合计为 32,428.55 万元。本项目非资本性支出包括基本预备费、研发费用、铺底流动资金，合计为 6,925.51 万元，其中，拟使用募集资金投入金额为 6,571.45 万元。本项目拟使用募集资金投入的资本性支出和非资本性支出合计为 39,000.00 万元。

（2）项目二

本项目的资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	投资比例	拟使用募集资金金额	投资性质
1	建设投资	18,589.36	87.00%	18,589.36	-
1.1	工程费用	17,350.83	81.20%	17,350.83	资本性支出
1.1.1	建筑工程费	4,770.55	22.33%	4,770.55	资本性支出
1.1.2	设备购置及安装费	12,580.29	58.87%	12,580.29	资本性支出
1.2	工程建设其他费用	353.32	1.65%	353.32	资本性支出
1.3	基本预备费	885.21	4.14%	885.21	非资本性支出
2	研发费用	528.56	2.47%	528.56	非资本性支出
3	铺底流动资金	2,250.06	10.53%	1,882.08	非资本性支出
	项目总投资	21,367.98	100.00%	21,000.00	-

本项目资本性支出包括建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用，资本性支出合计为 17,704.15 万元，拟使用募集资金投入。非资本性支出包括基本预备费、研发费用、铺底流动资金，合计为 3,663.83 万元，其中，拟使用募集资金投入金额为 3,295.85 万元。本项目拟使用募集资金投入的资本性支出和非资本性支出合计为 21,000.00 万元。

本项目不存在董事会前投入资金的情形。

2、本项目的非资本性支出和补流比例符合要求

本次募投项目拟使用募集资金情况如下：

单位：万元

序号	支出性质	金额	投资比例
1	资本性支出	50,132.70	70.61%
1.1	募投项目一资本性支出	32,428.55	45.67%
1.2	募投项目二资本性支出	17,704.15	24.94%
2	非资本性支出（含补流）	20,867.30	29.39%
2.1	募投项目一非资本性支出	6,571.45	9.26%
2.2	募投项目二非资本性支出	3,295.85	4.64%
2.3	补充流动资金	11,000.00	15.49%
合计		71,000.00	100.00%

本次向特定对象发行股票拟募集资金总额为 71,000.00 万元，其中补充流动资金为 11,000.00 万元。本次募投项目拟使用募集资金投入的资本性支出为 50,132.70 万元，占募集资金总额的比例为 70.61%；拟使用募集资金投入的非资本性支出为 20,867.30 万元，占募集资金总额的比例为 29.39%，未超过 30%，符合监管要求。

3、本次募投项目实施具有必要性，不存在重复建设的情形

（1）扩充生产和研发、办公场地，满足业务发展需求

2023 年，伴随下游航空领域的市场复苏和防务领域相关项目的落地和交付，公司储备的技术和项目逐步转化为产值，收入规模实现大幅增长，各项成熟业务订单充足。同时，公司以现有的技术储备和产品服务体系为基础，依托丰富的客户和渠道资源，持续加大对新业务、新市场和新客户的拓展力度，效果显著。结合在手订单情况、潜在商机及对行业市场空间的预判，未来公司业务发展将呈现良好的增长态势。

随着公司业务体量和人员规模扩张，现有场地面积不足的问题逐步显现。第一，航空维修业务根据战略发展需要，未来计划采购大型设备，提升维修能力、扩大维修范围，需要大量场地支撑。第二，机载设备研制、测控及保障设备研制等业务板块均涉及大型装备的装配和生产，亦存在扩充场地的客观需求。第三，

伴随着下游市场对复合材料的旺盛需求，子公司天津耐思特瑞现有生产场地难以容纳新增的大尺寸热压罐和五轴龙门机床等必要的生产设备和机加工设备。此外，伴随着行业技术迭代和下游应用场景升级，驱动各项新技术、新产品的创新研发需求不断增长，需要稳定、良好的研发环境提供保障。

