

创正电气股份有限公司

浙江省嘉兴市南湖区七星镇七星路 1 号



关于创正电气股份有限公司

公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函
的回复

保荐机构（主承销商）



广东省深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦

二〇二五年四月

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 7 月 19 日出具的《关于创正电气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。创正电气股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”）与国投证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、国浩律师（上海）事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现对问询函问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中的简称或名词释义与招股说明书（申报稿）中的相同。本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（加粗）
问询函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的引用	宋体
对申请文件的修订、补充	楷体（加粗）

在本问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

目录.....	2
一、基本情况	3
问题 1. 股权集中对公司治理及内部控制的影响.....	3
二、业务与技术	37
问题 2. 进一步披露行业市场空间及公司竞争力.....	37
三、财务会计信息与管理层分析	120
问题 3. 毛利率高于可比公司且持续上涨的合理性.....	120
问题 4. 境外收入占比高且收入增长主要来自境外的合理性.....	174
问题 5. 多种销售模式下客户重叠合理性及销售真实性.....	237
问题 6. 存货规模与生产模式匹配性及减值计提充分性.....	307
问题 7. 研发工时均摊及研发费用真实准确性.....	361
四、募集资金运用及其他事项	397
问题 8. 募集资金用于异地投产的合理性.....	397
问题 9. 其他问题.....	420

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）发行人实际控制人为黄建锋、钱冬冬、黄明笙、黄怡悦。黄建锋与钱冬冬为配偶关系，黄明笙与黄怡悦为黄建锋与钱冬冬子女，四人合计控制发行人 96%具有表决权股份。股东盈元合伙为公司员工持股平台，系为解决历史上存在的代持情形新设。（2）黄建锋任公司副董事长、总经理，钱冬冬任公司董事长，黄明笙任公司董事、副总经理，黄怡悦为公司子公司光泰柯总经办总经理助理。2023 年 6 月，公司派发现金红利 4,030.62 万元。报告期内发行人先后有 4 名独立董事辞职。

请发行人：（1）说明四名共同实际控制人在生产经营中的分工及作用，意见不一致时的纠纷解决机制，以及家族内部资产处理和分配原则，是否存在发行人控制权不稳定风险。（2）说明发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况，相关主体是否具备履行职责必需知识及学历工作背景、技能和时间，是否勤勉尽责。（3）说明通过新设员工持股平台进行股权代持还原的合理性及合规性，代持解除是否有效，价格是否公允，是否存在纠纷或利益输送情形。（4）说明发行人关于权益分派的公司章程约定情况、内部管理制度、决策程序，报告期内及期后分红政策执行是否保持一致，报告期内大额分红的原因，未来是否具备稳定、持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行，并说明分红款的去向，是否存在与客户、供应商及其关联方等异常资金往来情形。（5）说明 4 名独立董事离职的具体原因，现任独立董事任职资格是否符合规定，结合报告期内董事、高级管理人员变化情况说明是否存在重大不利变化情形。（6）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，是否存在严重影响发行人独立性相关情形。

请保荐机构和发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明四名共同实际控制人在生产经营中的分工及作用，意见不一致时的纠纷解决机制，以及家族内部资产处理和分配原则，是否存在发行人控制权不稳定风险

（一）发行人四名共同实际控制人在生产经营中的分工及作用

经核查，截至本回复出具日，发行人四名共同实际控制人在公司的分工及作用情况具体如下：

序号	姓名	任职	生产经营中的分工及作用
1	黄建锋	副董事长、总经理	作为控股股东、实际控制人、副董事长，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为总经理负责公司整体经营管理、制定经营方针，领导公司研发工作及技术的产业化应用等
2	钱冬冬	董事长	作为实际控制人、董事长，负责召集和主持股东会会议、董事会会议，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并代表公司签署有关文件等
3	黄明笙	董事、副总经理	作为实际控制人、董事，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为副总经理分管公司营销中心，负责统筹公司销售市场管理
4	黄怡悦	子公司光泰柯总经办总经理助理	作为实际控制人，参与股东大会等关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为光泰柯总经办总经理助理负责总经理的日常行程安排、协助处理日常事务

综上，发行人共同实际控制人共同参与股东大会等关于公司治理等重大事项的商议、决策，共同参与发行人及其子公司的运营管理，分工明确。

（二）发行人共同实际控制人已就意见不一致时的纠纷解决机制，以及家族内部资产处理和分配原则作出约定，不存在发行人控制权不稳定风险

经核查，截至本回复出具日，发行人的股东及持股情况如下：

序号	股东名称或姓名	持股数（万股）	持股比例
1	黄建锋	3,515.7408	40.56%
2	盈元合伙	1,733.6000	20.00%
3	钱冬冬	1,511.6992	17.44%
4	黄明笙	1,040.1600	12.00%

序号	股东名称或姓名	持股数（万股）	持股比例
5	黄怡悦	520.0800	6.00%
6	刘荣新	346.7200	4.00%
合计		8,668.0000	100.00%

截至本回复出具日，发行人的共同实际控制人黄建锋、钱冬冬、黄明笙、黄怡悦在历次董事会决议、股东大会决议以及公司经营方针、经营战略决策方面保持一致。经发行人的共同实际控制人确认，四名共同实际控制人在董事会、股东大会决策过程中遵循提前磋商并保持一致行动的原则，各方磋商时若有意见分歧，应以公司控股股东黄建锋的意见为准。

在家庭内部资产处理及分配原则方面，共同实际控制人确认，发行人目前由黄建锋、钱冬冬、黄明笙、黄怡悦分别直接持股 40.56%、17.44%、12.00%、6.00%的股权结构系自发行人设立时（股份制改造后）由实际控制人家族内部协商确定的结果，至今未发生过变化，各方均认可目前的持股情况并同意始终与黄建锋保持一致行动；若未来公司股权结构发生变化，实际控制人家族内部会以黄建锋为发行人控股股东且拥有控制权为目标，确保公司的控制权稳定。

综上所述，发行人共同实际控制人共同参与股东大会等关于公司治理重大事项的商议、决策，共同参与发行人及其子公司的运营管理，分工明确；共同实际控制人已就意见不一致时的纠纷解决机制，以及家族内部资产处理和分配原则作出约定，不存在发行人控制权不稳定风险。

二、说明发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况，相关主体是否具备履行职责必需知识及学历工作背景、技能和时间，是否勤勉尽责

（一）发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况

经核查，截至本回复出具日，发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况具体如下：

序号	姓名	与实际控制人、董监高的关系	在发行人处的任职	入职时间	主要岗位职责
1	黄建锋	实际控制人	副董事长、总经理	2006.08.01	作为控股股东、实际控制人、副董事长，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为总经理负责公司整体经营管理、制定经营方针，领导公司研发工作及技术的产业化应用等
2	钱冬冬	实际控制人	董事长	2006.08.01	作为实际控制人、董事长，负责召集和主持股东会会议、董事会会议，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并代表公司签署有关文件等
3	黄明笙	实际控制人	董事、副总经理	2014.09.01	作为实际控制人、董事，参与股东大会、董事会关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为副总经理分管公司营销中心，负责统筹公司销售市场管理
4	黄怡悦	实际控制人	子公司光泰柯总经办总经理助理	2022.02.09	作为实际控制人，参与股东大会等关于公司治理等重大事项的商议、决策，并作为光泰柯总经办总经理助理负责总经理的日常行程安排、协助处理日常事务
5	郑专意	实际控制人黄明笙之配偶	采购部采购经理	2021.05.11	负责制定公司采购计划，调查市场供求信息，管理采购事项
6	黄建欧	实际控制人黄建锋之弟弟	行政部行政专员	2012.06.01	负责协助业务扩展、与供应商及客户接洽
7	黄建文	实际控制人黄建锋之弟弟	行政部行政专员	2017.08.09	负责协助公司维护政府关系和企业社会责任工作
8	黄乐双	实际控制人黄建锋之妹妹	行政部行政专员	2014.01.01	负责协助处理日常行政事务
9	朱巨云	董事、副总经理魏坛霖之配偶	质管部经理	2011.07.15	负责公司产品质量管控、质量管理体系建设、参与公司研发项目等
10	朱小云	董事、副总经理魏坛霖之配偶姐姐	行政部行政专员	2019.02.01	负责公司日常办公区域卫生、绿化工作

（二）发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方具备履行职责必需知识及学历工作背景、技能和时间，勤勉尽责

经核查，截至本回复出具日，发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方的相关学历及工作背景、履历如下：

序号	姓名	学历	背景及工作经历	专业资格或职称	是否全职工作
1	黄建锋	大专	1990年5月至1999年5月历任乐清清华丰供销职员、厂长；1999年5月至2017年5月历任创度公司董事长、执行董事兼经理、监事；2006年8月至2010年6月历任创正有限执行董事、经理；2010年7月至2019年7月任创正有限监事；2019年8月至今任创正电气副董事长、总经理	中国电器工业协会防爆电器分会副理事长，全国防爆电气设备标准化技术委员会委员、防爆电器行业专家委员会委员、全国防爆电气设备标准化技术委员会防爆电器分技术委员会委员、中创新海（天津）认证第一届公正性技术委员会委员	是
2	钱冬冬	高中	1982年12月至1987年12月，担任乐清综合商店销售员；1988年1月至1990年4月，待产休假；1990年5月至1999年5月任乐清清华丰质检员；1999年5月至2017年5月历任创度公司副董事长、监事、执行董事兼经理；2010年7月至2019年7月历任创正有限执行董事、经理；2019年8月至今任公司董事长	/	是
3	黄明笙	本科	2014年9月至2019年7月，历任创正有限模具组员工、外贸部销售员、网络销售部主管、技术部员工、副总经理；2019年8月至今任公司董事、副总经理	/	是
4	黄怡悦	硕士	2016年7月至2021年12月，任百事（中国）有限公司战略部主管；2022年2月至今，任深圳光泰柯电气有限公司总经办总经理助理	中华人民共和国法律职业资格证书	是
5	郑专意	本科	2015年1月至2017年12月，任淮安隆创自动化设备有限公司（已注销）执行董事兼总经理；2018年1月至2021年4月，待产休假；2021年5月至今，担任创正电气采购部经理	/	是
6	黄建欧	高中	2007年10月至2011年12月，任创度公司行政部经理；2012年6月至今任创正电气行政专员	/	是
7	黄建文	高中	1990年10月至2017年8月为自由职业者；2017年8月至今任创正电气行政专员	/	是
8	黄乐双	高中	2014年1月至 2024年10月 任创正电气行政专员	/	是
9	朱巨云	本科	1995年5月至2007年11月，历任温州江南矿业有限公司技术员、防爆电器检验组长/行政办主任；2011年7月至2012年10月，任创度公司技术部实验室试验员，2013年11月至今任创	/	是

序号	姓名	学历	背景及工作经历	专业资格或职称	是否全职工作
			正电气质检部经理		
10	朱小云	小学	1991年5月至2015年3月，经营个体工商户；2019年2月至 2024年10月 ，任创正电气行政部行政专员	/	是

上述人员中，发行人实际控制人黄建锋、钱冬冬、黄明笙、黄怡悦及其近亲属郑专意、黄建欧、其他关联方朱巨云均在发行人处任职前即具备与目前岗位相关的工作经验，积累了相关职业技能，实际控制人近亲属黄建文、黄乐双、其他关联方朱小云在发行人处任职的均系基层普通岗位，且在发行人处任职多年，积累了较为丰富的岗位经验，上述人员均具备相应岗位的胜任能力；同时上述人员均能够遵守公司的各项规章制度，不存在对外兼职情形，有足够的时间及精力完成本职工作。经访谈公司管理人员并经公司出具的说明，上述人员均不存在违反公司纪律被公司处分或无法履行本职工作的情形，均能按照公司相关规定与岗位要求勤勉尽责地履行本职工作。

综上所述，发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况合理，上述人员均具备履行职责必需知识及学历工作背景、技能和时间，均能勤勉尽责地履行本职工作。

三、说明通过新设员工持股平台进行股权代持还原的合理性及合规性，代持解除是否有效，价格是否公允，是否存在纠纷或利益输送情形

（一）通过新设持股平台进行股权代持还原的合理性及合规性

2018年10月，基于公司未来资本化运作，需保持公司股权架构清晰，并考虑直接进行还原股权代持，会导致公司的自然人股东人数较多，为便于公司治理并简化工商变更，经实际控制人综合考虑，公司通过新设持股平台（即盈元合伙）向创正有限增资的形式对股权代持情况进行了还原。因股权代持形成时各实际股东（被代持人）均已向黄建锋、钱冬冬实际支付了股权转让对价，代持还原时，黄建锋、钱冬冬向各实际股东（被代持人）支付了相应的增资款项，由各实际股东（被代持人）实名完成对盈元合伙的增资，再由盈元合伙实际向创正有限增资，从而完成股权代持的还原。

上述代持还原时，盈元合伙增资后各实际股东（被代持人）持有的创正有

限股权比例与还原前持股比例保持一致，盈元合伙的增资价格参考创正有限截至 2018 年 10 月 31 日的净资产并经各方协商一致，为 1.0277 元/元注册资本，上述代持解除的方式已经代持各方确认，具有合理性。

上述代持还原通过新设持股平台（即盈元合伙）向创正有限增资的形式完成，不涉及对价支付或缴纳个人所得税的情形；根据对代持各方的访谈及其出具的确认文件，上述股权代持已真实解除，不存在潜在纠纷或其他利益安排。代持各方通过新设持股平台向创正有限增资的形式解除代持，解除代持过程合法合规，不存在违反相关法律法规及规范性文件的禁止性规定的情形。

综上，创正有限通过新设持股平台方式完成代持还原的具有合理性；解除代持及还原过程合规，不存在违反相关法律法规及规范性文件的禁止性规定的情形。

（二）代持解除有效，价格公允，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在其他利益输送的情形

经核查，创正有限通过新设持股平台向创正有限增资的形式完成代持还原，黄建锋、钱冬冬向各实际股东（被代持人）支付了对应增资款项，由各实际股东（被代持人）实名完成对盈元合伙的增资，再由盈元合伙实际向创正有限增资，完成股权代持还原的同时保证各实际股东（被代持人）持有的创正有限股权比例与还原前持股比例保持一致，盈元合伙的增资价格参考创正有限截至 2018 年 10 月 31 日的净资产并经各方协商一致，为 1.0277 元/元注册资本，价格公允。

根据黄建欧、黄建东、赵素芬、屠素琴等被代持人出具的《确认函》及访谈确认，并经核查代持解除的相关银行流水，创正有限股权代持关系均已有效解除，相关价款均已实际支付，该等被代持人与创正有限、黄建锋、钱冬冬之间不存在尚未结清的债权债务，针对创正有限的股权不存在纠纷或争议，亦不存在其他股权代持的情形，代持双方对于代持关系、代持数额、代持解除过程进行了书面确认，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在其他委托持股情形，亦不存在其他利益输送的情形。

综上所述，创正有限通过设立持股平台向公司增资的形式完成代持还原具

有合理性及合规性；代持解除有效，价格公允，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在其他利益输送的情形。

四、说明发行人关于权益分派的公司章程约定情况、内部管理制度、决策程序，报告期内及期后分红政策执行是否保持一致，报告期内大额分红的原因，未来是否具备稳定、持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行，并说明分红款的去向，是否存在与客户、供应商及其关联方等异常资金往来情形

（一）发行人关于权益分派的公司章程约定情况、内部管理制度、决策程序

1、发行人关于权益分派的公司章程及相关内部管理制度规定

经核查，发行人于 2023 年 6 月实施权益分派时，关于权益分派的公司章程及相关内部管理制度具体情况如下：

内部管理制度名称	关于权益分派的具体规定
《公司章程》	第三十七条 股东大会是公司的权利机构，依法行使下列职权：……（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；…… 第七十二条 下列事项由股东大会以普通决议通过：……（二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；…… 第一百〇三条 董事会行使下列职权：……（五）制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；…… 第一百四十九条 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但本章程规定不按持股比例分配的除外。 股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。 公司持有的本公司股份不参与分配利润。 第一百五十一条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会决定的期限内完成股利（或股份）的派发事项。
《股东大会议事规则》	第五条 股东大会依法行使下列职权：……（六）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；…… 第四十三条 下列事项由股东大会以普通决议通过：……（二）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；……
《董事会议事规则》	第四条 董事会行使下列职权：……（五）制定公司的利润分配方案和弥补亏损方案；……

内部管理制度名称	关于权益分派的具体规定
《利润分配管理制度》	第三条 公司应当重视投资者特别是中小投资者的合理投资回报，制定持续、稳定的利润分配政策。根据有关法律、法规和《公司章程》，公司税后利润按下列顺序分配： （一） 公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。 （二） 公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。 （三） 公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。 （四） 公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但《公司章程》规定不按持股比例分配的除外。 （五） 股东大会违反前款规定在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。 （六） 公司持有的本公司股份不参与分配利润。 第五条 利润分配应以每 10 股表述分红派息、转增股本的比例，股本基数应当以方案实施前的实际股本为准。 第六条 利润分配如涉及扣税的，应在每 10 股实际分派的金额、数量后注明是否含税。 第七条 公司的利润分配应重视对股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定，不得损害公司持续经营能力，并坚持如下原则： （一） 按法定顺序分配的原则； （二） 存在未弥补亏损，不得分配的原则； （三） 同股同权、同股同利； （四） 公司持有的本公司股份不得分配利润的原则。 第八条 公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合的方式，在有条件的情况下，公司可以进行中期现金利润分配。 第九条 公司实施现金分红应同时满足以下条件： （一） 公司在当年实现盈利； （二） 公司弥补亏损、提取公积金后有可分配利润； （三） 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告； （四） 公司未来 12 个月内不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项（募集资金项目除外）。 董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以提出股票股利分配预案并提交股东大会审议通过。 第十条 公司董事会在决策和形成利润分配方案时，董事会应当认真研究和论证，与监事充分讨论，并通过多种渠道充分听取股东意见，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上形成利润分配方案。 第十一条 公司因外部经营环境或自身经营状况发生较大变化，确需对本制度规定的利润分配政策进行调整或变更的，由董事会制定有关调整利润分配政策的议案，经董事会审议和监事会审核通过后提交股东大会审议，且应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。调整后的利润分配政策不得违反相关监管机构的有关规定。 第十二条 存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，扣减该股东分配的现金红利，以偿还占用的资金。 第十三条 公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者外部经营环境发生变化，确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和全国中小企业股份转让系统的有关规定。

内部管理制度名称	关于权益分派的具体规定
	第十四条 有关调整利润分配政策的议案由董事会制定，在董事会审议通过后提交股东大会批准，董事会提出的利润分配政策需经全体董事过半数通过。股东大会审议以出席会议股东所持表决权的二分之一以上通过。 第十五条 公司利润分配方案涉及董事会决议结果、股东大会决议结果、实施结果等情况，应按照全国中小企业股份转让系统业务规则履行信息披露义务。 第十六条 公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和执行情况，说明是否符合《公司章程》以及股东大会决议的要求。对利润分配方案进行调整或变更的，需详细说明调整或变更的条件和程序是否合规、透明。

发行人报告期内亦严格遵守并履行上述关于权益分派的公司章程及相关内部管理制度规定。

2、权益分派的决策程序

经核查，发行人 2023 年 6 月实施权益分派时的决策流程具体如下：

2023 年 6 月 9 日，发行人向各董事发出《创正电气股份有限公司第二届董事会第四次会议的通知》，包含了会议召开的时间、地点以及审议议题等内容；2023 年 6 月 14 日，发行人召开了第二届董事会第四次会议，审议通过了《关于审议 2022 年年度权益分派预案的议案》《关于提请召开公司 2023 年第一次临时股东大会的议案》。

2023 年 6 月 9 日，发行人向各监事发出《创正电气股份有限公司第二届监事会第三次会议的通知》，包含了会议召开的时间、地点以及审议议题等内容；2023 年 6 月 14 日，发行人召开了第二届监事会第三次会议，审议通过了《关于审议 2022 年年度权益分派预案的议案》。

2023 年 6 月 14 日，发行人向各股东发出了《创正电气股份有限公司 2023 年第一次临时股东大会会议通知》，包含了会议召开的时间、地点以及审议议题等内容；

2023 年 6 月 29 日，发行人召开了 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于审议 2022 年年度权益分派预案的议案》。

发行人 2022 年年度权益分派方案以截至 2022 年 12 月 31 日公司合并报表归属于母公司的未分配利润为 73,972,395.44 元为基础，以权益分派实施时股权

登记日应分配股数为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派发现金红利 4.65 元（含税），共计派发现金红利 40,306,200.00 元。

综上，发行人权益分派履行了相应的决策程序，符合《公司法》《证券法》等法律法规和规范性文件及《公司章程》的相关规定，相关程序合法合规。

（二）报告期内及期后分红政策执行是否保持一致

经核查，发行人 2023 年第三次临时股东大会审议通过了本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》，发行人针对报告期后的分红执行政策制定了《创正电气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后三年股东分红回报规划》（以下简称“《上市后三年股东分红回报规划》”），针对发行后分红政策等做了进一步规定。与发行前报告期内的分红政策相比，本次发行后的分红政策主要根据中国证监会《上市公司章程指引》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》的相关规定制定，更加合理、完善。公司发行上市后的股利分配方式将优先采用现金分红的方式，符合相关要求，更有利于保护投资者的合法利益。同时，公司对股利分配的实施条件，尤其是现金分红的条件、比例和股票股利的分配条件等作出了详细规定，并进一步完善了利润分配方案的决策程序和机制，增强了股利分配政策的可操作性，亦确保了公司股利分配政策的连续性和稳定性。

根据《公司章程（草案）》、《上市后三年股东分红回报规划》，公司上市后三年的利润分配政策规定如下：

“一、公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

二、公司的利润分配政策为：

（一）利润分配原则

- 1.严格执行章程规定的公司利润分配的基本原则；
- 2.充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事、监事的意见；
- 3.处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得损害公司持续经营能力；

4.公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红的利润分配方式；

5.重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。

（二）利润分配形式及期间

1.公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。

2.股利分配的间隔期间原则上公司每会计年度进行一次利润分配，但存在累计未分配利润为负数或当年度实现的净利润为负数等特殊情形除外。如必要时，公司董事会可以根据公司的盈利情况和资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（三）利润分配的条件

1.现金分红的条件：

（1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，发放现金股利不会影响公司后续持续经营；

（2）公司累计可供分配利润为正值；

（3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）；

（4）公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。

重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；或者公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。

2.现金分红的比例

（1）公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础，在计算分红比例时应当以合并报表口径为基础。

（2）在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。

（3）公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

3.发放股票股利的条件

（1）结合公司生产经营情况，根据公司累计可供分配利润、公积金及现金流等状况，在满足公司现金分红、公司股本规模及股权结构合理且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的前提下，公司可以采用发放股票股利的方式进行利润分配。

（2）公司在确定以股票股利分配利润的具体方案时，应充分考虑以股票股利进行利润分配后的总股本是否与公司的经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决

定。

（3）公司发放股票股利的具体条件：

1）公司经营情况良好；

2）公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

3）发放的现金股利与股票股利的比例符合公司章程的规定；

法律、法规、规范性文件规定的其他条件。

（四）利润分配的决策程序

1.公司利润分配政策制订和修改由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当在董事会上对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。

2.公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东大会审议，应当由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事对利润分配政策的制订或修改的意见应当作为公司利润分配政策制订和修改议案的附件提交股东大会。

3.公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。

4.股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

（五）利润分配政策的调整

公司的利润分配政策不得随意改变。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和北京证券交易所的有关规定。”

综上，结合前述发行人报告期内履行的关于权益分派的公司章程及相关内部管理制度约定，发行人报告期内及期后分红政策均参照届时有效的公司章程及相关内部管理制度执行，报告期及期后分红政策执行具有一致性。

（三）报告期内大额分红的原因

报告期内，公司分红的原因系因已连续多年未分红，经过多年来股东的持续投入和公司的经营发展，公司经营状况良好，业绩稳步增长，积累了充足的未分配利润，为了增强股东对公司发展的信心，与股东分享公司发展的阶段性成果，在满足经营开支的情况下，公司有剩余资金可供股利分配。

同时根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司分层管理办法（2022年3月4日）》，进入创新层需截至进层启动日完成累计不低于1,000万元的发行融资金额，因此公司原本拟定在2023年下半年进行定向发行。在公司具备分红条件的前提下，分红款原拟为实际控制人参与定增提供资金支持。2023年9月1日，全国股转公司修订了《全国中小企业股份转让系统分层管理办法》，因此原计划定增未实际开展。

发行人为回报股东、与全体股东共享公司经营成果等，以及为之后的定增做准备，决定向全体股东进行分红的原因具有合理性。

（四）未来是否具备稳定、持续现金分红的能力，分红相关制度安排是否明确可执行

近年来，发行人经营状况良好，经营业绩稳步增长，**2022年度至2024年度**，公司营业收入年均复合增长率为**4.61%**，报告期内各年归属于母公司所有者的净利润分别为3,413.85万元、4,306.40万元及**4,427.17万元**，报告期内各年经营活动产生的现金流量净额分别为3,739.65万元、4,663.07万元及**5,590.20万元**。截至**2024年12月末**，公司资产总额为**26,743.36万元**，较上年末增加**18.91%**；归属于母公司所有者权益为**23,714.35万元**，较上年末增加**23.69%**；2024年度，公司归属于母公司股东的净利润为**4,427.17万元**，较上年同期增加**2.80%**。发行人总体经营状况良好，具有较好的经营业绩，未来具备稳定、持续现金分红的能力。

为本次发行上市之目的，发行人根据《公司法》《上市公司章程指引》《上

市规则》等法律、法规和规范性文件的规定制定了公司本次发行上市后适用的《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》，对分红相关制度内容进一步明确，具体情况如下：

制度名称	关于分红的具体规定
《公司章程（草案）》 （北交所上市后适用）	第一百五十七条 公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。 第一百五十八条 公司的利润分配政策为： （一）利润分配原则 1. 严格执行本章程规定的公司利润分配的基本原则； 2. 充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事、监事的意见； 3. 处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得损害公司持续经营能力； 4. 公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红的利润分配方式； 5. 重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。 （二）利润分配形式及期间 1. 公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。 2. 股利分配的间隔期间原则上公司每会计年度进行一次利润分配，但存在累计未分配利润为负数或当年度实现的净利润为负数等特殊情形除外。如必要时，公司董事会可以根据公司的盈利情况和资金需求状况提议公司进行中期现金分红。 （三）利润分配的条件 1. 现金分红的条件： （1）公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，发放现金股利不会影响公司后续持续经营； （2）公司累计可供分配利润为正值； （3）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）； （4）公司未来 12 个月内无重大投资计划或重大现金支出等事项发生（募集资金项目除外）。 重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；或者公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。 2. 现金分红的比例 （1）公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础，在计算分红比例时应当以合并报表口径为基础。 （2）在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。

制度名称	关于分红的具体规定
	(3) 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策： 1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%； 2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%； 3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。 现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。 3. 发放股票股利的条件 (1) 结合公司生产经营情况，根据公司累计可供分配利润、公积金及现金流等状况，在满足公司现金分红、公司股本规模及股权结构合理且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的前提下，公司可以采用发放股票股利的方式进行利润分配。 (2) 公司在确定以股票股利分配利润的具体方案时，应充分考虑以股票股利进行利润分配后的总股本是否与公司经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。 (3) 公司发放股票股利的具体条件： 1) 公司经营情况良好； 2) 公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益； 3) 发放的现金股利与股票股利的比例符合公司章程的规定； 4) 法律、法规、规范性文件规定的其他条件。 (四) 利润分配的决策程序 1. 公司利润分配政策制订和修改由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当在董事会上对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。 2. 公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东大会审议，应当由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事对利润分配政策的制订或修改的意见应当作为公司利润分配政策制订和修改议案的附件提交股东大会。 3. 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。 4. 股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。 (五) 利润分配政策的调整 公司的利润分配政策不得随意改变。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和北京证券交易所的有关规定。
《利润分配管理制度》	第七条 公司的利润分配遵循以下原则： (一) 严格执行《公司章程》规定的公司利润分配的基本原则；

制度名称	关于分红的具体规定
(北交所上市 后适用)	(二) 充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事、监事的意见； (三) 处理好短期利益及长远发展的关系，公司利润分配不得损害公司持续经营能力； (四) 公司具备现金分红条件的，应当优先采用现金分红的利润分配方式； (五) 重视对投资者的合理投资回报，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定。 第八条 公司采取现金、股票或者法律法规规定的其他方式分配股利，并优先采用现金分红的利润分配方式。具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。 第九条 股利分配的间隔期间原则上公司每会计年度进行一次利润分配，但存在累计未分配利润为负数或当年度实现的净利润为负数等特殊情形除外。如必要时，公司董事会可以根据公司的盈利情况和资金需求状况提议公司进行中期现金分红。 第十条 公司实施现金分红应同时满足以下条件： (一) 公司该年度或半年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值且现金流充裕，发放现金股利不会影响公司后续持续经营； (二) 公司累计可供分配利润为正值； (三) 审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告（半年度利润分配按有关规定执行）； (四) 公司未来 12 个月内不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项（募集资金项目除外）。 重大投资计划或重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%；或者公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。但公司发生重大投资计划或重大现金支出等事项后，现金分红方案经股东大会审议通过的，公司可以进行现金分红。 第十一条 公司在确定可供分配利润时应当以母公司报表口径为基础，在计算分红比例时应当以合并报表口径为基础。 第十二条 在满足现金分红条件时，公司采取固定比例政策进行现金分红，即每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供股东分配利润的 10%，且任意三个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。如存在以前年度未弥补亏损的，以弥补后的金额为基数计算当年现金分红。 第十三条 公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分不同情形，提出差异化的现金分红政策： (一) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%； (二) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%； (三) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。 公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。现金分红在本次利润分配中所占比例为现金股利除以现金股利与股票股利之和。

制度名称	关于分红的具体规定
	第十四条 结合公司生产经营情况，根据公司累计可供分配利润、公积金及现金流等状况，在满足公司现金分红、公司股本规模及股权结构合理且发放股票股利有利于公司全体股东整体利益的前提下，公司可以采用发放股票股利的方式进行利润分配。 第十五条 公司在确定以股票股利分配利润的具体方案时，应充分考虑以股票股利进行利润分配后的总股本是否与公司经营规模、盈利增长速度相适应，并考虑对未来债权融资成本的影响，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益。具体分红比例由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。 第十六条 公司发放股票股利的具体条件： （一）公司经营情况良好； （二）公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益； （三）发放的现金股利与股票股利的比例符合公司章程的规定； （四）法律、法规、规范性文件规定的其他条件。 第十七条 公司利润分配政策制订和修改由公司董事会向公司股东大会提出，独立董事应当在董事会上对利润分配政策的制订或修改发表独立意见。 第十八条 公司利润分配政策制订和修改需提交公司股东大会审议，应当由出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。独立董事对利润分配政策的制订或修改的意见应当作为公司利润分配政策制订和修改议案的附件提交股东大会。 第十九条 公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出利润分配提案，并直接提交董事会审议。 第二十条 股东大会对利润分配具体方案进行审议前，公司应当通过接听投资者电话、公司公共邮箱、网络平台、召开投资者见面会等多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。 第二十一条 公司的利润分配政策不得随意改变。如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和北京证券交易所的有关规定。

综上，发行人制定的《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》中关于分红的制度安排符合《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定，待本次发行上市完成后可有效执行。

（五）分红款的去向，不存在与客户、供应商及其关联方等异常资金往来情形

1、分红款去向

经核查，公司委托中国证券登记结算有限责任公司北京分公司代派的 2022 年年度现金红利已于 2023 年 7 月 11 日通过股东托管证券公司（或其他托管机

构）直接划入其资金账户。通过对报告期内发行人直接股东、发行人持股平台、间接持股的股东进行核查，根据上述人员取得现金分红款后的银行流水，并经上述人员确认，总结其现金分红的主要资金流向及用途情况如下：

单位：万元

股东	分红金额	职务/与发行人关系	分红去向及用途	金额
黄建锋	1,828.29 ^{注1}	实际控制人（合计取得分红款3,256.74万元）	转给黄明笙配偶郑专意用于归还房贷，相关款项由银行通过购房贷款合同绑定的郑专意名下还款账户扣除	1,423.33
			购买大额存单等理财产品（详见后文）	1,273.22
钱冬冬	702.94		亲友借款往来	85.00
黄明笙	483.67		家族老宅返修	20.00
			黄建锋在太原王府井百货商场购买江诗丹顿手表	145.00
黄怡悦	241.84		钱冬冬捐赠寺庙香火及爱心基金	58.00
			其他日常零星开支及储存结余 ^{注2}	252.19
盈元合伙	806.12	少数股东	用于向上层合伙人分红、代扣代缴个人所得税	806.12
刘荣新	193.46 ^{注3}	少数股东	归还个人借款	166.00
			投资理财（中国民生银行保本型理财）	27.46

注 1：黄建锋取得的分红款金额包含直接持股取得的 1,634.82 万元及通过盈元合伙间接取得的 193.47 万元。

注 2：实际控制人家族其他日常零星开支为单笔 5 万元以下的消费。

注 3：刘荣新取得的分红款金额包含直接持股取得的 161.22 万元及通过盈元合伙间接取得的 32.24 万元。

其中，实际控制人取得现金分红的资金去向中、购买理财产品的具体内容如下：

股东	理财投资人	购入时间	金额（万元）	具体投向
实际控制人（分红用于理财投资金额共计 1,273.22 万元）	钱冬冬	2023/7/14	501.03	农业银行大额存单
		2023/7/14	150.00	农业银行通知存款
		2023/12/23	222.19	工商银行通知存款
	黄怡悦	2023/10/12	100.16	农业银行大额存单
	郑专意 ^注	2023/7/27	50.00	中国银行大额存单
		2023/7/27	50.00	中国银行大额存单
		2023/7/27	50.00	中国银行大额存单

股东	理财投资人	购入时间	金额（万元）	具体投向
		2023/7/27	50.00	中国银行大额存单
		2023/7/27	20.00	中国银行大额存单
		2023/8/22	80.00	中国银行大额存单
	小计		1,273.22	-

注：黄明笙分红款主要转至配偶郑专意账户，统一进行资金支配管理，其中用于理财共计 300.00 万元。

其中，除黄建锋、刘荣新之外，盈元合伙的其他有限合伙人的分红款的主要资金流向及用途情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人性质	分红金额	分红去向及用途	金额
1	李进华	有限合伙人	64.49	购买理财产品	40.00
				日常开支	13.49
				归还个人借款	11.00
2	黄克余	有限合伙人	64.49	投资理财	8.67
				亲戚借款	2.00
				家庭结余储存	53.82
3	黄建欧	有限合伙人	64.49	家庭储存结余	64.49
4	叶勤丰	有限合伙人	32.24	归还房贷	23.24
				归还个人借款	7.00
				投资理财	2.00
5	屠素琴	有限合伙人	32.24	投资理财	10.00
				家庭日常开支	12.24
				亲戚借款	10.00
6	刘凯	有限合伙人	16.12	亲友借款	13.00
				家庭日常开支	3.12
7	潘荣文	有限合伙人	16.12	归还个人借款	18.00 ^{注1}
8	陈波	有限合伙人	16.12	家庭日常开支	16.12
9	黄晓锋	有限合伙人	16.12	归还个人借款	15.00
				个人日常开支	1.12
10	黄建东	有限合伙人	32.24 ^{注2}	投资理财	25.00
11	赵素芬	有限合伙人		家庭日常开支	7.24

序号	合伙人姓名	合伙人性质	分红金额	分红去向及用途	金额
12	陈泽宇	有限合伙人	12.90	投资理财	10.00
				储存结余	2.90
13	金永鹏	有限合伙人	9.67	归还个人借款	2.00
				购买理财产品	1.00
				日常开支	6.67
14	周立勋	有限合伙人	9.67	投资理财	9.67
15	张卫	有限合伙人	6.45	归还房贷	3.20
				日常生活开支	3.25
16	肖茂华	有限合伙人	6.45	归还个人借款	5.40
				日常开支	1.05
17	喻宗富	有限合伙人	6.45	购买理财产品	6.45
18	仓基素	有限合伙人	6.45	归还借款	5.00
				日常开支	1.00
				储存结余	0.45
19	蒋伟新	有限合伙人	6.45	归还银行借款	4.00
				个人消费还款	0.71
				日常开支	1.74

注 1：潘荣文归还借款金额大于分红金额系分红前个人存款结余。

注 2：黄建东、赵素芬系夫妻，分别取得分红款 16.12 万元，作为家庭资产共同处置。

综上，发行人直接股东及间接股东取得的分红款主要用于投资理财（包括转入证券账户、购买银行理财、投资公司等）、日常开支、亲友借款往来等，部分款项尚未使用完毕，留存于银行账户中。

2、不存在与客户、供应商及其关联方等异常资金往来情形

经核查公司直接股东分红前 3 个月及截至报告期末的银行流水、间接股东分红前 3 个月及收到分红款后 6 个月内的银行流水，公司分红款已向公司股东全额支付，未将分红款支付给客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体。股东收到分红款后主要用于家庭自用、购买理财、向合伙人分配等事项，未将分红款转给发行人客户、供应商及其关联方和主要经办人员或其他利益相关主体，不存在资金体外循环。且经发行人的直接股东及间接股东承诺，确认均已收到应得的分红款，不存在将分红款流向发行人客户、供应商及关联方的情形。

综上所述，发行人的现行《公司章程》《利润分配管理制度》等相关内部控制制度中关于权益分派约定明确，发行人权益分派均履行了相应的决策程序，符合《公司法》《证券法》等法律法规和规范性文件的相关规定；发行人报告期内及期后分红均参照届时有效的公司章程等规章制度执行，报告期及期后分红政策执行具有一致性；发行人为回报股东、与全体股东共享公司经营成果等，以及为之后的定增做准备，决定向全体股东进行分红的原因具有合理性，发行人总体经营状况良好，具有较好的经营业绩，未来具备稳定、持续现金分红的能力，发行人制定的《公司章程（草案）》《利润分配管理制度》中关于分红的制度安排符合《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定，待本次发行上市完成后可有效执行；发行人直接股东及间接股东取得的分红款主要用于投资理财（包括转入证券账户、购买银行理财、投资公司等）、日常开支、亲友借款往来等，少量款项尚未使用完毕，留存于银行账户中，不存在将分红款流向发行人客户、供应商及关联方的情形。

五、说明 4 名独立董事离职的具体原因，现任独立董事任职资格是否符合规定，结合报告期内董事、高级管理人员变化情况说明是否存在重大不利变化情形

（一）4 名独立董事离职的具体原因

经核查公司股东大会、董事会相关文件，并经独立董事提供的书面文件确认，4 名独立董事离职的具体原因如下：

离任独立董事	任职时间	离职原因
李玉明	2020 年 12 月至 2021 年 6 月	因将近退休年龄，无精力兼顾独立董事的工作，主动辞去创正电气的独立董事职务
庄红漫	2020 年 12 月至 2021 年 12 月	因个人家庭原因，无更多精力兼顾独立董事的工作，主动辞去创正电气的独立董事职务
徐刚	2021 年 6 月至 2022 年 11 月	因其同时担任华荣科技股份有限公司独立董事，无法同时兼顾两家公司的独立董事工作，主动辞去创正电气的独立董事职务
王绪强	2021 年 12 月至 2023 年 12 月	因担任独立董事的公司数量可能超过《上市公司独立董事管理办法》的规定，主动辞去创正电气的独立董事职务

（二）现任独立董事任职资格是否符合规定

1、现任独立董事的简历及专业背景

根据独立董事填写的调查表及提供的简历，截至本回复出具日，发行人共有 3 名独立董事，发行人现任独立董事的简历及专业背景如下：

现任独立董事	简历及专业背景
叶祥星	男，1964 年 1 月出生，汉族，中国国籍，无境外永久居留权，高中学历。1983 年 1 月至 1994 年 12 月，任乐清三泰开关厂厂长；1995 年 1 月至 1998 年 12 月，自由职业；1999 年 1 月至 2007 年 5 月，任乐清市长城电源有限公司监事；2000 年 3 月至今，任乐清市神龙电器有限公司执行董事、总经理；2006 年 12 月至今，任上海易雷斯电气科技有限公司执行董事；2009 年 12 月至今，历任神龙电气股份有限公司董事、总经理、董事长；2021 年 1 月至今，任公司独立董事。
李双会	男，1962 年 7 月出生，汉族，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1983 年 8 月至 2004 年 4 月，历任煤炭科学研究总院抚顺分院检测中心防爆站检验员、试验组组长、副站长、检测中心副主任、主任；2004 年 4 月至 2004 年 12 月，任煤炭科学研究总院抚顺分院副总工程师、生产中心主任；2005 年 1 月至 2020 年 9 月，任中国安全生产科学研究院安全生产检测技术中心主任；2020 年 9 月至 2022 年 7 月，任中国安全生产科学研究院安全生产检测技术中心专业技术三级。2022 年 11 月至今，任公司独立董事。
毕华书	男，1977 年 12 月出生，汉族，中国国籍，无境外永久居留权，博士学位。2000 年 8 月至 2003 年 8 月，任民航中南空管局区域管制中心管制员；2003 年 9 月至 2004 年 8 月，无业；2004 年 9 月至 2007 年 4 月，在东北财经大学攻读会计学硕士学位；2007 年 9 月至 2014 年 1 月，在东北财经大学攻读会计学博士学位；2008 年 4 月至 2019 年 3 月，历任大连出版社编辑、编辑部主任、企划部主任、社长助理、总编室主任、副总编辑等；2019 年 3 月至今，任嘉兴学院商学院会计系专任教师；2023 年 12 月至今，任公司独立董事。2024 年 3 月至今，任吴通控股集团股份有限公司独立董事。

2、独立董事的任职资格

根据《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号—独立董事》的相关规定，发行人独立董事叶祥星、李双会、毕华书先生符合独立董事的任职资格，具体情况如下：

序号	《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号—独立董事》相关规定	是否符合
1	根据法律、行政法规和其他有关规定，具备担任上市公司董事的资格	符合
2	符合独立性要求	符合
3	具备上市公司运作的基本知识，熟悉相关法律法规和规则	符合
4	具有五年以上履行独立董事职责所必需的法律、会计或者经	符合

序号	《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第1号—独立董事》相关规定	是否符合
	济等工作经验	
5	具有良好的个人品德，不存在重大失信等不良记录	符合
6	法律、行政法规、中国证监会规定、证券交易所业务规则和公司章程规定的其他条件	符合
7	独立董事候选人原则上最多在三家境内上市公司（含本次拟任职上市公司）担任独立董事，并确保有足够的时间和精力有效地履行独立董事职责	符合

其中，毕华书为会计专业人士，2019年3月至今担任嘉兴学院商学院会计系副教授，具备丰富的会计专业知识和经验；根据毕华书本人出具的确认文件，并经查询嘉兴学院官方网站公示的现任领导成员名单，独立董事毕华书现为嘉兴学院在职员工，不属于学校党政领导班子成员、直属高校校级党员领导干部或副处级及以上行政级别的干部，其任职符合《关于加强高等学校反腐倡廉建设的意见》《关于进一步加强直属高校党员领导干部兼职管理的通知》《关于进一步规范党政领导干部在企业兼职（任职）问题的意见》的规定，具备担任公司独立董事的资格。

此外，根据独立董事叶祥星、李双会、毕华书先生出具的声明及提供的调查表、无犯罪记录证明、个人征信报告等资料，并经登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、证券期货市场失信记录查询平台、上海证券交易所、深圳证券交易所、北交所等网站对独立董事叶祥星、李双会、毕华书先生的基本情况进行查询，独立董事叶祥星、李双会、毕华书先生具备履行独立董事职责所必需的专业知识、工作经验和良好的个人品德，符合《公司法》《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第1号—独立董事》等相关法律、法规及其他规范性文件的规定的独立董事的任职资格。

综上所述，发行人现任独立董事任职资格符合《公司法》《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第1号—独立董事》等有关法律、法规及其他规范性文件的规定，符合《公司章程》及《独立董事工作制度》中规定的职权范围，不存在违反有关法律、法规、规范性文件规定的情形。

（三）结合报告期内董事、高级管理人员变化情况说明是否存在重大不利变化情形

1、报告期内董事变化情况

报告期内，发行人董事的变动情况具体如下：

2022年1月1日，公司第一届董事会由8名董事组成，分别为钱冬冬、黄建锋、黄明笙、陈波、李进华、叶祥星、徐刚、王绪强，其中钱冬冬为董事长，黄建锋为副董事长，叶祥星、徐刚、王绪强为独立董事。

2022年7月25日，公司2022年第一次临时股东大会通过决议，因公司第一届董事会任期届满，选举钱冬冬、黄建锋、魏坛霖、黄明笙、陈波担任公司第二届董事会非独立董事，选举叶祥星、徐刚、王绪强担任第二届董事会独立董事，任期三年。同日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举钱冬冬担任第二届董事会董事长，黄建锋为副董事长。

2022年11月24日，徐刚因其同时担任华荣科技股份有限公司独立董事，无法同时兼顾两家公司的独立董事工作辞职，经董事会选举并经公司2022年第二次临时股东大会决议通过决议，补选李双会为独立董事。

2023年12月5日，王绪强因个人担任独立董事的企业数量可能超过《上市公司独立董事管理办法》的规定辞职，经董事会选举并经公司2023年第二次临时股东大会决议通过决议，补选毕华书为独立董事。

2、报告期内高级管理人员变化情况

2022年1月1日，公司高级管理人员共3名，黄建锋担任公司总经理，黄明笙担任副总经理，陈泽宇担任财务总监兼董事会秘书。

2022年7月25日，因公司高级管理人员任期届满，公司第二届董事会第一次会议通过决议，聘任黄建锋继续担任公司总经理，聘任黄明笙、魏坛霖担任副总经理，陈泽宇担任财务总监兼董事会秘书。

3、报告期内董事、高级管理人员变化不构成重大不利变化

（1）报告期末与报告期初人员变动人数及比例

截至报告期末，公司董事、高级管理人员总人数为9人，与报告期初相比，

变动人数 5 人。其中 4 名董事的变动系为独立董事，独立董事的选任系增强发行人治理结构运行之目的，优化公司治理，未对公司生产经营产生重大不利影响。其余变动的 1 名董事兼高级管理人员魏坛霖，系发行人内部培养产生，根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》，变动后新增的董事、高级管理人员来自原股东委派或发行人内部培养产生的原则上不构成人员的重大变化。

（2）报告期内董事、高级管理人员变化未对发行人生产经营产生重大不利影响

报告期内，发行人经营稳定并持续盈利，营业收入持续增长；发行人逐步建立健全其组织机构，遵照《公司法》《公司章程》及相关规章制度的规定规范运作，报告期内董事、高级管理人员变化未对发行人生产经营产生重大不利影响。

综上所述，发行人董事、高级管理人员的变更皆履行了必要的法律程序，上述人员的变动符合《公司法》及《公司章程》的规定，该等变动原因具有合理性，主要原因为公司治理的优化调整，未对公司生产经营产生重大不利影响，根据《监管规则适用指引——发行类第 4 号》分析，发行人报告期内董事、高级管理人员变动不构成重大不利变化。

六、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，是否存在严重影响发行人独立性相关情形

为防范实际控制人不当控制风险，保护投资者利益，发行人已制定并采取一系列措施，主要包括：

（一）公司已经建立健全完善的治理结构并有效运行

经核查，报告期内，发行人已建立健全公司的法人治理结构，已按照股份公司的规范治理要求设置股东大会、董事会、监事会以及经营管理层等决策、执行及监督机构，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》以及《总经理工作细则》等规章制度，各组织机构的人员及职责明确。

发行人董事会由 8 名董事组成，其中包括 3 名独立董事，发行人制定了

《独立董事工作制度》。董事会下设四个专门委员会，分别为战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会，专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事人数超过二分之一并担任召集人。发行人设董事会秘书 1 名，负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及股东资料管理，信息披露等工作。

发行人监事会负责监督公司的经营管理、财务状况，对董事和高级管理人员执行公司职务进行监督，维护公司和股东的利益。发行人监事会由 3 名监事组成，其中职工代表监事 1 名。

发行人设立了独立的财务部门并聘用了专门的财务人员，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。发行人在审计委员会下设置了内部审计机构，并制定了《内部审计制度》。内审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；制定内部审计计划，审计各部门的作业程序及内控制度落实情况。发行人持续聘请了外部审计机构，对公司财务报表及内控制度进行专项审计和鉴证。

上述机构人员设置及内部制度构建了一套权责清晰、权限分明、分工合作、各司其职的内部决策和监督机制。发行人报告期内严格按照上述规章制度履行相关决策和监督程序，发行人具备健全且运行良好、与发行人实际情况相匹配的内部决策和监督机制。

（二）公司已经建立健全完善的内部控制制度并有效运行

发行人报告期内始终重视法人治理结构和内部控制的建设与完善，制定了一系统有效的内部控制制度并得到有效执行：

1、保证股东大会、董事会、监事会以及经营管理层规范运行的内控制度并有效执行

为保证股东大会、董事会、监事会以及经营管理层的规范运行，发行人根据《公司法》《证券法》《上市规则》等法律、法规及规范性文件的规定，制定了《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》以及《总经理工作细则》。

报告期内，发行人严格按照《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等的规定召集并召开股东大会、董事会、监事会，会议的召集、通知、提案、召开、表决、决议等程序符合相关法律法规、规范性文件及公司制度的规定，合法有效。发行人全体董事严格按照《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等规定履行董事职责，按时出席公司董事会并参与讨论，未出现无故缺席董事会或无故放弃表决的情形。发行人董事勤勉尽责地开展各项工作，有效发挥了董事在公司规范运作中的作用，保护了公司及股东的权益，促进了董事会的规范管理和正常运作。发行人独立董事自受聘以来，严格遵守《独立董事工作制度》，忠实履行职权，积极参与公司重大事项决策，在董事会制定公司发展计划和生产经营决策等方面发挥了良好作用，有力保障了公司经营决策的科学性和有效性。

2、保障董事会四个专门委员会和独立董事、董事会秘书行使职权及规范运行的内控制度并有效执行

为保障董事会四个专门委员会和独立董事、董事会秘书行使职权及规范运行，发行人制定了《董事会战略委员会工作细则》《董事会审计委员会工作细则》《董事会提名委员会工作细则》《董事会薪酬与考核委员会工作细则》《独立董事工作制度》以及《董事会秘书工作细则》。同时，发行人还制定了《内部审计制度》。

报告期内，发行人的审计委员会、审计部严格按照《董事会审计委员会工作细则》《内部审计制度》的有关规定对货币资金等事项开展内部审计和内部控制评价工作。公司将内部控制制度的健全完备和有效执行情况，作为对公司各部门的绩效考核重要指标之一。发行人已经建立责任追究机制，对违反内部控制制度和影响内部控制制度执行的有关责任人予以查处。

3、防范实际控制人不当控制风险的内控制度

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，发行人已建立了《关联交易管理制度》，规定了有关关联交易的回避表决、决策权限、决策程序，报告期内严格按照相关制度审议关联交易。同时，公司亦制定了北

交所上市后适用的《关联交易管理制度》《防止控股股东、实际控制人及其关联方占用公司资金管理办法》等制度，针对实际控制人行为规范要求、防范控股股东及其关联方资金占用等一整套完善的控制制度，严格防止控股股东、实际控制人其关联方的非经营性资金占用的行为，进一步完善防止实际控制人非经营性占用资金长效机制的建设工作。

根据立信会计师出具的《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第ZA10171号），“创正电气于2024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”。发行人的内部控制制度完善并得到有效执行。

（三）公司不存在严重影响发行人独立性相关情形

发行人控股股东、实际控制人黄建锋除控制发行人及持股平台盈元合伙之外，不存在控制的其他企业，其余共同实际控制人除控制发行人之外，亦不存在控制的其他企业。发行人与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争或者显失公平的关联交易；发行人不存在依赖控股股东及实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营的情况。且发行人在现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》中对关联交易进行了相关规定，并制订了《关联交易管理制度》，对关联方、关联关系和关联交易的认定、关联交易的审议程序等做出了较为详细的规定，建立了健全的关联交易内部决策程序，已采取必要的措施规范关联交易。发行人已经发生的关联交易具有必要性、合理性和公允性，不存在对发行人或者关联方输送利益的情形，不影响发行人的独立性。发行人亦不存在与控股股东及实际控制人及其控制的其他企业资产混同或被控股股东及实际控制人及其控制的其他企业占用的情形。

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》，承诺将采取有关措施避免同业竞争、规范和减少关联交易等可能影响发行人独立性的事项，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。

综上所述，发行人为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益已建立健

全内部治理结构并有效运行，已建立完善的内部控制制度并有效执行，发行人报告期内严格按照内部控制制度履行相关决策和监督程序，发行人具备健全且运行良好、与发行人实际情况相匹配的内部决策和监督机制，不存在严重影响发行人独立性相关情形。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师主要执行了如下核查程序：

- 1、查阅了报告期内发行人员工花名册及组织结构图；
- 2、查阅了发行人现有股东名册；
- 3、查阅了发行人共同实际控制人签署的调查表；
- 4、访谈了发行人共同实际控制人，对四名实际控制人在发行人生产经营中的分工、作用，意见不一致时的纠纷解决机制、对家族内部资产处理和分配原则进行核查；
- 5、取得了发行人共同实际控制人签署的关于家族内部资产处理及分配原则等的书面确认文件；
- 6、查阅了发行人实际控制人近亲属及其他关联方签署的调查表；
- 7、访谈公司管理人员，并获取了公司出具的说明，确认发行人实际控制人及其近亲属及其他关联方在公司的勤勉任职情况；
- 8、查阅了代持双方签署的相关股权转让协议、公司股东及相关方的访谈记录、公司股东及相关方出具的确认文件、代持解除时的银行流水及代持解除的确认等文件；
- 9、查阅了盈元合伙的工商档案及合伙协议，及盈元合伙内合伙人与创正有限等相关方签署的《创正防爆电器有限公司协议书》；
- 10、通过访谈盈元合伙的合伙人确认其任职履历、出资来源等；
- 11、查阅了公安机关对实际控制人出具的无犯罪记录证明，并经检索税务主管部门网站、执行信息公开网等；

12、取得了黄建锋、钱冬冬出具的《历史股权代持事项的说明及承诺》；

13、查阅发行人现行有效的《公司章程》《利润分配管理制度》《股东大会议事规则》等公司治理制度及上市后适用的《公司章程（草案）（北交所上市后适用）》《利润分配管理制度（北交所上市后适用）》《上市后三年股东分红回报规划》等公司治理制度；

14、查阅发行人报告期内权益分派的董事会、股东大会审议文件、分红公告及支付凭证；

15、查阅了发行人直接股东**分红前 3 个月及截至报告期末的银行流水**、间接股东分红前 3 个月及分红后 6 个月的银行流水；

16、取得了发行人直接股东及间接股东出具的承诺文件，确认收到分红款后的主要用途，承诺不存在与客户、供应商及其关联方等异常资金往来的情形；

17、查阅了发行人董事、监事和高级管理人员填写的调查表及其访谈记录；

18、查阅了发行人、发行人董事、监事和高级管理人员出具的声明与承诺书；

19、查阅了嘉兴学院官方网站，确认发行人独立董事毕华书不属于学校党政领导班子成员、直属高校校级党员领导干部或副处级及以上行政级别的干部；

20、于全国法院失信被执行人信息查询系统、裁判文书网、信用中国、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证监会等网站对公司独立董事的信息进行公开查询；

21、查阅了发行人现行有效的《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《内部审计制度》《关联交易管理制度》等主要治理制度；

22、查阅了发行人制定的北交所上市后适用的《关联交易管理制度》《防止控股股东、实际控制人及其关联方占用公司资金管理办法》等治理制度；

23、查阅了立信会计师出具的**《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第 ZA10171 号）**。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人共同实际控制人共同参与股东大会等关于公司治理等重大事项的商议、决策，共同参与发行人及其子公司的运营管理，分工明确；共同实际控制人已就意见不一致时的纠纷解决机制，以及家族内部资产处理和分配原则作出约定，不存在发行人控制权不稳定风险；

2、发行人实际控制人及其近亲属、有其他关联关系关联方在发行人处任职情况合理，相关人员均具备履行职责必需知识及学历工作背景、技能和时间，均能勤勉尽责地履行本职工作；

3、创正有限通过设立持股平台向公司增资的形式完成代持还原具有合理性及合规性；代持解除有效，价格公允，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在其他利益输送的情形；

4、发行人报告期内亦严格遵守并履行关于权益分派的公司章程及相关内部管理制度规定，履行了相应的决策程序，符合《公司法》《证券法》等法律法规和规范性文件的相关规定，相关程序合法合规；发行人报告期内及期后分红政策执行具有一致性；发行人报告期内分红具有合理性；发行人总体经营状况良好，具有较好的经营业绩，未来具备稳定、持续现金分红的能力；发行人分红相关制度安排明确可执行；报告期内发行人分红款主要用于投资理财（包括转入证券账户、购买银行理财、投资公司等）、日常开支、亲友借款往来等，剩余少量款项尚未使用完毕，留存于银行账户中，不存在将分红款流向发行人客户、供应商及关联方的情形；

5、4 名独立董事因个人原因离职；现任独立董事任职资格符合《公司法》《上市公司独立董事管理办法》《北京证券交易所上市公司持续监管指引第 1 号——独立董事》等规定；发行人报告期内董事、高级管理人员变化情况不构成重大不利变化，未对发行人生产经营产生重大不利影响；

6、为防范实际控制人不当控制、保护投资者利益，发行人已建立健全公司的法人治理结构，已按照股份公司的规范治理要求设置股东大会、董事会、监事会以及经营管理层等决策、执行及监督机构，制定了《公司章程》《股东大会

议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》以及《总经理工作细则》等规章制度，各组织机构的人员及职责明确，报告期内公司前述治理机制、内部控制制度得到有效执行，不存在严重影响发行人独立性相关情形。

二、业务与技术

问题 2.进一步披露行业市场空间及公司竞争力

根据招股说明书，公司从事防爆电器、三防产品的研发、生产及销售。（1）市场空间方面，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模将达到 124 亿元，2021-2025 年间复合增长率达到 9.90%。（2）经营业绩方面，报告期内，公司主营业务收入分别为 1.13 亿元、1.17 亿元、1.37 亿元。报告期内，发行人产品销量分别为 53.70 万件、55.56 万件、54.91 万件，且 2023 年度销量较上一年度下滑，产销率为 93.94%。（3）生产产品及技术水平方面，发行人主营 II、III 类厂用防爆电器，当前在研项目技术水平披露均为国内领先，公司报告期末机器设备账面价值为 396.42 万元，主要为点胶、切割、注塑、压铸等环节使用。（4）研发投入及成果方面，公司核心技术人员为实际控制人黄建锋及公司副总经理魏坛霖。报告期各期研发投入分别为 722.10 万元、1,049.54 万元、1,222.88 万元。报告期末，公司研发人员为 51 人。公司共获得授权专利 104 项，其中发明专利 12 项。同时，公司作为主要起草单位或参与单位完成了 20 多项国家标准的制定、修订工作。（5）资质荣誉方面，公司所处行业存在强制性资质认证壁垒，公司产品通过了 CCC 强制性产品认证、防爆合格证、CQC 认证等国内认证，以及 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证。公司为中国大陆第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的防爆电器生产厂家。

请发行人：（1）结合行业增速及发行人经营业绩情况，说明 II 类和 III 类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况，以及发行人在 II 类、III 类防爆设备领域的市场地位情况，在所处细分行业是否具备竞争优势，结合公司经营业绩、市占率、下游客户变化及与可比公司对比情况，说明公司是否处于产品技术门槛较低、参与企业较多、竞争激烈程度较高的细分领域，公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形。（2）结合公司产销量下降及同行业可比公司报告期内经营业绩情况，说明引用“2021-2025 年复合增长率达 9.90%”的第三方数据是否合理，并对招股书中第三方数据是否来自于付费或定制报告，是否有充分、客观、独立依据进行说明；说明最近一年销量存在下滑的原因，销量下滑趋势是否仍在持续，经营稳定性是否受到影响。（3）结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说

明公司在生产环节主要的价值体现；结合研发投入、核心研发人员及团队履历、研发成果及与同行业公司对比情况，说明公司掌握核心技术的专业技术含量，产品的主要技术壁垒及工艺难度，核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系及提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性；说明招股书中“技术水平国内领先”、“全面接轨国际先进水平”的客观依据，公司参与标准制定的其他单位情况，发行人在上述标准中参与的具体职责及所起作用，参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况。（4）结合下游客户需要满足的合规要求以及对于上游产品资质的具体要求，举例说明通过上述各项认证，尤其是第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的商业意义；全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证；说明取得各项资质认证的周期、程序、基本要求，是否满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求，并结合同行业可比公司的取得情况，说明与同行业可比公司比较优势以及构成行业壁垒的具体体现。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见，请发行人律师对问题（4）进行核查并发表意见。

【回复】

一、结合行业增速及发行人经营业绩情况，说明Ⅱ类和Ⅲ类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况，以及发行人在Ⅱ类、Ⅲ类防爆设备领域的市场地位情况，在所处细分行业是否具备竞争优势，结合公司经营业绩、市占率、下游客户变化及与可比公司对比情况，说明公司是否处于产品技术门槛较低、参与企业较多、竞争激烈程度较高的细分领域，公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形。

（一）结合行业增速及发行人经营业绩情况，说明Ⅱ类和Ⅲ类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况，以及发行人在Ⅱ类、Ⅲ类防爆设备领域的市场地位情况，在所处细分行业是否具备竞争优势

1、行业规模及增速

全球防爆设备市场规模稳定增长，根据 QYR 统计和预测，2022 年全球防

爆设备市场销售额为 79 亿美元，预计 2029 年将达到 103 亿美元，2022-2029 年 CAGR 为 3.9%。

近年来虽然我国经济增速有所放缓，但是整体上仍然保持了较快的发展趋势，对能源的需求持续增长，石油、化工、煤炭等相关行业仍然在国民经济中占据重要地位。同时，煤炭、石油、化工及其他相关行业对安全生产和生产效率越来越重视，对防爆电器产品的需求保持增长。据华经产业研究院数据，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模将达到 124 亿元，2021-2025 年复合增长率达 9.90%，我国防爆电器市场规模保持较快增长。我国防爆电器市场规模如下图所示：



数据来源：华经产业研究院

2、发行人经营业绩情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2022 年-2024 年复合增长率
营业收入	12,862.47	13,696.68	11,753.16	4.61%
营业利润	4,944.73	4,762.11	3,679.00	15.93%
净利润	4,427.17	4,306.40	3,413.85	13.88%
扣除非经常性损益后的净利润	4,126.02	4,153.40	3,368.43	10.68%

由上表，公司 2022 年至 2024 年营业收入及净利润等经营业绩指标的复合增长率与行业增速水平总体匹配。

3、II类和III类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况

(1) 技术门槛

①行业强制性资质认证

由于防爆电器产品对人员、财产安全 and 生产运营的正常进行起到至关重要的作用，国家市场监管总局于 2019 年将防爆电器纳入 CCC 认证管理范围，且规定自 2020 年 10 月 1 日起，未获得强制性产品认证证书和未标注强制性认证标志的防爆电器产品，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。国家对防爆电器企业采取严格的产品认证和市场准入制度，标志着国家对于防爆电器的监管力度进一步趋严，强制性资质认证是企业进入防爆电器行业的主要障碍之一。

同时，对于计划开拓海外市场的行业企业，产品需按照相关的国际或国家标准设计生产，并取得相关认证，如国际电工委员会 IECEx 认证、欧盟委员会 ATEX 认证、五国海关联盟 EAC 认证、阿联酋 ECAS 认证、欧盟 CE 认证等。该类认证通常耗时较长，程序复杂，测试严格，新进入者较难在不同国家、地区通过多种认证。

②产品质量稳定性要求较高

防爆电气产品属于安全风险较高的产品，主要应用于石油、化工等国民经济重点行业，其质量安全对下游企业的安全生产具有重要意义。因此，下游企业对于产品质量、售后服务、安全稳定运行记录等方面往往具有较高要求，即使在产品价格存在一定差异的情况下，也更倾向于选择业内具有良好产品安全质量记录的大型企业。

对于防爆电器行业的新进入者而言，往往需要投入大量的资源提升技术水平、生产工艺水平，以保证产品质量；且企业需要长时间的资源投入及研发和生产实践，需要经过大量的项目经验及实验数据的积累，形成丰富的技术诀窍和技术经验，熟稔各项生产流程与环节，以达到客户的定制化要求，形成安全稳定运行记录。

③专业要求度高

防爆电气产品非标程度高，应用领域广泛，涵盖石油化工、煤炭、新能源/新材料、粮食酿酒、生物医药等行业。防爆电气产品除满足易燃易爆环境下的防爆要求外，还需要兼顾强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰、宽电压输入等环境下获得一致和稳定可靠的性能。此外还要考虑客户对节能、环保、智能等方面的需求。因此，防爆产品往往涉及光学、电子、结构、散热、材料、工程力学等多种专业学科的交叉应用，且需要研发人员对产品性能及结构设计等有充分的理解和把握，专业要求度较高，新进入企业很难在短期内搭建合格的人才队伍。

（2）市场规模

从爆炸性介质的角度，爆炸性环境用电气设备分为I类、II类和III类设备，I类电气设备用于煤矿瓦斯气体环境；II类电气设备用于除煤矿瓦斯气体之外的其他爆炸性气体环境；III类电气设备用于除煤矿以外的爆炸性粉尘环境。因此I类防爆电气设备往往对应矿用防爆电器，II类、III类防爆电气往往对应厂用防爆电器设备。

关于II类和III类防爆电器的市场规模数据未单独披露，关于防爆电器行业的市场规模详见本题前述内容。

（3）竞争格局情况

①国际市场竞争格局

全球防爆电器市场早期主要厂商有 Cooper Industry、Appleton、R.Stahl 和 Bartec 等。行业发展到一定阶段以后，主要生产厂商经历了一轮并购整合：在对行业内小规模企业完成一轮整合后，Cooper Industry 于 2012 年被美国 Eaton 收购，Appleton 于 2014 年被美国 Emerson 收购。此后，Eaton 与 Emerson 开始占据全球防爆电器行业的主导地位。从针对的下游市场来看，Eaton 和 Emerson 的传统市场为北美地区，主要跟随下游北美油服公司的全球业务拓展相应开拓自身业务，但这两家企业主营并非防爆电器，防爆电器业务在其整体业务版图中占比较小，也并非其核心。紧随其后的 Bartec、R.Stahl 是老牌欧洲企业，主要深耕欧洲市场，R.Stahl 以工程塑料防爆产品为主，Bartec 核心业务是电伴热，均是通过企业收购切入防爆电器领域。

根据 QYR 统计和预测，2022 年全球防爆市场中，Eaton、Emerson、华荣股份、Bartec 和 RStahl 的市场份额分别为 20%、12%、8%、5%和 4%。

②国内市场竞争格局

当前，我国防爆电器行业已经达到较高的市场化程度。根据中国防爆电器协会的统计，我国防爆电器行业企业数量超过 400 家、以民营企业为主，但行业企业规模与质量参差不齐且出现了两极分化的态势。其中技术力量薄弱的小型企数量占比超过 80%，该类企业通常从事中、低档产品的重复性生产，依靠压价的销售手段进行无序竞争，无法满足客户的定制化需求、提供高级别防爆产品，具备自主研发实力的公司则更少。

随着防爆电器纳入 CCC 强制性产品认证管理、下游行业安全生产标准提高，防爆电器行业的竞争主要集中在产品技术优势、质量稳定程度、安全运行记录、售后服务等方面。国内外防爆电器产品行业的市场竞争格局基本相同。所以，在较为充分的市场竞争格局下，具备产品优势、技术优势的企业将在市场竞争中处于主导地位，而众多无明显产品优势和特点的中小型企业往往在同质化的竞争中陷入价格战的恶性循环。未来，具备研发优势、质量优势并持续投入的企业将更具竞争力，随之而来的将是我国防爆电器行业市场集中度的不断提升。

4、发行人在Ⅱ类、Ⅲ类防爆设备领域的市场地位情况

公司是一家以安全为核心的防爆解决方案提供商，专业从事厂用防爆电器、三防产品的研发、生产和销售。经过十余年的发展，公司已经形成了产品类别丰富、规格型号众多的高质量、优性能的防爆产品系列，广泛用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航天航空、精密电子等关系国民经济的重要行业与领域，为人类的生命、财产提供安全保障。

公司拥有完整的研发体系，建设有国内先进的检测中心，并组建了一支对防爆技术、产品和市场具有深刻理解和认知的研发团队。通过多年的自主研发和技术积累，截至报告期末，公司作为主要起草单位或参加单位完成了 20 多项国家标准的制定、修订工作，已取得授权专利 117 项，其中 14 项为发明专利，且拥有多项非专利核心技术，形成了关于厂用防爆产品的核心技术体系，涵盖产品的研发、制造、检验等各个环节。公司采用全流程的生产控制模式、完善

的质量管控措施，并组建了遍布全球的营销和服务网络。依托于自身竞争优势，公司已成为一家具有一定国际竞争力的品牌企业，积累了丰富的优质客户资源，涵盖大型央企、国企、上市企业等多种类型在内的一大批国内知名客户，同时产品出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域。

公司是中国电器工业协会会员，已连续多届担任中国电器工业协会防爆电器分会理事会副理事长单位。自创立以来，公司荣获了政府部门颁发的“国家级专精特新小巨人企业”“浙江省标准创新型企业”“浙江省清洁生产阶段性成果企业”“省级中小企业技术中心”“省级高新技术企业研究开发中心”“全国安康杯优胜班组”“浙江省著名商标”“浙江制造认证证书”“安全生产标准化三级企业”“科技型中小企业”“浙江省专精特新中小企业”“市级绿色工厂企业”“浙江省创正防爆电气企业研究院”“嘉兴市专精特新培育企业”等证书。

5、发行人在所处细分行业是否具备竞争优势

公司在所处细分行业深耕多年，已积累了如下竞争优势：

（1）技术研发优势

作为以技术为导向的国家高新技术企业，公司重视技术研发与创新，坚持市场需求和战略布局相结合的理念，不断完善研发体系、提升技术水平，借助技术的创新突破来为用户提供更安全、更可靠的产品。

公司较早建设有国内先进的检测中心，设有老化实验室、光度分部测试实验室、温升实验室、喷淋实验室、水压检测室、盐雾实验室、电性能实验室及环境综合测试实验室等，并配有先进的检测设备。同时，公司注重吸引各地优秀研发人才，公司已组建了一支对防爆技术、产品 and 市场具有深刻理解和认知的研发设计团队，同时公司总经理黄建锋先生为全国防爆电气设备标准化技术委员会委员，公司研发团队实力位居行业前列。经过多年的创新和研发积累，公司现已拥有较强的防爆系列产品软硬件自主研发能力，形成了关于防爆产品的核心技术体系，涵盖研发、设计、制造等各个环节。在此基础上，为保持对行业技术发展和市场需求变动的敏感度，便于提前进行前瞻性的研发布局和技术储备，公司亦积极优化产业布局，提高产品创新力度，加大对智能防爆产品

等前沿技术的研发投入力度，具有较强的研发优势。

公司拥有完善的技术体系及深厚的技术储备，形成了较强的综合技术实力及应用能力，并通过了知识产权管理体系认证。截至报告期末，公司作为主要起草单位或参加单位完成了 20 多项国家标准的制定、修订工作，公司及子公司已获得 117 项授权专利，其中 14 项为发明专利。同时，公司获得“国家级专精特新小巨人企业”“浙江省标准创新型企业”“省级中小企业技术中心”“省级高新技术企业研究开发中心”“浙江省专利示范企业”“科技型中小企业”“浙江省知识产权示范企业”“浙江省专精特新中小企业”等荣誉。

（2）质量优势

作为以安全为核心的防爆解决方案提供商，公司以为人类的生命、财产提供安全保障为使命，注重产品质量，始终按照欧盟标准对产品实施全过程精细化管理和质量控制，为中国大陆第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的防爆电器生产厂家，且连续 10 余年通过国家（地方）防爆电气产品质量监督检查，具有较强的质量优势。

公司生产部下设注塑车间、模具车间、液压车间、钣金车间、五金车间、机加工车间、元件车间、成套车间等，生产环节涵盖从模具开发、零部件生产至成品组装出货的全过程，产成品所需的零部件主要由公司自行生产，便于控制各项零部件的精度，具备全链条生产优势；在材料选用方面，公司对外逐步扩展塑料防爆产品的应用场景，对内将塑料防爆元件结合运用于传统金属防爆产品，以优化其整体设计方案，从而提升防爆产品的耐腐蚀性、轻便性、耐用性等；公司对产品进行标准化、模块化设计，增强了产品零部件的通用性，可灵活搭配用于各种复杂环境，且检修、维修更方便，操作安全；公司注重产品使用体验，对产品增加了较多的细节设计，不断提升产品使用的便利性；公司注重增强元器件、壳体等零部件的防爆、防护能力，采用复合型的防爆结构设计，使产成品达到多重防爆效果，摆脱传统防爆产品仅依靠外壳防爆的设计，且产品出厂前进行 100% 相关测试，保证产品质量；在生产设备方面，公司是国内较早引进进口全自动胶封系统、超声波焊接设备、激光切割系统、焊接机器人等先进设施的防爆企业，持续提升生产工艺水平。此外，公司组建了一支生产品控经验丰富的生产团队，且鼓励员工进行生产工艺的创新与改进，并创办

技能大师工作室，完善员工技术创新的激励机制，通过不断的工艺优化、技术改良等方式提升产品品质，如：公司较早自研全塑防爆模拟静压测试设备，解决了合金工程塑料防爆壳体压力测试的难题。

公司以质量管理为核心，注重环境保护与安全生产，通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证等国内体系认证，以及多个国外防爆产品质量保证体系证书。且公司获得了售后服务认证（五星级）、防爆电气设备安装能力认定、防爆电气设备维护能力认定；荣获了政府颁发的安全生产标准化三级企业、浙江省清洁生产阶段性成果企业、全国安康杯优胜班组等证书。同时，公司产品通过了 CCC 强制性产品认证、防爆合格证、CQC 认证等国内认证，以及 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证。

（3）产品优势

作为一家专注于高品质防爆电气产品的研发制造生产商，公司经过多年的产研积累和发展，产品链不断拓展、延伸，已经形成了产品类别丰富、规格型号众多的高质量、优性能的防爆产品系列，涵盖防爆电器、防爆元件、防爆灯具等。公司产品广泛用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电等领域，依托出众的产品研发能力和生产制造能力，公司可以为不同领域客户提供个性化的定制服务以及全方位的防爆解决方案。

公司坚持追求创新、持续改进的核心价值观，曾参与浙江省应对技术性贸易措施技术攻关专项计划项目、省级技术创新计划项目等，并注重产品的成本优化与性能升级，全塑防爆控制器产品曾荣获中国电器工业协会推介产品。随着防爆电器智能化的发展，公司积极布局智能化产品，在深圳设立公司，组建了一支在智能技术、结构设计、散热模拟、光学分布、工艺材料研究、电子性能、照明驱动与控制方面具备深厚专业背景和行业经验的智能研发团队，通过自主研发完成了一系列防爆智能产品的设计开发与定型工作，强化了公司前瞻性产品创新优势。

（4）客户资源和品牌优势

作为一家具有一定国际竞争力的品牌企业，公司积累了涵盖大型央企、国

企、上市企业等多种类型在内的一大批国内知名客户，包括中国石油天然气集团、中国石油化工集团、中国海洋石油集团、中国化学、中国船舶集团、中国航天科工集团、中国机械工业集团、金龙鱼、宁德时代等。同时，公司产品在全球范围亦得到广泛认可，产品已出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域。公司参与了众多知名项目，包括广东石化 2000 万吨/年炼化一体化项目、浙江石化 4000 万吨/年炼化一体化项目、沙特纯碱及氯化钙项目、青海盐湖电池级碳酸锂项目、中国与土库曼斯坦合作的油气管道项目、中石油抚顺 1000 万吨炼油和 80 万吨乙烯项目、科威特国家石油 HEAVY OIL LONG TERM TESTING FACILITY（HOLTTF）项目、阿曼国家石油公司 MABRUK PROJECT-PRRF 项目等。同时，考虑到防爆产品对安全生产的重要意义，这些知名客户对防爆产品供应商均设置了较高的准入门槛，在确定合格供应商之前，通常会履行严谨的审核验证过程，且不会轻易变更供应商。公司凭借优质的客群资源提升和稳固了市场地位，促进了公司业务的良性拓展，具有较强的客户资源优势。

公司是国内较早生产防爆电器的公司之一，自成立以来便深耕于防爆电器行业。公司以“创真正品牌，树百年企业”为终极目标，通过市场的长期验证，在行业内获得了较高的知名度。公司为中国电器工业协会会员，且担任中国电器工业协会防爆电器分会理事会副理事长单位、浙江省防爆电气行业协会副会长单位。同时公司荣获了政府部门颁发的浙江省著名商标、浙江制造认证证书等荣誉证书。

（二）结合公司经营业绩、市占率、下游客户变化及与可比公司对比情况，说明公司是否处于产品技术门槛较低、参与企业较多、竞争激烈程度较高的细分领域，公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形

1、公司经营业绩、市占率、下游客户变化及与可比公司对比情况

（1）经营业绩

报告期内，公司与同行业可比公司在防爆电器领域的营业收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2022 年至 2023 年 增长率
华荣股份	231,646.91	248,526.19	217,452.26	14.29%
电光科技	-	92,076.26	83,326.21	10.50%
海洋王	-	150,828.29	127,683.30	18.13%
新黎明	-	-	82,973.06	-
同行业营业收入 平均增长率	-	-	-	14.31%
发行人	12,792.23	13,575.05	11,607.23	16.95%

注 1：同行业可比公司数据来源于公开信息；

注 2：华荣股份选取防爆产品主营业务收入（包含厂用防爆产品和矿用防爆产品等）；电光科技选取矿用防爆开关产品营业收入；海洋王选取其照明设备营业收入；新黎明、发行人选取其主营业务收入；

注 3：电光科技、海洋王尚未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

由上表可知，公司防爆电器领域的收入规模相对较小，但 2022 年-2023 年收入增速与同行业可比公司的平均水平大体一致，且 2024 年公司收入与华荣股份均有所下降。

报告期内，公司与同行业可比公司的营业利润情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2022 年至 2023 年 增长率
华荣股份	51,422.06	50,338.85	37,611.13	33.84%
电光科技	-	13,590.59	9,447.62	43.85%
海洋王	-	9,385.49	16,654.31	-43.65%
新黎明	-	-	11,873.64	-
同行业营业利润平 均增长率	-	-	-	11.35%
发行人	4,944.73	4,762.11	3,679.00	29.44%

注 1：同行业可比公司数据来源于公开信息；

注 2：电光科技、海洋王尚未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

由上表可知，公司的营业利润规模相对较小，公司防爆电器领域的营业利润增速与同行业可比公司华荣股份大体一致，低于电光科技，高于海洋王。

综上所述，虽然公司当前经营业绩水平低于同行业的头部企业，但公司防爆电器领域的营业收入增速、营业利润增速与同行业公司大体一致，经营状况

良好。

（2）市占率

报告期内，公司实现的主营业务收入分别为 11,607.23 万元、13,575.05 万元和 **12,792.23** 万元，当前收入规模仍相对较小，根据华经产业研究院数据测算，公司国内市场占有率尚不足 1%，与同行业可比公司华荣股份、新黎明、电光科技等的业务规模相比，公司市场占有率相对较低。

（3）下游客户变化

报告期内，公司主营业务收入主要来源于老客户，客户整体相对稳定，变化不大，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
来自老客户	11,931.64	12,661.55	10,880.12
来自新客户	860.59	913.50	727.11
合计	12,792.23	13,575.05	11,607.23

注：对于归属于同一集团控制下的客户，若当年度有从该集团下其他单体产生的收入，则在之后年度归类为老客户。

由上表可知，报告期内，公司与下游客户的合作相对稳定，下游客户变化不大，其中公司与老客户的合作稳定，收入**稳中有升**，且公司持续开发新客户，每年新客户带来的收入亦相对稳定。

同行业可比公司未披露上述数据，且华荣股份、海洋王、电光科技前五大客户的名称未披露，无法获悉前述公司下游客户变化情况。新黎明披露了 2020 年至 2022 年前五大客户信息，其前五大客户较为稳定，2022 年前五大客户较去年同期仅有一家发生变化，可见其主要收入亦来源于老客户，与公司情况较为相似。

2、说明公司是否处于产品技术门槛较低、参与企业较多、竞争激烈程度较高的细分领域

公司所处行业需要进行产品强制性认证，如 CCC 认证、防爆合格证等国内认证，IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证等，取得相关认证的产品才可在国内或国外相对地区对外出售或用于爆炸性危

险场所。同时防爆电气产品属于安全风险较高的产品，其质量安全对下游企业的安全生产具有重要意义，下游企业对于产品质量、售后服务、安全稳定运行记录等方面往往具有较高要求。防爆电气产品专业要求度较高，往往涉及光学、电子、结构、散热、材料、工程力学等多种专业学科的交叉应用，需要研发人员对产品性能及结构设计等有充分的理解和把握。可见，防爆电器行业技术门槛相对较高，公司不存在处于产品技术门槛较低的领域。

当前，防爆电器行业虽然已经达到较高的市场化程度，且防爆电器行业企业数量较多，但技术力量薄弱的小型企业数量占比较高，该类企业通常从事中、低档产品的重复性生产，依靠压价的销售手段进行无序竞争，无法满足客户的定制化需求、提供高级别防爆产品，具备自主研发实力的公司则更少。而公司作为一家专注于高品质防爆电气产品的国家高新技术企业，公司注重产品质量，以塑料防爆、双重防爆进行差异化竞争，为不同行业客户提供个性化的定制服务以及全方位的防爆解决方案，且产品认证较为齐备，能够有效地参与国际竞争，避免陷入无序的价格竞争中。

综上，公司不存在处于产品技术门槛较低的细分领域情况；国内参与企业虽然较多，但大多技术力量薄弱，竞争力较差，且公司专注于高品质防爆电气产品，以塑料防爆、双重防爆进行差异化竞争，差异化的战略定位使得公司不处于竞争激烈程度较高的细分领域。

3、公司不存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形

（1）厂用防爆电器应用领域拓宽，市场空间广阔

近年来，国家对于安全生产越来越重视。2021年6月新修订的《中华人民共和国安全生产法》第四条明确规定生产经营单位加大对安全生产资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善安全生产条件，加强安全生产标准化、信息化建设。2021年10月，应急管理部印发了《企业安全生产标准化建设定级办法》的通知，全国化工（含石油化工）、医药、危险化学品、烟花爆竹、石油开采、冶金、有色、建材、机械、轻工、纺织、烟草、商贸等行业企业，应当按照安全生产有关法律、法规、规章、标准等要求，加强标准化建设。

随着企业安全生产标准化的要求越来越严格，防爆电器行业的下游领域由石油、化工、煤矿、天然气等传统易燃易爆行业，逐步拓展至其他行业如白酒、铁路、新能源、轻工业、国防军工、船舶海洋工程等。这些新兴下游领域对防爆产品的需求逐渐由弹性变为刚性，且对防爆产品的质量要求和差异化要求较高，进一步提升了厂用防爆电器行业的市场空间和场景应用。

公司产品可广泛用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航天航空、精密电子等关系国民经济的重要行业与领域，为不同行业客户提供个性化的定制服务以及全方位的防爆解决方案，满足不同行业的个性化需求。

（2）公司以塑料防爆产品为主，且采用双重防爆设计，与国内同行业公司进行差异化竞争

作为一家深耕行业十数载的高新技术企业，公司以塑料防爆产品为核心产品，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品和服务。同时，公司不断对外逐步扩展塑料防爆产品的应用场景，对内将塑料防爆元件结合运用于传统金属防爆产品，以优化其整体设计方案，从而提升防爆产品的耐腐蚀性、轻便性、耐用性等。此外，公司注重增强元器件、壳体等零部件的防爆、防护能力，利用塑料防爆产品的特性，采用复合型的防爆结构创新设计，使产成品达到多重防爆效果，摆脱传统防爆产品仅依靠外壳防爆的设计等。相对于国内同行业公司华荣股份、新黎明以金属防爆产品为主，公司差异化的产品策略，提升了公司的市场拓展能力。

（3）公司产品性能优异，主要产品国际认证的覆盖率高，具有国际竞争力，市场开拓能力较强

作为以安全为核心的防爆解决方案提供商，公司以为人类的生命、财产提供安全保障为使命，注重产品质量，始终按照欧盟标准对产品实施全过程精细化管理和质量控制。公司产品性能优异，通过了 CCC 强制性产品认证、防爆合格证、CQC 认证等国内认证，以及 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证。公司产品已出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域，满足不同国家的防爆产品需求，客户群体涵盖 Extec Group s.r.o、

Tramontina Eletrik S.A.、Pepperl+Fuchs SE、PHOENIX MECANO S.E.ASIA PTE LTD、CORTEM GULF FZCO 等多个知名公司。报告期内，公司主要产品国际认证的覆盖率高，拥有国际认证的厂用防爆产品所产生的收入占厂用防爆产品收入的比重超过 **90%**。

报告期内，公司境外主营业务收入分别为 4,096.85 万元、5,993.68 万元和 **6,177.64** 万元，公司积极拓展全球市场，参与国际市场竞争，境外收入金额不断增长，展现出了良好的国际竞争力。

综上，公司不存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力的情形。

二、结合公司产销量下降及同行业可比公司报告期内经营业绩情况，说明引用“**2021-2025 年复合增长率达 9.90%**”的第三方数据是否合理，并对招股书中第三方数据是否来自于付费或定制报告，是否有充分、客观、独立依据进行说明；说明最近一年销量存在下滑的原因，销量下滑趋势是否仍在持续，经营稳定性是否受到影响。

（一）说明引用“**2021-2025 年复合增长率达 9.90%**”的第三方数据是否合理，并对招股书中第三方数据是否来自于付费或定制报告，是否有充分、客观、独立依据进行说明

1、引用“2021-2025 年复合增长率达 9.90%”的第三方数据是否合理

公司引用华经产业研究院发布的《2022 年中国防爆电器行业发展现状及竞争格局分析，新兴领域需求逐步释放》一文中关于市场规模的预测：“预计到 2025 年我国防爆电器市场规模将达到 124 亿元，2021-2025 年复合增长率达 9.90%”。

经公开检索，不同第三方机构对于中国或全球防爆电器行业未来市场规模及增长预计如下：

第三方机构	防爆电器市场规模预计	复合增长率预计
联邦德国物理研究院（PTB）	2019 年全球防爆电器市场规模超过 50 亿美元，预计到 2025 年，全球防爆电器市场规模将达到 80 亿美元	2019 年至 2025 年全球防爆电器复合增长率 8%
民生证券研究所	2022 年我国防爆电器市场规模为 94 亿	2022 年至 2025 年的复合

第三方机构	防爆电器市场规模预计	复合增长率预计
	元，预计到 2025 年我国防爆电器市场规模增长至 124 亿元	增长率为 9.67%
华经产业研究院	2021 年我国国内厂用防爆电器行业市场规模约为 85 亿元，预计到 2025 年将达到 124 亿元	2021-2025 年复合增长率达 9.90%

由上表可见，华经产业研究院关于我国 2025 年防爆电器市场规模及复合增长率与民生证券研究所的预测基本一致，与联邦德国物理研究院关于全球防爆电器复合增长率趋势基本一致。

同行业拟上市公司新黎明在其招股说明书中同样引用华经产业研究院关于我国防爆电器市场规模及复合增长率数据，公司引用该数据具有合理性。

2、引用的第三方数据与公司同行业可比公司经营业绩相比是否合理

2021 年至 2023 年，公司及同行业可比公司在防爆电器领域的经营业绩如下：

单位：万元

公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2021 年至 2023 年营业收入复合增长率
华荣股份	248,526.19	217,452.26	182,277.48	16.77%
电光科技	92,076.26	83,326.21	69,476.57	15.12%
海洋王	150,828.29	127,683.30	169,064.06	-5.55%
新黎明	-	82,973.06	71,403.70	16.20%
同行业经营业绩平均增长率	-	-	-	10.64%
发行人	13,575.05	11,607.23	11,242.15	9.89%

注 1：华荣股份选取防爆产品营业收入（包含厂用防爆产品和矿用防爆产品等）；电光科技选取矿用防爆开关产品营业收入；海洋王选取其照明设备营业收入，2021 年海洋王未披露该分类数据，按 2023 年、2022 年标准选取海洋王照明设备营业收入（照明产品包含固定照明设备-设备产品销售、移动照明设备、便携照明设备等）。

注 2：新黎明 2023 年度数据尚未公开披露，复合增长率中列示其 2022 年较上年的单年度增长率。

注 3：发行人选取其主营业务收入。

整体来看，受益于下游应用行业对防爆电器需求增多，发行人及可比公司华荣股份、电光科技在防爆电器领域的营业收入呈增长趋势。2021 年至 2023 年，同行业可比公司在防爆电器领域营业收入平均增长率为 10.64%，公司营业收入的复合增长率为 9.89%，与引用的第三方数据预测增长率趋势一致，公司

引用该数据具有合理性。

3、招股书中第三方数据是否来自于付费或定制报告，是否有充分、客观、独立依据进行说明

公司招股说明书引用的第三方数据来源于华经产业研究院发布的《2022 年中国防爆电器行业发展现状及竞争格局分析，新兴领域需求逐步释放》。该报告公开披露于华经产业研究院网站，并非为本次发行上市专门定制，同行业拟上市公司新黎明在其招股说明书中同样引用该报告数据。公司通过网络检索获取该文章，公司不存在向第三方公司付费或定制报告的情形。

华经产业研究院成立于 2009 年，专注大中华区产业经济情报及研究。华经产业研究院每年发布超过 3,000 份行业深度研究报告，其中的产业研究观点、产业数据分析被招股说明书、证券研报等广泛的转载和引用，招股说明书中引用华经产业研究院作为第三方数据的部分案例如下：

文件名称	申报板块	IPO 进展	引用内容
中船双瑞（洛阳）特种装备股份有限公司	创业板	已问询	关于中国加氢站市场规模及站用储氢容器市场规模
江西施美药业股份有限公司	创业板	已问询	关于中国儿童用药市场规模
欧菲斯集团股份有限公司	深市主板	已问询	关于中国打印耗材市场规模
苏州天脉导热科技股份有限公司	深市创业板	注册生效	关于中国安防摄像头出货量
江苏省精创电气股份有限公司	北交所	已问询	关于中国商用展示柜销量及年复合增长率
常州瑞华化工工程技术股份有限公司	北交所	提交注册	关于中国乙烯下游消费结构
许昌智能继电器股份有限公司	北交所	注册生效	关于传统配电网和智能配电网在电源、网络、负荷、控制技术等层面的主要区别
宁波西磁科技发展股份有限公司	北交所	注册生效	关于 2022 年我国炭黑产能、同比增长率
西安泰金新能科技股份有限公司	科创板	已问询	关于 2022 年中国精炼铜产量、同比增长率
健尔康医疗科技股份有限公司	沪市主板	注册生效	关于 2016-2022 年，中国湿巾市场规模、复合增长率

注：截至 2024 年 8 月 30 日统计数据。

华经产业研究院数据来源主要是一手资料和二手资料相结合。一手资料来源为需要研究的对象终端消费群体；二手资料来源主要包括全球范围相关行业新闻、公司年报行业协会、政府机构、海关数据、WIND 数据库、国家知识产

权局等第三方数据库。公司在招股说明书引用的第三方数据来源具有独立性。

综上，公司引用的第三方数据系通过网络公开检索方式获取，不存在付费或定制第三方报告的情形，引用的第三方数据具有充分、客观、独立的依据。

（二）最近一年销量存在下滑的原因，销量下滑趋势是否仍在持续，经营稳定性是否受到影响

从产品类型看，公司**报告期内**产品销量**同比变动**情况如下：

单位：万台（个）、万元、元/台（个）

类别	2024 年		2023 年		2022 年
	销售数量	变动比率	销售数量	变动比率	销售数量
防爆电器	23.69	-17.49%	28.71	-21.62%	36.63
防爆灯具	4.75	-28.79%	6.67	18.47%	5.63
防爆元件	17.88	21.22%	14.75	0.00%	14.75
三防产品	3.65	-51.53%	7.53	-23.48%	9.84

防爆电气产品非标程度高，根据下游应用领域不同、客户需求不同，同一种类的产品中，其功能、复杂程度存在较大差异。配件类产品根据客户定制化需求搭配销售，具有“定制化、偶发性、数量不确定”的特点。

2023 年度，公司防爆电器年销量较上年度下降 7.92 万个，同比下降 21.62%，主要原因为：2022 年客户秦山核电有限公司因项目需求，向发行人采购了合计 4.44 万个防爆电器配件类产品，合 23.23 万元，平均单价 5.23 元/个，产品包括铜芯低烟无卤耐火交联聚烯烃绝缘导线、铜芯低烟无卤耐火交联聚烯烃绝缘绞型软导线、穿线钢管、穿线管管卡、火灾报警电源线等，而 2023 年该客户仅向发行人采购三防产品，未采购防爆电器类产品；2022 年客户四川天顺天益贸易有限公司向发行人采购了 3.47 万个防爆电器配件类产品，合 204.65 万元，平均单价 58.98 元/个，产品主要包括锁紧螺母、金属电缆密封套、塑料锁紧螺母等，而 2023 年该客户仅向发行人采购了 0.05 万个防爆电器配件类产品。

2024 年度，公司防爆电器年销量较上年度下降 5.02 万个，同比下降 17.49%，主要原因为：防爆电缆入口和管件等配件类产品的数量降低引起防爆电器销售数量的下降。2024 年度，公司防爆灯具年销量较上年度下降 1.92 万个，同比下降 28.79%，主要原因为：销量受终端客户需求影响略有波动。

2023 年度，公司三防产品年销量较去年下降 2.31 万个，同比下降 23.48%，

主要原因为：2022 年客户中国石油工程建设有限公司因项目需求，向发行人采购三防产品配件类产品卡扣式线号管 4.24 万个，2023 年该客户未向发行人采购该类配件。

2024 年度，公司三防产品年销量较上年度下降 3.88 万个，同比下降 51.53%，主要原因为：2024 年度螺钉及防护套等配件的销量减少导致三防产品销售数量降低。

发行人配件类产品系根据客户定制化产品搭配销售，不确定性较大，对公司年度销量有较大影响；但配件类产品的单价较低，销售总额占公司收入的比例较低，不会对公司业务及经营稳定性产生重大不利影响。

三、结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说明公司在生产环节主要的价值体现；结合研发投入、核心研发人员及团队履历、研发成果及与同行业公司对比情况，说明公司掌握核心技术的专业技术含量，产品的主要技术壁垒及工艺难度，核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系及提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性；说明招股书中“技术水平国内领先”、“全面接轨国际先进水平”的客观依据，公司参与标准制定的其他单位情况，发行人在上述标准中参与的具体职责及所起作用，参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况。

（一）结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说明公司在生产环节主要的价值体现

1、公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况

报告期末，公司主要生产设备包括机器设备、工具器具及其他，其原值合计金额分别为 5,391.64 万元，净值合计金额分别为 1,200.86 万元，其中公司工具器具及其他主要为公司生产使用的各类型模具，公司机器设备主要为各种生产设施，包括加工中心、点胶设备、激光数控切割机、压铸件、液压机、注塑机、模具等。

为更好地比较公司与可比公司的生产设备价值情况，将 2023 年末各公司的生产设备价值与当年主营业务收入进行对比，情况如下：

可比公司名称	项目	2023 年末原值（万元）	2023 年末净值（万元）
华荣股份	机器设备	11,767.90	4,398.63
	专用设备	7,988.65	2,347.31
	小计	19,756.55	6,745.94
	占主营业务收入比重	6.46%	2.21%
电光科技	通用设备	2,146.00	254.67
	专用设备	13,268.95	3,154.81
	小计	15,414.95	3,409.48
	占主营业务收入比重	11.41%	2.52%
海洋王	机器设备	1,567.88	247.40
	模具	7,249.26	2,427.39
	小计	8,817.14	2,674.79
	占主营业务收入比重	5.19%	1.57%
新黎明	生产设备	9,450.08	4,855.50
	占主营业务收入比重	11.39%	5.85%
创正电气	机器设备	1,696.23	396.42
	工具器具及其他	3,524.51	906.57
	小计	5,220.74	1,302.99
	占主营业务收入比重	38.46%	9.60%

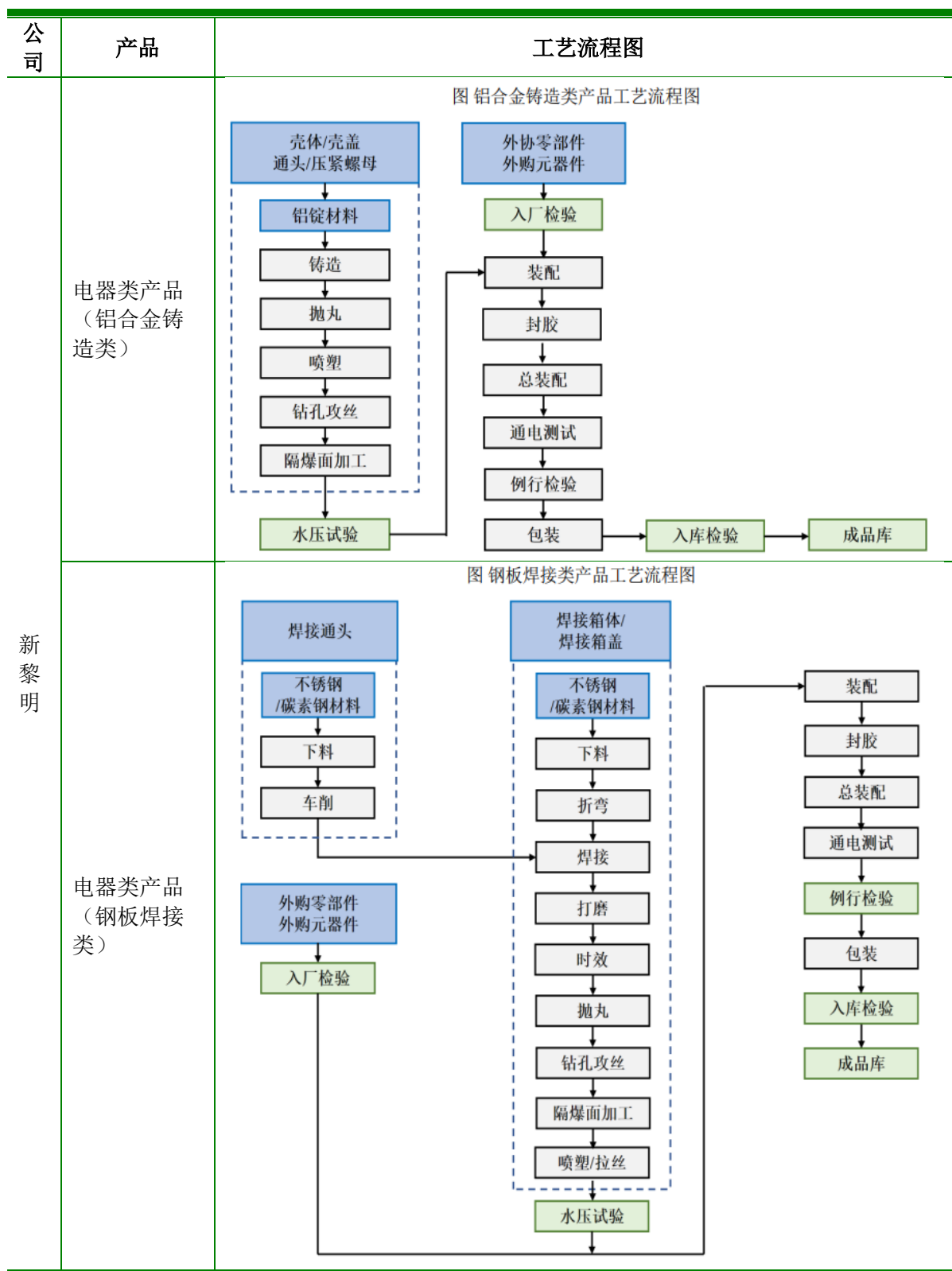
注 1：同行业可比公司数据来源于公开信息，电光科技、海洋王尚未披露 2024 年相关数据；

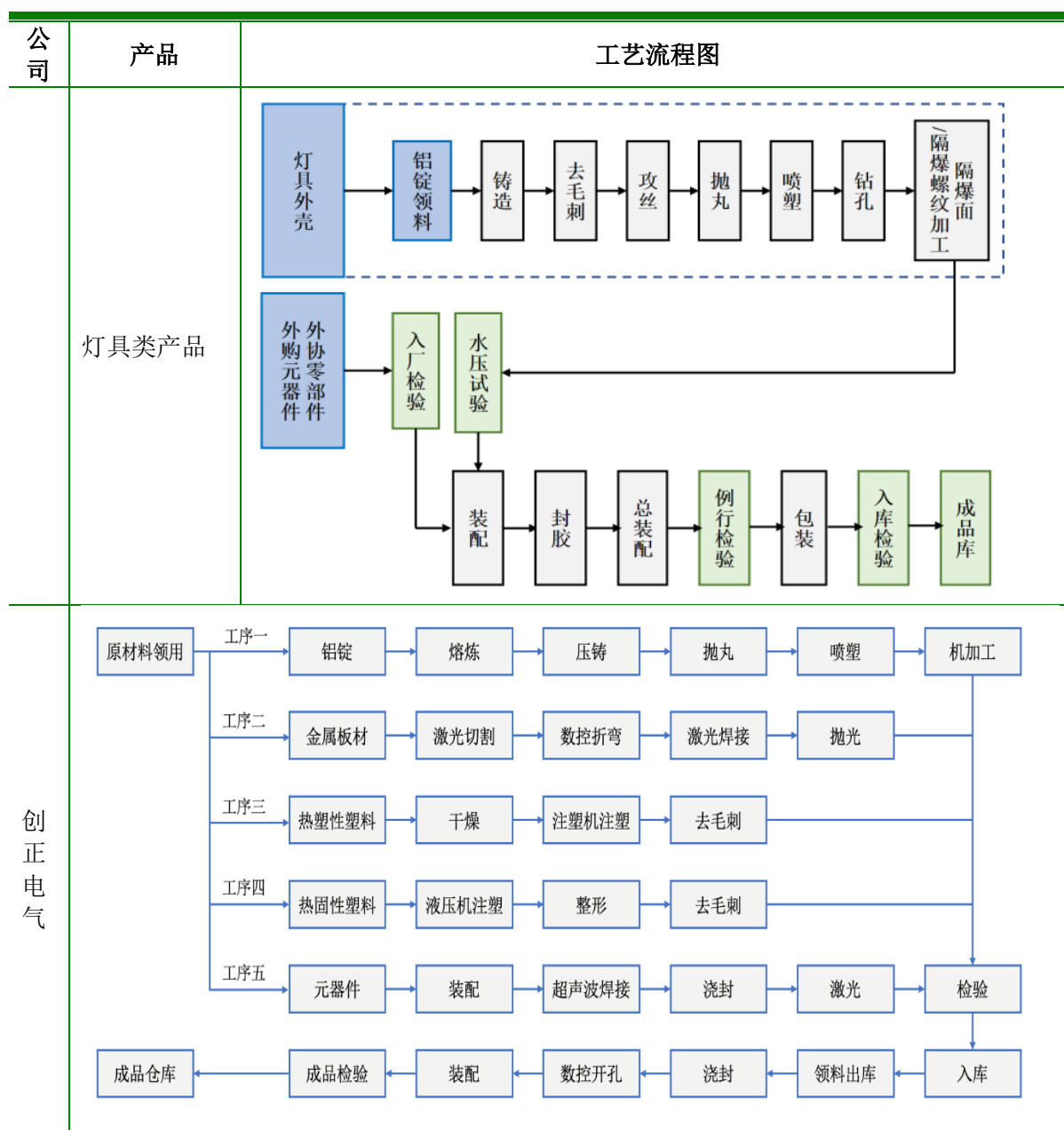
注 2：新黎明未披露 2023 年、2024 年度相关数据，此处选用其 2022 年数据。

由上表可知，公司因采用全链条生产模式，且产品种类涵盖塑料、铝合金、不锈钢等三大系列防爆及三防产品，因此配备的生产设施相对充足，占主营业务收入的比重相对高于同行业可比公司。

根据业务的相近度、数据的可获得性及时效性考量，公司将生产设备对应生产环节与可比公司新黎明进行对比，具体情况如下：

(1) 生产流程图





注：同行业可比公司数据来源于公开信息。

公司生产工艺流程与新黎明的主要区别如下：①公司采用全链条生产模式，充分利用各类原材料进行全过程生产加工，主要零部件由公司自行生产。而新黎明的工艺流程图显示其电器类、灯具类产品的零部件、元器件主要通过外购方式获取，然后直接装配至电器类、灯具类产品中；②公司以塑料防爆产品为主、金属防爆产品为辅，领用的主要原材料包括塑料原料、金属材料等。而新黎明防爆产品领用的材料主要为铝锭、钢材等金属材料，不涉及塑料原料。

(2) 主要生产工序对应的生产设备

新黎明		创正电气	
主要生产工序	主要生产设备	主要生产工序	主要生产设备
铸造	压铸机	压铸	压铸机及配套模具
喷塑	喷塑流水线	喷塑	喷塑流水线
铝壳隔爆面加工	加工中心	铝壳隔爆面加工	加工中心、数控车床
焊接	焊机	激光焊接	激光焊接机
钣金隔爆面加工	加工中心	钣金激光切割、数控折弯	激光切割机、数控折弯机
		铜制品加工	数控机床、机械手
		注塑机注塑	注塑机及配套模具
		液压机注塑	液压机及配套模具
		超声波焊接	超声波焊接机
		浇封	自动灌胶机
		数控开孔	数控开孔机

注：同行业可比公司信息来源于其公开披露的信息。

公司主营业务以塑料防爆产品为主、金属防爆产品为辅，且零部件主要由公司自行生产。结合已披露信息，相对于新黎明，公司生产设施主要增加了注塑机及配套模具（用于热塑性塑料的加工）、液压机及配套模具（用于热固性塑料的加工）等用于塑料防爆产品制造工艺，以及元器件等零部件的加工设备。

2、公司在生产环节主要的价值体现

公司实现产品价值的关键因素主要在于如下方面：

(1) 研发设计环节

公司经过多年的产研积累和发展，已形成了以双重防爆（复合型）为主的厂用防爆产品系列和三防产品系列，主要用于易燃易爆、粉尘、强振动、强腐蚀、高低温、高湿度、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，产品涉及材料科学、机械工程、电子科学、光学、热力学、认证专业等多种专业学科的交叉应用，具体学科运用如下：

涉及学科	具体应用	价值体现
材料科学	材料选择	公司产品涵盖塑料、不锈钢、铝等不同材质，公司需对不同材质的材料进行性能研究与分析，选用合适的材料进行产品的设计，

涉及学科	具体应用	价值体现
		以确保其防爆性能和耐用性
机械工程	结构设计	防爆产品设计时要求考虑如何通过间隙和结构设计来阻止爆炸波的传播，确保能够安全地容纳内部的爆炸压力，而不对外部环境造成影响。防爆产品密封设计和连接方式尤为重要，涉及到复杂的机械结构和密封技术的应用，确保在极端环境下能保持其密封性和抗爆性
电子科学	电路设计	防爆产品的电路设计需要考虑到防止电火花和高温的产生，还需要考虑电能的稳定供应和故障保护机制
光学	光学设计	选择合适的光源对防爆灯具来说至关重要，例如，LED 作为光源因其长寿命和低能耗而被广泛应用于防爆灯具设计中，LED 光源还能提供良好的光效和显色性，符合节能与环保需求。设计合理的配光系统可以优化照明效果，减少光污染，并提高光效，例如，通过反射器和透镜的设计，可以实现均匀照明和防眩光效果
热力学	散热设计	由于部分防爆产品在封闭环境下工作，散热成为一个重要问题。设计时需考虑如何有效传导和散发热量，使产品的光效和寿命不受影响。常见的散热设计包括增加散热片和使用高导热材料，保持产品内部的热平衡对于维持其正常工作非常关键，这涉及到热力学原理的应用，以确保各部件在安全温度范围内运行
工艺设计与优化	防爆外壳制造工艺	防爆产品的制造工艺对其性能有直接影响，外壳的制造（铸造、注塑、模压、钣金等）需要精确控制，以确保产品的质量和安全性
	防爆元件模块工艺	防爆产品内部/外壳上由单个或者多个独立的防爆元件模块组成，防爆元件模块都具有独立电器功能且有单独防爆认证（U 证），需要采用注塑、液压、胶封、超声波焊接等现代制造工艺，以确保其达到相应的防爆性能及电性能
	认证工程	防爆产品投入市场均需要取得相应认证，如国内的 CCC 和防爆合格证，欧盟强制性要求的 ATEX 认证，拥有全球 36 个成员国的 IECEx 认证，进入俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦和亚美尼亚强制认证需求的 EAC 认证。因此，需要配备专业的认证工程师
	执行标准	防爆产品种类繁多，涉及多个标准，如 GB/T 3836 系列（IEC/EN 60079 系列）、GB 7000 系列（IEC/EN 60598 系列）、GB 19510 系列（IEC/EN 61347 系列）、GB 17743 系列（CISPR 15 系列）、GB 17625 系列（IEC/EN 61000 系列）、GB/T 7251 系列（IEC/EN 61439 系列）、GB/T 14048 系列（IEC/EN 60947 系列）、GB/T 11918 系列（IEC/EN 60309 系列）、GB 16917 系列（IEC/EN 61009 系列）、GB/T 10963 系列（IEC/EN 60898 系列）等等

通过多年服务行业知名客户，公司技术创新能力、产品设计水平和品质控制体系得到快速提升和完善。公司聚集了材料科学、机械工程、电子科学、光学以及热力学、认证专业等多种专业学科的工程师，建立起了一支经验丰富、专业结构搭配合理的技术研发团队。公司不断进行技术创新，推出抽芯式防爆荧光灯，为用户带来极大的便利；推出积木式铝合金防爆配电箱，通过拼接式防爆产品为用户安装、检修带来更安全的体验；推出全系列塑料防爆产品，实

现元件级安全防爆；提出和应用最大耗散功率法，通过精准的温度测试，建立系统数据库，极大地提升了各防爆单元的利用效率，为客户的特殊定制产品提供量化可信的数据支持。

(2) 生产环节

为确保产品性能及竞争力，公司采用核心部件自制的经营策略，严格依据 IECEx 国际标准及 ATEX 欧盟标准设计制造，拥有模具车间、注塑车间、液压车间、压铸车间、机加工车间、钣金车间、电子车间、成套车间等不同工艺系列车间组合，配以 KUKA 机器人激光焊接机、Sonderhoof 自动点胶机、激光切割生产线、静电粉末喷涂生产线、数控车床设备、液压成型机、全自动注射成型机、数控加工中心、激光雕刻机、全自动静压测试机、多功能灯具测试台、多功能成套测试台、开关寿命测试台等自动化生产设备，确保产品制造的每一个环节与细节都能严格管控。在模具自研自制、注塑件自制、热固性材料的固化和成型自制、铝合金压铸、五金件自制、不锈钢激光切割和折弯、组装等方面的形成了公司特有综合生产优势。

①多元化生产工艺组合

公司金属产品和塑料产品的区分主要依据其壳体材质，金属产品壳体主要材质分为铝合金和不锈钢，塑料产品壳体主要材质为工程塑料。此外，公司为实现双重防爆（复合型防爆）功能，配套开发了独立认证的防爆元件模块。公司多元化的生产工艺情况如下：

材质	涉及机器	工艺	技术特点
铝合金	压铸机（配套模具）、机床等	铸造工艺	通过精细的模具设计，生产出尺寸精确、表面光滑、性能优良的铝合金制品
不锈钢	激光切割机、折弯机、焊接装置等	切割、弯曲、折弯、打孔、焊接等工艺	选择合适的不锈钢材料，精确的图纸设计方案，配合机器设备完成相关工艺
热塑性塑料	注塑机（配套模具）	注塑工艺	塑料粒子在加热料筒内受热熔融，配合精细的模具设计，形成所需塑料制品
热固性塑料	液压机（配套模具）	液压工艺	通过往复式液压机结合模具对热固性材料施加高压，通过精确控制压力和温度来实现热固性材料的固化和成型
元器件等	自动灌胶机	胶封工艺	在特定环境下通过自动化灌胶机配以专用双组份灌密封胶以及特有工艺实现防爆密封标准

②原材料选用

为确保公司产品在特殊极端环境下正常运转，结合核心部件自制的全流程管控，公司与同行业在基础材料、电子元器件等方面的选用存在差异，具体情况如下：

A、塑料防爆外壳的选择方面：公司采用改性材料、新型环保高分子聚合物材料，利用自主研发生产的模具生产的壳体，具有抗静电、耐冲击、抗 UV、抗腐蚀、耐油、材质轻等特点，能更好满足海洋、化工等特殊场所的防爆防腐要求。

B、在元器件的选择方面：不同于一般厂家通常通过直接外部采购，公司的元器件主要为自行设计开发且通常自主生产，元器件符合 IIC 级防爆等级要求，工作温度可达到低温-55℃和高温 90℃，确保达到相应的防爆性能及电性。

③模具开发

模具开发方面，公司采取了与众多企业不同的策略，即不依赖于外部购买或委托开发模具。公司具备优秀的精密模具设计与开发能力，建立了一套完整且严格的精密模具设计标准和开发流程。这种自主进行精密模具设计开发的模式，使得技术研发和生产制造之间的衔接更加顺畅，极大地减少了由于模具调试、工艺适配等环节可能出现的质量问题，更好地响应公司技术开发需求与扩产的时间要求。

这种内部协调和控制的模式有效地保证了产品的精度和品质。这是因为从设计到生产的整个过程中，公司能够全面掌控和优化每一个环节，确保最终产品能够满足预期的质量标准。通过多年的技术积累和持续的创新，公司已成功自主开发设计了总计 2,000 多付的精密模具，这些模具覆盖了公司全系列产品的核心部件。

公司多年积累的模具不仅体现了公司在精密模具设计与开发方面的实力，也展示了其在保证产品质量和精度方面的不懈追求。每一付模具的开发都是基于对市场需求的深刻理解和对技术的精准把握，确保了公司产品在激烈的市场竞争中始终保持优势地位。公司模具开发为产品质量的稳定性和可靠性提供了坚实的保障。

④具体加工环节

环节	价值体现
注塑件自制	注塑车间是公司保障整体品质的重要组成部分。公司产品以塑料防爆产品为主，由于相关产品配件种类繁多，存在批量小、多样化的配件需求，外部供应商难以满足公司品质及时间要求，公司基于核心配件全面自制的要求设立了注塑车间。具体价值体现如下： 1、材料配比：材料性能作为达到防爆性能关键要素之一，公司建立了完善 ERP 系统，针对每个注塑料件进行准确配料管理，生产过程中严格按照技术配料进行投料生产，期间配备质量监控人员进行产中、产后质量监控，确保产品用料的准确性。 2、注塑工艺：公司严格按照技术部门制定的工艺参数，利用自制模具，确保批量生产的可靠性；通过优化双色注塑成型工艺，利用进口专业注塑设备，提高产品防尘防水等级；注塑车间在生产加工过程中，采用机械手对成型的注塑件进行自动剪切，提升注塑生产效率；实时采集注塑设备的运行、工艺参数，记录每台设备加工的注塑件质量数据，提升注塑件品质，实现注塑件生产流程的精细化管理。 3、快速响应需求：注塑件自制的情况下，可快速响应产品开发过程中零件试制及小批量试制需要，大大降低公司的试错成本，满足公司应急订单的生产需求。 4、成本与保密：公司通过注塑件自制能更好控制注塑零件成本，同时降低公司特殊核心工艺、核心材料配比等外泄的风险。
树脂模压	公司树脂模压车间和注塑车间互为补充，解决了注塑车间无法实现的大工件和特殊零件的生产工艺需要，通过专业定制设备和自行开发的模具完成相关零件的生产。具体价值体现如下： 1、模压材料准确性：公司通过前期的材料性能研究，定制了 SMC/BMC 树脂材料作为该车间核心材料，通过完善 ERP 系统，针对每个树脂模压料件进行准确配料管理。生产过程中严格按照技术配料进行投料生产，并配备质量监控人员进行产中、产后监控，确保产品用料的准确性。 2、优化树脂模压工艺：严格按照技术部门制定的工艺参数，利用自制模具，确保批量生产的可靠性；通过优化成型工艺和专业定制设备，提高了产品防尘防水等级；实时采集树脂模压设备的运行、工艺参数，记录每台设备加工的树脂模压件质量数据，提升品质，实现生产流程的精细化管理。 3、成本与保密：公司通过树脂模压件自制能更好控制零件成本，同时降低公司特殊核心工艺、核心材料配比等外泄的风险。
压铸机加工	压铸车间在生产关键金属防爆外壳零件的过程中，扮演着至关重要的角色。具体价值体现如下： 1、确保产品系列的完整性和一致性：公司具备先进的铝合金生产工艺流程，这一流程完整地覆盖了从压铸、精密机加工到喷塑处理的所有关键环节，便于公司对每个环节进行精准控制。 2、产品细节把控：为了确保产品的隔爆性能达到最高标准，对隔爆型产品的接合面实施了 100%的精确检测；为了保证产品在极端环境下仍能保持其防爆性能，对每一件产品都进行全面的水压试验。 3、成本与保密：公司通过自制模具和压铸件的自行生产能更好控制铝合金制品的成本，同时降低公司特殊核心工艺外泄的风险。
钣金加工	一种冷加工工艺，包括剪板、折弯、拉伸、冲压等，主要用来加工不锈钢金属板材。公司设立了专业钣金车间，进行不锈钢材料的处理，在钣金制造过程中，材料选用和精度的设备及工艺是确保产品质量的两个关键要素。具体价值体现如下： 1、来料检测：由于公司产品主要用于环境条件较为恶劣的场所，对材料选择会有更高的要求，公司为了确保产品整体符合相关防爆要求，公司严格把控材

环节	价值体现
	料检测，使用专用设备对不锈钢进行检测，通过硬度计、测厚仪、光谱分析仪等专业设备对金属材料的尺寸、厚度、硬度以及表面质量等参数进行检查，确保来料符合公司技术设计要求。 2、精度的设备和工艺：为了保证钣金件的加工精度，公司使用高精度的加工设备和精细的制造工艺，主要涉及设备有：数控（CNC）机床-提供高精度的切割、铣削、钻孔等加工功能；激光切割机-用于快速且精准地切割复杂形状的板材；折弯机-能够准确控制角度和尺寸，以实现复杂的折弯操作；冲床和压印机-用于制作孔洞、图案或进行局部成形。工艺方面，设计与编程：利用计算机辅助设计（CAD）软件设计钣金件，并生成数控机床可以读取的程序代码；切割与成形：根据程序代码，使用激光切割或数控冲压等方式将板材切割成所需形状；折弯与焊接：通过折弯机对切割好的板材进行塑形，必要时进行焊接以形成更复杂的结构；表面处理：包括去毛刺、打磨、喷涂等，以提高产品外观和耐腐蚀性。 3、成本与保密：公司通过不锈钢制品自制能更好控制不锈钢制品成本，同时降低了公司特殊核心工艺外泄的风险。
五金加工	五金车间通过高精度的专用设备和机械手加工电缆密封套，防爆设备电缆引入必须通过专用的电缆密封套。实现密封、防水、紧固、防爆，使电缆线路通畅，保持密封，起到防松、防滑、防脱、密封防水的作用。在防爆产品体系中电缆密封套属于特殊的防爆元件（U 证），具有多品种、多规格的特点，由于客户不同使用场景的需求，产生了居多定制化生产，公司配备了五金车间极好解决了公司防爆产品的配套需求，同时也满足了客户的单独采购需求。公司配备的五金车间具体价值体现如下： 1、精度控制：铜件加工需要精确控制尺寸和公差，为保证尺寸精度和表面光洁度符合设计要求，公司购置了数控机床、机械手等专用高精度设备，结合车削、铣削、钻孔、镗孔、磨削、冲压等工艺，进行批量化生产。 2、材料选择和处理：不同种类的铜具有不同的机械性能和物理特性，适应不同的工作条件 and 环境，公司产品主要运用于特殊工业场所，对材料性能有着特殊要求，公司为了保证产品整体性能，从源头把关选择了合适铜材作为生产材料，铜件加工后再进行表面处理，以增强其耐腐蚀性、耐磨性或提高外观质感。 3、成本与保密：公司通过铜件自制能更好控制铜件成本，同时降低了公司特殊核心工艺外泄的风险。
组装	1、工艺稳定性：通过编制产品作业指导书，标示出整个制程或工作中所有操作、检验以及物料流动等，规范组装工艺；通过作业指导书规定产品相关设备及工治具的工艺参数设定。 2、灵活性和可扩展性：为了贯彻公司一人多岗的生产要求，组装车间人员在掌握本岗位相关技能外，同时具备了公司其他岗位所需的技能，可以根据生产需求和市场变化，快速调整生产线和生产工艺，以适应公司产品、订单“小批量、多批次和非标准化”的生产要求。 3、精益生产：持续推动精益改善，通过消除生产过程中的浪费，提高生产效率和品质；生产节拍控制，确认合理生产节拍，使组装工作平稳，高效进行；通过实施 6S 管理，改善工作环境，提高工作效率。

（3）检测环节

为了确保产品质量达到公司设定的最高标准，公司设立了质管部，并建立了一套全面而严格的质量检测与监控体系，这一体系贯穿于产品的开发、生产、

到最终出货的每一个环节，确保产品在各个阶段都经受住严苛的质量检验。

在产品开发过程中，质管团队会进行深入且全面的检测工作，评估产品在各种复杂环境下的稳定性和可靠性。这不仅包括标准的实验室测试，还可能包括模拟极端使用条件的测试，如温度变化、湿度、震动和冲击等，以确保产品能在真实世界中稳定运作，满足用户的需求。与此同时，公司非常注重与信誉良好、质量可靠的供应商建立合作关系。通过定期对合作伙伴进行质量审核，确保其生产的标准和质量能持续符合公司的要求。此外，所有采购的原材料在入库前都要经过严格的筛选和检测过程，只有符合质量标准材料才会被接受使用，这从源头上保障了产品的品质。在生产过程中，质管部实施着严格的质量控制措施。这包括但不限于对生产线上的半成品和成品进行抽样检测，以及在关键生产节点实施全检或统计过程控制。这些措施有助于及早发现问题，并采取相应措施进行修正，从而避免大规模生产缺陷。最终，在产品出货前，质管部会进行最后的质量检验，确认每一件产品严格符合公司和客户的品质要求。这一系列的质量控制流程确保了产品品质的一致性和可靠性，使公司能够自信地保证每一件出厂的产品都能在用户手中表现出色，增强用户满意度，并在市场中树立公司产品质量的良好声誉。

