

关于湖北天瑞电子股份有限公司
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

中喜函报 2023B00125 号

中喜会计师事务所（特殊普通合伙）

二零二三年十月

北京证券交易所：

根据贵所于 2023 年 7 月 21 日出具的《关于湖北天瑞电子股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申报文件的审核问询函》（以下简称“第一轮问询函”）的要求，中喜会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“中喜”、“申报会计师”或“会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明，形成了《关于湖北天瑞电子股份有限公司申请公开发行股票并在北交所上市申请文件的第一轮审核问询函的回复》（以下简称“问询函的回复”）。具体回复内容附后。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本问询函回复中使用的简称或名称释义与《公开发行股票并在北交所上市招股说明书（申报稿）》（以下简称“《招股说明书》”）一致；

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

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）
中介机构核查意见	宋体（不加粗）
对招股说明书（申报稿）的修改	楷体（加粗）

释义

简称		全称
LEM	指	LEM International SA
VESTEL	指	Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.
安科瑞	指	安科瑞电气股份有限公司
北恒电气	指	河北北恒电气科技有限公司
北京霍远	指	北京霍远科技有限公司
北京科锐	指	北京科锐配电自动化股份有限公司
北京四方，四方股份	指	北京四方继保自动化股份有限公司
北京智芯	指	北京智芯微电子科技有限公司
创四方	指	北京创四方电子集团股份有限公司
格蓝若	指	武汉格蓝若智能技术股份有限公司
国电南自	指	国电南京自动化股份有限公司
杭州柯林	指	杭州柯林电气股份有限公司
鸿智智能	指	广东鸿智智能科技股份有限公司
基康仪器	指	基康仪器股份有限公司
济南圣鸿	指	济南圣鸿电子有限公司
佳源科技	指	佳源科技股份有限公司
嘉瑞斯	指	南京嘉瑞斯电力科技有限公司
京泉华	指	深圳市京泉华科技股份有限公司
炬华科技	指	杭州炬华科技股份有限公司
南京江北	指	南京江北自动化技术有限公司
南京雷斯克	指	南京雷斯克电子信息科技有限公司
南京奇霍	指	南京奇霍科技有限公司
南瑞集团	指	南瑞集团有限公司
磐能科技	指	南京磐能电力科技股份有限公司
青县择明	指	青县择明朗熙电子器件有限公司
全华光电	指	武汉全华光电科技股份有限公司
三友联众	指	三友联众集团股份有限公司
山东山大	指	山东山大电力技术股份有限公司
上海品研	指	上海品研测控技术有限公司
申科集团	指	河北申科电子股份有限公司
深圳圣斯尔	指	深圳圣斯尔电子技术有限公司

简称		全称
思源电气	指	思源电气股份有限公司
特变电工	指	特变电工股份有限公司
天津浩源慧能	指	天津浩源汇能股份有限公司、天津浩源慧能科技有限公司
无锡德盛	指	无锡德盛互感器有限公司
无锡圣普电力	指	无锡圣普电力科技有限公司
欣灵电气	指	欣灵电气股份有限公司
许继集团	指	许继集团有限公司
雅达股份	指	广东雅达电子股份有限公司
映翰通	指	北京映翰通网络技术股份有限公司
长虹能源	指	四川长虹新能源科技股份有限公司
长园集团	指	长园科技集团股份有限公司
浙江天际	指	浙江天际互感器股份有限公司
致远电子	指	广州致远电子股份有限公司
中电电力	指	深圳市中电电力技术股份有限公司
珠海菲森电力	指	珠海菲森电力科技有限公司
淄博伟源	指	淄博伟源电子设备有限公司

目录

释义.....	2
目录.....	4
问题1. 补充披露市场竞争情况.....	5
问题2. OEM生产模式占比较高.....	25
问题4. 关联交易公允性及披露完整性.....	44
问题5. 财务及内控不规范的原因及整改情况.....	70
问题6. 业绩大幅增长的原因及可持续性.....	110
问题7. 收入确认的合规性.....	183
问题8. 主要产品毛利率下降及原材料采购价格公允性.....	210
问题9. 应收账款余额较高且坏账准备计提比例低于可比公司.....	273
问题10. 其他财务问题.....	323
问题12. 切实提高信息披露质量及中介机构执业质量.....	363
问题13. 其他问题.....	371

问题1. 补充披露市场竞争情况

根据申请文件：（1）公司专业从事电量传感器零部件的研发、生产及销售，拥有国内先进的自动化加工设备和实验设施，多次深度参与下游龙头企业的新产品开发，公司先后被认定为国家高新技术企业、工信部首批“专精特新”小巨人企业等。（2）公司主要客户为国电南自（600268.SH）、许继电气（000400.SZ）、国电南瑞（600406.SH）、特变电工（600089.SH）、思源电气（002028.SZ）、四方股份（601126.SH）等电力自动化知名企业。此类大型电力企业客户对供应商的资质要求较高、审核严谨，认证周期较长。报告期内，许继集团是发行人的前五大客户，各期销售占比为 6.10%、10.82%、7.77%，但许继集团向发行人的采购比例低于 0.1%。（3）由于公开市场并无与公司完全可比的上市企业，因此依据公司产品应用领域选取应用领域相同的电子元件行业上市公司进行比较，可比公司包括映翰通（688080.SH）、三友联众（300932.SZ）、雅达股份（430556.BJ）、创四方（838834.NQ）、安科瑞（300286.SZ）。（4）报告期内公司的营业收入为 8,886.65 万元、11,173.30 万元、11,385.24 万元，归母扣非净利润为 1,487.43 万元、1,735.72 万元、2,131.45 万元。

（1）市场竞争情况。请发行人：①补充披露电量传感器的市场竞争情况，包括国内外主要参与者、产品类型、技术水平、主要客户、市场占有率等，说明行业集中度较高还是较为分散，发行人的规模和技术水平在行业中所处地位。②说明可比公司选取的合理性和准确性，是否有与公司产品可比性更强的拟上市公司，如有，请对相关公司的产品、收入、毛利率等关键数据进行比较。可比公司大多主要销售电力监控系统等集成类产品，电量传感器产品占比较小，说明发行人专业生产电量传感器、未向下游拓展的原因。③说明主要客户的供应商管理方式，报告期内已经取得的主要客户认证或进入合格供应商体系情况。公司在客户供应商中的地位，发行人在客户同类供应商中采购占比，主要客户是否存在向单个供应商采购比例较高的情况，与此类供应商相比公司具有哪些

优劣势，是否具有较强的可替代性。公司向单个客户销售金额及占比较低、客户分散的原因，与同行业公司是否一致。

(2) 客户合作情况。请发行人：①列示报告期各期向前十大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、经营情况、行业地位、与发行人的合作历史、关联关系等，分析客户销售额变动、新增或退出的原因及合理性，客户采购情况与其经营情况的匹配性。电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况是否有明显差异。②按照客户类别，如电网客户、电气成套设备商、电力监控系统集成商、电气节能服务商，列示说明报告期各期客户数量、新增和减少客户数量、销售金额及占比、平均销售金额、主要客户情况，并分析各期上述数据变化的原因及合理性。③对客户销售金额进行分层，列示说明各期各层的客户数量、主要客户及新增和减少客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额，并分析各期上述数据变化的原因及合理性。④报告期各期由存量客户和新增客户贡献的销售金额及占比，并进行变动情况分析，存量客户持续采购是否具备合理性，发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性。说明最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，说明发行人客户合作的稳定性。⑤说明主要客户获取及维护客户关系的具体方式、合作模式。直销模式下公司获取订单的具体方式以及报告期内通过不同方式获取的订单收入、毛利率等情况。说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

请保荐机构核查上述事项，请申报会计师核查上述事项（2）①⑤，请发行人律师核查上述事项（2）⑤并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、 发行人补充披露及说明

(二) ①列示报告期各期向前十大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、经营情况、行业地位、与发行人的合作历史、关联关系等，分析客户销售额变动、新增或退出的原因及合理性，客户采购情况与其经营情况的匹配性。电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况是否有明显差异。②按照客户类别，如电网客户、电气成套设备商、电力监控系统集成商、电气节能服务商，列示说明报告期各期客户数量、新增和减少客户数量、销售金额及占比、平均销售金额、主要客户情况，并分析各期上述数据变化的原因及合理性。③对客户销售金额进行分层，列示说明各期各层的客户数量、主要客户及新增和减少客户数量、合计销售金额及占比、平均销售金额，并分析各期上述数据变化的原因及合理性。④报告期各期由存量客户和新增客户贡献的销售金额及占比，并进行变动情况分析，存量客户持续采购是否具备合理性，发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性。说明最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，说明发行人客户合作的稳定性。⑤说明主要客户获取及维护客户关系的具体方式、合作模式。直销模式下公司获取订单的具体方式以及报告期内通过不同方式获取的订单收入、毛利率等情况。说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

1、列示报告期各期向前十大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、经营情况、行业地位、与发行人的合作历史、关联关系等，分析客户销售额变动、新增或退出的原因及合理性，客户采购情况与其经营情况的匹配性。电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况是否有明显差异。

(1) 列示报告期各期向前十大客户的销售情况，包括客户名称、客户类型、销售内容、数量、金额及占比、销售单价及定价依据、毛利率、获得订单的方式、成立时间、经营情况、行业地位、与发行人的合作历史、关联关系等

1) 报告期各期，公司向前十大客户的销售情况如下：

2023年1-6月										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
1	许继集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	451.87	8.68%	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
2	国电南京自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	445.78	8.56%	/	/	/	商务谈判
3	长园科技集团股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	320.86	6.16%	/	/	/	商务谈判
4	北京北斗银河科技有限公司	电力监控系统集成商	传感器为主，部分互感器	/	270.07	5.19%	/	/	/	商务谈判
5	南瑞集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	140.26	2.69%	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
6	山东德源电力科技股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	139.05	2.67%	/	/	/	商务谈判
7	北京科锐配电自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	128.79	2.47%	/	/	/	商务谈判
8	深圳市双合电气股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	102.74	1.97%	/	/	/	商务谈判
9	北京华孚聚能科技有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	101.60	1.95%	/	/	/	商务谈判
10	深圳市中电电力技术股份有限公司	电气成套设备商	开合式电流互感器为主	/	95.40	1.83%	/	/	/	商务谈判

注：①公司产品定价根据原材料价格、各工序的成本及费用，加上合理利润，同时考虑竞争对手及市场行情等因素综合制定，因此未在表格中分客户列示，下同。

②客户销售数量、成本、单价、毛利率均为发行人商业秘密，已申请豁免披露。

2022年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
1	国电南京自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	1,020.50	8.98	/	/	/	商务谈判
2	许继集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	883.52	7.77	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
3	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	电气成套设备商	交直流电量传感器为主，部分互感器	/	619.99	5.45	/	/	/	商务谈判
4	长园科技集团股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	451.59	3.97	/	/	/	商务谈判
5	南瑞集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	405.29	3.56	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
6	深圳市中电电力技术股份有限公司	电气成套设备商	开合式电流互感器为主	/	364.13	3.20	/	/	/	商务谈判
7	佳源科技股份有限公司	电气成套设备商	开合式电流互感器为主	/	306.52	2.70	/	/	/	商务谈判
8	深圳圣斯尔电子技术有限公司	电力监控系统集成商	互感器为主，部分传感器	/	270.53	2.38	/	/	/	商务谈判
9	思源电气股份有限公司	电气成套	互感器为主，部	/	261.64	2.30	/	/	/	商务谈判

2022年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
		设备商	分传感器							
10	北京四方继保自动化股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	228.28	2.01	/	/	/	商务谈判

注：客户销售数量、成本、单价、毛利率均为发行人商业秘密，已申请豁免披露。

2021年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
1	许继集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	1,205.91	10.82	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
2	国电南京自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	770.87	6.92	/	/	/	商务谈判
3	思源电气股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	466.93	4.19	/	/	/	商务谈判
4	长园科技集团股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	457.00	4.10	/	/	/	商务谈判
5	南瑞集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	378.60	3.40	/	/	/	竞争性谈判、商务谈判
6	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	电气成套设备商	各类互感器	/	351.76	3.16	/	/	/	商务谈判
7	北京智芯微电子科技有限公司	电力监控系统集成商	开合式电流互感器	/	271.00	2.43	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判

2021年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
8	北京四方继保自动化股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	230.75	2.07	/	/	/	商务谈判
9	深圳市中电电力技术股份有限公司	电气成套设备商	开合式电流互感器为主	/	217.41	1.95	/	/	/	商务谈判
10	河北北恒电气科技有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	214.86	1.93	/	/	/	商务谈判

注：客户销售数量、成本、单价、毛利率均为发行人商业秘密，已申请豁免披露。

2020年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
1	国电南京自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	627.43	7.08	/	/	/	商务谈判
2	许继集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	540.65	6.10	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
3	北京智芯微电子科技有限公司	电力监控系统集成商	开合式电流互感器为主	/	513.98	5.80	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
4	长园科技集团股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	434.47	4.90	/	/	/	商务谈判
5	南瑞集团有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	345.75	3.90	/	/	/	商务谈判、竞争性谈判
6	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	电力监控系统集成商	各类互感器	/	289.61	3.27	/	/	/	商务谈判

2020 年度										
序号	客户名称	客户类型	销售内容	数量 (万支)	金额 (万元)	占比 (%)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)	订单获取方式
7	思源电气股份有限公司	电气成套设备商	互感器为主，部分传感器	/	257.42	2.91	/	/	/	商务谈判
8	深圳圣斯尔电子科技有限公司	电力监控系统集成商	互感器为主，部分传感器	/	217.25	2.45	/	/	/	商务谈判
9	北京科锐配电自动化股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	186.64	2.11	/	/	/	商务谈判
10	南京磐能电力科技股份有限公司	电气成套设备商	各类互感器	/	175.52	1.98	/	/	/	商务谈判

注：客户销售数量、成本、单价、毛利率均为发行人商业秘密，已申请豁免披露。

报告期各期，公司主要客户类型为电气成套设备商和电力监控系统集成商，一般同一客户对公司的多种互感器均有需求，少数客户以开合式电流互感器为主。

报告期内，公司产品规格型号众多，因此不同规格型号之间产品销售单价差异较大，同一客户如果需求产品规格型号发生变化或不同规格型号需求比例发生变化，销售单价也会发生变动。总体而言，同一客户不同年度之间销售价格差异不大。相对而言，公司向 Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S. 出口的产品价格相对较高；向北京智芯微电子科技有限公司销售的互感器价格较低。

报告期内，公司主要客户的毛利率存在一定差异，主要因为：（1）公司产品规格型号较多，不同规格型号之间成本不同，价格差异较大；（2）不同客户根据其终端产品特点和技术要求，对电量传感器提出个性化需求，从而使公司生产的不同型号零部件由于材料成本、生产设备、生产工艺、批次产量等因素均存在差异，因此，客户具体需求的差异导致不同客户之间毛利率存在一定差异；（3）公司客户数量较多，订单受到市场竞争情况、客户采购规模、公司经营策略等因素，对不同客户的产品定价上存在差异，由此毛利率存在一定差异。2021年，公司对北京智芯微电子科技有限公司的毛利率较低，系当期通过竞争性谈判，报价偏低。

2) 报告期内，公司各期前十大客户的行业地位、经营情况与合作历史如下：

序号	公司名称	成立时间	经营情况	行业地位	与发行人合作史	关联关系
1	国电南京自动化股份有限公司	1999-09-22	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：600268，中国电力自动化的先行者，处于行业领先地位。公司是电力自动化领域的先行者，也是主要的科研和产业化基地之一，产品广泛应用于智能电网、发电、轨道交通、信息技术等战略性新兴产业领域，持续围绕行业各类新业态开展创新技术研究，拥有一大批具有自主知识产权的科技成果，在研究条件、能力建设、产品开发等方面具有领先优势。	10年以上	无关联关系
2	许继集团有限公司	1996-12-27	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：000400，隶属于中国电气装备集团有限公司（简称中国电气装备），历经五十余年发展，是专注于电力、自动化和智能制造的高科技现代产业集团。	15年以上	无关联关系
3	Vestel	1984年	海外上市公	上市公司，股票代码：VESTL（BIST上市）。Vestel（伟视达）成立于	3年以上	无关联关

序号	公司名称	成立时间	经营情况	行业地位	与发行人合作史	关联关系
	Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.		司，经营情况良好	1984年，2021年 VESTEL 营业收入为 3,658,000,000 美金，它是土耳其最大的电器制造公司，也是欧洲最主要的消费电子制造公司之一，闻名于全世界。		系
4	长园科技集团股份有限公司	1986-06-27	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：600525，公司作为智能电网设备细分领域的领先者，公司荣获《2021年中国品牌 500 强》，公司及长园深瑞荣获《深圳 500 强企业》，长园电力入选《2021 广东省制造业企业 500 强》，长园深瑞荣获《第 21 届中国电气工业 100 强》	15 年以上	无关联关系
5	南瑞集团有限公司	1993-02-27	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：600406，是国家电网有限公司直属科研产业单位，是我国能源电力及工业控制领域优秀的高科技企业集团，是国际知名的智能成套装备及整体解决方案提供商。现有资产总额超 700 亿元。	10 年以上	无关联关系
6	深圳市中电电力技术股份有限公司	1993-06-15	国有企业，经营情况良好	第一大股东中国电子，在电力硬件产品研发、软件产品研发、系统集成、生产制造、用户现场服务、市场营销等方面，构建了领先的整体优势，综合实力位于国内第一梯队，技术水平已跻身国际领先行列	10 年以上	无关联关系
7	佳源科技股份有限公司	2014-05-26	拟上市公司已过会，经营情况良好	一家专注于在智能电力领域提供物联终端和数字化解决方案的高新技术企业，是国家级专精特新“小巨人”企业、江苏省重点软件企业，技术能力及研发成果获得业界认可。	5 年以上	无关联关系
8	深圳圣斯尔电子技术有限公司	1999-09-06	行业内知名民营企业，经营情况良好	一家专业从事电量传感/变送器研究、开发、生产、销售的高科技企业。公司拥有各类先进的器件检测、产品检测、试验开发的仪器设备，以及优越的传感/变送器生产环境和现代化的检测手段，使公司具有年产 30 万支以上 CE 系列产品的能力。	15 年以上	无关联关系
9	思源电气股份有限公司	1993-12-02	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：002028，目前已成为输配电行业内的知名品牌之一。	10 年以上	无关联关系
10	北京四方继保自动化股份有限公司	1994-04-08	上市公司，经营情况良好	上市公司，股票代码：601126，作为中国能源与工业自动化领域的领先企业，先后参与 1000kV 特高压工程、三峡工程、西电东送、青藏铁路、北京奥运会、上海世博会、广州亚运会、张北风光储输等国家重点示范工程的建设。产品遍及全国并远销 60 多个国家及地区，市场份额稳居行业前列。	5 年以上	无关联关系

序号	公司名称	成立时间	经营情况	行业地位	与发行人合作史	关联关系
11	北京科锐配电自动化股份有限公司	1993-07-17	经营情况良好	上市公司，股票代码：002350，是国内最早从事配电自动化技术推广及设备开发与生产的企业之一，配电自动化技术在行业内处于领先地位。	5年以上	无关联关系
12	南京磐能电力科技股份有限公司	2005-05-26	经营情况良好	已申报 IPO，主营业务电力自动化、工业控制自动化、智能信息网络集成等方向，产品涉及变电站/发电厂综合自动化，基于 UNIX 混合平台的电网能量管理系统，调度监控自动化，配网自动化，煤矿自动化以及工矿企业能耗管理、楼宇智能化等领域，多项业务出口至东南亚、非洲等海外市场。是江苏省高新技术企业、重点软件企业。	15年以上	无关联关系
13	河北北恒电气科技有限公司	2006-02-24	经营情况良好	位于河北省保定市，公司成立于 2006 年，是一家专业从事电力系统自动化产品研制、开发、生产与经营的民营高新技术企业。是中国电器工业协会继电保护及自动化设备常务理事单位。	15年以上	无关联关系
14	北京智芯微电子科技有限公司	2013-01-18	国有企业，经营情况良好	成立于 2013 年，注册资本 64.1 亿元，总部位于北京，设有工业芯片研发基地、芯片研发实验基地、芯片生产实验基地，办公、实验、生产场地面积约 10 万平方米，员工规模 2,300 余人。是国家规划布局内重点集成电路设计企业，国家技术创新示范企业，国家企业技术中心、国家地方联合工程研究中心	3年以上	无关联关系
15	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	2012-10-15	经营情况良好	公司关联方，成立于 2012 年，位于江苏省南京市，是一家以原从事电力设备销售及服务，现从事大数据的研发及服务的企业。企业注册资本 1000 万人民币，实缴资本 1,000 万人民币	5年以上	关联方
16	北京北斗银河科技有限公司	2004/3/30	经营情况良好	成立于 2004 年，注册资本 6,000 万元，实缴资本 2,328.4925 万元，目前公司拥有博士后、博士、高级工程师等一批高新技术人才，专业从事电力系统保护和控制领域的技术研究、产品开发、生产、销售和工程服务等，是北京市高新技术企业。公司致力于成为针对工业企业电气系统安全性，可靠性，高效性提供整体解决方案的供应商。	3年以上	无关联关系
17	山东德源电力科技股份有限公司	2007/1/8	经营情况良好	成立于 2007 年，注册资本 13,518 万元，实缴资本 13,518 万元，是一家集泛在物联网智能终端的研发、设计、生产与销售，信息化系统的开发与运维，工程与技术服务项目实施于一体的高科技企业。公司长期致	3年以上	无关联关系

序号	公司名称	成立时间	经营情况	行业地位	与发行人合作史	关联关系
				力于为电网客户提供绿色、智能、节能的软硬件产品、技术服务以及综合能源服务整体解决方案，业务遍及全国 30 多个省区，凭借优质的产品与卓越的服务，先后与电力、热力、水力、交通、市政等行业 3000 余家客户建立了合作伙伴关系。		
18	深圳市双合电气股份有限公司	1993/4/29	经营情况良好	成立于 1993 年，注册资本 2,288 万元，实缴资本 2,288 万元，是经国家认定专业从事电力自动化设备的研发、制造、销售及服务为一体的国家技术企业。公司现有电力故障录波测距装置、卫星同步时钟装置、配电变压器综合监控管理系统、行波测距系统等 5 大系列十余种产品。经过二十余年的稳健发展，公司在国内电力行业已具有良好的商誉和影响力，并先后与国家电网、南方电网、广东核电集团、五大发电公司等建立了长期良好的合作伙伴关系，产品覆盖国内大部分地区并已销往海外。	15 年以上	无关联关系
19	北京华孚聚能科技有限公司	2010/5/18	经营情况良好	北京华孚聚能科技有限公司成立于 2010 年，总部位于北京海淀区中关村软件园内，作为国家科技类高新技术企业，拥有三河孚悦电气和青岛耀知科技两大自主研发生产基地，提供变压器组件、箱变测控保护和监控系统等产品完整的解决方案和售后服务。公司自主研发生产的新能源保护监控系统，已在国内外 2000 多座新能源风力、光伏发电场站稳定运行，投运设备 60000 多套。企业产品覆盖了电力系统发、输、配、用等各个领域，广泛应用于全国各级电力调度中心、集控中心、发电厂、变电站及大型生产企业。	5 年以上	无关联关系

报告期内，公司前十大客户主要为上市公司、国有企业及知名行业客户，公司经营情况良好，不存在异常情形。

公司主要客户基本上在合作初期向公司少量采购，随着合作关系的加深，采购量有所增加，成为公司报告期内的主要客户。除南京嘉瑞斯电力科技有限公司外，其他客户与公司均不存在关联关系或其他利益安排的情形。

(2) 分析客户销售额变动、新增或退出的原因及合理性

报告期内销售额变动与客户需求变动相关，前十大客户在报告期三年均有业务发生，不存在新增或退出的情况。根据客户的经营范围及主营业务，向公司采购电量传感器具备合理性。

(3) 电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况是否有明显差异。

公司客户主要集中于电网建设领域，清洁能源、工业电机、轨道交通等领域的客户较少，公司根据客户主要涉足的领域将其进行分类，因此各领域主要客户不存在重复性。

5、说明主要客户获取及维护客户关系的具体方式、合作模式。直销模式下公司获取订单的具体方式以及报告期内通过不同方式获取的订单收入、毛利率等情况。说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

(1) 说明主要客户获取及维护客户关系的具体方式、合作模式。直销模式下公司获取订单的具体方式以及报告期内通过不同方式获取的订单收入、毛利率等情况。

报告期内，发行人采取直销的方式获取客户，不存在经销模式；并与客户保持良好的沟通，通过售后服务、不定期拜访、业务交流、持续保持业务交流等方式维护客户关系。合作模式包括两种，一是针对客户的不同需求，提前从研发阶段介入，制定个性化服务方案及定制化产品，深度绑定客户，与客户形成了长期合作关系；二是公司针对竞争性较大的客户，公司采取密切沟通，同

时提供性价比更优的产品及服务，与客户形成合作关系。

直销模式下，公司获取订单的具体方式如下：

直销模式	直销模式下公司获取订单的具体方式
商务谈判（一般直销模式）	公司业务人员通过拜访客户、项目信息搜集、老客户介绍、网上获取相关信息等方式，向客户了解需求信息，业务人员及相应技术人员与客户进行沟通，确认产品具体技术细节，最终签订销售订单。
竞争性谈判	公司业务人员获悉竞争性谈判项目后，相关技术人员对项目进行判断分析，公司对满足条件的项目参与竞争性谈判，达成合作意向后，由业务人员与客户对接跟进合同签订、发货运输、货款结算及售后服务等事项。

经过多年的发展，公司直销模式已较为成熟。公司产品创新能力强，产品种类丰富，质量可靠，深受下游客户认可；目前主要客户为国电南自（600268）、许继电气（000400）、国电南瑞（600406）、特变电工（600089）、思源电气（002028）、四方股份（601126）等电力自动化知名企业。此类大型电力企业客户对供应商的资质要求较高，认证周期较长，对供应商的设计、研发、生产、质量、交付能力、管理体系等全方位审核严谨，一旦认证合格并进入其供应商合格名录后，后续在产品技术改进、升级换代、备件采购中对该产品的供应链形成一定的技术和产品依赖。客户对产品质量和稳定性具有相当高的要求，建立合作关系后，一般不会轻易变更供应商，公司订单获取具有可持续性。

报告期内，公司直销模式通过不同方式获取的收入构成、毛利率情况如下：

单位：万元

直销模式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
商务谈判（一般直销模式）	4,696.07	34.79%	10,329.21	35.52%	9,462.23	34.86%	8,018.94	37.94%
竞争性谈判	512.37	38.39%	1,056.04	35.18%	1,711.07	30.58%	867.71	35.42%
合计	5,208.44	35.14%	11,385.25	35.49%	11,173.30	34.20%	8,886.65	37.70%

报告期内，公司直销模式下主要采取商务谈判（一般直销模式）获取客户订单，存在少量客户如许继集团下属公司、北京智芯微电子科技有限公司、国电南瑞等通过竞争性谈判获取订单。

报告期内，公司直销模式毛利率分别为 37.70%、34.20%、35.49%和 35.14%，公司毛利率较为稳定。整体来看，商务谈判（一般直销模式）毛利率相对较高，竞争性谈判毛利率相对较低，原因在于在竞争性谈判的情况下，公司为了获取项目成交，在价格方面有所让利，但幅度不大。

（2）说明报告期内是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

1) 关于招投标程序的主要规定

招投标适用的主要有关法律、法规、规范性文件如下：

序号	文件	颁布机构	主要内容
1	《中华人民共和国招标投标法》	全国人民代表大会常务委员会	第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
2	《中华人民共和国招标投标法实施条例》	国务院	第二条 《招标投标法》第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。 第三条 依法必须进行招标的工程建设项目的具体范围和规模标准，由国务院发展改革部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准后公布施行。 第八条 国有资金占控股或者主导地位的依法必须进行招标的项目，应当公开招标；但有下列情形之一的，可以邀请招标： （一）技术复杂、有特殊要求或者受自然环境限制，只有少量潜在投标人可供选择； （二）采用公开招标方式的费用占项目合同金额的比例过大。 有前款第二项所列情形，属于本条例第七条规定的项目，由项目审批、核准部门在审批、核准项目时作出认定；其他项目由招标人申请有关行政监督部门作出认定。
3	《必须招标的工程建设项目规定》（国家发展和改革委员会令）	国家发展和改革委员会	第二条 全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目包括：（一）使用预算资金 200 万元人民币以上，并且该资金占投资额 10% 以上的项目；（二）使用国有企业事业单位资金，并且该资金占控股或者主导地位的项目。 第三条 使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目包括：（一）使用世界银行、亚洲开发银行等国际组织贷款、援助资金的项目；（二）使用外国政府及其机构贷款、

	16号，以下简称“16号令”）		<p>援助资金的项目。</p> <p>第四条 不属于本规定第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围由国务院发展改革部门会同国务院有关部门按照确有必要、严格限定的原则制订，报国务院批准。</p> <p>第五条 本规定第二条至第四条规定范围内的项目，其勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购达到下列标准之一的，必须招标：（一）施工单项合同估算价在 400 万元人民币以上；（二）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在 200 万元人民币以上；（三）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在 100 万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到前款规定标准的，必须招标。</p>
4	《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》（发改法规规〔2018〕843号，以下简称“843号文”）	国家发展和改革委员会	<p>第二条 不属于《必须招标的工程项目规定》第二条、第三条规定情形的大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目，必须招标的具体范围包括：</p> <p>（一）煤炭、石油、天然气、电力、新能源等能源基础设施项目；</p> <p>（二）铁路、公路、管道、水运，以及公共航空和 A1 级通用机场等交通运输基础设施项目；</p> <p>（三）电信枢纽、通信信息网络等通信基础设施项目；</p> <p>（四）防洪、灌溉、排涝、引（供）水等水利基础设施项目；</p> <p>（五）城市轨道交通等城建项目。</p>
5	《国家发展改革委办公厅关于进一步做好〈必须招标的工程项目规定〉和〈必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定〉实施工作的通知》	国家发展改革委办公厅	<p>一、准确理解依法必须招标的工程建设项目范围</p> <p>（三）关于招标范围列举事项。依法必须招标的工程建设项目范围和规模标准，应当严格执行《招标投标法》第三条和 16 号令、843 号文规定；法律、行政法规或者国务院对必须进行招标的其他项目范围有规定的，依照其规定。没有法律、行政法规或者国务院规定依据的，对 16 号令第五条第一款第（三）项中没有明确列举规定的服务事项、843 号文第二条中没有明确列举规定的项目，不得强制要求招标。</p> <p>二、规范规模标准以下建设工程项目的采购</p> <p>16 号令第二条至第四条及 843 号文第二条规定范围的项目，其施工、货物、服务采购的单项合同估算价未达到 16 号令第五条规定规模标准的，该单项采购由采购人依法自主选择采购方式，任何单位和个人不得违法干涉；其中，涉及政府采购的，按照政府采购法律法规规定执行。国有企业可以结合实际，建立健全规模标准以下工程建设项目采购制度，推进采购活动公开透明。</p> <p>三、严格执行依法必须招标制度</p> <p>各地方应当严格执行 16 号令和 843 号文规定的范围和规模标准，不得另行制定必须进行招标的范围和规模标准，也不得作出与 16 号令、843 号文和本通知相抵触的规定。</p>
6	《中华人	全国人民	第二条 在中华人民共和国境内进行的政府采购适用本法。

	民共和国 政府采购 法》	代表大会 常务委员 会	本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。 第二十六条 政府采购采用以下方式：（一）公开招标；（二）邀请招标；（三）竞争性谈判；（四）单一来源采购；（五）询价；（六）国务院政府采购监督管理部门认定的其他采购方式。公开招标应作为政府采购的主要采购方式。 第二十七条 采购人采购货物或者服务应当采用公开招标方式的，其具体数额标准，属于中央预算的政府采购项目，由国务院规定；属于地方预算的政府采购项目，由省、自治区、直辖市人民政府规定；因特殊情况需要采用公开招标以外的采购方式的，应当在采购活动开始前获得设区的市、自治州以上人民政府采购监督管理部门的批准。
7	《中华人民 共和国 政府采购 法实施条 例》（国 务院令第 658号）	国务院	第七条 政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，采用招标方式采购的，适用《中华人民共和国招标投标法》及其实施条例；采用其他方式采购的，适用政府采购法及本条例。 前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。 政府采购工程以及与工程建设有关的货物、服务，应当执行政府采购政策。 第二十三条 采购人采购公开招标数额标准以上的货物或者服务，符合政府采购法第二十九条、第三十条、第三十一条、第三十二条规定情形或者有需要执行政府采购政策等特殊情况的，经设区的市级以上人民政府财政部门批准，可以依法采用公开招标以外的采购方式。

根据上表有关法律、法规及规范性文件的规定，符合一定规模标准的工程建设项目，须根据《中华人民共和国招标投标法》的规定进行招标；集中采购目录以内及符合一定数额标准以上的政府采购项目，须根据《中华人民共和国政府采购法》的规定进行招标。

2) 发行人报告期内不存在应履行公开招投标程序而未履行的情形

①发行人不存在工程建设项目相关的应履行公开招投标程序而未履行的情形

公司主营业务为电量传感器的研发、生产和销售，主要产品系各类电量传感器等。公司的客户主要为国电南自（600268）、许继电气（000400）、国电南瑞（600406）、特变电工（600089）、思源电气（002028）、四方股份（601126）

等电力自动化知名电力企业，相关产品最终应用于电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等领域。

报告期内，公司不从事工程建设项目，主要产品不属于与工程建设项目有关的重要设备、材料。因此，公司报告期内对主要客户的销售不适用《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》的相关规定。

②发行人不存在政府采购相关的应履行公开招投标程序而未履行的情形

根据《中华人民共和国政府采购法》第二条的规定，政府采购是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。

根据发行人报告期的销售收入明细及销售合同，以及对发行人主要客户的访谈和对其股权结构的检索以及对发行人销售负责人的访谈，发行人的主要客户不属于政府机构、事业单位及团体组织，发行人报告期内签署的主要业务合同不涉及政府采购项目，无需按照政府采购相关法律法规履行招投标程序。

因此，报告期内，发行人不存在应履行公开招投标而未履行的情形。

鉴于招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）主要经营模式”之“4、销售模式”中披露了“招投标”销售情况，为避免引起歧义，修订为：

“公司采用直销的销售模式，直销的销售模式包括谈判方式（注：报告期内的销售收入均来源于商务谈判和竞争性谈判）和招投标方式两种。其中谈判方式主要由销售人员与客户直接沟通，通过交流了解客户的产品技术需求和应用场景，公司根据上述信息向客户提供相应的产品和技术服务；招投标方式目前主要集中在公司的电网客户，通过电网客户的招标网站获取招标信息，并按招标要求制作标书参与投标。”

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

请保荐机构核查上述事项，请申报会计师核查上述事项（2）①⑤，请发行人律师核查上述事项（2）⑤并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

（二）针对客户合作情况，申报会计师的核查方式、过程、范围及结论如下：

1、核查方式、过程、范围：

（1）获取发行人收入成本明细表、合同台账，核算各报告期发行人不同方式获取订单所形成的收入、毛利率等情况；

（2）通过公开查询以及客户公开披露的资料，以及访谈主要客户，了解客户的基本信息、经营情况、行业地位；核查向发行人采购产品情况及占其采购同类产品比例；

（3）取得发行人报告期各期销售明细表，比较分析报告期各期主要客户变动情况，核查主要客户收入变动情况、原因及合理性；取得并查阅发行人与主要客户签订的销售合同；

（4）核查公司客户类型及客户采购电量传感器的应用领域，了解电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况是否有明显差异；

（5）核查公司客户的类别情况，并分析各期客户类别变化的原因及合理性；

（6）核查公司按照对客户销售金额的分层情况，分析客户分层变化的原因及合理性；

（7）核查报告期各期由存量客户和新增客户贡献的销售金额，并进行变动情况分析，存量客户持续采购是否具备合理性，发行人各期收入贡献主要来自于存量客户还是新增客户及合理性；核查最近三年持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比，发行人客户合作的稳定性；

(8) 访谈公司销售负责人，了解主要客户获取及维护客户关系的具体方式、合作模式；了解直销模式下公司获取订单的具体方式、开展业务的流程，核查报告期内通过不同方式获取的订单收入、毛利率等情况；以及了解公司获取订单是否需要通过招投标方式进行；

(9) 获取并查阅发行人提供的竞争性谈判、询比等非商务谈判项目统计表格、采购文件、成交通知书、入围通知书等相关文件；

(10) 查阅《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》《必须招标的工程项目规定》《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》《国家发展改革委办公厅关于进一步做好〈必须招标的工程项目规定〉和〈必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定〉实施工作的通知》《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》；

(11) 根据公司主要客户的性质、主要产品类别、具体业务情况并结合相关法律法规的规定，分析公司是否存在应履行公开招投标程序而未履行的情形；

(12) 登录中国裁判文书网 (<https://wenshu.court.gov.cn/>)、中国检察网案件信息公开栏 (<https://www.12309.gov.cn/12309/gj/index.shtml>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、全国公共资源交易平台 (<http://www.ggzy.gov.cn/>)、招投标企业信用评价与公示平台/政府采购企业信用评价与公示平台 (<http://www.bidcredit.org.cn/>)、全国招投标企业信用公示平台 (<https://credit.bidcenter.com.cn/>)、中国政府采购网政府采购严重违法失信行为记录名单 (<http://www.ccgp.gov.cn/search/cr/>) 等公开网站查询。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

公司客户销售额变动、新增或退出原因客观，具有合理性；客户采购情况与其经营情况具有匹配性。电网建设、清洁能源、工业电机、轨道交通等各领域的主要客户情况不存在明显差异；

公司主要通过商务谈判和竞争性谈判的方式获取订单，报告期内不存在应履行公开招投标程序而未履行的情形。

问题2. OEM生产模式占比较高

根据申请文件：（1）公司产品主要为批量化定制生产的电量互感器。公司将部分技术相对简单、单价相对较低的产品由技术实力较强的 OEM 供应商生产，将部分耗时耗力的工序如绕线等交由受托加工厂家进行加工，公司集中于高附加值产品和核心产品的生产。（2）报告期内，公司的产能为 500 万支，产量为 404.92 万支、3 单据、出口单证、中国出口信 75.14 万支、430.82 万支，产能利用率为 80.98%、75.03%和 86.16%；销量为 1,153.24 万支、1,247.88 万支、1,132.69 万支，公司销量包括自产、由 OEM 生产和委托加工的产品。（3）公司向 OEM 供应商采购数量分别为 849.11 万支、932.91 万支和 782.55 万支，采购金额分别为 2,295.34 万元、3,185.26 万元和 2,777.44 万元，占各期采购总额的比例分别为 52.06%、50.11%和 44.08%。公司由 OEM 供应商代工生产的成本分别为 2,263.99 万元、3,127.63 万元和 2,684.78 万元，占主营业务成本比例分别为 41.08%、42.70%和 36.56%。（4）委托加工服务采购金额分别为 156.76 万元、167.24 万元和 375.16 万元，占各期采购总额的比例分别为 3.56%、2.63%和 6.05%。

请发行人：（1）按照自产、OEM 生产、委托加工分别补充披露报告期内电量传感器的产销率、销售数量、单价、销售收入、销售成本及毛利率、主要客户等。说明 OEM 生产和委托加工生产数量远高于公司自产产品数量的原因及合理性，同行业可比公司是否存在 OEM 代工方式，公司的生产模式与可比公司是否存在较大差异。（2）说明公司在产能利用率不饱和的情况下，采用 OEM 生产和委托加工的必要性和合理性，公司拥有多台自动绕线机等生产设备，仍然将绕线环节委托加工的原因及合理性，测算相关产品自产和 OEM 生产的成本、毛利率等有何差异，说明报告期内公司未选择扩产而是通过 OEM

生产的原因。(3)说明公司产品以客户定制化为主的背景下,采用 OEM 模式生产的合理性,公司主要客户对产品是自产还是代工是否有明确要求,是否曾因产品问题产生过纠纷。(4)说明 OEM 生产的产品类型,与自产产品有何具体区别,技术差异体现在哪些方面,是否存在同一类型和规格的产品既有自主生产,也有 OEM 代工的情况。(5)说明公司选择 OEM 供应商的标准及方式,主要 OEM 供应商集中在河南地区、与产业集群地域存在较大差异的原因及合理性。结合业务流程说明发行人与 OME 供应商的具体合作方式,包括但不限于 OEM 产品的原材料由谁采购,客户定制化要求如何实现,如何保证 OEM 产品的质量。(6)分别说明报告期各期前五名 OEM 供应商、前五名委托加工供应商的基本情况,包括但不限于供应商名称、注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、合作历史、关联关系、采购内容、采购数量、采购金额及占比,采购金额变动的原因及合理性,发行人采购金额占其收入的比例,发行人对供应商是否存在重大依赖。说明 2020 年发行人委托自然人艾建芳进行线圈加工的原因,2021 年、2022 年是否仍与艾建芳有合作,发行人的供应商是否具有相关的生产资质,其生产能力与发行人的技术水平和规模是否匹配,是否存在刚成立即成为发行人供应商或专门为发行人服务的情况,与发行人是否存在关联关系。(7)说明 OEM 产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率是否存在差异,说明其原因及合理性。OEM 产品与自产产品的单位成本变动趋势是否存在差异,说明其原因及合理性。说明 OEM、委托加工的采购定价依据及其公允性,OEM 产品成本变动与原材料市场价格变动趋势是否相符,会计处理是否合规,供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系,是否存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形,是否存在利益输送或其他利益安排。

请保荐机构核查上述事项,请申报会计师核查上述事项(1)(7)并发表明确意见,说明核查方式、过程、范围及结论。请保荐机构、申报会计师详细说明对 OEM 采购价格公允性、主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

(一) 按照自产、OEM生产、委托加工分别补充披露报告期内电量传感器的产销率、销售数量、单价、销售收入、销售成本及毛利率、主要客户等。说明OEM生产和委托加工生产数量远高于公司自产产品数量的原因及合理性，同行业可比公司是否存在OEM代工方式，公司的生产模式与可比公司是否存在较大差异。

1、按照自产、OEM生产、委托加工分别补充披露报告期内电量传感器的产销率、销售数量、单价、销售收入、销售成本及毛利率、主要客户等。

公司于招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“1、公司主要产品产能及产能利用率”按照自产、OEM生产、委托加工分类的产销率情况补充披露如下：

“按照自产和OEM生产分类的产销率情况如下：

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
自产产品	产量(万支)	183.40	430.82	375.14	404.92
	销量(万支)	194.97	360.22	354.36	317.56
	产销率	106.31%	83.61%	94.46%	78.43%
OEM	采购数量(万支)	328.33	782.55	932.91	849.11
	销量(万支)	340.78	772.47	893.52	835.68
	产销率	103.79%	98.71%	95.78%	98.42%
合计	产量+采购数量(万支)	511.73	1213.37	1308.05	1254.03
	销量(万支)	535.75	1,132.69	1,247.88	1,153.24
	产销率	104.69%	93.35%	95.40%	91.96%

工序委托加工仅为产品中的部分工序，数量不进行重复计算。”

公司主要采用自主生产，由OEM供应商代工生产及工序委托加工相结合的生产模式，其中工序委托加工仅为生产过程中的部分工序，委托外部供应商进行加工。

公司于招股说明书“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“8、营业收入总体分析”补充披露按照自产、OEM生产、委托加工分类的销售数量、单价、销售收入、销售成本及毛利率、主要客户等情况如下：

“报告期内，公司按照自产、OEM生产分类的主要产品的销量、单价、销售收入、销售成本、毛利率等情况如下表所示：

年度	项目	自产	OEM生产
2023年1-6月	销售收入(万元)	3,289.84	1,916.15
	销售数量(万支)	194.97	340.78
	单价(元/支)	16.87	5.62
	销售成本(万元)	2,061.14	1,316.80
	毛利率	37.35%	31.28%
2022年度	销售收入(万元)	7,330.94	4,039.45
	销售数量(万支)	360.22	772.47
	单价(元/支)	20.35	5.23
	销售成本(万元)	4,659.59	2,684.78
	毛利率	36.44%	33.54%
2021年度	销售收入(万元)	6,533.31	4,608.57
	销售数量(万支)	354.36	893.52
	单价(元/支)	18.44	5.16
	销售成本(万元)	4,197.10	3,127.63
	毛利率	35.76%	32.13%
2020年度	销售收入(万元)	5,272.16	3,585.70
	销售数量(万支)	317.56	835.68
	单价(元/支)	16.60	4.29
	销售成本(万元)	3,247.78	2,263.99
	毛利率	38.40%	36.86%

注：公司自产的产品中部分产品的个别工序进行了委托加工，其产生的委托加工费金额较低，占比微小，直接计入了自产产品的制造费用中。

公司同一客户所需要的产品规格型号较多，大部分客户既有自产产品也有OEM产品，报告期内基本为自产产品的主要客户有国电南自、北京四方、山东

山大、思源电气、长园科技等，OEM 产品占比更高的主要客户有深圳圣斯尔、北京科锐、北京智芯、中电电力等。”

2、说明 OEM 生产和委托加工生产数量远高于公司自产产品数量的原因及合理性

OEM 生产和委托加工生产数量远高于公司自产产品数量，具体原因为：

(1) 行业特点决定了电量传感器的数量需求较大

电力系统设备可以分为发电、输电、配电、用电四大类，用电设备多于输电设备。从电量传感器需求市场来看，广泛使用在配电和用电设备上的微型互感器数量为用在发电和输电领域保护装置上的电量传感器数量的几何倍数。因此对于体积小、数量多、单价低的微型电量传感器，市场应用端需求量较大。

(2) 报告期内，客户电量传感器需求远大于公司产能

报告期内，公司产能利用率已较高，分别为 80.98%、75.03%、86.16%和 73.36%，产能已趋于饱和，由于公司客户需求较大，因此将部分产品（该部分产品的单价低）采取 OEM 生产的方式。报告期内，公司产能 500 万支，销售量分别为 1,153.24 万支、1,247.88 万支、1,132.69 万支和 535.75 万支，客户电量传感器需求远大于公司产能。

(3) 公司采取 OEM 生产，更有利于公司利益最大化

为提高生产效率、控制生产成本等，公司根据业务量、交货周期、产品特殊需求等情况，对于部分生产工艺简单、单位价值较低产品由 OEM 供应商进行生产。该类代工产品较公司自产产品单价低（以 5 元/支左右居多），工艺简单且在市场上有较高通用性，客户对该类产品有较大的产品配套需求，在向客户供给自有产品的同时，也往往需要配套一定数量的该类小型电量传感器。

公司将体积小、数量多、单价低、生产工艺简单的部分产品由 OEM 供应商进行生产，以达到释放公司产能的目的；公司主要生产工艺相对复杂、技术要求高、单价高的产品，让公司有限的产能产生最大价值，实现利益最大化。

综上，公司 OEM 生产数量远高于公司自产产品数量，符合公司实际情况，具有客观原因及合理性，工序委托加工仅为产品中的部分工序，数量不进行重复计算。

3、同行业可比公司是否存在 OEM 代工方式，公司的生产模式与可比公司是否存在较大差异

如下表所示，同行业可比公司生产模式多数存在外协情况，其中映翰通曾存在整体外协的生产模式，与公司 OEM 代工模式较为接近，公司的生产模式与可比公司整体上存在一定差异。

同行业可比公司生产模式/采购模式具体情况如下：

可比公司	生产模式/采购模式	外协情况
雅达股份	电力测控产品生产模式：公司电力监控产品的个性化程度较高，主要采用接单生产，即接受客户订单后，按照客户要求的产品规格、质量要求等组织生产，总体呈现“小批量、多品种、定制化”的生产特点。 电力监控系统集成服务项目实施方式：电力监控系统集成服务项目主要采用“项目订单”的实施方式。公司根据行业规范及客户特定需求进行系统产品的定制开发、成套组装，其中施工安装一般由系统集成部自主完成或客户协助完成。	公司有少量的贴片、绕线等工序由外协加工供应商完成。
安科瑞	公司产品的生产采用三种模式组合。其中委外加工模式，系将部分低附加值、加工工艺简单、劳动密集型的生产环节（如 PCBA 加工等非核心工序）委托给经公司考核合格的专业厂家实施，公司负责外协过程的质量监督与飞行检查、加工后的进厂抽检等。而产品的软件烧录、精度调校、参数配置、功能检验等核心工序均由公司自行组织完成。	将部分低附加值、加工工艺简单、劳动密集型的生产环节委托给外部厂家实施
三友联众	在生产资料组织方面，公司主要采取零部件自加工为主，结合外购为辅的生产方式。部分辅助工序如电镀等采用委外加工，报告期内占采购总额的比例不超过 3%。公司拥有核心技术，产品设计、零配件生产及产品组装检验均可自主完成。	公司主要采取零部件自加工为主，结合外购为辅的生产方式。部分辅助工序如电镀等采用委外加工。
映翰通	2017 年 8 月以前生产模式为“外协加工为主，自行生产为辅”，2017 年 8 月，租用嘉兴厂房后，生产模式逐步变更为“自行生产为主、外协加工为辅”；主要针对 PCB 板焊接采用外协加工的采购模式，2018 年以前外协以整体外协为主，2018 年以后外协以整体外协为辅。	“自行生产为主、外协加工为辅”，曾存在整体外协情况
创四方	客户的订单主要由公司承接，由各个子公司完成生产，子公司按需采购原材料，做安全库存。	自产

(七) 说明OEM产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率是否存在差异，说明其原因及合理性。OEM产品与自产产品的单位成本变动趋势是否存

在差异，说明其原因及合理性。说明OEM、委托加工的采购定价依据及其公允性，OEM产品成本变动与原材料市场价格变动趋势是否相符，会计处理是否合规，供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系，是否存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在利益输送或其他利益安排。

OEM产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率不存在差异；OEM产品与自产产品的单位成本变动趋势不存在差异；OEM定价依据双方协商定价，一般为OEM供应商材料采购成本、人工费及一定的利润加成报价，定价具备公允性；委托加工定价依据结合工序的质量要求、难易程度、完工时间综合确定，定价公允；OEM产品成本变动与原材料市场价格变动趋势相符，会计处理合规，供应商与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，具体分析如下：

1、说明OEM产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率是否存在差异，说明其原因及合理性

(1) OEM产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率不存在显著差异

OEM产品与自产产品整体毛利率如下：

产品种类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
OEM产品	31.28%	33.54%	32.13%	36.86%
自产产品	37.35%	36.44%	35.76%	38.40%
合计	35.11%	35.41%	34.26%	37.78%

由上表可知，报告期内由OEM供应商所生产的产品毛利率较公司自产产品的整体毛利率低**2-6%**，存在一定的差距但较为接近。

(2) OEM细分产品与自产细分产品毛利率不存在显著差异

OEM细分产品与自产细分产品毛利率如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	OEM	自产	OEM	自产	OEM	自产	OEM	自产

电流互感器	33.30%	41.85%	33.64%	39.41%	34.66%	39.89%	39.10%	42.65%
电压互感器	33.72%	35.74%	35.99%	39.04%	30.64%	30.21%	32.25%	33.17%
开合式电流互感器	15.29%	27.86%	22.06%	22.40%	21.87%	33.17%	28.48%	32.50%
交直流电量传感器	25.57%	35.50%	16.44%	32.00%	-	41.70%	18.57%	38.62%
其他	18.15%	56.98%	39.90%	52.82%	21.68%	42.57%	28.93%	46.77%
合计	31.28%	37.35%	33.54%	36.44%	32.13%	35.76%	36.86%	38.40%

由上表可知，报告期内，电流互感器和电压互感器的毛利率相对较为接近，主要系 OEM 供应商生产电流互感器和电压互感器的数量较多，规格型号较多，受单个产品毛利率影响较小；开合式电流互感器、交直流电量传感器毛利率差异相对较大，主要系由 OEM 供应商生产的开合式电流互感器、交直流电量传感器的规格型号较少，数量较少，毛利率受销售规模、产品结构的影响较大。

(3) OEM 产品与自产产品的毛利率不存在显著差异原因

由 OEM 供应商生产的产品类型与自产产品大类上不存在重大区别，具体规格型号方面存在较大差异；公司自产产品主要为高价产品，由 OEM 供应生产的产品主要为技术简单、单价较低的低价产品。

高价产品与低价产品毛利率无显著差异，在毛利额贡献上差异较大。OEM 供应商在内黄、濮阳一带形成了完整的代工产业链，生产效率高、人力资源丰富、用工成本低廉，其生产成本较公司自产低，在一定利润加成后，与公司自产的成本较为接近，因此，由 OEM 生产的产品与自产产品毛利率无显著差异。具体情况如下：

(1) 高价产品与低价产品毛利率无显著差异

报告期各期，公司自产的高价产品与低价产品毛利率比较如下：

单价分类(元/支)	毛利率			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
0-10 元/支	35.11%	36.80%	24.57%	35.02%
10 元/支以上	37.54%	36.42%	36.96%	38.72%
总计	37.35%	36.44%	35.76%	38.40%

公司自产产品中 2021 年 0-10 元/支单价较低，主要原因系 2021 年度开合式电流互感器销售收入增长，购买该类产品的客户需要配套一些小型互感器，该配套小型互感器毛利率较低由公司进行自产，导致 2021 年 0-10 元产品总体毛利率较低。2020 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，由公司自产的高价产品与低价产品毛利率无显著差异。

(2) 部分同类产品由 OEM 供应商生产与自产无显著差异

年度	产品规格	自产产品				OEM 产品				毛利率差异
		数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率	数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率	
2023 年 1-6 月	TR01281-2B 50A/3.53V	/	32.96	/	/	/	2.35	/	/	-1.58%
2023 年 1-6 月	TR0176-4C 10A/7.07V (线长 200mm)	/	0.88	/	/	/	0.51	/	/	-1.34%
2023 年 1-6 月	TR0102-2B 20A/40mA	/	0.92	/	/	/	5.10	/	/	-0.66%
2023 年 1-6 月	TR0107-6B 100A/7.07V (不打扎 带)	/	25.14	/	/	/	62.67	/	/	-2.17%
2023 年 1-6 月	TR0107-6B 50A/3.53V (顶部出 线, 线长 250mm)	/	11.77	/	/	/	4.88	/	/	-0.70%
2022 年	TR0107-6B100A/7.07V(不打扎带)	/	18.29	/	/	/	157.16	/	/	-0.74%
2022 年	TR0176-4B50A/7.07V	/	17.02	/	/	/	51.16	/	/	-1.94%
2022 年	TR0107-6CH5A/3.53V(不打扎带)	/	19.59	/	/	/	47.38	/	/	2.04%
2022 年	TR0176-4BA100A/7.07V 镀锡针	/	11.08	/	/	/	44.76	/	/	-2.35%
2022 年	TR0107-6CH5A/3.53V(打扎带)	/	10.74	/	/	/	22.01	/	/	0.14%
2021 年	TR0107-6B100A/7.07V(不打扎带)	/	14.38	/	/	/	204.21	/	/	-3.97%
2021 年	TR0176-4B50A/7.07V	/	34.39	/	/	/	59.26	/	/	2.93%
2021 年	TR0176-4BA100A/7.07V 镀锡针	/	38.71	/	/	/	43.58	/	/	2.30%
2021 年	TR0102-2B100A/7.07V 方针 310	/	19.73	/	/	/	34.22	/	/	2.81%

2020年	TR0176-4B50A/7.07V	/	27.45	/	/	/	66.37	/	/	0.71%
2020年	TR0102-2B100A/7.07V 方针 310	/	14.06	/	/	/	23.63	/	/	-0.35%
2020年	TR0102-2BA5A/0.46V	/	25.45	/	/	/	13.07	/	/	-3.58%

注：客户销售数量、成本、毛利率系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

如上表所示，由 OEM 供应商生产采购产品与自产的同类产品毛利率不存在显著差异。

2、OEM 产品与自产产品的单位成本变动趋势是否存在差异，说明其原因及合理性。

项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
OEM 单位成本（元/支）	3.86	3.64	3.50	2.71
自产产品单位成本（元/支）	10.57	12.94	11.84	10.23

如上表所示，OEM 和自产产品 2022 年和 2021 年单位成本较为接近；2020 年单位成本较低，二者单位成本变动趋势基本一致；2023 年 1-6 月因公司自产产能在上半年相对富余，公司为避免生产线的闲置浪费而自产了部分低单价产品，导致自产产品单位成本下降。

自产产品成本主要由原材料、直接人工、制造费用和运输费用组成。OEM 供应商向公司的报价为材料采购成本、人工费及一定的利润加成。运输费用占总成本的比例较低，OEM 产品和自产产品均主要受到原材料成本和人工成本的影响。生产人员的人工费短期内一般不会有较大波动，因此，对 OEM 产品和自产产品的成本影响较大的是原材料的价格波动。报告期内，主要原材料价格 2021 年较 2020 年上涨显著，2022 年较 2021 年波动不大。OEM 产品成本和自产产品单位成本变动趋势与主要原材料价格波动基本一致，因 OEM 产品成本和自产产品单位成本的影响因素基本一致，故导致二者单位成本变动趋势基本一致。

综上，OEM 产品和自产产品单位成本变动趋势一致具备合理性。

3、说明 OEM、委托加工的采购定价依据及其公允性，OEM 产品成本变动与原材料市场价格变动趋势是否相符，会计处理是否合规，供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系，是否存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在利益输送或其他利益安排

(1) 公司与 OEM、委托加工的采购定价依据及其公允性

OEM 供应商向公司的报价为材料采购成本、人工费及一定的利润加成报价，一般会加成 10%-15%的利润率，双方议价后确定最终交易价格，与供应商向其他客户报价方式一致。公司与 OEM 供应商无任何关联关系，当地已形成充分竞争的市场，定价公允。

公司委托加工的供应商以天门芳华电子的绕线工序为主，纯工序委外的定价依

据结合工序的质量要求、难易程序、完工时间综合确定，定价公允。

(2) OEM 产品成本变动与原材料市场价格变动趋势是否相符

OEM 产品成本变动与原材料市场价格变动趋势相符。

报告期内，OEM 单位产品成本变动情况如下：

项目名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
OEM 单位成本（元/支）	3.86	3.64	3.49	2.71

由上表所示，报告期内，OEM 单位成本于 2022 年度变动幅度较小，2021 年度变动幅度较大，与主要原材料市场价格变动趋势基本一致，主要原材料价格变动详见本反馈意见回复第 8 题之“一、发行人补充披露及说明”之“(四) 结合原材料采购价格变动、线材和磁芯等对应原材料消耗配比等分析说明各主要产品单位成本构成（料、工、费）变动的原因及合理性。区分 OEM、自产产品及两类整体，说明电压互感器在 2021 年单位成本变动明显小于电流互感器的原因及合理性，电压互感器在 2022 年毛利率大幅上升、与其他各类产品变动趋势相反的原因及合理性”回复所述。

(3) 会计处理是否合规

公司 OEM 和纯工序委托加工的会计处理合规。

1) OEM 采购分为以下几种模式：

A、客供物料（卖断模式）的账务处理

具体过程、权利义务转移情况及会计处理：

① 公司购买物料

公司购买物料，于物料所有权转移给公司时确认应付账款以及存货，该等存货的所有归属于公司。

② 公司向 OEM 供应商（工厂）销售物料

公司根据其向 OEM 供应商发出的生产订单向 OEM 供应商销售物料。OEM 工厂收到物料后，物料的所有权归 OEM 供应商所有。在向 OEM 供应商销售物料时公司

会在账面确认销售收入（其他业务收入）并结转存货成本（其他业务成本）以及相关存货的账面价值。

③ 公司购买 OEM 成品

OEM 供应商按照公司发出的订单生产完成后，公司自 OEM 供应商购买产成品。公司收到产成品并检验合格后产成品的所有权归公司所有，同时公司确认应付账款及存货。

报告期内，公司销售物料给 OEM 供应商用于生产加工的物料中，虽然物料相关所有权的风险报酬名义上已经转移，但被销售物料最终将会以产成品的形式被公司购回，因此该物料销售不具有商业实质，不符合收入确认原则。这部分物料销售确认的收入和成本进行抵消处理，反映销售给 OEM 供应商物料的业务实质。

B、客供物料（代加工模式）的账务处理

具体过程、权利义务转移情况及会计处理：

① 公司购买物料

公司购买物料，于物料所有权转移给公司时确认应付账款以及存货，该等存货的所有归属于公司。

② 公司向 OEM 供应商提供物料

公司根据其向 OEM 供应商发出的生产订单向 OEM 供应商提供物料，同时公司继续拥有相关物料的所有权并对物料进行管理。公司对移至 OEM 供应商的物料不确认收入，也不进行成本结转。

③ 公司购买 OEM 成品

OEM 供应商按照公司发出的订单生产完成后，公司自 OEM 工厂购买产成品，并确认应付账款及存货（该金额不包括产成品中所含客供物料的金额）。同时，公司将这些产成品对应的仍然记录于公司存货金额中的客供物料成本结转至相应产成品成本。

客供物料（代加工模式）在物料实物转移给 OEM 供应商后，公司仍然拥有该等物料的所有权，因此公司继续将该等物料确认为存货的会计处理反映了其业务实质。

C、客指物料的账务处理

具体过程、权利义务转移情况及会计处理：

①OEM 供应商购买物料

OEM 供应商根据公司向其发出的生产订单向公司指定或认可的供应商采购物料。OEM 供应商收到物料后，物料所有权归 OEM 供应商所有，这一阶段公司对 OEM 供应商向指定供应商采购的物料没有所有权。

②公司购买 OEM 成品

OEM 供应商按照公司发出的订单生产完成后，公司自 OEM 工厂购买产成品，并确认应付账款及存货。

客指物料不属于公司的资产，公司对其没有所有权，因此公司无需进行任何会计处理，反映其业务实质。

2) 纯工序委托加工财务处理如下：

① 公司向加工供应商提供物料，继续拥有相关物料，此时不确认收入，也不进行成本结转，账务处理如下：

借：委托加工物资-原材料

贷：原材料

② 加工完成后，财务处理如下：

借：委托加工物资-加工费

贷：应付账款

借：半成品

贷：委托加工物资

综上，公司对 OEM 采购和纯工序委托加工的会计处理合法合规。

(4) 供应商与发行人及其关联方是否存在关联关系，是否存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在利益输送或其他利益安排。

OEM 供应商（含委托加工供应商）与发行人及其关联方不存在关联关系，不存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，不存在利益输送或其他利益安排。

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

（一）请保荐机构核查上述事项，请申报会计师核查上述事项（1）（7）并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

1、申报会计师履行的核查方式、过程、范围

（1）获取发行人收入成本明细表，核查按自产、OEM 生产及委托加工产品分类的销售数量、单位销售价格、单位销售成本、主要客户，重新计算毛利率，分析 OEM 产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率是否存在差异，分析单位成本变动趋势及与原材料市场价格变动趋势是否相符；

（2）向公司总经理、制造部经理了解公司的产能情况，获取公司的存货进销存明细表，产销量明细表，重新计算产销率；

（3）获取由 OEM 生产、委托加工及自产产品的产品明细表及生产数量，比较是否存在同类型既有自主生产，又有由 OEM 生产的情况，向公司了解 OEM 生产数量远高于公司自产产品数量的原因并分析合理性；

（4）查询同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料，了解同行业可比公司生产模式，比较发行人的生产模式与同行业可比公司的生产模式是否存在较大差异；

（5）向发行人了解 OEM 生产和委托加工的必要性和合理性；

（6）现场查看公司绕线机等生产设备，核查是否存在闲置的绕线机，向公司了解将绕线环节委托加工的原因及合理性；

（7）了解 OEM 具体业务流程，对主要供应商进行实地走访，现场查看发行人对 OEM 供应商业务流程的控制环节；

（8）获取主要客户的合同，核查合同中是否对自产还是委托加工进行有明确要求；核查公司的退换货情况，了解公司是否曾因产品问题产生纠纷；

(9) 公开查询主要供应商的工商资料，对主要供应商进行函证及实地走访，就关于与发行人的关联关系，交易内容、交易金额、合同签订，定价机制，质量纠纷等情况进行访谈；了解主要供应商是否专门为发行人服务，比较主要供应商成立时间与合同时间，核查是否存在刚成立即成为发行人供应商的情况；

(10) 获取报告期各期采购明细表、统计各期供应商的采购金额及占比，复核发行人报告期内统计金额和占比的准确性，分析发行人对供应商是否存在重大依赖；

(11) 获取主要供应商的合同或采购订单、付款单据，检查主要供应商的付款政策及报告期内变化情况，检查主要供应商采购内容与公司生产经营的相关性；

(12) 对艾建芳就与公司合作情况、关联关系、业务情况等内容进行访谈；

(13) 查看公司对由 OEM 供应商生产和委托加工的会计处理，分析是否符合《企业会计准则》相关规定；

(14) 核查发行人及关键人员的流水是否存在与供应商及相关人员的往来，分析公司与供应商是否存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，是否存在利息输送或其他利益安排。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) OEM 生产数量远高于公司自产产品数量的原因客观，具备合理性；委托加工仅为产品中的部分工序，数量不进行重复；同行业可比公司多数采用自主生产为主，外协加工为辅的生产模式，其中映翰通存在整体外协的生产模式，与公司 OEM 代工模式较为接近，公司的生产模式与可比公司整体上存在一定差异；

(2) OEM 产品与自产产品的整体毛利率及细分产品毛利率不存在显著差异符合公司的实际情况，具有合理性；OEM 产品与自产产品的单位成本变动趋势基本一致，不存在显著差异，二者成本均主要受原材料价格波动影响，具备合理性；OEM、委托加工的采购定价具备公允性；经比对 OEM 产品成本变动和原材料市场价格变动趋势，二者变动趋势相符；经核查，公司对 OEM 采购与委托加工的会计处理的过程及相关凭证，公司会计处理合法合规；经核查，公司 OEM 供应商及委托加工供应商与

发行人及其关联方不存在关联关系，不存在代垫成本费用、调节经营业绩的情形，不存在利益输送或其他利益安排。

（二）请保荐机构、申报会计师详细说明对OEM采购价格公允性、主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果。

1、核查过程

（1）访谈发行人高管及业务人员，了解发行人供应商选择与管理、采购与付款的内部控制制度，评价其设计的合理性和执行的有效性。了解 OEM 供应商采购价格的定价依据及调价机制，了解公司的主要供应商情况、采购流程、采购付款情况等；

（2）查询主要供应商工商登记基本信息，核查供应商的历史沿革，与公司的员工名单进行比对，同时向公司人事行政部进行了解确认；将供应商的股东、董监高与公司董事、监事、高管及关联方调查表中涉及的人员进行比对；了解公司与 OEM 供应商是否存在关联关系从而影响定价公允性；

（3）获取报告期各期采购明细表，统计各期供应商的采购金额及占比，经核查，报告期内，OEM 主要供应商主要为内黄县众力电子有限公司和濮阳市鸿康电子科技有限公司，两家公司占 OEM 采购总额的 50%以上；就内黄众力和濮阳鸿康两家重要供应商的合作客户、盈利能力、关联关系、定价方式等情况进行进一步访谈，取得其向其他公司的报价，了解定价公允性；

（4）对发行人报告期内的主要供应商进行走访，了解供应商与发行人的合作历史、交易内容、交易金额、关联关系等；

（5）取得发行人与主要供应商签订的采购合同，检查对应采购订单、采购发票、付款凭证等原始单据，确认发行人采购价格确定方式及采购真实性；

（6）对报告期采购流程执行穿行测试，检查了相关支持性文件，包括采购订单、入库单、发票、对账单；

（7）获取公司报告期内银行账户开户清单和银行对账单，抽取采购相关大额银行流水记录与银行日记账进行交叉核对，检查相关采购付款情况，并核实收款单位是否为公司供应商；

(8) 对主要供应商应付账款余额及交易发生额进行函证及访谈，各期发函及回函、访谈情况如下：

1) 报告期内，主要供应商函证数量及回函数量：

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发函数量(家)	53	73	73	73
回函数量(家)	51	66	66	66
回函数量占发函数量的比例(%)	96.23%	90.41%	90.41%	90.41%

2) 报告期内，主要供应商采购金额及往来余额函证情况：对主要供应商应付账款余额及交易发生额进行函证，函证金额占当期应付账款期末余额及交易额的85%以上，函证及回函情况如下：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额 A	2,776.39	6,247.65	6,349.89	4,406.23
采购发函金额 B	2,568.10	5,746.42	6,043.95	4,152.62
采购发函比例 C=B/A	92.50%	91.98%	95.18%	94.24%
采购回函确认金额 D	2,560.75	5,702.85	5,914.37	4,102.26
采购回函确认比例 E=D/A	92.23%	91.28%	93.14%	93.10%

(续)

单位：万元

项目名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付账款余额 A	1,919.61	1,455.20	1,576.01	1,355.21
应付账款发函金额 B	1,833.47	1,348.07	1,384.02	1,260.36
应付账款发函比例 C=B/A	95.51%	92.64%	87.82%	93.00%
应付账款回函确认金额 D	1,790.84	1,345.51	1,374.24	1,251.49
应付账款回函确认比 E=D/A	93.29%	92.46%	87.20%	92.35%

3) 具体的访谈情况及比例如下：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
现场访谈数量	49	49	49	49

现场访谈覆盖金额 A	2,272.97	5,021.82	5,278.95	3,854.35
采购总额 B	2,776.39	6,247.65	6,349.89	4,406.23
现场访谈覆盖占比 C=A /B	81.87%	80.38%	83.13%	87.47%

由走访统计数据可见，项目组针对发行人的供应商所走访的比例已覆盖其各期采购总额的 80%以上，走访比例较高。

2、核查结论

通过实施上述核查程序，申报会计师认为：

(1) OEM 供应商与发行人不存在关联关系，OEM 供应商对发行人及其他客户均采用成本加成报价方式进行报价，双方议价后确认最终成交价格，采购价格定价公允；

(2) 公司对供应商的采购情况真实，会计处理准确完整，上述核查程序均已有效执行，所选取样本充分适当。

问题4. 关联交易公允性及披露完整性

根据申请文件及公开信息：(1) 南京嘉瑞斯电力科技有限公司系发行人控股股东、实际控制人近亲属实际控制的企业，南京合威电子信息科技有限公司为南京嘉瑞斯的全资子公司。报告期各期，发行人向南京嘉瑞斯销售金额分别为 289.61 万元、127.97 万元、14.31 万元，2021 年采购材料金额为 1.07 万元。报告期内，南京嘉瑞斯经营过互感器销售业务，但自身不生产互感器，仅根据其客户需要采购互感器进行销售。2022 年 7 月，南京嘉瑞斯已变更经营范围，转为从事大数据方面的业务。

(2) 根据挂牌公司关联交易公告，2020 年 1 月和 6 月，公司分别向南京合威电子支付 130 万元、142.5 万元用于新产品研发费；公司预计 2022 年日常性关联交易承租南京嘉瑞斯房屋。相关关联交易未在招股说明书披露。(3) 发行人控股股东、实际控制人金波通过嘉瑞实业控制了湖北尚纬新能源技术有限公司、武汉全华光电科技股份有限公司。全华光电（830867.NQ）自 2020 年以来收入下滑、持续亏损。(4) 报告期内，发行人向天欣塑料采购金额分别为 124.21 万元、185 万元和 166.31 万元。2019 年 4 月 15 日，嘉瑞实业将持有的天欣塑料 49%股权转让给代碧雄和王波；2021 年 9 月 28 日，金波辞任董事长、何斌辞任监事，并完成工商变更登记。(5)

2020 年和 2021 年末，发行人其他应付款中存在实际控制人何斌代垫款 867,467.89 元和 634,812.30 元。

请发行人：

(1) 说明发行人与南京嘉瑞斯及其子公司存在采购同时销售的具体情形，采购和销售内容、金额及毛利率，详细说明采购同时销售的必要性和合理性，结合第三方交易价格说明关联交易的公允性、毛利率是否异常，是否存在相同的客户或供应商，向南京嘉瑞斯销售产品的终端销售实现情况。(2) 说明向南京合威电子支付的研发费用构成情况，研发项目的具体内容、研发进展，是否形成研发成果，与发行人新产品的对应关系。结合南京嘉瑞斯及其子公司南京合威电子的经营情况，说明南京合威电子是否具备研发能力；南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产、需要从发行人处采购，但发行人向其子公司南京合威电子支付新产品研发费用的原因及合理性。(3) 说明发行人控股股东、实际控制人控制的全华光电在报告期内及期后的经营情况，该公司持续亏损是否对发行人经营产生影响，发行人与全华光电是否存在资产、人员和资金混同的情形，是否存在为发行人代付员工工资或其他分担成本、费用等利益输送情形。(4) 说明嘉瑞实业转让天欣塑料相关股权作价的依据、定价公允性，股权款项是否已支付，是否存在关联交易非关联化的情形。向天欣塑料采购的具体内容，结合第三方交易价格说明关联交易的公允性，是否存在为发行人代垫成本费用的情况。(5) 列表详细说明报告期内实际控制人向发行人提供借款（含期初未归还借款）的具体情况，包括借款时间、借款金额、还款时间、还款金额、资金使用时长、借款用途、拆借资金的必要性、具体资金流向和最终使用情况等。相关代垫款项是否向发行人收取利息，发行人是否计提利息费用及相关会计处理情况，测算计提利息对发行人各期净利润、扣非净利润等主要业绩指标的影响。结合前述情况，对照财会函[2008]60 号等相关规定说明实际控制人向发行人提供借款的经济实质是否为对发行人的资本性投入，相关会计处理是否合规。(6) 补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁、向实际控制人借款的具体情况。说明公司关联方及关联交易的披露是否全面、完整，是否存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排。(7) 按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》第 59 条要求，补充披露关联交易的交易内容、交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比重、占当期同类型交易的比重以及关联交

易增减变化的趋势等信息，并逐项说明发行人关联交易发生的背景、必要性与合理性、定价方式及定价公允性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

(一) 说明发行人与南京嘉瑞斯及其子公司存在采购同时销售的具体情形，采购和销售内容、金额及毛利率，详细说明采购同时销售的必要性和合理性，结合第三方交易价格说明关联交易的公允性、毛利率是否异常，是否存在相同的客户或供应商，向南京嘉瑞斯销售产品的终端销售实现情况。

发行人与南京嘉瑞斯存在采购同时销售的情形，与其子公司不存在销售和采购的情形，采购属于临时采购，金额极小。发行人与南京嘉瑞斯之间的交易具有真实的商业实质，关联销售具有必要性和合理性，交易价格公允，毛利率不存在异常；报告期内发行人与南京嘉瑞斯不存在相同的客户或供应商，向南京嘉瑞斯销售的产品均实现了终端销售。详细情况如下：

1、说明发行人与南京嘉瑞斯及其子公司存在采购同时销售的具体情形，采购和销售内容、金额及毛利率，详细说明采购同时销售的必要性和合理性

报告期内，公司与关联方南京嘉瑞斯之间的采购和销售情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022年度	2021年度	2020年度
关联销售				
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	销售商品（电量传感器）	14.31	127.97	289.61
关联采购				
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	采购材料（配件）	-	1.07	-

注：公司与南京嘉瑞斯之子公司之间不存在采购和销售情形。2023年1-6月，公司与南京嘉瑞斯及其子公司不存在关联交易。

报告期内，公司仅 2021 年度与南京嘉瑞斯发生关联采购，不具有持续性，主要原因系客户临时需要传感器的配件，金额极小，公司向南京嘉瑞斯采购。除此之外，公司与南京嘉瑞斯及其子公司之间没有发生其他关联采购，公司不存在对上述关联方采购的依赖。

2020 年至 2022 年，公司向关联方南京嘉瑞斯销售毛利率如下：

项目名称	关联方名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
毛利率	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	19.55%	20.35%	17.39%

南京嘉瑞斯原经营范围：电气设备、数码产品、软硬件开发；继电器保护装置、通信设备、电器设备制造、销售、技术咨询、技术服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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），主营业务为电力设备的销售及

服务。由于南京嘉瑞斯原从事电力设备的销售及

服务，其拥有的客户有互感器系列产品的需求，故向公司采购了相关产品。随着南京嘉瑞斯经营范围调整为：一般项目：人工智能硬件销售；人工智能应用软件开发；输配电及控制设备制造；物联网技术研发；信息系统集成服务；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。南京嘉瑞斯调整经营范围后，主营业务转为大数据的研发及服务，因此从经营范围及业务实质，南京嘉瑞斯不再从事电子元器件的销售。

2、结合第三方交易价格说明关联交易的公允性、毛利率是否异常

（1）交易价格情况

报告期内，公司生产的产品已达几千种规格和型号，向不同客户销售产品的型号或规格存在较大差异，为此选取型号及类型接近的客户进行对比，具体如下：

①接近型号对比

	交易对方	货物名称	型号	单价 (元/支)
天瑞电子	南京嘉瑞斯	互感器	TR1176-4C 300V/1.414V	11.25
	上海金智晟东电力科	电流互感器	TR1176-4C	11.11

	技有限公司		300V/3.53V	
--	-------	--	------------	--

经对比，公司向南京嘉瑞斯及上海金智晟东电力科技有限公司销售的型号相近的互感器，价格接近。

②类型相同对比

	交易对方	货物名称	型号	单价 (元/支)
天瑞电子	南京嘉瑞斯	互感器	TR1102-1C 120V/3.53V	10.05
	上海金智晟东电力科技有限公司	电流互感器	TR0176-4B 50A/7.07V	9.64

经对比，公司向南京嘉瑞斯及上海金智晟东电力科技有限公司销售的类型相近的互感器，价格差异不大。

(2) 毛利率

毛利率	2022 年度	2021 年度	2020 年度
公司综合毛利率	35.49%	34.20%	37.70%
其中：上海金智晟东电力科技有限公司	22.99%	22.04%	20.57%
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	19.55%	20.35%	17.39%

由于南京嘉瑞斯拥有自己的渠道和客户群体，导致公司销售给南京嘉瑞斯的毛利率略低于同类客户，如上海金智晟东电力科技有限公司。

总体而言，公司销售给南京嘉瑞斯的毛利率低于公司综合毛利率，原因在于南京嘉瑞斯原有客户群体为服务电力行业的中小型企业，该部分公司对价格较为敏感，因此不会采用高毛利率的传感器；二是由于南京嘉瑞斯的下游客户采购的多为传统型号的传感器，该部分传感器毛利率相对较低，例如，销售给南京嘉瑞斯的第一大类品种低压分路监测单元组件，该类型产品销售给其他客户的毛利率为 20.20%；销售给南京嘉瑞斯的第二大类产品电压输出型电压变换器，该类型产品销售给其他客户的毛利率为 19.95%，均为价值相对较低的传统型号产品。

3、是否存在相同的客户或供应商，向南京嘉瑞斯销售产品的终端销售实现情况

报告期内，公司与南京嘉瑞斯不存在相同的客户和供应商。南京嘉瑞斯通常在确定下游客户的订单后，向天瑞电子采购后直接向终端客户进行销售，且均已实现终端销售。南京嘉瑞斯的终端销售客户主要包括安徽一天电气技术股份有限公司、

江苏华瑞泰科技股份有限公司、南京国特电气有限公司、南京晶电电力科技有限公司、南京能联电气科技有限公司、上海南自科技股份有限公司等。

南京嘉瑞斯业务转型后，原南京嘉瑞斯的终端客户，经公司多方努力，主要客户（绝大部分）已转为公司的直接客户，如江苏华瑞泰科技股份有限公司、南京国特电气有限公司、南京晶电电力科技有限公司、南京能联电气科技有限公司、上海南自科技股份有限公司、安徽一天电气技术股份有限公司等。

（二）说明向南京合威电子支付的研发费用构成情况，研发项目的具体内容、研发进展，是否形成研发成果，与发行人新产品的对应关系。结合南京嘉瑞斯及其子公司南京合威电子的经营情况，说明南京合威电子是否具备研发能力；南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产、需要从发行人处采购，但发行人向其子公司南京合威电子支付新产品研发费用的原因及合理性。

子公司南京博纳威与南京合威电子签订的技术开发委托合同，形成的关联交易无商业实质，公司已将收入成本对冲；南京博纳威支付的研发费用无具体构成，不存在研发项目的具体内容、研发进展，也不存在形成研发成果的情况，与发行人新产品无对应关系。子公司不存在虚增收入情形，也不存在资金占用等情形，该交易未对子公司造成不利影响。

南京嘉瑞斯原从事电力设备的销售及服务，以及根据南京合威电子经营情况，南京合威电子不具备研发能力。南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产，需要从发行人处采购，发行人子公司南京博纳威向南京嘉瑞斯子公司南京合威电子支付新产品研发费用，系为了配合南京合威电子增加销售收入，因此该交易具有发生的客观原因。由于该交易无商业实质，南京博纳威未作为销售收入处理。

详细情况如下：

1、说明向南京合威电子支付的研发费用构成情况，研发项目的具体内容、研发进展，是否形成研发成果，与发行人新产品的对应关系

（1）基本交易情况

子公司南京合威电子为满足自身需求，欲扩大销售收入，因此与南京博纳威、南京雷斯克及江苏蓝缕机电液一体化科技有限公司之间形成了没有业务实质的交易，具体情况如下：

卖方	买方	签订时间	合同名称	项目	合同金额 (万元)	支付时间	支付款项 (万元)
南京博纳威	南京雷斯克	2019年8月12日	技术开发(委托)合同	“目标识别、定位、解算业务软件开发”项目	98.00	2019年12月26日	98.00
		2019年8月12日	技术开发(委托)合同	“基于电子海图的信息集成保障业务系统开发”项目	77.50	2019年12月30日	52.00
		2019年9月23日	技术开发(委托)合同	“海洋智能判情终端数据通信保障业务软件开发”项目	100.00	2020年1月6日	77.50 48.00
		2020年1月3日	技术开发(委托)合同	“海洋智慧判情终端设备设计与研制”项目	77.00	2020年1月7日	77.00
小计		-	-	-	352.50	-	352.50
南京合威电子	南京博纳威	2019年8月15日	《技术开发合同书》	“基于深度学习的海洋船舶智能识别软件开发”项目	120.00	2019年12月27日	80.00
		2019年11月8日	《技术开发合同书》	“远程智能电力在线监测系统”项目	25.00	2020年1月19日	30.00
		2020年1月15日	《技术开发合同书》	“三维海情大数据应用系统服务器软件开发”项目	200.00	2020年1月23日	100.00
		-	-	-	-	2020年6月8日	142.50
小计		-	-	-	345.00	-	352.50
江苏蓝缕机电液一体化科技有限公司	南京合威电子	2019年9月28日	技术开发(委托)合同	“海洋智慧判情终端设备及业务应用系统开发”项目	183.00	2019年9月29日	91.50
		-	-	-	-	2019年12月27日	91.50
南京雷斯克	南京合威电子	2019年9月29日	技术开发(委托)合同	“基于电子海图的情报数据集成应用系统开发”项目	169.50	2019年9月29日	84.75
		-	-	-	-	2019年12月26日	84.75
小计		-	-	-	352.50		352.50

从合同的签订来看，为配合南京合威电子，南京博纳威分别与南京合威电子、南京雷斯克签订合同，随后其他各方主体陆续签订合同，形成了一个闭环；而从款

项的支付时间来看，南京合威电子首先向江苏蓝缕机电液一体化科技有限公司、南京雷斯克分别支付款项，随后资金流向形成一个闭环，最后回到南京合威电子。

因此子公司南京博纳威与南京合威电子之间的关联交易无商业实质，公司已将收入成本对冲；据此南京博纳威支付的研发费用无具体构成情况，不存在研发项目的具体内容、研发进展，也不存在形成研发成果的情况，与发行人新产品无对应关系。

（2）披露情况

2020年4月28日，公司第二届董事会第十一次会议审议通过《补充确认偶发性关联交易》议案；补充确认2019年12月和2020年1月，公司分别向南京合威电子信息科技有限公司支付80万元和130万元，用于新产品的研发。（公告编号：2020-017）

2020年6月8日，经公司董事长审批，公司全资子公司南京博纳威电子科技有限公司向南京合威电子信息科技有限公司支付1,425,000.00元，用于新产品研发费。（公告编号：2020-032）

鉴于上述关联交易无商业实质，因此在中介机构辅导过程中，于2023年3月13日披露更正后的《2020年年度报告》（公告编号：2021-005），不再将其作为关联交易披露。

（3）解决措施

鉴于上述交易没有按照各方签订的合同约定履行，构成无商业实质的交易，收入成本已对冲，因此，子公司不存在虚增收入的情形，也不存在资金占用等情形，没有对子公司造成任何不利的影响。

公司按照与关联方南京合威电子之间的合同以及资金支付情况披露了该关联交易。公司在更正后的2020年年度报告中已不作为关联交易披露。

公司已出具承诺：天瑞电子将严格管理各子公司，杜绝发生公司及子公司配合其他主体签署无商业实质的合同，避免进行不规范运营，防范不规范运营的法律风险以及财务风险。如发生此类事项，造成公司及子公司损失的，将追究相关负责人的责任，并赔偿造成的公司损失。

2、结合南京嘉瑞斯及其子公司南京合威电子的经营情况，说明南京合威电子是否具备研发能力；南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产、需要从发行人处采购，但发行人向其子公司南京合威电子支付新产品研发费用的原因及合理性

鉴于上述关联事项发生在 2019 年度和 2020 年度，当时南京嘉瑞斯及其子公司南京合威电子的经营情况如下：

南京嘉瑞斯：

项目名称	2020 年度（元）	2019 年度（元）
资产总计	24,908,536.63	26,612,386.01
净资产	8,099,712.02	8,860,292.16
营业收入	5,160,209.23	7,766,688.19
净利润	-760,580.14	418,686.10

