



关于沈阳宏远电磁线股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的
审核问询函的回复

保荐人（主承销商）



（中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号）

深圳证券交易所：

根据贵所于 2022 年 7 月 23 日下发的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010715 号）（以下简称“问询函”），民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“民生证券”）作为沈阳宏远电磁线股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”或“宏远股份”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本回复所用简称或名词释义与《沈阳宏远电磁线股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函所列问题的回复
宋体（不加粗）	引用招股说明书内容
楷体（加粗）	对招股说明书（申报稿）的修改

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

目 录

1. 关于核心技术.....	4
2. 关于市场规模.....	30
3. 关于历史沿革.....	48
4. 关于股份代持及关键管理人员薪酬等相关事宜.....	53
5. 关于子公司.....	60
6. 关于对赌条款.....	62
7. 关于国有股东.....	68
8. 关于合作研发.....	69
9. 关于会计政策.....	74
10. 关于营业收入.....	92
11. 关于客户.....	141
12. 关于营业成本与供应商.....	168
13. 关于毛利率.....	189
14. 关于销售费用与管理费用.....	216
15. 关于研发费用.....	236
16. 关于财务费用.....	249
17. 关于政府补助.....	261
18. 关于套期保值.....	280
19. 关于应收票据和应收款项融资.....	291
20. 关于应收账款.....	297
21. 关于存货.....	326
22. 关于非流动资产.....	348
23. 关于经营活动现金流。.....	368
24. 关于财务内控.....	375
25. 关于资金流水核查.....	379
26. 关于审计截止日后主要经营情况.....	401

1. 关于核心技术

发行人共有 25 项核心技术，多表述为某项具体产品的生产技术，如换位导线生产技术、纸包绕组线生产技术、漆包绕组生产技术等。根据申报材料：

（1）部分技术命名存在重叠。例如，换位导线生产技术通常可认为已包含组合换位导线、阶梯状换位导线、内屏蔽组合换位导线等共计 13 项不同类型的换位导线生产技术，招股说明书均区分列示为不同核心技术。除换位导线以外，其他核心技术的列示也存在类似情形。

（2）在披露 25 项核心技术的基础上，发行人又列举了 8 项“主要”核心技术，但未对主要核心技术的标准进行说明，技术先进性分析以定性说明为主，定量分析较少。

（3）在“与同行业可比公司的比较情况”章节，招股说明书披露了发行人产品性能与国家标准的比较情况，结果显示主要性能均优于行业标准，但未与同行业可比公司产品性能比较。

（4）发行人主营业务毛利率在 8-11%左右，报告期内持续下滑，且总体来看低于同行业可比公司均值。

请发行人：

（1）结合历史沿革过程，进一步说明变压器用电磁线相关核心技术的主要来源。

（2）根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第五十条、第五十四条的要求，对核心技术及其先进性的信息披露进行必要的修订、完善。

（3）说明以达到或超过国家标准论证产品创新特征的合理性，并结合同行业可比公司的产品性能，进一步分析发行人产品的技术先进性、市场竞争力。

（4）结合产品毛利率相对较低的情形，进一步说明核心技术对产品盈利能力的贡献程度，超/特高压电力设备电磁线的盈利水平未明显高于一般制造企业的合理性。

(5) 结合对前述问题的回复，进一步说明发行人是否符合创业板定位，并修订完善《关于符合创业板定位要求的专项说明》。

请保荐人发表明确意见，并进一步修订完善《关于发行人符合创业板定位要求的专项意见》。

回复：

一、结合历史沿革过程，进一步说明变压器用电磁线相关核心技术的主要来源。

截至本回复出具日，发行人共拥有铜导线硬化处理技术、绝缘漆涂漆技术和换位导线生产技术等核心技术，均来源于自主研发，具体形成过程如下：

序号	核心技术名称	核心技术形成过程
1	铜导线硬化处理技术	变压器在运行过程中会有突发短路的情况发生，而突发短路时会产生较大的短路力。若绕组的机械强度不够，则突发短路会使绕组产生变形，致使变压器产生故障，甚至引起火灾，严重的会造成供电系统崩溃。 发行人自成立之日起，不断研发铜导线硬化处理技术，通过对模具材质选择及结构设计、润滑液类型选择及浓度匹配比例、塑性成形等关键工艺的研发和创新，目前可生产出屈服强度Rp0.2最高达300MPa的电磁线，远高于260MPa的国家标准，提升了变压器的抗短路能力。 发行人陆续取得“一种提高导线机械强度的结构”等3项专利，对该核心技术进行保护。
2	绝缘漆涂漆技术	发行人成立之初，研发了绝缘漆涂漆技术。本项技术是生产漆包线、漆包纸包线和换位导线等产品的基础。 发行人使用本技术生产的漆包组合导线先后应用于2008年向家坝—上海±800kV特高压直流，2017年昌吉—古泉±1000kV特高压直流，2020年白鹤滩—江苏、2021年白鹤滩—浙江等±800kV特高压直流等一系列我国重大特高压工程。 2021年，发行人进一步改进绝缘漆涂漆技术，研发新能源车高功率驱动电机用漆包铜扁线。2022年4月，在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，由中国科学院院士及行业专家组成的鉴定委员会评审认定，发行人自主研发和生产的“新能源汽车800V驱动电机用耐电晕高PDIV漆包铜扁线”综合性能指标达到同类产品的国际领先水平。 发行人陆续取得“一种加漆缸液位自动控制装置”等7项专利，对该核心技术进行保护。

3	换位导线生产技术	随着变压器向高电压、大容量发展,用单根纸包线或组合纸包导线采用并联方式来绕制变压器绕组,由于其单线厚度较大、绕制过程中不能充分换位从而会产生较大的涡流损耗和环流损耗。 发行人在成立之初,研发了换位导线生产技术,有效地解决了上述问题: 1、在变压器绕组绕制时,换位导线中的每根导线每绕制一匝均能完全换位一次,这样能避免产生环流损耗; 2、由于换位导线中单线厚度较薄,大大降低了涡流损耗; 3、由于换位导线单线之间采用绝缘漆进行绝缘,其绝缘层厚度小于纸包绝缘层厚度,从而提高了绕组的空间利用率,减小了绕组的尺寸,降低了变压器厂的材料成本; 4、换位导线生产过程已经完成了每根导线的相互换位,不用在变压器绕组绕制中进行换位处理,简化变压器厂绕组绕制工艺,提高了生产效率。 发行人使用本技术生产的各类型换位导线先后应用于多个超特高压项目: 阶梯状换位导线:2007 年中俄联网黑河背靠背±500kV 直流、2019 年云贵互联通道工程、2020 年三峡如东海上风电柔性直流输电示范项目等; 内屏蔽组合换位导线、组合换位导线:2008 年云南—广东±800kV 特高压直流、2019 年青海—河南±800kV 特高压直流、2020 年陕西—武汉±800kV 特高压直流、2020 年雅中—江西±800kV 特高压直流、2020 年白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流、2021 年白鹤滩—浙江±800kV 特高压直流等; 耐高温自粘和宽面自粘换位导线:2020 年白鹤滩—江苏±800kV 特高压直流、2021 年白鹤滩—浙江±800kV 特高压直流等。 2022 年 4 月,在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中,由中国科学院院士及行业专家组成的鉴定委员会评审认定,发行人自主研发和生产的“超薄换位导线”填补了国内空白,其综合性能指标达到同类产品的国际领先水平;“耐高温自粘漆包换位导线”综合性能指标达到同类产品的国际先进水平。 发行人陆续取得了“油道式组合换位导线”等 13 项专利,对该核心技术进行保护。

综上所述,发行人一直专注于高电压等级变压器用电磁线的研发,核心技术均来源于自主研发。产品从纸包线、漆包线、漆包纸包线到换位导线,应用电压等级覆盖高压、超高压及特高压,持续满足下游客户需求,助力我国超/特高压技术的更新迭代。

二、根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 28 号——创业板公司招股说明书》第五十条、第五十四条的要求,对核心技术及其先进性的信息披露进行必要的修订、完善。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术之六/（一）/1、公司当前的核心技术”中修订披露如下：

“1、公司当前的核心技术

电力变压器制造商对电磁线性能的需求主要有如下方面：

降低电力变压器负载损耗：降低负载电流通过绕组时在电阻上的损耗；

提高绕组的机械强度：提高电力变压器抗正常运行和突发短路时产生的电动力对绕组损坏的能力；

提高绕组耐热强度：在长期工作电流产生的热作用下，绕组绝缘使用寿命不低于 20 年；电力变压器在任意线端发生突然短路，绕组应能承受此短路电流所产生的热作用而无损伤；

具备良好的电气性能：绕组具备承受大气过电压、内部过电压和长期工作电压的能力；

减小绕组体积、简化绕制工艺。

发行人自成立以来，从下游电力变压器制造商的需求出发，通过自主研发，不断进行电磁线生产技术和产品的迭代，形成了核心技术，具体情况如下：

（1）核心技术概况

①铜导线硬化处理技术

为提高电力变压器抗短路能力、提高电网运行的安全系数，高电压、大容量电力变压器绕组通常采用高屈服强度的铜导线。而铜导线屈服强度的提高，取决于对其微观组织结构如晶粒尺寸、织构和晶界特征等的调控。但铜导线在屈服强度提高的同时，也增加了其微观组织中物理缺陷的密度，从而导致其导电性能下降。为了更好地实现铜导线屈服强度与导电性能的良好匹配，需要从微观组织结构上做到更为精细的控制，即对晶粒尺寸、织构和晶界的综合调控。因此，发行人通过模具材质选择及结构设计、润滑液类型选择及浓度匹配比例、塑性成形等关键工艺，开发出屈服强度最大达 300MPa、导电率不低于 100%IACS 的纯铜扁线产品，用于高电压、大容量变压器用电磁线的生产。

本项核心技术为发行人自主研发，广泛应用于高电压、大容量变压器用电磁线的生产。发行人陆续取得“一种提高导线机械强度的结构（ZL201620969727.5）”、“一种抗弯实验用导线样品固化夹具（ZL201921187652.5）”、“一种换位导线抗弯强度实验用固定装置及工装（ZL201921187729.9）”等3项专利对本项核心技术进行保护。

②绝缘漆涂漆技术

漆包线的电气性能直接影响电力变压器绕组的整体质量。尤其对于特高压换流变压器中使用的漆包组合导线，若漆包铜扁线之间漆膜出现损伤，将产生较大的环流电流，从而使变压器绕组面临烧毁的风险。

发行人经过多年研发，在以下方面对涂漆工艺进行改进创新，形成了核心技术：

A、在外购的绝缘漆中加入适量可增加表面硬度的高分子改性树脂，通过溶剂和稀释剂的调整使绝缘漆达到最佳的粘度。在自粘漆中添加热固性的高分子材料，用溶剂和稀释剂调整达到最佳的粘度；

B、在涂漆过程中，根据产品规格、技术要求不同，设定匹配的模具、温度、涂漆速度和涂覆次数，使漆包线性能达到最佳的状态；

C、对涂漆工装进行了改进创新，使涂漆架、涂漆拨叉、涂漆导轮横向保持水平、纵向保持垂直状态，使得铜导线在涂漆过程中始终保持在涂漆工装的中心位置。同时，根据铜导线规格、漆液粘度的不同，配备不同重量的涂漆模具。涂漆模具能够自由地浮在漆液表面，促使铜导线在涂漆过程中始终在模具的中心运行。上述改进创新能保证涂漆模具自定中心，使每道漆膜厚度均匀，厚度控制在0.010-0.015mm之间。

上述改进创新能使绝缘漆在烘焙过程中充分交联固化，从而提高漆包线漆膜的击穿电压、柔韧性、附着性、刚性、耐磨性等指标。

本项核心技术为发行人自主研发，广泛应用于漆包线、漆包纸包线和换位导线的生产。发行人陆续取得“一种加漆缸液位自动控制装置（ZL201621246231.1）”、“一种耐高温单面自粘漆包组合导线涂漆装置

(ZL201822091655.0)”、“一种立式轴向漆包组合导线 (ZL201920719925.X)”、“一种导线涂漆用加漆装置 (ZL202020827709.X)”、“一种 800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线 (ZL202220356038.2)”、一种用于生产薄漆膜换位导线的组合涂漆工装 (ZL201822091654.6)、一种导线涂漆进线装置 (ZL202020829234.8) 等 7 项专利对本项核心技术进行保护。

③换位导线生产技术

随着电力变压器电压和容量的不断提升，为降低负载损耗，换位导线向多根数、小截面、高屈服强度的方向发展，生产工艺难度越来越大。

换位导线在生产过程中，经常出现尺寸超差、导线缠绕性能不佳（弯曲过程中出现坍塌或无法弯曲）、漆包铜扁线漆膜破损（尤其在换位“S”弯处）、薄漆包线打制中起翘变形等缺陷，从而给电力变压器绕组带来质量隐患。发行人在多年的工艺技术积累基础上进行创新，对换位设备的关键部件换位机构进行了改进。

A、使换位节距可调整至 5 倍铜导体的宽度，避免了尺寸超差、导线缠绕性能不佳的缺陷；

B、减小了换位打制过程中漆包铜扁线之间的摩擦力，防止漆膜破损；

C、改变了打制换位过程中的推力和导线受力部位，解决了薄漆包线打制中起翘变形问题。

同时，通过技术改进，在换位设备的进线口及出线口加装可调节的矩形平线装置，使换位线芯平整，避免了大截面、高屈服强度导线打制后整体变形问题。

本项核心技术为发行人自主研发，广泛应用于阶梯状组合换位导线、内屏蔽组合换位导线等各类换位导线的生产。发行人陆续取得“油道式组合换位导线 (ZL201010176544.5)”、“一种换位导线跳线检测装置 (ZL201620968528.2)”、“一种压力尺寸测量装置 (ZL201621249562.0)”、“一种夹纸用断纸停机装置 (ZL201621249293.8)”、“一种屏蔽线固位装置 (ZL201621245261.0)”、“一种层状加强绝缘网包换位导线 (ZL201621315488.8)”、“防导线绝缘层损伤涂蜡装

置(ZL201620969110.3)”、“导线局部加强绝缘包装装置(ZL201620969144.2)”、“一种换位导线线芯整形工装(ZL201921187730.1)”、“一种导线嫁接用焊条夹紧装置(ZL202021670337.0)”、“一种换位导线分线定位装置(ZL202122058610.5)”、“一种适用于多线束换位导线的自动涂油装置(ZL202122058621.3)”、一种换位导线线束固位装置(2022203562301)等13项专利对本项核心技术进行保护。

(2) 核心技术保护措施

发行人除通过取得专利对核心技术进行保护外，为防止技术泄密，发行人采取了严格的技术保密措施，具体如下：

发行人建立了《保密管理制度》，对保密范围、密级分类、保密措施、保密环节、违纪处理等内容进行了详细规定，作为发行人非专利技术保护的重要依据，同时发行人还定期组织相关人员进行保密培训，学习相关制度，熟悉操作流程。

发行人与董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员以及核心技术人员均签署了《保密协议》和《竞业禁止协议》，明确了相关人员在任职期间的知识产权归属、知识产权保密义务以及竞业禁止义务等。

在技术资料保密方面，产品研发及生产加工过程中涉及的图纸、工艺等技术资料，由专人进行归档、保管，每份资料均经过公司内部受控存档，同时设置权限管理，针对以上资料普通员工无查阅调档权限，仅研发岗位人员可根据其工作需要经研发部门负责人确认后方可查阅调档相关资料。

在涉密区域管理方面，发行人针对研发、生产相关核心区域，均设置相关门禁，并配置相应的监控系统，发行人外部人员无法进入该区域，发行人内部非该区域办公人员需经过批准后方可进入，建立了可追溯、可查询的涉密区域人员、物品管理机制，确保涉密区域的物品及资料无丢失、外泄风险。

综上所述，发行人为了防止技术泄密制定了完备的保密制度，并与相关人员签订了保密协议，采取了相应的技术保密措施。截至本招股说明书签署日，发行人未发生技术泄密的情况，现行保密制度和保密措施执行有效，通过上述保

密措施能够有效降低技术泄密被盗用的风险。

(3) 核心技术先进性及具体表征

发行人通过铜导线硬化处理技术、绝缘漆涂漆技术和换位导线生产技术等核心技术，陆续研发生产各类换位导线、纸包线、漆包线和漆包纸包线等电磁线产品，从以下方面不断满足客户需求：

①减小电磁线截面积尺寸、增加换位导线根数，目的是降低变压器绕组铜损耗、涡流损耗、环流损耗，进而降低变压器负载损耗，帮助变压器节能降耗，促进变压器能效指标满足变压器能效国家标准和变压器能效提升计划的要求。

②提高导线屈服强度、提高自粘漆包换位导线的粘结性能、高温粘结性能和抗弯性能，目的是提高变压器绕组的机械强度，进而提升变压器抗短路能力；

③研发生产阶梯状换位导线、内屏蔽组合换位导线等特殊形式的电磁线，改善变压器绕组的冲击电压梯度，提高了绕组的电气性能；

④研发生产网包换位导线，改善变压器绕组的散热条件，降低变压器的温升，提高了绕组的耐热强度；同时研发生产的耐高温自粘漆包换位导线能改善绕组瞬时高温下的热稳定。

⑤增加换位导线根数，减少绕线的并绕根数，改进换位导线的结构形式，提高绝缘材料绝缘性能、减小绝缘材料厚度，目的是减小绕组体积，进而缩小变压器体积，节约变压器厂生产成本；简化变压器绕组绕制工艺，节省变压器厂绕组绕制工时，提升生产效率。

现以发行人核心技术研发生产的典型产品为例，说明发行人核心技术先进性的具体表征，具体情况如下：

序号	典型产品名称	核心技术先进性的具体表征
一、换位导线产品		

1	普通换位导线	普通换位导线是指以一定根数的漆包铜扁线组合成宽面相互接触的两列，按要求在两列漆包铜扁线上面和下面沿窄面作同一转向的换位，并用电工绝缘纸、绳或带作连续绕包的绕组线。 1、降低变压器绕组的涡流损耗：在相同导体截面积的情况下，由于换位导线的根数更多，每根导线的截面积更小，因此可以降低导线涡流损耗。例如，49根换位导线与6X4组合导线（24根）具有相同的导体总截面积，但由于49根换位导线单根导线截面积是24根组合导线单根导线截面积的1/2，根据变压器纵向漏磁所产生涡流损耗与导线的厚度平方成正比的关系，则换位导线涡流损耗仅为组合导线的1/4，涡流损耗降低75%，从而降低变压器的负载损耗； 2、消除变压器绕组的环流损耗：由于在生产换位导线时，其换位节距根据变压器绕组的周长来计算，以保证换位导线中的单根导线在变压器绕组每匝均能完全换位一次。这样换位导线中每根导线在漏磁场作用下产生的漏电动势相等，换位导线各单根导线之间的电位相同，不会产生循环电流，从而不会产生环流损耗。 3、由于换位导线单线之间采用绝缘漆进行绝缘，其绝缘层厚度一般在0.12mm至0.15mm之间，小于纸包绝缘层的厚度（一般为0.3mm），因此提高了绕组的空间利用率，减小了绕组的尺寸，降低了材料成本； 4、换位导线生产过程已经完成了每根导线的相互换位，变压器厂不用在绕组绕制过程中进行换位处理，因此可以简化生产工艺，提高生产效率。 例如，对于一台容量在780,000kVA，电压在500kV的三相变压器，使用换位导线与纸包线相比可降低变压器负载损耗7%，综合材料节约（主要指铜、硅钢片和变压器油）25%，变压器绕组绕制工时减少50%。
2	阶梯状换位导线	阶梯状组合换位导线是对已经打制的换位导线进行并列组合，并打制成阶梯形状的一种特殊形式的组合换位导线。能在较大范围内提高绕组的纵向电容，改善变压器绕组的冲击电压梯度，提高抗短路能力。同时，能够简化变压器厂的绕组绕制操作，提高工作效率，避免导线纠结连接错误。 阶梯状换位导线是目前生产特高压直流用换流变压器电磁线的技术方案之一，一般用于直流换流变压器网侧绕组上，技术难度较大。该结构绕制的变压器绕组的抗过电压能力是普通变压器绕组的1.5倍。
3	换流变压器用Nomex纸包阶梯换位导线	本换位导线采用具有较高耐温等级的Nomex绝缘纸作为换位导线的绝缘，并按要求打制成阶梯形状，此种导线适用于换流变压器的一种绕组结构，能在较大范围内提高绕组的纵向电容，改善变压器高压绕组的冲击电压梯度，提高换流变压器的抗短路能力。 发行人Nomex纸包阶梯换位导线的纸绝缘最高耐热等级可达180℃。

4	内屏蔽组合换位导线	内屏蔽组合换位导线是两根相同的换位导线平行排列，在两根换位导线的中间立式排列以窄面相互接触的若干屏蔽线，并用绝缘纸绕包而成的绕组线，可改善绕组冲击电位分布，提高绕组填充系数，减少屏线的匝间绝缘，改善绕组匝间平衡，具有抗短路能力强、电气性能良好的特点。 内屏蔽组合换位导线是目前生产特高压直流用换流变压器电磁线的技术方案之一，可用于直流换流变压器网侧绕组和阀侧绕组上，技术难度较大。该结构绕制的变压器绕组的抗过电压能力是普通变压器绕组的 1.5 倍。 内屏蔽组合换位导线与采用阶梯状换位导线相比，在绕制变压器绕组过程中能减少大量焊头。同时，屏线的插入匝数可以自由调节。缺点是由于屏线不导电，其绕制成的变压器绕组的空间系数不如阶梯状换位导线绕制的绕组。
5	网包换位导线	本换位导线采用热收缩网带对换位导线进行捆扎，变压器油直接流经导线散热表面，可降低变压器绕组温升。与常规纸包换位导线相比，绕组温升可降低 2-3K。同时，由于热收缩网带遇热能有效收缩，可以紧紧的束缚换位导线，单股线与网带充分粘合在一起，与普通纸包换位导线相比可避免普通纸包换位导线因在绕组压装后局部纸绝缘的松弛下垂造成的油道截面局部减小。
6	多节不同截面换位导线	多节不同截面换位导线是由两段根数相同、单线截面积不同的换位导线经一一对应焊接连接而成，其优点是焊接部位处换位导线的外形尺寸可以控制在标准公差内，同时，可以提升变压器绕组生产效率 10%至 30%。
7	组合换位导线	组合换位导线是由两根或两根以上换位导线进行轴向组合并统包绝缘成为组合换位导线。该技术通常用于生产直流换流变压器。 由于组合的换位导线之间均处在同一电位下，因此换位导线之间可以绕包较薄的绝缘厚度（一般采用 0.6mm 的绝缘厚度），在通过组合后统包到规定绝缘厚度。其与普通分别并绕的换位导线相比能有效的减小绕组尺寸。 例如，变压器绕组选用外绝缘厚度在 1.8mm 的换位导线 2 根并绕绕制时，采用组合换位导线可以选用单根换位导线绝缘厚度为 0.6mm，组合后统包绝缘厚度选用 1.2mm，就可以达到绝缘要求。若采用 2 根换位导线并联绕制，每根换位导线均需采用 1.8mm 的绝缘厚度，而 2 根导线之间的绝缘厚度相差 1.2mm。因此选用组合换位导线能有效的减少绕组的尺寸。

8	87 根自粘漆包换位导线	如上文所述，换位导线与组合导线相比，可以降低变压器负载损耗，以及提升绕组机械强度从而提高抗短路能力。换位导线的根数越多，上述优势越明显。发行人目前具备最多达 87 根的自粘漆包换位导线的生产水平，在国内同行业公司中处于领先水平。 同时，换位导线单根导线上涂有自粘漆，经变压器高温干燥处理后，相互粘合成为一体，提升绕组抗短路能力和安全系数：根据变压器绕组自由屈服强度校核方案，自粘换位导线的平均许用应力值为 0.6 倍 $R_{p0.2}$，非自粘换位导线和组合导线的平均许用应力值为 0.35 倍 $R_{p0.2}$，即自粘换位导线绕组的抗短路强度是非自粘换位导线和组合导线绕组的 1.7 倍，从而提升了绕组抗短路能力和安全系数。 2022 年 3 月，发行人进行技术查新，根据中国化工信息中心有限公司出具的《科技查新报告》（报告编号：XH2022-91353），报告查新结论为“委托方的技术在所查的国内外文献中，其中在委托方的文献涉及查新点外，未见其他相同报道，本项目具有新颖性”
9	宽面自粘漆包换位导线	宽面自粘漆包换位导线是在漆包线的两个宽面上涂敷自粘漆，而两个窄面不涂自粘漆。 1、提高抗短路能力：采用此种导线绕制成的绕组加压干燥后，漆包线粘结成为一个整体，提高绕组机械性能，进而提高变压器抗短路能力。对比非自粘换位导线和组合导线抗短路能力提升 1.7 倍； 2、缩小绕组尺寸：由于窄面不涂自粘漆，可以缩小绕组尺寸。以 49 根换位导线为例，单根导线漆层厚度为 0.15mm，其中自粘漆层厚度为 0.03mm，若仅在宽面涂敷自粘漆，则可以缩小换位导线轴向方向 0.03mm，漆膜厚度减少 20%，使绕组尺寸缩小，进而缩小变压器体积，降低变压器厂的生产成本。
10	局部加强绝缘网包换位导线	本换位导线采用热收缩网带替代绝缘纸对换位导线进行捆扎，降低变压器绕组温升。同时，根据变压器设计需求，在电场场强高的部位，通过在网带内部植入纸槽的方式，起到局部加强绝缘的作用，提高绕组电气绝缘强度 3%-5%。
11	高屈服强度换位导线	本换位导线通过特殊的工艺处理，提高铜导体的屈服强度，使绕组具有较高的机械强度，从而提高变压器抗短路的能力。 发行人生产的电磁线屈服强度最大可达 300MPa，与国家标准的 260MPa 相比，可将绕组的机械强度提升 15.38%，提高变压器抗短路能力，在国内同行业公司中处于领先水平。
12	超薄换位导线	本项换位导线采用单线厚度小于 1.0mm 的多根漆包铜扁线打制成换位导线，根据变压器纵向漏磁所产生涡流损耗与导线的厚度平方成正比的关系，能够更好地降低涡流损耗，降低变压器产品热点温升，使变压器运行更平稳，从而达到延长变压器使用寿命的目的。 2022 年 4 月，在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，评定认定发行人自主研发和生产的“超薄换位导线”填补了国内空白，其综合性能指标达到同类产品的国际领先水平。

13	薄漆膜换位导线	通过对涂漆工艺及工装的研发改进，在不降低电磁线电气性能的前提下，减薄换位导线中漆包铜扁线的漆膜厚度，从而缩小绕组体积，进而减小变压器的体积。 目前漆包铜扁线漆膜厚度普遍为 0.13mm 至 0.15mm，发行人可将漆膜厚度降低至 0.10mm，从而缩小绕组尺寸。
14	耐高温自粘漆包换位导线	通过对绝缘漆配方及涂漆工艺的研究，开发出耐高温自粘漆包换位导线，提高了自粘漆包线的高温粘结性能，在 120℃ 时其粘合强度能保持在 8MPa 以上，而普通自粘漆包线在 1MPa 以下，从而改善了变压器抗突发短路性能，进而提升电网运行的可靠性。 2022 年 4 月，在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，评定认定发行人自主研发和生产的“耐高温自粘漆包换位导线”综合性能指标达到同类产品的国际先进水平。
二、纸包线		
15	普通纸包线	普通纸包线是在导体外面绕包绝缘纸而成。
16	轴向组合导线	轴向组合导线是由多根纸包线轴向组合排列并绕包绝缘而成。使用在变压器绕组的端部，可以降低变压器端部横向漏磁带来的涡流损耗。 根据变压器横向漏磁所产生涡流损耗与导线的宽度平方成正比的关系，在绕组端部采用轴向组合导线，可以降低涡流损耗。
17	田字型组合导线	田字型组合导线可以同时降低单线的厚度和宽度尺寸，使用在变压器绕组端部存在复杂纵向和横向漏磁状态下，根据计算选取相应尺寸以降低变压器的涡流损耗。
18	异形纸包铜扁线	异形纸包铜扁线是指根据不同的使用要求采用异形导体绕包绝缘而成。异形纸包铜扁线可增大绕组端部的电容值，改善绕组端部的电场分布，提高绕组的冲击绝缘强度。
三、漆包纸包线		
19	普通漆包纸包线	普通漆包纸包线是指在导体表面涂敷绝缘漆后再用绝缘纸进行多层连续绕包而成的绕组线。漆包纸包线的特点是裸铜扁线表面的绝缘漆可以将铜与变压器油隔绝，防止变压器油中腐蚀性硫与铜反应形成导电的硫化铜。 漆包纸包线是目前生产特高压直流用换流变压器电磁线的技术方案之一，用于换流变压器阀侧绕组绕制螺旋式绕组。
20	漆包组合导线	漆包组合导线是由两根及以上的漆包铜扁线组合成宽面相互接触的一列，再按要求用绝缘纸带作多层连续紧密绕包而成。 采用此种导线作为变压器的绕组，由于采用自粘漆提升绕组机械强度。同时，采用这种导线绕制的纠结连续式绕组可以提高 50% 的过电压能力。 漆包组合导线是目前生产特高压直流换流变压器用电磁线的技术方案之一，可用于直流换流变压器网侧绕组和阀侧绕组上，技术难度较大。主要是在涂漆过程必须提高漆膜的耐磨性能。

21	单面自粘组合导线	单面自粘组合导线是在缩醛漆包铜扁线的基础上，对其中一个宽面涂敷自粘漆，再由多根同样的单边自粘漆包扁线进行组合统包绝缘而成。采用此种导线作为变压器的绕组除了具备漆包组合导线的优点外，可以缩小绕组体积，从而缩小变压器体积，降低变压器成本。 例如两组合导线，单根导线漆层厚度为 0.15mm，其中自粘漆层厚度为 0.03mm，若仅在相互接触的宽面涂敷自粘漆，则可以减小组合导线厚度方向尺寸 0.03mm，使绕组尺寸缩小，进而缩小变压器体积，降低变压器厂的生产成本。 采用单面自粘组合导线是目前生产特高压直流换流变压器用电磁线的技术方案之一，技术难度较大。除了在涂漆过程提高漆膜的耐磨性能外，还要保证自粘漆的均匀性。
22	立式轴向漆包组合导线	立式轴向漆包组合导线是由多根漆包铜扁线立式轴向排列并绕包绝缘纸而成。可以降低变压器端部横向漏磁带来的涡流损耗。 根据变压器横向漏磁所产生涡流损耗与导线的宽度平方成正比的关系，在绕组端部采用立式轴向漆包组合导线，可以降低涡流损耗。 采用立式轴向漆包组合导线是目前生产特高压直流换流变压器用电磁线的技术方案之一，一般用于换流变压器网侧绕组端部，技术难度较大，主要是控制涂漆工艺以提高漆膜的耐磨性能。
四、漆包线		
23	普通漆包线	普通漆包绕组线是在导体表面涂敷绝缘漆而成，具有较好的电气、机械、化学及热性能。
24	新能源汽车 800V 驱动电机用 220 级耐电晕漆包铜扁线	本耐电晕漆包铜扁线系针对新能源汽车 800V 驱动电机绕组用漆包扁线而开发，通过在绝缘漆中加入纳米级 SiO₂ 颗粒，提高绝缘耐电晕的能力。同时，采用复合涂漆方式，使导线达到较好的耐电晕性能、耐高温性能和耐变速箱油性能，为新能源车 800V 驱动电机绕组提供可靠的技术保障。 发行人新能源汽车 800V 驱动电机用 220 级耐电晕漆包铜扁线各性能指标为：漆膜厚度在 0.28mm 至 0.30mm 时，重复脉冲电压下绝缘局部放电起始电压（PDIV）为 1500V。在±1500V 电压下耐受 300 小时不产生电晕。 2022 年 4 月，在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，评定发行人自主研发和生产的“新能源汽车 800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线”综合性能指标达到同类产品的国际领先水平。
25	新能源汽车驱动电机用 240 级聚酰亚胺漆包铜扁线	240 级聚酰亚胺漆包铜扁线应用于新能源汽车驱动电机的绕组，具有良好的热冲击性能、软化击穿性能和较小的介电损耗。 发行人新能源汽车驱动电机用 240 级聚酰亚胺漆包铜扁线各性能指标为漆膜厚度在 0.24mm 至 0.26mm 时，重复脉冲电压下绝缘局部放电起始电压（PDIV）有效值为 1500V。

”。

三、说明以达到或超过国家标准论证产品创新特征的合理性，并结合同行业可比公司的产品性能，进一步分析发行人产品的技术先进性、市场竞争力

（一）说明以达到或超过国家标准论证产品创新特征的合理性

从电磁线的技术指标来看，公司的电磁线产品的多项性能优于国家标准。具体的性能指标对比如下表所示：

性能指标	国家标准要求值	发行人
换位导线单线宽窄比	2~7	最大 11
	换位导线单线宽窄比越大，在相同导线总截面积下，换位导线根数越多，单线截面积越小，越能够降低涡流损耗。 发行人通过改进工装，能够打制出换位导线单线宽窄比最大为 11 的换位导线。 例如，常规设计换位导线的单线尺寸为 1.4*8.5，宽窄比为 6.1，满足国家标准要求。但是由于单线厚度 1.4mm 较厚，导致变压器的涡流损耗增大。若单线尺寸改为 0.8*8.5，宽窄比变为 10.6，因单线厚度减小为 0.8mm，涡流损耗仅为单线厚度 1.4mm 的 32%，因此可以使涡流损耗减少 68%。	
换位导线单线宽度（mm）	最小 3.00	最小 2.80
	由于换位导线的单线宽度越小，打制换位导线时的操作难度越大，因此，国家标准规定最小宽度为 3.00mm。而换位导线的单线宽度越小，变压器的涡流损耗越低。 发行人通过改进工装，能够打制出最小单线宽度为 2.80mm 的换位导线，与宽度 3.00mm 的换位导线相比，单线可以降低涡流损耗 14%。	
半硬导线屈服强度 Rp0.2（MPa）	最大 260	最大 300
	半硬铜导线的屈服强度越大，制作工艺难度也越大，而且后续在打制换位导线时的难度也越大，容易出现导线变形及换位 S 弯处漆膜损伤的情况，因此，国家标准规定半硬导线屈服强度 Rp0.2 最大为 260MPa。 但是随着电力行业的飞速发展，变压器的电压和容量越来越大，对变压器抗短路能力要求也越来越高。 发行人通过创新开发新的硬化工艺、改进换位机构、加装平线装置，能够打制出屈服强度 Rp0.2 最大为 300MPa 的半硬换位导线，与屈服强度 260MPa 的国家标准相比，可以提升绕组机械强度 15.38%，提升了抗短路能力。	
自喷漆包线粘结强度（MPa）	N1 型：室温下≥5	N1 型：室温下≥10
	N2 型：室温下≥8， 120℃下≥5	N2 型：室温下≥10，120℃下≥8
	自喷漆包线的粘结强度越高，干燥固化后绕组的机械强度越好，抗短路能力越强。 发行人通过调整绝缘漆配方、改进涂漆工艺，将自喷漆包线 N1 型在室温粘结强度提升 100%；N2 型在室温下粘结强度提升 25%、120℃下粘结强度提升 60%，进而提高了变压器的抗短路能力。	
漆包线室温击穿电压（kV）	≥2	≥4

	漆包线的击穿电压值越高，则漆膜的绝缘性能越好，变压器的绝缘能力越高，运行安全性越好。 发行人通过优化涂漆工艺、改进涂漆工装，在不增加漆膜厚度的前提下，提高漆膜的均匀性和固化程度，使漆包线的击穿电压值较国家标准提升 100%，大幅提高了变压器的绝缘能力，进而增强了变压器运行的可靠性	
导体尺寸偏差（mm）	a（b）≤3.15，偏差±0.030	a（b）≤3.15，偏差±0.020
	3.15<a（b）≤6.3，偏差±0.050	3.15<a（b）≤6.3，偏差±0.030
	6.3<b≤12.5，偏差±0.070	6.3<b≤12.5，偏差±0.040
	b>12.50，偏差±0.100	b>12.50，偏差±0.050
	导体的尺寸偏差直接影响变压器的阻抗、绝缘距离和三相电阻平衡等指标，尺寸偏差越小，越能更好地保证阻抗指标和绝缘距离，更利于保证变压器线圈的三相电阻平衡，进而更好地保证变压器的供电质量。 发行人通过对模具及工艺进行改进，缩小导体尺寸偏差，从而提升变压器的性能，提高供电质量。	
电阻率 ρ20 （Ω·mm²/m）	Rp0.2≤100MPa 时， ρ20≤1/58	80≤Rp0.2<300 时， ρ20≤1/58
	100<Rp0.2≤180MPa 时， ρ20≤1/58	
	181<Rp0.2≤220MPa 时， ρ20≤1/57.5	
	221<Rp0.2≤260MPa 时， ρ20≤1/57	
	变压器绕组用的铜材纯度越高，导电性能越好，电阻率越低，变压器的负载损耗也就越小，因此降低导线的电阻率，可以更好地降低变压器的负载损耗。 发行人采用优质的 A 级阴极铜板通过上引法自行引铸，并在工艺上进行改进，生产出的铜导线纯度高、含氧量低、电阻率低，从而降低了变压器负载损耗。	
漆膜附着性	拉伸 20%，绝缘失去附着性的距离应 小于 1×导体宽边尺寸	拉伸 20%，绝缘失去附着性的距离应小于 1/2×导体宽边尺寸
	漆包线的漆膜附着性越好，后续换位导线打制以及线圈绕制加压过程中漆膜受损伤的程度也就越低，进而线圈的整体绝缘性能也就越高。 发行人通过改进涂漆工装及工艺，提高漆膜附着性，从而提升变压器的绝缘能力，提高变压器运行的可靠性。	

如上表所示，发行人通过改进工装、模具、换位机构，创新硬化工艺，使产品在降低绕组负载损耗、提高绕组抗短路能力、提高绕组抗击穿电压能力等电磁线主要性能指标方面优于国家标准要求，能够体现出发行人产品的技术创新性。

（二）结合同行业可比公司的产品性能，进一步分析发行人产品的技术先进性、市场竞争力

发行人产品主要应用于高电压、大容量变压器，所应用变压器的电压等级覆盖高压、超高压及特高压。目前，A 股上市的公司中尚无产品结构同发行人完全一致的企业。

统力电工、天威线材、上海杨铜和阿斯塔中国主要产品均为高电压等级变压器用电磁线，为发行人的主要竞争对手，是发行人的同行业可比公司。

发行人产品主要指标与同行业可比公司 A、公司 B 同类产品比较情况如下：

产品	序号	项目	发行人	同行业可比公司 A	同行业可比公司 B
换位导线	1	换位导线根数	5-87 根	5-80 根	5-79 根
			在导线总截面积相同的情况下，换位导线根数越多，则单线截面积越小，越能够降低涡流损耗。 发行人最多可以生产 87 根换位导线，在同行业可比公司中处于领先水平。		
	2	单根导体尺寸	厚度 a: 0.80-3.15mm 宽度 b: 2.80-14.00mm	厚度 a: 0.90-3.15mm 宽度 b: 2.50-13.00mm	厚度 a: 1.00-3.55mm 宽度 b: 2.80-13.50mm
			单根导体越薄，越可以减低绕组涡流损耗。 发行人单根导体厚度最薄可以做到 0.8mm，优于同行业可比公司。		
	3	单根导体宽厚比	2-11	2-9	未披露
			换位导线单线宽窄比越大，在导线总截面积相同的情况下，换位导线根数越多，单线截面积越小，越能够降低涡流损耗。 发行人单根导体宽厚比最大可以做到 11，优于同行业可比公司。		
	4	半硬导线屈服强度 Rp0.2 (MPa)	100-300MPa	100-260MPa	80-260MPa
			半硬铜导线的屈服强度越大，绕组抗短路能力越强。但该半硬铜导线的制作工艺难度也越大，而且后续在打制换位导线时的难度也越大，容易出现导线变形及换位 S 弯处漆膜损伤的情况。 发行人半硬导线屈服强度最大可达到 300MPa，优于同行业可比公司。		
	5	电阻率	C2:Rp0.2>200MPa, $\rho_{20}<1/58$ $\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$	C2:Rp0.2>200MPa, $\rho_{20}<1/57.8$ $\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$	C2:Rp0.2≥200MPa, $\rho_{20}\leq 1/58 \Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$

			变压器绕组用的铜材纯度越高，导电性能越好，电阻率越低，变压器的负载损耗也就越小，因此降低导线的电阻率，可以更好地降低变压器的负载损耗。 发行人采用优质的 A 级阴极铜板通过上引法自行引铸，并在工艺上进行改进，生产出的铜导线纯度高、含氧量低、电阻率低，进而降低变压器负载损耗。发行人产品电阻率水平优于同行业可比公司。		
	6	导体含氧量	小于 10ppm	小于 20ppm	未披露
			导体含氧量越低，则导电性能越好，电阻率越低，变压器的负载损耗也就越小，因此导体含氧量越低，越能降低变压器的负载损耗。 发行人采用优质的 A 级阴极铜板通过上引法自行引铸，并在工艺上进行改进，生产出的铜导线纯度高、含氧量低、电阻率低，降低负载损耗。发行人产品导体含氧量优于同行业可比公司。		
纸包线	1	电阻率	C2:Rp0.2>200MPa, $\rho_{20} < 1/58$ $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$	C2:Rp0.2>200MPa, $\rho_{20} < 1/57.8$ $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$	C2:Rp0.2>200MPa, $\rho_{20} \leq 1/58$ $\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$
			发行人电阻率优于同行业可比公司，分析如上所述。		
	2	导体含氧量	小于 10ppm	小于 20ppm	未披露
			发行人导体含氧量优于同行业可比公司，分析如上所述。		
漆包线	1	击穿电压	漆膜厚度 0.12-0.15mm，击穿电压>4000V	漆膜厚度 0.12-0.15mm，击穿电压>3000V	漆膜厚度 0.06-0.19mm，击穿电压>2400V
			漆包线的击穿电压值越高，则漆膜的绝缘性能越好，变压器的绝缘能力越高，运行安全性越好。 发行人通过优化涂漆工艺、改进涂漆工装，在不增加漆膜厚度的前提下，提高漆膜的均匀性和固化程度。发行人漆包线抗击穿电压能力可达 4000V，优于同行业可比公司。		
	2	漆膜厚度（双面）	漆膜厚度 0.06-0.30mm	推荐漆膜厚度 0.08-0.15mm	漆膜厚度 0.06-0.19mm
			在同等绝缘强度的情况下，漆膜厚度越薄，越可以缩小绕组体积，从而减小变压器体积，降低变压器厂生产成本。 发行人漆膜厚度最低可为 0.06mm，优于同行业可比公司。		
	3	导体含氧量	小于 10ppm	小于 20ppm	
			发行人导体含氧量优于同行业可比公司，分析如上所述。		

注：上述 A 公司、B 公司同类产品性能指标摘自 A 公司及 B 公司产品介绍。

如上表所示，发行人产品在降低绕组负载损耗、减小绕组体积、提高绕组抗短路能力和抗击穿电压能力等方面的性能指标优于同行业可比公司。

特高压变压器容量更大、电压更高，对电磁线降低绕组负载损耗的要求更高，更能体现发行人技术创新性和先进性。最近三年，在我国特高压项目招标中，装备有发行人电磁线的特高压变压器中标比例在 30-45%左右，发行人产品在特高压变压器用电磁线领域具有领先市场地位，反映出发行人产品具有较强的市场竞争力。

四、结合产品毛利率相对较低的情形，进一步说明核心技术对产品盈利能力的贡献程度，超/特高压电力设备电磁线的盈利水平未明显高于一般制造企业的合理性

（一）发行人产品毛利率水平相对较低的原因

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 11.98%、9.37%、8.31%和 7.48%，毛利率水平相对较低。发行人的业务模式为通过对采购的导体原材料（铜材）进行熔炼、加工，制成电磁线后销售，定价模式为在铜价的基础上进行成本加成定价。报告期内，发行人直接材料占主营业务成本的比例分别为 95.03%、93.91%、95.12%和 **95.78%**。直接材料包括铜材、绝缘漆、绝缘纸等，主要为铜材。因此，该业务行业特点表现为原材料（主要是铜材）在成本中占比高，但加工成本（制造费用和人工成本）占比低，因此导致传统方式计算的毛利率较低。

（二）发行人产品附加值实际处于较高水平

在发行人产品定价中，铜价为客户在订单中指定日期的上海有色金属网或伦敦金属交易所电解铜当日均价，加成部分为在综合考虑产品品种、规格等因素后与客户协商确定，因此双方报价焦点集中在铜价之上的加成部分。如果简单按照传统毛利率对产品附加值水平进行评估，会因成本结构重大差异而难以准确判断产品附加值的相对水平。因此，若采用扣除直接材料后营业收入和扣除直接材料后营业成本可以评估发行人产品的附加值实际水平。**2019 年至 2022 年 1-6 月，使用扣除直接材料后收入和扣除直接材料后营业成本测算的发行人产品附加值比率分别为 73.27%、62.93%、64.98%和 65.70%。2020 年至 2022 年 1-6 月，发行人产品附加值比率较 2019 年下降，系发行人自 2020 年起执行新收入准则，原销售费用中的运费计入营业成本导致成本增加所致。综上，发行人产品附加值实际处于较高水平，与发行人技术先进性水平相一致。**