另外，公司拥有独立的检测中心，拥有超过 50 台高效、精准的检测设备。这些设备能够对产品进行多领域的性能测试，包括但不限于光度、色度、环境影响、电性能、IP 防护等级、防腐能力以及材料性能等关键指标。这样的全面检测能力确保了产品能在各个层面上满足行业标准和顾客需求。为了进一步提升服务质量和测试结果的国际认可度，公司检测中心积极与国内外知名的检测机构保持沟通，包括国内的南阳 CQST 检测中心、天津 PCEC 检测中心，以及国际上的挪威 DNV/PRESAFE、加拿大 CSA、英国 CML、意大利 EUROFINS、德国莱茵 TUV、荷兰 CNEX-GLOBAL 等欧洲公告机构，进而提升了公司的整体检测能力，也为高品质产品提供了更有利的保障。

（二）结合研发投入、核心研发人员及团队履历、研发成果及与同行业公司对比情况，说明公司掌握核心技术的专业技术含量，产品的主要技术壁垒及工艺难度，核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系及提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性

1、公司与同行业可比公司的对比情况

（1）研发投入情况

报告期内，公司研发投入金额分别为 1,049.54 万元、1,222.88 万元和 1,039.56 万元，研发支出占收入分别为 8.93%、8.93%和 8.08%。公司研发费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	5.44%	4.43%	3.61%
电光科技	-	6.02%	5.34%
海洋王	-	6.77%	6.94%
新黎明	-	-	3.44%
发行人	8.08%	8.93%	8.93%

注 1：同行业可比公司数据来源于公开信息；

注 2：研发投入占比=研发费用/营业收入；

注 3：电光科技、海洋王尚未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

相比于同行业可比公司，公司虽然整体收入规模较小，但对技术研发较为重视，且不断深耕自身技术与产品领域，因而公司研发费用率高于同行业可比公司水平。

（2）研发团队

①核心技术人员

因华荣股份、海洋王、电光科技上市时间较早，招股说明书披露的信息不再具有时效性，因此，此处仅针对新黎明的情况与公司进行核心技术人员对比，具体情况：

公司名称	核心技术人员	核心技术人员简历	具体贡献情况
新黎明	杨强（监事、研发	本科学历，助理工程师。2007 年 7 月至 2011 年 2 月，任富士康工程师；	参与了新黎明 38 项专利研发

公司名称	核心技术人员	核心技术人员简历	具体贡献情况
	部部长)	2011年3月至2015年9月,任海洋王项目经理;2015年10月至今,任公司研发部部长;2019年5月至今,任新黎明职工监事	
	王 现 中 (研发部 工程师)	大专学历。2007年9月至2010年9月,任深圳市长运通半导体技术有限公司工程师;2010年9月至2015年10月任海洋王工程师;2015年10月至今,任新黎明研发部工程师	参与了新黎明17项专利研发
	马 碧 辉 (研发部 工程师)	本科学历。2004年7月至2005年7月,任中油吉林化建工程有限公司设备技术员;2006年3月至2013年8月,任新黎明防爆研发部工程师;2013年9月至今,任新黎明研发部工程师。	参与了新黎明6项专利研发
发行人	黄 建 锋 (副董事 长、总经 理)	大专学历。1990年5月至1999年5月历任乐清华丰供销职员、厂长;1999年5月至2017年5月历任创度公司董事长、执行董事兼经理、监事;2006年8月至2010年6月历任创正有限执行董事、经理;2010年7月至2019年7月任创正有限监事;2019年8月至今任创正电气副董事长、总经理。	中国电器工业协会防爆电器分会第八届理事会副理事长,担任全国防爆电气设备标准化技术委员会防爆电器分技术委员会委员,擅长防爆电气产品研发,为《爆炸性环境 第8部分:由“n”型保护的电气设备》、《可燃性粉尘环境用电气设备 第1部分:通用要求》、《可燃性粉尘环境用电气设备 第5部分:外壳保护型“tD”》等多项国家标准计划的主要起草人,主导并参与了公司46项专利研发,其中5项为发明专利。黄建锋先生对公司所有研发工作、技术的产业化应用起到直接的领导作用
	魏 坛 霖 (董事、 副 总 经 理)	本科学历,高级工程师。1993年1月至1995年12月,任乐清市江南热处理厂工艺员;1996年1月至1998年10月,任浙江宝泰电子有限公司副经理;1999年1月至2003年12月,任浙江英特电器有限公司经理;2004年1月至2006年11月,任乐清诚信咨询有限公司副总经理;2006年12月至2019年7月,任创正有限副总经理;2019年8月至2022年7月,任公司副总经理;2022年7月至今,任公司董事兼副总经理。	机电制造(设计开发)高级工程师,获得模具设计师一级证书,被评为嘉兴市首届优秀首席质量官,为团体标准《带信号灯和按钮的防爆模块》的主要起草人,主导并参与了公司32项专利研发。魏坛霖先生负责统筹公司研发项目立项、明确项目研发方向、确定项目技术参数,并负责公司产品与体系认证、专利申请等工作

注:同行业可比公司数据来源于招股说明书、企查查等。

②研发团队

截至报告期末,公司研发团队的学历背景、行业经验情况如下:

单位：人

学历情况	研发人员情况		行业经验	研发人员情况	
	数量	占比		数量	占比
本科及以上	14	29.79%	11 年以上	26	55.32%
大专	27	57.45%	6-10 年	11	23.40%
大专以下	6	12.77%	5 年以下	10	21.28%
合计	47	100.00%	合计	47	100.00%

由上表可知，公司研发人员大多为大专学历及以上，且拥有丰富的行业经验，11 年以上经验的人员占比过半数。

因同行业可比公司**电光科技、海洋王暂未披露 2024 年末**的研发人员相关数据，因此公司以 2023 年末研发人员数据与当期末同行业可比公司进行对比，具体内容如下：

2023 年末，公司研发人员占公司员工数量的比重为 21.70%，与华荣股份（22.80%）、电光科技（19.26%）基本一致，高于海洋王（13.93%）、新黎明（2022 年末数据为 10.14%，2023 年数据未披露）。公司对研发非常重视，注重提升客户体验与产品质量，以“没有售后的产品”为研发设计与制造理念，注重在自身专业领域的深耕，因此研发人员数量占比较高，与华荣股份、电光科技处于同一水平。

2023 年末，公司研发团队的学历结构与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：人

学历结构	华荣股份		电光科技		海洋王		创正电气	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
本科及以上	360	64.17%	56	25.00%	337	75.39%	13	25.49%
大专及以下	201	35.83%	168	75.00%	110	24.61%	38	74.51%
合计	561	100.00%	224	100.00%	447	100.00%	51	100.00%

注 1：同行业可比公司数据来源于定期报告；

注 2：新黎明未披露研发团队的相关信息。

由上表可知，公司研发人员的学历结构与电光科技类似，但本科及以上学历的研发人员占比低于华荣股份、海洋王。华荣股份地处上海市，海洋王地处深圳市，相关城市具有较强的人才优势，有助于可比公司吸收更多的技术人才，而公司与电光科技分别地处浙江省的嘉兴市与温州市，在人才储备方面难以达

到前述地域水平。此外，公司注重内部人才的培养，发掘实务型技术人才，以此不断提升公司研发人员的技能水平。

2023 年末，公司研发团队的年龄结构与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：人

年龄结构	华荣股份		电光科技		海洋王		创正电气	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
40 岁以上	106	18.89%	74	33.04%	92	20.58%	13	25.49%
30-40 岁	173	30.84%	99	44.20%	158	35.35%	23	45.10%
30 岁以下	282	50.27%	51	22.77%	197	44.07%	15	29.41%
合计	561	100.00%	224	100.00%	447	100.00%	51	100.00%

注 1：同行业可比公司数据来源于定期报告；

注 2：新黎明未披露研发团队的相关信息。

由上表可知，公司研发人员的年龄结构与电光科技类似，30-40 岁的研发人员占比最高，而华荣股份、海洋王的研发人员以 30 岁以下为主。

(3) 研发成果

截至报告期末，公司与同行业可比公司的研发成果对比情况如下：

公司名称	研发成果情况	
	专利	参与国家标准制定的情况
华荣股份	截至报告期末，华荣股份及其主要子公司华荣照明有限公司、华荣光电科技有限公司取得专利 571 项	截至报告期末，华荣股份及其主要子公司华荣照明有限公司、华荣光电科技有限公司作为主要起草单位完成了 51 项国家标准的制定、修订工作
电光科技	截至报告期末，电光科技及其主要子公司电光防爆科技（上海）有限公司、电光防爆电气（宿州）有限公司取得专利 173 项	截至报告期末，电光科技及其主要子公司电光防爆科技（上海）有限公司、电光防爆电气（宿州）有限公司作为主要起草单位完成了 8 项国家标准的制定、修订工作
海洋王	截至报告期末，海洋王取得专利 2,292 项	截至报告期末，海洋王作为主要起草单位完成了 2 项国家标准的制定、修订工作
新黎明	截至报告期末，新黎明及其子公司取得专利 122 项	截至报告期末，新黎明及其子公司作为主要起草单位完成了 24 项国家标准的制定、修订工作
发行人	截至报告期末，公司及其子公司取得专利 117 项	截至报告期末，公司及其子公司作为主要起草单位或参加单位完成了 24 项国家标准的制定、修订工作

注：数据来源于企查查、全国标准信息公共服务平台。

海洋王主要从事特殊环境照明设备，主要业务包括照明设备、城市及道路照明工程建造业务、管养服务、设计服务等，与公司业务的差异度相对较大；

电光科技主要从事矿用防爆产品，与公司厂用防爆产品的应用场景存在明显差异，可比性较低。

截至报告期末，华荣股份及主要子公司华荣照明有限公司、华荣光电科技有限公司专利数量最多，参与的相关标准也较多，主要系：华荣股份为行业内头部企业，除了厂用防爆电器业务外，还包括矿用防爆产品、专业照明产品、新能源 EPC 总承包等业务类型，同时其产品共数百个大类、千余种不同系列、过万种不同型号规格。若仅考虑爆炸性环境、可燃性粉尘环境用电气设备的国家标准，其主要起草的数量为 33 项，略高于新黎明与公司。

新黎明与公司同样聚焦于厂用防爆电器和三防产品，双方专利数量、参与标准制定的数量处于同一水平，但考虑到新黎明业务规模高于公司，产品种类亦众多，总体而言，公司在自身产品领域的深耕程度更高，公司研发成果对自身产品的覆盖度也更广。

2、说明公司掌握核心技术的专业技术含量，产品的主要技术壁垒及工艺难度，核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系及提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性

（1）公司核心技术的专业技术含量

公司通过多年的自主研发与创新，公司在厂用防爆电器领域的研发与生产方面积累了丰富的行业经验，掌握了多项核心技术及技术诀窍，具有一定的独创性，并且已相继应用于产品的生产中。公司核心技术涵盖了多个专业领域，要求能够将这些跨学科知识整合应用到实际产品的开发和制造中，展现了高度的技术复杂性和专业性。具体如下：

①材料科学与力学：防爆灯外壳和密封条技术要求对材料在极端高低温条件下的性能有深刻理解，以确保长期稳定性和防护能力，这涉及到复杂的材料选择、测试和验证过程；

②光学设计与 LED 技术：LED 防爆光源模块化和透镜配光技术需要精准的光学设计，以实现最佳照明效果和能效。这包括对 LED 性能、散热设计和光学元件的深入了解；

③电子工程与电气安全：电路本质安全防爆技术、多重保护技术以及智能

照明系统等，都要求高度专业的电子和电气工程知识，确保设备在危险环境中的安全性和可靠性；

④机械工程与设计：多箱体组合拼接技术、全塑操作头元件防爆模块化技术等，涉及到复杂的机械结构设计，要求设计师具备高水平的机械工程知识和创新能力；

⑤化学与高分子科学：耐超低温防爆塑料的开发要求对化学和材料科学有深入的研究，以创造出适应极端环境条件的高性能材料；

⑥自动化与智能化：智能照明系统和自清洁技术等，结合了自动化控制、物联网技术和人工智能，是防爆电器行业的技术发展趋势；

⑦安全技术与标准：延时接通与断开技术、多级防爆安全开关等，需要严格遵守安全标准和法规，涉及专业的安全技术和风险管理方法；

⑧跨学科整合能力：复合型防爆设备一体化技术等，要求跨学科的知识整合和协作，将机械、电子、材料等不同领域的技术融合，以实现更高效、更安全的设备设计。

公司核心技术与专利的对应关系如下：

核心技术	对应知识产权情况
大尺寸防爆灯外壳防护技术	ZL201620923487.5
LED 浇封防爆光源模块化技术	ZL201610712430.5
应急防爆灯具开盖断电保护技术	ZL201821708813.6、ZL201820451073.6
防爆灯具多重保护技术	ZL202010558620.2、ZL202120839327.3
大规格硅胶密封条耐长期高低温密封技术	ZL201420828452.4
智能照明系统技术	ZL202021637328.1、ZL202021636641.3、ZL202021636519.6、ZL202021636420.6、ZL202021636289.3、2020SR1003819
全塑操作头元件防爆模块化技术	ZL201410857571.7、ZL201521116679.7
防爆安全开关延时接通与断开技术	ZL201521115782.X、ZL201521117056.1、ZL201521117058.0
大型塑料增安箱体反变形技术	ZL201420828452.4、ZL201820451681.7、ZL201820451653.5
耐超低温防爆塑料开发技术	ZL201430548962.1、ZL201430548844.0、ZL201430549235.7、ZL201430549826.4、ZL201410857559.6、ZL201410857571.7、ZL201410857560.9

核心技术	对应知识产权情况
IIC 级微型全塑隔爆腔的研制技术	ZL201821708790.9、ZL202021515881.8、ZL201420528159.6、ZL201521117058.0
多级防爆安全开关研制技术	ZL201521115782.X、ZL201521117056.1
可自由扩展的增安型防爆电器箱设计技术	ZL202120866178.X、ZL202130239939.4、ZL202130239938.X
复合型防爆设备一体化技术	ZL202021636420.6、ZL201410857558.1
LED 防爆长条灯透镜轴向对称配光技术	ZL201620923487.5、ZL202021555309.4、ZL202022240613.6
隔爆型 PC 管灯研制技术	ZL202010558619.X、ZL202030313902.7
电路本质安全防爆技术	CN202311138575.5（申请中）
光源浇封防爆结构技术	ZL202321196852.3
集成式充电装置技术	ZL202321771961.3

（2）产品的主要技术壁垒及工艺难度

公司产品的主要技术壁垒及工艺难度也是公司在生产环节中的价值体现，具体内容详见本问题之“（一）结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说明公司在生产环节主要的价值体现”之“2、公司在生产环节主要的价值体现”。

(3) 公司核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系

公司核心技术涉及公司产品的研发设计、生产、检验的各个环节，核心技术的具体应用情况如下：

序号	技术名称	研发设计环节	生产环节	检验环节
1	大尺寸防爆灯外壳防护技术	设计强化结构、材料选择	每项技术的具体实现都需要结合相关的产品设计和性能要求，选择合适的生产工艺，并在生产过程中严格控制质量，以确保最终产品能够满足预期的防爆标准和性能要求。公司拥有模具车间、注塑车间、液压车间、压铸车间、机加工车间、钣金车间、电子车间、成套车间等不同工艺系列车间组合，配以 KUKA 机器人激光焊接机、Sonderhoof 自动点胶机、激光切割生产线、静电粉末喷涂生产线、数控车床设备、液压成型机、全自动注射成型机、数控加工中心、激光	防护性能验证、环境适应性测试
2	LED 浇封防爆光源模块化技术	LED 模块化设计、光学和热管理		光效和寿命测试、安全性能验证
3	应急防爆灯具开盖断电保护技术	微电子机械系统（MEMS）设计、安全机制开发		断电功能的可靠性和响应时间测试
4	防爆灯具多重保护技术	集成过压、过流、温度控制等保护		综合安全功能测试、符合性评估
5	大规格硅胶密封条耐长期高低温密封技术	材料科学应用、耐久性设计		老化测试、环境影响评估
6	智能照明系统技术	系统架构设计、传感器集成、用户界面设计		功能测试、用户体验评估、安全性检查
7	多箱体组合拼接技术	接口设计、箱体结构优化		结构强度和密封性测试、耐久性验证
8	全塑操作头元件防爆模块化技术	模块化设计、操作头的材料和机构开发		操作力测试、重复使用性评估
9	防爆安全开关延时接通与断开技术	精密时间控制设计、继电器和开关选择		延时功能和可靠性测试、电气安全验证
10	大型塑料增安箱体反变形技术	结构力学分析、材料选择		物理性能测试，如抗冲击、抗变形测试等
11	耐超低温防爆塑料开发技术	特殊塑料配方、低温性能研究		低温弹性和韧性测试、长期稳定性评估
12	IIC 级微型全塑隔爆腔的研制技术	隔爆腔设计、微型化技术		隔爆性能测试、腔体完整性检查
13	多级防爆安全开关研制技术	开关设计、多级保护机制开发		操作寿命测试、多级保护功能验证
14	可自由扩展的增安型防爆电器箱设计技术	设计灵活性研究、扩展结构开发		结构完整性测试、扩展和收缩寿命测试

序号	技术名称	研发设计环节	生产环节	检验环节
15	复合型防爆设备一体化技术	多功能整合设计、系统工程	雕刻机、全自动静压测试机、多功能灯具测试台、多功能成套测试台、开关寿命测试台等自动化生产设备，确保产品制造的每一个环节和每一个细节都能严格管控，使核心技术的设计，能在生产环节得到有效贯彻。	系统整体性能测试、安全标准符合性评估
16	防爆插接装置自清洁技术	自清洁机制设计、材料防污特性研究		长期运行清洁效果和可靠性测试
17	LED 防爆长条灯透镜轴向对称配光技术	光学设计、透镜和光源匹配		配光效果测试、光强分布一致性评估
18	隔爆型 PC 管灯研制技术	PC 材料选择、电路设计		隔爆性能和环境适应性测试
19	电路本质安全防爆技术	电路设计、本质安全原理应用		电气安全距离和绝缘性能测试、安全认证
20	光源浇封防爆结构技术	浇封材料和方法开发、热管理和光学设计		热老化测试、光效持久性评估
21	集成式充电装置技术	充电电路设计、充电策略开发		充电效率和安全性测试、电池寿命评估

（4）公司核心技术提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
1	大尺寸防爆灯外壳防护技术	1、结构设计创新：针对大尺寸防爆灯外壳，公司采用了专业的计算机辅助设计（CAD）和有限元分析（FEA）工具来优化壳体与钢化玻璃盖之间的锁紧机构。这种设计可以确保在各种环境条件下，包括温度波动和物理冲击等，锁紧机构都能稳定工作，从而保持密封性能并防止因应力集中导致的变形。 2、材料技术应用：选用高质量的耐高低温硅胶密封条，能够适应极端温差变化而不失效，硅胶密封条的良好弹性和耐久性为灯具提供了持续的防护，对于保障防爆灯长期可靠性至关重要。 3、密封性能保证：产品设计确保了即使经历连续的湿热、低温和低温冲击测试，整体 IP 防护等级仍能严格满足 IP66 标准。 4、系统集成：特殊锁紧机构与高规格硅胶密封条的结合使用，展示了一种系统级的解决方案，通过部件间的紧密协同作用，提高了整个防爆灯系统的防护能力。
2	LED 浇封防爆光源模块化技术	1、防光辐射设计：公司采用的 LED 颗粒通过特殊的防光辐射设计，减少了光的散射和漏光，提高了灯具的光效和照明质量。这样的设计优化了光源的光学性能，并提升使用时的视觉舒适度。

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		2、LED 分组设置：通过对 LED 颗粒进行分组设置，并放置于专门设计的 PC 透明槽内，实现了光的均匀分布和更好的热管理。这有助于提高灯具的整体亮度和均匀性，同时延长 LED 光源的使用寿命。 3、一体化浇封技术：该技术有效隔离了容易产生电弧、火花和高温的 LED 颗粒，将其封装在塑制透明空腔内。这种技术不仅提供了防爆保护，还增强了灯具的密封性能，防止水气和其他腐蚀性气体侵入。 4、净空腔体设计：PC 透明槽与 LED 模组所形成净空腔体的体积小于防爆标准要求的最小自由空间体积，该设计在保证安全的同时，也优化了空间利用，使产品更加紧凑和轻便。 5、独立防爆性能：每个 LED 光源模块具备独立的防爆性能，即使单个 LED 颗粒失效，也不会影响整个灯具的防爆特性。这种模块化的安全设计确保了灯具系统的整体可靠性。 6、模块化光源技术：光源的模块化设计简化了安装和更换过程，使得灯具的维护更为便捷。
3	应急防爆灯具开盖断电保护技术	1、增强安全性：通过在电池与应急电源之间增加防爆行程开关，这项技术确保了在开盖时不仅能切断主电源供电，还能同时切断电池供电。这一点对于在易燃易爆环境中使用灯具尤为重要，大幅降低了因操作不当引起的安全事故风险。 2、用户友好设计：考虑到用户在维护或更换灯具时可能忘记断电，以及部分用户可能不方便自行切断电池供电，该技术提供了一种自动断电的解决方案。这种设计提升了产品的便利性和安全操作性，减少了对用户的要求。 3、防爆功能强化：新增的防爆行程开关是一个专门为防爆环境设计的部件，它自身就具备防爆属性，并能在相应的环境中稳定工作。该部件的使用进一步提高了产品的整体防爆性能。 4、创新保护机制：在传统开盖断电保护的基础上集成额外的断电功能，展现了公司在安全保护机制上的创新。多重断电保护机制为产品的可靠性和安全性提供了额外的保障。 5、综合断电解决方案：能够同步切断主电及电池供电的综合解决方案，避免了部分断电导致的潜在风险，为客户提供了更为全面的安全保障。 6、易于实施的技术：虽然功能增强，但所采用的防爆行程开关安装简便，与现有系统的兼容性良好，不会对产品设计、制造流程或用户操作造成复杂影响。
4	防爆灯具多重保护技术	1、特殊锁紧连锁机构与防爆行程开关的整合：公司专门设计的锁紧机构能够与防爆行程开关模块联合使用，实现开盖时自动切断电路的功能。这种设计提升了防爆灯具的安全性，并通过自动化功能降低了对操作人员的要求，减少了人为失误导致的风险。 2、独立的防爆腔设计：通过将光源、电源模块与应急电路装置分别放置在独立的防爆腔内，有效隔离了可能引发故障的不同部件，避免了相互之间的电气干扰，同时提高了灯具整体的防爆性能。 3、特制固定方式：公司采用特制的方式固定光源和电源模块，确保在强烈振动等恶劣环境下也能保持稳定，这增加了产品在极端条件下的可靠性，并延长了灯具的使用寿命。

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		4、防爆熔断器的应用：在电路前端设置防爆熔断器模块为电路提供了额外的保护。在发生故障时，防爆熔断器能迅速断开电路，防止故障蔓延，从而保护整个电路系统，并维护了灯具的防爆性能。 5、多重防护效果：整灯的设计通过结合连锁机构、防爆行程开关、独立防爆腔、特制固定方式和防爆熔断器等多项技术，达到了多重防护的效果。这样的综合防护措施显著提高了防爆灯具在各种情况下的安全可靠性能。
5	大规格硅胶密封条耐长期高低温密封技术	1、特殊造型设计的密封条：通过精心的造型设计，密封条能够更好地适应灯具结构，提供均匀的压力分布，从而实现更优的密封效果。这种设计考虑了密封性能的长期稳定性，确保在各种环境条件下都能维持良好的防护效果。 2、优质硅橡胶材料：选用的硅橡胶材料具有出色的耐温性和耐候性，能够在高温、严寒、曝晒和潮湿等极端环境下保持稳定的物理和化学特性，这为产品的长期可靠运行提供了物质基础。 3、特殊锁紧机构：专门设计的锁紧机构不仅便于操作，还能在产品使用期间保持恒定的锁紧力，避免因振动或温差引起的松动，从而确保密封性能不受影响。 4、创新的材料应用：选择适合特定环境的高性能材料，并结合创新设计，展现了公司在材料科学和工业设计领域的创新能力。
6	智能照明系统技术	1、数字模拟电路的应用：利用数字模拟电路对光色传感器和多路色温调节系统进行组合联动，这种先进的电子技术能够实现精确的光源控制，确保了光源输出与环境光的无缝匹配。 2、光色传感器和多路色温调节系统：集成的光色传感器能够检测环境光的变化，而多路色温调节系统则能够根据传感器的反馈调整灯具的色温和亮度，以维持恒定的亮度和自然的光色温。 3、环境光与灯具光源协调系统：此系统通过智能算法自动调节车间内的亮度，保持与自然光的同步，既提高了照明质量，又增加了能效，减少了能源消耗。 4、单片机程控技术：使用单片机进行程序控制，可以实现复杂的控制逻辑和精确的操作，增强了系统的智能化水平，并提供了可编程性以适应不同的照明需求。 5、内置光控开关及 NB 智能模块：这些智能模块使灯具能够根据环境光的变化自主调节，同时支持远程控制功能，增加了系统的灵活性和用户的操作便利性。 6、智能联动机制：数字模拟电路与智能模块的结合创建了一个智能联动机制，能够响应环境变化并自动调节，同时也可以通过网络进行监控和管理。 7、节能减排：通过维持恒定亮度和同步自然光的色温，这项技术有助于减少不必要的能源消耗，促进节能减排。
7	多箱体组合拼接技术	1、创新的箱体设计：通过设计容易拼接的造型，增安型箱体和隔爆型箱体可以互相兼容并轻松组合。这种设计考虑到了用户的实际应用需求，提高了产品的适用性和灵活性。 2、专门的隔爆连接装置：开发专用的连接装置用于箱体之间的拼接，确保了组合后的箱体整体在防爆性能上不会受到削

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		弱。 3、解决复杂使用场景的问题：该技术能有效应对多种复杂使用场景，包括多变的安装环境和布线要求，减少了由于环境适应性不强而带来的额外工作量和潜在风险。 4、操作简便安全：简化客户的操作流程，降低了安装和维护时对专业技能的要求，同时提升了整个系统的安全性能，减少操作错误的可能性。
8	全塑操作头元件 防爆模块化技术	1、模块化设计理念：公司通过模块化设计，提高了产品的标准化和互换性。这种设计使得带钥匙操作头、急停操作头等部件与相应的操作机构可以作为独立模块存在，并与防爆箱盖整合，简化了生产流程，提升了制造效率。 2、IP 防护整体：构成一个满足 IP（防护等级）标准的防护整体，确保了各个模块组合后的产品在结构与性能上都符合严格的防爆标准，保障了在危险环境下的使用安全。 3、独立的防爆性能：每个模块化设计的部件都具备独立的防爆性能，这增加了产品在设计 and 功能上的可靠性，并确保了在分离或更换模块时的安全防护。 4、满足复杂方案需求：通过这种创新的设计，公司能够提供灵活的解决方案来满足不同客户的复杂需求，增强了市场适应性和客户满意度。 5、方便现场更换和维护：由于采用了模块化设计，现场更换和维修变得更加简单快捷。操作人员可以快速替换故障模块，缩短了设备的停机时间，并提高了设备的整体运行效率。
9	防爆安全开关延时 接通与断开技术	1、凸轮机构组合设计：利用凸轮机构的特性，实现了主触点和辅助触点的不同接通与闭合行程。这种设计允许精确控制开关动作的时序和过程，提供了高度的操作精确性和可重复性。 2、专门设计的操作机构：操作机构的定制设计进一步确保了开关制动的准确性和可靠性，使得开关动作更加平稳和预期，从而提升了整体的安全系数。 3、安全保护状态的电路设计：通过使辅助触点在合闸时迟于主触点、断开时超前于主触点的动作逻辑，电路被设计为始终处于安全保护状态。这种设计有效避免了由于触点动作不同步可能导致的电弧或短路等安全问题。 4、提升产品可靠性：该技术确保了即使在恶劣的工况下，开关的每一次操作都是可靠和安全的，延长了产品的使用寿命，减少了维护需求。 5、增加用户安全性：通过确保电路始终处于安全状态，大大降低了操作人员面临电气事故的风险，提供了更高的人员安全保障。
10	大型塑料增安箱体 反变形技术	1、材料和尺寸的综合考虑：公司针对大尺寸塑料增安箱体在不同材料和规格尺寸的特性，进行了细致的分析和设计，确保了箱体设计能够适应各种高低温环境的影响。 2、预变形反向补偿设计：通过预先计算并应用反向的补偿设计，以预防和抵消长期温度循环后产生的内应力和密封圈反作

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		用力导致的变形，显著提高了产品的耐用性和可靠性。 3、环境试验的模拟：长期的高低温环境试验帮助确定箱体可能的变形方向和程度，使得设计更加科学和精确，确保实际使用中的稳定性。 4、密封效能的保障：箱体的密封性能对于保持隔爆腔的安全性至关重要，该技术确保了即使在极端条件下，箱体仍能维持其固有的密封性能。
11	耐超低温防爆塑料开发技术	1、防爆材料创新：公司按不同材料配比试制出能够耐受超低温环境的防爆塑料，解决了传统工程塑料在极端低温下变脆和失去防爆性能的问题。 2、综合性能好：特定配比的耐超低温防爆塑料不仅保持了非金属材料的精巧、轻便、耐腐蚀的特点，还显著提高了在极端环境下的性能。
12	IIC 级微型全塑隔爆腔的研制技术	1、创新材料应用：公司特定的塑料材料，与传统的铝合金相比，具有更轻的重量和更小的体积，同时保持了良好的防爆性能。 2、小型化设计：通过研究 IIC 级可燃气体在小型腔体中的爆炸压力，公司成功设计出微型全塑隔爆模块，这些模块在体积和重量上都优于传统设备，便于制造和使用。 3、综合材料特性与工艺性：公司在设计、制造和试验过程中，将防爆塑料的材料特性与工艺性相结合，确保了产品在老化、过压、烧蚀以及传爆等极端条件下的强度和应力要求。
13	多级防爆安全开关研制技术	1、创新的隔爆设计：公司将单极开关的触头置于独立的隔爆腔内，可以有效隔离负载电路通断时产生的火花、电弧和高温，从而确保在潜在爆炸性环境中的安全。 2、浇封工艺的应用：采用浇封工艺来隔离触头，能够进一步防止火花、电弧和高温对外部环境的影响，提高了防爆安全性。 3、独特的孔轴设计：公司的孔轴设计既保留了操作机构对触头的开断控制功能，又能熄灭腔内的潜在火焰，这种设计兼顾了功能性和安全性，符合防爆要求。 4、模块化拼接：将单极开关设计成可模块化拼接的模块，这种设计使得开关可以根据需要灵活组合，提高了产品的适用性和灵活性。 5、多级操作机构：通过不同型式的齿轮与凸轮组合成多级操作机构，可以实现对每一级开关的独立控制，增加了操作的精确性和便利性。 6、辅助触点的延迟闭合功能：加强了安全开关的通断性能，确保了操作的安全可靠。
14	可自由扩展的增安型防爆电器箱	1、创新的替代方法：公司通过使用纯电阻的导体器件替代可能应用的各种电气元件进行温度试验，这是一种创新的方法，能够简化温度试验过程，提高试验效率。

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
	设计技术	2、最大温升和热耗散研究：公司不仅研究了标准规格防爆箱在不同环境下的最大温升和最大热耗散，还通过散热面覆盖原理，将这些研究成果应用到非标准尺寸的电器箱上，这是技术上的一个重要突破。
15	复合型防爆设备一体化技术	1、综合防爆保护：通过将多种防爆型式集于一体，设备能够在不同情况下提供防爆保护，减少了因单一防爆型式可能带来的局限性和风险。 2、安全性提升：多种防爆技术的综合应用，可以有效提升设备在极端环境下的安全性能，确保在面对不同类型的爆炸危险时都能提供可靠的保护。 3、功效优化：整合不同的防爆型式还能通过优化设计提升设备的整体功效，比如提高能源利用效率、减少能量损耗等。 4、技术创新：这种多防爆型式集成的技术路线，代表了对传统防爆技术的深入理解和创新应用，展示了在防爆领域的研发实力和技术积累。 5、满足多样化需求：针对不同的使用环境和用户需求，能够提供更为全面和灵活的防爆解决方案，使得产品能够满足更加严格的防爆要求和复杂的应用场景。 6、模块化与标准化：在设计上，采用模块化和标准化的思路，使得不同防爆型式的集成更加便捷，同时也便于产品的维护和升级。
16	防爆插接装置自清洁技术	1、簧片机构的创新性设计：在轴套入口内设置簧片机构是一种创新的设计，它能够在轴套内径向弹性伸缩，这种设计增加了装置的适应性和灵活性。 2、兼容性与通用性：簧片机构能够与不同规格的插轴相容，这意味着防爆插接装置可以适用于多种尺寸的插轴，提高了产品的通用性和互换性。 3、自清洁功能：簧片机构在插轴插入时能够紧箍住轴套，并擦除附着在插轴上的碎屑与灰尘，这一自清洁功能减少了维护需求，延长了设备的使用寿命。 4、安全性与可靠性提升：该技术保证了轴套之间的充分连接，确保了防爆插接装置在长期使用过程中的安全可靠。 5、简化操作与维护：由于簧片机构的自清洁功能，用户可以简化操作流程，减少设备维护的复杂度和频率，提高了设备的使用效率。
17	LED 防爆长条灯透镜轴向对称配光技术	1、精确的光学配光设计：通过考虑透镜材料对特定色温和波长的 LED 光束的反射率，以及光束投射距离、方向、环境亮度等因素，进行精确的光学配光设计，确保了光线的有效利用和照射效果的优化。 2、轴向对称的光斑分布：该技术使得最终光斑呈现出完美的轴向对称分布，这种均匀的光线分布有助于减少视觉疲劳，提高照明质量。 3、人眼需求的匹配：通过科学的光学设计和光束控制，提升了光线的舒适度和可接受度。 4、减少视觉伤害：通过均匀的光线分布，降低了因光线分布不均对人眼造成的伤害。

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		5、综合因素的考量：该技术不仅考虑了光源和透镜的物理特性，还综合考虑了使用环境中的实际因素，如投射距离、方向和环境亮度。
18	隔爆型 PC 管灯研制技术	1、力学模型与 CAE 模拟：公司通过建立力学模型并使用 CAE（计算机辅助工程）软件进行模拟，以分析管灯在爆炸压力下的承受力。这种模拟技术的应用，可以预测产品在实际使用中的性能，从而在设计阶段就确保产品能够承受低温环境下 IIC 气体的爆炸压力。 2、材料性能与设计结合：依据受力分析数据，结合 PC（聚碳酸酯）材料在低温环境时的缺口冲击性能，设计了管灯两端接口处的槽沟结构。这种设计考虑了材料的实际性能，确保了管灯在极端环境下的连接强度和安全性。 3、退火处理工艺：在生产过程中，利用退火处理工艺降低接口处的应力集中，有助于提高产品的整体性能。 4、耐超低温灌封材料：采用耐超低温且与 PC 相容性好的灌封材料对端口进行密封，这种材料的选择确保了在极端低温环境下，管灯的密封性能和整体性能满足隔爆要求。 5、整体性能满足隔爆要求：通过上述技术的应用，管灯的整体性能完全满足了隔爆要求。
19	电路本质安全防爆技术	1、火花点燃计算：通过对电路参数进行火花点燃计算，可以准确预测和评估电路在异常情况下的潜在风险，选择合适的保险丝，以确保电路的安全可靠。 2、电路参数精确计算：对电路中的总电感、总电容进行精确计算，以确定限流电阻阻值、电容容值和电感限值，这种精确的参数匹配保证了电路的稳定性和安全性。 3、小元件温度控制：通过小元件温度计算，确保所有元件在规定的温度范围内工作，这是防止电路过热和产生火花的关键措施。 4、整体安全设计：整个电路的设计考虑了所有可能的风险因素，从保险丝的选择到元件的温度控制，确保对本质安全防爆要求的全面响应。
20	光源浇封防爆结构技术	1、浇封防爆结构：采用 LED 光源的防爆灯具使用了浇封防爆结构，这种结构可以有效地防止内部火花或热量传递到外部环境，提高了灯具的防爆性能。 2、聚泛光透镜设计：通过精心配光设计的聚泛光透镜，不仅满足了配光需求，还保证了净容积符合要求。 3、防爆壳体内凹槽：防爆壳体内设有凹槽，用于固定带卡扣的聚泛光透镜，这种设计增加了结构的紧凑性和稳定性，同时也简化了组装过程。 4、聚泛光透镜与铝基板的压紧：将聚泛光透镜扣进防爆壳体的凹槽内，并压紧在铝基板上，这种结构设计确保了透镜的稳定性和防爆性能。 5、浇封净容积数值要求：通过聚泛光透镜对光源进行浇封防爆技术，满足了防爆灯具的浇封净容积数值要求。 6、聚光、泛光照明效果：实现了灯具的聚光、泛光照明效果，提高了灯具的功率和照明效率，同时减少了灯具空腔体积，

序号	技术名称	提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性
		减轻了灯具重量。
21	集成式充电装置技术	1、5P 大电流连接器母座：灯具充电座底部设有一个 5P 大电流连接器母座，这种设计支持大电流传输，确保了充电效率和功率需求。 2、外壳导轨卡槽、定位筋和弹簧卡扣：这些设计元素确保了充电座与充电桥的精确对准和牢固连接，提高了操作的便利性和充电接口的稳定性。 3、镀金连接器接触点：集成式充电桥上的多个 5P 大电流连接器公座采用镀金接触点，减少了电阻，提高了导电性能，同时也增强了防腐性能，延长了连接器的使用寿命。 4、三角形卡口：充电桥上的三角形卡口设计简化了充电座与充电桥的连接过程，通过直观的形状匹配，使得连接更加快速和精确。 5、弹簧压缩与卡扣复位机制：充电桥卡入充电座导轨卡槽时，弹簧压缩，卡扣回退，然后弹簧回弹，卡扣复位卡紧，这种机制提供了物理反馈，确保了连接的可靠性。 6、连接器公母座触点导通：一旦连接完成，连接器公母座触点导通，实现充电功能，这种设计确保了电力传输的连续性和稳定性。 7、操作简单方便，充电可靠安全：整体结构设计考虑了用户使用的便利性，确保了充电过程的可靠性和安全性。

(三) 说明招股书中“技术水平国内领先”、“全面接轨国际先进水平”的客观依据，公司参与标准制定的其他单位情况，发行人在上述标准中参与的具体职责及所起作用，参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况

1、“技术水平国内领先”、“全面接轨国际先进水平”的客观依据

(1) “技术水平国内领先”的客观依据

① “锂电池存放装置项目”技术水平领先的客观依据

2023 年 12 月，公司委托浙江省科技信息研究院进行科技查新，根据其出具的锂电池存放装置技术开发科技查新报告显示，经分析比较，委托项目锂电池存放装置技术开发：A、蓄电池贮存箱外壳采用不锈钢材料；与电池接触的内衬采用环氧树脂板材料；内衬绝缘板与贮存箱壳体间放置气凝胶板作为隔热材料，采用压铆螺母固定；蓄电池贮存箱柜门密封条采用双组份聚氨脂灌密封胶材料；B、蓄电池贮存箱背部配置防爆阀泄压系统，当电池贮存箱内达到防爆阀泄压系统启爆压力值时直接与外部直通，快速泄压、泄气，预防或降低爆破时电池贮存箱内高压造成的损害，当箱体内压力小于爆破压力值时，泄压机构快速复位，产品可继续重复使用；防爆阀泄压系统具备防燃烧污染尘堵塞；C、蓄电池贮存箱内部布置 4 条自适应限位装置，根据放入电池实际尺寸，进行手动调整适应夹紧固定，防止电池晃动，夹紧力手动进行调节。除委托单位公开的发明专利锂电池贮存装置外，上述相同结构特征在所检蓄电池存放装置相关国内外文献中未见报道。

该项目已于 2024 年上半年完成，不在招股说明书中继续列示。

② “BM8282R 多功能移动照明系统”等其余 5 项在研项目技术水平领先的客观依据

公司项目在研发过程中，会收集同行业相关竞品的信息，进行对比分析，然后进行创新性研究，以使产品在境内外市场具有较强的竞争力。相关竞品在行业内具有一定代表性和领先性，公司在研项目的产品性能与其相关产品的性能处于类似水平，且公司产品存在自身的创新点，因而具备一定的国内领先水平。

但出于公开信息的可获得性，以及信息披露的严谨性考虑，公司已在招股说明书中将此处与行业技术水平比较的内容修改为“国内先进”。关于技术水平国内先进的客观依据如下：

特种船舶不锈钢条形灯防爆技术研发项目：该技术专用于海洋石油勘探和采集平台、远洋船舶、LNG 运输船舶等同时具有强腐蚀性和爆炸性的环境，与传统船用灯具产品相比，本技术对应产品防爆性能高，质量轻便，具有突出的防腐性能。

可扩展的船级 LED 灯(泛光灯)防爆技术研发项目：其特征是外壳设计成由材料不锈钢板材折弯而成和 LED 防爆光源模块、电源模块、逆变器模块及电池模块均为 Ex 元件等组成，对船用(嵌入式)荧光灯(LED)的驱动照明电路、电池进行防爆安全处理，使其在正常工作中不会产生火花、电弧及高温，从而避免引爆易燃物质。同时能防止壳内爆炸生成物向壳外爆炸混合物传爆，不会引起壳外爆炸性混合物燃烧和爆炸。

公司其余 3 个灯具研发项目的电池采用 12 个电芯串联，电路电压高，电流小，电路发热损耗低；电池组、驱动采用浇封防爆形式，满足国际防爆要求，安全可靠，国内电池很少浇封；使用最低环境温度为-40℃，最高环境温度为 55℃，能在更严酷环境中使用，国内一般满足低温-20℃，高温 40℃；采用永久抗静电优质尼龙材料，耐低温冲击，耐高温老化，国内塑胶材质一般为普通 PC+ABS；防水防尘，可达到 IP66/IP65，国内标准要求 IP54 即可；符合国际防爆的纯本安电路设计，安全可靠。

综上，公司上述在研项目处于国内领先水平或国内先进水平，且具有客观依据。

(2) “全面接轨国际先进水平”的客观依据

公司当前主要产品所涉及的技术水平已全面接轨国际先进水平，具体客观依据如下：

①公司防爆产品按照国际防爆标准进行生产，且通过有国际防爆认证

公司为中国大陆第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的防爆电器生产厂家，并始终按照欧盟标准对产品实施精细化管理和质量控制。公司通过了 QAR、

QAN 等生产体系认证，公司主要产品通过 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证等国际认证，报告期内，公司拥有国际认证的厂用防爆产品所产生的收入占厂用防爆产品收入的比重超过 90%。

②公司主要防爆产品性能优异，相应指标远超行业标准

A、防爆电器

防爆电器的关键性能主要体现在防护等级和使用环境温度，国际标准与国内标准关于防护等级和使用环境温度的要求通常为：防护等级至少为 IP54；使用环境温度为-20℃ ~ +40℃（当设备预计使用在不同于此环境温度范围时，需要附加环境温度标志）。

公司作为一家专注于高品质防爆电气产品的研发制造生产商，注重产品质量，主要产品通过有 IECEX 认证、ATEX 认证等国际标准认证，且产品性能远高于标准要求的性能水平。报告期内，公司销售的主要防爆电器产品性能情况如下：

防爆电器				
产品名称	防护等级	使用环境温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
CZ025 □ 全塑防爆插接装置	IP66	CZ0251: -40℃~+45℃/+55℃ CZ0252、CZ0253: -40℃~+40℃/+55℃ CZ0254: -40℃~+30℃/+45℃	IECEX ATEX EAC	在防爆插接装置的轴套入口内设置了簧片机构，簧片机构可以在轴套内径向弹性伸缩，并与插轴的规格相容，当插轴插入轴套时，簧片机构紧箍住轴套，从而将附着在插轴上的碎屑与灰尘擦除。
CZ1290 全塑防爆配电箱	IP66/IP65/IP64 取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级	-55℃~+55℃，取决于安装的 Ex 元件	IECEX ATEX EAC	公司根据箱体的不同材料及规格尺寸，针对箱体预变形方向进行反向的补偿设计，将箱体在经过环境试验后的变形度控制在预期设计范围，以保证整个箱体的密封效能，从而使整个隔爆腔符合防爆标准，使产品具有更好的耐用性。
CZ0240 全塑防爆控制器	IP66/IP65/IP64 取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级	-40℃~+40℃/+55℃	IECEX ATEX	基于多年的防爆材料开发与应用经验，根据工程塑料与其他材料的相容性、不同材料不同配比在特低温环境下的适应性，开发出综合性能好、耐超低温防爆塑料，以满足防爆标准对非金属材料的技术要求，

防爆电器				
产品名称	防护等级	使用环境温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
				极大的拓展了防爆设备的环境适应性。
CZ1390 防爆配电箱	IP66/IP65/IP64 取决于安装在 外壳上的 Ex 元件防护等级	-55℃~+55℃，取 决于安装的 Ex 元 件	IECEX ATEX EAC	在箱体接线面安装一块带密封圈 的接线板，并根据客户需求在 接线板上设计不同的接线孔， 安装相应的防爆葛兰接头。
CZ1320 防爆接线箱	IP66/IP65/IP64 取决于安装在 外壳上的 Ex 元件防护等级	-55℃~+55℃，取 决于安装的 Ex 元 件	IECEX ATEX EAC	采用特殊造型设计的密封条、 优质硅橡胶材料，以及专门设 计的特殊锁紧机构进行锁紧， 使产品在高温、严寒、曝晒、 潮湿等环境下长期使用后，仍 能保持原有的防护等级，避免 发生安全事故。

注 1：报告期内，上述主要防爆电器产品收入合计占防爆电器收入合计的比重为 **43.42%**；

注 2：防护等级、使用环境温度等信息取自国家强制性产品认证证书（CCC 证书）。

B、防爆元件

为了提升公司防爆产品性能，持续向客户提供高品质防爆产品，公司将产品内部元器件进行独立防爆设计，并取得独立防爆认证，配合防爆电器使用，可达到多重防爆效果，提升防爆电器的整体防护等级。同时，公司致力于实现防爆产品的标准化，以便客户根据自身实际需求，灵活选用防爆元件搭配防爆电器使用，达到不同的防护效果。

防爆元件的核心是要将每个独立产生火花的元件做成独立的防爆模块，在性能上同时符合电气标准和元器件电性能要求。防爆元件在设计时，需要进行系统规划，综合考虑所组合的不同防爆类型的标准和要求，认证时需要先通过元件认证，再实现整机产品认证，认证周期和前期投入较大。报告期内，公司销售的主要防爆元件产品性能情况如下：

防爆元件			
产品名称	温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
CZ0201 防爆开关元件	使用环境温度：-55℃/-40℃~+60℃ 工作温度：-55℃/-40℃~+90℃	IECEX ATEX EAC	基于领先的塑料防爆技术，根据防爆标准规定的隔爆型防爆原理，通过研究乙炔、氢气等 IIC 级可燃气体在小型腔体下及不同结构型式下的爆炸压力，将防爆塑料在设计、制造和试验中的材料特性和工艺性，与全塑腔体、全塑隔爆结合面在老化、过压、烧蚀以及传爆中的强度要求、应力

防爆元件			
产品名称	温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
			要求相结合，开发出一系列符合 IIC 级防爆要求的微型全塑隔爆模块，为用户提供轻便和安全可靠的小型化防爆产品
CZ0202 防爆信号灯元件	使用环境温度：-55℃/-40℃~+60℃ 工作温度：-55℃/-40℃~+90℃	IECEX ATEX EAC	基于领先的塑料防爆技术，根据防爆标准规定的隔爆型防爆原理，通过研究乙炔、氢气等 IIC 级可燃气体在小型腔体下及不同结构型式下的爆炸压力，将防爆塑料在设计、制造和试验中的材料特性和工艺性，与全塑腔体、全塑隔爆结合面在老化、过压、烧蚀以及传爆中的强度要求、应力要求相结合，开发出一系列符合 IIC 级防爆要求的微型全塑隔爆模块，为用户提供轻便和安全可靠的小型化防爆产品
CZ0212 防爆信号灯带按钮元件	使用环境温度：-55℃/-40℃~+60℃ 工作温度：-55℃/-40℃~+90℃	IECEX ATEX EAC	基于领先的塑料防爆技术，根据防爆标准规定的隔爆型防爆原理，通过研究乙炔、氢气等 IIC 级可燃气体在小型腔体下及不同结构型式下的爆炸压力，将防爆塑料在设计、制造和试验中的材料特性和工艺性，与全塑腔体、全塑隔爆结合面在老化、过压、烧蚀以及传爆中的强度要求、应力要求相结合，开发出一系列符合 IIC 级防爆要求的微型全塑隔爆模块，为用户提供轻便和安全可靠的小型化防爆产品
CZ0511 防爆断路器模块	使用环境温度：-40℃/-20℃~+60℃ 工作温度：-40℃/-20℃~+110℃	IECEX ATEX EAC	设计考虑到了维护的便捷性，使得在需要时可以轻松地进行检修和维护，具备启停控制、频率（速度）调整等功能，以及电压、电流、频率等多种参数的显示和监测，增强了操作的便捷性和系统的监控能力。
CZ0513 防爆负荷隔离开关模块	使用环境温度：-40℃~+55℃ 工作温度：-40℃~+95℃	IECEX ATEX EAC	将单极开关的触头处于独立的隔爆腔内，采用浇封工艺隔离负载电路通断时触头产生的火花、电弧和高温，并配合独特的孔轴设计，即保留了操作机构对触头进行开断控制功能，又可以熄灭腔内的潜在火焰而符合防爆要求。

注 1：报告期内，上述主要防爆元件产品收入合计占防爆元件收入合计的比重为 **67.51%**；

注 2：使用环境温度信息取自国家强制性产品认证证书（CCC 证书）、防爆合格证。

综上，公司防爆电器产品的防护等级、使用环境温度等关键性能指标远高于通用标准，且公司将内部元件进行防爆设计，使产品达到多重防爆效果，产品性能突出。

C、防爆灯具

公司防爆灯具以其卓越的品质和创新的设计，为用户提供安全可靠、高效节能的照明解决方案，防爆灯具严格按照国际防爆标准设计，采用高品质的 LED 光源，具有高亮度、低热量和长寿命的特点，减少了更换频率和维护成本。

用精密的生产工艺和严格的质量控制流程，确保每一盏防爆灯具都能承受严苛环境的考验。报告期内，公司销售的主要防爆灯具产品性能情况如下：

防爆灯具				
产品名称	防护等级	使用环境温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
CZ086□ 防爆灯	IP66	-25℃~ +40℃/+55℃	IECEX ATEX EAC CE CB	1、针对防爆灯在恶劣环境下使用时，外壳易因老化等因素变形从而失去防护性能的特性。公司在设计时，用计算机模拟软件模拟大结构高分子材料的外壳因老化翘变而形成的微分曲率，采用大结构反变形设计技术，用结构形变反向矫正材料形变，从而保证灯具在寿命期内维持原有的防护等级； 2、防爆灯大多处于严苛的地理条件下，不易维护，容易因维护不善导致防爆性能降低。针对该问题，CZ086□采用复合型防爆技术，外壳采用更容易开盖维护的增安型结构，内部光源、电源、端子、开关、信号灯、电池等危险源根据其功能特点，分别采用浇封型、冲砂型、增安型、隔爆型和本安型。独立的防爆模块，不仅更换维护方便，而且提升了整灯的综合防爆性能。
CZ186□ 防爆 LED 条形灯	IP66	-40℃~ +40℃/+55℃	IECEX ATEX EAC	1、继承以上 CZ086□反变形防护设计、复合型防爆设计等特点； 2、防爆灯的驱动电路作用在电源波动大、环境温度高的工业场所，容易损坏。该灯设计时，通过协调桥堆、MOS 管与恒流芯片等器件，增加功率裕度，减少各自干扰谐波等措施优化设计，提升驱动模块的整体效率，增加寿命； 3、针对客户在一些特殊项目上对智慧照明的需求，在该灯驱动设计中兼容了 Dali、PWM/0-10V 调光等功能，可以自由嵌入用户的智能控制系统。
CZ0876 全塑防爆 LED 灯	IP66	-25℃~ +40℃/+55℃	IECEX EAC	1、继承以上灯具的反变形防护和复合型防爆等设计特点； 2、防爆灯的应急电池寿命一般 2-3 年，需要经常维护更换，而不专业的维护会增加防爆风险。该灯设计时，将电池仓从灯具主体结构中独立出来，设计成可与主体结构自由拼接的结构，并能独立打开电池仓更换电池，既方便了用户维护更换，又把更换电池带来的防爆风险降到最小； 3、根据该灯增安型 eb 级外壳可以兼容增安型 ec 级的特点，根据标准中对 ec 级的技术要求，在原有专门设计的防爆模块基础上，拓展了对通用型的光源和电源的选型和应用，使该防爆灯从专用型发展为多用途，全球不同地域的客户可以就近购买和更换。

防爆灯具				
产品名称	防护等级	使用环境温度	获得的国际认证	公司针对该类产品提供的其他优化设计
CZ0873 防爆灯	IP66	-20℃/-40℃~+40℃/+55℃	IECEX ATEX EAC	隔爆型灯具，在现场安装接线时必须打开隔爆腔，不仅不方便操作，而且受限于现场安装条件及安装人员的专业素养，容易损坏隔爆外壳，给该场所带来潜在的防爆风险。为解决该问题，该灯设计时，将接线部分从含有电源和光源的主隔爆独立开来，放置于专门的增安型接线腔中，并通过隔爆型引入结构连接隔爆腔和增安腔，用户现场接线时，仅需打开安全的接线腔即可，既降低了操作难度，又降低了防爆风险。
CZ0878d 防爆泛光灯	IP66	-20℃/-40℃~+40℃/+55℃	IECEX ATEX EAC	隔爆型防爆灯玻璃一般较为厚实，且要求整灯密封性良好，造成灯具透光性差、散热不良等问题。为有效解决该问题，该灯设计时，根据铝基板热传导效率与距离成反比，与截面成正比的特性，采用非均距型光源布局，通过计算机有限元热分析辅助设计，在保证功率不变的情况下，减少单颗 LED 电流，使光效与热功耗达到最佳平衡点，既提升了整灯光效，又提高了光源的耐热性能。

注 1：报告期内，上述主要防爆灯具产品收入合计占防爆灯具收入合计的比重为 **57.53%**；

注 2：防护等级、使用环境温度等信息主要取自防爆合格证。

综上，公司“技术水平国内先进”、“全面接轨国际先进水平”具有相关客观依据支持。

2、公司参与标准制定的其他单位情况，发行人在上述标准中参与的具体职责及所起作用，参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况

(1) 公司参与标准制定情况

报告期内，公司参与标准制定的其他单位情况，公司在标准制定中的具体职责、所起作用情况：

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
1	GB/T 24626-2009	耐爆炸设备	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤炭科学研究总院上海分院	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体针对能承受预期爆炸压力而不破裂的设备要求的讨论和标准制定
2	GB12476.6-2010	可燃性粉尘环境用电气设备第6部分：浇封保护型“mD”	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、华荣集团有限公司、常州裕华电子设备有限公司	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准，负责参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要针对在可燃性粉尘环境中使用浇封型“mD”和限制表面温度保护的电气设备要求的讨论和制定
3	GB12476.7-2010	可燃性粉尘环境用电气设备第7部分：正压保护型“pD”	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、江苏欧瑞防爆电气有限公司、沈阳亿佳三丰电气有限公司、华荣集团有限公司	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准，负责参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要针对额定电压不超过 10kV 的电气设备、电气设备部件及 Ex 元件的设计、结构和试验要求的讨论和制定
4	GB/T 12476.8-	可燃性粉尘环境用电气设备	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋系主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
	2010	第 8 部分：试验方法 确定粉尘最低点燃温度的方法			的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体参与确定粉尘最低点燃温度的试验方法---通过对不同物质的粉尘进行实验，确定其在特定条件下引发火灾或爆炸的最低温度
5	GB/T 12476.9-2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第 9 部分：试验方法 粉尘层电阻率的测定方法	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，包括标准的内容、适用范围、技术要求等方面，主要针对利用直流电压测定粉尘层电阻率的试验方法讨论和制定
6	GB/T 12476.10-2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第 10 部分：试验方法 粉尘与空气混合物最小点燃能量的测定方法	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤科总院抚顺分院	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋系主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要参与了粉尘与空气混合物被高压直流电火花点燃所需的最小点燃能量的测定方法的讨论和制定
7	GB/T 25445-2010	抑制爆炸系统	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、煤炭科学研究院总院抚顺分院	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体针对在出现爆炸危险的情况下，迅速并有效地抑制爆炸的发生和扩散，保护人员和设备的安全系统设备讨论和制定
8	GB12476.1-2013	可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：通用要求	国标	南阳防爆电气研究所国家防爆电气产品质量监督检验中心、电光防爆电气有限公司、华荣科技股份有限公司、南阳防爆集团股份有限公司等	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋系主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准，参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体参与讨论

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
					制定在可燃性粉尘环境中使用的电气设备的一般要求，包括设备的结构、材料、性能等方面
9	GB12476.5-2013	可燃性粉尘环境用电气设备第5部分：外壳保护型“tD”	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、深圳特安电子有限公司、华荣集团有限公司、河南黄河防爆起重机械有限公司、常州裕华电子设备有限公司	公司为参加单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准，主要参与在可燃性粉尘环境中使用的电气设备的防爆型式和安全要求方面的讨论和起草，参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，包括标准的内容、适用范围、技术要求等方面
10	GB3836.8-2014	爆炸性环境第8部分：由“n”型保护的电气设备	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、上海时代之光照明电器检测有限公司、电光防爆电气有限公司、华荣科技股份有限公司、南阳防爆集团股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司总经理黄建锋为主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准；参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，参与讨论和制定了在II类爆炸性气体环境中，由“n”型保护的电气设备的结构、试验和标志的要求
11	GB/T 3836.15-2017	爆炸性环境第15部分：电气装置的设计、选型和安装	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、华荣科技股份有限公司、沈阳电气传动研究所（有限公司）、重庆川仪自动化股份有限公司、佳木斯防爆电机研究所有限公司、深圳市特安电子有限公司、衡阳合力工业车辆有限公司、浙江通明电器股份有限公司、南阳防爆（苏州）特种装备有限公司、合隆防爆电气有限公司、深圳万讯自控股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工刘凯为主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准；参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体针对在爆炸性环境中，与危险场所内电气装置的设计与选型安装相关的具体要求的讨论和标准制定
12	GB/T 25285.1-2021	爆炸性环境爆炸预防和防护第1部分：基本原则和方	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司、中国石油化工股份有限公司青岛安全工程研究院、上海仪器仪表自控系统检验测试所	公司为主要起草单位之一，公司员工喻宗富为主要起草人之一，负责参加标准起草；参加专家评审会，对标准草案提意见和建议，包括标准的内容、适用范围、技术要求等方面；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。（具

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
		法		有限公司、佳木斯防爆电机研究所有限公司、南通醋酸纤维有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	体参与：描述爆炸性环境中的爆炸预防和防护的基本原则和方法。这些原则包括对可能导致爆炸的危险情况的识别和评定，以及设计和结构措施的安全要求。）
13	GB/T 3836.3-2021	爆炸性环境第3部分：由增安型“e”保护的設備	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、佳木斯防爆电机研究所有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、煤科集团沈阳研究院有限公司、合隆防爆电气有限公司、华荣科技股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、飞策防爆电器股份有限公司、燎原控股集团有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工张卫为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对增安型“e”电气设备设计原则讨论，提出其设计原则是在正常运行条件下不会产生电弧或火花的电气设备采取一些附加安全措施，以提高其安全程度，防止电气设备内部和外部部件可能出现的危险温度、电弧和火花
14	GB/T 3836.8-2021	爆炸性环境第8部分：由“n”型保护的設備	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、上海市质量监督检验技术研究院、上海工业自动化仪表研究院有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、正星科技股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、华荣科技股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工蒋伟新为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对由“n”型保护的电气设备的结构、试验和标志的要求的讨论和起草
15	GB/T 3836.9-2021	爆炸性环境第9部分：由浇封型“m”保护的設備	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、煤科集团沈阳研究院有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、华荣科技股份有限公司、飞策防爆电器股份有限公司、南阳中天防爆电气股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工蒋伟新为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对在爆炸性气体环境或爆炸性粉尘环境中，由浇封型“m”保护的电气设备的结构、试验和标志的要求的讨论和起草

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
16	GB/T 3836.13-2021	爆炸性环境 第 13 部分： 设备的修理、 检修、修复和 改造	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、国家石油天然气管网集团有限公司华南分公司、神华宝日希勒能源有限公司、煤科集团沈阳研究院有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司、新黎明科技股份有限公司、华荣科技股份有限公司、飞策防爆电器股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工张卫为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对在爆炸性环境中，对设备的修理、检修、修复和改造过程中应遵循的安全和技术要求讨论和起草
17	GB/T 3836.29-2021	爆炸性环境 第 29 部分： 爆炸性环境用 非电气设备 结构安全型 “c”控制点 燃源型 “b” 液浸型 “k”	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、中海油天津化工研究设计院有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司、大连海密梯克泵业有限公司、杭叉集团股份有限公司、衡阳合力工业车辆有限公司、江阴市富仁高科股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司总经理周立勋为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对在爆炸性环境中使用非电气设备的结构安全型 “c”、控制点燃源型 “b” 和液浸型 “k” 的防爆型式的具体要求的讨论和起草
18	GB/T 3836.33-2021	爆炸性环境 第 33 部分： 严酷工作条件 用设备	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、佳木斯防爆电机研究所有限公司、上海工业自动化仪表研究院有限公司、浙江科技学院、北京控制工程研究所、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工周立勋为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对在爆炸性环境中使用严酷工作条件用设备的防爆型式和安全要求的讨论和起草
19	GB/T 3836.34-2021	爆炸性环境 第 34 部分： 成套设备	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、上海工业自动化仪表研究院有限公司、正星科技股份有限公司、中煤科工集团重庆研究院有限公司、华荣科技股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工张卫为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。（具体参与：在爆炸性环境中使用成套设备的防爆型式和安全要求的讨论和起草）

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
20	GB/T 3836.35-2021	爆炸性环境第 35 部分：爆炸性粉尘环境场所分类	国标	南阳防爆电气研究所有限公司、上海工业自动化仪表研究院有限公司、华荣科技股份有限公司、卧龙电气南阳防爆集团股份有限公司	公司为主要起草单位之一，公司员工蒋伟新为主要起草人之一，负责参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。（具体负责：爆炸性粉尘云的场所分类以及粉尘层的点燃危险的描述）
21	T/CEEIA 268-2017	爆炸性环境用设备的爆炸防护安全装置	团体标准	上海工业自动化仪表研究院有限公司、上海仪器仪表自控系统检验测试所、国家级仪器仪表防爆安全监督检验站、天信仪表集团有限公司、华荣科技股份有限公司、南阳防爆电气研究所、南京优倍电气有限公司、上海辰竹仪表有限公司、梅特勒-托利多（常州）测量技术有限公司、西门子（苏州）电器有限公司	公司为参加起草单位之一，公司员工周立勋为主要起草人之一，参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体参与防爆设备的防爆方式、保护级别（EPL）以及气体分类组等讨论和编写，提出通过使用控制或监视装备来确保在特定范围内的正确运行，从而实现对电气设备的安全保护相关方面的建议
22	T/CEEIA 318-2018	爆炸性环境用照明灯具技术规范	团体标准	广州特种机电设备检测研究院、合隆防爆电气有限公司、华荣科技股份有限公司、飞策防爆电器有限公司、沈阳北方防爆股份有限公司、新黎明科技股份有限公司等	公司为参加起草单位之一，公司员工魏坛林为主要起草人之一，参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体参与爆炸性环境用照明灯具的技术要求和试验方法等讨论和编写
23	T/ZZB 1508-2020	带信号灯和按钮的防爆模块	团体标准	浙江方圆电气设备检测有限公司、苏州电器科学研究院股份有限公司、浙江拓博科技有限公司	公司为唯一主要起草单位，公司员工周立勋、魏坛霖、张卫、蒋伟新、喻宗富为标准主要起草人，对标准立项，牵头起草标准草案；组织专家评审会对标准草案、以及送审稿等进行评审，根据评审结果修改标准草案，并提交标委会审批。具体针对带信号灯和按钮的防爆模块进行了明确产品描述、分类，确定了产品型号，运用环境基本要求，技术要求，实验方法以及配套的检验规则，对标识、包装运输和储存进行规定性要求
24	T/CPCIF 0179-2022	近海和海上爆炸危险环境电	团体标准	中海油天津化工研究设计院有限公司/国家防爆电气产品检验检测中心（天津）、中	公司为起草单位之一，公司员工张卫、周立勋、蒋伟新参加标准起草；参加专家评审会，对标准草案提意见和建议；配合起

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
		气设备设计规范		创新海（天津）认证服务有限公司、沈海防爆科技有限公司、上海宝临防爆电器有限公司、辽宁环盛电器有限公司、电光防爆科技股份有限公司、合隆防爆电气有限公司等	草工作组，提供相关资料；对送审稿提出意见和建议。具体针对描述在近海和海上爆炸性气体环境中安装电气设备的环境条件及参数等级、危险区域和防爆技术要求、设备选型及安装
25	T/CPCIF 0262-2023	城市综合管廊天然气管道舱室工程防爆技术规范	团体标准	中海油天津化工研究设计院有限公司、中创新海（天津）认证服务有限公司、杭州海康威视数字技术股份有限公司、上海宝临防爆电器有限公司、南阳市一通防爆电气有限公司、河南驰诚电气股份有限公司、佳木斯电机股份有限公司、博山中美防爆电机电器有限公司、沈海防爆科技有限公司、广东安诺新材料科技有限公司、南阳中通智能科技集团有限公司、抚顺中煤科工检测中心有限公司、合隆防爆电气有限公司、海洋王照明科技股份有限公司、深圳尚为防爆照明有限公司、深圳市尚为光电工程有限公司、国家低压防爆电器质量检验检测中心（辽宁）、中国石油和化学工业联合会、中国化工信息中心有限公司	公司为参加起草单位之一，公司员工胡俊生为主要起草人之一，参与讨论和制定标准，参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，具体参与接收、分析工艺专业提供的有关可燃气体性能、设备及环境条件等专业性的技术参数等的讨论和编写
26	GB 12476.2- 2010	可燃性粉尘环境用电气设备第2部分：选型和安装	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、常州裕华电子设备有限公司、华荣集团有限公司、深圳市锦铭科技有限公司	公司为参加单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准，负责参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要针对可燃性粉尘环境定义以及设备在设计和安装时需要考虑到防止火花、过热和短路等问题参与讨论及提出建议

序号	标准编号	标准名称	类型	其他单位情况	具体职责、所起作用
27	GB 12476.4- 2010	可燃性粉尘环境用电气设备 第4部分：本质安全型 “iD”	国标	南阳防爆电气研究所、上海工业自动化仪表研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、深圳特安电子有限公司、华荣集团有限公司、煤科总院抚顺分院	公司为参加单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准，负责参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要针对本质安全型电气设备以及相应环境下本质安全电路所连接的关联设备的设计和试验要求的讨论和制定
28	GB 3836.20- 2010	爆炸性环境 第20部分： 设备保护级别 (EPL)为Ga 级的设备	国标	南阳防爆电气研究所、国家防爆电气产品质量监督检验中心、深圳市海洋王投资发展有限公司、华荣集团有限公司	公司为参加单位之一，公司总经理黄建锋为主要起草人之一，负责参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，主要针对设备保护级别（EPL）为Ga级电气设备的结构、试验和标志的特殊要求
29	GB 25285.1- 2010	爆炸性环境 爆炸预防和防 护第1部分： 基本原则和方 法	国标	南阳防爆电气研究所、机械科学研究总院中机生产力促进中心、国家防爆电气产品质量监督检验中心、南京林业大学光机电仪工程研究所、正星科技有限公司、广西柳工机械股份有限公司、新黎明防爆电器有限公司	公司为参加单位之一，公司总经理黄建锋参与讨论和制定标准：参加行业组织或标准化委员会的会议，与其他专家等共同讨论制定行业标准的内容、原则和指南；向标准制定组织提出具体的建议和意见，包括标准的内容、适用范围、技术要求等方面，（具体参与对可能导致爆炸的危险情况的识别和评定方法的讨论。包括了对爆炸性环境的分类、危险区域的划分、设备的选择和安装、以及可燃性粉尘环境的处理等方面的要求讨论和制定）

由上表可知，公司作为主要起草单位或参加单位，公司相关员工作为主要起草或参与人员，深度参与了标准的制定工作，为国家标准、团体标准的形成与发展贡献了自身的力量。

（2）参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况

公司参与制定各项标准多为普适性标准，涉及的主营业务产品包括公司自制的所有厂用防爆产品，相关产品形成的收入占主营业务收入的比重如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
各项标准涉及的产品收入（万元）	11,378.21	11,952.99	9,848.42
当期主营业务收入（万元）	12,792.23	13,575.05	11,607.23
占当期主营业务收入的比重	88.95%	88.05%	84.85%

公司核心技术涉及的主营业务产品包括公司自制的所有厂用防爆产品、三防产品等，相关产品形成的收入占主营业务收入的比重如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
核心技术产品收入（万元）	12,688.66	13,353.11	11,284.14
当期主营业务收入（万元）	12,792.23	13,575.05	11,607.23
占当期主营业务收入的比重	99.19%	98.37%	97.22%

综上，公司参与制定各项标准及研发技术对应的主营业务产品覆盖度较广，收入占比较高。

四、结合下游客户需要满足的合规要求以及对于上游产品资质的具体要求，举例说明通过上述各项认证，尤其是第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的商业意义；全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证；说明取得各项资质认证的周期、程序、基本要求，是否满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求，并结合同行业可比公司的取得情况，说明与同行业可比公司比较优势以及构成行业壁垒的具体体现。

（一）结合下游客户需要满足的合规要求以及对于上游产品资质的具体要求，举例说明通过上述各项认证，尤其是第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的商业意义

防爆电气产品属于安全风险较高的产品，主要应用于石油、化工等国民经济重点行业，其质量安全对下游客户的安全生产具有重要意义。因此，下游企

业对于产品质量、售后服务、安全稳定运行记录等方面往往具有较高要求，倾向于选择业内具有良好产品安全质量记录和品牌声誉的大型企业。公司产品通过了 CCC 强制性产品认证、防爆合格证等国内认证，以及 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证，具有深远的商业意义，不仅能够满足境内外下游客户的合规要求，提升自身的市场竞争力，还能扩大市场范围，增强品牌形象，具体如下：

1、满足境内外客户的合规要求

(1) 满足境内客户的合规要求

国内客户针对防爆电气产品均要求有 CCC 强制性认证，部分客户根据自身需求要求上游企业提供防爆合格证等认证。自 2019 年 10 月 1 日起，我国防爆电气产品纳入 CCC 认证管理范围，通过 CCC 认证，确保产品符合国家安全标准，是产品在中国市场流通的基本要求。防爆合格证是证明产品在设计 and 制造上符合防爆要求，适用于可能存在易燃易爆物质的环境，如石油、化工等行业。取得上述各项认证，说明发行人的产品已满足国内防爆电气行业强制准入标准。

(2) 满足境外客户的合规要求

发行人的产品在全球范围亦得到广泛认可，主要出口至欧洲、亚洲、等区域，根据公司外销部门负责人及主要境外客户的确认，发行人已取得销售至欧洲地区的 ATEX 认证、IECEX 认证，已取得销售至俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦等欧亚经济联盟国家所需的 EAC 认证，已取得销售至阿联酋需要的 ECAS 认证，其他亚洲国家马来西亚、新加坡、阿曼、韩国等本国没有针对防爆电气产品的强制性认证要求，一般认可具有 IECEX 和 ATEX 证书的产品。发行人所取得国际认证已满足境外销售防爆电气的合规要求。

2、提升市场竞争力

发行人取得的各项产品认证，表明发行人产品在质量、安全等方面通过了严格的评估，增强了消费者对产品的信心，取得的 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证等国际认证表明产品符合国际防爆标准，有助于企业在全球市场上推广和销售产品，提升公司的市场竞争力。

3、扩大市场范围

在防爆电气领域，开拓海外市场，相关产品需按照相关的国际或国家标准设计生产。例如 EAC 认证是欧亚经济联盟的统一认证，有助于企业在俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦等国家销售产品；ATEX 认证是防爆设备和系统的欧洲认证体系，进一步增强产品在欧洲市场的竞争力；CE 认证是欧洲市场的安全认证标志，表明产品符合欧盟的健康、安全和环保要求，通过 CE 认证，企业可以展示其对产品质量和安全性的承诺。该类认证通常耗时较长，程序复杂，测试严格，新进入者较难在不同国家、地区通过多种认证，取得上述认证，进一步开拓了发行人的海外市场。

4、增强品牌形象

认证标志是消费者信任的重要标志，通过上述认证有助于企业建立和维护良好的客户关系。且认证过程中的严格测试和评估有助于企业不断改进产品设计和生产流程，提高产品质量和可靠性，进一步树立品牌形象，增强客户信任。公司凭借优质的质量已积累了大量客群资源，并依此提升和稳固了市场地位。

作为中国区第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的生产厂商，更是对发行人在防爆电气行业树立了极强的品牌效应及商业意义。ATEX 认证是证明进入欧盟并在欧盟销售爆炸性环境用产品的生产商的产品符合 ATEX 指令的关键性认证，确保产品可以在潜在的爆炸性环境中安全使用。对于发行人来说，获得 ATEX 认证意味着其产品已经满足了严格的国际安全标准，这不仅可以增强企业的市场竞争力，还可以扩大其产品的市场准入范围，尤其是在对安全标准要求较高的欧洲市场。此外，通过此认证还表明企业具备了高标准的生产和质量控制能力，有助于提升发行人的品牌形象和客户信任度。在全球市场上，拥有 ATEX 认证的产品更容易被石油、化工、制造业等需要防爆设备的行业所接受。此外，ATEX 认证亦被新加坡、马来西亚、阿联酋、阿曼、韩国等国家/地区的客户所认可，这为企业开拓国际市场，提供了强有力的支持。同时，作为中国大陆第一家获得此认证的企业，为企业提供了一个强大的市场推广点，有助于企业在防爆设备领域建立领导地位，有助于其在全球范围内推广和销售产品。

（二）全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证

1、发行人取得的国内相关产品认证

根据《中华人民共和国认证认可条例》《强制性产品认证管理规定》等相关规定，防爆认证是指由认证机构证明产品、服务、管理体系符合相关技术规范、相关技术规范的强制性要求或者标准的合格评定活动。防爆认证区分为强制性认证和自愿性水平类认证。

（1）已取得的国内强制性认证

根据《国务院关于进一步压减工业产品生产许可证管理目录和简化审批程序的决定》（国发〔2018〕33号）、《市场监管总局关于贯彻落实有关事项的通知》（国市监质监〔2018〕190号）、《国务院关于调整工业产品生产许可证管理目录加强事中事后监管的决定》（国发〔2019〕19号），2018年9月，已取消防爆电气产品生产许可证管理，转为强制性产品认证管理。根据国家市场监督管理总局于2019年7月5日发布的《关于防爆电气等产品由生产许可转为强制性产品认证管理实施要求的公告》，自2019年10月1日起，防爆电气纳入强制性产品认证管理范围，且自2020年10月1日起，未获得强制性产品认证证书和未标注强制性认证标志，不得出厂、销售、进口或在其他经营活动中使用。

根据《强制性产品认证管理规定》、《强制性产品认证目录（2023年版）》规定，防爆电气相关的防爆配电装置类产品，防爆开关、控制及保护产品，防爆仪表箱类产品，防爆插接装置，防爆附件、Ex元件等相关18类防爆产品，必须通过国家质量监督检验检疫总局的鉴定检验并标注认证标注后，方可出厂、销售、进口或者在其他经营活动中使用。报告期内，公司生产及销售的相关防爆产品均已取得相关强制性认证。

截至报告期末，公司防爆相关产品共取得**62**项防爆电气强制性产品认证证书，10种消防产品及3种照明电器强制性产品认证证书。具体情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（一）发行人拥有的防爆电气强制性产品认证”和“（二）发行人拥有的消防产品及照明电器强制性产品认证”。

（2）已取得国内的水平类认证

①防爆合格证

防爆合格证是指由国家认可的检测机构颁发的用于确定设备符合一项或几项爆炸性环境设备通用要求国家标准的要求、型式试验和适应的例行试验的证书。实践中，针对已被纳入强制性产品认证的防爆电气产品，无需另行获取防爆合格证，但发行人亦会根据客户的项目需求，获取相应产品的防爆合格证。针对防爆灯具等未列入强制性产品认证目录的防爆电气产品，可以送检获得防爆合格证以证明产品符合《中华人民共和国国家标准爆炸性环境第 1 部分：设备通用要求》，2021 年之前施行的（GB 3836.1-2010）该标准为强制性国家标准，但现行标准（GB/T 3836.1-2021）为推荐性国家标准，并非强制性要求取得防爆合格证。报告期内，发行人除取得特定产品的防爆电气强制性产品认证以外，还通过了其他相关产品的自愿性防爆认证（即防爆合格证），严格执行防爆电气产品质量标准，拥有齐全的产品认证体系。

截至报告期末，发行人防爆相关产品共取得 61 份防爆合格证证书。具体情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（三）发行人拥有的《防爆合格证》”。

②II 型自愿认证

II 型自愿认证为中国质量认证中心（以下简称“CQC”）对适用于强制性产品认证自我声明评价方式的产品统一策划、进行的认证，是对强制性产品认证的调整 and 补充，是对生产者证实产品满足本规则要求以及强制性认证适用标准，基于合格评定结果所出具的声明。一般为根据客户或项目的需要进行 CQC 自愿性认证。

截至报告期末，公司取得的 II 型自愿认证情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（四）发行人拥有的 II 型自愿认证”。

③中国船级社型式认可

中国船级社的型式认可是一种通过产品的设计评估和制造评估，确认制造厂具备持续生产符合中国船级社规范要求或其他接受标准要求产品的能力的评定过程。型式认可的目的在于确认制造厂具有持续生产符合船级社规范要求的

产品的能力，对于非船级社规范要求的产品，根据制造厂的申请，其认可要求将根据船级社与制造厂商定的标准和/或技术要求进行，属于自愿性认证。

截至报告期末，公司取得的中国船级社型式认可情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（五）中国船级社型式认可”。

2、发行人取得的国际相关产品认证

根据发行人提供的境外销售明细、访谈销售部门相关负责人并经境外国家/地区客户的书面确认，报告期内，公司境外销售的产品系厂用防爆电器及三防产品，境外销售区域主要以欧洲、亚洲为主，其中对欧洲国家的销售地域主要为捷克、德国、意大利等国家或地区，亚洲国家的销售地域主要有新加坡、马来西亚、阿联酋、阿曼等国家或地区。根据不同国家/地区针对防爆产品的认证资质要求，发行人根据客户的要求获取了相关防爆产品的强制性认证及水平类自愿性认证，具体情况如下：

（1）已取得的国际强制性认证

序号	认证名称	认证内容	性质	发行人取得该认证证书情况
1	ATEX 认证	ATEX 认证（Atmospheres EXplosibles）是欧盟针对爆炸性环境下使用的防爆设备和保护系统的强制性认证，进入欧盟并在欧盟销售爆炸性环境用产品的生产商必须证明其产品符合 ATEX 指令 2014/34/EU	强制性认证	已取得 72 项
2	CE 认证	CE 认证（Conformite Europeene）是指欧盟有关安全管控的认证，通过认证的商品可贴加 CE 标志，表示符合安全、卫生、环保和消费者保护等一系列欧盟指令的要求，是欧盟市场评定产品是否可以流通的依据，属于欧盟法律对相关产品提出的一种强制性要求，为各国产品在欧洲市场进行贸易提供了统一的最低技术标准，简化了贸易程序。ATEX 认证即为欧盟 CE 认证中的防爆指令，防爆产品通过 ATEX 认证即是通过 CE 认证，非防爆类的灯具产品亦需获取 CE 认证	强制性认证	已取得 17 项
3	EAC 认证	EAC 认证是一种海关联盟技术法规符合性声明证书，是证明产品已经符合海关联盟（俄罗斯、白俄罗斯、哈萨克斯坦、亚美尼亚、吉尔吉斯斯坦）五国政府规定的产品技术法规的要求，确认产品是安全的，允许在海关联盟境内自由销售和流通。2013 年 2 月 15 日	强制性认证	已取得 12 项

序号	认证名称	认证内容	性质	发行人取得该认证证书情况
		以后，凡属于海关联盟认证范围内的产品进入海关联盟市场，需强制申请 EAC 认证		
4	UKCA 认证	英国合格标志制度，英国脱欧后，原要求自 2023 年 1 月 1 日起，该制度取代欧盟通用制度 CE 标志在英国当地适用，后 UKCA 将符合 CE 认证的商品投放在英国的时间延长至 2024 年 12 月 31 日，截至目前，英国客户亦认可 ATEX 认证及 CE 认证	强制性认证	已取得 2 项
5	ECAS 认证	阿联酋 ECAS 认证是阿联酋政府为了确保进口商品符合相关标准和规定而设立的一种认证制度	强制性认证	已取得 6 项

由上表可知，公司已取得的国际强制性认证包括 ATEX 认证、EAC 认证、ECAS、CE 认证等，相关产品认证具体情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（六）发行人拥有的主要出口国产品认证证书”。

（2）已取得国际的水平类认证

序号	认证名称	认证内容	性质	发行人取得该认证证书情况
1	IECEX 认证	国际电工委员会防爆电气产品认证体系，指专门用于石油、化工、煤矿、轻纺、粮食加工以及军工等工业部门中可能聚集爆炸性气体、蒸汽、粉尘或纤维等爆炸危险场所的电气设备的认证，基于 IEC 国际标准对防爆产品进行检测，并包括对生产场所的审核及持续监督。IECEX 认证体系已获得 36 个成员国以及部分非成员国的认可	水平类认证，可以根据各国不同的要求进行转换 ^{注1}	已取得 81 项
2	CB 认证	CB 认证是国际电工委员会电工产品合格测试与认证组织建立的一个国际认证体系，是一种非强制性的性能测试认证，其测试结果即 CB 测试报告和 CB 测试证书在 IECEE 各成员国得到相互认可。CB 认证是针对一般电工产品，包括电线电缆、电容器、器具开关、家用和类似用途设备、照明设备等	水平类认证	已取得 1 项
3	BV 船级社认证	国际检验集团（Bureau Veritas）为船舶和海洋工程项目提供的证明产品满足特定的安全、质量和性能标准或出口认证标准的证书	水平类认证	已取得 2 项

注：除上述公司已取得的认证证书之外，针对部分国家/地区的客户所需取得的当地认证，公司会协助提供相关产品资料，由客户自主进行转证申请，包括北美地区客户销售防爆产品需要取得的 UL 认证，巴西客户销售防爆产品需要取得 Inmetro 认证，泰国客户销售防爆

产品需要取得 TISI 认证等。

由上表可知，公司已取得的国际水平类认证包括 IECEx 认证、CB 认证、BV 船级社认证，相关产品认证具体情况请参见招股说明书之“附件三、产品认证情况”之“（六）发行人拥有的主要出口国产品认证证书”。

截至报告期末，公司已取得 81 项 IECEx 产品认证。IECEx 认证是一个国际性的安全认证体系，在国际市场上的接受程度较高，该项认证可减少制造商的测试和认证成本，缩短产品上市时间，同时提升国际市场对产品评估流程以及 IECEx 认证所覆盖的设备/服务的信心，促进国际贸易。IECEx 认证本身为非强制性认证，但境外客户会要求防爆产品符合 IECEx 认证，制造商亦可以选择进行 IECEx 认证以证明其产品的安全性，并利用 IECEx 体系下的国际数据库来推广其产品，有助于提升产品在全球市场上的接受度和信任度。关于该认证的具体介绍如下：

①国际电工委员会防爆电气产品认证组织（简称 IECEx 认证体系）：IECEx 认证体系为国际电工委员会 IEC（International Electrotechnical Commission）下设的专门针对防爆电器产品认证的组织系统，IEC 为世界最具权威的三大国际标准化和合格评定组织之一，负责制定的电工电子及相关领域的国际标准和合格评定程序。我国于 1957 年正式加入 IEC，2011 年成为 IEC 常任理事国，目前我们已加入了 IEC 全部 4 个合格评定国际互认体系，并作为积极成员（P 成员）加入了 IEC 所有技术委员会，全面参与 IEC 合格评定互认与国际标准制定工作。防爆电气产品也称为 Ex 产品，由于防爆电气设备的安全质量与许多重要工业部门的安全生产有密切关系，因此包括我国在内的世界各个国家和地区对防爆电气产品的制造和使用都采取严格的管理措施。但由于 Ex 产品进入不同的国家或地区需要进行重复的防爆检验和认证，对 Ex 产品的国际贸易造成了许多障碍。为了消除国际间对 Ex 产品不必要的重复检验和重复认证，促进国际贸易，1996 年正式成立了国际电工委员会防爆电气产品认证组织，简称 IECEx 认证体系。

②IECEx 认证体系在国际上的认可度：近年来，IECEx 体系发展非常迅速，已经由原来单一的防爆电气设备认证发展到现在的对爆炸性环境提供设备、服务、人员能力认证，贯穿防爆电气设备生产、安装、使用、维修等全过程。截至目前，IECEx 体系正式成员国已经扩大为 36 个，包括澳大利亚、巴西、加拿

大、克罗地亚、捷克、中国、丹麦、芬兰、法国、德国、匈牙利、印度、伊朗、沙特阿拉伯、阿联酋、以色列、意大利、日本、韩国、马来西亚、荷兰、新西兰、挪威、罗马尼亚、波兰、俄罗斯、塞尔维亚和黑山共和国、新加坡、斯洛文尼亚、南非、西班牙、瑞典、土耳其、瑞士、英国和美国，覆盖全球主要经济体，此外，对于部分非成员国/地区亦认可 IECEx 认证体系。IECEx 体系的最终目标是全世界范围内接受一个标准。

IECEx 认证本身不是强制性的，但它有助于产品在全球市场上的接受度和信任度。制造商可以选择进行 IECEx 认证以证明其产品的安全性，并利用 IECEx 体系下的国际数据库来推广其产品，且 IECEx 体系正式成员国对 IECEx 认证的认可度高。如澳大利亚、新西兰和新加坡等成员国已经接受 IECEx 国际防爆认证证书，取得 IECEx 的防爆合格证产品向这些国家出口不需要再申请该国的防爆认证；如巴西成员国接受已经获得的 IECEx 认证来转化成国内强制性防爆认证证书，但需要通过申请机构的确认和审核。

③IECEx 认证体系在国内的认可度：我国防爆标准（GB/T 3836 系列）往往根据 IEC 国际标准（IEC 60079 系列）修改而来，防爆电气认证涉及强制性产品认证（CCC 认证）、防爆合格证。根据我国认监委关于明确强制性产品认证采信国际电工委员会（IEC）合格评定体系评价结果有关要求的通知（国认监函〔2023〕1 号），各相关强制性产品认证指定认证机构和实验室应当本着“应采尽采”的原则，避免认证重复评价活动，为产品快速、合规进入市场提供便利，在我国已加入 IEC 相关合格评定体系互认范围（含 IECEx 体系）内，对能够符合要求的检测、检查结果，应当主动予以采信，必要时可补充相应检测、检查活动。另根据部分客户的项目需求，若客户项目建设地点在海外，亦需要公司提供 IECEx 认证。因此，在我国，IECEx 认证可转换成国内的 CCC 证书或防爆合格证。

综上，发行人已全面梳理获取的认证资质情况，并在招股书中“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（二）业务许可资格及资质情况”分类披露强制性产品认证和水平类认证。

(三) 说明取得各项资质认证的周期、程序、基本要求，是否满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求

1、各项资质认证的周期、程序、基本要求

经核查，发行人已取得的各项资质认证的周期、程序、基本要求如下：

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
1	CCC 强制性认证	3-5个月	1.认证资料准备 2.产品测试 3.认证申请 4.认证资料审核 5.型式试验 6.报告评估 7.工厂审核 8.证书颁发 9.证后监督	1.认证资料准备：准备图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 GB/T 3836 系列标准要求标出符合要求的结构尺寸； 2.产品测试：按照 GB/T 3836 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求； 3.认证申请：认证机构选择，与认证机构确定测试费用及周期； 4.认证资料审核：认证机构审核提交的认证资料是否符合标准要求（产品结构、材料物性等）； 5.型式试验：根据提交认证产品特点，制定详细测试计划，按照计划及 GB/T 3836 系列标准测试； 6.报告评估：评估报告测试数据合理性； 7.工厂审核：按照认证细则要求，审核公司是否有能力保证批量生产的产品与送认证产品一致； 8.证书颁发：产品型式试验合格和工厂审核合格后颁发 CCC 证书，可往认可 CCC 证书的国家或地区销售获证产品； 9.证后监督：每年定期或不定期的按照认证细则及标准要求审核批量生产的产品是否与送认证产品一致，并抽取代表性产品送第三方实验室测试。
2	防爆合格证	3-5个月	1.认证资料准备 2.产品测试 3.认证申请 4.认证资料审核 5.型式试验 6.颁发证书	1.认证资料准备：准备图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 GB/T 3836 系列标准要求标出符合要求的结构尺寸； 2.产品测试：按照 GB/T 3836 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求； 3.认证申请：将准备好的资料提交给相关认证机构或国家防爆电气产品质量监督检测中心，与认证机构确定测试费用及周期； 4.认证资料审核：认证机构审核提交的认证资料是否符合标准要求（产品结构、材料物性等）； 5.型式试验：根据提交认证产品特点，制定详细测试计划，按照计划及 GB/T 3836 系列标准测试； 6.颁发证书：产品通过技术审查和样品检验型式试验合格后颁发防爆合格证。（认证机构只对

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
				送样品测试产品或与送样测试产品一致的产品负责)
3	II型自愿认证	3-5个月	1.认证的申请 2.产品型式试验 3.初始工厂检查 4.认证结果评价与批准 5.颁发证书 6.获证后的监督	1.申请阶段：企业向 CQC 提交认证申请，并提供必要的产品信息和企业信息，CQC 对企业的申请文件进行审查，确保符合认证要求。 2.产品型式试验：根据认证要求，产品需要通过指定的测试机构进行测试，以证明其符合相关标准。 3.工厂检查：CQC 可以选择书面审查或进行现场检查，以评估企业的生产条件和质量管理体系。 4.认证决定：基于文件审查、产品测试和工厂检查的结果，CQC 做出认证决定。 5.颁发证书：通过认证的企业将获得 CQC 颁发的 II 型自愿认证证书。 6.获证后监督：CQC 对获证产品及其生产企业实施有效的年度监督，以验证生产企业的质量保证能力持续符合认证要求、确保获证产品持续符合标准要求并保持与型式试验样品的一致性。
4	中国船级社型式认可	3-8个月	1.认证资料准备 2.文件审查 3.产品测试 4.认可评估 5.颁发证书	1.申请阶段：申请人需要向 CCS 提交型式认可申请，提供相关的技术文件等必要信息。 2.文件审查：CCS 对企业的申请文件进行审查，确保符合认证要求。 3.产品测试：CCS 要求对申请的产品或设备进行一系列性能测试，以验证其符合相关的标准和规定。这些测试可能包括材料强度测试、电气性能测试、生产工艺评估等。 4.认可评估：根据实施测试的结果和技术文件的审核结果，CCS 对申请的产品或设备进行评估。评估主要是判断其是否符合 CCS 的规范和要求。 5.颁发证书：如果评估结果符合要求，CCS 将颁发型式认可证书；如果不符合要求，则需要申请人进行修改和再次提交审核。
5	ATEX 认证	2-3年	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及相关防爆等级 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志、IP 防护等级等要求。 3.产品摸底验证：按照 EN 60079 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 EN 60079 系列标准要求，标出符合要求的结构尺寸。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
			8.颁发 ATEX 产品证书 9.QAN 体系认证机构选择、提交认证申请 10.工厂审核（QAN） 11.颁发 QAN 体系证书 12.证后监管	在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合标准要求，如，图纸产品结构是否符合标准要求等，如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并按照测试计划及 EN60079 系列标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。认证机构出具相关测试报告，并对认证资料加盖相关印章或签署。 8.颁发 ATEX 产品证书：产品测试合格后，认证机构颁发 ATEX 产品证书，但不能销售 ATEX 认证产品。 9.QAN 体系认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确防爆类型覆盖范围，沟通认证费及周期。 10.工厂审核（QAN）：产品测试合格后，认证机构按照 EN 80079-34 和 EN 60079 系列标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。如不行符，整改直至符合要求。 11.颁发 QAN 体系证书：工厂审核合格后颁发 QAN 体系证书。公司同时具备 ATEX 产品证书和 QAN 体系证书后（且 QAN 防爆型式能覆盖 ATEX 证书的防爆型式）。 12.证后监管：每年定期或不定期的按照 EN 80079-34 标准及 EN 60079 系列标准要求审核公司是否有能力保证批量生产产品和送认证产品一致（供应商选择到产品售后，各个环节进行审核）。
6	EAC 认证	0.5-1 年	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及相关防爆等级 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.工厂审核	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志、使用环境温度、IP 防护等级等要求。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如产品图纸等。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
			9.颁发证书 10.证后监管	认证资料是否符合标准要求，如，图纸产品结构是否符合标准要求等。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。认证机构出具相关测试报告，并对认证资料加盖相关印章或签署。 8.工厂审核：产品测试合格后，认证机构按照标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。 如不行符，整改直至符合要求。 9.颁发证书：产品测试合格+工厂审核合格后颁发 EAC 证书。 10.证后监管：每年定期或不定期的按照标准要求审核获证产品批量生产是否与送认证产品一致。
7	CE 认证	3-5 个月	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及符合的相关指令 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.工厂审查（适用时） 9.颁发证书 注：“工厂审查”程序公司 CE 认证的产品暂未涉及	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及符合的相关指令：评估认证产品适用标准的符合性，确定符合的相关指令，如低电压指令（LVD）等。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如，产品图纸等。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合要求。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及相关 EN 系列标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。认证机构出具相关测试报告。 8.工厂审核（如适用，公司 CE 认证的产品暂未涉及）：产品测试合格后，认证机构按照标准要求，进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。 9.颁发证书：产品测试合格+工厂审核（如适用）合格后颁发 CE 证书，公司可往认可 CE 认证的国家及地区销售获得 CE 证书的产品。
8	UKCA 认证	1.5-2 年	1.规化认证产品 2.评估产品适用	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
			标准及相关防爆等级 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.颁发 UKCA 产品证书 9.体系认证机构选择、提交认证申请 10.工厂审核 11.颁发体系证书 12.证后监管	2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志等要求。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如，产品图纸等。收集与防爆性能材料规格书。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构，提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合标准要求，如，图纸产品结构是否符合标准要求等。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划的标准进行测试，如不符合整改从新测试，直至测试合格。 认证机构出具相关测试报告，并对认证资料加盖相关印章或签署。 8.颁发 UKCA 产品证书：产品测试合格后，认证机构颁发 UKCA 产品证书，但不能销售 UKCA 认证产品。 9.体系认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确防爆类型覆盖范围，沟通认证费及周期。 10.工厂审核：产品测试合格后，认证机构按照标准要求，从供应商选择到产品售后，个个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。如不行符，整改直至符合要求。 11.颁发体系证书：工厂审核合格后颁发体系证书。公司同时俱备 UKCA 产品证书和体系证书后（且体系证书防爆型式能覆盖 UKCA 证书的防爆型式）。 12.证后监管：每年定期或不定期的按照标准要求审核获证产品批量生产是否与送认证产品一致。UKCA 产品认证和体系认证可同步进行，常规操作作为等 UKCA 产品认证型式试验产品测试结束后进行体系认证。
9	ECAS 认证	3-6 个月	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及相关防爆等级 3.产品摸底验证 4.认证技术资料	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志、使用环境温度、IP 防护等级等要求。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
			准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.颁发证书	公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如，产品图纸、使用说明书、产品说明、获得的 IECEx 证书（如有）等。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质的认证机构，且认证机构在国际上有一定的影响力；提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合标准要求，如，图纸产品结构是否符合标准要求，电子电路是否符合标准要求，材料规格书是否符合相关要求等。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格（相应的认证资料根据产品调整一并调整），认证机构出具相关测试报告。 8.颁发证书：产品测试合格后颁发 ECAS 证书。
10	IECEx 认证	2-3 年	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及相关防爆等级 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.工厂审核 9.颁发证书 10.证后监管 注：ATEX 认证和 IECEx 认证可同步申请，一次认证测试，同时发 IECEx 和 ATEX 证书。	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志等级等要求。 3.产品摸底验证：对认证产品按照 IEC 60079 系列标准进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 IEC60079 系列标准要求，标出符合要求的结构尺寸。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合标准要求，如，图纸产品结构是否符合标准要求等。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及 IEC 60079 系列标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。 认证机构出具相关测试报告（ExTR），并对认证资料加盖相关印章或签署。 8.工厂审核：产品测试合格后，认证机构按照 IEC 80079-34 和 IEC 60079 系列标准要求，从供应商选择到产品售后，个个环节进行审核、确

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
				保批量生产产品与送认证产品一致。 9.颁发证书：产品测试合格+工厂审核合格后颁发 IECEX 证书。公司可往认可 IECEX 认证的国家及地区销售获得 IECEX 证书的产品。 10.证后监管：每年定期或不定期的按照 IEC 80079-34 和 IEC 60079 系列标准要求审核获证产品批量生产是否与送认证产品一致。（若产品出了质量事故，得按 EN 80079-34 标准要求召回。）
11	CB 认证	3-5 个月	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准及符合的相关指令 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.认证机构选择、提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.工厂审查（如适用） 9.颁发证书 注：“工厂审查”程序公司 CB 认证的产品暂未涉及	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准：评估认证产品适用标准的符合性。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如，产品图纸等。 5.认证机构选择、提交认证申请：选择有资质且在国际上有一定的影响力的认证机构。提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的认证资料是否符合要求。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及相关 IEC 系列标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。认证机构出具相关测试报告。 8.工厂审核（如适用，公司 CB 认证的产品暂未涉及）：产品测试合格后，认证机构按照标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。 9.颁发证书：产品测试合格+工厂审核（如适用）合格后颁发 CB 证书。
12	BV 船级社认证	3-5 个月	1.规化认证产品 2.评估产品适用标准 3.产品摸底验证 4.认证技术资料准备 5.提交认证申请 6.评估认证资料的符合性 7.产品测试 8.工厂审核 9.颁发证书	1.规化认证产品：公司应梳理认证产品，是单品认证还是系列规化产品认证。 2.评估产品适用标准及相关防爆等级：评估认证产品适用标准的符合性，明确防爆标志等要求。 3.产品摸底验证：对认证产品按照标准要求进行公司内部测试，确保认证产品符合标准要求。 4.认证技术资料准备：针对认证产品编写相关认证所需的文件，如产品图纸等。 5.认证机构选择、提交认证申请：提交认证资料，明确相关参数要求，沟通认证费及周期。 6.评估认证资料的符合性：认证机构评做提交的

序号	认证名称	认证周期	认证程序	基本要求
			10.证后监管	认证资料是否符合标准要求及适用范围，如，图纸产品结构是否符合标准要求等等。如不符合退回整改，直至符合要求。 7.产品测试：认证机构根据提交的资料及送样测试的产品，制定出详细的测试计划，并严格按照测试计划及标准进行测试。如不符合整改从新测试，直至测试合格。认证机构出具相关测试报告。 8.工厂审核：产品测试合格后，认证机构按照标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致。 如不行符，整改直至符合要求。 9.颁发证书：产品测试合格+工厂审核合格后颁发 BV 船级社证书。 10.证后监管：获得 BV 船级社认证并不意味着工作的结束，还需要进行认证监管。每年定期或不定期的按照标准要求审核获证产品批量生产是否与送认证产品一致。

注：以上各项资质认证的周期为发行人所取得该类认证的平均周期。

2、发行人取得的各项资质认证满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求

（1）发行人已取得的国内各项资质认证满足在国内销售防爆产品的合规性要求

经核查，如本题“2.全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证”回复部分所述，发行人已根据相关法律法规及客户的要求，取得所销售防爆产品的所需的强制性认证及水平性认证。报告期内，发行人及其子公司、分支机构不存在尚未了结或可预见的处罚或者立案调查的情形。

根据发行人及其子公司已取得的市场监管主管部门出具的证明，报告期内，发行人在市场监管领域不存在因违反市场监管相关法律法规而受到行政处罚的记录。

（2）发行人已取得的国际资质认证满足在境外相关国家地区销售防爆产品合规性要求

①发行人已取得开展境外销售的资质

报告期内，发行人持有《对外贸易经营者备案登记表》《海关进出口货物收发货人备案回执》，可依法开展境外销售业务。根据全国人民代表大会常务委员会审议通过并于 2022 年 12 月 30 日实施的《中华人民共和国对外贸易法》，对外贸易经营者备案登记已取消。截至本回复出具日，对外贸易经营者备案登记表已不再适用。

综上，报告期内，发行人已取得了从事出口销售所需的相关资质。

②发行人及其境内子公司已取得从事出口销售所需的相关资质和许可

如本题“2.全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证”回复部分所述，报告期内，根据销售当地的法律规定以及客户需求，发行人已取得 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、UKCA 认证、CE 认证等一系列符合欧盟、英国、俄罗斯等国家或地区规定的产品认证证书，境外销售符合当地规定。

③报告期内不存在被相关国家和地区处罚或者立案调查的情形。

经访谈公司及销售负责人、查阅申报《审计报告》、获取境外国家/地区客户的书面确认文件，公司在报告期内不存在因行政处罚等原因所产生的需要向境外地区支付的营业外支出，不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。公司在上述国家和地区从事的相关产品销售均符合销售所涉国家或地区的相关法律法规，符合境外客户对公司相关产品认证的要求。

另根据中华人民共和国杭州海关于 2023 年 2 月 23 日出具的《企业信用状况证明》（[2023]2908040 号）及中华人民共和国杭州海关于 2024 年 3 月 4 日出具的《企业信用状况证明》（[2024]2908029 号），自 2020 年 2 月 1 日至 2024 年 1 月 31 日期间，创正电气未有涉及海关进出口监管领域的违法犯罪记录。**经检索海关进出口官方网站并根据发行人出具的说明，2024 年，创正电气未有涉及海关进出口监管领域的违法犯罪记录。**

综上所述，报告期内，发行人在销售所涉国家和地区依法取得从事相关业务所必需的资质、许可，不存在被相关国家和地区处罚或者立案调查的情形，发行人取得的各项资质认证满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求。

（四）结合同行业可比公司的取得情况，说明与同行业可比公司比较优势以及构成行业壁垒的具体体现

1、同行业可比公司的认证取得情况

根据公开信息查询，同行业可比公司取得相关防爆产品的认证具体情况如下：

可比公司名称	取得产品认证证书情况
华荣科技股份有限公司 (华荣股份, 证券代码: 603855)	根据官网介绍, 华荣股份获得了国际电工委员会 IECEx、欧盟委员会 ATEX、德国 PTB、俄罗斯 CU-TR、美国 UL、中国船级社 CCS、法国 BV、LCIE、挪威 Nemko、DNV 等国际产品认证, 且取得国内强制性产品认证证书、防爆合格证、消防产品 CCCF 强制性产品认证等证书
海洋王照明科技股份有限公司 (海洋王, 证券代 码: 002724)	根据企查查网站查询, 截至报告期末, 海洋王已获得包括 3C 认证在内的强制性资质证书 207 项及 CQC 自愿性认证在内的自愿性认证 64 项 (大部分为 LED 灯具), 根据海洋披露的招股说明书, 其境外销售有获取 ATEX 证书及 CE 证书, 但未公开披露相关境外认证的具体情况
电光防爆科技股份有限公司 (电光科技, 证券代 码: 002730)	根据企查查网站查询, 截至报告期末, 电光科技已获得包括 3C 认证在内的强制性资质证书 200 项及 CQC 自愿性认证在内的自愿性认证 23 项 (大部分为矿用防爆电器设备), 暂未披露其境外销售有关认证的具体情况
新黎明科技股份有限公司 (新黎明)	根据已披露的公开信息, 新黎明获得了国际电工委员会 IECEx、欧盟委员会 ATEX、德国技术监督协会 TUV、欧盟 CE、EMC 等国际认证; 截至 2023 年 9 月, 共取得防爆合格证 248 项, 强制性产品认证证书 186 项, 其中防爆电气领域强制性产品认证证书 97 项、消防产品领域强制性产品认证证书 51 项
发行人	截至报告期末, 发行人已取得 75 项强制性产品认证证书、61 项防爆合格证、2 项 CQC 自愿认证、中国船级社型式认可证书等国内认证, 并已取得 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证、CE 认证、CB 认证、UKCA 认证、BV 船级社认证等国际认证

注：华荣股份所获取的俄罗斯 CU-TR 认证即为 EAC 认证，法国 BV、LCIE、挪威 Nemko、DNV 等认证为进行 ATEX 或 CE 等认证的认证机构。

公司与同行业可比公司均根据自身情况获得有相关的国际或国内认证，相关的国际或国内认证系行业内公司开拓市场的前提条件，是构成行业壁垒的具体体现，如无法取得相关国际或国内认证，则无法进入相关区域市场，进而实现销售。

2、具体认证对比情况

电光科技主营矿用防爆电器，海洋王主要从事特殊环境照明设备，华荣股

份、新黎明与公司的业务相似度高，均以厂用防爆电器为主。出于业务的相近性，以及相关认证数据的可获得性，公司与同行业可比公司华荣股份、新黎明获得的国际与国内认证对比情况如下：

可比公司	获得的 CCC 认证情况	获得的 IECEX 情况
华荣股份	截至 2024 年末 ，华荣股份（不含子公司）取得强制性产品认证证书 543 项	截至 2024 年末 ，华荣股份共获得 169 项 IECEX 认证
新黎明	截至 2024 年末 ，新黎明（含子公司）取得强制性产品认证证书 225 项	截至 2024 年末 ，新黎明共获得 24 项 IECEX 认证
创正电气	截至 2024 年末 ，公司（含子公司）取得强制性产品认证证书 75 项	截至 2024 年末 ，公司（含子公司）共获得 81 项 IECEX 认证

注 1：同行业可比公司 IECEX 数据系根据其英文名称从官方网站（www.iecex.com）查询获取，其中新黎明以其英文名称中的“Sunleem”为关键词进行检索，华荣股份以其英文名称中的“Warom”为关键词进行检索，并在此基础上校对证书的权利人；

注 2：同行业可比公司 CCC 认证数量来源于企查查；

注 3：防爆合格证、ATEX 等证书数据难以根据公司名称查询获取。

由上表可知，华荣股份、新黎明与公司均根据要求获得了 CCC 认证情况，因公司自身产品种类相对少于可比公司，公司 CCC 认证数量亦相对较少。公司 IECEX 认证数量多于新黎明，低于华荣股份，但公司 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例超过 **100%**，而华荣股份 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 35%；新黎明 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 11%。可见，公司 IECEX 认证对公司产品的覆盖度总体高于可比公司。

综上，产品认证是构成行业壁垒的具体体现，同行业可比公司为了开拓境内外市场，均根据相关认证要求取得了对应的产品认证，获得了进入相关区域市场的入场券。但相对于可比公司，公司更加注重对境外市场的开拓，公司主要产品均以取得 IECEX 认证、ATEX 认证等，境外产品认证对产品的覆盖度相对更高。

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对问题（1）-（3），保荐机构执行了如下核查程序：

1、查阅行业研究报告及同行业上市公司、拟上市公司的公开披露材料，了解所处细分行业的增速、技术门槛、市场规模、竞争格局等情况，以及可比公司经营业绩、市占率、下游客户变化等信息；访谈公司管理层，了解公司在细

分领域的市场地位情况、竞争优势、持续经营能力等信息；查阅公司财务报告及收入成本大表，获取公司经营业绩、下游客户变化等信息。

2、查阅发行人引用的《2022 年中国防爆电器行业发展现状及竞争格局分析，新兴领域需求逐步释放》，查阅华经产业研究院网站，了解引用的第三方数据的权威性、独立性；查阅行业研究报告，查阅可比公司发布的定期报告，了解引用的第三方数据的充分性、客观性；访谈公司管理层，了解引用的第三方数据是否为本次发行上市专门定制；发行人报告期内主要产品产销量明细数据。

3、（1）查阅公司固定资产明细表，访谈公司管理层，了解公司主要生产设备情况、生产设备对应生产环节情况，以及公司在生产环节中的主要价值体现；查阅同行业上市公司、拟上市公司的公开披露材料，了解可比公司主要生产设备及对应生产环节，并与公司情况进行对比分析。（2）查阅公司财务报告，获取核心研发人员及团队履历情况、公司研发成果等资料，与同行业上市公司、拟上市公司的公开披露材料进行对比分析；访谈公司管理层，了解公司掌握核心技术的专业技术含量，产品的主要技术壁垒及工艺难度，核心技术与研发、生产、检验环节的对应关系及提升产成品技术附加值的具体作用以及业务创新性。（3）访谈公司管理层，了解公司在研项目研发内容、研发目标、技术创新性情况，以及公司产品全面接轨国际先进水平的情况；查阅公司在研项目科技查新报告，在研项目与同行业类似产品的对比情况，分析公司在研项目的技术水平情况；获取公司产品认证相关资料，以及公司主要产品性能信息，分析公司产品全面接轨国际先进水平的情况；访谈公司管理层与研发人员，了解公司参与制定的国家标准、团体标准情况，公司在标准制定过程中所承担的具体职责及所起作用，以及各项标准与公司主营业务产品的对应关系；通过全国标准信息公共服务平台、全国团体标准信息平台进行网络检索，以及核查公司提供的国家标准，核实公司参与制定的国家标准、团体标准信息；获取并校对公司参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况。

4、针对问题（4），保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

（1）查阅发行人生产经营及出口销售相关法律法规及政策性文件，并查阅了发行人及子公司现行有效的经营资质、经营许可、备案、认证证书等业务资质文件；（2）查阅了发行人为第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的证明文

件；（3）查阅发行人主管税务机关、海关部门、市场监督管理局出具的无违规证明并经检索了国家市场监督管理总局全国认证认可信息公共服务平台、市场监督、海关、税务主管部门网站；（4）访谈了发行人主要境内客户及境外客户，获得其针对采购公司产品的质量标准及认证要求；（5）获取发行人主要出口国家和地区的重要客户确认创正电气向其所销售产品合法合规的书面文件；（6）访谈发行人相关业务人员，确认发行人生产经营及出口销售涉及资质、认证、许可的相关情况；（7）查阅立信会计师出具的《审计报告》及《**内部控制审计报告**》等；（8）查阅报告期内发行人的销售明细表、主要境内外业务的销售合同或订单；（9）查阅了同行业可比公司的官网、年度报告、招股说明书等公开披露信息，获取其取得的防爆产品认证证书情况。

（二）核查结论

经核查，针对问题（1）-（3），保荐机构认为：

1、（1）发行人在所处细分行业具备竞争优势，具体包括技术研发优势、质量优势、产品优势、客户资源和品牌优势等；（2）发行人不存在处于产品技术门槛较低的细分领域情况；发行人专注于高品质防爆电气产品，以塑料防爆、双重防爆进行差异化竞争，不存在处于竞争激烈程度较高的细分领域，不存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响发行人持续经营能力情形。

2、招股说明书引用“2021-2025 年复合增长率达 9.90%”第三方数据合理；招股说明书引用的第三方数据不属于付费报告或定制报告，相关报告不为本次发行上市专门定制，引用的第三方数据具有充分、客观、独立的依据；发行人最近一年防爆电器、**防爆灯具**及**三防产品**的年销量存在下滑，其中，**防爆电器、三防产品销量下滑系因配件类产品销量减少，防爆灯具系受客户需求影响导致销量发生波动，具有合理性。配件类产品的单价较低，对公司年度销量有较大影响，但销售总额占公司收入的比例较低，不会对公司业务及经营稳定性产生重大不利影响。**

3、（1）①发行人采用全链条生产模式，且产品种类涵盖塑料、铝合金、不锈钢等三大系列防爆及三防产品，因此配备的生产设施相对充足，占主营业务收入的比重相对高于同行业可比公司。②根据公开信息，发行人生产设施相比

可比公司新黎明主要增加了用于塑料防爆产品制造工艺，以及元器件等零部件的加工设备。③发行人的价值主要体现在研发设计环节、生产环节、检验环节等，其中在生产环节主要的价值体现在多元化生产工艺组合、原材料选用、具体加工环节等方面。（2）发行人核心技术涵盖了多个专业领域，要求能够将这些跨学科知识整合应用到实际产品的开发和制造中，展现了高度的技术复杂性和专业性；发行人产品的主要技术壁垒及工艺难度体现在研发设计、生产、检验等环节；发行人核心技术涉及产品的研发设计、生产、检验的各个环节；发行人核心技术可以显著提升产成品技术附加值，具有业务创新性。（3）发行人在研项目处于国内领先或国内先进水平，产品接轨国际先进水平，且具有客观依据；作为主要起草单位或参加单位，发行人相关员工作为主要起草或参与人员，深度参与了标准的制定工作，为国家标准、团体标准的形成与发展贡献了自身的力量；发行人参与制定各项标准及研发技术对应的主营业务产品覆盖度较广，收入占比较高。

经核查，针对问题（4），保荐机构、发行人律师认为：

1、通过相关认证有助于发行人产品在全球市场上推广和销售，提升公司的市场竞争力，通过 ATEX 认证表明企业具备了高标准的生产和质量控制能力，有助于提升发行人的品牌形象和客户信任度，作为中国大陆第一家获得此认证的企业，为企业提供了一个强大的市场推广点，有助于企业在防爆设备领域建立领导地位，有助于其在全球范围内推广和销售产品；

2、发行人已全面梳理企业获取认证资质情况，并在招股书中补充披露行业准入的强制性产品认证、水平类认证；

3、发行人取得的各项资质认证满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求，相对于可比公司，公司更加注重对境外市场的开拓，公司主要产品均以取得 IECEx 认证、ATEX 认证等，境外产品认证对产品的覆盖度相对更高。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 3. 毛利率高于可比公司且持续上涨的合理性

根据申报材料及挂牌期间核查情况，报告期各期发行人综合毛利率分别为69.65%、72.03%、75.22%，高于可比公司同类业务毛利率平均值，主要系防爆电器、防爆元件毛利率偏高。毛利率高的原因主要系发行人产品品质更高，与成本的关系相对较小，主要体现在发行人始终按照欧盟标准进行生产，主要防爆产品大多取得国际防爆认证；主要产品性能优异，技术水平较高；发行人产品具备双重防爆功能。

（1）国际标准认证及双重防爆功能对毛利率的影响。根据公开披露信息，可比公司华荣股份、新黎明均取得多种国际标准认证。请发行人：①说明国际标准与国标的具体技术性能差异。说明按照国际标准生产，实现发行人较高技术水平的产品性能优势，需要哪些额外的技术、生产、认证环节，同行业可比公司是否具备对应的技术、生产、认证能力，结合发行人与可比公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比分析发行人毛利率高于同行业可比公司合理性。②说明可比公司是否具备双重防爆产品生产能力，分析双重防爆相较于普通防爆需要额外投入哪些技术、生产环节，结合相关收入占比说明发行人毛利率高于可比公司的合理性。③结合发行人与可比公司在市场地位、应用领域、产品结构、主要客户、销售模式等方面的对比情况，同类产品认证标准、技术水平、产品性能对比情况，说明发行人产品性能优异、技术水平较高的具体体现、毛利率高于可比公司的合理性。

（2）产品材质是否系发行人毛利率高于可比公司的原因。根据申报文件，发行人与同行业可比公司产品结构存在差异，发行人以塑料防爆产品为核心，并拓展至金属防爆产品。可比公司主要以金属产品为主。请发行人：①说明报告期各期塑料产品、金属产品销售定价方式和依据、销售价格、毛利率、收入及占比；结合可比公司产品结构和毛利率情况，说明塑料产品、金属产品占比差异是否系发行人毛利率高于可比公司的因素以及对毛利率的具体影响。②说明塑料产品、金属产品在产品性能、认证取得、应用领域和场景、销售渠道、主要客户等方面的对比情况。③结合成本构成、主要原材料及价格、生产工序

和工艺、主要设备及折旧、单位生产用时、能源消耗等，说明金属产品、塑料产品单位成本差异原因，是否主要系原材料投入差异导致，两类产品在生产环节、技术投入上是否存在较大转换成本，可比公司塑料产品收入占比小的合理性。

（3）产品结构及元器件自产对毛利率的影响。请发行人：①对防爆电器、防爆元件、三防产品进一步细分，结合单位成本、销售价格、产品结构量化分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因，导致单位成本、销售价格差异的原因；说明发行人防爆元件毛利率显著高于其他产品的合理性。②量化分析元器件自产相较于外采对毛利率的具体影响，结合自产、外采占比说明发行人与可比公司单位成本、毛利率差异的合理性。③分析发行人净利润率显著高于可比公司的合理性。

（4）毛利率持续上涨合理性。根据申报文件及挂牌期间核查情况，发行人各类产品毛利率持续上涨，主要系产品结构变化和调价影响，发行人曾于 2021 年 9 月下达涨价通知，全系列产品指导价格上涨 20%。报告期内主要金属原材料价格上涨明显，但发行人金属产品毛利率呈上涨趋势。报告期内华荣股份毛利率呈下滑趋势，2023 年下滑明显。请发行人：①说明报告期内调价次数、时点、涉及产品和幅度、对毛利率的贡献，结合上下游的供需关系说明客户接受调价的合理性和应对方式，可比公司是否也调高售价，结合期后价格变化、市场需求变动分析发行人毛利率是否存在下滑风险。②说明主要金属原材料价格上涨的同时金属产品毛利率上涨的合理性，2023 年华荣股份毛利率下滑但发行人毛利率上涨的原因。③结合单位成本、销售价格、细分产品结构分析对防爆电器、防爆灯具、防爆元件、三防产品毛利率上涨的具体影响，防爆灯具、三防产品毛利率涨幅较大的原因。④招股书不同位置披露的毛利率存在差异，请核实披露是否准确。

请保荐机构、申报会计师对上述事项核查发表明确意见。

【回复】

一、国际标准认证及双重防爆功能对毛利率的影响

（一）说明国际标准与国标的具体技术性能差异。说明按照国际标准生产，实现发行人较高技术水平的产品性能优势，需要哪些额外的技术、生产、认证环节，同行业可比公司是否具备对应的技术、生产、认证能力，结合发行人与可比公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比分析发行人毛利率高于同行业可比公司合理性

1、国际标准与国标的具体技术性能差异

就防爆技术标准而言，伴随着防爆技术的不断发展，防爆标准随之更新，以便融入最新的防爆技术研究成果，持续提升防爆设备的安全性能。我国国内标准（GB/T 3836 系列）往往根据 IEC 国际标准（IEC 60079 系列）修改而来，一方面，现行国标（GB/T3836-2021 系列）防爆标准于 2021 年 10 月发布，2022 年 5 月正式实施，仍存在部分标准参照以前版本的国际标准修改而来，无法融入最新的防爆技术研究成果。且防爆产品研制周期一般 2-3 年，因新标准修改而引起的技术和产品更新需要一定缓冲的时间，而公司一直采用国际防爆标准进行研发设计及生产，更早的融入了最新的防爆技术研究成果，持续提升防爆设备的安全性能；另一方面，相对于参照版本的国际标准，国内标准会基于我国技术条件进行技术性差异的调整，且会在各项具体国标的“前沿”内容中列示具体调整。

（1）我国现行常用防爆国家标准与国际标准对比情况

以下为常用防爆标准中，我国现行常用防爆国家标准与现行 IEC 国际标准间的版本对照情况如下：

标准类属	现行国家防爆标准	与国标等效的 IEC 国际标准	现行 IEC 国际标准
产品规范	GB/T 3836.1-2021	IEC 60079-0: 2017	IEC 60079-0: 2017
	GB/T 3836.2-2021	IEC 60079-1: 2014	IEC 60079-1: 2014
	GB/T 3836.3-2021	IEC 60079-7: 2015	IEC 60079-7: 2017
	GB/T 3836.4-2021	IEC 60079-11: 2011	IEC 60079-11: 2023
	GB/T 3836.9-2021	IEC 60079-18: 2014	IEC 60079-18: 2017
	GB/T 3836.31-2021	IEC 60079-31: 2013	IEC 60079-31: 2022
现场规范	GB/T 3836.15-2017	IEC 60079-14: 2007	IEC 60079-14: 2013
	GB/T 3836.16-2022	IEC 60079-17: 2013	IEC 60079-17: 2023

由上表可知，上述我国现行常用国家防爆标准存在多项滞后于现行 IEC 国际标准的情况。

(2) 具体标准中的技术性能差异情况

以下为根据具体标准情况进行的列举，以展现国际标准与国标的具体技术性能差异：

示例 1：IEC60079-31:2022 / GB/T 3836.31-2021—《由防粉尘点燃外壳 “t” 保护的设 备》

近年来，电池技术发展迅速，在防爆设备上也得到更多的应用。现行国际防爆标准 IEC60079-31:2022 第 CL 4.3.6 和 CL4.4.5 等条款对此规定：仅密封的单体电池或电池组才准许在防爆设备上使用，且应带有防止过热的控制装置，以保证该电池或电池组不超过该防爆设备允许的最高表面温度。而现行等效国标 GB/T 3836.31-2021，并无此项限制规定，在标准层面给防爆产品带来安全漏洞。

示例 2：IEC60079-11:2023 / GB/T3836.4-2021—《由本质安全型 “i” 保护的设 备》

现行国际防爆标准 IEC60079-11:2023 相对于现行国标 GB/T3836.4-2021，共涉及 31 项重大技术变更，简述如下：对电源变压器铁芯接地的进一步要求；规定的工作温度适用范围；新增 ic 等级中对故障模式的火花评定；详细界定半导体的稳态和瞬态火花点火合规性；T4/40℃环温下的印刷电路板的功耗限定；规定对 ic 等级的温度试验裕度；对电线热评估公式进行重新修正；增加了 IP54 外壳降低间距时的条件限制；增加导线、端子和 PCB 的额定值要求；加强了对可靠连接在考虑故障断开后仍能承载电流的要求；增加了对印刷电路板的铜箔厚度的要求；明确介电强度的要求；明确 OVC II/I 设备在减少电气距离时的特定条件；减少间距时要求进行例行试验；对金属接地隔离方式提出特定使用条件；增加对浇封的例行试验要求；对浇封物的 COT 要求更严格；增加对涂层、封装和模塑材料的规格要求；新增对 ic 级故障评定；将范围外的电阻器定为更严苛的不可数故障；加严了冷态电阻的评定时温度条件；增加 ic 级变压器的 IP 防护要求；不再允许继电器线圈和触点之间出现可计数的故障分离；增加了

