关于淮南文峰光电科技股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市
申请文件的审核问询函回复

保荐机构（主承销商）

国元证券股份有限公司
GUOYUAN SECURITIES CO.,LTD.

（安徽省合肥市梅山路 18 号）

二零二六年四月

北京证券交易所：

贵所于 2026 年 1 月 29 日出具的《关于淮南文峰光电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“《问询函》”）已收悉。淮南文峰光电科技股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“文峰光电”）会同国元证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“国元证券”）、安徽天禾律师事务所（以下简称“发行人律师”或“天禾律所”）及容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”或“容诚会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就《问询函》所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复中使用的简称或名词释义与《淮南文峰光电科技股份有限公司招股说明书》（以下简称“招股说明书”）一致。

本问询函回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本问询函回复的字体代表以下含义：

问询函所列问题	**黑体（加粗）**
对问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	**楷体（加粗）**

目录

目录 3
一、基本情况 4
问题1.股权集中对公司治理及内部控制的影响 4
二、业务与技术 31
问题2.创新特征与技术先进性 31
三、公司治理与独立性 72
问题3.生产经营合规性 72
四、财务会计信息与管理层分析 100
问题4.经营业绩稳定可持续性 100
问题5.收入确认合规性 137
问题6.采购公允性及毛利率较高的合理性 160
问题7.应收款项回款风险及坏账准备计提充分性 212
问题8.各库龄存货跌价准备计提比例的合理性 232
问题9.其他财务问题 256
五、募集资金运用及其他事项 294
问题10.募投项目的合理性与必要性 294
问题11.其他问题 371
其他事项 396

一、基本情况

问题 1. 股权集中对公司治理及内部控制的影响

根据申请文件：（1）徐文利与其弟弟徐文峰、妹妹徐金华系公司的控股股东、实际控制人，分别直接持有公司 65.38%、14.01%、14.01%的股份，徐文利通过众盈合伙间接控制公司 4.77%的表决权，三人合计控制公司 98.17%的表决权。此外，三人于 2020 年 11 月 26 日签署《一致行动协议》。（2）公司员工持股平台众盈合伙、盛峰合伙的合伙人中有朱兆秀（徐文利配偶的姐姐）、方淮军（徐文峰配偶的哥哥）、刘庆永（徐金华配偶）等实际控制人亲属。（3）公司未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人。（4）报告期内，徐文利与陈豪存在大额资金往来。

请发行人：（1）列表说明实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况，股份限售安排，是否存在股权代持或特殊利益安排，说明未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因，是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形。（2）说明两个员工持股平台内合伙人的选定依据，是否均为公司在职员工，并结合入股价格公允性及出资来源，说明是否存在出资份额代持或其他特殊利益安排。（3）说明未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人的依据，两个员工持股平台锁定期、减持安排是否符合监管规则有关规定，是否需要股份支付、相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求。（4）说明公司为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益拟采取的措施及有效性，是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行。

请保荐机构、发行人律师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性的规定进行核查并发表明确意见。（3）核查徐文利与陈豪资金往来情况、涉及事项、是否存在股份代持、资金体外循环等异常情形并出具资金流水专项核查报告。

【回复】

一、列表说明实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况，股份限售安排，是否存在股权代持或特殊利益安排，说明未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因，是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形

（一）列表说明实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况，股份限售安排，是否存在股权代持或特殊利益安排

1、列表说明实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况

发行人实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况如下：

序号	姓名	与实际控制人的关联关系	在发行人处任职情况	在发行人处持股情况
1	朱兆秀	实际控制人徐文利配偶之姐	市场部物流班长	通过盛峰合伙间接持有发行人60,000 股股份，占发行人总股本的 0.10%
2	方淮军	实际控制人徐文峰配偶之兄	市场部物流员	通过盛峰合伙间接持有发行人10,000 股股份，占发行人总股本的 0.02%
3	刘庆永	实际控制人徐金华之配偶	技术部技术员	通过众盈合伙间接持有发行人120,000 股股份，占发行人总股本的 0.20%
4	徐文敏	实际控制人徐文利之妹，徐文峰、徐金华之姐	综合办后勤人员	未持有发行人股份
5	徐雅涵	实际控制人徐文利之女	审计部部长	未持有发行人股份
6	方侠	实际控制人徐文峰之配偶	市场部销售内勤	未持有发行人股份
7	王守云	实际控制人徐文峰配偶哥哥之配偶	工艺员	通过盛峰合伙间接持有发行人60,000 股股份，占发行人总股本的 0.10%

注：根据《北京证券交易所股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）第 2.4.2 条第二款，以及《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称“《1 号指引》”）规定，亲属具体包括配偶、子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母以及其他关系密切的家庭成员，下同。

2、股份限售安排

根据《公司法》《上市规则》《1 号指引》的规定，发行人控股股东、实际控制人及其亲属，以及上市前直接持有 10%以上股份的股东或虽未直接持有但可实际支配 10%以上股份表决权的相关主体，持有或控制的公司向不特定合格投资者公开发行前的股份，自公开发行并上市之日起 12 个月内不得转让或委托他人代为管理。

间接持有发行人股份的实际控制人亲属朱兆秀、方淮军、刘庆永已参照实际控制人股份锁定的要求出具如下股份锁定承诺：“1、自公司股票公开发行并在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本人持有公司股份发生变化的，本人仍遵守上述规定。2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行价，本人持有的公司股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。3、本人所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价。4、若本人违反上述承诺，本人因违反上述承诺而产生的任何收益归公司所有，并赔偿因未履行上述承诺而给公司或投资者带来的损失。5、在本人持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且上述承诺与相关监管要求不一致时，本人承诺届时将严格按照相关规定或要求的内容执行。”

此外，朱兆秀、方淮军、刘庆永和王守云所在的员工持股平台众盈合伙、盛峰合伙亦已参照实际控制人股份锁定的要求出具如下股份锁定承诺：“1、自公司股票公开发行并在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有公司股份发生变化的，本企业仍遵守上述规定。2、公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行价，本企业持有的公司股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。3、本企业所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价。4、若本企业违反上述承诺，本企业因违反上述承诺而产生的任何收益归公司所有，并赔偿因未履行上述承诺而给公司或投资者带来的损失。5、在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且上述承诺

与相关监管要求不一致时，本企业承诺届时将严格按照相关规定或要求的内容执行。”

3、是否存在股权代持或特殊利益安排

根据上述实际控制人及配偶的亲属在员工持股平台出资时点前后相关银行流水及分红后资金流水，出具的持股情况声明等资料，上述持有盛峰合伙/众盈合伙的出资份额的 4 人均为其各自真实持有，不存在股权代持或特殊利益安排。

综上，在发行人处任职的实际控制人及配偶的亲属均系普通员工，未担任公司董事、高级管理人员，其中朱兆秀、方淮军、刘庆永、王守云通过员工持股平台间接持有发行人股份。间接持有发行人股份的实际控制人亲属已参照实际控制人签署了关于股份锁定的承诺。实际控制人及配偶的亲属所持有的盛峰合伙/众盈合伙的出资份额均为其各自真实持有，不存在股权代持或特殊利益安排。

（二）说明未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因，是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形

1、说明未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因

根据《上市规则》的相关规定，上市公司股东所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算，一致行动人的认定适用《上市公司收购管理办法》的规定。

根据《上市公司收购管理办法》的相关规定，一致行动是指投资者通过协议、其他安排，与其他投资者共同扩大其所能够支配的一个上市公司股份表决权数量的行为或者事实。如无相反证据，投资者有下列情形之一的，为一致行动人：……（九）持有投资者 30%以上股份的自然人和在投资者任职的董事、监事及高级管理人员，其父母、配偶、子女及其配偶、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹及其配偶等亲属，与投资者持有同一上市公司股份；（十）在上市公司任职的董事、监事、高级管理人员及其前项所述亲属同时持有本公司股份的，或者与其自己或者其前项所述亲属直接或者间接控制的企业同时持有本公司股份；（十一）上市公司董事、监事、高级管理人员和员工与其所控制或者委托的法人或者其他组织持有本公司股份；（十二）投资者之间

具有其他关联关系。

持有发行人股份的实际控制人亲属为朱兆秀、方淮军、刘庆永，该等人员属于《上市公司收购管理办法》规定的一致行动人的范畴，发行人未将该等人员认定为实际控制人的一致行动人，具体原因如下：

①实际控制人亲属朱兆秀、方淮军通过盛峰合伙间接持有发行人股份，其持股比例较低，且其持股的盛峰合伙的执行事务合伙人为戈玉珍，根据盛峰合伙合伙协议的约定，盛峰合伙所持发行人股份的表决权均由戈玉珍控制；实际控制人亲属刘庆永通过众盈合伙间接持有发行人股份，其持股比例较低，且其持股的众盈合伙的执行事务合伙人为实际控制人徐文利，根据众盈合伙合伙协议的约定，众盈合伙所持发行人股份的表决权均由徐文利控制。

根据《上市公司收购管理办法》的规定，认定一致行动的目的是共同扩大投资者能够支配的公司股份表决权数量，而朱兆秀、方淮军、刘庆永间接持有股份但无法支配对应股份的表决权，不能通过行使股东表决权与公司实际控制人保持一致行动，因此未将该等人员认定为一致行动人具有合理性。

②发行人实际控制人与亲属之间不存在一致行动协议，未就发行人股权、公司治理、股东权利等事项作出特殊安排。持有发行人股份的实际控制人亲属已就不存在一致行动关系出具《确认函》，确认其与公司实际控制人之间从未签订过一致行动协议或类似书面文件，未作出任何口头或书面的一致行动安排，也不谋求达成一致行动关系。

③从在发行人的任职、参与生产经营管理情况来看，实际控制人亲属均为发行人普通员工，未担任董事、高级管理人员，无法对发行人日常经营管理及人事、行政、财务、投融资等重大事项的决策产生重大影响。

综上，鉴于实际控制人亲属与实际控制人之间不存在共同扩大所能够支配的公司股份表决权数量的动机与事实、实际控制人亲属均已确认与实际控制人之间不存在一致行动关系、实际控制人亲属任职情况未对发行人日常生产经营管理产生重大影响，因此未将在发行人间接持股的实际控制人亲属认定为一致行动人合理且符合发行人实际情况。

2、是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形

在发行人持股的实际控制人亲属中除朱兆秀和方淮军持有盛峰合伙出资份额、刘庆永持有众盈合伙出资份额外，不存在其他对外投资或担任董事、高级管理人员的情形。盛峰合伙、众盈合伙系发行人员工持股平台，未实际经营。因此，不存在规避同业竞争等监管要求的情形。

报告期内，在发行人持股的实际控制人亲属除因任职关系领取薪酬、备用金及报销费用外，不存在其他关联交易或资金往来的情形，不存在规避关联交易等监管要求的情形。

综上，发行人未将在发行人持股的实际控制人亲属认定为一致行动人具有合理性，不存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形。

二、说明两个员工持股平台内合伙人的选定依据，是否均为公司在职员工，并结合入股价格公允性及出资来源，说明是否存在出资份额代持或其他特殊利益安排

（一）说明两个员工持股平台内合伙人的选定依据，是否均为公司在职员工

公司在设立持股平台时，要求激励对象必须系在公司任职的员工，并结合激励对象在公司的工作年限、所任职务或岗位、对公司生产经营的贡献度和影响力、拟奖励人员的个人意愿等综合因素作为合伙人的选定依据。

公司两个员工持股平台设立时合伙人均系公司在职员工。截至本回复出具日，发行人两个员工持股平台的合伙人中，除：（1）魏磊原为发行人员工、现已离职；（2）徐甲蓉（徐爱勤之女）因徐爱勤离婚财产分割，经众盈合伙执行事务合伙人同意后取得徐爱勤持有的众盈合伙 4.50 万元合伙企业财产份额外，其余合伙人均为公司在职员工。

（二）结合入股价格公允性及出资来源，说明是否存在出资份额代持或其他特殊利益安排

2021 年 10 月员工持股平台通过受让徐文利、徐文峰、徐金华股权入股发行人，股权转让价格为每一注册资本 3 元，股权转让价格系参考公司 2020 年末

净资产基础上适当折价确定。该入股价格低于其股份对应的公允价值，公司已按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定确认股份支付费用。

公司两个员工持股平台设立时合伙人均系公司员工，出资来源均为合伙人家庭自有资金或自筹资金，具体如下：

序号	持股平台	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资资金来源
1	众盈合伙	徐文利	126.30	家庭自有资金
2	众盈合伙	徐文峰	28.35	家庭自有资金
3	众盈合伙	徐金华	28.35	家庭自有资金
4	众盈合伙	朱小红	72.00	家庭自有资金、借款
5	众盈合伙	叶桦	72.00	家庭自有资金
6	众盈合伙	庞莉	72.00	家庭自有资金
7	众盈合伙	刘庆永	36.00	家庭自有资金
8	众盈合伙	赵莉	27.00	家庭自有资金、借款
9	众盈合伙	肖东	27.00	家庭自有资金
10	众盈合伙	蒋华平	24.00	家庭自有资金、借款
11	众盈合伙	凌婕	18.00	家庭自有资金
12	众盈合伙	徐守会	18.00	家庭自有资金、借款
13	众盈合伙	王军	18.00	家庭自有资金、借款
14	众盈合伙	刘陆	18.00	家庭自有资金
15	众盈合伙	李双宝	18.00	家庭自有资金、借款
16	众盈合伙	胡悦	18.00	家庭自有资金
17	众盈合伙	贺明东	18.00	家庭自有资金
18	众盈合伙	王成成	15.00	家庭自有资金、借款
19	众盈合伙	程晋操	15.00	家庭自有资金、借款
20	众盈合伙	邹良龙	15.00	家庭自有资金
21	众盈合伙	高静	15.00	家庭自有资金、借款
22	众盈合伙	王迟龙	9.00	家庭自有资金
23	众盈合伙	吴晋晋	9.00	家庭自有资金
24	众盈合伙	王成明	9.00	家庭自有资金
25	众盈合伙	罗世玉	9.00	家庭自有资金
26	众盈合伙	王锋	9.00	家庭自有资金
27	众盈合伙	王朋	9.00	家庭自有资金
28	众盈合伙	刘萍	9.00	家庭自有资金

序号	持股平台	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资资金来源
29	众盈合伙	徐磊	9.00	家庭自有资金、借款
30	众盈合伙	杨涛	9.00	家庭自有资金、借款
31	众盈合伙	魏磊	9.00	家庭自有资金
32	众盈合伙	肖银平	6.00	家庭自有资金
33	众盈合伙	周云霞	6.00	家庭自有资金
34	众盈合伙	姬永浩	6.00	家庭自有资金、借款
35	众盈合伙	徐爱勤	9.00[注]	家庭自有资金、借款
36	众盈合伙	王秀娟	3.00	家庭自有资金
37	众盈合伙	陈星	3.00	家庭自有资金
38	众盈合伙	郑礼亮	3.00	家庭自有资金、借款
39	众盈合伙	段传康	3.00	家庭自有资金
40	众盈合伙	高辉	3.00	家庭自有资金
41	众盈合伙	张彤爽	3.00	家庭自有资金
42	众盈合伙	俞良伟	3.00	家庭自有资金
43	众盈合伙	谢志刚	3.00	家庭自有资金
44	众盈合伙	张震	3.00	家庭自有资金
45	众盈合伙	王猛	3.00	家庭自有资金
46	众盈合伙	陈杰	3.00	家庭自有资金
47	众盈合伙	张奎魁	3.00	家庭自有资金
48	众盈合伙	朱建兵	3.00	家庭自有资金
49	众盈合伙	徐婷婷	3.00	家庭自有资金
50	盛峰合伙	戈玉珍	45.00	家庭自有资金
51	盛峰合伙	刘福美	27.00	借款
52	盛峰合伙	邬慧玲	18.00	家庭自有资金
53	盛峰合伙	朱兆秀	18.00	家庭自有资金
54	盛峰合伙	施维霞	18.00	家庭自有资金
55	盛峰合伙	王守云	18.00	家庭自有资金、借款
56	盛峰合伙	王春玲	18.00	家庭自有资金
57	盛峰合伙	常乃玲	18.00	家庭自有资金
58	盛峰合伙	王建才	18.00	家庭自有资金
59	盛峰合伙	孙方伯	18.00	家庭自有资金
60	盛峰合伙	陈荣华	15.00	家庭自有资金
61	盛峰合伙	苏加如	15.00	家庭自有资金

序号	持股平台	合伙人姓名	出资金额（万元）	出资资金来源
62	盛峰合伙	刘伟娟	15.00	家庭自有资金、借款
63	盛峰合伙	王素萍	12.00	家庭自有资金
64	盛峰合伙	崔秀红	9.00	家庭自有资金
65	盛峰合伙	陈友红	3.00	家庭自有资金
66	盛峰合伙	张立清	3.00	家庭自有资金
67	盛峰合伙	吴洁	3.00	家庭自有资金
68	盛峰合伙	杭大磊	3.00	家庭自有资金
69	盛峰合伙	方淮军	3.00	家庭自有资金
70	盛峰合伙	常军	3.00	家庭自有资金
71	盛峰合伙	郭新勤	3.00	家庭自有资金

注：发行人 2021 年 9 月实施股权激励时，徐爱勤认缴出资享有众盈合伙 9 万元财产份额。2024 年 10 月，因徐爱勤与其配偶离婚，经法院调解将其持有的众盈合伙 9 万元财产份额的一半即 4.5 万元财产份额转让给其女儿徐甲蓉。

发行人两个员工持股平台合伙人出资资金来源均为合伙人家庭自有资金或借款，截至本回复出具日，相关借款均已偿还；合伙人持有的合伙企业财产份额系合法取得，所持有的上述财产份额系其实际持有，不存在出资份额代持或其他特殊利益安排等情形。

综上，公司两个员工持股平台设立时均要求平台内合伙人为公司在职员工且结合工作年限、所任职务或岗位等综合因素作为选定依据。两个员工持股平台设立时合伙人均为公司在职员工，出资资金来源均为合伙人家庭自有资金或自筹资金。发行人两个员工持股平台入股价格低于其股份对应的公允价值，公司已按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定确认股份支付费用。截至本回复出具日，除众盈合伙的合伙人魏磊为公司前员工、众盈合伙的合伙人徐甲蓉因父母离婚财产分配取得合伙人身份外，两个员工持股平台其他合伙人均为公司的员工；公司两个员工持股平台合伙人持有的合伙企业财产份额系其实际持有，不存在出资份额代持或其他特殊利益安排等情形。

三、说明未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人的依据，两个员工持股平台锁定期、减持安排是否符合监管规则有关规定，是否需要股份支付、相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求

（一）说明未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人的依据

1、盛峰合伙基本情况

名称	淮南盛峰企业管理咨询合伙企业（有限合伙）
成立时间	2021年9月28日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91340400MA8N8L345D
法定代表人或执行事务合伙人	戈玉珍
住所或主要经营场所	安徽省淮南市淮南经济技术开发区朝阳东路南侧金地.月伴湾1-2栋1905（限办公使用）
经营范围	一般项目：企业管理咨询；市场营销策划；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）。

2、戈玉珍系盛峰合伙实际控制人，享有对盛峰合伙的管理权限，能够实际控制盛峰合伙

根据盛峰合伙合伙协议的约定，盛峰合伙合伙协议中关于执行事务合伙人及决策机制等相关约定如下：

盛峰合伙合伙协议第十七条	有限合伙企业由普通合伙人执行合伙事务。 本合伙企业由普通合伙人戈玉珍执行合伙事务，其他合伙人不再执行合伙事务。执行合伙事务的合伙人对外代表企业……
盛峰合伙合伙协议第二十一条	执行事务合伙人对全体合伙人负责，并行使下列职权： （1）召集、主持合伙人会议，向合伙人会议报告工作； （2）执行合伙人会议的决议或者决定； （3）决定和组织实施合伙企业的经营计划和投资方案，决定和负责合伙企业的生产经营管理工作，签署相关合同、法律文件，办理合伙企业经营所需的审批、备案、登记和账户开设等手续； （4）决定合伙企业的年度财务预算方案、决算方案； （5）制订合伙企业的利润分配方案和弥补亏损方案； （6）制订合伙企业增加或减少出资额的方案； （7）制订合伙企业解散的方案； （8）决定合伙企业内部管理机构的设置； （9）决定合伙企业的基本管理制度和具体规章制度； （10）决定聘请合伙企业的经营管理人员（包括聘请合伙人以外的人担任合伙企业的经营管理人员）和其他员工，决定聘请合伙企业的审计、法律、评估等服务机构； （11）决定合伙企业的借款、融资、担保（含合伙企业为自身或对外提供担保）、对外投资及处置；

	（12）代表合伙企业出席或授权他人出席被投资企业的股东会（股东大会），对被投资企业的股东会（股东大会）议案表决； （13）决定合伙企业向被投资企业派出董事、监事的人选； （14）决定处分合伙企业的不动产； （15）决定转让或者处分合伙企业的知识产权和其他财产权利； （16）除合伙协议另有约定外，决定合伙人向合伙人或合伙人向合伙人以外的人转让其在合伙企业中的全部或者部分财产份额事项； （17）除合伙协议另有约定外，决定新合伙人入伙事项； （18）决定接受合伙人向合伙企业赠与资产事项； （19）代表或授权他人代表合伙企业参与诉讼、仲裁或其他有关法律程序； （20）其它与合伙企业日常运营管理及其相关事务的管理、控制、运行以及决策等事项； （21）有关法律、法规、规章及合伙协议、合伙人会议赋予的其他职权。
盛峰合伙合伙协议第二十三条	经全体合伙人一致同意，可以更换执行事务合伙人，但执行事务合伙人应当由普通合伙人担任。
盛峰合伙合伙协议第二十五条	合伙人会议： 1、合伙人会议由全体合伙人组成，并行使下述职权： （1）听取执行事务合伙人的工作报告； （2）委托执行事务合伙人； （3）决定合伙企业的利润分配方案和弥补亏损方案； （4）决定合伙企业增加或减少出资额的方案； （5）决定合伙企业解散； （6）改变合伙企业名称； （7）改变合伙企业的合伙目的、经营范围及主要经营场所； （8）决定合伙人以其在合伙企业中的财产份额出质事项； （9）除合伙协议另有约定外，决定退伙人在合伙企业中财产份额的退还办法； （10）除合伙协议另有约定外，决定合伙人同本合伙企业进行交易事项； （11）修改或者补充合伙协议内容。 2、合伙人会议分为定期会议和临时会议，…… 3、合伙人会议的表决，按其认缴出资比例行使表决权；除法律、法规、规章和本协议另有规定以外，决议应经全体合伙人所持表决权过半数表决通过。 4、下列事项需经全体合伙人所持表决权的三分之二以上通过： （1）改变合伙企业名称； （2）改变合伙企业的合伙目的、经营范围及主要经营场所； （3）决定合伙企业增加或减少出资额的方案； （4）决定解散合伙企业； （5）修改或者补充合伙协议（但若修改、补充内容所涉及事项依本协议的规定，系执行事务合伙人有权决定的，则该种情形下的修改或者补充合伙协议经执行事务合伙人签署后即生效）。 5、除合伙协议另有约定外，下列事项需全体合伙人一致同意： （1）更换执行事务合伙人； （2）合伙人同本合伙企业进行交易的。 ……

根据盛峰合伙合伙协议上述约定，戈玉珍系盛峰合伙普通合伙人即执行事务合伙人，系盛峰合伙实际控制人，负责执行合伙事务，有权代表合伙企业对

外进行经营管理活动，其他合伙人不执行合伙事务。盛峰合伙设立至今，戈玉珍作为盛峰合伙的普通合伙人及执行事务合伙人，负责执行合伙企业日常事务，因此，戈玉珍享有对盛峰合伙的管理权限，能够实际控制盛峰合伙，系盛峰合伙实际控制人。

此外，盛峰合伙普通合伙人、执行事务合伙人戈玉珍与发行人实际控制人不存在亲属关系，盛峰合伙亦未与发行人实际控制人签署一致行动协议。参照《上市公司收购管理办法》第八十三条之规定，盛峰合伙不构成发行人实际控制人的一致行动人。

3、盛峰合伙依据自身的判断独立行使表决权，不存在发行人实际控制人干预或控制其决策的情形

自发行人 2022 年 7 月整体变更为股份有限公司以来，盛峰合伙在公司股东（大）会上行使表决权或以其他方式行使股东权利时，均依据自身的判断独立行使表决权，不存在发行人实际控制人干预或控制其决策的情形。

综上，戈玉珍系盛峰合伙实际控制人，享有对盛峰合伙的管理权限，能够实际控制盛峰合伙；盛峰合伙依据自身的判断独立行使表决权，不存在发行人实际控制人干预或控制其决策的情形，不构成发行人实际控制人的一致行动人，未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人符合发行人实际情况，合理准确。

（二）两个员工持股平台锁定期、减持安排是否符合监管规则有关规定

众盈合伙作为实际控制人一致行动人已参照实际控制人出具锁定、减持承诺，盛峰合伙虽不构成实际控制人一致行动，但其已自愿参照实际控制人出具锁定、减持承诺，因此发行人两个员工持股平台锁定期、减持安排符合监管规则有关规定。发行人两个员工持股平台已于 2025 年 11 月 30 日就股份锁定和减持安排承诺如下：

1、锁定期

①自公司股票公开发行并在北京证券交易所上市之日起 12 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派等导致本企业持有公司股份发生变化的，本企业仍遵守上述规定。

②公司股票上市后 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于本次发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于本次发行价，本企业持有的公司股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月。

③本企业所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，减持价格不低于发行价。

④若本企业违反上述承诺，本企业因违反上述承诺而产生的任何收益归公司所有，并赔偿因未履行上述承诺而给公司或投资者带来的损失。

⑤在本企业持股期间，若股份锁定和减持的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且上述承诺与相关监管要求不一致时，本企业承诺届时将严格按照相关规定或要求的内容执行。

2、减持安排

本企业拟长期持有公司股票。如本企业在锁定期届满后减持的，本企业将严格依据《公司法》《证券法》、中国证监会及北京证券交易所的规定减持公司股份。具体如下：

①本企业将按照本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市过程中出具的各项承诺载明的限售期限要求，并严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持公司股份。在上述限售条件解除后，方可依照相关法律、法规和北京证券交易所的相关规则减持股份。

②在满足减持股份条件的情况下，本企业减持所持有的公司股份将严格遵守相关法律、法规、规章及北京证券交易所的相关减持规定，包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

③本企业将严格遵守我国法律法规关于持股及股份变动的有关规定以及本企业所做出的股份限售承诺。如本企业违反本承诺的，将承担相应法律责任。

④本承诺出具后，如法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，且上述承诺与相关监管要求不一致的，本企业承诺届时将按照相

关规定或要求的内容执行。

综上，发行人两个员工持股平台锁定期、减持安排符合监管规则有关规定。

（三）是否需要股份支付、相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求

如前所述，两个员工持股平台 2021 年 10 月通过受让实际控制人股权入股发行人，股权转让价格为每一注册资本 3 元。为确定此次入股的公允价值，发行人主要参考同期上市公司并购重组且为电气机械和器材制造业标的公司市盈率，经计算，同行业并购重组市盈率均值为 10.05 倍，故发行人选取 10 倍市盈率作为公司本次股份支付相关权益工具公允价值的确定依据，对应公允价格为 15.60 元/注册资本。员工持股平台入股价格低于其股份对应的公允价值，公司需按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定确认股份支付费用。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定，以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》2-25 增资或转让股份形成的股份支付相关规定，发行人向职工（含持股平台）、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。……为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股，且超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。

根据《淮南文峰航天电缆有限公司 2021 年股权激励计划方案》以及众盈合伙、盛峰合伙合伙协议的约定，本次股权激励对象均为在公司服务多年的员工，考虑到激励对象在公司的工作年限较长，基于对其历史贡献的奖励，故对本次股权激励未设置服务期限、业绩约定等限制性条款，因此按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，此股份支付费用一次性摊销。此外，公司实际控制人徐文利、徐文峰、徐金华在完成对众盈合伙、盛峰合伙的股权转让后，直

接和间接合计持有的持股比例较股权转让前减少，因此按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》规定，徐文利、徐文峰、徐金华三人通过众盈合伙间接获得的股份不构成股份支付，不需要确认股份支付费用，其余 68 位员工确认股份支付费用。

本次股权激励已确认股份支付，相关计算过程及会计处理如下：

授予日	2021 年 10 月 13 日
授予人数（人）①	68
授予单价（元）②	3.00
授予股数（万股）③	326.00
公司总股数（万股）	6,000.00
授予总价（万元）④=②*③	978.00
持有公司股权比例（%）⑤	5.43
公司股东全部权益公允价值（万元）⑥	93,600.00
对应的市盈率倍数	10.00
激励对象全部权益公允价值（万元）⑦=⑤*⑥	5,085.60
应确认的股份支付费用（万元）⑧=⑦-④	4,107.60

综上，发行人两个员工持股平台入股发行人需要股份支付，发行人已对此事项确认股份支付费用，相关会计处理符合《企业会计准则》要求。

四、说明公司为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益拟采取的措施及有效性，是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行

（一）说明公司为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益拟采取的措施及有效性

为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益，发行人已通过制定相关制度、出具有关承诺等形式制定了对实际控制人的约束性措施、投资者利益的保护措施，并将在本次发行上市后继续执行。具体措施如下：

1、建立完善内控机制，防范不当控制风险

为防范实际控制人不当控制风险，避免发生实际控制人占用发行人资金等损害发行人及中小股东利益的情形，确保发行人合规经营和规范运作，发行人在《公司章程》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《董事会议事规则》

《总经理工作细则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》《对外投资管理制度》《内部控制基本制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等内部控制制度中，明确了对外投资及对外担保的审批管理、关联交易的表决及决策程序，防范资金违规占用的管控流程等，这些内控制度的有效实施能够实现对外投资的科学合理决策、规范对外担保行为及风险控制、规范关联交易的行为，防范实际控制人及其关联方资金占用，从而维护公司及全体股东的合法权益。

2、独立董事依法履职，强化重大决策监督

发行人已建立独立董事制度，董事会成员中有三分之一以上独立董事。发行人将严格执行并不断完善独立董事制度，充分发挥独立董事在保护中小投资者合法利益方面、关联交易、对外担保、对外投资、利润分配等重要事项上的作用，从而提高公司决策水平，降低实际控制人控制不当的风险。

3、发挥董事会审计委员的监督功能

董事会审计委员中外部董事过半数并担任专委会主任，发挥其在公司规范运行、董事及高级管理人员忠实勤勉履职、财务合规等方面的重要内部监督功能，并赋予其股东会提案权等。发行人在审计委员会下设置了审计部，并制定了《内部审计制度》，审计部负责评估及核查公司内部控制制度的健全性、合理性、有效性，执行相应的改进工作；发行人制定了内部审计计划，审计各部门的作业程序及内控制度落实情况。审计委员会和审计部门的内部监督检查，有利于维护发行人及其中小股东权益。

4、严格履行信息披露义务，加强投资者关系管理

为加强发行人信息披露管理工作，保障股东知情权，发行人制定了《信息披露事务管理制度》等制度，发行人和相关信息披露义务人将严格遵循关于信息披露的有关规定，及时、公平地披露信息，确保披露信息的真实、准确、完整，保护中小投资者的知情权。

同时，为加强发行人与投资者之间的信息沟通，建立健全公司与投资者良好的沟通平台，保护中小投资者的利益，发行人制定了《投资者关系管理制度》等制度，发行人将不断加强与投资者及潜在投资者之间的信息沟通，促进公司

与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，实现公司诚信自律、规范运作，完善公司治理结构，切实维护投资者的合法权益。

5、建立了保护中小股东权益的制度

发行人制定的《公司章程》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《股东会网络投票实施细则》《累积投票制度》等制度中规定了中小投资者单独计票机制、征集股东投票权机制、股东会网络投票机制、累积投票机制，有利于防范实际控制人不当控制风险，保护中小投资者有效地行使表决权，维护其合法权益。

6、实际控制人出具相关承诺，加强责任约束

发行人实际控制人已经出具了《关于避免同业竞争的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于避免资金占用的承诺》，承诺将采取有关措施避免同业竞争、规范和减少关联交易、资金占用等可能影响发行人独立性与经济利益的事项予以禁止或规范，同时承诺对因违反有关措施而导致公司及其他中小股东的权益受到损害的情况将依法承担相应的赔偿责任。截至本回复出具日，上述承诺得到发行人实际控制人的切实履行。

综上，发行人制定的相关制度、设置的独立董事及内部监督机构，以及发行人实际控制人出具的承诺等措施可以有效防范实际控制人不当控制、保护发行人及中小股东利益。

（二）是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行

1、公司已建立健全公司治理结构

发行人已根据《公司法》《证券法》等相关法律、法规及《公司章程》的规定设立了股东会、董事会、总经理三层法人治理结构，设立了战略与投资、审计、提名、薪酬与考核等四个董事会专门委员会，引入独立董事，设置内部审计部门，聘任了总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，并根据业务运作的需要设置了内部职能部门。上述架构的设置符合《公司法》等法律法规、规范性文件的规定，形成了权力机构、决策机构、监督机构和执行机构之间权责明确、相互协调、相互制衡的规范运作机制。

发行人董事会由 7 名董事组成，其中包括 3 名独立董事，发行人制定了《独立董事任职及议事制度》。独立董事严格遵守相关规定，切实履行职权，积极参与公司重大事项决策，对需发表独立董事意见的决议事项均发表了独立董事意见，在董事会确立公司发展规划和经营计划等方面发挥了良好作用，切实保障公司经营决策的科学性和有效性。

为保证股东会、董事会以及管理层的规范运行，发行人已根据《公司法》《证券法》等相关法律法规及规范性文件的规定制定了《公司章程》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事任职及议事制度》《董事会审计委员会工作细则》《董事会战略与投资委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《总经理工作细则》《董事会秘书工作规定》等制度。

2、公司内部控制制度完善并有效执行

自报告期初至本回复出具日，除本回复“问题 11/一/（二）详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行”所述发行人报告期内内控不规范情形及其整改情况外，公司不存在其他内部控制不规范情形。报告期内曾经存在的内控不规范的情形已得到有效整改，不会构成本次发行上市的实质障碍。

根据容诚会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《内部控制审计报告》（容诚审字[2026]230Z0414 号），公司于 2025 年 12 月 31 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。

综上，发行人已建立健全公司治理结构，内部控制制度完善并有效执行。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、获取发行人实际控制人调查表、员工花名册及工资表、劳动/劳务合同、

盛峰合伙与众盈合伙工商资料、盛峰合伙与众盈合伙合伙人出资流水及分红后资金流水、合伙人持股情况声明、不存在一致行动关系出具《确认函》等资料，核查实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况，股份限售安排，是否存在股权代持或特殊利益安排，分析未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因，核查是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形。

2、获取股权激励方案、股权转让协议、股权转让价款支付凭证、持股平台持股人员的劳动/劳务合同、花名册、员工持股平台合伙人出资流水及分红后资金流水、合伙人持股情况声明等，核查两个员工持股平台内合伙人的选定依据，是否均为发行人在职员工，是否存在出资份额代持或其他特殊利益安排。

3、获取盛峰合伙工商资料、发行人股东（大）会决议与股权激励方案、持股平台锁定期及减持安排承诺、股权转让协议等，核查未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人的依据，两个员工持股平台锁定期、减持安排是否符合监管规则有关规定，股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》要求。

4、获取发行人《公司章程》《公司章程（草案）》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》《对外担保管理制度》等内部控制制度，实际控制人出具的《关于避免同业竞争的承诺函》《关于规范和减少关联交易的承诺函》《关于避免资金占用的承诺》等，申报会计师出具《内部控制审计报告》等，核查发行人为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益拟采取的措施及有效性，是否建立健全公司治理结构，内部控制制度是否完善并有效执行。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、在发行人处任职的实际控制人及配偶的亲属均未担任发行人董事、高级管理人员，持有发行人股份的实际控制人亲属已参照实际控制人签署了关于股份锁定的承诺。实际控制人及配偶的亲属所持有的盛峰合伙/众盈合伙的出资份额均为其各自真实持有，不存在股权代持或特殊利益安排。未将持有发行人股份的实际控制人亲属认定为一致行动人具有合理性且符合发行人实际情况，不存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形。

2、发行人两个员工持股平台设立时均要求平台内合伙人为发行人在职员工且结合工作年限、所任职务或岗位等综合因素作为选定依据。两个员工持股平台设立时合伙人均为发行人在职员工，出资资金来源均为合伙人家庭自有资金或自筹资金。发行人两个员工持股平台入股价格低于其股份对应的公允价值，发行人已按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定确认股份支付费用。截至本回复出具日，除众盈合伙的合伙人前员工魏磊为发行人前员工、众盈合伙的合伙人徐甲蓉因离婚财产分配取得合伙人身份外，众盈合伙其他合伙人、盛峰合伙合伙人均为发行人的员工。发行人两个员工持股平台合伙人持有的合伙企业财产份额系其实际持有，不存在出资份额代持或其他特殊利益安排等情形。

3、戈玉珍系盛峰合伙实际控制人，享有对盛峰合伙的管理权限，能够实际控制盛峰合伙；盛峰合伙依据自身的判断独立行使表决权，不存在发行人实际控制人干预或控制其决策的情形，不构成发行人实际控制人的一致行动人，未将盛峰合伙认定为实际控制人的一致行动人符合发行人实际情况，合理准确。发行人两个员工持股平台锁定期、减持安排符合监管规则有关规定。发行人两个员工持股平台入股发行人需要确认股份支付，发行人相关会计处理符合《企业会计准则》要求。

4、发行人建立健全的公司治理结构、设置的独立董事及内部监督机构，以及制定的相关制度和发行人实际控制人出具的承诺等措施可以有效防范实际控制人不当控制、保护投资者利益。发行人报告期内曾经存在的内控不规范的情形已得到有效整改，内部控制制度完善并有效执行。

六、对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性的规定进行核查并发表明确意见

经对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称“《1 号指引》”）关于“1-15 股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性”的相关规定，逐条核查情况如下：

（一）公司治理的规范性

序号	公司治理的规范性关注重点	逐条核查情况
1	关注公司组织机构的合理设置与建立健全情况、决策程序运行情况，是否存在未履行审议程序、未按规定回避表决等问题以及相应规范整改情况	报告期内，发行人已建立健全完善的组织架构。 除本回复“问题11/一/（二）详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行”所述现已整改的程序性瑕疵外，发行人不存在其他未履行审议程序、未按规定回避表决等问题。
2	关注发行人股东、董事、监事（如有）、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系，任职是否符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程等的要求，以及是否影响公司治理的有效性	发行人存在部分股东、董事、高级管理人员及其他核心人员之间互为亲属关系的情形，相关人员任职符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程等的要求，不会对公司治理和内控有效性构成重大不利影响。
3	对于实际控制人及其亲属、有其他关联关系的关联方在发行人处任职较多的情形，还需关注相关主体是否具备履行职责必需的知识、技能和时间，是否勤勉尽责	在发行人处任职的公司实际控制人及其亲属、有其他关联关系的关联方，具备履行职责所必需的知识、技能和时间，能够勤勉尽责履行相关职责。

1、公司组织机构的合理设置与建立健全情况、决策程序运行情况，是否存在未履行审议程序、未按规定回避表决等问题以及相应规范整改情况

经核查，自发行人设立至 2025 年 6 月 25 日，公司根据当时适用的《公司章程》的规定，建立了股东大会、董事会及下属四个专门委员会、监事会、总经理等组织机构。2025 年 6 月 25 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东会，会议审议通过了《关于公司取消监事会暨修订<公司章程>的议案》，公司不再设置监事会，由董事会审计委员会承接并行使监事会职权。

截至本回复出具日，发行人组织机构由股东会、董事会、高级管理人员等构成。股东会是公司最高权力机构，由全体股东组成，按照《公司法》及《公司章程》的规定行使权利。董事会由 7 名董事组成，其中非独立董事 4 名，独立董事 3 名，均由股东会选举产生，依法履行执行股东会的决议等职责，并设有战略与投资、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会，董事会设董事长 1 名。公司设总经理 1 名，并设副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员，由董事会聘任，负责具体管理公司的正常生产经营活动，向董事会负责。

除本回复“问题 11/一/（二）详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行”所述现已整改的程序性瑕疵外，发行人历次股东（大）会、董事会、监事会的召集、召开程序、决议内容及签署合法、合规、真实、有效，决策程序有效执行，不存在其他未履行审议程序、未按规定回避表决等问题。报告期内曾经存在的内控不规范的情形已得到有效整改，不会对本次发行上市构成实质障碍。

2、发行人股东、董事、监事（如有）、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系，任职是否符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程等的要求，以及是否影响公司治理的有效性

根据公司股东、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员及核心技术人员填写的调查表、股东访谈记录等资料，经核查，发行人股东、董事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系如下：

序号	姓名/名称	在发行人处身份/任职情况	亲属关系
1	徐文利	实际控制人，董事长	徐文利、徐文峰为兄弟关系，徐文利、徐文峰和徐金华为兄妹关系。
2	徐文峰	实际控制人，董事、总经理	
3	徐金华	实际控制人，董事	
4	众盈合伙	发行人股东	众盈合伙普通合伙人（执行事务合伙人）为徐文利，徐文峰、徐金华、刘庆永为有限合伙人，刘庆永系徐金华配偶；有限合伙人徐磊与徐婷婷系父女关系；有限合伙人徐爱勤与徐甲蓉系父女关系。
5	盛峰合伙	发行人股东	盛峰合伙的有限合伙人朱兆秀，系徐文利配偶之姐；盛峰合伙的有限合伙人方淮军，系徐文峰配偶之兄。

除上表所列情形外，发行人其他股东、董事、高级管理人员及核心人员之间不存在亲属关系。

经核查，发行人现任董事、高级管理人员符合法律法规、部门规章、业务规则和公司章程规定的任职资格，不存在《公司法》《注册管理办法》《上市规则》以及《公司章程》规定的不得担任公司董事、高级管理人员的情形，不存在最近 12 个月内受到中国证监会及其派出机构行政处罚，或因证券市场违法

违规行为受到全国股转公司、证券交易所等自律监管机构公开谴责的情形，不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会及其派出机构立案调查，尚未有明确结论意见的情形，不会对公司治理和内控有效性构成重大不利影响。

3、对于实际控制人及其亲属、有其他关联关系的关联方在发行人处任职较多的情形，还需关注相关主体是否具备履行职责必需的知识、技能和时间，是否勤勉尽责

根据公司实际控制人填写的调查表、员工花名册等资料，经核查，在发行人处任职的实际控制人亲属均系普通员工，任职多年，未担任发行人董事或高级管理人员，该等人员均全职在发行人处任职，具备履行职责必需的知识、技能和时间，能够勤勉尽责履行相应职责。

（二）内部控制的有效性

序号	内部控制的有效性关注重点	逐条核查情况
1	重点关注发行人财务独立性、内控制度是否健全并得到有效执行	报告期内，发行人财务独立，内控制度健全且有效执行
2	对于发行人报告期内存在资金占用、违规担保等性质严重的内控问题，或者多次受到行政处罚或被采取监管措施，或者存在其他内控治理不规范问题未及时有效整改的，应当综合判断发行人是否存在内控缺陷	报告期内，发行人不存在资金占用、违规担保等性质严重的内控问题，不存在多次受到行政处罚或被采取监管措施，不存在其他内控治理不规范问题未有效整改的，不存在内控缺陷。
3	对存在重大内控缺陷的，应当审慎核查发行人是否符合发行上市条件	根据容诚审字[2026]230Z0414号《内部控制审计报告》，公司于2025年12月31日已按照《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，发行人报告期内不存在重大内控缺陷。

经核查，发行人设有独立的财务部门，建立了独立的财务核算体系和完整的财务管理制度，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和财务管理制度。同时，发行人制定了《公司章程》《股东会议事规则》《董事会议事规则》《内部控制基本制度》《对外担保管理制度》《防范控股股东、实际控制人及其他关联方资金占用制度》等规章制度及一系列内控制度并有效执行。

经核查，报告期内，发行人不存在资金占用、违规担保等内控问题，不存在因内部控制的有效性多次受到行政处罚或被采取监管措施的情形，不存在内

控缺陷。

报告期内，发行人存在关联方代付员工薪酬等财务内控不规范情形，发行人已全面整改，具体情形及整改情况详见本回复“问题 11/一/（二）详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行”所述内容。

根据容诚审字[2026]230Z0414 号《内部控制审计报告》，公司于 2025 年 12 月 31 日已按照《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，发行人报告期内不存在重大内控缺陷。

（三）独立性

序号	独立性关注重点	逐条核查情况
1	重点关注发行人的控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况，在发行人及发行人客户、供应商处任职或持股情况，相关关联交易、同业竞争情况，是否存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易、对发行人构成重大不利影响的同业竞争，是否存在利益输送等并发表明确意见。	经核查发行人控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况，不存在在发行人客户、供应商处担任董事、监事和高级管理人员或持股情况，不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易、不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在利益输送的情形。

1、发行人的控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况，在发行人及发行人客户、供应商处任职或持股情况

根据实际控制人调查表，并经登录国家企业信用信息公示系统、企查查等网站查询，经核查，截至本回复出具日，除发行人外，发行人控股股东、实际控制人及其亲属的对外投资情况具体如下：

姓名	与发行人控股股东、实际控制人的关系	对外投资单位名称	主营业务	投资比例（%）	报告期内是否为公司客户或供应商
徐文利	实际控制人	众盈合伙	员工持股平台，无实际经营	14.72	否
		文峰科技集团	房屋租赁	70.00	否
徐文峰	实际控制人	众盈合伙	员工持股平台，无实际经营	3.30	否
		文峰科技集团	房屋租赁	22.00	否
徐金华	实际控制人	众盈合伙	员工持股平台，无实际经营	3.30	否
		文峰科技集团	房屋租赁	2.00	否

姓名	与发行人控股股东、实际控制人的关系	对外投资单位名称	主营业务	投资比例（%）	报告期内是否为公司客户或供应商
徐文敏	实际控制人徐文利之妹，徐文峰、徐金华之姐	文峰科技集团	房屋租赁	1.00	否
朱兆秀	实际控制人徐文利配偶之姐	盛峰合伙	员工持股平台，无实际经营	5.94	否
方淮军	实际控制人徐文峰配偶之兄	盛峰合伙	员工持股平台，无实际经营	0.99	否
刘庆永	实际控制人徐金华之配偶	众盈合伙	员工持股平台，无实际经营	4.20	否

发行人控股股东、实际控制人及其亲属在发行人任职情况具体详见本回复“问题 1/一、列表说明实际控制人及配偶的亲属在发行人任职及持股情况，股份限售安排，是否存在股权代持或特殊利益安排，说明未将实际控制人亲属认定为一致行动人的原因，是否存在规避同业竞争、关联交易等监管要求的情形。”

发行人控股股东、实际控制人及其亲属在发行人之外担任董事、监事、高级管理人员的情况具体如下：

姓名	与发行人控股股东、实际控制人的关系	任职单位名称	主营业务	任职单位职务	报告期内是否为公司客户或供应商
徐文利	实际控制人	众盈合伙	员工持股平台，无实际经营	执行事务合伙人	否
徐文峰	实际控制人	文峰科技集团	房屋租赁	董事	否
曹传军	实际控制人妹妹徐银华之配偶	文峰科技集团	房屋租赁	总经理、财务负责人	否

如前所述，发行人控股股东、实际控制人及其亲属不存在在发行人客户、供应商处担任董事、监事、高级管理人员或持股的情况。

2、不存在严重影响发行人独立性或显失公平的关联交易，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在利益输送的情形

报告期内，发行人与关联方发生的关联交易情况详见《招股说明书》之“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”相关内容。

根据《审计报告》、发行人与关联方交易相关的合同、董事会、股东（大）会决议等文件，经核查，报告期内发行人与其关联方之间发生的关联交易客观真实，具备合理性、公允性，不存在损害公司、股东及非关联方利益的情形，不存在严重影响发行人独立性或显失公平的情形，不存在利益输送的情形。

经核查，截至本回复出具日，发行人控股股东、实际控制人及其亲属控制

的其他企业未从事与发行人相同或相似的业务，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在利益输送的情形。

（四）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人的《公司章程》、股东会议事规则、董事会议事规则、独立董事任职及议事制度、关联交易决策制度、对外担保管理制度、对外投资管理制度和信息披露事务管理制度。

（2）查验发行人股东（大）会、董事会等会议材料；查验发行人董事、原监事、高级管理人员出具的调查表及相关承诺；查阅发行人的组织架构图；查阅会计师出具的《内部控制审计报告》。

（3）登陆相关网站查询发行人是否受到行政处罚或被采取监管措施；登录企查查等网站查询发行人控股股东、实际控制人对外投资情况。

（4）访谈发行人相关高级管理人员，了解公司治理及财务内控不规范情形以及相应整改措施，评估整改措施的有效性。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

经对照，发行人符合《1 号指引》1-15“股权集中企业的公司治理有效性、内控规范性与独立性”的相关规定。

七、核查徐文利与陈豪资金往来情况、涉及事项、是否存在股份代持、资金体外循环等异常情形并出具资金流水专项核查报告

（一）核查情况

陈豪系徐文利朋友，为安徽泰邦通信有限公司、合肥隐创数码产品有限公司等公司的实际控制人，其主要从事小米、华为等通讯数码产品销售，2025 年 1 月、6 月，陈豪因其公司需大量备货以应对寒暑假销售，需要资金临时周转，故向徐文利分别借款 1,000 万元、900 万元，其已于 2025 年 2 月、2025 年 7 月

分别归还了前述借款并支付借款利息。报告期内，徐文利与陈豪存在资金往来的具体情况如下：

时间	汇出方	汇入方	金额（万元）	涉及事项
2025.01.03	徐文利	陈豪	1,000.00	借款
2025.02.06	陈豪	徐文利	500.00	归还借款
2025.02.15	陈豪	徐文利	15.32	借款利息
2025.02.28	陈豪	徐文利	500.00	归还借款
2025.06.10	徐文利	陈豪	900.00	借款
2025.07.01	陈豪	徐文利	400.00	归还借款
2025.07.15	陈豪	徐文利	500.00	归还借款
2025.07.16	陈豪	徐文利	9.10	借款利息

（二）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

（1）获取徐文利报告期内完整的资金流水；获取陈豪相关资金流水等资料。

（2）分别访谈徐文利、陈豪，了解双方资金往来背景并获取相关文件。

2、核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

陈豪向徐文利借款用途为资金周转，相关款项均已归还；陈豪及其控制的企业与发行人及其关联方、发行人的客户、发行人的供应商均不存在关联关系，不存在股权代持、资金体外循环或其他利益安排的情况。

保荐机构、发行人律师已对上述事项进行核查，并出具了资金流水专项核查报告。

二、业务与技术

问题 2. 创新特征与技术先进性

根据申请文件：（1）发行人主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件的研发、生产和销售，公司供应的特种线缆属于军工特定领域的配套产品，具有小批量、客户时间要求紧等特点。（2）发行人拥有氟塑料薄壁挤出技术、绕包线烧结技术、线芯紧压成型技术等 15 项自主研发的核心技术，拥有 27 项发明专利，参与了 2 项国家标准的编制。（3）发行人通过材料优化、工艺创新，实现在低频线缆领域关键指标、技术水平上保持较高水平。多个产品被认定为“达到国内先进水平”。

请发行人：（1）结合小批量、客户时间要求紧、下游军工行业竞争加剧等业务特点，对比主要竞争对手，说明公司核心竞争力、核心技术稀缺性、核心产品竞争优劣势等情况。（2）结合氟塑料薄壁挤出、绕包线烧结等 15 项核心技术，以流程图或对应表的形式，逐项说明各项核心技术在特种线缆、光电组件等主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理。（3）说明公司产品体系中关于低频线缆、射频线缆、军品级线缆的具体划分标准及对应产品，结合不同类型线缆制作的技术难点，详细论述公司核心技术的先进性。（4）结合全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品，列表对比关键性能指标（如绝缘层厚度及均匀性、同心度、耐温范围、抗拉强度、信号传输损耗/衰减率、屏蔽效能、重量控制等）；结合对比结果，量化分析发行人产品性能优于或相当于行业先进水平的具体体现，说明“国内先进水平”认定的客观依据。

请保荐机构：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）更新“7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”。

【回复】

一、结合小批量、客户时间要求紧、下游军工行业竞争加剧等业务特点，对比主要竞争对手，说明公司核心竞争力、核心技术稀缺性、核心产品竞争优劣势等情况

公司长期专注于高性能、高可靠性特种线缆及光电组件的研发、生产与销

售，公司产品广泛配套应用于航天航空、军工电子、兵器舰船等装备系统内及系统间的电力及信号传输，在装备系统中起着“毛细血管和神经”的基础作用。不同装备系统、同一装备系统的不同部位对特种线缆及光电组件的电气性能、机械性能、重量要求、环境适应性（如耐高低温、耐腐蚀、抗辐射）等均有差异化的要求，由于军工装备型号繁多，性能和环境要求迥异，公司需要根据客户对装备系统中电力和信号传输的性能及环境等具体要求进行定制化生产，而非通用标准件。客户的每个军工装备型号从立项、研发、定型及批量生产的整个周期较长，采购公司特种线缆及光电组件产品系根据其项目的研发、生产进度开展的，从而形成了公司产品的小批量的生产特点。此外，军工装备型号研制与生产具有极强的计划性和时效性要求，公司产品作为军工装备的基础配套产品，客户会根据其项目进度提出时间较紧的定制化产品要求，这就需要公司具有相应的技术及工艺储备，能够及时响应并定制化生产出满足客户特定性能和环境要求的产品。

当前，地缘政治格局深刻调整，全球的安全环境日益严峻，各国高度重视国防科技工业建设，持续投入以提升装备质量与战略威慑能力，先进武器装备研制竞相角逐、国际军贸持续繁荣，军工行业竞争加剧。现代武器装备向信息化、智能化、高可靠等方向发展，对军用配套元器件、零部件的性能指标、环境适应性、可靠性及轻量化等要求越来越高。下游整机与系统集成等主体单位为提升自身竞争力，对配套产品的质量、价格、交付及服务提出了更高要求。这种需求变化要求配套企业在技术研发与储备方面拥有较高的自主创新能力、先进的工艺水平以及深厚的技术积累；要求在生产供应方面满足定制化、可靠性、小批量、及时性等行业特点。面对小批量、客户时间要求紧、下游军工行业竞争加剧等业务特点，公司以前瞻性客户需求为导向，密切跟踪行业、科技、材料等最新发展趋势开展技术研发，不断探索新技术、新工艺，通过材料、工艺、设计多维度技术创新，进行技术与工艺储备，不断研究开发有市场前景、有竞争力的新产品，并以柔性制造与快速响应的服务能力满足客户的定制化、小批量等要求。

（一）公司核心竞争力

公司自设立以来，专注于军工国防领域的高性能、高可靠性特种线缆及光

电组件的研发、生产和销售，面对军工特种线缆行业具有的小批量、客户时间要求紧、下游军工行业竞争加剧等业务特点，公司形成了柔性制造与快速响应客户、前瞻性研发与丰富的产品积累、稳定且专业的核心团队、专注于军用线缆领域与高可靠性产品等独特核心竞争力，具体体现如下：

1、公司柔性制造与快速响应客户的能力

由于军工装备型号繁多，性能和环境要求差异较大，与传统电缆企业追求大规模标准化生产的模式不同，需要军用线缆企业具有较强的定制化生产能力进行配套。公司自设立以来专业从事军用线缆与组件等生产，生产线与工艺流程等均以定制化生产为目标进行的柔性化设计。公司拥有覆盖拉丝、退火、束绞、挤塑、绕包、烧结、推挤、编织、成缆、挤护套等全流程的完整生产线，并具备出色的快速换型能力，使得生产线能够根据订单要求，在不同规格、不同品类的产品间进行切换，有效满足了军工装备型号繁多带来的“多品种、小批量”生产需求，有效解决小批量订单履约难的行业痛点，在领域内取得一定的竞争优势。

公司基于定制化的柔性制造，不仅仅是“多品种、小批量”的生产，还需要公司快速响应客户需求、有效供应链保障和高效生产与检测能力进行匹配。公司以客户承担的国家重点项目为切入点，更早介入装备的研发阶段，紧密跟踪客户项目进展情况，深入了解客户的具体需求，从技术方案、材料选型、工艺保障等方面进行深度配合，为客户提供线缆的前期选型等咨询和建议、研制过程中的技术对接以及售后技术支持的全程化服务，快速响应并解决客户在项目研制中遇到的各种问题。公司通过对原材料采购进行适配，采用科学的供应链管理、适当备货等方式确保生产物料的安全库存，确保各类订单的物料能够快速齐备，满足客户时间要求紧的交货要求。此外，公司对原材料、半成品、成品进行全过程质量监控，确保产品从原材料至产成品的质量标准，满足军用线缆对产品的一致性和可靠性的极高要求。

综上，公司建立了以小批量、客户时间要求紧等定制化需求的柔性制造体系，匹配“采购-生产-检测-交付”全流程快速响应机制，对比追求规模化、标准化生产的主要竞争对手，公司在小批量订单的快速交付上具备显著优势，公司快速响应客户的柔性制造能力已成为公司维持较高客户粘性的关键。

2、公司的前瞻性研发与丰富的产品积累

军用线缆及组件在装备系统中起着“毛细血管和神经”的基础作用，每个军工装备系统中电力和信号传输的性能及环境等具体要求进行定制化生产且时间较紧，当客户提出定制化需求时，公司需要快速响应客户需求并提供线缆选型咨询和建议等，这就需要公司具有较多的工艺、技术储备和产品积累，能够及时满足客户定制化需求。

公司的研发活动主要围绕“前瞻性客户需求”展开，密切跟踪行业、科技、材料的最新发展趋势，通过持续探索新技术、新工艺，以材料、工艺、设计多维度突破为核心，进行充分的技术、工艺等储备。从研发项目的具体内容及目标来看，公司紧扣国家军工需求及新型装备研发动向，以应用导向研究为主，将客户的潜在需求作为线缆及光电组件等产品与技术研究的前瞻储备方向。所以，当客户提出具体需求时，公司能够在短时间内反馈出可行方案，迅速利用储备的工艺、技术和积累的产品，按照客户的需求进行定制生产，有力保障了客户项目的时间节点。目前，公司拥有 15 项自主研发的核心技术，已取得专利 72 项，其中发明专利 28 项，并参与了 2 项国家标准的起草工作。

经过十多年在军工领域的专注发展，公司已形成了雄厚的技术与产品积淀，公司已积累了近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，产品覆盖六大军工领域。公司研制生产的航空航天用交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆、航空用差分网线、航空用 422 数据传输电缆、水密型通信控制电缆等 18 项产品通过省国防科技成果鉴定，被认定为“达到国内先进水平”，30 项产品获得省经信委、科技厅等单位认定的新产品及高新技术产品。

公司前瞻性的研发能力和自主研发的技术成果，确保了产品性能的领先性和可靠性，自设立以来一直专注军用线缆领域，形成了丰富的产品系列，实现为客户提供高效、适配、及时的解决方案，确保公司在军用线缆领域的优势。

3、稳定、专业且经验丰富的核心团队

公司军用特种线缆和组件产品具有小批量、定制化特点，对可靠性、安全性及环境适应性等方面有着极为严苛的要求，满足这些要求不仅依赖于精密的设备，更离不开具有熟练技术、丰富经验、理解客户需求的核心团队。公司前

瞻性的研发能力、卓越的产品品质以及精准的市场服务，均深深植根于这支团队的专业技能，稳定而富有经验的核心团队是公司核心竞争力的关键组成部分。

公司核心团队涵盖管理层、核心技术人员、关键生产工艺人员、质量管理核心人员以及深刻理解客户需求的核心销售人员，核心团队的平均司龄均超过 10 年。公司核心团队在军用特种线缆领域拥有深厚的行业积淀，人员稳定、经验丰富、综合能力突出，对军工产品的技术标准、质量体系、客户需求及行业动向具备深刻的理解，成就了“快速响应、深度定制、可靠交付”市场竞争力。首先，公司核心团队的稳定确保了公司核心生产工艺、技术诀窍以及严谨的质量管理标准得以完整传承和持续精进，有效避免了因关键人员流失导致的“技术断层”或“质量波动”。其次，高素质、强能力的核心技术人员、关键生产工艺人员等是公司研发和生产创新最关键的要素，决定了公司科研创新能力的不断提高。最后，稳定的团队能够高效应对研发、生产等过程中的复杂问题，并对客户的历史需求与偏好保持精准把握，从而提供更贴切、可靠的服务，尤其是对供应商稳定性有严苛要求的军工客户，传递出公司经营稳健、管理规范、技术精良的形象与体验，极大地增强了客户的合作信心与长期粘性。

4、专注于军用线缆领域与高可靠性产品

从事军工配套生产需取得相关行业资质，相关资质获取难度大、周期长。公司自设立以来，一直专注于军工国防领域的高性能、高可靠性特种线缆及光电组件领域，所有战略决策、研发投入、产能建设和人才配置均围绕于服务军工客户，使得公司能够持续积累对军用线缆领域的深刻理解，并建立起齐全的军工必备资质体系，从根源上保障了产品安全与质量可靠性。

军工客户对产品的可靠性、一致性、环境适应性有着近乎苛刻的要求，往往需要供应商具有非常强的定制化配合能力，其采购决策以性能和质量为核心，公司建立了符合 GJB9001C-2017 要求的质量管理体系，并长期严格执行国军标质量管理体系要求，确保了产品的高可靠性和一致性，从而赢得了客户的长期信任，使得公司在军工客户中建立了坚实的品牌信誉。

军工行业重点装备项目具有“技术难度大、开发周期长、定型控制严格”的特点，需要军用线缆配套企业在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多

的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系，为公司业务的持续性提供了有力的保障。

综上，公司的柔性制造与快速响应能力、前瞻性研发与产品积累、稳定专业的核心团队、对军工领域的专注与高质量追求形成了高度适配军用线缆领域特点、具有较强竞争优势的核心竞争力，不仅有效保持了公司在行业的美誉度，筑就公司竞争壁垒，也为其未来的可持续发展奠定了坚实的基础。

报告期内，公司与同行业主要竞争对手的应用领域和技术储备情况对比如下：

公司名称	应用领域	技术储备情况
全信股份	航空、航天、船舶、电子、兵器、轨道交通、民用航空、5G通信、工程机械等领域	公司建立了一支优秀的技术研发队伍，具备业内领先的新产品、新工艺和设备工装开发能力。公司现已开发了三十多个系列、近百种型号的高性能传输线缆及线缆组件产品。截至2025年12月31日，公司拥有专利数量191项，其中发明专利81项。
华菱线缆	电力、轨道交通、冶金、矿山、新能源、航空航天、融合装备、建筑、工程装备、数据通信等许多领域	公司始终将技术创新作为发展的核心驱动力，通过构建完善的研发体系，在特种电缆领域形成了显著的技术领先优势。公司累计参与了80余项国家、军用、行业标准、宇航规范及团体标准的编制，截至2025年12月31日，公司拥有已授权的有效专利共397项（其中发明专利77项）。
通光线缆	电力行业、通信行业及军工行业	公司通信用高频电缆和航空航天用电缆生产技术达到国际水平，处于国内领先，电力特种光缆产品核心技术优势明显，是国内少数拥有成熟电力光缆生产技术的企业，已经形成并确立了在该产品领域的技术领先地位。截至2025年12月末，公司拥有383项专利，是电线电缆行业部分国际标准、国家标准、行业标准的制定参与者之一。
金信诺	通信、数据中心、特种科工领域等	作为中国第一家同时主导制定线缆及连接器国际标准的民营企业，截至2025年12月末，公司累计主导或参与制修订并已发布的IEC国际标准共有30项、国家标准11项、国家军用标准6项、行业标准20项。公司拥有授权专利合计692项，其中发明专利171项，实用新型481项，国防专利18项，外观22项。
文峰光电	航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业	公司产品近50个系列、400多个品类、上千种规格，18项产品通过省国防科技成果鉴定“达到国内先进水平”等，30项产品获得省经信委、科技厅等单位认定的新产品及高新技术产品，参与起草了2项国家标准，截至目前，公司已取得专利72项，其中发明专利28项。

数据来源：同行业可比公司招股说明书、定期报告等。

全信股份除从事航空航天、舰船、兵器等特定领域特种线缆外，同时从事民用线缆业务；华菱线缆主要从事民用电缆、电力电缆等线缆业务，同时从事

航空航天等特定领域特种线缆业务；通光线缆主要从事民用光纤光缆、输电线缆等，同时从事部分航空航天耐高温线缆及通信高频电缆；金信诺主要从事民用通信电缆及光纤光缆、通信组件及连接器及 PCB 等，同时从事航空、兵器、卫星等部分特定领域的射频、低频线缆业务。相较于全信股份、华菱线缆、通光线缆、金信诺等业务范围同时覆盖军工和大量民用领域的竞争对手，发行人在资产规模、业务领域和规模、专利数量等方面与可比同行业竞争对手存在一定差距。发行人业务高度聚焦于航天航空、军工电子、兵器舰船等军工特定领域，这种专注使得公司能够将全部资源持续投入到满足军工极端性能与环境要求（如耐高低温、耐腐蚀、抗辐射）的技术攻坚，以及交付时间紧迫的产品生产制造中，形成了独有的核心竞争力。

（二）公司核心技术稀缺性

公司自设立以来，一直专注于军工国防领域的高性能、高可靠性特种线缆及光电组件领域，秉持精益求精、追求卓越的工匠精神，并非追求通用线缆技术广度，而是解决军工装备在极端环境（如深海高压、航天航空要求重量轻、环境高低温变化大、空间狭小、机械应力要求高等）和特殊应用（如弹壁穿舱、移动部位信号传输、系留平台能量供应等）下的电力与信号传输难题，虽然不能像民用线缆进行标准化、大批量的生产，但小批量和定制化的生产也铸就了公司产品具有较高的竞争壁垒和技术稀缺性。

发行人长期配套服务于航空航天、兵器舰船、军工电子等领域，形成了氟塑料薄壁挤出技术、绕包线烧结技术、线芯紧压成型技术等 15 项自主研发的核心技术，拥有 28 项发明专利，参与了 2 项国家标准的编制，拥有近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品。发行人核心技术的稀缺性不仅体现在单项技术的创新上，更是材料、工艺、设计多维度融合突破，解决军工装备等复杂系统中多品类、小批量线缆需求的能力，形成了具有稀缺性的扁平带状电缆的制作技术，螺旋（弹簧）电缆的设计与制作技术，抗拉轻型、柔软系留缆的设计与制作技术，防水抗压水密电缆的设计及生产技术等，具体说明如下：

1、扁平带状电缆的制作技术

面对飞机、导弹等装备内部空间极其有限（如弹壁、舱体），使用传统圆

形电缆布线困难、杂乱，空间难以合理利用，不便于安装、识别和检修的痛点，公司基于弹壁、舱体的空间形状和物料的深刻理解，创新设计线缆呈现方式，通过对编织设备研发改进，将导线与高性能纤维丝通过精密编织工艺一体化成型为超薄、柔韧的带状或网状结构。该技术实现编织节距公差控制在±2mm 以内，在 65.6mm×3.7mm 的尺寸内布线 91 路，包含 37 路控制线、53 路屏蔽信号线、1 路数据总线，线规均不小于 24AWG。

该技术突破了传统线束的形态限制，解决了特定装备型号的布线和减重难题，该技术获得 5 项专利，其中 1 项发明专利。基于该技术的“氟塑料绝缘带状电缆”“航空航天用扁平电缆线束网”产品经省国防工办鉴定为国内领先水平，并成功应用于国家多个导弹重点型号。

2、螺旋（弹簧）电缆的设计与制作技术

面对军工装备中的电力与信号传输时需满足反复移动、拉伸、回缩、大行程，且需要传输高稳定的痛点，公司通过对电缆工艺、弹簧材料的深度理解与融合，创新形成了热定型和冷成型工艺的弹簧电缆。

公司热定型工艺弹簧电缆是基于对材料研究、电缆结构设计和对螺旋定型模具升级，通过热处理后再经过冷却定型实现，达到小外径（螺旋内径 4mm）、抗弯折（大于 40 万次）、耐拉伸（大于 40 万次）的技术指标。公司开发的多种产品已应用于直升机救援系统、装备中旋转俯仰部位、头盔以及各种移动拉伸部位，解决传统电缆存在收缩难、易疲劳、易断裂的痛点。基于该技术的“WFTL 型耐疲劳螺旋线束”产品获得安徽省工业与信息化厅认定的新产品证书。

公司冷成型工艺弹簧电缆是创新性将弹性材料与电缆融合设计，通过特殊冷成型工艺研制出新型弹簧电缆。这种结构创新使电缆具备 22 米超大拉伸行程、极高的回弹疲劳寿命以及动态光电传输稳定性。公司开发的多种产品已应用于航天、兵器等领域中雷达升降桅杆和光电侦查系统，解决热定型弹簧电缆行程短、易疲劳等痛点，满足军工装备特定场景的需求。基于该技术开发的“车用升降式光电复合缆”通过省国防工办鉴定，项目在电缆结构设计与制造工艺方面具有创新性，技术水平国内领先。

公司螺旋（弹簧）电缆的设计与制作技术是基于电缆工艺与弹簧工艺的深度融合，满足军工装备特定场景下的高回弹和抗疲劳要求，该技术获得 6 项专利，其中 2 项发明专利。

3、抗拉轻型、柔软系留缆的设计与制作技术

面对系留无人机、浮空平台等空中载体与地面连接，要求电缆重量极轻（减轻载荷）、抗拉强度极高（保证安全）、柔软（便于收放），同时稳定传输能量与信号的要求，发行人不断通过材料尝试、工艺优化，形成了抗拉轻型、柔软系留缆的设计与制作技术。

发行人在导体材料方面选择轻量化的合金导体，在绝缘材料方面通过辐照交联绝缘材料增加机械强度与耐久性，并达到减轻重量效果，在抗拉方面创新性地运用高性能纤维提供极高抗拉强度。该技术成功显著提升平台续航和负载能力，实现了极致的重量-强度比（例如，用于小型无人机的系留缆每米重量 0.02kg，可承载 100kg；用于空中浮球的系留缆每米重量 0.17kg，承载上吨拉力，破断力达 4 吨），同时保持电缆的柔软性和耐反复卷绕性能。

基于该技术发行人开发了多款产品，广泛应用于系留无人机和空中平台系统。该技术是材料、工艺、设计多维度的创新，有效提高空中设备的续航和负载能力，获得 5 项专利，其中 2 项发明专利，基于该技术的“GD25FT 型无人机系留光缆组件”产品获得安徽省工业与信息化厅认定的新产品证书。

4、防水抗压水密电缆的设计及生产技术

面向深海探测、水下作战等应用场景，电缆需承受巨大的静水压、腐蚀、渗水的极端环境，要求电缆在确保能量、信号传输等特定功能条件下具有极高的耐水压性能、可靠的纵向横向水密性、且具有较强动态性能（如耐拖拉、耐刮磨）及长寿命。基于深海装备面临高压、腐蚀、渗水、拖拉等极端环境的痛点，公司从材料选型（耐水压、耐腐蚀特种聚合物）、结构设计（多层护套、金属铠装、纵横向水密封结构）到工艺控制（精密挤塑、硫化密封等）进行系统性的集成创新，实现产品耐压等级高（如横向耐压 100MPa，几乎可以覆盖全部海域水压要求）、耐磨耐刮（可承受超过 2000 次刮磨），动态性能好（超过 720 次拖链运动），能满足不同水深环境的苛刻要求，实现了钢性结构防护

与柔性动态适应的高效统一。

基于该技术发行人开发了多款产品，适应不同水深和功能需求，已成功配套客户重点海装项目。该技术是材料、结构设计、工艺控制的多维度创新，有效满足各类深海装备面临高压、腐蚀、渗水、拖拉等极端环境的痛点，获得 5 项专利，其中 1 项发明专利，基于该技术的“水密型通信控制电缆”产品经省国防工办鉴定为国内领先水平，并获得安徽省工业与信息化厅认定的新产品证书。

总之，公司核心技术的稀缺性，在于其解决特定领域痛点和难题，以及实现性能极限突破的独特价值，是发行人对军工特定应用场景下极端需求的深刻理解和持续攻关，为客户提供高性价比的综合性解决方案。公司核心技术的稀缺性，是通过材料、工艺与设计的原创性创新，亦经过应用验证，并按照质量体系形成了相应的工艺规范、质量控制标准，以满足军用线缆对高可靠性、高安全性要求。对比竞争对手，公司在扁平、弹簧、系留、水密等特种电缆细分领域呈现了一定的技术的稀缺性。

（三）公司核心产品竞争优劣势

发行人自设立以来专注于特种线缆、光电组件领域相关产品的研发和生产，核心产品主要应用于航天航空、军工电子、兵器舰船等军工特定领域，围绕军工配套小批量、多品种、定制化、高可靠等独特需求积累形成。发行人经过十多年的积累已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，形成了特种扁平带状电缆系列、绕包绝缘电线电缆系列、数据传输电缆系列、辐照交联电线电缆系列、水密电缆系列等核心产品。

1、扁平带状电缆

发行人扁平带状电缆主要包括挤出型扁平电缆、编织型扁平电缆两大品类。这类线缆主要应用于航空航天、兵器等领域，实现在飞机、导弹等装备内部极其有限空间内充分利用，并实现减重的效果。报告期内，公司该电缆系列实现营业收入分别为 868.80 万元、582.84 万元和 2,225.01 万元。

（1）竞争优势

发行人扁平带状电缆是针对弹体、舱体等极端狭小空间布线痛点开发的。

根据某项目舱体布线空间狭小的状况，公司通过高密度编织设计，在 65.6mm×3.7mm 的尺寸内布线 91 路，包含 37 路控制线、53 路屏蔽信号线、1 路数据总线，线规均不小于 24AWG。根据高温运行装备舱体空间狭小的情形，公司通过差异化结构设计，实现了在极窄空间（85mm×6mm）内的高密度布线，大幅节约占用空间，并能在 400℃高温下工作 20 分钟。该系列产品是基于自主研发的扁平带状电缆制作技术实现，并获得多项专利支撑，技术难点和工艺经验构成了护城河。发行人该类产品实现解决特定场景下“布得下、耐得住”难题的能力，在追求高空间利用率和极端环境可靠性的高端装备领域具有较强的竞争优势。

（2）竞争劣势

由于产品结构特殊、工艺复杂，定制化程度极高，难以进行标准化、大规模生产，在面对突发性、多批次的小批量紧急订单时，现有的生产效率和产能将成为交付瓶颈，响应速度与成本控制面临压力。发行人拟持续通过优化生产工艺控制、增加设备等措施提高生产效率和产能。

2、绕包绝缘电线电缆系列

发行人绕包绝缘电线电缆系列包括聚四氟乙烯薄膜（PTFE）绕包绝缘系列、聚酰亚胺复合薄膜绕包系列，主要有镀银铜芯聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线电缆、铜芯聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线电缆；镀银铜导体聚酰亚胺复合薄膜绝缘电线电缆、镀镍铜导体辐照聚酰亚胺复合薄膜绝缘电线电缆等 50 多品类，公司“WFY 系列聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘电线”通过省国防工办鉴定达到国内领先水平，可替代同类进口产品。这类线缆应该广泛，报告期内，公司该电缆系列实现营业收入分别为 3,729.11 万元、3,102.96 万元和 4,382.45 万元。

（1）竞争优势

该类产品通过绕包与烧结工艺，实现了多层重叠绕包，绝缘厚度均匀可控，再经过高温烧结，使薄膜层间熔融黏连、形成连续致密整体，从而实现了线缆的高绝缘性、高柔软性、高温度冲击等。聚四氟乙烯薄膜绕包系列产品可满足长期工作温度-60～250℃，其柔软度和耐弯折性有明显的优势，最小弯曲半径可满足 4D-5D（D 为电线直径），抗冲击韧性优异，绝缘层薄，具有质量轻、

体积小等优点。聚酰亚胺复合薄膜绕包系列产品额定工作温度为-65℃～200℃（镀银导体），-65℃～260℃（镀镍导体），可满足 400℃的短时耐高温；具有高抗辐射性能，耐动态切通、耐切割、耐干湿电弧等。

公司聚酰亚胺绕包线缆产品对标美国标准 MIL-W-22759/84-92 的标准要求，部分性能优于美军标。以 WFYW0112-20 导线为例，其耐动态切通参数在（200±5）℃时的实测值为 14.823kg，超美军标 AS-22759/92 中规定的不小于 6.804kg 要求，体现了公司在高端绕包线领域扎实的工艺控制和技术积淀。公司绕包绝缘电线电缆系列产品已经广泛应用于机载、舰载、车载、弹载、星载及地面国防装备，涵盖航空电子系统、机载雷达与电子对抗设备、导弹制导与控制系统、火箭与航天器舱内外布线、舰船通信及动力系统、装甲车辆高温及强振动环境布线、机载/舰载高压电机与脉冲电源、军工特种传感器与测控线路等关键场景，每年销售量达到上万公里。

（2）竞争劣势

绕包绝缘电线电缆系列产品应用广泛，其中：聚四氟乙烯薄膜绕包产品市场容量大，生产过程对特定绕包、烧结设备依赖度高，公司目前产能有限，在市场需求集中释放时，可能因产能不足而错失部分订单，拟通过增加设备提高产能，增加规模效应。聚酰亚胺复合薄膜绕包产品，公司市场竞争偏弱，较全信股份等竞争对手，公司的规模效应较低，公司拟加大对聚酰亚胺复合薄膜绕包、高温烧结固化等关键工序的专用设备投入，提升产品指标和交付能力，推进柔性化、通用化产线融合，提高多品种、小批量军工订单的生产效率，缩小与竞争对手在规模上的差距，以更优性价比增强市场竞争力。

3、数据传输电缆

发行人数据传输电缆包括航空用特种超五类、航空数据传输电缆系列、总线电缆系列、航空差分线产品系列、军用多媒体电缆系列等 5 大系列，主要产品包括航空 422 数据传输电缆、航空 485 数据传输电缆、WFRWC 航空用差分网线、1553B 总线电缆、航空超五类、六类网线等十多个品类，主要用于飞机、船舶、车辆各类专用总线系统，数据中心、服务器、视频采集高速数据交互，具有高保密性和抗干扰的特征。其中，“细径轻型车载雷达用信号传输线缆”

经省国防工办鉴定达到国际先进水平，“航空用 422 数据传输电缆”、“航空用 485 数据传输电缆”、“WFRWC 航空用差分网线”经省国防工办鉴定达到国内先进水平，可替代同类进口产品，“100Ω特种耐高温高速差分电缆”经省国防工办鉴定达到国内先进水平。报告期内，公司该电缆系列实现营业收入分别为 2,677.60 万元、2,019.79 万元和 2,418.14 万元。

（1）竞争优势

发行人数据传输电缆是针对军工领域数据传输电缆既要实现低衰减、高回波损耗、阻抗均匀等传输性能要求，又要满足耐高低温、耐腐蚀、耐盐雾、耐霉菌、抗老化等苛刻的环境要求开发的。该系列产品通过采用紧压结构线芯、微孔氟塑料绝缘、恒张力成缆等技术，实现结构上的均匀对称，保证线对间电容、电感、阻抗均匀一致性，产品具有低衰减、高回波损耗、阻抗均匀等优异性能。如公司的 1394b 数据总线电缆，衰减指标上实现 1000MHz 频率下传输损耗 59dB/100m，优于行业不大于 73.8dB/100m 的要求；阻抗波动偏差小于±3Ω，优于行业±6Ω的要求；时延差指标为 4.1ps/m，优于行业 11.5ps/m 的要求。如公司生产的广泛应用于航空领域的特种超五类网线，回波损耗指标 100MHz 频率下不小于 37dB，优于行业不小于 19.5dB 的要求，同时可以满足长期工作温度为-65℃～200℃，耐霉菌不低于 1 级，低温-65℃卷绕，230℃高温老化不开裂的严苛环境。

（2）竞争劣势

随着装备信息化、智能化水平提升，高性能数据传输需求快速增长，公司当前的小批量、多品种生产模式在面对某些可能形成批量的型号应用时，规模化、低成本制造能力需进一步提升。发行人拟持续通过优化生产工艺控制、增加先进生产设备，提高生产效率和产能，通过密切跟进军工尖端装备的发展方向，增加在高端产品的持续创新研究，提升在高频高速等高端差异化产品方面竞争力，提升公司的差异化竞争优势。

4、交联乙烯-四氟乙烯共聚物（X-ETFE）挤出绝缘电线系列

发行人交联乙烯-四氟乙烯共聚物（X-ETFE）挤出绝缘电线系列包括航空航天用 WFA 辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线系列、航空航天用 WFRA

辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘超柔软电线系列、航空航天用 WFAQ 辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线系列等，主要有镀银铜导体辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线、镀银铜合金导体辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线、镀锡铜导体辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线、镀镍铜导体辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线等 80 多品类，“WFAQ 系列航空航天用轻型电线电缆”、“航空航天用 WFA 系列交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆”产品经省国防工办鉴定达到国内先进水平。这类线缆广泛应用于航空、航天、兵器、电子等领域苛刻环境下设备内及电器间信号和能量传输。报告期内，公司该电缆系列实现营业收入分别为 702.88 万元、974.52 万元和 1,099.62 万元。

（1）竞争优势

WFA 辐照交联电线电缆系列系乙烯-四氟乙烯共聚物通过高能电子辐照使其产生交联后制成的产品，具有外径小、重量轻，可比其它氟塑料线缆减轻（10%～20%）的重量，很好地符合航空及机载设备对空间及重量的要求。该系列产品能较好抵抗外太空的电离辐射，热真空释气总质量损失（TML）≤1%，可凝聚挥发物（CVCM）≤0.1%，在恶劣的环境中如高温、高湿、强日晒、干热、寒冷、风沙、雨淋、低气压、霉菌、盐雾、油雾、化学药品、核中子与 r 射线的辐射、震动、冲击、弯曲、磨擦、扭绕等情形下，依旧保持了高可靠性。

该系列产品主要通过氟塑料薄壁挤出、辐照交联剂量精确控制等技术实现，产品实现了极致的轻量化和极高的绝缘同心度，例如 WFAQ0112-20 型导线重量可控制在 6.1g/m 以内，优于美国航空标准 AS22759/44 及国军标 GJB773A/23-2000 要求的不高于 6.4g/m，同时具有较高的绝缘同心度。该系列产品具有均匀稳定的电气性能，特别适用于对重量敏感的低压、低频信号、高辐射等传输场合。

（2）竞争劣势

发行人该系列产品在航空用轻型电线等细分领域的品牌知名度和市场占有率目前仍低于全信股份等竞争对手，公司将持续提升市场拓展与客户服务能力，引入更精密和高效设备，提高公司产品的性价比，逐渐提高公司产品的品牌知

名度和市场占有率。

5、水密电缆

发行人水密电缆是包括传输电力、信号、网络、CAN、1553B 总线电缆、同轴射频、光电综合等功能的综合性电缆，产品涵盖乙丙橡胶、氟塑料、交联聚乙烯等绝缘材质和氯丁橡胶、聚醚型聚氨酯、氯磺化聚乙烯、交联聚烯烃等护套材质的 300 多种规格。这类线缆广泛应用于海底探测、海洋工程等领域。报告期内，公司该电缆系列实现营业收入分别为 67.76 万元、891.91 万元和 696.74 万元。

（1）竞争优势

公司产品在耐纵向/横向水压、密封性、耐环境性等关键可靠性指标远超国军标 GJB 774A-2020《舰船用电线电缆通用规范》要求，并成功配套客户重点海装项目。例如，公司 8 芯横向信号氯丁水密电缆耐横向水压达 100MPa，即电缆径向可以承受至少 1 万米水深的压力，该深度可覆盖绝大多数海域水深要求。公司 21 芯横向千兆复合聚氨酯水密电缆能够在 3000 米水深，耐霉菌性能可达 1 级或者 0 级、耐海水腐蚀、耐弯曲 720 次以上、耐扭转 720 次以上。公司 18 芯横向电源聚氨酯水密电缆能够实现在水下拖链运动试验次数可达 4500 次以上，远超客户使用设计要求。

（2）竞争劣势

水密电缆为综合性电缆，产品加工工序繁杂，涉及从导体、对绞、屏蔽编织、分组成缆、总成缆等各层密封加胶处理，涉及乙丙橡胶绝缘和氯丁护套需要外协硫化处理，涉及交联乙烯-四氟乙烯共聚物、交联聚乙烯等绝缘需要外协辐照处理，总成缆后还需要进行铠装和挤出外护套等，整个生产过程控制极其严格，导致生产效率相对偏低。公司拟通过工艺优化，增加设备，引入硫化生产线等，提高公司生产效率、产能和降低外协对质量及生产周期的影响。

面对军工行业多品种、小批量、交付急的业务特点及竞争加剧的环境，公司核心产品的竞争优势主要体现在：1）公司产品覆盖范围广、产品结构较为齐全，能够为客户提供高效、适配、及时的解决方案。2）在细分领域（如水密电缆、弹簧电缆）具有独特的产品竞争优势，能够定制化满足客户需求，构建了

差异化竞争壁垒。3）多项关键性能指标（如轻量化、电气性能、环境可靠性）优于国军标，提升公司在军用线缆领域的竞争优势。

同时，公司核心产品的竞争劣势或风险主要集中于：1）部分产品面临产能瓶颈，规模化生产能力与弹性有待加强。2）小批量、多品种的生产模式导致部分产品生产效率有待提升。3）在部分已具备技术优势的领域，市场份额仍有提升空间。公司将通过持续的技术创新、工艺优化及产能建设，巩固性能指标领先优势，并着力补强生产效率和成本控制方面的短板，以应对市场竞争。

二、结合氟塑料薄壁挤出、绕包线烧结等 15 项核心技术，以流程图或对应表的形式，逐项说明各项核心技术在特种线缆、光电组件等主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理

（一）氟塑料薄壁挤出技术

氟塑料薄壁挤出技术是一项通过精密控制材料、设备和工艺参数，用于制造极薄且均匀的氟塑料绝缘层的精密高分子材料加工技术，目标是在保证电线电缆必需的电气性能（如耐压、绝缘电阻）和机械性能（如伸长率、抗张强度）的前提下，将绝缘层的厚度最小化，从而实现线缆的小外径、高柔韧性和轻量化。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用在细径轻型车载雷达用信号传输线缆、航空航天用 WFA 交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆系列、WFAQ 系列航空航天用轻型电线电缆的导体外绝缘层高温挤出环节。
关键工艺节点	①绝缘挤出预处理：为满足薄壁加工要求，所选氟塑料材料必须具备优异的热稳定性、高熔体强度及良好的断裂伸长率。在挤出前，原料必须经过充分预烘，以彻底去除水分，防止因水分汽化在绝缘层内部形成针孔缺陷。 ②高温挤出机选择：螺杆与机筒采用精密计量型螺杆，长径比（L/D）不低于 25:1，确保熔体塑化均匀、压力稳定；模具是核心，采用高精度挤管式模具，流道设计需极度光滑、无死角，以消除熔体破裂，同心度是控制偏心的基础。 ③绝缘挤出过程控制：多温区控制，形成平稳的加工温度曲线，避免局部过热降解；偏心控制通过在线偏心仪，实时 360 ℃测量绝缘层厚度及偏心度；冷却采用温水缓冷，减少内应力。
作用机理	①利用高精密挤出设备，克服高分子熔体在高压、高速挤出时的“膨胀效应”和“拉伸共振”不稳定性，使熔体在拉伸和冷却过程中形成一层厚度极薄、致密均匀、无缺陷的绝缘层。 ②在保证电气性能（如耐压、绝缘电阻）和机械性能（如伸长率、抗张强度）的前提下，将绝缘厚度最小化，实现小外径、高柔韧性和轻量化设计需求。可实现小外径（绝缘最薄厚度达 0.07mm）、高强度（绝缘抗张强度达 40Mpa 以上）和轻量化的设计需求。

（二）聚四氟乙烯薄膜（PTFE）的绕包技术

聚四氟乙烯薄膜（PTFE）绕包技术是一种将 PTFE 薄膜通过精密绕包工艺紧密地缠绕在导体或缆芯上，以形成绝缘层或护套层的电线电缆制造技术，利用 PTFE 薄膜优异的介电性能、高体积电阻率、耐高低温、耐化学腐蚀等特性，为电线电缆提供优异的绝缘性能，同时实现线缆结构的轻量化、柔软性。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用在聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线系列的绝缘绕包和护套绕包等环节
关键工艺节点	①PTFE 薄膜材质的选择：依据该类线缆的应用类型，材料应选用可作为导线绝缘的 SFM-2 类别的半定向薄膜，薄膜厚度为 0.03±0.003mm，宽度为 90±0.3mm；其拉伸强度不低于 10.0MPa、断裂伸长率不低于 100%。 ②PTFE 薄膜分切：采用闭环恒张力控制，张力过小易松卷、跑偏；张力过大易拉伸、变形、起皱。可选用硬质合金平刀，控制刀刃间隙、重叠量、压力，杜绝毛刺、拉丝、荷叶边、压痕。根据厚度、宽度调整速度：薄而窄调整为低速，厚而宽调整为中高速，防止速度过快导致断带、静电、尺寸超差。 ③加工环境管控：温度：18～26℃；湿度：40%～60%RH；防静电：不高于±100V，设备可靠接地；洁净无粉尘。 ④薄膜绕包：根据技术特点进行搭盖率、绕包张力等参数控制设计，利用高精度的绕包设备进行多层薄膜的重叠绕包，确保绝缘层厚度均匀、无间隙等。
作用机理	①材质选用：半定向结构材质和参数的精准匹配，可兼顾柔韧性与机械强度，适配分切、绕包需求；精准尺寸控制为绕包均匀性提供保障，需根据各类别薄膜的耐高低温、低介电损耗特性进行控制，确保绕包线实现可靠绝缘和稳定信号传输。 ②薄膜分切：闭环恒张力控制避免薄膜松卷、跑偏或拉伸变形，保障分切尺寸均匀；硬质合金平刀及合理参数设置，杜绝边缘缺陷，防止形成绝缘薄弱点；匹配分切速度可避免断带、静电及尺寸超差，保障分切质量，为绕包奠定基础。 ③环境管控：温湿度控制，保障薄膜尺寸稳定、减少静电；尽可能避免静电吸附粉尘、飘带；洁净无粉尘可防止杂质夹杂，杜绝绝缘击穿隐患，保障绝缘层完整性。 ④薄膜绕包：基于薄膜材料的高体积电阻率，作为绝缘层可实现可靠的电气绝缘性能；薄膜以一定搭接率螺旋重叠包覆，在恒定张力下进行绕包，使薄膜均匀贴附导体，形成连续、重叠、无间隙的物理屏障，阻断导体与外界接触，且保证绝缘层厚度均匀。绕包为层叠柔性结构，而非刚性挤出层，实现线缆轻、薄、柔软等特性。

（三）聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）的绕包技术

聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）的绕包技术是一种采用特殊结构的“PTFE（聚四氟乙烯）/PI（聚酰亚胺）/PTFE”三层复合薄膜+PTFE 生料膜的材料组合，通过高精度绕包工艺应用于电线电缆导体或屏蔽层外，以形成高性能绝缘层或护套层的制造技术，是结合聚酰亚胺（PI）优异的机械强度、耐高

温性、高绝缘性与聚四氟乙烯（PTFE）的低摩擦系数、优异介电性能和化学稳定性，实现单一材料无法达到的综合性能，满足航空航天等极端环境对线缆轻量化、高可靠性和长寿命的苛刻要求。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用在聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘电线电缆的绕包绝缘和护套绕包等工序
关键工艺节点	①薄膜分切：组合材料各自张力、强度不同，对分切要求高：分别对 PI 复合薄膜和生料膜进行分切，选用硬质合金平刀，控制刀刃间隙、重叠量与压力，杜绝毛刺、拉丝、荷叶边等缺陷；选用专用设备，采用闭环恒张力分切，控制张力，避免拉伸变形；分切速度根据薄膜厚度调整（薄型膜低速、厚型膜中高速），确保分切后膜宽度、厚度均匀，分切后端面齐整，无塔形、锯齿。 ②加工环境管控：温度范围 18～26℃；湿度范围 40%～60%RH；静电不高于±100V，设备可靠接地；洁净无粉尘。 ③薄膜绕包：选用高精度绕包机，校准绕包节距、转速与导体牵引速度，确保设备无振动、运行稳定；采用双闭环恒张力控制系统，确保张力均匀匹配，避免单膜松脱、拉伸变形或断裂，实现绕包搭盖率控制（50.4%～54%）和外径稳定。 ④绕包结构与层间应力控制：根据不同材料，进行参数设定，控制组合薄膜层间应力和均匀性。
作用机理	①薄膜分切：PI 复合薄膜与生料膜在模量、强度、延展性上存在显著差异，选用硬质合金平刀，采用闭环恒张力控制，对各膜分别分切，根据厚度匹配速度，精确控制两种薄膜宽度、厚度均匀，实现边缘无毛刺、无拉丝、无荷叶边、无塔形及锯齿状端面，从源头消除边缘缺陷带来的绝缘薄弱点、局部电场集中、层间贴合不良等隐患；稳定的分切张力可避免薄膜拉伸变形，确保后续绕包时搭盖均匀、层间贴合紧密，为形成高性能复合绝缘层提供可靠基材保障。 ②环境管控：通过控制工作环境温度保证 PI 复合膜与生料膜尺寸稳定、不收缩、不变形，减少绕包尺寸偏差；作防静电控制，可抑制薄膜在分切与绕包过程中产生静电，避免静电导致飘带、吸附粉尘、膜层粘连；作洁净无尘环境控制，可杜绝杂质夹入绝缘层，防止出现气隙、针孔、局部放电点，保证绝缘层致密性与电气可靠性。 ③薄膜绕包：采用高精度绕包机，精准校准节距、转速与牵引速度，保证绕包过程平稳，实现绝缘层搭盖率、厚度与外径一致性；通过双闭环恒张力系统对 PI 复合膜与生料膜分别独立控张力，使两种力学特性差异较大的薄膜在绕包时同步拉伸、同步贴合、互不干扰，既避免因张力不足造成松层、空隙、起皱，也防止因张力过大导致薄膜拉伸、断裂、导体变形，平衡控制实现绕包外径稳定、绝缘均匀、层间无间隙。 ④结构和内应力控制：根据 PI 复合膜高刚性、耐温、耐电晕与生料膜高柔顺、易填充、易粘结的特性进行差异化参数设定，可优化层间受力分布、降低内应力、消除界面缺陷，避免因应力不均导致绝缘层翘边、分层、剥离，最终形成结构稳定、整体性强、耐高低温、耐高压、耐电晕的一体化复合绝缘结构。

（四）绕包线烧结技术

绕包线烧结技术是一种用于聚四氟乙烯（PTFE）薄膜绕包绝缘和聚酰亚胺（PI）复合薄膜绕包绝缘线缆的关键后处理工艺。烧结技术是通过精准控温实

现热熔粘结、致密化填充、应力消除目的，将松散的多层绕包结构转化为整体、致密、牢固的绝缘体，解决绕包线层间松动、易脱层、绝缘有气隙、可靠性不足等痛点，同时提升绕包线的绝缘、机械、耐热等综合性能，为绕包线在高压、高温、强振动、恶劣环境下的长期安全稳定应用提供核心技术支撑。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要用于聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘线缆和聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘线缆的绝缘层和护套层绕包后续烧结工序。
关键工艺节点	①温度和牵引速度精准控制：根据薄膜类型、结构尺寸，设定精准的烧结参数，并保持稳定。温度过低/速度过快导致热熔层熔融不充分，层间粘结不牢、有空隙；温度过高/速度过慢导致损伤绝缘薄膜，绝缘性能下降、表面焦痕，甚至薄膜碳化。 ②冷却方式选择：采用风冷或水冷（根据产品规格适配），确保冷却速度均匀、快速，使熔融后的粘结层与薄膜迅速固化，避免冷却不均匀导致绝缘层收缩、起皱、分层。 ③张力保持：在烧结和冷却过程中保持恒定牵引张力，避免导线拉伸、偏移，确保绝缘层同心度与厚度均匀，防止偏芯。
作用机理	①熔融粘结机理：烧结技术通过精准控制加热温度（适配薄膜特性），使这些热熔组分充分熔融，形成具有流动性的粘结介质。 ②绝缘致密化机理：烧结过程中，熔融的粘结介质会充分填充，由绕包张力和材料平整度造成的层间微小气隙与针孔，同时加热作用会使薄膜进一步收缩、紧密贴合导体表面，彻底消除绝缘层内部的空隙，形成无缝、致密的绝缘屏障。 ③应力消除机理：烧结加热与冷却定型的过程，实现绕包产生层间内应力的有效释放，使绝缘层结构更稳定、柔韧性更好。

（五）扁平带状电缆的制作技术

扁平带状电缆的制作技术是一种通过特殊的带状编织成型工艺，将多根绝缘线芯（电线）并排排列并固定成扁平状电缆的专有技术。其核心目标是打破传统圆形电缆的局限，实现线缆在狭窄、扁平空间内的高密度、有序、多功能集成布线。这种技术的最大价值在于解决了航空航天、高端装备等有限空间内高密度布线的难题，同时实现了轻量化和安装便利性。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术应用于氟塑料绝缘带状电缆、航空航天用扁平电缆线束网等带状编织环节
关键工艺节点	①编织节距控制：通过调节扁平编织设备的牵引速度和摆臂梭的速度来进行节距控制。过密影响编织效率，过疏影响成型稳定性。 ②放线张力控制：通过调整放线架上的放线张力，使各路导线均匀行进，成品平整美观。 ③编织线张力控制：通过扁平编织设备上的压片装置调节编织线张力，做到松紧适合。过紧会勒伤导线，过松扁平电缆会结构松散，不成形。
作用机理	通过差异化、轻量化的特殊设计，使电缆扁平紧凑，线束排列有序，在扁平狭窄空间内完成多功能集成传输。编织线缆状态柔软，安装方便，通过优化布局

	能进一步减少布线使用空间，满足舱体、弹壁等特殊环境安装需求。

（六）螺旋（弹簧）电缆的设计与制作技术

螺旋（弹簧）电缆的设计与制作技术可分为热定型和冷成型，热定型弹簧线缆是通过热处理再冷却定型，属于传统制作工艺。冷成型弹簧线缆是公司创新性地将弹簧工艺与电缆工艺融合，通过特殊冷成型工艺研制出新型弹簧电缆，这种结构创新使弹簧电缆可具备 22 米超大拉伸行程、极高的回弹疲劳寿命以及动态光电传输稳定性。其生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用于小型移动弹簧拉伸电缆、螺旋弹簧电缆、分叉弹簧电缆组件等产品各环节的设计以及电缆护套完成之后进行的二次成型加工环节。
关键工艺节点	①材料与结构设计：弹簧内部结构必须高度柔性，导体采用细丝多股精绞，绝缘可采用高温氟塑料，护套材料优选特种弹性体或高温氟塑料。 ②螺旋成型：公司设计制作专用螺旋成型机，精确控制螺旋节距、螺旋方向、缠绕张力。 ③热定型处理：将缠绕好的螺旋线缆放入高温设备中进行热处理。温度设定在材料的结晶熔点附近但低于其熔融温度（对于交联材料，低于其分解温度），且保温足够时间，然后冷却成型，其中为增加弹力，必须采用反绕工艺实现增加弹力和机械耐疲劳性。 ④冷成型处理：对弹簧的选择和测试，将电缆与弹簧精密结合，利用专用成型设备进行精密控制并机械成型。
作用机理	弹簧成型是一个材料力学与形态记忆相结合的过程，实现了弹簧电缆被拉伸时，螺旋被拉开，势能储存；撤去外力后，材料的内应力和结构记忆使其恢复原状完成伸缩动作。 ①热定型弹簧电缆机理：电缆缠绕过程使缆芯发生宏观的塑性弯曲变形，热处理使聚合物分子链段获得足够的活动能量，在外力强制保持的螺旋形态下进行松弛和重排。冷却后，螺旋形态就被“记忆”下来。 ②冷成型弹簧电缆机理：核心弹力源自弹簧在螺旋形态机械成型过程中所发生的变形。当金属材料在成型模具的约束下发生永久性的形状改变，其内部晶格结构产生位错与残余应力。这种由塑性加工引入的内应力系统，在成型后弹簧企图恢复原有形态时，便转化为对外做功的弹性恢复力，从而构成了弹簧的储能与释能基础。