（三）发行人特高压产品毛利率水平相对较高

报告期内，发行人按电压等级分类的主营业务毛利率情况如下表所示：

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
特高压	12.41%	10.63%	17.43%	11.13%	14.66%	17.70%	17.52%	10.83%
超高压	8.25%	20.64%	9.88%	18.70%	9.52%	28.76%	12.68%	40.87%
高压	7.11%	45.33%	7.67%	49.66%	9.00%	42.72%	11.23%	37.50%
配电电压	5.26%	23.35%	3.46%	20.51%	1.75%	10.82%	6.40%	10.80%
新能源电机	2.87%	0.04%						
合计	7.48%	100.00%	8.31%	100.00%	9.37%	100.00%	11.98%	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利率与可比上市公司电磁线相关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	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金杯电工	002533.SZ	电磁线	10.65%	12.25%	16.58%	14.71%
经纬辉开	300120.SZ	铜产品	8.77%	9.90%	9.21%	9.38%
精达股份	600577.SH	漆包线	未披露	8.66%	9.70%	11.38%
长城科技	603897.SH	电磁线	未披露	6.02%	8.00%	7.33%
平均值			9.71%	9.21%	10.87%	10.70%
发行人			7.48%	8.31%	9.37%	11.98%

如上表所示，报告期内，发行人特高压产品毛利率分别为 17.52%、14.66%、17.43%和 12.41%，显著高于金杯电工、经纬辉开、精达股份、长城科技等可比上市公司毛利率平均水平。

综上所述，发行人产品毛利率水平相对较低的原因是由定价模式造成的，以合理调整后的毛利率水平评估后，发行人产品附加值水平较高，与发行人技术先进性水平相一致。此外，发行人产品中特高压产品毛利率高于可比上市公司平均水平，体现出发行人特高压产品的附加值高于一般电磁线产品。

五、结合对前述问题的回复，进一步说明发行人是否符合创业板定位，并

修订完善《关于符合创业板定位要求的专项说明》

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术之二/（四）发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”中补充披露如下：

“1、发行人的创新、创造、创意特征

（1）发行人产品及技术具有创新性和先进性

变压器是输变电工程的重要装备，变压器线圈是变压器的心脏，绕制线圈所用电磁线的质量和可靠性直接影响输变电工程的安全运行，特别是对超/特高压输变电工程尤为重要。公司自成立以来，专注于高电压、大容量变压器用电磁线产品的创新和研发，积极对标国际标准和国内外领先前沿技术，深入挖掘我国高电压、大容量变压器升级改造的技术难点和切实需求，在高电压、大容量变压器用电磁线的设计、工艺、制造、检验和管理等方面实现了全方位突破和创新，陆续研发了阶梯状组合换位导线、内屏蔽组合换位导线、单面自粘漆包组合导线、多根数换位导线、田字形组合导线、光纤系列绕组线、高屈服强度换位导线（ $R_p0.2 \geq 300\text{MPa}$ ）、薄漆膜换位导线、较高耐溶剂性漆包换位导线、超薄换位导线、耐高温自粘漆包换位导线等。

在公司二十多年发展历程中，公司产品多次达到国内领先或国际先进水平。在 2007 年及 2010 年由中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，鉴定委员会评审认定，发行人自主研发和生产的“87 根换位导线”填补了国内外空白、其主要技术指标处于国际领先水平；“阶梯状组合换位（半硬）导线”、“内屏蔽组合换位（半硬）导线”主要技术指标达到国内领先水平；“田字形组合导线”和“内屏换位导线”主要技术指标达到国际先进水平。

2022 年 4 月，在中国机械工业联合会组织的新产品新技术鉴定中，由中国科学院院士及行业专家组成的鉴定委员会评审认定，发行人自主研发和生产的“超薄换位导线”填补了国内空白，其综合性能指标达到同类产品的国际领先水平；“新能源汽车 800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线”综合性能指标达到同类产品的国际领先水平；“耐高温自粘漆包换位导线”综合性能指标达到

同类产品的国际先进水平。

公司研发的产品覆盖高电压、大容量变压器所用纸包线、漆包线、换位导线、组合导线等全系列产品。从电磁线的技术指标来看，公司的电磁线产品的多项性能优于行业标准。具体的性能指标对比如下表所示：

性能指标	国家标准要求值	发行人
换位导线单线宽窄比	2~7	最大 11
	换位导线单线宽窄比越大，在相同导线总截面积下，换位导线根数越多，单线截面积越小，越能够降低涡流损耗。 发行人通过改进工装，能够打制出换位导线单线宽窄比最大为 11 的换位导线。 例如，常规设计换位导线的单线尺寸为 1.4*8.5，宽窄比为 6.1，满足国家标准要求。但是由于单线厚度 1.4mm 较厚，导致变压器的涡流损耗增大。若单线尺寸改为 0.8*8.5，宽窄比变为 10.6，因单线厚度减小为 0.8mm，涡流损耗仅为单线厚度 1.4mm 的 32%，因此可以使涡流损耗减少 68%。	
换位导线单线宽度 (mm)	最小 3.00	最小 2.80
	由于换位导线的单线宽度越小，打制换位导线时的操作难度越大，因此，国家标准规定最小宽度为 3.00mm。而换位导线的单线宽度越小，变压器的涡流损耗越低。 发行人通过改进工装，能够打制出最小单线宽度为 2.80mm 的换位导线，与宽度 3.00mm 的换位导线相比，单线可以降低涡流损耗 14%。	
半硬导线屈服强度 Rp0.2 (MPa)	最大 260	最大 300
	半硬铜导线的屈服强度越大，制作工艺难度也越大，而且后续在打制换位导线时的难度也越大，容易出现导线变形及换位 S 弯处漆膜损伤的情况，因此，国家标准规定半硬导线屈服强度 Rp0.2 最大为 260MPa。 但是随着电力行业的飞速发展，变压器的电压和容量越来越大，对变压器抗短路能力要求也越来越高。 发行人通过创新开发新的硬化工艺、改进换位机构、加装平线装置，能够打制出屈服强度 Rp0.2 最大为 300MPa 的半硬换位导线，与屈服强度 260MPa 的国家标准相比，可以提升绕组机械强度 15.38%，提升了抗短路能力。	
自粘漆包线粘结强度 (MPa)	N1 型：室温下≥5	N1 型：室温下≥10
	N2 型：室温下≥8， 120℃下≥5	N2 型：室温下≥10，120℃下≥8
	自粘漆包线的粘结强度越高，干燥固化后绕组的机械强度越好，抗短路能力越强。 发行人通过调整绝缘漆配方、改进涂漆工艺，将自粘漆包线 N1 型在室温粘结强度提升 100%；N2 型在室温下粘结强度提升 25%、120℃下粘结强度提升 60%，进而提高了变压器的抗短路能力。	

	≥ 2	≥ 4
漆包线室温击穿电压 (kV)	漆包线的击穿电压值越高,则漆膜的绝缘性能越好,变压器的绝缘能力越高,运行安全性越好。 发行人通过优化涂漆工艺、改进涂漆工装,在不增加漆膜厚度的前提下,提高漆膜的均匀性和固化程度,使漆包线的击穿电压值较国家标准提升 100%,大幅提高了变压器的绝缘能力,进而增强了变压器运行的可靠性	
导体尺寸偏差 (mm)	a (b) ≤ 3.15 , 偏差 ± 0.030	a (b) ≤ 3.15 , 偏差 ± 0.020
	$3.15 < a (b) \leq 6.3$, 偏差 ± 0.050	$3.15 < a (b) \leq 6.3$, 偏差 ± 0.030
	$6.3 < b \leq 12.5$, 偏差 ± 0.070	$6.3 < b \leq 12.5$, 偏差 ± 0.040
	b > 12.50 , 偏差 ± 0.100	b > 12.50 , 偏差 ± 0.050
	导体的尺寸偏差直接影响变压器的阻抗、绝缘距离和三相电阻平衡等指标,尺寸偏差越小,越能更好地保证阻抗指标和绝缘距离,更利于保证变压器线圈的三相电阻平衡,进而更好地保证变压器的供电质量。 发行人通过对模具及工艺进行改进,缩小导体尺寸偏差,从而提升变压器的性能,提高供电质量。	
电阻率 ρ_{20} ($\Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$)	Rp0.2 $\leq 100\text{MPa}$ 时, $\rho_{20} \leq 1/58$	80 $\leq$ Rp0.2 < 300 时, $\rho_{20} \leq 1/58$
	100 $<$ Rp0.2 $\leq 180\text{MPa}$ 时, $\rho_{20} \leq 1/58$	
	181 $<$ Rp0.2 $\leq 220\text{MPa}$ 时, $\rho_{20} \leq 1/57.5$	
	221 $<$ Rp0.2 $\leq 260\text{MPa}$ 时, $\rho_{20} \leq 1/57$	
	变压器绕组用的铜材纯度越高,导电性能越好,电阻率越低,变压器的负载损耗也就越小,因此降低导线的电阻率,可以更好地降低变压器的负载损耗。 发行人采用优质的 A 级阴极铜板通过上引法自行引铸,并在工艺上进行改进,生产出的铜导线纯度高、含氧量低、电阻率低,从而降低变压器降低负载损耗。	
漆膜附着性	拉伸 20%, 绝缘失去附着性的距离应小于 1 $\times$ 导体宽边尺寸	拉伸 20%, 绝缘失去附着性的距离应小于 1/2 $\times$ 导体宽边尺寸
	漆包线的漆膜附着性越好,后续换位导线打制以及线圈绕制加压过程中漆膜受损伤的程度也就越低,进而线圈的整体绝缘性能也就越高。 发行人通过改进涂漆工装及工艺,提高漆膜附着性,从而提升变压器的绝缘能力,提高变压器运行的可靠性。	

如上表所示,发行人通过改进工装、模具、换位机构,创新硬化工艺,使产品在降低绕组负载损耗、提高绕组抗短路能力、提高绕组抗击穿电压能力等电磁线主要性能指标方面优于国家标准要求,能够体现出发行人产品的技术创

新性。

特高压变压器容量更大、电压更高，对电磁线降低绕组负载损耗的要求更高，更能体现发行人技术创新性和先进性。最近三年，在我国特高压项目招标中，装备有发行人电磁线的特高压变压器中标比例在 30-45%左右，发行人产品在特高压变压器用电磁线领域具有领先市场地位，反映出发行人产品具有较强的市场竞争力。

综上所述，发行人的产品及技术具有创新性和先进性。

（2）发行人参与制定了多项国家标准、行业标准，体现了发行人领先的技术水平和行业地位

发行人作为主要起草单位起草制定了《电力变压器用绕组线选用导则》行业标准；参与起草制定了《纸包绕组线》系列三项国家标准、《漆包铜扁绕组线》系列四项国家标准、《240 级芳族聚酰亚胺薄膜绕包铜圆线》国家标准和《换位导线》系列四项国家及行业标准。具体情况如下：

序号	名称	类别	标准级别	标准编号	发布日期	参与方式
1	换位导线第 1 部分：一般规定	标准	行业标准	JB/T 6758.1-2007	2007.03.06	参与
2	换位导线第 2 部分：纸绝缘缩醛漆包换位导线	标准	行业标准	JB/T 6758.2-2007	2007.03.06	参与
3	换位导线第 4 部分：耐热型漆包换位导线	标准	行业标准	JB/T 6758.4-2007	2007.03.08	参与
4	纸包绕组线第 1 部分：一般规定	标准	国家标准	GB/T 7673.1-2008	2008.03.24	参与
5	纸包绕组线第 3 部分：纸包铜扁线	标准	国家标准	GB/T 7673.3-2008	2008.03.24	参与
6	纸包绕组线第 4 部分：纸绝缘组合导线	标准	国家标准	GB/T 7673.4-2008	2008.03.24	参与
7	漆包铜扁绕组线第 2 部分：120 级缩醛漆包铜扁线	标准	国家标准	GB/T 7095.2-2008	2008.06.13	参与
8	漆包铜扁绕组线第 3 部分：155 级聚酯漆包铜扁线	标准	国家标准	GB/T 7095.3-2008	2008.06.13	参与
9	漆包铜扁绕组线第 4 部分：180 级聚酯亚胺漆包铜扁线	标准	国家标准	GB/T 7095.4-2008	2008.06.13	参与
10	漆包铜扁绕组线第 7 部分：130 级聚酯漆包铜扁	标准	国家标准	GB/T 7095.7-2008	2008.06.13	参与

	线					
11	240 级芳族聚酰亚胺薄膜绕包铜圆线	标准	国家标准	GB/T 23311-2009	2009.03.19	参与
12	电力变压器用绕组线选用导则	标准	行业标准	DL/T 1387-2014	2014.10.15	主要起草单位
13	换位导线	标准	国家标准	GB/T 33597-2017	2017.05.12	参与

(3) 发行人率先打破国外产品在我国超/特高压变压器用电磁线领域的垄断，产品多次应用于具有世界领先水平的特高压交直流工程，实现了重大技术装备超/特高压变压器核心部件电磁线自主可控及进口替代

2002 年前，我国超高压变压器用电磁线产品长期依赖进口，主要被奥地利阿斯塔公司垄断。发行人经过二十多年的技术积累和产品研发实现了超/特高压变压器用电磁线产品的进口替代，并完成了超/特高压变压器用电磁线产品应用的三大跨越：2002 年，发行人成为国内首家将产品应用于国家电网“三峡至常州±500kV 直流输电工程”换流变压器的电磁线企业，率先突破国外产品的垄断，实现了超高压变压器用电磁线的进口替代；2008 年，发行人成为国内首家将产品应用于当时世界上电压等级最高向家坝—上海、云南—广东±800kV 特高压直流输电工程换流变压器的电磁线企业，再次突破国外产品垄断，实现了特高压变压器用电磁线的进口替代；2017 年，发行人成为国内首家将产品应用于世界上电压等级最高、输送容量最大、输电距离最远、技术水平最先进的昌吉—古泉±1100kV/12GW 特高压直流输电工程换流变压器的电磁线企业。

近年来，发行人产品多次应用于我国具有国际领先水平的超/特高压交直流工程项目中。在 2020 年国家能源局公布的“第一批能源领域首台（套）重大技术装备项目”中，包括世界首条±1100kV/12GW 吉泉特高压直流工程、±800kV/10GW 锡泰、上山和扎青特高压直流工程、±800kV 乌东德昆柳龙特高压多端柔直示范工程、±500kV 张北柔性直流输电示范工程等在内的一系列国家重大技术装备项目的换流变压器均采用了发行人研发和生产的电磁线产品。在国家电网东吴站 1000kV 特高压交流和南昌—长沙 1000kV 特高压交流等多项重大特高压交流输变电工程都采用发行人电磁线产品。同时，发行人电磁线产品还应用在特变电工 630MVA/1700kV 和吴江变压器有限公司 800MVA/2000kV 试验变压器上，其中 800MVA/2000kV 是目前可长期运行的全球电压等级最高、容量最大

的试验变压器。

根据中国电器工业协会出具的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司实现重大技术装备自主可控及进口替代和市场地位的说明》，“基于沈阳宏远研发和生产的超/特高压变压器用电磁线产品达到国内领先和国际先进水平、率先打破超/特高压变压器用电磁线产品的国外垄断并成功应用在我国具有国际领先水平的多项特高压交直流工程，沈阳宏远实现了重大技术装备超/特高压变压器核心部件电磁线自主可控及进口替代”。

2、发行人科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

(1) 发行人科技创新情况

发行人为国家级高新技术企业，自成立以来不断深耕高电压、大容量变压器用换位导线、漆包线、纸包线等电磁线产品，持续研发新产品、升级技术性能。公司主要从简化线圈绕制工艺、减小绝缘厚度、改善散热性能、减小单线截面积、增强导线机械强度等角度对电磁线进行研发创新，持续满足下游变压器制造业对电磁线产品的需求。截至本回复出具日，公司已获授权专利 43 项。

公司高度重视未来产品的持续研发创新，建立了产学研一体化的研发体系，可快速响应客户对产品的多样化需求。中国机械工业联合会依托本公司组建了“机械工业绕组线工程研究中心”。公司还与东北大学等国内知名高校、科研院所建立了长期的合作关系，共同促进公司新产品的研发。

(2) 发行人新旧产业融合情况

①与“新基建”特高压行业融合

发行人电磁线产品主要应用于超高压、特高压、大容量的变压器及电抗器等大型输变电设备。2020 年，中央政治局 3 月 4 日政治局会议指出加快 5G 网络、特高压、数据中心等新型基础设施建设进度。我国清洁能源的蕴藏区域主要集中在西部、北部，清洁能源的需求区域主要集中在经济发达的中东部地区，而特高压输电能够实现清洁能源的大规模、远距离高效输送，助推我国实现“碳达峰、碳中和”。发行人自成立以来，不断进行技术创新、丰富产品结构，将传统的电磁线生产制造与我国具有世界领先水平的特高压技术相结合，产品多次应用于我

国特高压交直流输电工程中，在不断提升自身核心竞争力的同时，助力下游客户推动我国特高压技术的迭代。

（2）与新能源行业融合

新能源行业是国家重点发展的战略新兴行业。为应对日益突出的燃油供求矛盾和环境污染问题，新能源车已成为汽车产业未来的重要发展方向。驱动电机是新能源车的核心部件，其性能决定了车辆行驶过程中的爬坡能力、加速能力及最高车速等车辆主要性能指标。驱动电机逐步向高转换率、高功率密度、小型化的方向发展，而 800V 扁线电机可以提高驱动电机的功率及新能源车电压平台水平，将成为新能源车驱动电机未来的发展方向之一。

2021 年，公司依托多年积累的漆包扁铜线研发和生产经验，积极布局新能源行业，重点研发新能源车高功率驱动电机用电磁线。截至本回复出具日，公司已获得国内外部分车企或新能源车电机企业的小批量样品订单。公司自主研发的用于新能源车电机的电磁线技术“800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线及方法”和“一种 800V 驱动电机用耐电晕高 PDIV 漆包铜扁线”已经分别申请了发明专利和实用新型专利。

综上所述，发行人业务体现了新旧产业的融合。”

六、核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、对发行人实际控制人及行业专家进行访谈，了解发行人核心技术的具体内容、形成过程、技术来源、技术先进性及具体表征；

2、查阅了发行人相关专利及技术保密制度、保密措施等，了解发行人核心技术的保护情况；

3、对发行人产品主要指标与国家标准进行比较，分析发行人产品的创新性；

4、获取了同行业可比公司 A 公司、B 公司的产品介绍，对发行人产品与 A 公司、B 公司同类产品的主要性能进行比较，分析发行人产品的技术先进性水平、市场竞争力；

5、获取了发行人报告期内收入明细表、成本构成明细表，分析发行人毛利率水平相对较低的原因，并以扣除直接材料后的营业收入和扣除直接材料后的营业成本计算调整后的毛利率来评估发行人产品附加值实际水平。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人一直专注于高电压等级变压器用电磁线的研发，核心技术均来源于自主研发；

2、发行人陆续申请了相关专利，对核心技术予以保护。发行人建立了相关保密制度、采取了保密措施，防止核心技术泄密；

3、发行人产品多项性能指标优于国家标准，体现了发行人产品的创新特征；发行人产品多项性能指标优于同行业可比公司，体现了发行人技术先进性；发行人在高技术难度的特高压变压器用电磁线领域处于领先的市场地位，体现了发行人的市场竞争力；

4、发行人产品毛利率水平相对较低的原因是由定价模式造成的。**发行人产品附加值实际处于较高水平**，与发行人技术先进性水平相一致。此外，发行人产品中特高压产品毛利率高于可比上市公司平均水平，体现出发行人特高压产品的附加值高于一般电磁线产品；

5、发行人技术具有创新性和先进性，符合创业板定位。

2. 关于市场规模

根据申报材料：

（1）发行人产品在高电压等级电磁线领域的市场份额为 10%左右，计算依据为“发行人电磁线销量/当期全国新增电磁线使用量”。测算时，发行人以“期末累计使用量-期初累计使用量”作为当期新增量，未考虑当期报废量。在市场机遇分析相关章节，发行人预估在网运行变压器存在较大的更新换代需求。

（2）发行人产品在特高压变压器电磁线领域具有领先市场地位。从历年特高压项目的招标情况来看，装备有发行人电磁线的特高压变压器中标比例在

30-45%左右。

(3) 发行人订单的最终来源主要是国家电网、南方电网的项目招标, 直接客户主要特变电工、中国西电等变压器生产企业。据测算, 高电压等级变压器容量 2011 年至 2020 年的复合年增长率约为 6.99%。

(4) 发行人主要产品为变压器用电磁线, 依托相关技术积累, 发行人计划在新能源汽车电机用电磁线领域进行布局, 并已取得部分企业的小批量样品订单。新能源汽车电机用电磁线领域当前已有多家上市公司, 包括精达股份、金杯电工、露笑科技、经纬辉开等, 竞争较为激烈。除电力设备、新能源汽车以外, 电磁线还广泛运用于工业电机、家用电器等众多场景。

请发行人:

(1) 结合《变压器能效提升计划(2021-2023 年)》《电力变压器能效限定值级能效等级》等行业标准要求, 合理预估在网运行变压器的更新换代进度, 并进一步说明招股说明书对高电压等级电磁线市场份额测算的准确性。

(2) 说明招股说明书所列举特高压项目的完整性(例如当年其他地区的特高压项目情况), 装备有发行人电磁线的变压器同时装备其他厂商电磁线的情形, 进一步分析招股说明书关于特高压项目市场份额测算的准确性。

(3) 说明变压器用电磁线的最终订单来源是否全部为国家大型电力项目招标, 并结合变压器容量的新增需求、存量替换需求进一步量化分析该细分市场规模的成长性。

(4) 结合电力设备、新能源汽车电机、工业电机、家用电器等不同应用领域电磁线除工作电压区别以外, 在核心技术、关键性能、生产工艺、客户类型、竞争格局等方面的主要差异, 并进一步分析发行人拟进入新能源汽车电磁线这一竞争较为激烈领域的商业决策背景、主要竞争壁垒。

请保荐人发表明确意见。

回复:

一、结合《变压器能效提升计划(2021-2023 年)》《电力变压器能效限定值

级能效等级》等行业标准要求，合理预估在网运行变压器的更新换代进度，并进一步说明招股说明书对高电压等级电磁线市场份额测算的准确性

近年来，关于变压器能效相关国家标准及能效提升计划制定情况如下：

发布时间	名称	发布单位	主要内容	针对变压器的电压等级
2020.5	《电力变压器能效限定值及能效等级（GB20052-2020）》	国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会	1、规定了电力变压器的能效限定值、目标能效限定值、节能评价值、能效等级和试验方法 2、能效等级：分为3级，1级能效最高、损耗最小	10kV、 35kV~500kV
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	1、到2023年，1级、2级能效标准的电力变压器在网运行比例提高10%，当年新增高效节能变压器占比达到75%以上 2、自2021年6月起，新增变压器须符合国家能效标准要求 3、到2023年，逐步淘汰不符合国家能效标准要求的变压器	10kV、 35kV~500kV

如上表所示，2020年12月发布实施的《变压器能效提升计划（2021-2023年）》（以下简称“变压器能效提升计划”）的适用范围为10kV及35kV~500kV电压等级变压器。我国在2021年之前未针对110kV及以上的高电压等级变压器实施能效提升计划。

因此，2019年至2020年，我国高电压等级变压器未因变压器能效提升计划而出现大规模的更新换代，但存在因使用寿命到期而出现报废更新的情况。同时，存在变压器厂采购的部分电磁线在组装成变压器后出口海外的情况。

根据国家标准《电力变压器选用导则》（GB/T 17468-2019），配电变压器的寿命一般为20年，电力变压器的寿命一般为30年，则对高电压等级变压器可按年报废率1/30（3.33%）估算。

根据前瞻产业研究院及海关总署数据，我国2019年及2020年变压器行业销

售收入分别为 4,784 亿元和 4,916 亿元（预测），2019 年及 2020 年变压器出口金额分别为 33.37 亿美元和 32.64 亿美元。根据国家统计局数据，2019 年及 2020 年人民币平均汇率为 1 美元兑 6.8985 元人民币和 1 美元兑 6.8974 元人民币。综上，我国 2019 年及 2020 年变压器出口的比例分别为 4.81%和 4.58%。

根据前瞻产业研究院测算，2018 年至 2020 年，我国在网运行的高电压等级变压器用电磁线累计使用总量分别为 1,478,847 吨、1,583,736 吨和 1,698,931 吨，则 2019 年及 2020 年我国新增在网运行高电压等级变压器用电磁线分别 104,889 吨和 115,195 吨。

综上，发行人 2019 年及 2020 年国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线占国内新增高电压等级变压器用电磁线的比例如下：

单位：吨

项目	2020 年	2019 年	说明
发行人国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线（A）	10,852.78	11,403.92	
估算其中用于装备出口的高电压等级变压器的比例（B%）	4.58%	4.81%	根据变压器行业收入及出口金额测算
估算其中用于装备国内高电压等级变压器的电磁线（C）	10,355.72	10,855.39	$A*(1-B\%)$
估算国内高电压等级变压器每年因使用寿命到期的报废率（D%）	3.33%	3.33%	根据电力变压器使用寿命 30 年估算
估算用于装备国内新增高电压等级变压器的电磁线（E）	10,010.88	10,493.91	$C*(1-D\%)$
国内新增高电压等级变压器用电磁线（F）	115,195.00	104,889.00	根据前瞻产业研究院数据
发行人国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线占国内新增高电压等级变压器用电磁线的比例（G）	8.69%	10.00%	E/F

综上所述，如上表所示，2019 年及 2020 年，发行人国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线占我国当年新增国内在网运行的高电压等级变压器用电磁线比例分别为 10.00%和 8.69%。

变压器能效提升计划针对的为 10kV 及 35kV~500kV 变压器，即针对配电、高压及部分超高压交流变压器。变压器能效提升计划指出，2020 年末我国在运

行变压器超过 1700 万台，装机总容量约 110 亿 kVA。要求“加快电网企业变压器能效提升。推动电网企业开展在网运行变压器全面普查，制定淘汰计划并组织实施。到 2023 年，逐步淘汰不符合国家能效标准要求的变压器”。变压器能效等级分为三级，其中 1、2 级为高效节能变压器，3 级以下为不符合国家能效标准而面临淘汰的低效变压器。

根据招商证券预测，国内电网公司的低效变压器有 200-300 万台，用户产权的低效变压器有数百万台。因此，假设目前国内电网公司运行的低效变压器为 300 万台，则占在运行的变压器 1700 万台的比例为 17.65%，即目前约有 19.41 亿 kVA 的变压器（110 亿 kVA*17.65%）面临更新换代。而根据中国机械工业联合会数据，我国 2020 年变压器全年产量仅为 17.36 亿 kVA，因此我国完成低效变压器的更新换代需要一定的时间。

不同电压等级的变压器，每万 kVA 容量变压器需配置的电磁线用量（吨）不同。根据前瞻产业研究院数据，对于 35kV 至 500kV 及以上的变压器，每万 kVA 容量变压器需配置的电磁线用量从 9 吨到 0.6 吨不等。根据上海电缆研究所数据，平均每万 kVA 容量变压器需配置 3 吨电磁线，因此完成 19.41 亿 kVA 低效变压器更新换代需使用 58.24 万吨电磁线。

假设我国未来 10 年完成低效变压器的更新换代，则每年面临更新换代的低效变压容量约为 1.94 亿 kVA，约需使用 5.82 万吨电磁线。

综上所述，若未来 10 年完成低效变压器的更新换代，则变压器能效提升计划将为发行人在配电、高压及部分超高压交流变压器用电磁线市场带来持续的存量替换需求，扩大了市场规模。变压器能效提升计划于 2020 年 12 月发布，对发行人 2019 年及 2020 年的市场份额测算未构成重大影响。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术之二/（五）/1/（1）公司高电压等级变压器用电磁线市场情况”中修订披露如下：

“2019 年至 2022 年 1-6 月，发行人高电压等级（高压及以上电压）变压器用电磁线国内销售数量分别为 11,403.92 吨、10,852.78 吨、10,501.63 吨和 5,935.85 吨。根据前瞻产业研究院测算，2018 年至 2020 年，我国在网运行的高

电压等级变压器用电磁线累计使用总量分别为 1,478,847 吨、1,583,736 吨和 1,698,931 吨，因此 2019 年及 2020 年我国新增在网运行高电压等级变压器用电磁线分别 104,889 吨和 115,195 吨。综上，2019 年及 2020 年，公司国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线占我国当年新增在网运行的高电压等级变压器用电磁线比例分别为 10.00%和 8.69%”。

二、说明招股说明书所列举特高压项目的完整性（例如当年其他地区的特高压项目情况），装备有发行人电磁线的变压器同时装备其他厂商电磁线的情形，进一步分析招股说明书关于特高压项目市场份额测算的准确性

我国特高压项目由国家电网和南方电网建设实施。根据《中华人民共和国招标投标法》《工程建设项目招标范围和规模标准规定》等法律法规，国家电网、南方电网对特高压变压器的采购需通过招标进行。根据国家电网、南方电网采购招标网站，报告期内我国招标的特高压直流项目为雅中至江西 $\pm 800\text{kV}$ 、白鹤滩至江苏 $\pm 800\text{kV}$ 及白鹤滩至浙江 $\pm 800\text{kV}$ 共 3 个项目；报告期内我国招标的特高压交流项目为“东吴变、长治变特高压扩建工程”、“芜湖 1000kV 特高压主变扩建工程”、“晋北、晋中特高压扩建工程”、“北京东特高压交流扩建工程”、“南昌-长沙特高压交流工程”和“荆门-武汉特高压交流工程”等项目。招股说明书已列示了报告期内招标的全部特高压直流、交流项目。

电磁线是变压器关键核心部件，其质量直接影响变压器性能，进而影响到电力系统的安全稳定运行和电力可靠供应。因此各大变压器制造商对变压器用电磁线各项性能指标一致性极为重视。各变压器制造商就投标的特高压变压器向国家电网和南方电网进行最终技术确认时，须写明所采用电磁线的生产厂家名称且仅为一家。因此，一台特高压变压器只装备一个厂家生产的电磁线，而不能装备两家及以上厂家生产的电磁线。

综上所述，报告期内，装备有发行人电磁线的特高压变压器中标比例在 30-45%左右，招股说明书关于特高压项目市场份额的测算准确。

三、说明变压器用电磁线的最终订单来源是否全部为国家大型电力项目招标，并结合变压器容量的新增需求、存量替换需求进一步量化分析该细分市场规模的成长性

（一）说明变压器用电磁线的最终订单来源是否全部为国家大型电力项目招标

我国电力系统可分为发电侧、输电侧和用电侧。发电侧主要使用升压变压器，输电侧主要使用升压变压器、降压变压器和换流变压器，用电侧主要使用配电变压器。

报告期内，发行人国内主要客户为沈变公司、新变厂、西安西变、常州西变、山东输变电、山东电力设备等，上述厂商生产的变压器主要销售给国家电网、南方电网等输电侧变压器项目及中国华能集团公司、中国大唐集团公司等发电侧变压器项目，少部分销售给小型电厂及对外出口等。根据《中华人民共和国招标投标法》《工程建设项目招标范围和规模标准规定》等法律法规，国家电网、南方电网及上述发电集团对变压器的采购均应通过招标进行。因此，对于超高压、特高压变压器用电磁线，发行人国内最终订单为国家大型电力项目招标。

报告期内，发行人国外主要客户为 PT. XD SAKTI INDONESIA（以下简称“印尼西电”）、印尼优尼度、印尼 BD 等，前述公司的客户主要为当地国家电网公司。因此，发行人变压器用电磁线的国外最终订单主要来自于海外当地国家电网公司的采购。

（二）结合变压器容量的新增需求、存量替换需求进一步量化分析该细分市场规模的成长性

1、我国“十四五”期间电力投资将持续增长

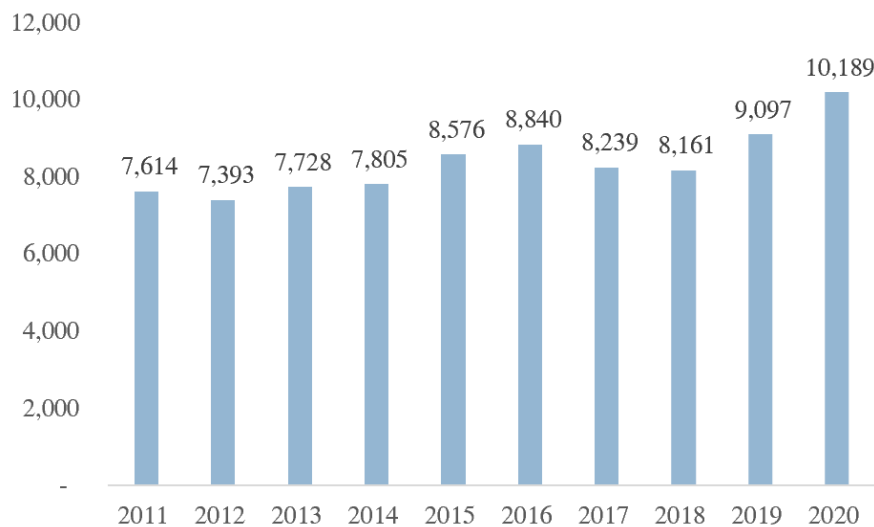
变压器容量的成长性与我国电力投资的持续推进息息相关，预计我国“十四五”期间电力投资将持续增长。具体增长情况体现在如下方面：

（1）电力投资将随经济的发展而持续增长

长期来看，电力投资由电力需求、经济发展状况推动，全社会用电量随经济增长稳定上升。根据中电联数据显示，在我国电力需求与发电总量持续增长的带动下，近年来我国电力投资始终保持在较高水平。2011 年至 2020 年，我国电力行业投资完成量从 7,614 亿元增长到 10,189 亿元，复合年增长率为 3.29%。

2011—2020 年我国电力投资情况

单位：亿元



数据来源：中电联

(2) 在电源建设投资方面，我国将加速构建现代能源体系

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。

在电源投资方面，2020 年 9 月，我国明确提出 2030 年“碳达峰”与 2060 年“碳中和”目标。2021 年 3 月，国务院发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出加快建设新型基础设施、构建现代能源体系等重点战略，提高特高压输电通道利用率，加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力。

2022 年 5 月，国家发改委和国家能源局发布《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，在新能源开发利用方面，要求加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。2020 年，我国风电、太阳能总装机容量为 5.3 亿千瓦，预计 2030 年达到 12 亿千瓦以上，则复合年增长率为 8.52%。新能源发电基地等

电源投资的增加，将进一步拉动对发电侧变压器的需求。

(3) 在电网建设投资方面，我国将加速构建新型电力系统

在电网投资方面，我国用电量的稳步提升要求电网公司加大投资以保证电网的稳定性和安全性。同时，在现代能源体系加速构建的背景下，我国电力系统存在对大规模高比例新能源接网和消纳的适应性不足的问题，因此《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》提出“加快构建适应新能源占比逐渐提高的新型电力系统”，全面提升电力系统调节能力和灵活性，充分发挥电网企业在构建新型电力系统中的平台和枢纽作用，支持和指导电网企业积极接入和消纳新能源。综上，新能源的大规模开发利用将进一步促进我国电网的投资建设。根据中电联数据，我国“十二五”期间和“十三五”期间的电网建设投资分别为 19,962.9 亿元和 26,052.4 亿元。在“十四五”期间，国家电网计划投资约 3,500 亿美元（折合人民币约 2.23 万亿元），南方电网计划投资 6,700 亿元，电网建设计划投资总额较“十三五”期间电网建设投资增长 11% 左右，我国电网建设将迎来新的发展契机，从而为输电侧及用电侧变压器带来新的增长空间。

(4) “十四五”期间，特高压建设将加速推进

2020 年 3 月，中共中央政治局常务委员会会议提出要发力于科技端的基础设施建设，包括 5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、充电桩、大数据中心、人工智能、工业互联网等七大新基建板块。

我国大型风电光伏基地在西北沙漠、戈壁、荒漠地区，特高压线路经济传输距离能达到 3000 公里甚至更远，具有输送容量大、距离远、效率高和耗损低的特点。因此随着风电、光伏等新能源发电大规模开发，我国将加快建设输电损耗最小的特高压输电工程，将电力输送到用电需求集中的我国东南部地区。“十四五”期间，国家电网提出将建设特高压工程“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，变电换流容量 3.4 亿 kVA，总投资 3,800 亿元，特高压将迎来新一轮加速建设期。

(5) 变压器能效提升计划促进在网运行变压器更新换代

2020 年 5 月 29 日，国标委会、国家市场监督管理总局发布《电力变压器

能效限定值及能效等级》(GB20052-2020),并于2021年6月1日正式实施。新的国标修订和整合了之前的两项国家强制标准《三相配电变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2013)、《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB24790-2009)。在新标准下,各类电力变压器损耗指标下降幅度约在10%~45%,变压器新国标对能效口径的收紧将推动变压器的技术工艺升级以及行业格局的优化。

2020年12月,国家工信部、国家市场监管总局、国家能源局联合印发《变压器能效提升计划(2021—2023年)》。《变压器能效提升计划(2021—2023年)》中要求:1、到2023年,高效节能变压器符合新修订《电力变压器能效限定值及能效等级》(GB20052-2020)中1级、2级能效标准的电力变压器在网运行比例提高10%,当年新增高效节能变压器占比达到75%以上;2、加大高效节能变压器推广力度。自2021年6月起,新增变压器须符合国家能效标准要求,鼓励使用高效节能变压器;3、加快电网企业变压器能效提升。推动电网企业开展在网运行变压器全面普查,制定淘汰计划并组织实施。到2023年,逐步淘汰不符合国家能效标准要求的变压器。加快电网企业变压器升级改造,推行绿色采购管理,自2021年6月起,新采购变压器应为高效节能变压器。

目前我国在运行变压器超过1,700万台,装机总容量约110亿kVA。根据招商证券预测,三级能效及以下在运行的变压器大概1000多万台,国内电网公司的低效变压器有200-300万台,亟待升级改造。我国在网运行变压器升级改造需求增加,将进一步促进对变压器用电磁线的需求。

综上所述,在我国经济持续增长,现代能源体系、新型电力系统构建加速,特高压建设推进加快的背景下,预计我国“十四五”期间电力投资将持续加大。

2、“十四五”期间,我国电力投资情况预测

(1)“十四五”期间,我国电网投资情况预测

根据中国能源报资料,“十四五”期间,国家电网计划投资约3,500亿美元(折合人民币约2.23万亿元),南方电网计划投资6,700亿元,共约合2.90万亿元资金投入我国电网建设。根据中电联数据,我国“十三五”期间电网投资为2.61亿元,“十四五”期间电网投资较“十三五”期间增长11.11%。

(2) “十四五”期间，我国电源投资情况预测

目前我国暂未披露“十四五”期间电源投资计划，但电源投资与发电装机容量呈正相关关系。“十三五”期间，我国电源投资 18,472 亿元，发电装机总容量由 2015 年末的 15.25 亿千瓦升至 2020 年末的 22.02 亿千瓦，新增发电装机容量 6.77 亿千瓦。根据国家发展改革委、国家能源局印发的《“十四五”现代能源体系规划》，我国“十四五”时期现代能源体系建设的主要目标之一是到 2025 年，发电装机总容量达 30 亿千瓦，即“十四五”期间我国发电装机总容量将新增 7.98 亿千瓦。由此可测算，我国“十四五”期间电源投资总额约为 2.18 万亿元（ $(18,472 \text{ 亿元} / 6.77 \text{ 亿千瓦}) * 7.98 \text{ 亿千瓦}$ ）左右。

综上，我国“十四五”期间，电力投资总额预计在 5.08 万亿元左右。

3、我国高电压等级变压器成长性

作为电源工程与电网工程的必需设备之一，变压器容量与电力投资总体上呈正相关关系。根据中电联数据，“十三五”期间（2016-2020 年），我国电力投资总额为 4.45 万亿元，我国新增高电压等级变压器容量 225,821 万 kVA，即平均每新增 1 亿元投资，我国新增高电压等级变压器容量 5.07 万 kVA（由于 2021 年之前尚未针对高电压等级变压器实施能效提升计划，而电力变压器使用寿命长达 30 年，此处忽略新增用于替换报废变压器的投资的影响）。

如前文所述，假如我国“十四五”期间电力投资总额为 5.08 万亿元，则“十四五”期间我国高电压等级变压器新增容量及存量替换容量合计为 257,556 万 kVA（因我国电力投资包括满足电源侧及电网侧的新增需求和存量替换需求，因此此处将新增容量与存量替换容量合并计算）。

综上，我国 2020 年末高电压等级变压器累计容量为 748,228 万 kVA，假如“十四五”期间新增容量及存量替换容量合计 257,556 万 kVA，则 2025 年末我国高电压等级变压器累计容量（包括新增及存量替换容量）为 1,005,784 万 kVA，年复合增长率为 6.09%。

四、结合电力设备、新能源汽车电机、工业电机、家用电器等不同应用领域电磁线除工作电压区别以外，在核心技术、关键性能、生产工艺、客户类型、

竞争格局等方面的主要差异，并进一步分析发行人拟进入新能源汽车电磁线这一竞争较为激烈领域的商业决策背景、主要竞争壁垒

（一）结合电力设备、新能源汽车电机、工业电机、家用电器等不同应用领域电磁线除工作电压区别以外，在核心技术、关键性能、生产工艺、客户类型、竞争格局等方面的主要差异，并进一步分析发行人拟进入新能源汽车电磁线这一竞争较为激烈领域的商业决策背景

电力设备、新能源汽车电机、工业电机、家用电器等不同应用领域电磁线的主要区别如下：

项目	电力设备	新能源汽车电机	工业电机	家用电器
电磁线形状	扁线	圆线、扁线	圆线	
电磁线材质	主要是铜线，部分铝线	铜线	铜线、铝线	
电磁线类型	纸包线、漆包线、换位导线、漆包纸包线等	漆包线	漆包线	
工作电压	交流：6kV—1000kV； 直流：±200kV—±1100kV	一般 400V 左右，目前最高 800V	一般 110V—380V	
核心技术	漆包线生产技术、纸包线生产技术、换位导线生产技术等	漆包线生产技术	漆包线生产技术	
关键性能	1、屈服强度 Rp0.2 2、电阻率 3、自粘漆包线粘结强度 4、漆包线室温击穿电压 5、漆膜附着性	1、PDIV 2、耐电晕 3、耐热等级 4、击穿电压	1、耐热等级 2、击穿电压	
生产工艺	熔炼—上引—挤压或拉丝—退火—硬化—涂漆—烘干—换位（若有）—包纸	挤压或拉丝—退火—涂漆—烘干—收线	挤压或拉丝—退火—涂漆—烘干—收线	
客户类型	特变电工、中国西电等输变电设备制造商	特斯拉、比亚迪、法雷奥等新能源车企或电机制造商	卧龙电驱、大洋电机、西门子等电机制造商	

竞争格局	1、在特高压变压器领域，参与企业为发行人、统力电工、天威线材、上海杨桐和阿斯塔中国； 2、在高压、超高压变压器领域，除上述企业外，参与企业还包括金杯电工、经纬辉开等公司	1、新能源车驱动电机用圆线领域，市场竞争格局基本形成； 2、新能源车驱动电机用扁线领域，目前参与企业较少，竞争格局尚未固化	目前生产企业众多，规模相差很大，年产一千多吨至年产十万吨不等，企业产能规模主要集中于年产万吨以下。由于通用电磁线生产技术和工艺比较成熟，除几家大规模企业外，其余企业产品同质化比较严重，使得电磁线行业竞争较为充分。国内代表性企业包括精达股份、长城科技、冠城大通、露笑科技等

综上，发行人拟进入新能源汽车电磁线这一竞争较为激烈领域的商业决策背景如下：

1、发行人具有多年扁线研发生产经验

工业电机和家用电器用电磁线主要种类为圆线，而发行人电磁线主要种类为扁线。

新能源车驱动电机用电磁线目前主要是漆包铜圆线。漆包铜圆线在电机内绕制成线圈后将会产生较大的空隙，线圈填充系数只有约 35%—40%，导致存在较高的电机铜耗，限制了电机转换效率与电机最高功率密度（3kW/kg）。因此，使用漆包铜圆线的驱动电机在功率密度、散热性能等方面的不足逐渐凸显。

使用漆包铜扁线替代传统的漆包铜圆线，可以提高槽满率，使得在相同体积内驱动电机拥有更大的功率，故功率密度较高。同时，漆包铜扁线能够增加驱动电机内部各结构的接触面积，有效降低槽内热阻，更好地进行热传导，从而相对圆线电机具有更好的散热性能。据招商证券预测，新能源车驱动电机用扁线技术正快速取代传统圆线技术。

发行人自成立以来，电磁线产品种类一直主要为铜扁线，在漆包铜扁线上积累了大量的研发和生产经验，在技术上可以满足新能源车驱动电机用扁线的研发及生产要求。

2、新能源车行业未来发展空间广阔

在环保理念的推动下，全球新能源车市场保持持续增长，新能源车已经成为

汽车产业发展的重要方向。我国在全球新能源车销售市场中处于领先地位，新能源车保有量高速增长。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出发展壮大如新能源、新材料、新能源汽车、绿色环保等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。目前新能源产业已成为我国新的经济增长点。

根据国务院、国家工信部印发的《新能源汽车产业发展规划（2021—2035 年）》，到 2025 年我国新能源车新车销量达到汽车新车销售总量的 20%左右，约为 600 万辆，在此期间的年均复合增速为 34.42%。预计未来在我国的绿色环保理念下，随着新能源产业链的不断完善，新能源车将会保持快速增长。

3、扁线电机是新能源车驱动电机未来发展方向

据招商证券预测，扁线电机因其具有更高的槽满率、更高的效率、更好的散热性能、更小的体积和更低的成本，正快速取代传统圆线技术，到 2025 年，扁线需求有望从目前的万吨左右快速增长到超过 19 万吨。扁线电机的市场渗透率将由 2021 年的 30%提升至 2025 年的 80%，市场空间广阔。