熔断器的风险评定条件；进一步明确了熔断器的分断能力；增加了对超级电容的电压评定要求；增加了对发热装置的要求和试验；增加了对电池的温度测试要求；增加了 4.5V 以内单锂电池火花点火风险评估；增加了对电隔离的变压器绕组的介电强度试验要求；增加了对 ic 级变压器的例行测试要求。

以上重大技术变更涉及印刷电路板、端子导线、半导体、电池、熔断器、断路器、继电器、电阻器、变压器、电容器、发热装置、材料等方面，几乎囊括带有电子电路的防爆产品的所有技术细节，代表国际防爆标准对 10 多年来防爆技术在电子电气领域发展的最新研究成果，相对于现行国标，国际防爆标准对技术要求上更全面、更具体、更规范，在技术要求上也更严苛。

示例 3：IEC60079-14:2013 / GB/T3836.15-2017—《电气装置的设计、选型和安装》

现行国际防爆标准 IEC60079-14:2013 第 16.5 条，对带有本安电路的端子盒的设计、选型和安装进行了详细的规定。如本安端子与接地部件的隔离距离要求 $\geq 3\text{mm}$ ，本安电路与裸露导体的距离 $\geq 6\text{mm}$ ；本安电路与非本安电路裸露导体间距 $\geq 50\text{mm}$ ，端子盒的防护等级 $\geq \text{IP54}$ ，外壳的金属与非金属部件应符合通用标准（IEC60079-0）的要求。除此之外，还增加了对带有外连的插头插座的相关电路进行了特殊限制规定。而现行国标 GB/T3836.15-2017 缺少此技术条件限制。

综上，通过国际防爆认证，除了使公司产品获准进入全球大多数市场，而且让公司在产品设计之初就充分考虑国际标准上最新的防爆技术要求，避免产品存在明显的技术缺陷和安全漏洞。如上述示例 1 中，涉及公司带电池的防爆产品，在产品研发阶段，选择符合标准的电池组件，并对电池组件采用过载、防反、限温、防松、加强隔离等措施，使其满足标准规定的技术要求，并在生产工艺、检验试验等环节进行针对性的管理，以保证了其符合标准要求。上述示例 2 中，涉及到公司防爆灯具、防爆蜂鸣器、防爆信号灯等产品，在产品研发阶段，就参照国际标准的技术性能要求，对构成电子电路的所有硬件进行详细演算和反复验证，并在实际布局时，加大各导体间的隔离，采用接地、增加设计冗余等方式，使其满足标准规定的技术要求，并在生产工艺、检验试验等环节进行针对性的管理，以保证了其符合标准要求，整体上提升了产品的防爆技术性能。

2、说明按照国际标准生产，实现发行人较高技术水平的产品性能优势，需要哪些额外的技术、生产、认证环节，同行业可比公司是否具备对应的技术、生产、认证能力

根据前述内容可知，国际标准对安全性的考虑更周全，比国内标准要求更严格。公司按照国际标准生产，往往意味着公司对防爆产品的安全性考虑更加周全，对产品细节的把控更为严格，其所需要的技术、生产环节往往体现在公司整体的技术、生产优势中，具体内容详见本回复“问题 2”之“三、结合公司生产设备价值……参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品及收入情况”之“（一）结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说明公司在生产环节主要的价值体现”之“**2、公司在生产环节主要的价值体现**”。

关于主要国际认证与国内认证的具体认证环节差异如下：

阶段	CCC 认证	防爆合格证	国际电工委员会 IECEx 认证	阶段	欧盟委员会 ATEX 认证
认证资料准备阶段	图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 GB/T 3836 系列标准要求，标出符合要求的结构尺寸		图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 IEC60079 系列标准要求，标出符合要求的结构尺寸	认证资料准备阶段	图纸、说明书、产品说明、材料规格书等按照 EN 60079 系列标准要求，标出符合要求的结构尺寸
产品摸底测试阶段	按照 GB/T 3836 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求		按照 IEC 60079 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求	产品摸底测试阶段	按照 EN 60079 系列标准要求，公司进行摸到试验，确保产品符合标准要求
认证申请阶段	认证机构选择，与认证机构确定测试费用及周期，过往实际经验周期一般为 3-5 个月		认证机构选择，与认证机构确定测试费用及周期，过往实际经验周期一般为 2-3 年	认证申请阶段	认证机构选择，与认证机构确定测试费用及周期，过往实际经验周期一般为 2-3 年
认证资料审核阶段	认证机构审核提交的认证资料是否符合标准要求（产品结构、材料物性等）		认证机构审核提交的认证资料是否符合标准要求（产品结构、材料物性等）	认证资料审核阶段	认证机构审核提交的认证资料是否符合标准要求（产品结构、材料物性等）
型式试验阶段	根据提交认证产品特点，制定详细测试计划，按照计划及 GB/T 3836 系列标准测试		根据提交认证产品特点，制定详细测试计划，按照计划及 IEC 60079 系列标准严格测试	型式试验阶段	根据提交认证产品特点，制定详细测试计划，按照计划及 EN 60079 系列标准严格测试
报告评估阶段	评估报告测试数据合理性	-	评估报告测试数据合理性	报告评估阶段	评估报告测试数据合理性
工厂审核阶段	按照认证细则要求，审核公司是否有能力保证批量生产的产品与送认证产品一致	-	按照 IEC 80079-34 标准及 IEC 60079 系列标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核、确保批量生产产品与送认证产品一致	ATEX 发证阶段	产品型式试验合格颁发 ATEX 证书，但不能销售获证产品
发证阶段	产品型式试验合格和工厂审核合格后颁发 CCC 证书，可往认可	型式试验合格后颁发防爆合格证。 注：认证机构只对	产品型式试验合格和工厂审核合格后颁发 IECEx 证书，可往认可 IECEx 证书的国家或地区销售获证	工厂体系认证（QAN）	认证机构选择，与认证机构确定测试费用、周期及覆盖的防爆型式

阶段	CCC 认证	防爆合格证	国际电工委员会 IECEx 认证	阶段	欧盟委员会 ATEX 认证
	CCC 证书的国家或地区销售获证产品	送样品测试产品或与送样测试产品一致的产品负责	产品	申请阶段	
证后监督阶段	获得 CCC 认证并不意味着工作的结束，还需要进行认证监管。每年定期或不定期按照认证细则及标准要求审核批量生产的产品是否与送认证产品一致。并抽取代表性产品送第三方实验室测试	-	获得 IECEx 认证并不意味着工作的结束，还需要进行认证监管。每年定期或不定期按照 IEC 80079-34 标准及 IEC 60079 系列标准要求审核获证产品批量生产是否与送认证产品一致（供应商选择到产品售后，各个环节进行审核）。注：产品出了质量事故，得按 IEC 80079-34 标准要求召回。	工厂体系认证（QAN）审核阶段	按照 EN 80079-34 标准及 EN 60079 系列标准要求，从供应商选择到产品售后，各个环节进行审核，确保公司有能力保证批量生产的产品与送认证产品一致
-	-	-	-	工厂体系认证发证阶段	评估工厂审核报告是否符合 EN 80079-34 标准要求，颁发 QAN 体系证书，同时获得 ATEX 证书+QAN 体系证书，且防爆型式相适用，可往认可 ATEX 证书的国家或地区销售获证产品
-	-	-	-	证后监督阶段	获得 ATEX 认证并不意味着工作的结束，还需要进行认证监管。每年定期或不定期按照 EN 80079-34 标准及 EN 60079 系列标准要求审核公司是否有能力保证批量生产产品和送认证产品一致（供应商选择到产品售后，各个环节进行审核）。注：1、ATEX 产品认证和 QAN 体系认证可同步进行，常规操作为等 ATEX 产品认证型式试验结束后进行 QAN 体系认证。2、产品出了质量事故，得按 EN 80079-34 标准要求召回。

由上表，IECEX 认证、ATEX 认证相对于国内的 CCC 认证、防爆合格证，其认证周期更长，认证环节更多，涉及供应商选择到产品售后等，且对工厂审核更为严格。

根据同行业可比公司华荣股份、新黎明披露的公开信息显示，其通过有国际电工委员会 IECEX 认证、欧盟委员会 ATEX 认证等，可见华荣股份、新黎明亦具备一定的按照国际标准生产的技术、生产、认证能力，但其未详细披露相关认证的详细数据及产品覆盖情况。

3、结合发行人与可比公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比分析发行人毛利率高于同行业可比公司合理性

电光科技主营矿用防爆电器，作为标准化程序较高的产品，且受制于近年来煤炭行业投资景气度较低等因素，矿用防爆电器的毛利率水平相对低于厂用防爆电器。海洋王主要从事特殊环境照明设备，其固定照明设备的毛利率与公司防爆灯具产品毛利率不存在明显差异。华荣股份、新黎明均以厂用防爆电器为主，因此，以下内容针对性地对比华荣股份、新黎明与公司的情况。

华荣股份、新黎明未直接披露已经获取国际标准认证相关产品对应收入及占比数据，因此无法与公司进行直接对比，进而论证发行人毛利率高于同行业可比公司合理性。但根据华荣股份、新黎明公开披露的信息，以及网络查询，存在以下几个方面的数据对比：

（1）境外业务开展情况

同行业可比公司境外收入及区域分布情况如下：

可比公司	境外收入及区域分布情况
华荣股份	外销收入占比不到 15%。2018 年成立在阿联酋设立海外公司，自有团队覆盖了阿联酋、科威特及一些非洲区域。东南亚、欧洲等地采用代理商模式。于 2023 年布局欧洲、中亚、东南亚三个海外运营中心并已投入运营，在沙特注册了合资公司
新黎明	外销收入占比低于 1%。主要为国内客户的境外项目与少数东南亚客户
创正电气	公司内外销相对均衡， 2024 年外销主营业务收入占比为 48.29% ，客户覆盖欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域

注：同行业可比公司数据来源于公开信息。

由上表，同行业可比公司的销售市场以境内为主，境外市场收入占比较小，

而公司的境外收入占比较高，境外市场属于公司重点发展的市场区域。考虑到国际产品认证主要面向国内客户的境外项目、境外客户等，公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比较高具有合理性。

（2）国际电工委员会 IECEx 认证

国际电工委员会（IEC）负责电气工程领域的全球标准化，其目标是促进货物在全球范围内的自由流动，已确立了越来越被接受的具有全球有效性的标准。IECEX 认证是国际电工委员会防爆电气产品认证体系，指专门用于石油、化工、煤矿、轻纺、粮食加工以及军工等工业部门中可能聚集爆炸性气体、蒸汽、粉尘或纤维等爆炸危险场所的电气设备的认证，是表明防爆电气设备的一种国际接受的方法。

出于业务的相近性，公司通过 IECEx 的官方网站查询了同行业可比公司华荣股份、新黎明取得 IECEx 认证情况，具体对比如下：

可比公司	获得的 IECEx 情况	获得的 CCC 认证情况
华荣股份	截至 2024 年末，华荣股份共获得 169 项 IECEx 认证	截至 2024 年末，华荣股份（不含子公司）取得强制性产品认证证书 543 项
新黎明	截至 2024 年末，新黎明共获得 24 项 IECEx 认证	截至 2024 年末，新黎明（含子公司）取得强制性产品认证证书 225 项
创正电气	截至 2024 年末，公司（含子公司）共获得 81 项 IECEx 认证	截至 2024 年末，公司（含子公司）取得强制性产品认证证书 75 项

注 1：同行业可比公司 IECEx 数据系根据其英文名称从官方网站（www.iecex.com）查询获取，其中新黎明以其英文名称中的“Sunleem”为关键词进行检索，华荣股份以其英文名称中的“Warom”为关键词进行检索，并在此基础上校对证书的权利人；

注 2：各公司 CCC 认证数量来源于企查查；

注 3：因防爆灯具暂不要求取得 CCC 认证，因此公司存在 IECEx 认证数量多于 CCC 认证的情况。

由上表可知，截至报告期末，公司共获得 81 项 IECEx 认证，产品认证数量多于新黎明，但相对低于华荣股份。为了更好地反映 IECEx 认证数量对产品的覆盖度，对比分析各公司的 CCC 认证数据。截至报告期末，华荣股份 IECEx 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 35%；新黎明 IECEx 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 11%；公司 IECEx 认证数量占 CCC 认证数量的比例超过 100%。可见，公司 IECEx 认证对公司产品的覆盖度高于可比公司。

（3）公司获取国际标准认证相关产品对应收入占比情况

公司注重产品质量，始终按照欧盟标准对产品实施全过程精细化管理和质

量控制，对于公司开发的防爆产品，公司往往优先进行国际认证，然后进行国内认证。公司主要产品通过的国际认证包括 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证等，公司报告期内拥有国际认证的厂用防爆产品所产生的收入占厂用防爆产品收入的比重超过 90%。

综上，同行业可比公司因未直接披露已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比数据，难以直接与公司对比。但考虑到同行业可比公司的销售市场以境内为主，境外市场收入占比较小，且相对于境内 CCC 认证数量，其 IECEx 产品认证数量相对较少，结合公司自身情况可知，公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比较高，因而，公司毛利率高于同行业可比公司具有合理性。

（二）说明可比公司是否具备双重防爆产品生产能力，分析双重防爆相较于普通防爆需要额外投入哪些技术、生产环节，结合相关收入占比说明发行人毛利率高于可比公司的合理性

同行业可比公司未直接披露是否具备双重防爆产品生产能力，且未单独披露防爆元件产品信息，亦未披露相关收入数据。因此难以根据双重防爆相关收入占比数据说明发行人毛利率高于可比公司。

普通防爆产品（隔爆型）外壳采用铝合金或者钢板焊接技术，达到壳体防爆，内部采用标准的低压电器元件和光源。双重防爆产品（复合型防爆）内部防爆元件模块需要进行独立的防爆认证，外壳采用增安型防爆外壳，该壳体可以采用塑料、不锈钢薄板等材质更轻的材料，这种结构产品能更好地满足海洋、化工等特殊场所的防爆防腐要求，具有安全可靠、模块化、安装维护方便等优势。

普通防爆产品的防爆壳体主要使用金属材料，如铝合金、钢板等，采用机械加工、铸造等传统制造工艺制造。双重防爆产品（复合型防爆）的防爆外壳主要使用塑料、不锈钢薄板、铝合金等材料，采用注塑、树脂模压、钣金、铝压铸、机加工等多重工艺；独立认证的防爆元件模块为其核心所在，需要采用注塑、树脂模压、胶封、超声波焊接等现代制造工艺，打造其防爆性能。关于公司在技术、生产环节等方面的积累与优势详见“问题 2”之“三、结合公司生产设备价值……参与制定各项标准及研发技术对应的报告期内主营业务产品

及收入情况”之“（一）结合公司生产设备价值，对应生产环节及与可比公司比较情况，说明公司在生产环节主要的价值体现”之“2、公司在生产环节主要的价值体现”。

普通防爆产品在认证时只需要将整机产品（外壳）进行认证，认证周期相对较短；双重防爆产品（复合性防爆）在取证时，需要对内部涉及防爆功能的元件进行单独认证，并在此基础上，结合外壳进行整机认证，耗用费用和时间更长，获得认证的难度更高。

基于业务的相似度及信息披露的时效性问题，公司查询新黎明招股说明书信息获悉，其电器类产品、灯具类产品主要由壳体/箱体/灯具外壳、零部件和元器件组成，且工艺流程图显示其对应的零部件、元器件主要由公司外购后与壳体/箱体进行装配，而非自身加工的具有防爆性能的防爆元件。

防爆元件通过 IECEx 认证并获得证书时，其证书编号的后缀为 U。公司与同行业可比公司华荣股份、新黎明的防爆元件取得 IECEx 认证情况对比如下：

可比公司	IECEx 认证情况
华荣股份	截至 2024 年末，华荣股份共获得 169 项 IECEx 认证，其中 37 项 U 证，占比 21.89%
新黎明	截至 2024 年末，新黎明共获得 24 项 IECEx 认证，其中 6 项 U 证，占比为 25.00%
创正电气	截至 2024 年末，公司共获得 81 项 IECEx 认证，其中 37 项 U 证，占比 45.68%

注：同行业可比公司 IECEx 数据系根据其英文名称从官方网站（www.iecex.com）查询获取，其中新黎明以其英文名称中的“Sunleem”为关键词进行检索，华荣股份以其英文名称中的“Warom”为关键词进行检索，并在此基础上校对证书的权利人。

由上表，截至 2024 年末，相比于同行业可比公司华荣股份、新黎明，公司获得防爆元件证书多，占 IECEx 认证数量的比例最高（也已同步获得 ATEX 认证），公司防爆元件证书对产品的覆盖度远多于可比公司。

报告期内，公司自产的塑料材质、不锈钢材质及部分铝合金材质的防爆电器、防爆灯具采用复合防爆设计，公司仅有部分铝合金隔爆型产品在满足客户使用环境的情况下，内部采用普通电子元器件。综上，公司毛利率较高具有合理性。

（三）结合发行人与可比公司在市场地位、应用领域、产品结构、主要客户、销售模式等方面的对比情况，同类产品认证标准、技术水平、产品性能对比情况，说明发行人产品性能优异、技术水平较高的具体体现、毛利率高于可比公司的合理性。

1、公司与可比公司的对比情况

发行人与可比公司在市场地位、应用领域、产品结构、主要客户、销售模式等方面的对比情况如下：

项目	市场地位	应用领域	产品结构	主要客户	销售模式
华荣股份	国内领先的防爆电器、专业照明设备供应商，全国厂用防爆电器生产企业中市场排名全国第1位。中国电器工业协会常务理事单位、中国电器工业协会防爆电器分会理事长单位。	防爆电器设备主要应用于石油、化工、煤矿、天然气、粮油、医药、白酒、军工、核电等行业与领域	厂用防爆产品、矿用防爆产品、专业照明产品、新能源 EPC 业务	产品主要在境内销售，外销收入金额较小，占比不到 15%。其中内销覆盖全国，外销重点布局中东、欧洲、东南亚、非洲等区域。且通过有国军标、国家保密认证、武器装备承制认证，客户覆盖军工领域	境内销售以业务开发商协助销售为主；境外销售主要采取“直销+代理”销售模式
电光科技	国内领先的矿用防爆电器制造商，其矿用高压真空配电装置、馈电开关、启动器、组合开关、软启动器等产品销量在国内矿用防爆电器领域位居前列	防爆电器产品主要应用于煤矿领域，同时也应用于石油、化工、隧道、水泥、港口、军工等多个行业	智能化装备及系统、矿用防爆开关、电力设备、驱动设备	产品主要在境内销售，内销占比 99%以上，主要客户为国内大中型煤炭生产企业，产品销售市场随煤炭企业布局主要集中在西北、东北、华东和西南四大片区	主要采取直销（主要为业务开发商模式）和经销两种模式
海洋王	主营特殊环境照明设备的研发、销售、生产，为客户提供专业照明解决方案。深耕专业照明领域近三十年，在专业照明市场的新技术产品连续多年较大增长，服务产品引领着行业发展	应用于电力、冶金、铁路、油田、石化、公安、消防、煤炭、部队、港口、场馆、民航、船舶和机械制造等行业	照明设备、城市及道路照明工程建造业务、管养服务、设计服务	产品主要在境内销售，内销占比 95%以上，客户以大中型国有企业、政府机关、事业单位等为主	实施以“客户为中心”的贴近客户直销模式，通过靠近客户设点，掌握终端客户资源

项目	市场地位	应用领域	产品结构	主要客户	销售模式
新黎明	主要从事厂用防爆电器的研发、生产和销售，致力于为不同行业内具备特殊生产环境的客户提供高等级防爆电器产品。 中国电器工业协会防爆电器分会理事单位，我国防爆电器行业骨干企业，公司销售额在全国厂用防爆电器生产企业中排名全国第2位	产品广泛应用于石油化工、新能源/新材料、粮食酿酒、生物医药等行业与领域	防爆电器、防爆灯具、防爆管件、三防产品、智能防爆设备	产品主要在境内销售，内销占比 99%以上，且主要分布于华东、华南地区。客户主要有中石化、中石油、中海油、万华化学、中国化学等。未见披露军工相关资质及客户。	业务发展商协助销售模式为主，占比维持在 80%以上，此外，还包括少部分自主销售、经销模式
创正电气	一家专注于高品质防爆电气产品的防爆解决方案提供商，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品。 公司是中国电器工业协会会员，已连续多届担任中国电器工业协会防爆电器分会理事单位。 公司总经理黄建锋先生为全国防爆电气设备标准化技术委员会委员	石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航天航空、精密电子等行业与领域	防爆电器、防爆灯具、防爆元件、三防产品、	公司内外销相对均衡，内销覆盖全国，外销覆盖欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域。公司通过有武器装备质量管理体系认证证书、装备承制单位资格证书、武器装备科研生产单位二级保密资格证书，客户覆盖军工领域	自主销售为主，业务发展商协助销售、经销为辅

注：同行业可比公司信息来源于定期报告、招股说明书。

2、同类产品认证标准、技术水平、产品性能对比情况，说明发行人产品性能优异、技术水平较高的具体体现、毛利率高于可比公司的合理性。

电光科技主营矿用防爆电器，作为标准化程序较高的产品，且受制于近年来煤炭行业投资景气度较低等因素，矿用防爆电器的毛利率水平相对低于厂用防爆电器。海洋王主要从事特殊环境照明设备，其固定照明设备的毛利率与公司防爆灯具产品毛利率不存在明显差异。华荣股份、新黎明均以厂用防爆电器为主，因此，以下内容针对性地对比华荣股份、新黎明与公司的情况。

(1) 认证情况

公司与同行业可比公司华荣股份、新黎明取得 IECEX 认证、CCC 认证的情况如下：

可比公司	获得的 IECEX 情况	获得的 CCC 认证情况
华荣股份	截至 2024 年末，华荣股份共获得 169 项 IECEX 认证	截至 2024 年末，华荣股份（不含子公司）取得强制性产品认证证书 543 项
新黎明	截至 2024 年末，新黎明共获得 24 项 IECEX 认证	截至 2024 年末，新黎明（含子公司）取得强制性产品认证证书 225 项
创正电气	截至 2024 年末，公司（含子公司）共获得 81 项 IECEX 认证	截至 2024 年末，公司（含子公司）取得强制性产品认证证书 75 项

注 1：同行业可比公司 IECEX 数据系根据其英文名称从官方网站（www.iecex.com）查询获取，其中新黎明以其英文名称中的“Sunleem”为关键词进行检索，华荣股份以其英文名称中的“Warom”为关键词进行检索，并在此基础上校对证书的权利人；

注 2：各公司 CCC 认证数量来源于企查查；

注 3：因防爆灯具暂不要求取得 CCC 认证，因此公司存在 IECEX 认证数量多于 CCC 认证的情况。

截至 2024 年末，公司 CCC 认证数量相对少于可比公司，主要系公司产品数量较少。截至 2024 年末，公司共获得 81 项 IECEX 认证，产品认证数量多于新黎明，但相对低于华荣股份。华荣股份 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 35%；新黎明 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 11%；公司 IECEX 认证数量占 CCC 认证数量的比例超过 **100%**。可见，公司 IECEX 认证对公司产品的覆盖度总体高于可比公司。

(2) 技术水平及产品性能对比

公司防爆灯具、三防产品的毛利率水平与华荣股份的厂用防爆电器-防爆灯具、厂用防爆电器-三防产品处于类似水平，因此以下对比主要针对防爆电器及防爆元件产品。因公司及同行业的防爆电器及防爆元件规格型号众多，且相关

产品非标程度较高，无法简单比较技术水平和产品性能高低。以下分别选取公司防爆电器及防爆元件收入占比最高的 5 种产品，并对应匹配可比公司近似产品，根据其 IECEx 证书载明的性能指标进行对比分析，具体情况如下：

①防爆电器

报告期内，公司销售的主要防爆电器产品性能与可比公司近似产品的比较情况如下：

防爆电器			
创正电气		华荣股份	
产品名称	信息	产品名称	信息
CZ025□ 全塑防爆 插接装置	CZ0251: 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 10.0013X 2、初始取得时间：2010-06-24 3、更新时间：2017-05-04 4、防护等级：IP66、IP65 5、环境温度：-40℃~+45℃/+55℃	BCZ8060 系列防爆防 腐插接装置	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 13.0043X 2、初始取得时间：2013-11-15 3、更新时间：无 4、防护等级：IP65 5、使用环境温度：-20℃~+55℃
	CZ0252: 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 09.0006X 2、初始取得时间：2009-08-27 3、更新时间：2017-05-04 4、防护等级：IP66、IP65 5、环境温度：-40℃~+45℃/+55℃		1、IECEX 证书编号：IECEX CNEX 21.0004X 2、初始取得时间：2021-05-10 3、更新时间：2023-11-16 4、防护等级：IP66 5、环境温度：-20℃~+55℃
	CZ0253、CZ0254: 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 10.0002X 2、初始取得时间：2010-01-28 3、更新时间：2017-05-04 4、防护等级：IP66、IP65 5、环境温度：-		1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 13.0043X 2、初始取得时间：2013-11-15 3、更新时间：无 4、防护等级：IP65 5、使用环境温度：-20℃~+40℃/+55℃
			1、IECEX 证书编号：IECEX CNEX 21.0004X 2、初始取得时间：2021-05-10 3、更新时间：2023-11-16 4、防护等级：IP66 5、环境温度：-20℃~+40℃/+55℃
			1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 13.0041X 2、初始取得时间：2013-10-29 3、更新时间：无 4、防护等级：IP65 5、使用环境温度：-20℃~+40℃/+55℃
			1、IECEX 证书编号：IECEX

防爆电器			
创正电气		华荣股份	
产品名称	信息	产品名称	信息
	40℃~+40℃/+45℃/+55℃		CQM 13.0042X 2、初始取得时间：2013-10-29 3、更新时间：无 4、防护等级：IP65 5、使用环境温度：-20℃~+55℃ 1、IECEX 证书编号：IECEX CNEX 21.0004X 2、初始取得时间：2021-05-10 3、更新时间：2023-11-16 4、防护等级：IP66 5、环境温度： -20℃~+40℃/+55℃（BCZ8060-50（60,63）） -20℃~+55℃（BCZ8060-100（125））
CZ1290 全塑防爆 配电箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CML 17.0044X 2、初始取得时间：2018-01-25 3、更新时间：2019-06-20、2019-12-04 4、防护等级：IP66/IP65/IP64，取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级 5、使用环境温度：-55℃~+95℃，取决于安装的 Ex 元件	BXM（D） 8050 系列 防爆防腐照 明（动力） 配电箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 14.0033X 2、初始取得时间：2014-07-17 3、更新时间：2015-06-29 4、防护等级：IP66 5、使用环境温度：-20℃~+40℃/+55℃
CZ0240 全塑防爆 控制器	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 09.0005 2、初始取得时间：2009-08-27 3、更新时间：无 4、防护等级：IP66/IP65/IP64，取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级 5、使用环境温度：-40℃~+40℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 17.0025X 2、初始取得时间：2017-05-22 3、更新时间：2019-06-20、2019-12-04 4、防护等级：	BZC8050 系列操作柱	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 11.0029 2、初始取得时间：2011-11-08 3、更新时间：无 4、防护等级：未显示 5、环境温度：未显示
		BZC8060 系列防爆防 腐操作柱	未查询到相关 IECEX 认证
		BZA8050 系列防爆主 令控制器	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 11.0018 2、初始取得时间：2011-09-20 3、更新时间：无 4、防护等级：IP65 5、环境温度：未显示
		BZA8060 系列防爆防 腐主令控制 器	未查询到相关 IECEX 认证

防爆电器			
创正电气		华荣股份	
产品名称	信息	产品名称	信息
	IP66/IP65/IP64，取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级 5、使用环境温度：-40°C~+55°C	BZM8060 系列防爆防腐照明开关	未查询到相关 IECEx 认证
CZ1390 防爆配电箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CML 17.0044X 2、初始取得时间：2018-01-25 3、更新时间：2019-06-20、2019-12-04 4、防护等级：IP66/IP65/IP64，取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级 5、使用环境温度：-55°C~+115°C，取决于安装的 Ex 元件	BXM (D) 8061 系列防爆防腐照明（动力）配电箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 22.0002X 2、初始取得时间：2022-05-20 3、更新时间：2022-10-31、2023-09-05 4、防护等级：IP66 5、环境温度：-20°C~+40°C/+45°C/+55°C
CZ1320 防爆接线箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CML17.0044X 2、初始取得时间：2018-01-25 3、更新时间：2019-06-20、2019-12-04 4、防护等级：IP66/IP65/IP64，取决于安装在外壳上的 Ex 元件防护等级 5、使用环境温度：-55°C~+115°C，取决于安装的 Ex 元件	BXJ53 系列防爆防腐接线箱	未查询到相关 IECEx 认证
		BXJ-S 防爆接线箱	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 21.0022X 2、初始取得时间：2021-09-28 3、更新时间：2022-03-01 4、防护等级：IP66 5、环境温度：-60°C~+70°C

注 1：受限于可比公司信息的可获取性及相关产品的非标特征，相关可比公司近似产品选择可能存在遗漏情形；

注 2：上述信息来源于 IECEx 认证信息，IECEX 数据系从官方网站（www.iecex.com）查询获取；

注 3：新黎明关于防爆电器的 IECEx 认证有 18 项，未查询到上述类型的已获得 IECEx 认证的防爆电器。

由上表可知，公司报告期内销售的上述主要防爆电器均取得 IECEx 认证，且取得时间总体较早。对比同行业可比公司的部分近似产品，公司防爆产品的使用环境温度范围较广。同时，公司对产品进行了标准化设计，客户可选用防爆元件，使防爆电器达到不同的防护效果。

此外，公司主要防爆电器产品均取得 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证等，国际认证的覆盖度较高。

综上，公司主要防爆电器产品的国际认证覆盖度高，产品性能优异，技术

水平相对较高，毛利率高于可比公司具有合理性。

②防爆元件

报告期内，公司销售的主要防爆元件产品性能与可比公司近似产品的比较情况如下：

防爆元件			
创正电气		华荣股份	
产品名称	IECEX 信息	产品名称	IECEX 信息
CZ0201 防爆开关 元件	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 08.0005U 2、初始取得时间：2008-08-14 3、更新时间：2011-09-05、2014-03-26、2017-03-21 4、温度： 0 版：温度-55℃~+40℃/+60℃ 1 版：温度-55℃~+60℃ 2 版：环境温度-40℃~+55℃；工作温度-40℃~+90℃ 3 版：环境温度-55℃/-40℃~+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 19.0053U 2、初始取得时间：2019-06-20 3、更新时间：2019-12-04 4、温度： 0 版：环境温度-55℃/-40℃~+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 1 版：环境温度-55℃/-40℃~+60℃工作温度：-55℃/-40℃~+90℃	BA8050 系列控制 开关组件	1、IECEX 证书编号：IECEX LCI 08.0013U 2、初始取得时间：2008-02-05 3、更新时间：2014-07-25 4、温度： 0 版：工作温度-20℃~+70℃ 1 版：工作温度-20℃~+70℃
		BA8060 系 列防爆按 钮装置	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 24.0016U 2、初始取得时间：2024-5-24 3、更新时间：无 4、环境温度/工作温度：-60℃~+90℃
CZ0202 防爆信号 灯元件	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 08.0006U 2、初始取得时间：2008-08-14 3、更新时间：2011-09-20、2014-08-19、2016-12-12 4、温度： 0 版：温度-55℃~+60℃ 1 版：温度-55℃~+60℃ 2 版：环境温度-40℃~+55℃；工作温度-40℃~+90℃ 3 版：工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 19.0052U	BD8050 指 示灯	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 11.0012U 2、初始取得时间：2011-08-31 3、更新时间：2014-11-29 4、温度： 0 版：温度：-20℃~+60℃ 1 版：工作温度：-20℃~+80℃
		BD8060 系 列防爆指 示灯装置	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 24.0019U 2、初始取得时间：2024-5-24 3、更新时间：无 4、环境温度/工作温度：-60℃~+90℃

防爆元件			
创正电气		华荣股份	
产品名称	IECEX 信息	产品名称	IECEX 信息
	2、初始取得时间：2019-06-20 3、更新时间：2019-12-04 4、温度： 0 版：环境温度-55℃/-40℃~+50℃/+55℃/+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 1 版：环境温度-55℃/-40℃~+50℃/+55℃/+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃		
CZ0212 防爆信号 灯带按钮 元件	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 11.0034U 2、初始取得时间：2011-11-10 3、更新时间：2017-02-15 4、温度： 0 版：温度-55℃ to +85℃ 1 版：环境温度-55℃/-40℃~+55℃/+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 19.0054U 2、初始取得时间：2019-06-20 3、更新时间：2019-12-04 4、温度： 0 版：环境温度-55℃/-40℃~+55℃/+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃ 1 版：环境温度-55℃/-40℃~+55℃/+60℃；工作温度-55℃/-40℃~+90℃	BC8060 系列防爆带灯按钮装置	未查询到相关 IECEX 认证
CZ0511 防爆断路器模块	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 10.0004U 2、初始取得时间：2010-01-28 3、更新时间：2014-03-26 4、温度： 0 版：温度 -40℃~+70℃ 1 版：环境温度-40℃/-20℃~+60℃；工作温度 -40℃/-20℃~+110℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 19.0057U 2、初始取得时间：2019-06-20 3、更新时间：2019-12-04 4、温度：	BL8060 系列防爆断路器模块	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 14.0031U 2、初始取得时间：2014-07-08 3、更新时间：2022-10-31、2024-03-08 4、温度： 0 版：环境温度-20℃~+70℃；工作温度-20℃~+110℃ 1 版：环境温度-20℃~+70℃；工作温度-20℃~+110℃ 2 版：环境温度-40℃/-20℃~+70℃；工作温度-40℃/-20℃~+110℃

防爆元件			
创正电气		华荣股份	
产品名称	IECEX 信息	产品名称	IECEX 信息
	0 版：环境温度：-40℃/-20℃~+60℃；工作温度：-40℃/-20℃~+110℃ 1 版：环境温度：-40℃/-20℃~+60℃；工作温度：-40℃/-20℃~+110℃		
CZ0513 防爆负荷 隔离开关 模块	证书一： 1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 10.0006U 2、初始取得时间：2010-01-28 3、更新时间：2016-07-15 4、温度： 0 版：温度-40℃~+65℃ 1 版：环境温度：-40℃~+55℃；工作温度：-40℃~+95℃ 证书二： 1、IECEX 证书编号：IECEX CML 19.0055U 2、初始取得时间：2019-06-20 3、更新时间：2019-12-04 4、温度： 0 版：环境温度：-40℃~+55℃；工作温度：-40℃~+95℃ 1 版：环境温度：-40℃~+55℃；工作温度：-40℃~+95℃	BK8050 系列防爆控制开关装置	1、IECEX 证书编号：IECEX CQM 11.0011U 2、初始取得时间：2011-08-31 3、更新时间：2014-11-29、2024-05-17 4、温度： 0 版：温度-20℃~+60℃ 1 版：工作温度-20℃~+80℃ 2 版：环境温度/工作温度-60℃~+90℃
		BGL8060 系列防爆隔离开关模块	未查询到相关 IECEX 认证

注 1：受限于可比公司信息的可获取性及相关产品的非标特征，相关可比公司近似产品选择可能存在遗漏情形；

注 2：上述信息来源于 IECEX 认证信息，IECEX 数据系从官方网站（www.iecex.com）查询获取。其中 1 版是 0 版的更新版本，2 版是 1 版的更新版本；

注 3：新黎明关于防爆元件的 IECEX 认证有 6 项，且主要为箱体、导管等，不存在上述类型的已获得 IECEX 认证的防爆元件。

由上表可知，公司上述主要防爆元件均取得 IECEX 认证，且取得时间总体较早，性能逐步优化提升。对比同行业可比公司的近似产品，BA8060、BD8060 系列产品的 IECEX 认证首次取得时间为 2024 年；BD8050、BL8060、BK8050 系列产品的首次 IECEX 认证取得时间亦晚于公司，且在 2024 年证书更新前，其产品性能相对落后于公司产品；BC8060、BGL8060 系列产品未见相关 IECEX 认证。

此外，公司主要防爆元件产品均取得 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证等，国际认证的覆盖度高，公司取得防爆元件的 IECEX 认证数量亦多于同行业

可比公司。

综上，公司主要防爆元件产品的国际认证覆盖度高，产品性能优异，技术水平相对较高，毛利率高于可比公司具有合理性。

二、产品材质是否系发行人毛利率高于可比公司的原因

（一）说明报告期各期塑料产品、金属产品销售定价方式和依据、销售价格、毛利率、收入及占比；结合可比公司产品结构和毛利率情况，说明塑料产品、金属产品占比差异是否系发行人毛利率高于可比公司的因素以及对毛利率的具体影响

1、报告期各期塑料产品、金属产品销售定价方式和依据、销售价格、毛利率、收入及占比情况

公司主要以塑料防爆产品为主，产品的研发与生产始终按照国际先进水平开展，且主要产品已基本取得国际防爆认证。由于国内塑料防爆产品竞品较少，出于产品定位、产品性能等因素的考量，公司塑料防爆产品定价时采取略低于国际相似产品的价格，即保证了国际竞争的优势，又可以显著突出公司的品牌形象；公司金属产品出于品牌形象、产品定位、产品性能等原因，其定价原则亦参考塑料产品，即略低于国际相似产品的价格。公司据此制定了产品价格目录，且对境内外同一产品的目录价相同，由销售人员、业务推广服务商等以此为指引在各自价格权限范围内对外报价。

报告期各期塑料产品、金属产品的销售价格、毛利率、收入及占比情况列示如下：

期间	类别	销售数量 (万个、万件)	平均单价 (元/个、件)	销售收入 (万元)	收入占比	毛利率
2024年度	塑料产品	43.42	191.52	8,314.71	65.00%	76.76%
	金属产品	2.13	1,682.55	3,590.39	28.07%	77.05%
	其他产品	4.42	200.59	887.12	6.93%	68.82%
2023年度	塑料产品	49.64	185.89	9,227.28	67.97%	76.52%
	金属产品	2.86	1,110.62	3,171.23	23.36%	75.17%
	其他产品	5.17	227.55	1,176.54	8.67%	68.16%
2022	塑料产品	49.54	140.29	6,949.45	59.87%	71.31%

期间	类别	销售数量 (万个、万件)	平均单价 (元/个、件)	销售收入 (万元)	收入占比	毛利率
年度	金属产品	3.54	1,017.07	3,603.38	31.04%	75.38%
	其他产品	13.77	76.56	1,054.40	9.08%	68.44%

注 1：塑料产品、金属产品的划分主要依据其壳体材质，金属产品壳体主要材质为铝合金和不锈钢，塑料产品壳体主要材料为塑料原料；

注 2：其他产品为难以区分主要材质的产品等。

由上表可知，报告期内，公司销售的产品类型中塑料产品占比为 60%-70% 左右，金属产品占比为 20%-30%左右，公司销售的产品以塑料防爆产品为主。报告期内，塑料产品与金属产品的平均单价差异较大，系塑料产品中的元件及配件等低单价产品销售占比较高导致的产品结构性差异所致。报告期内，塑料产品与金属产品的毛利率较为接近，不存在实质差异，系公司出于品牌形象、产品定位、产品性能等因素的考量，金属产品对标塑料产品的定价方式所致。

2、可比公司产品结构及毛利率比较情况

报告期内，公司塑料产品、金属产品的毛利率基本一致，因此其占比差异不是发行人毛利率高于可比公司的因素，以及对整体毛利率的影响较小。

电光科技主营矿用防爆电器，海洋王主要从事特殊环境照明设备，业务相似度较低；华荣股份上市时间较早，其年度报告中未详细披露细分业务的平均单价、单位成本等数据；根据新黎明招股说明书，新黎明以金属原材料和金属配件为主要采购内容，2022 年前述采购内容占采购总额的比重维持在 50%左右，其采购原材料中未见塑料原料或塑料制品。因此，将公司自身金属类产品的情況与新黎明产品进行对比，具体情况如下：

单位：元/件

金属类产品 细分类别	比较类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		公司	新黎明	差异 (倍)	公司	新黎明	差异 (倍)	公司	新黎明	差异 (倍)
防爆电器-剔除管件类	单位售价	7,434.55	/	/	4,615.91	/	/	6,657.84	1,257.56	5.29
	单位成本	1,226.55	/	/	774.17	/	/	1,129.71	634.28	1.78
防爆电器-防爆管件类	单位售价	443.70	/	/	238.70	/	/	223.99	36.29	6.17
	单位成本	92.94	/	/	64.25	/	/	60.45	17.24	3.51
防爆灯具	单位售价	1,859.02	/	/	1,644.27	/	/	1,401.78	576.06	2.43

金属类产品 细分类别	比较类型	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
		公司	新黎明	差异 (倍)	公司	新黎明	差异 (倍)	公司	新黎明	差异 (倍)
	单位成本	584.84	/	/	527.71	/	/	472.20	275.97	1.71
三防产品	单位售价	2,046.67	/	/	1,623.68	/	/	1,469.77	206.63	7.11
	单位成本	501.07	/	/	430.29	/	/	384.94	104.09	3.70

注 1：根据新黎明招股说明书中的产品分类，防爆电器主要系防爆配电柜、配电箱、控制箱、操作柱等，防爆管件主要包括防爆接线箱、防爆管接头、隔离密封接头、接线盒、连接管等；为与新黎明产品分类保持一致以便对比，将公司防爆电器类产品进行细分，拆分为防爆电器（主要包括防爆配电柜、配电箱、控制箱以及防爆电器附件等）及防爆管件类（主要包括防爆接线盒、电缆接口及管件等）；

注 2：新黎明单价数据取自其招股说明书，2023 年、2024 年相关数据未披露。

通过上表对 2022 年度公司与新黎明就相关产品类别的平均单位售价及单位成本的差异比较汇总列示如下：

产品类别	平均单位售价差异	平均单位成本差异
防爆电器-剔除管件类	5.29 倍	1.78 倍
防爆电器-防爆管件类	6.17 倍	3.51 倍
防爆灯具	2.43 倍	1.71 倍
三防产品	7.11 倍	3.70 倍

公司与新黎明相关产品类别毛利率比较情况

金属类产品细分 类别	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	公司	新黎明	差异	公司	新黎明	差异	公司	新黎明	差异
防爆电器-剔除管件类	83.50%	/	/	83.23%	/	/	83.03%	49.56%	33.47%
防爆电器-防爆管件类	79.05%	/	/	73.08%	/	/	73.01%	52.49%	20.52%
防爆灯具	68.54%	/	/	67.91%	/	/	66.31%	52.09%	14.22%
三防产品	75.52%	/	/	73.50%	/	/	73.81%	49.62%	24.19%

由于公司及同行业的防爆电器及防爆元件规格型号众多，且往往需要根据客户要求定制，因此不同产品之间以及同一产品不同规格型号之间的销售价格、成本差异较大，无法简单按单一产品进行比较。

通过上表按同一产品大类进行汇总比较得知，公司同类别产品整体单位成本及单位售价皆高于新黎明，且单位售价差异更大，除不同产品结构差异原因

外，公司金属产品的定价较高亦是上述单位售价差异较大的原因。公司不锈钢材质及部分铝合金材质的防爆电器、防爆灯具同样采用复合防爆设计，仅部分铝合金隔爆型产品根据客户要求采用普通电子元器件，公司金属产品防爆性能优异。且出于品牌形象、产品定位等因素的考虑，公司金属产品的定价整体对标国际相似产品，从而使得公司金属产品定价普遍较高。

（二）说明塑料产品、金属产品在产品性能、认证取得、应用领域和场景、销售渠道、主要客户等方面的对比情况

1、塑料产品、金属产品在产品性能、认证取得、应用领域和场景方面的对比情况

防爆技术起步以金属外壳发展为主（EXd 隔爆型），EXd 隔爆型产品以金属外壳铸造（铝、铁等）工艺为主进行生产，其核心原理是采用坚固的外壳来隔离可能发生的内部爆炸，确保火焰或爆炸力不会传播到外部环境中，从而保护周围可能存在易燃易爆物质的区域。这种类型的设备能够承受内部爆炸性混合物的爆炸压力，并阻止内部爆炸向外壳周围的爆炸性气体混合物传播。隔爆型设备的设计要求非常严格，特别是对于外壳的接合面，包括表面粗糙度、接合面宽度、间隙以及螺纹接合面的啮合长度等都有明确的要求。

因隔爆型产品对安装和维护的要求比较高，特别在化学环境中其耐腐蚀性差，安装和维护中存在一定误操作风险，如破坏隔爆面或者没有拧紧、少拧螺钉等，这些微小的失误都会让产品失去防爆功能。这就要求客户现场需配备专业懂得防爆产品的安装维护人员，而由于防爆产品属于小众领域的产品，项目现场往往很少有匹配的专业安装维护人员。另外，为达到防爆性能，隔爆型产品通常整体比较笨重，所以配套设备安装时，对重量和体积要求较高，隔爆型产品很难满足现场要求。

随着技术发展和进步，德国 R.STAHL、CEAG 等公司在七八十年代开始研究更安全、更可靠耐用、更轻巧的防爆产品，将防爆控制点由外部壳体向内部元器件转变，通过将每个产生火花开关电气设计成独立的防爆元件，结合 EXe 增安型外壳保护（增安型外壳没有内部爆炸压力的要求，可设计成塑料外壳），达到复合防爆的效果。前述产品设计简称复合型防爆（双重防爆），通过整合多

种防爆技术，提供多层次的保护措施，在某些情况下提供更高的安全性能。复合型防爆由于其外壳设计最早是基于塑料材质，创正电气系国内最早开始研制塑料防爆产品的公司之一，也因此提出了“塑料防爆，找创正”的口号。

塑料产品、金属产品的主要对比情况如下：

项目	塑料产品	金属产品
防爆类型	以复合型防爆产品（双重防爆）为主	以隔爆型产品为主
产品性能	1、耐腐蚀性：塑料材料具有优异的耐腐蚀性，能够在含有腐蚀性气体、潮湿或其他腐蚀性环境中保持稳定性能，而不会因为腐蚀而降低使用寿命； 2、轻量化：相比于金属，塑料材质更轻，使得塑料防爆电气产品在安装、搬运和维护时更加方便，尤其适用于需要频繁移动设备的场合； 3、设计灵活性：塑料材料易于加工成型，可以根据需要设计出多样化的产品形状和结构，并可以实现内部元件防爆，满足特定应用的需求； 4、绝缘性能：塑料自然具有良好的绝缘性能，可以有效防止电气事故的发生，提高电气安全性； 5、成本效益：塑料材料的生产成本通常低于金属材料，这使得塑料防爆电气产品在市场上更具成本竞争力； 6、抗静电性能：塑料材料可以降低表面电阻率，防止静电积累，从而减少静电火花的风险。	1、机械强度：金属材质通常具有更高的机械强度，能够承受更大的外力冲击和压力； 2、热导率：金属具有较好的热导率，能够有效地散发电气设备运行时产生的热量，有助于保持设备的正常工作温度。 3、电磁兼容性：金属外壳可以提供良好的电磁屏蔽效果，减少外部电磁干扰对电气设备的影响，保证设备稳定运行； 4、使用温度范围广：金属材质能够承受温度过高与过低的工作温度。
认证取得	复合型防爆产品中的防爆元件做为其核心要件，在国际防爆认证中，形成了防爆元件 U 证的单独标识，防爆元件的核心是要实现每个独立产生火花元件做成独立的防爆模块，在性能上要求同时符合电气标准和元器件电性能要求，在认证时，需要先通过上述元件 U 证认证，再实现整机产品认证。 在设计时，需要进行系统规划，需要综合考虑所组合的不同防爆类型的标准和要求。以公司防爆控制器为例，涉及到内部元件有 CZ0201 开关系列、CZ0202 指示灯系列、CZ0203 电位器、CZ0205 电表系列、CZ1208 蜂鸣器以及 CZ4000 操作头等，和外壳 CZ1200（塑料壳体）系列、CZ1300 系列（不锈钢壳体），在认证时，需要先通过上述元件 U 证认证，再实现整机产品认证。因此，在认证要求上，复合防爆产品对系统性要求更高，认证周期和前期投入也会更大。	隔爆型产品由于主要通过金属外壳达到壳体防爆，壳体内部采用通用的普通电气产品和光源、电源部件，因此在认证时，重点关注壳体的强度和结构间隙，往往只需要对整机进行认证，取得一张证书即可
应用领域和场景	总体而言，两者均可用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、精密电子等重要行业与领域，两者之间具有一定替代关系。	

项目	塑料产品	金属产品
	但复合型防爆产品相对传统金属隔爆型产品，由于其防爆原理的不同，对现场安装维护人员的专业要求会更低，由于其高度的配置灵活性、适应性和耐腐蚀性，在复杂的工业环境中越来越受欢迎。	

2、塑料产品、金属产品在销售渠道方面的对比情况

公司塑料产品和金属产品在各销售渠道具体情况如下：

单位：万元

期间	销售渠道	塑料产品		金属产品	
		销售金额	占比	销售金额	占比
2024 年度	直销	5,636.92	67.79%	1,608.31	44.79%
	经销	1,095.81	13.18%	621.39	17.31%
	发展商	1,581.98	19.03%	1,360.69	37.90%
	小计	8,314.71	100.00%	3,590.39	100.00%
2023 年度	直销	6,056.49	65.64%	1,292.65	40.76%
	经销	1,203.36	13.04%	653.94	20.62%
	发展商	1,967.44	21.32%	1,224.64	38.62%
	小计	9,227.28	100.00%	3,171.23	100.00%
2022 年度	直销	4,144.51	59.64%	1,537.02	42.65%
	经销	973.28	14.01%	574.64	15.95%
	发展商	1,831.66	26.36%	1,491.72	41.40%
	小计	6,949.45	100.00%	3,603.38	100.00%

由上表，公司塑料产品、金属产品在销售渠道方面不存在实质性差异，均通过自主销售、经销、发展商协助销售等方式实现对外销售。

3、塑料产品、金属产品在主要客户方面的对比情况

2024 年塑料产品和金属产品销售前五客户对比情况：

客户名称	塑料产品销售 额排名	金属产品销售 额排名	塑料产品销售 额（万元）	金属产品销售 额（万元）
P+F 集团	1	27	614.92	24.71
SPINA GROUP SRL	2	2	551.18	436.05
金龙鱼	3	7	456.40	107.45
中国海洋石油集团	4	-	294.16	0.12
中国船舶集团	5	13	277.83	61.87

客户名称	塑料产品销售 额排名	金属产品销售 额排名	塑料产品销售 额（万元）	金属产品销售 额（万元）
中国石油天然气集团	7	1	205.03	672.59
杰奥福林船舶空调工程（上海）有限公司	54	3	31.31	221.84
山东东明石化	34	4	59.44	180.30
****	-	5	-	141.92
小计	-	-	2,490.27	1,846.85

注：由于涉及商业机密，部分客户情况已申请豁免披露。

2023 年塑料产品和金属产品销售前五客户对比情况：

客户名称	塑料产品销售 额排名	金属产品销售 额排名	塑料产品销售 额（万元）	金属产品销售 额（万元）
EXTEC GROUP s.r.o	1	3	1,418.91	207.26
金龙鱼	2	2	883.15	286.32
P+F 集团	3	44	554.17	11.77
中国海洋石油集团	4	10	525.53	89.97
中国化学	5	6	466.42	126.47
中国石油天然气集团	6	1	243.99	409.51
中国船舶集团	41	4	48.32	179.33
陕西玖安电气设备有限公司	33	5	59.58	136.16
小计			4,200.07	1,446.79

2022 年塑料产品和金属产品销售前五客户对比情况：

客户名称	塑料产品销售 额排名	金属产品销售 额排名	塑料产品销售 额（万元）	金属产品销售 额（万元）
金龙鱼	1	3	995.56	227.87
P+F 集团	2	38	431.12	14.38
中国化学	3	9	235.78	108.30
Tramontina Eletrik S.A.	4	89	222.96	2.44
RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C	5	104	214.24	1.65
中国石油天然气集团	10	1	157.42	660.73
惠生工程（中国）有限公司	7	2	192.64	329.13
四川天顺天益贸易有限公司	8	4	182.54	190.15
人民电器集团金昌销售有限公司	60	5	23.90	175.13
小计			2,656.16	1,709.78

注 1：金龙鱼包括益海嘉里（广州）物流供应链有限公司、益海嘉里（兰州）粮油工业有限公司等多家公司；

注 2：中国石油天然气集团包括大庆石油管理局有限公司、中国石油工程建设有限公司、中国石油天然气股份有限公司等多家公司；

注 3：P+F 集团包括德国 Pepperl+Fuchs SE、倍加福（上海）自动化工程有限公司等多家境内外公司；

注 4：中国化学包括华陆工程科技有限责任公司、中国天辰工程有限公司、赛鼎工程有限公司、中国成达工程有限公司、中国五环工程有限公司等多家公司；

注 5：中国海洋石油集团包括新加坡 Cosl Prospector Pte. Ltd.、海洋石油工程股份有限公司等多家公司；

注 6：中国船舶集团包括中国船舶集团有限公司第七一二研究所、中国船舶集团有限公司第七〇四研究所、中国船舶集团物资有限公司等多家公司；

注 7：山东东明石化包括青岛新润丰石油贸易有限公司、东明中油燃料石化有限公司等多家公司。

综上，公司的塑料产品和金属产品在主要客户群体方面存在着一定的重合与差异，且金属产品的客户基本属于塑料产品的客户范畴，充分说明公司的产品体系以塑料产品为核心，在致力于满足客户需求的过程中，能够灵活地为客户提供塑料产品或金属产品的选择。

（三）结合成本构成、主要原材料及价格、生产工序和工艺、主要设备及折旧、单位生产用时、能源消耗等，说明金属产品、塑料产品单位成本差异原因，是否主要系原材料投入差异导致，两类产品在生产环节、技术投入上是否存在较大转换成本，可比公司塑料产品收入占比小的合理性

塑料产品和金属产品的单位成本差异主要系原材料投入差异导致，具体分析如下：

1、成本构成

报告期内，公司主营业务成本中金属产品与塑料产品的成本构成情况如下：

单位：万元

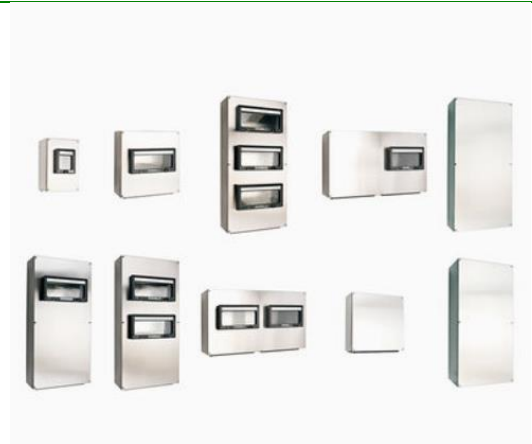
主营业务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
塑料产品：	1,932.74	100.00%	2,166.34	100.00%	1,993.48	100.00%
材料	1,088.40	56.31%	1,208.84	55.80%	1,085.88	54.47%
人工	355.54	18.40%	419.69	19.37%	405.02	20.32%
制费	453.85	23.48%	506.70	23.39%	472.39	23.70%
运费	34.95	1.81%	31.11	1.44%	30.19	1.51%
金属产品：	823.96	100.00%	787.35	100.00%	887.11	100.00%

主营业务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料	578.42	70.20%	549.36	69.77%	632.85	71.34%
人工	110.62	13.43%	112.02	14.23%	110.58	12.47%
制费	118.72	14.41%	112.74	14.32%	127.65	14.39%
运费	16.21	1.97%	13.24	1.68%	16.03	1.81%

由上表，公司塑料产品和金属产品成本构成中，直接材料成本占比较高，为产品成本主要影响因素，其中金属产品的材料占比相对高于塑料产品的材料占比，主要系原材料差异所致。

2、主要原材料及价格

公司塑料产品和金属产品的材料主要区别在于其壳体材质，塑料产品的壳体主要材料为塑料原料，金属产品的壳体主要材料为金属材料。塑料及金属产品壳体示例如下图：

塑料防爆外壳示例	不锈钢防爆外壳示例
	
塑料防爆接线箱示例	铝合金防爆接线箱示例
	

报告期内，公司塑料产品所耗用的塑料原料，主要包括 PA、SMC、PC 等，

金属产品所耗用的主要金属材料为钢材、铝材，包括不锈钢板、铝锭等。

报告期内，上述主要材料的平均采购价格如下：

单位：元/KG

材料	2024 年度	2023 年度	2022 年度	报告期平均价格
塑料原料	21.62	21.48	26.46	23.48
铝锭	17.61	16.33	17.85	17.45
不锈钢板	16.26	18.32	18.73	17.50

注：此处塑料原料仅包含公司采购的 PA、PC、SMC 等主要塑料原料。

公司主要金属材料密度与塑料原料密度差异比较情况列示如下：

材料	密度	平均密度比
塑料原料	0.83~2.00g/cm ³ ，取中值 1.415 g/cm ³	100.00%
铝	2.58~2.90g/cm ³ ，取中值 2.74 g/cm ³	51.64%
不锈钢	7.70~8.00 g/cm ³ ，取中值 7.85 g/cm ³	18.03%

注 1：各材料密度数据来自百度公开数据查询，取上述材料密度区间的中值作为模拟测算基础；

注 2：密度比为塑料原料密度/可比材料密度。

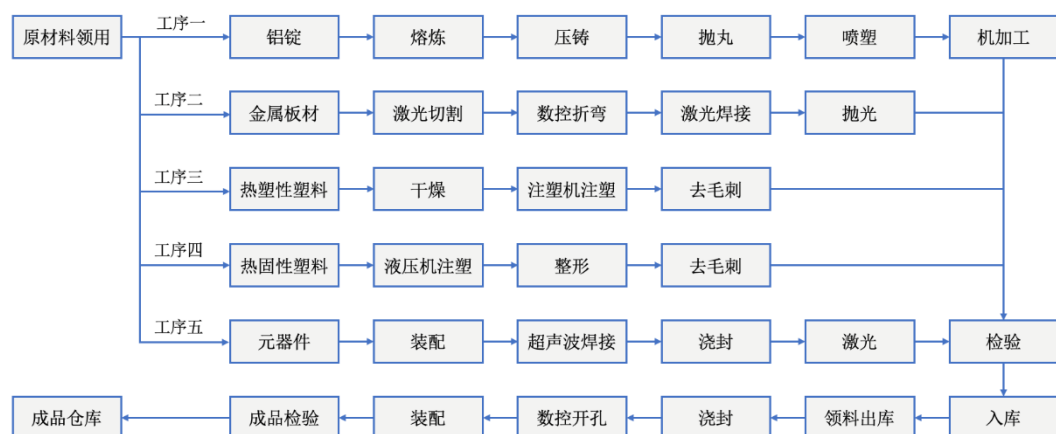
假设耗用 1KG 金属材料制作产品与制作相同规格产品所耗用塑料材料成本对比列示如下：

金属材料类别	1KG 材料成本 (元)	相同规格换算塑料材料用量 (KG)	塑料材料单位成本 (元)	相同规格换算塑料材料成本 (元)	材料成本消耗降低幅度
	A	B	C	D=B*C	E=1-D/A
铝材	17.45	0.52	23.48	12.13	30.52%
钢材	17.50	0.18	23.48	4.23	75.81%

经上述测算得知，相同规格情况下，使用塑料原料生产的外壳材料成本总体低于使用金属材料生产的外壳材料成本，塑料产品和金属产品在原料投入上的差异导致塑料产品单位直接材料成本低于金属产品单位直接材料成本，亦是造成金属产品、塑料产品单位成本差异的原因。

3、塑料产品和金属产品的生产工序和工艺情况

公司产品的生产工序情况如下：



由上表，公司塑料产品主要涉及工序三、工序四，对应工艺主要涉及液压和注塑，金属产品主要涉及工序一、工序二，对应工艺主要涉及铸造、切割、弯曲、折弯、打孔、焊接等，工序五为通用工序，公司原材料经过上述五大生产工序处理后，形成产品所需的主要零部件，再由公司根据客户需求完成组装工作后形成最终产品。

4、塑料产品和金属产品的主要生产设备及折旧情况

考虑到塑料产品和金属产品在生产工序和工艺上的差异，公司分车间进行相关产品零部件的制造。公司塑料产品和金属产品与车间、设备的对应关系，及相关车间的折旧情况如下：

产品类型	生产工艺	主要设备情况		金额（万元）					
		对应生产车间	主要设备	2024 年度		2023 年		2022 年	
				原值	折旧	原值	折旧	原值	折旧
塑料产品	注塑、液压工艺	注塑车间、液压车间	注塑机、液压机、粉碎机、抛光机及模具等	2,892.89	188.16	2,570.35	161.71	2,355.71	146.38
金属产品	铸造、切割、弯曲、折弯、打孔、焊接等工艺	机加工车间、五金车间、钣金车间	压铸机、激光切割机、折弯机、焊接装置、加工中心等	1,531.92	57.88	1,517.16	86.81	1,489.91	104.61

5、报告期内，塑料产品和金属产品单位生产用时和对应能源消耗情况

报告期内，公司金属产品、塑料产品的细分产品种类较多，同一产品不同型号之间亦存在差异，因此不同金属产品之间或不同塑料产品之间的单位生产

用时差异较大，难以直接对比金属产品、塑料产品的单位生产用时差异。

公司能源消耗主要为电力，因公司未针对金属产品、塑料产品设立完全独立的电表，且电力消耗整体金额不大（报告期内营业成本-电力金额分别为 85.01 万元、81.00 万元及 77.94 万元），因此难以直接区分塑料产品和金属产品对应能源消耗情况。

综上，公司塑料产品和金属产品在单位成本上的差异主要由投入的原材料类别及价格因素影响，系原材料投入差异导致。同时因塑料产品和金属产品的主要原料投入、主要生产工序和工艺不同，两类产品在生产环节、技术投入上存在较大转换成本。

6、可比公司塑料产品收入占比小的合理性分析

（1）可比公司华荣股份、新黎明的核心技术应用领域主要涉及金属产品

防爆技术起步以金属外壳发展为主（EXd 隔爆型），随着技术发展和进步，德国 R.STAHL、CEAG 等公司在七八十年代开始研究更安全、更可靠耐用、更轻巧的防爆产品，并发展出塑料防爆产品，达到复合防爆的效果。创正电气系国内最早开始研制塑料防爆产品的公司之一，同行业可比公司因发展定位、技术储备和工艺流程等不同，仍以金属防爆产品为主。

华荣股份招股说明书关于厂用防爆领域核心技术及功能特点情况列示如下：

核心技术	功能特点
铝合金集中熔炼技术	保证熔炼温度的精确控制，从而保证集中浇注的铝合金产品在成型过程中的金相组织变化细化致密，保证防爆壳体的质量
低压铸造工艺	有效避免气泡、夹砂、砂眼等铸造缺陷，同时壳体在压力下结晶，组织致密、轮廓清晰、表面光洁，产品壁厚可达 20mmm-25mmm，力学性能较高，解决了极寒地区防爆电气壳体大壁厚的要求
全自动高精度加工岛工艺	通过多台高精度的加工中心、切削中心、钻攻中心有机组合建立“全自动加工岛”，输入相应原材料，后端可直接产出全部加工完成的合格品，进入产品组装流水线
全自动线胶发泡工艺	针对嵌入式密封条结构，通过专用机器、电脑全过程自动控制，在名种不同尺寸壳体（壳盖）的密封槽上，采用直接注入“发泡胶”材料的方法，现场一次性成型，形成整条密封圈，解决防爆电气密封可靠性问题

注：由于报告期内华荣股份未披露其最新厂用防爆领域核心技术应用情况，故上述信息取自其 2017 年招股书披露信息作为比较。

新黎明招股说明书关于核心技术在生产工艺流程的应用情况列示如下：

生产工序	应用的核心技术
焊接	集成式正压防爆柜技术
铸造	1、模组化灯具技术； 2、 IIC 级无法兰防爆铝合金技术； 3、多功能集成一体化灯具技术；
折弯	1、焊接防爆箱体技术； 2、一种简易传动的操作机构技术
机加工	快速便捷吸顶式安装灯具技术

通过可比公司华荣股份、新黎明等招股书披露的其掌握的核心技术及应用情况得知，华荣股份、新黎明等其核心技术应用领域主要涉及金属产品的生产，未涉及塑料产品。

（2）金属产品和塑料产品的应用领域和场景不存在实质性差异，均可用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、精密电子等重要行业与领域，用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，两者之间具有一定的相互替代关系，可比公司华荣股份、新黎明等均具有较强的规模体量优势，其金属防爆产品能够满足其下游大部分应用场景；

（3）塑料防爆产品并非简单的将防爆外壳由金属材料替换为塑料外壳，是一种不同防爆原理的产品设计，将防爆控制点由外部壳体向内部元器件转变。通过将每个产生火花开关电气设计成独立的防爆元件，然后将元件防爆（EXd）结合增安型外壳（EXe）保护达到复合防爆效果。复合型防爆产品从研发开始到取得整机认证周期较长，技术领域跨度大，涉及材料科学、机械工程、电子科学、光学以及热力学、认证专业等多种专业学科的交叉应用，因此前期投入较大，需要长时间的沉淀和积累。

综上，可比公司塑料产品收入占比小的具有合理性。

三、产品结构及元器件自产对毛利率的影响

（一）对防爆电器、防爆元件、三防产品进一步细分，结合单位成本、销售价格、产品结构量化分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因，导致单位成本、销售价格差异的原因；说明发行人防爆元件毛利率显著高于其他产品的合理性

1、对防爆电器、防爆元件、三防产品进一步细分，结合单位成本、销售价格、产品结构量化分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因，导致单位成本、销售价格差异的原因

（1）防爆电器

华荣股份的厂用防爆电器系列中的其他厂用防爆电器与公司防爆电器、防爆元件相类似，考虑到华荣股份在**报告期内**的定期报告中未详细披露厂用防爆产品-其他厂用防爆电器的毛利率，同时华荣股份在 2014-2016 年的厂用防爆电器毛利率水平（61.53%、58.75%、61.17%）与其 2022 年的厂用防爆产品毛利率水平（59.76%）基本持平（**华荣股份 2023 年、2024 年的厂用防爆产品毛利率数据未披露，但防爆产品整体毛利率数据较为平稳**），因此，选取华荣股份 2014-2016 年厂用防爆电器-其他厂用防爆电器产品与公司防爆电器产品进行对比，同时选取新黎明-防爆电器产品进行对比，具体情况如下：

单位：元/台、元/个等

可比公司	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度
华荣股份	平均单价	312.16	306.78	227.50
	单位成本	127.88	126.41	86.14
	毛利率	59.03%	58.79%	62.14%

单位：元/台、元/个等

可比公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新黎明	平均单价	-	-	1,257.56
	单位成本	-	-	634.28
	毛利率	-	-	49.57%
创正电气	平均单价	227.46	199.76	141.68
	单位成本	49.08	46.57	35.43
	毛利率	78.42%	76.69%	74.99%

注 1：华荣股份数据来源于年度报告及招股说明书。

注 2：新黎明平均单价、毛利率数据来源于招股说明书，单位成本数据以招股书披露的成本、销量数据计算得出，**新黎明未公开披露 2023 年、2024 年相关数据**。

由上表可知，同一公司不同年度的防爆电器产品的平均单价、单位成本波动较大，不同公司的防爆电器产品的平均单价、单位成本差异较大。产生前述情况的主要原因分析如下：

①防爆电器产品众多，各公司对防爆电器产品的分类不一致

防爆电器产品种类众多，且往往需要根据客户要求定制，因此不同产品之间，以及同一产品不同规格型号之间的差异较大。新黎明防爆电器产品主要为防爆配电柜、防爆配电箱、防爆控制箱、防爆操作柱等，而将防爆接线箱、防爆接线盒、防爆管接头、防爆隔离密封接头、防爆挠性连接管等价格相对较低的防爆管件类产品单独披露，以及根据客户需求配套防爆电器销售的非自产产品在其他类主营业务收入中单独披露。而公司将前述内容合并披露在防爆电器中披露。此外，华荣股份其他厂用防爆电器主要包含防爆分析屋、防爆配电箱、防爆接线盒、防爆操作柱等，在产品种类及分类上与公司、新黎明亦存在一定差异。

②不同防爆电器产品的单位成本、销售价格差异较大

新黎明防爆电器类产品与防爆管件类产品的平均单价、单位成本如下：

单位：元/台、元/个等

新黎明	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
防爆电器	平均单价	-	-	1,257.56
	单位成本	-	-	634.28
防爆管件	平均单价	-	-	36.29
	单位成本	-	-	17.24

由上表可知，新黎明防爆管件类产品的平均单价、单位成本远低于防爆电器，而公司将前述内容合并披露在防爆电器中披露，造成防爆电器产品的平均单价、单位成本与新黎明差异较大。

考虑到新黎明防爆电器主要为防爆配电柜、防爆配电箱、防爆控制箱、防爆操作柱等，公司防爆电器产品中防爆配电类（含防爆配电柜、防爆配电箱）、防爆控制类产品（防爆控制箱、防爆操作柱）的平均单价、平均单位成本情况

如下：

单位：元/台、元/个等

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
防爆配电类	平均单价	5,396.19	5,918.76	7,063.79
	单位成本	941.01	941.78	1,228.53
防爆控制类	平均单价	1,095.13	1,035.97	1,056.98
	单位成本	151.24	152.64	161.47

由上表可知，公司防爆配电类产品与防爆控制类产品的平均单价、单位成本差异较大，且公司防爆配电类产品的平均单价、单位成本远高于新黎明披露的防爆电器类数据，公司防爆控制类产品的平均单价与新黎明披露的防爆电器类数据相近的同时，单位成本低于新黎明。

可见，不同类型的防爆电器产品的平均单价、单位成本差异较大，当各公司销售结构不同时，其平均单价、单位成本差异较大。

综上，防爆电器产品的种类及型号众多，且需根据客户需求进行定制化设计、生产，不同产品的单位售价、单位成本存在差异；同时各年度各公司产品销售结构存在差异，且各公司对防爆电器产品的分类不一，造成各公司之间的单位成本、销售价格存在较大差异，且可比性较差。同时可比公司未详细披露其细分结构数据，因此难以从单位成本、销售价格、产品结构角度量化分析发行人防爆电器毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因。

（2）防爆元件

防爆元件是公司实现双重防爆性能的核心，为公司核心竞争优势之一，亦是公司打开国际市场的关键因素。关于防爆元件与可比公司的对比情况详见本题回复之“一、国际标准认证及双重防爆功能对毛利率的影响。”之“（二）说明可比公司是否具备双重防爆产品生产能力，分析双重防爆相较于普通防爆需要额外投入哪些技术、生产环节，结合相关收入占比说明发行人毛利率高于可比公司的合理性”。

根据 IECEx 认证数据显示，公司防爆元件证书对产品的覆盖度高，且远多于可比公司。考虑到可比公司未披露相关防爆元件数据，因此无法结合单位成本、销售价格、产品结构量化分析发行人防爆元件毛利率高于可比公司相似业

务毛利率的原因，无法分析导致单位成本、销售价格差异的原因。

(3) 三防产品

华荣股份的厂用防爆电器系列中的三防产品与公司三防产品相类似，考虑到华荣股份在**报告期内**的定期报告中未详细披露厂用防爆产品-三防产品的毛利率，因此，选取华荣股份 2014-2016 年厂用防爆电器-三防产品与公司三防产品进行对比。同时选取新黎明的三防产品进行对比，具体情况如下：

单位：元/台、元/个等

可比公司	项目	2016 年度	2015 年度	2014 年度	报告期合计
华荣股份	平均单价	147.76	261.41	193.87	194.01
	单位成本	54.93	111.42	75.32	76.91
	毛利率	62.83%	57.38%	61.15%	60.36%

单位：元/台、元/个等

可比公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	报告期合计
新黎明	平均单价	-	-	206.63	206.63
	单位成本	-	-	104.09	104.09
	毛利率	-	-	49.62%	49.62%
创正电气	平均单价	378.28	191.94	165.70	212.04
	单位成本	128.15	61.59	64.04	74.30
	毛利率	66.12%	67.91%	61.35%	64.96%

注 1：华荣股份数据来源于年度报告及招股说明书。

注 2：新黎明平均单价、毛利率数据来源于招股说明书，单位成本数据以招股书披露的成本、销量数据计算得出。

注 3：报告期内合计情况以报告期内的合计收入、合计成本、合计数量等数据计算得出。

公司三防产品的种类及型号众多，且涉及塑料及金属等不同材质，不同产品的单位售价、单位成本存在差异，因各年度各公司产品销售结构的差异，可比公司未详细披露其细分结构数据，导致各公司自身的平均单价、单位成本波动较大，且同一年度各公司之间的平均单价、单位成本存在差异，因此难以从单位成本、销售价格、产品结构角度进一步量化分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因。

2、说明发行人防爆元件毛利率显著高于其他产品的合理性

防爆元件是实现双重防爆性能的核心所在。为了持续向客户提供高品质防爆产品，公司利用自身核心技术和生产工艺，将产品内部元器件进行独立防爆

设计，打造零部件的防爆性能，并取得独立防爆认证，配合相应的增安型防爆外壳使用，实现双重防爆，进而提升防爆电器的整体使用性能和防爆性能。

防爆元件的模块化、标准化设计提高了产品的适用性。公司致力于实现防爆产品的标准化，以便客户根据自身实际需求，灵活选用防爆元件搭配防爆电器使用，达到不同的防护效果；同时维修与更换变得更加简易，现场施工人员无需专业的防爆安装知识也能轻松维护，大大提高现场使用的容错率。

公司防爆元件产品定价方法系对标海外同品质同认证产品，确定公司的目录指导价，然后根据招投标、商业谈判等方式与客户确定最终的价格。因同行业公司中生产并销售防爆元件产品的公司相对较少，市场竞争压力相对较小，且考虑到防爆元件对产品防爆性能的增幅作用，公司对外售价相对较高，引起公司防爆元件毛利率高于其他产品，具有合理性。

（二）量化分析元器件自产相较于外采对毛利率的具体影响，结合自产、外采占比说明发行人与可比公司单位成本、毛利率差异的合理性

报告期内，公司产成品所需的零部件主要由公司自行生产，公司充分利用各类原材料进行全过程生产加工，便于控制各项零部件的精度。公司外采部分的零部件包括公司根据客户要求配套公司产品直接销售的非自产零部件，以及公司直接领用至组装车间进行装配，不经过加工工序的零部件。

假定公司仅从事研发设计、零部件装配、检测、销售等活动，将公司主营业务成本扣减外采部分的零部件成本、公司组装环节的人工与制造费用、运输费用后，即为公司当期自产零部件的成本。关于元器件自产相较于外采对毛利率的具体影响测算如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	12,792.23	13,575.05	11,607.23
主营业务成本（a）	3,033.29	3,328.34	3,213.34
毛利率	76.29%	75.48%	72.32%
外采部分的零部件成本（b）	771.33	900.69	849.06
外采部分的零部件成本占比（h=b/a）	25.43%	27.06%	26.42%
组装环节的人工与制造费用、运输费用（c）	514.88	570.84	560.92

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
自产部分的零部件成本（d=a-b-c）	1,747.08	1,856.81	1,803.36
专用设备制造业毛利率（e）	22.39%	22.55%	22.12%
假设外购模式下自产零部件的采购成本（f=d/（1-e））	2,251.10	2,397.43	2,315.56
模拟后的营业成本（g=b+c+f）	3,537.31	3,868.96	3,725.54
模拟后创正电气的毛利率	72.35%	71.50%	67.90%
差异	3.94%	3.98%	4.42%

注：专用设备制造业毛利率系通过查询国家统计局官网，获取规模以上工业企业-专用设备制造业的营业收入和营业成本数据，并计算出各年度的行业毛利率。报告期内，专用设备制造业的行业平均毛利率分别为 22.12%、22.55%和 22.39%。

由上表可知，公司外采部分的零部件占主营业务成本的比重维持在 25%-28%，占比相对较低，公司元器件主要由公司自行生产。如果公司将所有自产零部件通过外购的方式生产，则将造成公司毛利率下降 4%左右，影响相对较大。

同行业可比公司外采部分的零部件比例相对较高。根据华荣股份招股说明书信息，其 2014-2016 年采购的主要原材料中，外购电器（以镇流器、变压器、断路器、低压电器为主）的比例维持在 36%-39%；根据新黎明招股说明书信息，其工艺流程图显示电器类、灯具类产品的零部件、元器件主要通过外购方式获取，然后直接装配至电器类、灯具类产品中。因可比公司未披露自产、外采的具体占比数据，因此难以从自产、外采占比角度量化说明公司与可比公司单位成本、毛利率的差异。但总体而言，公司通过采用全链条生产模式，充分利用各类原材料进行全过程生产加工，一方面有利于保障产品质量从而提高自身产品议价能力，另一方面亦一定程度上节省了外购成本，从而提高了自身的毛利率水平。因而，公司自产比例高的特点能够一定程度解释与可比公司毛利率差异的合理性。

（三）分析发行人净利润率显著高于可比公司的合理性

报告期发行人净利率高于可比公司，主要系发行人综合毛利率水平高于可比公司平均水平，报告期各期发行人与可比公司净利润率与毛利率情况如下：

2024 年度		
公司名称	综合毛利率	净利率
华荣股份	46.13%	11.91%

电光科技	未披露	未披露
海洋王	未披露	未披露
新黎明	\	\
算术平均值	\	\
发行人	76.20%	34.42%
差异	\	\
2023 年度		
公司名称	综合毛利率	净利率
华荣股份	54.19%	14.63%
电光科技	41.52%	9.09%
海洋王	60.38%	0.63%
新黎明	\	\
算术平均值	52.03%	8.12%
发行人	75.22%	31.44%
差异	23.19%	23.32%
2022 年度		
公司名称	综合毛利率	净利率
华荣股份	50.37%	11.81%
电光科技	35.17%	6.86%
海洋王	55.99%	8.19%
新黎明	50.21%	13.85%
算术平均值	47.93%	10.18%
发行人	72.03%	29.05%
差异	24.10%	18.87%

注 1：同行业可比公司的数据来源于其公开披露的公告。

注 2：电光科技、海洋王未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

报告期各期发行人净利率分别为 29.05%、31.44%和 34.42%，2024 年因长期待摊费用-排污工程整改费用的摊销结束，中介服务费的减少等原因，公司期间费用率略有下降，使得公司净利率上升。报告期前两年分别高于可比公司算术平均值 18.87%和 23.32%。报告期各期发行人综合毛利率分别为 72.03%、75.22%和 76.20%，报告期前两年分别高于可比公司算术平均值 24.10%和 23.19%。发行人净利率水平高于可比公司净利率平均水平主要是由于毛利率差异所致，同行业可比公司的毛利率水平差异较大，电光科技最低，海洋王毛利

率最高，且与公司较为接近。不同可比公司的毛利率差异较大，主要系各公司经营理念、定价策略、产品定位、客户类型等存在一定的差异，各公司的毛利率水平有所不同。2022 年度发行人与可比公司净利率差异小于综合毛利率差异，主要是由于发行人本年度研发投入占比提升，使得发行人期间费用率略高于可比公司平均水平；2023 年度发行人与可比公司净利率差异与综合毛利率差异基本一致。

四、毛利率持续上涨合理性

（一）说明报告期内调价次数、时点、涉及产品和幅度、对毛利率的贡献，结合上下游的供需关系说明客户接受调价的合理性和应对方式，可比公司是否也调高售价，结合期后价格变化、市场需求变动分析发行人毛利率是否存在下滑风险

1、说明报告期内调价次数、时点、涉及产品和幅度、对毛利率的贡献

报告期内发行人共调价一次，调价时点为 2021 年 10 月 1 日，发行人于 2021 年 9 月 27 日向客户发布《调价通知函》， “……决定自 2021 年 10 月 1 日起对公司所有产品（防爆电器、防爆灯具、三防电器、三防灯具及其配件）均在原价格基础上上调 20%……”。上述调价函涉及公司全系列产品，调价幅度为上浮到原目录价的 20%，执行范围为 2022 年以后新承接的订单。

上述调价对毛利率的贡献进行模拟测算如下：

项目名称		2024 年	2023 年	2022 年
2022 年以前获取的订单销售额占当期收入比例（注 1）	A	-	5.57%	33.12%
调价函较 2021 年涨价幅度	B	20%	20%	20%
2021 年实际毛利率	C	69.68%	69.68%	69.68%
模拟测算涨价后毛利率（注 2）	$D=[1-(1-C)/(1+B)]*(1-A)+C*A$	74.73%	74.45%	73.06%
涨价对毛利率的贡献	$E=D-C$	5.05%	4.77%	3.38%

注 1：本公司产品生产及交付存在一定周期，2022 年及 2023 年销售收入中包含部分 2022 年之前获取的订单，由于调价函开始执行的范围为 2022 年以后新承接的订单，因此需要将 2022 年及 2023 年销售收入中涉及 2022 年以前承接的订单部分剔除。

注 2：假设以 2021 年毛利率为基础，产品销售结构及成本维持不变的情况下，模拟测算仅价格变动对毛利率的影响。

根据上表模拟测算可知，价格调整后 2022 年、2023 年、2024 年的测算毛

利率分别为 73.06%、74.45%、**74.73%**，相较于 2021 年的实际毛利率 69.68%，涨价因素导致毛利率上涨分别为 3.38%、4.77%、**5.05%**；发行人 2022 年、2023 年、**2024 年**实际毛利率分别为 72.32%、75.48%、**76.29%**，模拟测算趋势与实际毛利率变动趋势基本一致。

2、结合上下游的供需关系说明客户接受调价的合理性和应对方式，可比公司是否也调高售价

公司上游行业可以分为 PA/SMC/PC 等化工行业；铝锭、不锈钢板等金属冶炼行业以及元器件、各类配件行业。原材料成本在公司生产成本中占比较高，上游材料行业波动与公司成本具有较强的关联性，一定程度上会影响公司盈利水平的稳定性。

2021 年，大宗商品市场经历了显著的价格波动，整体来看，工业金属价格在 2021 年大幅上涨。钢材市场方面，2021 年国内钢材价格指数（CSPI）整体呈现上涨趋势，年底指数为 131.70 点，较去年同期上升 7.18 点，增长 5.77%。全年钢材价格指数平均值为 142.03 点，较上年增长 34.53%，其中长材和板材价格平均指数分别增长 32.93%和 36.45%。铝材市场方面，2021 年氧化铝价格在 8 月开始上涨，并在 10 月末达到 4,108 元/吨，创十三年来新高。电解铝价格也创出近十五年新高，10 月份价格达到 24,765 元/吨，接近 2006 年的历史高点。

发行人本次调价并非公司单独行为，是防爆电器生产企业主要为应对产品大量使用的大宗原材料价格的大幅上涨，而做出的统一调价行为。根据在公开渠道披露的信息显示，同行业可比公司也出现了价格调整情况。华荣股份 2021 年 5 月 12 日在互动平台表示，“近期，随着大宗品价格上涨，公司已对业务发展商的考核价和终端产品售价进行上调……”；2021 年 11 月 22 日，电光科技在《002730 电光科技调研活动信息 20211122》中表示，“……电光科技的产品 2021 年也经过提价……”。

上述可比公司的调价行为、调价时点与发行人基本一致，2021 年发行人的调价措施在同行业具有一定的普遍性。

公司下游客户涵盖石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航天航空、精密电子等关系国民经济的重要行业与领域，随着对

安全生产、节能降耗、绿色环保的要求日益提高，防爆电器适用行业的覆盖面越来越广，其对防爆电器的需求逐渐由弹性变为刚性。

结合上游大宗原材料涨价的背景及同行业集体调价，下游客户接受公司价格调整具有合理性，其应对方式主要系结合招投标、三方比价及商业性谈判等方式在相应供应商中择优选取。

3、结合期后价格变化、市场需求变动分析发行人毛利率是否存在下滑风险

（1）期后价格变化情况

公司于 2021 年 9 月进行价格调整后，期后未再实施调价；2022 年、2023 年及 2024 年各类主营产品价格和毛利率变动情况如下：

产品类别	2024 年		2023 年		2022 年	
	单价（元）	毛利率	单价（元）	毛利率	单价（元）	毛利率
防爆电器	227.46	78.42%	199.76	76.69%	141.68	74.99%
防爆元件	180.50	84.41%	173.50	85.75%	163.26	84.60%
防爆灯具	588.26	67.82%	574.77	69.68%	422.43	61.56%
三防产品	378.28	66.12%	191.94	67.91%	165.70	61.35%

由上表，公司于 2021 年 9 月价格调整后，适用 2022 年以后承接的订单，调整后价格主要反应在 2022 年及以后的销售中，公司 2023 年各产品类别平均单价和毛利率均较 2022 年有所上涨，具体如下：

防爆电器平均销售单价较 2022 年平均单价大幅上升，毛利率相对平稳，主要系 2023 年度公司防爆电器的销售中，单价较高的防爆配电类和防爆控制类产品销售数量占比增加，引起当期平均售价及成本的上升；

防爆元件平均销售单价与 2022 年度相比上升 6.27%，略有升高。一方面由于信号灯和防爆电器模块元件平均销售单价略有上升，另一方面开关按钮及蜂鸣器产品销售数量占比增加，引起当期平均单价的上升，单位成本基本保持不变，综合影响毛利率较 2022 年相对平稳；

防爆灯具平均销售单价与 2022 年度相比上升 36.06%，主要系：2023 年度公司防爆灯具产品中，单价较高的防爆灯产品销售数量占比增加；防爆灯中部分新产品依托于更优质的性能，价格相对较高，单价上升幅度大于单位成本上

升幅度，进而导致防爆灯具的毛利率与上年度相比上升较多；

三防产品平均销售单价与 2022 年度相比上升 15.84%，毛利率上升至 67.91%，主要系 2023 年度销售产品结构变化，三防灯具类、三防控制类产品中价格和毛利较高的产品销售增加，引起当期平均售价和毛利率的上升。

公司 2024 年各产品类别平均单价和毛利率较 2023 年总体平稳，其中，三防产品 2024 年平均销售单价较 2023 年度增长幅度较大，主要系销售产品结构的变动导致，当期新增向中国船舶销售新产品锂电池存放装置，该产品销售单价高。

（2）市场需求变动情况

关于防爆产品市场需求的具体内容详见问题 2 之“一、结合行业增速及发行人经营业绩情况……公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形”之“（一）结合行业增速及发行人经营业绩情况……在所处细分行业是否具备竞争优势”。

在 2021 年价格调整后，公司销售收入仍保持持续增长，原有客户合作关系持续稳定，同时，新客户开发亦不断落地，价格调整未对公司的客户开发及销售带来不利影响。

总体而言，公司因市场需求不足或者产品价格调整导致短期毛利率出现大幅下降的风险较低。公司产品毛利率受多方面因素影响，若未来原材料价格大幅上涨，或市场环境等其他方面出现重大不利影响，亦可能出现毛利率下滑的风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”披露了“产品毛利率下降风险”。

（二）说明主要金属原材料价格上涨的同时金属产品毛利率上涨的合理性，2023 年华荣股份毛利率下滑但发行人毛利率上涨的原因

1、公司主要金属材料价格和金属产品销售变动情况

2021 年至 2024 年，公司主要金属原材料的平均采购单价情况如下：

序号	采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	不锈钢板（元/千克）	16.26	18.32	18.73	14.64

序号	采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
2	铝锭（元/千克）	17.61	16.33	17.85	16.23
3	铜棒（元/千克）	47.53	46.96	45.75	43.85

2021 年至 2024 年，公司金属产品收入和毛利率情况如下：

单位：万元

金属产品	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	3,590.39	3,171.23	3,603.38	2,975.70
主营业务成本	823.96	787.35	887.11	953.80
毛利率	77.05%	75.17%	75.38%	67.95%

由上表，2023 年及 2024 年平均采购价格及金属产品毛利率水平较 2022 年相对平稳。

2022 年较 2021 年金属材料上涨同时销售收入和毛利率提升的因素主要为销售价格的变动影响，具体分析如下：

2021 年 9 月公司为应对受经营环境的变化、用工成本持续上升以及部分大宗商品材料价格上涨等因素的影响，依托于自身优异的产品性能优势，对全系列产品指导价格进行上调 20%，报告期内公司整体毛利率较高，且公司专注于提供高品质的防爆产品，附加值较高，直接材料成本占营业收入比重相对较小，部分原材料采购单价的上涨影响低于销售单价的上涨影响，同时销售产品结构的变化也综合导致 2022 年毛利率较 2021 年有一定上涨。

2022 年较 2021 年销售给相同客户相同金属产品的收入和毛利率变动情况如下：

单位：万元

可比金属产品	2022 年度	2021 年度
主营业务收入	420.37	499.73
主营业务成本	114.15	155.54
毛利率	72.85%	68.88%

其中由销售单价变动、单位成本变动及销售结构变动对毛利率变动的影响具体情况如下：

毛利率整体变动	3.97%

其中：销售单价变动影响	3.07%
单位成本变动影响	-1.00%
销售结构变动影响	1.90%

由上表，2021 年 9 月公司为应对成本上涨等因素对全线产品价格上调，可比产品 2022 年整体毛利率较 2021 年上涨 3.97%，其中销售单价变动导致整体毛利率增加 3.07%，材料成本的上涨带动的单位成本增加导致整体毛利率下降约 1%，产品结构变化导致毛利率增加 1.90%，故 2022 年较 2021 年金属材料上涨同时销售收入和毛利率提升的因素主要为销售价格的变动影响。

2、2023 年华荣股份毛利率下滑但发行人毛利率上涨的原因

2022 年及 2023 年，公司金属产品毛利率及华荣股份毛利率情况如下：

公司名称	2023 年度	2022 年度
华荣股份	57.64%	59.76%
创正电气	75.17%	75.38%

华荣股份 2022 年毛利率选取其厂用防爆产品分类毛利率，2023 年华荣股份未披露该分类数据，因此 2023 年数据选取自华荣股份防爆产品毛利率，因防爆产品包含厂用和矿用产品等，且矿用产品的毛利率远低于厂用产品；故 2023 年华荣股份毛利率下滑中包含低毛利产品结构的影响，根据华荣股份 2023 年年报披露，其防爆产品（包含厂用和矿用产品）的毛利率同比增长 0.63 个百分点，整体变化不大，发行人 2023 年金属产品毛利率较 2022 年相对稳定，与华荣股份 2023 年毛利率变化不大的整体情况相符。

（三）结合单位成本、销售价格、细分产品结构分析对防爆电器、防爆灯具、防爆元件、三防产品毛利率上涨的具体影响，防爆灯具、三防产品毛利率涨幅较大的原因

1、销售单价、单位成本和销售结构对防爆电器毛利率变动的影响

报告期各期，公司防爆电器的销售情况如下：

单位：万元

期间	收入	成本	毛利率
2024 年度	5,388.04	1,162.67	78.42%

期间	收入	成本	毛利率
2023 年度	5,734.96	1,336.94	76.69%
2022 年度	5,189.65	1,297.88	74.99%

报告期各期，防爆电器产品销售单价、单位成本及产品结构的变动对毛利率变化的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率	78.42%	76.69%	74.99%
毛利率变动	1.73%	1.70%	1.56%
单价变动对毛利率变动的影响（注 1）	0.01%	0.71%	0.41%
单位成本变动对毛利率变动的影响（注 2）	0.01%	-0.55%	-0.03%
产品结构变动对毛利率变动的影响（注 3）	1.72%	1.54%	1.17%

注 1：单价变动对毛利率变动的影响： Σ （各型号防爆电器本期单价-上期单价）*本期销售数量占比/上期销售均价；

注 2：单位成本变动对毛利率变动的影响： Σ （各型号防爆电器本期成本-上期成本）*本期销售数量占比/上期平均单位成本；

注 3：产品结构变动对毛利率变动的影响： Σ （各型号防爆电器本期销售数量占比-上期销售数量占比）*上期销售单价/上期销售均价。

由上表，报告期内，防爆电器的毛利率平稳上涨，**2024 年和 2023 年**分别较上期毛利率上升了 **1.73 和 1.70** 个百分点，其中主要系产品销售结构以及单价的变动影响所致。

2、销售单价、单位成本和销售结构对防爆元件毛利率变动的影响

报告期各期，公司防爆元件销售情况如下：

单位：万元

年度	收入	成本	毛利率
2024 年度	3,227.28	503.00	84.41%
2023 年度	2,558.96	364.74	85.75%
2022 年度	2,408.38	370.93	84.60%

报告期各期，防爆元件产品销售单价、单位成本及产品结构的变动对毛利率变化的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率	84.41%	85.75%	84.60%

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率变动	-1.34%	1.15%	1.33%
单价变动对毛利率变动的影响	-0.01%	0.79%	1.29%
单位成本变动对毛利率变动的影响	0.00%	-0.20%	-0.06%
产品结构变动对毛利率变动的影响	-1.33%	0.56%	0.11%

注：单价、单位成本及产品结构变动对毛利率的影响计算过程同防爆电器。

由上表，报告期内，防爆元件的毛利率相对平稳，2023 年分别较上期毛利率上升了 1.15 个百分点，主要系单价及产品结构的变动所致。2024 年毛利率同比总体平稳略有下降。

3、销售单价、单位成本和销售结构对防爆灯具毛利率变动的影响

报告期各期，公司防爆灯具销售情况如下：

单位：万元

年度	收入	成本	毛利率
2024 年度	2,794.63	899.35	67.82%
2023 年度	3,834.95	1,162.58	69.68%
2022 年度	2,378.97	914.52	61.56%

报告期各期，防爆灯具产品销售单价、单位成本及产品结构的变动对毛利率变化的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率	67.82%	69.68%	61.56%
毛利率变动	-1.86%	8.13%	5.39%
单价变动对毛利率变动的影响	-0.01%	1.39%	2.21%
单位成本变动对毛利率变动的影响	-0.01%	-0.40%	-0.05%
产品结构变动对毛利率变动的影响	-1.84%	7.13%	3.22%

注：单价、单位成本及产品结构变动对毛利率的影响计算过程同防爆电器。

由上表，报告期内，防爆灯具的毛利率涨幅较大，2023 年较上期毛利率上升了 8.13 个百分点，其中由单价变动对毛利率的贡献为 1.39 个百分点，单位成本的上涨对毛利率的影响程度较小，主要贡献来自于产品结构的变动，主要系销售给客户捷克 EXTEC GROUP s.r.o 的防爆灯具产品毛利率较高，对捷克

EXTEC GROUP s.r.o 的防爆灯具产品收入在 2022 年至 2023 年分别为 226.6 万元、1,534.2 万元，其毛利率为 70%-72%左右，随着其销售占比的提升，导致防爆灯具整体毛利率水平提升较大，2024 年毛利率略微下降主要系产品结构影响导致。

4、销售单价、单位成本和销售结构对三防产品毛利率变动的影响

报告期各期，公司三防产品销售情况如下：

单位：万元

年度	收入	成本	毛利率
2024 年度	1,382.28	468.27	66.12%
2023 年度	1,446.19	464.08	67.91%
2022 年度	1,630.22	630.01	61.35%

报告期各期，三防产品销售单价、单位成本及产品结构的变动对毛利率变化的情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率	66.12%	67.91%	61.35%
毛利率变动	-1.79%	6.56%	-0.63%
单价变动对毛利率变动的影响	0.27%	0.08%	0.22%
单位成本变动对毛利率变动的影响	0.00%	0.14%	0.03%
产品结构变动对毛利率变动的影响	-2.06%	6.34%	-0.88%

注：单价、单位成本及产品结构变动对毛利率的影响计算过程同防爆电器。

报告期内由于三防类产品规格型号较多，包含三防灯具类、三防控制类、三防接线类等多类产品，因产品之间差异程度较大，且整体销售额较小，导致报告期内同类可比产品销售额较低，导致单位售价及单位成本变动对毛利率基本没有影响，故公司三防产品的毛利率影响主要来自销售产品结构的变动。

5、防爆灯具、三防产品毛利率涨幅较大的原因

防爆灯具和三防产品毛利率得以大幅提升的关键因素皆源于销售产品结构的影响。就防爆灯具而言，向客户捷克 EXTEC GROUP s.r.o 销售的产品具有较高的毛利率，随着对该客户销售占比的不断攀升，促使防爆灯具的整体毛利率水平有所提高。至于三防产品，因其规格型号繁多，产品间差异较大，在报告

的各期，销售结构会随着销售客户和产品的不同而发生较大变动，故其毛利率主要受到销售产品结构变动的影响，防爆灯具、三防产品毛利率的变动具有合理性。

（四）招股书不同位置披露的毛利率存在差异，请核实披露是否准确

报告期各期发行人综合毛利率分别为 72.03%、75.22%和 **76.20%**，发行人主营业务毛利率分别为 72.32%、75.48%和 **76.29%**。经核实，招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）、毛利率分析”之“5.可比公司毛利率比较分析”中发行人 2022 年度毛利率填列数据为综合毛利率，发行人 2023 年度填列数据为主营业务毛利率，发行人已在招股说明书中对上述事项进行了修订，统一了披露口径。现统一口径为发行人综合毛利率，更正后可比公司毛利率比较分析表如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份（%）	56.28	57.64	59.76
电光科技（%）	未披露	40.84	37.65
海洋王（%）	未披露	64.07	65.13
新黎明（%）	未披露	未披露	49.90
平均数（%）	/	54.18	53.11
发行人（%）	76.20	75.22	72.03

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

- 针对该问题，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：
- 1、（1）访谈公司管理层了解双重防爆相较于普通防爆需要额外投入哪些技术、生产环节，国际标准与国标的具体技术性能差异，以及按照国际标准生产，实现发行人较高技术水平的产品性能优势，需要哪些额外的技术、生产、认证环节；（2）查询具体国内标准对应的国际标准情况，查阅国内标准文件，了解具体差异情况；（3）查阅同行业可比公司信息；（4）通过官方网站查询可比公司 CCC 认证、IECEX 认证情况。
 - 2、（1）访谈公司管理层，了解公司塑料产品、金属产品销售定价方式和依

据；获取收入成本大表塑料产品、金属产品的相关数据，查阅同行业产品结构和毛利率情况，分析塑料产品、金属产品占比差异是否系发行人毛利率高于可比公司的因素以及对毛利率的具体影响；（2）访谈公司管理层，获取收入成本大表，了解塑料产品、金属产品的相关情况；（3）获取收入成本大表、采购大表、固定资产折旧明细表、电力耗用明细等资料，查阅同行业可比公司资料，访谈公司管理层，了解塑料产品和金属产品的生产工序和工艺情况，分析不同原材料材质对单位成本的影响，以及可比公司塑料产品收入占比小的合理性。

3、（1）获取收入成本大表，查阅同行业可比公司数据，结合公司管理层访谈，对比分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因，以及导致单位成本、销售价格差异的原因；（2）访谈公司管理层，了解防爆元件的行业竞争情况、定价策略，以及与公司其他产品的定价差异等；（3）查阅国家统计局公布的规模以上工业企业-专用设备制造业的营业收入和营业成本数据，获取公司外采部分的零部件成本明细及金额，结合公司主营业务成本结构，量化分析元器件自产相较于外采对毛利率的具体影响。（4）通过查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书，了解可比公司的业务构成情况，了解报告期内同行业可比公司毛利率、净利润率水平情况等；分析发行人的业务分部构成及毛利率情况，并与可比公司进行对比，分析公司综合毛利率高于可比公司、新黎明的原因及合理性；（5）获取并查阅发行人期间费用明细表，分析期间费用的波动情况及原因，并通过公开信息查询同行业可比公司招股说明书、年度报告等公开资料，了解同行业可比公司的期间费用明细，并与发行人进行对比，分析差异原因。

4、（1）获取公司调价通知；查阅可比公司调价相关信息；分析公司销售价格对毛利率的影响；分析发行人毛利率的稳定性；（2）获取报告期主要金属原材料的采购单价；获取可比公司定期报告，分析可比公司与发行人毛利率变化差异原因；（3）获取发行人收入成本大表，分析不同产品毛利率变动合理性，分析防爆灯具、三防产品毛利率变动原因；（4）获取公司收入成本大表，重新测算发行人综合毛利率，主营业务毛利率，按产品或服务分类的毛利率，按销售区域分类的毛利率，按照销售模式分类的毛利率，并查阅招股说明书中毛利率披露情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、（1）①就防爆技术标准而言，伴随着防爆技术的不断发展，防爆标准随之更新，以便融入最新的防爆技术研究成果，持续提升防爆设备的安全性能。我国国内标准（GB/T 3836 系列）往往根据 IEC 国际标准（IEC 60079 系列）修改而来，一方面，现行国标（GB/T3836-2021 系列）防爆标准于 2021 年 10 月发布，2022 年 5 月正式实施，仍存在部分标准参照以前版本的国际标准修改而来，无法融入最新的防爆技术研究成果。且防爆产品研制周期一般 2-3 年，因新标准修改而引起的技术和产品更新需要一定缓冲的时间，而公司一直采用国际防爆标准进行研发设计及生产，更早的融入了最新的防爆技术研究成果，持续提升防爆设备的安全性能；另一方面，相对于参照版本的国际标准，国内标准会基于我国技术条件进行技术性差异的调整，且会在各项具体国标的“前沿”内容中列示具体调整。②因国际标准对安全性的考虑更周全，比国内标准要求更严格。公司按照国际标准生产，往往意味着公司对防爆产品的安全性考虑更加周全，对产品细节的把控更为严格，其所需要的技术、生产环节也往往更多。③IECEX 认证、ATEX 认证相对于国内的 CCC 认证、防爆合格证，其认证周期更长，认证环节更多，涉及供应商选择到产品售后等，且对工厂审核更为严格。④同行业可比公司因未直接披露已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比数据，难以直接与公司对比。但考虑到同行业可比公司的销售市场以境内为主，境外市场收入占比较小，且相对于境内 CCC 认证数量，其 IECEX 产品认证数量相对较少，结合公司自身情况可知，公司已经获取国际标准认证相关产品对应收入占比较高，且毛利率高于可比公司具有合理性。（2）①同行业可比公司未直接披露是否具备双重防爆产品生产能力，且未单独披露防爆元件产品信息，亦未披露相关收入数据。因此难以根据双重防爆相关收入占比数据说明发行人毛利率高于可比公司；②双重防爆产品（复合型防爆）内部防爆元件模块需要进行独立的防爆认证（U 证），需要进行防爆设计，并采用注塑、树脂模压、胶封、超声波焊接等现代制造工艺，打造其防爆性能；③公司防爆元件获得 IECEX 证书的数量及占比远多于可比公司，公司自产的主要防爆电器、防爆灯具均采用复合防爆设计，公司毛利率高于可比公司具有合理性。（3）①公司因

产品数据少于可比公司，致使国内 CCC 认证的数量较少。但相对于国内 CCC 认证数量，公司 IECEx 认证数量占比更高，公司国际认证对产品的覆盖度更高；②技术水平主要反映在产品性能中，公司主要防爆电器、防爆元件产品的国际认证覆盖度高，产品性能优异，技术水平较高，毛利率高于可比公司具有合理性。

2、（1）报告期内，公司塑料产品、金属产品销售定价方式和依据不存在差异，系参考国际相似产品的价格，据此制定产品价格目录，由销售人员、业务推广服务商及经销商以此为指引在各自价格权限范围内对外报价；报告期内，公司塑料产品、金属产品的毛利率基本一致，因此其占比差异不是发行人毛利率高于可比公司的因素，以及对整体毛利率的影响较小。（2）公司塑料产品和金属产品在单位成本上的差异主要由投入的原材料类别及价格因素影响，系原材料投入差异导致。同时因塑料产品和金属产品的主要原料投入、主要生产工序和工艺不同，两类产品在生产环节、技术投入上存在较大转换成本。可比公司塑料产品收入占比小具有合理性。

3、（1）①可比公司未详细披露其细分结构数据，因此难以从单位成本、销售价格、产品结构角度量化分析发行人防爆电器、防爆元件、三防产品毛利率高于可比公司相似业务毛利率的原因；②防爆电器产品的种类及型号众多，且需根据客户需求进行定制化设计、生产，不同产品的单位售价、单位成本存在差异；同时各年度各公司产品销售结构存在差异，且各公司对防爆电器产品的分类不一，造成各公司防爆电器产品之间的单位成本、销售价格存在较大差异，且可比性较差；③可比公司未披露是否存在防爆元件业务，且无相关防爆元件数据，因此无法与可比公司进行对比分析；④公司三防产品平均单价最高，系与公司高质量的产品定位以及产品销售结构有关。（2）发行人防爆元件毛利率显著高于其他产品具有合理性。（3）公司外采部分的零部件占比相对较低，元器件主要由公司自行生产。如果公司将所有自产零部件通过外购的方式生产，则将造成公司毛利率下降 4%左右，影响相对较大。因可比公司未披露自产、外采占比情况，因此难以从自产、外采占比角度说明发行人与可比公司单位成本、毛利率差异的合理性。（4）发行人净利润率显著高于可比公司主要是由于毛利率差异所致，具有合理性。

4、（1）报告期发行人毛利率变化具有合理性，可比公司亦存在调价情况，发行人毛利率不存在下滑风险；（2）主要金属原材料价格上涨的同时金属产品毛利率上涨具有合理性；华荣股份 2022 年毛利率选取其厂用防爆产品分类毛利率，2023 年华荣股份未披露该分类数据，因此 2023 年数据选取自华荣股份防爆产品毛利率，因防爆产品包含厂用和矿用产品等，且矿用产品的毛利率远低于厂用产品；故 2023 年华荣股份毛利率下滑中包含低毛利产品结构的影响，根据华荣股份 2023 年年报披露描述：“公司防爆产品（包含厂用和矿用产品）的毛利率同比增长 0.63 个百分点，整体变化不大”，公司 2023 年金属产品毛利率较 2022 年相对稳定，与华荣股份 2023 年毛利率变化不大的整体情况相符；（3）防爆灯具和三防产品毛利率得以大幅提升的关键因素皆源于销售产品结构的影响，防爆灯具、三防产品毛利率的变动具有合理性；（4）发行人已在招股说明书中更正并统一了毛利率的披露口径。

问题 4. 境外收入占比高且收入增长主要来自境外的合理性

根据申报文件和挂牌期间公开披露材料，（1）发行人报告期外销收入分别为 3,788.29 万元、4,096.85 万元、5,993.68 万元，占比 33.70%、35.30%、44.15%，高于可比公司平均值；外销收入增长率分别为 8.15%、46.30%，高于可比公司。外销收入上涨主要系公共卫生事件之后原海外停滞项目开始陆续启动。其中，2023 年增幅较大的境外客户为捷克贸易商 EXTEC GROUP s.r.o。（2）外销收入中 ODM 和贸易商收入占比超过 50%，境外销售主要分布在欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等各区域，上述地区具体销售情况披露不充分。

（1）境外收入占比高于可比公司的合理性。请发行人：①说明厂用防爆电器境内外市场规模、境内外市场进入壁垒、发行人及可比公司境内外市场占有率、排名；说明华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因，可比公司进入和拓展境外市场壁垒的具体体现。②区分境内外客户，说明行业内下游客户对于供应商的生产标准的具体要求，结合发行人产品及其他可比国标产品的销售价格差异、下游客户访谈情况，说明是否因境内客户主要采购需求为国标产品，导致同行业可比公司即使具备国际标准生产能力但生产产能还是主要集中在国标产品，而发行人境内销售发展空间有限，

销售规模低于同行业可比公司等相关情形，如是，请作风险提示。③说明发行人境外获客的主要途径，境外生产国际标准产品厂商的具体情况、竞争格局、主要产品销售价格，发行人产品与境外国际标准厂商相比是否具备竞争优势，是否存在境外销售空间受限的相关风险，如是，请作风险提示。

（2）境外收入持续增长的合理性及真实性。根据申报文件及挂牌期间公开披露材料，发行人各期对捷克贸易商 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额为 127.47 万元、299.85 万元、1,631.38 万元，对其销售的防爆灯具毛利率高于平均水平。报告期内向贸易商客户销售 937.39 万元、1,334.68 万元、2,534.00 万元，上涨 42.38%、89.86%，向 ODM 客户销售 1,394.66 万元、1,509.40 万元、1,745.98 万元，上涨 8.23%、15.67%，上述收入主要来自境外。请发行人：①结合获客渠道、合作背景、发行人在 EXTEC GROUP s.r.o 供应商体系中的竞争地位、销售产品内容、EXTEC GROUP s.r.o 向终端客户销售、终端客户需求及使用情况，分析申报前最近一年对 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额大幅上涨的合理性、是否存在突击销售或向贸易商压货的情况；结合产品结构、对其他客户销售同类细分产品毛利率，分析对 EXTEC GROUP s.r.o 销售的防爆灯具毛利率显著高于平均水平合理性，是否存在其他利益安排。②结合境内外下游客户采购环境及需求变化情况，说明发行人内销收入未明显上涨，外销收入上涨幅度较大的原因及合理性；说明因公共卫生事件停滞并在公共卫生事件之后重新启动的海外项目具体情况、对应客户、谈判进展情况、签单时间、合同金额、各期确认的收入金额等；说明可比公司内外销区域分布、集中度、客户类型、销售模式与发行人的差异及原因，发行人外销增长率高于可比公司的合理性。③补充披露各期不同国家或地区收入金额及占比、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策，并对境外销售业务可能存在的风险进行充分披露。④说明向贸易商、ODM 客户销售的商业合理性；结合 ODM 客户的市场地位、品牌影响力，发行人在主要 ODM 客户供应商体系的竞争地位、合作历史、在手订单，分析合作的稳定性、可持续性。⑤说明 ODM 客户、贸易商客户的终端客户情况、所在国家或区域，是否受到贸易保护，是否存在客户流失风险，主要贸易商、ODM 客户的进销存情况，是否实现终端销售；向贸易商、ODM 客户销售毛利率、信用政策、回款情况，与直销客户相比是否异常。

(3) 前五大客户收入波动及收入可持续性。根据申报文件，报告期对前五大客户销售波动较大且趋势不一致，如对中石油销金额 1,326.97 万元、866.37 万元、682.78 万元，对金龙鱼销售金额 991.10 万元、1,366.03 万元、1,331.56 万元，对惠生工程（中国）有限公司销售金额 108.77 万元、536.32 万元、0.21 万元。报告期内主要项目陆续结项，截至 2024 年 3 月 31 日，发行人在手订单金额为 2,114.18 万元。报告期内三防产品收入持续下滑。请发行人：①结合行业特征、产品在项目中的应用情况、客户需求持续性，分析对前五大客户销售金额变动较大的合理性，与可比公司是否一致；说明对主要客户同时采取多种销售模式的具体情况、商业合理性。②结合主要客户期后需求及在手订单、主要项目进展及结项情况、新项目或新客户开拓、产品使用寿命、新老客户收入构成、央国企及上市企业收入构成等，分析发行人收入的可持续性，是否存在下滑风险，并进行揭示。③说明三防产品收入变动趋势与其他主要类别产品不一致的原因，并对三防产品收入持续下滑的风险进行充分揭示。

(4) 收入确认规范性。根据申报文件，发行人以签收确认收入，部分合同条款约定了验收程序。各期第四季度收入占比分别为 29.65%、25.26%、36.27%，2023 年第四季度收入占比较高，其中 2023 年对 EXTEC GROUP s.r.o 确认了 1,631.38 万元收入，1,423.82 万元为当年 11 月确认。请发行人：①结合主要客户验收条款的签订情况说明合同条款是否支持签收确认收入。②结合与 EXTEC GROUP s.r.o 的签收/验收条款、退换货约定、物流、单据流、资金流情况，说明是否提前确认收入，说明 2023 年第四季度收入占比高于前两年的原因，说明跨期退换货情况，是否对收入确认期间的准确性构成重大不利影响。

请保荐机构、申报会计师：对上述事项进行核查并发表明确意见；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 1 号》（以下简称《指引第 1 号》）1-20 境外销售相关要求进行检查并逐项发表意见，说明 2021 年、2022 年境外客户走访比例较低的原因，2023 年内、外销客户回函率低的原因；说明对贸易商、ODM 客户收入核查方法、过程、比例和结论，对包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的非终端客户的穿透核查情况，说明发行人及相关主体是否与 EXTEC GROUP s.r.o 及相关方存在异常资金往来；说明对前五大客户销售核查情况，提供与前五大客户的销售合同及核查底稿；说

明收入截止性测试情况及有效性，重点说明对 EXTEC GROUP s.r.o 收入确认时点准确性的核查情况。

【回复】

一、境外收入占比高于可比公司的合理性

（一）说明厂用防爆电器境内外市场规模、境内外市场进入壁垒、发行人及可比公司境内外市场占有率、排名；说明华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因，可比公司进入和拓展境外市场壁垒的具体体现

1、说明厂用防爆电器境内外市场规模

关于防爆电器行业的境内外市场规模详见问题 2 之“一、结合行业增速及发行人经营业绩情况……公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形。”之“（一）结合行业增速及发行人经营业绩情况……在所处细分行业是否具备竞争优势”之“1、行业规模及增速”。厂用防爆电器系防爆电器市场的重要组成部分，相关研究报告未对该细分境内外市场规模数据进行拆分披露。

2、境内外市场进入壁垒

（1）技术壁垒

具体内容详见问题 2 之“一、结合行业增速及发行人经营业绩情况……公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形。”之“（一）结合行业增速及发行人经营业绩情况……在所处细分行业是否具备竞争优势”之“3、II类和III类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况”。

（2）品牌和声誉壁垒

与日常生产经营中的原材料不同，防爆行业相关产品主要用于确保客户在高风险环境中的安全生产，起到关键的防护作用。因此防爆产品的性能和质量直接关系到人员和财产的安全，以及企业生产运营的正常进行，下游企业选择合作伙伴时，更倾向于选择业内具有良好产品安全质量记录和品牌声誉的大型

企业。产品品牌的创立以及产品在客户中的良好声誉需要经历一个较长的积累过程，新进入者的品牌及声誉的培育时间较长，而客户对于现有主要供应商的产品质量、品牌信誉已形成一定共识，忠诚度相对较高。因此，产品质量和品牌声誉是新企业进入本行业的重要障碍。

（3）营销和服务网络壁垒

防爆电器产品用户数量较多且比较分散，对客户需求的反应速度、售后服务速度均有很高的要求，渠道建设对于防爆电器企业至关重要。行业内的优秀企业经过多年经营，大多已拥有了覆盖面广、运作效率高的营销和服务网络，与各自的业务开发商、客户均形成了长期稳定的合作关系，客户在选择供应商时也会着重考虑具备长期合作基础的供应商。因此，对于新进入行业的生产企业而言，很难在短期内建立自身销售体系，也很难侵入现有企业的合格供应商体系。营销和服务网络是防爆电器行业的进入壁垒之一。

（4）资金和规模壁垒

防爆电器产品种类丰富、规格型号众多，生产转换频率较高、相关转换投入相对较大。且行业下游的部分企业周期性特征较为明显，品种单一的小规模企业易受到个别领域周期性波动的不利影响。此外，下游大型企业集团虽然违约可能性低，但普遍呈现资金结算周期长、回款速度慢的特点，降低了行业内企业的资金周转率，对企业的资金实力提出了一定的要求。同时，防爆电器行业需要大量的初始投资，包括研发、生产设备、认证费用等，新企业可能面临融资困难的问题。

此外，对于境外市场，其市场信息获取成本较高、语言及文化差异较大，且需要受到当地相关管理制度的限制和约束，同时部分国家和地区的政府基于促进本地经济发展、增加就业机会、保障本地市场等因素考量，可能会强制要求境外厂商与本地企业合作或在当地建立生产基地等，新进入者必须满足当地政府的准入要求才能开展业务。

3、发行人及可比公司境内外市场占有率、排名

（1）境外市场的市场占有率及排名

根据 QYR 统计和预测，2022 年全球防爆设备市场销售额为 79 亿美元，预

计 2029 年将达到 103 亿美元。根据 2022 年美元平均汇率 6.7261 进行折算，2022 年全球防爆设备市场销售额测算约为 531 亿元，扣减 2022 年我国防爆电器市场规模 94 亿元（华经产业研究院数据），境外防爆设备市场规模约为 437 亿元。

报告期内，公司及可比公司境外营业收入及 2022 年境外市场占有率测算情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度境外营业收入	2023 年度境外营业收入	2022 年度境外营业收入	境外市场占有率
华荣股份	44,030.76	27,227.54	23,428.84	0.54%
电光科技	未披露	447.40	-	-
海洋王	未披露	6,866.55	5,437.38	0.12%
新黎明	-	-	28.94	0.00%
创正电气	6,177.64	5,993.68	4,096.85	0.09%

注 1：上述数据来源于公开披露信息，新黎明未披露 2023 年、2024 年数据；
 注 2：可比公司未详细披露境外防爆产品的营业收入，因此以全部境外收入数据代替；
 注 3：境外市场占有率=2022 年度营业收入/2022 年境外防爆设备市场规模。

由上表，经过测算后，发行人及可比公司的境外市场占有率均较低，尚存在巨大的发展空间。

（2）境内市场的市场占有率及排名

据华经产业研究院数据，2022 年我国防爆电器市场规模预计为 94 亿元，2025 年，我国防爆电器市场规模预计将达到 124 亿元，2021-2025 年复合增长率达 9.90%。

报告期内，公司及可比公司境内防爆电器领域的营业收入及 2022 年境内市场占有率具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度境内防爆产品营业收入	2023 年度境内防爆产品营业收入	2022 年度境内防爆产品营业收入	境内市场占有率
华荣股份	187,616.15	221,298.65	194,023.42	20.64%
电光科技	未披露	91,628.86	83,326.21	8.86%
海洋王	未披露	143,961.74	122,245.92	13.00%
新黎明	-	-	82,944.12	8.82%

公司名称	2024 年度境内防爆产品营业收入	2023 年度境内防爆产品营业收入	2022 年度境内防爆产品营业收入	境内市场占有率
创正电气	6,684.82	7,581.37	7,510.38	0.80%

注 1：上述数据来源于公开披露信息，新黎明尚未披露 2023 年、2024 年数据；

注 2：可比公司境内防爆电器领域的营业收入通过“防爆电器领域的营业收入-境外营业收入”进行估算。其中对于防爆电器领域的营业收入，华荣股份选取厂用防爆产品营业收入（包含厂用防爆产品和矿用防爆产品等）；电光科技选取矿用防爆开关产品营业收入；海洋王因未细分防爆类产品，选取其照明设备营业收入替代；新黎明、发行人选取其主营业务收入。

电光科技以矿用防爆产品为主，海洋王以特殊环境照明设备为主，与公司产品存在较大差异。华荣股份、新黎明与公司均以厂用防爆产品为主，华荣股份境内市场的市场占有率最高，新黎明厂用防爆产品的境内市场占有率较高，仅次于华荣股份。相对于同行业可比公司，公司当前收入规模相对较小，市场占有率相对较低。

4、说明华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因，可比公司进入和拓展境外市场壁垒的具体体现

（1）华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因

①国际标准与国标存在一定的技术性差异，按国内标准生产的产品难以直接进入国际市场进行销售

关于差异内容详见问题 3 之“一、国际标准认证及双重防爆功能对毛利率的影响。”之“（一）说明国际标准与国标的具体技术性能差异……分析发行人毛利率高于同行业可比公司合理性”之“1、国际标准与国标的具体技术性能差异”。

②产品进入国际市场需要根据不同国家相关客户的要求取得相关认证，且国际主流认证标准的程序更严格，周期更长

关于认证差异内容详见问题 2 之“四、结合下游客户需要满足的合规要求以及对于上游产品资质的具体要求……以及构成行业壁垒的具体体现。”之“（三）说明取得各项资质认证的周期、程序、基本要求，是否满足在不同国家地区销售防爆产品的合规性要求”。

③相对于可比公司，公司较早布局国际市场，且重视国际市场需求，公司

产品获得国际认证的覆盖度高

公司作为一家专注于高品质防爆电气产品的防爆解决方案提供商，始终按照欧盟标准对产品实施全过程精细化管理和质量控制，为中国大陆第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的防爆电器生产厂家。同时根据 IECEx 认证官方网站数据显示，截至报告期末，公司获得 81 项 IECEx 认证，其中有 17 项证书的首次取得时间为 2010 年及以前。

公司与同行业可比公司华荣股份、新黎明取得 IECEx 认证、CCC 认证的情况如下：

可比公司	获得的 IECEx 情况	获得的 CCC 认证情况
华荣股份	截至 报告期末 ，华荣股份共获得 169 项 IECEx 认证	截至 报告期末 ，华荣股份（不含子公司）取得强制性产品认证证书 543 项
新黎明	截至 报告期末 ，新黎明共获得 24 项 IECEx 认证	截至 报告期末 ，新黎明取得强制性产品认证证书 225 项
创正电气	截至 报告期末 ，公司共获得 81 项 IECEx 认证	截至 报告期末 ，公司取得强制性产品认证证书 75 项

注 1：同行业可比公司 IECEx 数据系根据其英文名称从官方网站（www.iecex.com）查询获取，其中新黎明以其英文名称中的“Sunleem”为关键词进行检索，华荣股份以其英文名称中的“Warom”为关键词进行检索，并在此基础上校对证书的权利人；

注 2：各公司 CCC 认证数量来源于企查查；

注 3：因防爆灯具暂不要求取得 CCC 认证，因此公司存在 IECEx 认证数量多于 CCC 认证的情况。

截至报告期末，公司共获得 81 项 IECEx 认证，产品认证数量多，且 IECEx 认证数量占 CCC 认证数量的比例超过 **100%**；华荣股份 IECEx 认证数量占 CCC 认证数量的比例不足 35%；新黎明 IECEx 认证的首次取得时间为 2019 年，认证时间较晚且数量最少，占 CCC 认证数量的比例不足 **11%**。可见，公司 IECEx 认证对公司产品的覆盖度远远超过可比公司。

截至报告期末，公司拥有国际认证的厂用防爆产品所产生的收入占厂用防爆产品收入的比重超过 **90%**，产品广泛出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域。

（2）可比公司进入和拓展境外市场壁垒的具体体现

根据公开信息显示，近年来，可比公司华荣股份、新黎明不断加大海外市场开拓。根据华荣股份 2023 年年度报告显示，华荣股份相继设立欧洲、中亚、东南亚三大海外运营中心并投入运营，同时在沙特的合资公司进入注册审核阶

段：新黎明于 2020 年 10 月设立新黎明科技（上海）有限公司，主要开拓境外客户销售，且新黎明未来将进一步通过与下游合资、外资客户的合作，逐步拓宽海外销售渠道，努力融入境外客户的供应商体系，提升海外市场占有率。

