关于沈阳宏远电磁线股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函
有关财务问题回复的专项说明

中国杭州市钱江新城新业路 8 号 UDC 时代大厦 A 座 5-8 层、12 层、23 层
Floors5-8,12and23,Block A,UDC Times Building,No.8 Xinye Road，Qianjiang New City,Hangzhou
Tel.0571-88879999 Fax.0571-88879000
www.zhcpa.cn

关于沈阳宏远电磁线股份有限公司
公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函
有关财务问题回复的专项说明

中汇会专[2024]9922 号

北京证券交易所：

根据贵所 2024 年 7 月 25 日出具的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》(以下简称问询函)的要求，我们作为沈阳宏远电磁线股份有限公司(以下简称公司或宏远股份或发行人)向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市的申报会计师，对问询函有关财务问题进行了认真分析，并补充实施了核查程序。现就问询函有关财务问题回复如下:

一、业务与技术

问题 2、与主要客户合作稳定性及新增境外客户销售真实性

根据申请文件，（1）发行人报告期各期前五大客户销售收入占比分别为 75.28%、80.31%和 76.54%，其中第一大客户特变电工及其关联公司销售收入占比分别为 45.82%、42.16%和 46.83%。（2）发行人主营业务收入主要来自境内，且集中于东北、华东、西北地区；主营业务收入中外销占比分别为 11.11%、6.56%和 16.40%，外销区域包括亚洲、北美洲、非洲等，2022 年欧洲地区收入同比增长 563.86%，2023 年北美洲地区收入同比增长 736.58%，同时新开拓非洲地区客户。

（1）客户集中度较高及合作稳定性。请发行人：①结合下游行业竞争格局、主要客户市场地位及份额、可比公司的客户集中度等，进一步说明发行人客户集中度较高是否符合行业特征；按照收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入及占比、毛利率等，报告期内变化的原因。②结合发行人主要生产经营所在地及行业竞争格局、客户项目分布情况等，说明收入集中于东北、华东、西

北地区的合理性，是符合相关区域电力工程项目投资与建设情况，报告期内发行人其他区域的业务拓展情况，是否存在销售区域受限情形。③说明公司与主要客户的合作历史及合作模式、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算方式等，报告期内是否发生变更，说明各期不同订单获取方式对应的收入及占比，是否符合相关客户的采购规定，是否存在应当招投标未招投标获取订单的情形。④说明各类产品对应的主要客户及所属项目情况、销售数量、单价、金额及占比、毛利率等，分析各期变化的原因，同类产品在不同客户或项目之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性。⑤说明各期与特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司的具体合作主体名称、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况，同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性，相关客户是否为企业集团统一采购，结合运输半径、产品具体用途、对应客户具体项目情况等说明向不同合作主体的销售规模与其业务开展的匹配性；说明发行人向山东泰开销售规模快速增长的原因，对应客户项目开展情况。⑥说明各期新老客户数量及名称、销售内容、金额及占比、毛利率比较情况，新增客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；结合新客户开发流程及进展、技术研发实力等，说明发行人是否具备持续开拓新客户的资源和能力。⑦说明发行人各类产品销售规模占主要客户同类产品采购规模的比重，各期主要客户及各类产品的在手订单及转化率，并结合行业内竞争对手产品的同质化程度、主要客户对合格供应商的管理要求、合作协议签订情况、客户下游项目中标情况、向上游布局情况、期末在手订单等，进一步说明发行人与主要客户合作的稳定性及订单获取的可持续性，是否存在被替代风险，并完善重大风险提示。

（2）境外新增客户情况及销售真实性。请发行人：①补充披露报告期各期主要境外客户及销售内容、金额及占比、是否存在关联关系，说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性。②说明向主要境外客户的销售内容（区分电压等级）、数量、单价、毛利率情况，分析变化的原因，同类产品在不同客户之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性。③结合出口地区贸易政策、境外市场竞争情况、海运费、发行人产品优劣势、可比公司外销变化趋势等，说明境

外不同区域各期销售规模波动较大的原因，与市场需求、客户项目建设情况是否匹配，分析境外业务开展的稳定性和境外客户合作的持续性。④说明 2023 年非洲新增客户基本情况、获取方式、相关产品售价及毛利率与其他客户的比较情况；2023 年向土耳其 ASTOR 销售金额较高的原因，各期预收款项情况，是否符合合同约定，与各期末合同负债余额的匹配性。⑤量化说明各期外销回款、海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与外销收入的匹配性。⑥说明销售佣金的支付对象、支付标准、对应客户及销售规模的匹配性，各期金额波动较大的原因，说明存在中间商的商业合理性，是否存在商业贿赂，中间商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，并说明核查范围、程序、证据及结论。（2）分别按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-14、1-20 的相关要求核查并发表明确意见，详细说明对主要客户及销售真实性的核查程序及结果，样本选择标准及过程，获取的证据及有效性。

回复：

一、客户集中度较高及合作稳定性

（一）结合下游行业竞争格局、主要客户市场地位及份额、可比公司的客户集中度等，进一步说明发行人客户集中度较高是否符合行业特征；按照收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入及占比、毛利率等，报告期内变化的原因

1、结合下游行业竞争格局、主要客户市场地位及份额、可比公司的客户集中度等，进一步说明发行人客户集中度较高是否符合行业特征

（1）下游行业竞争格局

1）特高压变压器行业的竞争格局

我国变压器生产企业较多，变压器的容量越大、电压等级越高，相应的生产企业集中度越高。在特高压变压器领域，特变电工、中国西电、山东电力设备、保变电气、西门子、ABB、日立能源等具有±800kV 特高压直流输变电、1000kV 特高压交流输变电成套设备的研制和生产能力。根据 2019 年至 2023 年国家电网、南方电网特高压交流变压器、特高压直流用换流变压器中标情况，特高压变压器市场被特变电工、中国西电、山东电力设备、保变电气、重庆 ABB、广州西门子和重庆日立等设备制造商分享。

2）高电压等级变压器行业的竞争格局

在高电压等级变压器（电压等级 110kV 及以上）行业，国内市场的生产企业约 50 家，除特变电工、中国西电、山东电力设备和保变电气外，还包括江苏华鹏变压器有限公司、山东泰开、哈变公司、长春三鼎、山东达驰电气有限公司等国内企业及西门子、ABB 等外资企业。

3）配电变压器行业的竞争格局

我国配电变压器行业准入门槛较低，因此整体技术水平不高，行业内生产企业众多，市场竞争激烈。

（2）主要客户市场地位及份额

1）发行人主要客户的市场地位

发行人报告期各期前五大客户的市场地位如下：

序号	公司名称	市场地位

1	特变电工	特变电工集团综合实力位居世界机械 500 强第 228 位、中国企业 500 强第 336 位、中国民营企业 500 强第 155 位、在首次发布大企业创新 100 强排名第 32 位。特变电工的变压器产能居世界第 1 位。 特变电工先后承担了 1000kV“晋东南—南阳—荆门”特高压交流工程、昌吉-古泉±1100kV 特高压直流工程等建设任务。公司构建了变压器、换流阀、开关、二次设备、线缆、套管等输变电领域的全产业链集成服务能力，并是国内少数具备“高压电缆+附件+施工”一体化集成服务能力的企业，是目前中国和世界同行中承担输变电领域国家重大项目、重点工程最多的企业之一，市场份额处于行业领先水平。
2	中国西电	中国西电设立于 2008 年 4 月。作为荣获全国“五一”劳动奖状的中国西电集团公司的主体企业，中国西电也是我国最具规模的高压、超高压及特高压输配电成套设备研究开发、生产制造和试验检测的重要基地，是目前我国高压、超高压及特高压交直流成套输配电设备生产制造企业中产品电压等级最高、产品品种最多、工程成套能力最强的企业，也是国内惟一一家具有输配电一次设备成套生产制造能力的企业。 目前，中国西电已经拥有了一支门类齐全、技术先进、经验丰富的输配电专业化研发、生产、建设队伍，具有参与国内外各种类型输配电工程技术服务项目的全套技术实力和技术优势，总体技术水平已达世界先进水平。
3	山东电力设备、山东输变电	山东电力设备、山东输变电分别成立于 1980 年和 2014 年，隶属于山东电工电气集团有限公司，主要从事电力变压器类产品的研发、设计、制造、销售、检测、检修、设备成套及相关设备配套，主导产品包括：1000kV 及以下电力变压器、并联电抗器，±1100kV 及以下换流变压器、平波电抗器，110kV～1000kV 智能变压器、全光纤电流互感器，各类型配电、风电、非晶合金变压器等，年产变压器 1.1 亿 kVA。拥有世界上单厂产能最大、工装设备最先进、试验能力最强的电工装备制造基地，是中国大型电工装备骨干生产企业、变压器行业著名企业，是国内掌握特高压交流变压器、换流变压器、并联电抗器、大容量试验变压器成熟技术的厂家之一。
4	长春三鼎	长春三鼎（原东北输变电集团—长春变压器厂），始建于 1952 年，是原国家机械工业部重点企业。历经六十多年历史，公司目前已发展成为一家国内领先的高压及超高压电气设备制造商与工程服务商。 长春三鼎主要生产 500kV 及以下变压器及电抗器，年产能 35,000 MVA（3,500 万 kVA），产值 20 亿元人民币。
5	山东泰开	山东泰开成立于 2004 年，占地 500 亩，具有国内现代化厂房 10 万平方米，总资产 33 亿元。山东泰开是设计和批量生产交流 1000 千伏及以下、直流±800 千伏及以下各类油浸式电力变压器、特种变压器、电抗器、干式变压器、智能在线监测系统等输变电设备的国内企业。公司产品主要分布在国家电网公司、南方电网公司，华能、大唐等五大四小发电集团。

6	哈变公司	哈变公司（前身为哈尔滨变压器厂）始建于 1955 年，为国有中型企业，是中国 500 家最大电气机械器材制造企业之一。70 年代初就被国家确定为生产 110kV 级电力变压器产品的定点厂，1992 年被确定为国家 220kV 级电力变压器定点生产厂，1997 年被确定为全国城乡电网改造获批单位，目前为全国变压器行业重点骨干企业和黑龙江省变压器行业龙头企业。 公司是由哈尔滨市政府投资 7 亿元打造的“双百万”工程（电压 100 万伏、容量 100 万千伏安）。 哈变公司的主导产品为 1000kV 、500kV、220kV 级大容量超高压电力变压器，同时生产风电变压器、110kV 级、66kV 级、35kV 级、10kV 级中小型变压器及箱式变压器、干式电力变压器等，年产量可达到 2600 万 kVA。
7	土耳其 ASTOR	土耳其 ASTOR 成立于 1983 年，土耳其伊斯坦布尔证券交易所上市公司。主营业务为生产用于发电、输电、配电和工业设施的电力和配电变压器以及中压、高压开关设备，员工 1,800 人左右。2022 年收入为 169.14 亿元土耳其里拉。
8	埃及 ELSEWEDY	埃及 ELSEWEDY 成立于 2005 年，埃及证券交易所上市公司，埃及电器行业知名企业，注册资本 5,000,000,000.00 埃及镑，员工规模 7,000 人左右。

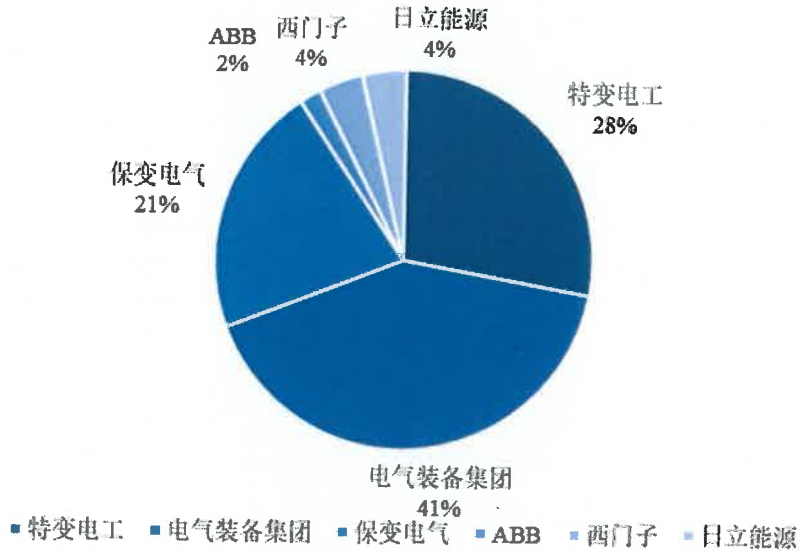
如上表所示，发行人主要客户均成立时间较久，规模较大。

2）发行人主要客户的市场占有率

①发行人主要客户在特高压变压器领域的市场占有率

在 2021 年至 2023 年国家电网、南方电网招标的全部特高压直流、特高压交流工程项目招标中，各变压器厂的特高压交流变压器（1000kV、1000MVA）及直流用换流变压器（±800kV 及以上）的合计中标情况如下：

2021 年至 2023 年特高压交流变压器及直流用换流变压器中标情况



数据来源：国家电网、南方电网官网

如上图所示，特高压变压器市场主要被电气装备集团、特变电工、保变电气、西门子、日立能源和 ABB 所占有，其中以特变电工、电气装备集团和保变电气为主，合计占有市场份额 90.54%，前述客户中，特变电工、电气装备集团为发行人主要客户，保变电气、西门子、日立能源和 ABB 与发行人均具有合作关系。

②发行人主要客户在总体变压器市场的市场占有率

根据中商产业研究院、wind 数据，2023 年变压器产量约为 23.48 亿千伏安，由发行人主要客户 2023 年的变压器产量可测算其市场占有率，测算情况如下：

序号	公司名称	2023 年产量（亿 kVA）	市场占有率
1	特变电工	3.38	14.40%
2	中国西电	1.85	7.88%
3	山东电力设备、山东输变电	1.10	5.65%
4	山东泰开	1.00	4.26%
5	长春三鼎	0.35	1.80%
6	哈变公司	0.26	1.33%

注：特变电工、中国西电 2023 年产量取自年报披露信息；山东电力设备、山东输变电、长春三鼎、哈变公司等公司因是非上市公司，未披露 2023 年产量，因此 2023 年产量取其网站公开披露的产能数据信息，可能与实际产量存在差异。

在总体变压器市场（包括电力变压器、配电变压器等），变压器生产厂商较多，市场集中度较低。其中，特变电工 2023 年市场占有率为 14.40%。

（3）可比公司的客户集中度

公司专注于高电压等级变压器用电磁线的研发、生产和销售，同行业可比公司情况如下：

公司名称	电磁线种类	应用领域	与发行人的主要竞争领域
金杯电工（002533.SZ）	换位导线、纸包线、漆包线	输、配电变压器用电磁线	电力变压器、电抗器用电磁线
	240 级聚酰亚胺漆包铜方线、PEEK 扁线、240 级聚酰亚胺膜包聚酰亚胺漆包铜扁线	新能源汽车电机、核电或军工等	—
	薄膜绕包线	高压工业电机、特种防爆电机、风力发电机、轨道牵引电机等	—
	丝包线	潜油、潜水、盐场、起重、高压电机	—
	超大宽窄比烧结铜扁线	光伏、新能源汽车电源	—
	异形漆包线	新能源汽车电源、海缆	—
	自粘立绕线	光伏逆变器、4G/5G 基站	—
经纬辉开（300120.SZ）	换位铝导线、换位铜导线、铜组合线、漆包线、薄膜绕包线	电力变压器、电抗器	电力变压器、电抗器用电磁线
精达股份（600577.SH）	漆包圆铜线、漆包扁铜线和漆包圆铝线等	家用电器、汽车电机包括新能源汽车电机、工业电机、变压器、电动工具、微特电机、电子、通讯、交通、电网等领域	—
长城科技（603897.SH）	漆包圆铜线和包扁铜线等	工业电机、家用电器、汽车电机、电动工具、仪器仪表等领域	—
发行人	包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线	超/特高压变压器、高压变压器、配电变压器	—

2021 年-2023 年，发行人同行业可比公司客户集中度如下：

公司名称	2023 年前五大客户集中度	2022 年前五大客户集中度	2021 年前五大客户集中度
金杯电工（002533.SZ）	15.79%	9.49%	8.31%
经纬辉开（300120.SZ）	46.61%	27.79%	35.65%
精达股份（600577.SH）	14.00%	12.53%	13.34%
长城科技（603897.SH）	31.15%	29.26%	24.51%
发行人	76.54%	80.31%	75.28%

发行人与同行业上市公司客户集中度差异水平较大，主要是发行人产品结构与客户结构不同导致，同时上述公司均为上市公司，收入规模远大于发行人，也导致其客户集中度低于发行人，具体如下：

金杯电工是集研发、生产、销售于一体的电线电缆专业生产企业，产品主要分为电磁线、电气装备用电线、电缆三大类，能够生产数百个品种近 10,000 个规格的产品，产品主要应用于特高压、智能电网、新能源汽车、智能装备、轨道交通、风光储、新基建、医疗装备、核电、军工和民生工程等领域。金杯电工规模较大，产品种类和应用领域较多。金杯电工产品和发行人存在竞争的主要由其 2020 年收购的新三板挂牌公司统力电工生产，根据统力电工 2019 年年度报告，其 2019 年的客户集中度为 40.36%，主要客户包括西门子（中国）有限公司、山东电工电气集团有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、ABB 电网投资（中国）有限公司和中国西电电气股份有限公司，由于报告期发行人对特变电工销售金额占比较高，除特变电工外，发行人客户集中度和统力电工基本一致。

经纬辉开为双主业运营的公司（电力+电子信息），主要包括液晶显示器件及触控模组等、电磁线、电抗器等 的研发、生产和销售。经纬辉开 2021 年至 2023 年电磁线销售占比分别为 24.87%、30.69%和 28.86%，占比较低，因此其客户集中度和发行人不可比。

精达股份主营业务为特种电磁线、特种导体以及模具制造和维修等生产、研发和销售。根据其年报披露，公司作为国内电磁线行业的龙头企业，经过 30 多年的技术研发和市场开发，聚集了下游行业具有代表性、知名度较高的优质客户，如通用、BYD、华域汽车、上海电驱动、LG、联合电子、方正电机、汇川、博

格华纳、明电舍以及格力、美的、日立、东芝、松下、三菱、飞利浦、爱默生、A.O.史密斯等厂商。精达股份主要客户和发行人不存在重叠情况，其产品和发行人产品应用领域不一致，因此其客户集中度与发行人客户集中度不可比。

长城科技主营业务为电磁线的研发、生产和销售，产品广泛应用于电机、电器等实现电能和磁能转换的场合，是国民经济中重要的工业基础产品。长城科技产品下游应用涉及工业电机、家用电器、 汽车电机、电动工具、仪器仪表等产品领域，与发行人不存在重叠的情形，因此其客户集中度与发行人不可比。

综上，发行人客户集中度较高符合行业特性，与同行业可比公司客户集中度存在差异主要受产品应用领域差异影响，差异具有合理性。

2、按照收入金额对客户进行分层，说明各层级客户数量、收入及占比、毛利率等，报告期内变化的原因

公司将客户划分为三个层级，分层标准为：层级一为年收入额大于 5,000 万元(含 5,000 万)的客户，层级二为年收入额大于 1,000 万元（含 1,000 万元）小于 5,000 万元的客户，层级三为年收入额小于 1,000 万元的客户。具体客户分层情况如下：

2024 年 1-6 月				
层级	客户数量（家）	收入金额（万元）	收入占比	毛利率
一级	4	51,112.42	57.25%	9.39%
二级	13	27,355.95	30.64%	7.47%
三级	44	10,806.73	12.10%	7.66%
合计	**61**	**89,275.09**	**100.00%**	**8.59%**
2023 年度				
层级	客户数量（家）	收入金额（万元）	收入占比	毛利率
一级	6	101,926.65	69.76%	8.94%
二级	13	32,113.39	21.98%	7.59%
三级	50	12,066.85	8.26%	7.67%
合计	**69**	**146,106.89**	**100.00%**	**8.54%**
2022 年度				

层级	客户数量（家）	收入金额（万元）	收入占比	毛利率
一级	7	93,479.99	71.32%	7.50%
二级	12	24,867.29	18.97%	6.49%
三级	53	12,723.56	9.71%	6.47%
合计	**72**	**131,070.84**	**100.00%**	**7.21%**
2021 年度				
层级	客户数量（家）	收入金额（万元）	收入占比	毛利率
一级	6	65,865.15	65.88%	9.58%
二级	10	26,022.29	26.03%	5.80%
三级	56	8,093.61	8.10%	7.03%
合计	**72**	**99,981.05**	**100.00%**	**8.39%**

（1）不同层级客户数量、收入情况

报告期各期，公司客户数量整体较为稳定，分别为 72 家、72 家、69 家和 61 家，各层级客户数量呈金字塔型，而各层级客户所对应收入则呈倒金字塔型，即年销售额在 5,000（含）万元以上的客户数量最少，但所贡献的收入最多，而年销售额在 1,000 万元以下的客户数量最多，但所贡献的收入最小。造成上述现象的主要原因有两方面：一方面，我国变压器生产企业较多，但我国变压器制造业仍是产业集中度较高的行业，且细分行业集中度与电压等级成正比。根据国家电网、南方电网公开招标数据显示，在高压、超高压、特高压变压器市场，特别是电压等级 500kV 及以上电力变压器市场，仅少数头部变压器制造企业中标，主要包括特变电工、电气装备集团、保变电气、西门子、ABB、日立能源等；另外一方面，随着下游市场需求的上升及受限于自身产能，发行人将有限的产能优先分配给长期稳定合作的优质客户。

（2）不同层级客户毛利率情况

公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，产品单价受铜价及成本加成部分共同影响。其中成本加成部分需综合考虑产品类别、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素。

总体而言，公司层级一客户毛利率较高，层级二与层级三客户毛利率水平相

对较为接近。层级一客户毛利率高于其他层级客户主要受产品结构影响，发行人对层级一客户所销售的产品中，应用于超/特高压变压器用电磁线占比高于其他层级客户。通常而言，电磁线所应用的变压器电压等级越高，其对电磁线性能要求越高，产品加工工艺难度更大，产品附加值较高。

（3）同层级客户不同年度数量、收入、毛利率情况

1）层级一客户数量、收入、毛利率情况

客户数量方面，报告期各期，公司层级一客户数量分别为 6 家、7 家、6 家和 4 家，数量及客户构成较为稳定；收入方面，公司层级一客户收入分别为 65,865.15 万元、93,479.99 万元、101,926.65 万元和 51,112.42 万元，呈逐年上涨趋势，主要原因系近年来随着电力投资的持续加大，下游客户需求旺盛，加大对发行人的采购；毛利率方面，公司层级一客户毛利率分别为 9.58%、7.50%、8.94%和 9.39%，存在一定波动，其中 2022 年毛利率下降幅度较大主要受产品结构影响。2022 年，发行人毛利率、产品附加值较高的特高压变压器用电磁线销售占比低于其他年度导致当期毛利率有所下降。

2）层级二客户数量、收入、毛利率情况

客户数量方面，报告期各期，公司层级二客户数量分别为 10 家、12 家、13 家和 13 家，呈上升趋势，主要原因系随着电力投资的持续加大，发行人下游客户需求旺盛，采购金额有所上升，部分客户由第三层级转为第二层级；收入方面，公司层级二客户收入分别为 26,022.29 万元、24,867.29 万元、32,113.39 万元和 27,355.95 万元，2022 年，发行人对层级二客户销售收入有所下降主要受当期宏观经济影响，境外客户需求下降所致；毛利率方面，公司层级二客户毛利率分别为 5.80%、6.49%、7.59%和 7.47%。2021 年，发行人对层级二客户销售的产品主要包括高压及配电电压类电磁线，配电电压类电磁线中以漆包线为主，受沈阳昌盛产品结构调整影响，漆包线产品仍处于转型期间，生产人员在生产熟练度和生产工艺水平方面处于不断磨合和提升过程中，导致毛利率较低。2022 年，发行人对该层级客户销售的主要为配电电压类漆包线，随着变压器能效提升计划的实

施以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，发行人漆包线毛利率得以改善。2023 年，发行人对层级二客户销售的高压电压等级电磁线销售占比高于其他年度，因此进一步拉升了对层级二客户的毛利率。

2）层级三客户数量、收入、毛利率情况

客户数量方面，报告期各期，公司层级三客户数量分别为 56 家、53 家、50 家和 44 家，所贡献的收入分别为 8,093.61 万元、12,723.56 万元、12,066.85 万元和 10,806.73 万元，该层级客户数量较多、相对较为分散，单个客户销售金额较小；毛利率方面，公司层级三客户毛利率分别为 7.03%、6.47%、7.67%和 7.66%，2023 年，发行人对层级三客户毛利率较上年度有所上升的主要原因系当期销售的毛利率相对较高的高压电压等级产品销售占比较上年度上升 6.70 个百分点，毛利率较低的配电电压类产品销售占比较上年度下降 12.28 个百分点。

（二）结合发行人主要生产经营所在地及行业竞争格局、客户项目分布情况等，说明收入集中于东北、华东、西北地区的合理性，是符合相关区域电力工程项目投资与建设情况，报告期内发行人其他区域的业务拓展情况，是否存在销售区域受限情形

1、结合发行人主要生产经营所在地及行业竞争格局、客户项目分布情况等，说明收入集中于东北、华东、西北地区的合理性，是符合相关区域电力工程项目投资与建设情况

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分类情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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（%）
国内客户	**67,668.33**	**75.96**	**121,696.59**	**83.60**	**122,189.84**	**93.44**	**88,665.09**	**88.89**
东北地区	35,047.42	39.34	71,898.25	49.39	67,841.67	51.88	44,972.20	45.09
华东地区	17,006.61	19.09	24,540.13	16.86	29,002.91	22.18	20,673.90	20.73
西北地区	10,667.30	11.97	19,560.69	13.44	15,993.39	12.23	16,101.68	16.14
华北地区	2,874.33	3.23	2,831.08	1.94	6,292.17	4.81	5,056.28	5.07
华南地区	823.28	0.92	1,446.94	0.99	629.86	0.48	1,847.35	1.85

华中地区	1,134.08	1.27	1,319.45	0.91	890.00	0.68	13.69	0.01
西南地区	115.32	0.13	100.04	0.07	1,539.85	1.18	-	-
国外客户	**21,415.63**	**24.04**	**23,869.86**	**16.40**	**8,575.51**	**6.56**	**11,083.01**	**11.11**
亚洲	15,963.39	17.92	16,202.85	11.13	7,470.21	5.71	10,481.49	10.51
北美洲	3,143.83	3.53	4,212.75	2.89	503.57	0.39	510.87	0.51
非洲	2,308.41	2.59	3,011.65	2.07	-	-	-	-
欧洲	-	-	442.61	0.30	601.72	0.46	90.64	0.09
合计	**89,083.96**	**100.00**	**145,566.45**	**100.00**	**130,765.35**	**100.00**	**99,748.10**	**100.00**

公司经营所在地位于辽宁沈阳，主营业务收入主要集中于东北、华东、西北地区，其中，东北地区客户主要包括沈变公司、哈变公司、长春三鼎等；华东地区客户主要包括常州西变、山东泰开、山东输变电、山东电力设备等；西北地区客户主要包括新变厂、西安西变等。发行人主营业务收入主要集中于上述三个区域的具体原因如下：

（1）行业竞争格局

公司主要从事电磁线的研发、生产和销售，产品主要包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等多种品类，目前主要应用于高电压、大容量电力变压器、换流变压器和电抗器等大型输变电设备。电磁线行业下游主要为电力变压器制造商，根据前瞻产业研究院研究报告显示，中国电力变压器行业主要分布在山东、河北、江苏、浙江、广东等省份，其中以山东省、河北省为首。中国电力变压器行业代表企业主要包括特变电工、中国西电、保变电气、山东电力设备等，与发行人下游客户重合度较高。同时，发行人与前述东北、华东、西北地区主要客户均合作多年，具备良好的合作基础。随着下游市场需求的上升及受限于自身产能，发行人将有限的产能优先分配给长期稳定合作的优质客户。因此，公司境内销售主要集中于东北、华东、西北地区具有合理性。

（2）客户项目分布情况

发行人向客户销售的产品运输地点通常为其生产经营所在地，非客户项目所在地，发行人主营业务收入按区域分类系根据客户独立采购主体所在地进行划

分，非客户集团所在地或项目所在地。

报告期各期，发行人前五大客户所在地区及对应主营业务收入情况如下所示：

单位：万元

序号	所属集团名称	公司名称	所属区域	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
1	特变电工及其关联公司	特变电工沈阳变压器集团有限公司	东北地区	25,021.10	46,926.12	37,599.76	26,306.05
		特变电工股份有限公司新疆变压器厂	西北地区	9,954.36	15,865.87	9,612.25	12,981.10
		天津市特变电工变压器有限公司	华北地区	1,865.59	2,809.24	4,523.91	4,996.92
		特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	东北地区	-	1,288.75	2,252.39	1,406.14
		特变电工衡阳变压器有限公司	华中地区	1,074.13	1,278.85	890.00	-
		特变电工京冀智能科技有限公司	华北地区	6.72	-	120.92	5.40
		沈阳特变电工电气工程有限公司	东北地区	-	-	84.03	43.25
		特变电工智能电气有限责任公司	西北地区	-	-	-	48.04
		特变电工山东沈变电气设备有限公司	华东地区	-	-	-	3.94
		小计		37,921.91	68,168.83	55,083.27	45,790.82
2	-	山东泰开	华东地区	9,604.99	17,306.77	11,252.30	6,681.56
3	电气装备集团及其关联公司	常州西电变压器有限责任公司	华东地区	347.76	5,653.49	14,033.10	7,605.41
		西安西电变压器有限责任公司	西北地区	182.58	3,087.61	5,511.68	1,918.95
		常州东芝变压器有限公司	华东地区	-	462.12	-	-
		山东电力设备有限公司	华东地区	-	169.61	157.59	2,345.86
		山东输变电设备有限公司	华东地区	-	-	2,739.54	3,185.32
		西安西变组件有限公司	西北地区	-	-	164.66	203.10
		山东电工电气集团智能电气有限公司	华东地区	-	-	134.40	251.94
		西安西变中特电气有限责任公司	西北地区	-	-	-	66.39
		P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	亚洲	1,231.01	810.18	708.91	8.38
		中国电气装备集团供应链科技有限公司	华东地区	6,508.13	-	-	-

		小计		**8,269.49**	**10,183.02**	**23,449.88**	**15,585.35**
4	-	哈变公司	东北地区	4,375.20	8,592.56	7,022.22	5,103.34
5	-	土耳其 ASTOR	亚洲	3,065.32	7,327.79	-	-
6	长春三鼎及其关联公司	长春三鼎	东北地区	898.56	4,181.93	8,274.73	7,162.96
		吉林省至诚电气有限公司	东北地区	-	101.99	-	-
		小计		**898.56**	**4,283.92**	**8,274.73**	**7,162.96**
7	埃及 ELSEWEDY 及其关联公司	EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS	非洲	2,308.41	3,020.15	-	-
		PT ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA-印尼 ELSEWEDY	亚洲	1,451.69	219.84	-	605.42
		VALIDUS ENGINEERING(PVT) LIMITED（巴基斯坦 Elsewedy）	亚洲	380.79	487.07	-	-
		小计		**4,140.89**	**3,727.05**	-	**605.42**
合计				**68,276.36**	**119,589.93**	**105,082.40**	**80,929.46**

如上表所示，公司按各集团客户的独立采购主体所在地划分销售区域，其中东北、华东和西北的客户和销售金额较多，因此上述地区为公司的主要销售区域。

根据特变电工、中国西电披露的年度报告、国家电网及南方电网招标信息，报告期内特变电工输变电工程项目主要包括川渝 1000kV 特高压交流工程、南昌至长沙 1000kV 特高压交流工程、白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程、张北至胜利 1000kV 特高压交流工程、白鹤滩至江苏±800kV 特高压直流工程等和海外出口；中国西电输变电项目主要包括白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程、白鹤滩至江苏±800kV 特高压交流工程、川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）、芜湖 1000kV 特高压工程等和海外出口。根据对公司主要国内客户的访谈，山东泰开主要客户包括国家电网、南方电网、中国广核集团有限公司、中国华能集团公司、中国大唐集团公司、中国华电集团公司、中国国电集团公司、中国电力投资集团公司等；哈变公司主要客户包括国家电网、中国广核集团有限公司、中国华能集团公司、中国华电集团公司等；长春三鼎主要客户包括国家电网、西安电炉、武汉钢铁股份有限公司等。由此可见，公司国内主要客户的项目分布在全国及出口海外。

根据对公司主要海外客户的访谈、中国信保资信报告及公开信息查询，土耳其 ASTOR 主要客户包括土耳其国家电网；印尼 Elsewedy 主要客户包括印尼国家电网；印尼 B&D 主要客户包括印尼国家电网、中央缅因州电力公司等；美国 VTC 主要客户包括电力公用事业公司、TERNIUM MEXICO S.A. DE C.V.等。可见，公司海外主要客户的项目主要为当地的电网公司、大型工业制造商等。

近年来，在“双碳”目标下，我国加快构建现代能源体系，加速建设新型电力系统，促进了我国电力投资的持续加大，相关政策如下：

时间	政策	发布单位	核心内容	政策持续时间
2020.9	“双碳”目标	中共中央、国务院	2030 年实现碳达峰，到 2060 年实现碳中和	2030 年为第一阶段目标； 2060 年为第二阶段目标
2021.3	《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	全国人大	构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系	2035 年
2022.1	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发展改革委、国家能源局	能源高质量发展取得决定性进展，基本建成现代能源体系	2035 年
2023.6	《新型电力系统发展蓝皮书》	国家能源局	有计划、分步骤推进新型电力系统建设	加速转型期（当前至 2030 年）； 总体形成期（2030 年至 2045 年）； 巩固完善期（2045 年至 2060 年）
2024.7	二十届三中全会	中共中央	健全绿色低碳发展机制，加快规划建设新型能源体系，完善新能源消纳和调控政策措施	长期
2024.8	《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027 年）》	国家发展改革委、国家能源局、 国家数据局	优化加强电网主网架；通过有序安排各类电源投产，同步加强送受端网架；开展新型交直流输电技术应用，实现高比例或纯新能源外送；在电动汽车发展规模较大的重点省份，组织开展配电网可接入充电设施容量研究。针对性提升新能源、电动汽车充电设施接网能力	2027 年

时间	政策	发布单位	核心内容	政策持续时间
2024.8	《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	中共中央、国务院	持续优化能源结构，加快规划建设新型能源体系；加快西北风电光伏、西南水电、海上风电、沿海核电等清洁能源基地建设，积极发展分布式光伏、分散式风电；加快构建新型电力系统；推动重点行业节能降碳改造，加快设备产品更新换代升级。	2030 年为第一阶段目标； 2035 年为第二阶段目标

根据国家工信部数据，电力变压器损耗占输配电电力损耗的 40%，节能降碳改造潜力巨大，我国对变压器节能降耗要求不断提高，促进了在网运行电力变压器的更新换代，从而将带动电力变压器用电磁线需求的增长，具体情况如下：

时间	政策	发布单位	核心内容
2020.12	《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》	国家工信部、国家市场监督管理总局、国家能源局	推动淘汰低效变压器。加大对在网运行低效变压器的监察力度。推动企业实施节能技术改造，加快淘汰不符合国家能效标准要求的变压器。
2022.6	《工业能效提升行动计划》	工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、国务院国资委、市场监管总局	实施变压器能效提升行动。鼓励电网企业、工业企业开展在网运行变压器全面普查，制定能效提升计划并组织实施。
2022.8	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	工业和信息化部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局	通过 5-8 年时间，电力装备供给结构显著改善，保障电网输配效率明显提升，高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快，国际竞争力进一步增强，基本满足适应非化石能源高比例、大规模接入的新型电力系统建设需要
2023.2	《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》	国家发展改革委、工业和信息化部、财政部、住房城乡建设部、商务部、人民银行、国务院国资委、市场监管总局、国家能源局	加快重点领域产品设备节能降碳更新改造。首批聚焦实施条件相对成熟、示范带动作用较强的锅炉、电机、电力变压器、制冷、照明、家用电器等产品设备，推动相关使用企业和单位开展更新改造。
2024.7	国务院常务会议	国务院	学习贯彻党的二十届三中全会精神，进一步推动大规模设备更新和消费品以旧换新。优化设备更新项目支持方式，将支持范围扩大到能源电力、老旧电梯等领域设备更新以及重点行业节能降碳和安全改造

2024.8	《中共中央 国务院关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》	中共中央、国务院	推动重点行业节能降碳改造，加快设备产品更新换代升级
2024.8	《配电网高质量发展行动实施方案（2024—2027 年）》	国家能源局	加快推动一批配电网建设改造任务，补齐配电网安全可靠供电和应对极端灾害能力短板，提升配电网智能化水平，满足分布式新能源和电动汽车充电设施等大规模发展要求

综上，上述加快构建现代能源体系、加速建设新型电力系统以及加快电力变压器更新换代政策是在我国“双碳”目标下出台，政策具有长期性和全国性。根据下游上市公司客户披露的年度报告，特变电工 2023 年变压器收入较 2022 年增长 32.39%；中国西电 2023 年变压器业务收入较 2022 年增长 40.31%。根据国家能源局全国电力工业统计数据，2022 年-2023 年，我国电源工程建设投资完成额分别为 7,208 亿元和 9,675 亿元，同比增长 34.23%；我国电网工程建设投资完成额分别为 5,012 亿元和 5,275 亿元，同比增长 5.25%。

海外市场方面，随着全球终端用电量持续增长，电网需扩容以满足日益增长的用电需求，尤其是在新兴市场和发展中经济体中表现尤为明显。同时，多国面临电网存量线路老化问题，老龄化的电力设备可能危及电网的安全与可靠性，因此亟需进行更新与改造。根据国际能源署（IEA）数据，2022 年电力行业投资达 1.1 万亿美元，预计至 2023 年将进一步增长至接近 1.2 万亿美元，主要集中在发达经济体和中国。变压器作为直接影响电网运行效率、经济性及可靠性的重要设备，在海外市场电力基建、新能源并网及老化电路等因素的推动下，需求高速增长，根据华西证券数据，2023-2032 年全球变压器市场将从 588 亿美元增长至 1,095 亿美元，年复合增长率为 7.2%。

综上所述，发行人报告期内收入按区域分类系根据下游客户独立采购主体所在地进行划分，收入主要集中在东北、华东、西北地区主要受下游客户生产经营所在地、下游行业集中度及自身产能规模影响，具有合理性。发行人下游客户项目分布全国及海外，近年来随着境内外电力投资的持续加大，发行人下游客户整体业绩情况向好，进而带动发行人销售收入的进一步增长，符合相关区域电力工程项目投资与建设情况。

2、报告期内发行人其他区域的业务拓展情况，是否存在销售区域受限情形

报告期各期，公司除东北、华东、西北地区外的其他区域新增客户数量如下：

单位：家

地区	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
华北地区	-	-	2	3
华南地区	1	-	1	-
华中地区	1	1	-	3
西南地区	-	2	-	-
亚洲	3	2	1	3
欧洲	-	-	2	-
合计	**5**	**5**	**6**	**9**

报告期各期，发行人除东北、华东、西北地区外的其他区域新增客户数量分别为 9 家、6 家、5 家和 5 家，不存在销售区域受限情形。报告期内，发行人销售区域相对较为集中主要受下游客户分布及公司将有限产能优先分配给优质客户影响。

（三）说明公司与主要客户的合作历史及合作模式、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算方式等，报告期内是否发生变更，说明各期不同订单获取方式对应的收入及占比，是否符合相关客户的采购规定，是否存在应当招投标未招投标获取订单的情形

1、说明公司与主要客户的合作历史及合作模式、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算方式等，报告期内是否发生变更

公司与报告期各期前五大客户的合作历史、合作模式、订单获取方式、定价模式、调价机制、信用政策及结算方式情况如下：

客户名称	合作历史	合作模式	订单获取方式	定价模式	调价机制	信用政策	结算方式	报告期内是否发生变更

客户名称	合作历史	合作模式	订单获取方式	定价模式	调价机制	信用政策	结算方式	报告期内是否发生变更
特变电工沈阳变压器集团有限公司	合作历史超过20年	框架协议、制式订单	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	电汇、承兑汇票	否
山东泰开变压器有限公司	2018年建立合作关系	单签合同	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	电汇、承兑汇票	否
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	合作历史超过20年	框架协议、制式订单	商务谈判、招投标	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	电汇、承兑汇票	否
哈尔滨变压器有限责任公司	合作历史超过20年	框架协议、制式订单	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	电汇、承兑汇票	否
土耳其ASTOR	2023年建立合作关系	单签合同	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	30%预付，70%发货前即期信用证	电汇、信用证	否

客户名称	合作历史	合作模式	订单获取方式	定价模式	调价机制	信用政策	结算方式	报告期内是否发生变更
常州西电变压器有限责任公司	合作历史超过20年	单签合同	商务谈判、招投标	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	承兑汇票	否
长春三鼎变压器有限公司	合作历史超过20年	框架协议、制式订单	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的120天内付款	承兑汇票	否
中国电气装备集团供应链科技有限公司	合作历史超过20年	框架协议、制式订单	商务谈判	在铜价的基础上进行成本加成	无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等	收到通知后的15天内付款	电汇	否

2、说明各期不同订单获取方式对应的收入及占比，是否符合相关客户的采购规定，是否存在应当招投标未招投标获取订单的情形

报告期内，公司主营业务采用商务谈判及招投标方式获取订单的情况如下：

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021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（%）
商务谈判	82,575.83	92.69	145,566.45	100.00	128,025.81	97.90	99,748.10	100.00
招投标	6,508.13	7.31	-	-	2,739.54	2.10	-	-
合计	**89,083.96**	**100.00**	**145,566.45**	**100.00**	**130,765.35**	**100.00**	**99,748.10**	**100.00**

上述通过招投标方式取得订单的客户为山东输变电和中国电气装备集团供应链科技有限公司，产品类型为变压器用电磁线。根据对常州西变、西安西变、山东输变电、山东电力设备、哈变公司、中国电气装备集团供应链科技有限公司等主要国资客户的访谈，上述客户均按照其公司规定履行采购程序，不存在应招

标采购而未招标采购的情形。

（四）说明各类产品对应的主要客户及所属项目情况、销售数量、单价、金额及占比、毛利率等，分析各期变化的原因，同类产品在不同客户或项目之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性

1、各类产品对应的主要客户、销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况

报告期各期，公司各类产品对应的前五大客户及其销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

（1）换位导线

2024 年 1-6 月					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2,943.10	22,033.60	32.22%	74,865.40	12.27%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,302.24	9,618.63	14.07%	73,862.17	8.14%
山东泰开变压器有限公司	1,186.96	8,969.42	13.12%	75,566.37	6.77%
中国电气装备集团供应链科技有限公司	756.61	5,412.51	7.91%	71,536.58	5.03%
哈尔滨变压器有限责任公司	339.46	2,494.66	3.65%	73,489.93	11.25%
合计	**6,528.36**	**48,528.81**	**70.96%**	**74,335.41**	**9.57%**
2023 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	5,854.70	41,491.04	37.55%	70,867.91	10.67%
山东泰开变压器有限公司	2,249.27	15,619.93	14.14%	69,444.41	6.66%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	2,055.88	14,464.69	13.09%	70,357.68	7.46%
土耳其 ASTOR	801.72	5,850.50	5.29%	72,973.96	10.65%
哈尔滨变压器有限责任公司	751.25	5,294.87	4.79%	70,480.48	8.52%
合计	**11,712.83**	**82,721.03**	**74.87%**	**70,624.29**	**9.21%**
2022 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率

特变电工沈阳变压器集团有限公司	4,252.78	29,326.74	35.04%	68,959.02	8.95%
常州西电变压器有限责任公司	1,854.61	12,836.48	15.34%	69,213.97	5.62%
山东泰开变压器有限公司	1,392.43	9,351.79	11.17%	67,161.47	6.13%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,191.31	8,346.24	9.97%	70,059.48	7.66%
西安西电变压器有限责任公司	723.40	5,014.84	5.99%	69,323.32	7.26%
合计	**9,414.53**	**64,876.09**	**77.51%**	**68,910.62**	**7.59%**
2021 年度					
客户名称	**销售数量（吨）**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售单价（元/吨）**	**毛利率**
特变电工沈阳变压器集团有限公司	3,235.38	22,079.65	34.72%	68,244.48	13.73%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,661.43	10,701.07	16.83%	64,408.94	8.22%
常州西电变压器有限责任公司	1,009.86	6,666.82	10.48%	66,016.99	6.47%
山东泰开变压器有限公司	720.93	5,111.55	8.04%	70,901.70	8.22%
越南东安	555.43	3,862.12	6.07%	69,533.33	7.95%
合计	**7,183.04**	**48,421.21**	**76.15%**	**67,410.52**	**10.47%**

换位导线为公司当前及未来重点发展的产品，广泛应用于高压、超高压、特高压、大容量变压器及电抗器等领域。公司换位导线主要客户均为输变电行业知名企业，报告期内公司与其保持了稳定良好的业务合作关系，整体客户结构较为稳定。

销售数量、销售收入方面，报告期各期，公司换位导线前五大客户销售数量、销售收入逐年上涨，主要原因为：近年来，在“双碳”和构建新型电力系统的背景下，电网投资力度加大、特高压输电工程建设加快以及风光储等新能源装机提速，公司下游客户需求旺盛，进而带动发行人主要产品换位导线销售收入逐年上升。

销售单价方面，发行人产品主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定材料成本价格；成本加成部分会综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。由于铜的价值较高且在销售单价中的占比较大，

在铜价波动的情况下，即使同一客户同一产品在不同时点所下订单的销售单价亦存在差异。因此，发行人对不同客户的销售单价存在差异符合公司定价模式，相关差异具有合理性。

毛利率方面，由于公司不同客户采购产品类型不同，同类产品规格、型号不同，应用变压器电压等级不同、结构不同等导致不同客户之间的销售毛利率差异较大。其中，沈变公司毛利率较高，主要系由于其采购产品中，特高压、超高压等级变压器用换位导线产品占比较高，此类产品毛利率相对较高。

（2）纸包线

2024 年 1-6 月					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	414.92	2,745.02	14.70%	66,158.04	9.45%
PT.BAMBANG DJAJA（印尼 BD）	351.92	2,356.54	12.62%	66,961.66	3.72%
VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW)-美国 VTC	310.79	2,157.15	11.55%	69,408.18	5.82%
哈尔滨变压器有限责任公司	274.08	1,880.55	10.07%	68,613.29	8.12%
天津市特变电工变压器有限公司	274.53	1,865.59	9.99%	67,955.41	7.19%
合计	**1,626.24**	**11,004.84**	**58.94%**	**67,670.29**	**6.90%**
2023 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	826.37	5,293.73	17.87%	64,060.04	10.13%
哈尔滨变压器有限责任公司	512.31	3,297.69	11.13%	64,369.61	6.25%
美国 VTC	489.19	3,287.67	11.10%	67,207.00	8.08%
长春三鼎变压器有限公司	391.09	2,538.31	8.57%	64,902.79	5.39%
天津市特变电工变压器有限公司	343.98	2,244.58	7.58%	65,253.66	4.63%
合计	**2,562.93**	**16,661.98**	**56.24%**	**65,011.38**	**7.50%**
2022 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率

特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,256.67	8,050.82	25.98%	64,064.55	9.15%
长春三鼎变压器有限公司	1,244.24	7,883.00	25.44%	63,356.07	5.03%
哈尔滨变压器有限责任公司	504.55	3,126.28	10.09%	61,961.57	6.15%
山东泰开变压器有限公司	310.80	1,900.51	6.13%	61,149.16	4.49%
印尼 B&D	283.34	1,817.38	5.87%	64,142.00	3.11%
合计	**3,599.60**	**22,778.00**	**73.52%**	**63,279.26**	**6.44%**
2021 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
长春三鼎变压器有限公司	1,016.03	6,469.64	24.31%	63,675.57	4.31%
特变电工沈阳变压器集团有限公司	666.20	4,220.13	15.86%	63,346.10	11.18%
哈尔滨变压器有限责任公司	359.87	2,350.22	8.83%	65,308.03	7.46%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	365.70	2,280.03	8.57%	62,347.36	6.45%
山东泰开变压器有限公司	241.21	1,570.01	5.90%	65,089.71	5.48%
合计	**2,649.00**	**16,890.02**	**63.46%**	**63,759.89**	**6.86%**

纸包线广泛应用于各电压等级变压器中，主要应用于配电变压器和高压变压器领域。纸包线生产工艺相对较为成熟，市场竞争较为充分。

销售数量、销售收入方面，2022 年度销量较上年增加 16.96%，主要系随着配电变压器市场回暖，下游客户对纸包线需求增加，公司纸包线销量大幅上升。2023 年度公司纸包线销量略有下降，主要受订单交期影响，2023 年末部分库存商品尚未发货。

毛利率方面，由于公司不同客户采购产品类型不同，同类产品规格、型号不同，应用变压器电压等级不同、结构不同等导致不同客户之间的销售毛利率差异较大。其中，沈变公司毛利率较高，主要系由于其采购产品中，特高压、超高压等级变压器用纸包线产品占比较高，此类产品毛利率相对较高。

（3）漆包线

2024 年 1-6 月

客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
越南 vinfast	117.18	1,067.17	74.52%	91,068.76	1.42%
沈阳中天电力电气设备有限公司	26.64	198.07	13.83%	74,364.23	7.19%
辽宁振昌智能电气设备有限公司	8.51	56.09	3.92%	65,939.97	5.25%
沈阳展兴电气材料有限责任公司	6.09	47.95	3.35%	78,763.12	6.70%
沈阳福林特种变压器有限公司	5.58	40.65	2.84%	72,877.06	7.98%
合计	**163.99**	**1,409.94**	**98.46%**	**85,976.60**	**2.75%**
2023 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
沈阳福林特种变压器有限公司	136.31	904.93	17.88%	66,385.17	4.94%
越南 vinfast	71.71	637.71	12.60%	88,932.94	-2.00%
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	93.24	618.34	12.22%	66,317.35	4.88%
沈阳沈变所变压器有限公司	84.66	566.76	11.20%	66,944.13	5.60%
天津市特变电工变压器有限公司	85.31	564.66	11.16%	66,193.49	3.71%
合计	**471.23**	**3,292.40**	**65.05%**	**69,868.60**	**3.49%**
2022 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
天津市特变电工变压器有限公司	660.60	4,523.91	33.08%	68,482.25	6.07%
沈阳幸森电气设备有限公司	304.54	2,133.68	15.60%	70,062.49	5.45%
沈阳沈变所变压器有限公司	258.13	1,740.06	12.72%	67,410.06	6.78%
沈阳福林特种变压器有限公司	172.26	1,160.63	8.49%	67,376.01	6.72%
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	143.06	970.73	7.10%	67,855.43	4.61%
合计	**1,538.59**	**10,529.01**	**76.99%**	**68,433.01**	**6.00%**
2021 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
天津市特变电工变压器有限公司	744.03	4,996.92	64.26%	67,160.40	1.25%
印尼 B&D	233.90	1,625.10	20.90%	69,478.85	5.90%

特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	111.02	664.36	8.54%	59,843.38	-1.32%
辽宁振昌智能电气设备有限公司	17.12	116.25	1.49%	67,907.49	1.27%
沈阳天通电力设备有限公司	11.73	81.61	1.05%	69,557.52	4.38%
合计	**1,117.79**	**7,484.22**	**96.24%**	**66,955.43**	**2.07%**

销售数量、销售收入方面，报告期内，报告期内，漆包线销量分别为 1,160.88 吨、2,005.76 吨、734.32 吨和 166.99 吨，2022 年度漆包线销量较上年增加了 72.78%，主要系随着《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》的推进，尤其是漆包扁铜线在配电变压器设备方面的应用，带来公司漆包扁铜线产品的大幅放量。2023 年度，下游市场换位导线需求增加以及公司产能接近饱和，公司将更多资源和精力投入在毛利率水平更高的换位导线业务，故漆包线销量下降。2024 年 1-6 月，公司基于产能及订单情况进一步对产品结构进行了规划，将更多资源和精力投入在毛利率水平相对更高的换位导线业务,进一步减少了变压器用漆包线产品规模，公司漆包线主要新能源车驱动电机用电磁线产品。

销售单价方面，发行人向越南 vinfast 销售的电磁线均为新能源车驱动电机用电磁线，向各期漆包线前五大其他客户销售的主要为配电电压类漆包线。相较于传统电力变压器用漆包线，新能源车驱动电机用电磁线生产工艺更为复杂，具有较强的技术壁垒，产品附加值较高，销售单价高于发行人对其他客户销售的漆包线。

毛利率方面，相较于其他产品而言，漆包线产品市场竞争较为激烈，整体毛利率相对较低。报告期各期，发行人漆包线主要客户中存在部分负毛利率的情形，具体原因如下：

2021 年，特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司漆包线毛利率分别为-1.32%，主要是由于沈阳昌盛仍处于产品转型期，相关生产、调试等成本相对较高，良率相对较低，生产过程中损耗较大所致，相关订单均在当期执行完毕，并且取得客户的验收确认。

2023 年，越南 vinfast 漆包线毛利率为-2.00%，主要是公司当期对越南 vinfast

销售的漆包线为新能源车驱动电机用电磁线，当期形成销售的产品仅为研发样品，数量较小，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多。

（4）漆包纸包线

2024 年 1-6 月					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	31.52	242.48	40.76%	76,933.20	16.42%
PT ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA-印尼 ELSEWEDY	27.81	195.78	32.91%	70,405.26	4.78%
PT.UNELEC INDONESIA(UNINDO)（印尼优尼度）	9.95	75.46	12.68%	75,829.84	10.32%
辽宁易发式电气设备有限公司	9.99	68.67	11.54%	68,772.75	8.94%
PT.BAMBANG DJAJA（印尼 BD）	1.73	12.52	2.11%	72,271.64	8.90%
合计	**81.00**	**594.92**	**100.00%**	**73,450.66**	**10.79%**
2023 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
西安西电变压器有限责任公司	26.55	186.50	48.29%	70,245.00	12.91%
特变电工沈阳变压器集团有限公司	20.61	139.09	36.02%	67,489.53	10.64%
印尼优尼度	8.00	60.61	15.69%	75,749.66	14.31%
合计	**55.16**	**386.21**	**100.00%**	**70,014.02**	**12.31%**
2022 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
山东输变电设备有限公司	232.09	1,691.80	70.22%	72,892.89	8.38%
辽宁易发式电气设备有限公司	41.37	268.02	11.13%	64,784.67	9.96%
特变电工沈阳变压器集团有限公司	27.49	211.56	8.78%	76,970.32	16.52%
JSHCELEKTROZAVOD	17.39	127.97	5.31%	73,572.75	19.69%
吴江变压器有限公司	13.66	92.93	3.86%	68,012.04	9.95%
合计	**332.01**	**2,392.28**	**99.30%**	**72,054.85**	**9.94%**

2021 年度					
客户名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
山东输变电设备有限公司	245.50	1,753.72	99.19%	71,435.01	9.91%
PT.UnelecIndonesia（UNINDO）-印尼联合电气	1.86	9.33	0.53%	50,101.09	-29.48%
沈阳福林特种变压器有限公司	0.72	5.03	0.28%	70,265.46	10.58%
合计	**248.08**	**1,768.08**	**100.00%**	**71,271.51**	**9.70%**

漆包纸包线主要应用于直流换流变压器，而换位导线、纸包线、漆包线应用更为广泛，故漆包纸包线整体需求小于换位导线、纸包线及漆包线。

销售数量、销售收入方面，2023 年度，公司漆包纸包线整体销量、销售金额下降幅度较大，主要原因系漆包纸包线和换位导线均可应用于特高压直流换流变压器中，当期下游变压器制造厂商设计的变压器所使用的电磁线主要为换位导线，故当期漆包纸包线销售数量较上年度下降幅度较大。

毛利率方面，报告期各期，公司漆包纸包线前五大客户毛利率存在一定差异，具体原因如下：

2021 年度，印尼优尼度毛利率为-29.48%，主要系印尼优尼度于 2019 年 5 月向发行人发出意向订单订铜，并在报告期内在意向订单范围内陆续下单，仅余极少部分于 2021 年交付。由于 2021 年度铜价较 2019 年大幅增加，2021 年公司生产该笔订单时计入成本的加权铜价与订铜时点价格差异较大，故产生负毛利率。印尼优尼度各年订单均系当年生产发货，各期末不存在相应库存商品或发出商品，不存在需期末计提存货跌价准备的情形。报告期内公司同印尼优尼度始终存在业务合作，未来仍将继续合作。

2022 年度，公司漆包纸包线收入主要来源于山东输变电，占当期漆包纸包线销售总额比例为 70.22%。发行人对山东输变电销售漆包纸包线毛利率低于沈变公司、JSHCELEKTROZAVOD 主要受产品结构影响，发行人对山东输变电销售的漆包纸包线均为传统漆包纸包线，对沈变公司、JSHCELEKTROZAVOD 销售的主要为高温自粘漆包组合导线，高温自粘漆包组合导线与传统漆包纸包线的

主要区别在于其应用特征、耐热等级及所使用的漆种不同。高温自粘漆相较于传统使用的漆种的高温粘结性能更优、产品附加值更大，因此，该类产品的毛利率要高于传统漆包纸包线毛利率。

2024 年 1-6 月，发行人向沈变公司销售的漆包纸包线毛利率大幅高于其他客户的主要原因系当期发行人对其销售的漆包纸包线均为特高压电压等级，该类产品附加值较高。

2、各类产品对应的主要项目、销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况

报告期内，公司特高压项目各类产品对应的前五大项目及其销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

（1）换位导线

2024 年 1-6 月					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
石家庄 1000kV 特高压交流工程	415.27	3,267.38	33.19%	78,681.31	16.09%
哈密至重庆±800kV 特高压直流工程	340.73	2,782.39	28.26%	81,658.93	18.17%
锡盟 1000kV 特高压交流工程	241.47	1,876.60	19.06%	77,716.66	17.52%
金上至湖北±800kV 特高压直流工程	114.30	919.17	9.34%	80,418.25	18.24%
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	94.74	819.47	8.32%	86,497.43	25.17%
合计	**1,206.50**	**9,665.00**	**98.17%**	**80,107.46**	**17.94%**
2023 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	560.53	4,374.83	50.35%	78,047.36	18.76%
张北至胜利 1000kV 特高压交流工程	321.54	2,525.70	29.07%	78,551.03	18.83%
川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）	148.99	1,089.09	12.53%	73,098.39	14.22%
国网武汉站	39.78	286.54	3.30%	72,032.10	16.89%
大唐锡林浩特电厂 1000kV 特高压交流工程	29.83	203.26	2.34%	68,131.69	6.91%

合计	1,100.68	8,479.43	97.58%	77,038.42	17.85%
2022 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程	621.38	4,721.44	80.59%	75,982.89	13.02%
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	75.90	576.82	9.85%	75,996.16	9.94%
陕北换流变	22.84	189.51	3.23%	82,968.48	21.08%
荆门至武汉 1000kV 特高压交流工程	26.22	187.70	3.20%	71,583.88	15.73%
直流换流变压器	20.64	138.30	2.36%	66,991.15	10.74%
合计	**766.99**	**5,813.76**	**99.23%**	**75,799.82**	**13.01%**
2021 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
南昌至长沙 1000kV 特高压交流工程	582.29	4,187.85	46.23%	71,919.88	19.79%
白鹤滩至江苏±800kV 特高压直流工程	449.72	3,547.08	39.15%	78,872.22	17.72%
白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程	102.11	828.14	9.14%	81,104.64	21.07%
荆门至武汉 1000kV 特高压交流工程	52.21	389.04	4.29%	74,516.67	19.37%
雅中至江西±800kV 特高压直流工程	21.14	107.03	1.18%	50,622.24	6.92%
合计	**1,207.48**	**9,059.15**	**100.00%**	**75,025.34**	**18.92%**

销售单价方面，发行人产品主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定材料成本价格；成本加成部分会综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。由于铜的价值较高且在销售单价中的占比较大，在铜价波动的情况下，即使同一客户同一产品在不同时点所下订单的销售单价亦存在差异。因此，发行人对不同客户的销售单价存在差异符合公司定价模式，相关差异具有合理性。

毛利率方面，换位导线是以一定根数的漆包扁线组合成宽面相互接触的两列，按技术要求在两列漆包扁线的上面和下面沿窄面作同一转向的换位，并用电

工绝缘纸、绳或带作连续绕包或捆绑的绕组线。从产品结构来看，对于相同电压等级变压器用的换位导线，下游客户对产品绝缘厚度、涂漆种类、涂漆工艺的设计要求差异会导致毛利率存在差异。报告期各期，公司特高压变压器用换位导线在不同项目中的毛利率存在一定差异，具体分析如下：

2023 年，发行人特高压变压器用换位导线在大唐锡林浩特电厂 1000kV 特高压交流工程项目毛利率低于其他项目主要原因为：一方面，该项目对产品的绝缘要求低于其余四个项目，通常绝缘要求高的产品绝缘厚度较高,所使用的绝缘材料更多,该项目产品绝缘要求较低故绝缘材料占直接材料比例较低而铜材占比较高，从而提高了其单位成本，导致毛利率较低；另一方面，该项目产品所采用的绝缘漆种类均为传统漆，而川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）、张北至胜利 1000kV 特高压交流工程、川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）等项目中所采用的高温自粘漆占比较高，高温自粘漆相较于传统使用的漆种的高温粘结性能更优，产品附加值高于传统漆。

2022 年，发行人特高压变压器用换位导线前五大项目毛利率波动较大，其中川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）、直流换流变压器项目毛利率较低，陕北换流变项目毛利率较高。就川渝百万伏（变压器）、直流换流变压器项目而言，毛利率低于当期其他项目的主要原因为当期该项目系客户参与国家电网对应项目正式招投标前的试生产样机，为更好的维护客户关系，在双方协商谈判后就该项目的产品定价有所下降；就陕北换流变项目而言，该项目毛利率高于当期其他项目的主要原因系该项目中采用内屏蔽组合换位导线技术的产品占比较大，内屏蔽组合换位导线相较于普通换位导线、组合换位导线而言具有更强的抗短路能力及电气性能，技术难度较大，产品附加值较高。

2021 年，雅中至江西±800kV 特高压直流工程项目毛利率较低主要原因系：1）该项目对产品的绝缘要求较低，通常绝缘要求高的产品绝缘厚度较高,所使用的绝缘材料更多,该项目产品绝缘要求较低故绝缘材料占直接材料比例较低而铜材占比较高，从而提高了其单位成本，导致毛利率较低；2）2020 年，电解铜市场价格整体波动幅度较大，由 2020 年 1 月平均 48,895.55 元/吨持续下跌至 2020

年 4 月的 40,959.79 元/吨后铜价持续上涨至 2020 年 12 月的 57,776.25 元/吨。雅中-江西项目的客户于 2020 年初下单订单订铜，受客户自身项目交期变更影响，导致该项目销售单价中的订铜价格与单位材料中的月末一次加权平均铜价之间存在差异，进而导致毛利率有所下降。

（2）纸包线

2024 年 1-6 月					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
锡盟 1000kV 特高压交流工程	79.10	520.38	65.88%	65,789.44	13.77%
石家庄 1000kV 特高压交流工程	28.60	190.31	24.09%	66,551.61	11.72%
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	10.39	69.67	8.82%	67,074.23	13.87%
金上至湖北±800kV 特高压直流工程	1.39	9.31	1.18%	67,232.31	18.91%
哈密至重庆±800kV 特高压直流工程	0.04	0.27	0.03%	73,778.92	30.72%
合计	**119.50**	**789.95**	**100.00%**	**66,102.69**	**13.35%**
2023 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
大唐锡林浩特电厂 1000kV 特高压交流工程	36.36	230.58	37.85%	63,419.35	13.49%
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	31.11	204.47	33.56%	65,726.41	17.49%
张北至胜利 1000kV 特高压交流工程	18.47	121.58	19.96%	65,828.24	17.31%
国网武汉站	5.12	34.19	5.61%	66,843.36	16.80%
川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）	2.64	17.04	2.80%	64,433.62	30.14%
合计	**93.70**	**607.86**	**99.77%**	**64,875.74**	**16.25%**
2022 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
北京东备用相电抗器	24.44	162.84	48.44%	66,621.21	9.94%
红墩界高厂变	10.89	65.17	19.39%	59,858.41	8.30%
川渝 1000kV 特高压交流工程（变压器）	5.88	40.64	12.09%	69,098.25	16.10%

中国电力科学研究院有限公司武汉分院	4.50	30.06	8.94%	66,878.72	3.24%
荆门至武汉 1000kV 特高压交流工程	3.28	22.11	6.58%	67,331.36	16.97%
合计	**48.99**	**320.82**	**95.45%**	**65,486.91**	**10.24%**
2021 年度					
项目名称	**销售数量（吨）**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售单价（元/吨）**	**毛利率**
南昌至长沙 1000kV 特高压交流工程	40.14	236.86	82.94%	59,002.97	15.41%
荆门至武汉 1000kV 特高压交流工程	6.91	48.42	16.96%	70,030.71	19.71%
白鹤滩至江苏±800kV 特高压直流工程	0.05	0.30	0.10%	66,252.22	25.05%
合计	**47.10**	**285.58**	**100.00%**	**60,628.67**	**16.15%**

2023 年，川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）项目毛利率高于其他项目主要受产品结构影响。具体而言，应用于电抗器的纸包线通常所采用的电磁线线规较小，加工难度相对较大，产品附加值较高。同时，该项目对纸包线产品的绝缘性能要求较高，所使用的绝缘材料较多，直接材料中铜材占比较小，从而降低了产品单位成本。

2022 年，中国电力科学研究院有限公司武汉分院项目毛利率大幅低于其他项目的主要原因系该项目对纸包线产品绝缘性能要求相对较低，故绝缘材料占直接材料比例较低而铜材占比较高，从而提高了其单位成本，导致毛利率较低。

（3）漆包纸包线

2024 年 1-6 月					
项目名称	**销售数量（吨）**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售单价（元/吨）**	**毛利率**
金上至湖北±800kV 特高压直流工程	31.52	242.48	100.00%	76,933.20	16.42%
合计	**31.52**	**242.48**	**100.00%**	**76,933.20**	16.42%
2023 年度					
项目名称	**销售数量（吨）**	**销售金额（万元）**	**销售占比**	**销售单价（元/吨）**	**毛利率**
祁连换流站±800kV 特高压直流工程	26.55	186.50	100.00%	70,245.00	12.91%
合计	**26.55**	**186.50**	**100.00%**	**70,245.00**	**12.91%**

2022 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程	232.09	1,691.80	84.75%	72,892.89	8.38%
陕北换流变	26.29	202.68	10.15%	77,102.97	16.74%
直流换流变压器	13.66	92.93	4.66%	68,012.04	9.95%
中国电力科学研究院有限公司武汉分院	1.20	8.88	0.44%	74,061.51	11.50%
合计	**273.24**	**1,996.29**	**100.00%**	**73,058.98**	**9.31%**
2021 年度					
项目名称	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
白鹤滩至江苏±800kV 特高压直流工程	230.22	1,676.57	95.60%	72,825.07	10.25%
雅中至江西±800kV 特高压直流工程	15.28	77.16	4.40%	50,492.44	2.50%
合计	**245.50**	**1,753.72**	**100.00%**	**71,435.01**	**9.91%**

2022 年，漆包纸包线陕北换流变项目的毛利率大幅高于其他项目的主要原因系该项目的漆包纸包线绝缘厚度均大于其他项目，另外一方面，该项目的漆包纸包线中采用高温自粘漆的比例相对较高，该类产品附加值较高。

2021 年，漆包纸包线雅中至江西±800kV 特高压直流工程项目的毛利率为 2.50%，低于白鹤滩至浙江±800kV 项目的主要原因为：2020 年，电解铜市场价格整体波动幅度较大，由 2020 年 1 月平均 48,895.55 元/吨持续下跌至 2020 年 4 月的 40,959.79 元/吨后铜价持续上涨至 2020 年 12 月的 57,776.25 元/吨。雅中-江西项目的客户于 2020 年初下单订单订铜，受客户自身项目交期变更影响，导致该项目销售单价中的订铜价格与单位材料中的月末一次加权平均铜价之间存在差异，进而导致毛利率有所下降。

（五）说明各期与特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司的具体合作主体名称、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况，同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性，相关客户是否为企业集团统一采购，结合运输半径、产品具体用途、对应客户具体项目情况等说明向不同合作主体的销售规模与其业务开展的匹配性；说明发行人向山东泰开销售规模

快速增长的原因，对应客户项目开展情况

1、说明各期与特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司的具体合作主体名称、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况，同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性，相关客户是否为企业集团统一采购，结合运输半径、产品具体用途、对应客户具体项目情况等说明向不同合作主体的销售规模与其业务开展的匹配性

（1）特变电工及其关联公司

1）公司对特变电工及其关联公司实现销售的具体合作主体、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况，同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性，相关客户是否为企业集团统一采购

报告期内，公司对特变电工及其关联公司实现销售的具体合作主体、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况如下：

①2024 年 1-6 月

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	换位导线、纸包线、漆包纸包线	25,021.10	65.98%	3,389.53	73,818.74	12.00%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	换位导线、纸包线	9,954.36	26.25%	1,352.47	73,601.41	8.15%
天津市特变电工变压器有限公司	纸包线	1,865.59	4.92%	274.53	67,955.41	7.19%
特变电工衡阳变压器有限公司	换位导线、纸包线	1,074.13	2.83%	148.85	72,160.66	7.54%
特变电工京津冀智能科技有限公司	换位导线	6.72	0.02%	0.84	79,672.56	6.23%
合计	-	**37,921.91**	**100.00%**	**5,166.23**	**73,403.45**	**10.63%**

②2023 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	换位导线、纸包线、漆包纸包线、漆包线	46,926.12	68.84%	6,702.01	70,018.01	10.61%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	换位导线、纸包线	15,865.87	23.27%	2,267.19	69,980.32	7.43%
天津市特变电工变压器有限公司	漆包线、纸包线	2,809.24	4.12%	429.28	65,440.42	4.47%
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	漆包线、纸包线	1,288.75	1.89%	198.00	65,089.22	3.56%
特变电工衡阳变压器有限公司	换位导线、纸包线	1,278.85	1.88%	182.98	69,889.11	5.30%
合计	-	**68,168.83**	**100.00%**	**9,779.46**	**69,706.14**	**9.38%**

③2022 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	换位导线、纸包线、漆包纸包线、漆包线	37,599.76	68.26%	5,538.51	67,887.92	9.03%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	换位导线、纸包线、漆包纸包线	9,612.25	17.45%	1,390.97	69,104.38	7.58%
天津市特变电工变压器有限公司	漆包线	4,523.91	8.21%	660.60	68,482.25	6.07%
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	漆包线、纸包线	2,252.39	4.09%	345.56	65,181.02	4.18%
特变电工衡阳变压器有限公司	换位导线、纸包线	890.00	1.62%	131.20	67,833.52	9.22%
特变电工京冀智能科技有限公司	漆包线	120.92	0.22%	17.63	68,579.68	3.71%
沈阳特变电工电气工程有限公司	换位导线、纸包线	84.03	0.15%	14.12	59,525.33	0.68%

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
合计	-	**55,083.27**	**100.00%**	**8,098.59**	**68,015.88**	**8.32%**

④2021 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
特变电工沈阳变压器集团有限公司	换位导线、纸包线、漆包线	26,306.05	57.45%	3,902.57	67,406.94	13.32%
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	换位导线、纸包线	12,981.10	28.35%	2,027.12	64,037.03	7.91%
天津市特变电工变压器有限公司	漆包线	4,996.92	10.91%	744.03	67,160.40	1.25%
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	漆包线、纸包线	1,406.14	3.07%	234.81	59,883.62	-2.13%
特变电工智能电气有限责任公司	漆包线	48.04	0.10%	7.22	66,522.12	1.82%
沈阳特变电工电气工程有限公司	换位导线、纸包线	43.25	0.09%	6.16	70,237.84	8.61%
特变电工京冀智能科技有限公司	漆包线	5.40	0.01%	0.83	65,415.94	8.87%
特变电工山东沈变电气设备有限公司	漆包线	3.94	0.01%	0.59	67,273.83	3.89%
合计	-	**45,790.82**	**100.00%**	**6,923.32**	**66,139.93**	**9.98%**

上述特变电工及其关联公司的具体合作主体系基于其自身业务和项目独立向公司采购，非集团统一采购。

报告期内，公司对特变电工及其关联公司实现销售的具体合作主体中以沈变公司、新变厂及天津市特变电工变压器有限公司（“天变公司”）为主，合计占公司对特变电工及其关联公司总销售金额比例分别为 96.71%、93.92%、96.23%和 97.15%。

销售单价方面，发行人产品主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定材料成本价格；成本加成部分会综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。由于铜的价值较高且在销售单价中的占比较大，在铜价波动的情况下，即使同一客户同一产品在不同时点所下订单的销售单价亦存在差异。因此，发行人对不同客户的销售单价存在差异符合公司定价模式，相关差异具有合理性。

毛利率方面，发行人对上述三个主体的销售毛利率由高到低排列依次为沈变公司、新变厂和天变公司，毛利率存在差异主要受产品结构影响。报告期内，发行人向沈变公司销售的产品电压等级涵盖特高压、超高压、高压和配电电压，向沈变公司销售的特高压类产品占比高于新变厂及天变公司，该类产品整体加工难度较高，产品附加值较高；发行人向天变公司销售的产品均为配电电压类产品，该类产品市场竞争较为激烈，产品同质化程度严重，产品附加值相对较低。

2）结合运输半径、产品具体用途、对应客户具体项目情况等说明向不同合作主体的销售规模与其业务开展的匹配性

①运输半径

报告期内，发行人对特变电工及其关联公司的销售收入按地区分类如下：

单位：万元

地区	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比
东北地区	25,021.10	65.98%	48,214.87	70.73%	39,936.19	72.50%	27,755.43	60.61%
西北地区	9,954.36	26.25%	15,865.87	23.27%	9,612.25	17.45%	13,029.14	28.45%
华北地区	1,872.31	4.94%	2,809.24	4.12%	4,644.83	8.43%	5,002.31	10.92%
华中地区	1,074.13	2.83%	1,278.85	1.88%	890.00	1.62%	-	-
华东地区	-	0.00%	-	-	-	-	3.94	0.01%
合计	**37,921.91**	**100.00%**	**68,168.83**	**100.00%**	**55,083.27**	**100.00%**	**45,790.82**	**100.00%**

如上表所示，发行人对特变电工及其关联公司的销售收入主要集中在东北、西北地区，各期占比分别为89.07%、89.95%、94.00%和92.23%，其中以东北地区为主。上述地区中，东北地区距离发行人生产经营所在地辽宁沈阳运输半径最小，所贡献的收入占比最高，运输半径与业务开展具有匹配性。

②产品具体用途

经访谈发行人与特变电工及其关联公司的主要合作主体，其采购发行人产品用于变压器生产。根据特变电工2023年年度报告显示，其变压器产品主要生产企业包括特变电工沈阳变压器集团有限公司、特变电工衡阳变压器有限公司、特变电工股份有限公司新疆变压器厂、天津市特变电工变压器有限公司、特变电工智能电气有限责任公司和特变电工京津冀智能科技有限公司，与发行人主要合作主体重合度高。

上述特变电工及其关联公司2023年主要经营数据如下：

单位：万元

公司名称	注册资本	资产总额	营业收入
特变电工沈阳变压器集团有限公司	117,832.00	1,139,339.23	610,116.26
特变电工衡阳变压器有限公司	155,984.07	1,131,139.59	921,172.77
天津市特变电工变压器有限公司	24,350.00	198,703.37	185,880.64

注：特变电工股份有限公司新疆变压器厂、特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司为特变电工分公司，定期报告中未披露相关经营数据。

③对应客户具体项目情况

报告期内，发行人对特变电工及其关联公司实现销售的特高压电磁线所对应的具体项目主要包括川渝1000kV特高压交流工程、南昌至长沙1000kV特高压交流工程、白鹤滩至浙江±800kV特高压直流工程、张北至胜利1000kV特高压交流工程、白鹤滩至江苏±800kV特高压直流工程、石家庄1000kV特高压交流工程、哈密至重庆±800kV特高压直流工程等。

综上，发行人向特变电工不同合作主体的销售规模与其经营规模、经营范围相匹配。

（2）电气装备集团及其关联公司

1）公司对电气装备集团及其关联公司实现销售的具体合作主体、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况，同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性，相关客户是否为企业集团统一采购

报告期内，公司对电气装备集团及其关联公司实现销售的具体合作主体、销售内容、金额及占比、销售数量、单价及毛利率情况如下：

①2024 年 1-6 月

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
中国电气装备集团供应链科技有限公司	换位导线、纸包线	6,508.13	78.70%	918.70	70,840.41	5.07%
P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	换位导线、纸包线	1,231.01	14.89%	152.40	80,774.59	14.08%
常州西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	347.76	4.21%	50.28	69,162.81	4.71%
西安西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	182.58	2.21%	25.08	72,796.62	9.36%
合计	-	**8,269.49**	**100.00%**	**1,146.47**	**72,130.19**	**6.49%**

②2023 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
常州西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	5,653.49	55.52%	841.08	67,216.71	5.04%
西安西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线、漆包纸包线	3,087.61	30.32%	438.44	70,422.28	10.83%
P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	换位导线、纸包线	810.18	7.96%	112.56	71,976.81	10.27%

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
常州东芝变压器有限公司	换位导线、纸包线	462.12	4.54%	68.62	67,346.44	6.79%
山东电力设备有限公司	换位导线、纸包线	169.61	1.67%	24.23	70,012.48	9.48%
合计	-	**10,183.02**	**100.00%**	**1,484.93**	**68,575.62**	**7.37%**

③2022 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
常州西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	14,033.10	59.84%	2,048.32	68,510.27	5.47%
西安西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	5,511.68	23.50%	801.10	68,801.57	7.40%
山东输变电设备有限公司	换位导线、漆包纸包线	2,739.54	11.68%	372.17	73,610.78	9.72%
P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	换位导线、纸包线	708.91	3.02%	100.39	70,615.12	5.50%
西安西变组件有限公司	换位导线、纸包线	164.66	0.70%	30.57	53,863.83	-5.33%
山东电力设备有限公司	换位导线、纸包线	157.59	0.67%	24.54	64,220.86	5.14%
山东电工电气集团智能电气有限公司	纸包线	134.40	0.57%	20.79	64,650.11	1.31%
合计	-	**23,449.88**	**100.00%**	**3,397.87**	**69,013.43**	**6.32%**

④2021 年度

单位：万元、吨、元/吨

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
常州西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	7,605.41	48.80%	1,169.08	65,054.77	6.21%
山东输变电设备有限公司	换位导线、纸包线、漆包纸包线	3,185.32	20.44%	457.74	69,588.44	8.95%
山东电力设备有限公司	换位导线	2,345.86	15.05%	360.94	64,992.30	8.48%

公司名称	销售内容	主营业务收入金额	销售占比	销售数量	销售单价	毛利率
西安西电变压器有限责任公司	换位导线、纸包线	1,918.95	12.31%	299.17	64,142.07	7.97%
山东电工电气集团智能电气有限公司	纸包线、漆包线	251.94	1.62%	37.63	66,944.82	1.53%
西安西变组件有限公司	换位导线、纸包线	203.10	1.30%	30.53	66,525.25	4.20%
西安西变中特电气有限责任公司	换位导线、纸包线	66.39	0.43%	10.21	65,016.51	11.45%
P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	纸包线	8.38	0.05%	1.27	66,082.54	6.32%
合计	-	**15,585.36**	**100.00%**	**2,366.58**	**65,856.17**	**7.25%**

2021 年-2023 年，发行人对电气装备集团及其关联公司实现的销售均为具体合作主体基于其自身业务和项目独立向公司采购，非集团统一采购。2022 年，中国西电集团有限公司与国家电网有限公司所属许继集团有限公司、平高集团有限公司、山东电工电气集团有限公司等整体正式划入中国电气装备集团有限公司，中国电气装备集团有限公司为整合供应链资源、发挥规模采购优势、降低采购成本，大力推行集中采购，因此自 2024 年上半年开始，电气装备集团及其关联公司对发行人的采购主要通过中国电气装备集团供应链科技有限公司实施，属于集团统一采购。

销售单价方面，发行人产品主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定材料成本价格；成本加成部分会综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。由于铜的价值较高且在销售单价中的占比较大，在铜价波动的情况下，即使同一客户同一产品在不同时点所下订单的销售单价亦存在差异。因此，发行人对不同客户的销售单价存在差异符合公司定价模式，相关差异具有合理性。

毛利率方面，2021 年-2023 年，在发行人与电气装备集团及其关联公司的主

要合作主体中，发行人对常州西变的毛利率整体偏低，对西安西变、山东输变电、山东电力设备的毛利率相对较高，主要原因系发行人报告期内对常州西变所销售的高压及配电电压类产品占比相对较高，该类产品整体加工难度低于超/特高压产品，产品附加值相对较低；2024 年 1-6 月，发行人对 P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）和西安西变的销售毛利率较高主要受产品结构影响，向前述客户销售的超高压/特高压电压等级电磁线销售占比高于中国电气装备集团供应链科技有限公司和常州西电变压器有限责任公司，超特高压类电磁线产品加工难度较大，产品附加值较高，进而导致毛利率相对较高。

2）结合运输半径、产品具体用途、对应客户具体项目情况等说明向不同合作主体的销售规模与其业务开展的匹配性

①运输半径

报告期内，发行人对电气装备集团及其关联公司的销售收入按地区分类如下：

单位：万元

地区	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比	主营业务收入金额	占比
华东地区	6,855.89	82.91%	6,285.23	61.72%	17,064.63	72.77%	13,388.53	85.90%
西北地区	182.58	2.21%	3,087.61	30.32%	5,676.34	24.21%	2,188.44	14.04%
亚洲	1,231.01	14.89%	810.18	7.96%	708.91	3.02%	8.38	0.05%
合计	**8,269.49**	**100.00%**	**10,183.02**	**100.00%**	**23,449.88**	**100.00%**	**15,585.36**	**100.00%**

注：根据 2021 年 9 月国务院国有资产监督管理委员会公告及中国西电、许继电气等上市公司公告，中国西电集团有限公司与国家电网有限公司所属许继集团有限公司、平高集团有限公司、山东电工电气集团有限公司等整体划入中国电气装备集团有限公司，上述公司于 2022 年上半年办理完成工商变更登记，均成为中国电气装备集团有限公司全资子公司。为保持数据可比性，2021-2023 年度数据中对上述公司销售金额均进行合并计算。

如上表所示，发行人对电气装备集团及其关联公司的销售收入主要集中在华东、西北地区，各期占比分别为 99.95%、96.98%、92.04%和 85.11%，其中以华东地区为主。上述地区中，华东地区距离发行人生产经营所在地辽宁沈阳运输半径较小，所贡献的收入占比最高，运输半径与业务开展具有匹配性。

②产品具体用途

经访谈发行人与电气装备集团及其关联公司的主要合作主体，其采购发行人产品用于变压器生产。根据中国西电 2023 年年度报告，其子公司业务性质、主要经营数据如下：

单位：万元

公司名称	业务性质	注册资本	资产总额	营业收入
西安西电变压器有限责任公司	变压器、整流器和电感器制造	120,473.41	544,659.07	未披露
常州西电变压器有限责任公司	变压器、整流器和电感器制造	82,371.29	339,540.00	236,540.35
西电印尼 SAKTI 有限责任公司	发电设备制造行业	28,752.11	20,805.44	8,062.33
西安西变组件有限公司	机械制造	5,000.00	未披露	未披露

注：山东电力、山东输变电为中国西电控股股东控制的公司，常州东芝为中国西电控股股东的联营/合营企业，中国西电 2023 年年度报告未披露前述公司业务性质及主要经营数据。

③对应客户具体项目情况

报告期内，发行人对电气装备集团及其关联公司实现销售的特高压电磁线所对应的具体项目主要包括白鹤滩至浙江±800kV 特高压直流工程、白鹤滩至江苏±800kV 特高压交流工程、川渝 1000kV 特高压交流工程（电抗器）、祁连换流站±800kV 特高压直流工程等。

综上，发行人向电气装备集团不同合作主体的销售规模与其经营规模、经营范围相匹配。

2、说明发行人向山东泰开销售规模快速增长的原因，对应客户项目开展情况

山东泰开采购发行人产品主要应用于电力变压器生产，下游客户主要包括国家电网、南方电网及五大发电集团。报告期内，随着山东泰开下游电网项目及新能源（光伏、风电）项目的推进，各年度中标数量及业务规模呈上升趋势且订单较为充裕，因此对电磁线的需求有所上升。

发行人主要向山东泰开销售 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线。根据国

家电网、南方电网招标中标信息，2021 年至 2024 年 1-6 月，山东泰开中标国家电网、南方电网 220kV 及以上变压器数量分别为 38 台、46 台、60 台和 38 台，中标数量随下游需求增加而逐年上升。经对山东泰开进行访谈，受益于下游行业的发展，山东泰开年产量逐年上升且目前仍处于扩张状态，项目进展情况良好。

综上所述，发行人报告期内对山东泰开销售收入大幅增长具有合理性。

（六）说明各期新老客户数量及名称、销售内容、金额及占比、毛利率比较情况，新增客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；结合新客户开发流程及进展、技术研发实力等，说明发行人是否具备持续开拓新客户的资源和能力

1、说明各期新老客户数量及名称、销售内容、金额及占比、毛利率比较情况，新增客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

新增客户与存量客户划分口径为按照收入确认的会计期间，在首次确认收入的当年认定为新增客户，之后年度认定为存量客户。报告期各期，公司存量客户和新增客户数量变动情况如下：

单位：家

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新增客户	11	14	16	21
存量客户	50	55	56	51
合计	**61**	**69**	**72**	**72**

报告期各期，公司主要新增客户具体情况如下：

2024 年 1-6 月			
公司名称	销售内容	销售金额（万元）	占营业收入比例
VOLTAMP POWER S.A.O.C.-阿曼 VOLTAMP	换位导线、纸包线	282.22	0.32%
山东水发电力集团有限公司	换位导线、纸包线	226.80	0.25%
新疆中泰特种电力设备有限公司	换位导线、纸包线	206.67	0.23%
"Matelec Sal - Matelec Group - Materiel Electrique Du Liban Sal-黎巴嫩"	换位导线	149.97	0.17%

成来电气科技有限公司	换位导线	130.54	0.15%
合计	**-**	**996.21**	**1.12%**
2023 年度			
公司名称	**销售内容**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
土耳其 ASTOR	换位导线、纸包线	7,327.79	5.02%
巴基斯坦 Elsewedy	换位导线、纸包线	487.07	0.33%
山东菲达电器有限公司	漆包线	205.53	0.14%
沈阳工程学院	换位导线、纸包线	149.38	0.10%
四川众信通用电力有限公司	换位导线、纸包线	100.04	0.07%
合计	-	**8,269.81**	**5.66%**
2022 年度			
公司名称	**销售内容**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
辽宁森宇电器设备有限公司	漆包线	551.24	0.42%
JSHC ELEKTROZAVOD	换位导线、纸包线、漆包纸包线	441.69	0.34%
山东鲁能泰山电力设备有限公司	换位导线、纸包线	362.11	0.28%
广州广高高压电器有限公司	换位导线、纸包线	104.75	0.08%
LLC Alprom Group-俄罗斯 ERSO(CMTT 厂）	换位导线	86.68	0.07%
合计	-	**1,546.47**	**1.18%**
2021 年度			
公司名称	**销售内容**	**销售金额（万元）**	**占营业收入比例**
吉林腾度实业有限公司	纸包线	610.20	0.61%
上海电气集团（张家港）变压器有限责任公司	换位导线、纸包线、漆包线	406.69	0.41%
ASIA TRAFO(AZIYA TRAFO)LLP- 哈萨克斯坦亚洲变压器厂	换位导线	301.12	0.30%
乌鲁木齐环鹏有限公司	纸包线	255.65	0.26%
山东电工电气集团智能电气有限公司	纸包线、漆包线	251.94	0.25%
合计	-	**1,825.60**	**1.83%**

报告期各期，公司新增前五大客户销售金额分别为 1,825.60 万元、1,546.47 万元、8,269.81 万元和 996.21 万元，其中 2023 年度新增金额较大，主要来自于土耳其 ASTOR，具体原因详见本回复“问题 2/二/（四）”之“2、2023 年向土耳其

ASTOR 销售金额较高的原因，各期预收款项情况，是否符合合同约定，与各期末合同负债余额的匹配性”中的相关内容。

报告期内，公司新老客户收入规模、毛利率对比情况如下：

项目	2024 年 1-6 月			2023 年		
	销售金额（万元）	占比（%）	毛利率（%）	销售金额（万元）	占比（%）	毛利率（%）
存量客户	88,056.81	98.64	8.57	137,389.36	94.03	8.45
新增客户	1,218.29	1.36	10.19	8,717.53	5.97	9.97
合计	**89,275.09**	**100.00**	**8.59**	**146,106.89**	**100.00**	**8.54**
项目	2022 年			2021 年		
	销售金额（万元）	占比（%）	毛利率（%）	销售金额（万元）	占比（%）	毛利率（%）
存量客户	129,398.03	98.72	7.16	97,536.71	97.56	8.44
新增客户	1,672.81	1.28	11.05	2,444.34	2.44	6.47
合计	**131,070.84**	**100.00**	**7.21**	**99,981.05**	**100.00**	**8.39**

报告期内，公司对存量客户的营业收入占各期总收入的比例分别为 97.56%、98.72%、94.03%和 98.64%，占比较高的主要原因系发行人下游行业相对较为集中，经过发行人在电力变压器用电磁线行业持续深耕二十余年，公司产品技术、产品质量、售后服务、交货周期等均得到下游客户深度认可，高电压等级变压器行业中主要企业已为发行人客户。随着全球电力行业的发展及新能源行业的逐步发展，发行人在境外市场及新能源领域积极拓展新客户，新客户开发有序推进，具体开发进展详见本回复“问题 2/一/（六）”之“2、结合新客户开发流程及进展、技术研发实力等，说明发行人是否具备持续开拓新客户的资源和能力”中的相关内容。

报告期内，公司新老客户 2021 年、2022 年毛利率差异相对较大主要受产品结构、销售区域等因素综合影响，公司对新增客户及存量客户的产品定价原则一致，均为在铜价的基础上进行成本加成。2021 年，发行人新增客户毛利率低于存量客户主要受产品销售结构影响，公司当期向新增客户销售产品按电压等级区分包括高压、配电电压，其中以配电电压为主，占当期新增客户销售金额比例为 60.49%，配电电压类产品市场竞争较为激烈，产品同质化严重，毛利率较低。2022

年，发行人对新增客户毛利率较存量客户毛利率高 3.89 个百分点，主要原因为：当期对 JSHC ELEKTROZAVOD 的销售金额、毛利率分别为 441.69 万元和 19.92%。公司当期对其销售的产品主要为高温自粘漆包组合导线，高温自粘漆相较于传统使用的漆种的高温粘结性能更优、产品附加值更大，综合拉升了当期新增客户毛利率。

根据发行人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关联自然人填写的关联方调查表，并经查询国家企业信用信息公示系统、企查查、中国信保资信报告等信息检索查询发行人各期新增客户的股东及主要管理人员，发行人与新增客户不存在关联关系；通过对发行人及其董事、监事、高级管理人员的银行账户流水进行核查等，发行人与新增客户不存在除销售业务外的其他利益往来。

2、结合新客户开发流程及进展、技术研发实力等，说明发行人是否具备持续开拓新客户的资源和能力

（1）新客户开发流程及进展

发行人新客户开发流程包括业务接洽、客户考察、现场审核、小批量试产、批量供货等环节，新客户开发工作有序推进，具体进展如下：

1）电力变压器用电磁线新客户开发进展

境内市场方面，发行人下游变压器行业集中度较高，根据 2021 年至 2023 年国家电网、南方电网特高压交流变压器、特高压直流用换流变压器中标情况，特高压变压器市场被特变电工、中国西电、山东电力设备、保变电气、重庆 ABB、广州西门子和重庆日立等设备制造商分享；超高压变压器领域中，国内市场企业主要包括特变电工、中国西电、山东电力设备、保变电气、重庆 ABB、山东泰开、吴江变压器有限公司、常州东芝变压器有限公司等；在高电压等级变压器（电压等级 110kV 及以上）行业，国内市场的生产企业约 50 家左右，除特变电工、中国西电、山东电力设备和保变电气外，还包括江苏华鹏变压器有限公司、山东泰开、哈变公司、长春三鼎、山东达驰电气有限公司等国内企业及西门子、ABB 等外资企业。经过发行人在电力变压器用电磁线行业持续深耕二十余年，公司产

品技术、产品质量、售后服务、交货周期等均得到下游行业深度认可，上述超/特高压变压器市场中的主要企业均为发行人合作多年的客户，高压变压器市场中的知名企业亦为发行人的客户。同时，鉴于发行人目前自身产能的局限性，发行人在境内电力变压器用电磁线市场的策略主要聚焦于维护存量客户以通过强化客户关系管理、提升服务品质等来巩固并扩大在存量客户中的市场份额。

境外市场方面，随着海外对电力设备的需求日益增长，加之全球公共卫生事件影响的逐步消退，海外电力变压器制造商对高质量电磁线的需求显著增加。受此推动，发行人 2023 年境外销售收入增长较大。同时，发行人积极拓展海外市场，截至目前，发行人已与 Voltamp Power Saoc、Matelec Sal、Trenco R&D、BALIKESİR ELEKTROMEKANİK SANAYİ TESİSLERİ A.Ş.等客户建立合作关系并取得订单。

2）新能源车驱动电机用电磁线新客户开发进展

随着新能源车市场不断扩大，对新能源驱动电机的需求量持续上升，相应地对电磁线的需求也不断提高。根据招商证券测算，2020 年，单辆新能源车平均使用电磁线 10 千克。到 2025 年，全球新能源车驱动电机用电磁线市场需求将超过 25 万吨，中国新能源车驱动电机用电磁线市场需求将超过 12 万吨。在此基础上，发行人新能源车驱动电机用电磁线新客户开发有序进展，具体如下：

发行人正积极拓展与行业内车企及电机企业的合作关系，截至本回复出具之日，发行人已成为越南新能源车制造商 VinFast（美国上市公司，Nasdaq: VFS）的合格供应商并开始批量供货，也是上海易唯科电机技术有限公司合格供应商。同时，公司国内外多家知名车企和电机企业中的产品审核工作也在有序进行中。

（2）技术研发实力

发行人技术研发实力详见本回复“问题 1/二/（二）/1”之“（2）公司核心技术是否具有先进性及具体体现”中的相关内容。

综上，发行人在维护现有客户的基础上积极开拓各领域新客户，具备持续开

拓新客户的资源和能力。

（七）说明发行人各类产品销售规模占主要客户同类产品采购规模的比重，各期主要客户及各类产品的在手订单及转化率，并结合行业内竞争对手产品的同质化程度、主要客户对合格供应商的管理要求、合作协议签订情况、客户下游项目中标情况、向上游布局情况、期末在手订单等，进一步说明发行人与主要客户合作的稳定性及订单获取的可持续性，是否存在被替代风险，并完善重大风险提示

1、说明发行人各类产品销售规模占主要客户同类产品采购规模的比重，各期主要客户及各类产品的在手订单及转化率

（1）发行人各类产品销售规模占主要客户同类产品采购规模的比重

报告期内，发行人主要客户向发行人采购电磁线产品占其同类采购的比重如下：

主要客户		向发行人采购产品占其同类采购的比重		
		2023 年	2022 年	2021 年
特变电工下属公司	沈变公司	50%以上	50%以上	50%以上
	新变厂	30-35%左右	30-35%左右	30-35%左右
	天变公司	30%左右	30%左右	35%左右
中国西电下属公司	常州西变	15%左右	30%左右	30%左右
	西安西变	20-30%	20-30%	20-30%
	山东输变电	未取得	未取得	10%
	山东电力设备	未取得	未取得	10%
	P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	95%左右	95%左右	80%左右
长春三鼎		90%	80%	70%
山东泰开		30-40%	30-40%	30%左右
哈变公司		50%以上	50%以上	50%以上
土耳其 ASTOR		35%	-	-

注 1：以上数据来自对上述客户的访谈；

（2）各期主要客户及各类产品的在手订单及转化率

1）主要客户在手订单及转化率

报告期各期，公司前五大客户在手订单金额及转化情况如下：

单位：万元

2023 年度/2023 年末				
序号	客户名称	在手订单金额①	次年对应销售收入②	在手订单转化率③=②/①
1	特变电工及其关联公司	17,003.75	16,457.78	96.79%
2	山东泰开	1,578.79	1,578.93	100.01%
3	电气装备集团及其关联公司	537.43	530.35	98.68%
4	哈变公司	473.67	475.13	100.31%
5	土耳其 ASTOR	2,327.46	2,148.52	92.31%
合计		**21,921.10**	**21,190.71**	**96.67%**
2022 年度/2022 年末				
1	特变电工及其关联公司	7,920.35	7,904.65	99.80%
2	电气装备集团及其关联公司	1,953.54	1,958.59	100.26%
3	山东泰开	1,245.41	1,245.42	100.00%
4	长春三鼎	468.05	472.20	100.89%
5	哈变公司	687.14	689.40	100.33%
合计		**12,274.50**	**12,270.26**	**99.97%**
2021 年度/2021 年末				
1	特变电工及其关联公司	7,494.21	6,399.73	85.40%
2	中国西电及其关联公司	6,210.56	6,297.70	101.40%
3	长春三鼎	867.06	870.63	100.41%
4	山东泰开	166.33	161.13	96.87%
5	山东电工电气集团及其关联公司	-	-	-
合计		**14,738.16**	**13,729.19**	**93.15%**

注：2023 年末在手订单转化率截至 2024 年 6 月 30 日

2）各类产品在手订单及转化率

报告期各期，公司各类产品在手订单金额及转化情况如下：

单位：万元

2023 年度/2023 年末			
产品名称	在手订单金额①	次年对应销售收入②	在手订单转化率③=②/①
换位导线	21,841.34	21,437.81	98.15%
纸包线	5,913.33	5,567.04	94.14%
漆包纸包线	117.30	115.85	98.76%
漆包线	20.25	20.08	99.13%
合计	**27,892.22**	**27,140.77**	**97.31%**
2022 年度/2022 年末			
换位导线	11,954.84	11,887.54	99.44%
纸包线	2,799.14	2,813.37	100.51%
漆包纸包线	-	-	-
漆包线	230.43	230.16	99.88%
合计	**14,984.40**	**14,931.07**	**99.64%**
2021 年度/2021 年末			
换位导线	11,782.06	10,965.97	93.07%
纸包线	3,338.16	3,132.31	93.83%
漆包纸包线	212.37	211.56	99.62%
漆包线	1,002.54	1,001.21	99.87%
合计	**16,335.13**	**15,311.06**	**93.73%**

注：2023 年末在手订单转化率截至 2024 年 6 月 30 日

2、并结合行业内竞争对手产品的同质化程度、主要客户对合格供应商的管理要求、合作协议签订情况、客户下游项目中标情况、向上游布局情况、期末在手订单等，进一步说明发行人与主要客户合作的稳定性及订单获取的可持续性，是否存在被替代风险，并完善重大风险提示

（1）竞争对手产品的同质化程度

在特高压变压器用电磁线领域，参与企业为发行人、统力电工、天威线材、上海杨铜和阿斯塔中国，特高压变压器用电磁线市场基本被上述 5 家企业分享；在超高压变压器用电磁线领域，参与企业除上述 5 家企业外，还包括金杯电工、经纬辉开等公司；在高压变压器用电磁线领域，生产企业众多，集中度相对较低。

统力电工、天威线材、上海杨铜和阿斯塔中国产品覆盖高压、超高压和特高

压等全系列高电压等级，为发行人的主要竞争对手。发行人与竞争对手高电压等级变压器用电磁线产品种类情况如下：

公司名称	高电压等级变压器用电磁线种类	应用领域
统力电工	换位导线、纸包线、漆包线	特高压输变电装备
天威线材	换位导线、组合导线、纸包扁线、漆包扁线	主要应用在 220kV、500kV、750kV、1000kV 及以上超高压、大容量的变压器及 500kV 及以上电抗器上
阿斯塔中国	换位导线、组合导线、漆包线、纸包线	电力变压器
发行人	包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线	高电压、大容量变压器

注：上述竞争对手高电压等级变压器用电磁线产品相关信息摘自其官网、年度报告等资料

如上表所示，发行人产品种类包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等全系列产品，与竞争对手产品种类基本相同。

（2）主要客户对合格供应商的管理要求

发行人下游客户主要为电力变压器生产企业生产商。发行人的主要客户特变电工、中国西电、山东电力等对供应商的遴选、认证极为严格，会全面考察供应商的管理体系、仓储管控、制程控制、环境控制、品质管控、设备状况、工艺水平、财务状况、市场信誉和社会责任等情况，发行人通过认证方能成为其合格供应商。

（3）合作协议签订情况

截至 2024 年 6 月 30 日，公司已履行及正在履行的年销售额超过 2,000.00 万元的销售框架合同如下：

序号	客户名称	销售内容	签署日期	履行情况
1	哈变公司	电磁线	2020.8.1	履行完毕
2	长春三鼎	电磁线	2020.7.30	履行完毕
3	天变公司	电磁线	2020.11.1	履行完毕
4	特变电工	铜绞线、电磁线	2020.12.25	履行完毕

5	山东输变电	换位导线、漆包纸包线、组合导线	2021.6.4	履行完毕
6	哈变公司	电磁线	2021.8.1	履行完毕
7	长春三鼎	电磁线	2021.8.1	履行完毕
8	长春三鼎	电磁线	2022.1.1	履行完毕
9	哈变公司	电磁线	2022.1.1	履行完毕
10	天变公司	电磁线	2022.1.1	履行完毕
11	西安西变	电磁线	2022.2.10	履行完毕
12	重庆 ABB 变压器有限公司、中山 ABB 变压器有限公司	电磁线	2021.4.1	履行完毕
13	重庆 ABB 变压器有限公司、中山 ABB 变压器有限公司	电磁线	2022.3.31	履行完毕
14	天变公司	电磁线	2023.1.1	履行完毕
15	美国 VTC	电磁线	2023.7.1	正在履行（至 2024 年 11 月 30 日）
16	Elsewedy electric for electrical products	电磁线	2023.12.15	正在履行（至 2024 年 12 月 31 日）
17	土耳其 ASTOR	电磁线	2023.7.25	履行完毕
18	沈变公司	电磁线	2024.1.1	正在履行（至 2027 年 1 月 1 日）
19	新变厂	电磁线	2024.1.1	正在履行（至 2026 年 12 月 31 日）
20	天变公司	电磁线	2024.1.1	正在履行（至 2024 年 12 月 31 日）
21	哈变公司	电磁线	2024.1.1	正在履行（至 2024 年 12 月 31 日）
22	中国电气装备集团供应链科技有限公司	电磁线	2024.1.10	正在履行（至 2025 年 5 月 9 日）
23	印尼 BD	电磁线	2024.1.11	正在履行

报告期内，公司与大部分主要客户签署了框架协议，主要是对交货方式、质量要求、付款要求等进行约定，实际业务发生时，双方在框架协议下另行签署销售订单，约定具体销售产品数量、价格等。未签署长期合作协议的客户也通过具体合同/订单对交易条款进行约定。

（4）客户下游项目中标情况

2021 年至 2024 年 1-6 月国家电网、南方电网招标的全部 330kV-750kV 变压

器的合计中标情况如下：

序号	中标公司名称	是否为公司客户	2024年1-6月		2023年		2022年		2021年	
			中标台数	占比(%)	中标台数	占比(%)	中标台数	占比(%)	中标台数	占比(%)
1	电气集团及其关联公司	是	100	33.00	154	29.96	148	35.58	138	37.50
2	特变电工及其关联公司	是	59	19.47	134	26.07	103	24.76	86	23.37
3	西门子及其关联公司	是	34	11.22	47	9.14	32	7.69	37	10.05
4	日立能源及其关联公司	是	17	5.61	45	8.75	38	9.13	32	8.70
5	吴江变压器	是	24	7.92	30	5.84	15	3.61	22	5.98
6	保变电气	是	31	10.23	32	6.23	32	7.69	22	5.98
7	山东泰开	是	21	6.93	30	5.84	20	4.81	20	5.43
8	正泰电气	否	14	4.62	24	4.67	7	1.68	11	2.99
9	江苏华鹏变压器有限公司	否	3	0.99	15	2.92	15	3.61	-	-
10	晓星重工业（株）及其关联公司	是	-	-	3	0.58	6	1.44	-	-
合计			303	100.00	514	100.00	416	100.00	368	100.00

数据来源：国家电网、南方电网

在“双碳”目标下，我国近年来加快构建现代能源体系、加速建设新型电力系统以及因节能降耗要求提高而加快电力变压器更新换代，带动了国内市场需求的增长。2021年-2024年1-6月，国家电网、南方电网330kV-750kV变压器总招标数量逐年上升，各年度中标企业大部分与发行人存在合作关系，其中电气集团及其关联公司、特变电工及其关联公司和山东泰开为发行人主要客户，前述客户中标数量合计分别为244台、271台、318台和180台，占招标数量的比例分别为66.30%、65.14%、61.87%和59.41%，中标数量逐年上升且占总招标数量比例较大。

（5）向上游布局情况

发行人主要客户中，新变厂及山东泰开有电磁线生产车间。新变厂电磁线车间成立于2008年，主要生产纸包线和换位导线，用于330kV及以下变压器。年

产能 3,600 吨，全部供新变厂自用；山东泰开电磁线生产车间成立于 2006 年，主要生产纸包线，用于 220kV 及以下变压器。年产能 2,000 吨，全部供山东泰开自用。

综上，发行人主要客户中虽然部分客户存在电磁线生产车间，但上述生产车间已成立多年，且产能较小，均全部供客户自用，未对发行人业务构成重大影响。

（6）期末在手订单情况

随着我国经济的持续稳健增长，在积极响应并致力于实现“碳达峰”与“碳中和”的双目标框架下，我国正在加速构建高效、清洁、低碳的现代能源体系。根据中电联数据显示，我国各年电源投资，由 2019 年的 3,283 亿元增长到 2023 年的 9,675 亿元，年复合增长率达 31.02%。在我国电源投资不断加大的带动下，发电侧升压变压器及配套电磁线需求将进一步增加，为公司的持续成长和业务拓展提供坚实的市场基础。

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人在手订单金额为 47,676.49 万元。根据发行人下游主要上市公司客户公开披露显示，发行人下游客户业务需求旺盛，具体情况如下：

序号	客户名称	披露情况
1	特变电工	国内市场：2023 年度输变电产业国内市场实现签约 404.50 亿元； 国际市场：公司输变电国际成套项目正在执行未确认收入合同及待履行合同金额约 53 亿美元。2023 年度公司输变电、逆变器等产品出口签约超过 7.00 亿美元。
2	中国西电	国内市场：国网市场新签合同同比大幅增长； 国际市场：设备类出口新签合同总量翻番。中标孟加拉 400 千伏变电站、沙特国网项目，创近年来组合电器设备海外最大订单。与埃及电力控股公司签署配网升级改造合作备忘录，与乌兹别克斯坦国家配电网公司签订百个变电站建设框架协议。
3	保变电气	国内市场：特高压产品市场占有率保持稳定，两网中标份额明显提升； 国际市场：国际业务快速发展，连续 4 年保持增长

注 1：上表信息来源于上述公司 2023 年年度报告；

综上，发行人与主要客户合作历史较长、合作关系稳定，与境内主要客户均已签署合作协议。发行人在超/特高压领域用电磁线领域具备较强的市场竞争能

力，在“双碳”和构建新型电力系统的背景下，电网投资力度加大、特高压输电工程建设加快以及风光储等新能源装机提速，公司下游客户需求旺盛，订单获取具有可持续性，产品被替代的风险相对较低。

为进一步揭示相关风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

“（七）被替代风险

特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司、山东泰开、长春三鼎、埃及 ELSEWEDY、印尼 B&D 等为公司的重要客户，虽然公司与前述客户合作紧密，但是随着变压器用电磁线行业的发展，市场竞争的加剧，如果公司不能保持长期高效的响应服务能力、稳定可靠的产品质量、更新迭代的技术或新产品的开发需求，无法始终保持自身的竞争优势，将可能导致公司产品在前述客户供应商体系中被替代的风险，进而影响公司的经营业绩。”

二、境外新增客户情况及销售真实性

（一）补充披露报告期各期主要境外客户及销售内容、金额及占比、是否存在关联关系，说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性

1、补充披露报告期各期主要境外客户及销售内容、金额及占比、是否存在关联关系

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（一）营业收入分析”之“8、其他披露事项”中披露如下：

“报告期各期，公司对前五大境外客户销售情况如下：

单位：万元

年度	序号	客户名称	销售内容	销售金额	占年度销售额比例
2024 年 1-6 月	1	埃及 ELSEWEDY	电磁线、绝缘纸等	4,142.90	4.64%
	2	印尼 B&D	电磁线	3,319.05	3.72%

	3	美国 VTC	电磁线	3,143.83	3.52%
	4	土耳其 ASTOR	电磁线	3,065.32	3.43%
	5	越南东安	电磁线	1,523.54	1.71%
	合计			15,194.65	17.02%
2023 年	1	土耳其 ASTOR	电磁线	7,327.79	5.02%
	2	美国 VTC	电磁线	4,212.75	2.88%
	3	埃及 ELSEWEDY	电磁线、绝缘纸等	3,727.05	2.55%
	4	越南东安	电磁线	2,220.61	1.52%
	5	印尼 B&D	电磁线	1,210.34	0.83%
	合计			18,698.54	12.80%
2022 年	1	印尼 B&D	电磁线	2,204.72	1.68%
	2	越南东安	电磁线	1,145.04	0.87%
	3	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）	电磁线	1,042.41	0.80%
	4	ASIA TRAFO(AZIYA TRAFO)IIP- 哈萨克斯坦亚洲变压器厂	电磁线	827.94	0.63%
	5	P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	电磁线	708.91	0.54%
	合计			5,929.03	4.52%
2021 年	1	越南东安	电磁线	3,862.12	3.86%
	2	印尼 B&D	电磁线	3,309.56	3.31%
	3	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）	电磁线	1,463.79	1.46%
	4	PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA	电磁线	605.42	0.61%
	5	美国 VTC	电磁线	510.87	0.51%
	合计			9,751.76	9.75%

注 1、EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS、PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 和 ELSEWEDY ELETRIC PAKISTAN(PRIVATE) LIMIT 同受 ELSEWEDY ELECTRIC COMPANY S.A.E（ELSEWEDY）控制，上述公司合并称为“埃及 ELSEWEDY”。

PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 曾用名为 PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA，于 2021 年 8 月更名为 PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA。

注 2、VTC WEST SA DE CV 和 GEORGIA TRANSFORMER CORP 同受 VIRGINIA TRANSFORMER CORP（美国 VTC）控制，上述公司合并称为“美国 VTC”。

根据发行人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关联自然人填写的关联方调查表，并经取得并查询发行人主要境外客户的中国信保资信报告及主要境外客户访谈确认文件或出具的声明，发行人与主要境外客户不存在关联关系。”

2、说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性

报告期各期前五大境外客户基本情况、合作历史、订单获取方式、信用政策、结算政策如下：

客户名称	成立时间	实收资本	股权结构	主营业务	合作开始时间	订单获取方式	信用政策	结算政策
土耳其 ASTOR	1983/07/29	TRY 4,250,000,000	1、F.Gecgel：79%； 2、其他：21%	主营业务为生产用于发电、输电、配电和工业设施的电力和配电变压器以及中压、高压开关设备	2023 年	商务谈判	30%预付，70%发货前即期信用证	电汇、信用证
美国 VTC	1971/01/01	未披露	Prabhat K. Jain（未披露具体持股比例）	设计、制造和销售变压器	2015 年	商务谈判	收到提单后的 60 天内	电汇
VTC WEST SA DE CV（VTCW）	1994/11/08	未披露	未披露	从事变压器的制造、营销、分销和销售	2015 年	商务谈判	收到提单后的 60 天内	电汇
GEORGIA TRANSFORMER CORP（美国 GTC）	2009/01/01	未披露	未披露	电力变压器的设计和制造	2015 年	商务谈判	收到提单后的 30 天内	电汇
EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS S.A.E	2010 年	未披露	ELSEWEDY ELECTRIC COMPANY S.A.E.：100%	电动机、发电机、变压器以及配电和控制设备的制造、电气安装	2020 年	商务谈判	收到提单后 180 天内	信用证
PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA（印尼 ELSEWEDY）	1990/11/20	Rp.37,060,000,000	1、ELSEWEDY TRANSFORMERS INDONESIA HOLDING LTD.of United Arab Emirates：95%； 2、P.T. META FOKUS SARANA ANANDA ：5%	电力变压器制造	2012 年	商务谈判	收到提单后 180 天内	信用证
ELSEWEDY ELECTRIC PAKISTAN (PRIVATE) LIMITED（巴基斯坦 ELSEWEDY）	2015/05/04	750,000,000 In Pak Purpees	1、Elsewedy Transformers Pakistan Holding Ltd, Dubai, UAE ：99.99%（74,999,999 股）； 2、Elsewedy Holding Transformer, UAE：0.01%（1 股）	电力变压器制造	2023 年	商务谈判	收到提单后 90 天内	信用证