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
国内新能源汽车驱动电机用电磁线市场（万吨）	2.7	4.1	6.4	9.2	12.2
全球新能源汽车驱动电机用电磁线市场（万吨）	6.1	9.3	14.1	19.9	25.8
扁线电机渗透率	30%	50%	65%	75%	80%
扁线总需求（万吨）	1.93	4.79	9.07	14.44	19.18

注：以上新能源车驱动电机用电磁线市场预测数据取自招商证券《长城科技：中报业绩高速增长，积极扩张新能源车用扁线产能》（2021.9.7）

4、新能源车驱动电机用扁线市场竞争格局尚未固化

工业电机和家用电器用电磁线市场竞争激烈。新能源车驱动电机用圆线市场格局基本稳定，而新能源车驱动电机用扁线市场，尤其是 800V 扁线市场的竞争格局尚未固化。

截至 2021 年 12 月，各主要电磁线上市公司在新能源车驱动电机用扁线的经营情况如下：

公司名称	新能源车驱动电机用扁线的经营情况
精达股份 (600577.SH)	“2021 年公司扁平电磁线销量超过 10,000 吨，其中新能源扁平电磁线约 6,000 吨”。
长城科技 (603897.SH)	“2021 年公司新能源汽车电机用扁线产品已批量供货，市场反应良好，但受制于现有的扁线产能，公司扁线供不应求，形成供应缺口。此外，基于新能源汽车行业总体需求增加与扁线电机渗透率提升双重因素影响之下，预计扁线市场需求有望爆发式增长”； “2021 年，重点开发了一批国内知名新能源汽车企业客户，大幅提升新能源汽车扁平电磁线业务。报告期内公司小扁线产量 4,532 吨”。
金杯电工 (002533.SZ)	1、“扩产建设一期产能 7,000 吨/年已经顺利达产，二期土建已经动工；目前，公司新能源汽车电机专用扁电磁线已有 5 个项目实现量产” 2、“2021 年研发的新能源汽车 800V 以上高压驱动电机用电磁线顺利通过省级新产品验收”
金田铜业 (601609.SH)	1、“2021 年，公司深化与比亚迪、蔚来等车企在新能源汽车扁线领域的合作，实现新能源扁线的量产” 2、“公司计划在 2022 年将新能源扁线产品年产能提升至 2 万吨，以满足新能源汽车领域客户需求” 3、“积极布局 800V 高压电磁扁线技术研发，目前公司研发生产的 800V 高压电磁扁线产品已通过部分车企认证”

注：以上为各上市公司 2021 年年报披露信息。

如上表所示，我国主要电磁线生产企业积极布局新能源车驱动电机用扁线，目前上述市场参与者较少，各生产企业相关产能较小，市场竞争格局尚未固化。

综上所述，在新能源车电机、工业电机及家用电器等其他电磁线应用领域中，工业电机及家用电器用电磁线主要为圆线，且市场竞争激烈。新能源车驱动电机用电磁线目前正处于由圆线向扁线替换的过程中，扁线市场竞争格局尚未固化，未来发展空间广阔，且发行人具备多年扁线研发生产经验。综上发行人选择进入新能源汽车驱动电机用扁线领域。

（二）进入新能源汽车电磁线领域的主要竞争壁垒

发行人拟进入新能源汽车驱动电机用扁线领域，产品为漆包铜扁线，最高满足新能源车 800V 电压平台驱动电机对漆包铜扁线的需求。该领域的主要竞争壁垒如下：

1、技术壁垒

漆包铜扁线较漆包铜圆线的生产工艺更为复杂。扁线制作技术难点可分为铜

线和绝缘层两个方面。在铜线方面，可靠性与精确度是两个核心要素，扁线的工序更为复杂，高可靠性与高精确度的漆包铜扁线是电机稳定运行的关键，因此扁线工艺对设备的精度要求更高，必须依赖专业的高端设备实现规模化量产。此外，铜线横截面由圆形切换到矩形，电机制作过程中需要对铜线多次折弯，因此对铜线的柔性要求更高，需要经过多道退火处理降低铜线的硬度，提升铜扁线弹性。

在绝缘层方面，漆包铜扁线的横截面为矩形，在进行绝缘漆涂覆时，由于存在 4 个 R 角，绝缘漆受重力影响容易向中间扩散，导致四个 R 角的绝缘漆涂覆层变薄，使得绝缘一致性受损。此外，扁线绝缘漆膜需要多层多道涂覆，高压工况下绝缘层容易被破坏，带电体的尖端附近易形成局部放电。外层绝缘漆还需满足耐电晕要求，以抑制局部放电对漆膜的破坏。特别是在 800V 电压架构下，对绝缘层的耐电晕性能以及防止局部放电性能提出了更高的要求。

发行人依托多年的漆包铜扁线研发、生产经验，利用高附着性的绝缘漆结合无机纳米粒子复合技术，可实现耐温等级 220 级及以上、耐电晕 300 小时以上、局部放电起始电压（PDIV）1500V 以上的漆包铜扁线的生产。

2、资质认证壁垒

作为汽车制造商的配套企业，新能源车驱动电机用电磁线生产商需要取得质量管理体系认证（ISO9001）、汽车行业质量管理体系认证（IATF16949）、环境管理体系认证（ISO14001）、职业健康安全（ISO45001）等。

发行人目前已通过质量、环境、职业健康安全、能源管理体系认证，正在申请汽车行业质量管理体系认证（IATF 16949:2016）。截至本回复出具日，发行人已取得了汽车行业质量管理体系（IATF 16949:2016）符合性证明。

3、客户认证壁垒

电磁线的性能和质量影响到新能源车整车的性能和安全性，新能源车企除要求供应商满足质量管理体系认证、汽车行业质量管理体系认证等认证外，还会对供应商进行如研发能力、质量控制能力、生产组织能力、企业管理能力、市场应变能力及信息技术能力等全方面审核。电磁线企业经审核通过后方可成为新能源车企的合格供应商。严格的供应商审核将对后进入者形成较大的进入壁垒。

截至本回复出具日，发行人已获得国内外部分车企或新能源车电机企业的小批量样品订单，正积极推进进入客户合格供应商名录。

4、资金壁垒

新能源车驱动电机用电磁线生产的主要原材料为电解铜等铜材。因铜材成本较高、用量较大，因此原材料采购及周转所需资金规模较大。同时，上游电解铜供应商往往要求订货后即付款，因此对电磁线生产企业资金实力要求较高。下游客户尤其是知名企业由于用量较大，对供应商的生产规模有较高要求。同时，行业进入者需先对厂房及生产设备进行投入，由于需要相对较长的厂房建设周期及设备购入和调试期，因此前期需投入的资金规模较大。综上，上述因素形成了本行业的资金壁垒。

5、市场壁垒

对于驱动电机关键部件电磁线，新能源车企或电机制造商为保证产品质量稳定、售后服务及时以及供应持续稳定，一般会选择行业内实力较强、技术水平较高的企业作为供应商，一旦双方建立了良好的合作关系，只要电磁线生产企业自身不出现重大问题，一般不会被取代。因此电磁线生产企业需要通过长期的产品应用和服务才可以逐步形成稳定的客户群，电磁线生产企业与其下游客户的合作关系具有较强的稳定性。因此，新的行业进入者一般很难在短期内培养出自己稳定的客户群，优质客户的获取成为新进入者的壁垒。

目前，新能源车驱动电机用扁线市场，尤其是 800V 扁线市场的竞争格局尚未固化，市场参与者较少，各主要电磁线生产企业相关产能较小，发行人面临较大的市场机遇。

综上所述，新能源汽车驱动电机用扁线领域存在技术壁垒、资质认证壁垒、客户认证壁垒、资金壁垒和市场壁垒。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

1、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；

2、查阅了《电力变压器选用导则》（GB/T 17468-2019），了解配电变压器、电力变压器使用寿命；

3、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，分析发行人的市场占有率情况；

4、查阅了国家电网、南方电网网站，查询报告期内我国特高压项目的招标、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；

5、查阅特高压变压器招标公告文件及对行业专家、国内主要客户进行访谈，了解同一台特高压变压器是否可以装备两个及以上厂家生产的电磁线；

6、对沈变公司、新变厂、西安西变、常州西变、山东输变电、山东电力设备等发行人报告期内国内主要客户的访谈，及对印尼西电、印尼优尼度、印尼 BD 等发行人报告期内国外主要客户的访谈，了解发行人最终订单来源情况；

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，了解电力设备、新能源汽车电机、工业电机、家用电器等不同应用领域电磁线的特点；

8、对发行人实际控制人进行访谈，了解发行人拟进入新能源车驱动电机用扁线领域的商业决策背景；

9、查阅了新能源车驱动电机用扁线领域相关行业信息，分析进入本领域的竞争壁垒。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、**变压器能效提升计划对发行人 2019 年及 2020 年的市场份额测算未构成重大影响。**2019 年及 2020 年，发行人国内销售的用于高电压等级变压器的电磁线占我国当年新增国内在网运行的高电压等级变压器用电磁线比例分别为 10.00% 和 8.69%；

2、招股说明书已列示了报告期内招标的全部特高压直流、交流项目，所列项目是完整的。一台特高压变压器只装备一个厂家生产的电磁线。报告期内，装备有发行人电磁线的特高压变压器中标比例在 30-45%左右，招股说明书关于特高压项目市场份额的测算准确；

3、报告期内，发行人变压器用电磁线的国内最终订单主要来自国家电网、南方电网及中国华能集团公司、中国大唐集团公司等国内大型发电集团。超高压、特高压变压器用电磁线的最终订单为国家大型电力项目招标。发行人变压器用电磁线的国外最终订单主要来自于海外当地国家电网公司的采购；

4、在我国经济持续增长，现代能源体系、新型电力系统构建加速，特高压建设推进加快的背景下，预计我国“十四五”期间电力投资将持续加大。随着电力投资的持续增长，预计 2021 年至 2025 年我国高电压等级变压器累计容量（包括新增及存量替换容量）年复合增长率为 6.09%；

5、在新能源车电机、工业电机及家用电器等其他电磁线应用领域中，工业电机及家用电器用电磁线主要为圆线，且市场竞争激烈。新能源车驱动电机用电磁线目前正处于由圆线向扁线替换的过程中，扁线市场竞争格局尚未形成，未来发展空间广阔，且发行人具备多年扁线研发生产经验。综上发行人选择进入新能源汽车驱动电机用扁线领域；

6、新能源汽车驱动电机用扁线领域存在技术壁垒、资质认证壁垒、客户认证壁垒、资金壁垒和市场壁垒。

3. 关于历史沿革

根据申报材料：

（1）发行人在 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月进行过三次增资，增资时点的整体估值分别为 3.2 亿元、5 亿元、7.8 亿元。

（2）发行人 2019 年 11 月（工商变更时点）增资的股东会决议于当年 10 月作出，但增资股东浙商盛海、王帅与发行人的增资协议的签订时间分别为 2018 年 12 月、2019 年 5 月，早于股东大会决议日期。

请发行人：

(1) 说明 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资时点发行人整体估值 3.2 亿元、5 亿元、7.8 亿元的具体确认依据、变动原因。

(2) 说明浙商盛海、王帅签订增资协议时间早于股东会决议时间的原因及合理性，增资协议签署程序的合规性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资时点发行人整体估值 3.2 亿元、5 亿元、7.8 亿元的具体确认依据、变动原因

(一) 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资概况

为了满足公司发展对资金的需求，降低资产负债率，发行人通过增资扩股方式分别于 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月引入新增股东浙商盛海、王帅、苏州溪水、苏州文汇、星咖汇、苏州环秀湖，有关情况如下：

时间	新增股东	增资价格 (元/股)	投前估值 (亿元)	持股数量(万股)
2019 年 11 月	浙商盛海	3.95	3.20	329.0755
	王帅			12.6568
2020 年 12 月	苏州溪水	5.92	5.00	270.1459
	苏州文汇			84.4206
	星咖汇			168.8412
2021 年 12 月	苏州环秀湖	8.37	7.50	239.0791

(二) 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资时点发行人整体估值情况

1、2019 年 11 月增资时点发行人整体估值情况

浙商盛海、王帅对发行人投资时，协议各方协商确定以 2019 年度承诺实现净利润 3,200.00 万元人民币为基础，按照投资前 10 倍市盈率计算即投前估值 3.20 亿元。

2、2020 年 12 月增资时点发行人整体估值情况

根据各方签订的增资协议、决策文件及苏州溪水、苏州文汇、星咖汇出具的《说明函》，协议各方协商确定，本次增资前发行人整体估值为人民币 5.00 亿元，增资后发行人估值为人民币 5.31 亿元，系各方参考前次增资时估值，结合发行人行业、收入、利润等情况综合协商，并按照预计 2021 年度净利润 4,000.00 万元、12.5 倍市盈率确定。

此外，为了保证本次增资投资人利益，协议各方确认后期引入其他投资人时发行人的整体估值不得低于 5.31 亿元，本次增资之投资款缴付完毕 3 个月后，未经投资人事先书面同意，发行人不得以低于 7.50 亿元人民币的估值进行融资。

3、2021 年 12 月增资时点发行人整体估值情况

根据各方签订的增资协议、决策文件并经访谈股东苏州环秀湖，协议各方协商确定，本次增资前发行人整体估值为人民币 7.50 亿元，增资后发行人估值为人民币 7.70 亿元，相较于 2020 年 12 月增资投前估值增加了 2.50 亿元，增加的主要原因系发行人前次增资时相关增资协议之补充协议约定发行人后期引入其他投资人时投前估值不得低于 7.50 亿元，且发行人 2021 年度净利润相较于 2020 年度有较大增长。

综上，发行人 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资时点整体估值确认依据为市盈率或参考前次增资价格，以及综合考虑发行人行业、收入、利润等因素，由发行人与有关新增股东协商确定，变动原因合理。

二、说明浙商盛海、王帅签订增资协议时间早于股东会决议时间的原因及合理性，增资协议签署程序的合规性

（一）增资协议签署时间早于公司股东大会决议时间的原因及合理性

发行人分别于 2018 年 12 月、2019 年 5 月与浙商盛海、王帅签订了增资协议，但于 2019 年 10 月才召开股东大会审议本次增资，主要原因如下：

1、发行人系于 2018 年 12 月 24 日以有限公司整体变更方式设立，即发行人与浙商盛海、王帅签署增资协议时已为股份有限公司。根据《中华人民共和国公

《公司登记管理条例（2016 修订）》（已于 2022 年 3 月 2 日失效）第九条规定，公司登记事项包括有限责任公司股东或者股份有限公司发起人的姓名或者名称、注册资本等；第三十四条规定，股份有限公司的发起人改变姓名或者名称的，应当自改变姓名或者名称之日起 30 日内申请变更登记。

根据前述规定并咨询沈阳市市场监督管理局，股份有限公司新增股东并导致注册资本发生变化的，仅需要办理注册资本变化事项的变更登记，不需要就股东变化情况办理工商变更登记。

2、浙商盛海系已办理私募投资基金的备案的投资机构。根据增资协议的约定，浙商盛海要求发行人在与其签署增资协议后就其投资事项在市场监督管理局办理登记备案，且应包含股东变更事项，即对公司股东的变化情况在工商登记资料中予以列示。

3、基于浙商盛海的前述要求，发行人在与其签署增资协议后即持续与市场监督管理局进行了多轮沟通，直至 2019 年 10 月后，发行人关于新增股东的工商变更登记事项方取得市场监督管理局的认可，即由发行人在章程中增加“第十四章 股东大会会议认为需要规定的其他事项”，将发行人原股东及浙商盛海、王帅一并增加到章程此条中，并将章程在市场监督管理局予以备案。

4、《中华人民共和国公司登记管理条例（2016 修订）》（已于 2022 年 3 月 2 日失效）第三十一条规定，公司增加注册资本的，应当自变更决议或者决定作出之日起 30 日内申请变更登记。基于此规定要求，发行人将审议本次增资股东大会的时间确定为本次增资工商变更登记申请前 30 日内，以满足工商变更登记的要求。

综上，发行人前述增资协议时间早于股东大会决议时间，主要系发行人与市场监督管理局沟通办理股东变化之工商变更登记手续时间较长，而为了满足工商变更登记要求延后股东大会决策时间所致，原因具有合理性。

（二）增资协议签署程序的合规性

根据发行人提供的工商登记资料、增资协议、浙商盛海提供的投资决策委员会决议案，本次增资的协议签署时间早于发行人股东大会决议时间，导致股东大会决策程序存在滞后性，但是考虑到：

1、2018年12月26日，浙商盛海召开了第八次投资决策委员会，同意投资发行人。

2、2018年12月28日，浙商盛海与发行人、发行人全体股东共同签署了《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议》，即本次增资事项，全体股东均已通过签署增资协议的方式予以同意。

3、2019年5月24日，王帅与发行人、发行人全体股东共同签署了《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议》，即本次增资事项，全体股东均已通过签署增资协议的方式予以同意。

4、2019年10月10日，发行人召开股东大会审议通过了注册资本增加、章程修改事项。

综上，本次新增股东浙商盛海已履行内部决策程序，发行人、发行人全体股东均已通过签署增资协议方式予以认可，且发行人亦已召开股东大会审议通过了注册资本增加、章程修改事项，股东大会决策程序存在滞后性，但不影响本次增资的有效性，不会构成本次发行上市的法律障碍。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、取得发行人工商资料、增资协议；

2、发行人股东工商资料、股东信息调查表及投资发行人的投资决策委员会决议议案文件；

3、对发行人董事会秘书及负责办理本次工商变更登记人员即财务总监进行访谈；

- 4、取得股东浙商盛海、王帅出具的说明函；
- 5、苏州溪水、苏州文汇、星咖汇分别出具的说明函；
- 6、对发行人股东苏州环秀湖进行访谈。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人 2019 年 11 月、2020 年 12 月、2021 年 12 月增资时点整体估值确认依据为市盈率或参考前次增资价格，以及考虑发行人行业、收入、利润等因素，由发行人与有关新增股东协商确定，变动原因合理；

2、就浙商盛海、王帅对发行人投资事项，增资协议时间早于股东大会决议时间，主要系发行人与市场监督管理局沟通办理股东变化之工商变更登记手续时间较长，而为了满足工商变更登记要求延后股东大会决策时间所致，原因具有合理性；浙商盛海已履行内部决策程序，发行人、发行人全体股东均已通过签署增资协议方式予以认可，且发行人亦已召开股东大会审议通过了注册资本增加、章程修改事项，股东大会决策程序存在滞后性，但不影响本次增资的有效性，不会构成本次发行上市的法律障碍。

4. 关于股份代持及关键管理人员薪酬等相关事宜

根据申报材料：

（1）发行人历史上存在股份代持。实际控制人之一杨绪清曾将其持有的部分股权交由弟弟杨绪明代持。2009 年 4 月，杨绪清与杨绪明签署《协议书》，确认宏远有限（发行人前身）系杨绪清个人出资 7,000 万元所成立，出资额中的 795 万元系由于当时政策原因登记在杨绪明名下。2017 年 7 月，杨绪明将其持有的宏远有限全部股份转回杨绪清，股份代持关系解除。

（2）发行人董事、监事及高级管理人员的薪酬分布差异较大。以 2021 年为例，7 名高级管理人员中，4 名税前薪酬均低于 25 万元，其余 3 名税前薪酬均高于 80 万元，其中副总经理杨绪明的税前薪酬为 81.16 万元。除董事长以外，其余 3 名核心技术人员税前薪酬均为 12 万元左右。

请发行人：

（1）说明 2009 年《协议书》的签署背景，招股说明书所称杨绪清、杨绪明之间关于股权代持不存在纠纷或潜在纠纷的具体依据。

（2）说明杨绪明在管理层内部的分工情况，作为家族成员担任高级管理人员且未持有发行人股份的合理性，杨绪明收入显著高于其他高级管理人员的原因及合理性。

（3）说明董事、监事、高级管理人员薪酬的确定依据，分布差异较大的原因及合理性。

（4）说明核心技术人员薪酬的确定依据，并结合相关激励措施进一步分析核心技术人员团队的稳定性。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明 2009 年《协议书》的签署背景，招股说明书所称杨绪清、杨绪明之间关于股权代持不存在纠纷或潜在纠纷的具体依据

（一）股权代持的背景和解除情况

宏远有限成立于 2000 年 4 月 24 日，当时有效的《公司法》（实施日期：1999 年 12 月 25 日）规定：“有限责任公司由二个以上五十个以下股东共同出资设立。”未允许自然人设立一人有限责任公司，2006 年 1 月生效的《公司法》方增设一人有限责任公司。基于前述原因，宏远有限设立及 2002 年 7 月股权转让、2003 年 11 月增资时，杨绪清委托其弟弟杨绪明代其对宏远有限出资并持有该部分股权。

2017 年 7 月，为了进一步明晰宏远有限公司股权，还原代持股权的实际权属情况，杨绪清与杨绪明于 2017 年 7 月 10 日签订《股权转让协议》，约定杨绪明将所持宏远有限全部股权（795 万元出资）转回给杨绪清，并于 2017 年 7 月 21 日办理完成本次股权转让的工商变更登记手续，从而解除双方的股权代持关系。

（二）《协议书》的签署背景

实际控制人杨绪清为了提前规划宏远有限未来管理架构、股权架构，其于2009年4月将所持宏远有限86.50%股权转让给杨立山（杨绪清儿子）。本次股权转让时，为了进一步明确股权代持事项，避免前述股权转让后产生争议或纠纷，在转让前述股权的同时，杨绪清与杨绪明就股份代持事项签署了《协议书》，对股权代持事项进行了确认。

综上，杨绪清、杨绪明之间关于宏远有限股权代持不存在纠纷或潜在纠纷事项，根据对杨绪清、杨绪明进行的访谈，双方均确认不存在争议，不存在其他潜在纠纷，不存在未结清的债权债务。

二、说明杨绪明在管理层内部的分工情况，作为家族成员担任高级管理人员且未持有发行人股份的合理性，杨绪明收入显著高于其他高级管理人员的原因及合理性。

（一）杨绪明在发行人管理层内部的分工情况

根据杨绪明提供的调查表、简历、发行人有关会议文件，并经访谈杨绪清、杨绪明、人力资源负责人，杨绪明报告期内一直在发行人处任副总经理职务，分管生产，具体职责包括：全面负责公司生产体系建设管理工作；组织落实排产，管控生产进度，协调解决生产过程中出现的影响生产进度的重大问题，确保公司保质保量完成生产任务；负责生产过程中产品质量、安全生产管理、环境、职业健康、产量目标等的组织、策划及实施。

（二）杨绪明未持有发行人股份的合理性

实际控制人杨绪清基于对发行人股权管理架构长远设计的需要，避免因亲属直接持股而导致家族内部产生矛盾，未将其他近亲属纳入直接持股范围。截至本回复出具日，杨绪清、杨绪明关系密切的家庭成员（实际控制人之一杨立山、杨丽娜除外）间接持有发行人股份均发生于发行人实施股权激励时，仅通过员工持股平台宏远日新间接持有发行人股份，且持股比例较低，具体情况如下：

序号	姓名	亲属关系	在发行人所任职务	间接持有发行人股份比例
1	张大力	杨立山岳父	机修班职员	通过宏远日新间接持有发行人0.1183%股份

2	杨立壬	杨绪明之子	国际营销部职员	通过宏远日新间接持有发行人 0.2367%股份
3	杨立敏	杨绪绵之女	综合部职员	通过宏远日新间接持有发行人 0.2367%股份

此外，杨绪清另一胞弟杨绪绵任公司总经办后勤管理员，亦未持有公司股份。

综上，杨绪明未持有发行人股份，系实际控制人杨绪清对于发行人股权管理架构长远设计的需要，具有合理性。

（三）杨绪明收入显著高于其他高级管理人员的原因及合理性

杨绪明收入显著高于其他高级管理人员具有合理性，具体原因如下：

1、杨绪明自宏远有限设立至今一直担任发行人副总经理职务，报告期内分管生产，包括发行人及子公司沈阳昌盛的各生产车间，为发行人主要管理人员，且任职时间较长，贡献度较大。

2、发行人董事会认可杨绪明作为管理生产的副总经理价值，并审议通过了其薪酬，发行人股东亦未对此提出异议。

3、除实际控制人杨绪清（任发行人董事长、总经理）、杨立山（任董事、副总经理）、杨绪明（任副总经理）薪酬较高外，发行人其他董事、监事、高级管理人员薪酬差异较小。

综上，杨绪明收入显著高于发行人其他高级管理人员的原因主要为其任职副总经理时间较长且分管发行人及子公司生产部门，贡献度较大。除杨绪清、杨立山、杨绪明薪酬较高外，发行人其他董事、监事、高级管理人员之间薪酬差异较小，差异具有合理性。

三、说明董事、监事、高级管理人员薪酬的确定依据，分布差异较大的原因及合理性。

（一）说明董事、监事、高级管理人员薪酬的确定依据

根据发行人员工薪酬相关制度，公司薪酬主要包括基本薪酬、绩效薪酬、其他津贴及福利等，具体为（1）公司基本薪酬依据公司岗位种类、入职年限（岗位熟练程度）、职级等因素确定；（2）根据岗位的不同，公司绩效薪酬按照员工的工作量、绩效考核等因素确定；（3）其他津贴及福利，如高温补贴等。

基于以上公司的员工薪酬制度，董事、监事、高级管理人员薪酬的确定依据

为：基本工资、综合奖金及年终奖。

（二）董事、监事、高级管理人员薪酬分布差异较大的原因及合理性

公司现任董事（未含独立董事）、监事、高级管理人员 2021 年、2022 年 1-6 月的薪酬具体情况如下：

单位：万元

姓名	在本公司的任职	主管事务	2022 年 1-6 月薪酬	2021 年薪酬
杨绪清	董事长、总经理	主持公司的生产 经营管理工作	44.28	84.47
杨立山	董事、副总经理	销售、采购	53.94	129.12
杨绪明	副总经理	生产	35.03	81.16
Zheng Xi Zhuang (庄政曦)	副总经理	新能源业务 国际销售业务	7.81	19.71
熊伟才	财务总监	财务	7.79	16.30
何润	董事、副总经理、 董事会秘书	投融资、董事会 事宜	11.62	24.11
高荣朋	副总经理	技术研发	12.89	12.57
李婷婷	监事会主席、职工 代表监事	安全管理	3.92	7.20
王德宏	监事、技术研发部 部长	技术研发	6.11	12.05
郭恩荣	监事	成本会计	5.49	15.89
杨丽娜	董事	国际销售业务	16.29	-

注：董事杨丽娜为 2022 年 1 月选聘。

由于岗位类型以及职责、职级不同，公司董监高薪酬分布差异较大，其中杨立山、杨绪明 2 名高管主要负责公司的销售、采购、生产工作的管理，杨绪清作为总经理主持公司的生产经营管理各项工作，公司日常经营活动的关键事务均由以上三人管理，在公司的经营方面起到决定性作用，故以上三人的薪酬相比较其他高管较高。

公司根据制定的薪酬制度、入职年限、职级等因素，并且考虑管理人员对公司历史上成长所做出的贡献，给予董事、监事及高级管理人员不同的薪酬，形成了彼此之间的薪酬差异，该情况存在合理性。

四、说明核心技术人员薪酬的确定依据，并结合相关激励措施进一步分析核心技术人员团队的稳定性。

（一）公司核心技术人员薪酬的确定依据及具体薪酬情况

根据公司员工薪酬制度的规定，发行人核心技术人员的薪酬确定的依据为基本工资、综合奖金及年终奖。报告期内，除发行人实际控制人杨绪清外，发行人其他核心技术人员薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
高荣朋	12.89	12.57	18.65	21.53
王德宏	6.11	12.05	8.99	9.77
罗少杰	5.96	12.12	9.79	9.96

注：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。

（二）核心技术人员持股情况

为维护整体员工的稳定性，发行人于 2017 年 12 月设立宏远永昌、宏远日新两个持股平台，2018 年 7 月公司通过宏远永昌、宏远日新对公司包括核心技术人员在内的骨干员工实施了股权激励，股权激励不设服务期。

截至 2021 年末，除董事长杨绪清外，核心技术人员在持股平台持有份额情况如下：

姓名	在本公司的任职	所在持股平台	持有份额	对应发行人股份数	所持股份估值 ^{注1} (万元)
高荣朋	副总经理	宏远日新	0.00% ^{注2}	0	-
王德宏	技术研发部部长、 监事	宏远日新	0.7358%	32,675.71 股	27.33
罗少杰	技术研发部副部长	宏远日新	0.9811%	43,567.53 股	36.45

注 1：所持股份最新估值：以发行人最近一次外部投资者入股时估值为依据；

注 2：高荣朋在持股平台成立时，曾被授予平台 9.811% 的份额，但其本人于 2021 年 3 月 22 日从公司离职，从持股平台退出。2021 年 9 月 8 日，高荣朋又重新入职公司，截至 2021 年 12 月 31 日，尚未重新授予其持股平台份额。

（三）核心技术人员变化情况

报告期内，公司核心技术人员变化情况如下：

单位：人

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年	2020 年	2019 年
核心技术人员	4	4	4	4

报告期内，除高荣朋存在短暂离职外，其他核心技术人员未发生变化。

综上，报告期内除个别核心技术人员因短暂离职出售公司股份外，其他核心技术人员均参与公司股权激励，并间接持有公司股份。公司核心技术人员较为稳定，报告期内未发生重大变化。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、对杨绪清及杨绪明进行了访谈；
- 2、取得了关于明确股权代持关系的《协议书》；
- 3、对人力资源部负责人及杨绪清进行访谈，查阅了杨绪明提供的调查表及简历、发行人有关会议文件；
- 4、获取发行人的员工薪酬相关制度，了解各类岗位及职级人员的薪酬组成要素及确定依据；
- 5、取得发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员资料，查阅了发行人报告期各期的月度关于董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的人数及薪酬明细，分析发行人薪酬分配的合理性；
- 6、取得并核查发行人、其实际控制人、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员及其他重要关联方的银行流水；
- 7、取得并核查沈阳宏远永昌投资管理中心（有限合伙）、沈阳宏远日新投资管理中心（有限合伙）2家合伙企业（持股平台）的银行流水。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、根据对杨绪清、杨绪明的访谈及《协议书》，杨绪清、杨绪明之间关于发行人股权代持不存在争议，不存在纠纷或潜在纠纷，不存在未结清的债权债务。

2、杨绪明未持有发行人股份，系实际控制人杨绪清对于发行人股权管理架构长远设计的需要，具有合理性。杨绪明收入显著高于发行人其他高级管理人员的原因主要为其任职副总经理时间较长、且分管发行人及子公司生产部门，贡献度较大。除杨绪清、杨立山、杨绪明薪酬较高外，发行人其他董事、监事、高级管理人员之间薪酬差异较小，差异具有合理性。

3、由于岗位类型以及职级不同，报告期内，公司董监高薪酬分布差异较大，但具有合理性。

4、报告期内，除个别核心技术人员因短暂离职退出员工持股平台外，其他核心技术人员均参与公司股权激励，并间接持有公司股份。公司核心技术人员较为稳定，报告期内未发生重大变化。

5. 关于子公司

根据申报材料，发行人拥有沈阳昌盛、宏远香港 2 家全资子公司，沈阳昌盛设立于 2011 年，主营业务为电磁线的研发、生产和销售，与发行人母公司主业相似；宏远香港设立于 2016 年，报告期内未开展经营。

请发行人：

（1）说明沈阳昌盛、宏远香港的设立背景。

（2）说明沈阳昌盛与母公司主营业务的区别，宏远香港设立后长期未开展业务的原因及合理性。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、说明沈阳昌盛、宏远香港的设立背景

（一）沈阳昌盛的设立背景

发行人成立于 2000 年 4 月，随着产能的不断饱和，为扩大产能，于 2011 年 6 月设立沈阳昌盛。发行人产品主要应用于高电压等级变压器，沈阳昌盛产品种类主要为漆包线和纸包线，主要应用于配电变压器。沈阳昌盛在扩充发行人产能的同时，扩展了产品应用领域，创造了新的利润增长点。

（二）宏远香港的设立背景

2016 年 4 月，公司在香港设立子公司宏远香港，计划宏远香港从事海外销售业务，使公司业务更贴近东南亚等地区市场，促进公司与国际市场的交流与合作，及时获取国际市场的最新信息。

二、说明沈阳昌盛与母公司主营业务的区别，宏远香港设立后长期未开展业务的原因及合理性

（一）沈阳昌盛与母公司主营业务的区别

沈阳昌盛与母公司的主营业务均为电磁线的研发、生产和销售。但存在如下区别：

1、主要产品种类及应用变压器电压等级不同

母公司产品种类主要为换位导线、纸包线、漆包纸包线和漆包线，主要应用于高压、超高压和特高压变压器；沈阳昌盛产品种类主要为漆包线和纸包线，主要应用于配电变压器。沈阳昌盛扩展了发行人产品的应用领域。

2、沈阳昌盛产品未来将扩展到新能源车驱动电机用电磁线领域

2021 年，发行人依托多年积累的电磁线研发和生产经验，积极布局新能源行业，重点研发新能源车高功率驱动电机用电磁线。截至本回复出具日，发行人已获得国内外部分车企或新能源车电机企业的小批量样品订单。

发行人拟通过沈阳昌盛实施募集资金投资项目“新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地项目”。沈阳昌盛通过引进国内外先进制造生产设备，利用在漆包铜扁线产品上积累的丰富的生产经验和工艺技术，未来实现新能源车驱动电机用电磁线的量产。

同时，发行人募集资金投资项目“电磁线研发中心建设项目”亦由沈阳昌盛

实施，研发中心未来将开展多种特种电磁线的研发。

综上所述，沈阳昌盛在扩充发行人产能的同时，扩展了产品应用领域，创造了新的利润增长点。

（二）宏远香港设立后长期未开展业务的原因及合理性

宏远香港设立后，暂未派驻人员经营管理。随着 2020 年“新冠疫情”的爆发，宏远香港经营计划暂时搁置。因此，宏远香港自设立后并未实际经营、未开展业务，公司亦未派驻人员，公司海外销售业务仍由母公司直接开展。截至 2022 年 6 月 30 日，宏远香港总资产 12.82 万元，全部为货币资金。截至本回复出具日，公司暂未有注销宏远香港的计划。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、对发行人实际控制人进行了访谈，了解子公司设立的原因及子公司的业务定位；

2、取得并查阅了宏远香港法律意见书。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人设立沈阳昌盛和宏远香港具有商业合理性，发行人母公司与子公司在发行人业务体系中的定位清晰。沈阳昌盛在扩充发行人产能的同时，扩展了产品应用领域，创造了新的利润增长点。

2、宏远香港设立后长期未开展业务具有商业合理性。

6. 关于对赌条款

根据申报材料，发行人及实际控制人曾与投资人签署对赌协议，相关协议包含投资人享有的回购权、反稀释权等特殊权利条款。根据 2021 年 12 月补充协议，除各投资人对实际控制人享有的回购权、反稀释权之外，相关特殊权利条款均已

经终止，被视为自始未曾签署及生效，但在撤回申报等特定情形下仍可恢复。

请发行人：

(1) 说明对赌条款等特殊权利约定“被视为自始未曾签署及生效”与特定情形下可恢复是否存在矛盾。

(2) 结合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题13的要求，进一步说明对赌条款清理的合规性。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明对赌条款等特殊权利约定“被视为自始未曾签署及生效”与特定情形下可恢复是否存在矛盾

(一) 终止股东特别权利的情况

在历次增资中，发行人及实际控制人曾与投资人签署的涉及股东特殊权利条款协议及补充协议情况如下：

增资时间	股东名称	协议名称	涉及的股东特殊权利条款	条款主要内容	补充协议签订时间	补充协议对特殊条款的约定
2018年1月	乔浩、孙成文	《乔浩、孙成文对沈阳市宏远电磁线有限公司之投资协议书》	第一条之1.2.3	优先认购权	2021年12月	被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力
			第二条	对股权转让的限制		
			第四条	退出安排		
2018年7月	宏远永昌、宏远日新、	《沈阳宏远永昌投资管理中心（有限合伙）、沈阳宏远日新投资管理中心（有限合伙）、北京邦泰	第二条之2.2.3	优先认购权	2021年12月	被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力
			第二条之2.3.3	对发行人使用出资款的限制		
			第三条	对股权转让的限制		
			第七条	退出安排		

	北京邦泰	兴业投资集团有限责任公司对沈阳市宏远电磁线有限公司之投资协议书》	第四条	反稀释条款		自 2018 年 12 月 26 日起失效，且效力不可恢复
2019 年 11 月	浙商盛海	《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议》	“6.增资后的公司治理” (6.1-6.5)	关于甲方派往丁方的董事、股东对主要事项的一票否决权的规定	2021 年 12 月	被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力
		《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司之股东协议》	“3.估值调整” (3.1-3.6)	关于发行人未如约完成经营指标，创始股东向浙商盛海进行股份补偿或现金补偿的相关规定		
			“4.股份回购” (4.1-4.6)	关于发行人及创始股东的回购义务		
			“5.股份转让限制” (5.1-5.2)	关于对股权转让的限制		
			“6.反稀释” (6.1-6.3)	反稀释条款		
			“8.利润分配”	利润分配条款		
			“9.清算” (9.1-9.5)	优先清算权		
			“11.其他之 11.2”	关于终止估值调整和回购权的条款		
			“11.其他之 11.6”	关于协议效力优先于章程的条款		
2020 年 12 月	苏州溪水、苏州文汇、星咖汇	《沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议》	第七条 违约责任	发行人负有特定义务的条款	2021 年 12 月	被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力
		《沈阳宏远电磁线股份有限公司	第一条 股东约定	关于公司治理的条款		被视为自始未曾签署及

		之增资协议之补充协议》	第二条 投资人的特殊权利	投资人拥有的回购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释、领售权等特殊权利，且发行人和实际控制人负有特定义务		生效，自始未曾对各方产生法律约束力
2021年12月	苏州环秀湖	《沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议》	第七条 违约责任	发行人负有特定义务的条款	2021年12月	被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力
		《沈阳宏远电磁线股份有限公司之增资协议之补充协议》	第一条 股东约定 第二条 投资人的特殊权利	关于公司治理的条款 投资人拥有的回购权、股权转让限制、优先购买权、共同出售权、优先清算权、反稀释、领售权等特殊权利，且发行人和实际控制人负有特定义务		被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力

综上，根据各方签署的补充协议，除已生效的《沈阳宏远永昌投资管理中心（有限合伙）、沈阳宏远日新投资管理中心（有限合伙）、北京邦泰兴业投资集团有限责任公司对沈阳市宏远电磁线有限公司之投资协议书》第四条约定的反稀释条款（2018年12月26日起失效且不可恢复）之外，特殊权利条款均已经终止，被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力，各签署方自始未曾享有或行使约定的各项权利或因此承担的相关义务。

（二）补充协议增加或明确回购条款

为完善发行人在上市之前的规范运作，维护投资人的利益，终止股东特别权利的补充协议中增加或明确了回购条款，即发行人未能在2023年12月31日前完成上市或放弃上市的，投资人可以要求实际控制人回购其所持发行人的股份，该补充协议中回购条款自发行人向证券监管审核机构递交上市申请材料之日起失效，并因发生如下情形之一恢复效力：（1）发行人主动撤回首次公开发行申请；

(2) 发行人未能通过证券发行审核部门的审核或注册；(3) 发行人经证券发行审核部门的审核或注册通过后未能成功发行上市。

综上，发行人关于终止股东特别权利的补充协议已将增资协议、股东协议、补充协议中的股东特别权利条款予以终止且未约定可恢复，与补充协议中增加的回购条款在特定情形下可恢复不存在矛盾。

二、结合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 的要求，进一步说明对赌条款清理的合规性

发行人及其实际控制人已就对赌条款的清理与发行人股东签署了补充协议，关于终止股东特别权利的补充协议约定涉及股东特别权利条款均被视为自始未曾签署及生效，并增加或明确了回购条款，即发行人未能在 2023 年 12 月 31 日前完成上市或放弃上市的，投资人可以要求实际控制人回购其所持发行人的股份，该补充协议中回购条款自发行人向证券监管审核机构递交上市申请材料之日起失效。

对赌条款的清理符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的规定，具体情况如下：

1、发行人不作为对赌协议当事人

关于终止股东特别权利的补充协议约定涉及发行人的股东特别权利条款均被视为自始未曾签署及生效，股份回购条款涉及的主体为实际控制人，发行人在协议中不承担对赌义务，故发行人不作为对赌协议当事人。

2、对赌协议不会导致公司控制权的变化

(1) 股份回购的触发前提为：公司发行人主动撤回首次公开发行申请；发行人未能通过证券发行审核部门的审核或注册；发行人经证券发行审核部门的审核或注册通过后未能成功发行上市。因此若发行人完成本次发行上市，则不再存在触发股份回购的前提条件，对本次发行上市不会产生不利影响。

(2) 若触发回购条款，应当由实际控制人履行股份回购义务，回购条款未来触发不会导致发行人的控制权发生变化。发行人实际控制人控制公司股份比例为 72.86%，持股比例较高，按照最近一次融资时估值测算，在确保发行人实际

控制人持股比例不低于 51.00%的前提下,剩余 21.86%股份的价值约为 1.68 亿元,超过发行人历次外部融资总额 6,950 万元及回购所产生的利息。除拥有发行人股份外,发行人实际控制人拥有存款、房产、证券资产等,且金额较大,能够对前述回购进行有效的补充。

因此,对赌协议不会导致公司控制权变化。

3、对赌协议不与市值挂钩

可恢复的回购触发条件仅为发行人在一定期限前完成首发上市,不存在与市值挂钩的情形。

4、对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

股份回购条款触发前提条件为发行人不能在 2023 年 12 月 31 日前完成上市或放弃上市,如发行人在约定时间内完成上市的,则上述回购条款不会恢复。不存在可能严重影响发行人持续经营能力或其他严重影响投资者权益的情形。

综上,发行人股东对赌条款的清理符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的规定。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师主要履行了如下核查程序:

- 1、查阅了发行人增资协议、股东协议、补充协议,查验对赌协议的清理条款;
- 2、取得股东调查问卷等资料,了解相关对赌协议的签订以及解除情况,发行人、实际控制人是否与相关股东存在纠纷或潜在纠纷;
- 3、查看相关法律法规关于对赌协议的相关规定,核查发行人对赌协议的清理是否符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》第 13 条规定的条件。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、除已生效的《沈阳宏远永昌投资管理中心（有限合伙）、沈阳宏远日新投资管理中心（有限合伙）、北京邦泰兴业投资集团有限责任公司对沈阳市宏远电磁线有限公司之投资协议书》第四条约定的反稀释条款（2018 年 12 月 26 日起失效且不可恢复）之外，特殊权利条款均已经终止，被视为自始未曾签署及生效，自始未曾对各方产生法律约束力，各签署方自始未曾享有或行使约定的各项权利或因此承担的相关义务；

2、公司的对赌协议相关终止条款符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 关于满足相应条件的对赌协议等类似安排可以不予清理的规定，不会对本次发行上市构成法律障碍。

7. 关于国有股东

根据申报材料，发行人股东星咖汇系沈阳市浑南区人民政府国有资产监督管理局控制的企业，苏州环秀湖系苏州高铁新城管理委员会控制的企业。星咖汇、苏州环秀湖的持股应标注国有股东标识。截至申报时，相关股东尚未取得国有资产主管部门批复。

请发行人说明苏州环秀湖、星咖汇国有股权标识相关报批的最新进展。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、苏州环秀湖、星咖汇国有股权标识相关报批的最新进展

沈阳星咖汇股权投资有限公司系沈阳市浑南区人民政府国有资产监督管理局全额间接出资并控制的企业，其持有的公司股份属于国有股份；苏州环秀湖壹号投资有限公司系苏州高铁新城管理委员会全额间接出资并控制的企业，其持有的公司股份属于国有股份。根据《上市公司国有股权监督管理办法》（国资委、财政部、证监会令第 36 号）等相关规定，苏州环秀湖、星咖汇应标注“SS”（国有股东）标识。

2022年9月13日,沈阳市人民政府国有资产监督管理委员会出具《市国资委关于沈阳宏远电磁线股份有限公司国有股权管理事项的复函》,星咖汇持有发行人股份为国有法人股,如发行人在境内发行股票并上市,星咖汇在证券登记结算公司设立的证券账户应标注国有股东标识“SS”。

根据苏州环秀湖于2022年9月6日出具的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司国有股权相关事项的说明》,其确认已提交向国资主管部门申请办理国有股权管理方案的申请文件,取得国有股权标识管理批复不存在实质性障碍,预计发行人创业板首次公开发行日之前取得国有股权管理方案的批复。

二、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、发行人律师履行了如下核查程序:

1、对苏州环秀湖、星咖汇相关负责人进行访谈,了解国有股权标识办理进度;

2、取得了股东出具的《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司国有股权相关事项的说明》、《市国资委关于沈阳宏远电磁线股份有限公司国有股权管理事项的复函》。

(二) 核查意见

经核查,保荐机构、发行人律师认为:

苏州环秀湖正在办理国有股东标识管理批复事宜的情形不会对发行人本次发行上市构成实质性障碍。

8. 关于合作研发

根据申报材料,发行人与东北大学建立了产学研合作关系,合作内容主要与合金材料研发、特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线的微观结构控制、性能控制相关。

请发行人:

(1) 说明与东北大学合作研发协议签署的主要背景，研发投入、成果分配的主要机制。

(2) 报告期内合作研发的主要支出，已经取得的主要研究进展。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明与东北大学合作研发协议签署的主要背景，研发投入、成果分配的主要机制