（七）抗拉轻型、柔软系留缆的设计与制作技术

抗拉轻型、柔软系留缆的设计与制作技术是一项综合性的线缆技术，采用轻量化的合金导体，通过辐照交联绝缘材料增加机械强度与耐久性并减轻重量，并运用高性能纤维作为承力提供极高抗拉强度。其核心目标是解决在持续承重和反复收放的工况下（如浮空平台、无人机、探测设备等）被“系留”设备的能源与信号传输。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用于小型系留缆、光电系留缆等产品的设计、制造等环节。
关键工艺节点	①系留缆工艺设计：精准匹配合金导体材料占比（优选高强度低比重合金，平衡导电性能与抗拉强度），采用多层细股精绞结构，外层绞向与内层相反，提升导体柔软度与抗疲劳性；设计绝缘材料壁厚（在满足绝缘耐压前提下，采用薄壁化设计减少自重，同时选用耐高低温或耐温范围广、低损耗绝缘材料）；严格控制绝缘交联度（确保绝缘层柔韧性的同时，提升结构稳定性与抗老化能力）。同步完成系留缆内部结构优化、光缆收缩余长设计及抗压结构设计。 ②增强承力单元制备：采用高性能纤维作为承力核心材料，通过专用绞合设备实现纤维芯体精密成型，严格控制绞合节距与张力均匀性，确保芯体结构致密、受力均匀，形成兼具强抗拉能力与良好柔韧性的承力基础。 ③成缆与结构匹配成型：将绞合后呈螺旋状的绝缘缆体通过定型设备压缩成规则圆柱体，配备高精度退扭装置，实时抵消成缆过程中产生的扭转应力；通过张力的监测，对成缆过程中的各单元张力进行动态微调，确保电单元、光单元避免局部受力集中导致的结构变形，保障缆体整体抗拉性能均衡与柔软度达标。采用定型工艺，消除成缆过程中产生的内应力，进一步提升缆体柔软度与结构稳定性，确保在拉伸、弯曲等工况下保持形态稳定。
作用机理	通过“结构分层承力+材料特性互补+工艺参数优化”的设计，实现抗拉性与柔软性的动态平衡。 ①采用高性能纤维作为核心承力增强层，使拉力集中于中间增强层与内层高强度芯体，避免传输芯线直接承受拉伸载荷而损坏。 ②选用高弹性材料作为绝缘层，搭配高柔性基体材质，显著降低缆体弯曲刚度，提升弯折适应性 ③通过优化缆芯绞合节距参数，在保证芯体抗拉稳定性的同时，减少弯折过程中内部纤维的应力与损耗。 成型后，高性能纤维的高抗拉特性与聚氨酯的高弹性形成力学互补，多层结构既通过定向承力强化抗拉性能，又借助柔性材料与优化节距降低弯折阻力，实现反复弯折后传输芯线完好、缆体柔软性与抗拉性不衰减。

（八）航空数据传输线的设计及生产技术

航空数据传输线的设计及生产技术是一项旨在研制能满足航空器苛刻环境要求（如高低温、振动、电磁干扰）和高速数据通信性能要求（如低损耗、高带宽、阻抗稳定）的特种线缆。该技术强调整体解决方案，确保产品在极端条件下实现可靠、高速的数据传输。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术应用于航空数据传输线缆、航空差分网线、多媒体接口线、军用超五类网线、超六类网线等产品的微孔氟塑料绝缘绕包和线芯对称成缆环节。
关键工艺节点	①绕包张力的控制：根据带材的宽度、厚度、拉伸强度、密度，精准控制绕包张力、节距及层间结合力，确保尺寸精度与同心度。 ②成缆节距及张力的控制：成缆节距均匀，线对在缆芯内对称分布，位置固定，保证结构对称、应力均匀、电气均衡，避免影响电气平衡。同一缆芯内各线对的放线张力均匀一致，恒定，张力波动不大于 5%，避免线对拉伸、扭曲。
作用机理	①微孔氟塑料绝缘绕包是将微孔 PTFE 带以一定角度、张力、重叠率，连续均匀紧密的螺旋包裹在导体上，形成一层或多层连续圆整稳定的绝缘层。通过采用恒定闭环张力控制系统，避免张力过大造成的带材拉伸、微孔闭合，导致介电常数升高、介质损耗变大、高频性能恶化；张力过小造成的搭盖不均、松

	包、起泡等问题；通过多层带材正反交替绕包，抵消螺旋方向的内应力，防止翘边、偏心、变形，最终形成圆整均匀、无应力集中的绝缘层。 ②通过采用退扭和恒张力成缆对每根线芯的张力独立精准调控，全程恒定无突变，保证各线对在缆芯内长度相同、受力相同、位置对称，消除尺寸偏差、结构松散等问题，通过在成缆过程中的反向补偿退扭控制，抵消线对受到的附加扭转，从结构上实现节距与结构的均匀对称，保证线对间电容、电感、阻抗均匀一致性，从而抑制共模干扰，保证信号对称稳定传输。

（九）防水抗压水密电缆的设计及生产技术

防水抗压水密电缆的设计及生产技术是采用耐水压、耐腐蚀特种聚合物材料，进行多层护套、金属铠装、纵向/径向水密封结构设计，再利用精密挤塑、硫化密封等工艺的综合性的线缆技术，实现了面向深海探测、水下作战等水下装备等应用场景中电缆抗高压、防腐蚀、防渗水、耐拖拉等定制化要求。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	水密通信线缆和海洋水密电缆组件的电缆结构设计、绝缘材料选型、成缆绞合和护套成型等环节。
关键工艺节点	①综合考虑耐水压指标、绝缘性能指标和传输性能指标，选择体积电阻率高、绝缘抗张强度高以及满足传输性能指标的材料，同时按合适的绝缘厚度进行设计生产，确保绝缘性能或传输性能满足要求；通过结构排列设计，精确计算缆芯空隙，设计填充尺寸，实现电缆结构紧实。 ②计算绞合节距并严格控制，填充物和填充胶有效减少电缆内部缝隙，提高密实程度；纵向水密电缆在导体绞合、成缆、编织屏蔽等各个工序环节均采用阻水胶填充，电缆内部几乎无缝隙，确保纵向水密性能；通过模芯模套控制护套挤出压力，进一步压缩电缆内部的缝隙，提高电缆的防水抗压能力。
作用机理	①电缆在深海中水压 360 º环绕，因此结构需对称紧实，避免高压下承力不均；横向水密电缆主要承受径向的高水压作用，电缆结构的紧密，可以避免电缆在高水压下产生影响性能的形变。纵向水密电缆需保证在电缆破损后缆芯内部不渗水，在一定时间内保障电缆正常传输，因此不仅需结构对称紧实，从导体、绝缘、成缆、屏蔽及护套每道工序都要进行阻水胶填充。 ②电缆在高水压作用下会产生一定的形变，内部绝缘会变薄，因此绝缘厚度的设计要充分考虑压力后的性能参数，同时需提高绝缘及护套的同心度，确保电性能指标或者传输性能指标满足要求。

（十）光电复合缆的设计及生产技术

光电复合缆的设计及生产技术是一项实现电信号与光信号在同一根缆体内同步、稳定、可靠共传的综合性线缆技术。其核心目标是解决现代高端装备（如车载、系留、侦察平台）对多功能集成传输、布线简化、重量减轻及高可靠性的迫切需求。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用于车用升降式光电复合缆、系留光电综合传输线缆、侦察车用半螺旋光电复合缆、以太网光电复合传输装置等产品的成缆与光电复合绞合环节、护套挤出与防护成型环节。

关键工艺节点	①光电复合缆工艺设计：采用层绞式圆周均匀分布的结构，按功能分区规划排布：中心层设高性能纤维承力单元，中间层均匀分布电单元与光单元，光电复合缆通过电单元的多元材料体系（涵盖铜/铝/铝合金及复合材料等导体）优化配比与分层绞合结构设计，协同光单元的适应性光纤结构（余长控制、铠体保护、弯折受力），实现导电性能、机械强度与环境适应性的系统级平衡，构建光电一体化的高可靠复合传输系统。承力单元设计，以高强度、低比重的高性能纤维为核心，经精密绞合成型，确保受力均匀性。外层预留设计不大于 20%伸缩空间，避免反复收放工况下各单元相互挤压摩擦。电缆、光缆、承力单元的径向间距控制在设计阈值内，确保电场分布均匀与信号传输稳定性。 ②成缆与光电复合绞合：采用高精度退扭装置的复合绞合机，退扭角度与绞合角度精准匹配，严格校准模具中心与绞合中心线同轴度，并实时抵消扭转应力。通过动态调整放线速度，避免局部受力集中导致的导体变形、光缆纤芯损伤。节距质量精准控制，对承力单元节距为芯体直径要求倍数，成缆整体节距与各单元（电单元、光单元）节距适配，平衡抗拉强度与柔软度，实现多参数闭环调控，保障绞合过程稳定性。 ③护套挤出与防护成型：护套选用高低温适应（一般工作温度-45℃～85℃）、低损耗、抗老化、耐磨抗挤压的改性聚合物材料，根据应用不同场景添加抗紫外、抗腐蚀、阻燃等功能助剂，平衡防护性能与轻量化需求。极端温度再考虑选用特殊材料，复杂工况还要采用“内缓冲弹性体+主护套”双层防护结构，强化抗挤压与耐磨能力。护套挤出采用三段控温，确保材料均匀熔融，保障与缆芯无间隙贴合。
作用机理	光电复合缆成型系通过“功能分区设计+材料特性匹配+结构力学优化”的组合方式，实现光信号与电信号的同步稳定传输，同时达成缆体轻量化、高抗拉、高柔软性的机械性能平衡。 ①采用光电同缆分层结构设计，构建“功能单元分区布局”体系，采用金属铠装层、阻水隔氧护套或独立松套管等屏障结构，配合高低温适应性填充材料，构建光电单元间的热-机械-化学多重防护体系，确保能量传输与信号传输在宽温域运行环境下的互不干扰与长期可靠性。 ②实现光纤传输单元与电单元的物理隔离：将光单元独立铠装与独立成束，电能单元呈环形对称分布，形成光纤芯体、电力环层、防护外层的分层布局，使电信号与光信号在同一缆体内独立传输通道，布线数量减少 50%以上，显著降低施工复杂度与空间占用率。 ③生产工艺中，通过优化缆芯绞合节距（根据缆体直径适配 20 倍以内节距比）等参数，在保证芯体结构稳定性的同时，减少弯折过程中内部纤维应力损耗。 ④光纤单元的低损耗传输特性与电力单元的高效导电特性形成功能互补，多重防护结构与分区设计彻底解决电光互扰问题，高性能纤维与柔性绝缘材料的力学协同的实现，使光电复合缆保持反复弯折后，持续保证光电传输性能、机械性能稳定性。

（十一）交联材料的辐照剂量控制技术

交联材料的辐照剂量控制技术是一项在线缆制造过程中，通过精确控制高能电子束的辐照吸收剂量，使热塑性聚合物材料（如交联乙烯-四氟乙烯共聚物，X-ETFE）发生化学交联反应，从而永久性提升其耐热等级、机械性能及环境适应性的关键工艺技术。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	主要应用于 WFA、WFAQ 系列交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆、舰船电缆、光电综合传输电缆等导线绝缘或电缆护套挤出工序之后辐照环节。
关键工艺节点	①剂量控制：精确计算控制产品吸收的辐照剂量，公司掌握不同材料、不同规格下的辐照剂量。 ②检验控制：辐照后需要对绝缘和护套进行抗张强度和断裂伸长率的检测，必要时还需按标准规范要求进行热延伸的试验。
作用机理	①通过高能电子束穿透材料，击出聚合物分子链上的氢原子，产生大量高分子自由基，这些自由基相互结合，形成牢固的 C-C 交联键，辐照后使材料分子从线形结构变成网状结构，达到提升材料耐热等级、抗变形、增强耐化学性、抗应力开裂性、提升机械性能（产品抗张强度可保持 40Mpa 以上；绝缘/护套断裂伸长率可满足 100%/75%以上）。 ②通过对材料/外径/厚度等参数进行精确计算，利用公式 D=v·w/K·I·F 精确设计辐照剂量。其中：D：吸收剂量（kGy）;K：转换系数（与加速器效率、单位换算有关）;I：束流强度（mA 或电子数/秒）F：束流利用率因子（考虑到扫描宽度、产品宽度、照射几何等）;v：产线速度（m/s 或 m/min）;w：产品（线缆）的面密度或等效宽度（kg/m 或 m）。

（十二）成缆退扭及张力微调技术

成缆退扭及张力微调技术是一项应用于多芯电缆制造过程的精密工艺控制技术。其核心目标是在导体绞合、绝缘单线成缆及缆芯包带等关键工序中，通过主动退扭和实时微调各单元张力的方法，消除因绞合而产生的内应力与结构变形，确保电缆内部结构高度均匀、紧密、稳定，从而保障并提升电缆最终的电气传输性能、机械一致性及尺寸精度。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用于航空 422 数据传输电缆、航空 485 数据传输电缆、WFRWC 航空用差分网线、1553B 数据总线、航空超五类、六类网线等等产品的导体绞合阶段、绝缘单线成缆阶段和缆芯绕包带环节。
关键工艺节点	①导体绞合：通过退扭和张力微调技术，控制导体结合的均匀一致性和表面平滑性，线芯更紧实，外径更小。 ②导线绞合或单元成缆：通过退扭和张力微调技术，确保电缆中各个单元的均匀一致性，不会产生扭结，从而提高传输性能。 ③缆芯绕包带：通过张力微调技术，使包带绕包始终维持在相同的搭盖率。
作用机理	①通过退扭装置抵消绞合产生的扭转应力，避免线芯变形。 ②通过张力传感器实时反馈，伺服电机精准调节张力，确保各线芯受力均匀；可以达到参数指标如下：1）张力控制精度±0.5N；2）退扭不高于 0.5°/m；3）成缆节距偏差不高于±2%。

（十三）线芯紧压成型技术

线芯紧压成型技术是一项应用于电线电缆导体制造的基础性核心工艺。其核心目标是在导体绞合过程中，通过高精度模具对多股金属单丝施加径向压力，使其发生冷塑性变形并相互紧密嵌合，从而制备出外径更小、圆整度更高、结构更稳定的紧压型导体。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工

艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术应用于聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线、聚酰亚胺复合薄膜绕包线、WFA 交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线电缆和航空数据传输电缆等采用紧压型导体的特种电线和特种电缆导体绞合过程。
关键工艺节点	①紧压系数的控制：紧压度需要适中，根据导体截面大小控制紧压系数为0.85-0.94，紧压后无尖角、无棱边、无凹凸，避免紧压过度造成单线变细，断丝，电阻升高，紧压不足导致导体不圆整，间隙大，外径偏大，保证紧压后外径稳定、截面均匀。 ②放线张力及绞合节距的控制：根据单丝直径控制放线张力均匀一致，恒张力控制偏差不高于±5%,保证单丝在绞合过程中不拉伸、不拉细、不断丝、不松股；要严格设计绞合节距，绞合过程中绞合转速和牵引速度同步匹配，节距不突变，保证绞合后导体紧密，不松股，无扭曲，外形圆整。
作用机理	①紧压成型工艺利用金属的冷塑性变形，单丝在压力作用下发生永久变形；绞合单丝的间隙被压缩后，相互嵌合，大幅提高导体填充率，实现外径小、结构稳定的目标。 ②通过高精度模具及张力闭环控制，结合激光在线测径微调，形成全流程尺寸管控，确保导体直径公差小、圆整度优。

（十四）抗电磁干扰屏蔽制作技术

抗电磁干扰屏蔽制作技术是一项应用于特种电缆制造的关键技术，旨在通过设计并实施高效的多层复合屏蔽结构，以阻隔外部电磁场对电缆内部信号的干扰，同时防止电缆自身产生的电磁场向外辐射，从而确保信号在复杂电磁环境中的传输完整性、稳定性和保密性。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术主要应用于抗核磁脉冲的仪表通信电缆和耐寒抗磁干扰的数据传输电缆的屏蔽层制作环节。
关键工艺节点	①高性能屏蔽材料及加工工艺的选择：采用镀银铜线、镀锡铜线、抗拉纤维缠绕镀金属铜箔丝、铝箔、钢丝等材料；加工工艺采用编织、单丝同向缠绕或绕包等工艺。 ②单丝直径、编织角度、节距、编织密度的控制：根据编织密度，编织角度，单丝直径，导线外径，合理选择编织机锭数及单丝股数，制定出科学合理的编织屏蔽标准，使得屏蔽覆盖可达 95%以上。
作用机理	①抗电磁干扰，屏蔽层通过金属导体的电磁屏蔽效应，阻隔外界杂散电磁场的入侵，同时防止电缆自身产生的电磁场向外辐射干扰周围设备；尤其在高频通信电缆中，采用高密度编织或者全封闭绕包屏蔽结构，可以实现屏蔽衰减大于 90dB 的技术指标（实测屏蔽衰减达到 108.1dB），有效避免信号串扰问题。 ②通过连续屏蔽结构与良好接地设计，避免机箱、线缆、缝隙形成辐射天线，既防止外部干扰侵入，又避免内部干扰外泄，保障设备既具备抗干扰能力又不会产生自扰问题。

（十五）电缆网及组件的设计及装配技术

电缆网及组件的设计及装配技术是一项将电缆、连接器及其他附件进行结构化、集成化设计，并通过精密装配工艺组合成可靠功能单元的系统集成技术。

其核心目标是实现电能或信号从设备端口到终端负载的稳定、可靠传输，并显著提升系统整体的环境适应性、安装效率及维护便利性。其在主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理如下：

应用环节	该技术应用于低频电缆组件、低频电缆网的设计、装配环节
关键工艺节点	①结合使用环境、敷设状态、接口要求等，完成线路的路径和线束的定义，设计最优解的电缆网及组件的综合布线方案。 ②焊接、压接：焊点表面光滑、明亮，无针孔气泡；压痕清晰、长度适中、导线压接后耐拉力符合 GJB5020-2001《压接连接技术要求》。 ③屏蔽处理、密封：电缆网与连接器 360 º环接，焊点灌胶密封防护。
作用机理	①通过将电缆与连接器进行结构化成可靠组合，将多根电缆或复杂布线整合为一个预组装单元，简化了设备内部或系统间的布线流程，减少现场接线错误，缩短安装与维护时间，并使整体结构更紧凑、整洁。 ②通过焊接或压接连接实现电气可靠连接，再通过密封等装配工艺进行保护，保障产品在严苛环境下电能或信号的稳定传输与耐用性。 ③装配工艺能形成一体化、无间隙的密封结构，有效阻隔水汽、灰尘、油污及化学物质的侵入。金属屏蔽层 360 º环接无泄露，可抑制电磁干扰，保障屏蔽效能。

三、说明公司产品体系中关于低频线缆、射频线缆、军品级线缆的具体划分标准及对应产品，结合不同类型线缆制作的技术难点，详细论述公司核心技术的先进性

（一）低频线缆

公司产品体系中的低频线缆，是指适用频率不高于 300KHz，主要用于信号及能量传输的电缆。其技术核心侧重于电流承载能力、机械柔韧性和长期环境可靠性。在产品结构上呈现多样化特征，包括多芯屏蔽线以及简单的双线或四线结构等。低频信号传输对导体的电阻（特别是交流电阻）和连接端子的稳定性有较高要求，其线径选择主要基于载流需求和机械强度。公司低频线缆对应主要产品包括：耐高温轻型电线电缆、控制电缆、电力电缆等。低频线缆制作技术难点主要体现在束绞工序技术和挤塑（绝缘/护套）工序技术两个方面，具体如下：

1、针对束绞工序技术难点的解决方案与先进性

束绞工序是将多根单丝合成导体或线芯的关键步骤，其技术难点及公司的解决方案如下：

难点一：防止单丝表面损伤、线芯松散。单丝在绞合过程中易因摩擦、挤压产生擦伤、压扁；张力不均易导致线芯单丝跳股或线芯松散。

公司核心技术先进性：应用线芯紧压成型技术，采用高硬度、高光洁度的聚晶模具及优化的流道设计，最大限度减少单丝与模具间的异常摩擦，保障绞合导体表面光洁；配合恒张力控制，确保张力均匀稳定，避免“跳股”、“松股”现象。

难点二：节距、压模的精准匹配与排线控制。参数失配会导致线芯不实或内应力过大；排线不佳会引起乱线、压线。

公司技术先进性：通过长期工艺积累形成了一套完整的工艺参数数据库，能够根据不同产品规格精准匹配节距与模具。同时，自动化排线系统确保了收线整齐，为后续工序奠定了良好基础。

2、针对挤塑（绝缘/护套）工序技术难点的解决方案与先进性

挤塑工序是形成电缆绝缘层或护套层的核心，其技术难点及公司的解决方案如下：

难点一：薄壁绝缘的均匀性与高同心度控制。薄壁挤出速度快，易产生内应力、偏心及表面缺陷。

公司核心技术先进性：公司采用氟塑料薄壁挤出技术，选用长径比不少于25:1 的精密挤出螺杆、高精度挤管式模具，并结合多温区精确控温、在线偏心仪实时监测及温水缓冷工艺，成功实现了超薄绝缘层（单边最薄可达 0.07mm）的高质量挤出，绝缘同心度提升至 93%以上。这使得公司产品（如 WFAQ0112 系列）在与国军标 GJB773A/23-2000 同级产品对比时，在电气性能一致的前提下，具备更小的外径和更轻的重量，实现了轻量化。

难点二：材料性能与工艺匹配，特别是耐高温材料需要在极端环境下保持性能稳定。

公司核心技术先进性：公司采用绕包线烧结技术及交联材料的辐照剂量控制技术，通过精准控制烧结温度与速度，使绝缘层形成致密整体，显著提升机械强度与耐热性。对于挤塑型交联材料，通过精确计算并控制辐照剂量，使材料抗张强度保持在 40MPa 以上，优于国军标要求的 34.5MPa。

综上，公司在低频线缆领域的技术先进性并非单一技术点上的突破，而是

体现为以线芯紧压成型技术、氟塑料薄壁挤出技术、绕包线烧结技术及交联材料的辐照剂量控制技术等为核心的一整套工艺解决方案。该体系能够有效攻克从导体成型到绝缘防护的全流程制造难点，最终确保产品在轻量化、高可靠性、耐极端环境等关键性能指标上达到或超越行业标准，构成了公司在特种低频线缆市场的核心竞争力。

（二）射频线缆

公司产品体系中的射频线缆，是指适用于频率范围 300kHz～300GHz，用于传输射频电信号的特种电线电缆。根据产品结构、传输模式及频率特性的差异，公司射频线缆主要划分为同轴射频电缆和对称射频电缆两大类。

同轴射频电缆频率覆盖 L 波段（1-2GHz）、S 波段（2-4GHz）、C 波段（4-8GHz）、X 波段（8-12GHz）、Ku 波段（12-18GHz）、K 波段（18-27GHz）及 Ka 波段（26.5-40GHz）。公司同轴射频电缆主要产品系列包括 WFCX 系列稳相低损耗同轴电缆、SFCJ 系列柔软低损耗同轴电缆、WFCG 系列大功率同轴电缆、WFT 系列经济型同轴电缆、SFF 系列实心绝缘同轴电缆等。

对称射频电缆是指传输速率范围涵盖几兆至几十兆的低速率数据传输、百兆/千兆的以太网传输以及吉比特级别的高速传输。公司对称射频电缆主要产品系列：包括航空用特种超五类/六类网线、总线电缆（如 1553B）、航空用差分网线、高速传输对称电缆等。

1、同轴射频电缆的技术难点与核心技术的先进性

同轴射频电缆的性能（如特性阻抗、驻波、衰减、相位稳定性）高度依赖于其物理结构的均匀性和精密性，制造过程面临两大核心难点：

难点一：绝缘层采用微孔聚四氟乙烯（PTFE）薄膜绕包成型。其难点在于：（a）保证微孔结构的均匀性，避免影响介电性能；（b）精准控制绕包张力、节距及层间结合力，确保尺寸精度与同心度；（c）平衡高孔隙率（以降低介电常数）与必要机械强度之间的矛盾；（d）环境温湿度、设备及原材料精度对绝缘一致性有极高要求。

公司核心技术先进性：公司采用独特的聚四氟乙烯薄膜（PTFE）绕包技术攻克了上述难题，工艺上采用“三头同心式绕包，一次成型”工艺，精确控制

不同宽度、厚度带材的绕包张力，确保绕包高度一致。发行人持续对 PTFE 微孔带原材料特性深入研究，能将纵向拉伸强度稳定控制在 10MPa～35MPa；并在恒温恒湿洁净车间（温度 15-17℃，湿度≤45%）中生产，以消除环境波动影响。该技术保障了绝缘层的超高均匀性与一致性，为电缆实现低损耗、高相位稳定性奠定了物理基础。

难点二：采用厚度低于 0.05mm 的镀银扁带高速绕包（转速 300r/min 以上）成型。其难点在于：（a）在高速下控制外导体的圆整度、扁带平整度与绕包角度；（b）精确控制重叠率，平衡屏蔽效能与电缆的柔韧耐弯折性能；（c）微小的张力或尺寸偏差在高速下会被放大，严重影响产品电性能的一致性。

公司核心技术先进性：公司将绕包张力精密控制与特殊工装成型技术相结合，实现恒张力、微节距绕包控制，节距精度误差可达±0.25%，并对绕包张力（精度±3g）和扁带尺寸波动（精度±0.002mm）进行实时监控。该技术通过特殊精密工装进行紧压绕包，确保绕包后外导体直径公差不大于 0.01mm，并使内部绝缘介质保持紧实稳定。该技术确保了外导体卓越的电磁屏蔽性、结构一致性以及与绝缘层界面的兼容性，是实现电缆低驻波、高屏蔽效能的关键。

2、对称射频电缆的技术难点与核心技术的先进性

对称射频电缆（如高速数据总线、以太网线）通常采用对称线对结构，其绝缘烧结工艺是决定性能的核心，技术难点为微孔 PTFE 绕包绝缘烧结：（a）烧结温度、速率、时间需精密匹配，温度过低导致层间结合差，过高则破坏微孔结构，且多线对间温度场一致性控制难；（b）高孔隙率（低介电需求）与机械强度矛盾突出，烧结收缩不均易导致尺寸偏差、对称度下降，偏心控制难度大；（c）炉内气氛、洁净度及冷却速率控制不当，易引发绝缘层氧化、开裂、内应力过大等缺陷，影响长期可靠性。

公司核心技术先进性：公司对聚四氟乙烯薄膜绕包线烧结技术进行深度研究，建立了“绕包成型-多温区烧结-梯度冷却成型”的完整工艺流程。通过烧结温度、时间、速度的精准匹配，可调控微孔孔径在（0.1-50）μm 范围内实现精密分布，在保证优异介电性能的同时，完美解决了层间熔合、同心度与材料的“冷流”问题。烧结工序采用“预热-烧结-保温-定型”四段式控温，配合牵

引速率和张力的协调控制，有效避免了 PTFE 材料分解与微孔结构闭合。烧结后实施三段梯度冷却（从烧结炉的 280℃温区经 200℃温区缓降至室温）进行应力控制，避免了骤冷导致的内应力开裂和微孔变形。过程中通过实时外径监控仪和水电容测试仪，对烧结过程中的尺寸波动和一次电气参数进行在线监控，确保质量稳定。该技术使公司生产的对称射频电缆在低衰减、高回波损耗、阻抗均匀性及长期环境可靠性等方面表现优异，典型产品性能满足并超越相关军标和行业标准要求。

综上，公司在射频线缆领域的核心技术先进性，体现为以聚四氟乙烯薄膜（PTFE）绕包技术和聚四氟乙烯薄膜绕包线烧结技术为核心，贯穿于从绝缘成型、外导体制造到最终热处理的全流程精密制造体系。该技术体系系统性地解决了高频信号传输对电缆结构极端均匀性、尺寸超精密性及材料稳定性提出的苛刻要求，使得公司研制的稳相低损耗同轴电缆、高速数据总线电缆等产品处于国内先进水平，构成了公司在高端射频互联领域坚实的技术壁垒和核心竞争力。

（三）军品级线缆

军品级线缆指为军事装备和国防系统设计、制造的特种线缆，核心标准为产品符合相关的国家军用标准（GJB）规范。公司建立了 GJB 9001C-2017 质量管理体系，产品依据相关国家军用标准进行开发、生产与试验，且终端客户主要为军工单位，因此公司将其全部产品定义为军品级线缆。其核心特征是满足军用装备对极端环境适应性、高可靠性与长寿命的严苛要求，具体包括耐高低温、耐盐雾、耐霉菌、阻燃、耐辐照、抗振动冲击等性能。

公司产品遵循的国家军用标准（GJB）规范情况详见“问题 3/一/（二）产品质量是否符合国家标准、行业标准或客户要求”。公司军用线缆产品已在“天宫一号与神州九号载人交会”“天宫一号与神舟十号载人飞行”“探月工程嫦娥三号”等任务中为客户提供高品质的配套，为保障任务圆满成功贡献力量，为此客户在任务成功后发来了感谢信。

公司核心技术的先进性直接体现在能够系统性地解决国军标产品制造中的工艺难点，并将解决能力量化为显著优于军标要求的性能指标，除上述低频线

缆、射频线缆的技术难点外，军品级线缆具体难点和先进性还体现在：

1、针对“交联材料辐照剂量控制”技术难点及先进性（对应 GJB773A 系列产品）

技术难点：辐照交联材料（如 X-ETFE）对辐照剂量要求极端严苛，剂量不足导致交联度低，验证试验失败；剂量过高则引发分子链降解，致使电气绝缘性能与机械性能（抗张强度、断裂伸长率）双双劣化。

公司核心技术先进性：公司对辐照剂量进行精确计算与调节，实现工艺参数的数据化与最优化。建立全流程从导体预热挤出、在线同心度监控、温水冷却减少内应力、精准辐照剂量计算、辐照后严苛性能检验（抗张强度、伸长率及交联度验证）的完整品质控制闭环。通过上述技术，产品抗张强度可保持在 40MPa 以上，绝缘/护套断裂伸长率分别满足 100%/75%以上，较 GJB 773A/23-2000 标准要求的抗张强度不小于 34.5MPa，绝缘/护套断裂伸长率不小于 75%/50%有了较大幅度提升。

2、针对“超大行程螺旋电缆冷成型”技术难点及先进性

技术难点：传统热定型工艺难以实现大中径（200-1000mm）、超大垂直行程弹簧电缆所需的高回弹性、长寿命和抗自重变形要求。

公司核心技术先进性：公司采用弹簧与电缆的复合设计，将弹簧工艺与电缆工艺创造性结合，自主设计螺旋成型机，突破传统加工方式局限，创新通过特殊冷成型工艺研制出新型弹簧电缆。该技术成功解决了垂直升降机构因弹簧自重易变形、寿命低的行业难题，实现了传统工艺无法加工的大中径、高可靠性冷成型弹簧电缆的制造，使电缆具备 22 米超大拉伸行程、极高的回弹疲劳寿命以及动态光电传输稳定性。

3、针对“氟塑料超薄绝缘均匀挤出”技术难点及先进性（对应 GJB 773A、AS22759（美国标准）等薄壁线缆）

技术难点：军标要求绝缘层厚度极薄且必须均匀，任何微小偏差都会直接导致耐压、绝缘电阻不合格及热收缩超标。

公司核心技术先进性：公司用专用精密挤出机与微米级高精度模具，配合

自定心悬浮结构，确保导体绝对居中与熔体稳定。基于多年经验形成完备的工艺参数数据库，并运用导体预热、阶梯冷却、抽真空等精细化工艺，有效控制内应力与热收缩。集成在线火花检测、同心度监测与水中电容测试，实现生产过程的实时监控与反馈控制。实现氟塑料绝缘单边最薄厚度 0.07mm 的挤出能力，绝缘同心度高可达 93%以上。产品达到极致的轻量化，例如 WFAQ0112-20 型导线重量可控制在 6.1g/m 以内，优于美国航空标准 AS22759/44 及同类国军标产品要求。

四、结合全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品，列表对比关键性能指标（如绝缘层厚度及均匀性、同心度、耐温范围、抗拉强度、信号传输损耗/衰减率、屏蔽效能、重量控制等）；结合对比结果，量化分析发行人产品性能优于或相当于行业先进水平的具体体现，说明“国内先进水平”认定的客观依据

（一）结合全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品，列表对比关键性能指标（如绝缘层厚度及均匀性、同心度、耐温范围、抗拉强度、信号传输损耗/衰减率、屏蔽效能、重量控制等）

通过公开信息搜集以及同行业相关公司的产品手册获取全信股份、华菱线缆、通光线缆、金信诺同类或相似产品进行对比，具体比较如下：

1、辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线

名称	GJB773A/23-2000（国军标）	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
对应型号	FF40J-2Q	WFAQ0112-20	QLA10112-20	C55A0112-20	TGPC0112-20	KS55A0112-20；FF40J-2Q/0.5
重量（kg/km）	≤6.4	≤6.1（三方检测 6.07）	≤6.5	≤6.4	≤6.4	≤6.4
直流电阻 kg/km	≤30.1	≤30.1（三方检测 29.7）	≤30.2	≤30.13	≤30.1	≤30.2
绝缘电阻 MΩ·km	≥1500	≥1500（三方检测 5200）	≥1500	≥1500	≥1500	≥1500
低温弯曲	-65℃±3℃/4h	满足（三方检测）	满足	满足	满足	满足

对比上述结果，同行业可比公司的该类产品都能满足 GJB773A/23-2000 要求的标准。公司通过氟塑料薄壁挤出工艺控制，WFAQ 系列辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线可实现相对较细的外径和相对较轻的重量，适用于狭

小空间内集束布线和减重应用的场景，航空航天用 WFA 系列交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆产品通过省国防科工办鉴定处于国内领先水平并获省经信委颁发的新产品证书。

2、特种轻型航空航天用耐高温电缆

名称	AS22759/86（美军标）	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
对应型号	**AS22759/86-22**	**WFYG0112-22**	/	**FF49-2**	/	/
直流电阻 kg/km	≤49.5	≤49.5	/	≤49.5	/	/
短时耐高温	/	450℃×40min×20 次循环或 500℃×40min	/	450℃×40min×20 次循环或 500℃×40min	/	/
高温振动	/	温度 450℃±5℃，频率 600 次/min，振幅 10mm，振动 35min。试验后电线绝缘层无断裂现象，绝缘电阻不小于 500MΩ。	/	/	/	/

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得全信股份、通光线缆、金信诺相关产品信息。

公司特种轻型航空航天用耐高温电缆以美军标 AS22759/86 为基础进行结构创新，增加玻璃丝纤维编织和耐高温溶液涂层，实现了经历 450℃×40min×20 次循环或 500℃×40min 仍能保持电压不击穿，在 450℃振动环境下 35min 内可正常使用的性能，满足了新型高超音速等武器装备的耐高温高振部位短期使用的需求。相对普通耐高温电缆，如热电偶用高温绝缘导线常采用的云母带加玻璃丝结构，公司产品能够获得更好的电气性能和抗振动能力，WFYG 型航空航天用耐高温振动电缆产品获得省工信厅颁发的新产品证书。

3、3506 稳相电缆（18GHz）

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
产品重量	≤16g/m（实测 13.58g/m）	≤16g/m	/	≤16g/m	/
电容	三方检测：83.1pF/m	89pF/m	/	≤89pF/m	83pF/m
屏蔽效率@1GHz	＞90dB（三方检测：110dB）	＞90dB	/	＞90dB	＞90dB
温度相位稳定性	＜750ppm（三方检测：675.82ppm）	≤900ppm	/	≤700ppm	/

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
特性阻抗	（50±2）Ω（三方检测：50.68Ω）	（50±2）Ω	/	（50±1）Ω	50Ω
传输速率	三方检测：82.02%	/	/	（81±1）%	81%

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得华菱线缆相关产品信息。

与同行产品相比，公司 3506 稳相电缆在全面符合行业核心规范的基础上，在重量、电容、屏蔽效率及温度相位稳定性等关键指标的实测数据均稳定处于行业较高水平。通过精密的制造控制、优化的材料应用以及严谨的测试验证，公司稳相电缆实现了较好的综合性能，为高端射频系统提供了具竞争力的可靠解决方案。

4、1553B 总线电缆

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
额定温度	（-65～200）℃	（-65～200）℃	（-65～200）℃	（-55～200）℃	/
特性阻抗	（77±5）Ω（三方检测 78.4Ω）	（77±5）Ω	（77±7）Ω	（77±5）Ω	/
衰减（1MHz）	≤4.59dB/100m（三方检测 3.50dB）	≤4.59dB/100m	≤4.59dB/100m	/	/
标称传输速率	61%	61%	61%	/	/
电容（1MHz）	≤98.4pF/m（三方检测 80.3pF/m）	≤98pF/m	≤98.4pF/m	/	/
电缆外径	3.3±0.18mm（三方检测 3.18mm）	3.28±0.18mm	3.30±0.18mm	≤3.48mm	/

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得金信诺相关产品信息。

公司 1553B 总线电缆严格遵循行业核心标准，在工作温度、特性阻抗、衰减及传输速率等关键参数上均达到业界一致水平，确保了与各类标准终端设备的完全兼容性与系统集成的可靠性。这体现了产品在设计与制造过程中对军用航空电子系统严苛规范的精准把握与成熟贯彻，其先进性在于以高度一致的标准化性能，为高可靠性应用提供了稳定、可预期的互联解决方案。

5、航空 100Ω用超五类网线（4×2×24A）

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
电缆外径	≤8.2mm	≤8.6mm	≤9.0mm	/	/
衰减	≤22dB/100m	≤23.6	≤23.6	≤25.3	/

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
（100MHz）	（三方检测 20.2dB/100m）	dB/100m	dB/100m	dB/100m	
额定温度	（-65～ 180）℃	（-60～ 180）℃	（-65～ 200）℃	（-55～ 200）℃	/
工作电容 nF/100m	≤5.6nF/100m（三方检测 4.5nF/100m）	≤5.6nF/100m	≤5.6nF/100m	/	/
特性阻抗	（100±15）Ω	（100±10）Ω	（100±10）Ω	（100±10）Ω	/
回波损耗（100MHz）	≥19.5dB（三方检测 34.7dB）	≥19.5dB	≥19.5dB	/	/
近端串音衰减（100MHz）	≥40dB（三方检测 58.1dB）	≥40dB	≥40dB	/	/

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得金信诺相关产品信息。

公司超五类网线在工作温度、工作电容、特性阻抗、回波损耗、近端串音衰减等关键参数要求上与行业较为一致，确保了与各类标准终端设备的完全兼容性与系统集成的可靠性。在反映轻量化的电缆外径指标、在传输性能衰减指标等关键指标上，实现了更好的指标参数，通过第三方实测在工作电容指标、回波损耗指标、近端串音衰减指标上也获得超过要求性能的指标参数。公司通过材料创新、工艺优化等，在轻量化与低损耗之间取得了优异平衡，达到国内领先的技术水平，使超五类网线在密集布线、长距离传输或高可靠性要求的应用场景中具备一定的竞争优势。

6、航空用 100Ω六类网线（4×2×24A）

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
电缆外径	≤8.5mm	≤8.8mm	≤8.8mm	/	/
护套抗张强度	≥20.7N/mm²（三方检测 35.6N/mm ²⁾）	≥13.8N/mm²	/	/	/
护套断裂伸长率	≥200%（三方检测 396%）	≥200%	/	/	/
衰减（250MHz）	≤32.8dB/100m（三方检测 31.8dB/100m）	≤32.8dB/100m	≤32.8dB/100m	/	/
特性阻抗	100±15Ω	100±15Ω	100±15Ω	/	/
电缆重量	≤95kg/km（三方检测 82kg/km）	≤99.8kg/km	/	/	

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得通光线缆、金信诺相关产品信息。

公司六类网线产品在满足衰减、特性阻抗、护套断裂伸长率等行业指标关键参数的基础上，在反映轻量化的电缆外径、单位重量指标，以及护套抗张强

度指标上有了较为明显的优势。公司在结构设计、工艺控制等方面持续研究，实现了更紧凑的外径与更高的抗张强度，体现了公司在工艺水平方面优势，100Ω特种耐高温高速差分电缆产品通过省国防科工办鉴定处于国内先进水平并获得省经信委颁发的新产品证书。

7、1394b 总线电缆

项目	文峰光电	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺
额定温度	（-65～200）℃	（-55～200）℃	/	（-55～200）℃	/
特性阻抗	104～116Ω（三方检测 107～113Ω）	104～116Ω	/	106～116Ω	/
时延	≤4.3ns/m（三方检测：4.26ns/m）	≤4.3ns/m	/	≤4.5ns/m	/
时延差	≤11.5ps/m（三方检测：4.1ps/m）	≤11.5ps/m	/	≤11.1ps/m	/
对间电容（1kHz）	≤39.37pF/m（三方检测 34.85pF/m）	≤40pF/m	/	≤43pF/m	/
衰减（1000MHz）	≤75dB/100m（三方检测 59dB/100m）	≤73.8dB/100m	/	≤73.8dB/100m	/

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得华菱线缆、金信诺相关产品信息。

1394b 总线电缆的制造技术门槛相对较高，公司产品在满足工作温度、特性阻抗、时延、时延差、对间电容及衰减等等行业指标关键参数要求，通过不断技术攻关，获得了更好的时延差、对间电容及衰减的第三方实测数据，达到国内领先的技术水平，使公司 1394b 总线电缆产品具备一定的竞争优势。

8、航空航天用低噪音电缆

项目	文峰光电	Nexans电缆（进口）
芯线间电容	100pF/m（三方检测 99pF/m）	100pF/m
芯线与屏蔽间电容	200pF/m（三方检测 199pF/m）	200pF/m
芯线间电压	1500V（满足）	1500V
芯线与屏蔽间耐压	1500V（满足）	1500V
绝缘电阻	＞1000MΩ·km（三方检测 364000 MΩ·km）	＞1000MΩ·km
摩擦电噪音	10-70Hz 位移 2mm，峰-峰＜0.15pC；	10-70Hz 位移 2mm，峰-峰＜0.15pC；
	5-50Hz 位移 5mm，峰-峰＜1pC；	5-50Hz 位移 5mm，峰-峰＜1pC；
	2Hz 位移 40mm，峰-峰＜10pC；	2Hz 位移 40mm，峰-峰＜10pC；
线缆外径	4.35±0.2mm（三方检测 4.15mm）	4.35±0.2mm

项目	文峰光电	Nexans电缆（进口）
重量	38.2kg/km（三方检测 37 kg/km）	38.2kg/km

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得国内同行业相关产品信息。

公司成功自主研制出适配航空航天极端工况的低噪音电缆，经国家电线电缆质量监督检验中心严格全项检测，各项核心性能指标（电缆结构尺寸、电性能、摩擦电噪音）均全面符合耐克森进口同类型低噪音电缆的技术标准，可实现该类产品的替代，处于国内先进水平，航空航天用低噪音电缆产品获得安徽省工信厅颁发的新产品证书。

9、宇航用 WFHP 系列高速平行线缆（24AWG）

项目	文峰光电	客户要求	GB/T31834-2015
特性阻抗	（89～90）Ω	90±3Ω	100±5Ω
衰减（25℃）	0.01-5GHz：-1.42dB/m； 0.01-6.25GHz：-1.66dB/m； 5～10GHz：-2.11dB/m； 10～14GHz：-2.59dB/m；	0.01-5GHz：≥-1.5dB/m； 0.01-6.25GHz：≥-1.8dB/m； 5～10GHz：≥-2.4dB/m； 10～14GHz：≥-2.8dB/m；	5GHz:-2.0dB/m； 10GHz:-3.1dB/m； 15GHz:-4.7dB/m
回波损耗	-20.7dB	≤-13.5dB	/
差分转共模损耗	-29dB	＜-23 dB	/
对内时延差	1.1ps/m	≤2ps/m	≤10ps/m
插损波动	0.01～5GHz：-0.09dB； 5～14GHz：-0.23dB； 14～21GHz:-0.45dB；	0.01～5GHz：±0.35dB； 5～14GHz：±0.5dB； 14～21GHz:±0.8dB	/
耐辐照	按辐射总剂量 1×10^5Gy（10Mrad），试验后外观无破损、表层字符无脱落，表面无溢胶、无拉丝粘黏物，表面无辐照导致的老化及粉末化等损坏；直流电阻为 71.5Ω/km；绝缘电阻为 3.8×10^6MΩ·km、介质耐电压 500V AC 1min 不击穿；	按辐照剂量率0.5Gy/s，辐射总剂量1×10^5Gy（10Mrad）；	/
热真空释气	非金属材料的总质量损失（TML）不大于 1%，可凝聚挥发物（CVCM）不大于 0.1%。	非金属材料的总质量损失（TML）不大于1%，可凝聚挥发物（CVCM）不大于0.1%。	/
非金属有害气体逸出	气味等级 1.5 级，未检测出脱出一氧化碳；脱出总有机物 0.0045μg/g。	非金属材料排出刺激性和特殊气味气体的气味等级不大于 1.5 级，脱出	/

项目	文峰光电	客户要求	GB/T31834-2015
		一氧化碳不大于25μg/g；脱出总有机物不大于100μg/g。	

注：通过公开信息搜集及相关产品手册，未获得国内同行业相关产品信息。

公司创新选用耐辐射、轻量化、低损耗的宇航级特种材料，采用高度对称排布、精密阻抗匹配的平行结构设计，产品相应性能指标高于国家标准，各项性能指标均满足客户严苛使用要求，已成功配套客户端完成集成装机，正式应用于商业卫星工程化项目中，在星载复杂工况下实现长期持续稳定工作。针对宇航这类特殊工况的高速平行线缆，国内目前暂无对应的专用技术标准，存在一定的技术壁垒，公司产品处于国内先进水平。

（二）结合对比结果，量化分析发行人产品性能优于或相当于行业先进水平的具体体现，说明“国内先进水平”认定的客观依据

基于以上提供的多款产品对比信息，公司产品在国内同行业中处于先进水平的客观依据，主要体现如下：

1、技术性能的全面对标与关键突破

（1）聚焦轻量化，提高航空航天装备挂载能力。公司的 WFAQ0112-20 型的辐照交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线，可以在单位长度的重量控制在6.1kg/km 以内（典型值 6.07kg/km），较美国航空标准 AS22759/44 及GJB773A/23-2000 标准要求的不高于 6.4kg/km 提高 5%；较 GJB773A/8-2000 要求的不高于 8.43kg/km（普通 FF46-2 型 600V 航空航天用氟塑料绝缘导线）实现减重 25%左右，在保证质量的前提下，实现极致轻量化，提高航空航天装备挂载能力。超越标准，追求极致的性能是公司作为军用线缆领先企业的目标，也体现了在材料选用、工艺优化和结构设计上进行深度创新并取得成果的能力，也是公司产品达到“国内先进水平”的关键。

（2）聚焦关键指标性能。如公司的 3506 稳相电缆在电容指标上实测83.1pF/m，较部分同行业的 89pF/m 低；在温度相位稳定性指标上实测675.82ppm，较同行业的 700ppm 更低；在传输速率指标上实测为 82.02%，较同行业的 81%更快。如航空 100Ω用超五类网线在电缆外径指标上为 8.2mm，较同行业的 8.6mm 更细；在衰减指标上实测 20.2dB/100m，较同行业的

23.6dB/100m 更优。航空用 100Ω六类网线电缆外径 8.5mm，较同行业 8.8mm 更细，电缆重量实测为 82kg/km，较同行业不高于 99.8kg/km，重量更轻；护套抗张强度实测 35.6N/mm²，较同行业高于 13.8N/mm² 更强。如 1394b 总线电缆在对间电容指标上实测 34.85pF/m，较同行业的 40pF/m 更优等等。公司产品在关键性能上不断突破，实现优于或相当于行业先进水平，处于国内先进水平，对产品关键指标的追求，不仅有效保持了公司在行业的美誉度，筑就公司竞争壁垒，也为其未来的可持续发展奠定了坚实的基础。

2、产品布局与市场响应的前瞻性

公司的 1394b 总线电缆、航空航天用低噪音电缆、宇航用 WFHP 系列高速平行线缆等特定领域电缆产品，公司前瞻性的进行了相关的技术与工艺储备，体现了公司的前瞻性的创新能力。公司不仅跟随市场，更能前瞻性地识别并满足细分市场或新兴应用的需求，在产品线的完整性和前瞻性上建立了优势，在国内市场，能够提供稀缺的合格解决方案本身就是先进性的重要体现。

3、产业化与质量稳定性的综合体现

公司多款产品实测指标高于行业标准、同行业产品手册宣传指标或客户要求性能指标，能够在生产中稳定实现，这反映了公司严格的质量管控体系、技术工艺水平和制造能力，体现了公司产品的先进水平。

综上，公司产品与全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品的关键性能进行了对比和量化分析，公司在军用线缆主要产品的主要指标上与行业可比公司不存在明显差异，部分指标优于同行业可比公司，性能相当于或优于行业先进水平。在多个细分领域，公司不断产品创新，实现关键性能突破，性能处于行业先进水平。此外，公司“细径轻型车载雷达用信号传输线缆”、“WFY 系列聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘电线”、“航空用 422 数据传输电缆”、航空用 485 数据传输电缆”、“WFRWC 航空用差分网线”等 18 项产品通过省国防科技成果鉴定“达到国内先进水平”等，30 项产品获得省经信委、科技厅等单位认定的新产品及高新技术产品，公司部分产品达到“国内先进水平”认定依据客观充分。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构执行了以下核查程序：

1、了解发行人产品的应用领域、下游军工行业需求和竞争特点，查阅同行业定期报告等公开信息，获取发行人核心产品、核心技术，分析发行人的核心竞争力、核心技术稀缺性、核心产品竞争优劣势。

2、访谈发行人董事长、研发负责人、核心技术人员，分析发行人氟塑料薄壁挤出、绕包线烧结等 15 项核心技术在特种线缆、光电组件等主要产品生产全流程中的具体应用环节、关键工艺节点及作用机理等。

3、访谈发行人研发负责人、核心技术人员，获取发行人关于低频线缆、射频线缆、军品级线缆的具体划分标准及对应产品以及技术难点，分析发行人核心技术的先进性。

4、查阅同行业竞争对手产品手册、官方网站等，获取同行业竞争对手的产品性能指标等情况，对比发行人与同行业可比公司的同类或相似产品关键性能指标，分析发行人产品性能优于或相当于行业先进水平的具体体现和国内先进水平认定的客观依据。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、面对小批量、客户时间要求紧、下游军工行业竞争加剧等业务特点，发行人形成了柔性制造与快速响应客户、前瞻性研发与丰富的产品积累、稳定且专业的核心团队、专注于军用线缆领域与高可靠性产品等独特核心竞争力。发行人专注解决复杂系统工程问题，形成了具有稀缺性的扁平带状电缆的制作技术等稀缺性核心技术等。发行人经多年发展拥有了扁平带状电缆等核心产品，形成了产品结构齐全且覆盖广，细分领域差异化竞争优势，关键性能指标好等竞争优势，但同时也存在产能与规模化不足、生产效率有待提升以及市场份额不高等劣势。

2、发行人经多年的技术与产品积累，拥有了 15 项核心技术，各项技术均

应用于发行人相应特种线缆、光电组件等产品的生产具体环节，明确了各项核心技术应用在生产过程的关键工艺节点，清晰论证了各项核心技术应用在生产过程的作用机理。

3、发行人的低频线缆、射频线缆、军品级线缆的具体划分标准及对应产品清晰，发行人通过积累的技术和工艺解决各类线缆的技术难点，体现了发行人核心技术的先进性。

4、发行人产品与全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品的关键性能进行了对比和量化分析，发行人在军用线缆主要产品的主要指标上与行业可比公司不存在明显差异，部分指标优于同行业可比公司，性能相当于、优于行业先进水平。在多个细分领域，发行人不断产品创新，实现关键性能突破，性能优于行业先进水平，发行人部分产品达到“国内先进水平”客观依据认定充分。

六、更新“7-9-2 发行人与保荐机构关于符合国家产业政策和北交所定位的专项说明”

发行人与保荐机构已在 7-9-2《关于符合北交所定位要求的专项说明》中补充完善相关内容。

三、公司治理与独立性

问题 3. 生产经营合规性

根据申请文件：（1）特种线缆对质量要求极高，线缆或组件质量的较小瑕疵都可能带来下游配套装备的质量风险或使用风险。（2）公司持有建筑业企业资质证书、建筑施工的安全生产许可证等，其中安全生产许可证即将到期。（3）发行人生产经营中主要污染物为废水、废气、噪声和固废，主要原材料为镀银铜、镀锡铜、镀镍铜等金属导体和含氟塑料等绝缘材料。

请发行人：（1）说明产品质量控制有关的内部控制制度的主要内容及执行情况，产品质量是否符合国家标准、行业标准或客户要求，结合公司部分客户收入变动较大等情况，说明是否曾出现产品被退换货、暂停订单等情况，是否存在产品质量纠纷。（2）说明外协加工厂商的基本情况和变动情况、报告期各期采购金额及内容，外协加工厂商的选择标准，是否能满足军工客户的保密与质量要求。（3）结合公司取得建筑施工相关资质的背景、目的和用途，说明相关资质在公司运营、业务开展中的作用，是否与主营业务、核心技术、主要产品相关联。说明报告期内建筑业企业资质对应的业务内容及收入占比，是否存在违法转包、分包等情况，是否存在任何纠纷或潜在纠纷。（4）说明报告期内是否持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证，相关资质的取得是否合法合规，是否存在无法续期的风险，是否存在超越许可范围从事生产经营的情形。（5）结合公司生产过程及废料处理过程等，说明主要生产流程中是否会产生重金属、有毒气体等污染，相关生产、处理过程是否符合环保要求。（6）说明报告期内各期废料销售具体内容及金额，废料收购商具体情况；结合主要产品具有的定制化、小批量生产特点，说明公司是否存在较高的生产废品率，公司废料产出情况是否与同行业可比公司及公司生产模式相匹配。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。请申报会计师核查上述事项（6）并发表明确意见。

【回复】

一、说明产品质量控制有关的内部控制制度的主要内容及执行情况，产品质量是否符合国家标准、行业标准或客户要求，结合公司部分客户收入变动较大等情况，说明是否曾出现产品被退换货、暂停订单等情况，是否存在产品质量纠纷

（一）公司产品质量控制相关内部控制制度的主要内容及执行情况

公司已通过 GJB9001C-2017 质量管理体系认证，设立了专门质量管理机构，围绕合同管理、供应商管理、采购管理、生产管理、设备管理、检验管理、存货管理、售后管理等核心质量控制过程，制定了相关内部控制制度和流程，实现从合同评审到产品售后的全过程质量控制，确保产品质量管理工作的规范性、有效性和持续改进，为产品质量提供了制度保障。

公司产品质量控制相关内部控制制度的主要内容及执行情况具体如下：

序号	质量管控过程	制度名称	制度内容	执行情况
1	合同管理	《销售管理制度》	规定了销售合同的分类、评审方式、评审要求、台账管理的控制内容和管理要求，识别合同质量要求和风险，确保产品质量符合客户要求，从合同评审与风险管控环节对产品质量进行控制。	公司按合同风险等级实施分类管理，市场部在接收客户合同及订单后，组织相关部门开展合同评审，重点评审公司是否具备满足客户产品技术及质量要求的能力，并识别相关风险及制定应对措施，形成产品与服务要求评审记录。通过评审充分明确客户质量标准与需求，确保公司具备相应质量保证能力，保障交付产品符合客户质量要求。
2	供应商管理	《供应商管理办法》	规定了从供应商准入、采购质量、交付能力等维度对供应商进行考核，从供应商管理层面对产品质量进行控制。	公司建立了供应商分级分类管理体系，对供应商实施差异化管控。新增供应商时，由采购部门组织开展供方调查，重点对其质量保证能力、技术保证能力、产品与最终产品质量指标的符合程度等进行综合评价，形成供方评价记录，评价合格后方纳入合格供方目录。公司对合格供方实施动态管理并开展绩效评价，持续跟踪其产品质量水平，确保供应商具备稳定可靠的质量保障能力。
3	采购管理	《采购管理制度》《不合格品管理办法》	规定了公司原材料采购的计划、申请、审核、采购、验收、入库、不合格品处置等过程控制管理，从原材料采购环节对产品质量进行控制。	采购物料到货后，由采购部对基本信息进行核对，需检验的物料提交质量部开展检验。质量部依据原材料检验规程及技术要求对采购物料进行检验，检验合格后出具检验报告并办理入库；不合格物料严格按照《不合格品管理办法》执行退换货等处理，从源头保障投入生产的物料符合产品质量要求。
4	生产管理	《生产管理制度》《生产现场管理办	规定了产品生产全过程管理要求，涉及生产计划、物料领用与退库、工艺文件管理、生产过程管控、现场管	公司明确编制生产工艺文件和确定工艺参数，相关文件发放前须经评审确认，确保产品技术要求清晰、工艺规范明确。生产人员严格按照工艺规程执行操作并开展自检，形

序号	质量管控过程	制度名称	制度内容	执行情况
		法》《不合格品管理办法》	理及过程不合格品处置等内容，从生产各环节规范管理层面对产品质量进行控制。	成生产记录以实现质量可追溯。生产现场实行分区管理，对原辅材料、半成品及成品进行有效标识，防止物料混用。对过程中发现的不合格品及时进行标识、隔离，并按规定履行评审处置程序，确保产品生产全过程处于有效质量控制。
5	设备管理	《生产设备管理办法》《生产工装模具管理办法》	规定了生产设备、工装模具的采购、制造、使用、维护保养和报废等内容，从设备管理环节控制产品质量。	公司对生产设备及工装模具实施全流程管理，设备到货后由相关部门组织验收，验收合格后登记建档并张贴合格完好标识。同时制定年度检定与保养计划，按计划定期开展设备检定、维护并形成记录，确保生产设备持续满足工艺要求与产品质量标准。
6	检验管理	《质量检验制度》《不合格品管理办法》	规定了公司原材料、外购外协件、半成品、成品、库存产品等的检验要求，从具体各个环节的检验要求层面对产品进行质量管控。	公司建立了覆盖原材料、生产过程及成品的全流程检验控制体系，对关键工序与特殊过程实施重点质量管控。检验人员严格依据检验规程开展检验工作，对不同检验状态的产品分区存放并明确标识，合格产品出具相应合格证、检验报告。对于检验不合格的产品，及时予以隔离标识、防止流转，并严格按照《不合格品管理办法》进行处置，同时分析原因并制定落实纠正措施，实现产品质量的有效管控。
7	存货管理	《仓库管理制度》《搬运、贮存、包装和防护管理细则》《废品管理细则》	规定了物料的存储环境、搬运、包装、防护及废品管理等相关要求，防止对产品质量造成不利影响，从仓储及物料防护环节对产品质量进行控制。	公司仓库实行库位标识管理，明确标注物料型号规格等信息，并对废品设置专区存放，有效防止错混料情况发生。针对特殊物资，严格按照存储要求控制温湿度等环境条件，确保物料性能稳定，不影响最终产品质量。同时，在物料贮存、搬运、包装及交付环节严格执行防护要求，保障产品质量不受影响。
8	售后管理	《销售退换货管理办法》《售后技术服务管理细则》	规定了产品销售退换货与售后技术服务的管理要求，确保客户反馈及退换货事项得到及时妥善处理，通过及时响应客户需求、记录服务情况，实现产品质量问题的有效反馈和纠正，持续提升产品质量水平，从售后服务与质量改进环节对产品质量进行控制。	公司对质量类退换货产品严格核查问题原因，通过复检等措施后进行返工、报废等分类处置；报废产品予以标识隔离，返工产品经重新检验合格后方可入库使用。同时，公司持续与客户沟通反馈，根据客户意见改进产品质量。

报告期内，公司质量控制内部控制制度执行有效。公司建立并严格执行全过程质量可追溯管理机制，坚持预防为主、过程管控、持续改进的质量原则。通过制度化、流程化管理，在合同管理、供应商管理、采购管理、生产管理、设备管理、检验管理、存货管理、售后管理等关键环节，对各类物料进行标识，

对批次信息、生产工艺参数、产品检验数据、不合格品处置情况等核心质量信息进行记录；在仓储、销售及售后环节对产品入库、贮存、出库、流向及退换货情况实施全程跟踪管控，形成闭环、完整、可追溯的质量控制体系，实现产品质量可追溯、可核查、可管控。

综上，发行人已制定并有效执行了产品质量相关内部控制制度。

（二）产品质量是否符合国家标准、行业标准或客户要求

公司专注于军用特种线缆及光电组件的研发、生产与销售，产品主要应用于航空航天、舰船等军工领域。GJB 9001C-2017 质量管理体系是军工配套企业开展科研生产活动的核心准入与基础管理要求，公司已严格按照该标准建立并有效运行质量管理体系，在产品开发、生产、试验及检验全过程中优先执行国家军用标准，同时严格遵循相关国家标准、行业标准，并同步满足客户定制化技术要求。

公司制定的各项企业标准，均以国家军用标准、国家标准、行业标准为基础与底线，技术指标、试验方法、检验规则均不低于相应标准要求，确保标准体系规范与产品的高性能、高可靠性。针对客户定制化产品，公司以国军标、国标、行业标准及企业标准为依据，编制专项技术规范与生产工艺文件，明确技术指标、加工工艺及检验要求，确保定制产品质量符合相关标准。

公司主要产品、所执行的企业标准，以及对应的国家军用标准、国家标准、行业标准具体如下：

产品系列	企业标准	对应国家军用标准、国家标准、行业标准	对应产品系列/类型
航空航天用氟塑料绝缘轻型电线电缆系列	Q/HWF1-2020《聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘安装线》	GJB 773B-2015《航空航天用含氟聚合物绝缘电线电缆通用规范》	聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线系列
	Q/HWF2-2015《氟塑料绝缘安装线》	GJB 773A-8A-2000《航空航天用镀银铜芯聚全氟乙丙烯绝缘电线电缆详细规范》 GJB 773A-9A-2000《航空航天用镀银铜合金芯聚全氟乙丙烯绝缘电线电缆详细规范》 GJB 773A-10A-2000《镀银铜芯聚全氟乙丙烯绝缘轻型电线电缆详细规范》 GJB 773A-11A-2000《镀锡铜芯 聚全氟乙丙烯绝缘电线电缆详细规范》	聚全氟乙丙烯（FEP）挤出绝缘电线系列、可熔性聚四氟乙烯（PFA）挤出绝缘电线系列

产品系列	企业标准	对应国家军用标准、国家标准、行业标准	对应产品系列/类型
	Q/HWF6-2022《WFA系列交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线电缆》	GJB 773A-20-2000《航空航天用镀锡铜芯交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆详细规范》 GJB 773A-21-2000《航空航天用镀锡铜芯交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线电缆详细规范》 GJB 773A-22-2000《航空航天用镀银铜芯交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆详细规范》 GJB 773A-23-2000《航空航天用镀银铜芯交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘轻型电线电缆详细规范》	WFA系列交联乙烯-四氟乙烯共聚物（X-ETFE）挤出绝缘电线
	Q/HWF12-2013《聚四氟乙烯绝缘电线电缆》	GJB 773A-3A-2000《航空航天用镀银铜芯聚四氟乙烯绝缘电线电缆详细规范》 GJB 773A-5A-2000《航空航天用镀银铜芯聚四氟乙烯绝缘轻型电线电缆详细规范》	聚四氟乙烯（PTFE）推挤绝缘电线系列
	Q/HWF17-2015《WFY系列聚酰亚胺复合薄膜绝缘电线电缆》	GJB 773B-2015《航空航天用含氟聚合物绝缘电线电缆通用规范》	WFY系列聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘电线
舰船、水密电缆系列	Q/HWF107-2016《水密型通信控制电缆》	GJB 774A-2020《舰船用电线电缆通用规范》	水密通信控制线缆、海洋水密电缆等
	Q/HWF051-2013《JYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘额定电压0.6/1（1.2）kV电力电缆详细规范》	GJB1916-94《舰船用低烟电缆和软线通用规范》	JYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘额定电压 0.6/1（1.2）kV电力电缆
	Q/HWF053-2013《JKYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘控制电缆详细规范》		JKYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘控制电缆
	Q/HWF062-2013《JKQYJ系列舰船用轻型低烟交联聚乙烯薄壁绝缘控制电缆详细规范》		JKQYJ系列舰船用轻型低烟交联聚乙烯薄壁绝缘控制电缆
	Q/HWF063-2013《JHYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘通信电缆详细规范》		JHYJ系列舰船用低烟交联聚乙烯绝缘通信电缆
	Q/HWF059-2013《JHQYJ系列舰船用轻型低烟交联聚乙烯薄壁绝缘通信电缆详细规范》		JHQYJ系列舰船用轻型低烟交联聚乙烯薄壁绝缘通信电缆
光电复合缆系列	/	GJB 10195-2021《光电综合缆通用规范》	光电复合线缆

产品系列	企业标准	对应国家军用标准、国家标准、行业标准	对应产品系列/类型
	Q/HWF39-2015《舰船用光电综合传输电缆》	GJB 1428C-2021《光缆通用规范》 GJB 4411A-2021《光缆组件通用规范》	舰船用光电综合传输电缆
同轴射频电缆系列	Q/HWF122-2017《WFCA810 型号超低损&稳幅稳相柔性同轴电缆》	GJB 973B-2021《柔软和半硬射频电缆通用规范》	低损同轴射频电缆
	Q/HWF134-2018《特种同轴射频组件》	GJB 1215B-2021《射频电缆组件通用规范》	射频组件
	Q/HWF4-2013《氟塑料绝缘同轴射频电缆》	GB/T17737.1-2000《射频电缆》第 1 部分：总规范-总则、定义、要求和试验方法	SFF 系列、SFT 系列、SFX系列氟塑料绝缘同轴射频电缆
数据传输线缆系列	/	GJB 289A-1997《数字式时分制指令/响应型多路传输数据总线》	数据传输电缆
	Q/HWF14-2015《航空用超五类电缆》	YD/T 838.1-2016《数字通信用对绞/星绞对称电缆 第一部分：总则》 YDT1019-2013《数字通信用聚烯烃绝缘水平对绞线缆》	WF5eFR-100 系列航空用超五类电缆
	Q/HWF22-2015《WFRWC航空用差分网线》		WFRWC系列航空用差分网线
	Q/HWF13-2015《1553B数据总线电缆》		1553B数据总线电缆
电线电缆及组件	/	GJB 150-2009《军用装备实验室环境试验方法》	全部军品级线缆
	/	GJB 360B-2009《电子及电气元件试验方法》	低频组件

为保障标准落地执行，公司已建立了全流程质量内部控制制度与操作规程，实现全过程质量管控。产品出厂前严格按照企业标准、军工产品检验规程及客户约定的技术要求开展检验，经检测合格后，出具产品合格证与检验报告，方可交付客户，确保交付产品质量稳定、可追溯、可核查。

报告期内，公司未发生重大质量事故。公司自 2007 年设立以来，持续与中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科或其下属单位等主要客户保持密切合作，并先后被兵器工业、航天科工下属单位、中航工业下属单位、长虹电子下属单位等评为优秀供应商或战略供应商。

综上，公司产品严格按照国家军用标准、国家标准、行业标准、企业标准及客户定制要求组织生产、检验与交付，产品质量符合国家军用标准、国家标准、行业标准或客户要求。

（三）结合公司部分客户收入变动较大等情况，说明是否曾出现产品被退换货、暂停订单等情况，是否存在产品质量纠纷

1、结合公司部分客户收入变动较大等情况，说明是否曾出现产品被退换货、暂停订单等情况

报告期内，收入变动较大的主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	中航工业 A1	6,556.95	4,987.40	4,828.25
2	航天科工 B1	1,108.49	-	-
3	航天科工 B2	843.90	627.91	206.75
4	航天科技 D1	758.66	612.00	347.14
5	长虹电子 E1	718.40	1,155.34	362.14
6	航天科工 B4	603.90	100.60	356.96
7	航天科工 B3	536.27	594.42	170.91
8	航天科工 B6	505.96	602.62	340.30
9	航天科工 B5	490.28	119.79	-11.17
10	兵器工业 C2	452.38	238.63	351.49
11	中航工业 A2	396.02	279.64	456.31
12	兵器工业 C1	359.29	337.34	93.57
13	江苏百思康普智能科技有限公司	191.06	340.48	583.62
14	陕西凌云电器集团有限公司	107.55	317.57	-10.95
15	航天科工 B10	68.50	376.90	404.90
16	中航工业 A16	37.60	112.92	2,075.63
17	航天科工 B11	2.51	44.85	1,426.50
-	**合计**	**13,737.72**	**10,848.41**	**11,982.35**

注：上述变动较大客户系报告期各期前十大单体客户中存在同比变动超过 30%以上的客户

报告期内，公司上述客户收入变动较大主要系该等客户项目进展与调整等因素影响所致，不存在因退换货、暂停订单及质量问题导致客户收入变动较大情形，具体分析如下：

（1）关于退换货情况

报告期内，上述主要客户退换货具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	中航工业 A1	51.36	31.92	117.39
2	航天科工 B1	6.22	-	-
3	航天科工 B2	-	0.26	1.6
4	航天科技 D1	6.66	3.36	5.3
5	长虹电子 E1	14.38	7.73	1.33
6	航天科工 B4	0.19	-	-
7	航天科工 B3	4.91	-	1.02
8	航天科工 B6	-	-	0.58
9	航天科工 B5	-	0.22	8.63
10	兵器工业 C1	3.31	-	-
11	江苏百思康普智能科技有限公司	-	12.09	-
12	陕西凌云电器集团有限公司	-	-	2.14
13	航天科工 B10	-	-	4.7
14	中航工业 A16	-	0.7	-
15	航天科工 B11	19.96	0.17	-
-	**合计**	**106.97**	**56.45**	**142.69**

报告期内，上述主要客户退换货金额合计分别为 142.69 万元、56.45 万元、106.97 万元，占上述主要客户当年合计销售收入的比例分别 1.19%、0.52%、0.78%，总体退换货金额占比低。

报告期内，上述主要客户中因质量问题导致退换货的具体情况如下：

序号	客户名称	退换货累计金额（万元）	占该客户收入比例	质量问题简要描述	是否存在产品质量纠纷
1	中航工业 A1	79.94	0.49%	外观、规格大小等不合格	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
2	长虹电子 E1	18.20	0.81%	外观不合格、阻抗测试不合格等	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
3	航天科技 D1	5.90	0.34%	屏蔽层氧化等	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
4	兵器工业 C1	2.70	0.34%	屏蔽层氧化等	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
5	航天科工 B3	2.49	0.19%	屏蔽层氧化等	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
6	陕西凌云电器集团有限公司	2.14	0.52%	超重	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷

序号	客户名称	退换货累计金额（万元）	占该客户收入比例	质量问题简要描述	是否存在产品质量纠纷
7	航天科工 B2	0.17	0.01%	色差	已与客户友好协商处理，不存在质量纠纷
-	**合计**	**111.54**	**0.46%**	-	-

报告期内，公司由于质量原因导致的上述主要客户零星退换货合计为 111.54 万元，主要原因为外观、规格大小不合格等，均与客户友好协商、妥善处理，不存在质量纠纷。

（2）关于暂停订单情况

报告期内，上述主要客户存在暂停订单的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	中航工业 A1	70.85	7.39	87.21
2	航天科工 B1	0.06	-	-
3	航天科工 B2	1.79	0.36	0.14
4	航天科技 D1	-	-	1.84
5	长虹电子 E1	1.21	4.19	3.78
6	航天科工 B3	2.75	7.44	-
7	航天科工 B6	1.68	-	10.25
8	中航工业 A2	0.15	-	-
9	航天科工 B10	-	-	0.38
10	航天科工 B11	-	-	3.12
-	**合计**	**78.50**	**19.38**	**106.73**

报告期内，上述主要客户暂停订单金额合计分别为 106.73 万元、19.38 万元、78.50 万元，金额较小。报告期内，上述主要客户暂停订单系客户项目需求变更、计划调整等原因导致，不存在质量问题导致暂停订单的情形。

2、是否存在产品质量纠纷

报告期内，公司与主要客户合作稳定，不存在产品质量纠纷。

通过实地走访淮南市市场监督管理局，确认文峰光电报告期初至今不存在因公司产品质量和技术标准等方面违法违规行为而被立案查处，亦不存在因违反相关法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情形。

根据信用安徽出具的《企业公共信用信息报告（上市版）》，报告期内，发行人在市场监管领域无违法违规，不存在因产品质量问题受到质量监督主管部门的行政处罚、行业监管的情形。

综上，公司已制定产品质量控制相关内部控制制度并有效执行。报告期内，公司产品质量符合国家标准、行业标准及客户要求，公司部分客户收入波动，主要受客户项目暂缓、调整及恢复的影响，不存在因质量问题引发的重大退换货、暂停订单等情形，不存在产品质量纠纷。

二、说明外协加工厂商的基本情况和变动情况、报告期各期采购金额及内容，外协加工厂商的选择标准，是否能满足军工客户的保密与质量要求

（一）说明外协加工厂商的基本情况和变动情况、报告期各期采购金额及内容

1、外协加工厂商的基本情况和变动情况

报告期内，公司外协加工厂商的基本情况和变动情况具体如下：

序号	外协厂商名称	成立日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务	开始合作时间	变动情况
1	南通沃斯通线缆科技有限公司	2018-06-27	1,700.00	徐钢持股49.00%、李海龙持股33.00%、张国平持股18.00%	橡胶绝缘电线电缆的设计生产与加工服务	2023年12月	因硫化氯丁橡胶护套加工需求外协，2023年12月合作，合作增加系水密电缆需求增加所致。
2	江苏中广核金沃电子科技有限公司	2015-11-06	6,300.00	中广核华瑞科技有限公司持股100.00%	辐照加工	2015年11月	因辐照加工需求外协，2015年11月合作，外协根据相应订单波动。
3	江苏凯兴特种线缆有限公司	2011-01-21	3,000.00	高伟兵持股100.00%	特种线缆生产、销售	2016年12月	因大截面成缆加工外协，2016年12月合作，外协根据相应订单波动。
4	上海创新高温线缆厂	1995-10-16	88.00	沈捷持股100.00%	特种电线电缆研发、生产、销售	2012年3月	因大规格缠绕加工外协，2012年3月合作，外协根据相应订单波动。
5	泰兴市航顺电子有限公司	2012-02-15	1,000.00	朱明持股55.00%、顾杰持股45.00%	电连接器、线束等研发、生产、销售	2021年4月	因少量连接器外协加工，2021年4月合作，外协根据相应订单波动。
6	上海广茂特种线缆有限公司	2004-04-01	300.00	张小菊持股93.33%、张生明持股6.67%	特种线缆生产、销售	2012年1月	因少量有机硅漆涂覆加工需求外协，2012年1月合作，外协根据相应订单波动。

序号	外协厂商名称	成立日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务	开始合作时间	变动情况
7	厦门优贝达电子科技有限公司	2015-06-19	500.00	程文林持股 50.00%、李德霞持股 50.00%	开模、线缆加工、头戴式耳机、注塑等	2015 年 11 月	因电缆组件压模处理需求外协，2015 年 11 月合作，外协根据相应订单波动。
8	成都玖拓科技有限公司	2015-11-05	10.00	冷永春持股 65.00%、赵慧蓉持股 35.00%	技术服务、产品销售与增值处理、检测筛选及防护处理等	2024 年 3 月	因产品需高低温循环应力释放处理外协，2024 年 3 月起合作，后工艺优化，外协减少。
9	上海昕讯微波科技有限公司	2016-02-26	500.00	沈彧持股 90.00%、韩丙文持股 5.00%、陈宇持股 5.00%	特种电缆、电缆组件等生产、销售	2017 年 3 月	因电缆组件配相加工需求外协，2017 年 3 月合作，根据相应订单波动。
10	金湖县宏达特种线缆有限公司	1998-11-24	50.00	张德龙持股 100.00%	电线电缆生产	2012 年 4 月	因硅橡胶、氯丁橡胶等加工外协，2012 年 4 月合作，根据相应订单波动。
11	苏州慧灵电子科技有限公司	2022-06-30	50.00	王祥持股 100.00%	电子线束、连接器研发、生产、销售	2023 年 4 月	因批量裁线加工外协，2023 年 4 月起合作，根据相应订单波动。
12	苏州罗必得科技有限公司	2024-10-28	100.00	唐忠胜持股 100.00%	技术服务、开发，电线电缆经营；模具销售等	2024 年 12 月	因特殊绝缘加工需求外协，2024 年 12 月合作，根据相应订单波动。
13	江苏阿姆德光电科技有限公司	2020-04-23	1,000.00	刘玉堂持股 83.33%、宿迁智特企业管理有限公司持股 16.67%	普通光缆、特种光缆、铠装光缆，跳线及配套附件的开发生产和销售	2021 年 7 月	因少量光缆铠装加工需求外协，2021 年 7 月合作，根据相应订单波动。
14	芜湖臻昂电子科技有限公司	2021-01-08	50.00	刘静持股 100.00%	电子线缆组件、电子线束制造等	2023 年 2 月	因气密性组件加工需求外协，2023 年 2 月合作，根据相应订单波动。
15	江苏鑫旺特种电缆有限公司	2009-11-10	1,000.00	徐海艳持股 70.00%、徐家柳持股 30.00%	特种电缆研发、生产、销售	2017 年 6 月	因氯丁橡胶加工需求外协，2017 年 6 月合作，根据订单性能要求调整。
16	常州市金马高分子材料有限公司	2006-07-11	500.00	陆亚强持股 100.00%	线缆用高分子绝缘材料研发、生产、销售	2012 年 5 月	因特殊色母混配需求外协，2012 年 5 月合作，后自主配色，无需外协。
17	苏州凯鹰斯特智能科技有限公司	2018-03-02	1000.00	周文新持股 35.00%、宋勤飞持股 33.00%、金桂平持股 20.00%、金妍	线束结构优化、软硬件开发及集成服务	2018 年 4 月	因批量裁线加工外协，2018 年 4 月合作，后由于该企业经营业务调整，不再与其合作。

序号	外协厂商名称	成立日期	注册资本（万元）	股权结构	主营业务	开始合作时间	变动情况
				持股 12%			

2、报告期各期采购金额及内容

报告期内，公司外协加工采购金额及内容具体如下：

单位：万元

序号	外协厂商名称	外协加工采购内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	南通沃斯通线缆科技有限公司	氯丁橡胶等护套加工	59.74	39.86	0.48
2	江苏中广核金沃电子科技有限公司	辐照加工	26.44	27.88	21.28
3	江苏凯兴特种线缆有限公司	成缆加工、低温双色线加工	1.42	0.53	3.73
4	上海创新高温线缆厂	缠绕屏蔽加工	0.76	0.07	-
5	泰兴市航顺电子有限公司	电缆组件加工	0.58	0.12	-
6	上海广茂特种线缆有限公司	涂有机硅漆加工	0.08	-	0.18
7	厦门优贝达电子科技有限公司	电缆组件压模	6.69	0.09	0.04
8	成都玖拓科技有限公司	线缆高低温循环应力释放处理	0.23	48.56	-
9	上海昕讯微波科技有限公司	配相电缆组件加工	-	6.48	0.41
10	金湖县宏达特种线缆有限公司	硅橡胶、氯丁橡胶等材料的绝缘或护套加工等	-	1.44	0.15
11	苏州慧灵电子科技有限公司	线束加工	-	0.88	0.49
12	苏州罗必得科技有限公司	绝缘加工	-	0.70	-
13	江苏阿姆德光电科技有限公司	光缆铠装加工	0.05	0.08	0.05
14	芜湖臻昂电子科技有限公司	电缆组件加工	9.10	0.02	4.57
15	江苏鑫旺特种电缆有限公司	氯丁橡胶等护套加工	-	-	6.61
16	常州市金马高分子材料有限公司	混料加工	-	-	0.27
17	苏州凯鹰斯特智能科技有限公司	线束加工	-	-	0.30
合计		-	**105.09**	**126.71**	**38.56**

报告期内，发行人存在少量外协加工情形，总体金额较小。公司外协加工主要包括辐照加工、电缆组件压模，硅橡胶、氯丁橡胶等材料的绝缘或护套加

工等个别工序，外协加工产品明确了具体的技术参数、工艺及质量要求，外协完成后，公司质量检验部门对外协产品进行严格质量检验，确保外协加工产品符合质量要求。

（二）外协加工厂商的选择标准

公司制定了《供应商管理办法》《采购管理制度》，对外协供应商选择、准入方面进行严格管理，根据公司内部制度及实际情况，公司对外协供应商主要考虑以下因素：

1、是否具备外协加工所需的生产要素（包括场地、设备、人员等）；

2、是否具备质量保证能力，技术工艺水平能否满足产品要求；

3、是否能够快速响应、及时交付，确保生产计划顺利执行；

4、报价是否合理；

5、是否具备相应的资质要求。

根据以上标准，公司建立了常态化考核与动态管理机制，从服务质量、交付及时性、价格等维度开展综合评定，以确保外协厂商服务质量。

（三）是否能满足军工客户的保密与质量要求

发行人持有武器装备科研生产单位二级保密资格证书，已建立了《保密管理制度》，对从军工客户获得的涉密信息严格按照法律法规及公司保密制度要求规范执行。发行人处于军工武器装备产业链配套末端，能够获取的涉密信息较少。对于存在涉密信息的，公司在完成脱密、确保所提供信息为非密内容后，方安排生产或委托外协加工，确保从源头杜绝泄密风险。发行人外协加工内容主要为辐照、特定材料加工等，是公司不具备相关加工能力等个别工序。在外协加工前，公司向外协加工商提出产品的规格数量、指标参数、工艺、质量等要求，并确保向外协供应商提供的为非密信息，不涉及军工客户的任何涉密信息，能满足军工客户的保密要求。

根据淮南市国家保密局出具的证明以及信用安徽出具的《企业公共信用信息报告（上市版）》，报告期内，公司不存在违反保密法律法规而受到行政处罚的情形，不存在因违反产品质量等法律法规而受到行政处罚的情形。

发行人与外协供应商的外协加工合同中明确了具体的技术参数、工艺及质量要求等，在收到外协供应商加工完成的产品后，公司质量检验部门会严格按照合同约定的质量要求进行检验，验收合格后才会接收。对于涉及需要外协加工环节的产品，公司在产品最终完成后进行出厂检验，向客户提供满足其指标性能及质量要求的产品，发行人外协加工环节不影响公司向客户交付产品的质量，能满足军工客户的质量要求。报告期内，公司不存在因外协加工导致产品不符合客户质量要求的情形。

综上，公司外协加工能够满足军工客户的保密与质量要求。

三、结合公司取得建筑施工相关资质的背景、目的和用途，说明相关资质在公司运营、业务开展中的作用，是否与主营业务、核心技术、主要产品相关联。说明报告期内建筑业企业资质对应的业务内容及收入占比，是否存在违法转包、分包等情况，是否存在任何纠纷或潜在纠纷

（一）结合公司取得建筑施工相关资质的背景、目的和用途，说明相关资质在公司运营、业务开展中的作用，是否与主营业务、核心技术、主要产品相关联

公司基于自身在特种线缆研发生产领域多年的丰富经验，拟拓展公司业务范畴，公司自 2019 年起申请并相继取得电力工程施工领域相关资质，具体包括《建筑业企业资质证书》《安全生产许可证》以及《承装（修、试）电力设施许可证》，为公司涉足民用电力工程施工业务领域提供了准入资质。

报告期内，在电力工程施工业务方面，公司承接了淮南本地的经开区绿色制造产业 14#、15#厂房（安徽淮芯光电）供电项目、开发区朝阳东路 1#工业聚集区综合楼配电改造项目、淮南经开垦区绿色能源项目（绿色智造园 4#厂房电缆敷设及安装）和网云小镇 C5-1 地块 3#局管及自管配电房续建项目等 4 个工程项目，主要施工内容为供配电系统基础建设、线缆敷设及电气设备安装调试等。

鉴于公司上述业务拓展成效有限，且电力工程施工市场竞争激烈，对公司营业收入贡献较小，公司核心技术难以应用至电力施工领域，且该等民用建筑领域项目使用线缆与公司生产的特种线缆产品关联较弱，故发行人经研究后决

定不再从事电力工程施工业务，注销并放弃建筑施工相关资质证书，全力聚焦公司主营业务的发展。

综上，公司取得的建筑施工相关资质与其主营业务、核心技术、主要产品关联性较弱。

（二）说明报告期内建筑业企业资质对应的业务内容及收入占比，是否存在违法转包、分包等情况，是否存在任何纠纷或潜在纠纷

1、报告期内建筑业企业资质对应的业务内容及收入占比情况

报告期内，发行人建筑业企业资质对应的业务内容及收入占比情况如下：

单位：万元

序号	业务内容名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
1	经开区绿色制造产业园 14#、15#厂房（安徽淮芯光电）供电项目	-	-	75.42	0.39%	-	-
2	开发区朝阳东路 1#工业聚集区综合楼配电改造项目	-	-	141.19	0.73%	-	-
3	淮南经开垦区绿色能源项目（绿色智造园 4#厂房电缆敷设及安装）	-	-	89.75	0.46%	-	-
4	网云小镇 C5-1 地块 3#局管及自管配电房续建项目	349.64	1.52%				
合计		**349.64**	**1.52%**	**306.36**	**1.58%**	-	-

2、是否存在违法转包、分包等情况，是否存在任何纠纷或潜在纠纷

报告期内，发行人承接建设工程项目过程中不存在转包情形。但公司存在经发包方同意后将其承接的“开发区朝阳东路 1#工业聚集区综合楼配电改造项目”工程中的诸如基础破除和沟井挖掘及砌筑、管道敷设、土方回填等劳务进行分包，该劳务分包承包人不具备建筑业企业施工劳务资质和安全生产许可证资质的情形。根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》第十四条“禁止将承包的工程进行违法分包。下列行为，属于违法分包：（一）分包工程发包人将专业工程或者劳务作业分包给不具备相应资质条件的分包工程承包人的；……”的规定，公司该等劳务分包行为不符合前述规定。

但鉴于：①该项目在劳务分包前已取得发包方同意；②该工程项目已竣工验收合格并交付使用，不存在质量问题，各方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷；

③根据发行人所在地建设主管部门淮南经济技术开发区建设发展局出具的《情况说明》，该项目工程已经施工完毕、竣工验收合格并交付使用，工程施工未发生安全事故、工程质量问题，在该局辖区未被处以行政处罚。经保荐机构与发行人律师对该局走访确认，公司自 2022 年 1 月 1 日以来在工程承揽、施工、分包等方面未发现重大违法违规行为，亦不存在因违反国家工程建设施工管理等领域法律、法规和规范性文件的要求而受到行政处罚的情形。④发行人控股股东、实际控制人亦出具书面承诺：若公司在承包工程施工过程中因存在违法分包等行为，与建设单位或承包人之间发生合同纠纷而遭受索赔、或因相关行为致使公司遭受行政主管部门给予的行政处罚，因此导致公司产生经济损失的，本人将足额承担公司由此产生的索赔及行政处罚费用等，且在承担后不向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何经济损失。因此，发行人该违法分包行为，不会对文峰光电本次发行上市构成实质障碍。

综上，报告期内发行人建筑业企业资质对应的业务为电力工程施工，收入占比低；报告期内发行人不存在转包情形，但存在一项违法分包行为；该违法分包所涉工程项目已竣工验收并交付，各方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷，发行人亦未因此受到行政处罚，不会对发行人本次发行上市构成实质障碍。

四、说明报告期内是否持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证，相关资质的取得是否合法合规，是否存在无法续期的风险，是否存在超越许可范围从事生产经营的情形

（一）报告期内持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证

发行人主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售业务，报告期内发行人拥有生产经营所需的资质、许可、认证情况如下：

1、主营业务资质

（1）从事军品业务所需相关资质

已申请豁免披露。公司已取得并持续符合拥有从事军品业务所需要的相关资质，且均在有效期内。

（2）固定污染源排污登记

根据《排污许可管理条例》第二十四条规定，污染物产生量、排放量和对环境的影响程度都很小的企业事业单位和其他生产经营者，应当填报排污登记表，不需要申请取得排污许可证。需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台上填报基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息；填报的信息发生变动的，应当自发生变动之日起 20 日内进行变更填报。以及《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第二条规定，实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

依据上述相关规定，发行人不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表。发行人已按相关规定填报排污登记表并取得固定污染源排污登记回执，具体情况如下：

2020 年 5 月 26 日，发行人在全国排污许可证管理信息平台（http://permit.mee.gov.cn/permitExt）上填报了排污登记表信息，并取得编号为 91340400798112983X001Z 的《固定污染源排污登记回执》，有效期限至 2025 年 5 月 25 日。因公司整体变更为股份有限公司企业名称发生变更，发行人在全国排污许可证管理信息平台上重新填报了排污登记表信息，并于 2022 年 11 月 14 日取得编号为 91340400798112983X001Z 的《固定污染源排污登记回执》，有效期至 2025 年 5 月 25 日。

鉴于上述登记回执有效期限届满，发行人在全国排污许可证管理信息平台上填报了排污登记表信息，并再次取得编号为 91340400798112983X001Z 的《固定污染源排污登记回执》，有效期至 2030 年 6 月 10 日。

2、其他业务资质

（1）建筑业企业资质证书

根据《中华人民共和国建筑法》第十三条规定，从事建筑活动的建筑施工企业、勘察单位、设计单位和工程监理单位，按照其拥有的注册资本、专业技术人员、技术装备和已完成的建筑工程业绩等资质条件，划分为不同的资质等

级，经资质审查合格，取得相应等级的资质证书后，方可在其资质等级许可的范围内从事建筑活动。根据《建设工程质量管理条例》第二十五条规定，施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。

发行人为从事电力工程施工业务，按照相关规定要求申请并取得了电力工程施工总承包类建筑业企业资质证书，报告期内发行人拥有该证书的具体情况如下：

2019 年 8 月 15 日，发行人取得了淮南市城乡建设局颁发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D334206060，资质类别及等级：电力工程施工总承包三级，有效期至 2024 年 8 月 15 日。因公司整体变更为股份有限公司企业名称发生变更，发行人申请变更后取得了淮南市住房和城乡建设局于 2022 年 8 月 24 日换发的《建筑业企业资质证书》，有效期至 2024 年 8 月 15 日。

根据 2023 年 12 月 28 日发布的《住房城乡建设部办公厅关于做好有关建设工程企业资质证书换领和延续工作的通知》（建办市〔2023〕47 号）相关规定，《国务院关于深化“证照分离”改革进一步激发市场主体发展活力的通知》（国发〔2021〕7 号）决定取消的建设工程企业资质，企业可在资质证书有效期届满前换领有效期 1 年的相应专业资质证书，施工总承包三级资质换领相同专业二级资质证书，资质证书有效期届满前未申请换领相应资质证书的，逾期自动作废。取得有效期 1 年资质证书后，企业应在该资质证书有效期届满前，按有关资质管理规定和资质标准申请延续。根据该通知要求，发行人换领了由安徽省住房和城乡建设厅于 2024 年 5 月 30 日颁发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D234924926（临），资质类别及等级：电力工程施工总承包贰级，有效期至 2025 年 5 月 30 日。

鉴于上述有效期仅 1 年的《建筑业企业资质证书》有效期限届满，发行人向发证机关申请延续，并取得了安徽省住房和城乡建设厅于 2025 年 6 月 16 日核发的《建筑业企业资质证书》，证书编号：D234924926，资质类别及等级：电力工程施工总承包贰级，有效期至 2030 年 6 月 16 日。

发行人决定不再从事电力工程施工业务，已于 2026 年 1 月 7 日注销了该

《建筑业企业资质证书》。

（2）安全生产许可证

根据《安全生产许可证条例》第二条规定，国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的，不得从事生产活动。根据《建筑施工企业安全生产许可证管理规定》第二条规定，国家对建筑施工企业实行安全生产许可制度。建筑施工企业未取得安全生产许可证的，不得从事建筑施工活动。

发行人取得《建筑业企业资质证书》后为从事建筑施工活动，依照上述相关规定要求申请并取得了安全生产许可证，报告期内发行人拥有该证书的具体情况如下：

2020 年 3 月 4 日，发行人取得了安徽省住房和城乡建设厅颁发的《安全生产许可证》，证书编号：（皖）JZ 安许证字[2020]017433，许可范围：建筑施工，有效期至 2023 年 3 月 2 日。

鉴于上述《安全生产许可证》有效期限届满，发行人向发证机关申请延期并取得了安徽省住房和城乡建设厅于 2023 年 3 月 4 日核发的《安全生产许可证》，证书编号：（皖）JZ 安许证字[2020]017433，许可范围：建筑施工，有效期至 2026 年 3 月 4 日。

发行人决定不再从事电力工程施工业务，上述《安全生产许可证》有效期限届满公司不再申请续期。

（3）承装（修、试）电力设施许可证

根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》（以下简称《管理办法》）第四条相关规定，在中华人民共和国境内从事承装、承修、承试电力设施活动的，应当按照办法的规定取得许可证。除另有规定外，任何单位或者个人未取得许可证，不得从事承装、承修、承试电力设施活动。

发行人为从事电力工程施工业务，按照相关规定要求申请并取得了承装（修、试）电力设施许可证，报告期内发行人拥有该证书的具体情况如下：

2020 年 1 月 14 日，发行人取得了国家能源局华东监管局颁发的《承装（修、

试）电力设施许可证》，许可证编号：4-4-01034-2020，准许从事承装（修、试）电力设施业务，许可类别和等级为承装类五级、承修类五级、承试类五级，有效期自 2020 年 1 月 11 日至 2026 年 1 月 10 日。因公司整体变更为股份有限公司企业名称发生变更，发行人申请变更后取得了国家能源局华东监管局于 2022 年 8 月 10 日换发的《承装（修、试）电力设施许可证》，有效期自 2020 年 2 月 24 日至 2026 年 2 月 23 日。

2023 年 5 月 10 日，发行人申请并取得了国家能源局华东监管局核发的《承装（修、试）电力设施许可证》，许可证编号：4-4-01034-2020，许可类别和等级为承装类四级、承修类四级、承试类四级，有效期至 2026 年 2 月 23 日。

发行人决定不再从事电力工程施工业务，已于 2025 年 12 月 31 日注销了该《承装（修、试）电力设施许可证》。

3、其他认证

（1）高新技术企业证书

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火[2016]32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火[2016]195 号）相关规定，企业对照该办法进行自我评价，认为符合认定条件的在“高新技术企业认定管理工作网”注册登记，向认定机构提出认定申请并按要求提交证明材料，并经专家评审、认定机构审查认定后，公示 10 个工作日，无异议的予以备案公告。通过认定的高新技术企业，其资格自颁发证书之日起有效期为三年。

2022 年 10 月 18 日，发行人申请并取得了安徽省科学技术厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202234003467），有效期三年。

鉴于上述《高新技术企业证书》有效期限届满，发行人向认定机构重新申请并通过认定，于 2025 年 10 月 28 日取得了安徽省工业和信息化厅、安徽省财政厅、国家税务总局安徽省税务局联合颁发的《高新技术企业证书》（证书编号：GR202534000356），有效期三年。

（2）体系认证证书

发行人根据自愿原则取得了相关体系认证，主要为提升公司管理水平、增强公司业务竞争力而申请，不属于发行人生产经营所必需具备的资质或认证证书，报告期内发行人拥有的体系认证证书具体情况如下：

①环境管理体系认证证书

2022 年 1 月 20 日，发行人取得广东中誉认证有限公司颁发的《环境管理体系认证证书》（证书编号：18622E00016R1M），有效期至 2025 年 1 月 19 日。因公司整体变更为股份有限公司企业名称发生变更，发行人申请变更后取得广东中誉认证有限公司于 2022 年 10 月 12 日换发的《环境管理体系认证证书》，有效期至 2025 年 1 月 19 日。

2024 年 2 月 27 日，发行人取得启智信认证有限公司颁发的《环境管理体系认证证书》（证书编号：QZX24E0004R0M），有效期至 2027 年 2 月 26 日。

②职业健康安全管理体系认证证书

2022 年 1 月 20 日，发行人取得广东中誉认证有限公司颁发的《职业健康安全管理体系认证证书》（证书编号：18622S00015R1M），有效期至 2025 年 1 月 19 日。因公司整体变更为股份有限公司企业名称发生变更，发行人申请变更后取得广东中誉认证有限公司于 2022 年 10 月 12 日换发的《职业健康安全管理体系认证证书》，有效期至 2025 年 1 月 19 日。

2024 年 2 月 27 日，发行人取得启智信认证有限公司颁发的《职业健康安全管理体系认证证书》（证书编号：QZX24S0003R0M），有效期至 2027 年 2 月 26 日。

③能源管理体系认证证书

2024 年 7 月 16 日，发行人取得兴原认证中心有限公司颁发的《能源管理体系认证证书》（证书编号：0350124En20164R0M），有效期至 2027 年 7 月 15 日。

综上，发行人报告期内持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证。

（二）相关资质的取得是否合法合规，是否存在无法续期的风险，是否存在超越许可范围从事生产经营的情形

如上所述，发行人相关资质的取得合法合规。除发行人主动注销或放弃续期建筑施工等相关资质外，其他的资质、许可及认证有效期限届满前，发行人将积极办理相应的续期、续审手续，发行人持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证，不存在无法续期的风险。发行人系在其工商登记的经营范围及取得的相关资质许可范围内从事生产经营活动，不存在超越许可范围从事生产经营的情形。

五、结合公司生产过程及废料处理过程等，说明主要生产流程中是否会产生重金属、有毒气体等污染，相关生产、处理过程是否符合环保要求

发行人产品的生产过程主要为物理加工方式，主要生产流程中不会产生重金属污染，部分工序涉及极少量有毒气体产生，即在线缆类产品的烧结、挤塑、推挤工序以及光电组件产品端接、封装、护套工序中产生极少量的挥发性有机化合物（VOCs）等气体，发行人生产过程中产生的污染物及废料处理符合环保要求，具体情况如下：

1、公司主要产品生产过程中产生的污染物及处理情况

（1）公司特种线缆产品

生产过程	产生的主要污染物及处理情况	
	污染物	处理方式
拉丝与退火	噪声	选用低噪声设备，通过合理分布设备、厂房墙体隔声等手段减少噪声污染
束线/绞线	不涉及	-
绕包、烧结；挤塑、推挤	挥发性有机废气（主要成分为非甲烷总烃和极少量的氟化氢、H_2S）	采用集气罩收集后，通过活性炭吸附后，引至 15M 高排气筒外排
对绞/成缆/屏蔽	不涉及	-
护套	挥发性有机废气（主要成分为非甲烷总烃和极少量的氟化氢）	采用集气罩收集后，通过活性炭吸附后，引至 15M 高排气筒外排
成品检验	不涉及	-
包装入库	废包装材料	收集分类后，具有回收价值的予以外售；无回收价值的集中后交由城市环卫部门统一清运处置

公司在特种线缆产品生产线的机器设备维护中，会产生少量的废机油桶、

废油漆罐、废活性炭等危险废弃物，该等危险废弃物收集暂存至危废存储间，后经公司委托的具备危险废物经营资质的单位定期环保处理。

（2）公司光电组件产品

①电缆组件、光电复合线缆组件产品

生产过程	产生的主要污染物及处理情况	
	污染物	处理方式
裁线、布线	不涉及	-
剥线	线缆外皮	无回收价值固体废弃物，集中后交由城市环卫部门统一清运处置
端接	焊接烟尘	通过烟雾净化器予以净化处理
过程检验、装配	不涉及	-
封装处理	极少量的挥发性有机废气（主要成分为非甲烷总烃）	通过烟雾净化器予以净化处理
成品检验	不涉及	-
包装入库	废包装材料	收集分类后，具有回收价值的予以外售；无回收价值的集中后交由城市环卫部门统一清运处置

②光组件产品

生产过程	产生的主要污染物及处理情况	
	污染物	处理方式
裁缆	光纤光缆边角料、光缆外皮	无回收价值固体废弃物，集中后由城市环卫部门统一清运处置
端接	极少量的焊接烟尘和挥发性有机废气（主要成分为非甲烷总烃）	通过烟雾净化器予以净化处理
过程检验、装配、成品检验	不涉及	-
包装入库	废包装材料	收集分类后，具有回收价值的予以外售；无回收价值的集中后交由城市环卫部门统一清运处置

2、公司主要产品生产过程中产生的废料及处理情况

公司特种线缆、光电组件产品的生产过程主要为物理加工方式，在前述产品生产过程中产生的废料主要为内含各类金属材质的线芯缆芯缆线等导体材料废料和薄膜、粉料、粒子料等绝缘材料废料，以及连接器废件。

上述废料的处理为：对于具有回收价值的线芯缆芯缆线等导体材料废料和粒子料类绝缘材料废料，公司通过分类收集后外售相关废料回收单位；对于无

回收利用价值的薄膜、粉料类绝缘材料废料等固体废弃物，公司集中后交由城市环卫部门统一清运处置。

3、公司生产经营符合环保要求

报告期内，发行人委托专业检测机构对公司环境污染物排放情况定期开展环保检测，检测结果显示公司污染物排放均符合相关排放标准。根据《企业公共信用信息报告（上市版）》，发行人报告期内在生态环境保护领域无违法违规信息。经保荐机构和发行人律师对淮南经济技术开发区环境分局现场走访确认，发行人能够遵守国家环境保护方面法律、法规和规范性文件的规定，报告期内不存在因违反上述法律、法规和规范性文件的要求受到行政处罚的情形。

综上所述，发行人主要生产流程中不产生重金属污染，少量有毒气体经环保处理后达标排放，公司相关生产、处理过程符合环保要求。

六、说明报告期内各期废料销售具体内容及金额，废料收购商具体情况；结合主要产品具有的定制化、小批量生产特点，说明公司是否存在较高的生产废品率，公司废料产出情况是否与同行业可比公司及公司生产模式相匹配

（一）说明报告期内各期废料销售具体内容及金额，废料收购商具体情况

公司生产废料主要为生产过程中的线芯、缆芯、缆线、绝缘等废料，因军用特种线缆的直径细、绝缘具有耐高温、耐机械性能、与导体粘合较紧等特点使得废料难以处理，所产生的回收经济价值低。报告期内，废料销售的具体内容及金额如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
导体材料废料	14.07	14.27	18.51
绝缘材料废料	1.10	1.25	1.18
合计	**15.17**	**15.53**	**19.68**
营业收入	**22,976.79**	**19,404.96**	**20,660.13**
占比	**0.07%**	**0.08%**	**0.10%**

报告期内，公司生产废料销售金额分别为 19.68 万元、15.53 万元、15.17 万元，占营业收入的比例分别为 0.10%、0.08%和 0.07%，占比较小。