越南东安	1971/11/27	VND324,863,920,000.00	1、VIETNAM ELECTRICITY：46.48%; 2、ELECTRICAL EQUIPMENT JOINT STOCK COMPANY：46.08%,; 3、其他：7.23%; 4、TREASURY SHARES：0.21%	输电变压器、配电变压器和中间变压器、变电站变电站、隔离开关、配电盘和配电柜、电气柜及相关配件的制造、安装和维修。此外还销售电气设备和用品	2017 年	商务谈判	收到提单后的 60 天	电汇
印尼 B&D	1975/02/12	Rp.35,000,000,000	1、Mr.Bambang Suwignjo alias Njoo Eng Pien：45%; 2、Mr.Djoko Suwignjo alias Njoo Eng In：45%; 3、Mrs.Lily Soewiegnjo：10%	变压器制造	2016 年	商务谈判	收到提单后的 180 天内	信用证
HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）	2018/06/04	KRW1,000,000 million	1、HYOSUNG CORPORATION：32.47%; 2、NATIONLA PENSION SERVICE：11.21%; 3、CHO, SEOK-RAE：10.55%; 4、CHO, HYUN-JUN：5.84%; 5、其他：39.93%	变压器制造	2019 年	商务谈判	收到提单后的 60 天内	信用证
TOVARISCHESTVOS OGRANICHENNOYOTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAFO" ("AZIYA TRAFO")（哈萨克斯坦亚洲变压器厂）	2016/04/04	KZT4,800,000,000	1、Ilyasov,Sultan Saydullaevich：50.00%; 2、Kozhabaev,Saydulla Ilyasovich：50.00%	电动机、发电机和变压器的制造(不含维修)	2021 年	商务谈判	收到提单后的 45 天内	信用证

P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	2012/04/12	Rp.447,000,000,000	1、CHINA XD ELECTRIC Co.LTD.of China：51%； 2、GOLD ALLEGRO CAPITAL LTD.of British Virgin Islands：10%； 3、P.T. BERCA INDONESIA：29%； 4、P.T. DHARMA SAKTI ELEKTRIK：10%	电力变压器制造	2016 年	商务谈判	收到提单后的 120 天内	电汇

注：上表中信息主要来自中信保报告、各外销客户官方网站信息、上市公司公开披露信息以及客户访谈记录

（1）订单获取方式方面，发行人境外客户均为商务谈判，境内客户包括商务谈判、招投标，不存在较大差异。

（2）定价模式、调价机制方面，发行人与境内外主要客户的定价模式均为在铜价的基础上进行成本加成，不存在差异；发行人与境外主要客户无明确约定的调价机制。由于铜价为市场价格，价格调整主要为加成部分的调整。若调整则主要考虑市场环境、供需情况等，与境内客户一致，不存在差异。

（3）信用政策方面，发行人对境内外客户的信用政策存在一定差异，具体情况如下：

1）公司根据国内客户的股东背景、资金实力、行业地位及行业口碑等因素并结合行业惯例，给予客户合理范围内的付款信用期；

2）公司主要根据与境外客户商业谈判情况、资金实力及历史回款情况等因素给予境外客户一定的付款信用期。

在针对国内客户制定信用政策时，发行人会考虑客户在国内行业中的地位及行业口碑，参照行业惯例制定出合适的信用政策。而境外客户信用政策更多的参考外销负责人与境外客户商业谈判的结果及国际结算惯例，故境外客户的信用政策与境内客户的信用政策存在差异。

（4）结算政策方面，境内客户主要包括电汇、承兑汇票，境外客户主要包括电汇及信用证，不存在较大差异。

（二）说明向主要境外客户的销售内容（区分电压等级）、数量、单价、毛利率情况，分析变化的原因，同类产品在不同客户之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性

报告期各期，公司向主要境外客户的销售内容（区分电压等级）、数量、单价、毛利率情况如下：

序号	客户名称	产品类别	电压等级	销售数量（吨）	销售金额（万元）	销售单价（元/吨）	毛利率
2024 年 1-6 月							
1	印尼 B&D	换位导线	高压	129.54	949.99	73,333.65	6.76%
		纸包线	高压	351.92	2,356.54	66,961.66	3.72%
		漆包纸包线	高压	1.73	12.52	72,271.64	8.90%
		小计		**483.20**	**3,319.05**	**68,689.01**	**4.61%**
2	美国 VTC	换位导线	高压	129.23	986.68	76,350.32	9.30%
		纸包线	高压	310.79	2,157.15	69,408.18	5.82%
		小计		**440.02**	**3,143.83**	**71,447.03**	**6.91%**
3	土耳其 ASTOR	换位导线	高压	243.52	1,762.24	72,365.46	8.75%
		纸包线	高压	197.73	1,303.08	65,901.83	6.48%
		小计		**441.25**	**3,065.32**	**69,469.02**	**7.78%**
4	ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PROSUCTS	换位导线	高压	303.46	2,099.97	69,201.42	0.77%
		纸包线	高压	31.08	208.44	67,063.51	1.27%
		小计		**334.54**	**2,308.41**	**69,002.79**	**0.82%**
5	越南东安	换位导线	高压	201.39	1,523.54	75,650.67	9.46%
合计				**1,900.40**	**13,360.16**	**70,301.70**	**5.78%**
2023 年度							
1	土耳其 ASTOR	换位导线	高压	801.72	5,850.50	72,973.96	10.65%
		纸包线	高压	223.01	1,477.29	66,244.03	8.28%
		小计		**1,024.73**	**7,327.79**	**71,509.36**	**10.17%**
2	美国 VTC	换位导线	高压	123.76	914.90	73,923.17	11.83%
		纸包线	高压	489.19	3,287.67	67,207.00	8.08%
		小计		**612.95**	**4,202.57**	**68,563.10**	**8.90%**
3	ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PROSUCTS	换位导线	高压	414.43	2,930.87	70,721.00	9.15%
		纸包线	高压	11.50	80.78	70,272.89	9.47%
		小计		**425.92**	**3,011.65**	**70,708.90**	**9.16%**
4	越南东安	换位导线	高压	302.24	2,220.61	73,472.86	11.22%
5	印尼 B&D	换位导线	高压	24.86	177.65	71,462.51	7.76%
		纸包线	高压	156.79	1,029.07	65,634.10	7.73%
		漆包线	高压	0.51	3.62	71,020.14	11.52%
		小计		**182.16**	**1,210.34**	**66,444.58**	**7.75%**
合计				**2,548.00**	**17,972.96**	**70,537.62**	**9.67%**

2022 年度							
1	印尼 B&D	换位导线	高压	54.95	373.84	68,033.41	7.07%
		纸包线	高压	283.34	1,817.38	64,142.00	3.11%
		漆包线	高压	1.98	13.50	68,209.44	9.41%
		小计		**340.27**	**2,204.72**	**64,794.08**	**3.82%**
2	越南东安	换位导线	高压	156.23	1,145.04	73,291.19	7.65%
3	韩国晓星	换位导线	高压	140.04	1,042.41	74,437.66	8.72%
4	哈萨克斯坦亚洲变压器厂	换位导线	高压	93.19	657.70	70,576.12	8.78%
		纸包线	高压	25.49	170.24	66,789.20	6.74%
		小计		**118.68**	**827.94**	**69,762.79**	**8.36%**
5	P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	换位导线	高压	98.75	698.03	70,688.75	5.57%
		纸包线	高压	1.64	10.88	66,191.89	0.62%
		小计		**100.39**	**708.91**	**70,615.12**	**5.50%**
合计				**855.61**	**5,929.03**	**69,296.21**	**6.26%**
2021 年度							
1	越南东安	换位导线	高压	511.38	3,560.67	69,628.13	7.78%
			配电电压	44.05	301.45	68,432.80	9.88%
		小计		**555.43**	**3,862.12**	**69,533.33**	**7.95%**
2	印尼 B&D	换位导线	高压	124.00	849.63	68,518.18	9.21%
		纸包线	高压	135.35	834.83	61,677.95	7.01%
		漆包线	配电电压	233.90	1,625.10	69,478.85	5.90%
		小计		**493.25**	**3,309.56**	**67,096.70**	**7.03%**
3	韩国晓星	换位导线	高压	230.27	1,463.79	63,567.09	6.10%
4	PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA（印尼 ELSEWEDY）	换位导线	高压	63.78	450.50	70,629.18	11.22%
		纸包线	高压	22.43	154.92	69,072.82	13.79%
		小计		**86.21**	**605.42**	**70,224.30**	**11.88%**
5	美国 VTC	纸包线	高压	76.16	510.87	67,078.87	8.45%
合计				**1,441.33**	**9,751.76**	**67,657.91**	**7.63%**

报告期各期，公司同类产品对主要境外客户的销售单价、毛利率之间存在一定差异，主要原因为：（1）定价模式方面，公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，就同规格型号的产品而言，在铜价处于上升阶段时，由于原材料成本的增加，将导致产品毛利率下降。因此，客户下单订铜的时点、各个时点下单频率的不同会导致同规格型号产品的销售单价、毛利率存在一定波动。（2）区域

市场方面，发行人在与客户协商定价时会综合考虑客户所在地区竞争情况、客户对产品价格的敏感度等进行报价，发行人在不同区域所对标竞争的企业存在差异，因此对于同类规格型号的产品在加成部分的报价亦存在一定差异。

综上，发行人同类产品在不同客户之间的售价和毛利率存在一定波动符合公司定价模式，相关差异具有合理性。

（三）结合出口地区贸易政策、境外市场竞争情况、海运费、发行人产品优劣势、可比公司外销变化趋势等，说明境外不同区域各期销售规模波动较大的原因，与市场需求、客户项目建设情况是否匹配，分析境外业务开展的稳定性和境外客户合作的持续性

1、出口地区贸易政策、境外市场竞争情况、海运费、发行人产品优劣势、可比公司外销变化趋势等

（1）出口地区贸易政策

报告期各期，公司外销收入主要集中在亚洲、美洲及非洲，主要包括土耳其、埃及、墨西哥、印度尼西亚、越南、韩国、哈萨克斯坦等国家。

根据中华人民共和国商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南》，上述国家市场空间充分，对公司出口的产品不存在歧视性关税等贸易壁垒或者贸易摩擦的情况。

根据中华人民共和国商务部中国贸易救济信息网信息（https://cacs.mofcom.gov.cn/index.shtml），报告期内，上述国家对中国的反倾销案件中，未涉及公司产品类型。

根据中华人民共和国商务部外贸实务税费查询，上述国家向公司进口相关电磁线产品均不存在被加征关税情形。

（2）境外市场竞争情况

国际市场竞争方面，公司的主要竞争对手有阿斯塔和韩国 Sam Dong，阿斯

塔和韩国 Sam Dong 均为在全球布局的电磁线生产公司，除上述两家外，公司在各个国家或地区的竞争对手还包括当地的电磁线生产企业。

阿斯塔 1814 年成立，致力于输变电及各种电力应用的金属导体制造，在中国、奥地利、波斯尼亚、巴西和印度共有六个生产基地，为其全球客户提供服务，用于重大基础设施项目和电动交通的配套，主要客户包括 ABB、西门子、日本东芝、日本日立、中国国家电网、特变电工等；韩国 Sam Dong 于 1977 年在韩国成立，在韩国、美国、欧洲等均建立了工厂，产品主要应用于电力变压器、家用电机、汽车工业等，产品销往亚洲、欧洲、大洋洲和美洲。

（3）海运费变动情况

报告期各期，公司外销运杂费用与外销收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
出口海运费及保费①	278.62	267.53	145.34	93.31
出口港杂熏蒸等费用②	136.44	155.82	57.55	76.97
境外销售收入③	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
占比④=（①+②）/③	1.94%	1.77%	2.37%	1.54%

报告期内，发行人外销海运费、保费及港杂费用等合计占外销营业收入的比例分别为 1.54%、2.37%、1.77%和 1.94%。报告期各期，外销运杂费用占比变化，主要是由于客户结构变化以及海运费单价变动影响：（1）2021 年公司主要出口国家为越南和印尼，2022 年度公司主要出口国家为哈萨克斯坦和印尼，2023 年度公司主要出口国家为土耳其、哈萨克斯坦和埃及，不同国际及地区海运费单价不同；（2）受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，2021 年下半年以来国际航运费用大幅上涨，海运费单价持续上涨导致运输成本增加，2023 年，随着全球经济的复苏以及全球公共卫生事件影响的消除，海运费单价有所下降。

（4）发行人产品优劣势

公司深耕高电压等级变压器用电磁线行业多年，积累了丰富的研发、生产经

验，在研发和生产实践中持续对生产技术和工艺流程进行优化，形成并掌握了一系列成熟、先进的生产经验和工艺流程。公司可以根据客户对电磁线的规格、各种性能指标、特定使用条件等要求，为客户定制化研发和生产电磁线。此外，公司具有自主设计改造设备、模具的能力，从而生产各类定制化产品。经过多年发展，公司产品技术、产品质量、售后服务、交货周期等均得到下游行业深度认可，与行业内知名变压器制造企业合作稳定。与主要竞争对手相比，公司产品下游应用领域相对较为单一，且产能规模相对较小，不利于实现规模化效应。

（5）可比公司外销变化趋势

报告期各期，公司与同行业可比公司外销收入情况如下：

单位：万元、%

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	外销收入	占营业收入比例	外销收入	占营业收入比例	外销收入	占营业收入比例	外销收入	占营业收入比例
金杯电工	18,959.95	2.39	41,287.11	2.70	32,850.73	2.49	-	-
经纬辉开	109,123.52	68.64	235,628.24	68.62	162,582.48	60.22	212,044.41	64.14
精达股份	未披露	-	95,293.05	5.54	83,091.35	4.91	82,246.15	4.61
长城科技	未披露	-	12,359.91	1.12	12,813.68	1.28	8,714.85	0.81
平均值	**64,041.74**	**35.52**	**96,142.08**	**19.49**	**72,834.56**	**17.22**	**75,751.35**	**17.39**
公司	**21,417.64**	**23.99**	**23,886.03**	**16.35**	**8,575.85**	**6.54**	**11,083.01**	**11.09**

注 1：以上数据来源于公开信息；

注 2：2021 年度，金杯电工未披露外销收入情况；

注 3：精达股份年报及审计报告中仅披露了主营业务境内外销售情况，故上表中精达股份外销收入为主营业务中的外销收入，占营业收入比例为占主营业务收入比例。

注 4：2024 年 1-6 月，精达股份、长城科技未披露外销收入情况；经纬辉开仅披露主营业务境内外销售情况，故上表中 2024 年 1-6 月经纬辉开外销收入为主营业务中的外销收入，占营业收入比例为占主营业务收入比例。

如上表所示，公司及同行业可比公司外销收入占比存在差异，其中，经纬辉开主营业务为触控显示产品和电磁线产品，其中海外业务主要为触控显示类产品。除经纬辉开外，公司及其他同行业可比公司均主要在境内开展业务，境外收入占比均相对较低。由于精达股份与长城科技产品主要应用领域为工业电机、家

用电器、汽车电机、电动工具等，与公司产品应用领域不同，故外销收入占比存在一定差异。

2023 年度，公司外销收入占比增加，主要系随着全球经济的复苏、境外电力需求增加以及全球公共卫生事件影响的消除，公司海外客户需求释放，当期外销收入大幅增长，由于公司业务规模相对较小，故公司外销收入占比相对于同行业可比公司大幅增加。2023 年度金杯电工、精达股份的境外销售规模均有所增加，同时，根据金杯电工 2023 年度报告，金杯电工正积极寻求国内外优质并购机会，助力产能解决，并加快走出去步伐，推进海外产能布局落地。

综上所述，公司与同行业可比公司外销收入规模较小，公司外销收入占比略高的主要原因为公司与同行业可比公司主营业务、业务规模与产品应用领域不同，2023 年度公司外销收入规模变动与同行业可比公司外销收入规模变动趋势相符。

2、境外不同区域各期销售规模波动较大的原因

报告期各期，公司境外收入分地区情况如下：

地区	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）
亚洲	15,963.39	74.54	16,202.85	67.88	7,470.21	87.11	10,481.49	94.57
北美洲	3,143.83	14.68	4,212.75	17.65	503.57	5.87	510.87	4.61
非洲	2,308.41	10.78	3,011.65	12.62	-	-	-	-
欧洲	-	-	442.61	1.85	601.72	7.02	90.64	0.82
合计	**21,415.63**	**100.00**	**23,869.86**	**100.00**	**8,575.51**	**100.00**	**11,083.01**	**100.00**

报告期内，发行人境外销售主要集中于亚洲、北美洲及非洲，各期占比分别为 99.18%、92.98%、98.15%和 100.00%。2022 年，欧洲地区销售金额 601.72 万元，同比增长 563.86%，主要受下游客户自身需求影响，但整体新增金额相对较小；2023 年，发行人境外销售收入较上年度大幅增长，其中非洲新增销售收入 3,011.65 万元，北美洲地区销售收入 4,212.75 万元，同比增长 736.58%。主要原因系 2021 年及 2022 年受全球公共卫生事件影响，境外客户生产经营受到一定影

响，同时，发行人境外销售活动范围及方式存在一定受限，无法进行行业展会参与及客户拜访等重要销售活动。2023 年，随着全球公共卫生事件的逐步缓和，境外市场需求复苏、境外客户生产经营活动恢复，加之发行人通过持续优化境外销售策略、加强市场推广和积极维护客户关系等，当期境外收入大幅增长。

3、与市场需求、客户项目建设情况是否匹配，分析境外业务开展的稳定性和境外客户合作的持续性

（1）境外市场需求

在亚洲地区的主要客户所属国家中，印度尼西亚、土耳其、越南、哈萨克斯坦是“一带一路”沿线重要国家，是我国在亚洲地区重要经贸合作伙伴，与我国的经济合作具有深厚的基础和广阔的前景。根据国家统计局数据（https://www.stats.gov.cn/）显示，2022 年，我国同印度尼西亚、土耳其、越南、哈萨克斯坦进出口总额分别为 1,485.32 亿美元、383.27 亿美元、2,318.18 亿美元和 310.90 亿美元，较 2021 年增长比例分别为 19.24%、12.06%、0.70%和 23.13%，双边贸易总额均呈上涨趋势。

2023 年 11 月 28 日，欧盟发布扩大欧洲电网投资草案，预计到 2030 年欧洲将累计投资 5,840 亿欧元用于升级电网，应对新能源占比的不断提升以及碳减排。

此外，公司 2023 年前五大客户土耳其 ASTOR，于 2023 年 1 月在土耳其伊斯坦布尔证券交易所发行上市。根据其 2023 年年报中披露的关于所在区域电力投资建设规模及增速情况如下：

根据土耳其《国家能源计划》，2020 年耗电量为 306.7TWh，预计 2025 年将达到 380.2TWh，2030 年将达到 455.3TWh，2035 年将达到 510.5TWh。

2020 年，电力在最终能源消耗中的占比为 21.8%，预计到 2035 年将达到 24.9%。2022 年，我国 34.6%的发电量来自煤炭，22.9%来自天然气，20.3%来自水能，10.6%来自风能，5.1%来自太阳能，3.4%来自地热能和 3%来自其他能源。

土耳其《国家能源计划》预计，装机容量将从 2020 年的 95.9GW 增加到 2035

年的 189.7GW。根据 EÜAŞ 发电和贸易部门报告，2020 年，可再生能源在装机容量中的占比为 52%，预计到 2035 年将达到 64.7%。

综上，随着我国“一带一路”战略的实施，我国与沿线经济体之间合作日益紧密，且亚洲、非洲和南美洲、中东等发展中国家和地区，电力建设需求旺盛，现有电力装备更新改造需求迫切；此外，由于欧美发达地区由于进入电气化较早，存在较大的更新升级需求，同时新能源发电占比提升，共同推动了海外电力设备需求增长，国际市场对电磁线的需求随之增加，带动公司海外销售规模增长。

（7）客户项目建设情况

报告期各期，公司主要境外客户项目建设情况如下：

公司名称	项目建设情况
土耳其 ASTOR	已完成项目：BARTIN OIS 变电站（土耳其国家电网）、KIPAŞ PAPER FACTORY 变压器项目、REYHANLI TS 变电站项目、葡萄牙 24/32MVA - 60/20kV 电力变压器项目、土耳其 Seydişehir 变压器中心项目等； 正在进行中项目：北马其顿 400 kV - 280 MVA 电力变压器项目、马来西亚 33 kV - 30 MVA 电力变压器项目等
印尼 B&D	印度尼西亚巴厘巴板电力变压器项目、印度尼西亚 Binjai 变电站、Teluk Sirih 蒸汽发电厂项目等
韩国晓星	挪威电力 420 kV 高压变压器、莫桑比克电网项目等
美国 VTC	俄克拉荷马州埃德蒙市 15MVA, 138kV 项目、怀俄明州 15MVA，230kV 项目、阿拉巴马州哈特塞尔 10MVA，45kV 项目等
埃及 ELSEWEDY	科威特 8 台 30 MVA -132/11.5 kV 变压器项目（客户：MEW）、科威特 12 台 30 MVA -132/11.5 kV （客户：IMCO）、埃及 3 台 125 MVA, 220/72.5/24 kV 变压器项目（客户：埃及西门子）、埃及 56 台 40 MVA, 66/11 kV 变压器项目（客户：埃及电力传输公司）、埃及 2 台 25 MVA – 66/11.86 kV 变压器项目 （客户：ABB）

注：信息来源于上述公司官方网站、定期报告等公开信息

综上，公司境外收入大幅增长与市场需求、客户项目建设情况相匹配，境外业务开展具有稳定性和持续性。

（四）说明 2023 年非洲新增客户基本情况、获取方式、相关产品售价及毛利率与其他客户的比较情况；2023 年向土耳其 ASTOR 销售金额较高的原因，

各期预收款项情况，是否符合合同约定，与各期末合同负债余额的匹配性

1、说明2023年非洲新增客户基本情况、获取方式、相关产品售价及毛利率与其他客户的比较情况

2023 年度，公司非洲客户为 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS，基本情况详见回复“问题 2/二/（一）”之“2、说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性”中的相关内容。

2023 年度，公司非洲客户 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS 与 PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 和 ELSEWEDY ELETRIC PAKISTAN(PRIVATE) LIMIT 同受 ELSEWEDY ELECTRIC COMPANY S.A.E（ELSEWEDY）控制，其中公司与 PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 自 2012 年已建立合作关系，非当期新增客户。

2023 年度，公司向 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS 销售的产品为换位导线和纸包线，发行人对 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS 的销售单价及毛利率与其他客户的比较情况详见本回复“问题 2/二”之“（二）说明向主要境外客户的销售内容（区分电压等级）、数量、单价、毛利率情况，分析变化的原因，同类产品在不同客户之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性”中的相关内容。

2、2023年向土耳其ASTOR销售金额较高的原因，各期预收款项情况，是否符合合同约定，与各期末合同负债余额的匹配性

（1）2023 年向土耳其 ASTOR 销售金额较高的原因

2023 年度，发行人向土耳其 ASTOR 销售金额较高主要受其自身经营规模需求以及其所在地电力投资建设规模影响，具体如下：

土耳其 ASTOR 主要客户为土耳其国家电网，于 2023 年 1 月在土耳其伊斯坦布尔证券交易所发行上市，其年报中披露关于所在区域电力投资建设规模及增

速情况如下：

根据土耳其《国家能源计划》，2020 年耗电量为 306.7TWh，预计 2025 年将达到 380.2TWh，2030 年将达到 455.3TWh，2035 年将达到 510.5TWh。

2020 年，电力在最终能源消耗中的占比为 21.8%，预计到 2035 年将达到 24.9%。2022 年，我国 34.6%的发电量来自煤炭，22.9%来自天然气，20.3%来自水能，10.6%来自风能，5.1%来自太阳能，3.4%来自地热能和 3%来自其他能源。

土耳其《国家能源计划》预计，装机容量将从 2020 年的 95.9GW 增加到 2035 年的 189.7GW。根据 EÜAŞ 发电和贸易部门报告，2020 年，可再生能源在装机容量中的占比为 52%，预计到 2035 年将达到 64.7%。

综上，根据土耳其 ASTOR2023 年年度报告显示，土耳其 ASTOR 当年营业收入达 169.14 亿元土耳其里拉，同比增长 128.81%。随着土耳其电力行业的发展，土耳其 ASTOR 产品需求旺盛，对发行人采购金额较大与其经营规模、所在区域电力建设情况相匹配。

（2）各期预收款项情况，是否符合合同约定，与各期末合同负债余额的匹配性

土耳其 ASTOR 为发行人 2023 年度新增境外客户，根据合同约定，发行人与土耳其 ASTOR 的信用政策为 30%预付，70%发货前即期信用证。报告期各期末，发行人对土耳其 ASTOR 合同负债余额与在手订单匹配情况如下：

项目	2024/06/30	2023/12/31
合同负债余额	393.57	698.24
在手订单	1,311.92	2,327.46
占比	30.00%	30.00%

报告期各期末，合同负债占在手订单金额的比例均为 30.00%，与合同约定一致，期末在手订单金额与合同负债余额相匹配。

（五）量化说明各期外销回款、海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等与外销收入的匹配性

1、外销回款与外销收入的匹配性

发行人报告期各期境外销售回款与境外销售收入的比重相当，与其信用政策相符，境外销售回款情况与境外销售收入相匹配。

报告期内，发行人销售回款与境外销售收入匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外销售收入①	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
外销回款金额②	16,352.53	20,893.60	10,196.65	10,438.67
外销回款占境外收入比例③=②/①	76.35%	87.47%	118.90%	94.19%

公司外销主要以美元和人民币结算，结算方式包括电汇、信用证，公司境外客户的信用政策包括收到提单后一定期限内付款、款到发货等，部分客户如土耳其 ASTOR 为预付一定比例定金，尾款于见提单后支付结清，故销售确认期间与销售回款存在跨年的情况，各年度回款收入比存在一定波动，但是整体外销收入与回款相匹配。

2、海关报关数据与外销收入的匹配性

报告期内，公司海关报关数据与公司境外销售收入匹配关系如下：

年度	外销收入（万美元）	海关数据（万美元）	差异金额（万美元）	差异原因
2024 年 1-6 月	3,016.83	3,017.47	-0.64	汇率折算尾差
2023 年度	3,365.65	3,348.92	16.73	详见分析
2022 年度	1,287.47	1,190.14	97.34	详见分析
2021 年度	1,715.26	1,715.29	-0.03	汇率折算尾差
合计	**9,385.21**	**9,271.82**	**113.40**	—

2022 年度及 2023 年度，公司外销收入金额与海关数据差异金额分别为 97.34

万美元和 16.73 万美元。2022 年度差异的主要原因为：（1）部分 CPT 结算方式的产品，于出厂提货时即满足收入确认条件，2022 年末部分已完成收入确认但尚未进行出口报关；（2）越南 Vinfast 公司部分新能源汽车驱动电机用电磁线产品运至客户指定的境内地点交付；（3）部分产品本期已申请报关，但海关尚未结关。2023 年度差异的主要原因为：（1）部分 CPT 结算方式的产品上期已经确认收入，公司本期报关；（2）部分产品上期已申请报关，海关本期结关；（3）部分产品本期已申请报关，但海关尚未结关。

剔除上述因素后，情况如下：

年度	外销收入（万美元）	海关数据（万美元）	差异金额（万美元）	差异原因
2024 年 1-6 月	3,016.83	3,017.47	-0.64	汇率折算尾差
2023 年度	3,347.94	3,348.92	-0.98	汇率折算尾差
2022 年度	1,190.51	1,190.14	0.37	汇率折算尾差
2021 年度	1,715.26	1,715.29	-0.03	汇率折算尾差
合计	**9,270.54**	**9,271.82**	**-1.28**	—

由上表可知，剔除相关影响因素后，公司外销收入与海关数据差异较小。

3、出口退税及信用保险公司数据与外销收入的匹配性

（1）出口退税与外销收入匹配性

报告期内，公司的出口退税的金额如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
本期出口退税金额①	2,121.92	2,530.95	429.61	767.97
本期免抵税额②	662.84	723.47	529.45	841.49
本期免抵退税额③=①+②	2,784.76	3,254.42	959.05	1,609.46
减：上期确认收入本期申报退税④	-	149.49	-	168.67
加：本期确认收入下期申报退税⑤	-	-	153.82	-
收入口径免抵退税金额⑥=③-④+⑤	2,784.76	3,104.93	1,112.87	1,440.79
境外销售收入金额⑦	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01

免抵退税额占出口收入比例⑧=⑥/⑦	13.00%	13.00%	12.98%	13.00%
出口退税率	13.00%	13.00%	13.00%	13.00%

发行人当期申报免抵退税时，需要收集发票、报关单等资料申请出口退税，报告期各期，境外销售收入与出口退税数据基本匹配。2022 年度，免抵退税额占出口收入比例与出口退税率存在差异，主要系越南 Vinfast 公司部分新能源汽车驱动电机用电磁线产品运至客户指定的境内地点交付，剔除该影响后，免抵退税额占出口收入比例为 13.00%。

（2）信用保险公司数据与外销收入的匹配性

报告期内，外销收入与中国出口信用保险公司数据的对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
出口信用保险费①	-	-	-	65.62
外销收入金额②	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
出口信用保险费占外销收入比例③=①/②	0.00%	0.00%	0.00%	0.59%

出口信用保险是承保出口商在经营出口业务的过程中防止因进口商的商业风险或进口国的政治风险而遭受损失的一种信用保险。

报告期内，公司在 2021 年进行了投保，2022 年、2023 年公司未就境外出口业务购买出口信用保险，由于中国出口信用保险非境外销售业务中的强制险种，同时报告期内公司境外主要客户与公司业务合作关系稳定，具有较好的信用和回款能力，故公司 2022 年及 2023 年，未就境外出口业务购买出口信用保险。

4、结汇及汇兑损益波动数据

（1）结汇情况

报告期内，公司与外销客户以美元和人民币计价和结算，付款方式主要为电汇和信用证。采取电汇方式结算时，客户将货款汇至公司账户，公司在收到外汇后，根据资金需求结合汇率变动情况自主进行结汇。

报告期内，公司结汇数据情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	合计
境外销售结汇	12,960.02	21,221.97	11,619.36	8,825.28	54,626.63
境外销售收入	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01	64,962.53
占比	60.51%	88.85%	135.49%	79.63%	84.09%

报告期内，境外销售结汇比例分别为 79.63%、135.49%、88.85%和 60.51%，报告期内合计境外销售结汇比例 84.09%，外销收入与境外销售结汇额基本匹配。

（2）汇兑损益波动情况

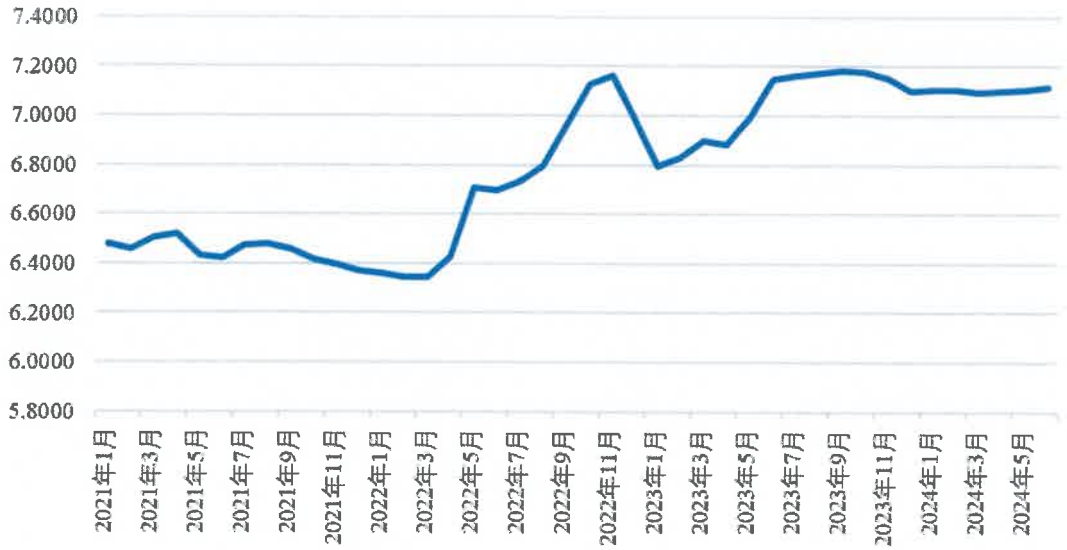
报告期内，公司汇兑损益变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
汇兑损益	-271.80	-261.49	-598.73	171.88
境外销售收入	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
净利润	5,081.59	6,446.57	4,999.75	4,705.48
汇兑损益占外销收入的比例	-1.27%	-1.09%	-6.98%	1.55%
汇兑损益占净利润的比例	-5.35%	-4.06%	-11.98%	3.65%

公司境外业务主要集中在土耳其、埃及、印度尼西亚、越南、美国、俄罗斯、哈萨克斯坦等国家和地区，海外业务主要以美元结算，部分客户以人民币结算，汇兑损益主要为外币货币资金及境外销售形成的应收账款汇兑损益。

报告期内，美元兑人民币汇率波动情况如下图所示：



注：数据来源于 ifind 数据库

公司外币货币资金及外币应收账款汇兑损益受销售量、发生时点、结汇时点和汇率变动等多种因素的影响而上下波动，与外销收入并无严格匹配关系。2021 年美元兑人民币汇率整体呈下降趋势，2021 年公司发生的汇兑损失 171.88 万元，占当期净利润的 3.47%；2022 年和 2023 年美元兑人民币汇率整体呈上升趋势，公司发生的汇兑收益分别为 598.73 万元和 261.49 万元，占当期净利润的比例为 11.47%、4.19%。报告期内公司汇兑损益与汇率波动趋势整体相符，对公司当期净利润的影响较小，汇率变动不会对公司持续经营能力产生重大不利影响。

5、物流运输记录与外销收入匹配性

报告期各期，公司外销运杂费用与外销收入情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
出口海运费及保费①	278.62	267.53	145.34	93.31
出口港杂熏蒸等费用②	136.44	155.82	57.55	76.97
境外销售收入③	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
占比④=（①+②）/③	1.94%	1.77%	2.37%	1.54%

报告期内，发行人外销海运费、保费及港杂费用等合计占外销营业收入的比例分别为 1.54%、2.37%、1.77%和 1.94%。报告期各期，外销运杂费用占比变化，

主要是由于客户结构变化以及海运费单价变动影响：（1）2021 年公司主要出口国家为越南和印尼，2022 年度公司主要出口国家为哈萨克斯坦和印尼，2023 年度公司主要出口国家为土耳其、哈萨克斯坦和埃及，不同国际及地区海运费单价不同；（2）受全球公共卫生事件影响，2021 年下半年以来国际航运费用大幅上涨，海运费单价持续上涨导致运输成本增加，2023 年，随着全球公共卫生事件影响的消除，海运费单价有所下降。

6、发货验收单据与外销收入匹配性

报告期各期，发行人境外主营业务收入发货单据与销售数量的对比情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外销售验收数量①	2,967.24	3,355.74	1,241.84	1,639.11
境外销售出库单数量②	2,926.55	3,434.42	1,169.39	1,643.69
差异③=①-②	40.70	-78.68	72.46	-4.57
其中：上年末发出商品数量④	89.08	10.41	82.86	78.29
本年末发出商品数量⑤	48.39	89.08	10.41	82.86
考虑期末发出商品后的差异⑥=③-④+⑤	-	-	-	-

公司报告期内境外销售数量与境外销售出库单数量之间的差异主要系期初期末发出商品数量差异，剔除发出商品影响后，各年一致。

7、境外销售费用与外销收入匹配性

报告期内，公司境外销售费用主要包括人员工资、差旅费、佣金等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
工资薪金及福利	76.14	107.99	112.84	120.46
差旅费	86.85	65.14	11.61	34.18
佣金	95.06	151.25	18.91	26.34
广告费	4.39	38.81	-	-

房租	2.97	6.67	-	5.81
快递费及其他	26.48	20.48	4.18	9.82
合计	291.88	**390.35**	**147.54**	**196.61**
外销收入	**21,417.64**	**23,886.03**	**8,575.85**	**11,083.01**
占比	**1.36%**	**1.64%**	**1.72%**	**1.77%**

报告期内，公司境外销售费用与外销收入变动趋势一致，具有匹配性。

（六）说明销售佣金的支付对象、支付标准、对应客户及销售规模的匹配性，各期金额波动较大的原因，说明存在中间商的商业合理性，是否存在商业贿赂，中间商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

1、销售佣金支付对象、支付标准及对应客户

报告期内，公司销售佣金的支付对象主要为有境外客户资源的公司或个人，涉及客户均为海外客户。境外市场是发行人重要的发展战略之一，发行人对于境外市场的开拓方式主要包括自主开拓及居间商开拓，其中，自主开拓主要通过公司销售人员通过主动拜访、电话、邮件及展会等方式；居间商开拓主要为公司与居间商签订协议，居间商在合作区域内协助发行人业务拓展及推荐。公司与国外客户通过买断式销售方式进行业务合作。

报告期内，公司居间服务商收费标准情况如下：

服务方	客户	收费标准
Ghassan Najem	Matelec Sal	换位导线、组合铜线、纸包铜线 200 美元/吨
ciptopurwanto	印尼 LuckyLight	净加工费的 4%
	印尼 Trafoindo	净加工费的 4%
	月代理费	3250 美元/月，按季度支付
鑫诚工业材料有限公司	土耳其 Astor	换位导线佣金 270 美元/吨、纸包线佣金 70 美元/吨
	Green Transfo Energy Turkey Enerji Endustrisi San.Ve Tic.	
Lusianawati	印尼 Unindo	净加工费的 2%

报告期内，公司销售佣金的居间方包括 Ghassan Najem、ciptopurwanto、鑫

诚工业材料有限公司和 Lusianawati，公司综合考虑相关市场的开拓难度、预计销售规模及居间服务商提供的服务内容等与居间服务商协商确定最终收费标准，相关收费标准主要跟发行人与其推介客户发生的销售金额、数量挂钩。

2、销售佣金与境外销售规模的匹配性，各期金额波动较大的原因

报告期内，外销佣金与外销收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年
	金额	变动比例/值	金额	变动比例/值	金额	变动比例/值	金额
外销佣金	95.06	/	151.25	699.81%	18.91	-28.20%	26.34
外销收入	21,417.64	/	23,886.03	178.53%	8,575.85	-22.62%	11,083.01
销售佣金比例	0.44%	-0.19%	0.63%	0.41%	0.22%	-0.02%	0.24%

报告期内，公司外销佣金占外销收入的比例分别为 0.24%、0.22%、0.63%和 0.44%，其中，2023 年度外销佣金占外销收入的比例较上年度有所上升的主要原因系当期新增土耳其客户，订单规模较大，佣金大幅增加。

3、说明存在中间商的商业合理性，是否存在商业贿赂，中间商与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排

公司外销居间商主要为有境外客户资源的公司或个人，外销居间商通常对其所负责地区已建立较为完善的销售网络及渠道，对当地市场了解深入，在供应方产品质量、产品技术水平、售后服务、交货周期等具有保障的条件下能够快速有效地促使交易双方建立合作关系，促进交易顺利进行。此外，居间商能够协助公司与客户之间信息地传递与沟通，以避免双方信息不对称或沟通不畅等情形。

综上，公司的销售佣金系基于实际业务需求，委托居间商提供下游客户推介服务，并协助公司与客户之间信息的传递与沟通，具有商业合理性。公司与居间商均签署正式的佣金协议，明确约定佣金的计提方式和支付时点，并代扣代缴增值税及附加。报告期内，公司支付的销售佣金严格按照公司与居间商签署的协议和公司的财务管理制度执行，不存在商业贿赂的情形，居间商与公司及其关联方

不存在关联关系或其他利益安排。

三、核查程序和核查意见

（一）核查上述问题并发表明确意见，并说明核查范围、程序、证据及结论

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

（1）网络检索发行人所处行业信息，了解所处行业竞争情况。取得并查阅发行人同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司客户集中度并分析发行人客户集中度较高是否符合行业特征；

（2）取得发行人销售明细表，按销售金额的大小对公司客户进行分层并分析各层级客户销量、收入、毛利率变动的原因；

（3）取得发行人销售明细表，结合发行人主要生产经营所在地及行业竞争格局、客户项目分布情况等，分析收入集中于东北、华东、西北地区的合理性，是符合相关区域电力工程项目投资与建设情况；

（4）取得发行人报告期内其他区域新增客户情况，分析是否存在销售区域受限情形；

（5）访谈发行人主要客户，了解公司与主要客户的合作历史及合作模式、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算方式等。查阅并了解公司报告期内获得订单的模式及招投标获取订单的占比情况；

（6）取得发行人收入成本明细表，核查各类产品对应的主要客户及所属项目情况、销售数量、单价、金额及占比、毛利率等，分析各期变化的原因，同类产品在不同客户或项目之间的售价和毛利率是否存在差异及合理性；

（7）取得发行人销售明细表，了解公司与特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司的具体合作主体名称、销售内容、金额及占比、销售数量、

单价及毛利率情况，核查同类产品对不同主体的单价及毛利率是否存在差异及合理性；了解各具体合作主体所在地、产品具体用途、是否为企业集团统一采购、对应客户具体项目等分析发行人与不同合作主体的销售规模与业务开展的匹配性；

（8）访谈发行人主要客户山东泰开，了解其报告期内整体经营情况及项目开展情况；网络查询国家电网、南方电网公开招标信息，了解山东泰开在 2021 年-2023 年项目中标情况，分析发行人对山东泰开的销售规模快速增长的原因；

（9）取得发行人销售明细表，了解各期新老客户数量、名称、销售内容、金额等情况；取得发行人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关联自然人填写的关联方调查表，并查询国家企业信用信息公示系统、企查查、中国信保资信报告等信息检索查询发行人各期新增客户的主要人员，核查新增客户与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；

（10）访谈发行人销售部门负责人，了解新客户开发流程，并结合发行人技术研发实力分析发行人是否具备持续开拓新客户的资源和能力；

（11）访谈发行人主要客户，了解客户采购发行人电磁线产品占其采购同类产品比重；取得发行人在手订单明细表，了解各类产品及主要客户的在手订单金额及转化情况；

（12）取得发行人销售明细表，核查发行人主要境外客户的销售内容、金额、占比情况；访谈发行人主要境外客户并取得中国出口信用保险公司出具的海外企业资信报告，了解主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式、调价机制、信用政策、结算政策等；

（13）查阅中华人民共和国商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南》、中华人民共和国商务部中国贸易救济信息网信息（https://cacs.mofcom.gov.cn/index.shtml），核查出口地区贸易政策对发行人境外销售是否存在限制；查阅行业报告、海外客户公开披露信息，了解境外市场需求、

客户项目建设情况等分析发行人报告期内境外收入增长与境外市场需求、客户项目建设情况相匹配；

（14）查阅发行人同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司外销收入占比及情况，与发行人是否存在差异；

（15）取得发行人报告期内回款明细表、海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用等，分析与外销收入是否相匹配；

（16）查阅销售费用中的佣金与进出口费用的核算情况，并获取与介绍人之间的佣金合同，查看佣金约定比例与实际支付情况是否匹配，支付的佣金是否与相关外销收入相对应，分析佣金及进出口费用与外销收入的匹配性。

2、核查意见

（1）发行人前五大客户销售收入占比各年度均高于可比公司平均值，主要原因系发行人和行业内可比公司的主要产品及对应的细分市场有所差异所致；发行人产品的终端应用领域较集中，下游行业内中小企业数量较少，发行人客户集中度较高具有合理性；

（2）报告期各期，公司客户数量整体较为稳定，分别为 72 家、72 家、69 家和 61 家，各层级客户数量呈金字塔型，而各层级客户所对应收入则呈倒金字塔型的主要原因系我国变压器制造业仍是产业集中度较高的行业，且细分行业集中度与电压等级成正比；另外一方面，随着下游市场需求的上升及受限于自身产能，发行人根据客户需求进行排产，将产能优先分配给长期稳定合作的优质客户。发行人对第第一层级客户毛利率偏高主要受产品结构影响，发行人对层级一客户所销售的产品中，应用于超/特高压变压器用电磁线占比高于其他层级客户；

（3）发行人报告期内收入按区域分类系根据下游客户独立采购主体所在地进行划分，收入主要集中在东北、华东、西北地区主要受下游客户生产经营所在地、下游行业集中度及自身产能规模影响，具有合理性。发行人下游客户生产的

变压器可供应至全国各地乃至海外，近年来，随着境内外电力投资的持续加大，发行人下游客户整体业绩情况向好，进而带动发行人销售收入的进一步增长，符合相关区域电力工程项目投资与建设情况；

（4）发行人除东北、华东、西北地区外的其他区域新增客户数量分别为 9 家、6 家、5 家和 5 家，不存在销售区域受限情形；

（5）报告期内，公司主要通过商务谈判的方式获取订单。通过招投标方式取得订单的客户为山东输变电，产品类型为特高压直流变压器用电磁线。根据对常州西变、西安西变、山东输变电、山东电力设备、哈变公司等主要国资客户的访谈，上述客户均按照其公司规定履行采购程序，不存在应招标采购而未招标采购的情形；

（6）报告期内，受产品结构和应用领域等因素影响，报告期内不同客户、不同项目毛利率存在差异具有合理性；

（7）报告期内，公司对特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司的具体合作主体的销售单价及毛利率存在差异主要受产品销售结构影响，具有合理性。特变电工及其关联公司系下属具体合作主体独立向公司采购，非集团统一采购；2021 年至 2023 年，电气装备集团关联公司为下属具体合作主体独立向公司采购，非集团统一采购。自 2024 年上半年开始，电气装备集团及其关联公司对发行人的采购主要通过中国电气装备集团供应链科技有限公司实施，属于集团统一采购。发行人向特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司不同合作主体的销售规模与其经营规模、经营范围相匹配。

（8）根据国家电网、南方电网招标中标信息，2021 年至 2023 年，山东泰开中标国家电网、南方电网 220kV 及以上变压器数量逐年上涨，发行人对山东泰开销售规模大幅增长具有合理性；

（9）2023 年，发行人前五大客户中的土耳其 ASTOR 为当期新增客户，向其销售金额较高主要受其自身经营规模需求以及其所在地电力投资建设规模影

响；报告期各期，公司新老客户毛利率存在一定差异主要受产品结构影响，具有合理性；发行人与各期新增客户不存在关联关系或其他利益安排；

（10）新客户开展方面，发行人在电磁线行业深耕二十余年，凭借优质的产品质量、及时的售后响应已与行业内知名电力变压器厂商建立合作关系，受限于下游行业集中度及自身产能，发行人境内电力变压器市场策略主要聚焦于维护存量客户以通过强化客户关系管理、提升服务品质等来巩固并扩大在存量客户中的市场份额；电力变压器境外市场及新能源车用电磁线方面，发行人新客户开拓进展良好，具备持续开拓新客户的资源和能力；

（11）高压变压器用电磁线行业市场集中度不高，超高压、特高压变压器用电磁线行业参与企业较少，市场集中度较高；发行人产品虽然与竞争对手产品种类基本相同，但性能指标优于竞争对手，具有技术领先性；发行人下游高压变压器市场参与企业较多，但特高压变压器市场参与企业较少且大多数均为发行人的主要客户；发行人主要客户在高电压变压器市场均成立时间较久、规模较大，具有较高的市场地位；报告期内，发行人主要客户向发行人采购产品占其同类采购的比重相对稳定，部分客户采购比重上升具有商业合理性，发行人业务具有稳定性；下游主要客户存在设有电磁线车间的情形，但电磁线车间均成立时间较早且产能较低，未对发行人业务构成重大影响；报告期内，受下游电力行业的持续发展，国家电网、南方电网 330kV-750kV 招标数量逐年上涨，发行人主要客户特变电工及其关联公司、电气装备集团及其关联公司、山东泰开中标数量亦逐年上升；综上，发行人与主要客户合作具有稳定性稳定性，订单获取具有可持续性，被替代的风险相对较小；

（12）发行人境内外客户的订单获取方式、定价模式、调价机制及结算政策不存在较大差异，信用政策方面存在一定差异主要原因系在针对国内客户制定信用政策时，发行人会考虑客户在国内行业中的地位及行业口碑，参照行业惯例制定出合适的信用政策。而境外客户信用政策更多的参考外销负责人与境外客户商业谈判的结果及国际结算惯例，故境外客户的信用政策与境内客户的信用政策存在差异；

（13）发行人同类产品对不同境外客户之间的售价和毛利率存在差异主要受产品结构、客户所在区域竞争情况等影响，具有合理性；

（14）根据中华人民共和国商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南》，发行主要出口国家市场空间充分，对公司出口的产品不存在歧视性关税等贸易壁垒或者贸易摩擦的情况；根据中华人民共和国商务部中国贸易救济信息网信息（https://cacs.mofcom.gov.cn/index.shtml），报告期内，发行主要出口国家对中国的反倾销案件中，未涉及公司产品类型；根据中华人民共和国商务部外贸实务税费查询，发行主要出口国家向公司进口相关电磁线产品均不存在被加征关税情形；

（15）2023 年度，公司非洲客户 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS 与 PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 和 ELSEWEDY ELETRIC PAKISTAN(PRIVATE) LIMIT 同受 ELSEWEDY ELECTRIC COMPANY S.A.E（ELSEWEDY）控制，其中公司与 PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA 自 2012 年已建立合作关系，非当期新增客户。发行人向 ELSEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS 销售产品的单价及毛利率与其他客户存在差异主要受产品结构及各地区市场竞争情况影响，具有合理性；

（16）2023 年度，发行人向土耳其 ASTOR 销售金额较高主要受其自身经营规模需求以及其所在地电力投资建设规模影响，具有合理性；发行人与土耳其 ASTOR 的信用政策为 30%预付，70%发货前即期信用证。截至 2023 年 12 月 31 日，发行人对土耳其 ASTOR 的在手订单金额、合同负债余额分别为 2,327.46 万元和 698.24 万元，合同负债占在手订单金额的比例为 30.00%，与合同约定一致，期末在手订单金额与合同负债余额相匹配。

（17）发行人各期外销回款、海关报关数据、出口退税及信用保险公司数据、结汇及汇兑损益波动数据、物流运输记录、发货验收单据、境外销售费用与外销收入具有匹配性；

（18）发行人所支付的佣金及进出口费用与外销业务规模相匹配，境外销售

存在中间商具有合理性；发行人与境外销售居间商不存在商业贿赂的情形，居间商与公司及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

（二）分别按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-14、1-20 的相关要求核查并发表明确意见，详细说明对主要客户及销售真实性的核查程序及结果，样本选择标准及过程，获取的证据及有效性

1、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-14 的相关要求核查并发表明确意见

（1）发行人客户集中的原因，与行业经营特点是否一致，是否存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情况及其合理性

1）公司客户集中度较高与行业经营特点一致，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情形

报告期内，公司客户集中度相对较高，向前五大客户合计销售金额占各期营业收入的比重分别为 75.28%、80.31%、76.54%和 72.06%，和我国下游超特高压电力设备生产商集中度较高相匹配，具体分析如下：

公司专注于电磁线的研发、生产和销售。公司产品主要包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等多种品类，目前主要应用于高压、超高压、特高压变压器及电抗器等大型输变电设备。经过二十多年的发展，公司已成为具有成熟研发、生产能力的电磁线产品制造商。

我国变压器生产企业较多，但我国变压器制造业仍是产业集中度较高的行业，且细分行业集中度与电压等级成正比。根据国家电网、南方电网公开招标数据显示，在高压、超高压、特高压、大容量变压器市场，特别是电压等级 500kV 及以上电力变压器市场，仅少数头部变压器制造企业中标。

综上，受下游产业集中度较高的影响，发行人客户集中度相对较高具有合理性，符合行业特性，不存在下游行业较为分散而公司自身客户较为集中的情形。

2）与同行业可比公司客户集中度存在差异具有合理性

与同行业可比公司客户集中度存在差异具有合理性的说明详见本回复“问题2/一/（一）/1、”之“（3）可比公司的客户集中度”中的相关内容。

（2）发行人客户在其行业中的地位、透明度与经营状况，是否存在重大不确定性风险

报告期内，公司主要客户在行业中的地位、透明度与经营状况如下：

客户名称	基本情况	透明度	行业地位与经营状况	合作历史及相关合同条款
特变电工沈阳变压器集团有限公司及其关联公司	公司主营业务包括输变电业务、新能源业务及能源业务。其中公司输变电业务主 要包括变压器、电线电缆及其他输变电产品的研发、生产和销售，输变电国际成套系统集成业务等。	上市公司	上交所上市公司，为我国超特高压变压器行业龙头企业，2023 年特变电工实现收入 981.23 亿元，实现归母净利润 107.03 亿元	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
中国西电下属西安西电变压器有限责任公司及其关联公司	公司主营业务为输配电及控制设备研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、技术研究、服务与工程承包等业务。	上市公司	上交所上市公司，为我国超特高压变压器行业龙头企业，2023 年中国西电实现营业收入 208.48 亿元，实现归母净利润 8.85 亿元	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
长春三鼎变压器有限公司	长春三鼎主营业务为各类变压器的生产与销售	变压器行业知名企业	公司成立于 2003 年，注册资本 5,000 万元，员工规模 330 人左右，年销售额 5 亿元	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
哈尔滨变压器有限责任公司	哈变公司的主营业务为电力变压器的生产与销售	国有企业、变压器行业知名企业	公司成立于 1999 年，注册资本 2.45 亿元，员工规模 300 人左右，2023 年销售额 8.5 亿元	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
山东泰开变压器有限公司	山东泰开的主营业务为 35 千伏以上的变压器、电抗器、特种变压器的生产与销售	变压器行业知名企业	公司成立于 2004 年，注册资本 6 亿元，员工规模 1,600 人左右，2023 年收入 40 亿元左右	2018 年开始和发行人建立合作关系，目前合作关系良好

土耳其 ASTOR	主营业务为生产用于发电、输电、配电和工业设施的电力和配电变压器以及中压、高压开关设备	土耳其伊斯坦布尔证券交易所上市公司	土耳其伊斯坦布尔证券交易所上市公司，土耳其变压器行业知名企业，注册资本 1.42 亿元美金，员工规模 1,800 人左右	2023 年开始和发行人建立合作关系，目前合作关系良好
埃及 ELSEWEDY	涉及业务较多，其下属与发行人主要合作主体主营业务为：电动机、发电机、变压器以及电力分配和控制设备的制造	埃及证券交易所上市公司	埃及证券交易所上市公司，埃及电器行业知名企业，注册资本 5,000,000,000.00 埃及镑，员工规模 7,000 人左右	和发行人合作历史超过 10 年，相关业务合作合同持续签订

发行人主要客户的行业地位均排名前列，其中特变电工、中国西电、土耳其 ASTOR、埃及 ELSEWEDY 均为上市公司，透明度高。前述客户经营规模较大，经营情况良好，不存在重大风险。

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

1）发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性

发行人与主要客户合作时间较长，业务具有稳定性和可持续性，具体情况如下：

客户名称	合作历史及相关合同条款
特变电工沈阳变压器集团有限公司及其关联公司	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
中国西电下属西安西电变压器有限责任公司及其关联公司	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
长春三鼎变压器有限公司	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
哈尔滨变压器有限责任公司	和发行人合作历史超过 20 年，相关业务合作合同持续签订
山东泰开变压器有限公司	2018 年开始和发行人建立合作关系，目前合作关系良好
土耳其 ASTOR	2023 年开始和发行人建立合作关系，目前合作关系良好
埃及 ELSEWEDY	和发行人合作历史超过 10 年，相关业务合作合同持续签订

如上表所示，除土耳其 ASTOR 外，发行人与其他主要客户合作历史较长，较为稳定。对于下游大型变压器制造商而言，对供应商的遴选、认证极为严格，会全面考察供应商的管理体系、仓储管控、制程控制、环境控制、品质管控、设备状况、工艺水平、财务状况、市场信誉和社会责任等情况，发行人通过认证方

能成为其合格供应商。

2）相关交易的定价原则及公允性

公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，产品单价受铜价及成本加成部分共同影响。其中成本加成部分需综合考虑产品类别、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素。

经访谈发行人主要客户，发行人产品定价模式与其同类产品其他供应商定价模式一致，不存在差异，相关交易定价公允。

（4）发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

根据发行人股东、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员等关联自然人填写的关联方调查表，并通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息检索查询发行人重大客户的主要人员及取得重大客户访谈确认文件或出具的声明，发行人与重大客户不存在关联关系。

基于下属情况，发行人具备独立面向市场的能力

1）发行人采取的是直销模式，主要客户都需进行独立的供应商机制审查

发行人采用直销模式，下游客户主要为电力变压器生产企业生产商。发行人的主要客户特变电工、中国西电、山东电力等对供应商的遴选、认证极为严格，会全面考察供应商的管理体系、仓储管控、制程控制、环境控制、品质管控、设备状况、工艺水平、财务状况、市场信誉和社会责任等情况，发行人通过认证方能成为其合格供应商。

2）发行人通过招标、竞争性谈判方式获取订单

发行人的客户为电力变压器生产企业，如特变电工、中国西电、山东电力、长春三鼎、哈变公司、山东泰开、土耳其 ASTOR、美国 VTC、埃及 ELSEWEDY

和印尼 B&D 等，上述公司均为国内外电力变压器知名企业，其在采购、生产、销售等全产业链均具有完善的公司治理体系，采购上从供应商的选择、供应商审核流程、采购招标的程序以及最终确定供应商均有完整的内部决策程序。

综上，发行人是经过电力变压器厂商的供应商资质考评，并通过公开招标、竞争性谈判的方式获取订单，是商业化市场选择的结果，发行人与主要客户不存在关联关系，不存在影响独立性的情形，发行人具备独立面向市场获取业务的能力。

（5）风险披露

发行人已在《招股说明书》的“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中充分披露“客户集中的风险”，具体内容如下：“

报告期内，公司客户集中于输变电设备行业，主要包括特变电工（股票代码：600089.SH）及其子公司、中国西电（股票代码：601179.SH）子公司、山东电力设备、山东输变电、山东泰开以及土耳其 ASTOR、美国 VTC、埃及 ELSEWEDY 和印尼 B&D 等国内外输变电设备行业知名企业。报告期内，公司前五大客户销售金额分别为 75,270.31 万元、105,262.36 万元、111,833.03 万元和 64,338.64 万元，占当期销售收入的比例分别为 75.28%、80.31%、76.54%和 72.06%。公司的主要客户集中度较高，主要是受下游行业集中度较高的影响所致。

虽然公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，但由于主要客户相对集中，一旦该等客户发生重大经营问题导致其对公司产品需求下降，公司在短期内又无法找到新客户进行替代，则公司可能出现订单减少、存货积压、货款回收不畅甚至发生坏账的情况，进而对公司的生产运营产生不利影响。”

2、按照《北京证券交易所向不特定合格投资者公开发行股票并上市业务规则适用指引第 1 号》（以下简称《适用指引第 1 号》）1-20 的相关要求核查并发表明确意见

（1）境外销售业务的开展情况

1）按销售区域划分的外销主营业务收入情况

报告期内，公司境外主营业务主要出口的地区包括亚洲地区、美洲地区和非洲地区，具体情况如下：

地区	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）	销售金额(万元)	占比（%）
亚洲	15,963.39	74.54	16,202.85	67.88	7,470.21	87.11	10,481.49	94.57
北美洲	3,143.83	14.68	4,212.75	17.65	503.57	5.87	510.87	4.61
非洲	2,308.41	10.78	3,011.65	12.62	-	-	-	-
欧洲	-	-	442.61	1.85	601.72	7.02	90.64	0.82
合计	**21,415.63**	**100.00**	**23,869.86**	**100.00**	**8,575.51**	**100.00**	**11,083.01**	**100.00**

报告期各期，公司境外主营业务收入占主营业务收入比例分别为 11.11%、6.56%、16.40%和 24.04%，公司境外销售区域主要集中在亚洲、美洲和非洲，包括土耳其、印度尼西亚、越南、韩国、埃及和美国等。2022 年度，公司外销收入大幅下降主要受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，2023 年，随着全球经济的复苏、境外电力需求增加以及全球公共卫生事件影响的消除，公司海外客户需求释放，当期外销收入大幅增长。2023 年境外收入增长主要来源于土耳其 ASTOR、美国 VTC 和埃及 ELSEWEDY 等客户。

未来，公司在考虑成本效益的原则下，将继续加大对全国市场及国际市场的开拓力度，公司主营业务收入的地区分布格局也将得到进一步优化。

2）报告期各期境外前五大客户销售情况

报告期各期，公司对境外销售前五大客户的销售内容、销售金额、销售占比情况详见本回复“问题 2/二/（一）”之“1、补充披露报告期各期主要境外客户及销售内容、金额及占比、是否存在关联关系”中的相关内容。

报告期内，公司主要出口区域为亚洲、美洲、非洲等地区。境外主要客户为输变电设备行业知名企业，经营情况良好。

报告期内，公司境外前五大客户有所不同，主要系受境外客户需求变动影响。

3）境外销售业务主要客户情况

报告期各期，公司前五大境外客户基本情况详见本回复“问题 2/二/（一）”之“2、说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性”中的相关内容。

报告期内，公司主要出口区域为亚洲、美洲、非洲等地区。境外客户主要为变压器制造商，均系输变电设备行业知名企业，大部分成立时间超 20 年，其中部分公司系当地国家电力公司或上市公司控股或参股子公司，经营情况良好，注册资本与业务规模相匹配。

根据中国出口信用保险公司出具的海外企业资信报告，以及境外客户相应的公开披露信息，境外客户与公司、控股股东不存在关联关系或其他利益安排。

4）境外销售业务是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式、订单获取方式、定价原则、信用政策等

除美国 VTC、埃及 ELSEWEDY 外，公司与其他境外前五大客户均未签署框架合同，公司与境外客户依据每次下单产品签署订单，订单内容主要包含产品规格型号、数量、价格、付款方式、贸易模式、交付方式等内容。

公司境外销售模式均为直销，贸易方式主要为 FOB、CIF、EXW 和 CPT 等，订单获取方式主要是商务谈判、他人介绍以及参加相关展会获取订单，定价原则为在铜价的基础上进行成本加成。外销客户的信用政策包括收到提单后一定期限内付款、款到发货等，部分客户如土耳其 ASTOR 为预付一定比例定金，尾款于见提单后一定期限内支付结清。

报告期内，主要境外客户订单获取方式、定价原则、信用政策情况详见本回复“问题 2/二/（一）”之“2、说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获

取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性”中的相关内容。

报告期内，主要境外客户是否签订框架协议及相关协议的主要条款内容，境外销售模式等情况如下：

客户名称	合作起始时间	主要条款内容	销售模式	贸易方式
土耳其 ASTOR	2023 年	签订采购订单，约定产品型号、数量、交货日期、支付方式	直销	CIF
美国 VTC	2015 年	1、2023 年 7 月签订框架协议，约定协议有效期，产品类型，定价方式，付款方式，运输方式，交货时间要求等；2、签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，交货日期，付款方式，运输方式	直销	FOB/EXW
VTC WEST SA DE CV（VTCW）	2015 年		直销	FOB/EXW
GEORGIA TRANSFORMER CORP.（美国 GTC）	2015 年		直销	FOB/EXW
EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS	2012 年	1、2023 年 12 月签订框架协议，约定协议有效期，产品类型，定价方式，付款方式，运输方式，交货时间要求等；2、签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，交货日期，付款方式，运输方式	直销	CIF/EXW
PT. ELSEWEDY ELETRIC INDONESIA（印尼 ELSEWEDY）	2012 年		直销	CIF
ELSEWEDY ELECTRIC PAKISTAN (PRIVATE) LIMITED（巴基斯坦 ELSEWEDY）	2023 年		直销	CFR/EXW
越南东安	2017 年	签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，付款方式，运输方式	直销	CIF
印尼 B&D	2016 年	签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，交货日期，付款方式，运输方式	直销	CIF
HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）	2019 年	签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，交货日期，付款方式，运输方式	直销	FOB/CIF
TOVARISCHESTVO S OGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAFO" ("AZIYA TRAFO")（哈萨克斯坦亚洲变压器厂）	2021 年	签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，付款方式，运输方式、交货期限	直销	EXW/CPT
P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	2016 年	签订采购订单，约定产品型号，数量，价格，付款方式，运输方式、交货日期	直销	FOB

（2）发行人在销售所涉国家和地区是否依法取得从事相关业务所必须的法

律法规规定的资质、许可，报告期内是否存在被境外销售所涉及国家和地区处罚或者立案调查的情形

截至本回复出具之日，公司已取得《对外贸易经营者备案登记表》、《中华人民共和国海关报关单位注册登记证书》等必要资质、许可，可依法开展外销业务。公司外销产品在所涉国家和地区无需取得从事相关业务所必需的其他资质、许可；报告期内，公司出口业务严格按照所涉及国家和地区的相关法律法规执行，不存在被境外销售所涉国家和地区处罚或者立案调查的情形。

（3）相关业务模式下的结算方式、跨境资金流动情况、结换汇情况，是否符合国家外汇及税务等相关法律法规的规定

1）结算方式

报告期内，公司与客户以美元和人民币计价和结算，付款方式主要为电汇和信用证。采取电汇方式结算时，客户将货款汇至公司账户，公司在收到外汇后，根据资金需求结合汇率变动情况自主进行结汇。

2）跨境资金流动

公司跨境资金流入主要为公司收取境外客户货款，流出为境外材料采购付款。报告期各期收付汇情况如下：

单位：万元、万美元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币
收汇（美元）	2,050.07	14,549.56	2,714.91	19,282.07	1,321.36	8,778.53	1,566.83	10,137.42
付汇（美元）	81.33	577.70	149.74	1,053.66	30.55	206.04	32.42	209.93
收汇（人民币）	1,802.97	-	-	1,611.53	-	1,418.13	-	301.25
付汇（人民币）	2.78	-	-	-	-	-	-	-

3）结换汇情况

报告期各期，公司结换汇情况如下：

单位：万元、万美元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币	原币	本位币
结汇（美元）	1,804.99	12,960.02	2,958.77	21,221.97	1,748.00	11,619.36	1,365.47	8,825.28

根据国家外汇管理局、海关总署、国家税务总局于 2012 年 6 月 27 日发布的编号为国家外汇管理局公告 2012 年第 1 号《关于货物贸易外汇管理制度改革的公告》，外汇局根据企业贸易外汇收支的合规性及其与货物进出口的一致性，将企业分为 A、B、C 三类。A 类企业进口付汇单证简化，可凭进口报关单、合同或发票等任何一种能够证明交易真实性的单证在银行直接办理付汇，出口收汇无需联网核查；银行办理收付汇审核手续相应简化。对 B、C 类企业在贸易外汇收支单证审核、业务类型、结算方式等方面实施严格监管，B 类企业贸易外汇收支由银行实施电子数据核查，C 类企业贸易外汇收支须经外汇局逐笔登记后办理。报告期内，公司属于 A 类企业，银行对其收付汇审核手续相应简化。

报告期内，公司已在具有经营外汇资质的银行开立了收取外汇的账户，以出口报关单、提单等出口单证办理出口收汇手续，并通过指定银行进行收汇、付汇及结汇，无售汇、换汇情形，公司涉外销售的结算方式、跨境资金流动及结换汇行为均符合国家的外汇和税务的相关法律规定。

（4）报告期境外销售收入与海关报关数据是否存在较大差异及差异原因是否真实合理

报告期内，公司境外销售收入详见本回复“问题 2/二/（五）”之“2、海关报关数据与外销收入的匹配性”中的相关内容。

（5）税收优惠情况

根据 2012 年 5 月 25 日财政部、国家税务总局发布的《关于出口货物劳务增值税和消费税政策的通知》，本公司出口货物，免征增值税，相应的进项税额抵减应纳增值税额（不包括适用增值税即征即退、先征后退政策的应纳增值税额），未抵减完的部分予以退还。

公司出口产品适用增值税“免、抵、退”的优惠政策，报告期内，公司产品退税率为13%。

报告期内，公司的出口退税的金额与外销收入匹配性详见本回复“问题2/二（五）”之“3、出口退税及信用保险公司数据与外销收入的匹配性”中的相关内容。

（6）进口国和地区的有关进口政策、汇率变动等贸易环境对发行人持续经营能力的影响

1）有关进口政策

报告期各期，公司外销收入主要集中在亚洲、美洲及非洲，主要包括土耳其、印度尼西亚、越南、韩国、哈萨克斯坦、美国、埃及等。

根据中华人民共和国商务部发布的《对外投资合作国别（地区）指南》，上述国家市场空间充分，对公司出口的产品不存在歧视性关税等贸易壁垒或者贸易摩擦的情况。

根据中华人民共和国商务部中国贸易救济信息网信息（https://cacs.mofcom.gov.cn/index.shtml），报告期内，上述国家对中国的反倾销案件中，未涉及公司产品类型。

根据中华人民共和国商务部外贸实务税费查询，上述国家向公司进口相关电磁线产品均不存在被加征关税情形。

2）汇率变动

汇率变动情况详见本回复“问题2/二/（五）”之“4、结汇及汇兑损益波动数据”中的相关内容。

（7）主要境外客户与公司及其关联方是否存在关联关系及资金往来

报告期内，主要境外客户与公司及其关联方不存在关联关系及非经营性资金

往来。

（8）风险披露

发行人已在《招股说明书》的“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中充分披露“境外销售业务相关风险”，具体内容如下：

“报告期内，公司主营业务收入中来自境外销售的收入分别为 11,083.01 万元、8,575.51 万元、23,869.86 万元和 21,415.63 万元，占主营业务收入的比例分别为 11.11%、6.56%、16.40%和 24.04%。公司境外销售主要集中在土耳其、北美、印度尼西亚、越南和埃及等国家和地区。未来，如果境外客户所在国家和地区的电力领域投资放缓，相关国家和地区的法律法规、产业政策、政治经济环境发生重大不利变化，或发生国际关系紧张等无法预知因素，将可能影响公司产品的出口销售，进而对公司盈利能力产生不利影响。”

（三）详细说明对主要客户及销售真实性的核查程序及结果，样本选择标准及过程，获取的证据及有效性

1、内部控制程序

了解公司制定的与销售相关内部控制并评价设计是否合理；核查 2021 年至 2024 年 1-6 月销售合同或订单、出库单、物流运输单据、发票、验收通知记录、对账单、回款凭证等，检查公司内控制度是否得到有效执行。

2、函证

（1）总体收入函证情况

获取公司销售明细表，对客户执行函证程序，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05

发函金额	82,524.47	145,056.33	122,734.53	98,734.62
发函比例	92.44%	99.28%	93.64%	98.75%
回函金额	79,380.64	138,565.48	121,092.93	97,627.48
回函比例（占发函比例）	96.19%	95.53%	98.66%	98.88%
回函比例（占收入比例）	88.92%	94.84%	92.39%	97.65%
回函不符函证数量	3	2	2	1

回函不符的主要原因系入账时间差异所致，针对回函不符和未回函客户，执行替代测试程序，核查销售合同/订单、出库单、销售发票、出口报关单、货运提单、对账单、验收通知记录、发票等，相关收入可以确认。

（2）境外客户函证情况

报告期各期，对境外客户执行函证程序的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境外营业收入	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
境外发函金额	17,985.22	23,541.03	7,192.25	10,628.42
境外发函比例	83.97%	98.56%	83.87%	95.90%
境外回函金额	14,841.39	20,331.26	5,655.40	10,628.42
境外回函比例（占发函比例）	82.52%	86.37%	78.63%	100.00%
境外回函比例（占境外收入比例）	69.30%	85.12%	65.95%	95.90%
回函不符函证数量	3	1	2	0

回函不符的主要原因系入账时间差异所致，针对回函不符和未回函客户，执行替代测试程序，核查销售合同/订单、出库单、销售发票、出口报关单、货运提单、发票等，相关收入可以确认。

3、访谈

申报会计师对客户进行了访谈，确认客户的基本信息，与发行人的合作背景，交易的基本情况，关联关系情况等，获取主要客户签字或盖章的访谈提纲、被访

谈人员的身份证明。

报告期内，针对发行人 2021 年-2024 年 1-6 月的主要客户进行了访谈，合计访谈家数 23 家，具体情况如下：

（1）总体客户访谈情况

单位：万元

走访覆盖比例统计	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
访谈客户收入	74,186.18	131,273.86	107,874.27	92,481.22
访谈比例	83.10%	89.85%	82.30%	92.50%

（2）境外客户访谈情况

单位：万元

走访覆盖比例统计	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
境外收入	21,417.64	23,886.03	8,575.85	11,083.01
访谈境外客户收入	18,900.46	20,551.11	5,874.08	10,153.67
访谈比例	88.25%	86.04%	68.50%	91.61%

4、销售细节测试

对发行人报告期各期内确认收入订单按照大小排序，并涵盖内销外销，每期测试数量在 25 笔以上，测试情况如下：

单位：万元

年度	核查收入金额	当期收入金额	核查比例
2021 年度	32,244.83	99,981.05	32.25%
2022 年度	36,479.99	131,070.84	27.83%
2023 年度	45,016.09	146,106.89	30.81%
2024 年 1-6 月	26,355.36	89,275.09	29.52%

5、截止性测试

结合发行人产品的平均验收周期情况，对报告期各期末前后一个月各五笔大额收入确认进行截止性测试，测试情况如下：

单位：万元

项目	核查收入金额	当月收入金额	核查比例
2020 年 12 月	2,241.31	5,136.87	43.63%
2021 年 1 月、12 月	10,344.01	16,103.03	64.24%
2022 年 1 月、12 月	10,489.62	22,079.95	47.51%
2023 年 1 月、12 月	9,092.98	18,333.73	49.60%
2024 年 1 月、6 月	11,932.31	30,246.30	39.45%

综上所述，经核查，申报会计师认为：结合上述核查程序，公司报告期内销售收入真实、准确。

问题 3、对第一大供应商是否存在重大依赖

根据申请文件，（1）发行人采购的主要原材料包括铜材、绝缘漆、绝缘纸，各期向第一大供应商中国船舶工业物资东北有限公司采购铜杆、电解铜占总采购金额的比例分别为 95.86%、95.42%、94.40%。（2）报告期各期末，发行人预付款项金额分别为 2,166.92 万元、448.74 万元和 290.36 万元，其中 2021 年末预付对象中国船舶工业物资东北有限公司占总预付金额比例为 90%。（3）发行人报告期内存在委托加工情形，主要包括废铜加工、铜杆加工等。

（1）与中国船舶工业物资东北有限公司的采购模式及采购公允性。请发行人：①结合采购合同约定，具体说明与中国船舶工业物资东北有限公司的采购模式、定价方式、结算方式及频率、预付款约定、运输周期、发行人采购频率及单次采购量情况，结合采购价格与市场公开价格、同类材料向其他供应商采购价格情况、中国船舶工业物资东北有限公司与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格比较情况等，进一步说明发行人向中国船舶工业物资东北有限公司采购的公允性。②说明发行人 2021 年末向中国船舶工业物资东北有限公司预付款项较高、2022 年及 2023 年末预付款项大幅下降的合理性，是否发生结算方式变更，并结合发行人各期铜采购规模、票据开具及结算安排、铜套期保值业务开展规模、电解铜等原材料的终端来源等，进一步说明与中国船舶工业物资东北

有限公司采购模式的合理性及可持续性，是否符合行业惯例，发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在代垫成本费用、利益输送情形。③结合可比公司采购集中度、经营地分散程度、原材料市场供应情况、运输成本等，说明发行人供应商集中度高于可比公司的合理性，与主要供应商合作的稳定性，发行人对中国船舶工业物资东北有限公司是否存在重大依赖，如出现无法及时供货时的应对措施，替代供应商能否保证原材料供应量及质量的稳定，并进行充分的风险揭示。

（2）原材料采购量与业务规模的匹配性。请发行人：①列示各期主要原材料的采购数量、单价、金额及占比，结合各类产品单位原料耗用量，说明各类原料采购入库、生产领用、期末留存情况，与各期产品产销量、期末存货的匹配性。②按照主要原材料类别分别说明各期主要供应商基本情况、采购模式、定价及结算方式、采购数量、单价、金额及占比，分析变化的原因，同类原材料向不同供应商采购价格差异情况、与市场公开价格比较情况，分析各类原材料采购的公允性，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形。③说明发行人采购规模占供应商收入的比重，是否存在成立时间较短、专门向发行人销售等特殊供应商情形，供应商的经营规模与发行人采购规模是否匹配；说明贸易类供应商的原材料终端来源，发行人向贸易类供应商采购的商业合理性。④说明境外供应商的基本情况、采购模式及定价方式，各期采购金额变化较大的原因，结合贸易政策、海运周期、相关材料市场供应情况等分析境外采购的稳定性、与境外供应商合作的稳定性。⑤结合单位产品耗电情况，进一步说明 2023 年电量采购量增幅显著低于产量增幅的原因。

（3）废铜加工及废料核算的真实准确性。请发行人：①补充披露废铜加工业务开展模式及主要外协厂商、采购内容、金额及占比；结合生产和研发流程，详细说明废料、废铜等的产生情况、投入产生比，各环节的损耗率情况；说明各期废铜的产生量、委托加工量、回收自用及对外出售数量，与原料投入及产销量是否匹配，说明废料产生、入库、领用及销售各环节的内控管理制度要求及执行有效性，相关会计处理及合规性，对应成本费用分摊情况。②说明外协厂商的选

择标准、经营资质、运输半径、加工费的定价方式及公允性，说明选择地理位置较远的桐城市鑫日美金属有限公司作为主要外协厂商的原因及合理性。③说明废料销售的主要客户及销售情况，定价依据及公允性，外协厂商及废料销售客户与发行人及其关联方是否存在关联关系,是否存在由发行人（前）员工设立或持股等特殊情形。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、范围、证据和结论。（2）说明对发行人向供应商及外协厂商采购真实性、公允性所采取的具体核查措施及结论，发行人与主要供应商及外协厂商之间的交易及资金往来的核查情况，是否存在关联关系、体外资金循环、利益输送或其他利益安排。

回复：

一、与中国船舶工业物资东北有限公司的采购模式及采购公允性

（一）结合采购合同约定，具体说明与中国船舶工业物资东北有限公司的采购模式、定价方式、结算方式及频率、预付款约定、运输周期、发行人采购频率及单次采购量情况，结合采购价格与市场公开价格、同类材料向其他供应商采购价格情况、中国船舶工业物资东北有限公司与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格比较情况等，进一步说明发行人向中国船舶工业物资东北有限公司采购的公允性。

1、发行人与中国船舶工业物资东北有限公司的采购模式、定价方式、结算方式及频率、预付款约定、运输周期、发行人采购频率及单次采购量情况。

根据发行人与中国船舶工业物资东北有限公司（以下简称“中国船舶”）所签署的采购合同及历史采购惯例，相关情况如下：

（1）采购模式

发行人与中国船舶的采购模式为“以产定购”。发行人以客户已经下达的订单作为原材料电解铜及铜杆的采购依据，与中国船舶签订购销合同。为保证采购的

原材料的质量稳定，发行人与该供应商以年度为单位，签订年度采购的框架协议。

（2）定价方式

根据发行人与中国船舶签订的《采购框架协议》，双方的定价方式为：随行就市，发行人在订货时参考上海有色金属网当天报价与中国船舶确定最终价格，签订购销合同。

发行人对于电解铜及铜杆的采购定价，采用上海有色金属网、长江现货市场等金属交易平台公布的当日价格+现货升贴水价格，其中：升贴水价格指发货或锁定铜价当日供应商提供的现货升贴水价格，该价格综合考虑现货供需关系、运输成本、结算方式等因素而定。

（3）结算方式及频率

根据发行人与中国船舶的合同约定，结算方式为：银行电汇或银行承兑汇票结算。发行人于提货日前将合同款项付至中国船舶指定账户。发行人基本每周支付一次。

（4）预付款约定

合同约定款到发货。实际采购时发行人于提货日前将合同款项付至中国船舶指定账户，由于银行对公大额转账存在管控，无法在法定节假日进行资金划转，若提货日为法定节假日，发行人需提前在工作日将采购款预付给中国船舶，以便在节假日顺利提货，不对生产造成影响。

（5）运输周期

根据发行人与中国船舶的合同约定，交货周期为发行人与中国船舶签订《产品销售合同》之日起的 7-15 日内。一般情况下，发行人根据车间安排的生产任务、库存情况，分多次将约定的电解铜进行提货。

由于中国船舶的仓库在沈阳，因此运输周期为当天提货当天到货。

（6）采购频率及单次采购量

报告期内，发行人向中国船舶的采购频率及单次采购量情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购下单次数（次）	119	224	195	163
总采购量（吨）	10,247.12	21,097.29	18,712.47	14,533.84
单次采购量（吨）	86.11	94.18	95.96	89.16

如上表所示，随着业务规模的不断扩大，发行人向钢材供应商的采购频率及采购量逐步增加。

2、结合采购价格与市场公开价格、同类材料向其他供应商采购价格情况、中国船舶工业物资东北有限公司与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格比较情况等

（1）采购价格与市场公开价格

发行人对于电解铜及铜杆的采购定价，采用上海有色金属网、长江现货市场等金属交易平台公布的当日价格+现货升贴水价格，其中：升贴水价格指发货或锁定铜价当日供应商提供的现货升贴水价格，该价格综合考虑现货供需关系、运输成本、结算方式等因素而定。

报告期内，发行人电解铜主要供应商为中国船舶，另存在几家小额采购供应商，分别为陕西众科云佳实业有限公司（以下简称“众科云佳”）、沈阳招利铜业有限公司（以下简称“招利铜业”）等。报告期内，发行人向中国船舶采购铜材金额占铜材总采购金额比例分别为 99.37%、99.42%、99.46%和 87.80%。发行人向中国船舶及其他供应商采购铜材的平均价格与市场公开价格对比如下：

单位：万元/吨

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中国船舶	6.58	6.07	5.94	6.06
招利铜业	-	5.87	-	5.73
众科云佳	6.61	-	-	-
上海有色网 1# 电解铜日均价平均数	6.57	6.04	5.99	6.06

如上表所示，发行人向不同供应商采购铜材的年度平均价格存在一定差异。

发行人向招利铜业采购数量较少，并且仅个别次数，相应铜价处于低位。发行人与众科云佳的合作为自 2024 年 2 月开始。发行人向中国船舶采购铜材较频繁，该均价受到全年市场价格变化影响，与上海有色金属网年度平均价格相差不大。

（2）中国船舶工业物资东北有限公司与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格比较情况

中国船舶的电解铜及铜杆销售价格主要是以上海有色金属网、长江金属网的电解铜 1#价格作为价格基础，根据东北地区市场的货源情况、期货盘向需求方进行报价。中国船舶与其他客户的合作模式与其与宏远股份的合作模式一致的，不存在差异。

综上所述，发行人各期向中国船舶采购铜材的平均单价与市场公开价格不存在较大差异，采购单价的差异处于合理范围内，主要受到不同采购时点电解铜价格变动的影响；同时中国船舶针对不同的需求方所采用的合作模式及定价模式均一致，不存在差异，故发行人的采购价格具有公允性。

（二）说明发行人 2021 年末向中国船舶工业物资东北有限公司预付款项较高、2022 年及 2023 年末预付款项大幅下降的合理性，是否发生结算方式变更，并结合发行人各期铜采购规模、票据开具及结算安排、铜套期保值业务开展规模、电解铜等原材料的终端来源等，进一步说明与中国船舶工业物资东北有限公司采购模式的合理性及可持续性，是否符合行业惯例，发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在代垫成本费用、利益输送情形。

1、发行人 2021 年末向中国船舶工业物资东北有限公司预付款项较高、2022 年及 2023 年末预付款项大幅下降的合理性，是否发生结算方式变更

（1）各期末余额

报告期内各期末，发行人向中国船舶预付款项情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中国船舶	-	-	-	1,952.24

发行人与中国船舶合同约定款到发货。实际采购时，发行人需于提货日前将合同款项付至中国船舶指定账户。由于银行对公大额转账存在管控，无法在法定节假日进行资金划转，若发行人提货日为法定节假日，发行人需提前在工作日将采购款预付给中国船舶，以便在节假日顺利提货，不对生产计划造成影响。

由上表所示，发行人 2021 年末向中国船舶预付款项余额为 1,952.24 万元，2022 年、2023 年末及 2024 年 6 月末向中国船舶的预付款项为 0 元。2021 年末余额较大主要系由于生产安排需要，发行人拟于 2022 年元旦期间进行提货，故在法定节假日之前向中国船舶支付了采购款项，形成了较大的预付款。而 2022 年及 2023 年末发行人未计划于节假日安排提货，故未形成预付款余额。

（2）结算方式

根据发行人与中国船舶的合同约定，结算方式为：银行电汇或银行承兑汇票结算，款到发货。

报告期内，发行人与中国船舶的结算方式未发生改变。

2、结合发行人各期铜采购规模、票据开具及结算安排、铜套期保值业务开展规模、电解铜等原材料的终端来源等，进一步说明与中国船舶工业物资东北有限公司采购模式的合理性及可持续性，是否符合行业惯例

（1）各期铜采购规模、票据开具、铜套期保值业务规模

报告期内发行人各期铜采购规模、票据开具、铜套期保值业务开展规模情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜材采购量（吨）	11,706.46	21,116.26	18,712.47	14,614.40
银行承兑汇票开具金额（万元）	31,350.00	41,000.00	26,812.00	34,300.00
沪铜期货套保开仓数量（吨）	2,350.00	2,080.00	1,875.00	770.00
沪铜期货套保平仓数量（吨）	1,300.00	2,165.00	1,650.00	770.00

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
套期保值比例	11.10%	10.25%	8.82%	5.27%
交割期限	半年以内	半年以内	半年以内	半年以内

注：套期保值比例=沪铜期货套保平仓数量/铜材采购量

（2）结算安排

根据发行人与中国船舶的合同约定，结算方式为：银行电汇或银行承兑汇票结算，款到发货。

（3）电解铜等原材料的终端来源

中国船舶所销售的电解铜及铜杆主要来源于吉林紫金铜业有限公司、黑龙江紫金铜业有限公司及中国兵工物资有限公司。

（4）进一步说明与中国船舶工业物资东北有限公司采购模式的合理性及可持续性，是否符合行业惯例

1）发行人主要通过中国船舶采购铜材的原因

①发行人所需的电解铜为电解精炼产出的阴极铜，铜杆为电解铜经熔化、铸造后压延加工成大长度圆形杆材，均为电磁线的主要原材料；铜材属于大宗商品，为广泛运用的基础金属材料，市场成交价格公开透明、成交量较大。

②为保证产品质量，发行人多年来使用的电解铜一般为经营规模较大、知名度和市场认可度较高的电解铜品牌。发行人向中国船舶工业物资东北有限公司、沈阳招利铜业有限公司采购铜的最终来源主要为大型电解铜生产厂商，包括紫金矿业、铜陵有色、江西铜业等上市公司以及中国兵工物资集团有限公司等国有企业的下属公司。

③发行人 2021 年、2022 年、2023 年和 2024 年 1-6 月分别采购铜材 14,614.40 吨、18,712.47 吨、21,116.26 吨和 11,706.46 吨，在电解铜交易市场属于小规模，且发行人并非一次性采购，而是根据订单、生产的具体情况分批次采购，单次采购、提货的数量相对更少，无法达到大型电解铜生产厂商的采购门槛，直接向生

产商采购的经济性和便利性较低，故从贸易商处采购。

④通过贸易商采购是铜材普遍采购方式之一，经查阅公开资料，主要原材料为铜的上市公司存在前五大供应商中有铜贸易商的情形，如长城科技（603897）、电工合金（300697）、众源新材（603527）、金田铜业（601609）、逸豪新材（301176）、起帆电缆（605222）、金田股份（601609）等，上述采购方式符合行业惯例。

发行人同行业可比上市公司金杯电工（002533.SZ）、经纬辉开（300120.SZ）、长城科技（603897.SH）的年报中未披露前五大供应商名称，精达股份（600577.SH）年报中披露了前五大供应商中存在有铜贸易商的情形，长城科技（603897.SH）在其招股说明书中披露的前五大供应商中存在有铜贸易商的情形。

2）通过贸易商进行采购符合行业特点

发行人及其他上市公司向贸易商采购电解铜属于行业惯例，具体情况如下：

公司简称	主要原材料	贸易型供应商名称
电工合金（300697）	电解铜	无锡市金涛铜业有限公司
		上海祁置实业发展有限公司
众源新材（603527）	电解铜	上海京慧诚国际贸易有限公司
		上海铜越实业有限公司
		东方集团物产有限公司
		上海泓勋金属材料有限公司
		上海五锐金属集团有限公司
		上海远宜国际贸易有限公司
		上海科裕有色金属有限公司
		上海明灏国际贸易有限公司
金田铜业（601609）	电解铜	大商道商品交易市场股份有限公司及同一控制下的其他企业
		上海晋金实业有限公司
		上海富冶国际贸易有限公司
		天津市浩通物产有限公司及同一控制下的其他企业
		EuropeanMetalRecyclingLtd

公司简称	主要原材料	贸易型供应商名称
		迈科投资控股有限公司及同一控制下的其他企业
		五矿有色金属股份有限公司
		中铜国际贸易集团有限公司
		Simsmetalman agementlimited 同一控制下的公司
逸豪新材（301176）	阴极铜	上海恒越贸易有限公司
		托克投资（中国）有限公司
起帆电缆（605222）	铜材	苏州容致金属科技有限公司
		忠星国际贸易（上海）有限公司

注：上述信息来源于上述公司招股说明书或定期报告

综上，发行人从中国船舶采购铜材符合行业惯例，具有合理性。

3、发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等是否存在关联关系或其他利益安排，是否存在代垫成本费用、利益输送情形

申报会计师通过企查查等网站查询了上述供应商的工商信息，包括股权结构及主要人员信息，获取发行人控股股东及董监高的关联方调查表，对中国船舶工业物资东北有限公司进行访谈，核查其与发行人及控股股东、董监高等是否存在关联关系及其他利益安排。经核查，发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等不存在关联关系或其他利益安排。

申报会计师获取并核查了发行人及其控股股东、董监高等的银行流水，核查发行人及控股股东、董监高等与中国船舶及其关联方是否存在资金往来或利益安排。经核查，发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等不存在代垫成本费用、利益输送情形。

（三）结合可比公司采购集中度、经营地分散程度、原材料市场供应情况、运输成本等，说明发行人供应商集中度高于可比公司的合理性，与主要供应商合作的稳定性，发行人对中国船舶工业物资东北有限公司是否存在重大依赖，如出

现无法及时供货时的应对措施，替代供应商能否保证原材料供应量及质量的稳定，并进行充分的风险揭示。

1、结合可比公司采购集中度、经营地分散程度、原材料市场供应情况、运输成本等，说明发行人供应商集中度高于可比公司的合理性

（1）可比公司采购集中度

发行人与同行业可比公司前五名供应商采购金额占比如下表所示：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
金杯电工	未披露	61.63%	55.64%	54.82%
经纬辉开	未披露	53.42%	49.26%	43.94%
精达股份	未披露	46.52%	54.74%	62.18%
长城科技	未披露	90.65%	93.20%	94.59%
平均值	未披露	63.06%	63.21%	63.88%
宏远股份	97.68%	97.61%	98.25%	98.19%

（2）经营地分散程度

报告期内，发行人与可比公司经营地分散程度情况如下：

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
金杯电工	湖南长沙、湖南衡阳、湖北武汉、湖南湘潭、江苏无锡、四川成都、江西南昌等	湖南长沙、湖南衡阳、湖北武汉、湖南湘潭、江苏无锡、四川成都、江西南昌等	湖南长沙、湖南衡阳、湖北武汉、湖南湘潭、江苏无锡、四川成都、江西南昌等	湖南长沙、湖南衡阳、湖北武汉、湖南湘潭、江苏无锡、四川成都、江西南昌等
经纬辉开	天津市、广东深圳、湖南永州、湖南长沙、湖南株洲、山东青岛、江苏盐城、马来西亚等	天津市、广东深圳、湖南永州、湖南长沙、湖南株洲、山东青岛、江苏盐城、马来西亚等	天津市、广东深圳、湖南永州、湖南长沙、湖南株洲、山东青岛、江苏盐城、马来西亚等	天津市、广东深圳、湖南永州、湖南长沙、湖南株洲、山东青岛、江苏盐城、马来西亚等
精达股份	安徽铜陵、天津市、广东南海、江苏常熟、江苏常州等	安徽铜陵、天津市、广东南海、江苏常熟、江苏常州等	安徽铜陵、天津市、广东佛山、江苏常熟、江苏常州等	安徽铜陵、天津市、广东佛山、江苏常熟、江苏常州等
长城科技	浙江湖州	浙江湖州	浙江湖州	浙江湖州
宏远股份	辽宁沈阳、陕西西安	辽宁沈阳	辽宁沈阳	辽宁沈阳

（3）原材料市场供应情况

报告期内，发行人与可比公司原材料供应情况如下：

公司名称	主要原材料	市场供应情况
金杯电工	电解铜、铜杆、铝杆	市场上可供选择的供应商较多
经纬辉开	1、触控显示产品主要原材料：集成电路（IC）、彩色液晶显示屏（TFT）、柔性线路板（FPC）、偏光片、背光源、防反射膜等 2、电磁线产品主要原材料：铜、铝	市场上可供选择的供应商较多
精达股份	电解铜、铝	市场上可供选择的供应商较多
长城科技	电解铜	市场上可供选择的供应商较多
宏远股份	电解铜、铜杆	市场上可供选择的供应商较多

注：经纬辉开为液晶显示和触控显示模组、电磁线的研发、生产和销售，其主营业务中电磁线占比相对较小。

（4）运输成本

从可比公司的前五大供应商集中度、经营地分散程度、主营业务及原材料市场供应情况来看，经营地较多的公司其供应商集中度较低，而经营地较集中的公司其供应商集中度较高，主要系从经济效益角度出发，在所需原材料市场供应商充足的情况下，可比公司均会寻求与经营地较近的供应商进行交易，以达到运输成本最低并且可以满足生产需求。

在所需原材料市场供应商充足的情况下，金杯电工、经纬辉开及精达股份的经营地均较分散，故其供应商集中度较低；而长城科技与宏远股份类似，其经营地仅在浙江湖州，其供应商集中度较高。故发行人供应商集中度高于可比公司的平均水平具有合理性。

2、与主要供应商合作的稳定性，发行人对中国船舶工业物资东北有限公司是否存在重大依赖，如出现无法及时供货时的应对措施，替代供应商能否保证原材料供应量及质量的稳定。

（1）合作稳定性

发行人与中国船舶经过多年合作，建立起了稳定的合作关系。报告期内，发行人未发生向上述供应商采购产品因质量问题发生退换货、对方交货不及时影响正常生产经营等情形；发行人严格按照采购合同的相关约定，在约定期限内向对方及时支付款项，双方合作良好。发行人经过多年发展，采购规模逐年增加，业务能力、公司声誉等取得了中国船舶的认可。发行人与中国船舶之间的合作具备稳定性。

（2）是否存在重大依赖，如出现无法及时供货时的应对措施，替代供应商能否保证原材料供应量及质量的稳定

发行人选择主要从中国船舶工业物资东北有限公司采购电解铜，主要系双方同处一地，有多年合作基础（自 2010 年至今），且其资信情况良好、稳定，材料质量有保障，供货及时能够满足公司需求，发行人出于自身成本控制等因素的考虑，为使得公司效益最大化而采取的合理商业决策。

电解铜作为大宗商品，供应渠道较多。例如，中国诚通商品贸易有限公司，系上市公司中储发展股份有限公司（600787.SH）控股子公司，亦系沈阳地区规模最大的电解铜贸易商之一，公司亦可以向其采购电解铜。故发行人对中国船舶不存在重大依赖。

如中国船舶出现无法及时供货时，发行人可以向同样位于沈阳的中国诚通商品贸易有限公司进行采购，中国诚通商品贸易有限公司系上市公司的控股子公司，其产品的质量及供货能力有一定保障，故不会对公司采购成本产生重大影响。

公司已在招股说明书的“第三节风险因素”之 “一、经营风险”之“（四）主要原材料供应商集中风险”部分进行充分披露。

二、原材料采购量与业务规模的匹配性

（一）列示各期主要原材料的采购数量、单价、金额及占比，结合各类产品单位原料耗用量，说明各类原料采购入库、生产领用、期末留存情况，与各期产品产销量、期末存货的匹配性。

1、主要原材料的采购数量、单价、金额及占比

（1）报告期内，发行人主要原材料的采购数量、单价、金额及占比情况如下：

单位：万元、吨

项目	2024年1-6月			2023年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
铜材	11,706.46	76,817.54	95.65%	21,116.26	128,668.91	95.62%
绝缘纸	542.56	1,818.26	2.26%	888.39	2,903.99	2.16%
绝缘漆	716.77	1,675.30	2.09%	1,218.85	2,989.23	2.22%
合计	**12,965.79**	**80,311.10**	**100.00%**	**23,223.50**	**134,562.13**	**100.00%**
项目	2022年度			2021年度		
	数量	金额	占比	数量	金额	占比
铜材	18,712.47	111,839.88	96.66%	14,614.40	88,652.32	96.99%
绝缘纸	585.42	1,355.99	1.17%	502.33	1,234.38	1.35%
绝缘漆	1,081.10	2,509.36	2.17%	718.66	1,520.19	1.66%
合计	**20,378.99**	**115,705.23**	**100.00%**	**15,835.38**	**91,406.89**	**100.00%**

如上表所示，发行人主要原材料为铜材（包括电解铜及无氧铜杆）、绝缘纸及绝缘漆，其中由于铜材的单位成本较高，同时又是发行人产品的主要原材料，故报告期内每期的采购金额占比均在95%以上。

（2）报告期内，发行人主要原材料的单价情况如下：

单位：万元/吨

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
铜材	6.56	6.09	5.98	6.07
绝缘纸	3.35	3.27	2.32	2.46
绝缘漆	2.34	2.45	2.32	2.12

如上表所示，报告期内发行人铜材的单价随着市场价格的变化存在一定波动。

2、结合各类产品单位原料耗用量，说明各类原料采购入库、生产领用、期末留存情况，与各期产品产销量、期末存货的匹配性

（1）单位原材料耗用量

报告期内，发行人各类产品主营业务中原材料耗用量情况如下：

1）铜材的耗用量及单位产品耗用量情况

单位：吨

产品名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
换位导线	铜材耗用总量	8,817.10	14,974.73	11,598.03	8,962.32
	产品销量	9,231.87	15,649.93	12,108.04	9,394.14
	每吨产品铜材耗用量	0.96	0.96	0.96	0.95
纸包线	铜材耗用总量	2,577.52	4,260.24	4,605.97	3,943.06
	产品销量	2,759.62	4,557.46	4,904.80	4,193.68
	每吨产品铜材耗用量	0.93	0.93	0.94	0.94
漆包线	铜材耗用总量	163.30	720.30	1,974.83	1,148.62
	产品销量	166.99	734.32	2,005.76	1,160.88
	每吨产品铜材耗用量	0.98	0.98	0.98	0.99
漆包纸包线	铜材耗用总量	76.77	50.42	314.01	230.83
	产品销量	81.00	55.16	334.52	248.08
	每吨产品铜材耗用量	0.95	0.91	0.94	0.93
合计	铜材耗用总量	11,634.70	20,005.69	18,492.85	14,284.82
	产品销量	12,239.48	20,996.87	19,353.13	14,996.77
	每吨产品铜材耗用量	0.95	0.95	0.96	0.95

如上表所示，报告期内，每吨换位导线的铜材耗用量为0.95~0.96吨，每吨纸包线的铜材耗用量为0.93~0.94吨，每吨漆包线的铜材耗用量为0.98~0.99吨，每吨漆包纸包线的铜材耗用量为0.91~0.95吨。同年度不同产品及同产品在不同年度之间的单位铜材耗用量存在差异，主要系发行人产品存在不同的技术指标和工艺要求所致。

2）绝缘纸的耗用量及单位产品耗用量情况

单位：吨

产品名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
换位导线	绝缘纸耗用总量	271.05	420.23	301.11	244.47
	产品销量	9,231.87	15,649.93	12,108.04	9,394.14

产品名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
	每吨产品绝缘纸耗用量	0.03	0.03	0.02	0.03
纸包线	绝缘纸耗用总量	184.82	298.73	299.75	252.79
	产品销量	2,759.62	4,557.46	4,904.80	4,193.68
	每吨产品绝缘纸耗用量	0.07	0.07	0.06	0.06
漆包纸包线	绝缘纸耗用总量	3.11	3.90	16.03	10.86
	产品销量	81.00	55.16	334.52	248.08
	每吨产品绝缘纸耗用量	0.04	0.07	0.05	0.04
合计	绝缘纸耗用总量	458.99	722.86	616.89	508.12
	产品销量	12,239.48	20,996.87	19,353.13	14,996.77
	每吨产品绝缘纸耗用量	0.04	0.03	0.03	0.03

如上表所示，报告期内，每吨换位导线的绝缘纸耗用量为0.02~0.03吨；纸包线由于相对用纸较多，每吨纸包线的绝缘纸耗用量为0.06~0.07吨；每吨漆包纸包线的单位绝缘纸耗用量为0.04吨左右，2023年度耗用量较大主要系2023年部分产品工艺应客户要求，与其他产品存在差异，耗用绝缘纸较多，故导致2023年漆包纸包线的单位绝缘纸耗用量较高。同年度不同产品及同产品在不同年度之间的单位纸耗用量存在差异，主要系发行人产品存在不同技术指标和工艺要求，故导致单位纸耗用量的变动。

3）绝缘漆的耗用量及单位产品耗用量情况

单位：吨

产品名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
换位导线	绝缘漆耗用总量	671.96	934.91	802.81	646.64
	产品销量	9,231.87	15,649.93	12,108.04	9,394.14
	每吨产品绝缘漆耗用量	0.07	0.06	0.07	0.07
漆包线	绝缘漆耗用总量	14.57	34.45	85.01	67.56
	产品销量	166.99	734.32	2,005.76	1,160.88
	每吨产品绝缘漆耗用量	0.09	0.05	0.04	0.06
漆包纸包	绝缘漆耗用总量	4.03	2.92	17.47	17.53

产品名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
线	产品销量	81.00	55.16	334.52	248.08
	每吨产品绝缘漆耗用量	0.05	0.05	0.05	0.07
合计	绝缘漆耗用总量	690.56	972.28	905.29	731.72
	产品销量	12,239.48	20,996.87	19,353.13	14,996.77
	每吨产品绝缘漆耗用量	0.06	0.05	0.05	0.05

如上表所示，报告期内，每吨换位导线的绝缘漆耗用量维持在 0.06~0.07 吨；每吨漆包线的绝缘漆耗用量为 0.04~0.6 吨，2024 年 1-6 月耗用量较大，主要系当期公司生产耐电晕漆包线较多，其工艺要求对绝缘漆的单位使用量远大于其他漆包线，故造成单位耗用量增长较多；每吨漆包纸包线的绝缘漆耗用量为 0.05~0.07 吨。同年度不同产品及同产品在不同年度之间的单位绝缘漆耗用量存在差异，主要系发行人产品存在不同技术指标和工艺要求所致。

（2）各类原料采购入库、生产领用、期末留存情况与各期产品产销量、期末存货的占比情况

1）报告期各期，各类原材料采购入库、生产领用、期末留存情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	采购入库	生产研发领用	期末留存	采购入库	生产研发领用	期末留存
电解铜	11,706.46	11,989.44	506.86	21,116.26	20,925.54	789.84
绝缘纸	542.56	496.31	240.97	888.39	770.57	213.85
绝缘漆	716.77	746.54	142.55	1,218.85	1,191.11	172.32
合计	**12,965.79**	**13,232.29**	**890.37**	**23,223.50**	**22,887.22**	**1,176.01**
项目	2022 年度			2021 年度		
	采购入库	生产研发领用	期末留存	采购入库	生产研发领用	期末留存
电解铜	18,712.47	18,488.44	599.11	14,614.40	14,418.38	375.08
绝缘纸	585.42	589.06	127.55	502.33	513.17	137.90
绝缘漆	1,081.10	997.14	144.59	718.66	735.14	60.63
合计	**20,378.99**	**20,074.64**	**871.25**	**15,835.38**	**15,666.68**	**573.61**

发行人根据产品订单的需求，结合原材料库存情况进行采购，生产部根据订

单情况、交货期限和生产情况进行排产，根据具体生产情况进行原材料领用，主要材料均用于公司各车间及研发部分领用进行生产与研发，此外，部分材料用于直接销售。

由上表所示，发行人报告期内生产领用量与采购数量比重分别为 98.93%、98.51%、98.54%和 102.08%。发行人根据客户订单对原材料电解铜进行采购及排产，采购及生产节奏基本保持同一水平（100%上下）。

2）报告期各期，各类产品销量与期末存货的匹配情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	产量	销量	库存数量	产量	销量	库存数量
换位导线	9,674.92	9,231.87	1,316.73	16,218.78	15,649.93	873.68
纸包线	2,755.82	2,759.62	392.18	4,762.80	4,557.46	395.97
漆包线	221.86	166.99	54.87	714.75	734.32	-
漆包纸包线	69.96	81.00	15.82	82.01	55.16	26.85
合计	**12,722.56**	**12,239.48**	**1,779.60**	**21,778.35**	**20,996.87**	**1,296.50**
项目	2022 年度			2021 年度		
	产量	销量	库存数量	产量	销量	库存数量
换位导线	11,503.56	12,108.04	304.83	9,227.08	9,394.14	898.14
纸包线	4,726.85	4,904.80	190.63	4,274.73	4,193.68	379.77
漆包线	1,923.50	2,005.76	19.56	1,244.16	1,160.88	101.82
漆包纸包线	328.36	334.52	-	238.97	248.08	6.17
合计	**18,482.27**	**19,353.12**	**515.02**	**14,984.93**	**14,996.77**	**1,385.90**

注：上表中，漆包线产销量包括新能源驱动电机用电磁线产品

发行人报告期各期产销率分别为 100.08%、104.71%、96.41%和 96.20%，产销率总体保持在较高水平。

综上，发行人报告期内原材料的采购入库、生产领用、期末留存与各期产品产量及期末留存的存货数量相匹配，符合发行人的实际情况。

（二）按照主要原材料类别分别说明各期主要供应商基本情况、采购模式、

定价及结算方式、采购数量、单价、金额及占比，分析变化的原因，同类原材料向不同供应商采购价格差异情况、与市场公开价格比较情况，分析各类原材料采购的公允性，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形

1、按照主要原材料类别分别说明各期主要供应商基本情况、采购模式、定价及结算方式、采购数量、单价、金额及占比，分析变化的原因

（1）主要原材料供应商

报告期内，发行人各类原材料主要供应商的情况如下：

原材料名称	供应商名称	采购模式	定价方式	结算方式
电解铜	中国船舶工业物资东北有限公司	以产定购	市场价格	先款后货
	沈阳招利铜业有限公司	以产定购	市场价格	先货后款
	陕西众科云佳实业有限公司	以产定购	市场价格	先款后货
绝缘纸	Cottrell Paper Co.	根据库存情况，定期采购	协商定价	货运提单交付后信用证结算
	山东美加电力设备有限公司	根据库存情况，定期采购	协商定价	货到并验收合格后30天内付承兑汇票
	玖龙纸业（乐山）有限公司	根据库存情况，定期采购	协商定价	银行承兑汇票结算，月结30天
	奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	根据库存情况，定期采购	协商定价	银行承兑汇票结算，款到发货
绝缘漆	艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司	常用绝缘漆根据库存情况，定期采购；特殊绝缘漆以产定购	协商定价	开票30天内付款，银行承兑汇票结算
	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司	常用绝缘漆根据库存情况，定期采购；特殊绝缘漆以产定购	协商定价	开票30天内付款，银行承兑汇票结算
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	根据库存情况，定期采购	协商定价	产品验收合格后30天内付款，银行承兑汇票结算

原材料名称	供应商名称	采购模式	定价方式	结算方式
	江苏佳禾电子材料有限公司	以产定购	协商定价	电汇，款到发货

1）中国船舶工业物资东北有限公司

客户全称	中国船舶工业物资东北有限公司
注册地址	沈阳市沈河区风雨坛街 1 号
电话号码	024-21461540
成立时间	1992 年 10 月 4 日
公司组织性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
注册资本	3,000 万元人民币
股东情况	中船重工物资贸易集团有限公司 100%控股
法定代表人	李明
公司业务范围	许可项目：危险化学品经营，成品油批发（限危险化学品），第三类医疗器械经营，货物进出口（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：再生资源销售，第二类医疗器械销售，金属材料销售，高品质特种钢铁材料销售，金属制品销售，金属结构销售，金属矿石销售，有色金属压延加工，新材料技术研发，建筑材料销售，非金属矿及制品销售，磁性材料销售，煤炭及制品销售，化工产品销售（不含许可类化工产品），润滑油销售，轮胎销售，金属工具销售，模具销售，轴承销售，特种设备销售，五金产品批发，自行车及零配件批发，电气设备销售，劳动保护用品销售，办公用品销售，广告制作，日用百货销售，针纺织品销售，国内贸易代理，信息技术咨询服务，非居住房地产租赁，国内货物运输代理，农产品的生产、销售、加工、运输、贮藏及其他相关服务，销售代理，门窗销售，汽车新车销售，汽车装饰用品销售，汽车零配件批发，交通及公共管理用金属标牌制造，交通及公共管理用标牌销售，有色金属合金销售，科技中介服务，招投标代理服务，木材销售，保温材料销售，消防器材销售，机械电气设备销售，电子产品销售，通用零部件制造，金属表面处理及热处理加工，普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目），装卸搬运，钢压延加工，喷涂加工，淬火加工，金属切削加工服务，金属结构制造，食品销售（仅销售预包装食品），机械设备销售，环境保护专用设备销售（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）

2）沈阳招利铜业有限公司

客户全称	沈阳招利铜业有限公司
注册地址	辽宁省沈阳市于洪区黄海路 25-2（1-3-2）

电话号码	15998266511
成立时间	2017 年 4 月 1 日
公司组织性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	200 万元人民币
股东情况	自然人陈招利持股 80%；自然人徐放新持股 20%
法定代表人	陈招利
公司业务范围	有色金属、黑色金属、电线电缆、炉料、建材、机械电子设备、化工产品销售。（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。）

3）陕西众科云佳实业有限公司

客户全称	陕西众科云佳实业有限公司
注册地址	陕西省西安市高新区木塔寨西路 719 号 1 幢 20801 室
电话号码	15389251606
成立时间	2020 年 3 月 3 日
公司组织性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,000 万元人民币
股东情况	自然人郑凌云持股 51%；自然人耿燕持股 49%
法定代表人	郑凌云
公司业务范围	一般项目：五金产品批发；有色金属压延加工；有色金属合金销售；高性能有色金属及合金材料销售；电子产品销售；建筑材料销售；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；农副产品销售；电气设备销售；机械设备销售；机械设备租赁；办公设备租赁服务；非居住房地产租赁；金属结构制造；建筑工程用机械销售；工程管理服务；物业管理；计算机软硬件及辅助设备批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；广告制作；广告设计、代理；会议及展览服务；金属包装容器及材料销售；金属矿石销售；矿山机械销售；非金属矿及制品销售；货物进出口；技术进出口。（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）

4）Cottrell Paper Co.

客户全称	COTTRELL PAPER COMPANY, INC.
国家	美国
总部地址	1135 ROCK CITY ROAD ROCK CITY FALLS NEW YORK 12863 UNITED STATES
电话号码	1-518-8851702;1-800-9483559
成立时间	1926 年 1 月 1 日

公司组织性质	股份责任公司
实收资本	未披露
股东情况	Cottrell Family
监事会	未披露
管理层	首席执行官—Jack Cottrell 副总裁—Ben Cottrell
公司业务范围	It is a manufacturer of electrical insulation and specialty papers.