(一) 东北大学合作研发协议签署的主要背景

发行人与东北大学签署的合作研发协议如下：

合作研发项目	合作单位	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	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	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	2021.3.31

上述合作研发协议签署的背景如下：

1、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。

2、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。

（二）合作研发的研发投入情况

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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
高强度高导铜银稀土合金材料的研发	人员工资	42.81	119.13	86.44	146.73
	铜材、电费、折旧等	1.08	6.84	0.04	-
	咨询费	6.75	13.35	8.00	-
	研究开发经费 （东北大学）	-	14.15	-	33.02
	合计：	50.64	153.47	94.48	179.74

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：		50.64	153.47	94.48	179.74

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，相关投入先在“开发支出”归集，后均计入“研发费用”。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179.74万元、94.48万元、153.47万元和**50.64万元**。

“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。

（三）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。

二、报告期内合作研发的主要支出, 已经取得的主要研究进展

报告期内, 合作研发的主要支出及截至本回复出具日已经取得的主要研究进展情况如下:

合作研发	主要支出	主要研究进展
高强度高导铜银稀土合金材料的研发	包括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, 报告期内合计 478.33 万元	已确定铜银合金材料中最佳 Ag 含量; 采用连铸工艺能够获得电阻率不大于 $0.01754\Omega\cdot\text{mm}^2/\text{m}$, 强度大于 300MPa 的铜银基电磁线, 且其软化温度可提高至预定设计温度。所开发的铜银合金材料, 铜中氧含量在 5ppm 以下, 其余所有杂质含量不超过 40ppm。 本项目预计 2022 年 12 月结题。
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	支付给东北大学的研究开发经费 60 万元	已完成对铜扁线的微观结构分析。 研究表明热挤压后的扁线在边部和心部的组织不均匀, 发生了组织分层现象。而经小变形拉拔后可消除上述分层, 使组织变得较为均匀。 本项目预计 2022 年 12 月结题。
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	支付给东北大学的研究开发经费 40 万元	已完成了对铜杆进行三种不同的成形工艺 (挤压、挤压+小变形回拉、连续拉拔) 的分析研究。 研究表明, 挤压后的扁线导电率和延伸率最高, 但强度最低。而连续拉拔后的扁线强度最高, 但导电率和延伸率最低。 本项目预计 2022 年 12 月结题。

注: 发行人向东北大学因“特高压换流变压器用高抗弯强度换位导线”合计支付的 100 万元为发行人代收代付给东北大学的政府支持资金。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

- 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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

- 1、发行人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。截至本回复出具日，相关研发项目进展顺利，预计 2022 年 12 月结题。

9. 关于会计政策

根据申报材料：

（1）发行人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。发行人未说明相关“客户接受商品”的标准。

（2）发行人根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。部分合同显示，发行人产品的质量保证期为客户变压器等产品通过买方验收并投产后的一定期间。报告期各

期末，发行人预计负债金额为 0，销售费用中无质量保证等费用。

请发行人：

（1）说明收入确认的相关内部控制，主要产品和客户验收的具体流程、内容和周期，“客户接受商品”的具体依据，说明相关收入确认的内外部证据，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议，客户签章、签字的比例，收入确认依据的充分性及确认时点的准确性。

（2）说明报告期内退换货、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、具体金额与数量、退换货条款及相关会计处理，是否存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形；说明发行人是否存在折扣、返利等可变对价，相关的会计处理。

（3）说明报告期内有关预计负债会计政策的执行情况，未计提预计负债的合理性，产品质量保证的会计处理，保证期间的预计情况，从收入确认时点起始计算的实质质保期限分布情况，产品质量保证是否构成单项履约义务。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明发行人相关会计处理合规性及与同行业公司差异情况。

回复：

一、说明收入确认的相关内部控制，主要产品和客户验收的具体流程、内容和周期，“客户接受商品”的具体依据，说明相关收入确认的内外部证据，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议，客户签章、签字的比例，收入确认依据的充分性及确认时点的准确性。

（一）收入确认的相关内部控制

1、公司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。

报告期内，客户以电话、微信或电子邮件等方式向发行人发出通知的情况如下：

单位：万元

通知形式	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电话	-	-	94,196.47	94.43%	74,157.81	100%	80,489.47	100%
微信	-	-	5,551.63	5.57%	-	-	-	-
电子邮件	62,447.88	100%	-	-	-	-	-	-
合计	62,447.88	100%	99,748.10	100%	74,157.81	100%	80,489.47	100%

(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。2019-2020 年度，发行人与客户以年度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。为了加强公司内部管理，2021 年度、2022 年 1-6 月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。

2、公司外销收入的贸易结算方式：

(1) FOB&CIF 贸易结算方式下相关外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，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 贸易结算方式下相关外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, 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。

(二) 主要产品和客户验收的具体流程、内容和周期

1、公司主要产品

公司产品主要为电磁线, 包括换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线等。

2、国内客户验收的具体流程

(1) 在收到公司产品后, 客户首先对其重量、外观及包装进行观察, 检查无误后做初步的签收;

(2) 在正式入库前, 客户质量检测部门对收到的公司产品随机截取一段测量产品尺寸并对产品的电气性能和机械性能进行检验, 查看产品性能是否满足质量要求;

(3) 若检验结果合格, 客户质量检测部门将对相应产品放行入库, 产品验收完成;

若检验结果不合格, 客户质量检测部门将通知客户采购部门人员, 客户采购部门人员将与公司销售部门沟通产品质量问题, 协商处理方案(如退货、换货等)。

3、国内客户验收的内容

客户主要针对产品的重量、外观及包装进行初步签收，质量检测部门对产品的尺寸及产品的电气性能和机械性能进行验收。

4、国内客户验收周期

报告期内根据公司发货时间至客户验收确认的时间进行统计，验收周期如下：

区域	具体详情	验收周期
东北地区	运输时间 1-3 天+验收周期 30 天内	1 个月内-2 个月
华南地区	陆运运输时间 7-10 天+验收周期 30 天内 海运运输时间 18-22 天+验收周期 30 天内	1 个月内-2 个月
西北地区	运输时间 7-10 天+验收周期 30 天内	1 个月内-2 个月
华东地区	运输时间 2-3 天+验收周期 30 天内	1 个月内-1.5 个月
华中地区	运输时间 2-3 天+验收周期 30 天内	1 个月内-1.5 个月
西南地区	客户较少，历史数据不具有可比性	-

注：由于外销收入不存在验收环节，故以上验收周期计算依据不含外销的产品。

（三）“客户接受商品”的具体依据

客户仓库管理人员在接收到质量检测部门检测合格的通知后办理产品入库，客户采购部门待产品入库后，通知发行人销售部门产品已验收入库并以**电话、微信或电子邮件的方式**向发行人销售人员发出通知。由于发行人与客户在每年度存在较频繁的交易次数，为了避免交易项目的遗漏，发行人定期与客户对账，取得对方盖章或签字的对账单，就当期销售并且客户已验收的货物明细进行再一次对账确认。

发行人日常以客户通知**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。

（四）说明相关收入确认的内外部证据，相关证据是否表明客户已正式验收且无异议

公司收入确认相关的内外部证据如下：

1、外部证据

（1）经客户签字的出库单或发货清单；

- (2) 客户以电话、微信或电子邮件的方式向发行人发出的通知；
- (3) 定期对账单；
- (4) 业务合同；
- (5) 银行收款单。

内部证据：

- (1) 出库单；
- (2) 发货清单；
- (3) 开票申请单。
- (4) 发行人内部形成的收到客户验收完成的记录；

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，并且发行人与客户之间存在定期对账，表明在客户发出通知的当月，客户已正式验收，并且无异议。

(五) 客户签章、签字的比例

报告期内，发行人销售部门会对所有客户的验收通知记录在册，金额占比为 100.00%。

报告期内，为了避免交易项目的遗漏，发行人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。2019-2020 年度，发行人与客户以年度作为对账周期，并取得客户盖章或签字的对账单。为了加强公司内部管理，2021 年度、2022 年 1-6 月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。

报告期内，国内客户定期对账单的签章、签字比例情况如下：

年度	签章客户 数量比例	签字客户 数量比例	小计	签章客户 金额比例	签字客户 金额比例	小计
2019 年	97.44%	2.56%	100.00%	86.35%	13.65%	100.00%
2020 年	97.92%	2.08%	100.00%	94.55%	5.45%	100.00%

2021 年	98.28%	1.72%	100.00%	97.84%	2.16%	100.00%
2022 年 1-6 月	94.39%	5.61%	100.00%	94.45%	5.55%	100.00%

由于外销客户不存在验收环节，不存在客户验收单据。

（六）收入确认依据的充分性及确认时点的准确性。

1、2019 年收入确认政策（旧收入准则）

（1）收入确认原则

根据旧收入准则，确认收入需同时满足以下几个条件：

①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；②公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）公司 2019 年收入确认的具体依据

境内销售：以客户的通知作为收入确认依据，并且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；

境外销售：公司外销主要以 FOB 和 CIF 为贸易结算方式，公司在出口报关后，货物装船发货取得货运提单，作为收入确认依据。

2、2020 年、2021 年、2022 年 1-6 月收入确认政策（新收入准则）

（1）新收入准则下确认收入的原则

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。

(2) 公司 2020 年、2021 年、**2022 年 1-6 月**收入确认的具体依据

境内销售：以客户的通知作为满足收入确认条件的依据，并且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；

境外销售：

①以 FOB&CIF 作为贸易结算方式的，在出口报关后，货物装船发货，公司以取得的货运提单作为满足收入确认条件的依据。

②以 CPT& EXW 作为贸易结算方式的，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提取离开公司时确认收入。

3、收入确认时点的准确性

公司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，公司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。故公司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的。

综上所述，报告期内公司收入确认的依据充分、确认时点准确，符合企业会计准则的规定。

二、说明报告期内退换货、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、具体金额与数量、退换货条款及相关会计处理，是否存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形；说明发行人是否存在折扣、返利等可变对价，相关的会计处理。

（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、具体金额与数量、退换货条款及相关会计处理。

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
山东输变电设备有限公司	产品质量瑕疵	136.69	24.40	2019年	标的物必须符合合同约定的标准，如果质量不符合约定，需方可以拒收，并可以解除合同。
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	0.18	0.03	2020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。
天津市特变电工变压器有限公司	产品质量瑕疵	1.69	0.29	2020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。
沈阳飞驰电气设备有限公司	产品质量瑕疵	0.17	0.04	2020年	未约定。
沈阳飞驰电气设备有限公司	产品质量瑕疵	44.35	6.27	2022年1-6月	未约定。
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。
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1-6月	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。
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。
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1-6月	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
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1-6月	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。
沈阳幸森电气设备有限公司	产品质量瑕疵	18.83	2.62	2022年1-6月	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1-6月	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

2、报告期内公司不存在退货情况。

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	订单取消原因	金额（万元含税）	数量（吨）	发生年度
东北电气装备集团哈尔滨变压器有限公司	对方未履行合同条款并无法联系	93.59	17.56	2019年
VIRGINIA TRANSFORMER CORP	客户需求变更	\$1.71	1.52	2019年
SCHNEIDER ENERGIE INDUSTRIE S.A.S	客户需求变更	\$1.55	2.00	2020年
特变电工沈阳变压器集团有限公司	客户需求变更	1,285.43	146.94	2022年1-6月

4、报告期内，公司不存在延期交货的情况

在现有的经营模式下，在客户正式下单前公司会与客户初步确定交货的时间，并且在订单或合同上约定交货日期。在公司正式发货前，销售部门人员会提前与

客户再一次确认交货时间，客户会根据当时的情况，确定是否调整交货时间，公司根据再次确定的交货时间向客户送货，以满足客户需求，故报告期内，公司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

报告期内下游客户订单变更的情况如下：

客户名称	订单日期	变更日期	变更前条款	变更后条款
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2020/12/10	2020/12/15	自粘换位导线 1.4*4.8/33 重量： 3400kg	自粘换位导线 1.3*4.8/33 重量： 3161kg
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2021/5/17	2021/5/25	原所有线规采用绝缘纸无要求	所有导线采用热升级绝缘纸
特变电工沈阳变压器集团有限公司	2021/5/27	2021/5/28	自粘换位导线 1.62*6/49 屈服强度 $\geq 220\text{MPa}$	自粘换位导线 1.53*6/25 屈服强度 $\geq 220\text{MPa}$
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	2021/8/18	2021/8/21	换位导线 1.44*4.4/43 屈服强度 260-280MPa	换位导线 1.44*4.4/43 屈服强度 240-2600MPa
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	2021/11/8	2021/11/12	纸包线 1.5*5.75 米数 1667.95m	纸包线 1.5*5.75 米数 1679.95m
中山 ABB 变压器有限公司	2021/12/28	2021/12/31	换位导线 1.58*5.36/27 总长度 1179M（3 盘*131 米/盘+3 盘*262 米/盘），1.58*5.47/21 总长度 1072M（2 盘*359 米/盘+2 盘*178 米/盘）	换位导线 1.58*5.36/27 总长度 1188M（3 盘*132 米/盘+3 盘*264 米/盘），1.58*5.47/21 总长度 1068M（6 盘*178 米/盘）

注：2022 年 1-6 月，公司不存在客户订单变更的情况。

6、相关会计处理

（1）退换货

由于公司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，公司仅有 4 笔取消的订单，主要是由于客户不履行合同并且失去联系或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

（3）订单变更

报告期内公司客户变更订的时间均与原始订单的时间较接近，原订单仅为已排期但尚未实际生产，故对公司账务处理没有影响。

（二）是否存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形

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
2019 年第四季度	20,160.31	2020 年第一季度	-	-
2020 年第四季度	17,419.64	2021 年第一季度	-	7.27
2021 年第四季度	29,532.82	2022 年第一季度	-	4.28

根据上表数据，报告期内，公司不存在退货情况，2021 年初、2022 年初公司客户存在部分换货，主要系部分瑕疵产品导致的换货，相关金额与上年第四季度的收入相比金额较小。故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。

（三）说明发行人是否存在折扣、返利等可变对价，相关的会计处理

报告期内，公司不存在折扣、返利等可变对价的情况。

三、说明报告期内有关预计负债会计政策的执行情况，未计提预计负债的合理性，产品质量保证的会计处理，保证期间的预计情况，从收入确认时点开始计算的实质质保期限分布情况，产品质量保证是否构成单项履约义务。

1、报告期内，公司与前十大客户之间实质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	货到验收合格	12 个月
2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	货到验收合格	12 个月

序号	客户名称	质保起始时点	质保期限
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	3 年
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

2、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

公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则，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。

变压器是电力系统中的重要组成部分，产品质量直接影响到电力系统的安全稳定运行和电力可靠供应。变压器用电磁线作为关键核心部件，其质量至关重要，各大变压器制造商对电磁线的检验极为重视。鉴于电磁线是在铜导线上绕包绝缘纸或涂覆绝缘漆而成，其质量缺陷具有“隐蔽”性的特点，变压器制造商在入厂检验中若发现质量问题是无法准确判断整批电磁线的质量状况的，因此均采用换货方式来处理。

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。公司报告期内因质量原因换货数量较少。

3、产品质量保证的会计处理

公司针对产品售后发生质保的情况后，会计处理如下：

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

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。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。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构和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，评价收入确认方法是否恰当；
- 3、对主营业务收入及毛利率按月度、产品等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- 4、结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证报告期内销售额；
- 5、以抽样方式检查与收入相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、出口报关单、提单及对账单等；
- 6、就资产负债表日前后记录的收入交易，选取样本，核对出库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；
- 7、通过抽样检查销售合同及与管理层的访谈，并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；
- 8、访谈财务负责人，了解是否存在现金折扣、商业折扣；
- 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；检查相应的销售成本是否结转；
- 10、查阅同行业可比上市公司年度报告及半年度报告中关于质保保证费用的预提、核算情况；
- 11、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售后质保费；
- 12、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；

13、同行业关于收入确认、退换货、返利、现金折扣及预计负债的计提等情况如下：

公司名称	收入确认	预计负债	退换货	返利、现金折扣
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	未披露	未披露
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）	未披露	未披露
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	未披露	未披露

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	未披露	未披露

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、发行人收入确认依据充分，确认时点准确；

2、发行人报告期内存在少量换货的情况，上述情况发生金额较小。报告期内不存在退货情况。公司在实际发生产品质量问题时，将退货的相关费用计入当期损益，该等会计处理方式符合企业会计准则的要求，具有合理性。公司不存在期末集中确认收入、下一期期初退货的情形；

3、发行人报告期内不存在折扣、返利等情形；

4、公司未计提预计负债具有合理性，产品质量保证不构成单项履约义务。

10. 关于营业收入

根据申报材料：

（1）发行人产品定价采用在铜价的基础上进行成本加成的模式。

（2）报告期内，发行人各主要产品的单价变动幅度存在差异，如 2020 年度、2021 年度换位导线平均销售单价较上年度变动比例分别为-2.18%和 29.87%，同期漆包线平均销售单价的变动比例分别为 2.63%和 41.56%。

（3）报告期各期，发行人部分产品的销售数量存在较大波动，如 2020 年度、2021 年度纸包线销售数量较上年度变动比例分别为-12.38%和 32.93%，同期漆包

线销售数量的变动比例分别为-72.83%和 533.77%。

(4) 报告期各期，发行人第四季度收入的占比分别为 24.95%、23.41%和 29.55%。

(5) 报告期各期，发行人境外销售收入分别为 13,334.08 万元、12,481.51 万元和 11,083.01 万元。

(6) 根据产品应用于不同电压等级变压器分类，发行人销售收入可分为特高压、超高压、高压和配电电压四个电压等级。发行人未根据电压等级对收入情况进行充分分析。

(7) 保荐人称报告期内，发行人存在少量第三方回款的情形，发行人不存在现金交易占比较高的情形。但未提供第三方回款和现金交易的情形。

请发行人：

(1) 结合定价方式分析主要产品价格、产品单位成本、主要原材料采购价格波动的一致性。

(2) 结合不同产品的下游需求情况、成本构成情况、加成比例变动情况等，说明报告期不同产品销售单价变动幅度存在差异的原因及合理性。

(3) 量化分析报告期内不同产品销售数量的变化原因，2021 年度纸包线和漆包线产品销售数量大幅上升的原因及合理性；说明报告期内漆包线产品转型的具体情况，对产品性能、应用场景和供需情况的主要影响。

(4) 结合第四季度各月收入、成本及毛利率情况等，说明 2021 年第四季度收入占比较高的原因及合理性。

(5) 说明境外销售的主要地域、产品、对应的主要项目、主要客户情况，结合合同条款说明收入确认的合规性，外销收入与海关数据、出口退税数据的差异情况和差异原因，相关采购量与对应项目公开信息显示的规模匹配性，境外客户与发行人、控股股东是否存在关联关系或其他利益安排，发行人境外销售是否实现真实销售、最终销售。

(6) 根据不同电压等级，进一步分析销售收入的金额、结构等变化。

(7) 说明报告期内第三方回款、现金交易的情况，包括具体金额及占当期营业收入的比例，第三方回款、现金交易的原因与合理性，相关整改情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例及核查结论。

回复：

一、结合定价方式分析主要产品价格、产品单位成本、主要原材料采购价格波动的一致性

(一) 产品定价方式

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。

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。采用这种模式可以很大程度上规避原材料价格波动带来的冲击。

(二) 主要产品价格、产品单位成本、主要原材料采购价格波动的一致性

报告期内，发行人主要销售各类电磁线，各类电磁线产品的主要原材料为铜材，各类产品铜材占单位主营业务成本的比例均在 89%以上，报告期各期，发行人主要产品价格、产品单位成本以及主要原材料价格情况如下表所示：

单位：元/吨

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
换位导线	销售单价	73,246.20	8.21%	67,688.05	29.87%	52,121.65	-2.18%	53,280.86
	单位成本	67,112.48	10.13%	60,941.76	31.11%	46,483.07	-0.10%	46,530.78
纸包	销售单价	66,835.70	5.31%	63,468.08	36.74%	46,414.72	-1.81%	47,270.64

线	单位成本	62,970.15	5.62%	59,618.88	34.03%	44,481.58	4.23%	42,675.42
漆包 纸包 线	销售单价	73,463.24	3.08%	71,271.51	45.12%	49,111.92	-10.79%	55,054.68
	单位成本	66,679.21	3.61%	64,357.89	46.01%	44,077.73	-2.31%	45,118.12
漆包 线	销售单价	70,312.31	4.96%	66,987.63	41.56%	47,321.71	2.63%	46,109.37
	单位成本	66,239.52	1.01%	65,576.65	40.11%	46,803.29	5.96%	44,171.18
铜材采购单价		64,190.11	5.82%	60,660.92	39.97%	43,338.83	1.29%	42,785.30

由上表可见，报告期内，发行人各类产品销售单价与单位成本变动趋势总体相符，销售单价与单位成本变动幅度存在细微差异，具体分析如下：（1）产品销售单价主要构成为铜价及加成本价，其中铜价占主要部分，系客户订单或合同约定日期的铜价，为时点价格；（2）订单对应产品存在分批次或远期交货的情形，对此，发行人一般在下单时点采购电解铜现货或进行套期保值后在实际生产前平仓购买电解铜现货；（3）发行人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，并对于当期产成品按照产量结转计入库存商品，即各产品成本中铜价系完工入库当月加权平均价格。综上，受订单约定铜价的时点、实际交货的时点、生产周期等时间性因素影响，且由于发行人直接材料采用月度加权平均法计价，故销售单价与单位成本变动幅度存在细微差异，但总体变动趋势相符。

2020 年度纸包线销售单价与单位成本变动趋势不一致，其中单位成本上升主要系 2020 年纸包线中高压及配电产品占比较 2019 年大幅增加，该类产品铜材占比较高，故单位直接材料有所增加。同时，受“新冠疫情”影响，纸包线下游市场需求下降，公司纸包线整体产能利用率有所下降，导致单位制费有所上升，从而整体拉升了产品单位成本；而销售单价主要与订单指定的铜价及加成本价相关，2020 年度铜价波动较大，受产品结构和订单指定铜价时点与实际生产入库时点的时间性差异综合影响，2020 年度纸包线销售单价下降而单位成本增加。

2020 年度漆包线销售单价及单位成本均较 2019 年上升，与其他产品变动趋势不同，主要系由于 2020 年度公司处于漆包线产品转型期间，且受“新冠疫情”影响，2020 年度漆包线销量较小，较 2019 年漆包线销量下降了 72.83%，故在订单规模较小情况下，销售单价及单位成本受 2020 年度铜价波动影响较大，故与其他产品的变动趋势不一致，销售单价及单位成本均较 2019 年上涨；其中单位

成本增加比例高于销售单价增加比例，主要系由于 2020 年度沈阳昌盛进行了产品结构调整，整体产能利用率较低，单位制费及人工相对较高。

2020 年漆包纸包线销售单价降幅较大，主要系由于各期漆包纸包线产品结构不同，2019 年发行人漆包纸包线产品中半数以上为高附加值产品，加成单价较高所致；2021 年度，受下游客户需求影响，漆包纸包线产品销售数量较少，且主要集中在下半年铜价较高时点，故 2021 年度漆包纸包线的销售单价及单位成本相对其他产品涨幅较高。

由于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，并在实际生产前一定时间内进行平仓购入现货，而铜材全年采购情况不仅包括当年订单实现销售部分对应的采购，还包括以前年度订单在本年度生产并实现销售对应的现货或期货平仓购入现货电解铜的采购，以及当年购入电解铜但产品在下一年度实现销售部分对应的采购，系全年平均采购单价；而销售单价仅系当年确认收入部分产品对应的销售单价，其销售单价对应的为订单约定时点的铜价，受订单约定铜价的时点、实际交货的时点、生产周期等时间性因素影响，故在铜价波动较大时会出现当年产品确认收入对应的销售单价与铜材采购单价波动有所差异的情形。2020 年度，由于铜材市场价格波动较大，故 2020 年度发行人部分产品销售单价与铜材采购单价较上年变动趋势略有差异；2021 年铜材市场价格相对稳定，故 2021 年度产品销售单价与单位成本、铜材采购单价较上年变动趋势一致；**2022 年 1-6 月铜材市场价格持续上升，故 2022 年度产品销售单价与单位成本、铜材采购单价较上年均有所增加。**

综上，发行人主要产品价格、产品单位成本、主要原材料采购价格波动符合发行人实际情况，总体变动趋势相符，其变动幅度存在细微差异主要系时间差异影响。

二、结合不同产品的下游需求情况、成本构成情况、加成比例变动情况等，说明报告期不同产品销售单价变动幅度存在差异的原因及合理性

（一）下游需求情况

公司各类电磁线产品主要应用于主要应用于高电压、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。同时，公司积极布局新能源行业，目前已获得部分新能源车企或汽车电机企业的小批量样品订单，公司产品未来将应用于新能源车驱动电机中。

公司产品属于高电压、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关键基础零部件，其重要性较高，直接关系到大型输变电设备运行的安全性、稳定性及经济效率；但作为关键部件，公司产品占客户整个主机设备的造价金额比例较低，故公司下游客户对电磁线产品价格的敏感度相对较低。在与下游客户确定销售价格时，在铜价基础上，双方通常会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加成价格。

换位导线为公司当前及未来重点发展的产品，其广泛应用于超高压、大容量变压器及电抗器等领域。报告期内，换位导线下游需求相对较为稳定。

纸包线为公司传统成熟产品，其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。公司纸包线产品生产工艺相对较为成熟，市场竞争较为充分。受变压器能效提升计划带来下游客户需求增加影响，2020年起，发行人销售的纸包线产品中高压及配电电压等级变压器用纸包线占比增加。

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。报告期内，受下游客户需求影响，漆包纸包线销量逐年减少。

2020年度受新冠疫情影响，下游客户漆包线整体需求下降。2021年度及2022年1-6月随着变压器能效提升计划的实施，下游市场容量扩充，公司进一步打开配电设备市场，尤其是漆包扁铜线在配电变压器设备方面的应用，带来漆包扁铜线产品的大幅放量。

（二）成本构成情况

由于发行人电磁线产品的生产具有定制的特点，不同客户在产品的规格、型号等方面会有不同的需求，即便是同一变压器厂商，对不同批次的电磁线也有不同的尺寸、技术指标要求。

发行人产品成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，产品直接材料中最主要的组成部分为铜材。除铜材外，还包括包覆在铜材外的绝缘纸和绝缘漆。由于不同产品规格型号以及生产的工艺流程均有所不同，故不同产品的成本构成有所差异。

报告期内，公司不同产品主营业务成本构成情况如下：

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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 (%)
换位导线	直接材料	34,093.80	95.20	54,225.07	94.72	46,323.84	93.68	46,588.49	94.63
	其中：铜材	32,839.05	91.69	52,124.47	91.05	44,205.20	89.39	44,043.76	89.46
	绝缘纸	421.87	1.18	788.59	1.38	806.75	1.63	868.43	1.76
	绝缘漆	832.87	2.33	1,312.02	2.29	1,311.89	2.65	1,676.30	3.40
	直接人工	416.59	1.16	658.19	1.15	624.24	1.26	709.26	1.44
	制造费用	1,303.55	3.64	2,366.26	4.13	2,501.75	5.06	1,933.59	3.93
	小计	35,813.94	100.00	57,249.52	100.00	49,449.83	100.00	49,231.35	100.00
纸包线	直接材料	12,052.87	96.88	24,009.75	96.03	13,309.27	94.84	14,780.44	96.19
	其中：铜材	11,903.86	95.68	23,663.36	94.64	13,024.22	92.81	14,363.35	93.47
	绝缘纸	149.01	1.20	346.39	1.39	285.06	2.03	417.09	2.71
	直接人工	131.04	1.05	248.67	0.99	168.72	1.20	221.87	1.44
	制造费用	257.41	2.07	743.85	2.98	555.16	3.96	363.87	2.37
	小计	12,441.32	100.00	25,002.27	100.00	14,033.15	100.00	15,366.18	100.00
漆包纸包线	直接材料	1,086.51	94.99	1,511.64	94.68	2,689.56	93.66	3,085.84	94.46
	其中：铜材	1,040.98	91.01	1,439.39	90.16	2,557.23	89.05	2,941.94	90.05
	绝缘纸	22.12	1.93	34.17	2.14	72.55	2.53	59.94	1.83
	绝缘漆	23.41	2.05	38.08	2.39	59.77	2.08	83.96	2.57
	直接人工	17.00	1.49	22.34	1.40	49.94	1.74	64.41	1.97
	制造费用	40.33	3.53	62.59	3.92	132.23	4.60	116.74	3.57
	小计	1,143.85	100.00	1,596.57	100.00	2,871.73	100.00	3,266.99	100.00
漆包线	直接材料	8,108.84	96.67	7,247.79	95.21	797.60	93.04	2,869.49	96.35
	其中：铜材	7,989.81	95.20	7,146.65	93.88	786.79	91.78	2,814.29	94.49
	绝缘漆	119.04	1.47	101.14	1.33	10.81	1.26	55.20	1.85
	直接人工	49.31	0.59	54.66	0.72	7.40	0.86	15.49	0.52

	制造费用	222.04	2.74	310.19	4.07	52.27	6.10	93.33	3.13
	小计	8,380.20	100.00	7,612.63	100.00	857.28	100.00	2,978.31	100.00
	合计	57,779.31	-	91,461.00	-	67,211.99	-	70,842.83	-

由上表可见，报告期各期，各产品成本构成较为稳定，其中，发行人各产品成本中直接材料占比均超过 93%，其中，铜材占比均超过 89%，铜材价格变动以及不同规格型号产品铜材占比对于产品成本影响较大。除因铜价波动较大导致各成本构成比例有所不同外，由于不同规格型号产品对于绝缘漆与绝缘纸使用要求不同，故报告期各期，绝缘漆与绝缘纸占比也存在差异。综上，由于不同产品成本构成不同，故产品定价时，发行人与客户会综合产品设计指标、产品使用绝缘漆、绝缘纸类型等因素协商确定加成单价。

此外，由于不同规格型号的产品工序及工艺难度有所不同，直接人工及制造费用占比也相应存在差异，其中工序更多、工艺难度更大的产品直接人工及制造费用占比更高，如换位导线与漆包纸包线相对于漆包线和纸包线工序更多，加工难度更大，故相应的直接人工与制造费用占比相对较高，故公司换位导线与漆包纸包线产品加成单价更高。

综上，因发行人各类产品成本构成中铜材占比最高，铜价对于成本影响较大，对销售价格影响同样较大。此外，由于不同产品的工艺要求导致的工序、工艺难度以及材料结构不同，客户销售价格中的加成单价会综合考虑成本构成与客户协商确定。报告期内各产品直接材料、直接人工、制造费用占比存在一定的差异，主要系产品结构、工艺要求、订单相关时点不同所致，差异原因具有合理性。

（三）加成比例变动情况

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。

报告期各期，发行人各产品铜价与加成单价变动情况如下：

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动率/ 变动值	数值	变动率/ 变动值	数值	变动率/ 变动值	数值
换位导线	销售单价（元/吨）	73,246.20	8.21%	67,688.05	29.87%	52,121.65	-2.18%	53,280.86
	其中：铜价（元/吨）	63,060.56	10.61%	57,009.82	37.64%	41,419.06	-2.02%	42,273.07
	加成单价（元/吨）	10,185.63	-4.61%	10,678.23	-0.23%	10,702.59	-2.77%	11,007.79
	加成比例	16.15%	-2.58%	18.73%	-7.11%	25.84%	-0.20%	26.04%
纸包线	销售单价（元/吨）	66,835.70	5.31%	63,468.08	36.74%	46,414.72	-1.81%	47,270.64
	其中：铜价（元/吨）	62,936.79	6.27%	59,221.11	41.20%	41,940.99	-0.86%	42,303.49
	加成单价（元/吨）	3,898.92	-8.20%	4,246.97	-5.07%	4,473.73	-9.93%	4,967.15
	加成比例	6.19%	-0.98%	7.17%	-3.50%	10.67%	-1.07%	11.74%
漆包纸包线	销售单价（元/吨）	73,463.24	3.08%	71,271.51	45.12%	49,111.92	-10.79%	55,054.68
	其中：铜价（元/吨）	63,959.98	4.02%	61,488.50	53.27%	40,117.83	-5.49%	42,447.63
	加成单价（元/吨）	9,503.27	-2.86%	9,783.01	8.77%	8,994.09	-28.66%	12,607.05
	加成比例	14.86%	-1.05%	15.91%	-6.51%	22.42%	-7.28%	29.70%
漆包线	销售单价（元/吨）	70,312.31	4.96%	66,987.63	41.56%	47,321.71	2.63%	46,109.37
	其中：铜价（元/吨）	63,803.63	6.05%	60,166.55	37.87%	43,640.16	5.17%	41,494.47
	加成单价（元/吨）	6,508.68	-4.58%	6,821.08	85.28%	3,681.55	-20.22%	4,614.90
	加成比例	10.20%	-1.14%	11.34%	2.90%	8.44%	-2.69%	11.12%

注：加成比例=加成单价/铜价

由于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，与铜价并无直接相关，也不存在线性关系。由于铜价相对于加成单价较高，故加成比例更多体现铜价在销售价格中的权重，故相对于加成比例，加成单价对于销售单价的影响更为直接。

报告期内，换位导线加成单价相对较为稳定，换位导线产品系发行人核心产品，加工工序较多、加工难度较大，附加值较高，加成单价相对较高。

报告期内，发行人纸包线加成单价逐年下降，主要系自 2020 年起，发行人销售的纸包线产品中高压及配电电压等级变压器用纸包线占比逐年增加，该类纸包线加成单价相对较低所致。

漆包纸包线 2019 年加成单价较高，主要原因为：2019 年，发行人客户西安西变、广州西门子变压器有限公司向发行人采购了一批性能指标要求较高的漆包

纸包线，用于某±660kV 超高压线路变压器，相关产品加成单价较高。发行人关于该批产品对西安西变、广州西门子变压器有限公司的销售金额分别为 2,520 万元和 120 万元，合计 2,640 万元，占 2019 年发行人漆包纸包线合计销售额为 3,986.49 万元的 66.22%。综上，由于上述订单的加成单价较高，且销量占比较高，总体拉高了 2019 年漆包纸包线平均加成单价。

报告期内，发行人 2020 年度漆包线加成单价较 2019 年度下降，主要原因为 2020 年受疫情影响，漆包线销量较低，且漆包圆线占比较高，漆包圆线加工难度相对较低，漆包圆线加成单价较低所致；2021 年度及 2022 年 1-6 月漆包线加成单价较 2020 年度大幅上升，主要原因为漆包铜扁线较漆包铜圆线加成单价高，发行人 2021 年度及 2022 年 1-6 月漆包铜扁线占比增加。

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，符合实际业务情况，具备合理性。

三、量化分析报告期内不同产品销售数量的变化原因，2021 年度纸包线和漆包线产品销售数量大幅上升的原因及合理性；说明报告期内漆包线产品转型的具体情况，对产品性能、应用场景和供需情况的主要影响。

（一）量化分析报告期内不同产品销售数量的变化原因

1、报告期内不同产品销售数量的变化原因

报告期内，公司主要产品销售数量变动情况如下：

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	销售数量 (吨)	变动 比例	销售数量 (吨)	变动比 例	销售数量 (吨)	变动比 例	销售数量 (吨)
换位导线	5,336.41	/	9,394.14	-11.69%	10,638.25	0.55%	10,580.38
纸包线	1,975.75	/	4,193.68	32.93%	3,154.82	-12.38%	3,600.71
漆包纸包线	171.54	/	248.08	-61.92%	651.52	-10.02%	724.10
漆包线	1,265.14	/	1,160.88	533.77%	183.17	-72.83%	674.26

合计	8,748.84	/	14,996.77	2.52%	14,627.75	-6.11%	15,579.46

（1）换位导线

报告期内，公司换位导线销量分别为 10,580.38 吨、10,638.25 吨、9,394.14 吨和 **5,336.41 吨**，2020 年度、2021 年度换位导线销量较上年度变动比例分别为 0.55% 和 -11.69%。2020 年度，相较于超/特高压变压器制造厂商，高压及配电变压器制造厂商受疫情影响更大，因此，公司当期应用于高压及配电电压类产品销量有所下滑。换位导线作为公司核心产品，公司为防止原有优质客户流失，将主要资源和精力集中投入在换位导线业务，本期换位导线销量较上年同期略有增长。2021 年度较 2020 年度销量下降 1,244.11 吨，主要受下游客户需求减少影响，其中，外销客户受疫情影响，2021 年度换位导线销量较 2020 年度减少了 813.62 吨；同时受内销客户订单及交期进度等影响，2021 年下半年部分订单于 2022 年交货验收，故 2021 年内销换位导线销量略有下降。

（2）纸包线

报告期内，公司纸包线销量分别为 3,600.71 吨、3,154.82 吨、4,193.68 吨和 **1,975.75 吨**，2020 年度、2021 年度纸包线销量较上年度变动比例分别为 -12.38% 和 32.93%。公司纸包线产品主要应用于高压及配电电压等级变压器，2020 年度，该类变压器制造厂商受“新冠疫情”影响较大，故当期纸包线销量较上年度有所下降；2021 年度，随着疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，配电变压器市场回暖，下游客户对纸包线需求增加，公司纸包线销量有所增长。

（3）漆包纸包线

报告期内，漆包纸包线销量分别为 724.10 吨、651.52 吨、248.08 吨和 **171.54 吨**，2020 年度、2021 年度漆包纸包线销量较上年度变动比例分别为 -10.02% 和 -61.92%。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。2021 年度，漆包纸包线销量较上年度下降幅度较大主要原因为：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。

（4）漆包线

报告期内，漆包线销量分别为 674.26 吨、183.17 吨、1,160.88 吨和 **1,265.14 吨**，2020 年度、2021 年度漆包线销量较上年度变动比例分别为-72.83%和 533.77%。公司漆包线产品主要应用于配电变压器，2020 年度，高压及配电变压器制造厂商受“新冠疫情”影响较大，故当期漆包线销量较上年度有所下降；2021 年度及 **2022 年 1-6 月**，随着疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，配电变压器市场回暖，公司进一步打开配电设备市场，尤其是漆包铜扁线在配电变压器设备方面的应用，带来漆包铜扁线产品的大幅放量。其中，**2022 年上半年漆包线销量 1,265.14 吨，已超过 2021 年全年销量。**

（二）2021 年度纸包线和漆包线产品销售数量大幅上升的原因及合理性

公司自成立以来不断深耕电磁线领域，持续研发新产品、升级技术性能，产品包括换位导线、漆包线、漆包纸包线和纸包线。其中，纸包线和漆包线产品主要应用于高压和配电电压等级的变压器，随着下游行业政策推动及新冠疫情影响逐步减小，公司应用于配电电压的电磁线销量大幅上升。报告期内，发行人纸包线产品销售数量从 2020 年的 3,154.82 吨上升至 2021 年的 4,193.68 吨，增长率为 32.93%；漆包线产品销售数量从 2020 年的 183.17 吨上升至 2021 年的 1,160.88 吨，增长率为 533.77%，增长的主要原因如下：

1、行业发展方向和趋势

随着国家“碳达峰、碳中和”战略进一步深入推进，变压器行业将迎来新的发展机遇。2021 年 1 月，国家工信部、国家市场监管总局和国家能源局联合发布《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》，大力推广高效节能变压器在输电网中的使用，逐步淘汰在网运行的低效变压器，并自 2021 年 6 月起，新增变压器须符合国家能效标准要求，鼓励使用高效节能变压器。

在电力损耗中，配电变压器损耗占电力损耗近一半比例，因此，提升用电效率、降低损耗是达到“双碳”目标非常重要的措施，而电磁线作为变压器的“心

脏”，在其中起到至关重要的作用。根据国家电网公司电子商务平台公告信息统计，2021 年配电变压器集中招标总量显著增长，与 2020 年相比增长 121.7%。

综上所述，公司纸包线、漆包线产品契合产业政策指导方向，报告期内纸包线和漆包线销量上升符合行业发展方向和趋势。

2、“新冠疫情”影响逐步减小

2020 年初，“新冠疫情”爆发，对公司下游变压器制造厂商造成一定影响。相较于超/特高压变压器制造厂商，高压及配电变压器制造厂商规模相对较小、资金能力较弱，故“新冠疫情”对该类变压器制造厂商影响较大，导致 2020 年公司应用于高压及配电变压器电磁线销量有所下降。2021 年，随着“新冠疫情”影响逐步减小，下游高压及配电电压变压器制造厂商逐步恢复生产，公司应用于该类变压器的电磁线销量较上年度大幅上涨。

综上所述，公司 2021 年纸包线和漆包线产品销售数量较上年度大幅上升具备合理性。

（三）说明报告期内漆包线产品转型的具体情况，对产品性能、应用场景和供需情况的主要影响

报告期内，发行人主要产品包括换位导线、纸包线、漆包纸包线和漆包线，其中漆包线主要由发行人全资子公司沈阳昌盛进行生产和销售，主要应用于配电变压器。根据漆包线的导体、性能及工艺难度等可以分为漆包铜扁线和漆包铜圆线。高电压等级变压器主要使用漆包铜扁线，而传统的配电变压器多采用漆包铜圆线。报告期初，公司生产的漆包铜圆线占比较多。

与传统的配电变压器使用漆包圆铜线及纸包线相比，漆包扁铜线具有以下优点：

1、相比于传统漆包铜圆线相比，漆包铜扁线据有较高的空间利用率，能优化变压器设计，降低材料使用量、降低变压器负载损耗。

2、与纸包线相比，漆包铜扁线的绝缘厚度一般在 0.15mm 左右，而纸包线最小厚度在 0.3mm 左右。使用漆包铜扁线能缩小变压器绕组尺寸，从而达到节约

变压器空间的效果，降低变压器材料使用量。同时，纸包线相邻纸带搭接处存在隆起，在绕制变压器绕组过程导线的紧实性不如漆包线，影响变压器抗短路性能。

同时，干式变压器具有环保、阻燃、抗冲击、体积小等优点，可以安装在室内等供配电场所。随着干式变压器浇筑所用高性能硅橡胶绝缘材料的使用，干式变压器的使用也越来越普遍，对高耐热等级的复合漆包铜扁线的需求量也越来越多。

综上，2019 年底公司根据自身多年漆包铜扁线研发、生产经验及行业发展趋势，开始战略性地调整漆包线产品结构，扩大漆包铜扁线以及耐热等级更高的复合漆包扁铜线的生产规模并对外销售。

在产品性能方面，漆包铜圆线为标准化产品，产品规格按照国家标准的要求进行生产，所使用的模具设计较为简单，属于技术含量较低的产品，故市场竞争尤为激烈，利润空间较小；漆包铜扁线为定制化产品，主要为满足客户对生产产品的特定需求而定制，下游客户对漆包线规格型号、产品标准、漆种等方面的要求不尽相同，产品结构和性能存在差异。

就供需情况而言，随着国家“双碳”战略目标的进一步推进，2021 年 1 月，国家工信部、国家市场监管总局和国家能源局联合发布《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》，大力推广高效节能变压器在输电网中的使用，逐步淘汰在网运行的低效变压器。同时新的强制执行国家标准 GB20052《电力变压器能效限定值及能效等级》颁布，并自 2021 年 6 月起开始执行，要求新增变压器须符合国家能效标准要求，鼓励使用高效节能变压器。在此背景下，进一步推动了变压器产品的更新换代。如上文所述，漆包扁铜线能更好的使客户所生产的变压器达到国家能效标准要求。目前，容量在 630kVA 以上的配电变压器已开始使用漆包铜扁线，因此该类定制化电磁线需求呈现大幅上涨。

我国电磁线市场经过 30 多年的快速发展，整体市场已趋于成熟，市场竞争较为激烈，尤其是在电磁线中低端产品市场领域，中低端电磁线生产企业产品、技术同质化严重，如漆包铜圆线等标准化产品。公司依托多年积累的漆包铜扁线研发、生产经验及优质的客户群体，于 2019 年底开始战略性地调整漆包线产品结构，扩大漆包铜扁线以及耐热等级更高的复合漆包扁铜线的生产规模并对外销

售。

四、结合第四季度各月收入、成本及毛利率情况等，说明 2021 年第四季度收入占比较高的原因及合理性

报告期内，发行人主营业务收入按季度列示情况如下：

季度	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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 (%)
第一季度	27,402.96	43.88	22,106.70	22.16	17,164.71	23.15	17,411.69	21.63
第二季度	35,044.92	56.12	23,886.51	23.95	20,932.44	28.23	22,468.26	27.91
第三季度	-	-	24,283.27	24.34	18,699.09	25.22	20,523.49	25.50
第四季度	-	-	29,471.62	29.55	17,361.57	23.41	20,086.04	24.95
主营业务收入	62,447.88	100.00	99,748.10	100.00	74,157.81	100.00	80,489.47	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。

报告期内，发行人第四季度各月主营业务收入、成本及毛利率的情况如下：

2021 年度				
月度	主营业务收入 (万元)	占全年主营业务收入比	主营业务成本 (万元)	毛利率
10 月	10,471.40	10.50%	9,561.11	8.69%
11 月	9,612.27	9.64%	8,991.51	6.46%
12 月	9,387.96	9.41%	8,664.03	7.71%
合计	29,471.62	29.55%	27,216.66	7.65%
2020 年度				
月度	主营业务收入 (万元)	占全年主营业务收入比	主营业务成本 (万元)	毛利率
10 月	5,403.57	7.29%	4,879.07	9.71%
11 月	6,821.14	9.20%	6,270.02	8.08%
12 月	5,136.87	6.93%	4,702.61	8.45%
合计	17,361.57	23.41%	15,851.70	8.70%
2019 年度				