南京合威电子：

项目名称	2020 年度（元）	2019 年度（元）
资产总计	2,537,255.23	2,778,075.83
净资产	2,542,839.20	2,975,461.73
营业收入	3,278,301.80	47,169.80
净利润	-432,622.53	-25,564.04

从南京合威电子的收入来看，2020 年度其公司收入主要来自上述无商业实质的交易形成的收入。

由于南京嘉瑞斯原从事电力设备的销售及服务，以及根据南京合威电子经营情况，南京合威电子不具备研发能力。

南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产、需要从发行人处采购；但发行人子公司南京博纳威向其子公司南京合威电子支付新产品研发费用，系为了扩大南京合威电子的销售收入，配合南京合威电子自身的需要，因此该交易具有发生的客观原因。由于该交易无商业实质，南京博纳威未作为销售收入处理。

（三）说明发行人控股股东、实际控制人控制的全华光电在报告期内及期后的经营情况，该公司持续亏损是否对发行人经营产生影响，发行人与全华光电是否存在资产、人员和资金混同的情形，是否存在为发行人代付员工工资或其他分担成本、

费用等利益输送情形

报告期内发行人控股股东、实际控制人控制的全华光电在报告期内及期后出现持续亏损，该公司持续亏损不会对发行人经营产生影响；发行人与全华光电不存在资产、人员和资金混同的情形，不存在为发行人代付员工工资或其他分担成本、费用等利益输送情形。详细情况如下：

1、说明发行人控股股东、实际控制人控制的全华光电在报告期内及期后的经营情况，该公司持续亏损是否对发行人经营产生影响

控股股东、实际控制人之一金波为全华光电（830867）的实际控制人之一，全华光电报告期内的经营情况如下：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
资产总计	2,024.85	1,855.02	2,176.87	2,456.73
净资产	824.23	736.72	1,109.26	1,395.12
营业收入	758.43	484.28	506.07	505.73
净利润	81.26	-372.54	-285.86	-706.83

注：数据来源于全华光电公开披露的年度及半年度报告。

根据全华光电披露的年度报告，报告期内，全华光电持续亏损。由于全华光电仅为金波通过嘉瑞实业投资的企业，且嘉瑞实业已完成实缴资本，股东仅以出资额为限承担有限责任。因此全华光电的经营情况不会影响到实际控制人。

尽管发行人实际控制人之一金波，同时也是全华光电的实际控制人之一，但是两者属于两个独立的经营主体，两者之间主营业务完全不同，不存在业务交集，同时两者是完全不同的管理层，因此全华光电的经营情况不会对发行人经营产生影响。

2、发行人与全华光电是否存在资产、人员和资金混同的情形

全华光电主营业务为智慧城市、智慧交通、智能照明、提供智慧城市建设生态产业链上的各项关键技术的产品研发、整体解决方案、信息系统集成服务和运营维护；该公司主要经营场所在武汉，2022年末在职员工仅有14人，主要资产为应收账款、其他应收款、存货和长期股权投资，报告期末货币资金仅为0.38万元；

发行人主营业务为专业从事电量传感器零部件的研发、生产及销售，主要经营场所在天门，公司 2022 年末在职员工为 306 人，主要资产为货币资金、应收账款、应收票据、存货、固定资产、在建工程等，报告期末货币资金为 2,134.47 万元。

公司在职员工不存在兼职情形，资产为独立管理，不存在经营场所外的其他资产，独立开具银行账户，因此与全华光电不存在资产、人员和资金混同的情形。

3、是否存在为发行人代付员工工资或其他分担成本、费用等利益输送情形。

公司名称	所属行业	业务模式	盈利模式	客户	供应商	员工人数
发行人	变压器、整流器和电感器制造 (C3821)	主要从事电量传感器的研发、生产和销售，多年来专注于“智能电网、继电保护、计量监测及智能感知”领域的关键零部件业务的发展，是一家具有成熟生产研发能力的传感器生产制造商。	公司主要从事电量传感器产品的研发、生产、销售及服务，主要产品包括电压互感器和电流互感器。在业务开展过程中，公司通过向电网、清洁能源、工业电机、轨道交通等领域的下游终端客户需求提供电量传感器实现收入和赚取利润。	主要客户为国电南自 (600268)、许继电气 (000400)、国电南瑞 (600406)、特变电工 (600089)、思源电气 (002028)、四方股份 (601126) 等电力自动化知名企业	漆包线、磁芯元器件、印刷电路板、辅料等关键部件或原材料供应商	2022 年末为 306 人
全华光电	智能照明器具制造 (C3874)	致力于光电智能化研发、制造和服务，包括 LED 照明、智慧节电系统及智慧交通系统。收入构成仍以智慧节电产品和智慧交通产品为主	收入构成仍以智慧节电产品和智慧交通产品为主，报告期内亏损	2020 年前 5 大客户 (合计占比 57.69%) 为：荆州市恒丰建设有限公司、武汉吉利汽车部件有限公司、广东名阳信息科技有限公司、太原市赛斯科技有限公司、武汉鑫名晟世纪科技有限公司	2022 年前 5 大供应商 (合计占比 61.07%) 为：武汉中科创伊宁智能设备有限公司、湖北泛海凯伦电气有限公司、湖北鹏发送变电工程有限公司、湖北成燊建筑劳务有限公司、福建省冠林科技有限公司	2022 年末为 14 人

资料来源：全华光电在全国股转系统披露的公开信息。

根据上述对比，发行人与全华光电报告期内不存在共享客户资源或采购渠道的情况，不存在影响业务独立性的问题。其中：在上游方面，发行人采购规模远远大

于全华光电，主要系漆包线、磁芯元器件、印刷电路板供应商，而全华光电主要供应商系智慧交通类的软硬件以及劳务供应商；在下游方面，公司客户系电力自动化为主的大型企业，且多为上市公司及其子公司；全华光电的客户主要系民营中小型企业。

报告期内，公司与全华光电不存在共同采购（供应商）和共同销售（客户）的情况，未有客户、供应商重叠。发行人与全华光电不存在资金和业务往来，且全华光电员工较少，其经营规模也较小，全华光电与发行人完全为独立的经营主体，不存在混同情形，全华光电不存在为发行人员工代付工资或其他分担成本、费用等利益输送情形。

（四）说明嘉瑞实业转让天欣塑料相关股权作价的依据、定价公允性，股权款项是否已支付，是否存在关联交易非关联化的情形。向天欣塑料采购的具体内容，结合第三方交易价格说明关联交易的公允性，是否存在为发行人代垫成本费用的情况

嘉瑞实业转让天欣塑料相关股权作价的依据充分、定价公允，股权款项尚未完成支付，不存在关联交易非关联化的情形；公司向天欣塑料采购塑料件，该关联交易价格公允，不存在为发行人代垫成本费用的情况。详细情况如下：

1、说明嘉瑞实业转让天欣塑料相关股权作价的依据、定价公允性，股权款项是否已支付，是否存在关联交易非关联化的情形

嘉瑞实业按照出资额转让持有的天欣塑料的股权，经了解并核查财务报表，由于天欣塑料长期处于亏损状态，且无较强的核心技术，因此嘉瑞实业在 2019 年 4 月按照出资额转让该公司的股权，定价合理。

截至本反馈意见回复之日，代碧雄和王波尚未支付股权转让款。根据已获取的报表和访谈了解，股权转让后天欣塑料经营不好，嘉瑞实业多次催收无果，天欣塑料现股东无力支付，双方口头达成一致，待天欣塑料经营情况改善后，现有股东通过分红后支付股权转让款。

2021 年 9 月 28 日，金波辞任天欣塑料董事长、闵文杰辞任董事、石艳军辞任董事、何斌辞任监事、张翔辞任监事，并完成工商变更登记。从该时点起，天欣塑料与公司不再有关联关系。

天欣塑料在 2019 年 4 月嘉瑞实业转让股权后，完全由代碧雄、王波实质控制并经营，公司不存在关联方非关联化的情形。根据《上市规则》之“3. 关联自然人直接或者间接控制的、或者担任董事、高级管理人员的，除上市公司及其控股子公司以外的法人或其他组织；”、“5. 在过去 12 个月内或者根据相关协议安排在未来 12 个月内，存在上述情形之一的；”之规定，自 2021 年 9 月 28 日后，天瑞电子将天欣塑料仍认定为关联方。因此，2020 年-2022 年，天欣塑料均为天瑞电子关联方。自 2023 年 1 月 1 日起，根据规定，公司不再将天欣塑料作为公司的关联方。综上，2020 年-2022 年，天瑞电子都将天欣塑料作为关联方，双方之间的交易作为关联交易披露，天瑞电子不存在将关联方非关联化的情形。

2、向天欣塑料采购的具体内容，结合第三方交易价格说明关联交易的公允性，是否存在为发行人代垫成本费用的情况

(1) 采购内容

发行人向天欣塑料采购塑料件，该塑料件是公司产品必须的原材料。由于公司地处湖北天门，天门生产塑料件的厂商极少，为保障公司产品交付的及时性和品质保障，公司向关联方采购。报告期内，公司主要向天欣塑料采购塑料件，南京厂区向其周边生产的供应商采购塑料件。

报告期内，公司向关联方天欣塑料采购金额如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022 年度	2021 年度	2020 年度
湖北天欣塑料配件股份有限公司	采购外壳等材料	165.80	184.35	117.36
湖北天欣塑料配件股份有限公司	材料加工费	0.51	0.65	6.85
合计	-	166.31	185.00	124.21

(2) 发行人向天欣塑料采购的公允性

①2020 年度

	交易对方	货物名称	型号	单价（元）
天欣塑料	湖北中复能新型材料有限公司	塑料制品*外壳	屋面板	0.4300
	河北天朔	塑料制品*盖板	76#-3	0.3893

	南京江北自动化技术有限公司	塑料制品*外壳+盖板	25#	0.6194
	濮阳市鸿康电子科技有限公司	塑料制品*外壳	2#	0.1769
	河北天朔	塑料制品*外壳	2#	0.1769

经对比，天欣塑料销售给不同客户因产品型号不同，存在价格差异，但差异不大；销售相同型号的产品价格一致，不存在差异。

②2021 年度

	交易对方	货物名称	型号	单价（元）
天欣塑料	濮阳市鸿康电子科技有限公司	塑料制品*盖板	76#-3	0.3893
		塑料制品*外壳	2#	0.2124
	南京江北自动化技术有限公司	塑料制品*外壳+盖板	25#	0.6194
	淄博伟源电子设备有限公司	塑料制品*外壳	80#	5.5752
	天瑞电子	塑料制品*盖板	2#-D	0.3893

经对比，天欣塑料销售给客户产品因型号不同，价格差异较大；销售相同型号或型号接近的产品价格一致，不存在差异；天欣塑料销售给客户整套产品，价格差异不大；

③2022 年度

	交易对方	货物名称	型号	单价（元）
天欣塑料	山东元星电子有限公司	塑料制品*外壳	2#-S 连	1.4601
	南京江北自动化技术有限公司	塑料制品*外壳+盖板	25#	0.6194
	天瑞电子	塑料制品*外壳	2#-S	1.4601

经对比，天欣塑料销售给客户相同产品（型号）价格一致，不存在差异。天欣塑料销售给同一客户的产品价格具有稳定性。

3、是否存在为发行人代垫成本费用的情况

公司向天欣塑料采购塑料件，双方协商确定价格，与天欣塑料销售给其他企业价格无较大差异。公司按照双方之间签署的协议，每月供货后，次月对上月供货情况进行对账，然后天欣塑料开具发票，公司见票后 1-2 月付款；从供货到付款周期约为 2-3 个月，符合公司的付款政策。公司与天欣塑料的关联交易具备必要性和合理性，

定价公允，并履行了必要的审议程序以及信息披露义务，不存在损害公司及股东利益的情形；报告期，公司向关联方采购金额相对较小，且较稳定，不存在通过供应商垫付公司成本费用的情形。

除公司与天欣塑料因采购业务存在资金往来外，公司董事，监事，高级管理人员、核心技术人员、主要财务人员、核心员工与关联方之间不存在任何资金往来。

综上所述，公司与关联方天欣塑料之间不存在代垫成本费用的情形，不存在体外循环，不存在通过特殊安排调节经营业绩的情形，不存在利益输送或特殊利益安排。

（五）列表详细说明报告期内实际控制人向发行人提供借款（含期初未归还借款）的具体情况，包括借款时间、借款金额、还款时间、还款金额、资金使用时长、借款用途、拆借资金的必要性、具体资金流向和最终使用情况等。相关代垫款项是否向发行人收取利息，发行人是否计提利息费用及相关会计处理情况，测算计提利息对发行人各期净利润、扣非净利润等主要业绩指标的影响。结合前述情况，对照财会函[2008]60号等相关规定说明实际控制人向发行人提供借款的经济实质是否为对发行人的资本性投入，相关会计处理是否合规

报告期内，发行人不存在向实际控制人借款的情形；报告期内，实际控制人何斌代垫部分发行人费用，未向发行人收取利息，发行人未计提利息费用，相关会计处理符合规定；经测算，计提利息对发行人各期净利润、扣非净利润等主要业绩指标的影响较小；

报告期内，发行人其他应付实际控制人款项，属于实际控制人代垫费用形成，并非是公司接受的无需归还的捐赠或债务豁免。因此，发行人实际控制人代垫费用并非资本性投入，作为负债处理，相关会计处理符合财会函[2008]60号等规定；

详细情况如下：

1、列表详细说明报告期内实际控制人向发行人提供借款（含期初未归还借款）的具体情况，包括借款时间、借款金额、还款时间、还款金额、资金使用时长、借款用途、拆借资金的必要性、具体资金流向和最终使用情况等。相关代垫款项是否向发行人收取利息，发行人是否计提利息费用及相关会计处理情况

报告期内，公司不存在实际控制人向发行人提供借款的情形。

报告期内，公司其他应付实际控制人款项情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2020年1月1日
何斌	35.30	-	63.48	86.75	23.27

公司其他应付实际控制人的款项，形成原因为实际控制人通过个人卡向员工支付奖金提成及垫付部分无票报销费用形成。2023年6月30日，其他应付实际控制人何斌款项35.30万元系代付阿里巴巴国际站会员服务款项，于2023年8月8日完成还款。

2020年度新增其他应付实际控制人何斌款项63.48万元，具体形成过程如下：

单位：万元

发生时间	当月支付金额	款项性质
2020年1月	31.70	支付员工奖金
2020年1月	5.04	代垫无票报销费用
2020年5月	5.72	代垫无票报销费用
2020年6月	6.82	代垫无票报销费用
2020年7月	0.81	代垫无票报销费用
2020年8月	7.22	代垫无票报销费用
2020年10月	6.18	代垫无票报销费用
合计	63.48	

2020年新增其他应付实际控制人款项63.48万元于2022年5月13日支付完成。

2、测算计提利息对发行人各期净利润、扣非净利润等主要业绩指标的影响

假定期初的代垫费用均在期末支付，按现行1-3年贷款利率4.75%进行测算，测算代垫费用计提利息对扣非净利润等主要业绩指标的影响如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度
----	--------	--------

代垫费用-其他应付实际控制人款项	63.48	86.75
利率	4.75%	4.75%
对净利润的影响	2.56	3.50
净利润	2,372.34	2,135.40
模拟测算的净利润	2,369.78	2,131.90
扣非后净利润	2,131.46	1,735.73
模拟测算的扣非后净利润	2,128.90	1,732.23

根据测算，如代垫费用计提利息对公司的经营特别是扣非净利润等指标的影响极小。

3、结合前述情况，对照财会函[2008]60号等相关规定说明实际控制人向发行人提供借款的经济实质是否为对发行人的资本性投入，相关会计处理是否合规

根据《财政部关于做好执行会计准则企业2008年年报工作的通知》（财会函[2008]60号），关于股东捐赠规定如下：“企业接受的捐赠和债务豁免，按照会计准则规定符合确认条件的，通常应当确认为当期收益。如果接受控股股东或控股股东的子公司直接或间接的捐赠，从经济实质上判断属于控股股东对企业的资本性投入，应作为权益性交易，相关利得计入所有者权益（资本公积）。”

报告期内，发行人其他应付实际控制人款项，属于实际控制人代垫费用形成，并非是公司接受的无需归还的捐赠或债务豁免。因此，发行人实际控制人代垫费用并非资本性投入，作为负债处理，相关会计处理符合财会函[2008]60号等规定。发行人已补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁未实际发生的原因，公司不存在向实际控制人借款的情况，补充披露了因实际控制人何斌代垫费用形成的其他应付款的具体过程及关联方应付款余额。公司关联方及关联交易的披露全面、完整，不存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排。

（六）补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁、向实际控制人借款的具体情况。说明公司关联方及关联交易的披露是否全面、完整，是否存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排

发行人已补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁未实际发生的原因，公司不存在向实际控制人借款的情况，补充披露了因实际控制人何斌代垫费用形成的其他应付

款的具体过程及关联方应付款余额。公司关联方及关联交易的披露全面、完整，不存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排。详细情况如下：

1、补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁、向实际控制人借款的具体情况

发行人已在招股说明书之“第六节 公司治理概况”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易与关联方往来余额”之“3、关联方应收应付款项”中补充披露如下：

“单位：万元

项目名称	关联方名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款	南京嘉瑞斯电力科技有限公司			126.33	558.53
其他应付款	南京嘉瑞斯电力科技有限公司				18.28
其他应付款	何斌	35.30		63.48	86.75
应付账款	南京嘉瑞斯电力科技有限公司			1.56	0.49
应付账款	湖北天欣塑料配件股份有限公司		14.25	20.38	13.65

公司在2022年4月26日发布《关于预计2022年日常性关联交易的公告》（公告编号：2022-022），披露了2022年预计向关联方承租房屋业务。子公司南京博纳威于2020年10月29日签订了《房屋买卖合同》，购买了南京市浦口区中科创新兴产业园的工业厂房。根据该购房合同，该厂房应于2021年12月31日交付。由于受各方面因素影响，该厂房到期未按时交付；为应对公司业务增长的需求，公司在2022年4月预计了向关联方承租房屋的关联交易。后公司根据业务情况未向子公司南京博纳威租赁房屋，同时子公司南京博纳威积极督促房屋出卖方交付房产，该房屋于2022年底完成交付。因此公司没有与关联方南京嘉瑞斯发生关联租赁业务。

2020年新增其他应付实际控制人款项63.48万元于2022年5月13日支付完成。

2023年其他应付实际控制人款项35.30万元系支付阿里巴巴国际站会员服务款项，何斌已向公司报销并于2023年8月8日收到报销款35.30万元。”

2、说明公司关联方及关联交易的披露是否全面、完整，是否存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排。

公司在招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”中披露了关联方和关联交易，披露的关联方包括控股股东、实际控制人及实际控制人的一致行动人、直接或间接持有公司 5%以上股份的股东及其关系密切的家庭成员、公司的子公司、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员、公司直接或间接持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员或其关系密切的家庭成员控制、施加重大影响或担任董事、高级管理人员的企业、报告期内曾经的关联方；

披露的报告期内关联交易包括关联销售、关联采购、关键管理人员报酬、关联担保等。

综上，公司上述关联方、关联交易的披露符合《公司法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》《上市公司信息披露管理办法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》等规定，公司关联方、关联交易披露完整，不存在应披露未披露的关联方和关联交易等情形，不存在利益输送或其他安排。

（七）按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》第59条要求，补充披露关联交易的交易内容、交易价格的确定方法、占当期营业收入或营业成本的比重、占当期同类型交易的比重以及关联交易增减变化的趋势等信息，并逐项说明发行人关联交易发生的背景、必要性与合理性、定价方式及定价公允性。

发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》第 59 条要求，已在招股说明书之“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易与关联方往来余额”之“1、日常性关联交易”中补充披露如下：

“报告期内，公司购买商品、接受劳务的关联交易如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内	定价	2022 年度	2021 年度	2020 年度
-------	-------	----	---------	---------	---------

	容	方法	金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例	金额	占当期营业成本的比例
湖北天欣塑料配件股份有限公司	采购外壳等材料	协商定价	165.80	2.26%	184.35	2.51%	117.36	2.12%
湖北天欣塑料配件股份有限公司	材料加工费	协商定价	0.51	0.01%	0.65	0.01%	6.85	0.12%
合计			166.31	2.27%	185.00	2.52%	124.21	2.24%

报告期内，公司向天欣塑料采购金额较小，随着公司规模扩大，2021年度关联采购增加，2022年度因产品需求下降，关联采购略有下降；对天欣塑料的关联采购总体占营业成本的比例较小，仅为2.5%左右，报告期内，占营业成本的比例较为稳定。

报告期内，公司向关联方采购塑料件占同类（塑料件）的情况如下：

单位：万元

关联方名称	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占同类采购的比例	金额	占同类采购的比例	金额	占同类采购的比例
湖北天欣塑料配件股份有限公司	165.80	48.77%	184.35	46.14%	117.36	53.85%

公司向关联方天欣塑料采购占同类采购的比例在50%左右，总体呈下降趋势，由2020年度的53.85%下降至2022年度的48.77%。

由于公司地处湖北天门，天门生产塑料件的厂商极少，为保障公司产品交付的及时性和品质保障，公司向关联方采购。报告期内发行人向天欣塑料关联采购行为，系基于日常经营的真实业务需要发生，具有必要性和合理性。双方根据市场情况，协商定价，定价公允。

2021年9月28日，金波辞任天欣塑料董事长、闵文杰辞任董事、石艳军辞任董事、何斌辞任监事、张翔辞任监事，并完成工商变更登记。从该时点起，天欣塑料与公司不存在关联关系。根据相关规定，公司于2021年9月28日后的12个月内仍将天欣塑料认定为关联方。2023年天欣塑料不再是公司的关联方，公司与天欣塑料之间的交易不再作为关联交易披露。

(3) 销售商品、提供劳务的关联交易

报告期内，销售商品、提供劳务的关联交易如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	定价方法	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
			金额	占当期营业收入的比例	金额	占当期营业收入的比例	金额	占当期营业收入的比例	金额	占当期营业收入的比例
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	销售商品	协商定价	-	-	14.31	0.13%	127.97	1.15%	289.61	3.26%

由于关联方南京嘉瑞斯成立于2012年10月，在电力行业布局较早，原主要从事电力设备的销售，开发了较多电力设备需求商，因此在其客户需要传感器时，向天瑞电子采购传感器。报告期内关联方南京嘉瑞斯向天瑞电子关联采购行为，系基于日常经营的真实业务需要发生，具有必要性和合理性。双方根据市场情况，协商定价，定价公允。

由于公司向关联方南京嘉瑞斯销售金额较小，且呈下降趋势，并在2022年下半年停止销售，未来将不再发生关联销售。

公司向南京嘉瑞斯销售的传感器，其中电流互感器占比约60%，电压互感器占比约30%，占各期同类产品的比重均较小。

为进一步减少关联交易及避免同业竞争，嘉瑞斯已进行战略调整，并变更了经营范围，不再从事传感器等电力设备的销售，转为从事大数据方面的业务，因此，公司与嘉瑞斯之间的关联交易逐步减少，直至停止。”

发行人已在招股说明书之“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易与关联方往来余额”之“2、偶发性关联交易”中补充披露如下：

“2、偶发性关联交易

报告期内，公司仅2020年度、2021年度存在偶发性关联交易，交易金额较小，具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	定价方法	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
			金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例	金额	占同类交易金额比例(注2)
天门格润科技发展有限公司(注1)	路灯亮化工程施工	协商定价	-	-	-	-	-	-	19.42	68.60%
湖北尚纬新能源技术有限公司	采购材料	协商定价	-	-	-	-	-	-	57.52	1.04%
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	采购材料	协商定价	-	-	-	-	1.07	0.01%	-	-
何斌	代垫费	/	35.30	100.00%	-	-	-	-	63.48	100.00%

注：天门格润科技发展有限公司已整体变更为股份公司；与天门格润科技发展有限公司关联采购占同类交易金额比例：关联采购金额/管理费用中维修费用；与湖北尚纬新能源技术有限公司、南京嘉瑞斯电力科技有限公司关联采购占同类交易金额比例：关联采购金额/营业成本。

(1) 天门格润科技发展有限公司

2020年度，公司由于厂区路灯需要维修，当时正值疫情期间，公司为尽快实现厂区路灯照明，通过关联方实现该目的，关联采购具有必要性。天门格润科技发展有限公司较好完成了公司路灯亮化工程，该交易真实合理。同时，该交易属于偶发性关联交易，不具有可持续性，因此，2021年度和2022年度未再发生关联交易。

公司该关联交易维修费用19.42万元，占公司管理维修费的比重为68.60%；金额较小，未对公司经营造成影响，公司也不存在对关联供应商的依赖。

(2) 湖北尚纬新能源技术有限公司

2020年度，公司子公司南京博纳威向湖北尚纬新能源技术有限公司采购30串铁锂120A智能保护板，原因在于该产品为特殊产品，且为定制化产品，同时在疫情情况下，南京博纳威难以寻求其他供应商定制化生产，因此转向关联方湖北尚纬新能源技术有限公司采购，具有必要性和合理性。湖北尚纬新能源技术有限公司已完成该产品的供货，双方交易真实合理。同时，该交易属于偶发性关联交易，不具有可持续性，因此，2021年度和2022年度没有再发生关联交易。

公司该关联交易金额57.52万元，占公司成本的比重为1.04%，金额较小，未对公司经营造成影响，公司也不存在对关联供应商的依赖。

(3) 南京嘉瑞斯电力科技有限公司

2021年度，公司向南京嘉瑞斯采购互感器配件，原因在于客户需求较小，为满足客户需求，并及时供货，因此向关联方南京嘉瑞斯采购，该交易具有必要性和合理性。南京嘉瑞斯为公司供货产品，该交易真实合理。同时，该交易属于偶发性关联交易，不具有可持续性。

公司该关联交易金额1.07万元，占比仅为0.01%，金额极小，未对公司经营造成影响，公司也不存在对关联供应商的依赖。

(4) 何斌

公司不存在向实际控制人借款的情形，2020年发生额63.48万元形成原因为实际控制人通过个人卡向员工支付奖金提成及垫付部分无票报销费用形成，2023年发生额35.30万元形成原因系实际控制人何斌代付阿里巴巴国际站会员服务款项，具体形成过程如下：

发生时间	当月支付金额（万元）	款项性质
2020年1月	31.70	支付员工奖金
2020年1月	5.04	代垫无票报销费用
2020年5月	5.72	代垫无票报销费用
2020年6月	6.82	代垫无票报销费用
2020年7月	0.81	代垫无票报销费用
2020年8月	7.22	代垫无票报销费用
2020年10月	6.18	代垫无票报销费用
2023年3月	35.30	代付阿里巴巴国际站会员服务款项
合计	98.78	

”

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

(一) 申报会计师对发行人进行了充分核查，核查方式、过程、范围如下：

1、对发行人相关负责人进行访谈，了解关联交易的背景，查阅关联交易相关合

同，结合公司和关联方的主营业务分析关联交易的必要性、商业合理性以及可持续性；

2、获取发行人关联采购的内部流程文件及其他非关联采购相关资料，履行穿行测试程序，核查关联交易的真实性；

3、获取发行人关联交易的内部流程文件及其他非关联交易相关资料，确认关联交易价格的公允性；

4、获取报告期内发行人关联方与非关联方签订的合同，比较关联方与非关联方的信用政策、结算政策是否存在差异；

5、对发行人销售负责人进行访谈，了解影响发行人毛利率和关联销售毛利率的因素；

6、结合合同内容，对关联销售毛利率的合理性进行分析，并与同类非关联客户毛利率进行对比；同时，将其关联销售毛利率与公司毛利率进行对比，复核关联交易价格的公允性，分析是否存在输送利益的情形；

7、对关联方销售客户及关联方供应商采购进行走访与函证。报告期内关联客户和供应商的走访比例均为 100%；报告期内关联客户和关联供应商的函证比例均为 100%；

8、对关联销售主要终端客户进行核查，项目组针对原南京嘉瑞斯的终端客户进行了走访，走访客户包括江苏华瑞泰科技股份有限公司、南京国特电气有限公司、南京晶电电力科技有限公司、南京能联电气科技有限公司、上海南自科技股份有限公司，对客户安徽一天电气技术股份有限公司实施了函证；

9、针对关联采购，获取天欣塑料销售给其他客户的订单，对比分析公司采购价格与天欣塑料与向无关联关系第三方销售产品的价格差异；

10、核查公司的资金流水，与关联方天欣塑料、南京嘉瑞斯的资金往来情况，公司董事，监事，高级管理人员、核心技术人员、主要财务人员、核心员工的资金流水与关联方之间是否存在任何资金往来；核查报告期是否存在关联方替发行人承担成本、费用以及其他向发行人输送利益的情形；

11、取得南京博纳威与南京合威电子及其他各方之间的委托研发合同，款项支付凭证等资料，并访谈实际控制人何斌以及关联方南京合威电子的负责人，了解该等交易发生的背景以及商业实质；

12、核查全华光电披露的公开信息，并访谈实际控制人金波，了解全华光电的经营情况，以及对全华光电的审计机构进行了解，是否存在承担发行人的成本费用情形；

13、查阅发行人《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等规章制度，核查相关制度是否完备，分析是否有利于进一步规范关联交易，保证关联交易的公允性和合理性；

14、核查关联交易的决策程序、表决程序及定价机制，核查相关制度是否得到有效执行、关联交易的决策程序是否合规、定价是否公允；

15、获取发行人控股股东、董事、监事、高级管理人员以及持股 5%以上的股东已向公司出具的《关于规范关联交易及避免资金占用的承诺函》，分析承诺内容是否有利于进一步规范关联交易。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人与南京嘉瑞斯存在采购同时销售的情形，与其子公司不存在销售和采购的情形，采购属于临时采购，金额极小。发行人与南京嘉瑞斯之间的交易具有真实的商业实质，关联销售具有必要性和合理性，交易价格公允，毛利率不存在异常；报告期内发行人与南京嘉瑞斯不存在相同的客户或供应商，向南京嘉瑞斯销售的产品均实现了终端销售；

2、子公司南京博纳威与南京合威电子签订的技术开发委托合同，形成的关联交易无商业实质，公司已将收入成本对冲；南京博纳威支付的研发费用无具体构成，不存在研发项目的具体内容、研发进展，也不存在形成研发成果的情况，与发行人新产品无对应关系。子公司不存在虚增收入情形，也不存在资金占用等情形，该交易未对子公司造成不利影响；

南京嘉瑞斯原从事电力设备的销售及服务，以及根据南京合威电子经营情况，南京合威电子不具备研发能力。南京嘉瑞斯自身并不从事传感器生产，需要从发行人处采购，发行人子公司南京博纳威向南京嘉瑞斯子公司南京合威电子支付新产品研发费用，系为了配合南京合威电子增加销售收入，因此该交易具有发生的客观原因。由于该交易无商业实质，南京博纳威未作为销售收入处理；

3、报告期内发行人控股股东、实际控制人金波控制的全华光电在报告期内及期后出现持续亏损；该公司持续亏损不会对发行人经营产生影响；发行人与全华光电不存在资产、人员和资金混同的情形，不存在为发行人代付员工工资或其他分担成本、费用等利益输送情形；

4、嘉瑞实业转让天欣塑料相关股权作价的依据充分、定价公允，股权款项尚未完成支付，不存在关联交易非关联化的情形；公司向天欣塑料采购塑料件，该关联交易价格公允，不存在为发行人代垫成本费用的情况；

5、报告期内，发行人不存在向实际控制人何斌借款的情形；报告期内，实际控制人何斌代垫部分发行人费用，未向发行人收取利息，发行人未计提利息费用，相关会计处理符合规定；经测算，计提利息对发行人各期净利润、扣非净利润等主要业绩指标的影响较小；

报告期内，发行人其他应付实际控制人何斌款项，属于实际控制人何斌代垫费用形成，并非是公司接受的无需归还的捐赠或债务豁免。因此，发行人实际控制人代垫费用并非资本性投入，作为负债处理，相关会计处理符合财会函[2008]60号等规定；

6、发行人已补充披露公司向南京嘉瑞斯关联租赁未实际发生的原因，公司不存在向实际控制人借款的情况，补充披露了因实际控制人何斌代垫费用形成的其他应付款的具体过程及关联方应付款余额。公司关联方及关联交易的披露全面、完整，不存在未披露的关联交易及利益输送或其他安排；

7、发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》第59条要求，补充披露了关联交易相关信息，且补充说明了发行人关联交易发生的背景、必要性与合理性、定价方式及定价公允性。

问题5. 财务及内控不规范的原因及整改情况

根据申请文件及公开信息：（1）报告期内，公司存在通过供应商转贷的情况，涉及供应商包括无锡中炫电子科技有限公司、武进区南夏墅郭氏运生模具厂。（2）发行人曾存在通过员工个人卡代收货款、代付临时工工资、过节福利费及员工奖金提成等职工薪酬，代付水电办公费，代付市场费用，进行往来款划转等情形。（3）发行人 2021 年和 2022 年均存在税收滞纳金，2021 年税收滞纳金 132.41 万元，2022 年税收滞纳金 8.90 万元。报告期前，发行人于 2017 年因接受增值税虚开发票被行政处罚，前任采购人员通过微信平台采购原材料后通过珠海广安通贸易有限公司开票。（4）公司对 2020 年度报表进行会计差错更正，包括材料销售收入成本调整、通过个人卡支付销售费用调整、车间消防工程建设转固时间调整等，调减净利润 494.95 万元、调整比例为-28.42%。公司对 2018 年、2019 年度报表进行会计差错更正，包括收入确认时点、个人卡收支、收购子公司南京博纳威电子科技有限公司从非同一控制变更为同一控制下合并等，调增 2018 年净利润 395.81 万元，调减 2019 年净利润 100.65 万元。

请发行人：（1）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》1-22 转贷的说明要求，说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等。（2）补充说明报告期使用个人卡的原因及具体情况，包括但不限于个人卡账户及数量、各期笔数、金额及占比、发生时间及个人卡转入及转出发行人公司账户时间；个人卡交易的具体事项，与相关方资金往来的实际流向和使用情况。说明个人卡规范清理情况，相关交易入账情况及入账依据。结合公司管理制度及财务审批流程说明后续规范措施，报告期后是否仍存在使用个人卡的情况。（3）说明税收滞纳金发生的背景及原因，缴纳税收滞纳金的具体情况，涉及的税种和金额，与发行人收入利润和相关税费费用、税率是否匹配，是否构成重大违法行为。报告期内是否存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，是否构成重大违法行为。防范再次发生前述违规行为的具体措施。（4）逐项说明会计差错更正的具体事项、差错原因，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失；针对非同一控制下企业合并调整为同一控制下企业合并事项，说明具体原因、财务报表调整情况；针对不符合收入确认依据的收入、账外支付成本费用等

不合规行为，说明发行人整改措施、相关内控制度是否建立健全并有效执行。（5）说明报告期内发行人是否存在第三方回款、现金交易、资金占用等其他财务及内控不规范的情形；补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形，就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

（一）对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》1-22转贷的说明要求，说明转贷具体发生金额、频率、清理时间等情况及其他相关信息，如相关交易形成原因、资金流向及使用用途、利息、是否违反相关法律法规及后果、整改措施等。

发行人已按照《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》1-22转贷的说明要求进行了充分核查。报告期内转贷行为不符合《贷款通则》等相关规定，但该等行为不存在非法占有银行贷款资金的主观故意或恶意，且相关银行贷款及资金拆借均已归还结清，不构成重大违法违规，不存在受到行政处罚的风险，亦不存在不满足相关发行上市条件的要求；发行人不存在通过银行转贷虚增收入或收入确认不准确的情形，转贷相关的业务已按《企业会计准则》规定的原则进行了会计处理，核算真实、准确，符合《企业会计准则》规定；发行人转贷行为已得到及时整改和规范，整改后的内控制度已经得到有效执行，且后续未再发生转贷情况。详细情况如下：

1、转贷具体情况

报告期内，公司发生的转贷具体情况统计如下表：

单位：万元

贷款年度	借款银行	贷款金额	供应商名称	支付供应商款项日期	供应商转回款项日期	供应商转回金额	资金用途	归还借款日期	累计利息
------	------	------	-------	-----------	-----------	---------	------	--------	------

2021年 度	中国建设银行天门分行	440.00	武进区南夏墅郭氏运生模具厂	2021-02-04	2021-02-08	440.00	营运资金周转	2021-12-01	14.01
	小计	440.00				440.00			14.01
2022年 度	中国建设银行天门分行	460.00	武进区南夏墅郭氏运生模具厂	2022-05-17	2022-05-21	460.00	营运资金周转	2022-11-02	7.85
	中国建设银行天门分行	500.00	无锡中炫电子科技有限公司	2022-06-01	2022-06-01	500.00	营运资金周转	2022-11-02	8.62
	小计	960.00				960.00			16.47

2、转贷发生的原因及资金流向

公司发生转贷情况主要是受限于商业银行对于贷款的风险控制要求，公司收到银行贷款后一般需要通过受托支付的方式汇入预定的供应商账户。发行人在实际开展业务过程中，流动资金贷款的发放时间与发行人支付不同供应商贷款的期间存在一定不匹配的情形。因此发行人为了满足运营资金周转需求，在贷款过程中发生部分转贷的情形。

转贷资金的流向均为银行支付给相关供应商，供应商收到资金后及时转回至发行人用于发行人统筹支付安排，贷款金额与转回金额不存在差额。

3、转贷相关的会计处理方式，是否符合《企业会计准则》规定

银行受托支付给供应商时，确认短期借款，并借记对应供应商往来项目；收到退款时，确认收到的银行存款，并冲回对应供应商往来项目。

公司转贷相关的业务已按《企业会计准则》规定的原则进行了会计处理，符合《企业会计准则》规定。

4、是否违反相关法律法规及后果、整改措施

(1) 是否违反相关法律法规及后果

根据《贷款通则》第七十一条：“借款人有下列情形之一，由贷款人对其部分或全部贷款加收利息；情节特别严重的，由贷款人停止支付借款人尚未使用的贷款，并提前收回部分或全部贷款：一、不按借款合同规定用途使用贷款的。”；根据《流动资金贷款管理暂行办法》第九条：“贷款人应与借款人约定明确、合法的贷款用途。流动资金贷款不得用于固定资产、股权等投资，不得用于国家禁止生产、经营的领

域和用途。流动资金贷款不得挪用，贷款人应按照合同约定检查、监督流动资金贷款的使用情况。”，第二十二條：“贷款人应与借款人在借款合同中约定，出现以下情形之一时，借款人应承担的违约责任和贷款人可采取的措施：（一）未按约定用途使用贷款的”，第二十七條：“采用贷款人受托支付的，贷款人应根据约定的贷款用途，审核借款人提供的支付申请所列支付对象、支付金额等信息是否与相应的商务合同等证明材料相符。审核同意后，贷款人应将贷款资金通过借款人账户支付给借款人交易对象。”

发行人报告期内发生的转贷行为不符合上述规定，但上述行为系发行人为提高资金利用效率、促进发行人日常经营而做出，发行人未就转贷事宜向相关银行、供应商支付或收取任何费用，配合发行人转贷的供应商与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。转贷行为下公司获得的款项均用于支付货款等生产经营活动，公司未将相应款项用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途，亦不属于体外资金循环，转贷不涉及利益输送或其他损害公司利益的情形。发行人不存在非法占有银行贷款或骗取银行贷款的目的，上述贷款均已在借款期限内向相关银行足额还本付息，未发生到期后逾期还款、不归还贷款等情况，未给相关银行造成损失，且未与相关银行有任何债务纠纷，不构成重大违法违规。

截至**2023年6月30日**，发行人已具备完善的资金管理制度，内部控制有效运行，不存在因上述转贷事宜遭受监管部门处罚或追究任何赔偿、补偿责任的情形。自申报基准日以后，发行人不存在任何转贷行为。

综上，发行人报告期内转贷行为不符合《贷款通则》等相关规定，但该等行为不存在非法占有银行贷款资金的主观故意或恶意，且相关银行贷款及资金拆借均已归还结清，不构成重大违法违规，不存在受到行政处罚的风险。

（2）转贷问题整改措施

对于前述转贷行为，发行人不存在非法占有银行贷款资金的主观故意或恶意，发行人已于申报基准日前及时归还了相关转贷。并进一步完善了筹资活动与资金营运相关的内控制度，相关内控建立及运行情况如下：

1) 建立相关内控制度

公司已建立、完善并严格实施《货币资金管理制度》等财务内控制度，严格禁止通过第三方供应商等“转贷”行为取得银行贷款。公司根据《公司法》《企业内部控制基本规范》等法律、法规、规范性文件的规定及《公司章程》的要求，建立健全法人治理结构，同时进一步完善了资金营运与筹资内部控制制度，后续得到了有效执行。

2) 加强相关人员培训

公司组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等深入学习《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《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》《企业内部控制基本规范》及其配套指引等相关法律法规，提高资金管理安全性和使用规范性的意识。

3) 加强资金支付计划管理

公司积极与银行沟通申请自主支付方式获取借款；加强资金支付计划管理，根据实际资金需求开展融资申请，并严格依照融资约定用途使用资金，不得擅自更改资金用途。

公司严格履行各项财务内控制度并不断完善与资金营运及筹资相关的内部控制制度，保证了资金管理的有效性与规范性，相关财务内控制度均有效运行。

(二) 补充说明报告期使用个人卡的原因及具体情况，包括但不限于个人卡账户及数量、各期笔数、金额及占比、发生时间及个人卡转入及转出发行人公司账户时间；个人卡交易的具体事项，与相关方资金往来的实际流向和使用情况。说明个人卡规范清理情况，相关交易入账情况及入账依据。结合公司管理制度及财务审批流程说明后续规范措施，报告期后是否仍存在使用个人卡的情况。

报告期内，公司使用个人卡主要基于公司运营的便利性及对员工的激励考量；个人卡账户由财务人员持有，其中个人卡代收货款、个人卡代付员工工资、个人卡代付水电办公费等均为个人卡代收、代付性质，个人卡支付员工奖金提成及无票报销费用为实际控制人代垫费用性质，个人卡收付往来款为临时性资金往来；个人卡资金流出项目占营业成本的比例、个人卡资金流入项目占营业收入的比例、个人卡往来款占净资产比例均较小；公司对未纳入账内核算的个人卡交易进行了清理规范，通过个人卡结算的相关收入、成本、费用已经按照会计核算要求在财务报表中完整

反映；公司已按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制引用指引》等规则，建立了《付款审批制度及流程》《财务管理制度》《工资制度》《绩效考核制度》《资金管理制度》等薪酬支付、成本费用报销审批、资金管理相关的内控制度，并得到有效执行，报告期后不存在使用个人卡情况。详细情况如下：

1、补充说明报告期使用个人卡的原因及具体情况，包括但不限于个人卡账户及数量、各期笔数、金额及占比、发生时间及个人卡转入及转出发行人公司账户时间；

(1) 报告期使用个人卡的原因

报告期，公司通过个人卡进行款项收支的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
代收货款	-	-	0.02	0.43
代付员工工资	-	4.15	9.80	46.89
代付水电办公费等	-	-	3.79	9.57
支付无票报销费用	-	-	-	31.78
支付员工奖金提成	-	-	-	31.70
往来款	-	-	-	199.50

报告期，公司使用个人卡代收货款、个人卡代付员工工资、个人卡代付水电办公费等均为个人卡代收、代付性质，即个人卡代收个人客户货款后转至公司，公司进行账务处理；个人卡代付薪酬及费用时公司将款项支付给出纳，然后由出纳将款项转给报销人，仅在出纳付款流程时使用出纳个人卡进行报销；使用个人卡支付员工奖金提成及无票报销费用为实际控制人代垫费用性质，即实际控制人通过个人卡发放部分员工奖金提成及支付部分无票报销费用；个人卡收付往来款为临时性资金往来。

1) 代收货款

公司通过个人卡代收货款，主要系收取部分未开票商品的销售款，金额较小。由于未开票商品客户主要为小微客户或个人，个人账户转到公司账户操作较复杂，出于便利性考虑，通过出纳个人卡代收未开票商品收入。出纳个人卡收款后转入公司对公账户，公司进行账务处理。

2) 代付员工工资、代付水电办公费等

公司通过个人卡代付员工工资、代付水电办公费等，主要系支付部分临时工工资及过节福利费、部分员工工资、水电费及出差费用等，上述两部分费用金额相对较小，出于便捷交易操作考虑，公司通过出纳个人卡支付，均按照公司要求履行了审批程序，仅在出纳付款流程时使用出纳个人卡进行报销，即公司将款项支付给出纳，然后由出纳将款项转给报销人。

3) 支付无票报销费用

公司通过个人卡支付无票报销费用，主要系支付部分无票的招待费用等，由于未取得发票，未进行账务处理，经过自查后，均已更正补充入账。

4) 支付员工奖金提成

公司通过个人卡支付员工奖金提成，主要系公司采取密薪制，采用现金或个人卡转账形式发放部分员工的奖金和奖励，可以避免其他员工产生不满情绪，方便人员管理和团队稳定，同时采用现金或个人卡转账形式发放年底奖金及额外奖励对员工的激励效果较强。经过自查后，均已更正补充入账。

5) 往来款

往来款为个人与公司的临时性资金往来，期限较短，流入和流出金额勾稽。

综上，公司设置个人卡，主要基于公司运营的便利性及对员工的激励考量，个人卡支付的无票报销费用及员工奖金提成均已更正补充入账，自2021年起，公司未再发生未入账成本费用情形。

(2) 报告期使用个人卡的具体情况

1) 个人卡数量及基本情况如下：

个人卡持有人	个人卡账号	使用期间	与公司的关系
尹**	工商银行尾号7608	2020年1月至2020年4月	公司财务人员
郭**	建设银行尾号0086	2020年5月至2021年3月	公司前财务人员，目前已离职
尹**	建设银行尾号5147	2020年5月、2022年9月	公司财务人员
尹**	工商银行尾号1862	2021年3月至2022年7月	公司财务人员
何**	建设银行尾号6609	2020年4月至2021年5月	公司财务人员

何斌	工商银行尾号4491	2020年1月	公司实际控制人
----	------------	---------	---------

2) 详细说明个人卡各期笔数、金额及占比、发生时间及个人卡转入及转出发行人公司账户时间

①个人卡资金流出项目

单位：万元

个人卡账户	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比
尾号7608	-	-	-							14	20.53	0.37%
尾号0086	-	-	-				8	3.58	0.05%	65	38.70	0.70%
尾号5147	-	-	-	1	2.40	0.03%				1	36.00	0.65%
尾号1862	-	-	-	4	1.75	0.02%	10	6.78	0.09%			
尾号6609	-	-	-				10	3.24	0.04%	16	1.51	0.03%
尾号4491										7	23.20	0.42%
合计	-	-	-	5	4.15	0.06%	28	13.59	0.18%	103	119.94	2.17%

注：个人卡资金流出占比为支出金额占营业成本比例。

②个人卡资金流入项目

单位：万元

个人卡账户	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比	发生笔数	金额	占比
尾号7608	-	-	-							1	0.03	0.00%
尾号0086	-	-	-				1	0.02	0.00%	10	0.40	0.00%
尾号5147	-	-	-									
尾号1862	-	-	-									
合计	-	-	-				1	0.02	0.00%	11	0.43	0.00%

注：个人卡资金流入占比为收款金额占营业收入比例。

③个人卡往来款

单位：万元

项目	2020年度		
	发生笔数	金额	占比
往来款-借方	6	199.50	2.22%
往来款-贷方	16	199.50	2.22%

注：个人卡往来款占比为往来款发生额占净资产比例。

由上表可知，公司个人卡资金流出项目占营业成本的比例、个人卡资金流入项目占营业收入的比例、个人卡往来款发生额占净资产比例均较小。个人卡代收货款后均已转回至公司；个人卡代付员工工资、代付水电办公费等，由发行人账户转入个人卡，个人卡将相应款项转给相应报销对象；个人卡支付员工奖金提成及无票报销费用，资金来源于实际控制人；个人卡往来款为临时性资金往来，均已及时转回发行人账户，不存在资金占用情形，因此个人卡期末时点不存在属于公司款项的资金余额。

2、个人卡交易的具体事项，与相关方资金往来的实际流向和使用情况。

个人卡交易事项，与相关交易对手方的资金流向和使用情况如下表所示：

单位：万元

期间	交易事项	流入金额	流出金额	交易对手方及资金流向
2022年度	个人卡收到发行人转入报销款项	4.15		发行人
	个人卡代付员工工资		4.15	发行人员工
2021年度	个人卡收到发行人转入报销款项	13.59		发行人
	个人卡代收货款		0.02	个人客户，最终转回发行人账户
	个人卡代付员工工资		9.80	发行人员工
	个人卡代付水电办公费等		3.79	天城水务、供电公司
2020年度	个人卡收到发行人转入报销款项	56.46		发行人
	个人卡代收货款		0.43	个人客户，最终转回发行人账户
	个人卡代付员工工资		46.89	发行人员工

	个人卡代付水电办公费等		9.57	天城水务、供电公司
	个人卡支付无票报销费用		31.78	外部费用对象
	个人卡支付员工奖金提成		31.70	发行人员工

3、说明个人卡规范清理情况，相关交易入账情况及入账依据。

(1) 公司对未纳入账内核算的个人卡交易进行了清理规范，具体如下：

1) 对个人卡每笔支出，均与公司审批流程、报销单据（包括费用审批单、付款凭证等）及记账凭证进行了比对，确认相关款项支出均用于公司日常经营，且均履行了审批程序，通过个人卡结算的相关收入、费用已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

2) 对个人卡支付职工薪酬而形成的个人所得税，均已补缴完毕；

3) 停止使用个人卡支付公司款项，并完善费用报销流程，费用报销款直接通过公司账户支付给实际报销人员，公司已停止使用个人卡；

4) 进一步完善资金管理、薪酬发放、费用报销等相关内控措施，对公司货币资金及银行账户的使用、员工薪酬、费用报销等内控方面制定了更加严格的管理规定，进一步规范会计基础工作和监督机制，杜绝使用个人卡等不规范行为；

5) 公司及实际控制人、出纳均出具了《关于不再使用个人卡的承诺》，承诺严格遵守公司《财务管理制度》等内控制度，保证公司未来不会使用个人卡进行收付款。

(2) 相关交易的入账情况及入账依据

由于个人卡事项对公司的费用准确性产生影响，为消除前述影响，公司对2020年度的成本与费用进行调整，并且按照发放薪酬、无票费用所对应的业务实质计入管理费用、销售费用等相应科目。其中职工薪酬按照员工费用属性分别计入销售费用、管理费用，入账依据包括资金流水、薪酬审批单据等；相关无票费用按照业务实质划分，分别计入销售费用、管理费用等，入账依据包括资金流水、费用报销审批单据等。调整后，公司不存在通过个人卡事项虚列或少计成本、费用的情况，相关成本费用列示真实、准确、完整。

4、结合公司管理制度及财务审批流程说明后续规范措施，报告期后是否仍存在

使用个人卡的情况。

公司按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制引用指引》等规则，建立了《财务管理制度》《工资制度》《绩效考核制度》《资金管理制度》等薪酬支付、成本费用报销审批、资金管理相关的内控制度，具体情况如下表：

内控环节	内控制度	主要内容
发放薪酬	《工资制度》《绩效考核制度》《财务管理制度》等	<p>(1) 职工薪酬包括员工的工资费用、福利费用、社会保险及其他工资性附加费用，由人力资源部进行核算，开支时必须经人力资源部经理审核；</p> <p>(2) 薪酬审批流程：各部门提交薪酬申请→人力资源部经理审核→公司副总经理审核→财务总监审核→总经理审核后发放。</p> <p>(3) 每月15号发放上月薪资，如遇节假日或周末，公司将视情况做提前或延迟发放。发放形式为银行代发，并由公司代扣代缴个人所得税。</p>
成本费用报销	《付款审批制度及流程》《财务管理制度》《资金管理制度》《差旅费管理规定》等	<p>(1) 公司费用包括职工薪酬、广告宣传费、办公差旅及通信费、中介机构服务费、业务及招待费、维修费等，公司对各部门费用实行预算控制、部门负责制度；</p> <p>(2) 费用报销方式：财务部按批准金额通过银行转账完成报销，费用发生时应取得合法、正确、规范的正式票据，不得用代票、白条报账；针对无票费用报销，应在确认交易真实性的情况下上报总经理审批入账。</p> <p>(3) 财务报销审批流程：</p> <p>1) 预算内供应商支付货款 部门提交月预算计划→公司分管经营副总审批→总经理审批 支付货款时：部门提交申请→公司分管经营副总审批→财务经理审批</p> <p>2) 预算内市场部支付 部门月计划提交申请→公司分管经营副总审批→总经理审批 支付货款时：部门提交→公司分管经营副总审批→财务经理审批</p> <p>3) 预算内办公室月度支付计划 部门提出月度支付申请计划表→分管副总审批→公司分管经营副总审批 支付审批：办公室提交申请→公司分管经营副总审批→财务经理审批</p> <p>4) 固定资产购置审批 5,000元以下生产设备及2,000元以下办公设备：部门提交→分管公司经营副总审批→财务经理审批 5,000元以上生产设备及2,000元以上办公设备：部门提交申请→分管公司经营副总审批→财务总监审批→总经理审批</p> <p>5) 并表公司非正常经营资金划转 需要资金公司提交申请→需要资金公司管理经营负责人核实→财务总监审批→总经理审批</p> <p>6) 预算外资金审批 部门提交付款申请→公司管经营副总核实→财务总监审批→总经理审批</p>

资金管理	《资金管理制度》等	<p>(1) 库存现金管理:</p> <p>1) 按照人民银行《现金管理暂行条例》的规定, 在规定范围内使用现金, 不属于现金开支范围的业务应当通过银行办理转账结算;</p> <p>2) 一切现金往来收支, 必须有经审批的收付凭证。严禁代外单位或私人转账套现和大额度支付往来现金。</p> <p>(2) 银行存款管理:</p> <p>1) 银行账户必须按国家规定开设和使用, 银行账户只供本公司经营业务收支结算使用, 严禁出借账户供外单位或个人使用, 严禁为外单位或个人代收代支、转账套现;</p> <p>2) 网上银行的支付及授权应设置不同人员进行操作, 不准一人统一操作;</p> <p>3) 公司发生的经济往来, 除按照本制度内《库存现金的管理》规定可以使用的现金外, 都必须通过公司开设的结算账户结算, 严禁通过个人开立的结算账户结算;</p> <p>4) 不准出租、出借账户, 不准签发空头支票, 不准套取银行信用;</p> <p>5) 指定的会计人员每月月末应根据银行存款的账面余额与开户银行的对账单的余额进行核对, 并编制“银行存款余额调节表”, 由财务经理进行检查核对。银行存款余额调节表和银行对账单应经过编制余额调节表的会计人员和财务经理共同签字并留存;</p> <p>6) 公司的销售收入(营业收入)应按公司指定账号进账;</p> <p>(3) 借款管理:</p> <p>1) 员工因公或出差借款, 借款人需提交借款流程;</p> <p>2) 借据按照批核权限依次批准, 批准后的《借据》由出纳进行支付;</p> <p>3) 凡职工借用公款不得挪作他用, 并在员工借款相关制度规定的期限内报销冲账或是归还借款。员工出发归来后的三天之内及时到财务部门结算, 做到一次一清, 不允许跨月结算和几个地方出差混合结算, 对于前账未清或跨月拖欠占用公款者, 将停发工资处罚直到按财务要求结算。</p>
------	-----------	---

经过上述整改规范, 自个人卡停止使用后, 公司未再发生过使用个人卡收支的情形, 相关内控制度得到有效执行。经检查报告期后的个人卡流水, 公司期后不存在使用个人卡情况。

(三) 说明税收滞纳金发生的背景及原因, 缴纳税收滞纳金的具体情况, 涉及的税种和金额, 与发行人收入利润和相关税费费用、税率是否匹配, 是否构成重大违法行为。报告期内是否存在虚开或接受虚开增值税发票等情形, 是否构成重大违法行为。防范再次发生前述违规行为的具体措施。

报告期内, 发行人税收滞纳金发生的背景及原因主要系报告期前期账务自查调整导致, 发行人以调整后的金额自行主动更正申报并缴纳了相应的税金及相关滞纳金。涉及的税种主要包括增值税及附加税、企业所得税, 与发行人报告期前期调整

的收入利润和相关税费费用、税率相匹配。公司被税务部门加收滞纳金不属于行政处罚，且公司已足额缴纳了滞纳金，该等税收方面的瑕疵情形已经消除，上述支付滞纳金情形不构成重大违法行为。发行人报告期内采购及销售业务均取得并开具了真实有效的增值税发票，不存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，不存在重大违法行为。为防范再次发生类似违规行为，发行人采取了有效的整改措施，并得到有效执行。详细情况如下：

1、说明税收滞纳金发生的背景及原因，缴纳税收滞纳金的具体情况，涉及的税种和金额，与发行人收入利润和相关税费费用、税率是否匹配，是否构成重大违法行为。

(1) 报告期内，发行人及其子公司缴纳税收滞纳金的具体情况如下：

期间	主体	涉及税种	金额（元）	主要原因
2020年度	河北天朔	车船使用税	8.52	车船使用税延迟扣款产生的滞纳金
	安徽安能	城镇土地使用税	180.00	自查补缴城镇土地使用税产生的滞纳金
	小计		188.52	
2021年度	河北天朔	增值税及附加税、房产税	4,518.92	自查补缴增值税及附加税产生的滞纳金4,498.38元；房产税延迟缴纳产生的滞纳金20.54元
	天瑞电子	增值税及附加税、企业所得税	1,319,545.01	自查补缴增值税及附加税产生的滞纳金835,383.63元；自查补缴企业所得税产生的滞纳金484,161.38元
	小计		1,324,063.93	
2022年度	安徽安能	房产税	253.62	延期缴纳房产税产生的滞纳金
	南京博纳威	增值税及附加税、企业所得税	88,697.18	自查补缴增值税及附加税产生的滞纳金51,134.40元；自查补缴企业所得税产生的滞纳金37,562.78元
	小计		88,950.80	
2023年1-6月			-	

注：2023年1-6月无税收滞纳金。

其中，发行人2021年度缴纳的税种和金额与收入利润、相关税费费用、税率匹配情况如下：

主体	涉及税种	应税金额 (元)	税金所属期	加收滞纳金 开始时间	加收滞纳金 结束时间	税率	调整收入或 利润金额 (元)	滞纳金金额 (元)	与收入利润 的变动是否 匹配
天瑞电子	企业所得税	566,056.31	2017年度	2018-06-01	2021-05-21	15%	3,773,708.33	307,368.58	是
	增值税	1,212,307.35	2017年末	2018-01-18	2021-05-21	17%	7,131,219.69	739,507.48	是
	增值税附加	84,861.51	2017年末	2018-01-18	2021-05-21	7%		51,765.52	是
	企业所得税	429,627.33	2018年度	2019-06-01	2021-05-21	15%	2,864,182.20	154,880.65	是
	增值税	681,403.09	2020年末	2021-01-21	2021-05-21	16%/13%	5,779,806.60	41,224.89	是
	增值税附加	47,698.22	2020年末	2021-01-21	2021-05-21	7%		2,885.74	是
	小计	3,021,953.81						1,297,632.86	
南京分公司	企业所得税	11,919.79	2017年度	2018-06-01	2021-05-28	25%	47,679.16	6,508.21	是
	企业所得税	42,144.84	2018年度	2019-06-01	2021-06-01	25%	168,579.36	15,403.94	是
	小计	54,064.63						21,912.15	
	合计	3,076,018.44						1,319,545.01	

注：增值税附加以实际缴纳的增值税税额进行计算。

如上表所示，发行人根据《国家税务总局天门市税务局经济开发区税务分局纳税评估税务事项通知书（纳税人自行补正）》（天税经通〔2021〕80号），缴纳了主要由于报告期前期账务自查调整产生的税费及相应滞纳金，涉及的税种、金额及滞纳金与发行人前期账务调整导致收入利润的变动相匹配。

（2）上述税收滞纳金发生的背景及原因

报告期内，发行人产生税收滞纳金主要由于报告期前期，即2019年度及以前年度，存在以开票确认收入，收入确认时点滞后、收入成本不配比、成本结转金额不准确的情形，经过账务自查调整，按照货物发出并经客户签收时点确认收入并结转成本，发行人以调整后的金额自行主动更正申报并缴纳了相应的税金及相关滞纳金。

（3）是否构成重大违法行为

报告期内，发行人税收滞纳金占利润总额的比例如下表：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
补缴滞纳金	-	8.90	132.41	0.02
利润总额	1,508.82	2,656.18	2,491.56	1,499.64
滞纳金占利润总额比例	-	0.34%	5.31%	0.00%

报告期内，发行人产生的税收滞纳金主要系报告期前期账务调整，在报告期内进行更正申报所产生的滞纳金，占利润总额的比例相对较小，未产生重大影响。

根据《中华人民共和国税收征收管理法（2015 修正）》第三十二条规定：“纳税人未按照规定期限缴纳税款的，扣缴义务人未按照规定期限解缴税款的，税务机关除责令限期缴纳外，从滞纳税款之日起，按日加收滞纳税款万分之五的滞纳金。”；根据《中华人民共和国行政处罚法（2021 修订）》第九条规定：“行政处罚的种类：（一）警告、通报批评；（二）罚款、没收违法所得、没收非法财物；（三）暂扣许可证件、降低资质等级、吊销许可证件；（四）限制开展生产经营活动、责令停产停业、责令关闭、限制从业；（五）行政拘留；（六）法律、行政法规规定的其他行政处罚。”；根据《税务行政复议规则

（2018 修正）》第十四条规定：“可提出行政复议申请的具体行政行为包括了“征税行为”、“行政处罚行为”等，其中“征收税款、加收滞纳金”被列入“征税行为”中，“罚款”则被列入“行政处罚行为”。因此，“加收滞纳金”不属于行政处罚行为，而应视为税款征收。

根据国家税务主管部门对发行人及其分子公司出具的合规证明，发行人报告期内纳税申报的税种、税率符合税法的相关规定，无税费欠缴情况，未有重大税务违法行为不良记录，亦未受到过国家税务主管部门的处罚。

综上所述，公司报告期内所缴纳的税收滞纳金事项非主观恶意行为，且大部分金额是因报告期前期事项所致，未造成重大影响，公司已积极整改。公司被税务部门加收滞纳金不属于行政处罚，且公司已足额缴纳了滞纳金，该等税收方面的瑕疵情形已经消除，上述支付滞纳金情形不构成重大违法行为。

2、报告期内是否存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，是否构成重大违法行为

报告期前期，发行人曾于2017年度因接受增值税虚开发票被行政处罚，系基于真实采购背景进行善意取得，不具有骗取增值税款的目的，为防范再次发生类似违规行为，发行人采取了以下内控整改措施：

（1）发行人加大对供应商资质及信用的审核力度，查验供应商的营业执照、银行开户许可证等相关资质证件是否真实、齐全，提供的商品或服务是否在其经营范围之内，调查供应商及其法定代表人是否存在不良信用记录等；

（2）发行人在采购过程中，严格执行资金流、货物流、发票流“三流合一”，即要求销售方、开票方和收款方为同一主体，购买方、受票方和付款方为发行人；并且在收到电子化发票时，进行查重，防止电子发票重复打印入账；

（3）邀请财税行业内相关专家及发行人本次上市的中介机构，对公司相关业务人员进行财税知识的培训，提高财务及业务人员的防范意识。

经核查，发行人报告期内采购及销售业务均取得并开具了真实有效的增值税发票，不存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，不存在重大违法行为，且根据天门市税务局出具的《合规证明》，发行人报告期内未有重大税务违法行为不良记录。

3、防范再次发生前述违规行为的具体措施

为防范再次发生类似违规行为，发行人采取了以下措施：

（1）公司已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，定期组织财务人员深入学习会计准则、税务规定相关要求与各项内部管理制度，提高财务人员财税知识水平，保证各项交易的账务及税务处理均符合企业会计准则和相关税务法规的要求；

（2）公司建立了纳税管理相关内控制度，根据纳税需要，由具备税务核算经验的专职财务人员负责公司税务工作的统筹管理，通过专业化的手段保证纳税的及时、准确。根据工作分工，相关财务人员根据公司业务开展情况及时计算应缴纳的各项税费，并由总账会计交叉复核后提交财务经理审核，财务经理审核无误后报备财务负责人审批。确保公司各项税费的计算准确，缴纳及时，保障税收事项处理及时、准确、合理合规；

（3）公司邀请财税行业内相关专家及发行人本次上市的中介机构，对公司相关业务人员进行财税知识的培训，提高员工的防范意识。

综上所述，报告期内，发行人税收滞纳金发生的背景及原因主要系报告期前期账务自查调整导致，发行人以调整后的金额自行主动更正申报并缴纳了相应的税金及相关滞纳金。涉及的税种主要包括增值税及附加税、企业所得税，与发行人报告期前期调整的收入利润和相关税费费用、税率相匹配。公司被税务部门加收滞纳金不属于行政处罚，且公司已足额缴纳了滞纳金，该等税收方面的瑕疵情形已经消除，上述支付滞纳金情形不构成重大违法行为。发行人报告期内采购及销售业务均取得并开具了真实有效的增值税发票，不存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，不存在重大违法行为。为防范再次发生类似违规行为，发行人采取了有效的整改措施，并得到有效执行。

（四）逐项说明会计差错更正的具体事项、差错原因，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失；针对非同一控制下企业合并调整为同一控制下企业合并事项，说明具体原因、财务报表调整情况；针对不符合收入确认依据的收入、账外支付成本费用等不合规行为，说明发行人整改措施、相关内控制度是否建立健全并有效执行。

公司会计差错更正的主要原因系参考《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等相关规定对不谨慎的会计事项进行了自查调整，以及因对经济事项的判断与会计准则相关规定不相符而作的会计调整，不存在未及时进行调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为；报告期内，公司存在会计差错和财务不规范情形，但影响较小，公司财务报告相关的内控经整改完成后，制度设计完善且执行有效，账目清晰、账实一致，不同岗位会计人员具备相应的专业胜任能力、不存在违反职业道德等事项，并按照《企业会计准则》的相关规定编制和对外提供真实、完整的财务会计报告，不构成会计基础工作薄弱和内控缺失；公司对财务不规范事项积极进行了整改，整改后，财务内控制度已经健全，未再发生上述财务不规范情形，相关制度已经得到了有效执行。详细情况如下：

1、逐项说明会计差错更正的具体事项、差错原因，是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失

（1）报告期2020年度会计差错更正事项及原因

1) 股份支付调整事项

参考证监会发布的《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）之“问题26、基于企业发展考虑，部分首发企业上市前通过增资或转让股份等形式实现高管或核心技术人员、员工、主要业务伙伴持股。首发企业股份支付成因复杂，公允价值难以计量，与上市公司实施股权激励相比存在较大不同。对此，首发企业及中介机构需重点关注哪些方面？”，公司将对于2020年度向实际控制人发行7,000,000股，带来实际控制人持股份额相较于原持股比例增加的1,299,242股，确认为涉及股份支付的股份，并确认股份支付费用3,668,496.17元，该事项影响：2020年12月31日资本公积调增3,668,496.17元，2020年度管理费用调增3,668,496.17元，并相应调整盈余公积等报表项目。

2) 承兑汇票调整事项

根据2020年初公开信息披露的票据违约情况，比照《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕

133号），并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》的案例指导，公司出于谨慎性考虑，依照分类标准，将期末已背书或贴现但尚未到期且承兑人的信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票由终止确认调整为不予终止确认，同时对该部分不予终止确认的承兑汇票计提预期信用损失；并根据重新厘定的票据备查簿按照银行信用级别对票据分类进行调整。上述事项影响：2020年12月31日应收票据调增12,027,183.54元、应收款项融资调减690,000.00元、其他流动负债调增11,623,271.45元，2020年度信用减值损失调增286,087.91元，并相应调整所得税费用等报表项目。

3) 销售费用调整事项

经公司自查，公司2020年存在通过本公司员工个人银行账户为公司支付员工奖金提成、无票报销费用等情形。就上述业务，调增销售费用994,812.30元，调增其他应付款634,812.30元，调减固定资产原值360,000.00元，调减固定资产累计折旧19,950.00元，调减营业成本19,950.00元，调减购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金360,000.00元，调增支付给职工以及为职工支付的现金360,000.00元，调增经营性应付项目的增加634,812.30元。

4) 关联交易调整事项

公司2020年度未披露与天门格润科技发展有限公司路灯亮化工程施工的关联采购交易，金额为194,174.76元（不含税）；关联方交易中披露对南京嘉瑞斯电力科技有限公司销售商品金额2,562,902.49元错误，现更正为2,896,079.81元；关联方应收应付款项中对南京嘉瑞斯电力科技有限公司应收账款账面余额更正为5,585,309.13元、其他应付款182,845.04元。

5) 其他调整事项

①票据现金流分类调整。系公司收到的应收票据背书转让支付供应商采购款不涉及实际现金流入、流出，对经营活动产生的现金流量净额不产生影响，该事项影响：2020年度现金流量表项目中销售商品、提供劳务收到的现金调减25,526,923.63元，购买商品、接受劳务支付的现金调减25,526,923.63元。

②材料销售收入成本调整。系公司将部分材料销售给供应商，供应商将该材料购入用于制造销售给公司的产品；由于材料相关所有权的风险报酬名义上

已经转移，但被销售材料最终将会以产成品的形式被公司购回，因此该材料销售不具有商业实质，不符合收入确认原则。该事项影响：2020年度营业收入调减634,015.91元，营业成本调减634,015.91元。

③固定资产-车间消防工程建设转固时间调整。系该车间消防工程资产已达到预定可使用状态，但未及时转固。该事项影响：2020年12月31日，固定资产原值调增376,146.79元、固定资产累计折旧调增2,977.83元、其他应收款调减299,745.42元、其他应付款调增48,146.79元，2020年度营业成本调增2,977.83元，信用减值损失调减28,254.58元，并相应调整所得税费用等报表项目。

④房屋租金按受益部门使用面积分摊。系子公司租赁的厂房租金未按照受益对象进行分摊确认。该事项影响：2020年度管理费用调减438,095.25元，营业成本调增438,095.25元。

⑤往来款项挂账重分类调整。系部分往来款项核算科目不符合《企业会计准则》附录一会计科目和主要账务处理之核算要求。该事项影响：2020年12月31日，合同负债调减161,809.77元、其他流动负债调减21,035.27元、其他应付款调增182,845.04元；其他流动资产调减328,571.44元，其他应付款调减328,571.44元；其他应收款调减100,000.00元、预付款项调增100,000.00元、信用减值损失调减8,614.20元，并相应调整所得税费用等报表项目。

⑥城镇土地使用税减免确认其他收益调整。系公司将不符合政府补助确认的税收减免进行调整，该事项影响：2020年度其他收益调减38,571.75元，税金及附加调减38,571.75元。

⑦重新计算递延所得税资产和所得税费用。2020年12月31日，递延所得税资产调减48,809.48元，应交税费调增5,135.53元，所得税费用调增53,945.01元。

⑧根据调整后的净利润重新计算应计提的盈余公积。2020年12月31日盈余公积调减487,357.55元。

⑨重新计算非经常性损益。2020年度，非经常性损益调减3,654,374.60元。

(2) 报告期前期（2019年度/2018年度）会计差错更正事项及原因

①收入调整事项

公司前期收入确认存在以开票确认收入、跨期等不规范情形。经自查梳理，按照收入确认的具体政策进行重新调整，将不符合收入确认依据的收入进行调整，并对跨期收入还原至对应年度，相应调整应收账款、预收款项、主营业务收入、应交税费、信用减值损失、资产减值损失、递延所得税资产、所得税费用等列报项目。

②工资薪酬调整

公司工资奖金计提存在跨期情形。根据权责发生制原则，按照本月计提本月工资，本年计提本年奖金调整，相应影响主营业务成本、销售费用、管理费用、研发费用、应付职工薪酬、应交税费、所得税费用等列报项目。

③报销费用跨期调整

公司部分报销费用存在跨期情形。对跨期报销的费用进行调整，相应影响销售费用、管理费用、研发费用、应付账款、预付账款、其他应收款、其他应付款、应交税费、所得税费用等列报项目。

④个人卡调整

公司存在使用个人卡收取部分小微客户货款、支付员工奖金情形。经自查梳理，将账外货款收入和违约金收入纳入账内核算，相应影响其他应付款、主营业务收入、营业外收入、应交税费、信用减值损失、资产减值损失、递延所得税资产、所得税费用等列报项目；将账外支付奖金纳入账内核算，相应调整主营业务成本、销售费用、管理费用、研发费用、应付职工薪酬、应交税费、所得税费用等列报项目。

⑤往来款调整

公司同一客户存在应收账款和预收账款同时挂账的情况，往来款核算不符合企业会计准则要求。经逐项梳理，相应调整应收账款、预收账款、信用减值损失、资产减值损失、递延所得税资产、所得税费用等列报项目。

⑥非流动资产处置损益重分类调整

公司未按照《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6号）及《关于修订印发2018年度金融企业财务报表格式的通知》

（财会〔2018〕36号）的相应规定，将固定资产处置利得或损失列报计入资产处置收益科目。相应调整资产处置收益、营业外支出列报项目。

⑦进项税留抵重分类调整

公司未将待抵扣进项税进行重分类列报，相应调整应交税费、其他流动资产列报项目。

⑧未达账项及损益调整

公司存在银行存款未达账项，未及时进行调节。该事项影响货币资金、财务费用列报项目。

⑨坏账、盈余公积、未分配利润调整

根据调整后的应收账款原值和其他应收款原值重新计算坏账准备，相应调整应收账款、其他应收款、递延所得税资产、信用减值损失、资产减值损失等列报项目；并根据调整后的利润调整盈余公积、未分配利润列报项目。

⑩收购子公司会计处理调整

调整原因详见本题下文之回复。收购子公司南京博纳威电子科技有限公司从非同一控制下合并变更为同一控制下合并，追溯调整资产负债表和利润表相关科目。

（3）会计差错更正的原因

公司会计差错更正的主要原因系参考《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等相关规定对不谨慎的会计事项进行了自查调整，以及因对经济事项的判断与会计准则相关规定不相符而作的会计调整，不存在未及时进行调整的重大会计核算疏漏、滥用会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为。上述主要调整事项符合《企业会计准则第28号—会计政策、会计估计变更和会计差错更正》《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》的相关规定。

（4）是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失

1）会计差错更正的性质

本次申报公司对2020年度的财务报表进行会计差错更正，调减归属于母公司所有者的股东权益比例1.40%，调减归属于母公司所有者的净利润比例28.42%，调减归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润比例7.99%，由于调整确认股份支付费用，导致归属于母公司所有者的净利润变动相对较大，但对归属于母公司所有者的股东权益、归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润的影响则相对较小，该等会计差错更正，不属于重大会计差错。

公司前期会计差错更正事项主要是对股份支付判断和认定问题、承兑汇票终止确认问题等，旨在调整后能够提供更可靠、更相关的会计信息。由于财务不规范情形导致的会计差错更正影响比例相对较小，且在报告期内已完成整改，不构成会计基础薄弱和内控缺失。

2) 会计差错更正的程序

公司会计差错更正事项已经第三届董事会第三次会议审议、第三届监事会第二次会议审议，变更后的财务数据能够更客观、更公允地反映公司财务状况和经营成果，有助于公司进一步规范财务报表列报，提升会计信息质量。公司已履行必要的决策程序，决策程序符合相关法律法规及公司章程的规定。

3) 会计差错更正的披露

公司已于2022年4月26日披露了第2022-015号《湖北天瑞电子股份有限公司前期会计差错更正公告》、第2022-025号《湖北天瑞电子股份有限公司第三届董事会第三次会议决议公告》、第2022-026号《湖北天瑞电子股份有限公司第三届监事会第二次会议决议公告》，申报会计师于2022年4月26日出具了《关于湖北天瑞电子股份有限公司前期**重大**会计差错更正的专项说明》（中喜特审2022T00270号），同时，公司亦已对前期会计差错事项在招股说明书中进行了充分披露。

报告期内，公司财务报告相关的内控经整改完成后，制度设计完善且执行有效，账目清晰、账实一致，不同岗位会计人员具备相应的专业胜任能力、不存在违反职业道德等事项，并按照《企业会计准则》的相关规定编制和对外提供真实、完整的财务会计报告。

综上，报告期内，公司存在会计差错和财务不规范情形，但影响较小，且

已完成整改，不构成会计基础工作薄弱和内控缺失。

2、针对非同一控制下企业合并调整为同一控制下企业合并事项，说明具体原因、财务报表调整情况

发行人于报告期前期2019年3月收购南京博纳威100%股权，并将该交易事项认定为非同一控制下企业合并，主要系收购前认定发行人实际控制人并未持有南京博纳威股权。

收购前博纳威股权结构如下表所示：

序号	股东名称	出资额（万元）	持股比例（%）
1	杨启超	125.00	25.00
2	金谦	125.00	25.00
3	周远飞	90.00	18.00
4	杨宏江	90.00	18.00
5	涂善军	70.00	14.00
合计		500.00	100.00

经发行人自查实际控制人流水，确认博纳威100%股权实际持有人为发行人实际控制人，因此认定该交易实质为同一控制下企业合并，并更正了报告期前期2019年度的财务报表列报。

财务报表调整情况如下：

发行人在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日博纳威的账面价值计量，以取得的账面价值份额作为长期股权投资的初始投资成本，取得的净资产账面价值份额与支付的合并对价账面价值的差额，调整资本公积。即在发行人母公司报表层面，确认长期股权投资初始投资成本555.40万元，与支付的合并对价498.00万元的差额调整资本公积57.40万元；在发行人合并报表层面，支付的合并对价498.00万元与博纳威实收资本500.00万元的差额调整资本公积2.00万元。

调整前后，主要报表项目的变动情况如下表所示：

单位：万元

母公司报表项目	调整前	调整后	影响额
---------	-----	-----	-----

长期股权投资-博纳威	498.00	555.40	57.40
资本公积-博纳威		57.40	57.40
合并报表项目			
资本公积-博纳威		2.00	2.00
营业外收入-博纳威	16.10		-16.10

3、针对不符合收入确认依据的收入、账外支付成本费用等不合规行为，说明发行人整改措施、相关内控制度是否建立健全并有效执行

公司相关会计差错主要是由于本次发行并上市材料申报前，对不规范或不谨慎的会计事项进行了自查调整而产生。

(1) 针对收入确认等账务处理不合规行为，发行人整改措施

1) 优化财务部门与业务部门的协调沟通，组织公司财务人员加强对公司业务的理解和认知，强调与业务部门的及时沟通，加强费用发票、结算凭据等业务单据传递及时性的控制，确保公司财务信息真实、准确、完整；加强对业务、研发、财务等相关领域的信息化、流程化建设；

2) 公司已根据相关规定制定了健全的财务会计制度和内部控制制度并有效执行，定期组织财务人员深入学习会计准则相关要求与各项内部管理制度，加强对相关问题的认知，提高财务人员会计知识水平；

3) 公司组织董事、监事、高级管理人员对相关法律、法规、规范性文件及公司内部控制制度进行培训学习，确保各项内部控制制度得到有效执行；

4) 在上市过程中，发行人保荐机构及申报会计师、律师均对公司董事、监事、高级管理人员进行了辅导培训，辅导内容涉及上市公司规范治理、内控标准及财务会计处理等，帮助公司按照上市公司标准建立健全内控制度和会计处理规范。

(2) 针对账外个人卡支付成本费用等行为，发行人整改措施

1) 对个人卡每笔支出，均与公司审批流程、报销单据（包括费用审批单、付款凭证等）及记账凭证进行了比对，确认相关款项支出均用于公司日常经营，且均履行了审批程序，通过个人卡结算的相关收入、费用已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

2) 对个人卡支付职工薪酬而形成的个人所得税，均已经缴纳完毕；

3) 停止使用个人卡支付公司款项，并完善费用报销流程，费用报销款直接通过公司账户支付给实际报销人员；公司已停止使用个人卡；

4) 进一步完善资金管理、薪酬发放、费用报销等相关内控措施，对公司货币资金及银行账户的使用、员工薪酬、费用报销等内控方面制定了更加严格的管理规定，进一步规范会计基础工作和监督机制，杜绝使用个人卡等不规范行为；

5) 公司及实际控制人、出纳均出具了《关于不再使用个人卡的承诺》，承诺严格遵守公司《财务管理制度》等内控制度，保证公司未来不会使用个人卡进行收付款。

(3) 相关内控制度是否建立健全并有效执行

为杜绝账务处理不规范、个人卡使用等不规范行为，公司董事会增选了三名独立董事，进一步加强了公司内部控制制度建设，同时对公司货币资金及银行账户的使用、销售收款、员工薪酬、费用报销等内控方面制定了更加严格的管理制度并得到有效执行，具体情况如下：

1) 公司梳理并完善了《资金管理制度》，对银行账户的开立与管理、日常使用与监督检查作出了明确规定，加强了对货币资金的内部控制，保证货币资金的安全。

2) 在销售与收款方面，公司梳理并完善了《销售管理制度》等制度，将合同/订单签订、产品发货、销售收款等全流程纳入了内部管控，杜绝个人卡收款情况。

3) 公司梳理并完善了《工资制度》《绩效考核制度》《人员调整及人员调动工作流程》等制度，建立了较为完备的员工薪酬及福利管理体系；职工薪酬包括奖金在内，全部纳入工资单核算，按月缴纳个税，通过公司账户发放工资。

4) 公司梳理并完善了《财务管理制度》《差旅费管理规定》《往来账款核销管理制度》等内部制度，规范了公司借款与备用金、费用报销等资金业务的内部控制措施，对费用支出的管理责任、审批权限和程序、费用报销标准、费

用报销的支付等方面作出了详细的规定。全部报销款由公司账户支付至经办人账户。

5) 公司严格执行上述财务内控制度规定, 通过记账、核对、岗位职责落实、职责分离等会计控制方法, 确保企业会计基础工作规范、会计核算工作准确, 财务报告编制具有良好基础。

根据申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》(中喜特审2023T00575号), 公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于**2023年6月30日**在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上, 公司对上述财务不规范事项积极进行了整改, 整改后, 财务内控制度已经健全, 未再发生上述财务不规范情形, 相关制度已经得到了有效执行。

(五) 说明报告期内发行人是否存在第三方回款、现金交易、资金占用等其他财务及内控不规范的情形; 补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金, 是否存在体外循环或虚构业务的情形, 就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。

报告期内发行人不存在第三方回款、资金占用情形; 报告期内, 发行人存在现金交易情形, 现金交易占营业收入的比例较低, 出于交易的便利性, 对部分个人、个体工商户少量、小额现金销售, 以及少量现金零星采购支出, 符合日常交易习惯, 与发行人业务情况相符; 报告期内, 发行人存在票据找零情形, 自 2022 年度以来, 发行人与客户、供应商之间未再发生票据找零的情形; 报告期内, 发行人未发生《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》规定的其他财务及内控不规范的情形; 发行人已于招股说明书相应章节补充披露了控股股东、实际控制人及其关联方是否通过财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金, 是否存在体外循环或虚构业务的情形, 并就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行了风险提示。详细情况如下:

1、说明报告期内发行人是否存在第三方回款、现金交易、资金占用等其他财务及内控不规范的情形;

(1) 报告期内发行人不存在第三方回款、资金占用情形

公司针对第三方回款制定了相应控制措施，具体包括：

1) 在国内收款环节，公司出纳根据收款人的信息与现存客户信息进行比对，当收到个人或者非客户回款时，财务部将信息发送到业务部门或市场部，由业务部门或市场部通过邮件、电话的形式同回款方进行接洽并确定款项归属，并获得对方出具的针对第三方回款的授权书，对于未获取授权书的付款，公司有权拒收或退回。

2) 在国外收款环节，由于银行结汇需要收款人出示相关的合同等业务资料，如果付款人与合同方不同，公司需要按银行要求提交说明。公司通过市场部获取海外客户出具的授权书或者确认邮件等，作为提交银行相关说明的证据。

公司针对资金占用制定了相应控制措施，具体包括：

1) 制定了《公司章程》，规定公司的控股股东、实际控制人不得利用其关联关系损害公司利益等。

2) 制定了《关联交易管理制度》，明确关联交易事项的决议程序，并规定在董事会、股东大会审议有关关联交易事项时，关联董事、关联股东应当回避表决。

3) 建立了《防止控股股东或实际控制人及其关联方资金占用管理制度》，明确了发行人防止控股股东或实际控制人及其关联方占用资金的长效机制；制定了《货币资金管理制度》等资金管理制度，对资金的审批和支付流程进行了明确规定。

4) 制定了《内部审计制度》，审计部门有权查阅与关联方之间的资金往来情况，了解公司是否存在被关联方占用、转移公司资金的情形，如发现异常情况，应当及时提请采取相应措施。

5) 聘请了独立董事，制定了《独立董事工作制度》，规定对重大关联交易事项，公司独立董事有权聘请中介机构出具独立财务顾问报告；对公司与股东、实际控制人及其关联企业之间发生的大额借款或资金往来及公司是否采取有效措施收回欠款，公司独立董事应当发表独立意见。