境外客户因国别、应用环境、文化审美等差异，对于产品技术、定制化生产能力、设计等方面需求更加多样化。海外市场壁垒的具体体现如下：①不同国家和地区对防爆标准的要求各不相同，如欧盟的 ATEX 指令、海关联盟的 EAC、北美地区的 UL 和 CSA 标准等，因此进入境外市场需要确保产品符合各个国家的法律法规和标准要求；②境外产品的适用环境更加多样，如中东地区的高温环境（+55℃）、俄罗斯的低温环境（-55℃），这要求产品在各种环境下均能保持性能稳定性和可靠性；③发达国家工业自动化程度较高，对于防爆产品在智能化、模块化、集成化的要求更加突出，公司需要在研发、设计上投入更多以提供更有针对性的解决方案；④部分国家或地区对产品的外观设计、包装有特定的文化和审美偏好；⑤在国际上的知名度和品牌影响力等。

综上，为了有效进入和拓展境外市场，可比公司需要全面了解不同国家或地区对于防爆标准、产品特性、工艺参数、设计等多样化的市场需求，并在研发、设计、生产、销售等方面提出了更高的要求，同时需要具备更强的适应能力和市场洞察力，以应对境外市场的广泛需求和多样化挑战。

（二）区分境内外客户，说明行业内下游客户对于供应商的生产标准的具体要求，结合发行人产品及其他可比国标产品的销售价格差异、下游客户访谈情况，说明是否因境内客户主要采购需求为国标产品，导致同行业可比公司即使具备国际标准生产能力但生产产能还是主要集中在国标产品，而发行人境内销售发展空间有限，销售规模低于同行业可比公司等相关情形，如是，请作风险提示

1、区分境内外客户，说明行业内下游客户对于供应商的生产标准的具体要求

境内客户方面：行业内下游客户要求供应商通过 CCC 强制性产品认证、取得防爆合格证等；境外客户方面：境外客户要求供应商通过 ATEX 认证、EAC 认证、CE 认证等，具体情况详见问题 2 之“四、结合下游客户需要满足的合规

要求以及对于上游产品资质的具体要求……以及构成行业壁垒的具体体现。”之“（二）全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证”。

2、结合发行人产品及其他可比国标产品的销售价格差异、下游客户访谈情况，说明是否因境内客户主要采购需求为国标产品，导致同行业可比公司即使具备国际标准生产能力但生产产能还是主要集中在国标产品，而发行人境内销售发展空间有限，销售规模低于同行业可比公司等相关情形，如是，请作风险提示

（1）发行人产品与同行业可比公司相关产品的销售价格难以直接对比

厂用防爆电器产品种类众多，且往往需要根据客户要求定制，因此不同产品之间，以及同一产品不同规格型号之间的销售价格、成本差异较大。仅根据同行业可比公司公开披露的年度报告、招股说明书等文件，获取的可比公司大类产品的销售价格，会因其细分产品的销售种类、销售结构不同，造成各公司之间的销售价格差异较大，难以进行直接的对比。

（2）下游客户对公司销售价格、产品质量的评价

除公司经销商客户外，下游 34 家境内客户已接受访谈。下游客户针对公司产品销售价格的评价情况如下：

序号	价格评价情况	针对公司产品价格的描述
1	价格高	18 家客户认为公司价格相对同行业公司偏高或者认为公司竞争劣势在于价格
		1 家公司认为公司价格高于国内同行业公司，但低于国外同行业公司
2	价格差不多	4 家客户因主要面向海外市场或从事境外项目，认为公司产品价格与同行业公司无差异
		4 家客户认为公司价格与同行业公司差不多
3	不清楚或未予回复	3 家客户表示不清楚行业的价格情况
		4 家客户未回复

注：因经销合作模式问题，此处统计剔除经销商

由上表可知，境内过半数客户认为公司产品价格较高；仅 8 家境内客户认为公司产品价格与同行业公司无差异，其中 4 家客户系主要面向海外市场或从事境外项目，采购的产品需要有国际认证。同时，前述客户，除 1 家客户未提

及质量外，其他均表示公司产品质量好或公司优势在于产品质量等。

综上，根据公司主要国内客户的反馈，公司产品质量较好，但价格相对较高。

（3）境内客户对产品的需求情况分析

防爆电气产品属于安全风险较高的产品，主要应用于石油、化工等国民经济重点行业，其质量安全对下游企业的安全生产具有重要意义。因此，下游企业对于产品质量、售后服务、安全稳定运行记录等方面往往具有较高要求，产品价格仅是其考量因素之一。

防爆产品的国内用户规模、性质、运用场景等各不相同，导致其对防爆产品的需求也不尽相同，呈现多样化需求的局面。在常规化工企业的公用工程装置区，价格敏感性用户在对产品性能无特殊要求的情况下，会着重考虑价格因素，只要产品已取得国内相关认证即可；其他一些用户在选择安全产品时会结合自身项目情况提出更高的要求，比如外资在国内投资的公司：这些公司直接将母公司的国际标准引入中国，要求相应的防爆产品必须符合国际标准；国内公司在海外的项目：随着一路一带政策的推进，越来越多国内企业开始进行海外项目开发，这些国内企业在海外的工程项目需要符合当地市场的规范和认证要求，因此他们更倾向于采购具有国际认证的产品；出口导向型的国内公司：这些公司的产品直接面向国际市场，因此需要符合国际市场的认证标准；其他高端市场用户：由于国内防爆行业起步较晚，目前国内防爆认证标准基本由国际标准演变而来，因此目前市场普遍认为具有国际认证的产品在安全性、质量和性能方面更有保障，因此在一些复杂的化工环境，需要配套灵活性、适应性和耐腐蚀性更优的产品，往往会倾向选择国际认证的产品。

（4）国际标准与国标的具体技术性能差异

国标的技术水平与国际标准尚存在一定差异，关于国际标准与国标的具体技术性能差异详见问题 3 之“一、国际标准认证及双重防爆功能对毛利率的影响”之“（一）说明国际标准与国标的具体技术性能差异……毛利率高于同行业可比公司合理性”。

综上，境内客户对厂用防爆产品存在多样化需求，且国际标准与国标存在

具体技术性能差异，国标产品的生产能力难以直接转化为国际标准生产能力，需要在技术、生产、认证等方面进行长期的积累与研发投入。

（5）发行人销售规模低于同行业可比公司的原因分析

作为一家专注于高品质厂用防爆产品的防爆解决方案提供商，公司产品以复合型防爆产品为主。该类产品在研发设计时需要进行系统规划，综合考虑所组合的不同防爆类型的标准和要求；在认证时需要先通过元件认证，然后进行整机产品认证。同时，公司新产品研发完成后，通常优先取得国际认证，然后再转国内认证，产品上市周期较长，且投入较大。因此公司在新产品开发时，会针对性选择高品质防爆产品作为研发方向，形成一系列符合公司整体战略定位的产品体系，在此过程中会主动放弃一些市场竞争激烈的常规产品。前述原因使公司对产品的专项研究程度较高，造成公司产品种类相对少于可比公司。

公司基于产品的高品质特性，境内整体定价相对较高，部分价格敏感型客户不是公司的目标客户群体。作为一家专注于高品质防爆电气产品的防爆解决方案提供商，始终按照欧盟标准对产品实施全过程精细化管理和质量控制，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品。公司主要产品通过有 CCC 强制性产品认证、防爆合格证等国内认证，以及 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证、ECAS 认证等国际认证。其中报告期内，公司拥有国际认证的厂用防爆产品所产生的收入占厂用防爆产品收入的比重超过 **90%**。基于前述原因，公司产品定价相对高于境内同行业企业。

公司稳扎稳打，主要依靠自有资金发展公司业务。截至报告期末，公司尚未引入外部机构投资者，且银行借款余额为零，公司资产负债率（母公司）处于行业低水平，为 **9.36%**。而同行业可比公司华荣股份、电光科技、海洋王等公司较早引入外部投资者，且上市时间较早，利用资本市场的助力，不断扩大经营规模。

综上，公司销售规模低于同行业可比公司主要与公司发展战略相关。公司产品性能优异，与同行业可比公司相关产品的应用场景不存在明显差异，且公司产品还可满足部分客户的特殊应用场景要求，因此，公司不存在境内销售发展空间有限的情况。

（三）说明发行人境外获客的主要途径，境外生产国际标准产品厂商的具体情况、竞争格局、主要产品销售价格，发行人产品与境外国际标准厂商相比是否具备竞争优势，是否存在境外销售空间受限的相关风险，如是，请作风险提示

1、说明发行人境外获客的主要途径

公司拓展境外新客户的方式主要有展会推广、新客户拜访与老客户推荐、客户业主方指定采购以及利用网络平台推广展示等四种方式，具体开拓方式如下：

（1）展会推广

公司积极参与欧洲、北非、东南亚、中东等地举办的石油天然气行业相关展会，通过展会进行产品推广，增加产品曝光度，提升公司知名度，拓展境外客户渠道。

（2）新客户拜访与老客户推荐

公司根据产品应用场景和应用领域梳理潜在客户，销售人员会根据潜在客户名单通过电话或者上门拜访方式推荐宣传公司产品。公司凭借自身产品过硬的质量以及与老客户间维系的良好客户关系，通过老客户对公司产品的推荐，获取新客户资源。

（3）客户业主方指定采购

公司的产品在行业内受到广泛认可，部分工程类客户承接业主方的建设项目后，因业主方要求需采购公司产品，由此与公司建立业务往来。

（4）利用网络平台推广展示

公司利用官网等网络平台对现有主要产品的规格参数、已取得认证、适用场景等信息进行文字描述和图片展示，方便客户直观、便捷地对公司产品进行初步了解，并可以通过官网列示的电话或邮箱等联系方式直接与业务人员进行业务洽谈。

2、境外生产国际标准产品厂商的具体情况、竞争格局、主要产品销售价格

（1）境外生产国际标准产品厂商的具体情况

公司名称	主营业务
Eaton	伊顿电气是一家智能动力管理公司，成立于 1911 年，员工超过 96,000 名。在超过 175 个国家/地区开展业务，高效的产品和服务可以更可靠、更高效、更安全、更可持续地帮助客户有效管理电气、液压和机械动力，通过为人们提供工具，以更高效地使用动力。客户涵盖广泛的市场，包括住宅、商业、工业设施、公用事业、数据中心等。2023 财年营业收入达 232 亿美元。
Emerson	Emerson 于 1890 年在密苏里州注册成立，并通过内部增长和战略收购不断发展壮大。公司销售的产品和解决方案为各种终端市场的客户提供支持，包括过程行业（如化工、电力与可再生能源及能源）、混合行业（生命科学、金属与采矿、食品与饮料、纸浆与造纸及其他）、离散行业（包括汽车、医疗、包装及半导体）等。2023 年区域划分的销售额为：美洲，占 51%；亚洲、中东和非洲，占 30%（中国，占 12%）；和欧洲，19%。2023 财年营业收入达 151.65 亿美元。
Bartec	BARTEC 成立于 1975 年，主营业务涵盖四大领域：电气安全系统、电加热技术、企业移动性解决方案，以及技术系统。下游应用领域广泛覆盖油气、化工、制药、制造和物流、氢能源以及食品饮料等多个行业。BARTEC 拥有 12 个生产基地和 49 个子公司，业务遍及全球多个地区，包括南北美洲、南欧、中东、印度、非洲、中欧、东欧、北欧和亚太地区。
RStahl	R. STAHL 创建于 1876 年，是防爆产品和解决方案领域的主要供应商及知名的系统提供者，下游领域包括石油和天然气、化工和制药、海洋和造船等。公司产品线包括 LED 照明、控制盒、信号装置和监控设备等产品。2023 财年营业收入为 3.31 亿欧元。

（2）境外生产国际标准产品厂商的竞争格局

境外生产国际标准产品厂商的竞争格局详见问题 2 之“一、结合行业增速及发行人经营业绩情况.....公司是否存在市场空间狭小且缺乏市场拓展能力等影响公司持续经营能力情形。”之“（一）结合行业增速及发行人经营业绩情况.....在所处细分行业是否具备竞争优势”之“3、II类和III类防爆电器的技术门槛、市场规模和竞争格局情况”。

（3）境外生产国际标准产品厂商的主要产品销售价格

境外主要厂商多为大型集团公司，业务类型较多，其年度报告等公开公告文件未详细披露分类型防爆产品相关数据，无法获知主要产品销售价格，无法进行直接比较。鉴于公司产品对标欧洲防爆电器厂商，部分业务通过 ODM 模式开展，因此与境外 ODM 客户对外销售情形相比，公司产品销售价格相对低于境外国际标准厂商产品价格。

3、发行人产品与境外国际标准厂商相比是否具备竞争优势，是否存在境外销售空间受限的相关风险，如是，请作风险提示

(1) 公司主要产品性能指标已与境外国际标准厂商水平相当，且具有价格优势

发行人根据多年的积累，自研出塑料防爆产品、双重防爆产品等，实现了厂用防爆产品的可靠性、安全性、性能指标等的提升，相关产品的主要性能指标已与境外国际标准厂商水平相当，能够满足下游客户的需求。当前公司产品已出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域，覆盖的国家或地区较多，且较多国家或地区的客户尚处于前期少量适用阶段，随着合作关系的建立与深化，公司产品有望深入发展已覆盖国家或地区的市场。同时，发行人主要产品平均销售价格在同等品质、同等技术认证的基础上，较境外同类型产品有一定的价格优势，受到客户认可，已成为境外客户选择厂用防爆电器产品时考虑的厂家之一。

(2) 公司防爆元件产品具有竞争优势

防爆电气行业是在电气行业基础上的特种行业，具有品种多、批量少、认证门槛高、专业化程度高等特点，特别是复合型防爆产品，其从研发到取得整机认证的周期较长，技术领域跨度大，涉及材料科学、机械工程、电子科学、光学以及热力学、认证专业等多种专业学科的交叉应用，因此前期投入较大，需要长时间的沉淀和积累，且需要配备经验丰富、专业结构搭配合理的技术研发团队。

由于防爆电器产品对人员、财产安全和生产运营的正常进行起到至关重要的作用，客户尤其是国际客户、国内大型石化公司等对产品的安全性能要求较高，入围其合格供应商名录，除了提供合格的样品、产品认证证书外，往往还要求进行工厂查验（含工艺控制、内部管理控制、合规性建设等），以确保涉及防爆性能的关键工艺在生产厂家内部实现，保证产品品质的可控。因此涉及到多道工艺的复合型防爆产品在验收时面临着更大的挑战。

基于上述背景，全球主导复合型专业防爆企业只有少数几家，亦是国内多数防爆企业涉足复合型防爆产品的重要障碍。公司在防爆元件领域发展多年，

注重打造产品的复合防爆性能，截至报告期末，公司防爆元件产品已取得 IECEx 证书 37 项。同时部分国际同行业公司通过 ODM 方式与创正电气进行合作，即购买创正电气以自身技术生产的防爆元件产品，然后经创正电气同意，将创正电气已经取得的国际防爆认证证书，经专业认证公司认证后，进行转让。客户通过转证取得的证书会明确具体生产厂家-创正电气，即脱离了创正电气，此证书失效，某种程度上而言这些公司在转证后即对创正电气产生了依赖性。

综上，与境外国际标准厂商相比，公司主要产品具备一定的竞争优势，且公司产品目前境外市场占有率仍较低，不存在境外销售空间受限的情形。未来，随着公司的不断发展及市场认可度的提升，预计公司的境外竞争优势与境外市场规模将进一步提升。

二、境外收入持续增长的合理性及真实性

（一）结合获客渠道、合作背景、发行人在 EXTEC GROUP s.r.o 供应商体系中的竞争地位、销售产品内容、EXTEC GROUP s.r.o 向终端客户销售、终端客户需求及使用情况，分析申报前最近一年对 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额大幅上涨的合理性、是否存在突击销售或向贸易商压货的情况；结合产品结构、对其他客户销售同类细分产品毛利率，分析对 EXTEC GROUP s.r.o 销售的防爆灯具毛利率显著高于平均水平合理性，是否存在其他利益安排。

1、发行人与 EXTEC GROUP s.r.o 合作基本情况如下：

项目	基本情况
获客渠道	EXTEC 通过网络检索寻求潜在供应商
合作背景	EXTEC 于 2014 年通过互联网渠道建立联系，并一直保持联系，EXTEC 对发行人产品质量、价格、订单反应速度给予高度评价，基于其终端客户需求与发行人进行交易往来
发行人在其供应商体系中地位	EXTEC 给予发行人高度评价，发行人系 EXTEC 主要供应商之一
销售产品	防爆灯具、防爆电器、防爆元件

EXTEC GROUP s.r.o 成立于 2008 年 7 月，是一家专注于提供创新工业解决方案的公司，主要经营其他电气设备和部件制造业，其业务涵盖电气设备的生产、组装、贸易等多个领域，其销售的主要产品包括防爆产品、定制防爆产品、应急照明系统、电加热系统、接地系统、气体检测系统、压力表、温度计、液位指示器等，其合作销售的产品品牌除创正电气外还包括 EATON COOPER、

CEAG、ELMESS-Klöpper、Newson Gale 等。EXTEC GROUP s.r.o 终端客户包括 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o., SUTOR Global Industries, INSELSEV s.r.o., ProMinent Dozotech nika Sp.z.o.o 等化工、石化行业公司, 报告期内 EXTEC GROUP s.r.o 结合其在手订单向发行人进行采购, 截至报告期末, EXTEC GROUP s.r.o 向发行人采购的产品均已实现销售。

2023 年度发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额大幅上涨, 主要系 EXTEC GROUP s.r.o 终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.对其在捷克的项目进行大额采购所致。发行人于 2022 年底就该笔大额订单与 EXTEC GROUP s.r.o 进行初步洽谈, 并于 2023 年逐步进行备货、生产和发货, 截至报告期末, EXTEC GROUP s.r.o 向发行人采购的产品均已实现销售, 截至 2024 年 2 月末, 该笔订单已全额回款, 不存在突击销售或向其压货的情况。

终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.是捷克国内最大的炼油和石化公司(股东是波兰石油化工公司 PKN Orlen), 致力于炼油以及燃料和石化产品的生产、分销和销售, 根据公开信息, 2021 年, Orlen Unipetrol 在捷克共投资了 85 亿克朗, 约 26 亿人民币, 其定期会在捷克进行投资, 其购买防爆产品具有商业合理性。

2、发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售的防爆灯具情况如下:

由于涉及商业机密, 发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售的防爆灯具的毛利率分析情况已申请豁免披露。

(二) 结合境内外下游客户采购环境及需求变化情况, 说明发行人内销收入未明显上涨, 外销收入上涨幅度较大的原因及合理性; 说明因公共卫生事件停滞并在公共卫生事件之后重新启动的海外项目具体情况、对应客户、谈判进展情况、签单时间、合同金额、各期确认的收入金额等; 说明可比公司内外销区域分布、集中度、客户类型、销售模式与发行人的差异及原因, 发行人外销增长率高于可比公司的合理性。

1、结合境内外下游客户采购环境及需求变化情况, 说明发行人内销收入未明显上涨, 外销收入上涨幅度较大的原因及合理性:

2023 年度发行人内外销新增收入情况如下:

单位：万元

收入来源	2023 年	2022 年	新增金额	新增占比
境内	7,697.21	7,616.69	80.52	4.14%
境外	5,999.47	4,136.47	1,863.01	95.86%
合计	13,696.68	11,753.16	1,943.52	100.00%

2023 年较 2022 年新增收入 1,943.52 万元，其中来源于境内的金额为 80.52 万元，占全部新增收入的 4.14%，来源于境外的金额为 1,863.01 万元，占全部新增收入的 95.86%，本期新增收入主要来源于境外。

2024 年度发行人内外销收入情况如下：

单位：万元

收入来源	2024 年	2023 年	变化金额
境内	6,684.82	7,697.21	-1,012.39
境外	6,177.64	5,999.47	178.17
合计	12,862.47	13,696.68	-834.22

2024 年较 2023 年收入降低 834.22 万元，其中境内的金额降低为 1,012.39 万元，境外的新增金额为 178.17 万元。

2023 年度发行人内销未明显上涨，主要系境内防爆企业竞争较为激烈，发行人产品定位相对高端，价格相对较高，未实施以价换量的市场策略。发行人参照国外产品的市场定价，普遍高于国内一般防爆产品，导致公司销售规模较小，内销收入上升较慢。根据中国防爆电器协会的统计，我国防爆电器行业企业数量超过 400 家，生产企业较多，但多数为定位于中、低端产品，以民营企业为主，目前国内市场价格战竞争激烈。2024 年度由于境内部分下游客户阶段性的个体原因，需求降低，导致公司 2024 年度内销收入下滑。

发行人外销收入**持续增长**，主要是因为：（1）海外市场需求持续扩大，带动发行人外销收入飞速增长。根据 QYR 统计和预测，2022 年全球防爆设备市场销售额为 79 亿美元，预计 2029 年将达到 103 亿美元，2022-2029 年 CAGR 为 3.9%，稳健发展。另外，从全球角度看，防爆电器行业的诞生、发展与特定国家、地区的工业化程度紧密相关。发达国家和地区的防爆电器行业发展已经较为成熟，老牌防爆电器企业由于技术的更新速度较慢，已经陷入了增长停滞期，加上服务水平与一些新兴市场本土龙头企业相比存在差距，越来越多的防爆电

器市场份额开始被新兴市场国家企业抢占，公司以良好的产品质量和行业口碑稳步扩大海外市场份额。（2）因防爆产品特性，境外客户往往需要符合欧盟、英国等国家或地区规定的产品，发行人从创立之初即布局海外市场，产品对标欧洲地区认证标准，发行人已陆续取得 IECEx 认证、ATEX 认证、EAC 认证等一系列符合欧盟、英国等国家或地区规定的产品认证证书，是中国大陆第一家通过挪威船级社欧盟 ATEX 认证的防爆电器生产厂家，为海外市场的拓展打下良好基础，海外客户可以一次性在发行人完成采购，境外客户更愿意选择发行人产品。

2、说明因公共卫生事件停滞并在公共卫生事件之后重新启动的海外项目具体情况、对应客户、谈判进展情况、签单时间、合同金额、各期确认的收入金额等：

受到境外公共卫生事件影响的海外停滞项目主要为贸易商客户 EXTEC GROUP s.r.o 的下游终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.建设项目以及直销客户 SPINA 的 Borouge 4 Project 建设项目。

因公共卫生事件停滞的海外 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.建设项目，根据早期沟通，该项目原计划从 2022 年上半年陆续开展，由 EXTEC GROUP s.r.o 向发行人采购防爆灯具等产品后运输至 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o.建设项目现场，因捷克当地卫生管控、入境政策严格，项目进度缓慢，导致大量应于 2022 年向发行人采购的产品延期至 2022 年年底才开始相关订单的初步洽谈。2023 年 1 月 8 日起国内取消入境集中隔离政策、取消国际客运航班数量管控措施，同时，国际出行管控政策的宽松使得销售人员跨国出行和客户到公司实地考察更为便利，海外业务拓展更加畅通，厂用防爆外贸业务在 2023 年加速回暖。随着我国 2023 年年初管控政策的全面放开，与 EXTEC GROUP s.r.o 关于合同内容的邮件往来逐渐频繁，2023 年 5 月，公司根据合同中初步约定的大致采购内容开始整理备货，并于 2023 年 7、8 月敲定合同细节，9 月及 10 月，公司市场部开始在系统中录入系统订单，完成生产后，发货时间集中在 2023 年第四季度，项目后续进展顺利。合同总金额为 1,411.82 万元，均在 2023 年度完成销售确认收入，相关货款于 2024 年初已全部收回。

因公共卫生事件停滞的海外 Borouge 4 Project 建设项目，根据早期沟通，

该项目原计划从 2022 年底陆续开展，由 Spina 向发行人采购防爆灯具等产品后运输至 Borouge 4 Project 建设项目现场，因意大利以及项目建设地迪拜当地卫生管控、入境政策严格，项目进度缓慢，导致大量应于 2022 年向发行人采购的产品延期至 2023 年年初才开始相关订单的初步洽谈。2023 年初国内卫生管控逐步放开，发行人外贸业务加速回暖，发行人与 SPINA 关于合同的沟通频率更加频繁，2023 年 7 月，公司根据合同中初步约定的大致采购内容开始整理备货，并于 2023 年 8 月敲定合同细节并开始采购原材料，2023 年 8 月至 9 月发行人市场部开始在系统中录入系统订单，2023 年 11 月至 12 月陆续完成生产后，发货时间集中在 2024 年第一季度，项目后续进展顺利，合同总金额为 1,018.09 万元，均在 2024 年度确认收入，货款均已收回。

3、说明可比公司内外销区域分布、集中度、客户类型、销售模式与发行人的差异及原因，发行人外销增长率高于可比公司的合理性

报告期可比公司内外销区域分布情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年		2022 年	
	境内	境外	境内	境外	境内	境外
电光科技	未披露	未披露	136,906.29	447.40	122,983.63	-
华荣股份	351,511.17	44,930.71	278,657.54	27,227.54	269,853.42	23,428.84
海洋王	未披露	未披露	163,191.59	6,866.55	167,981.38	5,437.38
新黎明	未披露	未披露	未披露	未披露	82,944.12	28.94
发行人	6,684.82	6,177.64	7,581.37	5,993.68	7,510.38	4,096.85

可比公司收入均以境内为主，境外收入占比相对较低，报告期可比公司境外区域分布及收入占比情况如下：

可比公司	境外收入区域分布	境外占比
华荣股份	2018 年成立于阿联酋设立海外公司，中东子公司自有团队覆盖了阿联酋、科威特及一些非洲区域。东南亚、欧洲等地是代理商模式。于 2023 年布局了欧洲、中亚、东南亚三个海外运营中心并已投入运营，在沙特注册了合资公司。	外销收入占比不到 15%
电光科技	通过经销商出口到东南亚以及土耳其、俄罗斯等一些国家。	外销收入占比不到 0.4%
海洋王	外销辐射中东和北非客户。	外销收入占比不到 5%

新黎明	主要为国内客户的境外项目与少数东南亚客户。	外销收入占比不到0.4%
发行人	以欧洲、亚洲和南美洲为主，其中对欧洲国家的销售地域主要为捷克、德国、意大利等国家或地区，对亚洲国家的销售地域主要有新加坡、阿联酋、马来西亚、阿曼等国家或地区，对南美洲国家的销售地域主要有巴西、秘鲁等国家或地区，发行人境外销售国家及地区较多且分散，相比之下发行人的辐射面较广	报告期内，发行人主营业务中外销收入占比分别为 35.30%、44.15%和 52.73%

可比公司外销收入占比相对较低，报告期华荣股份和海洋王外销收入占比分别不到 15%和 5%，电光科技与新黎明外销收入极小，不到 0.4%。整体而言，发行人外销客户分散，覆盖面总体广于可比公司已披露的范围，可比公司主要市场区域仍集中在境内，其境外销售占比及涨幅不及发行人。

报告期发行人与可比公司在客户类型和销售模式上的差异情况如下：

可比公司	客户类型	销售模式
华荣股份	主要客户为石油、化工、煤矿等领域的大中型企业等。	境内销售以业务发展商协助销售为主；境外销售主要采取“直销+代理”销售模式（境外收入占比低于 15%）
电光科技	主要客户为国内大中型煤矿企业，其中煤矿相关产品贡献营收将近 70%，其他分布在非煤矿山、水泥、港口电力、化工等行业。	采用直销和经销两种销售模式，其中直销占比较高 2023 年度超过 70%，境外销售极低
海洋王	客户大多为国有企业或公安、消防的政府单位	全部为直销，实施以“客户为中心”的贴近客户直销模式，通过靠近客户设点，与客户使用者、决策者进行现场沟通销售
新黎明	产品广泛应用于石油化工、新能源/新材料、粮食酿酒、生物医药等行业与领域	业务发展商协助销售模式为主，占比维持在 80%以上，此外，还包括少部分自主销售、经销模式，外销占比极低
发行人	客户群体遍布欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域，产品广泛用于石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航空航天、精密电子等行业与领域。	自主销售为主，占比维持在 55%左右，业务发展商协助销售、经销为辅，外销收入主要来自于自主销售

发行人与可比公司在客户类型以及销售模式上有所差异。发行人内外销相对均衡，以自主销售为主，辅以业务发展商协助销售和经销，内销覆盖全国，外销覆盖欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等众多区域，包含众多国家和地区，且外销收入主要来自于自主销售。可比公司当中华荣股份具有一定规模的外销收入，且通过其子公司、代理商和合资公司在欧洲、中亚、东南亚以及非洲一些区域展开销售，报告期外销有一定增长，但仍以内销为主。海洋王外销客户主

主要来自中东和北非，境外销售收入增长趋势与发行人一致，因其以“客户为中心”的贴近客户直销模式，报告期仍主要服务于境内的企业。电光科技和新黎明主要面向境内石油、化工等行业企业，境外销售占比极低。

公司外销收入占全部收入比例较可比公司更高，且报告期内涨幅较快的主要原因如下：

（1）公司产品认证齐全，可满足客户多种购买需求：公司从创立之初即布局海外市场，公司产品对标欧洲地区认证标准，公司已陆续取得 IECEX 认证、ATEX 认证、EAC 认证、UKCA 认证、CE 认证等一系列符合欧盟、英国等国家或地区规定的产品认证证书，为海外市场的拓展打下良好基础。公司的产品系列完整、种类多样、认证齐全，境外客户需要的产品可以系统性在创正完成采购，境外客户更愿意选择公司的产品。

（2）公司较早开拓海外市场，长期合作的境外客户多为大型公司：公司境外客户涉及行业广，如电力设备制造及贸易、变压器、配电器生产及销售，电力开关设备和配电板组装、电气工具贸易，发电、输配电设备贸易等，客户质量高、行业地位高，与公司形成长期稳定的合作。

（3）2023 年度公司积极拓宽海外销售渠道，扩大公司产品的海外影响力和知名度，提升防爆灯具产品的境外销售规模。受公共卫生事件影响，公司 2022 年度参与国际防爆行业展会的机会受限，2023 年度以及 **2024 年度**公司在巩固现有优势区域市场的基础上，积极参与“2023 年 APPEA 澳大利亚国际石油、天然气设备展览会”、“2023 年 16 届意大利国际石油天然气展会（OMC）”、“**2024 年埃及开罗石油天然气展览会**”、“**2024 年美国休斯顿国际石油及天然气展览会**”等行业内知名度较高的国际展会，加强海外市场的宣传力度，主动结识潜在合作伙伴，拓展客户群体，进而增加境外销售规模。

（4）公司配备了经验丰富的销售人员，其中超半数人员在公司从事外贸工作 5 年以上，部分人员已达 15 年，销售团队全面掌握防爆知识及公司产品情况，熟悉外贸出口流程，能够管理和安排海外客户拜访，应对海外客户来访参观，进行业务洽谈和商务谈判，能够评估、跟踪、管理订单、控制风险，在持续拓展新客户的同时，维系好老客户。

2023 年，公司境外收入涨幅较快，境外收入增长的主要客户情况如下：

客户名称	2023 年 收入 (万 元)	2022 年 收入 (万 元)	收入增 长金额 (万 元)	占本期 增长收 入比例	收入增长原因
捷克 EXTEC GROUP s.r.o	1,631.38	299.85	1,331.53	68.51%	本期新增收入主要系客户为终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. 对其在捷克当地的项目采购防爆灯具。
新加坡 COSL PROSPECTOR PTE. LTD.	329.77	-	329.77	16.97%	COSL PROSPECTOR PTE. LTD. 是成立于 2007 年的隶属于中海油服（601808）的新加坡全资子公司，其集团公司中海油服是中国最大的海上钻井承包商，也是公司长期合作的主要客户之一。本期外销收入主要是来源于中海油服为其沙特阿美项目下的 7 个钻井平台采购防爆灯具和照明灯具，公司通过邀请招标确认为该项目供应商，该批订单对应的合同于 2023 年签订，于 2023 年执行完毕并收回全部款项。
****	186.60	74.32	112.28	5.78%	****
小计	2,147.76	374.18	1,773.58	91.26%	

注：由于涉及商业机密，部分主要客户情况已申请豁免披露。

发行人 2023 年度外销收入增长主要系客户本身或客户的下游客户承建项目对产品的需求量增加，收入增长具有合理性。发行人 2024 年度主营业务收入中外销收入为 6,177.64 万元，相比于 2023 年度的 5,993.68 万元基本保持稳定。

（三）补充披露各期不同国家或地区收入金额及占比、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策，并对境外销售业务可能存在的风险进行充分披露。

1、补充披露各期不同国家或地区收入金额及占比、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“五、境外经营情况”之“（二）境外销售情况”进行了补充披露，具体如下：

“1、报告期各期，公司境外不同国家或地区收入及占比情况如下：

单位：万元

地区	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
欧洲	3,166.88	51.26%	3,320.28	55.40%	1,887.67	46.08%
其中：捷克	229.29	3.71%	1,632.25	27.23%	301.46	7.36%
德国	474.87	7.69%	590.58	9.85%	416.46	10.17%
意大利	1,598.02	25.87%	349.03	5.82%	470.65	11.49%
西班牙	234.27	3.79%	128.75	2.15%	138.50	3.38%
其他	630.43	10.21%	619.67	10.34%	560.60	13.68%
亚洲	2,197.80	35.58%	1,884.93	31.44%	1,548.27	37.80%
其中：新加坡	433.68	7.02%	723.47	12.07%	304.21	7.43%
阿联酋	497.79	8.06%	427.96	7.14%	352.27	8.60%
马来西亚	367.18	5.94%	170.45	2.84%	98.71	2.41%
印度	302.85	4.90%	97.27	1.62%	75.81	1.85%
阿曼	89.84	1.45%	99.07	1.65%	223.99	5.47%
其他	506.48	8.20%	366.72	6.12%	493.29	12.04%
南美洲	413.13	6.69%	434.09	7.24%	351.96	8.59%
其中：巴西	196.48	3.18%	243.55	4.06%	277.64	6.78%
其他	216.65	3.51%	190.53	3.18%	74.32	1.81%
大洋洲	183.65	2.97%	168.67	2.81%	197.64	4.82%
北美洲	118.63	1.92%	131.61	2.20%	79.54	1.94%
非洲	97.56	1.58%	54.10	0.90%	31.77	0.78%
合计	6,177.64	100.00%	5,993.68	100.00%	4,096.85	100.00%

由上表可见，公司境外主要销售地区为欧洲、亚洲、南美洲，报告期销售占比合计分别为 92.46%、94.09%和 **93.53%**，公司 2023 年度境外收入上升主要国家来源于捷克、新加坡，**报告期内公司境外收入保持稳定增长趋势。**

2、境外销售模式、订单获取方式、定价原则及信用政策

报告期内，公司境外销售以直销-自主销售模式为主，境外销售订单获取主要通过海内外展会、公司官网宣传、主动联系目标客户等多种方式，与境外客户进行商务谈判从而获取订单，并根据客户需要提供相应的产品和服务。

报告期各期，公司境外各销售模式实现主营业务收入情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年度境外销售收入		2023 年度境外销售收入		2022 年度境外销售收入	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
直销模式-自主销售模式	6,093.97	98.65%	5,564.85	92.85%	3,880.96	94.73%
直销模式-业务发展商协助销售模式	7.23	0.12%	329.77	5.50%	-	-
经销模式	76.45	1.24%	99.07	1.65%	215.89	5.27%
合计	6,177.64	100.00%	5,993.68	100.00%	4,096.85	100.00%

其中，2023 年度境外销售收入中直销-业务发展商协助销售模式下客户系中海油田服务股份有限公司的新加坡子公司 COSL PROSPECTOR PTE. LTD，境外销售业务仍以直销-自主销售模式为主。

公司向境外客户销售产品定价一般为市场化定价，公司结合产品生产成本及市场需求状况等多方面因素确定产品基准定价，并以此为基础与客户协商确定销售价格。公司境外客户主要采用电汇方式结算货款，境外客户的信用期综合考虑其业务规模、行业知名度、信誉度及历史违约情况、海运时间等因素，制定信用政策。公司根据境外客户规模和性质将其划分为上市公司、跨国公司等大型企业及其他，公司通常给予划分为大型企业的客户 12 个月的信用账期，给予一般为中小型企业客户 6 个月左右的信用账期。针对具体客户或订单，公司在评估客户交易量和实际付款信用的基础上，会综合考虑客户审批流程、付款习惯等时间因素，确定客户的实际信用账期。”

2、对境外销售业务可能存在的风险进行充分披露

公司已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”进行了披露。

（四）说明向贸易商、ODM 客户销售的商业合理性；结合 ODM 客户的市场地位、品牌影响力，发行人在主要 ODM 客户供应商体系的竞争地位、合作历史、在手订单，分析合作的稳定性、可持续性。

报告期各期，公司向贸易商、ODM 客户销售的金额及占主营业务收入的情况如下：

单位：万元

客户性质	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
贸易商	1,727.74	13.51%	2,534.00	18.67%	1,334.68	11.50%
ODM 客户	1,784.39	13.95%	1,745.98	12.86%	1,509.40	13.00%

1、公司向贸易商、ODM 客户销售的商业合理性

(1) 向贸易商销售的合理性

公司向贸易商销售主要原因如下：

①贸易商能满足下游终端用户存在配置其他品牌或其他类型产品的一体化需求。

贸易商除销售创正电气的产品外，还会销售其他公司的其他类型产品，部分贸易商也具备生产能力，贸易商在接到下游终端客户订单后，可通过其自身销售产品的多样性或者与其自产产品组合，帮助终端客户一次性配齐其所需的全部产品。相较于从创正采购，贸易商可以集中终端用户的采购需求，更方便服务终端用户，从而满足下游终端用户对产品的多样化需求。

②通过贸易商可覆盖更加广泛的下游客户。

公司境外以欧美等发达地区为目标市场，地域分布广泛，公司无法直接覆盖所有的下游终端用户。境外贸易商拥有自身的销售渠道及客户资源，在当地拥有更加完善的销售团队与销售网络，能更加有效地在下游终端用户与生产厂商之间搭建沟通桥梁，帮助公司打破地域壁垒，快速进入境外当地市场，获取品牌效应。

③规避境外贸易的风险

部分境外市场如中东地区、南美洲、俄罗斯等地区或国家的地缘政治复杂、贸易摩擦管制较多，公司通过贸易商销售可规避上述境外贸易带来的风险。

综上所述，公司向贸易商销售具有商业合理性。

(2) 向 ODM 客户销售的合理性

公司以塑料防爆产品为核心产品，经过长期的业务经验积累、技术迭代与

升级，逐步将产品种类延展，形成了较为丰富的防爆产品体系，公司的产品已获 IECEx 认证、ATEX 认证、TUV 认证等国际认证。ODM 模式下，公司向客户提供由公司自行研发、设计和生产的相关产品，并向客户转化认证，即将公司已取得的防爆国际认证证书经第三方专业认证公司的认证转让至 ODM 客户。

①产品国际认证的获取时间较长

通常一款新产品国际认证的获取时间较长，ODM 客户大部分为知名的防爆产品或者电气设备的生产厂家，客户为节省相关产品的研发成本，且通过 ODM 模式能够相对较快速的获取到相关产品的认证，将产品作为自身产品的扩充。

②ODM 客户为公司产品在海外拓宽知名度

公司则在拓展海外客户的过程中抓住 ODM 客户的相关业务需求，达成合作互利共赢，有助于公司产品进入当地市场，帮助公司打开在海外客户中的知名度，因此公司与 ODM 客户的合作模式具有合理性。

③与全球知名企业加强技术交流，提升公司竞争力

公司在与 ODM 模式客户合作的过程中，也有利公司与全球或所在地知名的企业或企业集团建立业务联系，帮助公司更快地捕捉国际市场反馈和客户需求的变化，并及时对产品进行改善和优化，从而提升公司综合竞争力。

综上所述，公司向 ODM 客户销售具有商业合理性。

2、结合 ODM 客户的市场地位、品牌影响力，发行人在主要 ODM 客户供应商体系的竞争地位、合作历史、在手订单，分析合作的稳定性、可持续性。

(1) ODM 主要客户的市场地位、品牌影响力

报告期内，公司主要的 ODM 客户（报告期各期前五大）的市场地位、品牌影响力及公司向相关客户号的销售情况如下：

单位：万元					
公司名称	市场地位	主营业务	收入金额		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
P+F 集团	P+F 集团成立于 1945 年，是一家德国跨国公司，总部位于德国曼海姆，专门从事传感器制造。2024 年，P+F	探测、测试及导航用仪器的制造、	690.30	634.40	482.05

公司名称	市场地位	主营业务	收入金额		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
	集团拥有约 6,850 名员工，遍及德国、美国、新加坡、匈牙利、印度、印度尼西亚、越南和捷克共和国。 P+F 集团内在全球拥有 80 多家子公司，是电气防爆和传感器技术领域的开拓者和创新者。在防爆电器领域 P+F 集团是诸多工业领域内自动化设备供应商的领导者，数十年来与危险区域安全防护产品相关联。P+F 拥有雄厚的专业技术实力能够为过程自动化工业领域的客户提供一整套自动化解决方案。 P+F 集团的产品组合包括隔离式安全栅、齐纳式安全栅、信号调节器、现场总线设备、远程 I/O 设备、HART 接口设备、液位测量设备、正压防爆设备、用于危险环境的 HMI 可视化操作终端、定制的防爆箱和接线盒。	批发			
Tramontina Eletrik S.A.	Tramontina Eletrik S.A. 成立于 1976 年，是一家以生产高质量电气设备和解决方案而闻名的巴西公司；该公司建筑面积达 4 万平方米，拥有 400 多名员工，在南美市场知名度较高，主要经营家用、工业和企业用电气材料，包括插座、开关、延长电缆、导管以及用于电气管道、淋浴器和水龙头的配件、断路器、配电盘、防风雨装置、定制注铝产品和用于潜在爆炸性环境的产品。	从事家用、工业和企业用电气材料领域，包括插座、开关、延长电缆、导管以及用于潜在爆炸性环境的产品。	196.16	243.55	277.64
Supermec Pte Ltd	公司成立于 1977 年，总部位于新加坡，在亚太和中东地区拥有 40 多年丰富的国际经验，该公司为石油和天然气（陆上和海上）、石化、石油和制药行业提供完整的集成工程、采购、施工和维护（EPCM）服务。特别针对石油和天然气、石化和制药行业，业务遍及欧洲、亚洲和中东。该公司在防爆电气设备的制造方面拥有较高的市场地位，包括防爆接线盒、照明设备、防爆电气设备、电伴热、电气系统集成以及电气与仪表和电缆夹。	防爆电气设备的制造	160.55	180.12	128.64
Quintex GmbH	公司成立于 2007 年，是一家专注于生产和供应防爆电气设备和解决方案的德国公司。Quintex 的产品包括防爆加热系统、控制箱和接线盒，这些	用于测量、测试、导航的仪器制造；电子电	191.12	189.12	155.55

公司名称	市场地位	主营业务	收入金额		
			2024 年度	2023 年度	2022 年度
	产品都符合国际安全标准，其创新的解决方案和严格的质量控制使得 Quintex 在防爆行业中享有很高的声誉和市场影响力。公司具备 ATEX、IECEX、CSA、FM、GOST 等国际证书；公司超 55% 份额的产品销往海外，覆盖全球 70 多个国家。	信设备及零件的批发			
INDEX ELEKTRO BV	公司成立于 2006 年，是一家专注于防爆电气设备的制造和供应的荷兰公司，产品线包括防爆接线盒、照明系统和控制设备，公司还生产电缆接头、喇叭、照明灯具等。公司通过了 ISO 9001、ATEX 和 IECEX 的质量系统认证，2013 年公司在荷兰开设了第一家专门销售适用于危险区域的产品网店，公司通过其网站和网店提供约 5000 种防爆安全产品。	机械设备批发	185.98	147.75	186.61
Delvalle Global Solutions. SLC	Delvalle 成立于 1992 年，是生产用于物理保护的工业外壳系统、生产和安装各种环境条件下的工业自动化和配电设备的领先企业。作为领先的制造商，公司在欧洲生产超大型工业电气柜和防水电气箱（通过 IP66 至 IP68 认证）方面占据首位。Delvalle 提供的产品包括工业控制箱、工业机柜、PC 机柜、壁挂式机柜、落地式机柜、室外机架和控制台、atex 机柜和系统（提供多种材料（钢、不锈钢机柜、镀锌机柜、铝），以及开关设备、机箱和安装配件。	金属机械、电器设备生产	232.53	126.67	130.30

注：P+F 集团包括德国 Pepperl+Fuchs SE、澳大利亚 P+F、倍加福（上海）自动化工程有限公司、美国 P+F、沙特 Pepperl+Fuchs Gulf LLC、印度 P+F Group、意大利 Pepperl+Fuchs srl。

根据上表所示，公司主要 ODM 客户为全球或所在地知名的企业，在全球或所在地具有较高的市场地位、品牌影响力及完善的市场渠道，在行业中具有较强的竞争优势，能够取得下游客户的稳定订单需求。

（2）发行人在主要 ODM 客户供应商体系的竞争地位、合作历史、在手订单，分析合作的稳定性、可持续性。

报告期内，公司在主要 ODM 客户供应商体系的竞争地位、合作历史、在手订单情况如下：

单位：万元

公司名称	合作起始时间	在供应商体系的竞争地位	截至 2024 年 12 月 31 日在手订单
P+F 集团	2016 年	作为德国 Pepperl+fuchs SE 的防爆产品的优质供应商，创正的产品质量十分可靠，得到高度认可，双方合作关系良好，报告期内德国 Pepperl+fuchs SE 向创正采购的产品占其同类采购量的 90%左右，未来会继续扩大与创正电气的合作。	27.93
Tramontina Eletrik S.A.	2015 年	创正产品质量可靠，且具有良好的商业信誉，为公司的主要供应商之一。双方合作关系良好且稳定，未来会继续与创正电气的合作。	33.65
Supermec Pte Ltd	2010 年	创正的产品质量十分可靠，众多产品得到高度认可和需求，双方合作关系良好，未来会继续与创正电气的合作。	18.13
Quintex GmbH	2012 年	创正的产品质量十分可靠，得到高度认可，双方合作关系良好，报告期内德国 Quintex GmbH 向创正采购的产品占其同类采购量的 100%，未来会继续扩大与创正电气的合作。	3.03
INDEX ELEKTRO BV	2008 年	创正的产品质量十分优秀，得到高度认可，双方合作关系良好，报告期内荷兰 INDEX ELEKTRO BV 向创正采购的产品占其同类采购量的 11%，未来会继续扩大与创正电气的合作。	17.30
Delvalle Global Solutions. SLC	2014 年	-	4.36

注：在供应商体系的竞争地位主要根据客户走访记录总结，Delvalle Global Solutions. SLC 未接受访谈。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司 ODM 客户的在手订单金额合计 135.35 万元，在手订单金额较小，主要系客户下单频次高、周期短，会在有需求时多次下单且下单量较小，不会大量囤货。

根据公司与主要 ODM 客户的合作情况来看，公司与各主要客户均保持长期且稳定的合作，且合作关系良好，客户对公司的产品质量、价格、交付及时性与稳定性具有较高的认可度，公司系大部分主要 ODM 客户的重要供应商。同时，ODM 客户需在取得转认证证书后，相关防爆产品方可在市场上流通。转证取得的证书明确载明证书所有人、生产厂家系“创正”，明确对应生产厂家，若脱离生产商，相关证书将无法使用。因此，ODM 客户获取转认证后在该类防爆产品上依赖于公司的供给。

公司拥有完整的研发体系，建设有国内先进的检测中心，并组建了一支对

防爆技术、产品和市场具有深刻理解和认知的研发团队，通过不断夯实研发、生产、检测实力及打造全流程快速响应、高效交付的能力，持续不断地为品牌商解决各项痛点，为其提供符合市场消费倾向的优质产品，构建专属于公司自身的核心竞争力，为公司未来的发展奠定了坚实的基础，公司与 ODM 客户合作稳定、可持续。

（五）说明 ODM 客户、贸易商客户的终端客户情况、所在国家或区域，是否受到贸易保护，是否存在客户流失风险，主要贸易商、ODM 客户的进销存情况，是否实现终端销售；向贸易商、ODM 客户销售毛利率、信用政策、回款情况，与直销客户相比是否异常。

1、说明 ODM 客户、贸易商客户的终端客户情况、所在国家或区域，是否受到贸易保护，是否存在客户流失风险，主要贸易商、ODM 客户的进销存情况，是否实现终端销售

（1）说明 ODM 客户、贸易商客户的终端客户情况、所在国家或区域，是否受到贸易保护，是否存在客户流失风险

报告期内，公司主要贸易商（报告期各期前五大）终端客户及其所在国家或地区的具体情况如下：

贸易商名称	国家或地区	终端客户情况	终端客户的国家或地区
EXTEC GROUP s.r.o	捷克	ORLEN UNIPETROL RPA, S.R.O、ORLEN Unipetrol Hlav ůn、SUTOR Global、INSELSEV s.r.o、ProMinent Dozotechnika Sp.z.o.o、PENTO S.R.O、VALVE CONTROL s.r.o	捷克
****	****	-	-
EX-Team Sdn Bhd	马来西亚	DESMET MALAAYSIA SDN BHD、Kinetic Technical Seervices Sdn Bhd、MIE Industrial Sdn Bhd、PC Installation &Contracting Sdn Bhd 等	主要集中在马来西亚
JUAN KUANG (PTE) LIMITED	新加坡	Wee Lian Electrical Engineering (Pte) Ltd、One Controls Pte Ltd、Yokogawa Engineering Asia Pte Ltd 等	东南亚地区
INLEEx Engineering Pty Ltd	澳大利亚	SANTOS、B&R Enclosure、Shell、chevron	澳大利亚
四川天顺天益贸易有限公司	中国	中化七建	中国

贸易商名称	国家或地区	终端客户情况	终端客户的国家或地区
OROSTAR EXPROOF ELECTRICAL MATERIALS TRADING LLC	阿联酋	EMERSON ELECTRIC CO.、ADNOC、KLIPPON、KOC、CCP、QATAR EMERGY LNG	中东地区
****	****	****	****

注：贸易商终端销售客户根据**走访记录**、贸易商出具的《贸易商终端销售及库存情况说明》及终端销售单据整理；由于涉及商业机密，部分主要贸易商客户情况已申请豁免披露，其未提供终端客户情况。

报告期内，公司贸易商以海外客户为主且销售区域较为分散，主要为欧洲及新加坡、马来西亚、阿联酋等亚洲国家。公司主要贸易商客户终端客户数量较多，涉及的国家或地区基本上以本国为主，部分会销往周边国家。

报告期内，公司主要 ODM 客户（报告期各期前五大）的终端客户及其所在国家或地区的具体情况如下：

ODM 客户名称	国家或地区	终端客户情况	终端客户的国家或地区
P+F 集团	德国、中国、澳大利亚、印度等	-	-
Tramontina Eletrik S.A.	巴西	Petrobras、BASF；下游客户涉及石油/天然气公司、船舶行业、EPC 公司、炼油厂等	巴西、秘鲁、智利、哥伦比亚等南美国家
Supermec Pte Ltd	新加坡	Vopak Singapore Pte Ltd/Rotary Engineering Pte Ltd、Singapore LNG Corporation Pte Ltd、SIA Engineering Company、Linde Group 等，下游客户涉及 EPC 公司、造船厂、炼油厂等	新加坡、泰国、马来西亚、越南、菲律宾等亚洲地区
Quintex GmbH	德国	Schwie wind、Technor 等	欧洲地区
INDEX ELEKTRO BV	荷兰	Shell、Exxon、Equans 等	欧洲地区
Delvalle Global Solutions. SLC	西班牙	-	-

注：ODM 客户的终端销售情况根据 ODM 客户出具的《进销存及终端销售的说明》及走访记录汇总；上表中“-”系客户未提供相关信息。

公司 ODM 客户主要为全球或所在地知名的企业，向创正电气采购的金额占公司总体采购金额较小，客户地位较高；同时，ODM 客户将向创正电气采购的产品“贴牌”后作为自有品牌产品进行出售，将创正产品作为其防爆系列产品的补充，ODM 自身涉猎防爆电气市场，与创正电气的自有品牌存在一定竞争关系。因此，部分 ODM 客户考虑到商业秘密等因素未配合提供终端客户的具

体情况。根据上表所示，ODM 客户的终端客户也多分布在 ODM 客户当地及周边国家。

上述 ODM 客户、贸易商及其终端客户所在国家及地区均无针对公司主营产品特别的贸易限制措施，该等国家或地区适用于发行人产品的关税税率正常，不存在利用征收高额关税的办法限制中国产品进口的情形，不存在因贸易保护而导致客户流失风险。

（2）主要贸易商、ODM 客户的进销存情况，是否实现终端销售

报告期内，公司主要贸易商客户的期末库存情况如下：

公司名称	向创正电气的采购金额 (万元)			创正电气产品的期末库存 (万元)		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年 末	2023 年 末	2022 年 末
EXTEC GROUP s.r.o	228.52	1,631.38	299.85	0.06	0	0
****	73.48	186.60	74.32	库存情况未告知，备货原则为根据销售情况预留约 2 个月的产品库存		
EX-Team Sdn Bhd	315.28	143.05	56.56	10.2	5	4
JUAN KUANG (PTE) LIMITED	93.40	77.54	86.35	\$0.5	\$0.9	\$1.2
OROSTAR EXPROOF ELECTRICAL MATERIALS TRADING LLC	131.17	76.10	84.69	未提供	10	8
四川天顺天益贸易有限公司	-	-	372.69	0	0	0
INLEx Engineering Pty Ltd	56.02	56.84	80.89	未提供	0	0
****	141.92	-	-	0	0	0

注：创正电气产品期末库存金额数据来源于贸易商填写的《终端销售及库存情况说明》以及走访记录；由于涉及商业机密，部分主要贸易商客户情况已申请豁免披露。

由上表可知，报告期各期末公司主要贸易商采购的创正电气产品无期末库存或期末库存金额较小，占当期对创正产品采购额的比例较小，因此贸易商采购公司的产品基本上得以实现销售。报告期内公司贸易商以境外销售为主，通常贸易商因货运周期、备货政策等进行备货，库存情况均保持在正常范围内，其销售情况、库存情况与其向公司采购的业务规模基本相匹配。同时防爆电器下游客户采购具有“定制化”和“项目制”的特点，大部分贸易商对创正电气产品的备货原则为不备货或根据下游订单进行少量备货。结合报告期内中介机构获取《终端销售及库存情况说明》及下游客户的销售单据，公司向贸易商客户销售的产品基本实现终端销售，不存在向贸易商压货的情况。

报告期内，公司主要 ODM 客户的期末库存情况如下：

公司名称	向创正电气的采购金额（万元）			创正电气产品的期末库存		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年末	2023 年末	2022 年末
P+F 集团	690.30	634.40	482.05	截至 2023 年 12 月初，剩余 5 万欧元左右的货物尚未实现最终销售。		
Tramontina Eletrik S.A.	196.16	243.55	277.64	未提供	\$2.4 万	\$4 万
Supermec Pte Ltd	160.55	180.12	128.64	未提供	\$2.8 万	\$2.6 万
Quintex GmbH	191.12	189.12	155.55	截至 2023 年 12 月初，剩余 5 万欧元左右的货物尚未实现最终销售		
INDEX ELEKTRO BV	185.98	147.75	186.61	截至 2023 年 12 月初，剩余 6 万欧元左右的货物尚未实现最终销售		
Delvalle Global Solutions. SLC	232.53	126.67	130.30	未提供		

注：创正电气产品的期末库存情况根据 ODM 客户出具的《进销存及终端情况的说明》汇总；P+F 集团、Quintex GmbH 和 INDEX ELEKTRO BV 未提供，因此根据走访记录汇总；Tramontina Eletrik S.A.、Supermec Pte Ltd 未配合进一步提供 2024 年末库存情况。

根据上表所示，ODM 客户关于创正电气产品的库存金额较小，占 ODM 客户当年对创正产品采购量的比例较小，产品基本实现终端销售。

综上所述，报告期内公司向贸易商、ODM 客户销售的产品基本实现终端销售。

2、向贸易商、ODM 客户销售毛利率、信用政策、回款情况，与直销客户相比是否异常。

报告期各期，公司贸易商、ODM 客户与直销客户的毛利率情况如下：

客户性质	2024 年度	2023 年度	2022 年度
贸易商	77.24%	73.81%	74.90%
ODM 客户	80.08%	79.37%	76.87%
其他直销客户	76.10%	75.87%	71.92%

报告期各期，公司 ODM 客户毛利率分别为 76.87%、79.37%和 80.08%，整体高于贸易商及其他直销客户，主要是由于产品结构差异所致。报告期各期，ODM 产品收入中防爆元件收入比分别为 56.78%、58.22%和 60.93%，贸易商和其他直销客户实现的收入中防爆元件收入仅占 14.77%、11.47%和 19.44%，

ODM 产品中毛利率较高的防爆元件占比较高，使得报告期内 ODM 产品毛利率高于自主产品毛利率。2024 年度，公司贸易商客户毛利率较 2023 年度提升，主要系 2024 年公司贸易商客户实现收入中防爆元件占比提高所致；报告期各期，贸易商客户实现的收入中防爆元件收入分别占 6.56%、5.58%和 20.62%。

报告期内，公司针对贸易商、ODM 客户综合考虑客户业务规模、行业知名度、信誉度及历史违约情况、海运时间等因素，在双方的协商下制定信用期，与其他直销客户一致。

针对信用政策管理，公司在实际执行过程中根据客户规模和性质将客户划分为国企央企、事业单位、上市公司、跨国公司等大型及其他，对于上述大型企业，客户在业务往来中往往处于优势地位，与客户的结算方式、结算周期根据具体的合同略有不同，通常按照合同签订、到货、签收、质保期结束等关键节点根据约定的比例支付合同价款，通常约定为在首付款、进度款、验收结束后分阶段向公司结算一定比例的款项，考虑到此类客户的特殊性，公司在评估客户交易量和实际付款信用的基础上，并综合考虑客户审批流程、付款习惯等时间因素，确定客户的实际信用账期公司通常给予划分为大型企业的客户 12 个月左右的信用账期，给予一般为中小型企业的客户 6 个月左右的信用账期。

贸易商及 ODM 客户较多被划分为其他类别，因此销售人员在与之业务洽谈过程中，会结合履约记录、偿债能力、合作历史等争取较短的信用期。其他直销客户中较多位国企央企、上市公司等，因此公司对贸易商及 ODM 客户的信用政策一般较其他直销客户较短。

截至报告期末，公司贸易商、ODM 与其他直销客户客户回款对比情况如下：

单位：万元

客户性质	收入金额			应收账款余额		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2024 年末	2023 年末	2022 年末
贸易商	1,727.74	2,534.00	1,334.68	207.08	1,439.52	184.12
ODM 客户	1,784.39	1,745.98	1,509.40	244.44	274.34	156.14
其他直销客户	7,446.51	7,364.74	7,141.31	3,511.48	3,079.89	3,554.60

续表：

客户性质	期末应收账款占当期收入金额的比例	截至 2025 年 2	尚未回款的

	2024 年	2023 年	2022 年	月 28 日期后 回款金额	金额
贸易商	11.99%	56.81%	13.80%	98.75	108.33
ODM 客户	13.70%	15.71%	10.34%	201.76	42.69
其他直销客户	47.16%	41.82%	49.78%	896.09	2,615.39

如上表所示，整体而言公司贸易商、ODM 客户期末应收账款占当期收入金额的比例较低，主要系其他直销客户较多为国央企、上市公司等因其内部审批流程等因素回款较慢。2023 年贸易商客户的期末应收账款余额较大主要系 2023 年第四季度贸易商的捷克客户 EXTEC GROUP s.r.o 为其终端客户采购防爆灯具导致，具体情况详见本题回复“二、境外收入持续增长的合理性及真实性”之（一）的回复。

综上所述，贸易商、ODM 客户的信用政策制定与其他直销客户无明显差异，结合公司对企业规模和性质的划分，公司对贸易商及 ODM 客户的信用政策一般较其他直销客户较短；向贸易商、ODM 客户销售的毛利率、回款情况与直销客户的差异具有合理性，不存在异常情况。

三、前五大客户收入波动及收入可持续性

（一）结合行业特征、产品在项目中的应用情况、客户需求持续性，分析对前五大客户销售金额变动较大的合理性，与可比公司是否一致；说明对主要客户同时采取多种销售模式的具体情况、商业合理性

1、结合行业特征、产品在项目中的应用情况、客户需求持续性，分析对前五大客户销售金额变动较大的合理性，与可比公司是否一致

（1）防爆电器行业特征

防爆电器是一个高度专业化和技术密集的行业，广泛应用于石油、天然气、化工、煤矿、制药、粮食加工等需要防止火花或热源引起爆炸的场所，是保证安全生产、防止爆炸和火灾发生的重要产品。

防爆电器应用于下游不同行业，生产环境中可能存在的危险化学用品、易燃易爆气体繁多，产品生产、储存、运输等环节涉及的设备复杂多样，爆炸危险因素难以标准化分析。因此，下游不同行业和企业根据项目需求对于防爆电器的选型搭配存在个性化差异。

防爆电器下游客户采购具有“定制化”和“项目制”的特点，客户每年投建项目数量、项目规模及进度存在差异，导致各年度采购波动。报告期内，发行人向主要客户的销售波动较大符合下游客户采购“定制化”和“项目制”的特点，具有合理性。

（2）产品在项目中的应用情况

报告期内，公司产品在前五大客户对应主要项目中的应用情况如下：

序号	客户	2024 销售 金额（万 元）	2023 销售 金额（万 元）	2022 销售 金额（万 元）	产品在项目中的应用情况
1	Extec Group s.r.o	228.52	1,631.38	299.85	报告期内持续合作，2023 基于 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o. 化工厂改建项目需求增大，主要采购防爆灯
2	金龙鱼	618.26	1,331.56	1,366.03	报告期内持续合作，集团体系内子公司较多，主要系日常维护更换需求
3	中国石油天然气集团	941.58	682.78	866.37	报告期内持续合作，集团体系内子公司较多，主要系日常维护更换需求
4	中国海洋石油集团	306.40	667.84	215.74	报告期内持续合作，2023 年度基于沙特阿美项目需求增大，主要为 7 个钻井平台采购防爆灯具和照明灯
5	中国化学	108.22	655.72	393.00	报告期内持续合作，2023 年度基于高纯晶硅项目采购一期配套的防爆配电箱、操作柱等，基于某地化能集团氯碱片区搬迁项目采购防爆配电箱等防爆电器产品，基于天辰泉州 60 万吨年环氧丙烷项目采购防爆电器产品等
6	惠生工程（中国）有限公司	-1.27	0.21	536.32	报告期内持续合作，2021 年度基于山东劲海化工有限公司 100 万吨/年轻烃综合利用项目采购防爆灯具、防爆电器等，2022 年基于该项目进度向公司采购防爆电器产品，至 2023 年项目建设基本完成，仅向公司零星采购
7	P+F 集团	690.30	634.40	482.05	系 ODM 模式主要客户
8	SPINA GROUP SRL	1,110.09	24.71	16.85	报告期内持续合作，2024 年基于阿布扎比 Borouge 项目向公司采购防爆产品。
9	中国船舶集	377.23	464.36	82.57	报告期内持续合作，集团体系

序号	客户	2024 销售 金额（万 元）	2023 销售 金额（万 元）	2022 销售 金额（万 元）	产品在项目中的应用情况
	团				内子公司较多，主要系日常维护更换需求

注：惠生工程（中国）有限公司 2024 年度销售金额为负数系产品换货形成的价格差异所致。

报告期各期，公司向 Extec Group s.r.o、金龙鱼、中国石油天然气集团、惠生工程（中国）有限公司等客户销售波动较大，是因为上述客户根据自身项目建设进度及需求向发行人采购，符合“定制化”和“项目制”的特点。公司向上述客户销售波动具有合理性。

（3）客户需求持续性

防爆电器行业下游终端客户的采购需求主要基于项目建设需求和运维需求，采购特点为：1）项目导向采购通常涉及特殊的技术规格和定制化设计，包括详细的技术评估和验证，确保设备能够满足项目的特定要求和条件，客户采购与项目进展紧密相关。2）运维需求采购有一定持续性，例如更换损坏的设备、维护和升级现有系统。客户亦需要维护一定的备件库存，以便快速响应设备故障和维护需求。

报告期内，公司与前五大客户持续合作，对部分前五大客户销售金额波动较大主要是因为上述客户为项目需求主导的采购。项目建设阶段采购产品较多，项目运维阶段采购减少。公司销售金额波动具备合理性。

（4）与可比公司是否一致

同行业可比公司中，华荣股份、电光科技及海洋王均为已上市公司，未披露期各年度前五大客户情况；新黎明为拟上市公司，在其招股说明中披露 2020 年至 2022 年各期前五大客户情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中石化	9,979.89	8,720.01	9,783.53
万华化学	4,166.42	2,518.56	2,127.52
中石油	3,538.20	6,509.27	5,690.27
中海油	3,137.40	未进前五大，未披露	未进前五大，未披露

公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国化学	2,945.07	1,502.40	1,105.43
盛虹集团	未进前五大，未披露	3,288.98	未进前五大，未披露
荣盛集团	未进前五大，未披露	未进前五大，未披露	1,867.48

注：截至本回复出具日，新黎明未披露 2023 年及 2024 年前五大客户数据。

由上表可见，新黎明在 2020 年至 2022 年间向主要客户的销售同样波动较大，发行人与同行业可比公司相比不存在差异。

2、说明对主要客户同时采取多种销售模式的具体情况、商业合理性

报告期内，发行人对主要客户同时采取多种销售模式的具体情况如下：

客户	销售模式	2024 销售金额 (万元)	2023 销售金额 (万元)	2022 销售金额 (万元)
中国海洋石油集团	业务发展商	-	360.75	-
	直销	306.40	307.09	215.74
	合计	306.40	667.84	215.74
中国化学工程股份有限公司	业务发展商	-	-	26.35
	直销	108.22	655.72	366.65
	合计	108.22	655.72	393.00
中国石油天然气集团有限公司	业务发展商	819.78	482.73	564.73
	直销	121.80	200.05	301.64
	合计	941.58	682.78	866.37
中国船舶集团有限公司	业务发展商	107.72	244.89	79.91
	直销	269.51	219.47	2.65
	合计	377.23	464.36	82.56

公司采用多种模式销售的主要客户有中国海洋石油集团、中国化学工程股份有限公司、中国石油天然气集团有限公司及中国船舶集团有限公司，同时采取直销和业务发展商两种模式销售。上述公司均系大型国有上市公司，集团内公司较多，涉及的地区较多，公司通过两种模式销售能更好的突破自身资源的局限性，拓展业务规模，更好的开拓市场及服务客户，具有合理性。

（二）结合主要客户期后需求及在手订单、主要项目进展及结项情况、新项目或新客户开拓、产品使用寿命、新老客户收入构成、央国企及上市企业收入构成等，分析发行人收入的可持续性，是否存在下滑风险，并进行揭示

1、主要客户期后需求及在手订单、主要项目进展及结项情况、新项目或新客户开拓

公司与主要客户合作历史较长，客户黏性较强，期后需求相对稳定。**截至2024年12月31日，公司在手合同及订单金额为3,497.84万元**，公司订单周转频率较高，从客户下订单到完成出货，时间多在一个月以内，公司具备较强的订单消化能力。

期后客户主要基于日常维护需求、新项目需求向发行人采购，主要项目进展及结项情况、新项目或新客户开拓进展情况如下：

客户	项目	采购主要内容	合同金额（万元）	是否为新客户	是否为期后新项目	项目进展
山东东明石化集团有限公司	固定灯具框架协议	LED 防爆灯等	以具体订单金额为准	否	否	正在履行
中国石油天然气集团	室外照明材料采购	室外照明材料	116.00	否	否	正在履行
中国海洋石油集团	照明系统附件年度供货框架协议	照明系统附件，包括防爆接线盒、防爆按钮盒等	以具体订单金额为准	否	否	正在履行
广西华谊氯碱化工有限公司	防爆操作柱采购项目三期扩建	防爆操作柱等	以具体订单金额为准	否	否	正在履行
杰奥福林船舶空调工程（上海）有限公司	M166 项目	防爆箱等	128.66	否	否	正在履行

如上表列示，发行人与主要客户合作关系稳定，期后老客户基于日常维护需求、项目需求下发行人采购，期后需求相对稳定；发行人期后新客户开拓情况和在手订单情况良好。

综合上述，公司与报告期内主要客户合作情况良好，业务具有可持续性，在此基础上，公司积极开拓新客户，效果显著，公司销售收入具有可持续性。

2、产品使用寿命

中泰证券研究报告披露，防爆电器寿命一般为 3-5 年，防爆电器从第一年

开始零星替换，第三年大批量替换，第五年基本上更换完成。公司下游客户防爆电器设备隔一段时间会存在损耗更换方面的需求。

公司产品凭借优秀的产品性能，可以在客户特殊环境下长期安全运行稳定使用，例如：中石油大庆油田、冀东油田向公司采购的产品已安全运行 18 年；中海壳牌、中石油大连石化向公司采购的产品已安全运行 17 年；福建联合石化向公司采购的产品已安全运行 16 年；中石化中原油田向公司采购的产品已安全运行 15 年；中石油广西石化向公司采购的产品已安全运行 14 年，东明石化向公司采购的产品已安全运行 13 年等多个应用案例相关产品的使用寿命均达到 10 年以上，相关案例均已获取客户的产品使用评价报告及客户现场使用的影像资料。

虽然使用寿命较长的防爆电器会导致下游客户的消费频次和更换需求减少，但这些产品具备一些显著优势。首先，使用寿命长的产品性能更强，使用起来更加便捷，故障率也较低。这些特性不仅能为客户节省长期成本，还能提升产品的整体价值。因此，长寿命的防爆电器通常定价较高，但由于其高性能和高可靠性，这些产品在市场上拥有更好的口碑和品牌声誉，得到了下游客户的广泛认可。

综上所述，尽管公司高品质长寿命防爆电器的更换频率不高，但其突出的性能优势和经济效益使其在市场中占据有利地位，有助于公司实现长期收入的稳步增长。

3、新老客户收入构成

报告期内，主营业务收入按新、老客户划分情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	占比	2023 年度	占比	2022 年度	占比
新客户	860.59	6.73%	913.50	6.73%	727.11	6.26%
老客户	11,931.64	93.27%	12,661.55	93.27%	10,880.12	93.74%
合计	12,792.23	100.00%	13,575.05	100.00%	11,607.23	100.00%

报告期内，公司来自于老客户的收入占收入总额的比例为 93.74%、93.27% 和 93.27%。公司主要客户的粘性较强，产品受到下游客户的广泛认可。

4、央国企及上市企业收入构成

报告期内，主营业务收入客户企业性质划分情况如下：

单位：万元

客户类型	2024 年度	2023 年度	2022 年度
央企	680.79	2,267.63	1,728.81
国企	131.59	119.14	164.41
上市公司	1,004.25	2,017.46	2,433.24
事业单位	2.65	248.85	8.42
其他	10,972.94	8,921.98	7,272.35
合计	12,792.23	13,575.05	11,607.23

报告期内，公司来自于央国企、上市企业及事业单位的收入占收入总额的比例为 37.35%、34.28%和 14.22%。

防爆电器行业周期属性较弱，主要原因在于防爆电器兼具安全和耗材属性，有严格的替换周期，产品市场需求以存量替换为主，收入持续性及稳定性较强。

5、是否存在下滑风险，并进行揭示

公司已在招股说明书之“第三节 风险因素”披露经营业绩下滑的风险，包括“（一）宏观经济波动以及下游行业波动带来的风险”、“（二）市场开拓的风险”、“（三）外销业务风险”及“（四）业务发展商发生重要变化的风险”。

（三）说明三防产品收入变动趋势与其他主要类别产品不一致的原因，并对三防产品收入持续下滑的风险进行充分揭示

公司三防产品的性能在于防水、防尘、防腐蚀，作为公司防爆产品的有效补充。报告期各期，公司三防产品与其他类别产品的收入及占比变动情况如下：

单位：万元

类别	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
防爆电器	5,388.04	-6.05%	5,734.96	10.51%	5,189.65
防爆元件	3,227.28	26.12%	2,558.96	6.25%	2,408.38
防爆灯具	2,794.63	-27.13%	3,834.95	61.20%	2,378.97

类别	2024 年		2023 年		2022 年
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额
三防产品	1,382.28	-4.42%	1,446.19	-11.29%	1,630.22
主营业务收入合计	12,792.23	-5.77%	13,575.05	16.95%	11,607.23

报告期内公司三防产品收入分别为 1,630.22 万元、1,446.19 万元和 **1,382.28 万元**，占主营业务收入比例分别为 14.04%、10.65%和 **10.81%**。2023 年度及 **2024 年度**，公司三防产品营业收入较上年同期降幅分别为 11.29%和 **4.42%**，报告期内公司三防产品收入逐年降低的原因有：

1、公司三防产品指导价格上调。三防产品不具备防爆性能，生产技术较防爆产品较低，国内具备三防产品生产能力厂商相对较多，价格竞争激烈。2021 年 9 月，公司实施全系列产品指导价格上调的销售策略，给三防产品销售带来一定冲击，三防产品销售情况近两年持续下降。

2、公司三防产品是防爆产品的有效补充。防爆产品生产技术要求较高且毛利率较高，是公司现阶段生产、研发和销售的重心。报告期内，公司优先开拓防爆产品市场，三防产品销售虽有下降，**但各年度仍保持一定量订单**符合公司利益及长期发展目标。

综上所述，报告期内公司主要集团客户对三防产品的采购量虽有所下滑，但各年度仍保持一定量订单。公司未来将依托于自身的技术体系及技术储备，进一步提升三防产品的性能。公司拟增加智能三防产品、移动三防照明产品的生产研发投入，提升三防产品竞争力。

发行人已在《招股说明书》“重大事项提示”之“五、特别风险提示”中对三防产品收入持续下滑的风险进行补充披露：

“（六）三防产品收入持续下滑的风险”

受到公司经营策略、上调产品价格及客户订单需求等影响，**报告期内**，公司三防产品收入分别为 1,630.22 万元、1,446.19 万元和 **1,382.28 万元**，报告期内逐年降低，2023 年度和 **2024 年度**降幅分别为 11.29%和 **4.42%**。如果未来公司不能通过提升三防产品的性能增强该产品竞争力，三防产品收入将存在持续

下滑的风险。”

四、收入确认规范性。根据申报文件，发行人以签收确认收入，部分合同条款约定了验收程序。各期第四季度收入占比分别为 29.65%、25.26%、36.27%，2023 年第四季度收入占比较高，其中 2023 年对 EXTEC GROUP s.r.o 确认了 1,631.38 万元收入，1,423.82 万元为当年 11 月确认。

（一）结合主要客户验收条款的签订情况说明合同条款是否支持签收确认收入。

报告期内，公司主要客户合同条款约定及实际执行情况如下：

客户名称	销售模式	签收/验收/控制权转移条款	实际执行情况
EXTEC GROUP s.r.o	直销模式-自主销售模式	C&F：在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移	按合同执行
Pepperl+Fuchs SE	直销模式-自主销售模式	FOB：在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移；EXW：以客户指定承运人上门提货后产品对应的风险和报酬即发生转移	按合同执行
SPINA GROUP SRL	直销模式-自主销售模式	FOB：在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移	按合同执行
Tramontina Eletrik S.A.	直销模式-自主销售模式	FOB：在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移	按合同执行
Quintex GmbH	直销模式-自主销售模式	C&F：在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移	按合同执行
海洋石油工程股份有限公司	直销模式-自主销售模式	卖方在交货地点将货物交付给买方前，货物毁损、灭失等一切风险由卖方承担。	货物送达客户指定地点，经客户点验数量和外观并在签收单上签字或盖章后转移控制权
中国石油天然气股份有限公司冀东油田分公司	直销模式-业务发展商协助销售模式	货物损毁灭失的风险在物资验收合格之日起由卖方转移给买方。	货物送达客户指定地点，经客户点验数量和外观并在签收单上签字或盖章后转移控制权
惠生工程（中国）有限公司	直销模式-业务发展商协助销售模式	标的物的所有权自交付之日起转移给买受人，因质量问题买受人拒绝接受以及合同另有约定的除外。	货物送达客户指定地点，经客户点验数量和外观并在签收单上签字或盖章后转移控制权
大庆油田物资公司	直销模式-业务发展商协助销售模式	合同标的物的所有权和风险将在卖方交付并经验收合格之日起转移给买方	货物送达客户指定地点，经客户点验数量和外观并在签收单上签字或盖章后转移控制权

客户名称	销售模式	签收/验收/控制权转移条款	实际执行情况
中国天辰工程有限公司	直销模式-自主销售模式	在货物运抵买方指定地点之前，卖方应负责并承担货物的丢失、损坏和或灭失等风险。卖方根据本合同提交的货物，在进入买方指定地点按合同规定被接收后，其所有权将移交给买方。在目的地收到货物之后的一段合理时间内买方或其检验代表有权检验或拒收货物。	货物送达客户指定地点，经客户点验数量和外观并在签收单上签字或盖章后转移控制权

注：上述主要客户为报告期内形成收入之和为前十大的客户。

综上，公司在与客户在合同条款中的约定中，通常约定交付时货物的风险报酬及所有权转移，即交付时即满足货物控制权的转移，部分合同条款中虽约定在交付时对产品进行验收，在实际执行过程中，货物送达客户指定地点后，客户通常仅对数量和外观进行验收，点验通过后在签收单上签字或盖章，根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南中的规定：“当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。例如，企业向客户销售一批必须满足规定尺寸和重量的产品，合同约定，客户收到该产品时，将对此进行验收。由于该验收条件是一个客观标准，企业在客户验收前就能够确定其是否满足约定的标准，客户验收可能只是一项例行程序。”

由于公司能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户，因此，客户验收仅为一项例行程序，验收条件是一个客观标准，不影响公司判断客户何时获得对产品的控制。公司收入以客户签收为确认时点恰当，符合《企业会计准则》规定。

（二）结合与 EXTEC GROUP s.r.o 的签收/验收条款、退换货约定、物流、单据流、资金流情况，说明是否提前确认收入，说明 2023 年第四季度收入占比高于前两年的原因，说明跨期退换货情况，是否对收入确认期间的准确性构成重大不利影响。

1、结合与 EXTEC GROUP s.r.o 的签收/验收条款、退换货约定、物流、单据流、资金流情况，说明是否提前确认收入

项目名称	具体情况
签收/验收条款、退换货约定	EXTEC GROUP s.r.o 与公司之间签订的是订单式合同，合同中并未约定具体的退换货条款；签收/验收条款依据贸易结算条款约定，报告期内与 EXTEC GROUP s.r.o 的结算方式主要是 CFR，即在装船后产品对应的风险和报酬即发生转移。
实际物流发货情况	2023 年销售额 1,631.38 万元，其中 11 月销售额 1,411.82 万元，上述货物从发行人嘉兴工厂运送至西安，陆续在 2023 年 11 月 3 日至 11 月 18 日完成出口报关，并通过火车运输至捷克，提单显示班列发出日期分别为 2023 年 11 月 8 日和 21 日。
单据流周转情况	根据早期沟通，该项目原计划从 2022 年上半年陆续开展，因公共卫生事件的影响导致，入境防疫政策严格，项目进度缓慢，导致大量应于 2022 年向公司采购的防爆灯具延期至 2022 年年底才开始相关订单的初步洽谈。随着我国 2023 年年初管控政策的全面放开，与 EXTEC GROUP s.r.o 关于合同内容的邮件往来逐渐频繁，2023 年 5 月，公司根据合同中初步约定的大致采购内容开始整理备货，并于 2023 年 7、8 月敲定合同细节，9 月及 10 月，公司市场部开始在系统中录入系统订单，完成生产后，发货时间集中在 2023 年 10 月及 11 月，完成报关及获取提单的时间为 11 月。
资金回款情况	EXTEC GROUP s.r.o 于 2023 年 10 月 31 日和 11 月 10 日预付合同金额的 10%，剩余款项陆续于 2024 年 1 月 17 日、2 月 6 日回款完毕，符合合同安排。

通过物流、单据流和资金流判断，公司与 EXTEC GROUP s.r.o 之间的发货及回款与合同安排基本一致，不存在突击确认收入的情况。

2、说明 2023 年第四季度收入占比高于前两年的原因

2021 年-2023 年，公司各年第四季度主营业务收入占比情况列示如下：

单位：万元

项目名称	2023 年	2022 年	2021 年
第四季度收入	4,923.94	2,931.90	3,332.89
全年销售额	13,575.05	11,607.23	11,242.15
第四季度收入占比	36.27%	25.26%	29.65%

通过上表得知，2023 年第四季度收入占比较高，主要系 2023 年 11 月确认出口至 EXTEC GROUP s.r.o 的商品收入 1,411.82 万元导致，如不考虑该金额的影响，第四季度收入占比为 28.87%，与同期差异不大。如前所述，公司与 EXTEC GROUP s.r.o 的销售计划因公共卫生事件导致项目进程延期，导致本应于 2022 年采购的防爆灯具发货集中在 2023 年 11 月，并导致 2023 年第四季度收入占比较往年提高。

3、说明跨期退换货情况，是否对收入确认期间的准确性构成重大不利影响

报告期各期，公司涉及的跨期退换货情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
跨期退货金额	5.71	1.63	-
跨期换货金额	12.41	12.89	12.96
跨期退换货金额小计	18.12	14.52	12.96
营业收入	12,862.47	13,696.68	11,753.16
跨期退换货率	0.14%	0.11%	0.11%

报告期内公司发生的退换货金额较小，跨期退换货金额分别为 12.96 万元、14.52 万元和 18.12 万元，占收入的比例分别为 0.11%、0.11%和 0.14%，金额及占比相对较低，对收入确认期间的准确性不构成重大不利影响。

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对该问题，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、（1）查阅行业研究报告、同行业可比公司资料，访谈公司管理层，分析华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因，以及可比公司进入和拓展境外市场壁垒的具体体现。（2）访谈公司管理层，向下游客户发放调查问卷，了解行业内下游客户对于供应商的生产标准的具体要求、境内客户对产品的需求情况，以及国际标准与国标的具体技术性能差异；查阅同行业可比公司资料，访谈下游客户，分析发行人销售规模低于同行业可比公司的原因。（3）访谈公司管理层，查阅行业研究报告、境外同行业公司资料，分析发行人产品与境外国际标准厂商相比是否具备竞争优势，是否存在境外销售空间受限的相关风险。

2、（1）对 EXTEC GROUP s.r.o 进行实地走访，了解发行人与其合作背景、业务往来主体、销售模式、采购金额及占比、定价方式、结算方式、信用政策、回款情况、运输方式、货物存放及货物周转情况、发行人在 EXTEC GROUP s.r.o 供应商体系中的竞争地位，查看 EXTEC GROUP s.r.o 经营办公场所、仓库；了解 EXTEC GROUP s.r.o 向终端客户销售情况；（2）获取了 EXTEC GROUP

s.r.o 的中国出口信用保险公司资信报告（以下简称“中信保报告”），并结合客户官网等网站可查询的信息，了解其成立时间、地址、股东、经营范围、主要合作品牌、下游客户、业务规模等，了解上述基本信息情况及主营业务是否与公司销售的产品相匹配，与公司是否存在关联关系等；（3）访谈管理层、财务及业务相关人员，了解发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售与收款相关流程及内部控制制度、销售收入确认的具体政策，对抽选到的销售订单对应的合同或订单、ERP 系统内生成的销售订单、出库单、发货单、物流单据、报关单和提单、银行回单、发票、期后回款凭证等原始单据进行检查；（4）对 EXTEC GROUP s.r.o 各期交易金额及期末应收账款余额进行函证；（5）对 EXTEC GROUP s.r.o 进行穿透核查，核查程序详见本题“补充说明事项”之“（三）、2、对包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的非终端客户的穿透核查情况”；（6）通过查阅同行业可比公司年度报告、招股说明书，了解可比公司的业务构成情况，了解可比公司内外销区域分布、集中度、客户类型、销售模式；分析发行人的内外销业务情况，并与可比公司进行对比，分析发行人外销增长率高于可比公司的原因及合理性；（7）获取报告期内发行人收入成本明细表，计算发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售收入、成本金额，分析发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售产品在报告期各期毛利率差异、不同产品的毛利率差异，分析发行人对其他客户和 EXTEC GROUP s.r.o 销售同种商品的毛利率差异，了解差异原因并分析其合理性；（8）分析发行人外销收入增长的主要客户情况，了解其需求增加的原因及合理性；（9）获取报告期内销售明细，区分各客户的国家及地区，访谈公司管理层、走访境外客户了解公司境外销售模式、订单获取方式等合作情况；（10）针对贸易商和 ODM 客户的核查程序详见本题“补充说明事项”之“（三）说明对贸易商、ODM 客户收入核查方法、过程、比例和结论.....”；

3、（1）查阅行业报告，了解防爆电器行业特征及下游应用领域；查阅销售台账并访谈主要客户，了解公司产品销售情况及客户需求；（2）访谈公司高级管理人员，了解公司向主要客户销售金额波动的原因及合理性；查阅可比公司年度报告、招股说明书等公开文件，分析公司与可比公司的销售波动趋势是否一致；（3）获取销售明细大表，了解公司对主要客户同时采取多种销售模式的原因，分析其合理性；（4）查阅公司期后经营情况，了解公司在手订单、主

要项目进展及结项情况、新项目或新客户开拓情况、产品使用寿命、新老客户收入构成、央企及上市企业收入构成等情况，分析发行人收入的可持续性及其是否存在下滑风险；（5）与公司管理层访谈了解三防产品收入下降的原因及应对措施；查阅报告期各期公司销售收入构成，了解三防产品收入变动趋势。

4、（1）获取报告期内主要客户的合同，查阅合同中签收/验收/控制权转移条款的约定情况；（2）了解主要客户签收/验收/控制权转移条款的实际执行情况；（3）查阅《企业会计准则》等相关制度，结合公司实际执行情况判断公司收入以客户签收为确认时点是否恰当；（4）获取 2023 年第四季度公司 EXTEC GROUP s.r.o 的主要合同，查阅签收/验收条款、退换货约定等内容；（5）访谈销售人员，了解 2023 年第四季度 EXTEC GROUP s.r.o 收入较高的原因，相关订单推进过程，并获取关键节点销售人员与客户交流的邮件；（6）获取 2023 年第四季度 EXTEC GROUP s.r.o 收入的报关单、提单、银行回单，检查关键单据的时间节点，判断与合同安排是否一致，是否存在提前确认收入的情况；（7）获取公司报告期内的销售收入明细表，分析 2023 年第四季度收入较前两年较高的原因；（8）获取公司报告期内退换货明细，判断是否存在跨期退换货。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、（1）华荣股份、新黎明主要以国内市场为主，而发行人境外收入占比相对较高的原因具有合理性；为了有效进入和拓展境外市场，可比公司需要了解不同国家或地区对于防爆标准、产品特性、工艺参数、设计等多样化的市场需求，并在研发、设计、生产、销售等方面提出了更高的要求，同时需要具备更强的适应能力和市场洞察力，以应对境外市场的广泛需求和多样化挑战。

（2）境内客户对厂用防爆产品存在多样化需求，且国际标准与国标存在具体技术性能差异，国标产品的生产能力难以直接转化为国际标准生产能力，需要在技术、生产、认证等方面进行长期的积累与研发投入。公司销售规模低于同行业可比公司主要与公司发展战略相关。公司产品性能优异，与同行业可比公司相关产品的应用场景不存在明显差异，且公司产品还可满足部分客户的特殊应用场景要求，因此，公司不存在境内销售发展空间有限的情况。（3）公司拓展境外新客户的方式主要有展会推广、新客户拜访与老客户推荐、客户业主方指

定采购以及利用网络平台推广展示等四种方式；发行人产品与境外国际标准厂商相比具备竞争优势，不存在境外销售空间受限的相关风险。

2、（1）申报前最近一年对 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额大幅上涨具有合理性，不存在突击销售或向贸易商压货的情况；对 EXTEC GROUP s.r.o 销售的防爆灯具毛利率显著高于平均水平具有合理性，不存在其他利益安排；（2）发行人外销收入上涨幅度较大具有合理性，可比公司内外销区域分布、集中度、客户类型、销售模式与发行人的差异以及发行人外销增长率高于可比公司具有合理性；（3）公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“五、境外经营情况”之“（二）境外销售情况”进行了补充披露；并对境外销售业务可能存在的风险进行了充分披露；（4）针对贸易商和 ODM 客户的核查结论详见本题“补充说明事项”之“（三）说明对贸易商、ODM 客户收入核查方法、过程、比例和结论……”；

3、（1）报告期内，发行人向主要客户的销售波动较大符合下游客户采购“定制化”和“项目制”的特点，具有合理性；发行人与同行业可比公司相比不存在差异；公司采用多种模式销售的客户有中国海洋石油集团、中国化学工程股份有限公司及中国石油天然气集团有限公司，同时采取直销和业务发展商两种模式销售，能更好的突破自身资源的局限性，拓展业务规模，具有合理性；（2）发行人收入具有可持续性，经营业绩下滑的相关风险已在招股说明书之“第三节 风险因素”中披露；（3）报告期内，三防产品收入变动持续下降的主要原因系现阶段集中力量发展防爆产品业务，三防产品国内市场竞争充分，公司 2021 年 9 月对全系列产品的指导价格进行上调，对三防产品销售带来一定冲击。发行人已在《招股说明书》中对三防产品收入持续下滑的风险进行补充披露。

4、（1）公司与客户的合同条款中通常约定交付时即满足货物控制权的转移，在实际执行过程中，货物送达客户指定地点后，客户通常仅对数量和外观进行验收，点验通过后在签收单上签字或盖章，公司能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户，因此，客户验收不影响公司判断客户何时获得对产品的控制。公司收入以客户签收为确认时点恰当，符合《企业会计准则》规定；（2）通过物流、单据流和资金流判断，公司与 EXTEC

GROUP s.r.o 之间的发货及回款与合同安排基本一致，不存在突击确认收入的情况；（3）2023 年第四季度收入占比较高，主要系 EXTEC GROUP s.r.o 的商品收入导致，该项目因公共卫生事件导致延期，本应于 2022 年采购的防爆灯具发货集中在 2023 年 11 月，并导致 2023 年第四季度收入占比较往年提高；（4）报告期内公司的跨期退换货金额分别为 12.96 万元、14.52 万元及 **18.12 万元**，占收入的比例分别为 0.11%、0.11%及 **0.14%**，金额及占比相对较低，对收入确认期间的准确性不构成重大不利影响。

【补充说明事项】

（一）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》（以下简称《指引第 1 号》）1-20 境外销售相关要求进行检查的情况

1、境外销售业务的开展情况，包括但不限于主要进口国和地区情况，主要客户情况、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策等

报告期内，发行人境外销售业务的开展情况详见本题之“二、境外收入持续增长的合理性及真实性”之“（三）补充披露各期不同国家或地区收入金额及占比、境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策，并对境外销售业务可能存在的风险进行充分披露”。报告期内，公司主要外销客户（报告期合计实现收入金额前五大）情况、与发行人是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策情况如下：

客户名称	主营业务	市场地位	境外销售模式	是否签订框架协议	订单获取方式	定价原则	信用政策
捷克 EXTEC GROUP s.r.o	仪表、配电、防爆产品、配电盘生产、FDS 和 GDS、应急照明系统、设计和工程、安装工程、检查和启动	专注于提供创新的工业解决方案，公司主要经营其他电气设备和部件制造业，其业务涵盖生产、贸易等多个领域，在捷克乃至国际市场都享有盛誉	直销	否	商业洽谈	市场化定价	发货后 60 天，项目单单独商议
P+F 集团	探测、测试及导航用仪器的制造、批发	公司现已成为电气防爆和传感器技术领域中，享誉世界的开拓者和创新者	直销	ODM 协议	商业洽谈	市场化定价	发货后 30 天
巴西 Tramontina Eletrik S.A.	从事家用、工业和企业用电气材料领域，包括插座、开关、延长电缆、导管以及用于潜在爆炸性环境的产品	已经具有 113 年的历史，该单位建筑面积达 4 万平方米，拥有 400 多名员工，在南美市场知名度较高	直销	ODM 协议	商业洽谈	市场化定价	预付 30%，70%发货后 30 天
德国 Quintex GmbH	用于测量、测试、导航的仪器制造；电子电信设备及零件的批发	公司成立于 2007 年，是一家专注于生产和供应防爆电气设备和解决方案的德国公司。Quintex 的产品包括防爆加热系统、控制箱和接线盒，这些产品都符合国际安全标准，其创新的解决方案和严格的质量控制使得 Quintex 在防爆行业中享有很高的声誉和市场影响力。公司具备 ATEX、IECEX、CSA、FM、GOST 等国际证书；公司超 55%份额的产品销往海外，覆盖全球 70 多个国家	直销	ODM 协议	商业洽谈	市场化定价	发货后 30-60 天
意大利 SPINA	电气设备的生产、销售	是一家专门为工业设施提供电气材料的制造商和供应商，至今已经营超过了 30 年企业，产品可以用于石油、天然气、工业、能源和运输	直销	否	商业洽谈	市场化定价	预付 20%，80%发货后 90 天

注：P+F 集团包括澳大利亚 P+F、德国 Pepperl+Fuchs SE、美国 P+F、沙特 Pepperl+Fuchs Gulf LLC、印度 P+F Group、意大利 Pepperl+Fuchs srl。

报告期内，公司与经销客户阿曼 RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C 签订经销协议，协议中约定其作为经销商的授权期间、经销地区等条款；公司与 P+F 集团、Tramontina Eletrik S.A.、Quintex GmbH 等 ODM 客户签订 ODM 框架协议，协议对供货清单、装运条款、付款方式、转认证条款等进行约定；与境外其他直销客户之间签订的多为订单式合同。

2、发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

发行人在销售所涉国家和地区依法取得从事相关业务所必须的法律法规规定的资质、许可详见本回复“问题 2.进一步披露行业市场空间及公司竞争力”之四“（二）全面梳理企业获取认证资质情况，在招股书中准确披露哪些属于行业准入的强制性产品认证，哪些属于水平类认证”。经核查，发行人依法取得了在销售所涉国家和地区从事相关业务所必须的法律法规规定的资质和许可。发行人报告期内不存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形。

3、相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

报告期内，发行人主要通过电汇和信用证与客户进行结算，常用结算货币为美元和欧元，跨境资金流入主要系收取客户支付的商品款和 CFR 结算模式下应由客户承担的跨境运费，资金流出主要系支付给国际货代的运费、报关费、境外展会费等。

单位：万元

项目	币种	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收汇	美元	580.28	462.20	445.72
	欧元	338.98	228.66	164.79
付汇	美元	1.66	17.30	1.20
	欧元	0.04	1.75	1.72

发行人依照相关法律法规的要求办理报关出口、资金跨境收付、出口退税手续等，符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定，不存在外汇、税务方面的重大违法违规行为。

4、报告期境外销售收入与海关报关数据是否存在较大差异及差异原因是否真实合理

报告期各期，公司外销收入与海关数据对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
海关出口数据①	6,155.55	5,980.38	4,021.54
外销主营业务收入②	6,177.64	5,993.68	4,096.85
差异③=①-②	-22.09	-13.30	-75.31
时间性差异④	20.95	2.09	73.89
调整后差异⑤=③+④	-1.14	-11.22	-1.42
差异率⑥=⑤/①	-0.02%	-0.19%	-0.04%

报告期各期，公司海关报关数据与外销主营业务收入差异较小，存在差异的主要原因包括：①完成报关时点或取得提单时点进行确认收入的时间与海关出口日期存在时间性差异；②外币汇率折算所致。报告期内，公司境外销售收入与海关出口数据具有匹配性。

5、出口退税等税收优惠的具体情况

外销收入与出口退税金额的匹配情况：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
本期申报的免抵退税金额（a）	787.88	771.36	522.22
申报免抵退税与报关出口的时间性差异（b）	2.43	4.70	0.57
调整时间差后的免抵退税金额（c=a+b）	790.30	776.06	522.79
主营业务收入中外销收入（d）	6,177.64	5,993.68	4,096.85
收入确认与报关出口的时间性差异（e）	20.95	2.09	73.89
调整时间差后的外销收入金额（f=d-e）	6,156.69	5,991.60	4,022.96
未申报免抵退的外销收入（g）	84.92	18.19	-
与申报免抵退税匹配的外销收入金额（h=f-g）	6,071.77	5,973.41	4,022.96
测算退税率（i=c/h）	13.02%	12.99%	13.00%

报告期各期，公司享受的出口退税率均为 13%，公司免抵退税额分别为 522.22 万元、771.36 万元和 787.88 万元，测算退税率分别为 13.00%、12.99% 和 13.02%，与实际退税率略有差异，主要原因是：①不同外销结算模式下公司

收入确认与出口报关时点差异；②外币汇率折算差异。

报告期内，公司境外销售收入与出口退税申报数据具有匹配性。

6、进口国和地区的有关进口政策、汇率变动等贸易环境对发行人持续经营能力的影响

（1）进口政策

报告期内，发行人产品的进口国和地区集中在欧洲、亚洲、南美洲，报告期销售占比合计分别为 92.46%、94.09%和 **93.53%**，主要外销客户所在国家和地区对我国无特别的贸易限制措施，对发行人的持续经营能力不存在重大不利影响。

（2）汇率变动

报告期内，公司境外销售主要通过美元和欧元进行结算，美元人民币、欧元人民币各年度均呈变动趋势，汇率变动引起汇兑损益变动对营业利润影响情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
年度内汇率最大变动幅度 USDCNY	2.74%	7.36%	14.96%
年度内汇率最大变动幅度 EURCNY	6.18%	11.24%	9.63%
外销收入	6,177.64	5,999.47	4,136.47
汇兑收益（损失以“-”填列）	46.44	88.43	55.97
汇兑损益占外销收入比例	0.75%	1.47%	1.35%

综上所述，各年度汇兑损益占外销收入的比例存在波动，但整体波动较小，汇率风险对公司的影响基本可控，对发行人的持续经营能力不存在重大不利影响。

相关外销业务风险已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中提示。

7、主要境外客户与发行人及其关联方是否存在关联方关系及资金往来

（1）保荐机构及申报会计师获取并核查了报告期内发行人及其控股股东、实际控制人、子公司、董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员、关键岗位

人员资金流水；

(2) 经中信保报告、公开信息、走访等方式，核查主要境外客户是否与发行人及其关联方存在关联关系；

经核查，保荐机构及申报会计师认为，发行人主要境外客户与发行人及其关联方不存在关联方关系及资金往来（正常业务资金往来除外）。

(二) 说明 2021 年、2022 年境外客户走访比例较低的原因，2023 年内、外销客户回函率低的原因

1、走访

公司境外客户较为分散，2021 年、2022 年境外客户数量均超过 100 家，客户的集中度较低且地区分布也较分散；同时公司 2021 年和 2022 年的部分客户受到项目建设周期和市场需求影响，销售金额减少，客户接受访谈的意愿较低。因上述原因，2021 年、2022 年境外客户走访比例相对较低。经中介机构、公司与客户反复沟通并补充境外客户走访后，截至目前 2021 年和 2022 年境外客户走访比例已有所提升。截至本回复出具日，报告期内，中介机构针对境外客户的走访金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
外销主营业务收入	6,177.64	5,993.68	4,096.85
走访金额	4,350.16	4,673.28	3,038.83
走访比例	70.42%	77.97%	74.17%

2、函证

发行人申报阶段 2023 年内、外销客户回函比例较低主要系客户未及时回函，截至本回复出具日，2023 年度内外销客户回函率均达到 70%以上。具体情况如下如下：

单位：万元

项目	内销	外销
发函金额	6,969.89	5,713.33
主营业务收入	7,581.37	5,993.68
发函比例	91.93%	95.32%

项目	内销	外销
回函金额	6,027.01	4,360.12
回函比例	86.47%	76.31%
回函相符金额	4,532.59	4,285.00
回函不符金额	1,494.42	75.13
回函不符替代金额	317.12	-
回函不符调节金额	1,177.30	75.13
未回函替代金额	942.88	1,353.21
替代/调节后相符金额	6,969.89	5,713.33
替代/调节后相符比例	100.00%	100.00%

(三) 说明对贸易商、ODM 客户收入核查方法、过程、比例和结论，对包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的非终端客户的穿透核查情况，说明发行人及相关主体是否与 EXTEC GROUP s.r.o 及相关方存在异常资金往来；

1、说明对贸易商、ODM 客户收入核查方法、过程、比例和结论

针对贸易商、ODM 客户收入，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

(1) 查阅公司收入成本明细表，获取发行人最近三年不同销售模式、不同销售区域（境内、境外）下主要客户，通过客户访谈问卷或说明、企查查、客户官网、中信保等公开信息，了解上述主要客户的主营业务、经营区域、市场地位及品牌影响力等，分析通过贸易商、ODM 客户合作的合理性及其采购内容与其主营业务范围、业务规模的匹配性；

(2) 走访报告期内主要贸易商、ODM 客户，了解公司与客户的合作模式，对相关合同金额及条款、结算情况等进行了确认，走访具体金额及比例情况如下：

单位：万元

客户模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
ODM 客户	收入总额	1,784.39	1,745.98	1,509.40
	走访金额	1,424.12	1,466.52	1,254.00
	走访比例	79.81%	83.99%	83.08%
贸易商	收入总额	1,727.74	2,534.00	1,334.68
	走访金额	1,282.81	2,338.17	1,206.68

客户模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	走访比例	74.25%	92.27%	90.41%

(3) 获取 ODM 客户、贸易商的进销存数据，了解客户期末库存情况、终端销售情况；获取贸易商销售给下游客户的合同或订单，访谈贸易商的下游客户，核查贸易商的销售情况；

(4) 访谈公司管理层，了解公司贸易商、ODM 模式下主要客户情况、具体合作模式、信用政策、主要服务内容等；

(5) 函证主要贸易商、ODM 客户，核查报告期内公司 ODM 客户实现销售收入的真实性、准确性；

单位：万元

客户模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
ODM 客户	收入总额	1,784.39	1,745.98	1,509.40
	发函金额	1,784.39	1,745.72	1,509.40
	发函比例	100.00%	99.98%	100.00%
	回函金额	1,255.31	1,222.26	1,347.37
	回函比例	70.35%	70.01%	89.27%
	回函相符金额	1,255.31	1,111.58	1,283.87
	回函不符金额	-	110.68	63.51
	不符替代	-	-	-
	不符调节	-	110.68	63.51
	未回函替代金额	529.09	523.45	162.03
	替代/调节后相符金额	1,784.39	1,745.72	1,509.40
贸易商	收入总额	1,727.74	2,534.00	1,334.68
	发函金额	1,597.64	2,386.46	1,189.64
	发函比例	92.47%	94.18%	89.13%
	回函金额	1,302.34	2,341.06	1,133.21
	回函比例	81.52%	98.10%	95.26%
	回函相符金额	1,302.34	2,327.86	1,131.77
	回函不符金额	-	13.20	1.44
	不符替代	-	12.99	-
	不符调节	-	0.21	1.44

客户模式	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	未回函替代金额	295.31	45.40	56.43
	替代/调节后相符金额	1,597.64	2,386.46	1,189.64

(6) 核查发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管、关键岗位人员及其他关联方资金流水，同时将各主体流水交易对手方与发行人客户及相关方进行了匹配分析；

(7) 对贸易商、ODM 客户进行穿行测试、销售回款核查等，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、订单、销售发票、发货单、快递单/验收单或提单等，检查收入的真实性、是否在恰当期间确认以及退货情况；并通过对公司银行流水的核查，确认公司报告期内是否与客户存在异常资金往来或其他异常资金收付情形，以核查收入的真实性。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

(1) 公司向贸易商销售主要系贸易商能满足下游终端用户存在配置其他品牌或其他类型产品的一体化需求，且通过贸易商可覆盖更广泛的下游客户同时规避境外贸易的风险；公司向 ODM 客户销售主要系 ODM 客户需求产品获得国际认证的时间较长，且公司可通过与 ODM 客户合作拓宽在海外的知名度，与 ODM 客户加强交流提升公司竞争力，互利共赢。因此公司向贸易商、ODM 客户销售具有商业合理性；

(2) 报告期内发行人的主要 ODM 客户为全球或所在地知名的企业，在全球或所在地具有较高的市场地位、品牌影响力及完善的市场渠道，在行业中具有更大的竞争优势，能够取得下游客户的稳定订单需求；且发行人与各主要客户均保持长期且稳定的合作，客户对公司的产品质量、价格、交付及时性与稳定性具有较高的认可度，公司与 ODM 客户合作稳定、可持续；

(3) 发行人贸易商以海外客户为主且销售区域较为分散，捷克、新加坡、马来西亚、阿联酋等国家。报告期各期末公司主要 ODM 客户、贸易商采购的创正电气产品无期末库存或期末库存金额较小，占当期对发行人产品采购额的比例较小，因此向贸易商、ODM 客户销售的产品基本实现终端销售；

(4) 发行人向贸易商、ODM 客户销售毛利率、信用政策及回款情况与直

销客户相比无异常情况。

2、对包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的非终端客户的穿透核查情况

保荐机构、申报会计师对发行人包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的非终端贸易商客户整体的穿透核查手段如下：

（1）对包括 EXTEC GROUP s.r.o 在内的主要非终端贸易商客户进行访谈，了解其业务模式，其终端销售主要客户，各期末购买的发行人产品库存情况，报告期各期访谈覆盖比例分别为 90.41%、**92.27%**和 **74.25%**；

（2）获取非终端贸易商客户的终端销售及库存情况说明，报告期各期获取比例分别为 **80.96%**、**81.92%**和 **49.20%**，境外贸易商十分注重商业秘密保护，叠加发行人多次询问后其配合程度降低，2024 年度核查比例降低；结合防爆电器下游客户采购具有“定制化”和“项目制”的特点，访谈大部分贸易商表示对创正电气产品的备货原则为不备货或根据下游订单进行少量备货，公司向贸易商客户销售的产品基本实现终端销售，不存在向贸易商压货的情况；

（3）获取非终端贸易商客户向终端销售的销售合同，向终端客户的送货单、签收单、开票和银行收款单，报告期取得部分相关资料的贸易商占比为 **67.95%**、**77.05%**和 **30.36%**。

其中，针对非终端贸易商客户 EXTEC GROUP s.r.o，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

（1）对 EXTEC GROUP s.r.o 进行实地走访，了解发行人与其合作背景、业务往来主体、销售模式、采购金额及占比、定价方式、结算方式、信用政策、回款情况、运输方式、货物存放及货物周转情况、发行人在 EXTEC GROUP s.r.o 供应商体系中的竞争地位，查看 EXTEC GROUP s.r.o 经营办公场所、仓库；了解 EXTEC GROUP s.r.o 向终端客户销售情况；

（2）获取了 EXTEC GROUP s.r.o 的中国出口信用保险公司资信报告（以下简称“中信保报告”），并结合客户官网等网站可查询的信息，了解其成立时间、地址、股东、经营范围、主要合作品牌、下游客户、业务规模等，了解上述基本信息情况及主营业务是否与公司销售的产品相匹配，与公司是否存在关联关系等；

(3) 访谈管理层、财务及业务相关人员，了解发行人对 EXTEC GROUP s.r.o 销售与收款相关流程及内部控制制度、销售收入确认的具体政策，对抽选到的销售订单对应的合同或订单、ERP 系统内生成的销售订单、出库单、发货单、物流单据、报关单和提单、银行回单、发票、期后回款凭证等原始单据进行检查；

(4) 对 EXTEC GROUP s.r.o 各期交易金额及期末应收账款余额进行函证；

(5) 对 EXTEC GROUP s.r.o 进行穿透核查：①通过官网核实确认 EXTEC GROUP s.r.o 下游客户情况，根据网站介绍，ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 系其下游主要客户之一；②获取 EXTEC GROUP s.r.o 出具的终端销售及库存情况说明；③获取 EXTEC GROUP s.r.o 对其终端主要客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 销售的合同；④获取向终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 运送创正电气相关产品的交货清单，根据交货清单中列明的货物规格型号及数量，能够匹配公司当年向 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额 1,431.26 万元（占公司 2023 年第四季度向 EXTEC GROUP s.r.o 销售额的 99.96%）的产品已完成终端销售；④获取 EXTEC GROUP s.r.o 与 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 相应交易的税务文件-发票，根据发票中列明的货物规格型号及数量，能够匹配公司当年向 EXTEC GROUP s.r.o 销售金额 1,431.26 万元（占公司 2023 年第四季度向 EXTEC GROUP s.r.o 销售额的 99.96%）的产品已完成终端销售；⑤获取 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 针对前述交易向 EXTEC GROUP s.r.o 的付款记录文件；⑥访谈终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o；⑦获取公司产品安装在终端客户 ORLEN Unipetrol RPA s.r.o 处的照片。

3、说明发行人及相关主体是否与 EXTEC GROUP s.r.o 及相关方存在异常资金往来；

经核查，报告期内，发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、关键岗位人员及其他关联方与 EXTEC GROUP s.r.o 及相关方不存在异常资金往来。

（四）说明对前五大客户销售核查情况，提供与前五大客户的销售合同及核查底稿；

1、核查程序

保荐机构及会计师对报告期各期前五大客户执行的核查程序如下：

（1）对发行人报告期各期前五大客户进行现场走访或视频访谈

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期前五大客户进行走访，访谈主要内容包括：①客户基本情况，包括：公司基本信息、主要产品及其用途等；②客户与发行人合作的情况，包括：采购的产品及其用途、建立业务往来的时间及其方式、定价方式、结算周期、结算模式等；③客户是否与发行人存在关联关系；④客户是否与发行人存在其他利益安排等。

（2）对发行人报告期各期前五大客户进行函证

保荐机构及申报会计师对发行人报告期各期前五大客户进行函证，并对回函不符函证进行调节或者替代测试，对未回函客户执行替代测试，查阅销售合同、收入确认单据、发票及对应的银行回单等确认金额。

（3）保荐机构及申报会计师对报告期内前五大的客户的销售订单通过随机抽样的方式选取样本，针对销售与回款关键控制点予以抽样测试，抽样检查销售合同、发货审批控制、签收单控制、回款控制等，并详细记录测试过程。

（4）对报告期各期前五大客户收入实施细节性测试

保荐机构及申报会计师获取了发行人销售收入明细表，执行销售收入细节测试，检查发行人与客户签订的销售合同及订单、物流运单、签收单、销售发票、报关单、提单、银行回单等，核查发行人收入确认的真实性、准确性。

报告期各期，保荐机构及申报会计师对创正电气前五大客户核查程序的履行情况如下：

更 行	客 户	前五大客户所属 期间	是否执行相关核查程序			
			是否走访	函证	穿行 测试	细节 测试
1	金龙鱼	2022 年度、2023 年度、 2024 年度	实地走访	是	是	是

更 行	客 户	前五大客户所属 期间	是否执行相关核查程序			
			是否走访	函证	穿行 测试	细节 测试
2	中国石油天然气集团	2022 年度、2023 年度、 2024 年度	实地+视频 走访	是	是	是
3	EXTEC GROUP s.r.o	2023 年度	实地走访	是	是	是
4	P+F 集团	2022 年度、 2024 年度	实地走访	是	是	是
5	中国化学	2022 年度、2023 年度	实地走访	是	是	是
6	中国海洋石油集团	2023 年度	实地走访	是	是	是
7	惠生工程（中国）有限公司	2022 年度	实地走访	是	是	是
8	SPINA GROUP SR	2024 年度	实地走访	是	是	是
9	中国船舶集团	2024 年度	实地+视频 走访	是	是	是

2、核查结论

经核查，报告期内，公司销售收入真实，收入确认的方法和时点恰当，符合《企业会计准则》的规定，收入实际确认情况与收入确认标准一致。

保荐机构质控、内核部门已对前五大客户的销售合同及核查底稿进行复核，确认相关底稿的真实、准确、完整性。

（五）说明收入截止性测试情况及有效性，重点说明对 EXTEC GROUP s.r.o 收入确认时点准确性的核查情况。

公司每月根据 ERP 中当月全部的发货结转入账作为当期收入，商品需经过出库发货、物流运输送达客户处由客户签收或海关出口报关，因此保荐机构和申报会计师综合考虑公司的入账习惯、内销和外销的物流运输所需时间长度不同，对资产负债表日前后各一个月的销售明细按照从账到实、从实到账双向执行截止性测试，查阅相应的订单、物流单、签收单、提单、报关单等，关注销售收入的准确性以及是否计入恰当的会计期间。

报告期内，EXTEC GROUP s.r.o 纳入截止性测试的收入金额及发货次数如下：

单位：万元

年度	期间	纳入截止测试范围	
		金额	发货次数
2024 年度	期前	2.90	2
	期后	2.74	5
2023 年度	期前	7.92	13
	期后	0.26	1
2022 年度	期前	138.37	6
	期后	0.85	1

报告期内，对纳入截止性测试范围内的 EXTEC GROUP s.r.o 收入金额执行 100%截止测试，EXTEC GROUP s.r.o 的测试收入均已确认在正确的会计期间，未涉及跨期情形。

报告期各期向 EXTEC GROUP s.r.o 销售的最后一笔发货的情况如下：

单位：万元

年度	收入金额	贸易模式	发货日期	出口日期	提单日期
2024 年度	0.29	C&F	2024/12/16	2024/12/19	2024/12/16
2023 年度	0.71	C&F	2023/12/28	2023/12/30	2023/12/28
2022 年度	0.03	C&F	2022/12/14	2022/12/16	2022/12/14

在 C&F 的模式下，发行人于提单日确认收入，与 EXTEC GROUP s.r.o 间的收入确认时点准确。

问题 5. 多种销售模式下客户重叠合理性及销售真实性

根据申报文件，发行人销售模式以自主直销为主，业务发展商协助直销、经销为辅。根据挂牌期间中介机构对业务发展商资金流水及销售模式核查情况，

（1）发行人业务发展商与其他业务发展商，以及与同一控制下的经销商、供应商之间存在资金往来，其中多家系前员工设立。此外，部分业务发展商与公司前董事存在资金往来。（2）经销商与业务发展商协助直销存在少量终端客户重叠，主要系同一控制下的经销商和业务发展商自主选择，以及客户在不同区域设立分公司导致。（3）发行人协助直销客户与自主直销客户存在重叠，主要系业务发展商未考核通过并转自主直销，对市场开拓阶段的业务发展商进行鼓励

转协助销售，以及对工程公司按照各地工程项目进行授权。

(1) 业务开发商及相关主体存在资金往来。请发行人：①说明与王继伟、胡星福（前员工）、江晓红、刘红梅等控制的业务开发商、经销商、供应商同时进行协助销售、销售、采购的必要性及具体情况，上述主体之间发生资金往来的必要性、合理性；说明业务开发商张冰（前员工）、林海与发行人前董事李进华、业务开发商张红兵（前员工）借款往来的必要性、真实性，说明李进华离职原因，其资金流水是否存在与相关方大额异常往来情况；胡星福（前员工）控制的业务开发商、业务开发商陈传景（前员工）因串货罚款存在资金往来的合理性、真实性；说明王继伟服务的终端客户要求发行人向其持股 50%的公司采购特定的光电源组件（非创正电气常用标准件）情况、商业合理性、定价公允性，总额法确认收入是否合规，对王继伟服务的终端客户销售情况。②梳理同一控制下的经销商和业务开发商情况、对应销售金额及占比，对比经销商与业务开发商的选取标准、管理机制、销售价格管理、业务费或返利定价考核机制，说明同时设立经销商、业务开发商与发行人合作的必要性、商业合理性，是否通过同时控制发行人经销商、业务开发商等方式输送利益；说明不同原因导致的客户重叠具体情况、对应销售金额及占比、重叠合理性、销售真实性。

(2) 业务开发商协助销售真实性及合理性。根据申报文件，报告期内，前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务开发商协助销售占比较高。各期业务费率分别为 23.86%、28.26%、22.66%。期末应付业务费 785.97 万元，占当期计提业务费的 104.43%。请发行人：①说明对业务开发商的管理方式和具体要求，报告期串货情况、发生原因、管控措施、处罚方式与合作协议约定是否一致；说明前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务开发商情况、协助销售金额及占比，占比高的合理性，与其他协助销售、自主直销相比，相关销售的毛利率、信用期、回款、业务费率是否异常。②说明 2022 年业务费比例显著高于 2021 年、2023 年的合理性，期末未付业务费占比高的合理性，说明业务费计提方法、比例、计提与支付情况，是否符合制度规定，双方是否存在纠纷。③说明协助销售过程中业务开发商的工作内容、留痕情况、与发行人销售人员对比情况，报告期获客方式中招投标占比明显降低的原因，报告期内注销的业务开发商协助

销售情况及合规性，说明协助销售是否存在商业贿赂、不正当竞争，是否通过业务开发商代垫成本费用、进行利益输送、资金体外循环等情况。④说明在协助直销客户能够转为自主直销客户的情况下，对同一客户持续通过业务开发商协助销售的必要性，发行人是否依赖业务开发商开拓或维护客户，业务开发商是否向除发行人以外的主体提供服务，业务开发商选取不同厂家产品的主要考虑因素，以及发行人符合情况。

（3）经销模式销售真实性及合理性。根据申报文件，报告期各期公司经销占比 17.52%、13.97%、14.22%。对境内经销商销售采取目录价折扣，对境外经销商协商定价。经销主要为现款现货，但对某主要境外经销商设置 6 个月信用期。西北地区、亚洲区域经销商平均经销金额较高。前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商数量较多。经销商通常收到下游订单后向发行人下单，委托发行人将货物代发至指定地点，已获取的各期末前十大经销商各期末库存均为 0。请发行人：①说明对境内、外经销商采取不同定价方式的合理性；对某主要境外经销商设置 6 个月信用期且 2021 年、2022 年毛利率显著低于其他经销商的合理性，是否存在刺激销售情形，是否对其他经销商设置信用期及具体情况；西北地区、亚洲区域经销商平均经销金额明显高于其他区域的合理性，毛利率是否异常，对下游客户销售情况，说明经销商区域分布与可比公司是否一致；说明各期经销商数量、增减变化情况，报告期不再合作经销商销售的合规性及对发行人生产经营的影响。②前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商具体情况、经营情况、经销金额及占比，数量较多的合理性、定价是否符合规定、毛利率、销售返利是否异常。③结合物流、资金流、票据流、货物验收主体、控制权转移、退换货约定等，说明经销商是否实质为代理人，经销商收到订单后向发行人下单是否符合行业惯例。④说明发行人对经销商终端销售价格的管控情况、经销商对终端客户销售情况、期末库存以及期后实现销售情况，是否向经销商压货，说明终端客户采购量与其业务规模的匹配性。

请保荐机构、申报会计师：对上述事项核查发表明确意见；说明对业务开发商资金往来原因真实性采取的核查手段是否充分，业务开发商资金流水未核查的，说明替代措施是否充分，对业务开发商函证、走访的家数、金额及占比，

是否函证协助销售金额，终端客户对业务服务商服务内容的确认情况；说明单笔大额银行流水的核查标准的认定依据是否充分，与发行人规模是否匹配；说明取得的业务服务商协助销售过程的证明材料、业务费真实准确性的内外部证据，证据链是否完整，提供业务服务商协助销售真实性的全部核查工作底稿；按照《指引第 1 号》1-23 特殊经营模式中对经销商模式相关要求，对经销收入进行核查，并逐项发表意见，说明经销模式下终端穿透核查比例较低的原因，替代措施是否充分；说明前十大经销商中部分客户未提供进销存的原因，替代核查措施是否充分。

【回复】

一、业务服务商及相关主体存在资金往来

（一）说明与王继伟、胡星福（前员工）、江晓红、刘红梅等控制的业务服务商、经销商、供应商同时进行协助销售、销售、采购的必要性及具体情况，上述主体之间发生资金往来的必要性、合理性；说明业务服务商张冰（前员工）、林海与发行人前董事李进华、业务服务商张红兵（前员工）借款往来的必要性、真实性，说明李进华离职原因，其资金流水是否存在与相关方大额异常往来情况；胡星福（前员工）控制的业务服务商、业务服务商陈传景（前员工）因串货罚款存在资金往来的合理性、真实性；说明王继伟服务的终端客户要求发行人向其持股 50%的公司采购特定的光电源组件（非创正电气常用标准件）情况、商业合理性、定价公允性，总额法确认收入是否合规，对王继伟服务的终端客户销售情况。

1、说明与王继伟、胡星福（前员工）、江晓红、刘红梅等控制的业务服务商、经销商、供应商同时进行协助销售、销售、采购的必要性及具体情况，上述主体之间发生资金往来的必要性、合理性

经核查业务服务商的银行流水，报告期内，业务服务商与其同控制下的经销商、供应商等主体之间存在少量资金往来，具体情况如下：

业务服务商	交易对手方	年度	收入金额 (万元)	支出金额 (万元)	交易对手 方与创正 电气的关 系	交易对手 方与业务 服务商之 间的关系
海州区恒伟	江苏安恒工业	2022 年度	-	25.66	供应商	王继伟持

业务发展商	交易对手方	年度	收入金额 (万元)	支出金额 (万元)	交易对手 方与创正 电气的关系	交易对手 方与业务 发展商之 间的关系
企业管理咨 询服务商行 (王继伟)	电气有限公司					股 50%
	意太维光电科 技(江苏)有 限公司	2022 年度	-	7.64	经销商	王继伟持 股 50%
		2023 年度	-	5.72		
江苏润泽福 供应链管理 有限公司 (胡星福)	江苏泽驰机电 设备有限公司	2022 年度	-	5.00	经销商	胡星福配 偶胡玉娟 持股 100%
淮北市相山 区江晓红灯 具经销部 (江晓红)	上海轩祯工业 科技有限公司	2022 年度	69.00	-	经销商	江晓红母 亲王梅持 股 100%
张家港市杨 舍镇恒鼎机 电服务中心 (刘红梅)	重庆亘顺机电 设备有限公司	2023 年度	6.00	-	经销商	客户
大庆市让胡 路区鑫通冠 物资经销处 (刘忠臣)	大庆博瑞特科 技有限公司	2024 年度	5.00	5.00	供应商	刘忠臣担 任监事

(1) 同一控制下的业务发展商、经销商同时进行协助销售、销售的具体情况

其中，海州区恒伟企业管理咨询服务商行与意太维光电科技（江苏）有限公司、江苏润泽福供应链管理有限公司与江苏泽驰机电设备有限公司、淮北市相山区江晓红灯具经销部和上海轩祯工业科技有限公司均系同控制下的业务发展商与经销商，同控制下的业务发展商与经销商进行协助销售、销售必要性及具体情况详见本题回复“一、业务发展商及相关主体存在资金往来”之（二）的回复。上述各方之间存在资金往来，主要系业务发展商考虑到其控制的不同运营主体间的资金需求变化，而进行的资金调配，具有商业合理性和真实性。