5）山东美加电力设备有限公司

客户全称	山东美加电力设备有限公司
注册地址	泰安高新区正阳门大街书香世家 10 号
电话号码	18640481342
成立时间	2020 年 8 月 27 日
公司组织性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	300 万元人民币
股东情况	自然人佟琳持股 99%；自然人林向云持股 1%。
法定代表人	林向云
公司业务范围	一般项目:电力电子元器件销售;电子元器件批发;电气机械设备销售;电气设备销售（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）许可项目:货物进出口;技术进出口;进出口代理(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,具体经营项目以审批结果为准）

6）玖龙纸业（乐山）有限公司

客户全称	玖龙纸业（乐山）有限公司
注册地址	犍为县清溪镇
电话号码	0833-2299999
成立时间	2005 年 12 月 19 日
公司组织性质	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
注册资本	46,221 万元人民币
股东情况	玖龙纸业（东莞）有限公司持股 100%
法定代表人	张茵
公司业务范围	纸和纸浆的生产、销售与技术开发以及与其生产经营相关的产品、设备、原辅材料的进出口业务；废纸收购。（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）

7）奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司

客户全称	奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司
注册地址	太仓市浏河镇铃美路 8 号滨江兴业港 2 号厂房 1 楼部分区域
电话号码	0512-53986618
成立时间	2006 年 8 月 17 日
公司组织性质	有限责任公司（外国法人独资）
注册资本	21 万欧元
股东情况	Ahlstrom Sweden AB（瑞典）持股 100%
法定代表人	EVA ELISABETH THUNHOLM
公司业务范围	加工绝缘纸和装饰纸，销售公司自产产品，并提供售后服务；从事与公司生产的同类产品的进出口和批发业务（涉及配额许可证管理、专项规定管理的产品按国家有关规定办理）。（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）

8）艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司

客户全称	艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司
注册地址	安徽省铜陵市经济技术开发区
电话号码	0562-2681253
成立时间	2006 年 12 月 28 日
公司组织性质	有限责任公司（外国法人独资）
注册资本	540 万欧元
股东情况	ELANTAS GmbH（德国）持股 100%
法定代表人	RAVINDRA KUMAR
公司业务范围	开发、生产、销售漆包线漆及化工材料，并提供相关技术服务、售后服务。

9）艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司

客户全称	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司
注册地址	珠海市横琴琴海东路 501 号 713 办公
电话号码	0756-3801128
成立时间	2023 年 5 月 16 日
公司组织性质	有限责任公司（外国法人独资）
注册资本	750 万元人民币
股东情况	ELANTAS GmbH（德国）持股 100%
法定代表人	王胜
公司业务范围	许可项目：危险化学品经营。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：涂料销售（不含危险化学品）；新材料技术研发；数据处理和存储支持服务；供应链管理服务；企业管理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）

10）天津市瑞中特种电工材料有限公司

客户全称	天津市瑞中特种电工材料有限公司
注册地址	天津市东丽区金旺道 2 号（金钟街南何庄）
电话号码	022-24732346
成立时间	2000 年 10 月 30 日
公司组织性质	有限责任公司
注册资本	100 万元人民币
股东情况	自然人李正伟持股 30%；自然人高绍成持股 30%；自然人于跃持股 20%；自然人苏文晨持股 20%
法定代表人	李正伟
公司业务范围	化工产品（化学危险品及易制毒品除外）、电线电缆、有色金属、绝缘材料、电工器材、办公设备、五金交电、仪器仪表、机械设备批发兼零售;工业生产用:酚醛树脂涂料、环氧树脂涂料、烯类树脂涂料无储存经营;电线电缆技术咨询、技术服务;劳务服务（不含派遣）。（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）

11）江苏佳禾电子材料有限公司

客户全称	江苏佳禾电子材料有限公司
注册地址	溧阳市埭头镇工业园区
电话号码	18115020217
成立时间	2001 年 3 月 5 日
公司组织性质	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册资本	1,279.2 万元人民币
股东情况	自然人陈永凤持股 90%；自然人许兰珍持股 10%
法定代表人	王成宜
公司业务范围	自粘胶、尼龙面漆、涂膜胶水、缩醛/环氧自粘胶、特种电磁线、电工器材、电磁线设备制造、研发、销售，自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（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） 一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电工器材制造；电子专用设备制造；专用化学产品制造（不含危险化学品）；化工产品生产（不含许可类化工产品）；专用化学产品销

	售（不含危险化学品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；电子专用材料销售；电工器材销售；表面功能材料销售；电子专用设备销售；电线、电缆经营；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）

（2）主营供应商的采购及变化情况

1）报告期内，发行人向主要供应商采购铜材的情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨

供应商名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
中国船舶工业物资东北有限公司	采购数量	10,247.12	21,097.29	18,712.47	14,533.84
	数量变动比例	-	12.74%	28.75%	-
	采购金额	67,448.41	127,977.54	111,194.34	88,090.08
	金额变动比例	-	15.09%	26.23%	-
	采购单价	6.58	6.07	5.94	6.06
	单价变动比例	8.51%	2.08%	-1.96%	-
	占同类材料采购金额占比	87.80%	99.46%	99.42%	99.37%
陕西众科云佳实业有限公司	采购数量	1,459.34	-	-	-
	数量变动比例	-	-	-	-
	采购金额	9,642.37	-	-	-
	金额变动比例	-	-	-	-
	采购单价	6.61	-	-	-
	单价变动比例	-	-	-	-
	占同类材料采购金额占比	12.55%	-	-	-
沈阳招利铜业有限公司	采购数量	-	7.75	--	80.21
	数量变动比例	-	-	-	-
	采购金额	-	45.46	-	459.86
	金额变动比例	-	-	-	-
	采购单价	-	5.87	-	5.73
	单价变动比例	-	-	-	-
	占同类材料采购金额占比	-	0.04%	-	0.52%

如上表所示，发行人报告期内电解铜的主要供应商为中国船舶、众科云佳和招利铜业，其中中国船舶为发行人的主要供应商，报告期内采购金额占同类材料

采购总额的占比分别为99.37%、99.42%、99.46%和87.80%。公司向中国船舶采购频率较高，各期平均采购价格与市场价格较为接近。

2024 年 1-6 月发行人向中国船舶采购占比下降主要系发行人子公司西安宏昌为了生产经营便利需求，就近向位于西安的众科云佳采购铜材，当期发行人向众科云佳采购铜材金额为 9,642.37 万元，占比 12.55%，公司向众科云佳采购电解铜与向中国船舶采购电解铜价格存在差异，主要系采购时间不同所致，众科云佳于2024年2月成立，其2024年3月及之后铜价相对较高时期采购的数量较多。

此外，发行人由于生产安排的需要，存在临时向较小的贸易商采购的情况，2021 年度及 2023 年度分别向招利铜业采购铜杆 459.86 万元和 45.46 万元，采购金额较小。

2）报告期内，发行人向绝缘纸主要供应商采购的情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨

供应商名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
Cottrell Paper Co.	采购数量	75.27	148.91	37.25	37.92
	数量变动比例	-	299.80%	-1.79%	-
	采购金额	460.28	877.68	184.54	171.73
	金额变动比例	-	375.60%	7.46%	-
	采购单价	6.12	5.89	4.95	4.53
	单价变动比例	3.76%	18.96%	9.42%	-
	占同类材料采购金额占比	25.31%	30.22%	13.61%	13.91%
山东美加电力设备有限公司、沈阳美加电力设备有限公司	采购数量	39.28	55.83	36.63	39.39
	数量变动比例	-	52.40%	-7.01%	-
	采购金额	579.88	769.46	487.24	455.05
	金额变动比例	-	57.92%	7.08%	-
	采购单价	14.76	13.78	13.30	11.55
	单价变动比例	7.11%	3.62%	15.15%	
	占同类材料采购金额占比	31.89%	26.50%	35.93%	36.86%
玖龙纸	采购数量	244.31	435.65	406.40	357.19

供应商名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
业（乐山）有限公司	数量变动比例	-	7.20%	13.78%	-
	采购金额	334.12	521.81	441.66	379.13
	金额变动比例	-	18.15%	16.49%	-
	采购单价	1.36	1.20	1.09	1.06
	单价变动比例	13.67%	10.21%	2.39%	-
	占同类材料采购金额占比	18.29%	17.97%	32.57%	30.71%
奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	采购数量	148.43	235.69	100.59	30.19
	数量变动比例	-	134.30%	233.18%	-
	采购金额	302.12	479.73	170.90	48.65
	金额变动比例	-	180.70%	251.32%	-
	采购单价	2.04	2.04	1.70	1.61
	单价变动比例	0.00%	19.80%	5.45%	-
	占同类材料采购金额占比	16.62%	16.52%	12.60%	3.94%

如上表所示，报告期内，发行人分别向不同的绝缘纸供应商采购不同类型的绝缘纸，故主要绝缘纸供应商的采购单价存在不一致。其中发行人向 Cottrell Paper Co.采购卡特纸；发行人向山东美加电力设备有限公司及沈阳美加电力设备有限公司采购丹尼森纸；发行人向奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司采购耐热纸；发行人向玖龙纸业（乐山）有限公司采购一般电缆纸。由于不同纸类的工艺要求不同，故其采购单价也不一致，其中丹尼森纸及卡特纸价格相对较高，而一般电缆纸价格相对较低。同时受到市场环境及采购量的影响，不同绝缘纸的单价在报告期内的不同期间会有一定变动，符合市场趋势。

报告期内，发行人根据客户订单中对于产品工艺要求的不同而采购相关绝缘纸，其中，普遍用到的主要为一般电缆纸及耐热纸，故发行人向相关供应商采购的该类绝缘纸数量最多；部分客户会指定发行人在生产过程中需使用丹尼森纸、卡特纸或其他高工艺要求的绝缘纸，故发行人对常用丹尼森纸及卡特纸会保有一定库存量，并根据客户的特殊需求采购特殊丹尼森纸及其他高工艺要求的绝缘纸。对于常用绝缘纸，发行人会以少次多量的方式进行订购，以节约单次采购的成本，同时便于在需要使用相应绝缘纸时随时可以领用。

综上，报告期内发行人向绝缘纸供应商采购的数量、金额及单价变化存在合理性。

3）报告期内，发行人向主要供应商采购绝缘漆的情况如下：

单位：吨、万元、万元/吨

供应商名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
艾伦塔斯公司	采购数量	351.67	676.42	458.28	322.64
	数量变动比例	-	47.60%	42.04%	-
	采购金额	721.92	1,507.11	888.34	476.44
	金额变动比例	-	69.65%	86.46%	-
	采购单价	2.05	2.23	1.94	1.48
	单价变动比例	-7.86%	14.94%	31.27%	-
	占同类材料采购金额占比	43.09%	50.42%	35.40%	31.34%
天津市瑞中特种电工材料有限公司	采购数量	325.20	469.25	530.40	312.75
	数量变动比例	-	-11.53%	69.59%	-
	采购金额	797.08	1,196.70	1,312.36	722.60
	金额变动比例	-	-8.81%	81.62%	-
	采购单价	2.45	2.55	2.47	2.31
	单价变动比例	-3.89%	3.07%	7.09%	-
	占同类材料采购金额占比	47.58%	40.03%	52.30%	47.53%
江苏佳禾电子材料有限公司	采购数量	31.00	52.35	22.90	36.30
	数量变动比例	-	128.60%	-36.91%	-
	采购金额	144.91	256.77	127.39	191.11
	金额变动比例	-	101.56%	-33.34%	-
	采购单价	4.67	4.90	5.56	5.26
	单价变动比例	-4.70%	-11.83%	5.66%	-
	占同类材料采购金额占比	8.65%	8.59%	5.08%	12.57%

如上表所示，报告期内，发行人分别向不同的绝缘漆供应商采购不同类型的绝缘漆，其中：发行人向艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司、艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司（以上统称“艾伦塔斯公司”）主要采购缩醛漆、聚酯漆、耐电晕绝缘漆和自粘漆；向天津市瑞中特种电工材料有限公司（以下简

称“天津瑞中”）主要采购缩醛漆和自粘漆；向江苏佳禾电子材料有限公司主要采购高温自粘漆。

从上表可知，发行人主要向艾伦塔斯公司及天津瑞中采购绝缘漆，报告期内采购占比分别为78.87%、87.70%、90.45%和90.67%。由于公司向天津瑞中产品与艾伦塔斯采购不同类型绝缘漆的采购占比不同，以及同类绝缘漆工艺要求存在细微差异，报告期内天津瑞中的采购单价略高于艾伦塔斯。根据部分产品工艺要求，发行人向江苏佳禾电子材料有限公司主要采购单价较高的高温自粘漆。

报告期内，绝缘漆供应商年度间的采购平均价格存在波动，主要系发行人不同年度间所采购的绝缘漆种类及数量存在差异，同时伴随整体市场行情因素，导致年度平均价格存在小幅波动，但整体变动情况在合理范围之内。

2、同类原材料向不同供应商采购价格差异情况、与市场公开价格比较情况，分析各类原材料采购的公允性，是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形

（1）同类材料向不同供应商价格比较及差异情况

1）铜材

报告期内，发行人铜材在不同供应商之间的采购价格差异情况与市场公开价格比较情况详见本答复“问题3/一/（一）/2、结合采购价格与市场公开价格、同类材料向其他供应商采购价格情况、中国船舶工业物资东北有限公司与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格比较情况等”内容。

2）绝缘纸

公司采购的绝缘纸种类繁多，向不同供应商采购的绝缘纸类型各不相同，供应商一般综合考虑其原材料成本市场变动、绝缘纸产品性能、规格等，随时调整与公司的交易价格，且标准化程度较小，目前无公开的可参照市场价格。

报告期内，发行人绝缘纸在不同供应商之间的采购价格差异情况如下：

①卡特纸

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
Cottrell Paper Co	6.12	5.89	4.95	4.53

卡特纸与丹尼森纸的工艺要求类似，被用于发行人部分产品中。发行人采购的卡特纸由美国 Cottrell Paper Co.生产制造。发行人于 2021 年 8 月 1 日与 Cottrell Paper Co.达成长期战略合作，并由发行人作为美国 Cottrell Paper Co.所生产卡特纸的国内独家销售代表。故发行人直接从生产厂商处购买卡特纸，国内无其他供应商向发行人提供该材料，故无市场公开价格。

②丹尼森纸

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
山东美加电力设备有限公司、沈阳美加电力设备有限公司	14.76	13.78	13.30	11.55
魏德曼电力绝缘材料科技（嘉兴）有限公司、上海魏德曼电力绝缘材料有限公司	23.36	19.12	19.29	17.39

报告期内，公司主要向上表中供应商采购丹尼森纸，其中，山东美加及沈阳美加系美国辛德斯绝缘材料公司（CINDUS CORPORATION）的代理商，魏德曼电力绝缘材料科技（嘉兴）有限公司、上海魏德曼电力绝缘材料有限公司隶属于瑞士魏德曼控股集团。公司根据客户对于丹尼森纸的品牌及技术指标要求不同向上述供应商进行采购，报告期内，少数客户指定使用魏德曼品牌丹尼森纸，故公司向其采购数量较少。公司向上述供应商采购丹尼森纸单价不同，主要系产品性能、规格及采购量不同所致。

③耐热纸

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	2.04	2.04	1.73	1.73
玖龙纸业（乐山）有限公司	2.02	2.02	-	1.93

报告期内发行人耐热纸的主要供应商为奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司及玖龙纸业（乐山）有限公司，自 2022 年起，公司主要向奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司采购耐热纸，报告期内，公司向不同供应商采购耐热纸单价不同，主要系采购耐热纸厚度等参数、数量不同所致。

④一般绝缘纸

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
玖龙纸业（乐山）有限公司	1.36	1.17	1.09	0.97
奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	-	-	1.11	1.07

公司一般绝缘纸的主要供应商为玖龙纸业（乐山）有限公司和奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司。其中，玖龙纸业（乐山）有限公司所属玖龙纸业（控股）有限公司目前为全球产能排名第一的造纸集团和林浆纸一体化集团企业，公司主要向其采购一般绝缘纸。报告期内，公司向玖龙纸业（控股）有限公司采购一般绝缘纸数量占一般绝缘纸数量均在 90%左右。公司向奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司仅采购高密纸，而公司向采购普通高密纸及电缆纸，电缆纸单价略低于高密纸，且公司向两家供应商采购的高密纸种类较多，故采购单价不同。

3）绝缘漆

绝缘漆系经深加工的化工产品，标准化程度较小，目前无公开的可参照市场价格，公司向各供应商采购的绝缘漆品种及规格类型、品质存在差异，相应价格也有所不同。

报告期内，发行人绝缘漆在不同供应商之间的采购价格差异情况如下：

①缩醛漆

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
艾伦塔斯公司	1.86	2.08	2.11	1.88
天津市瑞中特种电工材料有限公司	2.13	2.13	2.11	2.00

如上表所示，报告期内发行人主要向以上两家供应商采购缩醛漆，不同供应商之间的缩醛漆工艺要求存在细微差异，其中天津瑞中的缩醛漆较艾伦塔斯的同类产品含固量更高，故相关产品单价略高。

②自粘漆

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
艾伦塔斯公司	3.06	2.88	-	6.02
天津市瑞中特种电工材料有限公司	2.88	2.88	2.87	2.71
江苏佳禾电子材料有限公司	4.67	4.90	5.56	5.26

如上表所示，报告期内发行人主要向以上三家供应商采购自粘漆，不同供应商之间的自粘漆工艺要求存在细微差异，其中发行人各期向江苏佳禾电子材料有限公司采购的自粘漆及 2021 年度向艾伦塔斯公司采购的自粘漆均主要为高温自粘漆，产品要求与一般自粘漆存在显著差异，故采购单价较高。一般自粘漆在不同供应商间的采购价格未有较大差异。

③聚酯漆

单位：万元/吨

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
艾伦塔斯公司	1.31	2.42	1.81	1.23

如上表所示，报告期内发行人主要向艾伦塔斯公司采购聚酯漆，其中 2022 年级 2023 年度存在部分属于聚酯漆类别的聚酰亚胺漆，其相应单价较一般聚酯漆更高，2022 年度为 11.11 万元/吨，2023 年度为 10.07 万元/吨，拉高了当年度

的采购平均价格。

（2）各类原材料采购的公允性

发行人对于电解铜及铜杆的采购定价，采用上海有色金属网、长江现货市场等金属交易平台公布的当日价格+现货升贴水价格，其中：升贴水价格指发货或锁定铜价当日供应商提供的现货升贴水价格，该价格综合考虑现货供需关系、运输成本、结算方式等因素而定。发行人报告期各铜材供应商采购价格均系均基于市场价格确定，采购价格具有公允性。报告期各期，公司铜材平均采购价格与市场价格的变动趋势保持一致。

绝缘纸、绝缘漆标准化程度较小，均无公开市场价格或可参考价格，公司主要根据供应商报价与供应商协商确定采购价格。报告期内，供应商基于公司采购产品类型以及其原材料采购成本的市场变动等因素，与公司协商定价，相关采购价格具备公允性。公司从各供应商处采购类型、期间及采购量各不相同，均会对个供应商采购均价形成一定影响。由于公司采购的绝缘漆、绝缘纸规格型号较多，且向各供应商采购的绝缘漆、绝缘纸品类不同，故各供应商采购单价存在差异具有合理性。

（3）是否存在供应商代垫成本费用、利益输送等情形

申报会计师通过企查查等网站查询上述供应商的工商信息，包括股权结构及主要人员信息，获取发行人控股股东及董监高的关联方核查表，对发行人主要供应商进行走访或访谈，核查上述供应商与发行人及控股股东、董监高等是否存在关联关系。经核查，上述供应商与发行人及控股股东、董监高等不存在关联关系。

申报会计师获取并核查发行人及其控股股东、董监高等的银行流水，核查上述供应商与发行人及控股股东、董监高等是否存在资金往来或利益安排。经核查，上述供应商与发行人及控股股东、董监高等不存在其他资金往来或利益安排，不存在代垫成本费用、利益输送情形。

（三）说明发行人采购规模占供应商收入的比重，是否存在成立时间较短、专门向发行人销售等特殊供应商情形，供应商的经营规模与发行人采购规模是否

匹配；说明贸易类供应商的原材料终端来源，发行人向贸易类供应商采购的商业合理性

1、发行人采购规模占供应商收入的比重，是否存在成立时间较短、专门向发行人销售等特殊供应商情形，供应商的经营规模与发行人采购规模是否匹配

（1）发行人采购规模占供应商收入的比重

根据申报会计师对发行人主要供应商的访谈，报告期内发行人采购规模占供应商同类型收入的比重情况如下：

原材料名称	供应商名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电解铜	中国船舶工业物资东北有限公司	10%-15%	10%-15%	10%-15%
	沈阳招利铜业有限公司	不足 1%	-	10%
绝缘纸	Cottrell Paper Co.	23.00%	9.00%	5.00%
	山东美加电力设备有限公司	30%-40%	20%-30%	40.00%
	玖龙纸业（乐山）有限公司	10.00%	10.00%	10.00%
	奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	14.00%	6.00%	2.00%
绝缘漆	艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司	1.00%	1.00%	4.00%
	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司	1.00%	-	-
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	24.8%	28.80%	18.25%
	江苏佳禾电子材料有限公司	2.87%	2.12%	3.58%

陕西众科云佳实业有限公司系 2024 年上半年新增供应商，根据访谈，公司 2024 年 1-6 月向其采购电解铜占其同类业务比例为 15%。

（2）是否存在成立时间较短、专门向发行人销售等特殊供应商情形

公司主要供应商的成立时间详见本回复“问题 3/二/1/（1）主要原材料供应商”中内容。发行人主要供应商基本均存续较久，并且处于正常经营状态，同时根据申报会计师对发行人主要供应商的访谈，发行人的采购金额占供应商收入的比重不大，不会对供应商经营造成重大影响。因此，不存在成立时间较短、专门向发

行人销售等特殊供应商情形。

（3）供应商的经营规模与发行人采购规模是否匹配

根据申报会计师对发行人主要供应商的访谈，发行人主要供应商的经营规模情况如下：

单位：万元

原材料名称	供应商名称	2023 年度收入	2022 年度收入	2021 年度收入
电解铜	中国船舶工业物资东北有限公司	986,128.00	1,417,769.00	1,221,482.00
	陕西众科云佳实业有限公司	30,000.00	20,000.00	未提供
	沈阳招利铜业有限公司	未提供	未提供	8,000.00
绝缘纸	Cottrell Paper Co.	未提供	未提供	未提供
	山东美加电力设备有限公司	2,684.00	2,033.00	863.00
	玖龙纸业（乐山）有限公司	100,000.00	100,000.00	100,000.00
	奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	3,395.00	2,875.00	2,793.00
绝缘漆	艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司	140,000.00	140,000.00	150,000.00
	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司	8,000.00	-	-
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	5,155.00	4,976.00	4,355.00
	江苏佳禾电子材料有限公司	8,947.00	5,997.00	5,331.00

由上表可知，报告期内发行人主要供应商的收入规模均大于发行人的采购额，与发行人的采购规模匹配。

2、说明贸易类供应商的原材料终端来源，发行人向贸易类供应商采购的商业合理性

（1）贸易类供应商的原材料终端来源

根据申报会计师对发行人主要供应商的访谈，主要供应商的原材料终端来源情况如下：

原材料名称	供应商名称	原材料终端来源

原材料名称	供应商名称	原材料终端来源
电解铜	中国船舶工业物资东北有限公司	吉林紫金铜业有限公司、黑龙江紫金铜业有限公司、中国兵工物资有限公司
	沈阳招利铜业有限公司	天津大无缝铜材有限公司、中国诚通商品贸易有限公司
	陕西众科云佳实业有限公司	国投金城冶金有限责任公司
绝缘纸	Cottrell Paper Co.	直接生产商
	山东美加电力设备有限公司	美国丹尼森（辛德斯纸）纸在中国大陆的代理商
	玖龙纸业（乐山）有限公司	直接生产商
	奥斯龙明士克纸业（太仓）有限公司	直接生产商
绝缘漆	艾伦塔斯电气绝缘材料（铜陵）有限公司	直接生产商
	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司	直接生产商
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	天津昭鑫电材科技有限公司（系天津瑞中参股 35%的联营公司）
	江苏佳禾电子材料有限公司	直接生产商

（2）发行人向贸易类供应商采购的商业合理性

1）如本回复“问题 3/一/（二）/2/（4）进一步说明与中国船舶工业物资东北有限公司采购模式的合理性及可持续性，是否符合行业惯例”所述，发行人从贸易商采购铜材符合行业惯例，具有合理性。

2）如上表所示，报告期内，除铜材的采购外，发行人仅有丹尼森纸（辛德斯纸）及部分绝缘漆通过贸易商进行采购，主要原因如下：

①山东美加电力设备有限公司为美国丹尼森纸（辛德斯纸）在中国大陆的总代理，因此发行人向山东美加电力设备有限公司进行采购。

②天津瑞中自设立以来，原自行进行生产并销售，因其架构调整，由其参股公司天津昭鑫电材科技有限公司负责生产相关产品。基于长期友好合作，故发行人继续自天津瑞中购买相关绝缘漆。

（四）说明境外供应商的基本情况、采购模式及定价方式，各期采购金额变化较大的原因，结合贸易政策、海运周期、相关材料市场供应情况等分析境外采

购的稳定性、与境外供应商合作的稳定性。

1、境外供应商的基本情况、采购模式及定价方式，各期采购金额变化较大的原因

（1）境外供应商的基本情况、采购模式及定价方式

1）境外供应商的基本情况如下：

客户全称	COTTRELL PAPER COMPANY, INC.
国家	美国
总部地址	1135 ROCK CITY ROAD ROCK CITY FALLS NEW YORK 12863 UNITED STATES
电话号码	1-518-8851702;1-800-9483559
成立时间	1926 年 1 月 1 日
公司组织性质	股份责任公司
实收资本	未披露
股东情况	Cottrell Family
监事会	未披露
管理层	首席执行官—Jack Cottrell 副总裁—Ben Cottrell
公司业务范围	It is a manufacturer of electrical insulation and specialty papers.

2）采购模式及定价方式

报告期内，发行人与 Cottrell Paper Co.的采购模式为“以产定采”。发行人根据已有订单及库存情况，向 Cottrell Paper Co.下发订单。

Cottrell Paper Co.作为卡特纸的生产厂商，其根据相关价格政策及市场情况与发行人确定购销价格。

（2）各期采购金额变化较大的原因

报告期内，发行人向 Cottrell Paper Co.采购情况如下：

单位：吨、万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
采购金额	460.28	877.68	184.54	171.73

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
变动	/	375.60%	7.46%	-
采购数量	75.27	148.91	37.25	37.92
变动	/	299.80%	-1.79%	-

如上表所示，报告期内发行人卡特纸采购金额变化较大，其中 2023 年度较 2022 年度采购金额增加了 375.60%。主要原因系卡特纸作为绝缘纸的一种，被广泛用于发行人的产品生产，换位导线、纸包线及漆包纸包线均会使用到该绝缘纸。

随着发行人市场需求的不断上升，其对绝缘纸的需求亦在不断提高。公司主要根据客户工艺要求使用相应的绝缘纸。同样作为进口纸张的丹尼森纸，公司无法直接从境外生产厂商进行采购，其最近一期的成本价格平均为 15.23 万元/吨，而作为其可替代材料的卡特纸，公司可从国外直接生产厂商进行采购，其最近一期的成本价格仅为 6.12 万元/吨。在同样的工艺要求下，若客户没有指定需要发行人使用丹尼森纸生产产品的情况下，发行人可以用卡特纸进行生产并达到相同的技术标准。随着产量及销量的增加，发行人使用卡特纸的数量由 2022 年度的 44.50 吨增加为 2023 年的 74.87 吨。

同时，随着卡特纸在行业内的接受度逐渐提升，发行人作为卡特纸在国内的独家代理， 2023 年度发行人卡特纸销售量较 2022 年度有一定提升，由原来的 6.19 吨上升为 30.63 吨。

综上，2023 年度发行人向 Cottrell Paper Co.采购卡特纸的数量及金额增加较大具有合理性。

2、结合贸易政策、海运周期、相关材料市场供应情况等分析境外采购的稳定性、与境外供应商合作的稳定性

（1）贸易政策

发行人在确定相关卡特纸的需求后，向供应商发出订单需求。同时向供应商开出信用证，但在发行人获取到货运提单前，供应商无法向当地银行承兑该信用证。

在供应商生产完工并向当地海关申报出口后，将货运提单交付发行人，发行人在收到货运提单后通知银行，可对已开具的信用证进行兑付。由于发行人采购量的不断增加，供应商会根据发行人实际需求，对已完工的卡特纸进行分批发货。

（2）海运周期

报告期内，由发行人向供应商发送订单，自供应商申报出口发货至发行人收到货物入库的周期一般为 3 个月。

（3）相关材料市场供应情况

发行人于 2021 年 8 月 1 日与 Cottrell Paper Co.达成长期战略合作，并由发行人作为销售 Cottrell Paper Co.所生产卡特纸在国内的独家代理。故在国内市场，其他同类电磁线生产厂商若需使用卡特纸进行产品生产，均需从发行人处进行材料的购买。而发行人直接从生产厂商处购买，国内不存在其他供应商可以提供该材料。

（4）境外采购的稳定性、与境外供应商合作的稳定性

发行人与 Cottrell Paper Co.经过多年合作，建立起了稳定的合作关系。报告期内，发行人未发生向上述供应商采购产品因质量问题发生退换货、对方交货不及时影响正常生产经营等情形；发行人严格按照采购合同的相关约定，在约定期限内向对方及时支付款项，双方合作良好。发行人经过多年发展，采购规模逐年增加，业务能力、公司声誉等取得了 Cottrell Paper Co.的认可。发行人与 Cottrell Paper Co.之间的合作具备稳定性，并且 Cottrell Paper Co.可以满足发行人对于材料的需求。

（五）结合单位产品耗电情况，进一步说明 2023 年电量采购量增幅显著低于产量增幅的原因

发行人 2022 至 2023 年度电量采购、产量及单位产品耗电情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度
电量采购量（万度）	2,970.42	2,761.64

项目	2023 年度	2022 年度
采购量增幅	7.56%	-
产量（吨）	21,778.35	18,482.27
产量增幅	17.83%	-
单位产品耗电量（万度/吨）	0.14	0.15
变动幅度	-8.72%	

注：上表中产量包括新能源车驱动电机用电磁线产品

如上图所示，发行人 2023 年度电量采购量较 2022 年度增加了 7.56%，产品产量较 2022 年度增加了 17.83%，发行人 2023 年度单位产品耗电量较 2022 年度减少了 0.01 万度/吨，减少了 8.72%，主要原因为（1）2022 年末发行人更换了一台漆包机，相对于原有设备，新设备更加节能高效；（2）随着公司业务规模增加，公司为满足生产效率，直接采购铜杆比例增加，单位产品在上引环节耗电量下降，综合使得当期产品单位电量耗用有所下降。

综上，发行人 2023 年电量采购量增幅显著低于产量增幅，系更换设备及直接采购铜杆占比增加导致单位产品耗电量下降所致，符合发行人的实际情况。

三、废铜加工及废料核算的真实准确性

（一）补充披露废铜加工业务开展模式及主要外协厂商、采购内容、金额及占比；结合生产和研发流程，详细说明废料、废铜等的产生情况、投入产生比，各环节的损耗率情况；说明各期废铜的产生量、委托加工量、回收自用及对外出售数量，与原料投入及产销量是否匹配，说明废料产生、入库、领用及销售各环节的内控管理制度要求及执行有效性，相关会计处理及合规性，对应成本费用分摊情况。

1、补充披露废铜加工业务开展模式及主要外协厂商、采购内容、金额及占比

公司已在招股说明书“第五节 业务和技术/三、/（二）采购情况及主要供应商”中补充披露如下：

“5、废铜加工情况

（1）废铜加工业务模式

由于现货铜价、废铜回收价格均波动较大，发行人为避免一定时期内铜价波动对废铜出售价格影响过大以及减轻积累废铜择时出售带来的资金压力，故发行人自 2014 年起采用废铜加工方式处理废铜，相对于出售废铜购入新铜，废铜加工方式能够较好的避免铜价波动带来的影响。

发行人生产过程中的废铜包括溢料、废漆包线等，发行人将废铜委托废铜加工商加工成铜板，按委托加工重量与回收重量 1:1 比例进行结算，发出废铜和加工收回铜板重量相同。发行人与废铜加工厂商一般于年初和合作之初签订年度框架协议，双方根据加工重量、不同类型废线加工成本、是否负责运输及运输距离等协商确定废铜加工费用，其中，废漆包线由于表面涂漆，单位加工费略高于其他类废铜。

（2）主要外协厂商、采购内容、金额及占比

报告期内，发行人废铜加工的主要外协厂商、采购内容、金额及占比情况如下：

单位：万元

外协厂商名称	采购内容	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
桐城市鑫日美金属有限公司	废铜加工	158.83	47.20%	670.62	100%	615.57	100%	483.48	100%
陕西众科云佳实业有限公司	废铜加工	177.64	52.80%	-	-	-	-	-	-
小计		336.47	100.00%	670.62	100%	615.57	100%	483.48	100%

报告期内，发行人主要的废铜加工外协厂商为桐城市鑫日美金属有限公司，2021 年度至 2023 年度，发行人的废铜加工业务均由该外协厂商进行加工；2024 年 2 月，发行人在西安设立控股子公司西安宏昌，故向同样地处西安的众科云佳采购电解铜，发行人综合考虑了其加工价格、质量及供应效率，委托其进行废铜加工。”

2、结合生产和研发流程，详细说明废料、废铜等的产生情况、投入产生比，各环节的损耗率情况；说明各期废铜的产生量、委托加工量、回收自用及对外出售数量，与原料投入及产销量是否匹配

报告期内，发行人核心产品生产工艺包括上引、型线（挤压、拉丝）、包纸、涂漆、换位等。在上述生产过程以及研发项目执行过程中，均有可能产生废铜、废料。生产以及研发过程中产生的废铜、废料主要包括裸铜线、纸包铜扁线、溢料、带漆铜扁线等等。其中小部分废裸铜可直接再次投入生产，其余废线需委托废铜加工商加工为铜板后重新投入使用。

（1）废料、废铜等的产生情况、投入产出比，各环节的损耗率

1）报告期内，发行人废料、废铜的投入产出比情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产及研发耗用铜材重量（吨）①	13,166.49	23,077.56	19,651.63	15,792.48
成品产量（吨）②	12,722.56	21,778.35	18,482.27	14,984.93
产生量（吨）③	1,081.88	1,990.54	1,840.03	1,403.26
废料产生率④=③/①	8.22%	8.63%	9.36%	8.89%
投入产出比⑤=（②+③）/①	104.85%	103.00%	103.41%	103.77%

注：投入产出比大于 100%，主要系成品重量中包含绝缘纸、绝缘漆的重量。

2）报告期内，发行人各环节的损耗率情况如下：

①上引车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用铜板重量（吨）①	10,681.40	17,953.89	16,327.77	15,884.86
车间产生废料量（吨）②	-	58.12	110.46	47.88
废料产生率③=②/①	0.00%	0.32%	0.68%	0.30%

报告期内，上引车间产生部分废线主要系公司进行工艺调试以及设备检修形成，占比较小。

②型线车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用铜杆重量（吨）①	13,214.63	22,444.45	20,059.60	15,871.62
车间产生废料量（吨）②	390.80	577.94	530.20	389.29
废料产生率③=②/①	2.96%	2.57%	2.64%	2.45%

报告期内，公司型线车间废料产生率在 2.5%左右，2024 年 1-6 月，型线车间废料率略有增加，主要系公司新设子公司西安宏昌，生产工人及设备均需经过一定时间磨合及持续生产调试，调试磨合期间产生损耗较多。

③漆包车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用裸铜线重量（吨）①	10,031.44	17,430.90	14,245.88	11,198.27
车间产生废料量（吨）②	381.81	644.34	482.34	587.15
废料产生率③=②/①	3.81%	3.70%	3.39%	5.24%

2021 年度，漆包车间废料产生率较高，主要系公司子公司沈阳昌盛仍处于产品转型期，相关生产调试过程中损耗较大。随着生产人员在生产熟练度及生产工艺水平方面的提升，漆包车间废料产生率下降。

④纸包车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用裸铜线、漆包线重量（吨）①	2,732.53	4,660.32	4,887.66	4,383.67
车间产生废料量（吨）②	68.82	100.42	91.32	90.06
废料产生率③=②/①	2.52%	2.15%	1.87%	2.05%

报告期内，公司纸包车间废料产生率在 2%左右，不同期间废料产生率不同主要系公司纸包线产品规格不同所致。其中，2022 年度，公司纸包车间废料产生率较低主要系当期部分客户存在少规格大批量的订单，故生产不同规格产品之间生产调试过程中损耗较低；2024 年 1-6 月，纸包车间废料产生率增加，主要系

受当期纸包线规格影响，调试同样长度情况下，截面积大的规格损耗重量较高。

⑤换位车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用漆包线、纸包线重量（吨）①	9,654.47	16,249.89	11,550.21	9,201.60
车间产生废料量（吨）②	200.11	317.70	281.14	254.86
废料产生率③=②/①	2.07%	1.96%	2.43%	2.77%

报告期内，公司纸包车间废料产生率在 2%左右，2023 年及 2024 年 1-6 月，公司换位车间废料产生率较 2021 年度及 2022 年度下降，主要系工艺水平提升以及更换部分换位导线设备所致。

⑥新能源车间

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产耗用铜杆重量（吨）①	58.22	-	-	-
车间产生废料量（吨）②	14.24	-	-	-
废料产生率③=②/①	24.46%	-	-	-

报告期内，公司新能源车间主要用于公司新产品开发-耐电晕漆包线项目的研发，2024 年 4 月，研发项目结项。上表为 2024 年 5 月新能源车间投入生产后的耗用铜杆及产生废料情况，废料产生率高于 2024 年 1-4 月研发废料产生率，主要系 2024 年 6 月，公司为提高生产效率及智能化生产，进行设备调试所致。

⑦研发活动活的损耗率及变动情况

各报告期，发行人研发项目中常规订单产品开发及特殊订单产品开发项目领用的铜材形成试制品及相应损耗已合并在各车间进行计算，新产品开发项目的损耗率及变动具体情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发耗用铜材重量（吨）①	142.26	380.91	355.95	35.35

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产生废料量（吨）②	26.11	292.02	344.57	34.02
废料产生率③=②/①	18.35%	76.67%	96.80%	96.23%

注：上表中研发活动仅列示新产品开发项目耗用铜材及产生废料情况，特殊订单产品开发项目相关耗用铜材及产生废料情况在各车间体现

报告期各期，公司新产品开发项目产生的废料数量占铜材投入数量的比例在分别为 96.23%、96.80%、76.67%和 18.35%。公司新产品开发项目众耗用铜材及产生废料较多的主要系复合漆包线项目及耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目），其中 2022 年主要为复合漆包线项目，2023 年及 2024 年主要为耐电晕漆包先项目。2024 年随着公司耐电晕漆包线项目研发进度稳步推进，实验产品相关指标、良率等逐步提升，耐电晕漆包线项目废料产生比例逐步下降并趋于稳定，达到公司产业化标准，故公司于 2024 年 4 月对该项目进行了结项。

（2）各期废铜的产生量、委托加工量、回收自用及对外出售数量，与原料投入及产销量是否匹配

1）各报告期，公司各环节废铜产生的数量及委托加工量情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初废铜结存数量	**149.13**	**84.82**	**68.42**	**33.00**
上引车间产生废铜数量	-	58.12	110.46	47.88
型线车间产生废铜数量	390.80	577.94	530.20	389.29
漆包车间产生废铜数量	381.81	644.34	482.34	587.16
纸包车间产生废铜数量	68.82	100.42	91.32	90.06
换位车间产生废铜数量	200.11	317.70	281.14	254.86
新能源车间产生废铜数量	14.24	-	-	-
研发产生废铜数量	26.11	292.02	344.57	34.02
其他情况产生废铜数量	69.24	201.19	143.92	64.49
废铜产生数量合计	**1,151.12**	**2,191.73**	**1,983.96**	**1,467.76**
形态转换损耗	2.29	2.34	2.80	1.69
回收自用	334.86	492.27	444.29	317.68

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
期初废铜结存数量	**149.13**	**84.82**	**68.42**	**33.00**
对外出售	-	-	-	-
委托加工	854.56	1,632.82	1,520.46	1,112.97
废铜消耗数量合计	**1,191.70**	**2,127.42**	**1,967.55**	**1,432.34**
期末废铜结存数量	**108.54**	**149.13**	**84.82**	**68.42**

注：1、上表中其他情况产生废铜，主要包括（1）已生产完工，因客户原因取消订单报废部分；（2）公司为满足部分客户订单需求，交付产品数量较订单要求数量会有一定富余量，对于富余部分，部分客户会不定期退还给公司，形成废线；（3）部分客户退货形成废线；

2、形态转换损耗主要系指，部分纸包车间、换位车间产生的废线，公司在进行回收自用或委外加工前，扒掉其外包绝缘纸产生的重量差异。

2）回收自用及对外出售数量

各报告期内，除形态转换产生重量损耗外，发行人各环节产生的铜材废料均被回收再次利用，利用率为 100%。废料利用有两种处理方式：（1）型线车间产生的部分废线可经过公司上引车间直接重新加工为铜杆使用；（2）对于其他废料，公司则通过委托废铜加工商进行加工形成铜板后再次投入使用，公司向废铜加工商支付相应的委托加工费。由于发行人铜材废料不对外销售，故不存在废铜收入及对应数量。

3）与原料投入及产销量是否匹配

根据发行人投入产出比及各环节损耗率的计算，报告期内，发行人产品投入产出合理，投入产出比较为稳定。发行人成品和废料的合计产量与铜材耗用量相匹配。

3、说明废料产生、入库、领用及销售各环节的内控管理制度要求及执行有效性，相关会计处理及合规性，对应成本费用分摊情况

（1）废料产生、入库、领用及销售各环节的内控管理制度

报告期内，发行人针对废料产生、入库及领用制定了《生产过程中报废铜物料的管理制度》，具体情况如下：

1）废料产生

①对于型线生产过程中产生的挤压溢料、调试裸铜线，漆包车间产生的调试废漆包线、过程中的废漆包线、工艺裸铜线，成品车间生产的调试线等报废物料，由生产车间将归类整理、称重并做好记录，由车间主任签字退公司废品库。在ERP 系统中先调拨至待处理库，然后调拨至废料库。

②对于生产过程中产生的不合格品，需要复检的由工艺质量部复检，复检合格的转下工序使用，复检不合格的由公司主管副总及以上领导批准后退公司废品库。在 ERP 系统中先调拨至待处理库，如复检合格调拨至下工序原材料库，复检不合格调拨至废料库。

2）废料入库

仓库保管员每日应回收车间报废物料，回收时仓库保管员检斤称重，将废料移入指定废料、废品存放区。

3）废料出库

①对于废裸铜线能进行回炉处理的，由上引车间填写领料单，经部门领导审批后，由仓库保管员统一发放。

②对于挤压溢料和报废漆包线由仓库保管员每月上报库存废料数量，采购部不定期进行废铜加工原材料铜板工作。进行委托加工时，由采购员提出申请，经部门负责人，公司主管副总经理批准后，方可进行废铜加工。

发行人考虑到废铜的可利用价值，未发生对外销售废铜的情况，亦不存在相关业务。

报告期内，部分客户偶尔有铝基电磁线需求，故发行人承接了零星铝基电磁线订单，生产过程中会产出零星废铝线。报告期内，发行人对于废铝线的管理参照废铜管理。

4）废料统计

每月盘点后财务部应对生产系统废品情况进行统计分析并形成报表。

（2）内控执行的有效性

发行人针对废料产生、入库及领用各环节制定了严格的内控制度，并且相关人员均根据制度严格执行，报告期内相关投入产出率也未发生异常，符合发行人所属行业的基本情况，发行人内部控制执行有效。

（3）相关会计处理及合规性，对应成本费用分摊情况

发行人基于历史经验并综合考虑废料委外加工所需发生的成本等因素，确定废料价值比例，并根据废料重量、当月初电解铜库存的结存单价与上述经验比例计算废料价值，差额部分即价值损失部分则由当期车间所生产的产品统一进行分摊。

废料产生、入库及领用的会计处理如下：

1）废料产生

根据发行人的内控制度，相关废料产生时，由不同车间进行归类整理，并进行记录。

2）废料入库

仓库保管员根据入库的废料进行称重，统计数量提交给财务部门，财务部分根据废料重量、当月初电解铜库存的结存单价与上述经验比例计算废料价值，并做以下会计分录：

借：原材料—废料

贷：生产成本—直接材料

剩余部分成本由当期半成品或产品承担相关成本费用，会计分录如下：

借：库存商品/半成品

贷：生产成本—直接材料

3）废料出库

①若废料无需委外加工，直接由型线车间领用并进行生产加工，根据领用的重量及金额，会计分录如下：

借：生产成本—直接材料

贷：原材料—废料

②若废料需要委外加工，则在发出委外加工时，会计分录如下：

借：委托加工物资

贷：原材料—废料

③新铜板入库

借：原材料—电解铜

贷：委托加工物资

根据《企业会计准则》的相关规定，通过进一步加工取得的存货成本是由所使用或消耗的原材料采购成本转移而来的。对于发行人在生产产品所产生的废料，其价值的损失由当期所生产的产品或半成品承担符合企业会计准则相关规定。

综上所述，发行人的会计处理合规，相关成本分摊合理。

（二）说明外协厂商的选择标准、经营资质、运输半径、加工费的定价方式及公允性，说明选择地理位置较远的桐城市鑫日美金属有限公司作为主要外协厂商的原因及合理性。

1、外协厂商的选择标准、经营资质、运输半径、加工费的定价方式及公允性

（1）外协厂商的选择标准、经营资质、运输半径

1）报告期内，发行人选择外协厂商的标准如下：

①必须是具有法人资格的经济组织；

②提供的产品和服务必须符合法律法规、标准要求和本公司的要求。

③生产和服务能力，生态环境保护和职业健康安全管控能力包括人员的资质能力，应满足对本公司的产品和服务提供的要求。

④产品和服务，按国家和政策规定应具有相应的许可证件和资质证件。

2）发行人对外协厂商经营资质的要求

外协厂商必须具有合法的营业执照、相应的行业许可证等相关资质，方可成为发行人的外协厂商。

3）发行人对运输半径的考虑

报告期内，根据运输承担方、新铜提供时效性等，发行人综合考虑成本效益因素，交货地点在 500-1,000 公里以内的加工商，或上门送货并收取废铜的远距离供应商均可能成为外协厂商。

（2）加工费的定价方式及公允性

发行人生产过程中的废铜包括溢料、废漆包线等，发行人将废铜委托废铜加工商加工成铜板，按委托加工重量与回收重量 1:1 比例进行结算，发出废铜和加工收回铜板重量相同。

发行人与废铜加工厂商一般于年初和合作之初签订年度框架协议，双方根据加工重量、不同类型废线加工成本、是否负责运输及运输距离等协商确定废铜加

工费用，其中，废漆包线由于表面涂漆，单位加工费略高于其他类废铜。

综上所述，发行人废铜加工系双方根据市场价格、加工成本等基于市场化原则协商确定交易价格，发行人废铜加工费用定价水平具备公允性，相关单价变动的情况与交易发生背景相符合。

2、桐城市鑫日美金属有限公司作为主要外协厂商的原因及合理性

废铜加工的工序技术含量较低且市场充分竞争，可替代性较强，发行人综合考察沈阳当地及周边省市，综合考虑相关供应商是否能够提供废铜加工服务、加工价格以及质量、供应效率、运输成本等因素。桐城鑫日美系为家族企业，发行人 2019 年开始与桐城鑫日美合作。发行人与桐城鑫日美约定由发行人将废铜运送至废铜加工商指定货场（河北省保定市）。

2024 年 2 月，公司在西安设立子公司西安宏昌，故向同样地处西安的众科云佳采购电解铜。同时，发行人综合考虑了其加工价格、质量及供应效率等，亦委托其进行废铜加工。

发行人综合考虑相关供应商加工价格以及质量、供应效率等因素选择废铜加工商，发行人选择地理距离较远的供应商主要系其加工费价格合理、加工质量稳定、供应效率较高，能够满足发行人生产经营需求，发行人与其业务合作具备合理商业背景，废铜加工厂商与发行人的交易占其业务规模比重相对较低，且废铜加工厂商与发行人不存在关联关系或其他利益安排。

（三）说明废料销售的主要客户及销售情况，定价依据及公允性，外协厂商及废料销售客户与发行人及其关联方是否存在关联关系,是否存在由发行人（前）员工设立或持股等特殊情形。

1、废料销售的主要客户及销售情况，定价依据及公允性

报告期内，发行人铜材废料不存在对外销售的情况。

报告期内，仅发生一笔废铝线对外销售情况，具体为向沈阳百隆得利物资有限公司销售 4.19 吨废铝，收入为 6.38 万元，系双方根据铝材市场价格、废料类

型协商定价，定价公允。

2、外协厂商及废料销售客户与发行人及其关联方是否存在关联关系,是否存在由发行人（前）员工设立或持股等特殊情形。

申报会计通过企查查等网站查询上述供应商的工商信息，包括股权结构及主要人员信息，获取发行人控股股东及董监高的关联方核查表，对发行人主要客户、供应商进行走访或访谈，核查上述供应商与发行人及控股股东、董监高及发行人（前）员工等是否存在关联关系。经核查，上述外协厂商与发行人及控股股东、董监高及发行人（前）员工等不存在关联关系。

申报会计师获取并核查发行人及其控股股东、董监高等的银行流水，核查上述外协厂商与发行人及控股股东、董监高等是否存在资金往来或利益安排。经核查，除了与发行人的正常经营业务资金往来以外，上述供应商与发行人及控股股东、董监高等不存在其他资金往来或利益安排，不存在代垫成本费用、利益输送情形，存在由发行人（前）员工设立或持股等特殊情形。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、访谈公司采购部门负责人，了解公司的采购模式、定价模式；获取发行人与船舶工业物资东北有限公司的合同、订单；检查发行人与中国船舶工业物资东北有限公司的结算方式及频率、预付款约定；检查发行人的采购台账，检查运输周期、发行人采购频率及单次采购量情况；了解公司 2021 年末向中国船舶工业物资东北有限公司预付款规模较高的原因；

2、查询企查查和国家企业信用信息公示系统等公开信息并访谈公司主要原材料的主要供应商，确认供应商的注册资本、主营业务、双方合作时间、交易真实性、合作稳定性、是否与发行人及其管理方存在关联关系等情况；取得发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷，了解并确认供应商与

发行人是否存在关联关系；

3、访谈发行人采购部门负责人，了解公司开展铜套期业务情况；查阅发行人套期保值业务相关协议，分析重要条款；结合套期保值业务交易明细表，复核数量、金额、交割期限、合约主要内容及损益等是否正确记录及进行财务核算；

4、访谈公司采购部门负责人，了解主要原材料是否可替代以及对于供应商的依赖情况；对报告期内发行人供应商集中情况进行分析，并与同行业可比公司进行比较；了解并分析对主要供应商采购量变动的原因及合理性；了解同类材料的主要供应商供货价格并进行比对，分析公司报告期主要原材料的主要供应商交易价格是否公允；

5、获取并核查公司及其子公司、公司关联方（包括控股股东、实际控制人及其控制的企业、公司董监高及关键岗位人员）报告期内的银行流水，核查是否存在与供应商及其关联方发生异常资金往来；

6、获取发行人主要供应商清单，获取发行人报告期内主要原材料的采购台账及相关合同订单，检查相关采购合同，业务订单，核查报告期内采购数量、单价及金额情况；并根据合同及订单内容，检查相关供应商的定价方式、结算方式及发行人的采购模式；

7、获取发行人报告期内原材料收发存记录，检查相关材料采购入库、生产领用及期末留存情况；获取发行人报告期内主营业务产品的产量信息及成本核算记录，检查产品对主要原材料的消耗情况，计算相关单位消耗，核对相关产销率情况，并对报告期内情况进行分析；

8、对中国船舶及其他供应商进行实地走访，对其业务规模、定价模式以及原材料终端来源等进行确认；了解供应商与其他客户的合作模式及向其他客户销售同类材料的价格情况，核查其与公司的关联关系、业务的真实性、是否存在其他方代公司支付成本费用、是否代公司承担成本费用等情形；了解报告期内其与发行人的结算方式是否发生变更；了解供应商原材料的终端来源等；

9、通过公开渠道查询报告期内电解铜的公开价格信息，并与发行人采购价格进行比较；

10、检查发行人境外供应商与发行人的合同及相关约定，通过中信保获取境外供应商的相关基本信息，通过函证确认报告期内发行人的采购金额，检查材料进口的相关资料；访谈采购部门负责人，了解相关采购海运信息，贸易政策，结算方式，合作历史等信息；

11、查阅同行业可比公司公开披露的年度报告，了解其前五大供应商占比情况，分析公司供应商集中度较高情况是否符合行业惯例；访谈采购部门负责人，了解主要铜材供应商为贸易商的主要原因，并分析其合理性查阅同行业及上市公司公开信息，了解通过贸易商采购情形是否为行业惯例；

12、通过访谈管理层，了解发行人废铜加工的业务模式；了解发行人对外协厂商的遴选标准、经营资质、运输半径及加工费定价的相关标准；

13、获取报告期各期公司电量采购及产品产量情况，访谈生产部门负责人，了解单位产品耗电变动原因，并分析合理性；

14、获取发行人废铜相关内控制度，并检查其执行情况；获取发行人主要废铜加工合同，核查公司废铜加工数量、金额，核查是否存在与发行人存在关联关系及其他利益约定等情况；

15、获取报告期内，发行人生产、研发等各环节领用铜材及产生废铜相关的财务信息，计算相关投入产出比及各环节损耗情况；访谈财务负责人，了解废料相关会计处理情况及对应成本费用分摊情况；

16、访谈采购部门负责人，了解发行人废铜加工业务开展模式、废铜加工情况及，了解公司选取废铜加工商的原因并分析合理性；了解发行人与桐城市鑫日美金属有限公司的合作历史，并且将其作为主要外协厂商的原因；

17、访谈公司废铜加工供应商，了解双方合作背景、交易规模、定价方式，

是否存在联关系等。

（二）核查意见

1、发行人向中国船舶采购铜材的频率较高，其采购单价与市场价格变动趋势相符，不存在较大差异；发行人向中国船舶采购铜材的单价与向其他客户的采购单价存在差异，主要系采购时点及采购量不同所致；报告期内，中国船舶与其他客户的合作模式及定价方式均与公司一致，不存在差异，发行人向中国船舶采购的价格具有公允性；

2、报告期内，公司与中国船舶结算方式未发生变更，均为款到发货；2021年末，发行人向中国船舶预付款项较高，其余年度无预付款，主要系根据生产安排，发行人2022年元旦期间需进行提货所致，其他年度并无此需求；

3、中国船舶是沈阳地区最大的电解铜贸易商之一，其原材料来源于吉林紫金铜业有限公司、黑龙江紫金铜业有限公司及中国兵工物资有限公司等，其质量及规模均能够满足公司的采购需求；发行人向贸易商采购符合行业惯例；发行人向中国船舶的采购模式合理且可持续，符合行业惯例；

4、发行人及其关联方、关键岗位人员等与中国船舶工业物资东北有限公司及其关联方、采购相关人员等不存在关联关系或其他利益安排，不存在代垫成本费用、利益输送情形。

5、报告期内，发行人与供应商发生的采购业务真实，定价公允；发行人供应商集中度较高主要系经营地较为集中，与经营地较为集中的同行业公司情况相符；

6、发行人主要原材料铜材的可替代性相对较强，发行人于中国船舶合作稳定，发行人对中国船舶不存在重大依赖；如中国船舶出现无法及时供货时，发行人可以变更供应商来采购足够的材料，不会对公司采购成本产生重大影响；且铜材系大宗商品，境内外存在多家替代供应商，公司可能的替代供应商均能够满足公司对原材料供应数量及质量的要求，更换供应商对公司生产、采购成本不会造

成重大不利影响；

7、报告期内，发行人各类原料采购入库、生产领用、期末留存情况与各期产品产销量、期末存货的数量相匹配；

8、报告期内发行人向各类主要原材料的主要供应商采购的数量、金额及单价变化随市场情况及订单需求变化，存在合理性；发行人向各供应商采购价格均基于市场化原则协商确定交易价格，采购价格具有公允性；铜材向不同供应商采购单价差异主要系采购时点不同所致；绝缘纸及绝缘漆向不同供应商采购单价差异主要系采购细分类型、规格、参数等不同所致；供应商与发行人及控股股东、董监高等不存在其他资金往来或利益安排，不存在代垫成本费用、利益输送情形；

9、发行人主要供应商基本均存续较久，并且处于正常经营状态，同时根据申报会计师对发行人主要供应商的访谈，发行人的采购金额占供应商收入的比重较小，不存在成立时间较短或专门向发行人销售等特殊供应商情形；报告期内，发行人主要供应商的收入规模均大于发行人的采购额，与发行人的采购规模匹配；

10、报告期内，发行人铜材贸易类供应商的原材料终端来源均主要为电解铜生产商；部分绝缘纸贸易商为境外绝缘纸品牌代理商；部分绝缘漆贸易商绝缘漆来源于生产商，发行人向贸易商进行采购具有合理性，符合行业惯例；

11、发行人与 Cottrell Paper Co.经过多年合作，建立起了稳定的合作关系。发行人与 Cottrell Paper Co.之间的合作具备稳定性，并且 Cottrell Paper Co.可以满足发行人对于材料的需求。

12、发行人 2023 年电量采购量增幅显著低于产量增幅，主要系系更换设备及直接采购铜杆占比增加导致单位产品耗电量下降所致，符合发行人的实际情况；

13、报告期内发行人废铜的产生量、委托加工量、回收自用数量与原料投入及产销量匹配；公司废铜部分可直接投入生产，部分经过委托加工后重新投入生

产，公司废铜不对外销售，无废铜销售收入；

14、公司制定了废铜相关的内控管理制度并有效执行，相关会计处理及成本费用分摊，符合企业会计准则；

15、发行人综合考虑相关供应商加工价格以及质量、供应效率等因素选择废铜加工商，基于上述因素，发行人选择桐城市鑫日美金属有限公司作为主要外协厂商具有合理性；公司已在招股说明书中披露了废铜加工业务开展模式及主要外协厂商、采购内容、金额及占比；

16、外协厂商与发行人及控股股东、董监高等不存在其他资金往来或利益安排，不存在代垫成本费用、利益输送情形，不存在由发行人（前）员工设立或持股等特殊情形。

（三）说明对发行人向供应商及外协厂商采购真实性、公允性所采取的具体核查措施及结论，发行人与主要供应商及外协厂商之间的交易及资金往来的核查情况，是否存在关联关系、体外资金循环、利益输送或其他利益安排。

1、发行人向供应商及外协厂商采购真实性、公允性

针对发行人向供应商及外协厂商采购真实性、公允性，申报会计师执行了以下措施：

（1）访谈公司采购部门负责人，了解发行人的采购模式、定价模式；检查发行人与供应商及外协厂商的结算方式及频率、预付款约定；了解发行人不同材料选择供应商及外协厂商的原因，发行人与主要供应商的合作背景、合作时间、选择标准、定价模式等；

（2）了解公司的采购模式和整体采购情况，检查公司相关采购管理制度进行采购穿行及内控测试；检查主要供应商、外协厂商的采购合同/采购订单，判断其合同主要条款是否公允，检查入库单、采购发票及付款单；

（3）对发行人供应商及外协厂商进行实地走访或视频访谈，了解供应商及

外协厂商向其他客户销售同类材料的价格情况，确认发行人采购价格是否异常，核查其与发行人的关联关系、业务的真实性、是否存在其他方代公司支付成本费用、是否代发行人承担成本费用等情形；了解报告期内其与发行人的结算方式是否发生变更等信息；

（4）执行供应商函证程序，函证了发行人各会计期间向供应商、外协厂商的采购金额、应付账款、预付款项余额；对于未回函的情况实施了替代测试；对于回函的不符情况，核查差异原因；

（5）通过公开渠道查询报告期内铜材的公开价格信息，并与发行人采购价格进行比较；

（6）取得公司控股股东、实际控制人、董监高调查表，核查公司控股股东、实际控制人、董监高是否与主要供应商和外协厂商存在关联关系；通过查询国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道，了解主要供应商和外协厂商的基本情况，核查供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系；

（7）取得并查阅了报告期内公司控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员银行卡流水，核查是否存在与供应商的异常资金往来；

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人向供应商及外协厂商采购具备真实性和公允性；

（2）公司供应商及外协厂商与发行人及其控股股东、实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位员工等，除了与发行人的正常经营业务资金往来以外，不存在异常资金往来情况，不存在关联关系、体外资金循环、利益输送或其他利益安排。

三、财务会计信息与管理层分析

问题 5、业绩持续增长的真实合理性

根据申请文件，（1）发行人 2022 年、2023 年营业收入同比增长 31.10%、11.47%，扣非归母净利润同比增长 10.87%、58.16%。（2）2022 年、2023 年发行人换位导线收入同比增长 31.63%、32.01%，纸包线收入同比变动 16.41%、-4.37%，漆包线收入同比变动 75.87%、-62.99%。（3）报告期内发行人主营业务收入中高压等级产品占比分别为 49.66%、49.23%和 58.70%，配电电压等级产品占比持续降低，2022 年特高压产品等级产品占比下滑幅度较大。（4）发行人报告期各期的经营活动现金流量净额分别为-13,696.53 万元、-24,384.73 万元、-6,829.04 万元。

（1）业绩增长的合理性及可持续性。请发行人：①说明各类产品各期销售数量、单价、金额及占比、毛利率，并分析变化的原因，说明换位导线收入持续增长、漆包线收入波动较大的原因；分别说明各类产品在不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用等应用场景的销量、单价、金额及占比、毛利率，分析不同电压等级产品收入变化趋势不一致的原因，新能源用产品的对应客户及增长原因。②结合主要客户各类电压等级变压器产品的产销量及收入变化情况、下游电力投资及相关工程项目建设情况等，说明各类产品销售变化情况是否与行业及客户需求相匹配，与可比公司同类产品的收入变动趋势是否一致。③按产品类型分类列示报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额，并结合主要销售区域政府电力发展规划、电网工程投资、超特高压输配电网更新及电源新建情况、下游客户项目中标情况等，说明发行人业绩增长是否具有可持续性，是否存在订单不可持续、业绩大幅下滑风险，并进行充分的风险揭示。④补充披露其他业务收入的具体构成情况，说明相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率较高的合理性。

（2）经营活动现金流量持续为负且与净利润差异较大。请发行人：①结合采购与销售结算方式、结算周期、收支项目变动情况等，量化分析经营活动现金流量持续为负且与净利润差异较大的原因，与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征，报告期内业绩增长是否真实合理。②说明报告期内新增借款的来源及用途、长短期借款的偿还时间，还原票据贴现后经营现金流量比率情况，说

明发行人是否面临较大的短期偿债压力；结合财务状况、经营资金需求、非受限货币资金余额、资金筹措能力、回款情况等，说明是否面临较大的流动性风险，并根据实际情况进行风险揭示。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，并说明核查范围、程序、证据及结论。

回复：

一、业绩增长的合理性及可持续性

（一）说明各类产品各期销售数量、单价、金额及占比、毛利率，并分析变化的原因，说明换位导线收入持续增长、漆包线收入波动较大的原因；分别说明各类产品在不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用等应用场景的销量、单价、金额及占比、毛利率，分析不同电压等级产品收入变化趋势不一致的原因，新能源用产品的对应客户及增长原因

1、说明各类产品各期销售数量、单价、金额及占比、毛利率，并分析变化的原因，说明换位导线收入持续增长、漆包线收入波动较大的原因

报告期内，公司各类产品销售数量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占主营业务比例	毛利率
2024年1-6月	换位导线	9,231.87	74,074.77	68,384.88	76.76%	9.13%
	纸包线	2,759.62	67,662.19	18,672.16	20.96%	6.85%
	漆包线	166.99	85,752.36	1,432.00	1.61%	2.86%
	漆包纸包线	81.00	73,450.66	594.92	0.67%	10.79%
	主营业务合计	**12,239.48**	**72,784.13**	**89,083.96**	**100.00%**	**8.56%**
2023年度	换位导线	15,649.93	70,601.60	110,491.01	75.90%	9.03%
	纸包线	4,557.46	65,009.79	29,627.95	20.35%	6.99%
	漆包线	734.32	68,925.06	5,061.28	3.48%	4.11%
	漆包纸包线	55.16	70,014.02	386.21	0.27%	12.31%
	主营业务合计	**20,996.87**	**69,327.70**	**145,566.45**	**100.00%**	**8.45%**

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占主营业务比例	毛利率
2022年度	换位导线	12,108.04	69,124.80	83,696.61	64.01%	7.62%
	纸包线	4,904.80	63,168.67	30,983.00	23.69%	6.15%
	漆包线	2,005.76	68,186.39	13,676.56	10.46%	5.71%
	漆包纸包线	334.52	72,018.41	2,409.17	1.84%	10.10%
	主营业务合计	**19,353.13**	**67,568.05**	**130,765.35**	**100.00%**	**7.12%**
2021年度	换位导线	9,394.14	67,688.05	63,587.08	63.75%	9.97%
	纸包线	4,193.68	63,468.08	26,616.50	26.68%	6.06%
	漆包线	1,160.88	66,987.63	7,776.43	7.80%	2.11%
	漆包纸包线	248.08	71,271.51	1,768.08	1.77%	9.70%
	主营业务合计	**14,996.77**	**66,513.04**	**99,748.10**	**100.00%**	**8.31%**

报告期内，公司各类产品收入主要受销量及销售单价影响，其中销量主要受下游客户需求、公司产能及产品结构影响，销售单价则主要受铜价、订单时点、订单差异情况等影响。

（1）换位导线

换位导线为公司当前及未来重点发展的产品，其广泛应用于高压、超高压、特高压、大容量变压器及电抗器等领域。

报告期内，换位导线产品收入分别为 63,587.08 万元、83,696.61 万元、110,491.01 万元和 68,384.88 万元，占公司主营业务收入比例为 63.75%、64.01%、75.90%和 76.76%，为公司最主要产品。换位导线产品收入 2022 年度、2023 年度较上年增幅分别为 31.63%和 32.01%，2024 年 1-6 月较 2023 年上半年大幅增加，系销量大幅增加以及销售单价增加综合影响。

报告期内，公司换位导线销量分别为 9,394.14 吨、12,108.04 吨、15,649.93 吨和 9,231.87 吨，2022 年度销量较 2021 年度上涨 28.89%、2023 年度销量较 2022 年度上涨 29.25%，2024 年 1-6 月销量远超 2023 年上半年，主要系下游客户换位导线需求增加及公司漆包线（含换位导线、漆包纸包线）产能增加所致。2023 年度及 2024 年 1-6 月，公司换位导线销量及收入占比增加而漆包线销量及收入

占比下降，主要原因为随着下游客户需求增加，公司基于产能及订单情况对产品结构进行了规划，将更多资源和精力投入在毛利率水平相对更高的换位导线业务。

报告期内，公司换位导线平均销售单价分别为 67,688.05 元/吨、69,124.80 元/吨、70,601.60 元/吨和 74,074.77 元/吨，持续上升，主要受铜价、订单时点和订单差异情况影响，2024 年 1-6 月换位导线平均销售单价大幅增加，主要系 2024 年上半年铜价大幅上升所致。

报告期内，公司换位导线毛利率分别为 9.97%、7.62%、9.03%和 9.13%。2022 年度，公司换位导线毛利率下降的主要原因为（1）订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响，单位直接材料中单位铜材成本增幅高于销售单价中铜材增幅；（2）人员薪酬上涨，单位直接人工增加；（3）毛利率较高的特高压产品占比下降。

2023 年度，公司换位导线毛利率上升，主要原因为（1）当期毛利率较高的特高压换位导线销量及收入占比增加；（2）当期高压换位导线中高温自粘漆包组合导线的比重增加，高温自粘漆包组合导线所使用的漆单价较高，毛利率相对较高；（3）不同客户采购产品类型不同，同类产品规格、型号不同，应用变压器电压等级不同、结构不同等导致不同客户之间的销售毛利率差异较大。

（2）纸包线

纸包线广泛应用于各电压等级变压器中，主要应用于配电变压器和高压变压器领域。纸包线生产工艺相对较为成熟，市场竞争较为充分。

报告期内，公司纸包线销售收入分别为 26,616.50 万元、30,983.00 万元、29,627.95 万元和 18,672.16 万元，2022 年度纸包线销售收入增加，2023 年纸包线销售收入略有下降，主要系受销量变动影响。

报告期内，公司纸包线销量分别为 4,193.68 吨、4,904.80 吨、4,557.46 吨和 2,759.62 吨，2022 年度销量较上年增加 16.96%，主要系随着变压器能效提升计

划的实施，下游客户对纸包线需求增加，公司纸包线销量大幅上升。2023 年度公司纸包线销量略有下降，主要受订单交期影响，2023 年末部分库存商品尚未发货。

报告期内，公司纸包线平均销售单价分别为 63,468.08 元/吨、63,168.67 元/吨、65,009.79 元/吨和 67,662.19 元/吨，2023 年度纸包线平均销售单价上升，主要是受产品结构影响，销售单价相对较低的配电电压纸包线占比下降所致；2024 年 1-6 月纸包线平均销售单价上升主要受铜价变化影响。

报告期内，公司纸包线毛利率分别为 6.06%、6.15%、6.99%和 6.85%，2022 年度毛利率略有上涨，主要系随着变压器能效提升计划的实施，下游需求增加，公司纸包线产能利用率大幅提升，单位成本略有下降；2023 年度及 2024 年 1-6 月纸包线毛利率较 2022 年度上涨，主要系受产品结构影响，毛利率较低的配电电压纸包线占比下降，其他毛利率相对较高的产品占比增加，拉升了纸包线毛利率。

（3）漆包线

报告期内，漆包线销售收入分别为 7,776.43 万元、13,676.56 万元、5,061.28 万元和 1,432.00 万元，2022 年度漆包线销售收入较上年度上涨了 75.87%，主要受销量及销售单价变动影响；2023 年、2024 年 1-6 月漆包线销售收入大幅下降，均主要系销量变动所致。

报告期内，漆包线销量分别为 1,160.88 吨、2,005.76 吨、734.32 吨和 166.99 吨，销量变动主要情况如下：（1）2022 年度漆包线销量较上年增加了 72.78%，主要系随着变压器能效提升计划的推进，尤其是漆包扁铜线在配电变压器设备方面的应用，带来公司漆包扁铜线产品的大幅放量；（2）2023 年度及 2024 年 1-6 月，随着下游客户需求进一步增加，公司基于产能及订单情况对产品结构进行了规划，将更多资源和精力投入在附加值更高的换位导线业务，故漆包线销量下降。

报告期内，公司漆包线平均销售单价分别为 66,987.63 元/吨、68,186.39 元/吨、68,925.06 元/吨和 85,752.36 元/吨，2022 年度漆包线平均销售单价上升，主

要是受铜价影响，2022 年度公司销售漆包线订单时点主要系在 21 年末及 22 年上半年铜价高位时期；2024 年 1-6 月，公司漆包线平均销售单价较高，主要系当期销售的漆包线产品主要为新能源车驱动电机用产品，产品附加值较高。

漆包线产品市场竞争较为激烈，整体毛利率相对较低。报告期内，公司漆包线毛利率分别为 2.11%、5.71%、4.11%和 2.86%。2022 年度，公司漆包线产品毛利率较上年度大幅增加的主要原因是随着变压器能效提升计划的实施，下游市场需求增加，以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能利用率大幅增加，单位直接人工及单位制造费用均大幅下降，漆包线单位成本下降而销售单价上涨综合所致。2023 年度，公司漆包线产品毛利率下降，主要原因为（1）公司产品结构发生变化，漆包线销量大幅下降，受订单时点、铜价变动等影响，漆包线销售单价中铜价下降而单位材料成本上升；（2）当期销售的新能源车驱动电机用漆包线为研发样品，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多，使得新能源车驱动电机用漆包线毛利率为负。2024 年 1-6 月，漆包线毛利率进一步下降，主要系公司调整产品结构，当期对外销售的漆包线主要为新能源车驱动电机用漆包线，多为研发样品，毛利率较低。

（4）漆包纸包线

漆包纸包线主要应用于直流换流变压器，而换位导线、纸包线、漆包线应用更为广泛，故漆包纸包线整体需求小于换位导线、纸包线及漆包线。

漆包纸包线产品主要应用于直流换流变压器，整体销售规模较小，报告期内，公司漆包纸包线毛利率分别为 9.70%、10.10%、12.31%和 10.79%，2023 年度，漆包纸包线毛利率较高主要受产品结构影响，当期单价及工艺水平更高的高温自粘漆包组合导线销售占比增加，传统类漆包纸包线占比下降。

（5）说明换位导线收入持续增长、漆包线收入波动较大的原因

报告期内，换位导线产品收入持续增长，主要系销量大幅增加以及销售单价增加综合影响。2022 年度销量较 2021 年度上涨 28.89%、2023 年度销量较 2022 年度上涨 29.25%，主要系随着下游客户需求增加，及公司产能增加所致。2023

年度，公司换位导线销量及收入占比增加而漆包线销量及收入占比下降，主要原因为随着下游客户需求增加，且公司产能较为饱和，公司将更多资源和精力投入在毛利率水平相对更高的换位导线业务。报告期内，公司换位导线平均销售单价逐年上升，主要系受铜价、订单时点和订单差异情况影响。

报告期内，漆包线收入波动主要受销量影响。2022 年度漆包线销售收入较上年度上涨了 75.87%，主要系随着变压器能效提升计划的推进，尤其是漆包扁铜线在配电变压器设备方面的应用，带来公司漆包扁铜线产品的大幅放量。2023 年度及 2024 年 1-6 月漆包线销售收入较 2022 年下降，主要系公司基于产能及客户订单情况，将更多资源和精力投入在毛利率水平更高的换位导线业务所致。

2、分别说明各类产品在不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用等应用场景的销量、单价、金额及占比、毛利率，分析不同电压等级产品收入变化趋势不一致的原因，新能源用产品的对应客户及增长原因

（1）换位导线

报告期内，换位导线按不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用分类的销量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占换位导线收入比例	毛利率
2024 年 1-6 月	特高压	1,231.18	79,964.67	9,845.08	14.40%	17.79%
	超高压	3,073.02	73,466.76	22,576.46	33.01%	8.30%
	高压	4,537.39	73,086.58	33,162.21	48.49%	7.11%
	配电电压	390.29	71,770.67	2,801.14	4.10%	9.27%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	换位导线合计	**9,231.87**	**74,074.77**	**68,384.88**	**100.00%**	**9.13%**
2023 年度	特高压	1,129.51	76,931.03	8,689.40	7.86%	17.72%
	超高压	4,813.20	69,684.33	33,540.49	30.36%	8.21%
	高压	9,365.19	70,370.58	65,903.39	59.65%	8.39%
	配电电压	342.03	68,933.67	2,357.71	2.13%	6.78%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占换位导线收入比例	毛利率
	换位导线合计	**15,649.93**	**70,601.60**	**110,491.01**	**100.00%**	**9.03%**
2022年度	特高压	774.04	75,690.85	5,858.80	7.00%	12.94%
	超高压	4,091.53	68,368.36	27,973.12	33.42%	7.49%
	高压	6,840.36	68,904.19	47,132.96	56.31%	7.04%
	配电电压	402.11	67,935.11	2,731.73	3.26%	7.70%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	换位导线合计	**12,108.04**	**69,124.80**	**83,696.61**	**100.00%**	**7.62%**
2021年度	特高压	1,207.48	75,025.34	9,059.15	14.25%	18.92%
	超高压	2,420.84	64,456.79	15,603.95	24.54%	9.26%
	高压	5,392.34	67,433.13	36,362.24	57.18%	8.17%
	配电电压	373.48	68,591.44	2,561.75	4.03%	8.05%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	换位导线合计	**9,394.14**	**67,688.05**	**63,587.08**	**100.00%**	**9.97%**

公司换位导线主要应用于特高压、超高压和高压等级的变压器，应用于上述三项电压等级变压器的换位导线销售收入占比分别为 95.97%、96.74%、97.87%和 95.90%。报告期内，受我国电源项目建设的加速推进和电网项目建设的持续推进影响，下游客户需求增加，应用于高压、超高压等级换位导线产品销量及收入均随之增加；2022 年度公司特高压换位导线产品销量及收入占比较低，主要受国内特高压项目核准及招标进度影响。

应用于不同电压等级的变压器，换位导线的设计工艺也不尽相同，相应销售单价及毛利率均存在一定差异。超高压及特高压产品毛利率相对较高。2022 年度，各电压等级换位导线产品毛利率均有所下降，主要原因为（1）订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响，单位直接材料中单位铜材成本增幅高于销售单价中铜材增幅；（2）人员薪酬上涨，单位直接人工增加；（3）毛利率较高的特高压产品占比下降。

2023 年度，公司特高压、超高压换位导线产品毛利率升高，配电换位导线产品毛利率下降，主要系不同客户采购产品类型不同，同类产品规格、型号不同，

应用变压器电压等级不同、结构不同等导致不同客户之间的销售毛利率差异较大所致；公司高压换位导线产品毛利率升高，主要系客户结构变动，且高压换位导线中使用高温自粘漆的比重增加所致。

2024 年 1-6 月，公司高压换位导线产品毛利率略有下降，主要系高温自粘漆包组合导线的比重下降所致。

（2）纸包线

报告期内，纸包线按不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用分类的销量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占纸包线收入比例	毛利率
2024 年 1-6 月	特高压	119.50	66,102.69	789.95	4.23%	13.35%
	超高压	217.00	68,411.31	1,484.50	7.95%	9.23%
	高压	1,853.77	67,781.58	12,565.12	67.29%	6.09%
	配电电压	569.35	67,315.31	3,832.59	20.53%	7.05%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	纸包线合计	**2,759.62**	**67,662.19**	**18,672.16**	**100.00%**	**6.85%**
2023 年度	特高压	93.89	64,891.52	609.26	2.06%	16.30%
	超高压	498.25	64,732.70	3,225.32	10.89%	10.21%
	高压	2,958.28	65,279.02	19,311.39	65.18%	7.21%
	配电电压	1,007.03	64,367.04	6,481.97	21.88%	3.85%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	纸包线合计	**4,557.46**	**65,009.79**	**29,627.95**	**100.00%**	**6.99%**
2022 年度	特高压	51.25	65,582.28	336.13	1.08%	11.38%
	超高压	635.17	62,955.91	3,998.76	12.91%	9.99%
	高压	2,643.41	62,983.76	16,649.21	53.74%	5.89%
	配电电压	1,574.97	63,486.28	9,998.90	32.27%	4.88%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	纸包线合计	**4,904.80**	**63,168.67**	**30,983.00**	**100.00%**	**6.15%**
2021 年度	特高压	47.10	60,628.67	285.58	1.07%	16.15%
	超高压	475.42	64,200.14	3,052.22	11.47%	13.03%
	高压	2,072.22	63,520.00	13,162.77	49.45%	6.32%

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占纸包线收入比例	毛利率
	配电电压	1,598.93	63,266.76	10,115.94	38.01%	3.34%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	纸包线合计	**4,193.68**	**63,468.08**	**26,616.50**	**100.00%**	**6.06%**

报告期内，纸包线主要应用于超高压、高压及配电电压变压器，应用于上述三项电压等级变压器的纸包线销售收入占比分别为 98.93%、98.92%、97.94%和95.77%，特高压纸包线收入占比较小。2022 年度，公司纸包线销量及收入增加来自于高压产品；2023 年度，纸包线销量略有下降，主要受订单交期影响，2023 年末部分库存商品尚未发货。2023 年度配电电压产品销量下降，主要系下游客户需求持续增加且公司纸包线产能较为饱和，公司将更多资源和精力投入在毛利率相对较高的高压及以上电压等级产品。

报告期内各电压等级产品毛利率变化，主要受铜价、订单时点、订单差异等影响。

（3）漆包线

报告期内，漆包线按不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用分类的销量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占漆包线收入比例	毛利率
2024年1-6月	特高压	-	-	-	-	-
	超高压	-	-	-	-	-
	高压	2.78	72,149.54	20.08	1.40%	8.88%
	配电电压	46.83	73,226.95	342.89	23.95%	6.90%
	新能源车驱动电机用	117.38	91,071.37	1,069.03	74.65%	1.45%
	漆包线合计	**166.99**	**85,752.36**	**1,432.00**	**100.00%**	**2.86%**
2023年度	特高压	-	-	-	-	-
	超高压	-	-	-	-	-
	高压	26.68	65,624.99	175.11	3.46%	4.53%
	配电电压	634.97	66,742.43	4,237.94	83.73%	5.00%
	新能源车驱动电机用	72.66	89,209.92	648.23	12.81%	-1.87%

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占漆包线收入比例	毛利率
	漆包线合计	**734.32**	**68,925.06**	**5,061.28**	**100.00%**	**4.11%**
2022年度	特高压	-	-	-	-	-
	超高压	-	-	-	-	-
	高压	30.83	64,577.89	199.07	1.46%	6.38%
	配电电压	1,967.20	68,191.71	13,414.68	98.09%	5.73%
	新能源车驱动电机用	7.74	81,211.96	62.82	0.46%	0.94%
	漆包线合计	**2,005.76**	**68,186.39**	**13,676.56**	**100.00%**	**5.71%**
2021年度	特高压	-	-	-	-	-
	超高压	-	-	-	-	-
	高压	0.04	71,973.63	0.25	0.00%	-5.48%
	配电电压	1,160.84	66,987.48	7,776.18	100.00%	2.11%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	漆包线合计	**1,160.88**	**66,987.63**	**7,776.43**	**100.00%**	**2.11%**

报告期内，公司漆包线主要为配电电压产品及新能源车驱动电机用产品，两者收入合计占比分别为100.00%、98.54%、96.54%和98.60%。2022年度，随着变压器能效提升计划的实施，下游需求增加，尤其是漆包扁铜线在配电变压器设备方面的应用，带来公司漆包扁铜线产品的大幅放量。2023年度，下游市场换位导线需求增加以及公司产能接近饱和，公司将更多资源和精力投入在毛利率水平更高的换位导线业务，故配电电压漆包线销量下降。报告期内，随着公司对新能源车相关客户的开拓，公司新能源车驱动电机用电磁线销量及收入逐年增加。

2021年度，高压等级漆包线产品毛利率为负，主要系该笔订单数量较小，仅为0.04吨，应客户需求单独整车运送至客户处，运费相对较高，剔除运费影响，毛利率为正。2022年度，公司配电电压漆包线产品毛利率较上年度大幅增加的主要原因是随着变压器能效提升计划的实施，下游市场需求增加，以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能利用率大幅增加，单位直接人工及单位制造费用均大幅下降，漆包线单位成本下降而销售单价上涨综合所致。2023年度，配电电压漆包线产品销量大幅下降，单位制造费用增加，其毛利率略有下降。

报告期内，公司销售的新能源车驱动电机用漆包线为研发样品，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多，故 2022 年度毛利率较低，2023 年度毛利率为负。

2024 年 1-6 月，漆包线毛利率下降，主要系当期新能源车驱动电机用漆包线占比增加，主要为研发样品，毛利率较低。

（4）漆包纸包线

报告期内，漆包纸包线按不同电压等级变压器、新能源车驱动电机用分类的销量、单价、金额及占比、毛利率情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	销售单价（元/吨）	收入金额（万元）	收入占漆包纸包线收入比例	毛利率
2024 年 1-6 月	特高压	31.52	76,933.20	242.48	40.76%	16.42%
	超高压	-	-	-	-	-
	高压	49.48	71,232.18	352.44	59.24%	6.92%
	配电电压	-	-	-	-	-
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	漆包纸包线合计	**81.00**	**73,450.66**	**594.92**	**100.00%**	**10.79%**
2023 年度	特高压	26.55	70,245.00	186.50	48.29%	12.91%
	超高压	20.61	67,489.53	139.09	36.02%	10.64%
	高压	8.00	75,749.66	60.61	15.69%	14.31%
	配电电压	-	-	-	-	-
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	漆包纸包线合计	**55.16**	**70,014.02**	**386.21**	**100.00%**	**12.31%**
2022 年度	特高压	273.24	73,058.98	1,996.29	82.86%	9.31%
	超高压	2.51	67,205.27	16.89	0.70%	32.50%
	高压	58.77	67,385.87	395.99	16.44%	13.11%
	配电电压	-	-	-	-	-
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	漆包纸包线合计	**334.52**	**72,018.41**	**2,409.17**	**100.00%**	**10.10%**
2021 年度	特高压	245.50	71,435.01	1,753.72	99.19%	9.91%
	超高压	-	-	-	-	-

	高压	1.86	50,101.09	9.33	0.53%	-29.48%
	配电电压	0.72	70,265.46	5.03	0.28%	10.58%
	新能源车驱动电机用	-	-	-	-	-
	漆包纸包线合计	**248.08**	**71,271.51**	**1,768.08**	**100.00%**	**9.70%**

漆包纸包线产品主要应用于直流换流变压器，整体销售规模较小，各电压等级销量变化主要受客户需求影响。公司漆包纸包线产品主要系特高压、超高压产品和高压产品。

由于漆包纸包线规模较小，故受铜价、订单时点、订单差异影响较为明显。2021 年度，公司高压漆包纸包线毛利率为负，主要系印尼优尼度于 2019 年 5 月向发行人发出意向订单订铜，并在意向订单范围内陆续下单，仅余极少部分于 2021 年交付。由于 2021 年度铜价较 2019 年大幅增加，2021 年公司生产该笔订单时计入成本的加权铜价与订铜时点价格差异较大，故产生负毛利率。印尼优尼度各年订单均系当年生产发货，期间各期末不存在相应库存商品或发出商品，不存在需期末计提存货跌价准备的情形。报告期内公司同印尼优尼度始终存在业务合作，未来仍将继续合作。

2022 年度公司特高压漆包纸包线产品毛利率较上年基本持平；2022 年度公司超高压漆包纸包线毛利率较高，主要系产品绝缘要求较高，绝缘材料占比较高；2022 年度公司高压漆包纸包线毛利率较高，主要系高温自粘漆包组合导线占比较高，高温自粘漆包组合导线所使用的漆单价较高且产品加工工艺要求远高于传统类漆包纸包线，销售单价及毛利率同样高于传统漆包纸包线。

2023 年度，公司特高压漆包纸包线毛利率上升，主要系 2023 年度使用高温自粘漆的特高压漆包纸包线占比增加，毛利率增加。

2024 年 1-6 月，公司特高压漆包纸包线毛利率上升主要系 2024 年 4 月起铜价大幅上升，受该批产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格与销售价格差异影响；公司高压漆包纸包线毛利率下降，主要系受产品及客户结构不同影响。

（5）不同电压等级产品收入变化趋势不一致的原因

公司换位导线多应用于特高压、超高压和高压变压器，纸包线及漆包线多应用于配电电压，漆包纸包线多应用于特高压和超高压变压器，公司销售的新能源车驱动电机用电磁线均为漆包线。

公司各类电压等级产品销量及收入变化主要受客户需求、基于公司产能的产品结构规划以及产品单价的综合影响，其中，特高压产品销量主要受国家电网、南方电网各年对特高压变压器招标数量和招标进度影响。

随着我国电源项目建设的加速推进和电网项目建设的持续推进，2022 年度公司配电电压、高压及超高压产品销量均大幅增加；2023 年度及 2024 年 1-6 月，主要原因为随着下游客户需求增加，公司基于产能及订单情况对产品结构进行了规划，将更多资源和精力投入在毛利率水平相对更高的换位导线业务，漆包线销量有所下降，配电电压用电磁线销量随之下降。

（6）新能源用产品的对应客户及增长原因

报告期各期，公司新能源车驱动电机用产品的客户情况如下：

客户名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度	
	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例
越南 VinFast	1,067.17	99.83%	637.71	98.38%	27.00	42.98%
东莞市上达新材料有限公司	1.10	0.10%	-	-	-	-
常州市奥华机电制造有限公司	0.76	0.07%	3.73	0.58%	7.04	11.21%
依摩泰（上海）国际贸易有限公司	-	-	3.30	0.51%	1.20	1.91%
大连豪森瑞德设备制造有限公司	-	-	2.64	0.41%	6.01	9.56%
邦迪智能科技（上海）有限公司	-	-	0.84	0.13%	-	-
上海易唯科电机技术有限公司	-	-	-	-	11.16	17.76%
大连飞阳科技有限公司	-	-	-	-	6.01	9.56%

客户名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度	
	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例	收入（万元）	占新能源车驱动电机用产品收入比例
江苏易唯科电机技术有限公司	-	-	-	-	3.51	5.59%
苏州英磁新能源科技有限公司	-	-	-	-	0.89	1.42%
小计	**1,069.03**	**100.00%**	**648.23**	**100.00%**	**62.82**	**100.00%**

2021 年，公司依托多年积累的漆包铜扁线研发和生产经验，积极布局新能源行业，重点研发新能源车 800V 驱动电机用漆包铜扁线。2022 年起，公司陆续获得国内外部分车企或新能源车电机企业的小批量订单，并成为了越南新能源车制造商 VinFast（美国上市公司，Nasdaq: VFS）的合格供应商。2022 年度，公司销售的新能源车驱动电机用电磁线主要系样件。

2023 年度，随着越南 VinFast 相关车型投入生产，其向公司采购电磁线数量陆续增加，故 2023 年度及 2024 年 1-6 月公司新能源车驱动电机用电磁线收入相对大幅增加。

（二）结合主要客户各类电压等级变压器产品的产销量及收入变化情况、下游电力投资及相关工程项目建设情况等，说明各类产品销售变化情况是否与行业及客户需求相匹配，与可比公司同类产品的收入变动趋势是否一致

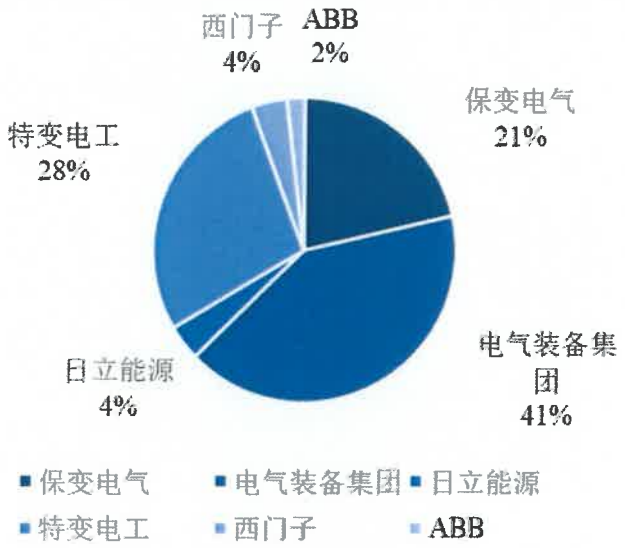
1、主要客户各类电压等级变压器产品的产销量及收入变化情况

（1）发行人主要客户的市场占有率

1）发行人主要客户在特高压变压器领域的市场占有率

在 2021 年至 2024 年 6 月年国家电网、南方电网招标的全部特高压直流、特高压交流工程项目招标中，各变压器厂的特高压交流变压器（1000kV、1000MVA）及直流用换流变压器（±800kV 及以上）的合计中标情况如下：

2021 年至 2024 年 6 月特高压交流变压器及直流用换流变压器中标情况



数据来源：国家电网、南方电网官网

如上图所示，特高压变压器市场主要被电气装备集团、特变电工、保变电气、ABB、西门子和日立能源所占有，其中以特变电工、电气装备集团和保变电气为主，合计占有市场份额 90%，前述客户中，特变电工、电气装备集团（含下属中国西电、山东电力设备、山东输变电）、保变电气均为发行人客户。

2）发行人主要客户在总体变压器市场的市场占有率

根据中商产业研究院、wind 数据，2023 年变压器产量约为 23.48 亿千伏安，由发行人主要客户 2023 年的变压器产量可测算其市场占有率，测算情况如下：

序号	公司名称	2023 年产量（亿 kVA）	市场占有率
1	特变电工	3.38	14.40%
2	中国西电	1.85	7.88%
3	山东电力设备、山东输变电	1.10	5.65%
4	山东泰开	1.00	4.26%
5	长春三鼎	0.35	1.80%
6	哈变公司	0.26	1.33%

注：特变电工、中国西电 2023 年产量取自年报披露信息；山东电力设备、山东输变电、长春三鼎、哈变公司等公司因是非上市公司，未披露 2023 年产量，因此 2023 年产量取其网站公开披露的产能数据信息，可能与实际产量存在差异。

在总体变压器市场（含高电压等级、配电等级变压器等），变压器生产厂商

较多，市场集中度较低。其中，特变电工 2023 年市场占有率为 14.40%。

（2）主要客户各类电压等级变压器产品的产销量及收入变化情况

公司前五大客户中特变电工、电气装备集团下属中国西电为境内上市公司，其公开披露的年度报告中均仅披露了其整体变压器产品的产销量及收入情况，未披露不同电压等级变压器产品情况。

公司主要客户报告期内变压器产量及收入情况如下：

单位：亿 kVA、亿元

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	产量	收入	产量	收入	产量	收入	产量	收入
特变电工	/	103.09	3.38	184.85	2.69	139.62	2.30	109.15
中国西电	/	44.68	1.85	78.23	1.61	55.76	1.42	58.03

注：上表数据来源于其公开披露年报；2024 年 1-6 月未披露变压器产量情况；

由上表可见，报告期内，特变电工及中国西电变压器产品产量及收入均有较大幅度增加。2021 年-2023 年，特变电工变压器收入年复合增长率为 30.14%、中国西电变压器收入年复合增长率为 16.11%，发行人营业收入年复合增长率为 20.89%，与客户收入变动趋势相符。

2、下游电力投资及相关工程项目建设情况

（1）下游电力投资

电力投资主要包括电源投资和电网投资两大部分，电源投资主要为发电厂的建设，包含传统电力建设及新能源电力建设；电网投资主要为输电线路、变电设备的建设。我国电力系统可分为发电侧、输电侧和用电侧，电源投资将带动对发电侧升压变压器的投资，电网投资将带动对输电侧升压变压器、降压变压器、换流变压器和用电侧配电变压器的投资。

电力是经济社会发展的血脉。从历年经济增长与用电需求的增长量来看，经济增长量与用电需求量息息相关。据国家统计局数据，2013 年至 2023 年，我国经济增长的总体情况良好，我国 GDP（支出法）从 2013 年的 59.63 万亿元上升至 2023 年的 125.86 万亿元，GDP 复合增速为 7.76%。作为支撑国民经济发展

的基础性行业，电力行业的增速与国民经济的增速息息相关。2013 年至 2023 年，全国发电量从 5.43 万亿 kWh 增至 9.46 万亿 kWh，复合年增长率为 5.70%。2013 年至 2023 年，全国电力投资由 7,728 亿元增长至 14,950 亿元，年复合增长率为 6.82%。伴随我国经济持续增长，我国电力行业稳步发展。

随着全球现代化进程的加速推进，各国近年都在不断加大对电力基础设施建设的投入，以中国、印度、巴西、南非等经济体为首的新兴市场国家经济发展推进了电力投资的增长。据《世界能源统计年鉴》，全球发电量 2013 年至 2023 年的年复合增长率为 2.5%，呈稳定增长趋势，其中亚太地区增速在 4.5%。

根据世界银行发布的全球经济展望数据，随着经济复苏，2023 年全球 GDP 预计增速为 2.6%，新兴市场和发展中经济体 GDP 预计增速为 4.2%。虽然受货币政策紧缩、信贷条件限制、全球贸易与投资疲软等因素影响，2024 年全球 GDP 增速预期仍将达到 2.6%左右，新兴市场和发展中经济体 GDP 增速预期将达 4.0%；2025 年全球 GDP 增速预期将达到 2.7%，新兴市场和发展中经济体 GDP 增速预期将达 4.0%。综上，预期未来全球经济仍呈稳定增长态势。

同时根据 IEA 电力市场报告，2023 年全球电力需求增长了约 2.2%。预计未来三年，全球电力需求将以更快的速度增长，到 2026 年年均增长 3.4%。

（2）相关工程项目建设情况

从电网规划上来看，“十四五”期间，我国规划建设特高压工程“24 交 14 直”共 38 条特高压线路，线路里程为 3 万余公里。

根据中电联发布的《中国电力行业年度发展报告 2024》：2023 年，全国主要电力企业合计完成投资 15,502 亿元，同比增长 24.7%。全国电源工程建设完成投资 10,225 亿元，同比增长 37.7%，占电力投资比重的 66.0%。2023 年，全国新增发电装机容量 37,067 万千瓦，同比增长 86.7%，增速较上年提升 75.5 个百分点。2023 年全国电网工程建设完成投资 5,277 亿元，同比增长 5.4%。其中，直流工程 145 亿元，同比下降 53.9%；交流工程 4,987 亿元，同比增长 10.7%，占电网总投资的 94.5%。电网企业进一步加强农网巩固与提升配网建设，110 千伏

及以下等级电网投资 2,902 亿元，占电网工程投资总额的 55.0%。白鹤滩—浙江±800 千伏特高压直流输电工程实现全容量投产，驻马店—武汉 1000 千伏特高压交流工程正式投运。

据中国西电(7.000, 0.06, 0.86%)（601179.SH）2023 年年报，国网招标显著增长，输变电设备完成招标额 685 亿元，同比增加 29%，前 10 家输变电设备企业市场份额超过 40%；特高压设备招标 405.2 亿元，同比增长 1072.3%，输变电设备企业市场份额超过 75%。

截至 2023 年底，国家电网在国内已建成 35 条特高压工程，其中，已建成 14 条直流特高压工程，已建成 21 条交流特高压工程。2023 年度，白鹤滩—浙江±800 千伏特高压直流工程全面投产，驻马店—武汉 1000 千伏特高压交流工程达到竣工投产阶段；福州—厦门 1000 千伏特高压交流工程正式投运。

伴随大基地的持续落地以及用电量的快速增长，特高压的建设需求与推进节奏全面加速，2023 年，金上—湖北、陇东—山东、宁夏—湖南等直流特高压输电项目陆续获批及开工建设，武汉—南昌、川渝特高压交流工程持续推进。

2024 年上半年，国务院、国家发改委、国家能源局等政府部门发布了《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》《2024 年能源工作指导意见》《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》《2024—2025 年节能降碳行动方案》等政策。

根据国家能源局、统计局数据，2024 年上半年，全国主要发电企业电源工程完成投资 3,441 亿元，同比增长 2.5%；电网工程完成投资 2,540 亿元，同比增长 23.7%。

2024 年国家电网公司将继续加大数智化坚强电网的建设，促进能源绿色低碳转型，计划年内核准蒙西-京津冀、陕西-河南等“两交四直”特高压工程，开展藏电送粤可研，启动达拉特-蒙西等新规划项目前期工作；年内开工陕北-安徽、阿坝-成都东等“三交五直”特高压工程，力争建成投运武汉-南昌、川渝等“六交”

特高压工程。大力提升配电网韧性，实施电网补强工程，解决局部地区网架薄弱、设备重载、供电质量偏低等问题；推进现代智慧配电网建设，加快高层小区双电源和城中村配电改造，深入实施农网巩固提升工程。

3、各类产品销售变化情况与行业及客户需求的匹配性

报告期各期，公司各类产品销售情况如下：

年度	产品类型	销量（吨）	收入金额（万元）	收入占主营业务比例
2024 年 1-6 月	换位导线	9,231.87	68,384.88	76.76%
	纸包线	2,759.62	18,672.16	20.96%
	漆包线	166.99	1,432.00	1.61%
	漆包纸包线	81.00	594.92	0.67%
	主营业务合计	**12,239.48**	**89,083.96**	**100.00%**
2023 年度	换位导线	15,649.93	110,491.01	75.90%
	纸包线	4,557.46	29,627.95	20.35%
	漆包线	734.32	5,061.28	3.48%
	漆包纸包线	55.16	386.21	0.27%
	主营业务合计	**20,996.87**	**145,566.45**	**100.00%**
2022 年度	换位导线	12,108.04	83,696.61	64.01%
	纸包线	4,904.80	30,983.00	23.69%
	漆包线	2,005.76	13,676.56	10.46%
	漆包纸包线	334.52	2,409.17	1.84%
	主营业务合计	**19,353.13**	**130,765.35**	**100.00%**
2021 年度	换位导线	9,394.14	63,587.08	63.75%
	纸包线	4,193.68	26,616.50	26.68%
	漆包线	1,160.88	7,776.43	7.80%
	漆包纸包线	248.08	1,768.08	1.77%
	主营业务合计	**14,996.77**	**99,748.10**	**100.00%**

公司主要客户报告期内变压器产量及收入情况如下：

单位：亿 kVA、亿元

公司名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	产量	收入	产量	收入	产量	收入	产量	收入

特变电工	/	103.09	3.38	184.85	2.69	139.62	2.30	109.15
中国西电	/	44.68	1.85	78.23	1.61	55.76	1.42	58.03

注：上表数据来源于其公开披露年报；2024 年 1-6 月未披露变压器产量情况；

由上表可见，报告期内，公司与主要客户收入均呈现大幅增加。报告期内，随着电网建设的稳步推进和电源建设的加速推进，全球电力需求的增长，各国近年都在不断加大对电力基础设施建设的投入。下游客户对于各等级变压器用电磁线需求均持续增加，公司各类产品销售变化情况主要受客户需求、产能等综合影响。

根据特变电工年报，特变电工 2022 年至 2024 年 1-6 月，其变压器业务收入分别同比增长 23.94%、32.39%和 27.92%。可见，公司产品销售增长情况与行业主要客户需求增长情况相匹配。

2022 年度，公司各类产品销量及收入均有较大幅度增加；2023 年度由于公司产能较为饱和，故公司将更多资源和精力投入在毛利率水平相对更高的换位导线业务，因此 2023 年换位导线销量增长而漆包线销量降低；2023 年度公司纸包线销量略有下降，主要受订单交期影响，2023 年末部分库存商品尚未发货。

综上所述，公司电磁线产品销量与收入的增加与下游行业及客户持续增加的需求相匹配。

4、与可比公司同类产品的收入变动趋势对比分析

公司专注于高电压、大容量变压器用电磁线的研发、生产和销售，在该领域的同行业可比公司为统力电工、天威线材、上海杨铜和阿斯塔中国，以上均为非上市公司，暂未披露其销售增长情况。

公司的同行业上市公司为金杯电工（002533.SZ）、经纬辉开（300120.SZ）、精达股份（600577.SH）和长城科技（603897.SH），其中，金杯电工和经纬辉开含有电力变压器用电磁线业务。

报告期内，同行业上市公司的电磁线相关产品收入增长情况如下：

单位：万元

公司名称	电磁线产品销售收入						
	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	营业收入	变动比例	营业收入	变动比例	营业收入	变动比例	营业收入
金杯电工	288,860.64	/	501,997.29	27.20%	394,655.92	21.40%	325,076.11
经纬辉开	44,027.83	/	99,108.15	19.60%	82,869.35	0.77%	82,233.14
精达股份	/	/	1,266,160.56	4.73%	1,209,016.06	-8.29%	1,318,279.79
长城科技	618,231.93	/	1,084,305.05	10.46%	981,611.06	-6.81%	1,053,382.72

注：上述同行业上市公司均未披露电磁线相关业务明细情况，故上表中为其电磁线产品收入情况，精达股份 2024 年半年报未披露相关产品收入情况。

如上表所示，同行业上市公司中，金杯电工电磁线产品主要应用于新能源汽车、输变电工程、工业电机、军工核能四大领域，2022 年和 2023 年年营业收入实现大幅增长，增长比例分别为 21.40%和 27.20%，2024 年 1-6 月电磁线产品收入较上年同期增长了 30.24%。经纬辉开电磁线产品主要用于电网工程，2022 年电磁线产品营业收入较 2021 年略有增长，2023 年收入较上年度增长幅度较大。

精达股份与长城科技的主要应用领域为工业电机、家用电器、汽车电机、电动工具等，与发行人产品应用领域不同。2022 年受国内大环境及市场需求结构影响，电磁线产品营业收入同比出现下滑，2023 年，随着市场行情回暖，营业收入均较上年度有所增长。

综上所述，公司报告期内营业收入上涨系因下游市场需求增加所致，收入变动趋势与同样含有电力变压器用电磁线业务的金杯电工、经纬辉开收入变动趋势一致。精达股份、长城科技因其电磁线应用领域与公司不同，因此其收入变动趋势与公司收入变动趋势存在差异，差异具有合理性。

（三）按产品类型分类列示报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额，并结合主要销售区域政府电力发展规划、电网工程投资、超特高压输配电网更新及电源新建情况、下游客户项目中标情况等，说明发行人业绩增长是否具有可持续性，是否存在订单不可持续、业绩大幅下滑风险，并进行充分的风险揭示

1、按产品类型分类列示的报告期各期末以及目前在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额情况

按产品类型分类列示的报告期各期末在手合同或订单数量、金额，各期新签合同数量、金额情况如下：

产品类型	项目	2024.6.30/2024年1-6月	2023.12.31/2023年度	2023.12.31/2023年度	2021.12.31/2021年度
换位导线	期末在手订单/合同数量（吨）	3,616.72	3,019.06	1,776.61	1,661.09
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	28,961.69	21,841.34	11,954.84	11,782.06
	本期新增订单/合同数量（吨）	9,875.64	16,940.69	12,379.41	9,210.21
	本期不含税新增订单/合同金额（万元）	75,879.75	120,747.86	84,942.02	66,301.17
纸包线	期末在手订单/合同数量（吨）	730.35	896.64	446.50	497.22
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	5,224.60	5,913.33	2,799.14	3,338.16
	本期新增订单/合同数量（吨）	2,603.97	4,990.31	4,835.08	4,180.00
	本期不含税新增订单/合同金额（万元）	18,119.72	32,656.23	30,387.72	27,216.63
漆包线	期末在手订单/合同数量（吨）	103.30	2.74	36.92	146.91
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	918.12	20.25	230.43	1,002.54
	本期新增订单/合同数量（吨）	267.23	694.59	1,889.26	1,330.53
	本期不含税新增订单/合同金额（万元）	2,328.88	4,809.68	12,808.78	8,984.76
漆包纸包线	期末在手订单/合同数量（吨）	32.31	16.92	-	27.25
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	270.36	117.30	-	212.37
	本期新增订单/合同数量（吨）	97.34	71.84	307.79	259.89
	本期不含税新增订单/合同金额（万元）	757.85	500.27	2,195.80	1,915.42
主营业务小计	**期末在手订单/合同数量（吨）**	**4,482.68**	**3,935.37**	**2,260.03**	**2,332.47**
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	**35,374.77**	**27,892.22**	**14,984.40**	**16,335.13**
	本期新增订单/合同数量（吨）	**12,844.18**	**22,697.42**	**19,411.54**	**14,980.63**
	本期不含税新增订单/合同金额（万元）	**97,086.20**	**158,714.05**	**130,334.32**	**104,417.98**
意向订单	期末在手订单/合同数量（吨）	1,717.03	357.10	299.05	363.83
	期末不含税在手订单/合同金额（万元）	12,001.18	2,118.11	1,705.84	2,305.20

由上表可见，报告期内，随着下游客户需求持续增长，公司各期末在手订单及各期新增订单持续增长。

换位导线业务系公司最主要业务，换位导线各期末在手订单及各期新增订单

占比较大，2023 年度及 2024 年度，公司将更多资源和精力投入在毛利率水平更高的换位导线业务，故承接换位导线订单数量比重进一步增加。

2、主要销售区域政府电力发展规划、电网工程投资、超特高压输配电网更新及电源新建情况

（1）公司主营业务收入按销售区域分类情况

报告期内，公司主营业务收入按销售区域分类情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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（%）
国内客户	**67,668.33**	**75.96**	**121,696.59**	**83.60**	**122,189.84**	**93.44**	**88,665.09**	**88.89**
东北地区	35,047.42	39.34	71,898.25	49.39	67,841.67	51.88	44,972.20	45.09
华东地区	17,006.61	19.09	24,540.13	16.86	29,002.91	22.18	20,673.90	20.73
西北地区	10,667.30	11.97	19,560.69	13.44	15,993.39	12.23	16,101.68	16.14
华北地区	2,874.33	3.23	2,831.08	1.94	6,292.17	4.81	5,056.28	5.07
华南地区	823.28	0.92	1,446.94	0.99	629.86	0.48	1,847.35	1.85
华中地区	1,134.08	1.27	1,319.45	0.91	890.00	0.68	13.69	0.01
西南地区	115.32	0.13	100.04	0.07	1,539.85	1.18	-	-
国外客户	**21,415.63**	**24.04**	**23,869.86**	**16.40**	**8,575.51**	**6.56**	**11,083.01**	**11.11**
亚洲	15,963.39	17.92	16,202.85	11.13	7,470.21	5.71	10,481.49	10.51
北美洲	3,143.83	3.53	4,212.75	2.89	503.57	0.39	510.87	0.51
非洲	2,308.41	2.59	3,011.65	2.07	-	-	-	-
欧洲	-	-	442.61	0.30	601.72	0.46	90.64	0.09
合计	**89,083.96**	**100.00**	**145,566.45**	**100.00**	**130,765.35**	**100.00**	**99,748.10**	**100.00**

公司经营所在地位于辽宁沈阳，主营业务收入主要集中于东北、华东、西北地区，其中，东北地区客户主要包括沈变公司、哈变公司、长春三鼎等；华东地区客户主要包括常州西电、山东泰开、山东输变电、山东电力等；西北地区客户主要包括新变厂、西安西变等。2024 年初，公司与中国电气装备集团供应链科技有限公司签订框架协议，常州西电、西安西变等客户均通过中国电气装备集团供应链科技有限公司下达订单，故 2024 年通过中国电气装备集团供应链科技有限公司下达的订单根据中国电气装备集团供应链科技有限公司所在地归集为华

东地区。

公司主要从事电磁线的研发、生产和销售，产品主要包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等多种品类，目前主要应用于高电压、大容量电力变压器、换流变压器和电抗器等大型输变电设备。电磁线行业下游主要为电力变压器制造商，根据前瞻产业研究院研究报告显示，中国电力变压器行业主要分布在山东、河北、江苏、浙江、广东等省份，其中以山东省、河北省为首。中国电力变压器行业代表企业主要包括特变电工、中国西电、保变电气、山东电力等，与发行人下游客户存在较高重合。同时，发行人与前述东北、华东、西北地区主要客户均合作多年，具备良好的合作基础。随着下游市场需求的上升及受限于自身产能，发行人根据客户需求进行排产，将产能优先分配给长期稳定合作的优质客户。因此，公司境内销售主要集中于东北、华东、西北地区。

上述主要销售区域系按照客户所在地进行划分，客户变压器产品应用区域并不局限于客户所在地涉及的上述区域。

公司前五大客户中特变电工、电气装备集团下属中国西电为境内上市公司，其公开披露的年度报告中披露的主营业务区域情况如下：

单位：亿元

客户	区域	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
特变电工	境内	411.59	88.14%	870.79	90.38%	883.15	93.36%	622.70	92.13%
	境外	55.38	11.86%	92.64	9.62%	62.82	6.64%	53.16	7.87%
	小计	**466.97**	**100.00%**	**963.42**	**100.00%**	**945.97**	**100.00%**	**675.86**	**100.00%**
中国西电	境内	89.61	87.13%	181.75	88.91%	152.33	85.68%	101.30	73.40%
	境外	13.23	12.87%	22.68	11.09%	25.46	14.32%	36.71	26.60%
	小计	**102.84**	**100.00%**	**204.43**	**100.00%**	**177.79**	**100.00%**	**138.01**	**100.00%**

由上表可见，特变电工及中国西电均包括境内及境外业务。

特变电工在输变电高端装备制造领域，已在辽宁、湖南、天津、山东、四川、新疆等地建设了输变电产品研发制造基地，2023 年度，变压器、电抗器产量达

到了 3.38 亿 kVA，产量居行业前列；2024 年上半年，特变电工一批 1000kV 特高压变压器、800kV 罐式断路器等重大新产品在国网黄石、张北—胜利等国家特高压重点工程交付应用。

2023 年度，中国西电变压器产量同比增长，变压器板块中标金上-湖北、宁夏-湖南等特高压项目换流变压器；变压器板块、高压开关板块完成福州-厦门 1000 千伏特高压项目、陕西红墩界电厂、内蒙古锡盟 1000 千伏变电站扩建、湖北黄石 1000 千伏变电站等特高压工程的交付。

（2）政府电力发展规划、电网工程投资、超特高压输配电网更新及电源新建情况

“十四五”时期，国家加快建设清洁低碳、安全高效的能源体系，以新能源为主体的新型电力系统快速发展，大规模风光新能源基地等项目相继获批，输变电行业需求显著增长；同时以智能化、数字化、高端化的新型输变电设备作为支撑，推动了相关产业加速升级转型。

2023 年，国家发改委、能源局等部门先后发布了《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》《电力变压器更新改造和回收利用实施指南》《关于加快推进能源数字化智能化发展的若干意见》《新型电力系统发展蓝皮书》等系列政策措施，提出要持续提升高效节能电力变压器供给能力，有序实施在运电力变压器节能降碳改造，逐步淘汰低效落后电力变压器，到 2025 年，在运能效达到节能水平（能效 2 级）及以上的高效节能电力变压器占比较 2021 年提高超过 10 个百分点，当年新增高效节能电力变压器占比达到 80%以上；加强电力供应保障性支撑体系、新能源高效开发利用体系、储能规模化布局应用体系、电力系统智慧化运行体系建设，推动主干网架提质升级、柔性化发展；加强跨省跨区输电通道建设，提升电力资源优化配置能力；推动高电压大容量柔性直流和柔性交流输电技术应用研究；通过强化重大工程引领、保障高质量供给、加快装备推广应用、继续开拓国际市场、提升产业链竞争力，夯实电力装备行业增长基础，推动电力装备行业高质量发展。输变电行业仍然面临较好的发展环境。

我国电力投资包括电源投资和电网投资两部分，电源投资（包括火力、水力、核电、风电、光伏发电厂等）及电网投资（包括变电站、电力线路等）形成对箱式变电站、成套开关设备、变压器等输配电及控制设备的需求。

根据国家能源局、统计局数据，2023 年我国电力行业主要发电企业投资总额为 14,950 亿元，同比增长 22.3%，为近十年最高。其中，2023 年，全国主要发电企业电源工程完成投资 9,675 亿元，同比增长 30.1%；电网工程完成投资 5,275 亿元，同比增长 5.4%。中国电力企业联合会发布的《2023-2024 年度全国电力供需形势分析预测报告》指出，2023 年我国新增 220 千伏及以上输电线路长度 3.81 万千米；新增 220 千伏及以上变电设备容量（交流）2.57 亿千伏安；截至 2023 年底，全国全口径发电装机容量约 29.2 亿千瓦，同比增长 13.9%。

从电网规划上来看，“十四五”期间，我国规划建设特高压工程“24 交 14 直”共 38 条特高压线路，线路里程为 3 万余公里。

中电联发布的《中国电力行业年度发展报告 2024》指出，2023 年，全国主要电力企业合计完成投资 15,502 亿元，同比增长 24.7%。全国电源工程建设完成投资 10,225 亿元，同比增长 37.7%，占电力投资比重的 66.0%。2023 年，全国新增发电装机容量 37,067 万千瓦，同比增长 86.7%，增速较上年提升 75.5 个百分点。2023 年全国电网工程建设完成投资 5,277 亿元，同比增长 5.4%。其中，直流工程 145 亿元，同比下降 53.9%；交流工程 4,987 亿元，同比增长 10.7%，占电网总投资的 94.5%。电网企业进一步加强农网巩固与提升配网建设，110 千伏及以下等级电网投资 2,902 亿元，占电网工程投资总额的 55.0%。白鹤滩—浙江±800 千伏特高压直流输电工程实现全容量投产，驻马店—武汉 1000 千伏特高压交流工程正式投运。

根据国家能源局、统计局数据，2024 年上半年，全国主要发电企业电源工程完成投资 3,441 亿元，同比增长 2.5%；电网工程完成投资 2,540 亿元，同比增长 23.7%。