(2) 报告期内，发行人存在少量现金交易情形

报告期内，公司存在使用个人卡及现金交易的情况，个人卡交易情况详见本题上文回复，公司其他现金交易的具体情况如下：

项目名称	2023年1-6月 (万元)	2022年度(万 元)	2021年度(万 元)	2020年度(万 元)
现金收款金额	-	0.13	2.68	2.16
其中：小微客户提货现金	-	0.05	1.21	0.92
其中：废品收入	-	0.08	1.47	1.23
现金支出金额	-	-	3.24	3.82
其中：零星材料采购	-	-	3.24	3.82
营业收入	-	11,385.25	11,173.30	8,886.65
现金交易占营业收入比例	-	0.00%	0.05%	0.07%

1) 小微客户提货现金

小微客户进行零星采购时，因金额较小，客户采购员直接向公司业务员支付货款，公司业务员收取现金后，将现金转交至公司。

2) 废品收入

因收购废品客户为个人且废品收入金额较小，为便捷交易操作考虑，收取了部分现金废品收入。

3) 材料采购

公司在生产过程中可能出现需对生产配件进行紧急采购的情况，因金额较小，交易对方为个体户，公司采购人员直接付现后向公司进行报销，因此出现少量现金采购的情况。

综上，报告期内，公司的现金交易占营业收入的比例较低，出于交易的便利性，公司对部分个人、个体工商户少量、小额现金销售，以及少量现金零星采购支出，符合日常交易习惯，与发行人业务情况相符。

(3) 报告期内，发行人存在票据找零情形

2020年度及2021年度，为提高收付款及时性和交易便捷性，发行人与客户、供应商之间存在找零票据的情形，即当票面金额大于收款或付款金额时，找回

或收到小面额票据，票据找零金额分别为567.71万元、262.28万元，占公司营业收入的比例分别为6.39%、2.35%，占比较小。自2022年度以来，发行人与客户、供应商之间未再发生票据找零的情形。

(4) 报告期内，发行人是否存在其他财务及内控不规范的情形

发行人参考《监管规则适用指引——发行类第5号》中“5—8 财务内控不规范”规定的财务不规范事项进行了核查，如下表所示：

序号	财务内控不规范情形	是否存在
1	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	否
2	与关联方或第三方直接进行资金拆借	否
3	频繁通过关联方或第三方收付款项，金额较大且缺乏商业合理性	否
4	出借公司账户为他人收付款项	否
5	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	否
6	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	否
7	存在账外账	否
8	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷。	否

综上，除前述转贷、个人卡交易、零星现金交易、票据找零外，发行人报告期内未发生其他财务及内控不规范的情形。

2、补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形，就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。

发行人已在招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”补充披露如下：

“2、报告期内，公司曾存在个人卡交易情况

(1) 报告期使用个人卡的原因

报告期，公司通过个人卡进行款项收支的具体情况如下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
代收货款	-	-	0.02	0.43

代付员工工资	-	4.15	9.80	46.89
代付水电办公费等	-	-	3.79	9.57
支付无票报销费用	-	-	-	31.78
支付员工奖金提成	-	-	-	31.70
往来款	-	-	-	199.50

报告期，公司使用个人卡代收货款、个人卡代付员工工资、个人卡代付水电办公费等均为个人卡代收、代付性质，即个人卡代收个人客户货款后转至公司，公司进行账务处理；个人卡代付薪酬及费用时公司将款项支付给出纳，然后由出纳将款项转给报销人，仅在出纳付款流程时使用出纳个人卡进行报销；使用个人卡支付员工奖金提成及无票报销费用为实际控制人代垫费用性质，即实际控制人通过个人卡发放部分员工奖金提成及支付部分无票报销费用；个人卡收付往来款为临时性资金往来。

1) 代收货款

公司通过个人卡代收货款，主要系收取部分未开票商品的销售款，金额较小。由于未开票商品客户主要为小微客户或个人，个人账户转到公司账户操作较复杂，出于便利性考虑，通过出纳个人卡代收未开票商品收入。出纳个人卡收款后转入公司对公账户，公司进行账务处理。

2) 代付员工工资、代付水电办公费等

公司通过个人卡代付员工工资、代付水电办公费等，主要系支付部分临时工工资及过节福利费、部分员工工资、水电费及出差费用等，上述两部分费用金额相对较小，出于便捷交易操作考虑，公司通过出纳个人卡支付，均按照公司要求履行了审批程序，仅在出纳付款流程时使用出纳个人卡进行报销，即公司将款项支付给出纳，然后由出纳将款项转给报销人。

3) 支付无票报销费用

公司通过个人卡支付无票报销费用，主要系支付部分无票的招待费用等，由于未取得发票，未进行账务处理，经过自查后，均已更正补充入账。

4) 支付员工奖金提成

公司通过个人卡支付员工奖金提成，主要系公司采取密薪制，采用现金或

个人卡转账形式发放部分员工的奖金和奖励，可以避免其他员工产生不满情绪，方便人员管理和团队稳定，同时采用现金或个人卡转账形式发放年底奖金及额外奖励对员工的激励效果较强。经过自查后，均已更正补充入账。

5) 往来款

往来款为个人与公司的临时性资金往来，期限较短，流入和流出金额勾稽。

综上，公司设置个人卡，主要基于公司运营的便利性及对员工的激励考量，个人卡支付的无票报销费用及员工奖金提成均已更正补充入账，自2021年起，公司未再发生未入账成本费用情形。

(2) 个人卡规范清理情况

公司对未纳入账内核算的个人卡交易进行了清理规范，具体如下：

1) 对个人卡每笔支出，均与公司审批流程、报销单据（包括费用审批单、付款凭证等）及记账凭证进行了比对，确认相关款项支出均用于公司日常经营，且均履行了审批程序，通过个人卡结算的相关收入、费用已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；

2) 对个人卡支付职工薪酬而形成的个人所得税，均已补缴完毕；

3) 停止使用个人卡支付公司款项，并完善费用报销流程，费用报销款直接通过公司账户支付给实际报销人员；公司已停止使用个人卡；

4) 进一步完善资金管理、薪酬发放、费用报销等相关内控措施，对公司货币资金及银行账户的使用、员工薪酬、费用报销等内控方面制定了更加严格的管理规定，进一步规范会计基础工作和监督机制，杜绝使用个人卡等不规范行为；

5) 公司及实际控制人、出纳均出具了《关于不再使用个人卡的承诺》，承诺严格遵守公司《财务管理制度》等内控制度，保证公司未来不会使用个人卡进行收付款。

3、报告期内，公司曾存在零星现金交易情况

除个人卡外，公司其他零星现金交易的具体情况如下：

项目名称	2023年1-6月 (万元)	2022年度 (万元)	2021年度 (万元)	2020年度 (万元)
现金收款金额	-	0.13	2.68	2.16
其中：小微客户提货现金	-	0.05	1.21	0.92
其中：废品收入	-	0.08	1.47	1.23
现金支出金额	-	-	3.24	3.82
其中：零星材料采购	-	-	3.24	3.82
营业收入	-	11,385.25	11,173.30	8,886.65
现金交易占营业收入比例	-	0.00%	0.05%	0.07%

(1) 小微客户提货现金

小微客户进行零星采购时，因金额较小，客户采购员直接向公司业务员支付货款，公司业务员收取现金后，将现金转交至公司。

(2) 废品收入

因收购废品客户为个人且废品收入金额较小，为便捷交易操作考虑，收取了部分现金废品收入。

(3) 材料采购

公司在生产过程中可能出现需对生产配件进行紧急采购的情况，因金额较小，交易对方为个体户，公司采购人员直接付现后向公司进行报销，因此出现少量现金采购的情况。

综上，报告期内，公司的现金交易占营业收入的比例较低，出于交易的便利性，公司对部分个人、个体工商户少量、小额现金销售，以及少量现金零星采购支出，符合日常交易习惯，与发行人业务情况相符。

自2023年起，发行人与客户、供应商之间未再发生现金交易的情形。

4、报告期内，发行人存在票据找零情形

2020年度及2021年度，为提高收付款及时性和交易便捷性，发行人与客户、供应商之间存在找零票据的情形，即当票面金额大于收款或付款金额时，找回或收到小面额票据，票据找零金额分别为567.71万元、262.28万元，占公司营业收入的比例分别为6.39%、2.35%，占比较小。自2022年度以来，发行人与客

户、供应商之间未再发生票据找零的情形。

报告期内发行人存在转贷、个人卡交易、零星现金交易、票据找零财务及内控不规范行为，上述财务及内控不规范情形已得到有效整改。公司控股股东、实际控制人及其关联方不存在通过上述财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金的情形，公司不存在体外循环或虚构业务的情形”。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”中补充披露如下：

“（四）财务内控风险

报告期内，公司存在转贷、个人卡交易、零星现金交易、票据找零行为，截至2023年6月30日，公司已完成上述事项的整改。公司如不能按照《企业内部控制基本规范》等法律法规和自身《财务管理制度》的要求，持续加强内部控制并严格规范执行，将会对公司治理和财务规范性造成不利影响。”

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

（一）申报会计师对上述问题进行了充分核查，核查方式、过程、范围如下：

1、针对转贷，对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第1号》中“1-22 转贷”应重点关注的事项，进行了充分核查，如下表所示：

序号	重点关注事项	主要核查方式、过程、范围
1	关注“转贷”行为的合法合规性。	（1）查阅《贷款通则》等相关规定，判断公司转贷事项的合规性； （2）对公司实际控制人进行访谈，了解借款、转贷产生的原因、资金流向和资金用途等情况，是否相应款项用于资金拆借、证券投资、股权投资、房地产投入或国家禁止生产、经营的领域和用途，是否存在重大风险隐患。
2	财务核算是否真实、准确，与相关方资金往来的实际流向和使用情况，是否通过体外资金循环粉	（1）访谈公司财务总监，了解转贷业务相关的会计处理方式； （2）查阅公司转贷会计处理、偿还银行贷款相

	饰业绩。	关凭证记录，确认是否符合《企业会计准则》规定； (3) 获取报告期内公司银行借款合同、银行借款所对应的采购合同或订单，结合资金流水核查，检查贷款资金的流向和使用情况、归还情况、计息情况，是否存在体外资金循环； (4) 通过天眼查等公开渠道查询转贷供应商基本情况，了解转贷供应商的成立时间、注册资本、主营业务、股权结构、主要人员等信息，是否与发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员存在关联关系，是否存在协助公司体外资金循环粉饰业绩的可能性； (5) 走访公司主要供应商，了解其与公司业务的真实性、相关交易金额、是否存在其他业务或非业务约定，并通过函证进行确认；
3	是否已通过收回资金、完善制度、加强内控等方式积极整改，是否已建立针对性的内控制度并有效执行，且申报后未发生新的不合规资金往来等行为。相关行为不存在后续影响，已排除或不存在重大风险隐患	(1) 检查贷款资金的归还情况，期后借款流水情况，确认申报后是否存在不合格资金往来； (2) 获取公司与资金管理相关的内控制度，核查是否能保证资金管理的有效性与规范性； (3) 查阅公司对董事、监事、高级管理人员及财务人员等培训记录，是否对提高资金管理安全性和使用规范性进行了有效培训。
4	信息披露充分性	(1) 核查发行人是否在招股说明书相应章节对转贷不规范行为进行了充分披露及风险提示。

2、针对报告期使用个人卡的原因及具体情况、个人卡交易的具体事项、个人卡规范清理情况、个人卡后续规范措施、期后使用个人卡情况，进行了充分核查，如下表所示：

序号	个人卡核查事项	主要核查方式、过程、范围
1	报告期使用个人卡的原因及具体情况，个人卡交易的具体事项，与相关方资金往来的实际流向和使用情况	(1) 访谈公司实际控制人、财务负责人、出纳，了解报告期内使用个人卡的背景原因、具体细节、个人卡的收付管理情况； (2) 获取报告期内公司使用的个人账户的所有银行流水，进行逐笔录入，核查相关交易对手方信息、交易附言等关键信息，检查流水的真实性，是否存在异常的流水性质，核查比例为100%，针对相关交易的资金最终流向，与公司主要客户、供应商及其法定代表人、董事、高级管理人员及关联方名单进行比对，确认交易对方是否为公司客户或供应商或其关键人员，交易性质是否为账外收入或账外支出，是否更正补充纳入账内，并对个人卡交易相关人员进行访谈验证，编制了访谈记录，并予以签字确认； (3) 核查发行人银行账户，实际控制人及其配偶、持股5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、出纳、主要销售和采购人员的资金流

		<p>水，将个人卡的收支情况与上述银行流水进行匹配性分析；</p> <p>(4) 查阅记账凭证和原始凭证，如审批单、费用报销凭证和银行回单等，了解个人卡资金来源及用途；</p> <p>(5) 统计报告期内，使用个人卡的账户数量、账户持有人、使用期间等信息，在对个人卡账户流入及账户流出项目进行逐笔核查基础上，计算个人卡流入流出交易占相关报表项目比例，是否存在重大不规范交易情形，是否存在个人卡未归还公司资金等情况；</p>
2	个人卡规范清理情况，相关交易入账情况及入账依据	<p>(1) 访谈公司实际控制人、财务负责人，了解报告期个人卡清理整改情况、内部控制完善措施情况；</p> <p>(2) 查阅公司个人卡代付费用等相关会计凭证，获取个人卡发放职工薪酬奖金、支付无票报销费用等审批单据，核查相关交易是否均已完整入账，核查比例为100%，入账依据是否合理；</p>
3	结合公司管理制度及财务审批流程说明后续规范措施	<p>(1) 对公司管理层进行访谈，了解与资金管理等相关的内控制度、内控设计及执行情况；</p> <p>(2) 获取公司《付款审批制度及流程》《财务管理制度》《工资制度》《绩效考核制度》《资金管理制度》等薪酬支付、成本费用报销审批、资金管理相关的内控制度，评价该等内控制度的合理性和内控设计、运行的有效性；</p> <p>(3) 执行控制测试程序，针对主要循环核查相关会计科目、发行人内控制度、关键控制点以及相关文件；</p> <p>(4) 获取公司取得当地主管税务机关出具的税务合规证明文件；</p>
4	报告期后是否仍存在使用个人卡的情况	<p>(1) 检查报告期后董监高、其他关键人员的个人卡流水，核查公司是否仍存在使用个人卡的情况；</p>

3、针对税收滞纳金发生的背景及原因、缴纳税收滞纳金的具体情况，是否构成重大违法行为，是否存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，防范再次发生前述违规行为的具体措施，进行了充分核查，如下表所示：

序号	税收核查事项	主要核查方式、过程、范围
1	税收滞纳金发生的背景及原因、缴纳税收滞纳金的具体情况	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解税收滞纳金产生的背景原因、自查调整财务报表的所属期间；</p> <p>(2) 获取报告期内，发行人税收自查报告、税务局出具的纳税评估税务事项通知书、补缴税收及滞纳金的完税证明，统计报告期内缴纳税收滞纳金涉及的主要税种及金额，并核查与报告期前期账务自查调整导致收入利润的变动额是否匹配；</p>
2	缴纳税收滞纳金是否构成重大违法行为	<p>(1) 查阅《中华人民共和国税收征收管理法(2015修正)》《中华人民共和国行政处罚法</p>

		<p>(2021 修订)》《税务行政复议规则(2018 修正)》相关规定,分析缴纳税收滞纳金是否违反相应规定,是否构成重大违法行为;</p> <p>(2) 统计报告期内税收滞纳金占利润总额的比例,判断是否构成重大影响;</p> <p>(3) 获取公司补缴税收及滞纳金的完税证明,核查公司是否已足额缴纳,该等税收方面的瑕疵情形是否已经消除。</p>
3	报告期内是否存在虚开或接受虚开增值税发票等情形,是否构成重大违法行为	<p>(1) 访谈发行人财务负责人,了解报告期前期 2017 年度从供应商处获得虚开的增值税发票的原因、发行人报告期内是否存在其他虚开或接受虚开增值税发票的行为,为防范再次发生类似违规行为,发行人采取的内控整改措施及有效性;</p> <p>(2) 对发行人报告期内的主管税务部门进行访谈并取得了其出具的合规证明;</p> <p>(3) 网络检索重大税收违法失信主体公布栏 (http://hubei.chinatax.gov.cn/hbsw/tianmen/), 核查发行人是否存在其他税收违法行为;</p>
4	防范再次发生前述违规行为的具体措施	<p>(1) 访谈发行人财务负责人,了解发行人为防范再次发生类似违规行为,采取了哪些措施及有效性。</p>

4、针对会计差错更正的原因,会计基础工作是否薄弱及内控是否缺失情况,企业合并认定进行差错更正的原因、财务报表调整情况,发行人财务核算不规范的整改措施、相关内控制度建立并执行的情况,进行了充分核查,如下表所示:

序号	差错更正事项	主要核查方式、过程、范围
1	会计差错更正的具体事项、差错原因	<p>(1) 访谈发行人财务负责人,了解发行人财务报告相关的内控制度及财务核算情况,前期会计差错更正的背景原因;</p> <p>(2) 获取发行人关于前期会计差错更正的议案,了解会计差错发生的具体事项,参考《首发业务若干问题解答》(2020年6月修订)《上市公司执行企业会计准则案例解析(2019)》等相关规定,评价会计差错更正原因是否充分合理、对发行人报告期内财务状况和经营成果的影响程度;</p> <p>(3) 参考《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-9 会计政策、会计估计变更和差错更正”的规定,检查发行人相关会计处理是否规范或谨慎,复核会计差错更正是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》等相关规定的要求。</p>
2	是否反映发行人存在会计基础工作薄弱和内控缺失	<p>(1) 查阅发行人《内部控制制度》,参照《企业内部控制基本规范》及配套指引的要求,评价公司相关内部控制制度的设计合理性;</p> <p>(2) 查阅相关内部控制流程的执行情况,评价</p>

		<p>发行人主要内部控制的执行有效性；</p> <p>(3) 评价发行人前期会计差错更正的性质，是否构成重大影响，是否已完成整改；</p> <p>(4) 核查发行人前期差错更正是否履行了必要的决策程序，决策程序是否符合相关法律法规及公司章程的规定；</p> <p>(5) 核查发行人前期差错更正是否进行了充分的信息披露；</p>
3	企业合并认定事项进行差错更正的具体原因、财务报表调整情况	<p>(1) 查阅发行人收购博纳威的协议，明确交易协议的主要内容及交易目的；</p> <p>(2) 查阅博纳威收购基准日的财务报表，了解各项资产及负债账面价值；</p> <p>(3) 访谈发行人实际控制人、财务负责人，了解博纳威股权的实际持有人情况、对股权收购事项的会计处理由非同一控制下企业合并调整为同一控制下企业合并的真实原因；</p> <p>(4) 获取发行人实际控制人个人流水，核查关于股权收购的资金往来情况；</p> <p>(5) 查阅发行人差错更正前后的财务报表，核查收购博纳威股权是否按照企业会计准则的规定进行了正确处理；</p>
4	发行人财务核算不规范的整改措施、相关内控制度建立并执行的情况	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解发行人财务核算不规范整改措施及有效性；</p> <p>(2) 查阅相关内部控制制度建立及执行情况，评价发行人主要内部控制的执行有效性；</p>

5、针对财务及内控不规范情形，参考《监管规则适用指引——发行类第5号》中“5—8 财务内控不规范”规定的财务不规范事项，进行了充分核查，如下表所示：

序号	财务、内控不规范及补充披露事项	主要核查方式、过程、范围
1	票据找零	<p>(1) 查阅发行人票据明细账，了解票据流转的业务背景，并抽查相关业务合同、凭证等，了解票据流转的交易背景，核查公司存在的票据找零情况；</p> <p>(2) 核查发行人内部控制制度及整改规范情况；</p>
2	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道	(1) 详见本题上述针对转贷事项的核查方式、过程、范围；
3	利用个人账户对外收付款项	(1) 详见本题上述针对个人卡事项的核查方式、过程、范围；
4	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现获取银行融资	(1) 获取发行人票据备查簿，核查票据是否均有真实交易背景，核查发行人是否存在向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据和通过票据贴现后获取银行融资的行为；
5	与关联方或第三方直接进行资金拆借	(1) 核查发行人股东、董事、监事、高级管理人员出具的声明、填写的调查问卷；

		<p>(2) 核查发行人关联企业的基本信息资料，登录国家企业信用信息公示系统等网站查询境内关联企业的基本信息；</p> <p>(3) 获取了发行人报告期内交易频繁或累计交易额较大的银行的流水，核查是否存在关联方资金拆借情形；</p>
6	频繁通过关联方或第三方支付款项，金额较大且缺乏商业合理性	(1) 获取发行人银行流水，核查发行人是否存在通过关联方或第三方代收或代付款项的情形，是否存在金额较大的往来款情形；
7	出借公司账户为他人收付款项	<p>(1) 获取报告期内发行人已开立银行账户清单，核查发行人银行账户记录的完整性，核查发行人是否存在向关联方出借账户；</p> <p>(2) 抽查报告期内发行人大额流水、银行日记账及往来款明细账及相应凭证，核查是否存在出借公司账户为他人收付款项等内控不规范的情况；</p>
8	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金收支、挪用资金	(1) 核查发行人现金日记账，查验单笔金额较大的收付款会计凭证和原始凭证，核查发行人是否存在违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形；
9	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	(1) 获取发行人关联方清单、银行流水，核查发行人与关联方是否存在借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式的资金往来情形；
10	存在账外账	<p>(1) 对发行人库存现金进行突击监盘；</p> <p>(2) 获取发行人银行存款账户，与已开立银行账户情况进行核对，核查是否存在账外账情形；</p>
11	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷。	(1) 对发行人报告期各期销售与收款循环、采购与付款循环、生产与仓储循环、研究与开发循环进行内部控制的穿行测试及控制测试，核查控制是否有效、是否存在重大缺陷；
12	补充披露控股股东、实际控制人及其关联方是否通过上述财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形	<p>(1) 核查公司报告期内与主要客户、供应商的流水，查阅了相关合同、发票等，确认相关流水、合同、发票等相互吻合，确认不存在异常资金往来、体外资金循环或其他利益输送的情形；</p> <p>(2) 对主要客户、供应商进行了走访，了解客户、供应商相关业务合作的基本情况；</p>
13	就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行风险提示。	(1) 核查发行人是否在招股说明书相应章节就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行相应的风险提示。

(二) 核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已按照《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》1-22转贷的说明要求进行了充分核查。报告期内转贷行为不符合《贷款通则》等相关规定，但该等行为不存在非法占有银行贷款资金的主观故意或恶意，且相关银行贷款及资金拆借均已归还结清，不构成重

大违法违规，不存在受到行政处罚的风险，亦不存在不满足相关发行上市条件的要求；发行人不存在通过银行转贷虚增收入或收入确认不准确的情形，转贷相关的业务已按《企业会计准则》规定的原则进行了会计处理，核算真实、准确，符合《企业会计准则》规定；发行人转贷行为已得到及时整改和规范，整改后的内控制度已经得到有效执行，且后续未再发生转贷情况；

2、报告期内，公司使用个人卡主要基于公司运营的便利性及对员工的激励考量；个人卡账户由财务人员持有，其中个人卡代收货款、个人卡代付员工工资、个人卡代付水电办公费等均为个人卡代收、代付性质，个人卡支付员工奖金提成及无票报销费用为实际控制人代垫费用性质，个人卡收付往来款为临时性资金往来；个人卡资金流出项目占营业成本的比例、个人卡资金流入项目占营业收入的比例、个人卡往来款占净资产比例均较小；公司对未纳入账内核算的个人卡交易进行了清理规范，通过个人卡结算的相关收入、成本、费用已经按照会计核算要求在财务报表中完整反映；公司已按照《企业内部控制基本规范》《企业内部控制引用指引》等规则，建立了《付款审批制度及流程》《财务管理制度》《工资制度》《绩效考核制度》《资金管理制度》等薪酬支付、成本费用报销审批、资金管理相关的内控制度，并得到有效执行，报告期后不存在使用个人卡情况；

3、报告期内，发行人税收滞纳金发生的背景及原因主要系报告期前期账务自查调整导致，发行人以调整后的金额自行主动更正申报并缴纳了相应的税金及相关滞纳金。涉及的税种主要包括增值税及附加税、企业所得税，与发行人报告期前期调整的收入利润和相关税费费用、税率相匹配。公司被税务部门加收滞纳金不属于行政处罚，且公司已足额缴纳了滞纳金，该等税收方面的瑕疵情形已经消除，上述支付滞纳金情形不构成重大违法行为。发行人报告期内采购及销售业务均取得并开具了真实有效的增值税发票，不存在虚开或接受虚开增值税发票等情形，不存在重大违法行为。为防范再次发生类似违规行为，发行人采取了有效的整改措施，并得到有效执行；

4、公司会计差错更正的主要原因系参考《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等相关规定对不谨慎的会计事项进行了自查调整，以及因对经济事项的判断与会计准则相关规定不相符而作的会计调整，不存在未及时进行调整的重大会计核算疏漏、滥用

会计政策或者会计估计以及恶意隐瞒或舞弊行为；报告期内，公司存在会计差错和财务不规范情形，但影响较小，公司财务报告相关的内控经整改完成后，制度设计完善且执行有效，账目清晰、账实一致，不同岗位会计人员具备相应的专业胜任能力、不存在违反职业道德等事项，并按照《企业会计准则》的相关规定编制和对外提供真实、完整的财务会计报告，不构成会计基础工作薄弱和内控缺失；公司对财务不规范事项积极进行了整改，整改后，财务内控制度已经健全，未再发生上述财务不规范情形，相关制度已经得到了有效执行；

5、报告期内发行人不存在第三方回款、资金占用情形；报告期内，发行人存在现金交易情形，现金交易占营业收入的比例较低，出于交易的便利性，对部分个人、个体工商户少量、小额现金销售，以及少量现金零星采购支出，符合日常交易习惯，与发行人业务情况相符；报告期内，发行人存在票据找零情形，自 2022 年度以来，发行人与客户、供应商之间未再发生票据找零的情形；报告期内，发行人未发生参考《监管规则适用指引——发行类第 5 号》规定的其他财务及内控不规范的情形；发行人已于招股说明书相应章节补充披露了控股股东、实际控制人及其关联方是否通过财务及内控不规范行为等手段非经营性占用发行人资金，是否存在体外循环或虚构业务的情形，并就报告期内存在的财务及内控不规范情况进行了风险提示。

问题6. 业绩大幅增长的原因及可持续性

根据申请文件：（1）招股说明书披露公司的主要产品为互感器，属于电量传感器行业；公司生产的电量传感器产品主要包括电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、电流传感器。招股说明书中收入分类中的“交直流电量传感器”与主要产品介绍中“电流传感器”及其细分产品缺乏对应关系。（2）报告期内，公司营业收入分别为 8,886.65 万元、11,173.30 万元和 11,385.25 万元，增长率分别为-15.01%、25.79%和 2.05%；扣非后归属于母公司净利润分别为 1,487.43 万元、1,735.73 万元和 2,131.46 万元，增长率分别为-10.49%、16.69%、22.80%。公司主营业务收入主要来源于电网建设市场，各期占比 80%以上，其他领域包括清洁能源、工业电机、轨道交通，其中清洁能源市场收入较快增长。（3）公司年报显示，2020 年营业收入同比下降 15.01%的原因，是 2019 年实

现营业收入 2110.66 万元的新产品“低压分路检测单元”已不适应市场需求而没有订单。(4) 报告期内, 公司各类产品收入变动趋势差异较大。公司电流互感器、开合式电流互感器收入先升后降, 电压互感器、交直流电量传感器收入持续上升。其中, 开合式电流互感器收入波动较大, 技术门槛相对较低, 因国网电力系统改造需求变动, 2021 年、2022 年销售额变动分别为增长 144.26%、减少 26.41%, 公司 2022 年降低了该类产品的产量与销量。交直流电量传感器在 2022 年收入增长 356.27%, 主要销往海外市场, 投放于新能源汽车充电桩。

请发行人:(1) 以图文结合的形式说明“互感器”“传感器”“电量互感器”“电量传感器”“电流传感器”等产品分类与发行人主要产品、细分产品的对应关系, 完善招股说明书“主要产品及服务情况”“主营业务收入按产品或服务分类”“公司主要产品产能及产能利用率”“采购情况及主要供应商”等关键业务和财务数据的产品分类及分析内容。补充披露“交直流电量传感器”产品应用场景与功能等情况。(2) 请说明不同产品的主要客户情况、所属业务领域及是否存在显著不同。结合电网建设改造进展、清洁能源发电、新能源汽车等下游行业及客户需求变化、同行业可比公司业绩情况等, 说明公司各类产品收入波动的原因及合理性, 发行人收入变动与行业趋势是否相符。结合上述情况、各类产品目前在手订单及同比情况、产品更新换代情况, 说明公司开合式电流互感器、电流互感器等产品收入、毛利率是否存在持续下滑风险, 交直流电量传感器、电压互感器收入增长的可持续性。(3) 说明新产品“低压分路检测单元”开发后短期内即退出销售的原因及合理性, 报告期内主要细分产品淘汰情况, 客户后续产品技术改进和升级、更新换代等需求对发行人产品销售持续性的影响。(4) 说明交直流电量传感器主要销往海外市场、未在国内销售的原因, 境外客户、国内外竞争对手及产品情况。2022 年对土耳其 Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S. 收入大幅增长、境外销售毛利率上升的原因及合理性, 境外销售的持续性。(5) 结合发行人收入结构、各产品价格和销量、毛利率、期间费用率变动情况等, 说明 2021 年收入和净利润大幅增长的原因及合理性, 2022 年营业收入较 2021 年变化不大但净利润大幅增长的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见, 说明核查方式、过程、范围及结论, 并说明:(1) 对收入真实性的核查方式(函证、访谈、收

入截止性测试、资金流水核查情况等)、核查过程、核查比例和核查结论。(2) 函证、访谈请列示合计确认的核查比例;说明回函不符的具体金额及原因,回函不符、未回函的替代核查程序及占比;区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、访谈时间、内容、获取的证据;资金流水核查请列示报告期内对发行人及相关主体、董监高、关键岗位人员等资金流水的具体核查情况,包括重要性水平、核查过程、是否发现异常资金往来、核查结论等;收入截止性测试请说明具体核查过程、获取的证据、核查结论。(3)单独说明对境外客户收入真实性的核查情况;量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与境外销售收入是否匹配。说明各期汇兑损益与发行人业务开展情况是否匹配。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

(一)以图文结合的形式说明“互感器”“传感器”“电量互感器”“电量传感器”“电流传感器”等产品分类与发行人主要产品、细分产品的对应关系,完善招股说明书“主要产品及服务情况”“主营业务收入按产品或服务分类”“公司主要产品产能及产能利用率”“采购情况及主要供应商”等关键业务和财务数据的产品分类及分析内容。补充披露“交直流电量传感器”产品应用场景与功能等情况。

1、以图文结合的形式说明“互感器”“传感器”“电量互感器”“电量传感器”“电流传感器”等产品分类与发行人主要产品、细分产品的对应关系,

(1) 互感器

互感器又称仪用变压器,是电流互感器和电压互感器的统称。能将高电压变成低电压、大电流变成小电流,用于量测或保护系统。

互感器最早出现于19世纪末。随着电力工业的发展,互感器的电压等级和准确级别都有很大提高,还发展了很多特种互感器,如电压、电流复合式互感器,直流电流互感器,高准确度的电流比率器和电压比率器,大电流激光式电流互感器,电子线路补偿互感器,超高电压系统中的光电互感器,以及SF₆全封闭组合电器(GIS)中的电压、电流互感器。在电力工业中,要发展什么电压等

级和规模的电力系统，必须发展相应电压等级和准确度的互感器，以供电力系统测量、保护和控制的需要。

（2）传感器

根据国家标准 GB7665-87 对传感器下的定义是：“能感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用信号的器件或装置，通常由敏感元件和转换元件组成”。

根据中国工控网，对传感器的分类：传感器有许多分类方法，但常用的分类方法有两种，一种是按被测物理量来分；另一种是按传感器的工作原理来分。

按被测物理量划分的传感器，常见的有：温度传感器、湿度传感器、压力传感器、位移传感器、流量传感器、液位传感器、力传感器、加速度传感器、转矩传感器等。

按工作原理可划分为电学式传感器、磁学式传感器、光电式传感器、电势型传感器、电荷传感器、谐振式传感器、电化学式传感器。

（3）电量互感器

无电量互感器相关名词，招股说明书中出现两次电量互感器系描述有误，已修改。

（4）电量传感器

电量传感器是一种检测装置，能感受到被测电量的信息，并能将检测感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。它是实现自动检测和自动控制的首要环节。也是一种将被测电量参数（如电流，电压，功率，频率，功率因数等信号）转换成直流电流、直流电压并隔离输出模拟信号或数字信号的装置。产品符合国标 GB/T13850-1998。

（5）电流传感器

电流传感器是一种检测装置，能感受到被测电流的信息，并能将检测感受到的信息，按一定规律变换成为符合一定标准需要的电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。电流

传感器也称磁传感器，可以用于家用电器、智能电网、电动车、风力光伏发电等等。

招股说明书中披露公司的主要产品为互感器，属于电量传感器行业；公司生产的电量传感器产品主要包括电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、电流传感器。

根据传感器与互感器的定义，二者有所区别。根据传感器的把一种信号转换成另外一种可以方便利用的信号的原理，电流、电压互感器也被称为传感器。同行业可比公司安科瑞将 BD100 系列电量变送器、BD100 系列电量变送器、AKH-0.66 Z 型系列三相导轨式电流互感器、霍尔传感器、AKH-0.66 Z 型系列三相导轨式电流互感器、AKH-0.66 J 系列计量型电流互感器等产品均归为电量传感器。

因此，根据行业惯例及公司产品的功能、工作原理等，公司将电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、电流传感器等生产产品均归类为电量传感器。

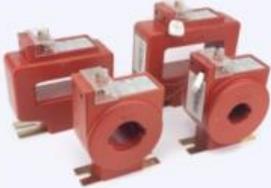
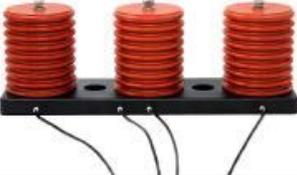
公司的传感器主要为电流传感器，收入分类中的交直流电量传感器也可以统称为电流传感器，包括交流电流传感器、直流电流传感器和交直流电流传感器三类，为了直观表明公司的产品特征，公司采用了交直流电量传感器作为收入分类的名称。

公司于招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（三）行业基本概况”之“1、传感器行业概况”之“（1）行业的定义”完善相关内容如下：

“互感器是电流互感器和电压互感器的统称，能将高电压变成低电压、大电流变成小电流，用于测量或保护系统。传感器是能感受规定的被测量并按照一定的规律转换成可用信号的器件或装置，通常由敏感元件和转换元件组成。根据传感器的把一种信号转换成另外一种可以方便利用的信号的原理，电流、电压互感器也被称为传感器。”

综上，根据行业惯例及公司自身产品情况，“互感器”“传感器”等产品分类与发行人主要产品、细分产品的对应关系如下：

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类	典型产品图示	
互感器	微型互感器	微型电压互感器 (电压互感器)	电流型电压互感器		
			测量用电压互感器		
		微型电流互感器 (电流互感器)	电流型电流互感器		
			测量用电流互感器		
			保护用电流互感器		
			三相电流互感器		
		低压互感器	低压电流互感器	监测用电流互感器	<p>BH、SDH (0.66kV)系列电流互感器</p> 

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类	典型产品图示	
		开合式电流互感器	计量用电流互感器	 <p>国网版计量用低压电流互感器</p>	
			线缆型开合式电流互感器	 <p>TR-A系列开合式电流互感器</p>	
			母排型分离式电流互感器	 <p>TRDP系列分离式电流互感器</p>	
			多功能开合式电流互感器		
		剩余电流互感器	闭环剩余电流互感器	 <p>闭环形剩余（零序）电流互感器</p>	
			开启式剩余电流互感器	 <p>B系列开合式户外防水剩余电流互...</p>	
		中压互感器	电子式互感器	电子式电流互感器/电压互感器	

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类	典型产品图示
		数字式互感器	数字式电流互感器/电压互感器	
			环网柜电压传感器	
		中压电磁式互感器	中压电磁式电流/电压互感器	
		特殊用途互感器	输电线路取能装置	电流取电互感器

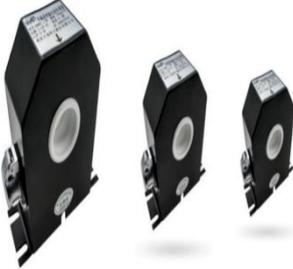
一级分类	二级分类	三级分类	四级分类	典型产品图示
		罗氏线圈		
			开合式柔性罗氏线圈	 <p>开合式三相柔性罗氏线圈</p>
			开合式穿刺取电柔性罗氏线圈	
交流流量传感器	交流电流传感器	/	/	
	直流电流传感器	/	/	
	交直流电流传感器	/	/	

一级分类	二级分类	三级分类	四级分类	典型产品图示
在线监测传感器和装置	雷电流传感器和装置（研发中）			

2、完善招股说明书“主要产品及服务情况”相关内容

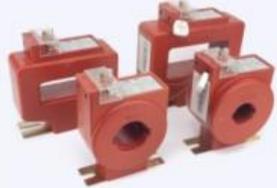
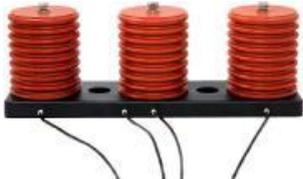
公司于招股说明书“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（二）主要产品及服务情况”完善相关内容如下：“

产品系列	产品应用场景与功能	图例
电流互感器	<p>应用场景：1、用于电力自动化装置的电流、功率、电能监测；2、用于中低压等级的电力系统继电保护及自动化装置的系统保护、暂态特性分析；3、用于电力系统 220kV 以上至 500kV 继电保护及故障录波装置的信号隔离和采集；4、用于多功能仪表、智能化检测仪器、电子式电度表及楼宇控制系统的监测；5、应用于各种场所的交流电动机、空气压缩机、照明、采暖、通风设备等装置电流监控和保护。</p> <p>实现功能：依据电磁感应原理将一次侧大电流转换成二次侧小电流来测量的仪器。公司该系列产品根据用途划分可分为检测用电流互感器、保护用电流互感器、录波用电流互感器。</p>	
电压互感器	<p>应用场景：1、用于电力自动化装置的电压、功率、电能监测；2、用于电力系统中、高压等级继电保护和自动化装置设备的系统保护和暂态分析；3、用于电力自动化装置要求的电压、功率、电能监测；4、用于输、配、变电项目上一、二次融合设备的环网柜、断路器。</p> <p>实现功能：主要是用来给测量仪表和继电保护装置供电，用来测量线路的电压、功率和电能，或者用来在线路发生故障时保护线路中的贵重设备、电机和变压器。公司该系列产品根据用途划分可分为检测用电压互感器、保护用电压互感器、录波用电压互感器。</p>	
开合式电流互感器	<p>应用场景：1、用于农网改造项目，在线环保监控，智慧消防用电，低压配电系统，电气火灾监控，防火漏电系统，智慧用电系统，电量测量，电能质量分析及电气设备信号的采集，照明设备，电机，电力装置等设备的电力需求侧管理小电流接地系统等；2、电气火灾监控系统，消防设备电源监控系统，智能用电系</p>	

	<p>统，智能低压电网，小电流接地系统，继电保护，电动机保护系统等；3、用于线路和设备的电流测量、监控和保护。用于台区智能融合终端之柱上变压器配套用，户外型低压电气线路的测量、保护回路计量，紧凑型全绝缘环网开关柜，组合式变电站和电缆分接箱。</p> <p>实现功能：开合式电流互感器系列，采用高导磁磁芯，线性度好、灵敏度高，测量范围宽，抗饱和能力强，测量一次电流范围 1~1000A。卡扣结构固定，稳定性好，180 度自由开合，可在不停电、不断线的状态下快速安装、拆卸，操作简便。通过电磁感应原理，使被测源与人员和设备隔离，有效保障人员与财产安全。本系列产品有多种孔径与规格，满足不同使用与安装需求。</p>		
交 直 流 电 流 传 感 器	<p>交流电流传感器</p>	<p>应用场景：用于电力、石化、煤炭、冶金、铁路等领域的电气装置、工业自动化控制以及调度系统的交流电流信号实时测量。</p> <p>实现功能：产品采用高精度隔离器件对被测交流电流信号进行信号隔离，输出线性 0-5V、0-10V、0-20mA、4-20mA 等标准信号，抗干扰能力强，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、高隔离、低温漂、低功耗等特点。</p>	
	<p>直流电流传感器</p>	<p>应用场景：用于电源设备、电网监测、工控监测系统、铁路信号系统等领域。</p> <p>实现功能：产品采用调制解调隔离技术，对电网或电路中的直流电流进行实时测量，将被测直流电流转换为标准直流电压信号输出，可以直接与各型 A/D 转换器配接，构成数据集中采集系统。产品抗干扰能力强，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、高隔离、宽频响、低漂移、低功耗、温度范围宽等特点。</p>	
	<p>交直流电流传感器</p>	<p>应用场景：用于电力、特种电源、石化、冶金、变频调速系统等领域。</p> <p>实现功能：产品采用磁通门原理设计，能在初次级隔离条件下测量直流、交流、脉冲以及各种不规则波形的电流，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、优异的线性度、超低温度漂移、高速响应、耐压隔离性能强、抗干扰能力强等特点。</p>	

	<p>霍尔传感器</p>	<p>应用场景: 交流变频调速、伺服电机牵引、不间断电源(UPS)、电焊机、电池电源、医疗设备、新能源等</p> <p>实现功能: 产品适用于交流、直流、脉冲等复杂信号的隔离转换,通过霍尔效应原理使变换后的信号能够直接被 AD、DSP、PLC、二次仪表等各种采集装置直接采集和接受,体积小,寿命长,安装方便,响应时间快,电流测量范围宽精度高,过载能力强,线性好,抗干扰能力强等优点。</p>	
其他	<p>环网柜电压传感器</p>	<p>应用场景: 针对 10kV 环网柜内狭小空间难以实施配电自动化改造的问题,天瑞电子推出了全绝缘、全屏蔽、无局放、高稳定性的配网电压传感器,有效解决了两遥/三遥自动化改造的关键技术难题。应用灵活,适合各类不同规格环网柜应用。</p> <p>实现功能: TR-EVT-10H 型环网柜电压传感器采用电容分压原理,硅橡胶真空浇注工艺,从环网柜内安装应用划分有前接头式和后接头式,可输出相电压信号和零序电压信号。全屏蔽设计:传感器外表面全部为屏蔽接地导体,完全匹配环网柜应用;安全可靠:不会出现磁路饱和,无铁磁谐振事故隐患。超大裕度无局放设计;全绝缘设计:传感器外部采用电缆附件绝缘方式,内绝缘采用均匀电场电容分压器真空灌封,绝缘安全裕度大;节约资源:体积小、重量轻、能耗低,环网柜无需改造;高精度,无铁芯,频带范围宽,测量动态范围大,线性度好,抗干扰强。</p>	
	<p>开合式柔性罗氏线圈</p>	<p>应用场景: 用于测量大电流交流信号(如:短路电流);测量峰值较高的脉冲信号(如:雷击电流);谐波电流信号分析;电焊机的电流测量(如:电阻焊);不规则导体电流的测量(如:铁轨电流测量);仪表测量,钳形表互感器(如:测量尺寸不规则的导体)。</p> <p>实现功能: 主要用于大电流测量保护。输出信号是电流对时间的微分,通过一个积分器,就可以真实还原被测电流。线圈具有极佳的瞬态反应能力,无磁滞和磁饱和现象,测量范围宽,精度高,频率响应范围宽的特点。开合结构,柔性硅橡胶表被和骨架,可以用来测量尺寸很大或形状不规则的导体电流,线圈所需的安装空间极小,重量轻,安装简单方便,无需破坏导体。广泛应用在传统测量电流的 CT 无法正常使用的电流的测量。</p>	

<p>开合式穿刺取电柔性罗氏线圈</p>	<p>应用场景: 用于测量大电流交流信号 (如: 短路电流); 测量峰值较高的脉冲信号 (如: 雷击电流); 谐波电流信号分析; 电焊机的电流测量 (如: 电阻焊); 不规则导体电流的测量 (如: 铁轨电流测量); 仪表测量, 钳形表互感器(如: 测量尺寸不规则的导体)。</p> <p>实现功能: 开合式穿刺取电柔性罗氏线圈, 主要用于穿刺针电压取电, 大电流测量保护。输出信号是电流对时间的微分, 通过一个积分器, 就可以真实还原被测电流。线圈具有极佳的瞬态反应能力, 无磁滞和磁饱和现象, 测量范围宽, 精度高, 频率响应范围宽的特点。开合结构, 柔性硅橡胶表被和骨架, 可以用来测量尺寸很大或形状不规则的导体电流, 线圈所需的安装空间极小, 重量轻, 安装简单方便, 无需破坏导体。广泛应用在传统测量电流的CT无法正常使用的大电流的测量。</p>	
<p>输电线路取能装置</p>	<p>应用场景: 1、用于安装在高压输电线路高压侧的电力设备: 高压架空输电线路上的导线温度、微风振动、舞动、次档距振荡、张力、覆冰监测装置等; 2、用于高压输电线路附近难于获取电源的电力设备: 地下电力电缆线路上的各类监测装置, 环网柜内的监测设备等。</p> <p>实现功能: 输电线路取能装置是一种利用高压输电线路周围感应的电磁能量获取电能的新型感应取电装置。本装置利用电磁感应原理, 使用电流互感器直接从高压母线上感应交流电压, 然后经过整流、滤波、稳压处理, 得到稳定、可靠的直流电压, 为安装在附近的电气设备提供稳定的电源, 能保证负载设备的长期稳定供电。适合作为高压输电导线上在线检测、监控、巡检、防盗等电气设备的电源供给装置。针对高压输配电导线上在线检测、监控、巡检、防盗、通讯等电气设备的电源供给而设计生产的取电装置, 该装置包含开启式取能互感器, 装置包含取能电源模块以及配套连接线。</p>	
<p>智能雷电流在线监测系统</p>	<p>应用场景: 用于电力能源、轨道交通、石油石化、危化矿业、通信金融、民航高速、国防军工、文物景点、政企教育、环保水利等各行业设备或系统(如避雷针、避雷器、风力发电机、输配电线路、变电站、接地系统、防雷系统等), 对设备或系统的引线端或进线端等重要部位进行实时监测耐受的雷击情况。</p> <p>实现功能: 公司智能雷电流在线监测系统, 可实时、在线监测雷电流发生的时间、电流峰值、雷电流波形, 并进行数据整理、储存、处理和分析, 为雷击事故报告、雷击事故应急处理、防雷设计改进等提供可靠的数据依据。雷电流监测、动作此次监测、温湿度监测、数据</p>	

		记录、自身诊断、智能双工、便于安装、无线无源、配置选型方便、抗干扰性能好。	
低压电流互感器	<p>应用场景：用于额定电压为 0.66kV 及以下，额定频率为 50Hz、60Hz 的交流电路中作电能的测量和保护使用。</p> <p>实现功能：产品结构简洁，可在 GCS 型低压抽出式开关柜、多米诺组合式开关柜、大功率用电保护设备中使用，或在国网 0.66kV 低压电力线路中与供电系统收费电能表配合使用。具有价廉物美、性能指标高、安装方式灵活、适用性强等特点。</p>	 <p>国网版计量用低压电流互感器</p> <p>BH、SDH (0.66kV)系列电流互感器</p> 	
剩余电流互感器	<p>应用场景：用于电机保护、继电保护装置、电气火灾监控、防火漏电系统、小电流接地系统、农网改造项目、环保在线监控项目等。</p> <p>实现功能：产品结构简单，应用灵活，可根据主回路所用的电缆规格有多种穿芯孔径相对应，采用优质的高导磁芯和先进制程工艺，能满足 0.2 级，0.5 级，1.0 级等不同精度的技术要求。具有线性度好、灵敏度高、平衡特性优越、极强抗电磁干扰能力等特点。</p>	 <p>闭环形剩余（零序）电流互感器</p>	
电子式互感器	<p>应用场景：用于 10kV 开关柜、负荷开关、充气柜、环网柜，可与 ZW20 型、ZW32 型柱上高压开关配套，具有功耗低、准确度高的特点。</p> <p>实现功能：产品结构简洁，输出标准小信号，无需进行二次转换可直接接入二次设备，减少了误差来源。具有线性度好、测量范围内无磁饱和现象、抗干扰能力强等特点，符合国网配电设备一、二次融合技术规范。</p>		
数字式互感器	<p>应用场景：用于特高压变电站和 GIS、HGIS 等电力系统建设中。</p> <p>实现功能：产品基于光电技术原理，以数字量输出，符合微机保护、电力计量数字化及自动化的发展，不存在磁饱和、铁磁谐振等问题，运行暂态响应好、稳定性好。具有结构紧凑、体积小、不怕电磁干扰、不饱和及易于数字信号传输的特点。</p>		

	中压电磁式互感器	<p>应用场景：用于 10kV、20kV、35kV 电力系统中将大电流转换成小电流的互感器。</p> <p>实现功能：在测量或保护系统应用中，可满足测量仪表、保护设备及自动控制设备的标准化、小型化，额定频率 50Hz 或 60Hz，环境温度 -40℃~85℃。具有线性度好、抗干扰能力强等特点</p>	
--	----------	--	---

根据上述分类，公司将招股说明书“第九节 募集资金运用”中的“交直流传感器”规范为“交直流电流传感器”，除此之外，将招股说明书中出现的“电流传感器”、“交直流电传感器”规范为“交直流电量传感器”。

3、完善招股说明书“主营业务收入按产品或服务分类”相关内容

公司于招股说明书“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“2.主营业务收入按产品或服务分类”补充披露如下：

（1）电流互感器主要客户情况如下：

2023 年 1-6 月			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	南京国电南自电网自动化有限公司	260.58	10.59
2	许继电气股份有限公司	172.08	7.00
3	长园科技供应链管理（深圳）有限公司	119.16	4.84
4	苏州万龙智能电气有限公司	87.33	3.55
5	北京华孚聚能科技有限公司	85.60	3.48
合计		724.75	29.47
2022 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	南京国电南自电网自动化有限公司	674.79	12.49
2	许继电气股份有限公司	335.40	6.21
3	苏州万龙智能电气有限公司	169.64	3.14
4	北京华孚聚能科技有限公司	150.64	2.79
5	山东山大电力技术股份有限公司	145.71	2.70
合计		1,476.17	27.33

2021 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	南京国电南自电网自动化有限公司	505.85	8.35
2	许继电气股份有限公司	405.27	6.69
3	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A. S.	351.76	5.81
4	上海思源弘瑞自动化有限公司	326.60	5.39
5	长园深瑞继保自动化有限公司	226.83	3.74
合计		1,816.32	29.98
2020 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	南京国电南自电网自动化有限公司	421.59	8.27
2	许继电气股份有限公司	230.25	4.52
3	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	197.50	3.87
4	北京智芯半导体科技有限公司	193.89	3.80
5	长园深瑞继保自动化有限公司	179.04	3.51
合计		1,222.26	23.97

(2) 电压互感器主要客户如下:

2023 年 1-6 月			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	长园科技供应链管理(深圳)有限公司	155.66	9.38
2	南京国电南自电网自动化有限公司	142.04	8.56
3	许继电气股份有限公司	121.03	7.30
4	珠海许继电气有限公司	92.47	5.57
5	常州博瑞电力自动化设备有限公司	87.41	5.27
合计		598.61	36.08
2022 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	南京国电南自电网自动化有限公司	324.94	9.43
2	许继电气股份有限公司	297.07	8.62
3	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	213.22	6.19
4	常州博瑞电力自动化设备有限公司	206.09	5.98
5	长园科技供应链管理(深圳)有限公司	186.52	5.41
		1,227.84	35.64
2021 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)

1	许继电气股份有限公司	307.54	10.35
2	南京国电南自电网自动化有限公司	260.87	8.78
3	长园深瑞继保自动化有限公司	224.86	7.57
4	保定四方电力控制设备有限公司	162.59	5.47
5	上海思源弘瑞自动化有限公司	107.71	3.62
合计		1,063.58	35.79
2020 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	许继电气股份有限公司	205.75	7.78
2	南京国电南自电网自动化有限公司	203.78	7.71
3	常州博瑞电力自动化设备有限公司	151.45	5.73
4	长园深瑞继保自动化有限公司	147.67	5.59
5	保定四方电力控制设备有限公司	144.70	5.47
合计		853.35	32.28

(3) 开合式电流互感器主要客户如下:

2023 年 1-6 月			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	北京三圣凯瑞科技有限公司	120.79	28.29
2	佳源科技股份有限公司	59.40	13.91
3	北京三清互联科技股份有限公司	24.84	5.82
4	南京天溯自动化控制系统有限公司	23.67	5.54
5	深圳市中电电力技术股份有限公司	23.21	5.44
合计		251.90	59.00
2022 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	佳源科技股份有限公司	290.08	23.40
2	深圳市中电电力技术股份有限公司	207.08	16.70
3	北京三圣凯瑞科技有限公司	140.26	11.31
4	北京三清互联科技股份有限公司	77.56	6.26
5	青岛鼎信通讯股份有限公司	48.52	3.91
合计		763.50	61.58
2021 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	珠海许继电气有限公司	273.04	16.21
2	北京平高清大科技发展有限公司	177.37	10.53
3	天津三源电力智能科技有限公司	144.45	8.57

4	无锡圣普电力科技有限公司	102.23	6.07
5	天津浩源汇能股份有限公司	92.36	5.48
合计		789.46	46.86
2020 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	北京智芯微电子科技有限公司	118.51	17.18
2	天津三源电力智能科技有限公司	86.19	12.50
3	江苏新智合电力技术有限公司	81.62	11.83
4	珠海许继电气有限公司	79.35	11.50
5	深圳博创汇能科技有限公司	74.16	10.75
合计		439.83	63.77

(4) 交直流电量传感器主要客户如下:

2023 年 1-6 月			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	北京北斗银河科技有限公司	270.07	45.48
2	重庆拓丰电力工程技术有限公司	62.85	10.58
3	珠海许继电气有限公司	46.01	7.75
4	Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A. S.	44.30	7.46
5	南京吉飞智能有限公司	28.63	4.82
合计		451.86	76.10
2022 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A. S.	584.88	58.64
2	重庆拓丰电力工程技术有限公司	90.12	9.04
3	珠海许继电气有限公司	38.72	3.88
4	南京吉飞智能有限公司	37.36	3.75
5	南京聚盛特电力科技有限公司	34.15	3.42
合计		785.23	78.72
2021 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	重庆拓丰电力工程技术有限公司	48.85	22.35
2	无锡里欧电子有限公司	28.58	13.08

3	国电南瑞南京控制系统有限公司	23.79	10.88
4	南京吉飞智能科技有限公司	19.65	8.99
5	江苏联控电气科技有限公司	15.03	6.88
合计		135.91	62.17
2020 年度			
序号	客户	销售金额 (万元)	销售额占比 (%)
1	重庆拓丰电力工程技术有限公司	61.95	35.31
2	南京吉飞智能科技有限公司	55.75	31.78
3	无锡里欧电子有限公司	15.06	8.58
4	国电南瑞南京控制系统有限公司	10.08	5.74
5	国电南瑞科技股份有限公司	5.62	3.20
合计		148.45	84.63

注：对同一控制下企业的相关客户未进行合并处理，销售额占比系该客户销售收入占该产品当年销售收入总额的占比。

从产品的主要客户来看，电流互感器和电压互感器的主要客户较为稳定，如南京国电南自电网自动化有限公司、许继电气股份有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司及常州博瑞电力自动化设备有限公司等，且主要客户一般对电流互感器和电压互感器同时有需求。公司电流互感器和电压互感器的规格型号众多，能较为全面的满足客户的需要。

开合式电流互感器主要客户相对分散，开合式电流互感器销售规模在 2020 年至 2021 年出现较大增长，其原因是自 2020 年起，国网电力系统改造在全国范围内的持续普及，诸多电网系统需在不断电的前提下完成互感器的更新，故导致 2020 年至 2021 年期间市场对开合式电流互感器的需求持续上升。公司在电力自动化行业内保有客户量较大，当下游存在需求上升时，公司相应订单出现较为明显的增长，故导致该类产品销售总额上升。随着国网电力系统改造的进展对开合式电流互感器需求量减少，同时市场竞争压力上升，使 2022 年度至 2023 年 1-6 月公司该类产品的销售额较以前年度持续下降。

近年来，我国陆续发布了一系列政策，鼓励智能电网终端设备行业发展。《“十四五”新型储能发展实施方案》《2022 年能源工作指导意见》《物联网新型基础设施建设三年行动计划（2021-2023 年）》等政策不断鼓励智能电网终端设

备和基础设施建设及应用。随着国网电力系统改造不断更新迭代及改造的周期性，公司开合式电流互感器的销售收入将呈现波动性的变动。

交直流电量传感器主要客户有重庆拓丰电力工程技术有限公司、南京吉飞智能科技有限公司、无锡里欧电子有限公司及国电南瑞南京控制系统有限公司等，虽每年产生销售收入不高，但主要客户相对稳定。报告期内公司在正在对交直流电量传感器持续研发中，销售收入逐年递增，其中 TDC 系列产品自 2021 年开始研发，2022 年结题，TDC 系列产品原立项对象为国电南自的新能源车型零部件项目，产品开发后公司同时向其他客户进行送样，在洽谈过程中发现国外客户 VESTEL 对该类产品有需求，从而根据客户 VESTEL 的需求，公司对产品进行针对性的改进满足客户需求，2022 年 VESTEL 就交直流电量传感器的销售收入为 584.88 万元。2023 年 1-6 月公司对 VESTEL 的收入为 44.30 万元，原因系 VESTEL 根据市场情况调整产品结构，对公司具体产品需求发生变化，公司已就新产品向 VESTEL 送样，VESTEL 于 2023 年 9 月对公司进行勘厂。公司报告期内持续研发各类交直流电量传感器并投入市场，维持产品市场竞争力。

总体而言，公司销售收入基本呈稳定上升的趋势。总体而言，公司销售收入稳定上升。”

4、完善招股说明书“公司主要产品产能及产能利用率”相关内容

公司于招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“1、公司主要产品产能及产能利用率”完善相关内容如下：

“报告期内，公司生产的电量传感器产品主要包括电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器，上述产品的产能利用率和产销情况如下表所示：

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
电量传感器	产能（万支）	500	500	500	500
	产量（万支）	183.40	430.82	375.14	404.92
	销量（万支）	535.75	1,132.69	1,247.88	1,153.24

	产销率	292.11%	262.92%	332.64%	284.81%
	产能利用率	73.36%	86.16%	75.03%	80.98%

注：产能利用率=产量÷产能；产销率=销量÷产量；公司销量包含自产、由OEM生产及委托加工的产品。2023年1-6月产能利用率为产量/产能*2；2023年1-6月产能利用率较低系受春节假期影响所致。

公司天瑞电子母公司有5条生产线，分别是电流互感器生产线，年产能180万支；电压互感器生产线，年产能150万支；EI型互感器生产线（生产电流互感器），年产能60万支；开合式电流互感器生产线，年产能48万支；综合生产线年产能22万支，另外，南京博纳威布置有综合性生产线，年产能40万支，合计产能500万支。因公司部分产品由OEM供应商进行生产，故产销率高于100%。

报告期内，公司的产能利用率分别为80.98%、75.03%、86.16%和73.36%，因公司下游订单存在高峰期导致各个时段的产能利用率并不均衡。公司处于订单高峰期时，自产产能不足，对公司的及时交付能力形成冲击，影响公司下游客户黏性，因此，公司将技术相对简单、单价相对较低的产品交由具有成本优势的OEM供应商进行生产，将部分工序进行委托加工。”

5、完善招股说明书“采购情况及主要供应商”相关内容

公司于招股说明书之“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”中补充完善了相关内容如下：

“1、报告期内主要原材料的采购情况

报告期内，发行人采购的原材料包括磁芯、线材、环氧树脂、壳体、电阻、耗材等，发行人经营生产所需的主要能源为电力。公司已与多家供应商建立了紧密的合作关系，报告期内公司原材料供应充足。

报告期内发行人主要原材料采购情况如下：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

线材	437.77	36.69%	1,005.32	37.53%	962.55	36.44%	522.95	30.37%
磁芯	412.90	34.60%	846.99	31.62%	906.83	34.33%	612.57	35.58%
壳体	210.59	17.65%	498.93	18.62%	485.33	18.37%	381.18	22.14%
环氧树脂	46.40	3.89%	140	5.23%	116.84	4.42%	93.85	5.45%
耗材	62.94	5.27%	122.82	4.58%	91.53	3.48%	61.99	3.60%
电阻	22.62	1.90%	64.92	2.42%	78.17	2.96%	49.23	2.86%
合计	1,193.22	100.00%	2,678.97	100.00%	2,641.25	100.00%	1,721.76	100.00%

报告期内，随着公司业务规模的扩大，公司原材料采购金额总体呈上升趋势。其中线材、磁芯、壳体作为互感器生产中重要的原材料组成部分，采购金额占比较高，各期占主要原材料采购总额的比例为 88.09%、89.14%、87.77%和 88.94%，总体较为平稳。

报告期内原材料采购前五大供应商采购情况如下：

单位：万元，%

序号	供应商名称	主要采购产品	2023年1-6月	
			采购金额	采购占比
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	139.15	11.66
2	安徽蓉胜电子基础材料有限公司	线材-漆包线	98.91	8.29
3	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	88.10	7.38
4	青岛汇金行工贸有限公司	线材	72.94	6.11
5	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	71.04	5.95
合计		-	470.14	39.40

序号	供应商名称	主要采购产品	2022年度	
			采购金额	采购占比
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	375.37	10.97
2	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	289.58	8.46
3	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	197.94	5.78
4	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	166.31	4.86
5	武进区南夏墅运生电子配件厂	壳体	152.48	4.46
合计		-	1,181.67	34.53

序号	供应商名称	主要采购产品	2021年度	
			采购金额	采购占比
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	368.95	11.90
2	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	185.00	5.97
3	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	183.22	5.91
4	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	172.27	5.56
5	无锡市兴神铁芯有限公司	磁芯	143.62	4.63
合计		-	1,053.07	33.96

序号	供应商名称	主要采购产品	2020年度	
			采购金额	采购占比
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	371.71	17.59
2	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	132.03	6.25
3	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	125.83	5.95
4	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	124.21	5.55
5	东莞柳泉电线有限公司	线材-高温线	102.91	4.87
合计		-	856.69	40.21

2、主要原材料价格波动情况

电量传感器行业主要采购的原材料为金属以及绝缘材料，其上游产业主要为有色金属产业。受国际经济形势变化和汇率波动的影响，金属等大宗商品的价格在过去几年内出现了较大的波动和调整，未来的价格走势也存在不确定性。随着上游原材料价格的波动，生产企业的利润可能会受到不利影响。

公司产品的材料为磁芯类与线材类。

其中磁芯种类较多，目前投入产品运用的以硅钢磁芯为主，非晶体金属磁芯及坡莫合金等为辅，有一定的定制化，其价格包含了合金原材料的成本与定制化成本，在一定程度上受取向硅钢市场价格波动影响；线材类主要分漆包线、高温线与镀锡软线，主材料为电解铜，其通用化程度较大，价格很大程度上受电解铜市场价格影响。

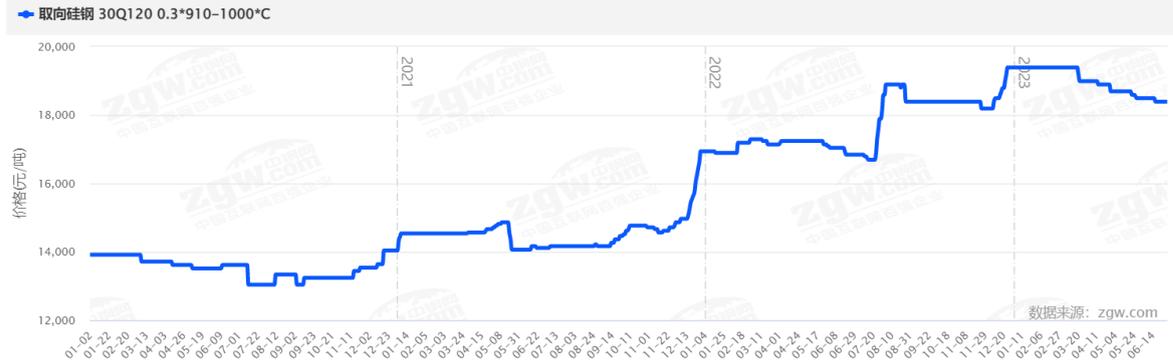
取向硅钢在报告期内市场价格波动情况如下图所示：

全国钢材行情走势图

2020年01月01日至2023年06月30日

[分享给友](#)
[打印图表](#)
[导出PDF](#)
[导出图片](#)

① 点击后可隐藏对应走势图



数据来源：中钢网

公司主要原材料磁芯的原材料即为取向硅钢，取向硅钢平均市场报价在2020年与2021年度相差较小，略微上涨，2021年末至2022年初出现较为显著上涨，全年均价较2021年度上升约25%。

线材类原材料以铜为主，铜的价格波动如下图所示：



数据来源：上海期货交易所

电解铜 2020 年末至 2022 年初市场价出现较大幅度上涨，对公司几乎所有产品均造成一定影响，2022 年中旬出现一定程度回落，但仍处于相对高位。”

6、补充披露“交直流电量传感器”产品应用场景与功能等情况。

于招股说明书之“第五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”中补充披露了“交直流电量传感器”产品应用场景与功能等情况如下：

“

产品系列		产品应用场景与功能	图例
交 直 流 电 量 传 感 器	交流电流传感器	<p>应用场景：用于电力、石化、煤炭、冶金、铁路等领域的电气装置、工业自动化控制以及调度系统的交流电流信号实时测量。</p> <p>实现功能：产品采用高精度隔离器件对被测交流电流信号进行信号隔离，输出线性 0-5V、0-10V、0-20mA、4-20mA 等标准信号，抗干扰能力强，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、高隔离、低温漂、低功耗等特点。</p>	
	直流电流传感器	<p>应用场景：用于电源设备、电网监测、工控监测系统、铁路信号系统等领域。</p> <p>实现功能：产品采用调制解调隔离技术，对电网或电路中的直流电流进行实时测量，将被测直流电流转换为标准直流电压信号输出，可以直接与各型 A/D 转换器配接，构成数据集中采集系统。产品抗干扰能力强，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、高隔离、宽频响、低漂移、低功耗、温度范围宽等特点。</p>	
	交直流电流传感器	<p>应用场景：用于电力、特种电源、石化、冶金、变频调速系统等领域。</p> <p>实现功能：产品采用磁通门原理设计，能在初次级隔离条件下测量直流、交流、脉冲以及各种不规则波形的电流，其输入、输出端能够承受较高的浪涌冲击，具有高精度、优异的线性度、超低温漂、高速响应、耐压隔离性能强、抗干扰能力强等特点。</p>	

”

（二）请说明不同产品的主要客户情况、所属业务领域及是否存在显著不同。结合电网建设改造进展、清洁能源发电、新能源汽车等下游行业及客户需求变化、同行业可比公司业绩情况等，说明公司各类产品收入波动的原因及合理性，发行人收入变动与行业趋势是否相符。结合上述情况、各类产品目前在手订单及同比情况、产品更新换代情况，说明公司开合式电流互感器、电流互

感器等产品收入、毛利率是否存在持续下滑风险，交直流电量传感器、电压互感器收入增长的可持续性。

1、不同产品的主要客户所属业务领域不存在显著不同

按电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器对主要客户进行分类如下：

报告期内电流互感器前十大客户的应用领域：

客户名称	所属领域
南京国电南自电网自动化有限公司	电网保护监控
许继电气股份有限公司	电网保护监控
苏州万龙智能电气有限公司	工业控制
北京华孚聚能科技有限公司	光伏能源
山东山大电力技术股份有限公司	电网保护监控
郑州众智科技股份有限公司	工业控制
长园科技供应链管理（深圳）有限公司	电网保护监控
深圳市双合电气股份有限公司	电网保护监控
上海思源弘瑞自动化有限公司	电网保护监控
南京国网电瑞电力自动化有限公司	新能源充电桩
石家庄科林电气股份有限公司	电网保护监控
Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.	新能源充电桩
长园深瑞继保自动化有限公司	电网保护监控
河北北恒电气科技有限公司	电网保护监控
上海辛格林纳新时达电机有限公司	工业控制
北京智芯半导体科技有限公司	电网保护监控
深圳市中电电力技术股份有限公司	电网保护监控
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	电网保护监控
安阳市高科电子器材有限公司	电网保护监控
深圳圣斯尔电子技术有限公司	轨道交通
滁州瑞科特电气有限公司	电网保护监控

报告期内电压互感器前十大客户的应用领域：

客户名称	所属领域
南京国电南自电网自动化有限公司	电网保护监控

许继电气股份有限公司	电网保护监控
北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	电网保护监控
常州博瑞电力自动化设备有限公司	电网保护监控
长园科技供应链管理（深圳）有限公司	电网保护监控
杭州海兴电力科技股份有限公司	电网保护监控
珠海许继电气有限公司	电网保护监控
深圳圣斯尔电子技术有限公司	轨道交通
北京科锐配电自动化股份有限公司	电网保护监控
上海思源弘瑞自动化有限公司	电网保护监控
南京磐能电力科技股份有限公司	电网保护监控
长园深瑞继保自动化有限公司	电网保护监控
保定四方电力控制设备有限公司	电网保护监控
北京智芯半导体科技有限公司	电网保护监控
国电南瑞南京控制系统有限公司	电网保护监控
珠海派诺科技股份有限公司	电气自动化
北京智芯微电子科技有限公司	电网保护监控
滁州瑞科特电气有限公司	电网保护监控

报告期内开合式电流互感器前十大客户的应用领域：

客户	所属领域
佳源科技股份有限公司	电网保护监控
深圳市中电电力技术股份有限公司	电气自动化
北京三圣凯瑞科技有限公司	电网保护监控
北京三清互联科技股份有限公司	电网保护监控
青岛鼎信通讯股份有限公司	电网保护监控
深圳圣斯尔电子技术有限公司	轨道交通
南京天溯自动化控制系统有限公司	电气自动化
北京智芯微电子科技有限公司	电网保护监控
天津浩源汇能股份有限公司	电网保护监控
万帮数字能源股份有限公司	新能源充电桩
北京智芯半导体科技有限公司	电网保护监控
珠海许继电气有限公司	电网保护监控
北京平高清大科技发展有限公司	电网保护监控
天津三源电力智能科技有限公司	电网保护监控

无锡圣普电力科技有限公司	电网保护监控
天津浩源慧能科技有限公司	电网保护监控
国网智联电商（太原）有限公司	电网保护监控
宜昌南瑞永光电气设备有限公司	电网保护监控
江苏新智合电力技术有限公司	电网保护监控
深圳博创汇能科技有限公司	电网保护监控
佳源科技有限公司	电网保护监控
南京大全自动化科技有限公司	电网保护监控
南京北泰电力科技有限公司	电网保护监控
北京科东电力控制系统有限公司	电网保护监控
山东德源电力科技股份有限公司	电网保护监控
南京赫曦电气有限公司	电气自动化
淄博威特电气有限公司	电网保护监控

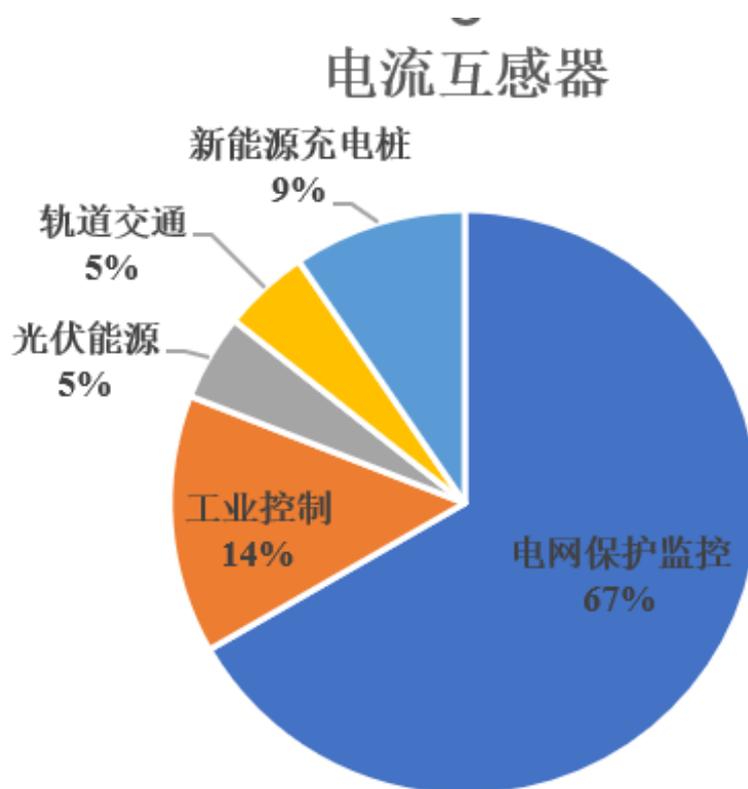
报告期内交直流电量传感器前十大客户的应用领域：

客户	所属领域
Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	新能源充电桩
重庆拓丰电力工程技术有限公司	电网保护监控
珠海许继电气有限公司	电网保护监控
南京吉飞智能有限公司	电网保护监控
南京聚盛特电力科技有限公司	电网保护监控
国电南瑞南京控制系统有限公司	电网保护监控
无锡里欧电子有限公司	电网保护监控
杭州北赫电力科技有限公司	电网保护监控
江苏联控电气科技有限公司	电网保护监控
南京南电继保自动化有限公司	电网保护监控
南京嘉容电子科技有限公司	电网保护监控
南京力通达电气技术有限公司	电网保护监控
保定四方电力控制设备有限公司	电网保护监控
许昌昌南通信科技有限公司	电网保护监控
上海思源光电有限公司	电网保护监控
南京吉飞智能科技有限公司	电网保护监控
国电南瑞科技股份有限公司	电网保护监控
珠海市阿普顿电气有限公司	电网保护监控

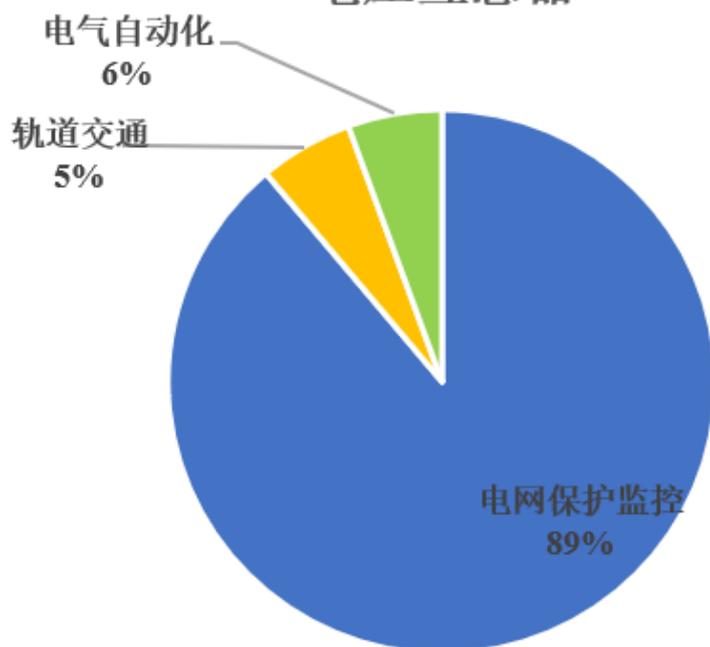
长园深瑞监测技术有限公司	电网保护监控
合肥智博电气有限公司	电网保护监控
北京北斗银河科技有限公司	工业控制
珠海优特电力科技股份有限公司	电网保护监控
山东科华电力技术有限公司	电网保护监控
珠海西格电力科技有限公司	电网保护监控
江苏盛控电力科技有限公司	电气自动化

注：以上分产品主要客户按报告期前十大进行统计，所属领域按客户主要涉足的领域列示，一般同一客户涉足多个领域，不局限于单一领域。电网保护监控属于电气自动化领域，上述电气自动化领域系除电网保护监控以外的领域。

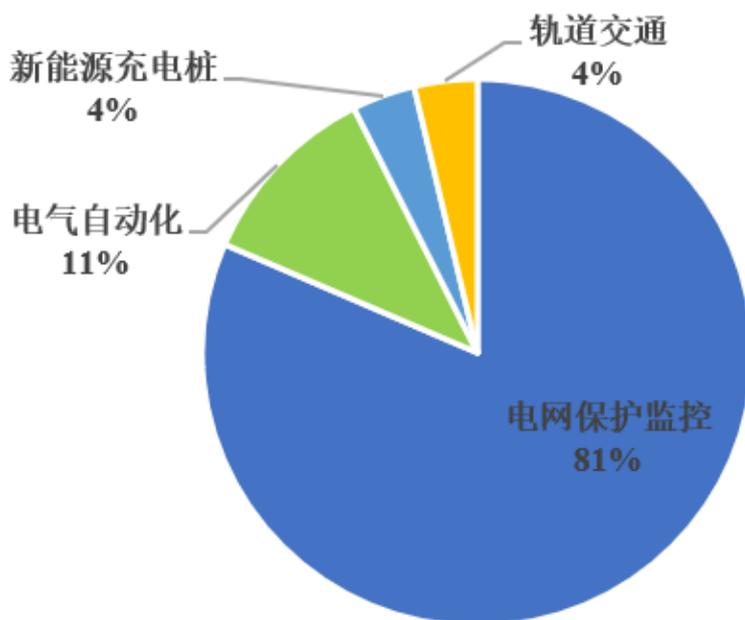
分产品主要客户应用领域分布图如下：



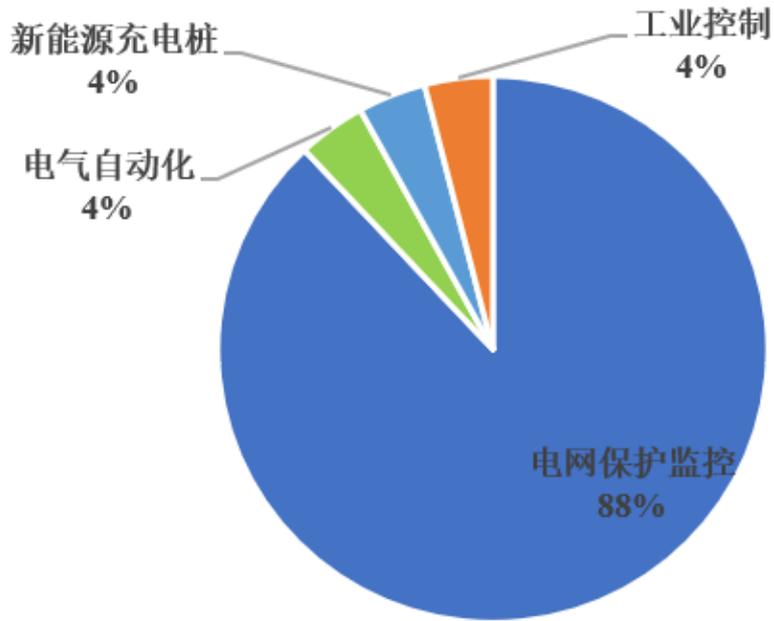
电压互感器



开合式电流互感器



交直流电量传感器



电流互感器主要客户所属领域为电网保护监控、工业控制、轨道交通、光伏能源和新能源充电桩，其中以电网保护监控领域为主。

电压互感器报告期内前十大客户重合度较高，主要客户的所属领域为电网保护监控、电气自动化和轨道交通，其中以电网保护监控领域为主。

开合式电流互感器主要客户的所属领域为新能源充电桩、轨道交通、电网保护监控和电气自动化，其中以电网保护领域为主。

交直流电量传感器主要客户的所属领域为新能源充电桩和电网保护监控，其中以电网保护领域为主，报告期内 2022 年度大幅上升主要系 Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S. 销售收入大幅增长所致。

总体而言，电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器及交直流电量传感器主要客户的所属领域均以电网保护监控为主，不存在显著区别。公司产品的应用领域较多，不局限于单一领域，所属领域按客户涉足的主要领域进行统计。

2、结合电网建设改造进展、清洁能源发电、新能源汽车等下游行业及客户需求变化、同行业可比公司业绩情况等，说明公司各类产品收入波动的原因及合理性，发行人收入变动与行业趋势是否相符

(1) 发行人各类产品收入波动的原因及合理性，发行人收入变动与行业趋势是否相符

发行人收入变动与同行业可比公司对比情况如下表：

单位：万元

可比公司	2023年1-6月	同比增长比例	2022年度	2022年增长比例	2021年度	2021年增长比例	2020年度
雅达股份	14,955.45	2.89%	30,989.16	-4.33%	32,392.73	10.92%	29,204.35
安科瑞	53,788.64	8.89%	101,858.49	0.16%	101,698.28	41.49%	71,874.79
三友联众	88,694.51	-7.44%	185,232.15	9.45%	169,238.08	29.03%	131,160.95
映翰通	23,658.29	18.91%	38,695.32	-13.92%	44,953.98	44.63%	31,081.38
创四方	4,541.22	-7.26%	10,136.03	9.35%	9,269.28	28.07%	7,237.47
平均值	37,127.62	3.20%	73,382.23	2.62%	71,510.47	32.15%	54,111.79
本公司	5,208.44	-2.01%	11,385.25	1.78%	11,173.30	25.72%	8,886.65

从上表可以看出，2021年和2022年，发行人营业收入增长率分别为25.72%、1.78%，同行业可比公司营业收入平均增长率分别为32.15%、2.62%。其中：2021年度，公司与同行业可比公司营业收入均呈现增长趋势，增长幅度不存在明显差异；2022年度，公司营业收入变动趋势与安科瑞、三友联众、创四方一致，增长幅度与平均增长率接近；总体来看，公司营业收入变动幅度与同行业可比公司平均值差异较小。

报告期内，公司营业收入的增长主要来源于主营业务收入，主营业务收入按照收入结构分类的变动情况列示如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额
电流互感器	2,459.54	-2.85	5,400.95	-10.85	6,058.27	18.83	5,098.15

电压互感器	1,659.13	5.52	3,445.56	15.93	2,972.06	12.43	2,643.43
开合式电流互感器	426.98	-32.67	1,239.80	-26.41	1,684.75	144.26	689.73
交直流电量传感器	593.80	18.74	997.45	356.27	218.61	24.62	175.42
其他	66.53	-10.37	286.63	37.68	208.19	-17.10	251.14
合计	5,205.99	-2.01	11,370.40	2.05	11,141.88	25.79	8,857.86

注：2023年1-6月增长率为同比增长率。

如上表所示，报告期内，发行人2021年度主要产品销售收入较2020年度均有所增长，主要由电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器贡献；2022年度销售收入较2021年度总体上略有提升，主要由交直流电量传感器贡献。如前文所述，公司各类产品的应用领域无显著差异，主要产品销售收入变动与下游行业需求的变动相匹配，具体分析如下：

1) 电网建设市场

未来随着新能源、电动汽车、储能等在配电网大规模并网，配电网阻抗特性与并网变流器阻抗的耦合问题愈发复杂，配电系统稳定问题将日益突出，持续可靠供电面临困难，传统的配电网难以满足当前的需要，其中电力各环节的可观可测可控是重要目标之一。为完成该目标，配网侧的数字化和智能化改造亟待提速，升级变压器、提升能效、扩容配电网等措施将会陆续落地，众多改造产品中，将会融合传感测量、运行控制、信息通信等新技术，以支持分布式电源、微网、储能、电动汽车的友好接入和需求互动，提高配电网的承载力和灵活性。电量传感器将迎来新的发展机遇。

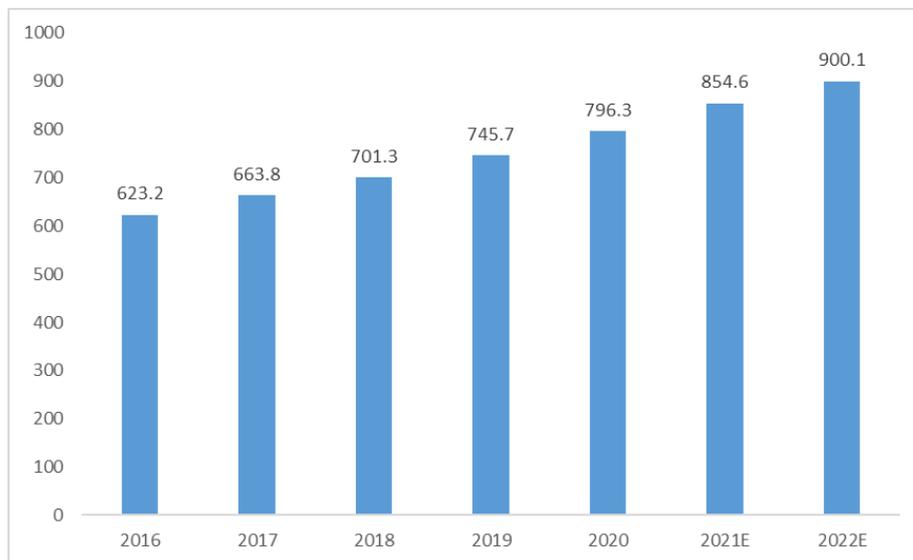
由于电网建设属于关系我国能源安全及经济命脉型产业，其投资规模、景气度主要取决于国家宏观调控，一定程度下具有反周期的特点。我国电网建设主要由国家电网及南方电网组成。十四五期间两大电网投资计划如下，南方电网：南方电网公司印发《南方电网“十四五”电网发展规划》，指出将投资约6,700亿元，加快数字电网建设和现代化电网进程，推动新能源为主题的新型电力系统构建。此外，南方电网还提出此次“十四五”工作重点之一为配电网建设，规划投资配电网侧投资3,200亿元，占总投资比达到48%，主要致力配网智能化的建设，包括配电自愈达到100%、配网数字化相关建设、缩短停电时长等。