张家港市杨舍镇恒鼎机电服务中心与经销商重庆亘顺机电设备有限公司非同一控制方，双方的资金往来主要系张家港市杨舍镇恒鼎机电服务中心为重庆亘顺机电设备有限公司对接的四川宜宾岷江机械制造有限公司泸州老窖、珍酒庄园等项目提供设备安装服务，双方就此事项签订《销售技术服务协议》。双方之间的资金往来属于正常的业务往来，具有商业合理性和真实性。

(2) 同一控制下的业务开发商、供应商同时进行协助销售、采购的具体情况

海州区恒伟企业管理咨询服务商行与江苏安恒工业电气有限公司（以下简称“江苏安恒”）系同一控制下分别作为创正电气的业务开发商和供应商，同时进行协助销售、采购主要系海州区恒伟企业管理咨询服务商行（王继伟）服务的终端客户金龙鱼集团，要求产品中使用特定规格的光电源组件（非创正电气常用标准件），采购金额共计 16.31 万元。公司考虑到非常用标准件单独询价的采购成本且单笔采购量较小，同时王继伟具有购货渠道且江苏安恒具备相关零件初步组装的生产线，因此商定由王继伟持股 50%的江苏安恒进行采购且由江苏安恒工业电气有限公司向公司承担对应配件的质保责任，创正电气收到组件后将其与其他零部件组装为全塑三防 LED 灯，再向客户进行销售。

综上所述，创正电气向江苏安恒工业电气有限公司采购 LED 光源+电源组合件具有合理性。双方之间存在资金往来，主要系业务开发商考虑到其控制的不同运营主体间的资金需求变化，而进行的资金调配，具有商业合理性和真实性。

大庆市让胡路区鑫通冠物资经销处与大庆博瑞特科技有限公司系同一控制下分别作为创正电气的业务开发商和供应商，同时进行协助销售、采购主要系刘忠臣服务客户大庆油田物资公司的过程中，销售发行人自产产品的同时搭配销售部分非自产产品，因此通过刘忠臣关联公司销售予发行人。报告期内，发行人向大庆博瑞特科技有限公司采购金额分别为 16.75 万元、7.18 万元和 0.00 万元，占各期采购总金额的比例分别为 0.70%、0.31%和 0.00%，占比较小。

2、说明业务开发商张冰（前员工）、林海与发行人前董事李进华、业务开发商张红兵（前员工）借款往来的必要性、真实性，说明李进华离职原因，其资金流水是否存在与相关方大额异常往来情况

业务开发商张冰与公司前董事李进华为前同事，建立了较好的私人关系，2020 年张冰因私向李进华借款 20 万元，并在 2021 年和 2022 年归还本金及利息。林海与张红兵均为公司业务开发商，同在防爆行业从业多年并建立了较好的私人关系，相关款项主要系双方借款往来，且金额较小。经各方确认，上述资金

往来情况具有真实性。

前董事李进华于 2022 年 7 月从公司离职，于公司就职期间任职于公司销售部，离职主要系个人职业发展考虑自主经营公司。经核查李进华**报告期**内的资金流水，与业务发展商张冰、黄载岳之间存在的资金往来均系私人正常借款往来，不涉及大额异常往来情况。除上述情况外，李进华的资金流水亦不存在其他与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、供应商及客户之间的大额异常往来情况。

3、胡星福（前员工）控制的业务发展商、业务发展商陈传景（前员工）因串货罚款存在资金往来的合理性、真实性；

胡星福控制的业务发展商、业务发展商陈传景之前的串货罚款的具体情况详见本问询回复“问题 5.多种销售模式下客户重叠合理性及销售真实性”之“二、业务发展商协助销售真实性及合理性”之（一）之回复。

4、说明王继伟服务的终端客户要求发行人向其持股 50%的公司采购特定的光电源组件（非创正电气常用标准件）情况、商业合理性、定价公允性，总额法确认收入是否合规，对王继伟服务的终端客户销售情况

（1）公司向王继伟持股 50%的公司采购特定的光电源组件（非创正电气常用标准件）情况、商业合理性、定价公允性

王继伟服务的终端客户金龙鱼子公司益海（周口）粮油工业有限公司、益海嘉里（茂名）粮油工业有限公司在部分订单中要求使用特定的光电源组件，采购金额共计 16.31 万元。王继伟通过其持股 50%的江苏安恒分别采购相应 LED 光源和电源组件后，将其初步组装成“LED 光源+电源”组件后向公司销售；公司收到组件后将其与其他零部件组装为全塑三防 LED 灯，再向客户进行销售。

向江苏安恒采购的主要原因包括：①江苏安恒具有相应产品的购买渠道且具备初步组装的生产线；②由于该组件非创正电气常用组件，公司与其商议后由江苏安恒工业电气有限公司向公司承担对应配件的质保责任；③由服务该终端客户的业务发展商直接负责该产品的采购，有助于公司高效备齐符合终端客户订单要求产品生产所需的零部件。因此，为满足终端客户的差异化需求的并

快速出货，公司向业务开发商王继伟持股 50%的江苏安恒采购“LED 光源+电源”组件。

向江苏安恒采购的“LED 光源+电源”由某 LED 光源组件和某电源组件组装而成，江苏安恒关于该产品的单价包括组件的成本及加工成本。公司就同品牌组件产品进行询价，向江苏安恒的采购单价及询价对比情况如下：

采购单价①	询价结果		差价 (④=①-②-③)	占比 (④/①)
	某 LED 光源组件②	某电源组件③		
119 元/套	41.60 元/套	60 元/件	17.40 元/套	14.62%

根据上表的测算结果，公司询价结果与向江苏安恒采购单价相近。

综上所述，公司江苏安恒采购特定的光电源组件具有真实性和商业合理性，定价公允。

(2) 总额法确认收入是否合规，对王继伟服务的终端客户销售情况

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（2017 年修订）第三十四条规定，“企业应当根据其在向客户转让商品前是否拥有对该商品的控制权，来判断其从事交易时的身份是主要责任人还是代理人。企业在向客户转让商品前能够控制该商品的，该企业为主要责任人，应当按照已收或应收对价总额确认收入；否则，该企业为代理人……”。

“企业向客户转让商品或提供服务前能够控制该商品或服务的情形包括：

（一）企业自第三方取得商品或服务或其他资产控制权后，再转让给客户。（二）企业能够主导第三方代表本企业向客户提供服务。（三）企业自第三方取得商品或服务控制权后，通过提供重大的服务将该商品或服务与其他商品或服务整合成某组合产出转让给客户。在具体判断向客户转让商品或提供服务前是否拥有对该商品或服务的控制权时，企业不应仅局限于合同的法律形式，而应当综合考虑所有相关事实和情况，这些事实和情况包括：（一）企业承担向客户转让商品或提供服务的主要责任。（二）企业在转让商品或提供服务之前或之后承担了该商品或服务的存货风险。（三）企业有权自主决定所交易商品或服务的价格。（四）其他相关事实和情况。”

按照准则规定，逐条分析向江苏安恒采购的组件产品对外销售的情况如下：

判断条件	判断理由	判断结论
企业承担向客户转让商品的主要责任	①公司与客户、供应商分别独立签订销售、采购合同，三方责任义务能够有效区分，创正电气承担向客户提供商品的主要责任；②江苏安恒需将组件送达创正电气后经组装为成品后再向客户发出，以创正电气的名义交付成套成品；③客户在办理产品签收手续时，签署对创正电气的产品签收单据；4. 当公司提供的货物出现质量问题时，由公司承担成套成品的主要责任，即负责售后问题、解决客户投诉。	公司以主要责任人的身份向客户交付产品及服务，对最终成果负责
企业在转让商品之前或之后承担了该商品的存货风险	①销售合同中的价格条款等均已明确约定，不存在价格调整条款，公司无法将采购价格变动的风险转嫁给客户，承担价格变动风险；②在客户签收完成前，公司承担单个组件或成套成品的损耗、毁损、灭失等存货管理风险。	公司在转让商品之前或之后承担该商品的存货风险
企业有权自主决定所交易商品的价格	公司与客户、供应商分别独立签订销售、采购合同，具有自主定价权	公司有权自主决定所交易商品的价格
其他相关事实和情况	①公司与江苏安恒的结算完全独立于公司与客户的结算，不存在客户直接向江苏安恒支付货款的情形；②公司承担从客户收取款项的信用风险，如客户未及时支付货款，公司仍需要按照采购合同约定向江苏安恒支付采购款	公司承担信用风险

报告期内，公司向江苏安恒采购的“LED 光源+电源”产品均用于全塑三防 LED 灯（可调光配置款）的生产组装，并实现对外销售。该产品对应的终端客户益海（周口）粮油工业有限公司、益海嘉里（茂名）食品工业有限公司已于 2022 年对收到该批次货物签收确认，可以作为客户对该批次货物实际验收的确认。

综上所述，公司向江苏安恒采购的组件产品对外销售按照总额法确认收入符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，同时“LED 光源+电源”作为组件加工而成的产品均已实现终端销售。

（二）梳理同一控制下的经销商和业务发展商情况、对应销售金额及占比，对比经销商与业务发展商的选取标准、管理机制、销售价格管理、业务费或返利定价考核机制，说明同时设立经销商、业务发展商与发行人合作的必要性、商业合理性，是否通过同时控制发行人经销商、业务发展商等方式输送利益；说明不同原因导致的客户重叠具体情况、对应销售金额及占比、重叠合理性、销售真实性。

1、同一控制下的经销商和业务发展商的情况、对应销售金额及占比

报告期内，同一控制下作为公司经销商和业务发展商共 20 家，对应的经销

收入总金额和协助销售收入总金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销收入	642.44	35.04%	648.93	33.62%	518.63	31.98%
协助销售收入	1,963.37	64.31%	2,828.72	81.56%	2,962.74	80.87%

报告期内，同一控制下的主要经销商和业务发展商的情况如下：

单位：万元

业务发展商	2024 年度		2023 年度		2022 年度		经销商	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	协助销售收入	占比	协助销售收入	占比	协助销售收入	占比		经销收入	占比	经销收入	占比	经销收入	占比
海州区恒伟企业管理咨询服务商行	635.31	20.81%	1,399.40	40.35%	1,569.41	42.84%	意太维光电科技（江苏）有限公司	-	-	-	-	1.66	0.10%
天津河湾科技发展有限公司	6.92	0.23%	402.55	11.61%	-	-	天津彬众科技有限公司	98.40	5.37%	84.90	4.40%	91.55	5.64%
曹妃甸区瑞侃五金经销处	389.71	12.76%	375.65	10.83%	178.65	4.88%	唐山创正电气工程有限公司	1.40	0.08%	0.38	0.02%	-	-
西安市浐灞生态区和晟电器灯具营销中心 ^注	-0.70	-0.02%	25.30	0.73%	2.86	0.08%	陕西玖安电气设备有限公司	108.96	5.94%	197.20	10.22%	114.93	7.09%
江苏润泽福供应链管理有限公司	117.83	3.86%	120.08	3.46%	196.47	5.36%	江苏泽驰机电设备有限公司	24.04	1.31%	25.59	1.33%	42.71	2.63%
杰安欣诚（东营）供应链科技有限公司	16.37	0.54%	46.35	1.34%	54.55	1.49%	东营杰安电气设备有限公司	170.90	9.32%	67.62	3.50%	75.90	4.68%
抚州市临川区骆建蓉商品展览展示服务部	51.37	1.68%	3.37	0.10%	15.61	0.43%	上海泽驰机电科技有限公司	90.79	4.95%	79.23	4.10%	34.41	2.12%

业务发展商	2024 年度		2023 年度		2022 年度		经销商	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	协助销售收入	占比	协助销售收入	占比	协助销售收入	占比		经销收入	占比	经销收入	占比	经销收入	占比
李欣/高丹	29.05	0.95%	249.38	7.19%	93.70	2.56%	广州延创电气有限公司	0.11	0.01%	-	-	-	-
山东渝鲁电器有限公司	283.47	9.28%	49.17	1.42%	705.30	19.25%	济南渝罡电器有限公司	7.04	0.38%	10.10	0.52%	6.17	0.38%
刘雷	220.80	7.23%	10.18	0.29%	-	-	苏州依勒米克五金机电有限公司	-	-	-	-	3.82	0.24%

注：同一控制下的主要经销商和业务发展商系报告期内经销、协助销售合计实现收入金额前十名；2024 年度西安市浐灞生态区和晟电器灯具营销中心协助销售收入为负主要系服务客户小额退货所致。

2、对比经销商与业务发展商的选取标准、管理机制、销售价格管理、业务费或返利定价考核机制

公司针对业务发展商、经销商制定了《业务发展商管理制度》、《经销商管理制度》、《经销发展商招商管理制度》和《经销发展商支持奖励政策》，规定了经销商业务发展商的选取标准、管理机制、销售价格管理、业务费或返利定价考核机制等，具体对比情况如下：

项目	经销商	业务发展商
选取标准	公司制定了《经销发展商招商管理制度》，通过对经销商、业务发展商在授权客户的人际关系、以往业绩、经营口碑等情况进行摸底排查进行初研评估，经公司营销中心评议并审核通过后确定。	
管理机制	①经销商在公司授权的“用户单位”内开展创正防爆产品的销售经销活动，不包括对外分包或承包所在地采购的业务。 ②经销商应当遵守法律规定，服从公司相关规章制度。	①业务发展商按照公司授权协助公司开展市场信息收集、市场拓展、产品宣传推广、货款催收、客户关系维护等售前、售中、售后服务工作。 ②业务发展商应当遵守法律规定、服从公司相关规章制度。
销售价格管理	经销商向公司采购商品的价格按照公司规定的目录价下浮48%结算（其中52%含税），并保证现款现货。	①业务发展商原则按照公司规定的目录价销售产品，业务发展商不得擅自调整规定的产品销售价。 ②如果公司规定的目录价不符合本地区市场情况，业务发展商需调整销售价时，可以在公司规定的目录价60%至130%范围内调整。 ③超过价格调整范围的应当向公司报告，公司应当根据系统的统一性要求及业务发展商所处地区市场的综合情况考虑，作出调整价格的决定。 ④业务发展商的乱报价行为，如核查属实，公司有权作出处罚。
业务费或返利定价考核机制	①公司实行年终奖励规定，截止年度12月31日ERP出库金额为准： 1）50万元内无奖励。 2）51~200万元奖励1.5%。 3）201~350万元奖励2%。 4）351万元及以上奖励3%。 ②新客户开发奖励、年度总业绩额外奖励等	①公司业务费计提金额=Σ当期各产品不同售价对应的含税收入*各产品不同售价对应的业务费比例+业绩奖励金额+业绩额外奖励金额+新客户开发奖励金额-应收账款超期资金占用费及其他扣款项目。 其中公司业务费比率为8%-45%不等，对应不同的目录价折扣比例。 ②新客户开发奖励、年度总业绩额外奖励等

3、说明同时设立经销商、业务发展商与发行人合作的必要性、商业合理性，是否通过同时控制发行人经销商、业务发展商等方式输送利益；

报告期内，存在同时设立经销商、业务发展商与发行人合作的情况，主要原因如下：

①经销模式下，存在终端客户因采购产品类型、金额等影响因素，部分订单需要验厂并与生产厂商直接签订合同的情形。故经销商通过设立同控的业务发展商，通过业务发展商向创正电气提供推广服务，由创正电气直接与客户签订合同；

②公司对境内经销商的信用政策较为严格，要求现款现货，经销模式有助于公司加快回笼资金，提高公司资金周转率；而部分由经销商开发的终端客户存在根据其工程项目进度进行付款的需求，对经销商资金实力要求较高；经销商在资金压力较大的情况下，可作为业务发展商向公司提供服务，由公司与终端客户签订销售合同；

③基于公司对经销商、业务发展商的管理制度差异，如国内经销商统一要求“现款现货”，经销售价与业务发展商计提业务推广费的差异，存在经销商/业务发展商结合终端客户订单金额，计算不同模式下利润差异情况，选择使用同控下的业务发展商/经销商与创正合作。

同控下的经销商、业务发展商同时进行销售和协助销售的业务背景具有真实性和商业合理性，同时公司与经销商、业务发展商均签订《廉洁协议》，要求相关人员遵守国家法律和公司关于廉洁管理的要求。报告期内，公司及其经销商、业务发展商及相关人员均不存在因商业贿赂而受到处罚的情形。

综上所述，存在同时设立经销商、业务发展商与公司合作的情况能够促进与经销商/业务发展商互利共赢，具有商业合理性，不存在通过同时控制发行人经销商、业务发展商等方式进行输送利益的情形。

4、说明不同原因导致的客户重叠具体情况、对应销售金额及占比、重叠合理性、销售真实性。

报告期内，公司经销模式客户与公司“直销模式—自主销售模式”、“直销模式—业务发展商协助销售模式”下客户不存在重叠，仅公司“直销模式—业务发展商协助销售”客户与“直销模式—自主销售”客户存在重叠，主要系公司通常根据业务发展商自身开拓客户或项目情况、业务发展商所处地域情况、业务发展商自身市场开拓能力等，对业务发展商对接的客户或项目进行年度授权。报告期内客户（合并口径）重叠对应各模式下销售金额及占当期主营业务

收入比例情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式—自主销售	889.43	6.95%	1,644.41	12.11%	1,054.81	9.09%
直销模式—业务发展商协助销售	1,343.22	10.50%	1,199.10	8.83%	685.41	5.91%
合计	2,232.65	17.45%	2,843.51	20.95%	1,740.22	14.99%

报告期内，同控口径下客户重叠的客户主要为中国石油天然气集团有限公司、中国船舶集团有限公司、中国海洋石油集团、中国化学工程股份有限公司、瓦克化学（中国）有限公司等大型央国企或跨国公司，报告期各期，前述前五大重叠客户实现的收入总金额分别为 1,565.64 万元、2,476.53 万元和 **1,959.62 万元**，占当期实现主营业务收入的比重分别为 13.49%、18.24%和 **15.32%**。上述客户重叠主要系集团公司的业务范围较广且分散，其下属子公司通常根据业务需求独立采购、独立付款。因此同一集团下子公司通过不同渠道询价，并通过不同业务模式与公司进行合作具有合理性。

报告期内客户（非合并口径）重叠对应各模式下销售金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式—自主销售	265.17	2.07%	87.83	0.65%	170.03	1.46%
直销模式—业务发展商协助销售	503.61	3.94%	100.37	0.74%	36.14	0.31%
合计	768.78	6.01%	188.20	1.39%	206.17	1.78%

报告期各期，不同销售模式下客户重叠所实现的收入金额占主营业务收入的比重较小，重叠的主要情况包括协助直销客户转为自主直销客户、自主直销客户转为协助直销客户及其他情况。

（1）协助直销客户转为自主直销客户

报告期内，协助直销客户转为自主直销客户的主要原因系：

①个别业务发展商出于自身情况，或公司基于年度考核结果，双方不再继续合作，相关客户后续需求由公司直接对接，进而合作模式转变为“直销模式”

—自主销售”模式；

②个别交易金额较小、采购频次较低的客户，在业务发展商协助开拓后，因后续交易间隔时间较长，公司依据《业务发展商管理制度》未单独针对该类客户进行授权，该类客户存在零星需求时直接向公司下达采购需求。

报告期内，协助直销客户转为自主直销客户的情况下，所产生的收入情况分别为：

单位：万元

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式—自主销售	33.66	0.26%	23.01	0.17%	-	-
直销模式—业务发展商协助销售	-	-	10.67	0.08%	36.14	0.31%

（2）自主直销客户转为协助直销客户

报告期内，自主直销客户转为协助直销客户的主要原因系：

①结合公司区域性战略拓客规划，为支持、鼓励尚处于市场开拓阶段的业务发展商，根据业务发展商属地授权部分公司原有客户，由发展商提供后续的业务对接服务，以此作为对发展商相关工作的支持和鼓励，该种情况下各模式对应的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式—自主销售	1.58	0.01%	60.85	0.45%	53.18	0.46%
直销模式—业务发展商协助销售	84.12	0.66%	32.89	0.24%	-	-

其中，前员工张朋海于 2023 年 4 月因个人发展考虑从公司离职作为公司的业务发展商，因此在 2023 年当年度存在客户重叠的情况。

②公司产品多用于石油、化工、粮油工程建设项目，同一工程公司运营不同工程项目，对于工程公司/工程类贸易公司的业务对接，公司按照工程项目进行授权，该种情况下各模式对应的销售金额及占比情况如下：

单位：万元

销售模式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式—自主销售	229.92	1.80%	3.97	0.03%	116.40	1.00%
直销模式—业务发展商协助销售	415.93	3.25%	56.73	0.42%	-	-

根据《业务发展商管理制度》，公司实行以“用户单位或单个项目”的方式进行授权。2024 年度销售模式重叠客户的主营业务收入金额较大主要系 2024 年度瓦克化学（张家港）有限公司、江南造船（集团）有限责任公司、上海华谊工程有限公司等公司涉及新增大型工程项目建设，公司通过单个项目向发展商进行授权。

（3）其他

除上述情况外，报告期内还存在同一客户的各区域分公司通过不同销售模式向公司采购产品或者交易金额较小、采购频次较低的客户通过不同询价渠道向公司采购产品的情况，报告期各期所实现的收入金额为 **8.31 万元**、**0.32 万元**和 **11.39 万元**，占比较小。

综上所述，公司存在不同模式下客户重叠具有商业合理性和必要性，销售收入真实、准确。

二、业务发展商协助销售真实性及合理性

（一）说明对业务发展商的管理方式和具体要求，报告期串货情况、发生原因、管控措施、处罚方式与合作协议约定是否一致；说明前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商情况、协助销售金额及占比，占比高的合理性，与其他协助销售、自主直销相比，相关销售的毛利率、信用期、回款、业务费率是否异常

1、公司对业务发展商的管理方式和具体要求

公司针对业务发展商协助销售模式建立了《业务发展商管理制度》，约定了授权原则、业务费核算原则、产品定价、招投标、合同签订、退换货管理、售后服务、款项回收管理、客户管理与维护等内容，公司依据该制度对业务发展商的日常业务活动进行严格控制和管理；公司与业务发展商按年度签署业务推

广协议，建立明确的法律关系，约定双方的权利和义务；公司在营销中心的石油化工事业部下设的经销发展部，是业务发展商的管理部门，该部门联合市场监督管理部，负责管理、监督业务发展商的日常销售活动。

公司针对业务发展商的具体要求如下：

要求	主要规定
总体要求	(1) 业务发展商按照公司授权协助公司开展市场信息收集、市场拓展、产品宣传推广、货款催收、客户关系维护等售前、售中、售后服务工作。 (2) 业务发展商应当遵守法律规定、服从公司相关规章制度。
销售价格	(1) 业务发展商原则按照公司规定的目录价销售产品，业务发展商不得擅自调整规定的产品销售价。 (2) 如果公司规定的目录价不符合本地区市场情况，业务发展商需调整销售价时，可以在公司规定的目录价 60%至 130%范围内调整。 (3) 超过价格调整范围的应当向公司报告，公司应当根据系统的统一性要求及业务发展商所处地区市场的综合情况考虑，作出调整价格的决定。 (4) 业务发展商的乱报价行为，如核查属实，公司有权作出处罚。
招投标、合同签订	业务发展商必须严格按照公司投标管理制度、合同管理规定执行
退换货管理	(1) 针对无缘故退货、退货不退发票等现象，一律不给予退货，退货产品由业务发展商自行处理。 (2) 退回公司产品如果业务发展商不处理，公司一律按照报废处理。 (3) 对于通过业务发展商形成的上述恶意退货的损失，在相应的业务费结算中扣回。
售后服务	(1) 业务发展商严格按照销售情况，协助公司做好售后服务工作。 (2) 因公司产品质量问题引发的售后服务，产生费用由公司承担；因业务发展商原因造成的售后服务，产生费用由业务发展商承担；由客户原因造成的，公司不给予承担售后服务费用，特殊情况上报审批执行。
款项回收	业务发展商负责日常应收账款回款工作，当款项回收超过公司约定期限时，扣减业务费。
客户管理与维护	(1) 公司在每年签订的《业务推广协议》中的附件明确规定授权单位；工程公司按照项目单次授权跟踪经营；发展商只能在公司授权范围内开展防爆产品的销售活动。 (2) 业务发展商不得跨区域、抢用户，造成恶性竞争。 (3) 当业务发展商在运作过程中没有实行价格保护、没有与客户保持有效沟通或处理不及时，而导致客户与当地贸易商或其他业务发展商达成合作的，公司对第三方有供货决定权。 (4) 针对已经授权业务发展商经营的业务单位，一年以上未发生业务的单位，业务发生少量的单位，以合同或开票审核为准，公司有权收回重新授权经营。
同类业务限制	(1) 业务发展商不得为防爆同行业代购创正产品，进行市场竞争或培育竞争对手，否则公司将按照跨区域处理并处罚，情节严重的，除罚款外，可撤销该业务发展商，并没收保证金； (2) 未经公司批准，业务发展商不得销售其他厂家生产的防爆电器产品，也不得以其他防爆厂家的名义进行业务活动。

2、报告期串货情况、发生原因、管控措施、处罚方式与合作协议约定是否一致

报告期内，公司仅发生一起串货行为，具体串货情况、发生原因、管控措施、处罚方式如下：

中远佐敦船舶涂料（青岛）有限公司系陈传景（公司业务发展商）开拓并长期跟踪的客户，2022 年下半年，陈传景在收到该客户采购意向后，向公司申请了价格保护，公司营销中心下发了价格保护通知，以限制公司相关方通过其他途径接触客户并报价。与此同时，胡星福（公司业务发展商，同时以经销方式合作）通过其控制的经销商主体江苏泽驰机电设备有限公司向公司下达了类似采购内容的采购订单。针对此异常情况，公司主动向胡星福了解该笔订单的最终客户情况，以及是否存在串货的情况。在胡星福出具订单承诺书及澄清说明后，公司将产品销售江苏泽驰机电设备有限公司。

2022 年 12 月，陈传景在得知客户已完成相关采购后，向公司提起串货申诉。经公司核实，江苏泽驰机电设备有限公司向公司采购的上述产品最终流向了中远佐敦船舶涂料（青岛）有限公司，进而产生了串货行为。

对于上述串货行为，公司根据制度安排拟取消胡星福 2023 年度的业务发展商、经销商资格授权。胡星福收到上述处罚措施后，认错积极，并在公司牵头下，由胡星福控制的江苏润泽福供应链管理有限公司直接转账至陈传景账户 10 万元，作为对陈传景的补偿，并取得陈传景的谅解。同时，胡星福向公司上缴 1 万元，作为公司员工互助的爱心基金。鉴于胡星福认错积极，且已妥善处理串货行为造成的后果，在其提出恢复经营申请，并经审批后，公司恢复其业务发展商、经销商资格。

综上，对于报告期内发生的一起串货情况，系业务发展商的个人行为，公司在销售过程中已履行了注意与提醒义务，且在事后根据实际情况给予了不再授权的处罚，公司管控措施、处罚方式与合作协议约定一致。鉴于该业务发展商积极认错并消除不良影响，公司事后根据实际情况变更了处罚方式，具有合理性。

3、说明前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商情况、协助销售金额及占比，占比高的合理性

(1) 前员工性质的业务发展商

公司业务发展商中存在前员工的情况，相关员工的离职时间主要在 2019 年以前，2020 年之后离职并成为公司发展商的情况较少。同行业可比公司未详细披露是否涉及前员工性质的业务发展商情况，但华荣股份、新黎明均存在关联方性质的业务发展商。

报告期内，前员工性质的业务发展商协助销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
前员工性质的业务发展商协助销售金额	645.70	361.16	1,084.59
其中：2020 年之后离职的员工性质的业务发展商协助销售金额	100.00	44.77	-
前员工性质的业务发展商协助销售金额占比	21.12%	10.41%	29.60%

由上表可知，报告期内，公司前员工性质的业务发展商形成的销售金额占总体业务发展商销售金额的比例均低于 30%，前员工非公司业务发展商的主要组成部分，且 2020 年以后离职的员工性质的业务发展商协助销售金额较小。**2022 年度，公司前员工性质的业务发展商协助销售金额相对较大，且 2023 年度，公司前员工性质的业务发展商形成的销售金额有所下降，主要系业务发展商山东渝鲁电器有限公司（前员工张天罡控制的公司）持续跟进的惠生工程（中国）有限公司、山东华汪热力有限公司等大客户的项目于 2021 年、2022 年度陆续落地所致。**

公司业务发展商中存在部分前员工的情况具有合理性，主要原因系：①行业特点：防爆产品主要用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，对产品的安全性、稳定性和可靠性要求较高，且防爆产品通常需要根据客户的不同应用场景和使用条件进行有针对性的选型搭配、定制开发与设计，技术专业性强，因此产品推广人员往往需要具备一定的专业知识，以及对推广产品全方位的了解。而公司业务人员在行业内浸润多年，积累了相对丰富的专业知识，且对公司产品拥有较为深入的了解，可以更好地将公司产品特点、性能等展示给客户；②可比公

司情况；可比公司华荣股份、电光科技、新黎明等，作为行业内的领先企业，均采用业务开发商模式，对行业内公司采用该模式起到了很好的示范作用；③公司考虑：相比于同行业上市公司，公司业务规模相对较小，难以承担庞大的销售支出，且公司对单位销售费用所产生的收入更为关切。业务开发商模式下，开发商只有在公司产品销售成功后，才可以根据其协助公司完成销售业绩情况，计算其应得业务费用，公司无需承担业务开发商为公司提供推广服务所发生的费用，缓解了业务开拓、维护、发展过程中前期投入较大的问题，使公司能更好地发挥销售费用效用；④员工层面：作为公司销售人员，限于公司内部平衡、薪酬管理的需要，所获得的奖励比例往往存在一定限制，激励效果难以达到预期。而开发商模式下，开发商可依据业务开发商制度，获得公司充分的政策支持以及丰厚的奖励，且以个人身份作为业务推广者与企业合作是较为灵活的，同时有助于深耕相关业务区域，进行市场拓展。

(2) 非法人性质的业务开发商

报告期内，公司业务开发商存在非法人情况，主要为个体工商户，此外还包括少量个人独资企业和自然人。公司与业务开发商初始合作时，业务开发商主要以自然人的形式开展协助销售工作。随着业务开发商自身业务规模的提升，以及公司为进一步加强财务管理与内部控制规范，在发行人的要求与指导下，主要业务开发商开始以个体工商户或有限责任公司形式与公司开展合作。因此公司主要业务开发商存在较多非法人的情况，该情况与采取类似销售模式的同行业可比上市公司华荣股份、新黎明具有可比性，符合行业惯例。同行业可比公司华荣股份选择特定自然人作为业务开发商；新黎明的主要业务开发商包括有限合伙企业、个人独资企业、个体工商户等。

报告期内，公司非法人性质的业务开发商协助销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
协助销售金额	2, 527. 89	2,729.81	2,718.31
协助销售金额占比	82. 68%	78.71%	74.20%

报告期内，公司非法人性质的业务开发商协助销售金额占比较高，符合行业实际情况，具有合理性。

（3）成立时间短即与发行人合作的业务发展商

报告期内，公司存在成立时间短即与发行人合作的业务发展商，主要分为两种情况：①与公司接触时间较早，前期主要通过经销商形式或以自然人形式与公司合作，于报告期内设立个体工商户或有限责任公司等主体作为业务发展商与公司开展合作。前述情况产生的原因如下：A、公司经销商在业务开拓过程中，个别终端用户对合作对象存在较高标准，经销商主体难以满足客户相关要求，无法直接与其开展业务合作，需要公司直接与终端用户签订合作协议，在公司的指导下，成立新的发展商主体与公司以业务发展商的形式开展相关合作；B、自然人形式的业务发展商在发行人的要求与指导下，成立个体工商户或有限责任公司主体与公司开展合作。②报告期内新合作的业务发展商。

报告期内，公司成立时间短即与发行人合作的业务发展商协助销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
情形①协助销售金额	585.69	827.43	579.38
情形②协助销售金额	575.96	254.51	50.57
小计	1,161.65	1,081.94	629.94
协助销售金额占比	38.00%	31.20%	17.19%
其中：情形②协助销售金额占比	18.84%	7.34%	1.38%

由上表可知，公司成立时间短即与发行人合作的业务发展商协助销售金额占比相对较小，其中对于报告期内新合作的业务发展商，随着公司与新合作的业务发展商的合作关系不断深化，其协助销售金额持续增加，符合公司实际情况。

（4）主要为发行人提供服务的业务发展商情况

报告期内，公司业务发展商存在主要为发行人提供服务的情况，主要原因如下：①公司业务发展商大多从事其他类型业务，如电气产品、工业照明产品、五金产品等各类产品的销售业务。但一方面，部分业务发展商受自身经营条件限制、不同类别业务盈利能力比较，在经营发行人业务规模扩大后，相应减少了其他业务的经营；另一方面，部分业务发展商原系发行人的业务人员，离职

后依据积累的专业知识、客户资源与业务经验成为发行人的业务发展商，该类业务发展商多数以为发行人服务为主，经营其他业务规模相对较小。②公司与业务发展商初始合作时，业务发展商主要以自然人的形式开展协助销售工作，主要业务发展商在按公司要求成立相关合作主体后，相关主体存在只为公司提供服务的情况，其协助销售服务所产生的收入占该主体收入比重达到 100%。但该自然人或自然人控制的其他主体存在从事其他相关业务的情况。

报告期内，公司主要为发行人提供服务的业务发展商协助销售金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
协助销售金额	1, 336. 10	2,527.91	2,796.34
协助销售金额占比	43. 70%	72.89%	76.33%

注：主要为发行人提供服务的业务发展商指来源于公司的业务费收入占其收入的比重达到或超过 50%的情况。

报告期内，公司主要为发行人提供服务的业务发展商协助销售金额较大，占比较高，符合公司实际情况，其中协助销售金额及占比有所下降，主要系发展商海州区恒伟企业管理咨询服务商行对接的主要客户金龙鱼，受经营业绩及投资降低等因素影响，需求有所下降，具有商业合理性。

综上，报告期内，公司存在前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商，且公司非法人、主要为发行人提供服务的业务发展商协助销售金额占比高，符合公司实际情况及行业惯例，具有合理性。

4、与其他协助销售、自主直销相比，相关销售的毛利率、信用期、回款、业务费率是否异常

除业务发展商外，公司其他协助销售的情况相对较少，主要系公司聘请的为公司提供市场推广的服务商，该类型服务商的主要职责系通过组织产品推广培训会、安排产品现场试用、组织技术交流会等方式推广公司产品，扩大公司在当地市场的影响力，同时协助公司与潜在客户进行对接。

报告期内，公司仅一家服务商上海秦赋电气中心涉及协助下游客户开拓。

上海秦赋电气中心相关业务人员从事电气行业多年，接触到了众多的国内工程公司和项目公司在境外的投资项目资源，积累了丰富的行业经验，这些经验包括此类公司的采购流程、产品需求情况，并据此进行报价谈判、合同签订等。报告期内，上海秦赋电气中心针对孟加拉 GF 项目与公司达成合作关系，约定其协助公司获取及对接孟加拉 GF 项目。

报告期内，前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商协助销售收入合计（剔除重复项后）占业务发展商协助销售收入的比重为 99.58%、98.45%、**98.51%**。故分别将前述前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商与各自对应的其他业务发展商协助销售进行对比，同时，与自主直销及前述上海秦赋电气中心进行对比的情况如下：

(1) 毛利率对比

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务发展商协助销售		79.64%	73.61%	68.17%
第①类：				
前员工性质的业务发展商		78.66%	83.36%	73.00%
其他业务发展商		79.90%	72.48%	66.14%
第②类：				
非法人性质的业务发展商		80.10%	72.03%	67.15%
其他业务发展商		77.46%	79.45%	71.10%
第③类：				
成立时间短的业务发展商		84.76%	77.27%	82.75%
其他业务发展商		76.52%	71.96%	65.14%
第④类：				
主要服务发行人的业务发展商		72.42%	69.06%	65.07%
其他业务发展商		85.26%	85.85%	78.15%
自主销售	自主直销	75.88%	76.94%	76.09%
	上海秦赋电气中心协助销售	-	-	72.87%

注：上述毛利率对比均选用各模式下的主营业务毛利率。

①前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商的毛利率与其他业务发展商协助销售毛利率的对比分析

A、前员工性质的业务发展商与其他业务发展商协助销售毛利率的对比分析

2022 年、2023 年，前员工性质的业务发展商毛利率相对较高，主要系：其他性质的业务发展商协助销售的大客户金龙鱼，其与公司交易金额较大，出于合作关系以及市场竞争情况考量，公司对该客户销售产品的毛利率相对较低，进而拉低了其他业务发展商毛利率水平。剔除金龙鱼后，其他业务发展商协助销售的毛利率分别为 78.54%、80.39%，与前员工性质的业务发展商协助销售的毛利率较为接近。

B、非法人性质的业务发展商与其他业务发展商协助销售毛利率的对比分析

2022 年、2024 年，非法人性质的业务发展商与其他业务发展商协助销售毛利率较为接近。2023 年度，非法人性质的业务发展商毛利率相对较低，主要系：非法人性质的业务发展商协助销售的大客户金龙鱼，公司对该客户销售产品的毛利率相对较低，进而拉低了非法人性质的业务发展商毛利率水平。剔除金龙鱼后，2023 年度，非法人性质的业务发展商毛利率分别为 81.65%，与其他业务发展商毛利率较为接近。

C、成立时间短的业务发展商与其他业务发展商协助销售毛利率的对比分析

2022 年-2024 年，成立时间短的业务发展商毛利率相对较高，主要系：其他业务发展商协助销售的大客户金龙鱼，公司对该客户销售产品的毛利率相对较低，进而拉低了其他业务发展商毛利率水平。剔除金龙鱼后，2022 年-2024 年，其他业务发展商毛利率分别为 73.35%、84.62%、82.22%，与成立时间短的业务发展商毛利率较为接近。

D、主要服务发行人的业务发展商与其他业务发展商协助销售毛利率的对比分析

2022 年-2024 年，主要服务发行人的业务发展商毛利率相对较低，主要系：
a、主要服务发行人的业务发展商协助销售的大客户金龙鱼，公司对该客户销售产品的毛利率相对较低，进而拉低了其他业务发展商毛利率水平。剔除金龙鱼

后，2022 年-2024 年，主要服务发行人的业务发展商毛利率分别为 74.57%、77.00%和 79.03%；b、公司其他业务发展商协助销售的产品以毛利率相对较高的防爆电器为主，而主要服务发行人的业务发展商协助销售的产品中毛利率相对较低的防爆灯具、防爆三防产品收入占比较高。

②业务发展商协助销售毛利率与其他协助销售、自主直销的相比分析

报告期内，公司业务发展商协助销售毛利率分别为 68.17%、73.61%和 79.64%，自主直销毛利率分别为 76.09%、76.94%和 75.88%，公司业务发展商协助毛利率与自主销售毛利率的差异，主要系不同模式下产品的销售结构差异所致。相关情况如下：

项目	产品分类	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
业务发展商模式	防爆电器	83.02%	63.43%	77.06%	54.84%	75.94%	40.19%
	防爆元件	88.12%	7.98%	89.67%	6.23%	88.32%	6.98%
	防爆灯具	65.49%	13.33%	66.72%	24.26%	59.86%	23.54%
	三防产品	73.50%	15.26%	65.31%	14.66%	59.38%	29.28%
	小计	79.64%	100.00%	73.61%	100.00%	68.17%	100.00%
自主直销	防爆电器	76.92%	31.99%	77.21%	37.26%	75.90%	45.64%
	防爆元件	84.18%	32.96%	85.41%	23.68%	84.25%	31.14%
	防爆灯具	69.06%	25.58%	71.26%	30.68%	66.30%	17.60%
	三防产品	61.86%	9.46%	72.59%	8.38%	63.05%	5.62%
	小计	75.88%	100.00%	76.94%	100.00%	76.09%	100.00%

由上表，报告期内，公司业务发展商模式下毛利率与自主直销的毛利率差额分别为 7.92%、3.32%和-3.76%。公司前述两种销售模式下，各类产品的毛利率及其收入占比对毛利率差异的影响情况如下：

产品	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计
防爆电器	3.87%	24.18%	28.05%	-0.08%	13.58%	13.49%	0.02%	-4.14%	-4.12%
防爆元件	0.31%	-21.03%	-20.72%	0.27%	-14.90%	-14.64%	0.28%	-20.36%	-20.07%
防爆灯具	-0.48%	-8.46%	-8.94%	-1.10%	-4.57%	-5.67%	-1.52%	3.94%	2.43%

产品	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计	毛利率变动影响	收入占比变动影响	小计
三防产品	1.78%	3.59%	5.37%	-1.07%	4.56%	3.49%	-1.07%	14.92%	13.85%
合计	5.49%	-1.73%	3.76%	-1.99%	-1.34%	-3.32%	-2.29%	-5.63%	-7.92%

注：毛利率变动影响=（当期业务发展商模式下的产品毛利率-当期自主直销的产品毛利率）
*当期业务发展商模式下的产品收入占比；收入占比变动影响=（当期业务发展商模式下的产品收入占比-当期自主直销的产品收入占比）*当期自主直销的产品毛利率

由上表，2022 年，公司业务发展商模式下毛利率低于自主直销的毛利率主要系产品销售结构差异较大所致。业务发展商模式下，毛利率相对较高的防爆元件的收入占比相对较低，而毛利率相对较低的三防产品的收入占比较高。2023 年、2024 年，公司业务发展商模式下毛利率与自主直销模式下毛利率较为接近。

上海秦赋电气中心协助销售的产品主要为防爆电器，毛利率为 72.87%，与公司当期防爆电器整体毛利率 74.99%较为接近。

（2）信用期对比

报告期内，业务发展商协助销售模式、自主直销模式与上海秦赋电气中心协助销售下，均由公司直接与客户签订合同，将产品直接销售给客户，信用期不存在差别。公司对信用期的划分主要根据客户所属类型，总体信用政策为：对于上市公司、国企等信用良好、实力雄厚的大型企业给予发货后 12 个月的信用期；对于除经销商以外的其他类型的企业，给予发货后 6 个月的信用期；对于经销商则主要为款到发货。

（3）回款对比

业务发展商协助市场开拓后，公司与客户直接签订销售合同，客户的信用期主要视客户类型而不同，不同类别的业务发展商协助开拓的客户，其回款不存在明显差异。上海秦赋电气中心协助销售的孟加拉 GF 项目于 2022 年签订合同，并于当年履行完毕，回收货款。因此，此处仅对业务发展商协助销售、自主直销进行对比，具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务 发展 商协 助销 售	主营业务收入金额	3,053.07	3,468.25	3,663.57
	期末应收账款余额	1,811.23	1,324.63	2,185.06
	期后回款金额	550.86	1,124.84	2,081.91
	尚未回款金额	1,260.36	199.80	103.15
	尚未回款金额占收入的比重	41.28%	5.76%	2.82%
自主 直销	主营业务收入金额	7,905.57	8,176.47	5,949.12
	期末应收账款余额	2,151.78	3,469.11	1,709.80
	期后回款金额	645.73	2,624.30	1,350.14
	尚未回款金额	1,506.05	844.81	359.66
	尚未回款金额占收入的比重	19.05%	10.33%	6.05%

注：期后回款的统计截止时点为 2025 年 2 月 28 日。

由上表所示，公司业务发展商协助销售模式下与自主直销模式下的回款均较为及时，不存在明显差异。

(4) 业务费率对比

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务发展商协助销售		28.17%	21.70%	24.76%
第①类：				
前员工性质的业务发展商		26.37%	32.15%	27.45%
其他业务发展商		28.66%	20.49%	23.63%
第②类：				
非法人性质的业务发展商		28.79%	20.97%	23.78%
其他业务发展商		25.23%	24.40%	27.58%
第③类：				
成立时间短的业务发展商		37.58%	24.42%	36.75%
其他业务发展商		22.41%	21.75%	21.26%
第④类：				
主要服务发行人的业务发展商		21.50%	17.44%	23.05%
其他业务发展商		33.35%	33.15%	30.27%
自主 销 售	自主直销	20.66%	21.12%	23.35%
	上海秦赋电气中心协助销售	-	-	17.42%

注：自主直销业务费率=（销售费用-业务服务商服务费-上海秦赋电气中心业务推广服务费）/自主直销主营业务收入

根据公司管理制度，公司业务费比率为 8%-45%不等，对应不同的目录价折扣比例，当业务服务商协助销售的定价相对于公司目录价越高时，其业务费比例越高；当业务服务商协助销售的定价相对于公司目录价越低时，其业务费比例越低。此外公司还设置有业绩奖励、业绩额外奖励、新客户开发奖励等。由上表可知，公司各类型业务服务商的业务费比例维持在 17%-38%内，虽存在一定波动，但均处于公司制度范围内，具有合理性。

由上表可知，公司业务服务商协助销售费率与自主直销费率大体一致，不存在明显差异。

综上，经对比分析，公司业务服务商协助销售、其他协助销售、自主直销的毛利率、信用期、回款、业务费率等内容不存在异常情况。

（二）说明 2022 年业务费比例显著高于 2021 年、2023 年的合理性，期末未付业务费占比高的合理性，说明业务费计提方法、比例、计提与支付情况，是否符合制度规定，双方是否存在纠纷

报告期内，公司业务推广服务费主要系计提的业务服务商推广服务费。公司业务服务商推广服务费的具体情况如下：

1、2022 年业务费比例显著高于 2021 年、2023 年的合理性分析

报告期内，公司业务服务商推广服务费比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
业务服务商推广服务费（A）	861.32	752.65	907.04	670.79
业务服务商协助销售收入（B）	3,057.27	3,468.25	3,663.57	2,860.22
占比（A/B）	28.17%	21.70%	24.76%	23.45%

注：上述收入为业务服务商协助实现的营业收入。

报告期内，公司业务服务商推广服务费率有所波动，其中 2022 年度业务服务商推广服务费比例仅略高于 2021 年度，主要系：公司业务服务商推广服务费比例与公司内部制定的产品目录价、业务服务商协助销售的定价相挂钩，当业务服务商协助销售的定价占产品目录价的比例越高时，业务费比例越高。因各

期业务发展商与下游客户的定价波动，其业务费比例亦有小幅波动。

2023 年度，公司业务发展商推广服务费比例有所下降，主要系：2021 年下半年，公司调高了目录价，对于业务发展商已签订的合同或正在跟进过程中的客户继续按原目录价落实业务费计提政策，对于业务发展商新开拓的客户或业务，开始按照新目录价落实业务费计提政策。2023 年度，随着前述政策的陆续推进，业务发展商协助开拓业务的业务费大多依据新目录价进行计提，进而导致业务发展商的服务费率出现一定下滑。

2024 年度，公司业务发展商推广服务费上升幅度较大，主要系业务发展商大庆市让胡路区鑫通冠物资经销处(刘忠臣)的业务费率较高所致。该发展商对接的客户为大庆石油管理局有限公司，2024 年，公司向该客户的大庆油田项目供应的产品具备高度定制化特点，采用多箱体拼接方案设计，对比竞争对手的单独箱体外联方案，在解决客户现场实际安装空间问题的同时，更具性价比优势，产品整体溢价率高，相应的按照公司业务发展商管理制度计提的业务费率较高，若剔除该业务，则业务费率下降至 24.75%，与以前年度接近。

2、期末未付业务费占比高的合理性分析

报告期各期末，公司尚未支付的发展商服务费金额分别为 1,204.58 万元、1,042.80 万元和 887.55 万元，公司各期末未付业务费金额较大，主要系：根据公司业务发展商管理制度，业务发展商除协助公司实现销售外，还需协助对客户应收账款的回收，公司向业务发展商实际支付的业务推广费与业务发展商协助实现收入的回款情况相挂钩，即客户回款情况是公司支付相应业务费的前提。因业务发展商尚未完成客户款项回收工作，公司尚未达到向其支付全部已计提的业务费的条件，导致应付业务费期末余额较大。

同行业可比公司亦将客户回款情况与业务费支付情况挂钩，公司期末未付业务费占比高的情况与同行业可比公司较为相似，具体对比情况如下：

单位：万元

可比公司 名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	当期业务费金额（A）	61,890.42	68,422.70	67,876.69
	当期末尚未支付的业务费 金额（B）	-	114,484.51	104,692.21

可比公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	占比 (B/A)	-	167.32%	154.24%
新黎明	当期业务费金额 (A)	-	-	20,839.35
	当期末尚未支付的业务费金额 (B)	-	-	31,562.78
	占比 (B/A)	-	-	151.46%
创正电气	当期业务费金额 (A)	861.32	752.65	907.04
	当期末尚未支付的业务费金额 (B)	887.55	1,042.80	1,204.58
	占比 (B/A)	103.05%	138.55%	132.80%

注 1：华荣股份未单独披露 2024 年末尚未支付的业务费数据，新黎明 2023 年度、2024 年数据未公开披露；

注 2：根据业务的相似度以及数据的可获得性，此处选取同行业可比公司华荣股份、新黎明进行对比。

由上表可知，公司期末未付业务费占比高的情况与同行业可比公司华荣股份、新黎明基本一致。综上，公司期末未付业务费占比高具有合理性。

3、公司业务费计提与支付情况符合制度规定，双方不存在纠纷

(1) 业务费计提方法、比例

报告期内，公司以业务发展商协助实现的含税收入为基础按月进行计提（业务费计提时点系产品发货日期当月），业务费具体计算方法如下：

公司业务费计提金额=Σ当期各产品不同售价对应的含税收入*各产品不同售价对应的业务费比例+业绩奖励金额+业绩额外奖励金额+新客户开发奖励金额-应收账款超期资金占用费及其他扣款项目。

其中公司业务费比率为 8%-45%不等，对应不同的目录价折扣比例。当业务发展商协助销售的定价为公司目录价的 60%以下时，其业务费比例为最低的 8%，当业务发展商协助销售的定价为公司目录价的 130%以上时，其业务费比例为最高的 45%。因此，当业务发展商协助销售的定价相对于公司目录价越高时，其业务费比例越高；当业务发展商协助销售的定价相对于公司目录价越低时，其业务费比例越低。

报告期内，公司业务费比例分别为 24.76%、21.70%和 28.17%，维持在 21%-29%之间，处于公司业务费比率的中间范围，具有合理性。

(2) 业务费计提与支付情况

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
期初金额	1,042.80	1,204.58	885.44
当期计提金额	861.32	752.65	907.04
当期支付金额	1,016.57	914.43	587.91
期末余额	887.55	1,042.80	1,204.58

报告期内，公司严格根据公司制度，对业务发展商协助实现的销售情况计提业务费，同时根据其回款情况，进行业务费的支付，公司业务费的计提与支付符合公司制度安排，双方不存在纠纷。

(三) 说明协助销售过程中业务发展商的工作内容、留痕情况、与发行人销售人员对比情况，报告期获客方式中招投标占比明显降低的原因，报告期内注销的业务发展商协助销售情况及合规性，说明协助销售是否存在商业贿赂、不正当竞争，是否通过业务发展商代垫成本费用、进行利益输送、资金体外循环等情况

1、说明协助销售过程中业务发展商的工作内容、留痕情况、与发行人销售人员对比情况

协助销售过程中业务发展商的工作内容如下：

销售过程		具体工作
前期开拓阶段	潜在客户资源挖掘	利用多年积累的客户资源、市场信息等优势，收集客户采购信息或者项目情况，向发行人备案，申请授权
	技术交流	前往拜访客户并沟通产品方案，推广介绍发行人产品，与客户建立联系，准确识别和理解客户的需求，提供初步解决方案
业务执行阶段	业务获取	对于招投标方式获取的业务，参与协调招投标文件中技术条款整理，负责投标过程中的沟通、跟进，向发行人反馈招投标信息，并协助指导标书制作；对于商业谈判等方式获取的业务，主导商务和初步技术谈判，负责初步报价等事宜
	合同签订	在发行人授权下，与客户就业务合同具体条款及有关技术附件进行沟通，达成最终销售合同的待签署版
	合同执行	作为合同双方之间的桥梁，业务发展商需要维护与客户的良好关系，及时处理合同履行过程中的任何问题和异议，是客户合同沟通事务的第一对接人；部分合同履行根据客户项目要求，解决货物现场安装问题；协助发行人完成向客户的货物交付、验收
后期跟踪	应收账款跟踪催收	与发行人核对其对接业务客户的应收账款情况，根据核对情况负责应收账款催收

销售过程		具体工作
阶段	发票开具	根据与客户沟通情况，向发行人提请发票开具
	产品售后跟踪	跟进客户产品现场使用情况，处理客户反馈的售后问题

公司业务发展商有效的参与销售的各个环节，涉及潜在客户资源挖掘、技术交流、业务获取、合同签订、合同执行、应收账款跟踪催收、发票开具、产品售后跟踪等。其工作内容与发行人销售人员基本一致，不存在实质性差异。

业务发展商作为独立于公司的主体，其在公司的支持下独立开展工作，协助销售过程中业务发展商的工作内容的留痕情况如下：（1）业务发展商因独立开展业务，其与客户的日常往来或沟通主要通过现场交流、邮件或聊天工具等方式进行；（2）业务发展商开拓客户过程中，存在需要公司支持的情况，此时部分业务发展商会利用公司向其开放的 OA 权限，通过系统向公司提出相关申请，如样品申请、技术支持需求申请、投标制作申请、新增客户申请、业务办理申请、合同折扣申请、授信额度申请、客户现场维护申请、业务费用申请等。

2、报告期获客方式中招投标占比明显降低的原因

在业务发展商模式下，发行人获取订单的方式包括招投标和商业谈判，各订单获取方式对应**主营业务收入**金额及占比情况如下：

单位：万元

订单获取方式	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
招投标	495.68	16.24	467.61	13.48	490.92	13.40
商务谈判	2,557.39	83.76	3,000.64	86.52	3,172.65	86.60
合计	3,053.07	100.00	3,468.25	100.00	3,663.57	100.00

公司业务发展商基于个人资源进行客户开拓及业务获取，其对接的客户类型多样，取得合同或订单金额视客户需求而定。

3、报告期内注销的业务发展商协助销售情况及合规性

报告期内注销的业务发展商具体情况及协助销售金额如下：

对应注销实体	实控人/经营者	成立时间	注销时间	情况介绍
大庆市盛世开源石油工程技术服务有限公司	刘忠臣 (持股100%)	2020年6月	2024年3月	公司为进一步加强财务管理与内部控制规范, 在公司的要求与指导下, 公司业务发展商开始以个体工商户或有限责任公司形式与公司开展合作。
重庆欧之黔企业管理咨询中心	肖小萍	2021年4月	2024年5月	其中, 刘忠臣出于税费的角度考虑, 报告期内将合作主体变更为大庆市让胡路区鑫通冠物资经销处, 并注销了大庆市盛世开源石油工程技术服务有限公司; 肖小萍、易湘波因后续未能实现业务开拓, 出于自身原因, 注销了相关合作主体。
海州区鸣伟五金电器商行	闫宗芳	2019年7月	2024年5月	该主体为公司报告期之前的业务发展商合作主体, 经营者闫宗芳为王继伟(公司业务发展商海州区恒伟企业管理咨询服务商行的经营者)的前妻, 该主体原由二人共同经营。因双方婚姻关系发生变化, 王继伟于2020年底成立新的主体海州区恒伟企业管理咨询服务商行, 作为公司业务发展商。公司亦不再与海州区鸣伟五金电器商行合作。海州区鸣伟五金电器商行系经营者闫宗芳出于自身原因注销了相关主体。

报告期内注销主体对应业务发展商协助销售金额如下:

单位: 万元

业务发展商	2024 年度	2023 年度	2022 年度
大庆市盛世开源石油工程技术服务有限公司/ 刘忠臣	425.65	9.74	376.05
重庆欧之黔企业管理咨询中心/肖小萍	-	-	-
海州区鸣伟五金电器商行/闫宗芳	-	-	-

由上表, 肖小萍、海州区鸣伟五金电器商行报告期内未实现销售, 刘忠臣仍处于持续合作过程中。经检索中国裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网、中国法院网等公开信息, 前述主体不存在违法违规事项。

4、说明协助销售是否存在商业贿赂、不正当竞争, 是否通过业务发展商代垫成本费用、进行利益输送、资金体外循环等情况

保荐机构及申报会计师通过访谈公司管理层; 查阅公司与业务发展商签署的协议; 检索中国裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网、中国法院网等公开信息; 访谈与函证业务发展商; 走访业务发展商协助开拓的客户; 核查业务发展商与公司进行交易的银行账户流水; 核查公司银行流水、关键个人流水等程序对公司业务发展商协助销售实现进行了核查。公司业务发展商协助销

售不存在商业贿赂、不当竞争、利益输送、代垫成本费用、资金体外循环等情况。

（四）说明在协助直销客户能够转为自主直销客户的情况下，对同一客户持续通过业务发展商协助销售的必要性，发行人是否依赖业务发展商开拓或维护客户，业务发展商是否向除发行人以外的主体提供服务，业务发展商选取不同厂家产品的主要考虑因素，以及发行人符合情况

1、公司协助直销客户转为自主直销客户的原因具有合理性

公司通常根据业务发展商自身开拓客户或项目情况、业务发展商所处地域情况、业务发展商自身市场开拓能力等，对业务发展商对接的客户或项目进行年度授权。报告期内，公司存在协助直销客户转为自主直销客户的情况，具体情形如下：

（1）个别业务发展商出于自身情况，或公司基于年度考核结果，双方不再继续合作，相关客户后续需求由公司直接对接，进而合作模式转变为“直销模式—自主销售”模式；

（2）个别交易金额较小、采购频次较低的客户，在业务发展商协助开拓后，因后续交易间隔时间较长，公司依据《业务发展商管理制度》未单独针对该类客户进行授权，该类客户存在零星需求时直接向公司下达采购需求。

报告期内，协助直销客户转为自主直销客户的情况下，所产生的收入分别为 0 万元、23.01 万元和 33.66 万元，金额较小。

2、公司对同一客户持续通过业务发展商协助销售具有必要性

公司业务发展商根据公司《业务发展商管理制度》以及《业务推广协议》，参与销售的整个过程，具体工作内容详见本题回复之“二、业务发展商协助销售真实性及合理性”之“（三）说明协助销售过程中业务发展商的工作内容、留痕情况、与发行人销售人员对比情况，报告期获客方式中招投标占比明显降低的原因，报告期内注销的业务发展商协助销售情况及合规性，说明协助销售是否存在商业贿赂、不正当竞争，是否通过业务发展商代垫成本费用、进行利益输送、资金体外循环等情况。”之“1、说明协助销售过程中业务发展商的工作内容、留痕情况、与发行人销售人员对比情况”。

公司业务发展商有效的参与销售的各个环节，对市场开拓、客户需求的持续跟踪、客户关系维护、客户满意度提升、款项回收等方面具有重要作用。因此，公司往往将同一客户连续授权给同一业务发展商，公司对同一客户持续通过业务发展商协助销售具有必要性。

3、发行人不存在严重依赖业务发展商开拓或维护客户的情况

因所处行业特点，行业内可比公司多以业务发展商协助销售模式开拓或维护客户。报告期内，公司与同行业可比公司的销售模式情况如下：

项目	销售模式
华荣股份	境内销售以业务发展商协助销售为主（境内收入占比超过 85%）；境外销售主要采取“直销+代理”销售模式
电光科技	主要采取直销（主要为业务发展商模式）和经销两种模式（直销模式占比在 70%左右）
海洋王	实施以“客户为中心”的贴近客户直销模式，通过靠近客户设点，掌握终端客户资源
新黎明	业务发展商协助销售模式为主，占比维持在 80%以上，此外，还包括少部分自主销售、经销模式
创正电气	自主销售为主，占比维持在 55%-60%左右，业务发展商协助销售、经销为辅

注：同行业可比公司信息来源于定期报告、招股说明书。

由上表可知，华荣股份、电光科技、新黎明以业务发展商协助销售模式为主，海洋王为自主销售模式。公司为顺应行业发展趋势，积极利用业务发展商开拓或维护客户，但公司仍以自主销售为主，以业务发展商协助销售模式和经销模式为辅，业务发展商协助销售收入占比**低于 32%，且呈下降趋势**。

同时，公司经过多年发展已经积攒了较多的优质存量客户，公司凭借优异的研发设计能力、高品质的产品质量在行业内形成了较高的知名度和良好的市场口碑，产品获得了国内外较多知名客户的认可，公司亦逐步与这些企业建立起了牢靠稳固的业务关系，公司品牌、技术、产品质量等方面的竞争优势是公司长期维系客户的根本保障。

综上，公司不存在严重依赖业务发展商开拓或维护客户的情况。

4、业务发展商是否向除发行人以外的主体提供服务，业务发展商选取不同厂家产品的主要考虑因素，以及发行人符合情况。

报告期内，公司业务发展商除向公司提供服务外，同时存在其他推广或销

售业务，但该类业务并非针对其他同行业防爆企业的同类型防爆或三防产品。公司《业务发展商管理制度》明确规定，未经公司批准，业务发展商不得销售其他厂家生产的防爆电器产品，也不得以其他防爆厂家的名义进行业务活动。

因此，公司业务发展商虽存在向除发行人以外的主体提供服务，但服务对象并非同行业防爆企业，因此不涉及业务发展商选取不同厂家产品的主要考虑因素，符合发行人实际情况。

对于公司业务发展商选取其他厂家的电气产品、工业照明产品、五金产品等产品进行销售的情况，主要系：（1）该业务发展商与公司合作之前，就从事此类型业务的销售推广工作，成为公司业务发展商后，继续兼顾原有产品的推广，且该类产品的下游客户存在与公司用户存在重合的情况；（2）为了更好地服务下游客户群体，公司业务发展商存在根据下游客户需求情况采购此类商品的情况。

三、经销模式销售真实性及合理性

（一）说明对境内、外经销商采取不同定价方式的合理性；对某主要境外经销商设置 6 个月信用期且 2021 年、2022 年毛利率显著低于其他经销商的合理性，是否存在刺激销售情形，是否对其他经销商设置信用期及具体情况；西北地区、亚洲区域经销商平均经销金额明显高于其他区域的合理性，毛利率是否异常，对下游客户销售情况，说明经销商区域分布与可比公司是否一致；说明各期经销商数量、增减变化情况，报告期不再合作经销商销售的合规性及对发行人生产经营的影响

1、说明对境内、外经销商采取不同定价方式的合理性

针对境内经销商，公司执行全国统一经销价，为公司产品目录价的五二折；针对境外经销商，公司与经销商共同协商确定各订单的产品最终价格。

报告期各期，公司向 RUKUN AL YAQeen INTERNATIONAL L.L.C 销售额分别为 215.89 万元、99.07 万元和 **76.45 万元**，对应销售毛利率分别为 40.85%、60.70%和 **52.29%**，境外经销销售占比较低，截至 **2024** 年末公司仅一家境外经销商。境外经销商 RUKUN AL YAQeen INTERNATIONAL L.L.C 位处中东，同行业可比公司华荣股份在该区域设立子公司并作为重点开拓市场区域，该地区

的竞争相对激烈；同时 2021 年左右，中东地区石油建设项目施行网上公开竞标，受制于该区域竞争对手压价的压力，公司为了支持境外经销商在该地区的市场开拓，前期给予该客户的报价相对较低。随着合作的不断深化，以及公司自身产品目录价格的调整，公司给予该客户的报价不断提高。综上所述，公司对境内、外经销商采取不同定价方式主要系考虑各国市场形势不同，具有商业合理性。

2、对某主要境外经销商设置 6 个月信用期且 2021 年、2022 年毛利率显著低于其他经销商的合理性，是否存在刺激销售情形，是否对其他经销商设置信用期及具体情况

截至 2023 年末公司仅一家境外经销商，公司未对境外地区经销业务进行大规模布局。同时考虑到境外销售的运输周期较长，因此公司对境外经销商在报告期内设置适当的信用期。报告期内，公司未对其他经销商设置信用期。

报告期各期，公司向 RUKUN AL YAQeen INTERNATIONAL L.L.C 销售额分别 215.89 万元、99.07 万元和 **76.45 万元**，对应销售毛利率分别为 40.85%、60.70%和 **52.29%**，毛利率较其他经销商较低，但销售毛利率**在报告期内呈波动增长的趋势**。公司向该客户销售的毛利率较低，主要系定价较低所致。境外经销商 RUKUN AL YAQeen INTERNATIONAL L.L.C 位处中东，同行业可比公司华荣股份在该区域设立子公司并作为重点开拓市场区域，该地区的竞争相对激烈；同时 2021 年左右，中东地区石油建设项目施行网上公开竞标，受制于该区域竞争对手压价的压力，公司为了支持境外经销商在该地区的市场开拓，给予该客户的报价相对较低。随着合作的不断深化，以及公司自身产品目录价格的调整，公司给予该客户的报价不断提高。因此，公司向该客户销售毛利率较低，主要系公司为开拓中东地区客户所进行的战略调整，具有商业合理性，不存在刺激销售的情形。

3、西北地区、亚洲区域经销商平均经销金额明显高于其他区域的合理性，毛利率是否异常，对下游客户销售情况，说明经销商区域分布与可比公司是否一致

(1) 西北地区、亚洲区域经销商平均经销金额明显高于其他区域的合理性，毛利率是否异常，对下游客户销售情况

报告期内，公司主要地区的平均经销金额情况具体如下：

单位：家、万元									
地区	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	数量	金额	平均销售金额	数量	金额	平均销售金额	数量	金额	平均销售金额
境内：									
华东	20	1,084.12	54.21	20	961.93	48.10	19	644.67	33.93
华南	6	112.55	18.76	5	192.64	38.53	3	173.89	57.96
华北	6	196.01	32.67	6	193.02	32.17	3	163.44	54.48
西北	2	278.03	139.02	2	334.37	167.19	2	318.32	159.16
其他	4	86.43	21.61	6	149.30	24.88	6	105.62	17.06
境外：									
亚洲	1	76.45	76.45	1	99.07	99.07	1	215.89	215.89

公司经销商的销售主要根据终端客户需求进行采购，基本上在收到下游客户的订单后再进行采购，因此报告期各期单个经销商的经销金额与其对接的终端客户的需求量紧密相关。报告期各期，公司的经销商主要集中在华东、西北等地区。我国东部沿海地区的经济发展程度较高，公司产品主要面向石油、化工等相关行业的大型企业客户，华东地区的经济实力和购买力相对较强，因此华东地区的经销商数量及销售额均较高。同时国家大力推动西部地区的发展，大型工业、化工、制造业产业链向西部转移后，西部地区对安全生产也提出较大的需求。

报告期内，各区域的平均经销金额差距较大主要系各经销商之间实现的销售收入差距较大，报告期各期各区域经销商经销收入金额的分布情况如下：

单位：家

地区	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	100 万元以上	50 万元-100 万元	50 万元以下	100 万元以上	50 万元-100 万元	50 万元以下	100 万元以上	50 万元-100 万元	50 万元以下
境内：其中									
华东	3	4	13	2	5	13	2	3	14
华南	-	1	5	1	1	3	1	-	2
华北	-	2	4	-	-	6	-	-	3
西北	2	-	-	2	-	-	2	-	-
其他	-		4	1	-	5	-	-	6
境外：其中									
亚洲	-	1	-	-	1	-	1	-	-

由上表所示，华东、华南等地区经销商的平均经销商金额低于西北以及境外的亚洲地区主要系单年度收入低于 50 万元的经销商较多，尾部经销商数量较多但收入金额较小，而拉低了该地区的平均经销金额。

报告期各期，各区域经销商毛利率情况如下：

地区	2024 年度	2023 年度	2022 年度
境内：其中			
华东	74.20%	74.21%	72.62%
华南	63.86%	69.22%	65.13%
华北	76.19%	74.44%	74.63%
西北	70.21%	69.26%	72.49%
其他	78.67%	80.48%	75.06%
境外：其中			
亚洲	52.29%	60.70%	39.21%
经销模式综合毛利率	72.47%	72.67%	67.71%

报告期内，亚洲地区经销商 RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C 的毛利率较低，主要原因详见本题回复（一）之“2、对某主要境外经销商设置 6 个月信用期且 2021 年、2022 年毛利率显著低于其他经销商的合理性，是否存在刺激销售情形，是否对其他经销商设置信用期及具体情况”。

报告期内，西北和境外的亚洲地区的经销商分别为人民电器集团金昌销售

有限公司和陕西玖安电气设备有限公司、RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C，上述经销商均基本实现终端销售，其下游客户的销售情况具体如下：

经销商	下游客户	期末库存（万元）		
		2024 年末	2023 年末	2022 年末
人民电器集团金昌销售有限公司	金川集团股份有限公司	-	0	0
陕西玖安电气设备有限公司	宝鸡石油机械有限责任公司	0	1.5	0.8
RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C	Petroleum Development Oman LLC 等	-	库存较少	

注：上述数据来源于客户出具的《经销商终端销售及库存情况说明》及走访记录；人民电器集团金昌销售有限公司、RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C 未提供 2024 年末库存数据。

（2）说明经销商区域分布与可比公司是否一致

报告期内，公司与同行业可比公司的销售区域情况对比如下：

可比公司	区域分布情况
华荣股份	华荣股份以业务开发商协助销售为主，2014 年-2016 年公司业务开发商主要分布在华东、华北、华南、西北地区，合计占比为 66.29%、80.00%和 81.14%。
电光科技	电光科技主要产品为矿用防爆电器，2011 年-2014 年 1-6 月，公司经销商主要分布在西北、东北、华北等产煤大区。
海洋王	2009 年-2011 年，海洋王的销售区域主要集中在华北、华东和西北地区，合计占比超过 50%。
新黎明	2020 年-2022 年度，新黎明经销收入占主营业务收入比例为 11.48%、10.42%和 7.48%，占比较低，新黎明未披露经销商区域分布；新黎明内销收入的区域主要分布于华东、华南地区，合计占主营业务收入的比例为 69.80%、72.59%和 71.68%。

注：同行业可比公司数量来源于其对外披露的招股说明书，因同行业可比公司无经销业务或未披露经销商收入地域分布情况，故此处用同行业可比公司主营业务收入分地区数据进行比较。

由上表可知，除电光科技因产品差异产生的销售区域差异外，公司与同行业可比公司的销售区域分布基本一致。

4、说明各期经销商数量、增减变化情况，报告期不再合作经销商销售的合规性及对发行人生产经营的影响

报告期各期，公司实现收入的经销商数量具体情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销商数量（家）	39	40	34
当期增加	4	8	1
当期减少	5	3	7

报告期内，公司制定了《经销商管理制度》等内部控制制度，对经销商的遴选规范及管理模式均做出规定，包括经销协议签署、价格管理、销售目标考核、退换货机制、销售过程合法合规性等方面。公司有权在如下情形下终止经销商的经营资格：①未达到销售业绩及合理的工作目标要求；②违法经营，制假销假被政府部门下令停业整顿或吊销营业执照；③跨授权区域（单位）经营、串货、违反公司管理制度，违反国家法律法规等。

报告期内不再合作的经销商主要系销售金额未达到业绩要求。2023 年度经销发展商胡星福经营的江苏泽驰机电设备有限公司因串货被取消经销商资格授权，但由于其认错态度积极并妥善处理串货行为造成的后果，经公司审批已恢复其经销商资格。除上述情况外，公司在报告期内不存在因经销商违规经营而取消其经营资格的情况。**报告期各期取消授权的经销商在取消经销授权的上一**年度实现的收入均小于 10 万元，因此对公司生产经营不会产生重大影响。

综上所述，报告期内公司经销商增减变动情况合理，报告期不再合作经销商均不存在对发行人的生产经营产生重大影响的情况。

（二）前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商具体情况、经营情况、经销金额及占比，数量较多的合理性、定价是否符合规定、毛利率、销售返利是否异常。

1、前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商具体情况、经营情况、经销金额及占比

报告期内，公司存在前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商。

（1）前员工经销商

报告期各期，由前员工或其亲属设立的经销商销售收入分别为 612.36 万元、794.71 万元和 **673.25 万元**，占经销收入的比重分别为 37.76%、41.17%和

36.72%，前员工经销商的具体情况如下：

经销商名称	涉及员工	前员工及其亲属投资情况	曾任职部门	设立时间	开始合作时间
陕西玖安电气设备有限公司	刘宏斌	妹妹刘西亚持股 100%	销售部	2019-04-18	2019 年
湛江燊科电气有限公司	农伟斯	农伟斯持股 100%	销售部	2015-11-30	2015 年
洛阳纳豪电气有限公司	张豪亮	配偶王淑洁持股 100%	销售部	2016-01-20	2016 年
上海泽驰机电科技有限公司	骆小彬	骆小彬持股 100%	销售部	2015-06-05	2015 年
东营杰安电气设备有限公司	陈传景	配偶董玉娥持股 100%	销售部	2017-07-13	2017 年
宁波赛辰电气有限公司	张冰	配偶李帅持股 100%	销售部	2019-04-19	2019 年
上海轩祯工业科技有限公司	江晓明	母亲王梅持股 100%	销售部	2017-03-16	2017 年
南京凯瑞昂工业技术有限公司	范支梁	范支梁持股 69%	销售部	2018-09-18	2018 年
江苏泽驰机电设备有限公司	胡星福	配偶胡玉娟持股 100%	销售部	2021-12-02	2022 年
方趣电器（宁波）有限责任公司	罗珏	罗珏持股 100%	销售部	2019-04-08	2019 年
贵阳博源电气有限公司	李诗宣	配偶聂安井持股 100%	销售部	2021-03-12	2021 年
济南渝罡电器有限公司	张天罡	配偶肖爱玲持股 80%；张天罡持股 20%	销售部	2012-01-06	2016 年
重庆亘顺机电设备有限公司	蒲文君	母亲刘丽华持股 100%	销售部	2011-03-09	2015 年
钦州市港达设备有限公司	张君杰	配偶吴秀朵持股 60%	销售部	2010-06-28	2010 年
昆明赫斯威机电设备有限公司	程臣	程臣持股 100%	销售部	2016-07-29	2019 年
沈阳乾源瑞丰科技发展有限公司	张红兵	张红兵持股 50%	销售部	2015-11-17	2016 年
浙江嘉策电气有限公司	张朋海	母亲朱小云持股 50%；父亲张素青持股 50%	销售部	2023-12-22	2024 年

相关经销商均与公司合作历史基本在 3 年及以上，2024 年新增前员工经销商浙江嘉策电气有限公司，其业务人员张朋海作为公司前员工及业务发展商具备丰富的业内经验和良好的合作基础。经过多年的业务积累，公司凭借技术工艺、服务能力、销售渠道、客户资源、产品质量等方面的优势，获得客户的高度认可，双方保持长期良好的合作关系。同时公司深耕防爆电器产品多年，其

产品取得了终端客户的良好使用反馈和高认可度，因此部分经销商基于其自身情况、行业特点和对公司及产品的认可，选择专门或主要销售公司产品，具备商业合理性。

（2）专门或主要销售公司产品的经销商

报告期各期，公司对专门或主要销售公司产品的经销商客户销售收入分别为 491.03 万元、614.99 万元和 **600.42 万元**，占公司经销模式收入的比例分别为 30.28%、31.86%和 **32.75%**，占比较低，相关经销商情况如下：

序号	经销商名称	销售公司产品的比例情况	是否为关联方
1	陕西玖安电气设备有限公司	公司主要销售创正产品，近三年向创正采购量占公司采购总量的 95%	否
2	天津彬众科技有限公司	公司 2022-2023 年度 向创正采购量占公司采购总量的 80%-90%	否
3	南京灏博机电设备有限公司	公司近三年向创正采购量占公司采购总量的 50%左右	否
4	东营杰安电气设备有限公司	公司专门销售创正产品	否
5	广州和隆防爆科技有限公司	公司 2022-2023 年度 向创正采购量占公司采购总量的 90%左右	否
6	江苏泽驰机电设备有限公司	公司专门销售创正产品	否
7	宁波赛辰电气有限公司	公司专门销售创正产品	否
8	贵阳博源电气有限公司	公司主要销售创正产品， 2022-2023 年度 向创正采购量占公司采购总量的 50%-60%	否
9	上海淞崎电气有限公司	公司 2023 年度向创正采购量占公司总采购比例的 90%	否

注：经销商销售公司产品占其年销售量的比例情况系根据走访记录汇总。

（3）成立时间较短即与公司合作的经销商

报告期内，公司经销商大部分均系多年合作伙伴，在报告期内新增合作经销商共 13 家，其中存在部分与成立时间短即与公司合作的经销商共 3 家。报告期各期，其经销收入分别为 **42.71 万元**、**52.66 万元**和 **99.86 万元**，占公司经销模式收入的比例分别为 **2.63%**、**2.73%**和 **5.45%**，占比较小。成立时间较短即与公司合作的经销商具体情况如下：

序号	经销商名称	股东情况	成立时间	最早开始合作的年份	合作背景及商业合理性	是否为关联方
1	上海淞崎电气有限公司	曹军持股 55%；彭益国 45%	2023-03-29	2023 年	股东为与创正开展合作成立公司	否

序号	经销商名称	股东情况	成立时间	最早开始合作的年份	合作背景及商业合理性	是否为关联方
2	江苏泽驰机电设备有限公司	胡玉娟持股 100%	2021-12-02	2022 年	胡玉娟配偶胡星福系公司前员工	否
3	浙江嘉策电气有限公司	朱小云持股 50%；张素青持股 50%	2023-12-22	2024 年	朱小云、张素青之子张朋海系公司前员工	否

江苏泽驰机电设备有限公司、浙江嘉策电气有限公司均为前员工设立经销商，前员工胡星福、张朋海从公司离职后设立经销商推广公司的产品。基于其在发行人任职期间积累的相关产品知识及专业能力，公司认定其具备作为公司经销商的资质，予以授权。

上海淞崎电气有限公司系 2023 年新增经销商，其股东彭益国原经营南通威昂传动科技有限公司的主营业务包括传动机械专业领域的技术开发、技术转让、技术咨询等，具备工程配套的电器产品技术对接、销售推广的经验。2023 年其控制企业的合作客户对防爆电器产品产生需求，因此股东成立上海淞崎电气有限公司与创正电气进行对接并签订经销协议，以开展电气设备销售业务。

报告期内，除上述情况外其余经销商不存在成立时间较短即与公司合作的情况。

（4）上述经销商的经营情况

报告期内，上述经销商均处于存续状态且经营情况良好，未发生重大变化。报告期内，上述主要经销商经营情况如下：

序号	经销商名称	成立时间	注册资本	工商登记状态	主营业务	业务规模	主要销售区域
1	东营杰安电气设备有限公司	2017-07-13	100 万元	存续	电气设备、监控设备、发电机组、照明器材、防爆器材、电器（不含特种设备）销售及安装等	年贸易量约 200 万元	山东
2	天津彬众科技有限公司	2014-08-15	100 万元	存续	机电设备、电气自动化设备、环保设备、光伏设备、水处理设备及相关配件的研发、转让、制造、技术服务及销售；机电设备及配件、仪器仪表、五金交电的销售等	年贸易量约 100 万元至 200 万元	天津
3	上海泽驰机电科技有限公司	2015-06-05	100 万元	存续	机电设备、机械设备及配件、电梯配件、电气成套、仪器仪表、五金交电、电子产品、电线电缆、建筑装饰材料销售等	年贸易量约 700 万元	江浙沪区域，上海为主
4	陕西玖安电气设备有限公司	2019-04-18	100 万元	存续	防爆电器及配件、灯具及配件、防爆仪表、电子元器件及配件的销售、安装、维修等	年均贸易量约 150 万元	陕西
5	上海淞崎电气有限公司	2023-03-29	500 万元	存续	电气设备销售等	年贸易量约 30 万元至 40 万元	全国
6	南京灏博机电设备有限公司	2018-04-02	500 万元	存续	配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；电工仪器仪表制造；电工仪器仪表销售；电力电子元器件销售等	年贸易量约 250 万元	江苏
7	上海轩祯工业科技有限公司	2017-03-16	200 万元	存续	自动化控制设备安装、调试、维修，防爆电器，机械设备及配件，机电设备，电器成套设备等销售等	年贸易量约 200 万元	上海
8	湛江榮科电气有限公司	2015-11-30	300 万元	存续	电子产品（不含无线电发射设备）、家用电器、防爆电器等销售等	年贸易量在 200 万元-500 万元不等	广东、海南、广西
9	洛阳纳豪电气有限公司	2016-01-20	100 万元	存续	电气设备及配件、机械设备及配件、电力设备及配件、灯具及配件光源的销售等	年贸易量约 400 万元	河南
10	浙江省宁波市方趣电器科技有限责任公司	2019-04-08	50 万元	存续	防爆电器、照明电器、电子元器件、开关及配件的批发、零售等	-	浙江

序号	经销商名称	成立时间	注册资本	工商登记状态	主营业务	业务规模	主要销售区域
11	贵阳博源电气有限公司	2021-03-12	1,000 万元	存续	电气设备销售；电子产品销售等	年贸易量约 20 万元	贵州
12	重庆亘顺机电设备有限公司	2011-03-09	50 万元	存续	通用设备的销售等		重庆
13	广州和隆防爆科技有限公司	2019-02-20	105 万元	存续	机械零件、零部件加工；电气设备销售；电气设备修理；灯具销售；照明器具销售等	年贸易量 70 万元-100 万元	广东
14	江苏泽驰机电设备有限公司	2021-12-02	1,000 万元	存续	电子专用设备销售；电力电子元器件销售；照明器具制造；机械电气设备销售等	-	江苏
15	济南淦昱电器有限公司	2012-01-06	100 万元	存续	电气设备销售；机械电气设备销售等	-	山东
17	钦州市港达设备有限公司	2010-06-28	200 万元	存续	机械设备销售；电气设备销售等	-	广西
18	宁波赛辰电气有限公司	2019-04-19	600 万元	存续	电气设备销售；灯具销售；照明器具销售等	年贸易量约 40 万元	浙江宁波
19	南京凯瑞昂工业技术有限公司	2018-09-18	200 万元	存续	自动化设备、电器设备、通讯器材、电子产品、电脑及配件、五金交电、家用电器、照明、高低压电器设备、压缩机及配件、液压设备；机械设备销售等	年贸易量约 100 万元	江苏、安徽
20	昆明赫斯威机电设备有限公司	2016-07-29	500 万元	存续	机电设备销售等	-	云南
21	沈阳乾源瑞丰科技发展有限公司	2015-11-17	3,000 万元	存续	防爆器材、建筑材料、电子产品、仪器仪表、电线电缆、普通机械设备及零配件的销售等	-	辽宁
22	浙江嘉策电气有限公司	2023-12-22	1,000 万元	存续	配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；照明器具制造；配电开关控制设备研发；电工器材销售等	-	浙江等

注：经销商的业务规模主要根据走访记录汇总。

2、数量较多的合理性、定价是否符合规定、毛利率、销售返利是否异常

根据上文所述，公司与前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商合作具有商业合理性和真实性。

根据《经销商管理制度》，经销商按照公司产品指导价下浮 48% 结算，并现款现货结算；经销商的返利政策详见本题回复之（二）之“2、对比经销商与业务发展商的选取标准、管理机制、销售价格管理、业务费或返利定价考核机制”。

2022 年公司全系列产品调价，部分经销商存在部分以前年度未执行完毕的终端客户订单，经公司核准后对相关订单执行沿用调价前的价格。除此外，报告期内上述经销商的定价政策、销售返利等均按照公司规章制度执行，具有一致性，不存在异常情况。

报告期各期，公司向上述经销商销售的毛利率情况如下：

序号	经销商名称	毛利率		
		2024 年	2023 年	2022 年
1	东营杰安电气设备有限公司	78.99%	74.74%	74.18%
2	天津彬众科技有限公司	72.76%	74.79%	72.64%
3	上海泽驰机电科技有限公司	81.37%	81.91%	77.38%
4	陕西玖安电气设备有限公司	78.46%	77.43%	76.60%
5	上海淞崎电气有限公司	80.02%	78.31%	-
6	南京灏博机电设备有限公司	82.07%	81.54%	83.77%
7	上海轩祯工业科技有限公司	75.75%	75.59%	72.74%
8	湛江燊科电气有限公司	62.72%	63.81%	59.54%
9	洛阳纳豪电气有限公司	80.53%	82.56%	82.12%
10	方趣电器（宁波）有限责任公司	67.18%	71.32%	46.98%
11	贵阳博源电气有限公司	73.95%	75.87%	76.41%
12	重庆亘顺机电设备有限公司	79.19%	79.36%	70.53%
13	广州和隆防爆科技有限公司	75.77%	82.08%	78.00%
14	江苏泽驰机电设备有限公司	81.89%	83.68%	76.38%
15	济南渝罡电器有限公司	72.56%	78.97%	71.14%
17	钦州市港达设备有限公司	34.10%	49.34%	71.23%

序号	经销商名称	毛利率		
		2024 年	2023 年	2022 年
18	宁波赛辰电气有限公司	75.56%	69.06%	75.47%
19	南京凯瑞昂工业技术有限公司	65.66%	73.48%	64.60%
20	昆明赫斯威机电设备有限公司	83.70%	82.51%	74.70%
21	沈阳乾源瑞丰科技发展有限公司	-	80.98%	82.96%
22	浙江嘉策电气有限公司	67.85%	-	-
经销商总体毛利率情况		72.47%	72.67%	67.71%

根据上表所示，上述经销商的毛利率差异主要系产品结构差异，上述经销商毛利率不存在异常情况。

（三）结合物流、资金流、票据流、货物验收主体、控制权转移、退换货约定等，说明经销商是否实质为代理人，经销商收到订单后向发行人下单是否符合行业惯例。

1、结合物流、资金流、票据流、货物验收主体、控制权转移、退换货约定等，说明经销商是否实质为代理人。

发行人与经销商业务及具体合同中关于物流、资金流、票据流、货物验收主体、控制权转移和退换货约定等具体情况如下：

项目	具体情况
物流	经销商下单后指定货物送达地点，并由经销商承担运输费用
资金流	经销商根据合同约定进行付款（除给予境外经销商 RUKUN AL YAQUEEN INTERNATIONAL L.L.C 一定信用期外，通常为款到发货）
票据流	交易完成后，由公司直接开票给经销商
货物验收主体	发货后由经销商进行货物的验收，未收到经销商任何异议通知的，则视同经销商已经签收确认
控制权转移	货物由经销商签收后即完成商品控制权转移
退换货约定	根据经销商协议约定非质量问题，不予进行退换

经销商在销售过程中主要起到借助经销商资源增加市场推广、扩大销售网络提高销售效率的作用，且相比其他业务模式，经销拥有更快的回款周期。

根据公司与经销商的经销商合同、销售合同及日常业务开展流程，经销商在向公司采购后可控制货物的流转地点、其与公司结算资金及其与终端客户结算资金为两个独立事项，经销商对货物直接负有签收义务，在经销商确认签收

后完成控制权转移，其后发生的非质量问题退货公司不予承担，由经销商自行处理，公司仅根据约定质保期提供质保服务，从交易实质来看，经销商与终端客户及发行人的交易均为独立发生，由经销商自主选择下游终端客户，发行人不直接与终端客户接触，不参与经销商与终端客户的合同签订，由经销商自行与下游终端客户进行定价并承担相应销售风险，公司对除部分情况下产品本身质量问题外的其他情况不负有退换货的责任，故经销商在与终端客户的交易中为主要责任人而非代理人，公司与经销商之间交易亦符合买断式销售的情形。

2、经销商收到订单后向发行人下单是否符合行业惯例

因公司产品通常需要为客户进行规格型号、包装等定制化生产，故经销商通常无法提前进行非标产品的备货，故通常在接受终端客户订单需求后，再向发行人下单，符合经销商实际经营情况及行业惯例，因同行业可比公司未披露相关事项，经查阅其他上市公司类似经销业务的下单发货方式与发行人无明显差异，具体如下：

公司名称	证券代码	所属行业	下单发货方式
博迅生物	836504.BJ	专用设备制造业	公司主要经销商通常在收到下游客户订单后，再向发行人下采购订单，由公司根据经销商订单约定将货物直接运抵其指定终端客户处。
南方路机	603280.SH	专用设备制造业	一般情况下，经销商在与终端客户达成销售意向后方与发行人签订销售合同，经销商与发行人签订销售合同后由发行人将产品直接发送至终端客户处。
晶华微	688130.SH	软件和信息技术服务业	发行人主要经销商主要依据其下游终端客户需求向发行人采购芯片，其通常在收到下游客户订单后再向发行人下采购订单。

综上，发行人经销商通常在收到下游客户订单后，再向发行人下达采购订单符合行业惯例。

（四）说明发行人对经销商终端销售价格的管控情况、经销商对终端客户销售情况、期末库存以及期后实现销售情况，是否向经销商压货，说明终端客户采购量与其业务规模的匹配性

1、说明发行人对经销商终端销售价格的管控情况、经销商对终端客户销售情况、期末库存以及期后实现销售情况，是否向经销商压货

报告期内，公司对经销商执行买断式销售，且公司经销商通常在收到下游

客户订单后，再向发行人下达采购订单，后由发行人发货至经销商指定地点。针对经销商的终端客户，公司对其销售区域、终端客户进行授权管控。公司向经境内经销商的销售价格统一为公司指导价的五二折，向下游客户销售价格由经销商自主决定，一般情况下公司不掌握经销商向下游客户的售价信息。经销商一般在考虑进价成本、产品的市场价格以及自身的利润空间等因素后，采用成本加成策略制定产品销售价格，为保证利润空间并争取其自身更高的收益，经销商一般在公司向经销商售价基础上加成向终端出售。因此公司设置了经销商的统一价格有助于保证公司产品售价在全市场的稳定性，且符合公司整体销售策略。

经销商最终实际客户的名称及采购金额涉及商业机密，公司无法获取全部经销商的进销存情况。公司获取了部分经销商客户的进销存情况，相关经销商客户各期收入占公司各期经销收入的比例分别为 **91.24%**、**90.36%**和 **69.93%**。

报告期前十大经销商客户中，公司已获取终端销售及期末库存情况如下：

单位：万元

经销商名称	经销商期末库存			报告期各期前五大下游客户
	2024 年末	2023 年末	2022 年末	
南通惠电电力设备有限公司	0	0	0	陶氏化学、江苏启安建设集团有限公司、上海利伯特工程技术有限公司、张家港孚宝仓储有限公司等
人民电器集团金昌销售有限公司	-	0	0	金川集团股份有限公司
陕西玖安电器设备有限公司	0	1.5	0.8	宝鸡石油机械有限责任公司
阿曼 RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L. L. C	-	0.6 万美元	0.8 万美元	PETROLEUM DEVELOPMENT OMAN L. L. C 等
上海维祯实业有限公司	0	0	0	科思创聚合物（中国）有限公司等
湛江燊科电气有限公司	0	0	0	湛江盛新工程科技有限公司等
天津彬众科技有限公司	0	0	0	天津埃斯伦机电科技有限公司、全振昌机电技术（苏州）有限公司、天津港保税区磊华商贸有限公司、天津中船建信四号租赁有限公司、中海油田服务股份有限公司、天津开发区凯盛琦油田技术服务有限公司、天津丰源船舶机电设备有限公司、天津滨海新区龙睿海洋石油工程有限公司、东莞市瑞海机械设备有限公司、****等
杭州夏辉自动化工程有限公司	0	0	0	杭州叉车股份有限公司、杭州汽轮动力集团股份有限公司、杭州聚光科技物联有限公司、杭州抗氧股份有限公司、****等
东营杰安电气设备有限公司	0	0	0	山东新马制药装备有限公司、青岛帝威精工机电有限公司、山东科瑞油气装备有限公司、中远佐敦船舶涂料（青岛）有限公

经销商名称	经销商期末库存			报告期各期前五大下游客户
	2024 年末	2023 年末	2022 年末	
				司兰州兰石石油装备工程股份有限公司、中钢集团天澄环保科技股份有限公司、山东正和集团有限公司、****等
南京溧博机电设备有限公司	0	0	0	南京容可自动化工程有限公司、宝应仁恒实业有限公司、南京新冶电气工程有限公司等

注：人民电器集团金昌销售有限公司、阿曼 RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C 未提供 2024 年末期末库存情况；由于涉及商业秘密，部分经销商客户前五大下游客户情况已豁免披露。

报告期各期末，向创正电气提供产品进销存的相关经销商对创正产品的期末库存金额基本为零，并均已实现终端销售，公司对经销商的销售与经销商自身的库存情况匹配，报告期内不存在经销商渠道压货、突击进货的情况。

2、说明终端客户采购量与其业务规模的匹配性

报告期内，经销商的终端客户较为分散，根据经销商提供的《经销商客户的终端销售及库存情况说明》，单期向经销商采购的创正产品采购金额在 50 万元以上的终端客户的基本情况列示如下：

终端客户名称	客户性质	注册资本	公司业务情况及规模
陶氏化学（张家港）有限公司	生产商	8,239.71 万美元	公司成立于 1998 年，系陶氏化学集团下属子公司。陶氏化学（纽约证交所代码：DOW）是全球领先的材料科学公司之一，服务于包装、基础设施、交通运输和消费者应用等高增长市场的客户。陶氏化学在 31 个国家和地区设有制造基地，全球约 35,900 名员工。陶氏化学 2023 年实现约 450 亿美元销售额。
中国船舶重工集团公司第七一三研究所	生产商	5,000 万人民币	中国船舶集团成员。中国船舶旗下有科研院所、企业单位和上市公司 95 家，员工 20.5 万人，拥有我国最大的造船基地和最完整的船舶及配套产品研发能力，能够设计建造符合全球船级社规范、满足国际通用技术标准和安全公约要求的船舶海工装备，是我国海军装备建设的主体力量、全球造船业发展的引领力量、建设海洋强国的支撑力量，是全球最大的造船集团。
中国船舶重工集团公司第七〇四研究所	生产商	1,800 万人民币	
北京石油机械有限公司（北京石油机械厂）	生产商	42,450.14 万人民币	公司原名北京石油机械厂，成立于 1955 年，公司拥有软硬件设备设施一流的智能化联合厂房，百余台世界顶尖水平的数控加工设备和检验检测设备，拥有国际先进的环保涂装设备和智能仓储管理系统，是世界第二大顶驱制造商、全球规模最大的防喷器控制装置供应商，拥有 1 个国家级工程实验室和 2 个集团公司实验室。
宝鸡石油机械有限责任公司	生产商	112,382.06 万人民币	始建于 1937 年，1953 年划转石油系统，2002 年改制成立有限责任公司，2008 年成为中国石油天然气集团有限公司独资设立的一人有限责任公司。经过 86 年的发展，宝鸡机械现已成为集研发、制造、集成、销售与服务为一体的综合性能源装备企业。公司下设 10 个职能处室、3 个直属机构、16 个二级单位，员工总数 5200 余人，主要生产设备 3500 余台（套），总占地面积 250 万平方米。

终端客户名称	客户性质	注册资本	公司业务情况及规模
科思创聚合物（中国）有限公司	生产商	152,463.9568 万美元	公司成立于 2003 年，科思创是全球领先的聚合物生产商之一，其业务范围主要集中在高科技聚合物材料的生产制造，以及用于诸多日常生活领域的创新性及可持续性产品解决方案的研发。科思创在中国拥有包括研发、制造和销售在内的全方位业务活动，为客户提供高性能材料及创新解决方案。
常州海盾船用机械设备有限公司	生产商	1,500 万人民币	公司成立于 2014 年，公司主要业务包括船用机械设备、液压及自动化产品的设计、制造及服务；光伏组件的制造、加工等。公司多次中标中国船舶集团有限公司第 704 研究所的项目。
杭叉集团股份有限公司	生产商	130,981.20 万人民币	公司成立于 1963 年，沪主板上市公司（603298.SH），主要从事叉车、仓储车、牵引车、无人驾驶叉车（AGV）等工业车辆、高空作业车辆、强夯机、清洁设备等相关整机及其关键零部件的研发、生产及销售，同时提供智能物流整体解决方案、自动化物流设备以及包括产品配件销售、车辆修理、租赁、改装、生产再制造等在内的工业车辆后市场业务。2023 年度营业收入为 162.72 亿元，净利润 18.35 亿元。
广州东塑石油钻采专用设备有限公司	生产商	5,190 万人民币	公司成立于 1982 年，致力于开发、设计、研制地面防喷器控制装置、气动试压台，节流管汇控制台等石油天然气勘探井安全设备和高压检测设备和专用备件。公司具有面积达 20000 平方米的现代化生产装配车间，为全国各大油田及勘探钻井公司生产提供 5000 多台套地面防喷器控制装置，且出口至美国、中东、中亚、南美、俄罗斯等世界主要油气国家和地区。
中海浙江宁波液化天然气有限公司	生产商	188,276 万人民币	公司成立于 2005 年，系中国海洋石油集团成员，位于浙江省宁波市。浙江省引进液化天然气及应用工程项目由接收站（含码头）、输气干线组成，项目设计规模为年供应天然气 600 万吨，折合 84 亿立方米。公司主要负责接收站和码头工程。
远纺工业（上海）有限公司	生产商	48,411 万美元	公司成立于 1996 年，是集研发、生产、销售为一体的大型化纤制造商，主要产品聚酯切片、瓶用切片、聚酯胶片、涤纶长丝、短丝等，公司占地 63 万平方米，为全球第三大化纤制造商。
瑞博（苏州）制药有限公司	生产商	129,800 万人民币	公司成立于 2006 年，系九州药业（603456.SH）成员。九州药业是领先的创新药 CDMO 企业，为全球药企提供创新药临床前 CMC，临床 I、II、III 期，NDA 至商业化上市的一站式的药物研发、生产解决方案和专业服务，树立了国内传统仿制原料药企业转型为创新药 CDMO 企业的成功典范。2023 年度营业收入 55.23 亿元，净利润 10.31 亿元。
安吉思防爆技术（苏州）有限公司	生产商	1,600 万人民币	公司成立于 2015 年，是一家一家提供专业防爆解决方案和领先防爆安全设备的高新技术企业，主要产品包括防爆 AGC 叉车、防爆电动平衡重叉车等。
湛江盛新工程科技有限公司	贸易商	300 万人民币	公司成立于 2018 年，业务范围包括安全技术防范系统设计施工服务、电气安装服务等；工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业自动化控制系统装置制造；工业自动化控制系统装置销售；电子产品销售；机械电气设备销售；机械电气设备销售；仪器仪表销售；普通机械设备安装服务；通用设备修理；灯具销售；化工产品销售等。
金川集团股份有限公司	生产商	2,294,654.4651 万人民币	金川集团股份有限公司总部位于甘肃金昌，是甘肃省人民政府控股的特大型采、选、冶、化、深加工联合企业，主要生产镍、铜、钴、黄金、白银、铂族贵金属及先进有色金属材料和化工产品等，产品广泛应用于建筑、机械、石油化工、新能源及电池制造、生物医用等

终端客户名称	客户性质	注册资本	公司业务情况及规模
			现代工业和国民经济各领域。目前，集团镍产量世界第三、钴产量世界第五、铂族金属产量亚洲第一、铜产量国内第四。2024 年，集团位列世界 500 强第 300 位，中国企业 500 强。
****	****	****	****
****	****	****	****
中海油田服务股份有限公司天津分公司	生产商	-	中海油服（601808）的天津分公司。集团公司 COSL 拥有亚太地区较强大的海上石油服务装备群。公司共运营和管理物探勘察船 13 艘；钻井装备 57 座（包括 36 座自升式钻井平台，12 座半潜式钻井平台，3 座生活平台，6 套模块钻机）；近海工作船舶 130 多艘；拥有自主研发的随钻测井、旋转导向、钻井等超过 430 台套先进的测井、泥浆、定向井、固井和修井等油田技术服务设备。
****	****	****	****
PETROLEUM DEVELOPMENT OMAN L. L. C	生产商	-	阿曼石油开发公司（PDO）成立于 1971 年，是阿曼最大的石油和天然气生产商，自 20 世纪 50 年代起在阿曼开始石油勘探和生产，专注于石油和天然气的勘探、开发和生产，拥有丰富的石油资源。阿曼政府持股 60%、壳牌公司持股 34%、道达尔公司持股 4%。该公司原油产量约占阿曼总产量的 70%，天然气产量占阿曼总产量的 90% 以上。
****	****	****	****

注：向终端客户销售情况来源于经销商出具的《经销商的终端销售及库存说明》；由于涉及商业机密，部分终端客户情况已申请豁免披露。

报告期各期，经销模式下的主要下游客户为生产厂商，存在小部分贸易商或者工程公司。其中生产商较多为石油、化工、船舶等领域的大型知名厂商，为具有较高的市场，信誉良好、且涉及业务范围广泛、具有一定的行业地位的优质客户，其自身业务规模与本期采购金额可以匹配；贸易商多深耕当地的工程项目市场，信誉良好，多次中标优质大型石化采购项目。综上所述，终端客户对创正产品的采购量与其自身业务规模匹配，终端销售具有真实性。

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对该问题，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、（1）获取报告期内主要业务发展商的资金流水，获取关于资金流水真实性、完整性的承诺函，并访谈业务发展商关于报告期内的资金流水情况及大额交易，并针对与发行人客户、供应商及发行人关联方之间的大额交易获取支撑性文件；（2）获取公司与江苏安恒之间的采购合同，以及对应产品的终端销

售单据；获取相关产品的询价文件，分析交易的商业合理性及定价公允性等；

（3）获取同一控制下经销商和业务发展商的名单，通过公开信息查询核查其关联关系；（4）访谈公司管理层，了解公司同时与同控下的经销商、业务发展商合作的合理性和必要性；（5）查阅公司《业务发展商管理制度》、《经销商管理制度》等管理制度，了解公司对经销发展商的选取标准、管理机制、销售价格管理等；（6）获取公司销售收入明细，分析不同业务模式下客户重叠的金额及具体情况，访谈公司管理层了解重叠的商业合理性；

2、（1）①访谈公司管理层，查阅公司《业务发展商管理制度》、公司与业务发展商签署的《业务推广协议》，了解公司对业务发展商的管理方式、具体要求，以及业务费计提方法、比例等内容；②访谈公司管理层，了解报告期串货情况、发生原因、管控措施、处罚方式；获取并查阅营销中心出具的价格保护通知书、胡星福出具的订单承诺书和澄清说明、公司与江苏泽驰机电设备有限公司的销售合同和销售订单、陈传景串货申诉书、胡星福恢复经营申请书及审批意见；核查江苏泽驰机电设备有限公司向陈传景转账的明细以及胡星福向公司缴款的收据；③访谈公司管理层，了解前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商情况及原因，结合业务发展商访谈记录、可比公司信息，核实相关信息的准确性，分析合理性；④对比分析业务发展商协助销售、其他协助销售、自主直销的毛利率、信用期、回款、业务费率等内容，核查是否异常；（2）访谈公司管理层，了解 2022 年业务费比例高于 2021 年、2023 年的原因，以及期末未付业务费占比高的原因，结合公司制度及同行业可比公司情况，分析合理性；访谈业务发展商，并查询公司诉讼情况，核实公司与业务发展商是否存在纠纷情况；（3）访谈公司管理层；查阅公司与业务发展商签署的协议；检索中国裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网、中国法院网等公开信息；访谈与函证业务发展商；走访业务发展商协助开拓的客户；核查业务发展商与公司进行交易的银行账户流水；核查公司银行流水、关键个人流水等程序对公司业务发展商协助销售实现进行了核查。（4）获取协助直销客户转为自主直销客户的明细数据，访谈公司管理层了解产生的原因，分析合理性以及公司对同一客户持续通过业务发展商协助销售的必要性；访谈公司管理层，了解公司客户开拓和维护方式，对比同行业可比

公司，结合公司业务模式及客户储备等，分析公司是否依赖业务发展商开拓或维护客户；结合公司管理制度及业务发展商访谈，核查业务发展商向除发行人以外的主体提供服务的情况。

3、（1）对经销商的核查程序详见本题回复之“补充说明事项”之“（四）按照《指引第 1 号》1-23 特殊经营模式中对经销商模式相关要求，对经销收入进行核查，并逐项发表意见，说明经销模式下终端穿透核查比例较低的原因，替代措施是否充分”；（2）访谈公司管理层，了解公司对经销商的定价方式、信用政策等的制定及合理性；（3）分析报告期内公司主要经销商的毛利率，是否存在异常；（4）分析报告期内公司经销商的数量、增减变化；（5）访谈公司管理层，了解前员工、成立时间短即与发行人合作、专门或主要为发行人提供服务的经销商的情况及原因，结合经销商的访谈记录，核实相关信息的准确性；（6）获取报告期内与主要经销商签订的经销合作协议，核查经销模式下销售的物流、资金流、票据流、控制权转移、退换货等约定，分析经销商与代理商的区别；（7）获取经销商的进销存数据、走访终端客户、获取终端销售单据，核查经销商的终端销售情况，检索终端客户的公开信息，分析终端客户的采购量与业务规模的匹配性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、（1）①报告期内，公司与王继伟、胡星福（前员工）、江晓红等控制的业务发展商、经销商、供应商同时进行协助销售、销售、采购具有商业合理性，相关方之间的资金往来主要系业务发展商考虑到其控制的不同运营主体间的资金需求变化而进行的资金调配，具有商业合理性和真实性；②业务发展商与相关方的资金往来具有必要性和真实性，李进华的资金流水不存在与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高、供应商及客户之间的大额异常往来情况；③业务发展商胡星福与陈传景之间因串货发生的资金往来具有真实的业务背景，具有合理性；④因终端客户有定制化需求，而产生向业务发展商王继伟控制的公司采购光电源组件的业务背景具有真实性和合理性，商品定价公允；采购组件经组装后向终端客户销售按照总额法确认收入符合企业会计准则，相关产品以全部实现终端销售；（2）①报告期内同一控制下的经销商和业务发展商共有

20 家，均按照公司制度规范其日常业务活动，其同时设立经销商和业务发展商与合作主要系终端客户要求、经销商的资金流转需求、经销商自身利益考量等因素，具有真实性和商业和理性，不存在通过同时控制发行人经销商、业务发展商的方式进行利益输送的情形；②报告期各期，不同销售模式下客户重叠所实现的收入金额占主营业务收入的比重较小，重叠的主要情况包括协助直销客户转为自主直销客户、自主直销客户转为协助直销客户等；

2、（1）①公司针对业务发展商协助销售模式建立了《业务发展商管理制度》，约定有具体要求，并依据该制度对业务发展商的日常业务活动进行严格控制和管 理；公司与业务发展商按年度签署业务推广协议，约定双方的权利和义务；公司相关部门对业务发展商的日常销售活动进行管理、监督。②报告期内公司发生一起串货情况，系业务发展商的个人行为，公司在销售过程中尽到了注意与提醒义务，且在事后根据实际情况给予了不再授权的处罚，公司管控措施、处罚方式与合作协议约定一致。鉴于该业务发展商积极认错并消除不良影响，公司根据实际情况变更了处罚方式，具有合理性。③报告期内，公司存在前员工、非法人、成立时间短即与发行人合作、主要为发行人提供服务的业务发展商，且公司非法人、主要为发行人提供服务的业务发展商协助销售金额占比高，符合公司实际情况及行业惯例，具有合理性。④公司业务发展商协助销售、其他协助销售、自主直销的毛利率、信用期、回款、业务费率等内容不存在异常情况。（2）公司 2022 年业务费比例高于 2021 年、2023 年的原因具有合理性，期末未付业务费占比高符合公司制度安排，且与可比公司一致，具有合理性；公司业务费计提方法、比例、计提与支付情况符合制度规定，双方不存在纠纷。（3）业务发展商协助销售的工作内容与发行人销售人员基本一致，不存在实质性差异；报告期获客方式中招投标占比明显降低的原因具有合理性；公司报告期内注销的业务发展商不存在违法违规事项；公司业务发展商协助销售不存在商业贿赂、不当竞争、利益输送、代垫成本费用、资金体外循环等情况。（4）报告期内，公司协助直销客户转为自主直销客户的情况下，所产生的收入金额较小，且原因具有合理性；公司对同一客户持续通过业务发展商协助销售具有必要性；发行人不存在严重依赖业务发展商开拓或维护客户的情况；公司业务发展商虽存在向除发行人以外的主体提供服务，但服务对象并非同行

业防爆企业，因此不涉及业务发展商选取不同厂家产品的主要考虑因素，符合发行人实际情况。

3、（1）①公司境内外经销商采取不同的定价方式主要系公司未大规模设立境外经销商，同时考虑到各国市场形不同所致；RUKUN AL YAQeen INTERNATIONAL L.L.C 因位处中东，当地关于防爆产品的竞争激烈报告期初的定价较低，导致毛利率较低，公司对其设置信用期及差异化定价存在商业合理性，不存在刺激销售的情形；②华东、华南等地区经销商的平均经销商金额低于西北以及境外的亚洲地区主要系单年度收入低于 50 万元的经销商较多，尾部经销商数量较多但收入金额较小，而拉低了该地区的平均经销金额；③公司经销收入主要分布在华东、西北和华北地区，与同行业可比公司的销售区域分布基本一致；（2）①前员工、专门或主要销售公司产品、成立时间短即与公司合作的经销商数量较多均具有合理性，相关经销商均处于存续状态且经营情况良好，未发生重大变化；②上述经销商的定价、毛利率、销售返利等情况均按照《经销商管理制度》执行具有一致性，不存在异常情况；（3）根据经销合作协议的约定，结合公司关于物流、资金流、票据流、货物验收主体、控制权转移和退换货约定，公司经销模式不属于代理人模式；经销商通常在收到下游客户订单后，再向发行人下达采购订单符合行业惯例；（4）公司对经销商的定价为公司指导价的五二折扣，有助于保证公司产品售价在全市场的稳定性，且符合公司整体销售策略；报告期各期末，公司主要经销商对公司产品的库存金额基本为零，均实现终端销售；经销商的下游客户主要为石油、化工、船舶等领域的大型知名厂商，信誉良好，具有一定行业地位，其自身业务规模与本期采购金额可以匹配。

【补充说明事项】

（一）说明对业务发展商资金往来原因真实性采取的核查手段是否充分，业务发展商资金流水未核查的，说明替代措施是否充分，对业务发展商函证、走访的家数、金额及占比，是否函证协助销售金额，终端客户对业务发展商服务内容的确认情况

1、说明对业务发展商资金往来原因真实性采取的核查手段是否充分，业务发展商资金流水未核查的，说明替代措施是否充分。

（1）核查程序

保荐机构及申报会计师针对业务发展商资金往来原因真实性的核查，主要采取了以下核查手段：

（1）获取报告期内业务发展商与公司进行交易的银行账户流水，业务发展商的核查范围包括报告期内公司合计支付业务推广费金额前十名的业务发展商，针对非法人、前员工等业务发展商，获取报告期内合计支付业务推广费金额 15 万元以上相关主体的银行账户流水；并获取其签署的《关于资金流水的承诺函》。报告期内，核查资金流水的业务发展商对应提取的业务推广费金额及占比情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
获取资金流水的业务发展商	667.48	675.38	419.02
占比	65.78%	73.86%	71.32%

（2）对上述账户进行核查，结合相关主体个人财富及消费情况等要素核查单笔交易金额在 5 万元以上的大额资金流水情况；根据核查对象银行流水中显示的交易对方的名称与发行人报告期内的客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董监高、业务发展商进行了交叉核对，核查是否通过从发行人客户或供应商收付款项向发行人输送利益；

（3）访谈业务发展商，了解其大额流水的交易对方及交易背景，针对与发行人报告期内的客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、股东、董监高、业务发展商之间的资金往来情况获取支撑性资料；

（4）针对未配合提供报告期内资金流水的业务发展商，获取其签署的《关于资金流水的承诺函》，并承诺“不存在为创正电气代垫成本费用、进行利益输送、资金体外循环或其他利益安排的情况”。根据业务发展商出具的《关于资金流水的承诺函》，未配合提供资金流水的业务发展商多数经营除创正电气产品推广外的其他业务，因涉及商业机密、个人隐私等情况未向发行人提供资金流水；

（5）对主要业务发展商进行网络核查，核查报告期内是否存在因商业贿赂受到处罚的情形；

（6）核查发行人及其子公司、董事、监事、高管及其他重要岗位人员的资金流水，核查其与业务发展商之间是否存在异常资金往来；

（7）走访业务发展商协助销售的终端客户，了解与终端客户业务接洽的人员情况核查业务发展商协助销售的真实性，了解发行人的业务接洽人与终端客户是否存在关联关系或其他导致利益倾斜的情形、是否存在与终端客户以私下利益交换等方式进行交易的情况等；

（8）获取业务发展商协助销售过程的证明文件，核查业务发展商协助销售的真实性。

（2）核查结论

报告期内，业务发展商与发行人等主体之间资金往来的交易背景具有真实性、合理性，中介机构的核查手段充分。针对未获取资金流水的业务发展商，中介机构采取获取业务发展商承诺函、网络核查、核查发行人相关方的资金流水、走访终端客户、取得业务发展商协助销售过程的证明材料等替代措施，替代措施充分。

2、对业务发展商函证、走访的家数、金额及占比，是否函证协助销售金额，终端客户对业务发展商服务内容的确认情况

（1）函证

保荐机构、申报会计师对业务发展商函证的家数、金额及占比情况如下：

		单位：万元		
项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务发展商家数		29 家		
当期计提的业务推广费	金额总计	861.32	752.65	907.04
	发函金额	856.45	737.54	842.05
	发函比例	99.43%	97.99%	92.84%
	回函金额	850.65	737.54	842.05
	回函比例	99.32%	100.00%	100.00%
当期协助销售金额	金额总计	3,057.27	3,468.25	3,663.57
	发函金额	3,021.94	3,401.37	3,515.27
	发函比例	98.42%	98.07%	95.95%

项目		2024 年度	2023 年度	2022 年度
	回函金额	2,974.07	3,300.01	3,463.86
	回函比例	96.32%	95.15%	94.55%

注：协助销售金额系协助销售实现的主营业务收入金额。

（2）走访

保荐机构、申报会计师对业务发展商进行走访，走访的家数、金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
业务发展商家数	31 家		
当期计提的业务推广费金额	861.32	752.65	907.04
走访金额	788.38	700.54	867.85
走访比例	91.53%	93.08%	95.68%

（3）终端客户对业务发展商服务内容的确认情况

保荐机构、申报会计师通过在终端客户走访过程中确认业务发展商的协助销售情况、获取业务发展商协助销售过程中与终端客户的沟通记录，以确认其实际参与与终端客户的业务对接，具体可确认的金额及比例如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经核查确认的协助销售金额	2,409.27	2,690.68	2,994.32
协助销售总金额	3,057.27	3,468.25	3,663.57
占比	78.80%	77.58%	81.73%

注：协助销售金额系协助销售实现的主营业务收入金额

（二）说明单笔大额银行流水的核查标准的认定依据是否充分，与发行人规模是否匹配

报告期内，公司业务发展商主要为个体户或个人，且整体收入规模较小，因此比照个人资金流水核查标准并根据重要性原则，确认单笔大额银行流水的核查标准为 5 万元。对未达到上述金额标准的银行流水，保荐机构及申报会计师在核查过程中对其流水性质、频率等予以适当关注。综上所述，单笔大额银行流水的核查标准认定依据充分，与发行人的规模相匹配。

（三）说明取得的业务发展商协助销售过程的证明材料、业务费真实准确性的内外部证据，证据链是否完整，提供业务发展商协助销售真实性的全部核查工作底稿

关于业务发展商协助销售过程，保荐机构及申报会计师取得了如下证明材料：

1、获取业务发展商与终端客户业务往来的邮件、聊天记录等内容；

2、获取业务发展商在协助销售过程中，通过系统向公司提出的相关申请文件，包括样品申请、技术支持需求申请、投标制作申请、新增客户申请、业务办理申请、合同折扣申请、授信额度申请、客户现场维护申请、业务费用申请等；

3、获取公司人员与业务发展商对接的邮件、聊天记录等内容；

4、对业务发展商的访谈记录与函证记录；

5、访谈终端客户时，取得客户关于业务对接人员的确认。

通过获取并核查上述内外部证据，公司业务发展商协助销售过程的相关证据链完整，公司业务费具有真实准确性。

保荐机构质控、内核部门已对业务发展商协助销售真实性全部核查工作底稿进行复核，确认相关底稿的真实、准确、完整性。

（四）按照《指引第 1 号》1-23 特殊经营模式中对经销商模式相关要求，对经销收入进行核查，并逐项发表意见，说明经销模式下终端穿透核查比例较低的原因，替代措施是否充分

1、按照《指引第 1 号》1-23 特殊经营模式中对经销商模式相关要求，对经销收入进行核查，并逐项发表意见

保荐机构、申报会计师按照《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 1 号》1-23 的要求对发行人经销商业务进行了充分核查，具体核查情况如下：

(1) 核查程序

①访谈发行人销售负责人，了解经销模式的必要性及具体业务模式；

②走访主要经销商，了解主要经销商客户的基本情况与合作情况，包括合作历史和背景、成立时间、资信能力、主营业务、销售的主要产品类型、销售区域等，经销商的走访金额及比例具体如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销商走访情况	1,632.45	89.03%	1,735.65	89.91%	1,428.21	88.06%

③通过企查查、中信保等公开信息查询，查询主要客户的注册地址、注册资本、经营范围、股权结构和设立时间等信息，核查其主体资格及资信能力；

④获取发行人收入明细表，核查报告期各期发行人向经销商销售的金额及占比情况；了解发行人经销模式下收入确认政策，核查主要客户的合同及订单，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款，对经销收入进行细节测试；

⑤函证报告期内主要经销商，具体函证金额及回函情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发函情况	1,792.59	97.76%	1,891.59	97.99%	1,609.91	99.27%
回函情况	1,716.14	95.74%	1,768.80	93.51%	1,590.12	98.77%

⑥获取发行人报告期内《经销商管理制度》及与主要经销商签订的经销协议，了解发行人对经销商的日常管理、定价机制、费用承担原则、退换货机制、返利政策及补贴情况等；分析费用及返利的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

⑦查阅同行业可比公司年度报告等公开资料，了解其报告期内主要销售模式、结算模式及对应产生的收入情况，分析与发行人是否存在重大差异；

⑧获取董监高及关键人员调查表，并访谈经销商，核查经销商与发行人是否存在关联关系；

⑨了解发行人对经销商的信用政策；获取并核查了发行人经销商销售台账和回款情况，核实销售回款与信用政策是否匹配；

⑩获取《经销商期末库存及终端销售情况说明》，并走访终端客户；获取经销商向下游客户销售的合同、签收单及发票等销售单据，对报告期内终端销售的核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经销模式销售金额	1,833.58	1,930.33	1,621.83
获取期末库存情况的经销商销售金额	1,331.50	1,645.23	1,263.80
获取期末库存情况的经销商销售占比	72.62%	90.36%	91.24%
终端销售穿透核查金额	1,091.20	1,348.17	927.90
终端销售穿透核查比例	59.51%	69.84%	57.21%

注：穿透核查金额=Σ对应客户占当年度经销商销售金额的比例*当年度向经销商销售金额，相关比例来源为《经销商终端销售及库存情况说明》。

⑪获取报告期内发行人经销商退换货明细表，了解报告期内的经销商退换货情况，了解退换货产生的原因。

(2) 核查结论

①采取经销商模式的必要性及经销商具体业务模式，经销商的主体资格及资信能力；

发行人采取以直销为主、经销为辅的销售模式，并以自有品牌销售为主，部分 ODM 销售为辅的销售模式。发行人采取经销模式的必要性主要体现在：下游客户多为石油化工行业，货款回款周期较长，公司与经销商的结算方式为现款现货，显著缩短了货款的回款周期，减轻了公司资金压力，降低货款回收风险；经销商模式下，公司可利用其在特定地区内具有的稳定销售渠道资源和经验等，以进一步扩展营销网络布局的范围，且深耕当地的经销商可以更快的响应当地终端用户的需求，符合发行人目前的经营需求。

发行人与经销商签订年度《经销商合同》，每笔销售再以单笔合同/订单的形式进行下单，发行人与经销商的合作方式为买断式销售，并现款现货结算。经销商通常在收到下游客户订单后，再向发行人下达采购订单，发行人发货至经销商指定地点。报告期内，公司经销商均具备开展业务的主体资格和资信能

力。

报告期各期，同行业可比公司的经销商销售模式、占比等情况如下：

单位：万元

公司	2024 年度		2023 年度		2022 年度		具体经销模式
	经销收入	占比	经销收入	占比	经销收入	占比	
华荣股份	-	-	-	-	-	-	无经销模式
电光科技	未披露	未披露	39,480.81	28.74%	48,851.74	39.72%	未披露
海洋王	未披露	未披露	-	-	-	-	无经销模式
新黎明	未披露	未披露	未披露	未披露	6,205.20	7.48%	买断式销售
发行人	1,833.58	14.33%	1,930.33	14.22%	1,621.83	13.97%	买断式销售

报告期内，同行业部分可比公司亦选用了经销模式，发行人考虑到上述经销模式的优势，采取以“直销为主，经销为辅”的销售模式。

②发行人报告期内经销商模式下的收入确认原则、费用承担原则及给经销商的补贴或返利情况，经销商模式下收入确认是否符合企业会计准则的规定；

公司的经销系买断式销售，收入确认政策符合企业会计准则要求，经销客户销售收入确认原则和具体方法符合会计准则要求，报告期内不存在为经销商承担费用的情况。

根据《经销商管理制度》，公司与境内经销商约定销售返利政策，公司以该经销商年度内 ERP 出库数据作为计算销售返利的依据，对经销返利比例进行梯度设计如下：

年度 ERP 出库金额（按公司合同价结算）	奖励比例
50 万元及以下	无奖励
51-200 万元的部分	1.5%
201-350 万元的部分	2%
351 万元及以上	3%

除根据当年度业绩计算返利外，给予经销商新客户开发等其他额外奖励。根据公司返利政策，报告期各期达到返利条件的经销商个数分别是 11 家、13 家和 12 家。报告期内经销商客户返利金额如下：