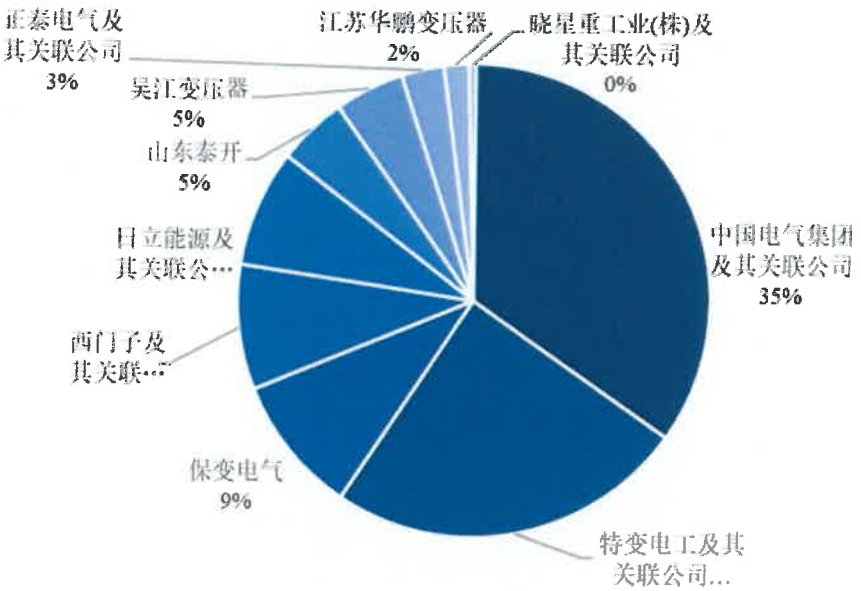
2024 年国家电网公司将继续加大数智化坚强电网的建设，促进能源绿色低

碳转型，计划年内核准蒙西-京津冀、陕西-河南等“两交四直”特高压工程，开展藏电送粤可研，启动达拉特-蒙西等新规划项目前期工作；年内开工陕北-安徽、阿坝-成都东等“三交五直”特高压工程，力争建成投运武汉-南昌、川渝等“六交”特高压工程。大力提升配电网韧性，实施电网补强工程，解决局部地区网架薄弱、设备重载、供电质量偏低等问题；推进现代智慧配电网建设，加快高层小区双电源和城中村配电改造，深入实施农网巩固提升工程。

3、下游客户项目中标情况等

我国输电网主要由国家电网和南方电网组成，根据国家电网和南方电网招标及中标相关公告，2021 年至 2024 年 6 月我国变压器生产厂家在国家电网和南方电网 330kV 以上项目的中标情况如下：

2021 年至 2024 年 6 月我国变压器生产厂家在
国家电网和南方电网 330kV 以上项目的中标情况（台数占比）



数据来源：国家电网、南方电网官网

如上图可见，我国国家电网和南方电网 330kV 及以上变压器中标生产厂家主要为中国电气集团及其关联公司、特变电工及其关联公司、保变电气、日立能源及其关联公司、西门子及其关联公司、山东泰开、吴江变压器等。上述中标公司除正泰电气、江苏华鹏变压器有限公司外，其余均为公司的客户。其中，中国

电气集团及其关联公司、特变电工及其关联公司、山东泰开为发行人的主要客户。

4、发行人业绩增长是否具有可持续性，是否存在订单不可持续、业绩大幅下滑风险

（1）市场空间

1）国内市场空间的成长性

国内市场空间的持续增长主要来自国民经济持续增长、我国因能源分布不平衡持续进行“西电东送”等超/特高压及配套高压线路建设、以及现有电网设施的更新换代。同时，在“双碳”目标下，加快构建现代能源体系、加速建设新型电力系统以及因节能降耗要求提高而加快电力变压器更新换代，也带动了国内市场需求的增长。我国近年来出台多项加快构建现代能源体系、加速建设新型电力系统的相关政策，包括“双碳”目标、《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《“十四五”现代能源体系规划》《新型电力系统发展蓝皮书》《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027 年）》等。

根据国家工信部数据，电力变压器损耗占输配电电力损耗的 40%，节能降碳改造潜力巨大，我国对变压器节能降耗要求不断提高，促进了在网运行电力变压器的更新换代，从而将带动电力变压器用电磁线需求的增长。相关政策包括《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》《工业能效提升行动计划》《关于统筹节能降碳和回收利用加快重点领域产品设备更新改造的指导意见》《电力变压器更新改造和回收利用实施指南》等。

上述加快构建现代能源体系、加速建设新型电力系统以及加快电力变压器更新换代政策是在我国“双碳”目标下出台，政策具有长期性，未来将持续带动电力变压器用电磁线市场空间的增长。在以上因素的驱动下，根据财通证券数据，2024 年至 2026 年我国电力变压器用电磁线市场规模将持续增长。

器用电磁线国内市场规模从 137.17 亿元增长至 220.63 亿元。2026 年，我国电力变压器用电磁线市场规模将由 2023 年的 220.63 亿元增长至 505.38 亿元，年复合增长率达 31.82%，具体情况如下：

产品应用领域	2023年国内市场空间（亿元）	2026年国内市场空间(亿元）	年复合增长率
特高压	3.83	**505.38**	**31.82%**
超高压、高压	114.17		
配电	102.63		
合计	**220.63**		

2）全球市场空间的成长性

海外市场需求的主要驱动因素包括电力需求增长、电网替换、新能源装机等。①电力需求增长包括人口增长、经济发展带来电力需求增加，以及电气化程度提升，如新能源车的普及使得需求从石油转向电能等；②电网替换需求。根据华西证券数据，发达经济体大约只有23%的电网基础设施的使用小于10年，超50%的电网基础设施使用已超20年，其中日本、欧洲以及美国尤为突出，电网更新换代需求迫切；（3）新能源风光储大规模上网带来的需求增长。为使新装机的风光储设备顺利接入电网，需要配置变压器。随着碳中和节奏加快，全球各国风光储加速装机并网，变压器及电磁线市场规模预计将有较大提升。

近年来，主要海外主要国家或地区如英国、美国、欧盟等均发布了扩大电网投资的相关政策。在相关政策的带动下，根据华西证券预测，2023至2030年每年全球电网投资将达到约5,000亿美元，2031至2040年每年全球电网投资将达到7,750亿美元。全球变压器市场将稳步增长，2023-2032年全球变压器市场空间将由588亿美元增长至1,095亿美元，年复合增长率为7.2%。

根据华泰证券数据，电力变压器行业毛利率水平一般在20%~25%，电磁线成本约占变压器成本的30%左右，由此可以测算得出2023至2032年全球电力变压器用电磁线的市场空间将由137亿美元增长至255亿美元，年复合增长率达7.15%。

（2）下游行业市场空间增长对公司产品市场需求的具体影响

我国电力系统可分为发电侧、输电侧和用电侧，其中发电侧需要使用升压变压器；输电侧需要使用升压变压器、降压变压器、换流变压器等；配电侧需要使

用配电变压器。

公司产品包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等。其中，换位导线、纸包线、漆包纸包线和组合导线主要应用于发电侧和输电侧变压器。漆包线主要应用于配电侧变压器。

如上文所述，在我国经济持续增长、“双碳”目标、2035 年前基本建成现代能源体系和 2030 年前加快构建新型电力系统的背景下，我国电源工程投资和电网工程投资将持续加大。

我国电源工程（即发电侧）建设，将促进对发电侧升压变压器需求的增加，进而会促进公司换位导线、纸包线、漆包纸包线和组合导线市场需求的增加。

我国电网工程（即输电侧和配电侧）建设，将促进对输电侧升压变压器、降压变压器、换流变压器以及配电侧配电变压器需求的增加，进而促进公司换位导线、纸包线、漆包纸包线、组合导线以及漆包线等全系列产品市场需求增加。

（3）公司在手订单情况

公司报告期各期末在手订单情况如下：

单位：吨、万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
主营业务在手订单数量	4,482.68	3,935.37	2,260.03	2,332.47
主营业务在手订单金额	35,374.77	27,892.22	14,984.40	16,335.13
意向订单数量	1,717.03	357.10	299.05	363.83
意向订单金额	12,001.18	2,118.11	1,705.84	2,305.20

报告期各期末，公司在手订单充足，且随着行业的发展及下游客户需求增加而持续增长。

（4）公司持续进行技术研发和产品创新，巩固行业地位，拓展产品应用领域

公司凭借不断的技术研发和产品创新，产品已广泛应用于我国多项具有行业

领先水平的超/特高压输电工程。2019 年至 2023 年，在国家电网、南方电网招标的特高压项目中，装备有公司电磁线的直流换流变压器、交流变压器的中标合计占比分别为 24.43%和 29.63%，在特高压领域占据领先的市场地位。根据中联电公布的我国 220kV 及以上变压器容量数据，经测算，2021 年、2022 年和 2023 年，公司国内销售的用于 220kV 及以上电压等级变压器的电磁线占我国当年新增在网运行的 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线比例为 15.38%、18.87%和 19.53%，公司 220kV 及以上电压等级变压器用电磁线市场占有率稳中有升。

除了深耕电力行业，公司还积极拓展产品应用领域，重点研发新能源车高功率驱动电机用电磁线。目前，已成为越南新能源车制造商 VinFast 的合格供应商。随着新能源车驱动电机用电磁线由圆线向扁线替换，以及 800V 电驱技术持续成熟和应用，公司新能源车驱动电机用电磁线产品将面临广阔的市场空间。

综上所述，在我国经济持续增长、加快构建现代能源体系和新型电力系统、以及海外电力设备需求增长的背景下，公司报告期内收入持续增长，且未来业绩增长具有可持续性，不存在订单不可持续、业绩大幅下滑风险。

（四）补充披露其他业务收入的具体构成情况，说明相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率较高的合理性

1、其他业务收入的具体构成情况

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析/三、/（三）/7、其他披露事项”中补充披露如下：

“报告期内，公司其他业务收入的构成、金额及占比、毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率	收入金额	占比	毛利率
原材料销售	145.14	75.94	13.59	263.54	48.76	21.36	120.88	39.57	19.33	163.30	70.11	34.09

项目	2024年1-6月			2023年			2022年			2021年		
其中：绝缘纸	145.14	75.94	13.59	263.54	48.76	21.36	57.51	18.83	28.15	130.92	56.20	37.63
电解铜	-	-	-	-	-	-	63.36	20.74	11.32	32.39	13.90	19.76
半成品销售	15.00	7.85	5.07	21.42	3.96	-1.40	21.54	7.05	3.06	21.41	9.19	12.94
来料加工	24.62	12.88	96.73	1.51	0.28	71.80	0.74	0.24	81.67	45.63	19.59	86.08
铝线相关业务	6.38	3.34	8.13	6.41	1.19	16.88	0.34	0.11	6.10	1.72	0.74	26.74
其他	-	-	-	247.56	45.81	46.15	162.00	53.03	69.88	0.88	0.38	100.00
合计	191.13	100.00	23.44	540.44	100.00	31.90	305.50	100.00	45.13	232.95	100.00	42.53

报告期各期，公司其他业务主要为原材料销售及半成品销售，报告期各期两者合计占其他业务收入比例分别为79.30%、46.62%、52.73%和83.78%，2022年及2023年其他业务收入金额较大，主要系当期收取订单取消损失补偿款金额较大所致。公司其他业务毛利率分别为42.53%、45.13%、31.90%和23.44%，主要受原材料销售、来料加工和订单取消损失补偿等影响。

发行人原材料包括铜材、绝缘纸和绝缘漆，其他业务收入中原材料销售收入为绝缘纸和电解铜销售收入，其中主要为绝缘纸销售收入。

发行人半成品销售收入主要为裸铜线及铜杆销售收入，发行人在生产电磁线过程中，电解铜经过熔炼、上引工序形成铜杆，铜杆经过挤压或拉丝工序成为裸铜线。部分客户出于自身实验或生产应急需求，从发行人处购买少量裸铜线或铜杆。

报告期内，发行人加工费收入主要为发行人向部分客户提供电磁线、铜杆、裸铜线等来料加工业务实现的收入。

由于报告期内，发行人少数客户对铝基电磁线有少量需求，发行人具备生产铝基电磁线的生产条件，且发行人为更好的维系客户关系，承接了部分客户的铝线订单，为其生产并销售铝基电磁线。生产过程中产生的废铝尚有试验价值，可后续试验循环使用，直至无法继续进行试验后对外出售。

订单取消损失补偿，系部分客户下单后出于自身原因取消订单对于已完成产

品的人工、费用及公司承担的废铜加工为电解铜的费用进行补偿，对应发生的成本扣除可重新利用的铜材部分计入其他业务成本。”

2、相关业务的开展背景及业务模式、主要销售对象及定价方式，报告期内收入变化的原因及毛利率较高的合理性

发行人其他业务收入主要为原材料销售收入、半成品销售收入以及来料加工、膜包铝线相关收入及其他收入，具体情况如下：

（1）原材料销售

发行人原材料包括铜材、绝缘纸和绝缘漆，其他业务收入中原材料销售收入为绝缘纸和电解铜销售收入，其中主要为绝缘纸销售收入。

报告期各期，发行人绝缘纸销售收入分别为 130.92 万元、57.51 万元、263.54 万元和 145.14 万元，其中主要为进口绝缘纸销售，由于发行人部分电磁线产品需使用进口绝缘纸，发行人长期从进口绝缘纸供应商 Cottrell Paper Company,Inc 处采购，采购量较大、价格相对较低，而国内其他对该种进口绝缘纸有需求的企业由于采购量少、采购途径少，故通过发行人进行采购，因此发行人该业务毛利率水平相对较高。主要销售对象为西安顺潮铝线工业有限公司、西安煦阳安运电力设备有限公司、长沙东升绝缘材料有限公司等，报告期内公司向上述三家客户销售绝缘纸收入占绝缘纸销售收入的比例分别为 72.52%、83.34%、93.59%和 96.74%。此外，发行人部分电磁线客户出于自身需求，会从发行人处购买少量电磁线产品相应的绝缘纸备用，主要客户包括沈阳福林特种变压器有限公司、新变厂、长春三鼎等。

公司销售绝缘纸定价方式为在采购价格基础上进行加成销售。

2021 年度及 2022 年度，部分客户向发行人购买了少量电解铜，金额分别为 32.39 万元和 63.36 万元，对应客户分别为辽宁雪凌金属材料发展有限公司和沈阳天通电力设备有限公司，上述客户出于自身需求，从公司购买了少量电解铜，均系偶发性业务，公司销售电解铜价格为市场价格。

（2）半成品销售

发行人半成品销售收入主要为裸铜线及铜杆销售收入，发行人在生产电磁线过程中，电解铜经过熔炼、上引工序形成铜杆，铜杆经过挤压或拉丝工序成为裸铜线。报告期各期发行人半成品销售收入分别为 21.41 万元、21.54 万元、21.42 万元和 15.00 万元，系部分客户出于自身实验或生产应急需求，从发行人处购买少量裸铜线或铜杆。主要客户包括沈变公司、辽宁雪凌金属材料发展有限公司和铁岭县龙山铜材加工厂，报告期内，公司向上述三家公司销售半成品收入占半成品收入比例分别为 99.09%、83.15%、98.44%和 97.87%，为偶发性业务。

半成品销售价格主要系根据原材料价格进行成本加成，与客户协商确定。2023 年毛利率为负，主要系部分订单系 2023 年 5 月末铜价低点订单，受库存原材料、在产品等单价以及成本加权平均计价影响，该批铜杆成本铜价高于销售铜价，相关产品均在当期实现销售，期末不存在需要计提存货跌价准备的情况。

（3）来料加工收入

报告期内，发行人加工费收入主要为发行人向部分客户提供电磁线、铜杆、裸铜线等来料加工业务实现的收入，报告期各期，发行人加工费收入分别为 45.63 万元、0.74 万元、1.51 万元和 24.62 万元，主要系客户提供原材料或电磁线，发行人按照客户要求进一步加工为铜杆或重新加工为新的电磁线产品。

2021 年，来料加工收入主要客户为山东输变电、长春三鼎和新变厂，销售金额分别为 24.88 万元、4.92 万元和 13.89 万元。2024 年 1-6 月，来料加工收入主要客户为沈变公司和沈阳天通电力设备有限公司，销售金额分别为 18.16 万元和 6.46 万元。客户提供主要原材料，公司根据客户要求为客户提供相应的加工服务。

公司根据相关来料加工业务涉及工序、工艺难度等情况与客户协商确定加工费价格。由于加工产品规格型号、工艺、辅助材料等不同，加工费毛利率存在一定差异。

（4）铝线相关收入

由于报告期内，发行人少数客户对铝基电磁线有少量需求，发行人具备生产铝基电磁线的生产条件，且发行人为更好的维系客户关系，承接了部分客户的铝线订单，为其生产铝基电磁线。生产过程中产生的废铝尚有试验价值，可后续试验循环使用，直至无法继续进行试验后对外出售。

报告期内，公司销售铝线对象均系公司铜基电磁线产品的客户，包括 EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS、HITACHI（日本日立）和大连市科高巨腾电力设备有限公司；公司废铝销售对象为沈阳百隆得利物资有限公司。报告期各期，发行人铝线相关收入分别为 1.72 万元、0.34 万元、6.41 万元和 6.38 万元，金额较小。发行人对铝线产品定价方式为在铝价的基础上进行成本加成；对于废铝则根据市场价格确定。

（5）其他收入

发行人其他业务收入中的其他主要为订单取消补偿、咨询服务等。2021 年其他收入系咨询服务，收费金额 0.88 万元，金额较小。咨询服务主要系发行人基于历史经验、技术指标等向客户提供的咨询服务。2021 年至 2023 年，公司订单取消补偿收入占其他业务收入中其他的比例分别为 0.00%、100.00%和 98.93%，

订单取消补偿款，系部分客户下单后出于自身原因取消订单而支付的补偿款，对应发生的成本扣除可重新利用的铜材部分计入其他业务成本，其中 2022 年均系沈变公司的订单取消损失补偿，2023 年为沈变公司及印尼优尼度两家客户对公司已完成产品生产的订单取消给予公司的损失补偿。公司与客户对于已完成产品的人工、费用及公司承担的废铜加工为电解铜的费用进行补偿。

沈变公司于 2021 年向公司下达电磁线订单，2022 年沈变公司由于其自身产品技术指标变化的原因向公司下达了取消订单的通知，但公司已就该订单进行了投产并完成了部分产品的生产及入库。由于公司产品具有定制化特点，故该批产品无法直接用于其他客户，公司需要对已投产及完工的产品进行报废处理并重新加工为电解铜后才可再利用。因此沈变公司与公司协商对于公司该批订单中已完成产品的人工、费用及公司承担的废铜加工为电解铜的费用进行补偿，补偿金额为人民币 162.00 万元。

沈变公司于2023年2月向公司下达电磁线订单，2023年末年沈变公司由于其自身产品技术指标变化的原因向公司下达了取消订单的通知，但公司已就该订单进行了投产并完成了部分产品的生产及入库。由于公司产品具有定制化特点，故该批产品无法直接用于其他客户，公司需要对已投产及完工的产品进行报废处理并重新加工为电解铜后才可再利用。因此沈变公司与公司协商对于公司该批订单中已完成产品的人工、费用及公司承担的废铜加工为电解铜的费用进行补偿，补偿金额为人民币237.24万元。印尼优尼度于2023年7月向公司下达订单，并于2023年8月出于自身需求变化向公司下达取消订单的通知，但公司已就该订单进行了投产并完成了部分产品的生产及入库，故对此给予补偿，补偿金额为1.07万美元。

虽然客户取消订单事件为偶发情况，但结合行业特性及业务特点，公司是在正常情况下对订单进行了投产并且已完成部分产品的生产，该业务与公司日常业务相关，系由经营活动产生，满足其他业务收入核算的要求，故公司将沈变公司支付的补偿款全额计入其他业务收入，并且将该批产品对应发生的成本扣除可重新利用的铜材部分后计入其他业务成本

综上，报告期内，发行人其他业务均系与主营业务相关联的偶发性业务，相关业务均为双方协商定价、价格公允，成本核算真实、准确、完整。其他业务毛利率较高主要系原材料销售、加工费等收入、订单取消损失补偿毛利率较高所致，具有合理性。

（五）核查过程及结论

1、核查程序

申报会计师主要履行了以下核查程序：

（1）查阅了各类产品、各应用场景下各类产品销量、单价、收入金额及占比、毛利率情况，分析不同产品收入变动趋势及原因；

（2）了解公司在新能源车驱动电机用电磁线领域的业务开展情况，获取新

能源车驱动电机用电磁线产品对应的客户及增长原因；

（3）查阅了《电力变压器能效限定值及能效等级（GB20052-2020）》《变压器能效提升计划（2021-2023 年）》等国家标准及行业政策，了解我国关于变压器能效提升计划的内容，分析对发行人业务的影响；

（4）查阅了前瞻产业研究院及海关总署数据，分析 2019 年及 2020 年我国变压器出口规模；查阅了前瞻产业研究院数据及中国机械工业联合会统计数据，分析发行人的市场占有率情况；

（5）查阅了国家电网、南方电网网站，查询报告期内我国输变电项目的招标、中标情况；获取并查阅了发行人向中标特高压项目的变压器厂销售电磁线的合同，确认发行人特高压市场份额的准确性；查阅公开资料，了解下游电力投资及工程项目建设情况，

（6）查阅了下游客户中上市公司的公开披露文件、研究报告、官方网站等资料以及非上市公司官方网站等资料，了解客户变压器产销量及收入情况，了解客户需求变化情况；

（7）查阅了电磁线行业上市公司的公开披露文件、研究报告等资料，了解同行业上市公司收入增长情况；

（8）统计公司在手订单及全年新增订单情况，并对下游电力发展规划、电网投资及电源投资等进行分析，分析公司业绩增长是否具有可持续性；

（9）取得其他业务收入明细，了解具体构成、业务开展背景及业务模式、销售对象及定价方式，分析收入变化及毛利率变动合理性；

（10）访谈公司销售负责人，了解公司收入规模上涨的原因，了解行业前景、市场空间等，分析公司收入的稳定性及增长的持续性。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内，公司各类产品收入主要受销量及销售单价影响，其中销量主要受下游客户需求、公司产能、基于公司产能的产品结构规划影响，销售单价则主要受铜价、订单时点、订单差异情况等影响；

（2）报告期内，换位导线产品收入持续增长，主要系销量大幅增加以及销售单价增加综合影响，2022 年度，随着下游客户需求增加及公司产能增加，公司换位导线及漆包线销量今年大幅增加；2023 年度及 2024 年 1-6 月，下游客户需求进一步增加，公司基于产能及订单情况对产品结构进行了规划，将更多资源和精力投入在附加值更高的换位导线业务，故换位导线收入持续增加、漆包线销售收入大幅下降。

（3）公司产品均为定制化产品，因公司产品类型不同，同类产品规格、型号不同，应用变压器电压等级不同、产品结构不同、铜价变动、订单时点与生产时间不同以及公司成本采用月末一次加权平均法等因素综合影响，公司各类产品、同类产品应用于不同电压等级变压器、新能源驱动电机用等应用场景 销售单价、毛利率存在差异，具有合理性；

（4）公司换位导线多应用于特高压、超高压和高压变压器，纸包线及漆包线多应用于配电电压，漆包纸包线多应用于特高压和超高压变压器，公司销售的新能源车驱动电机用电磁线均为漆包线；公司各类电压等级产品销量及收入变化主要受客户需求、基于公司产能的产品结构规划以及产品单价的综合影响，其中，特高压产品销量主要受国家电网、南方电网各年对特高压变压器招标数量和招标进度影响。随着我国电源项目建设的加速推进和电网项目建设的持续推进，2022 年度公司配电电压、高压及超高压产品销量均大幅增加；2023 年度及 2024 年 1-6 月，受下游客户需求影响及公司产能情况，公司将主要资源和精力集中投入在主要为高压及以上等级的换位导线产品上，漆包线销量有所下降，配电电压用电磁线销量随之下降；

（5）公司依托多年积累的漆包铜扁线研发和生产经验，积极布局新能源行

业，重点研发新能源车 800V 驱动电机用漆包铜扁线。2022 年起，公司陆续获得国内外部分车企或新能源车电机企业的小批量订单，并成为了越南新能源车制造商 VinFast（美国上市公司，Nasdaq: VFS）的合格供应商；2023 年度，随着越南 vinfast 相关车型投入生产，其向公司采购电磁线数量陆续增加，故 2023 年度及 2024 年 1-6 月，公司新能源车驱动电机用电磁线收入大幅增加；

（6）报告期内，随着电网建设的稳步推进和电源建设的加速推进，全球现代化进程的加速推进，各国近年都在不断加大对电力基础设施建设的投入；报告期内，公司主要客户特变电工及中国西电变压器产品产量及收入均有较大幅度增加，2021 年至 2023 年，特变电工变压器收入年复合增长率为 30.14%、中国西电变压器收入年复合增长率为 16.11%，发行人营业收入年复合增长率为 20.89%，公司收入增长与客户收入变动趋势相符；

（7）报告期内，公司 2022 营业收入变动趋势及增长速率与金杯电工及经纬辉开相符，与精达股份及长城科技存在差异主要系由于电磁线产品应用领域不同所致，具有合理性；2023 年公司营业收入变动趋势与同行业可比公司一致；2024 年 1-6 月公司营业收入变动趋势与同行业可比公司总体相符。

（8）报告期各期末，公司在手订单充足，在我国经济持续增长、加快构建现代能源体系和新型电力系统、以及海外电力设备需求增长的背景下，我国电源工程投资和电网工程投资将持续加大；且公司除了深耕电力行业，公司还积极拓展产品应用领域，重点研发新能源车高功率驱动电机用电磁线，公司新能源车驱动电机用电磁线产品将面临广阔的市场空间；公司报告期内收入持续增长，且未来业绩增长具有可持续性，不存在订单不可持续、业绩大幅下滑风险；

（9）发行人其他业务收入主要为原材料销售收入、半成品销售收入以及来料加工、膜包铝线相关收入及其他收入，其他业务均系围绕主营业务展开，销售对象多为主营业务客户，相关定价系双方基于市场价格协商进行定价；公司其他业务主要为原材料销售及半成品销售，报告期各期两者合计占其他业务收入比例分别为 79.30%、46.62%、52.73%和 83.78%，2022 年及 2023 年其他收入金额较大，主要系当期收取订单取消损失补偿款金额较大所致；公司已在招股说明书中

补充披露了其他业务收入的具体构成；

（10）报告期内，发行人其他业务均系与主营业务相关联的偶发性业务，相关业务均为双方协商定价、价格公允，成本核算真实、准确、完整。其他业务毛利率较高主要系原材料销售、加工费等收入、订单取消损失补偿毛利率较高所致，具有合理性。

二、经营活动现金流量持续为负且与净利润差异较大

（一）结合采购与销售结算方式、结算周期、收支项目变动情况等，量化分析经营活动现金流量持续为负且与净利润差异较大的原因，与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征，报告期内业绩增长是否真实合理。

1、结合采购与销售结算方式、结算周期、收支项目变动情况等，量化分析经营活动现金流量持续为负且与净利润差异较大的原因

（1）经营活动现金流量与净利润差异较大的原因

报告期内，公司经营活动现金流量与净利润差异的具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
净利润	5,081.59	6,446.57	4,999.75	4,705.48
加：资产减值准备	0.28	13.78	-	1.01
信用减值损失	309.98	-248.23	222.47	-199.32
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	767.64	1,005.76	820.35	844.22
使用权资产折旧	5.17	3.44	-	-
无形资产摊销	64.31	110.37	105.41	87.26
长期待摊费用摊销	5.27	1.36	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失(收益以“-”号填列)	10.07	8.47	11.18	-1.08
固定资产报废损失(收益以“-”号填列)	-	-	-	0.79
公允价值变动损失(收益以“-”号填列)	4.46	-0.84	-	-

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
财务费用(收益以“-”号填列)	106.37	443.14	259.12	608.33
投资损失(收益以“-”号填列)	351.71	635.05	661.28	682.40
净敞口套期损失(收益以“-”号填列)	-	-	-	-
递延所得税资产减少(增加以“-”号填列)	72.52	-94.81	-25.29	80.09
递延所得税负债增加(减少以“-”号填列)	-6.34	-5.42	76.70	-
存货的减少(增加以“-”号填列)	-3,784.48	-8,472.02	-231.99	-4,321.97
经营性应收项目的减少(增加以“-”号填列)	-11,011.69	-11,270.81	-27,260.60	-8,824.35
经营性应付项目的增加(减少以“-”号填列)	5,736.22	4,897.96	-3,581.13	-7,010.87
其他	-93.07	-302.80	-441.97	-348.51
经营活动产生的现金流量净额	-2,380.00	-6,829.04	-24,384.73	-13,696.53
经营活动产生的现金流量净额与净利润之差异	-7,461.59	-13,275.60	-29,384.48	-18,402.01

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为-13,696.53 万元、-24,384.73 万元、-6,829.04 万元和-2,380.00 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润之差异分别为-18,402.01 万元、-29,384.48 万元、-13,275.60 万元和-7,461.59 万元。公司经营活动产生的现金流量净额的变动主要受盈利能力、存货、经营性应收和应付项目的变化等因素影响。

报告期各期，公司采购、生产、销售与经营项目的具体情况如下：

单位：万元、吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
销售金额	89,275.09	-38.90%	146,106.89	11.47%	131,070.84	31.10%	99,981.05
经营性应收项目的减少	-11,011.69	-2.30%	-11,270.81	-58.66%	-27,260.60	208.92%	-8,824.35
采购金额	81,265.12	-40.06%	135,573.24	16.34%	116,532.84	26.81%	91,893.95
经营性应付项目的增加	5,736.22	17.11%	4,897.96	-236.77%	-3,581.13	-48.92%	-7,010.87
存货的减少	-3,784.48	-55.33%	-8,472.02	3551.85%	-231.99	-94.63%	-4,321.97
净利润	5,081.59	-21.17%	6,446.57	28.94%	4,999.75	6.25%	4,705.48

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
经营活动产生的现金流量净额	-2,380.00	-65.15%	-6,829.04	-71.99%	-24,384.73	78.04%	-13,696.53
产量（吨）	**12,722.56**	**-41.58%**	**21,778.35**	**17.83%**	**18,482.27**	**23.34%**	**14,984.93**

2021 年度随着公司业务规模的增长，以及资金回收与客户的结算周期的影响，经营性应收项目增加 8,824.35 万元；由于客户需求量增加较多，在下半年新增较多订单，受客户订单量及交期影响，2021 年末在手订单规模较大，对应的原材料、在产品以及库存商品数量均有所增加，且 2021 年度原材料价格大幅上涨，综合导致 2021 年末存货较上年末增加；同时，公司 2021 年度承兑了 2020 年度使用应付票据支付的采购款项，由于资金支出与销售回款之间存在一定的时间差异，导致了经营性应付项目的减少；上述影响导致 2021 年经营性现金流量金额为负且与净利润存在差异。

2022 年，公司销售规模增加了 31.10%，净利润增长了 6.25%，而经营活动产生的现金流量净额为-24,384.73 万元，主要系受当期公司资金回收与客户的结算周期的影响，期末应收账款等经营性应收项目增加了 27,260.60 万元；同时由于当期发行人使用较多的银行存款替代了银行承兑汇票支付了采购款项，导致经营性应付项目同比减少了 3,581.13 万元；2022 年因为受到全球公共卫生事件的影响，发行人年末降低了产量，使得存货占用资金同比仅增加了 231.99 万元，最终导致经营活动产生的现金流净额进一步下降。

2023 年，发行人销售规模增加了 11.47%，净利润增加 28.94%，经营活动产生的现金流量净额较 2022 年度有所改善，为-6,829.04 万元，主要系当期发行人开具较多的银行承兑汇票延期支付了采购款项，导致经营性应付项目同比增加了 4,897.96 万元，但由于资金支出与销售回款之间存在一定的时间差异，同时当期销售订单的增加，伴随原材料的价格有一定的提升，存货占用资金增加了 8,472.02 万元，使得经营活动产生的现金流净额持续为负。

2024 年 1-6 月，发行人经营业绩持续增长，由于资金回收与客户的结算周期的影响，经营性应收项目增加了 11,011.69 万元；同时本期销售订单的增加以及

原材料价格的上涨导致存货占用资金增加 3,784.48 元、经营性应付项目增加 5,736.22 万元，上述影响系造成经营活动产生的现金流量与净利润存在差异的主要原因；由于经营性应收项目与存货的增加占用资金较多，导致经营活动产生的现金流量净额仍为负值。

（2）采购与销售结算方式、结算周期、收支项目变动情况

1）发行人主要客户的销售结算方式、结算周期、收款变动情况

报告期内，公司前五大客户结算方式、结算周期如下：

年度	客户名称	结算周期	付款方式
2024 年 1-6 月	特变电工及其关联公司	验收后 30-120 天内	电汇或承兑汇票
	山东泰开	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	电气装备集团及其关联公司	验收后 90-240 天内	电汇或承兑汇票
	哈变公司	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	埃及 ELSEWEDY	收到提单后 180 天内	信用证
2023 年度	特变电工及其关联公司	验收后 30-120 天内	电汇或承兑汇票
	山东泰开	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	电气装备集团及其关联公司	验收后 90-240 天内	电汇或承兑汇票
	哈变公司	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	土耳其 ASTOR	预付，获取提单后承兑信用证	电汇+即期信用证
2022 年度	特变电工及其关联公司	验收后 30-120 天内	电汇或承兑汇票
	电气装备集团及其关联公司	验收后 90-240 天内	电汇或承兑汇票
	山东泰开	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	长春三鼎	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	哈变公司	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
2021 年度	特变电工及其关联公司	验收后 30-120 天内	电汇或承兑汇票
	中国西电及其关联公司	验收后 90-240 天内	电汇或承兑汇票
	长春三鼎	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	山东泰开	验收后 60 天内	电汇或承兑汇票
	山东电工电气集团及其关联公司	验收后 60-240 天内	电汇或承兑汇票

由上表，公司针对境内及境外不同客户的资信状况及付款能力约定了不同的

信用期，境内基本为收到通知后的120天内付款，较为稳定。同时，报告期内，公司与境内主要客户基本均约定以银行承兑汇票或电汇进行结算。

2）回款情况

报告期各期末，发行人应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
1年以内	22,605.18	16,786.42	12,726.47	13,430.38
1至2年	-	3.40	-	-
2至3年	-	-	-	15.30
3年以上	-	-	-	14.27
合计	**22,605.18**	**16,789.83**	**12,726.47**	**13,459.95**

报告期各期末发行人应收账款账龄较短，一年以内的应收账款占比分别为99.78%、100.00%、99.98%和 100.00%，较为稳定。2021 年末应收账款余额13,459.95万元已于2022年度全部收回；2022年末应收账款余额12,726.47万元已于2023年度收回12,723.07万元，占期末余额的99.97%；2023年末应收账款余额16,789.83万元已与2024年1-6月全部收回；2024年6月30日的应收账款余额22,605.18万元，截止2024年8月31日，已收回11,931.29万元，占期末余额的52.78%，期后回款情况良好。

3）发行人主要供应商的采购结算方式、结算周期、收款变动情况

报告期内，公司前五大供应商结算方式、结算周期如下：

年度	供应商名称	结算周期	付款方式
2024年1-6月	中国船舶工业物资东北有限公司	提货前付款，每周五付清当周款项	电汇或承兑汇票
	陕西众科云佳实业有限公司	提货前付款，每月28日前款项	电汇或承兑汇票
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	货到后60天内	电汇或承兑汇票
	艾伦塔斯公司	货到票到30天付款	电汇或承兑汇票
	山东美加电力设备有限公司	货到后60天内	电汇或承兑汇票

年度	供应商名称	结算周期	付款方式
2023 年度	中国船舶工业物资东北有限公司	提货前付款，每周五付清当周款项	电汇或承兑汇票
	艾伦塔斯公司	货到票到 30 天付款	电汇或承兑汇票
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	货到后 60 天内	电汇或承兑汇票
	Cottrell Paper Company Inc.	即期信用证	信用证
	山东美加电力设备有限公司	货到后 60 天内	电汇或承兑汇票
2022 年度	中国船舶工业物资东北有限公司	提货前付款，每周五付清当周款项	电汇或承兑汇票
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	货到后 60 天内	电汇或承兑汇票
	艾伦塔斯公司	货到票到 30 天付款	电汇或承兑汇票
	桐城市鑫日美金属有限公司	现款现货	电汇
	山东美加电力设备有限公司	货到后 60 天内	电汇或承兑汇票
2021 年度	中国船舶工业物资东北有限公司	提货前付款，每周五付清当周款项	电汇或承兑汇票
	天津市瑞中特种电工材料有限公司	货到后 60 天内	电汇或承兑汇票
	桐城市鑫日美金属有限公司	现款现货	电汇
	艾伦塔斯公司	货到票到 30 天付款	电汇或承兑汇票
	沈阳招利铜业有限公司	到货后 7 天内	电汇或承兑汇票

由上表，发行人与主要供应商中国船舶在提前预付部分款项的情况下，在提货当周付清所有款项。其他供应商存在货到票到后 30 天内付款、到货后 7 天内付款的不同结算周期，甚至存在现款现货的情形。但其他供应商与中国船舶相比，采购金额相对较小。同时，报告期内，发行人与主要供应商约定以银行承兑汇票及电汇的方式进行结算。

4）应收应付科目余额变化情况

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日
应收票据	3,378.29	-21.18%	4,285.87	-66.87%	12,935.48	68.54%	7,674.93
应收账款	21,474.92	34.64%	15,949.48	31.92%	12,090.14	-5.27%	12,762.13
应收款项融资	4,365.08	-30.87%	6,314.66	-20.99%	7,992.68	271.44%	2,151.84

项目	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日
预付账款	547.20	88.45%	290.36	-35.29%	448.74	-79.29%	2,166.92
小计	**29,765.49**	**10.90%**	**26,840.37**	**-19.80%**	**33,467.04**	**35.19%**	**24,755.82**
应付票据	32,326.51	27.66%	25,322.24	23.29%	20,539.12	-18.50%	25,200.00
应付账款	1,166.23	25.91%	926.24	25.54%	737.78	16.67%	632.39
合同负债	621.85	-33.32%	932.62	1951.97%	45.45	-44.46%	81.83
小计	**34,114.59**	**25.51%**	**27,181.10**	**27.48%**	**21,322.35**	**-17.72%**	**25,914.22**

2022 年 12 月 31 日经营性应收项目较 2021 年 12 月 31 日增长 35.19%，主要系 2022 年发行人业务增长导致应收销售款增长所致；2023 年 12 月 31 日经营性应收项目较 2022 年 12 月 31 日降低 19.80%，主要系发行人在业务增长的同时提高资金使用率，减少收取及使用信用等级较低的商业汇票，期末未终止确认的票据减少，相应科目余额减少；2024 年 6 月 30 日经营性应收项目较 2023 年 12 月 31 日增长了 10.90%，主要系发行人业务进一步增长导致的应收项目增加所致。

2022 年 12 月 31 日经营性应付项目较 2021 年 12 月 31 日降低 17.72%，虽然 2022 年发行人销售规模扩大，应付账款也相应增加，但公司当年背书及贴现的票据增加，使得 2022 年 12 月 31 日经营性应付项目下降；2023 年 12 月 31 日经营性应付项目较 2022 年 12 月 31 日增长 27.48%，主要系发行人客户订单增加导致为了满足生产需要而进行的采购量增加，发行人开具了较多的银行承兑汇票。同时，由于境外业务的进一步增长，发行人预收境外客户的货款规模有所提升，导致 2023 年 12 月 31 日经营性应付项目的增长；2024 年 6 月 30 日经营性应付项目较 2023 年 12 月 31 日增长 25.51%，主要系随着销售规模扩大，发行人进一步扩大采购规模，为了缓解资金占用所带来的压力，开具了更多的银行承兑汇票以支付采购款。

综上，报告期内，随着销售规模的扩大和订单的增加，应收账款、应收票据和存货增加明显，占用了公司经营活动现金流量；同时，为提高资金使用效率，公司存在采用承兑汇票支付采购款项，以及将承兑汇票进行贴现等情况，导致公司销售取得票据未能形成经营活动净现金流量，从而导致经营活动现金流量与净利润差异较大，因此发行人经营活动现金流量与净利润差异较大具有合理性。

2、与同行业可比公司的比较情况，是否符合行业特征，报告期内业绩增长是否真实合理

（1）同行业可比公司净利润及经营性现金流量净额差异情况

报告期内，发行人与同行业可比公司净利润及经营性现金流差异比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
金杯电工	118,488.02	18,132.15	-27,276.78	-12,514.80
经纬辉开	-3,386.21	-21,920.57	8,161.03	-10,782.36
精达股份	138,431.21	-30.48	-90,208.19	114,232.15
长城科技	-16,556.95	5,314.46	-5,058.61	70,058.16
平均差异	**59,244.02**	**373.89**	**-28,595.64**	**40,248.29**
宏远股份	7,461.59	13,275.60	29,384.48	18,402.01

注：同行业可比公司 2024 年 1-6 月的数据未经审计。

由上表可知，报告期内同行业可比公司净利润与经营性现金流量净额亦存在不同程度的差异。其中，由于行业内普遍运用商业汇票进行业务结算，金杯电工、经纬辉开和精达股份各期末均存在较大金额的不符合终止确认条件的票据余额，与发行人情况类似，故各期存在较大差异情况；而长城科技虽然各期末不存在不符合终止确认条件的票据余额，但应收款项融资中的商业票据变动也对经营性现金流量产生了较大的影响。

故发行人经营活动现金流量与净利润差异较大符合行业特征。

（2）报告期内业绩增长是否真实合理

最近三年，公司营业收入分别为 10.00 亿元、13.11 亿元和 14.61 亿元，收入规模持续增长，年复合增长率为 20.89%。公司业务规模不断成长的驱动力来自社会对电力需求的持续增长、电力投资的不断加大，从而促进对高电压等级变压器需求的增长，进而带动公司产品市场需求的增长。

1）经济增长带动公司下游电力行业持续发展

电力行业关系国计民生，作为支撑国民经济发展的基础性行业，电力行业发展增速与国民经济的增速息息相关。2013 年至 2023 年，我国经济增长的总体情况良好，GDP 复合增速为 7.76%，全国发电量年复合增长率为 5.70%，2013 年至 2023 年，全国电力投资由 7,728 亿元增长至 14,950 亿元，年复合增长率为 6.82%。

2）“双碳”目标下，我国加快构建现代能源体系，促进电源工程投资大幅增加

2020 年 9 月，我国明确提出要在 2030 年实现碳达峰，到 2060 年实现碳中和的目标。为实现这一目标，近年来我国出台多项政策，积极推进产业结构和能源结构调整，大力发展可再生能源。《“十四五”现代能源体系规划》提出到 2035 年基本建成现代能源体系，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设以及储能建设。2018 年至 2023 年，我国电源工程投资由 2,787 亿元增长到 9,675 亿元，年复合增长率达 28.26%。在我国电源工程投资大幅增加的带动下，对发电侧电力变压器需求加大，从而促进了电力变压器用电磁线需求的增长。

3）我国加快建设新型电力系统，推动电网工程投资持续加大

我国能源分布不平衡，电力需求集中于东南部地区，而发电能力集中于西北部地区，需要建设大规模、远距离的高压输电线路，完成“西电东送”“北电南送”工程建设。同时，伴随近年来我国西北部光伏风电工程的加快建设，迫切需要构建以超/特高压为骨干网架、各级电网协调发展、支撑各类电源稳定接入的电力消纳体系。我国提出加快构建新型电力系统，至 2030 年为加速转型期。同时，我国出台了变压器能效提升计划等举措，促进电网变压器的节能降耗和更新换代。根据《中国能源报》资料，“十四五”期间国家电网、南方电网合计计划投资额较“十三五”期间投资额增长 11%左右。我国电网工程投资的增长，促进了对输电侧电力变压器需求的增加，从而带动对配套电磁线产品需求的增长。

4）全球电力投资加大，促进我国电力设备出口增加

在全球应对气候变化和可持续发展的背景下，海外风电、太阳能装机容量大幅增加，海外电源工程建设加快。同时，随着全球经济复苏、为消纳新能源发电而进行的电网工程建设以及老旧电网迫切需要更新换代，海外电网工程投资持续加大。在以上因素作用下，我国电力变压器出口规模快速上升，由 2020 年的 32.64 亿美元增长至 2023 年的 52.94 亿美元，年复合增长率达 17.49%。海外电力设备市场需求的增长，为我国高电压等级变压器提供了市场机遇，也扩大了公司产品的市场需求。

综上所述，在国内市场、国际市场需求增长的背景下，发行人报告期内业绩增长真实合理。

（二）说明报告期内新增借款的来源及用途、长短期借款的偿还时间，还原票据贴现后经营现金流量比率情况，说明发行人是否面临较大的短期偿债压力；结合财务状况、经营资金需求、非受限货币资金余额、资金筹措能力、回款情况等，说明是否面临较大的流动性风险，并根据实际情况进行风险揭示。

1、说明报告期内新增借款的来源及用途、长短期借款的偿还时间，还原票据贴现后经营现金流量比率情况，说明发行人是否面临较大的短期偿债压力

（1）新增借款的来源及用途、长短期借款的偿还时间

报告期内，发行人借款情况如下：

2021 年 12 月 31 日

单位：万元

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
农商银行	1,000.00	补充营运资金	2022 年 1 月 27 日
农商银行	600.00	补充营运资金	2022 年 2 月 25 日
农商银行	400.00	补充营运资金	2022 年 2 月 25 日
浦发银行	1,700.00	补充营运资金	2022 年 10 月 27 日
浦发银行	1,000.00	补充营运资金	2022 年 11 月 2 日
浦发银行	850.00	补充营运资金	2022 年 11 月 10 日
浙商银行	500.00	补充营运资金	2022 年 5 月 23 日

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
浙商银行	900.00	补充营运资金	2022 年 6 月 22 日
浦发银行	2,400.00	补充营运资金	2022 年 6 月 2 日
光大银行	10.00	补充营运资金	2022 年 5 月 25 日
票据贴现[注]	6,596.70	-	到期终止确认
应计提利息	14.76	-	定期支付
合计	**15,971.46**	-	-

注：票据贴现，包含未到期的合并范围内公司间开具的票据，在合并口径下作为借款披露。

2022 年 12 月 31 日

单位：万元

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
浙商银行	900.00	补充营运资金	2023 年 6 月 16 日
兴业银行	1,000.00	补充营运资金	2023 年 8 月 18 日
浦发银行	1,700.00	补充营运资金	2023 年 9 月 15 日
浦发银行	2,400.00	补充营运资金	2023 年 8 月 24 日
华夏银行	1,400.00	补充营运资金	2024 年 6 月 23 日
华夏银行	2,600.00	补充营运资金	2024 年 6 月 28 日
光大银行	1,000.00	补充营运资金	2023 年 12 月 26 日
票据贴现[注]	13,445.00	-	到期终止确认
应计提利息	12.62	-	定期支付
合计	**24,457.62**		

注：票据贴现，包含未到期的合并范围内公司间开具的票据，在合并口径下作为借款披露。

2023 年 12 月 31 日

单位：万元

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
浙商银行	1,000.00	补充营运资金	2024 年 6 月 20 日
浦发银行	1,300.00	补充营运资金	2024 年 6 月 24 日
浦发银行	2,100.00	补充营运资金	2024 年 6 月 28 日
浦发银行	2,700.00	补充营运资金	2024 年 7 月 12 日
浦发银行	2,000.00	补充营运资金	2024 年 12 月 19 日
华夏银行	1,000.00	补充营运资金	2024 年 3 月 22 日

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
浦发银行	1,000.00	补充营运资金	2024 年 10 月 12 日
光大银行	1,000.00	补充营运资金	2024 年 6 月 12 日
华夏银行	1,190.00	补充营运资金	2024 年 6 月 23 日
华夏银行	2,210.00	补充营运资金	2024 年 6 月 28 日
票据贴现	1,678.38	-	到期终止确认
应计提利息	43.36	-	定期支付
合计	**17,221.74**	-	-

注：票据贴现，包含未到期的合并范围内公司间开具的票据，在合并口径下作为借款披露。

2024 年 6 月 30 日

单位：万元

借款银行	借款金额	用途	偿还时间
浦发银行	2,000.00	补充营运资金	2025 年 5 月 23 日
浦发银行	1,500.00	补充营运资金	2025 年 6 月 18 日
浦发银行	1,700.00	补充营运资金	2025 年 6 月 27 日
华夏银行	1,600.00	补充营运资金	2025 年 11 月 30 日
华夏银行	3,400.00	补充营运资金	2025 年 12 月 14 日
华夏银行	630.00	补充营运资金	2024 年 9 月 13 日
浦发银行	2,700.00	补充营运资金	2024 年 7 月 12 日
浦发银行	2,000.00	补充营运资金	2024 年 12 月 19 日
浦发银行	1,000.00	补充营运资金	2024 年 10 月 12 日
票据贴现[注]	3,038.61	-	到期终止确认
应计提利息	21.90	-	定期支付
合计	**19,590.51**	-	-

注：票据贴现，包含未到期的合并范围内公司间开具的票据，在合并口径下作为借款披露。

由上表可知，各期末发行人借款主要来自于银行借款及不符合终止确认条件的票据贴现，报告期内发行人均在约定还款期限内归还相关资金，未出现违约情况。

（2）还原票据贴现后经营现金流量比率情况

报告期内公司还原票据贴现影响后经营现金流量比率如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
经营活动产生的现金流量净额（A）	-2,380.00	-6,829.04	-24,384.73	-13,696.53
票据贴现发生金额（B）	3,870.63	7,805.67	23,027.46	9,736.70
还原票据贴现后的经营活动产生的现金流量净额（C=A+B）	1,490.63	976.63	-1,357.27	-3,959.83
流动负债（D）	51,309.22	45,608.59	43,339.81	42,594.46
还原票据贴现后的经营现金流量比率（E=C/D）	2.91%	2.14%	-3.13%	-9.30%

由上表可知，报告期内，发行人还原票据贴现影响后经营现金流量逐年增加。

（3）公司未面临较大短期偿债压力

1）主要偿债能力指标

报告期内，发行人主要偿债能力指标如下：

项目	2024 年 6 月 30 日/ 2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度
流动比率（倍）	1.75	1.66	1.68	1.53
速动比率（倍）	1.19	1.12	1.31	1.16
资产负债率	53.98%	52.06%	56.98%	58.16%
息税折旧摊销前利润（万元）	7,155.44	8,914.06	7,128.55	6,832.50
利息保障倍数（倍）	18.22	13.89	11.50	14.34

报告期各期末，发行人流动比率分别为 1.53 倍、1.68 倍、1.66 倍和 1.75 倍，速动比率分别为 1.16 倍、1.31 倍、1.12 倍和 1.19 倍，资产负债率分别为 58.16%、56.98%、52.06%和 53.98%。

2021-2022 年公司的流动比率、速动比率均有所上升，资产负债率有所下降，主要系随着经营规模的扩大及盈利能力的提升，发行人货币资金、应收账款和存货迅速增加，因而流动比率和速动比率明显增长，资产负债率明显下降，整体而言，2021-2022 年度偿债指标改善。

2023 年流动比率、速动比率略有下降，资产负债率亦进一步下降，主要系

公司经营规模的扩大使得发行人应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债共同增加，但流动资产增速小于流动负债。

2024 年 1-6 月，发行人流动比率及速动比率较 2023 年度略有上升，同时利息保障倍数亦同步上升，主要系发行人业务规模进一步扩大，当期净利润较上年同期有较大增长，导致当期经营性应收项目较 2023 年末有所增加，但由于材料采购及经营需要所增加的银行借款及应付银行承兑汇票，使得负债总额较 2023 年末增加了 20.87%，致使期末资产负债率较 2023 年末有所上升。

报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 6,832.50 万元、7,128.55 万元、8,914.06 万元和 7,155.44 万元，利息保障倍数分别为 14.34 倍、11.50 倍、13.89 倍和 18.22 倍，报告期内公司息税折旧摊销前利润和利息保障倍数增长较快，和公司持续增强的盈利能力相匹配，具备合理性。

2）可比公司主要偿债能力指标对比分析

报告期内，公司主要偿债能力指标与同行业可比公司对比情况如下：

项目	公司简称	2024 年 6 月 30 日 / 2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度	2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度	2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度
流动比率（倍）	金杯电工	1.73	1.66	1.58	1.63
	经纬辉开	2.15	1.85	1.59	1.63
	精达股份	1.60	1.65	1.76	1.69
	长城科技	1.42	1.55	1.58	2.1
	算数平均值	1.72	1.68	1.63	1.76
	宏远股份	1.75	1.66	1.68	1.53
速动比率（倍）	金杯电工	1.25	1.36	1.29	1.36
	经纬辉开	1.48	1.37	1.07	1.19
	精达股份	1.27	1.34	1.45	1.35
	长城科技	1.23	1.33	1.33	1.64
	算数平均值	1.31	1.35	1.29	1.38
	宏远股份	1.19	1.12	1.31	1.16
资产负债	金杯电工	52.22%	52.03%	48.01%	49.27%

项目	公司简称	2024年6月30日/2024年1-6月	2023年12月31日/2023年度	2022年12月31日/2022年度	2021年12月31日/2021年度
率	经纬辉开	37.43%	37.07%	40.55%	36.58%
	精达股份	55.92%	52.41%	50.54%	53.29%
	长城科技	59.84%	53.85%	51.22%	38.81%
	算数平均值	51.35%	48.84%	47.58%	44.49%
	宏远股份	53.98%	52.06%	56.98%	58.16%

报告期内，发行人的流动比率、速动比率与同行业可比公司平均数相对接近，2021年度、2023年度及2024年1-6月略低于行业平均水平。主要是由于发行人更多地利用票据贴现及银行短期借款等方式解决生产经营所需资金，使得公司短期偿债能力指标略低。

报告期内，2021年至2023年度发行人合并资产负债率高于可比公司，2024年1-6月低于可比公司。发行人资产负债率较高主要系：1）报告期内公司生产规模不断扩大，生产经营所需的流动资金迅速增加同时，发行人对生产设备和厂房进行更新改造，资本性支出增加；2）公司主要通过银行借款等有息负债方式以及自身经营积累来满足资金需求，股权融资较少。2024年1-6月，发行人资产负债率有所增加，但比率低于同行业可比公司，主要系精达股份及长城科技当期短期借款增加较大，导致行业平均水平有所提高。总体而言，公司负债水平合理，与自身经营现状相吻合，能够满足偿债要求。

综上所述，公司具有良好的偿债能力，生产经营和财务稳健性较强，未面临较大短期偿债压力，不存在重大债务偿付风险。

2、结合财务状况、经营资金需求、非受限货币资金余额、资金筹措能力、回款情况等，说明是否面临较大的流动性风险，并根据实际情况进行风险揭示

（1）发行人财务状况

报告期各期末，公司货币资金、应收款项余额、应付款项、银行借款的情况如下：

单位：万元

项目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
库存现金	-	-	-	0.16
银行存款	9,938.67	8,696.42	10,401.44	11,213.62
其他货币资金	17,317.62	14,199.79	11,889.06	12,721.81
货币资金小计	**27,256.29**	**22,896.21**	**22,290.50**	**23,935.59**
应收账款	21,474.92	15,949.48	12,090.14	12,762.13
应收票据	3,378.29	4,285.87	12,935.48	7,674.93
应收款项融资	4,365.08	6,314.66	7,992.68	2,151.84
应收款项小计	**29,218.29**	**26,550.02**	**33,018.30**	**22,588.89**
应付票据	32,326.51	25,322.24	20,539.12	25,200.00
应付账款	1,166.23	926.24	737.78	632.39
应付款项小计	**33,492.74**	**26,248.49**	**21,276.90**	**25,832.39**
短期借款	14,584.82	13,817.28	20,455.36	15,971.46
长期借款	4,405.01	-	4,002.27	-
一年内到期的长期借款	600.68	3,404.47	-	-
银行借款小计	**19,590.51**	**17,221.74**	**24,457.62**	**15,971.46**
银行借款/银行存款	**197.11%**	**198.03%**	**235.14%**	**142.43%**

由上表所示，发行人报告期各期末货币资金中其他货币资金大于银行存款。其他货币资金主要为发行人开具银行承兑汇票的保证金，为使用受限的资金，报告期各期末，非受限货币资金占货币资金的比例分别为49.56%、50.73%、43.83%和38.16%。

2021-2022年度，随着公司业务规模的扩大，发行人经营性应收款项金额逐步增加，对发行人营运资金的挤占效应随之增加。同时，经营性应付款项逐步减少，降低了发行人对营运资金的需求。

2023年度，随着发行人资金使用率的提高，应收票据和应收款项融资的周转率有所增加，经营性应收款项金额逐步减少，对发行人营运资金的挤占效应随之降低。但原材料采购规模的增加，导致经营性应付款项逐步增加，增加了发行人对营运资金的需求。

2024 年 1-6 月，发行人的销售规模进一步增加，经营性应收项目金额较期初增加了 10.05%；当期原材料采购规模增加导致经营性应付项目亦增加了 27.60%，两方面同时增加了发行人对营运资金的需求。

银行借款方面，报告期内规模先增后减，一方面系发行人业务规模增加，资金需求增加，发行人通过银行借款形式补充营运资金；另一方面，2022 年末不符合终止确认条件的票据贴现金额较 2021 年增加，也使得银行借款增加。2023 年发行人提高了接收的商业汇票信用等级，相应提高了资金使用率，致使 2023 年末不符合终止确认条件的票据贴现金额减少，同时归还了长期借款。2024 年 6 月末，发行人当期新增了长期借款，并且通过票据增加了贴现的承兑汇票，使得期末借款规模较期初增加较多。

（2）经营资金需求

1）发行人业务模式和客户结构要求公司具有较为灵活、充裕的资金储备

发行人成立以来一直专注于电磁线的研发、生产及销售，产品主要应用于高电压、大容量电力变压器。在结算方面，变压器制造企业对供应商一般有账期，且支付方式中包括银行转账和银行承兑汇票等，因此该类客户总体存在一定的回款周期。发行人报告期各期末应收账款、应收票据及应收款项融资的账面价值合计分别为 22,588.89 万元、33,018.30 万元、26,550.02 万元和 29,218.29 万元，占当期流动资产的比重分别为 34.59%、45.25%、35.06%和 32.63%，应收款项金额相对较大，总体保持在一个相对较高的水平。同时，发行人需要支付日常经营所需的材料采购款、人员工资、税费、期间费用及制造费用，承兑到期票据。因此公司需要具备较为灵活、充裕的资金储备以应对日常运营资金需求。

2）发行人战略发展规划及长期资产投资的需要

发行人为持续保持竞争力、进一步实现降本增效，发行人最近三年内对原有的、已不满足生产要求的机器设备进行了改造，并配置了部分新生产设备。报告期内发行人购建固定资产和无形资产支付的现金分别为 806.11 万元、2,819.25 万元、2,629.21 万元和 2,323.79 万元。随着发行人业务战略的推进，在短期内仍会

进一步增加对固定资产的投入，发行人对资金仍有较大需求。

（3）非受限资金情况

报告期各期末，发行人货币资金中非受限资金情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
货币资金	27,256.29	22,896.21	22,290.50	23,935.59
受限资金	16,854.33	12,860.55	10,983.58	12,072.37
其中：票据保证金	16,854.33	11,851.32	10,983.58	12,072.37
非受限资金占货币资金比例	38.16%	43.83%	50.73%	49.56%

报告期各期末，发行人受限货币资金分别为 12,072.37 万元、10,983.58 万元、12,860.55 万元和 16,854.33 万元，主要为银行承兑汇票保证金。银行承兑汇票保证金系公司作为开票方开具银行承兑汇票所需。

（4）资金筹措能力

1）可自由支配的资金

截至 2024 年 6 月 30 日，发行人可自由支配的资金金额为 9,938.67 万元，部分资金亦将会用于偿还到期的短期借款。

2）银行授信额度

发行人信贷记录良好，拥有较好的市场声誉，与多家大型金融机构建立了长期、稳定的合作关系。发行人各期末均存在尚未使用的银行借款额度，在合理范围内能够有效拓展银行授信额度，故发行人可通过银行借款满足资金周转的需求，补足公司营运资金。

3）完善应收账款管理制度，加强款项催收，不断强化客户信用管理，保证应收账款回款的及时性。

4）优化排产，提高采购管理、存货库存管理能力，提高存货周转率以减少

资金占用。

（5）回款情况

报告期内主要应收账款客户的回款情况如下：

单元：万元

客户名称	年末应收账款余额	期后回款
2021 年 12 月 31 日		
PT.BAMBANGDJAJA	2,408.91	2,408.91
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2,395.00	2,395.00
中山 ABB 变压器有限公司	1,611.00	1,611.00
天津市特变电工变压器有限公司	1,460.68	1,460.68
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,237.96	1,237.96
小计	**9,113.55**	**9,113.55**
回款覆盖率		**100.00%**
2022 年 12 月 31 日		
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2,574.27	2,574.27
常州西电变压器有限责任公司	2,380.92	2,380.92
长春三鼎变压器有限公司	1,391.80	1,391.80
特变电工衡阳变压器有限公司	1,005.70	1,005.70
PT.BAMBANG DJAJA	917.54	917.54
小计	**8,270.22**	**8,270.22**
回款覆盖率		**100.00%**
2023 年 12 月 31 日		
特变电工沈阳变压器集团有限公司	3,081.11	3,081.11
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	2,120.72	2,120.72
VIRGINIA TRANSFORMER CORP	1,634.80	1,634.80
山东泰开变压器有限公司	1,389.38	1,389.38
特变电工衡阳变压器有限公司	1,199.24	1,199.24
小计	**9,425.25**	**9,425.25**
回款覆盖率		**100.00%**
2024 年 6 月 30 日		
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	5,544.03	**3,191.69**
PT.BAMBANG DJAJA	3,345.64	**863.04**

客户名称	年末应收账款余额	期后回款
EL SEWEDY ELECTRIC FOR ELECTRICAL PRODUCTS	2,012.35	**278.90**
山东泰开变压器有限公司	1,705.86	**1,705.86**
PT ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA	1,467.21	**680.32**
小计	**14,075.08**	**6,719.81**
回款覆盖率		**47.74%**

如上表所示，报告期 2021 年末、2022 年末、2023 年末发行人主要客户的应收账款在次年得到回收。截止 2024 年 8 月 31 日，发行人 2024 年 6 月末的应收账款已回款 11,931.29 万元，占应收账款期末余额的 52.78%。

（6）是否面临较大的流动性风险

报告期各期末，发行人流动比率及速动比率指标符合行业特征，且与同行业公司无较大差异。报告期内，发行人调整后的经营活动产生的现金流量净额为 -3,959.83 万元、-1,357.27 万元、976.63 万元和 1,490.63 万元，经过发行人有效的资金管理已逐步改善，经营活动现金流量向好，为公司未来的生产经营提供了良好的现金保障。除了有可自由支配的现金之外，发行人可通过银行借款满足资金周转的需求，补足公司营运资金。发行人目前不存在较大的流动性风险，未来公司将进一步加强应收账款管控和存货管理，提高资金使用效率，确保充裕的流动性储备，继续降低流动性风险。

公司已在招股说明书的“第三节风险因素”之 “二、财务风险”之“（四）经营活动产生的现金流量净额波动的风险”部分进行充分披露。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人高级管理人员、财务负责人，了解发行人经营活动现金流量变动的原因和合理性，以及发行人为应对经营活动现金流量变动所采取的措施；

（2）复核发行人现金流量表的编制过程，对现金流量各项目与相关科目的勾稽关系进行核查，对发行人经营活动现金流量净额与当期净利润进行匹配，对现金流量各项目的变动趋势及业绩增长的合理性进行分析；

（3）查阅同行业可比公司经营活动现金流量及净利润情况，并与发行人进行对比分析；

（4）获取发行人银行借款明细表、借款合同、票据台账等相关资料，对银行借款进行函证，核查报告期内发行人借款及偿还的情况；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内公司经营活动产生的现金流量净额的变动主要受盈利能力、存货、经营性应收和应付项目的变化等因素影响，上述原因综合导致经营活动现金流量持续为负且与净利润存在差异，具有合理性。

（2）公司经营活动现金流量与净利润的差异情况符合行业特征，报告期内业绩增长真实、合理。

（3）报告期内公司新增借款为银行借款与票据贴现，主要用于补充营运资金；还原票据贴现后的经营现金流量比率逐年上升；公司不存在较大的短期偿债能力。

（4）公司目前财务状况良好，经营业绩持续增长，应收账款期后回款情况较好，公司具有较强的资金筹措能力，可以满足经营资金需求，不存在较大的流动性风险，公司已根据实际情况进行风险揭示。

问题 6、收入确认的合规性、准确性

根据申请文件，（1）发行人的收入确认政策为国内产品销售以商品交付客户，客户接受商品时确认商品销售收入；外销收入区分不同的贸易结算方式，FOB&CIF 方式以报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入，

CPT&EXW 方式以收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。（2）发行人报告期各期第四季度收入占比分别为 29.55%、26.76%、28.76%。（3）报告期各期末，发行人预计负债余额为 0。

请发行人：（1）结合销售合同条款，说明与主要客户在产品发货运输、签收、验收、结算、对账各环节的流程约定及时间间隔，各环节对应的内外部证据情况。（2）分别说明报告期内以客户电话、微信或电子邮件等方式通知确认收入的金额占比、对应客户及相关人员职务权限、通知的具体内容、是否有效记录销售金额及时点；结合上述情况说明发行人以客户通知作为“客户接受产品”并确认收入的合理性，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议，收入确认时点及内外部依据是否准确、充分，是否符合企业会计准则的规定及行业惯例。（3）分别说明与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务，对账差异金额及原因、调整情况；说明客户对账单的盖章、签字比例，未盖章原因，客户签字人员的职务权限，各期收入确认的真实性、准确性。（4）说明各期商品经客户签收与收到客户验收通知跨期的金额占比情况，是否存在产品经客户签收后长期未收到客户验收通知的情形，说明原因及合理性、相关产品及对应客户、金额及占比、期后确认收入时点及金额，是否存在调节收入确认时点情形。（5）说明第四季度各月份的收入确认金额占比情况，主要客户、销售数量、金额占比、验收周期，是否短于全年平均验收周期，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形。（6）说明各期外销不同贸易方式下的收入金额及占比，收入确认时点、内外部证据的充分性；具体说明报告期内存在收入记账日期早于支持性单据记录日期的原因，发行人针对内外销收入确认相关内控制度建立及执行情况，是否收入确认跨期、收入证据缺失等。（7）说明报告期各期退换货、下游客户取消订单、延期或变更的情况，包括客户名称、退换货原因、数量及金额、退换货条款及相关会计处理情况。结合产品定制化特点说明客户变更订单的原因，对发行人生产交货的具体影响。（8）说明与主要客户销售合同中关于质量保证、售后服务的具体约定，发行人承担的义务，报告期内未计提预计负债的合理性，是否符合企业会计准则及行业处理惯例；说明各期是否存在折扣、返利等可变对价情形及会计处理合规性。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，并说明核查

范围、程序、证据及结论。（2）具体说明对收入确认的核查方法，截止性测试、细节测试情况，对各期主要合同收入尤其是接近期末的订单收入确认相关证据的获取核查情况，是否存在收入跨期、调整“客户接受”时点等情形，对发行人收入确认真实准确性、收入确认相关内控制度健全有效性的核查过程及结论。（3）请保荐机构提供收入核查相关工作底稿。

回复：

一、结合销售合同条款，说明与主要客户在产品发货运输、签收、验收、结算、对账各环节的流程约定及时间间隔，各环节对应的内外部证据情况

报告期内，根据发行人与主要客户签订的销售合同，约定的相关情况如下：

（一）发货运输

在国内销售中，主要客户均由发行人负责运输并承担运费，部分客户存在客户自提的情况。国内运输时间情况如下：

项　目	内容
运输时间	根据历史信息，不同地区的周期如下： 1、华南地区：陆运运输时间 15 天内；海运运输时间 22-30 天； 2、西北地区：运输时间 7-10 天； 3、华东地区：运输时间 2-3 天； 4、华中地区：运输时间 2-3 天； 5、西南地区：客户较少，历史数据不具有可比性 6、东北地区：1-3 天

在国外销售中， FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，公司在报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入。FOB 模式下，公司不负责运输和负担运费。CIF&CFR 模式下，公司负担运费；CPT&EXW 贸易结算方式下，公司在收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。

国外销售由于运输、报关、装船的原因，通常情况下自商品发出至取得提单的时间为 3-6 天。

（二）签收

在国内外销售中，通常合同不约定签收事项。在业务实际开展中，客户签收情况如下：

在国内销售中，发行人出库单及发货清单会随货物送达客户，客户收到货物后，会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单或发货清单上签字。经客户签字的出库单或发货清单由运输供应商收取并返还发行人。上述由客户进行签字的出库单或发货清单体现了发行人的发货情况及客户签收情况。

在国外销售中， FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，公司在报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入；CPT&EXW 贸易结算方式下，公司在收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。国外销售不涉及客户签收情况。

（三）验收

在国内销售中，发行人主要客户在合同中均约定有验收条款。在业务实际开展中，国内客户验收情况如下：发行人产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货并接受商品的依据并确认销售收入。为了避免交易项目的遗漏，发行人每季度初就上季度销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账复核结果一致。

项　目	内容
发出商品验收周期	境内销售主要为公司负责运输并且在客户收到货物验收后，对发出商品进行收入确认，根据历史信息，不同地区的周期如下： 1、华南地区：陆运运输时间 15 天+平均验收周期 30 天内；海运运输时间 22-30 天+平均验收周期 30 天内； 2、西北地区：运输时间 7-10 天+平均验收周期 30 天内； 3、华东地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内；

项　目	内容
	4、华中地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内； 5、西南地区：客户较少，历史数据不具有可比性 6、东北地区：1-3 天+平均验收周期 30 天内 境外销售由于运输、报关、装船的原因，通常情况下商品确认周期为 3-6 天。

在国外销售中， FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，在报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入；CPT&EXW 贸易结算方式下，在公司收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。

国外销售由于运输、报关、装船的原因，通常情况下自商品发出至取得提单的时间为 3-6 天。

（四）结算

在国内销售中，主要客户合同中一般约定为货到验收合格后付款。

报告期内，发行人主要客户的结算周期情况如下：

序号	客户名称	是否签订长期合作协议	结算周期
国内主要客户			
1	特变电工下属公司		
(1)	沈变公司	是，年度框架协议	30 天
(2)	新变厂		120 天
(3)	天变公司		60 天
2	中国电气装备集团下属公司		
(1)	常州西变	否	90 天内
(2)	西安西变	否	120 天内
(3)	山东输变电	否	120 天内
(4)	山东电力设备	否	120 天内
(5)	中国电气装备集团供应链科技有限公司	是，年度框架协议	15-20 天
3	山东泰开	否	45 天内
4	长春三鼎	是，年度框架协议	60 天内
5	哈变公司	是，年度框架协议	45 天内

序号	客户名称	是否签订长期合作协议	结算周期
国外主要客户			
1	土耳其 ASTOR	是	一部分预付款，即期信用证
2	美国 VTC	是	30 天信用证
3	埃及 EL SEWEDY	是	180 天信用证
4	印尼 B&D	是	180 天信用证

（五）对账

在国内销售中，合同中未约定对账事项。在业务实际开展中，为了避免确认收入项目的遗漏，发行人每季度初就上季度销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。对账详细情况请见本回复“问题 6、收入确认的合规性、准确性/三、分别说明与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务，对账差异金额及原因、调整情况；说明客户对账单的盖章、签字比例，未盖章原因，客户签字人员的职务权限，各期收入确认的真实性、准确性”中内容。

在国外销售中，合同中未约定对账事项，亦未涉及客户对账。

（六）各环节对应的内外部证据情况

1、国内销售

环节	内部证据	外部证据
发货运输	出库单、发货清单	货运单
签收	-	经客户签字的出库单或发货清单
验收	发行人内部形成的收到客户验收完成的记录、客户邮件通知（含以供应商管理系统发出的通知）截图	客户以电话、微信及电子邮件（含以供应商管理系统发出的通知）的方式向发行人发出的通知
结算	业务合同、开票申请、收款单据	业务合同、收款单据
对账	定期对账单	经客户盖章或签字的定期对账单

结合外部证据及内部证据，由于客户仅在对货物验收合格后才会通知发行人并要求发行人进行开票，因此发行人以客户通知作为客户确认收货并接受商品的

依据并确认销售收入。

2、国外销售

环节	内部证据	外部证据
发货运输	出库单、箱单	货运单
签收	-	-
验收	报关单、提单	FOB&CIF&CFR：报关单、提单 CPT&EXW：提货委托书、签收单
结算	业务合同、开票申请、收款单据	业务合同、收款单据
对账	-	-

FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，在报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入；CPT&EXW 贸易结算方式下，在发行人收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。

二、分别说明报告期内以客户电话、微信或电子邮件等方式通知确认收入的金额占比、对应客户及相关人员职务权限、通知的具体内容、是否有效记录销售金额及时点；结合上述情况说明发行人以客户通知作为“客户接受产品”并确认收入的合理性，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议，收入确认时点及内外部依据是否准确、充分，是否符合企业会计准则的规定及行业惯例。

（一）报告期内以客户电话、微信或电子邮件等方式通知确认收入的金额占比

报告期内，在国内销售中存在客户以电话、微信或电子邮件（含以供应商管理系统发出的通知）等方式通知发行人货物验收完成的情况，相关通知确认收入的具体情况如下：

单位：万元

证据名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

客户以电子邮件的方式向公司发出的通知（含以供应商管理系统发出的通知）	67,666.47	99.99%	117,588.09	96.62%	85,056.08	69.61%	/	/
电话、微信	1.86	0.00%	4,108.50	3.38%	37,133.76	30.39%	88,665.09	100.00%
国内销售主营业务收入	**67,668.33**	**100.00%**	**121,696.59**	**100.00%**	**122,189.84**	**100.00%**	**88,665.09**	**100.00%**

如上表所示，报告期内公司不断加强客户管理，客户以电子邮件（含以供应商管理系统发出的通知）的方式告知验收情况的占比逐年上升，2024 年上半年占比达到 99.99%。

（二）主要客户及相关人员职务权限、通知的具体内容、是否有效记录销售金额及时点

报告期内，发行人主要客户通知人员的职务权限、是否有效记录金额及时点情况如下：

序号	主要客户名称	对方人员姓名	职务	记录内容	记录时点
1	**特变电工下属公司**				
（1）	沈变公司	于*，高*德	采购部业务经理、采购部长	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（2）	新变厂	刘*、郭**	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（3）	天变公司	汤*杨	采购经理	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（4）	沈变公司中特分公司	金*娇，李*	采购部业务经理	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
2	**中国电气装备集团及下属公司**				
（1）	中国电气装备集团供应链科技有限公司	张*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（2）	常州西变	陆*芳、陶*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（3）	西安西变	冯*博、陈*青、王*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天

序号	主要客户名称	对方人员姓名	职务	记录内容	记录时点
（4）	山东输变电	杨*泰，初*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
（5）	山东电力设备	杨*泰，初*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
3	长春三鼎	胡*轩，宗*思	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
4	山东泰开	杨*鹏	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天
5	哈变公司	付*	采购员	验收时间，已验收货物批次、规格、重量	通知当天

注 1：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

公司销售部门在收到客户通知的当天对已验收商品的批次、规格和重量进行记录，财务部门根据上述信息确认收入金额，因此能够有效反映销售金额及时点。

（三）结合上述情况说明发行人以客户通知作为“客户接受产品”并确认收入的合理性，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议，收入确认时点及内外部依据是否准确、充分，是否符合企业会计准则的规定及行业惯例

1、公司内销收入确认原则

公司内销收入确认的具体原则为：在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入。

2、“客户接受商品”的具体依据

在国内销售中，公司出库单及发货清单会随货物送达客户，客户收到货物后，会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单或发货清单上签字。经客户签字的出库单或发货清单由运输供应商收取并返还公司。上述由客户进行签字的出库单或发货清单体现了公司的发货情况及客户签收情况。

产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向公司销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货并接受商品的依据并确认销售收入。

为了避免交易项目的遗漏，公司定期就当期销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账复核结果一致。

综上，公司日常以客户通知验收完成的记录作为“客户接受商品”的具体依据，以定期取得的客户盖章或签字的验收对账单作为对上述具体依据的复核，发行人以客户通知作为“客户接受产品”并确认收入具有合理性。

3、相关证据表明客户已正式验收且无异议

结合外部证据、内部证据及对主要客户的访谈，由于客户仅在对货物验收合格后才会通知公司并要求公司进行开票，表明在客户发出通知时，客户已正式验收，并且无异议。

4、收入确认时点的准确性及充分性

发行人根据企业会计准则并结合公司业务的实际情况：发行人在将货物运抵至客户指定的地点，客户在进行产品数量、外观的签收后，会对产品进行进一步的质量验收，客户仅在质量验收通过后才会向发行人发出通知，即产品已经得到客户的认可，客户已实际拥有产品的控制权，同时该产品所有权上的主要风险和报酬已经转移给客户，发行人在收到通知后表明公司已经获得就该商品的现时收款权利。故发行人按照企业会计准则要求，以收到客户向发行人发出通知的时点作为收入确认时点是准确、充分的。

5、是否符合企业会计准则的规定及行业惯例

（1）企业会计准则及相关规定

发行人在履行合同中的履约业务时，属于在某一时点履行履约义务，根据《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“收入准则”）所规定，对于在某一时点履行的履约义务，公司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，公司考虑下列迹象：（1）公司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）公司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）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司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。

发行人在收到客户的通知后表明客户已经接受商品，符合准则中关于在某一时点履行履约义务，客户取得相关商品控制权时点迹象的相关规定，满足收入确认的相关条件，收入确认的方法合理。

（2）与同行业可比上市公司关于内销收入确认相关的原则比较

公司名称	收入确认的具体原则	确收时点
金杯电工	商品销售：国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入。	客户接受商品
经纬辉开	内销业务在货物按合同或订单要求送达客户或客户自本集团提取货物并取得客户签署确认的销售开单时，商品控制权即转移予客户，并同时满足相关的经济利益很可能流入本集团、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，本集团确认销售收入的实现。	客户签署的销售开单
精达股份	内销产品收入确认需满足以下条件：本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；	客户已接受该商品
长城科技	公司电磁线销售业务属于在某一时点履行的履约义务，内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认；公司少部分客户执行零库存管理，由客户根据生产需要领用，公司以客户领用后出具结算单时作为确认收入的依据。	客户确认接受；客户出具结算单
宏远股份	国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入	客户接受商品

注：以上内容均摘录于同行业可比上市公司公开披露的年报

如上表所示，同行业可比上市公司亦主要以客户接受商品时为收入确认时点，与发行人收入确认时点一致。

综上，发行人收入确认的具体原则符合企业会计准则中关于在某一时点履行履约义务，客户取得相关商品控制权时点迹象的相关规定，满足收入确认的相关

条件，收入确认的方法合理。发行人收入确认的具体原则与同行业可比上市公司一致，符合行业惯例。

三、分别说明与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务，对账差异金额及原因、调整情况；说明客户对账单的盖章、签字比例，未盖章原因，客户签字人员的职务权限，各期收入确认的真实性、准确性。

（一）发行人与主要客户对账的具体时点、频率与流程、对方人员及职务的情况如下：

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
1	特变电工下属公司					
（1）	沈变公司	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	于*，高*德	采购部业务经理
（2）	新变厂	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	刘*、郭*阳	采购员

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
（3）	天变公司	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	汤*杨	采购员
（4）	沈变公司中特分公司	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	金*娇，李*	采购部业务经理
2	中国电气装备集团下属公司					
（1）	中国电气装备集团供应链科技有限公司	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	张*	采购员

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
（2）	常州西变	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	陆*芳、陶*	采购员
（3）	西安西变	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	冯*博，王*、陈*清	采购员
（4）	山东输变电	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*泰，初*	采购员

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
（5）	山东电力设备	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*泰，初*	采购员
3	长春三鼎	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	胡*轩，宗*思	采购员
4	山东泰开	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	杨*鹏	采购员

序号	主要客户名称	对账时点	频率	具体流程	对方人员姓名	职务
5	哈变公司	每个季度后的次月对账	按季度	发行人营销部门人员将对账单以邮件方式发送给客户采购人员进行核对，如有不符，营销部门人员将会调整对账单，并再次与客户采购员确认。确认无误后，发行人将对账单打印并签字盖章后交给客户。客户审核无误后申请盖章流程，客户盖章完毕后寄还给发行人	付*	采购员

（二）发行人与主要客户对账的相关差异金额、差异产生的原因及调节情况

1、2024 年 1-6 月

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	25,044.16	25,044.16	-	-	-
新变厂	9,955.14	9,955.14	-	-	-
山东泰开	9,604.99	9,604.99	-	-	-
中国电气装备	6,508.12	6,508.12	-	-	-
哈变公司	4,375.20	4,375.20	-	-	-
天变公司	1,865.59	1,865.59	-	-	-
常州西变	347.76	347.76	-	-	-
西安西变	182.90	182.90	-	-	-
沈阳福林特种变压器有限公司	1,926.95	1,926.95	-	-	-
长春三鼎	898.56	898.56	-	-	-
合计：	**60,709.37**	**60,709.37**	-	-	-

2、2023 年度

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	47,176.39	47,176.39	-	-	-
新变厂	15,867.37	15,867.37	-	-	-
天变公司	2,809.24	2,809.24	-	-	-
沈变公司中特分公司	1,288.75	1,288.75	-	-	-
常州西变	5,653.49	5,653.49	-	-	-
西安西变	3,087.61	3,087.61	-	-	-
沈阳福林特种变压器有限公司	3,237.69	3,237.69	-	-	-
山东电力设备	169.61	169.61	-	-	-
长春三鼎	4,184.64	4,184.64	-	-	-
山东泰开	17,306.77	17,306.77	-	-	-
哈变公司	8,594.85	8,594.85	-	-	-
合计：	**109,376.41**	**109,376.41**	-	-	-

3、2022 年度

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	37,769.35	37,769.35	-	-	-
新变厂	9,615.40	9,615.40	-	-	-
天变公司	4,523.91	4,523.91	-	-	-
沈变公司中特分公司	2,255.78	2,255.78	-	-	-
常州西变	14,033.10	14,033.10	-	-	-
西安西变	5,511.68	5,511.68	-	-	-
山东输变电	2,739.54	2,739.54	-	-	-
山东电力设备	157.59	157.59	-	-	-
长春三鼎	8,275.94	8,275.94	-	-	-
山东泰开	11,252.30	11,252.30	-	-	-
哈变公司	7,022.22	7,022.22	-	-	-
合计：	**103,156.81**	**103,156.81**	-	-	-

4、2021 年度

单位：万元

主要客户名称	公司原确认收入金额	经对账复核，客户验收金额	差异金额	差异原因	调节情况
沈变公司	26,309.97	26,309.97	-	-	-
新变厂	12,999.71	12,994.99	4.73	验收时间性差异	调减 2021 年度收入 4.73 万元
天变公司	4,996.92	4,996.92	-	-	-
沈变公司中特分公司	1,406.14	1,406.14	-	-	-
常州西变	7,605.41	7,605.41	-	-	-
西安西变	1,918.95	1,918.95	-	-	-
山东输变电	3,210.20	3,210.20	-	-	-
山东电力设备	2,345.86	2,345.86	-	-	-
长春三鼎	7,169.88	7,169.88	-	-	-
山东泰开	6,681.56	6,681.56	-	-	-
哈变公司	5,103.34	5,103.34	-	-	-
合计：	**79,747.94**	**79,743.22**	**4.73**	-	-

报告期内，发行人营销部门与内销客户定期进行对账复核，若对账时出现差异，营销部门将会与客户确认产生差异的原因并就原因进行沟通，最终以客户验收时间为准。报告期内，对账复核的差异为产品验收的时间差异。

发行人营销部门将双方最终确认的对账单移交财务部门，财务部门将对账单与通知记录进行核对，若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账结果一致。

（三）说明客户对账单的盖章、签字比例，未盖章原因，客户签字人员的职务权限，各期收入确认的真实性、准确性。

1、客户对账单的盖章、签字比例

在国内销售中，报告期内发行人取得内销客户对账单的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
取得盖章的对账单	66,581.86	118,324.72	116,728.40	84,702.75

对应收入金额				
取得签字的对账单对应收入金额	1,267.36	3,087.61	5,511.68	1,918.95
内销收入	67,857.45	122,220.85	122,494.99	88,898.04
占内销收入比例	99.99%	99.34%	99.79%	97.44%

报告期各期，发行人内销收入取得客户盖章或签字的对账单比例分别为97.44%、99.79%、99.34%和99.99%，取得对账单的比例较高。

在国外销售中，报告期内发行人境外客户主要采用 FOB、CIF、CFR、CPT及EXW等国际贸易结算方式，公司在取得对应所售货物的提单或收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认营业收入，未涉及对账复核。

2、未盖章原因

报告期内，发行人存在未取得客户盖章的对账单的情况，主要原因为相关订单为偶发性、金额较小的零星订单，相关客户在当期已通知发行人验收日期且均于当期完成验收。由于单个客户订单的金额较小且具有偶发性，因此相关客户认为无再次对账复核必要，因此发行人未取得上述零星订单的对账单。报告期内，发行人未取得对账单的收入金额占各年内销销售收入金额比例分别为 2.56%、0.21%、0.66%和0.01%，金额占比较小。

报告期内，发行人已对账但未取得客户盖章的对账单的客户为西安西电变压器有限责任公司（以下简称“西安西变”）和中国电建集团长春发电设备有限公司（以下简称“中国电建长春公司”）。主要原因为上述公司因内部管理规定，有权签字人员可以对对账单进行签字确认，但无法对对账单加盖公章。申报会计师通过发送询证函、访谈采购人员等核查手段对发行人与西安西变、中国电建长春公司的交易情况进一步进行了确认。

3、客户签字人员的职务权限及核实情况

（1）西安西变

西安西变客户签字人员姓名：冯*博、王*、陈*清；

客户签字人员的职务：物资供应处采购员

签字人员的权限：负责电磁线、钢板、绝缘件的采购工作。

报告期内，发行人已取得西安西变物资供应处采购员冯*博、王*、陈*清的工作证进行核实。同时，发行人报告期内与西安西变的业务对接人及对账人员为冯*博、王*、陈*清。

申报会计师及发行人律师对西安西变进行了现场访谈，接受访谈人员为冯*博、王*、陈*清。申报会计师及发行人律师对冯*博、王*、陈*清的身份证明进行了核实并合影。

（2）中国电建长春公司

中国电建长春公司客户签字人员姓名：赵*禹

客户签字人员的职务：采购员

签字人员的权限：负责变压器组件、电磁线等的采购工作

报告期内，发行人已取得中国电建长春公司供应处采购员赵*禹的工牌照片进行核实。同时，发行人报告期内与电建长春公司的业务对接人及对账人员均为赵*禹。

申报会计师及发行人律师对中国电建长春公司进行了现场访谈，接受访谈人员为赵*禹。申报会计师及发行人律师对赵*禹的身份证明进行了核实并合影。

4、各期收入确认的真实性、准确性

发行人根据行业惯例与实际经营情况，针对收入确认制定了有效的内部控制制度，从产品的销售、收款及账务处理等方面进行了严格控制，发行人与收入确认相关的内控制度能够有效执行。

报告期内，产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货接受商品的依据并确认销售收入。为了避免交易项目的遗漏，发行人定期就当期销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账复核结果一致。

除上述通知记录、定期对账单以及相应合同、订单外，发行人出库单（或发货清单）亦由客户签字确认。发行人出库单（或发货清单）会随货物送达客户，客户收到货物后，会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单（或发货清单）上签字。经客户签字的出库单（或发货清单）由运输供应商收取并返还公司。上述由客户进行签字的出库单（或发货清单）体现了发行人的发货情况及客户签收情况。

综上，发行人上述收入确认相关依据均具有合理性和法律效力，可以确保发行人收入确认的真实性与准确性。

四、说明各期商品经客户签收与收到客户验收通知跨期的金额占比情况，是否存在产品经客户签收后长期未收到客户验收通知的情形，说明原因及合理性、相关产品及对应客户、金额及占比、期后确认收入时点及金额，是否存在调节收入确认时点情形。

（一）各期商品经客户签收与收到客户验收通知跨期的金额占比情况

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
签收与收到客户验收通知跨期的收入金额 A	2,685.35	792.40	3,720.05	5,353.88
内销收入总额 B	67,857.45	122,220.85	122,494.99	88,898.04
占比 A/B	3.96%	0.65%	3.04%	6.02%

（二）是否存在产品经客户签收后长期未收到客户验收通知的情形，说明原因及合理性、相关产品及对应客户、金额及占比、期后确认收入时点及金额，是否存在调节收入确认时点的情形。

1、客户验收周期

发行人产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成客户通知记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货并接受商品的依据并确认销售收入。为了避免交易项目的遗漏，发行人定期就当期销售且客户已验收货物的明细与客户对账复核并取得客户盖章或签字的对账单。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期内的月度及年度收入确认金额均与对账复核结果一致。

报告期内，发行人发出商品的平均验收确认周期情况如下：

项　目	相关描述
发出商品确认周期	境内销售主要为公司负责运输并且在客户收到货物验收后，对发出商品进行收入确认，根据历史信息，不同地区的周期如下： 1、华南地区：陆运运输时间 15 天+平均验收周期 30 天内；海运运输时间 22-30 天+平均验收周期 30 天内； 2、西北地区：运输时间 7-10 天+平均验收周期 30 天内； 3、华东地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内； 4、华中地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内； 5、西南地区：客户较少，历史数据不具有可比性 6、东北地区：1-3 天+平均验收周期 30 天内 境外销售由于运输、报关、装船的原因，通常情况下商品确认周期为 3-6 天。

报告期内，公司存在部分产品经客户签收后，较长时间未收到客户验收完成通知的情况，具体情况如下：

1）2021 年末

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末发出商品总额比例	发货时点	期后验收时间	期后确收金额

客户名称	发出商品金额	占期末发出商品总额比例	发货时点	期后验收时间	期后确收金额
西安西电变压器有限责任公司	881.51	21.58%	2021 年 3 月、5 月、9-12 月	2022 年 1-3 月、5 月	989.39

2021 年末，发行人存在发货时点与验收时点间隔较长的发出商品，产品为电磁线，主要系客户西安西变由于自身生产安排及采购人员频繁变动的原因，导致延迟了对发行人货物验收的时间。

2）2022 年末

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末发出商品总额比例	发货时点	期后验收时间	期后确收金额
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	0.80	0.00%	2022 年 9 月	2023 年 1 月	0.84

2022 年末，发行人发货时点与验收时点间隔较长的发出商品为特变电工股份有限公司新疆变压器厂相关商品，产品为电磁线，涉及金额为 0.80 万元，金额较小。其余客户的验收周期均在合理范围之内。

3）2023 年末及 2024 年 6 月末

2023 年末及 2024 年 6 月末，发行人的发出商品在下期合理时间范围内被客户验收。

综上，发行人报告期内存在少量产品签收时点与验收时点间隔较长的情况，但金额较小，且发生的原因具有合理性，不存在调节收入确认时点的情形。

2、发行人不存在调节收入确认时点情形

发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行。严格依据经客户验收后的通知确认收入，不存在未获取客户验收后的通知即确认收入的情形。同时通过定期与客户进行对账复核，确保收入确认的金额及记账期间的准确性。

（1）发行人建立了完善的内控制度

发行人建立了《销售管理制度》《财务管理制度》等制度文件，对产品交付及验收、对账、收款及结算、收入核算管理等不同业务阶段进行全面规范，为公司有关收入确认的财务会计内控制度的建立健全提供保障。

（2）产品交付及验收环节内部控制有效

营销部将销售合同或订单转交生产部，生产部按照订单交期组织生产，生产完成检验合格后办理入库。在与客户沟通确定发货时间后，营销部发起发货申请，经仓库保管员、检查员、营销部部长、副总经理审批后，产品交由第三方物流公司运输至客户指定地点。客户会对产品进行重量、外观及包装的初步检查，并在出库单（或发货清单）上签字，经客户签字的出库单（或发货清单）由第三方物流公司收取并返还公司。

报告期内，客户对产品进行验收后会告知发行人营销部并要求开具发票，营销部对产品验收情况进行记录，财务部门依据验收通知记录进行收入的确认并开具发票。2021 年，客户主要以电话或微信的形式告知公司产品验收情况，自 2022 年开始，客户以邮件的形式告知公司产品验收情况。

为了避免交易项目的遗漏，公司定期取得客户盖章或签字的对账单，就当期销售并且客户已验收货物的明细，进行再一次对账确认。为了加强公司内部管理，2021-2023 年发行人与客户以季度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。

（3）收入核算环节内部控制有效

营销部及时将销售合同或订单、经客户签字的出库单（或发货清单）、验收记录等原始凭证提交财务部审核。财务部对收入相关单据进行核对，审核无误后，根据验收通知记录的日期在当期确认收入；期后根据经客户盖章或签字的定期对账单，检查是否存在收入确认期间不符的情形。若存在差异，财务部门将对营业收入、应收账款、营业成本及存货科目在差异相关月份进行调整，保证对账周期

内的月度及年度收入确认金额均与对账结果一致。

综上，发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行，发行人产品在交付并经客户验收通过后确认收入，不存在通过推迟交付或验收调节收入的情形。

五、说明第四季度各月份的收入确认金额占比情况，主要客户、销售数量、金额占比、验收周期，是否短于全年平均验收周期，是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

（一）第四季度各月份的收入确认金额占比情况

报告期内，发行人主营业务收入第四季度各月份情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
10 月确认金额	14,221.23	33.97%	13,123.25	37.50%	10,471.40	35.53%
11 月确认金额	16,694.96	39.88%	10,425.54	29.80%	9,612.27	32.62%
12 月确认金额	10,947.40	26.15%	11,439.91	32.70%	9,387.96	31.85%
第四季度合计	41,863.60	100.00%	34,988.70	100.00%	29,471.62	100.00%

报告期各期，发行人销售收入主要受下游客户的订单及交期所影响，无明显季节性因素。

（二）主要客户、销售数量、金额占比、验收周期，是否短于全年平均验收周期

1、报告期各期，发行人第四季度前十大国内客户情况如下：

（1）2021 年度

单位：吨、万元

序号	客户名称	2021 年第四季度销售数量	2021 年第四季度销售金额	占发行人 2021 年第四季度销售金额比例	2021 年第四季度验收周期	2021 年度全年验收周期
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,086.20	8,069.27	27.32%	1 个月以内	1 个月以内
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	394.39	2,825.95	9.57%	1 个月以内	1-2 个月
3	天津市特变电工变压器有限公司	388.10	2,671.76	9.05%	1 个月以内	1 个月以内
4	长春三鼎变压器有限公司	363.40	2,391.72	8.10%	1 个月以内	1 个月以内
5	山东泰开变压器有限公司	315.42	2,225.21	7.53%	1 个月以内	1 个月以内
6	常州西电变压器有限责任公司	264.39	1,827.57	6.19%	1 个月以内	1 个月以内
7	中山 ABB 变压器有限公司	202.76	1,425.66	4.83%	1 个月以内	1 个月以内
8	哈尔滨变压器有限责任公司	175.29	1,231.63	4.17%	1 个月以内	1 个月以内
9	山东输变电设备有限公司	110.37	799.93	2.71%	1 个月以内	1 个月以内
10	西安西电变压器有限责任公司	106.84	753.48	2.55%	1 个月以内	1-2 个月
合计		**3,407.16**	**24,222.18**	**82.02%**	**1 个月以内**	**1 个月以内**

（2）2022 年度

单位：吨、万元、天

序号	客户名称	2022 年第四季度销售数量	2022 年第四季度销售金额	占发行人 2022 年第四季度销售金额比例	2022 年第四季度验收周期	2022 年度全年验收周期
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,926.27	12,419.38	35.42%	1 个月以内	1 个月以内
2	山东泰开变压器有限公司	652.02	4,188.50	11.95%	1 个月以内	1 个月以内
3	常州西电变压器有限责任公司	612.74	3,896.84	11.11%	1 个月以内	1 个月以内
4	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	293.18	1,861.77	5.31%	1 个月以内	1 个月以内
5	长春三鼎变压器有限公司	270.46	1,644.11	4.69%	1 个月以内	1 个月以内
6	保定天威集团特变电气有限公司	200.63	1,335.02	3.81%	1 个月以内	1 个月以内

7	哈尔滨变压器有限责任公司	212.70	1,276.59	3.64%	1 个月以内	1 个月以内
8	西安西电变压器有限责任公司	194.86	1,259.76	3.59%	1 个月以内	1-2 个月
9	特变电工衡阳变压器有限公司	131.20	890.00	2.54%	1 个月以内	1 个月以内
10	沈阳福林特种变压器有限公司	117.62	730.72	2.08%	1 个月以内	1 个月以内
合计		**4,611.68**	**29,502.70**	**84.14%**	**1 个月以内**	**1 个月以内**

（3）2023 年度

单位：吨、万元、天

序号	客户名称	2023 年第四季度销售数量	2023 年第四季度销售金额	占发行人 2023 年第四季度销售金额比例	2023 年第四季度验收周期	2023 年度全年验收周期
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,321.59	9,492.66	22.50%	1 个月以内	1 个月以内
2	山东泰开变压器有限公司	812.26638	5,637.84	13.36%	1 个月以内	1 个月以内
3	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	782.93731	5,518.77	13.08%	1 个月以内	1 个月以内
4	哈尔滨变压器有限责任公司	417.26417	2,867.81	6.80%	1 个月以内	1 个月以内
5	长春三鼎变压器有限公司	159.428	1,076.45	2.55%	1 个月以内	1 个月以内
6	特变电工衡阳变压器有限公司	152.574	1,061.28	2.52%	1 个月以内	1 个月以内
7	沈阳福林特种变压器有限公司	117.785	785.94	1.86%	1 个月以内	1 个月以内
8	长春龙源电力设备有限公司	100.43	679.08	1.61%	1 个月以内	1 个月以内
9	天津市特变电工变压器有限公司	96.2489	627.54	1.49%	1 个月以内	1 个月以内
10	常州西电变压器有限责任公司	70.573	514.03	1.22%	1 个月以内	1 个月以内
合计		**4,031.10**	**28,261.39**	**58.29%**	**1 个月以内**	**1 个月以内**

如上表所示，2021 年上述客户第四季度平均验收周期为 1 个月内，2021 年全年平均验收周期为 1 个月内。其中，新变长和西安西变 2021 年四季度验收周期缩短幅度较大，主要原因如下：

（1）新变厂：2021 年四季度，随着客户下游电网项目尤其是新能源（光伏、风电）项目的加速推进，客户订单量增加、工期紧张，相应对于发行人的订单较为急迫，验收发行人产品入库速度加快，验收周期缩短；

（2）西安西变：西安西变 2021 年四季度验收周期 1 个月内较 2021 全年验收周期 1-2 个月大幅缩短，2022 年第四季度验收周期 1 个月内较 2022 全年验收周期 1-2 个月大幅缩短，主要原因为西安西 2021 年第四季度验收订单主要用于西安西变的山西*生态园项目和浙江*电厂项目，其下游客户交期较为紧张，故西安西变对于发行人该批订单交期要求紧张且验收入库速度较快。除上述订单外，西安西变仍有部分 2021 年前三季度订单于 2022 年完成验收，不存在于第四季度集中验收所有当年订单的情形。故西安西变第四季度订单验收周期缩短主要受其下游客户部分项目交期紧张影响。

2022 年，公司主要客户第四季度平均验收周期为 1 个月，全年平均验收周期为 1 个月内，整体验收周期相差不大。差异主要为西安西变。2022 年度，西安西变由于内部原因频繁更换其采购员，导致对发行人所销售的产品的验收造成了滞后。2022 年四季度，在该客户内部的人员调整后，人员趋于稳定，使得第四季度的验收工作顺利开展，小于全年的验收周期。

2023 年，公司主要客户第四季度平均验收周期为 1 个月，全年平均验收周期为 1 个月，整体验收周期相差不大。

综上，发行人第四季度产品验收周期主要受客户具体订单情况、客户内部生产安排等因素的影响，相关验收周期的变动具有合理业务背景，符合公司实际经营情况。

（三）是否存在期末集中确认收入、期初退货的情形。

报告期内，发行人第四季度确认收入及下期期初退换货情况如下：

单位：万元

各期末期间	确认收入金额	下期期初期间	退货金额	换货金额

各期末期间	确认收入金额	下期期初期间	退货金额	换货金额
2021 年第四季度	29,471.62	2022 年第一季度	-	4.28
2022 年第四季度	34,988.70	2023 年第一季度	-	-
2023 年第四季度	41,863.60	2024 年第一季度	-	

根据上表数据，报告期内，发行人不存在退货情况，2022 年初发行人客户存在部分换货，主要系部分疵瑕产品导致的换货，相关金额与上年第四季度的收入相比金额较小。综上，公司报告期内不存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形。

六、说明各期外销不同贸易方式下的收入金额及占比，收入确认时点、内外部证据的充分性；具体说明报告期内存在收入记账日期早于支持性单据记录日期的原因，发行人针对内外销收入确认相关内控制度建立及执行情况，是否收入确认跨期、收入证据缺失等。

（一）各期外销不同贸易方式下的收入金额及占比，收入确认时点

报告期内，发行人外销不同贸易方式下的主营业务收入及占比情况如下：

单位：万元

收入确认方式	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
FOB	4,643.18	21.68%	4,784.43	20.04%	2,478.55	28.90%	1,048.52	9.46%
CIF	15,143.18	70.71%	16,856.71	70.62%	4,740.66	55.28%	9,706.65	87.58%
CFR	634.66	2.96%	289.80	1.21%	-	-	0.58	0.01%
CPT	891.27	4.16%	910.37	3.81%	827.94	9.65%	-	-
EXW	103.34	0.48%	1,028.54	4.31%	528.36	6.16%	327.25	2.95%
合计	**21,415.63**	**100.00%**	**23,869.86**	**100.00%**	**8,575.51**	**100.00%**	**11,083.01**	**100.00%**

1、FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，发行人在货物报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入；

2、CPT&EXW 贸易结算方式下，在发行人收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物交给运输公司时确认收入。

（二）具体说明报告期内存在收入记账日期早于支持性单据记录日期的原因

报告期内，公司存在部分外销收入记账日期早于提单日期的情况，出现上述情况的原因主要为：财务记账人员在取得报关单及提单时确认外销收入，但在制作部分外销收入的会计凭证时，未将会计凭证记账日期调整至记账当日，而是直接沿用了财务系统记录的上一笔会计凭证的记账日期，导致虽然实际记账日期晚于或等于提单日期，但部分会计凭证日期早于提单日期。公司财务负责人在复核时，虽然发现了以上问题，但考虑到未跨月，未对收入确认期间、应收账款账龄及坏账准备计提产生影响，因此未对相关会计凭证日期进行调整。

虽然未跨月，未对收入确认期间、应收账款账龄及坏账准备计提产生影响，但公司仍应严格按照企业会计准则及内控制度要求，适当的会计业务记录在适当的会计期间。申报会计师已于 2024 年年初要求发行人加强财务人员关于内控制度的学习，避免类似情况的再次发生。

申报会计师对发行人 2024 年 1-6 月外销收入的提单和记账凭证日期进行了全部核查，经核查，发行人 2024 年 1-6 月不存在外销收入记账日期早于提单日期的情况。

（三）发行人针对内外销收入确认相关内控制度建立及执行情况，是否收入确认跨期、收入证据缺失等。

1、收入确认的相关内部控制及执行情况

（1）发行人内销收入确认的内部控制如下：

1）完工产品根据与客户约定的交货期进行发货，由仓库出具出库单、发货清单；

2）货物运抵客户处，客户在对货物重量、外观及包装进行检查无误后，在出库单、发货清单上签字确认；

3）物流将客户签字的出库单、发货清单交回公司销售部门，公司确认客

户收到货物；

4）产品经客户质量检测合格并验收后，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人销售部门发出通知。销售部门收到通知后，在部门内部形成收到客户验收完成的记录，并将通知告知财务部门，财务部门以该客户通知作为客户确认收货接受商品的依据并确认销售收入。

5）为了避免交易项目的遗漏，公司定期取得客户盖章或签字的对账单，就当期销售并且客户已验收货物的明细，进行再一次对账确认。

（2）发行人外销收入确认在不同贸易结算方式下的内部控制如下：

1）FOB&CIF&CFR 贸易结算方式：

①完工产品根据与客户约定的交货期进行发货，公司联系物流公司进行发运，由仓库管理人员出具出库单、发货清单，同时由国际营销部出具箱单发送给客户；

②国际营销部在货物出厂后，进行出口报关；

③国际营销部在报关通过后获取到货运提单，并将复印件交给财务部门；

④财务部门根据收到的货运提单，进行会计处理，确认销售收入。

2）CPT&EXW 贸易结算方式：

①完工产品根据与客户约定的交货期，由客户联系运输公司到公司来进行提货；

②受托的运输公司将盖章后的提货委托书以电子邮件方式发送给公司，公司在收到提货委托书后通知仓库管理人员准备发货。在运输公司到达公司并提货后，货运司机在公司的“发货清单”上进行签字。在经过公司副总经理、销售部门相关人员的电子审批后，货物发货出厂；

③财务部门根据收到的经货运司机签字后的“发货清单”并查看对应电子审批单据后，进行会计处理，确认销售收入。

发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行。严格依据经客户验收后的通知（内销）、货运提单、发货清单或电子审批单据（外销）确认收入，不存在未获取客户验收后的通知、货运提单、发货清单或电子审批单据（外销）即确认收入的情形。同时针对内销客户，公司通过定期与客户进行对账复核，确保收入确认的金额及记账期间的准确性。财务部门负责人也会根据内控制度对会计凭证进行复核，确保适当的会计业务记录在适当的会计期间。

2、是否收入确认跨期、收入证据缺失等

（1）收入确认的内外部证据情况

1）发行人的国内销售收入确认的内外部证据情况

①内部证据

证据名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	占比	占比	占比	占比
出库单	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
发货清单	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
开票申请单	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
公司内部形成的收到客户验收完成的记录或邮件通知截图	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②外部证据

单位：万元

证据名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经客户签字的出库单或发货清单	67,668.33	100.00%	121,696.59	100.00%	122,189.84	100.00%	88,665.09	100.00%

客户以电子邮件的方式向公司发出的通知（含以供应商管理系统发出的通知）	67,666.47	99.99%	117,588.09	96.62%	85,056.08	69.61%	/	/
定期对账单	67,666.47	99.99%	121,068.04	99.48%	121,934.92	99.79%	86,389.64	97.43%
业务合同	67,668.33	100.00%	121,696.59	100.00%	122,189.84	100.00%	88,665.09	100.00%
国内销售主营业务收入	**67,668.33**	**100.00%**	**121,696.59**	**100.00%**	**122,189.84**	**100.00%**	**88,665.09**	**100.00%**

对于客户向发行人发出的货物已验收通过的通知，报告期内，应公司要求，客户由电话、微信通知逐步转变为以电子邮件方式（含以供应商管理系统方式）向公司发出的通知。2022 年度客户以电子邮件方式（含以供应商管理系统方式）向公司发出的通知占内销主营业务收入比例为 69.61%。2023 年度及 2024 年 1-6 月，客户通过电子邮件的方式（含以供应商管理系统方式）向公司发出通知，占比达到 96.62%和 99.99%。

2）国外销售收入确认的内外部证据情况

发行人的国外销售确认相关内外部证据如下：

①内部证据

证据名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	占比	占比	占比	占比
出库单	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
箱单	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

②外部证据

单位：万元

证据名称	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货运单	20,421.02	95.36%	21,930.94	91.88%	7,219.21	84.18%	10,755.75	97.05%
提单	20,421.02	95.36%	21,930.94	91.88%	7,219.21	84.18%	10,755.75	97.05%
报关单	21,415.63	100.00%	23,869.86	100.00%	8,575.51	100.00%	11,083.01	100.00%

提货委托书、签收单	994.61	4.64%	1,938.91	8.12%	1,356.30	15.82%	327.25	2.95%
业务合同	21,415.63	100.00%	23,869.86	100.00%	8,575.51	100.00%	11,083.01	100.00%
国外销售主营业务收入	**21,415.63**	**100.00%**	**23,869.86**	**100.00%**	**8,575.51**	**100.00%**	**11,083.01**	**100.00%**

FOB&CIF&CFR 贸易结算方式下，外部证据为货运单、提单、报关单、业务合同；CPT&EXW 贸易结算方式下，外部证据为提货委托书、签收单、报关单、业务合同。

如上表所示，发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行，相关收入证据齐全，公司有关收入确认的内部控制具有有效性，不存在收入确认跨期、收入证据缺失的情况。

七、说明报告期各期退换货、下游客户取消订单、延期或变更的情况，包括客户名称、退换货原因、数量及金额、退换货条款及相关会计处理情况。结合产品定制化特点说明客户变更订单的原因，对发行人生产交货的具体影响。

（一）报告期内退换货、下游客户订单取消、延期或变更的情况，包括客户名称、退换货原因、数量及金额、退换货条款及相关会计处理情况

1、报告期内换货情况

报告期内发行人换货情况如下：

客户名称	换货原因	金额（万元）	数量（吨）	发生年度	退换货条款
天津市特变电工变压器有限公司	产品质量瑕疵	52.35	8.62	2021 年	合同产品出现质量问题，需方有权进行退货、更换、折价等，由此产生的相关退货费用由供方承担。
西安西电变压器有限责任公司	产品质量瑕疵	9.05	1.42	2021 年	产品验收不合格，供方需在 10 天内补发合格产品。
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	产品质量瑕疵	1.67	0.30	2021 年	合同产品出现质量问题，需方有权进行退货、更换、折价等，由此产生的相关退货费用由供方承担。
长春龙源电力设备有限公司	产品质量瑕疵	0.19	0.03	2021 年	未约定。

客户名称	换货原因	金额（万元）	数量（吨）	发生年度	退换货条款
沈阳飞驰电气设备有限公司	产品质量瑕疵	44.35	6.27	2022 年	未约定。
沈阳幸森电气设备有限公司	产品质量瑕疵	18.83	2.62	2022 年	在验收中，如果发现产品的品种、型号、规格、花色和质量不合规定，甲方有权拒收或退货，提出异议期限为货到 7 日内以书面形式反馈
沈阳福林特种变压器有限公司	产品质量瑕疵	9.67	1.45	2022 年	在验收中，如果发现产品的品种、型号、规格、花色和质量不合规定，甲方有权拒收或退货，提出异议期限为货到 7 日内以书面形式反馈
天津市特变电工变压器有限公司	产品质量瑕疵	7.09	1.03	2022 年	合同产品出现质量问题，需方有权进行退货、更换、折价等，由此产生的相关退货费用由供方承担。
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	产品质量瑕疵	4.19	0.60	2022 年	合同产品出现质量问题，需方有权进行退货、更换、折价等，由此产生的相关退货费用由供方承担。
山东电工电气集团智能电气有限公司	产品质量瑕疵	0.65	0.10	2022 年	产品被认定为不合格产品的，应及时换货，费用由买方承担。更换应在 30 日以内完成。卖方负责将被退还的合同货物运出安装现场。

2、报告期内客户退货情况。

客户名称	换货原因	金额（万元）	数量（吨）	发生年度	退货条款
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	产品质量瑕疵	129.77	20.98	2023 年	未约定

3、报告期内下游客户订单取消情况

报告期内下游客户订单取消情况如下：

客户名称	取消原因	数量（吨）	发生年度
特变电工沈阳变压器集团有限公司	因客户原因，取消相关产品生产	146.46	2022 年度
特变电工沈阳变压器集团有限公司	因客户原因，取消相关产品生产	187.90	2023 年度

报告期内，公司存在订单取消的情况，主要是由于客户单方面因为需求变更，取消了原本订单导致的。公司将对已生产的产品进行报废处理，财务人员根据当月初电解铜库存的结存单价及历史经验值估算相关损失成本后得出废铜单价，再乘以该批订单取消货物的重量，得出废铜金额计入“原材料—废铜”科目，并且根据收到客户支付的订单取消补偿金金额结转其他业务收入，根据该批存货的剩余成本金额结转其他业务成本。

4、报告期内，公司不存在延期交货的情况

公司在客户正式下单前会与客户初步确定交货时间，并且在订单或合同上约定交货日期。由于客户排产进度、工期进度等原因，客户会与公司持续沟通送货日期，公司会根据客户的要求，按照与客户持续沟通后最终确定的送货日期送货，以满足客户需求。报告期内，发行人不存在延期交货的情况。

5、报告期内下游客户订单变更的情况

报告期内，若下游客户向发行人提出变更订单的需求，首先由客户与发行人进行沟通，确认发行人是否已经就其已下达的订单进行生产。具体分为如下两种情况：

（1）若发行人尚未安排生产，则客户会与发行人协商对订单进行变更，对变更后的需求重新下达新的订单，并重新约定交货时间，原订单作废。由于发行人针对该类订单尚未安排生产，故在接到更新的订单后，发行人会按照新的要求安排生产并交货，不会对发行人产生影响。

（2）若发行人已安排生产，客户订单变更使得公司生产的产品无法满足客户更改后的要求，则客户需要对公司的损失进行补偿。报告期内，公司不存在产品投产后客户订单变更的情况，但存在因客户原因而订单取消的情况，详见本回复“问题 6/七/（一）/3、报告期内下游客户订单取消情况”中内容。客户均针对取消订单给与公司补偿。

6、相关会计处理

（1）退换货

由于发行人的产品均为定制化的产品，财务人员根据当月初电解铜库存的结存单价及历史经验值估算相关损失成本后得出废铜单价，再乘以该批退回货物的重量，得出废铜金额计入“原材料—废铜”科目，该批产品的剩余成本根据重量分摊入补发产品的成本中，最终计入营业成本，具体分录如下：

① 若产品尚未确认收入

收到退货，并入库

借：库存商品

贷：发出商品

报废产品时

借：原材料—废铜

主营业务成本—补发

贷：库存商品

② 若产品已经确认收入

收到退货，并入库

借：原材料—废铜

主营业务成本—补发

贷：主营业务成本—退货

（2）订单取消

报告期内，公司存在订单取消的情况，主要是由于客户单方面因为需求变更，

取消了原本订单导致的。公司将对已生产的产品进行报废处理，财务人员根据当月初电解铜库存的结存单价及历史经验值估算相关损失成本后得出废铜单价，再乘以该批订单取消货物的重量，得出废铜金额计入“原材料—废铜”科目，并且根据收到客户支付的订单取消补偿金金额结转其他业务收入，根据该批存货的剩余成本金额结转其他业务成本，具体分录如下：