报告期内，公司主要废料收购商为东莞市雨辉金属材料有限公司、徐友孝，

具体情况如下：

1、东莞市雨辉金属材料有限公司

项目	具体情况
公司名称	东莞市雨辉金属材料有限公司
法定代表人	黄得香
股东	黄得香（100%）
成立时间	2017 年 6 月 6 日
注册资本	600 万元人民币
主营业务	再生资源回收（含废旧金属回收）等
废料主要用途	废料分拣再生利用
合作开始时间	2023 年
是否存在关联关系	不存在关联关系

2、徐友孝

徐友孝，男，1966 年 10 月生，公民身份号码 3401211966********，住所为安徽省淮南市田家庵区。经核查，徐友孝个人主要从事废品回收，目标区域为安徽省内各地。报告期内，仅 2023 年 3 月从文峰光电收购废品，与发行人不存在关联关系。

（二）结合主要产品具有的定制化、小批量生产特点，说明公司是否存在较高的生产废品率，公司废料产出情况是否与同行业可比公司及公司生产模式相匹配

公司定制化、小批量的生产模式，需要在定制化生产不同规格型号的线缆时，不断调试设备、更换模具、清洗机器等，在切换产品规格及调试设备的生产过程中会带来原料损耗。

报告期内，公司的生产废品率情况具体如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
材料投入（吨）	388.70	281.57	248.33
废料产出（吨）	22.85	20.50	18.57
废品率（%）	5.88	7.28	7.48

报告期内，公司的生产废品率分别为 7.48%、7.28%和 5.88%，公司的生产废品率较高主要系小批量、多批次的定制化生产模式所致。公司 2025 年度生产

废品率有所下降主要系公司下游客户集中释放订单使得同类型订单相对集中，减少因设备调试、换料等损耗所致。

经查询同行业可比公司的公开信息，线缆同行业可比公司全信股份、华菱线缆、通光线缆和金信诺以及军工行业可比公司北摩高科、振华风光、科思科技和成电光信中，未披露废料产出情况、生产废品率等有关信息。根据鑫宏业上市审核问询函回复披露，鑫宏业系主营业务集中在光伏线缆、新能源汽车线缆、工业线缆等民用领域特种线缆上市公司，其产品具有较强的标准化和连续生产特征，其生产过程中的废料占生产领用量的比例在 1.5%左右。因此，公司较高的生产废品率与公司小批量、多批次的定制化生产模式相匹配。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（1）-（5），保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅产品质量控制有关的内部控制制度；访谈质量部门负责人，了解产品质量遵循国家标准、行业标准或客户要求的情况；获取报告期内主要客户收入明细表以及产品退换货、暂停订单明细表，分析是否存在质量纠纷。

2、通过企查查等网站查询外协加工厂商的基本情况；访谈采购部门负责人了解外协加工厂商的变动情况、外协加工厂商的选择标准；获取报告期各期外协采购明细表；访谈保密部门负责人了解有关外协加工厂商保密要求，取得淮南市国家保密局出具的证明文件，分析是否能满足军工客户的保密与质量要求。

3、访谈发行人总经理了解发行人取得建筑施工相关资质的背景、目的和用途，以及相关资质在发行人运营、业务开展中的作用，分析相关资质与主营业务、核心技术、主要产品是否关联；获取报告期内建筑业企业资质对应的中标通知书、工程施工合同、分包合同、施工分包申请表等资料，分析是否存在违法转包、分包等情况，走访工程项目建设单位、淮南经济技术开发区建设发展局并获取淮南经济技术开发区建设发展局出具的《情况说明》，了解是否存在任何纠纷或潜在纠纷。

4、查阅报告期内发行人拥有生产经营所需的资质、许可、认证和相关法律法规、规范性文件的规定，分析是否持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、

认证，了解相关资质的取得是否合法合规、是否存在无法续期的风险、是否存在超越许可范围从事生产经营的情形。

5、访谈生产部门负责人，了解发行人生产过程及废料处理过程，获取项目环境影响报告表、环境检查报告和《企业公共信用信息报告（上市版）》等，分析主要生产流程中是否会产生重金属、有毒气体等污染，相关生产、处理过程是否符合环保要求。

针对上述事项（6），保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取报告期内发行人的废料销售明细表、收款凭证等资料；通过企查查等网站查询废料收购商的基本情况；获取报告期内发行人生产领料明细、废料产出台账，查阅同行业可比公司定期公告，分析发行人生产废品率较高原因及废料产出情况是否与同行业可比公司及发行人生产模式相匹配。

（二）核查意见

针对上述事项（1）-（5），经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人制定了包括合同管理、供应商管理、采购管理、生产管理等核心产品质量控制内部控制制度并有效执行，产品质量符合国家标准、行业标准或客户要求；报告期内，主要客户退换货和暂停订单金额占比低，收入波动主要受客户项目暂缓、调整及恢复影响，不存在产品质量纠纷。

2、发行人因生产需求存在少量外协加工，包括辐照加工、电缆组件压模，硅橡胶、氯丁橡胶等材料的绝缘或护套加工等，外协加工厂商变动具有合理性；发行人已建立了外协加工厂商的选择标准，外协加工能够满足军工客户的保密与质量要求。

3、发行人取得的建筑施工相关资质在发行人运营、业务开展中的作用较小，与主营业务、核心技术、主要产品关联性较弱；报告期内发行人建筑业企业资质对应的业务为电力工程施工，收入占比低，发行人现已注销相关资质。报告期内发行人不存在转包情形，存在一项违法分包行为，该分包所涉工程项目已竣工验收并交付，各方之间不存在任何纠纷或潜在纠纷，发行人亦未因此受到行政处罚，不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

4、发行人报告期内持续符合拥有生产经营所需的资质、许可、认证，相关资质的取得合法合规，除发行人主动注销或放弃续期建筑施工等相关资质外，其他的资质、许可及认证有效期限届满前，发行人将积极办理相应的续期、续审手续，不存在无法续期的风险；发行人系在其工商登记的经营范围及取得的相关资质许可范围内从事生产经营活动，不存在超越许可范围从事生产经营的情形。

5、发行人主要生产流程中不产生重金属污染，少量有毒气体经环保处理后达标排放，发行人相关生产、处理过程符合环保要求。

针对上述事项（6），经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人生产废料主要为线芯缆芯缆线等导体材料以及绝缘材料，占营业收入的比例较小，主要废料收购商为东莞市雨辉金属材料有限公司、徐友孝；报告期内，发行人的生产废品率分别为 7.48%、7.28%和 5.88%，生产废品率较高与小批量、多批次的定制化生产模式相匹配。

四、财务会计信息与管理层分析

问题 4. 经营业绩稳定可持续性

根据申请文件：（1）报告期各期，发行人营业收入分别为 26,715.26 万元、20,660.13 万元、19,404.96 万元、13,384.09 万元，扣非后归母净利润分别为 10,522.12 万元、6,720.82 万元、5,296.64 万元、4,669.19 万元。2023 年及 2024 年公司业绩有所下滑，主要系受下游客户项目进展暂缓与调整等因素导致客户需求延迟影响，产品交付放缓所致，2025 年上半年公司业绩回升。（2）发行人产品主要应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，下游客户包括中航工业、航天科工、兵器工业等军品总体单位，其中各期对中航工业下属单位销售收入占比接近 40%。（3）发行人下游具体合作客户较为分散，报告期内客户数量 1,000 余家，小批量订单占比较高，涉军产品采购需经过试制、定型、批产等标准化阶段。（4）国内民用电缆企业众多、竞争激烈，随着特种线缆市场的吸引力增强，部分具有资金优势及技术能力的民用线缆企业会参与到特种线缆市场中来，目前已有全信股份、通光线缆、芜湖航天特种电缆厂股份有限公司等民营企业进入该领域。

请发行人：（1）说明中航工业等军品总体单位选择合作对象的主要方式，从接受总体单位的研发需求到进入批量列装的主要流程、时间周期及具体合作模式，总体单位对供应商准入门槛的管理制度，发行人主要客户的合格供应商认证情况。（2）说明报告期内订单或项目获取的具体方式、不同订单获取方式对应的收入金额及占比、各期的销售费率情况，公司的订单获取模式、销售费率是否符合行业惯例。（3）结合主要合作客户对应收入变化情况及影响因素，分析说明报告期内线缆、光电组件 2022 年至 2024 年收入均持续大幅下滑、2025 年均有所回升的具体原因及合理性；收入变动的趋势是否与军工领域整体需求变动、军工行业类似上市公司的业绩变动趋势存在较大差异；2025 年成电光信、全信股份等同行业公司收入下滑的情况下，发行人收入恢复增长的原因及合理性，关于 2025 年行业中下游客户需求恢复的描述是否真实客观，是否具有可持续性。（4）说明与中航工业等主要客户的合作历史，除发行人外，线缆、光电组件等同类产品的竞争对手情况，发行人与竞争对手在产品、技术、价格、服务等方面的竞争优劣势，发行人是否属于核心供应商；说明发行人目

前储配的配套开发项目情况，相关项目所处的具体阶段（试制、定型、批产等）；进一步结合发行人各期末及截至目前的在手订单情况，在手订单对应的客户情况，在手订单预计执行周期等，分析说明发行人与主要客户合作的稳定性，期后业绩是否存在下滑风险。（5）说明中航工业等主要客户下属子公司等是否具备生产与发行人相同产品或可替代产品的技术或生产能力，发行人是否存在被替代的风险；如存在，充分揭示替代风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对报告期内销售收入真实性采取的具体核查程序、覆盖范围及核查意见。（3）按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-9 经营业绩大幅下滑的要求核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明中航工业等军品总体单位选择合作对象的主要方式，从接受总体单位的研发需求到进入批量列装的主要流程、时间周期及具体合作模式，总体单位对供应商准入门槛的管理制度，发行人主要客户的合格供应商认证情况

（一）说明中航工业等军品总体单位选择合作对象的主要方式

公司主要客户为中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、长虹电子、中国船舶、中国工程物理研究院等国有大型军工集团及下属骨干企业和科研院所，通常采取公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购、单一来源采购、询价采购和延续性采购等方式获取业务，具体如下：

序号	采购方式	概述
1	公开招标采购	通过发布招标公告的方式，邀请不特定的承制单位投标，依据确定的标准和方法从所有投标中择优评选出中标承制单位，并与之签订合同的采购方式。
2	邀请招标采购	在一定范围内选择不少于两家承制单位向其发出投标邀请书，由被邀请的承制单位投标竞争，从中择优评选出中标承制单位，并与之签订合同的采购方式。
3	竞争性谈判采购	通过不少于两家承制单位进行谈判比价，择优确定承制单位并与之签订合同的采购方式。
4	单一来源采购	只能从一家承制单位采购的采购方式。
5	询价采购	指向有关承制单位发出询价单让其报价，在报价基础上进行比较并确定最优装备承制单位的采购方式。

序号	采购方式	概述
6	延续性采购	对已定型的产品，为保证原有装备采购项目的一致性、产品的持续保障能力或者服务配套、技术状态稳定性的要求，由原有配套单位作为定型后保障生产的供应商，采用配套供应模式，即延续性采购。

（二）从接受总体单位的研发需求到进入批量列装的主要流程、时间周期及具体合作模式

1、从接受总体单位的研发需求到进入批量列装的主要流程

军工整机产品从最初研制到最终定型主要分为：方案论证阶段（F）、初样机研制阶段（C）、试验样机研制阶段（S）和设计定型阶段（D）四大阶段，通过定型后，军工整机产品则达到批量生产要求，配套企业后续根据军方采购计划按照总体单位要求的时间期限进行供货。

由于公司所处军工行业特性，行业结构和产业链构成较为稳定，我国军工行业配套体系一般可以分为 6 个层级：（1）军方为装备最终用户或需求主体（包括军队和军队直属研究院等单位或部门）；（2）总体单位（主要包括十大军工集团及其下属公司、研究所等单位）为装备的直接提供商；（3）分/子系统、单机设备、整机设备厂家为总体单位一级配套商；（4）部件、组件厂家为总体单位二级配套商；（5）元器件厂家为总体单位三级配套商；（6）原材料厂家为原材料供应商。

公司生产并销售特种线缆和光电组件相关产品，主要为元器件和原材料，少部分涉及组件，处于军工武器装备产业链配套末端。因此，公司接受总体单位及各级配套单位的研发需求后，主要根据其提出的结构设计、性能参数和功能要求，结合公司技术积累形成技术方案，方案经认可后进入定制化生产阶段，配合总体单位及各级配套单位的项目进行其初样、试样和定型工作。公司在军工整体产品的研发需求到进入批量列装的主要流程如下：

序号	整体产品项目阶段	军方	总体单位	发行人
1	方案论证	要求项目参与厂家完成方案的论证和设计工作，并组织专家对完成结果进行评审。	组织各厂家完成方案的论证、设计，组织、进行武器装备的整体研制。	一般不涉及，如涉及则配合总体单位提供线缆的前期选型咨询和建议。
2	初样阶段	督促总体单位按照进度要求提供初样机，并完	负责产品整体技术指标的分解，并督	总体单位及各级配套单位提出线缆等具体技术

序号	整体产品项目阶段	军方	总体单位	发行人
		成初样机的测试。	促各配套厂家按照分解的技术指标完成初样机的试制和测试。	参数等要求，公司根据客户要求并结合技术积累形成技术方案，方案经客户认可后进入定制化生产阶段。
3	试样阶段	督促总体单位按照进度要求提供试样机，并完成试样机的测试。	牵头组织产品试样机的试制，并完成试验机的交付和测试。	公司及时跟踪总体单位及各级配套单位的测试结果，如初样阶段公司提供的产品满足要求，后续公司根据客户下达的订单组织生产即可；如不满足，公司根据客户的修改意见对产品技术方案进行调整，经客户认可后进入定制化生产阶段。
4	定型阶段	组织厂家按照指标要求对产品进行测试以及软件测评，并组织专家进行定型审查。	在军方的组织下完成产品的功能、性能、环境适应性等各项指标的测试。	发行人向主要客户销售的线缆等产品，属于军工整机产品中的配套辅助产品，不具有独立的使用功能，不需要按《军工产品定型工作规定》单独定型，仅根据客户需要配合其进行定型工作。
5	量产阶段	督促总体单位按时按量交付产品，并委托军代表对产品进行验收。	督促配套厂家按时按量交付产品，并负责对配套商交付的产品进行总装。	按照定型状态的技术参数要求，提供合格产品。

2、时间周期

军工整机产品对可靠性、安全性、环境适应性等特殊性能要求高，公司特种线缆等产品从市场订单跟踪到配合客户项目的方案论证、初样试样、定型到客户项目的批量列装采购，往往需要经历一、两年甚至更长时间。

3、具体合作模式

公司主要从事军工领域线缆等产品的配套供应，业务模式以军工配套体系为基础，具体如下：

通常由总体单位根据军方需求，制定分系统、整机设备、单机设备等产品的采购任务，并向各级配套厂商组织订货，完成总装集成、联试联调、军方试验后，最终交付给军方。

公司一般为配套厂商，参与上述配套体系，向总体单位及各级配套厂商提供线缆等产品。公司与总体单位及其各级配套单位签订合同，根据该等客户任务需求组织生产、交付产品；该等客户将公司产品集成至军工装备中，形成满足军方需求的完整装备并实现最终交付。在责任划分上，公司根据合同约定向客户负责，总体单位根据其与终端军方客户签订的合同对军方承担整体装备交付及相关责任。

（三）总体单位对供应商准入门槛的管理制度，发行人主要客户的合格供应商认证情况

由于武器装备行业的特殊性，行业进入门槛较高。中航工业等主要客户对供应商的准入要求较为严格，公司作为军工行业配套供应商，一般在成为客户供应商前需要通过客户的合格供应商认证。

公司进入客户合格供应商名录，需依次通过资料申报、现场考察、审批入库三个环节，具体流程如下：

1、资料申报

公司按客户要求填写供应商调查表，提供相应资质及财务状况文件，包括营业执照、军工相关资质以及审计报告等资料，由客户进行初步审核。

2、现场考察

初审通过后，根据公司实际情况，客户还会对公司进行实地考察调研，重点审查内容包括：（1）基本情况：公司规模、成立时间、注册资本、经营范围；（2）资质能力：资质证书、人员及设备配置、专利荣誉；（3）管理体系：工艺流程、质量体系、环境体系、职业健康安全体系；（4）其他：同行业或项目配套合同、财务状况。

3、审批入库

经考察确认公司符合配套要求后，由客户履行内部审批程序，正式将公司纳入合格供应商名录。

目前，公司已取得主要客户的合格供应商认证，并纳入其合格供应商名录。在此基础上，公司根据具体业务情况参与相关项目，成为配套单位。

二、说明报告期内订单或项目获取的具体方式、不同订单获取方式对应的收入金额及占比、各期的销售费率情况，公司的订单获取模式、销售费率是否符合行业惯例

（一）说明报告期内订单或项目获取的具体方式、不同订单获取方式对应的收入金额及占比、各期的销售费率情况

报告期内，公司主要通过参与客户组织的延续性采购、询价采购、单一来源采购、竞争性谈判、公开招标、邀请招标等方式获取订单。公司不同订单获取方式对应的营业收入金额及占比如下：

单位：万元

获取方式	2025年度		2024年度		2023年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
延续性采购	15,176.74	66.05%	11,333.21	58.40%	13,049.23	63.16%
询价采购	6,548.24	28.50%	6,785.71	34.97%	7,261.07	35.15%
单一来源采购、竞争性谈判采购、公开招标采购、或邀请招标采购等	1,251.81	5.45%	1,286.04	6.63%	349.83	1.69%
合计	**22,976.79**	**100.00%**	**19,404.96**	**100.00%**	**20,660.13**	**100.00%**

报告期内，公司订单获取方式以延续性采购和询价采购为主，辅以少量单一来源采购、竞争性谈判等方式，订单获取方式较为稳定。

与此同时，报告期内，公司销售费用分别为 1,519.41 万元、1,300.88 万元和 1,666.91 万元，销售费用率分别为 7.35%、6.70%和 7.25%，波动幅度较小。

（二）公司的订单获取模式、销售费率是否符合行业惯例

发行人的订单获取模式与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称		订单获取模式
线缆同行业	全信股份	/
	华菱线缆	通过招投标等方式获取订单。
	通光线缆	军工产品的销售先通过资质的报送、产品的送样，进入供应商目录，再经过与军工单位进行竞争性谈判或议标获取订单。
	金信诺	直接与客户洽谈并签订买断式购销合同或确认订单。
军工同行业	北摩高科	跟踪客户需求，参与研发；根据主机配套情况，提供零配件及备件供应；招投标等方式。

公司名称		订单获取模式
	振华风光	公司通过参与客户组织的竞争性谈判、询价比选等方式实现产品销售。在对产品择优选择过程中，客户一般会综合考虑产品质量水平、性能、技术能力及售后服务等情况确定供应商供货资格。公司产品进入各军工集团的优选目录后，集团下属单位根据目录选择供应商。由于军工产品的研发周期较长，产品技术指标要求复杂，产品经过客户样机验证并完成定型，军方后续如有批量采购需求，通常由客户直接向公司采购，不再另外进行供应商比选。因此，公司的主要销售模式为延续性采购。
	成电光信	公司主要订单获取方式为延续性采购、竞价谈判及单一来源采购，其主要原因是公司产品主要应用于武器装备，一般在武器装备开始研制初期公司就需要参与到该武器装备的配套研制之中，并随着不断优化相应调整指标参数等。当项目定型后，军工单位通常不会轻易更换供应商，后续采购以延续性采购以及竞价谈判为主，通常不再进行招投标程序。
	科思科技	公司主要通过招标（邀请招标）、竞争性谈判以及委托研制等方式获得产品研制、生产资格。公司研制、生产的主要产品涉及国防、军事安全，均有保密要求，相关项目的承研、承制单位或配套企业的遴选程序不对外公布，未执行公开招标流程，通过全军武器装备采购信息网或内部招标系统等方式获取招标或竞争性采购信息后，由公司进行投标或响应竞争性谈判程序。由于公司研制的产品定制化程度高，专业性较强，对于只能从公司采购的、或不能从其他装备承制单位采购的、以及为保证原有装备采购项目的一致性或者服务配套的要求而需向公司采购的产品，客户通常采用委托研制的方式委托公司研制。根据装备采购的相关规定，该类产品属于单一来源采购产品。

注：以上信息来源为同行业公司定期报告、招股说明书以及问询反馈。

如上表所示，线缆同行业可比公司销售领域主要为民用领域，因产品标准化程度较高，通常采用招投标、商务谈判的方式获取订单，订单获取模式与公司存在差异，主要系产品定制化程度、下游应用领域等不同所致。

公司产品主要集中在军用领域，由于军工行业重点装备项目具有“技术难度大、开发周期长、定型控制严格”的特点，需要军用线缆配套企业在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，为保证原有装备采购项目的一致性、产品的持续保障能力或者服务配套、技术状态稳定性的要求，通常不会轻易更换供应商，后续通常采用延续性采购方式，与军工同行业可比公司比较，振华风光、成电光信亦主要为延续性采购，与公司一致。延续性采购模式符合军工行业特点、采购惯例，能够有效保障装备可靠性、降低供应商切换风险，适配行业小批量、多批次的业务特点。公司与军工行业可比公司的订单模式基本一致，符合军工行业订单获取惯例。

公司的销售费率与同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元

公司名称		2025年度			2024年度			2023年度		
		营业收入	销售费用	销售费用率	营业收入	销售费用	销售费用率	营业收入	销售费用	销售费用率
线缆行业	全信股份	83,855.90	3,543.69	4.23%	91,042.37	3,360.59	3.69%	103,650.92	3,404.68	3.28%
	华菱线缆	450,696.84	18,559.77	4.12%	415,794.63	16,709.63	4.02%	347,005.28	15,045.34	4.34%
	通光线缆	254,363.18	8,939.45	3.51%	259,283.11	10,083.85	3.89%	248,661.07	9,719.21	3.91%
	金信诺	249,869.17	10,456.04	4.18%	213,694.41	9,979.72	4.67%	199,826.21	10,684.55	5.35%
	平均值	259,696.27	10,374.74	4.01%	244,953.63	10,033.45	4.07%	224,785.87	9,713.45	4.22%
军工行业	北摩高科	91,800.00	3,763.69	4.10%	53,789.94	2,934.74	5.46%	95,401.63	3,511.33	3.68%
	振华风光	46,465.74	2,352.27	5.06%	106,310.74	3,348.03	3.15%	129,712.44	4,685.11	3.61%
	成电光信	17,134.47	960.26	5.60%	27,891.27	1,198.24	4.30%	21,609.96	1,144.21	5.29%
	科思科技	28,520.09	2,696.62	9.46%	23,537.99	2,274.07	9.66%	23,629.08	1,760.26	7.45%
	平均值	-	-	6.06%	52,882.48	2,438.77	5.64%	67,588.28	2,775.23	5.01%
	文峰光电	22,976.79	1,666.91	7.25%	19,404.96	1,300.88	6.70%	20,660.13	1,519.41	7.35%

注：以上数据来源为同行业可比公司定期报告，同行业可比公司中振华风光的 2025 年度营业收入、销售费用、销售费用率为 2025 半年度报告，其余可比公司为 2025 年度报告。

报告期内，公司销售费率分别为 7.35%、6.70%和 7.25%，高于线缆行业可比公司，主要系公司收入规模显著低于线缆行业可比公司，规模效应不明显，以及公司具有“小批量、定制化”的特点，使得销售费用占比较高，具有合理性。

与军工行业可比公司销售费率比较，公司销售费率介于军工行业可比公司销售费率区间内，主要系军工客户均具有定制化特征，对产品性能、供货周期等有着较为严格的要求，需要较多的专业化、高素质的营销团队及时响应客户需求，销售费率符合军工同行业惯例。

三、结合主要合作客户对应收入变化情况及影响因素，分析说明报告期内线缆、光电组件 2022 年至 2024 年收入均持续大幅下滑、2025 年均有所回升的具体原因及合理性；收入变动的趋势是否与军工领域整体需求变动、军工行业类似上市公司的业绩变动趋势存在较大差异；2025 年成电光信、全信股份等同行业公司收入下滑的情况下，发行人收入恢复增长的原因及合理性，关于 2025 年行业中下游客户需求恢复的描述是否真实客观，是否具有可持续性

（一）结合主要合作客户对应收入变化情况及影响因素，分析说明报告期内线缆、光电组件 2022 年至 2024 年收入均持续大幅下滑、2025 年均有所回升的具体原因及合理性

1、报告期内各期公司主要客户对应收入变化情况及影响因素

2022 年度至 2025 年度，公司前十大客户合计收入金额占主营业务收入的比例分别为 60.41%、60.73%、59.73%和 62.83%，具体情况如下：

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	主要销售内容	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	中航工业	中航工业 A1	线缆、光电组件	6,556.95	4,987.40	4,828.25	4,654.56
2		中航工业 A2	线缆	396.02	279.64	456.31	535.27
3		中航工业 A16	线缆	37.60	112.92	2,075.63	1,488.85
4		中航工业 A36	线缆、光电组件	1.56	5.40	-4.19	519.78
5	航天科工	航天科工 B1	线缆	1,108.49	-	-	-
6		航天科工 B2	线缆、光电组件	843.90	627.91	206.75	487.14
7		航天科工 B3	线缆、光电组件	536.27	594.42	170.91	1,171.85
8		航天科工 B4	线缆、组装测试服务	603.90	100.60	356.96	359.75
9		航天科工 B5	线缆、光电组件	490.28	119.79	-11.17	896.40
10		航天科工 B6	线缆、光电组件	505.96	602.62	340.30	101.63
11		航天科工 B10	线缆	68.50	376.90	404.90	156.92
12		航天科工 B11	线缆	2.51	44.85	1,426.50	1,679.08
13	航天科技	航天科技 D1	线缆	758.66	612.00	347.14	965.27
14	长虹电子	长虹电子 E1	线缆	718.40	1,155.34	362.14	429.38
15	兵器工业	兵器工业 C1	线缆	359.29	337.34	93.57	14.66
16		兵器工业 C2	线缆	452.38	238.63	351.49	59.84
17	兵器装备	兵器装备 G1	线缆	297.49	218.04	346.40	988.87
18	中物院	中物院 O1	线缆、光电组件	78.62	238.23	142.39	752.27
19	-	江苏百思康普智能科技有限公司	组装测试服务	191.06	340.48	583.62	254.10

20	-	陕西凌云电器集团有限公司	线缆	107.55	317.57	-10.95	505.28
-		**合计**		**14,115.39**	**11,310.09**	**12,466.94**	**16,020.91**

注：上表中主要客户按照单一法人主体口径统计。

（1）2023 年度主要客户的收入变化情况及影响因素

公司 2023 年度主营业务收入较 2022 年度下降 5,991.79 万元，降幅为 22.59%。主要客户中下降金额较大的航天科工 B3、航天科工 B5、兵器装备 G1 等 7 名客户合计下降金额为 4,819.19 万元，占比为 80.43%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2023 年度	2022 年度	下降金额	下降主要原因
航天科工 B3	170.91	1,171.85	1,000.94	该客户相关项目暂缓导致对其光电组件产品销售下降
航天科工 B5	-11.17	896.40	907.57	该客户相关项目暂缓导致对其光电组件产品销售下降
兵器装备 G1	346.40	988.87	642.46	该客户原以装甲类产品配套为主，由于其业务量减少导致公司对其销售的装甲配套线缆产品同步减少
航天科技 D1	347.14	965.27	618.13	该客户相关项目暂缓导致对其线缆产品销售下降
中物院 O1	142.39	752.27	609.89	该客户某武器装备项目暂缓导致对其线缆产品销售下降
中航工业 A36	-4.19	519.78	523.97	该客户发射控制车项目已于 2022 年度完成交付，公司 2023 年无其他新增项目。
陕西凌云电器集团有限公司	-10.95	505.28	516.23	该客户相关项目暂缓导致对其光电组件产品销售下降

（2）2024 年度主要客户的收入变化情况及影响因素

公司 2024 年度主营业务收入较 2023 年度下降 1,593.44 万元，降幅为 7.76%。主要客户中下降金额较大的为中航工业 A16 和航天科工 B11，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2024 年度	2023 年度	下降金额	下降主要原因
中航工业 A16	112.92	2,075.63	1,962.71	2024 年因新项目尚未批产，故对公司采购下降幅度较大。
航天科工 B11	44.85	1,426.50	1,381.66	某武器装备项目改型换代，新项目尚未定型导致对公司采购下降。

（3）2025 年度主要客户的收入变化情况及影响因素

公司 2025 年度主营业务收入较 2024 年度增长 3,532.28 万元，增幅为 18.66%。主要客户中增长金额较大的为中航工业 A1、航天科工 B1 和航天科工 B4 合计增长金额为 3,181.34 万元，占比为 90.06%，具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2025 年度	2024 年度	增长金额	增长的主要原因
中航工业 A1	6,556.95	4,987.40	1,569.55	多个项目进入批产阶段，带动收入增长。
航天科工 B1	1,108.49	-	1,108.49	系航天科工 B11 母公司，2025 年度该公司产品改型换代批产后，通过其母公司航天科工 B1 实现收入 1,108.49 万元。
航天科工 B4	603.90	100.60	503.30	主要系该客户延期项目逐步恢复，同时新项目批产。

2、报告期内线缆、光电组件 2022 年至 2024 年收入均持续大幅下滑、2025 年均有所回升的具体原因及合理性

公司主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，主要客户为中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、长虹电子、中国船舶、中国工程物理研究院及其下属骨干企业和科研院所等，客户资质优良、合作关系长期稳定，业务开展深度依托军工项目立项审批、研发推进、服役列装、批量投产的全周期节奏。收入波动与国防安全需求、下游军工项目周期及项目调整进度等因素高度关联，符合军工行业特有的经营模式。

2023 年度和 2024 年度公司线缆和光电组件产品收入持续下滑主要系：（1）军工行业“十四五”规划中期调整。军工行业因装备研制周期长、技术迭代速度快，一般在规划的中期阶段重新评估目标可行性。“十四五”中期阶段，在国际环境深刻变化和武器装备现代化建设的双重驱动下，军工领域呈现智能化、信息化加速转型趋势。受此影响，部分军工项目需同步升级技术标准以适配转型需求，部分型号进入重新论证阶段，导致公司承接的多项定制化线缆和光电组件配套项目暂缓推进、采购计划延后。公司作为军工武器装备产业链配套末端，仅能被动适应客户项目调整安排，进而引发收入规模收缩。（2）下游军工集团客户人事变动。2023 年以来，公司主要客户中航工业、兵器装备、兵器工业、中国船舶等先后发生人事调整，由此带来审批决策流程放缓、采购策略调整，导致既定采购计划调整或延后，受此影响，公司部分军工集团客户订单下

发延迟。

2025 年度作为“十四五”收官之年，军工行业既定装备建设任务加速落地实施，前期暂缓积压项目集中重启、新型号装备逐步完成定型并批产，下游客户需求带动公司线缆和光电组件产品收入回升，具体如下：（1）伴随军工行业阶段性调整完毕，2025 年多家主要客户的暂缓项目陆续重启推进，如航天科技 D1 因项目重新启动，在 2025 年度实现收入为 758.66 万元，较 2023 年度增加 411.52 万元；航天科工 B3 因项目重新启动，2025 年度收入为 536.27 万元，较 2023 年度增加 365.36 万元；航天科工 B5 因项目重新启动，2025 年度实现收入为 490.28 万元，较 2023 年度增加 501.45 万元。（2）装备改型换代完成批产，对公司主要产品采购需求增加，如航天科工 B11 前期受装备改型换代、新项目未完成定型影响，对公司采购规模大幅缩减，2025 年该客户改型换代装备正式定型并进入批产阶段，通过其母公司航天科工 B1 实现销售收入 1,108.49 万元。

综上，公司 2022 年至 2025 年收入波动主要系下游客户项目进展与调整等因素影响所致，业绩波动与军工行业周期变动高度契合，收入波动具有合理性。

（二）收入变动的趋势是否与军工领域整体需求变动、军工行业类似上市公司的业绩变动趋势存在较大差异

军工领域内企业收入波动与军方装备生产及相应配套产品采购计划等因素高度关联，行业整体需求变动对企业的经营业绩具备普遍性影响，但影响程度因规模体量、业务结构的不同存在差异。国防军工行业上市公司总体规模较大，2022 年至 2025 年 1-9 月，行业上市公司平均营业收入分别为 357,862.78 万元、378,884.62 万元、368,129.46 万元和 319,915.54 万元，平均营业收入波动较小，主要系规模较大的上市公司如中国船舶、航发动力和中航西飞等业绩稳定增长，该等上市公司主营业务中不仅包含军品业务，还存在一定量民品业务，且规模较大，抗风险能力较强，能够对冲军工领域的阶段性需求波动，业绩稳定性更强。

公司收入规模相对较小，且以军品业务为主，受军工领域的阶段性需求波动影响较为明显，选取与公司营业收入规模相近的国防军工行业上市公司作为对比。2022 年度至 2025 年 1-9 月，该类公司收入波动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入低于 3 亿的国防军工上市公司平均收入	15,559.60	32.44%	19,100.98	-13.52%	22,086.85	-24.52%	29,260.50
营业收入低于 5 亿的国防军工上市公司平均收入	21,740.12	25.44%	27,541.74	-4.79%	28,927.81	-17.12%	34,904.09
公司	**19,233.85**	**21.43%**	**19,404.96**	**-6.08%**	**20,660.13**	**-22.67%**	**26,715.26**

注 1：选取 2024 年度营业收入低于 3 亿国防军工上市公司，共计 29 家；

注 2：选取 2024 年度营业收入低于 5 亿国防军工上市公司，共计 48 家；

注 3：国防军工行业部分上市公司尚未披露 2025 年年度报告，因此选取 2025 年 1-9 月数据。

2023 年至 2025 年 1-9 月，公司营业收入同比增长率分别为-22.67%、-6.08%和 21.43%，军工行业营业收入低于 3 亿的国防军工上市公司平均收入增长率为-24.52%、-13.52%和 32.44%，军工行业营业收入低于 5 亿的国防军工上市公司平均收入增长率为-17.12%、-4.79%和 25.44%，公司收入变动的趋势与军工行业类似上市公司的业绩变动趋势基本一致。

综上，公司业绩变动受军工领域的阶段性需求波动影响较为明显，与军工行业收入规模类似上市公司的业绩变动趋势基本一致，不存在重大差异。

（三）2025 年成电光信、全信股份等同行业公司收入下滑的情况下，发行人收入恢复增长的原因及合理性

总体单位等的军品项目通常需要经过试制、定型、批产等阶段。作为下游配套企业，其采购量会随着军品项目所处阶段不同出现较大波动，试制阶段采购多以小批量、多批次形式，在进入批产阶段后，采购会呈现阶段性放量特征。因此，行业中配套企业收入变动，主要取决于总体单位对应的军方装备生产计划、相应配套产品采购安排，以及产品试制进度、批量化生产推进情况、新项目研制及定型情况等多重因素，从而导致行业中配套企业各年间收入存在一定的波动性。

根据公开披露的信息，2025 年成电光信收入下滑主要系其特种显示类产品销售收入较 2024 年下降金额较多。其中，核心产品之一的 LED 球幕视景显示系统因其前期参与配套的某个列装型号交付任务已于 2024 年基本完成，导致

2025 年交付数量较少，对其总体收入金额影响较大；同时，成电光信主要客户相对集中，2022 年至 2024 年，来自第一大客户的收入占比分别为 78.25%、85.42%和 87.81%，且产品主要应用航空领域，收入波动受单个客户和特定领域影响较强，2025 年其主要产品球幕视景显示系统受军方采购计划、交付部署安排等因素影响，存在季度和年度波动。2025 年度全信股份收入下滑主要受到高性能传输线缆和组件产品销售规模下降，以及部分产品价格下行等因素影响所致。

相比较而言，公司收入波动受单个客户或特定领域影响较小，产品已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格，客户数量 1,000 余家，小批量订单占比较高，单笔订单价值相对较低，产品应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等多个领域，收入变动受下游客户整体需求影响较大。2025 年度，军工行业下游整体需求恢复，前期暂缓项目的重新启动、新项目及时跟进，公司收入较上年同期实现增长。

综上，2025 年军工行业下游客户整体需求恢复，受前期暂缓项目的重新启动、新项目及时跟进等因素影响，使得公司收入较上年同期实现增长，具有合理性。

（四）关于 2025 年行业中下游客户需求恢复的描述是否真实客观，是否具有可持续性

在手订单方面，报告期各期末，公司在手订单含税金额分别为 2,761.54 万元、2,250.66 万元和 5,495.04 万元，由于下游客户需求持续恢复，2025 年末公司在手订单较 2024 年末增长 144.15%，公司未来收入增长具有可持续性。

主要客户方面，公司主要客户根据其公开披露的信息，相较于 2024 年同期营业收入普遍增长，具体情况如下：（1）中航工业 A1 2025 年度营业收入较上年同期增长 3.39%；（2）航天科工 B2 2025 年度营业收入较上年同期增长 15.82%；（3）长虹电子 E1 2025 年度营业收入较上年同期增长 131.50%；（4）兵器工业 C2 2025 年 1-6 月营业收入较上年同期增长 20.10%。中航工业 A1 等客户 2025 年营业收入较上年同期均有不同程度的增长，带动公司收入也随之增长。

2025 年是“十四五”规划收官之年，同时也是临近 2027 年建军百年目标的关键节点，军工行业迎来订单释放和业绩改善的关键拐点。随着“十四五”规划中期调整工作逐步完成，终端客户需求陆续释放，军工行业整体已呈现明显回暖迹象。

2026 年作为“十五五”规划开局之年，政策层面持续发力赋能军工行业发展：政府工作报告中明确提出，要抓好军队建设“十五五”规划编制，实施国防发展重大工程，接续打好实现建军一百年奋斗目标攻坚战，为军工行业下一阶段的稳步发展奠定了坚实的政策基础。

根据第十四届全国人民代表大会第四次会议批准的《关于 2025 年中央和地方预算执行情况与 2026 年中央和地方预算草案的报告》，2025 年全国财政安排国防支出 17,846.65 亿元，同比增长 7.17%，2026 年中央国防预算增至 19,095.61 亿元，增长率连续五年突破 7%。充足稳定的国防预算，为我国军队武器装备现代化建设提供了坚实保障，持续带动军工行业景气度提升。从国内发展需求来看，为有效应对变局、捍卫国家利益，中央军委多次强调全面加强实战化军事训练。随着实战化训练深入实施，部队训练强度、频次均显著提升，消耗性武器装备需求持续旺盛，为军工行业的持续发展提供了有力支撑。

与此同时，面对日益复杂的国际竞争环境，军工行业正处于历史发展的关键机遇期，增强内部防卫质量、提升国际战略威慑能力已然成为各国军工产业发展的主轴。在全球军贸格局深度重构的背景下，中国正从传统的“区域性装备供应方”加速向“全球中高端防务解决方案提供者”转型，这一转型不仅让我国军贸市场迎来更广阔的市场空间，更带来了更高的军品利润、更短的产品研制周期。军贸领域的持续突破，也将进一步支撑相关军工企业优化成长格局、扩大发展规模。

综上，2025 年行业中下游客户需求恢复的描述真实客观，具有可持续性。

四、说明与中航工业等主要客户的合作历史，除发行人外，线缆、光电组件等同类产品的竞争对手情况，发行人与竞争对手在产品、技术、价格、服务等方面的竞争优劣势，发行人是否属于核心供应商；说明发行人目前储配的配套开发项目情况，相关项目所处的具体阶段（试制、定型、批产等）；进一步

结合发行人各期末及截至目前的在手订单情况，在手订单对应的客户情况，在手订单预计执行周期等，分析说明发行人与主要客户合作的稳定性，期后业绩是否存在下滑风险

（一）说明与中航工业等主要客户的合作历史

公司的主要客户包括中航工业、航天科技、航天科工等国有军工集团下属单位。自成立以来，公司与中航工业、航天科技、航天科工等均保持十年以上的合作历史，双方维持较为稳定的合作关系，具体情况如下：

所属集团	最早合作时间	下属主要子公司	与下属主要子公司首次合作时间	目前合作情况
中航工业	2007 年	中航工业 A1	2007 年	持续合作
		中航工业 A16	2016 年	持续合作
		中航工业 A2	2007 年	持续合作
		中航工业 A5	2007 年	持续合作
		中航工业 A50	2008 年	持续合作
航天科技	2007 年	航天科技 D1	2007 年	持续合作
		航天科技 D2	2012 年	持续合作
		航天科技 D3	2015 年	持续合作
		航天科技 D4	2012 年	持续合作
		航天科技 D11	2009 年	持续合作
航天科工	2007 年	航天科工 B11	2014 年	持续合作
		航天科工 B3	2012 年	持续合作
		航天科工 B2	2007 年	持续合作
		航天科工 B5	2011 年	持续合作
		航天科工 B1	2025 年	持续合作
兵器工业	2007 年	兵器工业 C2	2008 年	持续合作
		兵器工业 C1	2010 年	持续合作
		兵器工业 C3	2007 年	持续合作
		兵器工业 C6	2017 年	持续合作
		兵器工业 C10	2010 年	持续合作
兵器装备	2007 年	兵器装备 G1	2007 年	持续合作
		兵器装备 G2	2018 年	持续合作
		兵器装备 G7	2010 年	持续合作
中国电科	2007 年	中国电科 F4	2010 年	持续合作

所属集团	最早合作时间	下属主要子公司	与下属主要子公司首次合作时间	目前合作情况
		中国电科 F9	2009 年	持续合作
		中国电科 F1	2022 年	持续合作
		中国电科 F6	2007 年	持续合作
		中国电科 F8	2011 年	持续合作
长虹电子	2007 年	长虹电子 E1	2007 年	持续合作
中国船舶	2007 年	中国船舶 H6	2015 年	持续合作
		中国船舶 H5	2015 年	持续合作
		中国船舶 H2	2007 年	持续合作
		中国船舶 H1	2012 年	持续合作
中国工程物理研究院	2009 年	中物院 O1	2009 年	持续合作

（二）除发行人外，线缆、光电组件等同类产品的竞争对手情况，发行人与竞争对手在产品、技术、价格、服务等方面的竞争优劣势，发行人是否属于核心供应商

1、线缆、光电组件等同类产品的竞争对手情况

发行人所处的军用线缆行业属于竞争性行业，目前行业已形成外国公司、国有军工企业、民营企业三方鼎立、平等参与的竞争格局。军用线缆市场主要企业如下：

类型	公司名称	基本情况
外国公司	瑞侃（Raychem）	美国瑞侃公司，是Tyco旗下的高科技企业，是全球材料科学的领导者，尤其在尖端科学如航天、航空、核技术领域。
	耐克森（Nexans）	耐克森是全球电缆行业的领导者。耐克森公司的产品及服务广泛地应用于中国的造船工业、铁路及地铁、核电站、航空航天（高温导线及通讯）、电信设备及通信网络、电力网络建设等领域。
国有军工企业	天津六0九电缆有限公司	天津市国资委下属企业，我国第一个射频电缆的诞生地，产品种类齐全，广泛应用于光通讯，广播，电视，通讯，雷达，计算机，宇航，飞机仪器仪表，工业自动化，家用电器等领域。
	中国电子科技集团有限公司第二十三研究所	是国内最大的专业研究光电信息传输线技术的应用研究所，也是一家从事各种光电信息传输线、连接器及组件、光纤、光缆、光器件、光电传输系统和线缆专用设备研究、开发和批量生产的科研生产实体。
	湖北航天电缆有限公司	隶属于航天科技，产品有航空航天、宇航级特种线缆、35KV及以下电力电缆低压电力电缆、控制电缆、电气装备用线、通讯电缆、核电站用电缆、风能电缆、光伏电缆及其他各种

类型	公司名称	基本情况
		特种电线电缆和环保电线等。
	湖南华菱线缆股份有限公司	股票代码：001208，湖南省国资企业，主要从事电线电缆的研发、生产及销售，主要产品包括特种电缆、电力电缆、电气装备用电缆、裸导线等。公司是国内领先的特种专用电缆生产企业之一，产品广泛应用于航空航天、武器装备、轨道交通及高速机车、矿山、新能源、工程装备、数据通信等多个领域。
民营企业	南京全信传输科技股份有限公司	股票代码：300447，主要从事光电传输线缆及组件、光电器件、微波器件、计算机软硬件
	江苏通光电子线缆股份有限公司	股票代码：300265，主要从事输电线路用电力特种光缆和导线、航空航天用耐高温电缆、通信用高频电缆的研发、生产和销售。
	深圳金信诺高新技术股份有限公司	股票代码：300252，是国内射频同轴电缆品种最全、半柔射频同轴系列产品规模最大、具有较强品牌影响力的中高端射频同轴电缆生产企业之一。公司主要从事中高端射频同轴电缆的研发、生产和销售，主导产品包括半柔电缆、低损电缆、稳相电缆、军标系列电缆、半刚电缆、轧纹电缆等，广泛应用于移动通信、微波通信、广播电视、隧道通信、通信终端、军用电子、航空航天等领域。
	广州凯恒特种电线电缆有限公司	是一家专业从事高分子热缩材料制品、特种电线电缆及电子产品等研究、开发、生产和销售的企业。
	芜湖航天特种电缆厂股份有限公司	是一家专业研制、生产、销售各种军民用特种电线电缆及线束组件的民营股份制企业。

第一类是以瑞侃、耐克森等为代表的国际领先线缆企业。在行业发展初期，我国军工线缆尤其是航天航空用线缆高度依赖于进口，而此类企业作为全球线缆行业领军者，不仅拥有雄厚的资本和遍及全球的销售网络，更在基础原材料开发、线缆系统设计等核心方面具有强大的技术实力。但随着国际贸易形势持续复杂多变，我国军工装备核心产品及相关技术的进口受到制约和威胁，因此，实现军工装备的进口替代与自主可控成为我国军工行业高质量发展的必由之路。

第二类是以天津六 0 九电缆有限公司、中国电子科技集团有限公司第二十三研究所等为代表的传统军用线缆生产国有军工企事业单位，此类企业具有悠久的历史和光荣的传统，是我国国防工业发展的奠基者和推动者。依托国家层面的政策支持与资源倾斜，这类企业研发费用充足、研发实力雄厚，在军用线缆技术开发、原材料研究等方面具备显著优势，长期为我国国防建设提供配套支持。

第三类是以发行人、全信股份等为代表的民营军用高性能线缆生产企业。随着我国整体科技水平的不断提升，以及民营企业在军工领域的积极参与，我

国军工线缆的产品性能持续优化升级。此类民营企业兼具较强的研发能力与规模化生产能力。随着民营军工企业在资本投入、技术研发的持续加大力度，其市场竞争力不断提高，逐步取得了较大的市场份额，已成为我国军用高性能线缆行业不可或缺的重要组成部分。

此外，发行人开展了光电组件业务，报告期内光电组件产品销售收入分别为 1,405.81 万元、1,508.85 万元和 2,517.01 万元。在光电组件产品市场，中航光电、航天电器、华丰科技等竞争实力较强，根据其披露的 2025 年年度报告，营业收入分别为 2,138,605.94 万元、581,983.44 万元和 252,772.98 万元，发行人整体规模较小。

2、发行人与竞争对手在产品、技术、价格、服务等方面的竞争优劣势

（1）竞争优势

1）公司产品结构完善，覆盖军工领域广

发行人产品结构完善，已开发了近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的高性能特种线缆及光电组件产品，并培育了“文利”核心品牌。“文利”商标多次获评安徽省著名商标、安徽名牌，2020 年 5 月被国家知识产权局认定为中国驰名商标，品牌影响力突出。在市场覆盖方面，发行人产品广泛覆盖中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、长虹电子、中国船舶、中国工程物理研究院等主要军工集团的下属骨干企业和科研院所，不仅承担了多项国家重点国防工程的线缆及光电组件的配套任务，销售网络更遍布全国 29 个省、自治区、直辖市。相关分析详见本问询回复之“问题 2/一/（三）公司核心产品竞争优劣势”。

2）公司持续投入与技术积累，形成一定的竞争优势

公司始终重视技术研发与积累，经过多年持续投入，形成 28 项发明专利和自主核心技术，在业内具备较强的核心竞争力，是军用线缆领域重要参与企业。多年来，公司积极参与多项国家重点国防工程和武器装备的配套任务，研制生产的航空航天用交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆、航空用差分网线、航空用 422 数据传输电缆、水密型通信控制电缆等 18 项产品通过省国防科技成果鉴定“达到国内先进水平”等，30 项产品获得省经信委、科技厅等单位认定的

新产品及高新技术产品。凭借扎实的技术积累与优质的产品性能，公司在国内军用特种线缆领域拥有较高市场知名度，形成了一定的竞争优势。相关关键性能指标分析详见本问询回复之“问题 2/四/（一）结合全信股份、华菱线缆等同行业可比公司的同类或相似产品，列表对比关键性能指标（如绝缘层厚度及均匀性、同心度、耐温范围、抗拉强度、信号传输损耗/衰减率、屏蔽效能、重量控制等）”。

3）公司长期专注军工领域，保障价格稳定与业务持续性

公司自设立以来，始终专注于军工国防领域发展，依托长期的投入与积累，有效保障了业务的持续性与产品价格的稳定性。军工行业具有“技术难度大、开发周期长、定型控制严格”的显著特点，需要行业内企业在承接客户小批量订单时，持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，而一旦客户项目通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系。同时，从事军工配套生产需取得相关行业资质，相关资质获取难度大、周期长，行业具有较高的资质壁垒。此外，公司产品具有定制化特征，不同型号的产品因材料、规格、技术参数及性能指标等方面存在差异，客户会根据实际需求，采用公开招标、邀请招标、询价采购、竞争性谈判、单一来源采购等方式进行采购，公司凭借专业技术服务能力和更高的性价比产品来获取订单，进一步保障了业务的稳定发展。

4）公司服务能力筑就公司竞争壁垒

军工客户对产品的可靠性、安全性及极端环境适应性有极致要求，且交付时间要求紧，这就对供应商定制化配合能力提出了极高要求，其采购决策核心聚焦于产品性能和质量。公司产品具有定制化、小批量等特点，针对客户具体项目的特殊环境适应性、特殊的技术性能要求，能够从技术方案设计、材料选型、工艺保障、及时交付到售后服务的全流程提供专业配合，确保产品具备较高的性价比。为适配客户小批量、短周期的定制化需求，公司建立了柔性制造体系，搭建了“采购-生产-检测-交付”全流程快速响应机制，对比主要竞争对手，公司在小批量订单的快速交付上具备显著优势，这种快速响应客户的服务能力，已成为公司维持高客户粘性、巩固行业美誉度的关键，有效筑就了公司核心竞争壁垒。

（2）竞争劣势

特种线缆行业，特别是军用特种线缆领域，属于技术密集型行业，企业只有不断引入高层次人才，加大研发投入，更新先进设备，不断提高产品性能以及开发出适应客户需求的新产品，才能满足下游客户日益增长的定制化需求，保持竞争优势。与主要竞争对手相比，公司在生产经营规模、资本实力等方面存在一定差距，需要公司在高端人才引进、先进生产设备的更新升级、产品及工艺研发等方面持续投入。

综上，公司自设立以来始终聚焦军工领域，以技术创新驱动公司发展，以优质的产品性能赢得市场，经过近 20 年的行业沉淀和技术积累，逐步构建立完善的产品体系、深厚的技术储备、稳定的业务基础及高效的服务能力。公司在充分满足下游客户产品性能、交付效率等核心要求的前提下，凭借更优的产品综合性价比及高效的响应服务能力，与下游客户建立了长期、稳定的战略合作关系，进一步巩固了在军用特种线缆领域的市场地位。

3、发行人是否属于核心供应商

公司自成立以来，长期为航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域提供配套服务，为国家级高新技术企业、国家级专精特新重点“小巨人”企业，安徽省技术创新示范企业及制造业单项冠军培育企业。目前，公司已发展成为军用特种线缆领域国内排名靠前、产品覆盖范围广、产品结构齐全且拥有自主知识产权的特种线缆及光电组件研制与生产企业，具备深厚的技术积累和稳定的产品供应能力。

多年来，公司积极参与多项国家重点国防工程和武器装备的配套任务，在国内军用特种线缆领域拥有较高的市场知名度和良好的行业口碑。公司与中航工业、航天科工、航天科技等客户均保持十年以上的合作关系，各主要客户均已将公司纳入合格供应商名录并且建立了长期稳定的合作关系，合作关系良好。报告期内，公司与中航工业、航天科工及航天科技的交易金额累计分别为 13,538.90 万元、11,675.14 万元及 15,169.36 万元，累计交易金额较大，已成为上述主要客户军用线缆配套项目的核心供应商，同时，公司先后被兵器工业、航天科工下属单位、中航工业下属单位、长虹电子下属单位等评为优秀供应商

或战略供应商，进一步印证了公司在军工线缆配套领域的核心地位。

（三）说明发行人目前储配的配套开发项目情况，相关项目所处的具体阶段（试制、定型、批产等）

截至 2026 年 2 月末，公司储备的配套开发项目具体情况如下：

序号	项目名称	主要产品	客户名称	所处阶段
1	商业航天项目	高温电线	中航工业 A1	定型
2	无人潜艇项目	水密电缆		定型
3	导弹项目	高温电线		批产
4	导弹项目	扁平电缆		批产
5	导弹项目	扁平电缆、高温电线		批产
6	导弹项目	高温电线	航天科工 B1	批产
7	车载激光武器项目	综合电缆、数据传输电缆	长虹电子 E1	试制
8	卫星通讯项目	数据传输电缆		试制
9	导弹项目	扁平电缆缝合组件	航天科工 B5	批产
10	发射车项目	控制通信电缆	航天科工 B6	定型
11	雷达项目	弹簧电缆	兵器工业 C8	试制
12	雷达项目	防淋雨线缆组件		批产
13	导弹项目	高温电线	兵器工业 C1	试制
14	导弹项目	电源电缆、控制通信电缆	航天科技 D1	批产
15	发射车项目	电源电缆、控制通信电缆		批产
16	导弹项目	控制系统电缆网线束	航天科技 D2	批产
17	发射车项目	电缆组件	兵器工业 C44	定型

如上表所示，公司储配的配套开发项目储备充足、品类丰富，覆盖公司主要客户和各个项目阶段。随着未来客户项目的持续推进与落地，为公司未来业绩增长提供坚实基础。

（四）进一步结合发行人各期末及截至目前的在手订单情况，在手订单对应的客户情况，在手订单预计执行周期等，分析说明发行人与主要客户合作的稳定性，期后业绩是否存在下滑风险

1、各期末及截至目前的在手订单情况

报告期各期末，公司在手订单含税金额如下：

单位：万元

项目	2025 年末	2024 年末	2023 年末
金额	5,495.04	2,250.66	2,761.54

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单含税金额为 4,709.47 万元，在手订单总体良好。

2、在手订单对应的客户情况

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单对应的主要客户均为长期合作客户，且基本为公司前十大客户（单一法人主体），具体情况如下：

单位：万元

序号	所属集团	客户名称	在手订单金额	占比	是否为前十大客户
1	中航工业	中航工业 A1	522.91	11.10%	是
2		中航工业 A2	438.49	9.31%	是
3	航天科工	航天科工 B1	1,337.25	28.39%	是
4		航天科工 B6	231.36	4.91%	是
5		航天科工 B9	181.64	3.86%	否
6	航天科技	航天科技 D1	75.21	1.60%	是
7	中国电子	中国电子 I3	125.10	2.66%	否
8	兵器装备	兵器装备 G1	85.53	1.82%	是
9	兵器工业	兵器工业 C2	76.28	1.62%	是
10	-	江苏百思康普智能科技有限公司	544.39	11.56%	是
合计			**3,618.16**	**76.83%**	-

3、在手订单预计执行周期

公司主要产品交付周期整体较短，其中电线产品理论生产周期为 1-2 周，电缆产品理论生产周期为 2-3 周，光电组件产品理论生产周期 6-9 周左右。具体交付周期需结合客户下单时间、内部排产安排、订单优先顺序及客户交货期需求等实际情况进行调整，实际交付周期通常在 2-3 个月内。结合过往订单的执行速度来看，公司 2025 年 12 月 31 日的在手订单 5,495.04 万元，该部分订单截至 2026 年 1 月末已发货 2,471.34 万元，已发货占比为 44.97%；2026 年 2 月受春节假期因素影响发货相对较少，金额为 896.05 万元，占比为 16.31%。因此，公司在手订单主要为未来 2-3 个月需交货的订单，且会根据客户实际下单需求持续更新。

4、发行人与主要客户合作的稳定性，期后业绩是否存在下滑风险

（1）发行人与主要客户合作的稳定性

公司自成立以来，专注在国防军工领域发展，与中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、中国船舶、中国工程物理研究院等主要军工集团的下属骨干企业和科研院所有着长期的合作历史。经过多年的持续投入和积累，公司已建立起完善的全过程管理体系，对产品从订单接收、原材料采购、生产制造、质量检验到物流交付的各个环节进行管控，有效提升了产品质量的稳定性和一致性，获得了客户的高度认可。基于此与主要客户建立了稳固、良好的长期战略合作关系，报告期内的主要客户均与公司保持了持续稳定合作。

公司经过多年持续投入，在业内具备较强的核心竞争力和较高的市场知名度，产品覆盖六大军工领域，已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，凭借交货及时、产品质量稳定及性能优越等形成一定的竞争优势。同时，军工行业重点装备项目具有“技术难度大、开发周期长、定型控制严格”的特点，需要军用线缆配套企业在承接客户小批量订单的情况时，持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，而一旦客户项目通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系。同时，军工客户对产品的可靠性、安全性及极端环境适应性有极致要求，往往需要供应商具有非常强的定制化配合能力，其采购决策以性能和质量为核心，针对客户具体项目的特殊环境适应性、特殊的技术性能要求，公司能够从技术方案、材料选型、工艺保障等进行全方位的配合，销售网络更遍布全国 29 个省、自治区、直辖市，为客户提供一对一的服务，从而保障公司与主要客户合作的稳定性及持续性。

（2）期后业绩是否存在下滑风险

国防军工的稳定发展、军工装备的持续升级以及新兴领域快速发展都将带动特种线缆需求，公司所属行业市场规模和发展预计持续向好，具体情况如下：

1）国防预算稳定增长为军工行业持续发展注入强劲动力，推动行业景气度稳步向好。我国国防支出预算保持稳定增长态势，2026 年中央国防预算增至 19,095.61 亿元，同比增长 7%，增长率连续五年突破 7%，充足稳定的国防预算

投入，为我国军队的武器装备现代化建设提供了有力支持。2025 年作为“十四五”规划收官之年，“十四五”期间受行业阶段性调整影响而积压的订单陆续执行，有效拉动军工企业收入和利润增长。2026 年作为“十五五”规划开局之年，一方面将持续推进并完成“十四五”期间的积压订单；另一方面，“十五五”新规划的落地将推动新订单的逐步下达，订单的持续释放将进一步带动军工行业景气度持续向好。

2）根据我国新时代国防和军队建设目标，今后相当长时期内，我国国防开支将继续保持适度稳定增长，航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等军工领域对军用特种线缆、光电组件等需求将进一步增加，具体表现为军机、无人机、导弹、航母和水下装备等武器装备的需求，以及今后新型及升级换代装备的持续研制、定型与量产，将对更高性能、更高可靠性的电缆及组件提出升级需求。

3）新兴领域快速发展为特种线缆行业带来新的发展机遇。随着我国经济的跨越式发展，商业航天、低空经济等一批新兴领域加速涌现，对适配特殊工况、具备专属性能的特种电缆需求也与日俱增，成为拉动行业增长的新引擎。2023 年 12 月中央经济工作会议明确提出“打造商业航天、低空经济等战略性新兴产业”，2024 年政府工作报告也首次提出要大力发展“低空经济”，2026 年工业和信息化部等五部门更是联合印发相关实施意见。商业航天与低空经济等新兴领域的快速发展，持续催生特种线缆的新增需求，为特种电缆行业注入蓬勃的发展活力。

2023 年末至 2025 年末，公司在手订单金额为 2,761.54 万元、2,250.66 万元和 5,495.04 万元，2024 年末公司在手订单存在一定的下滑情况，2025 年末已恢复增长。2025 年度，公司实现营业收入 22,976.79 万元，较上年同期增长 18.41%，归属于母公司所有者的净利润为 7,098.10 万元，较上年同期上升 22.11%，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润为 6,781.78 万元，较上年同期上升 28.04%。

随着军工行业阶段性调整结束，行业整体景气度持续向好，公司业绩已经实现企稳回升。依托长期深耕军工领域积累的技术优势、稳定的客户资源及丰富的项目储备，公司在手订单正逐步有序转化为营业收入；同时，公司与中航

工业、航天科技、航天科工等主要客户维持长期稳定的合作关系，且储配配套开发项目丰富，为后续订单持续落地提供了坚实支撑。综合来看，公司业务发展具备较强的稳定性和可持续性，业绩不存在大幅下滑的风险。

五、说明中航工业等主要客户下属子公司等是否具备生产与发行人相同产品或可替代产品的技术或生产能力，发行人是否存在被替代的风险；如存在，充分揭示替代风险

中航工业等主要客户下属部分子公司具备生产和公司相同产品或可替代产品的技术或生产能力，具体情况如下：

序号	公司名称	所属集团	与公司存在竞争的产品	与公司产品主要区别
1	中航光电科技股份有限公司	中航工业	组件	主要生产连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工线缆组件。
2	宝胜科技创新股份有限公司	中航工业	线缆	主要产品为电力电缆，主要客户集中在电力能源及装备类市场，如国家电网、南方电网、大唐集团等。
3	中航富士达科技股份有限公司	中航工业	组件	主要生产射频连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工线缆组件。
4	贵州航天电器股份有限公司	航天科工	组件	主要生产连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工线缆组件。
5	中兵航联科技股份有限公司	兵器工业	组件	主要生产连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工线缆组件。
6	中国电子科技集团公司第二十三研究所	中国电科	线缆、组件	主要从事各种光、电信息传输线、连接器及组件等产品的研发和生产和销售。
7	四川华丰科技股份有限公司	长虹电子	组件	主要生产连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工线缆组件。

与上述主要客户下属子公司相比，公司主营业务聚焦于高性能特种线缆及光电组件的研制、生产与销售，其中，线缆业务收入占主营业务收入的比例分别为 88.39%、89.18%和 84.83%，主要业务与前述客户下属子公司存在明确区别，且专注度更高。具体而言，中航光电、富士达、航天电器、中兵航联和华丰科技主要产品为连接器，并在连接器的基础上对外采购线缆加工生产线缆组件；宝胜股份主要产品为电力电缆，主要客户集中在电力能源及装备类市场，如国家电网、南方电网、大唐集团等；中国电子科技集团公司第二十三研究所系专业从事信息传输线技术研发的综合型研究所，主要产品包括光、电信息传输线、连接器及组件等，主要为总装、总参、各军工集团等的重点项目提供高科技产品，项目来源主要是总装预研项目、科工局项目、集团公司创新基金项

目等，该所的主要使命和业务聚焦于前沿技术的研发与创新。

公司产品广泛配套应用于航天航空、军工电子、兵器舰船等装备系统内及系统间的电力及信号传输，在装备系统中起着“毛细血管和神经”的基础作用，且军工装备型号繁多，需求差异化显著，公司已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，能够根据客户对装备系统中电力和信号传输的性能及环境等具体要求进行定制化生产，而非通用标准件。此外，军工客户的每个军工装备型号从立项、研发、定型及批量生产的整个周期较长，需要线缆配套企业在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系。

综上，公司与上述单位业务各有侧重，主营业务产品存在一定差异，且凭借良好的产品质量和市场口碑获得了客户的广泛认可，形成一定的竞争优势。虽然公司所处行业属于竞争较为充分的行业，但客户通常会依据供应商的产品性能、服务能力、资质水平、历史业绩和报价水平等因素综合评估选择供应商。在长期的合作过程中，公司与各大军工集团在新产品研制、型号产品的配套保障过程中形成了较为紧密、稳定的合作关系，因此被替代的风险较低。但各大军工集团的部分下属单位具备生产与公司相同产品或可替代产品的技术或生产能力，若各大军工集团改变经营策略，加大下属子公司面向市场独立经营线缆产品，直接参与公司主要产品市场竞争，且公司不能采取有效措施保持技术优势、维护客户资源、稳固市场份额，则公司产品存在一定程度上被替代的风险。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”补充“（六）产品替代风险”、“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充“（六）产品替代风险”，具体如下：

“近年来，国家把军民融合发展上升为国家战略，鼓励民营企业积极参与军工业务。目前各大军工集团及下属单位主要负责武器装备整机及系统级产品的研制与生产，民营企业为军工集团提供配套供应，业务各有侧重。但各大军工集团的部分下属单位具备生产与公司相同产品或可替代产品的技术或生产能力，若各大军工集团改变经营策略，加大下属子公司面向市场独立经营线缆产品，直接参与公司主要产品市场竞争，且公司未能正确判断行业发展趋势并及

时制定有效应对策略，或因持续创新投入不足无法持续保持核心竞争优势，公司产品可能存在被替代风险，进而对公司市场竞争力和持续盈利能力造成不利影响。”

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解国有军工集团下属单位选择合作对象的主要方式、从接受研发需求到进入批量列装的主要流程及时间周期、主要客户对供应商准入门槛的管理制度和主要客户的合格供应商认证情况。

2、访谈发行人销售负责人，了解报告期内订单或项目的具体获取方式；获取发行人报告期内不同订单获取方式的具体数据，与同行业可比公司进行对比，分析订单获取方式是否符合行业惯例；计算分析发行人销售费用率并与同行业可比公司进行对比，分析销售费用率是否符合行业惯例。

3、访谈发行人销售负责人，了解主要客户收入变动变化情况及影响因素，分析发行人收入波动的具体原因及合理性；查阅国防军工行业研究报告及所属行业主要上市公司的年度报告等公开披露信息，了解其营业收入变动情况，分析发行人收入波动是否与军工行业类似公司业绩变动趋势存在较大差异以及2025年度收入恢复增长的原因及合理性。

4、访谈发行人销售负责人，了解发行人与主要客户的合作历史、发行人相较于同类产品的其他竞争对手的竞争优劣势以及目前储配的配套开发项目情况；获取发行人报告期各期末及截至2026年2月末在手订单数据，了解在手订单对应客户以及预计执行周期，分析说明发行人与主要客户合作的稳定性，期后业绩是否存在下滑风险。

5、访谈发行人销售负责人，了解发行人主要客户下属子公司是否存在具备生产与发行人相同产品或可替代产品的技术或生产能力情况，分析发行人是否存在被替代的风险。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、中航工业等军品总体单位选择合作对象的主要方式包括延续性采购、询价采购等方式；发行人接受总体单位及各级配套单位的研发需求后，主要根据其提出的结构设计、性能参数和功能要求，结合发行人技术积累形成技术方案，方案经认可后进入定制化生产阶段，配合总体单位及各级配套单位的项目进行其初样、试样和定型工作；从市场订单跟踪到批量列装采购，往往需要经历一、两年甚至更长时间；发行人均已取得主要客户的合格供应商认证。

2、发行人已说明报告期内订单或项目获取的具体方式、不同订单获取方式对应的收入金额及占比、各期的销售费率情况；发行人与线缆行业可比公司因产品定制化程度、下游应用领域等不同在订单获取方式存在一定差异，具有合理性，与军工行业可比公司不存在重大差异；发行人销售费用率略高于军工行业可比公司平均值，整体介于行业可比公司合理区间内，但高于线缆行业可比公司，主要系发行人销售规模较小，以及军用特种线缆销售需要较多的专业化、高素质的销售人员所致，具有合理性。

3、发行人主要客户收入变动系下游客户项目进展与调整等因素影响所致；业绩变动受军工领域的阶段性需求波动影响较为明显，与军工行业收入类似上市公司的业绩变动趋势基本一致，不存在重大差异；2025 年军工行业下游整体需求恢复，受前期暂缓项目的重新启动、新项目及时跟进等因素影响，发行人收入较上年同期实现增长，具有合理性；2025 年行业中下游客户需求恢复的描述真实客观，具有可持续性。

4、发行人与中航工业等主要客户均保持十年以上的合作历史；相比于其他竞争对手，发行人在产品、技术和配套响应性等方面满足客户要求的前提下，凭借更优的产品综合性价比及响应服务能力，与下游客户形成长期、稳定的战略合作，是主要客户军用线缆配套项目的核心供应商；发行人储备的配套开发项目覆盖主要客户和各个项目阶段；发行人在手订单总体良好，与主要客户合作稳定，国防军工的稳定发展、军工装备的持续升级以及新兴领域快速发展都将带动特种线缆需求，发行人业绩不存在大幅下滑的风险。

5、中航工业等主要客户下属子公司等具备生产与发行人相同产品或可替代产品的技术或生产能力，虽然其与发行人业务各有侧重，但发行人存在一定程度被替代的风险。发行人已在招股说明书中充分揭示并披露替代风险。

七、说明对报告期内销售收入真实性采取的具体核查程序、覆盖范围及核查意见

（一）核查程序及覆盖范围

1、了解、测试并评价发行人销售与收款业务相关的内部控制制度、财务核算制度的设计和执行的有效性。

2、选取发行人报告期内的重要客户检查订货确认单和销售合同，识别与收入确认相关条款，评估发行人的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求。

3、获取报告期内发行人的主要客户清单，通过企查查等网络查询的方式核查主要客户的基本情况，检查发行人主要客户与发行人、发行人实际控制人以及主要关联方之间是否存在关联关系；通过企查查等公开渠道查询主要客户的相关背景情况，分析主要客户经营范围是否与发行人业务匹配。

4、分析发行人报告期内营业收入的变动情况，分析产品销售结构和价格变动是否异常，并分析异常变动的原因；分析各期重要产品的毛利率，检查是否存在较大波动或其他异常情况，并查明原因；获取报告期各期增值税申报表并与实际收入金额比较；分析主要客户各期收入变动原因的合理性。

5、对发行人报告期内重要客户执行函证程序，函证内容包括本期销售情况、本期回款情况、期末应收账款余额、发出商品情况等，以评估销售收入的真实性和收入确认的准确性。

报告期内，保荐机构、申报会计师函证核查销售收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入（A）	22,976.79	19,404.96	20,660.13
发函金额（B）	18,966.35	16,629.76	17,472.32
回函金额（C）	18,363.99	15,359.94	16,163.08
未回函金额（D）	602.36	1269.82	1309.24

发函比例（E=B/A）	82.55%	85.70%	84.57%
回函比例（F=C/A）	79.92%	79.15%	78.23%
未回函比例（G=E-F）	2.63%	6.55%	6.34%
未回函替代测试金额比例	100.00%	100.00%	100.00%

针对未回函的客户，实施替代测试程序，检查相关销售合同、订货确认单、物流单、签收单、银行回单等支持性证据，可以确认账面金额的准确性。

针对回函不符的客户，编制函证差异调节表，并检查相关销售合同、订货确认单、物流单、签收单、银行回单等支持性证据，确认账面金额的准确性。客户回函差异主要系客户账务处理时间性差异，不涉及对收入确认金额和收入确认时间的差异。

6、对发行人报告期内主要客户进行访谈，了解客户的营业规模、合作背景、与发行人的交易模式、交易内容及主要交易条款等，核查主要客户与发行人的交易是否真实并具备合理的商业逻辑。

报告期内，保荐机构、申报会计师客户访谈比例情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入	22,976.79	19,404.96	20,660.13
访谈客户收入金额	18,571.70	15,107.91	15,896.62
占比	80.83%	77.86%	76.94%

7、获取发行人报告期销售清单，对收入记录选取一定样本，核对订货确认单、销售合同、销售发票、客户签收单、销售回款凭证等支持性文件，评估收入真实性。

报告期内，针对发行人营业收入执行细节性测试情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入	22,976.79	19,404.96	20,660.13
细节测试检查收入金额	16,122.16	13,686.58	14,575.97
细节测试检查比例	70.17%	70.53%	70.55%

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人销售收入确认真实、准确、完整，符合《企业会计准则》的相关规定。

八、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称《2 号指引》）2-9 经营业绩大幅下滑的要求核查并发表明确意见

保荐机构、申报会计师对照《2 号指引》2-9 经营业绩大幅下滑的相关规定，具体情况分析如下：

（一）经营能力或经营环境是否发生变化，如发生变化应关注具体原因，变化的时间节点、趋势方向及具体影响程度

1、发行人经营能力未发生重大不利变化

2022 年至 2025 年，发行人经营情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度		2022年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	22,976.79	18.41%	19,404.96	-6.08%	20,660.13	-22.67%	26,715.26
归属于母公司所有者净利润	7,098.10	22.11%	5,812.82	-16.39%	6,952.12	-35.22%	10,732.06
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	6,781.78	28.04%	5,296.64	-21.19%	6,720.82	-36.13%	10,522.12

2023 年度和 2024 年度发行人营业收入、归属于母公司所有者净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润均出现下滑，主要系“十四五”规划中期调整和军工集团客户人事变动导致下游客户项目进展暂缓、需求延迟所致，具体分析详见本问询回复之“问题 4/三/（一）结合主要合作客户对应收入变化情况及影响因素，分析说明报告期内线缆、光电组件 2022 年至 2024 年收入均持续大幅下滑、2025 年均有所回升的具体原因及合理性”

2025 年作为“十四五”收官之年，军工行业既定装备建设任务加速落地实施，前期暂缓积压项目集中重启、新型号装备逐步完成定型并批产，公司及时跟进客户需求，2025 年实现营业收入、归属于母公司所有者净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为 22,976.79 万元、7,098.10 万元和 6,781.78 万元，较上年同期增长 18.41%、22.11%和 28.04%，经营业绩下滑趋势

已扭转。

报告期后，根据公司未经审计的财务数据，2026 年 1-2 月公司实现营业收入 4,104.10 万元，较上年同期增长 35.22%，期后业绩较好。

从经营能力方面来看，报告期内发行人自身的业务构成、生产制造能力、研发能力、成本控制能力、人员资产、内部控制均未发生重大不利变化。

综上，发行人保持良好的经营能力，未出现经营能力的重大不利变化。

2、发行人经营环境未发生重大不利变化

公司自成立以来，一直从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售，产品主要应用于军工领域。2023 年度和 2024 年度业绩下滑主要系受下游客户项目进展暂缓等因素导致客户需求延迟影响所致。该不利因素在 2025 年度已消除，2025 年度发行人营业收入、净利润均得到增长。2026 年 1-2 月，发行人经营业绩较上年同期仍保持增长，经营情况良好。

公司所处军用特种线缆行业，其发展与我国国防事业的发展紧密相连。通常，国防支出中装备费约占 1/3，装备费主要用于武器装备的研发、试验、采购、维修、运输及存储等。军用线缆及组件作为配套电子材料及元器件，广泛应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域。近五年（2021-2025 年），我国国防支出从 13,557.58 亿元增加至 17,846.65 亿元，年均复合增长率为 7.11%，国防支出占国内生产总值的比重较为稳定，维持在 1.20%左右；2026 年中央国防预算增至 19,095.61 亿元，增长率连续五年突破 7%，充足的国防预算为推动我国军队的武器装备现代化建设提供了有力支持，在国防支出持续增加的现状下，我国军用特种线缆市场规模将进一步扩大。

此外，实战化军事训练持续深化，军工装备不断升级换代，军贸也向中高端领域加速转型，为军用特种线缆提供了坚实的需求支撑。同时商业航天、低空经济等新兴产业蓬勃发展，进一步催生大量高性能特种线缆需求，多重因素推动下，特种电缆下游市场需求预计将持续稳步增长。

综上，随着客户延迟项目恢复及新项目推进，下游客户需求恢复正常，经营环境亦趋于稳定，发行人不存在经营环境发生重大不利变化的情形。

（二）发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果，结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项

1、发行人正在采取或拟采取的改善措施及预计效果

发行人在 2023 年、2024 年为应对业绩下滑，主要采取以下措施应对：（1）维持较高的研发投入强度，聚焦关键技术攻关，增强核心技术壁垒，开发出更具竞争力的产品，为开拓新客户、新领域奠定基础，抢占未来市场先机；（2）内部推行精益生产管理，严格控制销售、管理等期间费用。（3）优化产品结构，持续保持高质量服务。从技术研发、人才招聘等方面加大光电组件市场布局；军用线缆行业具有长周期特征，持续加强高质量的服务，积极参与到军工新项目中。随着改善措施的持续实施，公司 2025 年度经营业绩下滑趋势已扭转，期后业绩仍保持增长。

2、结合前瞻性信息或经审核的盈利预测（如有）情况，判断经营业绩下滑趋势是否已扭转，是否仍存在对经营业绩产生重大不利影响的事项

报告期后，铜、银的公开市场价格大幅上涨。发行人产品的主要原材料为镀银铜、镀锡铜、镀镍铜等金属导体和含氟塑料等绝缘材料，原材料成本占营业成本比例较高，原材料价格变动对公司营业成本产生较大影响。2026 年 1-2 月，公司导体材料中的镀银铜导体的采购均价较 2025 年第四季度上升 34.05%，镀锡铜导体的采购均价较 2025 年第四季度上升 14.59%，公司主要原材料采购均价及变动情况如下：

单位：元/kg

项目	类别	2026年1-2月		2025年第四季度
		价格	变动率	价格
导体材料	镀银铜导体	595.22	34.05%	444.02
	镀锡铜导体	99.98	14.59%	87.25
绝缘材料	-	169.63	-11.50%	191.67
主营业务毛利率		65.19%	15.50%	49.69%

注：2026 年 1-2 月的财务报表未经审计。

根据本问询回复之“问题 6/一/（四）/2、针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析，说明期后原材料采购价格、毛利率及变动情况，

分析期后原材料价格大幅上涨对公司盈利能力的影响”。假设公司主要材料价格均上涨 30%，公司产品销售价格、原有产品销售结构等其他条件不变的情况下，对公司报告期内毛利率的影响为-8.61%、-10.59%和-10.11%，对公司利润总额的影响为-1,779.85 万元、-2,055.24 万元和-2,322.01 万元，占财务报表利润总额的比例为-22.04%、-30.74%和-27.24%。若期后原材料价格大幅上涨，依据公司现有采购模式，在公司产品售价不能相应提高的情况下，将会降低公司盈利水平。

2026 年 1-2 月，发行人营业收入和主营业务毛利率较上年同期仍保持增长，主要系公司数据传输电缆、扁平带状电缆、水密电缆等附加值较高的产品期后销售情况良好。因此，主要原材料价格波动对公司经营业绩影响较小。同时，公司为应对原材料价格上涨，拟采取以下措施：（1）密切关注主要原材料铜、银等市场行情走势，并结合订单量和安全库存等情况在市场价格处于相对低位时合理规划主要原材料备货量；（2）及时与下游客户沟通协商调整原有产品价格，积极开发新产品，通过新产品新定价的方式积极消除原材料上涨带来的成本影响，努力维持公司盈利能力；（3）持续加大研发投入和技术创新，以实现产品升级和结构优化，研发、生产和销售更具附加值的产品，以应对原材料价格上涨，保证公司的盈利能力。

综上，发行人正在采取或拟采取的改善措施取得了良好的效果，经营业绩下滑趋势已得到控制。报告期后，主要原材料波动对公司经营业绩影响相对较小，不存在对经营业绩产生重大不利影响的事项。

（三）发行人所处行业是否具备强周期特征、是否存在严重产能过剩、是否呈现整体持续衰退，发行人收入、利润变动情况与同行业可比公司情况是否基本一致

公司特种线缆及光电组件产品广泛应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等军工领域，公司产品主要应用于军工装备领域，受国防安全需求及国家“五年计划”对军工领域的规划部署影响较大，受国民经济周期性波动的影响较小，不存在明显的强周期性特征。

近五年（2021-2025 年），我国国防支出从 13,557.58 亿元增加至 17,846.65

亿元，年均复合增长率为 7.11%，国防支出占国内生产总值的比重较为稳定，维持在 1.2%左右；2026 年中央国防预算增至 19,095.61 亿元，增长率连续五年突破 7%。在国防支出持续增加及国产率提升的现状下，我国军工特种线缆市场规模逐年提升。当前我国军用线缆国产化进程发展迅速，但仍有部分高端产品需进口，发行人所属行业不存在严重产能过剩情形，未呈现整体持续衰退情形。

公司收入规模相对较小，且以军品业务为主，受军工领域的阶段性需求波动影响较为明显，选取与公司营业收入规模相近的国防军工行业上市公司作为对比。2023 年度至 2025 年 1-9 月，该类公司收入和净利润波动情况如下：

项目	2025 年 1-9 月		2024 年度		2023 年度	
	收入增幅	净利润增幅	收入增幅	净利润增幅	收入增幅	净利润增幅
营业收入低于 3 亿的国防军工上市公司	32.44%	32.56%	-13.52%	-177.10%	-24.52%	-199.19%
营业收入低于 5 亿的国防军工上市公司	25.44%	37.04%	-4.79%	-113.50%	-17.12%	-204.10%
公司	21.43%	30.90%	-6.08%	-16.39%	-22.67%	-35.22%

注 1：选取 2024 年度营业收入低于 3 亿国防军工上市公司，共计 29 家；

注 2：选取 2024 年度营业收入低于 5 亿国防军工上市公司，共计 48 家；

注 3：国防军工行业部分上市公司尚未披露 2025 年年度报告，因此选取 2025 年 1-9 月数据。

2023 年至 2025 年 1-9 月，公司收入和净利润变动趋势与军工行业类似上市公司的业绩变动趋势基本一致，变动程度存在差异主要系具体产品和客户不同所致，业绩波动具备合理性。

综上，公司业绩变动受军工领域的阶段性需求波动影响较为明显，与军工行业收入规模类似上市公司的业绩变动趋势基本一致，不存在重大差异。

（四）因不可抗力或偶发性特殊业务事项导致经营业绩下滑的，相关事项对经营业绩的不利影响是否已完全消化或基本消除。

2025 年度，由于军工行业环境阶段性调整结束，发行人实现营业收入、归属于母公司所有者净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润分别为 22,976.79 万元、7,098.10 万元和 6,781.78 万元，较上年同期增长 18.41%、22.11%和 28.04%，已经实现企稳回升，该事项的影响已经基本消除。

对发行人未来经营业绩造成不利影响的不可抗力或偶发性特殊事项主要是铜、银等原材料价格上涨，但主要原材料价格波动对公司经营业绩影响较小。同时，公司拟采取多项措施应对原材料价格上涨，2026 年 1-2 月，发行人经营业绩较上年同期仍保持增长，经营情况良好。

（五）核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

（1）访谈发行人高级管理人员，了解发行人经营能力、经营环境以及下游客户项目进展暂缓与调整情况。

（2）获取发行人营业收入、营业成本、净利润等数据以及改善措施，分析发行人业绩下滑原因以及判断下滑趋势扭转。

（3）向发行人高级管理人员了解，发行人未来经营能力、经营环境是否存在重大变化情况。

（4）了解发行人所处行业是否存在强周期性特征、是否存在严重产能过剩、是否呈现整体持续衰退情形。

（5）获取发行人同行业可比公司的公开材料，核查发行人收入、利润变动情况与同行业可比公司情况是否基本一致。

（6）获取发行人期后原材料采购明细和期后财务报表，核查期后原材料价格波动情况以及对发行人的影响；访谈发行人高级管理人员，了解为应对原材料价格上涨拟采取的措施。

2、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

（1）发行人在报告期内出现营业收入、净利润等经营业绩指标大幅下滑情形，主要系受下游客户项目进展暂缓等因素导致客户需求延迟影响所致。报告内发行人经营能力未发现重大变化，随着客户延迟项目恢复及新项目推进，下游客户需求恢复正常，经营环境亦趋于稳定，发行人不存在经营环境发生重大不利变化的情形。

（2）发行人在业绩下滑期间，维持较高的研发投入强度，推行精益生产管理，严格控制销售、管理等期间费用，优化产品结构，持续保持高质量服务，取得了预计效果，维持了发行人的经营能力，最近一年营业收入、净利润已经实现了下滑趋势的扭转。报告期后主要原材料波动对发行人经营业绩影响相对较小，不存在对经营业绩产生重大不利影响的事项。

（3）发行人所处行业不具备强周期特征、不存在严重产能过剩、未呈现整体持续衰退，发行人收入变动情况与国防军工行业可比公司情况基本一致。

（4）导致发行人报告期内经营业绩下滑主要事项的不利影响已经基本消除，对发行人未来经营业绩造成不利影响的不可抗力或偶发性特殊事项主要是铜、银等原材料价格上涨，但主要原材料价格波动对发行人经营业绩影响较小。

问题 5. 收入确认合规性

（1）军品暂定价格模式下收入确认合规性。根据申请文件：①公司根据客户签收确认收入，正式合同签订周期较长且普遍存在先按订单要求发货，后签订正式合同的情形。对于尚未签订合同的产品，在符合上述收入确认条件时，按照订货确认单的暂定价确认收入，在签订正式合同后，将价差计入当期收入。②报告期各期末，公司暂估余额分别为 10,650.31 万元、8,922.59 万元、5,834.35 万元和 8,936.19 万元，其中账龄超过一年以上的占比分别为 16.37%、33.81%、23.32%和 12.72%。请发行人：①说明报告期内向中航工业等军方总体单位销售的主要业务流程（包括需求确认、研发、定型、定价、量产、收入确认、付款等）、各业务流程的一般周期、关键业务凭证等。②说明暂定价格的具体确定依据，与客户签订的订货确认单是否均明确有订货价格约定，是否存在无订货价暂估的情形；说明客户对暂定价格确认需要履行的流程，发行人是否向客户提交定价成本等资料。③结合相关规定及实际情况说明军审定价的周期、军审定价的程序及确定依据，说明除军审定价外，发行人是否存在其他可能导致收入调整的情形；说明报告期内主要产品军审定价与暂定价格的差异情况，说明差异的原因及合理性。④说明各期营业收入中，签收时已签订正式合同的（已完成军审定价）、尚未签订正式合同的（未完成军审定价）产品的收入金额及占比，分析占比变动原因及合理性；结合报告期各期公司当期调整以前年度暂估确认收入具体情况，说明是否存在较大金额的估计差异。⑤说明

公司目前的收入确认方式（根据暂定价以签收单为收入确认依据，期后根据审定价格调整当期收入）是否符合《企业会计准则》相关要求，是否符合行业惯例。⑥说明各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间，是否存在长期未签订正式合同的情况，相关回款是否存在异常；结合军审定价的耗时及实际情况，说明军审定价进展，审定时间是否存在不确定性的风险，针对长期未完成审价的产品披露其原因、预计是否存在障碍，作出重大事项提示。⑦结合历史数据及实际情况、未完成军审定价产品收入金额及占比等情况，对审定价格具有不确定性的风险进行量化，并作出重大事项提示。

（2）客户供应商重合的背景及会计核算合规性。根据申请文件，发行人报告期内存在较多客户、供应商重合的情况，如 2024 年向重合主体销售金额 6,341.69 万元，采购金额 1,939.66 万元。请发行人：说明报告期内客户供应商重合交易的具体金额、交易原因、交易的合理性和必要性，相关采购销售定价的公允性，目前相关业务的会计处理方式及合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人军品销售收入确认合规性、收入确认依据充分有效性的核查方式、核查范围与核查意见。

【回复】

一、军品暂定价格模式下收入确认合规性

（一）说明报告期内向中航工业等军方总体单位销售的主要业务流程（包括需求确认、研发、定型、定价、量产、收入确认、付款等）、各业务流程的一般周期、关键业务凭证等

主要业务流程	业务流程、周期及关键凭证
需求确认	对于发行人已有产品：向客户提供公司既有型号和规格目录，由客户自主选型，或由公司协同客户完成选型，双方确认产品型号规格，并进行报价。 一般周期：1-10个工作日。 关键凭证：沟通记录、技术规格书、报价单、订货确认单等
	对于客户定制化需求产品：公司一般需长期跟踪客户新研制项目或型号，根据客户项目的特殊技术指标及设计技术要求等根据储备的技术和工艺能力提供定制化解决方案。公司在明确客户技术指标要求、质量标准、交付周期及成本控制等，出具技术协议或规格书，并进行报价。 一般周期：2-48周（可根据实际情况延长）。 关键凭证：沟通记录、技术协议或规格书、报价单、订货确认单等

主要业务流程	业务流程、周期及关键凭证
研发和定型	不适用。 公司作为军工行业产业链末端配套供应商，主要提供军用线缆等，不同于总体单位、子/分系统单位承接的具体项目/型号的研发、定型。
定制化生产	对于发行人已有产品：客户向公司提交订单后，如果有备货就及时发货，如果没有备货按照既有型号和规格的工艺进行生产交付。 一般周期：1-8周（可根据客户项目进度情况调整）。 关键凭证：合同评审、生产工艺单、生产记录、入库单、发货单等。
	对于客户定制化需求产品：客户对技术协议或规格书进行确认并提交订单后，公司依据技术协议或规格书制作生产工艺单和生产计划进行定制化生产并交付。 一般周期：1-6月（可根据客户项目进度情况调整）。 关键凭证：合同评审、生产工艺单、生产记录、入库单、发货单等。
价格确定	公司一般根据产品的技术要求及工艺难度、客户订货数量、产品规格、交期等向客户报价。客户一般结合历史价格、市场询比价或竞争性谈判等确定价格/暂定价格。 一般周期：1-10周（可根据客户谈判进度安排延长） 关键凭证：报价单、订货确认单、合同等。
量产	总体单位研制项目/型号定型后，军方与总体单位签订批产合同，总体单位将合同分解下发至各级配套单位，后续生产将严格依据定型阶段确立的产品技术状态生产，项目/型号即进入批产阶段。公司收到批产的投产计划单或备货通知单进行批量生产计划。 一般周期：1-6个月（可根据客户的生产进度进行调整） 关键凭证：投产计划单或备货通知单、合同评审、生产工艺单、生产记录、入库单等。
收入确认	公司主要销售线缆、光电组件并提供组装测试服务，属于在某一时点履行的履约义务。公司将产品交付给客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入；对于在签收时已签订正式合同的产品，按照合同价确认收入；对于在签收时尚未签订正式合同的产品，按照订货确认单上的暂定价确认收入，在签订正式合同后将价差调整当期收入。 关键凭证：合同、订货确认单、物流单、签收单等。
付款	双方签订正式合同，公司向客户提交增值税发票等，经客户单位内部付款审批流程完成后，客户进行结算付款。 一般周期：1-12个月 关键凭证：合同、发票、银行回单及承兑汇票等

（二）说明暂定价格的具体确定依据，与客户签订的订货确认单是否均明确有订货价格约定，是否存在无订货价暂估的情形；说明客户对暂定价格确认需要履行的流程，发行人是否向客户提交定价成本等资料

1、说明暂定价格的具体确定依据，与客户签订的订货确认单是否均明确有订货价格约定，是否存在无订货价暂估的情形

公司供应的特种线缆属于军工特定领域的配套产品，具有小批量、客户时间要求紧等特征，由于公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，

因该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，为了保障装备的及时供应，存在客户先签暂定价格的订货确认单后签订正式合同情形。

订货确认单中的暂定价格通常由公司向客户提供产品报价，经客户审核、双方协商后确定的协议价格。公司向客户提供报价时，主要是根据产品规格、技术难度、成本预估、对方需求量、时间要求及质量保障、同类产品销售历史价格等综合因素评估后形成产品报价并通过与客户充分协商确定产品销售价格。

公司与客户签订的订货确认单均有明确的订货价格约定，不存在无订货价暂估的情形。

2、说明客户对暂定价格确认需要履行的流程，发行人是否向客户提交定价成本等资料

报告期内，发行人存在与客户先签暂定价格的订货确认单后签订正式合同的情形。客户对公司的暂定价格确认流程主要包括：公司根据客户的产品需求（包括技术要求、订货数量、产品规格、交期等）向客户采购人员进行产品报价。客户采购人员一般在询比价或竞争性谈判等方式后，与公司协商确认初步价格，客户采购人员将确认后的初步协商报价提交其相关部门进行审核确认，暂定价格确认后，向公司发出暂定价格订货确认单。公司根据订货确认单发货，客户的内部相关部门就该订单的暂定交易价格进行批准，履行其内部程序后签订正式合同。

在协商确定暂定价格的过程中，客户一般参考同类型产品历史采购价格、其他供应商报价、技术要求、订货数量、交期等相关因素，经与公司协商后确定暂定价格，少量客户会要求公司提供产品正式报价单或产品报价对应的成本数据。

（三）结合相关规定及实际情况说明军审定价的周期、军审定价的程序及确定依据，说明除军审定价外，发行人是否存在其他可能导致收入调整的情形；说明报告期内主要产品军审定价与暂定价格的差异情况，说明差异的原因及合理性

1、结合相关规定及实际情况说明军审定价的周期、军审定价的程序及确定依据，说明除军审定价外，发行人是否存在其他可能导致收入调整的情形

根据《军品定价议价规则（试行）》实施细则的规定，根据不同采购方式，军品议价分为激励约束议价、竞争议价、征询议价等三种。对部分军品采取审价的方式确定价格，其具体流程为：由生产单位（一般是装备总体单位或总装单位）编制并向驻厂军代表室上报定价成本等价格资料和报价方案。生产单位将驻厂军代表室核实并签署意见的报价方案连同有关资料报送军方价格主管部门，抄送军方装备订货部门。军方价格主管部门组织专家组审价后确定军品采购价格，批复生产单位并抄送军方装备订货部门。

实际执行中，需要审价军品由军方组织军品最终价格审定工作，并主导最终价格审定全过程，审价周期一般受到军方审价计划、总体单位所属项目进展、专家评审等多项因素的影响，故一般审定价无固定周期。

军方一般对总体单位、子系统类军品直接审价，而对零部件配套类及材料类一般不会直接审价，公司作为总体单位及各级配套单位的供应商，军方一般不会对公司的产品进行直接审价，但可能存在总体单位及各级配套单位参照上述审价方式对公司的产品价格进行审价的情况。公司存在与客户先签订暂定价的订货确认单，后续经客户的内部相关部门对暂定价进行批准并签订正式合同，即参考军审定价的情形。

报告期内，公司各期审价金额及对应的审价周期情况如下:

单位：万元

审价周期	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	11,808.71	92.89%	14,447.11	87.03%	15,850.32	92.29%
1年以上	903.56	7.11%	2,152.83	12.97%	1,324.31	7.71%
合计	**12,712.27**	**100.00%**	**16,599.94**	**100.00%**	**17,174.63**	**100.00%**

报告期内，公司各期审价金额分别为 17,174.63 万元、16,599.94 万元和 12,712.27 万元，其中 1 年以内完成审价金额分别为 15,850.32 万元、14,447.11 万元和 11,808.71 万元，占比为 92.29%、87.03%、92.89%，公司产品的审价周期主要集中在 1 年以内。

报告期内，除上述审价调整外，公司还存在因退换货、少量现金折扣等导致的收入调整事项，金额分别为-81.47 万元、-45.27 万元和-92.05 万元。

2、说明报告期内主要产品军审定价与暂定价格的差异情况，说明差异的原因及合理性

报告期内，公司各期审价金额分别为 17,174.63 万元、16,599.94 万元和 12,712.27 万元，主要产品审价与暂定价的差异情况如下：

单位：万元

2025年度				
分类	**项目**	**审价金额**	**暂估金额**	**价差**
线缆	当年暂估当年审价	7,690.51	7,717.46	-26.95
	以前年度暂估当年审价	2,647.15	2,692.86	-45.71
	小计	10,337.66	10,410.32	-72.66
光电组件	当年暂估当年审价	1,155.32	1,239.48	-84.16
	以前年度暂估当年审价	375.56	388.87	-13.31
	小计	1,530.88	1,628.35	-97.47
组装测试服务	当年暂估当年审价	660.40	638.69	21.71
	以前年度暂估当年审价	105.87	108.80	-2.93
	小计	766.27	747.49	18.78
其他	当年暂估当年审价	56.42	55.81	0.61
	以前年度暂估当年审价	21.04	21.29	-0.25
	小计	77.46	77.10	0.36
合计		**12,712.27**	**12,863.26**	**-150.99**
2024年度				
分类	**项目**	**审价金额**	**暂估金额**	**价差**
线缆	当年暂估当年审价	9,247.61	9,292.83	-45.22
	以前年度暂估当年审价	5,001.17	5,050.54	-49.37
	小计	14,248.78	14,343.37	-94.59
光电组件	当年暂估当年审价	878.00	881.86	-3.86

	以前年度暂估当年审价	346.56	363.60	-17.04
	小计	1,224.56	1,245.46	-20.90
组装测试服务	当年暂估当年审价	466.68	466.72	-0.04
	以前年度暂估当年审价	553.56	545.81	7.75
	小计	1,020.24	1,012.53	7.71
其他	当年暂估当年审价	84.22	84.21	0.01
	以前年度暂估当年审价	22.14	21.93	0.21
	小计	106.36	106.14	0.22
合计		**16,599.94**	**16,707.50**	**-107.56**
2023年度				
分类	**项目**	**审价金额**	**暂估金额**	**价差**
线缆	当年暂估当年审价	10,240.03	10,282.85	-42.82
	以前年度暂估当年审价	4,984.38	5,053.50	-69.12
	小计	15,224.41	15,336.35	-111.94
光电组件	当年暂估当年审价	584.80	574.41	10.39
	以前年度暂估当年审价	460.72	546.48	-85.76
	小计	1,045.52	1,120.89	-75.37
组装测试服务	当年暂估当年审价	453.78	457.48	-3.70
	以前年度暂估当年审价	369.35	354.51	14.84
	小计	823.13	811.99	11.14
其他	当年暂估当年审价	68.94	69.65	-0.71
	以前年度暂估当年审价	12.63	12.79	-0.16
	小计	81.57	82.44	-0.87
合计		**17,174.63**	**17,351.67**	**-177.04**

报告期内，公司各期审定价与暂定价格的整体价差分别为-177.04 万元、-107.56 万元和-150.99 万元，整体价差占比分别为-1.03%、-0.65%和-1.19%，差异金额及占比均较低。

报告期内，公司当期暂估收入于当期完成审价的，不影响当期收入确认金额；以前年度暂估收入于当期完成审价的，审价差额计入当期损益。报告期各期内，公司因审价调整影响当期收入的金额分别为：-140.20 万元、-58.45 万元和-62.20 万元。

公司供应的特种线缆属于军工特定领域的配套产品，具有小批量、客户时

间要求紧等特点，存在客户先签订具有数量、单价等要素的订货确认单，公司在产品交付客户，取得经客户确认的签收单时并按照订货确认单确认收入。由于公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，因该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，致使签订正式合同周期较长，存在先按订单要求发货，后签订正式合同的情形。公司以订货确认单的暂定价在签收时点确认收入，在签订正式合同时将价差调整当期收入，符合《企业会计准则》的相关要求，具有合理性。

价差形成的主要原因系公司产品属于军工行业产业链末端配套，且具有小批量、时间要求紧的特征，客户采购人员将双方初步协商的暂定报价经相关部门审核后签订订货确认单，后续经客户的内部相关部门就该订单的暂定交易价格进行批准，履行其内部程序后签订正式合同，由此形成暂定价与审定价之间的差异，具有合理性。

综上，公司作为军品配套供应商，产品的审价周期主要集中在 1 年以内，除审价调整外，还存在退换货、少量现金折扣等导致收入调整情形；公司主要产品审价与暂定价差异金额及占比较小，符合公司实际经营情况，具有合理性。

（四）说明各期营业收入中，签收时已签订正式合同的（已完成军审定价）、尚未签订正式合同的（未完成军审定价）产品的收入金额及占比，分析占比变动原因及合理性；结合报告期各期公司当期调整以前年度暂估确认收入具体情况，说明是否存在较大金额的估计差异

1、说明各期营业收入中，签收时已签订正式合同的（已完成军审定价）、尚未签订正式合同的（未完成军审定价）产品的收入金额及占比，分析占比变动原因及合理性

报告期内，公司营业收入中签收时已签订正式合同的（已完成军审定价）、尚未签订正式合同的（未完成军审定价）产品的收入金额及占比如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
签收时已签订正式合同	9,789.31	42.61%	5,693.26	29.34%	4,937.31	23.90%
签收时尚未签	13,187.48	57.39%	13,711.70	70.66%	15,722.82	76.10%

订正式合同						
合计	**22,976.79**	**100.00%**	**19,404.96**	**100.00%**	**20,660.13**	**100.00%**

如上表所示，报告期内，公司营业收入中签收时已签订正式合同的产品收入占比分别为 23.90%、29.34%和 42.61%，尚未签订正式合同的产品收入占比分别为 76.10%、70.66%和 57.39%。报告期内，公司营业收入中签收时已签订正式合同的产品收入占比逐年上升，主要系公司持续优化销售业务管理流程，积极与推动合同签订工作前置所致。

2、结合报告期各期公司当期调整以前年度暂估确认收入具体情况，说明是否存在较大金额的估计差异

报告期内，公司当期调整以前年度暂估确认收入的具体情况如下：

单位：万元

期间	2025 年度	2024 年度	2023 年度
当期调整以前年度暂估确认收入金额	-62.20	-58.45	-140.20
营业收入	22,976.79	19,404.96	20,660.13
占营业收入的比例	-0.27%	-0.30%	-0.68%

报告期内，公司当期调整以前年度暂估确认收入金额分别为-140.20 万元、-58.45 万元和-62.20 万元，占营业收入的比例分别为-0.68%、-0.30%和-0.27%，占比较小，不存在较大金额的估计差异。