单位：万元

客户名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入金额	返利金额	返利占比	收入金额	返利金额	返利占比	收入金额	返利金额	返利占比
南通惠电电力设备有限公司	181.35	3.42	1.88%	198.80	3.83	1.92%	128.22	1.42	1.11%
陕西玖安电气设备有限公司	108.96	1.14	1.03%	197.20	3.77	1.91%	114.93	1.22	1.06%
人民电器集团金昌销售有限公司	169.07	-	-	137.18	-	-	203.39	-	-
上海维祯实业有限公司	190.14	3.62	1.90%	136.15	5.15	3.78%	1.04	-	-
湛江桑科电气有限公司	64.16	0.43	0.66%	119.19	1.29	1.08%	117.05	1.11	0.95%
天津彬众科技有限公司	98.40	0.93	0.95%	84.90	0.70	0.82%	91.55	0.79	0.86%
南京灏博机电设备有限公司	56.99	0.22	0.38%	80.68	0.63	0.78%	84.75	0.70	0.82%
上海泽驰机电科技有限公司	90.79	0.75	0.83%	79.23	-	-	34.41	-	-
北京拓赫电气科技有限公司	73.62	0.51	0.69%	74.34	0.51	0.69%	53.02	0.16	0.30%
东营杰安电气设备有限公司	170.90	2.69	1.58%	67.62	0.40	0.59%	75.90	0.50	0.66%
杭州夏辉自动化工程有限公司	91.17	0.81	0.88%	67.40	0.40	0.59%	108.10	1.09	1.01%
广州和隆防爆科技有限公司	30.26	-	-	58.53	0.25	0.42%	45.45	0.03	0.06%
宁波赛辰电气有限公司	13.17	-	-	50.58	0.11	0.22%	15.04	-	-
台州市红光机电设备有限公司	18.55	-	-	49.79	0.10	0.19%	-	-	-
上海轩祯工业科技有限公司	35.41	-	-	45.40	-	-	56.17	0.24	0.43%

客户名称	2024 年度			2023 年度			2022 年度		
	收入金额	返利金额	返利占比	收入金额	返利金额	返利占比	收入金额	返利金额	返利占比
江苏泽驰机电设备有限公司	24.04	-	-	25.59	-	-	42.71	0.02	0.04%
珠海市广菱机电建材发展有限公司	3.25	-	-	8.60	0.50	5.81%	-	-	-
上海淞崎电气有限公司	74.69	0.52	0.70%	27.07	-	-	-	-	-
方趣电器(宁波)有限责任公司	45.55	0.02	0.05%	25.15	-	-	15.70	-	-
其他	293.12	-	-	396.94	-	-	434.40	-	-
小计	1,833.58	15.06	0.82%	1,930.33	17.64	0.91%	1,621.83	7.28	0.45%

其中人民电器集团金昌销售有限公司由于终端客户压价，同时考虑到合作时间较长，与其约定在订单的销售价格中进行让利，因此未结算返利金额。除此以外，公司境内经销商均按照公司制度执行返利政策；且发行人对经销商的销售返利政策无变动，在基数计算及奖励比例上未发生变化，政策具有一致性。报告期内，经销商每期取得的返利金额占当期经销收入的比例分别为分别为0.45%、0.91%和 **0.82%**，对收入金额影响较小，不存在公司通过经销返利调整收入的情况。

综上所述，发行人经销商模式下收入确认符合企业会计准则的规定。

③经销商管理相关内控是否健全并有效执行

公司以商业信誉、市场推广能力和终端客户资源等为主要标准选择经销商，并关注其守法合规经营情况，主要考察经销商的销售能力、服务能力、网络覆盖能力等要素，从而借助经销商扩大销售网络、提高销售效率。公司制定了相应的经销商管理制度、支持奖励政策等，并由营销中心下设的事业部，对各自业务板块的经销商业务活动进行监督、管理以及指导。

报告期内，发行人经销商相关的内部控制制度健全并有效执行。

④经销商是否与发行人存在关联关系；

保荐机构及申报会计师获取发行人关联方清单，并通过网络检索等方式核查关联方清单的完整性；向经销客户进行访谈，了解是否与发行人存在关联关系；获取发行人及其董监高银行流水，核查是否存在其他未披露关联交易。

经核查，经销商与发行人之间不存在关联关系。

⑤对经销商的信用政策是否合理；

根据《经销商管理制度》及经销协议，公司经销业务主要采用现款现货的交易方式，因公司经销商较多，集中度较低，为避免款项无法及时回笼，信用政策制定具有合理性。

⑥结合经销商模式检查经销商与发行人的交易记录及银行流水记录；

保荐机构及申报会计师核查报告期内发行人、子公司及相关方的银行资金流水，不存在第三方回款或其他异常情况，发行人经销业务交易具有真实性。

⑦经销商的存货进销存情况、退换货情况及主要客户情况，经销商所购产品是否实现终端客户销售。

报告期内，经销商的进销存及终端客户销售情况详见本问询回复之“三、经销模式销售真实性及合理性”之“（四）说明发行人对经销商终端销售价格的管控情况、经销商对终端客户销售情况、期末库存以及期后实现销售情况，是否向经销商压货，说明终端客户采购量与其业务规模的匹配性”。报告期内，向经销商销售的产品基本已实现终端销售。

报告期各期，经销商客户的退换货情况如下：

单位：万元

年度	退换货金额	经销模式销售收入	退换货金额占比
2024 年度	17.75	1,833.58	0.97%
2023 年度	6.10	1,930.33	0.32%
2022 年度	11.51	1,621.83	0.71%

报告期内，发行人经销商的退换货金额较小。发行人与经销商的销售属于买断式销售，发行人将产品销售给经销商后，经销商根据市场情况自行销售、自负盈亏。在发行人按照合同约定将产品交付给客户，经销商或其授权的验收代表确认收货时确认销售收入，非因产品质量等问题，原则上不允许退换货。存在产品型号不对、外观与订单不符等少数情况下，可与发行人协商退货，经发行人部门负责人和营销中心总经理审批后办理退换货，报告期内经销商退换货金额较小。

2、说明经销模式下终端穿透核查比例较低的原因，替代措施是否充分

由于终端客户未直接与发行人发生业务往来，因此终端客户对于穿透核查的配合程度不高，经发行人与终端客户、经销商进一步沟通补充核查后，保荐机构及申报会计师对经销商终端销售的穿透核查比例达到 **57.21%、69.84%和 59.51%**。

保荐机构及申报会计师通过以下程序进行替代核查：

（1）获取到各期实现收入占比为 **91.24%、90.36%和 72.62%**的经销商出具的《经销商的终端销售和库存情况说明》，反映大部分经销商的期末库存为 0，

与经销商收到订单后再向发行人下单的情况相符，经销商已完成终端销售；

(2) 报告期内，存在经销商要求发行人直接发货至终端客户的情形；保荐机构及申报会计师获取公司发货的物流记录等，核查由发行人直接发货至终端客户地址的情况，确认其终端销售的真实性；

(3) 获取发行人报告期内的退换货明细，报告期内经销商退换货金额占经销收入的比例小于 1%，且核查经销商的回款情况不存在异常。

综上所述，保荐机构及申报会计师的替代程序充分，发行人经销商基本实现终端销售。

(五) 说明前十大经销商中部分客户未提供进销存的原因，替代核查措施是否充分

申报阶段，报告期前十大经销商客户中人民电器集团金昌销售有限公司、RUKUN AL YAQUEEN INTERNATIONAL L.L.C、陕西玖安电气设备有限公司未提供进销存数据，主要系对方考虑到相关数据涉及自身商业机密，未配合向发行人提供相关数据。针对未提供进销存的情况，保荐机构及申报会计师采取如下核查程序：

1、对上述经销商客户执行细节测试，获取相关交易的销售合同、报关记录、签收单据、物流送达记录、发票及回款银行凭证等；

2、获取经销商的退换货、回款明细表，核查未提供进销存的经销商是否存在回款进度异常、通过第三方回款等情形；

3、对上述经销商客户进行访谈程序，了解其备货原则、主要下游客户及库存概况；

4、获取人民电器集团金昌销售有限公司、陕西玖安电气设备有限公司终端销售的框架协议，并走访陕西玖安电气设备有限公司的终端客户，核查终端客户的公开信息，核实终端销售的真实性；

5、核查发行人及子公司、董监高等关联方的银行资金流水，确认公司报告期内是否与客户存在异常资金往来或其他异常资金收付情形，核查收入的真实性。

经保荐机构、申报会计师及企业与经销商反复沟通后，已获取到人民电器集团金昌销售有限公司、RUKUN AL YAQEEEN INTERNATIONAL L.L.C 2022 年末、2023 年末的进销存数据；陕西玖安电气设备有限公司报告期各期末的进销存数据。

经核查，保荐机构、申报会计师认为申报阶段未提供进销存的经销商与发行人发生的业务具有真实的业务背景，收入确认符合企业会计准则的规定。

问题 6. 存货规模与生产模式匹配性及减值计提充分性

根据申报文件，报告期各期存货余额持续上涨，最近一期期末存货余额 4,629.01 万元，存货占主营业务成本比例为 135.63%，高于华荣股份、电光科技、海洋王。

(1) 原材料采购、存货规模与生产模式匹配性。根据申报文件，发行人采取以销定产、适度备货的生产模式，2022 年初聚酰胺（编号 10112300065）库存量为当期出库量的 2 倍以上的情况下，依然大规模采购；2021 年铝锭（编号 11212300005）期末结存数量、金额与 2022 年期初数不一致。前五大供应商乐清佳楠机械制造有限公司规模较小，注册资本 1 万元、参保人数 1 人，发行人向其定制化采购五金件，但与其签署合同名称系委托加工协议。招股书披露的重大采购合同中，部分委托加工协议的采购内容为原材料、部分购销合同的采购内容为工序。请发行人：①说明 2022 年大额采购聚酰胺的合理性，供应商情况、定价公允性；说明预计停产塑料粒子替代品寻求情况，是否对生产经营和业务构成重大不利影响。②说明 2021 年铝锭期末结存数量、金额与 2022 年期初数不一致的原因，相关内控的有效性，是否存在其他存货不匹配的情况。③向乐清佳楠机械制造有限公司等小规模供应商采购的合理性、必要性，采购内容、采购原材料具有定制化的具体体现、定价方法及公允性；说明采购/外协加工协议名称与内容不匹配的原因。④说明大宗、非大宗、标准件、非标件采购情况以及主要供应商情况，结合市场价、第三方价格论证采购定价公允性；说明间接采购、单一来源采购、境外采购的商业合理性，是否存在政策限制、供应是否稳定。⑤结合备货政策、采购、生产、运输周期分析各期各类原材料储备数量、金额的适当性；说明在产品的核算内容及金额，发行人生产流程较长

但在产品金额及占比低的合理性。

(2) 定制化存货减值计提充分性。根据申报文件，发行人原材料、产品均存在定制化特征。报告期末库龄 1 年以上存货余额 2,023.14 万元，占比 43.71%，期后结转比例 18.79%，库龄 3 年以上的存货余额为 826.09 万元，占比 17.85%。期末存货跌价计提 114.80 万元，主要集中在元件等零部件，发行人解释塑料、金属及相关制品不会随着时间推移损毁或消耗，库龄长但减值计提低具有合理性。针对非在售产品原材料且不具备回收价值、基本不再使用的，全额计提相应的跌价准备。各期存货周转率分别为 0.88 次/年、0.77 次/年、0.74 次/年，低于可比公司。请发行人：①说明塑料、金属及相关制品不会随着时间推移损毁或消耗是否合理，是否符合同行业可比公司处理惯例，结合上述情况说明存货账龄结构，减值计提是否充分。②说明非在售、基本不再使用的认定标准，与可比公司是否一致，说明有订单支持、无订单支持但有对应产品在售、无对应产品在售的原材料、库存商品种类、数量、金额，跌价计提是否充分。③说明期末 1 年、3 年以上存货的具体构成、期后结转情况、存货跌价计提金额及比例，与可比公司是否存在较大差异，结合存货定制化特征分析跌价计提是否充分；库龄 1 年以上原材料占比持续升高的原因，并进行风险揭示。④结合产品种类、零部件自产情况，分析存货周转率低于电光科技、新黎明的合理性，结合各期末订单支持率、订单转化率、存货周转率、库龄结构变化对存货周转风险进行揭示。

请保荐机构、申报会计师：对上述事项进行核查并发表明确意见；说明对采购真实性采取的核查方法、过程、比例和结论，供应商与发行人及相关主体是否存在非经营性资金往来；说明报告期盘点、监盘情况，盘点、监盘差异形成的原因，未盘点、未监盘存货是否采取有效的替代措施，监盘过程中发现的存货减值迹象情况。

【回复】

一、原材料采购、存货规模与生产模式匹配性

(一) 说明 2022 年大额采购聚酰胺的合理性，供应商情况、定价公允性；说明预计停产塑料粒子替代品寻求情况，是否对生产经营和业务构成重大不利影响

1、报告期内，公司聚酰胺（物料编号 10112300065）收发结存情况如下：

单位：公斤、万元

期间	期初结存		采购入库		生产领用出库		研发领用出库		结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2022 年度	842.06	4.21	19,000.00	87.39	4,561.77	23.13	-	-	15,280.29	68.47
2023 年度	15,280.29	68.47	-	-	3,127.62	14.02	-	-	12,152.67	54.46
2024 年度	12,152.67	54.46	-	-	3,226.94	14.46	50.00	0.22	8,875.73	39.77
累计	842.06	4.21	19,000.00	87.39	10,916.33	51.60	50.00	0.22	8,875.73	39.77

如上表所示，2022 年初公司聚酰胺结存数量为 842.06 公斤，公司获悉该塑料粒子即将停产，而聚酰胺是自产零部件的基础塑料原料，公司遂于 2022 年度提前进行备货。按照现有存货储备量正常生产情况下，预计可满足未来 3 年左右的生产需求。目前公司通过对多款基础塑料原料混合并增加其他添加剂等配方调整，已搭配研制出相应的替代品，同时公司也已在供应市场找到其他具备类似性能的塑料粒子作为替补方案，不会对公司正常生产经营和业务构成重大不利影响。

2、供应商基本情况

公司聚酰胺供应商的基本情况如下：

项目	公司信息
公司名称	宁波市有为新材料科技有限公司
法定代表人	黄迪帆
成立日期	2018/4/17
统一社会信用代码	91330281MA2AJ8UH5H
注册资本	500 万人民币
实缴资本	500 万人民币
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）

项目	公司信息
行业	研究和试验发展
注册地址	浙江省余姚市新建北路 425 号中塑世纪大厦 1 幢 1104 附近
经营范围	塑料新材料、纳米新材料的研发；塑料原料、化工原料（除危险化学品）、金属材料的批发、零售；自营和代理货物和技术的进出口，但国家限定经营或禁止进出口的货物和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

宁波市有为新材料科技有限公司成立于 2018 年，是聚酰胺物料原厂赛拉尼斯的华东代理商，从 2020 年开始与公司进行合作，交易内容为不同规格型号的聚酰胺，根据塞拉尼斯原厂价格进行交易定价，原厂价格受市场供需情况影响，与第三方交易价格不存在重大差异，综上所述，公司 2022 年大额采购聚酰胺具有合理性，采购定价公允，对生产经营和业务不构成重大不利影响。

（二）说明 2021 年铝锭期末结存数量、金额与 2022 年期初数不一致的原因，相关内控的有效性，是否存在其他存货不匹配的情况

2021 年铝锭期末结存数量、金额与 2022 年期初数不一致系数据统计过程中，因相关数据明细表公式链接错误导致。针对上述问题，公司已会同保荐机构、申报会计师对申报材料进行全面自查，并对申报文件中数据错误进行了更正。

报告期内，铝锭（存货编码：（011212300005）的进销存数据情况如下：

单位：吨、万元

年度	期初结存		本期入库		本期出库		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
2024 年度	6.16	10.17	80.56	148.95	81.99	142.02	9.73	17.09
2023 年度	19.35	34.05	41.83	68.32	55.02	92.21	6.16	10.17
2022 年度	9.37	14.68	52.30	93.34	42.32	73.97	19.35	34.05
2021 年度	16.00	20.60	65.79	103.08	72.42	109.01	9.37	14.68

公司存货相关内控运行情况如下：

1、ERP 运行情况

公司存货的周转核算由 ERP 系统自动核算，通过调阅 ERP 数据，2021 年期末铝锭（存货编码：（011212300005）与 2022 年期初数据是一致的。

2、存货盘点情况

公司对存货管理较为严格，公司财务部每月根据 ERP 库存情况，对存货进行抽盘，且当月抽盘品种不同于上月，确保 12 个月的抽盘可以覆盖公司的整个存货范围，同时在年末最后一周会组织生产、技术、财务以及仓库全部盘点，2023 年为进一步提高存货管理水平，随时掌握存货的库存周转情况，财务部将抽查频率由每月末抽查，改为每周随机抽查，并根据抽查情况对库管进行考核。

通过调阅公司 2021 年期末存货盘点资料得知，2021 年期末铝锭（存货编码：011212300005）实际盘点数据与 ERP 记录数据一致。

报告期内，公司存货收发存数据具有匹配性，公司内控有效执行。

（三）向乐清佳楠机械制造有限公司等小规模供应商采购的合理性、必要性，采购内容、采购原材料具有定制化的具体体现、定价方法及公允性

报告期内，公司主要供应商除乐清佳楠机械制造有限公司（下称“乐清佳楠”）外，其他供应商的业务规模均远大于公司采购规模，其他主要供应商的注册资本均不低于 50 万元。

1、公司向乐清佳楠采购的合理性、必要性

公司与乐清佳楠合作历史较长，向乐清佳楠的采购存在品类多、批量小、批次多、单笔金额低的特点。在面对该种定制化订单，出于成本效益的考虑，具有一定规模的企业响应速度可能滞后于小规模企业，进而影响产品的交货周期。乐清佳楠自身体量较小、决策链条短，能够快速响应公司订单需求，为公司提供灵活的定制服务。在合作过程中，乐清佳楠能够第一时间响应公司订单，生产调配灵活，效率较高。报告期内，乐清佳楠的交货能力、产品质量水平能够满足公司需求。

因此，发行人在综合考虑产品质量、交货能力、时效性、配合度等因素后选择与乐清佳楠合作，具有合理性及必要性。

2、公司向乐清佳楠的采购内容

报告期内，公司向乐清佳楠主要采购金属制品，具体情况如下：

单位：万元

项目	原材料类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
金属制品	钢材及相关制品	39.41	40.91	51.34
	铝材及相关制品	-	0.93	0.88
	铜材及相关制品	79.60	52.96	94.09
塑料类	塑料制品	1.82	1.70	3.39
元件类	模块配件	6.75	-	2.72
	元器件	3.16	7.09	1.53
其他	其他	0.68	0.02	0.62
合计		131.42	103.62	154.58

3、采购的原材料具有定制化的具体体现，定价方法及公允性

报告期内，公司向乐清佳楠采购的定制化体现如下：

（1）公司结合客户需求下达定制化的采购订单，乐清佳楠根据公司的要求进行定制化生产，技术指标、模具均由公司提供。产品送货到厂时，公司派专人全面检测以核验产品质量。

（2）公司向其采购具有定制化特性，产品型号较多。报告期内公司累计向乐清佳楠采购原材料品种 **215** 类，平均单价为 **1.02** 元，单笔订单金额较小，符合品类多，批量小、批次多的定制化特点。

报告期内，公司向乐清佳楠主要采购金属制品，采购价格参照市场价格，通过谈判的方式确定最终采购价格。

保荐机构访谈乐清佳楠并获取其报告期内财务报表。报告期内，乐清佳楠的销售毛利率分别为 20.00%、15.86%及 **15.73%**。据东方财富数据统计，报告期内行业分类为电气机械和器材制造行业的挂牌公司销售毛利率平均数为 27.18%、24.75%及 **27.08%**（**数据统计截至 2025 年 3 月 31 日已披露 2024 年年度报告挂牌公司**）。乐清佳楠的销售毛利率略低于同行业挂牌公司，主要系技术指标、模具均由公司提供，与同行业挂牌公司不存在重大差异，发行人向乐清佳楠的采购采购价格未偏离市场价格，采购价格具有公允性。

4、说明采购/外协加工协议名称与内容不匹配的原因

发行人在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”

之“（四）其他披露事项”披露的采购委外加工合同具体内容如下：

单位：万元

合同名称	供应商名称	关联关系	合同内容	合同金额	履行情况
委托加工协议书	乐清佳楠机械制造有限公司	无	五金配件、铜件、冲压件等	-	履行完毕
委托加工协议书	上海凯飞电子科技有限公司	无	防爆镇流器、LED电源、LED控制装置	-	正在履行
委托加工协议书	上海仪表塑料件有限公司	无	荧光灯透明罩、底座等	-	正在履行

发行人招股说明书中披露采购/外协加工协议名称与交易内容不匹配的原因系公司对委托加工概念的理解差异所致。公司对委托加工的定义相对宽泛，主要包含两种，一种是定制化采购，即公司提供技术标准和模具，由供应商自主采购原辅材料进行加工并将加工后的产品出售给公司，该类业务采用全额法结算；另一种是公司提供相关加工工序的图样要求及原材料，委托外部外协厂商进行生产加工，并向其支付加工费的模式，该类业务采用净额法结算。

发行人在招股说明书中披露“委托加工协议”均属于定制化采购，即由公司提供技术标准或模具，供应商负责原材料采购和具体生产，货款结算均为全款结算，符合企业会计准则的相关要求。

（四）说明大宗、非大宗、标准件、非标件采购情况以及主要供应商情况，结合市场价、第三方价格论证采购定价公允性；说明间接采购、单一来源采购、境外采购的商业合理性，是否存在政策限制、供应是否稳定。

1、大宗、非大宗、标准件、非标件采购情况

公司原材料的采购分为基础原料采购和通用配件采购，基础原料按照交易规模及用途，进一步分类为大宗商品采购和非大宗商品采购；通用配件按照是否满足公司的定制化需求，进一步分类为标准件采购和非标件采购。

报告期内，采购材料按照大宗、非大宗、标准件、非标件分类采购情况如下：

单位：万元

类别	主要涉及内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
大宗	PA、SMC、PC、不锈钢板、铝锭、铜棒	386.53	24.39%	504.32	22.29%	742.96	31.63%
非大宗	胶、固化剂、色粉、塑粉	20.13	1.27%	30.38	1.34%	40.52	1.73%
标准件	市面上通用标准件，例如：LED 颗粒、信号灯芯片、端子等	474.80	29.96%	645.11	28.51%	640.56	27.27%
非标件	按公司需求进行定制生产，例如：40W 透明罩、荧光灯座、静触头组合等	703.33	44.38%	1,083.06	47.86%	925.13	39.38%
合计		1,584.78	100.00%	2,262.87	100.00%	2,349.18	100.00%

2、主要供应商情况

报告期内，大宗、非大宗、标准件、非标件采购前五大供应商及采购内容情况如下：

单位：万元

类别	供应商名称	主要采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			采购额	采购额占同类材料的比例	采购额	采购额占同类材料的比例	采购额	采购额占同类材料的比例
大宗原材料	乐清市爱斯爱姆西复合材料有限公司	A-003	84.73	21.92%	98.48	19.53%	72.52	9.76%
	宁波市有为新材料科技有限公司	A-001	-	-	-	-	176.75	23.79%
	上海秀伯塑料科技有限公司	A-001	51.77	13.39%	107.79	21.37%	39.56	5.32%
	浙江大明阪和金属科技有限公司	A-004	69.06	17.87%	64.13	12.72%	44.06	5.93%
	帅翼驰新材料集团有限公司	A-006	79.17	20.48%	35.91	7.12%	-	0.00%
	小计		284.73	73.66%	306.31	60.74%	332.89	44.80%
非大宗原材料	1002	B-001	9.86	48.99%	16.10	53.00%	13.82	34.10%
	1003	B-002	-	-	-	-	7.94	19.59%
	1004	B-003	1.75	8.69%	3.45	11.36%	2.31	5.70%
	1029	B-001	4.67	23.23%	2.68	8.83%	5.12	12.63%
	1008	B-004	-	-	2.59	8.53%	5.30	13.09%
	小计		16.28	80.91%	24.82	81.72%	34.49	85.11%
标准件	1005	C-001	29.79	6.27%	36.80	5.70%	35.89	5.60%
	1018	C-002	19.64	4.14%	33.35	5.17%	36.99	5.77%

类别	供应商名称	主要采购内容	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
			采购额	采购额占同类材料的比例	采购额	采购额占同类材料的比例	采购额	采购额占同类材料的比例
原材料	1007	C-009、C-010、C-011	32.66	6.88%	41.15	6.38%	23.58	3.68%
	杭州众业达电器有限公司	C-006	30.54	6.43%	32.49	5.04%	41.09	6.41%
	1015	C-003-1	24.81	5.23%	46.90	7.27%	31.24	4.88%
	小计		137.44	28.95%	190.69	29.56%	168.79	26.34%
非标件原材料	上海仪表塑料件有限公司	D-001	47.71	6.78%	175.70	16.22%	148.46	16.05%
	乐清佳楠机械制造有限公司	D-014、D-015、D-016、D-017	129.56	18.42%	103.62	9.57%	154.58	16.71%
	乐清市精科机械电子有限公司	D-008、D-009	94.93	13.50%	76.42	7.06%	65.82	7.11%
	宁波市明微电子有限公司	D-011	22.3	3.17%	122.08	11.27%	28.12	3.04%
	泰州市嘉晨管件有限公司	D-003	38.1	5.42%	60.17	5.56%	46.28	5.00%
	小计		332.60	47.29%	537.99	49.68%	443.26	47.91%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内大宗、非大宗、标准件、非标件采购前五大供应商的部分名称及采购内容情况已申请豁免披露。

3、结合市场价、第三方价格论证采购定价公允性

(1) 大宗商品价格公允性分析

报告期内，公司采购的大宗商品主要为塑料原料和金属原料，在市场公开报价的基础上，公司与供应商采用询比价方式确定最终采购价格。其中塑料原料主要包括 PA、SMC、PC，金属原材料主要包括不锈钢板、铝锭、铜棒。

报告期内，公司采购的塑料原料和金属原料的情况如下：

单位：万元

大宗类	2024 年度	2023 年度	2022 年度	总计
塑料原料	209.60	367.18	466.21	1,042.99
金属原料	151.03	108.86	231.71	491.60
合计	360.63	476.04	697.92	1,534.59

注：表中塑料原料为 PA、PC、SMC 数据，金属原料为不锈钢板、铝锭、铜棒数据。

①塑料原料

报告期内，公司主要塑料原料的平均采购单价情况如下：

序号	采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	PA（元/千克）	60.40	56.06	46.38
2	SMC（元/千克）	13.15	12.20	13.22
3	PC（元/千克）	15.85	15.14	16.97

报告期内，公司采购 PA 的细分种类相对较多，且不同类别 PA 的单价差异较大，其中**报告期内**公司 PA 的采购均价有所提升，主要系单价较高的细分种类的 PA 采购增加；公司 SMC、PC 的采购均价相对稳定。

公司将塑料原料的采购价格与市场价格的进行对比，情况如下：

A、PA、SMC

报告期内，公司根据自身需求采购的 PA 种类相对较多，不同种类的原材料价格差异较大，且不同厂家的价格亦存在差异，难以找到公开市场价格进行对比，公司采购的 SMC 为定制化原材料，无市场价格做对比。

B、PC

报告期内，公司采购的 PC 与市场价格的对比情况如下：

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公开市场价格（元/千克）	13.13	13.72	16.99
创正电气（元/千克）	15.85	15.14	16.97

注：此处公开市场价格为聚碳酸酯市场价，数据来源于 wind。

由上表，公司 2022 年、2023 年、**2024 年 PC** 的采购价格与市场价格较为接近，**价格差异**主要系：报告期内，PC 的市场价格波动频繁，且波动幅度较大，不同的采购时间点，其采购价格存在一定差异。

②金属原料

报告期内，公司主要金属原料的平均采购单价情况如下：

序号	采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
1	不锈钢板（元/千克）	16.26	18.32	18.73
2	铝锭（元/千克）	17.61	16.33	17.85
3	铜棒（元/千克）	47.53	46.96	45.75

报告期内，公司采购不锈钢板的主要规格型号有 304、316、201 等，不同型号的产品采购单价差异较大，各年度采购均价不同与采购型号的数量结构有关。报告期内，公司采购的铝锭、铜棒的均价相对稳定。

报告期内，公司金属材料的采购价格与同行业可比公司对比情况如下：

A、不锈钢板

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新黎明-钢铁材料（元/千克）	-	-	9.30
公开市场价格（元/千克）	12.04	13.46	15.71
创正电气-不锈钢板（元/千克）	16.26	18.32	18.73

注：此处公开市场价格为不锈钢期货收盘价，数据来源于 wind。

由上表可知，公司采购价格、新黎明采购价格以及市场价格之间均存在一定差异，主要系钢铁材料种类型号众多，不同种类型号的产品采购单价差异较大，各年度采购均价不同与采购型号的数量结构有关。其中新黎明主要采购四种型号的钢铁材料，包括 304 拉丝板、316L 钢拉丝板、碳素钢 Q235A 镀锌管材以及热平板；而公司主要采购 304 不锈钢板、316 不锈钢板，造成公司与其采购单价差异较大。

B、铝锭

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新黎明-铝锭铝材（元/千克）	-	-	18.40
公开市场价格（元/千克）	17.64	16.55	17.70
创正电气-铝锭（元/千克）	17.61	16.33	17.85

注：此处公开市场价格为铝锭市场价，数据来源于 wind。

由上表可知，公司铝锭的采购单价与新黎明、公开市场价格基本一致，细微差异系大宗商品价格波动较为频繁，不同的采购时间点，其采购价格存在一定差异。

C、铜棒

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
新黎明-铜材（元/千克）	-	-	44.80
公开市场价格（元/千克）	48.54	43.27	43.80

采购内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
创正电气-铜棒（元/千克）	47.53	46.96	45.75

注：此处公开市场价格为黄铜棒（H59-1,Φ20）（广州）市场价，数据来源于 wind。

由上表可知，公司铜棒的采购单价与可比公司、公开市场价格基本一致，细微差异系大宗商品价格波动较为频繁，不同的采购时间点，其采购价格存在一定差异。

（2）非大宗采购价格公允性分析

公司报告期内主要非大宗原材料的供应商、采购价格、采购额及占比情况统计如下：

序号	存货名称	供应商	采购单价（元/个、KG）			报告期 采购额 （万元）	占同类 材料采 购额的 比例
			2024 年度	2023 年度	2022 年度		
1	B-001-1	1002	0.05	0.05	0.05	32.45	35.65%
2	B-004	1003	-	-	108.45	7.94	8.72%
		1008	-	-	98.23	3.00	3.29%
3	B-005	1002	0.06	0.06	0.06	7.33	8.05%
4	B-003-1	1004	16.81	16.81	18.14	5.51	6.05%
5	B-006	1029	69.47	69.12	63.76	6.22	6.83%
	合计					62.45	68.59%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内非大宗采购的存货名称、部分供应商信息已申请豁免披露。

主要非大宗原材料采购价格比较情况如下：

A、B-001-1 无其他供应商价格对比，采购定价以市场价协商、议价确定，报告期内采购价格平稳；

B、B-004 2022 年不同供应采购价格差异主要系采购时点不同所致，嘉兴市巨丰金属材料有限公司为 2022 年 1 月采购，嘉善冉兴贸易有限公司为 2022 年 7 月采购；

C、B-005 无其他供应商价格对比，采购定价以采购市场价协商、议价确定，报告期内采购价格平稳；

D、B-003-1 无其他供应商价格对比，采购定价以采购市场价协商、议价确

定，报告期内采购价格略微降低主要系市场价格波动导致。

E、B-006 无其他供应商价格对比，采购定价以市场价协商、议价确定，报告期内采购价格平稳。

（3）标准件采购价格公允性分析

公司报告期内主要标准件原材料的供应商、采购价格、采购额及占比情况统计如下：

序号	存货名称	供应商	采购单价（元/个）			报告期内采购额（万元）	占同类材料采购额的比例
			2024年度	2023年度	2022年度		
1	C-001-1	1005	1.04	1.04	1.05	79.59	4.52%
2	C-008-1	深圳市聚亮科技有限公司		7.08	10.88	29.24	1.66%
		1010	5.62	5.99	6.11	40.54	2.30%
3	C-012	1011	20.27	20.35	21.04	47.69	2.71%
		1012		20.35	22.12	6.89	0.39%
		1013			20.80	4.16	0.24%
		零星采购	23.89	25.99	23.35	0.87	0.05%
4	C-006-1	1014	1.33	1.33		23.89	1.36%
		杭州众业达电器有限公司		1.33	1.35	21.50	1.22%
5	C-003-1	1015	62.29	77.88	75.41	59.36	3.37%
6	C-003-2	上海耀亨电源设备有限公司	99.84	149.52	149.52	32.87	1.87%
7	C-001-2	1009	0.04	0.04	-	24.73	1.40%
		1016		0.04	0.04	8.93	0.51%
		1017		-	0.05	2.81	0.16%
8	C-001-3	1006	132.39	141.3	148.67	29.59	1.68%
9	C-002-1	1018	0.34	0.34	0.34	19.15	1.09%
10	C-014	1032	65.65	59.48	56.18	34.48	1.96%
合计			-	-	-	466.29	26.49%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内标准件采购的存货名称、部分供应商信息已申请豁免披露。

主要标准件原材料采购价格比较情况：

通过上述比较，除 C-008-1 价格波动略大外，其他主要标准件原材料在不

同供应商间的采购价格差异较小，报告期内采购价格波动变化不大。C-008-1 不同供应商价格变动原因如下：

供应商	2024 年			2023 年			2022 年		
	采购数量（万件）	采购单价（元/件）	采购额（万元）	采购数量（万件）	采购单价（元/件）	采购额（万元）	采购数量（万件）	采购单价（元/件）	采购额（万元）
深圳市聚亮科技有限公司	-	-	-	0.77	7.08	5.43	2.19	10.88	23.82
1010	2.69	5.62	15.12	1.73	5.99	10.23	2.49	6.11	15.20

注：由于涉及商业机密，发行人采购 C-008-1 的部分供应商信息已申请豁免披露。

公司向 1010 采购的 C-008-1 单价相对较低，主要系 1010 工艺领先，优化了产品方案，更改了部分元器件，在保证产品性能的前提下降低了成本，为了争取获得公司更多采购量，主动降低价格，公司逐步测试产品满足要求后，逐渐将采购量往 1010 倾斜；同时深圳市聚亮科技有限公司为应对 1010 降价措施，在 2023 年也主动降价，采购价格具有合理性。**C-003-2 2024 年价格比以前年度降低主要系以前年度直接采购成品，2024 年开始公司仅采购半成品，公司收到半成品后自行组装为成品，故采购价格降低。**

（4）非标件采购价格公允性分析

公司报告期内主要非标件原材料的供应商、采购价格、采购额及占比情况统计如下：

存货名称	供应商	采购单价（元/件）			报告期内采购额（万元）	占同类材料采购额的比例
		2024 年度	2023 年度	2022 年度		
D-001-1	上海仪表塑料件有限公司	55.75	55.13	61.17	73.30	2.70%
D-001-2	上海仪表塑料件有限公司	56.64	57.52	63.76	104.19	3.84%
D-011-1	宁波市明微电子有限公司	-	41.96	57.52	87.06	3.21%
D-001-2	上海仪表塑料件有限公司	36.28	37.17	40.94	66.14	2.44%
D-001-3	上海仪表塑料件有限公司	47.79	46.84	-	90.89	3.35%
D-009-2	乐清市精科机械电子有限公司	0.94	0.88	0.88	41.72	1.54%
D-004-1	1030	7.76	7.61	7.51	46.22	1.70%

存货名称	供应商	采购单价（元/件）			报告期内 采购额 （万元）	占同类材 料采购额 的比例
		2024 年度	2023 年度	2022 年度		
D-009-1	乐清市精科机械 电子有限公司	0.94	0.88	0.88	39.65	1.46%
D-019	乐清市精科机械 电子有限公司	1,548.67	1,548.67	-	77.43	2.86%
D-020	乐清佳楠机械制 造有限公司	6.55	-	6.55	38.98	1.44%
合计		-	-	-	665.58	24.54%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内采购非标件的存货名称、部分供应商信息已申请豁免披露。

通过上表得知，报告期内发行人采购量前十的非标件原材料合计 **665.58** 万元，且单一非标准件原材料金额最高为 **104.19** 万元，发行人对非标准件原材料的采购存在数量多、金额小的特点，与公司产品种类型号众多，存在定制化的特点相一致。报告期由于发行人非标件原材料采购种类较多，但单款非标原材料采购额较小，采购占比较低，因此非标定制原材料采购，通常由一家供应商按照公司需求进行定制化生产，生产时由公司提供模具或技术指导，为控制产品质量，确定非标件原材料采购供应商后一般不会主动更换。

公司对非标原材料的采购定价原则为：根据材料成本加成综合考虑采购量及交货期等因素与供应商协商确定，因此上述主要非标件原材料报告期内的采购价格略有变动，幅度较小。

综上所述，公司大宗原材料除部分细分种类较多或定制化程度较高的原材料外，其余大宗原材料的市场价格及可比公司采购价格具有可比性；非大宗及标准件原材料不同供应商的采购价格具有公允性；非标件原材料采购定价符合公司的定制化采购的特点，且采购价格稳定，变化不大。整体而言，公司的原材料采购价格具有公允性。

4、说明间接采购、单一来源采购、境外采购的商业合理性，是否存在政策限制、供应是否稳定

（1）间接采购合理性分析

报告期内，公司采购按供货渠道分类统计如下：

单位：万元

采购类型	2024 年		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
间接采购	436.05	27.52%	652.44	28.83%	738.17	31.42%
直接采购	1,148.73	72.48%	1,610.43	71.17%	1,611.01	68.58%
合计	1,584.78	100.00%	2,262.87	100.00%	2,349.18	100.00%

通过上表得知，公司采购主要系向供应商直接采购，通过贸易商或代理商进行间接采购占比相对较低。

间接采购对应的原材料类别情况如下：

单位：万元

分类	2024 年采购 金额	2023 年采购 金额	2022 年采购 金额	合计	占比
标准件	248.12	319.32	299.63	867.07	47.47%
大宗商品	183.26	329.73	424.98	937.97	51.35%
非大宗商品	4.67	3.40	13.57	21.63	1.18%
总计	436.05	652.44	738.17	1,826.67	100.00%

通过上表得知，间接采购的原材料主要系大宗商品及标准件，占间接采购金额的比例为 98.82%，间接采购方式中主要供应商、采购内容、采购额及占比情况：

单位：万元

公司名称	主要采购内容	终端供应商	采购金额				占比
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	小计	
宁波市有为新材料科技有限公司	大宗商品--A-001	1019	-	-	176.75	176.75	9.68%
上海秀伯塑料科技有限公司	大宗商品-A-001	1020	51.77	107.79	39.56	199.12	10.90%
1001	大宗商品-A-004	1021	69.06	64.13	44.06	177.25	9.70%
1005	标准件-C-001	1022	29.79	36.80	35.89	102.48	5.61%
1018	标准件-C-002	1023	19.64	33.35	36.99	89.98	4.93%
1007	标准件-C-004, C-005	1025	32.66	41.15	23.58	97.39	5.33%
杭州众业达电器有限公司	标准件-C-006	1026	30.54	32.49	41.09	104.12	5.70%
1031	大宗商品-A-002	1028	-	86.07	2.39	88.46	4.84%
1034	大宗商品-A-002	1028	21.37	-	45.13	66.5	3.64%

公司名称	主要采购内容	终端供应商	采购金额				占比
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	小计	
1035	标准件-C-005	1036	21.40	13.09	16.19	50.68	2.77%
合计			276.23	414.87	461.63	1,152.73	63.10%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内间接采购方式中的部分主要供应商、采购内容、终端供应商情况已申请豁免披露。

由上表可知，公司通过贸易商或代理商进行间接采购的主要原因是公司整体采购量相对较少，部分终端供应商不直接对外出售，直接通过贸易商或代理商购买，采购量的谈判更灵活，交货周期更便捷，具有商业合理性。

（2）单一来源采购合理性分析

报告期内公司采购按采购方式分类统计如下：

采购类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单一来源采购	1,053.24	66.46%	1,695.77	74.94%	1,494.10	63.60%
非单一来源采购	531.54	33.54%	567.10	25.06%	855.08	36.40%
合计	1,584.78	100.00%	2,262.87	100.00%	2,349.18	100.00%

报告期内，公司单一来源采购的比例分别为 63.60%、74.94%和 **66.46%**。公司单一来源采购的比例较高。

单一来源采购对应的原材料类别情况分类占比情况如下：

单位：万元

分类	2024 年度	2023 年度	2022 年度	合计	占比
大宗商品	189.38	256.12	288.25	733.75	17.29%
非大宗商品	17.36	26.89	26.54	70.78	1.67%
标准件	258.32	434.29	369.97	1,062.58	25.04%
非标件	588.19	978.47	809.33	2,375.99	56.00%
合计	1,053.24	1,695.77	1,494.10	4,243.10	100.00%

通过上表得知，公司单一来源采购主要涉及非标件原材料采购，大宗商品及标准件占比也相对较高，单一来源采购涉及的主要供应商采购内容情况列示如下：

单位：万元

公司名称	采购内容	采购金额			合计	占比
		2024 年度	2023 年度	2022 年度		
上海仪表塑料件有限公司	非标件—D-002、D-001	47.71	175.7	148.46	371.87	8.76%
乐清佳楠机械制造有限公司	非标件—D-004、D-005、D-006、D-007	128.01	103.62	154.56	386.19	9.10%
乐清市爱斯爱姆西复合材料有限公司	大宗商品—A-003	84.73	98.48	72.52	255.73	6.03%
乐清市精科机械电子有限公司	非标件—D-008、D-009	94.93	76.42	65.82	237.17	5.59%
上海秀伯塑料科技有限公司	大宗商品—A-001	51.77	107.79	39.56	199.12	4.69%
泰州市嘉晨管件有限公司	非标件—D-010 标准件—C-013	42.85	64.46	51.64	158.95	3.75%
宁波市明微电子有限公司	非标件—D-011	11.72	109.47	18.92	140.11	3.30%
宁波市有为新材料科技有限公司	大宗商品—A-001	-	-	95.65	95.65	2.25%
1015	标准件—C-003-1	24.81	46.9	31.24	102.95	2.43%
1001	大宗商品—A-004	32.75	29.74	19.84	82.33	1.94%
合计		519.28	812.58	698.21	2,030.07	47.84%

注：由于涉及商业机密，发行人报告期内单一来源采购涉及的主要供应商采购内容情况已申请豁免披露。

通过前表统计分析，公司单一来源采购中主要涉及非标件原材料采购，主要原因系非标件系供应商按照公司的需求进行定制化生产，由公司提供模具或技术指导，相关原材料生产的核心技术由公司掌握，对上述供应商的采购不具有依赖性，非标件原材料通过单一来源采购的模式有利于公司控制原材料的质量稳定性以及减少采购价格的波动；大宗商品及标准件由于系大宗商品及标准件，市场可替代供应商较多，公司对相关供应商也不会产生依赖，采用单一来源采购模式，主要考虑到公司每年采购量相对较小，公司经过考察筛选确定为供应商后，通过稳定的供货关系，对公司相关原材料的采购价格、供货周期等因素提供保障，采购模式具有商业合理性。

（3）境外采购合理性分析

报告期内公司采购按采购区域分类统计如下：

单位：万元

采购类型	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外采购	-	-	-	-	-	-
境内采购	1,584.78	100.00%	2,262.87	100.00%	2,349.18	100.00%
合计	1,584.78	100.00%	2,262.87	100.00%	2,349.18	100.00%

通过上表得知，公司采购全部来自境内采购，不涉及直接由境外采购的情况，主要原因系公司原材料采购品种较多，不同品种的原材料每年的采购额相对较小，直接通过境外供应商采购没有价格优势，进出口手续相对繁琐，例如：公司采购某款 C-001，终端来自 1022，由于采购额较小（报告期内采购额为 128.84 万元），公司难以通过 1022 直接采购，故公司其在境内的贸易商或代理商 1005 及 1009 进行采购，采购量及交付的谈判更灵活，具有商业合理性。

综上所述，公司间接采购、单一来源采购、境外采购等采购模式符合公司的经营特点，报告期内主要材料的供应稳定，采购模式具有商业合理性，不存在政策限制

（五）结合备货政策、采购、生产、运输周期分析各期各类原材料储备数量、金额的适当性；说明在产品的核算内容及金额，发行人生产流程较长但在产品金额及占比低的合理性

1、结合备货政策、采购、生产、运输周期分析各期各类原材料储备数量、金额的适当性

经过十余年的发展，公司积累了丰富的研发和制造经验，产品的主要工序均已实现自主生产，且为了控制生产质量，产成品所需的零部件主要由公司自主生产。在没有备货的情况下，从基础原材料到最终产品，涉及的生产环节及耗时周期介绍如下：

环节	周期
采购环节	市场通用材料 5 天内，定制材料 2 个月左右，特种材料 6 个月左右

模具制造		根据模具指标、性能等要求不同以及模具测试情况，开模周期在 3-6 个月左右
零部件加工	铝锭熔炼、压铸、抛丸、喷塑及机加工	注塑、压铸基本都在 2 周左右，钣金、整形、焊接大概 2 周左右，元器件装配大概 1 周左右，并由于非所有的产品都涉及上述每道工序，因此该环节耗时大概 1 个月左右
	金属板材切割、折弯、焊接及抛光	
	塑料注塑、整形及去毛刺	
	元器件装配、焊接及浇封	
成品装配		1 周左右
交货运输		国内快递及国外空运 1 周左右；国外海运、铁路 3-4 周

通过上述统计得知，公司生产环节从开模至产品交付需 6-9 个月，与公司部分产品需要提前 6 个月下达生产任务单的情况相符。

公司防爆产品主要系塑料防爆产品，部分特种塑料防爆产品为使其性能稳定，需在塑料注塑成型后静置 6-8 个月方能正常使用。在客户订单时效要求高的情况下，需要对相关特种注塑件进行加温、水煮、阴干等流程快速使其性能稳定，因此公司塑料产品的备货及生产周期较长。

报告期各期末，原材料备货种类及金额列示如下：

单位：种、万元

项目	类别	主要构成	2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日			2022 年 12 月 31 日		
			具体规格种类	备货金额	平均备货金额	具体规格种类	备货金额	平均备货金额	具体规格种类	备货金额	平均备货金额
塑料类	塑料制品	外壳、支架、手柄、底座等	2,361	1,298.15	0.55	2,278	1,219.63	0.54	2,115	1,203.53	0.57
	塑料原料	聚酰胺等	45	245.94	5.47	49	276.70	5.65	42	265.81	6.33
	小计		2,406	1,544.09	0.64	2,327	1,496.33	0.64	2,157	1,469.34	0.68
金属类	铝材及相关制品	外壳、支架、铝锭等	484	742.15	1.53	452	618.03	1.37	451	681.61	1.51
	钢材及相关制品	外壳、固定板、钢管、不锈钢板等	1,276	534.18	0.42	1,226	539.95	0.44	1,205	516.51	0.43
	铜材及相关制品	铜板、铜棒、连接片等	384	282.29	0.74	370	302.40	0.82	351	355.87	1.01
	小计		2,144	1,558.62	0.73	2,048	1,460.38	0.71	2,007	1,553.99	0.77
元件类	外购元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器等	1,522	266.99	0.18	1,531	253.36	0.17	1,250	259.91	0.21
	外购电源光源件	LED 光源、钠灯、节能灯等	292	223.93	0.77	293	210.36	0.72	267	214.07	0.80
	自制元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器、开关模块、灯座组合、外罩套件等	829	360.85	0.44	784	340.63	0.43	839	378.00	0.45
	小计		2,643	851.77	0.32	2,608	804.36	0.31	2,356	851.98	0.36
其他	包装纸、包装盒、电线电缆、螺钉螺母、玻璃片等		891	121.51	0.14	826	147.02	0.18	822	178.40	0.22
合计			8,084	4,076.00	0.50	7,809	3,908.09	0.50	7,342	4,053.71	0.55

如上表所示，公司平均每种原材料备货金额约为 0.5 万元，因原材料备货种类繁多从而综合导致原材料整体备货金额相对较大，备货种类多的原因主要系：

1、公司所需的零部件由公司自主生产，生产环节涵盖从模具开发、原材料生产至成品组装出货的全过程，同时公司考虑到从初始备货到交付，所需周期较长，因此对于防爆产品中的通用件进行提前备货；

2、公司防爆产品主要用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，对产品的安全性、稳定性和可靠性要求较高，不同客户自身的应用场景和使用条件差异较大，客户提出的产品性能需求差异较大，公司对产品进行系列化、标准化、模块化设计，增强了产品零部件的通用性，公司通过对不同规格的标准化元件选型进行“积木式”装配，从而快速满足客户的使用需求，同时避免性能冗余及资源浪费，可以快速响应客户产品订单，与公司“适当库存”的政策相符。

具体防爆产品举例对比如下：

(1) CZ0240 系列全塑防爆控制器

技术参数及标准等	Ex d eia mb IIC T6/T5 Gb Ex tD A21 IP66 T80℃/T95℃（CCC 中国标准） Ex ll2GD Ex db eb ia mb IIC T6/T5 Gb Ex tb IIC T80℃/T95℃ Db（国际标准） 1 区和 2 区、21 区和 22 区 使用环境温度：-40℃≤Ta≤+40℃/+55℃ 防护等级：IP66 额定电压：up to 500V 额定电流：up to 16A 元件端子：2.5mm² PE 端子：4mm² 外壳材料：抗静电合金塑料
图示	 CZ0240/1 CZ0240/2 CZ0240/3 CZ0240/4 CZ0240/5 CZ0240/6

(2) CZ025 口全塑防爆接插装置

技术参数及标准等	Ex d e IIC T6 Gb Ex tD A21 IP66 T80℃ (Ta≤+45℃) Ex d e IIC T5 Gb Ex tD A21 IP66 T95℃ (Ta≤+55℃) (CCC 中国标准) Ex II 2GD Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80℃ Db (Ta≤+45℃) Ex II 2GD Ex db eb IIC T5 Gb Ex tb IIIC T95℃ Db (Ta≤+55℃) (国际标准) 1 区、2 区、21 区和 22 区 使用环境温度: -40℃≤Ta≤+55℃ 额定电流: 16A、32A、63A、125A 额定电压: 2 极—50V AC 50/60HZ、50V DC 3 极—最大 250V AC 50/60Hz 4 极—最大 690V AC 50/60Hz 5 极—最大 415V AC 50/60Hz 外壳材料: 抗静电合金塑料 GRP (抗静电玻璃纤维增强聚脂 SMC) 防护等级: IP66/IP65
图示	

如上产品图示, 公司同一系列的产品都设计了不同的规格标准化零部件, 公司通过对不同规格的标准化元件选型进行“积木式”装配, 从而快速满足客户的使用需求的同时, 避免性能冗余及资源浪费, 有利于提高产品的适配性。

2、说明在产品的核算内容及金额, 发行人生产流程较长但在产品金额及占比低的合理性

(1) 公司期末在产品核算内容及金额

公司期末在产品主要包括两类, 分别为尚未完工的模具以及已领料尚未装配完工的零部件, 公司两类在产品的核算政策及期末金额列示如下:

单位: 万元

存货类别	核算政策	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在产品-模具费用	按工单统计领料及工时分配情况核算期末未完工模具对应的成本, 计入生产成本科目核算	95.88	49.56	20.28

存货类别	核算政策	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
在产品-已领料尚未 装配完工的零部件	根据未完工工单领料明细，在期末进行盘点，根据期末实际盘点结果作为生产仓待装配原材料计入“原材料”科目核算，不在“在产品”科目核算。			

通过上述对比得知，报告期各期末在产品主要系公司自行开发的模具费用。公司对于期末已领料尚未装配完工的零部件，根据期末实际生产仓库的原材料明细，作为原材料科目核算，导致期末在产品核算金额较小。报告期内在产品核算会计政策保持一致，未发生调整的情况。

（2）报告期各期末，已领料尚未装配完工的零部件分类明细如下：

单位：万元

原材料类别	数量单位	2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额
塑料原料	公斤	26,652.00	30.23	36,713.22	44.05	21,075.86	24.48
塑料制品	个、片、套、条、张、只	796,036.00	70.84	415,951.00	41.53	301,892.83	40.53
钢材及相关制品	个、根、公斤、米、片、套、条、张、只	179,418.42	59.04	79,736.00	55.46	98,068.58	53.62
铝材及相关制品	个、公斤、只	3,111.70	23.37	6,181.17	27.17	16,106.46	64.08
铜材及相关制品	个、公斤、米、片、套、条、只	62,075.27	25.71	285,255.51	34.83	39,877.44	19.21
元器件	个、片、平方米、套、只	30,786.00	12.58	35,335.00	4.17	12,583.00	7.32
电源光源件	个、条、只	20,749.00	5.18	9,935.00	7.09	17,305.00	24.17
模块配件	个、套、只	68,263.00	13.03	82,470.00	15.17	21,580.00	25.10
包装辅料	个	11,840.00	0.02	8,396.00	0.01	1.00	0.00
其他	个、根、公斤、克、米、片、平方米、条、张、只	3,176.90	1.56	1,276.83	2.55	7,796.58	2.97
合计		-	241.57	-	232.04	-	261.48
剔除政策影响后在产品占存货余额比例		-	7.39%	-	6.08%	-	6.28%

(3) 剔除核算政策原因的影响后，发行人各期在产品与存货余额占比对比同行业可比公司各期在产品与存货余额占比情况如下：

公司	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
华荣股份	5.01%	5.72%	5.84%
电光科技	未披露	14.58%	18.70%
海洋王	未披露	1.13%	2.60%
新黎明	未披露	未披露	5.02%
算术平均值	5.01%	7.14%	8.04%
发行人	7.39%	6.08%	6.28%

发行人报告期内在产品占比处于 6.08%至 7.39%之间，同行业可比公司在产品占比处于 5.01%至 8.04%之间，发行人占比略低于可比公司，主要系公司定位于高品质防爆产品，整体规模较小，选取的可比公司部分业务涉及防爆电器产品，与公司在产品结构、业务模式和业务规模等方面存在一定区别所致。

综上所述，由于发行人将期末已领料尚未装配完工的零部件根据期末实际生产仓库存的原材料明细在“原材料”科目核算，未在“在产品”科目核算，导致发行人存在生产流程较长但在产品金额及占比低的情况，具有合理性，剔除核算政策的差异影响后，公司在产品占存货的比例与同行业在产品占比差异较小。

二、定制化存货减值计提充分性

(一) 说明塑料、金属及相关制品不会随着时间推移损毁或消耗是否合理，是否符合同行业可比公司处理惯例，结合上述情况说明存货账龄结构，减值计提是否充分。

1、正常仓储环境对公司塑料、金属及相关制品的性能影响较小，长库龄存货可以正常周转领用，公司塑料、金属及相关制品不会随着时间推移损毁或消耗具有合理性

公司产品定位为质优价高的高品质防爆产品，公司防爆电器产品在依靠外壳防爆的基础上，将元件赋予防爆性能，达到双重防爆效果。公司产品的材料性能稳定，长库龄的存货依然可以正常领用周转。在下游客户特殊应用环境下

性能依然满足要求，在公司正常安全仓储环境下，库龄时间对公司产品性能的影响较小，同时公司对存货管理要求严格，匹配充足的仓库管理人员对于无法满足公司要求的存货及时清理从而确保实际库存随时可以满足公司正常产品的生产周转，具体分析如下：

（1）公司产品要求在客户特殊应用环境下长期安全稳定使用，依然满足性能要求，公司仓储按照 5S 标准（整理（SEIRI）、整顿（SEITON）、清扫（SEISO）、清洁（SEIKETSU）、素养（SHITSUKE））进行管理，在公司仓储环境下，放置时间长短对公司存货的相关性能影响较小

公司防爆产品主要应用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，对本身产品质量及对应原材料的质量要求均较高，产品使用周期寿命要求长，公司原材料以塑料类及金属类原材料为主，而公司产品的应用环境特殊，在该特殊环境下，公司产品必须做到抗静电、耐冲击、耐腐蚀、耐老化、抗紫外线照射等特定，从而达到稳定防爆的特点，避免对客户的正常生产造成不利影响。

公司凭借优秀的产品性能，使得相关产品可以在客户特殊环境下长期安全运行稳定使用，例如：中石油大庆油田、冀东油田向公司采购的产品已安全运行 18 年；中海壳牌、中石油大连石化向公司采购的产品已安全运行 17 年；福建联合石化向公司采购的产品已安全运行 16 年；中石化中原油田向公司采购的产品已安全运行 15 年，中石油广西石化向公司采购的产品已安全运行 14 年，东明石化向公司采购的产品已安全运行 13 年等多个应用案例相关产品的使用寿命均达到 10 年以上，相关案例均已获取客户的产品使用评价报告及客户现场使用的影像资料。上述诸多案例表明公司的产品质量优秀，可以长期安全稳定运行，从而做到公司产品长寿命周期、长期免维护、质量可靠且运维简单的品牌承诺。

公司根据产品特性，设置了多个大型仓库，结合公司仓储 5S 标准管理要求对仓储环境设定了较高的标准，公司存货所处的仓储环境远优于产品实际使用的环境，在公司正常仓储环境下，放置时间长短对公司存货的相关性能影响较小，具体分析如下：

类别	空气湿度影响	外部氧化影响
塑料原料及塑料制品	无明显影响 1.各原料原始包装袋均为塑制密封，对湿度有很好的防护； 2.各原料在后续生产过程中，均先需经过烘干工艺，除湿充分后再进行生产加工，因而原料存放期间，一定程度含湿，不影响最终制品的理化性能。	无明显影响 在室内普通储存条件下，原料或制品与空气发生的氧化过程非常缓慢（一般而言，十几年内不会发生明显变化），对制品的理化性能基本无影响。
金属材料及金属制品	无明显影响 1.金属材料主要有不锈钢、铝、铜及其合金等。 2.不锈钢在普通环境下基本不会发生锈蚀。 3.铝、铜及合金表面覆有一层致密的氧化膜，在普通环境下，会阻止锈蚀反应向内层渗透。	无明显影响 铝、铜及合金表面覆有一层致密的氧化膜，在普通环境下，会阻止锈蚀反应向内层渗透
其他配件	公司设计产品主要运用于各种极端恶劣环境，大部分产品设计取证时要求使用环境温度：-55℃/-40℃~+60℃；工作温度：-55℃/-40℃~+90℃，因此在常温环境下储存对其几乎无影响。	

公司防爆产品及相关原材料的保质期寿命并非根据时间来判定，一般通过使用次数或通电时间来判定，例如防爆开关一般寿命判定方式为闭合次数，如果正常未通电的情况下，仓库的正常库存环境基本不会影响相关产品及原材料的性能。

2022 年末库龄超过 3 年的原材料在 2023 年及 2024 年的领用情况如下：

单位：万元、%

原材料类别	2022 年期末库龄超过 3 年的金额	2023 年领用情况	2024 年领用情况
塑料制品	257.20	71.66	69.05
铝材及相关制品	234.23	90.24	54.22
钢材及相关制品	105.35	31.74	21.99
铜材及相关制品	27.86	7.71	11.26
电源光源件	28.52	7.18	4.09
塑料原料	6.06	2.11	1.00
其他	241.87	78.01	28.82
合计	901.09	288.66	190.44

通过上述 2022 年期末库龄超过 3 年的原材料对比得知，各类库龄较长的原材料仍可以被正常领用并用于生产，并不会因库龄较长导致无法使用。

(2) 公司对存货管理严格，仓库管理人员充足，能够及时对质量问题的存货进行清理，确保库存能够满足公司生产周转需要

①仓库管理情况

A、仓库管理人员情况

2024 年末公司仓库人员共计 7 名，占 2024 年末生产人员比例约 10%，仓库管理人员充足，负责仓库管理基本都在 3 年以上，其中管理仓库超过 10 年以上的 3 人，同时不同仓库间进行轮岗相互监督，对公司的仓库管理及相关存货的保管情况非常熟悉。

B、公司存货管理情况

公司产品属于质量及性能要求非常高的防爆产品，因此公司对存货的管理也高度重视，严格按照 5S 标准进行仓储管理，公司对于存货的库存按仓库及库位进行登记管理，相关存货实时查询到相关存货所在仓库及库位。

C、日常盘点情况

公司财务部每月根据 ERP 库存情况，对存货进行抽盘，且当月抽盘品种不同于上月，确保 12 个月的抽盘可以覆盖公司的整个存货范围，同时在年末最后一周会组织生产、技术、财务以及仓库全部盘点，2023 年为进一步提高存货管理水平，随时掌握存货的库存周转情况，财务部将抽查频率由每月末抽查，改为每周随机抽查，并根据抽查情况对库管进行考核。

②质量瑕疵存货管理情况

根据公司存货管理规定相关要求，公司日常存货管理过程中若发现毁损、残次品等质量问题影响正常生产的存货，先转入不良品仓然后及时上报申请，由技术人员盘点形成毁损滞销、残次等不良存货的原因，属于供应商原因导致的及时退回供应商，属于公司原因导致的落实到具体责任人员并及时报废处理，从而尽量避免不良品对公司产品品质的影响。报告期内，公司不良品仓处理情况列示如下：

期间	存货类别	不良品清理情况		不良品处理方式		
		数量（个、只、KG等）	金额（元）	回料重制（元）	报废（元）	退回供应商（元）
2024 年度	铝制品	1,188.43	30,940.39	29,618.69		1,321.70
	塑料制品	2,231.00	8,634.18	7,871.62	621.73	140.83
	不锈钢制品	81.00	2,269.02		620.82	1,648.20
	电源光源件	101.00	5,838.57		404.94	5,433.63
	其他	176.00	2,342.55		1,533.29	809.26
	小计	2,976.63	33,869.37	29,473.21	1,567.63	2,828.53
2023 年度	铝制品	15,907.92	278,704.47	278,704.47	-	-
	塑料制品	411.00	3,627.18	2,850.04	777.14	-
	不锈钢制品	58.00	118.06	-		118.06
	电源光源件	144.00	8,671.36	-	1,754.93	6,916.43
	其他	266.00	13,921.94	-	13,851.68	70.26
	小计	16,786.92	305,043.01	281,554.51	16,383.75	7,104.75
2022 年度	铝制品	710.00	29,002.65	29,002.65	-	-
	铜制品	916.00	938.23	-	938.23	-
	塑料制品	3,689.00	13,294.82	8,718.17	3,786.97	789.68
	不锈钢制品	549.00	1,693.66	622.24	446.69	624.73
	电源光源件	699.00	39,106.62	-	21,212.49	17,894.13
	其他	1,352.00	23,087.61	-	18,311.98	4,775.63
	小计	7,915.00	107,123.59	38,343.06	44,696.36	24,084.17
2021 年度	铝制品	26,944.00	329,496.94	329,496.94	-	-
	铜制品	869.00	533.21	-	523.27	9.94
	塑料制品	1,659.00	11,473.83	5,317.68	4,830.17	1,326.01
	不锈钢制品	1,448.00	4,906.72	2,338.60		2,568.12
	电源光源件	1,049.00	53,779.05	-	36,669.77	17,109.28
	其他	3,065.00	70,114.53	-	60,078.71	10,035.79
	小计	35,034.00	470,304.28	337,153.22	102,101.92	31,049.14

注：公司对不良品及时处理，毁损滞销、残次等不良品在期末库存为零。

通过上表统计得知，公司报告期内产生的不良品较少，且相关不良品处理基本以回收及退还供应商的方式为主。

2、同行业可比公司处理情况

同行业可比公司披露的存货跌价计提政策：采用成本与可变现净值孰低计量，按照年末存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，未单独披露库龄对存货跌价准备的影响。

3、公司各类存货的库龄结构及对应的跌价计提情况

截至 2024 年末，公司各类存货库龄情况以及对应计提的跌价准备情况具体如下：

金额：万元

项目	类别	分类	主要构成	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	小计	跌价准备
原材料	塑料类	塑料制品	外壳、支架、手柄、底座等	657.77	225.50	102.15	312.74	1,298.15	2.27
		塑料原料	聚酰胺等	113.22	39.03	88.35	5.33	245.94	0.11
		小计		770.99	264.53	190.50	318.07	1,544.09	2.38
	金属类	铝材及相关制品	外壳、支架、铝锭等	303.27	104.87	133.31	200.70	742.15	-
		钢材及相关制品	外壳、固定板、钢管、不锈钢板等	264.83	82.45	71.77	115.13	534.18	8.78
		铜材及相关制品	铜板、铜棒、连接片等	198.49	28.29	21.87	33.64	282.29	-
		小计		766.59	215.61	226.95	349.47	1,558.62	8.78
	元件类	外购元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器等	148.24	47.21	21.42	50.11	266.99	31.60
		外购电源光源件	LED 光源、钠灯、节能灯等	152.24	32.45	16.45	22.78	223.93	5.64
		自制元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器、开关模块、灯座组合、外罩套件等	204.95	29.86	39.32	86.72	360.85	54.93
		小计		505.43	109.53	77.19	159.62	851.77	92.17
	其他类	包装纸、包装盒、电线电缆、螺钉螺母、玻璃及色粉等		47.22	15.38	5.83	53.08	121.51	21.19
	原材料小计			2,090.23	605.05	500.47	880.25	4,076.00	124.52
库存商品			254.11	60.68	24.26	35.33	374.39	11.92	

项目	类别	分类	主要构成	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上	小计	跌价准备
		在产品		95.88				95.88	
		发出商品		19.48				19.48	
		存货合计		2,459.71	665.74	524.73	915.58	4,565.75	136.44

通过上表得知，公司原材料主要由塑料类及金属类的原材料构成，相关原材料稳定性较好，可以通过回炉重塑等方式重复利用，公司针对该类原材料计提的跌价准备主要系老旧型号等目前很少使用的备品备件计提跌价准备；对于元件类原材料，一般通过使用次数或通电时间来判定其使用寿命，正常库存环境对其性能影响较小，公司针对该类原材料计提的跌价准备主要系老旧型号等目前很少使用以及技术测试后无法正常使用的备品备件，该类库龄超过 1 年以上的元件类原材料截止 2024 年期末原值 **346.34** 万元，对应计提跌价准备金额为 **92.17** 万元，计提比例 **26.61%**，3 年以上原值 **159.62** 万元，对应计提比例为 **57.75%**，计提比例较高，存货跌价准备的计提是谨慎的、充分的。

(二) 说明非在售、基本不再使用的认定标准，与可比公司是否一致，说明有订单支持、无订单支持但有对应产品在售、无对应产品在售的原材料、库存商品种类、数量、金额，跌价计提是否充分。

1、非在售、基本不再使用的认定标准

(1) 非在售的认定标准

非在售主要针对产成品进行的认定，公司会根据自身产品研发情况、市场推广情况对产品目录进行更新调整，并制作相应的产品价格目录供销售业务员、业务推广商及经销商等销售团队作为参考对外推广销售，非在售是指不再被包含在最新产品推广目录的产品。

(2) 基本不再使用的认定标准

基本不再使用的情况主要针对原材料进行认定，针对不在销售目录的产品对应的原材料备件以及连续 3 年未被领用的原材料。不在销售目录的产品的相关备品备件对应的产品由于不再对外推广，因此将上述产品对应的原材料备件认为基本不再使用；此外公司对于连续超过 3 年未周转的原材料，由于使用频率较低，公司也认定为基本不再使用的情况。

综上，公司对于非在售、基本不再使用的认定标准汇总列示如下：

类别	对应存货类型	具体认定标准
非在售	产成品	不再被包含在最新产品推广目录的产品
基本不再使用	原材料	不再被包含在最新产品推广目录的产品对应的备品备件
		超过 3 年未周转领用的原材料

2、可比公司处理情况

由于可比公司未披露相关存货的处理认定情况，公司针对非在售及基本不使用的认定标准，无法与可比公司的处理情况进行对比。

3、按订单支持、在售备货等对公司原材料、库存商品分类及相应跌价计提情况

截至 2024 年末，公司存货按订单支持、在售备货等对公司原材料、库存商品分类及相应跌价计提情况如下表所示：

单位：万元

类别	分类		原值	跌价	计提比例
原材料	有订单支持		386.73		
	无订单支持 但有对应产 品在售	专属型号配套备件	1,157.90	33.36	2.88%
		常规备品库存（注1）	1,998.95	58.54	2.93%
		基础材料备货（注2）	500.16	0.36	0.07%
		小计	4,043.73	92.26	2.28%
	无对应产品在售（注3）		32.26	32.26	100.00%
	原材料小计		4,076.00	124.52	3.05%
库存商品	有订单支持		260.61		
	无订单支持但有对应产品在售		107.72	5.85	5.44%
	无对应产品在售（注3）		6.06	6.06	100.00%
	库存商品小计		374.39	11.92	3.18%

注 1：常规备品库存主要系可以应用于多种产品组装的原材料，例如：端子、端头、断路器、按钮、开关模块、灯源、电线电缆、螺钉螺母等；

注 2：基础原材料备货主要系大宗原材料，例如：铝锭、铜棒、不锈钢板、聚酰胺等；

注 3：无对应产品在售主要系非在售产品及对应的专属配套备件。

通过上表得知，无对应产品在售的库存商品及备品原材料都已全部计提跌价。

由于公司产品定位为质优价高的高端防爆产品，对外售价参考同类国外产品定价，高于同行业可比公司的售价，毛利率较高，有订单支持的，因毛利率较高，不存在亏损合同，故未计提跌价。无订单支持的在售产品及备品备件预计可回收现金净额远高于账面价值，基本不存在跌价的情况；根据公司存货管理的要求，对于超过 3 年未周转领用的存货，公司组织采购部、技术部、质量部及仓储部门分析相关存货是否仍然具有回炉价值或可以退还供应商，对于认为无回炉价值或无法退还给供应商的部分全额计提跌价。

为进一步核实相关存货跌价准备计提的准确性，公司于 2024 年 3 月 28 日至 4 月 1 日，组织质量部及技术部共同对库龄超过 1 年的原材料进行质量检查，共分 6 组对相关原材料是否可正常使用进行检测，检测内容涉及外观存储情况检查、吻合性检查、密封性穿刺检查、活动件分合测试检查以及通电测试等；同时对相关原材料对应终端产品的销售情况由市场部进行匹配核对，通过上述检查及匹配核对，对于无法使用的原材料以及老旧型号产品的备货原材料应计

提的跌价准备金额为 105.21 万元，与公司截至 2023 年末计提的原材料存货跌价准备金额 104.99 万元相比较，差异 0.21 万元，整体差异较小。

综上所述，公司对存货进行减值测试的内控是有效的，公司存货跌价准备的计提已充分考虑相关存货能否对外出售以及能否继续用于生产等情况，跌价准备的计提是充分的。

（三）说明期末 1 年、3 年以上存货的具体构成、期后结转情况、存货跌价计提金额及比例，与可比公司是否存在较大差异，结合存货定制化特征分析跌价计提是否充分；库龄 1 年以上原材料占比持续升高的原因，并进行风险揭示。

1、期末库龄 1 年以上及 3 年以上存货具体构成及期后结转情况

单位：万元

期间	存货类别	主要构成	库龄 1 年以上存货原值及截止 2025 年 2 月期后结转情况			库龄 3 年以上存货原值及截止 2025 年 2 月期后结转情况		
			原值	期后结转金额	结转比例	原值	期后结转金额	结转比例
2024 年	原材料	塑料类	773.10	72.08	9.32%	318.07	14.57	4.58%
		金属类	792.03	44.05	5.56%	349.47	18.97	5.43%
		元件类-外购	190.43	14.38	7.55%	72.89	1.79	2.45%
		元件类-自制	155.90	15.32	9.83%	86.72	2.20	2.54%
		其他	74.29	2.49	3.35%	53.08	0.63	1.20%
		小计	1,985.77	148.32	7.47%	880.25	38.16	4.34%
	库存商品	-	120.27	27.91	23.20%	35.33	1.88	5.33%
	合计	-	2,106.04	176.23	8.37%	915.58	40.04	4.37%
2023 年	原材料	塑料类	733.25	346.66	47.28%	252.17	58.34	23.14%
		金属类	734.86	251.32	34.20%	307.49	64.90	21.11%
		元件类-外购	196.94	97.53	49.52%	84.95	37.54	44.19%
		元件类-自制	167.25	59.85	35.78%	79.79	9.81	12.29%
		其他	80.71	25.17	31.18%	51.40	10.95	21.30%
		小计	1,913.00	780.53	40.80%	775.80	181.55	23.40%
	库存商	-	110.14	50.73	46.06%	50.29	10.89	21.65%

期间	存货类别	主要构成	库龄 1 年以上存货原值及截止 2025 年 2 月期后结转情况			库龄 3 年以上存货原值及截止 2025 年 2 月期后结转情况		
			原值	期后结转金额	结转比例	原值	期后结转金额	结转比例
	品							
	合计	-	2,023.14	831.25	41.09%	826.09	192.43	23.29%
2022 年	原材料	塑料类	584.04	345.41	59.14%	263.26	103.37	39.26%
		金属类	646.37	370.02	57.25%	367.44	172.71	47.00%
		元件类-外购	175.87	114.50	65.11%	88.83	50.91	57.31%
		元件类-自制	125.33	49.57	39.55%	78.91	17.60	22.30%
		其他	134.87	86.73	64.31%	102.65	67.34	65.60%
		小计	1,666.48	966.24	57.98%	901.09	411.93	45.71%
	库存商品	-	114.87	68.68	59.79%	65.23	28.76	44.09%
	合计	-	1,781.35	1,034.91	58.10%	966.32	440.69	45.60%

通过上表得知，截至 2025 年 2 月，公司报告期内各期末库龄 1 年以上及 3 年以上的存货除 2024 年因截止目前周转时间较短，结转比例较低外，2022 年及 2023 年期末库龄 1 年以上的存货期后结转的比例超过 40%，各类长库龄存货期后周转情况正常。

2、存货跌价计提金额及比例及与可比公司差异情况

(1) 公司报告期各期末存货跌价计提情况

单位：万元

项目名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
原材料跌价金额	124.52	104.99	79.62
库存商品跌价金额	11.92	9.81	14.26
跌价金额小计	136.44	114.80	93.88
期末存货原值	4,565.75	4,629.01	4,488.59
存货跌价计提比例	3.00%	2.48%	2.09%

(2) 与可比公司计提跌价差异比较

报告期各期末，公司存货整体减值计提比例与可比公司对比情况列示如下：

期间	2024 年末	2023 年末	2022 年末
华荣股份	1.29%	1.30%	0.96%
电光科技	未披露	4.63%	4.81%
海洋王	未披露	0.16%	0.00%
新黎明	未披露	-	2.81%
平均值	/	2.03%	2.15%
公司	3.00%	2.48%	2.09%

报告期各期末，可比公司之间存货整体减值计提比例存在一定差异，主要系部分可比公司存在特殊业务模式，且公司原材料占存货总金额比例较大，导致可比公司之间的存货结构存在差异所致。

报告期各期末，公司存货跌价计提比例以及毛利率与可比公司对比的具体情况列示如下：

期间	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
可比公司	存货跌价计提比例	毛利率	存货跌价计提比例	毛利率	存货跌价计提比例	毛利率
华荣股份	1.29%	56.28%	1.30%	57.64%	0.96%	59.76%
电光科技	未披露	未披露	4.63%	40.84%	4.81%	37.65%
海洋王	未披露	未披露	0.16%	64.07%	0.00%	65.13%
新黎明	未披露	未披露	-	-	2.81%	49.90%
平均值	/	/	2.03%	54.18%	2.15%	53.11%
公司	3.00%	76.29%	2.48%	75.48%	2.09%	72.03%

注 1：华荣股份选取其厂用防爆产品分类毛利率。

注 2：电光科技选取其矿用防爆开关产品分类毛利率。

注 3：海洋王选取其固定照明设备-设备产品销售分类毛利率，根据其招股说明书披露，该产品广泛应用于电力、冶金、铁路、油田等关系到国计民生的重要基础行业，能够满足易燃易爆、强振动、强冲击、强腐蚀等特殊环境下的照明需求，在其产品分类中该产品与公司产品相似度最高，故选用此产品分类的毛利率进行比较。

注 4：电光科技、海洋王未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

通过可比公司对比得知，海洋王、华荣股份总体毛利率水平相对较高，其存货跌价计提比例较低，结合公司毛利率较高的情况，公司存货跌价计提比例低于电光科技及新黎明，但高于海洋王、华荣股份，符合行业特点。公司存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则要求。

3、存货的定制化特征分析及对存货跌价计提的影响

(1) 元件采用标准化设计，便于生产及安装同时减少认证周期

公司防爆产品内部、外壳上由单个或者多个独立的防爆元件模块组成，在依靠外壳防爆的基础上，将元件赋予防爆性能，达到双重防爆效果，因此公司对于具有独立电器功能的元件也单独进行防爆认证，由于公司对于防爆产品都需要取得相关国际认证，认证申请时间较长，因此公司备品备件基本按照系列化、标准化进行设计，避免重复认证，同时实现不同零部件的通用性，通过“积木式”的装配方式，从而实现快速组装交付客户的能力。

(2) 客户应用场景差异较大，通过不同规格的标准化元件的组合，满足客户的使用需求

防爆产品主要用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所，对产品的安全性、稳定性和可靠性要求较高，不同客户自身的应用场景和使用条件差异较大，客户提出的产品性能需求差异较大，公司通过对不同规格的标准化元件选型进行“积木式”装配，从而快速满足客户的使用需求，同时避免性能冗余及资源浪费，以公司外壳的主要材料（不锈钢、铝合金及塑料）分类举例如下：

①不锈钢外壳产品

项目名称	客户 1	客户 2
主要技术指标	防爆标志：Ex db eb IIC T4 Gb， Ex tB IIIC T130℃ Db 使用环境温度：-40℃≤Ta≤40℃ 额定电压/电流：AC220V/16A 防护等级：IP66	防爆标志：Ex db eb IIC T4 Gb， Ex tB IIIC T130℃ Db 使用环境温度：-40℃≤Ta≤40℃ 额定电压/电流：AC690V/16A 防护等级：IP66
产品正面视图		

项目名称	客户 1	客户 2
产品内部视图		

②铝合金外壳产品

项目名称	客户 3	客户 4
主要技术指标	防爆标志: Ex db IIB T6 Gb; Ex tb IIIC T80℃ Db 使用环境温度: $-55^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq 60^{\circ}\text{C}$ 额定电压/电流: AC24V/4A 防护等级: IP66	防爆标志: Ex db IIB T4 Gb Ex tD IIIC T130℃ Db 使用环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ 额定电压/电流: AC690V/16A 防护等级: IP66
产品正面视图		
产品内部视图		

③塑料外壳产品

项目名称	客户 5	客户 6
主要技术指标	防爆标志: Ex db eb IIC T5 Gb Ex tb IIIC T95℃ Db 使用环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +55^{\circ}\text{C}$ 额定电压/电流: AC/DC220V/16A	防爆标志: Ex db eb IIC T6 Gb Ex tb IIIC T80℃ Db 使用环境温度: $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +40^{\circ}\text{C}$ 额定电压/电流: AC690V/16A

项目名称	客户 5	客户 6
	防护等级：IP66	防护等级：IP66
产品正面视图		
产品内部视图		

通过上述对比，不同客户的防爆需求不同，公司搭配的外壳及元器件是标准件，通过调整外壳的开孔位置、不同规格元器件的装配方式，从而满足客户的定制化需求。

（3）对存货跌价准备计提的影响

公司为满足不同客户使用需求，搭配的外壳及元器件并非为客户定制化生产的，而是通过搭配不同规格型号的标准件，通过调整外壳的开孔位置、不同规格元器件的搭配，从而满足客户的定制化需求，因此客户的定制化特征对于公司存货跌价准备的计提影响较小。

4、库龄 1 年以上原材料占比持续升高的原因，并进行风险揭示

公司库龄 1 年以上原材料主要构成如下：

单位：万元

项目	类别	主要构成	2024 年末	2023 年末	2022 年末
塑料类	塑料制品	外壳、支架、手柄、底座等	640.39	608.39	569.58
	塑料原料	聚酰胺等	132.71	124.87	14.46
	小计		773.10	733.25	584.04
金属类	铝材及相关制品	外壳、支架、铝锭等	438.88	391.61	359.77
	钢材及相关制品	外壳、固定板、钢管、不锈钢板等	269.35	257.27	223.86
	铜材及相关制品	铜板、铜棒、连接片等	83.80	85.98	62.73
	小计		792.03	734.86	646.37
元件类	外购元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器等	118.75	125.65	110.95
	外购电源光源件	LED 光源、钠灯、节能灯等	71.69	71.29	64.92
	自制元器件、模块配件	接线端子、端头、断路器、开关模块、灯座组合、外罩套件等	155.90	167.25	125.33
	小计		346.34	364.18	301.20
其他类	包装纸、包装盒、电线电缆、螺钉螺母、玻璃及色粉等		74.29	80.71	134.87
合计			1,985.77	1,913.00	1,666.48
占原材料原值比例			48.72%	48.95%	41.11%

通过上表得知，库龄 1 年以上原材料规模逐渐增加占原材料比例持续升高，主要系塑料类原材料及金属类原材料增加所致，具体分析如下：

2023 年末库龄 1 年以上的原材料较 2022 年末增加 246.54 万元，其中塑料类原材料增加 149.21 万元，主要系公司了解到公司使用的部分塑料粒子将要停产，2022 年公司针对该塑料粒子提前备货，从而为公司寻求符合公司性能要求的替代品以及研发新的塑料配方争取时间，此导致 2023 年公司 1 年以上的塑料原料较明显增加，此外 2022 年光泰柯开发的 9 款塑料手电产品进入最终定型阶段，相应配件模具基本完成，公司为配合试模需求以及后期量产情况进行了相应库存储备；金属类原材料增加 88.49 万元，主要系近几年随着研发项目的增加，公司产品系列逐步增加，由于公司大部分零配件都是通过自产完成的，公司针对各类系列产品配件进行库存储备。2024 年末 1 年以上的原材料基本保持稳定。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“存货

跌价风险”补充披露如下：

“报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,394.70 万元、4,514.20 万元和 **4,429.31** 万元，占流动资产的比例分别为 32.21%、34.42%和 **27.25%**，其中库龄 1 年以上原材料规模逐渐增加，占原材料比例亦持续升高，分别为 41.11%、48.95%和 **48.72%**，报告期各期，公司存货周转率分别为 0.77、0.74 和 **0.67**，周转率总体偏低。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 93.88 万元、114.80 万元和 **136.44** 万元，如果市场需求发生重大不利变化，可能导致公司存货周转率进一步降低、长库龄存货比例提高，存货的可变现净值降低，则公司将面临存货跌价增加的风险，对公司的财务状况造成不利影响。”

（四）结合产品种类、零部件自产情况，分析存货周转率低于电光科技、新黎明的合理性，结合各期末订单支持率、订单转化率、存货周转率、库龄结构变化对存货周转风险进行揭示。

1、产品种类情况

公司自设立之初，以塑料防爆产品为核心产品，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品和服务，并经过长期的业务经验积累、技术迭代与升级，产品版图拓展至铝合金、不锈钢等系列防爆产品。

报告期内，公司主营业务收入按金属产品与塑料产品的分类情况如下：

单位：万元

主营业务	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
塑料产品	8,314.71	65.00%	9,227.28	67.97%	6,949.45	59.87%
金属产品	3,590.39	28.07%	3,171.23	23.36%	3,603.38	31.04%
其他产品	887.12	6.93%	1,176.54	8.67%	1,054.40	9.08%
合计	12,792.22	100.00%	13,575.05	100.00%	11,607.23	100.00%

注：其他产品为难以区分材质的产品等。

通过上表得知，公司销售的产品类型中塑料产品占比约为 **59%**至 68%，金属产品占比为 23%至 **32%**，公司销售的产品主要系塑料产品。

2、零部件自产情况

经过十余年的发展，公司积累了丰富的研发和制造经验，产品的主要工序

均已实现自主生产，且为了控制生产质量，产成品所需的零部件主要由公司自主生产，2024 年期末公司备货原材料自产情况列示如下：

单位：万元

原材料分类	外购		自产	
	金额	占比	金额	占比
基础材料	500.16	100.00%	-	-
备品零部件	933.48	26.11%	2,642.35	73.89%
合计	1,466.08	35.17%	2,442.01	64.83%

通过上表得知，公司期末备品零部件主要系自主生产，与企业经营情况相符。

3、存货周转率低于电光科技、新黎明的合理性

(1) 公司报告期内存货周转率情况

最近三年，存货周转率情况列示如下：

单位：万元、次

项目名称	2024 年度/ 2024 年期末	2023 年度/ 2023 年期末	2022 年度/ 2022 年期末
存货账面价值	4,429.31	4,514.20	4,394.70
营业成本	3,061.73	3,394.00	3,287.41
存货周转率	0.67	0.74	0.77

(2) 存货周转率与电光科技、新黎明比较

报告期内，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下：

可比公司	2024 年	2023 年	2022 年
电光科技	尚未披露	2.82	3.54
新黎明	尚未披露	尚未披露	3.86
创正电气	0.67	0.74	0.77

通过上表对比，公司存货周转率低于电光科技及新黎明，主要原因分析如下：

①公司产品主要以塑料产品为主，定位于高品质防爆产品，整体规模较小。公司自设立之初，以塑料防爆产品为核心产品，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品和服务，并经过长期的业务经验积累、技术迭代与升级，产品

版图拓展至铝合金、不锈钢等系列防爆产品，报告期内塑料防爆产品收入占比60%以上，公司塑料防爆产品定价较高，国内防爆市场仍然以金属防爆产品为主，同行业可比上市公司在收入规模上远高于公司，存货周转较快。

②公司产品品类多且相关备品备件基本自产，生产周期较长，存货中备货占比高。公司的产品型号众多，产品的主要工序均已实现自主生产，为了控制生产质量，产成品所需的零部件主要由公司自主生产，公司生产环节涵盖从模具开发、原材料生产至成品组装出货的全过程，导致公司的各类原材料备货较多，因此公司组装出货前的整体原材料备货占比较高。

综上所述，由于公司的产品定位为高品质塑料防爆产品、公司的全环节控制的生产模式以及目前国内防爆产品主要以金属防爆产品为主等因素，公司各类备品备货较多，而销售规模远低于同行业可比公司，导致存货周转较慢，与公司的业务特征及规模相匹配，存货周转率与同行业可比公司存在差异具有合理性。

4、各期末订单支持率、订单转化率、存货周转率、库龄结构变化对存货周转风险进行揭示

（1）各期末订单支持率情况

公司各期末时点尚未交付的在手订单情况如下：

单位：万元

项目名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
尚未交付订单金额	3,497.84	3,572.95	862.40
期末存货账面价值 ^注	4,409.83	4,483.60	4,345.04
期末订单支持率	79.32%	79.69%	19.85%

注：上述存货账面价值已剔除发货尚未签收的发出商品金额。

2022 年末受公共卫生安全事件的影响以及供应链周期的波动导致客户订单意愿下降从而导致在手订单支持率相对较低，2023 年末，公司在手订单支持率随着相关公共卫生安全事件的影响因素逐渐减弱，公司业务订单趋好，尤其海外订单的恢复而大幅上升。

（2）订单转化率情况

截至 2025 年 2 月，各期末在手订单实际交付情况如下：

单位：万元

期末时点	期末在手订单	截止 2025 年 2 月已实现收入	订单转化率
2024 年期末	3,497.84	1,048.26	29.97%
2023 年期末	3,572.95	3,281.89	91.85%
2022 年期末	862.40	862.40	100.00%

通过上表得知，公司在手订单转化率较高，主要系向客户的产品需求差异较大，客户向公司下达订单时对其产品需求较为明确，因此订单转化率较高，符合公司的行业特点。

(3) 存货周转率情况

最近三年，存货周转率情况列示如下：

单位：万元、次

项目名称	2024 年度/ 2024 年期末	2023 年度/ 2023 年期末	2022 年度/ 2022 年期末
存货账面价值	4,429.31	4,514.20	4,394.70
营业成本	3,061.73	3,394.00	3,287.41
存货周转率	0.67	0.74	0.77

通过上表得知，报告期内，公司存货账面价值逐年增长导致存货周转率有所下降。

2023 年公司存货账面价值较 2022 年增加 119.50 万元，其中库存商品账面价值较 2022 年增加 280.27 万元，系存货增加的主要原因。2023 年随着公司业务趋好以及海外订单的恢复，公司在手订单增加，2023 年末部分外销客户订单发货时间为 2024 年 1 月，导致 2023 年末尚未交付的库存商品增加较多。

2024 年公司存货账面价值较 2023 年略有下降，但存货周转率下降，主要受业绩略有减少的影响所致。

综上所述，最近三年存货周转率下降与公司实际情况相符。

(4) 库龄结构变化情况

报告期各期末，公司存货库龄分布情况如下：

单位：万元

2024 年期末存货库龄分布情况			
存货项目	1 年以内	1 年以上	小计
原材料	2,090.23	1,985.77	4,076.00
库存商品	254.11	120.27	374.39
在产品	95.88	-	95.88
发出商品	19.48	-	19.48
合计	2,459.71	2,106.04	4,565.75
2023 年期末存货库龄分布情况			
存货项目	1 年以内	1 年以上	小计
原材料	1,995.09	1,913.00	3,908.09
库存商品	530.62	110.14	640.76
在产品	49.56	-	49.56
发出商品	30.60	-	30.60
合计	2,605.87	2,023.14	4,629.01
2022 年期末存货库龄分布情况			
存货项目	1 年以内	1 年以上	小计
原材料	2,387.23	1,666.48	4,053.71
库存商品	250.07	114.87	364.94
在产品	20.28	-	20.28
发出商品	49.66	-	49.66
合计	2,707.24	1,781.35	4,488.59

报告期各期末，库龄 1 年以上规模逐渐增加占原材料比例持续升高，主要系塑料类原材料及金属类原材料增加所致。发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“存货跌价风险”补充披露如下：

“报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,394.70 万元、4,514.20 万元和 4,429.31 万元，占流动资产的比例分别为 32.21%、34.42%和 27.25%，其中库龄 1 年以上原材料规模逐渐增加，占原材料比例亦持续升高，分别为 41.11%、48.95%和 48.72%，报告期各期，公司存货周转率分别为 0.77、0.74 和 0.67，周转率总体偏低。报告期各期末，公司存货跌价准备分别为 93.88 万元、114.80 万元和 136.44 万元，如果市场需求发生重大不利变化，可能导致公司存货周转率进一步降低、长库龄存货比例提高，存货的可变现净值降低，则公司将面临

存货跌价增加的风险，对公司的财务状况造成不利影响。”

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对该问题，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、（1）获取公司聚酰胺（物料编号 10112300065）收发结存情况，并了解大额采购聚酰胺的合理性；（2）对供应商进行访谈，了解 2022 年大额采购聚酰胺的原因及采购定价情况；（3）获取公司存货周转 ERP 数据明细、备份数据以及期末盘点情况，并与公司财务人员及仓储人员就存货的管理及周转情况进行访谈；（4）访谈供应商乐清佳楠机械制造有限公司，了解其与发行人的合作历史、报告期内交易情况、定价方法等；与公司管理层访谈了解与乐清佳楠机械制造有限公司采购情况，采购内容定制化的具体体现；查阅报告期内发行人与乐清佳楠机械制造有限公司签署的合同、订单；查阅报告期内发行人与主要供应商签署的委外加工协议书、访谈记录；（5）获取公司采购明细，针对公司的采购业务进行访谈，并对大宗、非大宗、标准件、非标件采购情况以及主要供应商情况进行分析；了解采购定价公允性以及间接采购、单一来源采购、境外采购的商业合理性；（6）对公司采购、生产及财务部门进行访谈，了解公司的备货政策、采购、生产、运输周期等，分析公司原材料储备情况及备货的合理性；（7）对公司生产部及财务部进行访谈，并获取期末在产品核算明细及生产现场仓库存明细，了解公司在产品周转情况；

2、（1）获取公司存货跌价明细表，复核减值测试主要参数的依据及合理性，分析减值准备计提的充分性；对公司技术、生产、仓储以及财务部进行访谈，了解公司的存货跌价准备计提政策，获取公司存货库龄明细表，分析存货余额波动合理性；（2）与可比公司的计提情况进行比较；（3）核查库龄超过 1 年、3 年以上的原因及其合理性以及期后结转情况；（4）了解公司产品对应客户的定制化情况以及零部件外购及自产情况；（5）查阅同行业可比公司存货周转情况，比较分析发行人存货周转是否符合行业特点；

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、（1）2022 年公司大额采购聚酰胺具有合理性，定价具有公允性；目前公司已搭配研制出相应的替代品，同时公司也已在市场找到其他具备类似性能的塑料粒子作为替补方案，不会对公司的生产经营和业务构成重大不利影响；（2）报告期内，公司存货收发存数据具有匹配性，公司内控有效执行；针对申报材料的数据错误，公司已会同保荐机构、申报会计师对申报材料进行全面自查，发行人已完成申报文件中数据错误的更正；（3）发行人综合考虑产品质量、交货能力、时效性、配合度等因素后选择向乐清佳楠机械制造有限公司采购具有合理性、必要性；报告期内，公司向乐清佳楠主要采购金属制品，采购价格参照市场价格，通过谈判的方式确定最终采购价格；发行人向乐清佳楠的采购价格未偏离市场价格，采购价格具有公允性；发行人招股说明书披露的采购/外协加工协议名称与内容不匹配的原因系公司对委外加工概念的理解差异所致。招股说明书中披露的外协加工协议会计核算符合会计准则的相关要求；（4）公司大宗原材料的波动与市场价格及可比公司采购价格具有可比性，非大宗及标准件原材料不同供应商的采购价格具有可比性，非标件原材料采购定价符合公司的定制化采购的特点，且采购价格稳定，变化不大，公司的原材料采购价格具有公允性；公司间接采购、单一来源采购、境外采购等采购模式符合公司的经营特点，报告期内主要材料的供应商稳定，未发生重大变化，采购模式具有商业合理性，不存在政策限制；（5）公司原材料备货种类繁多从而综合导致原材料备货整体金额相对较大，平均每种原材料备货金额合理，产品生产周期较长因此对于防爆产品中的通用件进行提前备货，以便快速响应客户产品订单因此公司“适当库存”的政策符合公司实际情况，具有合理性；由于发行人将期末实际生产仓库的原材料作为原材料核算未计入生产成本核算，导致发行人存在生产流程较长但在产品金额及占比低的情况，具有合理性，剔除核算政策的差异影响后，公司在产品占存货的比例与同行业在产品占比差异较小；

2、（1）正常仓储环境对公司塑料、金属及相关制品的性能影响较小，长库龄存货可以正常周转领用，公司塑料、金属及相关制品不会随着时间推移损毁或消耗具有合理性；同行业可比公司披露的存货跌价计提政策系采用成本与可变现净值孰低计量，按照年末存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，未单独披露库龄对存货跌价准备的影响；公司原材料主要系塑料类及金属

类的原材料为主，相关原材料稳定性较好，相关原材料稳定性较好，可以通过回炉重塑等方式重复利用，公司针对该类原材料计提的跌价准备主要系老旧型号等目前很少使用的备品备件计提跌价准备；对于元件类原材料，一般通过使用次数或通电时间来判定其使用寿命，正常库存环境对其性能影响较小，公司针对该类原材料计提的跌价准备主要系老旧型号等目前很少使用以及技术测试后无法正常使用的备品备件，该类库龄超过 1 年以上的元件类原材料截止 **2024 年末** 原值 **346.34** 万元，对应计提跌价准备金额为 **92.17** 万元，计提比例 **23.26%**，3 年以上原值 **159.62** 万元，对应计提比例为 **57.75%**，计提比例较高，存货跌价准备谨慎、充分；（2）非在售主要针对产成品进行的认定，公司根据自身产品研发情况、市场推广情况对产品目录进行更新调整，并制作相应的产品价格目录供销售业务员、业务推广商及经销商等销售团队作为参考对外推广销售，非在售是指不再被包含在最新产品推广目录的产品；基本不再使用的情况主要针对原材料进行认定，针对不在销售目录的产品对应的原材料备件以及连续 3 年未被领用的原材料，由于相关备品备件对应的产品不再对外推广，因此将上述产品对应的原材料备件认为基本不再使用，除上述情况外，公司对于连续超过 3 年未周转的原材料，由于使用频率较低，公司也认定为基本不再使用的情况；由于可比公司未披露相关存货的处理认定情况，公司针对非在售及基本不使用的认定标准，暂无法与可比公司的处理情况进行对比；由于公司对外售价参考同类国外产品定价，高于同行业可比公司的售价，毛利率较高，无订单支持的在售产品及备品备件预计可回收现金净额远高于账面价值，基本不存在跌价的情况；公司存货跌价准备的计提已充分考虑相关存货能否对外出售以及能否继续用于生产等情况，跌价准备的计提是充分的；截止 **2025 年 2 月**，公司各类长库龄存货期后周转情况正常；报告期各期末，可比公司之间存货整体减值计提比例存在一定差异，因公司毛利率较高的情况，公司存货跌价计提比例低于电光科技及新黎明，但高于海洋王、华荣股份，符合行业特点。公司存货跌价准备计提充分，符合企业会计准则要求；库龄 1 年以上规模逐渐增加占原材料比例持续升高，主要系塑料类原材料及金属类原材料增加所致；库龄 1 年以上原材料规模逐渐增加占原材料比例持续升高，主要系塑料类原材料及金属类原材料增加所致，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“存货跌价风险”补充披露；（4）公司存货周转率与同行业可比

公司存在差异具有合理性；发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“存货跌价风险”对存货周转率较低有可能导致跌价的风险进行补充披露。

【补充说明事项】

（一）说明对采购真实性采取的核查方法、过程、比例和结论，供应商与发行人及相关主体是否存在非经营性资金往来

1、说明对采购真实性采取的核查方法、过程

（1）发行人针对采购业务制定了《供应链管理手册》、《采购管理制度》、《外包管理制度》、《财务审批管理制度》等规章制度。发行人建立了采购与付款的岗位责任制，明确相关部门和岗位的职责、权限，确保办理采购与付款业务的不相容岗位相互分离、制约和监督。公司按照请购、审批、采购、验收、付款等规定的程序办理采购与付款业务，并在采购与付款各环节设置相关的记录、填制相应的凭证。

保荐机构及申报会计师对公司采购负责人进行了访谈，了解、评估和测试了与采购相关的内部控制设计和执行的有效性，并对采购流程涉及环节的相关资料进行了核查。

（2）对主要供应商执行细节测试，查验对应业务的合同，核对合同内容与采购货物的送货单、入库单，验证实物交付情况，查验采购发票、银行回单等验证交易款项实际支付情况，核实采购的真实性、完整性；

（3）通过公开信息渠道对主要供应商的工商信息进行核查，核对供应商采购的商品与经营范围匹配情况，对主要供应商实地走访，了解供应商实际经营情况，大宗商品及标准件的行业价格，评估采购业务价格的公允性及采购内容的真实性；

（4）对主要供应商实施函证程序，函证了采购开票的商品明细、暂估金额的商品明细，以及预付账款的合同执行情况，评估采购业务的真实性、完整性等。

2、说明对采购真实性采取的核查比例和结论

期间	2024 年度	2023 年度	2022 年度
采购总额	1,604.51	2,306.60	2,377.68
发函金额	1,387.36	2,064.50	2,185.71
发函比例	86.47%	89.50%	91.93%
回函确认金额	1,321.02	1,999.02	2,041.49
回函比例	82.33%	86.67%	85.86%
细节测试金额	1,254.37	1,796.69	1,869.20
细节测试比例	79.37%	77.89%	78.61%
走访确认金额	1183.52	1,639.14	1,756.60
走访比例	73.76%	71.06%	73.88%

通过访谈发行人采购负责人，了解和测试发行人采购管理内控制度，发行人采购内控制度执行有效。查验主要供应商工商信息，所采购的商品与经营范围一致。对主要供应商采购流程进行细节测试，对应的合同、送货单、入库单、发票，银行回单内容一致，实物流、资金流具有真实性。针对主要供应商进行走访，确认供应商真实存在。对采购金额实施函证，回函结果有供应商盖章确认，发行人采购具有真实性。

（二）说明报告期盘点、监盘情况，盘点、监盘差异形成的原因，未盘点、未监盘存货是否采取有效的替代措施，监盘过程中发现的存货减值迹象情况

1、报告期盘点、监盘情况

各报告期末，公司对存货的期末盘点及中介机构监盘情况列示如下：

监盘日期	涉及仓库	仓库人员	财务陪同人员	中介机构人员
2023 年 1 月 1 日	钣金车间现场仓、包材仓库、成品仓库、成品待发仓、成套仓库、成套车间现场仓、成套移动照明车间现场仓、机加工车间加工组现场仓、机加工车间压铸组现场仓、金属灯具仓、全塑灯具仓、五金车间现场仓、压铸在途仓、液压车间现场仓、元件仓库、元件车间现场仓、元件电子车间现场仓、原料	姬凯歌、李洪彬、刘基础、孙丹江、陶红娟、蔡振华、徐文光、王晓明、周菊萍、邱月华、钟柳芳、杨永强、姚继南、蔡旋、闫凌、廖秀娥、王德树、李康、姚迎迎、何蓉等	章江南、黄蒙娇、夏艳雯、赵雄琴、何丽佳等	姜波、田牧羊、吕琳、徐智聪、陶冶、丁一超、张彩红、徐子易、郁卓尔等

监盘日期	涉及仓库	仓库人员	财务陪同人员	中介机构人员
	仓库、注塑车间现场仓等 19个仓库			
2023年12月30日	钣金车间现场仓、包材仓库、成品仓库、成品待发仓、成套仓库、成套车间现场仓、机加工车间加工组现场仓、机加工车间压铸组现场仓、成套移动照明车间现场仓、金属灯具仓、全塑灯具仓、压铸在途仓、五金车间现场仓、液压车间现场仓、元件仓库、元件车间现场仓、元件电子车间现场仓、原料仓库、注塑车间现场仓等 19个仓库	廖秀娥、李德宣、王德树、刘基础、何蓉、徐文光、冯海波、钟柳芳、蒋炳伟、周菊萍、蔡璇、杨永强、姚继南、蔡振华、孙丹江、李洪彬、陶红娟、姬凯歌等	黄智怡、赵雄琴、章江南、王雪红、黄蒙娇、何丽佳等	姜波、田牧羊、丁一超、刘桃根、张权、孙煜、郁卓尔等
2025年1月1日	钣金车间现场仓、包材仓库、成品仓库、成品待发仓、成套仓库、成套车间现场仓、机加工车间加工组现场仓、机加工车间压铸组现场仓、成套移动照明车间现场仓、金属灯具仓、全塑灯具仓、压铸在途仓、五金车间现场仓、液压车间现场仓、元件仓库、元件车间现场仓、元件电子车间现场仓、原料仓库、注塑车间现场仓等 19个仓库	廖秀娥、何晓容、李德宣、刘基础、王德树、徐文光、杨浩、邱月华、胡继春、钟柳芳、蔡璇、陶红娟、姚继南、李洪彬、孙丹江、姬凯歌、蔡振华等	夏艳雯、赵雄琴、王雪红、黄蒙娇、何丽佳等	姜波、田牧羊、张彩红、陆佳慧、黄超、吴俊岑、桂迎春、邱冬冬、郁卓尔等

2、盘点、监盘差异形成的原因，未盘点、未监盘存货是否采取有效的替代措施

公司年末盘点为全部盘点，不存在未盘点存货，中介机构报告期各期末对存货监盘范围、监盘比例及差异情况如下：

单位：万元

期间	项目	账面余额	监盘金额	监盘比例	监盘差异	差异率
2022年末	原材料	4,053.71	3,169.12	78.18%	10.64	0.26%
	库存商品	364.94	334.89	91.77%	1.28	0.35%
2023年末	原材料	3,908.09	3,433.66	87.86%	7.05	0.18%
	库存商品	640.76	606.11	94.59%	0.22	0.03%
2024年末	原材料	4,076.00	3,666.71	89.96%	-0.30	-0.01%

期间	项目	账面余额	监盘金额	监盘比例	监盘差异	差异率
	库存商品	374.39	301.03	80.41%	-	

注：监盘差异主要系盘点时系统已于前一日下班前关账，部分出入库单据尚未录入系统导致的时间性差异，盘点后已针对相关差异已获取出入库单据进行复核确认。

中介机构获取公司的盘点记录后，对于存货进行抽盘，抽盘方式为大额与随机抽盘相结合。针对未监盘的存货，中介机构获取了该存货的“货物收拨存卡”，该货卡记录了存货编码、存货的收发时间、对应的出入库数量和结存数量，仓库管理人员在实物变动后在货卡上进行相应记录，中介机构将货卡登记内容与公司 ERP 的收发存数据一一核对，验证未监盘存货的数量是否准确。

公司制定了存货盘点制度，并严格按照管理制度执行，公司每年末对存货执行盘点，并记录盘点表，对盘点差异及时进行原因查找及账务处理，除年终盘点外，公司对日常存货盘点的要求为：公司财务部每月根据 ERP 库存情况，对存货进行抽盘，且当月抽盘品种不同于上月，确保 12 个月的抽盘可以覆盖公司的整个存货范围，同时在年末最后一周会组织生产、技术、财务以及仓库全部盘点。

2023 年随着公司对存货的管理进一步加强，除执行上述每月抽盘外，要求每周都要进行随机抽盘，相关盘点情况形成盘点过程记录并要求库管及财务人员签字确认，并对盘点的差异情况形成记录上报管理层及时处理。

公司存货内部控制制度执行情况良好，项目现场存货存放有序，公司期末仓库账、财务账和实物核对不存在存货重大盘点差异，存货收发记录准确、完整。通过上述盘点、监盘及公司日常抽查盘点等程序的执行，公司的盘点程序是有效的。

3、监盘过程中发现的存货减值迹象情况

公司对于原材料按照类别在相应的货架及库位整齐堆放，每个物料都有对应的库位，不存在混合堆放的情况，对于零配件及基础材料等原材料都有对应的外包装进行防尘、防潮处理；部分价值较高的原材料，如有色金属材料等，由专属防盗仓库进行存储，相关钥匙由库管及财务共同保管。

由于存货系公司资产的主要构成内容，中介机构参与期末存货监盘的人员较多，对存货的监盘范围及监盘比例较高，在监盘过程中重点关注相关原材料

的保管情况，检查存货周转卡中登记的流转信息，并打开部分库龄较长的原材料包装，检查相关原材料的状态是否异常情况，同时询问参与盘点的人员关于存货的日常报废情况，监盘过程中存货保管状态较好，长库龄存货未发现氧化变色、开裂、锈蚀、残次等减值迹象。

问题 7.研发工时均摊及研发费用真实准确性

根据申报文件，（1）发行人各期研发费用分别为 722.10 万元、1,049.54 万元、1,222.88 万元，占比 6.37%、8.93%、8.93%，其中职工薪酬占比 70%左右，检验及调试费接近 20%。（2）报告期存在将市场服务部等非研发部门人员认定为专职研发人员、非研发部门的管理人员认定为研发人员的情况。（3）2023 年 5 月以前兼职研发人员自行分配工作时间并按研发项目数量“N”与非研发工作“1”进行均摊，董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖等兼职研发人员研发工时占比超过 80%。

请发行人：（1）说明将非研发部门人员认定为专职研发人员的依据，从事活动是否直接与研发相关，非研发部门中专职研发人员数量、研发薪酬贡献；说明将非研发部门的管理人员认定为研发人员的合理性，研发人员承担的管理职能及对应分摊的工时、研发薪酬贡献情况。（2）结合参与的研发项目数量、难度，说明董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖各期分摊的研发工时占比超过 80%、部分兼职研发人员研发工时占比较高的合理性。（3）说明报告期研发人员认定、研发工时填报、分摊内控不规范的情况，分析内控不规范对研发费用真实、准确性的影响是否重大，说明具体整改情况及有效性。（4）结合工龄、工作经历和背景，说明研发人员是否具备研发能力；分析各期研发人员与研发活动的匹配性，研发人员离职率情况，是否对研发活动构成重大不利影响。（5）说明报告期检验及调试费对应的新产品情况、通过发证机构相关性能检测的支出情况。（6）说明各期出售研发废料以及研发样品转出的研发投入的情况、确认收入情况、转出成本核算准确性、相关会计处理合规性。（7）说明各期列示的研发费用与申报高新技术企业、纳税申报文件的具体差异、形成原因，是否存在对高新技术企业认定、应纳税所得额加计扣除构成重大不利影响的事项。

请保荐机构、申报会计师：对上述事项核查并发表明确意见；按照《指引

第 1 号》1-4 研发投入指标相关要求进行核查并逐项发表意见。

【回复】

一、说明将非研发部门人员认定为专职研发人员的依据，从事活动是否直接与研发相关，非研发部门中专职研发人员数量、研发薪酬贡献；说明将非研发部门的管理人员认定为研发人员的合理性，研发人员承担的管理职能及对应分摊的工时、研发薪酬贡献情况

（一）说明将非研发部门人员认定为专职研发人员的依据，从事活动是否直接与研发相关，非研发部门中专职研发人员数量、研发薪酬贡献

由于公司体量规模较小，人员数量相对较少，部分研发人员存在兼职其他部门岗位的情况，公司根据相关人员的研发工时占比情况对其进行分类，分类情况列示如下：

工时占比	研发人员分类
研发工时占比=100%	专职研发人员
50%<研发工时占比<100%	兼职研发人员
研发工时占比≤50%	非研发人员

公司报告期内上述分类标准的研发人员数量及薪酬情况列示如下：

单位：人、万元

期间	2024 年		2023 年		2022 年	
	人数	计入研发薪酬金额	人数	计入研发薪酬金额	人数	计入研发薪酬金额
专职研发人员	45	678.38	38	577.86	31	499.98
兼职研发人员	9	130.32	24	226.16	26	279.46
非研发人员	-	-	1(注)	6.12	-	-
合计	54	808.70	63	810.14	57	779.44

注：2023 年随着深圳研发中心的建成落地并正常运转，以及 2023 年 2 月发行人拟开展北交所上市事项，公司副董事长、总经理黄建锋工作重心在 2023 年逐渐转为日常管理及沟通协调等事项，研发工时占比低于 50%，故 2023 年 2 月起不再将其认定为研发人员。

2022 年，公司专职研发人员均为技术部人员，随着研发项目的逐渐增加，同时根据部分研发人员工作的相关胜任情况，2023 年初公司对非技术部从事研发的部分人员工作职能进行了调整，对于研发能力突出的部分兼职研发人员调整为专职研发人员，同时将部分兼职研发人员调出研发岗位，并根据研发项目

需要增补了少量具备研发能力的人员进入研发岗位。2023 年相关人员岗位职能调完成后，在 2024 年未再进行调整。

上述研发人员职能调整并未导致前述相关人员计入 2023 年及 2024 年的研发薪酬相比调整前的 2022 年有所增加，具体薪酬对比情况如下：

单位：人、万元

项目	人数	研发费用		
		2024 年	2023 年	2022 年
非技术部兼职调整为专职的研发人员	6	57.51	63.10	55.29
非研发人员岗位调整补充进入专职研发人员	5	36.66	31.50	-
小计	11	94.17	94.61	55.29
兼职调整为非研发人员	8	-	12.92（注）	85.51

注 1：由于调整时间为 2023 年 2 月，因此 2023 年度 1 月根据研发工时占比，仍有少部分工资计入研发费用。

2023 年，公司兼职调整为专职研发以及非研发人员岗位调整补充进入专职研发人员合计 11 名，相关人员所在部门及工作职能情况如下：

部门	人数	具体职能
生产部模具车间	3	1、新产品可行性研讨；2、新产品及新模具设计开发及试制打样；3、产品 BOM 图纸可行性论证；4、项目开发模具方案设计、制作、调整以及外协沟通；5、认证环节的支持工作；6、研发中心设备维护；7、其他研发职能工作
质管部	2	1、研发产品立项讨论；2、研发中心产品试制记录以及试验参数记录；3、研发项目配套来料检测；4、针对检测记录提出调整优化方案；5、编制研发产品取证质量控制文件；6、其他研发职能工作
市场监督管理部技术组	6	1、参与研发产品立项讨论；2、对各研发项目进行图纸及方案的设计；3、项目技术问题信息收集整理；4、根据市场反馈信息，拟制参数指标；5、参与新产品试制及整改建议；6、其他研发职能工作

公司 2023 年调整的 11 名专职研发人员在报告期内皆有相应的研发工作安排，并取得一定的研发成果，相关人员报告期内承担的研发工作，研发项目以及取得研发成果情况列示如下：

姓名	取得研发成果情况	2022 年至 2024 年参与的研发项目数量
沈*韬	1 项正在申请专利的发明人	7
薛*军	1 项正在申请专利的发明人	10
温*泉	1 项正在申请专利的发明人	7
雷*林	2 项正在申请专利的发明人	10

姓名	取得研发成果情况	2022 年至 2024 年参与的研 发项目数量
张*毅	2 项正在申请专利的发明人	10
吴*胜	2 项正在申请专利的发明人	8
任*华	2 项正在申请专利的发明人	10
徐*松	3 项正在申请专利的发明人	6
王*华	2 项正在申请专利的发明人	5
郭*海（注）	尚未取得	6
陈*宇（注）	尚未取得	4

注：郭*海、陈*宇等人分别于 2023 年入职研发岗位，从事研发工作时间较短，尚未取得研发成果。

通过上表得知，上述由兼职研发调整为专职研发的相关人员，参与研发项目数量较多，除个别人员在公司从事研发工作时间较短，尚未取得研发成果外，其他人员均有相应研发成果。

上述专职研发人员在报告期内的研发薪酬金额列示如下：

单位：万元

项目名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发薪酬	94.17	94.61	55.29
占研发费用的比例	9.06%	7.74%	5.27%
占营业收入的比例	0.73%	0.69%	0.47%

综上，公司 2023 年将 11 名研发人员认定为专职研发人员具有合理性，上述研发人员报告期各期的研发薪酬占当期研发费用和营业收入的比例均较低，对公司整体研发费用的影响较小。

（二）说明将非研发部门的管理人员认定为研发人员的合理性，研发人员承担的管理职能及对应分摊的工时、研发薪酬贡献情况

1、说明将非研发部门的管理人员认定为研发人员的合理性

由于公司规模体量总体不大，人员数量相对较少，部分岗位全部单独外聘会导致公司管理成本大幅增加，为协调目前发展及成本间的矛盾关系，公司委派相关领域的具有研发技术背景或经验的人员直接对接，帮助各部门协调解决新产品及新模具的开发和制作、新工艺调整以及客户问题跟踪及解决等执行过程中的关键问题，并形成了合理、稳定的各部门协调工作机制，节约人力资源

成本的同时充分发挥一专多能复合型人才的作用。基于上述情况，导致公司存在非技术部人员参与研发工作的情况。

截止 2024 年，部分非技术部管理人员存在从事研发活动的情况，主要涉及潘*文、朱*云、姬*歌（未包含公司高管黄建锋及魏坛霖，具体情况详见本题“二、结合参与的研发项目数量、难度，说明董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖各期分摊的研发工时占比超过 80%、部分兼职研发人员研发工时占比较高的合理性”），相关人员认定为研发人员具有合理性，主要原因如下：

（1）相关人员系公司重要技术人员，工作重点系研发工作，并承担多项研发任务

相关人员入职岗位即为公司研发技术人员，由于工作能力突出，同时为节约人力资源成本，委派在相关领域的具有研发技术背景或经验技术人员参与相关部门的管理工作，其自身工作重心仍然以研发工作为主，报告期内上述人员参与研发项目数量及取得的研发成果情况列示如下：

姓名	取得研发成果情况	2022 年至 2024 年参与的研发项目数量
潘*文	5 项专利的发明人、4 项正在申请专利的发明人	11
朱*云	11 项专利的发明人	10
姬*歌	6 项专利的发明人	10

通过上表得知，相关人员参与研发项目数量较多，并取得多项研发成果，系公司的重要技术人员，承担的研发任务较重，报告期内，相关人员参与研发工作的工时超过 50%以上，上述人员认定为研发人员。

（2）公司成立时间较长，各部门及岗位分工清晰，人员稳定，需要相关管理人员参与的工作任务较少

公司成立时间较长，各部门相关人员对自身的岗位工作安排及对接部门非常明确；同时公司人员稳定，离职率较低，需要部门负责人组织协调的事项相对较少；其日常工作主要系听取工作汇报、安排相关人员的工作任务以及传达公布公司最新的要求等，其工作内容相对较少，因此对相关人员的要求相对较低，因此公司本着节约人力资源成本的情况下，由具有相应管理经验的研发人员兼任。

综上所述，由于公司成立时间久，组织结构未发生重大变化，各部门相关人员对自身的岗位工作安排及对接部门非常明确，兼任其他部门管理工作的研发技术人员配合协调的事项相对较少，从而使得非研发工时占比相对较低；其核心工作仍然以研发工作为主，研发工作任务较重，报告期内，相关人员参与研发工作的工时超过 50%以上，上述人员认定为研发人员，符合公司实际情况，具有合理性。

2、研发人员承担的管理职能及对应分摊的工时、研发薪酬贡献情况

上述相关人员承担的研发及管理职能及对应分摊的工时、研发薪酬贡献情况列示如下：

单位：万元

人员	研发工作职责	管理职务	管理工作职责	主要研发贡献	研发能力	研发工时占比			研发费用薪酬金额		
						2024	2023	2022	2024	2023	2022
潘*文	1、参与研发产品立项讨论； 2、研发项目图纸及方案设计； 3、项目技术问题信息收集整理； 4、根据市场反馈信息，拟制参数指标； 5、参与新产品试制及整改建议； 6、其他配合技术部门工作	市场服务部（营销中心下属二级部门）经理	非标订单审核，大额合同的评审工作安排、部门人事协调、考勤管理等	基于对行业的了解，在产品开发初期能够提供创新和实用的设计方案，确保开发的新品适应市场变化和客户需求，在专利贡献上：5项专利的发明人，4项正在申请专利的发明人	近 20 年的防爆行业从业经历，熟悉防爆产品运用场景及防爆产品的开发特点，能根据产品运用场景提出高效的解决方案，能提出针对性的产品开发需求，并给出初步开发思路；熟料掌握技术设计软件，在项目开发过程，可以根据市场反馈拟定技术参数指标并持续改进方案设计。	66.19%	80.77%	87.14%	18.20	21.33	23.04
朱*云	1、参与研发产品立项讨论； 2、研发中心产品试制记录、试验参数记录； 3、研发项目配套来料检测； 4、针对检测记录提出调整优化方案； 5、编制研发产品取证质量控制文件；	质管部经理	新品质量控制指导、部门人事协调、考勤管理等	基于对防爆产品实验检测、质量控制的熟悉，能确保公司新开发产品顺利通过内外部多项实验检测，快速完成产品认证所需的质量控制文件，确保项目有序推进，在专利贡献上：11 项专利的	公司从事技术相关工作超 10 年，原公司技术部实验室人员，熟悉公司产品实验检测程序，熟悉防爆产品认证相关知识，根据不同防爆产品不同的使用环境和认证要求，提出合理的实验方式并编制对应产品质量控制程序文件确保研发项目顺利推进。	74.43%	78.68%	81.94%	20.25	19.84	19.53

人 员	研发工作职责	管理 职务	管理工作 职责	主要研发贡献	研发能力	研发工时占比			研发费用薪酬金额		
						2024	2023	2022	2024	2023	2022
	6、其他配合技术部门工作			发明人							
姬*歌	1、参与研发产品立项讨论； 2、新产品设计开发及试制打样；3、研发产品技术图纸生产可行性论证； 4、协调研发产品对应技术工艺与生产工艺的转换；5、其他配合技术部门工作	成套车间（生产部下属二级部门）主任	根据生产订单，下发到成套车间各组长安排相关工作等	基于多年的生产经验，在新品设计工艺环节，根据公司生产实际情况，对相关工艺进行改良，完成新品试制工作并进行相关总结，确保技术方案落地，在专利贡献上：3项专利的发明人	防爆行业 10 年以上生产、技术相关经历，熟练操作技术设计软件，熟悉公司防爆产品生产工艺，能针对新品图纸方案进行优化设计，多年的一线工作经历结合掌握的行业技术，可以有效推进新品技术方案转入生产工艺，并在此过程中进行工艺优化，直至研发项目最终定型。	62.88%	72.71%	81.84%	10.04	11.57	11.62
合 计									48.49	52.74	54.20
占研发费用的比例									4.66%	4.31%	5.16%
占营业收入的比例									0.38%	0.39%	0.46%

二、结合参与的研发项目数量、难度，说明董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖各期分摊的研发工时占比超过 80%、部分兼职研发人员研发工时占比较高的合理性

1、兼职研发人员参与的研发的项目数量情况

报告期内，黄建锋、魏坛霖及其他兼职研发人员参与的研发的项目情况如下：

人员	2024 年参与研发项目数量	2023 年参与研发项目数量	2022 年参与研发项目数量
黄建锋		10	13
魏坛霖	7	10	13
其他兼职研发人员	7	10	13

2、公司研发项目的技术难点及相关人员承担的主要工作内容

(1) 公司研发项目的技术难点

防爆产品的研发具有其独特的难点，涉及技术、安全、合规性以及市场定位等多个方面。防爆产品研发过程中主要涉及以下关键难点：

①技术创新与性能保证

A、高安全性要求：防爆产品必须能够在极端条件下稳定工作，防止爆炸和火灾事故。这要求研发时采用高标准的技术和材料，确保产品在易燃易爆环境中的安全性能。

B、精密设计与制造：防爆产品设计需要精确计算和设计，以承受可能的爆炸压力，同时保持设备功能的完整性。这要求研发团队具备高水平的设计能力和精密制造工艺。

C、可靠性测试：防爆产品需要通过严格的可靠性测试，包括爆炸试验、长期稳定性测试等，以确保其在实际应用中的安全和可靠。

②符合法规与标准

A、复杂的法规环境：防爆产品需要遵守国家和国际上的多项安全标准和法规，如 ATEX、IECEX 等。这些法规常常更新，要求研发人员持续关注并迅

速适应这些变化。

B、获取认证的难度：获取必要的防爆认证是一个复杂和耗时的过程，涉及到多个阶段的审核和测试。

C、跨国标准兼容：对于国际市场，产品需要满足不同国家和地区的防爆标准，这要求研发过程中考虑到不同标准的兼容性和适应性。

③快速适应不同用户的需求与定制化挑战

A、多样化的用户需求：不同行业和应用场景对防爆产品的要求各不相同，研发人员需要充分了解并满足这些特定需求。

B、定制化设计挑战：为了满足特殊应用的定制化需求，研发团队需要在设计和制造过程中进行灵活调整，这对研发能力提出了更高要求。

(2) 相关人员参与研发过程中的主要贡献

①黄建锋及魏坛霖参与研发过程的主要贡献

黄建锋先生为创正电气的创始人之一，是中国电器工业协会防爆电器分会第八届理事会副理事长，担任全国防爆电气设备标准化技术委员会防爆电器分技术委员会委员，擅长防爆电气产品研发，为《爆炸性环境 第 8 部分：由“n”型保护的设备》、《可燃性粉尘环境用电气设备 第 1 部分：通用要求》、《可燃性粉尘环境用电气设备 第 5 部分：外壳保护型“tD”》等多项国家标准计划的主要起草人，主导并参与了公司 46 项专利研发，其中 5 项为发明专利。对公司所有研发工作、技术的产业化应用起到直接的领导作用。