借：原材料—废铜

其他业务成本

贷：库存商品

借：银行存款

贷：其他业务收入

（二）结合产品定制化特点说明客户变更订单的原因，对发行人生产交货的具体影响。

1、产品定制化特点

发行人深耕高电压等级变压器用电磁线行业多年，积累了丰富的研发、生产经验，在研发和生产实践中持续对生产技术和工艺流程进行优化，形成并掌握了一系列成熟、先进的生产经验和工艺流程。发行人可以根据客户对电磁线的宽度、厚度、各种性能指标、特定使用条件等要求为客户定制化生产电磁线。此外，公司具有自主设计并改造设备、模具的能力，从而生产各类定制化产品。

2、客户变更订单的原因

客户在订单下达后，可能出现更改产品规格和指标要求等情况。

3、对发行人生产交货的具体影响

报告期内，若下游客户向发行人提出变更订单的需求，首先由客户与发行人进行沟通，确认发行人是否已经就其已下达的订单进行生产。具体分为如下两种

情况：

（1）若发行人尚未安排生产，则客户会与发行人协商对订单进行变更，对变更后的需求重新下达新的订单，并重新约定交货时间，原订单作废。由于发行人针对该类订单尚未安排生产，故在接到更新的订单后，发行人会按照新的要求安排生产并交货，不会对发行人产生影响。

（2）若发行人已安排生产，客户订单变更使得公司生产的产品无法满足客户更改后的要求，则客户需要对公司的损失进行补偿。报告期内，公司不存在产品投产后客户订单变更的情况，但存在因客户原因而订单取消的情况，详见本回复“问题 6/七/（一）/3、报告期内下游客户订单取消情况”中内容。客户均针对取消订单给与公司补偿。

八、说明与主要客户销售合同中关于质量保证、售后服务的具体约定，发行人承担的义务，报告期内未计提预计负债的合理性，是否符合企业会计准则及行业处理惯例；说明各期是否存在折扣、返利等可变对价情形及会计处理合规性

（一）与主要客户销售合同中关于质量保证、售后服务的具体约定，发行人承担的义务

1、报告期内，公司与主要客户销售合同质保期限分布情况如下：

序号	客户名称	质保起始时点	质保期限
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	变压器验收并投运之日起	36 个月
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	变压器验收并投运之日起	36 个月
3	常州西电变压器有限责任公司	货到验收合格	2 年
4	山东输变电设备有限公司	变压器投入运营使用之日起	3 年
5	西安西电变压器有限责任公司	货到验收合格	2 年
6	哈尔滨变压器有限责任公司	货到验收合格	1 个月
7	长春三鼎变压器有限公司	货到验收合格	1 个月
8	山东泰开变压器有限公司	未约定	
9	天津市特变电工变压器有限公司	变压器通过验收并投产后	36 个月

序号	客户名称	质保起始时点	质保期限
10	山东电力设备有限公司	变压器投入运营使用之日起	3 年
11	中国电气装备集团供应链科技有限公司	货到验收合格	12 个月

2、发行人承担的义务

发行人质保期内针对产品的质量问题提供的质保服务是为向客户保证所销售的商品满足合同约定的规格质量等既定标准，不包含向客户保证所销售商品符合既定标准之外的服务。

3、售后服务的具体约定

报告期内，发行人与主要客户关于售后服务的具体约定情况如下：

序号	客户名称	售后服务的约定
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1.发现货物存在短缺、损坏、缺陷或其他与合同约定及技术协议约定不符的，应做好记录，由双方代表签字确认，作为买方向卖方提出异议及修理或更换的依据。2.卖方需无条件、及时地提供修理、更换或补齐等，所产生的费用由卖方承担；卖方拒绝签字的，买方如实记录，该记录对卖方产生效力。3.若因运输原因所致货物短缺、毁损的，卖方也需自担费用先行提供修理、更换或补齐等，与运输单位的索赔由卖方另行主张，买方配合。4.卖方对买方提出的修理、更换等异议或索赔应在 48 小时内提出书面回应意见和解决方案，否则视为同意买方异议及索赔意见，买方有权选择第三方另行处理异议事宜，费用由卖方承担。5.卖方修理或更换的时间，应以不影响买方签订本合同目的为原则（即产品组建到买方设备中，设备使用在客户项目上）；对关键材料的修理或重新供应的时间，双方协商确定。卖方重新交货期或现场修理完工期，即为该产品的实际交货期，作为计算迟延交货违约金的依据。6.上述检验为现场的到货检验，现场检验未发现问题或卖方已按索赔要求予以修理、更换的，均不减轻或免除卖

序号	客户名称	售后服务的约定
		方按合同约定所应承担的产品内在质量责任。
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	同沈变公司一致。
3	常州西电变压器有限责任公司	卖方在质保期内对产品执行三包
4	山东输变电设备有限公司	质保期内，卖方产品出现质量问题，卖方应在接到买方或买方客户通知后 12 小时内做出有效，书面答复:如买方提出现场服务要求，卖方应在接到通知后 24 小时内到达现场进行处理。卖方未按期到达的，买方有权委托第三方维修，或自行修理，相关费用由卖方承担。自行修理或第三方修理不免除卖方质保责任。
5	西安西电变压器有限责任公司	一旦出现质量问题，买方发出通知后，卖方应在 24 小时内提供书面有效解答；如需要现场处理的，则应在接到通知后的 24 小时内到达产品现场进行处理。
6	哈尔滨变压器有限责任公司	质保期内，如出现质量问题，质保期在质量问题最终全面解决并经需验收合格后重新计算。
7	长春三鼎变压器有限公司	质保期内，如出现质量问题，质保期在质量问题最终全面解决并经需验收合格后重新计算。
8	山东泰开变压器有限公司	如需方在使用过程中出现质量问题，供方应按需方要求退换货，退换货费用和需方损失由供方承担
9	天津市特变电工变压器有限公司	如果供方产品规格型错误或产品质量未达到约定要求，需方有权进择退货、更换、折价等。更换产品的，供方应承担延期交货违约责任，其它情况下，供方应承担本订货通知书总金额 20%的违约金。
10	山东电力设备有限公司	质保期内，卖方产品出现质量问题，卖方应在接到买方或买方客户通知后 12 小时内做出有效，书面答复:如买方提出现场服务要求，卖方应在接到通知后 24 小时内到达现场进行处理。卖方未按期到达的，买方有权委托第三方维修，或自行修理，相关费用由卖方承担。自行修理或第三方修理不免除卖方质保责任。
11	中国电气装备集团供应链科技有限公司	如卖方提供的合同供货物有缺陷，或由于技术资料有误、卖方技术人员指导错误，造成合同货物报废或工程返工，卖方应立即无偿更换或赔偿买方因此遭受的损失。需更换合同货物

序号	客户名称	售后服务的约定
		的，卖方应承担由此产生的到安装现场换货的一切费用，包括但不限于新货物的费用、将新货运至安装现场的费用及处理被更换货物的费用等。

（二）报告期内未计提预计负债的合理性，是否符合企业会计准则及行业处理惯例

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》，第四条规定："与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（1）该义务是企业承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（3）该义务的金额能够可靠地计量。第十二条规定，"企业应当在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数的，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整"。

报告期内公司未对销售业务计提预计负债，主要原因如下：

1、质量保证服务不构成一项单项履约义务

根据新收入准则规定，企业应评估提供的质量保证服务是否构成一项单独履约义务。基于以下原因，发行人提供的质量保证服务不构成一项单独的履约义务。

（1）公司提供的质量保证服务作为商品销售的一部分，主要是保护客户免于承担购买不合格产品的风险，发行人提供的质保服务与其提供的产品具有高度关联性。

（2）发行人提供的质保期一般为 1-3 年，远低于产品的估计使用寿命（公司产品使用寿命伴随客户所产变压器的寿命，一般为 30 年），不存在提供额外服务的情况。

（3）发行人质保期内针对产品的质量问题提供的质保服务是为向客户保证所销售的商品满足合同约定的规格质量等既定标准，不包含向客户保证所销售商品符合既定标准之外的服务。

因此，公司合同中约定的质保期内的质保服务为产品质量保证类质保，不构成单项履约义务。

2、售后质保费的会计处理符合《企业会计准则13号—或有事项》的规定

（1）从报告期内公司的退换货数据来看，公司对客户的质保工作具有偶发性、无规律等特点，同时公司产品特性问题，历史上亦不存在维修的情况，若产生产品质量问题，仅可通过退换货处理解决。公司对售后维护义务难以根据历史经验进行可靠计量。

合同约定的质保期内的质保工作受以下因素影响而具有偶发性、无规则等特点：①产品的售后质保与产品的质量有关，其不合格比率具有一定的偶发性；②公司报告期内各年度发生退换货的产品所在地区不同，所发生的相应成本有所差异，但整体金额较低；③公司的主要产品具有较强的定制化属性，其退换货的成本存在较大的差异，各年度发生退换的产品不同会导致质保费用产生一定程度的波动。

（2）公司的产品质量有严格的管控体系，能有效降低售后退换货的发生

由于电磁线生产过程较为复杂，任何环节出现异常都可能使得整条生产线中断，因此对企业的工艺技术和质量控制都有较高的要求。公司依托过硬的技术研发实力、先进的制造设备、精细化的综合管理能力，不断提高产品质量和可靠性。公司一直致力于持续优化生产工艺和工作流程，精益化管理，严格把控质量。经过不断的优化和改进，产品品质和品牌知名度不断提高，取得了国内外客户的一致认可。公司报告期内退换货数量较少。

综上，公司对客户质保期内的质保费用金额占比较小，具有偶发性、无规律等特点，公司对售后维护义务难以根据历史经验进行可靠计量，且随着公司产品质量的不断提升，产品的维护情况亦会发生变化，故公司在产品售出时点上，关于未来是否实际需要承担免费质保义务具有不确定性。

3、同行业处理惯例

同行业关于预计负债的计提情况如下：

公司名称	收入确认	预计负债
金杯电工（002533）	商品销售：国内销售在商品已经交付客户，客户接受商品的时候确认商品销售收入；国外销售在报关通过、已装船发货（取得货运单及提单）时确认收入。	未计提
经纬辉开(300120)	内销业务在货物按合同或订单要求送达客户或客户自本集团提取货物并取得客户签署确认的销售开单时，商品控制权即转移予客户，并同时满足相关的经济利益很可能流入本集团、相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，本集团确认销售收入的实现。 本集团外销业务与客户签署的价格条款为 FOB 或 CIF 价，因此在货物越过装运码头船舷时，商品控制权即转移予客户，故本集团对外销业务在同时满足如下条件时确认销售收入：①与客户签订了产品销售合同；②商品按合同或订单要求已装船并取得出口报关单； ③相关的经济利益很可能流入企业；④相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。	已计提（未决诉讼）
精达股份(600577)	内销产品收入确认需满足以下条件：本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：本公司已根据合同约定将产品报关，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。	未计提
长城科技(603897)	公司电磁线销售业务属于在某一时点履行的履约义务，内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认；公司少部分客户执行零库存管理，由客户根据生产生产需要领用，公司以客户领用后出具结算单时作为确认收入的依据。 外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权力且相关的经济利益很可能流入时确认。	未计提

因此，公司报告期内未对售后质保费确认预计负债，而是于售后质保费发生时计入当期，符合企业会计准则的规定及行业惯例。

（三）说明各期是否存在折扣、返利等可变对价情形及会计处理合规性

报告期内，公司不存在折扣、返利等可变对价的情况。

九、核查程序和核查意见

（一）核查上述问题并发表明确意见，并说明核查范围、程序、证据及结论

1、核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）了解与销售、收款相关的内部控制制度的设计，并对其运行有效性进行了测试；

（2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件。对比同行业上市公司的会计政策，评价发行人收入确认的具体方法是否符合企业会计准则的要求；

（3）进行细节测试。以抽样方式检查与内销收入相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、发货清单、客户验收通知邮件、对账单、记账凭证、销售发票、回款凭证等；以抽样方式检查与外销收入相关的支持性文件，包括销售合同、装箱单、出口报关单、提单、记账凭证、发票、回款凭证等；

（4）进行截止性测试。就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对记账凭证、出库单、发货清单、客户验收通知邮件、外销提单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

（5）对发行人主要客户就报告期内交易额、应收账款等进行函证；

（6）对发行人主要客户进行走访；

（7）取得发行人报告期内第四季度收入月度明细表，从客户构成、金额占比、毛利率、验收周期等方面进行分析，分析各年度第四季度收入占比较高的合理性；

（8）访谈发行人管理层，了解报告期内存在外销收入记账日期早于提单日期的原因。对发行人 2024 年 1-6 月外销提单（或提货委托书）与外销收入记账日期进行全部核查；

（9）查阅报告期内退换货明细、订单取消明细、订单变更明细及对应销售合同条款，向发行人管理层了解销售退回的原因及合理性；检查手续是否符合规定，结合原始销售凭证检查其会计处理是否正确；

（10）获取了主要客户的业务合同，查阅与主要客户的质量责任保证义务、退换货政策约定情况，了解主要客户的结算方式、结算时点、质保金率和质保期限等，统计产品质量问题发生的实际支出情况；

（11）查阅同行业可比上市公司年度报告中关于质保保证费用的预提、核算情况；

（12）查阅企业会计准则关于或有事项的相关规定，结合发行人实际经营情况，判断发行人是否应计提预计负债。

（13）访谈公司管理层，了解发行人是否存在折扣、返利等情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人与主要客户在发货运输、签收、验收、结算、对账等各环节中具备相应内外部证据；

（2）发行人报告期内根据客户通知，有效记录销售金额及时点；发行人以客户通知作为“客户接受产品”并确认收入具有合理性，相关证据能够表明客户已正式验收且无异议，收入确认时点及内外部依据准确、充分，符合企业会计准则的规定及行业惯例；

（3）发行人各期收入确认真实、准确；

（4）发行人报告期内存在少量产品签收时点与验收时点间隔较长的情况，但金额较小，且发生的原因具有合理性，不存在调节收入确认时点的情形；

（5）发行人第四季度产品验收周期主要受客户具体订单情况、客户内部生

产安排等因素的影响，相关验收周期的变动具有合理业务背景，符合公司实际经营情况。公司报告期内不存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形；

（6）发行人确认收入内外部证据充分；发行人建立了较为完善的有关收入确认的内控制度，并得到有效执行，相关收入证据齐全，公司有关收入确认的内部控制具有有效性，不存在收入确认跨期、收入证据缺失等情况。

（7）发行人报告期内存在少量退换货的情况，上述情况发生金额较小。公司关于退换货的会计处理方式符合企业会计准则的要求；对于客户变更订单，若发行人尚未安排生产，则不会对发行人产生影响。若发行人已安排生产，客户订单变更使得公司生产的产品无法满足客户更改后的要求，则客户需要对公司的损失进行补偿；

（8）发行人产品质量保证不构成单项履约义务，报告期内未计提预计负债具有合理性，符合企业会计准则及行业处理惯例；报告期内，公司不存在折扣、返利等可变对价的情况。

（二）具体说明对收入确认的核查方法，截止性测试、细节测试情况，对各期主要合同收入尤其是接近期末的订单收入确认相关证据的获取核查情况，是否存在收入跨期、调整“客户接受”时点等情形，对发行人收入确认真实准确性、收入确认相关内控制度健全有效性的核查过程及结论

1、收入确认的核查方法

针对收入确认，申报会计师主要执行了以下核查程序：

（1）了解与销售、收款相关的内部控制制度的设计，并对其运行有效性进行了测试；

（2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件。对比同行业上市公司的会计政策，评价发行人收入确认的具体方法是否符合企业会计准则的要求；

（3）进行细节测试。以抽样方式检查与内销收入相关的支持性文件，包括

销售合同、出库单、发货清单、客户验收通知邮件、对账单、记账凭证、销售发票、回款凭证等；以抽样方式检查与外销收入相关的支持性文件，包括销售合同、装箱单、出口报关单、提单、记账凭证、发票、回款凭证等；

（4）进行截止性测试。就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对记账凭证、出库单、发货清单、客户验收通知邮件、外销提单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

（5）对发行人主要客户就报告期内交易额、应收账款等进行函证；

（6）对发行人主要客户进行走访。

2、截止性测试情况

结合发行人产品的平均验收周期情况，对报告期各期末前后一个月各五笔大额收入确认进行截止性测试，测试情况如下：

单位：万元

项目	核查收入金额	当月收入金额	核查比例
2020 年 12 月	2,241.31	5,136.87	43.63%
2021 年 1 月、12 月	10,344.01	16,103.03	64.24%
2022 年 1 月、12 月	10,489.62	22,079.95	47.51%
2023 年 1 月、12 月	9,092.98	18,333.73	49.60%
2024 年 1 月、6 月	11,932.31	30,246.30	39.45%

3、细节测试情况

对发行人报告期各期内确认收入订单按照大小排序，并涵盖内销外销，每期测试数量在 25 笔以上，测试情况如下：

单位：万元

年度	核查收入金额	当期收入金额	核查比例
2021 年度	32,244.83	99,981.05	32.25%
2022 年度	36,479.99	131,070.84	27.83%
2023 年度	45,016.09	146,106.89	30.81%

2024 年 1-6 月	26,355.36	89,275.09	29.52%

4、对各期主要合同收入尤其是接近期末的订单收入确认相关证据的获取核查情况，是否存在收入跨期、调整“客户接受”时点等情形

申报会计师对发行人报告期各期末前后一个月订单收入确认履行截止性测试，获取并核查了收入确认凭证、发货单、出库单、客户验收完成的邮件通知及提单。对发行人主要客户进行了访谈，了解客户关于发行人产品验收的流程、告知发行人验收情况的程序及双方定期对账情况。经核查，发行人不存在收入跨期、调整“客户接受”时点等情形。

5、对发行人收入确认真实准确性、收入确认相关内控制度健全有效性的核查过程及结论

（1）核查过程

1）针对发行人收入确认真实准确性的核查过程详见本回复“问题 6/九/（二）/1、收入确认的核查方法”中内容；

2）申报会计师对发行人报告期内与收入确认相关的内部控制健全有效性进行了核查，抽取样本进行穿行测试，具体情况如下：

（1）样本获取方式：报告期各期全年按确认收入订单从大到小选取 25-28 笔样本

（2）具体核查内容：

1）订单/合同是否经过适当审批、订单/合同日期是否早于发货、验收时间；

2）出库申请是否经过适当审批；

3）运输单据是否与发货信息匹配；

4）出库单（或发货清单）上是否有客户方接收人员签字；

5）客户通过电话、微信或邮件方式发送给发行人的表示“接受”的通知记录，是否与发行人收入确认一致；

6）外销收入确认凭证是否与记账凭证匹配。

（2）核查结论

综上，发行人与收入确认相关的内部控制健全、有效。

问题 7、毛利率波动的合理性

根据申请文件，（1）报告期各期，发行人综合毛利率分别为 8.39%、7.21%和 8.54%，整体低于金杯电工、经纬辉开，高于精达股份、长城科技。（2）报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料占比超 95%，主要为外购铜材、绝缘漆、绝缘纸等。2022 年、2023 年，发行人铜材的采购单价同比变动分别为-1.47%、1.95%，绝缘漆的采购单价同比变动分别为 9.73%、5.66%，绝缘纸的采购单价同比变动分别为-5.74%、41.12%。发行人的产品定价模式为在铜价的基础上进行成本加成。（3）发行人针对部分远期订单的电解铜采购需求购买铜期货，对铜价波动风险实施套期保值，报告期各期末，发行人持有的交易性金融资产（电解铜期货合约）金额分别为 0 万元、102.09 万元和 20.86 万元，各期产生的投资收益分别为 0 万元、108.39 万元、92.61 万元。

（1）量化分析铜价波动对发行人毛利率的具体影响。请发行人：①结合报告期内各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费等构成（直接材料区分铜、绝缘纸、绝缘漆等）及变化情况，量化说明细分产品毛利率波动的原因及合理性，各类产品之间毛利率水平差异较大、变化趋势不一致的合理性。②结合报告期内主要原材料采购价格、生产领用价格、结转至直接材料成本价格及期末存货中原材料价格的差异情况，说明各类产品单位直接材料成本与原材料采购价格变化差异及合理性，废铜等外协加工费用对成本的具体影响，直接材料成本归集核算是否完整、准确。③说明报告期内各类产品的制造费用明细构成及变动原因，单位运输费用与运输半径、运输单价及销量变化的匹配性；说明单位人工成本变化与人员数量及工资薪酬变化的匹配性。④说明在“铜价的基础上进行成本加成”的定

价模式下，发行人与客户关于各类产品的“铜价基础”与“成本加成”的具体约定，报告期内各类产品的成本加成比例、是否发生变更，同类产品不同客户的加成比例是否存在差异及合理性，成本加成比例与同行业可比公司的对比情况。⑤结合各细分产品的销售定价机制、电解铜等原材料采购定价机制、原材料采购至结转成本的滞后周期等，量化分析铜价波动对发行人成本、净利润及毛利率的影响，发行人是否具有向下游客户传导铜价波动的能力，经营业绩稳定性是否受铜价波动的不利影响，发行人的具体应对措施，并完善重大风险提示。

（2）毛利率与同行业可比公司差异的合理性。请发行人：①结合可比公司的选取标准，说明发行人与可比公司同类产品在定价模式、成本构成、主要性能指标、应用领域、下游客户、销售区域的具体差异情况，并拆分具体产品分析发行人与可比公司毛利率差异的原因及合理性，各期毛利率变化趋势的比较情况。②结合发行人不同应用领域产品销售构成、单价及成本构成等，说明不同电压等级产品毛利率差异较大的合理性，特高压领域产品毛利率波动较大的原因，新能源车驱动电机用产品毛利率较低且为负数的原因，是否存在持续下降风险。③结合内外销产品销售结构、主要客户、定价及结算方式差异、汇率波动等因素，具体说明内外销毛利率差异的合理性，说明内销东北、西北区域毛利率较高，外销欧洲区域毛利率较高的合理性。④结合期后原材料市场价格变化、发行人对上下游的议价能力、产品期后销售单价变动情况，说明是否存在毛利率大幅下降风险，发行人的应对措施及有效性。

（3）套期保值业务开展的具体情况。请发行人：①说明报告期内铜期货套期保值业务的实际开展情况，现货与套期操作的采购量、单价差异、金额及占比情况；结合报告期内远期订单占比、毛利率波动及电解铜市场价变动情况，说明发行人套期保值与业务规模的匹配性及实际效果。②说明铜期货交易相关业务的会计处理以及是否符合企业会计准则规定，各期成本构成中期铜套保损益的具体金额及占比，铜期货持仓浮动盈亏、期货保证金等相关列报是否真实准确。③说明套期保值业务相关内控措施是否健全有效，未来的开展安排，说明发行人采用期货套期保值与现货市场采购相结合的方式能否有效减少原材料电解铜价格波动对毛利率的影响，如铜价大幅下跌是否存在较大的风险敞口，并根据实际情况

充分揭示相关风险。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、范围、证据和结论。

回复：

一、量化分析铜价波动对发行人毛利率的具体影响

（一）结合报告期内各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费等构成（直接材料区分铜、绝缘纸、绝缘漆等）及变化情况，量化说明细分产品毛利率波动的原因及合理性，各类产品之间毛利率水平差异较大、变化趋势不一致的合理性。

1、报告期内各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费等构成（直接材料区分铜、绝缘纸、绝缘漆等）及变化情况，量化说明细分产品毛利率波动的原因及合理性

（1）细分产品的销售单价情况

报告期内细分产品的销售单价及变动情况如下：

单位：元/吨

产品类型	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度
	销售单价	变动	销售单价	变动	销售单价	变动	销售单价
换位导线	74,074.77	4.92%	70,601.60	2.14%	69,124.80	2.12%	67,688.05
纸包线	67,662.19	4.08%	65,009.79	2.91%	63,168.67	-0.47%	63,468.08
漆包线	85,752.36	24.41%	68,925.06	1.08%	68,186.39	1.79%	66,987.63
漆包纸包线	73,450.66	4.91%	70,014.02	-2.78%	72,018.41	1.05%	71,271.51

（2）细分产品的单位成本的料工费构成情况

报告期内细分产品的单位成本的料工费构成及变动情况如下：

1）换位导线

单位：元/吨

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本
直接材料	63,638.45	4.17%	61,093.00	0.71%	60,662.94	5.20%	57,722.25
其中：铜	60,953.80	3.93%	58,650.60	0.38%	58,428.44	5.23%	55,486.17
绝缘纸	1,129.74	13.61%	994.37	27.36%	780.78	0.00%	839.45
绝缘漆	1,554.91	7.38%	1,448.02	-0.39%	1,453.72	7.14%	1,396.64
直接人工	990.97	14.32%	866.86	6.30%	815.53	14.29%	700.64
制造费用	2,682.71	18.46%	2,264.73	-4.67%	2,375.60	-4.00%	2,518.87
合计	**67,312.13**	**4.81%**	**64,224.59**	**0.58%**	**63,854.06**	**4.93%**	**60,941.76**

换位导线为发行人当前及未来重点发展的产品，其广泛应用于高压、超高压、特高压、大容量变压器及电抗器等领域。

成本结构方面，2021 年度至 2024 年 1-6 月的成本结构较平稳，直接材料普遍占单位成本的 94%~95%，直接人工占单位成本的 1.5%左右，而制造费用占单位成本的 3%~4%之间。

单位成本方面，报告期各期变动比例分别为 4.93%、0.58%和 4.81%。2022 年度，公司换位导线单位成本较上年度增加 4.93%，主要系当期铜材成本增加导致直接材料成本上升；2023 年度，单位成本较上年度增加 0.58%，变动幅度较小；2024 年 1-6 月，单位成本较上年度 2023 年度增加 4.81%，主要系当期该类产品出口销量增加导致耗用的盘具等包装物及低值易耗品增加较多，致使当期制造费用的增加较大。

2）纸包线

单位：元/吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本
直接材料	60,457.99	3.55%	58,384.61	1.83%	57,337.95	0.15%	57,252.18
其中：铜	58,931.81	3.16%	57,129.18	1.17%	56,466.32	0.07%	56,426.18
绝缘纸	1,526.19	21.57%	1,255.43	44.03%	871.63	5.53%	825.99
直接人工	725.74	13.55%	639.16	9.12%	585.72	-1.22%	592.96

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
制造费用	1,845.99	28.15%	1,440.44	5.96%	1,359.44	-23.36%	1,773.75
合计	**63,029.72**	**4.25%**	**60,464.21**	**1.99%**	**59,283.10**	**-0.57%**	**59,618.88**

纸包线广泛应用于各电压等级变压器中，主要应用于配电变压器和高压变压器领域。纸包线生产工艺相对较为成熟，市场竞争较为充分。

成本结构方面，2021 年度至 2024 年 1-6 月的成本结构较平稳，直接材料占单位成本的 96%左右，直接人工占单位成本的 1%左右，制造费用占单位成本的 2%~3%之间。

单位成本方面，报告期各期变动比例分别为-0.57%、1.99%和 4.25%。2022 年度，发行人纸包线单位成本较上年度变动幅度较小；2023 年度，单位成本较上年度增加 1.99%，主要系当期直接材料中的铜材及绝缘纸的成本增加所致；2024 年 1-6 月，单位成本较上年度 2023 年度增加 4.25%，主要受当期铜价进一步上升以及销售结构变动导致当期制造费用中包装物的消耗增加影响。

3）漆包线

单位：元/吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本
直接材料	70,406.62	10.23%	63,874.03	2.71%	62,186.28	-0.40%	62,433.81
其中：铜	63,493.88	1.28%	62,693.57	2.90%	60,926.99	-1.03%	61,562.59
绝缘漆	6,912.75	485.60%	1,180.46	-6.26%	1,259.29	44.54%	871.22
直接人工	4,533.97	869.26%	467.78	17.74%	397.29	-15.62%	470.82
制造费用	8,361.35	376.83%	1,753.54	2.71%	1,707.25	-36.11%	2,672.02
合计	**83,301.94**	**26.03%**	**66,095.35**	**2.81%**	**64,290.82**	**-1.96%**	**65,576.65**

成本结构方面，漆包线 2021 年度至 2023 年度的成本构成较为稳定，直接材料占单位成本的 95~96%，直接人工占单位成本的 0.6~0.7%，制造费用占单位成本的 2%~3%。2024 年 1-6 月，漆包线成本构成存在变动，主要系当期销售的漆包线主要为耐电晕漆包线，该类产品所耗用的绝缘漆及直接人工较传统漆包线的耗用量存在较大差异，导致当期成本构成与以前年度存在一定差异，并且使得单

位成本出现较大上涨。

单位成本方面，报告期各期变动比例分别为-1.96%、2.81%和 26.03%。2022 年度、2023 年度漆包线单位成本相较上一年度变动而言较为稳定；2024 年 1-6 月，漆包线单位成本较上年度增加 26.03%，主要原因系发行人当期销售的漆包线以耐电晕漆包线为主，该类产品耗用绝缘漆数量大于传统电力变压器用漆包线，导致当期绝缘漆的成本较上年度增加 485.60%，同时该类产品需要配备足够的人员对其进行实时查看及调整，进而导致单位人工成本较 2023 年度增加了 869.26%。由于该类产品主要销售给境外客户，当期耗用大量的盘具等包装物及低值易耗品，最终使得制造费用增加 366.67%。

4）漆包纸包线

单位：元/吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本	变动	单位成本
直接材料	61,822.35	6.87%	57,850.09	-5.73%	61,366.33	0.71%	60,934.35
其中：铜	58,852.21	5.85%	55,597.10	-5.49%	58,827.68	1.39%	58,021.81
绝缘纸	1,928.69	59.72%	1,207.56	-7.13%	1,300.29	-5.61%	1,377.57
绝缘漆	1,041.45	-0.38%	1,045.43	-15.58%	1,238.36	-19.32%	1,534.98
直接人工	1,227.11	8.33%	1,132.74	14.26%	991.33	10.10%	900.39
制造费用	2,474.86	2.69%	2,410.06	0.94%	2,387.67	-5.37%	2,523.14
合计	**65,524.32**	**6.73%**	**61,392.88**	**-5.18%**	**64,745.33**	**0.60%**	**64,357.89**

成本结构方面，漆包纸包线报告期内的成本构成较为稳定，直接材料占单位成本的 94.50%左右，直接人工占单位成本的 1.4~1.8%，制造费用占单位成本的 3%~4%。

单位成本方面，报告期各期变动比例分别为 0.60%、-5.18%和 6.73%。2022 年度漆包纸包线单位成本相较上一年度变动而言较为稳定；2023 年度，漆包纸包线单位成本较上年度下降 5.18%，主要系受到订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响，导致单位铜价下降

5.73%；2024 年 1-6 月，漆包纸包线单位成本较上年度上升 6.73%，主要系采购铜材价格的进一步上升，以及客户对产品工艺有特殊要求，使用绝缘纸较多，以及制造费用中包装物的消耗增加所致。

（3）量化说明细分产品毛利率波动的原因及合理性

1）报告期内，各细分产品的毛利率情况如下：

产品类型	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	毛利率（%）	变动	毛利率（%）	变动	毛利率（%）	变动	毛利率（%）
换位导线	9.13	1.11%	9.03	18.50%	7.62	-23.57%	9.97
纸包线	6.85	-2.00%	6.99	13.66%	6.15	1.49%	6.06
漆包线	2.86	-30.41%	4.11	-28.02%	5.71	170.62%	2.11
漆包纸包线	10.79	-12.35%	12.31	21.88%	10.10	4.12%	9.70

2）毛利率波动的原因

报告期内，发行人主要产品毛利率变动分析如下：

①换位导线

报告期内，发行人换位导线毛利率分别为 9.97%、7.62%、9.03%和 9.13%，其中 2022 年、2023 年毛利率波动幅度较大，具体原因如下：

2022 年度，发行人换位导线毛利率下降的主要原因系是本期换位导线单位材料成本上升 5.20%、单位人工成本上升 14.29%，虽然制造费用较 2021 年减少了 4.00%，但整体单位成本依然上升 4.93%，平均单价较 2021 年度仅上升 2.12%，单位成本增长率整体高于单位销售价格增长率。

2023 年度，发行人换位导线毛利率较上年度有所上升，主要系当期毛利率较高的特高压换位导线销售占比有所提升，同时受订单结构影响，当期换位导线平均销售单价有所增加，上升了 2.14%。从单位成本来看，单位材料成本上升了 0.71%，单位人工成本上升 6.30%，受规模效应影响，当期单位制造费用下降 4.67%，整体单位成本上升 0.58%。单位成本增长率整体低于单位销售价格增长

率。

②纸包线

报告期内，发行人纸包线毛利率分别为6.06%、6.15%、6.99%和6.85%，逐年上涨后略有下降，具体原因如下：

2022 年度，纸包线毛利率较上年度略微上涨，主要系随着变压器能效提升计划的实施，下游需求增加，发行人纸包线产能利用率大幅提升，单位成本略有下降，其中单位直接人工下降 1.22%，单位制造费用下降 23.36%，最终使得单位成本下降了 0.57%。

2023 年度，纸包线毛利率较上年度上涨幅度相对较大主要受当期产品销售结构影响，毛利率较低的配电电压纸包线占比下降，其他毛利率相对较高的产品占比增加，使得产品单位售价有所上升，2023 年度单位售价较 2022 年度上升了 2.91%。受当期产品销售结构影响，毛利相对较高的产品对绝缘纸的使用和要求更高，对生产工艺具有更高的要求，使得 2023 年度单位材料成本较 2022 年度上升 1.83%，同时单位人工成本上升 9.12%，整体单位成本较 2022 年度上升 1.99%。单位售价增长率高于单位成本增长率，使得当期纸包线毛利率较上年度有所上涨。

2024 年 1-6 月，纸包线毛利率较 2023 年度略微下降，主要受当期销售结构影响，当期外销收入占比上升，由于外销增加导致的盘具等耗材等增加使得制造费用增加 28.15%，最终使得单位成本上升 4.25%，略高于平均单价上涨幅度 4.08%，导致毛利率略有下降。

③漆包线

漆包线产品市场竞争较为激烈，整体毛利率相对较低。报告期内，发行人漆包线毛利率分别为2.11%、5.71%、4.11%和2.86%。

2022 年度，漆包线毛利率较 2021 年度大幅上升，主要原因是随着变压器能

效提升计划的实施，下游市场需求增加，以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能利用率大幅增加，单位直接人工及单位制造费用分别较上年度下降 15.62%、36.11%。

2023 年度，漆包线毛利率较上年度有所下降，主要原因为（1）发行人产品结构发生变化，漆包线销量大幅下降，2023 年度较 2022 年度销量下降 63.39%，同时受订单时点、铜价变动等影响，漆包线单位材料成本上升 2.81%，由于产量下降导致单位人工成本上升 17.74%；（2）当期销售的新能源车驱动电机用漆包线为研发样品，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多，使得毛利率为负。虽然由于铜价的变动平均销售单价较 2022 年增加了 1.08%，但依然低于整体单位成本增长率。

2024 年的 1-6 月，漆包线毛利率进一步下降，主要原因系当期销售的漆包线主要为新能源车驱动电机用电磁线，占当期漆包线销售总额比例为 74.65%。该类产品耗用的绝缘漆及直接人工与电力变压器用电磁线相比耗用量较大，同时当期销售的仍主要为研发样品，使得单位成本较 2023 年度大幅上升，导致毛利率进一步下降。

④漆包纸包线

漆包纸包线产品主要应用于直流换流变压器，整体销售规模较小。报告期内，公司漆包纸包线毛利率分别为 9.70%、10.10%、12.31%和 10.79%。

2022 年度，漆包纸包线毛利率较上年度略有上升，主要系 2022 年相关产品的结构变化，漆包纸包线的单位售价有所提升，2022 年度较 2021 年度上涨了 0.98%。成本方面，单位成本中绝缘纸及绝缘漆的耗用量减少，2022 年较 2021 年度耗用量分别减少了 5.61%和 19.32%，当期毛利率上涨。

2023 年度，漆包纸包线毛利率增加主要受产品结构影响，当期单价及工艺水平更高的高温自粘漆包组合导线销售占比增加，传统类漆包纸包线占比下降。由于工艺的不同，发行人的整体单位成本有所下降，其中：单位材料成本较 2022

年度下降了 5.73%，主要系高温自粘漆包组合导线的铜使用量较传统类漆包纸包线有所下降所致，虽然单位人工成本较 2022 年上升了 14.26%，但由于成本占比较小，最终整体单位成本下降 5.18%。2023 年度发行人的平均销售价格较 2022 年度下降了 2.78%，小于整体单位成本下降幅度，导致当期毛利率有所上升。

2024 年 1-6 月，漆包纸包线毛利率较上年度有所下降，主要系当期部分客户对产品的工艺及用料的特殊要求，当期所耗用的绝缘纸单价较高，单位成本中的绝缘纸成本较 2023 年度增加了 59.72%。同时 2024 年上半年度电解铜的采购价格上升，使得当期单位成本的较 2023 年度增加了 6.73%，高于当期产品平均价格的上涨幅度。

2、各类产品之间毛利率水平差异较大、变化趋势不一致的合理性。

报告期内，发行人主营业务毛利率变动主要受铜价变动、各类产品构成变动以及各类产品销售占比变化等综合影响。

从发行人销售定价模式与整体成本构成来看，铜材占主营业务成本的比例较高且占比相对稳定，故铜价的波动与营业收入、营业成本呈正相关关系，而毛利率整体与铜价的波动呈反向趋势。

此外，由于发行人产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，其中铜价为发行人单位产品重量乘以铜单价，单位产品重量包含铜材料重量、绝缘纸和绝缘漆等其他材料重量，所以不同规格产品绝缘纸、绝缘漆等其他材料重量差异会导致不同规格单位毛利的差异。

综上，发行人各类产品之间毛利率水平差异较大、变化趋势不一致具有合理性。

（二）结合报告期内主要原材料采购价格、生产领用价格、结转至直接材料成本价格及期末存货中原材料价格的差异情况，说明各类产品单位直接材料成本与原材料采购价格变化差异及合理性，废铜等外协加工费用对成本的具体影响，直接材料成本归集核算是否完整、准确

1、结合报告期内主要原材料采购价格、生产领用价格、结转至直接材料成本价格及期末存货中原材料价格的差异情况，说明各类产品单位直接材料成本与原材料采购价格变化差异及合理性

报告期内，发行人产品原材料为电解铜、绝缘纸及绝缘漆，其中电解铜占发行人产品成本的92%以上，其价格波动会对产品成本产生直接影响，为发行人的主要原材料。

（1）报告期内电解铜价格的差异情况

单位：元/吨

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
采购价格	65,619.77	60,933.56	59,767.56	60,660.92
变动幅度	7.69%	1.95%	-1.47%	-
生产领用价格	64,953.07	60,769.65	60,044.18	60,238.99
变动幅度	6.88%	1.21%	-0.32%	
结转至直接材料的单位成本价格	60,518.66	58,453.74	58,197.01	56,261.34
变动幅度	3.53%	0.44%	3.44%	
期末存货中的价格	71,811.02	60,855.45	58,683.47	62,559.51
变动幅度	18.00%	3.70%	-6.20%	

由上表可知，由于发行人成本核算采用月末一次加权平均法，因此订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格存在差异。

（2）各类产品单位直接材料成本与原材料采购价格变化差异及合理性

1）单位直接材料成本与原材料采购价格变化差异情况如下：

①换位导线

单位：元/吨

原材料项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
铜采购价格	65,619.77	60,933.56	59,767.56	60,660.92
变动幅度	7.69%	1.95%	-1.47%	-
单位成本中的铜成本	60,953.80	58,650.60	58,428.44	55,486.17
变动幅度	3.93%	0.38%	5.30%	-

报告期内，换位导线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化存在差异，主要原因系：从原材料采购到产品完工交付验收一般需要 2-3 个月的周期，若铜价在此期间出现大幅波动，将导致产品成本中的单位直接材料成本与外购铜价格存在一定差异。

根据上海有色金属网数据，1#电解铜的价格于 2022 年 6 开始下跌，于 2022 年 12 月尚未恢复到年初的价格水平，故虽然 2022 年平均采购价格较 2021 年下降了 1.47%，但产成品中的单位铜成本较 2021 年却上升了 5.30%，主要系生产完工的滞后性所致，产品成本受到 2021 年年末铜价采购单价的影响。

2023 年度，换位导线的单位直接材料成本的变化小于当期电解铜采购价格的变化，主要系生产领用及产品生产周期导致的滞后性及月末一次加权平均核算方法所致，最终产品中的单位铜成本较 2022 年上升 0.38%。

2024 年 1-6 月，换位导线单位直接材料成本中的铜价较 2023 年度上升 3.93%，铜价采购平均价格较 2023 年度上升了 7.69%，主要系生产领用及产品生产周期导致的滞后性及月末一次加权平均核算方法所致。

综上，报告期内，换位导线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化的差异存在合理性。

②纸包线

单位：元/吨

原材料项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜采购价格	65,619.77	60,933.56	59,767.56	60,660.92
变动幅度	7.69%	1.95%	-1.47%	-
单位成本中的铜成本	58,931.81	57,129.18	56,466.32	56,426.18
变动幅度	3.16%	1.17%	0.07%	-

报告期内，纸包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化存在差异，主要原因系：从原材料采购到产品完工交付验收一般需要 2-3 个月的周期，若铜价在此期间出现大幅波动，将导致产品成本中的单位直接材料成本与外购铜

价格存在一定差异。

根据上海有色金属网数据，1#电解铜的价格于 2022 年 6 开始下跌，于 2022 年 12 月尚未恢复到年初的价格水平，故虽然 2022 年平均采购价格较 2021 年下降了 1.47%，但产成品中的单位铜成本较 2021 年却上升了 0.07%，主要系生产完工的滞后性所致，产品成本受到 2021 年年末铜价采购单价的影响。

2023 年度，纸包线的单位直接材料成本的变化与当期电解铜采购价格的变化差异较小。2024 年 1-6 月，换位导线单位铜成本中的铜价较 2023 年度上升 3.16%，铜价采购平均价格较 2023 年度上升了 7.69%，主要受生产领用及产品生产周期导致的滞后性及月末一次加权平均核算方法影响。

综上，报告期内，纸包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化的差异存在合理性。

③漆包线

单位：元/吨

原材料项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜采购价格	65,619.77	60,933.56	59,767.56	60,660.92
变动幅度	7.69%	1.95%	-1.47%	-
单位成本中的铜成本	63,493.88	62,693.57	60,926.99	61,562.59
变动幅度	1.28%	2.90%	-1.03%	-

报告期内，漆包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化存在差异，主要原因系：从原材料采购到产品完工交付验收一般需要 2-3 个月的周期，若铜价在此期间出现大幅波动，将导致产品成本中的单位直接材料成本与外购铜价格存在一定差异。

根据上海有色金属网数据，1#电解铜的价格于 2022 年 6 开始下跌，于 2022 年 12 月尚未恢复到年初的价格水平，故虽然 2022 年平均采购价格较 2021 年下降了 1.47%，产成品中的单位铜成本较 2021 年减少 1.03%，主要系当期发行人主要生产的复合漆包线所耗用的铜材较多，作为新开发的产品其废品率较其他漆

包线产品较高，使得单位成本中的铜价较高，最终使得单位铜成本高于单位采购铜价，与采购铜价变动趋势一致。

2023 年度，漆包线的单位直接材料成本的变化与当期电解铜采购价格的变化存在差异。主要系 2023 年发行人投产了部分耐电晕漆包线产品，作为新开发产品其废品率较其他漆包线产品高，导致当期废品产生时，铜杆与废铜价值之间的价差计入了当期漆包线产成品的直接材料成本。最终使得单位铜成本变动幅度大于采购价格单价变动幅度。

2024 年 1-6 月，换位导线单位直接材料成本中的铜价较 2023 年度上升 1.28%，低于铜价采购平均价格的变动幅度，主要系由于生产排期原因同时产量较小，相关产品使用的铜材为当期价格低位的原材料所致。

综上，报告期内，漆包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化的差异存在合理性。

④漆包纸包线

单位：元/吨

原材料项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜采购价格	65,619.77	60,933.56	59,767.56	60,660.92
变动幅度	7.69%	1.95%	-1.47%	-
单位成本中的铜成本	58,852.21	55,597.10	58,827.68	58,021.81
变动幅度	5.85%	-5.49%	1.39%	-

报告期内，漆包纸包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化存在差异，主要原因系：从原材料采购到产品完工交付验收一般需要 2-3 个月的周期，若铜价在此期间出现大幅波动，将导致产品成本中的单位直接材料成本与外购铜价格存在一定差异。

根据上海有色金属网数据，1#电解铜的价格于 2022 年 6 开始下跌，于 2022 年 12 月尚未恢复到年初的价格水平，故虽然 2022 年平均采购价格较 2021 年下降了 1.47%，同时生产领用的电解铜单位成本同步下降，但产成品中的单位铜成

本较 2021 年上升了 1.39%。

2023 年度，漆包纸包线的单位直接材料成本的变化与当期电解铜采购价格的变化存在差异。主要系当期产品结构变化，使用绝缘纸的量有所增加。加之电解铜与绝缘纸、绝缘漆的单位成本差异较大，最终 2023 年直接材料的单位铜成本较 2022 年下降了 5.49%。

2024 年 1-6 月，换位导线单位直接材料成本中的铜价较 2023 年度上升 5.85%，铜价采购平均价格较 2023 年度上升了 7.69%，变动幅度较接近，主要系生产领用及产品生产周期导致的滞后性及月末一次加权平均核算方法所致。

综上，报告期内，漆包纸包线的单位直接材料成本与当期主要原材料采购价格变化的差异存在合理性。

2、废铜等外协加工费用对成本的具体影响

发行人主要存在以下 3 种类型的委托加工：（1）发行人主要产品的主要原材料为铜材，生产过程中需要对铜材进行熔炼、挤压、并在外包覆绝缘纸或涂覆绝缘漆，均系铜材物理形态的变化，且处理外覆绝缘纸及绝缘漆不会使铜材渗入杂质，故发行人生产过程在产生的废铜均委托废铜加工商加工后可重新进行生产，发行人向废铜加工商支付委托加工费；（2）为保证产品供货的及时性，公司存在少量委外加工铜杆（由电解铜加工为铜杆）以补充临时性加工能力缺口的情况；（3）由于发行人不生产玻璃丝包线，故发行人将个别客户的极少量玻璃丝包线需求委托有加工能力的供应商加工。

（1）废铜加工费

发行人生产过程中产生的废铜将会被发行人重新熔炼进行利用或委外加工成新的铜板回收后重新投入生产，其外协加工费在加工完后的铜板回收时一并作为铜板的成本入账，作为原材料成本的一部分。

（2）铜杆加工费

发行人委外加工铜杆，主要系为了保证客户所需产品供货的及时性，相关外

协加工费将会在铜杆完成加工后入库时一并作为铜杆的成本入账，作为原材料成本的一部分。

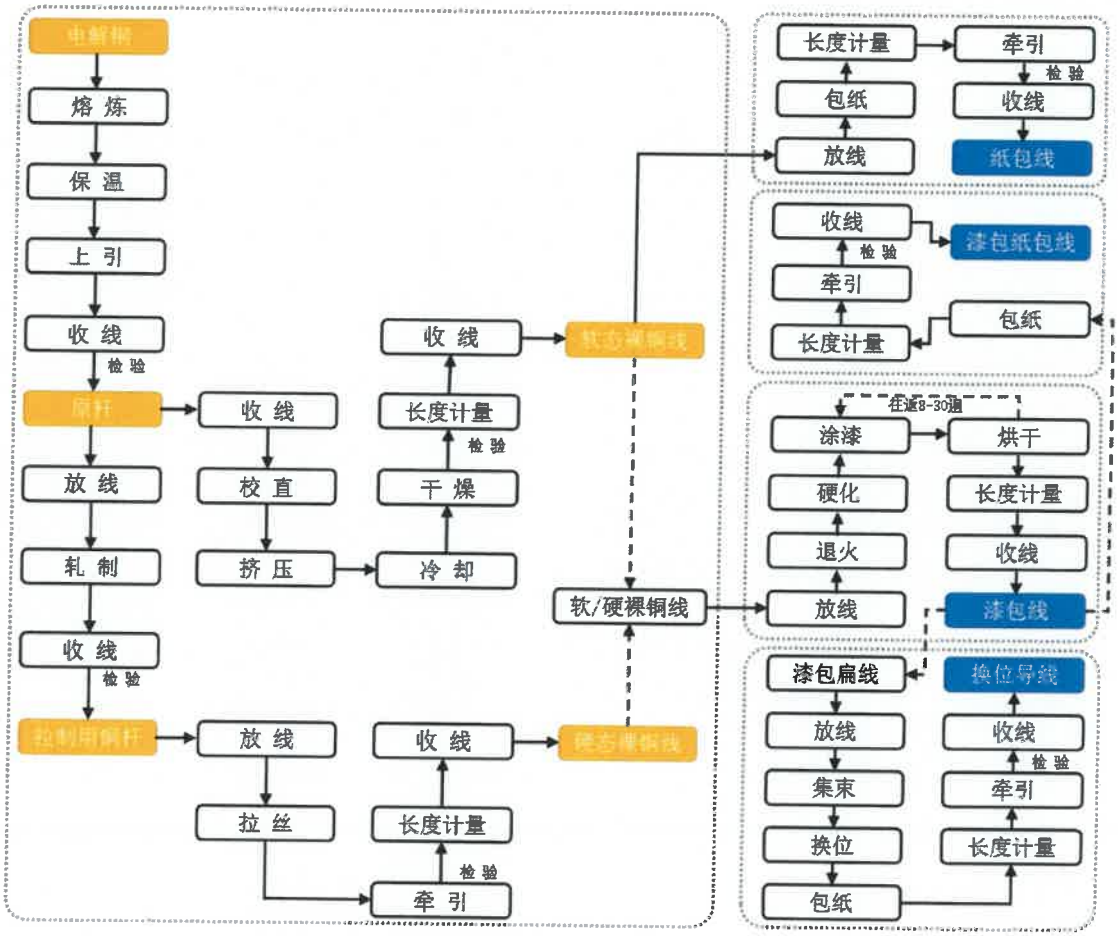
（3）玻璃丝包线加工费

由于不生产玻璃丝包线，发行人为满足个别客户的需求而委托其他供应商加工玻璃丝包线，相关外协加工费会在相关产品完成加工回收时一并作为产成品的成本入账，作为库存商品的一部分。

3、直接材料成本归集核算是否完整、准确

（1）不同产品的生产流程

发行人主要产品换位导线、漆包线、纸包线、漆包纸包线的工艺流程图如下所示：



（2）公司不同产品成本归集、核算

发行人产品主要包括换位导线、纸包线、漆包纸包线及漆包线等，不同的产品的生产成本归集、核算及结转方法不存在实质性差异。

直接材料的核算方式：生产部门根据生产任务单数量领料生产，财务部门按照各批次产品实际领用量对直接材料采用月度加权平均法计价直接计入相关产品生产成本；根据以上归集的直接材料，当期产成品按照产量分配后的成本金额结转计入对应库存商品明细，并根据期初相同产品的数量及金额，对每个产品期末余额进行月末一次加权平均，形成期末产品的平均单位成本。期末未完工的直接归集到产成品的直接材料余额将形成期末在产品。

发行人根据《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引》等相关规定，建立了与成本核算相关的内部控制管理流程，制定了《生产技术准备管理制度》《生产半成品转序管理制度》《生产产成品入库管理制度》《检验和试验控制流程》、《不合格品处置管理流程》等规章制度，并依靠用友 ERP 系统进行流程管控。发行人设立了相应的成本核算岗位，明确相关岗位的职责和权限，确保不相容岗位相互分离、制约和监督，保证成本核算的规范性和准确性。

综上，发行人直接材料成本归集核算完整、准确。

（三）说明报告期内各类产品的制造费用明细构成及变动原因，单位运输费用与运输半径、运输单价及销量变化的匹配性；说明单位人工成本变化与人员数量及工资薪酬变化的匹配性

1、报告期内各类产品的制造费用明细构成及变动原因

报告期内发行人产品的制造费用主要由能源动力、合同履约成本、低值易耗品的消耗、折旧摊销和间接人工的工资薪金组成。

（1）换位导线

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	占比	变动	金额	占比	变动
工资薪金	352.14	14.22%	/	460.55	12.99%	58.33%

低值易耗品	723.49	29.21%	/	718.59	20.27%	37.07%
折旧摊销	401.20	16.20%	/	538.94	15.21%	22.67%
能源动力	582.89	23.54%	/	979.34	27.63%	12.81%
合同履约成本	395.99	15.99%	/	829.64	23.41%	12.89%
其他	20.94	0.85%	/	17.23	0.49%	-8.84%
小计	**2,476.65**	**100.00%**	/	**3,544.29**	**100.00%**	**23.22%**

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
工资薪金	290.88	10.11%	15.17%	252.57	10.67%
低值易耗品	524.25	18.23%	8.96%	481.13	20.33%
折旧摊销	439.35	15.27%	8.77%	403.92	17.07%
能源动力	868.10	30.18%	54.63%	561.40	23.73%
合同履约成本	734.91	25.55%	16.64%	630.06	26.63%
其他	18.90	0.66%	-49.16%	37.18	1.57%
小计	**2,876.38**	**100.00%**	**21.56%**	**2,366.26**	**100.00%**

报告期内，换位导线的销量分别为 9,394.14 吨、12,108.04 吨、15,649.93 吨和 9,231.87 吨，受产量、销量增加影响，换位导线制造费用 2022 年度较上年度增加了 21.56%，2023 年度较上年度增加了 23.22%。具体分析如下：

1）工资薪金：2022 年度较 2021 年度增加了 15.17%，2023 年度较 2022 年度增加了 58.33%，主要系当期整体薪酬增长所致；但结构占比较 2021 年度有所下降，主要系产量及销量增加后每吨分摊的单位人均工资下降所致；2023 年结构占比上升至 12.99%，主要系发行人生产与销售的换位导线占全部产品产量及销量较高，导致期间分摊的人工薪酬占比增加。

2）低值易耗品：2022 年度较 2021 年度增加了 8.96%，2023 年度较 2022 年度增加了 37.07%，主要系受到换位导线生产及销售量的影响所致。从结构角度来看，低值易耗品的占比于 2022 年度有所下降，主要系 2022 年度发行人内销占比较高，内销产品的包装较外销产品的包装要求相对较低，故使用的包装物成本相对较低，导致 2022 年占比降低。2023 年度外销较 2022 年度有所增加，导致低值易耗品的费用占比有所回升。2024 年 1-6 月，发行人外销占比进一步增长，

外销所消耗的盘具等包装物及低值易耗品较多，使得当期低值易耗品占比进一步上升。

3）折旧摊销：2022 年度较 2021 年度增加了 8.77%，2023 年度较 2022 年度增加了 22.67%，主要系受到换位导线生产及销售量的影响所致。报告期内，其占比亦受到产品生产及销售量的影响，逐年下降。2024 年 1-6 月，由于新的机器设备投入使用，同时当期产品产量较大，导致当期的折旧及摊销占比有所增加。

4）能源动力：2022 年度较 2021 年度增加了 54.63%，2023 年度较 2022 年度增加了 12.81%。2022 年度，能源动力较上年度上升幅度较大主要受当地电费价格上升调整的影响，费用上升的同时亦增加了当期的结构占比；2023 年度，随着工资薪酬与低值易耗品的占比增加，导致当年度能源动力占比略有下降，但由于产量不断地增加，2023 年度依然增加 12.81%。2024 年 1-6 月，由于发行人生产效率增加导致产品产量增加，故增加了当期的产品能源耗用。

5）合同履约成本：2022 年度较 2021 年度增加了 16.64%，2023 年度较 2022 年度增加了 12.89%，主要系受到报告期内产品生产及销售量同时增加的影响导致每年度均有一定幅度的增长，虽然 2023 年度整体收入较 2022 年度增加，但近距离客户的销售量相对增加较多，导致整体的运输费用涨幅较 2022 年度下降。2024 年 1-6 月相关成本较 2023 年度全年未有异常变动。

（2）纸包线

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	占比	变动	金额	占比	变动
工资薪金	100.61	19.75%	/	126.70	19.30%	21.73%
低值易耗品	206.71	40.58%	/	197.69	30.11%	5.39%
折旧摊销	61.29	12.03%	/	86.69	13.20%	-18.50%
能源动力	16.45	3.23%	/	24.61	3.75%	-24.01%
合同履约成本	118.38	1.17%	/	216.04	32.91%	-5.90%
其他	5.98	23.24%	/	4.74	0.72%	-29.91%
小计	**509.42**	**100.00%**	**/**	**656.47**	**100.00%**	**-1.55%**

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
工资薪金	104.08	15.61%	1.22%	102.83	13.82%
低值易耗品	187.59	28.13%	-4.24%	195.89	26.33%
折旧摊销	106.36	15.95%	-15.16%	125.37	16.85%
能源动力	32.38	4.86%	36.91%	23.65	3.18%
合同履约成本	229.59	34.43%	-18.28%	280.96	37.77%
其他	6.76	1.01%	-55.32%	15.14	2.03%
小计	**666.78**	**100.00%**	**-10.36%**	**743.85**	**100.00%**

报告期内，纸包线的销量分别为 4,193.68 吨、4,904.80 吨、4,557.46 吨和 2,759.62 吨。2021 年-2023 年，纸包线制造费用整体呈下降趋势，具体分析如下：

1）工资薪金：2022 年度较 2021 年度增加了 1.22%，2023 年度较 2022 年度增加了 21.73%，主要系报告期内发行人间接生产人员的薪酬逐年上升所致。

2）低值易耗品：2022 年度较 2021 年度减少了 4.24%，2023 年度较 2022 年度增加了 5.39%，主要系 2022 年度发行人内销占比较高，内销产品的包装较外销产品的包装要求相对较低，故使用的包装物成本相对较低导致 2022 年低值易耗品的耗用较 2021 年度有所减少。2023 年度随着外销部分的增长，低值易耗品的费用略有增加。从结构角度来看，报告期内低值易耗品的占比逐年增加，主要系折旧摊销、能源动力及合同履约成本占比持续下降所致。2024 年 1-6 月，发行人外销收入大幅增长，外销所消耗的盘具等包装物及低值易耗品较多，使得当期低值易耗品进一步上升。

3）折旧摊销：2022 年度较 2021 年度减少 15.16%了，2023 年度较 2022 年度减少了 18.50%。报告期内，由于发行人车间的设备采购时间较久，相关固定资产的折旧年限陆续到期，但依然可以正常运行并且正常生产，导致纸包线的折旧摊销费及占比逐渐下降。

4）能源动力：2022 年度较 2021 年度增加了 36.91%，2023 年度较 2022 年度减少了 24.01%。2022 年度，能源动力较上年度上升幅度较大主要受当地电费

价格上升调整的影响，费用上升的同时亦增加了当期的结构占比；2023 年度，受当期纸包线销量下降的影响，能源动力耗用及占比均有所下降。

5）合同履约成本：2022 年至 2023 年，纸包线合同履约成本分别较上年度下降 18.28%和 5.90%，主要受发行人产品销售区域结构变动影响，其中 2022 年较上年度下降幅度较大的主要原因系当期对运输半径较小、单位运输费用较低的东北地区销售占比有所上升，导致当期合同履约成本有所下降。

（3）漆包线

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	占比	变动	金额	占比	变动
工资薪金	24.43	17.50%	/	19.48	15.13%	-48.85%
低值易耗品	50.19	35.95%	/	30.40	23.61%	-55.71%
折旧摊销	23.62	16.92%	/	17.25	13.39%	-65.94%
能源动力	30.86	22.10%	/	40.57	31.50%	-60.78%
合同履约成本	9.07	6.50%	/	20.34	15.80%	-74.30%
其他	1.45	1.04%	/	0.73	0.57%	-70.55%
小计	**139.62**	**100.00%**	/	**128.77**	**100.00%**	**-62.40%**

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
工资薪金	38.09	11.12%	38.11%	27.58	8.89%
低值易耗品	68.64	20.05%	30.67%	52.53	16.94%
折旧摊销	50.64	14.79%	-30.21%	72.56	23.39%
能源动力	103.43	30.20%	26.93%	81.49	26.27%
合同履约成本	79.16	23.12%	9.99%	71.97	23.20%
其他	2.47	0.72%	-39.03%	4.06	1.31%
小计	**342.43**	**100.00%**	**10.40%**	**310.19**	**100.00%**

报告期内，漆包线的销量分别为 1,160.88 吨、2,005.76 吨、734.32 吨和 166.99 吨。2022 年至 2023 年，漆包线制造费用较上年度变动比例分别为 10.40%和 -62.40%，具体变动原因如下：

1）工资薪金：2022 年度较 2021 年度增加了 38.11%，2023 年度较 2022 年

度减少了 48.85%。主要系 2022 年度受到整体薪酬增长及产销量的增加，导致当期变动幅度较大；2023 年度，下游市场换位导线需求增加以及公司产能接近饱和，公司将更多资源和精力投入在毛利率水平更高的换位导线业务，故漆包线销量下降，进而导致当期漆包线工资薪金下降幅度较大。报告期内结构占比变动幅度较小。2024 年 1-6 月，漆包线制造费用较上年度有所上升，主要原因为随着发行人新能源车驱动电机用电磁线生产规模扩大、生产工艺日渐成熟、下游客户需求上升，新能源驱动电机用电磁线销售收入大幅上升，为当期漆包线销售收入主要构成部分。

2）低值易耗品：2022 年度较 2021 年度增加了 30.67%，2023 年度较 2022 年度减少了 55.71%，主要受到年度产销量的影响导致低值易耗品的耗费变动。2024 年 1-6 月较 2023 年度全年增加了 65.10%，主要系发行人当期所销售的耐电晕漆包线主要销往境外，而境外销售所消耗的盘具等包装物及低值易耗品较多，故导致变动较大。

3）折旧摊销：2022 年度较 2021 年度减少了 30.21%，2023 年度较 2022 年度减少了 65.94%。2021 年至 2023 年，由于发行人漆包车间的设备采购时间较久，相关固定资产的折旧年限陆续到期，但依然可以正常运行并且正常生产，故导致漆包线的折旧摊销逐年减少。2024 年 1-6 月，漆包线折旧摊销费用较 2023 年度全年有所增加，主要系当期生产的耐电晕漆包线由专门的车间及 2023 年度新投产的设备所生产，相关设备及厂房的折旧摊销均由该产品承担，故整体上升幅度较大。

4）能源动力：2022 年度较 2021 年度增加了 26.93%，2023 年度较 2022 年度减少了 60.78%，其中 2022 年度当地电费价格上升调整的影响，费用上升的同时亦增加了当期的结构占比。2023 年度由于漆包线的销量下降较多，导致当年度的能源动力耗用大幅下降。

5）合同履约成本：2022 年及 2023 年较上年度变动比例分别为 9.99%和 -74.30%，变动主要受各期销量影响。

（4）漆包纸包线

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	金额	占比	变动	金额	占比	变动
工资薪金	4.38	21.85%	/	1.63	12.27%	-79.09%
低值易耗品	6.18	30.82%	/	2.55	19.15%	-81.90%
折旧摊销	1.83	9.14%	/	1.62	12.15%	-84.33%
能源动力	4.70	23.45%	/	4.21	31.66%	-82.24%
合同履约成本	2.78	13.85%	/	3.23	24.31%	-86.24%
其他	0.18	0.89%	/	0.06	0.46%	-87.96%
小计	**20.05**	**100.00%**	/	**13.29**	**100.00%**	**-83.36%**

项目	2022 年度			2021 年度	
	金额	占比	变动	金额	占比
工资薪金	7.80	9.77%	22.79%	6.35	10.15%
低值易耗品	14.06	17.61%	16.17%	12.11	19.34%
折旧摊销	10.31	12.91%	10.20%	9.36	14.95%
能源动力	23.71	29.68%	47.77%	16.04	25.63%
合同履约成本	23.48	29.40%	31.93%	17.80	28.44%
其他	0.51	0.63%	-45.79%	0.94	1.49%
小计	**79.87**	**100.00%**	**27.61%**	**62.59**	**100.00%**

报告期内，漆包纸包线的销量分别为 248.08 吨、334.52 吨、55.16 吨和 81.00 吨，2022 年至 2023 年，漆包纸包线制造费用较上年度变动比例分别为 27.61%和-83.36%，具体变动原因如下：

1）工资薪金：2022 年度较 2021 年度增加了 22.79%，2023 年度较 2022 年度减少了 79.09%，主要系 2022 年度受到整体薪酬增长及产销量的增加，导致当期变动幅度较大；2023 年度，受下游客户需求影响，当期漆包纸包线销量下降幅度较大，导致当期漆包纸包线工资薪金下降。报告期内结构占比变动幅度较小。2024 年 1-6 月，随着漆包纸包线销量的上升，工资薪金有所增加。

2）低值易耗品：2022 年度较 2021 年度增加了 16.17%，2023 年度较 2022 年度减少了 81.90%，主要受各期产品销量影响导致低值易耗品的耗费变动。报

告期内结构占比变动幅度较小。2024 年 1-6 月较 2023 年度增加了 142.35%，主要系当期产品境外销售增加导致的盘具等包装物及低值易耗品耗用增加所致，同时由于产量较 2023 年度全年有所增加，故变动较大。

3）折旧摊销：2022 年度较 2021 年度增加了 10.20%，2023 年度较 2022 年度减少了 84.33%。报告期内，主要受到年度产销量的影响导致低值易耗品的耗费变动。报告期内结构占比变动幅度较小。2024 年 1-6 月较 2023 年度全年增加 12.96%，主要系 2023 年度投入新的机器设备及厂房装修增加了相应费用的支出，同时由于当期产量较 2023 年度全年有所增加，故使得费用增加。

4）能源动力：2022 年度较 2021 年度增加了 47.77%，2023 年度较 2022 年度减少了 82.24%，其中 2022 年度当地电费价格上升调整的影响，费用上升的同时亦增加了当期的结构占比。2023 年度由于漆包纸包线的产销量下降较多，导致当年度的能源动力金额有较大下降。2024 年 1-6 月较 2023 年度全年增加了 11.64%，主要系当期产量增加导致相应费用支出增加。

5）合同履约成本：2022 年度较 2021 年度增加了 31.93%，2023 年度较 2022 年度减少了 86.24%。2022 年度漆包纸包线较 2021 年度产销量增加了 34.85%，导致 2022 年度合同履约成本上升。2023 年度由于漆包线的产量及销量的大幅下降，其所承担的运费也逐步减少。2024 年 1-6 月较 2023 年全年减少了 13.93%，主要系发行人当期产销量增加导致的境内运输量增加。

综上，报告期内发行人各类产品的制造费用明细构成及变动合理。

2、单位运输费用与运输半径、运输单价及销量变化的匹配性

（1）报告期内发行人运输方式及运输费用承担方式

发行人的运输方式以及运输费用承担方式如下：

销售区域/贸易方式		运输方式	运输费用主要承担方
境内	公司送货	第三方物流	发行人承担
	客户自提		客户承担
境外	FOB	第三方物流	1、公司承担货物运抵至国内报关港

销售区域/贸易方式		运输方式	运输费用主要承担方
			口之运费； 2、客户承担国内港口至客户指定终端收货地之运费
	CIF&CFR	第三方物流	发行人承担
	CPT	第三方物流	发行人承担
	EXW	第三方物流	客户承担

有上表可知，发行人境内销售的运输费用，除客户上门自提的情况外，均由发行人承担。根据发行人与境外客户结算方式的关系，贸易方式上由发行人承担的运费，实际已经向境外客户收取，故境外运费中主要包含的费用为运杂费。

（2）运输半径

报告期内，根据主营业务销售量及客户所属区域的占比情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	销量	占比	销量	占比	销量	占比	销量	占比
境内地区	**9,272.23**	**75.76%**	**17,641.12**	**84.02%**	**18,111.29**	**93.58%**	**13,357.66**	**89.07%**
东北地区	4,812.29	39.32%	10,412.38	49.59%	10,148.45	52.44%	6,754.72	45.04%
华东地区	2,327.92	19.02%	3,585.99	17.08%	4,267.15	22.05%	3,076.07	20.51%
西北地区	1,448.76	11.84%	2,798.79	13.33%	2,326.07	12.02%	2,507.36	16.72%
华北地区	397.33	3.25%	432.65	2.06%	925.46	4.78%	752.78	5.02%
华南地区	112.92	0.92%	207.54	0.99%	98.39	0.51%	264.68	1.76%
华中地区	157.31	1.29%	189.12	0.90%	131.20	0.68%	2.04	0.01%
西南地区	15.71	0.13%	14.64	0.07%	214.57	1.11%	-	0.00%
境外地区	**2,967.24**	**24.24%**	**3,355.74**	**15.98%**	**1,241.84**	**6.42%**	**1,639.11**	**10.93%**
合计	**12,239.48**	**100.00%**	**20,996.87**	**100.00%**	**19,353.13**	**100.00%**	**14,996.77**	**100.00%**

由上表可知，发行人 2021 至 2024 年 1-6 月根据销售量在当年度的占比，境内部分运输半径主要以东北地区、华东地区和西北地区为主，华北地区、华南地区、华中及西南地区的销售量相对较少，故向该地区客户的销售所发生的运费亦相对较少。

（3）报告期内，公司主营业务销售数量与运输费用的情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
运输费用（万元）	526.21	/	1,069.25	0.51%	1,067.14	6.32%	1,000.80
销售数量（吨）	12,239.48	/	20,996.87	8.60%	19,353.13	28.00%	14,996.77
单位运费（万元/吨）	0.04	-15.57%	0.05	-7.65%	0.06	-17.37%	0.07

注：单位运费=运输费用/销售数量

报告期内，公司运输费用变动趋势与销售数量变动趋势一致，单位运费整体呈逐年下降趋势，主要原因为：一方面，2021 年-2023 年，公司对东北地区客户销售数量占境内销售比例逐年上涨，分别为 50.37%、56.05%和 58.94%，呈逐年上涨趋势。由于发行人生产经营所在地辽宁沈阳距离东北地区客户较近，综合降低了单位运费；另一方面，报告期期初，受全球公共卫生事件影响，物流运输公司运输成本上涨，对除本地外其他地区的运输单价定价相对较高。随着全球公共卫生事件影响的消除，2024 年年初，发行人与物流运输公司签订合作协议时对运输单价进行重新谈判定价，对除本地外其他地区的运输单价有所下调，进而导致当期单位运费较上年度有所下降。国际运保费情况详见本回复“问题 2/二/（五）/物流运输记录与外销收入匹配性”中的相关内容。

综上，发行人运输费用变化与销量变动具有匹配性。

3、说明单位人工成本变化与人员数量及工资薪酬变化的匹配性

报告期内，发行人生产成本中单位人工成本变化情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
生产人员职工薪酬	2,126.52	/	3,004.36	36.37%	2,203.17	32.04%	1,668.52
生产人员数量（人）	512	/	367	27.43%	288	10.34%	261
生产人员人均薪酬	4.15	/	8.19	7.06%	7.65	19.72%	6.39
销量（吨）	12,292.02	/	21,037.80	8.58%	19,374.63	28.00%	15,136.55
单位人工成本	0.10	/	0.09	-5.21%	0.10	-4.86%	0.10

注 1：表中人数为各期间加权平均人数，非各期末在岗人数；
注 2：生产人员数量包含劳务派遣人员。

如上表所示，报告期内发行人单位人工成本、人员数量和工资薪酬变化逐年上升，主要系下游客户订单需求导致发行人逐年增加生产人员，并随着需求的不断增加，发行人相继增加排产，最终产量提高后进一步导致人均薪酬也有所提高，截至 2024 年 6 月 30 日，发行人在岗的生产人员人数为 536 人。报告期内发行人单位人工成本变化、人数变化及工资薪酬变化趋势基本匹配，符合公司实际生产经营情况。

（四）说明在“铜价的基础上进行成本加成”的定价模式下，发行人与客户关于各类产品的“铜价基础”与“成本加成”的具体约定，报告期内各类产品的成本加成比例、是否发生变更，同类产品不同客户的加成比例是否存在差异及合理性，成本加成比例与同行业可比公司的对比情况。

1、说明在“铜价的基础上进行成本加成”的定价模式下，发行人与客户关于各类产品的“铜价基础”与“成本加成”的具体约定，报告期内各类产品的成本加成比例、是否发生变更

（1）铜价基础及成本加成

报告期内，发行人主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。具体约定情况如下：

发行人下游客户下达订单时会具体约定采用 20XX 年 X 月 X 日上海有色金属网现货铜均价为 XX,XXX 元/吨，作为“铜价基础”。以年度框架协议或本次订单中约定的加成单价作为加成部分，最终形成订单的产品单价及订单总价。

（2）报告期内各类产品的成本加成比例及是否发生变更

报告期内，各类产品的成本加成比例及变动情况如下：

单位：元/吨

产品	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

		金额	变动比例/值	金额	变动	金额	变动	金额
换位导线	销售单价	74,074.77	4.92%	70,601.60	2.14%	69,124.80	2.12%	67,688.05
	其中：铜价	62,459.40	4.51%	59,764.79	0.88%	59,240.96	3.92%	57,005.22
	加成单价	11,615.37	7.18%	10,836.82	9.64%	9,883.84	-7.48%	10,682.83
	加成比例	18.60%	0.46%	18.13%	1.45%	16.68%	-2.06%	18.74%
纸包线	销售单价	67,662.19	4.08%	65,009.79	2.91%	63,168.67	-0.47%	63,468.08
	其中：铜价	61,656.96	3.12%	59,790.17	1.39%	58,973.32	-0.42%	59,221.11
	加成单价	6,005.24	15.05%	5,219.63	24.41%	4,195.35	-1.22%	4,246.96
	加成比例	9.74%	1.01%	8.73%	1.62%	7.11%	-0.06%	7.17%
漆包线	销售单价	85,752.36	24.41%	68,925.06	1.08%	68,186.39	1.79%	66,987.63
	其中：铜价	63,952.13	6.21%	60,214.97	-2.08%	61,492.93	2.20%	60,166.55
	加成单价	21,800.23	150.29%	8,710.09	30.13%	6,693.45	-1.87%	6,821.07
	加成比例	34.09%	19.62%	14.46%	3.58%	10.88%	-0.45%	11.34%
漆包纸包线	销售单价	73,450.66	4.91%	70,014.02	-2.78%	72,018.41	1.05%	71,271.51
	其中：铜价	62,259.96	7.95%	57,674.28	-7.50%	62,352.25	1.40%	61,488.50
	加成单价	11,190.70	-9.31%	12,339.74	27.66%	9,666.16	-1.19%	9,783.01
	加成比例	17.97%	-3.42%	21.40%	5.89%	15.50%	-0.41%	15.91%

注：加成比例=加成单价/铜价

发行人产品采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则，其中铜价为客户下达订单时约定的上海有色金属网某一时点的铜价，成本加成部分即加成单价系综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定，与客户下单订铜铜价不存在关系。基于发行人产品定价原则，在铜价大幅波动的情况下将导致加成比例亦出现大幅波动，因此，对于成本加成部分变动情况的分析需考虑的因素为加成单价，而非加成比例。报告期内，发行人与主要客户的加成单价未发生重大变更。

报告期内，换位导线加成单价分别为 10,682.83 元/吨、9,883.84 元/吨、10,836.82 元/吨和 11,615.37 元/吨。2022 年度，受国内特高压项目核准及招标进度影响，加成单价较高的特高压换位导线销售数量及销售占比有所下降，导致当期换位导线加成单价有所下降；2023 年度，换位导线加成单价较上年度有所回升，主要原因系当期加成单价较高的特高压换位导线销售占比有所上升，同时，

受下游客户需求影响，高压换位导线中加成单价较高的高温自粘换位导线销售占比较上年度有所上升；2024 年 1-6 月，换位导线加成单价较上年度进一步上升主要原因系当期加成单价较高的特高压换位导线销售占比上升至 14.40%，均高于以前年度。

报告期内，纸包线加成单价分别为 4,246.96 元/吨、4,195.35 元/吨、5,219.63 元/吨和 6,005.24 元/吨。2022 年度，纸包线加成单价变动相较上年度而言相对较为稳定相对较为稳定；2023 年度，纸包线加成单价较上年度上升 24.41%，主要原因系当期销售单价较低的配电电压类纸包线销售占比由 2022 年度的 32.27%下降至当期的 21.88%，综合提升了当期平均加成单价；2024 年 1-6 月，纸包线加成单价进一步上升，主要系当期加成单价较高的特高压纸包线销售占比有所提升所致。

报告期内，漆包线加成单价分别为 6,821.07 元/吨、6,693.45 元/吨、8,710.09 元/吨和 21,800.23 元/吨。2022 年度，漆包线加成单价变动较上年度而言相对较为稳定；2023 年度，漆包线加成单价较上年度上升 30.13%主要系当期加成单价较高的高压类漆包线和新能源驱动电机用电磁线销售占比上升所致；2024 年 1-6 月，漆包线加成单价大幅上升的主要原因系当期销售的漆包线主要为新能源驱动电机用电磁线，占当期漆包线销售收入比例为 74.65%，该类产品生产工艺复杂、技术难度较高，附加值较高。

报告期内，漆包纸包线加成单价分别为 9,783.01 元/吨、9,666.16 元/吨、12,339.74 元/吨和 11,190.70 元/吨。2022 年度，漆包纸包线加成单价变动较上年度而言相对较为稳定；2023 年度，漆包纸包线加成单价较上年度上升 27.66%的主要原因系当期西安西变向发行人采购了一批性能指标要求较高的漆包纸包线，占当期漆包纸包线销售额的 40%，该批产品附加值较高，加成单价相对较高。

综上所述，报告期各期，发行人在与下游客户确定销售价格时，双方会以铜价为基础，综合考虑产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定产品销售价格，发行人产品销售价格变动系受产品下游市场需求、产品构成、铜价与加成单价等因素综合影响，符合发行人产品定价模

式。

2、同类产品不同客户的加成比例是否存在差异及合理性，成本加成比例与同行业可比公司的对比情况

（1）同类产品在不同客户间的加成比例情况

最近一期发行人不同类型产品的主要客户的成本加成情况如下：

产品名称	客户 1 的加成比例	客户 2 的加成比例	客户 3 的加成比例
换位导线	22.51%	17.87%	13.47%
纸包线	8.43%	10.97%	15.93%
漆包线	45.58%	8.56%	6.77%
漆包纸包线	20.43%	15.74%	19.88%

注：客户 1、客户 2、客户 3 为 2024 年 1-6 月各类产品主要客户

由于发行人电磁线产品的生产具有定制化的特点，不同客户在产品的规格、型号等方面会有不同的需求，发行人在与下游客户确定销售价格时，双方会以铜价为基础，综合考虑产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定产品销售价格。故针对不同客户及不同规格、型号的产品需求，相应的成本加成比例也存在不同。

（2）与同行业可比公司的对比情况

报告期内，发行人主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。由于同行业可比公司并未在公开渠道披露其各自的成本加成比率，但同类型产品的毛利率体现了销售价格在扣除铜价成本后，同行业可比公司的成本加成率对其的影响。报告期内，发行人成本加成率、主营业务毛利率与同行业可比公司可比产品的比较情况如下：

	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
毛利率	金杯电工	9.33%	10.54%	10.92%	12.25%
	经纬辉开	6.86%	7.98%	8.93%	9.90%
	精达股份	未披露	6.90%	6.44%	8.11%
	长城科技	未披露	4.35%	3.76%	6.02%
	平均值	8.10%	7.44%	7.51%	9.07%

毛利率	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	宏远股份	8.56%	8.45%	7.12%	8.31%
成本加成比例	宏远股份	16.83%	15.97%	13.64%	14.78%

电磁线行业作为相对成熟的制造行业，行业内各主要制造企业的销售、采购、定价模式基本一致，各公司的毛利率差异主要来自于产品结构、产品应用领域及客户结构等不同，具体分析详见本回复“问题 7/二/（一）”之“2、拆分具体产品分析发行人与可比公司毛利率差异的原因及合理性，各期毛利率变化趋势的比较情况”中的相关内容。

（五）结合各细分产品的销售定价机制、电解铜等原材料采购定价机制、原材料采购至结转成本的滞后周期等，量化分析铜价波动对发行人成本、净利润及毛利率的影响，发行人是否具有向下游客户传导铜价波动的能力，经营业绩稳定性是否受铜价波动的不利影响，发行人的具体应对措施，并完善重大风险提示

1、结合各细分产品的销售定价机制、电解铜等原材料采购定价机制、原材料采购至结转成本的滞后周期等，量化分析铜价波动对发行人成本、净利润及毛利率的影响

（1）各细分产品的销售定价机制

报告期内，发行人各细分产品的平均单价变动情况如本回复“问题 7/一/（一）/1、报告期内各细分产品的销售单价、单位成本中的料工费等构成（直接材料区分铜、绝缘纸、绝缘漆等）及变化情况，量化说明细分产品毛利率波动的原因及合理性”中的表格所列式，各细分产品在年度间均有不同程度的变动。发行人主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

（2）主要原材料的采购定价机制

报告期内，发行人电解铜主要供应商为中国船舶，另存在几家小额采购供应商，分别为沈阳招利铜业有限公司、陕西众科云佳实业有限公司。报告期内，发

行人向中国船舶采购电解铜金额占电解铜总采购金额比例分别为 99.96%、99.42%、99.46%和 86.82%。

发行人对于电解铜的采购定价，采用行业通用的“沪铜期货合约价格+现货升贴水价格”，其中：沪铜期货合约价格指上海期货交易所交易的沪铜期货当月合约在当日交易时段的实时价格；升贴水价格指发货或锁定铜价当日供应商提供的现货升贴水价格，该价格综合考虑现货供需关系、运输成本、结算方式等因素而定。

（3）原材料采购至结转成本的滞后周期

报告期内，客户根据其生产的变压器台数所需的电磁线数量向发行人下达订单，并且在下订单时初步约定交货日期，发行人根据未来销售订单的发货时间要求、发行人实际产能及材料库存情况，合理安排原材料的采购。具体情况如下：

1）客户下达订单

客户向发行人正式下订单前，会提前与发行人沟通拟下订单的产品内容、技术标准、执行铜价、加工费率、产品单价、产品数量、交货时间等重要信息，发行人会综合考虑目前公司生产技术能力、产能负荷、人员充足程度、材料储备情况及成本覆盖率等因素，与客户的进一步沟通，确定可以满足客户订单需求后，客户向发行人正式下达订单。

发行人销售部门在接到客户的订单后，及时与生产部门进行沟通，由生产部门安排订单的具体生产排期。发行人的采购部门根据已经排期的订单的每日需求情况进行汇总，根据订单需求较匹配的定期进行采购。生产部门会根据客户不同的订单需求及发货时间的需要，对每个订单进行合理的排期，一般情况下，发行人在接到客户订单、排产到实际开始生产周期约为 3-7 天。

2）采购原材料周期

发行人在正式接到订单时，根据订单约定的执行铜价时间向供应商发出订铜需求，并按照订铜需求的时间顺序陆续从供应商的铜库提货，由于供应商铜库位

于沈阳，可当天提货并入库，故主要原材料铜的采购入库周期为 1 天。由于发行人根据不同的订单交货时间需求安排生产，同时考虑原材料资金占用成本较大，故在接到正式订单至对应原材料铜实际入库的时间周期大于 1 天，主要根据执行铜价的日期及计划安排生产的时间确定。若绝缘纸和绝缘漆备货量较低，自公司向供应商下达采购需求至材料入库的周期时间为 15-20 天，除客户特殊的产品技术要求外，一般公司会提前备货。

3）生产产品周期

发行人根据订单中对于交货日期的需求，综合考虑现有产能及原材料备货情况，适时安排生产。由于客户根据自身生产的变压器台数所需的电磁线数量向发行人下达定单，故发行人亦按照客户需求，按变压器对不同品种电磁线的需求安排生产，根据历史数据，发行人生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天。

综上，根据发行人客户下达订单、采购原材料及生产产品的周期会由于客户对于货物交货时间的要求的不同而不同。同时不同数量的电磁线需求，也会对生产周期造成影响，根据历史数据统计，发行人生产每台变压器电磁线的平均生产周期为 20-40 天。

（4）量化分析铜价波动对发行人成本、净利润及毛利率的影响

公司定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格，故公司可将铜价波动传导至下游客户；报告期内公司铜材占主营业务成本的比例均超过 90%。从销售定价模式与整体成本构成来看，铜材占主营业务成本的比例较高且占比相对稳定，故从长期来看，铜价的波动与营业收入、营业成本呈正相关关系，产品毛利则主要取决于产品结构、单位加成单价以及订单约定铜价日期、采购时间、生产时间、确认收入时间等时间性因素，毛利率整体与铜价的波动呈反向趋势。

由于公司销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中

的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故实际上在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率产生影响。

报告期各期，假设原材料采购数量、产品结构、加成单价、产品产量及销量等其他因素均不发生变化，由于公司定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，铜价波动将同时对各期收入、成本产生影响。报告期内，假设主营业务收入和主营业务成本变动金额一致，当直接材料中的铜价变动幅度分别为±5%、±10%时，对公司经营情况产生的影响如下：

单位：万元

年度	原材料价格变动	主营业务成本影响金额	净利润影响金额	毛利率影响
2024 年 1-6 月	10.00%	7,407.17	185.07	-0.45%
	5.00%	3,703.58	92.53	-0.23%
	-5.00%	-3,703.58	-92.53	0.26%
	-10.00%	-7,407.17	-185.07	0.53%
2023 年度	10.00%	12,273.45	236.80	-0.49%
	5.00%	6,136.73	118.40	-0.26%
	-5.00%	-6,136.73	-118.40	0.28%
	-10.00%	-12,273.45	-236.80	0.59%
2022 年度	10.00%	11,262.95	207.81	-0.40%
	5.00%	5,631.47	103.91	-0.21%
	-5.00%	-5,631.47	-103.91	0.23%
	-10.00%	-11,262.95	-207.81	0.48%
2021 年度	10.00%	8,437.39	214.46	-0.43%
	5.00%	4,218.69	107.23	-0.23%
	-5.00%	-4,218.69	-107.23	0.25%
	-10.00%	-8,437.39	-214.46	0.52%

注 1：上表中收入、成本变动金额为直接材料中铜材单位成本变动±5%、±10%影响金额；
注 2：毛利率影响=变化后的毛利率-当期实际毛利率；
注 3：对净利润影响金额按 15%企业所得税税率计算；
注 4：以上仅为敏感性分析测算，不构成对未来业绩的预测或承诺。

由上表可知，采用铜价±5%、±10%波动进行测算，铜价波动导致的各期毛

利率变动不超过 0.8 个百分点，铜价波动对公司的毛利率影响较小，铜价波动导致净利润变动比例不超过 1%。由于公司定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格，故公司可将铜价上涨传导至下游客户，铜价的变化对公司利润产生影响较小，对毛利率产生的影响也相对较小。但是由于公司销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、公司净利润及经营业绩产生影响。

2、发行人是否具有向下游客户传导铜价波动的能力，经营业绩稳定性是否受铜价波动的不利影响，发行人的具体应对措施，并完善重大风险提示

由于发行人电磁线产品的生产具有定制化的特点，不同客户在产品的规格、型号等方面会有不同的需求，因此，发行人采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，并根据订单情况进行采购。

发行人的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，发行人在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

在该定价模式下，发行人可以合理利用价格传导机制，将原材料价格变动的压力向下游传导，减轻原材料价格变动带来的冲击。发行人单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，会对即期产品的毛利造成影响。

综上，从发行人采购模式看，对于铜材发行人根据订单需求采购现货或进行套期保值，对于其他材料则根据订单及库存进行合理备货，减轻原材料价格变动的影响。从发行人的定价模式角度，由于销售价格建立在原材料的价格之上，铜价的变化会同时对公司的成本及收入产生影响，因此从长期看，铜价波动不会对

公司净利润及经营业绩较大影响；但是由于发行人销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、净利润及经营业绩产生影响，但从长期角度来看，铜价波动对发行人实际影响较小。

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中对相关风险进行修改、补充披露并作重大风险提示，具体如下：

“（二）原材料价格波动风险

公司生产电磁线的主要原材料为电解铜、无氧铜杆，其成本占公司营业成本的比例超过 90%，铜价波动是公司营业成本波动的主要因素。公司所从事的电磁线行业属资金密集型产业，流动资金需求较大，若铜价持续上涨或维持高位将导致公司日常流动资金需求随之上升，公司财务费用可能增加。

公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

在该定价模式下，公司可以合理利用价格传导机制，将原材料价格变动的压力向下游传导，减轻原材料价格变动带来的冲击。从长期看，铜价波动不会对公司净利润及经营业绩造成较大影响，但是由于公司销售单价中铜价为客户下订单时指定日期的铜价，而单位直接材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、公司净利润及经营业绩产生影响。

假设公司主要原材料价格上升，即直接材料中铜材单位成本上升，其他因素维持不变，将导致报告期各期公司营业收入、营业成本、财务费用同时增加，净利润和毛利率略有下降。假设公司主要原材料价格下降，即直接材料中铜材单位成本下

降，其他因素维持不变，将导致报告期各期公司营业收入、营业成本、财务费用下降，净利润和毛利率略有上升。”

（六）核查程序和核查意见

1、核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）取得发行人报告期各期的收入成本明细表，核查主要产品销售数量、单位销售成本、单位销售单价，并结合各产品销售价格、单位成本波动等情况分析发行人各产品的毛利率变动的原因及合理性；

（2）访谈发行人销售负责人、生产负责人及相关技术人员，了解报告期公司各类产品在原材料构成、生产工艺、技术水平、定价政策、主要客户等方面的差异，分析各类电磁线产品毛利率差异的原因；

（3）获取发行人采购明细表、成本构成明细表，统计各期主要原材料的采购情况，核查主要原材料采购价格、生产领用价格、结转至直接材料成本价格及期末存货中原材料价格的差异情况，废铜等外协加工费用对成本的具体影响，直接材料成本归集核算是否完整、准确；

（5）取得发行人各类产品制造费用明细表、运输费用明细、收入成本大表，核查单位运输费用与运输半径、运输单价及销量变化的匹配性；

（6）获取了公司员工花名册、员工考勤表、工资表，获取并核查发行人的考勤制度及薪资制度，抽查发行人的员工薪酬发放记录，检查职工薪酬的完整性与准确性；进行分析性复核，了解人均工时、人均产量、人均薪酬的变动原因，并分析公司人均产量变动原因的合理性；

（7）访谈发行人主要客户、取得发行人与主要客户的购销合同、收入成本大表，了解发行人定价模式的具体约定、各类产品的成本加成比例、同类产品不同客户的加成比例情况；查阅同行业可比公司定期报告，对比公司成本加成比例

与同行业可比公司是否存在差异；

（8）对发行人采购部门和销售部门、主要供应商和主要客户进行访谈，查阅主要供应商的采购合同和主要客户的销售合同及订单，了解发行人采购、销售定价方式、采购价格变动与产品售价之间的传导机制、在原材料价格波动较大的情况下采取的成本控制措施等；

（9）访谈发行人管理层，了解发行人的采购模式、生产模式和销售模式，了解不同类型产品成本归集、核算及结转的方法、过程以及内部控制的关键环节，分析并复核不同类型产品营业成本和营业收入的匹配性；检查成本核算方法是否符合企业实际经营情况和《企业会计准则》相关规定、报告期内是否保持一致；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内，发行人各细分产品成本构成相对较为稳定，毛利率波动较大、变动趋势存在差异主要受不同产品设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素综合影响；

（2）报告期内，发行人主要原材料采购价格与生产领用价格、结转至直接材料成本、期末存货中原材料价格存在一定差异主要原因系由于发行人成本核算采用月末一次加权平均法，因此订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格存在差异；

（3）发行人废铜加工内容主要包括废铜加工费、铜杆加工费和玻璃丝包线加工费，前述材料在加工完成收回后将外协加工费用分别计入铜板成本、铜杆成本和产成品成本；发行人产品成本归集、核算及结转的方法、过程与实际经营状况相匹配；发行人已建立了成本归集、核算及结转相关的有效内控制度，相关制度已有效执行；公司营业成本归集准确、完整，与营业收入相匹配；发行人产品成本核算流程和方法，直接材料、直接人工、制造费用的归集和分配方法，产品成本结转方法，符合《企业会计准则》相关规定；发行人营业成本的结转方法与

自身运营情况相符，符合《企业会计准则》的规定，成本核算规范、准确。

（4）报告期内，发行人制造费用主要由工资薪金、低值易耗品、折旧摊销、能源动力和合同履约成本等构成，总体占比相对稳定；制造费用的分配依据为产品产量，分摊方法符合《企业会计准则》的相关规定；

（5）报告期内，发行人运输费用与销量、运输半径相匹配，运输单价逐年下降主要原因为：1）距离发行人较近的东北地区客户销量占境内销售数量比例有所上升；2）报告期期初，受全球公共卫生事件影响，物流运输公司运输成本上涨，对除本地外其他地区的运输单价定价相对较高。随着全球公共卫生事件影响的消除，2024 年年初，发行人与物流运输公司签订合作协议时对运输单价进行重新谈判定价，对除本地外其他地区的运输单价有所下调，进而导致当期单位运费较上年度有所下降；

（6）报告期各期，发行人各类产品加成单价、加成比例存在变动的主要原因系发行人在与下游客户确定销售价格时，双方会以铜价为基础，综合考虑产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定产品销售价格，相关差异具有合理性；

（7）报告期内，发行人主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则。由于同行业可比公司并未在公开渠道披露其各自的成本加成比率，但同类型产品的毛利率体现了销售价格在扣除铜价成本后，同行业可比公司的成本加成率对其的影响。公司毛利率、成本加成比例与同行业可比公司毛利率存在差异主要受产品结构、下游应用领域等综合影响，相关差异具有合理性；

（8）发行人各类产品定价模式均为在铜价的基础上进行成本加成，主要原材料电解铜采购定价模式为“沪铜期货合约价格+现货升贴水价格”，与行业通用做法不存在差异；

（9）公司主要采取在铜价的基础上进行成本加成的定价原则，由于公司主要原材料为铜材，系大宗商品，价格公开，公司在与客户签订销售合同或订单时，

会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定；从公司的定价模式角度，由于销售价格建立在原材料的价格之上，铜价的变化会同时对公司的成本及收入产生影响，从长期看，铜价波动不会对公司净利润及经营业绩造成较大影响；但是由于公司销售单价中铜价为客户下达订单时指定日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、公司净利润及经营业绩产生影响。

二、毛利率与同行业可比公司差异的合理性

（一）结合可比公司的选取标准，说明发行人与可比公司同类产品在定价模式、成本构成、主要性能指标、应用领域、下游客户、销售区域的具体差异情况，并拆分具体产品分析发行人与可比公司毛利率差异的原因及合理性，各期毛利率变化趋势的比较情况

1、结合可比公司的选取标准，说明发行人与可比公司同类产品在定价模式、成本构成、主要性能指标、应用领域、下游客户、销售区域的具体差异情况

公司主要从事电磁线的研发、生产和销售，是一家具有成熟研发生产能力的电磁线产品制造商。公司主要产品包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线等多种品类，产品类型多样，目前主要应用于超高压、特高压、大容量变压器等大型电力设备。公司选取主营业务中包含电磁线、漆包线等产品且在行业内具有一定市场影响力的代表性企业作为同行业可比公司，即金杯电工、经纬辉开、精达股份和长城科技。

报告期内，公司同行业可比公司同类产品定价模式、成本构成、主要性能指标、应用领域、下游客户、销售区域情况如下：

公司名称	同类产品定价模式	成本构成	主要性能指标	应用领域	下游客户	销售区域
金杯电工	浮动铜价+	未披露	未披露	输配电变压器、新能源	国内外知名输变电	总营收国内占

	固定加工费			车电机、核电、军工、高压工业电机、特种防爆电机、风力发电机、轨道牵引电机等	设备企业、国家电网公司、国内外知名车企、央企	比 97.30%；国外占比 2.70%；未披露同类产品细分区域销售情况
经纬辉开	材料成本+加工费	电磁线原材料占比：93.50%、人工工资：2.89%、制造费用：2.78%、履约成本：0.83%	未披露	电力、机电、电气设备、家用电器、电子、通讯和交通等领域	美的、贝尔金公司、迈梭电子等	总营收国内占比 31.39%；国外占比 68.61%；未披露同类产品细分区域销售情况
精达股份	原材料价格+加工费	漆包线原材料占比：95.68%、能源：1.47%、制造费用：1.56%、人工成本：1.29%	未披露	家用电器、新能源汽车电机、工业电机、变压器、电动工具、微特电机、电子、通讯、交通、电网等领域	比亚迪、华域汽车、上海电驱动、汇川、美的、日立、东芝、松下等	总营收国内占比 94.46%；国外占比 5.54%；未披露同类产品细分区域销售情况
长城科技	铜价+加工费	电磁线原材料占比：93.20%、人工费：0.63%、制造费用：1.98%、运费：0.41%（前述占比为占总成本比例）	未披露	新能源发电、汽车驱动电机，家用电器、工业电机、汽车电机、电动工具、仪器仪表和照明电器	卧龙电气、美的、海尔、施耐德电气、中国中车、比亚迪等	总营收国内占比 99.17%；国外占比 0.83%；未披露同类产品细分区域销售情况

注：同行业可比公司成本构成、销售区域数据来源于 2023 年年度报告；同类产品定价模式来源于定期报告、公司债券年度跟踪评级报告等公开披露信息

2、拆分具体产品分析发行人与可比公司毛利率差异的原因及合理性，各期毛利率变化趋势的比较情况

报告期内，公司主营业务毛利率与可比上市公司可比业务/产品的对比情况如下表所示：

公司名称	股票代码	可比业务/产品	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
金杯电工	002533.SZ	电磁线	9.33%	10.54%	10.92%	12.25%
经纬辉开	300120.SZ	铜产品	6.86%	7.98%	8.93%	9.90%
精达股份	600577.SH	漆包线	未披露	6.90%	6.44%	8.11%
长城科技	603897.SH	电磁线	未披露	4.35%	3.76%	6.02%
平均值			**8.10%**	**7.44%**	**7.51%**	**9.07%**
公司			8.56%	8.45%	7.12%	8.31%

注：精达股份 2024 年半年度报告未披露与发行人可比业务/产品毛利率情况。

电磁线行业作为相对成熟的制造行业，行业内各主要制造企业的销售、采购、定价模式、成本构成基本一致，各公司的毛利率差异、毛利率变动趋势差异主要来自于产品结构、产品应用领域及客户结构等不同，具体表现为：

（1）金杯电工

报告期内，公司主营业务毛利率整体低于金杯电工电磁线产品毛利率，主要原因为公司与可比公司金杯电工在产品结构、应用领域及客户结构均存在差异，具有直接竞争关系的产品相对较少。在产品结构、应用领域上和客户结构上，公司专注于高压、超高压及特高压电磁线领域，公司主要客户为国内大型输变电设备生产企业，而金杯电工扁电磁线则广泛应用于特高压输变电工程、新能源汽车、风光储、轨道交通装备、工业电机、特种电机、军工核电、超导磁体等领域，所对应的客户为国内外知名车企、输变电领域央企及跨国企业、风电和光伏领域上市公司等。其中，新能源汽车电机用电磁线耐电晕性能较高，具有电流短期承载能力强、电流传动速度快、耐高温等特性，可有效延长电机使用寿命；军工用电磁线兼容性能指标要求较高，同时产品经常要求耐高温、耐剧烈震动、耐磨损，所以针对这些要求通常会进行高端化产品的研发、设计。综上所述，金杯电工产品整体附加值相对较高，毛利率较高。

（2）经纬辉开

报告期内，公司主营业务毛利率总体低于经纬辉开的主要原因为：

公司的产品主要包括换位导线、纸包线、漆包纸包线和漆包线。经纬辉开与公司可比产品为其铜产品，主要包括换位铜导线、铜组合线等。

就产品具体应用领域而言，经纬辉开电磁线产品主要应用于电力变压器、电抗器、工业电机、电动工具、汽车电器、牵引机车等，应用领域较为广泛，其应用于光伏、风力发电机、新能源车等领域的铜基电磁线产品附加值较高，而公司产品主要用于高压、超高压、特高压变压器领域。

（3）精达股份

报告期内，公司主营业务毛利率略高于精达股份，主要原因为：

就产品结构而言，精达股份漆包线中主要包括铜基漆包线和铝基漆包线，其主要原材料为铜材和铝材，而公司产品主要原材料均为铜材。就产品应用领域及客户结构而言，精达股份漆包线产品主要应用于工业电机、家用电器以及新能源用电机等领域，对应客户为通用汽车、福特汽车、联合电子、方正电机、日本电装等。公司所生产的电磁线主要应用于高电压等级（高压及以上电压等级）变压器。

公司与精达股份在产品应用领域及客户类型上均与公司存在差异，故毛利率存在差异具有合理性。

（4）长城科技

报告期内，公司主营业务毛利率整体高于长城科技电磁线业务毛利率，主要原因为产品结构及产品应用领域存在差异。长城科技电磁线产品主要为漆包圆铜线、漆包铜扁线、漆包圆铝线和特种导体等，其产品主要应用于工业电机以及家用电器等领域，其中主要客户包括美的、格力、博世、ABB、上汽集团、松下电器、比亚迪等，而公司所生产的电磁线主要应用于高电压等级（高压及以上电压等级）变压器中，该类产品具有较高的附加值，因此公司主营业务毛利率整体高于长城科技电磁线业务毛利率。

（二）结合发行人不同应用领域产品销售构成、单价及成本构成等，说明不同电压等级产品毛利率差异较大的合理性，特高压领域产品毛利率波动较大的原因，新能源车驱动电机用产品毛利率较低且为负数的原因，是否存在持续下降风险

报告期内，公司产品主要包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线等，根据应用领域的不同可分为变压器用电磁线及新能源车驱动电机用电磁线，具体情况如下：

1、变压器用电磁线领域

报告期内，公司变压器用电磁线根据电压等级分类的销售情况如下：

项目	销售金额（万元）	销售占比	销售单价（元/吨）	毛利率
2024 年 1-6 月				
特高压	10,877.51	12.36%	78,697.05	17.43%
超高压	24,060.96	27.34%	73,133.32	8.36%
高压	46,099.84	52.38%	71,545.69	6.83%
配电电压	6,976.62	7.93%	69,318.06	7.93%
合计	**88,014.93**	**100.00%**	**72,607.05**	**8.65%**
2023 年度				
特高压	9,485.17	6.55%	75,884.67	17.53%
超高压	36,904.91	25.47%	69,213.14	8.39%
高压	85,450.51	58.96%	69,145.00	8.12%
配电电压	13,077.62	9.02%	65,914.50	4.75%
合计	**144,918.22**	**100.00%**	**69,258.66**	**8.50%**
2022 年度				
特高压	8,191.22	6.27%	74,564.60	12.00%
超高压	31,988.77	24.47%	67,640.81	7.81%
高压	64,377.24	49.25%	67,246.18	6.78%
配电电压	26,145.30	20.00%	66,286.65	5.61%
合计	**130,702.53**	**100.00%**	**67,562.60**	**7.12%**
2021 年度				
特高压	11,098.45	11.13%	73,985.69	17.43%
超高压	18,656.17	18.70%	64,414.66	9.88%
高压	49,534.59	49.66%	66,342.79	7.67%
配电电压	20,458.89	20.51%	65,281.08	3.46%
合计	**99,748.10**	**100.00%**	**66,513.04**	**8.31%**

报告期内，公司变压器用电磁线根据电压等级分类的成本构成情况如下：

单位：元/吨

项目		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
特高压	直接材料	61,804.00	95.12%	59,722.42	95.43%	62,486.67	95.22%	58,305.72	95.44%
	直接人工	931.08	1.43%	859.73	1.37%	827.45	1.26%	735.15	1.20%

项目		2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比	单位成本	占比
	制造费用	2,241.80	3.45%	1,998.10	3.19%	2,306.34	3.51%	2,050.40	3.36%
	小计	**64,976.87**	**100.00%**	**62,580.25**	**100.00%**	**65,620.46**	**100.00%**	**61,091.26**	**100.00%**
超高压	直接材料	63,313.63	94.47%	60,231.85	94.99%	59,251.06	95.02%	54,931.66	94.62%
	直接人工	929.26	1.39%	848.28	1.34%	805.39	1.29%	658.83	1.13%
	制造费用	2,779.85	4.15%	2,326.19	3.67%	2,298.66	3.69%	2,462.45	4.24%
	小计	**67,022.74**	**100.00%**	**63,406.32**	**100.00%**	**62,355.11**	**100.00%**	**58,052.94**	**100.00%**
高压	直接材料	63,228.93	94.86%	60,649.82	95.47%	59,823.38	95.43%	58,133.32	94.91%
	直接人工	951.54	1.43%	815.96	1.28%	755.91	1.21%	691.34	1.13%
	制造费用	2,475.24	3.71%	2,064.81	3.25%	2,109.00	3.36%	2,426.68	3.96%
	小计	**66,655.71**	**100.00%**	**63,530.59**	**100.00%**	**62,688.29**	**100.00%**	**61,251.34**	**100.00%**
配电电压	直接材料	61,060.20	95.68%	61,068.78	97.27%	60,573.11	96.81%	60,413.01	95.86%
	直接人工	791.34	1.24%	469.95	0.75%	475.94	0.76%	531.51	0.84%
	制造费用	1,966.16	3.08%	1,243.47	1.98%	1,520.86	2.43%	2,074.89	3.29%
	小计	**63,817.71**	**100.00%**	**62,782.19**	**100.00%**	**62,569.91**	**100.00%**	**63,019.41**	**100.00%**

同一年度不同电压等级电磁线方面，公司各类产品毛利率整体与电压等级成正相关，不同电压等级电磁线在市场竞争程度、产品加工难度存在较大差异，导致不同电压等级电磁线产品毛利率存在差异。就超/特高压变压器用电磁线而言，尤其是特高压变压器用电磁线，特高压变压器作为支撑跨区域特长距离以及特大容量电力传输的核心设备，对电磁线的各项性能指标要求严苛，因此该类电磁线产品附加值较高；就高压变压器用电磁线而言，该类产品市场竞争程度较配电电压类产品而言较低，市场竞争者相对较少，因而毛利率高于配电电压类产品；就配电电压变压器用电磁线而言，由于该类产品整体技术水平要求较低，市场竞争激烈，产品同质化严重，因此销售单价、毛利率较低。

不同年度相同电压等级电磁线方面，毛利率主要受单位售价、单位成本综合影响。公司产品定价模式为在铜价基础上进行成本加成，其中单位售价主要由客户下单订铜时的铜价以及产品加成构成，产品加成部分主要受客户具体产品类别、产品规格、绝缘材料种类及厚度等影响；单位成本由直接材料、直接人工及制造费用构成，其中以直接材料为主。从发行人的定价模式角度，由于销售价格

建立在原材料的价格之上，因此从长期看，铜价波动不会对发行人造成较大影响。但在短期内，若铜价出现较大波动，由于公司采用月末一次加权平均的方式进行成本核算，因此可能出现订单中铜价与成本中铜价存在差异的情形，从而对毛利率产生影响。

报告期各期，特高压变压器用电磁线毛利率分别为 17.43%、12.00%、17.53%和 17.43%，其中 2022 年毛利率下降幅度较大，主要原因系：当期特高压变压器用电磁线实现销售的订单主要集中在 2022 年 1-5 月，即当年铜价最高值区间，因此当期本期产品销售单价及原材料成本随大宗材料价格均大幅上升，单位售价和单位成本中的铜价的上升进一步导致产品毛利率有所下降。

2、新能源车驱动电机用电磁线

报告期内，发行人新能源车驱动电机用电磁线销售单价、毛利率情况如下：

项目	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度		
	销售金额（万元）	销售单价（元/吨）	毛利率	销售金额（万元）	销售单价（元/吨）	毛利率	销售金额（万元）	销售单价（元/吨）	毛利率
新能源车驱动电机用电磁线	1,069.03	91,071.37	1.45%	648.23	89,209.92	-1.87%	62.82	81,211.96	0.94%

报告期内，发行人新能源驱动电机用电磁线成本构成情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度	
	单位成本（元/吨）	占比	单位成本（元/吨）	占比	单位成本（元/吨）	占比
直接材料	72,533.51	80.82%	79,668.13	87.67%	66,828.85	83.07%
直接人工	6,270.13	6.99%	3,735.65	4.11%	5,691.08	7.07%
制造费用	10,948.59	12.20%	7,471.84	8.22%	7,931.41	9.86%
合计	**89,752.24**	**100.00%**	**90,875.62**	**100.00%**	**80,451.34**	**100.00%**

2022 年度和 2023 年度，发行人新能源车驱动电机用电磁线毛利率较低且 2023 年度为负，主要原因系 2022 年至 2023 年已销售的产品仅为研发样品实现的销售，数量较小，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多所致。

新能源车驱动电机用电磁线为发行人新产品，报告期内该产品产量较低、损耗较大导致毛利率为负。随着发行人新能源车驱动电机用电磁线生产规模扩大、生产工艺日渐成熟、下游客户需求上升，该产品毛利率于 2024 年上半年得到改善，毛利率由负转正。

综上，发行人报告期内新能源车驱动电机用电磁线毛利率为负主要原因为该产品仍处于研发阶段，实现的销售仅为研发品，整体生产规模较小、工艺成熟度与工人熟练度仍有较大改善空间，导致单位成本高于单位售价。随着发行人工艺成熟度及工人熟练度的提升、下游客户需求的增长以及发行人市场开拓的有序进展，新能源车驱动电机用电磁线产能利用率、产销量、毛利率均有所改善，预计该产品毛利率不存在持续下降的风险。

（三）结合内外销产品销售结构、主要客户、定价及结算方式差异、汇率波动等因素，具体说明内外销毛利率差异的合理性，说明内销东北、西北区域毛利率较高，外销欧洲区域毛利率较高的合理性

1、结合内外销产品销售结构、主要客户、定价及结算方式差异、汇率波动等因素，具体说明内外销毛利率差异的合理性

（1）内外销产品销售结构

报告期内，公司主营业务境内外销售业务构成、毛利率情况如下：

单位：万元、%

产品名称	地域	2024年1-6月			2023年度			2022年度			2021年度		
		收入金额	占主营业务收入比例	毛利率	收入金额	占主营业务收入比例	毛利率	收入金额	占主营业务收入比例	毛利率	收入金额	占主营业务收入比例	毛利率
换位导线	境内	55,148.44	61.91	9.66	94,256.56	64.75	8.79	78,258.77	59.85	7.56	56,069.91	56.21	10.13
	境外	13,236.45	14.86	6.94	16,234.44	11.15	10.41	5,437.84	4.16	8.62	7,517.16	7.54	8.76
	小计	**68,384.88**	**76.76**	**9.13**	**110,491.01**	**75.90**	**9.03**	**83,696.61**	**64.01**	**7.62**	**63,587.08**	**63.75**	**9.97**
纸包线	境内	11,863.99	13.32	7.65	22,865.98	15.71	6.60	28,185.36	21.55	6.31	24,685.09	24.75	5.94
	境外	6,808.17	7.64	5.44	6,761.97	4.65	8.32	2,797.64	2.14	4.54	1,931.42	1.94	7.64
	小计	**18,672.16**	**20.96**	**6.85**	**29,627.95**	**20.35**	**6.99**	**30,983.00**	**23.69**	**6.15**	**26,616.50**	**26.68**	**6.06**
漆包纸包线	境内	311.15	0.35	14.77	325.60	0.22	11.94	2,281.20	1.74	9.56	1,758.76	1.76	9.91
	境外	283.77	0.32	6.43	60.61	0.04	14.31	127.97	0.10	19.69	9.33	0.01	-29.47
	小计	**594.92**	**0.67**	**10.79**	**386.21**	**0.27**	**12.31**	**2,409.17**	**1.84**	**10.10**	**1,768.08**	**1.77**	**9.70**
漆包线	境内	344.75	0.39	6.95	4,248.45	2.92	5.00	13,464.51	10.30	5.70	6,151.34	6.17	1.10
	境外	1,087.25	1.22	1.56	812.83	0.56	-0.59	212.05	0.16	6.62	1,625.10	1.63	5.90
	小计	**1,432.00**	**1.61**	**2.86**	**5,061.28**	**3.48**	**4.11**	**13,676.56**	**10.46**	**5.71**	**7,776.43**	**7.80**	**2.11**
合计	境内	**67,668.33**	**75.96**	**9.31**	**121,696.59**	**83.60**	**8.26**	**122,189.84**	**93.44**	**7.10**	**88,665.09**	**88.89**	**8.33**
	境外	**21,415.63**	**24.04**	**6.18**	**23,869.86**	**16.40**	**9.46**	**8,575.51**	**6.56**	**7.40**	**11,083.01**	**11.11**	**8.11**
	小计	**89,083.96**	**100.00**	**8.56**	**145,566.45**	**100.00**	**8.45**	**130,765.35**	**100.00**	**7.12**	**99,748.10**	**100.00**	**8.31**

报告期内，发行人内外销产品销售结构趋同，均以换位导线、纸包线为主，毛利率变动主要系铜价变动、各类产品构成变动以及各类产品销售占比变化所致。

报告期内，发行人主营业务毛利率变动主要系铜价变动、各类产品构成变动以及各类产品销售占比变化所致。

上表中部分年度境外产品存在负毛利率，主要系试样订单以及零星订单下单与生产的时间差异所致，具体情况如下：（1）2021 年度，境外漆包纸包线产品收入为 9.33 万元，毛利率为-29.47%，主要系印尼优尼度于 2019 年 5 月向发行人发出意向订单订铜，并在报告期内在意向订单范围内陆续下单，仅余极少部分于 2021 年交付。由于 2021 年度铜价较 2019 年大幅增加，2021 年公司生产该笔订单时计入成本的加权铜价与订铜时点价格差异较大，故产生负毛利率。印尼优尼度各年订单均系当年生产发货，各期末不存在相应库存商品或发出商品，不存在需期末计提存货跌价准备的情形。报告期内公司同印尼优尼度始终存在业务合作，未来仍将继续合作；（2）2023 年度，境外漆包线产品收入为 812.83 万元，毛利率为-0.59%，主要系当期境外形成销售的漆包线主要为新能源车驱动电机用电磁线，当期销售的产品仅为研发样品实现的销售，数量较小，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多所致。

从发行人销售定价模式与整体成本构成来看，铜材占主营业务成本的比例较高且占比相对稳定，故铜价的波动与营业收入、营业成本呈正相关关系，而毛利率整体与铜价的波动呈反向趋势。报告期内，受铜价大幅变动影响，内销毛利率及外销毛利率变动趋势相同，均呈下降趋势，与铜价变动趋势相反。