同时，巩固提升农村电网以服务国家新型城镇化战略和乡村振兴战略也是工作重点之一。国家电网：“十四五”期间，国家电网计划投入电网投资 2.40 万亿元，大力推进新能源供给消纳体系建设。在 2021 能源电力转型国际论坛中，国网发布了公司“碳达峰、碳中和”行动方案和构建新型电力系统行动方案，指出未来五年计划投入 3,500 亿美元（以 12 月 21 日汇率折算人民币 2.23 万亿元）推进电网转型升级，其中研发投入 90 亿美元，用于突破构建新型电力系统的关键核心技术。

根据智研产业研究院数据统计，我国智能电网市场规模由 2016 年的 623.2 亿增长到了 2020 年的 796.3 亿，年复合增长率达到了 6.32%，在新型电力系统的生态中，能源的计量、结算、统计等环境都将发生较大变化，从而对电能计量、数据采集终端等设备提出了新的要求，也推动了电量传感器产品的升级换代。电量传感器及其配套产品等作为新型电力系统建设中的关键器件之一，未来市场需求将随之持续增长。

2016-2022E 年中国智能电网行业市场规模

单位：亿元



数据来源：智研产业研究院

光伏发电逆变器由于能量密度有限，并不能提供较高的短路电流，从而现网传统的三段式保护无法实现瞬时电流速断保护，随着分布式光伏接入装机快速增长，电网不稳定性增加，若发生短路事故可能造成大面积停电。故障指示器通常安装在中低压配电线路，能够精准指示故障位置，降低人工巡检工作量，

然而并不能判断故障原因。对于高精度暂态录波型故障指示器，由于其能在线路状态发生异常时触发高采样录波，从而可实现复杂故障的回溯反演甚至做出线路异常状态提前预警，从而变“被动保修”为“主动监控”。我国配电网线路长度接近 500 万公里，按照平均每 2-3 公里一套的高水平部署来看，高精度故障指示器的市场空间接近 200 万套。

2) 新能源充电桩

环境和能源问题日益突出的今天，具有零排放特性的电动汽车成为了各国关注的焦点和争相发展的对象。新能源汽车在各主要经济体均迎来飞速发展，根据 EV Tank 数据，2022 年全球新能源汽车销量 1,082.4 万辆，根据中信证券推算，截至 2022 年底全球新能源汽车保有量超过 2,500 万辆。但是作为最主要的补能基础设施，充电桩的发展仍存在一定的滞后性，而新能源汽车销量和保有量的快速提升对充电桩的发展提出了迫切的需求。作为一种重要的电流、电量监测元件，在充电桩将交流电转换为标准形式的直流或交流电流并输送至汽车电池的过程中，充电桩中的**交直流电量**传感器能够准确对关键系统环节上的电流进行测量，及时发现和报告内部漏电等异常情况，从而避免安全事故的发生。此外，**交直流电量**传感器的另一个作用便是用于精确测量汽车的充电量，以显示供用户参考和进行充电收费计算。

随着新能源汽车保有量的快速增加和技术的不断升级，充电桩和充电站盈利有望迎来快速的发展。根据 IEA 数据，充电桩的数量和新能源汽车保有量呈现非常直接的相关性。目前保有量较高的主要为中国、美国，但是由于汽车工业、政策环境、配套工业体系、乃至文化的不同，充电桩市场的发展趋势呈现出明显的分化。

近年来，中国新能源充电桩行业市场规模一直保持增长趋势，根据智研咨询数据，我国新能源充电桩市场规模从 2017 年 72 亿元增长至 2021 年的 418.7 亿元，年均复合增长率高达 55.29%。随着新能源汽车的快速发展，新能源充电桩需求将继续推动市场规模增长，智研咨询预计 2022 年市场规模将达 809.6 亿元。

工业和信息化部、国家标准化管理委员会于 2023 年 7 月 26 日发布了《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023 版）》，这是时隔 5 年后，我国在 2018 版的基础上，形成的智能网联汽车产业新版标准体系。

工业和信息化部指出，智能网联汽车是具备环境感知、智能决策和自动控制，或与外界信息交互，乃至协同控制功能的汽车，是推动车联网产业高质量发展、促进世界经济持续增长的重要引擎。

这次发布的新版标准体系，是根据智能网联汽车技术深度融合和跨领域协同的发展特点，构建了包括基础、技术、产品、试验标准等方面的标准体系。专家指出，新版标准体系的发布，对于加快构建我国智能网联汽车产业发展新格局具有重要战略意义。

新能源汽车销量和保有量快速增长带来了充电桩市场的强劲需求。目前来看全球范围包括中国、美国和欧洲市场的车桩比例都偏低，加快充电桩的建设成为迫切的需求，同时叠加技术进步和政策鼓励，充电桩市场有望迎来新的发展期。预计充电桩总量快速增长，大功率、高电压带动价值量提升，给电流传感器等充电桩配件细分行业带来新的增量空间。

3) 光伏风能等清洁能源市场

自新能源并网比例加速提高所带来的对电网安全的挑战。2022 年风电、太阳能发电占比分别为 8.19%、2.13%，新能源电力供应份额持续提升。中国十四五规划提出，大力提升风电、光伏发电规模，至 2025 年非化石能源占能源消费总量比重提高至 20%左右。风电、光伏等新能源发电占比提高后，我国电力系统呈现“双峰双高”（双峰—电网夏、冬季负荷高峰；双高—高比例可再生能源、高比例电力电子装备）及“双侧随机性”（风电、光伏发电具有波动性和间歇性，因此发电占比提升后，供电侧也将出现随机波动的特性，能源电力系统由传统的需求侧单侧随机系统向双侧随机系统演进），电网的运行安全性面临新的挑战。随着新能源大规模接入，电力系统将呈现显著的“双峰双高”和“双侧随机性”。

分布式新能源快速并网给电网带来挑战，配电网改造由自动化迈向智能化。近年来我国电网投资显著提速，其中光伏和风电装机容量占比已达到 28%。2021 年光伏及风力发电占我国整体发电结构的比例达到了 12%。但同时，新能

源并网功率波动大、电子器件多，给电网带来一系列挑战，如调峰调频、电压稳定、线路保护、电能质量、短路电流、通信计量等问题。《“十四五”现代能源体系规划》表示，要推动电网主动适应大规模集中式和量大面广的分布式新能源发展。配电网环节改造首当其冲，需要完成分布式电源智能调度、用电侧精准计量以及基于边缘计算的动态负载。

4) 储能

储能技术应用于电力系统，是保障清洁能源大规模发展和电网安全经济运行的关键。电力的发、输、配、用在同一瞬间完成的特征决定了电力生产和消费必须保持实时平衡。储能技术可以弥补电力系统中缺失的“储放”功能，改变电能生产、输送和使用同步完成的模式，使得实时平衡的“刚性”电力系统变得更加“柔性”，特别是在平抑大规模清洁能源发电接入电网带来的波动性，提高电网运行的安全性、经济性和灵活性等方面。完整的电化学储能系统主要由电池组、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）以及其他电气设备构成，其中 BMS 是储能系统最主要的构成部分。BMS 主要负责电池的监测、评估、保护以及均衡等；EMS 负责数据采集、网络监控和能量调度等；PCS 可以控制储能电池组的充电和放电过程，进行交直流的变换。

根据 CNEESA 数据显示，截至 2022 年底，全球已投运电力储能项目累计装机规模 237.2GW，年增长率 15%。抽水蓄能累计装机规模占比首次低于 80%，与 2021 年同期相比下降 6.8 个百分点；新型储能累计装机规模达 45.7GW，是去年同期的近 2 倍，年增长率 80%。

2011-2022 年全球储能市场累计装机规模

单位：MW



数据来源：CNESA

5) 工业电机市场

在电动机中的互感器主要与电动机保护器（继电装置）配合，在线路发生短路过载等故障时，向电动机保护器发送信号且切断故障电路，以保护电动机不受损伤。根据中商产业研究院数据显示，工业电机制造向着高效节能方向发展，产量也在不断上升，2022年达38461万千瓦，预计2023年将达41245万千瓦。

2018-2023E 年中国工业电机产量

单位：万千瓦



数据来源：中商情报网

6) 轨道交通市场情况

电量传感器属于铁路移动装备中的关键部件，主要用于行车的控制，其性能决定行车安全。铁路运输作为国民经济的大动脉，在我国经济社会发展中发挥着重要的作用，缩短了区域时空距离，为促进区域协调发展、加快城镇化和工业化进程提供了重要支撑。据交通运输部的数据，2014年全国铁路固定资产投资首次突破8000亿元，并连续6年保持在8000亿元以上。但疫情后的三年投资额一路走低，均未达到8000亿元。2022年全国铁路固定资产投资额为7109亿元，为近九年的最低值。电量传感器作为电气传动控制的核心部件，未来的市场规模也会随着铁路行业市场的稳定发展而提升。

2013-2022 年中国新增铁路建设固定资产投资额

单位：亿元



制图：界面新闻 唐俊；数据来源：国家铁路局

数据来源：国家铁路网

综上，报告期内，发行人收入增长与同行业可比公司不存在明显差异，收入变动趋势与行业相符。

3、结合上述情况、各类产品目前在手订单及同比情况、产品更新换代情况，说明公司开合式电流互感器、电流互感器等产品收入、毛利率是否存在持续下滑风险，交直流电量传感器、电压互感器收入增长的可持续性。

公司与主要客户签订的协议为年度框架协议，该协议未明确具体金额，实际交易金额以订单合同为准。客户有需求时于业务系统中下达订单或与公司市场部联系，单个订单一般金额较小，且一般于1个月内完工，生产周期较短。

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年度	2021年度	2020年度
----	-----------	--------	--------	--------

	订单金额	同比增长率	订单金额	增长率	订单金额	增长率	订单金额
电流互感器	3,905.45	0.00%	5,593.60	-11.01%	6,285.97	20.84%	5,201.90
电压互感器	2,519.93	4.37%	3,518.46	15.96%	3,034.24	12.78%	2,690.49
开合式电流互感器	878.30	1.80%	1,264.28	-26.70%	1,724.73	128.21%	755.77
交直流电量传感器	742.57	-4.10%	1,049.45	380.06%	218.61	23.14%	177.53
合计	8,046.24	1.12%	11,425.79	1.44%	11,263.55	27.62%	8,825.68

如上表，2020年至2023年1-9月，公司在手订单分别为8,825.68万元、11,263.55万元、11,425.79万元和8,046.24万元，增长率分别为27.62%、1.44%和1.12%，在手订单的变动趋势与营业收入的变动趋势基本一致，且期后订单稳定，未发生异常变动。

(1) 开合式电流互感器收入、毛利率是否存在持续下滑风险

报告期内，开合式电流互感器收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年度		
	金额	毛利率(%)	收入增长率(%)	金额	毛利率(%)	收入增长率(%)
开合式电流互感器	426.98	23.18	-32.67	1,239.80	22.34	-26.41%

(续)：

项目	2021年度			2020年度	
	金额	毛利率(%)	收入增长率(%)	金额	毛利率(%)
开合式电流互感器	1,684.75	29.82	144.26%	689.73	31.68

注：2023年1-6月增长率为同比增长率

报告期内，开合式电流互感器销售收入呈现先增后减的趋势，总体上收入有较大幅度增长。

自2020年起，国网电力系统改造在全国范围内的持续普及，诸多电网系统需在不断电的前提下完成互感器的更新，导致2020年至2021年期间市场对开合式电流互感器的需求持续上升。公司在电力自动化行业内保有客户量较大，当下游行业需求上升时，公司相应订单出现较快增长，导致该类产品销售规模

增加。随着国网电力系统改造的进展，对开合式电流互感器需求量减少，公司2022年度该类产品的销售额相应减少，根据期后2023年1-9月的订单情况，未来可能存在收入持续下滑的风险。

报告期内，发行人开合式电流互感器的毛利率逐年下降，主要受市场竞争压力提升及产品销售结构的变动影响。随着市场的充分竞争，该产品毛利率趋于稳定，报告期后，该产品毛利率稳中有升，不存在持续下滑的风险。

综上，开合式电流互感器未来可能存在收入持续下滑的风险，毛利率不存在持续下滑的风险。

(2) 电流互感器收入、毛利率是否存在持续下滑风险

报告期内，电流互感器收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年度		
	金额	毛利率 (%)	收入增长率 (%)	金额	毛利率 (%)	收入增长率 (%)
电流互感器	2,459.54	37.28	-2.85	5,400.95	36.55	-10.85

(续)：

项目	2021年度			2020年度	
	金额	毛利率 (%)	收入增长率 (%)	金额	毛利率 (%)
电流互感器	6,058.27	37.25	18.83	5,098.15	40.89

注：2023年1-6月增长率为同比增长率。

报告期内，发行人电流互感器销售收入呈现先增后减的趋势，总体上收入稳步增长。如前文所述，公司电流互感器应用领域广泛，且根据期后2023年1-9月的订单情况，收入持续下滑风险较小。

报告期内电流互感器的毛利率于2021年度存在较大幅度下降，在2022年度趋于平稳，因电流互感器的主要客户包括许继电气、国电南自等大型客户，供货较为稳定，销售价格已经过充分的市场博弈，毛利率持续下降风险较小，报告期后，发行人电流互感器毛利率稳中有升。

综上，电流互感器销售收入、毛利率持续下滑的风险较小。

(3) 交直流电量传感器收入增长的可持续性

发行人 2022 年度对土耳其客户 VESTEL 的交直流电量传感器销售收入大幅上涨，剔除该客户的影响，交直流电量传感器报告期内的收入情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	增长率 (%)	金额	增长率 (%)	金额	增长率 (%)	金额
交直流电量传感器	593.80	18.74	412.57	88.73	218.61	24.62	175.42

注：2023 年 1-6 月增长率为同比增长率。

如上表所示，交直流电量传感器的销售收入持续增长。如前文所述，交直流电量传感器的主要客户相对稳定，重庆拓丰电力工程技术有限公司、南京吉飞智能有限公司及无锡里欧电子有限公司对公司的该类产品每年均有稳定需求。2023 年 1-6 月、2022 年度、2021 年度和 2020 年度交直流电量传感器的销售收入占公司总体收入的比例分别为 11.41%、8.77%、1.96%和 1.98%，占比仍相对较低，有较大增长潜力。

交直流电量传感器受限于空间与性能等多种原因，交流电流传感器与直流电流传感器集成化发展是未来的必经之路。目前，国内主流采用零磁通电流互感器搭配交直流电量传感器工作，在零磁通模式下工作，不仅可以提高测量精度、提升稳定性，而且受环境温度影响小。此外，为了消除励磁电流对测量精度的影响，还可通过补偿绕组来提供励磁电流，在此基础上，便会降低励磁电流对测量绕组的影响，从而提高测量精度。

从市场角度分析，交直流电量传感器目前广泛应用于电力行业，伴随着新能源、大数据产业的发展，电动汽车充电桩的检测、新能源光伏发电量的计量、航空航天以及科研院所等领域的发展同样需要高精度、标准采样等标准的产品。

交直流电量传感器通过对一次电流产生的磁场进行调制，然后通过解调母线电流产生的磁场信号控制驱动补偿电路，进而用以抵消一次电流产生的磁场。目前该产品不仅已经具备了市场化运营的基础，并显示出了较大的发展潜力。

近年来，在新能源汽车、航空航天等领域高速发展的推动下，我国对电流采样控制的精度要求不断提高，而交直流电流传感器凭借功耗低、抗磁干扰能力强、结构简单、灵敏性高等优点，已经成为新一代电流采样控制等重要手段。目前，在技术层面上，由于高精度计量用传感器的开发工作量大，弱小信号的放大处理难度高等因素的存在，在全球范围内实现高精度水平测量的交直流电流传感器生产厂家数量稀少。公司所研发的该类新型传感器，因能同时测量交流和直流，且受环境温度影响小，测量精度极高，测量频带宽，稳定度好等特点，可广泛应用于电动汽车充电桩的检测，新能源光伏发电量的计量以及航空航天、医疗器械、科研院所等领域的标准采样以及精确测量等多种场景，具备较大的市场前景。

综上，随着公司对该产品研发的愈发成熟及市场对交直流电量传感器的需求扩大，公司交直流电量传感器的收入增长具备可持续性。

(4) 电压互感器收入增长的可持续性

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额	增长率(%)	金额
电压互感器	1,659.13	5.52	3,445.56	15.93	2,972.06	12.43	2,643.43

注：2023年1-6月增长率为同比增长率

报告期内电压互感器的销售收入持续增长，如前文所述，电压互感器的主要客户相对稳定，许继电气股份有限公司、南京国电南自电网自动化有限公司等对电压互感器的需求逐年增加。

公司生产的电压互感器规格型号众多，能满足客户的不同需求。根据智研产业研究院数据统计，我国智能电网市场规模由2016年的623.2亿增长到了2020年的796.3亿，年复合增长率达到了6.32%，在新型电力系统的生态中，能源的计量、结算、统计等环境都将发生较大变化，从而对电能计量、数据采集终端等设备提出了新的要求。电压互感器作为电网保护监控设备的重要组成部分，销售收入增长具有可持续性。

（三）说明新产品“低压分路检测单元”开发后短期内即退出销售的原因及合理性，报告期内主要细分产品淘汰情况，客户后续产品技术改进和升级、更新换代等需求对发行人产品销售持续性的影响。

智能低压分路单元主要安装于开闭所、环网柜、配变低压小室的低压出线电缆上，适用于 400V 线路的电量监测和故障检测，可采集低压线路的运行电流、电压、电缆表皮温度等信息，计算线路有功、无功功率，线路故障时可检测线路故障电流并故障报警，实现低压电网信息化管理与主动抢修服务。

低压分路检测单元 2019 年相应收入为 2110.66 万元，主要客户为佳源科技、南京大全自动化科技有限公司、江苏易立电气股份有限公司、杭州蓝赛电子科技有限公司及烟台科大正信电气有限公司等。相应产品的规格型号主要为 TRKLCP-33W 600A/150mA（4000A/400mV）。

2020 年低压分路检测单元相应收入为 149.76 万元，主要客户为无锡佳测科技有限公司 36.00 万元和山东博恩电气有限公司 46.90 万元，其他客户发生额相对较少。2020 年对低压分路检测单元产品进行了升级改造，规格主要为 TRKLCP-33W 600A/150mA（4000A/450mV），原规格型号不再生产。

低压分路检测单元相应规格调整后 2021 年及 2022 年均少量发生，但金额较小，每年不超过 30 万。

总体而言，较 2019 年相比，“低压分路检测单元”产品收入下降显著，主要原因系该产品为 2019 年江苏省电网公司的改造项目启动，2019 年江苏省电网改造项目完成以后，对该产品的需求大幅减少，其他省份电力公司类似改造项目方案都不尽相同。近两年公司开启式互感器细分产品与江苏省电网改造项目所用低压分路监测单元运用在同样的场景。

报告期内，公司不存在完全淘汰类产品，因产品的更新换代导致原规格型号已不适应市场需要的细分产品如 TR2226-LBH 系列霍尔传感器，开启式分路监测单元 BNWKL-35W 等，对产品总收入的影响均较小，不存在类似 TRKLCP-33W 600A/150mA 低压分路检测单元因规格型号更新换代对收入产生较大影响的细分产品。

公司深耕电量传感器多年，至今积累了如国电南自（600268）、许继电气

(000400)、国电南瑞(600406)、特变电工(600089)、思源电气(002028)、四方股份(601126)等优质客户的主要原因系公司出色的研发能力和快速响应的服务能力,公司多次深度参与下游龙头企业的新产品开发,为其提供质量稳定的定制化电量传感器的配套解决方案。公司一旦认证合格并进入客户的供应商合格名录后,在其后续产品的技术改进和升级、更新换代、备件采购中对公司均存在一定的技术和产品依赖。公司根据客户的需求不断完善产品,改进技术,从而进一步加强了与客户的黏性。

因此,客户后续产品技术改进和升级、更新换代等需求对发行人产品销售未产生不利影响,反而因公司能够及时响应客户需求,为客户提供配套解决方案而增强了与客户的黏性,有利于产品销售的可持续性发展。

(四)说明交直流电量传感器主要销往海外市场、未在国内销售的原因,境外客户、国内外竞争对手及产品情况。2022年对土耳其Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.收入大幅增长、境外销售毛利率上升的原因及合理性,境外销售的持续性。

1、交直流电量传感器主要销往海外市场、未在国内销售的原因

2020年、2021年、2022年和2023年1-6月交直流电量传感器销售收入分别为175.42万元、218.61万元、997.45万元和**593.80万元**,2022年交直流电量传感器销售收入主要来源于Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.,**2023年1-6月海外销售下降,国内客户北京北斗银河科技有限公司对其他型号的需求增加,总体销售额呈逐年上升趋势**。交直流电量传感器于海外市场及国内均有销售,招股说明书于“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“2、主营业务收入按产品或服务分类”中描述不准确,对相关描述进行修改如下:

“交直流电量传感器区别于普通电流传感器,其研发与生产对技术水平与质量控制要求较高,**不同客户在需求上的定制化差异较大**。公司报告期内通过对该类产品研发的投入实现了销售额的快速增长,体现了公司较强的产品开发能力。”

2、交直流电量传感器境外客户、国内外竞争对手及产品情况

报告期内公司交直流电量传感器的境外客户仅有 VESTEL。VESTEL 基本情况如下：

客户名称	注册资本	经营范围	行业地位
Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	TL（土耳其里拉）： 335456275	专注于电子和信息技术，生产消费类和专业电子产品、电动汽车配件以及主要电器。业务涉及电子、家用电器、移动技术、LED 照明和国防，主营消费电子、白色家电、信息技术和家用电器的制造加工和销售，其主要品牌产品为液晶电视、白色家电和照明产品等。	VESTEL ELECTRONICS：Vestel（伟视达）成立于 1984 年，于 1990 年在 Borsa Istanbul(BIST)上市交易，上市代码为 VESTL。报告期各期营业收入分别为 215.46 亿 TL、325.06 亿 TL、583.74 亿 TL 和 373.87 亿 TL，它是土耳其最大的电器制造公司，也是欧洲最主要的消费电子制造公司之一，闻名于全世界。

交直流电量传感器国内外竞争对手及产品情况如下：

企业名称	主要产品	行业地位
LEM	LEM 的核心产品电量传感器，在各个领域被广泛应用于电流、电压测量。专注于研发和生产基于霍尔原理的电流传感器，闭环霍尔电流型传感器、开环电流传感器，霍尔电压传感器以及一些非霍尔原理的传感器。	全球电量传感器的知名制造者，也是电量传感器领域的领导者。
南京奇霍科技有限公司	霍尔系列电流传感器、霍尔系列电压传感器、霍尔式接近开关、数齿传感器、直流漏电流传感器等	在传感器行业，公司积极开拓国内市场并在各中心城市组建完善了销售网络，产品因其良好的品质和较高的性价比获得广大用户的好评。

3、2022 年对土耳其 Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.收入大幅增长、境外销售毛利率上升的原因及合理性

报告期内，对土耳其 VESTEL 实现销售收入情况如下：

项目	2023 年 1-6 月（万元）	2022 年度（万元）	2021 年度（万元）	2020 年度（万元）
电流互感器		35.11	351.76	14.82
交直流电量传感器	44.30	584.88		
合计	44.30	619.99	351.76	14.82

公司于 2019 年与 VESTEL 建立了业务合同，主要为 VESTEL 提供电流互感器产品，每年均有少量业务发生，2021 年，在多年合作和对公司信任的基础上，VESTEL 因业务需要，对公司产品需求提升，2022 年因 VESTEL 开拓新能源车市场，对公司的交直流电量传感器产品有大量需求，导致公司 2022 年对土耳其 VESTEL 收入大幅增长。

4、境外销售毛利率上升的原因及合理性

境外销售收入产品情况如下：

项目	2023 年 1-6 月 (万元)		2022 年度 (万元)		2021 年度 (万元)		2020 年度 (万元)	
	销售收 入	毛利率 (%)	销售收 入	毛利率 (%)	销售收 入	毛利率 (%)	销售收 入	毛利率 (%)
境外	99.08	36.01	731.70	28.01	451.25	23.69	105.76	37.45

报告期内海外销售毛利率呈先下降后上升的趋势，主要原因为海外销售收入总体金额较小，受单个产品毛利率影响较大。

2020 年境外销售毛利率为 37.45%，相对较高，主要系 2020 年海外主要客户 Business & Knowledge Srl 和 Industrias software S.A.的毛利率较高，公司向 Business & Knowledge Srl 销售的主要产品为零序（线圈）等，向 Industrias software S.A.销售的主要产品为开合式电流互感器和电流互感器等，因销售数量较少，故向其销售的单价较高。

2021 年公司向 VESTEL 的销售收入为 351.76 万元，占 2021 年境外销售收入的比例为 77.95%，VESTEL 2021 年的毛利率为 20.50%，拉低了整体境外销售毛利率，VESTEL 是土耳其最大的电器制造公司，也是欧洲最主要的消费电子制造公司之一，议价能力较强。

2022 年公司向 VESTEL 的销售收入为 619.99 万元，占 2022 年境外销售收入的比例为 84.73%，2022 年境外毛利率主要受 VESTEL 影响。2022 年相对 2021 年境外销售毛利率有所提升，主要系产品销售结构发生变动 VESTEL2022 年向公司采购的产品主要为交直流电量传感器，较原采购电流互感器产品毛利率高。

由于 Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A. S. 在 2022 年度的采购量较大，截至 2023 年 6 月 30 日相关产品大部分尚未到使用更迭周期，加之其所在国环境因素，导致其 2023 年 1-6 月采购额出现下降。

综上，境外销售毛利率先降后升主要原因系境外销售收入总体较小，受单个客户影响较大，毛利率变动具备合理性

5、境外销售的持续性

报告期内，境外销售收入持续增长，如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	金额 (万元)	增长率 (%)	占比 (%)	金额 (万元)	增长率 (%)	占比 (%)
境外销售	99.08	-77.66	1.90	731.70	62.15	6.44

(续)：

项目	2021 年度			2020 年度	
	金额 (万元)	增长率 (%)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
境外销售	451.25	326.68	4.05	105.76	1.19

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月境外销售业务占营业收入的占比分别为 1.19%、4.05%、6.44%和 1.90%，占比较小，对公司整体收入影响较小，总体而言，公司境外销售收入较小，对公司的影响较小。

近年来，公司对海外市场逐渐增加投入，包括电商平台的搭建与完善，增加团队人员，加强线上宣传力度，持续提升公司在国际上的知名度。海外市场部通过阿里巴巴国际站投放店铺，自建英文网站，布局中国制造网国际站，开展线下展会商务局等多种方式拓展海外客户，使海外客户及潜在客户增加了对天瑞电子及其产品的了解与认识，并与 VESTEL, DEIF A/S, Business & Knowledge Srl, Industrias software S.A. 等客户建立了良好的合作关系。随着不断开发与跟踪海外客户，报告期内海外客户数量与总体收入逐年增加，其中报告期内收入增长明显的 Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.，其对公司的产品需求量逐年上升。

公司境外销售覆盖多个国家和地区，境外市场环境相对更为复杂，对公司的销售团队、管理水平、法律合规、沟通能力等提出了更高的要求。若未来公司不能有效管理境外业务，或境外市场在政治经济、外交关系、贸易往来等方面发生重大不利变化，可能对公司境外业务造成不利影响。

2023年6月，公司于意大利罗马参加 CIRED2023 国际供电会议暨电网创新与可持续发展高峰论坛会议，该会议将推动未来配电技术高质量的发展和新型智慧电网的应用与普及，会议中公司产品受到用户的青睐，其中包括柔性罗氏线圈，交直流电量传感器，开合式高、低压互感器等在会展中备受瞩目，咨询应接不暇。公司在严峻的外部环境下，依据积极拓展海外业务，2023年上半年，受市场的冲击，境外销售收入同比有所下降，但2023年较2022年，公司仍开发了新的海外客户，且与 VESTEL、DEIF A/S、Business & Knowledge Srl, Industrias software S.A 等主要海外客户仍保持了稳定的合作关系。

综上，境外销售持续性虽存在不利影响，可能受到多方面冲击，但境外销售占比对公司的影响较小。公司已积极拓展海外业务，将不利影响降低到最小。

（五）结合发行人收入结构、各产品价格和销量、毛利率、期间费用率变动情况等，说明2021年收入和净利润大幅增长的原因及合理性，2022年营业收入较2021年变化不大但净利润大幅增长的原因及合理性。

1、2021 年收入和净利润大幅增长的原因及合理性

2021 年营业收入较 2020 年营业收入增加 2,286.65 万元，增幅 25.73%，净利润增加 893.27 万元，增幅 71.91%。营业收入增加主要系电流互感器与开合式电流互感器销售收入增加所致，净利润增加主要系毛利增加、政府补助增加及管理费用减少所致。

影响净利润的科目分析如下：

单位：万元

项目名称	2021 年度	2020 年度	变动金额	占比
毛利	3,821.48	3,350.02	471.46	52.78%
税金及附加	110.82	85.75	-25.07	-2.81%
销售费用	268.46	251.36	-17.10	-1.91%

管理费用	867.49	1,149.53	282.04	31.57%
研发费用	476.45	442.08	-34.37	-3.85%
财务费用	37.90	39.83	1.92	0.22%
其他收益	583.79	91.93	491.86	55.06%
投资收益（损失以“-”号填列）	0.64	0.31	0.33	0.04%
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-33.63	-19.60	-14.03	-1.57%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-7.97	-3.35	-4.62	-0.52%
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-13.39	-	-13.39	-1.50%
营业外收入	41.10	66.41	-25.32	-2.83%
营业外支出	139.34	17.55	-121.80	-13.63%
所得税费用	356.16	257.51	-98.65	-11.04%
净利润	2,135.40	1,242.13	893.27	100.00%

注：占比系各项目变动金额占净利润变动金额的比例。

如上表所示，2021 年度较 2020 年度净利润增加 893.27 万元，主要系毛利额增加 471.46 万元，管理费用减少 282.04 万元，其他收益增加 491.86 万元所致。

（1）毛利额增加原因分析

2021 年度较 2020 年度毛利增加 471.46 万元，主要系营业收入增加导致。

分产品销售收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
电流互感器	6,058.27	54.37	5,098.15	57.56
电压互感器	2,972.06	26.68	2,643.43	29.84
开合式电流互感器	1,684.75	15.12	689.73	7.79
交直流电量传感器	218.61	1.96	175.42	1.98
其他	208.19	1.87	251.14	2.83
合计	11,141.88	100.00	8,857.86	100.00

2021 年主营业务收入较 2020 年主营业务收入增加 2,284.02 万元，增长 25.79%，主要系电流互感器与开合式电流互感器增加所致。从收入结构来看，2021 年开合式电流互感器销售收入较 2020 年增加了 995.02 万元。

2020年至2021年主营业务产品销量与盈利情况如下表所示：

类型	2021年度				2020年度			
	销售量 (万支)	毛利额 (万元)	单价	毛利率 (%)	销售量 (万支)	毛利额 (万元)	单价	毛利率 (%)
电流互感器	810.74	2,256.80	7.47	37.25	772.77	2,084.57	6.60	40.89
电压互感器	401.86	901.94	7.40	30.35	366.4	868.93	7.21	32.87
开合式电流互感器	29.38	502.37	57.34	29.82	11.12	218.52	62.03	31.68
交直流电量传感器	0.86	91.16	254.19	41.70	0.93	66.85	188.62	38.11
其他	5.04	64.88	24.58	31.16	2.02	107.21	16.19	42.69
合计	1,247.88	3,817.15	8.93	34.26	1,153.24	3,346.08	7.59	37.78

由上表可知，主营业务利润的增长主要来自电流互感器、开合式电流互感器销售规模的增长。

开合式电流互感器销售规模出现较大增长，其原因是自2020年起，国网电力系统改造在全国范围内的持续普及，诸多电网系统需在不断电的前提下完成互感器的更新，故导致2020年至2021年期间市场对开合式电流互感器的需求持续上升。公司在电力自动化行业内保有客户量较大，当下游存在需求上升时，公司相应订单出现较为明显的增长，故导致该类产品毛利额出现较大幅度增长。

电流互感器在受铜价上升的影响下，平均毛利率下降，但同时公司主动对销售结构进行调整，增加了单位价格较高的产品销售比例，使得其销售量增长不多的同时毛利总额上升，具体情况如下表所示：

单价分类 (元/支)	销售量(万支)		销售收入(万元)		销售均价(元/支)	
	2021年度	2020年度	2021年度	2020年度	2021年度	2020年度
0-5	509.03	508.24	1,729.03	1,351.38	3.40	2.66
5-10	96.27	95.14	777.26	763.86	8.07	8.03
0-10合计	605.29	603.38	2,506.29	2,115.24	4.14	3.51
10-15	134.18	113.54	1,527.79	1,304.06	11.39	11.49
15-20	15.41	9.85	271.51	170.95	17.62	17.36
20-30	35.77	32.28	868.32	787.16	24.28	24.39
30-40	13.19	5.55	463.74	200.13	35.16	36.06

40 以上	6.89	8.17	420.62	520.61	61.05	63.72
10+合计	205.44	169.39	3,551.98	2,982.91	17.29	17.61
总计	810.74	772.77	6,058.27	5,098.15	7.47	6.60

由上表可知，0-5 元/支的低价电流互感器，其平均单价有较大幅度提升，故在销量增加不大的情况下收入出现较大增幅，另外单价高于 10 元/支的电流互感器销售规模也出现了较快增长。

（2）管理费用减少原因分析

2021 年度管理费用较 2020 年度减少 282.04 万元，主要系 2020 年度向实际控制人低价发行股份，确认股份支付费用，增加了当年管理费用 366.85 万元。

（3）其他收益增加原因分析

2021 年度其他收益较 2020 年度增加 491.86 万元，主要系 2021 年度获取了中小企业发展奖励 274.86 万元，专精特新小巨人奖补资金 209.00 万元，2020 年度无相应补助，无异常变动。

综上，2021 年较 2020 年收入提升，一方面系公司电流互感器的收入提升：公司对电流互感器的销售结构进行优化，增长了单位价格较高的产品销售比例，另一方面，公司开合式电流互感器的销售收入增加，2020 年起，国网电力系统改造在全国范围内的持续普及，诸多电网系统需在不断电的前提下完成互感器的更新，故导致 2020 年至 2021 年期间市场对开合式电流互感器的需求持续上升。2021 年较 2020 年净利润增加一方面系收入增长导致的毛利增加；其次，2020 年度向实际控制人低价发行股份，确认股份支付费用，增加了当年管理费用 366.85 万元；另外，2021 年较 2020 年增加了等中小企业发展奖励及专精特新小巨人奖补等政府补助导致其他收益增加。总体而言，2021 年收入和净利润大幅增长具备合理性。

2、2022 年营业收入较 2021 年变化不大但净利润大幅增长的原因及合理性

2022 年营业收入较 2021 年收入增长 211.94 万元，增长率 1.90%，净利润增长 236.93 万元，增长率 11.10%，相对收入增长率而言，净利润增幅相对较大。

影响净利润的科目如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动金额	占比
毛利	4,040.51	3,821.48	219.03	92.44%
税金及附加	102.27	110.82	8.54	3.61%
销售费用	233.58	268.46	34.88	14.72%
管理费用	746.99	867.49	120.50	50.86%
研发费用	630.35	476.45	-153.90	-64.96%
财务费用	-65.48	37.90	103.39	43.63%
其他收益	263.92	583.79	-319.88	-135.01%
投资收益（损失以“-”号填列）	-	0.64	-0.64	-0.27%
信用减值损失（损失以“-”号填列）	3.57	-33.63	37.20	15.70%
资产减值损失（损失以“-”号填列）	5.49	-7.97	13.46	5.68%
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-1.06	-13.39	12.33	5.21%
营业外收入	6.93	41.10	-34.16	-14.42%
营业外支出	15.46	139.34	123.88	52.29%
所得税费用	283.85	356.16	72.31	30.52%
净利润	2,372.34	2,135.40	236.93	

注：占比系各项目变动金额占净利润变动金额的比例。

如上表所示，2022 年度较 2021 年度净利润增加 236.93 万元，主要系毛利增加 219.03 万元，营业外支出相对减少 123.88 万元，所得税金费用相对减少 72.31 万元，期间费用相对减少 104.86 万元，另外其他收益减少 319.88 万元等综合影响所致。

（1）毛利增加原因分析

2022 年度及 2021 年度主营业务产品销量与毛利额情况如下表所示：

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额（万元）	比例（%）	金额（万元）	比例（%）
电流互感器	5,400.95	47.5	6,058.27	54.37
电压互感器	3,445.56	30.3	2,972.06	26.68
开合式电流互感器	1,239.80	10.91	1,684.75	15.12

交直流电量传感器	997.45	8.77	218.61	1.96
其他	286.63	2.52	208.19	1.87
合计	11,370.40	100.00	11,141.88	100.00

从收入结构来看，开合式电流互感器收入有所下降，交直流电量传感器收入大幅增长，总体收入变化不大。开合式电流互感器收入下降系与电网改造相关，交直流电量传感器收入增长主要系 VESTEL 开拓新能源车市场，对公司的交直流电量传感器产品有大量需求，导致公司 2022 年对土耳其 VESTEL 收入大幅增长。

2022 年及 2021 年主营业务产品销量与盈利情况如下表所示：

类型	2022 年度				2021 年度			
	销售量 (万支)	毛利额 (万元)	单价 (元/ 支)	毛利率	销售量 (万支)	毛利额 (万元)	单价 (元/ 支)	毛利率
电流互感器	687.53	1,973.91	7.86	36.55%	810.74	2,256.80	7.47	37.25%
电压互感器	395.23	1,312.50	8.72	38.09%	401.86	901.94	7.40	30.35%
开合式电 流互感器	25.39	276.92	48.83	22.34%	29.38	502.37	57.34	29.82%
交直流电 量传感器	20.30	315.08	49.13	31.59%	0.86	91.16	254.73	41.70%
其他	4.23	147.62	67.79	51.50%	5.04	64.88	41.30	31.16%
合计	1,132.69	4,026.03	10.04	35.41%	1,247.88	3,817.15	8.93	34.26%

由上表可知，毛利额增长主要来自交直流电量传感器和电压互感器。交直流电量传感器毛利额增加系对土耳其 VESTEL 收入大幅增长引起；电压互感器销量未发生重大变化，毛利额增长幅度相对较大，系销售结构的变动，导致产品均价提升所致。2022 年度公司积极调整销售结构，大幅增加高价值电压互感器在下游的销售占比，按产品单价高低分档的电压互感器销售情况如下表：

单价分类 (元/支)	销售量 (万支)		销售收入 (万元)		销售均价 (元/支)	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
0-5	188.63	220.90	616.99	679.92	3.27	3.08
5-10	47.20	51.63	385.97	439.11	8.18	8.50
0-10 合计	235.83	272.53	1,002.97	1,119.04	4.25	4.11
10-15	97.52	87.22	1,151.99	1,012.10	11.81	11.60

15-20	35.09	26.57	599.69	445.42	17.09	16.76
20-30	26.42	15.16	615.21	366.10	23.29	24.15
30-40	0.00	0.03	0.03	0.90		30.00
40 以上	0.37	0.34	75.68	28.51	204.54	83.85
10+合计	159.40	129.32	2,442.60	1,853.02	15.32	14.33
总计	395.23	401.86	3,445.56	2,972.06	8.72	7.40

由上表可知，2022 年度单价大于 10 元/支的高价产品销量出现较大幅度上升，导致产品全年均价较 2021 年度较大幅度提升。

（2） 营业外支出减少原因分析

2022 年度营业外支出较 2021 年度减少 123.88 万，主要系报告期前期账务自查调整所产生的税费滞纳金于 2021 年度完成了缴纳。

（3） 所得税费用减少原因分析

2022 年度所得税费用较 2021 年度减少 72.31 万元，一方面系 2022 年度研发费用较 2021 年度大，从而研发费用加计扣除金额较 2021 年度高；另一方面 2022 年度根据《财政部、税务总局、科技部关于关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财税【2022】28 号文）规定，高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除。

（4） 期间费用减少原因分析

期间变动总体金额变动较小，无异常变动，详情见“问题 10. 其他财务问题”之“剔除股份支付费用后，分析说明发行人期间费用及各明细项目的变动趋势与收入变动趋势是否一致。”回复。

（5） 其他收益减少原因分析

2022 年度其他收益较 2021 年度减少 319.88 万元，主要系 2021 年度获取了中小企业发展奖励 274.86 万元，专精特新小巨人奖补资金 209.00 万元，2022 年度相关政府补助相对较小，无异常变动。

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

(一) 请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

1、申报会计师核查方式、过程、范围

(1) 公开检索“互感器”“传感器”“电量互感器”“电量传感器”“电流传感器”等定义；

(2) 了解发行人各类产品的生产流程，实地观察生产车间并了解不同生产线的功能；

(3) 了解发行人各类产品的功能、原理、应用场景等，实地查看公司各类产品的区别；

(4) 核查电量传感器行业其他公司对产品的分类情况；

(5) 取得报告期内分类别的收入明细表，分析各类别的主要客户收入金额和占比情况；

(6) 取得报告期内供应商采购明细表，分析原材料、OEM 主要供应商有采购和占比情况；

(7) 向公司了解主要客户的应用领域并公开查询主要客户的官网、年度报告等资料，了解应用领域分类是否准确，分析不同产品的主要客户情况所属业务领域是否存在显著不同；

(8) 公开查询电网建设改造进展、清洁能源发电、新能源汽车等下游行业的发展情况；

(9) 核查同行业可比公司业绩情况，分析公司与同行业可比公司业绩波动是否存在显著差异；

(10) 取得公司的在手订单明细表，了解公司订单的完工周期，分析在手订单波动的合理；

(11) 结合下游行业需求情况、在手订单、同行业可比公司、产品更新换代等情况、分析各类产品波动及毛利率情况；

(12) 向公司了解“低压分路检测单元”开发后短期内即退出销售的原因并分析合理性，获取公司细分产品的收入明细表，了解报告期内淘汰的细分产品及收入情况；

(13) 向公司了解客户后续产品技术改进和升级、更新换代等需求对发行人产品销售持续性的影响；

(14) 获取交直流电量传感器各报告期的客户名单及收入情况，分析交直流电量传感器波动原因；

(15) 向公司了解 VESTEL 收入增长原因；

(16) 获得境外客户名单及收入情况、在手订单情况，结合境外风险因素分析境外销售的持续性。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 无电量互感器相关名词，“互感器”“传感器”“电量传感器”“电流传感器”等产品分类与发行人主要产品、细分产品的对应关系已说明；招股说明书中“主要产品及服务情况”“主营业务收入按产品或服务分类”“公司主要产品产能及产能利用率”“采购情况及主要供应商”等关键业务和财务数据的产品分类及分析内容已完善；招股说明书已补充披露“交直流电量传感器”产品应用场景与功能等情况；

(2) 发行人不同产品的主要客户情况所属业务领域不存在显著不同；公司各类产品收入波动主要与客户需求相关，收入变动与行业趋势相符，收入波动具有合理性；公司下游各行业稳定发展，对电量传感器有较大需求，报告期各期在手订单总体呈上升趋势；开合式电流互感器随着电网改造的进展，未来可能存在收入持续下滑的风险，但毛利率趋于稳定；电流互感器销售收入、毛利率持续下滑的风险较小；交直流电量传感器及电压互感器的收入增长具备可持续性；

(3) 新产品“低压分路检测单元”开发后短期内即退出销售的主要原因系 2019 年江苏省电网公司改造项目启动，该项目改造完成以后对产品需求减少，

变动具有合理性；报告期内，发行人不存在完全淘汰类产品，因产品的更新换代导致原规格型号已不适应市场需要的细分产品对总收入的影响较小，不存在其他类似“低压分路检测单元”对收入产生较大影响的淘汰类产品；客户后续产品技术改进和升级、更新换代等需求对发行人产品销售未产生不利影响，反而因公司能够及时响应客户需求，为客户提供配套解决方案而增强了与客户的黏性，有利于产品销售的可持续性发展；

（4）交直流电量传感器在海外市场、国内市场均有销售，原描述不准确，招股说明书已于相应章节进行了调整；2022年度对土耳其 VESTEL 客户收入大幅增长主要系 VESTEL 新能源充电桩业务需求增加所致，毛利率上升主要系产品销售结构发生变动，具有合理性；境外销售持续性虽存在不利影响，可能受到多方面冲击，但境外销售占比对公司的影响较小，且公司已积极拓展海外业务，将不利影响降低到最小；

（5）2021年度营业收入增加主要系电流互感器与开合式电流互感器市场需求增加所致，2021年度净利润增加主要系营业收入增加引起的毛利额增加、政府补助增加及管理费用相对减少所致，具有合理性；2022年度营业收入较2021年度变化不大但净利润大幅增长的原因主要系单价高、毛利额贡献大的产品销售规模增加，导致毛利额增加，同时营业外支出-滞纳金、所得税费用相对减少，政府补助收益相对减少等因素综合影响所致，具有合理性。

（二）对收入真实性的核查方式（函证、访谈、收入截止性测试、资金流水核查情况等）、核查过程、核查比例和核查结论。函证、访谈请列示合计确认的核查比例；说明回函不符的具体金额及原因，回函不符、未回函的替代核查程序及占比；区分实地走访与视频走访说明访谈的具体客户数量、访谈时间、内容、获取的证据；资金流水核查请列示报告期内对发行人及相关主体、董监高、关键岗位人员等资金流水的具体核查情况，包括重要性水平、核查过程、是否发现异常资金往来、核查结论等；收入截止性测试请说明具体核查过程、获取的证据、核查结论。

针对发行人收入真实性的核查情况，中介机构执行了函证、访谈、细节测试、截止性测试、资金流水核查等程序，具体核查情况如下：

1、函证程序

截至本反馈意见回复之日，中介机构针对发行人报告期内收入真实性执行函证程序的情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入金额 A	5,208.44	11,385.25	11,173.30	8,886.65
收入发函金额合计 B	4,402.98	10,362.26	10,022.05	7,631.73
收入发函占比 C=B/A	84.54%	91.01%	89.70%	85.88%
回函相符金额合计 D	3,100.88	7,625.20	7,345.86	5,260.17
回函相符收入占比 E=D/A	59.54%	66.97%	65.74%	59.19%
回函不符，经调节后相符的金额 F	1,186.40	2,360.57	2,344.55	2,072.52
回函不符收入占比 G= F/A	22.78%	20.73%	20.98%	23.32%
未回函，经替代测试后验证的金额 H	115.70	376.49	331.64	299.04
未回函收入占比 I=H/A	2.22%	3.31%	2.97%	3.37%
收入确认金额 J=D+F+H	4,402.98	10,362.26	10,022.05	7,631.73
收入确认金额占比 K=J/A	84.54%	91.01%	89.70%	85.88%

针对回函不符客户，申报会计师复核各项差异及支持性证据，编制回函差异调节表或回函差异核实说明。回函不符的原因主要系入账时间性差异，发行人以签收作为收入及应收账款确认时点，而部分客户以实际收到发票时间确认采购及应付账款，期末时点发行人确认收入及客户确认采购在不同期间形成差异，回函不符的客户销售收入经核实后可以确认。针对未回函的客户，申报会计师执行了替代程序，核对对应的销售合同或订单、物流签收单、送货单、收入确认记账凭证、销售发票、报告期及期后回款银行单据等。

2、走访程序

申报会计师于 2023 年 1 月和 2 月对报告期内重要客户进行了访谈询问，内容主要包括：（1）取得受访人的名片或身份证复印件等身份证明信息，核实受访人身份，与工商登记的股东信息等进行核对；（2）询问受访客户与公司的关联关系；（3）询问受访客户与公司的合作历史、交易内容、合同签署情况、定价情况、交易规模、定价机制、运费签收相关情况；（4）询问受访客户与公司报告期内的具体销售金额；（5）询问受访客户与公司报告期内的货款结算情

况、发票开具情况、产品质量及退换情况、纠纷情况等；（6）通过走访观察受访客户的工作环境、经营规模、经营状态等。访谈后取得经对方签字盖章的访谈记录，并与客户于显示客户标志的位置合影。

具体的访谈情况及比例如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
现场访谈数量（家）	163	163	163	163
现场访谈覆盖金额（万元）	4,360.45	9,988.67	9,686.50	7,424.74
营业收入（万元）	5,208.44	11,385.25	11,173.30	8,886.65
现场访谈覆盖占比	83.72%	87.73%	86.69%	83.55%

注：上述访谈数据包括期后对外销客户 VESTEL 的访谈。

由走访统计数据可见，项目组针对发行人的客户所走访的比例已覆盖其各期营业收入的 80%以上，走访比例较高。经走访确认，客户均真实存在，与发行人不存在关联关系。截至首次申报日，项目组走访均为现场走访，不存在视频访谈。项目组于期后对外销客户 VESTEL 进行了视频访谈，并在客户审厂期间于发行人现场对其进行了现场访谈，并对 VESTEL 国内全资子公司伟视得电子贸易（上海）有限公司进行了现场访谈。

3、收入的细节测试

对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、销售发票、物流签收单、送货单等支持性文件；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，以抽样方式检查销售合同或订单、出口报关单、销售发票、货运提单等支持性文件。报告期内，细节测试的比例如下表：

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核查金额（元）	2,815.59	6,499.21	6,652.35	4,735.17
收入金额（元）	5,205.99	11,370.40	11,141.88	8,857.86
核查比例	54.08%	57.16%	59.71%	53.46%

关于细节测试比例说明，详情见“问题 7. 收入确认的合规性”之“详细说明对收入确认依据的核查过程、比例”回复。经核查，发行人收入确认符合《企业会计准则》规定。

4、收入截止性测试

就资产负债表日前后记录的收入交易，选取主要订单，检查包括销售合同或订单、销售发票、物流签收单、送货单、出口报关单等支持性文件，评价收入是否被记录于恰当的会计期间。报告期各期，申报会计师核查资产负债表日前后的收入金额占报告期各期比例如下：

项目名称	2023年7月	2023年1月	2022年1月	2021年1月	2020年1月
核查比例(%)	77.03	76.22	90.84	75.38	82.04
项目名称		2023年6月	2022年12月	2021年12月	2020年12月
核查比例(%)		79.08	84.85	78.36	75.55

经核查，发行人不存在跨期确认收入的情形。

5、资金流水核查

申报会计师会同保荐机构对发行人及相关关联自然人主体的银行账户资金流水进行了核查，具体核查情况如下：

(1) 发行人资金流水核查

1) 总体核查情况

中介机构综合参考发行人整体收入规模、业务特征等因素，将发行人资金流水核查的重要性水平确定在单笔金额 20 万元人民币或等值外币或其他低于 20 万元但可能存在异常情形的资金流水。

发行人资金流水核查的范围包含发行人、分公司、全资子公司，共计 22 个账户，具体如下：

序号	公司名称	与发行人关系	核查账户数量(个)
1	湖北天瑞电子股份有限公司	发行人	15
2	安徽安能天瑞电气有限公司	全资子公司	1
3	河北天朔电子科技有限公司	全资子公司	1
4	南京博纳威电子科技有限公司	全资子公司	2
5	湖北天瑞电子股份有限公司南京分公司	发行人的分公司	3

2) 具体核查程序

A、对发行人所有已开立银行账户的银行发出银行函证，核查银行账户信息完整性以及各期末银行存款、理财产品金额的准确性；

B、陪同发行人前往基本存款账户开立银行打印《已开立银行结算账户清单》；

C、对公司报告期内所有银行账户进行双向核查，核查对方户名及账号、银行流水摘要，与银行日记账核对，包括但不限于核对对方科目、金额、日期、凭证编号及对方单位。对于交易频繁且金额较大账户，项目组选取了 10 万以上的流水进行核查；对于交易频率较低且金额较小账户，项目组选取了 2 万以上的流水进行核查。并将上述大额资金往来交易对手方信息与发行人控股股东及实际控制人、客户及供应商、员工及关联方名单进行匹配，核查是否存在转贷、第三方回款、自然人代收货款、实际控制人资金占用、体外资金循环等情况；

D、核查 20 万以上的异常流水或等值外币的大额银行账户流水，核查其交易背景及真实性、合规性。

通过从流水核查至会计明细账及相应凭证，询问相关人员，查看合同等原始凭证，厘清交易发生背景、原因及会计处理方式。

项目组将以下流水确定为异常流水：

- ① 公司与个人之间往来；
- ② 与公司客户、供应商之间的逆向往来；
- ③ 大额取现或存现；
- ④ 与公司关联方的往来；
- ⑤ 转贷款
- ⑥ 与不在客户及供应商名录中的其他公司交易款
- ⑦ 其他异常费用。

E、核查是否存在频繁、大额的存现、取现以及大额异常收支情况，核查是否与主要客户存在异常资金往来，是否存在替发行人承担成本费用情况。

F、核查发行人受限资金情况并获得相关底稿资料

3) 核查结论

经核查，发行人及其分、子公司的银行账户主要用于公司日常经营活动，具体包括收取客户款项、支付供应商货款、发放员工薪酬、支付建设工程款等，发行人与主要客户的大额银行流水往来均有合理真实的业务背景。报告期内发生的转贷事项已清理完毕。除此之外，不存在大额异常流水情形，发行人不存在频繁、大额存取现或其他异常收支情形。

(2) 关联自然人资金流水核查

1) 总体核查情况

中介机构将所有自然人银行资金流水核查的重要性水平确定在单笔金额 2 万元人民币或等值外币或虽低于 2 万元但可能存在异常情形的资金流水。

自然人资金流水核查范围包括：实际控制人及其配偶、成年子女，董事（不含独立董事），监事，高管（含报告期内离任的董监高），关键岗位人员（包括主要核心技术人员、销售部门主管、采购部门主管），主要财务人员（含出纳，子公司出纳），其他重要关联方（与公司有往来的重要关联方）及有异常资金往来的相关账户，具体如下：

序号	与发行人关系	核查对象	核查账户数量(个)
1	控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女	何斌、谢小枝、何宜霖、胡亚、金波、盛金	100
2	除控股股东、实际控制人外的其他董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员	彭韬、李双容、钟磊、石艳军、涂善军、赵耀、刘红斌、张翔、杨宏江、闵文杰、吴军涛	126
3	关键岗位人员	销售部门负责人：孙亚蓉 财务经理：李霞 出纳：尹芬芳 前出纳：郭** 安徽子公司曾任财务负责人：潘丽 南京博纳威现任采购部门负责人：刘春莲 南京博纳威现任销售部门负责人：陈海霞 南京博纳威子公司现任出纳：刘倩 安徽子公司现任出纳：何倩雅 南京博纳威子公司现任财务负责人：张燕 河北天朔子公司现任财务负责人：王云霞 核心员工：胡辉、徐晗、杨波、陆艳青、吴月飞、邹铭	140

序号	与发行人关系	核查对象	核查账户数量(个)
4	其他重要关联方	前 5%以上股东鲁兵红	20
合计			386

2) 具体核查程序

A、确定核查主体

实际控制人及其配偶、成年子女，董事（不含独立董事），监事，高管（含报告期内离任的董监高），关键岗位人员（包括主要核心技术人员、销售部门主管、采购部门主管），主要财务人员（含出纳，子公司出纳），其他重要关联方（与公司有往来的重要关联方）及有异常资金往来的相关账户。

B、确定账户范围

申报期内相关主体所有存在过的银行账户，包括已经注销的账户、新开立无发生额的账户、境外账户。

对于部分已经销户或新开立无发生额的账户无法打印资金流水，核查导出的银行流水、纸质对账单和回单原件等替代程序进行核查。

C、确定核查期间

核查上述主体 2020 年 1 月 1 日至 **2023 年 6 月 30 日** 期间的流水。

D、核查完整性

获取核查主体的完整性说明，承诺其已提供全部、完整的个人账户的银行流水，不存在遗漏账户等情形；并通过“云闪付”APP 一键查卡功能获取个人银行卡报告核查自然人提供的清单是否有遗漏。

E、取得资金流水的方法

①申报会计师陪同核查主体前往各个银行打印流水，首先取得核查主体在该银行的所有银行账户清单，并打印所有账户申报期的资金流水；银行账户资金流水要求能够显示交易对手方及交易对手方银行账号，交易对手方以及交易对手方银行账号不得带有*号；如无法全部显示，要求相关人员与银行沟通或者通过网银信息导出及其他方式将不完整的信息尽量识别完整；

②除此之外，核查主体在主要银行（6 大国有银行、12 家股份制商业银行）没有开立银行账户的，取得未开立账户的依据；

③报告期之前注销的银行账户，取得注销证明或者拍照留存；报告期内注销，除取得注销证明外，获取报告期内相关流水。

F、流水核查

①重要性标准

自然人：2 万元以上及异常往来

法人单位：5 万元以上及异常往来

②核查记录

逐条记录达到重要性标准的交易时间、户名、交易金额、交易对手户名，对方账号信息。

③对于认定为异常的交易，对本人进行访谈并获取相关支持性材料。

G、异常流水及处理

项目组将以下流水确定为异常流水：

①与无亲属关系的个人之间大额往来；

②与公司客户、供应商之间的往来；

③非通过公司账户取得的工资奖金；

④同一时间于多家公司取得工资薪酬收入；

⑤不在公司任职，从公司取得薪金收入；

⑥大额取现或存现；

⑦与公司关联方的往来；

⑧用于公司的个人卡的账外收入、账外工资奖金、账外费用、购买资产服务等；

⑨其他异常费用。

3) 受限情况及替代措施

本项目执行过程中针对所有离职董监高均进行了个人银行卡流水核查，不存在不配合提供银行流水的情形；实际控制人之一金波的成年子女金思敏因于国外上学，未能取得其个人银行卡流水，故执行相关替代程序：

①通过对公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记账等的核查，关注以上人员及其控制或担任董事、监事、高级管理人员的关联法人在报告期内与发行人是否存在大额异常资金往来；

②通过对公司控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员、关键岗位人员等报告期内的银行资金流水的核查，关注是否存在与以上人员的大额异常资金往来；

③通过对客户、供应商的访谈，了解发行人的客户、供应商及其大股东、董事、监事、高级管理人员、业务经办人员与发行人、发行人的股东、董事、监事、高级管理人员及其关联人是否存在关联关系、持股关系、相互任职或其他特殊利益安排等情况，并获取被访谈对象的确认意见；

④获取发行人、控股股东及实际控制人关于以上人员不存在占用发行人资金、不存在向发行人的客户和供应商收付款项、不存在代发行人或通过他人代发行人支付成本、费用等情形的承诺。

4) 核查结论

报告期内，公司关联自然人银行流水的主要情况如下：

序号	相关人员	关联关系	银行流水主要内容	是否存在大额存取现情形	资金用途
1	何斌	董事、总经理	家庭成员间往来、朋友借款、理财、分红、装修等	是	捐款、家庭开支
2	谢小枝	董事、总经理配偶	家庭成员间往来、房产买卖、美容充值消费等	是	美容充值消费（未能熟练运用电子支付手段，消费均通过取现或 POS 机刷卡途径进行）
3	何宜霖	董事、总经理子女	家庭成员间往来、 还信用卡等	否	
4	胡亚	董事、总经理儿媳	家庭成员间往来、朋友借款、理财等	是	家庭现金积累存入银行
5	金波	董事、董事	家庭成员间往来、朋友	是	家庭开支、 借款往来

序号	相关人员	关联关系	银行流水主要内容	是否存在大额存取现情形	资金用途
		长	借款、理财、分红、还房贷等		
6	盛金	董事长配偶	家庭成员间往来、家庭开支、理财、朋友借款等	是	家庭开支、借款往来
7	胡辉	核心员工	家庭成员间往来、理财、工资奖金等	否	
8	徐晗	核心员工	家庭成员间往来、理财、工资奖金等	否	
9	彭韬	副总经理	家庭成员间往来、工资、房贷等	否	
10	杨波	核心员工	家庭成员间往来、理财、工资奖金等	否	
11	李霞	核心员工、财务经理	家庭成员间往来、理财、工资奖金等	是	存定期，家庭成员间往来
12	尹芬芳	出纳	家庭成员间往来、朋友借款等，其中个人卡用于公司往来等	是	归还代垫款、存定期等
13	郭**	前出纳	家庭成员间往来、朋友借款等	是	发放员工福利费
14	潘丽	安徽子公司曾任财务负责人	家庭成员间往来、分红、理财、工资奖金等	是	家庭成员间往来
15	陆艳青	副总经理、核心员工	家庭成员间往来、工资奖金、朋友借款、理财、工资奖金等	否	
16	李双容	监事、采购部经理	家庭成员间往来、朋友借款、理财、年终奖等	否	
17	钟磊	董事会秘书	家庭成员间往来、购房、卖房等	是	亲属往来
18	石艳军	监事会主席	家庭成员间往来、理财、工资奖金等	是	家庭现金积累存入银行、活期存定期、亲属往来等
19	孙亚蓉	销售部门负责人/主管	家庭成员间往来、朋友借款、购房贷、理财等	否	
20	刘春莲	南京博纳威现任采购部门负责人	家庭成员间往来、理财还贷等	否	
21	陈海霞	南京博纳威现任销售部门负责人	家庭成员间往来、理财、还贷、卖房等	是	取现存定期
22	吴月飞	核心员工	家庭成员间往来、工资奖金等	否	
23	刘倩	南京博纳威子公司现任出纳	无大额银行流水	否	

序号	相关人员	关联关系	银行流水主要内容	是否存在大额存取现情形	资金用途
24	何倩雅	安徽子公司 现任出纳	家庭成员间往来、借款 往来、 理财等	否	
25	涂善军	董事	家庭成员间往来、朋友 借款、工资奖金、 理财等	否	
26	赵耀	董事、副 总经理	家庭成员间往来、朋友 借款、理财、工资奖 金、还房贷等	否	
27	刘红斌	董事	家庭成员间往来 、购 房、 理财等	否	
28	张翔	财务负责人	家庭成员间往来、朋友 借款、理财、工资奖金 等	是	朋友借款、收房租
29	杨宏江	董事	家庭成员间往来、朋友 借款、 理财、工资奖金等	是	取现存定期、亲属往来
30	张燕	南京博纳威 子公司现任 财务负责人	贷款、还贷款等	否	
31	闵文杰	副总经理	家庭成员间往来、朋友 借款、年终奖、 理财等	否	
32	吴军涛	监事	证券账户往来、 理财等	否	
33	邹铭	核心员工	家庭成员间往来、个人 往来、工资奖金 等	否	
34	王云霞	河北天朔子 公司现任财 务负责人	家庭成员间往来、朋友 借款、 购房还贷等	否	
35	鲁兵红	前 5%以上股 东	家庭成员间往来、朋友 借款、代持股份分红、 与持股公司之间往来 等	是	资金周转、代付款项等

(三) 单独说明对境外客户收入真实性的核查情况；量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与境外销售收入是否匹配。说明各期汇兑损益与发行人业务开展情况是否匹配。

1、针对发行人境外销售业务，申报会计师就如下几个方面展开了核查：

(1) 列示报告期内所有境外销售客户及其销售额情况，排除部分零星试样的销售后针对销售额大于 10 万元人民币的客户进行经营情况及背景资料查询，同时对发行人与之建立合作的背景进行了调查；

(2) 获取了发行人自海关取回的报告期内各期分月的“生产企业出口货物免、抵、退税申报明细表”与各年度“免抵退税申报汇总表”，分月核对了发行人各期出口销售额，同时分年度核对了全年外销收入总额与全年汇总表申报金额；

(3) 查询发行人报告期内适用的出口政策情况，同时核查发行人针对出口环境制定的外销业务政策，分析其与政策的适应性、可行性；

(4) 了解主要外销客户所在国的进口政策情况与竞争格局基本面情况，判断发行人外销业务所面临的本土化竞争风险与政策风险；

(5) 抽查报告期内大部分外销业务的客户 PO/PI（销售合约）、报关单、货运提单、资金划款凭证，逐笔核对外销业务收入确认金额与上述单据的匹配性、外销收入确认期间与上述单据显示的出口日期是否匹配。

报告期内，外销收入确认单据核查比例及核查情况：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	合计
当期境外收入	99.08	731.70	451.25	105.76	1,387.79
核查金额	95.17	625.59	208.04	48.42	977.22
核查比例	96.05%	85.50%	46.10%	45.78%	70.42%
核查正确率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据、出口单证、中国出口信用保险公司数据、外汇管理局数据、出口退税金额等与境外销售收入是否匹配。

(1) 境外销售收入与中国出口信用保险公司数据的匹配性

中国出口信用保险公司的出口信用保险产品是承保国内出口商在经营进出口业务的过程中，因海外进口商的商业风险或进口国的政治风险而避免遭受损失的一种信用保险，该保险并非外销业务中的强制险种。公司境外销售回款情况良好且境外客户主要为国际相对知名的企业，客户资信良好，报告期内，发行人未通过中国出口信用保险公司办理信用保险业务，亦未采用信用证形式收回外销客户的应收账款，因此，在中国出口信用保险公司无法查询发行人报告期内的出口销售数据，故以海关统计数据进行对比分析。

(2) 出口退税金额与境外收入规模匹配性

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
本期免抵金额 a	12.35	95.03	57.28	13.75
本期应退税额 b			1.38	
本期免抵退税额 c=a+b	12.35	95.03	58.66	13.75
外销收入金额 d	99.08	731.70	451.25	105.76
免抵退税额占外销收入金额的比例	12.46%	12.99%	13.00%	13.00%
出口退税率	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%

如上表所示，报告期内 2022 年度、2023 年 1-6 月，公司外销收入与出口退税申报金额存在差异 0.73 万元、4.05 万元，导致免抵退税额占外销收入金额的比例与出口退税率存在细微差异。

(3) 出口退税申报销售额与境外收入规模匹配性

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2021年度	
	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币	美元	人民币
报关汇总-1月	1.42	9.87	10.38	66.19				
报关汇总-2月			4.32	27.52	2.64	17.25		
报关汇总-3月	1.22	8.47	14.09	89.06			5.00	34.85
报关汇总-4月	0.08	0.58	12.79	80.96			1.78	12.56
报关汇总-5月	0.71	4.88	15.62	102.57				
报关汇总-6月	10.04	71.23	11.58	77.17	15.88	102.50	2.29	16.24
报关汇总-7月			1.30	8.69	2.88	18.62	0.40	2.85
报关汇总-8月			30.89	208.42	0.93	5.98	0.65	4.55
报关汇总-9月			1.48	10.22	7.93	51.29	1.06	7.24
报关汇总-10月			8.39	59.56	12.16	78.55	0.65	4.41
报关汇总-11月			0.09	0.62	12.56	80.69	1.61	10.61
报关汇总-12月					16.45	105.01		
出口退税月汇总表合计	13.47	95.03	110.92	730.97	71.42	459.89	13.43	93.32
当期外销收入	13.47	99.08	110.92	731.70	71.42	451.25	13.43	105.76
差额		4.05		0.73		-8.64		12.44

经核查，发行人外销业务各年销售额与免抵退税分月申报汇总表核对基本一致，仅个别汇兑因素及以快件形式进行货物通关造成的差异。

(4) 与物流运输记录、发货单据核对

单位：万支

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售数量	3.79	26.01	16.94	6.45

物流运输单据仅显示重量，将销售出库数量与出口报关数量进行了核对，核对一致。

(5) 资金划款凭证核查比例及核查情况

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期外销收入回款金额	125.00	715.49	173.70	102.21
外销收入金额	99.08	731.70	451.25	105.76
当期外销收入回款金额占外销收入金额比例	126.16%	97.78%	38.49%	96.64%
核查比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

发行人外销业务均以美元结算，收取的货款由专门的外销美元户存放，根据汇率波动情况定期结汇兑换至人民币账户中。公司外销资金收款情况良好，其中 2021 年度外销回款比例相对较低，主要系 2021 年第四季度公司外销收入金额为 264.25 万元，占当期外销收入总额的 57.46%，公司对主要客户的信用期在 6 个月以内，四季度外销收入占比较高，进而会导致当年回款比例较低。

综上所述，公司境外销售数据与出库单据、资金划款凭证、出口单证、出口退税金额等具有匹配性，外销收入真实完整。

3、说明各期汇兑损益与发行人业务开展情况是否匹配。

报告期内发行人汇兑损益与外销业务收入的情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
财务费用-汇兑损益	-11.25	-88.67	16.51	5.47
营业收入-外销收入	99.08	731.70	451.25	105.76

报告期内美元对人民币的汇率波动情况如下图所示：



根据上图显示，2020 年度美元汇率出现较为显著的下降，由年初的 7.00 左右下降至年末的 6.5 左右，同期发行人实现了外销收入 105.76 万元。假设年末一次性结汇兑换至人民币账户，粗略计算将形成约 8 万元汇兑损失，发行人当年实际汇兑损失为 5.47 万元，系因美元账户余额分批分次兑换导致，基本符合外销收入规模情况；

2021 年度全年汇率波动较小，由期初的 6.5 左右波动下降至期末的 6.3 左右，同期发行人实现了外销收入 451.25 万元。按上述方法粗略计算将形成汇兑损失 14.35 万元，发行人当年实际汇兑损失 16.51 万元，系因外销业务量较上期增加，除账户兑换外，尚有部分因国外客户货款结算时间而形成的汇兑损失，基本符合发行人外销业务变化情况；

2022 年发行人外销业务增长较为迅速，同时美元汇率受国际形势影响大幅上涨至 11 月初的 7.3 以上，又在此后回落至 6.9 左右，汇率变化情况较为复杂，同期发行人实现了外销收入 731.70 万元。根据发行人美元账户明细，其在 7 月 22 日、11 月 30 日分别兑换结算美元账户余额 668.63 万元、360.40 万元，根据兑换当日收盘汇率计算，因账户结汇兑换形成的汇兑收益为 76.36 万元，外加 2022 年度外销业务量较大，尚有部分国外客户货款结算时间而形成的短期汇兑收益，与发行人当期实际实现汇兑收益 88.67 万元的情形基本相符。

2023年1-6月，公司境外销售收入受主要国外客户需求波动影响出现下降，实现境外销售收入99.08万元，对应汇兑收益仅11.25万元，与公司境外销售收入波动情况相符。

综上，发行人报告期各期汇兑损益与业务开展情况相匹配。

问题7. 收入确认的合规性

根据申请文件，（1）公司收入确认模式分为两种，一是普通模式为第三方物流记录显示已签收后即可确认收入，出口销售为产品报关、装运离境完成时确认收入；二是寄售模式为客户当月领用后当月确认收入。（2）报告期内，公司存在寄售销售收入核算的会计政策变更，原对寄售销售采用当月领用次月初根据寄售开票函确认收入核算，自2021年1月1日起，改按当月领用后当月确认收入核算。此项会计政策变更采用追溯调整法，2020年度营业收入调减9.55万元、营业成本调减3.94万元。（3）公司于2021年4月，对2018年、2019年度报表进行会计差错更正，公司原收入确认的时点为开票，将不符合收入确认依据的收入进行调整，根据货到签收的时点确认收入。

请发行人：（1）区分不同收入确认模式，结合合同约定说明公司产品销售是否有验收、退换货安排、试用期、质保期等特殊条款，收入确认政策与合同约定是否相符，客户确认收货记录等外部证据保留情况；报告期内是否存在以开票确认收入的情形。（2）说明第三方物流记录显示已签收时确认收入，与客户确认收货的时间差异，论证发行人收入确认时点客户是否取得相关商品控制权，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否存在明显差异，是否存在提前确认收入的情形。（3）除第三方物流外，是否存在客户自提或发行人自行配送的情形及收入占比，如是，请补充披露相关收入确认会计政策。（4）说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比、毛利率高于其他销售模式的原因及合理性。各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况。（5）说明收入确认会计政策变更的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定。结合寄售模式的具体流程，分别

说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。（6）补充披露发行人采用的外贸模式（例如 FOB、CIF 等），说明不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比，收入确认的具体方法，说明收入确认时点、是否均已满足相应贸易术语下的控制权转移条件、收入确认依据、提单及报关单等相关单据的获取时点，是否符合《企业会计准则》的规定。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。（2）详细说明对收入确认依据的核查过程、比例，说明是否存在单据有瑕疵、不规范的情形及销售占比，如何确认该种情形下销售真实性。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

（一）区分不同收入确认模式，结合合同约定说明公司产品销售是否有验收、退换货安排、试用期、质保期等特殊条款，收入确认政策与合同约定是否相符，客户确认收货记录等外部证据保留情况；报告期内是否存在以开票确认收入的情形。

公司直销及寄售模式下，主要产品销售合同/订单关于验收、退换货安排、质保期条款等约定属于行业惯例或通用条款，前述退换货、质保期的条款不构成单项履约义务，不影响收入确认时点及金额。直销及寄售模式下公司收入确认政策虽与合同约定存在一定差异，但公司以签收作为产品收入确认时点与实际情况相符，收入确认具有合理性和谨慎性；公司外销模式下，以产品报关、装运离境完成时确认收入，与合同约定相符。公司不同销售模式下，确认收入的外部证据均予以了有效保留。报告期内，公司严格履行收入确认政策，不存在以开票确认收入的情形。详细情况如下：

1、区分不同收入确认模式，结合合同约定说明公司产品销售是否有验收、退换货安排、试用期、质保期等特殊条款，收入确认政策与合同约定是否相符，客户确认收货记录等外部证据保留情况；

(1) 直销模式下，公司收入确认政策与合同约定是否相符

直销模式下，公司与报告期各期主要客户签署的销售合同/订单中约定的特殊条款主要如下：

序号	客户名称	验收	退换货安排	试用期	质保期
1	南京国电南自电网自动化有限公司	甲方有权在物资交付后进行开箱检验，如发现物资的品牌、数量、型号、规格或外观、质量不符合本合同约定，甲方有权全部或部分拒收并退还该产品，或要求乙方在指定的时间内补齐或更换，由此产生的费用和 risk 由乙方承担	如发现物资的品牌、数量、型号、规格或外观、质量不符合本合同约定，甲方有权全部或部分拒收并退还该产品，或要求乙方在指定的时间内补齐或更换，由此产生的费用和 risk 由乙方承担	未约定	如未明确约定质保期，默认为2年
2	许继电气股份有限公司	买方在收到卖方货物后有权对合同货物的数量、质量等情况进行检验。如检验时，卖方人员未按时赶赴现场，买方有权自行检验，检验结果和记录对双方同样有效，并可作为买方向卖方提出索赔的有效证据。验收标准按国家标准、行业标准、企业标准、合同约定的其他标准执行。	如果在安装、调试、验收、运行过程中发现合同货物数量、规格、质量或其他方面有问题的，买方随时有权向卖方提出异议和索赔。合同货物经买方确认为不合格的，卖方应在日内按买方要求无条件予以召回、退换，费用由卖方承担	未约定	质保期一般为36个月，自合同货物验收合格后次日开始计算，质保金0%
3	珠海许继电气有限公司	货物到达交货地点后，买方将对货物的包装、外观及数量进行检验，货物检验合格后，由买方出具到货验收单给卖方。	如发现货物非因买方原因有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定的质量标准 and 规范的情况，卖方应在接到买方通知后，尽快修理、更换，或补齐短缺部件，并承担相关费用	未约定	质保期12个月，质保金0%
4	长园深瑞继保自动化有限公司	供方所供货品，经需方进货检验后方可入库，进货检验不合格或在线生产中发现的不合格品按不合格品处理流程进行处理。	退货：按照需方相关入库检验规定，入库检验不合格的物料，需方按退货方式处理，供方提供相同数量的产品补齐退货数量，退货所发生的费用由供方承担。	未约定	未约定
5	常州博瑞电力自动化设备有限公司	交付产品时，甲方可进行开箱检验	从产品运至交货地点之日起至质量保证期结束之日的期间，如发现乙方的产品存在任何短缺或缺陷，甲方有权拒收不合格产品或要求乙方限期免费更换、补发合格产品	未约定	货到验收合格日后12个月
6	上海思源弘瑞自动化有限公司	按照国家有关标准进行验收，供方随货提供产品的相关企业标准、合格证或质保	供方所交货品，如与本订单所定的标准或规范不符时，需方可拒绝验收，供方应调	未约定	未约定

		书。	换为合格货品		
7	佳源科技股份有限公司	甲方验收可采取全检或抽检方式，合格率低于99%，视为产品批次不合格。产品对应技术标准、质量等级按本合同附件或双方约定的技术协议要求和技术标准规范。如没有约定，应按照最新国家标准、行业标准或地方标准执行	对不合格产品，乙方需视甲方需求，承担消除缺陷、更换、退货等责任。	未约定	质保期为2年，自产品通过甲方验收之日起算
8	北京智芯微电子科技有限公司	货物到达交货地点后，买方将对货物的包装、外观及数量进行检验，货物检验合格后，由买方出具到货验收单给卖方。	如发现货物非因买方原因有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同约定的质量标准 and 规范的情况，卖方应在接到买方通知后，尽快修理、更换，或补齐短缺部件，并承担相关费用	未约定	卖方承诺对所提供的货物提供24个月的质量保证
9	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	收到货清点无误后，在一周内将送货清单签字传真到供货方公司；如没有回传，将视为全部验收无误。	如发现产品破损及不良、数量缺少等情况应在一周内提出，以便供方及时处理，给予调换或补齐	未约定	未约定
10	河北北恒电气科技有限公司	收到货清点无误后，在一周内将送货清单签字传真到供货方公司；如没有回传，将视为全部验收无误。	如发现产品破损及不良、数量缺少等情况应在一周内提出，以便供方及时处理，给予调换或补齐	未约定	未约定
11	北京北斗银河科技有限公司	货物送达后由双方进行现场验收，如有异议在60日内提出	在质保期内出现的质量问题，需提供免费维修，免费更换等服务。	未约定	未约定

由上表可知，报告期内，公司与主要客户签订的合同对验收条款进行了约定，验收条款主要为收到货物后有权对合同货物的数量、质量等情况进行检验，大部分客户合同未约定验收期；对退换货条款进行了约定，退换货条款主要为若公司货物质量不符合约定的质量标准，客户有权要求退货或换货；未约定货物试用期；对质保期进行了约定，质保期一般为36个月以内。

公司以签收作为产品收入确认时点的合理性和谨慎性分析如下：

1) 公司产品为电力系统总成中的关键零部件之一，并非整个设备的总成，无需提供安装服务；

2) 公司销售合同/订单中验收条款主要为客户合同的格式化条款，验收环节并非关键环节

公司部分产品销售合同/订单采用客户的采购合同通用模板，为兼顾采购的需求规定了检验或验收、验收标准的一些格式化条款，仅为客户为保证公司高

质量的产品销售服务以及质保期起算时点而设置的保护性条款，由于公司电量传感器呈现“小批量、多品种、定制化”的生产特点，产品数量较多、体积较小、单价较低，实际执行过程中，客户在收货时，并不会执行验收程序，未按合同条款进行验收或者出具到货验收单，表明验收环节并非关键环节，客户在后续产品使用过程中也不会再向公司出具任何形式的产品验收证明。

3) 主要客户在合同签订前已试用公司产品，正式采购后无需对公司产品的功能、性能进行重复验证

公司的产品为电量传感器，直销客户主要为电力设备制造商，销售订单具有下单频次多、单次采购量少的特点。此类大型电力企业客户对供应商的资质要求较高，认证周期较长，对供应商的设计、研发、生产、质量、交付能力、管理体系等全方位审核严谨，因此主要客户在与公司正式签订合同或订单，采购公司产品前，已通过向公司申请样品来判断公司产品是否符合自身精度、稳定性等方面质量需求。客户经试用并通过内部评估后签署合同或订单即意味着客户已经确认产品可以满足自身需求，无需在正式采购产品后再次检验或验收，且公司产品出厂前已全部进行了检验。公司销售合同/订单中亦无试用期的约定。

4) 公司产品签收后退换货比例低

报告期各期，公司产品因质量原因形成的退货金额分别为9.05万元、7.86万元、3.33万元和**2.62万元**，占各期营业收入比例分别为0.10%、0.07%、0.03%和**0.05%**，整体占比较小，不存在因严重的质量问题导致的大批量退换货情况，且不存在因产品质量问题引起的重大纠纷或目前处于未决状态的重大诉讼案件，公司产品整体质量可靠。

公司退换货金额较小，且根据相关合同条款无法估计退换货的可能性及数量、金额，退换货条款不影响公司对于产品收入确认时点的判断。在产品售出时点上，公司不能确定未来是否实际需要退换货，且发生的相关支出金额也不能够可靠地估计，在退换货发生时，冲减当期营业收入和营业成本；销售退回属于资产负债表日后调整事项的，公司根据销售退回情况调整资产负债表日的财务报表；公司换货重新发货时，重新确认销售商品收入，并结转销售商品成

本。

5) 质保期的约定，是为向客户保证所提供产品满足合同约定的规格质量等既定标准，保护客户免于承担购买不合格产品的风险，属于法定的要求和行业惯例

公司与客户之间约定的质量保证条款、质保期，是为向客户保证所提供产品满足合同约定的规格质量等既定标准，保护客户免于承担购买不合格产品的风险，属于法定的要求和行业惯例。

新收入准则规定：企业应首先评估提供的质量保证服务是否构成一项单项履约义务，若构成一项单项履约义务，公司应就提供的质量保证服务确认一项负债。

基于以下原因，公司提供的质量保证服务不构成一项单项履约义务：其一，公司提供的质量保证服务作为产品销售的一部分，主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险，为一项法定的要求；其二，公司提供的质保期限属于行业惯例，不存在额外提供服务的情况；其三，公司提供的质保服务内容主要是为向客户保证所销售的产品满足合同约定的规格质量等既定标准，且更换产品是为了保证所销售的产品符合既定标准，不构成一项单项履约义务。因此，在新收入准则下，销售收入应按照合同价款全额确认。

综上所述，公司直销模式下，主要产品销售合同/订单关于验收、退换货安排、质保期条款等约定属于行业惯例或通用条款，前述退换货、质保期的条款不构成单项履约义务，不影响收入确认时点及金额。公司收入确认政策虽与合同约定存在一定差异，但公司以签收作为产品收入确认时点与实际情况相符，收入确认具有合理性和谨慎性。

(2) 外销模式下，公司收入确认政策与合同约定是否相符

外销模式下，公司与主要外销客户签署的销售合同/订单中约定的特殊条款主要如下：

序号	客户名称	验收	退换货安排	试用期	质保期
1	Vestel Elektronik Sanayi ve	未约定	通过为您的公司定义的特定用户名和密码登录 https://www.vestelservice.com/RohsNET 网页。如果贵方交付的材料/部件不符合Vestel规	未约定	未约定

	Ticaret A.S.		范的ROHS要求，将被来料部拒收		
--	--------------	--	------------------	--	--

公司外销客户主要为Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.，签订的合同条款中未对验收、试用期、质保期进行约定；对退换货条款进行了约定，退换货条款主要为若交付的材料/部件不符合Vestel规范的ROHS要求，将被来料部拒收。

关于退换货安排对产品收入确认时点的影响，详见本题上文之“直销模式下，公司收入确认政策与合同约定是否相符”论述。

公司外销，在 FOB、CIF出口模式下，公司负责产品装运上船，在办妥商品出口报关手续，装运离境时，客户即取得相关商品的控制权。公司以产品报关、装运离境完成时确认收入，与合同约定相符。

（3）寄售模式下，公司收入确认政策与合同约定是否相符

寄售模式下，公司与寄售客户签署的销售合同/订单中约定的特殊条款主要如下：

序号	客户名称	验收	退换货安排	试用期	质保期
1	南京国电南自电网自动化有限公司	甲方有权在物资交付后进行开箱检验，如发现物资的品牌、数量、型号、规格或外观、质量不符合本合同约定，甲方有权全部或部分拒收并退还该产品，或要求乙方在指定的时间内补齐或更换，由此产生的费用和 risk 由乙方承担	如发现物资的品牌、数量、型号、规格或外观、质量不符合本合同约定，甲方有权全部或部分拒收并退还该产品，或要求乙方在指定的时间内补齐或更换，由此产生的费用和 risk 由乙方承担	未约定	如未明确约定质保期，默认为2年

公司寄售模式下，与寄售客户南京国电南自电网自动化有限公司签订的合同/订单中的特殊条款与直销模式下相同。

相关收入确认政策的分析详见本题下述之“（五）说明收入确认会计政策变更的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定。结合寄售模式的具体流程，分别说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。”之回复。

公司寄售模式，以客户当月领用后当月确认收入，即按照产品使用的归属期间确认收入，符合控制权转移给客户的特征。

(4) 客户确认收货记录等外部证据保留情况

公司不同销售模式下，确认收入的外部证据保留情况如下：

销售模式	确认收入外部证据	外部证据保留情况
直销模式	物流签收单、送货单（客户收料单）	主要客户均有效取得了物流签收单、送货单（客户收料单）
外销模式	出口报关单	均有效保留了出口报关单据
寄售模式	寄售采购开票（传真）函	每月初均有效取得了截至上月末的寄售领用对账数据，并有效保留。