魏坛霖先生为机电制造（设计开发）高级工程师，获得模具设计师一级证书，被评为嘉兴市首届优秀首席质量官，为团体标准《带信号灯和按钮的防爆模块》主要起草人，是公司 34 项专利的发明人，2 项正在申请专利的发明人。负责统筹公司研发项目立项、明确项目研发方向、确定项目技术参数，并负责公司产品与体系认证、专利申请等工作，对于构建公司的专利战略、提升技术竞争力至关重要。

报告期内，黄建锋及魏坛霖参与的研发项目中承担的主要工作及主要贡献介绍如下：

项目编号	项目名称	黄建锋主要贡献	魏坛霖主要贡献
RD31	智能防爆模块（CKX 防爆断路器、电器箱、仪表箱模块）	提出整体设计方案，提出积木式设计方	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；主导设计的观察窗由 12mm 厚的平板玻璃通过物理钢化工艺制成，箱盖快速开启，便于维修
RD32	CZ6460 防爆视孔灯	参数标准指导、方案设计调整，提出光源模块与电源板分装在散热件的两侧设计方案，极大压缩了隔爆腔的自由空间，增加了强度比，可以实现 4 倍参考压力的强度	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作
RD33	CZ6365 防爆管形灯	参数标准指导、方案设计调整，提出光源模块与电源板分装在散热件的两侧设计方案，极大压缩了隔爆腔的自由空间，增加了强度比，可以实现 4 倍参考压力的强度	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作
RD34	CZ1500 防爆箱	提出整体设计方案，不锈钢端盖内外两侧均通过不同的隔爆面实现与灯管及端盖的连接，保证隔爆腔符合相关要求	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；设计了全新的光源组件、光学构件及电连接构件，确保动触点与静触点的电性连接，连接更加可靠，确保可以通过冲击试验和热剧变试验
RD35	CZ6474/1□1□系列防爆灯	提出整体设计方案，确定格栅叶片式紧贴光源模块散热模式，大大降低了各模块的工作温度，有效的提升了整灯的光衰寿命	编制壳体技术参数，优化铝合金压铸成型工艺，以实现 WF2 等级的抗腐蚀性效果，确保产品可满足在 C4 等级的腐蚀性环境下使用
RD36	CZ187□系列防爆灯	提出整体设计方案，提出采用外置应急电池箱模块且能独立安装的方案，使整灯产品灯罩分开两部分，从根本上改变了使用过程中变形的问题	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出主动低功耗型应急电源模块设计方案，实现应急照明时间>180min
RD37	CZ□□充放电装置防爆箱	主导设计特制铸铝合金的隔爆型主体，符合特定场所运用场景；提出设计多段式锁扣结构进行箱体锁紧，以达到快开门目的	编制隔爆型主体技术参数，优化钢板通过焊接工艺制成，实现公司钢板焊接技术突破
RD38	CZ087/系列防爆灯	提出整体设计方案，提出在灯体外壁上对应吸热盘的位置沿径向分布多个散热片，增大散热面积	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出一体化结构设计：首先把电源腔、光源腔和接线腔设计为一体，其次电子电器设计沉降式内置既可与光源分开又形成一体化，使防护等级提高到 IP66 高防护等级保证项目产品在复杂环境中使用又方便用户的使用及维护
RD39	CZ1346 系列防爆行程开关	提出整体设计方案，提出开关触头组结构均为转动式双断点的设计方案，大大提升产品整体运用灵活性	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出防爆行程开关的壳体和盖采用铰链式的设计方案，通过设置硅橡胶密封装置，一枚螺钉即可固定密封，实现快速开盖、方便安装与维护，可保证外壳的防护等级达到 IP66
RD41	M6421 系列三防灯技术	提出整体设计方案，优化散热方案设计：调整散热鳍片顶部开孔，三面通风设计，及通风对流能力，提高散热效率，延长灯具寿命	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作
RD42	船用嵌入式智能模块（LED）条形灯	-	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出壳体台阶式的设计方案，使反光板能直接安装在壳体上而不需要另行焊接安装支

项目 编号	项目名称	黄建锋主要贡献	魏坛霖主要贡献
			架，使项目产品变得简洁，方便安装
RD43	智能本安型（LED）防爆移动便携式手提灯	-	把控整体设计方案，编制本安型防爆设计方案，将灯具内部和暴露于爆炸性环境的连接导线可能产生的电火花或热效应能量限制在不能产生点燃的水平，即通过电路设计直接控制危险的产生
RD44	锂电池存放装置	-	把控整体设计方案，编制核心技术参数，提出在装置背部配置防爆阀泄压系统的设计方案，当电池贮存箱内达到防爆阀泄压系统启爆压力值时直接与外部直通，快速泄压、泄气，预防或降低爆破时电池贮存箱内高压压力造成的损害，当箱体内部压力小于爆破压力值时，泄压机构快速复位，产品可继续重复使用
RD45	特种船舶不锈钢条形灯防爆技术	-	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出同灯体不同安装方式的设计方案，实现不同场景下便捷安装的目的
RD46	可扩展的船级LED灯(泛光灯)防爆技术研发	-	依据的国家及行业标准编制技术参数，主导产品认证工作；提出加装公司自制呼吸阀的设计方案，实现了产品内外气体流通，解决了项目产品在高湿环境中因高低温形成热胀冷缩造成的积水和凝露现象
RD47	一种满足中、高压中转控制系统的防爆技术研发	-	中转系统链接处方案研究
RD48	一种具有耐高温等多功能保护驱动模块的隔爆技术研发	-	外壳设计成长方形，设计单侧出口方案

②部分兼职人员参与研发过程的主要工作及贡献

如前所述，相关人员入职岗位即为公司研发技术人员，由于工作能力突出，同时为节约人力资源成本，委派在相关领域的具有研发技术背景或经验技术人员参与其他部门相关工作，其自身工作重心仍然以研发工作为主。

由于公司的生产环节涵盖从模具开发、原材料生产至成品组装出货的全过程，因此公司在新产品及新工艺的开发时同样需要对整个生产环节进行覆盖。相关兼职人员在模具开发、产品设计、工艺开发等方面具有丰富的研发经验，取得多项研发技术成果，系公司资深技术人员，在新产品及新工艺整个生产环节涉及的研发工作中发挥着不可或缺的作用。

3、相关兼职人员研发工时占比较高的合理性

(1) 研发活动是公司的核心工作，相关人员系公司资深技术人员，承担的研发任务较重

公司系技术导向性公司，研发活动是公司的核心工作，研发人员承担的研发任务较重，公司秉承“为人类的生命、财产提供安全保障”的企业使命，不断投入对先进技术及产品的研发工作，为用户提供安全、可靠的产品，是公司的主要经营活动，上述兼职研发人员其本职工作系研发岗位，并取得了一定的研发成果，截止 2024 年末仍然在职的相关研发人员获取的研发成果情况列示如下：

姓名	取得的研发成果情况
雷*林	2 项正在申请专利的发明人
温*泉	1 项正在申请专利的发明人
吴*胜	2 项正在申请专利的发明人
肖*华	5 项专利的发明人、3 项正在申请专利的发明人
徐*成	3 项正在申请专利的发明人
薛*军	1 项正在申请专利的发明人
杨*专	2 项专利的发明人、2 项正在申请专利的发明人
叶*丰	9 项专利的发明人
张*毅	2 项正在申请专利的发明人
石*刚	2 项专利的发明人、2 项正在申请专利的发明人
李*拾	2 项正在申请专利的发明人
鲍*娜	2 项正在申请专利的发明人
夏*萍	2 项正在申请专利的发明人
王*方	1 项专利的发明人
庞*伟	3 项正在申请专利的发明人
刘*艳	3 项正在申请专利的发明人
欧*英	2 项正在申请专利的发明人
任*华	2 项正在申请专利的发明人
郭*海	尚未取得相关专利情况

注 1：董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖及其他非技术部管理人员潘*文、朱*云、姬*歌的情况前文已分析，此处不再重复列示；

通过上表得知，公司非全时研发人员除极个别人员尚未取得研发成果外，

大部分人员都已通过参与公司的研发工作而获得了研发成果，其中部分人员获得了多项研发成果，相关人员都已充分参与公司的研发工作，系公司的资深技术人员。

（2）公司各部门经营活动及人员相对稳定，研发人员承担其他部门工作简单、工作量较小

由于公司体量规模较小，人员数量相对较少，部分岗位全部单独外聘会导致公司管理成本大幅增加，为协调目前发展及成本间的矛盾关系，公司委派相关领域的具有研发技术背景或经验的人员直接对接，帮助各部门协调解决新产品及新模具的开发和制作、新工艺调整以及客户问题跟踪及解决等执行过程中的关键问题，并形成了合理、稳定的各部门协调工作机制，节约人力资源成本的同时充分发挥一专多能复合型人才的作用。基于上述情况，导致公司存在非全时研发人员的情况。

相关研发人员参与其他部门的工作主要涉及以下几个方面：

A、参与公司销售活动

公司产品主要应用于防爆领域，其产品在正常使用过程中的环境常常存在着各类易燃易爆的气体、粉尘、蒸汽等介质，对设备安全运转和人员生命财产构成潜在威胁。公司始终致力于提高产品质量，为客户提供优质的产品和服务，不断优化塑料材质在防爆产品中的应用，因此公司委派研发团队中的资深技术人员与市场部进行对接持续跟踪相关产品在客户的实际使用情况，同时对客户提出的需求以及订购产品的特别参数等信息在第一时间内提供解决方案，以便为客户提供更优质服务以及快速响应客户的需求，同时证明了公司的品质保障能力，并以此在行业内树立了良好的声誉。

参与公司市场活动的非全时研发人员主要系研发团队中的资深技工为主，其研发工作主要系新产品技术应用问题信息收集整理并根据市场反馈信息，对新产品提出参数指标的改进方案等事项，因此上述人员的研发工作内容也可以快速与市场部人员进行对接，对客户产品技术参数进行分解以及客户产品使用情况持续跟踪等。

B、参与公司生产活动

公司采用全流程的生产控制模式、完善的质量管控措施，使得公司的防爆产品满足不同客户高标准的产品性能及质量可靠性要求，同时具备优秀的个性化定制能力，为了更好的发挥公司研发团队在创新设计、市场需求敏感追踪以及技术储备等方面的优势，公司让研发团队深入指导生产部门的各项环节，尤其在重要的新产品模具制作环节以及生产过程中的质量验收环节，提供全面的指导。

参与公司生产活动的非全时研发人员主要以研发团队中的技术专家及工程师为主，其研发工作主要系以新产品及新模具设计开发及试制打样；产品 BOM 图纸可行性论证等事项；因此在新产品及新模具生产制作过程中的需要上述技术专家及工程师对生产一线人员在新品生产及新模具制作过程中进行监督和指导，提醒其注意事项，协调研发项目技术工艺与生产工艺转换以及对各生产关键节点的品质验收时关键指标的设定等情况。

（3）部分上市案例亦存在兼职研发人员及管理人员工资高比例计入研发费用的情况

经查询，部分上市案例亦存在兼职研发人员及管理人员工资高比例计入研发费用的情况如下：

公司简称	证券代码	兼职研发人员情况	薪酬计入费用情况
华盛锂电	688353	存在品管部、生产部、工程技术部等部门兼职研发人员	公司兼职研发人员计入研发费用薪酬占其薪酬总额的比重分别为 74.67%、75.74%、76.18%和 73.65%
合合信息	688615	公司存在各业务条线（产品部门）的人员参与研发和实施的情况。相关兼职研发人员为客户定制化开发提供技术支持，主要集中在互联网广告推广服务、手机厂商技术授权、智能文字识别 B 端业务、商业大数据 B 端业务。报告期内，相关兼职研发人员的数量分别为 11 人、50 人和 116 人。	报告期各期兼职研发人员实际参与研发活动的工时占比较高，报告期内分别为 74.67%、85.77%和 84.09%，兼职研发人员除从事研发活动外，还从事部分生产、管理活动的情况
上海合晶	688584	发行人非专职研发人员主要来自品质工程部门、生产制造部门、质量检测部门等，其中：品质工程部门主要协助进行研发项目技术论证，为工艺制程的改进提供技术支持工作；生产制造部门主要协助对于研发样品试制提供工艺制程经验支持；质量检测部门	报告期各期兼职研发人员实际参与研发活动的工时占比较高，在 86%-94%之间，兼职研发人员除从事研发活动外，还从事部分生产、管理活动的情况。

公司简称	证券代码	兼职研发人员情况	薪酬计入费用情况
		主要协助进行研发试制品的检测。	

经过上述对比，部分上市公司亦存在兼职研发人员及管理人员工资高比例计入研发费用的情况，公司作为以创新驱动型的企业，存在兼职研发人员以及非研发部门的管理人员深度参与研发的情况，符合公司的实际情况，具有合理性。

综上所述，公司董事黄建锋及董事、副总经理魏坛霖以及存在兼职情况研发人员系公司资深技术人员，承担的研发任务较重；公司体量规模较小，人员数量相对较少，在新产品、新工艺的生产应用及市场反馈等环节，由公司委派相关领域的具有研发技术背景或经验的人员直接对接，帮助各部门协调解决新产品及新模具的开发和制作、新工艺调整以及客户问题跟踪及解决等执行过程中的关键问题，由于公司成立时间较长，各部门及岗位分工清晰，报告期内经营规模相对较小，人员稳定，实际需要兼职研发人员参与其他部门工作任务及工作量较少，因而报告期内相关人员的研发工时占比较高，符合公司实际经营情况，具有合理性。

三、说明报告期研发人员认定、研发工时填报、分摊内控不规范的情况，分析内控不规范对研发费用真实、准确性的影响是否重大，说明具体整改情况及有效性

1、研发人员的认定情况

公司建立了研发人员管理制度，结合相关法律法规要求、公司研发组织架构、工作岗位及职责分工，明确界定研发人员认定标准、范围和名册清单，从而确保研发支出中列支的职工薪酬的真实、准确和完整。

公司研发人员是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。

公司研发人员的认定标准如下：

对于全时研发人员全部认定为研发人员；

对于非全时研发人员，公司将其认定为研发人员的标准为研发工时是否超

过 50%，对于研发工时未超过 50%的，不将其作为研发人员。

2、研发工时填报及分摊情况

(1) 研发工时填报

公司针对工时申报建立了《研发工时填报管理制度》，研发工时申报涉及人员为所有参与研发项目的人员，参与研发项目的人员需根据工作内容，按项目记录相应工时；对于同一工作内容成果可同时用于多个项目的，可按项目数进行分摊填列等；相关工时填列完成后需经研发部门负责人审核，连同日常考勤记录同步交人力资源部门作为工资核算附件。

(2) 研发工时分摊

在研发工时分摊方面，项目研发人员根据自身参与具体项目情况进行工时填报，每月定期汇总至研发部门负责人进行复核确认。经研发部门负责人审批的研发项目工时汇总表按月提交至财务部。财务部基于当月工资清册中的研发员工对应的职工薪酬，根据研发项目工时汇总表中的项目工时比例，将具体从事研发活动的人工薪酬分摊至各研发项目，形成研发薪酬分摊表，经财务负责人审核后入账。

3、研发工时长控不规范情况

2022 年研发工时申报采用线下统计整理方式，非全时研发人员基于成本效率原则，同时考虑到不同研发项目间的技术成果皆具有一定的通用性，因此相对粗略的将工时平均记录在各研发项目与非研发项目上；公司在根据其汇总结果进行整体复核时也相对粗放，未严格要求兼职研发人员详细填报具体每个研发项目的工时情况，从而出现了非全时研发人员自行分配工作时间并按研发项目数量“N”与非研发工作“1”进行均摊的情况。

4、上述长控不规范对研发费用真实、准确性的影响情况

公司针对上述情况，组织研发人员对各自承担研发工作量及非研发工作量的实际情况进行了内部讨论及梳理，根据反馈情况得知，由于公司研发人员的工作重心及本职工作系研发任务，本身支持其他部门工作系公司出于对成本效率的考量，针对部分需要技术衔接的工作安排研发人员支持。而公司自身规模

及体量相对较小，其他部门需要研发技术人员支持的工作内容及工作量相对较小，因此研发人员上述研发工时分配方式及分配结果基本已反映其研发工作量的实际情况，可以相对准确统计非全时研发人员从事不同职能的工时情况。

公司成立时间较长，各部门相关人员对自身的岗位工作安排及对接部门非常明确；报告期内公司业绩规模变化不大，经营活动未发生重大变化，销售模式及产品结构未发生重大变化，公司人员稳定，各部门人员工作安排未发生重大调整，因此在 2023 年支持其他部门的非全时研发人员的非研发工作量与以前年度相比不会发生重大变化，也是符合公司的实际经营情况。

由于 2023 年 5 月份以后公司已上线研发工时申报系统，研发工时申报的规范性和准确性有所提高，因此公司根据 2024 年工时比例对 2023 年 1-5 月及 2022 年研发工时整体分配情况进行模拟测算，从而分析测算 2023 年 1-5 月及 2022 年上述内控不规范对研发费用真实、准确性的影响：

经测算，2023 年 1-5 月及 2022 年相关数据差异情况如下：

单位：万元

公司账面列示金额			
期间	薪酬总额	研发费用	其他科目
2023 年 1-5 月	252.27	239.27	13.00
2022 年	547.12	499.43	47.69
模拟测算分配金额			
期间	薪酬总额	研发费用	其他科目
2023 年 1-5 月	252.27	229.47	22.80
2022 年	547.12	472.49	74.63
测算分配与原始数据差异情况			
期间	薪酬总额	研发费用	其他科目
2023 年 1-5 月	-	9.80	-9.80
2022 年	-	26.94	-26.94

注：公司仅创正电气母公司涉及非全时研发人员的情况，上述测算数据口径为母公司单体数据。

经模拟测算，公司 2022 年及 2023 年 1-5 月研发人员的非研发工资的分摊结转，与按 2024 年完整年度规范完善后工时占比分摊结转的差异金额较小。2022 年及 2023 年 1-5 月公司非研发人员研发工时分配结果已基本反映其研发

工作量的实际情况，可以相对准确统计非全时研发人员从事不同职能的工时情况，2022 年及 2023 年 1-5 月公司上述内控不规范事项，对研发费用真实、准确性没有重大影响。

5、内控整改情况及整改的有效性

为进一步提高研发人员工时申报的准确性，为研发人员考核提供更为细致的考核数据，公司在 2023 年引入并上线研发工时申报管理系统，要求研发人员的工时进行线上申报，同时为进一步提高研发薪酬核算的准确性，公司对研发人员的工时填报不断提高要求，尤其是针对非全时研发人员的工时填报情况提出相关指导和要求，对于其承担的非研发工时填报时主要要求介绍如下：

研发人员支持部门	非研发环节工时填列要求
总经办	1、日常部门协调工作时长；2、统筹公司日常管理事务时长；3、其他非研发事务时长
生产部	1、每日安排车间生产任务时长；2、监督指导生产一线工作时长；3、其他与生产相关工作时长
质管部	1、配合生产计划做好巡检监督时长；2、参与质检工作时长；3、其他与之间相关工作时长
市场服务部	1、协助销售部门方案设计时长；2、协助销售部门整理报价方案时长；3、其他与销售工作相关的支持工作时长

相关非全时研发人员根据自身工作安排情况对工时进行相应的填报，填报后由研发项目负责人复核并确认。

公司已针对研发人员工时申报建立线上工时系统申报审批管理制度，相关工时申报都已经相关研发负责人进行审批确认，可以清晰准确统计非全时研发人员从事不同职能的工时情况，可以清晰准确统计非全时研发人员从事不同职能的工时情况，公司财务部门可以根据研发工时系统申报及审批明细为基础，并以此作为研发工时分配及研发薪酬分配的依据。

四、结合工龄、工作经历和背景，说明研发人员是否具备研发能力；分析各期研发人员与研发活动的匹配性，研发人员离职率情况，是否对研发活动构成重大不利影响

1、结合工龄、工作经历和背景，说明研发人员是否具备研发能力

报告期内，公司参与研发工作的人员工龄、工作经历及背景等情况如下：

(1) 工龄情况

工龄	人数（人）	占比
10 年以上	48	64.86%
5-10 年	13	17.57%
5 年以内	13	17.57%
总计	74	100.00%

(2) 工作经历

经历	人数（人）	占比
结构开发	30	40.54%
模具设计	15	20.27%
机械制造	18	24.32%
技术检测	6	8.11%
其他	5	6.76%
总计	74	100.00%

(3) 学历背景

学历	人数（人）	占比
本科及以上	18	24.32%
大专	42	56.76%
其他	14	18.92%
总计	74	100.00%

(4) 在公司从事研发取得的研发成果情况

知识产权	参与研发人数（人）	合计占比
10 项以上	15	20.27%
5-10 项	13	17.57%
5 项以内	25	33.78%
尚未取得	21	28.38%
总计	74	100.00%

综上所述，报告期内参与研发活动的共计 74 人，超过 80%的研发人员具备大专以上学历且工龄超过 5 年以上，相关人员基本具有与目前研发工作高度相

关的结构开发、模具设计、机械制造、技术检测等工作或学习经验，超过 70% 的研发人员通过参与公司的研发工作取得了相应的研发成果，公司研发人员具备研发能力。

2、分析各期研发人员与研发活动的匹配性，研发人员离职率情况，是否对研发活动构成重大不利影响

(1) 各期研发人员数量及对应研发项目情况

期间	参与研发的人员数量	研发项目数量
2024 年	54	19
2023 年	63	31
2022 年	57	25

通过上述比较，报告期内公司研发项目逐渐增多，相应公司参与研发的人员同步增加，研发人员与研发活动具有匹配性。

(2) 研发人员离职情况

①离职率统计

研发人员	2024 年	2023 年	2022 年
期末人数	47	51	50
离职人数	7	5	8
离职率	14.29%	9.90%	17.02%

注：研发人员离职率=离职人数/（期初研发人数+期末研发人数）*2

②离职人员在公司的工作时间

入职时长	离职人数	占比
3 年以内	17	85.00%
3 年以上	3	15.00%
总计	20	100.00%

③离职人员参与公司研发取得研发成果情况

专利取得情况	离职人数	占比
暂未涉及	13	65.00%
5 项以内	2	10.00%

专利取得情况	离职人数	占比
5-10 项	5	25.00%
总计	20	100.00%

公司研发人员离职率分别为 17.02%、9.90%和 14.29%，离职率未出现大幅波动且有下降趋势。离职人员中超过 70%以上的人员入职公司时间短且基本都未取得相应的研发成果，相关人员的离职，不会对公司研发活动构成重大不利影响。

五、说明报告期检验及调试费对应的新产品情况、通过发证机构相关性能检测的支出情况

报告期内，公司研发检测及调试费分别为 163.76 万元、227.85 万元、110.56 万元，占研发费用的比例分别为 15.60%、18.63%、10.63%。

公司相关检验及调试费对应研发项目及新产品情况如下：

研发项目编号	研发项目及对应新产品名称	报告期内检测费用（万元）	新产品目前状态
RD38	CZ087/系列防爆灯	72.03	已投产
RD42	船用（嵌入式）LED 条形灯	49.31	已投产
RD37	CZ□□充放电装置防爆箱	41.66	已投产
RD46	可扩展的船级 LED 灯(泛光灯)防爆技术研发	41.10	在研
RD39	CZ1346 系列防爆行程开关	38.13	已投产
RD35	CZ6474/1□1□系列防爆灯	34.78	已投产
RD41	M6421 系列三防灯技术	28.90	已投产
RD45	特种船舶不锈钢条形灯防爆技术	25.59	在研
RD36	CZ187□系列防爆灯	23.40	已投产
RD40	智能安全帽系列	22.86	在研
RD44	锂电池存放装置	21.34	已投产
RD34	CZ1500 防爆箱	20.19	已投产
RD33	CZ6365 防爆管形灯	15.40	已投产
RD47	一种满足中、高压中转控制系统的防爆技术研发	14.68	在研
RD31	智能防爆模块（CKX 防爆断路器、电器箱、仪表箱模块）	14.27	已投产
RD51	CZ1618/90 智能单灯控制模块	7.71	已投产

研发项目编号	研发项目及对应新产品名称	报告期内检测费用（万元）	新产品目前状态
RD32	CZ6460 防爆视孔灯	5.10	已投产
RD43	智能本安型（LED）防爆移动便携式手提灯	4.49	已投产
RD48	一种具有耐高温等多功能保护驱动模块的防爆技术研发	3.70	在研
RD003	CZ8221R 微型防爆手电筒	1.24	已投产
RD002	CZ8231R 中型防爆手电筒	1.24	已投产
RD001	CZ8251 防爆手提灯	1.24	已投产
RD004	CZ8231N 中型防爆手电筒	1.24	已投产
RD005	CZ8221N 防爆手电筒（微型）	1.24	已投产
RD006	CZ8232R 防爆胸挂灯	1.24	已投产
RD007	CZ8232N 防爆胸挂灯	1.24	已投产
RD008	CZ8252R 防爆手提灯	1.24	已投产
RD009	CZ8261R 防爆头灯	1.24	已投产
RD010	BM8282R 多功能移动照明系统	1.03	在研
RD011	CZ8281R 防爆移动灯	0.95	在研
RD012	CZ8280R 防爆移动灯	0.82	在研
RD015	CZ8211R 防爆方位灯	0.76	在研
RD014	CZ8222R 防爆手电筒	0.67	在研
RD013	CZ8271S 多功能手电	0.67	在研
RD016	CZ8233R 防爆工作灯	0.67	在研
RD52	CZ9000 数定化管理系统	0.56	已投产
RD017	CZ8220R 防爆手电筒	0.24	在研
合计		502.17	

报告期内，公司相关性能检测的支出金额情况如下：

研发检测供应商名称	性能检测内容	报告期内检测费用（万元）		
		2024 年	2023 年	2022 年
中创新海（天津）认证服务有限公司	耐热耐寒测试、抗冲击测试、IP 防护等级测试、温升测试、参考压测试、过压测试、不传爆测试等	33.16	18.66	7.08
南阳防爆电气研究所有限公司	耐热耐寒测试、抗冲击测试、IP 防护等级测试、温升测试、参考压测试、过压测试、不传爆测试等	19.95	26.36	31.34
上海挪华威认证有限公司	低温跌落测试、IP 防护等级测试、电池测试、本安电路评估、QAR/QAN 体系检查等	-	32.1	21.92

研发检测供应商名称	性能检测内容	报告期内检测费用（万元）		
		2024 年	2023 年	2022 年
浙江荣仪达信息技术服务有限公司	图纸工艺等技术文件评估、试验报告/型式证书评估、工厂能力评估等	14.12	20.69	20.39
上海时代之光照明电器检测有限公司	介电试验、电磁试验、光学试验、盐雾试验、安规试验、耐久性试验，耐热耐寒、温度试验、外壳防护试验、冲击试验等，技术文件评估	1.13	24.57	4.34
浙江方圆电气设备检测有限公司	温升测试、耐热耐寒测试、抗冲击测试、参考压力测试、过压测试、不传爆测试、接通分断测试、耐时耐受能力测试、介电强度测试等	5.34	10.57	4.80
广东加华美认证有限公司上海分公司	耐热耐寒测试、温升测试、抗冲击测试、IP 防护等级测试、参考压力测试、过压测试、不传爆测试等	2.50	11.38	7.59
欧陆检测认证（上海）有限公司	耐热耐寒测试、抗冲击测试、IP 防护等级测试、温升测试等	20.70	-	-
深圳市卓炜视讯科技有限公司	软件测试	-	-	15.09
欧陆检测技术服务（上海）有限公司	密封试验、拉力试验、温度试验、耐热耐寒试验、防护试验等	-	12.80	-
其他小额单位（60 家）	接地测试、拉力测试、电气强度测试、绝缘电阻测试、耐执、耐火和耐起痕测试、分布光度计、系统及测试系统软件检测等	13.65	70.72	51.21
小计		110.56	227.85	163.76

六、说明各期出售研发废料以及研发样品转出的研发投入的情况、确认收入情况、转出成本核算准确性、相关会计处理合规性

报告期内，公司研发废料及研发样品转出情况如下：

单位：万元

项目名称	2024 年	2023 年	2022 年
研发废料转出	3.10	4.84	2.07
研发样品转出	-	-	-
转出小计	3.10	4.84	2.07
研发材料费金额	96.31	166.04	83.84
转出金额占比	3.22%	2.91%	2.47%

通过统计得知，报告期内研发废料转出金额整体较小，研发样品不涉及转

出的情况，主要原因系公司的产品主要应用于安全防爆领域，研发样品需要经过极端特殊环境进行测试，测试类型基本属于测试极端性能的破坏性测试，完成测试后相关研发材料及样品基本都已报废，部分外发进行实验的研发样品需要留检测机构做为留样处理，不会再返回到公司，因此不涉及研发样品转出的情况。

研发测试后公司研发人员对研发剩余物料进行拆解，对于仍有使用价值部分公司按照对应材料月度加权平均价格结转计入废料存货金额，并冲减相关研发费用，待销售时确认废料销售收入，同时结转废料销售成本，相关会计处理具有合规性。

七、说明各期列示的研发费用与申报高新技术企业、纳税申报文件的具体差异、形成原因，是否存在对高新技术企业认定、应纳税所得额加计扣除构成重大不利影响的事项

1、公司研发费用归集与高新技术企业复审审核数据对比如下：

单位：万元		
项目	创正股份	光泰柯
2024 年度		
研发费用	823.27	216.30
高新技术企业认定审核数据	/	/
差异	/	/
差异率	/	/
2023 年度		
研发费用	995.48	227.40
高新技术企业认定审核数据	984.17	/
差异	11.31	/
差异率	1.14%	/
2022 年度		
研发费用	819.08	230.46
高新技术企业认定审核数据	804.28	/
差异	14.80	/
差异率	1.81%	/

注 1：光泰柯不属于高新技术企业，故不涉及高新技术企业认定审核。

注 2：2021 年 12 月 16 日，公司通过高新技术企业认证高新技术企业证书编号为 GR202133004011，有效期为三年；2021 年至 2023 年高新技术企业认定审核数据业经嘉兴知联中佳税务师事务所有限责任公司出具“知联中佳税字[2024]6-0036 号”进行鉴证。

注 3：2024 年 12 月 6 日，公司已通过高新技术企业认证复审，高新技术企业证书编号为 GR202433003662，有效期为三年，上述高新技术企业认证复审审核期间为 2021 年至 2023 年，故 2024 年暂不涉及高新技术认证复核的情况。

通过上述对比得知，公司研发费用核算数据与高新技术企业认定审核数据差异较小，差异主要系根据高新技术企业研发费用审核口径剔除部分费用所致。

2、公司的研发费用和纳税申报文件的加计扣除基数的对比如下：

单位：万元

项目	创正股份	光泰柯
2024 年度		
研发费用	823.27	216.30
研发费用加计扣除基数	813.07	/
差异	10.20	/
差异率	1.24%	/
2023 年度		
研发费用	995.48	227.40
研发费用加计扣除基数	984.68	227.40
差异	10.81	-
差异率	1.09%	-
2022 年度		
研发费用	819.08	230.46
研发费用加计扣除基数	802.95	227.65
差异	16.13	2.80
差异率	1.97%	1.21%

注 1：2022 年-2024 年发行人研发费用加计抵扣金额业经嘉兴知联中佳税务师事务所有限责任公司鉴证确认，并出具知联中佳税字[2023]3-0266 号、知联中佳税字[2024]3-0008 号、知联中佳税字[2025]3-0032 号鉴证报告。

通过上述对比得知，公司研发费用与复核确认后的加计扣除基数的差异较小，差异主要系按照研发加计抵扣标准剔除部分费用所致。

综上所述，公司账面核算的研发费用与申报高新技术企业、加计抵扣纳税申报文件的差异较小，差异主要系按照高新技术企业审核及研发加计抵扣审核标准剔除部分费用所致，不存在对高新技术企业认定、应纳税所得额加计扣除

构成重大不利影响的事项。

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内员工花名册，复核研发人员数量、学历结构及具体从事的研发工作内容；向公司研发负责人以及财务总监进行访谈，了解公司研发内部控制制度的设计及执行情况，研发人员的认定情况、研发工时申报情况、研发费用核算情况、公司存在非全时研发人员的原因以及具体管理情况；

2、对目前在职的研发人员进行访谈，了解研发工作开展情况、研发工时申报审批情况、承担非研发部门的具体工作情况以及目前研发工时申报系统的应用情况；获取并查阅发行人研发费用明细表，分析各研发项目投入金额、各类投入占比情况；了解研发项目的研发目的、研发情况、技术难点等；

3、获取报告期内发行人与研发活动相关内部控制制度，了解和评估管理层对研发费用的确认和计量相关的内部控制的设计与执行，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制运行的有效性；获取 **2024** 年研发工时申报系统统计数据及财务部据此测算 **2022 年及 2023 年 1-5 月** 非全时研发人员研发薪酬的分摊结转的测算底稿，分析测试数据的合理性；

4、获取发行人报告期内员工花名册，复核研发人员数量、学历结构及具体从事的研发工作内容；分析研发人员是否具有研发能力；获取研发人员离职情况，了解离职的研发人员对研发活动的影响情况；分析研发人员与研发活动匹配性；获取截止目前已经取得及正在申请的知识产权统计明细表，了解相关知识产权对应的发明人情况；

5、获取报告期检验及调试费发生明细、对应的研发项目及新产品明细，对其检测内容进行核查，了解相关研发项目及新产品的实际情况；

6、了解研发活动中研发废料及研发样品的处置情况，检查相关研发废料的账务处理情况；

7、获取发行人报告期内研发费用加计扣除申报表及所得税申报表等资料，

查阅关于研发费用会计核算及研发费用加计扣除相关的政策文件，检查发行人研发费用账面金额和加计扣除金额的差异情况、原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期内，相关人员参与研发工作的工时超过 50%以上，上述人员认定为研发人员，符合公司实际情况，具有合理性；由兼职研发逐渐调整为专职研发，共计涉及人员 11 名，2023 年公司根据相关人员调整后研发工作情况将其认定为专职研发人员；非技术部专职研发人员各期的研发薪酬占当期研发费用和营业收入的比例均较低，对公司整体研发费用的影响较小；

2、黄建锋、魏坛霖以及存在兼职情况的研发人员系公司资深技术人员，承担的研发任务较重，报告期内相关人员的研发工时占比较高，符合公司实际经营情况，具有合理性；

3、公司相关内控不规范事项对研发费用真实、准确性没有重大影响；公司已针对研发人员工时申报建立线上工时系统申报审批管理制度，相关工时申报都已经相关研发负责人进行审批确认，可以清晰准确统计非全时研发人员从事不同职能的工时情况，公司财务部门可以根据研发工时系统申报及审批明细为基础，并以此作为研发工时分配及研发薪酬分配的依据，相关整改具有有效性；

4、公司研发人员具备研发能力，研发人员与研发活动具有匹配性，相关研发人员的离职不会对公司研发活动构成重大不利影响；

5、发行人已列示说明报告期检验及调试费对应的新产品情况、通过发证机构相关性能检测的支出情况；

6、报告期内研发废料转出金额整体较小，研发样品不涉及转出的情况，相关研发会计处理具有合规性；

7、公司账面核算的研发费用与申报高新技术企业、加计抵扣纳税申报文件的差异较小，不存在对高新技术企业认定、应纳税所得额加计扣除构成重大不利影响的事项。

【补充说明事项】

按照《指引第1号》1-4研发投入指标相关要求进行了核查并逐项发表意见

（一）研发投入认定

1、研发投入认定指引要求

研发投入为企业研究开发活动形成的总支出。研发投入通常包括研发人员工资费用、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。

本期研发投入为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。

2、公司研发投入的核算情况

公司财务部根据研发部门提交的经审批的《项目立项表》设立研发费用辅助核算项目，并根据各研发项目实际发生的支出分别进行归集核算。研发费用核算内容主要由职工薪酬、研发材料投入、折旧及摊销、试验及检测费、咨询费及服务费和办公费等构成。

公司就具体各类研发支出核算范围和归集依据介绍如下：

（1）研发人员薪酬

研发人员薪酬包括研发人员的工资、社会保险费、公积金及福利费等。

公司结合业务模式、研发流程及具体研发活动情况，搭建了恰当的研发组织架构，设立了研发中心，此外，公司亦建立了研发人员管理制度，结合相关法律法规要求、公司研发组织架构、工作岗位及职责分工，明确界定研究人员认定标准、范围和名册清单，从而确保研发支出中列支的职工薪酬的真实、准确和完整。

在研发工时统计方面，公司建立了以研发项目为中心的研发工时核算制度，项目研发人员根据自身参与具体项目情况进行工时填报，每月定期汇总至研发部进行复核确认。经研发部门负责人审批的研发项目工时汇总表按月提交至财务部。人力资源部门根据日常考勤记录计算研发人员工资及各项社会保险、公积金金额，经汇总审批后提交财务部。财务部基于当月工资清册中的研发员工，根据研发项目工时汇总表中的项目工时比例，将具体从事研发活动的人工薪酬

分摊至各研发项目，形成研发薪酬分摊表，经财务负责人审核后入账。

（2）研发材料投入核算

研发过程的领料由具体实施研发活动的研发人员提出申请，按照研发项目在 ERP 系统中填写专门的研发领料单，经审批后，由仓管员根据经审批后的领料单办理出库，财务部门根据经审批的研发物料申领单、研发物料出库单等研发投入情况归集相关研发项目的研发材料成本。

公司通过 ERP 信息系统对研发物料进行自动归集管理，并通过 ERP 信息系统对研发物料的材料编码、研发物料领用的系统申请、审批权限等进行设置，确保研发项目组能按照计划设置和维护研发物料数据。研发部门对研发物料、研发废料和研发样品的管理进行负责，并对不同的研发物资进行单独摆放和记录，同时根据拟出售的研发废料以及研发样品具体情况传递至财务部门以便后续进行冲抵研发材料投入成本的核算。

（3）折旧及摊销

公司建立了固定资产采购和管理制度，对固定资产的购置、验收和后续管理均作出了明确规定。公司严格按照制度规定对研发专用设备进行使用和管理，公司研发专用设备由研发部门人员申请采购、验收、保管和使用，单独造册登记管理，专门用于研发活动，与生产设备在物理空间上分开存放并管理。此外，如发生固定资产调拨，需由调入部门发起《固定资产变更申请单》，经调出部门及研发部门负责人审批后执行调拨，调拨完毕后，资产管理部门更新固定资产清单及卡片以便 ERP 系统自动核算相关固定资产折旧分摊的核算科目，财务部门定期组织资产管理部门、使用部门进行资产盘点。

由于研发设备主要系基础实验室及技术中心的研发专用设备及检测仪器等资产，由研发人员根据研发项目需求情况共同使用，故折旧及摊销支出按各项目的工时比例分配计入各项目研发投入。

（4）检验及调试费等其他费用

公司制定了费用支出管理办法以及付款申请审批管理制度，对于研发过程中发生的检验及调试费等其他费用，由负责实施的具体研发项目人员在费用发生时填写费用报销单，注明费用支出用途及具体项目，经相关负责人审核后递

交财务部门，财务部根据研发开支范围和标准，将实际发生的费用支出列入相关研发项目研发费用。

报告期内，公司对各项研发支出按上述开支范围及标准进行归集及核算，各项支出均按照对应要求履行了审批程序，执行情况有效良好。

3、发行人报告期内不涉及研发支出资本化的情况

（二）研发相关内控要求

1、研发相关内控指引要求

发行人应制定并严格执行研发相关内控制度，明确研发支出的开支范围、标准、审批程序以及研发支出资本化的起始时点、依据、内部控制流程。同时，应按照研发项目设立台账归集核算研发支出。发行人应审慎制定研发支出资本化的标准，并在报告期内保持一致。

2、公司研发相关的内控程序设计及执行情况

公司结合自身研发技术体系的特点，制定了符合公司特点的研发内控管理制度和运作流程，在研发活动中的项目立项、项目实施、研发直接投入、研发人员划分上均进行全过程管理，涉及的单据和关键节点均有健全的流程进行管控。

（1）公司的研发内控环境建立情况

在组织与硬件层面，公司在领导层面结合公司研发体系特点设立了相应的研发团队，对新产品开发、应用技术创新、产品工艺研发等进行战略全局层面的规划与指导，统筹安排公司的研发方向及计划；公司设置了研发技术中心，对技术创新、产品创新的立项、申报、实施、验收进行全方位管理与监督；研发技术中心集中了公司的研发核心组织团队，配备了实验室、科研工作站以及多个职能支持部门。

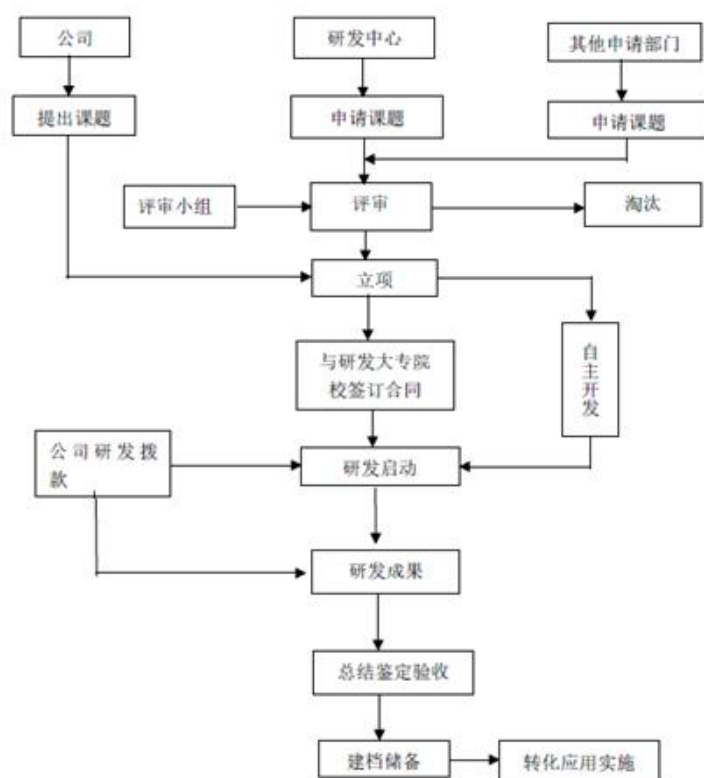
在流程与制度层面，根据公司和行业实际情况配套设计了《研发项目立项管理制度》、《新产品研发管理办法》、《研发人员工时填报制度》、《研发投入核算管理体系》、《实验室管理制度》等多项制度。为了有效激励研发人员的积极性，公司制定了《技术研发中心人才用、留管理办法》、《科技人员绩效考核奖

励制度》、《科技成果转化奖励制度》等多项激励措施，同时为保证研发节奏紧跟市场和行业发展，避免落后的情况，公司还制定了《科技人员培养进修制度》、《研发中心职工技能培训制度》、《研发中心技术标准化管理制度》等多项培训要求，保证了对公司创新技术研究、工艺改进以及新产品开发等研发团队的激励效果以及相关研发人员的研发技能可以紧跟行业和市场的发展变化避免落后的局面。目前公司已形成了有效的研发管理机制，规范和激励研发创新活动。

（2）公司的研发内控的执行情况

公司研发活动主要为新产品研发及相关配套工艺改进。公司的研发工作本着突出创正“防爆”的特色，增加科技含量的原则，在公司取得良好经济效益的前提下，按照要求，有计划地开展。在研发上采取自主开发与科研院校相结合的运行机制，管理上高起点、观念新；实行项目管理制，严格审批制度与监督检查制度，形成开放型的自我否定、自我更新、自我完善的发展机制。在与科研、大专院校合作开发时，要明确各自的责、权、利，并与项目责任单位签订合同。科研经费要严格按照进度分阶段拨款，严格检查、监督，及时作出准确评价，以保证科研开发工作具有较大的投入产出率。

公司研发管理中关于项目评审、立项、项目实施的过程均有明确的规定，并在研发活动中严格执行，公司研发立项至研发结项验收环节的内控程序图示如下：



相关研发主要节点内控情况介绍如下：

①项目评审及立项

研发项目、课题原则上由研发中心提出申请，也可以由公司提出有关公司的发展战略和专项性的研究课题、公司其他部门提出技术性、生产性实用研究课题或向上级部门申报取得的重大项目、课题等，申请提出的项目、课题应具有先进性、新颖性和实用性；相关项目、课题的提出部门由部门负责人汇总至研发中心并进行初步审定，符合公司技术创新方向的，确定研发项目名称及研发方向，撰写研发项目可行性研究报告，于每季度末一并报评审领导小组审定，相关项目、课题必须经研发中心评审小组评审通过后方可立项。

②项目实施

审定研发项目立项后，由研发中心负责项目的具体研究开发工作，编制研发项目计划书，根据研发计划，财务部门落实研发经费，落实研发项目用的原材料等物资，其他部门配合研发中心针对研发项目的试制及试验工作以及新产品、新技术在客户的试用及反馈工作，协助研发中心改进新产品及新工艺等。

③项目验收

研发项目完成后对其成果进行鉴定和验收，由研发中心汇总研发过程的全部技术资料，编制研发项目成果报告或研发项目验收报告。财务部门负责统计该研发项目的研发经费总额，与经费预算进行比较，编制研发经费使用说明及研发经费明细表。由研发中心汇总研发项目成果报告、验收报告、研发经费使用说明及经费明细表，上报领导小组进行项目验收工作。领导小组在每季度末会议上进行项目验收材料的审定或聘请相关专家进行研发项目的验收工作。研发成果由研发中心统一管理。研发过程中，如研发经费或研发材料等研发必要物资没有落实的，由研发中心报领导小组裁定。

报告期内，公司研发活动遵照上述规定进行，内控执行良好。

（三）中介机构核查情况

中介机构针对发行人研发投入涉及的研发活动相关的内部控制执行情况、各项研发投入构成等进行了详细核查，具体核查方法及核查程序介绍如下：

1、针对各项研发投入的核查情况

发行人报告期内的研发投入主要涉及薪酬、材料投入、折旧、检查以及检测费等，针对上述各项研发投入的核查情况介绍如下：

①研发人员薪酬：

获取研发部门花名册、研发人员工时明细及审批表、研发人员考勤表、工资审批单、研发人员个人所得税申报明细表、研发人员社保统筹及公积金缴纳记录等资料，了解研发人员构成情况，并于研发项目执行记录中的研发项目参与人员进行匹配核对；与研发中心负责人、财务总监进行访谈，了解发行人报告期内工时申报汇总情况以及研发工时系统的上线运行情况；针对研发人员的工时申报明细，向目前仍然在职的研发人员进行访谈，与具体研发人员确认相关工时申报的公司制度要求、实际执行情况以及工时明细；获取发行人研发工时汇总表、研发人员薪酬明细表及项目薪酬分配明细表，并对上述研发人员的薪酬的分配情况进行重算，复核发行人研发薪酬分配的准确性。

②材料投入

向研发项目负责人、财务总监进行访谈，对研发领料的申请、审批权限设

置、研发物料处理等流程进行了解；获取研发材料投入明细账，并与 ERP 材料研发领料明细进行匹配核对；抽取研发材料领料单，核查相关单据的领料人员是否为研发人员。

③折旧摊销

向研发项目负责人、财务总监进行访谈，对研发设备的购置情况、期末资产管理等进行了解；获取研发设备明细台账，并进行实地查看，核查研发设备与生产设备是否独立区分；获取研发设备折旧明细表，核查相关研发设备的折旧计提是否准确。

④其他研发费用支出

向研发项目负责人、财务总监进行访谈，了解发行人费用支出管理办法以及付款申请审批管理制度；获取检验及调试费用明细账并执行细节测试，包括检查相关费用发票、检验报告、认证服务收费清单、付款单据等支持性文件，确认相关费用是否均与公司研发活动相关。对检验及调试费用执行分析性程序，包括对相关费用按年度分析、与公司年度研发项目数量比较分析等，判断检验及调试费用变动的合理性；对研发费用进行截止测试，检查费用入账期间是否准确。针对发行人研发投入的加计抵扣情况，获取报告期内发行人业经主管税务机关申报复核的加计抵扣金额以及加计抵扣专项鉴证报告，复核相关加计抵扣金额与发行人账面核算研发费用金额是否存在重大差异。

2、针对研发活动的内部控制执行的核查情况

①获取发行人关于研发活动相关的配套制度文件，并对发行人实际控制人、研发中心负责人进行访谈，了解发行人开展的研发活动是否有明确的创新目标、研发活动是否围绕研发目标有确定的研发人员并经过立项、实施、结题的组织过程；

②对研发中心、实验室等研发活动实际开展的场所进行实地查看，了解发行人研发活动与生产活动等能否各自独立运行并清晰区分；

③获取研发项目实施过程的资料，主要包括：研发项目立项、研发过程记录、研发结项资料、专利申请资料等，检查相关资料与研发项目是否匹配，相关资料是否可以准确的反映相关研发项目的执行情况；

④对报告期内的研发项目的立项、执行进度、项目结项等情况向研发项目负责人进行访谈确认；

⑤获取公司专利申请文件，了解公司研发活动获取的研发成果情况。

⑥获取公司研发费用核算资料，了解公司研发活动归集内容以及核算方式，李豪杰公司是否按研发项目归类核算并真实、完整的进行记录。

3、针对合作研发的核查情况

获取《技术开发（委托）合同》及合作方出具的《确认函》，了解合作研发的基本情况。报告期内，公司主要通过自主研发方式开展产品与技术的研发工作，核心技术不存在对外依赖，外部合作的研发机构主要为南阳防爆电气研究所有限公司。报告期内，公司合作研发占比相对较小。

综上，公司合作研发的开展具有必要性和合理性，不涉及公司核心技术，知识产权的归属等事项不存在争议，发行人与合作方不存在关联关系。

经核查，保荐机构及会计师认为：

（1）报告期内发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则要求；

（2）发行人已制定并严格执行研发相关内控制度，明确研发支出的开支范围、标准、审批程序；发行人研发相关内控制度健全且被有效执行；发行人已建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，技术上可行性合理；发行人已建立与研发项目相对应的人财物管理机制；发行人已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；报告期内发行人严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；发行人已建立研发支出审批程序；

（3）发行人合作研发占比相对较小；合作方具有必要资质，合作研发的开展具有必要性和合理性；合作研发费用归集准确；发行人与合作方不存在关联关系。

四、募集资金运用及其他事项

问题 8.募集资金用于异地投产的合理性

根据招股说明书，（1）公司本次拟募集资金 17,188.16 万元，其中 9,544.47 万元用于移动防爆设备生产线建设项目；5,043.69 万元用于智能立体化仓库建设项目；2,600 万元用于补充流动资金。（2）移动防爆设备生产线建设项目建成将新增年产 4.05 万只移动防爆照明设备、3.90 万只移动三防照明设备及 12.60 万只灯具电源的生产制造能力。（3）上述生产线建设项目及仓库项目拟建于深圳市宝安区，共需生产用地 3,500 余平方米，其中生产车间 3,000 余平方米，仓库 500 平方米。（4）公司曾于 2023 年 7 月进行权益分派，本次拟募投项目部分用于补充流动资金。

请发行人：（1）说明公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目的原因，合理性，新建产线与嘉兴现有产线的关系及定位。（2）说明各细分产品报告期内产能利用率情况及产能计算方式，是否存在超产能生产情形及合法合规性。（3）说明公司与现有主要客户的合作年限、报告期内各期销售情况、向主要客户销售占主要客户采购同类产品比例情况等说明公司向现有客户销售的稳定性；说明公司当前开发新客户的行业地位及收入情况，开发新客户的具体流程，进入下游新客户供应商体系的经验值时间，目前接洽新客户的具体环节及进入各个新客户供应商体系的可能性；结合上述新老客户情况说明公司新增产能消化的可能性。（4）结合现有生产线及对应仓库的布局，价值的配比情况，现有仓库的利用情况以及与新建仓库的功能异同情况，并结合报告期存货情况测算仓储的实际需求，说明新建设仓库的必要性及价格公允性。（5）说明取得募投用地的计划、具体安排、进度，募投用地是否符合土地政策、城市规划，是否存在取得的重大不确定性及应对措施。（6）说明补充流动资金需求的测算过程与依据，以及进行分红后补充流动资金的必要性。（7）说明本次募投项目的规模是否与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力、未来资本支出规划等相匹配。（8）量化说明募投新增固定资产折旧对公司经营业绩的影响并针对性作重大事项提示或风险揭示。

请保荐机构对上述事项进行核查并发表意见。

【回复】

一、说明公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目的原因，合理性，新建产线与嘉兴现有产线的关系及定位

（一）公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目的原因

2021 年 7 月，公司子公司光泰柯与中粮地产（深圳）实业有限公司签订购房合同，购置了位于光明区马田街道的中粮云景广场的部分办公室用于研发中心建设，相关房产系写字楼且用途为产业研发。经过近几年的发展，深圳研发中心已构建了稳定的研发团队，积累了多项核心技术，获得了多项专利，并成功研制出多款便携式防爆照明产品系列、三防照明产品系列等。

公司本次拟在深圳市宝安区新桥东先进制造产业园购置厂房用于移动防爆设备生产线建设项目，公司移动防爆照明设备拟采用本安防爆技术以达到防爆的最终目的，本安防爆的核心技术之一体现在集成电路的超低功率设计上，因此公司移动防爆设备其中核心的零部件和技术聚焦点为其内部的集成电路板，公司迫切的需要寻找一处拥有活跃市场及发达的电子信息技术，且贴近公司深圳研发中心的地区来贯彻落实相关移动防爆设备产品的发展战略。

（二）公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目的合理性

1、结合项目实施地区位特性，扩大公司经营优势

深圳市作为粤港澳大湾区的中心城市，以其国际化、高新技术研发和制造产业而闻名，是国际贸易和轻工业制造的热点地区。贸易方面，深圳依托于其优越的地理位置，形成了蓬勃发展的国际市场格局。根据政府公开数据显示，2023 年深圳市进出口总额达到 3.87 万亿元，同比增长 5.9%，规模创历史新高，居内地城市第 2 位，出口额在 2023 年达到 2.46 万亿元，同比增长 12.5%，规模连续 31 年位居全国首位。深圳作为口岸城市、外向型城市，深圳海陆空铁各类口岸俱全。同时“大湾区组合港项目”、“海空港畅流计划项目”等政策的支持使得深圳市进出口货物通关手续极度简化，不仅有效的提高了深圳港口堆场作业效率及吞吐能力，也为进出口企业带来极大便利。制造业方面，据《深圳特区报》的报道，2022 年，深圳的电子信息制造业产值达到 2.48 万亿元，占全国六分之一，牢牢占据着大陆地区电子信息制造业的中心的地位。根据深圳市

工业和信息化局的数据，深圳拥有规模以上电子信息制造企业超过 4,100 家，年产值超过千亿的企业有 5 家，过百亿的企业有 27 家，半导体和集成电路产值更是超过千亿。

整体来看，深圳在国际市场上拥有显著竞争力，其出口规模长期位居内地外贸城市首位，对外贸易和制造业具有极大的吸引力。同时，深圳市各类型口岸齐全，政策支持使通关手续极度简化，提高了港口和机场的运输效率，极大地方便了进出口企业。深圳作为我国半导体与集成电路产品的集散中心、应用中心和设计中心之一，其产业链覆盖了从设计、制造、封装测试到原材料、生产设备和零部件等各个环节，形成了完整且高效的产业链条。在此背景下，深圳成为公司建设工厂理想地点，一方面在深圳建设工厂借助其产业优势能为公司提供更多的技术选择和人力资源，一定程度上降低公司采购成本和物流时间，提高生产效率和灵活性；另一方面利用深圳国际贸易发达的优势，公司能更好地服务于国际市场的需求，提高公司的国际市场影响力。

2、在深圳实施移动防爆产品生产活动可以实现与技术研发高效协同

在当前我国科技创新与产业升级的浪潮中，公司积极响应国家发展战略，于深圳这一全国乃至全球的科技创新高地，部署了自有房产作为移动防爆产品研发与销售的核心基地。深圳作为改革开放的前沿和科技创新的引擎，其完善的产业链生态、浓厚的创新氛围以及高效的资源配置能力，为公司产品的生产与研发设计提供了强有力的支撑。

公司的移动防爆产品，旨在满足特殊行业对安全、高效、可靠设备的迫切需求，其研发过程涉及多学科交叉融合，对技术的先进性与产品的实用性有着极高的要求。因此，确保生产与研发的紧密贴合，即研发设计紧密贴合生产实际，同时生产过程及时反馈研发优化需求，成为了公司提升产品竞争力、加速市场响应速度的关键。深圳设厂的优势在于，能够最大化地缩短研发与生产之间的距离，促进两者之间的深度交流与即时反馈，形成从概念构想到产品实现的快速迭代机制。

公司通过建立现代化的生产线与质量控制体系，确保研发成果能够迅速转化为高质量的产品。同时，通过构建跨部门协作平台，加强研发部门与生产部

门、销售部门之间的紧密联系，实现从市场需求分析、新产品设计、原型验证、批量生产到市场推广的全链条无缝对接。这种高效的协作模式，不仅可以提升工作效率，还增强了团队之间的沟通与协作能力，为公司的长远发展奠定坚实的基础。

3、新购置房屋开展募投项目可以有效避免租赁房屋以及人才短缺对经营稳定性的影响

公司采用全链条生产模式，随着公司经营规模的扩大，产品线的完善，公司需要不断增加生产设备。公司生产过程中生产设备的高效稳定运行对于确保产品精度与生产效率具有至关重要的作用。然而，生产设备通常需经供应商严格调试后方可投入使用，且一旦位置变动则需重新调试，不仅耗时费力，更在运输过程中面临潜在的物理损害风险，进而影响生产计划的顺利执行。此外，公司通过在深圳购置厂房，可以向员工传递出长期扎根深圳、稳健经营的明确信号，有助于稳定员工的职业预期，增强员工对公司的归属感和忠诚度。同时，自有厂房为公司提供了更大的自主权，在办公环境设计、企业文化塑造等方面能够更好地满足员工需求，进一步提升企业的吸引力和凝聚力。因此，在深圳这一科技创新中心购置厂房，彰显了公司的经济实力与长期承诺，为吸引和留住高端人才提供了重要支撑，提升了企业在人才市场上的竞争力。

因此，公司意识到稳定可靠的生产环境以及稳定的人才队伍对于保障生产连续性、提升市场竞争力及实现可持续发展目标的关键性。为从根本上解决租赁房屋可能带来的出租方提前解约、租期届满不再续租、租金上涨以及人才吸引力不足等不确定因素，公司经慎重考虑与深入调研，决定在深圳市宝安区新桥东先进制造产业园购置工业用地上的房屋，以构建长期稳固的生产基地。该产业园作为区域经济发展的重要引擎，不仅具备完善的基础设施与便捷的交通网络，更以其先进的制造业集群效应与优质的营商环境，为公司生产活动提供了高质量的生产办公环境与广阔的发展空间，增强公司人才吸引力。

综上，公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目具有合理性。

（三）新建产线与嘉兴现有产线的关系及定位

公司嘉兴现有产线主要用于生产需固定安装且体积规格较大的防爆电器及

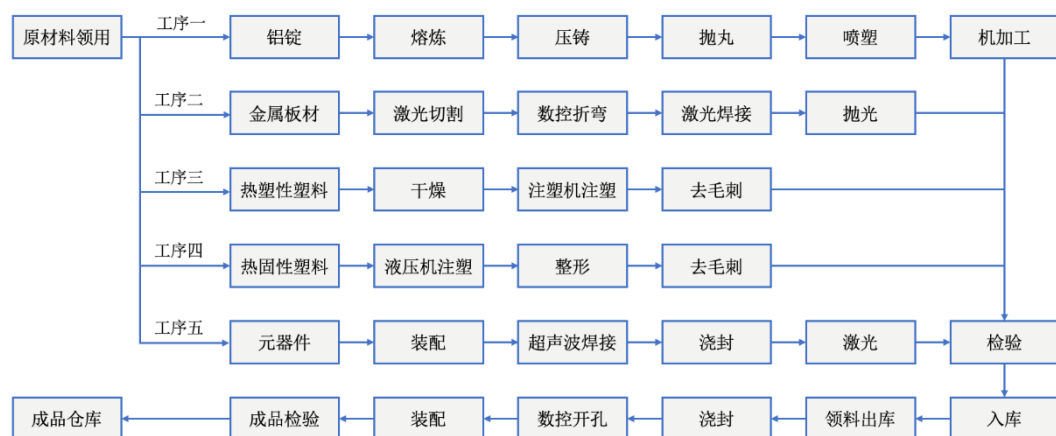
防爆照明灯具，包括但不限于防爆控制箱、防爆控制器以及各类防爆 LED 灯等产品。本次募投项目所规划的新建产线，则将专注于生产移动防爆照明设备、移动三防照明设备及灯具电源等新型产品。新产线产品的技术系在现有产品技术的基础上，结合应用场景需求，重点缩小产品体积以实现便携性，同时需要更多的考虑电路板电流带来的安全隐患，设计超低功耗的集成电路，在确保产品在缩小体积的同时，仍能达到严格的防爆标准。从技术层面而言，其与公司现有产线的产品保持着紧密的相关性。

在应用场景及客户覆盖面上，现有产线与新产线产品存在一定差异。现有产线产品多用于固定场景的安装与使用，主要服务于石油石化等传统且相对固定的客户群体。而新产线产品凭借其便携性、灵活性和广泛的适用性等特点，在现有客户的基础上，进一步拓展公司下游客户的覆盖面，广泛应用于各行业密闭空间、危险空间等检修作业中，可满足更多元化的市场需求。

因此，从与现有产线产品相关性层面来讲，新产线产品不仅继承了现有产线的核心技术底蕴，保持了底层逻辑的相通性和一致性，更在产品定位上实现了创新与突破。从新产线产品在公司未来发展战略中的定位角度来讲，新产线产品可以为公司拓展业务范围、开辟新的市场增长点、创造更多经济收益、降低客户集中度、优化客户结构、增强公司经营稳定性和抗风险能力，从而推动公司持续健康发展。

二、说明各细分产品报告期内产能利用率情况及产能计算方式，是否存在超产能生产情形及合法合规性

报告期内，公司产品的生产工序情况如下：



由上表，公司原材料经过五大生产工序处理后，形成产品所需的主要零部件，其中金属类零配件主要涉及工序一、工序二，塑料类零配件主要涉及工序三、工序四，工序五为通用工序。然后，公司根据客户实际产品需求，领用各种不同类别的零配件进行装配，进而完成厂用防爆电器、三防产品的生产工作。

当前，装配环节为公司生产的主要瓶颈工序，装配环节主要依靠人工，因此产能计算方式为：月平均装配人员数量×300 天×8 小时。报告期内，公司整体产能利用率情况如下：

类别	2024 年度	2023 年度	2022 年度
理论工时（小时）（a）	91,100.00	102,500.00	90,100.00
实际工时（小时）（b）	73,172.58	94,987.15	83,924.14
工时利用率（c=b/a）	80.32%	92.67%	93.15%

公司以装配环节的人工为基础来计算产能，由于公司装配环节未严格划分生产人员装配产品的种类，因此无法区分产品划分对应产能及产能利用率。总体而言，公司报告期内产能利用率相对饱和，但不存在大幅超产能生产的情形。其中 2024 年，公司产能利用率有所下降，主要系公司根据在手订单及预期销售情况于 2023 年下半年进行大额生产备货，以及 2024 年产品产量随销量下降有所减少。

此外，根据 2024 年 1 月 3 日、2025 年 1 月 20 日获取的公司《企业专项信用报告》显示，报告期内，公司在生态环境领域、安全生产领域不存在违法违规情况。

综上，公司不存在因超产能生产导致的违法违规情形，公司生产经营合法

合规。

三、说明公司与现有主要客户的合作年限、报告期内各期销售情况、向主要客户销售占主要客户采购同类产品比例情况等说明公司向现有客户销售的稳定性；说明公司当前开发新客户的行业地位及收入情况，开发新客户的具体流程，进入下游新客户供应商体系的经验值时间，目前接洽新客户的具体环节及进入各个新客户供应商体系的可能性；结合上述新老客户情况说明公司新增产能消化的可能性

（一）说明公司与现有主要客户的合作年限、报告期内各期销售情况、向主要客户销售占主要客户采购同类产品比例情况等说明公司向现有客户销售的稳定性

报告期内，公司与前五大客户的合作年限、报告期内各期销售情况、向主要客户销售占主要客户采购同类产品比例情况如下：

序号	客户	合作开始时间 (年)	报告期内各期销售情况（万元）			向主要客户销售占主要客户采购同类产品比例情况
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	Extec Group s.r.o	2014	228.52	1,631.38	299.85	25%-55%
2	金龙鱼	2010	618.26	1,331.56	1,366.03	30-40%
3	中国石油天然气集团	2006	941.58	682.78	866.37	非常少
4	中国海洋石油集团	2017	306.40	667.84	215.74	非常少
5	中国化学	2019	108.22	655.72	393.00	非常少
6	惠生工程（中国）有限公司	2010	-1.27	0.21	536.32	不到 2%
7	P+F 集团	2016	690.30	634.40	482.05	90%
8	SPINA GROUP SRL	2016	1,110.09	24.71	16.85	90%
9	中国船舶集团	2019	377.23	464.36	82.57	非常少

注 1：金龙鱼包括益海嘉里（广州）物流供应链有限公司、益海嘉里（兰州）粮油工业有限公司等多家公司；

注 2：中国石油天然气集团包括大庆石油管理局有限公司、中国石油工程建设有限公司、中国石油天然气股份有限公司等多家公司；

注 3：中国海洋石油集团包括新加坡 Cosl Prospector Pte. Ltd.、海洋石油工程股份有限公司等多家公司；

注 4：中国化学包括华陆工程科技有限责任公司、中国天辰工程有限公司、赛鼎工程有限

公司、中国成达工程有限公司、中国五环工程有限公司等多家公司；
 注 5：P+F 集团包括德国 Pepperl+Fuchs SE、倍加福（上海）自动化工程有限公司等多家境内外公司；
 注 6：中国船舶集团包括江南造船（集团）有限责任公司、中国船舶集团物资有限公司等多家公司；
 注 7：惠生工程（中国）有限公司 2024 年度销售金额为负数系更换退回形成。

从上表可以看出，公司与报告期内前五大客户的合作年限均较长，因项目或设备维护更新需求，报告期各期销售金额存在一定程度波动，但采购需求总体均具有持续性。从公司向主要客户销售占其采购同类产品比例情况来看，中国石油天然气集团、中国海洋石油集团、中国化学和惠生工程（中国）有限公司等均系国有大型企业，其业务体量庞大，向公司采购占比相对较小具备合理性。综合来看，公司与主要客户合作历史较长，供应份额相对较高，公司向主要客户销售情况具备稳定性。

（二）说明公司当前开发新客户的行业地位及收入情况，开发新客户的具体流程，进入下游新客户供应商体系的经验值时间，目前接洽新客户的具体环节及进入各个新客户供应商体系的可能性

1、说明公司当前开发新客户的行业地位及收入情况

由于涉及商业机密，公司在手订单中新开发的主要客户的情况已申请豁免披露。

2、开发新客户的具体流程及进入下游新客户供应商体系的经验值时间

序号	具体流程		工作内容
1	市场研究和目标定位	确定目标市场	根据公司战略和产品特性，确定目标客户市场
		分析行业竞争态势	追踪并分析国际友商的产品组合、推广和定位策略，深入分析公司产品与国际友商之间的特点和差异
		分析目标客户	分析目标市场中的潜在客户，包括其业务规模、需求以及与公司产品或服务的匹配度等
2	客户筛选和优先级设定	筛选潜在客户	主动拜访、海外搜索投放、社媒引流等触达客户
		识别客户并进行个性化开发	针对客户进行定制化开发和技术推广
		需求确认和解决方案呈现	通过进一步沟通和调研，确认客户的具体需求和挑战。根据客户需求推荐合适的产品，在一些特殊专案上，为客户提供定制解决方案
		进入合格供应商体系	技术文件、商务文件、产品认证等方面进行评

序号	具体流程		工作内容
		系	估，客户进行合格供应商实地考察工作
3	交易谈判	报价和谈判，跟进及完成交易	在报价后积极跟进客户的反馈和意向，解答疑问并消除可能的障碍
4	售后跟踪	关系管理和客户服务	保持良好沟通和售后支持，提升客户的长期忠诚度和重复购买率

根据公司经营经验值预计，公司进入下游新客户的供应商体系的时间通常为 3 个月至 1 年。

3、目前接洽新客户的具体环节及进入各个新客户供应商体系的可能性

由于涉及商业机密，公司目前接洽的部分主要潜在客户情况已申请豁免披露。

（三）结合上述新老客户情况说明公司新增产能消化的可能性。

由上述内容可知，公司与主要客户合作历史较久，合作相对稳定；同时公司正稳步推进新客户的开发工作，充分利用自主销售、业务发展商协助销售、经销等多种销售方式持续拓展新客户，并取得了一定的成效。公司新老客户的开发与维护情况良好，同时考虑到如下因素，公司新增产能的消化具有可行性：

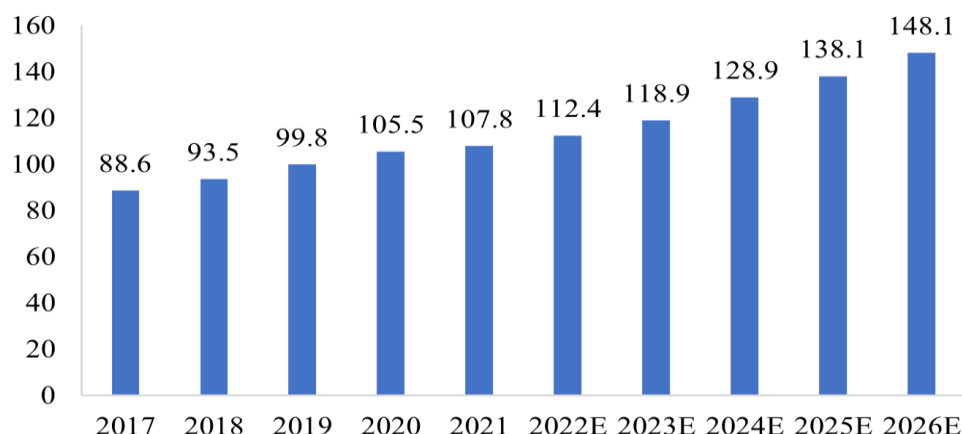
1、全球专业移动照明市场空间广阔

近年来，随着清洁能源和绿色能源的发展，各个环节的生产、运输、储存和使用对安全便携移动照明相关产品的需求日益增加。从需求端来看，2019 年全球 LED 专业移动照明市场规模为 99.8 亿元，2023 年达到 118.9 亿元，年均复合增长率为 4.48%。市场对 LED 专业照明产品的需求不断增加，据中商产业研究院分析师预测，2024 年市场规模将达到 128.9 亿元，同比增速预计为 8.41%。

专业移动照明市场规模（需求端）

2017-2026E

单位：亿元



数据来源：沙利文

2、公司移动照明产品具备较强的技术创新性

在公司原有产品系列基础之上，公司积极洞察客户需求，密切追踪行业研发动向，将产品矩阵逐步扩展至移动防爆照明设备及移动三防照明设备等。公司移动照明设备具备防爆及三防属性，可广泛应用于石油化工、消防、海事、执法、矿山、能源电力、铁路、航空和安全工器具租赁等领域。该类新产品丰富了公司的产品组合，在满足老客户一站式采购需求，提高客户粘性的基础之上，拓宽了公司下游客户群体。公司移动防爆、三防照明产品关键优势与创新点具体如下：

（1）防护等级高：公司目前研发的移动防爆、三防照明设备，具有安全可靠、重量轻、便于携带等特点。其中部分型号的移动防爆照明设备已取得IECEX 认证、ATEX 认证，可用于易燃易爆、粉尘、强振动、强冲击、强腐蚀、高低温、高湿、电磁干扰等防护要求较高的特定场所；

（2）多型号可集成性充电解决方案：为了避免现场充电产品较多、线材管理不便带来的安全隐患，公司通过针对性开发集成充电桥和充电架，可以实现设备的统一管理，提升充电现场的整洁度和安全性，增加公司防爆解决方案的附加值；

（3）填补锂电池便携防爆照明产品的市场空白：公司已成功开发出本安防爆锂电池供电全塑外壳便携照明产品。目前，国际市场上锂电池便携防爆照明

产品相对较少，市场上对锂电池充电探索尚属初期，主要品牌仍集中于干电池领域。相较之下，锂电池充电产品具有更可持续、更环保等优势，目前，国际市场正在向锂电池充电技术方向发展；

（4）多角度折弯头设计：公司产品的便携照明设计独特，能够实现 90 度、108 度和 180 度的转弯，适用于条件严苛、照明需求复杂的作业现场，进一步提升了产品的市场竞争力。

四、结合现有生产线及对应仓库的布局，价值的配比情况，现有仓库的利用情况以及与新建仓库的功能异同情况，并结合报告期存货情况测算仓储的实际需求，说明新建设仓库的必要性及价格公允性

（一）现有生产线及对应仓库的布局，价值的配比情况

公司主要从事厂用防爆电器、三防产品的研发、生产和销售。公司采用全链条生产模式，根据产品的生产环节设置相应生产车间，公司生产车间包括注塑车间、液压车间、压铸车间、五金车间、钣金车间、机加工车间、元件车间、成套车间等，涵盖从模具开发、零部件生产至成品组装出货的全过程，便于公司充分利用各类原材料进行全过程生产加工，控制生产质量；同时公司产品具有定制化特点，部分情况下需要根据使用场景和客户需求进行定制。前述原因导致公司原材料、零部件的种类及型号众多，数量也较多。报告期内，公司现有产线对应的生产车间与仓库布局情况如下：

车间名称	对应仓库	
	领料仓库	入库仓库
注塑车间	原材料仓、元件仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓
液压车间	原材料仓、元件仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓
压铸车间	铜铝仓、包材仓	灯具仓、成套仓、在途仓
五金车间	铜铝仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓
钣金车间	原材料仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓
机加工车间	成品仓、在途仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓、成品仓
元件车间	元件仓、灯具仓、包材仓	元件仓、灯具仓、成套仓
成套车间	灯具仓、元件仓、成套仓、包材仓	成品仓

公司现有仓库的仓储面积及占地面积情况如下：

对应仓库	仓库面积（m ² ）	占地面积（m ² ）
成套仓	3,694.00	1,847.00
包材仓	2,600.00	1,300.00
原材料仓、在途仓	2,021.00	2,021.00
成品仓	1,511.00	1,511.00
灯具仓	1,520.00	1,520.00
元件仓	1,200.00	1,200.00
铜铝仓	525.00	525.00
合计	13,071.00	9,924.00

注：公司厂房设置为 2 层，上述仓库面积以实际占用的厂房面积进行计算，多层货架的情况不计算在内；占地面积以仓库面积/厂房层数计算得出。

由上表可知，公司因生产模式及产品特性原因，配备的现有仓库数量较多，且较为分散，占用厂房面积较大，同时公司为尽可能的节约空间，采用了多层货架。此外，公司灯罩、桥架等类型的存货因体积较大等原因，还存在占用较大面积生产区域的情况，这会导致生产和出货效率变低等问题产生。

报告期各期末，公司存货与仓库面积的价值配比情况如下：

项目	2024 年末	2023 年末	2022 年末
存货账面价值（元）	44,293,079.26	45,142,044.38	43,947,045.62
仓库面积（m ² ）	13,071.00	13,071.00	13,071.00
单位面积仓库对应的存货价值（元/m ² ）	3,388.65	3,453.60	3,362.18

报告期内，随着公司存货金额的增加，公司单位面积仓库所存放的存货金额较高，公司仓储区域利用率充足。

（二）现有仓库的利用情况

公司当前仓库布局系根据具体车间情况配备对应的仓库，且置办有多层货架，已严格遵循最大化空间利用原则，即在确保作业通道宽度符合最低安全及操作标准的前提下，全面部署了货架。目前，公司仓储区域利用率充足，货架整体已达满载状态，这意味着现有仓储能力已充分发挥并伴随有可利用空间不足的风险。

同时，发行人在生产车间内对仓储活动规划的区域已经全部被使用，且存在占用生产场地的情况，若需进一步扩充仓储容量，则需对生产场地进行重新

规划与调整，以腾出额外区域用于增设货架。然而，此举将不可避免地触及生产核心区域，可能对当前稳定、有序的生产流程造成直接干扰，进而影响产品交付周期、成本控制及整体运营效率。

（三）新建仓库的功能异同情况

1、新建仓库占地面积更小，可利用空间更多

发行人现有仓库属传统平面仓库类型，其空间利用效率相对较低，受限于建筑结构设计，可使用的垂直高度有限，且由于位于生产车间中，需预留较多的运输通道，主要承载单一的货物存储功能。而新建仓库属于立体仓库类型，总占地面积仅为 3,533.35 平方米，该立体仓库将充分利用垂直空间，放置多层货架，且无需预留过多的运输通道，显著提高了单位面积的土地利用效率和仓储容量。

2、新建仓库存货采用高效智能化管理

因原有仓库仍旧为传统式管理，在仓库的日常运营中，无论是货物的入库、出库作业，还是定期进行的库存盘点工作，均高度依赖人工操作，不仅劳动强度大，且效率与准确性易受人为因素影响。而新建仓库能够自动扫描商品信息并实时录入至中央控制系统，实现了货物信息的精准捕捉与高效管理。同时，通过自动化机械设备的应用，仅需人工将货物运输至设备取货口，货物的入库、出库作业就可以实现设备自动化操作与记录，大大减少了人工干预，不仅降低了人力成本，还显著提升了作业效率与准确性。

3、新建仓库集中布局，强化统一管理

公司原有的仓库布局较为分散，尽管已采取合理的库存管理办法，但库存区域的分散性仍然对管理效率产生了一定影响。为应对这一问题，公司决定采用集中管理的模式建设新的立体仓库。集中管理不仅有助于减少物流过程中的冗余环节，还提升了库存监控和调配的效率，使整体仓储作业更为顺畅和高效。

综上，新建仓库有利于公司更好地存放与管理存货，智能仓库新建完成后，公司将以智能仓库为主，缩减原有仓储面积，为生产车间腾退更多的空间。

（四）结合报告期存货情况测算仓储的实际需求

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,394.70 万元、4,514.20 万元和 4,429.31 万元。公司仓库使用面积 13,071 平方米，且设有多层货架，报告期内仓库每平方米存放的存货分别为 3,362.18 元、3,453.60 元和 3,388.65 元。报告期内公司仓库面积已被充分利用，每平方米存货价值上升，反映出单位面积存货量增加。目前公司仓储空间已相对饱和，考虑近年来持续发展的业务需求，未来存货及模具等资产的增加将持续增加对仓储面积的需求，公司亟需新增仓储面积以满足持续增长的业务需求。

（五）新建仓库的必要性和价格公允性

1、新建仓库的必要性

新建智能立体化仓库不仅极大地促进了公司对园区土地的充分利用，通过强化垂直空间的使用，为其他生产活动释放出宝贵空间，还为企业带来高度优化的存储与物流解决方案，显著提升生产流程的效率和可持续性。同时，智能立体化仓库通过自动化与智能化技术，实现了物料的精准存储与快速检索，大幅缩短了人工处理时间，降低了物料混淆与错误交付的风险，从而确保了公司能迅速且准确地响应客户需求，提升服务质量和客户满意度。

另一方面，智能仓储系统提供的实时可视性与精确库存跟踪功能，有效降低了库存持有成本，避免了库存积压，并提高了库存管理的质量。智能立体化仓库的管理系统可以通过精确管理零部件与成品，减少了生产线等待时间，提高了生产效率与产能，且其智能操作系统有助于节能减排，符合环保趋势，保障了企业的长远发展。此外，系统生成的大量数据为数据驱动的决策提供了坚实基础，优化了供应链管理与生产计划。

智能立体化仓库的实施对于公司而言，是优化库存管理结构、实现仓库管理便捷性、数据准确性和管理科学性的关键举措，对于提升安全性、可靠性、运行效率及投资回报率，控制库存资金量，以及最终增强企业核心竞争力具有决定性作用。先进的仓储管理手段已成为企业降低成本、提升运作效率的强大推动力，对公司整体经营与发展来说是必要的。

2、新建仓库的价格公允性

公司智能立体化仓库建设项目具体投资构成如下：

序号	项目	金额（万元）	占比
1	建筑工程费	2,261.34	44.84%
2	设备购置费	1,917.01	38.01%
3	软件购置费	484.00	9.60%
4	设备安装费	95.85	1.90%
5	预备费	285.49	5.66%
合计		5,043.69	100.00%

对于建筑工程费，公司以嘉兴市域内建筑企业的专业报价信息作为建设厂房投资预算的测算基础，得出的厂房建设方面投资预算金额 2,261.34 万元，与所获取的建筑企业报价金额 2,236.50 万元之间差异甚微；对于设备购置费、软件购置费，公司同样遵循市场规律，向设备供应商征询并确认了设备的市场价格，以此作为投入金额。此外，该项目设备安装费=设备购置费*5%；预备费=前述各项投资金额的合计数*6%，前述比例系根据经验值进行估计。

综上，公司在对智能立体仓库建设项目的投资进行整体预算的过程中，主要参考当地建筑市场与设备市场的实际情况，并以报价金额作为测算基础，既体现了地域性成本的合理考量，又确保了设备价格的合理性。因此，公司智能立体仓库建设项目的价格公允。

五、说明取得募投用地的计划、具体安排、进度，募投用地是否符合土地政策、城市规划，是否存在取得的重大不确定性及应对措施

（一）“移动防爆设备生产线建设项目”募投用地的计划、具体安排、进度，募投用地是否符合土地政策、城市规划，是否存在取得的重大不确定性及应对措施

“移动防爆设备生产线建设项目”的实施主体为发行人子公司光泰柯，实施地址为深圳市宝安区新桥东先进制造产业园，该产业园系深圳市宝安区政府与深圳市属国企深投控联手打造的深圳第一大工业上楼试点园区，深圳市宝实置业有限公司已取得园区对应土地使用权的粤（2021）深圳市不动产权第013938B号《不动产权证书》，目前新桥东先进制造产业园一号园区已完成竣工

联合验收工作，首批入园企业已经陆续进场装修、投产。

发行人未来拟购置园区厂房，为保证项目实施，光泰柯已与深圳市宝实置业有限公司签订《工业厂房租赁合同》，合同约定，光泰柯承租深圳市宝安区新桥街道黄埔社区新桥东先进制造产业园一号园区 2 栋 11 层 1101 房，建筑面积合计 3,605.31 平方米，月租金 32 元/平方米，租赁时长为 5 年，自 2024 年 8 月 1 日起（含当日）至 2029 年 7 月 31 日（含当日）止，公司享有 3 个月免租期。

本次募集资金到位后，公司计划与深圳市宝实置业有限公司就该厂房签订购买协议。根据与深圳市宝实置业有限公司的访谈，该园区《不动产权证书》证载用途为“普通工业用地”，光泰柯承租该物业用于移动照明产品的生产及制造，符合土地政策和城市规划要求。

此外，光泰柯地处深圳市，周边邻近的产业园区资源丰富，可替代房产较多。如因土地问题导致发行人募投项目搬迁，发行人将寻找并搬迁至新的地址，不会对募投项目建设造成重大不利影响。

（二）“智能立体化仓库建设项目”募投用地的计划、具体安排、进度，募投用地是否符合土地政策、城市规划，是否存在取得的重大不确定性及应对措施

发行人募投项目中“智能立体化仓库建设项目”系在公司嘉兴市南湖区七星路 1 号厂区内进行相关项目建设，发行人已取得浙（2019）嘉南不动产权第 0035189 号的《不动产权证书》，土地用途为“工业用地”，符合土地政策和城市规划要求，该募投项目用地不存在取得的重大不确定性。

六、说明补充流动资金需求的测算过程与依据，以及进行分红后补充流动资金的必要性

（一）资金需求的测算过程与依据

公司营业收入稳定增长，2021-2023 年营业收入复合增长率为 9.93%，2023 年公司营业收入为 13,696.68 万元，同比增幅 16.54%。根据销售百分比法，测算发行人 2024 年至 2026 年营业收入，假定未来三年各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比例与 2021-2023 年均值保持一致，发行人 2024 年至 2026 年三年流动资金新增需求测算过程如下：

单位：万元

项目	2023 年度	占营业收入比例【注】	2024 年度	2025 年度	2026 年度
营业收入	13,696.68	-	15,057.25	16,552.98	18,197.28
应收票据及应收账款、应收款项融资	4,654.43	33.39%	5,027.80	5,527.24	6,076.30
预付账款、合同资产	343.85	3.61%	543.64	597.65	657.02
存货	4,514.20	35.18%	5,296.96	5,823.14	6,401.59
其他应收款	347.02	2.40%	361.79	397.73	437.24
经营性流动资产合计 A	9,859.50	-	11,230.20	12,345.77	13,572.14
应付票据及应付账款	311.97	2.65%	398.94	438.57	482.13
合同负债及预收账款	436.16	2.89%	435.03	478.25	525.75
其他应付款	1,169.93	9.53%	1,434.71	1,577.23	1,733.90
经营性流动负债合计 B	1,918.05	-	2,268.68	2,494.04	2,741.79
流动资金占用额 A-B	7,941.45	-	8,961.53	9,851.73	10,830.36
未来三年流动资金缺口					2,888.91

注：上表所取各科目占营业收入的比例为 2021-2023 年各科目占营业收入比重的平均值。以上测算不构成发行人对未来年度盈利情况的承诺，也不代表发行人对未来年度经营情况及趋势的判断。

经测算，发行人 2024 年至 2026 年三年流动资金新增需求总额为 2,888.91 万元，本次补充流动资金的金额为 2,600.00 万元，是公司对未来营运资金的适当补充，未超过测算的未来营运资金需求，募集资金规模合理。

（二）进行分红后补充流动资金的必要性

1、分红的背景

近年来，公司经营状况良好、业绩稳步增长，且经营活动现金流回收情况良好，资产负债率持续降低，未分配利润不断累积，公司已具备坚实的财务基础与稳定的盈利能力，已完全具有向股东分红的条件与能力。为回报股东、与股东分享公司发展的阶段性成果，在满足经营开支的情况下，公司于 2023 年 7 月对股东进行了现金分红。本次分红与公司的财务状况匹配，符合公司及股东的长远利益。

同时根据《全国中小企业股份转让系统挂牌公司分层管理办法（2022 年 3 月 4 日）》，进入创新层需截至进层启动日完成累计不低于 1,000 万元的发行融

资金额，因此公司原本拟定在 2023 年下半年进行定向发行。在公司具备分红条件的前提下，分红款原拟为实际控制人参与定增提供资金支持。2023 年 9 月 1 日，全国股转公司修订了《全国中小企业股份转让系统分层管理办法》，因此原计划定增未实际开展。

2、本次补充流动资金的必要性

公司结合资本市场环境和公司实际情况，经审慎考虑，于 2024 年 12 月 5 日召开了第二届董事会第十二次会议、第二届监事会第十次会议，审议通过了《关于调整〈公司申请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方案〉的议案》等议案，本次调整后，公司已不再将补充流动资金项目作为本次募投项目。

综上所述，报告期内，发行人考虑股东合理回报及定增需求，仅于 2023 年 6 月实施了一次现金分红，未影响公司的偿债能力和持续经营能力，现金分红具有合理性。公司结合资本市场环境和公司实际情况，经审慎考虑，已不再将补充流动资金项目作为本次募投项目。

七、说明本次募投项目的规模是否与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力、未来资本支出规划等相匹配

（一）本次募投项目的规模与公司现有生产经营规模相匹配

报告期内，公司营业收入分别为 11,753.16 万元、13,696.68 万元和 12,862.47 万元，营业收入总体有所增长。且公司员工人数不断增长，报告期末员工总数已达到 226 人。随着生产经营规模的扩大，公司现有场地、生产设施以及员工人数都将无法满足公司业绩增长和长期可持续发展的需求。

为进一步丰富公司的产品线，增强公司技术水平，提升公司经营活动流畅性，公司拟通过本次公开发行股票募集资金投向移动防爆设备生产线建设项目以及智能立体化仓库建设项目，全面提高公司的市场竞争能力和持续发展能力，从而保证公司长期稳步发展。截至报告期末，公司资产负债率（合并）为 11.33%，总体财务情况稳健，与此同时，公司总资产及净资产规模分别为 26,743.36 万元、23,714.35 万元，本次募投项目资本性支出金额合计约为 13,331.65 万元，占期末总资产及净资产的比例分别为 49.85%和 56.22%，项目

投资规模与现有资产规模相比总体可控。因此，本次募投项目规模与公司现有的生产经营规模相匹配。

（二）本次募投项目的规模与公司财务状况相匹配

报告期内，公司营业收入分别为 11,753.16 万元、13,696.68 万元和 **12,862.47** 万元，实现净利润分别为 3,413.85 万元、4,306.40 万元和 **4,427.17** 万元，公司的盈利能力较为稳定，收入规模和利润水平稳定。本次募集资金到位后，公司净资产将大幅提高，公司的资本实力及抗风险能力将相应增强；同时，随着行业技术发展和客户需求的提升，对公司产品的功能性能和服务能力提出了更高要求，但受制于资金实力较弱等因素影响，公司的业务发展已受到一定程度的制约。本次募投项目围绕现有产品，开展可以适应不同环境的新产品生产；同时，立体仓库的建设将会完善公司仓储及存货管理能力，提高物资输入输出的速率，对物资进行统一的智能化管理，减少公司产品交货期，进一步提升公司产品的市场竞争力，更好的满足下游客户需求，进一步增强公司的产品丰富性和市场竞争力。本次募集资金投资项目具有良好的盈利前景及较高的投资回报率，随着项目效益的产生，公司利润水平将有一定幅度的提高，盈利能力将不断增强，公司收益率也将进一步提高。因此，募投项目与公司现有财务状况相匹配。

（三）本次募投项目的规模与公司技术水平相匹配

作为以技术为导向的国家高新技术企业，公司重视技术研发与创新，坚持市场需求和战略布局相结合的理念，不断完善研发体系、提升技术水平，借助技术的创新突破来为用户提供更安全、更可靠的产品。截至报告期末，公司及子公司已获得 **117** 项授权专利，其中 **14** 项为发明专利。公司的技术创新成果受到广泛认可，获得“国家级专精特新小巨人企业”“浙江省标准创新型企业”“省级中小企业技术中心”“省级高新技术企业研究开发中心”“浙江省专利示范企业”“科技型中小企业”“浙江省知识产权示范企业”“浙江省专精特新中小企业”“浙江省创正防爆电气企业研究院”“嘉兴市专精特新培育企业”等荣誉。

便携式防爆照明产品系列、三防照明产品系列等属于公司报告期内研发的

新产品。2021 年 4 月，公司在深圳成立子公司光泰柯，发展便携式防爆照明产品，意欲借助深圳先进的电子信息产业，组建一只兼具防爆专业知识、光学电子行业开发经验的研发团队，从事便携式防爆、三防照明产品的开发工作，从而丰富现有产品体系，拓宽下游应用领域，创造新的利润增长点，增强公司持续经营能力。

截至报告期末，子公司光泰柯已获得 7 项实用新型专利、16 项外观设计专利。且光泰柯存在 11 项发明专利处于审查阶段。同时，公司已形成多项核心技术，包括电路本质安全防爆技术、光源浇封防爆结构技术、集成式充电装置技术等，并已成功研制出多款便携式防爆照明产品系列、三防照明产品系列等，公司共有 9 款移动防爆设备顺利通过了 IECEx、ATEX、ECA 或 CE 等多项国际权威认证，并实现了销售业绩。

综上，公司具有较强的研发能力，且已针对便携式防爆照明产品系列、三防照明产品系列等进行了多年的研发与技术储备，形成了多项专利及核心技术，研发出的相关产品已部分取得国内及国际认证，公司本次募投项目的规模与公司技术水平相匹配。

（四）本次募投项目的规模与公司管理能力相匹配

经过多年的发展，公司积累了丰富的行业管理经验，在顾客群体中打造了良好的口碑，同时也逐步建立了一套较为完整的治理制度和内部控制措施，并随着业务的发展不断健全、完善。未来公司将严格按照上市公司的要求规范运作，进一步完善法人治理结构，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督等方面的作用。

公司拥有一支专业、成熟、稳定的核心团队，业务执行和产品实现能力较为卓越，核心管理团队、技术人员具有丰富的行业经验、技术经验、管理经验。报告期内公司的管理团队保持稳定，确保了公司在管理上的优势地位，可有效支撑本次募集资金投资项目的实施和运营。因此，公司的管理能力与本次募投项目规模相匹配。

（五）本次募投项目的规模与公司未来资本支出规划相匹配

本次募投项目预计投入金额 **14,588.16** 万元，拟投入募集资金 **13,200.00**

万元。本次募投项目涉及资本性支出的项目包括移动防爆设备生产线建设项目和智能立体化仓库建设项目，其总投资分别为 9,544.47 万元和 5,043.69 万元，其中资本性支出分别为 8,573.45 万元、4,758.20 万元。

募投项目系公司对未来资本支出所作之规划，除此之外，并无其他资本性支出计划，其中移动防爆设备生产线建设项目着眼于新产品构成的拓展，致力于推出符合更广泛市场需求、具备竞争优势的新产品，以拓宽市场份额，增强盈利能力；而智能立体化仓库建设项目则侧重于优化公司经营管理流程，通过对物资供应和存货的智能化和集中化管控来提升运营效率，实现降本增效，为公司稳健发展提供坚实保障。本次募投项目资本性支出金额合计为 13,331.65 万元，截至 2024 年末，公司总资产为 **26,743.36** 万元，净资产为 **23,714.35** 万元，总投资额度未超过公司现有的总资产、净资产等关键财务数据，总体规模科学合理。在项目投建过程中，公司具备充足能力自行承担募集资金之外项目建设所需的费用，并能为本次募集资金投资项目的实施及其后续运营提供有力支撑。因此，募投项目与公司现有未来资本支出规划相匹配。

八、量化说明募投新增固定资产折旧对公司经营业绩的影响并针对性作重大事项提示或风险揭示

公司本次募投项目固定资产投入情况如下：

项目名称	固定资产投入（万元）	合计（万元）
移动防爆设备生产线建设项目	8,573.45	13,331.65
智能立体化仓库建设项目	4,758.20	

对于移动防爆设备生产线建设项目，公司将新增较大金额固定资产，项目投产后将进一步丰富公司产品类型，满足现有客户多样化需求的同时还能吸引新客户，拓展下游应用领域，带来新的利润增长点，满足公司未来业务增长需求；对于智能立体化仓库建设项目，实施后不直接产生利润，效益主要体现为公司通过整合物流信息和库存资源，在统一的信息化平台上实现数据交换和信息共享，提高库存管理的准确率和效率，降低公司的运营成本，提高公司的整体核心竞争力，对未来营业收入的增长将产生积极影响。但项目实施后，公司短期内因固定资产的大幅增加，相应每年将新增较大金额的折旧费用，具体折旧金额如下：

项目	募投项目完全达产后
折旧金额合计（万元）	741.24
移动防爆设备生产线建设项目（万元）	436.56
智能立体化仓库建设项目（万元）	304.68
预计营业收入（万元）	29,756.93
折旧占营业收入比例	2.49%

注：本次募投项目实施后的预计营业收入由 2024 年营业收入与本次募投项目达产后预计新增年均营业收入的合计数得出，不构成对公司未来业绩的承诺。

本次募投项目完全达产后，募投新增固定资产折旧金额占营业收入比例为 **2.49%**，占比较小。考虑到公司产品良好的盈利能力及毛利率水平，新增折旧对净利润的影响较小。

若未来经营环境和行业发展出现重大不利变化，募投项目未实现预期收益，发行人可能存在因新增固定资产折旧费用影响经营业绩的情况。针对该风险，发行人在招股说明书“第三节风险因素”之“四、募集资金投资项目风险”补充披露如下：

“（一）募投项目实施完成后，固定资产折旧金额较大的风险

公司本次募投项目建设的资本性支出金额预计为 13,331.65 万元，募投项目完工后，固定资产规模将进一步增加，预计募投项目完全达产后年均新增折旧金额为 741.24 万元。若未来经营环境和行业发展出现重大不利变化，募投项目未实现预期收益，发行人可能存在因新增固定资产折旧费用对公司经营业绩带来不利影响的的风险。”

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对该问题，保荐机构执行了如下核查程序：

1、访谈公司管理层，查阅可研报告，结合深圳相关产业发展情况，了解并分析公司在深圳新购置土地房屋开展募投项目的原因、合理性，以及新建产线与公司现有产线的关系及定位；

2、访谈公司管理层了解公司产能计算利用率及产能计算方式情况，以及是否存在超产能生产的情况；获取并复核公司产能计算方式，分析公司产能利用

率情况；获取公司建设项目的环评验收文件，以及政府出具的无违法违规证明。

3、查阅公司报告期内的收入成本大表，结合公司管理层访谈、主要客户访谈，了解公司现有主要客户情况；查阅公司 2024 年销售明细，访谈公司管理层，查阅新开发客户以及潜在客户的工商资料，了解公司现有新开发客户以及潜在客户情况；结合新老客户情况，分析公司新增产能消化的合理性；

4、访谈公司管理层，实地查看现有仓库情况，了解现有生产线及对应仓库的布局，以及现有仓库的利用情况，分析现有仓库与新建仓库的功能异同情况；查阅财务报告，获取现有仓储数据，分析价值的配比情况，以及新建设仓库的必要性；结合工程公司的建造报价、以及设备的市场价格，分析新建设仓库的价格公允性；

5、查阅了光泰柯与深圳市宝实置业有限公司签订的《工业厂房租赁合同》，深圳市宝实置业有限公司持有的粤（2021）深圳市不动产权第 013938B 号的《不动产权证书》，与深圳市宝实置业有限公司访谈了解深圳市宝安区新桥东先进制造产业园土地用途、城市政策，是否存在重大不确定性等，查阅了发行人持有的浙（2019）嘉南不动产权第 0035189 号的《不动产权证书》；查阅了发行人移动防爆设备生产线建设项目取得的深宝安发改备案（2024）0082 号《深圳市社会投资项目备案证》，智能立体化仓库建设项目取得的 2406-330402-89-02-833772 的备案通知书。

6、访谈公司管理层，查阅流动资金需求测算文件，分析补充流动资金需求的测算过程与依据，以及进行分红后补充流动资金的必要性；

7、访谈公司管理层，查阅审计报告，分析本次募投项目的规模是否与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力、未来资本支出规划等相匹配；

8、查阅可行性研究报告，量化分析募投新增固定资产折旧对公司经营业绩的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人在深圳新购置土地房屋开展募投项目的原因具有合理性；新产线产品不仅继承了现有产线的核心技术底蕴，保持了底层逻辑的相通性和一致性，更在产品定位上实现了创新与突破。新产线产品可以为发行人拓展业务范围、开辟新的市场增长点、创造更多经济收益、降低客户集中度、优化客户结构、增强发行人经营稳定性和抗风险能力，从而推动发行人持续健康发展；

2、发行人以装配环节的人工来计算公司产能，当前产能利用率相对饱和；发行人不存在大幅超产能生产情形，生产经营合法合规；

3、发行人与主要客户合作历史较长，合作相对稳定；同时发行人正稳步推进新客户的开发工作，充分利用自主销售、业务发展商协助销售、经销等多种销售方式持续拓展新客户，并取得了一定的成效。发行人新老客户的开发与维护情况良好，同时考虑到全球专业移动照明市场空间广阔、发行人移动照明产品具备较强的技术创新性，发行人新增产能的消化具有可行性；

4、公司新建设仓库具有必要性，且价格公允；

5、发行人已取得智能立体化仓库建设项目募投用地；移动防爆设备生产线建设项目的实施地址为深圳市宝安区新桥东先进制造产业园，光泰柯未来拟购置园区厂房实施募投项目。发行人募投用地符合土地政策和城市规划要求，不存在取得的重大不确定性；

6、公司结合资本市场环境 and 公司实际情况，经审慎考虑，已不再将补充流动资金项目作为本次募投项目；

7、本次募投项目的规模与发行人现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力、未来资本支出规划等相匹配；

8、本次募投项目完全达产后，募投新增固定资产折旧金额占营业收入比例较小。考虑到发行人产品良好的盈利能力及毛利率水平，新增折旧对净利润的影响较小。发行人已针对该事项进行风险提示。

问题 9. 其他问题

(1) 社会保险和住房公积金缴纳合法合规性。根据申报文件，报告期内发

行人未足额缴纳社保公积金。请发行人：说明相关用工人员的薪酬和社会保险缴纳是否符合有关规定，是否构成重大违法违规，未缴纳人员的占比情况并测算对发行人报告期经营业绩的影响。

（2）资金流水核查。根据申报文件，实控人儿媳郑专意担任发行人采购部经理，报告期内收到来自实控人及其配偶、儿子 2,046 万元的转账，用于还房贷、购买理财等，实控人存在大额现金存取的情况。请保荐机构、申报会计师：说明实控人存在大额现金存取背景的核查程序及核查证据，对郑专意银行账户的核查情况，对其大额资金往来背景、收到大额转账资金去向的核查程序及核查证据。

（3）生产人员薪酬较低的合理性。根据申报文件，发行人系浙江省嘉兴市企业，生产人员平均薪酬分别为 7.87 万元、8.09 万元、9.00 万元，低于浙江省乐清市可比公司电光科技。报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致。请发行人：①说明生产人员平均薪酬水平低于电光科技等可比公司的原因，相关情况在销售人员、研发人员薪酬水平方面表现不一致的合理性；说明各期生产人员增减变动情况，增加、减少幅度是否较大，是否对生产经营产生重大不利影响。②量化分析报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致的原因；结合各期销售、结余的产品、零部件结构及单位成本明细，分析是否存在少结转成本、高估存货成本的情况。

（4）内控规范性。根据申报文件，2021 年、2022 年发行人存在现金支付员工工资、现金采购材料、现金销售废料等情况，挂牌后上述情况持续发生。此外，报告期内，发行人存在用印流程不规范、合同管理不规范等情况。报告期第三方回款 99.46 万元、210.26 万元、2.47 万元。请发行人：①按照《指引第 1 号》1-19 现金交易相关要求在招股书中补充披露现金交易相关情况。②说明用印管理、合同管理制度，说明报告期内用印、合同管理不规范情况及形成原因、整改情况。③结合上述情况分析发行人内控是否规范，对财务影响是否重大，说明整改情况及有效性。

（5）应收账款占比高及回款风险。根据申报文件，报告期内，发行人应收账款持续上涨，期末余额 4,879.64 万元，占收入比 35.63%，信用期外应收账款比例 18.07%。发行人未按合并口径披露前五大应收对象情况。请发行人：①按

照合并口径对应收账款、其他应收款余额前五名对象进行披露；分析应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性。②说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，回款内控制度及执行有效性；结合可比公司情况分析发行人应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例是否恰当，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示。③结合质保金的历史回收情况分析合同资产减值计提是否充分，说明是否存在已终止确认未到期的应收票据及金额，未到期应收票据是否存在无法兑付风险，说明应收票据坏账计提是否充分。

（6）管理费用、销售费用列示的准确性。根据申报文件，报告期发行人管理人员数量占比高于可比公司，但平均薪酬低于可比公司情形，主要系管理人员核算口径差异。请发行人：①结合业务实质分析发行人管理人员认定是否准确，剔除口径差异后占比是否适当；按照高级、中层、其他进行划分，说明各层管理人员分布及平均薪酬是否异常，关键管理人员薪酬涨幅较大的原因；说明管理费用中服务费的具体构成，中介机构服务费变化较大的原因，是否调节业绩。②说明销售费用中差旅费、宣传费具体构成，2023 年增幅较大的合理性，相关内控措施及有效性。③说明各期销售人员、管理人员数量与相关业务的匹配性；销售人员离职率是否相对较高，是否对发行人销售活动构成重大不利影响。

（7）其他问题。请发行人：①分析关联采购定价的公允性、与关联方发生的业务费计提的准确性、对应收入的真实性。②说明其他业务收入的具体构成、形成原因、销售定价公允性，客户与发行人是否存在潜在关联关系。③说明报告期自建固定资产每月摊销金额，结合在建工程各期建设进度及结转金额分析是否通过调整转固时间调节利润。④说明采取预付模式的采购内容、金额及占比、商业合理性、定价公允性，主要预付对象是否系关联方或存在潜在关联关系。⑤说明营业外支出中滞纳金、违约赔偿支出形成原因，相关事项是否对生产经营及财务构成重大不利影响。⑥说明会计利润与所得税费用调整过程中涉及的“调整以前期间所得税的影响”、“前期未确认推广费支出纳税调减的影响”形成原因、金额较大的原因。

请保荐机构、发行人律师：对问题（1）进行核查并发表意见。请保荐机构、

申报会计师：对问题（2）-（7）进行核查并发表明确意见；说明应收账款核查范围、方式及依据，各期末应收账款函证比例、未函证比例及原因、替代措施及充分性，分类说明回函不符调整情况及金额；按照《指引第 1 号》1-17 政府补助、1-18 税收优惠、1-19 现金交易、1-21 第三方回款相关要求对相关事项进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、社会保险和住房公积金缴纳合法合规性

（一）说明相关用工人员的薪酬和社会保险缴纳是否符合有关规定，是否构成重大违法违规

1、相关用工人员的薪酬和社会保险缴纳情况

经核查发行人员工签署的《劳动合同》及报告期内的员工工资表，发行人及其子公司的员工薪酬由基本工资、加班费、岗位津贴等组成，员工的工资均不低于发行人及其子公司所在地最低标准，不存在违法违规的情形。

经核查，报告期各期末，发行人（含子公司）为境内员工缴纳社会保险及公积金的情况如下：

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
员工人数（a）	226	235	231
退休返聘人数（b）	17	17	14
应缴纳人数（c=a-b）	209	218	217
社会保险缴纳人数 d	208	212	212
未缴纳社会保险人数（e=c-d）	1	6	5
社保缴纳比例（f=d/c）	99.52%	97.25%	97.70%
住房公积金缴纳人数（g）	161	164	167
未缴纳住房公积金人数（h=c-g）	48	54	50
公积金缴纳比例（i=g/c）	77.03%	75.23%	76.96%

报告期内，发行人根据国家及地方相关法律、法规和政策性规定，为员工缴纳社会保险（基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、生育保险、失业保险），报告期各期末，发行人社会保险缴纳比例均已超过 95%，除少部分员工在其他单位缴纳社保、农村户籍员工自愿选择仅自行缴纳新农合/新农保、当

月入职员工次月缴纳社保之外，其余员工均已缴纳社会保险。

报告期内，发行人存在仅为部分员工缴纳住房公积金的情况，自 2022 年起公司开始规范住房公积金缴纳情况，向全体员工宣传住房公积金相关法律法规和政策，逐步提升员工缴纳住房公积金比例。**截至 2024 年 12 月 31 日，公司未为部分员工缴纳住房公积金的原因主要系：**（1）部分员工为农村户口，在户籍地已拥有宅基地/自建房屋，自愿放弃公司为其缴纳公积金，该等员工已签署自愿放弃缴纳确认函，且公司已为该等员工提供住房补贴；（2）部分员工在工作当地无购房或租房意愿，自愿放弃缴纳公积金，该等员工已签署自愿放弃缴纳确认函，且公司已为该等员工提供住房补贴。

2、报告期内，发行人未足额缴纳社保公积金不构成重大违法违规

根据《中华人民共和国社会保险法》第六十三条及第八十六条规定，“用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令其限期缴纳或者补足。”“用人单位未按时足额缴纳社会保险费的，由社会保险费征收机构责令限期缴纳或者补足，并自欠缴之日起，按日加收万分之五的滞纳金；逾期仍不缴纳的，由有关行政部门处欠缴数额一倍以上三倍以下的罚款。”根据《住房公积金管理条例》第三十八条规定，“单位逾期不缴或者少缴住房公积金的，由住房公积金管理中心责令限期缴存；逾期仍不缴存的，可以申请人民法院强制执行。”根据前述规定，**截至 2024 年 12 月 31 日**，发行人未全员缴纳社保和公积金的情形存在受到行政主管部门追缴或受到行政处罚的风险。

截至本回复出具日，发行人及其子公司均已取得社会保障主管部门、住房公积金主管部门出具的证明，发行人及其子公司不存在因违反在人力资源社会保障领域相关法律法规而受到行政处罚的记录，亦不存在因违反住房公积金领域相关法律法规而受到行政处罚的记录。

经登录发行人及其子公司所在地的社会保险、住房公积金主管部门网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国、裁判文书网等网站进行查询，**截至 2024 年 12 月 31 日**，发行人及其子公司均不存在因违反社会保险、住房公积金方面的法律、法规、规章而被处罚的情形。

为避免上述情形可能给发行人造成的损失，发行人控股股东、实际控制人

黄建锋已出具《关于规范缴纳社会保险、公积金的承诺》：“若公司（含子公司）因有关政府部门或司法机关认定需补缴社会保险费（包括养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险）、住房公积金和应缴税款，或因社会保险费、住房公积金、纳税事宜受到处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关社会保险费、住房公积金、纳税的合法权利要求，本承诺人将代公司及时、无条件、全额承担经有关政府部门或司法机关认定的需由公司补缴的全部社会保险费、住房公积金、应缴税款及相关罚款、赔偿款项，全额承担被任何相关方以任何方式要求的社会保险费、住房公积金、应缴税款及相关罚款、赔偿款项，以及因上述事项而产生的由公司支付的或应由公司支付的所有相关费用。”

截至本回复出具日，发行人及其子公司未收到相关主管部门处罚或要求补缴的通知，亦未因社会保险或住房公积金事项与员工之间发生劳动纠纷或争议。

综上，截至 2024 年 12 月 31 日，发行人虽存在未为部分员工缴纳社保及住房公积金的情形，但上述行为未受到相关主管部门的行政处罚，且发行人实际控制人已作出愿意承担所有补缴金额、承担任何罚款或损失赔偿责任的承诺，前述情形不构成重大违法行为，不会对本次发行并上市构成实质性法律障碍。

（二）未缴纳人员的占比情况并测算对发行人报告期经营业绩的影响

若发行人需补缴社会保险及公积金，报告期内，需补缴金额测算结果如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
需补缴的社会保险金额	1.34	6.82	5.69
需补缴的住房公积金金额	13.02	12.85	12.60
合计	14.35	19.67	18.29
归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）	4,126.02	4,153.40	3,368.43
补缴金额占归属于母公司股东的净利润的比例	0.35%	0.47%	0.54%

经测算，若发行人需补缴社会保险及公积金，报告期内各期补缴金额分别为 18.29 万元、19.67 万元及 14.35 万元，占当期归属于母公司股东的净利润（扣除非经常性损益前后孰低数）的比率均较低，对发行人报告期经营业绩影响较小，扣除该影响金额后，未导致发行人报告期内不符合本次发行上市条件。

综上所述，报告期内，发行人存在部分员工未缴纳社会保险和住房公积金，

经测算，需补缴的金额对发行人的净利润影响较小，且经相关主管部门出具证明，发行人报告期内不存在因上述情况而受到行政处罚或要求整改的情况，发行人的控股股东、实际控制人黄建锋已承诺承担因此给发行人造成的损失，故报告期内发行人社会保险、住房公积金的缴纳情况对发行人持续经营造成的影响较小，不属于重大违法行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

二、资金流水核查

（一）说明实控人存在大额现金存取背景的核查程序及核查证据

1、核查程序

针对实控人存在大额现金存取的情况，保荐机构、申报会计师履行如下核查程序：

（1）获取实际控制人签署的《有关个人银行卡提供的承诺函》，保证其提供信息的真实、准确、完整；

（2）对实际控制人的大额资金流水、大额存取现情况进行访谈确认；

（3）获取报告期内实际控制人与其亲属发生现金往来的沟通记录、期间签署的借条等现金往来凭证；

（4）获取钱冬冬前往寺庙的行程记录，查看相关寺庙功德主宣传栏；

（5）查看实际控制人家庭保险柜中现金存放情况。

2、核查结论

报告期内实控人存在大额现金存取的情况，黄建锋、黄怡悦的账户主要现金存入，用于日常开销，现金来源系钱冬冬（黄建锋配偶、黄怡悦母亲）保险柜现金。钱冬冬报告期内存在大额现金存取，存现集中在 2021 年度，主要系实控人钱冬冬舅妈向钱冬冬借款主要通过现金支付，以及钱冬冬个人保留部分保险柜现金所致；取现主要集中在 2023 年度，**2024 年度存在小额取现**，主要系创正电气于 2023 年 7 月进行分红，钱冬冬个人资金流较为充裕，提现用于公司的爱心基金捐款、寺庙捐款等。

综上所述，实际控制人存在大额现金存取背景合理且具有真实性，无异常情况。

(二) 对郑专意银行账户的核查情况，对其大额资金往来背景、收到大额转账资金去向的核查程序及核查证据

1、核查程序

保荐机构、申报会计师对郑专意其大额资金往来背景、收到大额转账资金去向履行了如下的核查程序：

(1) 获取“云闪付 APP”个人银行账户清单，并陪同前往主要银行查询开立情况，获取报告期内所有银行账户（共 16 个储蓄卡银行账户）的流水，交叉核对不同账户之间的交易对手方账户信息，以核查是否存在遗漏的账户；

(2) 获取郑专意签署的关于报告期内账户完整性的承诺函，确保银行账户的完整性；

(3) 根据重要性水平，对其 5 万元及以上的单笔大额交易、次数较为频发的资金往来，对郑专意就大额资金往来进行访谈，并通过提供资料、确认函等方式核查确认相关交易背景的真实性和合理性；

(4) 通过公开检索的方式，将其大额流水的对手方与报告期内的主要境内客户及其股东、主要供应商及其股东、发行人员工、发行人关联自然人和关联法人、关联法人的股东进行交叉比对；

(5) 针对大额资金往来、收到大额转账的资金去向获取证明性资料，具体核查情况如下：

单位：万元

资金往来性质	2024 年度		2023 年度		2022 年度		核查证据
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
亲友往来	325.20	268.00	1,861.00	44.50	224.00	25.00	对郑专意访谈确认、获取交易对方的确认函
归还房贷	-	-	-	1,492.27	-	125.04	获取购房合同、个人一手房按揭贷款还贷记录及相关凭证
理财	38.09	78.00	180.75	480.00	-	-	获取理财交易明细
现金存取	-	-	46.90	-	35.60	10.00	对郑专意进行访谈确认
公司报销款项、预支备用金	-	-	-	-	8.30	-	交叉核对发行人报销单据及备用金发放情况
与父亲控制企业往来款	-	-	-	-	-	-	获取相关企业当月的银行流水，主要系用于归

资金往来性质	2024 年度		2023 年度		2022 年度		核查证据
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
							还该企业经营贷款
其他（租金收入、购买保险、日常消费等）	41.00	-	11.18	12.77	31.35	48.46	获取租房合同、保险购买合同等

2、核查结论

经核查，郑专意的大额资金往来、大额资金去向主要系为归还房贷、亲友间往来、理财等。郑专意的大额资金往来背景、收到大额转账资金去向合理且具有真实性，无异常情况。

三、生产人员薪酬较低的合理性。根据申报文件，发行人系浙江省嘉兴市企业，生产人员平均薪酬分别为 7.87 万元、8.09 万元、9.00 万元，低于浙江省乐清市可比公司电光科技。报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致。请发行人：①说明生产人员平均薪酬水平低于电光科技等可比公司的原因，相关情况在销售人员、研发人员薪酬水平方面表现不一致的合理性；说明各期生产人员增减变动情况，增加、减少幅度是否较大，是否对生产经营产生重大不利影响。②量化分析报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致的原因；结合各期销售、结余的产品、零部件结构及单位成本明细，分析是否存在少结转成本、高估存货成本的情况。

（一）说明生产人员平均薪酬水平低于电光科技等可比公司的原因，相关情况在销售人员、研发人员薪酬水平方面表现不一致的合理性；说明各期生产人员增减变动情况，增加、减少幅度是否较大，是否对生产经营产生重大不利影响。

1、发行人与可比公司生产人员、销售人员以及研发人员平均薪酬差异原因及合理性：

报告期，发行人与可比公司、经营所在地生产人员平均薪酬及变化情况如下：

单位：万元/年

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度

华荣股份	15.94	16.72	14.58
电光科技	未披露	9.56	11.70
海洋王	未披露	2.77	8.58
新黎明	未披露	未披露	12.28
算术平均值	/	13.14	11.78
发行人	8.94	9.02	8.09
经营所在地	未披露	7.73	7.79

注 1：生产人员薪酬=应付职工薪酬本年计提数-研发、销售、管理费用中的职工薪酬；

注 2：可比公司的生产人员人均薪酬=当年生产人员薪酬/年初年末平均人数，数据来源为上市公司定期报告；

注 3：海洋王 2023 年计算的平均薪酬金额较为异常，故相应年份算术平均值未纳入计算；

注 4：发行人生产人员人均薪酬=当年生产人员薪酬/各月生产人员平均人数，发行人生产人员统计口径为各月工资结转进生产成本、制造费用大于 50%的员工；

注 5：经营所在地平均薪酬数据来源为嘉兴市统计局统计的嘉兴市私营单位从业人员平均工资。

最近三年发行人生产人员平均薪酬分别为 8.09 万元、9.02 万元和 8.94 万元，随着发行人业务规模的逐步提升，人均创收有所提升，生产工人和生产管理人员的工资、奖金随之增加。

发行人生产人员薪酬水平相比于可比公司较低，主要系：（1）发行人所处地区整体工资水平较低，同行业上市公司中华荣股份、新黎明所在地及主要业务地点较公司所在地嘉兴的经济更为发达，其中华荣股份注册地及主要生产经营地点为上海市，新黎明注册地和主要生产经营地为苏州市，上述城市经济较为发达，企业为员工提供较为丰厚的薪酬待遇，随着公司规模的扩大，生产人员工资水平逐渐提升，2022 年度，发行人生产人员薪酬水平低于电光科技，主要系电光科技已上市多年，通过首发上市及再融资进行资本扩充，业务规模较大，而发行人整体经营规模目前仍相对较小；报告期随业务增长，发行人提供给生产人员的薪酬待遇逐年增加，2023 年度发行人生产人员平均薪酬与电光科技差异不大；（2）发行人为达到完善的质量管控措施，采用了全流程的生产控制模式，公司生产部下设注塑车间、模具车间、液压车间、钣金车间、五金车间、机加工车间、元件车间、成套车间等，公司生产车间众多，生产环节涵盖从模具开发、零部件生产至成品组装出货的全过程，生产管理模式更加扁平化，基层生产人员比例相对较高，整体薪酬水平相对较低，符合公司实际经营情况；（3）发行人生产人员平均薪酬仍高于所在地私营单位从业人员平均薪酬水平，

公司单位人工薪酬不存在明显偏低的情形。

通常情况下生产人员大多时间会在公司注册地进行办公，故生产人员薪酬受公司注册地当地平均薪酬影响较大，因此选取部分嘉兴市上市公司与公司进行对比，相关公司生产人员平均薪酬情况如下：

单位：万元/年

公司	公司代码	2024 年度	2023 年度	2022 年度
浙江美大	002677.SZ	未披露	6.91	6.61
桐昆股份	601233.SH	未披露	8.62	7.83
浙江恒威	301222.SZ	未披露	9.95	9.89
算术平均值	/	/	8.50	8.11
发行人	/	8.94	9.02	8.09

注 1：可比公司生产人员人均薪酬=（当年应付职工薪酬计提数-销售人员薪酬-管理人员薪酬-研发人员薪酬）/年初年末生产人员平均人数，数据来源为上市公司定期报告；

注 2：发行人人均薪酬=当年工资薪酬/月平均人数，发行人生产人员统计口径为各月工资结转进生产成本、制造费用大于 50%的员工。

注 3：可比公司尚未披露 2024 年年度报告。

公司报告期生产人员平均薪酬与上述嘉兴市当地上市公司生产人员平均薪酬差异总体不大，未来随着经营规模的扩大和业绩的提升，公司将提供给生产人员更具有竞争力薪酬待遇。

发行人销售人员平均薪酬与可比公司平均薪酬情况如下：

单位：万元/年

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	20.20	17.01	15.80
电光科技	未披露	12.73	12.18
海洋王	未披露	19.69	17.61
新黎明	未披露	未披露	14.41
算术平均值	/	16.48	15.00
发行人	16.86	16.64	15.91

注 1：可比公司的人均薪酬=当年薪酬/年初年末平均人数，数据来源为上市公司定期报告；

注 2：发行人人均薪酬=当年工资薪酬/月平均人数，发行人销售人员统计口径为各月工资结转进销售费用大于 50%的员工。

注 3：电光科技、海洋王未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

报告期发行人销售人员平均薪酬高于可比公司平均值，主要系发行人与可比公司经营理念、销售产品与销售模式存在一定的差异。华荣股份与发行人销

售人员平均薪酬在 2022 年度至 2023 年度相差不大；发行人销售人员平均薪酬高于电光科技，主要系发行人产品以厂用防爆产品为主，电光科技主营矿用防爆电器，作为标准化程序较高的产品，且受制于近年来煤炭行业投资景气度较低等因素，矿用防爆电器的毛利率水平相对较低，销售人员平均薪酬较低；发行人销售人员人均薪酬低于海洋王，主要系海洋王采用直销模式直接面向终端用户进行销售，实施以“客户为中心”的贴近客户直销模式，薪酬水平相对较高；发行人销售人员平均薪酬高于新黎明，主要系发行人自主销售为主，业务发展商协助销售和经销为辅，新黎明以发展商协助销售为主，其销售职能很大程度上依托于业务发展商，销售人员工作内容相对精简，薪酬水平相对较低。

发行人研发人员平均薪酬与可比公司平均薪酬情况如下：

单位：万元/年

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	17.62	16.75	15.54
电光科技	未披露	19.15	16.62
海洋王	未披露	18.90	17.58
新黎明	未披露	未披露	18.48
算术平均值	/	18.27	17.05
发行人	16.67	16.62	15.85

注 1：统计口径同上。

公司于 2021 年 4 月在深圳成立子公司光泰柯，发展移动防爆照明产品，意欲借助深圳先进的电子信息产业，组建一只兼具防爆专业知识、光学电子行业开发经验的研发团队，从事移动防爆照明产品的开发工作，2022 年 3 月，为顺应防爆产品的智能化发展趋势，储备相应的智能化技术，并借助深圳先进的电子信息产业优势，公司设立深圳分公司，招募电子信息人才，组建智能化研发团队，对公司现有防爆产品开展智能化研究，满足未来市场需求。报告期内发行人子公司、分公司陆续在深圳成立，研发人员平均薪酬水平逐年提升，发行人研发人员平均薪酬与华荣股份基本一致。

综上，发行人生产人员平均薪酬水平低于电光科技等可比公司，相关情况在销售人员、研发人员薪酬水平方面表现不一致，主要系影响各类职能人员的薪酬水平的主要因素不同所致。发行人生产人员平均薪酬水平低于可比公司平