（五）说明公司目前的收入确认方式（根据暂定价以签收单为收入确认依据，期后根据审定价格调整当期收入）是否符合《企业会计准则》相关要求，是否符合行业惯例

公司主要销售线缆、光电组件并提供组装测试服务，属于在某一时点履行的履约义务。公司将产品交付给客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入；对于在签收时已签订正式合同的产品，按照合同价确认收入；对于在签收时尚未签订正式合同的产品，按照订货确认单上的暂定价确认收入，在签订正式合同后将价差调整当期收入。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）中的相关规定，当企业与客户之间的合同同时满足下列五个条件时，企业应当在客户取得相关

商品控制权时确认收入。结合准则中合同确认的这五个条件判断如下：

《企业会计准则》中合同确认的五个条件	业务实质
1、合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；	公司存在未签订正式合同确认收入即产品在签收时点确认收入的情形，公司在产品交付客户前，双方已经通过订货确认单等形式就产品的规格型号、数量、暂定价格等达成一致，结合《企业会计准则第14号——收入》（财会[2017]22号）中的合同确认的五个条件判断如下：1、双方经过协商，以订货确认单等形式确定双方将履行的义务；2、双方在订货确认单中明确了将转让产品的规格型号、数量、暂定价格等合同关键要素；3、按照双方既往合作历史或行业惯例进行支付；4、鉴于公司已将产品交付客户，相应的商业实质已经发生，未来现金流量很可能流入公司；5、公司将产品交付客户，相应的对价很可能收回。
2、该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；	
3、该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；	
4、该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；	
5、企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。	

公司通过订货确认单就产品的规格型号、数量、暂定价格等与客户达成一致，在将产品交付给客户后并取得经客户签字确认的签收单据，产品的控制权已转移，确认已交付给客户的产品相应的经济利益很可能流入公司，不存在重大不确定性，因此，公司虽未签订正式合同，但公司产品已交付客户并经客户签收，产品控制权上的主要风险和报酬已转移，产品的法定控制权已转移，公司在取得经客户确认的签收单时已满足收入确认条件，符合《企业会计准则——收入》的相关规定。

与可比公司收入确认政策比较如下：

1、线缆行业

公司军用线缆及组件产品处于军工武器装备产业链配套末端，属于军事装备或装备部件的组成材料，往往需要由总体单位或者装备制造商进一步加工后装配在具体军事装备上，本身不需要安装与调试。公司在产品交付客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入。

公司的收入确认政策与线缆行业可比公司的收入确认政策对比情况如下：

公司名称	主营产品	产品应用领域	主要客户	具体原则
全信股份	高性能传输线缆和组件	军工电子信息领域；轨道交通、铁建、商用飞机和 5G 通信等商用民	军品业务主要客户为军工科研院所、主机厂所等，民品业务布	以商品的控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收

公司名称	主营产品	产品应用领域	主要客户	具体原则
		品市场	局轨道交通、铁建、商用飞机以及 5G 通信等市场	款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。
	光电系统和 FC 产品	军工电子信息领域	军工科研院所、主机厂所	
华菱线缆	特种线缆	航空航天及融合装备用电缆、矿山、新能源专用耐候型特软电缆、轨道交通及高速机车用电缆、高阻燃耐火电缆、特种工程机械电缆、数据通信电缆等产品系列	航天科技集团、航天科工集团、中国兵器集团、中国航发动力、中船重工集团等军工客户；山东能源、中国神华、陕煤集团、贵州水城、盘江精煤、上海能源、山东能源、江西铜业、山西焦煤等能源客户。	公司根据销售合同或订单约定的交货期将货物运至购买方指定交货地点或由需方自提货物后，经客户签收后确认收入。
	电力电缆	电力系统的主干线路中用以传输和分配大功率电能的电缆产品	国网、南网、陕建新能源、中车风电、国华能源、中国安能等电网客户	
通光线缆	输电线缆	应用于高压、超高压、特高压线路，用于传输电能的架空导线；应用于建筑、城市亮化、风电项目、交通项目等	国家电网、南方电网等电网客户	货物交付即完成控制权转移，并且满足上述一般原则的，在货物发出并收到客户签收回单时确认收入；交付货物并需经客户验收完成控制权转移，在取得客户验收单时确认收入。
	光纤光缆	可用于电信、移动、联通、广电、电力、铁路等通信线路，可架空、管道、直埋敷设；主要用于架空输电线路建设；主要用于海底通信、能源系统	中国电信、中国移动、中国联通等通信运营商客户	
	装备线缆	产品符合机载和航天设备的要求，能满足航天、航空、舰载、船舶、电子、战车等领域的苛刻环境下的信息和能量传输；适用于无线电通讯、广播、电子设备及有关军用设备中传输信号等；主要应用于工业机器人及其拖链移动系统、港口机械和无人化码头、汽车自动化生产线以及铁路轨道车辆线缆等	中航工业、航天科技、航天科工和中国电科的各主机单位和科研院所等军工客户	

公司名称	主营产品	产品应用领域	主要客户	具体原则
金信诺	通信电缆及光纤光缆	通信领域、数据中心领域、特种科工领域	通信领域的爱立信、康普，数据中心领域的 H3C、浪潮，特种科工的主机厂及研究所	国内销售，在货物交付到买方指定地点并收到客户签收的送货单时确认收入的实现。
	通信组件及连接器	通信领域、数据中心领域、特种科工领域		
	PCB 系列	通信领域		
文峰光电	线缆	应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等军工领域	中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、中国船舶、中国工程物理研究院及其下属骨干企业和科研院所等	公司将产品交付给客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入。
	光电组件			
	组装测试服务			

综上，线缆行业可比公司中全信股份以控制权转移时点确认收入；通光线缆一般情况下货物交付即完成控制权转移，收到客户签收回单时确认收入；华菱线缆和金信诺除民用线缆业务外，也存在部分军用线缆业务，该部分业务收入确认政策与民用线缆业务一致，采用签收确认收入。发行人以取得经客户确认的签收单时确认收入与线缆行业可比公司收入确认政策一致。

2、军工行业

公司供应的特种线缆属于军工特定领域的配套产品，由于公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，因该类客户其内部审批制度较为严格，环节较多，流程较复杂，为了保障装备的及时供应，存在客户先签订具有数量、暂定价等要素的订货确认单，公司在产品交付客户，取得经客户确认的签收单时，按照暂定价以签收单为收入确认依据，在签订正式合同后将价差调整当期收入。

与军工同行业可比上市公司的具体收入确认政策如下：

公司名称	收入确认政策	主要产品
北摩高科	销售商品收入：直接交付的产品，于产品经驻厂代表验收合格并交付产品时确认收入；交付主机厂等其他客户产品，于产品交付并取得客户验收单据时确认收入。对于需要主管部门审价的产品，主管部门已审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认收入，尚未审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照暂定价格确认收入；在收到公司产品价格批复意见或签订价差协议后，按差价确认当期收入。	航空航天飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品
振华风光	（1）针对客户直验业务，公司以产品已经发出、移交给	放大器、转换

公司名称	收入确认政策	主要产品
	客户并经客户检验入库作为收入确认的具体时点；（2）针对下厂验收业务，公司以客户下厂验收完成、产品已经发出并移交给客户，经客户验收入库，作为收入确认的具体时点；（3）针对提供服务业务，公司与客户之间的提供服务合同通常包含提供加工服务的履约义务。公司通常以生产服务完成及加工商品交付客户时确认销售收入。	器、接口驱动、系统封装集成电路和电源管理器
成电光信	公司部分产品销售根据合同约定为暂定价，最终价需军方审价确定。由于军方审价周期较长，针对尚未审价的产品，供销双方按照合同暂定价格结算，在军方审价后进行调整。在军方审价之前公司按暂定价确认收入，最终定价与暂定价的差额影响计入最终定价的当期。	网络总线产品以及特种显示产品
科思科技	（1）针对需要检验的产品：①取得驻厂代表验收并出具检验合格证；②产品已发出并取得客户的签收单；③销售价格基本确定，对于需要审价但尚未完成审价的产品，按照合同暂定价格确认收入，同时结转成本；审价完成后，将差价调整当期营业收入；④成本能够可靠计量。（2）针对不需要检验的产品：①产品已发出并取得客户的签收单；②合同约定异议期的，已过异议期且客户没有提出异议；③销售价格基本确定；④成本能够可靠计量。	产品主要为指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备、便携式无线指挥终端、其他信息处理终端等

军工可比上市公司北摩高科、成电光信、科思科技均存在以暂定价确认收入，待审价结束后按照正式合同价格与暂定价的价差调整当期收入的情形。发行人按照暂定价以签收单为收入确认依据，在签订正式合同后将价差调整当期收入的收入确认政策与军工同行业可比上市公司一致。

综上，公司收入确认方式符合《企业会计准则》相关要求，符合行业惯例。

（六）说明各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间，是否存在长期未签订正式合同的情况，相关回款是否存在异常；结合军审定价的耗时及实际情况，说明军审定价进展，审定时间是否存在不确定性的风险，针对长期未完成审价的产品披露其原因、预计是否存在障碍，作出重大事项提示

1、说明各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间，是否存在长期未签订正式合同的情况，相关回款是否存在异常

（1）各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间

公司将产品交付给客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入。对于在签收时已签订正式合同的产品，按照合同价确认收入；对于在签收时尚未签订正式合同的产品，

按照订货确认单上的暂定价确认收入，即暂估收入，公司在与客户签订正式合同时确定审定价格，暂估收入期后审定价格的确定时间与正式合同签订时间保持一致。

报告期内，公司暂估收入期后审定价格确定及签订正式合同的时间情况如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入	22,976.79	19,404.96	20,660.13
当期营业收入中未完成审价金额	3,684.03	3,087.92	4,514.48
当期营业收入中未完成审价占比	16.03%	15.91%	21.85%
期后1年以内完成审价	878.52	2702.88	4,124.34
期后1年以内完成审价占比	23.85%	87.53%	91.36%
期后1年以上完成审价	-	8.92	220.20
期后1年以上完成审价占比	-	0.29%	4.88%

注：期后数据统计截止日为2026年2月28日。

报告期内，公司当期营业收入中未完成审价金额分别为 4,514.48 万元、3,087.92 万元和 3,684.03 万元，占营业收入的比例分别为 21.85%、15.91%、16.03%。2023 年度暂估收入中期后 1 年内完成审价的比例为 91.36%、2024 年度暂估收入中期后 1 年内完成审价的比例为 87.53%，2025 年度暂估收入中期后截至 2026 年 2 月 28 日完成审价的比例为 23.85%。因此，各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间基本在 1 年以内。

（2）是否存在长期未签订正式合同的情况，相关回款是否存在异常

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已确认但尚未签订正式合同对应的收入金额为 4,346.23 万元，其中，账龄 1 年以上尚未签订正式合同对应的收入金额为 662.20 万元，公司仅存在少量长期未签订正式合同的情况，金额及占比均较小。

截至 2026 年 2 月 28 日，公司报告期各期末应收账款的回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	20,352.12	21,480.05	21,165.11
期后回款金额	1,824.22	17,365.93	19,193.45
期后回款比例	8.96%	80.85%	90.68%

注：期后回款金额统计至 2026 年 2 月 28 日。

截至 2026 年 2 月 28 日，2023 年末和 2024 年末应收账款期后回款率分别为 90.68%和 80.85%，期后回款情况整体良好。

报告期内，公司持续跟踪正式合同签订的进度并加强对应收账款的管理，要求销售人员及时跟踪并敦促客户的合同审批流程并加强货款催收力度，随着下游客户完成审价及内部合同审批流程，公司暂估收入对应的合同也陆续签订中。

报告期各期末，公司不存在大额暂估款项无法收回的情况，也不存在与客户产生纠纷的情形。

2、结合军审定价的耗时及实际情况，说明军审定价进展，审定时间是否存在不确定性的风险，针对长期未完成审价的产品披露其原因、预计是否存在障碍，作出重大事项提示

（1）结合军审定价的耗时及实际情况，说明军审定价进展，审定时间是否存在不确定性的风险

公司处于军工武器装备产业链配套末端，军方一般不会对公司的产品进行直接审价，但存在总体单位及各级配套单位参照上述审价方式对公司的产品价格进行审价的情况。对于在签收时已与客户签订正式合同的产品，无需审价；对于在签收时尚未签订正式合同的产品，与客户签订正式合同时确定审定价格。

报告期内，公司各期完成审价金额分别为 17,174.63 万元、16,599.94 万元和 12,712.27 万元，其中 1 年以内完成审价金额为 15,850.32 万元、14,447.11 万元和 11,808.71 万元，占比分别为 92.29%、87.03%和 92.89%，公司产品的审价周期主要集中在 1 年以内。截至 2025 年 12 月 31 日，公司已确认但尚未完成审价签订正式合同对应的收入金额为 4,346.23 万元，该类正式合同的签订处于正常推进中，审定时间不存在重大不确定性风险。

（2）针对长期未完成审价的产品披露其原因、预计是否存在障碍

2023 年度暂估收入中期后 1 年内完成审价的比例为 91.36%、2024 年度暂估收入中期后 1 年内完成审价的比例为 87.53%，2025 年度暂估收入中期后截至 2026 年 2 月 28 日完成审价的比例为 23.85%。因此，各期暂估收入部分期后审

定价格确定及签订正式合同的时间基本在 1 年以内，审价进展正常。公司相关产品均已正常交付，交易背景真实、业务资料完备，公司已持续与总体单位及各级配套单位沟通推进，预计不存在实质性审价障碍。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”补充“（五）产品审价风险”、“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充“（五）产品审价风险”，具体如下：

“根据我国军品采购价格管理相关制度规定，由军方组织军品最终价格审定工作，主导最终价格审定全过程。公司产品主要应用于军工领域，处于军工武器装备产业链配套末端，军方一般不会对公司的产品进行直接审价，但存在总体单位及各级配套单位参照军方审价方式对公司的产品价格进行审价的情况。报告期内，公司客户审价产生的价差为-177.04 万元、-107.56 万元和-150.99 万元。若未来客户对公司产品价格的审定方式发生重大不利变化，可能产生较大的审定价差，从而对公司业绩产生重大不利影响。

……”

（七）结合历史数据及实际情况、未完成军审定价产品收入金额及占比等情况，对审定价格具有不确定性的风险进行量化，并作出重大事项提示

报告期内，公司存在与客户先签订暂定价的订货确认单，以订货确认单的暂定价在签收时点确认收入，在签订正式合同时将价差调整当期收入。

报告期内，公司各期收入中未完成审价金额分别为 4,514.48 万元、3,087.92 万元和 3,684.03 万元，占营业收入的比例分别为 21.85%、15.91%和 16.03%。

报告期内，公司各期已完成审价对收入调整金额分别为-177.04 万元、-107.56 万元和-150.99 万元，占当期完成审价金额的比例分别为-1.03%、-0.65%和-1.19%。

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已确认但尚未签订正式合同对应的收入金额为 4,346.23 万元。假设审定价较暂定价的差异在-0.96%（报告期数据均值），-5%和-10%情景下，其涉及的价差调整对营业收入、利润总额的影响金额以及占 2025 年度相应报表项目的比例情况如下：

单位：万元

审定价格较暂定价格差异	营业收入影响额/收入变动对利润总额影响额	占 2025 年营业收入的比例	占 2025 年利润总额的比例
-0.96%	-41.72	-0.18%	-0.51%
-5.00%	-217.31	-0.95%	-2.64%
-10.00%	-434.62	-1.89%	-5.27%

按照该模拟测算，若未来发生审定价格较暂定价格发生重大不利变化，将对公司未来业绩造成不利影响。

发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“五、特别风险提示”补充“（五）产品审价风险”、“第三节 风险因素”之“一、经营风险”补充“（五）产品审价风险”，具体如下：

“……

截至 2025 年 12 月 31 日，公司已确认但尚未签订正式合同对应的收入金额为 4,346.23 万元。假设审定价较暂定价的差异在-0.96%（报告期数据均值），-5%和-10%情景下，其涉及的价差调整对营业收入、利润总额的影响金额以及占 2025 年度相应项目的比例情况如下：

审定价格较暂定价格差异	营业收入影响额/收入变动对利润总额影响额	占 2025 年营业收入的比例	占 2025 年利润总额的比例
-0.96%	-41.72	-0.18%	-0.51%
-5.00%	-217.31	-0.95%	-2.64%
-10.00%	-434.62	-1.89%	-5.27%

按照该模拟测算，若未来发生审定价格较暂定价格发生重大不利变化，将对公司未来业绩造成不利影响。”

二、客户供应商重合的背景及会计核算合规性

（一）说明报告期内客户供应商重合交易的具体金额、交易原因、交易的合理性和必要性

报告期内，公司采购金额或销售金额达到 10 万元以上的客户和供应商重合情况如下：

单位：万元

单位名称	销售收入				主要销售内容	采购金额				主要采购内容
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	小计		2025 年度	2024 年度	2023 年度	小计	
中航工业 A1	6,556.95	4,987.40	4,828.25	16,372.60	电线、电缆、光电组件等	120.66	92.43	115.62	328.71	连接器等
航天科工 B2	843.90	627.91	206.75	1,678.56	电线、电缆、光电组件等	6.64	33.01	33.97	73.62	连接器等
航天科工 B3	536.27	594.42	170.91	1,301.59	电线、电缆、光电组件等	-	0.64	1.19	1.83	1553B 数据总线电缆（双层屏蔽）
浙江中杭电子有限公司	68.14	14.67	55.16	137.96	电线、电缆、光电组件等	2.05	1.06	1.35	4.46	连接器等
中航工业 A51	-	34.47	79.42	113.89	电线、电缆、光电组件等	-	0.02	-	0.02	连接器等
镇江市青云电器科技有限公司	21.94	28.06	57.67	107.68	电缆等	-	0.25	-	0.25	插头等
兵器工业 C7	81.90	15.94	-	97.84	电线、电缆等	9.43	3.25	21.57	34.26	插头、连接器等
江苏凯兴特种线缆有限公司	16.39	5.31	5.16	26.86	氟塑料高温电线、控制通信电缆等	112.87	290.59	156.96	560.42	镀锡铜芯 PVC 绝缘电线、交联聚烯烃绝缘电线、低温电缆等及加工服务
航天科技 D9	17.34	1.92	6.25	25.51	电线、电缆等	0.38	12.08	12.16	24.62	连接器等
济南无线电九厂有限公司	3.26	7.51	11.04	21.80	电线、电缆等	0.05	-	-	0.05	连接器等
厦门优贝达电子科技有限公司	9.78	-0.13	2.73	12.38	电线、电缆等	6.81	0.09	0.83	7.72	组件辅材产品及加工服务
陕西益华电气股份有限公司	4.25	4.39	1.59	10.23	电线、电缆等	0.04	0.43	0.02	0.48	连接器、插头等

单位名称	销售收入				主要销售内容	采购金额				主要采购内容
	2025 年度	2024 年度	2023 年度	小计		2025 年度	2024 年度	2023 年度	小计	
江苏阿姆德光电科技有限公司	-	-	6.82	6.82	来料加工	11.93	7.95	5.53	25.41	光缆
洛阳奥联光电科技有限公司	-	5.92	0.75	6.67	电线、电缆等	48.49	38.98	49.31	136.78	连接器、光组件配件等
深圳市关西实业有限公司	2.25	0.31	0.96	3.52	氟塑料高温电线	7.33	6.94	8.61	22.88	同轴线缆等
安徽启骏信息科技有限公司	-	1.90	-	1.90	电缆	25.92	16.55	2.80	45.27	连接器、散件、插头等
金湖县宏达特种线缆有限公司	-	-	0.98	0.98	防波套等电缆	4.72	14.74	9.37	28.82	硅橡胶采购及外协加工
绵阳金信诺环通电子技术有限公司	-	-	0.71	0.71	电线、电缆等	19.49	-	-	19.49	插头
常州新航易导体科技有限公司	-	-	0.43	0.43	电线、电缆等	1,981.56	1,428.02	1,050.60	4,460.19	镀银铜线等导体材料
广州市宇达电子科技有限公司	0.38	-	-	0.38	电线、电缆等	27.41	13.42	26.98	67.81	热缩管等
小计	**8,162.73**	**6,330.00**	**5,435.58**	**19,928.31**	**-**	**2,385.78**	**1,960.45**	**1,496.88**	**5,843.10**	**-**

报告期内，公司供应商和客户重合的原因分为两类情形：第一类情形系销售和采购内容为不同类产品，如公司向常州新航易导体科技有限公司、中航工业 A1、航天科工 B2 等销售的为特种线缆等公司产品，而向其采购原材料如导体材料、连接器等对方生产的产品，主要系公司因生产经营需要所致，报告期内，供应商和客户重合主要属于该类情形；第二类情形系采购和销售内容虽然均为线缆等产品，但属于特定规格、特殊材料、特定工艺处理的线缆、公司不具备生产能力或生产效率较低，以及少量在客户急需情况下选择外部采购交付所致。

综上，报告期内，公司客户与供应商重合原因主要为满足各自业务需求而发生，符合公司实际经营情况，具备合理性和必要性。

（二）相关采购销售定价的公允性、业务的会计处理方式及合规性

1、相关采购销售定价的公允性

对于客户、供应商重合情形，销售业务主要为线缆等产品销售，采购业务主要为导体材料、连接器等原材料及不具备生产能力或生产不具备经济效益的线缆等，公司对其执行独立的采购流程、销售流程，相关价格均分别参照销售及采购各自业务独立定价，相关采购销售定价公允。

2、业务的具体会计处理方式

对于重合的供应商、客户的采购付款、销售收款，公司依据《企业会计准则》的规定进行分别核算。

采购付款的会计核算：

（1）公司在采购时，会计处理为：

借：原材料/库存商品/半成品

应交税费-应交增值税（进项税）

贷：应付账款—某某供应商

（2）公司在支付货款时，会计处理为：

借：应付账款—某某供应商

贷：银行存款/应收票据/应收款项融资

销售收款的会计核算：

（1）公司在销售产品时，会计处理为：

借：应收账款—某某客户

贷：主营业务收入

应交税费—应交增值税（销项税额）

（2）公司在收到货款或商业汇票时，会计处理为：

借：银行存款/应收票据/应收款项融资

贷：应收账款—某某客户

3、相关会计的合规性

对重合的客户与供应商，销售业务主要为线缆等产品销售，采购业务主要为导体材料、连接器等原材料及不具备生产能力或生产不具备经济效益的线缆等，相关的采购与销售均为单独签订合同的购销业务，相互独立，相关价格均分别参照销售及采购各自业务独立定价。公司采购产品后控制权即转移给公司，公司在后续销售中承担相关产品的存货风险，公司对最终产品具有完整销售定价权，并承担最终销售对应应收款的信用风险。

综上，公司对重合的客户与供应商的采购业务、销售业务按照独立购销业务进行会计处理具有合规性，符合《企业会计准则》的规定。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解与主要客户之间销售业务的主要流程，包括需求确认、研发、产品定型、定价、批量生产、收入确认、款项结算等环节，各业务流程的一般周期、以及关键业务凭证。

2、访谈发行人销售负责人和财务负责人，了解暂定价格具体确定依据及客户对于暂定价格需要履行的内部程序、是否向客户提交定价成本等资料；获取

订货确认单，查阅是否均明确载有订货价格、数量等要素。

3、访谈发行人销售负责人和财务负责人，查询公开信息和同行业可比公司信息披露情况，了解发行人客户的审价的周期、审价的程序及确定依据以及其他可能导致收入调整的情形；了解报告期内主要产品审价与暂定价的差异金额、原因及合理性。

4、检查发行人收入确认时点正式合同签订情况，汇总对应收入金额及占比情况，分析占比变动原因及合理性；获取报告期各期发行人当期调整以前年度暂估确认收入的统计表，分析是否存在较大金额的估计差异及差异原因、合理性。

5、检查发行人销售合同、订货确认单关键条款或要素，查阅《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定，并结合同行业可比公司收入确认政策，分析发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的相关规定，是否符合行业惯例。

6、获取并检查发行人未完成审价产品收入明细表及期后进展情况，分析是否存在长期未签订正式合同的情况以及相关回款是否存在异常；访谈销售负责人，了解审价耗时和进展情况、长期未完成审价的原因，分析审定时间是否存在不确定性的风险以及是否存在障碍。

7、获取未完成审价产品收入明细表，根据历史数据和实际情况，测算审定价较暂定价的差异对发行人业绩的影响情况。

8、获取发行人销售收入明细表及采购明细表，汇总报告期内供应商与客户重叠情况；访谈发行人销售负责人和采购负责人，了解供应商与客户重叠相关交易，分析交易的公允性、合理性、必要性。

9、访谈发行人财务负责人，了解供应商与客户重叠相关业务的会计处理方式；查询《企业会计准则》相关规定，分析会计处理的恰当性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已详细说明与主要客户之间的销售业务主要流程。

2、发行人已说明暂定价格的具体确定依据和客户对暂定价格确认需要履行

的流程；发行人与客户签订的订货确认单均有明确的订货价格约定，不存在无订货价暂估的情形。

3、除审价调整外，发行人存在退换货、少量现金折扣导致的收入调整事项，且涉及金额较小；发行人审价周期主要集中在 1 年以内，主要产品审价与暂定价格的差异较小；发行人产品具有小批量、时间要求紧的特征，客户采购人员将双方初步协商的暂定报价经相关部门审核后签订订货确认单，后续客户的内部相关部门就该订货确认单的暂定交易价格进行批准，履行其内部程序后签订正式合同，由此形成暂定价与最终合同价之间的差异，具有合理性。

4、发行人已说明各期营业收入中，签收时已签订正式合同的（已完成审价）、尚未签订正式合同的（未完成审价）产品的收入金额及占比，签收时已签订正式合同的产品收入占比逐年上升，系发行人持续优化销售业务管理流程，积极与推动合同签订工作前置所致。报告期内，发行人当期调整以前年度暂估确认收入金额较小，不存在较大金额的估计差异。

5、发行人收入确认方式符合《企业会计准则》相关要求，符合行业惯例。

6、发行人期后审定价格的确定时间与正式合同签订时间一致，各期暂估收入部分期后审定价格确定及签订正式合同的时间基本在 1 年以内；发行人相关产品均已正常交付，交易背景真实、业务资料完备，持续与总体单位及各级配套单位沟通推进，正式合同的签订处于正常推进中，审定时间不存在重大不确定性风险，预计不存在实质性审价障碍；发行人已在招股说明书中对审价风险作出重大事项提示。

7、发行人已说明未完成审价产品收入金额及占比情况，并在招股说明审计中对审定价格具有不确定性的风险进行量化，并作出重大事项提示。

8、发行人已说明报告期内客户供应商重合交易的具体金额，重合原因主要为满足业务需求而发生，符合发行人实际经营情况，具备合理性和必要性。

9、报告期内，发行人重叠客户和供应商交易内容相互独立，交易定价公允，相关业务的会计处理方式符合《企业会计准则》的规定。

四、说明对发行人军品销售收入确认合规性、收入确认依据充分有效性的核查方式、核查范围与核查意见

（一）核查方式及核查范围

1、获取发行人销售与收款业务相关的控制制度，通过穿行测试了解、评价发行人销售与收款的主要业务流程，以及与销售收入确认相关的关键内部控制的设计有效性，并选取样本通过控制测试评价其运行有效性。

2、获取并查阅发行人主要客户的订货确认单或销售合同，结合业务实质，分析在产品签收时点控制权是否转移，查阅《企业会计准则》的相关规定，评估发行人收入确认的合规性。

3、对比分析同行业可比公司公开披露信息，结合经营模式和收入确认政策，评价发行人收入确认的适当性。

4、对发行人主要客户执行细节测试，选取累计收入占比约 70%的客户作为细节测试样本，抽样结果涵盖了线缆、光电组件、组装测试服务，对于上述抽取的样本客户，对其相关销售记录进行核查，以此验证收入确认的合规性，并将核查结果与发行人账面确认的收入数据进行逐项核对。

5、对发行人主要客户实施函证程序，确认发行人销售收入的真实性、准确性。

6、对发行人主要客户进行访谈，了解产品销售流程、与发行人的合作背景、产品交付签收情况及付款方式等，核实销售业务的真实性，验证收入确认依据的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人军品销售收入确认合规、收入确认依据充分有效。

问题 6. 采购公允性及毛利率较高的合理性

根据申请文件：（1）报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 65.90%、63.04%、55.71%、60.88%，毛利率高于线缆行业可比公司平均水平（20%左右），以及北摩高科、成电光信等客户结构相似的军工行业可比公司平均水平

（40%至 50%）。（2）报告期内，发行人主要产品的销售单价呈下滑趋势，如电线产品销售单价分别为 0.39 万元/km、0.32 万元/km、0.28 万元/km、0.28 万元/km，主要受下游军工行业竞争加剧等影响。（3）发行人采购的原材料包括导体材料和绝缘材料，其中导体材料与铜、锡、银等金属价格密切相关，2024 年以来价格持续大幅上涨，发行人不同导体供应商采购价格差异较大。发行人绝缘材料主要通过上海益南、上海耀澄等贸易商向境外采购。

（1）原材料采购价格公允性及成本核算准确性。请发行人：①说明各类原材料的市场供应情况，影响各类原材料采购定价的因素及报告期内的变动情况；结合各类原材料的细分类型及价格波动情况，说明报告期内导体、绝缘材料采购价格变动的原因及合理性，采购价格是否与市场公允价格一致；说明不同原材料对应的供应商情况、各期采购数量、单价、金额及占比，分析说明导体等原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因及合理性，是否存在询价比价等过程。②说明各类原材料供应商的数量、采购金额及占比；各类原材料供应商的基本情况，包括各期采购内容、金额、占比、变动的原因及合理性，与发行人的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人等，发行人采购金额占主要供应商经营规模的比例，说明公司在上海、常州等同一区域选择多家供应商的原因。③说明各期绝缘材料境内、境外采购数量、单价、金额及占比，分析变动的原因及合理性，境内外采购价格是否存在较大差异；说明主要贸易商对应的主要境外供应商情况，通过贸易商向境外供应商采购的合理性及必要性，相关材料进口是否存在受限可能，公司是否制定相关进口替代的应对措施，相关措施是否有效，公司主要产品使用该等进口原材料是否需要专门类别的备案或许可程序。④结合各细分产品耗用的原材料类型及单位耗用量情况，说明报告期内主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因及合理性，电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因及合理性；针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析，说明期后原材料采购价格、毛利率及变动情况，分析期后原材料价格大幅上涨对公司盈利能力的影响。

（2）毛利率较高的合理性及可持续性。请发行人：①结合与可比公司相关产品类型、应用领域及具体客户的差异等，说明公司主营业务毛利率维持较高

水平且高于可比公司的原因及合理性；说明同类产品向不同客户销售的毛利率情况，是否存在重大差异及差异产生的原因。②列示报告期内各细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况，分析说明报告期内电线产品销售单价持续下降、电缆产品波动较大的原因及合理性，结合单价、成本的变动趋势及影响因素，分析说明报告期内细分产品毛利率波动的原因及合理性。③结合目前特种线缆行业的市场竞争情况、发行人的竞争优劣势、军工采购审价政策等，分析说明发行人期后各产品销售单价是否存在持续下降的风险；结合目前原材料价格持续上涨、市场竞争加剧，以及购销定价模式、议价能力等。说明发行人高毛利率的稳定可持续性，充分揭示期后毛利率下滑的相关风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对向原材料及外协加工供应商采购真实性、公允性执行的核查程序、覆盖比例及核查意见。（3）说明对于成本归集及核算准确性执行的核查程序、覆盖比例及核查意见。

【回复】

一、原材料采购价格公允性及成本核算准确性

（一）说明各类原材料的市场供应情况，影响各类原材料采购定价的因素及报告期内的变动情况；结合各类原材料的细分类型及价格波动情况，说明报告期内导体、绝缘材料采购价格变动的原因及合理性，采购价格是否与市场公允价格一致；说明不同原材料对应的供应商情况、各期采购数量、单价、金额及占比，分析说明导体等原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因及合理性，是否存在询价比价等过程

1、说明各类原材料的市场供应情况，影响各类原材料采购定价的因素及报告期内的变动情况

公司主要材料中的导体材料的核心原材料为铜、银，属于全球范围内的大宗交易商品，上游存在较多的供应商可供选择，且其市场价格公开透明。根据世界金属统计局的数据，2025 年全球精炼铜产量为 2,721.23 万吨，消费量为 2,682.71 万吨，供应过剩 38.51 万吨，供应相对充足。根据世界白银协会预测，近年来光伏用银等工业需求持续增加，而供应端相对刚性，预计到 2026 年全球

白银总供应量增长 1.5%，供应增长缓慢，白银市场价格仍将高位运行。

公司的绝缘材料主要为高性能含氟材料，高性能含氟材料的国外主要厂家为科慕、大金、杜邦等，占据全球 60%以上高端市场份额；国内主要厂家为巨化股份、东岳集团等。高性能含氟材料的核心原材料为萤石，萤石矿的主产国为中国、墨西哥、蒙古、南非等国，国内的萤石矿储量充足。

公司的主要材料中采购定价因素如下：

材料类别	采购定价因素	变动情况
导体材料	与铜、银等大宗商品的市场价格密切相关，供应商的定价方式主要为在铜、银等大宗商品的市场价格基础上，结合加工制作难度、工艺要求等协商确定。	报告期内采购定价因素无变动
绝缘材料	公司以进口为主，主要向进口代理商询价，综合考虑库存、采购周期等因素，择优采购。	

2、结合各类原材料的细分类型及价格波动情况，说明报告期内导体、绝缘材料采购价格变动的原因及合理性，采购价格是否与市场公允价格一致

报告期内，公司主要导体材料、绝缘材料采购价格波动情况如下：

单位：元/kg、%

材料类别	材料类别	2025年度		2024年度		2023年度
		单价	变动率	单价	变动率	单价
导体材料	镀银铜导体	387.31	20.77	320.70	2.63	312.48
	镀锡铜导体	81.11	4.44	77.66	8.81	71.37
绝缘材料	X-ETFE（进口）	1,191.07	-0.45	1,196.51	-1.31	1,212.39
	PFA（进口）	322.09	-7.46	348.08	-4.58	364.77
	FEP（进口）	195.29	4.80	186.34	-11.65	210.92
	PTFE薄膜（国产）	131.78	2.70	128.31	-0.46	128.90

（1）报告期内，公司导体材料采购价格变动的原因及合理性，采购价格是否与市场公允价格一致

公司导体材料主要有镀银铜线、镀锡铜线等，该等细分材料无直接准确的公开市场交易价格数据。公司镀银铜线、镀锡铜线的采购定价方式主要为在铜、银等大宗商品的市场价格基础上，结合加工制作难度、工艺要求等与供应商协商确定。公司主要导体材料的采购单价与大宗商品交易价格比较情况如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度

	均价	变动率	均价	变动率	均价
铜现货均价（元/千克）	81.14	8.16%	75.02	9.68%	68.40
银现货均价（元/千克）	9,752.61	34.81%	7,234.34	29.92%	5,568.10
公司镀银铜导体采购均价（元/千克）	387.31	20.77%	320.70	2.63%	312.48
公司镀锡铜导体采购均价（元/千克）	81.11	4.44%	77.66	8.81%	71.37

注：铜现货取自 1#铜长江现货的全年均价；银现货均价取自 1#白银长江现货的全年均价。

报告期内，导体材料的采购价格整体呈现上升趋势，主要系导体材料的定价方式为在铜、银等大宗商品的市场价格基础上，结合加工制作难度、工艺要求等与供应商协商确定。报告期内，公司镀银铜导体的采购均价变动率为 2.63%和 20.77%，镀锡铜导体的采购均价变动率为 8.81%和 4.44%，与铜现货均价变动率 9.68%和 8.16%、银现货均价变动率 29.92%和 34.81%，增长趋势一致，因报告期内的铜、银等大宗商品的价格整体呈现上升趋势，故导体材料的价格呈现上升趋势，变动率存在一定差异，主要系具体的采购时点不同所致，采购价格与市场公允价格一致。

（2）报告期内，公司绝缘材料采购价格变动的原因及合理性，采购价格是否与市场公允价格一致

报告期内，公司采购的进口绝缘材料主要为 X-ETFE、PFA、FEP，各期采购价格存在一定波动主要原因系受到国际运费、市场供求状况、汇率变动，不同采购时点的市场供应情况略有不同等影响所致。报告期内，公司采购的国产绝缘材料主要为 PTFE 薄膜，采购价格变动较小。公司绝缘材料采购不存在大宗交易公开市场，具体采购时点系根据公司生产经营需要向供应商采购，价格波动主要系采购时点市场情况影响所致，采购价格公允，价格波动具有合理性。

3、说明不同原材料对应的供应商情况、各期采购数量、单价、金额及占比，分析说明导体等原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因及合理性，是否存在询价比价等过程

（1）报告期内，公司导体材料和绝缘材料对应的前五大供应商、数量、单价、金额及占比情况如下：

单位：吨；万元/吨；万元；%

材料类别	供应商名称	2025年度				2024年度				2023年度			
		数量	单价	金额	占类别比例	数量	单价	金额	占类别比例	数量	单价	金额	占类别比例
导体材料	常州罗尼斯特种导体有限责任公司	66.81	42.92	2,867.47	48.07	57.20	36.75	2,102.08	48.46	48.44	39.35	1,906.31	51.06
	常州新航易导体科技有限公司	63.07	31.42	1,981.56	33.22	55.50	25.73	1,428.02	32.92	46.38	22.65	1,050.60	28.14
	震雄铜业集团有限公司	92.13	8.11	746.95	12.52	71.89	7.73	555.79	12.81	65.62	7.14	468.32	12.54
	常州恒丰特导股份有限公司	6.32	47.85	302.22	5.07	7.91	30.89	244.40	5.63	9.61	26.59	255.58	6.85
	江苏歆智新材料科技有限公司	6.00	7.16	42.90	0.72	-	-	-	-	5.99	6.40	38.33	1.03
	泰州市常泰电子有限公司	0.08	113.55	8.77	0.15	0.04	85.29	3.21	0.07	-	-	-	-
	小计	234.41	-	5,949.87	99.75	192.54	-	4,333.50	99.89	176.04	-	3,719.14	99.62
绝缘材料	上海益南新材料科技有限公司	26.59	31.33	833.13	41.27	26.78	25.21	675.31	45.22	24.50	27.75	679.88	56.53
	上海耀澄贸易有限公司	7.23	70.20	507.60	25.15	2.48	79.87	198.39	13.28	2.27	37.50	85.15	7.08
	上海劲孚化工科技有限公司	8.30	17.03	141.31	7.00	11.06	22.86	252.85	16.93	3.15	24.03	75.69	6.29
	淮南伟龙高分子材料有限公司	7.74	12.54	97.11	4.81	3.52	12.43	43.71	2.93	2.97	12.54	37.26	3.10
	常州市兴诚高分子材料有限公司	7.25	13.32	96.54	4.78	5.48	13.30	72.93	4.88	5.11	13.22	67.51	5.61
	天津氟膜新材料有	5.08	13.66	69.41	3.44	5.14	12.58	64.63	4.33	3.86	12.72	49.15	4.09

材料类别	供应商名称	2025年度				2024年度				2023年度			
		数量	单价	金额	占类别比例	数量	单价	金额	占类别比例	数量	单价	金额	占类别比例
	限公司												
	大连科盟新材料有限公司	13.93	4.16	57.94	2.87	13.95	4.18	58.29	3.90	14.05	4.18	58.73	4.88
	小计	76.12	-	1,803.04	89.32	68.41	-	1,366.11	91.47	55.91	-	1,053.37	87.58

报告期内，公司导体材料、绝缘材料的前五大供应商采购额占该类别比例相对稳定。公司向同一供应商采购均价变动主要受采购时点价格、采购不同规格采购占比变动影响所致，如常州罗尼斯特种导体有限责任公司 2024 年采购均价较 2023 年下降主要系 2024 年度向常州罗尼斯特种导体有限责任公司的 0.10/1.0μm 镀银铜线采购金额上升、0.08/1.0μm 镀银铜线的采购金额下降，导致 2024 年度的采购均价偏低外，公司导体材料的前五大供应商的采购单价与铜、银的公开市场价格变动趋势一致；上海耀澄贸易有限公司 2023 年度采购均价偏低主要系 2023 年度因未向上海耀澄贸易有限公司采购单价较高的 X-ETFE 绝缘材料，公司绝缘材料的前五大供应商的采购单价变动幅度较小。

（2）分析说明导体等原材料向不同供应商采购价格差异较大的原因及合理性，是否存在询价比价等过程

公司向导体材料的不同供应商采购均价对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	采购主要内容及规格	2025 年度	2024 年度	2023 年度
常州罗尼斯特种导体有限责任公司	镀银铜导体（0.08/1.0μm、0.10/1.0μm、0.12/1.0μm）	42.92	36.75	39.35
常州新航易导体科技有限公司	镀银铜导体（0.08/0.5μm、0.10/0.5μm）	31.42	25.73	22.65
震雄铜业集团有限公司	镀锡铜导体（0.20/0.5μm、0.10/0.5μm）	8.11	7.73	7.14
常州恒丰特导股份有限公司	镀银铜导体（0.08/1.0μm、0.10/1.0μm）	47.85	30.89	26.59
江苏歆智新材料科技有限公司	裸铜丝（1.13）	7.16	-	6.40

报告期内，导体材料向不同供应商采购价格差异较大，具体原因有：（1）公司向不同供应商采购的导体材料的镀层材质不同，镀银铜导体的采购价格高于镀锡铜导体和裸铜丝；（2）公司采购导体材料的规格型号不同所致，公司主要向常州罗尼斯特种导体有限责任公司采购 0.08/1.0μm、0.10/1.0μm、0.12/1.0μm 规格的镀银铜导体，向常州新航易导体科技有限公司采购 0.08/0.5μm、0.10/0.5μm 规格的镀银铜导体，向常州恒丰特导股份有限公司采购 0.08/1.0μm、0.10/1.0μm 的镀银铜导体；（3）公司采购同一型号的导体材料的采购时点不同，采购价格也不同。导体材料属于“芯线+镀层”的复合结构，规格中两个数值用“/”分隔，左侧数值代表芯线直径，单位为 mm，右侧数值代表镀层厚度，单

位为 μm，在线芯直径相同的情况下，镀层厚度越厚，价格越高，在镀层厚度相同的情况下，线芯直径越细，价格越高。

例如，报告期内，从常州新航易导体科技有限公司采购镀银导体的均价低于常州罗尼斯特种导体有限责任公司的均价，系主要从常州罗尼斯特种导体有限责任公司采购规格型号为 0.08/1.0μm 和 0.10/1.0μm 的镀银铜线，从常州新航易导体科技有限公司采购规格型号为 0.08/0.5μm 和 0.10/0.5μm 的镀银铜线。因此从常州罗尼斯特种导体有限责任公司采购的镀银层为 1.0μm 的镀银铜线价格比常州新航易导体科技有限公司的镀银层厚度 0.5μm 的镀银铜线价格高。

以报告期内每年 12 月采购 0.08/1.0μm 规格的镀银铜导体的不同供应商的采购价格为例，对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	2025 年 12 月单价	2024 年 12 月单价	2023 年 12 月单价
常州罗尼斯特种导体有限责任公司（A）	84.61	48.89	41.59
常州新航易导体科技有限公司（B）	81.06	48.85	-
差异率=（B-A）/A	-4.20%	-0.09%	-

由上表可知，报告期内，2024 年 12 月、2025 年 12 月向常州罗尼斯特种导体有限责任公司和常州新航易导体科技有限公司采购的 0.08/1.0μm 规格的镀银铜导体的采购价格差异率分别为-0.09%、-4.20%，差异率较小。

报告期内，公司导体材料中的镀锡铜线的主要供应商为震雄铜业集团有限公司。由于震雄铜业集团有限公司具有产品质量优、供应及时等优势。报告期内，公司从震雄铜业集团有限公司仅采购镀锡铜线，采购单价分别为 7.14 万元/吨、7.73 万元/吨和 8.11 万元/吨，如下表所示：

项目	2025年度	2024年度	2023年度
镀锡铜线（万元/吨）	8.11	7.73	7.14
铜现货均价（万元/吨）	8.11	7.50	6.84

注：铜现货取自 1#铜长江现货的全年均价。

镀锡铜线的采购价格与铜等大宗商品的市场公开价格的走势基本一致，2025 年度两者均为 8.11 万元/吨，较为接近，原因系 2025 年第四季度铜现货价格涨幅较大，而公司的导体材料的定价模式为以向供应商发送采购订单当天的铜现货价格的基础上加上加工费为基础协商确认，价格一经确定，不再变更，

而确定采购价格到供应商实际交货入库具有一定的周期，因此 2025 年第四季度入库的镀锡铜线为提前 1-2 个月确定的采购价格，2025 年前三季度公司采购镀锡铜线均价为 7.94 万元/吨，铜现货均价为 7.84 万元/吨，符合镀锡铜线的定价模式。

公司导体材料采购主要以铜、银等原材料的大宗商品公开交易价格为基础，根据不同型号规格使用的铜、银等金属比例，并结合相应加工费、技术难度等因素确定采购价格，采购价格与铜、银等大宗商品价格波动密切相关，采购价格差异主要系公司从不同供应商处采购的不同型号产品、不同采购时点所致。公司导体材料采购价格确认方式相对固定，综合采用单一来源采购方式、询比价方式进行采购。

公司向绝缘材料的不同供应商采购均价对比如下：

单位：万元/吨

供应商名称	采购主要内容及规格	2025 年度	2024 年度	2023 年度
上海益南新材料科技有限公司	PFA、FEP（进口）	31.33	25.21	27.75
上海耀澄贸易有限公司	X-ETFE（进口）、FEP（进口）	70.20	79.87	37.50
上海劲孚化工科技有限公司	FEP（进口）	17.03	22.86	24.03
常州市兴诚高分子材料有限公司	PTFE 薄膜（国产）	13.32	13.30	13.22
天津氟膜新材料有限公司	PTFE 薄膜（国产）	13.66	12.58	12.72

公司向上海益南新材料科技有限公司、上海耀澄贸易有限公司、上海劲孚化工科技有限公司采购的绝缘材料主要为进口绝缘材料 X-ETFE、FEP、PFA，公司向常州市兴诚高分子材料有限公司、天津氟膜新材料有限公司采购的绝缘材料主要为国产的 PTFE 薄膜，公司向不同供应商采购的绝缘材料种类不同，因此采购均价存在差异，具有合理性。

公司进口绝缘材料采购主要向进口代理商以询比价方式综合判断采购。报告期内，公司从不同进口代理商采购的相同品牌、相同规格的同类型绝缘材料价格基本一致。同类型绝缘材料会因为不同品牌和厂家，由于性能存在一定的差异而具有一定的差异。

（二）说明各类原材料供应商的数量、采购金额及占比；各类原材料供应商的基本情况，包括各期采购内容、金额、占比、变动的原因及合理性，与发行人的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人等，发行人采购金额占主要供应商经营规模的比例，说明公司在上海、常州等同一区域选择多家供应商的原因

1、说明各类原材料供应商的数量、采购金额及占比

报告期内，公司各类原材料供应商的数量、采购金额及占比如下：

单位：万元；%

材料类别	2025年度			2024年度			2023年度		
	供应商数量	采购金额	占比	供应商数量	采购金额	占比	供应商数量	采购金额	占比
导体材料	13	5,964.87	64.04	10	4,337.38	59.37	11	3,733.50	58.56
绝缘材料	36	2,018.50	21.67	33	1,493.47	20.44	27	1,202.65	18.86
其他材料	211	1,330.88	14.29	186	1,475.21	20.19	181	1,439.60	22.58
合计	**260**	**9,314.25**	**100.00**	**229**	**7,306.06**	**100.00**	**219**	**6,375.75**	**100.00**

报告期内，公司各类原材料供应商的数量、采购金额整体呈现增长趋势，各类原材料的采购占比总体较为稳定，与公司的经营规模相匹配。

因归类统计错误，应归为其他材料的发泡线原材料被误划入绝缘材料，使得 2023 年度和 2024 年度绝缘材料、其他材料采购金额和绝缘材料采购单价有误。发行人对招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“1、主要原材料采购情况”更正披露如下：

“（1）报告期内，公司主要原材料采购金额及其占材料采购总额的比例如下：

单位：万元，%

材料类别		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
导体材料	镀银铜导体	**5,127.69**	**55.05**	3,732.12	51.08	3,203.35	50.24
	镀锡铜导体	**750.42**	**8.06**	570.25	7.81	468.58	7.35
	其他导体	**86.76**	**0.93**	35.01	0.48	61.58	0.97
绝缘材料		**2,018.50**	**21.67**	**1,493.47**	**20.44**	**1,202.65**	**18.86**

材料类别	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他材料	1,330.88	14.29	1,475.21	20.19	1,439.60	22.58
合计	9,314.25	100.00	7,306.06	100.00	6,375.75	100.00

注：其他材料包括公司采购的线缆、组件材料、加工费、辅材、包材等。

（2）主要原材料采购价格

单位：元/千克

材料类别		2025 年度	2024 年度	2023 年度
导体材料	镀银铜导体	387.31	320.70	312.48
	镀锡铜导体	81.11	77.66	71.37
绝缘材料		191.29	160.86	168.86

”

2、各类原材料供应商的基本情况，包括各期采购内容、金额、占比、变动的原因及合理性，与发行人的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人等，发行人采购金额占主要供应商经营规模的比例

报告期各期，公司各类原材料主要供应商的基本情况，包括各期采购内容、金额、占比、与公司的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人、公司采购金额占主要供应商经营规模的比例如下：

单位：万元；%

供应商类型	供应商名称	采购内容	2025年度		2024年度		2023年度		与公司的合作历史	关联关系	经营规模	成立时间	注册地	实际控制人	公司采购金额占主要供应商经营规模的比例
			采购金额	占总采购额比例	采购金额	占总采购额比例	采购金额	占总采购额比例							
导体材料	常州罗尼斯特种导体有限责任公司	镀银铜导体、镀锡铜导体等	2,867.47	30.79	2,102.08	28.77	1,906.31	29.90	2021年1月	无关联关系	营收8亿左右	2019/1/2	常州市	何园方	小于5%
	常州新航易导体科技有限公司	镀银铜导体等	1,981.56	21.27	1,428.02	19.55	1,050.60	16.48	2019年11月	无关联关系	营收2-3亿左右	2019/9/18	常州市	管金芳	7%左右
	震雄铜业集团有限公司	镀锡铜导体	746.95	8.02	555.79	7.61	468.32	7.35	2007年11月	无关联关系	营收38亿左右	1993/2/15	苏州市	金蔚	小于1%
	常州恒丰特导股份有限公司	镀银铜导体等	302.22	3.24	244.40	3.35	255.58	4.01	2010年12月	无关联关系	营收10亿左右	2001/7/26	常州市	李光荣	小于1%
绝缘材料	上海益南新材料科技有限公司	PFA、FEP、X-ETFE等	833.13	8.94	675.31	9.24	679.88	10.66	2012年4月	无关联关系	营收1.5亿左右	2011/5/9	上海市	周剑文	6%左右
	上海耀澄贸易有限公司	X-ETFE、FEP等	507.60	5.45	198.39	2.72	85.15	1.34	2010年11月	无关联关系	营收2亿左右	2010/10/29	上海市	何平	小于3%
	上海劲孚化工科技有限公司	FEP、PFA等	141.31	1.52	252.85	3.46	75.69	1.19	2019年9月	无关联关系	营收2.45亿左右	2016/2/3	上海市	熊兰英	1%左右
	常州市兴诚高分子材料有限公司	薄膜等	96.54	1.04	72.93	1.00	67.51	1.06	2007年1月	无关联关系	营收1亿左右	2002/10/30	常州市	何正兴	1%左右
其他材料	江苏凯兴特种线缆有限公司	舰船用绝缘线等	112.87	1.21	290.59	3.98	156.96	2.46	2016年12月	无关联关系	营收5000万左右	2011/1/21	淮安市	高伟兵	2%左右
	中航工业A1	连接器、插头等	120.66	1.30	92.43	1.27	115.62	1.81	2007年1月	无关联关系	营收200亿左右	2002/12/31	洛阳市	中航工业	小于1%
	上海昕讯微波科技有限公司	同轴电缆等	85.11	0.91	120.34	1.65	90.16	1.41	2017年3月	无关联关系	营收2000万左右	2016/2/26	上海市	沈彧	5%左右
合计			**7,795.42**	**83.69**	**6,033.14**	**82.58**	**4,951.79**	**77.67**	-	-	-	-	-	-	-

注：上表中供应商经营规模、实际控人及公司采购金额占主要供应商经营规模的比例等信息来源于供应商访谈等资料。

报告期内，公司的导体材料和绝缘材料供应商未出现重大变化，采购额及占比较为稳定。

3、说明公司在上海、常州等同一区域选择多家供应商的原因

报告期内，公司已制定了《供应商管理办法》《采购管理制度》等采购内控制度，主要从产品质量、价格、供货交期、售后服务、指标符合程度等综合遴选供应商。

公司导体材料供应商主要有常州恒丰特导股份有限公司、常州新航易导体科技有限公司、常州罗尼斯特种导体有限责任公司，该等公司注册地址均为江苏省常州市。常州恒丰特导股份有限公司成立时间较早，是国内最大的镀银导体生产商，常州市形成了以常州恒丰特导股份有限公司为龙头的一批镀铜导体加工企业，公司为了保证原材料供应安全，所以在常州市选择了 3 家产品质量较好、规模相对较大的特种铜导体供应商。

公司进口绝缘材料供应商主要有上海耀澄贸易有限公司、上海益南新材料科技有限公司、上海劲孚化工科技有限公司等，该等公司注册地均为上海市，主要系上海是全球贸易口岸城市，进口代理商数量众多，公司为了确保进口原材料的稳定性和多样性，公司与该等进口绝缘材料代理商保持长期的合作关系。

（三）说明各期绝缘材料境内、境外采购数量、单价、金额及占比，分析变动的原因及合理性，境内外采购价格是否存在较大差异；说明主要贸易商对应的主要境外供应商情况，通过贸易商向境外供应商采购的合理性及必要性，相关材料进口是否存在受限可能，公司是否制定相关进口替代的应对措施，相关措施是否有效，公司主要产品使用该等进口原材料是否需要专门类别的备案或许可程序

1、说明各期绝缘材料境内、境外采购数量、单价、金额及占比，分析变动的原因及合理性，境内外采购价格是否存在较大差异

报告期内，公司绝缘材料境内、境外采购数量、单价、金额及占比情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨、%

类别	2025年度				2024年度				2023年度			
	数量	单价	金额	占比	数量	单价	金额	占比	数量	单价	金额	占比
境外	39.29	33.17	1,303.34	64.57	32.79	29.36	962.70	64.46	22.24	31.67	704.19	58.55
境内	66.23	10.80	715.16	35.43	60.05	8.84	530.77	35.54	48.98	10.18	498.46	41.45
小计	**105.52**	**19.13**	**2,018.50**	**100.00**	**92.84**	**16.09**	**1,493.47**	**100.00**	**71.22**	**16.89**	**1,202.65**	**100.00**

注：上表中的境内、境外统计口径为绝缘材料的生产地。

如上表所示，报告期内，公司绝缘材料的采购数量和采购金额呈现上升趋势，与公司的经营规模较为一致；其中，绝缘材料的境外采购占比分别为58.55%、64.46%和 64.57%，境内采购占比分别为 41.45%、35.54%和 35.43%，境内外采购占比较为稳定。

公司同一类型的绝缘材料同时从境内、境外采购的金额较少，从境外采购的绝缘材料主要为 PFA、FEP、X-ETFE 等，从境内采购的绝缘材料主要为PTFE 薄膜、PTFE 推挤料等，PFA、FEP、X-ETFE 等绝缘材料的原材料合成难度大、生产工艺复杂度，性能等优于 PTFE 薄膜、色母、PTFE 推挤料等，因此境外采购的绝缘材料均价普遍高于境内采购的绝缘材料。

2、说明主要贸易商对应的主要境外供应商情况，通过贸易商向境外供应商采购的合理性及必要性，相关材料进口是否存在受限可能，公司是否制定相关进口替代的应对措施，相关措施是否有效，公司主要产品使用该等进口原材料是否需要专门类别的备案或许可程序

（1）说明主要贸易商对应的主要境外供应商情况，通过贸易商向境外供应商采购的合理性及必要性

报告期内，公司绝缘材料的供应商主要为贸易商，其对应的主要境外供应商情况如下：

贸易商名称	采购内容	采购额（万元）	占绝缘材料采购额比重（%）	对应的供应商
上海益南新材料科技有限公司	绝缘材料（FEP、PFA）	1,401.67	29.73	大金氟化工（中国）有限公司上海分公司
	绝缘材料（X-ETFE、色母）	468.61	9.94	上海蔻兰色料科技有限公司
	绝缘材料（FEP、PFA）	318.04	6.75	科慕化学（上海）有限公司
上海耀澄贸	绝缘材料（X-ETFE、	621.26	13.18	上海蔻兰色料科技有

贸易商名称	采购内容	采购额（万元）	占绝缘材料采购额比重（%）	对应的供应商
易有限公司	色母）			限公司
	绝缘材料（FEP、ETFE）	168.09	3.57	科慕化学（上海）有限公司
上海劲孚化工科技有限公司	绝缘材料（FEP、ETFE）	254.80	5.40	科慕化学（上海）有限公司
	绝缘材料（FEP、PFA）	215.05	4.56	大金氟化工（中国）有限公司上海分公司
合计		**3,447.52**	**73.12**	

注：1、主要贸易商对应的供应商为注册在境内的公司系境外公司在境内设立的公司，实际生产地为境外；2、上表中采购额为 2023-2025 三年的合计采购额，占比亦同。

报告期内，公司进口绝缘材料主要通过包括上海益南新材料科技有限公司、上海耀澄贸易有限公司、上海劲孚化工科技有限公司等进口贸易商购买日本大金公司、美国科慕公司等生产的绝缘材料。

公司采购的进口绝缘材料主要为 X-ETFE、PFA、FEP、聚酰亚胺复合薄膜等，该类进口材料的生产企业为日本大金、美国科慕公司等。由于进口绝缘材料在产品性能、质量稳定性等方面仍具有一定优势，长期以来在军工领域应用较广，且军工产品对原材料的可靠性、一致性具有较高要求，因此公司为保持产品的一致性，持续采购进口绝缘材料进行生产。

境外绝缘材料供应商经营模式为严格的授权经销体系，通过贸易商采购境外原材料更为便捷，因此公司通过贸易商向境外供应商采购具有合理性和必要性。

（2）相关材料进口是否存在受限可能，公司是否制定相关进口替代的应对措施，相关措施是否有效，公司主要产品使用该等进口原材料是否需要专门类别的备案或许可程序

公司持续进口绝缘材料主要系为保证产品的一致性，若发生极端贸易摩擦，存在出现进口绝缘材料受限可能。

为应对高性能含氟塑料采购自国外进口的风险，公司也在不断地基于国产绝缘材料进行产品试验与验证。随着国内合成树脂产业链的不断突破完善和军工领域不断加强自主可控的要求，国内也出现一批能够在性能上、质量稳定性方面替代上述进口绝缘材料的厂商，报告期内，公司从常州市金马高分子材料

有限公司、邵武永和金塘新材料有限公司、广州敬信高聚物科技有限公司等国内厂商采购了同类绝缘材料，降低或消除贸易摩擦对进口原材料采购限制对公司的生产经营的影响。

公司主要产品使用该等进口原材料不需要专门类别的备案或许可程序。

（四）结合各细分产品耗用的原材料类型及单位耗用量情况，说明报告期内主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因及合理性，电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因及合理性；针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析，说明期后原材料采购价格、毛利率及变动情况，分析期后原材料价格大幅上涨对公司盈利能力的影响

1、结合各细分产品耗用的原材料类型及单位耗用量情况，说明报告期内主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因及合理性，电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因及合理性

（1）各细分产品耗用的原材料类型及单位耗用量情况

公司产品具有“小批量、定制化”的特点，公司产品规格型号较多，已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，不同规格型号的产品单位成本差异较大。公司电线产品成本主要由导体与绝缘材料构成，产品构成相对简单，耗用原材料主要为导体材料和绝缘材料，不同规格的电线产品使用的导体材料粗细、根数、镀层不同，使用的绝缘材料亦不同，因此，不同规格的电线产品使用的原材料类型及单位耗用量差异不同，单位成本不同。公司电缆产品是在电线的基础上，经对绞、成缆、屏蔽、铠装、护套等工序的不同组合加工而来，产品成本主要由电线、铠装材料及护套等构成，不同规格的电缆产品根据需要使用的不同类型和数量的电线、屏蔽、铠装及护套等，因此，电缆类产品的单位成本差异较大。公司电线、电缆产品规格型号一旦确定，其技术标准和工艺方案亦确定，对应 BOM 结构就确定，原材料类型及单位耗用量基本不再发生变化。

（2）报告期内主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因及合理性，电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因及合理性

报告期内，公司电线产品、电缆产品、光电组件产品的单位成本如下：

项目	2025年度		2024年度		2023年度
	单价	波动率	单价	波动率	单价
导体材料采购均价（元/kg）	251.86	12.63%	223.61	5.77%	211.42
绝缘材料采购均价（元/kg）	191.29	18.92%	160.86	-4.74%	168.86
电线产品单位成本（元/m）	1.49	-1.97%	1.52	0.66%	1.51
电缆产品单位成本（元/m）	7.07	8.77%	6.50	15.66%	5.62
光电组件类产品单位成本（元/个、根、套等）	197.04	992.85%	18.03	-94.64%	336.42

如上表所示，报告期内，公司各类产品的单位成本存在一定的波动，具体分析如下：

1）主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因及合理性

公司电线产品 2024 年度单位成本较 2023 年度有所增长，与导体材料的采购单价变动一致，2025 年度单位成本下降，与导体材料和绝缘材料的采购单价不一致，主要系产品结构变化所致，具体情况如下：

报告期内，公司电线产品中氟塑料高温电线系列的销售占比分别为 93.72%、94.64%和 88.90%，采用因素分析法，分析该系列产品中具体型号规格产品单位成本波动及销售结构变化对该系列产品单位成本变化的影响如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度
平均单位成本	**0.146**	**0.147**	**0.147**
同比变动	-0.001	0.000	-0.008
具体产品成本变化影响	0.008	0.004	0.004
产品销售结构变化影响	-0.010	-0.004	-0.011

注：1、使用因素分析法，依次替换具体型号电线产品的单位成本、销量占比；

2、具体产品成本变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$上期销量占比×（当期单位成本－上期单位成本）；产品销售结构变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$当期单位成本×（当期销量占比－上期销量占比）；其中 i 代表具体型号规格电线产品；n 代表所有型号规格产品总数量；下同。

如上表所示，公司电线产品中主要的氟塑料高温电线系列产品成本受具体产品成本变化影响分别为 0.004 万元/km、0.004 万元/km 和 0.008 万元/km，呈现上升趋势，与主要材料的采购单价的变动趋势一致。产品销售结构变化影响对成本的影响为-0.011 万元/km、-0.004 万元/km 和-0.010 万元/km，系各期较上

期的低单位成本的产品占比增加所致。2025 年度单位成本下降主要系当期低单位成本的产品结构变化对单位成本降低的影响高于原材料上涨对单位成本上涨的影响所致。

2）电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因及合理性

报告期内，公司电缆产品单位成本分别为 5.62 元/米、6.50 元/米、7.07 元/米，同比变动 15.66%、8.77%，单位成本变动趋势与导体材料价格的采购价格持续上涨的变动趋势一致，但是变动幅度与导体材料存在一定差异主要系不同规格型号的电缆产品的原材料耗用量所致。

报告期内，公司光电组件产品单位成本分别为 336.42 元/个、根、套等、18.03 元/个、根、套等、197.04 元/个、根、套等，变动幅度较大。公司光电组件产品主要用于设备内分系统或设备间的电气连接或信号传输，具有极强的定制化特点，产品构造主要包括中间的电线、电缆或光纤以及两端的电连接器或光连接器。不同的组件产品因产品结构、使用材料数量与种类、工艺难度、生产周期等方面存在较大差异，导致其产品成本差异非常大。

以光电组件中的电缆组件为例，不同的电缆组件使用的电缆在绝缘材料、防波套、线芯的材料、粗细、数量，以及适配的两端电连接器的品类、规格、型号均有所不同。此外，公司光电组件产品主要以个/根/股/件/套/条/只/支等作为生产及销售计量单位，无法统一计量单位，亦导致报告期内电缆组件的单位成本变动较大。

公司各明细产品的单位成本构成及变动分析详见本问询回复“问题 6/二/（二）列示报告期内各细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况，分析说明报告期内电线产品销售单价持续下降、电缆产品波动较大的原因及合理性，结合单价、成本的变动趋势及影响因素，分析说明报告期内细分产品毛利率波动的原因及合理性”部分分析。

综上所述，报告期内主要原材料价格持续上涨，公司电线等产品单位成本持续下降，电缆、光电组件产品单位成本波动较大主要受产品结构、计量单位的影响所致，波动具有合理性。

2、针对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析，说明期后原材料采购价格、毛利率及变动情况，分析期后原材料价格大幅上涨对公司盈利能力的影响

（1）主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析

以下假设主要材料价格上下波动 5%、10%和 30%，对公司毛利率、利润总额的影响予以敏感性分析。

为保证结果的谨慎性与变量的唯一性，本次测算做出如下假设：

I、假设主要材料市场价格上涨，但公司下游客户完全不承担材料上涨压力，公司产品销售价格不因此改变；

II、公司原有产品销售结构不变；

III、其他成本、期间费用不变，毛利率变动影响的毛利额即为利润总额的变动。

在上述假设的基础上，报告期内，公司主要材料价格变动对公司毛利率、利润总额的影响如下：

单位：万元

材料价格波动	项目	2025年度	2024年度	2023年度
主要材料+5%	毛利率	-1.68%	-1.77%	-1.44%
	利润总额	-387.00	-342.54	-296.64
主要材料-5%	毛利率	1.68%	1.77%	1.44%
	利润总额	387.00	342.54	296.64
主要材料+10%	毛利率	-3.37%	-3.53%	-2.87%
	利润总额	-774.00	-685.08	-593.28
主要材料-10%	毛利率	3.37%	3.53%	2.87%
	利润总额	774.00	685.08	593.28
主要材料+30%	毛利率	-10.11%	-10.59%	-8.61%
	利润总额	-2,322.01	-2,055.24	-1,779.85
主要材料-30%	毛利率	10.11%	10.59%	8.61%
	利润总额	2,322.01	2,055.24	1,779.85

如上表所示，报告期内，假设公司主要材料价格±30%的情况下，对公司毛利率的影响为±8.61%、±10.59%和±10.11%，对公司利润总额的影响为±

1,779.85 万元、±2,055.24 万元和±2,322.01 万元，占财务报表利润总额的比例为±22.04%、±30.74%和±27.24%，因此，公司主要材料价格波动对公司报告期内毛利率、利润总额产生一定的不利影响。

（2）期后原材料采购价格、毛利率及变动情况，分析期后原材料价格大幅上涨对公司盈利能力的影响

2026 年 1-2 月，公司主要原材料采购均价、毛利率及变动情况如下：

单位：元/kg

项目	类别	2026年1-2月		2025年第四季度
		价格	变动率	价格
导体材料	镀银铜导体	595.22	34.05%	444.02
	镀锡铜导体	99.98	14.59%	87.25
绝缘材料	-	169.63	-11.50%	191.67
主营业务毛利率		65.19%	-	49.69%

注：2026 年 1-2 月的财务报表未经审计。

如上表所示，2026 年 1-2 月，公司导体材料中的镀银铜导体的采购均价较 2025 年第四季度上升 34.05%；镀锡铜导体的采购均价较 2025 年第四季度上升 14.59%，原因主要系铜、银的公开市场价格大幅上涨，2026 年 1-2 月铜、银的市场公开价格如下：

项目	2026年1-2月		2025年第四季度
	价格	变动率	价格
铜现货均价（元/千克）	101.91	14.27%	89.18
银现货均价（元/千克）	22,980.53	74.54%	13,166.33
公司镀银铜导体采购均价（元/千克）	595.22	34.05%	444.02
公司镀锡铜导体采购均价（元/千克）	99.98	14.59%	87.25

注：铜现货取自 1#铜长江现货的全年均价；银现货均价取自 1#白银长江现货的全年均价。

公司镀银铜导体的采购均价较 2025 年第四季度涨幅为 34.05%，镀锡铜导体的采购均价较 2025 年第四季度涨幅为 14.59%，铜现货市场均价同期涨幅分别为 14.27%，银现货市场均价同期涨幅分别为 74.54%，镀银铜导体、镀锡铜导体的采购价格变动趋势与铜、银的公开市场价格的变动趋势一致。

2026 年 1-2 月，公司主营业务毛利率为 65.19%，比 2025 年第四季度的主

营业务毛利率 49.69%增加 15.50 个百分点，比 2025 年度的主营业务毛利率 57.27%增加 7.92 个百分点，主要系公司产品销售结构变化，2026 年 1-2 月的毛利率较高的数据传输电缆、扁平带状电缆、水密电缆等电缆产品的销售收入占主营业务收入的比例为 71.04%，高于 2025 年度的 54.47%。

若期后原材料价格大幅上涨，依据公司现有采购模式，在公司产品售价不能顺利向下游客户传导的情况下，将会降低公司盈利水平。若期后原材料价格持续大幅上涨，公司拟采取以下措施努力维持公司盈利能力：（1）密切关注主要原材料铜、银等市场行情走势，并结合订单量和安全库存等情况在市场价格处于相对低位时合理规划主要原材料备货量；（2）及时与下游客户沟通协商调整原有产品价格，积极开发新产品，通过新产品新定价的方式积极消除原材料上涨带来的成本影响；（3）持续加大研发投入和技术创新，以实现产品升级和结构优化，研发、生产和销售更具附加值的产品，以应对原材料价格上涨。

二、毛利率较高的合理性及可持续性

（一）结合与可比公司相关产品类型、应用领域及具体客户的差异等，说明公司主营业务毛利率维持较高水平且高于可比公司的原因及合理性；说明同类产品向不同客户销售的毛利率情况，是否存在重大差异及差异产生的原因

1、结合与可比公司相关产品类型、应用领域及具体客户的差异等，说明公司主营业务毛利率维持较高水平且高于可比公司的原因及合理性

（1）公司主营业务毛利率高于可比公司的原因及合理性

1）线缆行业

报告期内，公司与线缆行业可比公司主要产品类型及收入占比、毛利率情况，应用领域及具体客户情况如下：

公司名称	产品类型	2025年度		2024年度		2023年度		应用领域	具体客户
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率		
全信股份	高性能传输线缆和组件	76.43%	33.40%	78.22%	31.09%	71.16%	37.69%	航空、航天、船舶、电子、兵器等军工领域；商业航天、民用航空、轨道交通等民品领域	军用领域：军工企业及科研院所；民用领域：中国中车、铁建重工、中铁装备、中国商飞等。
	光电系统和FC产品	21.38%	45.51%	20.37%	36.55%	27.54%	45.02%		
华菱线缆	特种电缆	52.58%	12.60%	51.36%	13.76%	51.96%	14.99%	航空航天及融合装备、数据通信、轨道交通等	军用领域：航天科技、航天科工等军工客户；民用领域：国家电网、南方电网等电网客户；山东能源、中国神华等能源客户。
	电力电缆	37.68%	9.23%	37.99%	8.72%	35.99%	10.71%	电力系统主干线路	
	电气装备用电缆	8.22%	8.18%	8.11%	8.26%	9.82%	8.51%	家装等电压450/750V及以下电气装备	
通光线缆	输电线缆	51.93%	8.53%	55.12%	8.41%	51.64%	10.90%	高压线路、建筑、城市亮化、风电急交通项目等	军用领域：航天科技、航天科工和中国电子科技的各主机单位和科研院所等单位；民用领域：国家电网、南方电网、通信运营商、中航集团等。
	光纤光缆	26.67%	16.99%	28.25%	18.92%	26.42%	21.09%	通信线路、输电线路、海底通信、能源系统等	
	装备线缆	13.11%	29.58%	10.38%	28.38%	12.02%	31.31%	航天、航空、舰载、工业机器人等	
金信诺	通信电缆及光纤光缆	37.65%	19.06%	44.14%	18.19%	41.59%	18.64%	通信、数据中心、航空、航天、民航等	军用领域：军工主机厂及研究所等；民用领域：爱立信、康普等通信领域客户；H3C、浪潮集团等数据中心领域客户。
	通信组件及连接器	52.91%	23.00%	42.36%	24.50%	43.68%	20.64%		
文峰光电	线缆	82.95%	56.42%	87.01%	55.53%	87.83%	62.38%	航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等	主要应用于军用领域，客户包括中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备等军工集团及其下属骨干企业和科研院所等。
	光电组件	10.95%	65.15%	7.78%	55.94%	6.80%	64.07%		
	组装测试服务	3.88%	64.63%	2.79%	60.89%	4.73%	73.95%		

注：数据来源于同花顺 iFind、可比公司定期报告、招股说明书等公开资料；下同。

在产品类型方面，全信股份主要为高性能传输线缆和组件及光电系统和FC 产品、华菱线缆主要为特种线缆、电力电缆及电气装备用电缆、通光线缆主要为输电线缆、光纤光缆及装备线缆，金信诺主要为通信电缆及光纤光缆和及通信组件及连接器。相较上述可比公司，公司军用特种线缆及光电组件产品具有显著的定制化特征，产品需根据客户不同项目的不同使用环境、性能要求等进行定制化设计生产，产品附加值较高，因而毛利率也较高。其中，全信股份2020 年单独披露的用于航空航天等特定领域的氟塑料线缆毛利率为 64.82%，与公司毛利率较为接近（以后年度未再单独披露）。

在产品应用领域方面，全信股份高性能传输线缆和组件主要应用于航空航天等军工领域，部分应用于轨道交通、商业航天、民用航空等民品领域；华菱线缆的特种电缆主要应用于航空航天及融合装备、数据通信等领域，电力电缆主要应用于输电系统，电气装备用电缆主要用于家装领域；通光线缆输电线缆、光纤光缆主要应用于输电系统及通信领域，装备线缆应用于航天航空、舰载等领域；金信诺主要应用于通信、数据中心、航空、航天、民航等领域。可比公司存在较多的民用线缆，相较民用线缆标准化、批量化、同质化的特点，公司产品主要应用于军用领域，该领域产品普遍具有高度定制化、小批量、高性能、高可靠性等特点，需持续投入人力物力资源配合生产开发，具有相对较高附加值及毛利率。

在具体客户方面，全信股份军用领域主要客户为军工企业及科研院所，民用领域客户主要为中国中车、铁建重工等；华菱线缆军用领域客户主要为航天科技、航天科工等，民用领域客户主要为电网客户与能源客户；通光线缆军用领域客户主要为航天科技、航天科工等，民用领域客户主要是电网客户及通信运营商等；金信诺军用领域客户主要为军工主机厂及研究所等，民用领域客户主要是爱立信、康普、浪潮集团等。相较上述可比公司军用领域与民用领域客户，公司主要客户为中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备等军工集团及其下属骨干企业和科研院所，该类军工客户更为注重产品的可靠性、安全性及极端环境适应性，其采购决策往往以性能、质量以及配合服务能力为核心，产品一旦通过验证，通常会形成长期稳定的供应关系，业务具有持续性以及价格相对稳定，公司长期专注于军工国防领域的高性能、高可靠性特种线

缆，凭借持续技术与产品创新与积累，为军工客户提供高可靠性定制化产品及快速服务响应能力等有效保障了公司持续较高的毛利率水平。

2）军工行业

报告期内，公司与客户结构相似的军工行业可比公司主营业务毛利率、主要产品类型、应用领域及具体客户情况如下：

公司名称	产品类型	主营业务毛利率			应用领域	具体客户
		2025年度	2024年度	2023年度		
北摩高科	军用航空航天飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品	48.06%	52.51%	59.12%	主要应用于歼击机、轰炸机、坦克装甲车辆等重点军工装备，也可应用于民用航空、轨道交通等领域	中国航空工业集团控制的企业
振华风光	放大器、转换器、系统封装集成电路和电源管理器等	未披露	68.08%	74.55%	应用范围覆盖航空、航天、船舶、电子、核工业等相关领域。	中航工业集团、航天科技集团、航天科工集团、航发集团、兵器集团等国有军工集团的下属单位为主
科思科技	指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备、便携式无线指挥终端、其他信息处理终端等	42.18%	45.78%	46.12%	军用电子信息装备领域	中国电科、中国兵器、中国航天科工、中国电子等中央企业下属院所和单位以及重庆机电等地方国有大型企业为主
成电光信	高速网络通信组件、特种显示产品、液晶加固显示产品等	41.86%	44.41%	48.68%	国防军工领域	中航工业、中国船舶、中国电科等国内大型国有企业下属单位
文峰光电	高性能、高可靠性特种线缆及光电组件	57.72%	55.71%	63.04%	航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等	中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备等军工集团及其下属骨干企业和科研院所等

由上表可知，军工行业可比公司的应用领域均为军工领域，客户均为对应领域的军工集团及其下属骨干企业和科研院所，与公司的应用领域和客户类型不存在较大差异。军工领域内客户更为注重产品的可靠性、安全性及极端环境适应性，其采购决策往往以性能、质量以及配合服务能力为核心。公司与客户

结构相似的军工行业可比公司整体毛利率高于线缆行业，主要原因为军工行业拥有较高的进入壁垒，军品的生产销售有着严格的装备承制认证体系，获取相关资质难度大、周期长；军工产品需求呈刚性，对产品的可靠性、稳定性和供货的及时性要求较高，产品具有开发技术难度大、性能标准要求高等特点，因而行业整体的毛利率水平较高。

从产品类型来看，北摩高科的产品主要为军用航空航天飞行器起落架着陆系统及刹车制动产品；振华风光的产品主要为军用放大器、转换器、系统封装集成电路和电源管理器等；科思科技的产品主要为军用指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备、便携式无线指挥终端、其他信息处理终端等；成电光信主要为军用高速网络通信组件、特种显示产品、液晶加固显示产品等。公司产品主要为高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等，公司毛利率介于与客户结构相似的军工行业可比公司之间，与各公司毛利率存在一定差异主要系产品类型、技术服务要求等不同导致，具备合理性。

（2）公司主营业务毛利率维持较高水平的原因及合理性

报告期内，公司维持较高毛利率主要系公司多年持续投入形成技术积累、服务能力及行业特性等所致，具体如下：

1）公司持续投入形成的技术与产品积累，保障了较高的毛利率

公司经过多年持续投入，形成 28 项发明专利、15 项核心技术，在业内具备较强的核心竞争力和较高的市场知名度，已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，同时具有产品性能高、质量稳定及交货及时等优势，持续保障了公司相对较高的毛利率。

2）公司服务能力与高可靠性产品维持了较高的毛利率

军工客户对产品的可靠性、安全性及极端环境适应性有极致要求，往往需要供应商具有非常强的定制化配合能力，其采购决策以性能和质量为核心。公司产品具有定制化、小批量等特点，针对客户具体项目的特殊环境适应性、特殊的技术性能要求，需要从技术方案、材料选型、工艺保障等方面进行配合，使得产品具有较高的附加值。此外，客户在其项目定型前主要为小批量采购，且公司产品的单价较低，相对于产品价格，客户更看重性能、质量、稳定性以

及配合能力，所以公司定制化服务能力有效的保障了公司持续较高的毛利率水平。

3）行业准入要求高稳定了公司较高的毛利率

军工行业具有技术难度大、开发周期长、定型控制严格的特点，需要行业内企业在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系。公司自设立以来，专注在军工国防领域发展，长期的投入和积累保障了业务的持续性和价格的稳定性，较好的维持了公司相对较高毛利率。

综上，相较线缆行业可比公司，公司产品为军工特定领域定制化产品，产品附加值较高且具有一定的竞争壁垒，因此毛利率较高；相较军工行业可比公司，因产品类型、所处细分领域竞争程度有所不同，毛利率有所差异，但整体变化趋势一致且高于线缆行业。公司通过长期投入形成的产品和技术积累、定制化服务能力及较高的竞争壁垒，有效保障了业务的持续性和价格的稳定性。因此，公司主营业务毛利率维持较高水平且高于可比公司具备合理性。

2、说明同类产品向不同客户销售的毛利率情况，是否存在重大差异及差异产生的原因

公司主要产品为应用于军工特定领域的特种线缆及光电组件，具有上千种不同型号规格的具体产品，具体规格产品一般为满足客户特定场景下的特定需求而进行的定制化生产，单个产品对应的客户数量一般较少。选取 2022 年度至 2025 年度累计销售金额前五的具体规格产品对应的前五名客户（部分产品客户不足五名），分析公司同类产品向不同客户销售的毛利率情况，具体如下：

单位：万元

公司名称	销售收入小计	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度
产品编码：1001130001BU					
航天科工 B11	729.57	***	-	***	***
航天科工 B1	457.18	***	-	-	-
航天科技 D9	25.63	-	-	-	***
产品编码：1103010014					

公司名称	销售收入小计	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
兵器工业 C2	877.05	***	***	***	***
上海电器科学研究所（集团）有限公司	37.16	***	***	***	***
航天科工 B16	36.81	-	***	***	***
中国电科 F21	26.78	***	-	***	***
航天科工 B8	22.15	-	***	***	-
产品编码：1103010075					
航天科工 B11	651.79	-	-	***	-
航天科工 B1	194.11	***	-	-	-
航天科技 D22	32.38	-	-	-	***
航天科技 D30	4.46	***	***	-	-
产品编码：1103020001					
中航工业 A2	623.87	***	***	***	***
航天科工 B6	41.73	***	***	***	***
中航工业 A1	40.55	***	***	***	***
中航工业 A10	22.15	***	-	***	-
中航工业 A18	21.89	***	***	***	-
产品编码：1103010046					
中航工业 A1	508.88	***	***	***	-
广州华烽启望电子科技有限公司	62.60	***	***	***	***
镇江市青云电器科技有限公司	16.99	-	-	***	-
武汉通鹏电子有限公司	15.84	***	***	***	-
武汉市通鹏电器有限公司	9.91	***	-	-	-

公司同类产品向不同客户销售的毛利率价相对稳定，存在小幅差异主要原因为同类产品不同客户的技术及质量服务要求、采购批量、交货周期等有所不同，公司综合考虑材料损耗、生产效率、生产与服务成本、长期合作预期等因素所致。总体来看，上述原因导致的毛利率差异均在合理区间内，不存在重大差异。

（二）列示报告期内各细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况，分析说明报告期内电线产品销售单价持续下降、电缆产品波动较大的原因及合理性，结合单价、成本的变动趋势及影响因素，分析说明报告期内细分产品毛利率波动的原因及合理性

1、报告期内各细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况

（1）电线产品

2022 年度至 2025 年度，公司电线产品细分产品销售收入及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比
氟塑料高温电线系列	6,065.20	88.90%	6,042.84	94.64%	6,233.59	93.72%	7,227.59	84.70%
其他电线产品	757.09	11.10%	341.94	5.36%	417.61	6.28%	1,305.46	15.30%
电线	**6,822.30**	**100.00%**	**6,384.78**	**100.00%**	**6,651.21**	**100.00%**	**8,533.05**	**100.00%**

由上表可知，公司电线产品中的氟塑料高温电线系列产品为主要销售产品，其销售单价、单位成本及构成、毛利率情况如下：

单位：万元/km

产品类型	项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
氟塑料高温电线	销售单价	0.264	0.279	0.311	0.365
	单位成本	0.146	0.147	0.147	0.155
	其中：单位直接材料	0.123	0.122	0.118	0.127
	单位直接人工	0.009	0.009	0.011	0.011
	单位制造费用	0.014	0.016	0.018	0.017
	毛利率	44.63%	47.28%	52.78%	57.66%

（2）电缆产品

2022 年度至 2025 年度，公司电缆产品细分产品销售收入及占比情况如下：

单位：万元

产品类型	2025 年度		2024 年度	
	销售收入	收入占比	销售收入	收入占比
控制通信电缆系列	7,633.93	62.39%	6,023.04	57.36%
数据电缆系列	2,418.14	19.76%	2,019.79	19.24%

其他电缆产品	2,184.48	17.85%	2,457.21	23.40%
电缆	**12,236.55**	**100.00%**	**10,500.04**	**100.00%**
产品类型	**2023 年度**		**2022 年度**	
	销售收入	**收入占比**	**销售收入**	**收入占比**
控制通信电缆系列	7,338.85	63.85%	8,439.10	67.06%
数据电缆系列	2,677.60	23.30%	2,346.57	18.65%
其他电缆产品	1,477.86	12.86%	1,799.54	14.30%
电缆	**11,494.31**	**100.00%**	**12,585.21**	**100.00%**

2022 年度至 2025 年度，电缆产品中的控制通信电缆和数据电缆为主要产品，其销售单价、单位成本及构成、毛利率情况如下：

单位：万元/km

产品类型	项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
控制通信电缆	销售单价	1.511	1.199	1.377	1.566
	单位成本	0.669	0.554	0.503	0.566
	其中：单位直接材料	0.525	0.433	0.394	0.463
	单位直接人工	0.065	0.055	0.050	0.047
	单位制造费用	0.079	0.066	0.059	0.056
	毛利率	55.75%	53.81%	63.46%	63.84%
数据电缆	销售单价	7.684	8.584	10.685	6.886
	单位成本	1.424	1.691	1.627	1.174
	其中：单位直接材料	1.187	1.308	1.335	0.991
	单位直接人工	0.107	0.158	0.142	0.083
	单位制造费用	0.130	0.226	0.149	0.100
	毛利率	81.47%	80.30%	84.77%	82.96%

（3）光电组件产品

2022 年度至 2025 年度，公司光电组件细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况如下：

单位：元/（个/根/套/件/条）

产品类型	项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
电组件	销售单价	557.12	100.53	955.72	277.08
	单位成本	186.52	42.97	319.45	74.08
	其中：单位直接材料	135.62	28.16	198.64	50.24

	单位直接人工	31.59	10.48	83.22	15.17
	单位制造费用	19.31	4.33	37.59	8.67
	毛利率	66.52%	57.26%	66.57%	73.27%
光组件	销售单价	627.99	12.56	795.52	439.40
	单位成本	276.01	6.16	459.21	211.76
	其中：单位直接材料	236.20	4.79	358.35	161.33
	单位直接人工	27.55	0.64	49.36	26.03
	单位制造费用	12.25	0.73	51.50	24.41
	毛利率	56.05%	50.92%	42.27%	51.81%

2、分析说明报告期内电线产品销售单价持续下降、电缆产品波动较大的原因及合理性

公司军用电线、电缆产品可广泛应用于航空、航天、船舶、兵器、军工电子等领域，具有小批量、多品种、多规格、定制化等特征，不同应用场景对电线、电缆的重量、电气性能（如耐压等级、传输损耗等）、环境适应性等性能（如耐高低温范围、抗辐射等）等要求存在显著差异，这些差异要求公司在产品规格工艺设计、导体材料选择、绝缘与护套材料选型、技术复杂度匹配等多方面进行定制化生产。这种基于客户多样性的定制化要求，使得公司不同型号规格电线、电缆产品繁多，由于不同规格产品在所采用的材料成本、技术工艺难度、性能指标等级以及生产复杂程度上存在巨大差异，公司针对不同型号规格产品的销售价格也存在较大差异。

由于客户的每个军工装备型号从立项、研发、定型及批量生产的整个周期较长，采购公司军用电线、电缆产品系根据其项目的研发、生产进度开展的，各年度客户的项目用量需求、采购批次、采购具体产品规格安排等存在动态变化，主要体现在：第一，不同客户根据不同项目实际用量及备货需求，各期对具体型号电线产品采购量不同，存在某一年度采购数量较多，其他年度采购较少甚至未进行采购的情形；第二，客户根据新项目需求，要求公司配合定制化生产新型号规格产品并进行采购；第三，客户项目结束，后续不再采购相应型号规格产品。所以，公司各期产品销售随客户采购的具体产品规格不同、数量不同，使得各期的销售产品结构变化较大。

（1）电线产品销售单价持续下降的原因及合理性

公司军用电线主要包括氟塑料高温电线、聚酰亚胺高温电线及聚烯烃低温电线等系列，各年度实现销售的具体型号规格电线种类均在 2,000 种以上。

采用因素分析法，分析 2023 年度至 2025 年度具体型号规格产品单价波动及销售结构变化对电线产品平均销售单价变化的影响，具体如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
电线平均销售单价	0.283	0.284	0.321	0.392
同比变动	-0.002	-0.037	-0.070	-
具体规格产品单价变化影响	0.003	-0.001	-0.004	-
产品销售结构变化影响	-0.005	-0.037	-0.067	-

注：1、使用因素分析法，依次替换具体型号电线产品的销售单价、销量占比。

2、具体规格产品单价变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$上期销量占比×（当期单价－上期单价）；产品销售结构变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$当期单价×（当期销量占比－上期销量占比）；其中 i 代表具体型号规格电线产品；n 代表所有型号规格产品总数量；下同。

报告期内，公司电线产品平均销售单价同比变动分别为-0.070 万元/km、-0.037 万元/km 和-0.002 万元/km。

其中，具体规格产品单价变化对平均销售单价的影响为-0.004 万元/km、-0.001 万元/km 和 0.003 万元/km，对单价变动影响较小，主要系公司对同一客户同一型号规格电线产品的销售价格通常参照历史价格确定，价格一般不会发生较大变化。

产品销售结构变化的影响分别为-0.067 万元/km、-0.037 万元/km 和-0.005 万元/km，是电线产品平均销售单价持续下降的主要原因。报告期内，电线产品销售单价持续下降系公司电线产品销售结构中低于上年均价的产品占比增加所致。

综上，报告期内电线产品销售单价持续下降系内部具体型号规格产品销售结构变化影响所致，符合公司产品“定制化、小批量、多品种、多规格”特征，具备合理性。

（2）电缆产品销售单价波动较大的原因及合理性

公司军用电缆主要包括控制通信电缆、数据电缆、电源电缆、舰船水密电缆、防波套等产品，相较电线产品，结构更加复杂，不同电缆产品所使用的线

芯种类、粗细、数量、绝缘材料种类差异较大，电缆产品要求更高定制化，更高的技术工艺复杂度，产品附加值较高且不同产品之间价格差异更大，公司各年度实现销售的具体型号规格电缆产品种类均在 2,500 种以上。

采用因素分析法分析 2023 年度至 2025 年度具体型号规格产品价格波动及销售结构变化对电缆产品平均销售单价变化的影响，具体如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
电缆产品平均销售单价	1.831	1.661	1.742	1.768
同比变动	0.170	-0.081	-0.026	-
具体规格产品单价变化影响	0.012	0.004	-0.043	-
产品销售结构变化影响	0.158	-0.085	0.017	-

2023 年度至 2025 年度，公司电缆产品平均销售单价同比变动分别为-0.026 万元/km、-0.081 万元/km 和 0.170 万元/km。其中，具体规格产品单价变化对电缆产品平均销售单价影响为-0.043 万元/km、0.004 万元/km 和 0.012 万元/km，产品销售结构变化电缆产品平均销售单价影响为 0.017 万元/km、-0.085 万元/km 和 0.158 万元/km。2023 年度，电缆产品平均销售单价主要受具体规格产品单价变化影响较大，系当年部分防波套产品销售价格略有下降所致。2024 年度、2025 年度，电缆产品平均销售单价主要受产品销售结构变化影响较大，电缆产品销售单价波动较大的原因系公司电缆产品销售结构中不同单价产品的占比波动所致。

综上，2023 年电缆产品价格下降主要系部分产品销售价格略有下降所致，2024 年度、2025 年度电缆产品价格波动主要系电缆产品销售结构变化所致，符合公司产品“定制化、小批量、多品种、多规格”特征，具备合理性。

3、结合单价、成本的变动趋势及影响因素，分析说明报告期内细分产品毛利率波动的原因及合理性

（1）电线产品细分产品毛利率波动的原因及合理性

2022 年度至 2025 年度，公司电线产品细分产品毛利率及收入占比情况如下：

产品类型	2025 年度	2024 年度	2023 年度	2022 年度

	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
氟塑料高温电线系列	44.63%	88.90%	47.28%	94.64%	52.78%	93.72%	57.66%	84.70%
其他电线产品	70.14%	11.10%	36.68%	5.36%	58.24%	6.28%	70.59%	15.30%
电线	**47.46%**	**100.00%**	**46.71%**	**100.00%**	**53.13%**	**100.00%**	**59.64%**	**100.00%**

2022 年度至 2025 年度，氟塑料高温电线系列产品销售收入占电线产品的比例分别为 84.70%、93.72%、94.64%和 88.90%，是公司电线产品的主要细分销售产品，其他细分产品占比整体较低，主要包括聚酰亚胺高温电线系列、聚烯烃低温电线系列等。由于其他电线产品整体占比较低，以下重点分析收入占比最大的氟塑料高温电线系列产品报告期内毛利率变化的原因及合理性，具体如下：

2022 年度至 2025 年度，氟塑料高温电线系列的平均销售单价及单位成本变动对毛利率的影响、内部具体型号规格产品单价与内部销售结构变化对平均销售单价、内部具体型号规格产品成本与内部产品结构变化对单位成本的影响分析如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
平均毛利率	**44.63%**	**47.28%**	**52.78%**	**57.66%**
同比变动	-2.66%	-5.50%	-4.88%	-
平均销售单价变动的影响	-3.35%	-5.40%	-7.31%	-
平均单位成本变动的影响	0.69%	-0.10%	2.43%	-
平均销售单价	**0.264**	**0.279**	**0.311**	**0.365**
同比变动	-0.016	-0.032	-0.054	-
具体产品单价变化影响	0.002	0.000	-0.005	-
产品销售结构变化影响	-0.018	-0.032	-0.049	-
平均单位成本	**0.146**	**0.147**	**0.147**	**0.155**
同比变动	-0.001	0.000	-0.008	-
具体产品成本变化影响	0.008	0.004	0.004	-
产品销售结构变化影响	-0.010	-0.004	-0.011	-

注：1、平均销售单价变动的影响=（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/上期平均单位成本-上期平均毛利率；平均单位成本变动的影响=当期平均毛利率-（本期平均销售单价-上期平均单位成本）/上期平均单位成本；下同。

2、具体产品单价变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$上期销量占比×（当期单价－上期单价）；具体产品成本变化影响=$\sum_{i=1}^{n}$上期销量占比×（当期单位成本－上期单位成本）；产品销售结构变

化影响=$\sum_{i=1}^{n}$当期单价（单位成本）×（当期销量占比－上期销量占比）；其中i代表具体型号规格电线产品；n代表所有型号规格产品总数量；下同。

报告期内，公司氟塑料高温电线系列产品的平均毛利率持续下降，同比变动分别为-4.88%、-5.50%和-2.66%，其中平均销售单价变动的影响分别为-7.31%、-5.40%和-3.35%，平均单位成本变动的影响分别为 2.43%、-0.10%和0.69%，该类产品的平均毛利率持续下降主要系平均销售单价的持续下降导致的。

进一步分析报告期内，具体产品单价变化和产品销售结构变化对平均销售单价下降的影响，其中具体产品单价变化影响分别-0.005 万元/km、0.000 万元/km 和 0.002 万元/km，产品销售结构变化影响分别为-0.049 万元/km、-0.032 万元/km 和-0.018 万元/km，可知，产品销售结构变化是导致该类产品平均销售单价下降的主要原因。因此，公司氟塑料高温电线系列产品的平均毛利率持续下降主要系该类产品销售结构变化影响所致。

综上，公司氟塑料高温电线系列产品的毛利率持续下降主要系内部具体型号规格产品销售结构变化影响所致，符合公司军用电线业务模式，具备合理性。

（2）电缆产品细分产品毛利率波动的原因及合理性

2022 年度至 2025 年度，公司电缆产品细分产品毛利率及收入占比情况如下：

产品类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
控制通信电缆系列	55.75%	62.39%	53.81%	57.36%	63.46%	63.85%	63.84%	67.06%
数据电缆系列	81.47%	19.76%	80.30%	19.24%	84.77%	23.30%	82.96%	18.65%
其他电缆产品	58.99%	17.85%	62.26%	23.40%	58.05%	12.86%	65.77%	14.30%
电缆	**61.41%**	**100.00%**	**60.88%**	**100.00%**	**67.73%**	**100.00%**	**67.68%**	**100.00%**

2022 年度至 2025 年度，电缆产品主要为控制通信电缆系列和数据电缆系列，合计占电缆产品销售收入比例分别为 85.70%、87.14%、76.60%和 82.15%。其他电缆产品中主要包括电源电缆、舰船水密电缆等不同类型的细分产品，由于其型号规格的产品较多，且各年度销售产品差异较大，故毛利率存在一定波动。以下对电缆产品中的控制通信电缆系列和数据电缆系列产品进行分析，具

体如下：

1）控制通信电缆系列

报告期内，控制通信电缆系列产品平均销售单价及单位成本变化对毛利率的影响、内部具体型号规格产品单价与内部销售结构变化对平均销售单价的影响、内部具体型号规格产品成本与内部产品结构变化对单位成本的影响分析如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
平均毛利率	**55.75%**	**53.81%**	**63.46%**	**63.84%**
同比变动	1.94%	-9.65%	-0.37%	-
平均销售单价变动的影响	9.52%	-5.44%	-4.94%	-
平均单位成本变动的影响	-7.58%	-4.22%	4.57%	-
平均销售单价	**1.511**	**1.199**	**1.377**	**1.566**
同比变动	0.312	-0.178	-0.188	-
具体产品单价变化影响	0.046	-0.003	-0.014	-
产品销售结构变化影响	0.265	-0.175	-0.174	-
平均单位成本	**0.669**	**0.554**	**0.503**	**0.566**
同比变动	0.115	0.051	-0.063	-
具体产品成本变化影响	0.025	0.005	0.013	-
产品销售结构变化影响	0.090	0.045	-0.076	-

报告期内，公司控制通信电缆系列产品平均毛利率同比变动分别为-0.37%、-9.65%和 1.94%，整体呈下降趋势，2025 年度略有回升。其中，平均销售单价变动对平均毛利率的影响分别为-4.94%、-5.44%和 9.52%；平均单位成本对平均毛利率的影响分别为 4.57%、-4.22%和-7.58%；两者变动的影响均较大。

从平均销售单价来看，报告期内，其同比变动分别为-0.188 万元/km、-0.178 万元/km 和 0.312 万元/km，其中产品销售结构变化对平均销售单价的影响分别为-0.174 万元/km、-0.175 万元/km 和 0.265 万元/km，是导致平均销售单价变动的主要原因；具体产品单价变化的影响较小。

从平均单位成本来看，2022 年度至 2025 年度，其同比变动分别为-0.063 万元/km、0.051 万元/km 和 0.115 万元/km，其中产品销售结构变化对平均单位成

本的影响分别为-0.076 万元/km、0.045 万元/km 和 0.090 万元/km，销售结构变化也是导致平均单位成本变动的主要原因；同时，受原材料价格上涨影响，各期具体产品成本有所上升。

综上，公司控制通信电缆系列产品毛利率整体呈下降趋势，2025 年度有所回升，主要原因为：①受产品销售结构变化影响，2023 年度、2024 年度平均销售单价持续下降，影响毛利率同期下降，2025 年度有所略有上升，带动毛利率有所上升；②受产品销售结构变化以及原材料采购成本有所上升的共同影响，平均单位成本整体有所上升，影响毛利率下降。2024 年毛利率下降较大主要系平均销售单价下降以及成本上升共同导致。公司控制通信电缆系列产品毛利率变化与公司产品定制化、小批量的特征及原材料市场价格变化相匹配，具备合理性。

2）数据电缆系列

报告期内，数据电缆系列产品平均销售单价及单位成本变化对毛利率的影响、内部具体型号规格产品单价与内部销售结构变化对平均销售单价的影响、内部具体型号规格产品成本与内部产品结构变化对单位成本的影响分析如下：

单位：万元/km

项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
平均毛利率	**81.47%**	**80.30%**	**84.77%**	**82.96%**
同比变动	1.18%	-4.48%	1.82%	-
平均销售单价变动的影响	-2.30%	-3.73%	6.06%	-
平均单位成本变动的影响	3.48%	-0.75%	-4.24%	-
平均销售单价	**7.684**	**8.584**	**10.685**	**6.886**
同比变动	-0.901	-2.101	3.799	-
具体产品单价变化影响	-0.466	0.066	-0.167	-
产品销售结构变化影响	-0.435	-2.167	3.967	-
平均单位成本	**1.424**	**1.691**	**1.627**	**1.174**
同比变动	-0.268	0.065	0.453	-
具体产品成本变化影响	0.005	-0.011	-0.010	-
产品销售结构变化影响	-0.273	0.075	0.463	-

报告期内，数据电缆系列产品平均毛利率同比变动分别为 1.82%、-4.48%和 1.18%，呈小幅波动趋势，主要系平均销售单价及单位成本均有所波动所致。

报告期内，数据电缆系列产品平均销售单价同比变动分别为 3.799 万元/km、-2.101 万元/km 和-0.901 万元/km，其中产品销售结构变化对平均销售单价影响分别为 3.967 万元/km、-2.167 万元/km 和-0.435 万元/km，具体产品单价变化影响对平均销售单价影响分别为-0.167 万元/km、0.066 万元/km 和-0.466 万元/km，2023 年度、2024 年度平均销售单价变动主要系销售结构变化影响所致，2025 年度平均销售单价变动系销售结构变化、具体产品单价变化共同影响所致。