月度	主营业务收入 (万元)	占全年主营业务收入比	主营业务成本 (万元)	毛利率
10 月	6,610.24	8.21%	5,836.41	11.71%
11 月	7,951.53	9.88%	6,906.91	13.14%
12 月	5,524.26	6.86%	4,870.92	11.83%
合计	20,086.04	24.95%	17,614.24	12.31%

由上表可见，发行人报告期各期第四季度各月主营业务收入占比略有差异，主要受下游客户对发行人产品的需求量、结构以及订单、交期影响，均系按照客户订单需求进行生产、交货，客户对产品进行验收，均系合理购销行为，具有商业合理性。报告期各期第四季度各月主营业务毛利率变动较小，2020 年度及 2021 年度第四季度主营业务毛利率较 2019 年度第四季度下降，主要系发行人自 2020 年起执行新收入准则，原销售费用中的运费计入营业成本导致成本增加，且随铜价上升毛利率有所下降。

发行人下游客户受电网规划、生产计划等方面影响，对发行人产品的需求量以及订单、交期等随之变动，故发行人各个季度确认收入情况也有所不同。2021 年度第四季度主营业务收入占比较高，主要系特变电工沈阳变压器集团有限公司、常州西电变压器有限责任公司、天津市特变电工变压器有限公司、中山 ABB 变压器有限公司等客户根据自身需求及生产计划等，于 2021 年度第四季度验收发行人产品规模相对于其他季度较高，故发行人 2021 年度第四季度主营业务收入占比较高。其中，2021 年下半年，随着白鹤滩至浙江项目开工建设，发行人向特变电工沈阳变压器集团有限公司和常州西电变压器有限责任公司交付的产品于第四季度验收数量较高，故拉升了 2021 年度第四季度产品收入占比。

报告期各期 12 月收入占全年主营业务收入比重分别为 6.86%、6.93%和 9.41%，各期占比符合公司业务实际情况，不存在收入集中确认特别是 12 月集中确认的情况。且报告期内发行人退换货比例较低，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。

报告期内，公司验收周期较为稳定，各年第四季度平均验收周期与全年平均验收周期对比如下：

单位：天

平均验收周期	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
第四季度	-	16	23	20
全年 ^注	18	21	24	22

注：2022 年 1-6 月平均验收周期为 18 天。

如上表所示,2019 年及 2020 年第四季度平均验收周期与全年水平基本一致。2021 年第四季度平均验收周期 16 天,较当年平均验收周期 21 天有所缩短,主要系 2021 年第四季度至 2022 年上半年,客户订单急迫,验收周期缩短。2021 年第四季度平均验收周期与 2022 年上半年平均验收周期基本相当。综上,报告期各年年末不存在验收周期异常的情形。

综上所述,发行人报告期各季度收入占比不同主要受客户需求影响,下游客户需求主要受电网规划、生产计划等方面影响,下游客户与发行人之间的订单、验收等行为均属于正常的商业购销行为,与其需求相匹配,具有合理性,发行人不存在期末集中确认收入或影响收入截止性的情形。

五、说明境外销售的主要地域、产品、对应的主要项目、主要客户情况,结合合同条款说明收入确认的合规性,外销收入与海关数据、出口退税数据的差异情况和差异原因,相关采购量与对应项目公开信息显示的规模匹配性,境外客户与发行人、控股股东是否存在关联关系或其他利益安排,发行人境外销售是否实现真实销售、最终销售。

(一) 境外销售的主要地域、产品、对应的主要项目、主要客户情况

报告期内公司境外销售的主要地域、国家、各期前五大主要客户、主要产品及对应的主要项目如下:

地区	国家	客户名称	产品类别
亚洲	印度尼西亚	PT.BAMBANG DJAJA (印尼 BD)	换位导线、漆包线、纸包线
亚洲	印度尼西亚	PT. UNELEC INDONESIA (UNINDO) (印尼优尼度)	换位导线、漆包纸包线、纸包线
亚洲	印度尼西亚	PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA (印尼 CG)	电缆纸、换位导线、漆包纸包线、纸包线
亚洲	印度尼西亚	PT. XD SAKTI INDONESIA (印尼西电)	换位导线、纸包线

亚洲	印度尼西亚	PT SINTRA POWER ELEKTRIK（印尼申昌）	换位导线、纸包线
亚洲	韩国	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）	换位导线
亚洲	越南	DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY（越南东安）	换位导线
北美洲	美国（实际经营地）	VIRGINIA TRANSFORMER INDIA PVT LTD（VTC）	换位导线、纸包线
亚洲	哈萨克斯坦	TOVARISHESTVO S OGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAF0" ("AZIYA TRAF0")（亚洲变压器厂）	换位导线、纸包线

根据对发行人主要海外客户的访谈，海外客户使用发行人电磁线装备的变压器主要用于当地电网项目，但具体项目名称保密，发行人无法从公开渠道获取到所售产品的对应项目信息。

（二）结合合同条款说明收入确认的合规性

发行人主要境外客户合同条款、贸易方式及收入确认时点情况：

客户名称	与收入确认相关的合同条款	贸易结算方式	收入确认时点
PT.BAMBANG DJAJA（印尼 BD）	贸易结算方式：CIF 付款周期：收到提单后的 180 天内	CIF	取得货运提单
DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY（越南东安）	贸易结算方式：CIF 付款周期：收到货运提单后 100% 付款或预付 30%，70%在收到提单后支付	CIF	取得货运提单
PT. UNELEC INDONESIA（UNINDO）（印尼优尼度）	贸易结算方式：CIF 至雅加达港 付款周期：收到提单后的 120 天	CIF	取得货运提单
PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA（印尼 CG）	贸易结算方式：CIF 付款周期：收到提单后的 120 天	CIF	取得货运提单
PT. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	贸易结算方式：FOB 付款周期：收到提单后的 120 天内	FOB	取得货运提单

HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION (韩国晓星)	贸易结算方式: CIF&FOB 付款周期: 收到提单后的 30 天内	CIF&FOB	取得货运提单
VIRGINIA TRANSFORMER INDIA PVT LTD (VTC)	贸易结算方式: FOB 付款周期: 收到提单后的 30 天内	FOB	取得货运提单
PT SINTRA POWER ELEKTRIK (印尼申昌)	贸易结算方式: CIF 付款周期: 收到提单后的 60 天	CIF	取得货运提单
TOVARISCHESTVO SOGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAF0" ("AZIYA TRAF0") (亚洲变压器厂)	贸易结算方式: EXW&CPT 付款周期: 付清全部货款后提货	EXW&CPT	货物移交承运方出厂后

报告期内, 根据公司与境外客户签订的合同及订单的条款, 并结合相应的贸易结算方式, 收入确认时点及方式符合企业会计准则的规定。

(三) 外销收入与海关数据、出口退税数据的差异情况和差异原因

1、外销收入与海关数据的差异情况及差异原因

报告期内外销收入与海关数据的差异情况及原因如下:

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
2022 年 1-6 月	767.80	718.40	49.40	收入确认方式与时间性差异
2021 年度	1,715.26	1,715.29	-0.03	汇率折算尾差
2020 年度	1,789.43	1,789.45	-0.02	汇率折算尾差
2019 年度	1,930.62	1,931.80	-1.18	汇率折算尾差及补申报 2018 年漏申报收入 1.18 万美元
合计	6,203.11	6,154.94	48.17	—

2022 年 1-6 月公司外销收入金额与海关数据差异 49.40 万美元, 主要系(1) 2022 年 6 月, 哈萨克斯坦亚洲变压器厂 47.10 万美元货物 (CPT 结算方式) 于出厂提货时即满足收入确认条件, 完成收入确认但尚未进行出口报关; (2) 越南 Vinfast 客户 2.29 万美元新能源汽车驱动电机用电磁线样品运至客户指定的境内地点交付。

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
2022 年 1-6 月	718.41	718.40	0.01	汇率折算尾差
2021 年度	1,715.26	1,715.29	-0.03	汇率折算尾差
2020 年度	1,789.43	1,789.45	-0.02	汇率折算尾差
2019 年度	1,930.62	1,931.80	-1.18	汇率折算尾差及补申报 2018 年漏申报收入 1.18 万美元
合计	6,153.72	6,154.94	-1.22	—

由上表可知，剔除相关影响因素后，公司外销收入与出口退税数据差异较小。

2、外销收入与出口退税数据的差异情况及差异原因

报告期内外销收入与出口退税数据的差异情况及原因如下：

年度	外销收入 (万美元)	出口退税数据 (万美元)	差异金额
2022 年 1-6 月	767.80	718.40	49.40
2021 年度	1,715.26	1,873.11	-157.85
2020 年度	1,789.43	1,782.88	6.55
2019 年度	1,930.62	1,780.58	150.03
合计	6,203.11	6,154.97	48.13

2021 年公司外销收入金额与出口退税数据差异-157.85 万美元，2019 年公司外销收入金额与出口退税数据差异 150.03 万美元，主要系（1）2019 年 4 月公司申报的出口退税数据因税务局系统原因未申报成功；（2）2020 年 7 月遗漏一单出口业务未进行申报，公司于 2021 年针对上述情况进行了补充申报，涉及金额 155.24 万美元；（3）2022 年 1-6 月公司外销收入金额与出口退税数据差异 49.40 万美元，主要系①2022 年 6 月，哈萨克斯坦亚洲变压器厂 47.10 万美元货物（CPT 结算方式）于出厂提货时即满足收入确认条件，完成收入确认但尚未进行出口报关；②越南 Vinfast 客户 2.29 万美元新能源汽车驱动电机用电磁线样品运至客户指定的境内地点交付。剔除上述因素后，情况如下：

年度	外销收入 (万美元)	出口退税数据 (万美元)	差异金额	差异原因

2022 年 1-6 月	718.41	718.40	0.01	汇率折算尾差
2021 年度	1,715.26	1,717.87	-2.61	汇率折算尾差
2020 年度	1,789.43	1,786.84	2.59	汇率折算尾差
2019 年度	1,930.62	1,931.87	-1.25	汇率折算尾差
合计	6,153.72	6,154.98	-1.26	—

由上表可知，剔除相关影响因素后，公司外销收入与出口退税数据差异较小。

（四）相关采购量与对应项目公开信息显示的规模匹配性

根据对发行人主要海外客户的访谈，海外客户使用发行人电磁线装备的变压器主要用于当地电网项目，但具体项目名称保密，发行人无法从公开渠道获取到所售产品的对应项目信息，故无法进行匹配。

（五）境外客户与发行人、控股股东是否存在关联关系或其他利益安排，发行人境外销售是否实现真实销售、最终销售。

报告期内中国出口信用保险公司出具的海外企业资信报告，发行人主要境外客户的股权结构及基本情况如下：

1、P.T.BAMBANG DJAJA（印尼BD）

客户全称	P.T. BAMBANG DJAJA
国家	印度尼西亚
总部地址	Jalan Rungkut Industri III No. 56 Kel.Rungkut Menanggal,Kec.Gunung Anyar Surabaya 60293, Jawa Timur Indonesia
电话号码	(031) 8438703, 8438470, 8438462, 8414058
成立时间	1975 年 2 月 12 日
公司组织性质	私人有限责任公司
实收资本	Rp. 35,000,000,000
股东情况	a. Mr.Bambang Suwignjo 别名 Njoo Eng Pien 持有 45%; b. Mr.Djoko Suwignjo 别名 Njoo Eng In 持有 45%; c. Mrs.Lily Soewiegnjo 持有 10%。
监事会	监事会会长：Mr.Bambang Suwignjo；监事：Mr.Djoko Suwignjo、Mrs.Lily Soewiegnjo。
管理层	总裁：Mr.Harry Suwignjo;总监：Mr.Hengky Suwignjo、Mr.Henry Suwignjo、Mr.Daud Prasatio。
公司业务范围	变压器制造

报告期内，公司与P.T.BAMBANG DJAJA存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022 年 1-6 月	21005502#1	2021/11/29	252.91	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于 2021 年 12 月 29 日，客户汇款完成于 2022 年 7 月 7 日
2022 年 1-6 月	22001704#1	2022/4/19	140.36		生产及发货完成于 2022 年 5 月 9 日，客户尚未回款
2022 年 1-6 月	22000994#1	2022/3/17	132.84		生产及发货完成于 2022 年 4 月 7 日，客户尚未回款
2021	21000847#1	2021/3/1	118.68		生产及发货完成于 2021 年 3 月 15 日，客户汇款完成于 2021 年 9 月 22 日
2021	21001486#1	2021/3/29	113.71		生产及发货完成于 2021 年 4 月 26 日，客户汇款完成于 2021 年 10 月 26 日
2021	21002079#1	2021/5/7	329.31		生产及发货完成于 2021 年 5 月 28 日，客户汇款完成于 2021 年 12 月 2 日
2021	21002565#1	2021/6/10	214.96		生产及发货完成于 2021 年 7 月 29 日，客户汇款完成于 2022 年 2 月 4 日
2021	21003267#1	2021/7/15	161.28		生产及发货完成于 2021 年 8 月 9 日，客户汇款完成于 2022 年 2 月 12 日
2021	21003536#1	2021/8/6	348.41		生产及发货完成于 2021 年 8 月 31 日，客户汇款完成于 2022 年 3 月 24 日
2021	21003918#2	2021/8/23	359.64		生产及发货完成于 2021 年 9 月 6 日，客户汇款完成于 2022 年 3 月 24 日
2021	21004234#1	2021/9/4	108.53		生产及发货完成于 2021 年 9 月 30 日，客户汇款完成于 2022 年 4 月 18 日
2021	21004271#1	2021/9/17	334.11		生产及发货完成于 2021 年 9 月 30 日，客户汇款完成于 2022 年 4 月 12 日
2021	21004598#1	2021/9/22	141.73		生产及发货完成于 2021 年 11 月 1 日，客户汇款完成于 2022 年 6 月 1 日

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2021	21004778#1	2021/10/1	452.94		生产及发货完成于 2021 年 11 月 12 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 1 日
2020	20003047#2	2020/9/28	116.73		生产及发货完成于 2020 年 10 月 12 日, 客户汇款完成于 2021 年 4 月 13 日
2020	20003344#1	2020/10/12	106.35		生产及发货完成于 2020 年 10 月 26 日, 客户汇款完成于 2021 年 4 月 28 日
2020	20003546#1	2020/10/23	106.33		生产及发货完成于 2020 年 11 月 9 日, 客户汇款完成于 2021 年 5 月 11 日
2020	PO-19005872 #1	2019/12/18	119.73		生产及发货完成于 2020 年 1 月 13 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 14 日
2020	PO-19005874 #1	2020/1/6	118.22		生产及发货完成于 2020 年 1 月 20 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 22 日
2020	PO-20000040 #1	2020/1/6	118.75		生产及发货完成于 2020 年 1 月 20 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 29 日
2020	PO-20000273 #1	2020/1/17	121.08		生产及发货完成于 2020 年 2 月 17 日, 客户汇款完成于 2020 年 8 月 19 日
2020	PO-20000274 #1	2020/1/17	120.70		生产及发货完成于 2020 年 2 月 17 日, 客户汇款完成于 2020 年 8 月 18 日
2020	PO-20000550 #1	2020/2/7	112.89		生产及发货完成于 2020 年 2 月 24 日, 客户汇款完成于 2020 年 8 月 25 日
2020	PO-20000551 #1	2020/2/7	113.41		生产及发货完成于 2020 年 3 月 2 日, 客户汇款完成于 2020 年 9 月 1 日
2019	18006678#1	2018/10/30	230.42		生产及发货完成于 2018 年 12 月 26 日, 客户汇款完成于 2019 年 1 月 15 日
2019	18006679#1	2018/10/30	231.04		生产及发货完成于 2019 年 1 月 23 日, 客户汇款完成于 2019 年 2 月 13 日
2019	19001830#2	2019/3/28	117.32		生产及发货完成于 2019 年 4 月 22 日, 客户汇款完成于 2019 年 5 月 9 日

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2019	19001831#2	2019/3/28	352.22		生产及发货完成于 2019 年 5 月 20 日, 客户汇款完成于 2019 年 5 月 9 日
2019	19002760#1	2019/5/16	230.59		生产及发货完成于 2019 年 6 月 10 日, 客户汇款完成于 2019 年 6 月 24 日
2019	19002761#1	2019/5/16	230.14		生产及发货完成于 2019 年 6 月 15 日, 客户汇款完成于 2019 年 7 月 5 日
2019	19002762#1	2019/5/16	230.29		生产及发货完成于 2019 年 6 月 24 日, 客户汇款完成于 2019 年 10 月 8 日
2019	19005104#1	2019/10/26	117.03		生产及发货完成于 2019 年 11 月 4 日, 客户汇款完成于 2019 年 12 月 2 日
2019	19005105#1	2019/10/26	141.12		生产及发货完成于 2019 年 11 月 11 日, 客户汇款完成于 2020 年 5 月 12 日
2019	19005492#1	2019/11/22	115.92		生产及发货完成于 2019 年 12 月 16 日, 客户汇款完成于 2020 年 6 月 17 日

2、DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION（越南东安）

客户全称	DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION - JOINT STOCK COMPANY
国家	越南
总部地址	NO.189, LAM TIEN STREET, DONG ANH TOWN, DONG ANH DISTRICT, HA NOI CITY, VIETNAM
电话号码	(84-24) 3882 0386/ 3883 3779/ 3883 3781/ 3882 0384/ 3968 7016
成立时间	1971 年 11 月 27 日
公司组织性质	股份有限公司
实收资本	VND 324,863,920,000.00
股东情况	VIETNAM ELECTRICITY 持有 46.49% , VND 151,013,760,000.00 ELECTRICAL EQUIPMENT JOINT STOCK COMPANY 持有 24.89%, VND 80,881,370,000.00 TREASURY SHARES 持有 0.21% , VND 680,000,000.00
监事会	未披露
管理层	总经理/法人代表: Mr. NGUYEN VU CUONG; 副总经理: Mr. LE

	VAN DIEM 、Mr. NGUYEN QUANG HUY; 董事长: Mr. NGUYEN TRONG TIEU。
公司业务范围	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。
子公司 1	
名称	EEMC – EQUIPMENT FOR POWER NETWORK COMPANY LIMITED
地址	No. 39/2 Lam Tien Street, Dong Anh Town, Dong Anh District, Ha Noi City, Vietnam
注册时间	2006 年 11 月 08 日
持股比例	100%
注册资本	VND 8,420,648,380.00
子公司 2	
名称	EEMC - ELECTRICAL EQUIPMENT DESIGNING AND MANUFACTURING COMPANY LIMITED
地址	Group 3, Trung Van Street, Trung Van Ward, South Tu Liem District, Ha Noi City, Vietnam
注册时间	2006 年 11 月 10 日
持股比例	100%
子公司 2 注册资本	VND 7,811,835,518.00
其他参与公司	
公司名称	NORTH POWER SERVICE JOINT STOCK COMPANY
公司地址	No. 85, Luc Dau Giang Street, Pha Lai Ward, Chi Linh City, Hai Duong Province, Vietnam
注册时间	2007 年 7 月 17 日
持股比例	5%
注册资本	VND 120,000,000,000.00

报告期内，公司与DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022 年 1-6 月	017-0119/HONGYUAN	2022/1 /20	227.36	客户提出产品需求，公司在	生产及发货完成于 2022 年 2 月 10 日，客户汇款完

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
				确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	成于 2022 年 1 月 29 日
2022 年 1-6 月	018-0318/HONGYUAN	2022/3/18	194.39		生产及发货完成于 2022 年 4 月 25 日，客户汇款完成于 2022 年 5 月 16 日
2022 年 1-6 月	016-0105/HONGYUAN	2022/1/6	192.12		生产及发货完成于 2022 年 1 月 25 日，客户汇款完成于 2022 年 1 月 29 日
2022 年 1-6 月	015-1217/HONGYUAN	2021/12/17	190.06		生产及发货完成于 2022 年 1 月 25 日，客户汇款完成于 2022 年 1 月 29 日
2022 年 1-6 月	019-0511/HONGYUAN	2022/5/12	186.39		生产及发货完成于 2022 年 6 月 8 日，客户汇款完成于 2022 年 6 月 24 日
2021	001-0126/HONGYUAN	2021/1/26	299.37		生产及发货完成于 2021 年 2 月 18 日，客户汇款完成于 2021 年 3 月 9 日
2021	002-0207/HONGYUAN	2021/2/7	475.08		生产及发货完成于 2021 年 3 月 10 日，客户汇款完成于 2021 年 3 月 25 日
2021	003-0318/HONGYUAN	2021/3/19	109.44		生产及发货完成于 2021 年 3 月 30 日，客户汇款完成于 2021 年 4 月 15 日
2021	004-0402/HONGYUAN	2021/4/8	261.28		生产及发货完成于 2021 年 4 月 15 日，客户汇款完成于 2021 年 4 月 22 日
2021	005-0415/HONGYUAN	2021/4/16	492.79		生产及发货完成于 2021 年 5 月 13 日，客户汇款完成于 2021 年 5 月 24 日
2021	009-0602/HONGYUAN	2021/6/2	256.30		生产及发货完成于 2021 年 6 月 24 日，客户汇款完成于 2021 年 7 月 2 日
2021	010-0605/HONGYUAN	2021/6/7	458.47		生产及发货完成于 2021 年 6 月 24 日，客户汇款完成于 2021 年 7 月 13 日
2021	011-0625/HONGYUAN	2021/6/25	184.41		生产及发货完成于 2021 年 7 月 15 日，客户汇款完成于 2021 年 7 月 26 日
2021	012-0701/HONGYUAN	2021/7/2	233.81		生产及发货完成于 2021 年 7 月 22 日，客户汇款完成于 2021 年 8 月 4 日
2021	013-0821/HONGYUAN	2021/8/	464.51		生产及发货完成于 2021

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
	UAN	24			年 9 月 15 日, 客户汇款完成于 2021 年 9 月 28 日
2021	014-0918/HONGYUAN	2021/9/18	370.69		生产及发货完成于 2021 年 10 月 22 日, 客户汇款完成于 2021 年 11 月 2 日
2020	004-0619/HONGYUAN	2020/6/19	100.60		生产及发货完成于 2020 年 7 月 7 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2020	005-0710/HONGYUAN	2020/7/11	245.58		生产及发货完成于 2020 年 7 月 22 日, 客户汇款完成于 2020 年 8 月 7 日
2020	007-0805/HONGYUAN	2020/8/6	267.70		生产及发货完成于 2020 年 8 月 20 日, 客户汇款完成于 2020 年 8 月 26 日
2020	009-0905/HONGYUAN	2020/9/8	120.87		生产及发货完成于 2020 年 9 月 16 日, 客户汇款完成于 2020 年 9 月 22 日
2020	PO-001-0319/HONGYUAN	2020/3/20	455.78		生产及发货完成于 2020 年 5 月 6 日, 客户汇款完成于 2020 年 5 月 21 日
2019	001-0122/HONGYUAN-EEMC	2019/1/28	111.90		生产及发货完成于 2019 年 3 月 14 日, 客户汇款完成于 2019 年 4 月 8 日
2019	001-0202/HONGYUAN-EEMC	2019/2/1	120.79		生产及发货完成于 2019 年 2 月 28 日, 客户汇款完成于 2019 年 4 月 8 日
2019	001-0228/HONGYUAN-EEMC	2019/3/1	180.94		生产及发货完成于 2019 年 3 月 27 日, 客户汇款完成于 2019 年 5 月 10 日
2019	001-0501/HONGYUAN-EEMC	2019/5/5	187.74		生产及发货完成于 2019 年 5 月 29 日, 客户汇款完成于 2019 年 6 月 12 日
2019	001-1129/HONGYUAN-EEMC	2018/12/3	117.18		生产及发货完成于 2019 年 1 月 8 日, 客户汇款完成于 2019 年 3 月 7 日
2019	002/003-0919/GM-EEMC	2019/8/16	204.29		生产及发货完成于 2019 年 9 月 4 日, 客户汇款完成于 2019 年 11 月 4 日
2019	006-0819/GM-EEMC	2019/8/22	112.90		生产及发货完成于 2019 年 9 月 11 日, 客户汇款完成于 2019 年 9 月 30 日

3、PT. Unelec Indonesia（UNINDO）（印尼优尼度）

客户全称	P.T. UNELEC INDONESIA
国家	印度尼西亚
总部地址	Jalan Swadaya PLN - Klender RT. 09/RW. 02 Klender, Jatinegara East Jakarta, DKI Jakarta Indonesia PO. Bmox 139
电话号码	(021) 24576000 (Hunting)
成立时间	1969 年 5 月 21 日
公司组织性质	私人有限责任公司
实收资本	Rp. 53,632,368,000
股东情况	国外股东- GE GRID ALLIANCE B.V.,of the Netherlands- 83.9% 国内股东- P.T.PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA(PERSERO)- 16.1%
监事会	主席- Mr.Thomas Helmut Ellspermann 副主席-Mr. Riza Novianto Gustam; 成员-Mr.Michael Tjahjana
管理层	总裁- Mr. Azis Setiawan 副总裁- Mr. Handy Wihartady 总监- Mr. Efendi Susana
公司业务范围	变压器和其他电气产品的制造

报告期内，公司与PT. Unelec Indonesia存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022 年 1-6 月	5263-4201390164	2022/2/4	197.74	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于 2022 年 3 月 2 日，客户汇款完成于 2022 年 8 月 10 日
2021	5263-4201116869	2020/3/5	115.81		生产及发货完成于 2021 年 1 月 5 日，客户汇款完成于 2020 年 10 月 15 日
2021	5263-4201259598	2021/3/4	204.57		生产及发货完成于 2021 年 3 月 17 日，客户汇款完成于 2021 年 7 月 29 日
2020	5263-4201062504	2019/10/16	205.17		生产及发货完成于 2020 年 1 月 6 日，客户汇款完成于 2020 年 5 月 28 日
2020	5263-4201142605	2020/5/8	312.99		生产及发货完成于 2020

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
					年 7 月 14 日，客户汇款完成于 2020 年 11 月 17 日
2020	5263-4201143213	2020/5/8	119.54		生产及发货完成于 2020 年 6 月 22 日，客户汇款完成于 2020 年 10 月 15 日
2020	5263-4201145335	2020/5/19	176.81		生产及发货完成于 2020 年 6 月 22 日，客户汇款完成于 2020 年 10 月 15 日
2020	5263-4201151063	2020/6/8	266.99		生产及发货完成于 2020 年 6 月 17 日，客户汇款完成于 2020 年 10 月 15 日
2020	5263-4201198124	2020/9/29	195.76		生产及发货完成于 2020 年 10 月 15 日，客户汇款完成于 2021 年 2 月 22 日
2020	5263-4201198127	2020/9/29	109.97		生产及发货完成于 2020 年 10 月 26 日，客户汇款完成于 2021 年 4 月 2 日
2019	5263-4200926210	2018/11/29	988.15		生产及发货完成于 2019 年 2 月 20 日，客户汇款完成于 2019 年 7 月 20 日
2019	5263-4200927534	2018/12/8	121.56		生产及发货完成于 2019 年 3 月 29 日，客户汇款完成于 2019 年 7 月 30 日
2019	5263-4200936521	2018/12/20	120.93		生产及发货完成于 2019 年 1 月 23 日，客户汇款完成于 2019 年 7 月 20 日
2019	5263-4201005091	2019/5/27	689.50		生产及发货完成于 2019 年 6 月 14 日，客户汇款完成于 2019 年 12 月 16 日
2019	5263-4201006346	2019/5/29	280.43		生产及发货完成于 2019 年 7 月 1 日，客户汇款完成于 2020 年 2 月 10 日
2019	5263-4201019589	2019/6/19	229.85		生产及发货完成于 2019 年 7 月 15 日，客户汇款完成于 2020 年 3 月 19 日
2019	5263-4201062504	2019/10/16	206.88		生产及发货完成于 2019

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
					年 11 月 27 日，客户汇款完成于 2020 年 5 月 28 日
2019	5263-4201062534	2019/10/15	148.02		生产及发货完成于 2019 年 11 月 25 日，客户汇款完成于 2020 年 5 月 28 日

4、P.T. ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA（印尼CG）

客户全称	P.T. ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA
国家	印度尼西亚
总部地址	Kawasan Industri Menara Permai Kav. 10 Jalan Raya Narogong Km. 23.852 Cileungsi Bogor 16820, West Java Indonesia P.O. Box 4597 JKTM 12045
电话号码	(021) 8230430, 8230436
成立时间	1990 年 11 月 20 日以 P.T. PAUWELS ARYA SADA TRAF0 INDONESIA 创立， 1997 年 3 月 26 日变更为 P.T. PAUWELS TRAF0 ASIA 2009 年 10 月 29 日变更为 P.T. CG POWER SYSTEMS INDONESIA 2021 年 8 月 24 日变更为 P.T. ELSEWEDY ELECTRIC INDONESIA
公司组织性质	私人有限责任公司
实收资本	Rp. 37,060,000,000
股东情况	国外股东 - ELSEWEDY TRANSFORMERS INDONESIA HOLDING LTD.of United Arab Emirates - 95% 国内股东-P.T. META FOKUS SARANA ANANDA - 5%
监事会	主席 - Mr. Ahmed Ahmed Sadek Elsewedt 成员 - Mr. Syahril Anwar ;Mr. Sherif Mohamed Mohamed Elzeiny
管理层	总裁 - Mr. Hany Mohamed Gamal Ibrahim Gamal Helmi 总监 - Mr. Abdelrahman Ahmed Ahmed Sadek Elsewedy ; Mr. Ahmed Hafez Ahmed Hassan
公司业务范围	电力变压器制造

报告期内，公司与PT. PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2021	1310081504	2021/3/17	133.61	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于 2021 年 4 月 8 日，客户汇款完成于 2021 年 9 月 30 日
2021	1310082585	2021/5/19	401.98		生产及发货完成于 2021 年 5 月 31 日，客户汇款完成于 2021 年 11 月 26 日
2020	1310076581	2019/11/14	120.37		生产及发货完成于 2020 年 1 月 6 日，客户汇款完成于 2020 年 8 月 14 日
2020	1310079184	2020/6/19	216.42		生产及发货完成于 2020 年 7 月 6 日，客户汇款完成于 2020 年 12 月 24 日
2020	1310079725	2020/8/20	113.58		生产及发货完成于 2020 年 9 月 16 日，客户汇款完成于 2021 年 3 月 29 日
2020	1310079791	2020/8/28	171.39		生产及发货完成于 2020 年 11 月 4 日，客户汇款完成于 2021 年 5 月 6 日
2020	1310080044	2020/9/23	109.69		生产及发货完成于 2020 年 9 月 30 日，客户汇款完成于 2021 年 3 月 29 日
2020	PO-1310076612	2019/11/14	240.73		生产及发货完成于 2019 年 12 月 10 日，客户汇款完成于 2020 年 5 月 29 日
2020	PO-1310077615	2020/1/22	131.58		生产及发货完成于 2020 年 2 月 10 日，客户汇款完成于 2020 年 9 月 9 日
2020	PO-1310078843	2020/5/13	210.98		生产及发货完成于 2020 年 6 月 8 日，客户汇款完成于 2020 年 12 月 11 日
2020	PO-1310079135	2020/6/17	216.41		生产及发货完成于 2020 年 6 月 30 日，客户汇款完成于 2020 年 12 月 18 日
2019	1310069209	2018/12/8	131.67		生产及发货完成于 2019 年 1 月 23 日，客户汇款完成于 2019 年 11 月 20 日
2019	1310072158	2019/4/30	128.23		生产及发货完成于 2019 年 5 月 22 日，客户汇款完成于 2020 年 1 月 19 日
2019	1310076428	2019/11/7	293.58		生产及发货完成于 2019 年 11 月 19 日，客户汇款完成于 2020 年 4 月 26 日

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2019	1310076543	2019/11/15	229.75		生产及发货完成于 2019 年 12 月 12 日, 客户汇款完成于 2020 年 5 月 28 日
2019	1310076612	2019/11/14	121.84		生产及发货完成于 2019 年 12 月 23 日, 客户汇款完成于 2020 年 5 月 29 日
2019	1310077487	2019/8/14	215.92		生产及发货完成于 2019 年 10 月 15 日, 客户汇款完成于 2020 年 3 月 11 日

5、PT. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）

客户全称	P.T. XD SAKTI INDONESIA
国家	印度尼西亚
总部地址	Kawasan Industri Terpadu Indonesia China (KITIC) Kav. 27-30 Desa Nagasari, Kec. Serang Baru Kab. Bekasi 17330, West Java Indonesia
电话号码	(021) 29092634, 22157158
成立时间	2012 年 4 月 12 日
公司组织性质	私人有限责任公司
实收资本	Rp. 447,000,000,000
股东情况	国外股东: CHINA XD ELECTRIC Co.LTD.of China-51%; GOLD ALLEGRO CAPITAL LTD.of China- 10% 国内股东: a.P.T. BERCA INDONESIA- 29%; P.T. DHARMA SAKTI ELEKTRIK- 10%
监事会	主席- Mr. Murdaya Widyamimarta 成员- Mr. Chang Chi Kwan; Mr. Wang Liang; Mr. Li Yi
管理层	总裁-Mr. Zhang Xuefeng 总监-Mr. Liu Shaowei; Mr. Hendrik Tasek; Mr. Lie Kristian Darmawan
公司业务范围	电力变压器制造

报告期内，公司与PT. XD SAKTI INDONESIA存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022 年	210008630P	2021/11/12	188.67	客户提出产	生产及发货完成于 2022

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
1-6 月				品需求, 公司在确定可以满足客户需求后, 客户下达订单, 公司排期进行生产	年 1 月 19 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 30 日
2022 年 1-6 月	210009240P	2021/12/18	158.06		生产及发货完成于 2022 年 1 月 19 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 30 日
2022 年 1-6 月	210009250P	2021/12/18	157.93		生产及发货完成于 2022 年 1 月 19 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 30 日
2022 年 1-6 月	210008780P	2021/12/18	113.57		生产及发货完成于 2022 年 1 月 19 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 30 日
2020	19001292OP	2019/12/7	105.27		生产及发货完成于 2019 年 12 月 25 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2020	19001293OP	2019/12/7	108.91		生产及发货完成于 2019 年 12 月 25 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2020	19001383OP	2019/12/21	112.14		生产及发货完成于 2019 年 12 月 31 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2020	PO-19001384OP	2019/12/21	112.03		生产及发货完成于 2020 年 1 月 6 日, 客户汇款完成于 2020 年 9 月 29 日
2020	PO-20000004OP	2020/1/4	307.13		生产及发货完成于 2020 年 1 月 13 日, 客户汇款完成于 2020 年 11 月 16 日
2020	PO-20000021OP	2020/1/11	116.32		生产及发货完成于 2020 年 1 月 20 日, 客户汇款完成于 2020 年 9 月 29 日
2020	PO-20000021OP	2020/1/11	194.20		生产及发货完成于 2020 年 2 月 3 日, 客户汇款完成于 2020 年 11 月 16 日

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2020	PO-20000179	2020/2/21	243.00		生产及发货完成于 2020 年 3 月 9 日, 客户汇款完成于 2020 年 12 月 4 日
2020	PO-20000262	2020/3/21	239.64		生产及发货完成于 2020 年 4 月 3 日, 客户汇款完成于 2021 年 2 月 10 日
2019	18001203OP	2018/10/30	220.81		生产及发货完成于 2018 年 12 月 22 日, 客户汇款完成于 2019 年 7 月 26 日
2019	19000046OP	2019/1/23	106.00		生产及发货完成于 2019 年 2 月 14 日, 客户汇款完成于 2019 年 8 月 19 日
2019	19000056OP	2019/3/11	234.13		生产及发货完成于 2019 年 5 月 9 日, 客户汇款完成于 2019 年 12 月 19 日
2019	19000913OP	2019/10/4	108.30		生产及发货完成于 2019 年 10 月 14 日, 客户汇款完成于 2020 年 2 月 24 日
2019	19001161OP	2019/11/27	109.32		生产及发货完成于 2019 年 12 月 10 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2019	19001162OP	2019/11/27	109.38		生产及发货完成于 2019 年 12 月 10 日, 客户汇款完成于 2020 年 7 月 15 日
2019	19001604OP	2019/1/12	307.33		生产及发货完成于 2019 年 1 月 31 日, 客户汇款完成于 2019 年 12 月 19 日

6、HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION（韩国晓星）

客户全称	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION
国家	韩国
总部地址	119, MAPO-DAERO, MAPO-GU, SEOUL KOREA.REP
电话号码	82-2-707-6000

成立时间	2018 年 6 月 4 日
公司组织性质	股份有限公司
实收资本	KRW 1,000,000,000,000.00
股东情况	- HYOSUNG CORPORATION 持有 32.47% - CHO, SEOK-RAE 持有 10.18% - CHO, HYUN-JUN 持有 5.84% - CHO, HYUN-SANG 持有 4.88% - SONG, KWANG-JA 持有 0.73% - HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION 持有 0.14% -其他持有 45.76%
监事会	未披露
管理层	董事- SHIN, EON-SEONG; JUNG, DEOK-GYOON; AHN, YOUNG-RYUL 总裁&CEO- YOKOTA TAKESHI
公司业务范围	变压器制造
子公司	
公司名称	HYOSUNG T&D INDIA PVT LTD.
公司地址	印度
注册时间	未披露
持股比例	100%
注册资本	未披露
其他参予公司	
公司名称	CHINHUNG INTERNATIONAL, INC.
公司地址	未披露
注册时间	2007 年 7 月 17 日
持股比例	48.21%
注册资本	未披露
其他关联公司	HYOSUNG CORPORATION

报告期内，公司与HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022 年	10180512_0002/102224004	2022/3/28	208. 63	客户提出产品需求，	生产及发货完成于 2022 年 4 月 23 日，客

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
1-6月				公司在确定可以满足客户需求后,客户下达订单,公司排期进行生产	户汇款完成于 2022 年 5 月 31 日
2022 年 1-6 月	10180512_0001/102224004	2022/3/28	208.46		生产及发货完成于 2022 年 4 月 17 日, 客户汇款完成于 2022 年 5 月 16 日
2022 年 1-6 月	P102224007	2022/4/18	206.93		生产及发货完成于 2022 年 5 月 14 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 21 日
2022 年 1-6 月	P102224006	2022/4/18	206.69		生产及发货完成于 2022 年 5 月 14 日, 客户汇款完成于 2022 年 6 月 21 日
2021	P102205951	2020/8/5	159.12		生产及发货完成于 2021 年 1 月 12 日, 客户汇款完成于 2021 年 2 月 7 日
2021	P102214001	2021/1/8	125.69		生产及发货完成于 2021 年 1 月 19 日, 客户汇款完成于 2021 年 3 月 4 日
2021	P102214002	2021/1/26	120.20		生产及发货完成于 2021 年 2 月 8 日, 客户汇款完成于 2021 年 3 月 18 日
2021	P102214003	2021/1/26	120.19		生产及发货完成于 2021 年 2 月 8 日, 客户汇款完成于 2021 年 3 月 18 日
2021	P102214004	2021/1/26	120.11		生产及发货完成于 2021 年 2 月 8 日, 客户汇款完成于 2021 年 3 月 18 日
2021	P102214005	2021/2/22	140.90		生产及发货完成于 2021 年 3 月 23 日, 客户汇款完成于 2021 年 4 月 27 日
2021	P102214008	2021/7/2	145.88		生产及发货完成于 2021 年 7 月 12 日, 客户汇款完成于 2021 年

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
					8月17日
2021	P102214010	2021/9/30	356.35		生产及发货完成于2021年10月16日，客户汇款完成于2021年11月17日
2020	P102205915	2020/8/5	109.60		生产及发货完成于2020年8月13日，客户汇款完成于2020年9月10日
2020	P102205919	2020/10/19	118.50		生产及发货完成于2020年11月3日，客户汇款完成于2020年12月10日
2020	PO-100205003-REV1	2020/3/25	153.29		生产及发货完成于2020年4月7日，客户汇款完成于2020年5月18日

7、VIRGINIA TRANSFORMER INDIA PVT LTD - VTC

客户全称	VTC WEST SA DE CV
国家	Mexico
总部地址	Av. Homero No. 3307, Complejo Industrial Chihuahua Chihuahua, Chihuahua 31136
电话号码	(52-614) 483.0000 / 481.4580
成立时间	08/11/1994
公司组织性质	Stock company of variable capital
实收资本	\$ 50,000.00 Mexican Peso
股东情况	未披露
监事会	未披露
管理层	总监：Aragon.Alvaro；总经理：Hinojosa,Flor；采购经理：Medrano,Irase。
公司业务范围	从事生产、营销、分销和销售电力变压器，和销售电力变压器
附属机构	VIRGINIA TRANSFORMER CORPORATION

报告期内，公司与VIRGINIA TRANSFORMER INDIA PVT LTD存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2021	304724	2021/4/8	244.59	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于 2020 年 4 月 29 日，客户汇款完成于 2021 年 6 月 10 日

8、PT SINTRA POWER ELEKTRIK（印尼申昌）

客户全称	P.T. SINTRA SINARINDO ELEKTRIK
国家	印度尼西亚
总部地址	Newton Techno Park Jalan Jati III, Block J7 No. 03 Lippo Cikarang. Bekasi West Java, Indonesia
电话号码	(021) 8974489
成立时间	1996 年 10 月 8 日
公司组织性质	私人有限责任公司
实收资本	Rp. 14,196,000,000
股东情况	YOWIE HOLDING LIMITED of British Virgin Islands 持有 22.8% Mr. Lin Jung I 持有 10% Mr. Hsu Mu Lin 持有 4.8% P.T. SINTRA SINARINDO ELEKTRIK 46.7% Mr. Purnawan Widjaja 15.7%
监事会	监事会主席：Mr. Hsiao Wen Yu 监事会成员：Mr. Lin Wei Chi
管理层	总裁：Mr. Wen Jiauan Hwang；副总裁：Mrs. Lin Yao Ping 董事：Mr. Lin Jung I；董事：Mr. Purnawan Widjaja； 董事：Mr. Hsu Mu Lin
公司业务范围	电气设备制造

报告期内，公司与PT SINTRA POWER ELEKTRIK存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年 度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2019	SPE1910038	2019/10/31	196.10	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于 2019 年 11 月 13 日，客户汇款完成于 2020 年 6 月 28 日
2019	SPE1903006	2019/3/20	370.31		生产及发货完成于 2019 年 4 月 10 日，客户汇款完成于 2019 年 7 月 12 日
2019	SPE1903010	2019/3/28	166.97		生产及发货完成于 2019 年 4 月 18 日，客户汇款完成于 2019 年 8 月 9 日
2019	SPE1906014	2019/6/19	139.91		生产及发货完成于 2019 年 7 月 3 日，客户汇款完成于 2019 年 10 月 31 日
2019	SPE1911029	2019/11/22	251.59		生产及发货完成于 2019 年 12 月 20 日，客户汇款完成于 2020 年 9 月 18 日

9、TOVARISCHESTVO S OGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAFO" ("AZIYA TRAFO")（亚洲变压器厂）

客户全称	Tovarischestvo s ogranichennoy otvetstvennostyu "Asia Trafo" ("Aziya Trafo")
国家	Kazakhstan
总部地址	Housing estate Tassay, 1196, Shimkent, Turkestan region, 160024, Kazakhstan
电话号码	(7 7252) 92-18-40
成立时间	2016-4-4
公司组织性质	有限公司
实收资本	4,800,000 th KZT
股东情况	Mr Ilyasov,Sultan Saydullaevich 50.00% Mr Kozhabaev, Saydulla Ilyasovich 50.00%
管理层	总监：Mr Asanov,Omar Buzaubayuli
公司业务范围	电动机、发电机和变压器的制造(不含维修)

报告期内，公司与 TOVARISCHESTVO S OGRANICHENNOY OTVETSTVENNOSTYU "ASIA TRAFO" ("AZIYA TRAFO")（亚洲变压器厂）存在当期收入在100万元以上的大额订单，主要情况如下：

单位：万元

年度	合同编号	签订时间	订单收入	签订依据	执行过程
2022年1-6月	ATF-Hongyuan2022-05-21	2022/5/21	313.93	客户提出产品需求，公司在确定可以满足客户需求后，客户下达订单，公司排期进行生产	生产及发货完成于2022年6月30日，客户汇款完成于2022年9月18日

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。

报告期内，公司境外主要客户为印尼西电、印尼优尼度、印尼 BD 等，前述公司的客户主要为当地国家电网公司，公司变压器用电磁线的国外最终订单主要来自于海外当地国家电网公司的采购。公司境外销售均为真实销售，不存在无真实交易背景的情形。

报告期内，公司境外销售过程中，直营模式下将产品销售至终端客户，相应客户与公司持续合作情况良好，退货率较低。因此公司产品境外销售过程中最终销售情况良好，不存在存货大规模积压的风险。

六、根据不同电压等级，进一步分析销售收入的金额、结构等变化

（一）公司产品按应用于不同电压等级变压器分类的收入情况

报告期内，按产品应用于不同电压等级变压器分类的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特高压	6,639.98	10.63%	11,098.45	11.13%	13,126.20	17.70%	8,721.01	10.83%
超高压	12,891.85	20.64%	18,656.17	18.70%	21,328.71	28.76%	32,896.76	40.87%
高压	28,310.14	45.33%	49,534.59	49.66%	31,678.11	42.72%	30,182.29	37.50%
配电电压	14,578.47	23.35%	20,458.89	20.51%	8,024.80	10.82%	8,689.41	10.80%
新能源车驱动电机	27.45	0.04%	-	-	-	-	-	-
合计	62,447.88	100.00%	99,748.10	100.00%	74,157.81	100.00%	80,489.47	100.00%