2、报告期内是否存在以开票确认收入的情形。

公司报告期前期，存在以开票确认收入的情形。自报告期期初，即2020年初，公司按照企业会计准则相关要求规范了收入确认政策，同时对报告期前期销售收入进行了调整。报告期内，公司建立并健全了销售合同/订单签订的审批、收入确认及应收账款的记录、销售回款及应收账款管理等与收入相关内控制度，具体内部控制流程如下：

流程	控制描述
签订销售合同/订单	<p>(1) 针对签订框架协议的客户</p> <p>双方确立合作关系后，根据客户需求，与部分客户签订框架协议，框架协议经销售主管审批签字。其中，有业务系统的客户，客户直接通过业务系统下达订单后通过邮件或其他通讯方式通知公司，公司通过客户提供的账号和密码登录客户系统取得采购订单信息，公司根据客户的采购订单信息于ERP系统中录入并生成销售订单；无业务系统的客户，客户通过邮件或其他通讯方式下达销售订单，市场部于ERP系统录入订单信息，系统自动生成连续编号的销售订单，同时根据销售订单形成购销合同，购销合同经销售主管审批后签订。</p> <p>(2) 针对未签订框架协议的客户</p> <p>其中，有业务系统的客户，客户直接通过业务系统下达订单后通过邮件或其他通讯方式通知公司，公司通过客户提供的账号和密码登录客户系统取得采购订单信息，并根据客户的采购订单信息于ERP系统中录入并生成销售订单；无业务系统的客户，客户通过邮件或其他通讯方式下达订单，市场部根据客户的需求制作销售订单后将销售订单发送客户，客户签字确认后，于ERP系统录入销售订单信息，系统自动生成连续编号的销售订单，同时根据销售订单形成购销合同，购销合同经销售主管审批后签订。</p>
收入确认及应收账款记录	<p>市场部根据客户需求的发货时间，每周制定日发货计划，发货当日经与仓库确认产品的完成情况后，于ERP系统录入销货单，同时联系物流进行发货。仓管员根据流转的送货单所列清单备货，物流送达后客户于送货单上签字确认，市场部根据物流返回的物流签收单及送货单签收日期登记签收时间（物流签收日期与送货单签收日期为同一天），并留档备查。</p> <p>月结时，财务部根据系统自动生成的销货签收表，结转发出商品、确认收入成本，记录应收账款-暂估，并根据客户要求开具相应发票，将应收账款-暂估冲销结转至应收账款-往来。</p>
销售回款	<p>客户收到发票后，按照合同约定期限付款。市场部有专门的到款通知群，以便查询收款信息。财务部取得回款信息与银行收款原始回单后，交由收入会计复</p>

	核付款人与付款金额是否与销售合同或订单一致，核对无误后冲销应收账款-往来。 市场部业务员根据财务部提供的应收账款汇总表对相关客户进行款项的催收处理。
对账与调节	财务人员每月将应收账款汇总表发送至市场部，市场部与客户进行对账，有差异查明差异原因。如需调整账务记录，查明原因后，应收账款记账员进行调账，财务经理审批。如为打折情况等，需要市场部提出申请，经总经理审批后方可进行财务处理。
坏账计提与核销	公司制定并批准了应收账款坏账计提方法和计提比例的会计估计。每季末，收入会计根据应收账款的账龄及个别客户的实际情况确定应收账款可收回性，确认坏账损失金额，由财务经理审核后，计提坏账准备
维护客户档案	市场部定期复核客户档案的正确性并确保其及时更新，如客户资金实力、付款及时性、公司的业务规模等是否发生重大变化，市场部据此对客户的信用方式、信用期进行调整，如客户的工商资料、发票信息等发生变更，对客户基本情况进行更新。公司定期对销售合同进行整理归档。

随着公司采取制定更加完善的内部控制制度、对员工进行培训和考核等相关整改措施，公司内部控制逐渐完善，执行力度不断加强，与收入相关内控制度已得到有效的执行。报告期内，公司严格履行收入确认政策，不存在以开票确认收入的情形。

（二）说明第三方物流记录显示已签收时确认收入，与客户确认收货的时间差异，论证发行人收入确认时点客户是否取得相关商品控制权，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否存在明显差异，是否存在提前确认收入的情形。

公司物流记录显示已签收时间，与客户确认收货的时间不存在差异；公司内销产品销售收入在签收时点，客户已经取得相关商品控制权，公司收入确认符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在重大差异。详细情况如下：

1、说明第三方物流记录显示已签收时确认收入，与客户确认收货的时间差异

如本题上文之“报告期内是否存在以开票确认收入的情形”之回复，公司关于“收入确认及应收账款记录”的内部控制流程为：“市场部根据客户需求的发货时间，每周制定日发货计划，发货当日经与仓库确认产品的完成情况后，于ERP系统录入销货单，同时联系物流进行发货。仓管员根据流转的送货单所列清单备货，物流送达后客户于送货单上签字确认，市场部根据物流返回的物流

签收单及送货单签收日期登记签收时间（物流签收日期与送货单签收日期为同一天），并留档备查。”

即物流在将公司产品交付给客户，并待客户对产品数量、外观、规格型号等检查完成，并于送货单上签收完成后，将物流签收单及送货单返还至公司。若客户对商品有异议则及时反馈，否则视同客户已经接受该商品。

报告期内，公司2020年度及2021年度存在自行配送方式下，未获取或未保留部分签收单据（送货单）导致的单据缺失情况，但相关情况不影响公司整体收入确认的真实性、准确性。详情分析见本题下文之“2、说明是否存在单据有瑕疵、不规范的情形及销售占比，如何确认该种情形下销售的真实性。”回复。

综上，公司物流记录显示已签收时间，与客户确认收货的时间不存在差异。

2、论证发行人收入确认时点客户是否取得相关商品控制权，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第14号——收入（2017）》第十三条规定：“对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（1）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。（2）企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。（3）企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。（4）企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。（5）客户已接受该商品。（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。”

《企业会计准则应用指南第14号——收入（2018）》在对“客户已接受该商品”的指南中指出：“……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。**”

公司内销产品业务属于在某一时点履行的履约义务，应在控制权发生转移时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权（即客户是否能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益）时，公司从客户的角度进行分析，

即客户是否取得了相关商品的控制权以及何时取得该控制权。公司考虑控制权三要素和下列五个迹象来分析内销产品的控制权转移，具体情况如下：

控制权三要素	取得控制权判定的五个迹象	公司具体情况
能力	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。当企业就该商品享有现时收款权利时，可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。	公司与客户签订销售合同或订单，其中约定交货数量、单价、金额，以及交货方式、付款条件。公司交付的货物均为无需安装调试的产品，通常情况下，交付货物后客户即能主导该商品的使用并获取其全部利益，公司享有收款权利，客户负有现时付款义务。
主导该商品的使用	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。当客户取得了商品的法定所有权时，可能表明其已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，或者能够阻止其他企业获得这些经济利益，即客户已取得对该商品的控制权。	客户实际收到并签收产品，表明公司已向客户转移且客户取得了该商品的法定所有权。
	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物。客户如果已经占有商品实物，则可能表明其有能力主导该商品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益，或者使其他企业无法获得这些利益。	签收后，客户取得商品，能主导该商品的使用，已实质占有了该商品。
	客户已接受该商品。如果客户已经接受了企业提供的商品，例如，企业销售给客户商品通过了客户的验收，可能表明客户已经取得了该商品的控制权。	签收后说明实物已经交付给客户，并已对产品外观、数量等检查完成。若客户对商品有异议则及时反馈，否则视同客户已经接受该商品。
能够获得几乎全部的经济利益	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。企业向客户转移了商品所有权上的主要风险和报酬，可能表明客户已经取得了主导该商品的使用并从中获得其几乎全部经济利益的能力。	签收后，客户取得该商品，能主导该商品的使用，并能获取其全部经济利益，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。

发行人已在本题上文之“（一）区分不同收入确认模式，结合合同约定说明公司产品销售是否有验收、退换货安排、试用期、质保期等特殊条款，收入确认政策与合同约定是否相符，客户确认收货记录等外部证据保留情况；报告期内是否存在以开票确认收入的情形。”，对直销模式下收入确认的合理性和谨慎性进行了充分论述。

综上所述，公司内销产品销售收入在签收时点，客户已经取得相关商品控制权，公司收入确认符合《企业会计准则》的规定。

3、与同行业可比公司是否存在明显差异，是否存在提前确认收入的情形

同行业可比公司的收入确认具体方法如下表：

可比公司	收入确认具体方法
雅达股份	<p>(1) 销售电力监控产品 本公司销售的电力监控产品收入确认的具体原则：按照合同或者订单发出商品，将货物运输到指定地点，在合同或者订单约定的验收期或者无异议期期满后确认收入；根据具体合同验收条款又可以分为两种情况，第一种情况是合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期，以客户签收后确认销售收入；第二种情况是合同或者订单的验收条款中约定了具体的无异议期或者验收期，在这种情况下以合同或者订单约定的无异议期或者验收期满后确认销售收入。</p> <p>(2) 电力监控系统集成服务 本公司电力监控系统集成服务是指将软件、硬件与通信技术组合起来为用户解决信息处理问题的业务，集成的各个分离部分原本就是一个独立的系统，集成后的整体的各部分之间能彼此有机地和协调地工作，以发挥整体效益，达到整体优化的目的。本公司的系统集成项目的收入确认原则：按合同约定，在完成集成方案设计、软硬件产品选型、安装调试完毕，取得客户盖章或签字确认的验收报告后确认收入。</p>
安科瑞	<p>公司主要销售企业微电网能效管理系统及产品、电量传感器等。非系统类内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给购货方，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。非系统类外销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量。系统类业务在系统完工取得完工验收单时确认收入。</p>
三友联众	<p>公司销售继电器等产品，属于在某一时刻履行履约义务。内销产品收入确认需满足以下条件：公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。外销产品收入确认需满足以下条件：发运至保税区的，公司已根据合同约定将产品报关；发运至境外的，公司已根据合同约定将产品报关且已经取得提单，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。</p>
映翰通	<p>本公司工业物联网通信产品、智能售货控制系统产品、智能配电网状态监测系统产品销售及技术服务等，按以下方式确认收入：1) 对于境内产品销售，公司在按照合同约定交付产品并取得客户验收单后确认产品销售收入；对于境外产品销售，公司在按照合同约定发出产品并取得运送回单时确认产品销售收入；2) 对于技术服务收入，合同明确约定验收条款的，在客户验收后确认收入，合同明确约定服务期限的，在合同约定的服务期限内分期确认收入。</p>
创四方	<p>本公司销售商品收入确认的标准及收入确认时间的具体判断标准：公司销售商品属于在某一时刻履行的履约义务，公司在商品已发出，并将发票结算账单提交买方，相关收入和成本能可靠计量时，确认销售收入。</p>

同行业可比公司中，其中雅达股份的电力监控产品销售在合同或者订单的验收条款中未约定无异议期或者验收期情况下，以客户签收后确认销售收入；安科瑞非系统类内销产品销售在已根据合同约定将产品交付给购货方的情况下，确认收入；三友联众的继电器销售在根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品的情况下，确认收入；映翰通境内产品销售，在按照合同约定交付产品并取得客户验收单后确认产品销售收入；创四方在商品已发出，并将发票结算账单提交买方，相关收入和成本能可靠计量时，确认销售收入。

上述主要可比公司，主要采取签收、交付给购货方时点，确认收入。公司境内产品销售，在签收时点，确认收入，与同行业可比公司不存在重大差异。

(三) 除第三方物流外，是否存在客户自提或发行人自行配送的情形及收入占比，如是，请补充披露相关收入确认会计政策。

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户自行提货营业收入								
发行人自行配送营业收入	78.15	1.50%	225.00	1.98%	613.00	5.49%	483.50	5.44%
合计	78.15	1.50%	225.00	1.98%	613.00	5.49%	483.50	5.44%

综上，公司存在自行配送的情形，不存在客户自提货情形。为便于收入确认政策的可理解性，公司已于招股说明书“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“7、收入”之“（3）收入确认的具体方法”中将收入确认具体方法的相关条款调整为“公司收入确认模式分为两种，一是普通模式，具体为：通过第三方物流的送货方式，收入确认时点为在物流到货以后，物流记录显示已签收，即可确认收入；通过公司自己送货的方式，收入确认时点为客户在送货单上签字即可确认收入；通过出口销售的方式，收入确认时点为产品报关、装运离境完成时确认收入。二是寄售模式，收入确认时点为客户当月领用后当月确认收入。”

(四) 说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比、毛利率高于其他销售模式的原因及合理性。各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况。

公司寄售客户仅包括南京国电南自电网自动化有限公司，寄售销售收入金额较小，占比较低，其毛利率较高主要系产品定价相对较高，该类专供产品对产品技术指标、使用环境、性能稳定性、运行可靠性等方面要求相对更高，其生产流程更为复杂，生产工艺难度相对更高；发行人报告期各期存货中存放于寄售仓库的金额较小，占比较低；公司建立了包括寄售订单管理、产品发货、

保管、领用及对账、盘点在内的寄售模式内控制度，相关内控制度设计合理，并得到有效执行。详细情况如下：

1、发行人报告期各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比如下表所示：

单位：万元

寄售客户	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
南京国电南自电网自动化有限公司	180.19	3.46%	388.81	3.42%	300.22	2.69%	253.13	2.86%
合计	180.19	3.46%	388.81	3.42%	300.22	2.69%	253.13	2.86%

2、寄售模式毛利率高于其他销售模式的原因及合理性

公司寄售模式销售的产品系为南京国电南自电网自动化有限公司专供，主要包括4个规格型号产品，由于该产品对产品技术指标、使用环境、性能稳定性、运行可靠性等方面要求相对更高，其生产流程更为复杂，生产工艺难度相对更高，因此，定价相对较高，毛利率相对较高。

3、发行人报告期各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比情况如下表所示：

单位：万支、万元

寄售仓	2023年1-6月			2022年度			2021年度			2020年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比	数量	金额	占比
南京国电南自寄售仓	4.78	36.55	3.42%	2.75	23.07	2.24%	2.31	18.32	1.91%	1.57	10.99	1.28%
合计	4.78	36.55	3.42%	2.75	23.07	2.24%	2.31	18.32	1.91%	1.57	10.99	1.28%

4、寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况

(1) 公司针对寄售模式下的发出商品风险控制建立的相关内控制度

为了保证公司寄售模式下收入确认的及时、准确，及时掌握公司寄售存货的数量及状态情况，公司结合实际业务，制定了寄售模式下内部管控措施，对寄售订单管理、产品发货、保管、领用及对账、盘点等进行了规范，相关内部

控制措施具体情况如下：

1) 寄售订单管理

公司销售人员全程跟踪订单执行情况，生产部门、质量部门、财务部门、销售部各司其职参与管理。销售人员根据寄售客户订单需求、交期下达交付计划并发送生产部门，跟踪寄售产品生产、交付以及寄售仓存货领用情况，定期与寄售客户对账并申请开票；生产部门根据寄售订单交付计划，综合产品库存、交期组织生产；质量部门检验合格后入库，销售部门根据交期组织产品配送至客户寄售仓库；财务部门根据对账单确认销售收入，并负责开具增值税发票。

2) 寄售产品发货

公司根据客户订单需求，将产品送至客户指定仓库，客户寄售库负责人员根据送货单对实物的数量、型号进行清点，经核对无误后办理入库，并在送货单上签字确认。

3) 寄售产品保管

寄售模式下，公司的产品存放在客户指定的仓库中，与客户的存货严格分开。客户寄售仓库负责人对产品仓库存储条件进行实时监控。

4) 寄售产品领用及对账

客户根据生产需要领用寄售产品，每月初将截至上月末的领料信息以邮件或其他通讯形式发送给公司对应的业务人员进行对账，公司通过对账确认客户已使用产品数量。财务部门对领用对账单进行复核后确认收入并开票。

5) 寄售产品盘点管理

寄售仓盘点由销售人员、财务人员共同参与，日常采取定期盘点方式盘点存货，结合寄售仓库存，以半年度、年度为周期，经客户同意后，定期盘点寄售存货；在此基础上，结合寄售存货周转情况，经客户同意，不定期抽盘寄售存货。

(2) 公司对寄售模式的盘点

寄售仓盘点由销售人员、财务人员共同参与，日常采取定期盘点方式盘点存货，结合寄售仓库存，以半年度、年度为周期，经客户同意后，定期盘点寄

售存货；在此基础上，结合寄售存货周转情况，经客户同意，不定期抽盘寄售存货。2020年末、2021年末、2022年末、2023年6月末，公司对南京国电南自电网自动化有限公司客户仓实施了盘点，盘点比例为100%。

（3）寄售模式的内控制度及运行情况

如前所述，公司建立了包括寄售订单管理、产品发货、保管、领用及对账、盘点在内的寄售模式内控制度，相关内控制度设计合理，并得到有效执行。

（五）说明收入确认会计政策变更的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定。结合寄售模式的具体流程，分别说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。

公司原对寄售销售收入确认不符合《企业会计准则》规定，变更后的收入确认政策以客户当月领用后当月确认收入，即按照产品使用的归属期间确认收入，符合控制权转移给客户的特征，收入确认政策变更具有合理性，符合《企业会计准则》规定；公司寄售会计政策变更前后，确认客户已使用产品数量、开具确认领用文件的具体形式、开具确认领用文件的开具周期等均未发生变动；报告期内，对于产品使用数量确认，公司与客户双方不存在差异。详细情况如下：

1、说明收入确认会计政策变更的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定

（1）说明收入确认会计政策变更的原因及合理性

公司原对寄售销售采用当月领用次月根据寄售开票函确认收入，变更后收入确认具体方法为：当月领用后当月确认收入，即按照产品使用的归属期间确认收入，符合控制权转移给客户的特征。公司原对寄售销售收入确认不符合《企业会计准则》规定，变更后的收入确认政策符合企业的实际情况，具有合理性。

（2）发行人按照当月领用当月确认收入符合《企业会计准则》相关规定

根据《企业会计准则第 14 号-收入》及其应用指南的规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权（即客户是否能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益）时，公司从客户的角度进行分析，即客户是否取得了相关商品的控制权以及何时取得该控制权。公司考虑控制权三要素和下列五个迹象来分析寄售商品的控制权转移，具体情况如下：

控制权三要素	取得控制权判定的五个迹象	当月确认收入
能力	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。当企业就该商品享有现时收款权利时，可能表明客户已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。	满足准则要求：公司在客户领用寄售产品时点，即享有了收款权利，客户负有现时付款义务，且销售金额在该时点能准确计量。
主导该商品的使用	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。当客户取得了商品的法定所有权时，可能表明其已经有能力主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益,或者能够阻止其他企业获得这些经济利益，即客户已取得对该商品的控制权。	满足准则要求：在客户领用时点，即表明客户已就实际领用的寄售产品拥有法定所有权。
	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已占有该商品实物。客户如果已经占有商品实物，则可能表明其有能力主导该商品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益，或者使其他企业无法获得这些利益。	满足准则要求：在领用时点，客户已实际领用寄售产品，并消耗和获得寄售产品的几乎全部的经济利益。
	客户已接受该商品。如果客户已经接受了企业提供的商品，例如，企业销售给客户的商品通过了客户的验收，可能表明客户已经取得了该商品的控制权。	满足准则要求：在领用时点，即表明客户已接受该实际领用的寄售产品。
能够获得几乎全部的经济利益	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。企业向客户转移了商品所有权上的主要风险和报酬，可能表明客户已经取得了主导该商品的使用并从中获得其几乎全部经济利益的能力。	满足准则要求：在领用时点，实际被领用和消耗的寄售产品的所有权上的主要风险和报酬已明确转移给客户。

根据上表，根据寄售模式的交易实质，客户实际领用寄售产品的情况符合控制权转移给客户的特征，公司确认收入的方式符合企业会计准则的规定。

2、结合寄售模式的具体流程，分别说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。

(1) 寄售模式的具体流程

公司针对寄售的产品在出厂环节、运输及验收环节、寄售仓库环节进行管

理，具体情况如下：

1) 出厂环节

销售部根据客户需求的发货时间，每周制定日发货计划，发货当日经与仓库确认产品的完成情况后，于ERP系统录入调拨单，由成品仓调至寄售仓；填写送货单（客户收料单），仓库部门根据送货单（客户收料单）的物料编码、物料名称及规格型号、数量配货；发货员将实物与送货单（客户收料单）核对无误后发货。

2) 运输及签收环节

公司发货员在产品移交至运输单位后及时跟踪与掌握产品运输动态，以确保产品安全到达指定客户目的地，运输单位人员将产品送达至客户仓库后，客户对送货的数量、型号及外观等进行查验收货并在送货单（客户收料单）上签收，送货单（客户收料单）经客户扫描后回传至公司，作为货物签收的凭证。

3) 寄售仓库环节

客户根据生产需要领用寄售产品，每月初将截至上月末的领料信息以邮件或其他通讯形式发送给公司对应的业务人员进行对账，公司通过对账确认客户已使用产品数量，并于ERP系统录入销货单。财务部门对领用对账单进行复核后确认收入并开具发票。

公司结合寄售仓库存，以半年度、年度为周期，经客户同意后，定期盘点寄售存货；在此基础上，结合寄售存货周转情况，经客户同意，不定期抽盘寄售存货，以确保寄售产品数量账实相符。

(2) 说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期，双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。

1) 说明会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量情况，客户领用货物后向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期

项目	会计政策变更前	会计政策变更后	是否发生变动
如何确认客户已	定期向客户了解寄售仓库存情	定期向客户了解寄售仓库存情	否

使用产品数量	况，公司收到客户领用对账单后，结合定期了解到的寄售仓库存、当期发货数量进行勾稽核对，以确认对账单中各产品实际使用数量的准确性。同时，根据寄售仓发货记录、对账单，分析寄售仓存货周转情况，判断寄售仓存货是否存在周转异常或滞压，如发现异常，业务员及时与客户沟通相关情况，以佐证客户已领用产品情况。 在上述方式的基础上，公司通过定期或不定期盘点，确认寄售商品库存情况，结合寄售仓发货情况、客户领用对账单，进一步确认客户已使用数量。	况，公司收到客户领用对账单后，结合定期了解到的寄售仓库存、当期发货数量进行勾稽核对，以确认对账单中各产品实际使用数量的准确性。同时，根据寄售仓发货记录、对账单，分析寄售仓存货周转情况，判断寄售仓存货是否存在周转异常或滞压，如发现异常，业务员及时与客户沟通相关情况，以佐证客户已领用产品情况。 在上述方式的基础上，公司通过定期或不定期盘点，确认寄售商品库存情况，结合寄售仓发货情况、客户领用对账单，进一步确认客户已使用数量。	
开具确认领用文件的具体形式	寄售采购开票（传真）函	寄售采购开票（传真）函	否
开具确认领用文件的开具周期	每月5号前核对截至上月末的领用情况	每月5号前核对截至上月末的领用情况	否

2) 双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施

公司已建立寄售仓存货管理相关内控制度并得到有效执行，与此同时，客户对寄售仓管理清晰。报告期内，对于产品使用数量确认，公司与客户双方不存在差异。此外，如产生差异，双方约定共同查明差异原因及责任主体，并协商处理。

（六）补充披露发行人采用的外贸模式（例如FOB、CIF等），说明不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比，收入确认的具体方法，说明收入确认时点、是否均已满足相应贸易术语下的控制权转移条件、收入确认依据、提单及报关单等相关单据的获取时点，是否符合《企业会计准则》的规定。

公司不同外销贸易模式下，收入确认时点均已满足相应贸易术语下的控制权转移条件，销售收入确认符合《企业会计准则》的规定。发行人已于招股说明书“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“4、主营业务收入按销售模式分类”中对不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比进行了补充披露。详细情况如下：

不同外销贸易模式说明如下：

贸易模式	国际贸易规则条款	是否适用本公司
------	----------	---------

FOB	船上交货（指定装运港），该术语规定卖方必须在合同规定的装运期内在指定的装运港将货物交至买方指定的船上，并负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险	是
CIF	自合同规定的装运期内，在装运港将货物交至运往指定目的港的船上，负担货物越过船舷以前为止的一切费用和货物灭失或损坏的风险，并负责租船订舱，支付至目的港的正常运费、保费	是

发行人不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比如下表所示：

单位：万元

贸易模式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	72.31	72.98%	710.10	97.05%	420.29	93.14%	88.87	84.03%
CIF	26.77	27.02%	21.60	2.95%	30.96	6.86%	16.89	15.97%
合计	99.08	100.00%	731.70	100.00%	451.25	100.00%	105.76	100.00%

报告期内，公司外销主要采用FOB贸易模式，2021年度、2022年度，随着海外经济逐步复苏及境外销量的增加，外销收入金额及占比有所提升。

区分不同外销贸易模式下，公司收入确认的时点及收入确认依据具体如下：

贸易模式	收入金额的计量	运费的会计处理		保险费的会计处理	收入确认时点	收入确认依据	报关单及提单获取时点
		公司至港口	离港后				
FOB	按照合同单价和数量确认销售收入，合同价格为离岸价格，定价主要考虑产品成本和公司至港口运费等因素	公司承担计入营业成本	客户承担	客户承担，公司不做账务处理	以产品完成报关出口离岸作为收入确认时点	在取得经海关审验的产品出口报关单和货代公司出具的货运提单后确认收入	运载出口货物的运输工具办结出境手续的日期
CIF	按照合同单价和数量确认销售收入，合同价格为到岸价格，定价主要考虑产品成本和公司至目的地港口运保费等因素	公司承担计入营业成本	公司承担计入营业成本	公司承担，计入营业成本			

公司外销收入确认时点与《企业会计准则》对比分析如下：

序号	企业会计准则规定	外销-FOB、CIF模式
1	识别与客户订立的合同	双方签订销售合同或订单，承诺履行各自义务，且合同或订单具有商业实质
2	识别合同中的单项履约义务	公司按合同约定发货，根据约定承担相关运保费，单个合同或订单作为单项履约义务

3	确定交易价格	双方签订销售合同或订单，约定了价格的计量方式，且合同或订单中不存在重大融资成分
4	将交易价格分摊至各单项履约义务	公司单个合同或订单作为单项履约义务，不需要将交易价格进行分摊
5	履行各单项履约义务时确认收入	公司交付指定承运人并办理出口报关手续经海关放行，取得报关单和装运提单（该提单标明要装运的产品、重量等基本信息予以双方确认装船货物无误），可以实质判断货物在装运港越过船舷，即控制权转移，公司确认收入

综上所述，公司不同外销贸易模式下，收入确认时点均已满足相应贸易术语下的控制权转移条件，销售收入确认符合《企业会计准则》的规定。

发行人已于招股说明书“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“4、主营业务收入按销售模式分类”中进行了补充披露如下：

“发行人不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比如下表所示：

单位：万元

贸易模式	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	72.31	72.98%	710.10	97.05%	420.29	93.14%	88.87	84.03%
CIF	26.77	27.02%	21.60	2.95%	30.96	6.86%	16.89	15.97%
合计	99.08	100.00%	731.70	100.00%	451.25	100.00%	105.76	100.00%

”。

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。（2）详细说明对收入确认依据的核查过程、比例，说明是否存在单据有瑕疵、不规范的情形及销售占比，如何确认该种情形下销售的真实性。

（一）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

申报会计师对发行人进行了充分核查，核查方式、过程、范围如下：

1、针对不同收入确认模式下、收入确认政策与合同约定是否相符，客户确认收货记录等外部证据保留情况，报告期内是否存在以开票确认收入的情形，进行了充分核查，如下表所示：

序号	收入确认事项	主要核查方式、过程、范围
1	不同收入确认模式下、收入确认政策与合同约定是否相符	<p>(1) 取得并查阅发行人销售收入明细表，访谈发行人实际控制人、销售负责人、财务负责人，了解发行人产品特性、产品发货签收流程、退换货情况、质保期约定、合同条款与实际执行情况的差异，报告期内不同销售模式下收入确认方法、具体时点和依据；</p> <p>(2) 获取报告期内不同销售模式下与主要客户签订的销售合同或订单，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，分析销售合同或订单中关于验收、所有权转移等合同条款的约定，对于收入确认时点的影响；</p> <p>(3) 获取发行人报告期内退换货的明细及账务处理凭证，分析退换货对营业收入的影响；通过网络核查的方式了解发行人是否存在因产品质量问题而引起纠纷诉讼的情况；</p> <p>(4) 分析发行人销售合同或订单中产品质量保证条款是服务类质量保证还是保证类质量保证，是否构成单项履约义务，及对收入确认金额及时点的影响；</p>
2	客户确认收货记录等外部证据保留情况	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解发行人收入确认外部依据的流转及保留情况；</p> <p>(2) 对发行人销售与收款循环进行穿行测试、控制测试，核查与收入确认相关的关键控制是否执行到位，能否合理保证财务报告及相关信息的真实完整；</p> <p>(3) 对发行人销售与收款循环进行细节测试，核查不同销售模式下收入确认是否取得了有效的外部证据并予以了保留，是否存在未取得外部证据的情况；</p>
3	报告期内是否存在以开票确认收入的情形	<p>(1) 访谈发行人财务负责人、销售负责人，了解销售与收款循环的业务控制流程、内部控制制度，评价相关控制流程及控制制度的设计合理性；</p> <p>(2) 对销售与收款循环的“收入确认及应收账款记录”关键控制点进行控制测试，核查是否按照收入确认具体方法确认收入，是否存在控制缺陷；</p> <p>(3) 对销售收入进行细节测试，检查与收入确认相关的单据，核查是否按照收入确认具体方法确认收入，是否存在偏差。</p>

2、针对发行人收入确认时点、客户是否取得相关商品控制权，是否符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司是否存在明显差异，是否存在提前确认收入的情形，进行了充分核查，如下表所示：

序号	收入确认事项	主要核查方式、过程、范围
1	说明第三方物流记录显示已签收时确认收入，与客户确认收货的时间差异，论证发行人收入确认时点客户是否取得相关商品控制权，相关会计处理是否符合《企业会计准则》的规定	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解第三方物流单及客户送货单的签收流程、签收时间，是否存在差异；</p> <p>(2) 查阅《企业会计准则第 14 号——收入（2017）》《企业会计准则应用指南第 14 号——收入（2018）》等相关规定，对照考虑控制权三要素和取得控制权判定的五个迹象来分析发行人收入确认时点，是否满足相应收入准则的规定；</p> <p>(3) 对照合同条款，根据公司实际情况，分</p>

		析公司以客户签收作为产品收入确认时点的合理性和谨慎性；
2	与同行业可比公司是否存在明显差异，是否存在提前确认收入的情形	(1) 查阅同行业可比公司定期报告或招股说明书，分析发行人收入确认政策与同行业可比公司相比是否存在重大差异。

3、针对发行人自行配送营业收入，进行了充分核查，如下表所示：

序号	自行配送收入具体情况	主要核查方式、过程、范围
1	除第三方物流外，是否存在客户自提或发行人自行配送的情形及收入占比，如是，请补充披露相关收入确认会计政策。	(1) 访谈发行人财务负责人，了解是否存在客户自提或发行人自行配送的情形，不同情形下收入确认具体时点和依据； (2) 获取了发行人自行配送营业收入明细表，复核自行配送的收入确认时点与第三方物流配送是否存在差异； (3) 核查发行人是否在招股说明书相应章节对收入确认具体方法进行了调整或补充披露。

4、针对寄售模式具体情况，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况，进行了充分核查，如下表所示：

序号	寄售模式具体情况	主要核查方式、过程、范围
1	说明各期寄售模式主要客户情况、收入金额及占比、毛利率高于其他销售模式的原因及合理性	(1) 访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解寄售销售模式具体流程、客户情况、寄售产品类别、寄售产品毛利率与同客户非寄售模式下的产品毛利率的差异，以及差异原因； (2) 获取发行人寄售销售模式收入成本明细表，核查寄售销售的产品类别、产品品号、规格型号等，分析寄售销售的产品毛利率与同客户非寄售模式下其他产品的毛利率差异情况；
2	各期存货中存放于寄售仓库的名称、数量、金额及占比，寄售模式下对于发出商品如何进行风险控制，如何进行盘点，寄售模式的内控制度及运行情况	(1) 访谈发行人财务负责人，了解寄售仓存货的具体情况，寄售存货如何盘点，寄售模式的内部控制制度建立及运行情况，并评价寄售销售控制流程及控制制度的设计合理性； (2) 获取发行人存放于寄售仓中的存货明细表、寄售盘点表，核查寄售产品名称、数量、金额及占比，与实际盘点情况是否相符； (3) 对发行人寄售仓存货于报告期各期末时点进行了有效监盘，监盘比例为100%；

5、针对寄售模式收入确认会计政策变更的原因及合理性，进行了充分核查，如下表所示：

序号	寄售收入确认政策变更事项	主要核查方式、过程、范围
1	寄售模式收入确认会计政策变更的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》相关规定	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解寄售销售收入确认政策变更的原因；</p> <p>(2) 获取发行人关于会计政策变更的议案，结合企业会计准则规定，评价会计政策变更的原因是否充分合理、对发行人报告期内财务状况和经营成果的影响程度；</p> <p>(3) 参考《监管规则适用指引——发行类第5号》之“5-9 会计政策、会计估计变更和差错更正”的规定，检查发行人相关会计处理是否规范或谨慎，复核会计政策变更是否符合《企业会计准则第28号——会计政策、会计估计变更和会计差错更正》等相关规定的要求。</p>
2	会计政策变更前后，发行人如何确认客户已使用产品数量、向发行人开具确认领用的文件的具体形式、开具周期；双方对于产品使用数量的确认是否存在差异及相应的解决措施。	<p>(1) 访谈发行人财务负责人，了解寄售模式从产品出厂、运输及签收、寄售仓库各环节业务流程，以及如何对账确认产品实际使用数量的准确性、对账形式、对账周期、对账单据、使用数量是否存在差异及相应的解决措施等；</p> <p>(2) 查阅发行人与寄售客户的送货单、对账文件等，复核对账周期、对账时间等是否与寄售内部控制流程相符，是否存在偏差；</p>

6、针对不同外销贸易模式下，收入确认时点是否满足相应贸易术语下的控制权转移条件，销售收入确认是否符合《企业会计准则》的规定，进行了充分核查，如下表所示：

序号	外销收入确认事项	主要核查方式、过程、范围
1	不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比，收入确认的具体方法	(1) 访谈发行人财务负责人，获取不同外销贸易方式下的收入明细表，了解不同贸易模式下的收入确认具体方法，不同贸易模式收入金额及占比；
2	说明收入确认时点、是否均已满足相应贸易术语下的控制权转移条件、收入确认依据、提单及报关单等相关单据的获取时点，是否符合《企业会计准则》的规定。	(1) 区分不同外销贸易模式下，从收入金额的计量、运费的会计处理、保险费的会计处理、收入确认时点、收入确认依据、报关单及提单获取时点等方面，分析收入确认是否满足相应贸易术语下的控制权转移条件；

经核查，申报会计师认为：

1、公司直销及寄售模式下，主要产品销售合同/订单关于验收、退换货安排、质保期条款等约定属于行业惯例或通用条款，前述退换货、质保期的条款不构成单项履约义务，不影响收入确认时点及金额。公司收入确认政策虽与合同约定存在一定差异，但公司以签收作为产品收入确认时点与实际情况相符，收入确认具有合理性和谨慎性；公司外销模式下，以产品报关、装运离境完成时确认收入，与合同约定相符。公司不同销售模式下，确认收入的外部证据均

予以了有效保留。报告期内，公司严格履行收入确认政策，不存在以开票确认收入的情形；

2、公司物流记录显示已签收时间，与客户确认收货的时间不存在差异；公司内销产品销售收入在签收时点，客户已经取得相关商品控制权，公司收入确认符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在重大差异；

3、公司存在自行配送的情形，不存在客户自提货情形。为便于收入确认政策的可理解性，公司已于招股说明书“第七节 财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“7、收入”之“（3）收入确认的具体方法”中将收入确认具体方法的相关条款调整为“公司收入确认模式分为两种，一是普通模式，具体为：通过第三方物流的送货方式，收入确认时点为在物流到货以后，物流记录显示已签收，即可确认收入；**通过公司自己送货的方式，收入确认时点为客户在送货单上签字即可确认收入**；通过出口销售的方式，收入确认时点为产品报关、装运离境完成时确认收入。二是寄售模式，收入确认时点为客户当月领用后当月确认收入。”

4、公司寄售客户仅包括南京国电南自电网自动化有限公司，寄售销售收入金额较小，占比较低，其毛利率较高主要系产品定价相对较高，该类专供产品对产品技术指标、使用环境、性能稳定性、运行可靠性等方面要求相对更高，其生产流程更为复杂，生产工艺难度相对更高；发行人报告期各期存货中存放于寄售仓库的金额较小，占比较低；公司建立了包括寄售订单管理、产品发货、保管、领用及对账、盘点在内的寄售模式内控制度，相关内控制度设计合理，并得到有效执行；

5、公司原对寄售销售收入确认不符合《企业会计准则》规定，变更后的收入确认政策以客户当月领用后当月确认收入，即按照产品使用的归属期间确认收入，符合控制权转移给客户的特征，收入确认政策变更具有合理性，符合《企业会计准则》规定；公司寄售会计政策变更前后，确认客户已使用产品数量、开具确认领用文件的具体形式、开具确认领用文件的开具周期等均未发生变动；报告期内，对于产品使用数量确认，公司与客户双方不存在差异；

6、公司不同外销贸易模式下，收入确认时点均已满足相应贸易术语下的

控制权转移条件，销售收入确认符合《企业会计准则》的规定。发行人已于招股说明书“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“4、主营业务收入按销售模式分类”中对不同外销贸易模式下实现的销售金额及占比进行了补充披露。

（二）详细说明对收入确认依据的核查过程、比例，说明是否存在单据有瑕疵、不规范的情形及销售占比，如何确认该种情形下销售的真实性。

1、详细说明对收入确认依据的核查过程、比例；

中介机构对发行人不同销售模式下的收入确认依据采取了穿行测试、控制测试、细节测试等核查方法，具体过程如下：

（1）对发行人销售与收款循环内部控制进行了解，并执行穿行测试。其中与收入确认相关的关键控制点，分别检查了直销模式下物流签收单、送货单、增值税发票等收入确认依据，外销模式下报关单、货运提单、增值税发票等收入确认依据，寄售模式下，寄售采购开票（传真）函、送货单、增值税发票等收入确认依据，并评价收入确认控制的设计是否合理，能否达成控制目标。

（2）对发行人销售与收款循环进行控制测试。抽样检查关键控制点的收入确认依据，核对发货、签收、对账、报关、开票、记账等信息，核实发行人与收入确认相关的关键控制点，即销售收入的确认时点及金额真实性，是否得到有效执行。

（3）对发行人销售与收款循环进行细节测试

1）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同或订单、订货通知单、销售发票、物流签收单、送货单等支持性文件；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，以抽样方式检查销售合同或订单、订货通知单、出口报关单、销售发票、货运提单等支持性文件。

2）执行截止性测试程序，选取资产负债表日前后一个月内的账簿记录，从签收记录或对账记录或报关记录追查至明细账，检查相应的销售发票、物流签收单、送货单或对账单、报关单等；选取资产负债表日前后一个月内的账簿记录，从明细账追查至签收记录或对账记录或报关记录，检查相应的销售发票、物流签收单、送货单或对账单、报关单等。

不同销售模式下收入确认依据的核查金额、比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	核查金额	占比	核查金额	占比	核查金额	占比	核查金额	占比
内销	2,720.42	53.27%	5,873.62	55.21%	6,444.31	60.28%	4,686.75	53.55%
外销	95.17	96.05%	625.59	85.50%	208.04	46.10%	48.42	45.78%
合计	2,815.59	54.08%	6,499.21	57.16%	6,652.35	59.71%	4,735.17	53.46%

注：占比为该销售模式下核查金额/该销售模式总金额。

由于公司客户订单呈现小批量、多批次、单批次订单金额相对较小的特点，公司需要实时根据客户生产需求保证及时送货，送货频率较高，单次供货批量较少，原始单据较多，数据量较大；发行人收入结构长尾效应相对明显，金额较小的客户数量相对较多。

申报会计师在执行抽样测试时针对上述特点，依据《中国注册会计师审计准则1314号-审计抽样》的相关规定，采用选取大额订单并对其余部分运用系统选样的抽样方法选取样本，兼顾重要性与随机性，并通过分层抽样兼顾不同类型、交易金额的订单及不同交易规模的客户，保证金额较大的客户核查比例较高，针对金额较小的客户采用系统选样的方法选取样本，以保证不同金额的订单均有被选取的可能性。采用审计抽样方法的情况下，所测试项目对总体而言具有代表性。经审慎评估，申报会计师认为，通过执行上述抽样测试程序，并结合走访、函证、重新计算等其他核查程序，可以实现对收入真实性、准确性的充分核查，因此考虑到核查效率及其可行性，没有进一步提高抽样测试程序的核查比例。

2、说明是否存在单据有瑕疵、不规范的情形及销售占比，如何确认该种情形下销售的真实性。

公司客户多为电力自动化知名企业，出于管理成本等综合考虑，报告期内2020年度及2021年度，存在通过自行配送方式的销售订单在发出商品且经签收后未获取或留存签返的签收单情况，涉及销售占比分别为5.44%、5.49%，销售循环存在一定的内控缺陷。尽管报告期内存在未获取或未保留部分签收单据

导致的单据缺失情况，但相关情况不影响公司整体收入确认的真实性、准确性，具体分析如下：

(1) 公司收入确认原则符合会计准则的规定

在通过自行配送，未获取或未保留签收单据的情况下，根据公司收入确认原则，公司仍然能够结合合同条款、发货/出库记录、管理经验等判断产品控制权或主要风险报酬的转移并确认收入，符合《企业会计准则》的规定。

(2) 公司收入确认存在充分的其他证据并已提交中介机构查验

公司期后回款情况良好，未发生重大退换货；报告期各期，通过客户函证确认销售收入金额占比均超过 80%，客户走访销售收入覆盖金额均超过 80%，结合中介机构函证、走访等核查结果，公司收入确认的真实性和准确性可以得到验证。

(3) 公司签收单据获取和保存情况已完成整改

公司在报告期持续完善内控制度，加强对自行配送方式签收单据获取和保存情况的要求，签收单据获取和保存情况得到持续优化完善，自 2021 年 11 月起，所有配送方式下均获取并保存了完整的签收单据，公司收入确认具有准确性。

综上，申报会计师认为：根据发行人业务及相关收入确认的特点设计并实施适当的细节测试核查程序，相关选样方法合理，核查比例充分，且在核查过程中未发现重大错报，相关细节测试核查程序可以同控制测试、函证、走访等其他核查程序一同支撑相关的核查结论；报告期内发行人存在自行配送方式下，未获取或未保留部分签收单据导致的单据缺失情况，但相关情况不影响公司整体收入确认的真实性、准确性。

问题8. 主要产品毛利率下降及原材料采购价格公允性

根据申请文件：(1) 报告期内，公司主营业务毛利率分别为 37.78%、34.26%和 35.41%。各类业务毛利率变动趋势差异较大。电流互感器毛利率分别为 40.89%、37.52%和 36.55%，开合式电流互感器毛利率分别为 31.68%、

29.82%和 22.34%，均呈逐年下降趋势。电压互感器毛率先降后升，交直流电量传感器毛率先升后降。（2）发行人采购的原材料包括磁芯、线材、环氧树脂、壳体、电阻、耗材等。磁芯类材料以硅钢磁芯为主，因其定制化的特性与市场需求面较窄的因素，公司总体采购单价波动不大。根据公开信息，2021 年以来硅钢市场价格变动较大。（3）线材类受电解铜市场价格影响较大。2020 年初至 2021 年末期间，电解铜市场价格出现较为显著的上升，电压互感器单位成本上升 4.08%，电流互感器上升 21.55%，两者差异较大，电压互感器对线材的耗用量少于电流互感器。（4）电流互感器、电压互感器产品下游议价能力非常强势，难以通过销售议价提高平均单品价值，公司提升高附加价值规格的互感器销售份额，以应对原材料市场价格波动与低附加值产品市场竞争加剧的冲击。

请发行人：（1）按照电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器、其他产品分类，列表披露的相关产品在不同生产方式下（自产、OEM 生产、委托加工）的销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本、毛利率，纵向分析说明同一生产方式下同类产品的上述数据变动的原因及合理性，横向对比说明不同生产方式下同类产品的上述数据是否存在差异及合理性。

（2）按照电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器、其他产品下的主要细分产品分类，分别说明各细分产品销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本在报告期内变动的合理性，与可比公司同类产品销售价格、成本构成是否存在显著差异，量化分析上述因素的变动对产品毛利率的影响。（3）说明高附加价值规格的互感器销售占比、毛利率变动趋势及原因。说明同规格的开合式电流互感器销售单价下降的具体情况，台区、低压端的开合式电流互感器销售占比及单价变动情况。说明 2022 年境外客户采购的交直流电量传感器与前期销售产品的具体差异，单价、成本和毛利率变动的的原因。说明交直流电量传感器毛利率大幅下降，与外销模式毛利率上升变动趋势不一致的原因。（4）结合原材料采购价格变动、线材和磁芯等对应原材料消耗配比等分析说明各主要产品单位成本构成（料、工、费）变动的的原因及合理性。区分 OEM、自产产品及两类整体，说明电压互感器在 2021 年单位成本变动明显小于电流互感器的原因及合理性，电压互感器在 2022 年毛利率大幅上升、与其他各类产品变动趋势相反的原因及合理性。（5）剔除 OEM 采购成本后，说明公

司主营业务及各类产品成本构成（料、工、费）变动的原因及合理性。（6）结合产品结构、客户特点等进一步详细说明不同销售区域毛利率差异较大的原因及合理性。（7）结合营业收入、净利润、毛利率、研发投入、核心技术与知识产权、业务模式、产品与业务结构等方面，对发行人与可比公司情况进行比较分析。选取单独披露相应产品分部的公众公司已申报上市的在审企业，按照主要产品类别分别说明发行人毛利率与可比公司比较情况。（8）区分线材、磁芯、壳体等主要原材料类别，说明前五大供应商基本情况，包括但不限于注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、是否客户指定、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购金额及占比、发行人采购金额占其收入的比例，向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异。（9）说明主要原材料各期采购价格与该原材料市场价格、对应基础原材料的市场行情是否相符，价格走势存在差异的原因及合理性，发行人采购价格的公允性。2021 以来硅钢市场价格变动较大但发行人硅钢铁芯采购价格变动较小的原因及合理。（10）对主要原材料价格变化对发行人成本、毛利率、利润的影响并进行敏感性分析。结合上下游议价能力等情况，说明期后毛利率是否存在持续下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。（2）详细说明对原材料采购价格公允性、主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果，并单独说明磁芯供应商情况。（3）说明对存货的监盘、函证情况，核查程序及核查比例，是否账实相符。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

（一）按照电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器、其他产品分类，列表披露的相关产品在不同生产方式下（自产、OEM生产、委托加工）的销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本、毛利率，纵向分析说明同一生产方式下同类产品的上述数据变动的原因及合理性，横向对比说明不同生产方式下同类产品的上述数据是否存在差异及合理性。

公司自产的产品中部分产品的个别工序进行了委托加工，其产生的委托加

工费较低，占比微小，直接计入了自产产品的制造费用中，故单独拆分“委托加工”产品的成本意义不大；

报告期内，公司自产产品分类别的销售金额及占总收入之比、销售数量、销售单价、单位成本、毛利率情况如下表所示：

单位：万元、万支、%、元/支

	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率
	2023 年 1-6 月	电流互感器	1,144.31	21.97	67.91	16.85	9.80
电压互感器		1,326.84	25.47	115.32	11.51	7.39	35.74
开合式电流互感器		267.95	5.14	5.05	53.05	38.27	27.86
交直流电量传感器		525.64	10.09	6.45	81.54	52.59	35.50
其他产品		25.09	0.48	0.25	102.30	44.01	56.98
合计		3,289.84	63.16	194.97	16.87	10.57	37.35
2022 年度		分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
	电流互感器	2,721.77	23.94	175.62	15.50	9.39	39.41
	电压互感器	2,371.91	20.86	141.69	16.74	10.20	39.04
	开合式电流互感器	1,009.15	8.88	19.90	50.71	39.35	22.40
	交直流电量传感器	970.81	8.54	19.58	49.58	33.71	32.00
	其他产品	257.31	2.26	3.43	75.07	35.42	52.82
	合计	7,330.94	64.47	360.22	20.35	12.94	36.44
2021 年度	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率
	电流互感器	3,001.63	26.94	181.28	16.56	9.95	39.89
	电压互感器	2,033.66	18.25	150.85	13.48	9.41	30.21
	开合式电流互感器	1,184.89	10.63	19.73	60.05	40.13	33.17
	交直流电量传感器	218.61	1.96	0.86	254.73	148.50	41.70
	其他产品	94.53	0.85	1.64	57.47	33.00	42.57
	合计	6,533.31	58.64	354.36	18.44	11.84	35.76
2020 年度	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率
	电流互感器	2,569.55	29.01	162.08	15.85	9.09	42.65

电压互感器	1,788.73	20.19	144.66	12.36	8.26	33.17
开合式电流互感器	549.25	6.20	9.04	60.75	41.01	32.50
交直流电量传感器	170.94	1.93	0.72	237.31	145.66	38.62
其他产品	193.69	2.19	1.06	182.52	97.15	46.77
合计	5,272.16	59.52	317.56	16.60	10.23	38.40

由上表可知，公司自产产品中依旧以电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器为主，其他产品占比较小，系因客户零星需求或个别定制化需求而销售的各种产品。

报告期内自产产品中，各类产品占比结构变化不大，其中电流互感器因电解铜市场价格上升，为缓解原材料上涨的压力而适当降低了产品构成占比；电压互感器对线材需求较小，受原材料冲击较小，且通过提高规格与附加价值能实现较好的盈利能力，故保持较高占比；开合式电流互感器市场需求面于2021年达到峰值后，因竞争激烈与规格趋小化，公司自产占比在2022年开始下降；交直流电量传感器系技术复杂性较高，于公司现有技术而言系较为领先的产品，报告期内该产品持续研发，同时持续开拓市场，2020-2021年度销售额较低，主要系为国内市场零星定制，2022年国外客户VESTEL增加了对公司TDC系列直流传感器的订单，导致该类产品销售比重出现显著上升。

在销售单价与单位成本方面，电流互感器由于技术成熟，产品稳定，各期产品的销售单价与单位成本随客户需求规格的变化，其平均值略有起伏，总体平均15元/支左右，无重大变化趋势，平均毛利率与原材料市场价格波动情况基本一致；电压互感器较电流互感器对电解铜市场价格上涨敏感度较低，公司在报告期内向对价格不敏感但对品质要求较高的大型集团客户积极推广性能更稳定、单品规格较高的产品，导致电压互感器销售单价与单位成本在报告期内逐年上升，平均毛利率在2022年上升；开合式电流互感器由于需求端的分支化与竞争者的增加，2022年销售单价与单位成本出现下降，平均毛利率出现较大幅度下降；交直流电量传感器在2020年至2021年上半年销售量较低，产品以子公司博纳威研发的XL零磁通为主，该产品单位价值高，技术复杂性强，故销售单价、单位成本与毛利率较高，但客户需求量较小、实现收入总额较少。2021年底天瑞母公司TDC系列直流传感器研发成果开始逐步向市场投放，以土耳其

VESTEL为主的客户开始持续增加该产品订单，而TDC系列直流传感器单位价值较XL零磁通电流传感器低，但市场需求面较广，目前主要投放至新能源充电桩，VESTEL采购订单所确定的价格较低，故导致平均毛利率趋于下降。

报告期内，按OEM产品的销售金额及占总收入之比、销售数量、销售单价、单位成本、毛利率情况如下表所示：

单位：万元、万支、%、元/支

	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率
2023 年 1-6 月	电流互感器	1,315.23	25.25	248.76	5.29	3.53	33.30
	电压互感器	332.29	6.38	79.82	4.16	2.76	33.72
	开合式电流互感器	159.03	3.05	1.89	84.16	71.29	15.29
	交直流电量传感器	68.16	1.31	2.28	29.85	22.22	25.57
	其他产品	41.45	0.80	8.02	5.17	4.23	18.15
	合计	1,916.15	36.79	340.78	5.62	3.86	31.28
	2022 年度	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
电流互感器		2,679.18	23.56	511.92	5.23	3.47	33.64
电压互感器		1,073.65	9.44	253.54	4.23	2.71	35.99
开合式电流互感器		230.65	2.03	5.49	42.00	32.73	22.06
交直流电量传感器		26.64	0.23	0.72	36.95	30.88	16.44
其他产品		29.32	0.26	0.80	36.61	22.01	39.90
合计		4,039.45	35.53	772.47	5.23	3.48	33.54
2021 年度	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率
	电流互感器	3,056.64	27.43	629.46	4.86	3.17	34.66
	电压互感器	938.40	8.42	251.01	3.74	2.59	30.64
	开合式电流互感器	499.86	4.49	9.65	51.78	40.46	21.87
	交直流电量传感器	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	其他产品	113.67	1.02	3.40	33.47	26.21	21.68
	合计	4,608.57	41.36	893.52	5.16	3.49	32.13
2020 年度	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本	毛利率

电流互感器	2,528.60	28.55	610.69	4.14	2.52	39.10
电压互感器	854.70	9.65	221.74	3.85	2.61	32.25
开合式电流互感器	140.48	1.59	2.08	67.43	48.23	28.48
交直流电量传感器	4.48	0.05	0.21	21.84	17.78	18.57
其他产品	57.45	0.65	0.96	59.95	42.60	28.93
合计	3,585.70	40.48	835.68	4.29	2.71	36.86

OEM模式下，受限于供应商生产条件与技术水平，交直流电量传感器及其他产品占比微小，报告期内以电流互感器、电压互感器和开合式电流互感器为主。

OEM模式下，电流互感器与电压互感器的平均销售单价与单位成本均较低，其中电流互感器的销售毛利率变动趋势基本与上游原材料价格变动趋势一致，因供应商受原材料市场波动冲击相对较大，其产品利润受成本上涨而减少，对公司的报价在2021年度略有上涨，导致电流互感器毛利率较2021年度略低；电压互感器的销售单价与平均成本逐年上升，由于线材使用比重较电流互感器少，对电解铜价格上涨敏感度更低，同时公司在报告期内针对大型集团客户力推更高规格的产品，导致电压互感器毛利率在2021年较2020年小幅度下降后，2022年度有较大幅度提升；开合式电流互感器受国网电力系统改造计划进程的影响，规格逐年变小化，同时也受市场竞争影响毛利率下降后趋于稳定，故销售单价、平均成本逐年下降，毛利率同比其他产品更低；除上述三类主要产品外，其他类别的产品以OEM模式生产的总量小，基本以高峰期订单应急需求而产生，不是该类产品的主要生产方式。

同比自产模式与OEM模式的各类产品，首先由于OEM模式下的产品系平均单价、规格较低的小型电量传感器，故平均单价、单位成本较自产模式显著偏低，销售额占比较自产低，但销售数量较高；同时由于自产产品在技术领先性、客户需求定制性和整体规格上高于OEM模式下采购的代工产品，故自产产品毛利率整体高于OEM模式下的代工产品，是公司主要的盈利来源。

具体到品种类别上，两种模式下电流互感器的毛利率变化趋势基本趋同，由于OEM模式下代工产品的成本受原材料市场冲击是间接的，中间存在代工供应商，其向公司提出产品采购价格上涨的时间普遍晚于原材料市场价格变动时

间，故导致其代工的电流互感器毛利率变动在时间上滞后于自产产品毛利率变动；电压互感器的市场普及面较电流互感器略低，公司报告期内向国电南京自动化股份有限公司、北京四方继保集团、南瑞继保下属的常州博瑞电力自动化设备有限公司等客户在销售方面持续推广更新更高规格、价值更高的产品，致使自产与OEM代工产品的平均售价与单位成本整体呈逐年上升趋势；开合式电流互感器在两种模式下整体变动趋势一致，由于该类产品技术领先性较弱，两种生产模式的单价、毛利率相差不大；交直流电量传感器系公司技术领先性较强的产品，自产模式下具备更强的盈利能力，该产品一般情况下由公司自产。

（二）按照电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器、其他产品下的主要细分产品分类，分别说明各细分产品销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本在报告期内变动的合理性，与可比公司同类产品销售价格、成本构成是否存在显著差异，量化分析上述因素的变动对产品毛利率的影响。

公司专注于电量传感器的研发、生产及销售，在电量传感器的大前提下，公司布置了6条专业的生产线（含两条综合生产线），对应生产各大类产品，据此将公司产品划分为电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器、其他产品。该类划分，也体现了公司产品的特性。在各大类产品中，存在规格及型号不同，因此导致公司产品种类达到几千种；鉴于公司生产线的划分及产品特性，使得各大类产品中不存在较大差异，如在各类产品中再按照规格或型号进行区分，意义不大。各大类产品，存在自主生产和OEM委托生产，因生产模式不同，会导致成本及毛利率差别，因此发行人已做了相应区分，并进行了详细说明，详见“问题2. OEM生产模式占比较高”之回复。

报告期内，公司主要细分产品的销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本变动情况如下表所示：

单位：万元、万支、%、元/支

	分 类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
2023 年 1- 6 月	电流互感器	2,459.54	47.24	316.67	7.77	4.87
	电压互感器	1,659.13	31.87	195.14	8.50	5.50
	开合式电流互感器	426.98	8.20	6.94	61.52	47.26

	交直流电量传感器	593.80	11.41	8.73	68.02	44.65
	其他产品	66.53	1.28	8.27	8.05	5.41
	其中-电流电压互感器	5.65	0.00	0.07	85.68	53.00
	其中-分路检测单元	17.78	0.34	0.35	50.44	29.75
	合计	5,205.99	100.00	535.75	9.72	6.31
2022年度	分类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
	电流互感器	5,400.95	47.50	687.53	7.86	4.98
	电压互感器	3,445.56	30.30	395.23	8.72	5.40
	开合式电流互感器	1,239.80	10.90	25.39	48.83	37.92
	交直流电量传感器	997.45	8.77	20.30	49.13	33.61
	其他产品	286.63	2.52	4.23	67.79	32.88
	其中-中压电磁式互感器	107.51	0.95	1.88	57.27	34.35
	其中-低压电流互感器	24.54	0.22	0.48	51.04	36.75
	其中-各类罗氏线圈	35.36	0.31	0.22	162.94	83.59
	合计	11,370.40	100.00	1,132.69	10.04	6.48
2021年度	分类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
	电流互感器	6,058.27	54.37	810.74	7.47	4.69
	电压互感器	2,972.06	26.67	401.86	7.40	5.15
	开合式电流互感器	1,684.75	15.12	29.38	57.34	40.24
	交直流电量传感器	218.61	1.96	0.86	254.73	148.50
	其他产品	208.19	1.87	5.04	41.30	28.43
	其中-霍尔传感器	51.80	0.46	2.22	23.38	19.38
	其中-低压电流互感器	50.25	0.45	0.73	68.37	42.02
	其中-电子式互感器	3.19	0.03	0.00	3,539.82	1,825.39
合计	11,141.88	100.00	1,247.88	8.93	5.87	
2020年度	分类	销售金额	占比	销售数量	销售单价	单位成本
	电流互感器	5,098.15	57.56	772.77	6.60	3.90
	电压互感器	2,643.43	29.84	366.40	7.21	4.84
	开合式电流互感器	689.73	7.79	11.12	62.00	42.36
	交直流电量传感器	175.42	1.98	0.93	189.54	117.31
	其他产品	251.14	2.84	2.02	124.36	71.27
	其中-低压电流互感器	80.41	0.91	1.61	49.89	28.88
其中-电子式互感器及其配套	150.99	1.70	0.25	599.65	356.50	

	合计	8,857.86	100.00	1,153.24	7.68	4.78
--	----	----------	--------	----------	------	------

由上表可知，电流互感器与电压互感器在报告期内系公司主要创收产品类别，为保持盈利能力，其销售的平均规格逐年上升，导致销售单价与单位成本逐年上升，由于下游订单相对优质，毛利额提升较为显著，电压互感器的销售占比于2022年有较大幅度上升；开合式电流互感器在2021年销售占比因市场需求变化而增加，随后因市场竞争环境等因素在2022年度出现下降，其销售的规格因国网电力改造进程的变化而逐年趋小化，导致其单位售价与平均成本逐年下降；交直流电量传感器在2020年至2021年上半年销售量很低，产品以子公司博纳威研发的XL零磁通为主，该产品单位价值高，技术复杂性高，但客户需求量少，故销售单价、单位成本较高，2021年底天瑞母公司TDC系列直流传感器研发成果开始逐步向市场投放，以土耳其VESTEL为主的客户开始持续增加该产品订单，TDC系列直流传感器单位价值较XL零磁通电流传感器低，但市场需求面较广，故销售额占比显著增加，但销售单价与单位成本下降。

公司产品毛利率与同行业可比公司细分产品毛利率变动比较情况如下表所示：

公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2021年至2022年变动幅度	2020年至2021年变动幅度
雅达股份(%)	未披露	26.16	37.39	35.49	-11.23	1.90
安科瑞(%)	47.12	45.56	未披露	未披露	-	-
三友联众(%)	18.72	19.45	24.71	未披露	-5.26	-
映翰通(%)	未披露	未披露	未披露	未披露	-	-
创四方(%)	未披露	未披露	未披露	未披露	-	-
发行人(%)	35.14	35.49	34.20	37.70	1.29	-3.50

注：同行业可比公司雅达股份未披露传感器2022年度全年数据，故上表中雅达股份2022年度毛利率为其2022年1-6月毛利率。安科瑞由于电量传感器收入占比10%以上，自2022年度开始单独披露其毛利率；三友联众2021年因收购了青县择明朗熙电子器件有限公司，该公司从事互感器业务。

雅达股份传感器毛利率在报告期内与公司存在差异，其中2020年至2021年度较为接近，但变动趋势相反，且2022年1-6月毛利率较公司产品平均毛利率较低，主要存在以下几个因素：

1) 雅达股份 2020 年度略低于公司毛利率，而 2021 年上升，根据雅达股份所披露的招股说明书显示，主要原因系雅达股份对于传感器细分品种的销售比重进行了调整，增加了单品成本更低的交流电量传感器销售收入占比，从而带动毛利上升。该因素系雅达股份自身业务调整所致，与同行业可比公司 2020 年至 2021 年平均毛利率平均大幅下降的趋势及公司毛利率波动趋势均不同；

2) 雅达股份披露的招股说明书显示，其传感器的类型为“交流电量传感器、直流电量传感器、非电量传感器、电量变送器”四类，而公司的主要产品为电流、电压互感器，互感器占销售收入之比在 80%左右。因两者销售传感器的主要品种存在显著差异，其原材料上游波动情况存在时间上的不同，公司传感器以金属铜与磁性铁材为主要原材料，在 2021 年度上涨较多，2022 年度变化不大，与其他可比公司综合毛利率变动情况一致。

3) 由于雅达股份 2022 年 1-6 月传感器实现营业收入 2,552.72 万元，规模相对较小，而发行人 2022 年 1-6 月实现营业收入 5,312.32 万元，销售规模领先于雅达股份传感器，在产品规模效应的影响下，公司固定成本摊薄，而雅达股份因其销售额较低，受原材料市场价格波动影响的边际效应更强，也导致其同期毛利率较公司更低。

三友联众 2022 年度互感器的毛利率为 19.45%，较公司产品及其中互感器的毛利率显著偏低，原因主要在于其销售的互感器规格型号偏小，附加价值较低所致。根据三友联众 2022 年年度报告披露的内容，其 2022 年度销售互感器 19,369.45 万元，结转成本 15,601.88 万元，销售量为 7,662.15 万支，平均销售单价为 2.53 元/支，平均单位成本 2.04 元/支，较公司生产的互感器单价、单位成本显著偏低。

综上，公司整体毛利率变动趋势与可比公司平均数基本一致，但从细分产品的层面看，公司产品毛利率变动趋势与同行业可比公司中部分公司存在出入，主要系公司与同行业可比公司相比，产品特征、产品类别及可比产品收入规模存在差异，不具有完全可比性；公司 2022 年上半年毛利率与可比公司雅达股份细分产品毛利率变动趋势存在差异，主要受收入规模、销售结构的影响。

(三) 说明高附加价值规格的互感器销售占比、毛利率变动趋势及原因。

说明同规格的开合式电流互感器销售单价下降的具体情况，台区、低压端的开合式电流互感器销售占比及单价变动情况。说明2022年境外客户采购的交直流电量传感器与前期销售产品的具体差异，单价、成本和毛利率变动的原因。说明交直流电量传感器毛利率大幅下降，与外销模式毛利率上升变动趋势不一致的原因。

(1) 说明高附加价值规格的互感器销售占比、毛利率变动趋势及原因

公司报告期内，各期销售产品的平均单价为7.59元/支、8.90元/支、10.04元/支和**9.72元/支**，按该单价规律来看，公司产品平均单价逐年上升。结合公司产品单价分布情况及小型电量传感器市场情况，以10元/支为标准，低于10元/支单价的视作低附加值产品，高于10元/支视作高附加值产品，则报告期内低附加值产品与高附加值产品销售占比、毛利率及其变动趋势情况如下表所示：

单价分类(元/支)	销售收入(万元)			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
0-5	964.52	2,045.64	2,411.61	2,000.67
5-10	409.32	1,049.48	1,221.37	1,138.01
0-10合计	1,373.84	3,095.12	3,632.98	3,138.68
10-15	1,245.44	2,598.56	2,551.14	2,241.75
15-20	474.14	1,043.10	776.32	560.36
20-30	842.70	1,624.31	1,361.51	1,119.64
30-40	170.15	1,151.12	615.08	353.18
40以上	1,099.71	1,858.19	2,204.86	1,444.26
10+合计	3,832.15	8,275.27	7,508.90	5,719.18
总计	5,205.99	11,370.40	11,141.88	8,857.86

续：

单价分类(元/支)	销售额占比(%)			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
0-5	18.53	26.45	28.54	26.51
5-10	7.86	12.27	12.83	14.98
0-10合计	26.39	38.72	41.37	41.49
10-15	23.92	25.93	25.22	25.58
15-20	9.11	7.43	4.48	3.35
20-30	16.19	17.73	14.33	15.44
30-40	3.27	4.23	7.65	3.93
40以上	21.12	5.94	6.94	10.21
10+合计	73.61	61.28	58.63	58.51
总计	100.00	100.00	100.00	100.00

续：

单价分类(元/支)	毛利率(%)			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
0-5	31.82	35.05	34.21	39.74
5-10	36.00	30.05	25.60	29.28
0-10合计	33.06	33.35	31.31	35.95
10-15	29.62	33.10	33.97	34.42
15-20	39.54	41.38	41.90	49.71
20-30	46.53	47.51	47.25	50.88
30-40	31.96	25.43	22.74	30.14
40以上	33.73	34.42	31.95	34.04
10+合计	35.85	36.20	35.69	38.78
总计	35.11	35.41	34.26	37.78

由上表可知，2021年度较2020年度整体销售收入上涨，低附加价值与高附加价值产品的销售额占比结构未发生显著变化，同期电解铜市场价格出现显著的上升，在销售结构无显著变化的情况下，各规格互感器的毛利率均出现了较大幅度的下降；2022年度较2021年度销售收入总额未出现显著变化，但单价大于10元/支且平均毛利率更高的高附加值产品销售额占比出现提升，同时电解铜全年平均市场价格虽仍处于高位但有少量回落，在以上两个因素的作用下，2022年度公司产品全年平均毛利率较2021年度出现较小幅度的上升。

为进一步单独反映产品结构向高附加值逐步转变的策略对公司产品盈利能力的贡献，低附加值产品与高附加值产品在报告期内毛利额、毛利率占比情况对比销售额占比情况如下表所示：

单价分类(元/支)	销售毛利额(万元)			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
0-5	306.90	715.02	824.96	795.15
5-10	147.35	315.32	312.64	333.15
0-10合计	454.25	1,030.34	1,137.60	1,128.30
10-15	368.95	860.03	866.62	771.53
15-20	187.47	431.62	325.31	278.58
20-30	392.10	771.73	643.29	569.66
30-40	54.38	292.70	139.87	106.43
40以上	370.90	639.60	704.47	491.59
10+合计	1,373.80	2,995.69	2,679.55	2,217.78
总计	1,828.05	4,026.03	3,817.15	3,346.09

续：

单价分类(元/支)	贡献毛利占比(%)			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
0-5	16.79	21.92	25.26	25.87

5-10	8.06	11.61	11.88	13.18
0-10 合计	24.85	33.52	37.14	39.06
10-15	20.18	28.85	28.47	26.95
15-20	10.26	7.38	4.51	4.11
20-30	21.45	21.01	18.74	18.35
30-40	2.97	4.31	5.21	3.41
40 以上	20.29	4.94	5.93	8.12
10+合计	75.15	66.48	62.86	60.94
总计	100.00	100.00	100.00	100.00

由上表可知，单价低于10元/支的低附加值产品在报告期内贡献的销售毛利额未出现显著增长，2022年较2021年下降了接近10%；而单价高于10元/支的高附加值产品在报告期内产生的毛利额贡献值呈逐年递增的趋势，其中2021年较2020年主要系因销售总额上升所致，销售额占比不存在显著变动；而2022年至2023年1-6月在销售总额变化不显著的情况下，高附加值产品实现的毛利额、销售额占比与毛利额占比均出现显著提升，系公司产品结构改变，向单价更高的高附加值产品逐步转型带来盈利能力提升的体现。

（2）说明同规格的开合式电流互感器销售单价下降的具体情况，台区、低压端的开合式电流互感器销售占比及单价变动情况

关于开合式电流互感器销售单价下降：在国网电力改造进程中，台区智能融合终端(TTU)的改造项目自2019年开始陆续广泛招标采购，而台区智能融合终端现场安装需要用到开合式的互感器，导致开合式电流互感器的市场需求开始逐步上升。自2019年至2021年间，开合式电流互感器需求量大幅上升，各互感器生产商为获取订单争相降价，价格竞争激烈，导致后期开合式电流互感器的销售价格与毛利率持续降低，公司的开合式电流互感器也是在这个阶段销售额大幅上升，同时平均毛利率持续下降。自2022年开始，又有部分省份开始公开招标采购“低压配电网馈线终端”（LTU）相关零部件，（也称作“低压物联感知终端、三相智能感知终端”等不同名称），该类设备平均一台需要配置3支小型开合式电流互感器，相比前述台区智能融合终端（TTU）配套的互感器规格、体积较小，单价也低很多，形成近两年该产品市场需求的主要源头，导致公司开合式电流互感器的规格走低，单价与单位成本下降。

报告期内相同规格的开合式电流互感器销售单价变化情况举例如下表：

产品1：开启式电流互感器 TRDP-120*80 1500A/5A 10VA 0.5级

年份	销售数量(万支)	销售金额(万元)	销售单价(元/支)
2022年度	/	44.25	/
2021年度	/	129.88	/
2020年度	/	183.86	/

产品2：开启式电流互感器 TRSK-36A 600A/5A（2.5VA 0.5S级）线长2.5米

年份	销售数量(万支)	销售金额(万元)	销售单价(元/支)
2022年度	/	0.68	/
2021年度	/	26.34	/
2020年度	/	0.30	/

产品3：开启式电流互感器 TRSK-36A 600A/5A 3VA 0.5级 线长2.5米

年份	销售数量(万支)	销售金额(万元)	销售单价(元/支)
2022年度	/	3.87	/
2021年度	/	64.37	/
2020年度	/	0.07	/

产品4：W系列开合式 BNWKL-35W 600A/100mA 1.5米

年份	销售数量(万支)	销售金额(万元)	销售单价(元/支)
2021年度	/	14.50	/
2020年度	/	40.92	/

产品5：开启式互感器 BNWAKL-35W 100A/50mA 线长5米

年份	销售数量(万支)	销售金额(万元)	销售单价(元/支)
2022年度	/	16.99	/
2021年度	/	2.01	/

注：销售数量及销售单价是发行人商业秘密，已申请豁免披露。

由上述品种的单价变化可知，因市场竞争加剧，开合式电流互感器存在销售单价总体持续下降的趋势，外加上游原材料市场价格的上涨，导致其毛利率持续下降。

公司销售的开合式电流互感器中，应用于台区智能融合终端和低压配电网馈线终端及其他领域的情况如下表所示：

单位：万元、元/支

应用场景	台区智能融合终端	低压配电网馈线终端及其他	合计
2022年销售额	454.61	785.19	1,239.80

2022年销售额占比	36.67%	63.33%	100.00%
2022年销售单价	90.58	38.54	48.83
2021年销售额	775.93	908.82	1,684.75
2021年销售额占比	46.06%	53.94%	100.00%
2021年销售单价	95.67	42.72	57.34
2020年销售额	358.48	331.24	689.73
2020年销售额占比	51.97%	48.03%	100.00%
2020年销售单价	110.78	41.99	62.00

由上表可知，公司销售的开合式电流互感器中，应用于台区智能融合终端中的占比逐年减少，且各种应用领域销售的单价存在逐年下降的趋势。

(3) 说明2022年境外客户采购的交直流电量传感器与前期销售产品的具体差异，单价、成本和毛利率变动的原因。说明交直流电量传感器毛利率大幅下降，与外销模式毛利率上升变动趋势不一致的原因

交直流电量传感器在2020年至2021年上半年销售量很低，产品以子公司博纳威研发的XL零磁通为主，该产品单位价值高，技术复杂性强，三年平均毛利率为43.38%，高于公司一般产品，但也因此市场客户需求面小，难以实现规模化销售。2021年底天瑞母公司TDC系列直流传感器研发结题并试产成功，该产品开始逐步向市场投放，以土耳其VESTEL为主的客户开始持续增加该产品订单，而TDC系列直流传感器单位价值较XL零磁通电流传感器低，但市场需求面较广，目前主要用于投放至新能源充电桩。

报告期内，两种主要交直流电量传感器的销售额、成本、单价及毛利率情况：

年份	类别	数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)
2020年度	TDC-LTA-P 系列					
	XL 零磁通	/	170.99	/	/	/
	其他	/	4.43	/	/	/
	总计	/	175.42	/	/	/
2021年度	TDC-LTA-P 系列	/				
	XL 零磁通	/	215.33	/	/	/
	其他	/	3.28	/	/	/

年份	类别	数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	单价 (元/支)	毛利率 (%)
	总计	/	218.61	/	/	/
2022 年度	TDC-LTA-P 系列	/	584.90	/	/	/
	XL 零磁通	/	301.94	/	/	/
	其他	/	110.61	/	/	/
	总计	/	997.45	/	/	/

注：发行人产品销售数量、成本、单价、毛利率系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

由上表可知，2020年至2021年度，交直流电量传感器的主要销售构成系以XL零磁通为主的定制化产品，不同客户需求的规格型号差别较大，定制化销售的数量较低，不同品种结构导致单价与毛利率存在较大差异，主要目的在于公司向客户展现自身技术研发实力与定制化交付能力。

土耳其的VESTEL成立于1984年，于1990年在Borsa Istanbul(BIST)上市交易，上市代码为VESTL。它是土耳其最大的电器制造公司，也是欧洲最主要的消费电子制造公司之一。该客户市场地位强势，为实现海外市场的增长，公司新品TDC-LTA-P系列以具有较强竞争力的价格向该客户销售，于2022年度实现了外销业务的大幅增长，但同时因其强势的议价地位，TDC-LTA-P系列定价较低，导致交直流电量传感器的平均毛利率下降。

反观2020年至2021年，境外客户销售的产品中未包含交直流电量传感器，销售额总体偏低，没有形成稳定的规模化销售，而是向不同境外客户小批量的提供各类产品进行试用，以求其在一定时间后认可公司产品的环境适应性与质量稳定性，故毛利率因产品结构、销售策略及客户议价能力等方面因素影响而变动较大。

报告期内向境外客户销售产品类别情况如下表所示：

年份	类别	数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	单价 (元/支)
2020 年度	电流互感器	/	94.50	/	/
	开合式电流互感器	/	11.26	/	/
	2020 年总计	/	105.76	/	/
2021 年度	电流互感器	/	442.34	/	/
	开合式电流互感器	/	8.91	/	/

年份	类别	数量 (万支)	收入 (万元)	成本 (万元)	单价 (元/支)
	2021年总计	/	451.25	/	/
2022年度	交直流电量传感器	/	607.17	/	/
	电流互感器	/	115.90	/	/
	开合式电流互感器	/	8.63	/	/
	2022年总计	/	731.70	/	/

注：发行人向境外客户销售产品数量、成本、单价系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

（四）结合原材料采购价格变动、线材和磁芯等对应原材料消耗配比等分析说明各主要产品单位成本构成（料、工、费）变动的原因及合理性。区分OEM、自产产品及两类整体，说明电压互感器在2021年单位成本变动明显小于电流互感器的原因及合理性，电压互感器在2022年毛利率大幅上升、与其他各类产品变动趋势相反的原因及合理性。

1、结合原材料采购价格变动、线材和磁芯等对应原材料消耗配比等分析说明各主要产品单位成本构成（料、工、费）变动的原因及合理性

关于上游基础原材料市场价的波动与公司主要原材料价格的上涨

报告期内，发行人采购的原材料包括磁芯、漆包线、环氧树脂、塑料壳、包装材料、辅助物料等，发行人主要原材料采购情况见下表：

单位：万元

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
线材	437.77	36.69%	1,005.32	37.53%	962.55	36.44%	522.95	30.37%
磁芯	412.90	34.60%	846.99	31.62%	906.83	34.33%	612.57	35.58%
壳体	210.59	17.65%	498.93	18.62%	485.33	18.37%	381.18	22.14%
环氧树脂	46.40	3.89%	140.00	5.23%	116.84	4.42%	93.85	5.45%
耗材	62.94	5.27%	122.82	4.58%	91.53	3.48%	61.99	3.60%
电阻	22.62	1.90%	64.92	2.42%	78.17	2.96%	49.23	2.86%
合计	1,193.22	100.00%	2,678.97	100.00%	2,641.25	100.00%	1,721.76	100.00%

由上表可知，公司产品的主要材料为磁芯类与线材类。

其中磁芯种类较多，目前投入产品运用的以硅钢磁芯为主，非晶体金属磁芯及坡莫合金等为辅，有一定的定制化，其价格包含了合金原材料的成本与定制化成本，在一定程度上受取向硅钢市场价格波动影响；线材类主要分漆包线、高温线与镀锡软线，主材料为电解铜，其通用化程度较大，价格很大程度上受电解铜市场价格影响。

取向硅钢在报告期内市场价格波动情况如下图所示：



数据来源：中钢网

公司主要原材料磁芯的原材料即为取向硅钢，取向硅钢平均市场报价在2020年与2021年度相差较小，略微上涨，2021年末至2022年初出现较为显著上涨，全年均价较2021年度上升约25%。

沪铜主力

67850.00 -10.00 -0.01%

今开: **68080.00**

昨结: **67860.00**

最高: **68200.00**

最低: **67750.00**

成交量: **72890.00**

持仓: **187863.00**

日增仓: **-158.00**



数据来源：上海期货交易所

电解铜 2020 年末至 2022 年初市场价大幅上涨，对公司几乎所有产品均造成较大影响，2022 年中旬出现一定程度回落，但仍处于相对高位。

反映到公司直接采购的材料上，供应商以硅钢为原材料，至少需经过微量元素添加及精密的高温热处理后，得到具有高磁导率和低损耗的特种钢材，再根据公司产品预设的物理特性进行定制化改造切割才能获得互感器所需要的硅钢铁芯。磁芯类材料因为加工工艺的特殊性、定制化的特性与市场需求针对性强等因素，其价格受市场供需关系、厂家工艺水平等影响要大于基础原材料波动影响。

公司磁芯类原材料主要大类的采购价格情况如下表所示：

单位：万元、万个、元/个

主要磁芯类别	2023 年 1-6 月	2022 年度
--------	--------------	---------

	数量	金额	单价	数量	金额	单价
硅钢铁芯	89.75	276.82	3.08	188.46	521.25	2.76
非晶	66.64	124.93	1.87	159.32	308.65	1.94
坡莫合金	0.20	2.10	10.71	0.22	9.93	46.05
合计	156.59	403.84	2.58	348.00	839.83	2.41

(续)

主要磁芯类别	2021年度			2020年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
硅钢铁芯	211.24	640.23	3.03	177.63	457.88	2.58
非晶	178.85	261.33	1.46	103.93	149.84	1.44
坡莫合金	0.11	3.69	32.27	0.14	4.45	32.81
合计	390.20	905.25	2.32	281.70	612.17	2.17

公司磁芯的实际采购平均价格在报告期内变动幅度不大，2021年度较2020年度上涨相对较多，2022年较2021年平均价格几乎无变化，存在两方面的原因：

(1) 同一大类的磁芯受采购的规格型号影响较大，如硅钢铁芯中，2021年度因开合式电流互感器销售额较高，其需求的环形硅钢铁芯规格较大，导致硅钢铁芯全年平均单价较高。各期因产品结构需求不同，原材料规格均存在变化，对于平均单价形成一定影响；

(2) 由于磁芯定制化特性的存在，由基础大宗市场原材料取向硅钢到磁芯成品，供应商还承担了加工成本，同时定制化产品单价对需求总量较为敏感，2021年至2022年公司采购总量上升，一定程度上降低了磁芯的采购平均价格。

线材类材料通用性较高，数量上按重量或长度计量，采购价格包含定制化成本较低，故受基础材料电解铜的市场价格波动影响较明显。

公司线材类原材料主要大类的采购价格情况如下表所示：

单位：万元、T、km、元/0.1kg、元/dm

主要线材类别	2023年1-6月			2022年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
漆包线	2.83	225.13	79.45	6.39	510.42	79.83
高温线	61.52	70.28	1.14	156.47	173.78	1.11

镀锡软线	37.25	24.76	0.66	105.30	76.15	0.72
端子线	29.39	79.52	2.71	67.35	74.30	1.10
屏蔽线	6.79	12.25	1.80	13.57	22.36	1.65
合计	137.80	411.94	2.99	349.08	857.01	2.46

(续)

主要线材类别	2021年度			2020年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
漆包线	6.44	503.88	78.20	4.41	283.83	64.37
高温线	120.40	131.36	1.09	107.91	101.81	0.94
镀锡软线	122.65	167.93	1.38	75.15	49.68	0.66
端子线	36.79	34.01	0.92	10.39	11.22	1.08
屏蔽线	31.21	45.65	1.46	15.36	25.49	1.66
合计	317.49	882.83	2.78	213.22	472.03	2.21

注：漆包线属于通用类线材，所用计量单位为吨，其他特制线材为千米。

由于不同线材所适用的计量单位不同，对合计平均单价的变动形成一定影响。单看公司主要线材漆包线，2021年至2022年间，较2020年单价出现较大幅度上涨，与基础原材料大宗市场报价情况基本一致；其他线材由于型号规格、定制化与加工成本等因素，变动幅度各有不同，但单价整体上基本呈现2021年至2022年度较2020年更高的趋势，与基础原材料大宗市场报价情况基本一致。

2、上游原材料采购成本对产品单位成本的影响

报告期内，公司主要产品为电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电长安器及其他多种定制化产品，其单位成本变动情况如下：

(1) 电流互感器单位成本变动情况：

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
单位成本变动	平均成本(元/支)	4.87	4.98	4.69	3.90
	变动比例	-2.27%	6.30%	20.24%	-

电流互感器自产的生产成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年	占比%	2022年	占比%	2021年	占比%	2020年	占比%
----	-------	-----	-------	-----	-------	-----	-------	-----

	1-6月	度	度	度	度	度	度	度
材料费用	432.08	64.93	1,095.40	66.42	1,344.01	74.49	1,047.01	71.05
人工成本	165.05	24.80	377.62	22.90	311.27	17.25	293.8	19.94
制造费用	59.53	8.95	142.72	8.65	111.71	6.19	98.47	6.68
运输费用	8.77	1.32	33.36	2.02	37.32	2.07	34.27	2.33
成本合计	665.43	100.00	1,649.11	100.00	1,804.31	100.00	1,473.55	100.00

由上表可知，电流互感器成本构成中，各期各类成本占比稳定，其中材料成本占比平均超过 65%，为最主要的成本构成，原因在于该类互感器需通过高温线接入电路电流，在线材的选用上数量更多，型号要求更高；同时电流互感器较电压互感器等，在工艺上步骤较少，绕线轧数更少，工序中占用的平均工时低，故按标准工时法计算分配的人工成本、制造费用相对较低，导致其成本对原材料价格波动的敏感度相对较高。

2020 年初至 2021 年末期间，电解铜市场价格出现较为显著的上升，导致其单位成本上升，同时对单位毛利率形成显著冲击。电流互感器在发行人 ERP 系统中按工单分解其材料消耗构成见下表（注：下表仅包含 ERP 系统可明确统计的部分工单，但足以反映该类产品的材料投入结构）：

产品分类	主要材料品种	主要材料成本（元）	占比
电流互感器	漆包线	5,573,787.23	46.80%
	高温线	3,201,956.22	
	镀锡软线	986,802.36	
	非晶线圈	376,176.90	
	四芯屏蔽线	292,020.70	
	两芯屏蔽线	108,312.58	
	线材合计：	10,539,055.99	
	环形硅钢铁芯	3,451,388.45	36.44%
	环形非晶	1,806,658.16	
	开口矩形铁芯	723,937.77	
	抗直流非晶	595,100.29	
	半开口铁芯	534,100.05	
	带护壳钴基非晶	424,814.30	
	喷涂非晶	401,137.83	
	已扎绝缘铁芯	267,988.16	
	磁芯合计：	8,205,125.01	