数据电缆系列产品平均单位成本同比变动分别为 0.453 万元/km、0.065 万元/km 和-0.268 万元/km，其中产品销售结构变化对平均单位成本影响分别为 0.463 万元/km、0.075 万元/km 和-0.273 万元/km，是导致平均单位成本变动的主要原因。

综上，公司数据电缆系列产品毛利率呈小幅波动趋势，2024 年度毛利率下降主要系该系列产品内部销售结构变动使得销售单价下降加到所致，2025 年度毛利率小幅回升主要系内部销售结构变动使得销售单价降低同时成本亦降低的产品较多所致。公司数据电缆系列产品毛利率波动符合公司产品定制化、小批量的特征，具备合理性。

（3）光电组件产品

2022 年度至 2025 年度，公司光电组件产品各细分产品的平均销售单价、平均单位成本、毛利率情况如下：

单位：元/（个/根/套/件/条）

产品	项目	2025年度	2024年度	2023年度	2022年度
电组件	**平均毛利率**	**66.52%**	**57.26%**	**66.57%**	**73.27%**
	同比变动	9.26%	-9.32%	-6.69%	-
	平均销售单价	**557.12**	**100.53**	**955.72**	**277.08**
	同比变动	456.60	-855.20	678.64	-
	平均单位成本	**186.52**	**42.97**	**319.45**	**74.08**
	同比变动	143.55	-276.48	245.37	-
光组件	**平均毛利率**	**56.05%**	**50.92%**	**42.27%**	**51.81%**
	同比变动	5.12%	8.65%	-9.53%	-
	平均销售单价	**627.99**	**12.56**	**795.52**	**439.40**
	同比变动	615.43	-782.96	356.12	-

	平均单位成本	**276.01**	**6.16**	**459.21**	**211.76**
	同比变动	269.84	-453.05	247.45	-

由上表可知，2023 年度至 2025 年度，公司电组件产品平均毛利率同比变化分别为-6.69%、-9.32%和 9.26%，光组件产品平均毛利率同比变化分别为-9.53%、8.65%和 5.12%，各年度波动均较大，主要源于平均销售单价及单位成本均大幅波动。以电组件为例，报告期内，平均销售单价同比变动分别为 678.64 元/（个/根/套/件/条）、-855.20 元/（个/根/套/件/条）和 456.60 元/（个/根/套/件/条），平均单位成本同比变动分别为 245.37 元/（个/根/套/件/条）、-276.48 元/（个/根/套/件/条）和 143.55 元/（个/根/套/件/条），平均销售单价及单位成本均大幅波动。

公司光电组件产品平均销售单价及单位成本大幅波动主要系以下两方面原因共同影响所致：

①不同的组件产品价格差异较大。公司组件产品具有极强的定制化特点，不同组件产品因产品结构、使用材料数量与种类、工艺难度、生产周期等方面存在较大差异，产品单价差别较大，如报告期内，公司结构复杂的组件 A 每套价格为 5,300 多元，而结构简单的组件 B 每个不到 100 元。

②各期产品销售结构变化较大。公司拥有上千种不同型号规格的组件产品，且其定制化的特征使得具体型号规格的产品与下游客户具体项目深度绑定，受下游客户项目用量需求、采购批次安排、备货情况等动态变化影响，各期销售的具体产品及其销量变化较大。如 2022 年度至 2025 年度组件 A 的销售收入分别为 1,777.76 万元、725.47 万元、325.77 万元和 1,236.45 万元，其中，2023 年和 2024 年受下游客户项目进展暂缓与调整等因素影响，销售收入有所下降，2025 年度由于客户延迟项目恢复或新项目推进，收入开始回升。

综上，公司光电组件产品平均毛利率波动较大，主要系产品销售结构变化导致的平均销售单价及单位成本大幅波动所致，符合光电组件产品定制化、小批量的特征，具有合理性。

（三）结合目前特种线缆行业的市场竞争情况、发行人的竞争优劣势、军工采购审价政策等，分析说明发行人期后各产品销售单价是否存在持续下降的风险；结合目前原材料价格持续上涨、市场竞争加剧，以及购销定价模式、议价能力等。说明发行人高毛利率的稳定可持续性，充分揭示期后毛利率下滑的相关风险

1、结合目前特种线缆行业的市场竞争情况、发行人的竞争优劣势、军工采购审价政策等，分析说明发行人期后各产品销售单价是否存在持续下降的风险

（1）特种线缆行业市场竞争情况

特种线缆行业作为电线电缆行业的高附加值细分领域，相较于普通电缆，特种电缆具有技术含量高、适用条件较严格、附加值高等特点，具有更优越的特定性能，一般具有特定应用场景，需要特种线缆生产企业具有对特定应用场景的深度理解和定制化解决方案能力。相应的，相较于普通低端电线电缆市场的激烈竞争，特种线缆因为其技术含量、定制化等要求较高，目前主要由少量外资企业、合资企业和国内领先企业占据。军用特种线缆及光电组件产品主要应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，此类领域客户对产品的安全性、可靠性、极端环境适应性等有极致要求，企业需要具备长期的定制化配合能力、迅速的服务响应能力以及严格的军工资质认证，使得已在细分领域企业拥有一定的竞争壁垒。

军用特种线缆较高的利润空间对潜在进入者构成显著吸引力，随着行业内既有企业的成功示范效应逐步显现，以及下游航空航天、国防装备等领域的持续发展，将吸引更多竞争者进入。潜在进入者主要涵盖两类主体：其一，民用线缆领域的优势企业，通过加大研发投入、引进技术团队或实施并购整合，补齐资质与技术短板，实现向高端市场的业务延伸；其二，产业链上下游相关企业，借助纵向一体化战略切入，以分享高附加值环节的利润。

若未来新的竞争者逐步涌入，市场供给相应增加，行业竞争程度逐步加剧，将可能对公司当前部分细分领域内产品单价形成下行压力。

（2）发行人竞争优劣势

①公司主要竞争优势

在核心技术和产品方面，发行人拥有 15 项自主研发的核心技术，已取得专利 72 项，其中发明专利 28 项，并参与了 2 项国家标准的起草工作，经过十多年在军工领域的专注发展，公司已形成了雄厚的技术与产品积淀，已积累了近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品，产品覆盖六大军工领域。公司研制生产的航空航天用交联乙烯-四氟乙烯共聚物绝缘电线电缆、航空用差分网线、航空用 422 数据传输电缆、水密型通信控制电缆等 18 项产品通过省国防科技成果鉴定，被认定为“达到国内先进水平”，30 项产品获得省经信委、科技厅等单位认定的新产品及高新技术产品。

在军用线缆定制化服务方面，发行人已取得从事军工配套生产相应的行业资质认证。发行人建立了以小批量、客户时间要求紧等定制化需求的柔性制造体系，以及符合 GJB9001C-2017 要求的国军标质量管理体系，确保了产品的高可靠性和一致性，从而赢得了客户的长期信任，使得公司在军工客户中建立了坚实的品牌信誉。此外，发行人拥有了一支平均司龄均超过 10 年的涵盖管理层、核心技术人员、关键生产工艺人员、质量管理核心人员以及深刻理解客户需求的核心销售人员的核心团队，确保军用线缆领域的定制化服务能力。

②公司竞争劣势

特种线缆行业属于技术密集型产业，尤其在军用领域，企业需要持续引进高层次人才、加大研发投入、更新先进设备，不断提升产品性能并开发定制化新品，以满足军工客户的需求并保持市场优势。随着生产规模扩大，公司在人才引进、设备升级及研发创新等方面需投入更多资金。然而，相比国内外大型企业，公司生产经营规模和资本实力仍存在差距。若持续投入不足或资金实力无法跟上发展需求，将可能成为制约公司进一步发展的主要瓶颈。

（3）军工采购审价政策

根据《军品定价议价规则》（试行）》等相关规定，军品议价方式主要包括激励约束议价、竞争议价和征询议价。其中，征询议价和竞争议价，订购方不再组织审价，激励约束议价需要履行军品审价程序，具体如下：

议价方式	主要内容
激励约束议价	订购方和承制单位（以下简称供需双方）在研制立项综合论证时，协商确定订购目标价格，包括目标成本和目标利润；在订购装备时，通过供需双方分

议价方式	主要内容
	担装备议价成本与目标成本的差额，确定装备价格的方式。激励约束议价主要用于采购单一来源的装备，激励约束议价方式确定装备价格时，订购方应组织议价成本审核。
竞争议价	订购方按照公开招标采购、邀请招标采购、竞争性谈判采购有关规定明确的程序方法确定价格。采取竞争议价方式确定军品价格时，订购方不再组织成本审核。
征询议价	订购方通过市场询价和评审等方式确定军品价格。采取征询议价方式确定军品价格时，订购方不再组织议价成本审核。

军方军品审价对象主要为总体单位，公司作为总体单位及各级配套单位的供应商，通常不会涉及军方直接审价，但可能存在总体单位及各级配套单位参照上述审价方式对公司的产品价格进行审价的情况。报告期各期，公司主营业务中主要产品审价与暂定价的价差情况具体详见“问题 5/一/（三）/2、说明报告期内主要产品军审定价与暂定价格的差异情况，说明差异的原因及合理性”。公司经过多年持续投入形成的技术与产品积累、定制化服务能力、高可靠性产品以及细分领域行业准入门槛，使得公司产品具有较高的附加值，产品销售价格大幅审减的可能性较低。

综上，经过多年专注于军用特种线缆及光电组件领域，公司拥有完善的相关资质体系，积累了较强的核心技术能力和定制化服务能力，形成了一定的竞争壁垒和竞争优势。但是，若未来军用特种线缆及光电组件领域竞争对手增加，市场竞争加剧，公司持续投入不足或资金实力无法跟上发展需求，采购审价政策出现重大不利变化，公司产品销售单价可能存在下降的风险，对公司盈利能力造成不利影响。

2、结合目前原材料价格持续上涨、市场竞争加剧，以及购销定价模式、议价能力等。说明发行人高毛利率的稳定可持续性，充分揭示期后毛利率下滑的相关风险。

（1）原材料价格持续上涨

报告期各期，公司主营业务成本中直接材料成本占比分别为 77.49%、78.73%和 78.83%，为主营业务成本主要组成部分，原材料价格的持续上涨将对营业成本产生一定影响。公司原材料主要包括导体材料和绝缘材料，导体材料主要有镀银铜线、镀锡铜线等，采购价格以铜、银、锡等大宗商品公开交易价格为基础；绝缘材料主要为聚四氟乙烯及薄膜、聚全氟乙丙烯等，采购价格主

要受市场供需影响。目前，铜、银等大宗商品价格持续大幅上涨，将增加公司产品成本，进而导致公司毛利率下滑。公司主要原材料价格变化对毛利率的敏感性分析详见“问题 6/一/（四）/2/（1）主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析”。

经过十多年的发展，公司积累了丰富的线缆工艺研发、生产与制造经验，形成了多项自主研发的核心技术，且公司不断优化生产流程，提高工艺和技术水平，有效控制产品成本、提高产品毛利率。但是，若未来上述原材料价格持续上涨，公司毛利率存在一定的下滑风险。

（2）市场竞争加剧

公司所处的线缆行业整体市场化程度较高，在民用电缆等细分领域，市场参与者众多，产品同质化程度较高，竞争较为激烈。在此背景下，部分具备资金、技术及规模优势的民用线缆企业，为寻求新的利润增长点，正逐步向技术门槛和毛利率相对较高的特种线缆领域进行业务延伸或布局，市场竞争正在逐步加剧。若现有市场参与者未能持续强化核心技术储备、提升工艺水平与定制化解决方案能力，构建有效的差异化竞争壁垒，则可能面临产品销售单价及毛利率下降风险。

（3）购销定价模式及议价能力

公司产品主要定价模式为：①对同一客户销售过同类产品的销售单价参照历史单价进行定价；②对新客户销售已有产品的单价参照历史上销售给其他客户的价格以及该客户的具体要求进行协商确定；③新产品的定价是根据产品规格、技术参数、成本预估以及客户需求量、采购批量、市场竞争等综合因素评估后形成产品报价并通过与客户充分协商确定产品销售价格。此外，依据公司现有采购模式，若原材料价格大幅上涨、产品售价若不能顺利向下游客户传导的情况下，公司将面临毛利率下滑风险。

公司专注于为航空、航天等高端装备提供配套特种线缆及光电组件，产品需严格满足客户定制化需求与高可靠性要求，在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的较为稳定的价格与规格等供应

关系。公司的核心客户为中航工业、航天科工等大型军工集团及其下属单位，其采购决策以装备可靠性、供应链安全为首要原则，公司作为配套单位，为客户提供高可靠、高性能、交货及时的产品以及深刻理解客户需求的综合服务能力是保证公司议价能力的关键。未来，若购销定价模式及议价能力出现发生重大不利变化，公司可能出现难以维持高毛利率的风险。

综上，公司经过十多年在军工领域的专注发展，积累了丰富的线缆工艺研发、生产与制造经验，形成了一定的竞争壁垒，较好地维持并稳定了较高的毛利率。但是，若未来原材料价格持续上涨，市场竞争加剧，以及购销定价模式、议价能力发生重大不利变化，将会出现发行人毛利率下降风险，并对业务规模和盈利能力造成不利影响。

公司已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（四）毛利率下降风险”和“第三节 风险因素”之“三、财务风险”之“（一）毛利率下降风险”补充披露如下：

“报告期内，发行人毛利率为 62.94%、55.16%与 **57.27%**，受市场竞争、成本上升等影响，整体呈波动下跌趋势。未来受市场竞争加剧、人工及材料等成本上涨、审价及定价机制、**议价能力**等影响，发行人可能面临产品毛利率下降的风险，**具体如下：**

1、市场竞争加剧对公司产品毛利率的影响

公司所处的线缆行业整体市场化程度较高，在民用电缆等细分领域，市场参与者众多，产品同质化程度较高，竞争较为激烈。在此背景下，部分具备资金、技术及规模优势的民用线缆企业，为寻求新的利润增长点，正逐步向技术门槛和毛利率相对较高的特种线缆领域进行业务延伸或布局，市场竞争正在逐步加剧。若现有市场参与者未能持续强化核心技术储备、提升工艺水平与定制化解决方案能力，构建有效的差异化竞争壁垒，则可能面临毛利率下降风险。

2、主要原材料价格持续上涨对公司产品毛利率影响

假设主要材料价格上涨 5%、10%和 30%，其对公司毛利率影响具体情况如下：

项目	材料价格波动	2025年度	2024年度	2023年度
毛利率	主要材料+5%	-1.68%	-1.77%	-1.44%
	主要材料+10%	-3.37%	-3.53%	-2.87%
	主要材料+30%	-10.11%	-10.59%	-8.61%

注：为保证结果的谨慎性与变量的唯一性，本次测算做出如下假设：①假设主要材料市场价格上涨，但公司下游客户完全不承担材料上涨压力，公司产品销售价格不因此改变；②公司原有产品销售结构不变。

报告期内，材料成本是公司营业成本的主要组成部分，原材料价格的持续上涨将对营业成本产生较大不利影响。2026 年以来，铜、银等大宗商品价格的大幅上涨，若未来原材料价格持续上涨，将显著增加公司产品成本，进而导致公司产品毛利率存在下降风险。

3、审价对公司产品毛利率的影响

军方军品审价对象主要为总体单位，公司产品属于军工行业产业链末端配套，通常不会涉及军方直接审价，但可能存在总体单位及各级配套商参照军品审价方式对公司的产品价格进行审价的情况。公司产品具有小批量、客户时间要求紧等特点，存在先与客户暂定价格的订货确认单，后续经客户的内部相关部门对暂定价进行批准并签订正式合同情形，暂定价与审定价的差额调整审定当期营业收入。若未来客户对公司的上述审价方式发生重大不利变化，可能导致公司产品毛利率下降的风险。

4、公司定价机制及议价能力对公司产品毛利率的影响

公司对于同类销售过的产品的价格一般参照历史价格确定，新产品根据产品规格、技术参数、成本预估等因素综合评估后向客户进行报价，在客户通过询比价或与公司充分协商后确定产品价格。公司专注于为航空、航天等高端装备提供配套特种线缆及光电组件，为客户提供高可靠、高性能、交货及时的产品以及深刻理解客户需求的综合服务能力是保证公司议价能力的关键。公司产品需严格满足客户定制化需求与高可靠性要求，在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的较为稳定的价格与规格等供应关系。未来，若公司定价模式及议价能力出现发生重大不利变化，公司可能出现毛利率下降的风险。”

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、查询国家统计局、中国有色金属工业协会等官方网站，了解发行人主要原材料的核心原材料的公开市场供应情况；访谈发行人采购负责人，了解主要材料的具体定价方式、影响定价的主要因素及报告期内的变动情况；查询报告期内铜、银等大宗金属材料的公开市场价格及变动情况，分析主要材料与市场公开价格的变动趋势及合理性；获取发行人报告期内的采购明细表和询比价相关资料，结合发行人主要材料采购的内容、单价变动及变动原因，分析采购价格变动的合理性。

2、获取发行人报告期内的采购明细表，通过查询企查查、供应商官网等资料，并结合对供应商的访谈记录，了解发行人主要供应商的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人、采购金额占主要供应商经营规模的比例等信息；访谈采购部负责人，了解发行人在上海、常州等同一区域选择多家供应商的原因。

3、获取发行人报告期内绝缘材料采购明细表，分析变动的原因及合理性以及境内外采购价格是否存在较大差异；访谈发行人采购部负责人，了解主要贸易商对应的主要境外供应商情况，通过贸易商向境外供应商采购的合理性及必要性，进口原材料是否需要专门类别的备案或许可程序，相关材料进口是否存在受限可能，发行人是否制定相关进口替代应对措施，分析相关措施的有效性。

4、获取发行人生产入库记录、生产成本计算单等资料，分析不同类产品单位成本变动的原因及合理性；测算主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响；获取期后原材料采购明细表，测算期后原材料价格上涨对发行人盈利能力的影响。

5、查阅线缆行业及与军工行业可比公司的定期报告及招股说明书等公开资料，并访谈销售负责人和财务负责人，比较分析发行人毛利率相比可比公司较高的原因；获取收入成本明细表，统计同一产品向不同客户销售的毛利率情况，分析是否存在差异。

6、获取收入成本明细表，统计细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况，分析报告期内电线产品销售单价持续下降、电缆产品波动较大的原因和细分产品毛利率波动的原因。

7、访谈发行人销售负责人，了解目前特种线缆行业的市场竞争情况、发行人的竞争优劣势、军工采购审价政策，分析发行人期后各产品销售单价是否存在持续下降的风险以及发行人高毛利率的稳定可持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明主要原材料的市场供应情况，影响各类原材料采购定价的因素及报告期内的变动情况，以及不同原材料对应的供应商情况、各期采购数量、单价、金额及占比、询比价情况；发行人导体材料采购价格与市场公允价格变动趋势一致；绝缘材料采购不存在大宗交易公开市场，价格与供应商协商确定，采购价格公允，价格波动具有合理性；发行人导体等原材料向不同供应商采购价格差异较大系主要采购产品类型不同及采购时点所致，具有合理性。

2、发行人已说明主要原材料供应商的数量、采购金额及占比；各类原材料供应商的基本情况，包括各期采购内容、金额、占比、变动的原因及合理性，与发行人的合作历史、关联关系、经营规模、成立时间、注册地、实际控制人等，发行人采购金额占主要供应商经营规模的比例等相关情况；发行人在上海、常州等同一区域选择多家供应商具有商业合理性。

3、发行人已说明绝缘材料境内、境外采购数量、单价、金额及占比情况，以及主要贸易商对应的主要境外供应商情况；发行人境内外采购占比较为稳定，境外采购的绝缘材料均价高于境内具有合理性；发行人通过贸易商向境外供应商采购的具有商业合理性和必要性，若发生极端贸易摩擦，存在出现进口绝缘材料受限可能，发行人已制定相关进口替代的应对措施，相关措施有效；发行人主要产品使用该等进口原材料不需要专门类别的备案或许可程序。

4、发行人已说明报告期内主要原材料价格持续上涨，但电线等产品单位成本持续下降的原因，电缆、光电组件产品单位成本波动较大的原因；发行人产品单位成本变动主要受产品结构和计量单位的影响，波动具有合理性；发行人

已对主要原材料价格波动对毛利率、利润的影响作敏感性分析；若期后原材料价格大幅上涨，将会降低发行人盈利水平。

5、发行人产品为军工特定领域定制化产品，产品附加值较高且具有一定的竞争壁垒，因此毛利率较高；相较军工行业可比公司，因产品类型、所处细分领域竞争程度有所不同，毛利率有所差异，但整体变化趋势一致且高于线缆行业；发行人通过长期投入形成的产品和技术积累、定制化服务能力及较高的竞争壁垒，有效保障了业务的持续性和价格的稳定性。因此，发行人主营业务毛利率维持较高水平且高于可比公司具备合理性；发行人同类产品向不同客户销售的毛利率差异较小，与发行人产品小批量、定制化的业务特征相符，具有合理性。

6、发行人已列示报告期内各细分产品的销售单价、单位成本及构成、毛利率情况；发行人电线产品平均销售单价持续下降、电缆产品平均销售单价波动较大以及细分产品毛利率波动的原因均主要系具体产品销售结构变化所致，与发行人产品“定制化、小批量、多品种、多规格”的特征相符，具备合理性。

7、若未来市场竞争加剧等因素影响，发行人产品销售单价和毛利率可能存在下降的风险。发行人已在招股说明书中充分揭示并披露相关风险。

四、说明对向原材料及外协加工供应商采购真实性、公允性执行的核查程序、覆盖比例及核查意见

（一）核查程序及覆盖比例

1、了解发行人与材料采购、外协加工等与采购相关的内部控制制度，评价内部控制制度的设计是否合理，并测试相关内部控制制度运行的有效性。

2、访谈采购部负责人，了解发行人采购模式、采购流程、主要原材料采购情况等。

3、查询企查查等信用公示网站，获取发行人材料供应商、外协加工商的成立时间、注册资本、股权结构、经营范围，确认发行人与材料供应商、外协加工商的交易内容与其经营范围是否匹配，检查材料供应商、外协加工商与发行人、董监高、关键管理人员是否存在关联关系。

4、获取发行人报告期内材料供应商、外协加工商的采购明细表，执行细节测试，核查采购合同或采购订单、送货单、入库单、记账凭证、发票、付款凭证等单据。报告期内，材料采购额、加工费具体核查金额和比例如下：

单位：万元

项目	项目	2025年度	2024年度	2023年度
材料供应商	核查金额	8,061.87	6,093.25	5,353.95
	材料采购总额	9,209.16	7,179.35	6,337.19
	核查比例	87.54%	84.87%	84.48%
外协加工商	核查金额	103.39	123.31	36.61
	加工费采购总额	105.09	126.71	38.56
	核查比例	98.38%	97.31%	94.94%

5、保荐机构、申报会计师函证了主要材料供应商、外协加工商，具体函证金额和比例如下：

单位：万元

项目	项目	2025年度	2024年度	2023年度
材料供应商	发函金额	8,330.54	6,451.33	5,618.77
	回函金额	8,330.54	6,270.87	5,144.50
	材料采购总额	9,209.16	7,179.35	6,337.19
	发函比例	90.46%	89.86%	88.66%
	回函比例	90.46%	87.35%	81.18%
外协加工商	发函金额	61.16	124.82	26.23
	回函金额	61.16	124.82	26.23
	加工费采购总额	105.09	126.71	38.56
	发函比例	58.20%	98.51%	68.02%
	回函比例	58.20%	98.51%	68.02%

针对未回函的供应商，实施替代测试程序，检查相关采购合同或订单、入库单、采购发票、银行回单等支持性证据，可以确认采购金额的准确性；

针对回函不符的供应商，编制函证差异调节表，并检查相关采购合同或订单、入库单、采购发票、银行回单等支持性证据，确认采购金额的准确性，供应商函证的差异主要系双方入账时间性差异。

6、保荐机构、申报会计师访谈了主要材料供应商、外协加工商，了解供应商的经营规模、合作背景、与发行人的交易模式、交易内容及主要交易条款等，

核查主要供应商与发行人的交易是否真实并具备合理的商业逻辑；报告期内，保荐机构、申报会计师对供应商及外协加工商的访谈比例情况如下：

单位：万元

项目	项目	2025年度	2024年度	2023年度
材料供应商	访谈金额	7,969.11	6,047.17	5,320.09
	材料采购总额	9,209.16	7,179.35	6,337.19
	访谈比例	86.53%	84.23%	83.95%
外协加工商	访谈金额	87.83	123.31	25.90
	外协采购总额	105.09	126.71	38.56
	访谈比例	83.58%	97.31%	67.18%

7、获取发行人采购明细表，分析报告期主要材料的采购数量、金额及单价变动的情况，并分析波动的合理性；通过公开渠道查询导体材料定价参照的铜、银等大众商品的公开市场价格等，分析报告期各期主要原材料采购单价是否存在异常变动；

8、获取并核查报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键管理人员的资金流水，核查其与材料供应商、外协加工商是否存在异常资金往来。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人材料采购、外协加工具有合理的商业背景，采购业务真实、价格公允。

五、说明对于成本归集及核算准确性执行的核查程序、覆盖比例及核查意见

（一）核查程序及覆盖比例

1、了解发行人与采购、生产、仓储和财务等相关内部控制制度，评价内部控制制度的设计是否合理，并测试相关内部控制制度运行的有效性。

2、访谈发行人的采购、生产、仓储及财务等部门负责人，了解发行人主要原材料的采购、产品的生产、仓储等流程和财务成本归集和分配等核算方法等，核查成本归集和分配是否符合发行人实际经营情况及《企业会计准则》的规定。

3、获取发行人报告期各期末存货明细表，执行存货监盘程序，并取得存货监盘差异情况原因及其处理结果，具体存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
监盘地点	发行人各仓库		
盘点及监盘人员	发行人、保荐机构及申报会计师		
监盘范围	原材料、半成品、产成品、在产品		
监盘金额	3,547.98	2,998.05	3,377.91
存货余额（不含发出商品、委托加工物资和合同履约成本）	4,661.47	3,701.19	3,953.44
监盘比例	76.11%	81.00%	85.44%
盘点结果	仓库管理有序，存货摆放整齐，标识清晰，仓管人员对存货摆放情况较为熟悉，监盘结果差异较小，监盘结果账实相符		

4、针对发出商品，获取各期末发出商品明细，核查发出商品期后签收单，分析期后结转情况，确认发出商品其真实性；对报告期各期末发行人发出商品和委托加工物资进行函证，具体如下：

单位：万元

存货类别	项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
发出商品	发函金额	94.85	2.65	35.28
	回函金额	94.85	2.65	35.28
	账面余额	98.05	2.69	35.28
	发函比例	96.73%	98.51%	100.00%
	回函比例	96.73%	98.51%	100.00%
委托加工物资	发函金额	94.99	42.13	6.20
	回函金额	94.99	42.13	6.20
	账面余额	95.05	42.13	6.20
	发函比例	99.94%	100.00%	100.00%
	回函比例	99.94%	100.00%	100.00%

5、获取各期末应付账款明细表，对报告期各期末发行人应付账款余额、报告期各期的采购额、付款额等内容进行函证，具体如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
应付账款（A）	1,405.24	1,444.73	902.40

发函金额（B）	1,115.54	1,329.89	853.58
回函金额（C）	1,115.54	1,287.62	853.10
未回函金额（D）	-	42.27	0.48
发函比例（E=B/A）	79.38%	92.05%	94.59%
回函比例（F=C/A）	79.38%	89.13%	94.54%
未回函比例（G=E-F）	-	2.93%	0.05%
未回函替代测试金额比例	-	100.00%	100.00%

6、获取发行人报告期材料采购明细表，执行供应商访谈程序，具体如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
访谈金额	8,056.94	6,170.48	5,345.99
材料采购总额	9,314.25	7,306.06	6,375.75
访谈比例	86.50%	84.46%	83.85%

7、获取发行人报告期内的原材料采购入库明细表和生产领用明细表，分析主要原材料采购量、耗用量与产品产量的匹配关系，检查发行人生产成本直接材料归集是否准确。

8、获取报告期内发行人的员工薪酬明细表，核查各期生产人员数量、人均薪酬的变动情况，结合产量情况，分析其与发行人业务规模变动是否匹配。

9、获取发行人报告期内的存货各科目的进销存明细表，选取一定的样本执行计价测试，复核发行人存货计价的准确性。

10、获取发行人报告期内的成本计算单、对成本计算单进行分析性复核，检查主要产品的单位成本是否发生异常波动，是否存在跨期调节成本的情况。

11、编制成本倒轧表，复核发行人存货各科目、营业成本之间的勾稽关系是否合理，验证成本结转的准确性。

12、获取发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及关键人员报告期内的资金流水，核查是否存在大额异常支出的情形，是否存在为发行人代垫成本费用的情形。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人的成本归集合理、核算准确，未见重大异常。

问题 7. 应收款项回款风险及坏账准备计提充分性

根据申请文件：（1）报告期各期末，发行人应收账款账面余额分别为 23,092.31 万元、21,165.11 万元、21,480.05 万元、25,315.14 万元，占营业收入的比例分别为 86.44%、102.44%、110.69%、94.57%，应收账款余额较高。（2）报告期各期末，发行人应收票据账面价值分别为 6,312.72 万元、5,465.97 万元、4,248.25 万元、2,167.31 万元，主要为商业承兑汇票。（3）发行人主要客户为大型军工集团及其下属单位，由于客户付款进度往往受其内部审批、资金预算、资金安排等影响，使得回款周期普遍较长。（4）发行人对报告期内客户主要采用以客户签收后 12 个月作为应收账款信用管理目标实际执行，报告期各期末，发行人信用期外应收账款余额占比分别为 18.07%、30.73%、37.14%、28.19%。（5）报告期各期末，发行人应收账款坏账准备余额分别为 1,945.07 万元、2,138.73 万元、2,498.72 万元、2,471.62 万元，计提比例分别为 8.42%、10.10%、11.63%、9.76%。

请发行人：（1）说明军品暂定价格模式下，公司各期末应收账款余额及账龄的确定方式，军审定价的具体影响，公司目前会计处理方式及合规性，是否符合行业惯例。（2）结合合同约定情况，说明公司未按照合同约定信用期，而统一按照签收后 12 个月进行信用期管理的原因及合理性，公司目前的信用政策及信用期是否符合行业惯例。（3）说明报告期内应收商业承兑汇票的具体情况，公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等，报告期内是否存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形。（4）结合行业模式及可比公司情况，说明公司各期末应收账款余额及占营业收入的比例较高且呈上升趋势的合理性；截至目前，各期末应收账款的回款情况，是否存在期后客户与发行人协商减免欠款（货款）的协议或安排。（5）说明各期末一年期以上应收账款对应的主要客户情况，预计可收回金额，是否应单项计提坏账，期后回款情况。（6）结合基于迁徙率模型确定的历史损失率、同行业可比公司坏账准备计提政策和金额占比等，分析公司坏账准备计提是否充分。（7）结合公司的现金流情况、行业上下游的购销结算模式等，分析说明应收款项余额较大、回款周期较长是否对公司经营稳定性产生

重大不利影响，充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查前述事项并发表明确意见。（2）说明对各期末应收款项真实性、期末余额及账龄准确性、坏账准备计提充分性等的核查方式、范围、依据及结论。

【回复】

一、说明军品暂定价格模式下，公司各期末应收账款余额及账龄的确定方式，军审定价的具体影响，公司目前会计处理方式及合规性，是否符合行业惯例

公司主要销售线缆、光电组件并提供组装测试服务，属于在某一时点履行的履约义务。公司将产品交付给客户，经客户签收后，产品控制权上的主要风险和报酬转移，公司在取得经客户确认的签收单时确认收入；对于在签收时已签订正式合同的产品，按照合同价确认收入；对于在签收时尚未签订正式合同的产品，按照订货确认单上的暂定价确认收入，在签订正式合同后将价差调整当期收入。

公司在产品交付客户并满足收入确认政策时，同时确认营业收入和应收账款，应收账款账龄从确认收入时开始计算。军品暂定价格模式下，形成的审定价差调整当期收入和应收账款余额，账龄仍从确认收入时点开始连续计算，审价对公司应收账款的账龄的确认方式不产生影响。

军工行业上市公司披露的以暂定价确认收入以及将价差计入当期收入的情形、应收账款以签收时点划分账龄的情况如下：

公司名称	以暂定价确认收入以及将价差计入当期收入的情形	应收账款以签收时点划分账龄
北摩高科	销售商品收入：直接交付军方产品，于产品经驻厂军代表验收合格并交付产品时确认收入；交付主机厂等其他客户产品，于产品交付并取得客户验收单据时确认收入。对于需要军方审价的产品，军方已审价的产品，在符合上述收入确认条件时，按照审定价确认收入，尚未审价的产品，在符合收入确认条件时，按照暂定价格确认收入；在收到公司产品价格批复意见或签订价差协议后，按差价确认当期收入。	未披露
振华风光	公司与客户签订的合同中不存在暂定价条款，不存在暂定价的情况。	未披露
成电光信	在军方审价前，公司按照与客户签署合同中约定的暂	未披露

	定价格确认收入，待审价完成后，公司依据与客户签订的价差协议或合同在审价批复确定价格对当期收入进行调整。	
科思科技	（1）针对需要军检的产品：①取得驻厂军代表验收并出具军检合格证；②产品已发出并取得客户的签收单；③销售价格基本确定，对于需要审价但尚未完成审价的产品，按照合同暂定价格确认收入，同时结转成本；审价完成后，将差价调整当期营业收入；④成本能够可靠计量。（2）针对不需要军检的产品：①产品已发出并取得客户的签收单；②合同约定异议期的，已过异议期且客户没有提出异议；③销售价格基本确定；④成本能够可靠计量。	未披露
爱乐达	（1）在受托加工产品加工业务已经完成，客户取得相关商品及服务的控制权时确认收入实现，即加工合同签署并生效、受托加工产品已发至客户并验收时确认收入。（2）公司存在暂定价销售合同，双方约定最终价格以军方审定价为基础，由双方另行协商确定。针对签订暂定价合同的产品或服务，公司以暂定价为基础确认收入，审定价与暂定价差额调整当期收入。	本集团根据收入确认日期确定账龄
上海瀚讯	对于审价尚未完成已实际交付使用并验收的产品，公司按照与客户签订的合同暂定价格作为约定价格确认收入并结转成本，审价完成后，公司与客户根据军审价签订新合同，新合同签订的当期，公司根据新签合同对相关差价进行收入补充确认。	应收款项以初始确认时点作为账龄的起算时点

注：以上信息来源为同行业公司定期报告或招股说明书。

公司会计处理方法符合企业会计准则要求，具有合规性；与同行业上市公司不存在重大差异，符合行业惯例。

二、结合合同约定情况，说明公司未按照合同约定信用期，而统一按照签收后 12 个月进行信用期管理的原因及合理性，公司目前的信用政策及信用期是否符合行业惯例

公司主要客户为国内各大军工集团及其下属骨干企业，在业务合作过程中，存在较多的客户要求以其内部确定的合同模板签署合同，约定的信用条款等主要为客户的制式合同的情形，公司被动接受。

报告期内，公司客户合同模版中关于信用期的约定内容不尽相同，存在多种情形，如：公司与部分客户合同中约定公司产品发出并经签收后进行结算（未明确信用期）、开票/挂账后 1 个月、2 个月、3 个月、6 个月或者 12 个月内结算等。因这些客户付款进度往往受其资金预算、资金安排及审批情况影响，使得回款周期普遍较长，结合客户所属行业特点和客户历史回款情况，同时公司为加强应收账款回款预警管控，并兼顾管理成本与效率，对报告期内主要客

户采用以客户签收后 12 个月作为应收账款信用管理目标实际执行。

同处军工行业其他上市公司的信用政策具体情况如下：

序号	公司名称	信用政策
1	北摩高科	北摩高科与主机厂商及军方签订的合同中一般约定产品发出并经验收后一定期限内以银行转账或票据进行货款结算，部分客户会约定公司产品发出并经验收后 1 个月内或 3 个月内进行结算。但实际结算时间则受军方客户自身资金预算、下游整机客户资金状况及支付计划等多因素影响。公司在内部管理中，一般对军品客户货款回收期控制在 2 年以内
2	振华风光	由于军工行业特殊性，振华风光与客户签订的合同通常未明确约定信用期。公司主要客户为大型军工集团下属单位，违约风险较小。公司内部按照历年来与对应客户结算情况以及行业内通行的惯例，以一年期作为应收账款管理的目标，超过一年尚未回款的视为逾期
3	成电光信	公司客户主要包括国有军工集团下属单位、军方及科研院所等单位，与主要客户签订框架协议/销售合同时付款政策主要使用对方的格式化条款。公司客户付款主要受财政预算、拨款资金到位情况、付款审批流程以及采购产品消耗情况等因素的影响。公司在客户验收确认并形成销售收入和应收账款后，以一年作为信用政策管理目标，结合客户合同条款、历史付款情况等，对应收账款进行管理
4	科思科技	未明确信用期，总体单位与配套厂商签订的订单会约定按照军费拨付进度同比例结算货款，包括科思科技在内的配套厂商对于货款结算条款属于被动接受方
5	爱乐达	在信用政策上，公司根据客户背景、合作历史、结算记录、经营规模等情况，将客户分为 A、B、C 三个信用等级，并分别授予客户 500 万元至 2 亿元不等的信用额度，考虑到客户的实际结算习惯，分别授予客户 2-3 年的信用期
6	观想科技	观想科技客户主要为军队、军工集团及科研院所等单位，参照同行业可比上市公司左江科技逾期应收账款计算方法，观想科技将客户验收证明出具日起超过 12 个月的应收账款视为逾期
7	臻镭科技	臻镭科技结合军工行业和客户特点，以一年期作为应收账款信用管理的目标，即当年收回上年货款的方式进行滚动结算，具体收款时间受客户付款流程周期、资金安排等情况影响
8	鸿远电子	鸿远电子根据军工类客户历史上从收货到付款的平均期限来确定军工类客户的信用期。平均付款期限在 24 个月以内的，则确定平均付款期为客户的信用期；平均付款期限超过 24 个月的，则确定 24 个月为客户的信用期

如上表所示，同处军工行业其他上市公司结合军工行业和客户特点，往往以 12 个月或 24 个月等的信用期作为应收账款管理的目标。因此，公司按照 12 个月的信用期作为应收账款信用政策管理目标符合行业特征。

三、说明报告期内应收商业承兑汇票的具体情况，公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等，报告期内是否存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形

（一）说明报告期内应收商业承兑汇票的具体情况

报告期各期末，公司应收商业承兑汇票的具体情况如下：

单位：万元；%

项目	2025年12月31日				2024年12月31日				2023年12月31日			
	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面余额	占比	坏账准备	计提比例	账面余额	占比	坏账准备	计提比例
承兑人为军工单位	2,079.19	94.19	261.63	12.58	3,655.31	96.37	398.93	10.91	5,513.11	97.53	574.37	10.42
承兑人为非军工单位	128.26	5.81	11.06	8.62	137.63	3.63	11.90	8.65	139.89	2.47	22.15	15.83
合计	**2,207.45**	**100.00**	**272.69**	**12.35**	**3,792.95**	**100.00**	**410.83**	**10.83**	**5,653.00**	**100.00**	**596.53**	**10.55**

如上表所示，报告期各期末，公司商业承兑汇票承兑主体主要集中于军工单位，军工单位信用等级高、履约能力强、资信状况良好，票据到期承兑风险低；非军工单位承兑票据占比较低且规模可控，未对整体风险产生重大不利影响。

报告期内，公司不存在因商业承兑汇票承兑人未能到期承兑而发生坏账损失的情形。

同时，公司已参照应收账款账龄确定方法对商业承兑汇票连续计算账龄并计提坏账准备，相关坏账准备计提充分。

（二）公司对收取商业承兑汇票的政策、对商业承兑汇票的发出方是否有限制，以及商业承兑汇票相关控制制度等，报告期内是否存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形

公司对商业承兑汇票收取政策如下：

商业承兑汇票仅作为公司与客户结算货款的补充方式，结算优先采用银行转账、银行承兑汇票等低风险方式；公司不主动要求客户开具或者背书商业承兑汇票，仅接受经审核通过的合作方主动提出的商业承兑汇票结算申请，根据合作历史、历史资信情况、财务实力等进行综合考量，判定是否收取商业承兑汇票。

公司对商业承兑汇票的发出方限制要求如下：

1、主体资质合法存续，为依法设立且经营状态正常的企业法人，与公司存在真实、合法的交易关系，无经营异常、破产清算等情形；

2、信用状况良好，未被列入各类失信名单，无不良信用评级；

3、经营财务稳定、具备持续经营能力、财务指标合理，货币资金及可变现资产可足额兑付票据，无资不抵债、现金流严重短缺等风险；

4、票据若涉及出票人与承兑人分离，双方均需满足上述全部限制要求。

报告期内，公司已制定的商业承兑汇票相关的控制制度如下：

1、公司在接受票据时按照《票据法》和《支付结算办法》等规定，审核票据的真实性、合法性，防止以假乱真，避免或减少应收票据的风险；

2、财务部门设置应收票据备查簿，由专人负责保管登记，逐笔登记应收票据的种类、票据号、出票日期、票面金额、出票人、承兑人、背书人、被背书人（以背书方式转让）、到期日期、贴现日期、贴现率、贴现净额、收款日期、转让日期等内容，随时监控票据状态；

3、对于尚未到期的商业承兑汇票，由资金人员随时跟踪出票人的信用情况，发现异常及时上报；

4、票据贴现由公司管理层综合判断资金需求，存在资金需求后，由财务部门发起贴现审批、经财务总监、总经理（如需）、董事长（如需）审批后，向银行办理贴现；

5、票据到期解付：财务部日常监管票据到期状态，于票据到期前 7 个工作日提交银行办理托收；对逾期未兑付票据，立即启动催收程序；

6、每月定期进行票据盘点，编制盘点表，确保票据余额与实际相符；如有不符，及时查明原因并编制差异调节表，经财务总监审批后入账。

报告期内，公司不存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形。

四、结合行业模式及可比公司情况，说明公司各期末应收账款余额及占营业收入的比例较高且呈上升趋势的合理性；截至目前，各期末应收账款的回款情况，是否存在期后客户与发行人协商减免欠款（货款）的协议或安排

（一）结合行业模式及可比公司情况，说明公司各期末应收账款余额及占营业收入的比例较高且呈上升趋势的合理性

1、结合行业模式及可比公司情况，说明公司各期末应收账款余额及占营业收入比例较高的原因

报告期各期末，公司应收账款余额及占营业收入的比例与线缆行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
全信股份	应收账款余额	94,705.39	-4.68%	99,352.76	13.27%	87,713.28
	营业收入	83,855.90	-7.89%	91,042.37	-12.16%	103,650.92
	应收账款占营业收入的比例	112.94%	3.81%	109.13%	24.51%	84.62%
华菱线缆	应收账款余额	169,629.90	30.77%	129,715.40	26.32%	102,691.35
	营业收入	450,696.84	8.39%	415,794.63	19.82%	347,005.28
	应收账款占营业收入的比例	37.64%	6.44%	31.20%	1.61%	29.59%
通光线缆	应收账款余额	135,777.80	0.94%	134,515.74	12.35%	119,725.95
	营业收入	254,363.18	-1.90%	259,283.11	10.47%	234,711.85
	应收账款占营业收入的比例	53.38%	1.50%	51.88%	0.87%	51.01%
金信诺	应收账款余额	138,061.90	16.99%	118,007.44	2.26%	115,398.72
	营业收入	249,869.17	16.93%	213,694.41	6.94%	199,826.21
	应收账款占营业收入的比例	55.25%	0.03%	55.22%	-2.53%	57.75%
同行业平均	应收账款余额	134,543.75	11.75%	120,397.83	13.17%	106,382.32
	营业收入	259,696.27	6.02%	244,953.63	10.69%	221,298.56
	应收账款占营业收入的比例	51.81%	2.66%	49.15%	1.08%	48.07%
文峰光电	应收账款余额	20,352.12	-5.25%	21,480.05	1.49%	21,165.11
	营业收入	22,976.79	18.41%	19,404.96	-6.08%	20,660.13
	应收账款占营业收入的比例	88.58%	-22.11%	110.69%	8.25%	102.44%

注 1：应收账款变动比例为较上年期末余额的变动比例，营业收入变动比例为同比变动比例；

注 2：以上数据来源为同行业可比公司定期报告。

报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例高于线缆行业平均值，主要系公司所处军工行业特性及客户结构所致，由于客户付款进度往往受其资金预算、资金安排及审批情况影响，使得实际回款周期普遍较长，应收账款余额较大且占营业收入的比例相对较高。线缆行业可比公司中全信股份主要从事航空航天等军工领域特种线缆业务，应收账款余额占营业收入的比例与公司相近；华菱线缆、通光线缆和金信诺主要从事民用线缆业务，应收账款余额占营业收入的比例相对较低。

报告期各期末，公司应收账款余额及占营业收入的比例与军工行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

同行业	项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
北摩高科	应收账款余额	191,496.72	-3.98%	199,425.37	-8.65%	218,299.54
	营业收入	91,800.00	70.66%	53,789.94	-43.62%	95,401.63
	应收账款占营业收入的比例	208.60%	-162.15%	370.75%	141.93%	228.82%
振华风光	应收账款余额	200,430.50	12.20%	178,632.46	50.08%	119,025.73
	营业收入	92,931.49	-12.59%	106,310.74	-18.04%	129,712.44
	应收账款占营业收入的比例	215.68%	47.65%	168.03%	76.27%	91.76%
成电光信	应收账款余额	29,234.38	4.89%	27,872.11	106.51%	13,496.63
	营业收入	17,134.47	-38.57%	27,891.27	29.07%	21,609.96
	应收账款占营业收入的比例	170.62%	70.69%	99.93%	37.47%	62.46%
科思科技	应收账款余额	80,087.06	7.41%	74,563.45	-9.54%	82,425.11
	营业收入	28,520.09	21.17%	23,537.99	-0.39%	23,629.08
	应收账款占营业收入的比例	280.81%	-35.97%	316.78%	-32.05%	348.83%
同行业平均	应收账款余额	125,312.16	4.32%	120,123.35	10.91%	108,311.75
	营业收入	57,596.51	8.91%	52,882.48	-21.76%	67,588.28
	应收账款占营业收入的比例	217.57%	-9.58%	227.15%	66.90%	160.25%
文峰	应收账款余额	20,352.12	-5.25%	21,480.05	1.49%	21,165.11

同行业	项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日
		金额	变动比例	金额	变动比例	金额
光电	营业收入	22,976.79	18.41%	19,404.96	-6.08%	20,660.13
	应收账款占营业收入的比例	88.58%	-22.11%	110.69%	8.25%	102.44%

注 1：应收账款变动比例为较上年期末余额的变动比例，营业收入变动比例为同比变动比例；

注 2：以上数据来源为同行业可比公司定期报告，同行业可比公司中北摩高科、成电光信、科思科技的 2025 年 12 月 31 日末应收账款余额、2025 年度营业收入为 2025 年度报告，其余可比公司为 2025 半年度报告年化后数据。

报告期各期末，公司与军工行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例均较高。

综上，公司应收账款余额占营业收入的比例较高，符合行业特点，具有合理性。

2、报告期各期末应收账款余额及占营业收入的比例变动趋势的合理性

公司 2024 年末应收账款余额较 2023 年末增加 314.94 万元，增加比例为 1.49%，且占营业收入比例由 102.44%增加至 110.69%，主要系公司 2024 年度营业收入小幅下降所致。公司 2025 年末应收账款余额较 2024 年末减少 1,127.93 万元，减少比例为 5.25%，且占营业收入比例由 110.69%降低至 88.58%，主要系公司持续落实应收账款催收机制，应收账款回款速度有所提升，同时 2025 年度营业收入较 2024 年度有所上升，使得应收账款余额及占比下降。

（二）截至目前，各期末应收账款的回款情况，是否存在期后客户与发行人协商减免欠款（货款）的协议或安排

截至 2026 年 2 月 28 日，公司各期末应收账款的回款情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
应收账款余额	20,352.12	21,480.05	21,165.11
期后回款金额	1,824.22	17,365.93	19,193.45
期后回款比例	8.96%	80.85%	90.68%

注：上表所列期后回款系统计至 2026 年 2 月 28 日回款情况。

公司的客户主要为大型国有企业集团及其下属骨干企业，付款审批与资金划拨流程较长，但这些客户资金实力雄厚，信誉良好，公司 2023 年末应收账款

期后回款比例为 90.68%，2024 年末应收账款期后回款比例为 80.85%，公司 2025 年末期后回款率较低，主要系统计的期后时间较短所致，公司整体回款情况良好。

报告期内，为加快资金回收，公司存在给予个别客户现金折扣方式减免货款的情形，各期金额分别为 0.99 万元、5.72 万元和 3.00 万元，金额较小。除此之外，公司不存在其他期后与客户协商减免欠款（货款）的协议或安排。

五、说明各期末一年期以上应收账款对应的主要客户情况，预计可收回金额，是否应单项计提坏账，期后回款情况

报告期各期末，公司一年期以上应收账款（100 万元以上）对应主要客户情况如下：

单位：万元

报告期末	序号	客户名称	客户类型	应收账款余额	其中：一年以上应收账款余额	坏账准备计提金额	坏账计提比例	坏账计提方式	截至2026.2.28回款金额	期后回款比例	预计未来回款情况
2025年12月31日	1	中航工业A16	国有企业	788.56	746.33	203.54	25.81%	账龄组合	100.00	12.68%	客户资信状况良好回款不存在重大不确定性
	2	中航工业A1	国有企业	2,625.08	393.96	294.88	11.23%	账龄组合	-	-	
	3	航天科工B5	国有企业	783.66	229.65	88.92	11.35%	账龄组合	53.92	6.88%	
	4	陕西凌云电器集团有限公司	国有企业	288.47	179.10	23.38	8.10%	账龄组合	20.00	6.93%	
	5	中航工业A7	国有企业	276.02	148.32	27.21	9.86%	账龄组合	30.00	10.87%	
	6	中国电科F4	事业单位	275.41	142.56	20.90	7.59%	账龄组合	30.37	11.03%	
	7	中航工业A15	事业单位	183.82	137.91	30.77	16.74%	账龄组合	-	-	
	8	北京宏动科技股份有限公司	民营企业	127.79	127.56	106.28	83.17%	账龄组合	5.00	3.91%	新三板挂牌审核企业，经营正常，回款不存在重大不确定性
	9	九江广昊机电科技有限公司	民营企业	120.05	120.05	98.37	81.94%	账龄组合	6.85	5.71%	客户为军工配套加工商，经营状况良好，回款不存在重大不确定性
	10	航天科工B8	国有企业	309.58	116.24	36.32	11.73%	账龄组合	11.77	3.80%	客户资信状况良好回款不存在重大不确定性
	11	航天科工B9	国有企业	175.93	114.34	25.51	14.50%	账龄组合	-	-	
	12	中航工业A20	国有企业	147.01	109.87	12.84	8.74%	账龄组合	-	-	
	13	兵器工业C4	事业单位	142.61	104.32	22.33	15.66%	账龄组合	4.21	2.95%	
	合计			**6,243.99**	**2,670.21**				**262.12**		
2024年12月	1	航天科工B11	国有企业	2,078.14	2,027.46	288.38	13.88%	账龄组合	2,048.09	98.55%	客户资信状况良好

报告期末	序号	客户名称	客户类型	应收账款余额	其中：一年以上应收账款余额	坏账准备计提金额	坏账计提比例	坏账计提方式	截至2026.2.28回款金额	期后回款比例	预计未来回款情况
31日	2	中航工业A16	国有企业	1,194.18	1,066.58	116.00	9.71%	账龄组合	548.10	45.90%	回款不存在重大不确定性
	3	中航工业A1	国有企业	3,206.38	356.28	264.98	8.26%	账龄组合	3,206.38	100.00%	已回款
	4	航天科工B5	国有企业	429.14	295.12	105.38	24.56%	账龄组合	253.40	59.05%	客户资信状况良好回款不存在重大不确定性
	5	航天科工B9	国有企业	339.34	279.97	30.97	9.13%	账龄组合	225.00	66.31%	
	6	航天科工B6	国有企业	1,105.57	273.12	68.99	6.24%	账龄组合	1,095.86	99.12%	
	7	航天科技D11	事业单位	245.19	192.55	34.45	14.05%	账龄组合	199.90	81.53%	
	8	哈尔滨工程大学	事业单位	170.28	170.28	17.14	10.07%	账龄组合	88.22	51.81%	
	9	航天科工B8	国有企业	194.16	150.50	42.86	22.07%	账龄组合	156.20	80.45%	
	10	九江广昊机电科技有限公司	民营企业	130.91	128.07	82.83	63.27%	账龄组合	17.70	13.52%	客户为军工配套加工商，经营状况良好，回款不存在重大不确定性
	11	北京宏动科技股份有限公司	民营企业	127.56	126.81	81.32	63.75%	账龄组合	5.00	3.92%	新三板挂牌审核企业，经营正常，回款不存在重大不确定性
	合计			**9,220.85**	**5,066.74**				**7,843.85**		
2023年12月31日	1	航天科工B11	国有企业	2,792.60	1,180.65	198.66	7.11%	账龄组合	2,792.60	100.00%	已回款
	2	航天科工B5	国有企业	450.21	429.77	54.83	12.18%	账龄组合	409.85	91.04%	客户资信状况良好回款不存在重大不确定性
	3	中航工业A1	国有企业	2,527.66	373.00	190.64	7.54%	账龄组合	2,527.66	100.00%	已回款
	4	航天科技D1	国有企业	667.81	312.89	49.41	7.40%	账龄组合	667.81	100.00%	已回款

报告期末	序号	客户名称	客户类型	应收账款余额	其中：一年以上应收账款余额	坏账准备计提金额	坏账计提比例	坏账计提方式	截至2026.2.28回款金额	期后回款比例	预计未来回款情况
	5	陕西凌云电器集团有限公司	国有企业	320.25	296.61	30.84	9.63%	账龄组合	320.25	100.00%	已回款
	6	北京宏动科技股份有限公司	民营企业	145.61	143.05	66.09	45.39%	账龄组合	23.79	16.34%	新三板挂牌审核企业，经营正常，回款不存在重大不确定性
	7	中航工业A36	国有企业	142.91	142.58	15.24	10.67%	账龄组合	142.91	100.00%	已回款
	8	航天科工B7	国有企业	198.57	135.95	20.12	10.13%	账龄组合	198.57	100.00%	已回款
	9	九江广昊机电科技有限公司	民营企业	133.07	133.07	69.88	52.51%	账龄组合	22.70	17.06%	客户为军工配套加工商，经营状况良好，回款不存在重大不确定性
	10	航天科技D11	事业单位	249.88	120.02	24.56	9.83%	账龄组合	249.88	100.00%	已回款
	11	中国船舶H3	国有企业	116.24	109.92	45.05	38.76%	账龄组合	94.96	81.69%	客户资信状况良好回款不存在重大不确定性
	合计			**7,744.81**	**3,377.51**				**7,450.98**		

注：上表所列期后回款系统计至 2026 年 2 月 28 日回款情况。

公司各期末一年期以上应收账款对应的主要客户为各大军工集团下属骨干企业，整体资信状况优良、履约能力稳定，历史回款记录良好。公司应收账款基于真实的军品业务合作形成，交易背景合规、商业实质明确，军工行业客户付款流程规范、资金保障程度较高，相关款项回收风险整体可控，相关应收账款预计未来可全额收回，不存在重大回收风险，无需单项计提坏账准备。

六、结合基于迁徙率模型确定的历史损失率、同行业可比公司坏账准备计提政策和金额占比等，分析公司坏账准备计提是否充分

（一）基于迁徙率模型的历史损失率分析

2021 年度至 2025 年度，公司应收账款按迁徙率模型测算的历史损失率与坏账计提比例比较情况如下：

项目	2021年至2022年a	2022年至2023年b	2023年至2024年c	2024年至2025年d	平均迁徙率e=（a+b+c+d）/4	历史损失率f	前瞻性调整后预期信用损失率g	坏账政策计提比例
1年以内转为1-2年	18.98%	24.96%	36.19%	19.74%	24.97%	0.78%	2.66%	5.00%
1-2年转为2-3年	36.15%	34.30%	30.35%	28.33%	32.28%	3.11%	7.61%	10.00%
2-3年转为3-4年	80.70%	38.28%	68.52%	29.41%	54.23%	9.65%	18.00%	30.00%
3-4年转为4-5年	66.86%	71.99%	68.20%	52.74%	64.95%	17.79%	28.02%	50.00%
4-5年转为5年以上	67.03%	36.66%	5.85%	0.00%	27.39%	27.39%	37.39%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

如上表所示，公司的应收账款坏账准备计提比例能够覆盖基于迁徙率模型模拟测算的历史损失率，报告期内，公司应收账款坏账准备计提充分。

（二）同行业可比公司坏账准备计提政策对比分析

公司应收账款账龄组合坏账准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

账龄	线缆同行业				军工同行业				文峰光电
	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺	北摩高科	振华风光	成电光信	科思科技	
0-6个月	5%	2.00%	3.00%	1.00%	5.00%	1.00%	5.00%	5.00%	5.00%
7-12个月		5.00%				5.00%			
1-2年	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%

账龄	线缆同行业				军工同行业				文峰光电
	全信股份	华菱线缆	通光线缆	金信诺	北摩高科	振华风光	成电光信	科思科技	
2-3年	30.00%	30.00%	15.00%	30.00%	30.00%	30.00%	30.00%	20.00%	30.00%
3-4年	50.00%	80.00%	25.00%	100.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%	50.00%
4-5年	80.00%	100.00%	50.00%	100.00%	80.00%	60.00%	80.00%	80.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：通光线缆应收账款账龄组合坏账准备计提比例分为民品和军品两类，上述选取军品类别比例。

公司各账龄段坏账准备计提比例与全信股份、成电光信、北摩高科一致，高于通光线缆、振华风光、科思科技等同行业可比公司。公司坏账准备计提已经充分、谨慎地估计了应收账款坏账风险，符合公司经营管理和业务发展的实际情况。

（三）同行业可比公司坏账准备计提金额占比对比分析

同行业可比公司各期末应收账款坏账准备计提比例情况如下：

项目	公司简称	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
线缆同行业	全信股份	10.04%	7.97%	6.28%
	华菱线缆	5.68%	6.80%	6.13%
	通光线缆	12.79%	10.28%	8.89%
	金信诺	8.79%	9.63%	9.80%
	平均值	9.33%	8.67%	7.78%
	文峰光电	10.94%	11.63%	10.10%
军工同行业	北摩高科	26.09%	22.47%	14.96%
	振华风光	未披露	7.13%	3.60%
	成电光信	10.31%	8.12%	7.63%
	科思科技	27.26%	26.10%	17.57%
	平均值	-	15.96%	10.94%
	文峰光电	10.94%	11.63%	10.10%

公司应收账款坏账准备计提比例高于线缆行业可比公司平均数，主要系公司从事军用线缆业务，而线缆同行业上市公司均存在较多民用线缆业务；相较于军工行业可比公司，公司应收账款坏账准备计提比例略低于军工行业可比公司平均值，整体介于军工行业可比公司合理区间内，公司坏账准备计提充分。

综上所述，公司的应收账款坏账准备计提比例能够覆盖基于迁徙率模型模拟测算的历史损失率。公司坏账准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，坏账准备计提已经充分、谨慎地估计了应收账款坏账风险，符合公司经营管理和业务发展的实际情况。公司应收账款坏账准备计提比例高于线缆行业可比公司平均数主要系公司从事军用线缆业务，公司应收账款坏账准备计提比例整体介于军工行业可比公司合理区间内，坏账准备计提充分。

七、结合公司的现金流情况、行业上下游的购销结算模式等，分析说明应收款项余额较大、回款周期较长是否对公司经营稳定性产生重大不利影响，充分揭示相关风险

报告期内，公司经营活动现金流净额分别为 4,591.08 万元、9,251.15 万元和 7,936.87 万元，经营活动产生的现金流情况较好。

公司所处行业上下游购销结算模式具备典型的行业特征：公司主要原材料为镀银铜、镀锡铜、镀镍铜等金属导体和含氟塑料等绝缘材料，上游供应商通常要求预付货款、货到付款或较短账期，资金支付刚性较强；下游主要客户为国内各大军工集团及其下属骨干企业，在业务合作过程中，正式合同签订周期较长。正式合同签订后，客户受其内部审批、资金预算、资金安排等影响，销售回款周期普遍较长，导致公司各期末应收账款余额较高。报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 21,165.11 万元、21,480.05 万元和 20,352.12 万元，占营业收入的比例分别为 102.44%、110.69%和 88.58%。

基于应收款项余额较大、回款周期较长的现状，公司通过加强销售、采购、库存和应收账款等各个环节的管理，提高运营效率。报告期内，公司始终保持较为充足的现金流，经营活动现金流净额为正且处于较高的水平。尽管公司主要客户为大型军工集团及其下属骨干企业和科研院所，资金实力强，信用好，资金回收有保障，但若催收不力或客户财务状况出现恶化，可能导致公司应收账款发生坏账或延长回收周期，将对公司现金流和经营稳定性产生一定不利影响。

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（七）应收款项金额较高及发生坏账的风险”和“第三节 风险因素”之“三、

财务风险”之“（二）应收款项金额较高及发生坏账的风险”补充披露如下：

“报告期各期末，发行人应收账款余额分别为 21,165.11 万元、21,480.05 万元和 **20,352.12 万元**，占营业收入的比例分别为 102.44%、110.69%和 **88.58%**，应收账款余额较高。发行人主要客户为大型军工集团及其下属骨干企业和科研院所，若催收不力或客户财务状况出现恶化，**可能导致公司应收账款发生坏账或延长回收周期，将对公司现金流和经营稳定性产生一定不利影响。**”

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解应收账款确认原则、账龄划分标准及审价价差的会计处理原则；结合相关合同条款、企业会计准则关于收入确认的相关规定及同行业收入确认惯例，分析发行人相关会计处理是否合规、是否符合行业惯例。

2、访谈发行人销售负责人，了解发行人未按合同约定信用期、统一按签收后 12 个月进行信用期管理的具体原因；查阅相关合同中关于信用期的约定条款，查询同行业可比公司信用政策，分析发行人信用期管理的合理性，以及现行信用政策与信用期是否符合行业惯例。

3、获取发行人相关内部控制制度，了解发行人关于收取商业承兑汇票的相关政策、对商业承兑汇票出票方是否存在限制要求；获取并核对报告期各期商业承兑汇票明细表，核查报告期内是否存在票据到期无法兑付而转为应收账款的情形。

4、获取并核对发行人报告期各期应收账款及营业收入明细，访谈发行人财务负责人，了解各期末应收账款余额及占营业收入比例较高且持续上升的原因，对比同行业可比公司并分析其合理性；获取并核对报告期各期末应收账款回款情况，访谈发行人财务负责人，核实是否存在期后与客户协商减免货款等相关协议或安排。

5、获取并核对发行人报告期各期末应收账款明细表及账龄分析表，通过企

查查等公开信息渠道查询 1 年以上应收账款对应的主要客户资信情况；结合客户性质及现有坏账计提比例，分析款项预计可收回金额，判断是否需单项计提坏账准备；获取并检查期后回款明细表，核查客户期后实际回款情况。

6、获取并核对发行人 2021 年度至 2025 年度应收账款明细表及账龄分析表，基于迁徙率模型开展历史损失率分析，评估发行人坏账准备计提的充分性；查询同行业可比公司坏账准备计提政策，对比分析发行人坏账准备计提是否充分、合理。

7、获取并核对发行人报告期各期现金流量表，通过公开渠道查询行业上下游购销结算模式，查阅并检查相关交易合同条款，询问发行人管理层，了解、分析应收款项余额较大、回款周期较长对发行人经营稳定性的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人各期末应收账款余额及账龄的确定方式符合《企业会计准则》的相关规定，符合行业惯例。

2、发行人已说明未按照合同约定信用期，而统一按照签收后 12 个月进行信用期管理的原因；发行人信用政策及信用期符合行业惯例，具有合理性。

3、发行人已说明报告期内应收商业承兑汇票的具体情况；报告期内，发行人应收商业承兑汇票的承兑主体以军工单位为主，军工单位信用等级高、履约能力强、资信状况良好，票据到期兑付风险较低；发行人已建立商业承兑汇票收取及出票方准入限制等相关内控制度，报告期内不存在票据到期无法兑付而转为应收账款的情形。

4、发行人各期末应收账款余额及占营业收入比例较高，主要受发行人所处军工行业特性及客户结构所致，符合行业惯例，具备合理性；发行人各期末应收账款回款情况良好，存在给予个别客户现金折扣方式减免货款，金额较小。

5、发行人已说明各期末一年期以上应收账款对应的主要客户情况；发行人 1 年以上应收账款主要客户为国内各大军工集团及其下属骨干企业，具备国有背景与行业准入资质，资信优良、履约能力强、回款良好，回款不存在重大不

确定性，无需单项计提坏账。

6、发行人应收账款坏账准备计提比例可覆盖模型测算的历史损失率，与同行业可比公司不存在重大差异，坏账准备计提充分。

7、发行人主要客户的资金实力强，信用好，资金回收有保障；发行人已在招股说明书中充分揭示风险。

九、说明对各期末应收款项真实性、期末余额及账龄准确性、坏账准备计提充分性等的核查方式、范围、依据及结论

（一）核查方式、核查范围及核查依据

保荐机构、申报会计师主要履行的核查方式、核查范围及核查依据如下：

1、了解发行人与应收账款减值相关的关键内部控制制度，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性。

2、对发行人管理层进行访谈并查阅主要客户销售合同，了解发行人主要客户类型、商业模式、付款方式、回款周期、历史逾期、违约风险等情况，分析坏账计提政策与实际计提比例是否与同行业可比公司存在显著差异。

3、了解发行人预期信用损失率的确认依据和计算过程，分析发行人预期信用损失模型中所运用的关键参数及假设的合理性。

4、对发行人管理层进行访谈，了解发行人重要客户的回款方式；检查发行人与客户回款相关的会计凭证，确认发行人客户是否存在以现金、票据、银行转账以外方式回款的情况。

5、获取发行人报告期内应收账款的明细表，检查管理层编制的应收款项账龄分析表，抽样测试应收账款账龄划分的准确性，复核坏账准备计提金额是否准确。

6、通过企查查等公开渠道查询报告期内主要应收账款对应的客户是否存在诉讼、债务违约等信用风险事件。

7、检查发行人应收账款期后回款情况，计算分析发行人应收账款周转率，并对发行人应收账款进行账龄结构分析。

8、对发行人各期末主要应收账款客户执行函证程序，以确认应收账款是否真实、准确，各期末应收账款回函的比例如下：

单位：万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
应收账款余额（A）	20,352.12	21,480.05	21,165.11
发函金额（B）	16,509.32	18,903.06	18,200.61
回函金额（C）	15,683.87	17,581.55	16,790.48
未回函金额（D=B-C）	825.45	1,321.51	1,410.13
发函比例（E=B/A）	81.12%	88.00%	85.99%
回函比例（F=C/A）	77.06%	81.85%	79.33%
未回函比例（G=E-F）	4.06%	6.15%	6.66%
未回函替代测试金额比例	100.00%	100.00%	100.00%

针对未回函的客户，实施替代测试程序，检查相关销售合同、订货确认单、物流单、签收单、银行回单等支持性证据，可以确认账面金额的准确性。

针对回函不符的客户，编制函证差异调节表，并检查相关销售合同、订货确认单、物流单、签收单、银行回单等支持性证据，确认账面金额的准确性。客户回函差异主要系客户账务处理时间性差异，不涉及对收入确认金额和收入确认时间的差异。

9、对发行人主要客户进行访谈，报告期各期，保荐机构、申报会计师客户访谈情况如下：

单位：家、万元

项目	2025年度	2024年度	2023年度
覆盖客户数量	60	56	57
覆盖收入金额	17,967.80	15,107.91	15,896.62
营业收入	22,976.79	19,404.96	20,660.13
收入占比	78.20%	77.86%	76.94%

10、获取发行人报告期销售清单，选取样本实施收入细节测试，核对订货确认单、销售合同、客户签收单、销售发票、销售回款凭证等支持性文件，核查产品名称、数量、金额、签收日期等是否与销售明细表、记账凭证相匹配；

11、查询发行人同行业可比公司应收账款坏账计提政策，分析发行人坏账计提政策是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人各期末应收款项真实、期末余额及账龄准确、坏账准备计提充分。

问题 8. 各库龄存货跌价准备计提比例的合理性

根据申请文件：（1）报告期各期末，发行人存货账面余额分别为 4,241.17 万元、3,994.92 万元、3,746.02 万元、4,748.76 万元，主要由原材料、产成品和半成品构成。发行人按照存货库龄分别按 0%、20%、50%与 100%的比例确定存货可变现净值，各期存货跌价准备计提比例分别为 11.93%、19.58%、27.78%、23.46%。（2）根据前期差错更正报告，发行人对 2025 年 6 月 30 日存货账面价值调整金额为-589.87 万元。（3）发行人产品具有高度定制化、小批量的特点，报告期内，发行人产成品在手订单占比分别为 35.61%、34.50%、26.28%、36.43%，在手订单覆盖率较低。（4）报告期各期末，发行人 1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例分别为 36.34%、26.57%、21.38%、7.08%，比例较低。

请发行人：（1）说明对存货跌价准备进行大额会计差错更正的原因、影响金额等，差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更，是否属于会计估计变更。（2）按照存货构成，说明各期存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性，分析各类存货余额变动的原因及合理性；结合发行人产品具有高度定制化的特点，说明公司无订单对应的产成品备货占比超过 60%的合理性，是否存在有客户订单但长期未发货情形。（3）结合发行人的存货结构及特点等，分析发行人目前存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的规定；梳理说明同行业可比公司的存货跌价准备计提政策，并结合发行人与同行业可比公司在产品类型、生产销售模式等方面的差异，说明发行人目前存货跌价准备计提方法是否符合行业惯例。（4）说明发行人各库龄存货跌价计提比例的具体考量因素、确定依据，结合各库龄存货的实际销售情况（如实现销售的时间、数量及单价等），说明各库龄存货跌价的计提比例是否合理，跌价准备计提是否充分。（5）说明各类存货各期末的库龄结构情况，期后销售或领用情况，1 年以上库龄的产成品期后领用或

销售比例较低的原因及合理性，相关产成品是否存在已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品，该类存货跌价准备计提是否充分。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对存货真实性、跌价准备计提充分性的核查程序、覆盖范围及核查意见。

【回复】

一、说明对存货跌价准备进行大额会计差错更正的原因、影响金额等，差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更，是否属于会计估计变更

（一）说明对存货跌价准备进行大额会计差错更正的原因、影响金额等

公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，产品种类和规格较多，采购具有紧急性的特点，要求供应商具备随时供货的能力。为保证能够及时响应不同客户的个性化需求以及交货期限较短的订单，公司会提前采购一定数量、不同规格型号的原材料用于生产备货以及生产超过订单数量的半成品、产成品，将其作为存货以备客户随时采购。由于公司产品具有定制化、小批量的特点，备货中多余原材料、半成品和产成品需要长时间匹配合适客户的需求，形成部分库龄较长的存货。

根据《企业会计准则》相关规定，公司期末存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。同时，基于谨慎性原则，公司考虑库龄对存货可变现净值的影响。会计差错更正前，公司针对无继续加工价值或无法满足新的生产工艺要求的存货以及长库龄的产成品计提存货跌价准备。会计差错更正后，公司结合定制化、小批量的销售特点以及部分军工行业可比公司存货跌价计提的具体方法，审慎评估了库龄对存货可变现净值的影响。

公司对 2022 年至 2025 年 1-6 月存货跌价准备进行大额会计差错更正的影响金额如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
差错更正前存货跌价准备金额	467.50	286.89	163.08	121.45

差错更正后存货跌价准备金额	1,113.92	1,040.78	782.19	506.13
差错更正前后对利润总额的影响	107.46	-134.78	-234.43	-88.93
差错更正前利润总额	5,628.96	6,774.57	8,261.91	12,564.61
占比	1.91%	-1.99%	-2.84%	-0.71%

注：2025 年度公司未涉及存货跌价准备差错更正。

2022 年度至 2025 年 1-6 月，公司对存货跌价准备进行大额会计差错更正的影响金额分别为-88.93 万元、-234.43 万元、-134.78 万元和 107.46 万元，占差错更正前利润总额的比例分别为-0.71%、-2.84%、-1.99%和 1.91%，影响金额较小。

综上，本次存货跌价准备差错更正主要系基于公司的业务特点及谨慎性原则考虑，旨在能够更准确的反映公司的财务状况和经营成果。

（二）差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更，是否属于会计估计变更

1、差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更

公司的存货可变现净值的计算方式为：资产负债表日，存货以成本与可变现净值孰低计量，按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

同时，公司从谨慎性角度出发，在保证计提的跌价金额可充分覆盖根据可变现净值与存货成本孰低的原则计提的跌价金额的基础上，考虑库龄对存货可变现净值的影响。报告期各期末，在会计差错更正前后公司存货跌价准备的计算方法具体如下：

（1）对于呆滞存货，全额计提存货跌价准备；

（2）按成本与可变现净值孰低计量并计提相应的存货跌价准备；

（3）根据自身业务的特点基于库龄对不同库龄的存货按照比例计提存货跌价。

公司差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式未发生变更，本次差错更正系公司结合定制化、小批量的销售特点以及部分军工行业可比公司存货跌价计提的具体方法，审慎评估库龄对存货可变现净值的影响。

2、是否属于会计估计变更

《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和差错更正》的相关规定，会计估计变更，是指由于资产和负债的当前状况及预期经济利益和义务发生了变化，从而对资产或负债的账面价值或者资产的定期消耗金额进行调整；前期差错，是指由于没有运用或错误运用下列两种信息，而对前期财务报表造成省略漏或错报：（1）编报前期财务报表时预期能够取得并加以考虑的可靠信息；（2）前期财务报告批准报出时能够取得的可靠信息。前期差错通常包括计算错误、应用会计政策错误、疏忽或曲解事实以及舞弊产生的影响以及存货、固定资产盘盈等。

公司根据自身业务的特点审慎评估库龄对存货可变现净值的影响，并非取得新信息、估计的基础发生了变化，且不属于资产的当前状况及预期经济利益发生了变化，而是公司对前期未审慎考虑所处行业特点和公司实际业务情况的差错进行更正，因此属于前期差错更正，不属于会计估计变更。

二、按照存货构成，说明各期存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性，分析各类存货余额变动的原因及合理性；结合发行人产品具有高度定制化的特点，说明公司无订单对应的产成品备货占比超过 60%的合理性，是否存在有客户订单但长期未发货情形

（一）按照存货构成，说明各期存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性，分析各类存货余额变动的原因及合理性

1、按照存货构成，说明各期存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性

报告期各期末，公司各类存货余额对应的在手订单、备货情况列示如下：

单位：万元

存货类别	2025年12月31日				
	账面余额	有订单对应的存货金额	在手订单占比	备货及其他金额	备货占比
产成品	2,078.79	823.36	39.61%	1,255.44	60.39%
原材料	2,069.27	251.62	12.16%	1,817.64	87.84%
半成品	432.58	118.51	27.40%	314.07	72.60%
发出商品	98.05	98.05	100.00%	-	-
委托加工物资	95.05	95.05	100.00%	-	-
在产品	80.83	80.83	100.00%	-	-
合同履约成本	21.85	21.85	100.00%	-	-
合计	**4,876.42**	**1,489.27**	**30.54%**	**3,387.15**	**69.46%**
存货类别	**2024年12月31日**				
	账面余额	**有订单对应的存货金额**	**在手订单占比**	**备货及其他金额**	**备货占比**
产成品	1,438.05	377.93	26.28%	1,060.11	73.72%
原材料	1,922.42	196.90	10.24%	1,725.53	89.76%
半成品	285.11	26.99	9.47%	258.12	90.53%
发出商品	2.69	2.69	100.00%	-	-
委托加工物资	42.13	42.13	100.00%	-	-
在产品	55.61	55.61	100.00%	-	-
合计	**3,746.02**	**702.25**	**18.75%**	**3,043.76**	**81.25%**
存货类别	**2023年12月31日**				
	账面余额	**有订单对应的存货金额**	**在手订单占比**	**备货及其他金额**	**备货占比**
产成品	1,300.49	448.64	34.50%	851.85	65.50%
原材料	2,387.83	201.93	8.46%	2,185.91	91.54%
半成品	245.23	26.22	10.69%	219.01	89.31%
发出商品	35.28	35.28	100.00%	-	-
委托加工物资	6.20	6.20	100.00%	-	-
在产品	19.90	19.90	100.00%	-	-
合计	**3,994.92**	**738.16**	**18.48%**	**3,256.76**	**81.52%**

公司存货主要由产成品和原材料构成。报告期各期末，产成品余额分别为 1,300.49 万元、1,438.05 万元和 2,078.79 万元，有对应在手订单金额分别为 448.64 万元、377.93 万元和 823.36 万元，占比分别为 34.50%、26.28%、39.61%，

与公司以销定产、适当备货的定制化生产经营模式相匹配。2023 年末和 2024 年末，受下游客户项目进展暂缓与调整等因素导致客户需求延迟，公司产成品有对应在手订单占比相对较低；2025 年末，受客户延迟项目恢复及新项目推进等因素影响，公司期末产成品有对应在手订单占比回升至 39.61%，同时伴随业务规模增长，产成品余额相应有所增加。

报告期各期末，原材料余额分别为 2,387.83 万元、1,922.42 万元和 2,069.27 万元，有对应在手订单金额分别为 201.93 万元、196.90 万元和 251.62 万元，占比分别为 8.46%、10.24%和 12.16%，比例相对较低系发行人原材料主要为导体材料、绝缘材料，由于该等原材料对公司产品具有一定的通用性，公司结合生产计划、销售预期及经营环境实行一定量的备货，以满足生产经营稳定。2024 年末原材料余额和有对应在手订单金额下降主要系下游客户需求延迟，原材料采购与备货节奏相应放缓所致。

公司产成品主要有包括备货产成品和根据已有订单生产待发货的产成品，其中备货主要对于部分销量大、销售频次高的特种线缆，还结合销售预期实行适量生产备货，以满足客户随时需要，一般用于备货的产成品高于具有订单生产待发货产成品的 2-3 倍。公司原材料主要是导体和绝缘，因为具有对公司各种产品的通用性强，公司除满足在手订单要求外，还需要保证仓库始终保有适量安全库存，一般满足 3-4 个月的用量。报告期各期，公司存货变动与在手订单变动相适应，符合公司实际生产经营情况，正常生产的备货金额与存货余额相匹配。

2、各类存货余额变动的原因及合理性

报告期各期末，公司存货构成及余额变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2025年末/2025年度		2024年末/2024年度		2023年末/2023年度	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	2,069.27	42.43	1,922.42	51.32	2,387.83	59.77
产成品	2,078.79	42.63	1,438.05	38.39	1,300.49	32.55
半成品	432.58	8.87	285.11	7.61	245.23	6.14
在产品	80.83	1.66	55.61	1.48	19.90	0.50
委托加工物资	95.05	1.95	42.13	1.12	6.20	0.16

项目	2025年末/2025年度		2024年末/2024年度		2023年末/2023年度	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
发出商品	98.05	2.01	2.69	0.07	35.28	0.88
合同履约成本	21.85	0.45	-	-	-	-
合计	**4,876.42**	**100.00**	**3,746.02**	**100.00**	**3,994.92**	**100.00**

报告期各期末，公司存货主要由产成品和原材料构成，合计占存货余额比例分别为 92.33%、89.71%和 85.06%。报告期各期末，产成品余额分别为 1,300.49 万元、1,438.05 万元和 2,078.79 万元，2025 年末产成品较上年末增加较多主要系，受客户延迟项目恢复及新项目推进等因素影响销售规模扩大，在手订单增加，为保障对下游客户及时供货，增加产成品生产所致。原材料余额分别为 2,387.83 万元、1,922.42 万元和 2,069.27 万元，2024 年末较上年末下降较多主要系下游客户需求延迟，在手订单减少，原材料采购与备货节奏相应放缓所致。

综上所述，报告期各期末，存货变动与在手订单具有匹配性，备货金额能够满足正常生产需要。公司存货余额变动具有合理性，符合公司生产经营情况。

（二）结合发行人产品具有高度定制化的特点，说明公司无订单对应的产成品备货占比超过 60%的合理性，是否存在有客户订单但长期未发货情形

由于军工不同装备系统、同一装备系统的不同部位对特种线缆及光电组件的电气性能、机械性能、重量要求、环境适应性（如耐高低温、耐腐蚀、抗辐射）等均有差异化的要求，公司需要根据客户对装备系统中电力和信号传输的性能及环境等具体要求进行定制化生产，此外，军工装备型号研制与生产具有极强的计划性和时效性要求，采购具有紧急性的特点，要求供应商具备随时供货的能力。为保障能够交货的及时性，公司基于以下情况进行产成品备货：（1）根据历史经验，对于部分销量大、销售频次高的特种线缆进行适量备货；（2）根据掌握和了解的客户需求情况，特别是客户量产项目的进度，预期客户延续性采购量，进行提前定制化生产备货。

报告期各期末，公司产成品在手订单占比分别为 34.50%、26.28%和 39.61%，公司无订单对应的产成品备货占比分别为 65.50%、73.72%和 60.39%，占比超过 60.00%。报告期各期末，发行人产成品主要有包括备货产成品和根据

已有订单生产待发货的产成品，其中备货产成品主要为部分销量大、销售频次高的特种线缆，还结合销售预期实行适量生产备货，以满足客户随时需要，一般用于备货的产成品为具有订单生产待发货产成品的 2-3 倍，因此，公司无订单对应的产成品备货占比超过 60%具有合理性。

截至 2026 年 2 月末，公司在手订单金额为 4,709.47 万元（含税），其中最近半年签订的订单的金额为 3,019.89 万元，占比为 64.12%；对应公司有客户订单超过 6 个月未发货金额为 1,689.58 万元，占比 35.88%，其中航天科工 B1 超过 6 个月未发货的订单 1,276.89 万元，主要系其项目周期较长正在陆续发货所致。

三、结合发行人的存货结构及特点等，分析发行人目前存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的规定；梳理说明同行业可比公司的存货跌价准备计提政策，并结合发行人与同行业可比公司在产品类型、生产销售模式等方面的差异，说明发行人目前存货跌价准备计提方法是否符合行业惯例

（一）结合发行人的存货结构及特点等，分析发行人目前存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的规定

1、发行人的存货结构及特点

公司存货主要由产成品和原材料构成，合计占存货余额比例分别为 92.33%、89.71%和 85.06%。其中有订单对应的存货金额分别为 650.57 万元、574.83 万元和 1,074.98 万元，占比分别为 17.64%、17.11%和 25.92%；无订单对应的备货金额为 3,037.75 万元、2,785.64 万元和 3,073.08 万元，占比分别为 82.36%、82.89%和 74.08%。

公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，产品种类和规格较多，采购具有紧急性的特点，要求供应商具备随时供货的能力。为保证能够及时响应不同客户的个性化需求以及交货期限较短的订单，公司会提前采购一定数量、不同规格型号的原材料用于生产备货以及生产超过订单数量的产成品等，将其作为存货以备客户随时采购。由于公司产品具有定制化、小批量的特点，备货中多余原材料和产成品等需要长时间匹配合适客户的需求，形成部分库龄较长的存货。

2、分析发行人目前存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 1 号——存货》规定：“第十五条资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

第十六条企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量。

第十七条为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值应当以合同价格为基础计算。企业持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值应当以一般销售价格为基础计算。

第十八条企业通常应当按照单个存货项目计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，可以按照存货类别计提存货跌价准备。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，可以合并计提存货跌价准备。

第十九条资产负债表日，企业应当确定存货的可变现净值。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。”

报告期内，公司存货跌价准备基于存货成本与可变现净值孰低原则计提。同时，考虑到公司产品具有定制化、小批量的特点，备货中多余原材料、半成品和产成品需要长时间的匹配合适客户的需求，形成部分库龄较长的存货。公司结合存货库龄对其变现净值进行分析确认，计提存货跌价准备。存货跌价准备计提政策具有一致性、连续性，符合《企业会计准则第 1 号——存货》关于存货跌价的相关规定。

（二）梳理说明同行业可比公司的存货跌价准备计提政策，并结合发行人与同行业可比公司在产品类型、生产销售模式等方面的差异，说明发行人目前存货跌价准备计提方法是否符合行业惯例

公司与同行业可比公司的产品类型、生产销售模式和存货跌价准备计提政策对比情况如下：

行业	公司名称	产品类型	应用领域	生产模式	销售模式	存货跌价准备计提方法
线缆行业	全信股份	军用光电线缆及组件、光电元器件、FC 光纤高速网络及多协议网络解决方案、光电系统集成等系列产品	航空、航天、船舶、电子、兵器、轨道交通、民用航空、5G 通信、工程机械等领域	以客户需求为驱动的“多品种、小批量、柔性化”生产模式	以直销为主	资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益；以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额应当予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益； 可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响； 本公司通常按单个项目计提存货跌价准备，对数量繁多、单价较低的原材料、自制半成品、周转材料等按类别计提存货跌价准备
	华菱线缆	特种电缆、电力电缆、电气装备用电缆、裸导线及线束	电力、轨道交通、冶金、矿山、新能源、航空航天、融合装备、建筑、工程装备、数据通信等许多领域	“以销定产、适量储备”的生产模式，按照销售订单及库存计划制定生产计划，并组织各生产车间相应实施生产	直销模式为主，代理、经销模式为辅	公司主要原材料使用频繁，流动性强，报告期内，公司出于谨慎性考虑，对库龄较长的原材料计提减值准备。在产品含铜量高，生产周期较短，流动性强，因此无减值风险。库存商品主要为按照合同订单生产的产品和通用规格产品，公司于每个资产负债表日对存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备
	通光线缆	光纤光缆、输电线缆、装备线缆	电力行业、通信行业及军工行业	各类线缆产品的生产均为“以销定产”模式，采用订单生产模式	通过直销方式完成销售	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益

行业	公司名称	产品类型	应用领域	生产模式	销售模式	存货跌价准备计提方法
	金信诺	通信电缆及光纤光缆、通信组件及连接器、PCB 系列	通信、数据中心、特种科工领域等	采用“客户导向生产”的流程管理模式，总部销售部门统筹接收客户订单；生产计划部门根据订单对生产排期和物料管理等进行统筹安排，协调生产、采购和仓库等各相关部门，保障生产的有序进行；生产车间则根据不同产品的制造工艺下达各产品的详细作业计划	以直销为主	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备通常按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取； 计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益； 可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响
军工行业	北摩高科	航空航天飞行器、起落架着陆系统及刹车制动产品	主要应用于歼击机、轰炸机、运输机、教练机、军贸机、无人机、航天高空飞行器及坦克装甲车辆等重点军工装备，也可应用于民用航空、轨道交通领域	生产部根据已签订的军品销售合同及对未来一年市场预测情况，编制《年度生产计划》。如遇军方或主机厂商临时订货，公司根据补充订货情况签订《临时增补（调整）计划》，并结合相关生产进度，调整《年度生产大纲》	直销模式	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额； 产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算
	振华风光	放大器、转换器、接口驱动、系统封装集成电路和电源管理器	应用范围覆盖航空、航天、船舶、电子、核工业等相关领域	采取以销定产和适度备货两种方式进行生产	采用直接销售的方式	公司存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。存货可变现净值的确定依据：①产成品可变现净值为估计售价减去估计的销售费用和相关税费后金额；②为生产而持有的材料等，当用其生产的产成品的可变现净值高于成本时按照成本计量；当材料价格下降表明产成品的可变现净值低于成本时，可变现净值为估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额确定；③持有待售的材料等，可变现净值为市场售价
	成电光信	高速网络通信组件、航电网	国防军工领域	由于下游军工客户需求的多样性，公司产品多数采用定制化的生产方	主要采用直销模式	公司存货（不含合同履约成本）按类别计提存货跌价准备，具体计提方式如下：

行业	公司名称	产品类型	应用领域	生产模式	销售模式	存货跌价准备计提方法
		络仿真、监控、测试设备、特种 LED 显示产品、液晶加固显示产品		式。具体而言，公司根据客户每批订单的具体要求进行产品立项，然后组织研发和生产部门对产品的软硬件进行设计。产品在前期的研制、生产阶段，以小批量、多品种的产品生产为主。当客户的型号项目定型后，公司配套于客户定型项目的产品相关参数、生产工艺、投入生产的原材料等均已确定，一般情况下不再发生改变，生产部门根据客户订单需求执行生产任务，组织安排批量化生产		1、通过合同售价等因素确定可变现净值的存货 对于库存商品、发出商品通常可以准确匹配合同，对于有匹配合同部分的存货，以该存货的合同售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，若存货期末可变现净值低于存货成本的，差额部分需计提存货跌价准备，若期末可变现净值高于减值，存货未发生减值，则无需计提存货跌价准备； 2、通过库龄等因素确定可变现净值的存货 对于该部分存货，公司结合存货库龄计提存货跌价准备，根据存货库龄情况，确定不同产品可变现净值，库龄 1 年以内 0.00%，库龄 1-2 年 20.00%，库龄 2-3 年 50.00%，库龄 3 年以上 100.00%
	科思科技	产品主要为指挥控制信息处理设备、软件雷达信息处理设备及系统、智能无人设备及系统、其他信息处理产品等	应用领域涉及指挥控制、通信保障、防化作业、测绘勘探、气象监测、海洋探测、应急消防等	公司主要采取“以销定产”方式组织生产活动，基于研发项目进度与客户定制化需求动态制定生产计划	主要采用直销模式	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益； 结合存货盘点信息，综合分析评判存货的状况、迭代或统型升级影响、销售可能性、是否淘汰过时等因素，对呆滞、存在质量问题、因产品升级预计无法继续使用或销售的原材料、半成品、库存商品、发出商品全额计提跌价准备； 基于谨慎性原则，对库龄 2 年以上，当期无领用且短期内暂无明确领用计划的原材料，以及库龄 2 年以上未实现销售且预计无法实现销售的少量库存商品全额计提存货跌价准备； 对项目毛利为负的存货，按成本与可变现净值孰低的原则，对此类存货单项计提存货跌价
文峰光电		高性能、高可靠性特种线缆及光电组件	航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业	公司主要实行“以销定产”以及适当备货的生产模式。对于特种线缆生产，通常客户订单分为小批量生产和批量规模化生产两类。对于由市场部获取的小批量订单，公司根据客户订单需求，制订产品生产方案，明确产品执行标准、选材及其规格、型号、生产工艺设计等，生产部门在上述生产方案的基础上排定具体生产计划，包括：生产步	直销模式	详见本回复“问题 8/三/（一）/1、差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更”

行业	公司名称	产品类型	应用领域	生产模式	销售模式	存货跌价准备计提方法
				骤、工艺要求、质量要求以及生产完成时间等，组织相应生产车间人员进行生产。在为客户提供小批量产品经客户军工项目定型并批量需求后，即进入批量生产，根据客户订单直接进入生产计划排定和组织生产环节。此外，公司对于销量大、销售频次高的特种线缆，还结合销售预期实行适量生产备货，以满足客户随时需要。对于光电组件的生产和组装测试服务，在充分理解客户技术要求后直接按客户合同或订单要求，排定工期、组织组件车间人员生产		

由上表可知，公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司计提政策基本一致。其中线缆行业可比公司华菱线缆以及军工行业可比公司成电光信和科思科技均考虑存货库龄对存货跌价准备的影响。成电光信在其公开披露文件中披露存货跌价准备计提的具体方法如下：公司根据存货入库时间划分库龄组合，在确定各库龄组合的可变现净值时，按照公司销售政策及历史经验数据确定，存货跌价具体计提比例为：1 年以内不计提，1-2 年 20%，2-3 年 50%，3 年以上 100%，与公司存货跌价准备具体计提方法基本一致。

公司主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等军工领域。公司实行“以销定产”以及适当备货的生产模式，产品具有“定制化、小批量、多品种、多规格”等特点，符合军工行业业务特点。部分国防军工行业上市公司根据产品及行业特点，考虑库龄对存货可变现净值的影响，存货跌价准备具体计提比例如下：

序号	名称	主营业务	产品特征	库龄计提存货跌价准备具体比例
1	成电光信	主营业务为网络总线产品和特种显示产品的研发、生产及销售，应用于军工电子信息领域。	小批量、多品种的产品生产为主	原材料、委托加工物资、半成品、在产品、库存商品：1 年以内不计提，1-2 年 20%，2-3 年 50%，3 年以上 100%。
2	陕西华达	主营业务为电连接器及互连产品的研发、生产和销售，广泛应用于航空航天、武器装备、通讯等领域。	产品以小批量、多批次的定制化产品为主	原材料、在产品、库存商品、发出商品：3 个月以内不计提，4-6 个月 10%，7-12 个月 15%，1-2 年 25%，2-3 年 40%，3 年以上 100%。
3	观典防务	主营业务为无人机飞行服务与数据处理和无人机系统及智能防务装备的研发、生产与销售，涉及低空经济、人工智能与大数据、新质生产力与高端装备、军品等领域。	定制化生产	原材料、库存商品、发出商品：1 年以内不计提，1-3 年 50%，3 年以上 100%；在产品不计提。
4	雷电微力	主要从事毫米波微系统的研发、制造、测试和销售，主要应用于雷达、通信等领域，主要客户为各军工集团下属科研院所和总体单位	公司产品具有典型的小批量、多品种的特征	原材料按库龄法计提跌价准备，具体计提比例为：1 年以内和 1-2 年不计提；2-3 年 5%；3-4 年 25%；4-5 年 50%；5 年以上 80%。

如前所述，部分国防军工行业上市公司采用成本与可变现净值孰低方法计

量存货跌价准备，亦会考虑库龄因素对可变现净值可能产生的影响，根据不同的库龄情况对可变现净值做出相应的预估和判断，公司存货跌价准备整体的计提原则与同行业不存在重大差异。

四、说明发行人各库龄存货跌价计提比例的具体考量因素、确定依据，结合各库龄存货的实际销售情况（如实现销售的时间、数量及单价等），说明各库龄存货跌价的计提比例是否合理，跌价准备计提是否充分

（一）说明发行人各库龄存货跌价计提比例的具体考量因素、确定依据

公司产品近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格，具有定制化、小批量、多品种、多规格的特点，部分多余备货难以在短时间内匹配合适客户，导致存货库龄较长。公司结合产品销售和生产情况，并参考同行业存货跌价计提比例，具体如下：

1、原材料

公司原材料主要为镀银铜、镀锡铜、镀镍铜等金属导体和含氟塑料等绝缘材料等。通常公司原材料无保质期要求，存在一定通用性，结合公司产品销售和过往产品生产情况，库龄 1 年以内的原材料均可正常投入生产，预计可变现净值高于账面价值；库龄 1 年以上原材料根据材料通用性、预计产成品销售周期、客户订单匹配情况，预计可变现净值为原材料账面原值的 0%-80%，跌价准备的计提比例具体如下：

类别	库龄计算存货跌价准备计提比例			
	1 年以下	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	0.00%	20.00%	50.00%	100.00%

2、产成品

产成品主要为完工入库的特种线缆和光电组件产品。基于公司存货价值与库龄时间存在紧密联系，即库龄时间越长，产品销售难度更大，价值贬损程度越高，故该部分产成品按照库龄计提跌价准备，具体如下：根据过往销售情况，1 年以内的产成品，其产品功能并不会受到影响，预计可变现净值高于账面价值；库龄 1 年以上的产成品根据产品销售周期、客户订单匹配情况，预计可变现净值分别为产成品账面原值的 0%-80%，跌价准备的计提比例具体如下：

类别	库龄计算存货跌价准备计提比例			
	1年以下	1-2年	2-3年	3年以上
产成品	0.00%	20.00%	50.00%	100.00%

3、其他

在产品、半成品和委托加工物资等，基于谨慎性原则，参照库龄计提跌价准备，计提比例与原材料、产成品一致。

（二）结合各库龄存货的实际销售情况（如实现销售的时间、数量及单价等），说明各库龄存货跌价的计提比例是否合理，跌价准备计提是否充分

公司各库龄存货的实际销售情况如下：

单位：万元、万千克、万米、万个等

日期	库龄结构	存货期末余额	2024年度			2025年度			2026年1-2月			合计		
			销售/领用数量	销售/领用金额	销售/领用比例	销售/领用数量	销售/领用金额	销售/领用比例	销售/领用数量	销售/领用金额	销售/领用比例	销售/领用数量	销售/领用金额	销售/领用比例
2025年12月31日	1年以内	3,314.78	-	-	-	-	-	-	255.55	1,739.86	52.49%	255.55	1,739.86	52.49%
	1-2年	312.95	-	-	-	-	-	-	4.72	22.16	7.08%	4.72	22.16	7.08%
	2-3年	243.66	-	-	-	-	-	-	3.05	8.81	3.62%	3.05	8.81	3.62%
	3年以上	1,005.03	-	-	-	-	-	-	12.68	47.09	4.69%	12.68	47.09	4.69%
	合计	**4,876.42**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**276.00**	**1,817.92**	**37.28%**	**276.00**	**1,817.92**	**37.28%**
2024年12月31日	1年以内	2,071.50	-	-	-	304.05	1,781.16	85.98%	4.42	18.06	0.87%	308.47	1,799.22	86.86%
	1-2年	391.56	-	-	-	23.61	147.91	37.77%	3.05	8.81	2.25%	26.66	156.71	40.02%
	2-3年	643.81	-	-	-	24.25	163.94	25.46%	2.99	27.43	4.26%	27.24	191.37	29.72%
	3年以上	639.14	-	-	-	28.81	116.29	18.19%	8.07	21.42	3.35%	36.88	137.71	21.55%
	合计	**3,746.02**	**-**	**-**	**-**	**380.72**	**2,209.29**	**58.98%**	**18.53**	**75.71**	**2.02%**	**399.26**	**2,285.01**	**61.00%**
2023年12月31日	1年以内	2,204.99	351.12	1,816.70	82.39%	23.42	147.91	6.71%	3.05	8.81	0.40%	377.58	1,973.41	89.50%
	1-2年	1,030.12	31.24	386.32	37.50%	24.25	163.94	15.91%	2.99	27.43	2.66%	58.49	577.68	56.08%
	2-3年	369.05	16.70	69.21	18.75%	11.39	44.43	12.04%	3.13	18.47	5.00%	31.23	132.11	35.80%
	3年以上	390.76	19.12	51.45	13.17%	17.19	76.83	19.66%	4.94	8.31	2.13%	41.25	136.59	34.96%
	合计	**3,994.92**	**418.18**	**2,323.68**	**58.17%**	**76.25**	**433.11**	**10.84%**	**14.11**	**63.01**	**1.58%**	**508.55**	**2,819.81**	**70.58%**

截至 2026 年 2 月 28 日，报告期各期末，公司 1 年以内库龄的存货实际销售或领用比例分别为 89.50%、86.86%和 52.49%，库龄 1 年以内的存货期后结转率较高，结转情况良好。库龄 1 年以上的存货实际销售或领用比例分别为 47.29%、29.01%和 5.00%，其中 1-2 年库龄的存货实际销售或领用比例分别为 56.08%、40.02%和 7.08%；2-3 年库龄的存货实际销售或领用比例分别为 35.80%、29.72%和 3.62%；3 年以上库龄的存货实际销售或领用比例分别为 34.96%、21.55%和 4.69%。库龄 1 年以上存货实际销售或领用比例相对较低，主要系：（1）2025 年末存货期后结转率较低为统计时间周期较短所致；（2）2023 年和 2024 年由于受下游客户项目进展暂缓与调整等因素的影响，部分客户延期采购需求、公司用于备货的存货交付周期延长，使得 2023 年末和 2024 年末存货期后结转率较低；（3）公司产品具有定制化、小批量、多品种、多规格的特点，部分多余备货难以在短时间内匹配合适客户。公司已对报告期各期末 1 年以上的存货计提了充分的跌价准备，计提比例分别为 43.65%、62.12%和 76.36%。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称		2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
线缆行业	全信股份	5.75%	3.63%	1.26%
	华菱线缆	1.46%	0.40%	0.32%
	通光线缆	2.95%	3.96%	4.03%
	金信诺	10.54%	14.34%	16.62%
	平均值	**5.18%**	**5.58%**	**5.56%**
军工行业	北摩高科	0.19%	0.13%	0.15%
	振华风光	未披露	2.81%	1.91%
	成电光信	15.58%	19.00%	9.35%
	科思科技	28.72%	25.88%	18.25%
	平均值	-	**11.96%**	**7.42%**
文峰光电		**24.79%**	**27.78%**	**19.58%**

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 19.58%、27.78%和 24.79%，高于同行业可比公司平均值，与军工行业可比公司成电光信、科思科

技接近。

综上，公司结合存货库龄结构与期后结转情况，根据库龄确定相应可变现净值并计提相关跌价准备，计提比例在同行业可比公司中处于较高水平，因此，公司按照库龄计提跌价准备充分、合理。

五、说明各类存货各期末的库龄结构情况，期后销售或领用情况，1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例较低的原因及合理性，相关产成品是否存在已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品，该类存货跌价准备计提是否充分

（一）说明各类存货各期末的库龄结构情况，期后销售或领用情况，1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例较低的原因及合理性