从产品结构来看，由于发行人产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，其中铜价为公司单位产品重量乘以铜单价，单位产品重量包含铜材料重量、绝缘纸和绝缘漆等其他材料重量，所以不同规格产品绝缘纸、绝缘漆等其他材料重量差异会导致不同规格单位毛利的差异。报告期内，发行人向境内客户及境外客户销售产品均以换位导线及纸包线为主，由于不同年度、内外销客户产品型号、

应用、数量均不相同，故报告期内，发行人境内外客户毛利率存在差异。

综上，报告期内，发行人境内外产品毛利率不存在无法解释的明显差异，差异主要系产品结构及客户需求差异导致，具有合理性。

（2）主要客户、定价及结算方式差异

报告期各期，公司内销前五大客户定价模式、结算方式详见本回复“问题 2/一/（三）”之“1、说明公司与主要客户的合作历史及合作模式、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算方式等，报告期内是否发生变更”中的相关内容。

报告期各期，公司外销前五大客户定价模式、结算方式详见本回复“问题 2/二/（一）”之“2、说明主要境外客户的基本情况、合作历史、订单获取方式、定价模式及调价机制、信用政策、结算政策，与境内客户是否存在差异及合理性”中的相关内容。

报告期内，公司对内外销客户的定价模式均为在铜价的基础上进行成本加成，不存在差异；对内销客户的结算方式主要包括电汇、承兑汇票，对外销客户的结算方式主要包括电汇、信用证。

（3）汇率波动

报告期内，公司境外业务主要集中在土耳其、埃及、印度尼西亚、越南、美国、俄罗斯、哈萨克斯坦等国家和地区，海外业务主要以美元结算，部分客户以人民币结算。

报告期内，美元兑人民币汇率波动对毛利率影响情况如下：

单位：万元、百分点

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
其中：以美元结算的收入	17,207.32	21,542.66	7,219.55	10,781.35

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
年平均汇率上升（下降）1.00%对毛利率的影响	±0.19	±0.15	±0.06	±0.11
年平均汇率上升（下降）3.00%对毛利率的影响	±0.58	±0.44	±0.17	±0.32
年平均汇率上升（下降）5.00%对毛利率的影响	±0.96	±0.74	±0.28	±0.54

注：1、年平均汇率上升（下降）对毛利率的影响=年平均汇率上升（下降）对毛利额的影响/（美元结算的销售收入金额*（1+汇率浮动比例）+营业收入-美元结算的销售收入金额）；

2、年平均汇率上升（下降）对毛利额的影响=美元结算的销售收入金额*汇率浮动比例

如上表所示，若美元兑人民币年平均汇率上升1.00%，报告期内公司综合毛利率将分别变动0.11、0.06、0.15和0.19个百分点，对公司综合毛利率影响较小。

2、说明内销东北、西北区域毛利率较高，外销欧洲区域毛利率较高的合理性

报告期内，公司主营业务按销售区域分类的毛利率情况如下：

项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	毛利率(%)	主营业务占比(%)	毛利率(%)	主营业务占比(%)	毛利率(%)	主营业务占比(%)	毛利率(%)	主营业务占比(%)
国内客户	**9.31**	**75.96**	**8.26**	**83.60**	**7.10**	**93.44**	**8.33**	**88.89**
东北地区	11.35	39.34	9.28	49.39	7.62	51.88	10.01	45.09
华东地区	5.95	19.09	6.32	16.86	6.04	22.18	7.25	20.73
西北地区	8.25	11.97	7.91	13.44	7.40	12.23	7.64	16.14
华北地区	10.51	3.23	4.43	1.94	6.67	4.81	1.31	5.07
华南地区	5.26	0.92	5.75	0.99	1.33	0.48	4.81	1.85
华中地区	7.59	1.27	5.30	0.91	9.22	0.68	-0.17	0.01
西南地区	2.23	0.13	4.52	0.07	4.35	1.18	-	-
国外客户	**6.18**	**24.04**	**9.46**	**16.40**	**7.40**	**6.56**	**8.11**	**11.11**
亚洲	6.81	17.92	9.40	11.13	6.55	5.71	8.08	10.51
北美洲	6.91	3.53	8.90	2.89	8.04	0.39	8.45	0.51
非洲	0.82	2.59	9.16	2.07	-	-	-	-
欧洲	-	-	18.96	0.30	17.50	0.46	9.77	0.09
合计	**8.56**	**100.00**	**8.45**	**100.00**	**7.12**	**100.00**	**8.31**	**100.00**

报告期内，国内客户中的东北地区、西北区域毛利率较高，国外客户中的欧

洲区域毛利率较高，具体分析如下：

（1）内销东北、西北区域毛利率较高的原因

报告期内，公司内销区域中东北、西北区域毛利率较高的主要原因系公司与特变电工及其关联公司的主要合作主体沈变公司、新变厂分别位于东北地区及西北地区，受销售产品结构影响，发行人对沈变公司、新变厂毛利率相对较高，且发行人对沈变公司、新变厂的销售金额占其所在区域总销售额比例较大，对该地区综合毛利率影响相对较大。报告期各期，发行人对沈变公司的销售金额占东北地区销售金额比例分别为 58.41%、55.47%、65.27%和 71.39%；对新变厂的销售金额占西北地区销售金额的比例分别为 80.38%、59.93%、81.11%和 93.32%。

（2）外销欧洲区域毛利率较高的原因

2021 年-2023 年，公司对欧洲地区的销售金额分别为 90.64 万元、601.72 万元和 442.61 万元，毛利率分别为 9.77%、17.50%和 18.96%，其中 2022 年、2023 年毛利率水平显著高于其他地区的主要原因如下：

报告期内，公司对海外地区销售产品按采用不同绝缘漆种类的营业收入、占比及毛利率情况如下：

单位：万元

地区	绝缘漆种类	2023 年度			2022 年度			2021 年度		
		收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
亚洲	高温自粘漆	331.19	2.04%	10.81%	218.22	2.92%	7.56%	-	-	-
	传统漆	15,879.35	97.96%	9.39%	7,252.33	97.08%	6.52%	10,481.49	100.00%	8.08%
	小计	**16,210.53**	**100.00%**	**9.42%**	**7,470.55**	**100.00%**	**6.55%**	**10,481.49**	**100.00%**	**8.08%**
美洲	高温自粘漆	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	传统漆	4,212.75	100.00%	8.90%	503.57	100.00%	8.04%	510.87	100.00%	8.45%
	小计	**4,212.75**	**100.00%**	**8.90%**	**503.57**	**100.00%**	**8.04%**	**510.87**	**100.00%**	**8.45%**
非洲	高温自粘漆	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	传统漆	3,020.15	100.00%	9.20%	-	-	-	-	-	-
	小计	**3,020.15**	**100.00%**	**9.20%**	-	-	-	-	-	-

欧洲	高温自粘漆	261.36	59.05%	20.23%	338.24	56.21%	20.40%	-	-	-
	传统漆	181.25	40.95%	17.12%	263.48	43.79%	13.79%	90.64	100.00%	9.77%
	小计	**442.61**	**100.00%**	**18.96%**	**601.72**	**100.00%**	**17.50%**	**90.64**	**100.00%**	**9.77%**

如上表所示，2022 年、2023 年，发行人在欧洲地区所销售产品中高温自粘漆类产品销售占比分别为 56.21%和 59.05%，均高于其他地区，该类漆种与传统漆主要区别在于其应用特征、耐热等级不同。高温自粘漆相较于传统使用的漆种的高温粘结性能更优、产品附加值更大，因此，该类产品的毛利率要高于传统漆包纸包线毛利率。此外，发行人与境外不同区域客户在产品定价时综合考虑产品在该区域竞争情况、技术及价格对标企业，发行人欧洲地区对标企业定价较高，因此发行人于该地区产品销售毛利率较高。

（四）结合期后原材料市场价格变化、发行人对上下游的议价能力、产品期后销售单价变动情况，说明是否存在毛利率大幅下降风险，发行人的应对措施及有效性

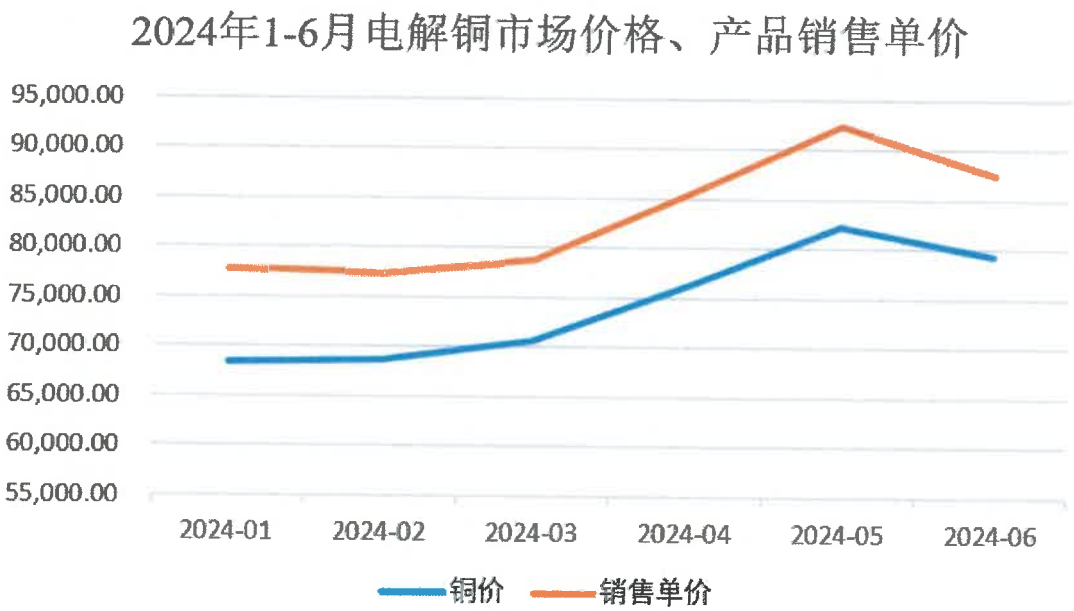
1、结合期后原材料市场价格变化、发行人对上下游的议价能力、产品期后销售单价变动情况，说明是否存在毛利率大幅下降风险

（1）期后原材料市场价格变化、产品期后销售单价变化情况

报告期内，公司产品主要原材料为电解铜，电解铜采购金额占各期原材料采购总额比例分别为 96.99%、96.66%和 95.62%，为营业成本的主要构成部分。

2024 年 1-6 月电解铜月度平均价格与各月度签订销售订单平均单价对比情况：

单位：元/吨



如上图所示，2024 年 1-6 月，电解铜市场价格整体呈上升趋势，于 2024 年 5 月达到期间最高点并于次月开始下降。发行人于 2024 年 1-6 月所签订订单销售单价变动趋势与铜价变动趋势一致，能有效地将铜价大幅波动的风险传导至下游客户。基于发行人产品定价模式、成本传导机制，若铜价大幅上升的情况下，其他因素维持不变，将导致毛利率略有下降，不存在毛利率大幅下降的情形。

（2）发行人对上下游的议价能力

1）上游议价能力

公司主要原材料包括铜材、绝缘漆、绝缘纸，其中以铜材为主，各期采购金额占总原材料采购金额比例分别为 96.99%、96.66%、95.62%和 95.65%。由于铜材属于大宗商品，价格相对公开且市场化程度高，因此公司采购铜材的价格随大宗商品交易价格变化而变化，议价能力相对有限。

2）下游议价能力

公司产品定价模式为在铜价基础上进行成本加成，其中成本加成部分会综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

报告期内，公司产品根据电压等级可分类为特高压、超高压、高压、配电电压及新能源车驱动电机用电磁线。根据产品电压等级的不同，发行人对客户的议价能力亦不同，具体如下：

①在特高压变压器用电磁线领域，公司产品多次成功应用于我国多项具有世界领先水平的重大超/特高压输电工程，如世界上电压等级最高的±1100 千伏的昌吉—古泉特高压输电工程，锡盟—泰州、扎鲁特—青州、乌东德—广东/广西、青海—河南、陕北—武汉、雅中—江西、白鹤滩—浙江/江苏等±800 千伏特高压输电工程。应用的试验变压器最高电压达 2000 千伏，为世界上最高的试验变压器电压。2019 年至 2023 年，在国家电网、南方电网招标的特高压项目中，装备有公司电磁线的直流换流变压器、交流变压器的中标合计占比分别为 24.43%和 29.63%，在特高压变压器用电磁线领域具有领先的市场地位，对下游客户议价能力较强。

②在超高压变压器用电磁线领域，在超高压变压器用电磁线领域，电磁线生产技术门槛较高、具备超高压电磁线生产能力的企业较少。公司的主要竞争对手为统力电工、天威线材、上海杨铜、阿斯塔中国、金杯电工、经纬辉开等，竞争对手相对较少，对下游客户议价能力较强。

③高压变压器用电磁线领域，发行人主要竞争对手为统力电工、天威线材、上海杨铜、阿斯塔中国、金杯电工、经纬辉开、无锡友方电工股份有限公司、无锡锡洲电磁线有限公司、江苏中容电气有限公司、中航宝胜电气股份有限公司、西安华隆电工器材有限公司等，市场具有一定的分散性，发行人在该领域议价能力相较于超/特高压领域而言较弱，但仍具备一定议价能力。

④配电电压变压器用电磁线领域，该领域电磁线技术要求不高，行业进入门槛较低，行业内生产企业较多。产品同质化严重，发行人产品议价能力相对较弱。

综上，根据公司产品在铜价基础上进行成本加成的定价模式，就铜价部分而言，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，铜价波动不会影响双方定价方式，签订订单后铜价波动的风险将由

下游客户承担，公司通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；就加成部分而言，发行人在高压及以上变压器用电磁线领域具备一定的议价能力，尤其是超/特高压等技术壁垒较高的领域，发行人议价能力较强。因此，发行人毛利率不存在因原材料价格大幅上升、市场竞争力不足而大幅下降的情形。

2、应对措施及有效性

为应对铜价大幅上涨的情形，发行人所采取的应对措施及有效性如下：

（1）成本控制措施

1）采购模式

公司积极跟进原材料市场行情，根据库存情况及原材料市场价格走向，加强与供应商沟通，保障原材料的稳定供应，合理安排采购计划，强化原材料成本管控。

公司电磁线产品的生产具有定制化的特点，公司采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，并根据订单情况进行采购。对于电解铜及铜杆，公司根据订单周期情况进行直接采购或进行套期保值；对于其他材料，公司根据库存及订单情况进行采购。

2）定价模式

报告期内，公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，铜价波动不会影响双方定价方式，签订订单后铜价波动的风险将由下游客户承担，公司通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品使用绝缘纸和/或绝缘漆类型、研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定，不受上游铜价波动影响。

从公司的定价模式角度，由于销售价格建立在原材料的价格之上，铜价的变化会同时对公司的成本及收入产生影响，从长期看，铜价波动不会对公司净利润及经营业绩造成较大影响，但是由于公司销售单价中铜价为客户下达订单时指定

日期的铜价，而单位材料中的铜价采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本，故在铜价大幅波动期间会造成两个口径中铜价变动比例的差异，从而对毛利率、公司净利润及经营业绩产生影响。

3）套期保值

为有效规避原材料现货价格波动对公司生产经营带来的不利影响，公司制定《期货套期保值业务管理制度》，开展铜期货交易，对公司主要原材料铜材进行套期保值。报告期内，对于远期订单及锁铜等情形，公司通过使用商品期货合约对大宗原材料电解铜等预期采购进行套期，减少电解铜现货价格的大幅波动对公司生产经营的影响。

4）持续研发，提升生产效率

公司持续加强研发力度，提升技术水平及产品质量，通过改进产品生产工艺、改造提升设备性能、提升设备稳定性等方式，提高生产效率。更新设备，能耗低。

（2）成本传导机制

由于公司电磁线产品的生产具有定制化的特点，不同客户在产品的规格、型号等方面会有不同的需求，因此，公司采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，并根据订单情况进行采购。

公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，并通过购买现货或在期货市场套期保值锁定电解铜的价格；成本加成部分则在综合考虑不同产品研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素确定。

在该定价模式下，公司可以合理利用价格传导机制，将原材料价格变动的压力向下游传导，减轻原材料价格变动带来的冲击。

（五）核查程序和核查意见

1、核查程序

针对上述事项，申报会计师执行了以下核查程序：

（1）取得并查阅同行业可比公司定期报告，了解可比公司同类产品在定价模式、成本构成、主要性能指标、应用领域、下游客户、销售区域等情况，并分析发行人毛利率与同行业可比公司存在差异的原因；

（2）取得发行人收入成本明细表，根据不同应用领域产品的销售构成、单价、成本构成等分析不同电压等级产品毛利率差异较大的原因，特高压领域产品毛利率波动较大的原因，新能源车驱动电机用产品毛利率较低且为负数的原因；

（3）取得发行人收入成本明细表，了解内外销产品销售结构、客户构成等；结合客户定价及结算方式差异、汇率波动等因素对内外销毛利率进行分析；

（4）取得发行人 2024 年 1-6 月订单明细表并查询 2024 年 1-6 月铜价变动情况，了解发行人订单销售价格与铜价变动趋势情况；

（5）对公司相关管理人员进行访谈，了解公司针对原材料价格波动对毛利率影响采取的应对措施以及是否存在毛利率下滑的风险。

2、核查意见

（1）报告期内，受产品结构、应用领域及客户结构等因素影响，发行人毛利率与同行业可比公司毛利率存在差异具有合理性；

（2）发行人变压器用电磁线各电压等级产品毛利率差异较大主要受各产品技术水平、加工难度、市场竞争程度等影响，具有合理性；2022 年，发行人特高压领域产品毛利率较低主要受客户项目进度、客户结构及铜价波动的影响，具有合理性；发行人报告期内新能源车驱动电机用电磁线毛利率为负主要原因为该产品仍处于研发阶段，实现的销售仅为研发品，整体生产规模较小、工艺成熟度与工人熟练度仍有较大改善空间，导致单位成本高于单位售价，随着发行人工艺成熟度及工人熟练度的提升、下游客户需求的增长以及发行人市场开拓的有序进展，新能源车驱动电机用电磁线产能利用率、产销量、毛利率均有所改善，预计该产品毛利率不存在持续下降的风险。

（3）报告期内，发行人向境内客户及境外客户销售产品均以换位导线及纸包线为主，由于不同年度、内外销客户产品型号、应用、数量均不相同，故报告期内，发行人境内外客户毛利率存在差异；

（4）报告期内，公司内销区域中东北、西北区域毛利率较高的主要原因系公司与特变电工及其关联公司的主要合作主体沈变公司、新变厂分别位于东北地区及西北地区，受销售产品结构影响，发行人对沈变公司、新变厂毛利率相对较高，且发行人对沈变公司、新变厂的销售金额占其所在区域总销售额比例较大，对该地区综合毛利率影响相对较大；报告期内，公司外销区域中欧洲地区毛利率较高主要受产品结构、区域竞争情况影响，具有合理性；

（5）2024 年 1-6 月，电解铜市场价格整体呈上升趋势，于 2024 年 5 月达到期间最高点并于次月开始下降。发行人于 2024 年 1-6 月所签订订单销售单价变动趋势与铜价变动趋势一致，能有效地将铜价大幅波动的风险传导至下游客户。基于发行人产品定价模式、成本传导机制，若铜价大幅上升的情况下，其他因素维持不变，将导致毛利率略有下降，不存在毛利率大幅下降的情形；

（6）公司积极跟进原材料市场行情，根据库存情况及原材料市场价格走向，加强与供应商沟通，保障原材料的稳定供应，合理安排采购计划，强化原材料成本管控；公司电磁线产品的生产具有定制化的特点，公司采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，并根据订单情况进行采购。对于电解铜及铜杆，公司根据订单周期情况进行直接采购或进行套期保值；对于其他材料，公司根据库存及订单情况进行采购。发行人应对措施具备有效性。

三、套期保值业务开展的具体情况

（一）说明报告期内铜期货套期保值业务的实际开展情况，现货与套期操作的采购量、单价差异、金额及占比情况；结合报告期内远期订单占比、毛利率波动及电解铜市场价变动情况，说明发行人套期保值与业务规模的匹配性及实际效果

1、说明报告期内铜期货套期保值业务的实际开展情况，现货与套期操作的

采购量、单价差异、金额及占比情况

（1）铜期货套期保值业务的实际开展情况

报告期内，公司铜期货套期保值业务的实际开展情况如下：

单位：手、吨、万元

年度	数量（手）	开仓数量（吨）	金额	平仓数量（吨）	交割期限	收益	其中：冲减原材料	其中：确认投资收益金额
2024 年 1-6 月	470.00	2,350.00	17,662.94	1,300.00	6 个月内	1,065.58	984.06	81.51
2023 年度	416.00	2,080.00	13,929.19	2,165.00	6 个月内	395.33	302.71	92.61
2022 年度	375.00	1,875.00	11,652.42	1,650.00	6 个月内	263.76	155.37	108.39
2021 年度	154.00	770.00	4,708.50	770.00	6 个月内	503.19	503.19	-

（2）套期操作的占比情况

报告期内，公司套期保值比例情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜套保开仓数量	2,350.00	2,080.00	1,875.00	770.00
铜套保平仓数量	1,300.00	2,165.00	1,650.00	770.00
电解铜采购总量	11,706.46	21,116.26	18,712.47	14,614.40
套期保值比例	11.10%	10.25%	8.82%	5.27%

报告期各期，公司电解铜采购总量分别为 14,614.40 吨、18,712.47 吨、21,116.26 吨和 11,706.46 吨，套期保值比例分别为 5.27%、8.82%、10.25%和 11.10%。报告期内，公司只有在收到客户远期订单时才可能会选择套期保值，套保规模受远期订单规模影响。

（3）现货与套期操作的采购量、单价差异、金额情况

报告期内，公司现货与套期操作的采购量、单价差异及金额情况如下：

年度	套期操作平仓数量（吨）	期货平均成交单价（元/吨）	平仓日现货平均单价（元/吨）	平均单价差异（元/吨）	冲减原材料金额（万元）

2024 年 1-6 月	1,300.00	71,638.41	76,576.65	-4,938.25	-984.06
2023 年度	2,165.00	66,478.94	68,577.84	-2,098.90	-302.71
2022 年度	1,650.00	62,623.65	64,400.17	-1,776.52	-155.37
2021 年度	770.00	61,218.38	67,399.32	-6,180.94	-503.19

如上表所示，公司通过套期保值来确保在铜价波动较大的情况下，产品成本的稳定性。公司根据期货合同开仓与平仓时的差价来对冲现货铜材单价上升或下降的风险。报告期内，公司在购买期货合同后，均会在实际采购现货的同时抛售相应数量的期货合同，不存在期货合同到期进行实物交割的情况。

2、结合报告期内远期订单占比、毛利率波动及电解铜市场价变动情况，说明发行人套期保值与业务规模的匹配性及实际效果

（1）远期订单占比情况

报告期内，公司远期订单占比情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
远期订单数量	1,300.00	2,165.00	1,650.00	770.00
电解铜采购总量	11,706.46	21,116.26	18,712.47	14,614.40
远期订单占比	11.10%	10.25%	8.82%	5.27%

报告期内，公司业务规模逐年增长，远期订单数量亦持续增加，公司远期订单一般为 1-3 个月的订单。报告期内，远期订单占比分别为 5.27%、8.82%、10.25%和 11.10%，公司对上述远期订单均进行了套期保值，因此套期保值规模相应增加，与业务规模相匹配。

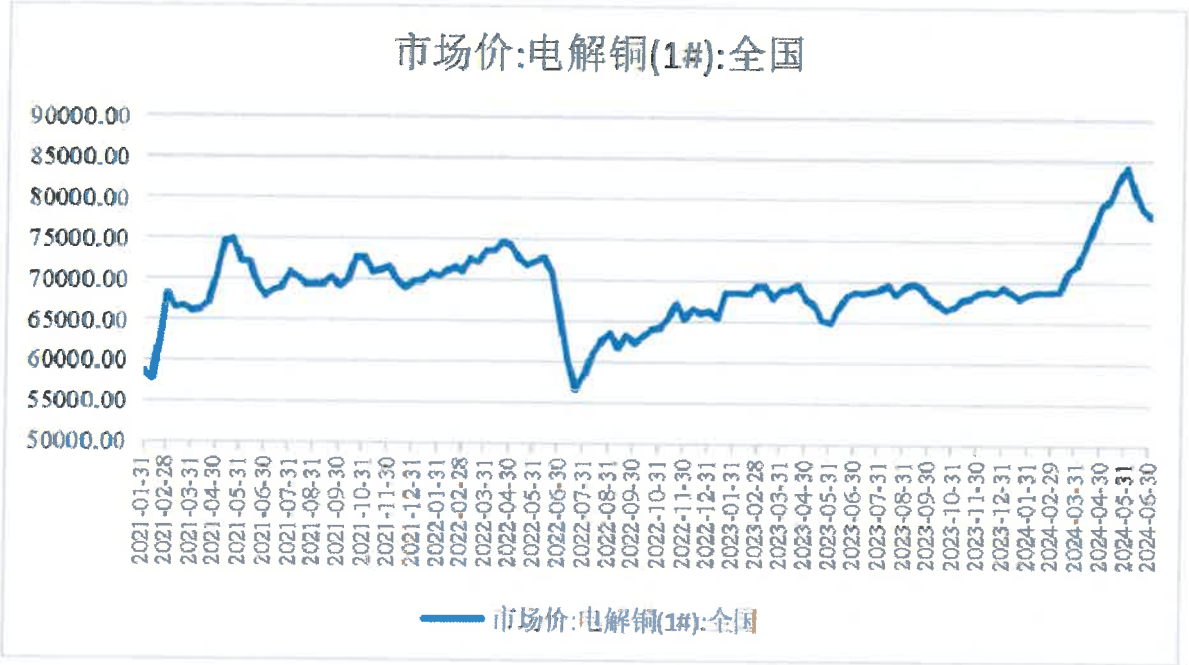
（2）毛利率波动情况

报告期内，公司套期保值收益冲减原材料的金额分别为 503.19 万元、155.37 万元、302.71 万元和 984.06 万元，占主营业务成本的比例分别为 0.55%、0.13%、0.23%和 1.21%，占比较低。报告期各期，公司毛利率分别为 8.39%、7.21%、8.54%和 8.59%。公司套期保值收益冲减原材料会对毛利率产生正向影响，但由于冲减

金额相比主营业务成本较小，因此对毛利率波动的影响较小。报告期内，公司毛利率波动主要受铜价变动、各类产品构成变动以及各类产品销售占比变化等综合影响影响。

（3）电解铜市场价变动情况

报告期内，上海有色市场电解铜 1#月平均价走势如下：



如上图所示，2021 年上半年电解铜现货价格大幅上升，此后一直处于高位，直至 2022 年 6 月电解铜现货价格出现大幅下降，并自 2022 年 7 月开始逐渐上升；电解铜现货价格 2023 年整体处于较高位置，2023 年 5 月至 7 月期间，以及 2023 年 10 月至 12 月期间出现明显波动。2024 年上半年，电解铜现货价格出现大幅增长。

公司 2021 年度套期保值规模较小，但套期保值效果较为明显，套期保值收益冲减原材料的金额为 503.19 万元，主要系公司 2021 年度套期保值业务均发生在上半年铜价大幅上涨过程中，2021 年下半年，由于远期订单较少，公司未进行套期保值业务。

公司 2022 年度套期保值业务较 2021 年度大幅增加，但是套期保值业务冲减

原材料金额为 155.37 万元，较 2021 年大幅下降。公司 2022 年度套保业务发生在 5 月至 12 月，期间现货铜价格自 2022 年 6 月出现大幅下降，7 月开始持续上升，整体波动较为剧烈。铜期货因现货铜价格下降而产生的损失抵消了部分因现货铜价格上升而产生的收益。

2023 年度公司套期保值业务量较 2022 年度小幅增加，套期保值业务冲减原材料金额为 302.71 万元，较 2022 年显著增加，主要原因为公司于 2023 年 5 月底与 10 月底进行的铜期货套保数量较多，相关时点处于 2023 年现货铜价格的低点，此后现货铜价格出现大幅上涨，铜期货产生了较高的收益，导致 2023 年整体套期保值效果明显。

2024 年 1-6 月因公司业务规模持续增长，公司套期保值业务量相应大幅增长，套期保值业务冲减原材料金额为 984.06 万元。2024 年上半年，现货电解铜价格大幅增长，公司套期保值业务主要发生于铜价大幅增长的 3 月至 5 月期间，因此套期保值效果较为明显。

综上，公司开展铜期货交易的套期保值业务，在应对原材料价格波动风险方面发挥了积极作用，公司套期保值规模与业务规模相匹配。

（二）说明铜期货交易相关业务的会计处理以及是否符合企业会计准则规定，各期成本构成中期铜套保损益的具体金额及占比，铜期货持仓浮动盈亏、期货保证金等相关列报是否真实准确

1、说明铜期货交易相关业务的会计处理以及是否符合企业会计准则规定

（1）套期保值准则的具体要求

根据《企业会计准则第 24 号——套期会计》第二十五条：现金流量套期储备的金额，应当按照下列规定处理：（1）被套期项目为预期交易，且该预期交易使企业随后确认一项非金融资产或非金融负债的，或者非金融资产或非金融负债的预期交易形成一项适用于公允价值套期会计的确定承诺时，企业应当将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入该资产或负债的初始确认

金额。（2）对于不属于本条（1）涉及的现金流量套期，企业应当在被套期的预期现金流量影响损益的相同期间，将原在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额转出，计入当期损益。（3）如果在其他综合收益中确认的现金流量套期储备金额是一项损失，且该损失全部或部分预计在未来会计期间不能弥补的，企业应当在预计不能弥补时，将预计不能弥补的部分从其他综合收益中转出，计入当期损益。

公司套期保值业务是对已签订的销售订单对应的计划铜采购量进行套期保值。公司的被套期项目为已签订的销售订单对应的计划铜采购量，属于一项预期交易行为，且该预计交易行为会使公司在随后形成一项非金融资产，即存货-原材料-铜。结合上述准则规定，公司适用于《企业会计准则第 24 号——套期会计》第二十五条“现金流量套期储备的金额”第（1）所规定的情况。因此，公司在对已开仓期货合约进行平仓的同时进行铜的采购，公司将对应计入其他综合收益中的现金流量套期储备的金额对应转入存货-原材料，抵减或增加存货-原材料的成本。

（2）报告期内铜期货交易的初始确认及后续计量

公司套期业务属于现金流量套期，在购买、处置和资产负债表日的会计处理方法如下：

1）转入保证金日：公司将银行存款转入至期货保证金账户时，会计分录如下：

借：其他货币资金—保证金

贷：银行存款

2）购买日，公司不做会计处理；资产负债表日，公司根据公允价值变动金额，确认现金流量套期储备：

借：交易性金融资产—衍生金融工具

贷：其他综合收益（或反向）

交易性金融负债—衍生金融工具

3）处置日，公司确认衍生金融工具的结算，将现金流量套期储备金额转出，计入存货—原材料—铜：

借：其他货币资金（或反向）

存货（原材料—铜）（或反向）

交易性金融负债—衍生金融负债

贷：交易性金融资产—衍生金融资产

其他综合收益（或反向）

4）套期交易业务手续费核算

借：财务费用—手续费

贷：其他货币资金—保证金

根据《企业会计准则第 24 号——套期会计》第二十五条"现金流量套期储备的金额"第（1）的规定可见，公司的套期保值业务已经按照《企业会计准则第 24 号——套期会计》的规定进行会计处理，会计处理合规。

2、各期成本构成中期铜套保损益的具体金额及占比，铜期货持仓浮动盈亏、期货保证金等相关列报是否真实准确

报告期各期，公司主营业务成本构成中期铜套保损益的具体金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

主营业务成本	81,457.28	133,259.49	121,453.06	91,461.00
其中：期铜套期损益	984.06	302.71	155.37	503.19
占比	1.21%	0.23%	0.13%	0.55%

报告期内，公司期铜套期损益分别为 503.19 万元、155.37 万元、302.71 万元和 984.06 万元，占主营业务成本比例分别为 0.55%、0.13%、0.23%和 1.21%。

报告期内，公司铜期货持仓浮动盈亏、期货保证金情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
铜期货持仓浮动盈亏	-379.27	20.86	102.09	-
期货保证金	1,026.46	86.86	208.28	-

针对报告期各期末铜期货持仓浮动盈亏，申报会计师获取并检查各资产负债表日套保明细表，检查各期末持仓浮动盈亏与账面金额一致；并对期货公司实施函证程序，函证各资产负债表日持仓浮动盈亏金额，公司账面金额准确无误，铜期货持仓浮动盈亏列报真实准确。

针对期货保证金，申报会计师获取期末持仓明细表并根据保证金比例测算金额与账面金额一致，并实施函证程序函证各资产负债表日期货保证金金额，公司账面金额准确无误，期货保证金列报真实准确。

（三）说明套期保值业务相关内控措施是否健全有效，未来的开展安排，说明发行人采用期货套期保值与现货市场采购相结合的方式能否有效减少原材料电解铜价格波动对毛利率的影响，如铜价大幅下跌是否存在较大的风险敞口，并根据实际情况充分揭示相关风险

1、说明套期保值业务相关内控措施是否健全有效，未来的开展安排，说明发行人采用期货套期保值与现货市场采购相结合的方式能否有效减少原材料电解铜价格波动对毛利率的影响

发行人已建立健全了套期保值业务内部控制管理制度，设置了套期保值小组对套期保值业务进行决策。报告期内，公司综合考虑电解铜市场价格变动、电解

铜采购需求量、客户下达订单交货远近情况等因素执行套期保值策略，一定程度上抵消了电解铜市场价格变动对净利润的影响，同时也减缓了毛利率的波动，套期保值效果较为明显，有效减轻了电解铜市场价格波动对公司净利润和毛利率稳定性的不利影响。随着公司套期保值业务操作和管理能力的持续提高，公司未来将结合电解铜市场价格变动和公司实际业务需要开展套期保值业务，减少原材料电解铜价格波动对公司盈利能力稳定性的不利影响。

2、如铜价大幅下跌是否存在较大的风险敞口，并根据实际情况充分揭示相关风险

为有效规避原材料现货价格波动对公司生产经营带来的不利影响，公司制定《期货套期保值业务管理制度》，开展铜期货交易，对公司主要原材料铜材进行套期保值。报告期内，对于远期订单及锁铜等情形，公司通过使用商品期货合约对大宗原材料电解铜等预期采购进行套期，减少电解铜现货价格的大幅波动对公司生产经营的影响。

公司进行套期保值操作系基于客户远期订单及锁铜情形，而非根据市场价格走势进行客户预期外的套期保值业务，公司在对已开仓期货合约进行平仓的同时进行铜的采购，公司将对应计入其他综合收益中的现金流量套期储备的金额对应转入存货-原材料，抵减或增加存货-原材料的成本。

套期保值业务总体流程如下：

（1）客户向公司提出远期采购需求

客户向公司发出远期采购需求，通过《提前购买物料单》、《锁铜协议》、邮件、订货单等形式约定指定日期铜价、对应的远期采购数量以及大概的执行时间或交货期。

（2）期货交易员根据采购部提供的客户要求，填写《电解铜套期保值开仓申请单》，经审核后进行期货开仓并记录期货交易台账同时采购部门向供应商发出《远期订铜意向函》。

采购部门根据客户需求向供应商发出《远期订铜意向函》，表明可能于未来某月向供应商采购相应数量电解铜。

（3）客户下达正式订单

客户向公司下达正式订单，约定产品规格型号以及铜价及加成单价金额，正式订单中铜价为上述约定指定日期的铜均价，即为结算实际定价。

（4）根据订单交期及生产情况进行期货交割或平仓并买入现货

客户下达提前购买物料单或订单或合同后，生产部根据交期进行排产；采购部根据排产大纲选择适宜的采购时间点采购订单要求数量对应的现货；期货交易员根据采购发生的数量，填写《电解铜套期保值平仓申请单》，经审核后进行对应数量的平仓操作。

综上，公司进行套期保值操作均系基于客户远期订单及锁铜情形，不存在客户预期之外的操作，不存在客户预期之外的敞口风险。

公司已在招股说明书的“第三节 风险因素”之“一、经营风险”之“（二）原材料价格波动风险”与第三节 风险因素”之“二、财务风险”之“（六）套期保值风险”部分进行充分披露。

（四）核查程序和核查意见

申报会计师履行了如下核查程序：

1、核查程序

（1）询问发行人管理层，了解开展铜套期业务的目的、整体计划；

（2）查阅发行人《期货套期保值业务管理制度》，了解发行人套期保值业务相关人员配置、交易人员的操作权限及风险敞口设置、开仓及平仓决策机制等，确认套期保值业务相关的风控措施是否得到有效执行；

（3）查阅发行人套期保值业务相关协议，分析重要条款；结合套期保值业务交易明细表，复核数量、金额、交割期限、合约主要内容及损益等是否正确记录及进行财务核算；

（4）访谈发行人财务部门负责人，了解发行人对套期保值业务的会计处理及对资产负债表及利润表的影响；

（5）查阅《企业会计准则第 24 号—套期会计》，复核发行人对套期/非套期工具的判断依据是否符合准则规定、复核报告期内因商品期货合约形成衍生金融产品在购买、处置和资产负债表日的会计处理方法及其合规性；

（6）对发行人开展套期保值业务的期货公司进行函证。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）公司套期保值业务主要受远期订单的规模影响，套期保值规模与业务规模相匹配；当原材料价格整体波动不大的时候，套期保值工具应用的效果较小；当原材料价格单向持续下降或上升时，套期保值工具应用的效果较明显，在应对原材料价格波动对生产经营业绩的影响可带来一定积极作用；

（2）发行人对铜期货交易相关业务的会计处理符合企业会计准则规定，铜期货持仓浮动盈亏、期货保证金等相关列报真实准确；

（3）发行人已建立了套期保值相关内部控制措施，内部控制措施得到有效执行；发行人采用期货套期保值与现货市场采购相结合的方式能够有效减少原材料电解铜价格波动对毛利率的影响，发行人已根据实际情况充分揭示相关风险。

问题 8、存货余额持续增长及跌价准备计提的充分性

根据申请文件，（1）发行人报告期各期末存货余额分别为 15,847.84 万元、16,079.83 万元和 24,551.86 万元，其中原材料、在产品期末余额持续增长，库存

商品、发出商品期末余额波动较大。发行人仅在 2023 年末针对新能源车驱动电机用电磁线的原材料计提 13.78 万元存货跌价准备。（2）发行人在招股书中披露因产品定制化程度较高，采用“以产定购”的采购模式，采购原材料数量及在产品数量与签订的订单基本存在对应关系，存货跌价可能性较小。

请发行人：（1）说明存货项目的具体构成、应用领域、库龄分布，说明库龄超过 1 年的存货内容、形成原因；结合客户下单频率、采购备货周期、生产周期、发货验收周期等，分析各类存货余额水平及变动的合理性，与在手订单的匹配性。（2）说明各期末原材料、在产品、库存商品对应的具体订单情况（如有，说明主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、预收款情况、是否亏损或未签合同），期后销售结转情况，说明已生产产品是否存在客户取消或延迟执行合同的情况；说明无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，是否为定制化产品或原材料，未计提跌价准备是否谨慎。（3）说明报告期各期末各类存货跌价准备的具体测算过程，可变现净值的确认依据，并结合发行人各类产品毛利率变化情况、原材料价格波动影响、产品销售价格变化、可比公司存货跌价准备计提比例等，说明发行人存货跌价准备计提是否谨慎、充分，并模拟测算按照可比公司计提比例计提存货跌价准备对净利润的影响。（4）说明各期末发出商品对应的主要客户、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，说明验收周期是否显著偏离同类型客户的平均水平，结合发出商品期后结转比例、平均结转周期，说明是否存在产品发出后客户延迟验收情形，发出商品期末金额波动较大的原因。（5）说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、范围、证据和结论。（2）说明对存货真实性的具体核查程序，无法监盘的存货实施的替代性程序及有效性。（3）具体说明对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性发表明确意见。（4）保荐机构请提供存货核查相关工作底稿。

回复：

一、说明存货项目的具体构成、应用领域、库龄分布，说明库龄超过1年的存货内容、形成原因；结合客户下单频率、采购备货周期、生产周期、发货验收周期等，分析各类存货余额水平及变动的合理性，与在手订单的匹配性。

（一）存货项目的具体构成、应用领域、库龄分布，说明库龄超过1年的存货内容、形成原因

1、存货的具体构成及库龄分布

报告期各期末，发行人存货的具体构成及库龄分布情况如下：

单元：万元

项　目	库龄	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
在途物资	1年以内	15.25	228.40	144.90	-
	1-2年	-	-	-	-
	小计	15.25	228.40	144.90	-
原材料	1年以内	6,290.61	7,546.91	4,673.09	3,227.67
	1-2年	-	-	1.83	1.16
	小计	6,290.61	7,546.91	4,674.92	3,228.83
在产品	1年以内	9,280.08	8,496.87	7,938.40	3,558.08
	1-2年	-	-	-	-
	小计	9,280.08	8,496.87	7,938.40	3,558.08
库存商品	1年以内	9,531.23	5,297.99	2,284.82	4,861.00
	1-2年	-	-	-	81.38
	小计	9,531.23	5,297.99	2,284.82	4,942.38
发出商品	1年以内	3,187.14	2,963.74	1,014.29	4,083.92
	1-2年	-	-	-	-
	小计	3,187.14	2,963.74	1,014.29	4,083.92
低值易耗品	1年以内	18.24	17.95	4.50	34.63
	1-2年	-	-	17.99	-
	小计	18.24	17.95	22.50	34.63
存货合计	1年以内	28,322.55	24,551.86	16,060.01	15,765.30
	1-2年	-	-	19.82	82.54
	小计	28,322.55	24,551.86	16,079.83	15,847.84

项　目	库龄	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
存货库龄占比	1年以内	100.00%	100.00%	99.88%	99.48%
	1-2年	0.00%	0.00%	0.12%	0.52%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、应用领域

（1）在途物资

2022年末、2023年末及2024年6月末在途物资余额分别为144.90万元、228.40万元和15.25万元，主要为发行人向境外供应商Cottrell Paper Co.采购的在途绝缘纸，主要用于生产换位导线、纸包线及漆包纸包线。

（2）原材料

2021年末、2022年末、2023年末和2024年6月末原材料余额分别为3,228.83万元、4,674.92万元、7,546.91万元和6,290.61万元，主要为铜板、铜杆、废铜、绝缘纸和绝缘漆。其中：铜板、铜杆、绝缘纸和绝缘漆为发行人产品的主要原材料，同时少部分用于发行人研发项目的领用；废铜为发行人生产及研发过程中产生的溢料及废品，发行人将其回收后根据不同类型进行自行加工为铜杆或委托第三方对其进行再加工形成铜板后回收继续投入生产。

（3）在产品

2021年末、2022年末、2023年末和2024年6月末在产品余额分别为3,558.08万元、7,938.40万元、8,496.87万元和9,280.08万元，主要为发行人已投入在各车间生产过程中的生产成本以及裸铜线等半成品，包括型线车间、上引车间及各成品车间。

（4）库存商品及发出商品

2021年末、2022年末、2023年末及2024年6月末库存商品余额分别为4,942.38万元、2,284.82万元、5,297.99万元和9,531.23万元；2021年末、2022

年末、2023 年末及 2024 年 6 月末发出商品余额分别为 4,083.92 万元、1,014.29 万元、2,963.74 万元和 3,187.14 万元。库存商品和发出商品为发行人应客户订单要求已经生产完毕的电磁线，其中库存商品为尚未发货的产品，发出商品为发行人已向客户发货，尚未经客户验收的产品。公司产品应用领域包括电力变压器领域和新能源车驱动电机用电磁线领域。

（5）低值易耗品

2021 年末、2022 年末、2023 年末及 2024 年 6 月末低值易耗品余额分别为 34.63 万元、22.50 万元、17.95 万元和 18.24 万元。低值易耗品主要为发行人用于包装产成品的木方、多层板及包装纸，发行人的所有产品都需要用到相关材料。

3、库龄超过 1 年的存货内容及原因

报告期各期末，公司 1 年以上库龄的存货具体情况如下：

单元：万元

存货类型	项目	2024年6月30日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
原材料	废铝裸线	-	-	-	0.36
	废铝溢料	-	-	-	0.29
	聚酯薄膜带	-	-	1.03	0.10
	无纺布带	-	-	0.81	0.13
	缩醛漆	-	-	-	-
	圆线聚酯漆	-	-	-	0.28
	原材料小计	**-**	**-**	**1.83**	**1.16**
库存商品	组合导线	-	-	-	24.32
	纸包线	-	-	-	0.99
	换位导线	-	-	-	30.65
	漆包圆线	-	-	-	25.42
	库存商品小计	-	-	-	**81.38**
低值易耗品	多层板	-	-	17.99	-
	低值易耗品小计	-	-	**17.99**	-

报告期内，发行人 1 年以上库龄的存货金额分别为 82.54 万元、19.82 万元、

0 万元和 0 万元，1 年以上存货金额占比分别为 0.52%、0.12%、0.00%和 0.00%，1 年以上库龄存货的金额和占比较小。库龄 1 年以上存货形成原因如下：

（1）库龄 1 年以上的原材料形成原因

报告期内各期末，发行人库龄 1 年以上的原材料主要系通用材料和废裸铝线等，通用材料主要系前期出于经济效益的考虑，公司下达采购订单时按照最低起订量进行采购，后续投料生产过程中该部分材料耗用较为缓慢，因此形成原材料 1 年以上的少量结存；废裸铝线主要系公司按照客户需求尝试试产部分铝线产品而形成的废线，尚有剩余试验价值，可后续试验循环使用。截至 2024 年 6 月 30 日，发行人原材料库龄均在 1 年以内。

（2）库龄 1 年以上的库存商品形成原因

发行人报告期各期末库龄 1 年以上库存商品余额主要系客户因工期变动取消或推迟订单交货期所致。截止 2024 年 6 月 30 日，发行人库存商品库龄均在 1 年以内。

（3）库龄 1 年以上的低值易耗品形成原因

发行人报告期各期末库龄 1 年以上的低值易耗品主要为为了自制托盘用的多层板。由于公司国内业务量的增加，托盘循环使用率提高，导致制作托盘的多层板结存，托盘循环使用的年限为 1 年，该材料未来依然存在使用价值。截至 2024 年 6 月 30 日，发行人低值易耗品库龄均在 1 年以内。

（二）结合客户下单频率、采购备货周期、生产周期、发货验收周期等，分析各类存货余额水平及变动的合理性，与在手订单的匹配性

1、客户下单频率、采购备货周期、生产周期、发货验收周期

（1）客户下单频率

报告期内，客户根据自己生产的变压器台数所需的电磁线数量向发行人下定

单，并且在下订单时初步约定交货日期，发行人根据未来销售订单的发货时间要求、发行人实际产能及材料库存情况，合理安排原材料的采购。客户主要根据其自身生产需求进行采购，未有明显的周期性及季节性，故下单频率存在一月一次或一月多次。

（2）采购备货周期

发行人在正式接到订单时，根据订单约定的执行铜价时间向供应商发出订铜需求，并按照订铜需求的时间顺序陆续从供应商的铜库提货。由于供应商铜库位于沈阳，可当天提货并入库，故主要原材料铜的采购入库周期为 1 天。由于发行人根据不同的订单交货时间需求安排生产，同时考虑原材料资金占用成本较大，故在接到正式订单至对应原材料铜实际入库的时间周期主要根据计划安排生产的时间确定。

若绝缘纸和绝缘漆备货量较低，自公司向供应商下达采购需求至材料入库的周期时间为 15-20 天。

（3）生产周期

发行人根据客户交货日期的需求，综合考虑现有产能及原材料备货情况，适时安排生产。由于发行人客户根据自身生产的变压器台数所需的电磁线数量向发行人下达订单，故发行人亦按照客户需求，按变压器对不同品种电磁线安排生产，根据历史数据，发行人生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天。

（4）发货验收周期

报告期内，发行人发出商品的平均验收确认周期情况如下：

项　目	相关描述
发出商品确收周期	境内销售主要为公司负责运输并且在客户收到货物验收后，对发出商品进行收入确认，根据历史信息，不同地区的周期如下： 1、华南地区：陆运运输时间 15 天+平均验收周期 30 天内；海运运输时间 22-30 天+平均验收周期 30 天内； 2、西北地区：运输时间 7-10 天+平均验收周期 30 天内； 3、华东地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内；

项　目	相关描述
	4、华中地区：运输时间 2-3 天+平均验收周期 30 天内； 5、西南地区：客户较少，历史数据不具有可比性 6、东北地区：1-3 天+平均验收周期 30 天内 境外销售由于运输、报关、装船的原因，通常情况下商品确认周期为 3-6 天。

2、在手订单情况

报告期各期末，发行人的在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
在手订单	47,433.83	30,010.87	16,690.25	18,644.32
变动	58.06%	79.81%	-10.48%	-

注：表中在手订单金额包括主营业务订单、其他业务订单及意向订单

2022 年末较 2021 年度在手订单金额减少了 10.48%，主要系受全球公共卫生事件影响；随着全球公共卫生事件影响的消除，以及境内外电力需求的持续增加，客户需求随之增加，2023 年末较 2022 年末在手订单金额增加了 79.81%，2024 年 6 月末较 2023 年末在手订单金额增加了 58.06%。

3、存货余额变动的合理性及与在手订单的匹配程度

报告期内，发行人各期存货余额水平及变动情况如下：

单位：万元

存货明细	2024 年 6 月 30 日		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
在途物资	15.25	-93.32%	228.40	57.62%	144.90	-	-
原材料	6,290.61	-16.65%	7,546.91	61.43%	4,674.92	44.79%	3,228.83
在产品	9,280.08	9.22%	8,496.87	7.04%	7,938.40	123.11%	3,558.08
库存商品	9,531.23	79.90%	5,297.99	131.88%	2,284.82	-53.77%	4,942.38
发出商品	3,187.14	7.54%	2,963.74	192.20%	1,014.29	-75.16%	4,083.92
低值易耗品	18.24	1.63%	17.95	-20.22%	22.50	-35.03%	34.63
合计	**28,322.55**	**15.36%**	**24,551.86**	**52.69%**	**16,079.83**	**1.46%**	**15,847.84**

如上表所示，2022 年末存货余额较 2021 年末增加了 1.46%，2023 年末存货

余额较 2022 年末增加了 52.69%，2024 年 6 月末较 2023 年末增加了 15.36%，主要原因如下：

（1）原材料

原材料 2022 年末较 2021 年末增加了 44.79%，虽然发行人 2022 年末在手订单有所下降，但由于整体在手订单量依然较多，超过期末库存商品及发出商品的合计余额。故发行人为了满足生产安排进行了原材料的采购。

2023 年末较 2022 年末增加了 61.43%，主要系 2023 年末在手订单规模进一步扩大，故发行人应生产需求采购较多的原材料所致。

2024 年 6 月末较 2023 年末减少了 16.65%，主要系发行人加快了原材料采购生产的周转率以达到降低资金占用成本的目的。

（2）在产品

2022 年末较 2021 年末增加了 123.11%，主要系受全球公共卫生事件影响，公司生产进度受到一定影响，第四季度部分产品期末尚未完工，导致期末在产品增加较多。

2023 年末较 2022 年末增加了 7.04%，主要系当期末发行人在手订单增多，经营规模进一步扩大，为了满足次年客户货物交付的需求，发行人投入生产的资源进一步增加。

2024 年 6 月末较 2023 年末增加了 9.22%，主要系发行人当期增加投产导致。

（3）库存商品

2022 年末较 2021 年末减少了 53.77%，主要系 2022 年度发行人受全球公共卫生事件影响，生产进度受到一定影响，造成库存商品完工效率降低。

2023 年末较 2022 年末增加了 131.88%，主要系当期全球公共卫生事件影响

消除，同时在手订单进一步增加，且发行人提高了完工效率。

2024 年 6 末较 2023 年末增加了 79.90%，主要系发行人进一步生产效率，以便尽快排产已有的在手订单，满足客户需求。

（4）发出商品

2022 年末较 2021 年末减少了 75.16%，主要系 2022 年度发行人受全球公共卫生事件影响，生产进度受到一定影响，造成库存商品完工效率降低，客户亦同时延后交货日期，导致期末发出商品减少。

2023 年末较 2022 年末增加了 192.20%，主要系提高生产效率后，发行人供货效率提高，与 2021 年末相比期末余额未有增长。

2024 年 6 月末较 2023 年末增加了 7.54%，主要系随着业务规模的扩大，发出商品增加。

综上所述，公司各类存货变动均具有合理性，并且与在手订单相匹配。

二、说明各期末原材料、在产品、库存商品对应的具体订单情况（如有，说明主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、预收款情况、是否亏损或未签合同），期后销售结转情况，说明已生产产品是否存在客户取消或延迟执行合同的情况；说明无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，是否为定制化产品或原材料，未计提跌价准备是否谨慎。

（一）各期末原材料、在产品、库存商品对应的具体订单情况，期后结转情况

1、订单覆盖率情况

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
在手订单需求量	47,433.83	30,010.87	16,690.25	18,644.32
原材料+在产品+库存商品余额	25,101.91	21,341.77	14,898.14	11,729.29

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
订单覆盖率	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：订单覆盖率=在手订单量/（原材料+在产品+库存商品余额），最高值为 100%。

2、对应订单情况

（1）由于发行人的原材料主要为铜板，需要进行初步加工形成铜杆，发行人再根据在手订单的预计生产周期、客户的交货需求时间以及产能情况进行适当的排产。故在加工成铜杆前，原材料虽然有在手订单支撑，但无法对应到具体订单。

（2）各期末库存商品对应订单的具体情况如下：

1）2021 年末库存商品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点情况如下：

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019BM210612308	换位导线、漆包纸包线、纸包线	110.44	8.38	925.22	2021/5/20	2021/7/15 2021/7/30	424.91	否
		1019BM201110384		257.86	6.15	1,586.51	2020/10/27	2020-12-11 2022-12-11 2022-12-25	55.96	
		1019BM210913255		191.60	8.53	1,633.94	2021/5/10	2021 年 6 月 2021 年 9 月	615.41	
		1019BM211113855		102.69	8.72	895.64	2021/11/9 2021/11/11	2021/11/15 2021/12/18 2021/12/21	40.83	
		1019BM211214338		86.80	8.04	698.18	2021/11/25	2021/12/26	305.03	
		1019BM211214459		169.34	8.05	1,362.75	2021/11/29	2021/12/22	569.20	
		1019BM220114575		32.90	7.51	247.14	2021/12/14	2021/12/30	172.28	
	小计			**951.63**	-	**7,349.38**	-	-	**2,183.63**	
2	西安西电变压器有限责任公司	A2111-106362	换位导线、纸包线	11.29	7.72	87.19	2021/11/5	2022/2/6	72.15	否
		A2111-106486		102.14	8.13	830.71	2021/11/18	2021/12/8	333.84	
		A2112-106682		61.81	8.19	506.36	2021/11/30	2022/1/15	394.55	
		A2112-106879 A2112-106934 A2112-106880		75.45	8.10	611.26	2021/12/4	2022/2/9	50.58	
		A2112-106931		74.01	7.84	580.14	2021/12/4	2022/2/6	185.69	
	小计			**324.70**		**2,615.65**	-	-	**1,036.81**	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
3	天津市特变电工变压器有限公司	SYCS-146-2021097	漆包线	4.93	7.73	38.07	2021/9/28	2021/10/3	1.12	否
		SYCS-146-2021101		8.36	7.74	64.74	2021/10/11	2021/10/23	8.16	
		SYCS-146-2021124		6.56	7.79	51.13	2021/11/18	2021/11/30	1.26	
		SYCS-146-2021126		5.82	7.95	46.21	2021/11/22	2021/11/27	0.95	
		SYCS-146-2021129		3.76	8.01	30.13	2021/11/23	2021/12/3	21.18	
		SYCS-146-2021137		8.11	7.83	63.52	2021/12/10	2021/12/18	2.19	
		SYCS-146-2021139		4.07	7.84	31.92	2021/12/10	2021/12/21	6.24	
		SYCS-146-2021141		5.79	7.84	45.39	2021/12/13	2021/12/24	37.73	
		SYCS-146-2021142		6.21	7.64	47.47	2021/12/14	2021/12/24	39.47	
		SYCS-146-2021143		3.34	7.84	26.19	2021/12/14	2021/12/23	21.33	
		SYCS-146-2021144		1.85	7.65	14.16	2021/12/15	2021/12/23	11.90	
		SYCS-146-2021145		0.35	7.83	2.74	2021/12/16	2021/12/27	2.35	
		SYCS-146-2021148		4.54	7.84	35.61	2021/12/16	2021/12/27	6.22	
		SYCS-146-2021149		20.43	7.61	155.46	2021/12/16	2021/12/27	82.75	
		SYCS-146-2021150		9.09	7.61	69.17	2021/12/20	2021/12/29	47.35	
		SYCS-146-2021153		2.29	7.71	17.67	2021/12/22	2021/12/31	4.73	
		SYCS-146-2021155		6.13	7.75	47.44	2021/12/24	2022/1/7	1.30	
		SYCS-146-2021156		2.40	7.73	18.54	2021/12/27	2022/1/8	12.45	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		SYCS-146-2021157		1.02	7.73	7.90	2021/12/27	2022/1/8	2.78	
		SYCS-146-2021054		3.83	8.01	30.71	2021/6/15	2021/6/22	0.28	
		SYCS-146-2021136		16.71	7.82	130.65	2021/12/13	2021/12/22	81.58	
		SYCS-146-2021140		10.08	7.82	78.79	2021/12/8	2021/12/16	43.59	
	小计			**135.673**	-	**1,053.62**	-	-	**436.92**	
4	长春三鼎变压器有限公司	SYCS-014-2021088	纸包线	16.18	7.50	121.29	2021/11/4	2021/11/10	95.54	否
		SYCS-014-2021104		7.24	7.36	53.30	2021/12/8	2022/1/5	45.53	
		SYCS-014-2021106		8.98	7.36	66.08	2021/12/9	2022/1/10	46.16	
		SYCS-014-2021108		9.75	7.38	71.94	2021/12/9	2022/1/10	28.76	
		SYCS-014-2021110		3.98	7.34	29.23	2021/12/10	2022/1/8	11.24	
		SYCS-014-2021116		10.77	7.35	79.13	2021/12/23	2022/1/25	64.17	
	小计			**56.89**	-	**420.96**	-	-	**291.40**	
5	哈尔滨变压器有限责任公司	20211214C006	换位导线、纸包线	51.68	7.69	397.16	2021/12/14	2022/1/4	244.01	否
6	常州西电变压器有限责任公司	B2112-000078	换位导线	81.95	8.16	668.38	2021/12/2	2022/1/1	218.33	否
	小计			**81.95**		**668.38**	-	-	**218.33**	
期末库存商品余额									**4,942.38**	
主要客户合同对应的库存商品余额合计									**4,411.10**	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
主要客户合同对应的库存商品余额占比									**89.25%**	

2）2022 年末库存商品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019QG221218388	换位导线、纸包线、组合导线	251.86	7.33	1,847.13	2022/9/6	2023/1/2	211.19	否
		1019QG221118171		282.25	7.53	2,126.74	2022/11/26	2022/12/9	179.37	
		1019BM220816823		164.99	6.98	1,151.32	2022/7/6	2022/8/26	41.97	
		1019QG230118794		113.72	7.52	855.50	2022/11/16 2022/11/29	2022/11/29 2022/12/15	22.74	
		1019BM221218536		151.79	7.70	1,169.44	2022/12/24	2023/1/10	0.08	
	小计			**964.60**	-	**7,150.13**	-	-	**455.35**	
2	长春三鼎变压器有限公司	SYCS-014-2022086	换位导线、纸包线	52.47	7.40	388.55	2022/11/11	2022/12/12	251.88	否
		SYCS-014-2022088		15.98	7.35	117.43	2022/12/2	2022/12/12	50.24	
		SYCS-014-2022035		15.24	7.56	115.15	2022/5/17	2022/6/20	24.85	
	小计			**83.69**		**621.12**	-	-	**326.98**	
3	常州西电变压器有限责任公司	B2211-000041/336	换位导线、纸包线、组合导线	53.92	7.42	400.03	2022/11/8	2023/1/10	144.98	否
		B2211-000446		9.69	7.46	72.26	2022/11/26	2022/12/30	56.43	
		B2211-000474		12.31	7.20	88.69	2022/11/17	2022/12/8	52.80	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		B2211-000577		5.85	6.89	40.32	2023/1/3	2022/12/30	34.54	
	小计			**81.77**		**601.29**	-	-	**288.74**	
4	西安西电变压器有限责任公司	A2301-111871	换位导线、纸包线	76.54	7.72	590.52	2023/1/4	2022/11/8	184.20	否
		A2211-111156		55.57	7.49	416.18	2022/11/4	2022/12/28	46.94	
	小计			**132.12**		**1,006.70**	-	-	**231.14**	
5	山东泰开变压器有限公司	SDTK2022-11-29-009	换位导线、纸包线、组合导线	48.46	7.50	363.37	2022/11/28	2022/12/31	94.65	否
		SDTK2022-11-28-008		23.24	7.42	172.52	2022/11/28	2022/12/26	67.12	
		SDTK2022-10-12-005		55.02	7.36	404.94	2022/9/15	2022/10/22	55.55	
	小计			**126.72**		**940.83**	-	-	**217.33**	
6	Elsewedy Electric For Electrical Products	20057078	换位导线、纸包线	26.61	7.07	188.15	2022/11/19	2022/12/20	164.81	是
7	泰国 TTM	POPW6509106	换位导线、漆包线、纸包线	24.72	6.40	158.21	2022/9/30	2022/11/13	146.47	是
期末库存商品余额									**2,284.82**	
主要客户合同对应的库存商品余额合计									**1,830.82**	
主要客户合同对应的库存商品余额占比									**80.13%**	

3）2023 年末库存商品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019QG230520563	换位导线、纸包线、组合导线	118.24	7.60	898.24	2023/5/10	2023/6/15	87.70	否
		1019QG231022327		599.95	8.38	5,028.74	2023/10/16	2023/12/14	285.75	
		1019QG231122579		138.82	7.82	1,085.73	2023/10/16	2023/12/12	208.33	
		1019QG231222833		336.54	8.32	2,799.69	2023/10/16 2023/11/20	2023/10/23 2024/1/10	29.48	
		1019QG231222906		329.37	7.68	2,527.98	2023/11/10 2023/11/13 2023/11/20	2024/1/2 2024/1/10 2024/1/7 2024/1/17	217.91	
		1019QG240123037		107.19	8.77	940.07	2023/10/31 2023/11/1 2023/11/20 2023/12/5	2023/12/23 2023/12/30 2023/12/31	436.11	
		1019QG240223510		514.01	8.02	4,123.18	2023/12/7 2023/12/11	2024/1/19 2024/1/21	0.81	
	小计			**2,144.12**	-	**17,403.63**	-	-	**1,266.10**	
2	ASTOR ENERJI A.S.(土耳其)	2023091461 2023091454	换位导线、纸包线、组合导线	36.43	7.04	256.41	2023/9/27	2023/10/30	224.31	是
		2023101288		24.08	6.63	159.57	2023/10/27	2024/1/15	117.00	
		2023112392		27.50	6.80	187.15	2023/11/11	2024/1/15	142.57	
		2023113601		1.60	6.58	10.52	2023/11/29	2024/1/15	9.55	
		2023114262		28.22	7.33	206.99	2023/11/29	2024/1/15	155.46	
		2023120254		18.61	6.85	127.50	2023/12/8	2024/1/15	111.24	
		2023120257		19.89	7.37	146.48	2023/12/8	2024/1/15	8.94	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
	小计			**156.34**		**1,094.62**			**769.08**	
3	山东泰开变压器有限公司	SDTK2023-09-01-042	换位导线、纸包线、组合导线	21.59	8.33	179.81	2023/8/1	2023/11/30	140.80	否
		SDTK2023-10-11-051		79.20	7.66	606.91	2023/10/8	2023/12/20 2023/12/14	197.38	
		SDTK2023-10-26-052		24.13	7.59	183.17	2023/10/26	2023/12/15	78.24	
		SDTK2023-12-01-058		23.62	7.85	185.40	2023/12/1	2024/1/20	10.65	
		SDTK2023-12-01-060		14.40	7.57	108.91	2023/12/1	2024/1/10	44.87	
		SDTK2023-12-11-061		14.40	7.50	107.90	2023/12/11	2023/12/18	44.90	
	小计			**177.34**		**1,372.10**			**516.84**	
4	长春龙源电力设备有限公司	CCLY2023-194	换位导线、纸包线、组合导线	8.47	7.47	63.30	2023/4/26	2023/5/20 2023/5/30	52.96	否
		CCLY2023-474		24.00	7.62	182.79	2023/9/11	2023/10/15	104.36	
		CCLY2023-601		10.30	7.55	77.72	2023/9/21	2023/10/15	33.06	
		CCLY2023-655		19.65	7.53	148.08	2023/10/9	2023/10/25	122.07	
		GZCLY2023-0010		25.25	7.41	187.19	2023/10/13	2023/10/30 2023/11/10 2023/12/18	156.30	
	小计			**87.67**	**-**	**659.08**	**-**	**-**	**468.75**	
5	沈阳福林特种变压器有限公司	SYCS-109-2023051	换位导线、纸包线、组合导线	20.73	7.62	157.85	2023/7/18	2023/8/15	60.93	否
		SYCS-109-2023075		20.04	7.35	147.36	2023/10/26	2023/11/23	57.04	
		SYCS-109-2023077		3.36	7.51	25.21	2023/11/1	2023/11/30	20.50	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		SYCS-109-2023078		4.14	7.60	31.44	2023/11/7	2023/12/11	25.31	
		SYCS-109-2023080		3.56	7.19	25.64	2023/11/17	2023/11/30	22.20	
		SYCS-109-2023081		5.73	7.66	43.87	2023/11/17	2023/12/5	35.07	
		SYCS-109-2023082		5.73	7.67	43.93	2023/11/17	2024/1/15	35.09	
		SYCS-109-2023083		5.73	7.67	43.93	2023/11/17	2024/1/15	35.00	
		SYCS-109-2023084		8.28	7.66	63.38	2023/11/24	2023/12/16	51.08	
		SYCS-109-2023085		8.28	7.65	63.29	2023/11/28	2023/12/25	26.94	
		SYCS-109-2023086		23.60	7.68	181.12	2023/11/30	2024/1/25	68.13	
		SYCS-109-2023087		4.14	7.67	31.73	2023/12/13	2024/1/30	13.61	
	小计			**113.29**	-	**858.76**	-	-	**450.89**	
6	特变电工衡阳变压器有限公司	1046PO24415911	换位导线、纸包线	83.65	8.09	676.38	2023/11/27	2024/1/4	228.92	否
		1046PO24457029		17.53	8.50	149.09	2023/8/26	2023/10/15	111.14	
		1046PO24458018 1046PO24458030		18.28	15.66	286.31	2023/8/18	2023/10/15	93.28	
	小计			**119.47**	-	**1,111.77**	-	-	**433.33**	
7	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1009PO23342619	换位导线、纸包线、组合导线	27.05	8.06	218.02	2023/3/1	2023/3/10	171.02	否
		1009PO24418264		62.10	8.01	497.49	2023/11/29	2024/1/10	3.62	
		1009PO24422163		8.95	8.03	71.82	2023/10/24	2024/2/29	58.16	
		1009PO24422171		8.95	8.03	71.82	2023/10/24	2024/2/29	58.16	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		1009PO24422199		5.93	7.51	44.53	2023/10/21	2024/2/29	16.06	
	小计			**112.96**	**-**	**903.66**	**-**	**-**	**307.03**	
8	印尼 Elsewedy	1310093256	换位导线、纸包线	39.25	6.89	270.24	2023/8/7	2023/9/12	256.90	是
期末库存商品余额									**5,297.99**	
主要客户合同对应的库存商品余额合计									**4,468.91**	
主要客户合同对应的库存商品余额占比									**84.35%**	

4）2024 年 6 月 30 日库存商品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019QG240625128	换位导线、纸包线	453.01	8.83	3,999.95	2024/3/26 2024/5/20	2024/5/13 2024/7/3	1,322.69	否
		1019BM240625244		431.06	9.74	4,198.39	2024/3/26 2024/5/15 2024/5/20 2024/6/4	2024-6-17 2024-6-22 2024-6-27 6-15 至 6-20	1,001.04	
		1019BM240424196		350.74	8.38	2,940.19	2024/3/26 2024/4/1 2024/4/21	2024/5/14 2024/6/25 2024/6/25	780.07	
		1019QG240424078		442.27	8.13	3,593.61	2024/2/19 2023/12/21	2024/3/15 2024/2/5	336.21	
		1019QG231222906		329.37	7.68	2,527.98	2023/11/10	2023/12/29	173.57	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		1019QG240223510		514.03	8.02	4,123.18	2023/12/21	2024/2/5	177.71	
		1019QG240323732		383.81	9.45	3,625.52	2024/1/8	2024/3/21	54.53	
		1019QG240825698		765.31	9.05	6,922.82	2024/6/12	2024/7/5	14.79	
		1019BM240725452		0.76	8.76	6.64	2024/6/4	2024/6/30	5.21	
	小计			**3,670.37**		**31,938.27**	-	-	**3,865.82**	-
2	中国电气装备集团供应链科技有限公司	P2410106017	换位导线、纸包线	117.20	8.80	1,031.73	2024/6/11	2024/7/14	813.17	否
		P2410206006		76.16	8.74	665.28	2024/5/6	2024/7/12 2024/7/16 2024/7/20	504.64	
		P2410204011		24.09	8.37	201.75	2024/4/23	2024/6/3	168.25	
		P2410206005		19.89	8.43	167.60	2024/5/6	2024/7/1	141.06	
		P2410305003		18.23	8.82	160.77	2024/5/6	2024/6/15	131.67	
		P2410305002		24.47	8.85	216.61	2024/5/6	2024/6/10	147.68	
	小计			**280.04**	-	**2,443.75**	-	-	**1,906.47**	
3	山东泰开变压器有限公司	SDTK2024-05-21-026	换位导线、纸包线	64.56	9.57	618.00	2024/5/21	2024/6/15	463.61	否
		SDTK2024-05-16-028		49.15	9.25	454.67	2024/5/16	2024/6/29	374.60	
		SDTK2024-06-12-035		32.48	8.92	289.61	2024/6/12	2024/6/26	234.81	
		SDTK2024-06-20-037		6.71	8.91	59.83	2024/6/20	2024/7/5	19.06	
		SDTK2024-6-25-041		2.29	8.88	20.37	2024/6/25	2024/7/5	17.45	

序号	客户名称	订单/合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应库存商品金额	是否预收
		SDTK2024-06-20-038		7.06	8.91	62.88	2024/6/20	2024/7/5	12.74	
		SDTK2024-6-20-036		1.16	9.00	10.43	2024/6/20	2024/7/5	8.77	
	小计			**163.41**	-	**1,515.79**	-	-	**1,131.05**	
	沈阳福林特种变压器有限公司	SYCS-109-2024011	换位导线、纸包线	96.61	8.28	800.01	2024/2/5	2024/3/25	434.20	否
		SYCS-109-2024036		5.00	8.33	41.67	2024/6/20	2024/6/25	36.78	
		SYCS-109-2024032		9.35	8.96	83.75	2024/5/27	2024/6/5	22.94	
	小计			**110.96**		**925.43**	-	-	**493.92**	
5	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1009PO24461226	换位导线、纸包线	116.18	8.24	957.52	2024/3/27	未约定	326.07	否
	小计			**116.18**		**957.52**			**326.07**	
6	越南 VINFAST	HYNE-2024-012	耐电晕漆包线	66.39	10.10	670.47	2024/5/9	未约定	312.42	否
	小计			**66.39**		**670.47**	-	-	**312.42**	
期末库存商品余额									**9,531.23**	
主要客户合同对应的库存商品余额合计									**8,035.75**	
主要客户合同对应的库存商品余额占比									**84.31%**	

由上述表格可知，报告期各期末的库存商品均可与客户订单进行一一匹配。报告期内，存在发行人送货日期晚于合同约定交货日期的情况。根据申报会计师及发行人律师对发行人主要客户的访谈，由于客户排产进度、工期进度等原因，客户会与发行人持续沟通

送货日期，发行人根据客户的要求，按照客户在持续沟通后最终确定的送货日期送货，因此存在实际送货日期晚于订单或合同中约定送货日期的情况。

（3）各期末在产品对应订单的具体情况如下：

1）2021 年末在产品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
1	西安西电变压器有限责任公司	A2112-106880	换位导线、纸包线	25.15	8.10	203.75	2021/12/4	2021/12/28	17.35	否
		A2112-106934		25.15	8.10	203.75	2021/12/4	2021/12/22	5.91	
		A2112-106879		25.15	8.10	203.75	2021/12/4	2021/12/21	17.72	
		A2112-106879 A2112-106934 A2112-106880		75.45	8.10	611.26	2021/12/4	2022 年 1 月	379.39	
		A2112-106931		74.01	7.84	580.14	2021/12/4	2021/12/15	280.11	
	小计			**224.91**		**1,802.65**	-	-	**700.48**	-
2	PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电思科	21000878 OP	换位导线、纸包线	16.08	7.01	112.67	2021/12/18	2022/1/11	96.61	是
		21000924-925 OP		45.13	7.04	317.94	2021/12/18	2022/1/11	277.94	
		21000926 OP		12.99	7.04	91.46	2021/12/23	2022/1/20	81.52	
	小计			**74.21**	-	**522.08**	-	-	**456.06**	-

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
3	特变电工沈阳变器集团有限公司	1019BM211113855	换位导线、纸包线	102.69	8.72	895.64	2021/11/9 2021/10/29 2021/11/5	2021 年 11 月 2021 年 12 月	233.56	否
		1019BM220114575		32.74	7.55	247.14	2021/12/14	2021/12/30	36.19	
		1019BM220315378		203.53	9.10	1,852.69	2021/12/2 2021/12/16	2022 年 1 月 2022 年 2 月	50.41	
		1019QG220214963		34.28	9.07	310.82	2021/12/2	2022/1/10	105.16	
		1019QG220315349		49.35	9.02	445.11	2021/11/9	2021/11/30	29.18	
	小计			**422.58**		**3,751.39**	-	-	**454.51**	-
4	常州西电变压器有限责任公司	B2112-000004 B2112-000078	换位导线	163.89	8.19	1,343.00	2021/11/30 2021/12/2	2021/12/22 2021/12/28	81.28	否
		B2112-000078		81.59	8.19	668.38	2021/12/2	2021/12/28	43.25	
		B2112-000500		9.67	7.83	75.66	2021/12/29	2022/1/12	32.08	
		B2112-000506		64.40	8.08	520.38	2021/12/28	2022/1/22	155.16	
	小计			**319.55**	-	**2,607.42**	-	-	**311.77**	
5	天津市特变电工变压器有限公司	SYCS-146-2021123	漆包线	15.94	7.79	124.19	2021/11/18	2021/11/30	14.03	否
		SYCS-146-2021124		6.56	7.79	51.13	2021/11/18	2021/11/30	6.57	
		SYCS-146-2021125		1.38	7.79	10.78	2021/11/22	2021/11/30	9.77	
		SYCS-146-2021127		9.51	8.00	76.03	2021/11/23	2021/12/3	4.81	
		SYCS-146-2021128		7.80	7.99	62.31	2021/11/23	2021/12/3	9.52	
		SYCS-146-2021129		3.76	8.01	30.13	2021/11/23	2021/12/3	19.87	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
		SYCS-146-2021130		7.85	7.94	62.32	2021/11/24	2021/12/4	5.18	
		SYCS-146-2021134		5.44	7.84	42.65	2021/12/4	2021/12/11	4.97	
		SYCS-146-2021136		16.71	7.82	130.65	2021/12/8	2021/12/16	1.54	
		SYCS-146-2021137		8.11	7.83	63.52	2021/12/10	2021/12/18	3.53	
		SYCS-146-2021142		6.21	7.64	47.47	2021/12/14	2021/12/24	1.89	
		SYCS-146-2021149		20.43	7.61	155.46	2021/12/16	2021/12/27	7.43	
		SYCS-146-2021150		9.09	7.61	69.17	2021/12/20	2021/12/29	9.67	
		SYCS-146-2021153		2.29	7.71	17.67	2021/12/22	2021/12/31	4.65	
		SYCS-146-2021154		1.46	7.74	11.26	2021/12/24	2022/1/7	6.33	
		SYCS-146-2021158		0.71	7.79	5.50	2021/12/28	2022/1/4	5.61	
	小计			**123.24**	-	**960.24**	-	-	**115.37**	-
期末在产品余额									**3,558.08**	
主要客户合同对应的在产品余额合计									**2,038.19**	
主要客户合同对应的在产品余额占比									**57.28%**	
初加工无对应客户的在产品余额合计									**1,270.96**	
初加工无对应客户的在产品余额占比									**35.72%**	

2）2022 年末在产品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019QG221118171	换位导线、纸包线	282.25	7.53	2,126.74	2022-9-30 2022-11-24	2022-11-2 2022-12-9 2022-12-10	444.30	否
		1019BM220816823		164.99	6.98	1,151.32	2022/7/6	2022-8-26 交 3 台/2023-2-1 交 2 台	133.26	
		1019BM221218536		151.79	7.70	1,169.44	2022/11/30	2023/1/10	684.45	
		1019BM230118853		149.76	7.66	1,147.04	2022-11-23 2022-12-22	2023-1-4 2023-1-10	304.37	
		1019QG221118171		282.25	7.53	2,126.74	2022/9/30 2022/11/24	2022/11/2 2022/12/9 2022/12/10	50.15	
		1019QG221218435		87.20	7.27	634.01	2022/12/8	2022/12/30	36.38	
		1019QG230118794		113.72	7.52	855.50	2022/12/13	2023/1/27	445.52	
		1019QG230118794 1019QG230520563		139.28	7.50	1,045.04	2022/11/23 2022/12/13	2022/12/20 2023/1/27	267.50	
		1019QG230520563		25.57	7.41	189.54	2022/11/23	2022/12/20	11.79	
	小计			**1,396.80**	**-**	**10,445.38**	-	-	**2,377.72**	
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1009P022324948	换位导线、纸包线	20.73	7.24	150.10	2022/11/29	2022/12/28	111.67	否
		1009P022328514 1009P022328572		77.77	7.60	590.80	2022/12/12	2023/1/5	435.70	
		1009P022329097		2.53	7.83	19.84	2022/12/13	2023/1/5	14.40	
		1009PO22325552		10.33	7.28	75.14	2022/12/1	2023/1/5	59.10	
		1009PO22325564		38.88	7.23	281.18	2022/12/1	2022/12/29	221.09	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
		1009PO22325567		35.04	7.23	253.18	2022/12/1	2023/1/1	177.05	
	小计			**185.28**		**1,370.25**	-	-	**1,012.00**	
3	常州西电变压器有限责任公司	B2211-000040	换位导线、纸包线、组合导线	22.34	7.47	166.85	2022/11/2	2023/1/7	129.65	否
		B2211-000041/336		53.92	7.42	400.03	2022/11/2	2022/12/30 2023/1/4	106.54	
		B2211-000474		12.31	7.20	88.69	2022/11/17	2022/12/8	16.35	
		B2212-000104		20.25	7.64	154.63	2022/12/7	2023/1/15	118.76	
		B2212-000143		29.96	7.61	228.08	2022/12/7	2023/1/6	174.46	
		B2212-000453		7.68	7.51	57.69	2022/12/20	2023/1/16	4.98	
	小计			**146.46**	-	**1,095.96**	-	-	**550.74**	
4	山东泰开变压器有限公司	SDTK2022-10-12-005/17-005	换位导线、纸包线、组合导线	55.02	7.36	404.94	2022/9/15	2022/10/22	100.56	否
		SDTK2022-11-28-008		23.24	7.42	172.52	2022/11/28	2022/12/26	13.45	
		SDTK2022-11-29-009		48.46	7.50	363.37	2022/11/28	2022/12/31	46.41	
		SDTK2022-12-15-001		78.10	7.61	594.48	2022/12/14	2023/1/20	191.50	
	小计			**204.82**	-	**1,535.31**	-	-	**351.93**	-
5	美国 VTC	364466	换位导线、纸包线	0.92	7.27	6.69	2022/12/21	2023/1/30	5.79	否
		364514		4.63	6.84	31.71	2022/12/20	2023/1/2	26.17	
		364766		0.53	6.89	3.68	2022/12/20	2023/1/5	3.09	
		364767		0.35	6.78	2.37	2022/12/20	2023/1/5	2.10	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
		365015		0.13	7.12	0.91	2022/12/20	2023/1/5	1.20	
		365016		5.64	6.71	37.88	2022/12/20	2023/1/5	35.94	
		365017		1.11	6.36	7.04	2022/12/20	2023/1/5	6.27	
		365018		2.58	6.78	17.47	2022/12/20	2023/1/10	14.80	
		365019		1.93	6.45	12.45	2022/12/20	2023/1/10	10.94	
		365023		0.57	6.78	3.85	2022/12/24	2023/1/15	3.20	
		365392		2.92	6.42	18.73	2022/12/21	2023/1/15	15.94	
		365395		1.98	6.50	12.90	2022/12/21	2023/1/20	11.07	
		365452		2.82	6.92	19.50	2022/12/23	2023/1/5	16.07	
		365466		8.76	6.68	58.52	2023/12/23	2023/1/15	43.55	
		365020 365021 365022		23.37	6.65	155.33	2022/12/21	2023/1/30	91.27	
	小计			**58.24**		**389.04**	-	-	**287.39**	
6	哈尔滨变压器有限责任公司	20221214C010	换位导线、纸包线	162.35	7.50	1,217.54	2022/12/14	2023/1/15	281.71	否
	小计			**162.35**		**1,217.54**			**281.71**	
期末在产品余额									**7,938.40**	
主要客户合同对应的在产品余额合计									**4,861.48**	
主要客户合同对应的在产品余额占比									**61.24%**	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
初加工无对应客户的在产品余额合计									**2,316.17**	
初加工无对应客户的在产品余额占比									**29.18%**	

3）2023 年末在产品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019QG231022327	换位导线、纸包线	599.95	8.38	5,028.74	2023.3 2023.9 2023.10	2023.4 2023.9 2023.10	14.43	否
		1019QG231122579		138.82	7.82	1,085.73	2023.9 2023.10	2023.9 2023.11 2023.12	44.36	
		1019QG231222833		336.54	8.32	2,799.69	2023/10/16 2023/11/11 2023/12/12	2023/10/23 2024/2/23 2024/1/12	1,171.01	
		1019QG231222906		329.37	7.68	2,527.98	2023.10 2023.11 2023/10/24	2023.11 2024.2 2023/11/25	989.93	
		1019QG231223015		73.25	8.83	646.95	2023/11/20	2023/12/15	4.83	
		1019QG240123037		107.19	8.77	940.07	2023.10 2023.12	2023/12/1	241.24	
		1019QG240223510		514.01	8.02	4,123.18	2023.12	2024.1 2024.3	745.77	
		1019QG240223516		106.03	8.65	916.67	2023/12/21	2024/2/1	3.92	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
	小计			**2,205.17**	-	**18,069.01**	-	-	**3,224.48**	-
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1009PO23411844	换位导线、纸包线	18.20	8.03	146.12	2023/11/10	2023/12/25	39.32	否
		1009PO24414170/173		14.58	8.03	117.09	2023/11/10	2023/12/25	53.73	
		1009PO24414173		7.29	8.03	58.54	2023/11/10	2023/12/25	34.29	
		1009PO24418264		62.10	8.00	497.03	2023/11/29	2024/1/10	156.06	
		1009PO24418265		77.75	8.11	630.55	2023/12/22	2024/1/28	382.83	
		1009PO24418268		27.38	8.05	220.28	2023/10/11	2024/1/22	122.25	
		1009PO24422182/183		37.62	8.15	306.58	2023/12/20	2024/1/20	112.93	
	小计			**244.93**	-	**1,976.19**	-	-	**901.42**	-
3	ASTOR ENERJI A.S.(土耳其)	2023112392	换位导线、纸包线	27.50	6.80	187.15	2023/11/11	2024/1/15	27.37	是
		2023114251		62.47	7.48	467.20	2023/11/30	2024/1/15	269.33	
		2023114262		28.22	7.33	206.99	2023/11/29	2024/1/15	13.93	
		2023120254		18.61	6.85	127.50	2023/12/8	2024/1/15	68.90	
		2023120257		19.89	7.37	146.48	2023/12/8	2024/1/15	96.25	
	小计			**156.70**	-	**1,135.31**	-	-	**475.79**	-
4	山东泰开变压器有限公司	SDTK2023-10-11-051	换位导线、纸包线	79.20	7.66	606.91	2023/10/8	2023/12/20	25.60	否
		SDTK2023-10-26-052		24.13	7.59	183.17	2023/10/26	2023/12/15	73.36	
		SDTK2023-10-26-053		4.59	7.76	35.62	2023/10/26	2023/12/15	29.97	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
		SDTK2023-12-01-058		23.62	7.85	185.40	2023/12/1	2024/1/20	134.12	
		SDTK2023-12-01-059		4.88	8.02	39.09	2023/12/1	2024/1/20	30.21	
		SDTK2023-12-01-060		14.40	7.57	108.91	2023/12/1	2024/1/10	6.83	
		SDTK2023-12-11-061		14.40	7.50	107.90	2023/12/11	2023/12/18	6.85	
		SDTK2023-12-01-059/SDTK2023-22-064		9.77	8.01	78.27	2023/12/1 2023/12/22	2023/12/22 2024/1/20	30.20	
		SDTK2023-12-01-060/SDTK2023-12-11-061		28.79	7.53	216.82	2023/12/1 2023/12/11	2023/12/18 2024/1/10	62.97	
		SDTK2023-12-22-061		24.03	7.88	189.34	2023/12/22	2024/1/15	57.36	
	小计			**165.21**	-	**1,267.00**	-	-	**457.47**	
5	常州西电变压器有限责任公司	B2312-000175	换位导线、纸包线	50.29	7.91	397.96	2023/12/5	2024/1/15	295.46	否
6	特变电工衡阳变压器有限公司	1046PO24415911	换位导线、纸包线	83.65	8.09	676.38	2023/11/27	2024/1/4	280.59	否
期末在产品余额									**8,496.87**	
主要客户合同对应的在产品余额合计									**5,635.21**	
主要客户合同对应的在产品余额占比									**66.32%**	
初加工无对应客户的在产品余额合计									**1,824.25**	
初加工无对应客户的在产品余额占比									**21.47%**	

4）2024 年 6 月 30 日在产品主要客户、具体内容、数量、单价、金额、下单时间、约定交货时点、是否预收情况如下

单位：万元、吨、万元/吨

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	1019BM240625244	换位导线、纸包线	431.06	9.74	4,198.39	2024/3/26 2024/5/15 2024/5/20 2024/6/4	2024/5/28 2024/6/15 2024//6/17 2024/6/20 2024/6/30 2024/7/14 2024/7/23	704.69	否
		1019QG240223516		450.69	8.76	3,950.17	2024/12/21 2024/1/8	2024/3/21	81.90	
		1019QG240223516 1019BM240424196"		801.44	8.60	6,890.37	2024/1/11 2024/3/26 2024/4/1 2024/4/3	2024/2/12 2024/3/25 2024/3/30 2024/5/14 2024/6/1 2024/6/20 2024/6/25	38.79	
		1019QG240323732		383.81	9.45	3,625.52	2024/1/8 2024/1/30 2024/4/3 2024/4/15 2024/5/7	2024/2/28 2024/3/21 2024/5/15 2024/6/10 2024/6/14 2024/6/15	392.56	
		1019QG240625128		453.01	8.83	3,999.95	2024/3/26 2024/4/15 2024/5/20 2024/5/21	2024/5/22 2024/6/30 2024/7/3 2024/7/4	835.88	

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
		1019QG240825698		765.31	9.05	6,922.82	2024/6/12	2024/7/5	94.98	
	小计			**3,285.33**		**29,587.22**			**2,148.81**	
2	山东泰开变压器有限公司	SDTK2024-05-20-027	换位动线、纸包线	35.06	9.66	338.80	2024/5/20	2024/6/8	12.44	否
		SDTK2024-05-20-030		96.22	9.64	927.75	2024/5/20	2024/6/8	123.11	
		SDTK2024-05-21-029		35.06	9.61	336.90	2024/5/21	2024/6/8	6.76	
		SDTK2024-06-26-043		9.52	8.74	83.13	2024/6/26	2024/7/10	45.49	
		SDTK2024-06-26-044		4.67	8.77	40.90	2024/6/26	2024/7/10	33.49	
		SDTK2024-05-15-026		49.15	9.18	451.18	2024/5/11	2024/6/2	145.31	
		SDTK2024-06-20-037		6.71	8.91	**59.83**	2024/6/19	2024/7/5	29.38	
		SDTK2024-06-20-038		7.06	8.91	62.88	2024/6/19	2024/7/5	37.89	
		SDTK2024-06-20-039		45.41	8.99	408.23	2024/6/19	2024/7/5	312.16	
		SDTK2024-06-26-041-042		75.04	8.77	658.27	2024/6/21	2024/7/15	382.94	
	小计			**363.89**		**3,367.86**			**1,128.98**	
3	ASTOR ENERJI A.S.-土耳其	2024050894	纸包线	154.11	8.52	1,313.35	2024/5/22	2024/7/18	920.03	是
	小计			**154.11**		**1,313.352**			**920.03**	
4	VOLTAMP POWER SAOC-阿曼	PO-FPO6240342	换位导线、纸包线	100.67	8.01	806.59	2024/6/19	2024/7/6	608.29	是
5	中国电气装备集团	P2410305002	换位导	24.47	8.85	216.61	2024/5/6	2024/6/10	26.38	否

序号	客户名称	合同号	具体内容	数量	单价	合同金额	下单时间	合同约定交货时点	对应在产品金额	是否预收
	供应链科技有限公司	P2410105017	线、纸包线	33.73	9.21	310.56	2024/5/27	2024/6/12	219.76	
		P2410106002		25.22	8.85	223.31	2024/6/5	2024/7/4	154.17	
		P2410106003		19.77	8.84	174.81	2024/6/5	2024/7/4	0.70	
		P2410306004		12.00	8.68	104.11	2024/5/6	2024/6/29	4.97	
		P2410306009		11.96	8.82	105.45	2024/6/24	2024/7/11	25.43	
	小计			**127.15**		**1,134.86**	-	-	**431.41**	
6	吴江变压器有限公司	宏远 240612	换位导线、纸包线	53.44	8.92	476.89	2024/6/12	2024/7/10	382.51	是
期末在产品余额									**9,280.08**	
主要客户合同对应的在产品余额合计									**5,620.04**	
主要客户合同对应的在产品余额占比									**60.56%**	
初加工无对应客户的在产品余额合计									**3,073.81**	
初加工无对应客户的在产品余额占比									**33.12%**	

由上述表格可知，报告期各期末，除正处于初加工阶段的在产品以及原材料外，在具体产品车间的在产品均可与客户订单进行一一匹配。报告期内，存在发行人送货日期晚于合同约定交货日期的情况。由于客户排产进度、工期进度等原因，客户会与发行人持续沟通送货日期，发行人根据客户的要求，按照客户在持续沟通后最终确定的送货日期送货，因此存在实际送货日期晚于订单或合同中约定送货日期的情况。

3、期后销售结转情况

报告期各期末在产品、库存商品期后销售结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
在产品	9,280.08	8,496.87	7,938.40	3,558.08
期后销售比率	40.87%	100.00%	100.00%	100.00%
库存商品	9,531.23	5,297.99	2,284.82	4,942.38
期后销售比率	73.30%	100.00%	100.00%	100.00%

如上图所示，2021 年末、2022 年末及 2023 年末，在产品和库存商品期后销售结转率均为 100%。截止 2024 年 8 月 31 日，2024 年 6 月末在产品和库存商品期后销售结转率分别为 40.87%和 73.30%。

综上，报告期内除原材料无法匹配到具体订单外，发行人各期末在产品及库存商品均有订单支撑，并且均于期后形成了销售并结转营业成本。

（二）说明已生产产品是否存在客户取消或延迟执行合同的情况；

1、被取消的订单情况

如“问题 6/七/（一）/3、报告期内下游客户订单取消情况”所述，发行人存在客户取消订单的情况。

2、下游客户延迟执行合同情况

报告期内，存在发行人送货日期晚于合同约定交货日期的情况。根据申报会计师对发行人主要客户的访谈，由于客户排产进度、工期进度等原因，客户会与发行人持续沟通送货日期，发行人根据客户的要求，按照客户在持续沟通后最终确定的送货日期送货，因此存在实际送货日期晚于订单或合同中约定送货日期的情况，上述情况不属于延期执行合同。但对于发行人产成品库龄超过 6 个月的，发行人会就上述产成品与客户确认该批订单是否取消或变更。

报告期内，应客户要求延期6个月以上执行的订单情况如下：

客户名称	合同延迟原因	金额（万元含税）	数量（吨）	原交货期	新交货期
印尼优尼度	客户生产计划推迟	44.62万美元	56.16	2019年11月	2020年7月
印尼优尼度	客户生产计划推迟	3.11万美元	3.97	2020年5月	2021年9月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	558.69	66.09	2021年7月	2022年6月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	766.40	124.90	2021年9月	2022年6月
山东泰开变压器有限公司	客户生产计划推迟	14.32	1.65	2021年10月	2022年7月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	204.40	29.70	2022年8月	2023年6月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	79.20	11.50	2023年1月	2023年5月、6月、7月
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户生产计划推迟	105.30	14.20	2023年6月	2024年6月
特变电工股份有限公司新疆变压器	客户生产计划推迟	218.00	27.05	2023年3月	2024年4月
长春龙源电力设备有限公司	客户生产计划推迟	63.30	8.47	2023年5月	2024年4月
长春龙源电力设备有限公司	客户生产计划推迟	125.70	16.50	2023年10月	2024年5月
长春龙源电力设备有限公司	客户生产计划推迟	61.60	8.20	2023年10月	2024年6月
沈阳福林特种变压器有限公司	客户生产计划推迟	75.40	9.80	2023年8月	2024年2月

如上表所示，公司报告期内存在部分应客户要求延期 6 个月以上执行的订单，但相关订单金额不大。

3、合同取消或延迟执行合同产生的影响

对于已投产的产品，若因客户原因订单取消，则客户需对发行人进行赔偿，详见本回复“问题6/七/（一）/3、报告期内下游客户订单取消情况”中内容。公司将对已生产的产品进行报废处理，财务人员根据当月初电解铜库存的结存单价及历史经验值估算相关损失成本后得出废铜单价，再乘以该批订单取消货物的重量，得出废铜金额计入“原材料—废铜”科目，并且根据收到客户支付的订单取消补偿金金额结转其他业务收入，根据该批存货的剩余成本金额结转其他业务成本。

报告期内，在发生客户延迟执行订单的情况下，发行人具体处理方式如下：

1、发行人对延迟订单中已生产完毕的产品进行入库，并与客户沟通已生产产品的未来交货期。已生产的产品由于相关产品的生产成本已经结转入库，对发行人不存在影响。

2、发行人对延迟订单中尚未投产的产品暂不进行排产，等待客户新的交货时间通知。在收到客户针对该延迟执行的订单新的交货期后，发行人将进行投产。

在各报告期末，发行人根据企业会计准则的要求，对期末存货进行减值测试，对成本高于可变现净值的存货计提存货跌价准备。

（三）说明无订单对应的存货具体内容及用途、库龄，是否为定制化产品或原材料，未计提跌价准备是否谨慎。

由于发行人为定制化生产，因此发行人主要原材料、在产品、库存商品、发出商品等均有订单支撑。但由于生产工艺原因，主要原材料电解铜需要进一步加工后才可进入下一步具体产品生产工序，故原材料及初加工过程中的在产品虽然有订单支撑，但在完成初加工前无法与具体订单对应。

发行人以客户已经下达的订单以及持续沟通的交货时间进行排产，并作为主要原材料的采购依据。报告期各期末，主要原材料铜材、绝缘纸和绝缘漆及初加工过程中的在产品库龄主要在一年以内，且上述主要原材料均为通用材料，可用于公司各类产品，非定制化原材料。经测试，公司主要原材料及尚处于初加工阶段的在产品均不存在减值迹象，无需计提跌价准备。

公司产品为定制化产品，在完成初加工后的在产品及库存商品、发出商品均能够对应订单，经测试不存在减值迹象，无需计提跌价准备。

报告期内，发行人对 2023 年 12 月 31 日部分研发用铜计提了 13.78 万元的存货跌价准备，对 2024 年 6 月 30 日部分研发用铜计提了 0.28 万元的存货跌价准备。

综上所述，报告期内，公司对相关存货未计提坏账准备具备谨慎性。

三、说明报告期各期末各类存货跌价准备的具体测算过程，可变现净值的确认依据，并结合发行人各类产品毛利率变化情况、原材料价格波动影响、产品销售价格变化、可比公司存货跌价准备计提比例等，说明发行人存货跌价准备计提是否谨慎、充分，并模拟测算按照可比公司计提比例计提存货跌价准备对净利润的影响。

（一）报告期各期末各类存货跌价准备的具体测算过程，可变现净值的确认依据

1、各类存货减值测试的具体过程

发行人根据《企业会计准则第 1 号—存货》第十六条“企业确定存货的可变现净值，应当以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。为生产而持有的材料等，用其生产的产成品的可变现净值高于成本的，该材料仍然应当按照成本计量；材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本的，该材料应当按照可变现净值计量”的规定，确定期末存货跌价准备。

库存商品、用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。期末如存货价值低于可变现净值，计提存货跌价准备。

2、对存货可变现净值的确认依据、测试方法及过程

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

发行人根据产品的预计不含税售价，扣除必要的成本费用支出，确定存货的可变现净值。

具体测试时过程如下：

1、对于库存商品，由于发行人采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，故期末库存的产成品均有对应订单并且有明确的销售价格，销售价格取对应订单的不含税价格。

2、对于原材料、在产品，现有成本加后续继续生产成库存商品的成本，计算得出原材料、在产品生产为库存商品时的预计成本。

3、估计的销售费用及相关税费，区分境内外销售使用估计的不含税售价乘以对应的境内/外销售税费率，当年境内/外税费率=（境内/外销售费用+境内/外销售收入对应的附加税）÷境内/外营业收入。

由于售价采用不含税价格，所以各期末存货可变现净值，等于不含税售价减去完工时估计将要发生的成本、估计的税费后的金额。

发行人的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，经测算，报告期各期末原材料（除研发项目用铜）、在产品及库存商品可变现净值大于产品成本。虽然部分原材料存在 1-2 年的库龄，但金额较小且仍然可以用于后续的生产或研发用途，对应重新购置价格均高于账面成本。2023 年末，存货跌价主要系公司新能源车驱动电机用电磁线的原材料所致，由于尚未形成稳定工艺，新能源车驱动电机用电磁线所用原材料账面价值高于预计可变现净值，公司对其账面价值与可变现净值之间的差额计提存货跌价准备。2024 年 6 月末，存货跌价主要系公司部分研发项目所用原材料价值高于其可变现净值所致。

（二）各类产品毛利率变化情况、原材料价格波动影响、产品销售价格变化、可比公司存货跌价准备计提比例

1、各产品毛利率、销售价格变化及原材料价格波动情况

单位：元/吨

产品名称	项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		数值	变动值/变动率	数值	变动值/变动率	数值	变动	数值

产品名称	项目	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度
换位导线	毛利率	9.13%	0.10%	9.03%	1.41%	7.62%	-2.35%	9.97%
	销售单价	74,074.77	4.92%	70,601.60	2.14%	69,124.80	2.12%	67,688.05
	销售单价中铜价	62,459.40	4.51%	59,764.79	0.88%	59,240.96	3.92%	57,005.22
	单位铜材成本	60,953.80	3.93%	58,650.60	0.38%	58,428.44	5.30%	55,486.17
纸包线	毛利率	6.85%	-0.14%	6.99%	0.84%	6.15%	0.09%	6.06%
	销售单价	67,662.19	4.08%	65,009.79	2.91%	63,168.67	-0.47%	63,468.08
	销售单价中铜价	61,656.96	3.12%	59,790.17	1.39%	58,973.32	-0.42%	59,221.11
	单位铜材成本	58,931.81	3.16%	57,129.18	1.17%	56,466.32	0.07%	56,426.18
漆包线	毛利率	2.86%	-1.25%	4.11%	-1.60%	5.71%	3.60%	2.11%
	销售单价	85,752.36	24.41%	68,925.06	1.08%	68,186.39	1.79%	66,987.63
	销售单价中铜价	63,952.13	6.21%	60,214.97	-2.08%	61,492.93	2.20%	60,166.55
	单位铜材成本	63,493.88	1.28%	62,693.57	2.90%	60,926.99	-1.03%	61,562.59
漆包纸包线	毛利率	10.79%	-1.52%	12.31%	2.21%	10.10%	0.40%	9.70%
	销售单价	73,450.66	4.91%	70,014.02	-2.78%	72,018.41	1.05%	71,271.51
	销售单价中铜价	62,259.96	7.95%	57,674.28	-7.50%	62,352.25	1.40%	61,488.50
	单位铜材成本	58,852.21	5.85%	55,597.10	-5.49%	58,827.68	1.39%	58,021.81
采购平均铜价		65,619.77	7.69%	60,933.56	1.95%	59,767.56	-1.47%	60,660.92

报告期内，发行人采购平均铜价与市场价格变动趋势相符。

（1）换位导线

报告期内，发行人换位导线毛利率分别为9.97%、7.62%、9.03%和9.13%。换位导线毛利率波动主要受单位售价和单位成本的共同影响，其中：单位售价主要受原材料价格及产品成本加成变动影响；单位成本主要受铜材价格等影响。

在主要原材料价格方面，发行人所生产的换位导线为铜基电磁线，上述各类产品报告期内成本构成较为稳定，直接材料占比均在95%以上。其中，直接材料主要包括铜材、绝缘漆、绝缘纸，铜材在各年度占主营业务成本比重均在90%左右，为主要原材料。

发行人产品销售定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，并且在与客户签订销售合同或订单时，会以约定日期的电解铜的价格作为产品定价基础，同时从客户下单、生产、发货至最终客户产品验收存在一定的周期，订铜时点的铜价、采购铜价以及产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格之间存在差异，导致报告期内销售单价的变动与单位铜材成本、采购铜价波动存在不一致。

基于以上的因素，即销售单价在报告期内分别上升 2.07%、2.17%和 4.96%，单位成本中铜的价格变动为 5.23%、0.51%和 3.92%，最终导致 2022 年度毛利率较 2021 年度下降了 2.35%，2023 年度毛利率较 2022 年度上升 1.41%，2024 年 1-6 月毛利率较 2023 年度上升 0.10%，变动幅度存在合理性。

（2）纸包线

报告期内，发行人纸包线毛利率分别为 6.06%、6.15%、6.99%和 6.85%。纸包线毛利率波动主要受单位售价和单位成本的共同影响，其中：单位售价主要受原材料价格及产品成本加成变动影响；单位成本主要受铜材价格等影响。

报告期内纸包线单位售价受到订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格存在差异影响，其变动幅度与采购铜价变动存在差异，变动趋势与采购铜材平均价格变动趋势一致。

由于发行人的存货成本核算方式为月末加权平均法，故从原材料采购到最终结转至营业成本存在一定的周期，订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格存在差异，导致报告期内，单位成本中铜的价格变动与采购铜价波动变动幅度不一致。

2023 年度及 2024 年 1-6 月纸包线毛利率较 2021 年度及 2022 年度上涨，主要系受产品结构影响，毛利率较低的配电电压纸包线占比下降，其他毛利率相对较高的产品占比增加，拉升了纸包线毛利率。2024 年 1-6 月，由于采购铜价的大幅上涨，导致销售单价中铜价及单位铜材成本均较上年增加，毛利率略有下降。

（3）漆包线

报告期内，发行人纸包线毛利率分别为2.11%、5.71%、4.11%和2.86%。漆包线毛利率波动主要受单位售价和单位成本的共同影响，其中：单位售价主要受原材料价格及产品成本加成变动影响；单位成本主要受铜材价格等影响。

2024年1-6月销售单价较2023年度销售单价增加24.41%，主要系2024年1-6月发行人销售的漆包线主要为新能源车驱动电机用电磁线，其生产过程中所耗用的绝缘漆为耐电晕自粘漆，单位成本较高，同时相对于变压器用电磁线绝缘漆耗用量相对更多，故产品附加值较高，销售单价较高。

报告期内，单位铜材成本与采购平均铜价变动趋势相符，2024年1-6月，公司漆包线单位铜材成本较上年增幅小于采购平均铜价，主要系2024年4月起铜价大幅上涨，受生产周期和成本月末加权平均加价方法影响。

2022年度，公司漆包线产品毛利率较上年度大幅增加的主要原因是随着变压器能效提升计划的实施，下游市场需求增加，以及沈阳昌盛漆包线生产人员在生产熟练度和生产工艺水平的提升，漆包线产能利用率大幅增加，单位直接人工及单位制造费用均大幅下降，漆包线单位成本下降而销售单价上涨综合所致。2023年度，公司漆包线产品毛利率下降，主要原因为（1）公司产品结构发生变化，漆包线销量大幅下降，受订单时点、铜价变动等影响，漆包线销售单价中铜价下降而单位材料成本上升；（2）当期销售的新能源车驱动电机用漆包线为研发样品，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多，使得新能源车驱动电机用漆包线毛利率为负。2024年1-6月，漆包线毛利率进一步下降，主要系公司调整产品结构，当期对外销售的漆包线主要为新能源车驱动电机用漆包线，多为研发样品，毛利率较低。

（4）漆包纸包线

报告期内，发行人漆包纸包线毛利率分别为9.70%、10.10%、12.31%和10.79%。漆包纸包线毛利率波动主要受单位售价和单位成本的共同影响，其中：

单位售价主要受原材料价格及产品成本加成变动影响；单位成本主要受铜材价格等影响。

由于漆包纸包线规模较小，故受铜价、订单时点、订单差异影响较为明显。2022 年度公司漆包纸包线产品毛利率较上年基本持平。2023 年度，公司漆包纸包线毛利率较高，主要受产品结构影响，当期单价及工艺水平更高的高温自粘漆包组合导线销售占比增加，传统类漆包纸包线占比下降。

2、可比公司存货跌价准备计提比例

报告期内，发行人与可比公司存货跌价准备计提比例情况如下：

存货跌价准备计提比例	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
金杯电工（002533.SZ）	0.90%	0.49%	0.77%	5.18%
经纬辉开（300120.SZ）	1.02%	2.35%	1.30%	1.84%
精达股份（600577.SH）	0.05%	0.07%	0.21%	0.42%
长城科技（603897.SH）	0.00%	0.00%	0.32%	0.00%
平均值	0.49%	0.73%	0.65%	1.86%
宏远股份	0.001%	0.06%	0.00%	0.00%

如上表所示，报告期内发行人存货跌价计提比例均低于行业均值。

（三）说明发行人存货跌价准备计提是否谨慎、充分，并模拟测算按照可比公司计提比例计提存货跌价准备对净利润的影响

1、存货跌价准备计提的谨慎性与充分性

（1）报告期各期末各类存货跌价准备的具体测算过程，可变现净值的确认依据

报告期各期末，发行人存货跌价准备的具体测算过程及可变现净值的确认依据详见本回复“问题 8/三/（一）报告期各期末各类存货跌价准备的具体测算过程，可变现净值的确认依据”。

（2）存货跌价计提比例较低的原因

报告期内，发行人存货跌价计提比例均低于行业均值主要原因如下：

1）发行人存货库龄分布良好，存货库龄主要集中在 1 年以内，1 年以上库龄存货的金额占比较小；

2）公司根据订单进行生产，各类存货均有订单支撑，其中库存商品、发出商品、型线车间及后续车间在产品均能够对应到具体订单对应；发行人由于生产工艺原因，主要原材料电解铜需要进一步加工后才可进入下一步具体产品生产工序，故原材料及初加工过程中的在产品虽然有订单支撑，但在加工成裸铜线前无法与具体订单对应；

3）产品定价模式为在铜价的基础上进行成本加成，公司根据合同约定的铜价采购铜材，故一般情况下不存在销售价格低于生产成本的情况。

综上所述，公司存货跌价准备计提比例低于同行业上市公司的平均水平是合理的，各期末计提的存货跌价准备是谨慎且充分的。

2、模拟测算按照可比公司计提比例计提存货跌价准备对净利润的影响

按照同行业可比公司跌价准备计提比例平均数测算对发行人的存货余额、净利润等财务数据的影响情况如下：

单位：万元

项　　目	2024 年 6 月 30 日 2024 年 1-6 月	2023 年末 2023 年度	2022 年末 2022 年度	2021 年末 2021 年度
期末存货余额	28,322.55	24,551.86	16,079.83	15,847.84
可比公司平均计提比例	0.49%	0.73%	0.65%	1.86%
按可比公司平均比例计提金额	139.45	179.23	104.52	294.77
按可比公司平均比例计提影响当期利润表金额	-39.78	74.71	-190.25	191.04
原跌价准备余额	0.28	13.78	-	-
原计提金额影响当期利润表金额	0.28	13.78	-	-
测算金额与原计提金额差	-40.06	60.93	-190.25	191.04
对所得税的影响	6.01	-9.14	28.54	28.66

项　　目	2024 年 6 月 30 日 2024 年 1-6 月	2023 年末 2023 年度	2022 年末 2022 年度	2021 年末 2021 年度
对存货余额的影响	-139.45	-179.23	-104.52	-294.77
对净利润的影响	34.05	-51.79	161.71	-162.38

经测算，模拟测算的存货跌价准备对报告期的净利润影响情况为 2021 年度 -162.38 万元，2022 年度 161.71 万元、2023 年度-51.79 万元和 2024 年 1-6 月 34.05 万元，报告期内整体影响金额较小，对报告期内利润表影响不大。

四、说明各期末发出商品对应的主要客户、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，说明验收周期是否显著偏离同类型客户的平均水平，结合发出商品期后结转比例、平均结转周期，说明是否存在产品发出后客户延迟验收情形，发出商品期末金额波动较大的原因。

（一）各期末发出商品对应的主要客户、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，说明验收周期是否显著偏离同类型客户的平均水平

报告期各期末发行人发出商品的主要客户、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点情况如下：

1、2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点
特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,061.84	26.00%	2021 年 8-12 月	2021 年 11-12 月	2022 年 1 月、3 月
常州西电变压器有限责任公司	922.02	22.58%	2021 年 11-12 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月
西安西电变压器有限责任公司	881.51	21.58%	2021 年 3 月、4 月、9 月、11 月	2021 年 3 月、5 月、9-12 月	2022 年 1-3 月、5 月
P.T. BAMBANG DJAJA	468.14	11.46%	2021 年 11-12 月	2021 年 12 月	2022 年 1 月
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	359.22	8.80%	2021 年 8-10 月	2021 年 12 月	2022 年 1-4 月
小计	**3,692.74**	**90.42%**	-	-	-
发出商品期末余额	**4,083.92**	**100.00%**	-	-	-

2021 年末，发行人存在发货时点与验收时点间隔较长的发出商品，主要系客户西安西变由于自身生产安排及采购人员频繁变动的原因，导致延迟了对发行人货物验收的时间。其余客户的验收周期均在合理范围之内。

2、2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	409.13	40.34%	2022 年 7 月、8 月、9 月、11 月	2022 年 9 月、10 月、12 月	2023 年 1 月
西安西电变压器有限责任公司	286.65	28.26%	2022 年 11 月	2022 年 12 月	2023 年 1 月
山东泰开变压器有限公司	95.17	9.38%	2022 年 9 月	2022 年 12 月	2023 年 2 月
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	63.23	6.23%	2022 年 10 月、11 月	2022 年 12 月	2023 年 1 月
天津市特变电工变压器有限公司	61.37	6.05%	2022 年 9 月、11 月	2022 年 11 月	2023 年 1 月、2 月、3 月
小计	**915.57**	**90.27%**	-	-	-
发出商品期末余额	**1,014.29**	**100.00%**	-	-	-

2022 年末，发行人发货时点与验收时点间隔较长的发出商品为特变电工股份有限公司新疆变压器厂相关商品，涉及金额为 0.80 万元，以及天津市特变电工变压器有限公司，涉及金额为 2.83 万元，金额较小。其余客户的验收周期均在合理范围之内。

3、2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点
特变电工沈阳变压器集团有限公司	1,396.24	47.11%	2023 年 5 月、9 月、10 月 11 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月、3 月
PT.UNELEC INDONESIA(UNINDO)	526.45	17.76%	2023 年 10 月、11 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月

客户名称	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	463.74	15.65%	2023 年 5 月、6 月、8 月、10 月 11 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月、2 月
山东泰开变压器有限公司	278.92	9.41%	2023 年 10 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月
中山日立能源变压器有限公司	155.87	5.26%	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月
小计	**2,821.21**	**91.59%**	-	-	-
发出商品期末余额	**2,963.74**	**100.00%**	-	-	-

2023 年末，发行人的发出商品均在次年合理范围内被客户验收。

4、2024 年 6 月 30 日

单位：万元

客户名称	发出商品金额	占期末总额比例	下单时点	发货时点	期后验收及收入确认时点
特变电工沈阳变压器集团有限公司	831.65	26.09%	2023 年 5 月、2024 年 2 月、3 月、4 月、5 月	2024 年 5 月、6 月	2024 年 7 月、8 月
中国电气装备集团供应链科技有限公司	759.37	23.83%	2024 年 3 月、5 月、6 月	2024 年 5 月、6 月	2024 年 7 月、8 月
山东泰开变压器有限公司	686.32	21.53%	2024 年 5 月、6 月	2024 年 6 月	2024 年 7 月
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	461.71	14.49%	2024 年 3 月	2024 年 6 月	2024 年 7 月、8 月
DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPAN	179.61	5.64%	2024 年 6 月	2024 年 6 月	2024 年 7 月
小计	**2,918.67**	**91.58%**	-	-	-
发出商品期末余额	**3,187.14**	**100.00%**	-	-	-