产品分类	主要材料品种	主要材料成本（元）	占比
	外壳	1,475,675.04	6.55%
	环氧	1,291,587.62	5.74%
	矽钢片	1,007,123.53	4.47%
	合计:	22,518,567.19	100.00%

2021 年度至 2022 年度期间电解铜市场价格上涨趋势放缓，但仍有持续，2022 年 8 月有所回落，是构成电流互感器单位成本上升的主要因素。

(2) 电压互感器单位成本变动情况:

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位成本变动	平均成本(元/支)	5.50	5.40	5.04	4.84
	变动比例	1.81%	7.13%	4.08%	-

电压互感器自产的生产成本构成情况如下表所示:

单位: 万元

项目	2023 年 1-6 月	占比%	2022 年度	占比%	2021 年度	占比%	2020 年度	占比%
材料费用	429.85	50.42	550.61	38.08	542.54	38.23	441.83	36.96
人工成本	259.21	30.40	485.83	33.60	476.14	33.55	400.35	33.49
制造费用	153.35	17.99	382.53	26.46	373.07	26.29	329.5	27.56
运输费用	10.17	1.19	26.89	1.86	27.49	1.94	23.8	1.99
成本合计	852.58	100.00	1,445.87	100.00	1,419.24	100.00	1,195.48	100.00

由上表可知，电压互感器成本构成中，各期各类成本占比总体稳定，其中材料成本占比与电流互感器相比显著较少，首先系因电压互感器本身结构上使用线材的占比小，其次系因工艺工序上因绕线轧数更多且方式较复杂，额外多出二次对绕等工序，同时较电流互感器多了浸漆、耐压测试等额外工序，整个生产流程中所占用的平均工时较电流互感器显著更多，导致其按标准工时分配的人力成本、制造费用更高。

电压互感器成本构成中材料占比较低，且从产品结构来看用线量较少，导致其成本对上游原材料的价格波动较电压互感器更低。电压互感器在发行人 ERP 系统中按工单分解其材料消耗构成见下表（注：下表仅包含 ERP 系统可明确统计的部分工单，但足以反映该类产品的材料投入结构）:

产品大类	主要材料品种	主要材料成本（元）	占比
电压互感器	硅钢铁芯(已接头线圈)	5,650,782.03	54.29%
	环形硅钢铁芯	39,372.23	
	非晶(已接头线圈)	459,335.39	
	环形非晶	170,068.47	
	已扎绝缘铁芯	1,116,429.96	
	加恒磁非晶	103,297.15	
	抗直流非晶	87,298.80	
	磁芯合计:	7,626,584.03	
	漆包线	1,567,026.31	20.65%
	镀锡软线	802,916.77	
	高温线	346,562.01	
	EI 半成品线圈	83,684.30	
	铜芯软线	69,542.16	
	四芯屏蔽线	31,044.87	
	线材合计:	2,900,776.42	
	已加工盖板	1,500,139.31	10.68%
	外壳	1,015,618.59	7.23%
	环氧	1,003,707.15	7.15%
合计:	14,046,825.50	100.00%	

由上表可知，线材消耗占电压互感器成本比重平均仅 20%左右，故报告期内电压互感器单位成本受线材市场价格上涨影响微小。

除材料成本因素外，实际对电压互感器单位成本影响较为显著的系销售结构改变因素，即单价高、毛利额贡献高的产品销售比重逐年增加，同步拉高了该类产品的平均成本。

(3) 开合式电流互感器单位成本变动情况：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单位成本变动	平均成本(元/支)	47.26	37.92	40.24	42.36
	变动比例	24.63%	-5.76%	-5.00%	-

2020 年-2022 年开合式电流互感器单位成本逐年下降，该产品因国网电力改造进程在报告期内，从台区智能融合终端向低压配电网馈线终端转变，导

致市场对开合式电流互感器规格的需求趋小化，规格对其成本单价的影响远大于原材料价格波动影响。

除上述各类主要产品外，其他根据客户需求定制化的产品在品种、型号方面差异较大，市场规模较小，附加价值较高，其细分规格中成本差异化较大，通过原材料波动情况分析无显著可比性。

2、区分OEM、自产产品及两类整体，说明电压互感器在2021年单位成本变动明显小于电流互感器的原因及合理性，电压互感器在2022年毛利率大幅上升、与其他各类产品变动趋势相反的原因及合理性

由上述分析可知，由自产的电压互感器成本构成中原材料占比的情况分析可知，电压互感器成本构成中原材料占比较电流互感器显著较低，同时其原材料中线材占比较低，导致其成本受2021年电解铜市场价格波动影响显著小于电流互感器，故毛利率变化较电流互感器更小。

2022年度，公司积极调整销售结构，努力调增高规格电压互感器的销售占比，并加强对实力较强，采购价格较高大型客户的需求进行开发，导致电压互感器销售毛利率出现了较为显著的增长，系公司为应对原材料市场价格波动风险，保持盈利能力而在销售端做出的策略调整，该类调整对于无论OEM供应商代工生产的电压互感器及自产模式的电压互感器均存在，其销售结构均发生变化，主要反映在两个方面：

(1) 因规格调整，电压互感器平均销售单价出现显著增长

项目		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售均价变动	销售均价(元/支)	8.50	8.72	7.40	7.21
	变动比例	-2.52%	17.90%	2.51%	-

电压互感器在面临下游竞争方面与电流互感器比较相似，2020年至2021年销售均价变动较小，2022年度销售均价显著提升，系公司为提高该类产品的竞争力，2022年度公司积极调整销售结构，大幅增加高价值电压互感器在下游的销售占比所致。

按产品单价高低分为如下几档，其销售情况如见下表：

单价分类 (元/支)	销售量 (万支)		销售收入 (万元)		销售毛利 (万元)		毛利率 (%)	
	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度	2022 年度	2021 年度
0-5	188.63	220.90	616.99	679.92	250.86	194.05	40.66	28.54
5-10	47.20	51.63	385.97	439.11	86.12	48.80	22.31	11.11
0-10 合计	235.83	272.53	1,002.97	1,119.04	336.98	242.85	33.60	21.70
10-15	97.52	87.22	1,151.99	1,012.10	292.39	234.34	25.38	23.15
15-20	35.09	26.57	599.69	445.42	280.92	216.64	46.84	48.64
20-30	26.42	15.16	615.21	366.10	362.24	197.66	58.88	53.99
30-40	0.00	0.03	0.03	0.90	0.02	0.29	54.46	31.80
40 以上	0.37	0.34	75.68	28.51	39.95	10.16	52.79	35.63
10+合计	159.40	129.32	2,442.60	1,853.02	975.52	659.08	39.94	35.57
总计	395.23	401.86	3,445.56	2,972.06	1,312.50	901.94	38.09	30.35

从销量、销售额与毛利贡献额三个角度看，2020 年至 2021 年该类产品变化相对较小，但 2022 年单价大于 10 元/支的高价产品显著上升，是导致产品全年均价提升的主要因素。

具体到型号上，2022 年公司力推多款如 TR11180、TV380-CE、TR11331 及 TRPTK27 等单价高、毛利额贡献高的产品，提高了销售毛利率，举例其中部分品种见下表：

品名+规格	单价 (元/支)	2022 年度		2021 年度	
		数量 (万支)	收入 (万元)	数量 (万支)	收入 (万元)
电压输出型电压变换器 TR1176-4C 180V/3.53V 二次对 绕	/	/	103.51	/	53.67
电压输出型电压变换器 TR11180-1C 20V/3.53V	/	/	90.14	/	0.65
电压输出型电压变换器 TR1176-3C 300V/3V 单线	/	/	62.54	/	42.49
电压输出型电压变换器 TV380-CE (TR11159-1CE) 380V/4V	/	/	55.91	/	-
电压输出型电压变换器 TR11331-1CE 110V/5V(0.075VA)	/	/	49.75	/	0.71
电压输出型电压互感器 TRPTK27-IV 800V/100V	/	/	38.17	/	13.89
合计：	/	/	400.02	/	111.41

注：发行人具体产品销售单价、数量系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

由上述可见，电压互感器就产品规格型号进行了优化调整，提高了该类产品的市场竞争力与盈利能力。

(2) 持续提高了实力较强、对性能要求高但对价格不敏感的优质客户销售额

公司下游存在一批电力自动化行业内的大型上市公司客户，该类客户的产品对互感器的稳定性、可靠性和环境适应性要求更高，故对互感器的采购价格敏感度较低。为保持较强的产品盈利能力，进一步挖掘上市公司客户的市场潜力，公司积极调整电压互感器的产品结构，严控产品质量与性能，以进一步满足该类大型客户的需求，在2022年度通过订单多样化实现了多个高毛利客户销售额的增长，导致电压互感器的平均销售毛利较2021年度出现上升。

电压互感器向上述部分高毛利增量客户的销售变化情况举例如下表所示：

客户名称	2022年度			2021年度		
	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率	收入 (万元)	成本 (万元)	毛利率
南京国电南自电网自动化有限公司	345.20	/	/	260.87	/	/
北京四方继保工程技术有限公司	213.83	/	/	162.59	/	/
常州博瑞电力自动化设备有限公司	206.09	/	/	102.16	/	/
杭州海兴电力科技股份有限公司	132.00	/	/	26.17	/	/
珠海许继电气有限公司	127.61	/	/	-	/	/
深圳圣斯尔电子科技有限公司	125.95	/	/	80.40	/	/

注：发行人对具体客户的产品销售成本、毛利率系发行人商业秘密，已申请豁免披露。

综上所述，通过调整电压互感器产品结构，推广性能更强、稳定性更高的品种规格并获取实力较强大型客户的增量订单，实现了技术与业务相辅相成的良性循环，公司电压互感器在2022年度实现了毛利率的增长。

与此同时，电流互感器因市场投放成熟，其毛利率稳定且受上游原材料影响较为显著；开合式电流互感器报告期内市场需求从台区智能融合终端向低压配电网馈线终端转变导致规格减小，同时受市场竞争加剧影响，其毛利率出现下降；交直流电量传感器因TDC系列直流传感器对议价能力强势的海外市场销

量增加而出现毛利率下降，综合导致了公司电压互感器毛利率与其他各类产品变动趋势相反。

（五）剔除OEM采购成本后，说明公司主营业务及各类产品成本构成（料、工、费）变动的原因及合理性。

剔除OEM采购成本后，公司主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-6月	占比	2022年 度	占比	2021年 度	占比	2020年 度	占比
材料费用	1,239.93	60.16	2,813.10	60.37	2,647.34	63.08	1,954.08	60.17
人工成本	490.76	23.81	1,063.96	22.83	909.82	21.68	757.1	23.31
制造费用	305.23	14.81	676.51	14.52	553.08	13.18	466.38	14.36
运输费用	25.22	1.22	106.02	2.28	86.86	2.07	70.23	2.16
成本合计	2,061.14	100.00	4,659.59	100.00	4,197.10	100.00	3,247.78	100.00

由上表可知，剔除OEM采购成本后，材料费用占比较公司所有主营业务成本更低，原因系OEM代工产品采购入库后因再加工而发生的人工费用及制造费用较小，而采购的代工产品以材料费用核算所致；报告期内，2021年度材料费用占比提升，系因上游基础原材料市场价格出现上涨，直接原材料购进价格提升影响所致；2022年人工成本与制造费用的占比较2021年度略有提升，系因公司于2022年至2023年1-6月为生产车间所有员工缴纳了社会保险费用导致薪酬总额提升，以及公司持续购进并投放自动化生产设备，导致制造费用总额提升所致。

分品种来看，自产产品中电流互感器成本结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-6月	占比	2022年 度	占比	2021年 度	占比	2020年 度	占比
材料费用	432.08	64.93	1,095.40	66.42	1,344.01	74.49	1,047.01	71.05
人工成本	165.05	24.80	377.62	22.90	311.27	17.25	293.8	19.94
制造费用	59.53	8.95	142.72	8.65	111.71	6.19	98.47	6.68
运输费用	8.77	1.32	33.36	2.02	37.32	2.07	34.27	2.33
成本合计	665.43	100.00	1,649.11	100.00	1,804.31	100.00	1,473.55	100.00

由上表可知，电流互感器由于工艺成熟稳定，工序步骤相对通用化，平均生产工时占用较低，其人工成本与制造费用占比较低，而由于依赖线材的使用导致材料费用占比较高。2021年因上游基础原材料市场价格上涨，材料费用占

比显著提升，2022年至2023年1-6月上游原材料价格小幅回落，人工成本与制造费用的因社保缴纳与自动化设备增购而提升，导致材料费用占比降低，变动趋势基本与公司实际经营情况一致。

自产产品中电压互感器成本结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-6月	占比	2022年 度	占比	2021年 度	占比	2020年 度	占比
材料费用	429.85	50.42	550.61	38.08	542.54	38.23	441.83	36.96
人工成本	259.21	30.40	485.83	33.60	476.14	33.55	400.35	33.49
制造费用	153.35	17.99	382.53	26.46	373.07	26.29	329.5	27.56
运输费用	10.17	1.19	26.89	1.86	27.49	1.94	23.8	1.99
成本合计	852.58	100.00	1,445.87	100.00	1,419.24	100.00	1,195.48	100.00

由上表可知，电压互感器成本构成中，各期各类成本占比总体稳定，其中材料成本占比与电流互感器相比显著较少，首先系因电压互感器本身结构上使用线材的占比小，其次系因工艺工序上因绕线轧数更多且方式较复杂，同时较电流互感器多了浸漆、耐压测试等额外工序，整个生产流程中所占用的平均工时较电流互感器显著更多，导致其按标准工时分配的人力成本、制造费用更高；2021年与2022年度分别受电解铜与取向硅钢的市场价格上涨，材料费用占比较2020年度略高，但由于其所用材料对基础原材料市场价格敏感度较低，故总体影响较小，各类成本占比相对稳定。

自产产品中开合式电流互感器成本结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-6月	占比	2022年 度	占比	2021年 度	占比	2020年 度	占比
材料费用	144.66	74.62	584.34	74.62	618.10	78.06	301.41	81.30
人工成本	27.02	13.91	108.96	13.91	98.49	12.44	41.21	11.12
制造费用	19.58	8.65	67.72	8.65	57.63	7.28	20.8	5.61
运输费用	2.05	2.82	22.09	2.82	17.61	2.22	7.31	1.97
成本合计	193.31	100.00	783.11	100.00	791.83	100.00	370.73	100.00

由上表可知，开合式电流互感器成本构成中材料费用占比较高，系由于该类工艺相对简单，其工序占用工时较低，故材料费用在成本构成中占比较高；同时，由于市场需求从台区智能融合终端向低压配电网馈线终端转变，导致公司销售的开合式电流互感器规格逐渐减小化，故环比各期材料费用占比逐

步降低。

自产产品中交直流电量传感器成本结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023年 1-6月	占比	2022年 年度	占比	2021年 年度	占比	2020年 年度	占比
材料费用	215.26	63.49	516.51	78.25	69.33	54.40	71.77	68.40
人工成本	39.01	11.51	69.47	10.52	27.27	21.40	17.06	16.26
制造费用	80.73	23.81	56.85	8.61	27.95	21.93	13.81	13.17
运输费用	4.03	1.19	17.29	2.62	2.9	2.27	2.27	2.17
成本合计	339.02	100.00	660.11	100.00	127.44	100.00	104.92	100.00

由上表可知，交直流电量传感器成本构成中各项成本占比不稳定，2020年至2021年期间由于该类产品产量较低，工艺较为复杂，且品种结构不稳定，不具有显著可比性；2022年因TDC直流传感器研发项目结题并获取批量的海外订单，其规模化产出导致固定成本占比下降，材料费用占比上升，2023年1-6月公司外销TDC直流传感器的收入因主要境外客户需求波动而大幅下降，交直流电量传感器的销售品种发生改变，导致成本结构较2022年度差异较大。

（六）结合产品结构、客户特点等进一步详细说明不同销售区域毛利率差异较大的原因及合理性。

报告期内，公司产品主要销往华东、华南、华北、华中区域，西南地区存在部分零星销售，国外客户尚处于持续拓展期。

其中华东地区以长三角为主，系国内电力自动化产业高度集群地区。其下游客户数量较多，大小规模分布均匀，技术领先性强，更新速度较快，以国电南瑞集团、国电南自集团等行业领先客户为首的大型客户相对集中，同时也有大量初创、发展中的电气成套设备商、电力监控系统集成商，及具备创新属性的新能源、清洁能源设备制造商。该区域内产业链配套成熟，电力自动化上游供应商数量较多，市场竞争相对激烈。公司成熟产品及创新产品均销向该区域，客户对公司传感器的各种规格需求全面，不具备显著的偏向性；

华南地区以珠三角为主，城镇居民用电及工业用电量较高，电子自动化配套设施需求量较大，市场容量充足，但较华东长三角，华南地区客户群体总体不具备非常高效的技术革新能力与非常成熟的研发体系，市场需求仍以用电刚

需为导向，对公司传感器的需求偏向于传统；

华北地区以京津冀为主，市场需求的基本情况与华南地区接近，但较其他地区产业规模化更为集中，以大客户需求为主，公司实现传感器销售额的主要对象系许继电气集团与北京四方集团。同时，该区域由于电力自动化产业的上游供应商渗透度较低，市场竞争程度不及华南与华东沿海，公司产品在该地区有较好的议价空间；

华中地区不具备产业集群，需求分布相对分散，但地理位置上较公司所在的湖北省更为接近，在运输费用与交付及时性上存在一定优势，且因公司系湖北省制造业单项冠军企业、湖北省支柱产业细分领域隐形冠军企业，在华中地区具备较好的知名度，公司产品在该区域竞争力较强；

除此之外，西南地区目前电力自动化行业客户分布较少，市场容量较小，其产业链上游主要依赖与外省采购，公司产品在该区域内可实现的销售额不高，但议价能力很强；国外传感器市场容量大，但进入门槛高，来自国外其他传感器制造商的竞争压力较大，报告期内公司以创新的产品与具有竞争力的价格不断拓展海外市场，以积极占领市场份额，增加产品知名度为首要目标，但目前总体已实现的销售额不高，产品毛利率受公司市场战略与国外客户在产业链中的强势地位影响较为显著。

公司产品在各地区销售额、毛利率及**平均销售单价**情况如下表所示：

地 区	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入总额 (万元)	毛利率(%)	单价 (元/支)	收入总额 (万元)	毛利率(%)	单价 (元/支)
华东	2,350.83	34.75	12.09	5,177.78	36.93	11.00
华南	1,171.62	31.90	6.82	2,357.35	29.19	7.37
华北	968.75	34.99	10.65	1,601.21	38.40	10.48
华中	498.96	38.64	7.21	1,266.33	38.13	8.63
海外	199.08	36.01	26.63	731.70	28.01	28.03
西南	116.76	59.79	20.67	236.03	52.04	14.60
合 计	5,205.99	35.11	9.72	11,370.40	35.41	10.04

(续)

地区	2021 年度			2020 年度		
	收入总额 (万元)	毛利率(%)	单价 (元/支)	收入总额 (万元)	毛利率(%)	单价 (元/支)
华东	4,731.46	37.36	9.74	4,079.12	38.94	11.42
华南	2,077.90	29.26	7.77	1,523.93	35.48	8.12
华北	2,175.94	30.18	7.88	1,780.98	33.62	5.66
华中	1,426.57	38.33	8.09	1,060.50	41.67	3.98
海外	451.25	23.69	26.87	105.76	37.45	17.60
西南	278.76	47.06	9.63	307.57	44.53	8.82
合计	11,141.88	34.26	8.93	8,857.86	37.78	7.68

由上表可知，华东地区系公司产品的主要市场，其销售额占比较高，产品结构上具备一定的规格优势，单价平均较高，与该市场的产品质量与性能需求情况相符；除此之外，该地区实现的毛利率与公司平均毛利率较为接近，因客户实力较强，采购价格普遍稳定，各期实现的毛利率波动较小，基本与上游原材料市场价格变化情况一致；

华南地区销售额低于华东地区，同时由于其市场需求特征，公司在该区域的产品销售结构上偏向于小规格、传统产品，各期销售产品的平均单价较其他地区偏低，但由于该区域市场需求量较大，公司通过更具有竞争力的销售定价在该区域内实现了销售额的连续增长，提高了市场占有率，故导致该地区的平均销售毛利率较其他主要地区更低，且由于产品规格偏小、附加价值较低等原因，该地区产品毛利率受原材料市场价格波动影响较显著，2021年较2020年出现显著下降；

华北地区2020年至2021年产品销售情况与华南地区接近，但由于与公司距离较远且大客户集中，2022年基于提高产品盈利能力，减少运输和服务成本的目的，公司销售战略出现了调整，对华北地区客户销售结构进行了优化，较大幅度减少了需求量较低、采购能力较弱的小客户销售额，并将产品型号结构积极推新辞旧，将价值高的产品向华北地区主要客户如北京四方集团与许继电气等大力推广，提高产品销售的平均规格，导致2022年公司在华北地区销售总额出现较大幅度的下降，但产品平均销售单价、产品毛利率显著上升。

以年销售额100万元为标准为华北地区客户分级，华北地区向主要客户与其

他客户销售额、平均销售单价的变化情况如下表所示：

单位：万元、元/支

客户分级	2022 年度			2021 年度		
	销售额	占比	平均单价	销售额	占比	平均单价
销售额≥100 万客户	1,101.90	68.82%	10.52	1,379.20	63.38%	6.73
销售额<100 万客户	499.31	31.18%	10.77	796.74	36.62%	11.18
销售额合计	1,601.21	100.00%	10.48	2,175.94	100.00%	7.88

由上表可以体现，公司对华北区域客户结构与产品结构的调整。

2023年1-6月华北地区客户在上半年需求结构出现变动，对小规格互感器采购金额上升，导致单价与毛利率均同比2022年度出现下降。

华中地区由于客户规模较小且分散，公司报告期内实现的销售收入较其他主要地区更低，但由于公司在华中地区存在的市场竞争压力较小，自身实力较为突出，导致该区域内公司产品具有较好的议价能力，实现的平均毛利率较其他主要地区略高，其各期波动基本与上游原材料市场价格波动情况一致。

海外市场尚属发展期，受具体产品结构与客户影响较为显著，2022年土耳其的Vestel增加对公司TDC系列直流传感器的采购，导致销售额上涨、毛利率与平均单价下降；西南地区由于客户高度分散，需求量小，公司产品基本无本土化竞争压力，故整体定价较高，毛利率显著较高。2023年1-6月由于Vestel受土耳其地震及大选影响，加之2022年采购的产品尚未到使用更迭期，其向公司发生的采购额出现较大下降，其他海外客户采购的定制化品种比重上升，综合导致2023年1-6月海外销售总额下降，但毛利率与单价上升。

(七) 结合营业收入、净利润、毛利率、研发投入、核心技术与知识产权、业务模式、产品与业务结构等方面，对发行人与可比公司情况进行比较分析。选取单独披露相应产品分部的公众公司已申报上市的在审企业，按照主要产品类别分别说明发行人毛利率与可比公司比较情况。

公司与同行业可比公司相比，主营业务及产品类别存在一定差异，不具有完全可比性，具体如下表所示：

公司简称	主营业务	主要产品及结构
------	------	---------

雅达股份	该企业专注于电力监控行业领域。主要从事智能电力监控产品的研发、生产和销售以及电力监控系统集成服务。自设立以来，公司紧跟电力监控行业技术发展和市场需求变化，研发出具有核心技术的电力监控仪表、电力监控装置、用电安全保护装置和传感器等智能电力监控产品。	电力监控系统产品（包含电力监控仪表、电力监控装置、用电安全保护装置、传感器）、电力监控系统集成服务，其中传感器收入占比 20%左右
安科瑞	该企业专注于从事中低压企业微电网能效管理所需的设备和系统的研发、生产、销售及服务，是一家硬件生产与软件开发相结合的高新技术企业与软件企业，具备为用户提供智能电力运维、能效分析、电气安全等多方面系统解决方案的能力。	企业微电网产品及系统（包含了电力监控及变电站综合监控产品及系统、能效管理产品及系统、消防及用电安全产品及系统等）、电量传感器，其中电量传感器收入占比 10%左右
三友联众	该企业主业为继电器业务，与公司同属于电子元器件行业，与公司的互感器同是用于继电保护板块；同时该企业 2021 年 6 月增资扩股的方式外延收购了主营互感器的青县择明朗熙电子器件有限公司 55%的股权，拥有互感器的业务。公司是国内专业的继电器产品生产制造商。	继电器（通用功率继电器、磁保持继电器、汽车继电器、新能源继电器）、互感器，其中互感器收入占比 10%左右
映翰通	该企业产品广泛应用于智能配电网，在电量采集领域与公司业务存在重合。公司是知名的工业物联网通信产品以及物联网领域“云+端”整体解决方案的提供商，主营业务为工业物联网技术的研发和应用，为客户提供工业物联网通信(M2M)产品以及物联网(IoT)领域“云+端”整体解决方案。	工业物联网信息产品、智能配电网状态监测系统、智能售货控制系统、技术服务及其他，其中智能配电网状态监测系统产品收入占比 20%左右
创四方	该企业致力于小型精密电磁器件，互感器业务是主要业务收入来源。公司是一家专业致力于各类小型精密电磁器件、精密电压、电流传感器以及大结构特种电抗器的高新技术企业，集开发、生产和销售及配套为一体，拥有“BingZi 兵字”和“TransFar 创四方”两大自有品牌，产品覆盖全国并远销海外。	精密电磁器件、精密电量传感器、新能源电抗器、特种变压器，互感器业务是主要业务收入来源。
发行人	公司立足电力装备领域，聚焦电力系统传感器，专业从事电量传感器零部件的研发、生产及销售，多年来专注于“智能电网、继电保护、计量监测及智能感知”领域的关键零部件业务的发展，是一家具有成熟生产、研发能力的传感器生产制造商，并致力于为客户提供电量传感器整体配套方案的高新技术企业。	电力系统电量传感器，包括电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器等产品。

公司与同行业可比公司报告期内的收入变动情况如下表：

单位：万元

可比公司	2023 年 1-6 月	同比增长比例	2022 年度	2022 年增长比例	2021 年度	2021 年增长比例	2020 年度
雅达股份	14,955.45	2.89%	30,989.16	-4.33%	32,392.73	10.92%	29,204.35
安科瑞	53,788.64	8.89%	101,858.49	0.16%	101,698.28	41.49%	71,874.79

三友联众	88,694.51	-7.44%	185,232.15	9.45%	169,238.08	29.03%	131,160.95
映翰通	23,658.29	18.91%	38,695.32	-13.92%	44,953.98	44.63%	31,081.38
创四方	4,541.22	-7.26%	10,136.03	9.35%	9,269.28	28.07%	7,237.47
平均值	37,127.62	3.20%	73,382.23	0.14%	71,510.47	30.83%	54,111.79
本公司	5,208.44	-2.01%	11,385.25	1.78%	11,173.30	25.72%	8,897.61

由于可比公司与本公司均处于电力自动化产业的中上游，其面临的下游市场需求情况较为趋同，故收入的变动趋势均为 2021 年较 2020 年上涨较多，而 2022 年较 2021 年变化不大。

公司与同行业可比公司**报告期**内的毛利率变动情况如下表：

公司简称	2023 年 1-6 月	2022 年 度	2021 年 度	2020 年 度	2021 年至 2022 年变动 幅度	2020 年至 2021 年变动 幅度
雅达股份 (%)	35.04	33.30	37.25	37.97	-3.95	-0.72
安科瑞 (%)	48.29	46.15	45.72	46.70	0.43	-0.98
三友联众 (%)	19.28	17.06	19.23	26.34	-2.17	-7.11
映翰通 (%)	48.80	48.08	45.25	46.86	2.83	-1.61
创四方 (%)	36.03	43.45	42.10	46.16	1.35	-4.06
平均值 (%)	37.49	37.61	37.91	40.81	-0.30	-2.90
发行人 (%)	35.14	35.49	34.20	37.70	1.29	-3.50

注：由于同行业可比公司均未完整披露细分产品的营业收入、营业成本数据，故无法对比具体产品类别的毛利率变动趋势，故选取综合毛利率数据进行对比。

从平均值来看，同受上游基础原材料大宗交易市场价格波动影响，同行业可比公司均出现了 2021 年毛利率下跌的情形，其中大部分下跌幅度较大；2022 年可比公司平均毛利率较 2021 年变化不大，总体变化趋势与本公司情况高度接近。

具体到单个公司，本公司 2022 年度综合毛利率的变动趋势与同行业可比公司中安科瑞、映翰通、创四方相一致，变动幅度存在差异，与同行业可比公司雅达股份、三友联众的变动趋势不一致，总体而言，公司 2022 年度各类产品毛利率的变动受原材料采购成本、产品销售结构变化等因数的综合影响，其变动趋势与同行业可比公司中安科瑞、映翰通、创四方相一致，与同行业可比公司雅达股份、三友联众的变动趋势不一致，主要系公司与同行业可比公司相比，

产品类别及可比产品收入规模存在差异，不具有完全可比性，从研发投入情况亦能反映该问题。

报告期内与可比公司研发费用率的情况：

可比公司	指标	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
雅达股份	研发费用率	8.27%	8.32%	7.76%	7.90%
安科瑞		12.20%	11.89%	11.06%	10.52%
三友联众		5.58%	5.20%	4.35%	3.59%
映翰通		11.71%	14.34%	10.93%	12.59%
创四方		12.16%	9.80%	11.66%	13.31%
平均值		9.98%	9.91%	9.15%	9.58%
本公司		4.36%	5.54%	4.26%	4.97%

结合可比公司的产品情况可知，由于可比公司的产品种类较多，且多以电力自动化设备集成为主，导致其在研发领域需要投入的资源更多，平均研发费用率较本公司更高；而公司专注精密传感器领域，产品结构以互感器为主，产品细分领域相对较小，故研发投入专注性更高，投入金额占营业收入的比重更低。

公司产品毛利率与同行业可比公司细分产品毛利率变动比较情况如下表所示：

公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	2021年至2022年变动幅度	2020年至2021年变动幅度
雅达股份 (%)	未披露	26.16	37.39	35.49	-11.23	1.90
安科瑞 (%)	47.12	45.56	未披露	未披露	-	-
三友联众 (%)	18.72	19.45	24.71	未披露	-5.26	-
映翰通 (%)	未披露	未披露	未披露	未披露	-	-
创四方 (%)	未披露	未披露	未披露	未披露	-	-
发行人 (%)	35.14	35.49	34.20	37.70	1.29	-3.50

注：同行业可比公司雅达股份未披露传感器 2022 年度全年数据，故上表中雅达股份 2022 年度毛利率为其 2022 年 1-6 月毛利率。安科瑞由于电量传感器收入占比 10%以上，

自 2022 年度开始单独披露其毛利率；三友联众 2021 年因收购了青县择明明熙电子器件有限公司，该公司从事互感器业务。

雅达股份传感器毛利率在报告期内与公司存在出入，其中 2020 年至 2021 年度较为接近，但变动趋势相反，且 2022 年 1-6 月毛利率较公司产品平均毛利较低，主要存在以下几个因素：

1) 雅达股份 2020 年度略低于公司毛利率，而 2021 年上升，根据雅达股份所披露的招股说明书显示，主要原因系雅达股份对于传感器细分品种的销售比重进行了调整，增加了单品成本更低的交流电量传感器销售收入占比，从而带动毛利上升。该因素系雅达股份自身业务调整所致，与同行业可比公司 2020 年至 2021 年毛利率平均大幅下降的趋势及公司毛利率波动趋势均不同；

2) 雅达股份披露的招股说明书显示，其传感器的类型为“交流电量传感器、直流电量传感器、非电量传感器、电量变送器”四类，而公司的主要产品为电流、电压互感器，互感器占销售收入之比在 80%左右。因两者销售传感器的主要品种存在显著差异，其原材料上游波动情况存在时间上的不同，公司传感器以金属铜与磁性铁材为主要原材料，在 2021 年度上涨较多，2022 年度变化不大，与其他可比公司综合毛利率变动情况一致。

3) 由于雅达股份 2022 年 1-6 月传感器实现营业收入 2,552.72 万元，规模相对较小，而发行人 2022 年 1-6 月实现营业收入 5,312.32 万元，销售规模领先于雅达股份传感器，在产品规模效应的影响下公司固定成本摊薄，而雅达股份因其销售额较低，受原材料市场价格波动影响的边际效应更强，也导致其同期毛利率较公司更低。

三友联众 2022 年度互感器的毛利率为 19.45%，较公司产品及其中互感器的毛利率显著偏低，原因主要在于其销售的互感器规格型号偏小，附加价值较低所致。根据三友联众 2022 年年度报告披露的内容，其 2022 年度销售互感器 19,369.45 万元，结转成本 15,601.88 万元，销售量为 7,662.15 万支，平均销售单价为 2.53 元/支，平均单位成本 2.04 元/支，较公司生产的互感器单价、单位成本显著偏低。

综上，公司整体毛利率变动趋势与可比公司平均数基本一致，但从细分产

品的层面看，公司产品毛利率变动趋势与同行业可比公司部分公司存在出入，主要系公司与同行业可比公司相比，产品特征、产品类别及可比产品收入规模存在差异，不具有完全可比性；公司2022年上半年毛利率与可比公司雅达股份细分产品毛利率变动趋势存在差异，主要受收入规模、销售结构的影响。

(八) 区分线材、磁芯、壳体等主要原材料类别，说明前五大供应商基本情况，包括但不限于注册地、注册资本和实缴资本、实际控制人、是否客户指定、合作历史、是否为贸易商、关联关系、采购金额及占比、发行人采购金额占其收入的比例，向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异。

1、报告期内线材采购前五大供应商采购情况如下：

序号	供应商名称	主要采购产品	2023年1-6月	
			采购金额(万元)	采购占同类比(%)
1	安徽蓉胜电子基础材料有限公司	线材-漆包线	98.91	22.59
2	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	88.10	20.12
3	东莞柳泉电线有限公司	线材-高温线	58.40	13.34
4	湖南省阳泰电线电缆有限公司	线材-漆包线	27.93	6.38
5	东莞日展高温电线有限公司	线材-漆包线	12.37	2.83
合计		-	285.71	65.26

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2022年度	
			采购金额(万元)	采购占同类比(%)
1	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	289.58	28.80
2	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	197.94	19.69
3	东莞柳泉电线有限公司	线材-高温线	111.95	11.14
4	湖南省阳泰电线电缆有限公司	线材-漆包线	62.67	6.23
5	东莞日展高温电线有限公司	线材-漆包线	54.19	5.39
合计		-	716.33	71.25

(续)

序	供应商名称	主要采购产	2021年度
---	-------	-------	--------

号		品	采购金额（万元）	采购占同类比（%）
1	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	183.22	19.03
2	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	172.27	17.90
3	东莞柳泉电线有限公司	线材-高温线	99.76	10.36
4	浙江鑫鑫电子线材有限公司	线材-漆包线	97.10	10.09
5	无锡辰安光电有限公司	线材-漆包线	72.87	7.57
合计		-	625.21	64.95

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2020年度	
			采购金额（万元）	采购占同类比（%）
1	杭州益利素勒精线有限公司	线材-漆包线	125.83	24.06
2	珠海蓉胜超微线材有限公司	线材-漆包线	124.21	23.75
3	东莞柳泉电线有限公司	线材-高温线	102.91	19.68
4	浙江鑫鑫电子线材有限公司	线材-漆包线	65.39	12.50
5	先登高科电气有限公司	线材-漆包线	27.43	5.24
合计		-	445.77	85.24

2、报告期内磁芯采购前五大供应商采购情况如下：

序号	供应商名称	主要采购产品	2023年1-6月	
			采购金额（万元）	采购占同类比（%）
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	139.15	33.70
2	宿迁楚凡科技有限公司	磁芯	33.84	8.20
3	北京首冶磁性材料有限公司	磁芯	29.08	7.04
4	江阴天翔电器有限公司	磁芯	26.00	6.30
5	上海唐岐工贸有限公司	磁芯	20.07	4.86
合计		-	248.14	60.10

(续)

序	供应商名称	主要采购产	2022年度
---	-------	-------	--------

号		品	采购金额(万元)	采购占同类比(%)
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	375.37	44.32
2	宿迁楚凡科技有限公司	磁芯	82.71	9.77
3	江阴天翔电器有限公司	磁芯	35.80	4.23
4	佛山市达川非晶电子科技有限公司	磁芯	71.43	8.43
5	江苏迈盛新材料有限公司	磁芯	52.72	6.22
合计		-	618.03	72.97

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2021年度	
			采购金额(万元)	采购占同类比(%)
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	368.95	40.69
2	无锡市兴神铁芯有限公司	磁芯	143.62	15.84
3	江苏迈盛新材料有限公司	磁芯	81.64	9.00
4	北京北冶功能材料有限公司	磁芯	79.46	8.76
5	宿迁楚凡科技有限公司	磁芯	48.16	5.31
合计		-	721.83	79.60

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2020年度	
			采购金额(万元)	采购占同类比(%)
1	无锡中炫电子科技有限公司	磁芯	371.71	60.68
2	江苏迈盛新材料有限公司	磁芯	54.13	8.84
3	北京北冶功能材料有限公司	磁芯	45.07	7.36
4	无锡市兴神铁芯有限公司	磁芯	42.33	6.91
5	无锡市黄金塘电子有限公司	磁芯	15.99	2.61
合计		-	529.23	86.39

3、报告期内壳体采购前五大供应商采购情况如下:

序号	供应商名称	主要采购产品	2023年1-6月	
			采购金额	采购占同类比

			(万元)	(%)
1	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	71.04	33.73
2	武进区南夏墅运生电子配件厂	壳体	43.51	20.66
3	南京威普塑胶有限公司	壳体	20.61	9.79
4	长沙奥牛电子科技有限公司	壳体	15.23	7.23
5	乐清市荣业电器厂	壳体	8.48	4.03
合计		-	158.87	75.44

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2022年度	
			采购金额 (万元)	采购占同类比 (%)
1	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	166.31	33.33
2	武进区南夏墅运生电子配件厂	壳体	152.48	30.56
3	长沙奥牛电子科技有限公司	壳体	42.36	8.49
4	乐清市荣业电器厂	壳体	37.81	7.58
5	慈溪市仿菜电器厂(普通合伙)	壳体	22.85	4.58
合计		-	421.81	84.54

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2021年度	
			采购金额 (万元)	采购占同类比 (%)
1	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	185.00	38.12
2	武进区南夏墅运生电子配件厂	壳体	101.27	20.87
3	乐清市荣业电器厂	壳体	100.28	20.66
4	长沙奥牛电子科技有限公司	壳体	22.14	4.56
5	慈溪市仿菜电器厂(普通合伙)	壳体	16.30	3.36
合计		-	424.99	87.57

(续)

序号	供应商名称	主要采购产品	2020年度	
			采购金额 (万元)	采购占同类比 (%)
1	湖北天欣塑料配件股份有限公司	壳体	132.03	34.64
2	武进区南夏墅运生电子配件厂	壳体	95.57	25.07

序号	供应商名称	主要采购产品	2020 年度	
			采购金额 (万元)	采购占同类比 (%)
3	乐清市荣业电器厂	壳体	46.06	12.08
4	长沙奥牛电子科技有限公司	壳体	19.07	5.00
5	南京耀裕电气科技有限公司	壳体	13.03	3.42
合计		-	305.75	80.21

4、报告期内材料采购前五大供应商基本情况详见下表：

序号	供应商名称	注册地	注册资 本	实收资本	实际控制人	是否 客户 指定	合作历史	是否贸易 商	关联关系	发行人采 购金 额占 其收 入的 比例
1	珠海蓉胜超微线材有限公司（注）	广东省珠海市金湾区	20595 万 元人民 币	20595 万元人民 币	Dr. Schildbach Finanz-GmbH	否	5 年以上	否	无	5% 以下
2	杭州益利素勒精线有限公司	浙江省杭州市余杭区瓶窑镇	5550 万 美元	4000 万美元	Dr. Schildbach Finanz-GmbH	否	10 年以上	否	无	5% 以下
3	无锡中炫电子科技有限公司	江苏省江阴市长泾镇	218 万元 人民币	218 万元人民币	章诗苒	否	5 年以上	否	无	40% 左右
4	湖北天欣塑料配件股份有限公司	天门经济开发区南洋大道	500 万元 人民币	500 万元人民币	代碧雄	否	10 年以上	否	2021 年 9 月 28 日前，金波担任董事长、闵文杰担任董事、石艳军担任董事；何斌担任监事；张翔担任监事。	40% 左右
5	东莞柳泉电线有限公司	广东省东莞市寮步镇	1000 万 元人民 币	391 万元人民币	马红丽	否	10 年以上	否	无	10% 左右
6	武进区南夏墅运生电子配	江苏省常州市	8 万元人	-	郭国庆	否	5 年以上	否	无	10%

	件厂	武进区	民币							左右
7	无锡市兴神铁芯有限公司	江苏省无锡市锡山区	50万元人民币	50万元人民币	席永明	否	3年以上	否	无	5%以下
8	乐清市荣业电器厂	浙江省温州市乐清市柳市镇店后村	5万元人民币	-	郑贤朋	否	3年以上	否	无	5%以下
9	浙江鑫鑫电子线材有限公司	浙江省温州市乐清市石帆街道朴湖一工业区	1,088万元人民币	816万元人民币	倪学升	否	10年以上	否	无	5%以下
10	江苏迈盛新材料有限公司	江苏省泰州市泰兴市江平北路28号	1960万元人民币	1960万元人民币	杨磊	否	5年以上	否	无	5%以下
11	北京北冶功能材料有限公司	北京市海淀区德胜门外小营	5000万元人民币	5000万元人民币	董哲	否	15年以上	否	无	5%以下
12	宿迁楚凡科技有限公司	江苏省宿迁市沭阳县陇集镇桥北工业园区	1000万元人民币	-	李金楚	否	2021年6月起合作	否	无	5%左右
14	长沙奥牛电子科技有限公司	湖南省长沙市宁乡市宁乡县历经铺乡大湾岭村六组	600万元人民币	100万元人民币	蒋湘平	否	5年以上	否	无	5%左右
15	无锡辰安光电有限公司	江苏省无锡市锡山区东北塘黄兴路9号	1000万元人民币	1000万元人民币	刘卫军	否	2021年开始合作	否	无	5%以下
16	佛山市达川非晶电子科技有限公司	广东省佛山市南海区狮山镇	200万元人民币	-	万国伟	否	5年以上	否	无	5%以

		罗村朗沙广东新光源产业基地核心区内 C 区 7 座 A 梯 5 层								下
17	湖南省阳泰电线电缆有限公司	湖南省常德市汉寿经济开发区天星居委会天星路 22 号	1500 万元人民币	300 万元人民币	张先明	否	2022 年开始合作	否	无	5% 以下
18	先登高科电气有限公司	浙江省湖州市南太湖高新技术产业园外溪路 135 号	14220 万元人民币	14220 万元人民币	久立集团股份有限公司	否	3 年以上	否	无	5% 以下
19	东莞市金田新科电工材料有限公司	广东省东莞市东城街道莞龙路东城段 46 号 101 室	1000 万元人民币	-	张红丹	否	2021 年开始合作	否	无	5% 以下
20	东莞市日展高温电线有限公司	广东省东莞市寮步镇鳧山长富工业区长明街 47 号	20 万元人民币	20 万元人民币	肖楚平	否	2021 年开始合作	否	无	5% 以下
21	慈溪市仿莱电器厂（普通合伙）	浙江省宁波市慈溪市崇寿镇六塘村	18 万元人民币	18 万元人民币	蒋正银	否	10 年以上	否	无	5% 以下
22	江阴天翔电器有限公司	江苏省江阴市南闸街道观山村东盟路 6 号	3000 万元人民币	3000 万元人民币	高政委	否	2022 年开始合作	否	无	5% 以下
23	南京耀裕电气科技有限公司	江苏省南京市江宁区汤山工业集中区	50 万元人民币	50 万元人民币	杨开山	否	5 年以上	否	无	未透露

24	无锡市黄金塘电子有限公司	江苏省无锡市锡山区东港镇创业路11号	50万元人民币	50万元人民币	程海枫	否	5年以上	否	无	未透露
25	安徽蓉胜电子基础材料有限公司	安徽省六安市舒城县杭埠经济开发区	6888万元人民币	4573万元人民币	应杭军	否	5年以上	否	无	5%以下
26	北京首冶磁性材料科技有限公司(注)	北京市海淀区清河小营东(宿舍区)办公楼119室	180万元人民币	180万元人民币	赵书田	否	15年以上	否	无	5%以下
27	上海唐岐工贸有限公司	上海市奉贤区庄行镇华园路68号52幢107室	100万元人民币	50万元人民币	吴贵全	否	5年以上	否	无	5%以下
28	南京威普塑胶有限公司	南京市溧水经济开发区润淮大道29号	2000万元人民币	50万元人民币	李尤	否	5年以上	否	无	5%以下

注：珠海蓉胜超微线材有限公司原为上市公司（002141，蓉胜超微，后为贤丰控股）的子公司，2022年9月，完成股权转让，转让后为DR. SCHILDBACH FINANZ-GMBH全资子公司，2022年9月后与杭州益利素勒精线有限公司同为一个实控人。安徽蓉胜电子基础材料有限公司为珠海蓉胜超微线材有限公司全资子公司。

注：北京首冶磁性材料有限公司为北京北冶功能材料有限公司的控股子公司。

湖北天欣塑料配件股份有限公司与公司的关联关系为：2021年9月28日前，金波担任董事长；闵文杰、石艳军担任董事；何斌、张翔担任监事。湖北天欣塑料配件股份有限公司的经营范围为工程塑料制品及模具的研发、生产、销售与服务；塑料材料的经营，与公司不存在同业竞争。

除湖北天欣塑料配件股份有限公司属于公司的关联方外，其他供应商与公司不存在除购销外的其他关系。

公司一般情形下，同一类别原材料的供应商均会储备多家，以达到分散采购供应风险、形成供应商品种优势组合的目的，但一般情形下会根据各供应商的质量水、品种报价等差异，在原材料细分规格上对不同供应商的侧重不同，但仍有少数的品种规格存在交叉。

5、向不同供应商采购同类原材料价格是否存在较大差异

报告期内各年度，部分向不同供应商采购相同规格型号原材料的情况如下表所示：

供应商名称	品名	规格	单价	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度
杭州益利素勒精线有限公司	漆包线	QA-1 0.10	元/kg	无	89.21	89.21	67.26
安徽蓉胜超微线材有限公司	漆包线	QA-1 0.10	元/kg	无	83.55	79.40	56.58
杭州益利素勒精线有限公司	漆包线	QA-1 0.11	元/kg	无	无	87.51	65.64
安徽蓉胜超微线材有限公司	漆包线	QA-1 0.11	元/kg	78.97	83.55	80.68	55.48

根据上表可知，上述线材供应商均在2021年度出现较为显著的涨价，系因电解

铜市场价格上涨所致；同一规格型号，杭州益利素勒精线有限公司单价略高于安徽蓉胜超微线材有限公司，系因杭州益利素勒精线有限公司在同行业品牌效应较为显著，线材加工成本较高，出线工艺较为精密，适配公司对测量精度、线性度要求较高的产品。公司针对产品性能的需求而向不同的供应商采购线材，供应商的价格差异系由其产品细分定位形成。

不同供应商相同或相似规格磁芯采购情况对比：

供应商名称	品名	规格	单价	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度
无锡市兴神铁芯有限公司	硅钢铁芯	120*80	元/个	无	35.00	35.00	37.00
宿迁楚凡科技有限公司	硅钢铁芯	120*80	元/个	无	35.00	35.00	无
宿迁楚凡科技有限公司	硅钢铁芯	14*24.5*15	元/个	1.30	1.30	无	无
无锡中炫电子科技有限公司	硅钢铁芯	14*24.5*15	元/个	1.45	1.40	1.30	1.30

根据上表可知，不同供应商在相同规格、相同时间的磁芯单价基本一致，仅个别存在差异，系因其根据自身经营压力情况对上游原材料市场价格波动做出调整的时间不同所致。

（九）说明主要原材料各期采购价格与该原材料市场价格、对应基础原材料的市场行情是否相符，价格走势存在差异的原因及合理性，发行人采购价格的公允性。2021以来硅钢市场价格变动较大但发行人硅钢铁芯采购价格变动较小的原因及合理。

1、说明主要原材料各期采购价格与该原材料市场价格、对应基础原材料的市场行情是否相符，价格走势存在差异的原因及合理性，发行人采购价格的公允性。

报告期内，发行人采购的原材料包括磁芯、漆包线、环氧树脂、塑料壳、包装材料、辅助物料等，发行人主要原材料采购情况见下表：

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
线材	437.77	36.69%	1,005.32	37.53%	962.55	36.44%	522.95	30.37%

磁芯	412.90	34.60%	846.99	31.62%	906.83	34.33%	612.57	35.58%
壳体	210.59	17.65%	498.93	18.62%	485.33	18.37%	381.18	22.14%
环氧树脂	46.40	3.89%	140.00	5.23%	116.84	4.42%	93.85	5.45%
耗材	62.94	5.27%	122.82	4.58%	91.53	3.48%	61.99	3.60%
电阻	22.62	1.90%	64.92	2.42%	78.17	2.96%	49.23	2.86%
合计	1,193.22	100.00%	2,678.97	100.00%	2,641.25	100.00%	1,721.76	100.00%

由上表可知，公司产品的主要材料为磁芯类与线材类。

其中磁芯种类较多，目前投入产品运用的以硅钢磁芯为主，非晶体金属磁芯及坡莫合金等为辅，有一定的定制化，其价格包含了合金原材料的成本与定制化成本，在一定程度上受取向硅钢市场价格波动影响；线材类主要分漆包线、高温线与镀锡软线，主材料为电解铜，其通用化程度较大，价格很大程度上受电解铜市场价格影响。

取向硅钢在报告期内市场价格波动情况如下图所示：



公司主要原材料磁芯的原材料即为取向硅钢，取向硅钢平均市场报价在 2020 年与 2021 年度相差较小，略微上涨，2021 年末至 2022 年初出现较为显著上涨，全年均价较 2021 年度上升约 25%。

沪铜主力

67850.00 -10.00 -0.01%

今开: **68080.00**

昨结: **67860.00**

最高: **68200.00**

最低: **67750.00**

成交量: **72890.00**

持仓: **187863.00**

日增仓: **-158.00**



电解铜 2020 年末至 2022 年初市场价大幅上涨，对公司几乎所有产品均造成较大影响，2022 年中旬出现一定程度回落，但仍处于相对高位。

反映到公司直接采购的材料上，供应商以硅钢为原材料，至少需经过微量元素添加及精密的高温热处理后，得到具有高磁导率和低损耗的特种钢材，再根据公司产品预设的物理特性进行定制化改造切割才能获得互感器所需要的硅钢铁芯。磁芯类材料因为加工工艺的特殊性、定制化的特性与市场需求针对性强等因素，其价格受市场供需关系、厂家工艺水平等影响要大于基础原材料波动影响。

(2) 2021 以来硅钢市场价格变动较大但发行人硅钢铁芯采购价格变动较小的原因及合理

公司磁芯类原材料主要大类的采购价格情况如下表所示：

单位：万元、万个、元/个

主要磁	2023 年 1-6 月	2022 年度
-----	--------------	---------

芯类别	数量	金额	单价	数量	金额	单价
硅钢铁芯	89.75	276.82	3.08	188.46	521.25	2.76
非晶	66.64	124.93	1.87	159.32	308.65	1.94
坡莫合金	0.20	2.10	10.71	0.22	9.93	46.05
合计	156.59	403.84	2.58	348.00	839.83	2.41

(续)

主要磁芯类别	2021年度			2020年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
硅钢铁芯	211.24	640.23	3.03	177.63	457.88	2.58
非晶	178.85	261.33	1.46	103.93	149.84	1.44
坡莫合金	0.11	3.69	32.27	0.14	4.45	32.81
合计	390.20	905.25	2.32	281.70	612.17	2.17

公司磁芯的实际采购平均价格在报告期内变动幅度不大，2021年度较2020年度上涨相对较多，2022年较2021年平均价格几乎无变化，存在两方面的原因：

(1) 同一大类的磁芯受采购的规格型号影响较大，如硅钢铁芯中，2021年度因开合式电流互感器销售额较高，其需求的环形硅钢铁芯规格较大，导致硅钢铁芯全年平均单价较高。各期因产品结构需求不同，原材料规格均存在变化，对于平均单价形成一定影响；

(2) 由于磁芯定制化特性的存在，由基础大宗市场原材料取向硅钢到磁芯成品，供应商还承担了加工成本，同时定制化产品单价对需求总量较为敏感，2021年至2022年公司采购总量上升，一定程度上降低了磁芯的采购平均价格。

由于取向硅钢在2022年至2023年初市场价格持续上涨，所有磁芯的平均采购单价在报告期内呈逐年上涨趋势，但因上述原因上涨幅度不大，对公司原材料成本形成的冲击较小。

线材类材料通用性较高，数量上按重量或长度计量，采购价格包含定制化成本较低，故受基础材料电解铜的市场价格波动影响较明显。

公司线材类原材料主要大类的采购价格情况如下表所示：

单位：万元、T、km、元/0.1kg、元/dm

主要线材类别	2023年1-6月			2022年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
漆包线	2.83	225.13	79.45	6.39	510.42	79.83
高温线	61.52	70.28	1.14	156.47	173.78	1.11
镀锡软线	37.25	24.76	0.66	105.30	76.15	0.72
端子线	29.39	79.52	2.71	67.35	74.30	1.10
屏蔽线	6.79	12.25	1.80	13.57	22.36	1.65
合计	137.80	411.94	2.99	349.08	857.01	2.46

(续)

主要线材类别	2021年度			2020年度		
	数量	金额	单价	数量	金额	单价
漆包线	6.44	503.88	78.20	4.41	283.83	64.37
高温线	120.40	131.36	1.09	107.91	101.81	0.94
镀锡软线	122.65	167.93	1.38	75.15	49.68	0.66
端子线	36.79	34.01	0.92	10.39	11.22	1.08
屏蔽线	31.21	45.65	1.46	15.36	25.49	1.66
合计	317.49	882.83	2.78	213.22	472.03	2.21

注：漆包线属于通用类线材，所用计量单位为吨，其他特制线材为千米。

由于不同线材所适用的计量单位不同，对合计平均单价的变动形成一定影响。单看公司主要线材漆包线，2021年至2022年间，较2020年单价出现较大幅度上涨，与基础原材料大宗市场报价情况基本一致；其他线材由于型号规格、定制化与加工成本等因素，变动幅度各有不同，但单价整体上基本呈现2021年至2022年度较2020年更高的趋势，与基础原材料大宗市场报价情况基本一致。

(十) 对主要原材料价格变化对发行人成本、毛利率、利润的影响并进行敏感性分析。结合上下游议价能力等情况，说明期后毛利率是否存在持续下滑风险，对相关风险提示内容进行量化分析并披露。

1、报告期内，发行人采购的原材料包括磁芯、漆包线、环氧树脂、塑料壳、包装材料、辅助物料等，发行人主要原材料采购情况见下表：

产品类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

	(万元)		(万元)		(万元)		(万元)	
线材	437.77	36.69%	1,005.32	37.53%	962.55	36.44%	522.95	30.37%
磁芯	412.90	34.60%	846.99	31.62%	906.83	34.33%	612.57	35.58%
壳体	210.59	17.65%	498.93	18.62%	485.33	18.37%	381.18	22.14%
环氧树脂	46.40	3.89%	140.00	5.23%	116.84	4.42%	93.85	5.45%
耗材	62.94	5.27%	122.82	4.58%	91.53	3.48%	61.99	3.60%
电阻	22.62	1.90%	64.92	2.42%	78.17	2.96%	49.23	2.86%
合计	1,193.22	100.00%	2,678.97	100.00%	2,641.25	100.00%	1,721.76	100.00%

根据上表可知，公司主要原材料中，线材、磁芯及壳体的采购比重较高，其中壳体由于系定制化的塑料产品，市场不存在活跃报价，且塑料壳体制造的市场选择面广，可替代性强，故与原材料市场不具备显著关联性；线材以铜线为主，受电解铜市场价格变动高度敏感；磁芯属于以取向硅钢及其他贵金属为材料加工的定制性产品，与取向硅钢的市场价格有一定的关联性。除上述材料外，其他材料采购额占比较低，且对原材料基础市场价格变动没有显著的敏感性。

综上，原材料中线材、磁芯受上游基础原材料市场价格变动影响，合计占比在65%-70%左右，占比较高，为保证谨慎性，假设基础原材料市场价格波动与直接材料成本波动的相关性系数为70%。

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下表所示：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)	金额 (万元)	比例 (%)
直接材料	2,434.63	72.07	5,422.23	73.83	5,689.05	77.67	4,153.88	75.36
直接人工	500.78	14.82	1,094.74	14.91	926.90	12.65	768.96	13.95
制造费用	402.62	11.92	718.24	9.78	605.07	8.26	507.44	9.21
运输费用	39.91	1.18	109.15	1.48	103.72	1.42	81.49	1.48
合计	3,377.94	100.00	7,344.37	100.00	7,324.73	100.00	5,511.78	100.00

根据上表计算，直接材料在报告期三年内合计占成本总额之比为75.64%，考虑到向OEM供应商采购的代工产品中包含一定的人工成本与制造费用均被计入了公司的直接材料成本中，实际情况应当平均低于75%，但出于谨慎性考虑，假设直接材料价格波动与主营业务成本波动的相关性系数为75%。

由于主营业务成本占营业成本之比极高，税金及附加受原材料影响微小，故本次假设的变量仅为营业成本，营业成本与基础原材料市场价格增减的相关性系数=70%*75%=52.5%。

为保证结果的谨慎性与变量的唯一性，本次测算做出如下假设：

(1) 假设基础原材料市场价格上涨，但公司上游直接供应商完全不承担材料上涨压力，全额将其转移至公司营业成本中；

(2) 假设基础原材料市场价格上涨，但公司下游客户完全不承担材料上涨压力，公司产品销售价格不因此改变；

(3) 公司产品销售结构不变，无新产品投放市场；

(4) 其他成本、费用完全不变，公司不以期货进行有效套期保值；

由于本次敏感性分析基于对未来期间公司盈利情况受原材料的影响，考虑公司经营状态的时效性与产品布局的变化性，故本次其他常量均取自公司2022年度利润表，假设营业收入、税金及附加、期间费用与其他损益科目均不变，计算不同增加幅度下净利润受原材料市场价格波动影响情况如下表所示：

单位：万元

项目	变动幅度				
	-20.00%	-10.00%	0.00%	10.00%	20.00%
原材料市场价格变动百分比	-20.00%	-10.00%	0.00%	10.00%	20.00%
常量-营业收入	11,385.25	11,385.25	11,385.25	11,385.25	11,385.25
变量相关性系数	52.50%				
变量-营业成本	6,573.54	6,959.14	7,344.73	7,730.33	8,115.93
变量-毛利率	42.26%	38.88%	35.49%	32.10%	28.72%
常量-期间费用与税金附加	1,647.72	1,647.72	1,647.72	1,647.72	1,647.72
常量-其他损益科目合计	263.39	263.39	263.39	263.39	263.39
计算值：利润总额	3,427.38	3,041.78	2,656.18	2,270.58	1,884.99
变量-所得税费用(15%)	399.53	341.69	283.85	226.01	168.17
计算值：净利润	3,027.85	2,700.09	2,372.34	2,044.58	1,716.82
常量-非经损益总额	240.88	240.88	240.88	240.88	240.88
计算值：扣非经损益净利润	2,786.98	2,459.22	2,131.46	1,803.70	1,475.94
扣非净利润变动百分比	30.75%	15.38%	0.00%	-15.38%	-30.75%

由上表可知，粗略计算，公司净利润及扣非净利润受原材料市场价格波动较为敏感，其敏感系数为 $-15.38\%/10\%=-1.54$ 。

根据敏感性分析的结果，若公司以后年度综合业绩情况与2022年度相同的前提下，当上游原材料市场价格整体上涨达到10%时，会导致公司毛利率下降约3%，扣非净利润下降约300万元，仅从上述测算过程与结果来看，原材料市场价格波动对公司的业绩存在较大影响。

但基于如下原因，公司实际经营中，基础原材料市场价格波动不会对公司形成显著的不利影响：

(1) 经查询大宗商品市场交易价格，自2015年至今，电解铜、取向硅钢等交易价格于2021年至2022年度因受全球疫情等环境因素影响，以上涨至近8年以来最高，2023年度已出现部分回落，按照一般商品价格波动规律来看，未来继续大幅上涨的可能性较低；

(2) 公司在过去已积累了一批电力自动化行业的优质客户，其自身业务规模与资金实力均较强，对互感器等占采购比重较小的产品价格敏感程度不高，而更注重其质量稳定性与电路环境适应性，在持续多年使用公司产品后已建立品质信任度，公司可以通过积极的商业谈判，将原材料价格上涨的压力转移至公司产品售价上，从而能够持续为客户提供质量领先的产品；

(3) 同时按照公司质量管理体系要求，主要原材料供应商均存在多家供应，且线材、磁芯及壳体等原材料市场的供给面本身较为广泛，不存在单一供应商的不可替代性，对于基础原材料市场价格的压力，公司同样可以通过招投标或比价的形式适当向上游转移；

(4) 除上下游的缓冲作用外，公司还可以借助技术研发能力积极调整产品结构，提高产品附加价值与售价中所包含的潜在技术成本，维持产品毛利率。自报告期初2020年度至报告期末受国内市场环境的影响，电解铜及取向硅钢市场价格实际已形成了超过25%的涨幅，而对比2020年度，公司2022年度综合毛利率仅下降了2%，实际影响情况远小于测算的数据，主要原因之一就是产品细分结构的调整。

除此之外，报告期内公司营业收入与净利润持续上涨，主要客户收入增加，且公司具备较强的产品研发能力，技术水平较同行业领先，同时海外市场尚处于持续

拓展期，且在报告期内呈逐年上升趋势，综合以上因素，预计未来公司盈利能力不会出现持续下降的情形。

2、对相关风险提示内容进行量化分析并披露

针对主要产品毛利率下降，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（六）毛利率下滑风险”以及在招股说明书“第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（二）毛利率下滑风险”中进行了披露，具体如下：

“报告期内，公司综合毛利率分别为 37.70%、34.20%、35.49%和 35.14%，受原材料价格变动、客户需求和产品结构变化等方面因素的影响，公司综合毛利率总体上略有下降。未来，随着行业竞争进一步加剧、公司产品结构变化及原材料价格的波动，公司综合毛利率存在进一步下降的风险。”

针对原材料采购价格公允性，发行人已在招股说明书“重大事项提示”之“四、特别风险提示”之“（二）原材料供应及价格波动风险”以及在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（三）原材料供应及价格波动风险”中进行了补充披露，具体如下：

“公司原材料包括磁芯、线材、环氧树脂、壳体、电阻、耗材等。报告期内，公司直接材料（含 OEM 产品结转的成本）占生产成本的比例分别为 75.36%、77.67%、73.83%和 72.07%，占比较高。如果未来金属原材料价格受市场影响持续上升，而公司无法通过采购或销售策略将其影响分摊至上游供应商与下游客户，且不具备其他应对原材料市场价格冲击的方法，则会对公司产品的销售成本及利润水平造成不利影响。”

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

（一）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

1、申报会计师核查程序及范围：

（1）对发行人下游营业收入的确认进行了函证、实地走访、合同抽查、截止性测试及分析程序；对发行人营业成本的结转进行了倒推分析、分解分析及穿行计算程序；同时对发行人收入确认原则、成本核算分配方法进行了合理性分析；

（2）从分品种、分地区、分生产模式等多个维度对发行人产品的毛利率变化情

况进行了分析性程序，就各项毛利波动异常情况向发行人核实原因；

(3) 查询发行人上游基础原材料市场价格变化情况，访谈并了解上游供应商受基础原材料市场价格波动影响的情况，并核查公司原材料的采购业务；

(4) 了解发行人不同产品的工艺特征，通过ERP系统导出同类产品的平均原材料耗用情况，了解不同品种产品的原材料占比构成；

(5) 查询发行人下游客户中，存在公开披露数据的在报告期内经营情况、经营规模、现金流量情况、实现的业绩情况及其变化，了解下游市场整体经营状况；

(6) 通过对客户的实地走访，了解电量传感器在报告期内市场整体竞争情况，不同区域供需关系与产业布局情况；

(7) 查询存在公开披露信息的可比公司产品信息、财务数据，对比发行人相同口径财务数据，分析差异原因；

(8) 结合上游原材料、产品工艺特征、下游市场需求变化及地域差异等各方面原因，综合分析发行人不同产品、不同销售区域、不同生产模式下产品毛利率的变动原因；

(9) 就原材料市场价格对发行人净利润影响的敏感性分析执行了重新计算，核查发行人计算过程中估计数据与假设条件的合理、计算过程的准确性。

2、申报会计师核查结论：

(1) 发行人电流互感器系市场成熟，产品结构稳定的主要产品，由于工艺特征与作用原理，其材料中线材占比较高，2021年受原材料价格波动影响较大，毛利率在2021年至2022年较2020年更低，但能够在报告期内实现稳定持续的盈利；发行人电压互感器受铜价上涨影响小，因硅钢市场价格波动略有影响，但由于对客户需求的进一步挖掘及销售结构的改变，其毛利率较电流互感器在2021年度降幅较小，2022年度涨幅更高，成为发行人产品中的主要盈利增长点，相关产品在不同生产方式下的销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本、毛利率，纵向分析说明同一生产方式下同类产品的上述数据变动的的原因具有合理性；通过对比OEM模式生产产品与发行人自产产品的单价与毛利率情况得知，OEM模式下的产品以平均单价较低、规格较小的小型电量传感器为主，销售额占比较自产更低，但销售数量显著

较高；自产产品毛利率整体高于OEM模式下的代工产品，是发行人的主要盈利来源，横向对比下不同生产方式下同类产品的上述数据差异的原因具备合理性

(2) 发行人各细分产品销售金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本在报告期内变动及其原因具备合理性；与可比公司近似类别产品销售价格、成本构成是否存在一定的差异，差异原因合理；

(3) 通过对发行人各类产品单价变化情况及总体单价分层情况的分析得知，在报告期内为应对原材料市场价格上升的冲击，积极调整销售结构，同时加强对实力较强的重要客户的营销力度，维持公司产品的毛利率水平；开合式电流互感器主要受下游需求的变化而销售的平均规格趋小化，同时受市场竞争压力影响毛利率下降；除此之外其他产品销售额较低，同公司海外销售的产品一样，均受产品型号结构变化影响较为显著，尚未形成稳定的产品阵列；交直流电量传感器毛利率大幅下降，与外销模式毛利率上升变动趋势不一致的原因在于外销产品结构的变化，具有合理性。

(4) 报告期内发行人上游基础原材料市场价格上涨较为显著，其采购的直接原材料中线材因其通用性较强而上涨幅度较大，磁芯因其具备一定的定制化成本与加工成本而上涨幅度较小，因此导致对线材使用较多的电流互感器受原材料冲击毛利率下降较为显著，而成本结构中材料占比更少的电压互感器受原材料价格影响较小，电压互感器在2022年毛利率大幅上升、与其他各类产品变动趋势相反的原因具备合理性。

(5) 公司各类别自产产品在成本结构上存在差异，经核查与其生产的工艺工序、传感作用原理的特点相符；同一产品在报告期不同年份之间受原材料市场价格波动及人工成本上升等客观因素的影响，其成本结构存在一定的变化，但与实际生产经营环境情况相符，主营业务成本及各类产品成本构成的变动具备合理性。

(6) 经查询下游客户公开信息与实地走访了解的情况，结合公司报告期内实施的销售策略，发行人不同地区销售毛利率存在差异，系结合当地市场竞争情况、客户群体特征及技术发展特性决定；发行人对不同地域针对性制定的销售策略、产品结构布局，也导致了产品毛利率在不同区域的差异，其差异及变动具备合理性。

(7) 经查询同行业可比公司的产品结构、产品特征、经营规模及技术投入规模

得知，发行人产品结构平均较其他可比公司更为简单，发行人产品所专注的领域较为细分，产品系统化集成程度更低，导致发行人产品毛利率较可比公司没有显著可比性；其中雅达股份单独披露了传感器的毛利率，但因其产品中包含了不是测量与读取电量的其他传感器，及以变压为功能核心的变压器，导致其产品毛利率变动与公司以新型互感器为主的产品序列毛利率变动存在出入，与可比公司相似类别的产品毛利率差异具有合理性。

(8) 经对发行人供应商实地走访，结合可公开查询的资料与供应商提供的信息，发行人前五供应商中，除湖北天欣塑料配件股份有限公司属于公司的关联方外，其他供应商与公司不存在除购销外的其他关系，发行人与供应商的交易价格公允，不存在利益输送或利润转移行为，不同供应商相同原材料的采购价格不存在重大差异，系因产品细分品质决定，不存在不合理的定价；

(9) 报告期内发行人上游基础原材料市场价格上涨较为显著，其采购的直接原材料中线材因其通用性较强而上涨幅度较大，磁芯因其具备一定的定制化成本与加工成本而上涨幅度较小，而发行人采购的磁芯同时受规格变化的影响，导致平均采购单价与硅钢市场价格波动存在一定的差异，不存在重大异常。

(10) 经核查与重新计算，发行人敏感性分析的假设合理，估计参数具备谨慎性，测算结果显示其扣非净利润对原材料市场价格波动较为敏感，但综合考虑发行人产业链上下游合作情况、产品结构调整能力及历史数据，原材料市场价格的波动不会导致发行人盈利能力持续下降。

(二) 详细说明对原材料采购价格公允性、主要供应商及采购情况的核查措施、核查比例及核查结果，并单独说明磁芯供应商情况。

1、针对原材料价格的公允性，申报会计师执行了如下程序：

(1) 获取原材料供应商清单，对其进入合格名录的资质资料、审核程序及质检报告进行核查；

(2) 获取公司及分子公司原材料采购流水，通过数据分析统计原材料品种情况、各供应商采购发生额情况、平均采购单价情况；

(3) 对报告期供应商实施了函证程序并获取回函确认，回函比例为90%左右；

对报告期供应商进行了实地走访，了解其经营情况、双方关联关系、业务合作的真实性及供应商报价模式，走访比例各期均超过了75%；

(4) 通过网络查询上游基础原材料市场价格在报告期内的变动情况，通过抽取相同规格线材、磁芯等原材料在报告期内不同时期的采购订单，核对其采购单价变化情况与上游基础原材料市场价格变化是否一致；

(5) 对公司采购业务自订单下达至向供应商付款进行了穿行测试，了解其内部控制，并对上述业务线条进行了抽查，抽查发生额占公司总采购额的52.08%。

执行了函证确认与实地访谈确认的供应商采购额占比情况如下表所示：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
回函确认金额（万元）	997.72	2,684.62	2,726.44	1,574.45
回函确认占比	82.26%	94.38%	97.23%	84.48%
实地访谈金额（万元）	959.98	2,160.06	2,339.20	1,433.21
实地访谈占比	79.15%	75.94%	83.42%	76.90%
原材料合计采购额（万元）	1,212.86	2,844.36	2,804.07	1,863.68

经核查，公司原材料采购平均价格变化与上游基础原材料市场价格变化情况基本相符；公司与供应商的合作关系真实公允，采购发生额数据能够从供应商处予以确认；公司采购价格真实公允，针对通用性强的原材料以市场化价格采购，针对定制化原材料采用成本加成报价进行采购，符合正常商业逻辑。

报告期内，向公司销售磁芯材料的供应商系以无锡中炫电子科技有限公司、北京北冶功能材料有限公司、江阴天翔电器有限公司、江苏迈盛新材料有限公司与宿迁楚凡科技有限公司等为主的多家磁性材料生产厂商，大多基本集中于长三角周边区域，为电力自动化产业及其他磁性材料需求较高的行业做原材料配套。为核实上游基础原材料对其产品成本的影响，申报会计师对上述主要磁芯供应商均进行了实地走访，获取了部分供应商在不同年份向其上游采购取向硅钢卷等原材料的采购合同，发现其采购价格与大宗商品市场价格变动情况基本相符，但其产成品磁芯的价格上涨幅度较小，通过访谈了解到：一方面系其磁芯产品具有一定的定制化特性，且热处理工艺对于磁性材料的性能影响较大，原材料在其实际报价中的占比约在50%左右，其余部分主要系热加工成本、定制化成本、工艺技术成本及其根据生产成本加成的利润等，导致成品价格较原材料价格变化幅度更小；另一方面考虑与其客户

的常年合作关系及同行业市场竞争的压力，供应商未将所有原材料上涨的成本全额转移到客户的采购价格上，以保持其市场占有率。

(三) 说明对存货的监盘、函证情况，核查程序及核查比例，是否账实相符。

申报会计师于 2021 年起开始对发行人开展尽调工作，随发行人工作人员监盘了发行人分子公司 2021 年、2022 年末及 2023 年 6 月末的存货，具体情况如下：

1、存货监盘情况

(1) 2023 年 6 月 30 日监盘情况：

科目名称	已抽盘项目期末账面余额 (万元)	抽盘差异 (万元)	期末存货账面余额 (万元)	抽盘比例	差异率
原材料	470.15		610.70	76.99%	0.00%
库存商品	229.12		263.73	86.88%	0.00%
在产品	113.47		144.90	78.31%	0.00%
发出商品	36.55		46.29	78.96%	0.00%
委托加工物质			1.43		
周转材料			0.60		
合计	849.29		1,067.65	79.55%	0.00%

(2) 2022 年 12 月 31 日监盘情况：

科目名称	已抽盘项目期末账面余额 (万元)	抽盘差异 (万元)	期末存货账面余额 (万元)	抽盘比例	差异率
原材料	556.54		717.26	77.59%	0.00%
库存商品	118.51		139.71	84.83%	0.00%
在产品	43.42		89.32	48.62%	0.00%
发出商品	23.07		82.32	28.02%	0.00%
委托加工物质			1.66		
周转材料			0.43		
合计	741.54		1,030.70	71.95%	0.00%

(3) 2021 年 12 月 31 日监盘情况：

科目名称	已抽盘项目期末账面余额 (万元)	抽盘差异 (万元)	期末存货账面余额 (万元)	抽盘比例	差异率
原材料	420.88	-0.02	566.80	74.26%	0.00%
库存商品	167.37	-0.00	202.61	82.61%	0.00%

在产品	124.85		148.01	84.35%	0.00%
发出商品	18.32		39.71	46.13%	0.00%
委托加工物质			1.06		
周转材料			0.49		
合计	731.42	-0.02	958.67	76.30%	0.00%

申报会计师的各期监盘比例为 72%左右，监盘比例相对充分。经监盘，公司存货管理效果良好，摆放有序规整，盘点人对于存货的存放情况熟练，抽盘差异较小，主要零星盘亏，差异已经恰当处理。经监盘，发行人不存在存货账实不符的情形。

2、对发出商品执行的核查程序

除国电南自寄售仓发出商品执行了监盘程序，其他发出商品主要系资产负债表日时点已发出，客户尚未签收的产成品，无法执行监盘程序，项目组对发出商品期末余额期后签收情况执行了查验程序，具体包括：

(1) 抽取了销售合同或订单，对合同中控制权转移的约定条款进行了分析，明确发出商品确认的条件，获取了订单、物流运输单及期后签收单（送货单）。

(2) 获取并复核了公司发出商品期后结转确认收入的明细表及对应应收账款的回款明细表，确认主要发出商品期后均结转收入。

综上，报告期各期，存货核查比例如下表所示：

单元：万元

科目名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日
存货监盘金额	849.29	741.54	731.42
发出商品期后查验金额	9.74	59.25	21.39
监盘+发出商品期后查验金额合计	859.03	800.79	752.81
存货账面余额	1,067.65	1,030.70	958.67
核查比例	80.46%	77.69%	78.53%

3、对2020年末未监盘存货执行的替代核查程序

申报会计师未能对发行人2020年末的存货实施监盘，实施的替代程序主要为以下几个方面：

(1) 获取发行人2020年末的存货盘点表，复核是否存在盘点差异，经核查未发

现重大差异；

(2) 发行人2021年末的盘点结果和存货实际结存情况无重大差异，期末实际存货数量和账载数量相符。根据发行人 2021年末的存货数量，以进销存系统中存货管理子系统模块的存货收发情况，倒推2020年末发行人的存货情况，与发行人同期盘点表核对无差异；

(3) 对采购与付款循环、生产与仓储循环等活动执行穿行测试，经核查，发行人进销存系统对采购入库和销售出库的实物数量流转记录准确，进销存系统记录与采购和销售的实物流转情况相符；

(4) 检查了发行人生产领用、完工入库等系统单据，核查了发行人线材、磁芯、壳体等核心材料的耗用量与相应产成品产量的匹配关系，相关匹配情况良好，发行人原材料领用和产成品入库数量记录准确，进销存系统记录与生产活动实物流转情况相符。

申报会计师认为，发行人进销存系统关于存货的数量记录准确，与实物数量的流转情况相符。

问题9. 应收账款余额较高且坏账准备计提比例低于可比公司

根据申请文件：(1) 报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 4,949.09 万元、5,606.37 万元和 6,048.64 万元，占营业收入的比例分别为 56.90%、51.53%和 54.37%。截至 2023 年 3 月 31 日，2022 年末应收账款尚有 62.16%尚未回款。(2) 公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平。公司参照每年应收账款账龄迁移率计算坏账计提比例，对账龄 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例分别为 0.79%、0.79%和 1.00%，明显低于同行业可比公司平均值 3.50%；2020 年度账龄 1-2 年应收账款坏账准备计提比例为 4.45%，明显低于同行业可比公司平均值 8.75%。公司账龄 1 年以内的应收账款占比分别为 88.52%、93.51%和 95.09%。(3) 报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 2,898.45 万元、1,799.63 万元和 1,357.25 万元，与同期净利润的差额分别为 1,656.31 万元、-335.77 万元和-1,015.08 万元。

(1) 应收账款坏账准备计提是否充分。请发行人：①说明报告期各期末应收账款前十名客户名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、期后回款情况，是否存在逾期客户无法及时支付的回款风险，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况。②说明超出信用期的标准，与合同约定是否相符，信用期外应收账款的金额、客户名称、超期原因；截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况。③补充说明 1 年以内应收账款的账龄分布情况，信用期外应收账款的情况，截至回复日最新回款情况。④详细说明公司预期信用损失率的确定依据及计算过程，使用预期信用损失模型计提的信用损失金额是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。说明发行人账龄 1 年以内、账龄 1-2 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平的原因及合理性。⑤区分是否考虑以前年度滚动计提的坏账准备两类情形，分别模拟测算比照同行业可比公司坏账计提比例，补充计提坏账准备对发行人报告期内业绩的影响。⑥说明净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因及合理性。

(2) 是否存在不符合条件的风险。请发行人：①根据申请文件，报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 430.60 万元、901.23 万元和 1,158.30 万元，主要为子公司安徽安能的 1#厂房、2#厂房和办公楼。招股说明书披露的 4 项安徽安能在建工程合同的工期截止时间分别为 2021 年 1 月、2020 年 12 月、2021 年 1 月和 2022 年 3 月，相关合同仍在履行中。请说明在建工程的主要供应商、施工方情况，是否与发行人存在关联关系或其他利益安排。子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢的原因。说明各年度在建工程的明细情况及变动原因，与工程进度是否一致，各项在建工程项目的目前建设和使用状况、项目剩余建设内容及预计转固时间。说明在建工程盘点情况。②根据申请文件，公司 2021 年和 2022 年扣非后归属于母公司净利润分别为 1,735.73 万元、2,131.46 万元。请结合公司坏账准备计提比例较低、在建工程进度较慢、社保未足额缴纳、实际控制人代垫款项利息费用处理、个人卡代付市场费用等对销售费用完整性的影响等情况，说明前述事项对发行人的影响、发行是否存在不符合上市条件的风险。

请保荐机构、申报会计师：(1) 核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。(2) 说明对在在建工程建设进展、转固及时性的具体核查情况。

【回复】:

一、发行人补充披露及说明

(一) 应收账款坏账准备计提是否充分。

1、说明报告期各期末应收账款前十名客户名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、期后回款情况，是否存在逾期客户无法及时支付的回款风险，是否存在放宽信用政策刺激销售的情况。

公司应收账款欠款客户主要来源于上市公司、大型国有企业等，与发行人保持了长期稳定的业务合作关系，未发生重大变动，信誉较好，经营稳定，违约风险较小。报告期末，公司主要客户欠款账龄主要处于信用期内，信用期外金额总体较小；报告期后，客户回款比例较高，虽部分客户存在信用期满后延迟付款的情况，但期后已基本回款，总体回款情况较好，未发生重大欠款情形，逾期应收账款的回收风险较小。报告期内，公司主要客户的信用期未发生变化，个别客户的信用期发生变化系基于双方合作基础与协商的结果，不存在公司主动放宽信用期以刺激销售的情形。详细情况如下：

(1) 报告期各期末应收账款前十名客户名称、当期回款金额占发行人当期对其销售金额比例、销售内容、信用政策、期末余额、账龄、坏账准备计提情况、期末超出信用期限的金额、期后回款情况等情况如下：

1) 2023年1-6月情况如下

单位：万元

序号	应收账款前十名客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄		坏账准备	信用期外金额	期后回款
						1年以内	1年以上			
1	许继集团有限公司	96.24%	互感器为主，部分传感器	60天；90天；120天，不同贷款约定不同	493.49	493.43	0.06	4.96	0.07	210.39
2	长园科技集团股份有限公司	81.55%	互感器为主，部分传感器	发票到后90天付款	480.58	429.40	51.18	8.39	55.39	138.81
3	国电南京自动化股份有限公司	129.88%	各类互感器	按挂账余额的30%滚动付款	470.73	470.73		4.74	15.40	288.67
4	佳源科技股份有限公司	122.58%	开合式电流互感器为主	发票到后180天付款	339.25	339.25		7.08	0.00	305.00
5	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A. S.	116.35%	交直流电量传感器为主，部分互感器	到货后120天付款	309.64	309.64		3.10	255.07	58.07
6	北京华孚聚能科技有限公司	77.34%	各类互感器	提货前付30%，货到票到60天内付清	181.90	181.90		1.82	0.00	25.00
7	珠海菲森电力科技有限公司	26.91%	各类互感器	发票到后60天付款	169.72	106.37	63.34	6.13	95.38	10.21
8	北京科锐配电自动化股份有限公司	90.82%	各类互感器	发票到后150天付款	152.51	152.51		1.53	6.98	61.25

9	山东德源电力科技股份有限公司	41.87%	各类互感器	收到发票后30天内付款	152.29	152.29		1.74	0.00	70.86
10	深圳圣斯尔电子技术有限公司	109.70%	互感器为主, 部分传感器	发票到后90天付款	148.90	148.90		1.78	0.00	54.06
	合计				2,899.01	2,784.42	114.58	41.27	428.29	1,222.32

2) 2022年度情况如下

单位：万元

序号	应收账款前十名客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄		坏账准备	信用期外金额	期后回款
						1年以内	1年以上			
1	国电南京自动化股份有限公司	85.67%	各类互感器	按挂账余额的30%滚动付款	558.38	558.03	0.34	2.56	0.34	558.38
2	许继集团有限公司	111.17%	互感器为主, 部分传感器	60天; 90天; 120天, 不同货款约定不同	474.30	472.93	1.37	3.63	1.37	474.30
3	长园科技集团股份有限公司	50.04%	互感器为主, 部分传感器	发票到后90天付款	413.79	413.67	0.12	2.23	35.97	404.11
4	佳源科技股份有限公司	44.05%	开合式电流互感器为主	发票到后180天付款	355.01	343.84	11.17	26.05	11.17	355.01
5	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	94.68%	交直流电量传感器为主, 部分互感器	到货后120天付款	318.56	318.56		1.52		121.56

6	深圳圣斯尔电子技术有限公司	91.38%	互感器为主，部分传感器	发票到后90天付款	158.20	158.20		2.67		158.20
7	北京华孚聚能科技有限公司	54.72%	各类互感器	提货前付30%，货到票到60天内付清	155.89	155.89		0.75	29.90	113.80
8	石家庄科林电气股份有限公司	57.49%	各类互感器	发票到后60天付款	148.34	148.34		0.71		140.76
9	河北北恒电气科技有限公司	92.74%	各类互感器	发票到后30天付款	143.97	140.43	3.54	0.88	3.54	125.00
10	北京科锐配电自动化股份有限公司	122.91%	各类互感器	发票到后150天付款	139.14	139.14		0.67	15.61	139.14
	合计				2,865.59	2,849.05	16.54	41.67	97.90	2,590.27

3) 2021年度情况如下

单位：万元

序号	应收账款前十名客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄		坏账准备	信用期外金额	期后回款
						1年以内	1年以上			
1	许继集团有限公司	86.58%	互感器为主，部分传感器	60天；90天；120天，不同货款约定不同	589.18	587.81	1.37	2.17	1.44	589.18
2	国电南京自动化股份有限公司	93.42%	各类互感器	按挂账余额的30%滚动付款	377.28	376.94	0.34	1.09	0.34	377.28
3	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	18.67%	各类互感器	到货后120天付款	284.38	284.38		0.81		284.38