报告期各期末，公司存货的库龄结构情况，期后销售或领用情况如下：

单位：万元

日期	存货科目	期末余额	库龄结构		期后领用/销售情况		期后转销率	
			1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上
2025年12月31日	原材料	2,069.27	1,324.85	744.42	636.40	18.22	48.04%	2.45%
	半成品	432.58	312.53	120.05	201.86	4.96	64.59%	4.13%
	产成品	2,078.79	1,381.62	697.17	605.82	54.89	43.85%	7.87%
	在产品	80.83	80.83	-	80.83	-	100.00%	-
	委托加工物资	95.05	95.05	-	95.05	-	100.00%	-
	发出商品	98.05	98.05	-	98.05	-	100.00%	-
	合同履约成本	21.85	21.85	-	21.85	-	100.00%	-
	合计	**4,876.42**	**3,314.78**	**1,561.64**	**1,739.86**	**78.06**	**52.49%**	**5.00%**
2024年12月31日	原材料	1,922.42	1,008.37	914.05	919.17	278.06	91.15%	30.42%
	半成品	285.11	172.62	112.49	145.59	31.80	84.34%	28.27%
	产成品	1,438.05	790.08	647.97	634.03	175.93	80.25%	27.15%
	在产品	55.61	55.61	-	55.61	-	100.00%	-
	委托加工物资	42.13	42.13	-	42.13	-	100.00%	-
	发出商品	2.69	2.69	-	2.69	-	100.00%	-
	合计	**3,746.02**	**2,071.50**	**1,674.51**	**1,799.22**	**485.79**	**86.86%**	**29.01%**
2023年12月31日	原材料	2,387.83	1,241.54	1,146.29	1,128.12	623.13	90.86%	54.36%
	半成品	245.23	139.95	105.27	125.96	38.47	90.00%	36.55%
	产成品	1,300.49	762.12	538.36	657.95	184.78	86.33%	34.32%

日期	存货科目	期末余额	库龄结构		期后领用/销售情况		期后转销率	
			1年以内	1年以上	1年以内	1年以上	1年以内	1年以上
	在产品	19.90	19.90	-	19.9	-	100.00%	-
	委托加工物资	6.20	6.20	-	6.2	-	100.00%	-
	发出商品	35.28	35.28	-	35.28	-	100.00%	-
	合计	**3,994.92**	**2,204.99**	**1,789.93**	**1,973.41**	**846.39**	**89.50%**	**47.29%**

注：上表中期后领用/销售情况统计至 2026 年 2 月 28 日。

报告期各期末，公司 1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例分别为 34.32%、27.15%和 7.87%，相对较低。公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，产品种类和规格较多，采购具有紧急性的特点，要求供应商具备随时供货的能力，为保证能够及时响应不同客户的个性化需求以及交货期限较短的订单，公司会生产超过订单数量的产成品将其作为存货以备客户随时采购。公司产品具有定制化、小批量的特点，备货中多余的产成品需要较长时间匹配合适客户的需求，同时 2023 年和 2024 年受下游客户项目进展暂缓与调整等因素的影响，部分客户延期采购需求，公司用于备货的产成品交付周期相应延长。因此，1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例较低具有合理性。

（二）相关产成品是否存在已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品，该类存货跌价准备计提是否充分

公司针对无继续加工价值或无法满足新的生产工艺要求的产成品单独识别并计提跌价准备，已全额计提存货跌价准备金额，具体如下：

单位：万元

期间	账面余额	存货跌价准备金额	计提比例
2025.12.31	39.29	39.29	100.00%
2024.12.31	9.63	9.63	100.00%
2023.12.31	0.80	0.80	100.00%

公司已对已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品全额计提存货跌价准备金额，该类存货跌价准备计提充分。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解会计差错更正的原因，获取管理层编制的《前期会计差错更正专项说明》，查阅《企业会计准则第 28 号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》的相关规定，分析差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式是否存在变更，是否属于会计估计变更。

2、获取发行人报告期各期末存货明细表、在手订单明细表，分析存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性及是否存在有客户订单但长期未发货情形；访谈发行人财务负责人，了解存货余额变动和无订单对应的产成品备货占比超过 60%的原因。

3、获取发行人报告期各期末存货明细表，查阅同行业可比公司存货跌价准备计提政策，分析说明发行人存货跌价准备计提政策是否符合《企业会计准则》的规定，计提方法是否符合行业惯例。

4、访谈发行人财务负责人，了解发行人各库龄存货跌价计提比例的具体考量因素、确定依据；获取报告期各期末发行人各库龄存货的期后实际销售情况，分析各库龄存货跌价的计提比例是否合理，跌价准备计提是否充分。

5、获取报告期各期末发行人存货库龄结构明细表，核查期后销售或领用情况，分析 1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例较低的原因及合理性；访谈发行人管理层关于 1 年以上存货形成的原因，结合存货监盘程序，分析 1 年以上存货是否存在已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品，获取其存货跌价准备金额，进一步分析该类存货跌价准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已说明存货跌价准备进行大额会计差错更正的原因、影响金额等；发行人差错更正前后关于存货可变现净值的计算方式未发生变更，不属于会计估计变更；

2、发行人已说明各期存货变动与在手订单的对应情况、正常生产的备货金额与存货余额的匹配性；报告期各期末，发行人存货余额变动具有合理性，符合发行人生产经营情况，存货变动与在手订单具有匹配性，备货金额能够满足正常生产需要；发行人产品具有定制化、小批量的特点，无订单对应产成品备

货主要为销量大、销售频次高的特种线缆，占比超过 60%具有合理性；截至 2026 年 2 月末，发行人客户订单但长期未发货主要为航天科工 B1，系项目周期较长正在陆续发货所致。

3、发行人产品具有定制化、小批量的特点，备货中多余原材料、半成品和产成品需要长时间的匹配合适客户的需求，形成部分库龄较长的存货，基于库龄计提存货跌价准备符合《企业会计准则》的规定；同行业可比公司华菱线缆、成电光信和科思科技均考虑了存货库龄影响，发行人目前存货跌价准备计提方法符合行业惯例。

4、发行人已说明库龄存货跌价计提比例的具体考量因素、确定依据；发行人根据过往生产销售经验判断各库龄存货跌价计提比例，发行人各库龄存货跌价的计提比例合理，跌价准备计提充分；

5、发行人已说明各类存货各期末的库龄结构情况以及期后销售或领用情况，1 年以上库龄的产成品期后领用或销售比例较低主要系发行人产品具有定制化、多品种、多规格的特点，部分产成品的备货难以在短时间内匹配合适客户，具有合理性；发行人已对已迭代或淘汰等不存在销售价值的产品全额计提存货跌价准备金额，该类存货跌价准备计提充分。

七、说明对存货真实性、跌价准备计提充分性的核查程序、覆盖范围及核查意见

（一）核查程序及覆盖范围

1、了解发行人存货管理相关的内部控制，评价内控设计是否合理、健全，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、访谈发行人财务总监，了解存货备货政策、存货跌价准备的计提政策、库龄分布情况及其形成的原因、存货盘点制度、发出商品的管理情况等。

3、了解发行人存货管理模式，获取发行人各期存货明细表，分析存货期末账面余额的波动情况及合理性。

4、获取发行人报告期各期末存货明细表，执行存货监盘程序，并取得存货监盘差异情况原因及其处理结果，具体存货监盘情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
监盘地点	发行人各仓库		
盘点及监盘人员	发行人、保荐机构及申报会计师		
监盘范围	原材料、半成品、产成品、在产品		
监盘金额	3,547.98	2,998.05	3,377.91
存货余额（不含发出商品与委托加工物资）	4,661.47	3,701.19	3,953.44
监盘比例	76.11%	81.00%	85.44%
盘点结果	仓库管理有序，存货摆放整齐，标识清晰，仓管人员对存货摆放情况较为熟悉，监盘结果差异较小，监盘结果账实相符		

5、针对发出商品，获取各期末发出商品明细，核查发出商品期后签收单，分析期后结转情况，确认发出商品其真实性；对报告期各期末发行人发出商品和委托加工物资进行函证，具体如下：

单位：万元

存货类别	项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
发出商品	发函金额	94.85	2.65	35.28
	回函金额	94.85	2.65	35.28
	账面余额	98.05	2.69	35.28
	发函比例	96.73%	98.17%	100.00%
	回函比例	96.73%	98.17%	100.00%
委托加工物资	发函金额	94.99	42.13	6.20
	回函金额	94.99	42.13	6.20
	账面余额	95.05	42.13	6.20
	发函比例	99.94%	100.00%	100.00%
	回函比例	99.94%	100.00%	100.00%

6、了解发行人存货跌价准备计提政策，与同行业可比公司存货跌价准备计提政策比较，评估发行人存货跌价准备会计政策是否符合《企业会计准则》的规定。

7、了解发行人各类存货可变现净值的确认方法与具体的减值测试方法，评估发行人各类存货减值测试方法的合理性。

8、获取发行人各期末存货库龄表，分析各类存货库龄划分的准确性，结合库龄情况分析存货跌价准备计提的充分性。

9、复核发行人存货跌价准备计提的计算过程。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期末的存货真实存在，账面记录准确、完整，账实相符。

2、发行人存货跌价准备的计提政策符合《企业会计准则》的规定，跌价准备计提金额充分。

问题 9. 其他财务问题

（1）研发费用核算准确性。根据申请文件，报告期各期发行人研发费用分别为 856.90 万元、949.80 万元、1,020.51 万元、495.26 万元，占营业收入比例分别为 3.21%、4.60%、5.26%和 3.70%。发行人研发项目立项后，研发过程分为初样、试样、定型三个阶段，而军品采购一般需要经过试制、定型、批产等阶段。截至 2025 年 6 月 30 日，公司共有专职研发人员 19 名、兼职研发人员 20 名。请发行人：①说明如何区分研发、生产阶段，相关区分依据是否准确、充分，公司与客户是否签订有委托开发、合作开发等类似协议。②说明研发人员的划分依据及合规性，兼职研发人员较多的合理性，研发费用工资薪金中各类专职研发、兼职研发、生产人员的薪酬金额及占比，不同类型研发活动人员从事的具体工作内容，相关薪酬的记录及分配依据，研发薪酬核算内控有效性。③说明研发领料的具体去向、相关会计处理及合规性，研发活动领料是否有严格的出入库及领用的内控程序，是否可以与生产活动明确区分。④结合主要研发项目具体内容、研发目标等，说明公司不存在定制化研发活动的结论是否准确，相关研发成果是否涉及保密义务或知识产权归属约定，研发项目对应成果应用于其他产品的具体情况。⑤说明研发费用进行差错调整的主要事项、金额和调整依据。

（2）销售费率较高的合理性。根据申请文件：①报告期各期，发行人销售费用率分别为 6.22%、7.35%、6.70%和 6.41%，高于同行业可比公司及与公司客户结构类似的军工行业可比公司平均销售费用率（4%左右）。②报告期内，发行人销售及管理费用的部分支付对象为自然人，用途为劳务费、技术服务费。③发行人 2024 年销售人员的年终奖下降 272 万元。请发行人：①结合销

售费用主要内容、人员数量、销售区域、客户差异等情况，说明公司销售费用率较高的原因及合理性。②说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬变动的原因及合理性，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异、差异原因及合理性。③结合各期销售人员的数量变化情况、订单获取总额、人均项目金额或客户数量等的变化情况，说明销售人员数量变动的合理性，是否与业务规模相匹配。④说明销售人员从事的具体销售业务活动，发行人对其销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施等；说明各期通过报销形式给付的销售费用占比情况，销售人员人均报销金额及合理性，是否存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排；是否存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬以及体外代垫费用的情形。⑤说明各期管理及销售费用中支付对象为自然人的具体情况，相关交易的内容、成果、定价方式，是否存在商业贿赂、竞业禁止等情形。⑥结合销售人员数量、工资及奖金相关政策情况，说明报告期内销售人员工资薪金持续减少的原因，2024 年销售人员年终奖大幅下降的原因及合理性。

（3）关于现金分红及实控人大额资金流水。根据申请文件：①报告期内，发行人存在三次现金分红。②报告期内，公司实际控制人存在大额取现、与自然人存在大额资金拆借等情况。请发行人：①说明报告期内主要股东现金分红款项最终去向，是否存在流向公司客户、供应商及其关联方，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形。②说明报告期内实控人大额取现、与自然人存在大额资金拆借的具体背景，相关资金的最终用途及合理性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）按照《2 号指引》2-18 资金流水核查的相关要求，详细说明对发行人及关键主体的资金流水核查范围、重要性水平、异常资金流水的进一步核查程序及获取的核查证据等，并提交资金流水专项核查报告。

【回复】

一、研发费用核算准确性

（一）说明如何区分研发、生产阶段，相关区分依据是否准确、充分，公司与客户是否签订有委托开发、合作开发等类似协议

1、说明如何区分研发、生产阶段，相关区分依据是否准确、充分

公司研发阶段与生产阶段区分依据如下：

（1）管理模式不同

公司研发活动按项目进行管理，各项目启动前须经过立项审批流程。审批通过后，由项目小组负责人组织研发人员开展研发工作，并定期汇报项目进展。研发项目经多次试验达到预设目标后，可提交结项申请，经验收合格后予以结项。

公司生产活动采用“以销定产”并适当备货的生产模式，根据客户订单需求制定生产方案，明确产品的技术标准、材料选用、规格型号及工艺要求。生产部门依据方案编制具体生产计划，并组织相关生产车间人员实施生产。

（2）工作目标不同

开展研发活动的目的在于不断探索新技术、新工艺，以材料、工艺、设计多维度突破为核心，通过了解下游客户的需求动态，确立以前瞻性客户需求为导向的研发策略，旨在将研发成果转化为生产力。而生产活动的目的在于依据所获客户订单，遵循既定工艺流程，组织生产合格产品，并通过向客户交付产品，最终实现销售目标。

（3）执行主体不同

公司分别设立技术部与生产部，研发活动由技术部主导，执行主体主要为实际从事研发活动的研发人员；生产活动由生产部主导，执行主体为生产部的生产人员及其他辅助生产人员。

（4）投入与产出不同

生产活动依托现有技术、工艺及设备，依据订单要求将所领取的原材料加工转化为符合质量标准的产品，其投入要素主要包括物料消耗、人工成本、能源费用以及折旧等，产出则为可供销售的产品；而研发活动则以知识创造与技

术积累为核心目标，投入涵盖研发人员薪酬、研发材料费、检测费用等，产出则表现为专利、新技术、新工艺以及新产品等成果。

综上所述，上述依据能够准确区分公司的研发阶段和生产阶段，且相关区分依据准确、充分。

2、公司与客户是否签订有委托开发、合作开发等类似协议

公司研发以客户前瞻性需求为导向，紧扣国家军工需求与新型装备研发方向，以应用导向研究为主，围绕客户潜在需求开展线缆及光电组件产品与技术的前瞻储备。报告期内，公司的研发活动均为自主开展，且开发的研发项目不存在与客户签订委托开发、合作开发等类似协议。

（二）说明研发人员的划分依据及合规性，兼职研发人员较多的合理性，研发费用工资薪金中各类专职研发、兼职研发、生产人员的薪酬金额及占比，不同类型研发活动人员从事的具体工作内容，相关薪酬的记录及分配依据，研发薪酬核算内控有效性

1、说明研发人员的划分依据及合规性

公司制定了研发人员的划分依据：研发人员指直接从事研发活动的人员以及与研发活动密切相关的管理人员和直接服务人员。公司研发人员主要包括技术部直接从事研发活动的专业人员；具有相关技术知识和经验，在技术部专业人员指导下参与研发活动的技术人员；参与研发活动的技工等。对于既从事研发活动又从事非研发活动的人员，当期（当年）研发工时占比低于 50%的，原则上不应认定为研发人员。

因此，依据前述研发人员划分标准，发行人认定的研发人员包括全职从事研发工作的专职研发人员，以及研发工时占比高于 50%的兼职研发人员，且纳入认定范围的研发人员均需满足累计实际工作时间在 183 天以上。

报告期内，公司研发人员的划分依据符合相关法律法规规定，具体分析如下：

法律法规	研发人员划分相关规定内容	公司情况	是否符合
《北京证券交易所向不	研发人员与生产、管理、销售等其他人员是否能明确区分，研发	公司研发人员主要包括技术部直接从事研发活动的专业人员；具有相关技术知识和经验，在技术	是

法律法规	研发人员划分相关规定内容	公司情况	是否符合
特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第2号》之“2-4 研发投入”	人员从事研发工作的同时还从事其他业务工作的，相关研发支出核算是否真实、准确、完整，依据是否充分、客观；研发人员是否具备从事研发活动的能力，是否真正从事研发活动并作出实际贡献，是否属于发行人研发工作所需的必要人员。	部专业人员指导下参与研发活动的技术人员以及参与研发活动的技工等。公司存在既参与研发活动又承担非研发工作的兼职研发人员，相关研发支出核算真实、准确、完整，依据充分，客观。公司的研发人员能够与生产、管理、销售等其他人员明确区分；研发人员具备从事研发活动的能力，真正从事研发活动并作出实际贡献，属于公司研发工作所需的必要人员。	
《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号）	企业科技人员是指直接从事研发和相关技术创新活动，以及专门从事上述活动的管理和提供直接技术服务的，累计实际工作时间在183天以上的人员，包括在职、兼职和临时聘用人员。	报告期内，公司研发人员主要包括：技术部直接从事研发活动的专业人员；具备相关技术知识与经验、在技术部专业人员指导下参与研发活动的技术人员；以及参与研发活动的技工等。上述人员分为两类：一是全职从事研发活动的专职研发人员；二是既参与研发活动又承担非研发工作的兼职研发人员。其中，兼职研发人员需同时满足以下条件：研发工时占比超过50%，且累计实际工作时间在183天以上。	是
《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告2017年第40号）	企业直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。企业外聘研发人员是指与本企业签订劳务用工协议（合同）和临时聘用的研究人员、技术人员、辅助人员。	公司研发人员主要包括：技术部直接从事研发活动的专业人员；具备相关技术知识与经验、在技术部专业人员指导下参与研发活动的技术人员；以及参与研发活动的技工等。公司所有研发人员均为直接从事研发活动的人员，且无外聘研发人员。	是
《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194号）	本意见所称企业研发人员指从事研究开发活动的企业在职和外聘的专业技术人员以及为其提供直接服务的管理人员。	公司与研发人员均已签署劳动合同或退休返聘协议，均为公司在职人员，无外聘研发人员。	是

综上所述，公司上述研发人员划分依据符合相关法律法规规定，并在报告期内一贯执行，不存在将从事非研发活动的人员、研发工时占比不足 50%的人员、累计实际工作时间少于 183 天的人员纳入研发人员范畴的情形，公司研发人员的划分依据合理、合规。

2、兼职研发人员较多的合理性

公司的研发项目立项后，研发流程分初样、试样、定型三个核心阶段，每个阶段均包含众多精细的试制工序，且每个阶段的试制环节均需同步开展检验与检测工作。兼职研发人员主要协助专职研发人员制定工艺方案与试制计划、筛选研发材料，并参与拉丝、束线、倒线、编织、成缆、挤出、绕包、烧结、焊接、组件装配、检测等关键试制工序的操作。

在研发全流程中，从工艺与结构设计、试制实施到反馈优化等环节，均需具备丰富生产经验的兼职研发人员参与技术攻关。试制过程中所需的薄壁挤出、绕包烧结、线芯紧压成型等关键技术，均是长期生产实践积累的宝贵经验，且需依赖经验丰富的兼职研发人员方可落地实施。因此，在研发工艺制定、试制方案设计、材料筛选及研发试制全流程中需要较多的兼职研发人员，具有充分的合理性。

3、研发费用工资薪金中各类专职研发、兼职研发、生产人员的薪酬金额及占比

报告期内，公司研发费用工资薪金中各类人员薪酬及占比情况如下：

单位：万元

人员类型	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
专职研发人员	365.40	66.57%	345.46	69.26%	293.81	68.63%
兼职研发人员	168.66	30.72%	153.35	30.74%	127.23	29.72%
非研发人员	14.87	2.71%	-	-	7.06	1.65%
其中：生产人员	1.69	0.31%	-	-	7.06	1.65%
技术人员	13.18	2.40%	-	-	-	-
合计	**548.93**	**100.00%**	**498.81**	**100.00%**	**428.10**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用中的工资薪金主要为专职研发人员的薪酬，占比分别为 68.63%、69.26%和 66.57%。2023 年度和 2025 年度，存在部分生产人员和技术人员因参与研发活动的工时占比未超过 50%而未被认定为研发人员，但其参与研发活动对应的工资薪酬已根据工时统计分摊至研发费用。该部分薪酬占当期研发费用中工资薪金的比例分别为 1.65%、2.71%，占比较低。

4、不同类型研发活动人员从事的具体工作内容，相关薪酬的记录及分配依据，研发薪酬核算内控有效性

公司将全职从事研发活动的人员认定为专职研发人员，参与研发活动工时占比不低于 50%的非全职人员认定为兼职研发人员，其余是参与研发活动但工时占比低于 50%的生产人员和技术人员。

（1）不同类型研发活动人员从事的具体工作内容

专职研发人员的主要工作内容为收集客户的潜在需求及行业前瞻技术调研、制定研发计划和目标、技术方案设计、方案可行性论证、编写试制工艺及试制方案、进行材料验证、试验及检测结果分析、记录试制过程、对兼职研发人员进行技术指导、技术方案的完善、修改、优化、撰写研发各阶段的报告等主要工作。

兼职研发人员主要配合专职研发人员的工艺及试制方案、材料选择等，并从事试制过程中涉及的拉丝、束线、倒线、编织、成缆、挤出、绕包、烧结、焊接、组件装配、检测及试制后反馈优化等工作。

非研发人员中的技术人员，入职时需依据公司制度在各岗位间轮换学习，待具备一定研发能力后，方可参与具体研发项目。因当期参与研发活动的工时占比未达到公司研发人员划分标准，故未被认定为研发人员；当具备研发能力时，其从事的研发工作内容与专职研发人员基本一致。

非研发人员中的生产人员，因具备兼职研发人员所需的专业能力与操作经验，可配合专职研发人员开展研发活动并为研发活动其做出实际贡献，其具体从事的研发工作内容与兼职研发人员基本一致。

（2）相关薪酬的记录及分配依据，研发薪酬核算内控有效性

公司已建立《研发项目管理制度》等相关制度，明确研发费用中人工费用的范围、薪酬记录及分配依据。

公司已于 2025 年 10 月在上线研发工时填报审批系统。此前，公司的研发工时填报以线下填报的形式进行。具体流程为：研发项目组长负责复核并记录各研发人员在各个研发项目上的工时数据，并且每月汇总形成研发项目考勤表，

由技术部负责人审核后，报分管研发副总经理签批后发送给综合办（人力资源），由综合办（人力资源）复核后提交财务部，财务部根据工资表、研发项目考勤表将人工费用按照研发工时占比归集至各研发项目。

研发工时填报审批系统上线后，由研发人员按周提报其参与的各项工作内容及相应工时，提交后依次经由项目组长、技术部门负责人及分管研发的副总经理进行审批。审批通过后，流程抄送综合办（人力资源），由该部门负责汇总研发工时数据，并依据考勤记录对工时填报的准确性进行复核。综合办（人力资源）每月对研发工时数据进行归集整理，编制完成研发项目考勤表后，发送至技术部门；经各项目组组长核对确认无误后，报请分管研发的副总经理签批，并及时将复核结果反馈至综合办（人力资源）。随后，综合办（人力资源）依据复核后的研发项目考勤表，编制研发项目工时分配表，并与工资表明细一并报送至财务部门。财务部门对上述材料复核无误后，按照研发工时占比，将对应人工成本归集至各研发项目。

针对研发相关薪酬的工时记录、分配依据及薪酬核算，公司已建立明确的内控管理制度，相关制度健全且执行有效。

（三）说明研发领料的具体去向、相关会计处理及合规性，研发活动领料是否有严格的出入库及领用的内控程序，是否可以与生产活动明确区分

1、说明研发领料的具体去向、相关会计处理及合规性

报告期内，公司研发材料根据研发项目实际需求领用，并在月末根据当月实际耗用的研发材料直接归集至研发费用。研发领料的具体去向主要包括研发试制形成的研发样品、试制过程中产生的研发废料以及合理损耗。具体去向及相关会计处理如下：

（1）研发试制形成的研发样品

①研发样品留样

公司在研发过程中会保留部分研发样品作为技术参考，用于后续研究、工艺优化或客户需求沟通，并且便于追溯产品质量问题的根源，为改进措施提供依据，同时部分样品可以用于申报新产品认定。因该部分留样存放在专门场所，不是为了销售，不满足存货的定义，所以公司不进行会计处理。

②委托外部第三方检测

研发形成的样品需要进行特殊性能检测，由于部分检测工作公司自身没有相应的条件，无法完成，需要委托外部第三方机构进行检测，获取技术参数和性能指标用于验证是否实现研发目的，研发样品在第三方检测机构检测过程中被消耗，公司不对此进行回收，该过程不进行会计处理。

③用于客户测试或验证

公司在研发过程中形成的一部分研发样品委托客户进行测试或者验证，由于送给客户的研发样品不收取对价，研发样品在客户测试或者验证过程中被消耗，公司不对此进行回收，故公司不进行会计处理。

（2）形成研发废料

公司研发废料包括两个部分，其中在研发过程中产生的部分试制品由于不符合预期性能标准形成废料，对其进行报废处理；另一部分是在研发试制过程中对试制品进行公司的内部检测，由于该检测属于破坏性检测，一般检测后无使用价值，也进行报废处理。由于研发废料单位价值较低，公司建立台账按月进行登记管理，研发废料处置时直接冲减研发费用。

（3）合理损耗

合理损耗的材料在研发材料领用的当月已直接归集至研发费用，不进行相关会计处理。

综上所述，公司研发领用材料及去向的相关会计处理准确、合规，符合企业会计准则的规定。

2、研发活动领料是否有严格的出入库及领用的内控程序，是否可以与生产活动明确区分

公司对研发活动领料有严格的出入库及领用的内控程序，且可以与生产活动明确区分。根据公司制度《研发项目费用管理》规定：①研发项目经办人在 ERP 系统新增领料通知单，注明领料的研发项目、领用材料名称、规格、数量等内容，分管副总经理审批后进行领料；②仓库主管审核领料通知单后，形成领料出库单；仓库管理员核对领料单和领用材料规格、数量，无误后办理发料。

公司研发活动和生产活动的领料可以明确区分，公司研发领料与生产领料分别由技术部和生产部门独立进行。技术部按研发项目提出材料需求申请，具体由各研发项目经办人在系统中生成领料单并按内控流程领料，研发领料经办人将研发材料领出后存放在相应研发材料存放专区，与生产领料有效区分。生产部门则根据车间各工序根据下达的生产订单和工作任务单进行材料申请及领用，具体由各生产工序的生产人员在系统中生成领料单，并注明对应的生产订单。

综上，研发活动领料具有严格的出入库及领用的内控程序。研发活动和生产活动的领料由研发部和生产部在 ERP 系统中独立开展，领料后存放地点不同，研发活动与生产活动领料能够明确区分。

（四）结合主要研发项目具体内容、研发目标等，说明公司不存在定制化研发活动的结论是否准确，相关研发成果是否涉及保密义务或知识产权归属约定，研发项目对应成果应用于其他产品的具体情况

1、结合主要研发项目具体内容、研发目标等，说明公司不存在定制化研发活动的结论是否准确

报告期内，公司累计研发投入金额超过 100 万元的研发项目具体内容、研发目标情况如下：

序号	研发项目名称	报告期内研发费用金额（万元）	研发项目具体内容及目标	是否存在为客户特定需求开展定制化研发的情况
1	耐极限600℃电线电缆	578.24	对耐极限600℃电线电缆的研发，旨在获取耐高温、重量轻、尺寸小和机械性能好的传输线。该项目产品适用于导弹、飞行器及航天宇航装备内部高温环境下信号及电源连接，丰富公司航空航天轻型耐高温电缆种类，增加公司的经济效益和品牌效益。	否
2	发射控制车用综合传输系统	347.76	本项目采用具有更高绝缘性能、耐热性能和耐老化性能的绝缘材料，如橡胶、高性能塑料等，可以提高电缆组件的可靠性和使用寿命。采用镀层金属屏蔽，能有效地阻挡外部电磁干扰信号的侵入，保证电缆组件端头及线缆内部信号的纯净度和稳定性的同时，提升耐腐蚀性能从而延长电缆的使用寿命。主要应用于发射控制系统的电力、信号及数据的传输线缆。	否
3	高频高速数据通讯线缆	274.65	高频高速数据通讯线缆是对用于高速数据传输线缆的设计开发，它具有较高的传输速率	否

序号	研发项目名称	报告期内研发费用金额（万元）	研发项目具体内容及目标	是否存在为客户特定需求开展定制化研发的情况
			和带宽。通过在结构上的特殊设计和线缆材料的优化选择，以确保信号的稳定传输和减少干扰。突破以往的线缆的低速率、低频段、较大的传输损耗等性能上的局限性，该项目产品适用于对可靠性和耐环境性要求极高的军工及航空航天领域的数据传输、数据中心与服务器内部互联，高端测试与测量设备，医疗成像设备、汽车电子、人工智能等；提高公司在数据线缆领域的影响力同时增加公司经济效益。	
4	深海高水压水密电缆及端头密封技术	272.05	本项目是对耐水压的横向或者纵向水密电缆开展研究，主要研究电缆组件产品的硫化密封技术，实现电缆产品耐水压指标从10MPa到70MPa，最高达到120MPa的目的。该项目产品广泛应用于海底军用装备建设、海底通信、舰船、海上石油平台、深海资源探测等领域，能够丰富公司水密电缆品类，提高公司在水密电缆领域的影响力，增加经济效益。	否
5	特种低电感高压同轴电缆	240.69	特种低电感高压同轴电缆是用于特种军用设备内部的高压脉冲传输电缆，目的是将脉冲发生器产生的脉冲传输到各种设备负载上去，要求满足直流高脉冲电压或交流高电压的使用需求和在高频范围内满足低电感的性能指标。主要应用于军工、工业生产、科研等领域的高压脉冲传输线缆。	否
6	航空航天用低噪音电缆	234.69	研发的航空航天用低噪音电缆是用于航空航天领域中，作为设备内部传感器连接线，在微机械振动工作时具有低噪音、耐高低温等特性，可满足微电信号的传输和抗干扰的要求，能确保传输信号的精确性、稳定性。	否
7	耐高温扁平预埋线束	194.30	研发的耐高温扁平预埋线束是由多个高温绞合线的子单元通过特殊扁平编织工艺制作而成，本项目的研制主要是为了满足在细长、扁平的导弹发动机空间或其他狭长布线空间内，满足供电、信号多种传输。适用于导弹、飞行器、航天宇航装备设备内部高温环境下的信号和电源连接的线缆。	否
8	航空航天耐火电缆	187.71	航空航天耐火电缆具有耐老化、防火、重量轻、尺寸小和机械性能好的特点。研发适用于航空航天发动机舱、导弹发动机舱等周围高温环境下的信号和电源连接的线缆。	否
9	非接触扩束型光通信组件	148.48	非接触扩束型光通信组件是一种非物理接触式，其原理就是将光纤与准直透镜耦合到一起，使从光纤射出的光经过准直透镜后以平行光出射，出射的平行光再进入另一端的准直透镜中，经准直透镜汇聚将光束耦合到接	否

序号	研发项目名称	报告期内研发费用金额（万元）	研发项目具体内容及目标	是否存在为客户特定需求开展定制化研发的情况
			收光纤中。该项目产品主要应用于要求高可靠、高功率及对反射敏感的环境下的光传输系统；未来可凭借其高可靠和低维护的优势，快速进入超大规模数据中心市场，以满足AI、云计算带来的高密度、高速率的连接要求。	
10	特种轻型航空航天用耐高温电缆	109.77	特种轻型航空航天用耐高温电缆的研发主要应用于超高音速飞行器、导弹等装备内部电气布线，需满足长期高温条件下正常工作，同时要求体积小、重量轻、抗振动和电性能优越的要求。	否
11	极细耐疲劳螺旋线束	108.06	研发的极细耐疲劳螺旋线束作为一种新型的弹簧电缆，适用于光机、导弹发射等设备确保其运动部件在运动路径的准确性和安全性。研发应用于战车、导弹、潜艇、军舰等军用及民用装备上的线缆。	否

公司的研发活动紧密追踪行业、科技、材料领域的最新发展趋势，所推进的研发项目紧密围绕国家军工需求及新型装备研发方向，以应用导向型研究为核心，将客户潜在需求纳入线缆及光电组件等产品与技术的前瞻储备中。此外，公司研发项目均为自主开发，并非针对特定客户设计或定制，而是具备通用性，可适用不同的客户及多种应用场景，不存在针对具体客户特定需求的定制化研发情形。因此，公司不存在定制化研发活动的结论准确。

2、相关研发成果是否涉及保密义务或知识产权归属约定

报告期内，参与公司研发活动的人员均为公司的员工，关于开展研发活动形成的研发成果以及知识产权归属于发行人所有。同时，公司与研发人员签署了保密和竞业限制协议，明确了公司研发人员对研发成果的保密责任。因公司的研发活动均为自主开发，可应用于公司现有的不同产品或服务于目标领域多个客户，不存在为具体客户定制化研发活动，也不存在与外部单位或个人涉及保密义务或知识产权归属的约定。

3、研发项目对应成果应用于其他产品的具体情况

报告期内，公司累计研发投入金额超过 100 万元的研发项目对应成果及应用于其他产品的具体情况如下：

序号	研发项目名称	研发项目对应成果	应用于其他产品的具体情况
1	耐极限600℃电线电缆	实用新型专利“一种耐极限600℃电线电缆”，专利号：2023218109446	WFNG耐高温电线电缆
2	发射控制车用综合传输系统	实用新型专利“发射控制车用综合传输系统”，专利号：2023226162971	水密电缆系列产品；电缆组件系列产品
3	高频高速数据通讯线缆	无（在研项目）	无
4	深海高水压水密电缆及端头密封技术	无（在研项目）	无
5	特种低电感高压同轴电缆	发明专利：“特种低电感高压同轴电缆”专利号：202210362877X； 实用新型专利“特种低电感高压同轴电缆”，专利号：2022215666072 安徽省工业和信息化厅新产品：“特种低电感高压同轴电缆”，证书编号：2025652	WFCG系列大功率同轴电缆
6	航空航天用低噪音电缆	发明专利“光滑型聚酰亚胺复合薄膜绕包电线电缆绕包烧结设备”，专利号：202110868368X； 实用新型专利“一种航空航天用低噪音电缆”，专利号：2023218100850 安徽省工业和信息化厅新产品：“航空航天用低噪音电缆”，证书编号：2025651	低噪音电缆系列
7	耐高温扁平预埋线束	实用新型专利“一种耐400℃的扁平预埋线束”，专利号：2022207998108， 外观专利“扁平电缆”，专利号：2022304256402	预埋线束、扁平电缆束、特种带状电缆
8	航空航天耐火电缆	实用新型专利“航空航天耐火电缆”，专利号：2023211433364	发射电缆组件应用
9	非接触扩束型光通信组件	实用新型专利“非接触扩束型光通信组件”，专利号：2024212610619；	WF-FJCKS-DX4扩束型系列光组件应用
10	特种轻型航空航天用耐高温电缆	实用新型专利”一种轻型耐高温复合绝缘电线”，专利号：2022207998165； 安徽省科技厅科技成果登记：“一种轻型耐高温复合绝缘电缆”，登记号：2024N993Y00003418 发明专利“光滑型聚酰亚胺复合薄膜绕包电线电缆绕包烧结设备”，专利号：202110868368X； 安徽省工业和信息化厅新产品：“WFYG型航空航天用耐高温振动电缆”，证书编号：2024155	WFY、WFYG系列航空航天耐高温电线电缆
11	极细耐疲劳螺旋线束	发明专利“极小弹簧线束的加工装置及方法”，专利号：2021108682742； 实用新型专利“极细耐疲劳螺旋线束”，专利号：2023200872743； 发明专利“极小弹簧线束的加工装置及方法”，专利号：2022107677648 发明专利“一种螺旋网线的加热定型装置”，专利号：2021108682723	螺旋电缆系列产品

序号	研发项目名称	研发项目对应成果	应用于其他产品的具体情况
		安徽省工业和信息化厅新产品：“WFTL型耐疲劳螺旋线束”，证书编号：2024156	

目前，公司除了部分项目处于研发阶段，已完成的研发项目对应成果主要有专利和获得省工业和信息化厅、省科技厅等部门认定的新产品，且研发成果逐步应用于公司其他产品。

（五）说明研发费用进行差错调整的主要事项、金额和调整依据

1、研发费用进行差错调整的主要事项及金额

2025 年 11 月，公司第二届董事会第四次会议审议通过《关于对会计差错进行更正的议案》，公司根据董事会决议，对 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年 1-6 月相关会计差错调整事项进行了调整，其中对研发费用进行差错调整的主要事项及调减的金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月	2024年度	2023年度	2022年度
工资薪金	22.28	44.17	42.08	76.62
差旅费	2.86	10.13	7.48	1.40
设备折旧等	5.33	10.67	17.94	16.46
合计	**30.48**	**64.97**	**67.51**	**94.48**

公司对 2022 年至 2025 年 1-6 月的研发费用进行差错调减金额分别为 94.48 万元、67.51 万元、64.97 万元、30.48 万元，主要调整是工资薪金、差旅费、设备折旧等事项。

2、调整依据

（1）工资薪金调减的原因及依据

2022 年度，公司市场部、质量部、生产部与采购部各 1 人参加研发活动评审工作，公司将 4 人的部分工资计入研发费用。由于该 4 人工作内容与研发活动相关性不高，基于谨慎性原则，公司将上述人员计入研发费用的工资作为会计差错予以调整。

2022 年至 2025 年 1-6 月，公司技术部有 4 人负责售后服务等工作，基于谨慎性原则，公司将上述人员计入研发费用的工资费用作为会计差错予以调整。

同时技术部 1 人主要负责设备的维修、整改和升级等工作，基于谨慎性原则，公司将该员工计入研发费用的工资作为会计差错予以调整。

（2）差旅费调整的原因及依据

公司将上述人员计入研发费用的工资费用作为会计差错予以调整，差旅费也同步进行会计差错调整。

（3）设备折旧等调整的原因及依据

2022 年至 2025 年 1-6 月，个别设备的折旧计入研发费用，然而该设备同时存在研发活动和生产活动，由于无法区分该设备的研发活动和生产活动时间，基于谨慎性原则，公司对该类设备折旧金额调减研发费用。公司产品销售过程中根据产品技术规格书或者技术协议需要委托外部出具性能检测报告，2022 年、2023 年误将该等检测费用计入研发费用，公司将该等检测费调减研发费用。

二、销售费率较高的合理性

（一）结合销售费用主要内容、人员数量、销售区域、客户差异等情况，说明公司销售费用率较高的原因及合理性

1、销售费用构成情况

报告期内，公司的销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
工资薪金	1,114.02	66.83	835.57	64.23	1,057.94	69.63
业务招待费	181.34	10.88	140.99	10.84	177.00	11.65
房租费	142.59	8.55	141.28	10.86	139.40	9.17
检测费	137.03	8.22	60.99	4.69	7.27	0.48
差旅费	77.55	4.65	82.20	6.32	81.58	5.37
其他	14.37	0.86	39.84	3.06	56.22	3.70
合计	**1,666.91**	**100.00**	**1,300.88**	**100.00**	**1,519.41**	**100.00**
营业收入	22,976.79	-	19,404.96	-	20,660.13	-
销售费用率	7.25%	-	6.70%	-	7.35%	-

报告期内，公司销售费用主要由工资薪金、招待费用、房租费等构成，其

中工资薪金占各期销售费用的比例为 69.63%、64.23%和 66.83%，占比较高。

报告期内，公司销售费用中销售人员工资薪金占比与可比公司对比情况如下：

公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
线缆行业			
全信股份	52.58%	50.49%	45.95%
华菱线缆	69.23%	65.61%	63.09%
通光线缆	33.18%	37.71%	40.81%
金信诺	44.75%	40.97%	41.03%
平均值	49.93%	48.69%	47.72%
文峰光电	66.83%	64.23%	69.63%
军工行业			
北摩高科	51.41%	53.13%	47.17%
振华风光	未披露	68.33%	76.46%
成电光信	40.48%	54.76%	47.36%
科思科技	57.08%	59.04%	57.95%
平均值	-	58.82%	57.24%
文峰光电	66.83%	64.23%	69.63%

报告期内，公司销售费用中销售人员的工资薪金占比高于线缆行业可比公司，与客户结构相似的军工行业可比公司较为接近，主要系军工客户对产品性能、供货周期等有着较为严格的要求，需要较多的专业化、高素质的营销团队及时响应客户需求。

2、销售人员数量情况

报告期各期，公司与可比公司销售人员数量及在总员工中占比情况如下：

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
线缆行业						
全信股份	39	5.92%	42	6.14%	54	6.81%
华菱线缆	58	8.77%	50	8.10%	52	8.43%
通光线缆	191	11.83%	180	11.37%	202	13.80%
金信诺	183	3.48%	180	5.62%	185	5.74%

公司名称	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
平均值	117.75	7.50%	113	7.81%	123.25	8.69%
文峰光电	39	14.23%	36	15.13%	37	15.29%
军工行业						
北摩高科	59	6.02%	52	5.74%	57	5.37%
振华风光	未披露	-	57	6.63%	61	7.28%
成电光信	11	6.21%	11	6.59%	11	6.59%
科思科技	59	7.89%	48	7.26%	53	7.15%
平均值	-	-	42	6.55%	45.5	6.60%
文峰光电	39	14.23%	36	15.13%	37	15.29%

报告期内，公司销售规模较小且销售人员数量较少，但公司销售人员占比较高，导致了销售人员工资薪金占营业收入比例较同行业可比公司偏高。公司销售人员占比较线缆行业可比公司偏高，主要系公司属于军用线缆行业，需要投入较多的专业化、高素质的销售人员来及时响应客户需求；公司销售人员占比较军工行业可比公司偏高，主要系公司产品具有小批量、定制化的特点，具体客户较为分散，需要持续投入较多销售人员以满足客户需求所致。

3、销售区域情况

公司产品主要应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，下游客户公司多为军品总体单位及各级配套单位，分布较为广泛。公司投入了较多的销售人员积极响应客户需求，销售网络遍布全国 29 个省、自治区或直辖市。

4、客户差异情况

公司与线缆行业可比公司主要客户类型对比情况如下：

公司名称	主要客户
全信股份	整体以军品业务为主，主要客户为军工科研院所、主机厂所等，民品业务布局轨道交通、铁建、商用飞机以及 5G 通信等市场
华菱线缆	航空航天、融合装备、轨道交通及高速机车、矿山、新能源、工程装备、数据通信等领域大型央国企
通光线缆	国家电网、南方电网、通信运营商、中航集团、航天科技集团、航天科工集团和中国电子科技集团的各主机单位和科研院所等大型优质客户
金信诺	通信领域的爱立信、康普，数据中心领域的 H3C、浪潮，特种科工的主机厂及研究所

公司名称	主要客户
文峰光电	中航工业、航天科工、航天科技、长虹电子、中国电科、兵器工业及其下属企业和科研院所等

在线缆行业可比公司中，全信股份除从事航空航天等特定领域特种线缆外，还从事民用线缆业务；华菱线缆主要从事民用电缆、电力电缆等线缆业务，同时从事部分特定领域特种线缆业务；通光线缆主要从事民用光纤光缆、输电线缆等，同时从事部分航空航天耐高温线缆及通信高频电缆；金信诺主要从事民用通信电缆及光纤光缆、通信组件及连接器及 PCB 等，同时从事部分特定领域的射频、低频线缆业务。公司主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售，产品广泛应用于航空航天、兵器电子等军工领域，军工客户对产品性能要求高，交货周期紧，公司需要持续投入人力、物力资源迅速响应客户需求，从而导致公司销售费用率较高。

5、与同行业公司的销售费用率的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司收入规模及销售费用率情况如下：

单位：万元

公司名称		2025年度			2024年度			2023年度		
		营业收入	销售费用	销售费用率	营业收入	销售费用	销售费用率	营业收入	销售费用	销售费用率
线缆行业	全信股份	83,855.90	3,543.69	4.23%	91,042.37	3,360.59	3.69%	103,650.92	3,404.68	3.28%
	华菱线缆	450,696.84	18,559.77	4.12%	415,794.63	16,709.63	4.02%	347,005.28	15,045.34	4.34%
	通光线缆	254,363.18	8,939.45	3.51%	259,283.11	10,083.85	3.89%	248,661.07	9,719.21	3.91%
	金信诺	249,869.17	10,456.04	4.18%	213,694.41	9,979.72	4.67%	199,826.21	10,684.55	5.35%
	平均值	259,696.27	10,374.74	4.01%	244,953.63	10,033.45	4.07%	224,785.87	9,713.45	4.22%
军工行业	北摩高科	91,800.00	3,763.69	4.10%	53,789.94	2,934.74	5.46%	95,401.63	3,511.33	3.68%
	振华风光	46,465.74	2,352.27	5.06%	106,310.74	3,348.03	3.15%	129,712.44	4,685.11	3.61%
	成电光信	17,134.47	960.26	5.60%	27,891.27	1,198.24	4.30%	21,609.96	1,144.21	5.29%
	科思科技	28,520.09	2,696.62	9.46%	23,537.99	2,274.07	9.66%	23,629.08	1,760.26	7.45%
	平均值	-	-	6.06%	52,882.48	2,438.77	5.64%	67,588.28	2,775.23	5.01%
	文峰光电	22,976.79	1,666.91	7.25%	19,404.96	1,300.88	6.70%	20,660.13	1,519.41	7.35%

注：以上数据来源为同行业可比公司定期报告，同行业可比公司中振华风光的 2025 年度营业收入、销售费用、销售费用率为 2025 半年度报告，其余可比公司为 2025 年度报告。

如上表所示，公司收入规模较线缆行业可比公司偏小，规模效应不明显，使得公司的销售费用占比较高；公司的收入规模较军工行业的北摩高科、振华

风光偏小，销售费用占比也较高，与公司收入规模较为接近的军工行业成电光信、科思科技相比，公司的销售费用占比较为接近。

综上，相较于线缆行业可比公司，公司销售费用率高于可比公司，主要系公司销售规模较小，以及产品销售需要较多的专业化、高素质的销售人员导致工资薪金较高所致，具备合理性。相较于军工行业可比公司，公司销售费用率略高于行业平均值，整体介于行业可比公司合理区间内，不存在明显差异，与收入规模相近的成电光信及科思科技较为接近。

（二）说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬变动的原因及合理性，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异、差异原因及合理性

1、说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬变动的原因及合理性

报告期内，公司销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况如下：

单位：万元/年

项目	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	期末人数	薪酬总额	平均薪酬	期末人数	薪酬总额	平均薪酬	期末人数	薪酬总额	平均薪酬
销售人员	39	1,114.02	29.71	36	835.57	22.89	37	1,057.94	32.06
管理人员	49	1,029.04	21.44	47	842.60	19.15	41	764.62	18.42
研发人员	40	548.93	13.07	44	498.81	11.74	41	428.10	11.57

注：平均薪酬=薪酬总额/（（期初人数+期末人数）/2）。

如上表所示，报告期内，公司销售人员平均薪酬分别为 32.06 万元、22.89 万元和 29.71 万元，其中 2024 年度的销售人员平均薪酬水平下降，主要系公司 2024 年度业绩下滑，销售人员年终奖减少所致；2025 年度，公司营收规模上升，销售人员年终奖有所增加，平均薪酬水平回升。

报告期内，公司管理人员的平均薪酬分别为 18.42 万元、19.15 万元和 21.44 万元，平均薪酬水平呈现稳中有升的趋势，公司的管理人员较为稳定。

报告期内，公司研发人员的平均薪酬分别为 11.57 万元、11.74 万元和 13.07 万元，平均薪酬水平呈现稳中有升的趋势，主要系公司的研发项目正常推进，研发人员薪酬水平较为稳定，有小幅度提升。

2、人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异、差异原因及合理性

（1）报告期内，公司人均薪酬与同行业可比公司对比如下：

单位：万元/年

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
线缆同行业	全信股份	28.60	27.85	24.86
	华菱线缆	26.81	21.38	20.77
	通光线缆	11.77	12.51	12.13
	金信诺	10.69	12.81	13.05
	平均值	19.47	18.64	17.70
军工同行业	北摩高科	17.87	17.69	15.28
	振华风光	未披露	33.09	35.84
	成电光信	23.85	28.65	23.99
	科思科技	35.76	37.52	32.41
	平均值	-	29.24	26.88
文峰光电		16.61	13.84	14.65

注：平均薪酬=薪酬总额/（（期初人数+期末人数）/2）。

报告期内，公司人均薪酬分别为 14.65 万元、13.84 万元和 16.61 万元，略低于线缆同行业可比公司的平均水平，与通光线缆、金信诺的人均薪酬水平较为接近，低于军工同行业可比公司的平均水平，主要系发行人地处淮南，用工成本低于同行业可比公司。

（2）报告期内，公司人均薪酬与同地区可比公司对比如下：

单位：万元/年

项目	公司名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
同地区上市公司	山河药辅	11.11	10.78	10.53
	淮河能源	35.90	26.77	25.52
	平均值	23.51	18.78	18.03
同地区平均工资	淮南市城镇私营单位平均工资	未披露	4.96	4.86
	文峰光电	16.61	13.84	14.65

报告期内，公司人均薪酬分别为 14.65 万元、13.84 万元和 16.61 万元，低于同地区上市公司淮河能源，主要系淮南为传统煤炭基地，淮河能源主要从事火力发电业务、售电业务、铁路运输业务及配煤业务，受企业性质及所属行业

影响，其人均薪酬相对较高；此外，公司人员薪酬高于同地区上市公司山河药辅。

公司的人均薪酬水平高于淮南市城镇私营单位平均工资，主要系公司属于军工行业，线缆的生产和销售需要较多的专业化、高素质的人员，因此薪酬的平均水平较高。

（三）结合各期销售人员的数量变化情况、订单获取总额、人均项目金额或客户数量等的变化情况，说明销售人员数量变动的合理性，是否与业务规模相匹配

公司主要从事高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品的研发、生产和销售，属于总体单位及各级配套单位的配套供应商，并非按照项目而是按照销售订单进行管理。

报告期内，公司销售人员的数量、订单获取总额、人均订单金额、客户数量及其变动情况如下：

单位：万元、人、家

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度
	金额/数量	变动率	金额/数量	变动率	金额/数量
销售人员数量	39	8.33%	36	-2.70%	37
订单获取金额	30,786.00	35.84%	22,663.82	-3.60%	23,511.14
人均订单金额	789.38	25.39%	629.55	-0.93%	635.44
客户数量	640	6.31%	602	-1.15%	609
人均客户数量	16	-1.85%	16	1.58%	16

注：人均客户数量已四舍五入处理。

如上表所示，报告期各期末，公司销售人员数量分别 37 人、36 人和 39 人，人员数量变动较小。人均订单金额分别为 635.44 万元、629.55 万元和 789.38 万元，人均客户数量在 16 家左右，销售人员数量与业务规模较为匹配。

（四）说明销售人员从事的具体销售业务活动，发行人对其销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施等；说明各期通过报销形式给付的销售费用占比情况，销售人员人均报销金额及合理性，是否存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排；是否存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬以及体外代垫费用的情形

1、说明销售人员从事的具体销售业务活动

截至 2025 年 12 月末，公司销售部门共计 39 人，按销售部的职能分工划分，主要分为销售业务人员、销售内勤，具体从事的销售业务活动如下：

职务	具体销售业务活动
销售业务人员	销售计划的制定、客户开发、客户信用管理、销售订单处理与发货、客户信息维护、样品申请、价格谈判、招投标、客诉处理
销售内勤	销售订单的接收与录入、销售交货单的编制与审核、产品的发运、签收单及销售合同的回收归档、记录。

2、发行人对其销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施等

公司针对销售人员从事销售业务活动制定了一系列内控管理制度，主要包括《销售管理制度》《费用报销管理制度》，对销售人员销售活动的开展、报销、发票管理、供应商选择等进行了明确的规定，具体如下：

（1）销售活动的开展

销售人员因拜访客户等事项有出差需求时，在系统中发起出差申请，写明出差事由、出差时间、地点，经销售部门负责人、总经理、综合办人事审批。

销售人员在业务开展过程中，应及时报告本次出差事由的事项处理进度、客户是否有新的业务需求等信息。

（2）销售业务报销管理

销售人员销售活动结束后，及时报销本次销售活动产生的费用，需要在系统中发起费用报销申请，遵循“谁业务/谁申请/谁报销”的原则进行，多人共同发生的招待费则由参与招待人员中职级最高的人员进行报销，经部门负责人、财务部费用会计、财务总监审批后，报销金额 5000 元及以内的由总经理审批，报销费用超过 5000 元，总经理审批后由董事长审批。

（3）销售业务发票管理

销售人员报销费用则需凭真实合规的原始票据申请，提交报销申请后，财务人员对费用单据及所填报信息是否准确、完整、合规进行审查，禁止销售人员使用异常票据进行报销，有效的保证了费用单据的准确、完整、合规性。

（4）销售业务供应商的选择

公司销售业务选择供应商应是依法注册、有效存续的法人、个体工商户或其他组织，具备与经营范围一致的资质证明（营业执照、特殊行业许可证等），能够开具与业务内容相符的合规发票，一般纳税人应具备开具增值税专用发票资格；同时，供应商应无重大税务违法记录、无严重失信记录，未被列入经营异常名录。

综上，公司已对销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等制定了恰当的内部控制措施和风险防范机制，能够有效保证公司销售业务合法合规，规避相关的业务风险。

3、说明各期通过报销形式给付的销售费用占比情况，销售人员人均报销金额及合理性，是否存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排；是否存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬以及体外代垫费用的情形

报告期内，公司通过报销形式给付的销售费用占比情况，销售人员人均报销金额如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用	1,666.91	1,300.88	1,519.41
报销形式给付的销售费用	191.71	182.61	199.98
其中：业务招待费	96.18	84.70	101.77
差旅费	77.75	82.27	81.59
其他费用	17.78	15.64	16.62
通过报销形式给付的销售费用占比	11.50%	14.04%	13.16%
销售人员数量	39.00	36.00	37.00
销售人员人均报销金额	4.92	5.07	5.40
其中：业务招待费人均报销金额	2.47	2.35	2.75
差旅费人均报销金额	1.99	2.29	2.21

其他费用人均报销金额	0.46	0.43	0.45

如上表所示，报告期内，公司通过报销形式给付的销售费用主要为业务招待费和差旅费，通过报销形式给付的销售费用占销售费用的比例分别为 13.16%、14.04%和 11.50%，占比较低。

报告期内，公司销售人员人均报销金额分别为 5.40 万元、5.07 万元和 4.92 万元，金额较小。公司客户主要为军工集团及下属骨干企业和科研院所，单一客户数量众多且地域分布较为分散，销售人员的报销费用属于正常商务差旅及业务招待等合理支出，该费用主要用于高铁、航空公司、酒店、餐饮商户等第三方服务提供商，不存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排的情形，不存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬以及体外代垫费用的情形。

（五）说明各期管理及销售费用中支付对象为自然人的具体情况，相关交易的内容、成果、定价方式，是否存在商业贿赂、竞业禁止等情形

报告期内，公司管理费用和销售费用支付对象为自然人的包括公司员工和非公司员工两种，支付给公司员工的费用为职工薪酬、差旅费、办公费和业务招待费等，其中支对象为非公司员工的费用包括外地房租的房东和个人顾问，具体情况如下：

①支付个人房租费

公司因市场开拓等经营管理需要租赁个人房产的情形，报告期内，公司支付给个人支付的房租费用分别为 103.16 万元、105.45 万元和 106.41 万元，房产租赁价格按照当地房租水平、房产位置、房产面积等市场化因素协商确定。

②支付个人顾问费

2023 年度和 2024 年度，公司向个人支付的顾问费金额分别为 43.20 万元和 24.11 万元。该顾问退役后加入北摩高科负责质量管理，2021 年自北摩高科离职后作为公司外聘劳务人员协助公司业务人员开拓北京等地区市场，约定每月向其支付劳务报酬 3.25 万元，并根据市场开拓效果另行支付奖金。

报告期内，公司来自北京地区的销售收入和增幅情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度

北京地区客户销售收入	799.47	2,532.10	2,907.70
北京地区客户销售收入增幅	-33.80%	-12.92%	11.75%
营业收入增幅	5.32%	-22.67%	-4.82%

由于北京地区市场竞争较为激烈，公司来自北京地区市场的业务收入除 2022 年度较上年略有增长外，整体业务开拓效果未达到预期，特别是 2024 年上半年北京地区业务收入下降 33.80%，远低于公司整体业绩增长幅度。因此，公司综合考虑业务开拓效果并结合该顾问个人意愿，于 2024 年 7 月双方解除合作关系。公司与该顾问不存在采用商业贿赂行为以谋取交易机会的情形。

在客户开拓方面，公司需要紧密跟踪其军工项目进展情况，深入了解具体需求，为客户提供线缆的前期选型等咨询和建议，在获得客户小批量订单后，结合客户对线缆性能、规格及质量等要求，传递至公司开展生产。客户在选择线缆产品供应商时具有严格的筛选流程，经过测试、性能评价、试用之后才会建立合作关系，对于供应商的选择主要基于产品的性能和质量，公司也凭借自身产品的质量、品牌优势，吸引客户选择公司，销售人员在与客户的商务洽谈中，严格遵守公司的规章制度，不存在商业贿赂行为。

（六）结合销售人员数量、工资及奖金相关政策情况，说明报告期内销售人员工资薪金持续减少的原因，2024 年销售人员年终奖大幅下降的原因及合理性

报告期内，公司销售人员的工资薪金总额及变动情况如下：

单位：人、万元、%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度		2022 年度
	人数/金额	变动	人数/金额	变动	人数/金额	变动	人数/金额
人员数量	39	8.33	36	-2.70	37	27.59	29
销售人员工资薪金	1,114.02	33.32	835.57	-21.02	1,057.94	-13.36	1,221.13
营业收入	22,976.79	18.41	19,404.96	-6.08	20,660.13	-22.67	26,715.26

如上表所示，2022 年度至 2025 年度，公司销售人员的工资薪金分别为 1,221.13 万元、1,057.94 万元、835.57 万元和 1,114.02 万元，整体呈现先下降后增长的趋势，销售人员工资薪金的变动趋势与公司的营业收入的变动趋势一致，主要系公司销售人员的工资薪金的计提与方法与公司销售收入存在联动关系。

针对军工行业新客户的开拓难度大且周期长的特点，公司制定考核奖金制度目的是鼓励销售部门的工作积极性。为公司稳定发展作出贡献，自 2022 年起，公司根据当年销售开票金额变动情况，以不超过当年销售开票金额的 0.5%、1.0%、1.5%、2.0%四档计提奖金：（1）以上年的销售开票金额为基数，如果业绩当年增长，则按照不超过 2%进行考核；（2）如果本年没有实现增长，若下降超过 15%，则降低一档即不超过 1.5%进行考核；下降超过 15%不超过 25%，则降两档即不超过 1%进行考核；下降超过 25%以上降三档即不超过 0.5%进行考核；（3）如果出现连续下滑则直接降至 0.5%进行考核。（4）如果下滑后开始恢复增长，第一年最高提两档至 1.5%计提，下年度继续增长时才可恢复到 2%计提。因按开票基数计提奖金会有延后性，经研究决定，从 2025 年起，市场部奖金计提将依据营业收入进行，其他条款不变。

根据该政策，2022 年销售开票金额增长 2.06%，奖励不超过当年销售开票金额的 2.0%进行考核奖励，最终考核结果为开票金额的 1.92%；2023 年度下滑-9.93%，年终奖考核不超过 1.50%，最终考核结果为开票金额的 1.50%。2024 年连续下滑，年终奖考核不超过 0.5%，最终考核为 0.43%。

综合以上销售考核制度的规定，公司的 2022 年度至 2024 年度销售人员工资薪金持续减少，2024 年度销售人员年终奖大幅下降具有合理性。

三、关于现金分红及实控人大额资金流水

（一）说明报告期内主要股东现金分红款项最终去向，是否存在流向公司客户、供应商及其关联方，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形。

2022 年度至 2025 年度，发行人进行三次现金分红，主要股东从发行人获得现金分红款的情况具体如下：

1、2022 年度

股东姓名	直接（间接）持股比例	分红金额（万元）	分红款最终去向	是否存在流向公司客户、供应商及关联方的情形，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形
徐文利	66.08%	3,171.92	购买理财、日常消费	否
徐文峰	14.17%	680.04	购买理财、归还借款、日常消费	否

股东姓名	直接（间接）持股比例	分红金额（万元）	分红款最终去向	是否存在流向公司客户、供应商及关联方的情形，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形
徐金华	14.17%	680.04	购买理财、日常消费	否
庞莉	0.40%	19.20	归还贷款	否
叶桦	0.40%	19.20	购买理财、儿子购房费用	否
朱小红	0.40%	19.20	购买理财、日常消费	否
戈玉珍	0.25%	12.00	子女教育支出	否
刘庆永	0.20%	9.60	购买理财	否
肖东	0.15%	7.20	购买理财	否
赵莉	0.15%	7.20	购买理财、日常消费	否

2、2024 年度

股东姓名	直接（间接）持股比例	分红金额（万元）	分红款最终去向	是否存在流向公司客户、供应商及关联方的情形，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形
徐文利	66.08%	1,186.94	购买理财、日常消费	否
徐文峰	14.17%	254.45	日常消费、购买理财、亲属朋友间拆借	否
徐金华	14.17%	254.45	购买理财、日常消费	否
庞莉	0.40%	5.76	购买理财、日常消费	否
叶桦	0.40%	5.76	购买理财、日常消费	否
朱小红	0.40%	5.76	购买理财、日常消费	否
戈玉珍	0.25%	3.60	购买理财、日常消费	否
刘庆永	0.20%	2.88	购买理财、日常消费	否
肖东	0.15%	2.16	购买理财	否
赵莉	0.15%	2.16	购买理财、日常消费	否

3、2025 年度

股东姓名	直接（间接）持股比例	分红金额（万元）	分红款去向	是否存在流向公司客户、供应商及关联方的情形，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形
徐文利	66.08%	1,107.81	购买理财、日常消费	否
徐文峰	14.17%	237.48	购买理财、日常消费	否
徐金华	14.17%	237.48	购买理财、日常消费	否
庞莉	0.40%	5.38	日常消费	否

股东姓名	直接（间接）持股比例	分红金额（万元）	分红款去向	是否存在流向公司客户、供应商及关联方的情形，或存在资金体外循环、为公司代垫成本费用等情形
叶桦	0.40%	5.38	购买理财、日常消费	否
朱小红	0.40%	5.38	购买理财、日常消费	否
戈玉珍	0.25%	3.36	购买理财、日常消费	否
刘庆永	0.20%	2.69	购买理财	否
肖东	0.15%	2.02	购买理财	否
赵莉	0.15%	2.02	购买理财、日常消费	否

如上表所示，报告期内，主要股东收到发行人分红款后均合理支出，最终去向为日常消费、购买理财、归还贷款等，不存在重大异常。

综上所述，发行人主要股东从发行人获得大额现金分红款，主要资金流向或用途不存在重大异常，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方，不存在资金体外循环、为发行人代垫成本费用等情形。

（二）说明报告期内实控人大额取现、与自然人存在大额资金拆借的具体背景，相关资金的最终用途及合理性

1、报告期内实控人大额取现的具体背景，相关资金的最终用途及合理性

报告期内，公司实际控制人大额取现具体如下：

（1）徐文利

报告期内，公司实际控制人徐文利共计大额取现 138.92 万元，其中 56.00 万元为取出后转存朱兆凤（系徐文利配偶）银行账户，具体情况如下：

取现			存现		
名称	日期	金额（万元）	名称	日期	金额（万元）
徐文利	2023/5/17	2.00	朱兆凤	2023/5/17	2.00
徐文利	2023/5/18	2.00	朱兆凤	2023/5/18	2.00
徐文利	2023/5/19	2.00	朱兆凤	2023/5/19	2.00
徐文利	2023/5/23	2.00	朱兆凤	2023/5/23	2.00
徐文利	2023/6/1	2.00	朱兆凤	2023/6/1	2.00
徐文利	2023/6/5	2.00	朱兆凤	2023/6/5	1.97
徐文利	2023/6/10	2.00	朱兆凤	2023/6/10	2.00

取现			存现		
名称	日期	金额（万元）	名称	日期	金额（万元）
徐文利	2023/7/11	2.00	朱兆凤	2023/7/11	2.00
徐文利	2023/8/18	2.00	朱兆凤	2023/8/18	2.00
徐文利	2023/8/29	2.00	朱兆凤	2023/8/29	2.00
徐文利	2023/9/9	2.00	朱兆凤	2023/9/9	2.00
徐文利	2023/9/18	2.00	朱兆凤	2023/9/18	1.97
徐文利	2023/10/31	2.00	朱兆凤	2023/10/31	2.00
徐文利	2023/11/4	2.00	朱兆凤	2023/11/4	2.00
徐文利	2023/11/18	2.00	朱兆凤	2023/11/18	2.00
徐文利	2023/11/21	2.00	朱兆凤	2023/11/21	2.00
徐文利	2023/12/19	2.00	朱兆凤	2023/12/19	2.00
徐文利	2023/12/27	2.00	朱兆凤	2023/12/27	2.00
徐文利	2024/1/22	2.00	朱兆凤	2024/1/22	1.99
徐文利	2024/1/26	2.00	朱兆凤	2024/1/26	2.00
徐文利	2024/3/8	2.00	朱兆凤	2024/3/8	2.00
徐文利	2024/4/27	2.00	朱兆凤	2024/4/27	2.00
徐文利	2024/9/26	2.00	朱兆凤	2024/9/26	2.00
徐文利	2025/4/8	2.00	朱兆凤	2025/4/8	2.00
徐文利	2025/4/9	2.00	朱兆凤	2025/4/9	1.99
徐文利	2025/4/12	2.00	朱兆凤	2025/4/12	2.00
徐文利	2025/5/7	2.00	朱兆凤	2025/5/7	2.00
徐文利	2025/6/17	2.00	朱兆凤	2025/6/23	2.00
合计	-	**56.00**	**合计**	-	**55.92**

朱兆凤存入现金后，主要用途为理财、生活等个人消费，资金去向不存在重大异常情形。

徐文利剩余取现 82.92 万元，资金去向主要为生活消费、亲友往来、子女教育培训费等，取现金额无重大异常，具有合理性。

（2）徐文峰

报告期内，徐文峰不存在大额取现情形。

（3）徐金华

报告期内，徐金华不存在大额取现情形。

综上所述，公司实际控制人徐文利、徐文峰及徐金华个人账户大额取现情形无重大异常，具有合理性。

2、报告期内实控人与自然人存在大额资金拆借的具体背景，相关资金的最终用途及合理性

报告期内实控人与自然人存在大额资金拆借的具体情况如下：

序号	姓名	职位/身份	资金往来背景	最终用途
1	徐文利	控股股东、实际控制人、董事长	与徐文利存在大额资金往来的自然人为其亲属及朋友，相关资金往来情形为亲属朋友间的借款。	个人资金周转
2	徐文峰	控股股东、实际控制人、董事、总经理	与徐文峰存在大额资金往来的自然人为其亲属及朋友，相关资金往来情形为亲属朋友间的借款。	个人资金周转
3	徐金华	控股股东、实际控制人、董事	与徐金华存在大额资金往来的自然人为其亲属及朋友，相关资金往来情形为亲属朋友间的借款。	个人资金周转

报告期内，实际控制人与自然人大额资金拆借的最终用途为个人资金周转，相关自然人及其控制的企业与发行人及其关联方、发行人的客户、发行人的供应商均不存在关联关系。

综上所述，发行人实际控制人大额取现主要用途为生活消费、支付子女教育培训费等，与自然人大额资金拆借主要用途为个人资金周转，大额资金往来具有合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、获取发行人内部控制制度，了解发行人研发流程、生产流程及相关内部控制设计，查看其实际运作和管理过程，分析研发、生产阶段区分依据是否准确。访谈研发负责人，了解发行人与客户是否订有委托开发、合作开发等类似协议。

2、访谈发行人研发负责人，了解研发人员的划分依据、研发人员相关薪酬的记录及分配方式；获取发行人研发人员工时记录，复核研发人员参与研发工

时是否达到研发人员认定标准；获取报告期内研发项目立项报告、结项报告及研发人员工作记录等相关资料，复核划分为研发人员是否实际参与具体研发工作，评估兼职研发人员参与研发活动的合理性；查阅发行人研发人员薪酬明细，结合研发人员花名册以及研发项目工时记录表的人员名单，分析计入研发支出的薪酬分配是否准确。

3、获取发行人研发领料明细，了解研发试制形成样品的去向、研发废料及合理损耗的具体情况；查阅相关会计处理是否企业会计准则，复核与研发领料最终去向相关的会计处理的合规性；访谈研发负责人并查阅发行人《研发项目费用管理》等制度，了解研发活动领料是否有严格的出入库及领用的内控程序，分析是否可以与生产活动明确区分。

4、查阅研发项目的立项申请报告、结项报告等资料，了解研发项目具体内容及研发项目标，复核发行人是否存在定制化研发活动，以及相关研发成果涉及保密义务或知识产权归属约定的情况和研发项目对应成果应用于其他产品的具体情况。

5、查阅发行人出具的《前期会计差错更正专项说明》，复核并关注其会计差错变更的具体原因和合理性。

6、获取销售费用明细表、员工花名册；访谈销售负责人，了解发行人销售区域和客户情况，并查阅同行业可比公司定期报告等资料，分析发行人销售费用率较高的原因。

7、获取发行人员工花名册、应付职工薪酬明细表，计算人均薪酬并与同行业可比公司及当地平均工资水平对比，核查薪酬水平的合理性及变动原因。

8、获取发行人员工花名册、订单明细表，计算人均项目金额和人均客户数量，分析销售人员数量变动的合理性，是否与业务规模相匹配。

9、访谈销售负责人，了解销售人员从事的具体销售业务活动；获取发行人内部控制制度文件，了解发行人对其销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施等情况；获取销售费用明细表，计算销售人员报销金额占销售费用的比例、人均报销金额，分析是否存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排；获取发行人及其主要

关联方、主要销售人员流水，核查是否存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬或者体外代垫费用的情况。

10、获取发行人报告期内销售费用、管理费用明细表，并取得销售费用、管理费用中支付给自然人的费用明细，分析其交易的原因及合理性。

11、获取发行人员工花名册及工资表、工资及奖金的相关政策，分析销售人员工资薪金减少，2024 年度销售人员年终奖大幅下降的原因及合理性。

12、获取报告期内主要股东银行账户资金流水、微信支付和支付宝交易记录；获取对取得现金分红款后的最终去向的说明，对相关人员进行访谈并取得相应外部证据佐证。

13、获取报告期内实际控制人银行账户资金流水、微信支付和支付宝交易记录，关注是否存在大额资金往来，是否频繁出现大额存现、取现情形，并取得其出具的关于资金流水的声明与承诺等相关支撑性材料；访谈与实际控制人存在资金拆借情形的自然人，了解资金拆借的具体背景及最终用途。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人能够准确区分研发和生产阶段，相关区分依据充分且合理；报告期内，发行人的研发活动均为自主开展，且开发的研发项目不存在与客户签订委托开发、合作开发等类似协议。

2、研发人员认定标准、划分依据合理合规，工时统计核算依据准确，兼职研发人员人数与参与研发活动的具体内容具有合理性；并按照企业会计准则的相关规定对研发费用中的人员薪酬进行准确归集且相关制度健全且执行有效。

3、发行人建立健全了与原材料领用相关的内部控制制度，并且有效运行，能够在生产领用、研发领用等不同用途下，严格区分与原材料领用相关的原始凭证或单据，不存在混同的情形，相关会计处理及合规性，研发费用的归集准确。

4、发行人研发项目均为自主开发，不存在针对具体客户特定需求的定制化研发情形，不存在定制化研发活动的结论准确；发行人与研发人员签署了保密

和竞业限制协议，明确了发行人研发人员的对研发成果的保密责任，由于发行人不存在为具体客户定制化研发活动，亦不存在与外部单位或个人涉及保密义务或知识产权归属的约定；已完成的研发项目对应成果逐步应用于发行人其他产品。

5、发行人已说明研发费用进行差错调整的主要事项、金额和调整依据。

6、相较于线缆行业可比公司，发行人销售费用率高于可比公司，主要系发行人销售规模较小，以及产品销售需要较多的专业化、高素质的销售人员导致工资薪金较高所致，具备合理性。相较于军工行业可比公司，整体介于行业可比公司合理区间内，不存在明显差异。

7、发行人销售人员平均薪酬变动主要受到年终奖变动影响，管理人员和研发人员平均薪酬逐年提高；发行人均薪酬低于同行业可比公司的平均水平系地处淮南用工成本低于同行业可比公司；发行人均薪酬高于同地区上市公司山河药辅和淮南市城镇私营单位平均工资，低于同地区上市公司淮河能源，系企业性质及所属行业不同所致。

8、发行人报告期内销售人员数量变动较小，与业务规模相匹配。

9、发行人已说明销售人员从事的具体销售业务活动和销售活动开展、报销、发票管理、供应商选择等的内部控制的执行情况、支出审批流程、风险防范措施；报告期各期通过报销形式给付的销售费用占比、人均报销金额变动较小，不存在通过销售人员进行商业贿赂或其他利益安排；不存在通过个人卡或现金支付销售人员薪酬以及体外代垫费用的情形。

10、发行人已说明各期管理及销售费用中支付对象为自然人的具体情况，主要为支付个人房租费和顾问费，不存在商业贿赂、竞业禁止等情形。

11、发行人 2022 年至 2024 年销售人员工资薪金持续减少，主要系销售人员的工资薪金的计提方法与销售收入存在联动关系，2024 年销售人员年终奖大幅下降具有合理性。

12、发行人主要股东从发行人获得大额现金分红款，主要资金流向或用途不存在重大异常，不存在流向发行人客户、供应商及其关联方，不存在资金体外循环、为发行人代垫成本费用等情形。

13、发行人实际控制人大额取现主要用途为生活消费、支付子女教育培训费等，与自然人大额资金拆借主要用途为个人资金周转，大额资金往来具有合理性。

五、按照《2 号指引》2-18 资金流水核查的相关要求，详细说明对发行人及关键主体的资金流水核查范围、重要性水平、异常资金流水的进一步核查程序及获取的核查证据等，并提交资金流水专项核查报告

（一）发行人及关键主体的资金流水核查范围

保荐机构、申报会计师已根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 2 号》（以下简称“《2 号指引》”）之“2-18 资金流水核查”的相关要求，对发行人、实际控制人控制的企业、实际控制人、董事（不含独立董事）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员等报告期内使用的银行账户资金流水进行了核查。

1、对发行人的资金流水核查范围包括报告期内所有银行账户（含注销的账户），具体如下：

序号	核查对象	与发行人的关系	账户数量（个）
1	淮南文峰光电科技股份有限公司	发行人	9

2、对实际控制人控制的企业的资金流水核查范围包括报告期内的所有银行账户（含注销的账户），具体如下：

序号	核查对象	与发行人的关系	账户数量（个）
1	安徽文峰电子科技集团有限公司	实际控制人控制的企业	4
2	淮南众盈企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	实际控制人控制的企业	2

3、对实际控制人、董事（不含独立董事）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员等银行账户资金流水核查范围包括报告期内的所有银行借记卡账户（含注销的账户），具体如下：

序号	核查对象	关联关系/职务	账户数量（个）
1	徐文利	控股股东、实际控制人、董事长、核心技术人员	39
2	朱兆凤	徐文利配偶	29
3	徐文峰	控股股东、实际控制人、董事、总经理、核心技术人员	27

序号	核查对象	关联关系/职务	账户数量（个）
4	方侠	徐文峰配偶、市场部销售内勤	20
5	徐金华	控股股东、实际控制人、董事	11
6	刘庆永	徐金华配偶、技术员	7
7	庞莉	董事、财务总监	13
8	李双宝	取消监事会前在任监事会主席	15
9	戈玉珍	取消监事会前在任监事	13
10	王成成	取消监事会前在任监事	9
11	肖东	董事会秘书、证券部部长、市场部部长	11
12	朱小红	副总经理	14
13	叶桦	副总经理、核心技术人员	12
14	蒋华平	技术部部长、核心技术人员	19
15	赵莉	技术部副部长、核心技术人员	16
16	邹良龙	技术员、核心技术人员	11
17	胡悦	会计机构负责人	10
18	纵盼盼	出纳	15
19	陆昕妍	财务人员、曾为出纳	10
20	王素萍	采购部部长	8
21	徐雅涵	徐文利之女、审计部部长	8
22	王锋	市场部销售经理	12
23	徐磊	市场部销售经理	16
24	王朋	市场部销售经理	9
25	罗世玉	市场部销售经理	19
26	许修培	市场部销售经理	13
27	徐良亨	徐文利之子	1
28	徐文敏	综合办后勤、徐文利妹妹	10
29	朱兆秀	市场部物流班长、徐文利配偶的姐姐	17
30	方淮军	市场部物流员、徐文峰配偶的哥哥	12
31	徐佳欣	徐文峰之女	9
32	徐润泽	徐文峰之子	2
33	刘成龙	徐金华之子	5

（二）发行人及关键主体的资金流水重要性水平

1、发行人

结合发行人业务性质、经营规模及资金流水情况，确定发行人银行账户的资金流水核查金额重要性水平为单笔金额 5 万元人民币，该重要性水平与发行人经营情况相匹配，能够合理保证资金流水核查的有效性。

2、实际控制人控制的企业

结合实际控制人控制的企业业务性质、经营规模及资金流水情况，确定其银行账户的资金流水核查金额重要性水平为单笔金额 5 万元人民币，该重要性水平与相关企业经营情况相匹配，能够合理保证资金流水核查的有效性。

3、关键自然人

针对发行人实际控制人、董事（不含独立董事）、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员（以下简称“关键自然人”）银行账户的银行流水，中介机构对其收入来源构成、消费行为和投资习惯等进行了解后，结合目前社会收入及消费现状，综合考虑核查效率和有效性，确定发行人上述关键自然人相关资金流水核查的重要性水平为 5 万元。该重要性水平与关键自然人日常收支情况相匹配。对于虽未达到上述标准，但交易频率或交易对方等与日常交易存在明显差异的，一并纳入核查范围，以保证银行流水核查能够满足核查要求。

（三）发行人及关键主体的异常资金流水认定

对于虽未达到核查重要性水平，但交易频率或交易对方等与日常交易存在明显差异的，一并纳入核查范围，作为异常资金流水的标准，以保证资金流水核查能够满足核查要求。

异常资金流水的判断标准主要包括：

1、频繁大额存取现；

2、与发行人主要客户、供应商及其主要股东、董事、监事、高级管理人员、实际控制人发生资金往来；

3、与发行人关联方之间的大额资金往来；

4、与同一主体连续小额交易达到重要性水平或其他无合理解释的交易。

（四）核查程序及获取的核查证据

1、发行人及实际控制人控制的企业

（1）保荐机构、申报会计师陪同发行人及实际控制人控制的企业的财务人员，前往各企业的基本户开户行获取各个企业的银行开立户清单。

（2）保荐机构、申报会计师根据所取得的各企业的银行开立户清单，陪同上述企业的财务人员前往各银行现场获取银行账户流水。此外，保荐机构、申报会计师对发行人报告期内的银行账户执行函证程序，根据回函结果梳理报告期内存在且未在发行人银行开立户清单中体现的银行账户，保荐机构、申报会计师陪同发行人财务人员前往相应银行现场确认并补充获取该等账户报告期内的银行流水，确保所获取的银行账户及流水的完整性。

（3）保荐机构、申报会计师针对相关企业流水中人民币单笔交易额大于或等于 5 万元，或者短期内针对同一往来方累计金额大于或等于 5 万元的银行流水，进行筛选、摘录、整理、并编制发行人及实际控制人控制的企业大额资金流水明细表。

（4）保荐机构、申报会计师根据发行人及实际控制人控制的企业大额流水明细表，通过逐笔核查的方式确认交易相关方的身份。此外，针对发行人银行流水，保荐机构、申报会计师将银行流水与相关银行存款日记账进行双向匹配，进一步复核银行存款日记账与银行流水中所载明的信息是否一致、款项的收支是否与经营活动、资产购置、对外投资活动相关，同时针对核查情况获取相应的凭证、合同、协议等资料。

2、关键自然人

（1）针对关键自然人，保荐机构、申报会计师获取其云闪付 APP“一键查卡”的查询结果并获取其个人信用报告。

（2）保荐机构、申报会计师现场陪同关键自然人前往工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行、招商银行、浦发银行、光大银行、民生银行、平安银行、广发银行、浙商银行、兴业银行、中信银行、华

夏银行、徽商银行、淮南通商银行等银行，以及云闪付 APP“一键查卡”的查询结果中所列示的且在发行人周边城市设立营业网点的所有银行，获取其已开立银行账户清单及报告期内所有银行流水，同时获取该等人员报告期内微信、支付宝交易记录。

（3）根据前述（1）、（2）核查手段中所获取的银行流水和交易记录，进一步梳理前述核查手段中未获取的借记卡账户，并现场陪同相关关键自然人补充获取该等账户报告期内银行流水，保证所获取银行账户的完整性。

（4）关键自然人均提供关于个人银行流水的完整性声明，明确已提供本人名下全部银行账户流水。

（5）保荐机构、申报会计师对银行流水中单笔发生额大于或等于 5 万元，或者短期内针对同一往来方累计金额大于或等于 5 万元的银行流水进行了筛选、摘录、整理、并编制大额资金流水明细表。

（6）针对大额资金流水明细表，保荐机构、申报会计师要求相关人员对大额资金往来的交易背景、交易对手的身份和交易目的进行说明，对相关人员进行访谈并签字确认，同时取得相应外部证据佐证。

综上，保荐机构、申报会计师根据《2 号指引》2-18 资金流水核查的相关要求，对报告期内发行人银行账户资金流水，以及控股股东、实际控制人、主要关联方、董事、取消监事会前在任监事、高级管理人员、关键岗位人员与实际控制人亲属等主体的资金流水进行了核查。针对不同核查对象，明确了核查范围、重要性水平、异常资金流水的核查程序及核查证据。并已提交资金流水专项核查报告，具体详见《国元证券股份有限公司关于淮南文峰光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的资金流水专项核查报告》。

五、募集资金运用及其他事项

问题 10. 募投项目的合理性与必要性

根据申请文件：（1）公司拟募集资金 2.77 亿元，其中“航空航天用轻型线缆扩建项目”拟投入 8,525.46 万元，“特种综合缆及光电组件扩建项目”拟投入 13,319.34 万元，“研发中心建设项目”拟投入 5,824.97 万元。（2）2023 年、2024 年，公司营业收入分别下滑 22.67%、6.08%，扣非归母净利润分别下滑 36.13%、21.19%。（3）报告期内，公司线缆产品的产能利用率分别为 78.05%、63.21%、65.02%和 97.77%。2025 年 1-6 月产能利用提升系前期延迟项目恢复推进及新项目启动所致。（4）前述三个募投项目投资额中设备及软件购置费占比分别为 57.35%、46.63%、38.53%。

（1）产能扩充的合理性。请发行人：①说明募投项目所产具体产品的产能利用率等情况，并结合报告期内业绩下滑、产能利用率变动等情况，说明大规模扩产的必要性与合理性。②详细拆解 2025 年上半年产能利用率突增的驱动因素，区分“存量延迟项目恢复”与“新增项目”的比例，评估高产能利用率是否具有可持续性，是否存在产能闲置风险。③结合在手订单、意向订单、下游市场需求预测、竞争对手相关产品产能变动情况，量化分析新增产能的未来消化情况。说明扩产项目经济效益分析的测算过程及合理性。④说明“航空航天用轻型线缆扩建项目”与“特种综合缆及光电组件扩建项目”在产品种类、生产工艺、应用领域及目标客户上的具体区别与联系，两项目新增产能是否存在重叠或可替代性。⑤结合前述情况，量化分析募投项目不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本、净利润和毛利率的影响，并补充完善风险揭示。

（2）研发中心建设的必要性。请发行人：①结合公司现有研发条件、研发人员数量及背景、研发设备配置、研发成果产出方式，说明公司此前是如何开展研发活动的，现有条件是否已无法满足研发需求，说明研发中心建设的必要性。②使用通俗易懂的语言介绍该募投项目拟研发方向的内容与现有技术、产品的异同，参与研发人员、预计研发进度，公司是否具备人员及技术储备，说明研发成果对发行人核心竞争力的提升情况。③结合公司高端人才储备、技

术储备、待研发项目等情况，说明募投项目建成后是否有足够的人员、资金、技术等支持研发中心运营。

（3）项目测算依据。请发行人：①列表说明各募投项目中建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细、测算过程及依据，说明各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异。②结合募投项目建设面积、单位造价、设备类型等，说明募投项目中设备购置费比例是否合理。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、产能扩充的合理性

（一）说明募投项目所产具体产品的产能利用率等情况，并结合报告期内业绩下滑、产能利用率变动等情况，说明大规模扩产的必要性与合理性

1、募投项目所产具体产品的产能利用率等情况

公司本次募集资金投资项目“航空航天用轻型线缆扩建项目”、“特种综合缆及光电组件扩建项目”均围绕既有业务开展，“航空航天用轻型线缆扩建项目”涉及的产品包括挤塑线、绕包线和推挤线，对应公司现有产品为电线产品；“特种综合缆及光电组件扩建项目”涉及的产品包括武器装备用综合缆、数据传输用综合缆、防波套产品以及电组件和光组件，对应公司现有产品为电缆和光电组件产品。

公司产品主要应用于军工领域，要求公司根据客户对装备系统中电力和信号传输的性能及环境等具体要求进行定制化生产，公司已形成近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格的产品。随着我国国防和军队现代化建设加速推进，武器装备迭代升级与规模列装带来持续扩容的市场需求，叠加军工装备向高性能、轻量化、智能化方向升级，需要公司不断提升现有产品产能以及对市场前景较好的产品品种进行扩产。本次募投项目不涉及新业务，扩产有助于公司扩大经营规模，提升市场占有率及核心竞争力，符合公司的定位和发展战略。

本次募投项目所产具体产品对应公司现有产品的产能利用率具体情况如下：

单位：km

募投项目	对应公司现有主要产品类型	2025年度			2024年度			2023年度		
		产量	产能	产能利用率	产量	产能	产能利用率	产量	产能	产能利用率
航空航天用轻型线缆扩建项目	电线	43,821.18	50,388.63	86.97%	35,723.50	50,388.63	70.90%	33,115.96	48,595.63	68.15%
特种综合缆及光电组件扩建项目	电缆	7,310.66	14,764.20	49.52%	6,326.61	14,280.00	44.30%	6,362.61	13,860.00	45.91%
-	**合计**	**51,131.84**	**65,152.83**	**78.48%**	**42,050.11**	**64,668.63**	**65.02%**	**39,478.57**	**62,455.63**	**63.21%**

报告期内，公司电线产品产能利用率分别为 68.15%、70.90%、86.97%，2025 年度产能利用率较高，实际基本已达到饱和状态，主要系：（1）公司电线产品具有小批量、多品种、多规格的特征，产品种类、规格型号繁多，生产以客户定制化为核心，无法实现单一规格产品的大规模连续性生产；（2）受上述生产特性制约，公司生产过程中需根据不同订单对应的产品种类、规格参数，频繁完成模具更换、机器清洁、设备调试等切换操作，消耗较多的有效生产工时，导致产线非生产性耗时占比较高，进而影响产能利用率。

报告期内，公司电缆产品产能利用率分别为 45.91%、44.30%和 49.52%。公司电缆产品产能利用率系按照实际入库的产量除以关键工序设备的理论产能。电缆产品结构越复杂、内部层级越多（如芯线对数增加、屏蔽层数增加），需要经历的中间关键工序也就越多。中间工序占用了关键设备，对应的产量不单独入库。以生产较为复杂的 4×2×24A 的信号传输电缆 100 米为例，包含分成缆 4 组，使用成缆设备加工 400 米；分屏蔽 4 组，使用编织设备加工 400 米；总成缆 1 组，使用成缆设备加工 100 米；总屏蔽 1 组，使用编织设备加工 100 米。该电缆的生产存在分步、分层的中间工序，不可分割，相应产量无需入库，其实际利用设备产量为 1,000 米，但在计算产能利用率时使用最终成品入库产量 100 米。公司电缆产品主要系定制化产品，规格型号较多，不同结构产品的工序流程、设备占用情况差异显著，不存在统一的折算系数，无法将中间工序的设备加工量合理折算为成品产量。因此，基于最终成品入库产量计算的产能利用率偏低，并非公司设备闲置或生产效率低下，而是由产品本身复杂的工艺结构决定。此外，公司产品具有小批量、多品种、多规格的特征，需要频繁完成模具更换、机器清洁、设备调试等切换操作，消耗较多的有效生产工时，导致产线非生产性耗时占比较高，进而影响产能利用率。综上，电缆产品产能利用

率符合公司实际情况，具有合理性。

线缆行业可比公司全信股份首发上市时主要从事国防军工用高性能传输线缆及线缆组件的研发、生产和销售，与公司产品结构、客户结构相似，其首发上市时氟塑料线缆产品产能利用率为 116.04%、70.69%和 64.15%；聚烯烃塑料线缆等产品产能利用率为 49.87%、47.18%和 50.58%。根据其公开披露的信息，由于产品规格较多以及更换模具、清洗机器等原因，有效机时率较低，产能利用率较为合理，主要生产设备不存在闲置情况，与公司产能利用率水平不存在重大差异。

综上，公司现有产品的产能利用率已处于较高水平，需通过进一步扩产来满足不断提升的市场需求。

2、结合报告期内业绩下滑、产能利用率变动等情况，说明大规模扩产的必要性与合理性

报告期内，发行人营业收入、归属于母公司所有者净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润和产能利用率情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	增幅	金额	增幅	金额	增幅
营业收入	22,976.79	18.41%	19,404.96	-6.08%	20,660.13	-22.67%
归属于母公司所有者净利润	7,098.10	22.11%	5,812.82	-16.39%	6,952.12	-35.22%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润	6,781.78	28.04%	5,296.64	-21.19%	6,720.82	-36.13%
产能利用率	78.48%	-	65.02%	-	63.21%	-

2023 年度和 2024 年度发行人营业收入、归属于母公司所有者净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司所有者净利润均出现下滑，主要系受下游客户项目进展暂缓与调整等因素导致客户需求延迟影响，订单不足，产能利用率也处于较低水平。2025 年度，由于受客户延迟项目恢复及新项目推进，公司订单恢复增长，产能利用率恢复至较高水平，发行人业绩已经实现企稳回升。随着公司订单规模增长，为把握行业发展机遇、巩固并扩大公司市场竞争优势，公司本次大规模扩产具备必要性与合理性，具体如下：

（1）把握“十五五”期间新机遇，响应国防与军队建设需求

近年来，国际局势变乱交织，随着全球军事竞争的加剧和技术的快速发展，军工行业呈现出快速增长的趋势。“十五五”规划明确提到“如期实现建军一百年奋斗目标，高质量推进国防和军队现代化”，在这一战略目标指导下，传统武器更新换代创造了大量需求，预计“十五五”期间国防预算支出仍将有较大的增长空间，并将带动国家重点领域的持续快速发展。

（2）优化产品结构与产能布局，拓展高附加值产品与新兴赛道市场

当前军工装备正朝着高性能、轻量化、智能化方向快速发展，航空航天、舰载平台、电子对抗、无人装备、商业航天等领域对超轻量、耐极端环境、高可靠、高速率传输的特种线缆及光电组件产品需求快速增长，此类产品技术门槛高、附加值高，对专用生产设备、洁净生产环境、专属产线布局有着更高要求，公司现有产线难以满足高端产品的规模化生产与技术迭代需求。通过本次扩产，公司可针对性布局高端产品专用产线与配套检测设施，突破现有产能的产品结构限制，实现高端产品的规模化量产，进一步完善产品矩阵。

（3）提高生产能力，满足公司未来业务发展的需求

随着军工企业客户对于军用高性能特种电线电缆需求的提高，2025 年公司主要产品产能利用率处于较高水平，现有生产各环节的生产能力得到了充分利用。同时，公司产品具有“小批量、多品种、多规格”的显著特点，下游客户往往存在多个定型型号同步批产、演习及应急保障任务加急交付等需求，对供应商多项目并行交付能力、应急保供能力有着极高要求。未来随着公司业务的扩张，公司现有产能规模已经难以完全满足客户对交付期的需求。通过本次扩产，全面提升产品整体交付能力，在保障现有产品稳定交付的基础上，满足多型号产品同步交付的并行需求，同时预留应急保供产能，全面适应军工行业采购特性，更好地履行装备承制单位的保障义务。

（4）引进先进生产设备，提升公司的整体经济效益

航空航天、武器装备用特种线缆作为关键的基础部件，其质量和性能对整体装备的质量有着直接的影响，而生产环节中的设备加工能力和公司的工艺技术水平又将直接影响产品的质量和性能。受制于场地和设备限制，目前的产线

布局不尽合理，在一定程度会影响产品的生产效率。随着公司业务规模的不断扩张和下游行业对特种线缆、光电组件产品性能需求的提升，公司必须引进先进高效的生产设备，加强管理以满足下游行业新的需求，改善生产环境，提高生产效率，提升产品性能和品质，为企业的可持续高质量发展打下良好的基础。

综上，本次扩产项目是公司把握“十五五”国防军工行业发展机遇，优化产品结构与产能布局、提高生产能力和引进先进生产设备，全面增强公司核心竞争力与整体经济效益，为公司长期可持续高质量发展奠定坚实基础，具有必要性与合理性。

（二）详细拆解 2025 年上半年产能利用率突增的驱动因素，区分“存量延迟项目恢复”与“新增项目”的比例，评估高产能利用率是否具有可持续性，是否存在产能闲置风险。

1、详细拆解 2025 年上半年产能利用率突增的驱动因素，区分“存量延迟项目恢复”与“新增项目”的比例

公司主要实行“以销定产”以及适当备货的生产模式，2022 年至 2025 年 1-6 月，线缆产品的产销率分别为 98.05%、100.16%、98.52%和 96.17%，公司产销率状态接近平衡。在此生产模式下，公司产能利用率的波动主要由下游客户需求变化决定。2025 年 1-6 月，公司线缆产品实现总销量 18,824.26 千米，年化处理（即 2025 年 1-6 月销量数据×2）较 2024 年增长 30.84%。除客户延续性采购外，客户延迟项目恢复及新项目推进带动销量增长，推高了产能利用率。其中“存量延迟项目恢复”销售 3,584.21 千米，占比为 19.04%；“新增项目”销售 2,112.22 千米，占比为 11.22%，两者合计销售 5,696.43 千米，占比为 30.26%，“存量延迟项目恢复”与“新增项目”系产能利用率突增的核心驱动因素。

“存量延迟项目恢复”与“新增项目”共同带动公司排产计划大幅上调，产量同步冲高，2025 年上半年产能利用率显著提升，主要系 2025 年作为“十四五”规划收官之年，前期布局的武器装备项目进入集中验收与批量交付阶段，叠加“十五五”装备需求的提前储备，军工产业链下游客户集中释放订单补量需求。

2、评估高产能利用率是否具有可持续性，是否存在产能闲置风险

2025 年 1-6 月公司产能利用率为 97.77%，主要系前期积压的需求集中释放，带动公司 2025 年上半年销量和产量快速冲高。随着军工行业环境阶段性调整结束，下游客户需求陆续释放，下单节奏趋于稳定，公司产能消化情况已逐步回归至常态经营下的较高水平，2025 年度公司产能利用率为 78.48%。

军工行业重点装备项目具有“技术难度大、开发周期长、定型控制严格”的特点，需要军用线缆配套企业在军工客户小批量订单的情况下持续投入较多的生产资源进行较长周期的配合，但客户项目一旦通过定型验证进入批量化生产阶段，通常会形成项目周期内的稳定供应关系，为公司业务的持续性和产能的稳定运行提供有力保障。

同时，面对全球复杂多变的国际局势，国防安全要求提升，未来国防军工建设将稳步发展，行业景气度有望持续维持在较高水平。此外，我国国防预算连续 10 年维持增长，随着 2027 年建军百年目标的临近，以及“十四五”与“十五五”规划交汇，预计我国国防和军队现代化建设将进一步提速，国防军工行业延续高景气势头的发展格局，未来公司产品需求将持续提升，现有产能利用率仍将维持较高水平。

受国防军工行业景气度波动及客户订单节奏影响，公司特种线缆产品 2023 年和 2024 年产能利用率相对较低，2025 年特种线缆产品产能利用率已有所回升，恢复到较高水平。报告期内，公司现有生产设备及产线均保持正常运转状态，能够根据订单情况灵活排产，未出现停产情形。截至 2026 年 2 月末，公司在手订单含税总金额为 4,709.47 万元，在手订单充足。随着下游需求逐步回升，公司产能利用率预计将继续保持较高水平，不存在产能闲置风险。

（三）结合在手订单、意向订单、下游市场需求预测、竞争对手相关产品产能变动情况，量化分析新增产能的未来消化情况。说明扩产项目经济效益分析的测算过程及合理性。

1、在手订单或意向订单

截至 2026 年 2 月 28 日，公司在手订单金额为 4,709.47 万元；此外，公司部分客户有意向下达订单，需要公司短时间内提供产品，为满足客户要求提前

进行备产备货金额为 738.97 万元。

2、下游市场需求预测

我国国防支出稳步增长，实战化军事训练持续深化，军工装备不断升级换代，军贸也向中高端领域加速转型，为军用特种线缆提供了坚实的需求支撑。同时商业航天、低空经济等新兴产业蓬勃发展，进一步催生大量高性能特种线缆需求，多重因素推动下，特种电缆下游市场需求预计将持续稳步增长，具体情况如下：

（1）军用特种线缆行业的发展与我国国防事业的发展紧密相连。通常，国防支出中装备费约占 1/3，装备费主要用于武器装备的研发、试验、采购、维修、运输及存储等。军用线缆及组件作为配套电子材料及元器件，广泛应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域。近五年（2021-2025 年），我国国防支出从 13,557.58 亿元增加至 17,846.65 亿元，年均复合增长率为 7.11%，国防支出占国内生产总值的比重较为稳定，维持在 1.20%左右，充足的国防预算为推动我国军队的武器装备现代化建设提供了有力支持，在国防支出持续增加的现状下，我国军用特种线缆市场规模将进一步扩大。

（2）我国军事训练持续深化，向实战化、联合化、高强度方向推进，为行业需求提供核心支撑。近年来，全军实战化演训的频次、规模与强度显著提升，多军兵种联合演训已成常态，直接带动主战装备、训练保障装备的消耗、维护与升级需求。同时，军事训练内容向高对抗、高损耗方向演进，实兵对抗演习贴近复杂实战环境，大幅提升弹药、航材、电子元器件等消耗品及专用装备的使用与更新频率，推动相关产品需求系统性增长。此外，国防战备建设由应急响应转向常态运行，高水平常态战备对装备完好率、战备物资储备规模与轮换效率提出长期稳定要求，为装备保障、器材供应及相关服务创造了持续的市场需求。

（3）世界百年未有之大变局加速演进，地缘政治格局深刻调整，全球安全环境日趋复杂，直接推动防务需求实现系统性增长。多国相继提升军费预算，北约也持续敦促成员国增加军事支出，为国际军贸市场注入了强劲且持续的发展动力。在全球军贸格局深度重构的背景下，中国军贸迎来关键转型，正从传

统区域性装备供应方，加速向全球中高端防务解决方案提供者转变。我国军贸出口逐步从中低端领域迈向高端产品赛道，而军贸市场本身具备市场空间大、利润高、研制周期短的优势，将有力支撑国内相关军工企业优化发展格局、实现规模与实力的双重提升。

（4）军工装备的持续升级，军用特种线缆规模将持续增加。根据我国新时代国防和军队建设目标，今后相当长时期内，我国国防开支将继续保持适度稳定增长，航天、航空、舰船、兵器、军工电子等军工领域对军用特种线缆、光电组件等需求将进一步增加，具体表现为军机、无人机、导弹、航母和水下装备等武器装备的需求，以及今后新型及升级换代装备的持续研制、定型与量产，将对更高性能、更高可靠性的电缆及组件提出升级需求。

（5）新兴领域快速发展为特种线缆行业带来新机遇。中央经济工作会议与政府工作报告均明确提出要打造商业航天、低空经济等战略性新兴产业，这直接催生了对其配套特种电缆的旺盛需求。商业航天方面，国家航天局设立商业航天司，“十五五”是商业航天产业进入高质量发展的关键期。太空探索计划推进与低轨卫星星座建设热潮，使得卫星成为航空航天用线缆的最大需求端，直接拉动了市场增长。低空经济方面，其发展目标已被提升至万亿级产业规模。作为核心装备的无人机、电动垂直起降飞行器等，其航电、通信、传感系统均依赖于大量高性能特种线缆。

3、竞争对手相关产品产能变动情况

根据同行业可比上市公司公开披露的信息，近年来同行业可比公司与公司产品相近的产能投建情况如下：

公司名称	项目	主要产品	应用领域	投资金额与达到预定可使用状态日期
全信股份	商用航空传输与互联通信集成化产品生产项目	民用航空线缆、线束及刚柔板组件	重点面向民用航空领域	2026年1月26日，全信股份召开2026年第一次临时股东会审议通过向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案，将商用航空传输与互联通信集成化产品生产项目作为本次募投项目，拟投资总额19,380.20万元，截至目前尚未实施。