均水平，主要是因为通常情况下生产人员会在公司注册地生活工作，生产人员薪酬受公司注册经营地当地平均薪酬影响较大，发行人经营所在地嘉兴市平均薪酬相对较低，因此发行人生产人员整体薪酬水平相对较低。发行人销售人员平均薪酬略高于可比公司平均水平，主要是因为销售人员的薪酬受公司经营理念、销售产品与销售模式影响较大，报告期发行人以自主销售为主，且公司外销收入占比较高，对销售人员自身业务能力以及外语能力有较高要求，因此发行人给与销售人员的薪酬水平相对较高；报告期发行人进一步提升对技术研发与创新的重视程度，为吸引更多优秀研发人才，发行人子公司、分公司在深圳陆续成立，公司研发人员薪酬逐年上升，与可比公司差异相对较小。

2、各期生产人员增减变动情况：

公司最近三年生产人员新增、减少情况如下：

单位：人

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
年初人数	78	74	81
本年增加	15	18	22
本年减少	22	14	29
年末人数	71	78	74

注 1：发行人生产人员统计口径为各月工资结转进生产成本、制造费用大于 50%的员工。

报告期各期末发行人生产人员数量分别为 74 人、78 人和 71 人。受国内公共卫生事件、客户订单需求等因素影响，报告期公司低职级生产员工的入职、离职比例相对较高，发行人各期月平均生产员工人数分别为 80.50 人、78.00 人和 75.33 人，波动较小，部分低职级生产员工的入离职未对发行人生产经营产生重大不利影响，随着发行人业务规模的逐步扩大，生产人员的薪酬待遇的提升，发行人生产人员变动幅度有所降低。

报告期公司及同行业生产人员变动幅度情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度
华荣股份	17.20%	-5.16%
电光科技	未披露	-11.72%
海洋王	未披露	-4.55%
新黎明	未披露	未披露

算术平均值	/	-7.14%
发行人	-8.97%	5.41%

注 1：变动幅度=（本年末生产人员人数-上年末生产人员人数）/上年末生产人员人数。

注 2：新黎明仅披露 2022 年末人数情况。

注 3：电光科技、海洋王未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

2023 年度和 2024 年度发行人生产人员变动幅度分别为 5.41%和-8.97%，低于可比公司变动幅度的算术平均值的绝对值。2023 年度发行人生产人员变动幅度相比较较大，主要系：电光科技、海洋王发生并购重组、新设子公司等情况，对各年末生产人员人数统计口径影响较大，变动幅度参考意义不大。发行人报告期入离职生产人员主要系低职级员工，对公司生产经营产生影响较小。

（二）量化分析报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致的原因；结合各期销售、结余的产品、零部件结构及单位成本明细，分析是否存在少结转成本、高估存货成本的情况

1、量化分析报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致的原因

报告期内公司生产耗电量和产品产量的匹配情况如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
电量（万度）	91.42	94.12	97.07
产量（万个/万件）	46.68	58.46	50.95
单位产量对应耗电量	1.96	1.61	1.91

注：此处产量为公司产成品组装环节产量数据。

发行人产品及零部件基本为自行生产，公司生产完成各类零部件后通过装配形成最终产品，装配环节主要依赖人工，所使用的生产设备相对较少，因此耗电量较少，公司耗电量相对较多的环节主要集中在各零部件的加工环节，上述表格中产品的产量是指最终装配后的产品产量，未能体现当期耗电量较多零部件的实际产量情况。

为进一步对耗电量与生产环节相匹配分析，将耗电量较小的组装环节产量剔除后，各加工车间产量数量加总与电量耗用进行匹配如下：

项目	2024 年	2023 年	2022 年
电量（万度）	91.42	94.12	97.07

产量（万个/万件）	363.27	467.79	508.85
单位产量对应耗电量	0.25	0.20	0.19

注：此处产量为各工序中剔除元件车间和成套车间组装产量后的加工环节产量合计

由上表，在剔除组装环节产品与耗电量不匹配的影响因素后，报告期内各加工车间产量与耗电量的变动趋势及电量单耗无明显异常。

2、结合各期销售、结余的产品、零部件结构及单位成本明细，分析是否存在少结转成本、高估存货成本的情况

(1) 原材料采购入库、生产领用及结存情况

由于公司原材料种类繁多，遂按照类别进行列示采购入库、生产领用及结存情况比较分析，另由于原材料计量单位不一，涉及“个、只、片、条、套、张、公斤、卷、颗、本、米、克、包、平方米、根、台、升”等，以下除单价以元为单位外，数量均以万位计量，金额以万元计量。

2024 年度

项目	原材料类别	采购数量	采购单价 (元)	采购金额	生产领用 数量	领用单价 (元)	生产领用 成本	结存数量	结存单价 (元)	结存金额
塑料类	塑料制品	127.96	0.74	94.84	170.30	0.09	14.91	920.39	1.41	1,298.15
	塑料原料	10.54	21.77	229.51	10.52	23.16	243.60	8.79	27.99	245.94
金属类	铝材及相关制品	6.46	29.46	190.21	6.17	11.93	73.59	24.07	30.84	742.15
	钢材及相关制品	443.86	0.63	281.77	428.58	0.77	330.36	613.76	0.87	534.18
	铜材及相关制品	99.19	1.08	107.57	102.57	1.46	150.06	149.85	1.88	282.29
元件类	模块配件	43.53	3.33	144.73	24.63	0.27	6.62	42.77	9.48	405.22
	元器件	85.85	2.94	252.56	91.84	2.67	245.64	230.95	0.96	222.62
	电源光源件	312.91	0.59	185.99	239.27	0.68	163.63	166.22	1.35	223.93
其他	其他	215.56	0.23	48.93	232.00	0.29	68.04	107.17	0.78	83.24
	包装辅料	89.46	0.54	48.66	104.55	0.47	48.83	137.58	0.28	38.27

注：生产领用数量及金额按照扣除自制入库数量及金额后的净值列示。

2023 年度

项目名称	原材料类别	采购数量	采购单价 (元)	采购金额	生产领用 数量	领用单价 (元)	生产领用成本	结存数量	结存单价 (元)	结存金额
塑料类	塑料制品	138.82	1.72	239.13	124.06	1.68	208.24	963.26	1.27	1,219.63
	塑料原料	17.61	21.43	377.43	11.65	25.59	297.98	10.21	27.10	276.70
金属类	铝材及相关制品	10.37	16.53	171.43	9.86	19.31	190.30	22.91	26.97	618.03
	钢材及相关制品	681.26	0.46	316.04	594.73	0.47	279.47	642.21	0.84	539.95
	铜材及相关制品	107.72	0.95	101.84	112.19	1.35	151.72	155.55	1.94	302.40
元件类	模块配件	24.48	8.48	207.69	31.03	2.94	91.37	30.36	11.67	354.25
	元器件	262.90	0.96	251.98	209.62	1.12	233.96	247.33	0.97	239.75
	电源光源件	673.65	0.58	393.95	669.67	0.59	393.28	95.12	2.21	210.36
其他	其他	396.65	0.26	102.47	368.11	0.35	128.94	115.20	0.89	102.87
	包装辅料	121.45	0.83	100.93	119.80	0.67	79.85	153.89	0.29	44.16

注：生产领用数量及金额按照扣除自制入库数量及金额后的净值列示。

2022 年度

项目名称	原材料类别	采购数量	采购单价 (元)	采购金额	生产领用 数量	领用单价 (元)	生产领用 成本	结存数量	结存单价 (元)	结存金额
塑料类	塑料制品	207.96	1.09	226.66	168.57	0.78	130.78	965.85	1.25	1,203.53
	塑料原料	18.56	26.78	496.85	10.58	25.56	270.49	8.80	30.20	265.81

项目名称	原材料类别	采购数量	采购单价 (元)	采购金额	生产领用 数量	领用单价 (元)	生产领用 成本	结存数量	结存单价 (元)	结存金额
金属类	铝材及相关制品	8.79	23.98	210.66	7.89	19.09	150.58	24.27	28.08	681.61
	钢材及相关制品	601.23	0.45	269.42	519.19	0.41	215.36	595.89	0.87	516.51
	铜材及相关制品	168.86	1.50	253.56	136.35	1.33	181.95	163.55	2.18	355.87
元件类	模块配件	53.24	3.83	203.91	29.50	3.07	90.49	39.77	10.33	410.95
	元器件	132.15	1.96	258.52	108.79	2.35	255.15	201.26	1.13	226.95
	电源光源件	248.05	1.15	284.64	216.71	1.25	271.84	95.45	2.24	214.07
其他	其他	319.86	0.23	72.51	323.82	0.29	92.44	92.55	1.46	135.26
	包装辅料	115.00	0.63	72.44	120.83	0.48	57.65	153.63	0.28	43.14

注：生产领用数量及金额按照扣除自制入库数量及金额后的净值列示。

如上所示，公司报告期内各类原材料采购单价、生产领用单价与结余单价略有差异，主要系公司材料规格较多导致的结构性差异，按具体物料进行原材料结转成本分析比较见本题回复“（3）节选主要原材料及产成品的采购、销售与结存情况进行单价比较”。

（2）产成品生产入库、销售出库及结存情况

公司产成品种类较多，进行分类比较，由于产成品计量单位不一，涉及“台、个、米、只、张、片、根、公斤、包、套”等，以下除单位成本以元为单位外，数量单位均以万位计量，金额以万元计量。单位结转成本仅包含产品料工费成本，不包含分摊的运费等成本。

2024 年度

产成品分类	自制入库数量	单位自制成本（元）	自制入库成本	销售出库数量	单位结转成本（元）	销售出库成本	结存数量	单位结存成本（元）	结存金额
防爆灯具	3.25	175.27	568.85	4.75	186.44	885.73	1.02	188.18	191.42
防爆电器	23.03	56.18	1,293.82	23.69	48.07	1,138.74	2.00	62.22	124.67
三防产品	2.20	139.76	307.15	3.65	126.24	461.31	0.58	88.38	51.39
防爆元件	17.55	26.62	467.19	17.88	27.48	491.39	0.24	28.95	6.92

注：自制入库数量及成本按扣除生产领用产成品数量及金额后净值列示。

2023 年度

产成品分类	自制入库数量	单位自制成本（元）	自制入库成本	销售出库数量	单位结转成本（元）	销售出库成本	结存数量	单位结存成本（元）	结存金额
防爆灯具	8.58	171.57	1,472.40	6.67	172.02	1,147.78	2.59	174.78	451.91
防爆电器	29.55	40.76	1,204.51	28.71	45.86	1,316.52	1.89	63.14	119.48
三防产品	5.22	70.90	370.21	7.53	60.41	455.15	0.72	75.41	54.19
防爆元件	15.11	24.35	367.88	14.75	24.47	360.85	0.50	30.22	15.18

注：自制入库数量及成本按扣除生产领用产成品数量及金额后净值列示。

2022 年度

产成品分类	自制入库数量	单位自制成本（元）	自制入库成本	销售出库数量	单位结转成本（元）	销售出库成本	结存数量	单位结存成本（元）	结存金额
防爆灯具	4.23	182.40	770.80	5.63	160.11	901.70	0.74	199.18	147.47
防爆电器	28.83	42.17	1,215.58	36.63	34.95	1,280.10	1.55	72.82	113.15

产成品分类	自制入库数量	单位自制成本（元）	自制入库成本	销售出库数量	单位结转成本（元）	销售出库成本	结存数量	单位结存成本（元）	结存金额
三防产品	3.89	139.65	543.17	9.84	62.22	612.13	2.21	42.98	95.13
防爆元件	14.01	25.86	362.21	14.75	24.97	368.37	0.41	22.24	9.19

注：自制入库数量及成本按扣除生产领用产成品数量及金额后净值列示。

如上所示，公司报告期内各类产成品单位自制成本与单位结转成本存在差异，主要原因系公司产品规格较多导致的结构性差异，按具体物料对产成品的结转成本比较见本题回复下“（3）节选主要原材料及产成品的采购、销售与结存情况进行单价比较”。

（3）节选主要原材料及产成品的采购、销售与结存情况进行比较

①由于公司原材料类别及规格较多，不同规格下的采购、领用及结存差异较大，从而导致该类别原材料的采购、结转及结存综合平均单价差异较大，故对各期各类原材料排名前三名的具体材料采购、结转及结存单价比较情况如下：

单位：元

原材料类别	物料编码	物料名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价
塑料制品	020720602000	40W 透明罩	个	55.75	56.10	56.10	55.13	58.93	57.64	61.17	64.37	61.85
	020721902000	36W/N 透明罩	个	36.28	37.14	36.92	37.17	37.82	37.59	40.94	43.20	38.30
	020725001000	CZ1865 透明罩	个	-	28.70	28.70	28.71	28.65	28.70	-	27.72	27.72
	020725001005	CZ1866 透明罩	个	47.79	47.29	47.50	46.84	46.80	47.14	-	48.67	48.67
	023750501001	36W/M 荧光灯座(体)	个	56.64	57.29	57.09	57.52	57.87	57.72	63.76	65.21	60.51
铝材及	011212300005	铝锭	公斤	17.54	17.37	17.56	15.88	16.76	16.52	17.85	17.51	17.60

原材料类别	物料编码	物料名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价
相关制品	020724512006	CZ1618-B-580 铝支架	只	7.76	7.80	7.71	7.61	7.54	7.80	7.51	7.54	7.24
	020940012040	B1044D-298/510370 体(毛胚)	只	1,370.80	1,301.29	1,316.94	1,303.54	1,267.96	1,269.99	1,227.87	1,164.69	1,211.08
	020940012065	B1064D-298/750510 体(毛胚)	只	-	2,407.69	2,407.69	2,416.06	2,440.60	2,407.69	-	2,154.51	-
	020940012077	B1074D-438/750750 体(毛胚)	只	-	-	5,106.27	-	5,106.27	5,106.27	5,237.61	5,021.83	5,106.27
	020940012075	B1074D-298/750750 体(毛胚)	只	3,629.91	3,598.22	3,660.53	-	3,699.03	3,699.03	3,759.65	3,699.03	3,699.03
	020940012055	B1054D-298/510510 体(毛胚)	只	1,753.98	1,561.82	1,704.38	1,532.17	1,532.17	1,539.89	1,549.15	1,456.14	1,532.17
钢材及相关制品	011112300050	冷轧钢板	公斤	-	4.41	4.41	4.35	4.42	4.41	4.87	5.23	4.60
	011312300045	316L 不锈钢板	公斤	22.79	22.85	22.82	23.12	23.12	22.91	27.43	21.58	22.68
	020101016000	(FL)M5*12 组合螺钉	个	0.28	0.30	0.28	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
	022228113070	7007 吸顶支架	只	6.55	6.55	6.55	-	6.55	6.55	6.55	6.55	6.55
	02232961302	5*85 直角锁紧扣	只	-	265.49	-	265.49	-	265.49	-	-	-
	02232961326	电池夹紧机构组合	套	1,548.67	1,548.67	-	1,548.67	-	1,548.67	-	-	-
模块配件	020100116010	K600.003.005.1S 静触头组合	个	0.94	0.91	0.96	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	020100116012	K600.003.005.2S 静触头组合	个	0.94	0.92	0.96	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88
	022329221656	10 米折叠灯杆	个	3,867.26	3,867.26	-	-	-	-	-	-	-
	02232961268	承重滑轨排轮组合	只	786.41	786.41	-	-	-	-	-	-	-
铜材及相关制品	011012300605	铜棒	公斤	47.53	36.18	35.94	46.96	43.05	43.31	45.75	38.58	40.26
	020100116000	K600.010S 动触头	个	0.56	0.50	0.54	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49	0.49

原材料类别	物料编码	物料名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价
	020100716005	触桥	个	-	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66	0.66
	020102010000	熔断器接线柱	个	-	1.92	1.92	-	1.92	1.92	1.95	1.77	1.92
	020102210000	M14*1.5 嵌件螺母	个	0.93	0.93	0.93	0.93	0.87	0.92	0.93	0.91	0.91
	020513110010	16A 相极插销	个	6.19	6.19	6.19	6.19	6.18	6.19	6.19	6.15	6.17
	032403901325	非铠装金属电缆密封套（黄铜镀镍）	只	-	-	-	115.93	115.93	-	115.93	-	115.93
	022126110025	4017 铜接线板	个	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64
塑料原料	010112300030	聚酰胺	公斤	172.57	179.65	173.33	185.84	185.84	185.84	179.81	179.46	184.62
	010112300060	聚酰胺	公斤	-	43.05	43.05	-	43.05	43.05	43.68	44.75	43.05
	010112300065	聚酰胺	公斤	-	44.81	44.81	-	44.81	44.81	45.99	50.78	44.81
	010212300005	聚碳酸酯 2807	公斤	14.25	14.84	14.84	14.97	14.92	15.23	16.63	18.05	15.10
	010612300000	不饱和聚脂玻璃纤维增强片状模塑料	公斤	13.98	13.98	13.98	14.13	14.15	-	14.71	14.71	-
	010612300005	不饱和聚脂玻璃纤维增强片状模塑料	公斤	11.33	11.85	11.33	11.86	11.86	11.86	11.97	12.01	11.92
电源光源件	020101721016	防爆镇流器模块	个	109.73	113.28	113.28	109.73	114.34	115.02	109.73	115.10	117.89
	020724516090	CZ1618/1-1*LED30W 电源线路板	只	33.63	33.98	33.75	34.40	34.63	34.08	39.82	39.82	39.82
	020724516095	CZ1618/1-1*LED60W 电源线路板	只	-	39.38	39.38	41.96	42.88	42.38	57.52	57.52	57.52
	031400800044	经济型 T8LED 灯管	条	20.29	20.38	20.29	20.51	20.49	20.49	21.00	21.18	20.35
	032704800021	5WLED 颗粒	个	1.04	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05	1.06	1.05
	020724516097	GZ1618/1-1*LED60W-YJ 电源线路板	只	55.75	62.01	57.87	70.80	70.80	70.80	70.80	70.30	70.79

原材料类别	物料编码	物料名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价	采购单价	结转单价	结存单价
	031505200173	东陵电源	个	56.64	56.50	56.61	59.90	61.27	55.61	67.26	67.26	67.26
元器件	020100216034	D600.002 信号灯芯片	个	5.62	6.01	5.62	6.26	7.04	6.61	8.34	8.64	7.58
	020100516001	表座(2012)	个	65.65	64.46	64.94	59.48	57.84	57.87	56.18	56.02	56.12
	030703900095	欧宝电气浪涌保护器	个	2,123.89	2,123.89	-	2,110.62	2,110.62	-	-	-	-
	031201500040	菲尼克斯端子	片	1.33	1.33	1.33	1.33	1.34	1.33	1.35	1.37	1.36
其他	012012300005	(FL)552FL 胶	克	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-	0.05	0.05	-
	020722509000	BL192/210 玻璃罩	个	31.86	31.86	31.86	-	31.86	31.86	31.86	31.86	31.86
	020723009015	BL188/55 钢化玻璃	个	-	12.04	12.04	-	12.04	12.04	13.27	13.60	12.04
	040200900013	(FL)聚氯乙烯绝缘电线	米	-	-	9.73	9.73	9.73	9.73	10.53	10.53	-
	040201000007	(FL)聚氯乙烯绝缘电线	米	-	-	9.73	9.73	9.73	9.73	-	6.99	-
	040201200020	电缆(3 芯)	米	6.79	6.87	6.75	-	7.07	7.07	7.22	7.25	7.07
	012012300012	(FL)FERMAPOR C 胶	公斤	69.47	69.47	-	69.12	69.12	-	63.76	63.76	-
包装辅料	310129201487	出口木箱	个	-	-	-	2,168.14	2,168.14	-	-	-	-
	310129201488	出口木箱	个	-	-	-	2,256.64	2,256.64	-	-	-	-
	310229201885	三合板	个	68.62	68.62	-	70.50	70.50	-	71.65	71.65	-
	310450500005	外箱	个	5.93	5.93	5.93	6.25	6.33	-	6.94	6.95	6.75
	310229201880	多层板	个	85.62	85.62	-	86.99	86.99	-	-	-	-
	262001100010	缠绕膜	公斤	8.85	8.86	8.85	9.14	9.26	8.92	9.87	9.83	9.74

注：上表中部分单价为零，主要系本期无采购、无结转或期末无余额所致。

通过上表对具体物料的原材料采购、结转及结存单价进行比较得知，原材料的单价周转无异常。

②由于公司产成品规格较多，不同规格下的入库、结转以及结存差异较大，从而导致产成品的入库、结转以及结存综合平均单价差异较大，故对各期各类产成品排名前三名的具体产品入库、结转及结存单价比较情况如下：

单位：元

产成品类别	存货编码	存货名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本	单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本	单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本
防爆灯具	510721000506	防爆 LED 条形灯	台	377.58	355.32	387.15	388.58	386.99	386.14	383.75	400.28	404.13
	510723000200	防爆灯	台	-	-	-	-		-	348.44	348.44	-
	510725000009	防爆 LED 条形灯	台	-	-	-	253.60	253.60	-	-		-
	510725200002	防爆 LED 条形灯	台	409.48	409.48	-	409.93	409.93	-	-		-
	510725200006	防爆 LED 条形灯	台	-	-	-	359.51	359.51	-	-		-
	510725100115	防爆泛光灯	只	-	1,609.86	-	1,609.86	-	1,609.86	-	-	-
	510723100307	防爆灯	台	388.97	388.97	-	388.97	-	388.97	-	-	-
防爆电器	510410500145	金属电缆密封套	个	37.14	37.66	39.09	38.26	40.47	37.16	42.68	42.92	42.19
	510513300100	全塑防爆壁式插座	个	1,062.62	1,073.57	1,074.43	1,050.67	1,037.37	1,145.64	1,024.01	1,034.21	1,014.43
	520742002009	全塑防爆接线盒	个	-	-	-	-		-	74.99	74.99	-
	521882211001	CZ1390 防爆配电箱	台	2,036.95	2,036.95	-	2,236.16	2,236.16	-	2,296.57	2,296.57	-
	521512410001	全塑防爆安全开关	台	529.00	529.00	-	-	-	-	-	-	-

产成品类别	存货编码	存货名称	单位	2024/12/31			2023/12/31			2022/12/31		
				单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本	单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本	单位自制成本	单位结转成本	单位结存成本
	521602410011	防爆配电箱	台	4,290.63	4,290.63	-	-	-	-	-	-	-
三防产品	513750500247	全塑三防 LED 灯(经济型灯管)	台	247.86	251.55	248.68	284.51	285.49	285.41	286.29	296.54	290.03
	522942103001	三防配电箱	台	-	-	24,819.93	24,828.54	24,270.73	24,819.93	22,058.78		23,845.03
	513754800125	三防马路灯	台	442.08	442.08	-	370.27	370.27	-	-	-	-
	522942103005	GZDCX 锂电池存放装置	套	77,860.59	77,860.59	-	-	-	-	-	-	-
	524882312003	三防配电箱	台	3,844.22	3,844.22	-	-	-	-	-	-	-
防爆元件	510100101362	防爆开关模块(空白)	个	18.71	18.71	-	18.31	18.83	18.73	20.07	18.94	19.72
	510100101377	防爆开关模块(空白)	个	21.17	20.85	21.03	20.82	21.04	19.20	19.95	19.67	-
	510100900019	防爆急停扭动释放操作头	个	16.29	17.11	17.11	17.91	18.09	17.47	16.70	16.46	18.31

注：上表中部分单价为零，主要系本期无入库、无结转或期末无余额所致。

通过上表对具体物料的产成品入库、结转及结存单价进行比较得知，产品的单价周转无异常。

综上原材料及产成品的流转情况比较，及公司建立的与成本核算相关的内部控制管理流程，通过系统进行流程管控，材料成本按存货管理系统自动结转材料出库金额，人工成本和制造费用实际成本按成本中心进行归集，相关费用的发生和核算均由相关部门进行审批，保证了成本归集的准确性，不存在少结转成本、高估存货成本的情况。

四、内控规范性。根据申报文件，2021 年、2022 年发行人存在现金支付员工工资、现金采购材料、现金销售废料等情况，挂牌后上述情况持续发生。此外，报告期内，发行人存在用印流程不规范、合同管理不规范等情况。报告期第三方回款 99.46 万元、210.26 万元、2.47 万元。请发行人：①按照《指引第 1 号》1-19 现金交易相关要求在招股书中补充披露现金交易相关情况。②说明用印管理、合同管理制度，说明报告期内用印、合同管理不规范情况及形成原因、整改情况。③结合上述情况分析发行人内控是否规范，对财务影响是否重大，说明整改情况及有效性

（一）按照《指引第 1 号》1-19 现金交易相关要求在招股书中补充披露现金交易相关情况

报告期内，发行人销售及采购环节现金交易情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金销售	10.40	5.50	5.11
现金销售占营业收入的比例	0.08%	0.04%	0.04%
现金采购	22.84	29.88	29.33
现金采购占营业成本的比例	0.75%	1.30%	1.23%

报告期内，发行人存在部分现金交易情形，主要为收取的零星货款、废品销售款等，以及支付的零星采购款。报告期内，现金销售的金额占营业收入的比重分别为 0.04%、0.04%和 0.08%，现金采购的金额占营业成本的比例分别为 1.23%、1.30%和 0.75%，现金销售和采购的金额和占比均较小。

公司通过现金收付款主要零星货款、采购款及废品销售款，因金额较小，出于便利考虑，其交易习惯多为现金。发行人现金交易情形符合行业经营特点或经营模式。

发行人制定了货币资金的收支和保管规定等，对现金使用范围、现金收支的审批流程、库存现金的保管、现金盘点与监督管理等方面进行规定。发行人的现金业务均在发生时及时、准确入账，并及时存入公司账户，申报会计师已对公司截止**2024年12月31日**内部控制有效性出具标准无保留意见的《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第ZA10171号）。

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7、其他披露事项”中补充披露如下：

“（1）现金销售

报告期内，公司在销售环节存在现金交易，具体情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金销售	10.40	5.50	5.11
现金销售占营业收入的比例	0.08%	0.04%	0.04%

报告期内，公司现金销售的分别占当期营业收入的比例为 0.04%、0.04%和 0.08%，金额相对较小且占比较低。报告期内公司现金销售主要来自于废品、废料销售收入。”

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（二）营业成本分析”之“7、其他披露事项”中补充披露如下：

（1）现金采购

“报告期内，公司在采购环节存在现金交易，具体情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金采购	22.84	29.88	29.33
现金采购占营业成本的比例	0.75%	1.30%	1.23%

报告期内，公司现金采购占当期营业成本的比例为 1.23%、1.30%和 0.75%，

占营业成本的比例较低。公司存在少量现金采购主要为生产、研发过程中低值易耗品的零星材料购置和食堂采购等。根据对手方的交易习惯，公司采用现金方式采购。”

（二）说明用印管理、合同管理制度，说明报告期内用印、合同管理不规范情况及形成原因、整改情况。

1、公司用印管理、合同管理制度

为加强印章管理，确保印章使用的合法性、严肃性和安全性，公司制定了《印章管理制度》。制度明确公司印章的使用权限范围、使用人、保管人、审批人的责权，严格规范事务审批程序和用印行为。

为了加强合同管理，保护依法签订、履行、变更和解除合同，切实保证合同的全面履行，维护企业的合法权益，公司制定了《合同评审制度》。制度对合同评审方式、要求、内容、范围及技术更改、合同变更与撤消进行了规定。

2、报告期内用印不规范情况及形成原因、整改情况

报告期内，公司用印存在以下不规范情形：（1）公司客户金龙鱼集团为实行无纸化管理推出电子平台，通过该平台实现其采购、开票等全业务流程电子化管理。为满足客户需求，公司在金龙鱼集团电子平台上生成了专属电子印章，但未能及时将该电子印章纳入管理，未严格按《印章管理制度》履行用章登记流程；（2）公司《印章管理制度》中未明确区分各印章使用的具体审批形式，报告期内公司存在手工审批和 OA 审批并行的情况；（3）对于小额销售合同直接用印登记，未严格按照 10 万以上的金额标准履行审批流程。

上述不规范事项形成的原因系用印管理制度存在不完善，相关人员未严格按用印管理制度执行所致。为整改上述不规范事项，公司于 2024 年 4 月修订了《印章管理制度》，修订后：（1）公司将与金龙鱼合作的电子印章纳入管理制度登记并规范使用；（2）明确印章使用审批流程，要求公章、法人章、财务专用章、合同章的使用须经 OA 系统审批，其他印章由部门负责人保管，经线下审批并登记后方可使用；（3）明确合同专用章的使用金额标准等。

截至本问询回复出具日，公司严格执行新的《印章管理制度》，按制度规定对印章的使用实行审批、登记管理。

3、报告期内合同管理不规范情况及形成原因、整改情况

公司产品涉及客户生产安全，存在项目现场急需用货的情形，部分客户提出未签合同先发货的要求。针对上述情形，公司设置了《未签合同先发货申请单》流程，明确规定该类业务的发起、审批和跟踪。报告期内，公司存在一笔未执行《未签合同先发货申请单》的合同，具体情况为：2022年1月27日，公司与惠生工程（中国）有限公司签订《防爆灯具合同变更协议》，部分货物于2022年1月22日发出，涉及金额167.19万元。

上述不规范事项形成的原因系相关业务人员对公司合同管理制度执行不到位所致，公司已对相关人员进行批评教育。为避免上述不规范事项再次发生，公司对销售人员进行培训，明确销售应严格按照《合同评审制度》执行。因客户需求确实无法避免先发货后补签合同的，应严格执行《未签合同先发货申请单》审批，并对申请未签合同先发货的客户进行分类管理，进一步降低风险。

（三）结合上述情况分析发行人内控是否规范，对财务影响是否重大，说明整改情况及有效性

1、现金交易内控是否规范，对财务影响是否重大，整改情况及有效性

针对现金交易情况，公司制定了《现金管理制度》，对现金使用范围、现金管理、现金收支审批程序等方面作出了规定：款项收入以银行入账为主，原则上现金收入业务主要为废料销售、零星货款以及其他非常规事项收入；公司支付以银行转账为主，原则上现金支付业务仅限零星采购业务、小额薪酬福利以及其他经特批的支出。

报告期内公司现金销售及采购的金额较小且占比较低。公司逐步规范员工现金领取薪酬的行为。截至2023年末，公司不存在以现金发放员工工资的情形。

报告期内公司加强现金交易的内部控制，逐步减少现金交易的情形。公司针对现金交易的内部控制制度执行有效，对财务不存在重大影响。

2、用印及合同管理的内控是否规范，对财务影响是否重大，整改情况及有效性

针对前期用印管理不规范情况，公司于2024年4月实施了新的《印章管理

制度》，截至本问询回复出具日，公司各部门能够对《印章管理制度》严格执行，严格遵循印章使用的登记、审批程序。

针对前期合同管理不规范情况，公司已对相关业务员进行批评教育，并对销售业务员进行培训，要求业务员在与客户签订合同时严格按照《合同评审制度》执行，因客户需求确实无法避免合同先发货的情况的，严格执行《未签合同先发货申请单》业务流程，并对申请未签合同先发货的客户进行分类管理，进一步降低业务风险。

报告期内，公司逐步加强用印及合同管理的内部控制，内控制度执行有效，对财务不存在重大影响。

3、第三方回款的内控是否规范，对财务影响是否重大，整改情况及有效性

报告期内，公司第三方回款均为外销客户，第三方回款主要原因系境外客户出于汇率差异、支付便利等考虑，委托集团内关联公司、关联自然人等相关方进行付款。为及时收回货款，公司与客户确认委托付款情况后，接受上述客户第三方回款。报告期内，第三方回款金额分别为 210.26 万元、2.47 万元和 **118.23 万元**，第三方回款形成收入占营业收入的比例较小，分别为 1.21%、0.30%和 **0.62%**。受托付款方与公司实际控制人、高级管理人员之间不存在关联关系，不存在资金往来和特殊利益安排。上述销售业务中存在客户通过第三方付款的情况不会对公司销售收入的真实性构成影响。

报告期内，公司第三方回款金额**及占比均较小**，内控制度执行有效，对公司财务不存在重大影响。

五、应收账款占比高及回款风险。根据申报文件，报告期内，发行人应收账款持续上涨，期末余额 **4,879.64 万元**，占收入比 **35.63%**，信用期外应收账款比例 **18.07%**。发行人未按合并口径披露前五大应收对象情况。请发行人：①按照合并口径对应收账款、其他应收款余额前五名对象进行披露；分析应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性。②说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，回款内控制度及执行有效性；结合可比公司情况分析发行人应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例是否恰当，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示。③结合质保金的历史回

收情况分析合同资产减值计提是否充分，说明是否存在已终止确认未到期的应收票据及金额，未到期应收票据是否存在无法兑付风险，说明应收票据坏账计提是否充分。

（一）按照合并口径对应收账款、其他应收款余额前五名对象进行披露；分析应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性。

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“3.应收账款”之“（5）按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况”进行了更新披露，具体如下：

“（5）按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：元

单位名称	2024 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
中国石油天然气集团	8,908,727.52	22.00	586,453.32
金龙鱼	3,504,147.66	8.65	577,668.08
中国化学工程股份有限公司	3,112,677.93	7.69	571,339.07
中国船舶集团	2,612,784.95	6.45	163,221.15
中国海洋石油集团	2,382,482.25	5.88	121,204.93
合计	20,520,820.31	50.67	2,019,886.54

单位：元

单位名称	2023 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例（%）	坏账准备
EXTECGROUPs.r.o	13,316,628.48	27.29	665,831.42
中国石油天然气集团	6,355,674.32	13.02	402,252.19
金龙鱼	5,516,116.43	11.30	913,399.27
中国化学	5,176,384.74	10.61	397,225.62
浙江石化	1,704,837.00	3.49	188,276.53
合计	32,069,640.98	65.72	2,566,985.04

单位：元

单位名称	2022 年 12 月 31 日		
	应收账款	占应收账款期末 余额合计数的比 例（%）	坏账准备
中国石油天然气集团	11,918,736.32	29.80	799,541.30
金龙鱼	8,134,560.69	20.34	636,700.34
浙江石化	2,323,653.20	5.81	145,895.00
中国化学	2,288,897.98	5.72	159,284.02
惠生工程（中国）有限公司	1,536,875.86	3.84	76,843.79
合计	26,202,724.04	65.51	1,818,264.45

注 1：中国石油天然气集团包括大庆石油管理局有限公司、中国石油工程建设有限公司、中国石油天然气股份有限公司等多家公司；

注 2：金龙鱼包括益海嘉里（广州）物流供应链有限公司、益海嘉里（兰州）粮油工业有限公司等多家公司；

注 3：中国化学包括华陆工程科技有限责任公司、中国天辰工程有限公司、赛鼎工程有限公司、中国成达工程有限公司、中国五环工程有限公司等多家公司。

注 4：浙江石化包括浙江石油化工有限公司和浙石化浙优科技有限公司。

注 5：中国海洋石油集团包括海洋石油工程股份有限公司和中海油深圳海洋工程技术服务有限公司。

注 6：中国船舶集团包括江南造船（集团）有限责任公司、中国船舶集团有限公司第七一二研究所、杭州瑞声海洋仪器有限公司、广州黄船海洋工程有限公司等多家公司。”

公司上述按合并口径归集的期末应收账款余额前五名与收入排名的匹配情况如下：

单位：万元

应收账款 排名	客户名称	余额	应收账款占 比（%）	营业收 入排名
2024 年 12 月 31 日/2024 年度				
1	中国石油天然气集团	890.87	22.00	2
2	金龙鱼	350.41	8.65	4
3	中国化学	311.27	7.69	27
4	中国船舶集团	261.28	6.45	5
5	中国海洋石油集团	238.25	5.88	7
2023 年 12 月 31 日/2023 年度				
1	EXTEC GROUP s.r.o	1,331.66	27.29	1
2	中国石油天然气集团	635.57	13.02	3
3	金龙鱼	551.61	11.30	2
4	中国化学	517.64	10.61	5

应收账款排名	客户名称	余额	应收账款占比 (%)	营业收入排名
5	浙江石化	170.48	3.49	104
2022 年 12 月 31 日/2022 年度				
1	中国石油天然气集团	1,191.87	29.80	2
2	金龙鱼	813.46	20.34	1
3	浙江石化	232.37	5.81	14
4	中国化学	228.89	5.72	5
5	惠生工程（中国）有限公司	153.69	3.84	3

报告期各期应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性较高。报告期发行人应收账款余额前五大的客户中除浙江石化和**中国化学**以外，其余客户销售收入均位列前十。浙江石化因其资金预算管理严格，付款审批流程较长，导致其回款速度相对较慢，报告期后浙江石化仍持续回款，发行人已按既定政策对其计提信用减值准备；**2024 年中国化学应收账款余额较大，主要系大型央企回款流程较长。**

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（九）其他资产负债科目分析”之“4.其他应收款”之“（4）其他应收款”之“4）按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况”进行了更新披露，具体如下：

“4）按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位：元

单位名称	2024 年 12 月 31 日				
	款项性质	2024 年 6 月 30 日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例 (%)	坏账准备期末余额
中国石油天然气集团	保证金及押金，往来款	1,542,588.34	1 年以内 124.68 万元；1-2 年 24.79 万元；2-3 年 1.79 万元；3 年以上 3.00 万元	58.79	122,491.23
深圳市宝实置业有限公司	保证金及押金	293,241.84	1 年以内 23.07 万元；1-2 年 6.25 万元	11.18	17,787.19
国信国际工程咨询集团股份有限	保证金及押金	200,000.00	1 年以内	7.62	10,000.00

公司					
北京京东数智工业科技有限公司	保证金及押金	100,000.00	3年以上	3.81	100,000.00
李学彬	往来款	76,800.00	1年以内	2.93	3,840.00
合计		2,212,630.18		84.32	254,118.42
2023年12月31日					
单位名称	款项性质	2023年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中国石油天然气集团	保证金及押金, 往来款	2,392,857.97	1年以内 73.60万元; 1-2年 7.97万元; 2-3年 157.71万元	55.87	517,912.44
中国海洋石油集团	保证金及押金	750,000.00	1年以内	17.51	37,500.00
深圳市宝实置业有限公司	保证金及押金	177,871.92	1年以内	4.15	8,893.60
乐山协鑫新能源科技有限公司	保证金及押金	110,000.00	1年以内	2.57	5,500.00
北京京东数智工业科技有限公司	保证金及押金	100,000.00	2-3年	2.33	30,000.00
合计	-	3,530,729.89	-	82.43	599,806.03
2022年12月31日					
单位名称	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
中国石油天然气集团	保证金及押金, 往来款	1,699,688.67	1年以内 11.36万元; 1-2年 158.61万元	62.33	164,288.48
中国海洋石油集团	保证金及押金	200,000.00	1-2年	7.33	20,000.00
北京京东数智工业科技有限公司	保证金及押金	100,000.00	1-2年	3.67	10,000.00
杰瑞石油天然气工程有限公司	保证金及押金	100,000.00	1年以内	3.67	5,000.00
吴金胜	往来款	96,000.00	1年以内	3.52	4,800.00
合计	-	2,195,688.67	-	80.52	204,088.48

注 1: 中国石油天然气集团包括大庆石油管理局有限公司、中国石油工程建设有限公司、中国石油天然气股份有限公司等多家公司;

注 2: 中国海洋石油集团各期末欠款主体仅包括中化建国际招标有限责任公司, 为保持合并口径名称与营业收入前五大一致, 此处以中国海洋石油集团进行列示。

报告期各期末按欠款方合并口径归集的前五名其他应收款金额分别为

219.57 万元、353.07 万元和 **262.41 万元**，占各期末其他应收款合计比例分别为 80.52%、82.43%和 **84.32%**，集中度较高，主要系应收中国石油天然气集团和中国海洋石油集团的保证金及押金。”

（二）说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，回款内控制度及执行有效性；结合可比公司情况分析发行人应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例是否恰当，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示

1、说明信用期外的应收账款的回款计划，是否进行催收，回款内控制度及执行有效性

公司对于信用期外的应收账款一直积极催收，公司管理层高度重视应收账款的管理，包括及时跟踪客户信用状况、结合营业收入合理控制应收账款整体规模、对账龄在 1 年以上的客户予以重点关注、对长期挂账未收回客户加强催收力度等。公司财务部会定期对应收账款回款情况进行统计，整理出逾期的应收账款明细，营销部门结合客户资金和信用状况，强化应收账款日常管理工作；对于客户欠款进行逐项排查并落实到具体业务人员跟进回款，了解未能及时回款的原因，并制定相应的应对措施。

对于逾期应收账款，公司业务人员会对客户进行持续催收，并与逾期客户保持跟踪联络。针对逾期金额较大或拖欠期限较长的应收账款，公司会安排业务人员进行针对性的催款，必要时会通过法律手段维护公司权益，减少应收账款发生坏账的损失。

公司针对回款催收制定了多项内控制度，对于财务部门，公司在《债权、债务管理制度》中要求，严格催款制度，建立奖惩制度，使应收款的回笼与责任人的切身经济利益挂钩，以确保催款工作积极有效地开展。各部门应采取灵活多样的合法催款手段加强对应收款项的催收，必要时可利用法律手段开展催款工作，力争使公司损失降到最低。通过司法途径解决应收款纠纷的，责任人应主动参与、配合案件的诉讼工作。

对于销售业务部门，公司在《营销中心市场监督管理手册》中明确安排专人负责货款回笼及统计工作，及时向财务部门提供“月度应收账款明细表”。

对超期货款和信任度差的发展商，及时告知片区经理进行催收。必要时连同公司财务部下达“停止发货通知书”。对历史遗留的应收账款等货款问题，通知片区经理负责催收工作。

公司对于应收款项的回收制定了内控制度，针对逾期应收款积极执行各项催收方法，相关内控执行有效。

2、结合可比公司情况分析发行人应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例是否恰当，结合期后回款情况分析公司应收账款的回款风险，并视情况进行风险揭示

可比公司应收账款占收入比例的情况如下：

公司名称	应收账款余额占收入比例		
	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	65.47%	63.62%	61.99%
电光科技	未披露	59.77%	54.01%
海洋王	未披露	62.26%	57.60%
新黎明	未披露	未披露	51.83%
发行人	31.49%	35.63%	34.03%

发行人各期应收账款余额占收入比例均低于可比公司，除新黎明外，其他可比公司未披露信用期外应收账款金额或占收入比例，新黎明仅披露 2022 年占比为 27.63%，公司 2022 年、2023 年、2024 年信用期外应收账款比例分别为 7.09%、6.44%和 9.91%，2022 年低于新黎明。公司应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例恰当。

截至 2024 年末，公司应收账款余额为 4,049.93 万元，其中信用期外应收账款余额 1,275.11 万元，截至 2025 年 2 月末，上述应收账款期后回款金额分别为 1,083.49 万元、113.21 万元，回款比例分别为 39.05%、8.88%，因期后回款期较短，回款比例相对较低，对于仍未回款的部分已按要求计提减值准备。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”对应收账款坏账风险进行了更新披露，具体如下：

“（一）应收账款坏账风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 3,999.91 万元、4,879.64 万元和 4,049.93 万元，占同期流动资产的比例分别为 29.32%、37.20%和 24.92%，占同期营业收入比例分别为 34.03%、35.63%和 31.49%。随着公司业务规模的不断扩大、客户数量及营业收入的不断增加，公司应收账款可能进一步增加，若应收账款相关客户经营状况发生重大不利变化，公司的应收账款可能因逾期或无法顺利收回从而给公司带来坏账风险，则可能会对公司的财务状况造成不利的影响。”

（三）结合质保金的历史回收情况分析合同资产减值计提是否充分，说明是否存在已终止确认未到期的应收票据及金额，未到期应收票据是否存在无法兑付风险，说明应收票据坏账计提是否充分

1、结合质保金的历史回收情况分析合同资产减值计提是否充分

报告期内质保金的历史回收情况及账龄情况列示如下：

单位：万元

日期	质保金 余额	账龄一 年以上 金额	各期回收金额				占期末质保金比例	
			2023 年	2024 年	截止 2025 年 2 月 28 日	小计	已回收 金额	未回收 金额
2022 年 12 月 31 日	363.20	197.86	236.70	63.98	3.98	304.66	83.88%	16.12%
2023 年 12 月 31 日	266.63	126.50	-	96.26	4.54	100.80	37.80%	62.20%
2024 年 12 月 31 日	253.47	168.64	-	-	6.67	6.67	2.63%	97.37%

发行人根据账龄组合对质保金计提坏账准备，质保期一般在一年以上，质保期结束后客户根据合同约定条款结算质保金。2023 年当年度的回款金额已覆盖上一年末账龄在一年以上的质保金余额，2022 年、2023 年及 2024 年截止到 2025 年 2 月 28 日已回款质保金比例分别为 83.88%、37.80%、2.63%，2023 年末及 2024 年末质保金因回款统计期间尚短，期后回款金额较小，2022 年质保金回款状况良好，针对质保金计提的合同资产减值充分。

2、说明是否存在已终止确认未到期的应收票据及金额，未到期应收票据是否存在无法兑付风险

报告期各期末已终止确认未到期的应收票据具体情况如下：

单位：万元

年度	已终止确认未到期的金额	到期兑付金额 (截止 2025 年 2 月 28 日)	未兑付金额(截 止 2025 年 2 月 28 日)	未兑付金额占已 终止确认未到期 比例
2024 年度	68.32	1.80	66.52	97.37%
2023 年度	128.05	128.05	0.00	0.00%
2022 年度	10.99	10.99	0.00	0.00%

截止 2025 年 2 月 28 日，各期末尚未兑付票据金额为 66.52 万元，未兑付票据分别为客户中国天辰工程有限公司及浙江精工集成科技股份有限公司于 2024 年 10 月和 2024 年 12 月出票，将于 2025 年 4 月及 6 月到期，其余已终止确认未到期的票据均正常到期兑付，不存在未到期票据及无法兑付的风险。

3、说明应收票据坏账计提是否充分

公司期末应收票据分别为银行承兑汇票及商业承兑汇票，公司对银行承兑汇票不计提坏账准备，仅针对商业承兑汇票按照账龄组合计提坏账，考虑到商业承兑汇票的承兑人一般仍为支付票据的客户或其所属集团及其财务公司，因此账龄的计算是根据商业承兑汇票对应的原应收账款账龄，而非收票时点起算。报告期内各期末计提应收票据坏账金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
应收票据	5.70	148.28	100.53
坏账准备	0.51	9.41	29.59
占比	8.96%	6.35%	29.44%

2022 年 12 月 31 日的应收票据坏账计提比例较高，主要系客户中煤科工集团武汉设计研究院有限公司于 2022 年 9 月 28 日使用票据结算往期应收款项 22.16 万元，对应应收账款账龄为 3 年以上，因此，按 100%比例计提坏账准备，导致当年坏账比例较高，上述票据已于 2023 年 3 月 20 日到期并正常兑付，因此 2023 年期末坏账比例降低。

报告期内，应收票据到期均正常兑付，不存在到期无法兑付的情况，坏账准备均按照原应收账款账龄计提，坏账准备计提充分。

六、管理费用、销售费用列示的准确性。根据申报文件，报告期发行人管理人员数量占比高于可比公司，但平均薪酬低于可比公司情形，主要系管理人员核算口径差异。请发行人：①结合业务实质分析发行人管理人员认定是否准确，剔除口径差异后占比是否适当；按照高级、中层、其他进行划分，说明各层管理人员分布及平均薪酬是否异常，关键管理人员薪酬涨幅较大的原因；说明管理费用中服务费的具体构成，中介机构服务费变化较大的原因，是否调节业绩。②说明销售费用中差旅费、宣传费具体构成，2023 年增幅较大的合理性，相关内控措施及有效性。③说明各期销售人员、管理人员数量与相关业务的匹配性；销售人员离职率是否相对较高，是否对发行人销售活动构成重大不利影响。

（一）结合业务实质分析发行人管理人员认定是否准确，剔除口径差异后占比是否适当；按照高级、中层、其他进行划分，说明各层管理人员分布及平均薪酬是否异常，关键管理人员薪酬涨幅较大的原因；说明管理费用中服务费的具体构成，中介机构服务费变化较大的原因，是否调节业绩

1、结合业务实质分析发行人管理人员认定是否准确，剔除口径差异后占比是否适当：

发行人综合考虑员工所属部门及具体的工作职责确定相关财务核算，将负责公司日常管理工作的人员认定为管理人员，包括财务部、总经办、资源服务部、采购部等部门。

报告期公司和可比公司管理人员数量占员工总人数比例情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
华荣股份	13.72%	13.24%	10.99%
电光科技	未披露	14.42%	14.13%
海洋王	未披露	8.15%	7.36%
新黎明	未披露	未披露	13.42%
算术平均值	/	13.83%	12.85%
发行人	22.85%	23.38%	21.83%
剔除部分人员后发行人占比	16.03%	16.54%	15.19%

注 1：可比公司的相关人员占比=年初年末相关人员平均数/年初年末平均总人数，数据来源为上市公司定期报告、招股说明书；

注 2：发行人相关人员占比=相关人员月平均人数/月平均总人数，发行人管理人员统计口径为各月工资结转进管理费用大于 50%的员工；

注 3：因海洋王销售人员众多，管理人员占比数据相对不可比，故可比公司算术平均值计算时，暂未将其纳入计算。

注 4：电光科技、海洋王未披露 2024 年度数据，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

报告期发行人管理人员数量占总人数比例高于可比公司。一方面公司整体经营规模相比于可比公司仍有一定差距，可比公司业务规模、员工基数较大，规模化的综合运营管理体系更为成熟，管理职能规模化效应更为突出，管理人员占比相对较低；另一方面，公司为员工提供住宿及食堂，食堂员工、门卫及保洁等人员占比相对较高。发行人在剔除食堂员工、门卫及保洁等人员后，2022 年和 2023 年略高于可比公司平均水平，主要系为丰富现有产品体系，拓宽下游应用领域，创造新的利润增长点，增强公司持续经营能力，公司于 2021 年 4 月在深圳成立子公司光泰柯，2022 年 3 月，为顺应防爆产品的智能化发展趋势，储备相应的智能化技术，并借助深圳先进的电子信息产业优势，公司设立深圳分公司，但子公司和分公司现阶段无生产能力，暂未为其招聘生产人员，为了保证公司各项业务活动的有效进行，公司新招聘部分管理人员，使得公司管理人员数量占比增加。

2、按照高级、中层、其他进行划分，说明各层管理人员分布及平均薪酬是否异常，关键管理人员薪酬涨幅较大的原因：

报告期发行人按照高层、中层、其他进行划分的管理人员数量及平均薪酬情况如下：

单位：人/月、万元/年

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬
高层	3.00	39.26	2.83	36.84	2.00	33.89
中层	9.00	19.12	9.00	19.23	9.17	22.27
其他	42.17	8.98	44.58	8.41	41.17	9.02

注 1：发行人管理人员统计口径为各月工资结转进管理费用大于 50%的员工；

注 2：各层级管理人员人数=月平均人数；

注 3：高层管理人员为发行人的董事长、副董事长和财务总监兼董事会秘书；

注 4：中层管理人员发行人及其分公司、子公司总经理助理，财务、人力、采购等职能部门副经理级以上管理人员。

(1) 报告期发行人的管理人员按照高层、中层、其他进行划分的人数分布合理

发行人高层管理人员在 2023 年度略有变动，主要是因为 2022 年度发行人实际控制人黄建锋，在发行人的核心工作为统筹公司产品的研发工作，是发行人多项专利的发明人，并带领发行人技术团队参与起草、编制、修订国家/行业标准 23 项，目前为全国防爆电气设备标准化技术委员会委员，2022 年研发工时较高，主要系其除参与部分正常公司管理活动外，大部分工作系制定整体研发项目计划、设定里程碑、管理研发资源、控制研发预算、组织协调研发团队工作、监督进度等研发活动同时监督管理深圳研发中心的建立工作，故 2022 年度因其工时大部分分摊为研发，将其判定为研发人员，2023 年随着深圳研发中心的建成落地并正常运转，以及 2023 年 2 月发行人拟开展北交所上市事项，其工作重心在 2023 年逐渐转为北交所申报事项的协调等日常管理事项，研发工时占比低于 50%，故 2023 年度将其认定为管理人员，**2024 年高层管理人员保持稳定。**

报告期发行人中层管理人员人数分布基本保持稳定。

报告期**前两年**发行人其他层级的管理人员平均人数逐年上升，主要系随着发行人规模的扩大以及子公司、分公司的陆续成立，为了保证公司各项业务活动的有效进行，新增部分仓管管理员、人事专员、行政专员、助理会计等管理人员，**2024 年发行人其他层级的管理人员平均人数略有下降，主要系门卫等低职级人员离职所致。**

整体而言公司高层、中层、**其他管理人员人数报告期内均保持稳定**，符合公司实际情况，分布合理。

(2) 报告期发行人的管理人员按照高层、中层、其他进行划分的平均薪酬变动合理

报告期发行人高层管理人员主要系董事长、副董事长和财务总监兼董事会秘书，2023 年度发行人高层管理人员平均薪酬**上涨**，主要系发行人实际控制人黄建锋的工作重心由研发转为管理，工资本年度主要在管理费用中核算，黄建锋薪酬水平相对较高，带动高层管理人员的平均薪酬上升，**2024 年黄建锋薪酬**

完全计入管理费用，高层管理人员平均薪酬略有上涨。

报告期发行人中层管理人员平均薪酬略有波动，2023 年度发行人中层管理人员平均薪酬略有回落，主要系当年度薪酬较高的部分中层管理人员因其个人原因离职，导致中层管理人员平均薪酬回落，**2024 年发行人中层管理人员薪酬基本保持稳定。**

报告期发行人其他管理人员平均薪酬略有波动。2023 年度其他管理人员平均薪酬略有下降，主要系发行人子公司总经办部分高薪酬管理人员离职，另外发行人当年新入职的仓库管理员、助理会计以及文员等员工职级较低，使得工资水平相对较低所致，**2024 年其他管理人员平均薪酬略有上升，主要系随公司效益提升，部分管理人员薪酬待遇有所提升。**

发行人报告期发行人的管理人员按照高层、中层、其他进行划分的平均薪酬变动合理，不存在异常。未来随着经营规模的扩大和业绩的提升，公司有望提供给管理人员更具有竞争力薪酬待遇。

(3) 关键管理人员薪酬情况

发行人报告期关键管理人员薪酬分别为 307.57 万元、321.34 万元和 **337.28 万元**，系公司董事、监事以及高级管理人员的薪酬合计。**报告期逐年上升，主要系随着公司净利润水平的上升，公司给与关键管理人员更具竞争力的薪酬待遇。**

3、说明管理费用中服务费的具体构成，中介机构服务费变化较大的原因，是否调节业绩

报告期各期发行人管理费用中服务费的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
中介机构服务费	190.70	349.32	39.27
物业管理费	29.15	28.28	34.38
绿化服务费	0.36	6.01	22.45
合计	220.22	383.61	96.10

报告期各期，发行人服务费分别为 96.10 万元、383.61 万元和 **220.22 万元**，

由中介机构服务费、物业服务费、厂区绿化服务费构成。2023 年度公司服务费增加较大，主要系支付给会计师事务所、证券公司以及律师事务所的新三板挂牌费较高所致；2024 年度发行人完成三板挂牌后，中介服务费用降低，引起服务费整体下降。发行人不存在调节业绩的情况。

（二）说明销售费用中差旅费、宣传费具体构成，2023 年增幅较大的合理性，相关内控措施及有效性

报告期内，公司销售费用中差旅费和广告、宣传及展览费具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
差旅费	216.39	8.68	279.77	11.28	121.74	5.16
其中：外销	93.50	3.75	125.64	5.07	6.92	0.29
其他	122.89	4.93	154.13	6.22	114.82	4.86
广告、宣传及展览费	298.51	11.97	262.25	10.58	144.22	6.11
其中：参展费	255.48	10.24	191.62	7.73	20.85	0.88
广告宣传费	43.03	1.73	70.62	2.85	123.37	5.23

注：比例（%）为该费用占当期销售费用合计比例。

报告期内，发行人销售人员差旅费分别为 121.74 万元、279.77 万元和 216.39 万元。占销售费用比重分别为 5.16%、11.28%和 8.68%。2023 年度发行人主动拜访海外存量客户，并在巩固现有优势区域市场的基础上，为结识新客户，了解国际前沿的防爆产品信息及需求，加大境内外市场的开拓，积极参与了多次业内知名度较高的国际展会，外销差旅费显著增加，另外，随着公司移动防爆新产品的研发和认证逐步完成，公司逐步启动新产品的推广相关工作，2023 年度差旅费亦随之增加；2024 年因发行人境外差旅规划安排优化以及差旅安排调整，整体外销差旅费略有下降。

发行人广告、宣传及展览费，由参展费、广告宣传费构成。报告期各期分别为 144.22 万元、262.25 万元和 298.51 万元，逐年大幅增加。2023 年度至 2024 年度发行人广告、宣传及展览费增加较大，主要系参展费的增加引起。受公共卫生安全事件影响，2022 年度参与国际防爆行业展会的机会受限，2023 年度以来相关影响因素减弱，发行人积极参与行业内知名度较高的国际展会，了

解国际前沿的防爆产品信息及需求，加强海外市场的宣传力度，因此参展费的大幅上升，引起当期广告、宣传及展览费的增加，2023 年及 2024 年度公司参加的部分境外展会情况如下：

展会名称	展会图片	国家地区	日期	展会情况
埃及开罗石油天然气展览会 EGYPS		埃及·开罗	2023.2.13-2023.2.15	埃及开罗石油天然气展览会得到了埃及石油及矿产资源部，埃及国家石油公司及埃及国有天然气公司的大力支持，是埃及较大较重要的油气盛会之一。25 家国际和当地石油公司、1900 多家代表公司、组织和参与实体、450 多家参展公司
汉诺威工业展		德国·汉诺威	2023.4.17-2023.4.21	该展创办于 1947 年，每年一届，迄今已有 70 年的历史。它不仅是世界上展出面积大的工业展，而且展品展示技术含量，被公认为是联系工业设计、加工制造、技术应用和国际贸易的重要的平台之一。发展至今，已经成为“工业贸易领域的旗舰展”、“世界工业贸易的晴雨表”和“工业技术发展的”。超 4000 家参展商，约 130000 名线下观众。
2023 年俄罗斯国际石油天然气展会 NEFTEGAZ AZ		俄罗斯·莫斯科	2023.4.24-2023.4.27	俄罗斯国际石油、天然气及石油化工技术展览会是东欧地区石油专业展会，云集了 1800 家国内外展览商，来自全球 41 个国家，是全球该行业的供应商综合展示新石油和天然气工业技术的舞台。
第 62 届澳大利亚国际石油及天然气会议		澳大利亚·阿德莱德	2023.5.15-2023.5.18	展会总面积 20000 平方米，参展企业 405 家均来自中国、韩国、意大利、西班牙、迪拜、土耳其、美国、巴西、南非等，参展人数达 24562 人。是澳大利亚最大规模、最具影响力的石油天然气展览会，也是大洋洲中不可或缺的专业贸易展，是一场备受参展商及采购商都喜爱的石油展。
马来西亚 OGA		马来西亚·吉隆坡	2023.9.13-2023.9.15	来自 60 个国家/地区超 2000 家参展公司以及 29,000 多名贸易和专业观众。马来西亚石油天然气展会（OGA）作为该区域知名度最高的石油天然气展会，继续为产业服务商/供应商们不断提供更多的机遇并帮助企业推广自身产品和科技。该展会于 2023 年增加

展会名称	展会图片	国家和地区	日期	展会情况
				Chem•Expo 专区，致力于连接石油石化及化工上下游企业，为展商和观众提供更多互动平台，创造更多贸易机会。随着市场产值的增长，依托丰富的油气资源，地缘优势和以石化工业为主导产业的优势，马来西亚化学产品需求量将更加巨大。
阿布扎比国际石油展 ADIPEC		阿联酋·阿布扎比	2023.10.2-2023.10.5	阿联酋阿布扎比石油天然气展览会（ADIPEC）展会面积：160000 平米，参展观众：155000 人，参展商数量及参展品牌达到 2200 家。阿布扎比国际石油天然气展览会（ADIPEC）从首届 1984 年至今，已有三十多年历史，2013 年起由原先两年一届更改为一年一届，以迎合市场需求。作为中东乃至非亚两大洲排名第一的石油天然气展览会。阿布扎比国际石油博览会已经成为石油气行业不可缺少的一部分。
意大利 OMC 展会		意大利·拉文纳	2023.10.24-2023.10.26	OMC ITALY 是环地中海区域举足轻重的石油天然气展览会。由意大利经济发展部、石油&矿业部及拉文纳市政府支持，得到各大行业协会的全力支持。是各大国际&国家石油公司、油服公司以及石油设备技术供应商交流，洽谈合作及交易的重要品牌展会。展会总面积 30000 平方米，参展企业 604 家，参展人数达 21500 人。
越南头顿石油天然气展览会 OGAV		越南·头顿	2023.10.25-2023.10.27	2023 年越南国际石油天然气及化工设备展览会，是越南当地唯一专业的石油天然气展览会。越南专业石油天然气展览会为业内专家提供了东盟地区最高级别的交流平台，对促进亚洲及世界石油天然气行业的交流与合作起到了极大的推动作用。更是中国石油天然气设备生产商及石油工程公司进入东南亚市场的最佳时机。东南亚各国、美国、英国、土耳其、俄罗斯等都以国家展团形式出展。越南石油及天然气行业近年发展迅速，是继中国、印度尼西亚及马来西亚后，亚洲第四大石油出产国

展会名称	展会图片	国家地区	日期	展会情况
埃及开罗石油天然气展览会 EGYPS		埃及，开罗	2024. 2. 19– 2024. 2. 21	2024 年埃及开罗石油天然气展览会（EGYPS）是由 DMG 集团主办的重要油气行业盛会。该展会自 2017 年以来已成功举办多届，成为埃及乃至地中海地区重要的石油天然气工业展览之一。埃及作为世界上第 6 大天然气出口国，其天然气出口到地中海沿岸的多个国家，如意大利、法国、西班牙等。开罗作为地中海地区的一个重要港口，也是埃及石油和天然气工业的生产及炼化基地，拥有众多大型油气项目。
2024 年俄罗斯国际石油天然气展览会 NEFTEGAZ		俄罗斯·莫斯科	2024. 4. 15– 2024. 4. 18	该展会是东欧地区石油专业展会，吸引了来自全球的参展商和观众，是石油和天然气行业供应商展示新技术和产品的重要平台。俄罗斯石油工业是推动国家经济发展的重要力量，因此该展览会对于全球石油和天然气行业的企业来说，是一个不容错过的贸易和交流机会。
2024 年美国休斯敦国际石油及天然气展览会		美国·休斯顿	2024. 5. 6– 2024. 5. 9	2024 年美国休斯敦国际石油及天然气展览会（OTC）是一个全球性的石油和天然气产业盛会，每年在美国休斯敦举办。OTC 始创于 1969 年，得到美国石油协会等 12 个专业行业组织的大力支持，是目前世界上在石油钻井、开发、生产、环保等资源开发方面最重要的展览盛会之一。它已发展成为世界上规模最大、影响力最广的石油天然气展之一。
2024 年第 28 届伊朗国际石油、天然气、石化展览会		伊朗，德黑兰	2024. 5. 17– 2024. 5. 20	该展会是伊朗及中东地区最大、最有影响力的石油、天然气和石化设备展览会之一。伊朗拥有丰富的油气资源，已探明的石油储量为 122 亿吨，占世界储量的 1/9，居世界第五位；已探明的天然气储量 26 万亿立方米，约占世界总储量的 16%，仅次于俄罗斯，居世界第二位。该展会为参展商提供了展示最新产品和技术、交流行业信息和经验的机会，同时也是一个促进商业交流与合作的重要平台。

展会名称	展会图片	国家和地区	日期	展会情况
德国阿赫玛展会		德国. 法兰克福	2024. 6. 10- 2024. 6. 14	德国阿赫玛展会 (ACHEMA) 是全球流程工业领域的重要盛会, 每三年在德国美茵河畔法兰克福举办一次, 是行业专家、决策者和解决方案提供商的一个重要交流和展示最新技术的平台。
2024 年墨西哥国际石油天然气展览会 (CMP)		墨西哥坦皮科	2024. 6. 19- 2024. 6. 22	2024 年墨西哥国际石油天然气展览会 (CMP) 是墨西哥油气领域的重要年度盛会, 展会期间举办多个论坛及会议, 探讨油气行业的发展, 指导各公司如何应对当下的石油危机和如何开拓市场。墨西哥作为全球第五大石油生产国, 拥有丰富的石油和天然气储量, 该展会为中国石油天然气企业进军墨西哥提供了最佳的贸易平台。
印尼雅加达石油天然气展览会 OGI 2024		印尼, 雅加达	2024. 9. 11 - 2024. 9. 14	展会在印尼雅加达的雅加达会展中心举行有数千家参展商和数万名观众参与。作为一个历史悠久的展会, 它已经成为东南亚地区最大的石油和天然气领域的展览会之一, 反映了印尼石油天然气市场的重要性。 展会的展品范围非常广泛, 涵盖石油钻采设备、机械仪器仪表、技术服务、天然气产品等多个方面有机会展示最新产品和服务, 与潜在客户进行面对面的交流和洽谈。同时, 也有机会了解最新的行业技术和趋势, 寻找合适的合作伙伴
马来西亚吉隆坡石油天然气展览会 (OGA)		马来西亚. 吉隆坡	2024. 9. 25 - 2024. 9. 27	马来西亚吉隆坡石油天然气展览会 (OGA) 是马来西亚首屈一指的石油、天然气、能源和石化产品盛会。凭借强大的合作伙伴关系和协作, 包括马来西亚石油化工协会 (MPA) 和马来西亚石油、天然气和能源服务委员会 (MOGSC), OGA 为整个能源价值链上的业务和知识交流提供了重要平台。通过展览、会议和交流会, OGA 促进了行业的创新、投资和可持续实践。作为行业领袖的聚会场所, OGA 推动了马来西亚石油、天然气、能源和石化行业及其他领域的增长和发展。

展会名称	展会图片	国家和地区	日期	展会情况
泰国曼谷石油天然气展览会 (Oil & Gas Thailand)		泰国. 曼谷	2024. 10. 16 - 2024. 10. 18	泰国曼谷石油天然气展览会 (Oil & Gas Thailand) 是泰国最权威的石油天然气及化工展会。展会涉及石油天然气行业上游的开采到下游的成品油生产等相关配套产品。 作为第二个石油供应中心泰国为亚洲新兴工业国家, 天然气储量及出口位居东南亚第一, 泰国对能源需求逐年提升。泰国曼谷石油天然气展览会 (Oil & Gas Thailand) 是中国石油天然气企业进军泰国乃至东盟地区最佳贸易平台。
2024 俄罗斯圣彼得堡石油天然气展览会 SPIGF		俄罗斯圣彼得堡	2024. 10. 8 - 2024. 10. 11	2024 年俄罗斯圣彼得堡石油天然气展览会 (SPIGF) 在俄罗斯圣彼得堡的俄罗斯会展中心举行。展会由 ExpoForum-International 主办, 每年举办一届, 展出面积达 12000 平方米, 吸引 10000 名观众和 400 家参展商。
2024 年阿尔及利亚石油展览会		阿尔及利亚. 奥兰	2024. 10. 14 - 2024. 10. 16	阿尔及利亚北非和欧洲能源、石油天然气展览会 (NAPEC) 是北非、欧洲和地中海地区最大、最具影响力的碳氢化合物和能源领域的国际展览和会议。该展览会为能源专业人士提供了一个世界级的平台, 为欧洲和北非之间的未来发展和合作提供了一个交流、做生意和分享想法的机会。
阿布扎比国际石油展 ADIPEC		阿联酋. 阿布扎比	2024. 11. 4- 2024. 11. 7	阿布扎比国际石油展览会 (ADIPEC) 自 1984 年创办首届至今, 历经三十余年发展, 已成为中东乃至亚非两大洲排名前列的石油天然气展览会, 位列全球三大油气行业展会之一。ADIPEC 旨在帮助参展商提高品牌和产品知名度、创造新的销售机会、与新客户建立业务联系以及开发新的行业合作伙伴, 从而增加参展商的投资回报。ADIPEC 作为世界的石油和天然气行业盛会, 通过论坛会议、技术研讨、展览等多种形式展示了千余产品、服务及前沿技术。2018 年为期四天的展会, 聚集了包括 27 个国家石油公司、15 家国际石油公司和 29 个国际国家展团在内的 2200 多家参

展会名称	展会图片	国家地区	日期	展会情况
				展企业，吸引了超过 11 万名专业人士参观，展出总面积 155000 平米，展会现场交易额高达 103.4 亿美元。
2024 年新加坡石油天然气展览会（ OSEA ）		新加坡	2024. 11. 19 - 2024. 11. 21	作为亚洲规模最大、最具影响力的石油和天然气行业盛会， OSEA 自 1976 年创办以来，始终引领行业发展潮流，为全球能源领域专业人士提供一个无与伦比的交流、合作和交易平台

公司结合自身销售模式，制定了符合自身特点的销售费用内控管理制度和运作流程，对展会宣传以及广告宣传等销售活动的事前、事中和事后进行全过程管理，涉及的单据和关键节点均有健全的流程进行管控，内控措施合理有效。

对于差旅费，出差人员须于出差前三天（特殊情况除外），填写申请表，表格上须注明出差的理由、地点、乘坐的交通工具、预算金额等，由部门各级经理签核、经财务审查、营销中心总监或总经理签批，并报人事、财务部备案，发行人制定了各职级人员不同地区出差住宿和交通标准，实行实报实销制度。

对于参展费，发行人在内控制度中明确了相关责任和权限，由销售部（石油化工部、军品事业部、国际贸易部）负责展会的策划、组织和实施，财务部和管理层负责展会预算的审核、资金的拨付和费用的核算，行政部负责展会期间的后勤支持和物资管理。在参展前、参展中和参展后对参展的全流程保持控制。

对于广告费，发行人在内控制度中明确要求所有广告内容必须真实、合法，不得含有虚假或误导性信息，广告投放前需获得销售部和法务部的批准，确保符合公司形象和法律法规，销售部应对广告投放的成本效益进行分析，确保广告投入产出比合理，且销售部应跟踪广告效果，定期报告管理层，并根据反馈调整广告策略。

（三）说明各期销售人员、管理人员数量与相关业务的匹配性；销售人员离职率是否相对较高，是否对发行人销售活动构成重大不利影响。

1、发行人报告期各期销售人员、管理人员数量与相关业务的匹配性：

单位：人、万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售人员数量	59.08	58.17	57.75
销售人员变动率	1.57%	0.72%	/
管理人员数量	54.17	56.42	52.33
管理人员变动率	-3.98%	7.80%	/
营业收入	12,862.47	13,696.68	11,753.16
营业收入变动率	-6.09%	16.54%	/

注：发行人相关人员数量为相关人员月平均人数，发行人相关人员统计口径为各月工资结转进相关费用大于 50%的员工。

报告期各期管理人员数量的数量变动趋势与公司营业收入变动趋势保持一致。2023 年度销售人员变动趋势与公司营业收入变动趋势保持一致，2024 年度销售人员变动趋势与公司营业收入变动趋势相反，主要系公司外销规模扩大，新招聘部分外销销售人员所致。

2022 年度和 2023 年度，公司管理人员平均数量分别上升 11.35%和 7.8%，月平均管理人员分别上升 5.33 人和 4.09 人。报告期内，公司营业收入稳中向好，盈利能力持续增强，销售人员、管理人员数量与业务规模的增长具有匹配性。2024 年销售人员、管理人员数量基本保持稳定。

2、销售人员离职率是否相对较高，是否对发行人销售活动构成重大不利影响

公司最近三年销售人员增加、减少情况如下：

单位：人

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
年初人数	55	62	44
本年增加	21	22	39
本年减少	15	29	21
年末人数	61	55	62

可比公司销售人员变动情况及幅度情况如下：

单位：人

公司名称	2024 年末	变动幅度	2023 年末	变动幅度	2022 年末
华荣股份	411	11.68%	368	34.31%	274

公司名称	2024 年末	变动幅度	2023 年末	变动幅度	2022 年末
电光科技	未披露	/	108	-31.65%	158
海洋王	未披露	/	2,187	-4.75%	2,296
新黎明	未披露	/	未披露	/	57
算术平均值	/	/	888	-2.38%	696
发行人	61	10.91%	55	-11.29%	62

注 1：变动幅度=（当年末销售人员数量-上年末销售人员数量）/ 上年末销售人员数量，可比公司数据来源为定期报告、招股说明书。

注 2：电光科技、海洋王暂未披露 2024 年年度报告，新黎明 2023 年度、2024 年度数据未公开披露。

公司 2022 年度销售人员变动幅度为 40.91%，涨幅较高，主要系子公司光泰柯于 2022 年度完成基本筹建，主要负责新产品的研发和销售，当年新招聘部分销售人员，使得公司销售人员数量增加较多。可比公司电光科技和新黎明 2022 年度销售人员涨幅亦较大，与公司人数变动趋势一致。

2023 年度发行人销售人员离职人数相对较多，主要系深圳销售团队处于搭建初期，新入职的销售人员在与公司磨合阶段，存在一定的离职情况属于正常现象，本年度离职的销售人员入职时间较短，多为初级销售岗位，发行人核心销售团队稳定。公司销售人数下降与可比公司电光科技、海洋王变动趋势一致，华荣股份 2023 年发生非同一控制下企业合并，故其销售人员增加较多。2024 年度发行人与华荣股份的销售人员变动幅度基本一致。

发行人对相关销售人员不存在重大依赖，销售人员离职不会对发行人销售活动构成重大不利影响，具体原因如下：

（1）公司产品质量优异，客户粘性较强，对单一业务员依赖程度低

公司以技术为导向、产品质量为核心，致力于在工业电气领域创造高品质的防爆产品和服务，与行业内公司进行差异化竞争。经过十余年的发展，发行人的主要集团客户合作年限长、粘性高，产品及服务受到下游客户的广泛认可，产品已出口至欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域，应用领域涵盖石油化工、天然气、船舶、医药、食品加工、电力冶金、军工、核电、航天航空、精密电子等关系国民经济的重要行业与领域，下游客户涵盖国内外众多知名企业，包括中国石油天然气集团、中国石油化工集团、中国海洋石油集团、中国化学、

中国船舶集团、中国航天科工集团、中国机械工业集团、金龙鱼、P+F 集团、宁德时代等。主要客户对发行人产品整体质量及性能的评价优异、认可度强，粘性较高，不存在对发行人单一业务员依赖程度较高的情况。

(2) 发行人客户集中度较低，对单一业务员依赖程度较低

发行人产品品种繁多，客户数量较多且较为分散。发行人内外销相对均衡，内销覆盖全国，外销覆盖欧洲、亚洲、大洋洲、南美洲等区域，超过 60 多个国家及地区。报告期内，发行人前五大客户销售额占营业收入比例分别为 31.00%、36.28%和 29.06%，客户集中度较低，单一业务员服务客户数量有限，发行人整体收入对单一业务员依赖程度较低。

(3) 发行人多样化的销售模式，对单一业务员依赖程度较低

报告期内，公司产品以自有品牌经营为主，主要从事自有品牌产品的研发、生产与销售。此外，公司存在部分业务通过 ODM 模式开展。由于公司所处防爆电器领域的下游客户众多，地域及行业分布广泛，市场需求较为复杂，从而导致所涉及的各类市场参与主体较为多样。为此公司形成了直销模式与经销模式相结合的销售模式，其中直销模式又包括公司自主销售、业务发展商协助销售。多种销售模式组成了发行人整体销售收入，发行人销售业务活动对单一业务员依赖程度较低。

综上，发行人以良好的产品质量，获得了众多客户的认可与信赖，客户数量众多集中度相对较低，并以多种销售模式相结合的方式对外销售，整体而言单一业务员对公司的销售经营影响较小，报告期部分销售人员的离职未对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

七、其他问题。请发行人：①分析关联采购定价的公允性、与关联方发生的业务费计提的准确性、对应收入的真实性。②说明其他业务收入的具体构成、形成原因、销售定价公允性，客户与发行人是否存在潜在关联关系。③说明报告期自建固定资产每月摊销金额，结合在建工程各期建设进度及结转金额分析是否通过调整转固时间调节利润。④说明采取预付模式的采购内容、金额及占比、商业合理性、定价公允性，主要预付对象是否系关联方或存在潜在关联关系。⑤说明营业外支出中滞纳金、违约赔偿支出形成原因，相关事项是否对生

产经营及财务构成重大不利影响。⑥说明会计利润与所得税费用调整过程中涉及的“调整以前期间所得税的影响”、“前期未确认推广费支出纳税调减的影响”形成原因、金额较大的原因。

（一）分析关联采购定价的公允性、与关联方发生的业务费计提的准确性、对应收入的真实性

报告期内，公司关联采购情况如下：

单位：万元

关联方名称	采购种类	2024 年度	2023 年度	2022 年度
昆山长江传动科技有限公司	改性材料	-	-	10.62
浙江骏途电气有限公司	推广服务	-	2.52	-

1、关联采购定价公允性分析

公司于 2022 年度向昆山长江传动科技有限公司采购改性材料，用于日常生产经营，金额较小，主要系基于商业信息保密的原则，在确定外部供应商及采购量后，委托关联方代为采购。其中公司向昆山长江传动科技有限公司采购改性材料的单价为 106.19 元/KG，根据公司获取的昆山长江传动科技有限公司向上游供应商采购的合同及发票显示，昆山长江传动科技有限公司对外采购单价与公司采购单价一致。

综上，公司关联采购定价公允。

2、关联方业务费计提准确性、对应收入真实性分析

2023 年度，李进华协助公司对接客户中海壳牌石油化工有限公司，实现业务收入 10.67 万元，业务费 2.52 万元，业务费占收入的比重为 23.62%，与公司整体业务费率基本一致。

根据公司《业务发展商管理制度》、公司与发展商合作的具体明细、业务费计提明细，发展商与终端客户的对接记录，以及客户、业务发展商访谈与函证，公司与关联方发生的业务费系根据公司制度进行计提，计提准确，且公司实现真实销售。

（二）说明其他业务收入的具体构成、形成原因、销售定价公允性，客户与发行人是否存在潜在关联关系。

报告期内，发行人其他业务收入的具体构成情况如下表所示：

单位：万元

公司	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料销售	29.15	41.50%	71.09	58.45%	74.64	51.15%
租金收入	27.92	39.75%	26.85	22.07%	25.14	17.22%
废品销售	6.11	8.70%	12.83	10.55%	5.50	3.77%
技术服务收入	0.94	1.34%	9.86	8.11%	40.06	27.45%
其他	6.12	8.71%	1.00	0.82%	0.59	0.41%
合计	70.24	100.00%	121.63	100.00%	145.93	100.00%

报告期各期发行人其他业务收入分别为 145.93 万元、121.63 万元和 70.24 万元，占营业收入的比例分别为 1.24%、0.89%和 0.55%，占比较低，主要由原材料销售、租金收入、废品销售和技术服务收入构成。发行人原材料销售收入分别为 74.64 万元、71.09 万元和 29.15 万元，占其他业务收入的比例分别为 51.15%、58.45%和 41.50%，为其他业务收入主要构成，报告期内发行人存在对外协厂商上海仪表塑料件有限公司的少量原材料销售，主要系外协厂商临时缺料等原因向发行人采购少量原材料所致，具有一定的偶发性。发行人与其采购和销售交易相互独立，交易具有商业合理性，另外在满足自身业务需求的情况下，对外销售少部分原材料。报告期发行人租金收入分别为 25.14 万元、26.85 万元和 27.92 万元，主要来源于员工宿舍以及部分厂房房顶出租给光伏发电公司的出租所得，金额较小，报告期内保持稳定。报告期发行人废品销售收入分别为 5.50 万元、12.83 万元和 6.11 万元，主要系生产过程中产生的边角料及废包装袋等废品销售，金额较小。报告期发行人技术服务收入分别为 40.06 万元、9.86 万元和 0.94 万元，主要系发行人对客户进行现场技术支持及指导收取的费用，2022 年度发行人前往刚果 LEREXCOM PETROLEUM SARL、韩国 MAMBUK Electric Co.Ltd 等境外客户，为其提供技术支持及指导，收取技术服务费较高，使得发行人 2022 年度技术服务费收入相对较高。

发行人其他业务收入的销售定价，与客户关联关系情况如下：

项目		销售定价	是否存在潜在关联关系
原材料销售		发行人通常在市场行情的基础上，根据自身成本、议价能力及客户需求量等因素，与客户协商定价	否
废品销售			否
技术服务收入			否
租金收入	对外出租厂房房顶	发行人综合考量周边房屋出租价格以及宿舍楼每年折旧金额进行定价	否
	员工宿舍		

(三) 说明报告期自建固定资产每月摊销金额，结合在建工程各期建设进度及结转金额分析是否通过调整转固时间调节利润

1、说明报告期自建固定资产每月摊销金额

报告期自建固定资产主要系房屋及建筑物，具体构成明细及摊销情况列示如下：

单位：万元

资产名称	2024 年		2023 年		2022 年	
	摊销额	月摊销额	年摊销额	月摊销额	年摊销额	月摊销额
深圳研发中心	174.02	14.50	174.02	14.50	101.51	14.50
创正嘉兴厂房	163.02	13.58	163.02	13.58	163.02	13.58

通过上表得知，报告期内自建固定资产每月折旧额稳定，2022 年之后折旧增加，系深圳研发中心转固开始计提折旧所致。

2、结合在建工程各期建设进度及结转金额分析是否通过调整转固时间调节利润

公司于 2021 年 7 月与中粮地产（深圳）实业有限公司签订房屋云景广场写字楼 19 层购房合同，2021 年 8 月与深圳市无他艺术设计有限公司签订房屋设计合同，2021 年 10 月提交了设计图纸，配合装修公司进行装修，2022 年 5 月施工结束验收通过，于 2022 年 8 月支付剩余尾款。2021 年 11 月份与广州明斯设计工程有限公司签订施工装修合同，2021 年 12 月完成隔墙隐蔽工程和天花隐蔽工程，2022 年 5 月整体施工完成并经过深圳市金灿消防装饰工程有限公司消防验收，出具竣工结算报告，2022 年 8 月支付剩余尾款。

深圳研发中心详细信息如下：

项目	账面转固时间	转固金额 (万元)	验收时间	开始计提折旧时间	转固时间是否符合
深圳研发中心	2022/5/18	3,663.6	2022/5/18	2022/6/1	符合

综上所述，公司在报告期内，自建资产折旧计提准确，不存在多记少计折旧的情况。在建工程转固时间符合实际情况，不存在调节转固时间调节利润的情况。

（四）说明采取预付模式的采购内容、金额及占比、商业合理性、定价公允性，主要预付对象是否系关联方或存在潜在关联关系

报告期各期末，公司预付模式的主要采购内容及金额列示如下：

单位：万元

项目	采购内容	2024 年末	2023 年末	2022 年末
预付账款	原材料	28.67	58.54	40.74
	展会费及其他	61.14	50.61	98.25
其他非流动资产	设备款	8.19	0.75	137.03
合计		98.00	109.90	276.02

报告期各期末，公司不同类别的预付账款，主要预付对象、金额及占比情况列示如下：

2024 年末

预付类别	单位名称	金额（万元）	占比
原材料	深圳市卓炜视讯科技有限公司	16.50	16.84%
	上海钧弧机电有限公司	5.10	5.20%
	金发科技股份有限公司	3.43	3.50%
展会费及其他	北京鸿博时代国际展览有限公司	11.65	11.89%
	北京能展国际展览有限公司	8.25	8.42%
	通标标准技术服务有限公司广州分公司	5.09	5.19%
	上海时代之光照明电器检测有限公司	4.72	4.81%
	江苏新海新能源有限公司	4.23	4.32%
	上海格博展览股份有限公司	3.86	3.94%
设备款	东莞蓝铨实业有限公司	6.30	6.43%
合计		69.12	70.53%

2023 年末

预付类别	单位名称	金额（万元）	占比
原材料	上海秀伯塑料科技有限公司	17.55	15.97%
	深圳市卓炜视讯科技有限公司	16.50	15.01%
	深圳市靖邦电子有限公司	7.04	6.41%
展会费及其他	北京瑞豪国际展览有限公司	12.00	10.92%
	国浩律师（上海）事务所	9.43	8.58%
	北京中展环球国际展览有限公司	5.50	5.00%
	上海决策者经济顾问股份有限公司	4.68	4.26%
	广州搏毅展览有限公司	4.67	4.25%
合计		77.37	70.40%

2022 年末

预付类别	单位名称	金额（万元）	占比
原材料	上海鲲洋电子科技有限公司	12.84	4.65%
	上海秀伯塑料科技有限公司	12.60	4.56%
展会费及其他	阿里巴巴（中国）网络技术有限公司	18.19	6.59%
	广东加华美认证有限公司上海分公司	16.77	6.08%
	南阳防爆电气研究所有限公司	15.64	5.67%
	浙江方圆电气设备检测有限公司	8.10	2.93%
	欧陆检测技术服务（上海）有限公司	7.74	2.80%
	上海格博展览股份有限公司	6.99	2.53%
设备款	深圳市拓普晟双色模具有限公司	47.11	17.07%
	台州鑫品川机械有限公司	27.20	9.85%
	东莞蓝锂实业有限公司	25.65	9.29%
合计		198.83	72.03%

公司建立了完善的采购制度安排，建有合格供应商目录，对于原材料的采购，公司从以往产品质量、价格、企业信誉等方面考虑，在合格供应商目录中挑选多家材料供应商进行招投标或询价，最终确定相关供应商。

预付模式供应商分散，单个供应商预付金额总体均较小，采购的商品主要为原材料、展会费及设备款，预付原因系根据合同要求分段付款或原料性质等原因，需要先付款后发货的销售模式，采购采购价格系基于市场价格协商定价，所购买的商品为发行人正常生产经营所需，定价具有公允性、预付部分货款具

有商业合理性。

除公司招股说明书中已披露的关联关系及关联交易外，报告期内公司供应商与公司及其关联方不存在关联或潜在关联关系。

（五）说明营业外支出中滞纳金、违约赔偿支出形成原因，相关事项是否对生产经营及财务构成重大不利影响

报告期内，公司营业外支出明细如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
滞纳金	-	-	-
违约赔偿支出	-	-	18.32
滞纳金及违约赔偿支出小计①	-	-	18.32
净利润②	4,426.94	4,306.40	3,413.85
占比①/②	0.00%	0.00%	0.54%

1、滞纳金情况

报告期内，公司无滞纳金支出。

2、违约赔偿支出情况

2016 年 6 月，公司供应商的业务员通过伪造创正电气的采购合同，套取电缆私自处置并收取货款 183.24 万元后供其个人使用。该业务员将套取电缆涉及的采购合同对创正电气开具了相应的增值税发票，创正增值税抵扣系统已显示该采购发票，经创正电气核查后确定该采购发票并非实际采购入库，故并未进行抵扣。2021 年公司供应商对其业务员进行起诉，相关货款已被该业务员使用，无法追回损失，由于供应商业务员将虚拟采购业务对应增值税发票开具给创正电气，该供应商以创正虽未进行抵扣，但未将上述多开具的发票事实及时告知，存在过错为由，认定创正电气需承担连带责任，经法院审理由创正电气承担 10%的连带责任，需支付赔偿 18.32 万元。由于该供应商业务员已经在履行刑事责任，创正电气无法对该业务员进行追诉，根据法院判决支付了相关款项。公司目前保留追诉供应商业务员的权利。

上述事项整体金额较小，且系非常规偶发性事项，不会对发行人生产经营

及财务构成重大不利影响。

(六) 说明会计利润与所得税费用调整过程中涉及的“调整以前期间所得税的影响”、“前期未确认推广费支出纳税调减的影响”形成原因、金额较大的原因

1、调整以前期间所得税的影响

公司报告期内调整以前期间所得税的影响金额分别为 12.79 万元、-6.12 万元以及**-4.58 万元**，形成上述事项的原因为公司对外报出财务报表的时间早于所得税汇算清缴所致；公司在核算所得税费用科目数据并出具财务报表时根据企业所得税纳税调整相关规定，统计纳税调整事项并计算当期所得税费用，经审计复核后公司财务部门确定最终财务报表金额并对外报出，报出时间一般为次年 2-3 月；公司于次年 5 月份进行企业所得税汇算清缴纳税申报时由税务师事务所对公司的纳税调整事项进行复核，并按复核确认后金额进行汇算清缴，导致公司财务核算的企业所得税金额与汇算清缴金额存在差异，由于差异金额较小，故不再进行追溯调整已经对外报出的财务报表，将汇算清缴差额计入当期损益。

2、前期未确认推广费支出纳税调减的影响

2022 年前期未确认推广费支出纳税调减的影响所得税费用 107.30 万元，对应应纳税所得额 715.37 万元，主要原因系 2019 年前期公司对于业务推广费未进行计提核算，采用收付实现制，按实际支付金额计入当期损益，2019 年公司对于该部分的核算进行了规范，按权责发生制原则，根据推广费考核政策对于尚未支付的业务推广费进行补提，并于汇算清缴时进行相应的纳税调增。由于涉及补提前期数据且金额较大，主管税务机关对于该部分日后实际支付时能否纳税调减，未给予明确回复。由于无法确定该纳税调整事项日后能否纳税调减，故本着谨慎性原则，公司对该部分业务推广费纳税调整事项未确认递延所得税，2022 年为应对公共卫生事件对企业经营性的不良影响，当地政府部门推出税收优惠减免政策，公司针对该上述事项再次与相关税务部门沟通申请纳税调减；经嘉兴知联中佳税务师事务所复核确认，前期计提的业务推广费已实际支付并取得相应的发票等抵扣单据，与相关税务部门沟通后，公司于 2022 年汇算清缴

申报时进行了纳税调减，涉及所得税费用 107.30 万元，并由嘉兴知联中佳税务师事务所出具“知联中佳税字（2023）1-0759 号”报告复核确认。由于前期纳税调增时税务部门对于实际支付时能否纳税调减未与明确回复，故公司前期未确定递延所得税资产是谨慎的，该事项属于前期纳税调整未确认递延所得税资产事项对当期的影响，影响所得税费用金额占 2022 年税前利润的比例为 2.93%，影响较小，故未追溯调整前期财务报表，计入当期损益。

【核查程序及核查意见】

（一）核查程序

针对问题（1），保荐机构、发行人律师执行了如下核查程序：

查阅发行人及其子公司的《劳动合同》模板及抽样员工的《劳动合同》、所在地各相关政府主管部门出具的证明文件、报告期各期末的员工名册、社保和住房公积金缴费凭证及缴纳明细、员工工资表、与退休返聘员工签署的《劳务协议》、自愿放弃缴纳社会保险/公积金员工签署的确认函；查阅控股股东及实际控制人关于社会保险和公积金的缴纳事宜出具的承诺函；通过互联网检索社保及公积金相关政府主管部门的官方网站进行核查。

针对问题（2）-（7），保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取报告期内实际控制人及郑专意的银行资金流水，对其大额资金流水进行核查，通过访谈、确认函、获取支撑性凭证等方式核查其大额资金的背景及真实性；

2、（1）访谈发行人相关负责人，了解发行人的职工薪酬政策及其变化；获取生产员工花名册，了解生产人员变动情况；获取职工薪酬明细表，了解生产人员、销售人员和研发人员职工薪酬情况及波动原因；通过查询公开信息，获取当地人均薪酬数据，比较分析与发行人平均薪酬的差异情况；查询同行业可比公司公开披露信息，获取其生产人员、销售人员和研发人员相关平均薪酬水平，人员变动情况，了解可比公司主营业务、主要产品、主要客户群体以及销售模式等情况，与发行人进行比较分析，分析各类人员平均薪酬差异原因及合理性；（2）获取发行人电费耗用明细，分析其变动与产品产量及各加工车间产量的匹配情况；获取主要原材料及主要产成品的进、销、存等明细，分析原材

料采购入库、生产消耗与原材料结存之间及产成品自制入库、销售结转及期末结存的匹配关系及变动原因分析其合理性，分析是否存在少结转成本、高估存货成本的情况；

3、（1）获取发行人报告期内现金交易台账，了解发行人报告期内现金交易情况，询问公司管理人员现金交易的背景及原因；获取《印章管理制度》《合同评审制度》，询问公司管理人员报告期内用印、合同管理不规范情况及形成原因等；获取发行人第三方回款明细账，根据发行人提供的客户与第三方回款情况，检查对方出具代付证明或相关协议约定；获取**立信会计师事务所出具的信会师报字[2025]第 ZA10171 号《内部控制审计报告》**；

4、（1）获取发行人报告期各期末应收账款明细表和其他应收款明细表；获取报告期收入成本大表，了解报告期各期发行人对主要客户销售情况，分析应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性，了解差异情况及原因；（2）获取公司关于应收款项的内部控制制度，包括《债权、债务管理制度》《营销中心市场监督管理手册》等，了解公司针对逾期应收款积极执行各项催收方法；查询同行业可比公司公开披露信息，获取报告期内应收账款余额、信用期外的应收账款金额及营业收入金额，计算应收账款余额占收入比例、信用期外的应收账款比例，与公司的情况进行比较分析；获取公司期后应收账款回款情况，计算期末应收账款及信用期外应收账款期后回款金额及回款比例；（3）获取公司报告期内各期质保金明细及各期质保金回收金额，结合质保金坏账准备计提金额，判断合同资产减值计提是否充分；获取公司票据备查簿，查阅报告期各期末已终止确认未到期的应收票据具体情况；了解公司对于应收票据的坏账准备计提政策，重新测算报告期各期末公司坏账准备金额是否准确，判断坏账准备计提是否充分；

5、询问公司管理层和相关人员，了解公司管理人员认定口径，了解管理人员岗位的构成，了解不同层级管理人员的认定；获取并查看报告期各期发行人管理员工花名册以及管理人员薪酬明细表，核查公司管理人员薪酬归集的准确性，了解报告期各层级管理人员薪酬变化情况，分析变动原因及合理性；获取并查阅发行人管理费用明细表，了解管理费用中服务费具体构成，了解中介机构服务费变动原因；获取并查阅发行人销售费用明细表，了解销售费用中差旅

费、宣传费具体构成，分析差旅费、宣传费变动情况及原因；获取报告期内发行人与销售活动相关内部控制制度，了解和评估管理层对销售费用的确认和计量相关的内部控制的执行情况；抽查各期销售费用相关会计凭证，检查各类费用的发生是否真实、准确，费用归属期间是否准确；获取发行人报告期内销售人员与管理人员花名册，了解发行人销售人员与管理人员的主要工作与职责，分析各期销售人员、管理人员数量与相关业务的匹配性；分析报告期销售人员入离职原因，计算销售人员各期变动比例；查询同行业可比公司公开披露信息，了解同行业可比公司销售人员入离职情况，并与公司进行对比，分析差异原因；

6、访谈发行人管理层了解关联采购情况；获取公司向昆山长江传动科技有限公司采购的合同、发票，昆山长江传动科技有限公司对外采购的合同、发票，对比分析采购价格的公允性；获取业务费计提明细，对比业务发展费计提政策，核实业务费计提的准确性；获取公司与中海壳牌石油化工有限公司的合同、发票、发货单、签收单等单据，结合客户、业务发展商访谈与函证，以及发展商对接客户的邮件等资料，核实收入的真实性；

7、获取并查看报告期各期发行人其他业务收入明细表，了解其具体构成情况，了解各类业务收入具体形成原因，销售定价方法；通过公开信息查询发行人其他业务收入的客户股权关系；

8、获取报告期固定资产管理台账，对折旧摊销进行测算；获取在建工程购房合同、施工结束验收通过及竣工结算报告，确认在建工程转固时点及使用状态；

9、获取报告期预付账款明细表，了解其具体构成情况，了解预付款项具体形成原因，对大额预付供应商函证，核实预付款项的真实性；

10、获取各期营业外支出的相关会计凭证，了解营业外支出中滞纳金、违约赔偿支出形成原因，登录中国裁判文书网，获取法院对该事项的判决；

11、获取报告期内完税证明及税务机关出具的不存在重大违法违规的证明文件；通过公开渠道查询发行人是否存在重大诉讼等情况，获取法院等相关部门出具的合法合规证明；获取报告期内企业所得税汇算清缴纳税申报表与税务师事务所出具《企业所得税汇算清缴鉴证报告》，分析比对纳税调整的形成原因。

（二）核查结论

经核查，针对问题（1），保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人报告期内存在未为部分员工缴纳社保及住房公积金的情形，但上述行为未受到相关主管部门的行政处罚，且发行人实际控制人已作出愿意承担所有补缴金额、承担任何罚款或损失赔偿责任的承诺，前述情形不构成重大违法行为，不会对本次发行并上市构成实质性法律障碍；经测算，若发行人需补缴社会保险及公积金，报告期内各年补缴金额分别为 18.29 万元、19.67 万元及 9.60 万元，占当期利润总额的比率均较低，对发行人报告期经营业绩影响较小。

经核查，针对问题（2）-（5），保荐机构、申报会计师和发行人认为：

1、实际控制人大额现金的存取背景具有合理性和真实性；对郑专意银行账户及大额往来背景的核查程序完整，收到大额转账资金主要用于归还房贷、理财等用途，其大额资金往来的背景具有合理性和真实性；

2、（1）发行人生产人员平均薪酬水平低于电光科技等可比公司具有合理性；发行人生产人员平均薪酬与可比公司的差异，在销售人员、研发人员薪酬水平方面表现不一致具有合理性；各期生产人员增减变动具有合理性，未对生产经营产生重大不利影响；（2）报告期耗电量与产品产量变动趋势不一致具有合理性，不存在少结转成本、高估存货成本的情况。

3、发行人已在招股书中补充披露现金交易相关情况；报告期内发行人用印、合同管理不规范事项形成的原因系用印管理制度存在不完善，相关人员未严格按用印管理制度执行所致，发行人已修订相关《印章管理制度》《合同评审制度》并严格按照新制度对印章、合同实行管理，整改效果良好；发行人内控制度执行有效，对公司财务不存在重大影响。

4、（1）已按照合并口径对应收账款、其他应收款余额前五名对象进行披露；应收账款主要对象与营业收入主要客户匹配性；（2）发行人对信用期外的应收账款制定了合理的回款计划，并按计划进行催收，回款内控制有效；发行人应收账款占收入比例、信用期外的应收账款比例恰当；已对公司应收账款的回款风险，进行风险揭示；（3）合同资产减值计提充分，已终止确认未到期的应收票据在到期日均正常兑付，未到期应收票据不存在无法兑付风险，应收票据坏

账计提充分、合理；

5、（1）发行人管理人员认定准确，剔除口径差异后占比适当，各层管理人员平均薪酬分布合理，关键管理人员薪酬涨幅较大具有合理性；管理费用中服务费主要由中介机构服务费、物业服务费、厂区绿化服务费构成，中介机构服务费变化较大具有合理性，不存在调节业绩的情况；（2）报告期内，发行人销售人员差旅费由内销、外销销售人员差旅费构成，发行人广告、宣传及展览费，由参展费、广告宣传费构成，2023 年增幅较大具有合理性，内控措施合理有效；（3）发行人各期销售人员、管理人员数量与相关业务具有匹配性，销售人员离职未对发行人销售活动构成重大不利影响；

6、（1）公司关联采购定价公允，公司与关联方发生的业务费计提准确、收入真实；（2）发行人其他业务收入主要由原材料销售、租金收入、废品销售和技术服务收入构成，具有商业合理性，销售定价公允，客户与发行人不存在潜在关联关系；（3）建工程各期建设进度及结转准确，不存在通过调整转固时间调节利润的情形；（4）预付模式采购具有商业合理性，定价具有公允性，主要预付对象不是关联方不存在潜在关联关系；（5）营业外支出中滞纳金、违约赔偿支出形成对生产经营及财务未构成重大不利影响；（6）会计利润与所得税费用调整过程中涉及的“调整以前期间所得税的影响”“前期未确认推广费支出纳税调减的影响”形成具有合理性。

【补充说明事项】

（一）说明应收账款核查范围、方式及依据，各期末应收账款函证比例、未函证比例及原因、替代措施及充分性，分类说明回函不符调整情况及金额

1、说明应收账款核查范围、方式及依据

保荐机构、申报会计师对报告期各期末的应收账款执行了以下核查程序：

（1）综合考虑报告期各期客户的应收账款余额及收入金额，选取大额、新增、各期变动异常的样本执行函证程序，对于回函不符的核查差异原因并编制函证调节表；

（2）对公司报告期各期主要客户执行了走访程序，访谈内容包括客户主要经营情况、与公司的合作历史及业务往来情况、是否存在关联关系、结算方式

等信息；

（3）查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等文件，了解同行业可比公司应收账款周转率情况，获取报告期各期发行人应收账款周转率并与同行业可比公司进行比较；获取发行人报告期各期末应收账款期后回收情况；了解同行业可比公司以汇票作为结算方式的情形；了解同行业可比公司应收账款、应收票据及应收款项融资坏账准备计提政策；

（4）对主要客户的销售流程进行细节测试，查阅发行人记账凭证、销售合同及订单、发货单、物流单、签收单、报关单、提单、发票及收款凭证等，核实销售的真实性、完整性；

（5）获取公司的应收账款明细表、客户辅助账等资料并进行账表核对、账账核对，检查账龄划分的准确性，重新计算其按照账龄分析法计提的坏账准备；

（6）查询同行业可比公司坏账准备计提政策，并结合实际业务情况，与公司坏账准备计提政策进行比较分析；

（7）在销售与收款控制方面，公司制定了《市场管理部工作手册》、《债权、债务管理制度》等规章制度。公司对销售报价、合同签订，客户信用管理、收款以及涉及销售业务的机构和人员的职责权限等相关内容作了明确规定，将销售业务相关责任落实到业务人员，并对相关销售人员进行考核，同时在销售与收款各环节设置相关记录、填制相应的凭证。

综上，保荐机构、申报会计师认为，对发行人报告期各期末应收账款执行的核查程序充分，发行人报告期其各期末应收账款由生产经营形成，应收账款余额真实、准确。

2、说明各期末应收账款函证比例、未函证比例及原因、替代措施及充分性，分类说明回函不符调整情况及金额

报告期各期，应收账款的函证情况统计如下：

单位：万元

应收账款函证汇总	2024 年末	2023 年末	2022 年末
发函金额	3,725.44	4,542.53	3,651.49
应收账款余额	4,049.93	4,879.64	3,999.91

应收账款函证汇总	2024 年末	2023 年末	2022 年末
发函比例	91.99%	93.09%	91.29%
回函金额	2,635.35	3,600.69	3,020.08
回函比例	70.74%	79.27%	82.71%
未回函金额	1,090.09	941.85	631.41
未回函比例	29.26%	20.73%	17.29%

报告期各期，应收账款发函比例分别为 91.29%、93.09%和 **91.99%**，发函比例较高，**各期**回函比例均达到 70%以上。针对未回函的客户，保荐机构及申报会计师通过检查报告期内形成应收账款余额的发货对应的合同/订单、发货单、物流单/提单、签收单（仅内销）、报关单（仅外销）、发票、银行回单、商业票据等关键性单据，同时匹配期后回款金额作为替代措施，以验证各期末应收账款余额的真实性和准确性。报告期内未回函比例较低，执行的替代测试充分、有效。

报告期各期，应收账款函证回函不符调整的情况及金额列示如下：

单位：万元

应收账款函证汇总	2024 年度	2023 年末	2022 年末
回函金额	2,635.35	3,600.69	3,020.08
相符金额	1,518.05	2,547.85	1,959.55
不符金额	1,117.30	1,052.83	1,060.53
回函不符替代确认	160.95	350.77	505.23
回函不符调节确认	956.35	700.84	555.30
未回函替代金额	1,090.09	941.85	631.41
替代/调节后相符金额	3,725.44	4,542.53	3,651.49
替代/调节后相符比例	100.00%	100.00%	100.00%

报告期内，应收账款的回函不符主要系：（1）部分客户表示报告期内回款金额一致，但因账务处理差异对方以开票时间作为应付账款入账时点，发行人以货品签收作为应收账款的确认时点，回函不符的差异系已签收未开票的金额；（2）客户产品签收人主要为仓库或者采购部门，截至函证日各报告期末的单据尚未到达客户财务部门，因此存在入账的时间性差异，导致回函不符；（3）数据的尾差。

综上所述，保荐机构及申报会计师对公司应收账款的函证及替代程序履行充分。

（二）按照《指引第 1 号》1-17 政府补助、1-18 税收优惠、1-19 现金交易、1-21 第三方回款相关要求对相关事项进行核查并发表明确意见

1、按照《指引第 1 号》1-17 政府补助的核查情况及意见

(1) 报告期各期取得政府补助资金的具体情况和使用情况

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论分析”之“三、盈利情况分析”之“（七）其他影响损益的科目分析”之“3.其他收益”中补充披露如下：

“报告期内，公司取得政府补助资金的具体情况如下：

单位：万元

序号	补助项目	具体来源	获取条件	形式	实收金额	实收时间	持续情况	分类	是否与日常经营活动相关	使用情况	报告期内计入损益的金额
1	创新中心补贴	嘉兴市南湖区财政支付(核算)中心	无条件	货币	280.00	2023 年	偶发性补助	与资产相关	是	已使用	74.32
2	科技发展专项资金	嘉兴市南湖区科学技术局、嘉兴市南湖区财政局	无条件	货币	79.00	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	79.00
3	科技发展专项资金	嘉兴市科学技术局、嘉兴市财政局	无条件	货币	66.46	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	66.46
4	市级商务专项资金	嘉兴市南湖区经济信息商务局	无条件	货币	24.60	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	24.60
5	工业经济稳增长补贴	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	17.22	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	17.22
6	挂牌奖励	嘉兴市人民政府金融工作办公室、嘉兴市财政局	无条件	货币	20.00	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	20.00
7	高质量发展专项补贴	嘉兴市湘家荡区域开发建设管理委员会、嘉兴市南湖区人民政府七星街道办事处	无条件	货币	12.50	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	12.50

序号	补助项目	具体来源	获取条件	形式	实收金额	实收时间	持续情况	分类	是否与日常经营活动相关	使用情况	报告期内计入损益的金额
8	高质量发展专项补贴	嘉兴市南湖区经济信息商务局、嘉兴市南湖区财政局	无条件	货币	5.00	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	5.00
9	其他小额补贴	嘉兴市经济和信息化局等	无条件	货币	7.50	2024 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	7.50
10	企业研发补助	嘉兴市科学技术局	无条件	货币	23.18	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	23.18
11	企业研发补助	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	11.44	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	11.44
12	工业经济稳增长补贴	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	15.00	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	15.00
13	嘉兴市科技局研发费补助	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	13.63	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	13.63
14	高质量发展专项补贴	嘉兴市湘家荡区域开发建设管理委员会	无条件	货币	11.00	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	11.00
15	知识产权示范企业补助	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	9.58	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	9.58
16	发明专利产业化项目奖励	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	5.00	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	5.00
17	其他小额补贴	嘉兴市经济和信息化局等	无条件	货币	8.02	2023 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	8.02
18	资源与条件环境建设补贴	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	13.63	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	13.63
19	高质量发展专项补贴	嘉兴市湘家荡区域开发建设管理委员会	无条件	货币	10.00	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	10.00

序号	补助项目	具体来源	获取条件	形式	实收金额	实收时间	持续情况	分类	是否与日常经营活动相关	使用情况	报告期内计入损益的金额
20	科技发展专项资金	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	10.00	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	10.00
21	南湖区产业发展专项资金	嘉兴市经济和信息化局	无条件	货币	10.00	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	10.00
22	稳岗补贴	社保平台（嘉兴）社保清算户	无条件	货币	9.59	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	9.59
23	一次性留工培训补助	社保平台（嘉兴）社保清算户	无条件	货币	9.20	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	9.20
24	纳税大户奖	嘉兴市湘家荡区域开发建设管理委员会	无条件	货币	8.00	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	8.00
25	其他小额补贴	嘉兴市经济和信息化局等	无条件	货币	4.33	2022 年	偶发性补助	与收益相关	是	已使用	4.33
合计					683.88						478.20

”

（2）报告期各期计入经常性损益与非经常性损益的政府补助金额

报告期各期，公司计入经常性损益与非经常性损益的政府补助金额如下：

单位：万元

序号	补助项目	补助金额	计入非经常损益的金额			2024 年 12 月 31 日余额
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	
1	创新中心补贴	280.00	74.32	23.45	-	182.23

序号	补助项目	补助金额	计入非经常损益的金额			2024 年 12 月 31 日余额
			2024 年度	2023 年度	2022 年度	
2	科技发展专项资金	155. 46	145. 46	-	10.00	
3	高质量发展专项补贴	38. 50	17. 50	11.00	10.00	
4	企业研发补助	34.62	-	34.62	-	
5	工业经济稳增长补贴	32. 22	17. 22	15.00	-	
6	市级商务专项资金	24. 60	24. 60			
7	挂牌奖励	20. 00	20. 00	-	-	
8	其他小额补贴	19. 86	7. 50	8.02	4.33	
9	资源与条件环境建设补贴	13.63	-	-	13.63	
10	嘉兴市科技局研发费补助	13.63	-	13.63	-	
11	南湖区产业发展专项资金	10.00	-	-	10.00	
12	稳岗补贴	9.59	-	-	9.59	
13	知识产权示范企业补助	9.58	-	9.58	-	
14	一次性留工培训补助	9.20	-	-	9.20	
15	纳税大户奖	8.00	-	-	8.00	
16	发明专利产业化项目奖励	5.00	-	5.00	-	
合计		683. 88	306. 61	120. 30	74. 75	182. 23

由上表可见，报告期各期，发行人计入损益的政府补助金额均作为非经常性损益列报。

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人结余政府补助的金额、形成原因、摊销方式和结余情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额	报告期末余额	来源	摊销方式	结余原因
1	创新中心补贴	280.00	182.23	嘉兴市南湖区财政支付（核算）中心	按照与补助相关的资产的预期剩余使用时间	与补助相关的资产尚未摊销完毕

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论分析”之“三、盈利情况分析”之“（七）其他影响损益的科目分析”之“3.其他收益”中补充披露如下：

“报告期各期，发行人计入损益的政府补助金额均作为非经常性损益列报。”

（3）政府补助相关收益的列报情况符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（证监会公告〔2023〕65 号），非经常性损益是指与公司正常经营业务无直接关系，以及虽与正常经营业务相关，但由于其性质特殊和偶发性，影响报表使用人对公司经营业绩和盈利能力做出正常判断的各项交易和事项产生的损益。发行人在报告期内收到的政府补助属于与正常经营业务相关，但具有偶发性的政府补助，不具备持续性。

综上所述，发行人政府补助相关收益的列报符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定。

（4）结合报告期各期计入损益的政府补助金额占同期净利润的比例说明对政府补助的依赖情况

单位：万元

项目	2024 年	2023 年度	2022 年度
计入损益的政府补助金额①	306.61	120.30	74.75

项目	2024 年	2023 年度	2022 年度
净利润②	4,427.17	4,306.40	3,413.85
比例①/②	6.93%	2.79%	2.19%
扣除政府补助后的净利润②-①	4,120.56	4,186.10	3,339.11

报告期各期发行人计入损益的政府补助金额占同期净利润的比例分别为 2.19%、2.79%、**6.93%**，在发行人净利润中占比较小，且扣除政府补助后净利润逐年提升，发行人对政府补助不存在较大依赖。

（5）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

①查阅并分析发行人报告期内各期政府补助的补助文件和银行回单，了解政府补助的具体来源、获取条件、形式、金额、时间及持续情况、分类、政府补助与公司日常活动的相关性等；

②取得与资产相关的政府补助对应的政府文件和固定资产清单，检查发行人判断相关政府补助与资产相关的依据是否充分；对与资产相关的政府补助，结合对应资产的使用年限，检查报告期各期摊销计入损益的政府补助金额是否准确；

③结合报告期各期政府补助的取得情况，判断政府补助的持续性，检查发行人计入非经常性损益的政府补助金额是否符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定；

④结合报告期各期发行人取得的政府补助及发行人生产经营情况，检查发行人是否对政府补助存在较大依赖。

（6）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人报告期各期取得政府补助资金的入账金额真实准确，政府补助确认的原则、时点、依据和方法符合企业会计准则的要求；政府补助相关收益的列报情况符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定；报告期内各期发行人政府补助在净利润中占比较小，发行人对政

府补助不存在较大依赖。

2、按照《指引第1号》1-18 税收优惠的核查情况及意见

(1) 发行人享有的税收优惠均取得相关政策文件及税收优惠批复，发行人已在《招股说明书》披露税收优惠相关事项

发行人已在《招股说明书》“第八节 管理层讨论与分析”之“六、税项”披露/补充披露发行人报告期内享有的主要税收优惠，具体情况如下：

“（1）2021 年 12 月 16 日，公司通过高新技术企业认证，高新技术企业证书编号为 GR202133004011，有效期为三年，自 2021 年 12 月至 2024 年 12 月企业所得税减按 15%税率计征；**2024 年 12 月 6 日，公司通过高新技术企业认证，高新技术企业证书编号为 GR202433003662，有效期为三年，自 2024 年 12 月至 2027 年 12 月企业所得税减按 15%税率计征；**

（2）公司子公司浙江创正防爆电器销售有限公司符合《中华人民共和国企业所得税法》及其实施条例规定的小微类型企业的条件，在报告期享受上述税收优惠政策，其所得减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。

（3）根据《财政部 税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 43 号）自 2023 年 1 月 1 日至 2027 年 12 月 31 日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计 5%抵减应纳增值税税额。公司自 2023 年适用此政策。

（4）根据《财政部 税务总局关于进一步实施小微企业“六税两费”减免政策的公告》（财政部 税务总局公告 2022 年第 10 号）自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，由省、自治区、直辖市人民政府根据本地区实际情况，以及宏观调控需要确定，对增值税小规模纳税人、小型微利企业和个体工商户可以在 50%的税额幅度内减征资源税、城市维护建设税、房产税、城镇土地使用税、印花税（不含证券交易印花税）、耕地占用税和教育费附加、地方教育附加。子公司江创正防爆电器销售有限公司、深圳光泰柯电气有限公司自 2022 年适用此政策。”

(2) 发行人经营业绩对税收优惠不存在较大依赖，发行人取得的税收优惠列报情况符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定

报告期各期，发行人税收优惠占利润总额比例如下所示：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司享受高新技术企业所得税优惠政策而减免的企业所得税金额	450.40	465.80	293.40
符合条件的小型微利企业减免企业所得税	42.59	44.22	31.99
六税两费减半	19.57	19.22	16.45
先进制造业企业增值税加计抵减	13.01	20.04	-
税收优惠合计	525.56	549.27	341.85
利润总额	4,926.36	4,757.51	3,646.35
税收优惠占利润总额的比例	10.67%	11.55%	9.37%

报告期内，公司享有的税收优惠合计金额分别为 341.85 万元、549.27 万元和 525.56 万元，占利润总额的比例分别为 9.37%、11.55%和 10.67%。报告期内税收优惠占利润总额的比例不高，与公司收入规模基本一致，公司经营业绩对税收优惠不存在较大依赖。

发行人享有的税收优惠均与正常经营业务相关，从谨慎性原则考虑，发行人享有的先进制造业企业增值税加计抵减具有一定偶发性，将该部分金额计入非经常性损益符合《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》的规定。

(3) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

①查阅发行人税收优惠政策文件，获取发行人高新技术企业证书，核实了发行人享受税收优惠的条件和期间；

②结合税收优惠政策相关规定，检查发行人增值税纳税申报表、企业所得税汇算清缴、完税证明等资料，确认发行人企业所得税优惠依据、手续等是否符合相关政策规定；

③获取发行人主管税务机关出具的不存在重大违法违规的证明文件；

④测算税收优惠对利润总额的影响情况，分析发行人经营成果是否对税收优惠存在依赖。

(4) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

发行人对税收优惠相关事项的处理及披露合规，发行人对税收优惠不存在较大依赖；发行人目前享有的税收优惠政策尚在有效期，且相关政策总体已实施多年、涉及企业众多，政策具有一定稳定性。

3、按照《指引第1号》1-19 现金交易的核查情况及意见

(1) 报告期内，发行人销售或采购环节存在少量现金交易，现金交易金额较小、占比较低

报告期内，发行人销售及采购环节现金交易情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
现金销售	10.40	5.50	5.11
现金销售占营业收入的比例	0.08%	0.04%	0.04%
现金采购	22.84	29.88	29.33
现金采购占营业成本的比例	0.75%	1.30%	1.23%

报告期内，发行人存在部分现金交易情形，主要为收取的零星货款、废品销售款等，以及支付的零星采购款。报告期内，现金销售的金额占营业收入的比重分别为 0.04%、0.04% 和 0.08%，现金采购的金额占营业成本的比例分别为 1.23%、1.30% 和 0.75%，现金销售和采购的金额和占比均较小。

公司通过现金收付款主要为零星货款、采购款及废品销售款，因金额较小，出于便利考虑，其交易习惯多为现金。发行人现金交易情形符合行业经营特点或经营模式。

发行人制定了货币资金的收支和保管规定等，对现金使用范围、现金收支的审批流程、库存现金的保管、现金盘点与监督管理等方面进行规定。发行人的现金业务均在发生时及时、准确入账，并及时存入公司账户，申报会计师已

对公司截止 2024 年 12 月 31 日内部控制有效性出具标准无保留意见的《内部控制审计报告》（信会师报字[2025]第 ZA10171 号）。

(2) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

- (1) 获取发行人现金交易明细表，并抽查相关原始凭证；
- (2) 访谈发行人销售、采购、人事，了解现金交易的原因并评估合理性；
- (3) 查阅发行人货币资金相关内控制度，评估、测试与货币资金有关的内控设计的合理性和执行的有效性。

(3) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：报告期内，发行人销售或采购环节存在少量现金交易，现金交易金额较小、占比较低，具有合理性、真实性、必要性。

4、按照《指引第 1 号》1-21 第三方回款的核查情况及意见

(1) 报告期内的第三方回款情况

报告期内，公司第三方回款的情况如下：

单位：万元			
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户集团统一支付	64.37	-	208.72
客户因银行账户支付受限委托付款	53.86	-	-
客户股东或其他关联自然人支付	-	2.47	1.53
合计	118.23	2.47	210.26

单位：万元				
客户	第三方回款原因	2024 年度	2023 年度	2022 年度
立陶宛 MaluxEastOU	客户集团内其他公司代付	41.82	-	85.00
俄罗斯 Peppers LLC	客户因银行账户支付受限委托付款	40.98	-	-
土耳其 ETEENERJITesisleri EndustrisiSan.Tic.Ltd.,Sti	客户集团内其他公司代付，由英国公司支付以减少汇率差	22.35	-	95.04

客户	第三方回款原因	2024 年度	2023 年度	2022 年度
约旦 AtlasExpressTrading	客户集团内其他公司代付	-	-	10.93
科威特 AISHayejilNTL GroupGen. Trading Contracting	客户集团内其他公司代付	-	-	0.75
其他境外客户		13.08	2.47	18.55
合计		118.23	2.47	210.26

发行人报告期内第三方回款客户均为外销客户，境外客户基于纳税筹划、财务管理、日常交易习惯等因素，指定第三方为其代为支付货款，发行人为了及时收回货款，经与客户确认委托付款情况，接受上述客户通过指定的合理账户回款。发行人第三方回款主要包括以下情形：（1）客户集团统一支付；（2）客户因银行账户支付受限委托付款；（3）客户股东或其他关联自然人支付。

发行人已在招股说明书“第八节管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“7.其他披露事项”补充披露如下：

“（2）第三方回款情况

报告期内，公司销售收入涉及第三方回款的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
（1）客户集团统一支付	64.37	-	208.72
（2）客户因银行账户支付受限委托付款	53.86	-	-
（3）客户股东或其他关联自然人支付	-	2.47	1.53
第三方回款金额合计	118.23	2.47	210.26
收入确认与回款时间差的影响	38.35	-38.35	68.16
第三方回款形成收入	78.88	40.82	142.10
第三方回款形成收入占营业收入比例	0.62%	0.30%	1.21%

报告期内，公司存在少量第三方回款的情况，各期金额分别为 210.26 万元、2.47 万元和 118.23 万元，第三方回款形成收入占各期营业收入的比例分别为 1.21%、0.30%和 0.62%，占比较小。

公司第三方回款符合实际业务特点，具有商业合理性，第三方回款单位与公司及实际控制人、董监高及其关联方不存在关联关系，报告期内未发生因第

三方回款导致的货款归属纠纷，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致。”

(2) 核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

①获取发行人第三方回款明细账，核查报告期内第三方回款涉及的销售业务相关资料，包括销售订单、出库单、报关单、提单、银行回单、委托代付文件等原始凭证，查验第三方回款的真实性；

②访谈销售人员及财务相关人员，了解第三方回款的原因、第三方回款的支付方与客户的关系，核查其代付行为的商业合理性；

③核查报告期内发行人、控股股东、实际控制人、董监高银行账户流水明细，核查大额交易对方名称，与第三方回款方进行比较，确认是否存在与第三方回款的支付方之间资金往来；获取公司董监高调查表核查回款方与发行人及其实际控制人、董监高之间的关联关系情况；

④通过查询国家企业信用信息公示系统、裁判文书网等网站，核查报告期内是否存在发行人与第三方回款相关的诉讼。

(3) 核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

①发行人报告期内各期第三方回款形成营业收入占报告期营业收入的比例较小；

②报告期内发行人第三方回款真实发生，不存在虚构交易或调节账龄情形；第三方回款的支付多为通过集团内其他公司支付，相关交易真实、准确；

③发行人第三方回款具有真实的交易背景及合理的商业逻辑，符合发行人及行业的经营特点，具有合理性；

④发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；

⑤报告期内，发行人不存在因第三方回款导致的货款归属纠纷；

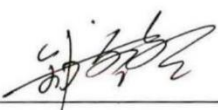
⑥报告期内，发行人不存在签订合同时已明确约定由其他第三方代购买方

付款的情形；

⑦报告期内，发行人第三方回款业务的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，报告期内第三方回款对应的销售收入具有真实性。

（本页无正文，为《关于创正电气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的回复》之签章页）

法定代表人：


钱冬冬

创正电气股份有限公司

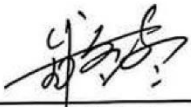
2025 年 4 月 1 日



发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于创正电气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的回复》的全部内容，了解本问询函回复的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本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：

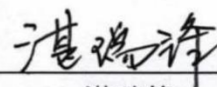

钱冬冬



（本页无正文，为《关于创正电气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的回复》之签章页）

保荐代表人：


王耀


湛瑞锋



国投证券股份有限公司

2025年4月1日

保荐机构法定代表人、董事长声明

本人已认真阅读《关于创正电气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的回复》的全部内容，了解本问询函回复的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人、董事长：



段文务



国投证券股份有限公司

2025年 4月 1 日