4	思源电气股份有限公司	89.52%	互感器为主，部分传感器	货到票到后30天付款	206.16	206.16		0.93		206.16
5	北京科锐配电自动化股份有限公司	81.56%	各类互感器	发票到后90天付款	185.94	185.94		0.53		185.94
6	佳源科技股份有限公司	99.75%	开合式电流互感器为主	发票到后90天付款	162.65	162.65		10.93	8.04	162.65
7	长园科技集团股份有限公司	86.70%	互感器为主，部分传感器	按发票到后90天付款	158.79	154.56	4.23	1.65	4.23	158.79
8	北京智芯微电子科技有限公司	210.89%	开合式电流互感器	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款	153.31	97.29	56.02	2.21	57.50	153.31
9	江苏电力信息技术有限公司	0.00%	技术开发服务	发票到后30天付款	143.54	143.54		0.41		143.54
10	河北北恒电气科技有限公司	60.43%	各类互感器	发票到后30天付款	133.78	133.78		0.77		133.78
	合计				2,395.02	2,333.05	61.96	21.50	71.55	2,395.02

4) 2020 年度情况如下

单位：万元

序号	应收账款前十名客户名称	当期回款金额占当期销售金额比例	销售内容	信用政策	期末余额	账龄		坏账准备	信用期外金额	期后回款
						1年以内	1年以上			
1	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	159.72%	各类互感器	收到发票后30天内付款	558.53	235.86	322.67	8.90	331.20	558.53

2	北京智芯微电子科技有限公司	21.46%	开合式电流互感器为主	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款	492.89	492.89		0.86		492.89
3	许继集团有限公司	68.47%	互感器为主, 部分传感器	60天; 90天; 120天, 不同货款约定不同	406.49	404.55	1.94	0.92	1.94	406.49
4	国电南京自动化股份有限公司	83.87%	各类互感器	按挂账余额的30%滚动付款	304.83	304.83		0.53		304.83
5	深圳圣斯尔电子技术有限公司	58.05%	互感器为主, 部分传感器	发票到后90天付款	179.08	179.08		0.31		179.08
6	佳源科技股份有限公司	378.96%	开合式电流互感器为主	发票到后90天付款	162.11	123.87	38.23	9.62	38.23	162.11
7	思源电气股份有限公司	103.06%	互感器为主, 部分传感器	货到票到后30天付款	150.88	150.88		0.27		150.88
8	北京科锐配电自动化股份有限公司	90.26%	各类互感器	发票到后90天付款	142.26	142.26		0.25		142.26
9	南瑞集团有限公司	143.11%	互感器为主, 部分传感器	发票到后60天付款	124.14	124.14		0.67		124.14
10	长园科技集团股份有限公司	113.95%	互感器为主, 部分传感器	按发票到后90天付款	90.29	90.18	0.12	0.54	0.12	90.29
	合计				2,611.51	2,248.55	362.96	22.87	371.49	2,611.51

注：上述期后回款的统计截止日为2023年10月13日。

如上表所示，公司应收账款欠款客户主要来源于上市公司、大型国有企业等，与发行人保持了长期稳定的业务合作关系，未发生重大变动，信誉较好，经营稳定，违约风险较小。报告期末，公司主要客户欠款账龄主要处于 1 年以内信用期间，信用期外金额总体较小；报告期后，客户回款比例较高，虽部分客户存在信用期满后延迟付款的情况，但期后已基本回款，总体回款情况较好，未发生重大欠款情形。

(2) 公司不存在放宽信用政策刺激销售的情况，具体情况如下

公司根据客户的经营状况、公司规模、市场口碑等因素，对客户信用等级进行综合评判，将客户的信用等级分为 A/B/C 共三级，相应代表客户信用程度的高中低三级，具体如下表：

信用等级	客户要求	授信形式
A	规模大、信誉高、资金雄厚、守法经营	信用期一般不超过6个月
B	规模中等、信誉较好	信用期一般不超过3个月
C	信用状况一般的中小客户、新客户等	要求现款现货，或者款到生产

报告期内，公司主要客户的销售结算政策具体如下：

序号	主要客户名称	2023年1-6月信用政策	2022年度信用政策	2021年度信用政策	2020年度信用政策
1	国电南京自动化股份有限公司	按挂账余额的30%滚动付款，即付款70%	按挂账余额的30%滚动付款，即付款70%	按挂账余额的30%滚动付款，即付款70%	按挂账余额的30%滚动付款，即付款70%
2	许继集团有限公司	60天；90天；120天，不同货款约定不同	60天；90天；120天，不同货款约定不同	60天；90天；120天，不同货款约定不同	60天；90天；120天，不同货款约定不同
3	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	到货后120天付款	到货后120天付款	到货后120天付款	到货后120天付款
4	长园科技集团股份有限公司	按发票到后90天付款	按发票到后90天付款	按发票到后90天付款	按发票到后90天付款
5	南瑞集团有限公司	发票到后60天付款	发票到后60天付款	发票到后60天付款	发票到后60天付款
6	佳源科技股份有限公司	发票到后180天付款	发票到后180天付款	发票到后90天付款	发票到后90天付款
7	思源电气股份有限公司	货到票到后30天付款	货到票到后30天付款	货到票到后30天付款	货到票到后30天付款
8	北京科锐配电自动化股份有限公司	发票到后150天付款	发票到后150天付款	发票到后90天付款	发票到后90天付款

序号	主要客户名称	2023年1-6月信用政策	2022年度信用政策	2021年度信用政策	2020年度信用政策
9	北京智芯微电子科技有限公司	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款	每批货验收合格后60天内且收到专用发票后一次性付款
10	深圳圣斯尔电子技术有限公司	发票到后90天付款	发票到后90天付款	发票到后90天付款	发票到后90天付款
11	深圳市中电电力技术股份有限公司	月结60天付款	月结60天付款	月结60天付款	月结60天付款
12	北京四方继保自动化股份有限公司	货到且票到90天	货到且票到90天	货到且票到90天	货到且票到90天
13	河北北恒电气科技有限公司	发票到后30天付款	发票到后30天付款	发票到后30天付款	发票到后30天付款
14	南京磐能电力科技股份有限公司	发票到后3个月结算	发票到后3个月结算	发票到后3个月结算	发票到后3个月结算
15	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款
16	北京北斗银河科技有限公司	收到发票后，月末付款	收到发票后，月末付款	收到发票后，月末付款	收到发票后，月末付款
17	山东德源电力科技股份有限公司	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款
18	深圳市双合电气股份有限公司	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款	收到发票后30天内付款
19	北京华孚聚能科技有限公司	提货前付30%货款，货到票到2个月内付清	提货前付30%货款，货到票到2个月内付清	提货前付30%货款，货到票到2个月内付清	提货前付30%货款，货到票到2个月内付清

注：公司一般按照本月发货下月对账开票，以上主要客户按报告期三年一期的前十大汇总。

如上表所示，报告期内公司主要客户的账期均在公司的授信期限内。佳源科技股份有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司考虑到市场行情的变化，于2022年度向公司申请适当延长信用期。公司基于与上述客户合作业务规模相对较大、客户信用资质良好等实际情况，秉持双方互利共赢、协同发展的原则，通过与佳源科技股份有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司友好协商，将上述客户的信用期分别延长了90天和60天，处于公司正常信用期限区间。

报告期内，公司主要客户的信用期未发生变化，个别客户的信用期发生变化系基于双方合作基础与协商的结果，不存在公司主动放宽信用期以刺激销售的情形。

综上所述，公司应收账款逾期客户的期后回款情况较好，逾期应收账款的回收风险较小，不存在放宽信用政策刺激销售的情况。

2、说明超出信用期的标准，与合同约定是否相符，信用期外应收账款的金额、客户名称、超期原因；截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况。

公司给予主要客户的信用期在 6 个月以内，超过 6 个月则超出信用期，信用期标准与主要客户合同约定的付款期间相符；公司信用期外应收账款余额总体金额相对较小，占比相对较低，且逾期 6 个月以上金额逐年减少，超出信用期外的主要客户主要为规模中等、信誉相对较好的非前十大客户，客户延期付款主要系资金紧张，期后已收回全部或部分款项，主要客户报告期内不存在经营状况显著恶化的情形，个别经营异常或长期欠款客户已全额计提坏账准备；截至回复日，公司各期末信用期内、信用期外应收账款的回款比例较高，回款情况较好，未发生重大欠款情形。详细情况如下：

(1) 说明超出信用期的标准，与合同约定是否相符

公司给予主要客户的信用期在 6 个月以内，超过 6 个月则超出信用期，信用期标准与主要客户合同约定的付款期间相符。

(2) 公司超出信用期外前十大客户的应收账款金额及客户名称、超期原因，如下表：

1) 2023 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户名称	信用期外应收账款金额		超期原因
		其中：逾期 0-6个月	其中：逾期 6个月以上	
1	上海紫通信息科技有限公司	2.04	97.46	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
2	珠海菲森电力科技有限公司	32.04	63.34	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
3	北京德威特电气科技股份有限公司		57.45	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常

4	长园科技集团股份有限公司	4.21	51.18	期后已收回全部款项，客户经营正常
5	恒一电气集团有限公司	25.73	33.82	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
6	保定市尤耐特电气有限公司	33.52	20.13	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
7	北京天能继保电力科技有限公司	22.92	16.83	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
8	深圳博创汇能科技有限公司		16.16	客户经营异常，已全额计提坏账
9	北京国兴凯顺科技股份有限公司		11.28	预计无法收回，已全额计提坏账
10	北京平高清大科技发展有限公司	3.17	10.29	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
合计		123.63	377.94	

2) 2022 年度

单位：万元

序号	客户名称	信用期外应收账款金额		超期原因
		其中：逾期0-6个月	其中：逾期6个月以上	
1	北京德威特电气科技股份有限公司	0.19	63.45	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
2	上海紫通信息科技有限公司	87.54	38.94	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
3	恒一电气集团有限公司		22.35	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
4	北京平高清大科技发展有限公司		19.84	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
5	保定市尤耐特电气有限公司	29.34	17.81	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
6	深圳博创汇能科技有限公司		16.16	客户经营异常，已全额计提坏账
7	北京天能继保电力科技有限公司	23.30	15.34	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
8	南京赫曦电气有限公司	7.58	12.80	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
9	湖北紫电电气集团有限公司	1.51	12.44	资金紧张，期后已收回大部分款项，客户经营正常
10	南京陇源汇能电力科技有限公司	0.54	11.76	期后已收回部分款项，客户经营异常，期后已全额计提坏账
合计		150.00	230.89	

3) 2021 年度

单位：万元

序号	客户名称	信用期外应收账款金额		超期原因
		其中：逾期0-6个月	其中：逾期6个月以上	
1	北京德威特电气科技股份有限公司	1.03	76.00	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
2	南京朗晟电气有限公司	2.80	64.70	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
3	北京智芯微电子科技有限公司	1.48	56.02	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
4	南京嘉瑞斯电力科技有限公司		45.07	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
5	南京陇源汇能电力科技有限公司	8.65	30.31	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
6	深圳博创汇能科技有限公司		19.47	资金紧张，期后已收回部分款项
7	北京国兴凯顺科技股份有限公司		11.28	预计无法收回，已全额计提坏账
8	南宏电力科技有限公司	5.29	10.60	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
9	江苏紫喻智能科技有限公司		9.75	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
10	重庆新世纪电气有限公司		6.94	预计无法收回，已全额计提坏账
合计		19.25	330.13	

4) 2020 年度

单位：万元

序号	客户名称	信用期外应收账款金额		超期原因
		其中：逾期0-6个月	其中：逾期6个月以上	
1	南京嘉瑞斯电力科技有限公司	8.53	322.67	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
2	佳源科技股份有限公司		38.23	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
3	江苏久创电气科技有限公司		32.62	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
4	南京朗晟电气有限公司	0.30	23.60	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
5	北京德威特电气科技股份有限公司		23.50	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
6	北京国兴凯顺科技股份有限公司		22.55	资金紧张，期后已收回部分款项，客户经营正常
7	南宏电力科技有限公司		20.74	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常

8	澄瑞电力科技（上海）有限公司		12.00	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
9	保定市尤耐特电气有限公司		9.36	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
10	烟台科大正信电气有限公司		8.80	资金紧张，期后已收回全部款项，客户经营正常
合计			8.83	514.07

注：上述信用期外前十大客户的应收账款按逾期6个月以上金额统计。

报告期内，公司超出信用期外前十大客户与应收账款前十名欠款客户重合度较低，除南京嘉瑞斯电力科技有限公司等个别客户外，均非前十名欠款客户。公司信用期外应收账款余额总体金额相对较小，占比相对较低，且逾期6个月以上金额逐年减少，客户延期付款主要系资金紧张，期后已收回全部或部分款项，主要客户报告期内不存在经营状况显著恶化的情形，个别经营异常或长期欠款客户已全额计提坏账准备。

(3) 截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况

单位：万元

账龄区间	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
信用期内应收账款余额	5,436.37	5,500.54	5,100.16	4,365.94
信用期内应收账款期后回款金额	2,488.28	4,661.85	5,082.89	4,364.57
信用期内回款金额占比	45.77%	84.75%	99.66%	99.97%
信用期外应收账款余额	1,129.35	689.29	657.03	690.43
信用期外应收账款期后回款金额	514.20	491.80	594.17	657.76
信用期外回款金额占比	45.53%	71.35%	90.43%	95.27%
应收账款余额	6,565.73	6,189.82	5,757.18	5,056.37
期后回款金额	3,002.48	5,153.65	5,677.06	5,022.33
期后回款金额占比	45.73%	83.26%	98.61%	99.33%

注：上述期后回款的统计截止日为2023年10月13日。

如上表所示，报告期各期，信用期内应收账款期后回款比例分别为**99.97%**、**99.66%**、**84.75%**和**45.77%**，信用期外应收账款期后回款比例分别为**95.27%**、**90.43%**、**71.35%**和**45.53%**，总体期后回款比例分别为**99.33%**、**98.61%**、**83.26%**

和 45.73%。发行人于报告期各期末的应收账款的期后回款比例较高，回款情况较好，回款率随时间由近及远而递增，信用风险整体可控。

3、补充说明 1 年以内应收账款的账龄分布情况，信用期外应收账款的情况，截至回复日最新回款情况。

报告期内，发行人 1 年以内应收账款的账龄主要分布于 0-3 个月（含）、4-6 个月（含）期间，合计占比分别为 97.54%、94.73%、93.45%和 89.17%，与主要客户的信用期在 6 个月以内相符；报告期内 2020 年末、2021 年末因关联方客户南京嘉瑞斯电力科技有限公司逾期欠款，导致逾期超过 6 个月的金额及占比增加外，信用期外应收账款主要处于逾期 6 个月以内的期间，与公司实际情况相符；截至回复日，发行人于报告期各期末的应收账款的期后回款比例较高，回款情况较好，回款率随时间由近及远而递增，信用风险整体可控。详细情况如下：

(1) 1 年以内应收账款的账龄分布情况

账龄区间	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
0-3个月（含）	2,815.93	46.19%	3,427.11	58.23%	2,967.65	55.12%	3,084.72	68.92%
4-6个月（含）	2,620.44	42.98%	2,073.43	35.23%	2,132.51	39.61%	1,281.22	28.62%
7-12个月（含）	660.03	10.83%	385.29	6.55%	283.51	5.27%	109.98	2.46%
合计	6,096.40	100.00%	5,885.83	100.00%	5,383.67	100.00%	4,475.93	100.00%

如上表所示，报告期内，发行人 1 年以内应收账款的账龄主要分布于 0-3 个月（含）、4-6 个月（含）期间，合计占比分别为 97.54%、94.73%、93.45%和 89.17%，与主要客户的信用期在 6 个月以内相符。

(2) 信用期外应收账款的情况

账龄区间	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比
逾期6个月以内	660.03	58.44%	385.29	55.90%	283.51	43.15%	109.98	15.93%

逾期6至18个月	345.58	30.60%	198.09	28.74%	248.59	37.84%	494.97	71.69%
逾期18个月至30个月	28.78	2.55%	83.75	12.15%	75.17	11.44%	50.86	7.37%
逾期30个月以上	94.96	8.41%	22.16	3.21%	49.76	7.57%	34.62	5.01%
信用期外应收账款合计	1,129.35	100.00%	689.29	100.00%	657.03	100.00%	690.43	100.00%

如上表所示，报告期内 2020 年末、2021 年末因关联方客户南京嘉瑞斯电力科技有限公司逾期欠款，导致逾期超过 6 个月的金额及占比增加外，信用期外应收账款主要处于逾期 6 个月以内的期间，与公司实际情况相符。

(3) 截至回复日最新回款情况

截至回复日最新回款情况详见本题上文之“截至回复日各期末信用期内、信用期外应收账款的最新回款情况”回复。

4、详细说明公司预期信用损失率的确定依据及计算过程，使用预期信用损失模型计提的信用损失金额是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。说明发行人账龄 1 年以内、账龄 1-2 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平的原因及合理性。

公司采用的坏账计提政策符合公司实际情况，坏账准备计提比例，与逾期情况相匹配，坏账准备计提充分；执行新金融工具准则后，坏账准备计提方法符合《企业会计准则》的规定；发行人 1 年以内、1-2 年账龄结构优于同行业可比公司，且与可比公司相比，发行人主要客户更多集中于上市公司、大型企业等电力自动化知名企业，客户群体自身规模较大、经营稳健，信誉情况整体较好，回款的确定性相对较高，欠款账龄主要处于信用期内，其中 1 年以内未逾期应收账款占比高达 **90%**左右，期后回款比例较高，未发生违约情形，账龄 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平具有合理性，1-2 年账龄坏账计提比例与同行业可比公司相比，差异较小，无异常情形。详细情况如下：

(1) 详细说明公司预期信用损失率的确定依据及计算过程，使用预期信用损失模型计提的信用损失金额是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定。

1) 预期信用损失率的确定依据

公司于 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，按照预期信用损失模型计提应收账款坏账准备。公司管理层参照历史经验信息、结合当前状况并考虑前瞻性因素，建立违约损失率模型以测算预期信用损失率，并根据预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，具体确定依据及计算过程如下：

①确定历史数据集合

公司及各子公司，选取 2016 年末、2017 年末、2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年末、**2023 年 6 月末**应收账款账龄数据，据以计算 2020 年度、2021 年度、2022 年度、**2023 年 1-6 月**的迁徙率；

②计算平均迁徙率

根据客户信用风险特征对应收账款客户划分为低风险组合和账龄组合，其中低风险组合，为应收合并范围内关联方客户款项，不计算迁徙率；账龄组合，根据历史应收账款账龄数据计算四年平均账龄迁徙率；

迁徙率计算的过程为每年度上年末各账龄阶段应收账款余额迁至本年下一账龄阶段的比例；

注：**2023 年 1-6 月平均迁徙率以 2019 年度至 2023 年 1-6 月数据计算；**2022 年度平均迁徙率以 2018 年度至 2022 年度数据计算；2021 年度平均迁徙率以 2017 年度至 2021 年度数据计算；2020 年度平均迁徙率以 2016 年度至 2020 年度数据计算。

③计算历史信用损失率

以平均迁徙率为基础计算历史信用损失率；

注：在计算 2022 年度历史损失率的过程中，基于谨慎原则，在期末应收账款较期初小幅增加的情况下，若损失率低于上期，且客户的信用特征未发生明显变化的情况下，则继续沿用上期的历史损失率进行计算调整；

④前瞻性调整及确定预期信用损失率

以历史损失率为基础，考虑前瞻性影响，计算预期信用损失率。

⑤根据预期信用损失率计提坏账。

2) 预期信用损失率的计算过程

由于母子公司客户结构、账龄结构存在差异，采用预期信用损失模型计算的预期信用损失率存在差异，以母公司（不含分公司）2022 年末的预期信用损失率计算过程为例：

①计算平均迁徙率

各账龄区间的迁徙率为当期末下一账龄区间的应收账款余额占上期末该账龄区间的应收账款余额的比例，表明上期末该账龄区间的应收账款至当期末仍未收回的比例，具体计算过程如下：

账龄区间	当期末迁徙率	当期末应收账款余额	上期末应收账款余额
未逾期	$A=X2/Y1$	X1	Y1
逾期1年以内	$B=X3/Y2$	X2	Y2
逾期1至2年	$C=X4/Y3$	X3	Y3
逾期2至3年	$D=X5/Y4$	X4	Y4
逾期3年以上	不适用	X5	Y5

注 1：其中 X2 为 Y1 中迁徙至当期末账龄在逾期 1 年以内的部分；

根据上述计算公式，2019 年末、2020 年末、2021 年末和 2022 年末，各账龄区间的迁徙率如下：

账龄区间	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
未逾期	3.43%	2.63%	11.19%	6.66%
逾期1年以内	7.27%	0.41%	1.10%	3.37%
逾期1至2年	98.63%	79.77%	32.13%	28.62%
逾期2年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

取过去四年末各账龄区间迁徙率的平均值作为当期末各账龄区间的平均迁徙率。2022年末，各账龄区间的平均迁徙率如下：

账龄区间	2022年12月31日
未逾期	5.98%
逾期1年以内	3.04%
逾期1至2年	59.79%
逾期2年以上	100.00%

②计算历史信用损失率

基于逾期 2 年以上即意味着发生信用损失、相关款项无法收回的假设。2022 年末，各账龄区间的历史信用损失率及具体计算过程如下：

账龄区间	平均迁徙率	公式	历史信用损失率
未逾期	5.98%	$A=5.98\% * 3.04\% * 59.79\%$	0.48%
逾期1年以内	3.04%	$B=3.04\% * 59.79\%$	5.76%
逾期1至2年	59.79%	$C=59.79\%$	59.79%
逾期2年以上	100.00%	$D=100.00\%$	100.00%

③前瞻性调整及确定预期信用损失

各账龄区间预期信用损失率=对应历史信用损失率×前瞻性因子。2022 年末，各账龄区间的前瞻性因子为 1.0，反映了全球经济活动逐步恢复正常，与历史水平相当。

2022 年末，各账龄区间的预期信用损失如下：

账龄区间	应收账款余额（元）	预期信用损失率	预期信用损失（元）
未逾期	53,979,090.35	0.48%	258,382.10
逾期1年以内	1,680,699.53	5.76%	96,884.29
逾期1至2年	73,026.96	59.79%	43,659.48
逾期2年以上	100,216.79	100.00%	100,216.79
合计	55,833,033.63		499,142.66

3) 计提的信用损失金额是否充分，是否符合《企业会计准则》的规定

发行人应收账款各账龄区间历史信用损失率的确定基于自身历史账龄分布情况，具有客观性；应收账款欠款客户主要来源于上市公司、大型国有企业等，与发行人保持了长期稳定的业务合作关系，未发生重大变动，信誉较好，经营稳定，违约风险较小，报告期末，主要客户欠款账龄主要处于 1 年以内信用期间，报告期后，客户回款比例较高，未发生重大欠款情形，详情见本题下文之“说明发行人账龄 1 年以内、账龄 1-2 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平的原因及合理性。”之论述。

综上所述，公司目前采用的坏账计提政策符合公司实际情况，坏账准备计提比例，与逾期情况相匹配，坏账准备计提充分；执行新金融工具准则后，坏账准备计提方法符合《企业会计准则》的规定。

(2) 说明发行人账龄 1 年以内、账龄 1-2 年的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平的原因及合理性。

1) 发行人 1 年以内、1-2 年账龄结构优于同行业可比公司

1 年以内账龄结构对比情况如下表所示：

公司名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
雅达股份	82.90%	80.57%	92.10%	88.37%
安科瑞	86.99%	88.43%	86.50%	84.22%
三友联众	99.76%	98.89%	98.05%	97.69%
映翰通	90.00%	88.79%	87.25%	80.64%
创四方	95.99%	96.50%	96.75%	96.27%
可比公司平均值	91.13%	90.64%	92.13%	89.44%
发行人	92.85%	95.09%	93.51%	88.52%

报告期内，发行人 1 年以内账龄占比除 2020 年末略低于同行业可比公司平均值外，其他年度均高于同行业可比公司平均值。从单个公司对比来看，除三友联众、创四方外，发行人 1 年以内账龄占比均高于同行业其他可比公司；从 1 年以内账龄占比的纵向变动情况来看，2020 年末至 2022 年末，发行人一年以

内账龄占比逐年增加，账龄结构逐渐改善且优于行业平均水平，回收账款能力得到提升。

1-2 年账龄结构对比情况如下表所示：

公司名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
雅达股份	12.21%	14.63%	3.61%	4.76%
安科瑞	8.06%	6.19%	7.41%	7.94%
三友联众	0.17%	0.95%	0.45%	0.86%
映翰通	4.33%	5.34%	6.58%	13.39%
创四方	0.93%	1.94%	1.39%	1.65%
可比公司平均值	5.14%	5.81%	3.89%	5.72%
发行人	5.26%	3.20%	4.32%	9.79%

报告期内，发行人 2020 年末 1-2 年账龄金额占比较高，主要系关联方客户南京嘉瑞斯电力科技有限公司 1-2 年应收账款金额较高，已于报告期内收回全部款项。从单个公司对比来看，除三友联众、创四方外，发行人 1-2 年账龄占比优于同行业其他可比公司；从 1-2 年账龄占比的纵向变动情况来看，2020 年末至 2022 年末，发行人 1-2 年账龄占比逐年减少，账龄结构逐渐改善且优于行业平均水平，回收账款能力得到提升。

1-2 年账龄坏账计提比例对比情况如下表所示：

公司名称	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
雅达股份	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
安科瑞	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
三友联众	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
映翰通	12.57%	12.57%	16.24%	26.82%
创四方	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
可比公司平均值	9.51%	9.51%	10.25%	12.36%
发行人	8.32%	8.85%	12.51%	4.54%

发行人 2020 年末 1-2 年账龄占比较高，但坏账计提比例相对较低，主要系报告期前期 1-2 年账龄迁徙至 2-3 年的金额较小，迁徙率较低，导致通过平均迁

徙率计算的历史损失率相对较低，随着关联方客户南京嘉瑞斯电力科技有限公司的回款，报告期 2021 年末、2022 年末，1-2 年账龄金额及占比大幅降低，而 2-3 年账龄金额逐步小幅度增加，导致 1-2 年账龄的迁徙率于 2021 年末增加，预期信用损失率相应增加。

报告期 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末，发行人 1-2 年账龄坏账计提比例与同行业可比公司相比，差异较小，无异常情形。

2) 1 年以内账龄中处于信用期内的金额占比较高

单位：万元

应收账款	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内	5,436.36	89.17%	5,500.54	93.45%	5,100.16	94.73%	4,365.94	97.54%
信用期外	660.03	10.83%	385.29	6.55%	283.51	5.27%	109.98	2.46%
合计	6,096.40	100.00%	5,885.83	100.00%	5,383.67	100.00%	4,475.93	100.00%

报告期内，发行人 1 年以内账龄中处于信用期内的应收账款金额占比分别为 97.54%、94.73%、93.45%和 89.17%，占比较高。

3) 与可比公司相比，发行人主要客户更多集中于上市公司、大型国有企业等电力自动化知名企业，客户群体自身规模较大、经营稳健，信誉情况整体较好，回款的确定性相对较高，期后回款比例较高，未发生违约情形。

报告期各期，发行人前五大客户与同行业可比公司前五大客户的对比情况如下：

客户类型	发行人	雅达股份	创四方
上市公司及下属单位	国电南自 (600268)、许继电气 (000400)、Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S. (VESTL)、长园集团 (600525)、国电南瑞	中恒电气 (002364)、黑牡丹 (600510)、艾默生电气 (EMR)	英杰电气 (300820)、宏力达 (688330)、科华数据 (002335)、艾罗能源 (科创板过会)、阳光电源 (300274)、固德威 (688390)

	(600406)、思源电气 (002028)		
国央企及下属单位	智芯微电子	中山市艾特网能技术有限公司	
其他		深圳市云帆数智科技有限公司 (经销商)、南京雅爱达电子有限公司 (经销商)、浙江施王物联科技有限公司	开封市金石科技有限公司、深圳市新创四方电子有限公司、北京科力建元医疗科技有限公司

(续)

客户类型	安科瑞	三友联众	映翰通
上市公司及下属单位	未披露客户名称；主要客户非国家电网、南方电网所属的网省公司。	格力电器 (000651)、美的集团 (000333)、瑞德智能 (301135)	北京科锐 (002350)、长园集团 (600525)
国央企及下属单位			国家电网有限公司
其他		奥克斯集团有限公司、Diehl AKO Stiftung & Co.,KG、武汉盛帆电子股份有限公司、Sagemcom Energy&Telecom SAS、杭州正冠电器有限公司、常州润浠电子科技有限公司	大连富士冰山自动售货机有限公司、天津浩源慧能科技有限公司、河北九泽电力设备有限公司、WELOTEC GMBH、北京火虹云智能技术有限公司、青岛赛肯德自动化科技有限公司、山东梅格彤天电气有限公司、北京友宝在线科技股份有限公司

注：雅达股份、创四方前五大客户统计期间为 2020 年度、2021 年度、2022 年度；三友联众、映翰通定期报告未披露客户名称，其中三友联众选取招股说明书 2017 年度、2018 年度、2019 年度、2020 年 1-6 月期间，映翰通选取招股说明书 2016 年度、2017 年度、2018 年度、2019 年 1-6 月期间；上述可比公司 2023 年 1-6 月报告均未披露前五名客户。

由上表可见，与可比公司相比，发行人客户更多集中于上市公司及下属单位，客户资信情况相对较高，回款的确定性相对较高，发生坏账损失的可能性较小。

报告期各期末，公司应收账款前十大欠款方的企业类型、规模及经营情况、回款金额、回款比例如下所示：

① 2023年6月30日

单位：万元、%

单位名称	应收账款余额	占比	欠款方类型	规模及经营情况	期后回款	期后回款比例
许继集团有限公司	493.49	7.52	上市公司	年收入超 100 亿元，能源电力装备制造业的领先企业	210.39	42.63
长园科技集团股份有限公司	480.58	7.32	上市公司	年收入超 50 亿元，广东省制造业企业 500 强	138.81	28.88
国电南京自动化股份有限公司	470.73	7.17	上市公司	年收入超 50 亿元，电力自动化领域先行者	288.67	61.32
佳源科技股份有限公司	339.25	5.17	拟上市公司，创业板已过会	年收入超 5 亿元，专精特新“小巨人”企业，深交所创业板过会	305.00	89.90
Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.	309.64	4.72	上市公司	年收入超 36 亿美元，土耳其最大的电器制造公司，欧洲最主要的消费电子制造公司之一	58.07	18.75
北京华孚聚能科技有限公司	181.90	2.77	民营企业	注册资本 1,780.80 万元，专精特新“小巨人”企业，经营情况良好	25.00	13.74
珠海菲森电力科技有限公司	169.72	2.58	民营企业	注册资本 8,000 万元，专精特新企业，经营情况良好	10.21	6.02
北京科锐配电自动化股份有限公司	152.51	2.32	上市公司	年收入超 80 亿元，配电自动化技术在行业内处于领先地位	61.25	40.16
山东德源电力科技股份有限公司	152.29	2.32	民营企业	注册资本 13,518 万元，专精特新“小巨人”企业，经营情况良好	70.86	46.53
深圳圣斯尔电子技术有限公司	148.90	2.27	民营企业	注册资本 3,050 万元，经营情况良好	54.06	36.31
合计	2,899.01	44.15			1,222.32	42.16

② 2022年12月31日

单位：万元、%

单位名称	应收账款余额	占比	欠款方类型	规模及经营情况	期后回款	期后回款比例
------	--------	----	-------	---------	------	--------

国电南京自动化股份有限公司	558.38	9.02	上市公司	年收入超 50 亿元， 电力自动化领域先行者	558.38	100.00
许继集团有限公司	474.30	7.66	上市公司	年收入超 100 亿元， 能源电力装备制造业 的领先企业	474.30	100.00
长园科技集团股份有限公司	413.79	6.68	拟上市公司， 创业板已过会	年收入超 5 亿元， 专精特新“小巨人” 企业，深交所创业板过 会	404.11	97.66
佳源科技股份有限公司	355.01	5.74	上市公司	年收入超 50 亿元， 广东省制造业企业 500 强	355.01	100.00
Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.	318.56	5.15	上市公司	年收入超 36 亿美 元，土耳其最大的电 器制造公司，欧洲最 主要的消费电子制造 公司之一	121.56	38.16
深圳圣斯尔电子技术有限公 司	158.20	2.56	民营企业	注册资本 3,050 万 元，经营情况良好	158.20	100.00
北京华孚聚能科技有限公司	155.89	2.52	民营企业	注册资本 1,780.80 万 元，专精特新“小巨 人”企业，经营情况良 好	113.80	73.00
石家庄科林电气股份有限公 司	148.34	2.40	上市公司	年收入超 20 亿元， 电气设备制造领先企 业	140.76	94.89
河北北恒电气科技有限公司	143.97	2.33	民营企业	注册资本 5,000 万 元，专精特新“小巨 人”企业，经营情况良 好	125.00	86.82
北京科锐配电自动化股份有 限公司	139.14	2.25	上市公司	年收入超 80 亿元， 配电自动化技术在行 业内处于领先地位	139.14	100.00
合计	2,865.59	46.30			2,590.27	90.39

③ 2021 年 12 月 31 日

单位：万元、%

单位名称	应收账 款余额	占比	欠款方 类型	规模及经营情况	期后 回款	期后回 款比例
许继集团有限公司	589.18	10.23	上市公司	年收入超100亿元，能源电 力装备制造业的领先企业	589.18	100.00
国电南京自动化股份有限公 司	377.28	6.55	上市公司	年收入超50亿元，电力自动 化领域先行者	377.28	100.00
Vestel Elektronik Sanayive Ticaret A.S.	284.38	4.94	上市公司	年收入超36亿美元，土耳 其最大的电器制造公司，欧 洲最主要的消费电子制造公 司	284.38	100.00

单位名称	应收账款余额	占比	欠款方类型	规模及经营情况	期后回款	期后回款比例
				之一		
思源电气股份有限公司	206.16	3.58	上市公司	年收入超80亿元，输配电行业内的知名品牌之一	206.16	100.00
北京科锐配电自动化股份有限公司	185.94	3.23	上市公司	年收入超80亿元，配电自动化技术在行业内处于领先地位	185.94	100.00
佳源科技股份有限公司	162.65	2.83	拟上市公司，创业板已过会	年收入超5亿元，专精特新“小巨人”企业，深交所创业板过会	162.65	100.00
长园科技集团股份有限公司	158.79	2.76	上市公司	年收入超50亿元，广东省制造业企业500强	158.79	100.00
北京智芯微电子科技有限公司	153.31	2.66	大型国有企业	注册资本64.1亿元，国家电网公司芯片产业发展的使命担当者，经营情况良好	153.31	100.00
江苏电力信息技术有限公司	143.54	2.49	集体企业	注册资本5,000万元，经营情况良好	143.54	100.00
河北北恒电气科技有限公司	133.78	2.32	民营企业	注册资本5,000万元，专精特新“小巨人”企业，经营情况良好	133.78	100.00
合计	2,395.02	41.60			2,395.02	100.00

④ 2020年12月31日

单位：万元、%

单位名称	应收账款余额	占比	欠款方类型	规模及经营情况	期后回款	期后回款比例
南京嘉瑞斯电力科技有限公司	558.53	11.05	关联方	公司关联方，期后款项均已收回	558.53	100.00
北京智芯微电子科技有限公司	492.89	9.75	大型国有企业	注册资本64.1亿元，国家电网公司芯片产业发展的使命担当者，经营情况良好	492.89	100.00
许继集团有限公司	406.49	8.04	上市公司	年收入超100亿元，能源电力装备制造业的领先企业	406.49	100.00
国电南京自动化股份有限公司	304.83	6.03	上市公司	年收入超50亿元，电力自动化领域先行者	304.83	100.00
深圳圣斯尔电子技术有限公司	179.08	3.54	民营企业	注册资本3,050万元，经营情况良好	179.08	100.00
佳源科技股份有限公司	162.11	3.21	拟上市公司，创业板已过会	年收入超5亿元，专精特新“小巨人”企业，深交所创业板过会	162.11	100.00
思源电气股份有限公司	150.88	2.98	上市公司	年收入超100亿人民币，输配电设备行业领军企业	150.88	100.00
北京科锐配电自动化股份有限公司	142.26	2.81	上市公司	年收入超80亿元，配电自动化技术在行业内处于领先地位	142.26	100.00

单位名称	应收账款余额	占比	欠款方类型	规模及经营情况	期后回款	期后回款比例
南瑞集团有限公司	124.14	2.46	上市公司	注册资本20亿元，国际知名的智能成套装备及整体解决方案提供商	124.14	100.00
长园科技集团股份有限公司	90.29	1.79	上市公司	年收入超50亿元，广东省制造业企业500强	90.29	100.00
合计	2,611.51	51.65			2,611.51	100.00

注：上表中期后回款统计截止日为**2023年10月13日**。

如上表所示，报告期内，发行人应收账款欠款客户主要来源于上市公司、大型国有企业等，与发行人保持了长期稳定的业务合作关系，未发生重大变动，信誉较好，经营稳定，违约风险较小。报告期后，客户回款比例较高，未发生重大欠款情形。

4) 1年以内及1-2年账龄期间逾期应收账款坏账准备计提比例较高

单位：万元

逾期应收账款	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
逾期应收账款余额	1,005.61	583.38	532.10	604.95
坏账准备计提金额	95.95	76.17	73.39	58.03
坏账准备计提比例	9.54%	13.06%	13.79%	9.59%

公司1年以内及1-2年账龄期间逾期应收账款坏账准备计提比例分别为9.59%、13.79%、13.06%和**9.54%**，计提比例相对较高。

综上，发行人账龄1年以内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平，主要系发行人处于信用期内未逾期应收账款金额较大，占比高达**90%**左右，且客户回款比例较高，未发生重大欠款情形，具有合理性；1-2年账龄坏账计提比例与同行业可比公司相比，差异较小，无异常情形。

5、区分是否考虑以前年度滚动计提的坏账准备两类情形，分别模拟测算比照同行业可比公司坏账计提比例，补充计提坏账准备对发行人报告期内业绩的影响。

考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分别为-16.58万元、11.31万元、-1.23万元和**14.53万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额较小，未对公司盈利水平造成重大影响；若不考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分别为-106.73万元、-93.87万元、-101.60万元和**-87.36万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额相对较大，但该种测算不符合《企业会计准则》附录一会计科目和主要账务处理之“1231 坏账准备”“6701 资产减值损失”的核算要求。详细情况如下：

(1) 模拟测算如按同行业可比公司平均坏账计提比例计算的坏账准备情况如下：

单位：万元

期间	账龄	应收账款余额	坏账计提比例	坏账准备
2023年6月30日	1年以内	6,096.40	3.50%	213.37
	1至2年	345.58	8.75%	30.24
	2至3年	28.78	25.00%	7.20
	3至4年	74.65	57.50%	42.92
	4至5年	11.28	70.00%	7.90
	5年以上	9.03	100.00%	9.03
	合计	6,565.73		310.66
2022年12月31日	1年以内	5,885.83	3.50%	206.00
	1至2年	198.09	8.75%	17.33
	2至3年	83.75	25.00%	20.94
	3至4年	12.99	57.50%	7.47
	4至5年	0.64	70.00%	0.44

	5年以上	8.53	100.00%	8.53
	合计	6,189.82		260.72
2021年12月31日	1年以内	5,383.67	3.50%	188.43
	1至2年	248.59	8.75%	21.75
	2至3年	75.17	25.00%	18.79
	3至4年	24.23	57.50%	13.94
	4至5年	23.95	70.00%	16.76
	5年以上	1.57	100.00%	1.57
	合计	5,757.18		261.24
2020年12月31日	1年以内	4,475.93	3.50%	156.66
	1至2年	494.97	8.75%	43.31
	2至3年	50.86	25.00%	12.71
	3至4年	32.60	57.50%	18.74
	4至5年	2.02	70.00%	1.41
	5年以上		100.00%	
	合计	5,056.37		232.84
2019年12月31日	1年以内	4,812.30	3.50%	168.43
	1至2年	369.29	8.75%	32.31
	2至3年	39.17	25.00%	9.79
	3至4年	18.14	57.50%	10.43
	4至5年		70.00%	
	5年以上		100.00%	
	合计	5,238.90		220.97

(2) 考虑以前年度滚动计提的坏账准备，根据同行业可比公司平均计提比例测算对净利润及扣非后净利润的影响：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末	2019年度 /2019年末
账面信用减值损失-应收账款A	-67.03	1.97	-41.71	7.64	
模拟测算的坏账准备	310.66	260.72	261.24	232.84	220.97
模拟测算的预计信用减值损失-应收账款B	-49.94	0.52	-28.40	-11.87	
信用减值损失差异 (B-A)	17.09	-1.45	13.31	-19.51	

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末	2019年度 /2019年末
对净利润影响 (B-A) *85%	14.53	-1.23	11.31	-16.58	
补充计提坏账准备占各期净利润的比例 (%)	1.11	-0.05	0.53	-1.33	
补充计提坏账准备占各期扣非后净利润的比例 (%)	1.56	-0.06	0.65	-1.11	
净利润	1,314.51	2,372.34	2,135.40	1,242.13	
模拟测算的净利润	1,329.04	2,371.11	2,146.71	1,225.55	
扣非后净利润	931.52	2,131.46	1,735.73	1,487.43	
模拟测算的扣非后净利润	946.05	2,130.23	1,747.04	1,470.85	

注：公司及同行业可比公司，均属于高新技术企业，故按 15% 的企业所得税税率测算递延所得税影响金额。

考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分别为-16.58 万元、11.31 万元、-1.23 万元和 **14.53 万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额较小，未对公司盈利水平造成重大影响。

(3) 不考虑以前年度滚动计提的坏账准备，根据同行业可比公司平均计提比例测算对净利润及扣非后净利润的影响：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度/ 2022年末	2021年度/ 2021年末	2020年度/ 2020年末
账面坏账准备A	207.88	141.19	150.81	107.28
模拟测算的坏账准备B	310.66	260.72	261.24	232.84
模拟测算的预计信用减值损失 (A-B)	-102.78	-119.53	-110.43	-125.56
对净利润影响 (A-B) *85%	-87.36	-101.60	-93.87	-106.73
补充计提坏账准备占各期净利润的比例 (%)	-6.65	-4.28	-4.40	-8.59
补充计提坏账准备占各期扣非后净利润的比例 (%)	-9.38	-4.77	-5.41	-7.18
净利润	1,314.51	2,372.34	2,135.40	1,242.13
模拟测算的净利润	1,227.14	2,270.74	2,041.53	1,135.40
扣非后净利润	931.52	2,131.46	1,735.73	1,487.43

模拟测算的扣非后净利润	844.16	2,029.86	1,641.86	1,380.70
-------------	--------	----------	----------	----------

注：公司及同行业可比公司，均属于高新技术企业，故按 15% 的企业所得税税率测算递延所得税影响金额。

若不考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分别为-106.73 万元、-93.87 万元、-101.60 万元和**-87.36 万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额相对较大，但该种测算不符合《企业会计准则》附录一会计科目和主要账务处理之“1231 坏账准备”“6701 资产减值损失”的核算要求。

(4) 其他上市公司案例情况

经查阅 2022 年以来北交所过会案例，存在如亿能电力、巨能股份、凯华材料等公司坏账准备计提比例低于同行业可比公司，具体情况如下：

证券简称 (证券代码)	账龄	坏账计提比例	可比公司平均 计提比例	扣非净利润 (第一期至第 三期)
亿能电力 (837046)	1年以内	1.00%	5.00%	1,899.03万元 /2,324.71万元 /2,665.45万元
	1-2年	5.00%	10-20%	
	2-3年	10.00%	20-50%	
	3-4年	30.00%	30-100%	
	4-5年	50.00%	50-100%	
	5年以上	100.00%	75-100%	
巨能股份 (871478)	1年以内	2.19-3.66%	5.00%	1,192.88万元 /2,100.21万元 /2,640.67万元
	1-2年	11.71-15.52%	10.00%	
凯华材料 (831526)	0-6个月	5.00%	4.20%	1,411.88万元 /1,911.34万元 /1,921.54万元
	7-12个月	5.00%	5.00%	
	1-2年	10.00%	24.66%	
	2-3年	20.00%	51.92%	

其中，亿能电力若不考虑以前年度滚动计提的坏账准备，根据同行业可比公司平均计提比例测算对扣非后净利润的影响如下：

单位：万元

项目	报告期第三期	报告期第二期	报告期第一期
模拟测算按账龄组合计提坏账准备余额A	470.99	408.79	305.76
账面按账龄组合计提坏账准备余额B	210.16	182.21	143.66
不考虑以前年度滚动计提的坏账准备情况下，模拟测算与账面坏账准备期末余额的变动金额（A-B）	260.83	226.58	162.10
对净利润影响（A-B）*85%	221.71	192.59	137.79
扣非净利润	2,665.45	2,324.71	1,899.03
变动金额占各期扣非后净利润的比例	8.32%	8.28%	7.26%

经测算，其变动金额影响比例大于发行人。

6、说明净利润变动情况和经营活动现金流量净额差异较大、变动趋势不一致的原因及合理性。

报告期内，公司 2020 年度、2022 年度和 2023 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额相差较大，具有合理性；公司收入规模和盈利能力持续增长，应收款项回款情况和存货周转较好，经营活动产生的现金流量净额的变动与净利润的变动趋势不一致，符合公司实际经营情况，具有合理性。详细情况如下：

（1）净利润和经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因及合理性

报告期内，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额对比情况如下表：

项目名称	2023年1-6月 (万元)	2022年度(万 元)	2021年度(万 元)	2020年度(万 元)
净利润	1,314.51	2,372.34	2,135.40	1,242.13
经营活动产生的现金流量净额	565.79	1,357.25	1,799.63	2,898.45
差额	-748.72	-1,015.08	-335.77	1,656.31

报告期内，公司 2020 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额相差较大。

其中 2023 年 1-6 月经营活动产生的现金流量净额低于净利润，一是本期公司将部分票据背书用于支付中科 C13 厂房购置款与安徽安能滁州厂区工程款导致销售商品、提供劳务收到的现金相应减少，涉及金额 62.82 万元；二是前期享受税费缓缴政策导致本期支付的各项税费增加，涉及支付缓缴金额 375.00 万元；三是本期支付与北交所公开发行上市相关的中介机构服务费 140.40 万元，相应减少经营经营活动产生的现金流量，剩余差异来自其他往来款余额的正常变动，剩余差异来自其他往来款余额的正常变动。

其中 2022 年度经营活动产生的现金流量净额低于净利润，一是本年度公司将部分票据背书用于支付中科 C13 厂房购置款与安徽安能滁州厂区工程款导致销售商品、提供劳务收到的现金相应减少，涉及金额 527.38 万元；二是本期支付与北交所公开发行上市相关的中介机构服务费 183.60 万元，列报计入其他流动资产，相应减少经营经营活动产生的现金流量；三是随着报告期销售规模的增加，处于信用期内的应收账款相应增加，导致 2022 年末应收账款余额较年初增加 432.64 万元，相应减少经营经营活动产生的现金流量。

其中 2020 年度经营活动产生的现金流量净额高于净利润，一是本年度公司向实际控制人低价发行股份，确认股份支付，增加管理费用 366.85 万元，减少了税前利润 366.85 万元但未形成现金流出；二是客户回款较好，收回较多前期欠款，本期销售收款的变动导致经营活动产生的现金流量净额增加 587.80 万元；三是收回保证金及押金等款项导致经营活动产生的现金流量净额增加 106.09 万元；四是由于报告期前期销售形势较好，所备存货于本期逐步消化，导致存货相应减少，增加经营活动产生的现金流量净额 237.69 万元。

综上，报告期内，公司 2020 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月净利润与经营活动产生的现金流量净额相差较大，具有合理性。

(2) 净利润和经营活动产生的现金流量净额变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，票据结算对公司经营活动产生的现金流量净额影响相对较大。公司将部分票据背书用于购置长期资产导致经营活动现金流量净额有所减少，若剔除上述因素的影响，公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

项目名称	2023年1-6月 (万元)	2022年度 (万元)	2021年度 (万元)	2020年度 (万元)
经营活动产生的现金流量净额①	565.79	1,357.25	1,799.63	2,898.45
因票据背书用于购置长期资产而相应减少经营活动产生的现金流量净额②	62.82	527.83	82.00	0.00
考虑上述因素影响后的的经营活动产生的现金流量净额③=①+②	628.61	1,885.09	1,881.63	2,898.45

考虑上述因素影响后，报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为2,898.45万元、1,881.63万元、1,885.09万元和**628.61万元**，其中，**2023年1-6月**、2022年度、2021年度，随着净利润逐步增加，但经营活动产生的现金流量净额较2020年度低，变动趋势不一致，主要系经营性应收项目、存货的变动引起。具体分析如下：

1) 经营性应收项目对公司经营活动净现金流的影响

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
应收票据（扣除未终止确认的票据余额）	723.70	652.64	338.19	309.39
应收账款	6,565.73	6,048.64	5,606.37	4,949.09
应收款项融资	436.20	214.20	211.14	280.71
其他应收款	28.39	23.34	33.89	44.74
其他流动资产	439.28	265.61	115.36	26.50
小计	8,193.30	7,204.43	6,304.95	5,610.43
变动金额	-988.87	-899.48	-694.52	
应收款项变动对经营活动产生的现金流量净额的影响	-988.87	-899.48	-694.52	

由于随着2021年度、2022年度销售规模的增加，处于信用期内的应收账款相应增加，导致当年销售商品、提供劳务收到的现金分别减少616.51万元、759.78万元，公司为保证产品交付的及时性，向供应商付款的账期末因此延长，

应付账款余额未出现同比例提升，导致报告期经营净现金流出现下降；**2023年1-6月**应收货款规模的变动导致当期销售商品、提供劳务收到的现金减少**810.15万元**；同时由于随着北交所上市进程的推进，支付中介机构服务费等款项的变动导致支付的其他与经营活动有关的现金分别增加**78.01万元**、**139.70万元**、**178.72万元**，导致报告期经营净现金流出现下降，上述变动合计减少经营净现金流**694.52万元**、**899.48万元**、**988.87万元**。

2) 存货变动对公司经营活动现金流量的影响

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年末	2021年末	2020年末
存货账面余额	1,067.65	1,030.70	958.67	855.66
变动金额	-36.95	-72.03	-103.01	
存货变动对经营活动产生的现金流量净额的影响	-36.95	-72.03	-103.01	

公司采取“以销定产、以产定采、合理库存”的采购模式，存货期末余额受在手订单影响。由于报告期近两年，公司在手订单增加，提前备货、存货资金占用规模持续增加，导致经营性净现金流存在小幅度下降。

综上，公司2022年度、2021年度经营活动产生的现金流量净额较2020年度减少，一是报告期内2021年度、2022年度，公司将较大部分票据背书用于购置长期资产导致经营活动产生的现金流量净额减少；二是经营性应收项目、存货的变动导致经营活动产生的现金流量净额减少。公司收入规模和盈利能力持续增长，应收款项回款情况和存货周转较好，经营活动产生的现金流量净额的变动与净利润的变动趋势不一致，符合公司实际经营情况，具有合理性。

(二) 是否存在不符合条件的风险。

1、根据申请文件，报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 430.60 万元、901.23 万元和 1,158.30 万元，主要为子公司安徽安能的 1#厂房、2#厂房和办公楼。招股说明书披露的 4 项安徽安能在建工程合同的工期截止时间分别为 2021 年 1 月、2020 年 12 月、2021 年 1 月和 2022 年 3 月，相关合同仍在履行中。请说明在建工程的主要供应商、施工方情况，是否与发行人存在关联关系或其他利益安排。子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢的原因。说明各年度在建工程的明细情况及变动原因，与工程进度是否一致，各项在建工程项目的目前建设和使用状况、项目剩余建设内容及预计转固时间。说明在建工程盘点情况。

发行人在建工程的主要供应商、施工方，与发行人不存在关联方关系或其他利益安排；子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢受工程变更及钢材价格上涨导致工期延长、政府招商引资未到位及其他原因影响；各年度在建工程的明细情况及变动原因与工程进度相一致；截至 2023 年 6 月 30 日，公司在建工程项目主体工程已完工，正在安装消防箱配套设施等，尚未装修也未投入使用，项目建设和使用状况与现场勘察情况相符；项目剩余建设内容主要为安装消防配套设施，并执行验收程序，预计转固时间为 2023 年 10 月；公司各期末均对在建工程进行了实地盘点，盘点情况与在建工程实际状态相符。详细情况如下：

(1) 在建工程的主要供应商、施工方情况，是否与发行人存在关联关系或其他利益安排

报告期内，在建工程的主要供应商、施工方情况如下：

工程项目	施工方 (供应商)	合同总金额 (万元)	法定代 表人	注册资本	成立时间
安徽安能附属工程、园区路面工程施工	南京正天亿建筑装饰有限公司	379.41	丰成	100 万元人民币	2016/8/15
安徽安能一期工程 1 厂房、二期工程 2 厂房和办公楼	安徽晟烨建设项目管理有限公司	975.03	徐雪健	4500 万元人民币	2018/10/12
安徽新厂房共用围墙建设	安徽金科奥普特高分子材料有限	5.25	王庚生	2000 万元人民币	2017/6/26

工程项目	施工方 (供应商)	合同总金额 (万元)	法定代 表人	注册资本	成立时间
	公司				
安徽新厂房内部电梯整体安装	安徽省麦道电梯有限公司	10.98	杨伟国	2050 万元人民币	2012/2/22
安徽新厂房三期增量	安徽胜维庆建设工程有限公司	185.00	刘超	4000 万元人民币	2020/9/22
安徽安能水土保持技术咨询服务	安徽延慧水利工程咨询有限公司	1.50	付兵	500 万元人民币	2019/1/14
安徽新厂房配套电气系统安装	滁州顺泰电气有限公司	16.80	王胜	600 万元人民币	2019/3/15
安徽安能厂区建设设计规划	上海新建设建筑设计有限公司	10.54	金明龙	2000 万元人民币	1995/9/7
安徽新厂房铝合金门窗安装工程	滁州顺意建筑工程有限公司	15.44	赵莲明	100 万元人民币	2021/11/9

主要供应商与公司不存在关联关系或其他利益安排。

(2) 子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢的原因

子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢由多方面的原因导致，具体如下：

1) 工程变更导致工期延长

公司于 2019 年 12 月 25 日取得 1 号厂房建设工程规划许可证，2020 年 4 月取得 1 号厂房施工许可证。

原 2 号厂房屋原规划为上下两层，2020 年 1 月公司对工程进行询价时，因上下两层的结构施工更加困难，对消防等级要求很高，预计仅 2 号厂房就需投入 1200 万，远超公司的预算，公司决定对 2 号厂房工程进行变更，由上下两层变更为地上一层。变更工程需要重新进行设计、绘图、图审、报土委会对施工图进行二次申报，因工程结构变化导致容积率、技术参数等发生变化，土委会需上会讨论，同时因**管控**影响，导致工程变更的流程较正常期限长，公司于 2020 年 11 月取得 2 号厂房的施工许可证。

2) 钢材价格上涨导致工期延长

公司于 2020 年年末开始启动 2 号厂房和办公楼的基础工程建设，截至 2021 年 4 月起土地平整工作及基础工程已基本完成，公司拟启动钢结构厂房的施工作业。公司与施工方签订的合同为包干价，签订合同时为 2020 年 3 月，钢材价格约 4500 元/吨，2021 年 4 月起，钢材价格大幅上涨，一度涨至 8000 元/吨。因钢材价格大幅上涨，如施工方如期进行施工，工程合同对施工方而言将大幅亏损，因而施工方拖延工程进度，计划待钢材价格回落后再积极推进施工进度，但钢材价格直至 2021 年 11 月才略有回落。另外，施工方除本公司外，同时承做多项工程，受钢材价格上涨因素及其他业主未及时给付货款的影响，施工方安徽晟焯建设项目管理有限公司与其他业主涉及纠纷及官司，导致本公司的工程进度进一步受到影响。

钢材价格波动如下：



3) 政府招商引资未到位

公司工程因受各方面因素影响，导致工程期限较长，政府部门相关人员变更，招商引资相关优惠政策未能如期到位，公司的建设资金较为紧张，一定程度上影响了工程进度。

4) 防控及其他原因

因**防控**影响导致办理工程变更手续时间较长，加之施工时赶上钢材价格大幅上涨，施工方拖延进度的连锁反应。另外，政府部门环保检查，滁州创建文明城市要求渣土不能动等也影响了工程的进度。中央第三生态环境保护督察组进驻滁州检查，以及滁州创建文明城市等过程中，对建设工地实施管控，诸如工地渣土、建筑材料进出受到限制，工程建设进度也受到制约。

综上，以上多重因素导致工程项目施工期限较长，公司的建设项目虽然时间跨度很长，但是建设的周期相对较短。

(3) 说明各年度在建工程的明细情况及变动原因，与工程进度是否一致，各年度在建工程的明细情况及变动原因如下：

单位：万元

2023年1-6月					
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	期末余额	工程进度
安徽在建厂房	2,000.00	1,153.94	88.64	1,242.58	72.99%
天门4号厂房	800.00	4.36	3.96	8.32	1.10%
厂房装修工程	295.00		137.81	137.81	46.71%
合计	3,095.00	1,158.30	230.41	1,388.71	

安徽在建厂房 2023 年 1-6 月增加 88.64 万元，主要系支付厂区线路安装等支出；天门 4 号厂房 2023 年 1-6 月增加 3.96 万元，系支付项目环评支出；厂房装修工程增加 137.81 万元，系支付南京博纳威中科 C13 厂房的装修费用。

单位：元

2022年度					
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	期末余额	工程进度
安徽在建厂房	20,000,000.00	9,012,343.61	2,527,018.07	11,539,361.68	67.79%
天门4号厂房	8,000,000.00		43,589.35	43,589.35	0.57%
合计	28,000,000.00	9,012,343.61	2,570,607.42	11,582,951.03	

注：安徽滁州工程总预算为 2,000 万元，其中土地购置款 297.67 万元，工程进度按在建工程占扣除土地购置款的工程总预算得出，下同。

安徽在建厂房 2022 年增加 252.70 万元，主要系支付铝合金窗户款 12.35 万元，安徽晟烨建设项目管理有限公司工程款 45.87 万元，安徽胜维庆建设工程有限公司工程款 169.72 万元，滁州顺意建筑工程有限公司工程款 12.35 万元。

天门 4 号厂房 2022 年增加 4.36 万元，主要系前期勘测费用。

单位：元

2021 年度					
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	期末余额	工程进度
安徽在建厂房	20,000,000.00	4,305,961.89	4,706,381.72	9,012,343.61	52.94%
合计	20,000,000.00	4,305,961.89	4,706,381.72	9,012,343.61	-

安徽在建厂房 2021 年增加 470.64 万元，主要系支付安徽晟烨建设项目管理有限公司工程款 229.36 万元，安徽金科奥普特高分子材料有限公司工程款 5.25 万元，安徽胜维庆建设工程有限公司工程款 85.00 万元，南京正天亿建筑装饰有限公司工程款 151.42 万元。

单位：元

2020 年度					
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	期末余额	工程进度
安徽在建厂房	20,000,000.00	17,557.28	4,288,404.61	4,305,961.89	25.29%
合计	20,000,000.00	17,557.28	4,288,404.61	4,305,961.89	-

安徽在建厂房 2020 年增加 428.84 万元，主要系支付安徽晟烨建设项目管理有限公司工程款 229.36 万元，南京正天亿建筑装饰有限公司工程款 174.31 万元，施工图设计费 6.50 万元，水土保持咨询服务费 1.49 万元，箱式变电箱费用 8.85 万元，新天柱 30%施工图设计费 3.44 万元。

(4) 各项在建工程项目的目前建设和使用状况、项目剩余建设内容及预计转固时间

安徽厂区在建工程包含办公楼、1#厂房、2#厂房、其他道路及绿化工程几部分，截至 2023 年 6 月 30 日的建设情况如下：

名称	完成情况	备注
办公楼	主体工程已完工	大门玻璃正在安装中、消防箱配套设施未安装（室内未装修）
1#厂房	主体工程已完工	消防箱配套设施未安装（室内未装修）
2#厂房	主体工程已完工	消防箱配套设施未安装（室内未装修）
其他道路及绿化工程	已完工	

安徽安能房屋建筑物的主体工程完工后，公司积极推进验收事宜。验收相关的具体工作如下：

项目	开始时间	预计完成时间	工作内容
验收前期准备	2023-6-26	2023-7-7	聘请测绘公司对房屋建筑物进行测量，结合测绘数据及规划要求进行整改；向质安监部门初步报送审核材料进行预审，施工单位根据质安监部门的预审整改意见进行整改
滁州市公共气象局服务中心防雷检测	2023-6-29	2023-7-15	
滁州市自然资源勘测规划研究院实际勘测 滁州市城乡建设规划设计院核实	2023-7-10	2023-7-30	
内部验收	2023-7-28	2023-8-15	公司组织建设单位、勘察单位、设计单位、施工单位、监理单位进行内部验收，形成结算依据以及向政府部门申请各项验收的申请文件
消防验收	2023-9-1	2023-9-5	由消防部门组织对基建工程进行纸质材料审核及消防安全功能的现场审核，并根据消防部门审核的意见进行进一步整改
质安监验收	2023-9-7	2023-9-15	由质安监部门组织对基建工程进行纸质材料审核及质监、安监、机电安装相关的现场审核，并根据质安监部门审核的意见进行进一步整改
档案馆验收、人防验收、国土验收、规划验收等	2023-9-18	2023-10-31	由相关部门组织对基建工程纸质材料审核及现场审核，并根据相关部门审核的意见进行进一步整改

截至 2023 年 6 月 30 日，安能天瑞厂区基建主体工程已完工，尚未装修投入使用。剩余建设内容主要为安装消防配套设施，并执行验收程序，预计 **2023 年 10 月份**转固。

(5) 说明在建工程盘点情况

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
盘点时间	2023年6月30日	2023年1月3日	2021年12月31日	2020年12月30日
盘点地点	安徽安能经营厂区/天瑞电子经营厂区			
盘点人员	设备管理员、财务部			
盘点范围	所有在建工程			
盘点方法、程序	1) 盘点前，财务部及人事行政部根据公司在建工程实际情况提前制定盘点计划、准备在建工程盘点表，确定在建工程放置地点、在建工程盘点范围、盘点比例； 2) 盘点过程中，根据既定的计划盘点在建工程，对照盘点明细表的资产名称、数量和存放地点对实物进行逐项核对。检查资产在建状态，关注是否存在异常的情况，如确认差异，则予以记录并查明原因； 3) 盘点完毕后，完成盘点总结，对盘点结果汇总记录进行复核，盘点人员及监盘人员在盘点表上签字确认。			
盘点金额	1,388.71	1,158.30	901.23	430.60
账面余额	1,388.71	1,158.30	901.23	430.60
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
盘点结果	公司在建工程账实相符、状况良好，不存在长期闲置、延迟结转的在建工程。			

公司报告期各期末在建工程盘点比例均为 100.00%，账实相符、状况良好，不存在长期闲置或延迟结转的情形。

2、根据申请文件，公司 2021 年和 2022 年扣非后归属于母公司净利润分别为 1,735.73 万元、2,131.46 万元。请结合公司坏账准备计提比例较低、在建工程进度较慢、社保未足额缴纳、实际控制人代垫款项利息费用处理、个人卡代付市场费用等对销售费用完整性的影响等情况，说明前述事项对发行人的影响、发行是否存在不符合上市条件的风险。

根据《上市规则》第 2.1.3 条，发行人选择第一套标准，即市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，考虑公司坏账准备计提比例较低、在建工程进度较慢、社保未足额缴纳、实际控制人代垫款项利息费用处理、个人卡代付市场费用等对销售费用完整性的影响等所有可能对公司扣非后净利润的影响因素，公司财务指标仍符合上市条件。具体情况如下：

(1) 按同行业可比公司平均坏账计提比例计提应收账款坏账对扣非后净利润的影响

经测算，若按照同行业可比公司平均坏账计提比例计提应收账款坏账准备，2020 年度、2021 年度、2022 年度对扣非后净利润的影响分别为-16.58 万元、11.31 万元、-1.23 万元。

测算过程详见本题之“考虑以前年度滚动计提的坏账准备，根据同行业可比公司平均计提比例测算对净利润及扣非后净利润的影响”回复。

(2) 按同行业可比公司实际执行的应收票据坏账计提政策计提应收票据坏账对扣非后净利润的影响

同行业可比公司执行的应收票据坏账计提情况如下：

公司名称	应收票据坏账计提方式
雅达股份	银行承兑汇票：未计提信用减值损失 商业承兑汇票：比照应收账款计提坏账准备
安科瑞	银行承兑汇票：未计提信用减值损失 商业承兑汇票：比照应收账款计提坏账准备
三友联众	银行承兑汇票：未计提信用减值损失 商业承兑汇票：比照应收账款计提坏账准备
映翰通	银行承兑汇票：未计提信用减值损失 商业承兑汇票：参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
创四方	银行承兑票据：未计提信用减值损失； 商业承兑汇票：参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失

根据同行业可比公司实际执行的应收票据坏账计提方式，按银行承兑汇票不计提坏账，商业承兑汇票比照应收账款计提坏账准备即商业承兑汇票按同行业可比公司应收账款的平均坏账计提比例进行模拟测算如下：

1) 根据同行业可比公司平均坏账计提比例计算每年末的坏账准备

账龄	2022 年 12 月 31 日 (万元)	坏账计提比例	坏账准备 (万元)
商业承兑汇票	478.58	3.50%	16.75
合计	478.58		16.75

(续)

账龄	2021年12月31日(万元)	坏账计提比例	坏账准备(万元)
商业承兑汇票	489.85	3.50%	17.14
合计	489.85		17.14

(续)

账龄	2020年12月31日(万元)	坏账计提比例	坏账准备(万元)
商业承兑汇票	437.44	3.50%	15.31
合计	437.44		15.31

(续)

项目名称	2022年度(万元)	2021年度(万元)	2020年度(万元)
账面信用减值损失-应收票据 A	5.49	13.55	
模拟测算的坏账准备	16.75	17.14	15.31
模拟测算的预计信用减值损失-应收票据 B	0.39	-1.83	
信用减值损失差异(B-A)	-5.10	-15.38	
对净利润影响 (B-A)*85%	-4.33	-13.08	
净利润	2,372.34	2,135.40	
模拟测算的净利润	2,368.01	2,122.32	
扣非后净利润	2,131.46	1,735.73	
模拟测算的扣非后净利润	2,127.13	1,722.65	

如上表所示，如按照同行业可比公司实际执行的应收票据坏账计提方式进行模拟测算，对发行人净利润及扣非后净利润的影响较小。

(3) 补缴社保公积金对扣非后净利润的影响

模拟测算全员合规缴纳员工社保及公积金对净利润及扣非后净利润的影响如下：

序号	项目名称	2022年度	2021年度
1	总人数	306	267
2	已缴纳和无需缴纳社保人数	271	221
3	按照合规还需要缴纳社保人数	35	46
4	按照合规还需要缴纳社保公司承担金额(万元)	33.24	36.07

5	已缴纳和无需缴纳住房公积金人数	247	92
6	按照合规还需要缴纳住房公积金人数	59	175
7	按照合规还需要缴纳住房公积金公司承担金额（万元）	5.88	14.49
8	需要补缴社保和住房公积金总金额（万元）A	39.12	50.56
9	对净利润的影响 A*85%（万元）	33.25	42.98
10	净利润（万元）	2,372.34	2,135.40
11	模拟测算的净利润（万元）	2,339.09	2,092.42
12	扣非后净利润（万元）	2,131.46	1,735.73
13	模拟测算的扣非后净利润（万元）	2,098.21	1,692.75

注：根据天门市住房公积金缴纳规定，2022 年缴纳下限为 83 元/月，2021 年缴纳下限为 69 元/月。

（4）计提折旧对扣非后净利润的影响

截至 2022 年 12 月 31 日，安徽滁州在建厂房账面价值为 1,153.93 万元，假设按房屋建筑物 20 年的摊销年限进行模拟测算，对 2022 年及 2021 年净利润及扣非利润影响如下：

项目名称	2022 年度（万元）	2021 年度（万元）
模拟测算的折旧 A	57.70	57.70
对净利润的影响 A*85%	49.05	49.05
净利润	2,372.34	2,135.40
模拟测算的净利润	2,323.30	2,086.36
扣非后净利润	2,131.46	1,735.73
模拟测算的扣非后净利润	2,082.42	1,686.69

（5）补提代垫款项利息费用对扣非后净利润的影响

2020 年末和 2021 年末，发行人其他应付款中代垫款金额分别为 86.75 万元和 63.48 万元，假设按现行 1-3 年贷款利率 4.75%进行测算，对 2022 年及 2021 年净利润及扣非利润影响如下：

项目名称	2022 年度（万元）	2021 年度（万元）
代垫款项	63.48	86.75

利率	4.75%	4.75%
对净利润的影响	2.56	3.50
净利润	2,372.34	2,135.40
模拟测算的净利润	2,369.78	2,131.90
扣非后净利润	2,131.46	1,735.73
模拟测算的扣非后净利润	2,128.90	1,732.23

(6) 个人卡代付市场费用等对扣非后净利润的影响

个人卡代付市场费用均已补充入账，对净利润不造成影响。

(7) 综合计算信用减值损失、补缴社保公积金、补提折旧、补提代垫款利息等因素对扣非后净利润的影响

项目名称	2022年度 (万元)	2021年度 (万元)
(1) 应收票据信用减值损失对净利润的影响 (“-”表示净损失) A	-4.33	-13.08
(2) 应收账款信用减值损失对净利润的影响 (“-”表示净损失) B	-1.23	11.31
(3) 社保公积金对净利润的影响 C	33.25	42.98
(4) 折旧对净利润的影响 D	49.05	49.05
(5) 代垫款利息对净利润的影响 E	2.56	3.50
上述项目综合对净利润的影响 F=-A-B+C+D+E	90.42	97.29
净利润 G	2,372.34	2,135.40
模拟测算的净利润 H=G-F	2,281.92	2,038.11
扣非净利润 I	2,131.46	1,735.73
模拟测算的扣非净利润 J=I-F	2,041.04	1,638.44

综上所述，公司综合计算信用减值损失、补缴社保公积金、补提折旧、补提代垫款利息等因素后，报告期内 2021 年度、2022 年度归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低为计算依据）分别为 1,638.44 万元和 2,041.04 万元，符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》之 2.1.3 第（一）条规定，发行人考虑前述影响因素后不存在不符合上市条件的风险。

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

(一) 核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论

1、申报会计师对发行人进行了充分核查，核查方式、过程、范围如下：

（1）访谈发行人财务负责人，了解公司应收账款欠款客户类型、客户变动情况、信誉情况、欠款账龄、期后回款情况；

（2）获取发行人报告期各期末应收账款明细表，复核报告期各期末应收账款回款情况、逾期情况、坏账计提情况；

（3）查阅发行人客户信用政策和销售流程，了解应收账款的信用政策及变动、执行情况；获取发行人主要客户的销售合同，对销售合同中关于信用政策和付款条款的约定进行对比，关注是否存在放宽信用政策的情况；

（4）获取主要逾期客户名单、逾期应收款项明细表，了解报告期各期逾期客户情况、逾期原因、是否存在回款风险、坏账准备计提是否充分；抽查报告期内发行人大额应收账款回款凭证，核查发行人应收账款回款真实性；登录主要客户网站以及通过网络检索等方式，了解主要客户是否存在经营状况异常或显著恶化的情形，分析是否存在无法收回的风险；

（5）执行穿行测试，了解发行人应收账款的确认、结算和收款的流程、坏账计提政策等；

（6）通过对公司报告期内主要客户访谈、函证方式确认公司与客户交易的真实性，并通过访谈确认客户信用期的执行情况、客户经营是否正常；

（7）查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，对比发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策、应收账款账龄结构以及应收账款坏账准备计提比例；区分是否考虑以前年度滚动计提的坏账准备两类情形，测算发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提比例差异对财务报表的影响；

（8）获取发行人现金流量表编制底稿，复核报告期净利润和经营活动产生的现金流量净额差异较大的原因及合理性，是否与实际情况相符；复核净利润

和经营活动产生的现金流量净额变动趋势不一致的原因及合理性，是否与实际情况相符；

(9) 查阅同行业可比公司定期报告和招股说明书等公开资料，对比发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提政策、应收账款账龄结构以及应收账款坏账准备计提比例；测算发行人与同行业可比公司的应收账款坏账准备计提比例差异对财务报表的影响；

(10) 检查公司在建工程的盘点记录，并于 2021 年 12 月 31 日、2023 年 1 月 3 日、2023 年 6 月 30 日对在建工程进行监盘；

(11) 向公司相关负责人了解在建工程超过工期未完成、进度缓慢的原因，在建工程项目的目前建设和使用状况、项目剩余建设内容及预计转固时间，必要的验收手续；检查在建工程相关合同、支付情况，是否与在建工程进度相符；

(12) 按同行业坏账计提比例模拟测算坏账准备对净利润的影响；模拟测算在建工程按期完工转固的折旧对净利润的影响；模拟测算社保足额缴纳对净利润的影响；模拟测算实际控制人代垫款项确认利息费用对净利润的影响；综合考虑上述事项的影响，确认财务指标是否符合上市条件。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

(1) 公司应收账款欠款客户主要来源于上市公司、大型国有企业等，与发行人保持了长期稳定的业务合作关系，未发生重大变动，信誉较好，经营稳定，违约风险较小。报告期末，公司主要客户欠款账龄主要处于 1 年以内期间，信用期外金额总体较小；报告期后，客户回款比例较高，虽部分客户存在信用期满后延迟付款的情况，但期后已基本回款，总体回款情况较好，未发生重大欠款情形，逾期应收账款的回收风险较小。报告期内，公司主要客户的信用期未发生变化，个别客户的信用期发生变化系基于双方合作基础与协商的结果，不存在公司主动放宽信用期以刺激销售的情形；

(2) 公司给予主要客户的信用期在 6 个月以内，超过 6 个月则超出信用期，信用期标准与主要客户合同约定的付款期间相符；公司信用期外应收账款余额总体金额相对较小，占比相对较低，且逾期 6 个月以上金额逐年减少，超出信用期外的主要客户主要为规模中等、信誉相对较好的非前十大客户，客户延期付款主要系资金紧张，期后已收回全部或部分款项，主要客户报告期内不存在经营状况显著恶化的情形，个别经营异常或长期欠款客户已全额计提坏账准备；截至**本反馈意见回复日**，公司各期末信用期内、信用期外应收账款的回款比例较高，回款情况较好，未发生重大欠款情形；

(3) 报告期内，发行人 1 年以内应收账款的账龄主要分布于 0-3 个月（含）、4-6 个月（含）期间，合计占比分别为 97.54%、94.73%、93.45%和**89.17%**，与主要客户的信用期在 6 个月以内相符；报告期内 2020 年末、2021 年末因关联方客户南京嘉瑞斯电力科技有限公司逾期欠款，导致逾期超过 6 个月的金额及占比增加外，信用期外应收账款主要处于逾期 6 个月以内的期间，与公司实际情况相符；截至**本反馈意见回复日**，发行人于报告期各期末的应收账款的期后回款比例较高，回款情况较好，回款率随时间由近及远而递增，信用风险整体可控；

(4) 公司采用的坏账计提政策符合公司实际情况，坏账准备计提比例，与逾期情况相匹配，坏账准备计提充分；执行新金融工具准则后，坏账准备计提方法符合《企业会计准则》的规定；发行人 1 年以内、1-2 年账龄结构优于同行业可比公司，且与可比公司相比，发行人主要客户更多集中于上市公司、大型国有企业等电力自动化知名企业，客户群体自身规模较大、经营稳健，信誉情况整体较好，回款的确定性相对较高，欠款账龄主要处于信用期内，其中 1 年以内未逾期应收账款占比高达**90%**左右，期后回款比例较高，未发生违约情形，账龄 1 年以内的应收账款坏账准备计提比例低于同行业公司平均水平具有合理性，1-2 年账龄坏账计提比例与同行业可比公司相比，差异较小，无异常情形；

(5) 考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分

别为-16.58万元、11.31万元、-1.23万元和**14.53万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额较小，未对公司盈利水平造成重大影响；若不考虑以前年度滚动计提的坏账准备，报告期内，公司按照同行业可比公司坏账准备政策模拟测算坏账准备，该测算金额变化对净利润的影响金额分别为-106.73万元、-93.87万元、-101.60万元和**-87.36万元**，对报告期各期净利润及扣非后净利润影响金额相对较大，但该种测算不符合《企业会计准则》附录一会计科目和主要账务处理之“1231 坏账准备”“6701 资产减值损失”的核算要求；

(6) 报告期内，公司 2020 年度、2022 年度和 **2023 年 1-6 月** 净利润与经营活动产生的现金流量净额相差较大，具有合理性；公司收入规模和盈利能力持续增长，应收款项回款情况和存货周转较好，经营活动产生的现金流量净额的变动与净利润的变动趋势不一致，符合公司实际经营情况，具有合理性；

(7) 发行人在建工程的主要供应商、施工方，与发行人不存在关联方关系或其他利益安排；子公司安徽安能相关工程合同超过工期未完成、进度缓慢受工程变更及钢材价格上涨导致工期延长、政府招商引资未到位、**防控**及其他原因影响；各年度在建工程的明细情况及变动原因与工程进度相一致；截至 2023 年 6 月 30 日，公司在建工程项目主体工程已完工，正在安装消防箱配套设施等，尚未装修也未投入使用，项目建设和使用状况与现场勘察情况相符；项目剩余建设内容主要为安装消防配套设施，并执行验收程序，预计转固时间为 **2023 年 10 月**；公司各期末均对在建工程进行了实地盘点，盘点情况与在建工程实际状态相符；

(8) 综合考虑公司坏账准备计提比例较低、在建工程进度较慢、社保未足额缴纳、实际控制人代垫款项利息费用处理、个人卡代付市场费用等对销售费用完整性的影响等情况，模拟测算后公司财务指标仍符合上市条件。

(二) 说明对在建工程建设进展、转固及时性的具体核查情况。

对在建工程建设进展、转固及时性的具体情况，申报会计师履行了如下核查程序：

1、申报会计师对报告期 2021 年末、2022 年末、2023 年 6 月末的在建工程进行了监盘，现场勘察在建工程的完工状态；

2、积极关注在建工程建设进展情况；

3、向在建工程相关负责人了解在建工程超过工期未完成、进度缓慢的原因，在建工程项目的目前建设和使用状况、项目剩余建设内容及预计转固时间，必要的验收手续；

4、查阅公司在建工程明细表、在建工程施工合同、设备采购合同、款项支付凭证，复核在建工程余额是否与在建工程进度相符；

5、结合在建工程的完工状态，核查《企业会计准则》等相关规定，判断公司在建工程是否达到转固条件。

发行人在建工程转固标准，系根据企业会计准则的规定判断在建工程项目是否达到预定可使用状态。报告期公司不存在延迟转固时间以调节期间折旧的行为，发行人对于固定资产的转固时点判断符合企业的实际经营特点，符合《企业会计准则》的相关规定。

综上，申报会计师认为安徽安能的在建工程尚未达到预定可使用状态，公司于在建工程的会计处理恰当。

问题10. 其他财务问题

(1) 销售费用率低于可比公司的合理性。根据申请文件，报告期各期，公司期间费用率分别为 21.19%、14.77%和 13.57%，逐年下降；销售费用、管理费用中的职工薪酬金额在 2022 年下降。公司各期销售费用率分别为 2.83%、2.40%和 2.05%，明显低于可比公司平均值 9.05%、7.75%和 8.73%，主要原因为产品以定制化为主，客户黏性强，复购率高，公司销售人员少。报告期内，公司存在通过个人账户代付市场费用的情况，主要系支付部分无票的市场开拓费用，均已更正补充入账。

请发行人：①剔除股份支付费用后，分析说明发行人期间费用及各明细项目的变动趋势与收入变动趋势是否一致。②结合公司薪酬政策、各部门人数变动情况、当地薪酬标准、同行业薪酬水平等，区分管理部门、生产部门、销售部门、研发部门分析各部门单位人均薪酬各年度的波动情况，并说明其波动的原因及合理性。③说明在客户集中度较低的情况下，销售费用率水平与业务模式是否匹配。结合可比公司生产是否以定制化为主、客户集中度、客户开拓方式、销售人员规模等与发行人的差异具体情况，说明销售费用率明显低于可比公司平均水平的合理性，是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。④结合产品定制化生产的流程，说明前期定制设计等支出在研发费用及生产成本之间的划分依据；是否已明确研发支出开支范围、标准、审批程序并得到有效执行，研发人员与其他人员是否准确划分。

(2) 股份支付相关核算及披露是否准确合规。根据申请文件，报告期内发行人共进行一次定向发行。公司于 2020 年度向实际控制人何斌、金波以每股人民币 1.70 元的价格发行股票 7,000,000 股，实际控制人持股份额相较于原持股比例增加 1,299,242 股，确认为涉及股份支付的股份，并确认股份支付费用 3,668,496.17 元。请发行人补充说明股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异，股份支付的具体构成及计算过程，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(3) 对已背书或贴现但未到期的应收票据进行终止确认的合规性。根据申请文件，报告期各期末，报告期已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据各期终止确认的金额分别为 1,285.17 万元、1,159.05 万元和 3,453.25 万元。请发行人：①说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等，并说明报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。②说明报告期内应收票据的贴现、背书情况、在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期已背书或贴现但在各期

未尚未到期进行终止确认的应收票据是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的规定。③说明报告期后发行人应收票据的回款情况，是否存在因到期无法兑付以及转为应收账款的情形，账龄是否连续计算，未到期应收票据是否存在到期无法兑付的风险。④说明报告期内应收票据坏账准备计提比例、依据及充分性。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

（一）销售费用率低于可比公司的合理性。

请发行人：①剔除股份支付费用后，分析说明发行人期间费用及各明细项目的变动趋势与收入变动趋势是否一致。②结合公司薪酬政策、各部门人数变动情况、当地薪酬标准、同行业薪酬水平等，区分管理部门、生产部门、销售部门、研发部门分析各部门单位人均薪酬各年度的波动情况，并说明其波动的原因及合理性。③说明在客户集中度较低的情况下，销售费用率水平与业务模式是否匹配。结合可比公司生产是否以定制化为主、客户集中度、客户开拓方式、销售人员规模等与发行人的差异具体情况，说明销售费用率明显低于可比公司平均水平的合理性，是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。④结合产品定制化生产的流程，说明前期定制设计等支出在研发费用及生产成本之间的划分依据；是否已明确研发支出开支范围、标准、审批程序并得到有效执行，研发人员与其他人员是否准确划分。

发行人期间费用金额较稳定，无重大异常变动，其中发行人销售费用、管理费用（剔除股份支付费用）整体变动趋势虽然与营业收入变动趋势存在差异，但各项费用变动与营业收入的变动差异均具有合理性，发行人研发费用整体变动趋势与营业收入变动趋势相符，发行人财务费用与营业收入变动关系不大；

详细情况如下：

1、剔除股份支付费用后，分析说明发行人期间费用及各明细项目的变动趋势与收入变动趋势是否一致。

(1) 管理费用与收入的匹配性

报告期内，发行人剔除股份支付费用后的管理费用明细如下：

项目名称	2023年1-6月 (元)	2022年度(元)	2021年度(元)	2020年度(元)
职工薪酬	2,000,788.96	4,636,578.90	4,862,061.75	4,599,364.25
中介机构服务费	195,194.87	646,515.07	1,361,260.46	378,932.38
折旧及摊销	728,873.15	1,361,625.01	1,620,544.46	1,487,871.76
租赁费				249,047.58
差旅、办公及通信费	269,550.64	508,992.74	414,580.00	197,216.92
业务招待费	36,559.00	70,461.30	119,513.96	172,054.29
维修费	9,638.40	17,969.58	84,756.56	283,051.99
其他	67,483.62	227,797.91	212,194.75	459,260.16
合计(剔除股份支付费用)	3,308,088.64	7,469,940.51	8,674,911.94	7,826,799.33
营业收入	52,084,372.57	113,852,464.38	111,733,029.17	88,866,527.12
管理费用率	6.35%	6.56%	7.76%	8.81%

报告期内**2020-2022年度**，发行人管理费用率（剔除股份支付费用）逐年下降，管理费用金额（剔除股份支付费用）先增加后下降，而营业收入持续增长，具体分析如下：

1) 职工薪酬方面，发行人管理人员的年终奖金与销售收入相关外，还与公司签订的销售订单金额、销售回款等多个指标相关，因此管理费用职工薪酬不会随着收入的增加呈线性增长关系。2021年度，随着公司业务规模的稳步提升，公司营业收入增长幅度相对较大，导致管理费用中的职工薪酬总额占营业收入的比例下降；2022年度，随着营业收入增速趋缓，结合销售回款等考核指标，职工薪酬趋于稳定。**2023年1-6月，职工薪酬若年化计算后低于2022年度，主要系未考虑年终奖的影响。**报告期内管理费用职工薪酬费用增长率低于营业收

入增长率，具有合理性。

2) 折旧及摊销、租赁费方面，公司自2021年1月1日起执行《企业会计准则第21号——租赁（修订）》（“新租赁准则”），将首次执行日后剩余租赁期超过12个月的租赁费用予以资本化，使用权资产摊销计入折旧及摊销费用，综合考虑折旧及摊销、租赁费，2021年度与2020年度相比基本持平；2022年度下降，一是子公司河北天朔本期已关停生产，原租赁的办公厂房已不再续租，导致使用权资产折旧较上期减少15.47万元；二是计入长期待摊费用的装修费等本期摊销完成摊销，摊销额较上期减少7.05万元。该类费用基本为固定费用，不会随着营业收入的增加而增加。