2024 年 6 月末，发行人的发出商品在下期合理范围内被客户验收。

5、验收周期

如本问询函“问题 6/四/（二）/1、客户验收周期”中所述，发出商品的验收周

期在各地区运输周期上再增加一个月左右。报告期内，除 2021 年末由于西安西变自身原因导致发行人发出商品的验收周期存在异常外，其他主要客户的周期均未显著偏离同类型客户的平均水平。

（二）结合发出商品期后结转比例、平均结转周期，说明是否存在产品发出后客户延迟验收情形，发出商品期末金额波动较大的原因。

1、发出商品期后结转比例

报告期内，发行人发出商品的期后结转比例及平均结转周期情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
发出商品金额	3,187.14	2,963.74	1,014.29	4,083.92
期后结转金额	3,187.14	2,963.74	1,014.29	4,083.92
期后结转比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均结转周期	1 个月	1 个月	1 个月	1 个月

如上表所示，从平均结转的周期来看，2022 年末的发出商品在期后结转的天数略大于 2021 年末及 2023 年末的周期，主要原因系当年末由于全球公共卫生事件影响，导致境内客户在收到发行人的货物后验收周期略有增加，整体情况在合理范围之内。

2、客户延迟验收的情形

根据本回复“问题 8/四/（一）各期末发出商品对应的主要客户、金额及占比、下单时点、发货时点、期后验收及收入确认时点，说明验收周期是否显著偏离同类型客户的平均水平”所述，发行人 2021 年末的发出商品存在于 2022 年度延迟验收的情况，主要原因系客户西安西变其自身生产安排及采购人员频繁变动的原因，导致延迟了对发行人货物验收的时间，但由于整体金额占比较小，并未对发行人 2022 年度的整体验收周期造成重大影响。

3、发出商品期末金额波动较大的原因

报告期内，发行人发出商品期末余额情况如下：

单元：万元

项　目	2024年6月30日	2023年12月31日	2022年12月31日	2021年12月31日
发出商品	3,187.14	2,963.74	1,014.29	4,083.92
变动	7.54%	192.20%	-75.16%	

如上表所示，发出商品2022年末较2021年末下降了75.16%，2023年末较2022年末上升了192.20%，主要系2022年末受到全球公共卫生事件影响，发行人在期末减缓了生产进度，同时也根据客户要求延迟了向客户发货的时间，导致2022年末发出商品下降较多。

2023年随着2022年末影响因素的消除，同时发行人的销售订单进一步增加，发行人客户对于产品需求进一步提升，发行人加快了生产及发货进程，使得2023年末发出商品有较大的增加。

2024年6月末，发行人在手订单的数量增长较快，导致发行人进一步加快生产效率，在产品生产完工后根据客户的交期安排及时安排发货，而客户验收周期并未缩短，导致发出商品增加。

综上，发行人发出商品期末金额波动较大主要是由于受到经济环境影响及客户需求变化所致，存在合理性。

五、说明发行人对各类存货的管控措施及有效性，各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响

（一）发行人对存货的管控及相关内部控制

1、各类存货的存储方式和地点

发行人属于电气机械和器材制造业，存货主要为电磁线主要材料及制成品。公司根据影响各类原料及制品在生产过程中的不同阶段等条件设置专用仓库，分类存储各类型存货，以有效对存货进行管理。

报告期各期末，除委托加工物资、在产品及发出商品外，其他存货均储存在

发行人厂区内自有仓库的指定位置。委托加工物资为发往外协加工厂加工的原材料，存放于外协加工厂；发出商品为销售出库但客户尚未验收的产成品，位于途中或客户仓库；在产品包括在制品、已领用但尚未投产的原材料和已完工但尚未检验入库的库存商品，已领用但尚未投产的原材料和已完工但尚未检验入库的库存商品存放于车间专用材料及成品储存位置，在制品位于车间生产线设备中。

2、存货管理的相关内控制度及执行有效性

（1）为了加强存货内部控制和管理，发行人制定了《物资采购管理制度》《存货管理制度》《生产计划编制、调整和生产过程管理制度》等内部控制制度规范存货管理，具体如下：

1）关于存货采购的内控制度：发行人建立合格供应商名录，根据生产需求及库存情况确定采购数量。在物料送达仓库入库前进行验收，确保物料品质检合格、数量准确。

2）关于存货生产管理的内控制度：生产部根据销售订单需求制定生产计划并按生产工艺进行生产领料；生产完成后，由工艺质量部进行质量检测，经检测合格后入库。

3）关于存货库存管理的内控制度：仓管人员根据经恰当授权的领料单发货；根据成品检验报告单办理完工入库，并完整、准确的记录在系统中。公司定期组织存货盘点，核实期末库存的准确性。

4）关于存货销售出库的内控制度：销售部门根据经适当授权的出库单向仓管部门申请发货。仓管部门根据出库单上信息发货。

（2）对于发出商品，发行人通过如下方式对发出商品进行管控

1）出库环节。销售部门负责与客户沟通，确定发货物流公司并通知物流公司进行产品发运，填写发货清单，物流公司持发货清单发货。

2）运输环节。发行人内销客户主要通过委托第三方物流公司送货；外销客

户主要通过委托第三方货代公司送货。公司与第三方承运商的货物运输合同中，明确约定第三方承运商对公司发出商品的管理责任。货物发出后，销售部门向客户发送物流信息，以便做好接收物资的准备工作，并通过查询运输单号的方式跟踪货物物流情况，对于外销业务及时取得出口报关单、提单等单据。另外，发行人每月与物流公司就送货信息进行核对，确保送货数量、收货客户信息与公司出货单信息一致。

3）确认环节。对于发出商品，除要求客户以邮件的形式告知产品验收情况外，发行人销售人员每季度与客户进行对账，确保客户验收的存货规格、数量与发行人记录一致。

报告期内公司财务系统对各类存货进行核算，公司存货管理的相关内控制度设计合理且有效执行。

（二）各期末对存货盘点的具体情况，盘点差异数量和金额、差异原因及影响

1、盘点时间、地点、人员、范围和盘点比例

报告期各期末，公司盘点情况如下：

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
盘点地点	生产车间、自有仓库	生产车间、自有仓库	生产车间、自有仓库	生产车间、自有仓库
盘点时间	2024年6月29日、6月30日	2023年12月30日、12月31日	2022年12月30日、12月31日	2021年12月30日、12月31日
盘点人员	仓库人员、生产人员、财务人员	仓库人员、生产人员、财务人员	仓库人员、生产人员、财务人员	仓库人员、生产人员、财务人员
盘点范围	原材料、半成品、库存商品	原材料、半成品、库存商品、低值易耗品	原材料、半成品、库存商品、低值易耗品	原材料、半成品、库存商品
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响

在盘点过程中产生的盘点差异情况如下：

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
仓库账面数（吨）	3,779.61	3,596.28	2,703.10	1,986.36
仓库盘点数（吨）	3,779.61	3,596.28	2,703.10	1,986.36
未盘数量（吨）	0.00	0.00	0.00	0.00
实际盘点数（吨）	3,779.61	3,596.28	2,703.10	1,986.36
盘点差异	0.00	0.00	0.00	0.00
盘点差异比	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%

注：由于公司业务性质因素，数量差异在 1‰以内的差异视为合理。

报告期内，由于公司存货较单一、体积大、整盘堆放、便于管理，故保持着较高水平的存货盘点效率，并且历年盘点数量差异极低，管理情况良好，未发生对经营活动产生重大不利影响的情况。

六、核查程序和核查意见

（一）核查上述问题并发表明确意见，说明核查方法、范围、证据和结论。

1、核查程序

申报会计师执行了以下核查程序：

（1）获取了存货明细表及库龄表，对库龄超过 1 年的主要存货项目进一步核查形成原因，检查有无纠纷或潜在纠纷，跌价计提是否充分；

（2）访谈发行人财务负责人、采购部门负责人等，了解客户下单评率、采购备货周期、生产周期、发货验收周期，了解公司的备货政策，发出商品确认政策等；获取公司各期末在手订单情况，分析存货余额与在手订单的匹配性；

（3）取得报告期各期末存货订单支持情况的统计表，分析了期末各类存货对应的具体订单情况；取得公司报告期内存货期后结转明细表，复核期后结转情况，结合成本结转情况分析各期存货结转比例是否存在异常；

（4）后期公司取消或延迟执行合同情况，以及无订单对应存货的具体内容、用途等，分析并复核存货跌价计提是否准确、充分；

（5）获取存货跌价准备的明细表，复核存货跌价准备计提是否正确，对不同类别存货的跌价准备计提充分性进行分析；分析原材料价格波动对公司各类产品毛利率变化、销售价格变化的影响；查询可比公司存货跌价准备的计提情况，并对公司按照可比公司存货跌价比例进行测算；

（6）取得报告期各期末发出商品对应客户订单情况明细表及期后结转情况，访谈财务部门负责人及销售部门负责人，分析并了解期后验收周期是否存在异常，分析是否存在客户延迟验收情形，各期末发出商品余额波动较大的原因；

（7）获取发行人存货管理相关制度，了解发行人存货管控措施并检查相关制度执行有效性；

（8）获取并复核公司报告期各期末的存货盘点表、盘点计划及盘点结果。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）发行人报告期各期末库龄超过 1 年的存货金额较小，主要由原材料和库存商品构成，占存货比例较低，期后结转情况良好，不存在滞销或销售退回情形，存货跌价准备计提充分，与客户不存在纠纷或潜在纠纷；发行人各类存货各期末余额变动具有合理性，与在手订单匹配；

（2）公司产品为定制化产品，在完成初加工后的在产品及库存商品、发出商品均能够对应订单，经测试不存在减值迹象，无需计提跌价准备；但由于生产工艺原因，主要原材料电解铜需要进一步加工后才可进入下一步具体产品生产工序，故原材料及初加工过程中的在产品虽然有订单支撑，但在完成初加工前无法与具体订单对应，且上述主要原材料均为通用材料，可用于公司各类产品，非定制化原材料，经测试，公司主要原材料及尚处于初加工阶段的在产品均不存在减值迹象，无需计提跌价准备；发行人各期末存货期后销售结转情况良好，存在少量已生产产品被客户取消或延迟执行的情况；

（3）发行人报告期各期末存货跌价准备计提谨慎、充分，按照同行业可比

公司跌价准备计提比例对公司各期末的存货模拟测算，测算结果对公司经营业绩影响较小；

（4）除个别特殊情形外，发行人各期末发出商品验收周期不存在显著偏离同类型客户的平均水平的情况，不存在产品发出后客户延迟验收的情形。个别特殊情形的发生具有合理性，且金额较小；发行人发出商品期末金额波动较大主要是由于受到经济环境影响及客户交期需求变化所致，存在合理性；

（5）发行人存货内部控制制度执行情况良好，定期对各类存货进行盘点；公司期末仓库账、财务账和实物核对一致。

（二）说明对存货真实性的具体核查程序，无法监盘的存货实施的替代性程序及有效性。

针对存货真实性，申报会计师执行了以下程序

（1）对各报告期各期末的在库存货进行实地监盘，并将盘点结果与账载存货数量进行核对，对盘点差异进行进一步核查差异原因；

（2）对无法实地监盘的存货，即发出商品，向客户进行函证确认；对函证回函差异执行进一步程序，确定差异原因；

通过以上核查程序，发行人报告期各期末的存货余额可以确认，无法实地监盘的发出商品，通过发送函证的替代程序，可以确认期末发出商品的余额，相关程序可靠、有效。

（三）具体说明对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性发表明确意见。

针对存货减值测试的核查方法，针对存货跌价准备计提的谨慎性、充分性，申报会计师主要执行了以下核查程序：

“发行人根据产品的预计不含税售价，扣除必要的成本费用支出，确定存货

的可变现净值。

具体测试时过程如下：

1、对于库存商品，由于发行人采用以销定产的模式，按照订单的要求组织生产，故期末库存的产成品均有对应订单并且有明确的销售价格，销售价格取对应订单的不含税价格。

2、对于原材料、在产品，现有成本加后续继续生产成库存商品的成本，计算得出原材料、在产品生产为库存商品时的预计成本。

3、估计的销售费用及相关税费，区分境内外销售使用估计的不含税售价乘以对应的境内/外销售税费率，当年境内/外税费率=（境内/外销售费用+境内/外销售收入对应的附加税）÷境内/外营业收入。”

（1）对发行人各报告期期末的在手订单进行检查，并与期末库存商品、在产品及发出商品进行匹配；

（2）对发行人各报告期内的产品平均成本进行核算，对发行人进行跌价测试时使用的单位再加工成本进行测算；

（3）对发行人各报告期内的合同履约成本（运费等）、销售费用及税金及附加进行核查，并对单位税费率进行测算；

（4）检查发行人存货跌价测试的计算公式，是否存在遗漏或者参数错误；

（5）根据《企业会计准则》要求对各期末存货的跌价测试重新进行计算。

申报会计师针对发行人各期末的存货跌价准备执行了以上程序，未发现存在异常情况，相关计算原则符合《企业会计准则》的相关规定，计算结果可以确认。综上，发行人各期末存货跌价准备计提的金额充分，符合谨慎性原则。

问题 9、研发形成产品对外销售核算合规性、准确性

根据申请文件，（1）发行人将研发分为常规订单产品开发、特殊订单产品开发和新产品研发，在特殊订单产品开发模式下形成可对外销售的产品，在实现销售后相关投入确认至营业成本，相关研发人员人工成本计入研发费用。（2）报告期各期发行人研发人员数量平均人数为 33 人、39 人和 45 人，各期末员工人数（含劳务派遣）分别为 379 人、457 人、515 人；报告期各期发行人的研发费用分别为 405.44 万元、866.40 万元、1,230.67 万元，研发费用率分别为 0.41%、0.66%、0.84%，其中职工薪酬和直接材料金额增长较快。发行人部分研发人员及核心技术人员为公司董事、监事、高管。

请发行人：（1）具体说明三类研发活动的划分依据、相关支出的归集范围及核算方式，报告期内对应的研发项目具体内容、与订单或客户需求匹配情况、预算金额及实际投入情况、研发进展、人员配置、预计完成时点、研发成果、是否形成产品及对外销售情况、对应客户、售价、单位成本及毛利率，与常规产品销售在定价、毛利率等方面是否存在差异及合理性。（2）说明三类研发活动对应项目从立项、形成样品到产业化的平均周期，形成可对外销售产品的会计处理情况，结转相关成本的内容及依据，是否符合企业会计准则的相关规定，并对比同行业可比公司的研发模式及研发产品处理情况，说明是否符合行业惯例。（3）说明各类研发活动是否产生研发废料及处置措施，报告期内研发废料产生及处理情况，是否存在长期未处置废料规避冲回研发费用的情形，相关会计处理及涉税处理的合规性。（4）说明研发费用中直接材料的具体构成，报告期内快速增长的原因，与研发项目的匹配性；研发与生产活动是否存在共用产线情形，相关费用的分摊依据，研发与生产领料、投入及产出能否明确区分，相关流程及内控措施有效性。（5）结合研发人员的认定范围及依据、岗位职责，说明部分发行人董监高被认定为研发人员的合理性、各期参与项目情况，相关薪酬划分及占比情况，说明各期研发人员数量及人均薪资变动的原因，不同级别研发人员构成及薪资水平差异情况；说明各期计入研发费用的生产人员薪酬占比情况，研发及生产人员参与研发活动的工时统计、薪酬核算是否真实准确，相关内控是否有效。（6）对照高新技术企业认定条件逐项分析说明公司是否符合认定条件，说明各期列报的研发费

用与申报高新技术企业报送的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异及合理性；量化分析如相关税收优惠被取消对公司盈利情况的影响，并视情况作重大事项提示或风险揭示；说明挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异较大的原因，是否存在涉税风险。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述问题并发表明确意见，说明核查范围、程序、证据及结论。（2）按照《适用指引第 1 号》1-4 的相关要求核查并发表明确意见，说明核查过程及结论。（3）对发行人研发投入及研发费用列示的合规性，各项成本费用归集核算的完整性、准确性进行核查并发表明确意见。

回复：

一、具体说明三类研发活动的划分依据、相关支出的归集范围及核算方式，报告期内对应的研发项目具体内容、与订单或客户需求匹配情况、预算金额及实际投入情况、研发进展、人员配置、预计完成时点、研发成果、是否形成产品及对外销售情况、对应客户、售价、单位成本及毛利率，与常规产品销售在定价、毛利率等方面是否存在差异及合理性

（一）三类研发活动的划分依据、相关支出的归集范围及核算方式

1、三类研发活动的划分依据

公司根据市场需求、行业发展趋势、公司的发展战略，结合国家政策确定研发方向，进行新产品开发；并根据订单的工艺难度区分常规订单和特殊订单。具体情况如下：

（1）常规订单产品开发

公司产品主要应用于高电压、大容量变压器，由于不同输电线路对电压、电容、电磁线性能的要求不同以及变压器行业不断进行技术更新迭代，每批变压器对电磁线的尺寸规格和性能指标有着不同的要求。为此，公司技术研发部需针对每批订单进行设计并开发相应的工艺联络单。

经过二十多年的研发和技术积累，公司在高电压、大容量变压器用电磁线方面积累了大量的经验，这些经验涵盖了各种尺寸规格和性能指标的产品的开发与生产并形成了一系列完整的工艺方法。基于上述成果，公司将已研发过类似工艺难度的电磁线订单作为常规订单，技术研发部可以根据已形成的工艺方法来进行工艺联络单的设计和开发。

（2）特殊订单产品开发

公司将工艺难度超出常规订单难度范围的订单作为特殊订单。公司将此特殊订单产品开发作为研发项目，对该订单电磁线进行技术评审、研发立项、项目计划制定、试生产、产品检验等环节，完成该批订单的研发、试生产，并形成完整工艺。在完成特殊订单产品开发后，对于此后类似工艺难度的订单，公司将作为常规订单，不再作为特殊订单。

特殊订单产品主要在如下方面不断提高电磁线的工艺难度：

①提高导线屈服强度、提高自粘漆包换位导线的粘结性能和抗弯性能，目的是提高变压器线圈的机械性能；

②增加换位导线根数、高度，减少绕线的并绕根数，改进换位导线的结构形式，目的是简化变压器线圈绕制工艺；

③减小电磁线截面积尺寸、提高绝缘材料绝缘性能、减小绝缘材料厚度，目的是促进变压器节能降耗。

（3）新产品开发

公司根据市场需求、行业发展趋势、公司的发展战略，结合国家政策确定研发方向，进行新产品开发。公司将新产品开发作为研发项目，进行技术评审、研发立项、项目计划制定、样件试制、指标检测、小批量试生产、产品检验等环节，完成上述新产品的研发。

在新产品开发中，公司采用自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。在自主研发上，公司技术研发部建立了一套完整的研发体系，并通过《新产品研发管理流程》保障了研发活动顺利进行；此外，公司不断加强与东北大学的产学研合作，同时重视人才的引进和培养，极大推进了技术研发能力的提升。

报告期内新产品开发主要为“特高压变压器用高强度铜银稀土导线研制”项目、“复合漆包线”项目、“半硬铜扁线工艺研究”项目、“高温自粘换位导线”项目、“绝缘漆膜减薄换位导线”项目以及应用于新能源车电机领域的“耐电晕漆包线”项目。

综上所述，公司通过常规订单产品开发、特殊订单产品开发和新产品开发，从简化线圈绕制工艺、减小绝缘材料厚度、减小单线截面积、增强导线机械强度、提高导线电气性能等角度对电磁线进行研发创新，可以持续满足下游变压器制造企业对电磁线产品的需求。

2、相关支出的归集范围及核算方式

发行人为研发活动所承担的相关支出均按照研发项目进行归集，公司研发相关支出是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、试验成本和与研发有关的费用，公司研发相关支出具体核算内容包括：

（1）支付研发项目参与人员与研发活动有关的职工薪酬

职工薪酬包括从事研发活动人员的工资薪金、福利费、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。

公司针对研发人员在每期参与的不同研发项目的情况，统计相关研发人员的工时情况，并根据工时将研发人员的人工成本分配入不同的研发项目，计入“研发支出”，并在当期将相关人工成本结转入“研发费用”。

新产品开发项目以及特殊订单产品开发项目需生产人员配合进行试样生产，公司针对参与研发的生产人员，统计研发用材料消耗量占材料总消耗量的占比，

将生产人员人工成本按照上述占比进行分摊，将按照研发试样材料消耗量占比分摊的人工成本计入“研发支出”。若试产品满足存货确认条件，则相关“研发支出”转入存货，并在存货实现销售后转入“营业成本”。其余“研发支出”转入“研发费用”。

（2）研发项目试生产中原辅料成本、制造费用及生产人员人工成本

研发材料为实施研究开发项目而直接消耗的原材料等。折旧摊销费用包括研究开发活动而购置的仪器和设备的折旧费用；电费系研究开发活动过程消耗的电费，对于有独立电表的研发项目，公司根据每月电表的消耗数计算研发消耗电费；对于公用电表的研发项目，公司根据项目材料消耗量占总消耗量的占比进行分摊；制造费用系新产品开发项目以及特殊订单产品开发项目根据需生产车间配合进行试样生产，相关制造费用按照试样材料消耗量占材料总消耗量的占比分摊计入开发支出。

在特殊订单产品开发和新产品开发中，存在需要生产部门配合进行试生产的情况。对于研发项目在生产线上试生产，公司将与该项目相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及电费以及生产人工等归集至“研发支出”。而根据《企业会计准则解释第 15 号》，“试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货”。因此，若试产品满足存货确认条件，则相关“研发支出”转入存货，待存货实现对外销售后结转至“营业成本”核算。其他不满足存货确认条件的研发支出结转至“研发费用”核算。

（3）为研发活动提供必要支持所必须支付的检测费和委托开发费等

委托开发费用指公司委托公司外有技术或资源先进性的单位实施整体或者部分的研发项目所支付的费用。此外，还包括与研发活动直接相关的其他费用，如试验费、鉴定费等。公司为研发活动提供必要支持所必须支付的检测费和委托开发费等，先归集至“研发支出”，后结转至“研发费用”。

综上所述，发行人按研发过程中相关投入先通过“研发支出”科目归集，再结

转至“研发费用”或“营业成本”，具体情况如下：

项目	“研发支出”最终转入科目		
	常规订单产品开发	特殊订单产品开发	新产品开发
研发人员职工薪酬	研发费用	研发费用	研发费用
生产人员职工薪酬	/	营业成本	研发费用/营业成本
直接材料	/	营业成本	研发费用/营业成本
制造费用	/	营业成本	研发费用/营业成本
电费、折旧与摊销	/	营业成本	研发费用/营业成本
检测费、委托开发费用	/	/	研发费用

由上表可见，对于形成存货并实现销售的试产品，相关研发支出最终结转为“营业成本”，其余研发支出结转为“研发费用”。

公司对研发相关支出的归集和研发费用的核算符合《企业会计准则》的相关规定。

（二）报告期内对应的研发项目具体内容、与订单或客户需求匹配情况、预算金额及实际投入情况、研发进展、人员配置、预计完成时点、研发成果、是否形成产品及对外销售情况、对应客户、售价、单位成本及毛利率

1、报告期内对应的研发项目具体内容、与订单或客户需求匹配情况、研发进展、人员配置、预计完成时点、研发成果、是否形成产品及对外销售情况

报告期内研发项目情况如下：

（1）2024 年 1-6 月

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
1	耐电晕漆包线项目	新产品开发项目	采用三复合涂层，满足漆膜附着性要求、耐电晕性和耐 ATF 油的性能。 1）调整绝缘漆的涂漆厚度，且满足附着性能优良。因此采用具有较高附着力的聚酰亚胺漆作为底漆进行涂敷，来提高漆膜附着； 2）调配绝缘漆的成分，使其耐电晕时间加长； 3）调整涂漆结构，以达到较好的耐 ATF 油的性能。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春、全　帅	2024.4.30	可进行新能源汽车 800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线的批量生产	是	是
2	高温自粘换位导线研发项目	新产品开发项目	为改善高温自粘漆导线横纹现象，开展对高温自粘换位导线所用漆包线提高其自粘实验性能并保证导线长时间放置不产生横纹，不开裂的关键技术研究，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、方　哲、刘佳奇	2024.12	尚未结题	是	不适用
3	半硬铜扁线工艺研发项目	新产品开发项目	为“新挤压生产线”摸索新的生产工艺，为满足对不同屈服强度下，对回拉线差数的变化范围进行对应锁定。 开展对半硬铜扁线屈服强度和回拉线差数变化范围之间的关系工艺研究，在确保表面质量的前提下，能够在本单位形成稳定的生产工艺。	高荣朋、王德宏、罗少杰、何佳欢、方　哲、刘佳奇	2024.12	尚未结题	是	不适用
4	绝缘漆膜减薄换位导线	新产品开发项目	为降低变压器线圈的尺寸，降低变压器产品的生产成本，开展绝缘漆膜减薄换位导线的研发，在保证不减	高荣朋、王德宏、	2025.12	尚未结题	是	尚未形成产品

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
	研发项目		弱绝缘漆膜电气性能的前提下，减薄漆膜厚度，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	罗少杰、韩宏春、何佳欢				
5	超厚漆膜漆包铜扁线项目	新产品开发项目	开展对新能源汽车电机用漆包线增加涂漆道次，保证导电性能及电气性能等关键技术研究，开发出性能适用于超厚漆膜漆包扁线项目产品，并在新能源汽车驱动电机领域实现产业化目标，使产品具有较高的局部放电起始电压，提高新能源汽车驱动电机的可靠性。	高荣朋、沈中亮、赵　岩、陈希同、吴　伟、崔宇航、聂晓东	2024.5.31	单根导线尺寸、漆膜附着性、击穿电压等均符合技术指标，形成完整工艺	是	不适用
6	哈密—重庆特高压工程巴里坤换流站导线研发项目	特殊订单产品开发项目	首次研发哈密—重庆特高压工程巴里坤换流站导线产品，解决因绕组线尺寸偏差给变压器带来的损耗增加、温升升高、电气性能下降、噪音增大、使用寿命缩短等弊端，导体尺寸偏差（mm）：导体厚度 a≤3.15mm 时，偏差为±0.01mm， 3.15mm≤宽度 b≤6.30mm 时，偏差为±0.02mm	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、方　哲	2024.4.30	形成完整工艺方法	是	是
7	石家庄百万伏换位导线研发项目	特殊订单产品开发项目	首次研制石家庄百万伏换位导线，通过提高漆膜固化程度、漆膜均匀性以及漆膜清洁度控制，使漆包铜扁线高温 120℃下的击穿电压达到 3500V，达到提高变压器绝缘性能的目的	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、方　哲	2024.5.31	形成完整工艺方法	是	是
8	股间绝缘耐压 1000V 换位导线研发项目	特殊订单产品开发项目	首次研制股间绝缘耐压 1000V 换位导线，通过对模具材质、模具匹配以及涂漆过程的控制，提高换位导线中漆包线的漆膜绝缘性能。通过将股间耐压的测试电压提升至 1000V，提高检测控制手段，有效排除质量隐患，避免在变压器运行中发现股间短路，提高变压器的运行可	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、窦　慧	2024.6.30	形成完整工艺方法	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
			靠性					
9	土耳其BEST铝换位导线研发项目	特殊订单产品开发项目	首次研制土耳其BEST铝换位导线，通过提高漆膜固化程度、漆膜均匀性以及漆膜清洁度控制，使漆包铝扁线常温下的击穿电压达到4000V，其次通过对漆包压轮调配，使漆包铝扁线屈服强度达到40MPa以上，使该产品可以达到作为配电变压器内使用绝缘导线标准的目的	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、方　哲、富秋童	2024.6.30	形成完整工艺方法	是	是

（2）2023年度

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
1	耐电晕漆包线项目	新产品开发项目	采用三复合涂层，满足漆膜附着性要求、耐电晕性和耐ATF油的性能。 1）调整绝缘漆的涂漆厚度，且满足附着性能优良。因此采用具有较高附着力的聚酰亚胺漆作为底漆进行涂敷，来提高漆膜附着； 2）调配绝缘漆的成分，使其耐电晕时间加长； 3）调整涂漆结构，以达到较好的耐ATF油的性能。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春、全　帅	2024.4.30	尚未结题	是	是
2	复合漆包线项目	新产品开发项目	1、改进涂漆方式，保证每道次的上漆量，提高漆线漆膜均匀性。 2、针对漆瘤漆疤问题，对裸铜线放线方式进行改进，以及对漆槽毛毡的进线口进行改进，避免漆包线漆瘤	高荣朋、王德宏、罗少杰、富秋童、	2023.12.31	1、提高漆包线漆膜均匀性，最大与最小漆膜厚度之差不超过	是	不适用

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
			漆疤的产生。	韩宏春		0.03mm，击穿电压达到 3kV 以上； 2、漆包线表面>2mm 的漆瘤漆疤数量为 0，≤2mm 的漆瘤漆疤每 1000 米不超过 2 个； 3、形成复合漆包线的生产工艺。		
3	高温自粘换位导线研发项目	新产品开发项目	为改善高温自粘漆导线横纹现象，开展对高温自粘换位导线所用漆包线提高其自粘实验性能并保证导线长时间放置不产生横纹，不开裂的关键技术研究，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、方　哲、刘佳奇	2024.12	尚未结题	是	不适用
4	半硬铜扁线工艺研发项目	新产品开发项目	为“新挤压生产线”摸索新的生产工艺，为满足对不同屈服强度下，对回拉线差数的变化范围进行对应锁定， 开展对半硬铜扁线屈服强度和回拉线差数变化范围之间的关系工艺研究，在确保表面质量的前提下，能够在本单位形成稳定的生产工艺。	高荣朋、王德宏、罗少杰、何佳欢、方　哲、刘佳奇	2024.12	尚未结题	是	不适用
5	绝缘漆膜减薄换位导线研发项目	新产品开发项目	为降低变压器线圈的尺寸，降低变压器产品的生产成本，开展绝缘漆膜减薄换位导线的研发，在保证不减弱绝缘漆膜电气性能的前提下，减薄漆膜厚度，并在	高荣朋、王德宏、罗少杰、	2025.12	尚未结题	是	尚未形成产品

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
			本电磁线领域实现产业化的目标。	韩宏春、何佳欢				
6	贵州盘江项目	特殊订单产品开发项目	首次试制漆包线漆膜偏心度≤1.2 的换位导线（原公司内控标准换位导线漆包线漆膜偏心度<2）。 开展对贵州盘江项目偏心度的关键技术研究，开发出漆包线漆膜偏心度≤1.2 的换位导线产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2023.1.31	形成完整工艺方法	是	是
7	华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目	特殊订单产品开发项目	首次试制屈服强度大于 200MPa 的换位导线，且对应于 13 台变压器台与台之间该型号换位导线电阻平衡率不超过 0.8%。 开展对华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目导线电阻平衡方面的关键技术研究，开发出台间比≤0.8%的换位导线产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2023.2.28	形成完整工艺方法	是	是
8	青洲柔性直流海上风电项目	特殊订单产品开发项目	首次通过“一种分流式供漆系统”试制，所用绝缘漆固含大于等于 25%生产的直流换位导线。 开展对换流变压器绕组换位导线所用漆包线提高漆液固含、减少涂漆道次并保证导电性能及电气性能等关键技术研究，开发出其性能适用于青洲柔性直流海上风电项目产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春	2023.7.31	形成完整工艺方法	是	是
9	巴基斯坦 NOR- 121A-2022 变压器项目	特殊订单产品开发项目	首次为巴基斯坦交流变压器研制超高柔韧性导线，在圆棒弯曲试验中可承受 1x 导体宽边尺寸的导线（国标 GB/T7095.2-2008 中宽边尺寸<10mm，圆棒直径:2x 导体宽边尺寸）。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、	2023.5.31	形成完整工艺方法	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
			开展对换流变压器绕组换位导线所用漆包线提高弯曲实验性能并保证导电性能及电气性能等关键技术研究，开发出其性能适用于巴基斯坦 NOR-121A-2022 变压器项目产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	韩宏春				
10	川渝双百万特高压项目半硬换位导线	特殊订单产品开发项目	首次通过弯折变形的硬化处理方式试制川渝双百万特高压项目半硬换位导线，使半硬换位导线中漆包铜扁线的屈服强度 RPO.2 一次性达到 180MPa 以上，有效地简化生产工艺、降低损耗，达到提高绕组机械强度的目的。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、方　哲	2023.8.31	形成完整工艺方法	是	是
11	较高耐溶剂性漆包换位导线	特殊订单产品开发项目	首次研发较高耐溶剂性漆包换位导线，解决漆包换位导线漆膜强度低的问题，根据漆膜的电气、机械及化学性能对绝缘漆生产厂家提出技术要求，共同对绝缘漆的配方、成分以及固体含量和粘度进行调整，对涂漆各个阶段的工艺进行控制和调整，对涂漆道次及每道涂漆厚度进行改进，研制漆膜强度达到 5H 以上的较高耐溶剂性漆包换位导线。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、方　哲	2023.12.31	形成完整工艺方法	是	是
12	TBEA 新疆较低电阻不平衡率换位导线	特殊订单产品开发项目	首次研发 TBEA 新疆较低电阻不平衡率换位导线产品，解决变压器温升高、损耗大、运行不稳定、寿命低等问题。通过控制导线尺寸、半硬前后的尺寸变化量，使换位导线中单根漆包线的直流电阻偏差减小，达到较低电阻不平衡率要求。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、方　哲	2023.10.31	形成完整工艺方法	是	是
13	山东泰开特殊型网包换位导线	特殊订单产品开发项目	首次研发山东泰开特殊型网包换位导线产品，解决变压器温升高、尺寸大、成本高、工艺繁琐问题。通过对纸槽植入工装进行改进在轴向和辐向两个方向夹	高荣朋、王德宏、罗少杰、	2023.8.31	形成完整工艺方法	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
			入整体纸槽，并对夹入的纸槽进行整形固位防止纸槽偏移。	韩宏春、方　哲				

（3）2022 年度

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
1	耐电晕漆包线项目	新产品开发项目	采用三复合涂层，满足漆膜附着性要求、耐电晕性和耐 ATF 油的性能。 1）调整绝缘漆的涂漆厚度，且满足附着性能优良。因此采用具有较高附着力的聚酰亚胺漆作为底漆进行涂敷，来提高漆膜附着； 2）调配绝缘漆的成分，使其耐电晕时间加长； 3）调整涂漆结构，以达到较好的耐 ATF 油的性能	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春	2024.4.30	尚未结题	是	是
2	铜银稀土合金项目	新产品开发项目	通过在纯铜添加银及稀土元素进行固溶强化，使铜导体的屈服强度稳定在 280 MPa 以上，同时其电阻率不大于 1/57Ω·mm。利用这一技术可以避免目前纯铜导线利用机械变形提高屈服强度，但在变压器长期高温运行时其屈服强度逐步下降的这一缺点。为特高压变压器的长期运行安全提供保障。	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、程　诺	2022.12.31	形成特高压变压器用高强度铜银稀土合金导线生产的完整工艺。通过在纯铜添加银及稀土元素进行固溶强化，使铜导体的屈服强度稳定在 280	是（前瞻性研究，尚未形成订单及产品）	否

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
						MPa 以上，同时其电阻率不大于 1/57Ω·mm。		
3	复合漆包线项目	新产品开发项目	1、针对目前漆包线涂漆不均匀、窄边及小面涂漆薄的问题，改进涂漆方式，提高窄边及小面的上漆量，提高漆包线漆膜均匀性。 2、针对漆瘤漆疤问题，对裸铜线放线方式进行改进，以及对漆槽毛毡的进线口进行改进，避免漆包线漆瘤漆疤的产生。	高荣朋、王德宏、罗少杰、富秋童、韩宏春	2023.12.31	尚未结题	是	否
4	低损耗自粘半硬换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制对换位导线的直流电阻提出指标要求，每轴电阻值小于 0.14659Ω。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、刘　旭	2022.4.30	形成完整工艺方法	是	是
5	电阻偏差小于±0.5%换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制轴与轴之间电阻值相差不超过 0.5%的换位导线。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、陈希同	2022.4.30	形成完整工艺方法	是	是
6	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制单根导线截面积小于 5.5mm^2 换位导线，且首次试制单边漆膜厚度最大值与最小值之差不超过 0.02mm。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春	2022.8.31	形成完整工艺方法	是	是
7	白浙直流	特殊订单	首次试制屈服强度不小于 180Mpa 的无焊接漆包纸	高荣朋、	2022.7.30	形成完整工艺方	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
	项目用半硬自粘漆包组合导线	产品开发项目	包三组合导线（每轴长度为 2518 米无焊接）。	王德宏、罗少杰、杨　柳、程　诺		法		
8	高屈服强度漆包纸包铜扁线	特殊订单产品开发项目	首次试制漆膜厚度为 0.1mm，击穿电压不小于 5kV 的漆包纸包线（国家标准 GB/T7095.1-2008 中要求不小于 1kV）。	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、程　诺	2022.8.31	形成完整工艺方法	是	是
9	电阻平衡率小于 1%的高屈服强度换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制屈服强度大于 200MPa 的换位导线，且对应于 6 台变压器台与台之间该型号换位导线电阻平衡率不超过 1%。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、何佳欢	2022.4.29	形成完整工艺方法	是	是
10	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制高屈服强度（180-200MPa）、单根导线截面积小于 5.5mm^2 的 51 根换位导线。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2022.4.30	形成完整工艺方法	是	是
11	直流换流变压器样机	特殊订单产品开发项目	首次试制屈服强度大于 200 的耐高温自粘换位导线。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2022.9.30	形成完整工艺方法	是	是
12	南网云南	特殊订单	首次试制 2 级漆膜漆包线击穿电压不小于 10kV 的换	高荣朋、	2022.10.31	形成完整工艺方	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
	500KV 光辉变电站项目	产品开发项目	位导线，国标（GB/T 7095.2-2008 漆包铜扁绕组线第 2 部分:120 级缩醛漆包铜扁线）>2kV。	王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳		法		
13	内蒙古阿拉善浩雅 500 千伏调相机工程项目	特殊订单产品开发项目	首次试制新型耐高温自粘导线在 120℃是粘合强度:>12N/mm^2，国家标准（GB/T33597-2017 换位导线国家标准）>5N/mm^2 比原公司研发的:>8N/mm^2 高。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2022.10.31	形成完整工艺方法	是	是
14	贵州盘江项目	特殊订单产品开发项目	首次试制漆包线漆膜偏心度≤1.2 的换位导线（原公司内控标准换位导线漆包线漆膜偏心度<2）。 开展对贵州盘江项目偏心度的关键技术研究，开发出漆包线漆膜偏心度≤1.2 的换位导线产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2023.1.31	尚未结题	是	是
15	华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目	特殊订单产品开发项目	首次试制屈服强度大于 200MPa 的换位导线，且对应于 13 台变压器台与台之间该型号换位导线电阻平衡率不超过 0.8%。 开展对华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目导线电阻平衡方面的关键技术研究，开发出台间比≤0.8%的换位导线产品，并在本电磁线领域实现产业化的目标。	高荣朋、王德宏、罗少杰、韩宏春、杨　柳	2023.2.28	尚未结题	是	尚未形成产品

（4）2021 年度

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
1	耐电晕漆包线项目	新产品开发项目	采用三复合涂层，满足漆膜附着性要求、耐电晕性和耐 ATF 油的性能。 1）调整绝缘漆的涂漆厚度，且满足附着性能优良。因此采用具有较高附着力的聚酰亚胺漆作为底漆进行涂敷，来提高漆膜附着； 2）调配绝缘漆的成分，使其耐电晕时间加长； 3）调整涂漆结构，以达到较好的耐 ATF 油的性能	高荣朋、王德宏、罗少杰、杨　柳、韩宏春	2024.4.30	尚未结题	是	是
2	铜银稀土合金项目	新产品开发项目	通过在纯铜添加银及稀土元素进行固溶强化，使铜导体的屈服强度稳定在 280 MPa 以上，同时其电阻率不大于 1/57Ω·mm。利用这一技术可以避免目前纯铜导线利用机械变形提高屈服强度，但在变压器长期高温运行时其屈服强度逐步下降的这一缺点。为特高压变压器的长期运行安全提供保障。	高荣朋、罗少杰、王德宏、韩宏春、程　诺	2022.12.31	尚未结题	是（前瞻性研究，尚未形成订单及产品）	否
3	南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制的耐高温自粘漆包线，要求其固化后在 105℃、120℃下换位导线固化与非固化状态下的固化斜率比值分别不小于 10 和 7。	罗少杰、王德宏、杨　柳、何佳欢、韩宏春	2021.4.30	形成完整工艺方法	是	是
4	高屈服强度纸包组合导线	特殊订单产品开发项目	首次采用压延工艺（代替回拉工艺，提高效率）试制屈服强度不小于 185MPa 的组合纸包线。	罗少杰、王德宏、杨　柳、何佳欢、韩宏春	2021.5.31	形成完整工艺方法	是	是
5	特高压 1000V 电抗	特殊订单产品开发项目	首次试制漆包线击穿电压在 120℃下不小于 3kV 的换位导线。	罗少杰、王德宏、	2021.6.30	形成完整工艺方法	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
	器用小规格多根数换位导线			韩宏春、何佳欢、程　诺				
6	特高压换流变器用高抗弯强度换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制耐高温自粘导线在 120℃时粘合强度：≥8N/mm^2（国家标准≥5N/mm^2），且要求漆膜附着性：拉伸 25%漆膜失去附着性的距离不超过 0.5mm。	罗少杰、王德宏、韩宏春、杨　柳、刘　旭	2021.8.31	形成完整工艺方法	是	是
7	白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制宽面双面自粘漆包线具有高漆膜附着性，其拉伸 30%后切割，开裂必须小于 1mm。	罗少杰、王德宏、韩宏春、何佳欢、程　诺	2021.8.31	形成完整工艺方法	是	是
8	白鹤滩项目高屈服强度单边自粘漆包组合导线	特殊订单产品开发项目	首次试制压延工艺（代替回拉工艺，提高效率）将铜导线屈服强度提高至 180MPa，且要求有较高的漆膜附着性，漆膜拉伸 30%后切割，开裂小于 1mm。	罗少杰、王德宏、杨　柳、何佳欢、韩宏春	2021.9.30	形成完整工艺方法	是	是
9	核电项目用高屈服强度自粘换位导线	特殊订单产品开发项目	首次试制轴与轴之间电阻值相差不超过 0.8%且屈服强度不小于 220MPa 的半硬自粘换位导线。	高荣朋、王德宏、罗少杰、何佳欢、程　诺	2021.12.31	形成完整工艺方法	是	是
10	核电项目用多根数小规	特殊订单产品开发项目	首次轴与轴之间电阻值相差不超过 0.6%的多根数小规格半硬换位导线。	高荣朋、王德宏、	2021.11.30	形成完整工艺方法	是	是

序号	项目名称	项目类型	具体内容	主要人员配置	完成时点/预计完成时点	研发成果	与订单或客户需求是否匹配	是否形成产品
	格换位导线			罗少杰、杨　柳、程　诺				

高电压等级电磁线行业技术发展趋势主要为以下几个方面：抗突发短路能力强、电气性能好、导电性好，降低负载损耗、降低涡流损耗、减小变压器体积，公司研发项目均系围绕上述技术发展趋势开展。

2、报告期内对应的研发项目预算金额及实际投入情况、对外销售情况、对应客户、售价、单位成本及毛利率

（1）2024 年 1-6 月

单位：万元、元/吨

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
新产品开发项目									
1	耐电晕漆包线项目	1,840.00	870.69	106.61	越南 Vinfast	757.79	8.85	8.69	1.81%
2	高温自粘换位导线研发项目	200.00	42.27	42.27	/	/	/	/	/
3	半硬铜扁线工艺研发项目	200.00	37.47	37.47	/	/	/	/	/
4	绝缘漆膜减薄换位导线研发项目	600.00	62.42	46.95	/	/	/	/	/
5	超厚漆膜漆包铜扁线项目	95.00	48.32	48.32	/	/	/	/	/
小计		**2,935.00**	**1,061.17**	**281.62**	/	**757.79**	**8.85**	**8.69**	**1.81%**
特殊订单开发项目									
6	哈密—重庆特高压工程巴里坤换流站导线研发项目	768.00	823.78	25.19	沈变公司	974.93	8.02	6.55	18.32%
7	石家庄百万伏换位导线研发项目	1,028.00	1,538.48	27.91	沈变公司	1,819.00	7.86	6.49	17.49%
8	股间绝缘耐压 1000V 换位导线研	508.00	813.02	12.50	印尼西电斯科	937.47	8.18	7.00	14.49%

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
新产品开发项目									
	发项目								
9	土耳其BEST铝换位导线研发项目	13.00	12.42	7.34	/	/	/	/	/
小计		**2,317.00**	**3,187.70**	**72.94**	/	**3,731.41**	**7.98**	**6.63**	**16.95%**
合计		**5,252.00**	**4,248.87**	**354.57**	/	**4,489.19**	**8.23**	**7.19**	**12.65%**

注 1：上表中“实际投入情况”金额为研发总投入，未扣除研发过程中产出的样品对外销售成本及形成废料价值；

（2）2023 年度

单位：万元、元/吨

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
新产品开发项目									
1	耐电晕漆包线项目	1,840.00	1,506.27	836.14	越南Vinfast等	648.23	8.92	9.09	-1.87%
2	复合漆包线项目	230.00	33.29	33.29	/	/	/	/	/
3	高温自粘换位导线研发项目	200.00	26.22	21.33	/	/	/	/	/
4	半硬铜扁线工艺研发项目	200.00	9.17	9.17	/	/	/	/	/
5	绝缘漆膜减薄换位导线研发项目	600.00	76.77	76.77	/	/	/	/	/
小计		**3,070.00**	**1,651.71**	**976.70**	/	**648.23**	**8.92**	**9.09**	**-1.87%**
特殊订单开发项目									

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
新产品开发项目									
6	贵州盘江项目	379.00	189.31	13.51	西安西变	388.22	6.83	6.17	9.68%
7	华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目	341.00	319.36	24.88	沈变公司	320.51	6.82	6.12	10.31%
8	青洲柔性直流海上风电项目[2]	965.00	952.78	108.29	沈变公司	317.47	7.29	6.74	7.54%
						237.24	1.57	0.86	45.06%
9	巴基斯坦 NOR-121A-2022 变压器项目	625.00	622.31	22.56	沈变公司	664.44	7.08	6.38	9.84%
10	川渝双百万特高压项目半硬换位导线	739.00	728.88	27.95	沈变公司	864.79	7.83	6.31	19.46%
11	较高耐溶剂性漆包换位导线	908.00	901.80	17.08	衡变公司	939.85	6.96	6.67	4.13%
12	TBEA 新疆较低电阻不平衡率换位导线	372.00	380.00	24.42	新疆变压器厂	390.40	7.08	6.62	6.55%
13	山东泰开特殊型网包换位导线	169.00	153.95	15.28	山东泰开	152.55	7.05	6.47	8.24%
小计		**4,498.00**	**4,248.39**	**253.97**	/	**4,275.47**	**5.98**	**5.26**	**11.98%**
合计		**7,568.00**	**5,900.09**	**1,230.67**	/	**4,923.70**	**6.25**	**5.62**	**10.16%**

注 1：上表中“实际投入情况”金额为研发总投入，未扣除研发过程中产出的样品对外销售成本及形成废料价值；

注 2：青洲柔性直流海上风电项目中 237.24 万元收入系客户取消订单后支付给公司损失补偿，计入其他业务收入，故毛利率较高。

（2）2022 年度

单位：万元、元/吨

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
新产品开发项目									
1	耐电晕漆包线项目	1,840.00	428.61	368.29	越南 Vinfast 等	62.82	8.12	8.05	0.94%
2	铜银稀土合金项目	305.00	124.18	124.12	/	/	/	/	/
3	复合漆包线项目	230.00	162.34	162.34	/	/	/	/	/
小计		**2,375.00**	**715.13**	**654.75**	/	**62.82**	**8.12**	**8.05**	**0.94%**
特殊订单产品开发项目									
4	低损耗自粘半硬换位导线	373.00	366.72	17.42	重庆 ABB 变压器有限公司	374.71	7.23	6.94	4.00%
5	电阻偏差小于±0.5%换位导线	478.00	470.84	17.57	重庆 ABB 变压器有限公司	486.17	7.18	6.89	4.01%
6	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	684.00	689.73	36.35	山东输变电	743.75	7.48	6.66	11.03%
7	白浙直流项目用半硬自粘漆包组合导线	553.00	781.41	30.30	山东输变电	834.22	7.35	6.71	8.67%
8	高屈服强度漆包纸包铜扁线	584.00	574.95	37.19	山东输变电	590.02	7.20	6.64	7.75%
9	电阻平衡率小于 1%的高屈服强度换位导线	398.00	388.01	6.26	新变厂	432.57	7.53	6.84	9.19%
10	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	332.00	324.02	6.41	新变厂	357.49	7.53	6.89	8.53%
11	直流换流变压器样机	133.00	129.58	10.07	吴江变压器有限公司	136.90	6.70	5.98	10.73%

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
12	南网云南500KV光辉变电站项目	401.00	406.08	13.52	沈变公司	432.63	6.50	5.92	8.95%
13	内蒙古阿拉善浩雅500千伏调相机工程项目	153.00	151.90	12.84	沈变公司	169.77	7.23	5.90	18.35%
14	贵州盘江项目	379.00	186.50	17.69	西安西变	/	/	/	/
15	华能澜沧江公司TB水电站主变压器项目	341.00	6.02	6.02	沈变公司	/	/	/	/
小计		**4,809.00**	**4,475.76**	**211.64**	/	**4,558.23**	**7.24**	**6.62**	**8.54%**
合计		**7,184.00**	**5,190.89**	**866.39**	/	**4,621.05**	**7.25**	**6.64**	**8.44%**

注1：上表中“实际投入情况”金额为研发总投入，未扣除研发过程中产出的样品对外销售成本及形成废品成本。

（3）2021年度

单位：万元、元/吨

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
1	耐电晕漆包线项目	920.00	153.71	153.71	/	/	/	/	/
2	铜银稀土合金项目	305.00	150.18	150.18	/	/	/	/	/
小计		**1,225.00**	**303.89**	**303.89**	/	/	/	/	/
3	南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线	445.00	455.82	13.98	沈变公司	557.91	7.73	6.10	21.10%
4	高屈服强度纸包组合导线	145.00	148.55	5.07	中山ABB变压器有限公司	154.43	6.71	6.32	5.85%
5	特高压1000V电抗器用小规	213.00	217.02	6.85	沈变公司	162.00	1.55	0.47	69.88%

序号	项目名称	预算金额	实际投入情况[1]	研发费用	对应客户	确认收入金额	单位售价	单位成本	毛利率
	格多根数换位导线[2]								
6	特高压换流变器用高抗弯强度换位导线	809.00	817.08	11.34	沈变公司	1,058.15	8.38	6.36	24.11%
7	白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线	686.00	693.53	10.55	山东输变电	732.00	7.24	6.81	5.86%
8	白鹤滩项目高屈服强度单边自粘漆包组合导线	493.00	507.35	17.58	山东输变电	545.91	7.34	6.65	9.45%
9	核电项目用高屈服强度自粘换位导线	564.00	583.28	23.26	沈变公司	593.58	7.17	6.74	6.10%
10	核电项目用多根数小规格换位导线	523.00	531.82	12.92	沈变公司	564.38	7.16	6.58	8.11%
小计		**3,878.00**	**3,954.45**	**101.55**	/	**4,368.36**	**6.59**	**5.57**	**15.37%**
合计		**5,103.00**	**4,258.34**	**405.44**	/	**4,368.36**	**6.59**	**5.57**	**15.37%**

注 1：上表中“实际投入情况”金额为研发总投入，未扣除研发过程中产出的样品对外销售成本及形成废品成本；

注 2：特高压 1000V 电抗器用小规格多根数换位导线收入系客户取消订单后支付给公司损失补偿，计入其他业务收入，故毛利率较高。

报告期内，公司新产品开发项目中仅耐电晕漆包线项目形成的样品对外销售取得了收入，相对于传统变压器用电磁线产品销售单价更高，其中耐电晕漆包线项目产品客户主要为越南 Vinfast 等新能源车企或新能源车电机企业。报告期内该项目仍处于研发中，销售的新能源车驱动电机用漆包线为研发样品，尚未形成规模化生产，研发样品成本中分摊的人工费用、折旧费用较多，使得 2022 年度及 2024 年 1-6 月毛利率较低，2023 年度毛利率为负。

对于特殊订单产品，发行人在与客户协商定价时会综合考虑产品工艺难度、加工损耗、研发人员工作量、生产耗用人工等因素；其毛利率除受工艺难度、材料构成等影响外，还受到铜价、订单时点以及成本结转等影响。

2021 年度，南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线、特高压换流变器用高抗弯强度换位导线均采用了高温自粘漆，销售单价及毛利率相对较高；白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线毛利率较低，主要系该项目技术难度较高，公司生产过程中耗用高温自粘漆较多所致；高屈服强度纸包组合导线毛利率较低，主要系该项目为纸包线产品，且受订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响，毛利率略低于 2021 年度纸包线产品毛利率；核电项目用高屈服强度自粘换位导线毛利率较低主要受订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响。

2022 年度，内蒙古阿拉善浩雅 500 千伏调相机工程项目采用了高温自粘漆，故销售单价及毛利率相对较高；低损耗自粘半硬换位导线及电阻偏差小于±0.5%换位导线毛利率较低，主要系沈阳至重庆运费单价较高以及受订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异影响，剔除运费影响，上述特殊订单项目毛利率分别为 6.59%、6.58%。

2023 年度，川渝双百万特高压项目半硬换位导线采用了高温自粘漆，销售单价及毛利率相对较高； TBEA 新疆较低电阻不平衡率换位导线毛利率相对较低，主要系运费单价较高所致，剔除运费影响，上述特殊订单项目毛利率为 9.03%；较高耐溶剂性漆包换位导线毛利率相对较低，主要系运费单价较高、订铜时点的铜价与产品生产完工当月计入产品成本的月度加权平均原材料价格差异综合所致。

2024 年 1-6 月，公司特殊订单产品毛利率较高，主要系上述项目均为特高压及超高压项目，且部分项目使用高位自粘漆所致。

（三）与常规产品销售在定价、毛利率等方面是否存在差异及合理性

报告期各期，发行人主营业务按不同产品区分特殊订单与常规订单的销售单价、毛利率情况如下：

单位：元/吨、%

订单类型	产品	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
		销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率	销售单价	毛利率
特殊订单		79,827.68	16.95	71,662.04	10.04	72,378.76	8.54	73,051.69	13.08
常规订单	换位导线	73,767.95	8.68	70,561.99	8.99	69,011.92	7.58	67,352.00	9.71
	纸包线	67,662.19	6.85	65,009.79	6.99	63,168.67	6.15	63,448.14	6.07
	漆包纸包线	73,450.66	10.79	70,014.02	12.31	70,827.25	12.71	70,342.01	9.81
	漆包线	85,752.36	2.86	68,925.06	4.11	68,186.39	5.71	66,987.63	2.11
	小计	**72,504.46**	**8.19**	**69,263.32**	**8.41**	**67,406.27**	**7.07**	**66,225.26**	**8.08**
合计		**72,784.13**	**8.56**	**69,327.70**	**8.45**	**67,568.05**	**7.12**	**66,513.04**	**8.31**

报告期内，由于发行人特殊订单主要系产品屈服强度、粘结性能和抗弯性能、绝缘性能等参数要求较高对应工艺难度超出常规订单难度范围的订单，需要研发人员进行工艺研究、检测分析等工作，产品附加值相对较高，发行人与客户协商定价时会综合考虑工艺难度、加工损耗、研发人员工作量、生产耗用人工等因素，故销售单价一般高于常规订单。发行人特殊订单主要为换位导线订单，报告期各期特殊订单中换位导线销量占特殊订单产品销量的比例分别为84.84%、68.96%、100.00%和100.00%，由于特殊订单中特高压、超高压产品比较相对较高，故特殊订单平均毛利率通常高于常规订单产品毛利率，部分特殊订单受工艺难度、材料构成、铜价与订单时点以及成本结转时间、运输距离等影响，毛利率略低于常规订单具有合理性。

综上所述，报告期内，发行人综合考虑特殊订单工艺难度以及研发生产过程中相对于常规订单可能发生更多的成本费用等因素，对特殊订单产品定价通常高于常规订单产品，因此特殊订单销售价格及毛利率通常略高于常规订单，部分特殊订单受工艺难度、材料构成、铜价与订单时点以及成本结转时间等影响，毛利率略低于常规订单，与发行人实际生产经营情况相符，具有合理性。

二、说明三类研发活动对应项目从立项、形成样品到产业化的平均周期，形成可对外销售产品的会计处理情况，结转相关成本的内容及依据，是否符合企业

会计准则的相关规定，并对比同行业可比公司的研发模式及研发产品处理情况，说明是否符合行业惯例

（一）三类研发活动对应项目从立项、形成样品到产业化的平均周期

1、常规订单产品开发项目

公司将已研发过类似工艺难度的电磁线订单作为常规订单，公司在接到该类订单时，若无需对已有的生产工艺方法进行修改，则研发部门出具生产工艺方法，由生产部门组织生产；若需要对已有的生产工艺方法进行改进，则研发部门会同工艺质量部、生产部门等相关部门根据客户需求制定本批订单的生产工艺方法，之后由生产部门组织生产。待生产完成后，相关生产工艺方法由研发部门总结、整理入公司生产工艺方法数据库内。此外，研发部门会收集常规订单生产中的检测指标，若研发部门认为现有生产工艺不符合公司高效、节能、环保的生产目标，研发部门将对该生产工艺进行改良。

报告期内，公司研发部门未对常规订单的生产工艺进行深度改良，研发人员的日常工作主要集中在特殊订单研发及新产品研发，故公司对于常规订单不单独进行立项，常规订单研发占用研发人员时间较少。

2、特殊订单产品开发项目

特殊订单产品开发项目的研发周期情况如下：

序号	项目名称	立项时间	立项-形成样品周期（月）	形成样品-产业化周期（月）	立项-结项周期（月）
1	哈密—重庆特高压工程巴里坤换流站导线研发项目	2024 年 1 月	1	3	4
2	石家庄百万伏换位导线研发项目	2024 年 1 月	2	3	4
3	股间绝缘耐压 1000V 换位导线研发项目	2024 年 5 月	1	1	2
4	土耳其 BEST 铝换位导线研发项目	2024 年 6 月	1	-	1

序号	项目名称	立项时间	立项-形成样品周期（月）	形成样品-产业化周期（月）	立项-结项周期（月）
5	贵州盘江项目	2022 年 11 月	1	2	3
6	华能澜沧江公司 TB 水电站主变压器项目	2022 年 11 月	1	2	3
7	青洲柔性直流海上风电项目	2023 年 2 月	2	4	6
8	巴基斯坦 NOR- 121A- 2022 变压器项目	2023 年 4 月	1	1	1
9	川渝双百万特高压项目半硬换位导线	2023 年 6 月	1	2	3
10	较高耐溶剂性漆包换位导线	2023 年 10 月	1	1	2
11	TBEA 新疆较低电阻不平衡率换位导线	2023 年 9 月	1	1	2
12	山东泰开特殊型网包换位导线	2023 年 7 月	0	1	1
13	低损耗自粘半硬换位导线	2022 年 1 月	2	1	3
14	电阻偏差小于±0.5%换位导线	2022 年 1 月	2	1	3
15	白鹤滩项目用小截面高屈服换位导线	2022 年 2 月	1	5	6
16	白浙直流项目用半硬自粘漆包组合导线	2022 年 2 月	1	4	6
17	高屈服强度漆包纸包铜扁线	2022 年 2 月	2	4	7
18	电阻平衡率小于 1%的高屈服强度换位导线	2022 年 3 月	1	1	2
19	小规格多根数高屈服自粘半硬换位导线	2022 年 3 月	1	1	2
20	直流换流变压器样机	2022 年 7 月	2	0	2
21	南网云南 500KV 光辉变电站项目	2022 年 8 月	1	2	3
22	内蒙古阿拉善浩雅 500 千伏调相机工程项目	2022 年 8 月	1	1	2
23	南昌百万特高压项目用高抗弯强度自粘漆包换位导线	2021 年 3 月	1	1	2
24	高屈服强度纸包组合导线	2021 年 4 月	1	1	1
25	特高压 1000V 电抗器用小规格多根数换位导线 [2]	2021 年 5 月	1	1	2
26	特高压换流变器用高抗弯强度换位导线	2021 年 6 月	1	2	3
27	白鹤滩项目双边自粘漆包换位导线	2021 年 6 月	1	2	3
28	白鹤滩项目高屈服强度单边自粘漆包	2021 年 6 月	1	3	4

序号	项目名称	立项时间	立项-形成样品周期（月）	形成样品-产业化周期（月）	立项-结项周期（月）
	组合导线				
29	核电项目用高屈服强度自粘换位导线	2021 年 10 月	1	2	3
30	核电项目用多根数小规格换位导线	2021 年 10 月	1	1	2
特殊订单开发项目平均周期		/	**1**	**2**	**3**

报告期内，公司特殊订单产品立项至形成样品的平均周期为 1 个月，形成样品至产业化的平均周期为 2 个月，平均总研发周期为 3 个月。特殊订单产品开发项目由于主要系对工艺、工装进行改进，因此相对于新产品开发项目研发周期较快。截至 2024 年 6 月 30 日，上述特殊订单产品项目均已验收完成。

3、新产品开发项目

新产品开发项目的研发周期情况如下：

序号	项目名称	立项时间	立项-形成样品周期（月）	形成样品-产业化周期（月）	立项-结项周期（月）
1	耐电晕漆包线项目	2021 年 3 月	6	31	38
2	复合漆包线项目	2022 年 1 月	不适用	不适用	24
3	高温自粘换位导线研发项目	2023 年 11 月	不适用	不适用	尚未结项
4	半硬铜扁线工艺研发项目	2023 年 11 月	不适用	不适用	尚未结项
5	绝缘漆膜减薄换位导线研发项目	2023 年 7 月	12	研发中	尚未结项
6	铜银稀土合金项目	2019 年 1 月	34	/	48
7	超厚漆膜漆包铜扁线项目	2024 年 5 月	不适用	不适用	1

新产品开发项目系公司根据市场需求、行业发展趋势、公司的发展战略，结合国家政策确定研发方向，进行新产品开发，研发周期相对特殊订单产品开发项目较长，一般为 1-5 年。

耐电晕漆包线项目形成样品的周期为 6 个月，形成样品至形成产业化的周期为

31 个月，形成样品至形成产业化的周期较长，主要系不同新能源车用驱动电机用电磁线存在一定差异，公司需对样品持续进行试验与调试，以满足不同客户验证，且为实现量产，公司需持续进行试制，在试制过程中对产品设计及工艺技术进行进一步优化和改进，直至实验产品相关指标、良率等达到预期，能够形成稳定完善的工艺方法。2024 年 5 月该项目已经形成了能够在量产中较为稳定的工艺方法，达到产业化状态。

报告期内，铜银稀土合金项目旨在通过在纯铜中添加银及稀土元素进行固溶强化，提升屈服强度。报告期内该研发项目形成了零星样品，该项目系公司与东北大学合作研发项目，形成的样品均由东北大学进行试验、检测后报废，形成样品的周期为 34 个月，2022 年末，该项目技术指标已达预期，故已结项。该研发项目形成的产品主要应用于特高压变压器，成本相对较高，仍需进行成本效益验证后才能形成产业化，目前部分客户进行了意向咨询，尚未下达订单。

复合漆包线项目、高温自粘换位导线研发项目、半硬铜扁线工艺研发项目和超厚漆膜漆包铜扁线项目均为对新工艺开发项目，系基于现有产品对工艺、工装进行改进，而非形成新产品，研发的主要目的为提高生产良率及生产效益、减少产品瑕疵、形成稳定生产工艺等。上述项目在研发过程中持续对工艺、工装等进行改进，直至形成完整工艺、达到产业化标准后，对项目进行验收。

截至本回复报告签署日，绝缘漆膜减薄换位导线研发项目仍在研发中，形成了少量样品。

（二）形成可对外销售产品的会计处理情况，结转相关成本的内容及依据，是否符合企业会计准则的相关规定

1、形成可对外销售产品的会计处理情况

发行人与研发支出相关的会计处理如下：

（1）按研发项目归集研发所发生的各项费用

借：研发支出（物料、人工、制造费用、电费、折旧、检测、委托开发等）

贷：原材料

应付职工薪酬

累计折旧

银行存款等（检测费、委托开发费、电费等）

（2）形成可以出售的产品的研发支出

借：生产成本/库存商品

贷：研发支出

库存商品实现销售后确认收入并根据收入配比原则结转到“营业成本”科目。

借：应收账款

贷：营业收入

借：营业成本

贷：库存商品

（3）未形成可以出售的产品的研发支出

借：研发费用（物料、人工、电费、折旧、检测费、委托开发费等）

原材料-废铜/废线/废铝

贷：研发支出

2、结转相关成本的内容及依据

公司特殊订单产品开发项目中，试产品形成了存货并实现了销售，相关研发支出最终结转为“营业成本”；新产品开发项目中存在部分试产品实现销售的情况，对于形成存货并实现销售的试产品，相关研发支出最终结转为“营业成本”。

上述研发项目试制品对外销售结转成本的内容包括参与研发项目的生产人员人工成本、相关原辅材料成本、制造费用等，具体如下：

在特殊订单产品开发和新产品开发中，存在需要生产部门配合进行试生产的情况。对于研发项目在生产线上试生产，公司将与该项目相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及电费以及生产人工等归集至“研发支出”。而根据《企业会计准则解释第15号》，“试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货”。因此，若试产品满足存货确认条件，则相关“研发支出”转入存货，待存货实现对外销售后结转至“营业成本”核算。其他不满足存货确认条件的研发支出结转至“研发费用”核算。

3、形成可对外销售产品的会计处理的原因及合理性

公司研发支出统计口径是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、试验成本和与研发有关的费用，研发支出具体构成包括：(1)支付研发项目参与人员的职工薪酬；(2)研发项目领用的原材料；(3)研发项目使用的设备、仪器折旧等以及电费、制造费用分摊；(4) 为研发活动提供必要支持所必须支付的检测费和委托开发费等。

根据《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》，“发行人在研发过程中产出的产品或副产品，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。发行人应准确归集核算有关产品或副产品的成本，并在对外销售时，按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》《企业会计准则解释第15号》等规定，对销售相关的收入和成本分别进行会计处理。”

因此，公司将研发形成对外销售产品的研发支出计入营业成本系根据“收入成本配比”原则及相关监管规则要求，符合公司的实际经营情况以及《企业会计准则》的相关规定。

（三）对比同行业可比公司的研发模式及研发产品处理情况，说明是否符合行业惯例

发行人选取金杯电工（002533.SZ）、经纬辉开（300120.SZ）、精达股份（600577.SH）、长城科技（603897.SH）作为同行业可比公司，除精达股份外，上述可比公司年报、招股说明书等公开资料中均未披露研发产品处理情况。精达股份在其 2023 年年度报告中，披露了其研发过程中产品对外销售时，按照《企业会计准则解释第 15 号》进行会计处理，即相关研发支出转为营业成本而未计入研发费用，具体情况如下：

名称	板块	所属行业	上市时间	股票代码	会计处理方式
精达股份	上交所主板	制造业-电气机械和器材制造业	2002-9-11	600577.SH	2023 年年报：“本期研发总投入 17,193.40 万元，根据财政部发布《企业会计准则解释第 15 号》要求其中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产品的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，本期研发费用 10,944.60 万元。”

IPO 制造业企业研发形成产品并对外销售的情况较为普遍，发行人针对研发形成可对外销售产品的会计处理，在 IPO 企业及上市公司中比较常见，经比对最近上市的上市公司及已申报 IPO 企业的公开信息，部分公司对于研发完工产品及对外销售的会计核算方法与公司相似，具体情况如下：

名称	板块	所属行业	上市时间	股票代码	会计处理方式
太湖远大	北交所	制造业-橡胶和塑料制品业	2024-8-22	920118.BJ	公司核算会计口径的研发费用时，对研发过程投入的材料进行区分，研发过程中损耗或报废的部分在研发费用中归集；对于可回收利用或对外出售的研发材料，由于相关材料投入构成产品的一部分并销售给最终客户，根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，公司为更加准确地反映业务实际，不再将该部分材

名称	板块	所属行业	上市时间	股票代码	会计处理方式
					料金额确认为研发费用，而是在材料被领用后确认为生产成本。
仁信新材	深交所创业板	制造业-化学原料和化学制品制造业	2023-7-3	301395.SZ	公司根据会计核算的配比原则，将研发投入中与研发试制成品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及水电燃气费等归集至“研发支出”核算，待研发工作完成后，转入存货核算，研发试制品实现对外销售后结转至“营业成本”核算。该部分投入属于为研发活动发生的直接材料投入，故属于“研发投入”，但在会计核算上，由于该部分试制品最终会对外销售，根据“收入成本配比”原则，应列入“营业成本”核算，而不在“研发费用”列报。 公司已经归集的“研发投入”扣除研发试制品转入“营业成本/存货”后的剩余部分，才在利润表“研发费用”科目中列示，公司研发投入归集、结转及研发费用列报准确、完整。
隆华新材	深交所创业板	制造业-化学原料和化学制品制造业	2021-11-10	301149.SZ	当期研发投入与研发费用产生的差异，原因系公司在生产线上进行中试试验或技术性验证时投入的原材料在试验结束后形成可供出售的产品，实现销售后确认至“营业成本”科目。
天合光能	上交所科创板	制造业-电气机械和器材制造业	2020-6-10	688599.SH	中试线阶段的研发投入中，能形成可对外出售组件产品的部分计入生产成本，不能形成正常销售组件产品的中试线阶段及实验室阶段的研发投入计入研发费用。
长华化学	创业板	制造业-化学原料和化学制品制造业	2023-8-3	301518.SZ	当期研发投入与研发费用产生的差异，原因系公司在生产线上进行中试试验或技术性验证时投入的原材料在试验结束后形成可供出售的产品，实现销售后确认至“营业成本”科目

上述企业对研发产品对外销售时的会计处理方式与公司一致。根据上述公司披露的数据信息显示，形成研发产品的研发投入计入产品成本具有合理性。公司将研发过程中所产生的试制品单独确认为存货，并且在形成销售时确认相关营业成本，符合《企业会计准则解释第 15 号》的相关规定。

综上所述，公司将研发形成产品对外销售对应的研发支出计入营业成本的相关依据充分，符合《企业会计准则》的相关规定及制造业行业惯例。

三、说明各类研发活动是否产生研发废料及处置措施，报告期内研发废料产生及处理情况，是否存在长期未处置废料规避冲回研发费用的情形，相关会计处理及涉税处理的合规性

（一）各类研发活动是否产生研发废料及处置措施

报告期内，公司研发过程中形成的产品，检测合格形成可对外出售产品的，仓管人员对其进行登记入库；经过检测未达到性能要求的研发产品及样品试制过程中产生的废料，研发部门会将研发废料进行统一收集，入库至公司废品仓并进行交接登记。研发过程中产生的废料主要为废裸铜线、废漆包线和废铝。

公司对生产、研发过程中产生的废料、废线等进行统一管理。公司主要产品的主要原材料为铜材，公司研发试制过程中需要对铜材进行熔炼、挤压、并在外包覆绝缘纸或涂覆绝缘漆，均系铜材物理形态的变化，且处理外覆绝缘纸及绝缘漆不会使铜材渗入杂质。其中，型线车间产生的废裸铜线，由于未经包漆，因此可经过公司上引车间直接重新加工为铜杆使用，无需委托废铜加工商进行加工，亦不直接对外形成销售；对于漆包及换位等后续生产、研发环节产生的废漆包线，公司则不定期委托废铜加工商加工成铜板后投入产品生产、研发，同样不存在单独售卖的情况。2024 年 1-6 月，公司土耳其 BEST 铝换位导线研发项目使用铝材进行研发，与 2024 年 6 月产生部分废铝线，对于公司生产研发过程中废铝线，由于数量极少，出于成本效益考虑，公司积攒一定数量后会不定期进行销售，截止本报告出具日，研发项目产生的废铝线尚未进行处理。综上，公司报告期内无研发废料收入。

（二）报告期内研发废料产生及处理情况，是否存在长期未处置废料规避冲回研发费用的情形

报告期内，公司特殊订单产品项目及新产品开发项目产生的废料情况如下：

单位：吨

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
特殊订单产品开发项目铜材（铝材）投入数量	468.01	634.81	680.81	579.04
特殊订单产品开发项目产生废料数量	27.91	38.32	39.96	37.99
新产品开发项目铜材投入数量	142.26	380.91	355.95	35.35
新产品开发项目产生废料数量	26.11	292.02	344.57	34.02

除土耳其 BEST 铝换位导线研发项目使用铝材进行研发形成了零星废铝线外，公司其他特殊订单产品开发项目和新产品开发项目产生的废料均经过自行或委外加工后形成了铜杆或铜板，后续重新投入生产或研发中，相关铜材废料不存在对外出售情形。对于废铝线，由于公司铝线相关产品规模极小，生产过程中产生的废铝线公司会不定期对外出售，截止本报告出具日，研发项目产生的废铝线尚未进行处理，故报告期内不存在研发废料对外出售情形。

报告期各期，公司特殊订单产品开发项目产生的废料数量占铜材（铝材）投入数量的比例在 6%左右，公司新产品开发项目产生的废料数量占铜材投入数量的比例在分别为 96.23%、96.80%、76.67%和 18.35%。2024 年起，随着公司耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目）研发进度稳步推进，实验产品相关指标、良率等逐步提升所致，耐电晕漆包线项目废料产生比例逐步下降并趋于稳定，达到公司产业化标准，故公司于 2024 年 4 月对该项目进行了结项。

公司各类研发项目产生的废料，在产生的当月即将废料的价值从研发支出结转至“原材料-废铜/废铝/废线”科目，作为废料入库成本，未计入研发费用之中。公司对废铜进行统一回收，并通过自行或委托加工形成铜杆或铜板，相关铜材废料不存在对外出售情形，铜材废料后续直接投入生产或委托加工形成铜板均不影响相应试制品成本及研发费用金额；对于生产及研发过程中形成的零星废铝，公司会积攒一定数量后，不定期对外出售，公司研发过程中形成的废铝数量极少，报告期内仅 2024 年 6 月产生了 1.9 吨废铝，截止本报告出具日，公司该批研发项目产生的废铝尚未进行处理。故公司不存在长期未处置废料规避冲回研发费用的情形。

（三）相关会计处理及涉税处理的合规性

公司对废料进行统一回收，财务人员根据当月初电解铜/铝杆库存的结存单价及历史经验值估算相关损失成本后得出废铜/废铝单价，再乘以该批废料的重量，得出废铜金额计入“原材料-废铜/废线/废铝”科目，部分废铜由上引车间直接重新加工为铜杆使用，其余铜材废料则待发出至废铜加工商处进行加工后作为铜板回收入库，公司向废铜加工商支付相应的委托加工费，废铝则积攒一定数量后对外出售。相关废料的重量、单价获取、金额计算等均由财务部门负责人审核通过并且得到一贯执行。

对于形成的可自行加工的废铜（未涂漆），财务部门将产出的废铜作为原材料由“研发支出”转入“原材料-废铜”科目中，在后续生产过程中经过公司上引车间直接重新加工为铜杆使用。

对于废线（已涂漆），该部分无法直接使用，需委托废铜加工商对其进行加工，制成铜板后回收再利用。财务部门根据研发废线的重量，计算研发对应的废线成本，由“研发支出”转入“原材料-废线”科目，在向供应商发出商品进行委托加工时，将废线从“原材料-废线”转入“委托加工物资”；在完成加工后形成的铜板，公司根据所需支付的加工费及“委托加工物资”的成本一并转入“原材料”中进行核算。

对于废铝，由于公司报告期内铝线相关业务极少，故对于废铝线，公司在积攒一定数量后统一对外出售，财务部门根据废铝的重量计算研发对应废铝成本，由“研发支出”转入“原材料-废铝”科目中，报告期内，研发项目产生的废铝未对外出售，如后续对外出售，则由“原材料-废铝”结转至“其他业务成本”，并确认“其他业务收入”。

根据《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号），企业研发活动直接形成产品或作为组成部分形成的产品对外销售的，研发费用中对应的材料费用不得加计扣除。

公司在研发过程中形成产品或废料时，已经对相关项目的研发支出进行结转，产品及废料回收成本均未计入研发费用。公司在申请加计扣除时，按照研发费用申请加计扣除，相关会计处理和涉税处理符合相关法律法规的规定。

四、说明研发费用中直接材料的具体构成，报告期内快速增长的原因，与研发项目的匹配性；研发与生产活动是否存在共用产线情形，相关费用的分摊依据，研发与生产领料、投入及产出能否明确区分，相关流程及内控措施有效性

（一）研发费用中直接材料的具体构成，报告期内快速增长的原因，与研发项目的匹配性

报告期内公司研发费用中直接材料的构成情况如下：

单位：万元

具体材料名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铜材（铜材价值损耗）	2.36	98.96	136.71	15.30
绝缘纸	0.58	0.51	-	-
绝缘漆	58.10	274.28	155.80	50.78
其他辅材	0.64	40.22	34.35	8.39
样品销售冲抵	-	-	-	-4.26
合计	**61.68**	**413.97**	**326.86**	**70.23**

报告期各期，公司研发费用中直接材料分别为 70.23 万元、326.86 万元、413.97 万元和 61.68 万元。由于特殊订单产品开发中耗用的材料随着研发产品的销售而转为营业成本，因此公司研发费用中直接材料主要系新产品开发项目涉及的材料消耗，包括新产品开发项目耗用的绝缘漆、铜材（铜材价值损耗）和低值易耗品等。

公司铜材在研发、生产过程中均系物理形态变化，过程中产生的铜材废料均可以回收后再利用，但由于废铜与新铜在价值上存在差异，且公司需自行或委外加工后才能形成可用新铜，故公司将价值差异部分即废铜价值损耗计入研发费用，将扣除价值损耗后的价值计入原材料-废铜/废线科目，作为废铜价值。

报告期内公司研发费用中直接材料与研发项目的匹配情况如下：

单位：万元

研发项目	具体材料名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
耐电晕漆包线项目	铜材（铜材价值损耗）	0.04	81.33	26.54	14.91
	绝缘漆	17.84	272.44	144.11	50.78
	其他辅材	0.64	40.22	29.17	5.93
	样品销售冲抵	-	-	-	-4.25
	小计	**18.52**	**393.99**	**199.82**	**67.37**
超厚漆膜漆包铜扁线项目	铜材（铜材价值损耗）	0.70	-	-	-
	绝缘漆	39.27	-	-	-
	小计	**39.97**	**-**	**-**	**-**
绝缘漆膜减薄换位导线研发项目	铜材（铜材价值损耗）	1.41	-	-	-
	绝缘纸	0.58	-	-	-
	绝缘漆	0.30	-	-	-
	小计	**2.29**	**-**	**-**	**-**
复合漆包线项目	铜材（铜材价值损耗）	-	16.36	110.04	-
	绝缘漆	-	1.12	11.69	-
	其他辅材	-	-	4.86	-
	小计	**-**	**17.48**	**126.59**	**-**
铜银稀土合金项目	铜材（铜材价值损耗）	-	-	0.13	0.40
	其他辅材	-	-	0.32	2.46
	小计	**-**	**-**	**0.45**	**2.86**
高温自粘换位导线项目	铜材（铜材价值损耗）	0.21	1.27	-	-
	绝缘纸	-	0.51	-	-
	绝缘漆	0.70	0.72	-	-
	小计	**0.90**	**2.50**	**-**	**-**

2022 年公司研发费用直接材料主要为耐电晕漆包线项目和复合漆包线项目产生，其中，耐电晕漆包线项目由于漆膜较厚且主要使用耐油性较好的绝缘漆，故该项目研发过程中消耗的绝缘漆金额较大；复合漆包线项目主要系对涂漆工装、工艺

进行改进，使得涂漆均匀无漆瘤漆疤，提高生产良率及生产效益，直至形成达到产业化标准的生产工艺，其主要直接材料为铜材价值损耗。

2023 年研发费用直接材料则主要来自于耐电晕项目，2023 年公司进一步加大了对耐电晕漆包线项目的研发投入，旨在形成稳定完善的工艺方法，故研发材料耗用增加；2024 年 4 月，该项目已形成了稳定完善的工艺方法并结项。

2024 年 1-6 月，研发费用直接材料主要为超厚漆膜漆包铜扁线项目，该项目系超厚漆膜项目，且主要使用耐油性较好的绝缘漆，故该项目研发过程中消耗的绝缘漆金额较大。

综上，研发费用中的直接材料与研发项目相匹配，报告期内直接材料增速较快符合公司研发项目的实际情况，具有合理性。

（二）研发与生产活动是否存在共用产线情形，相关费用的分摊依据，研发与生产领料、投入及产出能否明确区分，相关流程及内控措施有效性

1、研发与生产活动是否存在共用产线情形，相关费用的分摊依据

公司的特殊订单产品开发项目和新产品开发项目，为了验证产品性能及批量生产的可行性，需试制出部分样品进行测试和评估，故存在需要生产部门配合并在生产线上进行试生产的情况，从而获得符合生产标准的操作数据及工艺方法等。

在特殊订单产品开发和新产品开发中，存在需要生产部门配合进行试生产的情况。对于研发项目在生产线上试生产，公司将与该项目相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及电费以及生产人工等归集至“研发支出”。而根据《企业会计准则解释第 15 号》，“试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货”。因此，若试产品满足存货确认条件，则相关“研发支出”转入存货，待存货实现对外销售后结转至“营业成本”核算。其他不满足存货确认条件的研发支出结转至“研发费用”核算。

研发与生产活动共用产线涉及的费用包括折旧摊销费用、电费等制造费用等。对于共用产线发生的折旧费及电费以及生产人工等，按照根据项目材料消耗量占总消耗量的比例进行分摊计入对应的研发项目支出。

综上所述，由于公司研发项目需在生产线上进行试生产，公司存在研发与生产活动共用产线情形，相关费用根据项目材料消耗量占总消耗量的比例进行分摊，发行人的研发费用核算准确、合理。

2、研发与生产领料、投入及产出能否明确区分，相关流程及内控措施有效性

报告期内，公司通过内部管理制度区分各项费用和成本的归集，明确区分研发领料与生产领料，公司生产部门与研发部门单独进行领料，不存在非研发部门申请研发领料的情形。

公司研发项目的研发领料均为研发部门申请领料。涉及在生产线上试验或试生产的，研发人员编制领料单，经研发部门负责人、生产部门相关人员、仓储部门相关人员审批后领料开始试验或试生产。财务部门根据各物料月末一次加权平均出库价格计算当月研发领料金额，根据当月领用情况并按照研发项目进行归集与核算，并根据各研发项目实际领料情况分别登记研发项目台账。研发项目产出产品时，研发部门会对研发项目产生的产品进行检测，检测合格形成可对外出售产品的，仓管人员对其进行登记入库；经检测性能指标未达要求的研发产品及样品试制过程中产生的废料，则进入废料库。

生产领料的流程：生产人员根据生产需求进行领料申请，经生产部门相关人员审批后，仓管员发料并进行登记。各月财务部门按照各批次产品实际领用量对直接材料采用月末一次加权平均法计价直接计入相关产品生产成本。其他人工成本、制造费用等则根据不同产品的消耗量占比情况进行分摊分别计入生产成本。成品检验合格后进入成品库，检验不合格的产品及生产过程中产生的废料则进入废料库。

研发活动与生产活动相关的领料、投入与产出的流程及内控措施具体情况如

下：

项目	研发活动	生产活动
相关内控制度	《新产品研发管理流程》《研发费用核算管理制度》	《生产计划编制、调整和生产过程管理制度》《生产产成品入库管理制度》《生产过程中报废铜材物料的管理制度》《存货管理规则》
流程概述	研发部门根据客户订单或市场需求确定研发目标，在完成项目开题、立项审批后，根据立项报告中的研发计划开展研发工作。 涉及在生产线上试验或试生产的，研发人员编制领料单，经研发部门负责人、生产部门相关人员、仓储部门相关人员审批后领料开始试验或试生产。期间研发人员实时跟踪生产过程，记录检测参数。 研发部门根据研发人员参与的不同研发项目的情况，统计相关研发人员的工时情况。 涉及在生产线上试验或试生产的，统计研发用材料消耗量情况，财务部门根据研发用材料消耗量占材料总消耗量的占比对相关生产人员薪酬、折旧、电费、制造费用等进行分摊。 公司研发过程中形成的产品，研发部门会对研发项目产生的产品进行检测，检验合格形成可对外出售产品的，仓管人员对其进行登记入库；经检测性能指标未达要求的研发产品及样品试制过程中产生的废料，则进入废料库。	生产部门根据销售部门的订单制定生产计划。 生产各车间接到生产计划后，车间主任按计划要求给生产设备操作者下达生产指令。 铜板、绝缘漆及生产辅助材料由相关车间开具领料单，经生产部长及以上领导签字后，仓库保管员根据领料单发放。产品生产完成经检验合格后入库。 公司生产过程中形成的产品，经检验合格，仓管人员对其进行登记入库；生产过程中产生的废料及不合格品，生产部门进行统一收集，入库至公司废品仓并进行交接登记。
流程原始单据	研发项目立项报告、研发领料单、阶段性总结报告、项目验收报告、共用资源分摊表、研发投入统计表、工时表、入库单	生产计划、领料单、生产成本计算表、入库单

流程原始单据签字人员	研发项目组人员、研发项目负责人、生产部门相关人员、仓储部门相关人员、公司主管研发副总经理、总经理（董事长）、财务部门相关人员、财务负责人	生产人员、生产部长、仓储部门相关人员、公司副总经理、财务部门相关人员、财务负责人

如上表所示，公司研发活动与生产活动在业务流程、领料单据类型及审批流程上具有明显不同，普通生产活动的开展建立在生产计划之上，按照生产计划进行领料生产。而研发活动领料是在研发立项报告、研发领料单基础上，经研发相关人员、生产部门相关人员、仓储部门相关人员审批后按计划执行，研发领料单明确写明了领料的品种、数量、项目名称、领料人、审核人等信息，保证实际研发领料与计划的匹配性和真实性，确保研发投入项目归集的准确性，保证研发领料与生产领料的严格区分。

研发部门根据研发人员参与的不同研发项目的情况，统计相关研发人员的工时情况。对于涉及在生产线上试验或试生产的，由于公司产品均为定制化生产，故研发项目与生产活动的投入产出能够明确区分，根据研发用材料消耗量占材料总消耗量的占比对相关生产人员薪酬、折旧、电费、制造费用等进行分摊；对于研发活动产出的产品及废料，经检测后分别登记进入至不同的仓库。综上所述，公司研发部门和生产部门相关人员具有明确的岗位职责区分，领料时明确材料用途，不存在研发领料与生产领料混同的情形，公司研发材料及生产材料的核算真实、准确、完整，且相关投入产出能够严格区分，相关流程及内控措施有效。

五、结合研发人员的认定范围及依据、岗位职责，说明部分发行人董监高被认定为研发人员的合理性、各期参与项目情况，相关薪酬划分及占比情况，说明各期研发人员数量及人均薪资变动的原因，不同级别研发人员构成及薪资水平差异情况；说明各期计入研发费用的生产人员薪酬占比情况，研发及生产人员参与研发活动的工时统计、薪酬核算是否真实准确，相关内控是否有效

（一）结合研发人员的认定范围及依据、岗位职责，说明部分发行人董监高被认定为研发人员的合理性、各期参与项目情况，相关薪酬划分及占比情况，说

明各期研发人员数量及人均薪资变动的原因，不同级别研发人员构成及薪资水平差异情况

1、研发人员的认定范围及依据、岗位职责

公司以员工所属部门和承担的职责作为研发人员的划分标准，将直接从事研究开发项目的专业人员确定为研发人员，公司的研发人员任职于技术研发部，主要职能如下：

（1）新项目导入前组织公司内部各技术岗位评审客户需求；

（2）新项目立项的评审，项目方案量产可行性评估；

（3）新项目研发计划的制定、管控及落实；

（4）新项目的开发、样品制作、试验检验等；

（5）负责量产项目工艺优化及生产成本优化。

公司从事研发活动的人员主要包括工艺设计人员、实验人员、技术人员、模具制作及调试人员等，此类人员专门从事研究开发工作，不参与生产、销售和管理活动。公司研发人员与生产人员、销售人员、管理人员能够明确划分，有明确的岗位职责分工，不存在与生产、销售、管理人员混同共用的情形。公司研发人员薪酬包括从事研发活动人员的工资薪金、福利费、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金等。公司根据研发部门当月记录的研发项目及研发人员归集研发人员薪酬。

2、部分发行人董监高被认定为研发人员的合理性、各期参与项目情况，相关薪酬划分及占比情况

报告期内公司研发人员中，公司研发负责人高荣朋任公司副总经理，主管研发工作，技术研发部部长王德宏任公司监事。上述二人虽然分别任公司高级管理人员

及监事，但主要工作均为研发工作，因此报告期内上述二人被认定为研发人员，薪酬均计入研发费用。

高荣朋从事电磁线相关的生产研究工作已有三十余年，主要负责公司产品的生产与研发，负责组织技术研发部制定研发规划，负责组织对产品研发项目的评审、评审通过报总经理批准、设计、试生产准备、试制、鉴定、认证、专利申报等全过程。高荣朋作为公司主管研发工作的副总经理，且有超过 30 年的生产研发经验，对公司各项研发项目的规划、研究方向等方面进行整体把控与指导，其 2021 年 3 月至 9 月之间因个人身体健康原因离职，除该期间的研发项目外，其余期间的研发项目高荣朋均有参与。

王德宏作为公司技术研发部部长，全面负责研发工作，明确研发方向，拟定研究开发总体规划，组织研发项目具体开展工作，其从事电磁线生产与研发超过 15 年，作为公司关键技术人员，对于各项研发项目研发思路梳理，工艺、工装改进等方面均能够提供技术支持，报告期内，王德宏参与了公司所有研发项目。

报告期内，计入研发费用的公司董事、监事、高级管理人员薪酬情况如下：

单位：万元

人员	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占董监高薪酬比例	金额	占董监高薪酬比例	金额	占董监高薪酬比例	金额	占董监高薪酬比例
董事	-	-	-	-	-		-	-
高级管理人员	11.57	4.54%	38.84	8.12%	33.18	6.83%	12.57	3.12%
监事	7.86	3.08%	13.54	2.83%	11.52	2.37%	12.05	2.99%
合计	**19.42**	**7.61%**	**52.38**	**10.95%**	**44.70**	**9.20%**	**24.62**	**6.11%**

注 1：高荣朋因个人身体健康原因于 2021 年 3 月 22 日从公司离职， 2021 年 9 月 8 日又重新入职公司，2021 年度薪酬仅为在职期间薪酬。

报告期内，公司董事、监事和高级管理人员中高荣朋和王德宏均仅从事研发工作，故其薪酬全部计入研发费用，报告期内二人计入研发费用的薪酬合计为 24.62 万元、44.70 万元、52.38 万元和 19.42 万元，金额较小。

3、各期研发人员数量及人均薪资变动的原因，不同级别研发人员构成及薪资水平差异情况

报告期各期，公司不同级别研发人员构成及薪资水平情况如下：

单位：人、万元/人

研发人员级别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	人数	人均薪酬	人数	人均薪酬	人数	人均薪资	人数	人均薪资
中高级研发人员	5	14.14	5	33.43	4	34.94	3	18.55
基层研发人员	42	4.47	40	9.09	35	7.67	30	7.26
合计	**47**	**5.50**	**45**	**11.80**	**39**	**10.47**	**33**	**8.29**

注 1：表中人数为各期间加权平均人数，此处平均人数为各月人数之和/12 取整；
注 2：研发人员人均薪酬为研发人员职工薪酬/研发人员数量；
注 3：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

高级研发人员对发行人研发规划、研发管理、技术攻关具有重要作用，中级研发人员对研发项目的方向确定、实施规划、技术改进等方面提供支撑，基层研发人员则通常负责具体工艺设计研发、实验、模具设计及准备、设备准备等。公司中高级研发人员主要为公司核心技术人员，以及报告期内新引入的具有丰富行业经验和优秀技术水平的新能源车驱动电机用电磁线研发人员及漆包线研发人员。

从研发人员数量来看，公司各期研发人员数量平均人数为 33 人、39 人、45 人和 47 人，其中，中高级研发人员人数合计分别为 3 人、4 人、5 人和 5 人，公司基层研发人员人数分别为 30 人、35 人、40 人和 42 人，各层级研发人员人数均有增加。报告期内，公司为保持技术竞争力，持续推进特殊订单产品及新产品研发工作，在扩大业务规模的同时，对研发团队的研发能力和研发效率提出了更高要求，增加了对各级别研发人员的招聘需求。

从研发人员平均薪酬来看，不同级别研发人员的薪酬水平存在较大差距，其中，高级研发人员对于研发方向、研发成果等发挥着决定性作用，故其薪酬水平高于其他级别研发人员，中级研发人员对研发规划和实施起着重要作用，其薪资水平高于基层研发人员。

2021 年中高级研发人员人均薪酬较低主要系高荣朋因个人身体健康原因于2021 年 3 月 22 日从公司离职，2021 年 9 月 8 日又重新入职公司所致；2024 年 1-6 月，中高级研发人员人均薪酬下降主要系公司耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目）实验产品相关指标及良率逐步提升，于 2024 年 4 月达到了产业化标准并进行了结项，主导该项目的高级研发人员工作重心转向市场调研及推广，不再计入研发费用所致。

随着公司耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目）研发进度稳步推进，实验产品相关指标、良率等逐步提升所致，耐电晕漆包线项目废料产生比例逐步下降并趋于稳定，达到公司产业化标准，故公司于 2024 年 4 月对该项目进行了结项。

2023 年度，基层研发人员人均薪资均较 2021 年度及 2022 年度增加，主要系公司为充分调动研发人员的积极性，不断完善激励机制，员工薪酬有所上升；2024 年 1-6 月基层研发人员人均薪资均较 2023 年度略有下降，主要系本期新增较多进行实验及样品试制的研发人员，相对于其他工艺研发设计等工作该类人员工作较为基础，且部分新增研发人员尚处于试用期，故工资相对较低。

（二）各期计入研发费用的生产人员薪酬占比情况，研发及生产人员参与研发活动的工时统计、薪酬核算是否真实准确，相关内控是否有效

1、各期计入研发费用的生产人员薪酬占比情况

报告期各期，计入研发费用的生产人员薪酬占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入研发费用的生产人员薪酬	13.65	156.07	58.00	8.90
研发费用中职工薪酬	272.11	686.89	466.36	282.34
研发费用	354.57	1,230.67	866.40	405.44

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
计入研发费用的生产人员薪酬占研发费用中职工薪酬比例	5.02%	22.72%	12.44%	3.15%
计入研发费用的生产人员薪酬占研发费用比例	3.85%	12.68%	6.69%	2.20%

报告期各期，计入研发费用的生产人员薪酬分别为 8.90 万元、58.00 万元、156.07 万元和 13.65 万元，计入研发费用的生产人员薪酬占研发费用中职工薪酬比例分别为 3.15%、12.44%、22.72%和 5.02%。2022 年度和 2023 年度，生产人员薪酬占比增加，主要系公司耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目）需要在持续试生产的过程中对产品设计及工艺技术进行进一步优化和改进，直至实验产品相关指标、良率等达到预期，能够形成稳定完善的工艺方法，故参与该项目的生产人员薪酬增加；2024 年 1-6 月，研发项目中生产人员薪酬占比下降，主要系公司耐电晕漆包线项目（即新能源车驱动电机用电磁线研发项目）研发进度稳步推进，实验产品相关指标、良率等逐步提升所致。

新产品开发项目中存在需生产人员配合进行研发试样生产的情况。公司针对参与研发的生产人员，统计研发试样材料消耗量占材料总消耗量的占比，将生产人员人工成本按照上述占比进行分摊，将按照研发试样材料消耗量占比分摊的人工成本计入“研发支出”，其余则计入生产成本。对于分摊至“研发支出”的部分，其中形成研发活动废品分摊的人工成本结转至“研发费用”， 形成可对外出售的产品分摊的人工成本先结转至“存货”，在存货实现销售后转入“营业成本”。

由于公司研发活动与生产活动联系较为密切，将辅助研发的生产人员按照研发活动耗用量占总消耗量的比重分摊计入研发费用具有合理性。

2、研发及生产人员参与研发活动的工时统计、薪酬核算是否真实准确，相关内控是否有效

公司研发人员、生产人员的薪酬主要包括工资薪金、福利费、工会经费、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积

金等。

公司制定并实施了《研发费用核算管理制度》，制度中规定由技术研发部记录研发人员工时并经技术研发负责人审核，并按照研发人员参与不同研发项目的工时占比分摊核算研发人员在不同研发项目中的人工成本。

对于生产人员参与研发活动的薪酬核算，公司按照研发项目试样材料消耗量占材料总消耗量的占比，分摊核算生产人员人工成本。研发项目试样材料消耗量由研发部门、生产部门共同审核确认。

综上，公司按照内部控制流程，统计研发人员参与研发活动相关工时以及研发项目试样材料消耗量，研发人员、生产人员参与研发活动的薪酬核算真实、准确，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，相关内控有效运行。

六、对照高新技术企业认定条件逐项分析说明公司是否符合认定条件，说明各期列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异及合理性；量化分析如相关税收优惠被取消对公司盈利情况的影响，并视情况作重大事项提示或风险揭示；说明挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异较大的原因，是否存在涉税风险

（一）对照高新技术企业认定条件逐项分析说明公司是否符合认定条件，说明各期列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异及合理性

1、发行人母公司对照高新技术企业认定条件对比情况

发行人母公司对照高新技术企业认定条件对比情况如下：

序号	高新技术企业认定条件	公司情况	是否符合
1	企业申请认定时须注册成立一年以上	公司成立于 2000 年 4 月 24 日	是
2	企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权	发行人（母公司）本次高新技术企业认定申请提供的专利证明材料包括中国境内授权的发明专利以及实用新型专利，上述专利对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用	是
3	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	公司生产的产品换位导线、纸包线、漆包纸包线、漆包线，属于《国家重点支持高新技术领域》文件中四、新材料（一）金属材料 4、低成本、高性能金属复合材料加工成型技术规定的产品范围	是
4	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	2022 年发行人（母公司）从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例为 11.54%	是
5	企业近三个会计年度（实际经营期不满三年的按实际经营时间计算，下同）的研究开发费用总额占同期销售收入总额的比例符合如下要求：1.最近一年销售收入小于 5,000 万元（含）的企业，比例不低于 5%；2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 2 亿元（含）的企业，比例不低于 4%；3.最近一年销售收入在 2 亿元以上的企业，比例不低于 3%。其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%	发行人最近三个会计年度（2020 年度至 2022 年度）研究开发费用总额占同期销售收入总额比例为 4.86%。报告期内公司支付的研究开发费用均在中国境内产生，无境外支出的研究开发费用	是
6	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	发行人（母公司）近一年（2022 年度）高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例约为 63.88%	是
7	企业创新能力评价应达到相应要求	发行人拥有自主创新能力，在知识产权、科技成果转化能力、研究开发组织管理水平、企业成长性等方面均能够达到企业创新能力评级相应要求	是
8	企业申请认定前一年内未发生重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	根据相关主管部门出具的合规证明，发行人在 2022 年度不存在重大安全、重大质量事故或严重环境违法行为	是

综上，公司符合高新技术企业认定条件，并在认定申请时已履行认定程序并取得《高新技术企业证书》。

2、各期列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研发费用、申请所得税加计扣除的研发费用之间是否存在差异及合理性

（1）公司申报高新技术企业报送的研究开发费用金额与研发费用列报金额之间存在差异情况及合理性

报告期各期，发行人（母公司）列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研究开发费用、申请所得税加计扣除的研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30/ 2024 年 1-6 月	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31/ 2022 年度	2021.12.31/ 2021 年度
申报高新技术企业报送的研究开发费用金额①	-	-	5,518.68	4,463.82
研发费用列报金额②	230.95	485.99	644.77	405.44
差异③=①-②	-	-	4,873.91	4,058.38

注：公司于 2023 年 9 月提交了 2020 年-2022 年度的数据进行《高新技术企业证书》复审，故 2023 年及 2024 年 1-6 月暂无申报高新技术企业报送的研发数据。

公司申报高新技术企业报送的研究开发费用金额与研发费用列报金额存在较大差异，主要是统计口径差异的影响。

《高新技术企业认定管理工作指引》中对研究开发费用归集的范围界定如下：“研究开发费用的归集范围：（1）人员人工费用。包括企业科技人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘科技人员的劳务费用。（2）直接投入费用。直接投入费用是指企业为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：直接消耗的材料、燃料和动力费用；用于中间试验和产品试制的模具、工艺装备开发及制造费，不构成固定资产的样品、样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用，以及通过经营租赁方式租入的用于研发活动的固定资产租赁费。……（7）委托外部研究开发费用。委托外部研究开发费用是指企业委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为委托方企业拥有，且与该企业的主要经营业务紧密相

关）。委托外部研究开发费用的实际发生额应按照独立交易原则确定，按照实际发生额的80%计入委托方研发费用总额。（8）其他费用……”。

《企业会计准则解释第15号》规定，企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，应当按照《企业会计准则第14号——收入》《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

从上述规定来看，高新技术企业认定对材料的统计口径是研发过程中的所有人员、原材料的研发投入，公司在申报高新技术企业资质时，将研发活动中耗用的直接材料、折旧费等费用在申请高新技术企业认定的研究开发费用中归集，该处理符合《高新技术企业认定管理工作指引》相关规定。高新技术企业申报材料中包含近三年的审计报告以及近三年企业所得税纳税申报表，上述审计报告及纳税申报表中研发费用均与列报金额相符。

公司核算财务口径的研发费用时，对于研发活动过程中形成的产品实现了销售的，公司在财务报表中将实现了产品销售的研发活动相关材料费、人工费、折旧费结转营业成本，未重复体现在研发费用中，且对于研发过程中产生的可回收利用的废料，其回收价值从研发支出结转至“原材料-废铜/废线/废铝”，不计入研发费用，上述处理均符合《企业会计准则解释第15号》等相关规定。

故申报高新技术企业报送的研究开发费用金额与研发费用列报金额差异核算口径的差异，不属于认定条件的差异。

报告期内，公司申报高新技术企业报送的研究开发费用金额与研发费用列报金额差异具体形成如下：

单位：万元

项　目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度

申报高新技术企业报送的研究开发费用金额①	-	-	5,518.68	4,463.82
申报高新技术企业报送的研发形成产品对外销售金额②	-	-	4,319.35	3,857.15
申报高新技术企业报送的研发后材料回收利用金额③	-	-	556.10	206.74
实际委托研发费用与申报高新技术企业之间差额④	-	-	1.54	5.50
研发费用列报金额⑤=①-②-③+④	230.95	485.99	644.77	405.44

注：公司于 2023 年 9 月提交了 2020 年-2022 年度的数据进行《高新技术企业证书》复审，故 2023 年及 2024 年 1-6 月暂无申报高新技术企业报送的研发数据。

根据《高新技术企业认定管理工作指引》中对研究开发费用归集的范围界定如下：“研究开发费用的归集范围：（7）委托外部研究开发费用。委托外部研究开发费用是指企业委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用(研究开发活动成果为委托方企业拥有，且与该企业的主要经营业务紧密相关)。委托外部研究开发费用的实际发生额应按照独立交易原则确定，按照实际发生额的 80%计入委托方研发费用总额。”

参考《浙江省注册会计师协会专业技术委员会专家提示（第 7 号）——高新技术企业认定专项审计实务答疑（二）》相关解答：

“企业研发过程中产出的产品、副产品进行会计处理时，依据财政部《关于印发＜企业会计准则解释第 15 号＞的通知》（财会[2021]35 号）有关规定执行；构成产品、副产品等有形资产的成本，从研发费用科目中转出，不应理解为冲减会计期间研发费用投入，即不减少高企认定时的研发费用。”

公司申报高新技术企业报送的研究开发费用金额与研发费用列报金额的主要差异系研发形成产品销售以及研发废料价值，根据上述解答，公司上述差异金额合理。

（2）公司申请所得税加计扣除的研发费用与研发费用列报金额之间存在差异情况及合理性

公司申请所得税加计扣除的研发费用与研发费用列报金额基本匹配，不存在重大差异。报告期内，公司申请所得税加计扣除的研发费用与研发费用列报金额的勾稽关系情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发费用列报金额①	230.95	485.99	644.77	405.44
申请所得税加计扣除的研发费用②	230.95	485.99	642.19	399.94
差异③=①-②	-	-	2.58	5.50

2021 年研发费用与加计扣除基数的差异为 5.50 万元，2022 年公司研发费用与加计扣除基数的差异为 2.58 万元，原因系发行人委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除。

根据财税[2015]119 号《财政部、国家税务总局、科学技术部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》:“企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80%计入委托方研发费用并计算加计扣除，受托方不得再进行加计扣除。”。

综上所述，公司列报的研发费用与申请所得税加计扣除的研发费用不存在重大差异；列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研发费用存在较大差异，主要系研发形成产品销售以及研发废料再利用所致，具有合理性。

（二）量化分析如相关税收优惠被取消对公司盈利情况的影响，并视情况作重大事项提示或风险揭示；说明挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异较大的原因，是否存在涉税风险

1、如相关税收优惠被取消对公司盈利情况的影响

《高新技术企业认定管理办法》第三章规定了高新技术企业的认定条件与程

序。其中，第十一条规定了高新技术企业的认定条件，第十二条规定了高新技术企业的认定程序。《高新技术企业认定管理办法》第四章规定了对高新技术企业的监督管理，其中，第十七条规定了高新技术企业重大变化报告制度，如企业经营业务发生变化，经认定机构审核不再符合认定条件的，可取消其高新技术企业资格；第十九条规定了认定机构取消高新技术企业资格的情形。

发行人已取得从事实际业务所需的业务资质，不会因业务资质导致经营业务发生重大变化；发行人符合《高新技术企业认定管理办法》相关规定的具体内容，，丧失高新技术企业认证的风险较小。公司已于 2024 年 8 月 14 日取得沈阳市科学技术局出具的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司高新技术企业资质相关事项的说明》，“根据科技部、财政部、国家税务总局《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32 号)，你公司满足《高新技术企业认定管理工作指引》(国科发火〔2016]195 号)相关要求符合高新技术企业认定条件，于 2020 年 11 月 10 日取得高新技术企业证书（证书编号：GR202021000908），于 2023 年 12 月 20 日再次取得高新技术企业证书（证书编号：GR202321002017），自上述证书颁发之日起三年内你公司可依法享受高新技术企业的相关税收优惠政策。”。

如上述相关高新技术企业税收优惠被取消，主要影响母公司所得税税率以及 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备器具加计扣除情况，对公司盈利情况的影响具体情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
高新技术企业资质取消减少净利润的金额①	510.91	632.67	624.24	467.99
归属于母公司所有者的净利润②	5,067.17	6,446.57	4,999.75	4,705.48
减少金额占比③=①/②	10.08%	9.81%	12.49%	9.95%
税收优惠取消后净利润④=②-①	4,556.27	5,813.89	4,375.51	4,237.49

扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润⑤	4,259.43	5,917.67	3,741.52	3,374.64
高新技术企业资质取消后扣除非经常性损益后的归属于母公司所有者的净利润⑥=⑤-①	3,748.52	5,285.00	3,117.28	2,906.65

报告期内，公司因高新技术企业税收政策所减免的所得税额分别为 467.99 万元、624.24 万元、632.67 万元和 510.91 万元，占当期归属于母公司所有者的净利润的比例分别为 9.95%、12.49%、9.81%和 10.08%，报告期内，税收优惠金额虽然对发行人经营业绩有一定影响，但发行人经营业绩不存在依赖于税收优惠的情形。

2、挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异较大的原因，是否存在涉税风险

公司特殊订单产品开发项目及新产品开发项目在生产线上形成成品对外销售的，公司将研发总投入中与该类项目成品相关的原辅料成本、应分摊的折旧费及电费以及生产人工等归集至“研发支出”核算，研发产成品实现对外销售后结转至“营业成本”核算。该部分投入属于为研发活动发生的直接投入，故属于“研发总投入”。但在会计核算上，由于该部分产品最终对外销售，根据“收入成本配比”原则，应列入“营业成本”核算，而不计入“研发费用”，其余研发投入则转入“研发费用”中核算。

公司在挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股说明书中披露的研发投入、研发费用的差异主要系挂牌公开转让说明书中披露的研发投入包含对外出售产品结转营业成本的部分； 2023 年 11 月，中国证监会发布了《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，原则上研发过程中产出的产品或副产品，其成本不得计入研发投入。根据本指引，公司在招股说明书中将研发投入统计口径与研发费用保持一致，不再将对外出售产品结转营业成本的部分金额体现在研发投入中。公开转让说明书中的研发费用与招股说明书中披露的研发投入、研发费用一致。

综上，上述差异系“研发投入”统计口径差异，公司相关会计核算口径与税务申

报口径均与招股说明书中披露的研发投入、研发费用一致，公司依据相关规定享受高新技术企业相关的税收优惠，相关税务申报事宜均经主管税务机关审核批准，相关会计处理与税务处理合规。报告期内，发行人未收到来自税务机关的税务处罚文件，不存在重大涉税风险。

七、核查上述问题并发表明确意见，说明核查范围、程序、证据及结论；按照《适用指引第 1 号》1-4 的相关要求核查并发表明确意见，说明核查过程及结论；对发行人研发投入及研发费用列示的合规性，各项成本费用归集核算的完整性、准确性进行核查并发表明确意见

（一）核查上述问题并发表明确意见，说明核查范围、程序、证据及结论

1、核查查范围、程序、证据

针对上述问题，申报会计师查范围、程序、证据如下：

（1）取得并查阅了发行人与项目研发相关的内部控制制度，执行了控制性测试，了解发行人各类研发活动的划分依据，访谈发行人的财务总监，了解研发投入的归集内容、归集核算过程及相关的内部控制措施，获取并检查研发支出明细账及各项目研发支出的归集明细项目；

（2）获取发行人报告期内研发项目清单，获取并检查研发项目的立项报告、验收报告、对应客户订单情况等，访谈发行人财务负责人及研发部门负责人，了解发行人研发项目具体情况、与订单或客户需求匹配情况、预算金额及实际投入情况、研发进展、人员配置、预计完成时点、研发成果等，检查研发项目形成产品及对外销售的情况；

（3）获取了发行人报告期内研发项目明细以及收入明细，区分产品对特殊订单项目及常规订单项目的收入、成本、销售价格、毛利率等进行分析；获取并查阅了发行人特殊订单及常规订单相应的协议、领料明细，抽取并检查不同订单的领料单，核实相关领料是否与对应的订单相关；

（4）访谈发行人财务负责人及研发部门负责人，了解发行人研发活动周期，了解研发形成可对外销售产品的会计处理情况，结转相关成本的内容及依据，取得了发行人研发形成产品的销售记录，对销售价格和毛利率进行了分析；

（5）对照企业会计准则及 15 号解释，查阅了制造业企业相关上市公司及 IPO 申报公司的年度报告、招股说明书、交易所的问询回复等公开资料，对比分析发行人关于研发投入中研发试制品的会计处理是否符合行业惯例及企业会计准则的相关规定；

（6）访谈研发负责人及财务负责人，了解研发领料的流程和研发废料的产生及处理措施，相关会计处理及涉税情况；

（7）访谈研发负责人及财务负责人，了解是否存在研发与生产活动是否存在共用产线情形，相关费用的分摊依据，了解是否存在研发领料与生产领料混同的情形，并查阅相关的内控制度；

（8）获取报告期各期末研发人员花名册、工资表及研发人员工资分摊表，验证研发人员薪酬归集的准确性，了解研发人员的划分情况，分析不同级别研发人员构成及薪资水平情况；访谈研发部门相关人员，了解公司研发人员认定标准、发行人董监高被认定为研发人员的原因、参与项目情况及薪酬归集情况；

（9）获取了发行人研发部门统计的研发工时表、研发部门和生产部门统计的研发及生产领料情况、人力资源部编制的工资表，复核计入研发支出以及转入研发费用的职工薪酬是否准确；

（10）查阅《高新技术企业认定管理办法》《高新技术企业认定管理工作指引》等相关法律法规，结合发行人实际情况并对照高新技术企业认定条件进行逐项分析；

（11）获取并查阅公司的高新技术企业证书、高新技术企业认定报告及报告期

各期的所得税汇算清缴报告，与账面研发费用进行核对，了解账面研发费用与高新企业报告报送的研发费用及申报加计扣除的研发费用的差异，分析原因及其合理性；

（12）测算并分析如相关税收优惠被取消对公司盈利情况的影响；

（13）复核招股说明书与公开转让说明书中研发投入情况，分析挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异的原因，以及是否存在涉税风险。

2、核查结论

经核查，申报会计师认为：

（1）三类研发活动有明确划分依据，根据市场需求、行业发展趋势、公司的发展战略，结合国家政策确定研发方向，进行新产品开发；并根据订单的工艺难度等区分常规订单和特殊订单；

（2）发行人为研发活动所承担的相关支出均按照研发项目进行归集，公司研发相关支出是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、试验成本和与研发有关的费用，研发相关支出的归集和研发费用的核算符合《企业会计准则》的相关规定；

（3）报告期内，除部分新产品开发项目尚未形成订单外，其余均与客户需求相匹配，相关研发项目均形成了完整工艺方法；

（4）报告期内，发行人综合考虑特殊订单工艺难度以及研发生产过程中相对于常规订单可能发生更多的成本费用等因素，对特殊订单产品定价通常高于常规订单产品，因此特殊订单销售价格及毛利率总体上略高于常规订单，与发行人实际生产经营情况相符，部分特殊订单销售单价及毛利率低于常规订单具有合理性；