公司名称	项目	主要产品	应用领域	投资金额与达到预定可使用状态日期
	航空航天用高性能线缆及轨道交通用数据线缆生产项目	航空航天用高性能线缆、轨道交通线缆产能和绕包线缆	主要用于航空、航天、舰船、军工电子和兵器等军工领域以及轨道交通、民用航空等民用高端领域	拟投资总额14,572.05万元； 项目达到预定可使用状态日期为2025年6月30日。
	综合线束及光电系统集成产品生产项目	线缆组件及光电系统产品生产线	主要应用于航天、航空、舰船、电子和兵器五大军工领域和民用高端领域	拟投资总额6,769.50万元； 项目达到预定可使用状态日期为2026年12月31日。
华菱线缆	高端装备器件用综合线束及组件生产建设项目	航空航天及融合装备线缆组件、新能源汽车线缆组件、工程机械线缆组件	航空航天、新能源、工程机械等领域	拟投资总额24,992.65万元； 项目达到预定可使用状态日期为2027年9月。
	航空航天、武器装备用特种线缆及组件技术升级改造项目	航空航天、武器装备用特种线缆及组件	主要应用于航空航天、武器装备等领域	拟投资总额9,390.78万元； 项目达到预定可使用状态日期为2023年12月。
金信诺	高速率线缆、连接器及组件生产项目	高速率线缆、连接器及组件	主要应用于通信、汽车、航空航天和国防、能源和电力、电子等领域	拟投资总额33,440.26万元； 项目达到预定可使用状态日期为2025年12月31日。
	高性能特种电缆及组件生产项目	特种电缆及组件	主要应用于航空、船舶以及核电等特种装备领域	拟投资总额3,888.19万元； 项目达到预定可使用状态日期为2025年12月31日。

从线缆行业可比上市公司产能投建来看，其产能建设仍在持续。由于各上市公司具有各自的优势产品、核心技术、服务的客户群体，产能投建一般以其客户需求为基础，且各企业在与客户形成稳定的合作关系后，均不断通过外部融资方式强化产能建设，以提升其在细分产业领域内的市场份额。

4、量化分析新增产能的未来消化情况

军用特种线缆产品应用范围较广，航空领域配套应用于战斗机、预警机、直升机、教练机、运输机等；军工电子及兵器领域配套应用于机载/车载电子设备、雷达、电子对抗系统、导弹及坦克；航天领域配套应用于火箭、卫星发射、载人航天器等；舰船领域配套应用于驱逐舰、护卫舰、航空母舰等大型水面战斗舰船等。随着我国国防和军队现代化建设将进一步提速，我国国防军工行业

景气度有望持续维持在较高水平，为军用特种线缆持续发展提供坚实的基础。根据我国新时代国防和军队建设目标，今后相当长时期内，我国国防开支将继续保持适度稳定增长，航天、航空、舰船、兵器、电子信息、核工业等军工领域对军用特种线缆、光电组件等需求将进一步增加，具体表现为军机、无人机、导弹、航母和水下装备等武器装备的需求，以及今后新型及升级换代装备的持续研制、定型与量产，将对更高性能、更高可靠性的电缆及组件提出升级需求。

（1）航空领域

1）空中力量是现代战争的主导力量

空中力量已经成为现代战争的主导力量，能否掌握制空权成为了现代战争胜负的重要因素。作为空中力量主要作战平台的飞机具有机动性强、作战半径大、打击能力强的特点，不仅改变了战斗的形态，更重要的是从战略上可以将作战范围从前线扩展到整个敌方国境，有效消灭敌方作战力量和战争潜力。战斗机、预警机、直升机、教练机、运输机、军用无人机等作战飞机共同组成空中作战力量，各机种协同发展，共同组成联合作战平台体系，以满足未来战争要求。

2）我国空中力量与世界先进水平仍有较大差距

从军用航空器研制格局来看，我国自主研制的军用航空器的机型谱系分布较广，包括战斗机、轰炸机、攻击机和战斗轰炸机在内的作战飞机及运输机、教练机、加油机、预警机、无人机等各领域均有涉足，研制格局相对完整；但是与先进国家相比，各型飞机无论在数量还是性能上仍然存在较大差距。

①军机

中国空军是继美国之后第二个同时拥有两款隐形战斗机（歼-20、歼-35A）的国家，歼-35 是系列战机，是具有多种改型、多种用途的系列产品，未来可作为航母舰载机和用于出口，从总量上，我军目前歼击机远低于美军；从存量结构上，我国四代机数量较少，二代机占比仍然较高。我国各类型主要军机在数量、型号方面有较大增长空间，未来发展空间巨大。

排名	国家	截至2024年末现役军机数量（架）	全球占比
1	美国	13,043	24.78%

排名	国家	截至2024年末现役军机数量（架）	全球占比
2	俄罗斯	4,292	8.15%
3	中国	3,309	6.29%
4	印度	2,229	4.23%
5	韩国	1,592	3.02%
6	日本	1,443	2.74%
7	巴基斯坦	1,399	2.66%
8	埃及	1,093	2.08%
9	土耳其	1,083	2.06%
10	法国	976	1.85%
11	其他国家和地区	22,183	42.14%
全球总计		**52,642**	**100.00%**

数据来源：FlightGlobal 发布的《WorldAirForces2025》

此外，军用飞机主机厂正处于军贸突破的关键窗口期。长期以来，高端战斗机出口被美俄法等国垄断，但近年来地缘政治扰动与西方产能瓶颈显著削弱其履约能力，中国新一代外贸型战机凭借成熟航电系统、优异中低空机动性能、适配多源武器接口及较低全生命周期成本，已获得多个友好国家认可。海外用户在形成初始作战能力后，往往持续采购同平台改进型号或配套装备，形成长达十数年的“服役-维护-升级”生命周期绑定，为主机厂提供稳定复购基础，我国战机出口存在巨大的潜在市场空间。根据斯德哥尔摩国际和平研究所（SIPRI）统计数据，2024 年，全球军费开支合计达到 2.72 万亿美元，较 2023 年增长 9.4%，创下自冷战结束以来的最大同比增幅。俄乌、巴以、印巴等地缘政治冲突的持续或加剧，正在不断提高全球各国的安全诉求，部分国家增量军费大概率将以军贸形式流向其他军事强国，也将进一步加速国际军贸市场的恢复。最近两年来，俄罗斯等传统军贸大国的出口缩减，同时受益于我国国防科技工业体系的完善和国产替代能力的提升，2024 年第十五届珠海航展中，合计签订总值约 2,856 亿元的合作协议，成交各种型号飞机约 1,195 架，我国军贸出口量显著增长，军贸产品竞争力持续提升。

②无人机

无人机具有人员零伤亡、作战性能优越、成本低等显著特点，已经逐步成为现代战争不可或缺的重要武器平台，所执行的任务已从空中侦察、战场监视

和支援有人驾驶战斗机向压制敌方防空系统、实施快速地面打击和导弹防御等领域扩展，正在逐步实现从辅助作战手段向基本作战手段的跨越，无人机已成为各国武器装备发展的重点之一。我国在无人系统领域已形成完整产业链，尤其在飞控算法、集群智能决策抗干扰数据链等核心环节取得突破。近年来多次联合演习中，无人平台承担侦察引导、电子压制、精确打击甚至自杀式突防任务，实战价值获军方高度认可。蒂尔集团在《世界军用无人机系统市场2024/2025 年概况与预测》中称未来十年全球在军用无人机方面的研发和采购开支预计将从 2025 年的 149 亿美元增至 2034 年的 286 亿美元，广阔的市场空间为无人机业务高质量发展提供了需求保障。

目前，公司已与多家军用飞机主机厂及各级配套单位合作供货，服务机种覆盖战斗机、运输机、预警机和教练机等；此外，多种型号军用无人机用线缆产品已纳入公司供货体系，公司具备多机型配套服务能力。

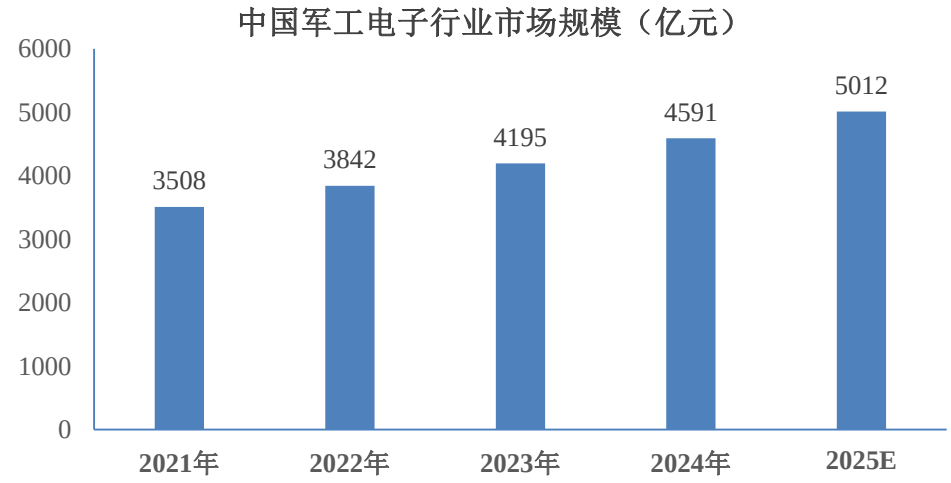
综上，当前我国航空装备正处在关键的发展换代时期，航空装备规模列装和全谱系化发展，新质作战力量的引入，以及军贸、无人机的领域拓展，将有力驱动我国军用航空市场规模持续增长，对应的特种线缆产品未来市场空间广阔，公司未来新增产能具有良好的市场消纳能力。

（2）军工电子及兵器领域

1）军工电子

军工电子在国防军工产业链中处于中上游环节，主要为武器装备提供信息化、智能化配套支撑，包括通信设备、雷达、伺服控制、红外热成像、光学制导等军工电子系统。近年来，受益于国家大力发展国防事业建设和相关政策支持，我国军工电子行业迎来快速发展期。《党的二十大报告》提出要“如期实现建军一百年奋斗目标，加快把人民军队建成世界一流军队”，力争到 2035 年基本实现国防和军队现代化，到本世纪中叶把人民军队全面建成世界一流军队。加之近年来外部国际形势变动，国际军事竞争日益激烈。在国家政策支持和国际形势变动的背景下，我国国防现代化与军队信息化建设的步伐不断加速。随着我国军队现代化建设的不断加速和国防科技工业体系信息化程度的不断深入，中长期看，我国军工电子领域具有较大的发展需求空间。

根据中金企信数据测算，2025 年中国军工电子行业市场规模预计达到 5,012 亿元，2021 年-2025 年年均复合增长率将达到 9.33%。这一增长主要得益于国防支出的增加、武器装备的更新换代以及技术的不断进步。军工电子行业作为国防科技工业的重要组成部分，其增长趋势与国防建设密切相关。



数据来源：中金企信

目前，公司已与中国电科等下属单位保持长期合作关系，配套产品主要应用军用雷达、精确制导、电子对抗、卫星等信息化设备。

综上，军工电子产业在国防信息化和自主可控双重驱动之下，技术和规模都在快速提升，预计未来军工电子行业将持续高景气发展，公司未来新增产能具有良好的市场消纳能力。

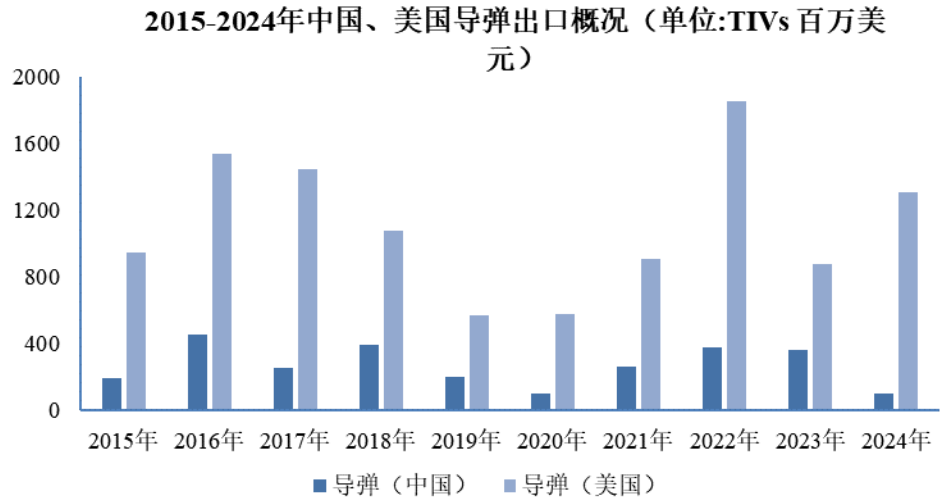
2）兵器领域

目前，我国的武器装备采购重点方向以“未来作战装备”和“消耗性装备”为标准，其中“消耗性装备”作为标准的原因是实战化训练会加大消耗性装备的消耗，同时真正形成作战能力需要大量消耗性装备进行战略储备，例如导弹等。

导弹威力大、射程远、精度高、突防能力强，是维持战略平衡的支柱、实现精确作战的必备武器，因此导弹武器以其优越的作战性能，在世界近年的局部战争中显示出了日趋重要的地位和作用。在国际安全形势方面，随着世界经济和战略重心加速向亚太地区转移，世界范围内及我国周边安全形势日趋复杂，对战略威慑、压制以及实战均具有极其重要的影响。未来，为维护国家安全和

发展利益，国家在导弹工业相关投入预计仍将保持较快增长。随着我国国防政策逐步转为积极防御政策，在未来的军事竞争中对于导弹新增列装和各项性能要求都会进一步提高，现役导弹也会逐步更替。

此外，精确制导弹药是军贸弹性最大、兑现最快的细分赛道。与平台类装备不同，弹药属于典型高消耗品，在高强度演训或实战环境中使用频次极高，且无法通过模拟完全替代，当前全球冲突形态日益呈现“低成本、高精度、分布式”特征，巡飞弹、制导火箭弹空地/反辐射导弹等产品需求激增，随着我国导弹技术稳步提升，在国际军贸市场中拥有一定的认可度与竞争力，对第三世界发展中国家的导弹出口市场的逐步打开，但与美国导弹出口还存在不小差距，我国导弹制造总量将会进一步提高。根据 MarketDataForecast 年发布的《2026 年-2034 年全球导弹市场预测》，2025 年全球导弹市场规模达 642.6 亿美元，2034 年全球导弹市场规模预计增长至 1,224.8 亿美元，复合增长率为 7.43%，增长迅速。



数据来源：SIPRI，民生证券研究院整理

目前，公司参与了多项导弹类国家重点武器装备配套任务，为各型装备提供高性能、高可靠性特种线缆及光电组件等产品，具备定制化生产、柔性制造、精密检测和供应保障及时的科研生产能力。

综上，随着我国导弹制造总量的提升，对于其导弹本身部分模块生产所需特种线缆和组件产品的需求将同步增加，公司未来新增产能具有良好的市场消纳能力。

（3）航天领域

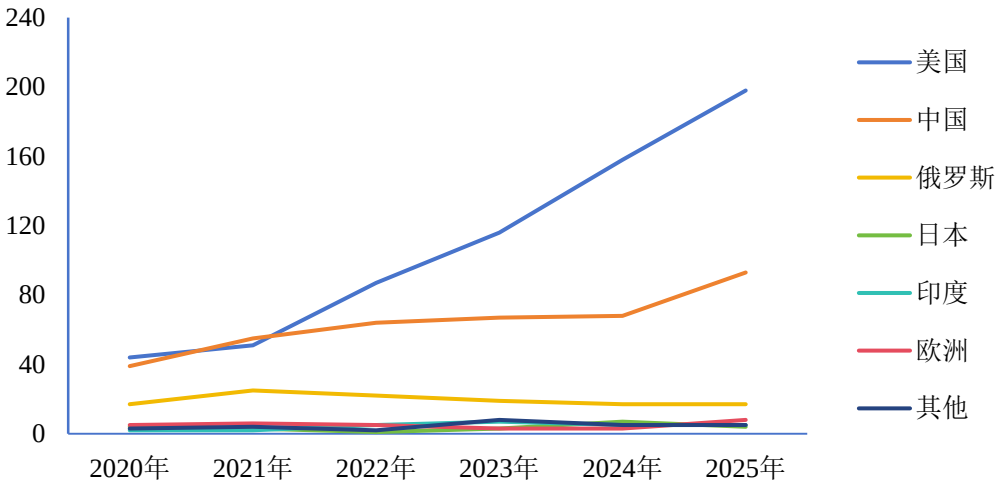
在航天领域，国家航天事业是航天强国的保障，商业航天是推动航天产业发展、建设航天强国的重要力量，是新质生产力的重要组成部分。近年来，全球航天呈现高度活跃发展态势，全球火箭发射次数连续三年创下新高，大国将航天活动视作国家整体实力的重要组成部分，航天战略性作用日益突出。在国家航天稳步发展的同时，随着国家将卫星互联网纳入新基建范畴、将商业航天作为新质生产力的代表连续两年写入《政府工作报告》，商业航天依托国家“互联网+航天”的产业升级变革，产业化趋势日益明显，市场将迎来快速发展。

1）全球航天持续呈现高活跃发展态势，中美引领全球航天事业

2020 年以来全球航天持续呈现高度活跃发展态势。大国将航天视作国家整体实力的重要组成部分，航天战略性作用日益突出。全年航天发射活动强劲增长，各领域取得一系列突破，进入空间、探索空间、利用空间能力不断提升。各国相继发布战略政策，强化航天能力建设，支撑国家整体战略。

根据近年来全球航天发射任务频次来看，中美共同引领世界当前的航天事业。2025 年，全球运载火箭发射次数继续大幅跃升，首次突破 300 次大关，达到 330 次，较 2024 年增长 25.50%，发射质量达到 3,261 吨，较 2024 年增长 57.00%，发射次数、发射质量均为 1957 年人类首次实施航天发射以来的最高值。其中，美国实施 198 次发射，占全球发射总量 60%，研制发射航天器总质量 2,818 吨，超过其他各国质量总和；中国实施 93 次发射，占全球发射总量 28.18%，研制发射航天器总质量 318 吨，居世界第二位；俄罗斯、日本、印度分列其后。从近年发射趋势看，中美两国发射活动快速增长，发射航天器质量持续攀升，成为世界航天活动增长的主要动力，其他国家发射活动相对稳定，在中美快速增长的背景下呈现逐渐落后的态势。

2020-2025年全球航天发射次数（次）

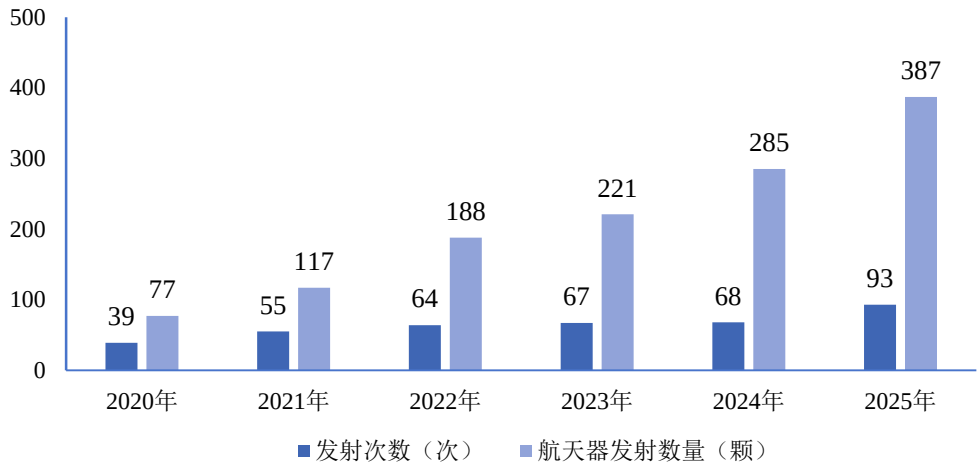


数据来源：《国际太空》

2）我国航天事业快速发展，商业航天首次被写入政府工作报告

近年来，我国航天事业快速发展，不断取得新的突破。2025 年，中国航天发射活动呈现出蓬勃发展的新态势，取得了令人瞩目的显著成果，全年航天发射次数达到 93 次，创历史新高并稳居全球第二，航天器发射任务呈现多样化趋势，可回收、可重复使用航天器取得新突破；载人航天领域，首次完成载人航天应急发射任务，梦舟载人飞船成功完成零高度逃逸飞行试验；深空探测方面迈上新台阶，“天问二号”成功发射，开启我国首次小行星探测与采样返回之旅。航天事业的快速发展既标志着我国航天技术水平的不断发展，也彰显了我国综合国力的不断提升。

2020-2025我国航天发射活动



数据来源：《国际太空》

在国家政策的大力支持下，商业航天产业迎来蓬勃发展。2025 年我国累计发射运载火箭 93 次，其中商业航天发射 50 次，占比全年发射总数 54%。其中，商业运载火箭发射 25 次；海南商业航天发射场投入使用并实施 9 次发射，建成以来累计完成 10 次发射；其他商业卫星发射 16 次。全年入轨商业卫星 311 颗，占比我国全年入轨卫星总数 84%。可重复使用运载火箭技术加速突破，朱雀三号重复使用运载火箭完成首飞，实现二子级成功入轨，开展一子级再入返回等核心技术验证，彰显了我国商业航天强劲发展势头。

3）低轨卫星市场竞争激烈，航天相关企业迎来发展机遇

2025 年，低轨大规模星座持续建设部署，对世界航天版图产生了显著影响。按航天器所属国家或地区统计，美国共部署 3,792 个航天器（其中“星链”3,206 颗），占全球的 83%；中国共部署 387 个航天器，数量居第二位。目前，美国在轨卫星数量方面较为领先，我国相继启动国网星座、千帆星座等卫星星座计划，并积极引入商业航天力量，低轨卫星互联网成为我国商业航天的重要发展方向。未来随着一箭多星技术、火箭回收技术的持续突破，火箭发射成本有望进一步降低，商业航天发展将进一步提速，商业航天相关企业将迎来巨大的发展机遇。根据东兴证券引用泰伯智库统计数据：2022 年至 2024 年我国航天发射的市场规模分别约为 109 亿元、112 亿元和 124 亿元。泰伯智库预测，国内火箭发射市场规模将从 2024 年的 124 亿元，增加至 2030 年的 346 亿元，复合年均增长率约为 18.65%。

目前，公司为多项航天领域重点工程配套供应线缆和组件产品，并积极开拓商业航天客户，加大市场开发力度，拓宽公司产品应用场景。

综上，我国航天事业迎来重大发展机遇期，对应的特种线缆产品未来市场空间广阔，公司未来新增产能具有良好的市场消纳能力。

（4）舰船领域

军用舰船方面，由于近期地缘关系急剧紧张，亚太局势日趋复杂，台海、南海局势不断紧张，海军将成为未来国防发展的重中之重；我国不断部署新型舰船列装部队，目前已具备了较强的军用船舶研发和多舰艇建造的能力。从未

来发展方向上看，美国现有 11 艘航母服役，中国目前仅 3 艘服役，仍有极大发展空间，航母编队需配置相应的护卫舰、驱逐舰、登陆舰和补给舰等舰船，将带来较大的舰队购置投入。

随着我国国家实力的提升和经济的发展，海洋的重要性日益凸显，我国重点领域海事队伍将按照近海防御、远海护卫的战略要求，逐步实现近海防御型向近海防御与远海护卫型结合转变。虽然近年来我国驱逐舰、护卫舰和潜艇等舰艇的数量和质量都在快速提升，航母也已开始列装我国重点领域海事队伍，但我国目前重点领域海事队伍力量与世界传统重点领域强国还存在一定差距，因此在未来较长一段时间内中国重点领域海事队伍仍有大量更新换代驱逐舰、护卫舰、潜艇以及建造大型舰船的需求。

单位：艘

舰艇类型	2020年	2025年	2030年	2040年	2020-2040年变化量
弹道导弹潜艇	4	6	8	10	6
核动力攻击潜艇	6	10	14	16	10
柴油攻击型潜艇	47	47	46	46	-1
航空母舰	2	3	5	6	4
巡洋舰和驱逐舰	41	52	60	80	39
护卫舰和轻型护卫舰	102	120	135	140	38
LHA型两栖攻击舰	0	4	4	6	6
LPD型两栖船坞运输舰	7	10	14	14	7
LST型两栖坦克登陆舰	30	24	24	15	-15
中国海军战斗舰艇总数	239	276	310	333	94
美国海军战斗舰艇总数	297	286	290	329/331/352	32/34/55
美国高于中国数量	58	10	-20	-4/-2/19	-62/-60/-39

数据来源：CongressionalResearchService 的预测，国元证券研究所整理。

其次，深海已经成为现代军事博弈的关键战场，水下攻防体系包括基础设施和攻防装备两方面。水下基础设施建设，可以形成近海海峡、咽喉要地和具有战略意义海区的长期固定水下警戒能力。分为水下监听网络系统、水下声学通信网络、水下导航网络、浮标潜标网络、水下充电站等。攻防装备包括有人装备和无人装备。有人装备主要包括反潜水面舰船、潜艇、反潜机等，负责水下攻防体系的整体侦察预警、指挥决策、兵力投送、火力打击等。无人装备主要包括无人水面艇（USV）、水下无人装备和水中兵器，重点执行情报监视/侦

察、跟踪、反潜艇、反水雷、隐蔽打击等任务。水下攻防对抗体系的建设是现代海军作战能力的关键组成部分，随着无人作战平台的兴起，特别是无人潜航器（UUV）等装备的快速发展，随着国内外对水下作战能力的重视，中国海防的产品需求有望得到进一步释放。

目前，公司已参与驱逐舰等舰船重点型号项目、水下无人系列产品配套生产任务，可为上述多型装备提供高性能、高可靠性军用特种线缆及光电组件等产品。

综上，我国各类军用舰船生产及更新换代需求，为公司特种线缆和组件产品发展和市场规模增长提供新的增长点。

5、说明扩产项目经济效益分析的测算过程及合理性

（1）“航空航天用轻型线缆扩建项目”的经济效益测算过程

“航空航天用轻型线缆扩建项目”整体建设周期为 2 年，项目达产后，经综合测算，预计实现年销售收入 12,490.00 万元，达产年净利润 3,207.96 万元，该项目的各项评价指标如下表：

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	年营业收入	万元	12,490.00	达产年
2	年净利润	万元	3,207.96	达产年
3	投资回收期	年	7.96	含建设期，所得税后/静态
4	财务内部收益率	-	18.91%	所得税后

各项评价指标显示，该项目建成投产后具有较好的经济效益。按全部投资计算，所得税后财务内部收益率达 18.91%，投资回收期（含建设期）为 7.96 年，表明项目具有较强的获利能力。项目达产后基本利润表测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8及以后
1	营业收入	6,245.00	8,743.00	11,241.00	12,490.00	12,490.00	12,490.00
3	税金及附加	2.59	63.87	111.77	124.19	124.19	124.19
2	总成本费用	4,710.35	6,286.67	7,863.00	8,591.74	8,591.74	8,535.66
4	利润总额	1,532.07	2,392.45	3,266.23	3,774.07	3,774.07	3,830.15
5	所得税	229.81	358.87	489.93	566.11	566.11	574.52
6	净利润	1,302.26	2,033.58	2,776.29	3,207.96	3,207.96	3,255.62

1）营业收入测算

根据规划，本项目财务评价计算期均为 12 年，其中建设期 2 年，生产期 10 年，项目计算期第 3 年达产比例为 50%，计算期第 4 年达产比例为 70%，计算期第 5 年达产比例为 90%，第 6 年及以后各年达产比例均按 100%计算。本项目达产后年产 20,000.00km 航空航天用轻型线缆，其中交联氟塑料挤塑线 3,800.00km；氟塑料挤塑线 5,000.00km；聚酰亚胺复合膜绕包线 6,000.00km；聚四氟乙烯薄膜绕包线 1,800.00km；聚四氟乙烯推挤线 3,400.00km，营业收入以产品预测销售价格乘以当年预计产量进行测算，具体如下：

项目		T+3	T+4	T+5	T+6及以后
交联氟塑料挤塑线	单价（元/km）	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	产量（km）	1,900.00	2,660.00	3,420.00	3,800.00
	营业收入（万元）	1,900.00	2,660.00	3,420.00	3,800.00
氟塑料挤塑线	单价（元/km）	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	产量（km）	2,500.00	3,500.00	4,500.00	5,000.00
	营业收入（万元）	1,000.00	1,400.00	1,800.00	2,000.00
聚酰亚胺复合膜绕包线	单价（元/km）	8,000.00	8,000.00	8,000.00	8,000.00
	产量（km）	3,000.00	4,200.00	5,400.00	6,000.00
	营业收入（万元）	2,400.00	3,360.00	4,320.00	4,800.00
聚四氟乙烯薄膜绕包线	单价（元/km）	2,000.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
	产量（km）	900.00	1,260.00	1,620.00	1,800.00
	营业收入（万元）	180.00	252.00	324.00	360.00
聚四氟乙烯推挤线	单价（元/km）	4,500.00	4,500.00	4,500.00	4,500.00
	产量（km）	1,700.00	2,380.00	3,060.00	3,400.00
	营业收入（万元）	765.00	1,071.00	1,377.00	1,530.00
合计	**产量（km）**	**10,000.00**	**14,000.00**	**18,000.00**	**20,000.00**
	营业收入（万元）	**6,245.00**	**8,743.00**	**11,241.00**	**12,490.00**

上述产品预测单价参考 2022 年至 2025 年 1-6 月同类产品销售价格，并结合相关产品在手订单价格和下游市场竞争情况等因素进行合理预估，具体情况如下：

单位：元/km

产品名称	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-6月	预测单价
交联氟塑料挤塑线	9,394.86	10,743.99	10,381.32	10,136.84	10,000.00

产品名称	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-6月	预测单价
氟塑料挤塑线	3,926.67	3,670.92	4,537.40	4,083.00	4,000.00
聚酰亚胺复合膜绕包线	8,402.32	7,195.29	12,757.42	6,970.65	8,000.00
聚四氟乙烯薄膜绕包线	2,536.44	2,297.52	1,971.34	2,003.53	2,000.00
聚四氟乙烯推挤线	4,401.20	4,180.11	4,643.56	4,741.40	4,500.00

2）经济效益测算

项目达产后预计年净利润 3,207.96 万元，测算过程如下：

单位：万元

项目	数额	测算依据说明
营业收入①	12,490.00	详见上述营业收入测算相关回复内容
生产成本②	6,229.99	依据产品材料构成及采购成本、人工费用、外购燃料动力费用、折旧摊销等测算。
毛利率=（①-②）/①	50.12%	2022年至2025年1-6月，公司电线产品各年毛利率分别为59.64%、53.13%、46.71%和49.58%，平均毛利率52.27%。
管理费用③	954.30	依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月管理费用率综合测算。
管理费用率=③/①	7.64%	2022年至2025年1-6月，公司管理费用率分别为6.47%、8.68%、7.80%和6.45%，平均管理费用率7.35%。
销售费用④	811.85	依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月销售费用率综合测算。
销售费用率=④/①	6.50%	2022年至2025年1-6月，公司销售费用率分别为6.22%、7.35%、6.70%和6.41%，平均销售费用率6.67%。
研发费用⑤	595.60	研发费用依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月研发费用率综合测算。
研发费用率=⑤/①	4.77%	2022年至2025年1-6月，公司研发费用率分别为3.21%、4.60%、5.26%和3.70%，平均研发费用率4.19%。
营业税金及附加⑥	124.19	城市维护建设税按照增值税税额的7%、教育费及地方教育费附加按照增值税税额的5%测算
利润总额⑦=①-（②+③+④+⑤+⑥）	3,774.07	-
所得税⑧	566.11	按照15%税率测算。
净利润⑨=⑦-⑧	3,207.96	

（2）“特种综合缆及光电组件扩建项目”的经济效益测算过程

特种综合缆及光电组件扩建项目整体建设周期为 2 年，项目达产后，经综合测算，预计实现年销售收入 19,530.00 万元，达产年净利润 5,381.94 万元，该项目的各项评价指标如下表：

序号	项目名称	单位	数值	备注
1	年营业收入	万元	19,530.00	达产年
2	年净利润	万元	5,381.94	达产年
3	投资回收期	年	7.62	含建设期，所得税后/静态
4	财务内部收益率	-	20.42%	所得税后

各项评价指标显示，该项目建成投产后具有较好的经济效益。按全部投资计算，所得税后财务内部收益率达 20.42%，投资回收期（含建设期）为 7.62 年，表明项目具有较强的获利能力。项目达产后基本利润表测算情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8及以后
1	营业收入	9,765.00	13,671.00	17,577.00	19,530.00	19,530.00	19,530.00
3	税金及附加	3.95	113.51	181.04	201.16	201.16	201.16
2	总成本费用	7,110.77	9,467.22	11,832.68	12,997.15	12,997.15	12,883.71
4	利润总额	2,650.28	4,090.26	5,563.28	6,331.70	6,331.70	6,445.13
5	所得税	397.54	613.54	834.49	949.75	949.75	966.77
6	净利润	2,252.74	3,476.72	4,728.79	5,381.94	5,381.94	5,478.36

（1）营业收入测算

根据规划，本项目财务评价计算期均为 12 年，其中建设期 2 年，生产期 10 年，项目计算期第 3 年达产比例为 50%，计算期第 4 年达产比例为 70%，计算期第 5 年达产比例为 90%，第 6 年及以后各年达产比例均按 100%计算。本项目达产后年产组件 31,000 套（包含 11,000 套电组件和 20,000 套光组件）、防波套 1,810km、电缆 9,230.00km，营业收入以产品预测销售价格乘以当年预计产量进行测算，具体如下：

项目		T+3	T+4	T+5	T+6及以后
无连接器线束组件	单价（元/套）	2,900.00	2,900.00	2,900.00	2,900.00
	产量（套）	2,000.00	2,800.00	3,600.00	4,000.00
	营业收入（万元）	580.00	812.00	1,044.00	1,160.00
有连接器组件	单价（元/套）	3,500.00	3,500.00	3,500.00	3,500.00
	产量（套）	3,500.00	4,900.00	6,300.00	7,000.00
	营业收入（万元）	1,225.00	1,715.00	2,205.00	2,450.00
光组件	单价（元/套）	480.00	480.00	480.00	480.00

项目		T+3	T+4	T+5	T+6及以后
	产量（套）	10,000.00	14,000.00	18,000.00	20,000.00
	营业收入（万元）	480.00	672.00	864.00	960.00
镀锡丝编织防波套	单价（元/km）	10,000.00	10,000.00	10,000.00	10,000.00
	产量（km）	905.00	1,267.00	1,629.00	1,810.00
	营业收入（万元）	905.00	1,267.00	1,629.00	1,810.00
武器装备用综合缆	单价（元/km）	12,500.00	12,500.00	12,500.00	12,500.00
	产量（km）	4,400.00	6,160.00	7,920.00	8,800.00
	营业收入（万元）	5,500.00	7,700.00	9,900.00	11,000.00
数据传输用综合缆	单价（元/km）	50,000.00	50,000.00	50,000.00	50,000.00
	产量（km）	215.00	301.00	387.00	430.00
	营业收入（万元）	1,075.00	1,505.00	1,935.00	2,150.00
合计		**9,765.00**	**13,671.00**	**17,577.00**	**19,530.00**

上述产品预测单价参考 2022 年至 2025 年 1-6 月同类产品销售价格，并结合相关产品在手订单价格和下游市场竞争情况等因素进行合理预估，具体情况如下：

单位：元/套；元/km

产品名称	2022年度	2023年度	2024年度	2025年1-6月	预测单价
无连接器线束组件	4,090.55	3,326.09	2,449.04	3,705.59	2,900.00
有连接器组件	3,678.85	4,274.09	3,613.30	3,608.93	3,500.00
光组件	295.46	716.70	398.53	593.09	480.00
镀锡丝编织防波套	11,539.95	13,140.70	9,210.40	10,351.59	10,000.00
武器装备用综合缆	15,935.01	16,001.39	15,252.17	19,053.43	12,500.00
数据传输用综合缆	72,923.75	85,195.49	62,084.00	67,421.16	50,000.00

2）经济效益测算

项目达产后预计年净利润 5,381.94 万元，测算过程如下：

单位：万元

项目	数额	测算依据说明
营业收入①	19,530.00	详见上述营业收入测算相关回复内容
生产成本②	9,305.05	依据产品材料构成及采购成本、人工费用、外购燃料动力费用、折旧摊销等测算。
毛利率=（①-②）/①	52.36%	2022年至2025年1-6月，公司电缆和光电组件产品各年毛利率分别为68.25%、67.33%、60.26%和65.84%，平均毛利率65.42%。

项目	数额	测算依据说明
管理费用③	1,449.45	依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月管理费用率综合测算。
管理费用率=③/①	7.42%	2022年至2025年1-6月，公司管理费用率分别为6.47%、8.68%、7.80%和6.45%，平均管理费用率7.35%。
销售费用④	1,269.45	依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月销售费用率综合测算。
销售费用率=④/①	6.50%	2022年至2025年1-6月，公司销售费用率分别为6.22%、7.35%、6.70%和6.41%，平均销售费用率6.67%。
研发费用⑤	973.20	研发费用依据人员投入费用和2022年至2025年1-6月研发费用率综合测算。
研发费用率=⑤/①	4.98%	2022年至2025年1-6月，公司研发费用率分别为3.21%、4.60%、5.26%和3.70%，平均研发费用率4.19%。
营业税金及附加⑥	201.16	城市维护建设税按照增值税税额的7%、教育费及地方教育费附加按照增值税税额的5%测算
利润总额⑦=①-（②+③+④+⑤+⑥）	6,331.70	-
所得税⑧	949.75	按照15%税率测算。
净利润⑨=⑦-⑧	5,381.94	-

（3）与同行业上市公司可比建设项目的对比情况

该项目与同行业上市公司可比建设项目效益测算指标对比情况如下：

公司名称	项目	主要产品	投资回收期	税后内部收益率
全信股份	航空航天用高性能线缆及轨道交通用数据线缆生产项目	轨道交通线缆产能和绕包线缆	5.28年	25.31%
	综合线束及光电系统集成产品生产项目	线缆组件及光电系统产品生产线	5.72年	27.05%
华菱线缆	航空航天、武器装备用特种线缆及组件技术升级改造项目	航空航天、武器装备用特种线缆及组件	5.55年	25.28%
金信诺	高速率线缆、连接器及组件生产项目	高速率线缆、连接器及组件	6.87年	17.27%
	高性能特种电缆及组件生产项目	特种电缆及组件	6.16年	20.99%
公司	航空航天用轻型线缆扩建项目	航空航天用轻型线缆	7.96年	18.91%
	特种综合缆及光电组件扩建项目	特种综合缆及光电组件	7.62年	20.42%

由上表可知，公司募投项目与同行业可比建设项目相比，投资回收期和税后内部收益率不存在重大差异，谨慎合理。

综上所述，“航空航天用轻型线缆扩建项目”和“特种综合缆及光电组件扩建项目”效益测算过程具有合理性。

（四）说明“航空航天用轻型线缆扩建项目”与“特种综合缆及光电组件扩建项目”在产品种类、生产工艺、应用领域及目标客户上的具体区别与联系，两项目新增产能是否存在重叠或可替代性。

本次“航空航天用轻型线缆扩建项目”与“特种综合缆及光电组件扩建项目”在产品种类、生产工艺、应用领域及目标客户区别与联系情况如下：

项目	航空航天用轻型线缆扩建项目	特种综合缆及光电组件扩建项目
产品种类	该项目主要为提高公司挤塑线、绕包线、推挤线等特种电线产品的生产规模。具体产品为： 1、挤塑线：交联氟塑料挤塑线和氟塑料挤塑线产品； 2、绕包线：聚酰亚胺复合膜绕包线和聚四氟乙烯薄膜绕包线产品； 3、推挤线：聚四氟乙烯推挤线产品。	该项目主要为提高公司特种电缆和光电组件产品的生产规模。具体产品为： 1、特种电缆：武器装备用综合缆、数据传输用综合缆和防波套产品； 2、光电组件：电组件和光组件产品。
生产工艺	电线的主要结构为“导体+绝缘材料”，导体经过拉丝与退火、束线/绞线后，采用绕包、挤出、推挤等适用不同绝缘材料的最佳生产工艺，生产多品种、多规格的特种电线产品。	1、电缆是在电线的基础上，经对绞、成缆、屏蔽、铠装、护套等工序的不同组合，加工成不同结构、具有综合性能的各类电缆产品。 2、电组件是由电线/电缆、防波套和电连接器等组成，一般为两端连接器、中间电线/电缆，采用特殊的工艺方法端接后，再进行防护、封装工艺处理。 3、光组件包括光缆组件和光模块两类。光缆组件是将光纤/光缆、光连接器等连为一体，用于设备内分系统或不同电子设备间信号光传输；光模块是用于设备内分系统或不同电子设备间信号光电/电光转换。
应用领域	特种电线主要应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，主要适用于该领域内精密设备及箱体内布线、仪器仪表的近距离连接，为设备内部的局部信号交互提供保障，助力系统整体联动。	特种电缆和光电组件主要应用于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，主要适用于该领域内设备之间互连与通信，是保障设备间信号传输、电力供给及整套系统联动的核心载体。
目标客户	中航工业、航天科技、航天科工、兵器工业、兵器装备、中国电科、中国船舶、中国工程物理研究院及其下属骨干企业和科研院所等	

综上，两个项目均服务于航空、航天、兵器、军工电子、舰船、核工业等领域，目标客户群体基本一致，下游应用场景高度协同，共同保障国防军工系统内的信号传输与电力供给，是武器装备制造中不可或缺的基础配套产品。但

在产品种类和生产工艺上具有本质区别，“航空航天用轻型线缆扩建项目”专注于特种电线的制造，属于基础材料环节；“特种综合缆及光电组件扩建项目”侧重于在电线基础上进行组合与集成，两者在装备中承担不同层级的传输角色，缺一不可，成了从核心材料到系统集成的产业链纵向延伸。电线产品主要用于设备内部近距离连接，满足“局部布线”需求；特种综合缆及光电组件主要用于设备间互连，满足“系统联动”需求。即使目标客户相同，客户对两类产品的采购用途、功能要求、应用场景也完全不同，不存在用一类产品替代另一类的场景，因此新增产能定位清晰、互补性强，不存在重叠或可替代性。

（五）结合前述情况，量化分析募投项目不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对公司营业成本、净利润和毛利率的影响，并补充完善风险揭示。

“航空航天用轻型线缆扩建项目”、“特种综合缆及光电组件扩建项目”和“研发中心建设项目”不同产能释放进度所对应的营业收入、营业成本、净利润、折旧及摊销情况具体如下：

单位：万元

项目名称	科目	T+3年	T+4年	T+5年	T+6年
		产能释放50%	产能释放70%	产能释放90%	产能释放100%
航空航天用轻型线缆扩建项目	营业收入	6,245.00	8,743.00	11,241.00	12,490.00
	营业成本	3,441.47	4,580.65	5,719.83	6,229.99
	净利润	1,302.26	2,033.58	2,776.29	3,207.96
	新增资产折旧与摊销	589.02	589.02	589.02	534.10
特种综合缆及光电组件扩建项目	营业收入	9,765.00	13,671.00	17,577.00	19,530.00
	营业成本	5,078.72	6,771.15	8,472.59	9,305.05
	净利润	2,252.74	3,476.72	4,728.79	5,381.94
	新增资产折旧与摊销	825.14	825.14	825.14	806.88
研发中心建设项目	新增资产折旧与摊销	-	334.46	334.46	310.72
合计	**营业收入**	**16,010.00**	**22,414.00**	**28,818.00**	**32,020.00**
	营业成本	**8,520.19**	**11,351.80**	**14,192.42**	**15,535.04**
	净利润	**3,555.00**	**5,510.31**	**7,505.08**	**8,589.90**
	新增资产折旧与摊销	**1,414.16**	**1,748.62**	**1,748.62**	**1,651.70**
	新增资产折旧与摊销占营业收入的比例	**8.83%**	**7.80%**	**6.07%**	**5.16%**

以公司最近一年（2025 度）的经营情况为基础，模拟测算募投项目不同产

能释放进度情况下对公司营业成本、净利润及毛利率的影响如下：

单位：万元

科目	公司2025年财务数据	公司整体经营情况（募投项目全部实施后）				
		未达产	达产50%	达产70%	达产90%	达产100%
营业收入	22,976.79	22,976.79	38,986.79	45,390.79	51,794.79	54,996.79
营业成本	9,818.65	11,232.81	18,338.84	21,170.45	24,011.07	25,353.69
毛利率	57.27%	51.11%	52.96%	53.36%	53.64%	53.90%
净利润	7,098.10	5,683.93	10,653.09	12,608.40	14,603.18	15,688.00
折旧摊销	670.92	2,085.08	2,085.08	2,419.54	2,419.54	2,322.61
折旧摊销占营业收入比例	2.92%	9.07%	5.35%	5.33%	4.67%	4.22%

经测算，本次募投项目建成达产后将新增折旧摊销金额为 1,651.70 万元，占项目完全达产后新增收入的 5.16%。以公司 2025 年经营情况为基础，假设本次募投项目完全未达产，则公司的整体毛利率水平将由 57.27%降低至 51.11%，净利润将由 7,098.10 万元降低至 5,683.93 万元；假设本次募投项目达产率分别为 50%、70%、90%、100%，则公司的整体毛利率分别为 52.96%、53.36%、53.64%和 53.90%，净利润分别为 10,653.09 万元、12,608.40 万元、14,603.18 万元和 15,688.00 万元。因此，募投项目投产后，公司收入和净利润规模将有较大程度的提升，公司的综合毛利率仍维持在较高的水平。

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、特别风险提示”之“（十二）募投项目实施后折旧摊销大幅增加将导致利润下降的风险”和“第三章 风险因素”之“五、募集资金投资项目相关风险”之“（二）募投项目实施后折旧摊销大幅增加将导致利润下降的风险”补充披露相关风险提示，具体如下：

“本次募集资金投资项目建成达产后，将新增大量固定资产等投入，年新增折旧、摊销金额较大，**预计募投项目完全达产后新增折旧摊销金额为 1,651.70 万元。**本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素做出的，如果行业或市场环境发生重大不利变化、项目实施过程中发生不可预见因素等导致项目延期或无法实施，可能导致募投项目无法实现预期收益。因此，发行人存在因折旧摊销大量增加而募投项目未能实现预期收益导致利润下降的风险。”

二、研发中心建设的必要性

（一）结合公司现有研发条件、研发人员数量及背景、研发设备配置、研发成果产出方式，说明公司此前是如何开展研发活动的，现有条件是否已无法满足研发需求，说明研发中心建设的必要性。

1、结合公司现有研发条件、研发人员数量及背景、研发设备配置、研发成果产出方式，说明公司此前是如何开展研发活动的

（1）公司现有研发条件

公司设立技术部，根据研发方向下设线缆、光组件、电组件等三个研发中心，负责日常研发工作；三个研发中心分别配备独立研发场地，能够基本满足研发团队的办公、试制及检测需求，但存在场地分散、物理空间趋于饱和等对研发活动的扩展形成一定制约。同时，公司建立了完善的研发项目管理制度，涵盖研发计划管理、项目立项管理、研发过程管理、项目结项管理、研发费用管理、研发成果转化及保护等全流程管理规范，为研发活动的顺利推进提供了制度支撑。

（2）研发人员数量及背景

截至 2025 年 12 月 31 日，公司共有 40 名研发人员，占公司员工人数的比例为 14.60%。公司研发人员学历、专业背景及在公司任职年限具体情况如下：

研发人员学历结构分布		
学历类别	**人数（人）**	**占比**
硕士	1	2.50%
本科	16	40.00%
专科	10	25.00%
专科以下	13	32.50%
合计	**40**	**100.00%**
研发人员专业背景分布		
专业类别	**人数（人）**	**占比**
机械设计及自动化类	8	20.00%
电气工程及自动化类	5	12.50%
电子及通信类	5	12.50%

材料物理类	3	7.50%
其他	19	47.50%
合计	**40**	**100.00%**
研发人员任职年限分布		
在公司任职年限	**人数（人）**	**占比**
10年以上	18	45.00%
5-10年	12	30.00%
3-5年	3	7.50%
小于3年	7	17.50%
合计	**40**	**100.00%**

报告期末，公司研发人员中专科及以上学历者占比达 67.50%；专业背景多集中于机械设计及自动化、电气工程、电子、通信及材料等与线缆行业高度相关的领域；其中任职年限 5 年以上者占比高达 75.00%，具有较强的电线电缆研发经验、技术知识及工艺制造能力。整体而言，公司研发团队拥有与岗位需求匹配的知识体系、实践经验及技术储备。

（3）研发设备配置

截至 2025 年 12 月 31 日，公司研发设备配置情况如下：

序号	设备名称	研发用途	数量（台/个）	原值（万元）
1	试验机	试验类	6	87.11
2	分析仪	分析检测类	4	36.20
3	试验箱	试验类	2	28.03
4	模具	模具	24	19.42
合计			**36**	**170.76**

报告期内，公司研发专用设备主要包括试验设备、分析检测设备及模具等，此外，研发试制过程中涉及挤出、推挤、烧结、成缆等较多工序，部分试制工作需借助生产设备协同开展。现有研发分析检测设备仅能满足常规性能检测需求，特殊性能检测需委托外部专业机构开展。军用线缆行业竞争日趋激烈、下游应用场景不断拓展，现有设备其功能齐备性、效率精度等已难以满足未来研发需求。面对军工装备向高性能、轻量化、智能化方向升级现状，公司需要借助更高精度、更高试验性能的研发设备资源等对材料、工艺、设计进行更深的研究和理解，不断进行技术更新与工艺储备，研究开发出有市场前景、有竞争

力的新产品，以应对市场与技术的快速迭代。

（4）研发成果产出方式

目前，公司以自主开发的方式开展研发活动，研发成果主要以专利、新产品、新技术等形式呈现。截至本回复出具日，公司获得授权专利 72 项，其中发明专利 28 项，实用新型专利 43 项，外观设计专利 1 项；形成了 15 项核心技术并已实现规模化应用；开发的产品中有 30 项获得省经信委、科技厅等单位认定的新产品及高新技术产品。

（5）说明公司此前是如何开展研发活动的

公司目前的研发活动依托于技术部下设的线缆、光组件与电组件三个研发中心，各中心均设有独立的专用研发场地，分布于公司不同区域。各研发中心配备了一定数量的专业研发人员，确保各研发中心能够依据研发需求独立开展研发工作。公司目前研发活动的具体实施方式如下：

公司的研发课题以前瞻性客户需求为导向，并依据公司《研发项目管理制度》所规定的管理流程开展研发活动。研发项目负责人根据商业论证、技术论证及资源分配等结果，组织召开项目立项评审会议，提交《研发项目立项申请表》与《项目可行性报告》。评审小组从公司发展战略符合度、项目研发可行性、市场与销售前景、研发资源匹配度、知识产权与竞争优势、研发预算可行性等方面进行综合评审，并形成评审意见。研发项目负责人汇总评审意见，逐级报送技术部负责人审核及分管副总经理审批。立项申请批准后，由总经理签署《研发项目批复意见表》。立项完成后，研发负责人依据项目实施计划，安排并指导研发人员执行具体研发工作。研发流程涵盖初样、试样与定型三个核心环节，各阶段均需定期汇报项目进展。达成研发设计目标后，项目负责人提请项目结项验收，提交《研发项目结项验收申请》，经内部评审通过后，予以结项，并对研发项目产出的成果申请专利或者申请认定新产品。

2、现有条件是否已无法满足研发需求，说明研发中心建设的必要性

当前，公司现有研发条件已难以满足日益增长的研发效率和研发需求，具体原因如下：

（1）研发场地承载受限

公司虽然设立了三个研发中心，但是现有场地有限，只能将各个研发中心分布在公司不同的区域，导致研发资源分散，严重制约公司的研发办公、试验和检测效率。且随着现代战争形态的转变和武器装备的升级换代，军工市场对高性能、高可靠性的光通信传输系统、轻型耐特殊环境电线电缆和高性能特种线缆组件的需求持续走高。公司将持续加大研发投入，新增高端研发与试验检测设备、扩充核心研发人才队伍、布局更多前沿技术与关键核心技术攻关课题，场地紧张与研发效率不足的矛盾将进一步加剧。

本次新建 2,574.00 平方米研发中心，设办公、试验、检测三大功能区，可彻底解决现有研发场地不足、资源分散、效率受限的核心痛点，实现研发资源集中管理与高效协同，全面提升研发全流程效率与成果转化率；同时可承接公司后续研发设备、人才、课题的扩容需求，提前化解场地约束与研发扩张的矛盾，支撑军工领域高性能产品的技术攻关，满足下游航空航天、武器装备行业的严苛技术要求与旺盛市场需求，助力公司强化核心竞争力，巩固拓展军工市场份额。

（2）研发设备配置不足

公司的研发活动因每个阶段均包含众多的试制工序，且每个阶段的试制环节均需同步开展检验与检测工作，公司目前的专用研发设备主要是检测分析设备，所以部分试制工作需借助生产设备协同开展，存在与生产任务产生资源冲突，影响生产和研发效率。而且现有研发检测分析设备仅能满足常规性能检测需求，特殊性能检测（全性能检测、霉菌试验、振动试验、屏蔽效能、辐照试验、燃烧试验、盐雾试验）需委托外部第三方或者客户单位进行检测，导致研发周期延长、研发效率低、成本上升且数据安全性难以保障。随着航空航天、武器装备等下游行业的快速发展，市场对电线电缆及其组件的材料选择、工艺结构设计等方面提出了更为严格的要求，聚焦于产品的轻量化、高强度、高性能、高频低损耗以及高可靠性等方面，这些性能的提升也对研发设备提出了更高的要求，公司现有研发设备无法满足公司未来高质量研发的需求。

公司本次研发中心建设项目聚焦于一体化光通信传输系统、轻型耐特殊环境电线电缆及高性能特种线缆组件等研发方向。因缺乏必要的关键试验与检测分析设备，相关研发课题目前尚未深入开展。根据相关课题研究，一体化光通

信传输系统的研制需配置误码仪、光/电时钟及采样示波器等关键测试与分析设备；轻型耐特殊环境电线电缆的研发需增设两头立式绕包机、卧式烧结炉及烧结程度测试仪等核心试验与检测设备；而高性能特种线缆组件的开发则需依托矢量网络分析仪等关键检测分析设备。上述关键设备的缺失，直接导致相关前沿研发课题无法按计划推进，难以快速响应军工领域对高性能产品的迫切需求。同时，外部检测的依赖不仅增加了研发成本，还可能因检测周期不可控影响研发效率而错失市场先机，且核心技术参数的外部暴露存在潜在的知识产权风险。这些关键试验与检测分析设备的引入将在一定程度上补齐研发设备短板，实现从材料选型、工艺试制到性能检测的全流程自主化，显著提升研发效率与成果质量，为公司在军用线缆领域的技术突破提供坚实的硬件支撑。

（3）专项研发人才储备短缺

公司长期深耕特种线缆及光电组件领域，一直重视技术创新与人才培养，已形成一支具备较强的电线电缆研发经验、技术知识及工艺制造能力的研发团队，但随着研发方向向一体化光通信传输系统、轻型耐特殊环境电线电缆和高性能特种线缆组件等前沿领域纵深拓展，当前团队在软硬件协同设计、FPGA系统设计与开发、复合材料及其分析技术、射频与信号处理、高可靠性密封与连接技术等专项研发领域中，专项人才储备存在明显短板，尤其缺乏具备光电通信、机械设计及材料科学等多学科交叉知识背景的高层次复合型人才。当前团队难以支撑上述研发项目关键技术的深度攻关，人才缺口已成为制约项目进度与技术深度的核心瓶颈。

公司本次研发中心建设将依据研发课题方向，引进一批专注于软硬件协同设计、FPGA 系统设计与开发、复合材料分析、高频信号处理及高可靠性密封技术等领域的高级工程师及专项人才，进一步提升公司的研发实力。通过建立产学研合作机制，联合高校与科研院所共建联合实验室，旨在定向培养具备多学科背景的复合型人才，为公司在军用线缆领域的长期发展构建稳健的人才梯队，并提供持续的技术创新支撑。

综上所述，因公司现有的研发场地承载受限、研发设备配置不足、专项研发人才储备短缺等现实情况，导致现有的研发条件已难以满足日益增长的研发效率和研发需求。本项目拟通过新建研发中心、购置先进软硬件设备、引进高

端专项研发人才等举措，全面升级公司研发环境。项目实施后，研发团队规模与设备配置的双提升将显著提高产品研发效率与创新能力，加速研发课题的成果转化，推动公司整体研发水平迈上新台阶，进而助力公司实现长期可持续发展。故此，研发中心项目的建设具备充分的必要性。

（二）使用通俗易懂的语言介绍该募投项目拟研发方向的内容与现有技术、产品的异同，参与研发人员、预计研发进度，公司是否具备人员及技术储备，说明研发成果对发行人核心竞争力的提升情况。

1、使用通俗易懂的语言介绍该募投项目拟研发方向的内容与现有技术、产品的异同

（1）一体化光通信传输系统

研究课题一：高密度非接触扩束型光缆组件的研制

①拟研发项目内容

本项目基于航空航天、高端装备及大型数据中心等高要求应用场景中，设备对内部光通信连接提出了极高要求，需在极为有限的空间内实现超大容量数据的高速、稳定传输，并能够耐受强烈振动、粉尘等严苛环境，保障长期稳定可靠运行，据此研制高密度非接触扩束型光通信组件。

公司拟在已有的非接触扩束光通信组件工艺及技术基础上，重点攻克两个核心难关：一是怎么在极小空间里集成更多路光通道，二是怎么让多路光束的非接触扩束传输更稳、更准。同时把产品结构做的更小巧、生产工艺做的更精细，不仅能让单位空间里的光通道数量实现跨越式提升，还能解决多路集成后的带宽低、对准精度不高等普遍存在的弊端。

最终研制出的产品可满足在强振动、高粉尘等恶劣环境与高密度部署场景下，具备超长插拔使用寿命、强环境抗扰能力与超大容量高速光传输性能，为航空航天、高端装备、高密度数据中心等高端光通信核心场景应用提供产品支撑。

②与现有技术的异同

公司在现有光通信组件的技术基础上进行技术升级和延伸，通过研究高密

度多芯阵列集成技术，让单个组件里能容纳的信号通道数量实现数量级提升，直接解决传统技术传输容量不足的核心痛点；迭代优化非接触扩束准直传输技术，在现有技术基础上调整透镜核心参数，让光束传输更稳定，进一步提升产品抗粉尘、抗震动的环境适应能力；开展结构一体化设计，精简产品冗余结构实现体积微型化，同时调整插拔配合的公差、升级耐磨防护工艺，大幅延长产品的插拔寿命和使用时长，解决现有产品体积偏大、耐用性不足的问题。

③与现有产品的异同

公司现有的非接触扩束型光通信组件产品结构是单通道的设计，结构简单且同等体积下光路少，产品的技术壁垒较低，无法适用于对可靠性要求极高的特殊场景。而高密度非接触扩束型光缆组件的研制专门为高速率、高密度、微型化、高可靠性的特殊场景设计，具备超长插拔使用寿命、强环境抗扰能力与超大容量高速光传输性能。

研究课题二：大容量多信道微型光模块及光电集成交换设备的研制

①拟研发项目内容

本项目研制的大容量多信道微型光模块及光电集成交换设备，构成了一体化光通信传输系统的关键组成部分。当前，全球光通信行业正处于新一轮技术变革之中，人工智能 AI 大模型、算力网络、卫星互联网等新兴领域迅速发展，推动光通信技术向高速率、高集成度、智能化及远距离传输方向演进，对高端光通信传输系统的市场需求持续增长；尤其在军事与航空航天领域，伴随我国航天战略的深入推进与国防信息化建设的加速，对具备高速、大容量、低延迟与强抗干扰能力的通信系统的需求日趋迫切；同时，工业控制领域的数智化升级，亦对通信系统的稳定性与高效性提出了更为严苛的要求。

研制本项目的核心是解决传统光通信系统存在功能模块分散安装、信号传输损耗大且效率低、布线运维复杂、恶劣环境下极易失效的情况，公司围绕电信号接收→高速分拣→光电转换→长距光传输→光电还原的全链路开展研发，通过多项核心技术深度融合，并进行结构微型化设计，构建一体化的光电信号处理架构，解决传统传输方式抗扰差、带宽不足、布线复杂且空间不足、可靠性低的痛点，告别传统技术单打独斗、协同性差的问题。

研制的产品可全面满足航空航天、高端装备、工业控制、户外通信等恶劣场景需求，达成大容量、高速率、微型化、高可靠、低功耗的产品定位，为人工智能 AI 大模型、算力网络、卫星互联网等新兴领域提供自主可控的高端光通信产品支撑。

②与现有技术的异同

公司虽然已掌握光通信组件的部分核心技术，但各项技术分立发展、光传输与电交换技术融合度较低、系统集成能力严重不足，最终导致顾此失彼，无法同时满足高端场景核心需求。本项目在现有技术体系进行定向创新突破，具体突破方向如下：

突破波分复用（WDM）与非接触光互连（EBO）的深度融合技术：两项技术深度融合，既实现通道的大容量传输，让单位体积传输容量实现数量级跃升，又完整保留非接触光互连（EBO）技术的高抗扰、高可靠特性，彻底破解公司目前在传统光模块容量与体积、可靠性难以兼顾的核心矛盾。

优化光电集成与信号处理的协同机制：传统分散式架构，信号需要经过多次电-光-电转换，每一次转换都会带来插损和纳秒级延迟，多级转换后延迟可达百纳秒级，满足不了 AI 算力、卫星互联网的亚微秒级低延时需求。通过一体化架构设计，精简多余转换环节，实现 FPGA 高速信号并行处理，大幅提升信号处理效率与传输实时性，将端到端传输延迟控制在纳米级以内，突破传统分散式模块的延迟瓶颈。

实现多模块一体化封装技术：传统方案将光模块、交换单元、管控模块分散部署，体积大、重量高、功耗高，完全适配不了航空航天、车载军工等对体积重量有严苛要求的场景。本项目将光芯片、电芯片、驱动电路、嵌入式片上管控系统全部集成在单一封装体内，相比传统分立方案，实现系统微型化与高能效优化，突破现有技术集成度低、体积庞大的局限。

③与现有产品的异同

公司目前无相应的产品，通过研制该产品将完善公司光通信产品矩阵，实现从“核心元器件”到“系统级成套设备”的跨越式突破，填补公司系统级设备产品空白，完善光通信全链条产品矩阵；突破现有产品的应用边界，切入军

工领域、高端装备、AI 算力、卫星互联网等高价值赛道。

（2）轻型耐特殊环境电线电缆的研发

研究课题一：开展铜/碳纳米复合材料在线缆导体中的应用研究

①拟研发项目内容

本项目针对新一代航空航天装备对特种线缆轻量化、高可靠、高性能、耐极端服役环境的严苛技术要求，依托产学研深度协同机制，重点攻关铜/碳纳米复合导体在特种线缆制造中的应用工艺研究。

传统铜基导体材料因其密度较高，且减重方法及效果有限，难以满足新一代高端装备对线缆性能的苛刻要求。本项目基于铜/碳纳米复合导体所具备的低密度、高导电性、高强度、高抗疲劳性，重点围绕铜/碳纳米复合导体成型工艺、绝缘匹配及护套包覆等关键工艺展开攻关，研究工艺的可操作性。旨在解决导体在加工过程中可能出现的结构损伤、性能衰减及批次一致性控制等核心问题，从而实现线缆产品在轻量化、高导电性、高强度与抗疲劳性等多性能指标的协同优化。

②与现有技术的异同

公司现有技术体系主要聚焦于铜基导体（如镀银铜、镀镍铜、镀银铜合金、镀镍铜合金等）的线缆制造，已形成覆盖绞合成型、绝缘包覆、性能检测的全流程成熟工艺。本项目在此基础上，以铜/碳纳米复合导体为研究对象，开展线缆成型加工、性能保障及规模化制造的应用型技术研发，核心解决新型导体在加工中性能不降低、质量稳定、极端环境下可靠使用的关键技术难题。本项目是对公司现有线缆制造技术体系的深化拓展与系统性升级，将填补公司在新型复合导体线缆工艺领域的技术储备空白。

③与现有产品的异同

公司当前的导体材料主要包括铜镀银、铜镀镍、镀银铜合金及镀镍铜合金，均属传统铜基导体范畴，减重潜力较为有限难以满足新一代航空航天器装备对轻量化、高导电、高强度耐极端环境的严苛技术指标要求。通过开展铜/碳纳米复合材料在线缆中导体的应用研究，将进一步完善公司高端线缆产品矩阵，满

足高端装备需求，构建差异化竞争优势，从而提升公司在特种线缆领域的行业地位与市场竞争力。

研究课题二：合金材料导体耐特殊环境的应用研究

①拟研发项目内容

线缆中的导体作为输电与信号传输的核心构件，其性能直接影响线缆的整体重量、导电能力及耐久性。采用合金基材料所制成的合金导体，相较于传统铜基导体，具有质量更轻、机械强度更高等优异特点，因此成为航空航天装备、国防武器装备等高端应用领域中轻量化特种线缆的核心材料。

目前，采用铝合金、镁合金等轻质金属材料已成为行业共识，这些材料不仅显著降低线缆重量，还能保持良好的导电性能和机械强度，从而提升整体装备的性能和可靠性。基于此背景，公司拟系统开展合金基导体材料的选型应用研究，包括材料性能评估、兼容性测试以及在实际工况下的应用验证，以确定最优材料组合；同时，公司同步推进合金导体紧压成型关键技术的研发，致力于通过创新工艺解决合金材料在紧压过程中的核心难题。

②与现有技术的异同

公司基于现有技术体系和全流程成熟工艺，通过材料创新应用与工艺升级，实现关键技术突破，本项目的技术突破方向如下：

重点围绕合金基材料替代传统铜基材料方案的可行性展开研究：通过材料特性分析、性能对比和模拟仿真等手段，筛选适用于不同工况的新型轻量化合金材料。同步开展工艺验证研究，包括成型工艺、固化工艺和界面处理等关键工艺参数的试验优化，确保新材料在实际工况下的可靠性和稳定性。最终实现在显著提升性能的同时，有效降低导体重量，为装备轻量化与高性能化提供技术支撑。

开展复合紧压工艺的创新研究：研究多向复合施压、温控紧压等新方法，解决传统紧压技术存在的界面结合力弱、尺寸一致性差等问题，从而提升成型导体的结构稳定性；开展成型防损伤控制技术研究：针对合金导体的材质敏感性，优化模具设计，并结合退火工艺与紧压工序的协同匹配，有效控制导体表面划伤与内部晶格畸变，大幅降低成型损伤率。

③与现有产品的异同

公司现阶段采用的导体材料主要为铜镀银、铜镀镍、镀银铜合金及镀镍铜合金，均属于传统铜基导体体系。该类材料在减重方面潜力有限，难以充分满足新一代航空航天装备对轻量化、高导电性、高强度及耐极端环境的综合性能要求。通过推进合金基材料在电缆导体中的应用研究，可持续优化公司高端线缆产品矩阵，精准契合高端装备市场的需求，构建差异化竞争优势，进而提升公司在特种线缆领域的行业地位与市场竞争力。

研究课题三：耐高温材料在电线电缆中运用研究

①拟研发项目内容

本项目立足于新一代航空航天装备对特种线缆所提出的轻量化、高可靠性、高性能及适应极端服役环境的严格技术要求，针对线缆的绝缘材料开展耐高温材料在电线电缆中运用研究。

当前，公司特种线缆所采用的耐高温绝缘材料以氟塑料和聚酰亚胺复合薄膜为主，然而氟塑料密度相对较高，且存在氟化物释放的潜在环境风险；与此同时，聚酰亚胺（PI）复合材料虽具备显著的耐高温性能优势，且能实现轻量化目标，但由于受限于传统薄膜绕包工艺，存在加工难度大、生产效率低等问题。现有技术体系已难以充分满足于新一代航空航天高端装备升级换代的核心需求。针对该技术难点与瓶颈，本项目重点聚焦于两大核心方向：其一，开展新型绝缘材料的替代选型、多工况环境下的性能评估与验证以及工程化应用研究；其二，致力于聚酰亚胺（PI）树脂薄壁挤出成型技术的研发与工艺突破。

本项目将通过构建“材料选型创新—工艺突破—产品落地”全链条一体化技术解决方案，推动特种线缆绝缘体系实现性能的跨越式提升，突破现有耐高温绝缘材料在性能及工艺方面的限制，为我国新一代航空航天高性能电线电缆的自主可控提供关键技术支持，全面满足高端装备升级换代的核心技术需求。

②与现有技术的异同

本项目依托公司在氟塑料薄壁挤出、聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）绕包等领域积累的成熟技术与制造工艺，通过材料创新应用与工艺升级，实现关键技术突破，本项目的技术突破方向如下：

绝缘材料选型应用研究：重点围绕低密度高性能材料替代传统绝缘方案的可行性展开研究。通过材料特性分析、性能对比和模拟仿真等手段，筛选适用于不同工况的新型轻量化绝缘材料。同步开展工艺验证研究，包括成型工艺、固化工艺和界面处理等关键工艺参数的试验优化，确保新材料在实际工况下的可靠性和稳定性。最终实现在显著提升绝缘性能的同时，有效降低绝缘结构重量，为装备轻量化与高性能化提供技术支撑。

优化材料配方体系：深入开展共混改性研究，攻克耐高温特性、耐太空辐照性能和轻量化要求之间的协同难题。同时，通过优化新型绝缘材料的应用工艺，在确保线缆具备高可靠性、优异性能及耐受极端环境能力的同时，有效促进了线缆整体轻量化目标的实现。

聚酰亚胺（PI）材料薄壁挤出成型技术研究：通过挤出设备及工艺参数优化，攻克开展聚酰亚胺（PI）材料成型关键技术，实现从薄膜绕包到连续挤出的工艺升级，提升加工效率，解决绕包工艺效率低问题；

③与现有产品的异同

目前，公司所采用的高温电线电缆绝缘材料主要以氟塑料和聚酰亚胺复合薄膜为主，但氟塑料密度较高，且在长期使用过程中可能存在氟元素析出的潜在环境风险，聚酰亚胺（PI）复合材料受限于传统薄膜绕包工艺，存在加工难度大、生产效率低等问题。本项目旨在开发新型绝缘材料的应用研究以及围绕现有产品聚酰亚胺（PI）树脂的工艺升级应用研究，通过对其绝缘材料选型与制备工艺的改进，以实现特种线缆的轻量化、高可靠性、高性能化，并提升其在极端环境下的适应性与服役稳定性。

研究课题四：屏蔽层轻量化的技术开发

①拟研发项目内容

本项目基于新一代航空航天装备对特种线缆轻量化、高可靠性、高性能及耐极端服役环境的严苛技术要求，特别是在屏蔽层方面，亟需实现轻量化、高屏蔽效能、宽频适应性及特殊环境耐受性等核心性能指标。公司针对传统屏蔽层减重与性能难以协同的核心问题，开展屏蔽层轻量化技术的研发。

传统屏蔽层通常采用镀银铜、镀镍铜、镀锡铜等重金属材料，尽管能够满

足基本电磁屏蔽要求，但其材料高密度的特性显著增加了线缆的整体重量，严重制约了高端装备轻量化的发展进程。本项目拟通过铜/碳纳米复合材料及合金等轻质材料的创新应用、屏蔽层结构优化与制造工艺升级等技术途径，系统研究屏蔽层轻量化所涉及的关键技术，开发适用于高端装备的新型轻量化屏蔽层产品，为我国高性能电线电缆的技术进步提供核心技术支撑。

②与现有技术的异同

本项目依托公司在抗电磁干扰屏蔽结构设计、精密编织/绕包制造以及多层复合屏蔽结构工艺方面所具备的成熟技术基础，并结合多年在军工与航空航天领域积累的屏蔽性能测试与极端环境验证的丰富经验，开展新型材料体系的应用研究、结构创新设计与工艺路线升级，以实现关键技术的突破。技术突破主要聚焦于以下方向：

针对轻质新材料的替代应用展开研究：依托公司现有的成熟技术基础和丰富的工艺储备，重点研究铜/碳纳米复合材料及合金等轻质高强材料在电缆电磁屏蔽层制备工艺中的应用潜力。本研究旨在评估该类材料在电磁屏蔽性能、力学强度及轻量化特性方面的综合优势，探究其替代传统材料的可行性，并通过工艺试验验证其在制备过程中的兼容性与稳定性，从而在提升电缆产品性能的同时实现轻量化目标。

针对一体化复合屏蔽结构的设计研究：尽管公司已掌握多层复合屏蔽结构的制备工艺，但该结构在显著增强电磁干扰屏蔽效能的同时，亦导致线缆重量增加，难以满足新一代航空航天领域对特种线缆轻量化的发展需求。本研究旨在突破传统的“铜带绕包+铜丝编织”双层冗余结构设计范式，研究一体化复合屏蔽结构的制备工艺，通过优化结构层数与厚度的协同匹配关系，消除冗余防护层级，从而实现线缆重量的有效减轻。

③与现有产品的异同

公司现有的产品的屏蔽层主要采用镀银铜、镀锡铜及合金丝作为屏蔽层，虽可满足基础电磁屏蔽需求，但因材料密度较大，导致线缆整体重量偏高，难以满足新一代轻型耐特殊环境电线电缆的轻量化需求。本项目对碳基复合材料、高强度铝基材料等新型材料应用研究，将推动屏蔽层材料从重金属向轻量化方

向升级。同时通过屏蔽层结构优化、工艺升级等手段，全面提升公司产品屏蔽层的轻量化设计水平，助力公司产品拓展高端应用场景，切入高价值市场。

（3）高性能特种线缆组件的研发

研究课题一：轻量化高频率稳幅稳相低损电缆组件的开发研制

①拟研发项目内容

本项目鉴于航空航天与国防电子领域的信息化与智能化转型升级、5G/6G通信技术的深度部署与应用，以及数据中心建设与人工智能算力的爆发式增长等多类应用场景的迅速扩展与技术迭代，进而推动了稳幅稳相低损电缆组件需求的快速增长。

本次拟研发的稳幅稳相低损电缆组件，是相控阵雷达、卫星通信、航空航天、6G 毫米波/太赫兹通信、高精度测试测量等高端领域不可或缺的核心基础器件。该电缆组件的核心需求是，在高频段及极端环境下，同时实现微型轻量化、低损耗，以及幅度与相位的高稳定性。拟开展的研发项目将围绕微型轻量化、高频低损、稳幅稳相等核心性能，进行针对性的材料选型研究与电缆组件开发。

②与现有技术的异同

本项目基于公司已实现成熟产业化的 WFCX 系列稳相电缆组件技术平台及其配套的成熟制造工艺体系，针对微型轻量化、高频低损耗、稳幅稳相等关键升级目标，从核心材料选取、器件结构设计及工艺优化等多个维度开展了突破性创新研究。与现有技术相比，本项目研究突破方向如下：

轻质高导电射频电缆材料选材与应用研究：现有技术采用传统铜基导体材料，本项目突破常规材料体系限制，开展轻质合金导体材料的选型、工艺优化与全场景验证研究，大幅降低导体材料密度和体积，从电缆核心材料源头实现微型化和轻量化技术及工艺突破，为组件整体减重和微型化奠定核心基础；

轻型高可靠射频连接器材料选材及结构优化设计：现有技术连接器多采用常规金属基材与传统端接结构，本项目连接器主体采用轻质合金材料，在严格保障连接器机械强度、环境密封性、插拔可靠性及射频阻抗匹配核心性能不降

低的前提下，实现连接器环节的显著减重和微型化。

高频段稳幅稳相低损传输结构的设计优化：基于现有成熟的 WFCX 系列技术平台，本项目针对性优化电缆绝缘层结构与组件全链路阻抗匹配设计，有效降低高频段插入损耗与信号反射；重点攻克轻量化材料应用带来的幅相性能波动行业难题，大幅提升产品在极端环境下的幅相稳定性，实现了轻量化与高频稳相低损性能的协同提升，解决了现有技术难以兼顾减重与高频高性能的技术瓶颈。

③与现有产品的异同

公司现有产品的导体主要采用镀银铜材质，连接器主体则选用不锈钢或铜基材料。在追求微型轻量化设计的过程中，常规方案难以兼顾微型轻量化与高性能，而简易的减重设计又常导致电气性能、环境适应性等指标下降。本项目所研制的产品，将解决微型轻量化与高频低损、稳幅稳相协同优化这一难题，在实现减重、缩小体积的同时，保障并优化高频段的幅相性能与传输损耗指标，既能满足机载、弹载、星载等对重量与空间有严苛要求的国防军工装备及航天平台需求，又可兼容 6G 毫米波/太赫兹通信、高精度测试测量等高端民用场景。

研究课题二：耐深水压电缆及组件研制以及连接器密封技术的研究开发

①拟研发项目内容

伴随海洋强国战略的深入推进，深海探测、水下作战、海洋油气开发等核心领域步入快速发展阶段，作为深海装备能量传输与信号交互的核心配套部件，耐深水压传输电缆的市场需求持续攀升。深海极端工作环境对传输电缆的综合性能提出了远超常规线缆的严苛要求，在保障电气性能、控制信号、高速数据稳定传输的核心功能基础上，产品需满足深海作业的超高耐水压性能、纵横向一体化可靠水密密封能力；同时还需满足深海作业场景下的强动态性能要求，具备优异的耐拖拉、耐刮磨、抗弯曲疲劳特性；最终实现深海高压、强腐蚀、复杂工况下的长周期免维护稳定服役，达成超高压耐受、轻量化、高可靠性、长使用寿命的综合性能目标。

本项目针对当前耐深水压电缆及组件所存在的高耐压性与高柔性矛盾较为突出、体积与重量存在冗余、密封可靠性不足等问题，以及公司现有产品加工

工序较为繁杂、生产过程控制要求严格、导致生产效率有待提升等现状，拟开展耐深水压电缆及组件的研制与深海高可靠性连接器密封技术的开发工作。计划通过材料选型、结构设计优化、工艺改进及连接器密封技术攻关，系统性地解决现有技术难题，研制出具备高耐压、轻量化、高柔性和长寿命等优良特性的深海电缆及组件成套产品，并实现生产效率的提升，为我国高端水下装备的高可靠性传输系统提供了坚实的产品支撑。

②与现有技术的异同

本项目核心技术依托公司现有防水抗压水密电缆成熟技术体系和配套的全流程制造工艺，重点从材料选型、结构设计优化、工艺升级及连接器密封技术攻关研究等维度开展系统性创新研究，研究突破方向如下：

扩展绝缘及护套材料在耐深水压电缆的应用研究：突破传统电缆基材耐压、耐腐、柔性无法兼顾的性能瓶颈，开展耐高压、轻型且柔软材料的选型与应用验证研究，实现生产工艺的可操作性，从而解决传统材料在耐压、轻量化、柔性等核心性能上难以兼顾的问题，为深海环境电缆电气性能的长期稳定提供核心产品支撑；

轻量化高强度复合铠装结构创新研究：目标是突破传统金属铠装结构的技术局限，开展轻量化高强度碳纤维/陶瓷复合铠装结构与成型工艺创新研究。一方面，以新型复合铠装体系替代传统金属铠装，在显著降低电缆自重的同时，大幅提升其抵御深海高压与洋流冲击的能力；另一方面，通过电缆整体结构工艺优化，精简冗余结构层级，进一步提升电缆弯曲柔性，攻克深海电缆高抗压性能、轻量化、高柔软性能难以兼顾的技术难题；

深海连接器高可靠密封技术研究：针对深海高压环境下连接器密封性能易失效的问题，开展高可靠性密封结构及材料的创新研究。通过设计多层复合密封结构，遴选适用于深海极端环境的高抗压、低蠕变密封材料，并结合高压硫化、整体注塑、玻璃烧结密封及机械密封等工艺方法，显著提升水密电缆与连接器界面的密封性能。实现连接器在深海高压环境下的长期可靠运行与无渗漏密封。

③与现有产品的异同

公司现有深水压电缆尽管具备横向 100MPa、纵向 10MPa 的耐静水压性能指标，但其采用传统金属铠装与多层护套结构，导致电缆体积与重量显著增加，同时现有产品加工工序繁杂，过程控制极其严格，导致生产效率相对偏低，产能扩张困难，导致生产成本高。此外，在材料性能与连接器密封可靠性方面仍存在进一步优化的空间。本研究项目所开发的产品，突破现有技术中性能参数相互制约及工艺繁杂的瓶颈，从而拓展深海高端应用场景的覆盖范围，推动产品升级和生产效率，构建差异化和低成本的竞争优势，并增强在高端市场的主导地位与影响力。

2、参与研发人员、预计研发进度情况

（1）项目参与研发人员情况

①“一体化光通信传输系统研发项目”参与人员配置如下所述：项目负责人 1 名、2 名技术骨干、2 名研发试制人员。上述岗位所需研发人员拟由现有研发团队成员担任，同时计划引进 2 名专业人才。

②“轻型耐特殊环境电线电缆研发项目”参与人员配置如下：项目负责人 1 人、3 名技术骨干、3 名研发试制人员。上述岗位所需研发人员拟由现有研发团队成员担任，同时计划引进 2 名专业人才。

③“高性能特种线缆组件的研发”参与人员配置如下：项目负责人 1 名、2 名技术骨干、5 名研发试制人员。上述岗位所需研发人员拟由现有研发团队成员担任，同时计划引进 2 名专业人才。

（2）预计研发进度情况

公司上述募投项目涉及的研发课题，待本次募集资金到位后正式启动实施，三个项目的计划研发周期均为 36 个月。研发工作将分阶段有序推进，依次经过立项、初样、试样、定型及结项等阶段。具体进度安排如下：立项调研、方案论证与设计阶段预计 6 个月；初样开发阶段预计 12 个月；试样验证阶段 9 个月；定型优化阶段 6 个月；结项鉴定阶段 3 个月。

3、公司是否具备人员及技术储备

（1）一体化光通信传输系统研发项目

①人员储备方面

该项目的负责人彭旭拥有十年以上军用光模块、光缆组件、连接器、交换机等光产品的设计研发经验，参与了 6 项发明专利、实用新型专利 12 项，对光通信领域的技术标准、应用场景及研发流程有丰富的经验。其带领的光组件研发团队已集聚了多名技术骨干，且参与众多光产品的设计及研发工作，具备丰富的研发经历和专业知识；其前期主导的“非接触扩束型光通信组件”项目已顺利完成研发并取得技术成果，并已申请专利。该项目的成功不仅验证了团队的技术攻关能力，更为“一体化光通信传输系统”的研制积累了关键的光电转换、结构设计及系统集成经验。

该项目计划引进 2 名专业技术人才，其中包括 1 名 FPGA 算法或逻辑开发工程师，以及 1 名 FPGA 嵌入式软件或驱动工程师。整体来看，现有团队与计划引进的专业人才形成了互补的技术能力矩阵，覆盖了光通信系统核心元器件开发、硬件设计到工艺实现的全链条研发需求，为项目的顺利推进奠定了坚实的人员基础。

②技术储备方面

公司掌握了光电复合缆的设计与生产工艺体系等关键核心技术，支持该项目相关的技术成果有授权发明专利 3 项、实用新型专利 3 项。代表性专利包括“一种多模光交换机穿墙用转接插座”“双纤双向尾纤型数字光收发模块”及“非接触扩束型光通信组件”等，这些专利覆盖光模块检测、扩束技术及高可靠性光通信连接等核心环节。目前，基于上述核心技术、专利及在光通信领域已开展的多个研发项目所积累的经验，将为一体系光通信传输系统的研制奠定了坚实的技术基础。

（2）轻型耐特殊环境电线电缆的研发

①人员储备方面

项目负责人赵莉作为公司的核心技术人员，在特种电线电缆及组件领域拥有十余年的研发与设计经验。自进入该行业以来，深入参与了多种电线电缆产品的创新与开发工作，在材料选型、结构设计与性能优化方面积淀了坚实的技术基础。迄今已主导或参与共计 26 项发明专利、40 项实用新型专利及 1 项外观

设计专利的研发与申报工作，技术成果涵盖聚四氟乙烯薄膜绕包绝缘电线系列、聚酰亚胺复合薄膜绕包绝缘电线系列、聚全氟乙丙烯（FEP）挤出绝缘电线系列、交联乙烯四氟乙烯共聚物绝缘电线系列等多个产品类别。其科研工作实现了多项技术突破，相关产品已广泛应用于六大军事工业领域。鉴于其突出贡献，于 2017 年荣获淮南市科技进步奖三等奖。其所领导的电线电缆研发团队已具备丰富的研发实践经验，核心成员包括多位在材料选型、结构设计及制造工艺等领域资历深厚的技术骨干。

此外，该项目拟引进两名专业技术人才：一位为金属材料应用分析专家，致力于金属材料应用研究；另一位为高分子材料领域专家，熟练掌握绝缘材料性能与应用，可为材料筛选与性能评估提供精确的数据支持。总体而言，现有团队与拟引进人才共同构建了互补型技术能力矩阵，涵盖从材料选型研究，到轻型耐特殊环境线缆的结构设计优化与制造工艺升级的全流程核心技术环节。该团队结构为成功研制满足新一代航空航天领域应用的轻型耐特殊环境电线电缆奠定了坚实的人才基础。

②技术储备方面

公司已熟练掌握航空数据传输线的设计与生产工艺、氟塑料薄壁挤出技术、聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）绕包技术、线芯紧压成型技术以及抗电磁干扰屏蔽制造技术等多项关键技术。截至目前，支持该项目相关的发明专利 5 项、实用新型专利 7 项。代表性专利包括《一种耐火耐高温型防腐控制电缆料及其制备方法》《一种轻型耐高温复合绝缘电线》《一种导体压出装置》及《一种抗核磁脉冲的仪表通信电缆》等。上述专利与核心技术覆盖导体处理、绝缘材料制备、屏蔽层制作等电线电缆制造全流程关键工艺，为轻型耐特殊环境电线电缆的研制奠定了坚实的技术基础。

（3）高性能特种线缆组件的研发

①人员储备方面

项目负责人邹良龙是公司核心技术成员之一，在特种电线电缆及组件领域拥有超过十年的研发与设计经验，尤其在电组件方面深入参与了多类产品的创新与开发。截至目前，他已主导或参与申报了 25 项发明专利、36 项实用新型

专利和 1 项外观设计专利。由他带领的电组件研发团队汇聚了一批技术骨干，在电缆组件的设计与研发方面经验丰富，曾成功完成“水下导弹高速发射用轨道拖缆”“发射控制车用综合传输系统”等项目的研发与专利申报工作。当前正在推进的“深海高水压水密电缆及端头密封技术”研发项目已取得重要突破，并积累了扎实的实践经验。

本项目计划引入两位专业人才：一位为微波工程师，需熟练掌握电磁场与微波技术，并专注于高频电路设计与信号完整性分析；另一位为连接器密封技术专家，应精通防水、防尘及电磁屏蔽等密封解决方案。通过多维度的人才配置，可有效应对微型轻量化、高频低损耗与稳幅稳相协同优化，以及耐深水压、抗强腐蚀等特殊环境适应性提升与密封技术方面的关键技术难题，从而推动材料创新、结构设计与工艺实现等研发工作的高效开展，为最终研制出满足国防军工及高端民用领域要求的高性能产品奠定坚实的人才基础。

②技术储备方面

公司掌握了防水抗压水密电缆的设计及生产技术、电缆网及组件的设计及装配技术等多项关键技术。截至目前，支持该项目相关的已授权发明专利 5 项、实用新型专利 4 项。代表性专利包括《一种水密型通信控制电缆》《海洋水密电缆组件》《一种海洋用水密电缆组件密封装置及密封方法》及《一种同轴电缆接连装置》等。上述专利与核心技术形成了覆盖特种线缆结构设计、密封防护、连接装配等关键环节的自主知识产权矩阵，为高性能特种线缆组件的研发奠定了坚实的技术基础。

综上所述，公司拥有技术经验丰富的研发团队，包括 40 名研发人员及 6 名核心技术人员，研发覆盖特种线缆、光组件、电组件等领域，并计划引进多名专项技术人才以增强研发实力。截至目前，公司拥有 72 项专利，含 28 项发明专利、43 项实用新型和 1 项外观设计，以及 15 项核心技术如氟塑料薄壁挤出技术、聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）绕包技术等。充足的研发人员和技术储备为募投项目提供坚实支撑。

4、研发成果对发行人核心竞争力的提升情况

研发中心建设项目将围绕一体化光通信传输系统项目、轻型耐特殊环境电

线电缆项目、高性能特种线缆组件项目三大研发方向，推进一系列研发课题研究。前述研发方向及相关项目研发成果对发行人核心竞争力的提升情况如下：

（1）技术壁垒全面升级，构建不可复制的竞争优势

本次研发成功将实现核心技术的升级，实现从单点技术向系统级能力的跨越。在光通信领域，攻克高密度光通道集成与光电融合等关键技术，有效解决容量、体积及可靠性之间难以兼顾的挑战；在线缆领域，创新性地应用了铜/碳纳米复合导体、碳纤维复合铠装等技术，破解轻量化、耐极端环境与高性能之间的制约难题。同时，完善基础材料、核心部件、系统设备及全链条技术体系，新增核心技术将进一步丰富专利矩阵，形成覆盖材料、结构与工艺的知识产权保护网络，技术复制的门槛显著提高，从而巩固了不可替代的技术优势。

（2）产品矩阵完善，填补行业空白并覆盖高端场景

研发成果将完成产品梯队的全面升级迭代，填补系统级产品空白。光通信领域成功推出光模块、交换设备及传输系统成套设备，实现从元器件到系统级的跨越式突破；在特种线缆及组件领域，开发出高密度光通信组件、轻量化耐极端环境线缆、高性能深海耐压电缆等一系列产品，在性能上实现大容量、轻量化与高可靠性的协同优化。相关产品将广泛应用于航空航天、国防军工、人工智能算力、深海探测等高端领域，形成覆盖元器件、组件与系统的完整产品矩阵，能够满足高价值应用场景的严苛要求，有效突破现有产品的性能局限。

（3）市场布局优化，切入高毛利赛道并绑定核心客户

研发成果将助力公司精准布局高价值市场，摆脱低端同质化竞争。聚焦航空航天、国防军工、6G 通信等高毛利、高粘性、高壁垒赛道，这类市场采购稳定性强、更换成本高，一旦合作可形成长期绑定。通过提供自主可控的高端配套产品，深度对接行业优势客户，抢占高端市场份额；同时以定制化、高性能、高可靠为核心标签，避开低端价格战，掌握市场定价主动权。多赛道布局不仅拓宽收入来源，更提升在高端市场的主导地位与行业影响力。

（4）价值创造与抗风险能力增强，夯实长期发展根基

研发成果从产业链结构、盈利模式与抗风险能力三个维度将显著提升企业的综合价值。在产业链层面，公司将实现垂直一体化整合：向上游延伸至新型

材料的应用研发，向下游拓展至系统集成，从而降低对外部环境的依赖性，增强自主可控能力，成为关键领域供应链的重要保障。在盈利方面，高端产品凭借技术溢价将有效提升毛利率水平，同时工艺创新推动生产效能提升与单位成本优化，形成高附加值与低成本的复合优势。在抗风险方面，通过多元化业务布局与协同效应缓解行业周期性波动的影响，依托核心技术与专利壁垒抵御市场竞争风险，全面增强了企业在长期发展中的韧性及核心竞争力。

（三）结合公司高端人才储备、技术储备、待研发项目等情况，说明募投项目建成后是否有足够的人员、资金、技术等支持研发中心运营。

1、公司高端人才储备情况

截至报告期末，公司已配备研发人员 40 名，占员工总数的 14.60%，其中助理及中高级工程师达 10 名。公司现有的 6 名核心技术人员，均具备十余年行业深耕经验，在电线电缆领域积淀了扎实深厚的技术功底，深度参与公司多项核心科研项目，主导或参与取得了丰硕的科研成果与荣誉奖项。此外，伴随研发中心的正式落成，公司将根据项目规划持续引进与研发方向相关的行业高端人才，进一步夯实自主技术研发实力。依托现有的人才储备及规划引进的高端人才，公司将为募投项目建成后的顺利运营提供坚实可靠的技术支撑。

2、技术储备情况

公司作为国家级高新技术企业，先后被认定为国家级专精特新“小巨人”企业，安徽省技术创新示范企业，并建有安徽省企业技术中心。凭借多年在军工领域从事特种线缆的研发和生产，拥有丰富的线缆制造经验和技术积累。

截至本报告期末，公司通过自主研发已形成 15 项核心技术，该技术体系既是公司现有产品与工艺升级的核心底座，也是公司技术跨界延伸的创新基石，为本次研发中心各研发课题提供了全面的技术支撑。其中，光电复合缆的设计及生产技术为研发中心拟开展的一体化光通信传输系统中高密度非接触扩束型光缆组件研制，提供了关键的工艺基础与技术支撑；航空数据传输线的设计与生产工艺、氟塑料薄壁挤出技术、聚酰亚胺复合薄膜（PTFE/PI/PTFE）绕包技术、线芯紧压成型技术以及抗电磁干扰屏蔽制造技术等多项关键技术，为拟开展的轻型耐特殊环境电线电缆研制项目奠定了成熟的技术基础和制备工艺；此

外，防水抗压水密电缆的设计及生产技术、电缆网及组件的设计及装配技术等核心技术，也为高性能特种线缆组件的研发课题提供了重要的工艺与技术支持。

目前，公司获得授权专利 72 项，其中发明专利 28 项，实用新型专利 43 项，外观设计专利 1 项，并参与起草了 2 项国家标准《飞机耐火电缆性能要求》（GB/T42096-2022）、《飞机镍铬-镍铝热电偶延长电缆第 1 部分：导体通用要求和测试》（GB/T46343.1-2025）的编制，具有丰富的技术储备，为研发中心项目的运营奠定技术基础。

3、待研发项目情况

（1）截至报告期末，公司在研项目情况如下：

序号	研发项目名称	项目进展	研发项目具体内容及目标
1	深海高水压水密电缆及端头密封技术	试样阶段	本项目是对耐水压的横向或者纵向水密电缆开展研究，主要研究电缆组件产品的硫化密封技术，实现电缆产品耐水压指标从1OMPa到7OMPa，最高达到120MPa的目的。
2	高频高速数据通讯线缆	试样阶段	高频高速数据通讯线缆是对用于高速数据传输线缆的设计开发，它具有较高的传输速率和带宽。通过在结构上的特殊设计和线缆材料的优化选择，以确保信号的稳定传输和减少干扰。突破以往的线缆的低速率、低频段、较大的传输损耗等性能上的局限性，该项目产品适用于对可靠性和耐环境性要求极高的军工及航空航天领域的数据传输、数据中心与服务器内部互联，高端测试与测量设备，医疗成像设备、汽车电子、人工智能等；提高公司在数据线缆领域的影响力同时增加公司经济效益。
3	宇航环境用特种线缆关键技术研究	初样阶段	本项目研制的宇航环境用特种线缆关键技术研究，产品满足强度、刚度、长期蠕变和疲劳性能、耐辐射性，同时要求体积小、重量轻、使用温度和可靠电性能。适用于压力舱、低地球轨道（LE0）、同步地球轨道（GE0）、跨大气层飞行器、月球表面和火星表面等不同的宇航环境。

（2）根据行业技术发展趋势和公司战略规划制定了未来待研究的课题，待研发课题具体内容如下表所示：

序号	研发项目名称	研发内容	预期效果
1	高密度非接触扩束型光缆组件的研制。	研究光缆组高密度多芯阵列集成技术，迭代优化非接触扩束准直传输技术，开展结构一体化设计。	光缆组件具备超长插拔使用寿命、强环境抗扰能力与超大容量高速光传输性能
2	大容量多信道微型光模块及光电集成交换设备的	围绕电信号接收→高速分拣→光电转换→长距光传输→光电还原的全链路开展研发，通过	研制的产品可全面满足航空航天、高端装备、工业控制、户外通信等恶劣场景需求，达成大容

序号	研发项目名称	研发内容	预期效果
	研制。	多项核心技术深度融合进行设备集成研究，并进行结构微型化设计，构建一体化的光电信号处理架构	量、高速率、微型化、高可靠、低功耗的产品定位，为人工智能AI大模型、算力网络、卫星互联网等新兴领域提供自主可控的高端光通信产品支撑。
3	开展铜/碳纳米复合材料的应研究	基于铜/碳纳米复合导体所具备的低密度、高导电性、高强度、高抗疲劳性，重点围绕铜/碳纳米复合导体成型工艺、绝缘匹配及护套包覆等关键工艺展开攻关，研究工艺的可操作性。	通过开展铜/碳纳米复合材料在线缆中导体的应用研究，将进一步完善公司高端线缆产品矩阵，满足新一代航空航天对特种线缆轻量化的需求，构建差异化竞争优势，从而提升公司在特种线缆领域的行业地位与市场竞争力
4	合金材料导体耐特殊环境的应用研究	开展合金基导体材料的选型应用研究，包括材料性能评估、兼容性测试以及在实际工况下的应用验证，以确定最优材料组合；同时，公司同步推进合金导体紧压成型关键技术的研发，致力于通过创新工艺解决合金材料在紧压过程中的核心难题。	通过开展合金材料在线缆中导体的应用研究，将进一步完善公司高端线缆产品矩阵，满足高端装备需求，构建差异化竞争优势，从而提升公司在特种线缆领域的行业地位与市场竞争力
5	耐高温材料在电线电缆中运用及研制	开展新型绝缘材料的替代选型、多工况环境下的性能评估与验证以及工程化应用研究；其二，致力于聚酰亚胺（PI）树脂薄壁挤出成型技术的研发与工艺突破	实现特种线缆的轻量化、高可靠性、高性能化，并提升其在极端环境下的适应性与服役稳定性。
6	屏蔽层轻量化的技术开发	本项目拟通过铜/碳纳米复合材料及合金等轻质材料的创新应用、屏蔽层结构优化与制造工艺升级等技术途径，系统研究屏蔽层轻量化所涉及的关键技术	开发适用于高端装备的新型轻量化屏蔽层产品，为我国高性能电线电缆的技术进步提供核心技术支撑
7	轻量化高频率稳幅稳相低损电缆组件的开发研制	拟开展的项目将围绕微型轻量化、高频低损、稳幅稳相等核心性能，进行针对性的材料选型研究与开发	将解决微型轻量化与高频低损、稳幅稳相协同优化这一难题，在实现减重、缩小体积的同时，保障并优化高频段的幅相性能与传输损耗指标，既能满足机载、弹载、星载等对重量与空间有严苛要求的国防军工装备及航天平台需求，又可兼容6G毫米波/太赫兹通信、高精度测试测量等高端民用场景
8	耐深水压电缆及组件的研制开发，连接器密封技术的研制开发。	通过材料选型、结构设计优化、工艺改进及连接器密封技术攻关，系统性地解决了现有技术难题	本研究项目所开发的产品，突破现有技术中性能参数相互制约及工艺繁杂的瓶颈，从而拓展深海高端应用场景的覆盖范围，推动产品升级和生产效率，构建差异化和低成本的竞争优势，并增强

序号	研发项目名称	研发内容	预期效果
			在高端市场的主导地位与影响力。
9	J599/26KB04型航空航天用气密封光连接器	该款连接器是专为极端环境设计的特种互联元件。它通过精密的多重密封结构与严格筛选的特种材料，构建了一个与外界完全隔绝的防护体系，能长期维持高级别的气密封性、低泄漏率，确保在太空、深海、荒漠等严苛条件下，内部核心元件的绝对安全与信号传输的万无一失，以技术创新驱动公司迈向更广阔的发展空间	掌握玻璃与金属之间的烧结技术，确保光信号高效、稳定传输的前提下，实现气体、液体的绝对隔离；实现泄漏率低和低损耗研制的产品应用于航空航天、深海、荒漠、核工业等对真空环境要求较高的行业

当前，军工领域对高性能、高可靠性的光通信传输系统、电线电缆及特种线缆组件的需求呈持续攀升态势，公司待研发项目正紧扣这一核心需求展开战略布局。在这一背景下，研发一体化光通信传输系统、轻型耐特殊环境电线电缆及高性能特种线缆组件，不仅有助于提升产品的市场竞争力，完善技术研发平台，更能增强公司的科技创新能力。

4、说明募投项目建成后是否有足够的人员、资金、技术等支持研发中心运营

（1）专业人才储备为研发中心运营提供重要支撑

公司长期深耕特种线缆及光电组件领域，一直重视技术创新与人才培养，已打造出一支兼具丰富研发经验、扎实技术功底与成熟工艺制造能力的专业研发团队。截至 2025 年 12 月 31 日，公司共有 40 名研发人员，占公司员工人数的比例为 14.60%，其中专科及以上学历者占比达 67.50%；人员专业覆盖线缆行业核心相关领域，其中 75%的人员拥有 5 年以上任职经验，具备扎实的理论基础与丰富的研发实践积累。公司 6 名核心技术人员均有十余年行业深耕经验，技术底蕴深厚，深度参与公司核心科研项目，主导或参与取得了多项丰硕科研成果与行业荣誉。本次研发中心建设，将围绕核心研发方向定向引进数字信号处理与嵌入式开发、复合材料分析、高频信号处理、高可靠性密封技术等领域的专项技术人才，进一步升级公司整体研发实力。整体而言，公司研发团队拥有与岗位需求高度匹配的知识体系、实践经验及技术储备，为本研发中心的运营奠定了坚实的人才支撑。