报告期内，发行人产品主要应用于特高压、超高压及高压变压器。其中，发行人特高压、超高压产品合计占比分别为 51.70%、46.46%、29.83%和 31.28%。

受国内特高压项目核准及招标进度影响，特高压产品占比下降。报告期内，我国特高压项目核准及招标情况如下：

单位：个

名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	核准数量	招标数量	核准数量	招标数量	核准数量	招标数量
特高压项目	1	3	7	5	2	3

注：以上数据根据国家电网、南方电网官网招标信息整理。

如上表所示，我国 2021 年特高压项目核准及招标数量较 2020 年有所减少，因此发行人 2021 年特高压产品销售收入有所下降。但根据《中国能源报》资料，“十四五”期间，国家电网规划建设特高压线路“24 交 14 直”，涉及线路 3 万余公里，变电换流容量 3.4 亿 kVA。

报告期内，发行人超高压产品的销售收入分别为 32,896.76 万元、21,328.71 万元、18,656.17 万元和 12,891.85 万元。受“新冠疫情”影响，2020 年及 2021 年下游超高压市场需求有所下降，发行人超高压产品销售收入随之下降。随着《2030 年前碳达峰行动方案》（2021 年 10 月 26 日发布）、《“十四五”现代能源体系规划》（2022 年 1 月 29 日发布）等一系列政策的发布，我国加快风电、光伏等新能源发电项目建设，同时推进与新能源发电相适应的新型电力系统的构建。根据中电联数据，2022 年上半年我国电源工程完成投资 2,158 亿元，同比增长 14.0%；电网工程完成投资 1,905 亿元，同比增长 9.9%。随着我国电源及电网工程建设的加快推进，发行人 2022 年 1-6 月超高压产品销售回暖。2022 年 1-6 月，发行人超高压产品销售金额为 12,891.85 万元，为 2021 年全年水平的 69.10%。

2020 年至 2021 年，在特高压、超高压产品销售金额下降情况下，公司同期积极开发高压及配电变压器用电磁线市场，且随着变压器能效提升计划的实施，下游客户对于高压及配电变压器产品需求增加，高压及配电变压器产品销售金额上升。

2020 年 12 月，国家工信部、国家市场监督管理总局、国家能源局联合印发《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》（以下简称“变压器能效提升计划”）。

变压器能效提升计划背景，“我国在网运行的变压器约 1700 万台，总容量约 110 亿 kVA。变压器损耗约占输配电电力损耗的 40%，具有较大节能潜力。为加快高效节能变压器推广应用，提升能源资源利用效率，推动绿色低碳和高质量发展，制定本计划”。

变压器能效提升计划要求，“到 2023 年，高效节能变压器（符合新修订《电力变压器能效限定值及能效等级》（GB 20052-2020）中 1 级、2 级能效标准的电力变压器）在网运行比例提高 10%，当年新增高效节能变压器占比达到 75%以上”。

变压器能效提升计划提出，“加快电网企业变压器能效提升。推动电网企业开展在网运行变压器全面普查，制定淘汰计划并组织实施。到 2023 年，逐步淘汰不符合国家能效标准要求的变压器”。

变压器能效提升计划针对的为 10kV 及 35kV~500kV 变压器，即针对配电、高压及部分超高压交流变压器。根据招商证券预测，国内电网公司的低效变压器有 200-300 万台，用户产权的低效变压器有数百万台，如果在未来 10 年实现淘汰，仅电网公司的年化替代需求就近 30 万台。

综上，变压器能效提升计划是我国在推动绿色低碳和高质量发展的背景下制定的，契合我国“双碳”政策目标。由于目前需要淘汰的低效变压器数量达数百万台，因此未来一段时间内均将为发行人在配电、高压及部分超高压变压器用电磁线市场带来存量替换需求。在变压器能效提升计划的促进下，公司 2021 年高压及配电产品的销售金额及占比均有所提高。

（二）公司产品按应用于不同电压等级变压器分类的价格和销量情况

报告期内，公司按产品应用于不同电压等级变压器分类的价格和销量及变动情况如下：

产品类型	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值

产品类型	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动比例	数值	变动比例	数值	变动比例	数值
特高压	销售收入金额（万元）	6,639.98	/	11,098.45	-15.45%	13,126.20	50.51%	8,721.01
	销售数量（吨）	882.15	/	1,500.08	-40.72%	2,530.66	58.70%	1,594.58
	平均销售单价（元/吨）	75,270.64	1.74%	73,985.69	42.64%	51,868.72	-5.16%	54,691.73
超高压	销售收入金额（万元）	12,891.85	/	18,656.17	-12.53%	21,328.71	-35.16%	32,896.76
	销售数量（吨）	1,769.61	/	2,896.26	-30.49%	4,166.88	-33.61%	6,276.79
	平均销售单价（元/吨）	72,851.31	13.10%	64,414.66	25.84%	51,186.23	-2.34%	52,410.19
高压	销售金额（万元）	28,310.14	/	49,534.59	56.37%	31,678.11	4.96%	30,182.29
	销售数量（吨）	3,976.41	/	7,466.46	20.05%	6,219.57	6.26%	5,852.89
	平均销售单价（元/吨）	71,195.25	7.31%	66,342.79	30.26%	50,932.99	-1.23%	51,568.15
高电压等级合计	销售金额（万元）	47,841.97	/	79,289.21	19.89%	66,133.01	-7.89%	71,800.06
	销售数量（吨）	6,628.17	/	11,862.80	-8.16%	12,917.11	-5.88%	13,724.26
	平均销售单价（元/吨）	72,179.79	7.99%	66,838.51	30.55%	51,198.01	-2.14%	52,316.18
配电电压	销售收入金额（万元）	14,578.47	/	20,458.89	154.95%	8,024.80	-7.65%	8,689.41
	销售数量（吨）	2,117.50	/	3,133.97	83.20%	1,710.64	-7.79%	1,855.20
	平均销售单价（元/吨）	68,847.61	5.46%	65,281.08	39.16%	46,911.02	0.16%	46,838.13
新能源电机	销售收入金额（万元）	27.45	/	-	-	-	-	-
	销售数量（吨）	3.17	/	-	-	-	-	-
	平均销售单价（元/吨）	86,583.08	/	-	-	-	-	-

1、高电压等级变压器用电磁线产品

报告期内，发行人高电压等级（高压及以上电压）变压器用电磁线销量分别为 13,724.26 吨、12,917.11 吨、11,862.80 吨和 **6,628.17 吨**，2020 年度、2021 年度销量较上年度变动比例分别为-5.88%和-8.16%。报告期内，在特高压、超高压销量下降情况下，发行人同期积极开发高压变压器用电磁线市场，高压变压器用电磁线产品销售数量持续上升。

报告期内，发行人高电压等级（高压及以上电压）变压器用电磁线平均销售单价分别为 52,316.18 元/吨、51,198.01 元/吨、66,838.51 元/吨和 **72,179.79 元/吨**，2020 年度、2021 年度和 **2022 年 1-6 月**特高压电磁线产品平均销售单价较上年度变动比例分别为-2.14%、30.55%和 **7.99%**，公司产品定价中铜价占比较大，

高电压等级（高压及以上电压）变压器用电磁线平均销售单价主要受订单情况和铜价影响。

2、配电电压等级变压器用电磁线产品

报告期内，发行人配电电压等级变压器用电磁线产品销量分别为 1,855.20 吨、1,710.64 吨、3,133.97 吨和 **2,117.50 吨**，2020 年度、2021 年度配电电压等级变压器用电磁线产品销量较上年度变动比例分别为-7.79%和 83.20%，配电电压产品主要为漆包线产品、纸包线产品及少量换位导线产品，2020 年度，受新冠疫情影响，下游客户需求下降，销量有所下降。2021 年度，随着变压器能效提升计划的实施，下游客户对于配电变压器产品需求增加，发行人配电电压等级变压器用电磁线产品销量大幅增加。

（三）新能源车驱动电机用电磁线产品

报告期内，发行人完成了部分客户新能源电机用电磁线产品的试样订单。

七、说明报告期内第三方回款、现金交易的情况，包括具体金额及占当期营业收入的比例，第三方回款、现金交易的原因与合理性，相关整改情况。

（一）第三方回款情况

报告期内，公司存在少量第三方回款的情形，具体情况如下：

单位：万元

年度	客户名称	回款方名称	金额	占当期营业收入比例
2021 年度	葫芦岛电力设备有限公司	国网辽宁省电力有限公司物资分公司	208.82	0.21%
合计			208.82	0.21%

报告期内，公司仅于 2021 年存在少量第三方回款，金额为 208.82 万元，占当期营业收入比例为 0.21%。第三方回款涉及的各方分别为：公司、葫芦岛电力设备有限公司（以下称“葫芦岛电力”）和国网辽宁省电力有限公司物资分公司（以下称“国网辽宁公司”），形成第三方回款的原因及具体情况如下：

公司与葫芦岛公司自 2003 年起开始建立购销关系，葫芦岛公司长期向公司

采购换位导线、纸包线等电磁线产品。2020 年，因葫芦岛公司拖欠公司货款，公司向沈阳经济开发区人民法院提起诉讼并提出财产保全申请。沈阳经济开发区人民法院于立案审理隔日查封葫芦岛公司变压器三台，其中两台变压器为葫芦岛公司与国网辽宁公司所签署购销合同中的产品。经三方协商，为解决葫芦岛公司供货问题、保障国网辽宁公司工程实施和实现公司债权，三方共同签署协议书，约定公司与葫芦岛公司共同联系法院将两台变压器的查封进行解除并更换保全标的物并在协议中约定，待葫芦岛公司将产品交付于国网辽宁公司并验收完成后，将解除查封的两台变压器所涉及收款权力转让给公司。因此，2021 年国网辽宁公司向公司支付款项 208.82 万元，形成了第三方回款。

包括第三方回款金额在内，公司对葫芦岛电力设备有限公司 2019 年末及 2020 年末应收账款余额分别为 658.40 万元、618.40 万元，上述应收款项已于 2021 年及 2022 年上半年陆续收回，双方于 2021 年经协商达成和解协议并向沈阳经济开发区人民法院撤回“（2020）辽 0191 民初 2167 号”案起诉，截至 2022 年 6 月末，上述应收款项已全部收回。

综上所述，公司报告期内第三方回款具备合理性。

（二）现金交易情况

报告期内，发行人存在小额现金交易的情况，各年度现金交易金额分别为 209.24 元、0.54 元、0.00 元和 0.00 元，占各期营业收入的比重均不足 0.01%，现金交易的原因为公司与客户或供应商使用电汇或汇票结算后的差额找零，交易具备合理性。

（三）相关整改情况

报告期内，公司存在第三方回款及小额现金交易情况，发生均具备合理性、发生金额较小及具有偶发性。关于第三方回款及现金交易情况，公司完善了内部控制制度并做出以下整改：

1、销售人员需提醒客户使用合同约定的账户进行打款，并积极关注各客户回款能力及回款方式，对于可能存在以第三方账户回款的客户，积极加强沟通以避免第三方回款情况发生。

2、如确定客户来款账户为第三方账户，公司需及时跟各方签署《委托代付协议》，并通知财务部门来款客户和具体金额，再与签署的委托代付协议进行核对无误后才予核销。

3、针对现金交易情况，公司建立了《资金营运控制制度》，规定现金使用范围、现金库存限额以及现金使用审批制度。

八、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐人、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序，及对发行人收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查比例情况如下：

1、了解发行人与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、访谈发行人管理层及销售部负责人，了解公司主要销售活动的具体内容、商业模式和定价方式，了解产品定价主要考虑因素及加成定价方式的具体体现，获取发行人销售明细表，分析产品销售单价构成；

3、了解和询问发行人相关人员，获取并查阅发行人的销售合同或销售订单，了解主要合同条款或条件，根据合同或订单条款评价收入确认政策是否符合《企业会计准则》的规定；了解发行人的信用政策、结算方式、运输政策是否在报告期内发生重大变化等；核查收入的确认条件、方法是否符合企业会计准则的规定，报告期内是否一致；

4、执行收入的穿行测试，包括检查销售合同、订单、对账单、销售发票以及银行回单、报关单等原始单据，评价相关收入确认的真实性；

5、访谈发行人管理层和销售部门，获取发行人销售明细表及采购明细表，了解主要产品的销售情况和原材料采购情况，了解发行人子公司沈阳昌盛漆包线产品转型的具体情况；对营业收入、销售单价、成本构成、原材料采购价格等执行分析程序，包括但不限于：分析收入构成、销售量以及单位收入波动情况及其原因、不同产品类别以及不同电压等级收入和毛利率波动情况及其原因等；

6、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、毛利率等方面进行分析，分析 2021 年度第四季度收入占比较高的合理性；

7、对于境外销售业务，获取发行人销售明细表，查看境外销售产品结构；获取海关数据、以及税务部门出具的免抵退税申报汇总表并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同（订单）、出库单、送货及签收单、物流单据、出口报关单、货运提单、销售发票、银行回单等支持性文件；对境外主要客户进行访谈，了解海外销售产品最终订单情况；

8、获取了发行人银行流水等外部资料，验证客户回款与账面记录是否一致，确认销售收入的准确性、真实性以及完整性；

9、对主要客户执行独立函证程序，向主要客户函证销售额及往来余额，并且对未回函的客户进行替代测试。通过国家企业信用信息公示系统、企查查、中国出口信用保险公司等渠道查询主要客户的基本工商信息，并通过对报告期内主要境内客户进行实地走访、对主要境外客户进行视频访谈，了解客户基本情况、合作背景、具体交易内容、交易发生的真实性和交易金额、付款情况、是否存在关联方关系等。

报告期内，发行人营业收入函证情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
发函金额	59,782.57	98,951.77	73,796.49	78,932.95
发函比例	95.44%	98.97%	98.68%	97.80%
回函金额	55,288.58	97,844.63	73,436.93	78,929.50
回函比例	92.48%	98.88%	99.51%	100.00%

报告期内，发行人客户走访情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
走访金额	55,657.75	92,481.22	68,746.77	74,775.15

走访比例	88.85%	92.50%	91.93%	92.65%

10、对收入进行截止性测试，确认收入是否计入正确的会计期间：抽取资产负债表日前后 1 个月内的销售明细，对于境内销售收入，抽样追查至对应的出库单、发货清单、通知记录、对账单等，检查收入是否在恰当期间确认；对于境外销售收入，抽样追查至对应的报关单、提单等，检查收入是否在恰当期间确认；复核公司销售收入确认是否与实际情况一致，核查收入是否存在跨期；检查各报告期内销售退回情况；并结合应收账款情况，对主要客户报告期内交易金额及往来余额进行函证。

各资产负债表日前后 1 个月的收入截止测试情况汇总如下：

单位：万元

核查期间	核查金额	核查期间收入确认金额	核查占比
2022 年 7 月	8,474.90	9,991.51	84.82%
2022 年 6 月	9,352.96	11,523.95	81.16%
2022 年 1 月	9,117.80	10,639.42	85.70%
2021 年 12 月	7,210.34	9,390.05	76.79%
2021 年 1 月	5,859.36	6,712.97	87.28%
2020 年 12 月	4,029.09	5,143.17	78.34%
2020 年 1 月	6,363.55	7,808.40	81.50%
2019 年 12 月	4,753.29	5,562.14	85.46%
2019 年 1 月	5,903.06	7,075.75	83.43%

11、取得发行人报告期内销售与收款内部控制制度、资金营运控制制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；获取现金明细账及银行流水账单，抽查相关凭证、收据，并银行账单进行核对；获取发行人及其关联方相关资料及流水信息，对大额交易及异常交易进行专项核查；获取报告期内公司第三方回款明细并就第三方回款事项对财务总监进行访谈，了解第三方回款原因、背景及合理性。获取对应第三方回款的协议及相关文件，与银行进账单进行核对；

12、获取发行人持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员的调查问卷，并获取发行人相关声明，确认发行人关联方范围；比对客户与发行人关联方，确认发行人客户与发行人之间是否存在关联关系。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人产品定价方式主要为以铜价为基础综合考虑不同产品类型规格的研发设计难度、生产工艺难度、市场供求关系、竞争状况、结算方式等因素后与客户协商确定，具有合理性；且电磁线产品销售价格总体上同成本构成及原材料价格波动趋势具有匹配关系，发行人产品销售价格变动主要受铜价波动、产品规格及下游市场需求综合影响；

2、报告期内，发行人主要产品包括换位导线、纸包线、漆包纸包线和漆包线等，主要应用于特高压、超高压、高压及配电电压等级变压器，均为定制化产品；发行人报告期内不同产品销售单价变动差异具有合理性；

3、报告期内，发行人不同产品销量变化主要受客户需求影响，变动合理；2021 年度纸包线和漆包线产品销售数量大幅上升主要系下游客户受 “新冠疫情”影响减小，且受变压器能效提升计划影响，下游客户需求增加，符合行业发展方向和趋势；漆包线产品转型主要系由传统的配电变压器使用漆包圆铜线转变为定制化程度更高、工艺难度更大、能够应用于干式变压器的漆包扁铜线；

4、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，2021 年度第四季度收入占比较高主要系由于发行人下游客户受电网规划、生产等方面影响，下游客户对发行人产品的需求量以及订单、交期等随之变动导致 2021 年第四季度收入占比略高，属于正常的商业购销行为，与下游客户需求相匹配，具有合理性，不存在期末集中确认收入或影响收入截止性的情形；

5、发行人主要境外销售区域以印度尼西亚等亚洲区域为主，符合公司实际经营和销售情况；海关数据、出口退税数据与发行人境外销售情况不存在重大差异；境外客户采购规模与其需求情况相匹配，境外客户与发行人、控股股东不存在关联关系或其他利益安排，发行人境外销售真实，均实现最终销售；

6、报告期内，发行人主要产品为高电压等级（高压及以上电压）变压器用电磁线产品，2021 年度随着变压器能效提升计划的实施，发行人配电电压等级变压器用电磁线产品销量大幅增加；发行人各电压等级产品结构符合下游客户需

求以及发行人实际销售情况；

7、报告期内，发行人仅于 2021 年存在少量第三方回款，相关金额及比例较小、事件具有偶发性且发生原因具有合理性；公司第三方回款均基于真实的交易背景，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款所对应的收入真实、准确、完整；发行人现金交易发生频率较低、金额较少且具备商业合理性，不存在股东、高级管理人员及其他关联方、客户或供应商等通过现金交易输送利益的情形；

8、发行人收入确认真实、准确、完整，按照《企业会计准则》有关规定确认了收入，不存在提前或滞后确认收入的情形，取得的支持性证据和核查程序能够支撑收入真实性和截止性的核查结论。

11. 关于客户

根据申报材料：

（1）报告期内发行人向前五大客户合计销售额占当期销售总额的比例分别为 79.90%、78.90%和 75.28%。

（2）报告期内，发行人新增前五大客户中，2021 年发行人对长春三鼎变压器有限公司的销售金额为 7,169.88 万元，对山东泰开变压器有限公司销售金额为 6,681.56 万元。

（3）发行人向客户销售内容除电磁线外，还包括裸铜线、电缆纸、铜杆、加工费等。

请发行人：

（1）结合所处行业竞争情况、竞争对手产品的同质化程度、发行人技术领先性等，以及下游行业的竞争格局、主要客户的行业地位及市场占有率、向发行人采购产品占其同类采购的比重、下游客户是否向上游布局等，说明主要客户的稳定性，面临的市场竞争压力。

（2）说明报告期内对主要新增客户的销售情况，对长春三鼎变压器有限公司、山东泰开变压器有限公司销售收入增长较大的合理性，销售规模与该等客户

业务规模、对应项目规模的匹配性，发行人与主要新增客户是否存在关联关系；报告期各期新老客户收入规模占比，新老客户毛利率的差异及合理性。

(3) 说明除电磁线外，发行人其他销售内容的构成、金额，相关销售产品与发行人原材料、电磁线的关系与区别，加工费收入的主要核算内容。

(4) 说明客户集中度与可比公司对比的差异情况及差异原因；按收入金额对客户进行分层，说明各层客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况；是否存在个人、个体工商户等非法人客户及具体销售情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合所处行业竞争情况、竞争对手产品的同质化程度、发行人技术领先性等，以及下游行业的竞争格局、主要客户的行业地位及市场占有率、向发行人采购产品占其同类采购的比重、下游客户是否向上游布局等，说明主要客户的稳定性，面临的市场竞争压力

(一) 发行人所处行业竞争情况

发行人所处行业为高电压等级变压器用电磁线行业。应用于高压变压器的电磁线，生产企业较多，市场竞争较大；应用于超高压、特高压变压器的电磁线，由于生产工艺复杂、技术含量较高、资本投入规模较大、竞争壁垒较高，参与市场竞争的企业数量较少。

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，集中度较低。

(二) 竞争对手产品的同质化程度

如上文所述，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。

（三）发行人技术领先性

发行人产品多项性能指标优于竞争对手，技术具有领先性。详见本回复“1. 关于核心技术之三/（二）结合同行业可比公司的产品性能，进一步分析发行人产品的技术先进性、市场竞争力”中内容。

（四）下游行业的竞争格局

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、山东电力设备和保变电气具有±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 2021 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、山东电力设备和保变电气 4 家输变电设备制造商分享。

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。

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。

（五）主要客户的行业地位及市场占有率

1、发行人主要客户的市场地位

发行人报告期内各年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，也是国内唯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 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。
5	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。
6	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、智能在线监测系统输电设备的国内企业。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。
7	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。
8	P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）	印尼优尼度成立于 1969 年，主要业务是变压器及其他电气产品的制造，员工 320 人左右。股东为 GE 集团下属的 GE Grid Alliance B.V., of the Netherlands（持股比例为 83.9%）和印尼国家电力公司（P.T. Perusahaan Listrik Negara）（持股比例为 16.1%）。2021 年营业收入为 7,300 亿美元。
9	P.T. BAMBANG DJAJA（印尼 BD）	印尼 BD 成立于 1975 年，主要业务是变压器制造，员工 760 人左右。2021 年营业收入为 14,200 亿美元。

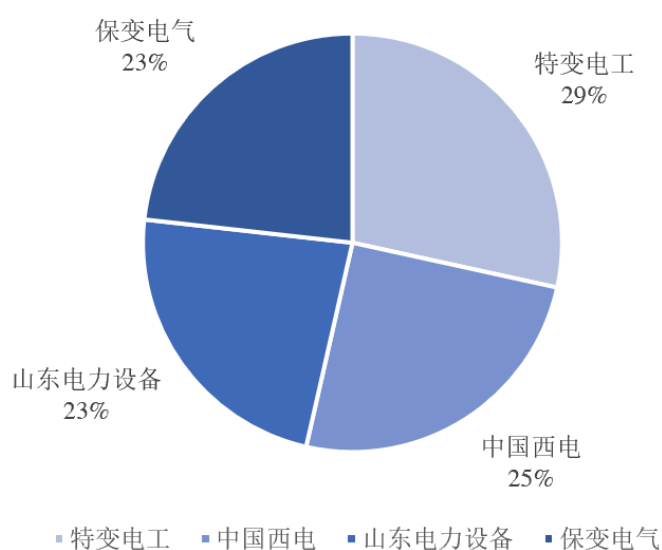
如上表所示，发行人主要客户均成立时间较久，规模较大。

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 2019 年至 2021 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：

2019 年至 2021 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，特高压变压器市场被特变电工、中国西电、山东电力设备和保变电气分享。其中，特变电工、中国西电和山东电力设备均为发行人的主要客户，近 3 年的市场份额分别为 29%、25%和 23%，合计市场份额为 77%。

（2）发行人主要客户在总体变压器市场的市场占有率

根据中国机械工业联合会统计，2020 年我国变压器产量为 17.36 亿 kVA，由发行人主要客户 2020 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	2020 年产量（亿 kVA）	市场占有率
1	特变电工	2.60	14.98%
2	中国西电	1.62	9.32%

3	山东电力设备、山东输变电	1.00	5.76%
4	长春三鼎	0.35	2.02%
5	哈变公司	0.26	1.50%
6	山东泰开	未披露	-

注：特变电工、中国西电 2020 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 2020 年产量，因此 2020 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（包括电力电压器、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 2020 年市场占有率为 14.98%。

（六）向发行人采购产品占其同类采购的比重

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如下：

主要客户		向发行人采购产品占其同类采购的比重		
		2021 年	2020 年	2019 年
特变电工下属公司	沈变公司	60%-70%	60%-70%	60%-70%
	新变厂	30%	30%	30%
	天变公司	35%	很少	-
	沈变公司中特分公司	60%左右	50%左右	50%左右
中国西电下属公司	常州西变	30%左右	30%左右	30%左右
	西安西变	20%左右	20%左右	20%左右
	P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	拒绝提供	拒绝提供	拒绝提供
山东电工电气集团有限公司下属公司	山东输变电	10%	10%	10%
	山东电力设备	10%	10%	10%
长春三鼎		70%	46%-50%	25%左右
山东泰开		30%左右	很小	很小
哈变公司		50%多	50%多	50%多
P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）		91%	46%	33%
P.T. BAMBANG DJAJA（印尼 BD）		70%	60%	60%

注：以上数据来自对上述客户的访谈。

如上表所示，报告期内，发行人主要客户沈变公司、新变厂、沈变公司中特

分公司、常州西变、西安西变、山东输变电、山东电力设备、哈变公司和印尼 BD 等采购发行人产品占其采购同类产品的比重较为稳定。

报告期内，天变公司采购发行人产品比重上升的主要原因为：天变公司主要生产配电变压器，2021 年受变压器能效提升计划影响，配电变压器市场回暖，发行人进一步打开配电变压器用电磁线市场，因此对天变的销售增加较快。报告期内，发行人对天变的销售金额分别为 0 万元、78.15 万元和 4,996.92 万元，占营业收入的比例分别为 0%、0.10%和 5.00%。

长春三鼎采购发行人产品比重上升的主要原因为：发行人与长春三鼎合作时间已连续接近 20 年，双方合作一直保持稳定。长春三鼎主要生产电力变压器、电炉变压器。由于发行人产品质量、交期及服务均受到长春三鼎认可，且随着冶金行业市场回暖，对特种变压器需求上升。报告期内，长春三鼎对发行人的采购金额及占比逐年增加，发行人由长春三鼎的同类产品第二大供应商成为第一大供应商。报告期内，发行人向长春三鼎的销售金额分别为 1,408.38 万元、2,935.41 万元和 7,169.88 万元，占营业收入的比例分别为 1.75%、3.93%和 7.17%，逐年增加。

山东泰开采购发行人产品比重上升的主要原因为：发行人销售给山东泰开的产品主要为高压变压器用纸包线、换位导线等。发行人与山东泰开于 2017 年建立合作关系，得益于双方合作顺利，发行人报告期内对山东泰开的销售持续增长。报告期内，发行人向山东泰开的销售金额分别为 66.61 万元、312.01 万元和 6,681.56 万元，占营业收入的比例分别为 0.08%、0.42%和 6.68%。

印尼优尼度采购发行人产品比重上升的主要原因为：印尼优尼度自 2005 年开始向发行人进行采购。报告期内，印尼优尼度业绩开始出现下滑，发行人对印尼优尼度的销售金额亦随之下降。报告期内，发行人向印尼优尼度的销售金额分别为 2,987.82 万元、1,506.19 万元和 393.52 万元，占营业收入的比例分别为 3.70%、2.01%和 0.39%，逐年降低。虽然发行人对印尼优尼度的销售金额逐年下降，但由于印尼优尼度自身业务规模下滑较快，因此发行人占印尼优尼度同类产品的采购比重上升。

综上所述，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，其中天变公司、长春三鼎、山东泰开和印尼优尼度采购发行人产品比重上升具有商业合理性，发行人业务具有稳定性。

（七）下游客户是否向上游布局

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。

此外，发行人客户保变电气亦有电磁线厂保定天威线材制造有限公司（以下简称“天威线材”）。天威线材成立于 2011 年 11 月，产品覆盖高压、超高压和特高压变压器用电磁线，为发行人的主要竞争对手。保变电气的电磁线订单通常交由天威线材，少量订单交由发行人完成。报告期内，发行人对保变电气的销售额分别为 185.29 万元、464.57 万元和 0 万元。

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。

综上所述，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，但主要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仅四家，其中三家均为发行人的主要客户；发行人主要客户在高电压等级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产品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；部分下游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。因此，发行人主要客户稳定，在高压变压器市场竞争较为激烈，在超高压变压器市场面临一定的竞争压力，但在特高压变压器市场处于领先的市场地位，市场竞争压力较小。

二、说明报告期内对主要新增客户的销售情况，对长春三鼎变压器有限公

司、山东泰开变压器有限公司销售收入增长较大的合理性，销售规模与该等客户业务规模、对应项目规模的匹配性，发行人与主要新增客户是否存在关联关系；报告期各期新老客户收入规模占比，新老客户毛利率的差异及合理性

（一）主要新增客户的销售情况

报告期内，发行人前十大客户均系发行人合作多年的客户，不存在报告期内新增客户。报告期内，发行人新增客户多为小规模客户，主要新增客户（前五名）的基本情况如下：

2022 年 1-6 月					
客户名称	销售金额 (万元)	占当年营业 收入比例	销售内容	所在地	是否与发行人 存在关联关系
山东鲁能泰山电力设备有限公司	181.95	0.29%	换位导线、 纸包线	泰安市	否
VINFAST TRADING AND PRODUCTION JOINT STOCK COMPANY（越南 Vinfast）	19.55	0.03%	漆包线	越南	否
锦州市双合电器有限公司	11.38	0.02%	漆包线	锦州市	否
常州市奥华机电制造有限公司	6.34	0.01%	漆包线	常州市	否
上海易唯科电机技术有限公司	1.56	0.00%	漆包线	上海市	否
2021 年度					
客户名称	销售金额 (万元)	占当年营业 收入比例	销售内容	所在地	是否与发行人 存在关联关系
吉林腾度实业有限公司	610.20	0.61%	纸包线	吉林市	否
上海电气集团（张家港）变压器有 限责任公司	406.69	0.41%	纸包线、换 位导线、漆 包线	张家港市	否
ASIA TRAFO (AZIYA TRAFO) LLP（哈萨克斯坦亚洲变压器厂）	301.12	0.30%	换位导线	哈萨克 斯坦	否
乌鲁木齐环鹏有限公司	255.65	0.26%	纸包线	乌鲁木 齐市	否
山东电工电气集团智能电气有限 公司	251.94	0.25%	纸包线、漆 包线	济南市	否
2020 年度					
客户名称	销售金额 (万元)	占当年营业 收入比例	销售内容	所在地	是否与发行人 存在关联关系

THAI TRAFO MANUFACTURING COMPANY LIMITED（泰国变压器厂）	789.77	1.06%	纸包线	泰国	否
ELSEWEDY TRANSFORMERS COMPANY	555.45	0.74%	换位导线、 纸包线	埃及	否
广西柳州特种变压器有限责任公 司	319.45	0.43%	纸包线、换 位导线	柳州市	否
中钢集团北方资源有限公司	267.80	0.36%	纸包线	沈阳市	否
沈阳幸森电气设备有限公司	98.85	0.13%	换位导线、 纸包线、漆 包线、膜包 铝线	沈阳市	否
2019 年度					
客户名称	销售金额 （万元）	占当年营业 收入比例	销售内容	所在地	是否与发行人 存在关联关系
TAS JOINT STOCK COMPANY	325.39	0.40%	纸包线	越南	否
常州思源东芝变压器有限公司	288.75	0.36%	纸包线、换 位导线	常州市	否
沈阳飞驰电气设备有限公司	137.05	0.17%	漆包线	沈阳市	否
沈阳昊诚电气有限公司	122.42	0.15%	漆包线、纸 包线	沈阳市	否
P.T. TRAFOINDO PRIMA PERKASA	109.03	0.14%	换位导线、 纸包线	印度尼 西亚	否

由上表可见，报告期各期，发行人主要新增客户规模较小，经查阅中国出口信用保险公司的海外企业资信报告、企查查以及发行人持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员的调查问卷，发行人与上述客户不存在关联关系，对其销售均系正常商业购销业务。

（二）对长春三鼎变压器有限公司、山东泰开变压器有限公司销售收入增长较大的合理性，销售规模与该等客户业务规模、对应项目规模的匹配性

发行人对长春三鼎变压器有限公司（以下简称“长春三鼎”）、山东泰开变压器有限公司（以下简称“山东泰开”）销售情况如下：

客户名称	销售内容	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额 （万元）	占营业 收入比 例	金额 （万元）	占营 业收 入比 例	金额 （万元）	占营 业收 入比 例	金额 （万元）	占营 业收 入比 例

长春三鼎变压器有限公司	换位导线	172.64	0.28%	693.31	0.69%	861.05	1.15%	274.65	0.34%
	纸包线	3,983.47	6.36%	6,469.64	6.47%	2,072.25	2.77%	1,133.25	1.40%
	漆包线					0.31	0.00%		
	绝缘纸、加工费	0.99	0.00%	6.93	0.01%	1.80	0.00%	0.48	0.00%
	小计	4,157.10	6.64%	7,169.88	7.17%	2,935.41	3.93%	1,408.38	1.75%
山东泰开变压器有限公司	换位导线	2,825.72	4.51%	5,111.55	5.11%	295.03	0.39%	29.03	0.04%
	纸包线	665.46	1.06%	1,570.01	1.57%	16.98	0.02%	37.58	0.05%
	小计	3,491.17	5.57%	6,681.56	6.68%	312.01	0.42%	66.61	0.08%

1、长春三鼎

报告期内，发行人销售给长春三鼎的产品主要为配电变压器用纸包线、换位导线等，发行人与长春三鼎合作时间已连续接近 20 年，双方合作一直保持稳定。报告期各期，发行人对长春三鼎的销售金额分别为 1,408.38 万元、2,935.41 万元、7,169.88 万元和 4,157.10 万元。由于发行人产品质量、交期及服务均受到长春三鼎认可，且随着冶金行业市场回暖，长春三鼎所处的特种变压器行业需求上升，报告期内，长春三鼎对发行人的采购金额及占比逐年增加，发行人由长春三鼎的同类产品第二大供应商成为第一大供应商。

据公开资料显示，长春三鼎成立于 2003 年，注册资本 5,000 万元人民币，经营范围为生产、制造各种变压器、电抗器、互感器、高压开关；变压器配件及材料经销，输变电工程，电力设施承装、承修、承试，技术服务、咨询服务（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）。据长春三鼎官网显示，长春三鼎拥有 35 万平方米自建工业园区（长春三鼎工业园），其中变压器产业占地 22 万平方米，建筑面积 11 万平方米，总投资 11.9 亿元人民币；主要生产 500kV 及以下电力变压器、220kV 及以下电炉变压器、330kV 及以下整流变压器、220kV 及以下电抗器等四大类产品，年产能 35,000MVA，产值 20 亿元人民币，客户包括国家电网、长春电炉等。

综上，发行人和长春三鼎合作良好，发行人对长春三鼎的销售规模与其业务规模相匹配，由于其项目情况无公开信息，无法获得其项目规模情况。报告期内发行人对长春三鼎销售规模增长具有商业合理性，业务存在持续性和稳定性。

2、山东泰开

报告期内，发行人销售给山东泰开的产品主要为配电、高压变压器用纸包线、换位导线等，发行人与山东泰开于 2017 年建立合作关系，2021 年发行人成为山东泰开同类产品第二大供应商，双方合作一直保持稳定。报告期各期，发行人对山东泰开的销售金额分别为 66.61 万元、312.01 万元、6,681.56 万元和 **3,491.17 万元**，得益于双方合作顺利，发行人对山东泰开的销售亦持续增长。

据公开资料显示，山东泰开成立于 2004 年，注册资本 60,000 万元人民币，经营范围为各类输变电设备、变压器、电抗器、高压试验设备、材料及配件的设计、开发、制造、销售、技术及咨询服务；五金交电、检测仪器、机电设备及零配件和原辅材料、变压器油、润滑油、自产产品的销售、技术服务及进出口；承装（修、试）电力设施业务；发电设备及配件的销售及进出口业务；电力工程设计、施工总承包。（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）。据山东泰开官网显示，山东泰开公司占地 500 亩，具有国内现代化厂房 10 万平方米；注册资金 6 亿元，总资产 33 亿元，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、智能在线监测系统输变电设备的国内企业，年生产能力可以达到 10000 万 kVA，公司产品主要分布在国家电网、南方电网，华能、大唐等五大四小发电集团。

综上，发行人和山东泰开双方合作良好，发行人对山东泰开的销售规模与其业务规模相匹配，由于其项目情况无公开信息，无法获得其项目规模情况。报告期内发行人对山东泰开销售规模增长具有商业合理性，业务存在持续性和稳定性。

（三）报告期各期新老客户收入规模占比，新老客户毛利率的差异及合理性

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整体销售收入金额、占比、毛利率情况如下：

年度	客户类型	销售金额（万元）	占当年营业收入比例（%）	毛利率（%）

2022 年 1-6 月	新增客户	220.78	0.35	5.59
2022 年 1-6 月	存量客户	62,419.80	99.65	7.65
年度	客户类型	销售金额（万元）	占当年营业收入比例（%）	毛利率（%）
2021 年	新增客户	2,444.34	2.44	6.47
2021 年	存量客户	97,536.71	97.56	8.44
年度	客户类型	销售金额（万元）	占当年营业收入比例（%）	毛利率（%）
2020 年	新增客户	2,277.89	3.05	1.12
2020 年	存量客户	72,504.55	96.95	9.59
年度	客户类型	销售金额（万元）	占当年营业收入比例（%）	毛利率（%）
2019 年	新增客户	1,078.54	1.34	7.58
2019 年	存量客户	79,630.49	98.66	12.12

注：表中新增客户含发行人新开发客户以及发行人既有客户同控下其他主体

报告期内，2019 年新增客户的各期收入分别为 1,078.54 万元、1,255.51 万元、2,112.87 万元和 **1,630.81 万元**，2020 年新增客户的各期收入分别为 2,277.89 万元、5,506.76 万元和 **5,441.55 万元**，2021 年新增客户的各期收入为 2,444.34 万元和 **775.70 万元**，**2022 年 1-6 月新增客户的各期收入为 220.78 万元**，新增客户销售收入稳定增长。

从收入构成来看，发行人收入增长主要由存量客户贡献，报告期各期存量客户收入占比分别为 98.66%、96.95%、97.56%和 **99.65%**，报告期各期前五大客户中除特变电工及中国西电合并口径下存在新增主体，其余均为存量客户。

从毛利率角度来看，新增客户的毛利率低于存量客户的毛利率，主要系产品结构不同所致，公司新增客户和存量客户的定价原则一致，发行人新增客户主要从发行人处采购高压及配电电压等级变压器用纸包线，毛利率相对较低所致。其中 2020 年新增客户毛利率较低，主要原因为：①2020 年度新增客户采购纸包线产品占比相对于其他年度纸包线占比更高，该类产品毛利率较低；②2020 年度铜价波动较大，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较大。

综上，报告期内，发行人新增客户收入占比较小，发行人客户结构较为稳定；发行人新客户毛利率低于存量客户毛利率，主要系受产品结构影响以及时间性差

异影响，其毛利率水平存在一定差异，符合公司实际业务情况，且具备合理性。

三、说明除电磁线外，发行人其他销售内容的构成、金额，相关销售产品与发行人原材料、电磁线的关系与区别，加工费收入的主要核算内容

（一）发行人其他销售内容的构成、金额，相关销售产品与发行人原材料、电磁线的关系与区别

报告期内，发行人其他业务收入内容及金额列示如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
原材料销售	24.75	12.85	163.31	70.11	109.59	17.55	193.39	88.08
其中：绝缘纸	24.75	12.85	130.92	56.20	109.59	17.55	193.39	88.08
电解铜	-	-	32.39	13.90				
半成品销售	5.55	2.88	21.41	9.19	421.64	67.50	10.05	4.58
加工费	0.39	0.20	45.63	19.59	3.17	0.51	13.56	6.18
膜包铝线相关业务	-	-	1.72	0.74	85.73	13.73		
其他	162.00	84.07	0.88	0.38	4.50	0.72	2.56	1.17
合计	192.69	100.00	232.95	100.00	624.62	100.00	219.57	100.00

报告期各期，发行人其他业务收入金额分别为 219.57 万元、624.62 万元、232.95 万元和 192.69 万元，发行人其他业务收入占营业收入比例分别为 0.27%、0.84%、0.23%和 0.31%，其他业务收入占营业收入比重较小，对公司总体经营成果影响较小。

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，其中原材料及半成品销售收入为其他业务收入的主要组成部分，报告期各期两者合计占其他业务收入比例分别为 92.65%、85.05%、79.30%和 15.73%。2022 年 1-6 月其他收入金额较大，主要系当期收到的订单取消损失补偿款。

1、原材料销售收入

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 193.39 万元、109.59 万元、130.92 万元和 **24.75 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；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。2021 年度，部分客户向发行人购买了少量电解铜，金额为 32.39 万元，系偶发性业务。

2、半成品销售收入

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。报告期各期发行人半成品销售收入分别为 10.05 万元、421.64 万元、21.41 万元和 **5.55 万元**，系部分客户出于自身实验或生产应急需求，从发行人处购买裸铜线或铜杆。其中，2020 年金额较大，主要系特变电工股份有限公司新疆变压器厂 2 月份从发行人处购买 100 吨铜杆用于生产应急，为偶发性业务。

3、加工费收入

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 13.56 万元、3.17 万元、45.63 万元和 **0.39 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。

4、膜包铝线相关收入

由于报告期内，发行人少数客户对膜包铝线有少量需求，发行人具备生产膜包铝线的生产条件，且 2020 年度，沈阳昌盛在纸包线产能富余情况下，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膜包铝线并将生产过程中产生的废铝对外出售。报告期各期，发行人膜包铝线相关收入分别为 0.00 万元、85.73 万元、1.72 万元和 **0.00 万元**。

5、其他收入

发行人其他业务收入中的其他主要为咨询服务、订单取消补偿等。2022 年 1-6 月其他收入金额较大，主要系沈变公司因自身原因取消发行人已完工产品订单，支付给发行人的订单取消损失补偿款。

（二）加工费收入的主要核算内容

报告期内，发行人加工费收入主要核算的为发行人向部分客户提供电磁线、铜杆的来料加工业务实现的收入，具体业务模式为：客户向发行人提供铜材或电磁线，发行人按照客户要求经过委外废铜加工、上引、型线、漆包、纸包、换位等部分或全部工序将来料加工为铜杆或新的电磁线产品。

报告期各期，发行人具体加工业务情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
换位导线	-	-	16.21	35.52	-	-	8.88	65.49
纸包线	-	-	5.18	11.35	3.17	100.00	4.68	34.51
漆包纸包线	-	-	22.56	49.44	-	-	-	-
铜杆	0.39	100.00	1.68	3.68	-	-	-	-
合计	0.39	100.00	45.63	100.00	3.17	100.00	13.56	100.00

报告期内，发行人加工费收入分别为 13.56 万元、3.17 万元、45.63 万元和 0.39 万元，占其他业务收入比例分别为 6.18%、0.51%、19.59%和 0.20%，总体规模较小，其中，2021 年金额相对较大，主要系发行人为山东输变电设备有限公司、特变电工股份有限公司新疆变压器厂加工换位导线与漆包纸包线。发行人上述带料加工业务均属于偶发性业务，且报告期各期加工业务对应的主要客户及产品均不相同。

综上所述，报告期内，发行人其他业务收入均与发行人的原材料、电磁线产品相关联，且属于偶发性业务，相关业务发生具备商业合理性。

四、说明客户集中度与可比公司对比的差异情况及差异原因；按收入金额对客户进行分层，说明各层客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况；是否存在个人、个体工商户等非法人客户及具体销售情况。

(一) 说明客户集中度与可比公司对比的差异情况及差异原因；

报告期内，公司前五大客户营业收入的比重分别为 79.90%、78.90%、75.28% 和 80.68%，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占年度销售额比例
2022 年 1-6 月				
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	电磁线、裸铜线、加工费	19,154.68	30.58%
	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	电磁线	4,809.61	7.68%
	天津市特变电工变压器有限公司	电磁线	3,487.61	5.57%
	特变电工京津冀智能科技有限公司	电磁线	120.92	0.19%
	小计	—	27,572.82	44.02%
2	常州西电变压器有限责任公司	电磁线	6,468.91	10.33%
	西安西电变压器有限责任公司	电磁线	3,203.29	5.11%
	PT. XD SAKTI INDONESIA (印尼西电)	电磁线	708.91	1.13%
	山东输变电设备有限公司	电磁线	1,715.50	2.74%
	山东电工电气集团智能电气有限公司	电磁线	134.40	0.21%
	小计	—	12,231.02	19.53%
3	长春三鼎变压器有限公司	电磁线、绝缘纸	4,157.10	6.64%
4	山东泰开变压器有限公司	电磁线	3,491.17	5.57%
5	哈尔滨变压器有限责任公司	电磁线	3,087.94	4.93%
合计		—	50,540.05	80.68%
2021 年度				
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	电磁线、裸铜线	27,716.11	27.72%
	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	电磁线、加工费	12,994.99	13.00%
	天津市特变电工变压器有限公司	电磁线	4,996.92	5.00%
	特变电工智能电气有限公司	电磁线	48.04	0.05%
	沈阳特变电工电气工程有限公司	电磁线	43.25	0.04%
	特变电工京津冀智能科技有限公司	电磁线	5.40	0.01%
	特变电工山东沈变电气设备有限公司	电磁线	3.94	0.00%
	小计	—	45,808.63	45.82%
2	常州西电变压器有限责任公司	电磁线	7,605.41	7.61%