（5）报告期内，公司常规订单的主要工作内容为工艺方法等数据收纳整理，

无需对常规订单的生产工艺进行深度改良，占用研发人员时间较少；特殊订单研发平均研发周期为 3 个月，新产品开发项目研发周期为 1-5 年，与研发项目实际情况相匹配；

（6）公司将研发形成产品对外销售对应的研发支出计入营业成本的相关依据充分，符合《企业会计准则》相关规定，符合制造业行业惯例；

（7）公司特殊订单产品开发项目和新产品开发项目产生的铜材废料可经过自行或委外加工后形成了铜杆或铜板，后续投入生产或研发中；形成的铝材废料，在积攒一定数量后对外出售；公司在研发过程中形成产品或废料时，已经对相关项目的研发支出进行结转，产品及废料回收成本均未计入研发费用，仅将废铜价值损耗部分计入研发费用；不存在长期未处置废料规避冲回研发费用的情形；公司在申请加计扣除时，按照研发费用申请加计扣除，相关会计处理和涉税处理符合相关法律法规的规定。

（8）研发费用中的直接材料与研发项目相匹配，报告期内直接材料增速较快符合公司研发项目的实际情况，具有合理性；

（9）由于公司研发项目需在生产线上进行试生产，公司存在研发与生产活动共用产线情形，相关费用根据项目材料消耗量占总消耗量的比例进行分摊，发行人的研发费用核算准确、合理；

（10）公司研发部门和生产部门相关人员具有明确的岗位职责区分，领料时明确材料用途，不存在研发领料与生产领料混同的情形，公司研发材料及生产材料的核算真实、准确、完整，且相关投入产出能够严格区分，相关流程及内控措施有效；

（11）公司相关研发人员具体承担的研发内容及与自身学历、专业背景和工作经验匹配；具备从事研发工作所需的经验及能力；董监高中高荣朋、王德宏均主要从事研发工作，被认定为研发人员存在合理性；

（12）公司按照内部控制流程，统计研发人员参与研发活动相关工时以及研发项目试样材料消耗量，研发人员、生产人员参与研发活动的薪酬核算真实、准确，不存在将营业成本或其他期间费用计入研发费用的情形，相关内控有效运行；

（13）公司列报的研发费用与申请所得税加计扣除的研发费用不存在重大差异；列报的研发费用与申报高新技术企业报送的研发费用存在较大差异，原因主要为研发形成产品销售以及研发废料再利用所致，具有合理性；

（14）挂牌公开转让说明书中披露的研发投入与招股书中披露的研发投入、研发费用差异系“研发投入”统计口径差异，公司相关会计核算口径与税务申报口径均与招股说明书中披露的研发投入、研发费用一致，公司依据相关规定享受高新技术企业相关的税收优惠，相关税务申报事宜均经主管税务机关审核批准，相关会计处理与税务处理合规。报告期内，发行人未收到来自税务机关的税务处罚文件，不存在重大涉税风险。

（二）按照《适用指引第 1 号》1-4 的相关要求核查并发表明确意见，说明核查过程及结论

1、对报告期内发行人的研发投入归集是否准确、相关数据来源及计算是否合规、相关信息披露是否符合招股说明书准则要求进行核查，并发表核查意见

（1）核查程序

①取得并查阅了发行人与项目研发相关的内部控制制度，执行了控制性测试，了解发行人各类研发活动的划分依据，访谈发行人的财务总监，了解研发投入的归集内容、归集核算过程及相关的内部控制措施；

②获取并检查研发支出明细账及各项目研发支出的归集明细项目，确认研发投入中各项费用归集、相关数据来源及计算是否合规；

③获取发行人报告期内研发项目清单，获取并检查研发项目的立项报告、验收

报告等，确认研发活动的真实性，分析、检查公司研发费用与公司当期的研发行为是否匹配；

④获取报告期各期末研发人员花名册、工资表及研发人员工资分摊表，验证研发人员薪酬归集的准确性；访谈研发部门相关人员，了解公司研发人员认定标准、发行人董监高被认定为研发人员的原因、参与项目情况及薪酬归集情况；

⑤获取了发行人研发部门统计的研发工时表、研发部门和生产部门统计的研发及生产领料情况、人力资源部编制的工资表，复核计入研发支出以及转入研发费用的职工薪酬是否准确；

⑥核查招股说明书与公司财务数据指标，复核相关信息披露是否符合招股说明书准则要求：

A、公司已在招股说明书“第二节 概览”之“四、主要财务数据和财务指标”中披露了报告期研发投入占营业收入的比例；

B、公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、技术风险”中披露了技术迭代风险；

C、公司已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）公司的研发情况”中披露了正在从事的研发项目、进展情况、项目主要内容及拟达到的木匾、投入预算情况等；

D、公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（六）研发投入分析”中披露了报告期研发收入构成明细和研发投入占营业收入的比例；

E、报告期内，公司不存在尚未盈利或存在累计未弥补亏损等对研发投入产生影响的情形。

综上，公司与研发相关信息披露符合招股说明书准则要求。

（2）核查意见

经核查，报告期内，发行人的研发投入归集准确、相关数据来源及计算合规、相关信息披露符合招股说明书准则的要求。

2、应对发行人研发相关内控制度是否健全且被有效执行进行核查，就发行人以下事项作出说明，并发表核查意见：1）是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性；2）是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制；3）是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行；4）报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；5）是否建立研发支出审批程序

（1）核查情况

①是否建立研发项目的跟踪管理系统，有效监控、记录各研发项目的进展情况，并合理评估技术上的可行性

公司已建立研发内控管理制度，研发部人员负责对项目立项申请、项目过程文档、项目验收等方面进行全方位有效监控、记录各研发项目的进展情况，研发部负责人对研发项目进展情况进行确认。

②是否建立与研发项目相对应的人财物管理机制

发行人建立了与研发项目相对应的人、财、物管理机制，包括：制定了《新产品研发管理流程》《研发费用核算管理制度》，规范研发活动全流程;明确研发部门的组织架构及人员职责，对研发人员进行界定和有效管理，按规定对研发人员工时进行记录， 明确各类研发支出范围和标准，建立规范的研发投入核算管理办法及业务流程，对研发活动领料、投入、产出均进行了规定，明确各类研发支出范围和

标准，相关项目预算与研发实际投入基本相符，相关机制得到有效执行。

③是否已明确研发支出开支范围和标准，并得到有效执行

公司制定了《新产品研发管理流程》《研发费用核算管理制度》，明确研发活动的范围和标准，研发支出范围包括材料投入、工资薪金、折旧、电费、制造费用及委托外部研发费用等。

④报告期内是否严格按照研发开支用途、性质据实列支研发支出，是否存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形

公司按照研发项目设立台账归集核算各项研发指出，严格记录归属于各个项目的研发支出，公司严格按照制度流程的规定，在研发项目管理、财务核算和研发支出控制等方面进行内部控制，准确划分归集核算各项研发支出。不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形。

⑤是否建立研发支出审批程序

公司制定了《新产品研发管理流程》《研发费用核算管理制度》，对研发支出审批程序实行了有效的控制。在研发支出预算、采购申请、资金支付、发票核销等环节，严格审核开支范围与标准是否真实、准确、合规。发行人研发活动支出审批符合上述财务制度与流程要求。

（2）核查程序

①对研发部门负责人和财务负责人进行访谈，了解研发项目内控制度以及项目跟踪管理、薪酬管理及费用分摊等流程；取得公司研发部门内控制度等内部管理制度、研发项目立项报告、验收报告等资料；并对研发流程执行控制测试，评价相关的内部控制设计和执行的有效性。

②取得并查阅了发行人与项目研发相关的内部控制制度，对研发部门负责人进

行访谈，了解研发项目人财物管理机制和项目立项、预算等情况；取得公司研发部门工时表以及财务入账凭证等资料。

③取得公司研发相关管理制度、公司花名册、固定资产卡片及固定资产明细表、合作研发协议及付款凭证等资料，核查研发支出是否严格按照范围与标准有效执行。

④对研发部门和财务部门负责人进行访谈，了解研发支出列报情况；取得研发费用明细表、研发项目立项报告、项目派工单、固定资产卡片及固定资产明细表、委外研发协议及付款凭证等资料，并对研发费用执行细节测试。

⑤对研发部门负责人进行访谈，了解研发支出审批程序；对研发费用进行细节测试，核查研发支出审批情况。

（3）核查意见

经核查，公司建立了研发项目台账，有效监控、记录各研发项目的进展情况，在研发项目立项时均合理评估了技术上的可行性；公司制定了相关内控制度，建立了与研发项目相对应的人财物管理机制；公司已明确研发支出范围和标准，并得到有效执行；报告期内，公司严格按照研发支出用途、性质据实列支研发支出，不存在将与研发无关的费用在研发支出中核算的情形；公司建立了研发支出审批程序，研发相关内控制度健全且被有效执行。

3、对于合作研发项目，保荐机构及申报会计师还应核查项目的基本情况并发表核查意见，基本情况包括项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、合作方是否为关联方；若存在关联方关系，需要进一步核查合作项目的合理性、必要性、交易价格的公允性

（1）合作研发项目的基本情况、项目合作背景、合作方基本情况、相关资质、合作内容、合作时间、主要权利义务、知识产权的归属、收入成本费用的分摊情况、

合作方是否为关联方

①合作研发项目基本情况、合作背景、合作内容及合作时间

报告期内发行人合作研发项目情况如下：

合作研发项目	合作单位	合作方基本情况	相关资质	是否为关联方	协议签署时间
高强度高导铜银稀土合金材料的研发	东北大学	东北大学材料科学与工程学科始建于上世纪 50 年代初，是我国最早的材料学科之一，2007 年被批准为一级学科国家重点学科，涵盖材料学、材料加工工程和材料物理与化学 3 个二级学科，在材料科学领域有丰硕成果，通过合作能增加公司技术储备，提升公司竞争力。	无	否	2019.3.15
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线，课题 1：扁线的微观结构控制	东北大学		无	否	2021.3.31
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线，课题 2：扁线的性能控制	东北大学		无	否	2021.3.31

上述合作研发项目合作背景如下：

A、高强度高导铜银稀土合金材料研发的背景

随着电力行业的快速发展，对变压器的抗短路能力要求也越来越高。因此需要采用屈服强度较高的电磁线来提高变压器绕组的机械性能，从而增强变压器的抗短路能力。目前行业内主要是采用物理变化的方式来提高电磁线的屈服强度，但在实际应用中发现，经过上述方式提高的电磁线屈服强度值会随着变压器长期在 100℃左右的高温运行下而逐渐下降。

因此，发行人与东北大学合作研发“高强度高导铜银稀土合金材料”，研究在不明显降低导电率的前提下，提升电磁线的屈服强度，并且当变压器长期在 100℃左右的高温运行时，保证电磁线的屈服强度不会下降。

B、特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线（课题 1：扁线的微观结构控制、课题 2：扁线的性能控制）的研发背景

特高压直流换流变压器长期在高电压、大电流的环境下运行，需要电磁线具有较高的抗弯强度和较好的导电性能，从而提高抗短路能力和降低负载损耗。对于提高电磁线的抗弯强度，可以采取对不同条件下的铜杆及半硬铜扁线的微观结构进行分析，以确定最佳的工艺方案来达到更好的性能指标；对于提高电磁线的导电性，可以采取对铜扁线的化学成份和含氧量进行分析，以确定最佳的连续挤压/连续拉拔工艺，使所研制的铜扁线具有更好的导电性、更高的纯度和更低的含氧量。

发行人由于目前在铜杆及半硬铜扁线的微观结构分析、铜扁线的化学成分和含氧量分析方面没有相关专业的科研人员及相关仪器，因此委托东北大学进行特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线（课题 1：扁线的微观结构控制、课题 2：扁线的性能控制）的研发。

2021 年，发行人联合东北大学就“特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线的研发（课题 1：扁线的微观结构控制、课题 2：扁线的性能控制）”项目申请了辽宁省科学技术厅组织的“2021 年辽宁省“揭榜挂帅”科技攻关计划项目（课题）”。根据《关于下达 2021 年辽宁省“揭榜挂帅”科技攻关计划项目（课题）的通知》（辽科发[2021]38 号）要求，发行人共获得政府支持资金 300 万元，其中 100 万元为东北大学获得，由发行人代收代付给东北大学。

②合作研发的研发投入情况、收入成本费用的分摊情况

报告期内，发行人合作研发项目的研发投入情况如下：

单位：万元

合作研发项目	研发投入	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
高强度高导铜银稀土合金材料的研发	人员工资	-	-	109.13	119.13
	铜材、电费、折旧等	-	-	2.09	3.55
	咨询费	-	-	12.90	13.35
	研究开发经费（东北大学）	-	-	-	14.15

	合计：	**-**	**-**	**124.12**	**150.18**
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线的研发，课题 1：扁线的微观结构控制	-	-	-	-	-
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线的研发，课题 2：扁线的性能控制	-	-	-	-	-
合计：		-	-	**124.12**	**150.18**

如上表所示，“高强度高导铜银稀土合金材料的研发”项目的研发投入主要为人员工资、材料、支付给东北大学的研究开发经费等，2022 年度，该项目技术指标已达预期，故进行了结项。报告期内，发行人合作研发项目计入研发费用的金额分别为 150.18 万元、124.12 万元、0.00 万元和 0.00 万元。

“特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线的研发”（包括课题 1、课题 2）项目由东北大学进行相关研发，如上文所述，发行人向东北大学支付的 100 万元为代收代付政府支持资金，因此发行人本项目无研发投入。

报告期内，除上述向东北大学支付的研究开发经费及政府补助外，公司均自行承担研发项目支出。

③合作研发成果分配的主要机制

根据发行人与东北大学签订的合作研发协议，合作研发成果分配的主要机制如下：

合作研发	成果分配的主要机制

高强度高导铜银稀土合金材料的研发	研究开发成果归属发行人和东北大学共有，双方共同申请国家专利，排名先后根据在项目研发过程中技术创新贡献大小并经过双方友好协商决定，排名第一单位承担专利申请费用及维护费用。未经对方书面同意，另一方不得将其享有的权利转让、许可（任何形式的许可）给第三方（发行人全资子公司除外）。 专利获得国家知识产权局授权注册后，发行人享有完整的权利，东北大学除作为教学、科研外不用作其他用途；经发行人提议，双方应就专利权的科技成果转化进行协商，并按照东北大学关于科技成果转化相关规定履行程序，发行人在向东北大学支付相关费用后，完全买断相关专利的所有权，即发行人独自拥有专利的所有权、使用权、收益权。
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线，课题1：扁线的微观结构控制	申请专利的权利归发行人享有
特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线，课题2：扁线的性能控制	申请专利的权利归发行人享有

如上表所示，上述研发项目的成果分配机制清晰。

（2）核查程序

①取得并查阅了发行人与东北大学签订的合作研发协议，了解合作研发协议的内容、成果分配的主要机制；

②对发行人研发负责人进行访谈，了解合作研发协议签署的背景、目前取得的主要研究进展；

③查阅了发行人报告期内研发台账，了解合作研发的研发投入情况和主要支出。

（3）核查意见

①发行人对与东北大学合作研发项目的研发投入核算真实、准确、完整，成果分配机制清晰；

②发行人“高强度高导铜银稀土合金材料的研发”项目主要支出为发行人投入的人员工资、材料成本、电费以及支付给东北大学的研究开发经费；“特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线”（包括课题 1、课题 2）项目支出为发行人代收代付给东北大学的政府支持资金。

③公司与东北大学不存在关联关系。

（三）对发行人研发投入及研发费用列示的合规性，各项成本费用归集核算的完整性、准确性进行核查并发表明确意见

2023 年 11 月，中国证监会发布了《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，原则上研发过程中产出的产品或副产品，其成本不得计入研发投入。根据本指引，公司在招股说明书中列示的将研发投入与研发费用一致，不包含对外出售产品结转营业成本的部分。相关研发投入及研发费用符合《企业会计准则》及《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的规定。

发行人为研发活动所承担的相关支出均按照研发项目进行归集，公司研发相关支出是公司为研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的全部人工成本、试验成本和与研发有关的费用。发行人按研发过程中相关投入先通过“研发支出”科目归集，再结转至“研发费用”或“营业成本”，具体情况如下：

项目	“研发支出”最终转入科目		
	常规订单产品开发	特殊订单产品开发	新产品开发
研发人员职工薪酬	研发费用	研发费用	研发费用
生产人员职工薪酬	/	营业成本	研发费用/营业成本
直接材料	/	营业成本	研发费用/营业成本
制造费用	/	营业成本	研发费用/营业成本
电费、折旧与摊销	/	营业成本	研发费用/营业成本
检测费、委托开发费用	/	/	研发费用

在特殊订单产品开发项目中，试产品形成了存货并实现了销售，相关研发支出

最终结转为“营业成本”；新产品开发项目中存在部分试产品实现销售的情况，对于形成存货并实现销售的试产品，相关研发支出最终结转为“营业成本”，其余研发支出结转为“研发费用”。

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》，“发行人在研发过程中产出的产品或副产品，符合《企业会计准则第 1 号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。发行人应准确归集核算有关产品或副产品的成本，并在对外销售时，按照《企业会计准则第 14 号——收入》《企业会计准则第 1 号——存货》《企业会计准则解释第 15 号》等规定，对销售相关的收入和成本分别进行会计处理。”

公司对研发相关支出的归集和研发费用的列报与核算符合上述相关规定。

四、募集资金运用及其他事项

问题 11、其他问题

（1）关于公司控制权的认定。请发行人：①补充披露一致行动协议中关于“依法处分”、“登记”具体动作内容，是否有比例、时点等限制条件，明确一致行动期限的截至时点或触发事件，并说明公司实际控制权是否存在发生变化的潜在风险。②结合公司章程、股东会和董事会决策过程、日常经营管理制度、股权变更过程等，说明杨绪明、Zheng Xi Zhuang、熊伟才等是否存在股份被代持情形，是否事实上享有公司经营管理控制权，是否以非持股规避实际控制人认定及关于资金流水、合规性、同业竞争、关联交易等方面的核查。③结合公司股权设置、高管选任机制、经营管理层职责安排等，说明实际控制人认定的依据及合理性，是否存在规避认定的情形。④结合公司挂牌期间信息披露内容，补充说明宏远永昌、宏远日新与公司实际控制人是否存在一致行动关系并在招股说明书中披露。

（2）关于发行人与沈阳市沙岭电线厂的关系。根据申请文件，沈阳市沙岭电线厂是杨绪清控制的企业，公开信息显示目前注销状态。发行人历次股权变更过程

中，沈阳市沙岭电线厂以设备或土地使用权参与 2002 年、2003 年、2006 年增资，2008 年将股权全部转让给杨绪清。目前发行人高管中杨绪清、杨立山、高荣朋均在沈阳市沙岭电线厂任职过。请发行人：①补充说明沈阳市沙岭电线厂历史沿革，与公司在财产、业务、人员、机构等方面的关联关系，公司是否事实上承继沈阳市沙岭电线厂的业务，是否存在影响公司独立性的风险。②沈阳市沙岭电线厂是否存在经营风险，是否通过转移业务、财产等方式规避经营责任，公司实际控制人杨绪清是否需承担沈阳市沙岭电线厂经营管理赔偿责任，是否可能形成个人大额负债进而外溢影响公司控制权稳定的风险。

（3）票据结算合规性及金额波动的合理性。根据申请文件，报告期各期末，发行人应收票据金额分别为 7,674.93 万元、12,935.48 万元和 4,285.87 万元，应收款项融资的账面价值分别为 2,151.84 万元、7,992.68 万元和 6,314.66 万元。报告期内发行人对票据承兑人的信用等级进行重新划分，对应收票据、应收账款及其他应收款的预期信用损失率进行了调整，在此基础上重新进行了坏账的认定及测算，并进行会计差错更正。请发行人：①说明报告期各期应收票据、应收款项融资发生额及其占营业收入的比例，各期末应收票据前五大基本情况、对应客户及销售额的匹配性，期后承兑情况；结合信用政策、结算周期等说明各期末应收票据及应收款项融资金额变动的合理性，2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长的原因，是否存在变更结算方式、放松信用政策刺激销售的情况。②说明应收票据各期新增、背书、贴现、兑付、终止确认情况，相关会计处理的合规性，量化分析票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益、经营及筹资活动现金流量的匹配性。③说明应收款项融资公允价值的确定方法及公允价值变动的会计处理及合规性，报告期内是否存在应收票据与应收账款的转换，应收票据坏账准备计提的谨慎性、充分性。④说明各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性，发行人开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额的对应关系，是否符合开具银行要求，说明发行人大量使用票据结算是否符合行业惯例，票据结算相关内控制度健全有效性，是否存在无真实交易背景的票据往来。⑤说明

各期信用期外应收账款的形成原因、对应客户及期后回款情况。

（4）期间费用与业务规模的匹配性。请发行人：①说明报告期内生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的数量及人均薪酬变化情况，各类员工人数变化与公司生产经营规模的匹配性，人均薪资与同行业、同地区平均薪酬水平的差异及合理性。说明董监高及核心技术人员的人均薪资水平，结合薪酬政策及绩效考核制度、任职岗位、工作内容等，说明差异的原因及合理性。结合激励措施进一步说明研发人员及核心技术人员人均薪资水平的合理性，相关人员的稳定性。②结合期间费用明细项目构成，说明 2023 年差旅费、业务招待费快速增长、保险费用大幅下降的原因，与业务规模的匹配性。③说明各期股份支付费用的核算依据及公允性，相关会计处理合规性。

（5）政府补助及核算合规性。根据申请文件，报告期各期末，公司递延收益余额分别为 2,903.75 万元、2,643.98 万元和 2,336.37 万元，主要系取得的拆迁补助等资产相关的政府补助以及保险费补贴等与收益相关的政府补助。请发行人：①说明报告期内各项政府补助的具体内容、依据、取得条件和发行人对相关条件的满足情况，相关补助资金到账时间，说明政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，相关会计处理的合规性。②结合政府补助占利润总额的比例、递延收益已确认及预计确认收益情况，说明政府补助的可持续性，发行人是否存在对政府补助的重大依赖。

请保荐机构、发行人律师对（1）（2）事项逐一核查，请保荐机构、申报会计师对（3）-（5）事项逐一核查，说明核查过程、核查程序，并发表明确核查意见。

回复：

三、票据结算合规性及金额波动的合理性。

（一）说明报告期各期应收票据、应收款项融资发生额及其占营业收入的比例，各期末应收票据前五大基本情况、对应客户及销售额的匹配性，期后承兑情况；结

合信用政策、结算周期等说明各期末应收票据及应收款项融资金额变动的合理性，2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长的原因，是否存在变更结算方式、放松信用政策刺激销售的情况。

1、说明报告期各期应收票据、应收款项融资发生额及其占营业收入的比例，各期末应收票据前五大基本情况、对应客户及销售额的匹配性，期后承兑情况

（1）报告期各期应收票据、应收款项融资发生额及其占营业收入的比例

报告期内，公司应收票据及应收款项融资发生额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日/2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
应收票据及应收款项融资发生额（收到）	49,803.21	96,352.49	103,907.88	68,574.01
占营业收入比例	55.79%	65.95%	79.28%	68.59%

报告期内，公司应收票据及应收款项融资发生额占营业收入的比例分别为 68.59%、79.28%、65.95%和 55.79%；2022 年应收票据及应收款项融资发生额占营业收入的比例大幅增长的主要系客户当年回款情况较好。

（2）各期末应收票据前五大基本情况、对应客户及销售额的匹配性

报告期内，公司应收票据及应收款项融资前五大客户及销售情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	本期票据收款金额	本期含税销售额	票据收款额/本期含税销售额（%）
2024 年 1-6 月				
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	28,000.00	28,299.90	98.94
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	7,826.00	11,249.31	69.57

序号	客户名称	本期票据收款金额	本期含税销售额	票据收款额/本期含税销售额（%）
3	常州西电变压器有限责任公司	952.95	392.97	242.50
4	特变电工衡阳变压器有限公司	1,850.00	1,213.77	152.42
5	长春三鼎变压器有限公司	1,599.60	1,015.38	157.54
合计		**40,228.55**	**42,171.32**	**95.39**
2023 年度				
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	49,300.00	53,309.32	92.48
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	9,548.52	17,930.13	53.25
3	山东泰开变压器有限公司	9,949.75	19,556.65	50.88
4	西安西电变压器有限责任公司	4,286.10	3,489.00	122.85
5	常州西电变压器有限责任公司	7,465.05	6,388.44	116.85
合计		**80,549.42**	**100,673.54**	**80.01**
2022 年度				
1	常州西电变压器有限责任公司	13,550.00	15,857.41	85.45
2	特变电工沈阳变压器集团有限公司	41,200.00	42,679.36	96.53
3	西安西电变压器有限责任公司	5,200.00	6,228.20	83.49
4	长春三鼎变压器有限公司	8,844.62	9,351.81	94.58
5	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	8,340.00	10,865.40	76.76
合计		**77,134.62**	**84,982.18**	**90.77**
2021 年度				
1	常州西电变压器有限责任公司	9,383.50	8,594.12	109.19
2	长春三鼎变压器有限公司	7,826.79	8,101.97	96.60
3	山东输变电设备有限公司	2,519.30	3,627.53	69.45
4	山东电力设备有限公司	2,540.00	2,650.82	95.82
5	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	5,742.00	14,684.34	39.10
合计		**28,011.60**	**37,658.77**	**74.38**

注：报告期各期，上述客户中票据收款金额占当期含税销售额比例超过 100%的原因为应收票据金额包含对其以前年度的销售收款所致。

报告期内，公司应收票据及应收款项融资前五大客户票据收款金额占本期含

税销售额比例分别为74.38%、90.77%、80.01%和95.39%。公司应收票据的主要客户基本是公司产品销售的主要客户，公司对上述客户的销售额可以覆盖对应收取的应收票据金额。

综上，公司应收票据金额与销售金额总体相匹配，均具有真实交易背景。

（3）报告期各年应收票据和应收款项融资的期后承兑情况

1）报告期各期末应收票据和应收款项融资期后承兑情况

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
应收票据账面余额	3,556.10	4,511.44	13,616.29	8,078.87
应收款项融资账面余额	4,456.19	6,429.46	8,151.62	2,209.79
合计	8,012.28	10,940.89	21,767.91	10,288.66
期后承兑金额	200.00	10,940.89	21,767.91	10,288.66
承兑比例	2.50%	100%	100%	100%

2）已背书或贴现且未到期而终止确认的应收票据期后承兑情况

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
已背书或贴现且未到期而终止确认的应收票据金额	38,241.52	35,291.03	24,922.81	27,329.29
期后承兑金额	7,299.60	35,291.03	24,922.81	27,329.29
承兑比例	19.09%	100%	100%	100%

截至2024年8月30日，公司各期末应收票据和应收款项融资期后承兑的比例分别为100%、100%、100%和2.50%；已背书或贴现且未到期而终止确认的应收票据期后承兑比例分别为100%、100%、100%和19.09%。公司2024年6月末应收票据及应收款项融资期后承兑比例较低，主要原因为当期新增的票据主要集中在4月至6月期间，截至8月底尚未到期。报告期内，公司应收票据及应收款项融资均正常对外背书、贴现、到期承兑，不存在无法按期兑付的情况。

2、结合信用政策、结算周期等说明各期末应收票据及应收款项融资金额变动的合理性，2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长的原因，是否存在变更结算方式、放松信用政策刺激销售的情况。

（1）报告期内以票据结算的主要客户的信用政策、结算周期情况

客户名称	信用政策	是否发生变化	2024 年 1-6 月实际回款期	2023 年实际回款期	2022 年实际回款期	2021 年实际回款期
特变电工衡阳变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	90 天内	90 天内	不适用	不适用
保定天威保变电气股份有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	30 天内	不适用	30 天内	不适用
特变电工沈阳变压器集团有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	30 天内	30 天内	30 天内	30 天内
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	收到通知后的 120 天内付款	否	120 天内	30 天内	120 天内	30 天内
山东泰开变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	45 天内	60 天内	60 天内	60 天内
西安西电变压器有限责任公司	收到通知后的 120 天内付款	否	不适用	120 天内	120 天内	120 天内
常州西电变压器有限责任公司	收到通知后的 120 天内付款	否	90 天内	90 天内	90 天内	120 天内
长春三鼎变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	60 天内	60 天内	60 天内	60 天内
山东输变电设备有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	不适用	120 天内	120 天内	120 天内

客户名称	信用政策	是否发生变化	2024年1-6月实际回款期	2023年实际回款期	2022年实际回款期	2021年实际回款期
山东电力设备有限公司	收到通知后的120天内付款	否	不适用	120天内	120天内	120天内

报告期内，上述客户主要以票据进行货款结算，信用政策为收到付款通知后的120天内付款，报告期内结算方式、信用政策未发生变化。

（2）报告期各期末应收票据及应收款项融资的变动情况

项目	2024年6月30日		2023年12月31日		2022年12月31日		2021年12月31日
	金额（万元）	变动比例（%）	金额（万元）	变动比例（%）	金额（万元）	变动比例（%）	金额（万元）
应收票据账面余额	3,556.10	-21.18	4,511.44	-66.87	13,616.29	68.54	8,078.87
其中：银行承兑汇票	2,902.55	-12.71	3,325.34	-34.36	5,066.29	12.96	4,485.14
商业承兑汇票	653.55	-44.90	1,186.10	-86.13	8,550.00	137.91	3,593.73
应收款项融资账面余额	4,456.19	-30.69	6,429.46	-21.13	8,151.62	268.89	2,209.79
其中：银行承兑汇票	4,456.19	-30.69	6,429.46	-21.13	8,151.62	268.89	2,209.79
商业承兑汇票	-	-	-	-	-	-	-
合计	**8,012.28**	**-26.77**	**10,940.89**	**-49.74**	**21,767.91**	**111.57**	**10,288.66**

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面余额合计分别为10,288.66万元、21,767.91万元、10,940.89万元和8,012.28万元。公司2022年末应收票据及应收款项融资余额大幅增长，主要系因公司业务规模大幅增加收到客户以票据结算的金额增加所致，且2022年末不符合终止确认条件的票据较上年度增加4,865.30万元，综合导致2022年公司应收票据及应收款项融资账面余额显著增加。

（3）2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长的原因，是否存在变更结算方式、放松信用政策刺激销售的情况

2022 年末，公司商业承兑汇票、应收款项融资账面余额分别为 8,550.00 万元、8,151.62 万元，较上年度分别增长 137.91%、268.89%。

1）2022 年末商业承兑汇票余额大幅增长的原因

公司 2022 年末商业承兑汇票余额增幅较大的主要客户如下：

单位：万元

客户	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
常州西电变压器有限责任公司	653.55	-	6,500.00	1,200.00
西安西电变压器有限责任公司	-	1,186.10	2,050.00	687.17
合计	**653.55**	**1,186.10**	**8,550.00**	**1,887.17**
增长额	**-532.55**	**-7,363.90**	**6,662.83**	-
增长率	**-44.90%**	**-86.13%**	**353.06%**	

如上表所示，公司 2022 年末商业票据余额大幅增长主要受上表中客户影响。公司 2022 年度对常州西电变压器有限责任公司、西安西电变压器有限责任公司的含税销售额分别为 15,857.41 万元、6,228.20 万元，较 2021 年分别增长 7,263.29 万元、4,059.78 万元，而回款相比于收入确认存在一定的滞后性，加之票据的出票日期主要集中在 9-12 月，2022 年末尚未到期，综合导致 2022 年末商业票据余额较大。

2）2022 年末应收款项融资余额大幅增长的原因

公司 2022 年末应收款项融资余额增幅较大的主要客户如下：

单位：万元

客户	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

客户	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
特变电工沈阳变压器集团有限公司	-	2,000.00	3,500.00	-
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,826.00	1,387.00	1,500.00	-
西安西电变压器有限责任公司	30.00	400.00	800.00	-
天津市特变电工变压器有限公司	98.56	-	317.00	285.45
合计	**1,954.56**	**3,787.00**	**6,117.00**	**285.45**
增长额	**-1,832.44**	**-2,330.00**	**5,831.55**	**-**
增长率	**-48.39%**	**-38.09%**	**2042.94%**	

如上表所示，公司 2022 年末应收款项融资余额增长主要受上表中客户影响，其中特变电工沈阳变压器集团有限公司、特变电工股份有限公司新疆变压器厂票据余额较大。特变电工沈阳变压器集团有限公司应收款项融资余额主要系收入规模增加所致，公司 2022 年对其含税销售额为 42,679.36 万元，较 2021 年增加 12,949.10 万元，此外由于回款时间较之于收入确认的时间存在一定的滞后性，导致 2022 年末其应收款项融资余额较高；特变电工股份有限公司新疆变压器厂票据余额较大主要系回款时间与收入确认时间的差异所导致，加之开票时间主要集中于 11-12 月，2022 年期末尚未到期，导致应收款项融资余额较大。

综上所述，报告期内公司应收票据及应收款项融资的金额与业务规模相匹配，应收票据及应收款项融资金额的变动具有合理性；公司 2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长主要系受业务规模的增加以及回款时间与收入确认时间的差异所致，具有合理性。报告期内公司主要客户的结算方式、信用政策未发生变化，不存在变更结算方式、放松信用政策刺激销售的情况。

（二）说明应收票据各期新增、背书、贴现、兑付、终止确认情况，相关会计处理的合规性，量化分析票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益、经营及筹资活动现金流量的匹配性。

1、说明应收票据各期新增、背书、贴现、兑付、终止确认情况，相关会计处理的合规性

（1）应收票据各期新增、背书、贴现、兑付、终止确认情况

报告期各期，公司应收票据及应收款项融资新增、背书、贴现、兑付、终止确认情况如下：

单位：万元

项目	期初余额①	本期收票②	本期背书、贴现和兑付			已背书或贴现且在期末尚未到期的应收票据未终止确认金额⑥	上期已背书或贴现且在期末尚未到期的应收票据在本年度终止确认金额⑦	期末余额⑧=①+②-③-④-⑤+⑥-⑦
			背书转让③	贴现④	到期托收⑤			
2024年1-6月	10,940.89	49,803.21	2,900.30	47,394.14	1,263.10	1,107.55	2,281.82	8,012.28
2023年度	21,767.91	96,352.49	5,696.37	88,361.16	5,268.80	2,281.82	10,135.00	10,940.89
2022年度	10,288.66	103,907.88	6,442.09	88,996.86	1,854.99	10,135.00	5,269.70	21,767.91
2021年度	9,693.63	68,574.01	8,063.75	59,832.54	2,068.39	5,269.70	3,284.00	10,288.66

（2）相关会计处理的合规性

公司根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第23号——金融资产转移》等规定对应收票据的新增、背书、贴现、兑付、终止进行会计处理，具体情况如下：

1）新增票据

借：应收票据

贷：应收账款

2）票据的背书

借：应付账款

贷：应收票据

各期末，根据未到期已背书的票据的承兑人信用风险等级，确定是否终止确认，不满足终止确认条件的票据，做以下会计处理：

借：应收票据

贷：其他流动负债

3）票据的贴现

借：银行存款

投资收益

财务费用

贷：应收票据

各期末，根据未到期已贴现的票据的承兑人信用风险等级，确定是否终止确认，不满足终止确认条件的票据，做以下会计处理：

借：应收票据

贷：短期借款

4）票据的兑付

借：银行存款

贷：应收票据

5）期末重分类

各期末，公司将承兑人为“6+9”银行的应收票据重分类至“应收款项融资”，做以下会计处理：

借：应收款项融资

贷：应收票据

公司结合《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》和《企业会计准则解释第 5 号》的有关规定，根据相关金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移，对应收票据背书或贴现情况进行会计处理。对于信用等级较高的银行所承兑的承兑汇票，到期未获兑付的可能性较低，公司在背书或贴现时点予以终止确认。对于其他商业银行承兑的承兑汇票及商业承兑汇票期末已背书或贴现的，公司未予以终止确认，在资产负债表日仍列报为应收票据，待承兑汇票到期兑付时，予以终止确认。

公司对应收票据的新增、背书、贴现、兑付、终止确认相关的会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

2、量化分析票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益、经营及筹资活动现金流量的匹配性

（1）票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益的匹配性

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》第六十六条规定，以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，应当在终止确认时计入当期损益或在按照实际利率法摊销时计入相关期间损益。

公司在票据贴现时，满足终止确认条件的，将支付的贴现利息计入投资收益核算；不满足终止确认条件的，将支付的贴现利息按照实际利率法摊销时计入财务费用。票据背书不产生财务费用。

报告期内，公司票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
票据贴现金额	47,394.14	88,361.16	88,996.86	59,832.54
贴现利息合计	435.83	740.53	853.57	736.30
其中：财务费用	2.61	12.87	83.90	53.90
投资收益	-433.22	-727.66	-769.67	-682.40
年化平均贴现率	2.06%	1.86%	1.97%	2.56%

如上表所示，公司 2022 年度票据贴现金额大幅增长，而贴现利息相对增加幅度较小，主要原因系 2022 年度平均贴现率大幅下降所致；2023 年度公司票据贴现金额较 2022 年度未发生明显变化，而贴现利息减少较多，主要系 2023 年平均贴现率进一步下降所致；2024 年 1-6 月，平均贴现率有所上升，当期票据贴现金额与贴现利息规模相匹配。

综上，公司票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益具有匹配性。

（2）票据背书、贴现金额与经营及筹资活动现金流量的匹配性

报告期各期，公司票据背书、贴现金额与经营及筹资活动现金流量的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期贴现票据金额①	47,394.14	88,361.16	88,996.86	59,832.54

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期票据贴现即符合终止确认条件②	43,523.51	80,555.49	65,969.40	50,095.84
贴现利息③	435.83	740.53	853.57	736.30
当期贴现票据在贴现日不符合终止确认条件④=①-②	3,870.63	7,805.67	23,027.46	9,736.70
销售商品、提供劳务收到的现金⑤=②-③	43,087.68	79,814.96	65,115.83	49,359.54
收到其他与筹资活动有关的现金⑥=④	3,870.63	7,805.67	23,027.46	9,736.70

根据《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的相关规定，金融资产整体转移满足终止确认条件的，应当终止确认该金融资产，金融资产转移不满足终止确认条件的，应当继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。此类金融资产转移实质上具有融资性质，不能将金融资产与所确认的金融负债相互抵销。相应的，若银行承兑汇票贴现不符合金融资产终止确认条件，因票据贴现取得的现金在资产负债表中确认为一项借款，该现金流入在现金流量表中相应分类为筹资活动现金流量；若银行承兑汇票贴现符合金融资产终止确认的条件，相关现金流入则分类为经营活动现金流量。

根据上述规定，报告期内，公司对于因销售商品或提供劳务从客户取得的银行承兑汇票或商业承兑汇票贴现，符合金融资产终止确认条件的，贴现所收到的款项作为“销售商品、提供劳务收到的现金”；公司银行承兑汇票或商业承兑汇票不符合金融资产终止确认条件，贴现所收到的款项作为“收到其他与筹资活动有关的现金”。

公司背书转让票据虽然发生了支付活动，但由于无实际现金流出，在编制现金流量表时，该部分对现金流不产生影响，不计入现金流量表项目。

综上，公司票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益、经营及筹资活动现金流量的匹配性；票据相关业务的会计处理符合企业会计

准则的相关规定。

（三）说明应收款项融资公允价值的确定方法及公允价值变动的会计处理及合规性，报告期内是否存在应收票据与应收账款的转换，应收票据坏账准备计提的谨慎性、充分性。

1、说明应收款项融资公允价值的确定方法及公允价值变动的会计处理及合规性

根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》的相关规定，公司金融资产公允价值的确认方法为如下：

公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

公司根据管理银行承兑汇票的业务模式将其划分为以公允价值计量的应收款项融资，由于使用估值技术时，相关可观察输入值无法取得，因此使用不可观察输入值进行估值判断。具体主要参考公司的实际贴现率进行确定，公司银行承兑汇票公允价值的具体计算过程如下：

银行承兑汇票公允价值=票面金额-票面金额*公司全年平均贴现利率。

根据会计准则的相关规定，应收款项融资科目反映资产负债表日以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据和应收账款等，公司将应收款项融资

公允价值变动计入其他综合收益。

综上分析，公司应收款项融资公允价值的确定方法以及公允价值变动的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

2、报告期内是否存在应收票据与应收账款的转换，应收票据坏账准备计提的谨慎性、充分性

（1）应收票据与应收账款的转换

公司与部分国内客户签订的销售合同或订单中，存在约定使用承兑汇票作为货款结算方式的情况。在合同项下产品经客户方验收时，公司确认销售收入，同时确认应收账款，在收到对方开具或背书转让的承兑汇票时，从应收账款转为应收票据。关于应收账款转为应收票据后，相关账龄连续计算，具体情况如下：

当发行人收到客户提供的承兑汇票时，相应减少对应客户的应收账款，同时增加应收票据（或应收款项融资）对应金额，相关应收票据（或应收款项融资）的账龄延续对应减少的应收账款的账龄持续计算。具体会计分录如下：

借：应收票据（或应收款项融资）

贷：应收账款

报告期内，公司收到的应收票据绝大部分用于贴现或对外背书转让，少部分持有到期解付，不存在转为应收账款的情况。

（2）应收票据坏账准备计提的谨慎性、充分性

报告期内，公司应收票据坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31

银行承兑汇票	2,902.55	3,325.34	5,066.29	4,485.14
商业承兑汇票	653.55	1,186.10	8,550.00	3,593.73
账面余额小计	**3,556.10**	**4,511.44**	**13,616.29**	**8,078.87**
减：坏账准备	177.80	225.57	680.81	403.94
账面价值合计	**3,378.29**	**4,285.87**	**12,935.48**	**7,674.93**

公司按照票据承兑人将应收票据划分为银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期内，应收票据中的银行承兑汇票的承兑人均为非"6+9"的信用风险较高的银行，商业承兑汇票系以企业信用为基础签发的汇票。对于应收票据中的银行承兑汇票组合以及商业承兑汇票，公司均依据账龄确定组合，坏账准备计提比例与应收账款相同，在账龄组合基础上计提坏账准备。

同行业上市公司中，金杯电工未对银行承兑汇票、商业承兑汇票计提坏账准备；经纬辉开、精达股份、长城科技均未对银行承兑汇票计提坏账，商业承兑汇票参照应收账款政策确认预期损失率计提损失准备。公司按照信用风险特征组合中账龄组合计提坏账准备比例与同行业对比情况如下：

项目	金杯电工	经纬辉开	精达股份	长城科技	平均水平	宏远股份
1年以内（含）	1.00%	0.00%-5.00%	5.00%	5.00%	3.00%-4.00%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%-20.00%	10.00%	20.00%	12.50%-15.00%	30.00%
2-3年	30.00%	30.00%-50.00%	20.00%	50.00%	32.50%-37.50%	80.00%
3-4年	100.00%	50.00%-100.00%	40.00%	100.00%	72.50%-85.00%	100.00%
4-5年	100.00%	80.00%-100.00%	40.00%	100.00%	80.00%-85.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司对银行承兑汇票、商业承兑汇票的账龄按照票据期限进行确认，均为0-6个月以内，按照5%计提坏账准备，高于行业平均水平。

综上，报告期内公司对应收票据坏账准备计提较为严谨、计提充分。

（四）说明各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性，

发行人开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额的对应关系，是否符合开具银行要求，说明发行人大量使用票据结算是否符合行业惯例，票据结算相关内控制度健全有效性，是否存在无真实交易背景的票据往来。

1、说明各期末应付票据前五大基本情况、对应供应商及采购额的匹配性

报告期各期末，公司应付票据前五大供应商票据结算金额与采购额的匹配性的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	本期开具应付票据付款金额	本期背书应收票据付款金额	本期含税采购额	票据结算金额/本期含税采购额（%）
2024 年 1-6 月					
1	中国船舶工业物资东北有限公司	31,350.00	-	76,216.70	41.13
2	COTTRELL PAPER CO.	465.12	-	520.12	89.43
3	天津市瑞中特种电工材料有限公司	200.00	676.55	900.70	97.32
4	艾伦塔斯电气绝缘材料（广东横琴）有限公司	150.00	531.77	815.77	83.57
5	奥斯龙纸业（太仓）有限公司	100.00	255.84	341.39	104.23
	合计	**32,265.12**	**1,464.16**	**78,794.69**	**42.81**
2023 年度					
1	中国船舶工业物资东北有限公司	41,000.00	-	144,614.62	28.35
2	COTTRELL PAPER CO.	948.01	-	991.78	95.59
3	奥斯龙纸业（太仓）有限公司	40.00	479.30	542.09	95.80
4	保定双旭电力设备制造有限公司	20.00	70.00	89.92	100.09
合计		**42,008.01**	**549.30**	**146,238.41**	**29.10**
2022 年度					
1	中国船舶工业物资东北有限公司	26,812.00	2,319.56	125,649.60	23.18
2	COTTRELL PAPER CO.	718.00	-	208.53	344.31
合计		**27,530.00**	**2,319.56**	**125,858.13**	**23.72**
2021 年度					

序号	供应商名称	本期开具应付票据付款金额	本期背书应收票据付款金额	本期含税采购额	票据结算金额/本期含税采购额（%）
1	中国船舶工业物资东北有限公司	34,064.00	5,648.00	99,541.79	39.89
合计		**34,064.00**	**5,648.00**	**99,541.79**	**39.89**

注 1：2022 年度 COTTRELL PAPER CO.票据结算金额占比超过 100.00%的主要原因系付款金额中包含预付款，部分在途的原材料于 2023 年入库。

注 2：报告期各期末，公司应付票据余额仅包括上述供应商。

报告期内，公司对应付票据前五大供应商开具应付票据及背书应收票据付款金额占本期含税采购额比例分别为 39.89%、23.72%、29.10%和 42.81%，其中，中国船舶工业物资东北有限公司同时使用票据及银行存款结算，其余供应商均主要使用票据结算货款。报告期内，公司向应付票据前五大供应商票据结算金额与采购额相匹配，具有合理性。

2、发行人开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额的对应关系，是否符合开具银行要求

报告期各期末，公司银行承兑汇票约定的保证金比例包括 0%、30%、50%、100%，报告期各期末，公司其他货币资金中银行承兑汇票保证金与应付票据匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
银行承兑汇票金额	**35,165.12**	**25,322.24**	**24,255.12**	**26,700.00**
其中：30%保证金比例对应银行承兑汇票金额	5,700.00	5,700.00	2,428.00	3,900.00
50%保证金比例对应银行承兑汇票金额	28,000.00	17,160.00	12,600.00	21,800.00
100%保证金比例对应银行承兑汇票金额	465.12	1,462.24	3,877.12	-
0%保证金对应银行承兑汇票金额	1,000.00	1,000.00	5,350.00	1,000.00
银行承兑汇票保证金	**16,270.00**	**11,850.00**	**10,982.40**	**12,070.00**

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
其中：30%保证金比例对应银行承兑汇票保证金金额	1,710.00	1,710.00	728.40	1,170.00
50%保证金比例对应银行承兑汇票保证金金额	14,000.00	8,580.00	6,300.00	10,900.00
100%保证金比例对应银行承兑汇票保证金金额	560.00	1,560.00	3,954.00	-
其他货币资金中银行承兑汇票保证金金额	**16,854.33**	**11,851.32**	**10,983.58**	**12,072.37**
差异	**584.33**	**1.32**	**1.18**	**2.37**

2022 年末、2023 年末及 2024 年 6 月底 100%保证金的票据金额与保证金金额存在差异，系信用证汇率导致。

报告期内，公司其他货币资金中银行承兑汇票保证金与应付票据期末余额*保证金比例金额差额分别为 2.37 万元、1.18 万元、1.32 万元和 584.33 万元。2021 年末、2022 年末及 2023 年末差异系保证金账户利息造成；2024 年 6 月底差异系一笔保证金月底到期恰逢周末尚未解付，以及保证金账户利息造成。

公司其他货币资金中银行承兑汇票保证金与应付票据期末余额及保证金比例约定情况相符，符合开具银行要求。

3、说明发行人大量使用票据结算是否符合行业惯例，票据结算相关内控制度健全有效性，是否存在无真实交易背景的票据往来

（1）发行人大量使用票据结算是否符合行业惯例

报告期内，公司与同行业可比公司期末应付票据余额占当期采购金额的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精达股	应付票据账面价值	115,625.00	149,665.00	92,506.70	70,090.83

公司名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
份	采购金额	未披露	1,684,185.68	1,648,509.59	1,760,302.59
	占比	/	8.89%	5.61%	3.98%
长城科技	应付票据账面价值	233,340.30	194,756.00	176,174.00	103,900.00
	采购金额	未披露	958,163.73	965,138.26	1,003,513.10
	占比	/	20.33%	18.25%	10.35%
金杯电工	应付票据账面价值	189,306.91	188,450.62	141,426.84	89,790.12
	采购金额	未披露	1,543,226.60	1,308,021.64	1,278,903.78
	占比	/	12.21%	10.81%	7.02%
经纬辉开	应付票据账面价值	20,764.83	7,325.26	12,140.97	10,214.47
	采购金额	未披露	308,335.33	206,918.43	290,398.79
	占比	/	2.38%	5.87%	3.52%
平均值	应付票据账面价值	139,759.26	135,049.22	105,562.13	68,498.85
	采购金额	未披露	1,123,477.84	1,032,146.98	1,083,279.57
	占比	/	**12.02%**	**10.23%**	**6.32%**
宏远股份	应付票据账面价值	32,326.51	25,322.24	20,539.12	25,200.00
	采购金额	81,265.12	135,573.24	116,532.84	91,893.95
	占比	**39.78%**	**18.68%**	**17.63%**	**27.42%**

报告期内，公司与同行业可比公司期末应收票据及应收款项融资余额以及占当期营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
精达股份	应收票据及应收款项融资期末账面价值	168,690.56	171,416.57	191,504.34	173,006.27
	营业收入	1,037,430.47	1,790,586.52	1,754,240.44	1,832,977.71
	占比	16.26%	9.57%	10.92%	9.44%
长城科技	应收票据及应收款项融资期末账面价值	27,312.48	22,458.35	32,618.23	38,756.68
	营业收入	631,796.72	1,107,920.51	1,002,642.76	1,072,672.90
	占比	4.32%	2.03%	3.25%	3.61%

公司名称	项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
金杯电工	应收票据及应收款项融资期末账面价值	52,500.12	76,551.15	97,727.63	94,768.31
	营业收入	794,450.57	1,529,308.47	1,320,273.85	1,283,231.42
	占比	6.61%	5.01%	7.40%	7.39%
经纬辉开	应收票据及应收款项融资期末账面价值	4,801.50	14,552.40	16,044.25	10,770.89
	营业收入	159,815.46	343,374.97	269,986.58	330,585.90
	占比	3.00%	4.24%	5.94%	3.26%
平均值	应收票据及应收款项融资期末账面价值	63,326.16	71,244.62	84,473.61	79,325.54
	营业收入	655,873.30	1,192,797.62	1,086,785.91	1,129,866.98
	占比	**9.66%**	**5.97%**	**7.77%**	**7.02%**
宏远股份	应收票据及应收款项融资期末账面价值	7,743.37	10,600.53	20,928.15	9,826.76
	营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
	占比	**8.67%**	**7.26%**	**15.97%**	**9.83%**

发行人同行业可比公司在报告期内均涉及下游客户使用票据向其结算或其以票据形式向供应商进行采购的情形。公司所处行业参与者采用票据结算方式与客户或供应商进行结算较为普遍；与同行业可比公司相比发行人规模相对较小，为缓解资金压力并提高资金使用效率，公司使用票据与客户及供应商进行结算的情况较多，该情形具有合理性，符合行业惯例。

（2）票据结算相关内控制度健全有效性，是否存在无真实交易背景的票据往来

1）票据结算相关内控制度健全有效性

公司为防范票据结算风险，制定了《商业汇票管理办法》，明确了公司在融资过程中，要严格遵守《票据法》、《贷款通则》等法律法规要求。

公司对客户的信用政策和结算方式会参考其信用评价情况设定。对于收到电子

承兑汇票后由专人建立票据台账管理，并持续关注票据到期日期，到期前前往银行办理托收手续。对应收账款转为商业承兑汇票结算的应收票据，按照账龄连续计算充分计提减值准备。

① 银行票据（电子票）必须存放在银行账户中，由出纳员负责保管。

②出纳人员应根据审核无误后的收付款凭证收取或支付银行票据。

③不得签发没有资金保证的票据，套取银行信用，不准发放、取得和转让没有真实交易的债权债务的票据，套取银行和他人的资金。

④不得违章签发、承兑、贴现票据，套取银行资金，禁止前签发空头、远期支票。

⑤票据的出票日和到期日由票据当事人依法确定。票据上的签章，为财务印鉴章（电子签章）。

⑥票据上记载的事项必须真实、完整，不得伪造、变造。填写票据必须做到标准化。

⑦财务部负责建立票据备查登记簿，银行票据被查簿包括使用日期、号码、金额、用途、经办人及备注等事项。

⑧每月末进行票据盘点，并编制票据盘点表，确保账实相符。

报告期内，公司严格按照相关制度的要求进行票据管理，票据结算相关内控制度健全有效。

2）是否存在无真实交易背景的票据往来

2021 年 4 月、2021 年 11 月，西安西电变压器有限责任公司因采购电磁线向发行人背书转让大面额票据，发行人用小面额票据向西安西电变压器有限责任公司支

付大面额票据与实际货款之差额，涉及小面额银行承兑汇票票面金额合计 300 万元，存在“票据找零”行为。自该情况发生之后，发行人积极进行了整改，上述票据均已到期承兑，不存在后续影响或重大风险隐患。

除上述情况外，公司不存在其他票据使用不规范的情形。报告期内，公司的票据交易均基于真实的交易情况，具有合理的商业背景，不存在无真实交易背景的票据往来。

（五）说明各期信用期外应收账款的形成原因、对应客户及期后回款情况。

1、报告期各期末，公司信用期外应收账款的情况如下：

单位：万元

项目	2024.6.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
逾期金额	40.19	951.56	221.43	823.80
应收账款期末余额	22,605.18	16,789.83	12,726.47	13,459.95
占　比	0.18%	5.67%	1.74%	6.12%

报告期各期末，公司信用期外的应收账款占比分别为 6.12%、1.74%、5.67%和 0.18%，占比较低。

2、报告期各期末，公司信用期外应收账款的明细情况如下：

单位：万元

年度	逾期客户名称	期末应收账款余额	逾期金额	逾期占应收账款比例	逾期账款期后回款
2024 年 1-6 月	葫芦岛电力设备	668.43	16.34	2.44%	16.34
2024 年 1-6 月	特变电工衡阳变压器有限公司	562.70	20.87	3.71%	20.87
2024 年 1-6 月	山东电力设备	2.98	2.98	100.00%	2.98
合计		**1,234.10**	**40.19**	**3.26%**	**40.19**

2023 年度	VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW) -美国 VTC	1,634.80	941.45	57.59%	941.45
2023 年度	GEORGIA TRANSFORMER CORP.-美国 GTC	3.73	3.73	100.00%	3.73
2023 年度	山东输变电	3.40	3.40	100.00%	3.40
2023 年度	山东电力设备	2.98	2.98	100.00%	2.98
合计		**1,644.91**	**951.56**	**57.85%**	**951.56**
2022 年度	山东输变电	180.99	180.99	100.00%	180.99
2022 年度	沈阳幸森电气设备有限公司	72.03	23.24	32.26%	23.24
2022 年度	VINFAST TRADING AND PRODUCTION JOINT STOCK COMPANY -越南 Vinfast	18.02	17.11	94.91%	17.11
2022 年度	ASIA TRAFO(AZIYA TRAFO)IIP- 哈萨克斯坦亚洲变压器厂	0.09	0.09	100.00%	0.09
合计		**271.13**	**221.43**	**81.67%**	**221.43**
2021 年度	山东电力设备	363.57	363.57	100.00%	363.57
2021 年度	山东输变电	855.03	355.03	41.52%	355.03
2021 年度	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,237.96	57.96	4.68%	57.96
2021 年度	葫芦岛电力设备厂	34.80	34.80	100.00%	34.80
2021 年度	上海电气集团（张家港）变压器有限公司	9.56	9.56	100.00%	9.56
2021 年度	山东电工电气集团智能电气有限公司	54.69	2.69	4.92%	2.69
2021 年度	PT.UNELEC INDONESIA(UNINDO)-印尼联合电气	33.47	0.03	0.08%	0.03
2021 年度	土耳其阿海珐	43.88	0.16	0.36%	0.16
合计		**2,632.98**	**823.80**	**31.29%**	**823.80**

公司的客户主要为我国输变电设备行业龙头企业或国外大型变压器企业，客户

商业信誉较好，信用风险较低。公司应收账款逾期的主要原因系部分客户内部付款审批流较长，导致未能及时完成付款。报告期各期末公司逾期账款在期后的收回情况良好。

（六）核查程序及核查意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）了解公司与应收票据管理相关的流程和关键内部控制；获取公司应收票据台账及应收票据明细账，通过获取发行人应收票据台账及抽查相关凭证对公司应收票据内部控制的执行情况进行测试；

（2）获取并查阅报告期内公司的票据台账，访谈相关业务和财务人员，了解票据相关业务的会计处理方法；了解报告期各期末应收款项融资公允价值的确定方法，结合企业会计准则的相关规定，分析复核公司应收款项融资和应收票据核算、列报的准确性；

（3）抽查主要客户的销售合同条款，判断报告期内发行人与客户相关结算方式、信用政策等合同条款是否发生重大变化；

（4）获取报告期各期应收账款、预收款项、应付账款、预付款项、应收票据、应付票据等明细账及序时账，结合报告期各期的票据台账整理不同汇票的结算金额及占比，同时勾稽匹配公司的现金流量、财务费用；

（5）查阅同行业可比上市公司年度报告，比对分析发行人进行票据结算的合理性、是否符合行业惯例；

（6）对期末应收票据执行监盘程序，重点关注票据种类、承兑人、出票日期、票据到期日、票据号、票面金额等信息，与应收票据台账相关内容进行核对，核实

是否与账面记录相符；

（7）获取已贴现、背书未到期的汇票清单，了解其银行信用评级情况，了解公开信息披露的票据违约情况，判断终止确认是否谨慎、是否符合《企业会计准则》的规定；

（8）复核应收商业承兑汇票坏账准备的计提情况，核实商业承兑票据是否按照账龄连续计提的原则计提坏账；

（9）获取公司主要供应商的采购合同，检查票据结算相关条款；根据承兑汇票中列示的保证金支付比例匡算保证金并与其他货币资金中承兑保证金进行勾稽匹配；

（10）获取发行人报告期各期末应付票据、应付账款余额明细，分析报告期各期变动情况及原因，以及发行人各期末应付票据、应付账款与各期采购额的匹配情况；

（11）查阅发行人报告期各期末应付账款的主要采购合同，了解发行人与主要供应商约定的信用政策情况，核查发行人是否存在逾期付款情形；

（12）取得发行人应收款项期后回款情况统计表，对销售回款情况进行测试，结合银行日记账、应收票据台账检查发行人期后客户回款的真实性；访谈发行人销售部、财务部负责人，了解逾期客户逾期原因、逾期应收款项的催收情况。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期各期发行人应收票据、应收款项融资发生额合计分别为 68,574.01 万元、103,907.88 万元、96,352.49 万元和 49,803.2 万元，占营业收入的比例分别为 68.59%、79.28%、65.95%和 55.79%；发行人应收票据及应收款项融资增长与对应

收入相匹配，金额变动具有合理性；应收票据及应收款项融资期后承兑情况良好；发行人对于主要客户的结算方式、信用政策报告期内未发生变化；2022 年末商业承兑汇票及应收款项融资余额大幅增长主要系受业务规模的增加以及回款时间与收入确认时间的差异所致，不存在变更结算方式、放宽信用政策刺激销售的情形。

（2）发行人各期应收票据各期新增、背书、贴现、兑付、终止的会计处理均按照《企业会计准则》的规定执行，会计处理合规；票据背书、贴现金额与财务费用、处置应收款项融资产生的投资收益、经营及筹资活动现金流量相匹配。

（3）发行人应收款项融资公允价值的确定方法以及公允价值变动的会计处理，符合企业会计准则的相关规定；报告期内公司存在应收账款转换为应收票据的情况，应收票据坏账准备计提谨慎性、充分。

（4）发行人各期应付票据与采购额相匹配，公司开具承兑汇票与各期末货币资金中票据保证金余额相匹配，符合开具银行要求，发行人大量使用票据结算符合行业惯例；公司已针对票据结算建立了健全的内控制度，相关制度得到有效执行；报告期内公司的票据交易均基于真实的交易情况，具有合理的商业背景，不存在无真实交易背景的票据往来。

（5）报告期各期公司信用期外应收账款的形成原因主要系客户内部付款审批流较长等原因造成，报告期各期末的逾期账款在期后的收回情况良好。

四、期间费用与业务规模的匹配性。

（一）说明报告期内生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的数量及人均薪酬变化情况，各类员工人数变化与公司生产经营规模的匹配性，人均薪资与同行业、同地区平均薪酬水平的差异及合理性。说明董监高及核心技术人员的人均薪资水平，结合薪酬政策及绩效考核制度、任职岗位、工作内容等，说明差异的原因及合理性。结合激励措施进一步说明研发人员及核心技术人员人均薪资水平的合理性，相关人员的稳定性。

1、说明报告期内生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的数量及人均薪酬变化情况，各类员工人数变化与公司生产经营规模的匹配性，人均薪资与同行业、同地区平均薪酬水平的差异及合理性。

（1）生产人员薪酬分析

1）生产人员数量及人均薪酬变动情况

报告期内，公司生产人员数量、人均薪酬变动情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
生产人员薪酬（万元）	2,140.17	3,160.43	2,261.17	1,677.42
平均人数（人）	512	367	288	261
人均薪酬（万元）	4.18	8.61	7.85	6.43
营业收入（万元）	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05

注 1：生产人员薪酬包含计入研发费用的生产人员工资；
注 2：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

报告期内，公司生产人员数量逐年上升，主要系公司业务规模增长所致。随着产量增加，公司增加排产，车间员工平均工资上涨。

2）可比上市公司及所在地薪酬水平比较

报告期内，公司生产人员薪酬与可比上市公司和所在地薪酬水平比较如下：

单位：万元

类型	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
可比上市公司情况	精达股份	9.57	10.95	10.11
	长城科技	12.13	11.63	12.00
	金杯电工	9.35	9.35	8.34
	经纬辉开	未披露	未披露	未披露
	行业平均	10.35	10.64	10.15
沈阳市城镇非私营单位平均工资		11.14	10.50	9.87

辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资	未公示	5.63	5.28
宏远股份	8.61	7.85	6.43

注：由于可比上市公司未披露 2024 年半年度员工人数情况，因此未对 2024 年半年度人均薪酬的数据进行比较。

报告期内公司平均工资与同行业相比属于中等偏下的水平，原因之一是公司主要专注于电磁线的生产与研发，而同行业上市公司业务涉及其他不同领域产品的生产及销售，业务领域不同导致了不同产品的毛利率存在不一致，同时对于生产人员的要求也不一样，故造成不同工种生产人员的工资差异；另一原因为辽宁地处东北，该地区生产人员的工资相对华南、华中地区的工资水平较低。

公司生产人员平均工资高于辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资，略低于城镇非私营单位平均工资，主要系由于当地城镇非私营单位平均工资与城镇私营单位平均工资差异较大所致，公司生产人员平均薪酬在合理区间范围内。

（2）销售人员薪酬分析

1）销售人员数量及人均薪酬变动情况

报告期内，公司销售人员数量、人均薪酬变动情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员薪酬（万元）	225.96	292.59	271.60	251.19
平均人数（人）	49	33	31	28
人均薪酬（万元）	4.64	8.87	8.76	8.97
营业收入（万元）	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05

注：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

报告期内，由于公司主要客户均系合作多年的稳定客户，销售人员数量相对较少。2022 年度销售人员人均薪酬略有下降主要是系当年年中新增 3 名初级销售人员，拉低了人均薪酬；2024 年 1-6 月公司销售人员数量大幅增长，主要系随着公司业务规模的不断增长，公司需要持续进行客户的开拓与维护，销售人员数量相应增加，同时员工薪酬待遇有所上涨。

2）可比上市公司及所在地薪酬水平比较

报告期内，公司销售人员薪酬与可比上市公司和所在地薪酬水平比较如下：

单位：万元

类型	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
可比上市公司情况	精达股份	52.95	54.44	57.61
	长城科技	10.30	8.58	6.69
	金杯电工	26.97	24.03	25.70
	经纬辉开	80.76	76.00	105.38
	行业平均	42.75	40.76	48.84
沈阳市城镇非私营单位平均工资		11.14	10.50	9.87
辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资		未公示	5.63	5.28
宏远股份		8.87	8.76	8.97

注：由于可比上市公司未披露 2024 年半年度员工人数情况，因此未对 2024 年半年度人均薪酬的数据进行比较。

报告期内公司平均工资远低于同行业水平，主要系公司客户较为集中，重要客户长期相对稳定，故销售部门的职责相对常规化，再加上当地工资水平较低，故销售部门人员的薪资水平较低。

公司销售人员平均工资高于辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资，略低于城镇非私营单位平均工资，主要系由于当地城镇非私营单位平均工资与城镇私营单位平均工资差异较大所致，公司销售人员平均薪酬在合理区间范围内。

（3）管理人员薪酬分析

1）管理人员数量及人均薪酬变动情况

报告期内，公司管理人员数量、人均薪酬变动情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
管理人员薪酬（万元）	706.09	1,052.57	961.91	850.17

平均人数（人）	94	73	74	62
人均薪酬（万元）	7.52	14.48	13.00	13.71
营业收入（万元）	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05

注：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

公司 2022 年度管理人员数量有所增加，主要是随着公司业绩增长及公司治理架构的逐步完善，公司基层管理人员增加。2022 年人均工资略有下降，主要系当年新增人员主要为基层管理人员，拉低了人均薪酬；2023 年管理人员人均薪酬有所上升，主要是因公司业绩增长，提高了员工的工资待遇；2024 年 1-6 月因公司业务规模、经营业绩持续增长，公司基层管理人员数量增加，员工的薪酬待遇有所提升。

2）可比上市公司及所在地薪酬水平比较

报告期内，公司管理人员薪酬与可比上市公司和所在地薪酬水平比较如下：

单位：万元

类型	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
可比上市公司情况	精达股份	25.12	26.57	27.84
	长城科技	21.12	22.96	25.64
	金杯电工	25.28	23.48	23.62
	经纬辉开	28.14	31.95	27.36
	行业平均	24.91	26.24	26.12
沈阳市城镇非私营单位平均工资		11.14	10.50	9.87
辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资		未公示	5.63	5.28
宏远股份		14.48	13.00	13.71

注：1、由于可比上市公司未披露 2024 年半年度员工人数情况，因此未对 2024 年半年度人均薪酬的数据进行比较。

报告期内，公司管理人员薪酬水平低于行业平均水平主要系公司所在地区平均工资较低，此外由于可比公司均为上市公司，收入规模相对较大、资金实力较强，导致公司管理人员薪酬与可比公司管理人员薪酬存在差异。公司管理人员薪酬水平

高于所在地区平均水平。

（3）研发人员薪酬分析

1）研发人员数量及人均薪酬变动情况

报告期内，公司研发人员数量、人均薪酬变动情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员薪酬（万元）	258.46	530.82	408.36	273.44
平均人数（人）	47	45	39	33
人均薪酬（万元）	5.48	11.80	10.47	8.29
营业收入（万元）	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05

注 1：研发人员薪酬未包含生产人员工资计入研发费用的部分；
注 2：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

公司各期研发人员平均人数分别为 33 人、39 人、45 人和 47 人；人均薪酬分别为 8.29 万元、10.47 万元、11.80 万元和 5.48 万元。2021 年至 2023 年，研发人员数量与人均薪酬均逐年增长；期间公司为保持技术竞争力，持续推进特殊订单产品及新产品研发工作，持续招聘研发人员，并提高了研发人员的工资待遇，故报告期内公司研发人员数量与平均工资水平持续提升。2024 年 1-6 月，公司持续开展特殊订单产品及新产品研发工作，公司研发人员数量有所增加，员工的薪酬待遇有所提升。

2）可比上市公司及所在地薪酬水平比较

报告期内，公司研发人员薪酬与可比上市公司和所在地薪酬水平比较如下：

单位：万元

类型	公司名称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
可比上市公司情况	精达股份	7.99	8.80	9.13
	长城科技	7.35	10.00	11.61
	金杯电工	10.35	10.22	9.46

	经纬辉开	未披露	未披露	未披露
	行业平均	8.56	9.67	10.07
沈阳市城镇非私营单位平均工资		11.14	10.50	9.87
辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资		未公示	5.63	5.28
宏远股份		11.80	10.47	8.29

注：由于可比上市公司未披露 2024 年半年度员工人数情况，因此未对 2024 年半年度人均薪酬的数据进行比较。

与同行业上市公司相比，2021 年度，公司研发人员薪酬水平略低，主要与公司整体规模、发展阶段及地理位置相关；2022 年及 2023 年公司研发人员薪酬水平高于同行业上市公司，则是由于公司引入高端人才、并提高了研发人员的工资待遇所致，上述情况符合公司的实际情况和行业特点。

2021 年公司研发人员的平均工资高于辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资，略低于城镇非私营单位平均工资，主要系由于当地城镇非私营单位平均工资与城镇私营单位平均工资差异较大所致。2021 年末公司引进新能源行业相关研发人员，从事新能源汽车驱动电机用电磁线的研发工作，薪酬较高，拉高了 2022 年度及 2023 年度的研发人员人均薪酬。报告期内公司研发人员较为稳定，平均薪酬总体较为平稳，相对辽宁省当地工资具有一定的竞争力。

综上，报告期内公司生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的数量及人均薪酬变化与公司生产经营规模相匹配；人均薪资与同行业、同地区平均薪酬水平的差异具有合理性。

2、说明董监高及核心技术人员的人均薪资水平，结合薪酬政策及绩效考核制度、任职岗位、工作内容等，说明差异的原因及合理性。结合激励措施进一步说明研发人员及核心技术人员人均薪资水平的合理性，相关人员的稳定性。

（1）说明董监高及核心技术人员的人均薪资水平

报告期内，公司董监高及核心技术人员的人均薪资情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
董监高薪酬	247.59	463.23	470.89	402.58
董监高人数	11	11	11	11
董监高人均薪酬	**22.51**	**42.11**	**42.81**	**36.60**
核心技术人员薪酬	76.39	166.01	166.42	121.21
核心技术人员人数	4	4	4	4
核心技术人员人均薪酬	**19.10**	**41.50**	**41.60**	**30.30**

注 1：董监高薪酬未包含每年支付的独立董事费；
注 2：2024 年 1-6 月人均薪酬为半年度人均薪酬。

报告期内公司董监高人均薪酬略高于核心技术人员人均薪酬。

（2）结合薪酬政策及绩效考核制度、任职岗位、工作内容等，说明差异的原因及合理性

1）公司薪酬政策及绩效考核制度如下：

公司职工薪酬包括工资及福利，其中工资包括基本工资和绩效工资；福利包括根据国家法律给每位员工缴纳医疗保险、养老保险、失业保险、工伤保险、生育保险、公积金，以及劳动保护、免费班车、宿舍、食堂、补助等福利。公司月工资的计算周期为自然月度，实行次月发薪制度，每月 30 日/31 日发放，遇节假日、休息日则根据实际情况提前。

公司绩效工资的发放具有不确定性，主要体现员工在当前岗位和现有技能水平上通过自身努力为公司实现的价值，根据员工出勤、生产计划完成情况、质量、现场环境、现场安全、岗位技能、销售任务完成情况来考核。

2）公司董监高及核心技术人员任职岗位、工作内容如下：

项目	姓名	任职岗位	工作内容
董监高	杨绪清	董事长、总经理	公司全面事务
	杨立山	董事、副总经理	主管销售

	杨丽娜	董事、国际营销销售经理	国际市场销售工作
	何润	董事、副总经理、董事会秘书	配合董事长、总经理履行公司全面管理工作，负责董事会秘书的相关工作
	熊伟才	财务总监	主管财务工作
	杨绪明	副总经理	主管生产
	高荣朋	副总经理	主管研发工作
	Zheng Xi Zhuang（庄政曦）	副总经理、证券事务代表	主管国际销售工作、新能源事业部工作
	李婷婷	监事、安全技术环境保护部部长	主管职业健康安全和环境的管理体系、消防安全
	王德宏	监事、技术研发部部长	产品研发工作
	郭恩荣	监事、会计	成本会计
核心技术人员	杨绪清	董事长、总经理	公司全面事务
	高荣朋	技术副总经理	主管研发工作
	王德宏	监事、技术研发部部长	产品研发工作
	罗少杰	研发部副部长	产品研发工作

公司董监高人均薪酬高于核心技术人员人均薪酬，主要由于薪酬政策与工作内容不同导致。公司核心技术人员中王德宏、罗少杰为中层人员，其工资低于公司高级管理人员，拉低了核心技术人员的平均薪酬。

（3）结合激励措施进一步说明研发人员及核心技术人员人均薪资水平的合理性，相关人员的稳定性

公司重视对研发人员及核心技术人员的培养，实施多元化的激励措施，包括绩效工资、晋升机会、专业发展的路径和丰富的员工福利；公司还设立了员工持股平台等， 既将公司业绩目标与员工收益成长等中长期激励紧密结合，又保证了员工的稳定性。

公司为保持技术竞争力，报告期内持续推进产品研发工作，提高了研发人员整体的工资待遇。公司核心技术人员在电磁线行业均拥有超过 10 年的从业经验，拥有坚实的理论基础与丰富的实践经验，对于新领域技术的拓展、研发团队的组建、关键技术难题的攻坚等具有重要意义。公司核心技术人员中王德宏、罗少杰均参与

了员工持股平台；杨绪清、高荣朋为公司高级管理人员，公司提供了良好的薪酬待遇。公司为保证核心技术人才的稳定性，制定了合理的激励方案。

报告期内，公司核心技术人员未发生变动；报告期内公司具有 10 年以上研发工作经验的研发人员数量分别为 17 人、17 人、20 人和 20 人，总体保持稳定且占总人数比例较高。

综上，公司对研发人员实施了良好的激励措施，公司研发人员及核心技术人员人均薪资水平合理，主要研发人员稳定。

（二）结合期间费用明细项目构成，说明 2023 年差旅费、业务招待费快速增长、保险费用大幅下降的原因，与业务规模的匹配性。

1、期间费用明细项目构成

（1）管理费用构成明细

报告期内，公司管理费用构成明细情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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（%）
工资薪金及福利	706.09	43.15	1,052.57	39.75	961.91	34.84	850.17	44.87
保险费	81.04	4.95	158.35	5.98	312.52	11.32	215.77	11.39
折旧与摊销	146.57	8.96	285.01	10.76	265.58	9.62	244.89	12.93
办公及服务费	99.56	6.08	157.21	5.94	114.2	4.14	149.89	7.91
车辆使用费	55.11	3.37	105.78	3.99	107.36	3.89	98.38	5.19
业务招待费	173.32	10.59	207.83	7.85	120.55	4.37	79.97	4.22
机构服务费	126.02	7.70	334.30	12.62	653.25	23.66	120.25	6.35
采暖费	30.29	1.85	47.08	1.78	40.52	1.47	46.4	2.45
修理费	36.61	2.24	78.91	2.98	33.3	1.21	19.67	1.04
独立董事费用	7.50	0.46	15.00	0.57	15	0.54	-	-

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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（%）
其他	174.11	10.64	206.07	7.78	136.36	4.94	69.19	3.65
合计	**1,636.22**	**100.00**	**2,648.11**	**100.00**	**2,760.55**	**100.00**	**1,894.57**	**100.00**
营业收入	**89,275.09**		**146,106.89**		**131,070.84**		**99,981.05**	
占营业收入比例	**1.83%**		**1.81%**		**2.11%**		**1.89%**	

报告期内，公司管理费用主要由工资薪金及福利、保险费、折旧与摊销、机构服务费等构成。

（2）销售费用构成明细

报告期内，公司销售费用构成明细情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 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（%）
工资薪金及福利	225.96	36.82	292.59	37.13	271.6	56.66	251.19	56.96
差旅费	137.68	22.43	132.12	16.77	51.31	10.71	51.97	11.78
佣金	95.06	15.49	151.25	19.19	18.91	3.95	26.34	5.97
业务招待费	120.18	19.58	141.92	18.01	128.38	26.78	92.18	20.90
进出口费用	25.02	4.08	12.80	1.62	4.18	0.87	9.82	2.23
广告费	4.39	0.71	42.99	5.46	-	-	2.12	0.48
房租	2.97	0.48	6.67	0.85	4.51	0.94	5.81	1.32
其他	2.48	0.40	7.68	0.97	0.43	0.09	1.58	0.36
合计	**613.74**	**100.00**	**788.02**	**100**	**479.32**	**100**	**441**	**100**
营业收入	**89,275.09**		**146,106.89**		**131,070.84**		**99,981.05**	
占营业收入比例	**0.69%**		**0.54%**		**0.37%**		**0.44%**	

报告期内，公司销售费用主要由工资薪金及福利、业务招待费、差旅费、佣金构成。

2、说明 2023 年差旅费、业务招待费快速增长、保险费用大幅下降的原因，与

业务规模的匹配性

（1）差旅费与营业收入、业务量变动的匹配情况

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售费用-差旅费	137.68	132.12	51.31	51.97
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
占比	0.15%	0.09%	0.04%	0.05%

公司销售费用中的差旅费主要包括销售人员报销的交通费、住宿费、餐费等费用。报告期各期，公司差旅费用较小，占收入的比例极小，主要原因为公司重要客户长期相对稳定。2021 年、2022 年受全球公共卫生事件因素影响，公司销售人员出差较为困难，相应期间的差旅费较少；2023 年随着相关因素的消除，公司业务规模不断扩大，并且公司积极拓展境外客户，导致公司差旅费增幅明显。

公司销售费用中的差旅费均为公司业务实际开展所需，与发行人客户开发维护情况相符。

（2）业务招待费与业务规模的匹配性

报告期内，公司业务招待费与业务规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
管理费用-业务招待费	173.32	207.83	120.55	79.97
销售费用-业务招待费	120.18	141.92	128.38	92.18
合计	293.50	349.75	248.93	172.15
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
占比	0.33%	0.24%	0.19%	0.17%

公司销售费用中的业务招待费主要为正常商业联络过程中发生的商务宴请餐

饮费用等；管理费用中业务招待费主要核算除销售部门之外的其他部门的招待费，包含来宾招待、会议接待、对外联络费用。报告期内，公司业务招待费占营业收入的比例分别为0.17%、0.19%、0.24%和0.33%，业务招待费与营业收入变动趋势基本保持一致，整体占比较小。公司2023年业务招待费快速增加主要系因公司业务规模持续增长及全球公共卫生事件影响消除，公司业务开展过程中的客户维护、技术交流、商务接待、对外联络等情况有所增加，其变动趋势与公司业务规模相匹配。

（3）保险费用与业务规模的匹配性

报告期内，公司保险费情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
出口保险	-	-	-	65.62
技术装备综合保险	65.33	143.24	256.07	141.19
车辆保险及其他	15.71	15.11	56.45	8.96
合计	81.04	158.35	312.52	215.77
营业收入	89,275.09	146,106.89	131,070.84	99,981.05
占比	0.09%	0.11%	0.24%	0.22%

报告期内，公司保险费用分别为215.77万元、312.52万元、158.35万元和81.04万元，主要为短期出口信用保险中的中小企业综合保险、首台（套）重大技术装备综合保险和车辆保险。报告期内，公司仅2021年购买了短期出口信用保险，主要系考虑全球公共卫生事件因素影响的不确定性，为降低国外客户不能按时付款的信用风险，公司购买了短期出口信用保险；2022年保险费用大幅增长主要系公司增加了首台（套）重大技术装备综合保险的投保金额；2023年保险费主要为首台（套）重大技术装备综合保险及投保的车辆保险，未新增其他大额保险。因此，公司2023年营业收入增加而保险费金额下降具有合理性。

综上，公司2023年差旅费、业务招待费快速增长、保险费用大幅下降具有合理性；公司2023年差旅费、业务招待费快速增长与业务规模具有匹配性，保险费系公司日常经营所发生的费用，变动情况与实际情况相符。

（三）说明各期股份支付费用的核算依据及公允性，相关会计处理合规性。

1、各期股份支付费用的核算依据及公允性

（1）报告期各期股份支付的核算依据

时间	股权激励事项	股份支付作价依据	股权支付确认金额
2021 年 3 月	高荣朋以 15.2470 万元的总价转让其持有宏远日新的 0.86%份额给员工郑凯，对应公司股权 3.84 万股，折算股价为 3.97 元/股。	参考 2020 年 12 月苏州溪水、苏州文汇高齐、星咖汇对发行人增资的价格，确定每股价值 5.92 元。	公允价格依据 5.92 元与转让价格 3.97 元的差额计提资本公积，合计确认 7.50 万元。
2023 年 9 月	白海涛以 4.3232 万元的总价转让其持有宏远永昌的 0.20%份额给员工韩旭，对应公司股权 1.09 万股，折算股价为 3.97 元 。	参考 2021 年 12 月苏州环秀湖对发行人的增资的价格，确定每股价值 8.37 元。	公允价格依据 8.37 元与转让价格 3.96 元的差额计提资本公积，合计确认 4.81 万元。

（2）股份支付作价依据的公允性

单位：万元

股东名称	入股方式	入股时间	公司估值	定价依据
苏州溪水、苏州文汇高齐、星咖汇	增资	2020 年 12 月	50,000.00	依据公司 2018、2019 年、2020 年 1-6 月营业收入、净利润及业绩增长情况，协商确定估值。
苏州环秀湖	增资	2021 年 12 月	77,000.00	依据公司 2019、2020、2021 年 1-6 月营业收入、净利润及业绩增长情况，协商确定估值。

公司在确认各期股份支付费用的核算依据时，均参考距当时最近一次的外部增资价格确定，相关价格的确定具有公允性。

2、相关会计处理的合规性

公司实施的员工持股计划的激励对象均为公司员工，员工通过持有持股平台的财产份额间接取得公司股份。报告期内，公司实施的员工持股计划未约定激励对象的服务年限，属于授予后立即可行权的以权益结算的股份支付。公司按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》的要求进行会计处理，将股份支付金额在授予

日一次性确认，根据认购对象的工作岗位及职责范围计入管理费用，同时确认资本公积。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定，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，公司相关会计处理符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定。

（四）核查程序和核查意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）访谈发行人人力资源经理，取得并查阅了发行人各类人员构成、职级分布统计表，获取并查看了发行人薪酬管理办法；

（2）取得并查阅了报告期内发行人的费用明细表、员工花名册及工资表 以及营业收入变动趋势，分析职工薪酬各期变化合理性；

（3）获取同地区职工平均工资、同行业上市公司平均工资，结合地区、公司业务及生产特点等因素分析与发行人差异的原因及合理性；

（4）查阅销售费用和管理费用中业务招待费、差旅费、保险费的具体核算内容，分析其变动原因以及与业务规模的匹配性；

（5）核查历次增资及股权转让的股东背景及定价依据合理性，核查股份支付的真实性，分析股份支付的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内发行人各类员工人数变化与公司生产经营规模相匹配，人均薪资与同行业、同地区平均薪酬水平的相比具有合理性；董监高人均薪酬高于核心技术人员人均薪酬主要系薪酬政策与工作内容的差异造成，具有合理性；发行人对研发人员实施了良好的激励措施，研发人员及核心技术人员人均薪资水平合理，主要研发人员稳定。

（2）发行人业务招待费主要为业务洽谈、对外联络及招待来宾等费用，相关发生情况与当年度的业务规模情况相关，具有合理性；发行人保险费均系公司日常经营所发生的费用，变动情况与实际情况相符；2023 年差旅费、业务招待费快速增长、保险费用大幅下降具有合理性。

（3）发行人在确认各期股份支付费用的核算依据时，均参考距当时最近一次的外部增资价格确定，具有公允性；各期股份支付会计处理符合《企业会计准则》相关规定。

五、政府补助及核算合规性

（一）说明报告期内各项政府补助的具体内容、依据、取得条件和发行人对相关条件的满足情况，相关补助资金到账时间，说明政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，相关会计处理的合规性。

1、报告期内，各项政府补助等资金的内容、依据、取得条件和发行人对相关条件的满足情况、到账时间情况

报告期内，各项政府补助等资金的内容、依据、取得条件和发行人对相关条件的满足情况、到账时间情况如下：

2、政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据和金额，相关会计处理的合规性

（1）公司政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》的规定对政府补助进行账务处理，政府补助计入当期损益或递延收益的划分标准、依据如下：

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
22 年企业招用困难人员就业社保补贴	根据沈阳市人力资源和社会保障局、沈阳市财政局和沈阳市房产局关于落实《关于进一步做好新形势下就业创业工作的实施意见》创业工作相关事宜的通知〈沈人社发〔2015〕99 号文件〉的有关规定	录用离退休年龄 5 年内的人员。公司符合要求。	0.76	2024 年 6 月	2024 年 1-6 月
23 年企业招用困难人员就业社保补贴	根据沈阳市人力资源和社会保障局、沈阳市财政局和沈阳市房产局关于落实《关于进一步做好新形势下就业创业工作的实施意见》创业工作相关事宜的通知〈沈人社发〔2015〕99 号文件〉的有关规定	录用离退休年龄 5 年内的人员。公司符合要求。	0.91	2024 年 6 月	2024 年 1-6 月
2023 年扩岗补贴	人力资源社会保障部、教育部、财政部《关于延续实施一次性扩岗补助政策有关工作的通知》人社部发〔2023〕37 号	录用毕业一年内的大学生。公司符合要求。	1.05	2024 年 1 月	2024 年 1-6 月

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2024 数字辽宁智造强省专项资金	《市工业和信息化局关于拨付 2023 年数字辽宁智造强省专项资金(智造强省方向制造业数字化转型领域)的通知》沈阳市工业和信息化局	公司于 2023 年取得两化融合贯标证书，获得此奖励。	10.00	2024 年 1 月	2024 年 1-6 月
智造强省专项资金	《辽宁省工业和信息化厅关于下达 2024 年数字辽宁智造强省(智造强省方向)专项资金项目计划的通知》辽宁省工业和信息化厅-辽工信投资〔2024〕22 号	公司当年购买首台套保险符合相关政策要求	110.81	2024 年 3 月	2024 年 1-6 月
扩岗补贴	人力资源社会保障部、教育部、财政部《关于延续实施一次性扩岗补助政策有关工作的通知》人社部发〔2023〕37 号	录用毕业一年内的大学生。公司符合要求。	0.60	2024 年 1 月	2024 年 1-6 月
企业发展扶持资金	《沈阳市辽中区财政局关于拨付沈阳近海经济区管委会企业扶持资金的通知》辽中财指经〔2024〕505 号、623 号、692 号	辽中区政府对企业的扶持资金。公司符合要求。	516.20	2024 年 3 月、2024 年 4 月、2024 年 5 月、2024 年 6 月	2024 年 1-6 月

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
上市补贴	《沈阳经济技术开发区财政局关于下达沈阳宏远电磁线股份有限公司上市政策奖励的通知》沈开财指文[2024]459 号	IPO 申报受理奖励。公司符合要求。	200.00	2024 年 5 月	2024 年 1-6 月
首台套研制应用补助	沈工信发[2023]23 号《关于拨付 2022 年首台（套）重大技术装备研制应用项目补助资金的通知》	申报装备符合《辽宁省首台（套）重大技术装备认定名单》（2022 年版），符合《沈阳市支持首台（套）重大技术装备研制应用政策实施细则（修订版）》支持条件。公司符合要求。	100.00	2023 年 3 月	2023 年度
特装展区级补助	《关于报名参加中俄博览会的通知》	辽宁省商务厅企业参加重点境外展会。公司符合要求。	30.72	2023 年 6 月	2023 年度
高质量发展专项资金	沈财指工[2023]1750 号《沈阳市财政局关于下达第二批激励各地区和重点工业企业高质量发展专项资金的通知》	支持企业上市发展，对于进行股份制改造，实现挂牌审核的企业，给予奖励。公司符合要求。	30.00	2023 年 12 月	2023 年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2022 年度制造业企业发展奖励资金	沈工信发[2023]68 号《市工业和信息化局关于拨付支持各类制造业企业发展政策奖励资金的通知》	符合支持“高成长”企业要求，年工业总产值首次达到 10 亿元的制造业企业，给予 20 万元一次性奖励。公司符合要求。	20.00	2023 年 9 月	2023 年度
沈阳市科技企业技术合同奖励	《2022 年度沈阳市科技企业技术合同登记奖励通知》	在“全国技术合同管理与服务系统”登记技术合同成交额金额符合奖励规定。公司已符合。	20.00	2023 年 9 月	2023 年度
稳岗补贴	人社部发[2014]76 号《关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》、沈人社发[2020]74 号《关于提供我市失业保险稳岗补贴返还比例的通知》	自 2022 年 1 月 1 日起足额缴纳失业保险费 12 个月以上，且企业裁员率按照不超过 5.5%"。公司符合要求。	12.22	2023 年 9 月	2023 年度
辽宁省科学技术奖励资金	辽科奖办发[2023]10 号《关于拨付 2022 年度省科技奖奖金的通知》	2023 年被评为辽宁省科学技术进步三等奖，获得奖励资金。公司符合要求。	10.00	2023 年 8 月	2023 年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
企业产能扩大支持资金	沈财指工[2023]1750号《沈阳市财政局关于下达第二批激励各地区和重点工业企业高质量发展专项资金的通知》	产值增长1亿元至2亿元（含）。公司已符合。	2.00	2023年12月	2023年度
中央外经贸资金开拓市场补助资金	相关公开文件	签署资信产品服务协议并缴纳金额。公司已符合。	0.98	2023年12月	2023年度
大学生就业补贴	相关公开文件	公司符合录用应届毕业生一年内录用未就业大学生的相关文件1人。公司符合要求。	0.15	2023年4月	2023年度
2022年度支持外贸企业贷款贴息补助	沈商财发[2023]6号《沈阳市商务局关于拨付2022年省促消费（稳经济）专项资金的通知》	支持外贸企业贷款贴息，公司符合相关规定。	85.60	2023年6月	2023年度
专精特新贷款贴息补贴	沈财指工[2023]1113号《沈阳市财政局关于下达2022年度专精特新和新增升规工业中小企业贷款贴息资金的通知》	公司属于专精特新中小企业，符合申请的相关要求	21.92	2023年9月	2023年度
普惠小微贷款减息让利	银发〔2022〕250号，中国人民银行关于支持金融机构对普惠小微贷款阶段性减息有关事宜的通知	公司符合文件要求，在原贷款合同利率基础上减息1个百分点（年化）。	1.62	2023年1月	2023年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
企业上市申报奖励资金	沈政办发[2019]14号《关于印发沈阳市促进金融业发展若干政策措施的通知》及《沈阳市促进金融业发展若干政策措施》	IPO申报获交易所受理补助。公司符合相关规定。	200.00	2022年9月	2022年度
企业上市发展专项资金	辽金监通[2022]68号《关于对辽宁航安型芯科技股份有限公司等6户企业给予资金补助的通知》	IPO申报获交易所受理补助。公司符合相关规定。	600.00	2022年9月	2022年度
辽宁省专精特新中小企业补助	沈工信发[2022]101号《市工业和信息化局关于拨付2022年度数字辽宁智造强省专项奖补资金的通知》	2021年获得辽宁省“专精特新”中小企业称号奖励。公司符合相关规定。	30.00	2022年10月	2022年度
沈阳市重点龙头企业发挥引领带动作用奖励计划	（沈政办发〔2022〕6号）《沈阳市应对疫情影响支持企业加快复工复产若干政策措施》	引领带动上下游企业同步复工复产，2022年上半年建延补强产业链作用明显，2022年上半年产值同比增长10%，且增加2.1亿元。公司符合相关规定。	30.00	2022年12月	2022年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2022 年智造强省专项资金项目资金	辽工信装备[2022]244 号《关于下达 2022 年辽宁省首台（套）重大技术装备保险费补贴资金项目计划的通知》	当年购买首台套保险符合相关政策要求。公司符合相关规定。	182.20	2022 年 12 月	2022 年度
企业一次性扩岗补贴	沈政办发〔2022〕6 号《沈阳市人民政府办公室关于印发沈阳市应对疫情影响支持企业加快复工复产若干政策措施的通知》	疫情期间公司新增用工 23 人。公司符合相关规定。	2.15	2022 年 9 月、2022 年 12 月	2022 年度
2022 外经贸短险保费补助资金	沈商财发[2022]27 号《沈阳市商务局关于拨付 2022 年外经贸发展（出口信用保险【短险保费补助】项目）专项资金的通知》	公司购买相关出口信用保险，符合相关规定	51.76	2022 年 11 月	2022 年度
稳岗补贴	人社部发[2014]76 号《关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》、沈人社发[2020]74 号《关于提供我市失业保险稳岗补贴返还比例的通知》	"自 2021 年 1 月 1 日起足额缴纳失业保险费 12 个月以上，且企业裁员率按照不超过 5.5%"公司已符合	15.07	2022 年 4 月、2022 年 5 月	2022 年

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
以工代训专项资金	沈人社发【2021】27号 沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市财政局文件《沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市财政局关于进一步做好“以工代训”的通知》、沈人社发[2020]54号《关于进一步做好职业技能提升行动有关工作的通知》	"对在我市参加社会保险、依法与职工签订劳动合同并按月支付劳动报酬的中小微企业,受疫情影响出现生产经营暂时困难,以工代训补贴标准调整为每人每月140元。"公司已符合	3.44	2022年1月、2022年4月、2022年5月	2022年
2022年中央引导地方科技发展专项资金第一批计划项目补助	辽科发[2022]4号《关于下达2022年辽宁省中央引导地方科技发展资金第一批计划项目的通知》	支持科技成果转移转化。主要指对区域重点产业等开展科技成果转移转化活动，包括技术转移机构、人才队伍和技术市场建设，以及公益属性明显、引导带动作用突出，惠及任命群众广泛的科技成果转化示范及科技扶贫项目等。公司符合相关要求	40.00	2022年5月	2022年

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2021 年沈阳市出口信用保险项目补助资金	沈商财发[2021]21 号《沈阳市商务局关于拨付 2021 年外经贸发展专项资金出口信用保险项目补助的通知》	公司购买相关出口信用保险符合相关规定	38.10	2022 年 1 月	2022 年
2021 年度支持外贸企业贷款贴息补助	沈商财发[2021]14 号《沈阳市商务局关于拨付 2021 年省全面开放专项资金支持外贸企业贷款贴息项目补助的通知》	支持外贸企业贷款贴息，公司符合相关规定	58.87	2022 年 6 月	2022 年
2022 贷款贴息资金	沈财指工[2022]1175 号《关于下达贷款贴息资金的通知》	公司符合中小高新企业的要求，并且存在贷款，满足相关要求。	10.24	2022 年 9 月	2022 年度
科技型企业再贷款贴息资金	辽科发[2022]63 号《关于下达 2021 年第四季度科技型企业再贷款贴息资金的通知》、辽科发[2022]50 号《关于下达 2021 年前三季度科技型企业再贷款贴息资金的通知》	公司符合文件通知要求，并且存在贷款。	28.74	2022 年 10 月、2022 年 12 月	2022 年度
小微企业和个体工商户电费补贴	《辽中区关于开展小微企业和个体工商户电费补贴申报的通知》	符合辖区内疫情期间因停工停业的小微企业和个体工商户产生的电费给予 10%的补贴。公司满足相关要求。	6.11	2022 年 9 月、2022 年 10 月	2022 年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
外贸发展专项资金-提升管理	沈商财发[2022]29号《沈阳市商务局关于下达2022年外经贸发展专项资金的通知》	公司购买相关出口信用保险符合相关规定。	0.54	2022年11月	2022年度
支持外贸提质增效补助资金	沈商财发[2021]3号《沈阳市商务局关于拨付省全面开放专项资金（支持外贸提质增效部分）》第三批的通知》、沈商务发【2021】21号 沈阳市商务局 沈阳市财政局文件《2021年沈阳市外经贸产业发展专项资金支持项目实施方案》	公司“关于提高铜绕组线漆膜强度重大技术攻关项目的立项报告”满足文件要求，故申请	42.29	2021年1月	2021年度
中央外经贸发展专项资金	[2018]241号《关于印发《辽宁省外经贸发展专项资金管理实施细则》的通知》、辽商财函〔2020〕117号《关于印发2020年度外经贸发展专项资金（第一批）项目实施方案的通知》、辽商财函〔2020〕210号《关于印发2020年度外经贸发展专项资金（第二批）项目实施方案的通知》	公司《出口信用保险保费支持资金申请表，已缴纳保费金额，符合相关要求	4.89	2021年2月、2021年8月	2021年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
以工代训专项资金	沈人社发【2021】27号 沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市财政局文件《沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市财政局关于进一步做好“以工代训”的通知》、沈人社发[2020]54号《关于进一步做好职业技能提升行动有关工作的通知》	"对在我市参加社会保险、依法与职工签订劳动合同并按月支付劳动报酬的中小微企业,受疫情影响出现生产经营暂时困难,以工代训补贴标准调整为每人每月140元。"公司已符合	27.65	2021年2月、2021年12月	2021年度
绿色制造体系示范企业奖励资金	沈阳市工业和信息化局《市工业和信息化局转发关于推荐第四批省级绿色工厂等示范名单的通知》、《沈阳市工信局关于拨付国家和省级绿色制造体系示范企业奖励资金的通知》	公司于2019年获得了国家（省）级绿色工厂（绿色供应链、绿色设计产品），符合有关申报要求。	20.00	2021年4月	2021年度
稳岗补贴	人社部发[2014]76号《关于失业保险支持企业稳定岗位有关问题的通知》、沈人社发[2020]74号《关于提供我市失业保险稳岗补贴返还比例的通知》	"自2021年1月1日起足额缴纳失业保险费12个月以上，且企业裁员率按照不超过5.5%"公司已符合	4.49	2021年8月	2021年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2018 年度精益管理项目配套资金	沈阳市经济和信息化委员会《通知》、沈财指工【2018】1659 号 沈阳市财政局文件《沈阳市财政局关于关于拨付精益管理咨询项目补贴资金的通知》	公司与沈阳盛之瑞工业智能科技发展有限公司签订精益生产咨询项目合同。符合相关要求	30.00	2021 年 9 月	2021 年度
2019 年度绿色节能项目奖补资金	沈西政办发[2019]26 号《关于印发铁西区（经开区、中德园）促进工业高质量发展若干政策的通知》	公司位于相关园区内，并且符合相关要求	32.65	2021 年 9 月	2021 年度
中小高新技术企业贷款贴息	沈工信发【2021】16 号 沈阳市工业和信息化局文件《市工业和信息化局关开展全市 2021 年中小高新技术企业贷款贴息申报的通知》、沈财指工[2021]1265 号《关于下达 2021 年中小高新技术企业贷款贴息资金的通知》	公司属于当中小高新技术企业，符合申请的相关要求	23.97	2021 年 9 月	2021 年度
“揭榜挂帅”科技攻关项目经费	关于发布 2021 年辽宁省首批“揭榜挂帅”科技攻关项目榜单的通知	公司课题 1：扁线的微观结构控制；课题 2：扁线的性能控制"符合相关政策要求，故申请	200.00	2021 年 10 月	2021 年度
2021 年智造强省专项资金项目资金	辽工信产融【2021】281 号 辽宁省工业和信息化厅文件《辽宁省工业和信息化厅关于下达 2021 年智造强省专项资金项目计划的通知》	公司于当年购买首台套保险符合相关政策要求	234.40	2021 年 12 月	2021 年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
2021 年度专精特新工业技改项目补助	辽工信产融[2021]208 号《2021 年省数字化改造、技术改造项目申报指南的通知》、沈工信发[2021]127 号《关于拨付工业企业技改项目（含专精特新企业技改项目）和医用防护产品生产企业固投项目补助资金的通知》、沈财指工[2021]1259 号《关于下达工业项目投资补助的通知》	公司主导产品：特高压换流变压器用漆包组合线已符合要求	14.78	2021 年 9 月	2021 年度
省级上市补助	辽金监通[2021]9 号《关于对沈阳来金汽车零部件股份有限公司等 10 户企业给予资金补助的通知》	公司已完成股改并且正在 IPO 辅导期，符合相关要求	300.00	2021 年 4 月	2021 年度
区级上市补助	沈西政办发[2019]32 号《关于印发铁西区（经开区、中德园）促进金融业高质量发展若干政策的通知》	公司已完成股改并且正在 IPO 辅导期，符合相关要求	100.00	2021 年 4 月	2021 年度
"双百工程"及“双培育”补助资金	沈科发[2018]71 号《关于印发《2019 年沈阳市科技计划编制工作安排》的通知》、《2019 年沈阳市科技计划“双百工程”项目及“双培育”补助企业公示》	公司的研发项目及技术参数符合相关内容	100.00	2019 年 12 月	2021 年度

项目名称	政府补助依据	发行人对相关条件的满足	到账资金（万元）	到账时间	记账期间
建设年产1万吨电气线材产业化生产工程	辽中经信字[2012]37号《关于拨付2012年度企业发展扶持资金支出指标的通知》、沈财指工[2013]2129号《关于下达2013年市新兴产业发展专项资金的通知》、沈财指工[2014]1077号《关于下达2014年市支持重点产业发展专项资金新兴产业专项（第四批）的通知》	公司专项用于年产1万吨电磁线产业化生产项目符合相关要求	822.76	2012年8月、2014年1月、2014年10月	2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月
拆迁补助	沈开委发[2009]141号《关于征收沈阳市宏远电磁线有限公司集体土地使用权的决定》、《关于沈阳市宏远电磁线有限公司整体拆迁的协议》	拆迁补偿款	7,300.00	2009年4月、2009年6月	2021年度、2022年度、2023年度、2024年1-6月

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处路当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（2）报告期内，政府补助计入当期损益或递延收益的具体金额

①计入递延收益的政府补助情况

单位：万元

补助项目名称	期初余额	本期新增补助金额	本期结转入损益金额	期末余额	结转计入的损益科目	与资产相关/与收益相关
2024 年 1-6 月						
拆迁补助	1,850.74	-	71.03	1,779.71	营业外收入	与资产相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	9.11	-	1.48	7.64	其他收益	与资产相关
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程	476.52	-	20.57	455.95	其他收益	与资产相关
小计	**2,336.37**	**-**	**93.07**	**2,243.29**	**-**	**-**
2023 年度						
拆迁补助	1,992.79	-	142.05	1,850.74	营业外收入	与资产相关
2022 年智造强省专项资金项目保险费补贴	121.47	-	121.47	-	其他收益	与收益相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	12.07	-	2.96	9.11	其他收益	与资产相关
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程	517.65	-	41.14	476.52	其他收益	与资产相关
小计	**2,643.98**	**-**	**307.61**	**2,336.37**	**-**	**-**
2022 年度						
拆迁补助	2,134.84	-	142.05	1,992.79	营业外收入	与资产相关

补助项目名称	期初余额	本期新增补助金额	本期结转入损益金额	期末余额	结转计入的损益科目	与资产相关/与收益相关
2021 年智造强省专项资金项目保险费补贴	195.33	-	195.33	-	其他收益	与收益相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	14.78	-	2.71	12.07	其他收益	与资产相关
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程	558.79	-	41.14	517.65	其他收益	与资产相关
2022 年智造强省专项资金项目保险费补贴	-	182.20	60.73	121.47	其他收益	与收益相关
小计	**2,903.75**	**182.20**	**441.97**	**2,643.98**	—	—
2021 年度						
年产 1 万吨电气线材产业化生产工程补贴	599.93	-	41.14	558.79	其他收益	与资产相关
"双百工程"及“双培育”补助	33.33	-	33.33	-	其他收益	与收益相关
智造强省专项资金项目保险费补贴	100.42	234.40	139.48	195.33	其他收益	与收益相关
拆迁补助	2,276.89	-	142.05	2,134.84	营业外收入	与资产相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	-	14.78	-	14.78	——	与资产相关
小计	**3,010.57**	**249.18**	**356.01**	**2,903.75**	——	——

②计入当期损益的政府补助情况

单位：万元

补助项目名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产相关/与收益相关
支持外贸提质增效补助资金	-	-	-	42.29	与收益相关
中央外经贸发展专项资金	-	-	38.10	4.89	与收益相关
以工代训专项资金	-	-	3.43	27.65	与收益相关

补助项目名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产相关/与收益相关
绿色制造体系示范企业奖励资金	-	-	-	20.00	与收益相关
稳岗补贴	-	12.22	15.07	4.49	与收益相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	1.48	2.96	2.71	-	与资产相关
精益管理项目配套资金	-	-	-	30.00	与收益相关
绿色节能项目奖补资金	-	-	-	32.65	与收益相关
中小高新技术企业贷款贴息	-	-	58.87	23.97	与收益相关
“揭榜挂帅”科技攻关项目经费	-	-	-	200.00	与收益相关
年产 1 万吨电气线材产业化生产工程补贴	20.57	41.14	41.14	41.14	与资产相关
2020 年智造强省专项资金项目资金	-	-	-	100.42	与收益相关
2021 年智造强省专项资金项目资金	-	-	195.33	39.07	与收益相关
"双百工程"及“双培育”补助资金	-	-	-	33.33	与收益相关
拆迁补助	71.03	142.05	142.05	142.05	与资产相关
省级上市补助	-	-	600.00	300.00	与收益相关
区级上市补助	-	-	-	100.00	与收益相关
市级上市补助	-	-	200.00	-	与收益相关
引导地方科技发展专项资金	-	-	40.00	-	与收益相关
辽宁省专精特新中小企业补助	-	-	30.00		与收益相关
沈阳市重点龙头企业发挥引领带动作用奖励	-	-	30.00		与收益相关
2022 年智造强省专项资金项目资金	-	121.47	60.73		与收益相关
企业一次性扩岗补贴	-	-	2.15		与收益相关
2022 外经贸短险保费补助资金	-	-	51.76		与收益相关
2022 贷款贴息资金	-	-	10.24		与收益相关

补助项目名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产相关/与收益相关
科技型企业再贷款贴息资金	-	-	28.74		与收益相关
小微企业和个体工商户电费补贴	-	-	6.11		与收益相关
外贸发展专项资金-提升管理	-	-	0.54		与收益相关
2022 年首(台)套重大技术装备研制应用项目补助	-	100.00	-		与收益相关
特装展区级补助	-	30.72	-		与收益相关
高质量发展专项资金	-	30.00			与收益相关
2022 年度制造业企业发展奖励资金	-	20.00			与收益相关
沈阳市科技企业技术合同奖励	-	20.00			与收益相关
辽宁省科学技术奖励资金		10.00			与收益相关
企业产能扩大支持资金		2.00			与收益相关
中央外经贸资金开拓市场补助资金		0.98			与收益相关
大学生就业补贴		0.15			与收益相关
2022 年度支持外贸企业贷款贴息补助		85.60			与收益相关
专精特新贷款贴息补贴		21.92			与收益相关
普惠小微贷款减息让利		1.62			与收益相关
22 年企业招用困难人员就业社保补贴	0.76				
23 年企业招用困难人员就业社保补贴	0.91				
2023 年扩岗补贴	1.65				
2024 数字辽宁智造强省专项资金	10.00				
2024 年智造强省专项资金	110.81				
企业发展扶持资金	516.20				
开发区上市补贴	200.00				

补助项目名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	与资产相关/与收益相关
合计	933.41	642.83	1,556.98	1,141.93	——

（3）相关会计处理的合规性

报告期内，发行人根据《企业会计准则第 16 号—政府补助》的规定对政府补助进行账务处理，确认政府补助的划分标准及会计政策如下："政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助：①与资产相关的政府补助，在收到时确认为递延收益，在相关资产入账后，于相关资产使用寿命内按照合理的方法分摊计入损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益；②与收益相关的政府补助，若用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益，若用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益"。

报告期内，发行人与收益相关的政府补助均为用于补偿已发生的相关成本费用或损失的与收益相关的政府补助，相关金额在政府补助到账当期直接计入当期损益，不存在跨期情形，会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）结合政府补助占利润总额的比例、递延收益已确认及预计确认收益情况，说明政府补助的可持续性，发行人是否存在对政府补助的重大依赖

1、政府补助占利润总额的比例

报告期内，公司政府补助占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

列报科目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
其他收益—政府补助	662.38	391.64	517.07	533.62
营业外收入—政府补助	271.03	142.05	942.05	542.05
财务费用-政府补助贴息	-	109.14	97.85	66.26
小计	**933.41**	**642.83**	**1,556.98**	**1,141.93**

列报科目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利润总额	5,966.48	7,232.19	5,663.28	5,489.39
政府补助占利润总额比例	15.64%	8.89%	27.49%	20.80%

2、递延收益已确认及预计确认收益情况

报告期内，公司递延收益已确认及预计确认收益情况如下：

单位：万元

项目名称	原值	历年已确认收益金额	截止 2024 年 6 月 30 日尚未确认收益金额	剩余月份
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程补助	822.76	366.81	455.95	133
2021 年智造强省专项资金项目保险费补贴	234.40	234.40	-	-
2022 年智造强省专项资金项目保险费补贴	182.20	182.20	-	-
“双百工程”及“双培育”补助	100.00	100.00	-	-
2020 年度智造强省专项资金项目保险费补贴	100.42	100.42	-	-
拆迁补助	3,776.25	1,996.54	1,779.71	155
2021 年度专精特新工业技改项目补助	14.78	7.14	7.64	31

注：拆迁补助按扣除拆迁损失后的金额确认原值。

3、政府补助的可持续性及发行人对政府补助的依赖性

发行人每年度的政府补助主要包括企业发展扶持资金、技术项目补助以及其他相关补助。前述相关政府补助均系各级政府和部门对公司技术创新、生产经营给予的资助和奖励，补助项目不具有可持续性，金额具有不可预测性。

综上所述，尽管报告期内政府补助对利润总额存在一定影响，但相关补助均系偶发，不具有可持续性，并且公司经营业绩逐年增长，随着业务规模持续扩大，未来政府补助对公司经营业的绩影响将减小，公司不存在对政府补助的重大依赖。

（三）核查程序和核查意见

1、核查程序

申报会计师履行了如下核查程序：

（1）核查发行人与政府补助相关的政策文件及银行凭证等资料，确认公司获得的政府补助合法合规；

（2）了解政策文件以及对该政府补助使用的具体规定，检查发行人对政府补助的会计处理凭证，确认会计处理合规；

（3）查询相关会计准则规定，询问发行人财务总监关于政府补助的划分标准、会计处理方式、递延收益分配期限和方法；

（4）复核发行人对与资产相关政府补助的具体摊销计算，确认报告期内的摊销金额准确。

2、核查意见

经核查，申报会计师认为：

（1）报告期内发行人取得的各项政府补助均满足相关获取条件；发行人政府补助计入当期损益或递延收益的划分依据充分，相关处理符合《企业会计准则》规定；报告期内公司政府补助金额的变动具有合理性。

（2）报告期内发行人取得的各项政府补助均系偶发，不具有可持续性，且发行人经营业绩持续增长，不存在对政府补助的重大依赖。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于沈阳宏远电磁线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有关财务问题回复的专项说明》签章页）

专此说明，请予审核。

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

中国·杭州

中国注册会计师：

中国注册会计师：

中国注册会计师：

报告日期：2024 年 9 月 18 日

统一社会信用代码

91330000087374063A (1/1)

营业执照

(副本)

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息

名　　称　中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　余强

经营范围　审查企业会计报表、出具审计报告；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；基本建设年度决算审计；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。（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）

出　资　额　贰仟贰佰壹拾万元整

成立日期　2013年12月19日

主要经营场所　浙江省杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室

仅供中汇会专[2024]9922号报告使用

登记机关　浙江省市场监督管理局

2024 年 07 月 19 日

国家企业信用信息公示系统网址http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家信用公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：余强

主任会计师：

经营场所：杭州市上城区新业路8号华联时代大厦A幢601室

组织形式：特殊普通合伙

执业证书编号：33000014

批准执业文号：浙财会〔2013〕54号

批准执业日期：2013 年 12 月 4 日

仅供中汇会专[2024]9922号报告使用

证书序号：0015241

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、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：

2022 年 7 月 26 日

中华人民共和国财政部制

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

李海臣(110001580049)
您已通过2021年年检
上海市注册会计师协会
2021年10月30日

年 月 日
/y /m /d

6

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

李海臣（110001580049）
您已通过 2022 年年检
上海市注册会计师协会
2022 年 8 月 31 日

年 月 日
/y /m /d

7

姓名 Full name 李海臣
性别 Sex
出生日期 Date of birth 1978-03-14
工作单位 Working unit 大信会计师事务所(特殊普通合伙)上海分所
身份证号码 Identity card No. 370983197803[illegible]

年 月 日
/y /m /d

12

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

大信 上海分所
转出协会盖章
Stamp of the transferor Institute of CPAs
年 月 日

同意调入
Agree the holder to be transferred to

中汇 上海分所
转入协会盖章
Stamp of the transferee Institute of CPAs
年 月 日

13

证书编号：
No. of Certificate: 110001580049

批准注册协会：
Authorized Institute of CPAs 山东省注册会计师协会

发证日期：
Date of Issuance 2006 年/y 01 月/m 17 日/d

4

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

李海臣(110001580049)
您已通过2020年年检
上海市注册会计师协会
2020年08月31日

年 月 日
/y /m /d

5

中汇会计师事务所(特殊普通合伙) 3301041008737B

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 许育荪
Full name

性别 男
Sex

出生日期 1976-08-17
Date of birth

工作单位 德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
Working unit

身份证号码 310108197608074816
Identity card No.

330104100873

特殊普通合伙

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

许育荪(310000122228)
您已通过2021年年检
上海市注册会计师协会
2021年10月30日

年 月 日
/y /m /d

8

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

许育荪

年 月 日
/y /m /d

9

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS

中国注册会计师协会

姓名 Full name	周轶
性别 Sex	男
出生日期 Date of birth	1986-02-13
工作单位 Working unit	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
身份证号码 Identity card No.	310107198602134011

立信会计师事务所(特殊普通合伙) 330104100873

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

周轶

年 月 日
Y M D

10

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
Y M D

11

立信会计师事务所(特殊普通合伙)
用章(1)