3) 中介机构服务费方面，2021年度大幅增加主要系支付前期与精选层申报服务相关的中介机构服务费用增加所致，而2022年度趋于下降，主要系随着北交所上市进程的推进，本期支付的与北交所公开发行上市相关的中介机构服务费用计入其他流动资产，待股票发行后冲减资本公积。

4) 办公差旅通信招待费用方面，2020年度由于**防控**原因导致相应费用下降，后续期间随着**防控**影响减弱后费用趋于上涨，无异常变动。

5) 维修费方面。维修费核算的主要内容包括厂区路灯亮化工程施工费用、厂区资产受损维修费、空调配套配件费用等，该费用系据实发生，多期间受益，无异常变动。

6) 其他费用方面。核算的主要内容包括环保费、物业费、车辆使用费、诉讼费等，该类费用据实发生，无异常变动。

综上，发行人管理费用率（剔除股份支付费用）整体变动趋势虽然与营业收入变动趋势存在差异，但各项费用变动与营业收入的变动差异均具有合理性。

(2) 研发费用与收入的匹配性

项目名称	2023年1-6月 (元)	2022年度(元)	2021年度(元)	2020年度(元)
职工薪酬	1,764,404.08	3,288,023.72	2,221,253.94	2,034,400.79

材料费用	300,814.80	2,356,140.97	1,911,290.94	1,932,454.73
技术咨询费	13,433.96	341,022.36	371,692.51	114,150.94
折旧及摊销费	185,602.07	287,899.58	254,771.46	255,591.15
其他	6,522.29	30,428.24	5,486.64	84,153.91
合计	2,270,777.20	6,303,514.87	4,764,495.49	4,420,751.52
营业收入	52,084,372.57	113,852,464.38	111,733,029.17	88,866,527.12
研发费用率	4.36%	5.54%	4.26%	4.97%

报告期内**2020-2022年度**，发行人研发费用持续增长，与营业收入变动趋势一致，研发费用率先下降后上升，具体分析如下：

1) 职工薪酬方面。职工薪酬随着营业收入的增加而增加，主要是随着销售规模的扩大，公司专职于项目研发的人才储备量增加，并引进行业技术人才，提高研发人员的薪酬待遇，导致研发人员数量逐年增加，薪酬稳步增长，其变动具有合理性。

2) 材料及其他费用方面。材料费用为研发过程中领用及外购材料的支出，材料费的金额与当期具体的研发项目直接相关，总体稳定，**其中2023年1-6月材料费用发生金额相对较小，主要系项目进度导致的领料变化影响所致**，其他费用包括技术咨询费、折旧及摊销费、其他等，无异常变动。

综上，发行人研发费用整体变动趋势与营业收入变动趋势相符。

(3) 销售费用与收入的匹配性

报告期内，发行人销售费用明细如下：

项目名称	2023年1-6月 (元)	2022年度(元)	2021年度(元)	2020年度(元)
职工薪酬	412,573.41	1,167,628.59	1,261,134.73	1,136,332.00
办公及差旅费	76,845.73	142,028.32	209,141.65	265,007.22
广告宣传费	348,900.33	408,333.91	426,306.64	295,736.46
业务及招待费	21,991.00	412,584.70	541,172.19	684,139.78
样品费	3,206.60	23,690.93	60,874.65	12,309.02
其他	53,041.59	181,547.00	185,972.93	120,039.31
合计	916,558.66	2,335,813.45	2,684,602.79	2,513,563.79

营业收入	52,084,372.57	113,852,464.38	111,733,029.17	88,866,527.12
销售费用率	1.76%	2.05%	2.40%	2.83%

报告期内**2020-2022年度**，发行人销售费用金额变动不大，销售费用率呈下降趋势，而营业收入持续增长，具体分析如下：

1) 职工薪酬方面。职工薪酬总体较稳定，变动幅度与营业收入存在差异，主要原因见本题下文之“说明在客户集中度较低的情况下，销售费用率水平与业务模式是否匹配。结合可比公司生产是否以定制化为主、客户集中度、客户开拓方式、销售人员规模等与发行人的差异具体情况，说明销售费用率明显低于可比公司平均水平的合理性，是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。”论述。

2) 广告宣传费方面。广告宣传费随着营业收入的增加而增加，与营业收入的变动趋势相一致，无异常。

3) 办公差旅招待费用方面。办公差旅招待费用趋于下降，与营业收入变动趋势不一致主要系各部门的费用支出控制趋于严格，销售办公、招待活动发生的支出相应减少。

综上，发行人销售费用率整体变动趋势虽然与营业收入变动存在差异，但变动差异具有合理性。

(4) 财务费用与收入的匹配性

项目名称	2023年1-6月 (元)	2022年度(元)	2021年度(元)	2020年度(元)
利息费用	273,979.85	355,316.73	237,133.39	403,773.15
减：利息收入	127,656.66	161,291.35	100,766.09	80,747.83
汇兑损益	-112,475.74	-886,707.26	165,081.13	54,691.62
银行手续费	12,717.06	37,868.15	77,591.79	20,560.00
其他				
合计	46,564.51	-654,813.73	379,040.22	398,276.94
营业收入	52,084,372.57	113,852,464.38	111,733,029.17	88,866,527.12
财务费用率	0.09%	-0.58%	0.34%	0.45%

报告期内，发行人2022年度汇兑损益变动较大，主要系人民币汇率变动导致公司产生较大汇兑收益，且发行人借款金额较小，因此财务费用率与营业收入变动关系不大。

(5) 期间费用与收入的匹配性

项目名称	2023年1-6月 (元)	2022年度 (元)	2021年度 (元)	2020年度 (元)
期间费用合计（剔除股份支付费用）	6,541,989.01	15,454,455.10	16,503,050.44	15,159,391.58
营业收入	52,084,372.57	113,852,464.38	111,733,029.17	88,866,527.12
期间费用率	12.56%	13.57%	14.77%	17.06%

发行人期间费用金额较稳定，先增加后减少，无重大变动，期间费用率于2021年度下降后趋于稳定。其中2020年度期间费用率高于其他年度，主要系公司主要生产基地位于湖北省天门市，受2020年初第一波疫情冲击影响较大，导致全年产品产量减少，营业收入基数较低，其他原因详见本题上文之论述。

2、结合公司薪酬政策、各部门人数变动情况、当地薪酬标准、同行业薪酬水平等，区分管理部门、生产部门、销售部门、研发部门分析各部门单位人均薪酬各年度的波动情况，并说明其波动的原因及合理性。

报告期内，发行人人均薪酬高于同地区平均薪酬，低于同行业可比公司，一方面系不同地区工资水平及物价水平有所差异，另一方面公司目前收入规模仍相对较小，可比公司主要为上市公司，规模较大，资金实力较强，员工薪酬水平较高，发行人平均薪酬的变动趋势与可比公司的变动趋势相一致；发行人研发人员、生产人员平均薪酬变动与实现的营业收入、净利润的变动趋势、变动幅度相一致，销售人员、管理人员平均薪酬变动与实现的营业收入、净利润的变动趋势、变动幅度存在差异，但该变动差异具有合理性；详细情况如下：

报告期各期各部门单位人均薪酬情况如下表所示：

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
管理人员薪酬总额（万元）	200.08	463.66	486.21	459.94
管理人员平均人数（人）	54.50	51.50	54.00	53.50

(1) 管理人员平均薪酬 (万元/人)	3.67	9.00	9.00	8.60
生产人员薪酬总额 (万元)	571.63	1,231.53	1,065.11	877.79
生产人员平均人数 (人)	194.50	201.83	187.50	181.25
(2) 生产人员平均薪酬 (万元/人)	2.94	6.10	5.68	4.84
销售人员薪酬总额 (万元)	41.26	116.76	126.11	113.63
销售人员平均人数 (人)	13.00	11.00	12.25	13.00
(3) 销售人员平均薪酬 (万元/人)	3.17	10.61	10.29	8.74
研发人员薪酬总额 (万元)	176.44	328.80	222.13	203.44
研发人员平均人数 (人)	39.50	37.42	28.00	30.08
(4) 研发人员平均薪酬 (万元/人)	4.47	8.79	7.93	6.76
员工薪酬总额 (万元)	989.41	2,140.76	1,906.04	1,654.80
平均员工人数 (人)	301.5	301.75	281.75	277.83
(5) 平均员工薪酬 (万元/人)	3.28	7.09	6.77	5.96

注：2023年1-6月平均薪酬为半年度数据，未年化计算，若年化计算后低于2022年度，主要系年终奖影响。

报告期内，2021年度、2022年度，公司营业收入稳步增长，实现营业收入11,173.30万元、11,385.25万元，较同期增长25.73%、1.90%，实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润1,735.73万元、2,131.46万元，较同期增长16.69%、22.80%，公司营收规模扩大，盈利能力增强。

结合公司薪酬政策、各部门人数变动情况等，对各部门单位人均薪酬的波动情况分析如下：

(1) 销售人员平均薪酬变动分析

报告期2020-2022年度，公司销售人员平均薪酬逐年增长，与实现的营业收入、净利润变动趋势一致，变动幅度存在差异，主要系公司产品以定制化为主，在产品品质稳定性与服务响应能力等方面获取客户认可后，能与客户形成较强的黏性，同类产品无需重复推广，销售人员可批量化实现多客户同时营销与服务，随着客户复购率提高，公司销售收入、净利润虽呈增长趋势，但销售人员

平均薪酬不会随着营业收入、净利润的增加而明显增加，其变动具有合理性。

(2) 管理人员平均薪酬变动分析

公司管理人员人数报告期内趋于稳定，平均薪酬**2020-2022年度**呈现先上升后稳定趋势，主要系2021年度经营业绩有较大幅度提升，管理人员工资奖金相应增加所致。

(3) 研发人员平均薪酬变动分析

报告期2020年度，公司研发人员平均薪酬相对较低，主要系2020年度所启动的研发项目尚局限于传统产品领域，突破度较低；随着销售规模的扩大，公司在后续年度就飞机油箱氧传感器、避雷针互感器等陌生、前沿的领域开启了技术探索，专职于项目研发的人才储备量增加，并引进行业技术人才，提高研发人员的薪酬待遇，导致研发人员数量逐年增加，平均薪酬稳步增长，其变动具有合理性。

(4) 生产人员平均薪酬变动分析

报告期**2020-2022年度**，随着销售规模的扩大，生产人员数量逐年增加，平均薪酬呈现逐年上升的趋势，与实现的营业收入、净利润波动趋势一致，具有合理性。

发行人平均员工薪酬与当地薪酬标准、同行业可比公司对比情况如下：

单位：万元/人

项目	所在省市	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发行人年度平均员工薪酬	湖北省天门市	3.28	7.09	6.77	5.96
天门城镇单位在岗职工年平均工资	湖北省天门市	未公布	6.48	6.14	5.33
雅达股份	广东省河源市	未公布	10.05	9.92	8.66
安科瑞	上海市嘉定区	未公布	38.59	30.83	18.00
三友联众	广东省东莞市	未公布	10.27	9.38	8.13
映翰通	北京市朝阳区	未公布	23.92	23.59	20.06
创四方	北京市朝阳区	未公布	未公布	未公布	未公布

可比公司年度平均员工薪酬		/	20.71	18.43	13.71
--------------	--	---	-------	-------	-------

注：天门城镇单位在岗职工年平均工资数据来源于2021年/2022年《天门统计年鉴》；2022年度天门城镇单位在岗职工年平均工资数据来源《关于调整2023年度住房公积金缴存基数的通知》。

经对比，报告期发行人人均薪酬高于同地区平均薪酬，低于同行业可比公司，一方面系不同地区工资水平及物价水平有所差异，另一方面公司目前收入规模仍相对较小，可比公司主要为上市公司，规模较大，资金实力较强，员工薪酬水平较高，故总体平均薪酬低于同行业可比公司具有合理性。报告期内，公司平均薪酬的变动趋势与可比公司的变动趋势一致，无重大异常。

3、说明在客户集中度较低的情况下，销售费用率水平与业务模式是否匹配。结合可比公司生产是否以定制化为主、客户集中度、客户开拓方式、销售人员规模等与发行人的差异具体情况，说明销售费用率明显低于可比公司平均水平的合理性，是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。

在客户集中度较低的情况下，公司销售费用率水平相对较低，主要由于产品布局、客户稳定度、产品定制化等因素引起。其中：产品布局、客户稳定度等因素的分析详见本题下文之论述；由于公司产品以定制化为主，在产品品质稳定性与服务响应能力等方面获取客户认可后，能与客户形成较强的黏性，同类产品无需重复推广，销售人员可批量化实现多客户同时营销与服务，随着客户复购率提高，公司销售收入虽呈增长趋势，但销售费用不会随着营业收入的增加而明显增加，销售费用率维持在稳定水平，销售费用率水平与业务模式相匹配；

公司销售费用率低于可比公司平均水平，一是公司产品布局主要聚焦于电量传感器，产品主要应用领域为电网建设市场，主要客户为电力自动化领域电气成套设备商，相对更为专精、集中，无需大范围地进行市场推广，而同行业可比公司产品布局范围较广，种类较多，结构与功能方面更加系统化，应用领

域较广，客户类型较丰富；二是从同行业可比公司已披露的前五名客户的变动及公司自身情况来看，发行人客户稳定度相对较高，主要客户报告期内未发生重大变动，由于客户的稳定度、客户黏性相对较高，在后续营销过程中，发生的市场推广等费用则相对较小；三是由于前述产品布局及客户稳定度特点，公司无需建立相对广泛的营销网点，导致公司对销售团队规模需求较低，销售人员薪酬总额相对较小，而同行业可比公司主要为上市公司，经营规模较大和资金实力明显，因此销售队伍建设力度较大，建立了覆盖国内外的广泛的营销网络；

公司已制定各项费用内控制度，并严格执行相关规定，内控运行有效，并按照权责发生制的原则对公司销售活动中实际发生的费用进行归集和核算，报告期内，公司销售费用的核算真实、准确、完整，不存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，亦不存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况；

详细情况如下：

（1）说明在客户集中度较低的情况下，销售费用率水平与业务模式是否匹配。

在客户集中度较低的情况下，公司销售费用率水平相对较低，主要由于产品布局、客户稳定度、产品定制化等因素引起。其中：产品布局、客户稳定度等因素的分析详见本题下文之论述；由于公司产品以定制化为主，在产品品质稳定性与服务响应能力等方面获取客户认可后，能与客户形成较强的黏性，同类产品无需重复推广，销售人员可批量化实现多客户同时营销与服务，随着客户复购率提高，公司销售收入虽呈增长趋势，但销售费用不会随着营业收入的增加而明显增加，销售费用率维持在稳定水平，销售费用率水平与业务模式相匹配。

（2）结合可比公司生产是否以定制化为主、客户集中度、客户开拓方式、销售人员规模等与发行人的差异具体情况，说明销售费用率明显低于可比公司平均水平的合理性

报告期各期，发行人销售费用主要为职工薪酬、广告宣传费等，发行人销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
雅达股份	6.55%	6.07%	6.41%	6.90%
安科瑞（剔除股份支付费用）	12.44%	13.05%	11.48%	12.86%
三友联众	3.39%	3.16%	3.24%	3.41%
映翰通（剔除股份支付费用）	12.37%	14.78%	10.80%	14.67%
创四方	8.95%	5.71%	5.97%	6.80%
可比公司平均值	8.74%	8.55%	7.58%	8.93%
发行人	1.76%	2.05%	2.40%	2.83%

注：同行业公司数据来源公司年报、招股说明书，相关数据为剔除股份支付费用后的销售费用率。

由上表可知，发行人销售费用率与同行业可比公司相比，处于相对较低水平。

公司销售费用率低于同行业可比公司，主要系公司销售人员规模、产品类别、客户稳定度等方面存在差异，具体分析原因如下：

1) 产品类别、应用领域、客户类型情况

公司名称	主要业务及产品	应用领域
雅达股份	公司主要从事智能电力监控产品的研发、生产和销售以及电力监控系统集成服务；主要产品包括电力监控系统产品（包含电力监控仪表、电力监控装置、用电安全保护装置、传感器）、电力监控系统集成服务，其中传感器收入占比20%左右。	涵盖了国民经济用电领域的众多行业，如数据中心（占比约30%）、通信基站（占比约30%）、工业建筑与市政（占比约30%）、新能源充电桩（占比约7%）、轨道交通（占比约3%）等行业。
安科瑞	公司专注于从事中低压企业微电网能效管理所需的设备和系统的研发、生产、销售及售后服务；主要产品包括企业微电网产品及系统（包含了电力监控及变电站综合监控产品及系统、能效管理产品及系统、消防及用电安全产品及系统等）、电量传感器，其中电量传感器收入占比10%左右	公司聚焦在企业微电网领域，应用涵盖电力、环保、新能源、消防、数据中心、智能楼宇、智慧园区、智慧工厂、市政工程等多个领域。其中：电力监控及变电站综合检测系统收入占比约45%，能效管理产品及系统收入占比约30%，消防及用电安全产品收入占比约10%，电量传感器收入占比约10%。

三友联众	公司的主营业务为继电器及互感器的研发、生产和销售； 主要产品包括继电器（通用功率继电器、磁保持继电器、汽车继电器、新能源继电器）、互感器，其中互感器收入占比10%左右。	产品应用领域涵盖家用电器、智能电表、工业控制、智能家居、汽车制造和新能源应用等领域，其中：通用功率继电器主要客户群体为家电制造商，如格力电器、美的集团等；磁保持继电器主要客户群体为智能电表制造商；互感器主要客户群体为电力电网建设市场客户。
映翰通	主营业务为工业物联网技术的研发和应用，为客户提供工业物联网通信（M2M）产品以及物联网（IoT）领域“云+端”整体解决方案； 主要产品包括工业物联网信息产品、智能配电网状态监测系统、智能售货控制系统、技术服务及其他，其中智能配电网状态监测系统产品收入占比20%左右。	产品应用领域涵盖智能电力、智能零售、智能制造、智能城市，其中：工业物联网通信产品收入占比约60%、智能配电网状态监测系统产品收入占比约20%、智能售货控制系统产品收入占比约15%、技术服务及其他收入占比约5%。
创四方	主营业务为各类精密电磁器件、精密电量传感器以及新能源电抗器和特种变压器、AC / DC、DC / DC 模块电源的研发、生产及销售； 主要产品包括精密电磁器件、精密电量传感器、新能源电抗器、特种变压器，互感器业务是主要业务收入来源。	主要的销售对象为电力、铁路、工业自动化控制、医疗、环保、充电桩、电动汽车（电动助力车）、新能源发电（光伏、风能）等多个领域的企业。
发行人	公司立足电力装备领域，聚焦电力系统传感器，专业从事电量传感器零部件的研发、生产及销售。 主要产品为电力系统电量传感器，包括电流互感器、电压互感器、开合式电流互感器、交直流电量传感器等产品。	产品应用领域涵盖电网建设市场（收入占比约86%）、清洁能源市场（收入占比约5%）、工业电机市场（收入占比约6%）、轨道交通市场（收入占比约3%）。

(续)

公司名称	客户类型	前五名客户
雅达股份	主要客户为数据中心、通信基站等领域的电气成套设备商、系统集成商及部分终端用户	中恒电气（002364）、黑牡丹（600510）、深圳市云帆数智科技有限公司（经销商）、南京雅爱达电子有限公司（经销商）、艾默生电气（EMR）、中山市艾特网能技术有限公司、浙江施王物联科技有限公司
安科瑞	主要客户非国家电网、南方电网所属的网省公司，产品主要应用于工矿企业、建筑楼宇和轨道交通等领域	未披露客户名称
三友联众	客户主要包括家电制造商、智能电表制造商、电气成套设备商	格力电器（000651）、美的集团（000333）、瑞德智能（301135）、奥克斯集团有限公司、Diehl AKO Stiftung & Co.,KG、武汉盛帆电子股份有限公司、Sagemcom Energy&Telecom SAS、杭州正冠电器有限公司、常州润浠电子科技有限公司
映翰通	主要客户包括智能电力、智能	北京科锐（002350）、长园集团（600525）、国

	零售、智能制造、智慧城市制造商	家电网有限公司、大连富士冰山自动售货机有限公司、天津浩源慧能科技有限公司、河北九泽电力设备有限公司、WELOTECGMBH、北京火虹云智能技术有限公司、青岛赛肯德自动化科技有限公司、山东梅格彤天电气有限公司、北京友宝在线科技股份有限公司
创四方	主要客户类型为电气成套设备商和电力监控系统集成商（未披露具体领域）	英杰电气（300820）、宏力达（688330）、科华数据（002335）、艾罗能源（科创板过会）、阳光电源（300274）、固德威（688390）、开封市金石科技有限公司、深圳市新创四方电子有限公司、北京科力建元医疗科技有限公司
发行人	主要客户类型为电力自动化领域电气成套设备商和电力监控系统集成商。	国电南自（600268）、许继电气（000400）、Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.S.（VESTL）、长园集团（600525）、国电南瑞（600406）、思源电气（002028）、智芯微电子

注：上述统计数据来源于定期报告及招股说明书。雅达股份、创四方前五名客户统计期间为2020年度、2021年度、2022年度，**2023年1-6月报告未披露前五名客户销售收入**；三友联众、映翰通定期报告未披露客户名称，其中三友联众选取招股说明书2017年度、2018年度、2019年度、2020年1-6月期间，映翰通选取招股说明书2016年度、2017年度、2018年度、2019年1-6月期间。

如上表所示，同行业可比公司产品布局范围较广，种类较多，应用范围更大，其产品在结构与功能方面更加一体化、系统化，包含电力监控仪表、电力监控装置、电力监控系统集成、继电器、工业物联网信息产品等各个方面，其中：雅达股份产品主要应用于数据中心、通信基站、工业建筑与市政领域；安科瑞产品主要应用于工矿企业、建筑楼宇和轨道交通等领域；三友联众产品主要应用于家用电器、智能电表、电网建设领域；映翰通产品主要应用于智能电力、智能零售领域。上述主要可比公司产品应用领域较广，客户类型较丰富，而公司产品布局主要聚焦于电量传感器，产品主要应用领域为电网建设市场，主要客户为电力自动化领域电气成套设备商，相对更为专精、集中，无需大范围地进行市场推广，故公司仅需以相对较低的销售投入即可实现较高的销售收入，使得销售费用率维持在相对较低的水平。

2) 客户集中度及稳定度

公司名称	客户集中度	客户稳定度
------	-------	-------

雅达股份	前五名客户销售收入占比约35%	前五大客户未发生重大变动。
安科瑞	前五大客户销售收入占比约10%	未披露客户名称。
三友联众	前五名客户销售收入占比约30%	未披露客户名称。
映翰通	前五大客户销售收入占比约30%	客户稳定度相对较低。如2022年年度报告披露“本期客户一销售额增加，为新进入前五客户，主要销售智能配电网状态监测系统产品。客户二排名较上期不变。客户三销售额增加，为新进入前五客户，主要销售智能售货控制系统产品。客户四为上年度客户一变为本年度客户四。客户五为销售额增加，为新进入前五客户，主要销售工业物联网通信产品。”
创四方	前五名客户销售收入占比约35%	客户稳定度相对较低。公司披露的2022年年度报、2021年年度报告显示，前五大客户变动相对较大。
发行人	前五名客户销售收入占比约30%	公司客户稳定度高，前二十大客户销售收入占比约55%，主要客户报告期内变化不大，主要为电力系统的大型集团或上市公司。

注：上表客户稳定度前五大客户选取的报告期间为2020年度/2021年度/2022年度。可比公司2023年1-6月报告未披露前五名客户名称及销售收入。

从前五名客户销售收入占比来看，发行人与同行业可比公司相比，不存在重大差异。从同行业可比公司已披露的前五名客户的变动情况来看，发行人客户稳定度相对较高，主要客户报告期内未发生重大变动，由于客户的稳定度、客户黏性相对较高，在后续营销过程中，发生的市场推广费用则相对较小，具有合理性。

3) 销售人员规模低于同行业可比公司

发行人销售费用-职工薪酬占营业收入比例，与同行业可比公司对比情况如下表：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
雅达股份（销售费用-职工薪酬）	3.34%	3.62%	3.44%	3.62%
安科瑞（销售费用-职工薪酬）	9.56%	10.70%	8.70%	8.93%
三友联众（销售费用-职工薪酬）	1.81%	1.66%	1.85%	2.14%
映翰通（销售费用-职工薪酬）	8.93%	10.58%	7.60%	9.51%
创四方（销售费用-职工薪酬）	6.24%	3.54%	3.73%	4.19%
可比公司平均值	5.98%	6.02%	5.06%	5.68%

发行人	0.79%	1.03%	1.13%	1.28%
-----	-------	-------	-------	-------

发行人销售人员规模、人均薪酬，与同行业可比公司对比情况如下表：

单位：万元、人

公司名称/地区	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
雅达股份 (广东省河源市)	销售人员数量	86	86	86	84
	销售人员薪酬	499.08	1,121.00	1,114.70	1,058.52
	销售人员人均薪酬	5.80	13.03	12.96	12.60
安科瑞 (上海市嘉定区)	销售人员数量	未披露	163	315	449
	销售人员薪酬	5,144.69	10,896.21	8,842.91	6,418.97
	销售人员人均薪酬	/	66.85	28.07	14.30
三友联众 (广东省东莞市)	销售人员数量	未披露	127.00	94.00	86.00
	销售人员薪酬	1,602.75	3,078.05	3,123.99	2,805.32
	销售人员人均薪酬	/	24.24	33.23	32.62
映翰通 (北京市朝阳区)	销售人员数量	未披露	115.00	105.00	86.00
	销售人员薪酬	2,112.53	4,092.68	3,414.57	2,957.35
	销售人员人均薪酬	/	35.59	32.52	34.39
创四方 (北京市朝阳区)	销售人员数量	25	24.00	23.00	26.00
	销售人员薪酬	283.33	359.11	346.06	303.33
	销售人员人均薪酬	11.33	14.96	15.05	11.67
发行人 (湖北省天门市)	销售人员数量	13.00	11.00	12.25	13.00
	销售人员薪酬	41.26	116.76	126.11	113.63
	销售人员人均薪酬	3.17	10.61	10.29	8.74

从上表可知，公司销售人员规模均低于同行业可比公司，一是公司销售收入主要来源于老客户，相对销售难度小，报告期内，公司客户数量分别为651家、713家、718家和546家，客户数量变动较小，老客户较多，集中度相对较高，导致公司销售人员相对较少；二是由于前述产品布局、客户稳定度、产品定制化特点，导致公司对销售团队规模需求相对较低。

公司销售团队规模总体较小，销售人员薪酬总额较小，但销售人员人均薪

酬与同行业可比公司相比，与雅达股份、创四方较接近，低于安科瑞、三友联众、映翰通，主要系不同地区工资水平及物价水平、经营规模及资金实力有所差异，无异常。

综上，由于销售人员规模较小，销售人员薪酬总额较小，且同行业可比公司主要为上市公司，经营规模较大和资金实力明显，因此销售队伍建设力度较大，人员数量较多，人均工资相对较高。公司销售费用-职工薪酬率低于同行业可比公司，具有合理性。

4) 客户开拓方式

公司名称	客户开拓方式
雅达股份	公司通过直销和经销方式获取销售订单，其中直销模式销售收入占比约70%，该模式下存在通过居间服务模式进行销售的情况。
安科瑞	公司在国内市场采用直销、经销和电子商务销售模式，国外市场采用电子商务模式为主。 ①直销模式，收入占比约70%。销售区域覆盖全国各省级行政区域，并配备专职销售人员和技术售前人员，实行区域经理负责制，全面负责本区域的市场调研、客户需求发现、挖掘、分析、招投标、销售、服务等系列活动。在多个区域设立办事处，并配置行业经理和项目经理，为该区域进行技术服务，解决售前、售中、售后的技术问题，快速响应客户需求，提升客户满意度。 ②经销模式。公司每年末与经销商签订次年度特约经销协议，经销协议约定产品定价和结算方式，对销售数量、产品类型等未予约定。 ③电子商务模式。公司在京东、天猫、亚马逊等电商平台均设立了销售渠道，开发了“安科瑞直通车”线上官方旗舰店，并建立了德国、印度尼西亚、新加坡、美国、英国、西班牙等国的官方网站。客户可通过在线咨询并在线自助下单，快速完成样品采购。公司获取精准客户需求后，通过线下当地销售团队或代理商为客户提供后续服务及技术支持等。
三友联众	公司采取直销和代销的销售模式，并采用事业部营销制：分为通用功率继电器营销中心、磁保持继电器营销中心、汽车及新能源继电器营销中心、互感器营销中心，并在加拿大、韩国、德国陆续建立了子公司，专门负责所在区域的销售工作。
映翰通	公司通过直销和经销方式获取销售订单，其中直销模式销售收入占比约75%。在国内市场，公司建立了以“智慧能源事业部、智慧商业事业部、中国销售南区、中国销售东区、电商平台”为基础的销售体系。
创四方	公司逐步实行大客户战略，以现有客户为基础对部分客户进行精细化管理和定制服务，同时也保证原客户资源并积极开发新的客户群体。
发行人	公司主要采取直销的销售模式，在重点地区派驻销售代表、同时设立海外事业部等营销部门，与具有营销职能的子公司一起，通过参与招投标、展会、网络推广、客户介绍、主动拜访等方式拓展客户。

同行业可比公司中，雅达股份、安科瑞、三友联众、映翰通，由于其业务规模相对较大，均建立了较为完善的营销体系，销售人员规模相对较大，而发行人业务规模相对较小，主营业务聚集主业，无需建立相对广泛的营销网点，

相关费用则相对较低，具有合理性。

5) 定制化情况

公司名称	定制化情况
雅达股份	公司电力监控产品的个性化程度较高，主要采用接单生产，即接受客户订单后，按照客户要求的产品规格、质量要求等组织生产，总体呈现“小批量、多品种、定制化”的生产特点。
安科瑞	公司产品包括企业微电网能效管理系统及产品和电量传感器等，产品主要满足客户的定制化需求。
三友联众	①对于通用功率继电器，由于产品一致化程度较高，主要采用全自动化生产设备进行生产，由于普遍存在客户要求交货周期较短、订单数量较多的特点，公司采用“接单生产-适当库存”的生产模式； ②对于磁保持继电器、汽车继电器和新能源继电器，由于这些产品的市场需求多样化，定制化生产的方式较为普遍，公司采用根据客户订单，多批量、多批次的柔性方式组织生产。
映翰通	公司自主生产为从供应商采购零部件之后进行产品的组装，并与公司自行研发的软件进行集成，外协加工主要是 PCBA 焊接。由于产品型号众多，公司依据“以销定产、适量备货”的模式进行生产。
创四方	根据客户需求提供定制化产品的服务。
发行人	公司以定制化产品为主。公司大部分客户对电量传感器产品的外观规格、精度、稳定性等方面存在个性化要求，公司根据客户需求进行定制化的开发与生产。

由上表可知，公司与同行业可比公司相比，产品定制化情况差异相对较小。

(3) 是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。

根据《企业会计准则》，公司销售费用中各明细科目归集及核算内容如下：

明细项目	核算内容
职工薪酬	销售人员的工资、奖金、五险一金及福利费等薪酬费用。
办公及差旅费	销售部门采购办公用品、快递费、文印费等费用；销售人员在销售活动中发生的交通、住宿等差旅费用。
广告宣传费	销售部门市场开拓、业务宣传、参加展会展览等费用。
业务及招待费	销售人员日常经营及差旅中维持客户关系等发生的相关招待费用。
样品费	产品推广过程中发生的产品试用等费用
其他	销售活动中其他零星费用

报告期内，公司销售费用总体稳定，随着收入规模的增加，销售费用率略微下降。销售费用的主要归集情况说明如下：

1) 职工薪酬方面：公司建立了严格的薪酬及财务管理制度，规范了职工薪酬的计算、审批权限管理以及支付流程。每月通过打卡记录考勤，行政人事部根据每月考勤计算销售人员工资薪金，编制工资表。财务部根据工资表，将销售人员的职工薪酬费用计入销售费用。

2) 费用报销方面：为规范销售费用管理，确保销售费用归集核算的准确、完整，公司已制定了《付款审批制度及流程》《差旅费管理规定》《招待费管理规定》《招投标管理制度》等内部控制管理制度，对交通差旅费、招待费等销售费用支出的内容、审批程序、报销程序进行了明确规定。相关费用报销时，需经部门相关负责人审批同意后，将相关原始单据交由财务部，财务部门人员对原始单据的合法性、合规性以及真实性进行审查。销售活动的实际开展情况与销售费用相关的原始凭证、入账金额相符。

综上，公司已制定各项费用内控制度，并严格执行相关规定，内控运行有效，并按照权责发生制的原则对公司销售活动中实际发生的费用进行归集和核算，报告期内，公司销售费用的核算真实、准确、完整，不存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，亦不存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况。

4、结合产品定制化生产的流程，说明前期定制设计等支出在研发费用及生产成本之间的划分依据；是否已明确研发支出开支范围、标准、审批程序并得到有效执行，研发人员与其他人员是否准确划分。

公司定制化产品开发的相关费用全部计入研发费用，无需在研发费用及生产成本之间进行划分，具有合理性，符合企业会计准则及证监会发布的《监管规则适用指引-会计类第 2 号》中“2-8、定制化产品相关研发支出的会计处理”的相关规定；

公司已明确只有与新产品和新技术相关的研究与开发活动产生的费用支出，并且所列项目需经公司管理层复核审批后方可计入研发费用，研发支出开支范围、标准、审批程序均有效执行，研发人员认定标准符合相关规定对研发人员的定义，公司研发人员与其他人员能够明确划分，不存在与其他人员混同的情

形。

详细情况如下：

(1) 结合产品定制化生产的流程，说明前期定制设计等支出在研发费用及生产成本之间的划分依据；

公司定制化产品设计开发活动系根据公司定制产品需求，基于公司自主研发活动已取得的技术成果和过往近似的定制产品方案、经验基础上而进行的产品开发活动。这种开发活动的过程和阶段相对简单，主要流程为客户提出改进要求，公司进行方案设计，提供样机予客户确认，签署PCN变更单，更新技术文件，客户投单生产。开发活动的内容一般没有较大的技术难度，无需进行大量的专项研发投入。

根据《监管规则适用指引—会计类第2号》之“2-8 定制化产品相关研发支出的会计处理”规定：“企业与客户签订合同，为客户研发、生产定制化产品。客户向企业提出产品研发需求，企业按照客户需求进行产品设计与研发。产品研发成功后，企业按合同约定采购量为客户生产定制化产品。对于履行前述定制化产品客户合同过程中发生的研发支出，若企业无法控制相关研发成果，如研发成果仅可用于该合同、无法用于其他合同，企业应按照收入准则中合同履约成本的规定进行处理，最终计入营业成本。若综合考虑历史经验、行业惯例、法律法规等因素后，企业有充分证据表明能够控制相关研发成果，并且预期能够带来经济利益流入，企业应按照无形资产准则相关规定将符合条件的研发支出予以资本化。”

公司定制化开发主要是在自主研发活动已取得的技术成果和过往近似的产品设计方案、经验的基础上，通过相对简单的调整、变更，完成相关定制化方案设计，满足客户的需求。公司为客户开发定制化产品，相关设计开发均由公司自主进行，公司能够控制相关研发成果，在开发过程中，可充分使用自主研发和以往定制化合同形成的技术成果，也会形成新的研发成果，都将成为公司的技术积累，作为未来其他定制化产品开发过程中的方案选择。公司与客户销

售合同中约定的交付义务仅交付产品，合同中并未限定相关研发成果仅可用于该合同，相关产品亦可用于出售给其他客户。

综上，公司定制化产品开发的相关费用全部计入研发费用，无需在研发费用及生产成本之间进行划分，具有合理性，符合企业会计准则及证监会发布的《监管规则适用指引-会计类第 2 号》中“2-8、定制化产品相关研发支出的会计处理”的相关规定。

(2) 是否已明确研发支出开支范围、标准、审批程序并得到有效执行，研发人员与其他人员是否准确划分。

1) 公司已明确研发支出开支范围、标准、审批程序并得到有效执行

公司研发支出，是指与新产品和新技术相关的研究与开发活动产生的费用支出，包括：

①人工成本。包括研发人员的工资、奖金、福利费、社会保险费、住房公积金等人工费用；

②材料费用。包括从事研究和开发活动直接消耗的材料等；用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，设备调整及检验费，样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费等；

③折旧摊销费用。包括用于研发活动的房屋、仪器、设备及工具的折旧费；以及用于研发活动的软件、专利权、非专利技术等无形资产的与研发活动相关的摊销费用；

④技术咨询费。包括通过外包、合作研发等方式，委托其他单位、个人或者与之合作进行研发而支付的费用；

⑤其他费用。包括技术图书资料费、资料翻译费、会议费、差旅费、办公费、水电费、培训费等。

公司通过研发费用科目对研发支出进行控制，按照研发项目进行归集和核算，并在研发项目下设置职工薪酬、材料费用、折旧摊销费、技术咨询费、其

他费用等进行明细核算。

报告期内，公司已建立与研发支出相关的内部审批制度，具体包括：

研发人员薪酬：公司建立了严格的薪酬制度，规范了职工薪酬的计算、审批权限管理以及支付流程。每月通过打卡记录考勤，行政人事部根据每月考勤计算研发人员工资薪金，编制工资表。财务部，根据研发人员项目工时申报机制，即各个研发项目参与人员根据自身实际参与情况填报当月项目参与时间，计算其应当分摊至研发费用项目的薪酬，并计入各个项目研发费用。公司每月研发人员薪酬由财务部复核后，由总经理审批后发放。

物料消耗：研发项目物料领用主要通过 ERP系统完成，研发部门提出物料需求申请，并与研发项目关联，ERP系统相应生成《研发领料明细》等单据，并按规定执行审批程序。

折旧摊销费用：均为研发专用的固定资产与无形资产、研发用场地，不存在与其他与研发无关的事项混用的情况。

其他日常费用，包括交通费差旅费、招待费等，按照公司《付款审批制度及流程》《差旅费管理规定》等制度执行，具体表现为：研发人员按所在研发项目填写费用报销单和后附报销发票，提出费用报销申请。费用报销单经申请人所在部门负责人、分管经营副总、财务经理或财务负责人、总经理审批后，留存财务部。财务部对经审核批准的申请单据及原始凭证进行复核，检查审批人的权限是否符合规定，检查报销申请的金额是否与原始凭证一致。复核无误后，在系统中编制会计凭证。

综上所述，公司已明确只有与新产品和新技术相关的研究与开发活动产生的费用支出，并且所列项目需经公司管理层复核审批后方可计入研发费用，研发支出开支范围、标准、审批程序均有效执行。

2) 已有效划分研发人员与其他人员

按照《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》

（国家税务总局公告2017年第40号）的相关规定，直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

结合上述规定，公司主要根据员工所属部门及岗位性质划分研发人员及其他人员，其中，参与新技术、新产品等研发活动的人员认定为研发人员，具体从事其他活动的人员认定为其他人员，区分标准明确，且研发人员认定标准符合相关规定定义。

报告期内，公司负责研发的机构为技术研发部，分为研发部及工艺技术部，其中研发部负责设计、开发全过程的组织、协调、实施工作，进行设计开发的策划、确定设计开发的技术接口、输入、输出、验证、评审、设计开发的更改和确认等；工艺技术部负责产品的加工试制、检验、试验、生产指导等。相关人员专职从事研发活动，多学科融合的人员配备能够满足公司研发需要，不存在与其他人员混同的情形。

综上，研发人员认定标准符合相关规定对研发人员的定义，公司研发人员与其他人员能够明确划分，不存在与其他人员混同的情形。

（二）股份支付相关核算及披露是否准确合规。

请发行人补充说明股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异，股份支付的具体构成及计算过程，相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

公司确认股份支付系参考《企业会计准则第11号——股份支付》《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）等相关规定，对向实际控制人发行股份，导致其持股份额发生变化，相较于原持股比例增加的部分作为以权益结算的股份支付处理，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积，会计处理符合相关规定；公司在确定相关权益工具公允价值时，

结合公司发展阶段、经营规模、业绩基础、分红情况、熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方达成的入股价格、同行业可比公司估值等因素确定，计量方法及结果合理，与同期可比公司估值相比不存在重大差异。详细情况如下：

1、股份支付的具体构成及计算过程

公司于2020年6月22日披露股票定向发行说明书，拟对在册股东何斌（担任董事、总经理）及金波（担任董事、董事长）（两者为共同实际控制人）发行本公司股票不超过7,000,000股，发行价格为1.70元/股；2020年10月9日披露的股票定向发行情况报告书显示，何斌认购3,570,000股，认购金额6,069,000.00元，金波认购3,430,000股，认购金额5,831,000.00元，合计认购7,000,000股，总金额11,900,000.00元。

公司股票定向发行前后，股东何斌、金波持有股份比例的具体变动如下表所示：

股东	发行前		发行后		持股比例变动
	股份数 (股)	持股比例	股份数 (股)	持股比例	
何斌	13,752,500	41.67%	17,322,500	43.31%	1.64%
其中：直接持有	12,950,000	39.24%	16,520,000	41.30%	2.06%
其中：间接持有	802,500	2.43%	802,500	2.01%	-0.42%
金波	13,122,500	39.77%	16,552,500	41.39%	1.62%
其中：直接持有	12,400,000	37.58%	15,830,000	39.58%	2.00%
其中：间接持有	722,500	2.19%	722,500	1.81%	-0.38%
合计	26,875,000	81.44%	33,875,000	84.69%	3.25%

股票发行后，股东何斌、金波持有股份比例均超过原持股比例，股东何斌、金波超过其原持股比例而获得的新增股份数为1,299,242股（=40,000,000*3.25%，或7,000,000-7,000,000*81.44%），应认定涉及股份支付的股份。

股份支付金额的计算过程如下表所示：

项目	金额
同行业上市/挂牌公司市盈率（倍数）平均值（a）	9.46

考虑业务规模等因素，对行业平均市盈率数据进行调整	8.51
天瑞电子2019年度净利润（b）（元）	17,541,497.14
按PE计算的估值（c=a*b）（元）	149,277,694.20
总股本（d）（股）	33,000,000.00
按PE计算的每股价值（元/股）（e=c/b）	4.52
增资入股价格（元/股）（f）	1.70
价差（元/股）（g=e-f）	2.82
实际控制人超过原持股比例而获得新增股份数（股）（h）	1,299,242.00
应确认股份支付金额（i=h*g）（元）	3,668,496.17

2、相关会计处理符合《企业会计准则》等相关规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条：“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易”；第四条：“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量”；第五条：“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。授予日，是指股份支付协议获得批准的日期。”

参考证监会发布的《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）之“问题26、基于企业发展考虑，部分首发企业上市前通过增资或转让股份等形式实现高管或核心技术人员、员工、主要业务伙伴持股。首发企业股份支付成因复杂，公允价值难以计量，与上市公司实施股权激励相比存在较大不同。对此，首发企业及中介机构需重点关注哪些方面？”（该问题解答于2023年2月17日废止，同步变更为《监管规则适用指引—发行类第5号》之“5-1 增资或转让股份形成的股份支付”，问题解答内容未发生实质性变动），摘录如下：“对于为发行人提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付。对于实际控制人/老股东原持股比例，应按照相关股东直接持有与穿透控股平台后间

接持有的股份比例合并计算。

确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益，发行人及中介机构应结合股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同等有关服务期的条款约定，充分论证服务期认定的依据及合理性。”

根据上述规定，共同实际控制人何斌、金波均在公司任职，属于公司职工，公司为获取共同实际控制人提供的服务，向其发行股份，导致实际控制人持股比例发生变化，相较于原持股比例增加的部分应当作为以权益结算的股份支付，并属于授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。公司将股份支付费用一次性计入当年管理费用及资本公积，会计处理符合《企业会计准则》等相关规定。

3、股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理，与同期可比公司估值是否存在重大差异。

(1) 股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果是否合理

参考《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）之“问题26”关于公允价值的确定，“在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：①入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；②行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的PE入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。”

2019年8月，鲁兵红与湖北高汉产业升级投资基金合伙企业（有限合伙）签订了《鲁兵红与湖北高汉产业升级投资基金合伙企业（有限合伙）关于湖北天瑞电子股份有限公司之股份转让协议》，对应价格为4.76元/股。湖北高汉产业升级投资基金合伙企业（有限合伙）受让股份前已充分熟悉发行人情况，其与发行人之间不存在关联关系，系按照公平原则自愿进行的交易，其作价可视为“近期合理的PE入股价”。

公司授予权益工具时，权益工具公允价值参考了最近一次外部股东湖北高汉产业升级投资基金合伙企业（有限合伙）转让价格4.76元/股，并考虑公司于2020年6月5日向全体股东每10股派发现金股利5.00元的情况下，结合下述同期可比公司估值、公司自身发展阶段、经营规模、业绩基础等确定股份支付授予日权益工具的公允价值为每股4.52元。

（2）与同期可比公司估值是否存在重大差异

在股份支付金额的计算过程中，同期同行业上市/挂牌公司市盈率（倍数）参考了三友联众（300932）收购青县择明、安科瑞（300286）第二期员工持股计划、雅达股份（430556）的市盈率水平，具体情况如下：

1）三友联众于2021年6月以现金方式向青县择明增资6,600.00万元人民币，对其实施收购。增资后，持有其55.00%的股权，为其控股股东，纳入合并报表范围。

青县择明是一家专注于互感器以及核心材料磁性材料的研发、生产、销售的高新技术企业。互感器的核心产品为微型电流互感器、微型电压互感器、电机保护互感器、开合式电流互感器、国网表互感器等，产品广泛应用于电力、机电保护、漏电保护、配变监控、电度表、智能仪表、家电、航天等领域。

项目	金额（元）
增资金额	66,000,000.00
计入注册资本金额	12,222,222.00
增资价格（元/股）	5.40
青县择明2020年度净利润	6,167,220.02

青县择明增资前实收资本	10,000,000.00
青县择明增资前每股收益（元/股）	0.62
增资收购市盈率倍数	8.76

2) 安科瑞第二期员工持股计划

公司专注于从事用户端能效管理系统和智能电力仪表的研发、生产、销售及服务，主要产品为能效管理系统及产品、用户端智能电力仪表和电量传感器等。

根据公司2020年第一次临时股东大会、第四届董事会第十五次会议审议通过的《关于安科瑞电气股份有限公司第二期员工持股计划（草案）及其摘要的议案》，公司以从二级市场回购的450万股票实施员工持股计划，本员工持股计划购买回购股份的价格为5元/股。截至2020年6月30日，公司股票收盘价格为10.34元/股，员工持股的静态市盈率倍数为9.26倍。

3) 雅达股份（创新层，做市转让）

公司主要从事智能电力监控产品的研发、生产和销售以及电力监控系统集成服务，2015年6月12日起采取做市转让方式。截至2020年6月30日，公司股票收盘价格为3.83元/股，静态市盈率倍数为10.35倍。公司于2023年3月北交所公开发行，公开发行的市盈率倍数为10.00倍（每股收益按照2021年度经会计师事务所依据中国会计准则审计的扣除非经常性损益前归属于母公司股东净利润除以本次发行前总股本计算）。

综上，公司在确定相关权益工具公允价值时，结合公司发展阶段、经营规模、业绩基础、分红情况、熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方达成的入股价格、同行业可比公司估值等因素确定，计量方法及结果合理，与同期可比公司估值相比不存在重大差异。

（三）对已背书或贴现但未到期的应收票据进行终止确认的合规性。

请发行人：①说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等，并说明报告期内应收

票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。②说明报告期内应收票据的贴现、背书情况、在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的规定。③说明报告期后发行人应收票据的回款情况，是否存在因到期无法兑付以及转为应收账款的情形，账龄是否连续计算，未到期应收票据是否存在到期无法兑付的风险。④说明报告期内应收票据坏账准备计提比例、依据及充分性。

1、说明各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额等，并说明报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。

报告期内，应收票据出票方并非均是公司签订经济合同的往来客户，若票据直接由客户开出，则出票方为与公司签订经济合同的往来客户。报告期内，公司应收票据前手均为与公司签订经济合同的往来客户，均存在真实交易情况，不存在无真实交易背景的票据往来；详细情况如下：

(1) 报告期各期应收票据中银行承兑汇票和商业承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额情况如下表：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度/2022 年末	2021年度/2021 年末	2020年度/2020 年末
票据期初余额	877.69	565.66	619.99	964.65
其中：银行承兑汇票	399.11	333.27	408.11	543.87
其中：商业承兑汇票	478.58	232.39	211.88	420.78
本期收到金额	3,134.89	7,407.36	6,134.82	5,801.80
其中：银行承兑汇票	2,668.19	6,398.81	5,292.93	5,059.16
其中：商业承兑汇票	466.69	1,008.54	841.89	742.63
本期兑付及支付金额	2,852.67	7,095.33	6,189.14	6,146.46
其中：银行承兑汇票	2,374.09	6,332.97	5,367.78	5,194.92

其中：商业承兑汇票	478.58	762.36	821.37	951.54
票据期末余额	1,159.90	877.69	565.66	619.99
其中：银行承兑汇票	693.21	399.11	333.27	408.11
其中：商业承兑汇票	466.69	478.58	232.39	211.88

注：上述统计票据包括报表列示为应收票据及应收款项融资金额；票据余额不包括报告期各期末公司已背书且在资产负债表日尚未到期未终止确认的应收票据金额。

(2) 报告期内应收票据出票方是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期内发行人是否存在无真实交易背景的票据往来。

报告期各期，发行人应收票据结算及销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当期收到票据金额	3,134.89	7,407.36	6,134.82	5,801.80
当期收入金额	5,208.44	11,385.25	11,173.30	8,886.65
占比	60.19%	65.06%	54.91%	65.29%

报告期内，应收票据出票方并非均是公司签订经济合同的往来客户，若票据直接由客户开出，则出票方为与公司签订经济合同的往来客户。报告期内，公司应收票据前手均为与公司签订经济合同的往来客户，均存在真实交易情况，不存在无真实交易背景的票据往来。

2、说明报告期内应收票据的贴现、背书情况、在现金流量表中的列示方式及具体影响金额，各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的规定。

报告期各期，发行人应收票据的减少大部分为背书转让，未发生应收票据贴现或质押情形；应收票据背书在现金流量表中已列示，列示方式不影响经营活动现金净流量；各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据，为6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，

存在被追索、被追偿的风险较小，且报告期内，公司未发生过被背书人或银行因票据无法承兑或票据发生延期而向公司追索追偿的情形，各期末已终止确认但尚未到期的应收票据符合终止确认条件，相关处理符合《企业会计准则》规定；详细情况如下：

（1）报告期内应收票据的贴现、背书情况、在现金流量表中的列示方式及具体影响金额如下：

单位：万元

项目名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
票据贴现及背书金额	3,124.44	8,458.44	8,083.55	5,685.01
其中：票据贴现金额				
其中：票据背书金额	3,124.44	8,458.44	8,083.55	5,685.01
现金流量表列示方式：				
其中：票据贴现	不适用			
其中：票据背书	票据背书未产生现金流，既未记入“销售商品、提供劳务收到的现金”，也未记入“购买商品、接受劳务支付的现金”			
现金流量表列示金额：				
其中：票据贴现	不适用			
其中：票据背书	票据背书未产生现金流，既未记入“销售商品、提供劳务收到的现金”，也未记入“购买商品、接受劳务支付的现金”			

（2）各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据是否附追索权、是否存在被追偿的风险，终止确认是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的规定。

公司根据近期公开信息披露的票据违约情况、《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133号），并参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2019）》等，基于谨慎性原则对银行承兑汇票承兑人的信用等级进行划分。具体划分标准如下：

1) 将6家大型商业银行（中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、交通银行、中国邮政储蓄银行）和9家上市股份制商业银行（招商银行、浦发银行、中信银行、中国光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、

兴业银行、浙商银行）作为信用等级较高的银行；

2) 除上述银行外的其他银行均作为信用等级一般的银行。

根据《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》《企业会计准则解释第 5 号》等相关规定，企业已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，应当终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不应当终止确认该金融资产。因此，公司对收取的银行承兑汇票按照承兑人信用等级施行分类管理，具体情况如下：

1) 将信用等级较高的银行承兑的应收票据分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，计入应收款项融资，该类票据承兑人信用等级较高，贴现或背书后公司被追索的可能性较小，因此将信用等级较高的银行承兑的应收票据在背书或贴现时终止确认；

2) 由信用等级一般的银行承兑的应收票据分类为以摊余成本计量的金融资产，计入应收票据，该类票据贴现或背书后公司仍存在被追索风险，因此在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

根据《票据法》的相关规定，票据背书后仍享有追索权。

因此，公司各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据，为6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，存在被追索、被追偿的风险较小，且报告期内，公司未发生过被背书人或银行因票据无法承兑或票据发生延期而向公司追索追偿的情形，公司各期对已背书或贴现但在各期末尚未到期的票据进行终止确认，终止确认谨慎，相关处理符合《企业会计准则》规定。

3、说明报告期后发行人应收票据的回款情况，是否存在因到期无法兑付以及转为应收账款的情形，账龄是否连续计算，未到期应收票据是否存在到期无法兑付的风险。

报告期后，发行人应收票据期后均正常兑付，不存在因到期无法兑付以及

转为应收账款的情形，未兑付的票据系票据尚未到期；未到期的票据，主要由具有较高信用的银行及大型上市公司承兑，票据到期无法兑付的风险较低；详细情况如下：

报告期后发行人应收票据的回款情况如下表：

单位：万元

项目名称	2023年6月末 /2023年1-6月	2022年末/2022 年度	2021年末/2021 年度	2020年末/2020 年度
票据期末余额	1,159.90	877.69	565.66	619.99
其中：票据期后托收回款金额	173.47	60.62	274.52	235.45
其中：票据期后背书金额	731.51	809.15	291.14	384.54
其中：票据期后持有金额	254.92	7.92		
应收票据期后到期兑付金额	398.54	794.95	565.66	619.99
应收票据期后未兑付金额	761.36	82.74		

注：上述统计票据包括报表列示为应收票据及应收款项融资金额；应收票据期后到期兑付金额统计截止日为**2023年9月30日**。

报告期各期末，发行人持有的票据于期后主要用于背书支付供应商货款，期后托收回款及持有金额占比相对较小。截至**2023年9月30日**，公司应收票据期后未兑付金额**761.36**万元，系票据尚未到期。

公司未到期的票据情况如下表所示：

单位：万元

项目名称	2023年6月末	2022年末
期后未到期的票据金额	761.36	82.74
其中：银行承兑汇票	538.36	82.74
其中：商业承兑汇票	223.00	

公司未到期的票据，主要由具有较高信用的银行及大型上市公司承兑，其中：相关银行信用风险和延期付款风险较小，违约风险较低；相关商业承兑汇票承兑人资金实力较强，信用状况良好，具有较强的履约能力，承兑风险较低。

4、说明报告期内应收票据坏账准备计提比例、依据及充分性。

公司主要承兑银行、承兑人不存在较大违约风险，减值准备计提方法符合企业会计准则的规定，应收票据坏账准备计提充分。详细情况如下：

单位：万元、%

账龄	2023年6月末			2022年末			2021年末			2020年末		
	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	1,476.38	7.82	0.53	1,619.47	10.84	0.67	1,907.05	16.33	0.86	1,501.60	29.89	1.99
合计	1,476.38	7.82	0.53	1,619.47	10.84	0.67	1,907.05	16.33	0.86	1,501.60	29.89	1.99

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

项目	确定组合的依据	计提方法
应收票据—信用评级较低的银行承兑汇票和商业承兑汇票	出票人基于商业信用签发，存在一定信用损失风险	结合应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率表计提
应收款项融资—信用评级较高的银行承兑汇票	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付合同现金流量义务的能力很强	不计提预期信用损失

报告期各期末应收票据按承兑人划分为银行承兑汇票和商业承兑汇票。其中，信用评级较高的银行承兑汇票因其信用风险和延期付款风险小，到期不获支付的可能性低，报告期内，公司未曾发生银行承兑汇票逾期或未承兑的情形。因此，公司未对信用评级较高的银行承兑汇票计提坏账准备；对于信用评级较低的银行承兑汇票和商业承兑汇票和商业承兑汇票，公司参照应收账款账龄组合方式计提。

二、中介机构核查方式、过程、范围及结论

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方式、过程、范围及结论。

（一）申报会计师对发行人进行了充分核查，核查方式、过程、范围如下：

1、针对销售费用率低于可比公司的合理性事项，进行了充分核查，如下所示：

（1）获取发行人各项期间费用的明细表，复核各项期间费用明细项目的变动趋势与营业收入的变动趋势是否一致，如不一致，抽取相应费用发生的原始凭证，分析存在差异的原因是否合理；

（2）获取员工花名册及薪酬计算表，查阅报告期内公司各部门员工的变动情况及薪酬归集和发放情况；

（3）对人力资源部门主管人员、财务负责人进行访谈，了解报告期发行人的薪酬政策、人员变动情况、员工薪酬制度、平均薪酬的变动情况；分析各部门人员平均薪酬的变动与实现的营业收入、净利润的变动趋势差异原因及合理性；

（4）通过网络查询获取同行业可比公司、天门地区城镇单位在岗职工平均工资，比较发行人平均薪酬与同行业可比公司、天门地区城镇单位在岗职工平均工资的差异情况并分析合理性；

（5）访谈发行人销售负责人、财务负责人，了解销售费用率与业务模式的匹配性；

（6）查阅同行业可比公司定期报告及招股说明书，分析同行业可比公司与发行人在销售人员规模、产品定制化情况、客户开拓方式、客户集中度、产品类别方面的差异性及合理性；

（7）获取发行人各项费用的控制流程及控制制度，评价费用控制流程及控制制度的设计合理性；

（8）获取发行人银行账户，实际控制人及其配偶、持股 5% 以上股东、董事、监事、高级管理人员、出纳、主要销售和采购人员的资金流水，核查是否存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，是否存在未入账的销售费用情

况；

(9) 访谈发行人研发负责人，了解公司产品定制化开发设计的主要内容、定制化生产的流程；查阅《监管规则适用指引—会计类第2号》关于定制化产品相关研发支出的会计处理规定，分析发行人定制化产品开发的相关费用全部计入研发费用的合理性，是否符合相应规定；

(10) 访谈发行人财务负责人，了解发行人研发支出开支范围、开支标准、审批程序、研发人员的认定标准；获取发行人按项目归集的研发费用明细账，抽查研发费用的原始凭证，复核各项费用是否按照开支范围、开支标准、审批程序进行归集、审批；查阅《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》关于研发活动人员的相应规定，复核发行人计入研发费用的研发人员是否满足该规定。

2、针对股份支付相关核算及披露是否准确合规事项，进行了充分核查，如下所示：

(1) 获取并查阅了发行人工商档案、董事会决议、股东大会决议、增资协议、股票定向发行说明书、股票定向发行情况报告书、相关股权转让协议以及验资报告或付款凭证；

(2) 复核发行人股份支付权益工具公允价值的计算方法和结果，查阅同期同行业公司估值水平，并与发行人进行对比分析；

(3) 获取发行人股份支付计算过程表，根据《企业会计准则第11号——股份支付》、**参考**《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）规定，复核股份支付核算的过程和结果；

(4) 查询同行业可比公司三友联众（300932）收购青县择明朗熙电子器件有限公司、安科瑞（300286）第二期员工持股计划、雅达股份（430556）的市盈率水平，对比公司股份支付的情况，确认公司股份支付相关核算是否准确。

3、针对对已背书或贴现但未到期的应收票据进行终止确认的合规性事项，

进行了充分核查，如下所示：

（1）查阅发行人报告期各期的应收票据备查簿及应收票据明细账，并按照银行承兑汇票、商业承兑汇票分类统计期初期末余额、本期收付金额；

（2）查阅发行人报告期各期收取的应收票据的出票方是否为与发行人签订经济合同的往来客户，并抽样检查大额应收票据形成所对应的支持性文件，包括但不限于销售合同或订单、物流单据、发票和送货单等文件，核查相关交易是否存在真实交易背景；

（3）查阅发行人报告期各期的应收票据备查簿及应收票据明细账，检查发行人应收票据的背书、贴现、质押和到期托收情况；

（4）查阅报告期各期的现金流量表及编制底稿，检查应收票据的背书、贴现、质押和到期托收在现金流量表中的列示是否正确；

（5）访谈发行人财务负责人，了解发行人报告期内是否存在被背书人或银行因票据无法承兑或发生延期而向发行人追索的情形；

（6）通过网络核查的方式了解发行人是否存在因票据无法承兑或发生延期而引起纠纷诉讼的情况；

（7）访谈财务负责人，了解发行人对应收票据的管理方式，并结合承兑银行的信用等级情况，分析发行人已背书或贴现但在各期末尚未到期的应收票据是否符合终止确认条件；

（8）查阅报告期各期末应收票据的期后结转情况，并检查是否存在到期无法兑付、应收票据与应收账款相互转换的情况；

（9）访谈发行人财务负责人，了解发行人应收票据的坏账计提方法及报告期内计提的具体情况，并与同行业可比公司的应收票据坏账计提方法及计提情况进行比较，分析发行人应收票据坏账准备计提的充分性。

（二）核查结论

经核查，申报会计师认为：

1、针对销售费用率低于可比公司的合理性事项，核查结论如下所示：

（1）发行人期间费用金额较稳定，无重大异常变动，其中发行人销售费用、管理费用（剔除股份支付费用）整体变动趋势虽然与营业收入变动趋势存在差异，但各项费用变动与营业收入的变动差异均具有合理性，发行人研发费用整体变动趋势与营业收入变动趋势相符，发行人财务费用与营业收入变动关系不大；

（2）报告期内，发行人人均薪酬高于同地区平均薪酬，低于同行业可比公司，一方面系不同地区工资水平及物价水平有所差异，另一方面公司目前收入规模仍相对较小，可比公司主要为上市公司，规模较大，资金实力较强，员工薪酬水平较高，发行人平均薪酬的变动趋势与可比公司的变动趋势相一致；发行人研发人员、生产人员平均薪酬变动与实现的营业收入、净利润的变动趋势、变动幅度相一致，销售人员、管理人员平均薪酬变动与实现的营业收入、净利润的变动趋势、变动幅度存在差异，但该变动差异具有合理性；

（3）在客户集中度较低的情况下，公司销售费用率水平相对较低，主要由于产品布局、客户稳定度、产品定制化等因素引起。其中：产品布局、客户稳定度等因素的分析详见本题下文之结论；由于公司产品以定制化为主，在产品品质稳定性与服务响应能力等方面获取客户认可后，能与客户形成较强的黏性，同类产品无需重复推广，销售人员可批量化实现多客户同时营销与服务，随着客户复购率提高，公司销售收入虽呈增长趋势，但销售费用不会随着营业收入的增加而明显增加，销售费用率维持在稳定水平，销售费用率水平与业务模式相匹配；

公司销售费用率低于可比公司平均水平，一是公司产品布局主要聚焦于电量传感器，产品主要应用领域为电网建设市场，主要客户为电力自动化领域电气成套设备商，相对更为专精、集中，无需大范围地进行市场推广，而同行业可比公司产品布局范围较广，种类较多，结构与功能方面更加系统化，应用领

域较广，客户类型较丰富；二是从同行业可比公司已披露的前五名客户的变动及公司自身情况来看，发行人客户稳定度相对较高，主要客户报告期内未发生重大变动，由于客户的稳定度、客户黏性相对较高，在后续营销过程中，发生的市场推广等费用则相对较小；三是由于前述产品布局及客户稳定度特点，公司无需建立相对广泛的营销网点，导致公司对销售团队规模需求较低，销售人员薪酬总额相对较小，而同行业可比公司主要为上市公司，经营规模较大和资金实力明显，因此销售队伍建设力度较大，建立了覆盖国内外的广泛的营销网络；

公司已制定各项费用内控制度，并严格执行相关规定，内控运行有效，并按照权责发生制的原则对公司销售活动中实际发生的费用进行归集和核算，报告期内，公司销售费用的核算真实、准确、完整，不存在关联方或其他第三方代垫成本费用的情况，亦不存在其他个人卡支付销售费用未入账的情况；

（4）公司定制化产品开发的相关费用全部计入研发费用，无需在研发费用及生产成本之间进行划分，具有合理性，符合企业会计准则及证监会发布的《监管规则适用指引-会计类第 2 号》中“2-8、定制化产品相关研发支出的会计处理”的相关规定；

（5）公司已明确只有与新产品和新技术相关的研究与开发活动产生的费用支出，并且所列项目需经公司管理层复核审批后方可计入研发费用，研发支出资质范围、标准、审批程序均有效执行，研发人员认定标准符合相关规定对研发人员的定义，公司研发人员与其他人员能够明确划分，不存在与其他人员混同的情形。

2、针对股份支付相关核算及披露是否准确合规事项，核查结论如下所示：

公司确认股份支付系根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》，并参考《首发业务若干问题解答》（2020年6月修订）等相关规定，对向实际控制人发行股份，导致其持股份额发生变化，相较于原持股比例增加的部分作为以权益结算的股份支付处理，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，

相应增加资本公积，会计处理符合相关规定；公司在确定相关权益工具公允价值时，结合公司发展阶段、经营规模、业绩基础、分红情况、熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方达成的入股价格、同行业可比公司估值等因素确定，计量方法及结果合理，与同期可比公司估值相比不存在重大差异。

3、针对对已背书或贴现但未到期的应收票据进行终止确认的合规性事项，核查结论如下所示：

(1) 报告期内，应收票据出票方并非均是公司签订经济合同的往来客户，若票据直接由客户开出，则出票方为与公司签订经济合同的往来客户。报告期内，公司应收票据前手均为与公司签订经济合同的往来客户，均存在真实交易情况，不存在无真实交易背景的票据往来；

(2) 报告期各期，发行人应收票据的减少大部分为背书转让，未发生应收票据贴现或质押情形；应收票据背书在现金流量表中已列示，列示方式不影响经营活动现金净流量；各期已背书或贴现但在各期末尚未到期进行终止确认的应收票据，为 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行承兑的银行承兑汇票，存在被追索、被追偿的风险较小，且报告期内，公司未发生过被背书人或银行因票据无法承兑或票据发生延期而向公司追索追偿的情形，各期末已终止确认但尚未到期的应收票据符合终止确认条件，相关处理符合《企业会计准则》规定；

(3) 报告期后，发行人应收票据期后均正常兑付，不存在因到期无法兑付以及转为应收账款的情形，未兑付的票据系票据尚未到期；未到期的票据，主要由具有较高信用的银行及大型上市公司承兑，票据到期无法兑付的风险较低；

(4) 公司主要承兑银行、承兑人不存在较大违约风险，减值准备计提方法符合企业会计准则的规定，应收票据坏账准备计提充分。

问题12. 切实提高信息披露质量及中介机构执业质量

招股说明书存在：招股说明书中财务数据前后不一致或计算错误、招股说明书中财务数据与已披露公开信息不一致、未按照规则披露相关信息等问题。包括但不限于：（1）招股说明书合并利润表中 2020 年营业收入为 88,866,527.12 元、净利润为 12,421,334.33 元，合并资产负债表中 2020 年资产总计为 129,385,979.54 元，与以下数据不一致：招股说明书会计差错更正、挂牌公司公告披露的中喜会计师事务所会计差错更正专项说明中更正后 2020 年营业收入为 88,961,977.20 元、净利润为 12,469,107.72 元、资产总计为 129,308,727.22 元。（2）招股说明书会计差错更正中对 2020 年调整情况描述为“调增净利润 494.95 万元，占更正后的净利润的比例为-5.50%”调整方向及比例存在计算错误。（3）未披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准。（4）未按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》的规定充分披露关联交易相关信息。

请发行人：（1）全面核对招股说明书财务数据是否存在错误，逐项说明相关财务数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据不一致的原因。

（2）补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准。（3）按照规则要求对招股说明书等申报文件进行全面梳理，核查是否存在未披露重要信息或披露明显不符合要求以及数据、文字错误等情况，如存在，请进行补充完善，确保信息披露内容真实、准确、完整。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）结合申请文件存在的各类问题，说明中介机构内部控制是否健全有效，能否确保提交、报送、出具、披露的相关材料和文件符合有关规定，且内容真实、准确、完整。请保荐机构质控内核部门对申报文件进行全面核对，并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

(一) 全面核对招股说明书财务数据是否存在错误，逐项说明相关财务数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据不一致的原因。

公司已全面核对招股说明书财务数据，不存在明显错误。详细情况如下：

1、相关财务数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据不一致系会计政策变更影响所致，不存在错误披露的情况。

(1) 招股说明书已披露了与寄售相关会计政策变更对重要报表科目的影响，相关财务数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据不一致系会计政策变更影响所致。

公司于 2022 年 4 月 26 日先作了会计差错更正，后作了会计政策变更，并于同日进行了信息披露。

招股说明书合并利润表中 2020 年度营业收入为 88,866,527.12 元、净利润为 12,421,334.33 元，合并资产负债表中 2020 年末资产总计为 129,385,979.54 元；招股说明书会计差错更正、会计差错更正专项说明中更正后 2020 年度营业收入为 88,961,977.20 元、净利润为 12,469,107.72 元、资产总计为 129,308,727.22 元，财务数据不一致系会计政策变更影响所致。差异情况如下：

项目	2020 年/2020 年度		
	营业收入（元）	净利润（元）	资产总额（元）
合并报表	88,866,527.12	12,421,334.33	129,385,979.54
会计差错更正后	88,961,977.20	12,469,107.72	129,308,727.22
差异	-95,450.08	-47,773.39	77,252.32

招股说明书“第七节财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（二）会计政策和会计估计分析”已披露了相关会计政策变更对财务数据的影响，具体如下：

“2）其他会计政策变更

①会计政策变更的内容和原因

会计政策变更的内容和原因	审批程序	备注
本公司原对寄售销售采用当月领用次月初根据寄售开票函确认收入核算，自 2021 年 1 月 1 日起，改按当月领用后当月确认收入核算。此项会计政策变更采用追溯调整法。	本次变更经公司第三届董事会第三次会议审议通过。	

②受重要影响的报表项目和金额

受重要影响的合并报表项目	变更前 2020 年末 /2020 年度金额 (元)	影响金额 (元)	变更后 2020 年末 /2020 年度金额 (元)
资产负债表项目:			
应收账款	49,386,890.36	103,984.22	49,490,874.58
存货	8,395,746.65	-26,759.11	8,368,987.54
应交税费	4,847,128.49	3,580.28	4,850,708.77
未分配利润	28,791,862.23	78,449.38	28,870,311.61
利润表项目:			
营业收入	88,961,977.20	-95,450.08	88,866,527.12
营业成本	55,405,750.94	-39,427.54	55,366,323.40

”

合并报表与会计差错更正后营业收入的差异为-95,450.08 元，与招股说明书中披露的寄售销售相关会计政策变更对营业收入的影响金额一致。

(2) 寄售相关会计政策对所有报表科目影响

招股说明书披露了与寄售相关会计政策变更对重要报表科目的影响，与寄售相关会计政策对所有报表科目影响如下：

受影响的报表项目	变更前 2020 年末 /2020 年度金额 (元)	累计影响金额 (元)	变更后 2020 年末 /2020 年度金额 (元)
资产负债表项目:			
存货	8,395,746.65	-26,759.11	8,368,987.54
应收账款	49,386,890.36	103,984.22	49,490,874.58
递延所得税资产	166,758.17	27.21	166,785.38
资产总额	129,308,727.22	77,252.32	129,385,979.54

受影响的报表项目	变更前 2020 年末 /2020 年度金额 (元)	累计影响金 额 (元)	变更后 2020 年末 /2020 年度金额 (元)
应交税费	4,847,128.49	3,580.28	4,850,708.77
盈余公积	4,363,198.46	-4,777.34	4,358,421.12
未分配利润	28,791,862.23	78,449.38	28,870,311.61
利润表项目:			
营业收入	88,961,977.20	-95,450.08	88,866,527.12
营业成本	55,405,750.94	-39,427.54	55,366,323.40
信用减值损失	-195,783.53	-181.44	-195,964.97
营业利润	14,564,032.31	-56,203.98	14,507,828.33
利润总额	15,052,645.01	-56,203.98	14,996,441.03
所得税费用	2,583,537.29	-8,430.59	2,575,106.70
净利润	12,469,107.72	-47,773.39	12,421,334.33

如上表所示，寄售相关会计政策变更对营业收入的影响为-95,450.08 元，对净利润的影响为-47,773.39 元，对资产总额的影响为 77,252.32 元，合并报表与会计差错更正后报表的差异均系寄售相关会计政策变更导致。

2、会计差错更正中对 2020 年净利润的调整情况描述有误

招股说明书会计差错更正中对 2020 年调整情况描述为“调增净利润 494.95 万元，占更正后的净利润的比例为-5.50%”，调整方向及计算比例描述有误。

公司于招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“七、会计政策、估计变更及会计差错”之“（三）会计差错更正”之“（1）更正事项对公司 2020 年度主要项目的影 响”中进行了修改如下：

“2020 年度会计调整事项合计调增 2020 年资产总额 1,070.18 万元，占更正后的归属于母公司股东权益比例为 11.89%；调增负债总额 1,198.28 万元，占更正后的归属于母公司股东权益比例为 13.32%；调减归属于母公司股东权益总额 **128.10** 万元，占更正后的归属于母公司股东权益比例为 **1.42%**；**调减净利润 494.95 万元，占更正后的归属于母公司股东权益比例的比例为 5.50%**”。

综上，招股说明书财务报表相关数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据差异系会计政策变更引起，不存在披露错误的情况。招股说明书财务数据不存在明显错误。

（二）补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准。

公司于招股说明书“第七节财务会计信息”之“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计分析”补充披露与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准，具体如下：

“9.与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。

在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，公司主要考虑该项目金额占所有者权益总额、营业收入总额、净利润等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。

基于对公司业务性质及规模的考虑，根据公司经营性业务税前利润总额的5%确定合并财务报表的重要性水平。”

（三）按照规则要求对招股说明书等申报文件进行全面梳理，核查是否存在未披露重要信息或披露明显不符合要求以及数据、文字错误等情况，如存在，请进行补充完善，确保信息披露内容真实、准确、完整。

公司已会同全体中介机构通读招股说明书等申报文件，对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第46号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第47号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市

规则（试行）》等规定，对申请文件进行了仔细校对，对披露文件需进行更新修改的地方已经修改并标注楷体加粗字体，确保信息披露内容真实、准确、完整。

关联交易补充披露情况详见本问题 4 之回复。

二、核查意见

（一）核查上述事项并发表明确意见

1、申报会计师履行的核查程序

（1）核查公司披露的会计差错更正公告，与招股说明书财务数据进行比较，核查财务数据不一致的原因；

（2）核查《湖北天瑞电子股份有限公司会计政策变更公告》及相关的会议文件：第三届董事会第三次会议、第三届监事会第二次会议和 2021 年年度股东大会决议，核查公司会计政策变更是否履行了相应审议程序及是否及时履行了信息披露义务；

（3）全面核查招股说明书中与寄售相关会计政策变更的内容，核查相关信息是否充分披露，披露的内容是否真实、准确，完整；

（4）重新计算会计差错更正后的财务数据与招股说明书财务数据的差异，检查寄售相关会计政策对财务数据影响的相关底稿，确认会计差错更正后的财务数据与招股说明书财务数据的差异是否系寄售相关会计政策导致；

（5）核查招股说明书中披露的与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的相关内容，重新检查重要性水平相关底稿；

（6）核查历次年报披露的关联交易及招股说明中披露的关联交易内容，核查公司历次披露的与关联交易相关的公告；核查关联交易披露是否存在前后矛盾，及披露不充分的情况；

（7）对招股说明书等申报文件进行全面梳理，核查是否存在未披露重要信息或披露明显不符合要求以及数据、文字错误等情况。

2、核查结论

针对上述事项，申报会计师认为：

（1）经全面核对招股说明书财务数据，招股说明书财务数据不存在错误的情况，相关财务数据与公司披露的会计差错更正公告中更正后财务数据不一致的原因系寄售相关会计政策变更导致。招股说明书已充分披露寄售相关会计政策的内容，与寄售相关的会计政策变更已履行了相应的审议程序并履行相应的信息披露义务。

（2）已于招股说明书补充披露了与财务会计信息相关的重要性水平的金额标准。

（3）经对招股说明书等申报文件进行全面梳理，招股说明书存在个别数据计算错误，描述不准确的情况，公司已补充完善。

（4）经补充完善后，公司信息披露内容真实、准确、完整。

（二）结合申请文件存在的各类问题，说明中介机构内部控制是否健全有效，能否确保提交、报送、出具、披露的相关材料和文件符合有关规定，且内容真实、准确、完整。请保荐机构质控内核部门对申报文件进行全面核对，并发表明确意见。

1、申报会计师的内部控制

申报会计师已根据《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》《中国注册会计师审计准则第 1121 号——对财务报表审计实施的质量控制》的规定，建立健全了完善的质量控制政策和程序，并建立了较为完善的执业质量评价机制，确保与质量控制有关的内部控制程序有效运行。与本项目有关的主要内部控制程序如下：

（1）项目立项审批

本所制定了《业务接受与保持管理办法（2020 版试行）》，由质量控制部审核小组，履行立项审批职责。质量控制部根据项目具体情况进行审慎判断并决定本所是否对该项目予立项。

经立项审核小组表决同意发行人本次公开发行并在北交所上市项目的立项申请，同意该项目的立项。

（2）项目组内复核

项目组成员完成的工作底稿在提交本所质量控制复核前，已经过项目负责人的初步复核及项目合伙人的最终复核，并形成底稿复核记录。确保相关审计工作已完成，底稿记录真实、准确、完整。

（3）质量控制复核及审核

本所质量控制复核包括质控复核及质控审核，本所质量控制部为专职质量控制部门，完全独立于业务部门及项目组。项目组向质控部复核人员提交全部工作底稿及拟出具的报告，由质量控制部复核人员进行质控复核，并形成底稿及报告复核记录，对需要补充或者完善的，项目组按照复核意见进行补充或者完善后再次提交复核，直至质量控制部复核完成；质控部复核完成后流转提交质控审核人审核，并形成底稿及报告审核记录，对需要补充或者完善的，项目组按照审核意见进行补充或者完善后再次提交审核，直至质量控制部审核完成。项目通过全部质量控制复核及审核流程后，出具了相应的报告。

申报会计师严格按照中国注册会计师审计准则、中喜内部执业规范等规定，执行了该项目的立项、项目组内部复核、合伙人复核、质控部复核、质控部审核程序，申报会计师内部控制健全有效，能够确保提交、报送、出具、披露的相关材料和文件符合有关规定，且内容真实、准确、完整。

问题13. 其他问题

（1）发行底价及稳价措施。根据申请文件，发行人本次发行的底价为 8.79 元/股。公司制定了稳定股价措施。请发行人：①说明发行底价的确定依据、

与停牌前交易价格的关系。结合同行业可比上市公司的市盈率水平、发行人的技术先进性、行业地位、投资价值和市场认可度，充分论证本次发行定价、发行规模的合理性。②说明现有稳价措施能否切实发挥作用。

(2) 实际控制人曾被限制消费及醉驾。根据申请文件，报告期内，发行人控股股东、实际控制人金波曾被限制消费、曾因醉酒驾驶机动车被处以吊销驾驶证的行政处罚。请发行人：①补充披露金波被限制消费的原因及解决过程，说明对发行人的影响及对本次申报的影响。②说明报告期内实际控制人多次出现违法违规行为，是否影响发行人的诚信经营、规范经营，是否存在导致发行人丢失客户、订单或合作机会的风险。

(3) 高新技术企业证书即将到期。根据申请文件，天瑞电子及子公司南京博纳威均取得了高新技术企业证书，其中天瑞电子的证书有效期为 2020 年 12 月 1 日至 2023 年 12 月 1 日。请发行人说明目前是否正在办理高新技术企业认证续期及进展情况，公司是否符合认证条件，续期是否存在障碍，如无法续期，请测算对发行人利润的影响。

(4) 发行人部分自有及租赁厂房无产权证。根据申请文件，公司自有的天门人才苑高管住宿楼、南京博纳威中科 C13 厂房未取得产权证，公司租赁的天瑞电子宿舍、南京博纳威宿舍及厂房无产权证。请发行人逐项说明上述自有及租赁房屋及建筑物未取得产权证的原因，是否能够取得产权证，如无法取得产权证，是否面临搬迁风险，区域内是否有可替代房屋及建筑物，说明如无法取得产权证可能对发行人造成的影响。

(5) 补充披露社保公积金缴存情况。根据申请文件，发行人报告期内存在社保未足额缴纳的情况。请发行人补充披露报告期内社保公积金缴纳情况，未足额缴纳社保公积金的原因及合规性；按照未缴社保公积金原因补充披露对应的人数、占比，测算发行人可能补缴的金额及对报告期内发行人业绩的具体影响。

(6) 会计师事务所变动频繁。根据申请文件及公开信息，公司 2019 年报审计机构为中喜会计师事务所（特殊普通合伙），2020 年报审计机构变更为大华会计师事务所（特殊普通合伙），2021 年和 2022 年报审计机构又变更为中喜会计师事务所（特殊普通合伙）。请发行人说明报告期内频繁更换会计师事务所的原因，是否与会计师事务所在会计处理、审计意见等方面存在重大分歧，是否存在应披露未披露事项。

请申报会计师就前后任会计师的沟通情况出具专项说明，详细说明前后任会计师沟通所履行的具体程序、沟通内容及结果等情况，是否符合审计准则的规定。

请保荐机构核查上述事项，发行人律师核查上述事项（2）（3）（4）（5），并发表明确意见。

【回复】

一、发行人补充披露及说明

(七) 请申报会计师就前后任会计师的沟通情况出具专项说明，详细说明前后任会计师沟通所履行的具体程序、沟通内容及结果等情况，是否符合审计准则的规定。

申报会计师已就前后任会计师的沟通情况，包括前后任会计师沟通所履行的具体程序、沟通内容及结果等情况，是否符合审计准则的规定，出具了专项说明。

除上述问题外，请发行人、保荐机构、申报会计师、发行人律师对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号——北京证券交易所公司招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号——向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上

市规则（试行）》等规定，如存在涉及股票公开发行并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项，请予以补充说明。

【回复】

申报会计师已对照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票注册管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 46 号—北京证券交易所招股说明书》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 47 号—向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等规定进行核查。

2023 年 7 月 11 日，发行人及相关责任主体收到全国股转公司纪律处分决定书并进行了公告（公告编号：2023-083），发行人已在招股说明书中“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（三）挂牌期间受到处罚的情况”进行了补充披露；

2023 年 8 月 16 日，发行人在全国股转系统披露了《2023 年 1-6 月份审阅报告》，发行人对招股说明书财务审计截止日后的主要经营情况进行了修订披露。

经核查，申报会计师认为：除以上事项外，发行人不存在涉及公开发行股票并在北交所上市条件、信息披露要求以及影响投资者判断决策的其他重要事项。



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)

ZHONGXI CPAs (SPECIAL GENERAL PARTNERSHIP)

(此页无正文，为关于湖北天瑞电子股份有限公司公开发行股票并在北京
证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复之签字盖章页)

中喜会计师事务所(特殊普通合伙)



中国 北京

中国注册会计师:



高松林

中国注册会计师:



吴丹江

二〇二三年十月二十日



营业执照

(副本)(10-1)

统一社会信用代码

9111010108553078XF



扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名称 中喜会计师事务所(普通合伙)

类型 特殊普通合伙企

执行事务合伙人 张增刚

经营范围

审查企业会计报表；验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。)

出资额 2185万元

成立日期 2013年11月28日

主要经营场所 北京市东城区崇文门外大街11号11层1101室

登记机关



2023年02月14日

证书序号: NO. 019707

说明

1. 《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批, 准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2. 《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的, 应当向财政部门申请换发。
3. 《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4. 会计师事务所终止, 应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



中华人民共和国财政部制



会计师事务所 执业证书

名称: 中喜会计师事务所(特殊普通合伙)

主任会计师: 张增刚

办公场所: 北京市东城区崇文门外大街11号11层1101室

组织形式: 特殊普通合伙

会计师事务所编号: 11000168

注册资本(出资额): 1395万元

批准设立文号: 京财会许可(2013)0071号

批准设立日期: 2013-11-08



年度检验登记
Annual Renewal Registration



证书编号: 110001540313
No. of Certificate
批准注册协会: 湖北省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期: 2009 年 12 月 07 日
Date of Issuance

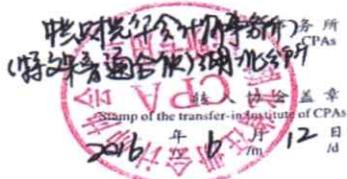
姓名: 高松林
会员编号: 110001540313

注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出
Agree the holder to be transferred from



同意调入
Agree the holder to be transferred to





姓名 吴丹江
Full name
性别 男
Sex
出生日期 1987-05-29
Date of birth
工作单位 中审众环会计师事务所(特殊普通合
Working unit (普通合伙)湖北分所
身份证号
Identity card No. 422326198705292235



年度检验登记
Annual Renewal Registration



证书编号:
No. of Certificate 110001680266

批准注册协会:
Authorized Institute of CPA 湖北省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance 2020 年 09 月 07 日

姓名: 吴丹江

会员编号: 110001680266