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占年度销售额比例
	西安西电变压器有限责任公司	电磁线	1,918.95	1.92%
	西安西变组件有限公司	电磁线	203.10	0.20%
	西安西变中特电气有限公司	电磁线	66.39	0.07%
	PT. XD SAKTI INDONESIA (印尼西电)	电磁线	8.38	0.01%
	小计	—	9,802.24	9.80%
3	长春三鼎变压器有限公司	电磁线、加工费、 电缆纸	7,169.88	7.17%
4	山东泰开变压器有限公司	电磁线	6,681.56	6.68%
5	山东输变电设备有限公司	电磁线、加工费	3,210.20	3.21%
	山东电力设备有限公司	电磁线	2,345.86	2.35%
	山东电工电气集团智能电气有限公司	电磁线	251.94	0.25%
	小计	—	5,808.00	5.81%
合计		—	75,270.31	75.28%
2020 年度				
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	电磁线、裸铜线	23,974.13	32.06%
	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	电磁线、铜杆	9,798.75	13.10%
	沈阳特变电工电气工程有限公司	电磁线	91.75	0.12%
	天津市特变电工变压器有限公司	电磁线	78.15	0.10%
	小计	—	33,942.78	45.39%
2	常州西电变压器有限责任公司	电磁线	6,570.45	8.79%
	西安西电变压器有限责任公司	电磁线	3,395.79	4.54%
	P.T. XD SAKTI INDONESIA (印尼西电)	电磁线	1,933.60	2.59%
	小计	—	11,899.83	15.91%
3	山东输变电设备有限公司	电磁线	6,516.82	8.71%
	常州东芝变压器有限公司	电磁线	438.23	0.59%
	山东电力设备有限公司	电磁线	96.91	0.13%
	小计	—	7,051.97	9.43%
4	哈尔滨变压器有限责任公司	电磁线	3,171.34	4.24%
5	长春三鼎变压器有限公司	电磁线、电缆纸	2,935.41	3.93%
合计		—	59,001.33	78.90%
2019 年度				

序号	客户名称	销售内容	销售金额	占年度销售额比例
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	电磁线、裸铜线	26,962.06	33.41%
	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	电磁线、防跳线装置	8,707.56	10.79%
	沈阳特变电工电气工程有限公司	电磁线	3.45	0.00%
	小计	—	35,673.06	44.20%
2	西安西电变压器有限责任公司	电磁线	9,193.73	11.39%
	常州西电变压器有限责任公司	电磁线	6,670.28	8.26%
	P.T. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	电磁线	1,294.44	1.60%
	小计	—	17,158.46	21.26%
3	山东输变电设备有限公司	电磁线	3,920.92	4.86%
	山东电力设备有限公司	电磁线	1,350.74	1.67%
	常州东芝变压器有限公司	电磁线	1,075.53	1.33%
	小计	—	6,347.18	7.86%
4	P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）	电磁线	2,987.82	3.70%
5	P.T. BAMBANG DJAJA（印尼 BD）	电磁线	2,319.00	2.87%
合计		—	64,485.53	79.90%

注：1、特变电工沈阳变压器集团有限公司（含特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司）、特变电工京津冀智能科技有限公司、特变电工山东沈变电气设备有限公司、特变电工智能电气有限责任公司、天津市特变电工变压器有限公司同受上市公司特变电工股份有限公司（证券代码：600089.SH）控制，沈阳特变电工电气工程有限公司为上市公司特变电工的关联方；

2、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。故 2022 年 1-6 月公司对上述公司及其子公司以及相关关联方的销售额合并计算，2019 年度、2020 年度及 2021 年度未合并计算。公司前五大客户涉及上述公司的具体情况如下：

（1）常州西电变压器有限责任公司、西安西变中特电气有限公司、西安西变组件有限公司、西安西电变压器有限责任公司、P.T. XD SAKTI INDONESIA 同受上市公司中国西电电气股份有限公司（证券代码：601179.SH）控制，中国西电电气股份有限公司系中国西电集团有限公司控股子公司；

（2）山东电工电气集团智能电气有限公司、山东电力设备有限公司、山东输变电设备有限公司同受山东电工电气集团有限公司控制，常州东芝变压器有限公司为山东电工电气集团有限公司的关联方。

报告期内，公司客户集中度较高。报告期各期，公司对前五大客户销售占比

分别为 79.90%、78.90%、75.28%和 80.68%，其中对特变电工及其子公司、关联方销售占比分别为 44.20%、45.39%、45.82%和 44.02%，报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%或严重依赖于少数客户的情况。

报告期内，与同行业可比公司前五名客户集中度情况对比如下：

公司名称	前五大客户收入占比		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金杯电工	8.31%	11.94%	13.02%
经纬辉开	35.65%	42.25%	30.63%
精达股份	13.34%	16.12%	18.16%
长城科技	24.51%	27.14%	23.67%
可比公司平均	20.45%	24.36%	21.37%
宏远股份	75.28%	78.90%	79.90%

注：上述同行业可比上市公司数据来源于其年度报告

1、报告期内，公司前五大客户销售占比整体呈下降趋势，与同行业可比公司变化趋势基本一致。

2、从年度收入占比角度，公司前五大客户销售收入占比各年度均高于可比公司平均占比，主要原因系公司和行业内可比公司主要产品及对应的细分市场有所差异所致，具体情况如下：

可比公司名称	电磁线产品	主要应用领域	2021 年度收入占比
金杯电工	换位导线、纸包线、漆包线	输、配电变压器用电磁线	25.33%
经纬辉开	换位铜导线、铜组合线	电力变压器、电抗器	20.78%
精达股份	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	71.92%
长城科技	漆包圆铜线和漆包扁铜线等	工业电机、家用电器、汽车电机、电动工具、仪器仪表等领域	98.20%
宏远股份	换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线、组合导线	高电压等级（高压及以上电压等级）变压器	99.77%

从上表可以看出，由于生产的主要产品品类不同以及应用领域不同导致下游受益客户群体不同，最终使得客户集中度的不一致。其中金杯电工、经纬辉开主要是由于产品结构与宏远股份存在差异，其产品应用的领域也与宏远股份存在明显区别，导致其客户集中度相对分散。而精达股份、长城科技虽然与宏远股份在产品的生产结构上较相似（主要产品为电磁线），但其产品的应用领域与宏远股份存在明显区别，主要用于工业电机、家用电器等领域，市场竞争较为充分。而宏远股份的产品主要应用于高电压级的变压器产品，涉及该类产品的下游客户市场集中度高，导致发行人的客户集中度相对较高。

（二）按收入金额对客户进行分层，说明各层客户数量、收入金额及占比、毛利率等情况

1、客户分层标准

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：

单位：家

层级	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比
一级	6	8.33%	4	6.45%	4	7.55%
二级	10	13.89%	9	14.52%	13	24.53%
三级	56	77.78%	49	79.03%	36	67.92%
合计	72	100.00%	62	100.00%	53	100.00%

注：由于 2022 年 1-6 月仅为半年期间，不具有可比性，因此未对 2022 年 1-6 月客户进行分层。

由上表可知，报告期内，公司客户数量逐年增加，主要系层级三客户的数量增加所致；公司层级一、层级二的客户数量波动较小，与公司下游客户集中度较高相关。

2、各层级客户收入情况

报告期内，发行人各层级客户收入情况如下：

单位：万元

层级	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一级	65,865.15	65.88%	46,047.35	61.57%	50,633.18	62.73%
二级	26,022.29	26.03%	19,673.11	26.31%	23,297.89	28.87%
三级	8,093.61	8.10%	9,061.98	12.12%	6,777.96	8.40%
合计	99,981.05	100.00%	74,782.44	100.00%	80,709.03	100.00%

注：上述分层以客户法人主体为单位。

报告期内，公司各层客户的销售收入占比较为稳定：

年收入额大于等于 5,000 万元的客户，各期的收入占比均超过 60%，为公司主要的收入来源。

3、各层客户毛利率情况

公司产品的定价模式主要为在铜价的基础上进行成本加成，但在具体定价时，会根据客户要求的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最终的价格，总体而言，公司对工艺要求高的客户，售价相对较高，其毛利率也相对较高。报告期各期，公司对第一层级客户的销售毛利率高于第二层级客户，对第二层级客户的销售毛利率高于第三层级客户，该情况符合公司的定价策略，具备商业合理性。

报告期内，公司对各层产品销售结构及毛利率情况如下：

单位：万元

层级	产品类别	2021 年		2020 年		2019 年	
		收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
一级	换位导线	48,005.53	10.61%	38,554.22	10.96%	37,874.39	12.59%
	纸包线	17,828.61	6.73%	3,997.02	4.74%	9,101.66	11.08%
	漆包线	6.27	0.18%				
	漆包纸包线			3,085.68	10.25%	3,646.74	18.43%
	其他业务	24.73	63.73%	410.42	-3.53%	10.40	3.23%
	合计	65,865.15	9.59%	46,047.35	10.23%	50,633.18	12.74%
二级	换位导线	13,016.53	7.39%	13,219.28	11.07%	16,337.01	12.83%
	漆包线	7,286.37	2.05%	0.31	0.84%	1,288.40	4.78%

层级	产品类别	2021 年		2020 年		2019 年	
	纸包线	3,940.78	5.07%	6,341.56	5.77%	5,446.89	8.23%
	漆包纸包线	1,753.72	9.91%	110.15	10.04%	219.94	8.60%
	其他业务	24.88	94.09%	1.80	40.90%	5.65	19.09%
	合计	26,022.29	5.79%	19,673.11	9.36%	23,297.89	11.27%
三级	纸包线	4,847.11	4.42%	4,304.44	1.27%	2,472.25	8.00%
	换位导线	2,565.01	11.03%	3,674.80	8.43%	2,161.79	12.84%
	漆包线	483.79	2.92%	866.46	1.10%	1,820.59	3.80%
	漆包纸包线	14.36	-15.45%	3.88	14.77%	119.81	23.79%
	其他业务	183.34	32.67%	212.41	21.39%	203.51	41.04%
	合计	8,093.61	6.95%	9,061.99	4.68%	6,777.96	9.69%
汇总合计		99,981.05	8.39%	74,782.44	9.33%	80,709.03	12.06%

(1) 第一层级

从产品结构可以看出，第一层级销售的主要产品依次为换位导线、纸包线和漆包纸包线，换位导线占比较高。

换位导线：2020 年度，公司换位导线毛利率较 2019 年度下降 1.63%，主要原因系公司自 2020 年起执行新收入准则，原销售费用中的运费计入营业成本导致成本增加；自 2019 年下半年至 2020 年末，公司主要原材料铜价波动较大，公司 2020 年度实现销售的换位导线平均销售单价下降幅度高于单位成本下降幅度，从而导致本期换位导线毛利率略有下滑。2021 年度，公司换位导线毛利率较上年度进一步下降的主要原因是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；本期社保减免政策终止，换位导线单位人工成本有所上升，因此单位成本增长率整体高于单位销售价格增长率。

纸包线：2020 年度收入中纸包线占比明显下降，同时纸包线的毛利率下降较多。公司纸包线毛利率较上年度下降的主要原因是本期实现销售的配电产品占比升高，该类产品主要适用于配电变压器，直接材料中绝缘纸占比较小，因此，本期纸包线直接材料中铜材占比较高，从而整体拉升了产品单位成本；另一方面，公司自 2020 年起执行新收入准则，原销售费用中的运费计入营业成本导致成本增加；此外，本期受“新冠疫情”影响，下游市场需求下降，公司纸包线整体产

能利用率有所下降，导致单位制费有所上升，故导致纸包线毛利率降低。2021年度，公司纸包线毛利率较上年度有所回升的主要原因是随着“新冠疫情”得到有效控制以及变压器能效提升计划带来配电变压器市场的回暖，本期公司产能利用率提升。虽然本期铜材价格大幅上涨，但单位成本增长率整体略低于销售单价所致。

漆包纸包线：2020年度，漆包纸包线的毛利率下降幅度为8.18%，主要原因系2019年公司主要销售的漆包纸包线产品为高温自粘漆包组合导线，由于高温自粘漆单价较高且加工工艺要求较高，因此，该产品附加值高于传统漆包纸包线，故2019年漆包纸包线产品毛利率较高。2020年度、2021年度，公司主要销售普通漆包纸包线产品，毛利率相对较低且较为稳定。

综上所述，第一层级客户的毛利率变动是合理的。

（2）第二层级

从产品结构可以看出，第二层级销售的主要产品依次为换位导线、漆包线、纸包线，换位导线依然占比较高。

换位导线及纸包线毛利率变动原因与第一层级变动所叙述原因一致。

漆包线：漆包线产品主要应用于配电变压器，市场竞争较为激烈，整体毛利率相对较低。2020年度，公司漆包线产品毛利率较上年度有所下降的主要原因是公司进行了漆包线产品转型，因此增加了前期调试及试制等工序；此外，2020年度受新冠疫情影响，漆包线订单量相对较少，整体产能利用率较低，单位制费及人工相对较高。

2021年度，公司漆包线产品毛利率较上年度有所回升的主要原因是随着新冠疫情的有效控制以及下游市场容量的扩充，漆包线产能利用率提升，本期漆包线产品单位制费下降，导致漆包线单位成本增速整体低于销售单价增速。

综上所述，第二层级客户的毛利率变动是合理的。

（3）第三层级

从产品结构看可以看出，第三层级销售的主要产品依次为纸包线、换位导线、

漆包线，纸包线占比较高。

相关产品的毛利率变动原因与第一、第二层级变动所叙述原因一致。

（三）是否存在个人、个体工商户等非法人客户及具体销售情况

报告期内，公司不存在个人、个体工商户等非法人客户及销售情况。

五、核查程序和核查意见

（一）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；
- 2、查阅发行人同行业可比公司相关公开披露信息，了解竞争对手的产品情况；
- 3、查阅发行人同行业可比公司的产品介绍，对发行人产品与同行业可比公司产品进行对比，分析发行人技术领先性；
- 4、网络检索特高压变压器行业、高电压等级变压器行业相关信息，了解发行人下游行业竞争格局；
- 5、网络检索发行人主要客户公开披露信息，了解主要客户的行业地位及市场占有率情况；
- 6、对发行人报告期内主要客户进行访谈，了解其向发行人采购产品占其同类采购的比重情况；
- 7、通过查阅主要客户公开披露信息、对主要客户进行访谈，了解主要客户向上游布局的情况；
- 8、查询主要客户及主要新增客户的国家企业信用信息公示系统、企查查等网络平台、公开网站、中信保等相关信息，访谈报告期内发行人主要客户，获取发行人持股 5%以上股东、董监高、核心技术人员调查问卷，并获取发行人相关声明，确认发行人关联方范围，比对客户与发行人关联方，确认发行人客户与发行人之间是否存在关联关系；
- 9、查询主要客户及主要新增客户的国家企业信用信息公示系统、企查查等

网络平台、公开网站、中信保等相关信息，并访谈报告期内发行人主要客户，了解客户的包括客户的成立时间、注册地区、主营业务、行业地位、经营状况、销售规模等信息，以及发行人在对方供应商体系中的地位，了解其向发行人采购金额与其经营规模是否匹配；

10、取得并查阅发行人报告期各期的销售明细表，对比各期新增客户情况，查阅报告期内主要新增客户与发行人签订的销售合同或协议；

11、取得发行人其他业务销售明细表，了解其他业务构成，并对于其他业务收入构成情况进行分析复核；

12、获取发行人销售明细表,了解发行人对主要客户的销售内容及应用领域,从客户层级、客户性质、存量客户和新增客户等不同维度分析销售收入、毛利率等；

13、了解电磁线行业的发展情况，通过公开资料查询电磁线行业的企业数量情况，结合同行业可比公司的客户集中度情况，分析发行人客户集中度较高的原因及合理性；查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等，了解行业特点、可比公司情况等，分析发行人客户集中度与可比公司的对比情况；

14、访谈发行人管理层、发行人客户，了解主要客户与发行人的合作历史，采购发行人产品的原因，未来与发行人延续合作关系的可能性；

15、按销售金额的大小对公司客户进行了分层，分析了主要客户的构成及其变动情况；对财务部门负责人进行访谈，确认客户是否存在个人、个体工商户等非法人客户。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、发行人律师、申报会计师认为：

1、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仅四家，其中三家均为发行人

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长、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。因此，发行人主要客户稳定，在高压市场面临一定的市场竞争压力，但在特高压市场处于领先的市场地位，未面临较大的市场竞争压力；

2、报告期内，发行人对长春三鼎、山东泰开销售收入增长较大具有合理性，且与其业务规模相匹配；发行人与主要新增客户不存在关联关系，报告期内新客户收入规模占比较小，新老客户毛利率差异具有合理性；

3、报告期内，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；报告期内，发行人其他业务收入均与发行人的原材料、电磁线产品相关联，且属于偶发性业务，相关业务发生具备商业合理性；

4、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；

5、报告期内，公司客户数量逐年增加，主要系层级三客户的数量增加所致；公司层级一、层级二的客户数量波动较小，与公司下游客户集中度较高相关；

6、报告期各期，发行人对第一层级客户的销售毛利率高于第二层级客户，对第二层级客户的销售毛利率高于第三层级客户，该情况符合公司的定价策略，具备商业合理性；发行人报告期内不同层级的客户销售金额及毛利率变动符合公司的实际情况，具有合理性；

7、报告期内，公司不存在个人、个体工商户等非法人客户及销售情况。

12. 关于营业成本与供应商

根据申报材料：

(1) 报告期内，发行人主营业务成本分别为 70,842.83 万元、67,211.99 万元和 91,461.00 万元，由直接材料、直接人工和制造费用构成。

(2) 报告期内，发行人中国船舶工业物资东北有限公司采购额比例分别为 80.46%、88.30%和 95.86%；向沈阳招利铜业有限公司采购额占年度采购额比例分别为 12.50%、6.68%和 0.50%。

(3) 报告期内，发行人部分客户与供应商重叠。

请发行人：

(1) 结合业务模式、生产流程等，说明不同产品成本归集、核算及结转的方法、过程，内部控制的关键环节，营业成本核算是否规范、准确、完整。

(2) 列示报告期内主要原材料的采购情况，原材料的采购价格和采购数量变动情况，量化分析主要原材料采购价格和行业公开报价是否一致。

(3) 结合报告期内生产人员及劳务派遣人员数量、平均工资水平等，说明报告期内直接人工变动的合理性，分析人均产量变动的原因及合理性。

(4) 说明制造费用的明细构成及波动原因，制造费用的分配方法、分配依据及其准确性。

(5) 说明向中国船舶工业物资东北有限公司采购集中度较高的原因，相关合作的稳定性和可持续性，是否对其存在重大依赖，采购集中度与与同行业可比公司对比情况；说明报告期内向沈阳招利铜业有限公司采购金额及占比逐年下降的原因及合理性。

(6) 说明客户与供应商重叠的交易对方的基本情况，相关交易的合理性。

(7) 说明是否存在外协、委托加工等情形，如有，请具体说明。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，说明对成本真实性、准确性、完整性采取的核查方法、核查过程、核查比例、取得的证据及核查结论。

回复：

一、结合业务模式、生产流程等，说明不同产品成本归集、核算及结转的

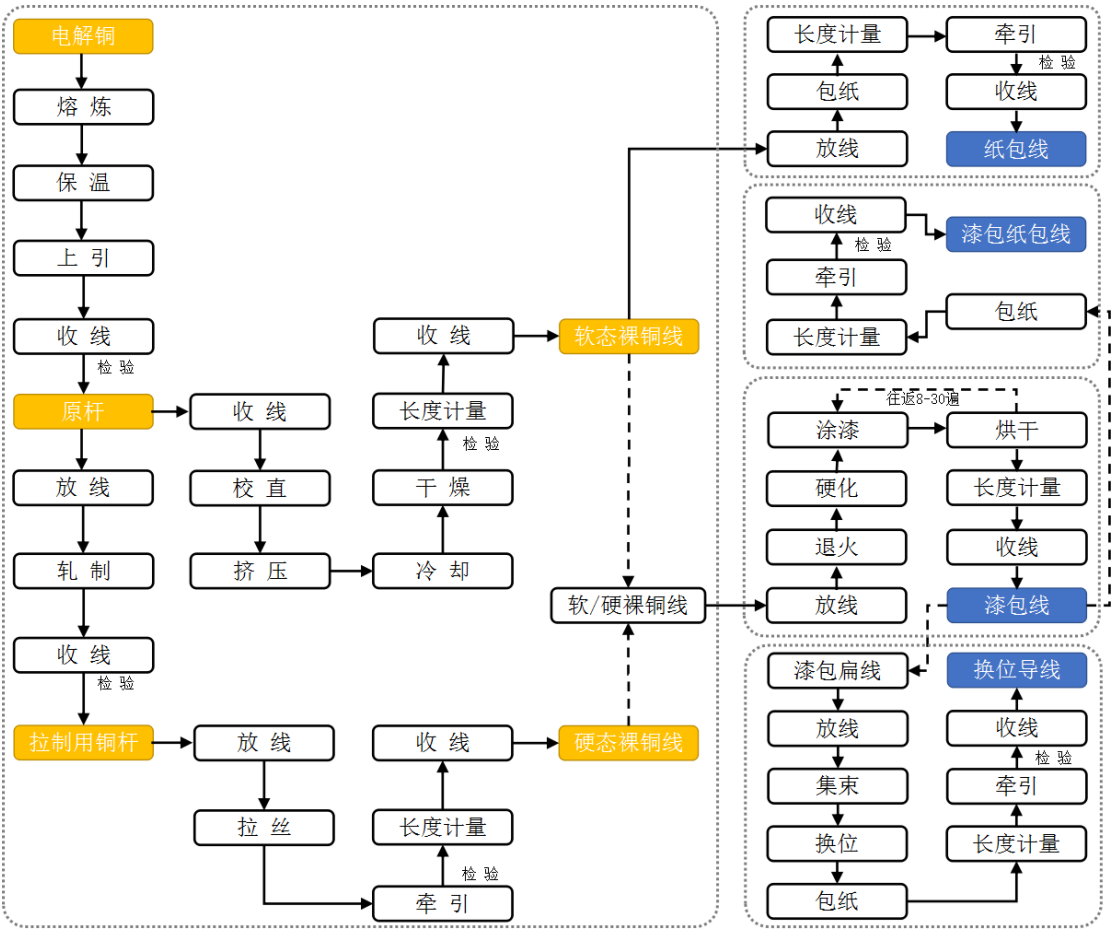
方法、过程，内部控制的关键环节，营业成本核算是否规范、准确、完整。

（一）公司业务模式、生产流程

公司自设立以来，一直从事电磁线的研发、生产和销售，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。报告期内，公司主要通过销售自产产品实现收入、利润。

公司报告期内销售自产产品，采购部门按照生产部门的采购需求采购铜材、绝缘漆、绝缘纸等原材料，生产部门主要采取“以销定产”的模式制定生产计划。

公司主要产品换位导线、漆包线、纸包线、漆包纸包线的工艺流程图如下所示：



（二）公司不同产品成本归集、核算

公司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。具体如下：

- 1、直接材料：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；

2、直接人工：直接人工为生产产品直接相关的人工，按照各生产车间进行归集及分摊；财务部门根据各个生产车间当期实际发生的人工，按照当期对应车间的产量进行分摊计入相关产品生产成本：

①车间单位人工费用率=各生产车间总人工费/Σ 各产成品数量；

②某产品人工费=该产品当月生产数量×车间单位人工费用率。

3、制造费用：制造费用归集间接人工、间接材料、折旧与摊销、水电费等，按照各生产车间进行归集及分摊，财务部门根据各个部门当期实际发生的制造费用，按照当期对应车间的产量进行分摊计入相关产品生产成本：

①车间单位费用率=各生产车间总制造费用/Σ 各产成品数量；

②某产品制造费用=该产品当月生产数量×车间单位费用率。

4、根据以上归集的直接材料、直接人工及制造费用，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。

5、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。

（三）产品销售成本的结转

产品实现销售时，公司根据各销售模式下的收入确认政策确认营业收入，公司按照产成品的加权平均单价乘以销售数量后计算出每个产品的销售成本，ERP系统成本核算模块即可自动生成当月销售明细，由财务部根据系统数据复核并进行营业成本结转。

（四）运输费用

公司于2020年1月起开始执行新收入准则，根据准则规定，公司在商品控制权转移给客户之前发生的运输费用是公司为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本，因此2020年以来上述运输费用计入营业成本核算。

（五）内部控制的关键环节

公司根据《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。公司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。

公司成本归集、核算的内部控制关键环节管理和控制情况如下：

成本类型	控制程序	财务核算要求
直接材料	材料采购：采购部根据物料需求在系统中编制采购计划，经审批后向供应商发出采购订单。物料到货后，由工艺质量部验收后办理入库；采购部根据采购协议将物料价格录入系统；财务会计在系统中结合采购合同、入库单、发票对原材料入库价格、入库数量进行复核后进行记账处理 材料领用：生产部门根据生产订单形成生产计划，库管员根据审批后的领料单进行发料并在系统中进行记录；月末系统根据物料的投料数量，根据单价自动核算结转物料出库成本。财务部将出库成本归集到对应在产品中。	财务部审核原材料入库价格、入库数量 财务部根据领料单内容归集对应在产品的直接材料成本
直接人工	车间内勤计算直接生产人员工资并生成工资表，经审批后交由财务部，财务部核对后发放薪酬并通过直接人工进行归集	财务部复核人员薪酬，按照当月各车间产出数量分配至各车间的产成品或半成品中
制造费用	车间内勤计算间接生产人员工资并生成工资表，经审批后交由财务部，财务部门通过制造费用科目进行归集；财务部门将每月与生产相关的固定资产折旧、无形资产摊销金额通过制造费用科目进行归集；财务部门根据每月生产部门提供的合同发票等凭据，将与生产相关的水费、电费等其他费用通过制造费用科目进行归集	财务部复核间接生产人员薪酬、与生产相关的折旧摊销金额、生产部门其他费用金额，按照当月各车间产出数量分配至各车间的产成品或半成品中

公司制定了完善的成本核算管理制度，对生产的指令下达、物料采购入库、采购结算、物资发料、产品入库、成品发货等重要流程进行了详细的规范。报告期内，上述制度执行情况良好，公司以生产订单为单位，对产品成本进行准确的划分、归集和分摊。在确认产品销售收入的同时，将对应产品的成本结转至营业

成本。综上，营业成本核算准确、完整。

二、列示报告期内主要原材料的采购情况，原材料的采购价格和采购数量变动情况，量化分析主要原材料采购价格和行业公开报价是否一致

（一）列示报告期内主要原材料的采购情况，原材料的采购价格和采购数量变动情况

发行人主要原材料为铜材、绝缘漆和绝缘纸，报告期内，发行人主要原材料的采购价格和采购数量变动情况如下：

原材料名称	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数值	变动率（百分点）	数值	变动率（百分点）	数值	变动率（百分点）	数值
铜材	金额（万元）	51,256.80	/	88,652.32	62.87	54,431.03	-17.70	66,136.33
	占当期主要原材料采购金额比例（%）	96.78	-0.21	96.99	1.15	95.84	0.76	95.07
	数量（吨）	7,985.15	/	14,614.40	16.36	12,559.42	-18.75	15,457.72
	单价（元/吨）	64,190.11	5.82	60,660.92	39.97	43,338.83	1.29	42,785.30
绝缘漆	金额（万元）	1,213.63	/	1,520.19	19.55	1,271.64	-31.55	1,857.75
	占当期主要原材料采购金额比例（%）	2.29	2.27	1.67	-0.57	2.24	-0.44	2.68
	数量（吨）	541.60	/	718.66	6.72	673.43	-29.12	950.14
	单价（元/吨）	22,408.12	5.93	21,153.27	12.02	18,882.99	-3.42	19,552.33
绝缘纸	金额（万元）	491.24	/	1,234.38	12.96	1,092.80	-30.37	1,569.45
	占当期主要原材料采购金额比例（%）	0.93	0.91	1.36	-0.57	1.93	-0.33	2.26
	数量（吨）	223.71	/	502.33	6.45	471.90	-29.96	673.73
	单价（元/吨）	21,958.71	-10.64	24,573.35	6.11	23,157.34	-0.59	23,294.93

报告期内，发行人主要原材料的采购变化主要基于公司的生产及销售需求，与发行人业务情况变化一致，发行人主要原材料采购数量变动情况与销量变动趋势相符。

发行人原材料占比最高的为铜材，报告期各期，发行人铜材采购价格 2020 年较 2019 年略有上升，2021 年较 2020 年大幅上升，2022 年 1-6 月较 2021 年小幅上升，同市场价格变动趋势相符；绝缘漆及绝缘纸价格波动相对较小，2021 年价格较 2020 年上升主要因绝缘漆和绝缘纸上游化工原料及纸浆价格上涨带动其价格上涨，导致公司绝缘纸和绝缘漆采购单价涨幅较大；**2022 年 1-6 月绝缘纸单价下降较多主要系公司对于单价较高的进口绝缘纸采购频率较低，上半年度仍处于安全库存，尚未进行采购。由于该类进口绝缘纸单价较高，故 2022 年 1-6 月绝缘纸采购单价较去年全年绝缘纸采购单价下降。**

（二）量化分析主要原材料采购价格和行业公开报价是否一致

发行人主要原材料为铜材、绝缘漆和绝缘纸，其中，电磁线用绝缘纸与绝缘漆市场较小，绝缘漆与绝缘纸无公开市场价格或可参考价格，发行人主要根据供应商报价与供应商协商确定采购价格。

报告期各期，发行人铜材采购占主要原材料采购总额比均超过 95%，根据 Wind 资讯的数据，选取上海有色金属网 1#电解铜的季度平均价格为行业公开报价，发行人铜材采购价格和电解铜行业公开报价的对比分析如下：

单位：元/吨

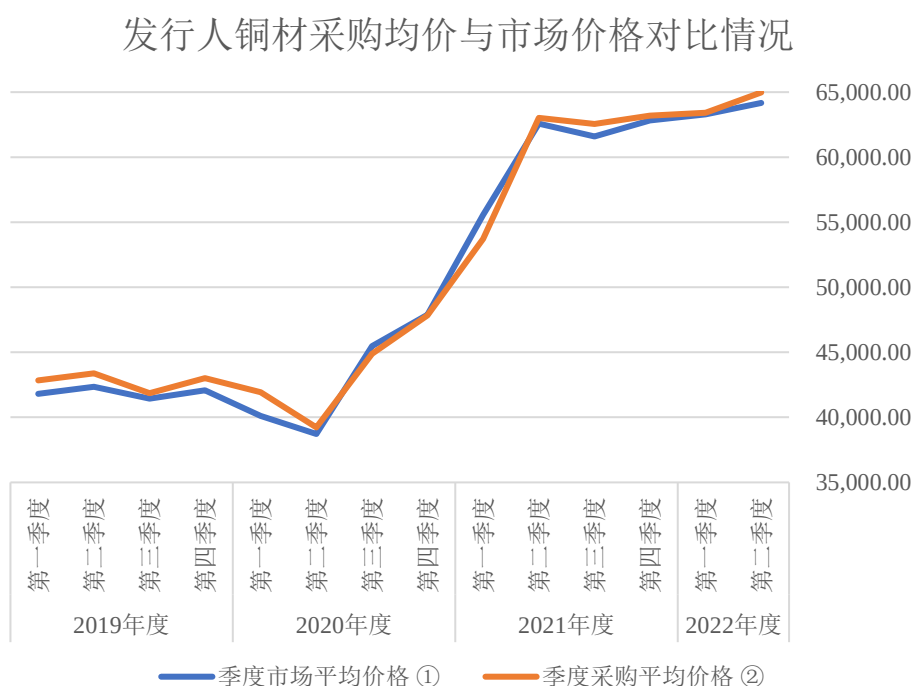
年度	期间	季度市场平均 价格 ①	季度采购平均 价格 ②	差异③=①-②	差异率③=(①-②)/①
2022 年 1-6 月	第二季度	64,169.49	64,977.45	-807.96	-1.26%
	第一季度	63,285.77	63,424.85	-139.08	-0.22%
2021 年度	第四季度	62,817.32	63,183.52	-366.20	-0.58%
	第三季度	61,597.85	62,560.28	-962.43	-1.56%
	第二季度	62,572.48	63,026.29	-453.82	-0.73%
	第一季度	55,558.78	53,717.82	1,840.95	3.31%
2020 年度	第四季度	47,891.72	47,844.86	46.86	0.10%
	第三季度	45,467.94	44,894.75	573.18	1.26%
	第二季度	38,721.12	39,226.07	-504.95	-1.30%
	第一季度	40,112.58	41,930.55	-1,817.96	-4.53%
2019 年度	第四季度	42,070.93	43,007.34	-936.41	-2.23%
	第三季度	41,442.55	41,867.46	-424.91	-1.03%

	第二季度	42,351.89	43,394.09	-1,042.20	-2.46%
	第一季度	41,801.28	42,833.67	-1,032.40	-2.47%

注：公司采购价格和行业公开报价均为不含税价格：此处将市场平均价格推算为不含税价格，2019 年 1 月-2019 年 3 月的市场价格按 16%税率进行折算，2019 年 4 月-2021 年 12 月按 13%税率进行折算

发行人铜材采购均价与市场价格对比情况

单位：元/吨



从上述量化分析及走势图可见，报告期各期，发行人铜材平均采购价格与市场价格的变动趋势保持一致。报告期各期，发行人平均采购价格和市场价格略有差异，主要的差异原因为采购时间差造成，属于正常情况，发行人铜材采购价格不存在明显异常的情形。

三、结合报告期内生产人员及劳务派遣人员数量、平均工资水平等，说明报告期内直接人工变动的合理性，分析人均产量变动的原因及合理性。

（一）报告期内各期生产人员及劳务派遣人员数量、产量及生产过程人均产出量具体情况

报告期内各期生产人员及劳务派遣人员数量、产量及生产过程人均产出量具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
自有生产人员数量 (人)	269	247	222	207
从事生产的劳务派遣人员数量 (人)	-	14	75	124
从事生产的人员总量 (人)	269	261	297	331
产出量 (吨)	8,312.51	14,984.93	14,174.56	15,977.52
人均产量 (吨)	30.90	57.41	47.73	48.27
变动	—	20.28%	-1.12%	—

如上表所示，2020 年受疫情影响公司订单减少，公司整体产量有所下降，致 2020 年人均产量仅小幅下降；2021 年度人均产量较 2020 年度增加了 20.28%，系客户订单量的增加，同时公司在 2020、2021 年度开展生产人员精简化管理，减少了生产人员，同时为了提高产品的质量，对关键生产设备进行了改良，导致 2021 年度人均产量较 2020 年度有所增加。

（二）报告期内公司生产人员薪酬总额及平均薪酬情况

报告期内，公司生产人员薪酬总额及平均薪酬情况如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
生产人员	薪酬金额	953.37	/	1,590.54	49.08%	1,066.93	-6.75%	1,144.11
	平均薪酬	3.54	/	6.44	33.99%	4.81	-13.05%	5.53
劳务派遣人员	薪酬金额	-	/	77.98	-78.74%	366.71	-23.21%	477.55
	平均薪酬	-	/	5.57	13.92%	4.89	27.01%	3.85
合计	薪酬金额	953.37	/	1,668.52	16.38%	1,433.64	-11.59%	1,621.66
	平均薪酬	3.54	/	6.39	32.44%	4.83	-1.47%	4.90

如上表所示，2020 年度由于疫情原因，公司“以销定产”的生产模式使得公司全年产量减少，生产人员的数量也同步受到影响。此外，政府的社保减免政策的出台减轻了公司的成本压力，导致 2020 年度的产量、生产人员薪酬及人均薪酬均有所下降。

2021 年度由于公司对部分生产线关键设备进行改良，提高了生产效率，故

整体产量及需要的生产人员数量总体有所下降，人均产值有所提高。从薪酬比较情况可以看出，随着产量的提升及生产效率的提高，以及生产人员数量的减少，导致人均薪酬的提高。

综上所述，报告期内的直接人工金额变动合理，人均产量变动合理。

四、说明制造费用的明细构成及波动原因，制造费用的分配方法、分配依据及其准确性。

（一）报告期内制造费用的明细构成

报告期内制造费用的明细构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
低值易耗品	331.06	18.16%	772.27	22.17%	621.89	19.19%	904.94	36.09%
间接人工	206.56	11.33%	338.81	9.73%	258.73	7.98%	286.02	11.41%
折旧摊销	227.59	12.48%	525.50	15.09%	510.61	15.75%	479.96	19.14%
其他	41.24	2.26%	161.29	4.63%	350.09	10.80%	181.74	7.25%
能源动力	522.75	28.67%	684.23	19.65%	681.32	21.02%	654.87	26.11%
合同履约成本	494.14	27.10%	1,000.80	28.73%	818.78	25.26%	-	-
合计	1,823.34	100.00%	3,482.90	100.00%	3,241.42	100.00%	2,507.53	100.00%

公司的制造费用主要为低值易耗品的损耗、土地、厂房及设备的折旧及摊销、间接人工、能源动力、运费、出口费用等。

1、报告期内，随着公司生产人员的精简化管理，以及为了提高产品质量更新了设备，对辅助生产人员需求有所减少，同时政府的社保减免政策的出台，使得制造费用中的间接人工总额 2020 年有所减少，但 2021 年度公司产量提升，员工社保的缴纳恢复，同时人均产值增加，间接人工有所增长；

2、报告期内，公司整体产量的先降后升，公司低值易耗品的消耗主要为盘具的损耗。盘具一般使用寿命为 1 年，境内销售的盘具可以回收再利用，而出口产品所使用的盘具无法回收，故盘具消耗根据公司出口产品产量同步损耗，由于 2020 年度公司出口产量减少，导致 2020 年度的低值易耗品消耗较 2019 年有所

减少，而 2021 年度整体产量增加后又逐步增加；

3、报告期内，固定资产折旧及摊销每年逐步增加，主要为报告期内公司每年均会对部分设备进行改良，增加了固定资产原值，故增加的当期折旧金额有所增加；

4、报告期内，制造费用中的能源动力逐年上升，主要系公司在 2019 年末新增三条漆包线设备，导致 2020 年能源耗用有所上升；2021 年与 2020 年能源动力耗用变化不大。**2022 年 1-6 月，随电价上涨，能源耗用占比有所上升。**

5、报告期内，公司于 2020 年 1 月起开始执行新收入准则，根据准则规定，公司在商品控制权转移给客户之前发生的运输费用是公司为了履行合同而从事的活动，相关成本应当作为合同履约成本，因此 2020 年以来上述运输费用计入营业成本核算。2021 年度合同履约成本较 2020 年度有所增长，系 2020 年由于疫情原因，部分月份高速公路免收过路费；2021 年，全球贸易逐渐复苏，国际海运集装箱紧缺，境外销售运输港车和海运费上涨较多，同时国内高速公路车辆通行费恢复，公司运输费用逐步增长，单位运费回升至 2019 年水平。

（二）制造费用的分配方法、分配依据及其准确性

公司根据当月各产品实际产量分配制造费用，分配公式具体为：

$$A \text{ 产品当月分配制造费用} = \text{本月制造费用总额} \times (\text{A 产品当月实际产量} \div \text{本月所有产成品实际产量})。$$

综上所述，制造费用分配方法合理，分配准确。

五、说明向中国船舶工业物资东北有限公司采购集中度较高的原因，相关合作的稳定性和可持续性，是否对其存在重大依赖，采购集中度与同行业可比公司对比情况；说明报告期内向沈阳招利铜业有限公司采购金额及占比逐年下降的原因及合理性

（一）说明向中国船舶工业物资东北有限公司采购集中度较高的原因，相关合作的稳定性和可持续性，是否对其存在重大依赖，采购集中度与同行业可比公司对比情况

1、说明向中国船舶工业物资东北有限公司采购集中度较高的原因，相关合作的稳定性和可持续性，是否对其存在重大依赖

报告期各期，发行人从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 80.46%、88.30%、95.86%和 **95.39%**，中国船舶工业物资东北有限公司系发行人第一大供应商且为公司铜材最主要供应商。

中国船舶工业物资东北有限公司系国务院直属企业中国船舶集团有限公司在东北地区设立的具有独立法人资格的大型物资流通企业，主业包括钢材、有色金属、机电设备经营、进出口贸易等。

报告期各期，发行人从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均超过 80%，采购集中度较高，主要原因为：①发行人生产主要原材料为铜材、绝缘漆和绝缘纸，其中铜材价值较高，其在原材料中的占比较高，故铜材采购占总采购金额比例较高，而中国船舶工业物资东北有限公司为发行人铜材的主要供应商，故向其采购占比较高；②由于中国船舶工业物资东北有限公司地处沈阳，系沈阳地区规模最大的电解铜供应商之一，具备地理优势与规模优势，能够随时满足公司的采购需求，且其经营良好，能够保障铜材供应质量，故经过多年合作，发行人主要向其采购铜材。

发行人自成立后与中国船舶工业物资东北有限公司合作已接近 20 年，由于双方同处一市，基于地理位置形成了合作的天然基础，此外，由于中国船舶工业物资东北有限公司系央企下属公司，资信情况良好、稳定，产品质量有保障，供货及时能够满足发行人需求，故经过多年的长期采购，发行人已成为其同类产品的第二大客户，其也成为了发行人长期、稳定的供应商之一，双方合作稳定且具有可持续性。

虽然发行人对中国船舶工业物资东北有限公司采购占比较高，但由于电解铜系大宗商品，国内和国际市场上存在多家可以提供电解铜和铜杆的替代供应商，即便未来出现中国船舶工业物资东北有限公司因故无法及时供货的情况，发行人能够在较短时间以相近的市场价格自其他供应商采购同类产品，因此中国船舶工业物资东北有限公司具备可替代性，发行人对其不存在重大依赖。

2、采购集中度与同行业可比公司对比情况

同行业上市公司中，前五大供应商集中度情况如下：

公司名称	2021 年前五大 供应商集中度	2020 年前五大 供应商集中度	2019 年前五大供 应商集中度
金杯电工（002533.SZ）	54.82%	57.27%	60.68%
经纬辉开（300120.SZ）	43.94%	46.57%	30.90%
精达股份（600577.SH）	62.18%	61.78%	65.25%
长城科技（603897.SH）	94.59%	85.93%	84.75%
平均值	63.88%	62.89%	60.40%
发行人	98.19%	97.98%	96.02%

从上表可见，发行人与同行业上市公司供应商集中度均较高，同行业上市公司前五大供应商集中度平均值超过 60%，其中，经纬辉开由于主营业务中电磁线占比较小，其供应商集中度与发行人及同行业上市公司不可比。

发行人前五大供应商集中度整体高于同行业上市公司，与长城科技较为接近，主要系铜材价格较高，且铜材在原材料中占比较高，发行人铜材采购集中于中国船舶物资东北有限公司，而同行业可比公司铜材供应商相对于发行人数量更多所致。其中，金杯电工电磁线板块拥有湘潭及无锡两个生产基地，精达股份铜基电磁线产品制造基地分别位于安徽铜陵、广东佛山和东丽，其生产规模较大，且生产基地均分布在不同地域，故其供应商相对于发行人较为分散。

综上，发行人前五大供应商集中度高于同行业可比公司平均值，受产品结构及产量规模影响，与金杯电工、经纬辉开及精达股份差异较大，但与长城科技集中度差异较小，公司供应商集中度较高与产品结构及产量规模相一致，具有合理性，符合行业特点。

（二）说明报告期内向沈阳招利铜业有限公司采购金额及占比逐年下降的原因及合理性

发行人向沈阳招利铜业有限公司主要采购铜杆和少量电解铜，报告期各期，发行人向其采购金额分别为 8,800.03 万元、2,828.05 万元、459.86 万元和 0.00 万元，占采购总额比例分别为 12.47%、6.67%、0.50%和 0.00%。

发行人向沈阳招利铜业有限公司采购金额和占比逐年下降，主要系原因为：发行人主要在半成品铜杆用量较大且产能或库存不能够满足半成品铜杆用量时从沈阳招利铜业有限公司处采购铜杆，由于 2020 年及 2021 年，发行人各改造完成了一台上引炉，发行人铜杆产能及产量有所提升，故逐渐减少了外购铜杆数量。

综上，报告期内，发行人向沈阳招利铜业有限公司主要采购金额及占比逐年下降主要系由于发行人自身生产需求及产能变化，相关原因真实合理。

六、说明客户与供应商重叠的交易对方的基本情况，相关交易的合理性。

发行人存在客户与供应商重叠情况的主要原因为相关企业既具备生产、销售、提供发行人所需原材料及服务，又对发行人的产品有需求。

2019 年至 2021 年，公司向重叠客户、供应商销售金额分别为 39.63 万元、6.46 万元和 83.62 万元，销售占比分别为 0.05%、0.01%和 0.08%；采购金额分别为 28.98 万元、146.03 万元和 5.00 万元，采购占比分别为 0.04%、0.25%和 0.01%。

2022 年 1-6 月，公司不存在客户与供应商重叠情形。

1、发行人客户与供应商重叠的交易对方的基本情况如下：

序号	公司名称	注册地址	成立时间	注册资本	经营范围
1	沈阳变压器研究院有限公司	辽宁省沈阳市沈北新区虎石台南大街 20-1 号(全部)	2002-02-07	9,180.00 万元人民币	变压器产品检验及技术服务；会议服务；设计、制作、代理、发布国内外各类广告，自有房屋、设备租赁，杂志销售；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；标准信息服务；标准研制、标准实施咨询服务；标准化战略咨询服务；标准实验验证、标准符合性测试服务；承装（修、试）电力设施；变压器、箱式变电站安装及维修。（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。）
2	铁岭县龙山铜材加工厂	辽宁省铁岭市铁岭县熊官屯镇文家沟村	2001-06-29	100.00 万元人民币	电磁线加工销售；无氧铜杆、电线、电缆销售。（经营项目中涉及前置审批的凭前置审批批件经营）。（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。）
3	沈阳天通电力设备有限公司	沈阳市苏家屯区迎春街 219 号	1993-03-23	20,100.00 万元人民币	变压器、高低压成套设备、预装式变电站制造、维修及技术服务；输变电设备、电力自动化控制设备、新能源设备、环网柜、