（2）持续加大研发投入为研发中心顺利开展提供资金支持

公司在研发层面持续投入资金，以确保日常研发活动稳步推进。报告期内，公司研发费用分别为 949.80 万元、1,020.51 万元和 1,149.14 万元，2023 年至 2025 年间研发费用的年均复合增长率约为 9.99%，反映出公司对技术研发工作的高度重视。公司基于自身生产经营计划、项目资金需求、报告期各期末货币资金状况及应收账款管理政策，对项目资金需求进行了审慎测算。根据测算结果，研发中心项目总投资为 5,824.97 万元，其中包括建设投资 3,050.57 万元和课题研发资金 2,774.40 万元。可见，本次募集的课题研发资金能够覆盖公司的研发投入需求，项目建成后亦具备充足的资金以支持研发中心的持续运营。

（3）丰富的技术储备为研发中心运营提供实践基础

公司长期为航空航天、兵器舰船、军工电子等领域提供配套服务，已形成氟塑料薄壁挤出技术、绕包线烧结技术、线芯紧压成型技术等 15 项自主研发的核心技术，并拥有 28 项发明专利。公司参与了两项国家标准的制定，产品涵盖近 50 个系列、400 多个品类、上千种规格，具备深厚的技术积淀与完善的产品体系，实现了从材料选型、结构设计、制造工艺到测试验证的全流程技术覆盖。基于突出的研发创新能力，公司先后获评为国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、安徽省技术创新示范企业，并获批建设安徽省企业技术中心。公司雄厚的技术储备将为研发中心的高效运营提供坚实的实践基础，有力推动各项研发课题的落地实施。

综上所述，公司在专业人才储备方面具备坚实基础，技术储备丰富且拥有多项核心技术与发明专利，同时研发中心项目资金规划合理、运营资金充足且来源稳定。公司已在人员、资金、技术等关键维度形成了全面且有力的支撑体系，足以保障募投项目建成后研发中心的高效运营，推动各项研发课题顺利实施并实现预期的技术突破与市场价值转化。

三、项目测算依据

（一）列表说明各募投项目中建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细、测算过程及依据，说明各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异

1、航空航天用轻型线缆扩建项目

本项目总投资 8,525.46 万元，主要包括建设投资和铺底流动资金，具体投资情况如下：

序号	项目构成	投资金额（万元）	占项目投资总额比例
1	**建设投资**	6,577.94	**77.16%**
1.1	建筑工程费	1,029.60	12.08%
1.2	设备购置费	4,889.30	57.35%
1.3	安装工程费	368.51	4.32%
1.4	工程建设其他费用	161.55	1.89%
1.5	预备费	128.98	1.51%
2	**铺底流动资金**	**1,947.52**	**22.84%**
合计		**8,525.46**	**100.00%**

（1）列表说明建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细、测算过程及依据

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
建筑工程费	新建绕包车间	1,029.60	因现有场地布局紧凑无法满足新增产能，按恒温、恒湿、洁净、降噪标准新建绕包车间，参考市场同类洁净车间建筑造价及工程量测算，单位造价 4,000 元/㎡，工程量为 2,574 ㎡
设备购置费	生产设备	4,606.40	包括挤出、绕包、烧结、绞线等生产设备，按供应商报价或市场公开价或历史采购价确定
	公辅设施及软件设备	231.20	MES 系统硬件、CAPP 硬件设备及配套生产管理软件（MES）、设计软件（CAD、CAPP）及办公软件，按供应商报价或市场公开价或历史采购价确定
	检测设备	51.70	包括高温试验箱、绝缘电阻测试仪、拉力试验机等，按供应商报价或市场公开价或历史采购价确定
安装工程费	生产设备安装	368.51	项目含多台进口精密设备，安装工艺复杂，结合行业特点，按设备购置费 8%计算
工程建设其他费用	建设单位管理费	31.44	参考《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号）规定的 0.4%-2%区间，按建筑工程费用的 0.5%计算
	前期工作费	60.00	基于项目前期调研、审批、备案等实际工作需求测算，

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
			真实合理
	临时设施费	5.15	按建筑工程费的 0.5%计算
	工程保险费	50.30	参考《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164号），结合行业特点，按建筑工程费用的 0.8%计提
	联合试运转费	14.67	参考《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164号），结合行业特点，按设备购置费的 0.3%计算
预备费	基本预备费	128.98	按建筑工程费用、工程建设其他费用合计金额的 2%计算
铺底流动资金	铺底流动资金	1,947.52	根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目所需营运资金缺口的 15%计算

注：建筑工程费用=建筑工程费+设备购置费+安装工程费。

（2）说明各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异

涉及到与同行业可比公司对比时，主要选择线缆行业可比公司全信股份、华菱线缆、金信诺、通光线缆同类产品扩产类募投项目。根据可比公司公开披露的招股说明书、募集说明书、审核问询回复以及供应商报价等文件，公司募投项目各项投资单价与市场价格、同行业可比公司比较情况具体如下：

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
建筑工程费	新建绕包车间	1,029.60	2,574.00	4,000 元/㎡	华菱线缆“高端装备器件用综合线束及组件生产建设项目”军工洁净车间综合单价 4,100 元/㎡	无重大差异
设备购置费	进口三头卧式绕包机	1,000.00	2	500 万元/台	供应商报价 60 万欧元；金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”的同类设备 566.12 万元/台	单价小幅低于可比公司，系设备性能参数不同导致，无重大差异
	进口卧式烧结机	660.00	2	330 万元/台	供应商报价 40 万欧元	系进口设备，无同行业指标，定价参照第三方询价情况确定
	立式绕包机	500.00	20	25 万元/台	历史采购价 25 万元/台；全信股份“航空航天用高性能线缆及轨道交通用数据线缆生产项目”同类设备 30 万元/台	定价参照第三方询价情况确定，与同行业可比公司对比，无重大差异
	高温挤	480.00	4	120 万元/条	供应商报价 120 万/	定价参照第三方询价

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
	出生产线				条；华菱线缆“航空航天、武器装备用特种线缆及组件技术升级改造”项目同类设备 100 万元/条	情况确定，与同行业可比公司对比差异系设备性能参数不同导致，具有合理性
	高精度高温挤出生产线	450.00	1	450 万元/条	供应商报价 55 万欧元	系进口设备，无同行业指标，定价参照第三方询价情况确定
	三头卧式绕包机	384.00	8	48 万元/台	供应商合同价 48 万元/台；金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”同类设备 51.97 万元/台	定价参照第三方询价情况确定，并与同行业可比公司对比，无重大差异
	四氟卧式推压机生产线	370.00	2	150 万元/条、220 万元/条	供应商报价150万元/条、200万/条	定价参照第三方询价情况确定，价差系定制化需求差异导致，无重大差异
	高速笼式绞线机	330.00	2	165 万元/台	历史采购价 165 万元/台	定价参照历史采购价确定，无重大差异
安装工程费	安装工程费	368.51	/	占生产设备购置费比例：8%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”按设备到厂价格的 8%估算	与同行业相比无重大差异，具有合理性
工程建设其他费用	建设单位管理费	31.44	/	占建筑工程费用的比例：0.5%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%； 华菱线缆“高端装备用高柔性特种电缆生产建设项目”比例为 1.2%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”比例为 1.55%	略低于同行业可比公司比例，根据项目实际需求确定，无重大差异
	前期工作费	60.00	/	占建筑工程费用比例：0.95%	未披露	基于项目前期调研、审批、备案等实际工作需求测算，真实合理
	临时设施费	5.15	/	占建筑工程费比例：0.5%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%	根据项目实际需求确定，无重大差异

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
	工程保险费	50.30	/	占建筑工程费用比例：0.8%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.4%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	联合试运转费	14.67	/	占设备购置费比例：0.3%	未披露	根据项目生产线试运转预估实际发生费用测算，具有合理性
预备费	基本预备费	128.98	/	占按工程费用、工程建设其他费用合计金额的比例：2%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”占比为 1.5%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”占比为 1%； 华菱线缆“高端装备器件用综合线束及组件生产建设项目”为 3%	处于同行业合理区间，根据项目建设实际需要，具有合理性
铺底流动资金	铺底流动资金	1,947.52	/	占所需营运资金比例：15%	全信股份“FC 光纤总线系列”按项目建成后所需全部流动资金的 29.07%进行估算； 通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 30%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”比例均为 10%	处于同行业合理区间，符合行业特征，具有合理性

注 1：发行人的建筑工程费用=建筑工程费+设备购置费+安装工程费；

注 2：设备购置价格对比范围根据总金额筛选主要设备列示，覆盖设备购置费 80%以上。

综上，发行人“航空航天用轻型线缆扩建项目”各项投资依据明确，投资单价基于第三方询价、市场价格及公司历史采购价确定，单价与市场价格或同行业可比公司相比无重大差异，具有合理性。

2、特种综合缆及光电组件扩建项目

本项目总投资 13,319.34 万元，主要包括建设投资和铺底流动资金，具体投资情况如下：

序号	项目构成	投资金额（万元）	占项目投资总额比例
1	**建设投资**	**10,371.84**	**77.87%**
1.1	建筑工程费	3,313.44	24.88%
1.2	设备及软件购置费	6,210.20	46.63%
1.3	安装工程费	257.60	1.93%
1.4	工程建设其他费用	387.23	2.91%
1.5	预备费	203.37	1.53%
2	**铺底流动资金**	**2,947.50**	**22.13%**
合计		**13,319.34**	**100.00%**

（1）列表说明建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细、测算过程及依据

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
建筑工程费	车间二改造	218.40	对现有车间进行改造以适配特殊综合缆绕包工序生产，参考市场同类车间装修单价并结合项目建设需求，单位造价 1,300 元/㎡，工程量为 1,680.00 ㎡
	车间三加顶层	624.00	为线束生产车间加装顶层，提升空间利用率，参考市场同类车间装修单价并结合项目建设需求，单位造价 1,600 元/㎡，工程量为 3,900.00 ㎡
	标准化厂房新建	2,471.04	新建光组件、低频电缆组件、高频电缆组件三类专属车间，参考市场工业厂房土建造价及高承重结构设计需求测算，单位造价 3200 元/㎡，工程量为 7,722.00 ㎡
设备及软件购置费	生产设备	4,574.50	涵盖机械加工、挤出、成缆、绕包、编织等全流程生产设备，按供应商报价或市场公开价或历史采购价确定
	检测设备	1,573.00	包括矢量网络分析仪、龙门影像测量仪、X 射线检测机等高端检测设备，按供应商报价或市场公开价或历史采购价确定
	软件购置	46.50	配套 SolidWorks、AutoCAD 等设计软件及办公软件，按市场公开价确定
	办公设备	16.20	含台式电脑、打复印一体机、碎纸机等，按市场公开价确定
安装工程费	生产设备安装	257.60	结合设备类型及安装复杂度，按需要安装的部分主要生产设备购置费的 8%核算
工程建设其他费用	建设单位管理费	97.81	参考《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号）规定的 0.4%-2%区间，按建筑工程费用的 0.5%计算
	前期工作费	60.00	基于项目前期调研、审批、设计等实际工作需求测算，真实合理
	勘察设计费	66.27	按建筑工程费的 2.00%计算
	临时设施费	16.57	按建筑工程费的 0.50%计算

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
	工程监理费	49.70	按建筑工程费的 1.50%计算
	工程保险费	78.25	参考《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164号）按建筑工程费用 0.3%-0.6%的比例，结合行业特点，按建筑工程费用的 0.8%计提
	联合试运转费	18.63	参考《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164号）按照设备购置费 1%的计提比例，结合行业特点，按设备购置费的 0.3%计算
预备费	基本预备费	203.37	按建筑工程费用、工程建设其他费用合计金额的 2%计提，为行业通用比例
铺底流动资金	铺底流动资金	2,947.50	根据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版），铺底流动资金按项目所需营运资金缺口的 15%估算。

注：建筑工程费用=建筑工程费+设备及软件购置费+安装工程费；

（2）说明各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异

涉及到与同行业可比公司对比时，主要选择线缆行业可比公司全信股份、华菱线缆、金信诺、通光线缆同类产品扩产类募投项目。根据可比公司公开披露的招股说明书、募集说明书、审核问询回复以及供应商报价等文件，公司募投项目各项投资单价与市场价格、同行业可比公司比较情况具体如下：

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
建筑工程费	标准化厂房（新建）	2,471.04	7,722.00	3,200 元/㎡	华菱线缆“高端装备用高柔性特种电缆生产建设项目”钢结构厂房建设单价 3,000 元/㎡	与可比公司无重大差异，单价符合实际需求
	车间三（改造）	624.00	3,900.00	1,600 元/㎡	金信诺“高速率线缆、连接器及组件生产项目”装修单价 1,600 元/㎡、“高性能特种电缆及组件生产项目”装修单价 1,500 元/㎡	发行人改造车间单价与可比公司基本一致，无重大差异
	车间二（改造）	218.40	1,680.00	1,300 元/㎡	金信诺“高速率线缆、连接器及组件生产项目”装修单价 1,600 元/㎡；“高性能特种电缆及组件生产项目”装修单价 1,500 元/㎡	与可比公司相比略低，发行人结合实际改造需要调整，具有合理性
设备及软件购置费	挤出生产线	1,220.00	9	国产：60-100 万元/条；进口：620 万元/条	国产：供应商报价 60-100 万元/条；进口：供应商报价 75 万欧元/条；华菱线缆“航空航天、武器装备用特种线缆及组件技术升级改造”中“65 高温挤出机组”单价为 100 万/条。	定价参照供应商询价，与同行业可比公司价差系设备规格、型号、配置及工艺参数不同，无重大差异，具有合理性
	矢量网络分析仪	1,123.40	10	40GHz：79.56	供应商报价分别为 79.56 万元/	单价略高，系因发

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
				万元/台；67GHz：145.12 万元/台	台、145.12 万元/台；全信股份“综合线束及光电系统集成产品生产项目”同类设备 65 万元/台	行人设备性能参数不同，符合高端产品检测需求
	编织机（16 锭、24 锭、36 锭、48 锭、64 锭）	880.00	32	从低到高不同锭数的价格分别为 10 万元/台、15 万元/台、30 万元/台、50 万元/台、80 万元/台	从低到高不同锭数的供应商报价分别为 10 万元/台、15 万元/台、30 万元/台、50 万元/台、92 万元/台；华菱线缆“航空航天、武器装备用特种线缆及组件技术升级改造”中“24 锭重型编织机”单价为 20 万/台，“矿山及高端装备用特种柔性复合电缆技术升级改造”中“24/36 锭编织机组”的单价为 30 万/台。	定价参照供应商询价，与同行业可比公司差异较小，价差系产品规格参数不同，具有合理性
	三头卧式绕包机	480.00	10	48 万元/台	历史采购价 48 万元/台；全信股份“航空航天用高性能线缆及轨道交通用数据线缆生产项目”中“卧式 3 头绕包机”单价为 80 万/台	定价参照供应商询价，低于同行业可比公司，价差系产品规格参数不同，具有合理性
	车床、钻（铣）床、镗（铣）床、磨床	455.00	7	车床依据类型、规格不同，单价为 15-120 万元/台，钻（铣）床 82 万元/台，镗（铣）床 95 万元/台，磨床 61 万元/台	供应商报价为：车床依据类型、规格不同，单价为 15-120 万元/台，钻（铣）床 82 万元/台，镗（铣）床 95 万元/台，磨床 61 万元/台； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”车床单价 78.79 万元/台	单价差异系因设备型号性能参数不同导致，具有合理性
	恒张力精密成缆机组	380.00	4	95 万元/套	供应商报价 95.8 万元/套	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
	插针绞线加工一体化设备	378.00	6	62 万元/台、65 万元/台	供应商报价 62 万元/台、65 万元/台	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
	4 轴加工中心	230.00	1	230 万元/台	供应商报价230万元/台	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
安装工程费	安装工程费	257.60	/	占设备及软件购置费比例：4.15%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”按设备到厂价格的 8%估算	发行人按照需要进行安装的设备的购置费的 8%进行计算，差异系部分设备无需安装，审慎合理
工程建设其他费用	建设单位管理费	97.81	/	占建筑工程费用的比例：1%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%；	介于同行业可比公司区间，根据项目实际需求确定，无

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标	市场/同行业指标	差异说明
					华菱线缆“高端装备用高柔性特种电缆生产建设项目”比例为 1.2%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”比例为 1.55%	重大差异
	前期工作费	60.00	/	占建筑工程费用比例：0.61%	未披露	基于项目前期调研、审批、备案等实际工作需求测算，真实合理
	勘察设计费	66.27	/	占建筑工程费比例：2.00%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 1.2%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	临时设施费	16.57	/	占建筑工程费比例：0.5%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	工程监理费	49.70	/	占建筑工程费比例：1.50%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 3.8%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	工程保险费	78.25	/	占建筑工程费用比例：0.8%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.4%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	联合试运转费	18.63	/	占设备及软件购置费比例：0.3%	未披露	根据项目生产线试运转预估实际发生费用测算，具有合理性
预备费	占按建筑工程费用、工程建设其他费用合计金额的比例	203.37	/	占按建筑工程费用、工程建设其他费用合计金额的比例：2%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”占比为 1.5%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”占比为 1%； 华菱线缆“高端装备器件用综合线束及组件生产建设项目”为 3%	处于同行业合理区间，根据项目建设实际需要，具有合理性
铺底流动资金	铺底流动资金	2,947.50	/	占所需营运资金比例：15%	全信股份“FC 光纤总线系列”按项目建成后所需全部流动资金的 29.07%进行估算； 通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 30%； 金信诺“高性能特种电缆及组件生产项目”比例均为 10%	处于同行业合理区间，符合行业特征，具有合理性

注 1：发行人的建筑工程费用=建筑工程费+设备及软件购置费+安装工程费；

注 2：设备购置价格对比范围根据总金额筛选主要设备列示，覆盖设备购置费 80%以上。

综上，发行人“特种综合缆及光电组件扩建项目”各项投资依据明确，投资单价基于第三方询价、市场价格及公司历史采购价确定，单价与市场价格或同行业可比公司相比无重大差异，具有合理性。

3、研发中心建设项目

本项目总投资 5,824.97 万元，其中建设投资 3,050.57 万元，具体投资情况如下：

序号	项目构成	投资金额（万元）	占项目投资总额比例
1	**建设投资**	**3,050.57**	**52.37%**
1.1	建筑工程费	526.80	9.04%
1.2	设备及软件购置费	2,244.58	38.53%
1.3	安装工程费	27.21	0.47%
1.4	工程建设其他费用	106.71	1.83%
1.5	预备费	145.27	2.49%
2	**研发费用**	**2,774.40**	**47.63%**
合计		**5,824.97**	**100.00%**

（1）列表说明建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细、测算过程及依据

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
建筑工程费	试验区（新建）	234.80	用于线缆研发试制，侧重结构安全、机电配套及工艺需求，参考市场同类建筑造价及工程量测算，单位造价 2,000 元/㎡，工程量为 1,174 ㎡
	检测区（新建）	160.00	用于产品精密性能检测，保障检测设备稳定运行，参考市场同类建筑造价及工程量测算，单位造价 2,000 元/㎡，工程量为 800 ㎡
	办公区（新建）	132.00	用于研发人员办公、技术研讨，含公共装修及会议配套，参考市场同类建筑造价及工程量测算，单位造价 2,200 元/㎡，工程量为 600 ㎡
设备购置费	检测设备	1,506.68	涵盖采样示波器、误码仪、矢量网络分析仪等高端设备，按第三方报价或历史采购价确定
	研发设备	499.20	包括自动高速绞线机、两头立式绕包机+卧式烧结炉、切膜机等，按供应商报价确定
	软件购置	208.00	配套 PLM、CAD、SolidWorks 等研发设计软件，按市场公开价确定
	办公设备	18.70	含台式电脑、笔记本电脑等，按市场公开价确定
	公辅设施	12.00	含 400kVA 箱变配电系统，参考历史采购价确定
安装工程费	检测及研发设备安装	27.21	结合设备类型及安装复杂度，参考通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”安装工程费占其设备到厂价格的 8%，按研发设备及部分需要安装的检测设备购置费的 5%核算
工程建设其他费用	建设单位管理费	27.99	参考《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504 号）规定的 0.4%-2%区间，按建筑工程费用的 1%计算

类别	明细项目	投资金额（万元）	测算过程及依据
	前期工作费	30.00	基于项目前期调研、审批、备案等实际工作需求测算，真实合理
	勘察设计费	10.54	按建筑工程费的 2.00%计算
	临时设施费	7.90	按建筑工程费的 1.50%计算
	工程监理费	7.90	按建筑工程费的 1.50%计算
	工程保险费	22.39	参考《市政工程投资估算编制办法》建标[2007]164 号），结合行业特点，按建筑工程费用的 0.8%计算
预备费	基本预备费	145.27	研发设备精度高、工艺调整频繁，按建筑工程费用、工程建设其他费用合计金额的 5%计算
研发费用	高性能特种线缆组件	1,013.40	该项目聚焦特种线缆组件性能提升，研发费用涵盖研发耗材 458.40 万元、检测试验费 60.00 万元、研发人员薪酬 435.00 万元
	轻型耐特殊环境电线电缆	1,080.00	该项目聚焦耐特殊环境线缆技术升级，研发费用涵盖研发耗材 378.00 万元、检测试验费 210.00 万元、研发人员薪酬 432.00 万元
	一体化光通信传输系统	681.00	该研发项目聚焦光通信传输技术攻关，研发费用涵盖研发耗材 186.00 万元、检测试验费 90.00 万元、研发人员薪酬 345.00 万元

（2）说明各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异

涉及到与同行业可比公司对比时，主要选择线缆行业可比公司全信股份、华菱线缆、金信诺、通光线缆研发类募投项目。根据可比公司公开披露的招股说明书、募集说明书、审核问询回复以及供应商报价等文件，公司募投项目各项投资单价与市场价格、同行业可比公司比较情况具体如下：

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标（单位造价/单价/占比）	市场/同行业指标	差异说明
建筑工程费	试验区、检测区及办公区（新建）	526.80	2,574.00	2,000-2,200 元/㎡	华菱线缆“企业技术中心创新能力建设项目”研发用房 2,000-2,200 元/㎡	与同行业研发类项目单价一致，定价公允
设备及软件购置费	两头立式绕包机+卧式烧结炉	400.00	1	400 万元/台	供应商报价 48 万欧元	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
	误码仪	498.00	1	498 万元/台	供应商报价 498 万元/台	定价参照供应商询价确定，公允合理
	采样示波器	312.00	1	312 万元/台	供应商报价 312 万元/台	定价参照供应商询价确定，公允合理

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标（单位造价/单价/占比）	市场/同行业指标	差异说明
	矢量网络分析仪	224.68	2	40GHz：79.56 万元/台；67GHz：145.12 万元/台	供应商报价分别为 79.56 万元/台、145.12 万元/台；全信股份“综合线束及光电系统集成产品生产项目”同类设备 65 万元/台	单价略高，系因发行人配置参数不同，具有合理性
	光/电时钟恢复仪	181.00	1	181 万元/台	供应商报价 181 万元/台	定价参照供应商询价确定，公允合理
	烧结程度测试仪	80.00	1	80 万元/台	市场公开价 50-80 万元/台	定价位于市场公开价合理区间，无重大差异
	冲击、振动试验台	71.00	2	26 万元/台、45 万元/台	冲击试验台市场公开价 20-30 万元/台，振动试验台市场公开价 40-50 万元/台	定价位于市场公开价合理区间，无重大差异
	PLM 研发软件	70.00	1	70 万元/套	市场公开价 50-300 万元/套	定价位于市场公开价合理区间，无重大差异
	SolidWorks 设计软件	55.00	5	11 万元/套	专业版市场公开价 8-11 万元/套	定价位于市场公开价合理区间，无重大差异
	自动高速绞线机	46.10	2	11.6 万元/台、34.5 万元/台	供应商报价分别为 11.6 万元/台、34.5 万元/台	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
	切膜机	35.10	1	35.1 万元/台	供应商报价 35.1 万元/台	定价参照供应商询价情况确定，无重大差异
安装工程费	安装工程费	27.21	/	占设备购置费比例：5%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”按设备到厂价格的 8%估算	略低于可比公司比例，与研发设备轻安装、低复杂度的特征匹配，具有合理性
工程建设其他费用	建设单位管理费	27.99	/	占建筑工程费用的比例：1.00%	华菱线缆“新能源及电力用电缆生产建设项目、高端装备用高柔性特种电缆生产建设项目、高端装备器件用综合线束及组件生产建设项目、数智化升级及综合能力提升建设项目”比例均为 1.2%； 通光线缆“高端海	介于同行业可比公司合理区间，根据项目实际需求确定，无重大差异

类别	对比明细	总金额（万元）	数量（㎡/条/台/套）	发行人指标（单位造价/单价/占比）	市场/同行业指标	差异说明
					洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%； 金信诺“高速率线缆、连接器及组件生产项目”比例为 1.17%、“高性能特种电缆及组件生产项目”比例为 1.55%	
	前期工作费	30.00	/	占建筑工程费用比例：1.07%	未披露	基于项目前期调研、审批、备案等实际工作需求测算，真实合理
	勘察设计费	10.54	/	占建筑工程费比例：2.00%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 1.2%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	临时设施费	7.90	/	占建筑工程费比例：1.50%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.8%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	工程监理费	7.90	/	占建筑工程费比例：1.50%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 3.8%	根据项目实际需求确定，无重大差异
	工程保险费	22.39	/	占建筑工程费用比例：0.8%	通光线缆“高端海洋装备能源系统项目（一期）”比例为 0.4%	根据项目实际需求确定，无重大差异
预备费	基本预备费	145.27	/	占扣除预备费后的建设投资的比例：5%	金信诺“卫星通信终端及电磁兼容解决方案研发项目”比例为 3.48%； 华菱线缆“华菱线缆企业技术中心创新能力建设项目”比例为 8%	与同行业研发类募投项目相比介于合理区间，根据项目建设实际需要确定，具有合理性
研发费用	研发费用	2,774.40	/	占总投资比例：47.63%	金信诺“卫星通信终端及电磁兼容解决方案研发项目”项目中“研发人员投入+研究开发费用”占总投资比例合计为 24.40%	发行人具体研发项目数量更多、项目研发周期更长，因而研发费用比例较金信诺高，具有合理性

注 1：发行人的建筑工程费用=建筑工程费+设备及软件购置费+安装工程费；

注 2：设备购置价格对比范围根据总金额筛选主要设备列示，覆盖设备购置费 80%以

上。

综上，发行人“研发中心建设项目”各项投资依据明确，投资单价基于第三方询价、市场价格及公司历史采购价确定，单价与市场价格或同行业可比公司相比无重大差异，具有合理性。

（二）结合募投项目建设面积、单位造价、设备类型等，说明募投项目中设备购置费比例是否合理。

1、航空航天用轻型线缆扩建项目

（1）项目建设面积、单位造价、设备类型

本项目建设面积、单位造价、设备类型具体情况如下：

序号	建设类型	建筑面积（m^2）	单位造价（元/m^2）	设备类型
1	绕包车间（恒温、恒湿、洁净、降噪，新建）	2,574.00	4,000.00	绕包机、切膜机、烧结机等生产设备以及部分检测设备等
2	推挤生产区（利用现有）	440.00	-	四氟卧式推压机生产线等
3	挤塑生产区（利用现有）	800.00	-	高精度高温挤出生产线、高温挤出生产线等
合计		**3,814.00**	**2,699.53**	**/**

注：单位造价仅指单位建筑面积的建筑工程费，具体包括土建、结构、建筑装饰等与建筑物本身直接相关的费用，不包含设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费等；单位造价计算公式为：单位造价=建筑工程费/建筑面积。

（2）设备购置费比例的合理性分析

本项目设备购置费占比系结合项目建设类型、生产工艺要求、航空航天产品标准及产能规划综合确定，结合建设面积、单位造价、设备类型等维度逐一分析，设备购置费比例具备合理性、必要性与匹配性，具体如下：

①结合项目建设面积分析，设备配置与生产空间合理匹配

本项目采用新建车间与现有生产区相结合的布局方式。根据各生产空间的功能定位，配置相应设备，确保空间规模、设备摆放与产能需求相匹配，避免空间闲置或设备超容。

公司新建 2,574.00 ㎡恒温、恒湿、洁净、降噪绕包车间作为核心生产区域，主要配置 10 台三头卧式绕包机（进口 2 台、国产 8 台）、20 台立式绕包机、2 台烧结机、2 台切膜机等设备，并配备辅助及检测设备。设备布置按照车间工

艺流程设计，既满足设备运行和人员操作的空间需求，又便于绕包、烧结等工序衔接配合，符合规模化生产要求。

公司现有推挤生产区、挤塑生产区为存量预留区域，无需新增建筑投入，仅按需配置专用生产设备：440.00 ㎡推挤生产区配置 2 条四氟卧式推压机生产线，800.00 ㎡挤塑生产区配置 4 条高温挤出生产线、1 条高精度高温挤出生产线。设备类型与存量生产区功能定位一致，充分盘活现有空间资源，设备数量与空间承载能力、产能目标相适配。

②结合单位造价分析，建筑投入与设备需求相互匹配

本项目单位造价仅核算建筑工程费，聚焦建筑物本体建设成本，与设备购置费分属建筑载体投入、工艺装备投入两大范畴，二者虽无直接线性比例关系，但在功能上相互协同，不存在设备投入与建筑条件不匹配的情形。

公司新建绕包车间单位造价 4,000.00 元/㎡，造价水平满足车间高标准建设需求。航空航天线缆对生产环境要求严苛，高性能产品生产车间需满足恒温、恒湿、洁净、降噪等特殊工艺条件，建筑施工需采用特殊建材与工艺，建筑标准高于普通工业厂房，因此单位造价处于合理区间。该高标准建筑投入，完全满足进口绕包机、卧式烧结机等高端精密设备的运转环境要求，能够有效避免环境因素对设备精度、产品质量的影响，保障航空航天产品的高性能、高可靠性与高稳定性，建筑投入为设备高效运转、产品合格生产提供了坚实载体支撑。

对于现有推挤生产区、挤塑生产区，公司已完成前期建设与装修，具备成熟的生产条件，能够满足推压机、挤出机等设备的安装、运转要求，无需额外新增建筑工程费用，存量建筑条件与现有设备配置相适应。

③结合设备类型分析，设备购置贴合产品方案，具有合理性

本项目设备类型严格围绕航空航天用轻型线缆的产品方案、生产工艺及产能短板配置，各品类设备均对应具体生产工序与产品品类，设备购置方向与项目扩建目标契合，主要设备购置合理性如下：

一是绕包烧结核心设备，可以弥补高端产能不足。项目配置进口三头卧式绕包机、进口卧式烧结机及国产绕包、烧结设备，主要用于光滑型聚酰亚胺复合薄膜、聚四氟乙烯生料带等材料的绕包与烧结，可精准把控关键工艺参数，

实现绕包烧结同步作业，减少环境干扰，提升产品质量一致性。随着我国航空航天装备升级及商业航天产业加速发展，相关领域对该类绕包线的需求持续提升，而公司现有绕包设备产能达到较高水平，新增设备可精准匹配高端市场需求；配套新增切膜机，可解决现有设备无法分切高端薄膜的痛点，补齐生产工艺短板。

二是高速笼式绞线机，实现自主生产降本增效。公司目前紧压型 37 芯线芯依赖外部采购，成本高、供货周期不可控，新增 2 台高速笼式绞线机后，可实现线芯自主绞线生产，既能提升生产效率、保障供应链稳定性，又能降低外部采购成本，增强公司产品竞争力。

三是专业检测设备，通过检测严控产品质量，确保产品性能稳定可靠。新增检测设备专项用于航空航天轻型电线缆的原材料、半成品及成品全流程检验试验，适应航空航天领域对产品质量的严苛检测要求，筑牢产品质量防线，保障产品符合行业标准与客户需求。

四是四氟卧式推压机生产线，提升推挤线的生产稳定性。配置先进卧式推压机生产线 PTFE2700 型号、PTFE1800 型号各 1 台，可有效解决推挤线薄壁挤出稳定性难题，提升推压生产速度，兼顾大规格、小规格薄壁导线生产，满足不同规格产品的生产需求，优化产品品类覆盖能力，进一步巩固公司产品体系丰富的核心优势。

五是高温挤出生产线，有效提升产能规模，保障产品质量稳定。公司新增 4 台国产高温挤出生产线，可解决现有挤出设备产能利用处于较高负荷、一机多用换料损耗大的问题，实现按材料专用化生产，减少生产损耗、提升产能效率，保障产品质量稳定性；配套引进意大利桑普公司的高精度高温挤出生产线，可满足小规格导体薄壁绝缘加工要求，温控精度高、生产速度快，可大幅提升航空航天线缆绝缘挤出精度与同心度，进一步提升产品品质，契合高端市场需求。

综上，本项目建设面积布局合理，满足各类设备配置与生产运转需求；单位造价仅核算建筑工程费，高标准建设投入符合航空航天线缆生产环境要求，与高端精密设备的运转条件高度匹配；设备类型紧扣项目产品方案、生产工艺

与产能短板，核心设备、辅助设备、检测设备配置齐全，与航空航天用轻型线缆扩建需求相匹配。因此，项目设备购置费占总投资比例合理，与建设面积、单位造价、设备类型匹配，符合项目实际建设与生产经营需求。

2、特种综合缆及光电组件扩建项目

（1）项目建设面积、单位造价、设备类型

本项目建设面积、单位造价、设备类型具体情况如下：

序号	建筑类型	建筑面积（m^2）	单位造价（元/m^2）	设备类型
1	车间一（电缆+防波套）（利用现有的）			恒张力精密成缆机组、编织机及检测设备、高精度高温挤出生产线等
1.1	挤塑生产区（利用现有的）	1,400.00	-	
1.2	编织生产区（利用现有的）	750.00	-	
2	车间二：特殊综合缆（信号线缆）绕包工序生产区（改造装修）	1,680.00	1,300.00	三头卧式绕包机、扁带缠绕机、国产挤出设备、带状编织设备等
3	车间三：线束生产车间（加顶层装修）	3,900.00	1,600.00	激光剥线机、工作台等
4	标准化厂房（新建）			机械加工设备、激光剥线机、检测设备等
4.1	光组件（新建）	2,574.00	3,200.00	
4.2	低频电缆组件生产车间（新建）	2,574.00	3,200.00	
4.3	高频电缆组件生产车间（新建）	2,574.00	3,200.00	
合计		**15,452.00**	**2,144.34**	**/**

注：单位造价仅指单位建筑面积的建筑工程费，具体包括土建、结构、建筑装饰等与建筑物本身直接相关的费用，不包含设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费等；单位造价计算公式为：单位造价=建筑工程费/建筑面积。

（2）设备购置费比例的合理性分析

本项目设备购置费占比系结合项目建设布局、生产工艺要求、产品定位及自主可控发展目标综合确定，结合建设面积、单位造价、设备类型等维度分析，设备购置费比例具备合理性、必要性与匹配性，具体如下：

①结合项目建设面积分析，设备配置与生产空间合理匹配

本项目采用“新建标准化厂房+改造装修车间+利用现有厂区”的多元布局模式，各生产区域功能划分清晰，建筑面积规模与设备配置、工艺流程、产能需求匹配，实现空间高效利用与生产流程顺畅衔接，无空间闲置、设备超容或

布局混乱问题。

现有车间一 2,150.00 ㎡区域为成熟生产场地，无需新增建筑投入，配置恒张力精密成缆机组、各类编织机及配套检测设备，满足电缆、防波套生产工艺要求，设备数量与空间承载能力适配；改造装修的车间二 1,680.00 ㎡，定位为特殊综合缆的绕包工序生产区，单位造价 1,300.00 元/㎡，基础装修改造需求，配置三头卧式绕包机、国产挤出设备，空间规模与绕包、挤出生产流程匹配；车间三 3,900.00 ㎡加装顶层装修，单位造价 1,600.00 元/㎡，满足线束生产洁净度、布线等要求，适配激光剥线机、工作台等设备布局。

新建标准化厂房 7,722.00 ㎡，单位造价 3,200.00 元/㎡，采用高标准土建施工，划分为光组件、低频电缆组件、高频电缆组件三大专属车间，空间开阔、承重达标，适配 4 轴加工中心、数控车床、镗铣床等大型精密机械加工设备，以及各类光电组件、电缆组件生产设备的安装与运转，充分满足连接器自主加工、光电组件规模化生产的空间需求。整体来看，项目各区域建筑面积与功能定位、设备配置高度契合，设备购置费投入具备空间匹配合理性。

②结合单位造价分析，建筑投入与设备需求协同适配

本项目单位造价仅核算建筑工程费，聚焦建筑物本体建设成本，与设备购置费分属建筑载体投入、工艺装备投入两大范畴，二者虽无直接线性比例关系，但在功能上相互协同，不存在设备投入与建筑条件不匹配的情形。

各类建筑的建设、装修标准均依据项目设备运转的环境要求，该项目平均单位造价为 2,144.34 元/㎡，其中：车间二改造装修作为特殊综合缆绕包生产区，单位造价为 1,300.00 元/㎡，可以满足三头卧式绕包机、扁带缠绕机等设备运转要求；车间三加装顶层装修，为线束生产区域，单位造价 1,600.00 元/㎡，能够满足激光剥线机、工作台的生产环境要求；新建标准化厂房，包括光组件、低频电缆组件、高频电缆组件三类专属车间，单位造价 3,200.00 元/㎡，可以满足大型机械加工、精密光电组件生产的承重、环境要求。

建筑投入为设备高效运行、产品质量稳定提供了坚实载体，建筑投入与设备需求协同适配。

③结合设备类型分析，设备购置贴合项目产品方案，投入具备必要性

本项目设备类型紧扣特种综合缆、光电组件生产工艺，以及连接器自主可控加工的核心需求，覆盖机械加工、线缆制造、质量检测各环节，各类设备均对应具体生产工序与产品品类，购置金额、数量、型号与项目建设需求匹配，主要设备配置合理性如下：

一是机械加工设备，实现连接器自主可控，补齐产业链短板。通过配置 4 轴加工中心、镗（铣）床、数控钻（铣）床、CNC 自动车床等 14 台/套机械加工设备，实现光电组件配套连接器的自主加工。现阶段公司光电组件用连接器依赖外部采购，存在成本高、核心环节不可控等问题，该批设备投用后，可实现连接器等核心零部件自主设计、自主加工，实现关键环节自主可控，同时降低生产成本、提升产品交付效率，助力公司完善光电组件业务布局，强化战略落地。

二是进口高精度高温挤出生产线，提升高端线缆生产精度。通过引进意大利桑普公司 HT-B1 型高精度高温挤出生产线，具备温控精准、线速快、同心度高等核心优势，绝缘同心度可达 95%、护套同心度可达 90%，远高于行业普通设备水平。相较于公司现有最大外径 20mm 的挤出设备，该设备可加工外径达 25mm 的产品，能有效提升高温电线电缆绝缘与护套同心度，保障产品质量稳定性，同时提升产线效率，填补公司大规格、高精度特种线缆生产设备短板。

三是国产挤出设备，覆盖多规格产品生产，扩充产能。项目配置 45/50/65/120 型国产挤出设备各 2 台，覆盖小规格到大规格全系列线缆生产需求，其中新增 2 台 120 型挤出设备，可用于大规格电缆、水密电缆等特种电缆护套加工，补齐公司大规格挤出设备产能短板。该批设备可实现按产品规格、绝缘材料专用化生产，减少换料损耗，提升生产效率，满足特种电线电缆绝缘、护套加工的规模化产能需求。

四是成缆、绕包及编织设备，可以开展高端特种线缆生产。恒张力精密成缆机组针对高速数据线缆绞合生产，满足成缆节距、张力控制的严苛要求，适配公司高速数据线缆产品量产需求；TLH3 型三头卧式绕包机，用于低损稳相射频电缆加工，配套射频连接器自主生产，可大幅降低射频组件成本，提升产品市场竞争力；各类规格编织机、扁带缠绕机等设备，与挤出、成缆设备形成配套，完善线缆生产全流程工艺，保障产品生产连贯性。

五是高端检测设备，通过检测严控产品质量，确保产品性能稳定可靠。本项目配置矢量网络分析仪、龙门影像测量仪、X 射线检测机、光纤端面检测仪等 37 台/套检测设备，投入占比达 25.33%，具备光电组件、特种线缆、连接器等全品类质量检测。其中 40GHz、67GHz 矢量网络分析仪等高端设备，可满足高频电缆组件、光电组件的精密检测需求，适应下游军工、高端装备等领域对产品性能的严苛检测标准，筑牢产品质量防线，保障产品符合国家标准、行业标准与客户要求。

六是配套软件及办公设备，保障生产运营高效开展。配套购置生产管理软件、办公设备，适应车间智能化生产、日常办公运营需要，为项目规模化生产、规范化管理提供支撑，投入规模小、实用性强，配置具有合理性。

综上，本项目建设面积布局合理，满足各类设备配置与生产运转需求；单位造价仅核算建筑工程费，各区域造价与设备运转、产品生产需求高度协同；设备类型紧扣项目产品方案、生产工艺与自主可控发展目标，核心生产设备、精密检测设备配置齐全，精准补齐产能与工艺短板。因此，项目设备购置费占总投资比例合理，与建设面积、单位造价、设备类型匹配，符合项目实际建设、生产经营及长远发展需求。

3、研发中心建设项目

（1）项目建设面积、单位造价、设备类型

本项目建设面积、单位造价、设备类型具体情况如下：

序号	名称	建筑面积（m^2）	单位造价（元/m^2）	设备类型
1	标准化厂房			误码仪、示波器、矢量网络分析仪、光/电时钟恢复仪等检测设备，绕包机、烧结炉、绞线机等研发设备，SolidWorks、CAD等软件
1.1	试验区	1,174.00	2,000.00	
1.2	检测区	800.00	2,000.00	
1.3	办公区	600.00	2,200.00	
合计		**2,574.00**	**2,046.62**	/

注：单位造价仅指单位建筑面积的建筑工程费，具体包括土建、结构、建筑装饰等与建筑物本身直接相关的费用，不包含设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费等；单位造价计算公式为：单位造价=建筑工程费/建筑面积。

（2）设备购置费比例的合理性分析

本项目为研发平台建设项目，设备购置费占比系结合研发场地定位、研发

攻关方向、现有研发短板及行业研发投入特点综合确定，设备购置聚焦高端化、精密化，贴合研发试验与性能检测刚需，结合建设面积、单位造价、设备类型等维度逐一分析，设备购置费比例具备合理性、必要性，具体如下：

①结合建设面积与布局分析，设备配置与研发功能高度适配

本项目为专业化研发中心，总建筑面积 2,574.00 ㎡，功能分区清晰、布局合理，各区域面积规模与研发、检测、办公需求高度匹配，设备配置贴合各区域功能定位，实现研发试验、精密检测、日常办公的分区作业。

其中，1,174.00 ㎡试验区，为核心研发试验区域，配置自动高速绞线机、两头立式绕包机+卧式烧结炉、切膜机等研发设备，空间规模适配试验性线缆研发试制，满足研发过程中工艺摸索、样品试制的空间需求；800.00 ㎡检测区为精密性能检测专区，配置矢量网络分析仪、采样示波器、误码仪等高端检测设备，专属检测空间可保障精密设备稳定运行，避免外界干扰影响检测精度；600.00 ㎡办公区为研发人员办公、技术研讨区域，配套基础办公设备，与研发、检测区物理分隔，兼顾研发作业与日常办公需求。整体来看，研发中心建筑面积规模适中、功能分区合理，设备配置贴合各区域研发、检测刚需，空间与设备投入高度适配。

②结合单位造价口径分析，建筑投入简约实用，与研发设备需求协同

本项目单位造价仅核算建筑工程费，整体单位造价 2,046.62 元/㎡，各功能区造价贴合使用场景需求，与研发设备协同适配。

项目试验区、检测区单位造价 2,000.00 元/㎡，满足基础土建、结构及装修需求，重点保障场地承重、环境稳定性，适配研发试制、精密检测设备的基础运转条件；办公区单位造价 2,200.00 元/㎡，满足日常办公需求，无额外冗余投入。相较于生产车间，研发中心建筑标准以实用为主，造价水平处于合理区间，建筑投入聚焦保障研发场地供给，未挤占研发设备投入资金；高端研发、检测设备为项目核心投入，建筑载体为设备运行提供基础支撑，设备购置费比例与单位造价水平相匹配。

③结合设备类型分析，设备配置满足研发需求，助力研发攻关

本项目设备类型紧扣公司核心研发方向，聚焦高端研发试制、精密性能检

测，设备选型贴合军用线缆、特种组件研发的严苛要求，解决现有研发设备不足、第三方检测低效等痛点，具体设备配置合理性如下：

一是高端研发设备，提升研发试制效率。项目配置自动高速绞线机、两头立式绕包机+卧式烧结炉等 5 台/套研发设备，合计 499.20 万元，专为研发试验设计，可开展小型化样品试制、工艺参数调试，提升研发灵活性与效率。其中两头立式绕包机+卧式烧结炉为核心研发设备，可针对性摸索特种线缆材料特性与工艺参数，助力高性能线缆研发攻关。

二是精密检测设备，实现自主检测，提升研发精准度。项目配置误码仪、采样示波器、矢量网络分析仪、烧结程度测试仪、高低温试验箱等 34 台套检测设备，合计 1,506.68 万元，覆盖材料性能、环境适应性、信号传输性能等全维度检测。其中误码仪、采样示波器、40GHz/67GHz 矢量网络分析仪、光/电时钟恢复仪等 7 台高端设备，价值占比达 75%，可精准分析毫米波频段线缆传输损耗、相位线性度，实现信号特性诊断与性能优化，提升公司高端检测能力，无需再依赖第三方检测，既降低检测成本，又大幅提升研发效率与质量。

三是配套软件及办公设备，保障研发高效开展。配套购置 SolidWorks、CAD 等专业研发设计软件，以及台式电脑、笔记本等办公设备，贴合研发设计、数据处理、日常办公需求，投入规模小、实用性强，为研发工作提供基础支撑。

综上，本项目建设面积布局贴合专业化研发需求，功能分区清晰，与研发、检测设备配置充分匹配；单位造价符合设备配置环境要求；设备类型紧扣核心研发方向，聚焦高端试制与精密检测。项目设备购置费基于研发实际需求采购，占比符合研发类项目投入特点，比例合理，与建设面积、单位造价、设备类型匹配，符合公司技术研发与长远发展需求。

综上所述，发行人各募投项目设备购置费比例与建设面积、单位造价、设备类型匹配，具备合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构的主要核查程序如下：

1、查阅募投项目可研报告，了解募投项目相关产品与发行人当前主要产品的联系与区别；访谈发行人主要高级管理人员，了解募投项目所产具体产品的产能利用率以及大规模扩产的必要性与合理性。

2、访谈发行人主要高级管理人员，了解 2025 年上半年产能利用率增长的驱动因素；获取发行人在手订单数据以及行业下游需求情况，评估高产能利用率是否具有可持续性，是否存在产能闲置风险。

3、获取发行人在手订单和意向订单数据；查阅相关行业研究报告、竞争对手公开披露的公告，并访谈发行人主要高级管理人员，了解发行人新增产能的未来消化情况；查阅本次募投项目的可研报告，了解扩产项目经济效益分析的测算过程及合理性。

4、查阅募投项目可研报告，了解本次扩产项目涉及的主要产品在产品种类、生产工艺、应用领域和目标客户的区别与联系，分析新增产能是否存在重叠或可替代性。

5、查阅募投项目可研报告，量化分析如募投项目实施效果不及预期、新增固定资产未来摊销及折旧等对发行人营业成本、净利润和毛利率的影响。

6、查看发行人研发场所、获取研发人员花名册及研发设备清单；访谈研发负责人，了解发行人研发成果产出方式和开展研发活动的方式，分析现有条件是否满足研发需求以及研发中心建设的必要性。

7、查阅募投项目可研报告并访谈研发负责人，了解募投项目拟研发方向的内容与现有技术、产品的异同和参与研发人员、预计研发进度，分析发行人是否具备人员及技术储备以及研发成果对发行人核心竞争力的提升情况。

8、访谈研发负责人并获取研发人员花名册、专利证书，了解发行人高端人才储备、技术储备和待研发项目情况，分析募投项目建成后是否有足够的人员、资金、技术等支持研发中心运营。

9、查阅募投项目的可研报告和测算明细，查阅同行业可比公司公开披露的招股说明书、募集说明书、审核问询回复，获取发行人主要设备的供应商报价以及网络查询部分设备的市场公开价，分析各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比是否存在重大差异。

10、查阅募投项目的可研报告，了解募投项目建设面积、单位造价、设备类型，访谈发行人主要高级管理人员，分析募投项目中设备购置费比例是否合理。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、募投项目所产具体产品的产能利用率已处于较高水平，2025 年度由于客户延迟项目恢复及新项目推进，发行人订单恢复增长，业绩已经实现企稳回升；随着发行人订单规模增长，为把握行业发展机遇、巩固并扩大发行人市场竞争优势，本次大规模扩产具有必要性与合理性。

2、2025 年上半年产能利用率较高主要系前期积压的需求集中释放，客户延迟项目恢复及新项目推进带动销量增长，推高了产能利用率。随着下游需求逐步回升，发行人产能利用率预计将继续保持较高水平，不存在产能闲置风险。

3、发行人在手订单和意向订单总体情况良好，下游市场需求预计将持续稳步增长，线缆行业可比上市公司产能产能建设仍在持续。随着我国国防和军队现代化建设将进一步提速，国防军工行业景气度有望持续维持在较高水平，发行人未来新增产能具有良好的市场消纳能力，扩产项目经济效益分析的测算过程具有合理性。

4、“航空航天用轻型线缆扩建项目”与“特种综合缆及光电组件扩建项目”目标客户群体基本一致，但产品种类、生产工艺、应用领域有所区别，新增产能不存在重叠或可替代性。

5、若未来募投项目实施效果不及预期，新增固定资产未来摊销及折旧等将对发行人营业成本、净利润和毛利率产生一定不利影响。发行人已在招股说明书中充分揭示并披露相关风险。

6、发行人目前的研发活动依托于技术部下设的研发中心根据研发需求独立开展。发行人现有研发条件已难以满足日益增长的研发效率和研发需求，通过新建研发中心、购置先进软硬件设备、引进高端专项研发人才等举措全面升级研发环境，提升产品研发效率与创新能力，加速研发课题成果转化，推动发行人整体研发水平迈上新台阶，研发中心项目的建设具备充分必要性。

7、发行人已使用通俗易懂的语言介绍研发中心建设项目拟研发方向的内容与现有技术、产品的异同；发行人拥有充足的研发人员储备与技术储备，为募投项目拟开展的研发课题提供坚实支撑，形成的研发成果将显著提升发行人核心竞争力。

8、募投项目建成后，发行人具备充足的人员、资金、技术等资源支持研发中心的运营。

9、发行人各募投项目中建筑工程费、设备购置及安装费、工程建设其他费用及铺底流动资金的具体明细过程合理，测算过程明晰、依据充分，各项投资单价与市场价格、同行业可比公司相比不存在重大差异。

10、发行人各募投项目设备购置费比例与建设面积、单位造价、设备类型匹配，具备合理性。

问题 11. 其他问题

（1）关联交易。根据申请文件：①公司存在从实际控制人亲属控制的淮南伟龙高分子材料有限公司采购聚四氟乙烯薄膜的情况，报告期各期采购金额分别为 65.44 万元、37.26 万元、43.71 万元和 59.21 万元。②2025 年 1-6 月，发行人与关联方安徽文峰电子科技集团有限公司存在 6.16 万元的资金往来，系关联方为发行人代付员工薪酬形成，该代付行为已于 2025 年 10 月结清并终止。请发行人：①说明与淮南伟龙高分子材料有限公司之间相关采购的具体内容、背景、原因，是否按规定履行内部审议程序，与向独立第三方采购相比，在交易价格、付款安排等方面是否存在较大差异，是否存在利益输送或代垫成本费用的情况。②详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行。

（2）信息披露豁免。根据申请文件，公司产品主要应用于军工领域，部分相关信息涉及国家秘密，申请了信息披露豁免。请发行人：①说明招股说明书豁免披露范围是否符合国家相关保密法律法规的要求，公司内部涉密信息披露的内部审批流程（包括对外协加工厂商、供应商的涉密信息管理）是否完备，更新“7-4 信息披露豁免申请及保荐机构核查意见”并进一步说明信息披露豁

免申请是否符合相关要求。②如问询回复文件较首次申报文件的内容有实质性变动的，补充说明调整后的内容是否符合涉军涉密相关规定，是否存在泄密风险。

（3）信息披露准确性、充分性。请发行人：①全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除涉及风险对策、发行人竞争优势或可能减轻风险因素的表述，并按重要性进行排序。对量化因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性分析。②对照规则逐一核对并列表简要说明各承诺事项是否齐备、可执行。③结合本次发行股数、发行前后公众股持股比例、股份限售情况、具体稳价措施等，说明现有稳定股价预案可行性及有效性。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项，请申报会计师核查问题（1），并发表明确意见。

【回复】

一、关联交易

（一）说明与淮南伟龙高分子材料有限公司之间相关采购的具体内容、背景、原因，是否按规定履行内部审议程序，与向独立第三方采购相比，在交易价格、付款安排等方面是否存在较大差异，是否存在利益输送或代垫成本费用的情况

1、说明与淮南伟龙高分子材料有限公司之间相关采购的具体内容、背景、原因

淮南伟龙高分子材料有限公司（以下简称“伟龙公司”）主要从事绝缘薄膜等高分子材料的研发、生产与销售。经公司采购部综合考核，伟龙公司生产的聚四氟乙烯薄膜产品质量稳定，符合公司采购品质要求且价格与同类产品供应商基本一致，同时考虑其距离公司较近，响应及时、供货较快，2021 年 8 月，公司与伟龙公司建立了采购合作关系。

2、是否按规定履行内部审议程序

伟龙公司曾系发行人董事徐金华配偶的姐姐刘庆玲担任财务负责人的企业，

目前仍为刘庆玲儿子实际控制的企业，发行人基于谨慎性原则将伟龙公司认定为关联方。

报告期内，公司与伟龙公司之间发生的关联交易，金额较小，根据《公司章程》《关联交易决策制度》的规定，未达到董事会审议标准，已按照相关规定履行了总经理、董事长的审批决策程序。鉴于徐文利、徐文峰、徐金华系公司共同实际控制人，徐文峰、徐文利在审议公司与伟龙公司之间的关联交易时应当履行回避程序，但因二人对各自与伟龙公司是否存在关联关系存在误解，认为其与该企业之间不存在关联关系，在各自审批相应交易行为时未履行回避程序。

针对报告期内存在的上述关联交易决策瑕疵情况，公司已分别于 2025 年 11 月 28 日、2025 年 12 月 15 日召开第二届董事会第四次会议、2025 年第三次临时股东会审议通过了《关于确认公司 2022 年以来关联交易事项的议案》，独立董事亦对该关联交易事项发表了独立意见。同时，公司审议通过了《关于公司预计 2025 年第四季度日常性关联交易以及预计 2026 年度日常性关联交易的议案》，对公司与伟龙公司之间预计的关联交易进行了审议。

3、与向独立第三方采购相比，在交易价格、付款安排等方面是否存在较大差异，是否存在利益输送或代垫成本费用的情况

报告期内，公司从伟龙公司以及独立第三方常州市兴诚高分子材料有限公司、天津氟膜新材料有限公司采购同类型聚四氟乙烯薄膜，相关采购情况对比如下：

供应商名称	2025 年度		
	采购数量（kg）	采购金额（元）	采购价格（元/kg）
常州市兴诚高分子材料有限公司	4,970.93	653,914.72	131.55
天津氟膜新材料有限公司	3,750.55	510,302.58	136.06
伟龙公司	7,744.17	971,128.60	125.40
供应商名称	**2024 年度**		
	采购数量（kg）	**采购金额（元）**	**采购价格（元/kg）**
常州市兴诚高分子材料有限公司	2,111.98	280,353.97	132.74
天津氟膜新材料有限公司	4,261.62	529,811.17	124.32
伟龙公司	3,517.13	437,092.21	124.28

供应商名称	2023 年度		
	采购数量（kg）	采购金额（元）	采购价格（元/kg）
常州市兴诚高分子材料有限公司	1,616.09	207,401.71	128.34
天津氟膜新材料有限公司	2,831.93	350,858.56	123.89
伟龙公司	2,972.72	372,630.62	125.35

经对比，报告期内，公司从伟龙公司采购价格与从常州市兴诚高分子材料有限公司、天津氟膜新材料有限公司等其他独立第三方的采购价格相近，不存在较大差异。

根据交易合同约定及实际执行情况，公司对伟龙公司、常州市兴诚高分子材料有限公司、天津氟膜新材料有限公司的付款安排均为货到后开票、见票后 30 天付款，在付款安排方面亦不存在较大差异。

根据发行人薄膜采购合同，公司与伟龙公司之间除前述采购交易外，不存在其他交易及合作事项，不存在利益输送或代垫成本费用的情况。

综上，公司与伟龙公司之间采购与向独立第三方采购相比，在交易价格、付款安排等方面不存在较大差异。公司与伟龙公司之间除前述采购交易外，不存在其他交易及合作事项，亦不存在利益输送或代垫成本费用的情况。

（二）详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，相关内部控制制度是否建立健全并有效执行

1、详细说明报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）、是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形

（1）报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况（包括整改措施及有效性、金额、比例）

报告期内发行人在公司治理及财务内控方面存在的不规范情况及发生原因、整改情况如下：

事项	具体情形	发生原因	整改情况
董事会通知不	公司第二届董事会第一次会议未	因该次董事会系为公司换届选举而召开，为保证换届工	1、该次会议已经公司全体董事同意豁免会议通知时限，且该次董事

事项	具体情形	发生原因	整改情况
规范	根据公司当时有效的《公司章程》规定提前3日通知，且未在会议记录上对豁免通知时限作出说明	作的顺利开展，保持公司董事会等工作的衔接性和连贯性，需尽快召开董事会临时会议	会议案已经公司全体董事全票通过，未对决议产生实质性影响； 2、该次董事会决议未被申请撤销，且根据股东的访谈记录、确认函，发行人全体股东确认对其入股以来发行人的三会（股东会、董事会、监事会）召开的程序和内容均无异议； 3、加强公司董事、高级管理人员以及相关责任人员针对公司章程、会议规则等制度的学习，提升相关人员对董事会、股东会运作等公司治理方面的管理能力。
关联交易审批人员未回避的程序瑕疵	报告期内，公司与关联企业伟龙公司（曾系发行人董事徐金华配偶的姐姐刘庆玲担任财务负责人的企业，目前仍为刘庆玲儿子实际控制的企业，基于谨慎性原则将其认定为关联方）交易行为，根据《公司章程》《关联交易决策制度》履行审批决策程序的总经理、董事长未按规定予以回避	因总经理徐文峰、董事长徐文利对各自与伟龙公司是否存在关联关系存在误解，认为其与该企业之间不存在关联关系，而在各自审批相应交易行为时未履行回避程序	1、公司分别于2025年11月28日、2025年12月15日召开第二届董事会第四次会议、2025年第三次临时股东会审议通过了《关于确认公司2022年以来关联交易事项的议案》，并及时披露了《关联交易确认公告》； 2、独立董事亦于2025年11月28日对该关联交易事项发表了独立意见； 3、公司同时通过第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于公司预计2025年第四季度日常性关联交易以及预计2026年度日常性关联交易的议案》，对公司与伟龙公司之间预计的关联交易进行了审议，并及时披露了《关于新增预计2025年第四季度日常性关联交易的公告》和《关于预计2026年日常性关联交易的公告》，提高了关联交易审议决策和信息披露的规范性； 4、公司董事、高级管理人员业已通过加强法规制度学习提高规范运作水平。
关联方代付款项	2025年度，文峰科技集团代付员工薪酬10.66万元	主要系文峰科技集团注册地在安徽合肥，为方便员工在合肥缴纳社保所致	1、代付的员工薪酬实际由发行人承担，相关员工社保关系已转入发行人所在地，代付行为已终止，并已在2025年10月结清代付款项； 2、公司分别于2025年11月28日、2025年12月15日召开第二届董事会第四次会议、2025年第三次临时股东会审议通过了《关于确认公司2022年以来关联交易事项的议案》，并及时披露了《关联交易确认公告》；

事项	具体情形	发生原因	整改情况
			3、独立董事亦于2025年11月28日对该关联交易事项发表了独立意见； 4、公司董事、高级管理人员业已通过加强法规制度学习提高规范运作水平。
现金坐支	2023 年 3 月 18 日，公司废料销售现金收款 20.31 万元未及时送存银行，且未事先向开户银行申请坐支额度的情况下于 2023 年 6 月 17 日发放端午节员工现金福利 17.99 万元，剩余 2.31 万元于 2023 年 6 月 21 日缴存银行。	为方便日常经营需要，相关经办人员因疏忽存在未事先向开户银行申请坐支额度的情况下，将少量现金交易收入用于发放员工福利。	1、公司基本开户行主管部门交通银行股份有限公司淮南分行已出具《关于淮南文峰光电科技股份有限公司现金坐支事项的说明》，对上述现金坐支事项已知悉，不会因该事项对淮南文峰予以警告、罚款或在一定期限内停止对该单位的贷款以及现金支付。 2、公司建立健全了货币资金管理制度，明确对资金业务建立严格的授权制度和审核审批制度，并按照规定的权限和程序办理资金支付业务，对现金坐支进行严格管理。 3、公司实际控制人出具《关于规范现金坐支行为的承诺》，若公司因现金坐支行为被处以行政处罚或者承担法律责任的，实际控制人对公司承担相应的赔偿责任。
会计差错更正	营业收入调整	竣工验收报告提供时间滞后，导致工程项目收入跨期；订货确认单暂定单价设置错误，客户及公司未能及时识别，财务部门误以为审价价差调整当期收入。	1、公司高度重视，已严格按照《企业会计准则》《非上市公众公司信息披露管理办法》等法律法规及规范性文件的要求，本着审慎性原则，对相关会计处理进行了全面复核与更正。 2、公司要求业务经理持续跟进项目进度，保证验收报告等业务单据传递的及时性，确保公司财务信息真实、准确、完整。 3、公司针对性地加强对财务相关人员的专业知识学习，结合《企业会计准则》的最新应用指南、典型案例分析，持续提升财务人员的专业判断能力和实务操作水平，以提高财务核算的规范性。 4、公司将定期评估财务内部控制的有效性及财务核算的规范性，通过内部审计、管理层复核等多种方式，持续监督整改措施的落实效果及财务信息质量，对发现的新问题、新风险及时进行分析与应对，切实提升财务核算的规范化水平和财务信息的披露质量，为投资者提供真实、可靠的投资决策依据。
	应收款项账龄调整	客户按照收到发票对应的应收账款进行回款，更正差错前公司对应收账款收回未区分已开票和未开票，采用先进先出的方式对应收账款回款进行账务处理，在该方式下部分账龄较长的未开票应收账款视为已回款，导致公司应收账款账龄总体相对偏短。 为了反映公司真实的业务实质，公司将客户回款调整为先冲减应收账款已开票部分，相应地对应收账款账龄进行了重新划分。	
	存货跌价准备调整	会计差错更正前，公司仅针对无继续加工价值或无法满足新的生产工艺要求的存货全额计提存货跌价准备以及	

事项	具体情形	发生原因	整改情况
		部分库龄较长的存货进行单独测试并计提跌价准备，主要为不良品和3年以上库存商品全额计提跌价准备。 公司基于产品“定制化、小批量、多品种、多规格”业务特点，结合存货期后转销情况，对存货按照库龄组合计提存货跌价准备，公司根据存货入库时间划分库龄组合，在确定各库龄组合的可变现净值时，按照公司销售政策及历史经验数据确定。计提比例分别为 1-2 年：20%；2-3 年：50%；3 年以上：100%。	
	研发费用调整	基于谨慎性原则，公司重新梳理研发费用，将部分人员薪酬、折旧费等调整至管理费用和销售费用	
	重分类列报调整	将工程项目采购的设备调整至存货列报并补暂估尾款	
	调整资本公积	因差错更正事项调整2022年1月末股改基准日净资产	
	其他调整	重新计算调整递延所得税资产、所得税费用、法定盈余公积	

会计差错更正事项的更正金额及影响比例具体详见招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（三）会计差错更正”中相关内容。

（2）是否还存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形

报告期内，发行人不存在其他关联方资金拆借或代收代付等情形。

2、相关内部控制制度是否建立健全并有效执行

发行人已根据《公司法》《证券法》等建立健全了股东会、董事会和审计委员会、以及管理层组成的法人治理结构，制定并完善了公司章程、股东会/董事会议事规则、关联交易决策制度等规章制度，为公司规范治理和内部控制建章立制提供了制度保障。根据内控规范的指导性规定，公司建立及实施了有效的内部控制，从内部控制环境、风险评估、控制活动、信息系统与沟通、内部监督等各方面建立健全了有效的内部控制制度，能够合理保证企业经营管理合

法合规、资产安全、财务报告及相关信息真实、完整，提高经营效率和效果，促进企业实现发展战略。

为了规范和减少发行人的关联交易，公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员均已就规范关联交易事项分别出具了相关书面承诺。为保证发行人的资金安全，公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员均已就避免资金占用事项分别出具了相关书面承诺。

容诚会计师业已于 2026 年 3 月 20 日对发行人截止 2025 年 12 月 31 日的财务报告的内部控制有效性出具了标准无保留意见的“容诚审字[2026]230Z0414 号”《内部控制审计报告》，认为文峰光电于 2025 年 12 月 31 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。

综上，报告期内，发行人在公司治理及财务内控方面存在的不规范事项均已完成有效整改，整改效果良好，不存在其他关联方资金拆借或代收代付等情形；发行人相关内部控制制度建立健全并有效执行。

二、信息披露豁免

（一）说明招股说明书豁免披露范围是否符合国家相关保密法律法规的要求，公司内部涉密信息披露的内部审批流程（包括对外协加工厂商、供应商的涉密信息管理）是否完备，更新“7-4 信息披露豁免申请及保荐机构核查意见”并进一步说明信息披露豁免申请是否符合相关要求

1、说明招股说明书豁免披露范围是否符合国家相关保密法律法规的要求

本次招股说明书中，豁免披露范围为公司涉军客户名称及公司所获军工资质证书的详细信息，具体豁免披露原因如下：

豁免披露内容	豁免披露原因	披露方式
公司涉军客户的公司名称	公开披露军工单位的名称、部队番号等信息会导致公众结合相关信息推断出我国军队的战略部署与我国国防科技的重点发展方向，对我国国防科技的发展与国家安全造成不利影响	以代码进行披露
公司所获军工资质的详细信息	公开披露军工资质的具体信息，会导致公众结合相关信息锁定我国某种特定装备或核心技术的资质水平，对公司涉军客户的正常生产经营与国家安全产生不利影响	简化披露关键信息

豁免披露涉军客户名称及军工资质证书详细信息符合国家相关保密法律法规的要求，具体如下：

法规名称	相关要求
《中华人民共和国保守国家秘密法》	国防建设和武装力量活动中的秘密事项，泄露后可能损害国家在政治、经济、国防、外交等领域的安全和利益的，应当确定为国家秘密。
《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》	已取得武器装备科研生产许可的企事业单位在履行改制、重组、上市及上市后资本运作法定程序之前，须通过国防科工局军工事项审查，并接受相关指导、管理、核查；取得武器装备科研生产单位保密资格，但未取得武器装备科研生产许可的企事业单位实施改制、重组、上市及上市后资本运作，按有关规定办理涉密信息披露审查。
《武器装备科研生产单位保密资质管理办法》	取得军工保密资质的企业事业单位应当遵守国家保密法律法规，按照国家保密规定和标准要求，采取保密管理和技术措施，保护国家秘密安全；取得军工保密资质证书后，军工保密资质证书及本单位取得军工保密资质有关情况应当按照工作秘密管理，不得向社会公开。
《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》	军工企业涉密信息应采取脱密处理的方式进行披露，对于涉及国家秘密的财务信息，或者可能间接推断出国家秘密的财务信息，对外披露时应当采用代称、打包或者汇总等方式进行脱密处理，部分无法进行脱密处理或者进行脱密处理后仍存在泄密风险的信息，军工企业应向国家主管部门或证券交易所申请豁免披露。
《关于进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》	对于仅取得武器装备科研生产单位二级保密资格证书，不持有武器装备科研生产许可的企业，其涉密信息披露审查由取得保密资格证书的企业自主负责涉密信息审查相关工作。

本次招股说明书的编制、申请信息豁免披露范围、具体披露方式等均严格遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》《武器装备科研生产单位保密资质管理办法》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》《关于进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》等与保密和信息披露相关的法律、法规、规章、规范性文件的规定，并按照保密相关法律法规和公司保密制度进行严格审核，信息豁免披露范围符合国家相关保密法律法规的要求。

经查询，与公司客户结构相似的军工行业可比公司成电光信（920008.BJ）、北摩高科（002985.SZ）、振华风光（688439.SH）、科思科技（688788.SH）披露的上市申请文件中，对涉军客户的具体名称、军工相关资质证书的详细信息均采用打包、代称、汇总或简化关键信息等方式进行公开披露。公司本次招股说明书豁免披露范围符合行业惯例。

综上所述，公司招股说明书中本次豁免披露范围符合国家相关保密法律法

规的要求。

2、公司内部涉密信息披露的内部审批流程（包括对外协加工厂商、供应商的涉密信息管理）是否完备

（1）公司内部涉密信息披露的内部审批流程

为保守国家秘密，维护国家安全和利益，根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关保密法律法规，并结合实际经营情况，公司制定了《保密管理制度》，明确了涉密信息披露的保密管理流程，具体如下：

①公司涉密载体统一由保密办公室存档管理，并严格落实涉密信息公开保密审查相关规定，执行保密预先审核制度，未经审核的涉密信息不得公开；

②拟公开信息坚持“谁公开、谁负责”“一事一审”的原则，由申请部门填写《信息披露保密审批表》，说明拟公开信息类别、用途、具体内容（不得涉密）等情况，经申请部门负责人签字后同相关附件一并提交至公司保密办公室；

③保密办公室定密责任人和指定专人对申请部门填写的《信息披露保密审批表》及相关附件内容进行保密审查，确认公开信息不涉及涉密信息后，提交保密工作领导小组组长审批；

④公司保密工作领导小组组长签字确认后，严格按照“先审查、后公开”的规定程序予以发布。

⑤属于公司重大政务事项，难以确定是否涉密的，提交公司保密工作领导小组审定。

（2）对外协加工厂商、供应商的涉密信息管理

在与供应商及外协加工厂商合作过程中，公司向供应商主要采购导体材料、绝缘材料及辅助材料，不会向供应商及外协加工厂商提供包含涉密信息或敏感信息的合同等相关资料，不涉及涉密事项。公司向外协加工厂商主要采购包括辐照加工、电缆组件压模，硅橡胶、氯丁橡胶等材料的绝缘或护套加工服务，不会涉及相关军工涉密事项。在外协加工的过程中，个别新产品的内部结构设计涉及公司核心技术的，公司会与外协加工厂商在外协加工合同中约定相关保

密条款，明确泄密责任，有效保护公司核心技术不会泄露。

综上所述，公司制定并有效执行了涉密信息披露的审批程序，与供应商或外协加工厂商合作过程中不会涉及军工涉密事项，外协加工过程中个别涉及公司核心技术的已采取有效措施保护公司核心技术，内部涉密信息披露的内部审批流程完备。

3、更新“7-4 信息披露豁免申请及保荐机构核查意见”并进一步说明信息披露豁免申请是否符合相关要求

（1）公司申请信息豁免披露的具体依据

1）涉及国家秘密

公司涉及军品业务，持有相关军工生产及保密资格证书，且均在有效期。根据《武器装备科研生产单位保密资质管理办法》等相关规定，取得军工保密资质的企业事业单位应当遵守国家保密法律法规，按照国家保密规定和标准要求，采取保密管理和技术措施，保护国家秘密安全。本次发行上市申请文件中申请豁免内容、披露方式及具体依据如下：

申请豁免内容	披露方式	申请豁免具体依据
公司涉军客户的公司名称	以代码进行披露	涉及国家秘密。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》等相关保密法律法规的要求，公开披露军工单位的名称、部队番号等信息会导致公众结合相关信息推断出我国军队的战略部署与我国国防科技的重点发展方向，对我国国防科技的发展与国家安全造成不利影响，故申请以代码的方式披露军工单位的名称、部队番号等信息。
公司所获军工资质的具体信息	简化披露关键信息	涉及国家秘密。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》等相关保密法律法规的要求，公开披露军工资质的具体信息，会导致公众结合相关信息锁定我国某种特定装备或核心技术的资质水平，对公司涉军客户的正常生产经营与国家安全产生不利影响，故申请以简化关键信息的方式公开披露以上信息。

2）涉及商业秘密

根据《北京证券交易所股票上市规则》相关规定，公司拟披露的信息属于商业秘密、商业敏感信息，披露或者履行相关义务可能引致不当竞争、损害公司及投资者利益或者误导投资者的，可以暂缓或者豁免披露该信息。根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招

股说明书》相关规定，发行人有充分依据证明要求披露的信息涉及商业秘密及其他因披露可能严重损害公司利益的，发行人可申请豁免披露。

因对具体客户的销售毛利率信息涉及公司商业秘密，对外披露后可能引致不当竞争、严重损害公司利益，因此公司申请对相关内容进行豁免披露符合前述相关规定。

（2）信息披露豁免申请符合相关要求

公司本次信息披露豁免申请已根据《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》之“1-23 信息披露豁免”之“二、涉及国家秘密的要求”及“三、涉及商业秘密的要求”相关要求进行逐项落实，具体情况如下：

豁免信息类型	相关要求	是否落实	落实具体情况
国家秘密	按规定提供相关主管部门对发行人申请豁免披露的信息为涉密信息的认定文件	是	1、由于公司不持有《武器装备科研生产许可证》，根据相关法律法规规定以及安徽省国防科学技术工业办公室出具的《证明》，国家国防科工局不对公司进行军工事项审查和特殊财务信息披露豁免审查。 2、根据《关于进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》（科工安密[2017]1032 号）要求，对于仅取得武器装备科研生产单位二级保密资格证书，不持有武器装备科研生产许可的企业，其涉密信息披露审查由取得保密资格证书的企业自主负责涉密信息审查相关工作。 3、公司保密办组织对信息披露文件进行保密审查，对涉密信息进行脱密处理，由公司保密工作领导小组组长（董事长）对信息豁免披露事项进行了审慎认定并签字确认，确认公司豁免后信息披露文件均不涉及国家秘密。
	提供发行人全体董事、监事（如有）、高级管理人员出具的关于公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明	是	公司全体董事、高级管理人员已出具关于公开发行股票并上市的申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的声明。
	提供发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具的承诺文件	是	公司控股股东、实际控制人已出具已履行和能够持续履行相关保密义务的承诺。

豁免信息类型	相关要求	是否落实	落实具体情况
	在豁免申请中说明相关信息披露文件是否符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》及有关保密规定	是	公司已对本次发行申请文件进行审阅，就其中涉密信息披露事项及相关内容逐条予以核对、审查，采用简化披露关键信息、使用代号替代相关公司名称等方式进行脱密处理，确认披露方式、内容符合《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》及有关保密规定，并已在豁免申请文件中予以说明。
	说明内部保密制度的制定和执行情况，是否符合《保守国家秘密法》等法律法规的规定，是否存在因违反保密规定受到处罚的情形	是	公司已制定《保密管理制度》等相关保密制度，成立了专门的保密办负责公司的安全保密工作，配置了完善的保密技防设施和人员，具备完善可靠的人防、技防、物防保障条件，对涉及国家秘密的计算机、电磁介质采取严格的控制措施，符合《保守国家秘密法》等法律法规的规定。公司内部保密组织机构运行良好，相关保密体系能够得到有效执行，未出现泄密事件，不存在因违反保密规定受到处罚的情形。
	说明中介机构是否符合国防科技工业管理部门等军工涉密业务主管部门的规定	是	公司与本次发行上市的中介机构均签订了《保密协议书》，并向安徽省国防科学技术工业办公室提交了各中介机构的军工涉密业务咨询服务安全保密条件的备案并取得了《备案凭证》，公司对上述中介机构履行保密协议及安全保密管理的情况进行监督指导，中介机构提供涉密业务咨询服务符合国防科技工业管理部门等军工涉密业务主管部门的规定及相应监督管理要求。
	对审核中提出的信息豁免披露或调整意见，发行人应相应回复、补充相关文件的内容，有实质性增减的，应当说明调整后的内容是否符合相关规定、是否存在泄密风险	是	针对本轮审核中新增信息豁免披露或调整事项，公司已更新出具《淮南文峰光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市信息豁免披露的申请》，并相应回复、补充相关文件的内容，确认调整后的内容符合相关规定，不存在泄密风险。
商业秘密	发行人应当建立相应的内部管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定豁免披露事项	是	公司已建立《信息披露事务管理制度》，明确了涉及商业秘密的内部审核程序，对于本次申请豁免披露的涉及商业秘密的相关信息，已由公司相关部门提出、董事会秘书登记，董事长签字确认。
	发行人的董事长应当在豁免申请中签字确认	是	公司董事长已在本次豁免申请文件中签字确认。
	豁免披露的信息应当尚未泄露	是	公司已对相关新闻报道及互联网信息进行检索，未发现申请豁免披露的信息已对外公开的情况。

综上，公司本次相关信息披露豁免符合《北京证券交易所向不特定合格投

资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》的相关规定，并已同步更新“7-4 信息披露豁免申请及保荐机构核查意见”相关内容。

（二）如问询回复文件较首次申报文件的内容有实质性变动的，补充说明调整后的内容是否符合涉军涉密相关规定，是否存在泄密风险

针对本次审核中新增信息豁免披露或调整事项，发行人已更新出具《淮南文峰光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市信息豁免披露的申请》，其中新增涉及商业秘密的信息豁免披露事项，以涉及国家秘密为由申请豁免披露的内容较首次申报文件无实质性变动，不存在泄密风险。

三、信息披露准确性、充分性

（一）全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除涉及风险对策、发行人竞争优势或可能减轻风险因素的表述，并按重要性进行排序。对量化因素作定量分析，无法定量分析的，针对性作出定性分析

发行人已全面梳理“重大事项提示”、“风险因素”各项内容，并结合本轮问询函回复情况，本着突出重大性，增强针对性，强化风险导向等原则，删除了风险因素中风险对策、发行人竞争优势及任何可能减轻风险因素的相关表述；对风险揭示内容按重要性进行了排序。发行人对风险因素作定量分析，无法定量分析的，已针对性作定性描述。

（二）对照规则逐一核对并列表简要说明各承诺事项是否齐备、可执行

对照《上市规则》《1 号指引》等相关规则对于发行上市相关承诺的要求，发行人、发行人实际控制人、发行人相关其他股东、发行人的董事、原监事和高级管理人员等相关主体于本次发行申请前已就本次发行上市作出承诺并提出相应约束措施，具体如下：

相关规则要求		承诺安排对照情况
《1 号指引》1-1 股东信息披露及核查要求	发行人在提交申请文件时应当出具专项承诺，说明发行人股东是否存在以下情形，并将该承诺对外披露：法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；以发行人股份进行不	发行人已按照规定出具《关于股东信息披露的专项承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。

相关规则要求		承诺安排对照情况
	当利益输送。	
《1 号指引》1-2 申报前引入新股东与增资扩股	发行人申报前 12 个月通过增资或股份转让产生新股东的……上述新股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起 12 个月内不得转让。	发行人申报前 12 个月内新增股东已按照规定出具《关于股份锁定的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
	发行人在申报前 6 个月内进行增资扩股的，相关股东应当承诺其所持新增股份自取得之日起锁定 12 个月。相关股东刻意规避股份锁定期要求的，应当按照相关规定进行股份锁定。	发行人在申报前 6 个月内未进行增资扩股，不适用。
《1 号指引》1-6 实际控制人的认定与锁定期安排	五、锁定期安排 （一）发行人的控股股东、实际控制人及其亲属持有或控制的发行人向不特定合格投资者公开发行前的股份……自本次公开发行并上市之日起 12 个月内不得转让。	发行人控股股东、实际控制人及其控制的股东、间接持有公司股份的实际控制人亲属已按照规定出具《关于股份锁定的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《上市规则》	2.4.2 上市公司控股股东、实际控制人及其亲属，以及上市前直接持有 10%以上股份的股东或虽未直接持有但可实际支配 10%以上股份表决权的相关主体，持有或控制的本公司向不特定合格投资者公开发行前的股份，自公开发行并上市之日起 12 个月内不得转让或委托他人代为管理。 2.4.3 上市公司董事、高级管理人员持有的本公司股份，按照《公司法》规定，自上市之日起 12 个月内不得转让，在就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内每年转让的股份不超过其所持本公司股份总数的 25%，离职后 6 个月内不得转让。	
《1 号指引》1-23 信息披露豁免	发行人从事军工等涉及国家秘密业务的，……（三）提供发行人控股股东、实际控制人对其已履行和能够持续履行相关保密义务出具的承诺文件；……	发行人控股股东、实际控制人已按照规定出具《关于申请文件不存在泄密事项且能够持续履行保密义务的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《中国证监会关于进一步推进新股发行体制改革的意见》（以下简称《意见》）	二、强化发行人及其控股股东等责任主体的诚信义务 （一）加强对相关责任主体的市场约束 1.发行人控股股东、持有发行人股份的董事和高级管理人员应在公开募集及上市文件中公开承诺：所持股票在锁定期满后两年内减持的，其减持价格不低于发行价；公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，持有公司股票的锁定期限自动延长至少 6 个月。	发行人控股股东、实际控制人、间接持有公司股份的董事、高级管理人员已按照规定出具《关于股份锁定的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。 发行人控股股东、实际控制人等主体已出具《关于上市后业绩大幅下滑延长股份锁定期的承诺》，且已在《招股说明书》进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《1 号指引》1-26 发行上市相关承诺	一、关于延长股份锁定期的承诺 发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事、高级管理人员应当参照《意见》的相关规定，承诺锁定期满后 24 个月内减持价不低于发行价和特定情形下锁定期限自动延长 6 个月，并可根据具体情形提出更严格的锁定要求。作出承诺的董事、高级管理人员应明确不因其职	

相关规则要求		承诺安排对照情况
	务变更、离职等原因而免于履行承诺。 发行人控股股东、实际控制人、持有股份的董事长及总经理应当对以下事项作出承诺：若公司上市后涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份；若公司上市后，本人涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本人自愿限售直接或间接持有的股份。 发行人控股股东、实际控制人等主体可以结合发行人实际情况，承诺如上市后三年内公司业绩大幅下滑，将采取延长股份锁定期等措施，并明确具体执行安排。 发行人控股股东、实际控制人所持股份应当与其一致行动人所持股份合并计算；如上市后发生解除一致行动关系情形的，除因不可抗力外，上市时作出的股份锁定安排不因协议解除而发生变化。	
《意见》	二、强化发行人及其控股股东等责任主体的诚信义务 （一）加强对相关责任主体的市场约束 2.发行人及其控股股东、公司董事及高级管理人员应在公开募集及上市文件中提出上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案，预案应包括启动股价稳定措施的具体条件、可能采取的具体措施等。具体措施可以包括发行人回购公司股票，控股股东、公司董事、高级管理人员增持公司股票等。上述人员在启动股价稳定措施时应提前公告具体实施方案。	发行人、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员已按照规定出具《关于稳定公司股价承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《1 号指引》1-26 发行上市相关承诺	二、关于稳定股价预案 发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员应当参照《意见》的相关规定，披露上市后 36 个月内公司股价低于每股净资产时承诺稳定公司股价的预案，并可以根据自身实际情况设置上市后一定期间公司股价低于发行价格时承诺稳定公司股价的预案并予以披露。发行人应当充分揭示影响稳定股价预案实施效果的相关风险，保荐机构应当就承诺的可执行性、相关风险揭示是否充分发表意见。 发行人披露的启动预案的触发条件应当明确。发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）及高级管理人员应当提出相应的股价稳定措施，明确措施的启动情形和具体内容，出现相关情形时股价稳定措施的启动时间安排，将履行的程序等。前述主体可根据具体情况自主决定稳定股价的措施，并明确可执行的具体安排，如明确拟增持公司股票的比例或数量范围、资金金额范围等。 对于前述期间内新任的董事（独立董事除外）、高级管理人员，发行人也应要求其履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺要求。	
《意见》	二、强化发行人及其控股股东等责任主体的诚信义务 （一）加强对相关责任主体的市场约束 3.发行人及其控股股东应在公开募集及上市文件中公开承诺，发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构	发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已按照规定作出《关于不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的承诺及相关

相关规则要求		承诺安排对照情况
	成重大、实质影响的，将依法回购首次公开发行的全部新股，且发行人控股股东将购回已转让的原限售股份。 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等相关责任主体应在公开募集及上市文件中公开承诺：发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。	约束措施》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《1 号指引》1-26 发行上市相关承诺	三、关于股份回购的承诺 发行人及其控股股东应当参照《意见》的相关规定，披露存在对判断发行人是否符合发行上市条件构成重大、实质影响的虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏情形下采取回购措施的承诺，招股说明书及有关申请文件应明确股份回购措施的启动程序、回购价格等。发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事（如有）、高级管理人员及相关中介机构应当承诺，招股说明书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者遭受损失的，将依法赔偿，承诺应当具体、明确，确保投资者合法权益得到有效保护。	
《1 号指引》1-26 发行上市相关承诺	四、其他承诺 发行人控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺最近 36 个月内不存在以下情形：担任因规范类和重大违法类强制退市情形被终止上市企业的董事、高级管理人员，且对触及相关退市情形负有个人责任；作为前述企业的控股股东、实际控制人且对触及相关退市情形负有个人责任。 发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应当承诺，在全国股转系统挂牌期间不存在组织、参与内幕交易、操纵市场等违法违规行为或者为违法违规交易本公司股票提供便利的情形。	发行人及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已按照规定作出《关于北京证券交易所业务规则适用指引 1 号要求的发行上市相关的其他承诺》，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《1 号指引》1-26 发行上市相关承诺	五、关于发行人及相关主体、中介机构的职责 发行人及其控股股东等责任主体所作出的承诺及相关约束措施，是招股说明书等申请文件的必备内容，应按要求进行充分披露。除上述承诺外，包括发行人、控股股东等主体作出的其他承诺，如控股股东、实际控制人关于规范关联交易等的承诺等，也应同时提出未能履行承诺时的约束和责任追究措施。	发行人及其控股股东等主体已按照规定作出相关承诺及约束措施，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。
《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》	第四十七条发行人应当充分披露报告期内发行人、控股股东、实际控制人、持股百分之五以上股东以及发行人的董事、监事、高级管理人员等责任主体所作出的重要承诺及承诺的履行情况，以及其他与本次发行相关的承诺事项，如规范或避免同业竞争承诺、减持意向或价格承诺、稳定公司股价预案以及相关约束措施等。	发行人、控股股东、实际控制人以及发行人的董事、监事、高级管理人员等主体已按照规定作出相关承诺，且已在《招股说明书》中进行详细披露，相关内容符合法律法规的要求。

综上，发行人相关主体就本次发行的承诺事项齐备、具有可执行性，符合《上市规则》《1 号指引》等相关规则的要求。

（三）结合本次发行股数、发行前后公众股持股比例、股份限售情况、具体稳价措施等，说明现有稳定股价预案可行性及有效性

1、本次发行股数

经公司 2025 年第二次临时股东会审议通过，发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 2,000 万股（含本数），最终发行数量将由董事会根据股东会授权与主承销商视具体情况协商，并经北交所审核通过及中国证监会注册同意后确定。除前述公开发行的股份数量外，发行人及主承销商将根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%，即不超过 300 万股（含本数），包括采用超额配售选择权发行的股票数量在内，本次发行的股票数量不超过 2,300 万股。本次发行上市全部为新股发行，原股东不公开发售股份。

2、发行前后公众股持股比例

截至本回复出具日，公司总股本为 6,000 万股，公司本次拟发行股票不超过 2,000 万股（未考虑超额配售选择权的情况下），本次发行前后公司的股权结构变化如下：

项目	本次发行前	本次发行后
公众股股数（万股）	110	2,110
总股本（万股）	6,000	8,000
公众股持股比例	1.833%	26.375%

在不考虑行使超额配售选择权的情形下，本次发行后公众股股数为 2,110 万股，公众股持股比例为 26.375%，发行人及其控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等主体实施回购股份计划以稳定公司股价的措施具有可执行的空间。在全额行使超额配售选择权的情形下，本次发行后公众股股数为 2,410 万股，公众股东持股比例为 29.036%，进一步为相关主体实施稳定股价措施提供可行空间。发行人不会因该等主体执行稳定股价措施而导致公司股权分布不符合北交所上市条件，发行人设置的股价稳定措施具有可行性。

3、股份限售情况

截至本回复出具日，发行人股份限售情况如下：

序号	股东姓名/名称	持股数量（万股）	股权比例（%）	限售数量（万股）
1	徐文利	3,922.80	65.38	3,922.80
2	徐文峰	840.60	14.01	840.60
3	徐金华	840.60	14.01	840.60
4	众盈合伙	286.00	4.77	286.00
5	盛峰合伙	101.00	1.68	101.00
6	吴长虹	9.00	0.15	9.00
合计		**6,000.00**	**100.00**	**6,000.00**

4、具体稳价措施

为维护公司股票上市后股价的稳定，充分保护公司股东特别是中小股东的权益，公司已召开董事会/股东会审议通过相关议案，明确了公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，包含启动和停止稳定股价的条件、稳定股价的具体措施、约束措施等，具体内容如下：

“一、稳定股价措施的启动和停止条件

1、启动条件

自公司股票正式在北交所上市之日起 1 个月内，若公司股票出现连续 10 个交易日的收盘价（若发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，按照北京证券交易所的有关规定作相应调整处理，下同）均低于本次发行价格，公司将启动股价稳定预案；自公司股票正式在北交所上市之日起第二个月至三年内，如非因不可抗力因素所致，公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中的归属于母公司普通股股东权益合计数÷年末公司股份总数，若上一个会计年度审计截止日后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，每股净资产价格作相应调整，下同）时，公司将启动股价稳定措施。

2、停止条件

实施稳定股价措施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案停止执行：

（1）自公司股票在北交所上市之日起一个月内，公司启动稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于本次发行价格；

（2）自公司股票在北交所上市之日起第二个月至三年内，在稳定股价具体方案的实施期间内，公司股票收盘价连续 5 个交易日高于公司上一个会计年度经审计的每股净资产；

（3）继续实施股价稳定措施将导致公司股权分布不符合北交所上市条件；

（4）各相关主体在连续 12 个月内回购或增持公司股份的金额已达到承诺上限；

（5）继续回购或增持股份将导致回购方或增持方需要依法履行要约收购义务且其未计划实施要约收购；

（6）中国证监会和北交所规定的其他情形。

二、稳定股价的具体措施及实施程序

在启动股价稳定措施的条件满足时，公司应在两个交易日内，根据当时有效的法律法规和本股价稳定预案，与控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员协商一致，提出稳定公司股价的具体方案，履行相应的审批程序和信息披露义务。股价稳定措施实施后，公司的股权分布应当符合北交所上市条件。

当公司需要采取股价稳定措施时，按以下顺序实施：

①公司回购股份

满足启动股价稳定措施条件后，公司应在 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向不特定合格投资者回购公司股份的方案，并提交股东会审议。

在股东会审议通过股份回购方案后，公司依法通知债权人，向证券监督管理部门、北交所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过本次发行价格（适用于公司股票发行上市之日起的一个月内）或公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（适用于公司股票发行上市之日起第二个月至三年内），回购股份的方式为以法律法规允许的交易方式向社会公众股东回购股份。公司用于回购股份的资金金额不超过上一个会计年度归属于母公司所有者净利润的

50%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，公司可不再实施向不特定合格投资者回购股份。回购股份后，公司的股权分布应当符合北交所上市条件。

公司以法律法规允许的交易方式向不特定合格投资者回购公司股份应符合《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》等法律、法规、规范性文件的规定。

②控股股东、实际控制人增持公司股份

若根据稳定股价措施完成公司回购股份后，仍符合启动条件时，则启动控股股东、实际控制人增持：

公司控股股东、实际控制人应在 5 个交易日内，提出增持公司股份的方案（包括拟增持公司股份的数量、价格区间、时间等），并依法履行证券监督管理部门等主管部门的审批手续，在获得批准后的三个交易日内通知公司，公司应按照相关规定披露控股股东、实际控制人增持公司股份的计划。控股股东、实际控制人应在公司披露其增持公司股票计划并履行相关法定手续后下一个交易日起开始实施增持公司股票。

控股股东、实际控制人增持公司股份的价格不高于公司本次发行价格（适用于公司股票发行上市之日起的一个月内）或公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（适用于公司股票发行上市之日起第二个月至三年内），用于增持股份的资金金额不低于最近一个会计年度从股份公司分得的现金股利。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，控股股东、实际控制人可不再实施增持公司股份。控股股东、实际控制人增持公司股份后，公司的股权分布应当符合北交所上市条件。公司控股股东、实际控制人增持公司股份应符合相关法律法规的规定。

③董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份

若根据稳定股价措施完成公司回购股份和控股股东、实际控制人增持股份后，仍符合启动条件时，则启动董事（独立董事除外）、高级管理人员增持：

公司时任董事（独立董事除外）、高级管理人员[包括本预案承诺签署时尚未就任或未来新选聘的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员]应通过法律法规允许的交易方式买入公司股票以稳定公司股价。公司董事（独立董事除外）、高级管理人员买入公司股份后，公司的股权分布应当符合北交所上市条件。

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员通过法律法规允许的交易方式买入公司股份，买入价格不高于公司本次发行价格（适用于公司股票发行上市之日起的一个月内）或公司上一个会计年度终了时经审计的每股净资产（适用于公司股票发行上市之日起第二个月至三年内），各董事（独立董事除外）、高级管理人员用于购买股份的金额为公司董事、高级管理人员上一会计年度从公司领取现金分红和税后薪酬额的 20%。

如果公司股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，董事（独立董事除外）、高级管理人员可不再买入公司股份。

公司董事（独立董事除外）、高级管理人员买入公司股份应符合相关法律、法规的规定，需要履行证券监督管理部门审批的，应履行相应的审批手续。因未获得批准而未买入公司股份的，视同已履行本预案及承诺。

三、应启动而未启动股价稳定措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

1、在触发公司回购股票的条件成就时，如公司未采取上述稳定股价的具体措施，公司将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施。

2、在触发公司控股股东、实际控制人增持公司股票的条件成就时，如控股股东、实际控制人未按照上述预案采取稳定股价的具体措施（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致的除外），将

在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，控股股东、实际控制人持有的公司股份不得转让，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

如控股股东、实际控制人已公告增持具体计划但由于主观原因不能实际履行，则公司应将与控股股东、实际控制人履行增持义务相应金额（用于增持股份的资金金额不低于最近一个会计年度从公司分得的现金股利）的应付控股股东、实际控制人现金分红予以截留，直至控股股东、实际控制人履行其增持义务；如已经连续两次触发增持义务而控股股东、实际控制人均未能提出具体增持计划，则公司可将与控股股东、实际控制人履行其增持义务相应金额的应付控股股东、实际控制人现金分红予以截留用于股份回购计划，控股股东、实际控制人丧失对相应金额现金分红的追索权；如对公司董事会提出的股份回购计划投弃权票或反对票，则公司可将与控股股东、实际控制人履行其增持义务相应金额的应付控股股东、实际控制人现金分红予以截留用于下次股份回购计划，控股股东、实际控制人丧失对相应金额现金分红的追索权。

3、在触发董事（独立董事除外）、高级管理人员控股股东增持公司股票的条件成就时，如董事（独立董事除外）、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，董事（独立董事除外）、高级管理人员将在公司股东会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，在前述事项发生之日起 10 个交易日内，公司将停止发放未履行承诺董事（独立董事除外）、高级管理人员的薪酬，同时该等董事（独立董事除外）、高级管理人员持有的公司股份（如有）不得转让，直至该等董事（独立董事除外）、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

4、在公司新聘任董事（独立董事除外）和高级管理人员时，公司将确保该等人员遵守上述稳定股价预案的规定，并签订相应的书面承诺。”

综上，公司本次公开发行规模符合《上市规则》相关规定，本次公开发行股份数量和发行前公众股东持股合计数占发行后总股本的比例不低于 25%，发行人股东已根据《上市规则》规定签署了《关于股份锁定的承诺》，同时，公

司、公司控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等主体已按照相关规定签署《关于稳定公司股价承诺》，因此，公司现有稳定股价预案的措施明确、具体，具有可行性及有效性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项（1），保荐机构、发行人律师、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层，了解与伟龙公司交易的具体内容、背景、原因；获取发行人与伟龙公司的采购合同及订单、相关采购审批文件，并与独立第三方采购价格、付款条件进行对比，分析采购价格、付款安排是否存在较大差异以及利益输送或代垫成本费用的情况。

2、访谈发行人管理层，了解发行人报告期内公司治理及财务内控不规范情形具体发生原因、整改情况以及是否存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形；查阅发行人公司治理及财务内控不规范整改相关的股东会决议、董事会决议等相关资料；查阅发行人内部控制制度，测试关键内部控制制度的合理性及有效性，分析相关内部控制制度是否建立健全并有效执行。

针对上述事项（2）-（3），保荐机构、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅发行人信息披露申请文件、《中华人民共和国保守国家秘密法》《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》《武器装备科研生产单位保密资质管理办法》等相关规定，分析发行人招股说明书豁免披露范围是否符合国家相关保密法律法规的要求；查阅发行人制定的相关保密工作制度，访谈发行人保密部门负责人，了解涉密信息披露的内部审批流程，取得安徽省国防科学技术工业办公室出具的《证明》文件，分析信息披露豁免申请是否符合相关要求。

2、查阅发行人本次问询回复文件、招股说明书以及更新出具的信息豁免披露申请文件，分析调整后的内容是否符合涉军涉密相关规定以及是否存在泄密风险。

3、查阅《招股说明书》，协助发行人全面梳理《招股说明书》中的“重大事项提示”“风险因素”各项内容。

4、查阅《北京证券交易所股票上市规则》《1 号指引》《3 号指引》等相关法律法规，获取发行人、控股股东、实际控制人等相关主体出具的承诺函，对照规则逐一核对分析各承诺事项是否齐备、可执行。

5、查阅发行人《招股说明书》《向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市后三年内稳定公司股价预案的公告》，及发行人、控股股东、实际控制人等主体出具的稳定股价的承诺，结合本次发行股数、发行前后公众持股比例、股份限售情况、具体稳价措施额等情况，分析现有稳定股价预案可行性及有效性。

（二）核查意见

针对上述事项（1），经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人基于业务需要从伟龙公司采购聚四氟乙烯薄膜产品，已针对该关联交易存在的决策瑕疵问题进行补充确认；与向独立第三方采购相比，在交易价格、付款安排等方面不存在较大差异，不存在利益输送或代垫成本费用的情况。

2、报告期内，发行人存在董事会通知不规范、关联交易审批人员未回避的程序瑕疵、关联方代付款项和会计差错更正等公司治理及财务内控不规范情形，发行人已完成整改，效果良好，不存在其他关联方资金拆借或代收代付款等情形，发行人相关内部控制制度已建立健全并有效执行。

针对上述事项（2）-（3），经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人招股说明书豁免披露范围符合国家相关保密法律法规的要求；发行人内部涉密信息披露的内部审批流程（包括对外协加工厂商、供应商的涉密信息管理）完备，信息披露豁免申请符合相关要求。

2、本次问询回复文件较首次申报文件新增部分涉及商业秘密的信息豁免披露事项，发行人已按相关规定更新出具《淮南文峰光电科技股份有限公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市信息豁免披露的申请》，

其中以涉及国家秘密为由申请豁免披露的内容较首次申报文件无实质性变动，调整后的内容符合涉军涉密相关规定，不存在泄密风险。

3、发行人已全面梳理“重大事项提示”“风险因素”各项内容。

4、发行人相关主体就本次发行的承诺事项齐备、具有可执行性，符合《上市规则》《1 号指引》等相关规则的要求。

5、发行人本次公开发行股份数量和发行前公众股东持股合计数占发行后总股本的比例不低于 25%，发行人股东均已签署了《关于股份锁定的承诺》，发行人及发行人控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员等主体已按照相关规定签署了《关于稳定公司股价承诺》，发行人现有稳定股价预案具有可行性及有效性。

其他事项

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

除前述问询问题涉及内容外，保荐机构、发行人律师、申报会计师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则》等规定进行核查。

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为，发行人不存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。

（此页无正文，为淮南文峰光电科技股份有限公司《关于淮南文峰光电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函回复》之签字盖章页）

法定代表人签名：

徐文利

淮南文峰光电科技股份有限公司

2026 年 4 月 30 日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于淮南文峰光电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函回复》的全部内容，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长签名：

徐文利

淮南文峰光电科技股份有限公司

2026年4月30日

（此页无正文，为国元证券股份有限公司《关于淮南文峰光电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函回复》之签字盖章页）

保荐代表人（签名）：

夏小伍　　胡义伟

国元证券股份有限公司

2026 年 4 月 30 日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于淮南文峰光电科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函回复》的全部内容，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人（董事长）签名：

沈和付

国元证券股份有限公司

2026年2月3日