因此，公司亟需通过实施本项目扩充生产及研发、办公场地以满足业务发展需要，具有必要性。

（2）购置机加工设备及检验检测设备，提高生产效率和质量管控

目前，公司尚未具备航空厨卫系统、大型地面保障装备、模拟训练系统、机电一体化产品的专用产线。报告期内，前述产品的诸多生产环节如组装集成所需的机加工、产品功能和可靠性的检验检测均通过委外完成，使得生产效率较低。若大规模生产，将不利于公司控制相关产品的生产成本和质量管控，从而降低产品毛利率，甚至影响产品性能及公司的口碑声誉。

因此，公司通过实施本项目购置生产过程中必要的机加工设备和各类产品功能和可靠性的检验检测设备，具有必要性和商业合理性。

（3）节约租赁成本，吸引优秀人才，打造京津一体化运营格局

目前，公司运营采用自有与租赁园区相结合的方式，租赁和管理成本较高，运营稳定性和效率有待进一步提升。通过本项目的实施，公司将在天津市空港开发区建设厂房面积达 78,998.60 平方米，届时公司将不再续租。因此，本项目的实施有利于节约租赁成本。

同时，公司将借助天津地区在人才落户政策、人工成本等方面的优势，进一步提高人才团队稳定性、降低营业成本，建立区域化竞争优势，与北京自有园区形成业务互补与协同。

此外，公司将通过实施本项目打造京津一体化运营格局。新建园区将依托天津市空港开发区的区位特点，深化与周边航空主机厂商的合作关系，推动航空维修能力的提升与扩展、促进航空厨卫系统、机电一体化产品等机载设备产销规模增长、实施大型地面保障装备的装配与交付等业务。

因此，实施本项目有利于节约租赁成本，吸引优秀人才，打造京津一体化运

营格局，具有必要性。

（4）完善公司产品体系，推动研发成果高效转化

近年来，依托公司在机载设备研制、测控及保障设备研制领域深厚的业务基础，以及面向防务领域丰富的项目执行与客户服务经验，以下游市场需求为牵引，围绕复材制造、仿真模拟、保障装备等领域持续开展技术创新研发、深化业务布局，不断形成富有竞争力的新产品并持续升级迭代。

通过本项目实施，公司将实现复材结构件、大型地面保障装备、机电一体化产品、模拟训练系统等产品的规模化生产，一方面有助于丰富和完善公司产品体系，积极培育新的利润增长点，扩大收入规模和盈利水平；另一方面有助于公司推动研发成果的高效转化，将技术优势转化为产品优势，进一步打造核心竞争力。

综上，本次募投项目实施具有必要性，且项目均投向主业，不存在重复建设的情形。

【核查过程】

申报会计师执行了如下核查程序：

- 1、查阅本次募投项目的可行性研究报告，分析募投项目投资构成及测算依据；
- 2、访谈发行人管理层，了解募投项目建设工程费、设备购置及安装费等具体内容；
- 3、分析建筑单价、装修单价、设备单价与公开信息、公司历史采购价格等是否存在明显差异，分析募投项目机器设备投资金额与项目产值是否匹配；
- 4、取得发行人董事会前投入的资金支付凭证，分析非资本性支出和补流比例是否符合监管要求。

【核查结论】

经核查，申报会计师认为：

- 1、本次募投项目建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用、基本预备费、铺底流动资金等各项投资的具体支出测算依据及测算过程合理；

2、本次募投项目的建筑单价、装修单价、设备采购单价测算谨慎合理，本次募投项目机器设备的投入产出比具有合理性，公司各项投资支出具有必要性和合理性；

3、本次募投项目包括董事会前投入的资金，不属于本次募集资金到位后可置换的支出，且已从本次拟使用募集资金金额中剔除。非资本性支出和补流合计的比例为 29.39%，未超过 30%，符合监管要求；

4、本次募投项目实施有利于扩充生产和研发、办公场地，提升产品竞争力，提高人才团队稳定性，降低营业成本并建立区域化竞争优势，具有必要性，不属于重复建设。

（此页无正文，为《信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）关于北京安达维尔科技股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》之签字盖章页）

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

卫婵



中国注册会计师：

马吉生



中国 北京

2025 年 4 月 17 日