					环网箱、配电箱、铁附件、配电终端、电供暖设备研发、制造；变压器配件、高低压开关柜配件、线路金具、电力金具、电线电缆、水泥杆制造、销售；变压器油、仪器仪表、计算机及外辅设备、自动化控制系统销售；机电设备安装工程、送变电工程设计、施工、试验、维修；电力技术、节能技术咨询服务；建筑劳务分包；道路货物运输；货运代理；自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
4	通辽市津和双金属线材有限公司	内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗扎哈淖尔工业园区	2013-07-18	3,500.00 万元人民币	许可经营项目：电工圆铝杆，制造销售；金属丝绳及其制品、电线电缆加工制造；金属材料制造（铝棒、铝杆、铝型材）；有色金属材料批发、零售；货物进出口、技术进出口（法律法规限制进出口的除外、国家有专营专项规定的按专营专项规定办理）。一般经营项目：无

2、公司客户与供应商重叠具体交易情况、交易原因及合理性如下：

客户	期间	销售情况			采购情况		
		交易内容	交易金额	销售占比	交易内容	交易金额	采购占比
沈阳变压器研究院股份有限公司	2019 年	换位导线	35.64	0.04%	/	/	/
	2021 年	技术咨询服务	0.88	0.00%	检测服务	0.94	0.00%
铁岭县龙山铜材加工厂	2020 年	/	/	/	铝杆	7.55	0.01%
	2021 年	铜杆	1.13	0.00%	纸包线	0.23	0.00%
					电解铜	1.55	0.00%
					铝杆	2.28	0.00%
沈阳天通电力设备有限公司	2019 年	纸包线	3.99	0.00%	换位导线	28.98	0.04%
	2020 年	/	/	/	换位导线	116.78	0.20%
	2021 年	漆包线	81.61	0.08%	/	/	/
通辽市津和双金属线材有限公司	2020 年	废铝	6.46	0.01%	铝杆	21.70	0.04%

（1）沈阳变压器研究院股份有限公司

沈阳变压器研究院股份有限公司有（以下称“沈变研究院”）主要业务包括

变压器产品检验及技术咨询服务。报告期内，公司主要向沈变研究院销售换位导线及提供电磁线技术咨询服务，其中，公司向沈变研究院提供技术咨询服务的具体情况为沈变研究院受制于自身设备及产品不能较好满足项目试验、研究需求，故委托公司对特定产品在特定条件下进行性能试验；沈变研究院向公司提供产品检测服务具体情况为公司委托沈变研究院对公司自产产品性能试验进行现场鉴证，试验结束后由沈变研究院向公司出具产品试验报告，上述销售与采购业务相互独立且基于各自业务需求而发生。

（2）铁岭县龙山铜材加工厂

铁岭县龙山铜材加工厂主要业务为电磁线加工销售。报告期内，公司向铁岭县龙山铜材加工厂主要采购铝杆、铝纸包线及少量电解铜以满足公司正常的经营需求；其向公司采购铜杆用于电磁线加工销售，上述交易符合商业逻辑，具备合理性。

（3）沈阳天通电力设备有限公司

2019 年末，发行人因产能紧张，向沈阳天通电力设备有限公司购买 22.92 吨换位导线，于 2019 年末及 2020 年初完成采购入库，确认采购金额分别为 28.98 万元和 116.78 万元，占当年总采购额比例分别为 0.04%和 0.20%，占比较小；2019 年及 2021 年，公司向沈阳天通电力设备有限公司销售纸包线和漆包线，销售金额分别为 3.99 万元和 81.61 万元，销售占比分别为 0.00%和 0.08%，金额及占比均较小。

（4）通辽市津和双金属线材有限公司

通辽市津和双金属线材有限公司所生产的产品主要为铝制品，公司 2021 年向其采购铝杆以满足公司正常经营需求；因其同时经营废铝回收业务，公司将部分废铝向其回售。

综上所述，报告期内发行人存在客户与供应商重叠的情况，其原因主要为满足各自业务需求而发生，具备商业合理性。

七、说明是否存在外协、委托加工等情形，如有，请具体说明

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。

报告期各期，发行人委托加工的具体情况如下：

年度	供应商	内容	数量 (吨)	金额 (万元)	占采购总额比例
2022 年 1-6 月	桐城市鑫日美金属有限公司	废铜加工	805.55	343.32	0.37%
	合计	/	805.55	343.32	0.37%
2021 年 度	桐城市鑫日美金属有限公司	废铜加工	1,111.79	483.48	0.53%
	辽阳钰元金属有限公司	铜板加工铜杆	182.63	12.93	0.01%
	铁岭县龙山铜材加工厂	裸线加工玻璃丝包线	0.37	0.26	0.00%
	合计	/	1,294.78	496.67	0.54%
2020 年 度	桐城市鑫日美金属有限公司	废铜加工	1,086.12	529.37	0.92%
	沈阳华泰铜业有限公司	铜板加工铜杆	144.56	8.96	0.02%
	合计	/	1,230.68	538.32	0.94%
2019 年 度	桐城市鑫日美金属有限公司	废铜加工	228.65	108.77	0.15%
	河北省保定市杰诺康有色金属有限公司	废铜加工	763.52	356.47	0.51%
	合计	/	992.17	465.24	0.66%

报告期内，发行人共有 5 家委外加工供应商，发行人委外加工厂商的基本情况如下：

供应商	成立日期	注册资本 (万元)	所在地	股权结构	经营范围
桐城市鑫日美金属有限公司	2018.11.16	2,600.00	安徽省 安庆市	李景超持股 100%	阳极板、铜杆、粗铜、铜米、铜锭生产、加工、销售；光亮铜线、马达铜线、铜米加工、收购；再生资源回收、加工（不含固体废物、危险废物、报废汽车等需经相关部门批准的项目）；铝合金、铝线、铝锭、钢材、钢磁收

供应商	成立日期	注册资本 (万元)	所在地	股权结构	经营范围
					购、加工、销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
河北省保定市杰诺康有色金属有限公司	1996.4.25	300.00	河北省保定市	马占忠持股 46%、马建设持股 20.67%、马老秀持股 20%、马卫东持股 13.33%	生产、加工、销售：铜阳极板及直径 8 毫米的亮铜杆；加工、销售：铜米；销售：铜矿粉、铜精粉；经营本企业自产产品及技术的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料及技术的进口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
辽阳钰元金属有限公司	2013.11.15	1,000.00	辽宁省辽阳市	谭晓宇持股 100%	一般项目：有色金属压延加工，机械电气设备制造，电力设施器材制造，电工机械专用设备制造，金属丝绳及其制品制造，涂料制造（不含危险化学品），金属材料制造，金属切削加工服务，机械零件、零部件销售，电工器材销售，电气机械设备销售，金属丝绳及其制品销售，金属制品销售，涂料销售（不含危险化学品）（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）
铁岭县龙山铜材加工厂	2001.6.29	100.00	辽宁省铁岭市	高天持股 100%	电磁线加工销售；无氧铜杆、电线、电缆销售。（经营项目中涉及前置审批的凭前置审批批件经营）。（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。）
沈阳华泰铜业有限公司	2006.8.21	1,000.00	辽宁省沈阳市	赵宏宇持股 90%，张鲁滨持股 10%	铜材、无氧铜杆、铜单线、电磁线、有色金属生产、销售；电解铜销售；仓储服务（不含易燃易爆危险品）。（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。）

发行人委托加工主要包括废铜加工、铜杆加工、玻璃丝包线加工，报告期各期，委托加工服务占采购总额的比例分别为 0.66%、0.94%、0.54%和 0.37%，占比较低，且均不涉及公司产品的核心技术或核心生产环节。

其中，废铜加工占比最大，由于废铜加工产业属于成熟产业，且发行人考虑到自行废铜加工生产的投入较高，以及为保证整体生产效率及产品交付进度、更专注于生产、提升公司经营效率，故将废铜加工通过委托加工厂商来完成，废铜加工供应商为桐城市鑫日美金属有限公司、河北省保定市杰诺康有色金属有限公司。

铜杆加工的供应商包括辽阳钰元金属有限公司和沈阳华泰铜业有限公司，仅在发行人因设备检修等出现临时性加工能力缺口时委托加工厂商进行加工。

玻璃丝包线加工的供应商为铁岭县龙山铜材加工厂，由于发行人不生产玻璃丝包线，故将此类产品委托加工厂商进行加工。

综上，发行人向委托加工厂商采购金额占比较低，且非核心技术和核心生产环节，委托加工厂商可替代性较强，可及时有效更换委托加工厂商，发行人对委托加工厂商不存在重大依赖，发行人委托加工厂商与发行人及其实际控制人、主要股东、董监高、核心人员不存在关联关系。

八、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序，及对发行人成本真实性、准确性、完整性采取的核查方法、核查过程、核查比例、取得的证据情况如下：

1、访谈公司管理层，了解公司的采购模式、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、获取公司主要原材料的进销存信息，并分析主要原材料的采购、耗用情况与产品产量和销量的匹配关系及合理性；

3、获取发行人报告期各期主要原材料采购明细，分析原材料采购价格波动的合理性，并与公开市场价格进行核对，分析采购价格的公允性；获取产品产量等数据分析主要原材料采购数量波动的原因及合理性；

4、获取并查阅与材料采购相关的支持性文件，包括合同或订单、入库单、发票等；

5、访谈公司管理层，了解公司薪酬制度、人员工时记录过程及薪酬划分核算方法，分析人工分配的准确性及合理性；获取并查阅人员工资表、花名册、工时表、发行人劳务派遣人员及所从事岗位清单、发行人与劳务派遣单位的协议、往来流水及交易发票，了解生产人员及劳务派遣人员数量、平均工资水平等情况；了解不同产品的生产周期、产能制约因素，分析直接人工、人均产量变动是否合

理；

6、访谈公司财务部门负责人，了解制造费用的分配方式；获取公司制造费用构成情况，分析制造费用明细构成的合理性；

7、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、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；

8、访谈公司采购负责人，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；

9、了解客户供应商重叠情况，获取相关销售采购数据，通过对发行人财务总监进行访谈，了解同时存在销售采购的商业逻辑；

10、获取客户供应商重叠清单并逐一查阅其工商登记资料，通过国家企业信用信息公示系统及其他公开渠道查询其基本信息，包括成立时间、注册资本、注册地址、经营范围、法定代表人及股东结构等情况并与公司关联方清单进行核对，核查是否存在代垫成本费用或利益输送的情况；

11、访谈采购部门负责人和主要委托加工服务供应商，了解发行人委托加工采购情况及价格公允性；获取发行人主要委托加工合同，核查公司委托加工加工数量、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；

12、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。

13、对公司原材料供应商进行实地走访或视频访谈，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，核查覆盖比例如下：

单位：万元

内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
各期采购总额	53,269.01	91,893.95	57,302.81	70,420.57
实地走访或视频访谈金额	52,617.55	91,332.40	56,991.50	68,666.89
核查比例（%）	98.78%	99.39%	99.46%	97.51%

14、对公司主要供应商就采购额、应付账款余额进行函证，函证情况如下：

单位：万元

内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
各期采购金额	53,269.01	91,893.95	57,302.81	70,420.57
发函金额	52,675.80	91,504.13	57,174.32	69,019.59
发函比例（%）	98.89%	99.58%	99.78%	98.01%
回函确认金额	52,675.80	91,504.13	57,174.32	69,019.59
回函比例（%）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
应付账款余额	1,545.78	632.39	722.33	839.87
发函金额	1,292.15	519.86	620.47	686.02
发函比例（%）	83.59%	82.21%	85.90%	81.68%
回函确认金额	1,291.03	464.28	564.89	630.44
回函比例（%）	99.91%	89.31%	91.04%	91.90%

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司产品成本归集、核算及结转的方法、过程与实际经营状况相匹配；公司已建立了成本归集、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；

2、发行人主要原材料采购与产品基本匹配；主要原材料采购价格与市场价格相一致；发行人主要材料采购价格与市场价格不存在重大差异，与上游大宗商品市场价格走到趋势一致；

3、报告期内，已建立人工工时核算相关的有效内控制度，相关制度已严格

执行，人工薪酬依据人员所处部门进行划分，符合《企业会计准则》的相关规定；报告期内，发行人直接人工变动合理，人均产量合理；

4、报告期内，公司制造费用主要由低耗材料、厂房设备折旧费、人工工资、动力消耗等构成，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符合行业惯例；发行人主要原材料的可替代性相对较强，主要供应商合作稳定，发行人对主要供应商不存在重大依赖，公司由于供应链出现重大波动而导致的生产经营风险较小；发行人各期对主要供应商采购量变化情况合理，符合发行人实际生产经营情况；

6、报告期内，发行人客户与供应商重叠具有商业合理性；相关交易具有真实商业背景、存在实物流转，同产品销售和采购价格的确定方法是依据市场价格及运费协商定价；相关业务的会计处理符合《企业会计准则》规定；

7、发行人委托加工采购金额较小，背景真实，采购公允，定价依据合理；委托加工厂商与发行人、发行人控股股东及实际控制人、发行人董事、监事、高级管理人员不存在关联关系。

8、发行人营业成本真实、准确、完整。

13. 关于毛利率

根据申报材料：

(1) 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，发行人主营业务毛利率分别为 11.98%、9.37% 和 8.31%，其中换位导线和漆包纸包线毛利率逐年下降，而纸包线和漆包线毛利率呈先降后升趋势。

(2) 公司主营业务毛利率位于同行业可比上市公司中间水平，报告期内整体低于金杯电工，高于长城科技、经纬辉开。2021 年度，公司毛利率低于金杯电工、经纬辉开和精达股份。

(3) 公司其他业务收入主要为原材料销售等。2021 年度，公司其他业务收入 232.95 万元，毛利率 42.53%。

请发行人：

(1) 结合主要原材料价格、同类产品加成变动情况、细分产品的收入结构变动及其销售单价及单位成本变动、运费等因素，量化分析报告期换位导线、漆包纸包线毛利率逐年下降，而纸包线和漆包线产品毛利率先降后升的原因及合理性。

(2) 结合产品结构、产品应用领域及客户结构等，量化分析发行人毛利率与同行业可比公司情况，说明公司 2021 年度毛利率低于金杯电工、经纬辉开和精达股份的原因。

(3) 区分主要客户、境内外销售、不同电压等级等维度，进一步分析毛利率变动情况及其合理性。

(4) 结合其他业务收入的主要内容，说明其他业务毛利率较高的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合主要原材料价格、同类产品加成变动情况、细分产品的收入结构变动及其销售单价及单位成本变动、运费等因素，量化分析报告期换位导线、漆包纸包线毛利率逐年下降，而纸包线和漆包线产品毛利率先降后升的原因及合理性。

报告期内，公司各类主要产品毛利率情况如下：

产品	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
换位导线	8.37%	62.59%	5.24%	9.97%	63.75%	6.36%
纸包线	5.78%	21.15%	1.22%	6.06%	26.68%	1.62%
漆包纸包	9.23%	2.02%	0.19%	9.70%	1.77%	0.17%

产品	2022 年 1-6 月			2021 年度		
线						
漆包线	5.79%	14.24%	0.82%	2.11%	7.80%	0.16%
主营业务 毛利率	7.48%	100.00%	7.48%	8.31%	100.00%	8.31%
产品	2020 年度			2019 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
换位导线	10.82%	74.77%	8.09%	12.67%	70.04%	8.87%
纸包线	4.16%	19.75%	0.82%	9.72%	21.15%	2.06%
漆包纸包 线	10.25%	4.31%	0.44%	18.05%	4.95%	0.89%
漆包线	1.10%	1.17%	0.01%	4.20%	3.86%	0.16%
主营业务 毛利率	8.31%	100.00%	8.31%	9.37%	100.00%	9.37%

注：各产品对主营业务毛利率的贡献=各产品毛利率×各产品销售收入占主营业务收入比

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 11.98%、9.37%、8.31%和 7.48%，主营业务毛利率总体呈逐年下降趋势。公司主营业务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、产品结构及产品成本加成变动影响；单位成本主要受原材料价格、人工成本、制造费用等影响。

在主要原材料价格方面，公司所生产的电磁线为铜基电磁线，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 93%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。

报告期内，公司采购铜材平均价格分别为 42,785.30 元/吨、43,338.83 元/吨、60,660.92 元/吨和 64,190.11 元/吨，各年度采购铜材均价较上年增长幅度分别为 1.29%、39.97%和 5.82%，2021 年铜材单价较上年增长幅度较大，主要原因为铜的市场价格大幅上升。2019 年 1 月-2022 年 6 月，上海有色市场电解铜 1#月均价走势如下：

单位：元/吨



数据来源: Wind 资讯

对于公司所采用的在铜价的基础上进行成本加成定价模式而言,在产品加成趋于稳定的情况下,铜价的上涨会导致营业收入基数变大,使得毛利率下降。

(一) 换位导线

换位导线作为公司的核心产品之一,报告期各期销售数量较为稳定,毛利率的波动主要受细分产品收入结构变动及原材料价格波动的影响,具体分析如下:

1、细分产品的收入结构变动分析

报告期内,换位导线按应用于不同电压等级变压器分类的收入构成情况如下:

单位: 万元

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特高压	5,160.36	13.20%	9,059.15	14.25%	9,247.72	16.68%	5,858.91	10.39%
超高压	11,845.49	30.31%	15,603.95	24.54%	19,345.02	34.89%	26,205.76	46.49%
高压	21,449.18	54.88%	36,362.24	57.18%	25,251.23	45.54%	23,039.23	40.87%
配电电压	632.12	1.62%	2,561.75	4.03%	1,604.34	2.89%	1,269.29	2.25%
合计	39,087.14	100.00%	63,587.08	100.00%	55,448.30	100.00%	56,373.19	100.00%

发行人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 97.75%、97.11%、95.97%

和 98.38%。根据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，故毛利率存在一定差异，具体情况如下：

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
特高压	13.85%	1.83%	19.10%	2.72%	17.52%	2.92%	19.00%	1.97%
超高压	9.40%	2.85%	10.50%	2.58%	10.89%	3.80%	12.01%	5.58%
高压	8.09%	4.44%	9.26%	5.30%	10.78%	4.91%	11.92%	4.87%
配电电压	7.70%	0.12%	9.05%	0.36%	8.93%	0.26%	10.63%	0.24%
合计	-	9.24%	-	10.96%	-	11.89%	-	12.67%

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性，上表毛利率数据已剔除运费影响。

报告期内，发行人换位导线毛利率呈逐年下降趋势，主要原因为受下游客户需求影响，发行人应用于高压和配电电压换位导线销售金额及占比逐年上升，该类产品整体加工难度低于超/特高压类换位导线，故综合拉低了各年度换位导线毛利率。2022 年 1-6 月，公司换位导线毛利率进一步下降的主要原因是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；且本期换位导线单位人工成本也有所上升，因此单位成本增长率整体高于单位销售价格增长率。

2、平均销售单价、单位成本、产品加成变动分析

报告期内，公司换位导线平均销售单价、单位成本及产品加成变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	9.24%	10.96%	11.89%	12.67%
毛利率较上期变动值 (百分点)	-1.72	-0.93	-0.78	-
平均产品加成	10,185.63	10,678.23	10,702.60	11,007.79
平均销售单价	73,246.20	67,688.05	52,121.65	53,280.86
平均销售单价变动比例	8.21%	29.87%	-2.18%	-
平均单位成本	66,480.10	60,271.61	45,927.35	46,530.79
平均单位成本变动比例	10.30%	31.23%	-1.30%	-

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率、单位成本等数据的可比性，上表数据均不包含运费。

2020 年度，换位导线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为-2.18%、-1.30%。2020 年度换位导线毛利率较上年同期有所下滑的主要原因是当年铜价波动较大，第二季度平均铜价在报告期内处于最低水平，而发行人该季度换位导线销量较高，且 2020 年度高压及配电换位导线销售占比有所提升，该类产品成本加成相对较低。

2021 年度，换位导线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为 29.87% 和 31.23%，整体变动趋势与铜价一致。2021 年度换位导线毛利率较上年同期有所下降的主要原因是本期产品销售单价及原材料成本随大宗材料价格大幅上升；本期社保减免政策终止，换位导线单位人工成本有所上升，因此单位成本增长率整体略高于单位销售价格增长率。

2022 年 1-6 月，换位导线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为 8.21% 和 10.30%，与主要原材料铜的价格变动趋势一致。

3、运费变动分析

报告期内，公司换位导线单位运费情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运费	0.06	0.07	0.06	0.07

报告期内，换位导线运费分别为 0.07 万元/吨、0.06 万元/吨、0.07 万元/吨和 0.06 万元/吨，其中 2020 年单位运费略低于其他年度的原因为当期境内第三方物流运输的合同单位运费下降所致，且 2020 年部分月份由于疫情全国免收公路车辆通行费，同时油价大幅下降，故第三方物流运费下降。

综上所述，在原材料价格、单位人工、单位运费及产品细分结构变动的共同影响下，发行人换位导线毛利率逐年下降具备合理性。

（二）纸包线

纸包线是绝缘层为绕包电缆纸的线材，可应用于不同电压等级的变压器。报告期内，发行人纸包线主要应用于高压及配电变压器，根据应用于不同电压等级变压器，纸包线毛利率存在较大差异，公司纸包线毛利率随着应用于更高电压等

级的变压器而上升，主要原因为：一方面，更高电压等级变压器的产品中绝缘纸占比较大，即直接材料中铜材占降低，从而降低了产品单位成本；另一方面，应用于超/特高压类变压器的纸包线在绝缘厚度、绕包层数、导体尺寸及抗屈服强度等性能指标与中低压类产品差异较大，加工工艺难度较高，产品附加值高于中低压类纸包线。

报告期内，纸包线毛利率先降后升，具体原因及分析情况如下：

1、细分产品的收入结构变动分析

报告期内，按纸包线应用于不同电压等级变压器分类的收入构成情况如下：

单位：万元

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
特高压	236.29	1.79%	285.58	1.07%	888.31	6.07%	1,620.88	9.52%
超高压	1,029.47	7.80%	3,052.22	11.47%	1,888.18	12.89%	4,050.22	23.80%
高压	6,857.66	51.93%	13,162.77	49.45%	6,316.41	43.14%	7,037.82	41.35%
配电电压	5,081.65	38.48%	10,115.94	38.01%	5,550.13	37.90%	4,311.87	25.33%
合计	13,205.06	100.00%	26,616.50	100.00%	14,643.03	100.00%	17,020.79	100.00%

报告期内，公司纸包线产品主要应用于高压和配电电压等级的变压器，占纸包线销售收入的比例分别为 66.68%、81.04%、87.46%和 90.41%。

报告期内，按纸包线应用于不同电压等级变压器分类的毛利率情况如下：

电压等级	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
特高压	13.86%	0.25%	16.21%	0.17%	8.46%	0.51%	13.26%	1.26%
超高压	11.18%	0.87%	14.01%	1.61%	9.26%	1.19%	12.63%	3.01%
高压	6.79%	3.52%	7.70%	3.81%	7.84%	3.38%	9.06%	3.75%
配电电压	4.70%	1.81%	4.02%	1.53%	1.23%	0.46%	6.73%	1.71%
合计	-	6.45%	-	7.12%	-	5.55%	-	9.72%

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性，上表毛利率数据已剔除运费影响。

2020 年度，发行人应用于各电压等级变压器的纸包线毛利率均存在较大幅度

下降，主要原因为当期受“新冠疫情”影响，下游高压及配电变压器制造厂商受影响较大，产品市场需求下降，公司纸包线产能利用率有所下降，单位成本上升幅度较大。

2021 年度，随着疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，配电变压器市场回暖，下游客户对纸包线需求增加，公司纸包线产能利用率较上年度大幅上升，单位制费下降。虽然本期铜价上涨幅度较大，但销售单价上涨幅度整体超过单位成本上涨幅度，使得毛利率上升。

2022 年 1-6 月，公司纸包线毛利率较上年度有所下降，主要原因为当期纸包线主要原材料铜的价格有所上升。

2、平均销售单价、单位成本、产品加成变动分析

报告期内，公司纸包线平均销售单价、单位成本及产品加成变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	6.45%	7.12%	5.55%	9.72%
毛利率较上期变动值 (百分点)	-0.67	1.57	-4.17	-
平均产品加成	3,898.92	4,246.96	4,473.73	4,967.16
平均销售单价	66,835.70	63,468.08	46,414.72	47,270.64
平均销售单价变动比例	5.31%	36.74%	-1.81%	-
平均单位成本	62,523.17	58,948.91	43,836.93	42,675.42
平均单位成本变动比例	6.06%	34.47%	2.72%	-

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率、单位成本等数据的可比性，上表数据均不包含运费。

2020 年度，纸包线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为-1.81%、2.72%，平均销售单价与平均单位成本变动呈反向变动：其中单位成本上升主要系由于 2020 年纸包线中高压及配电产品占比较 2019 年大幅增加，该类产品铜材占比较高，故单位直接材料有所增加，且受“新冠疫情”影响，纸包线下游市场需求下降，公司纸包线整体产能利用率有所下降，导致单位制费有所上升，从而整体拉升了产品单位成本；销售单价主要与订单指定的铜价及加成单价相关，2020 年度铜价波动较大，且 2020 年度高压及配电产品占比较大，加成单价较低，

故销售单价下降；综上，受产品结构和订单指定铜价时点与实际生产入库时点的时间性差异综合影响，2020 年度纸包线销售单价下降而单位成本增加。

2021 年度，纸包线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为 36.74%、34.47%，整体变动趋势与铜价一致。当期，随着“新冠疫情”得到有效控制及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，销售市场逐步回暖且政策推动了配电变压器更新换代，下游客户对纸包线需求增加，公司产能利用率大幅提升，单位制造费用有所下降，虽然本期铜材价格大幅上涨，但单位成本增长率整体略低于销售单价增长率，故毛利率相较于上年度有所回升。

2022 年 1-6 月，纸包线平均销售单价和平均单位成本变动比例分别为 5.31%、6.06%，整体变动趋势一致。其中平均单位成本变动幅度略大于平均销售单价的主要原因为当期应用于高压及配电电压的纸包线销售占比较上年度有所上升，该类产品平均成本加成较低。在原材料铜价上涨及产品销售结构变动的双重作用下，纸包线毛利率较上年度有所下降。

3、运费变动分析

报告期内，纸包线单位运费情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运费	0.04	0.07	0.07	0.08

报告期各期，纸包线单位运费分别为 0.08 万元/吨、0.07 万元/吨、0.07 万元/吨和 0.04 万元/吨，单位运费整体变动较为稳定。其中，2019 年单位运费较高的原因为当期在西北地区的销售占比大于其余年度，导致当期单位运费较高。2022 年 1-6 月单位运费较低主要系当期在东北地区的销售占比大于其他年度，故单位运费较低。

综上所述，报告期内纸包线毛利率变动具有合理性。

（三）漆包纸包线

报告期内，发行人漆包纸包线根据产品性能可分为高温自粘漆包组合导线及传统类漆包纸包线。其中，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，故漆包纸包线细分产品收入结构变动将对毛利率产生较大影响，具体分析如下：

1、细分产品的收入结构变动分析

报告期内，发行人高温自粘漆包组合导线和传统类漆包纸包线销售情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
高温自粘漆包组合导线	163.84	13.00%	0.00	0.00%	107.66	3.36%	3,082.32	77.32%
传统漆包纸包线	1,096.38	87.00%	1,768.08	100.00%	3,092.05	96.64%	904.18	22.68%
合计	1,260.22	100.00%	1,768.08	100.00%	3,199.72	100.00%	3,986.49	100.00%

发行人漆包纸包线可分为高温自粘漆包组合导线和传统漆包纸包线，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。

由上表可知，发行人 2019 年销售的漆包纸包线主要为高温自漆包组合导线，销售占比为 77.32%，是影响 2019 年漆包纸包线综合毛利率的主要因素，具体情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
高温自粘漆包组合导线	17.85%	2.32%	-	-	15.22%	0.51%	19.16%	14.81%
传统漆包纸包线	9.06%	7.88%	10.71%	10.71%	10.73%	10.37%	14.27%	3.24%
合计	-	10.20%	-	10.71%	-	10.89%	-	18.05%

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性，上表毛利率数据已剔除运费影响。

报告期内，漆包纸包线毛利率在剔除运费影响后分别为 18.05%、10.89%、10.71%和 10.20%，其中 2019 年度漆包纸包线毛利率远高于 2020 年和 2021 年的主要原因为：①细分产品销售结构变动：高温自粘漆包组合导线为 2019 年漆包纸包线销售主要组成部分，该产品高温粘结性能更优、产品附加值更大，因此

毛利率远高于传统类漆包纸包线；②2020 年、至 2021 年及 2022 年 1-6 月，公司主要销售普通漆包纸包线产品，毛利率相对较低且较为稳定，受发行人产品主要原材料铜的价格大幅上涨，导致漆包纸包线产品毛利率出现下降。

2、平均销售单价、单位成本、产品加成变动分析

报告期内，公司漆包纸包线平均销售单价、单位成本及产品加成变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	10.20%	10.71%	10.89%	18.05%
毛利率较上期变动值 (百分点)	-0.51	-0.18	-7.16	-
平均产品加成	9,503.27	9,783.01	8,994.09	12,607.06
平均销售单价	73,463.24	71,271.51	49,111.92	55,054.68
平均销售单价变动比例	3.08%	45.12%	-10.79%	-
平均单位成本	65,971.22	63,640.41	43,765.94	45,118.12
平均单位成本变动比例	3.53%	45.41%	-3.00%	-

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率、单位成本等数据的可比性，上表数据均不包含运费。

2020 年，漆包纸包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为-10.79%和-3.00%，平均销售单价下降幅度大于单位成本的原因：一方面，漆包纸包线产品销售结构有所变动，2019 年漆包纸包线销售主要为高温自粘漆包组合导线，该类产品的低温粘合性能更优、附加值更大，因此销售单价较高；从漆包纸包线成本构成来看，相较于原材料铜而言，高温自粘漆的价值及占比较小，故对当期单位成本的影响有限。

2021 年，漆包纸包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为 45.12%和 45.41%，平均销售单价和单位成本的变动趋势一致，平均产品加成较上年度略有上升。2021 年度，漆包纸包线单位成本上升幅度略大于平均销售单价的主要原因为当期社保减免政策终止，单位人工成本有所上升。

2022 年 1-6 月，漆包纸包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为 3.08%和 3.53%，平均销售单价上升幅度小于单位成本的主要原因为当期铜价上

涨。

3、运费变动分析

报告期内，公司漆包纸包线单位运费情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运费	0.07	0.07	0.03	0.11

报告期各期，漆包纸包线运费分别为 0.11 万元/吨、0.03 万元/吨、0.07 万元/吨和 0.07 万元/吨，各年度单位运费存在较大差异的原因为：一方面，各期主要实现销售的客户所在地区差异较大，各年度漆包纸包线销售占比最高的地区分别为西北地区（2019 年度）、东北地区（2020 年度）和华东地区（2021 年度）；另一方面，2020 年度部分月份由于疫情全国免收公路车辆通行费，同时油价大幅下降，故当年第三方物流运费有所下降。2021 年度，国内高速公路车辆通行费恢复，当年单位运费较上年度有所上升。

综上所述，报告期内发行人漆包纸包线受原材料价格变动、细分产品结构变动及市场等因素的综合影响下，毛利率逐年下降具备合理性。

（四）漆包线

公司漆包线产品销售收入主要来自公司全资子公司沈阳昌盛，主要应用于配电变压器。根据漆包线的导体、性能及工艺难度等可以分为漆包铜扁线和漆包铜圆线。其中，漆包铜圆线标准化程度较高，生产工序较为简单，市场竞争更为激烈，而漆包铜扁线为定制化产品，公司需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进行相应的调整，故产品附加值较高。

报告期内，公司漆包线毛利率整体呈先降后升趋势的原因及合理性分析如下：

1、细分产品的收入结构变动分析

报告期内，发行人漆包线产品细分收入结构情况如下：

单位：万元

产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

产品类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比	销售金额	占比
漆包铜扁线	7,497.00	84.28%	7,084.07	91.10%	137.52	15.87%	906.93	29.17%
漆包铜圆线	1,398.45	15.72%	692.36	8.90%	729.25	84.13%	2,202.06	70.83%
合计	8,895.46	100.00%	7,776.43	100.00%	866.77	100.00%	3,108.99	1.00%

报告期内,发行人漆包线销售收入分别为 3,108.99 万元、866.77 万元、7,776.43 万元和 **8,895.46 万元**,呈先降后升趋势,主要原因为 2020 年度受新冠疫情影响,下游客户需求下降。同时,当期公司全资子公司沈阳昌盛对漆包线产品进行结构调整,故销量有所下降。2021 年度,随着新冠疫情影响逐步减小以及漆包线产品转型的逐步推进,且伴随下游行业政策的利好等情况下,公司漆包线产品销量出现明显增长。

报告期内,发行人漆包铜扁线和漆包铜圆线毛利率情况如下:

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献	毛利率	毛利率贡献
漆包铜扁线	6.80%	5.73%	3.38%	3.08%	4.94%	0.78%	5.10%	1.49%
漆包铜圆线	4.44%	0.70%	-0.49%	-0.04%	1.01%	0.85%	3.83%	2.71%
合计	-	6.42%		3.03%		1.64%	-	4.20%

注:公司因执行新收入准则,2020 年 1 月 1 日后,运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性,上表毛利率数据已剔除运费影响。

报告期内,漆包线毛利率剔除运费影响后分别为 4.20%、1.64%、3.03%和 **6.42%**。从整体来看,漆包线毛利率呈现先降后升趋势的主要原因为产品结构的调整。从细分产品来看,报告期内漆包铜扁线和漆包铜圆线毛利率呈逐年下降趋势,具体分析如下:

(1) 漆包铜扁线

报告期内,漆包铜扁线毛利率分别为 5.10%、4.94%、3.38%和 **6.80%**。其中 2020 年与 2019 年毛利率相对较为稳定,2021 年较 2020 年下降 1.56 个百分点,主要原因为①本期社保减免政策终止,单位人工成本有所上升②当期漆包线主要原材料铜价格大幅上涨,导致毛利率有所下降。**2022 年 1-6 月,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，导致漆包线单位成本增速整体低于销售单价，毛利率大幅增加。

（2）漆包铜圆线

报告期内，漆包铜圆线毛利率分别为 3.83%、1.01%、-0.49%和 4.44%，2019 年至 2021 年漆包铜圆线毛利率呈逐年下降趋势，主要原因为整体单位成本上涨幅度大于单位售价，具体分析如下：

2020 年度，发行人漆包铜圆线毛利率较上年度下降 2.82 个百分点，主要原因为发行人全资子公司沈阳昌盛对漆包线产品进行结构调整且当期受“新冠疫情”影响，下游客户需求下降，导致漆包铜圆线单位人工及制造费用较上年度大幅上升。

2021 年度，发行人漆包铜圆线的毛利率为-0.49%的主要原因为：一方面，当期原材料铜价格大幅上涨，导致毛利率有所下降；另外一方面，当期漆包铜圆存在少量亏损合同，主要涉及的客户为特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司（下称“中特公司”），中特公司为特变电工沈阳变压器集团有限公司的分公司，公司在与其开展业务及核算其毛利率时会结合沈变公司的业务情况综合考虑。报告期各期，公司对沈变公司（含中特公司）的主营业务毛利率分别为：

单位：万元

年度	项目	收入	成本	毛利率
2022 年 1-6 月	换位导线	13,826.49	12,348.24	10.69%
	漆包线	907.45	866.50	4.51%
	漆包纸包线	211.56	176.05	16.79%
	纸包线	4,041.63	3,710.54	8.19%
	小计	18,987.13	17,101.33	9.93%
2021 年度	换位导线	22,079.65	19,035.84	13.79%
	漆包线	670.63	676.93	-0.94%
	纸包线	4,961.91	4,505.56	9.20%
	小计	27,712.19	24,218.32	12.61%
2020 年度	换位导线	19,251.20	17,051.02	11.43%

	漆包线	496.19	492.62	0.72%
	漆包纸包线	1,940.56	1,721.36	11.30%
	纸包线	2,279.07	2,156.86	5.36%
	小计	23,967.02	21,421.87	10.62%
2019 年度	换位导线	21,562.00	18,697.50	13.28%
	漆包线	795.04	770.40	3.10%
	漆包纸包线	399.52	341.83	14.44%
	纸包线	4,198.80	3,793.93	9.64%
	小计	26,955.37	23,603.65	12.43%

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率等数据的可比性，上表中成本、毛利率数据已剔除运费影响。

综合沈变公司业务情况，报告期内，各产品毛利率不存在明显异常，仅 2021 年漆包线出现负毛利，主要是沈阳昌盛产品结构调整，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。报告期各期，公司与沈变公司及中特公司整体合作情况良好，未来仍将继续合作。

2、平均销售单价、单位成本、产品加成变动分析

报告期内，公司漆包线平均销售单价、单位成本及产品加成变动情况如下：

单位：元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
毛利率	6.42%	3.03%	1.64%	4.20%
毛利率较上期变动值 (百分点)	3.39	1.39	-2.56	-
平均产品加成	6,508.68	6,821.07	3,681.55	4,614.91
平均销售单价	70,312.31	66,987.63	47,321.71	46,109.37
平均销售单价变动比例	4.96%	41.56%	2.63%	-
平均单位成本	65,795.15	64,956.68	46,547.48	44,171.18
平均单位成本变动比例	1.29%	39.55%	5.38%	-

注：公司因执行新收入准则，2020 年 1 月 1 日后，运费计入营业成本核算。为保持报告期内毛利率、单位成本等数据的可比性，上表数据均不包含运费。

2020 年度，漆包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为 2.63%、5.38%，平均单位成本上涨幅度大于平均销售单价的原因为：一方面，2019 年发行人更新了三台漆包线机器设备，于 2019 年 9 月达到预定可使用状态，故导致

2020 年制造费用有所上升；另一方面，当期受漆包线产品结构调整及“新冠疫情”的影响，发行人 2020 年漆包线产能利用率有所下降，导致当期直接人工及制造费用进一步上升。

2021 年度，漆包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为 41.56%、39.55%，整体变动趋势与铜价一致。2021 年，随着疫情影响逐步减小及《变压器能效提升计划（2021—2023 年）》进一步推进，配电变压器市场回暖，公司进一步打开配电设备市场，尤其是漆包铜扁线在配电变压器设备方面的应用，带来漆包铜扁线产品的大幅放量。该产品加工难度相对较高，故平均产品加成较上年度上升幅度较大。同时，由于铜价的大幅上涨，单位成本仍相对较高，故毛利率回升幅度有限。

2022 年 1-6 月，漆包线平均销售单价和单位成本较上年度变动分别为 4.96%、1.29%，其中平均销售单价上升幅度大于单位成本的主要原因为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，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，导致漆包线单位成本增速整体低于销售单价增速。

3、运费变动分析

报告期内，公司漆包线单位运费情况如下：

单位：万元/吨

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运费	0.04	0.08	0.03	0.03

报告期内，漆包线单位运费分别为 0.03 万元/吨、0.03 万元/吨、0.08 万元/吨和 0.04 万元/吨，其中 2021 年单位运费大幅上涨的主要原因为当期实现的销售主要在华北地区，漆包线在华北地区的销售数量占有所有地区的比例为 64.32%，而 2019 年度、2020 年度及 2022 年 1-6 月客户主要在东北地区，占比分别为 88.00%、92.55%和 58.68%。

综上所述，报告期内漆包线毛利率呈先降后升趋势具有合理性。

二、结合产品结构、产品应用领域及客户结构等，量化分析发行人毛利率

与同行业可比公司情况，说明公司 2021 年度毛利率低于金杯电工、经纬辉开和精达股份的原因。

报告期内，公司同行业可比上市公司产品结构、产品应用领域及客户结构情况如下：

公司名称	主营业务	产品结构	产品应用领域	客户结构
金杯电工	公司是集研发、生产、销售于一体的电线电缆专业生产企业	2021 年营业收入 1,283,231.42 万元，其中电线电缆业务收入占比 68.87%，电磁线业务收入占比 25.33%。其中，电磁线产品主要包括换位导线、纸包线和漆包线等	输配电变压器、新能源车电机、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	国内外知名输变电设备企业、国家电网公司、国内外知名车企、央企
经纬辉开	主要包括液晶显示器件及触控模组等、电磁线、电抗器等产品的研发、生产和销售	2021 年度营业收入 330,585.90 万元，其中电视机组件贸易占比 21.97%，液晶显示模组占比 20.77%，铜产品占比 20.78%。其中，铜产品中与公司可比产品为换位铜导线、铜组合线和漆包铜扁线等	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
精达股份	公司主要业务为特种电磁线、特种导体以及模具制造和维修等生产、研发和销售	2021 年度营业收入 1,832,977.71 万元，其中漆包线占比 71.92%，主要产品为漆包圆铜线、漆包扁铜线和漆包圆铝线等	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
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	2021 年度营业收入 1,072,672.90 万元，其中电磁线占比 100.00%，未进行进一步细分，电磁线产品主要包括漆包圆铜线和漆包扁铜线等	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

电磁线产品应用领域极为广泛，电磁线根据不同的导体形状、耐热等级、应

用特性及绝缘层材料可分为众多规格，应用于不同领域。不同产品的规格因为产品特性的差异，其单位成本、加工难易度均有所不同，导致各产品间毛利率存在差异。

报告期内，公司与同行业可比公司类似业务的毛利率比较情况如下：

公司名称	股票代码	可比业务/ 产品	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金杯电工	002533.SZ	电磁线	10.65%	12.25%	16.58%	14.71%
经纬辉开	300120.SZ	铜产品	8.77%	9.90%	9.21%	9.38%
精达股份	600577.SH	漆包线	未披露	8.66%	9.70%	11.38%
长城科技	603897.SH	电磁线	未披露	6.02%	8.00%	7.33%
平均值			9.71%	9.21%	10.87%	10.70%
发行人			7.48%	8.31%	9.37%	11.98%

报告期内，公司主营业务毛利率位于同行业可比上市公司中间水平，整体低于金杯电工，高于长城科技、经纬辉开。由于同行业可比上市公司在年报中均未披露电磁线类产品的收入结构，现将根据上表所示数据进行具体分析：

（一）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，而金杯电工还从事新能源汽车电机用电磁线及军工用电磁线的生产、研发和销售，所对应的客户为国内外知名车企和央企。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。

（二）经纬辉开

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 11.98%、9.37%、8.31%和 7.48%，其

中 2021 年公司主营业务毛利率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。经纬辉开与发行人可比产品为其铜产品，主要包括换位铜导线、铜组合线和漆包铜扁线等。

就产品具体应用领域而言，经纬辉开产品主要应用于电力、机电、电气设备、家用电器、电子、通讯和交通等领域，应用领域较为广泛，客户群体主要包括美的、贝尔金公司、迈梭电子等。

公司产品主要用于高压、超高压、特高压磁线领域，相较于其他电压等级电磁线产品，配电电压电磁线市场竞争较为激烈，整体毛利率相对较低。2021 年，公司配电电压类电磁线受益于下游行业政策利好及下游市场容量的扩充，公司进一步打开低压配电设备市场，应用于低压配电设备的产品销量及销售占比大幅上升，综合拉低了公司 2021 年主营业务毛利率。综上所述，公司 2021 年主营业务毛利率低于同行业可比公司经纬辉开具有合理性。

（三）精达股份

报告期内，公司主营业务毛利率趋势与精达股份较为相似，整体呈现下降趋势。其中，公司 2020 年和 2021 年主营业务毛利率略低于精达股份，主要原因如下：

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。在公司与精达股份同时采用在原材料的基础上进行成本加成的定价模式下，在产品加成趋于稳定的情况下，原材料价格的上涨会导致营业收入基数扩大，进而使得毛利率下降。2021 年度，相较于铜价格的涨幅，铝材价格涨幅相对平缓，故使得公司主营业务毛利率下降幅度略大于精达股份。

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，对应客户为比亚迪、华域汽车、上海电驱动、汇川、美的、日立等。在产品应用领域及客户结构上均与公司存在较大差异，故毛利率存在差异具有合理性。

（四）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、海尔、施耐德电气、中国中车、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。

三、区分主要客户、境内外销售、不同电压等级等维度，进一步分析毛利率变动情况及其合理性

（一）主要客户毛利率变动情况

报告期内前五大客户毛利率情况如下：

序号	客户名称	销售内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包线、漆包纸包线）、裸铜线等	10.36%	12.53%	10.48%	12.33%
	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	电磁线（换位导线、纸包线）、加工费、铜杆等	9.53%	7.98%	7.15%	9.66%
	天津市特变电工变压器有限公司	电磁线（漆包线）	6.03%	1.25%	3.85%	
	特变电工智能电气有限责任公司	电磁线（漆包线）		1.83%		
	沈阳特变电工电气工程有限公司	电磁线（换位导线、纸包线）		8.62%	10.20%	5.22%
	特变电工京津冀智能科技有限公司	电磁线（漆包线）	3.54%	8.89%		
	特变电工山东沈变电气设备有限公司	电磁线（漆包线）		4.06%		
	小计		9.64%	9.99%	9.50%	11.67%
2	常州西电变压器有限责任公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包纸包线）	4.36%	6.21%	6.18%	7.21%
	西安西电变压器有限责任公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包纸包线）	8.22%	7.97%	9.06%	11.54%
	西安西变组件有限公司	电磁线（换位导线、纸包线）		4.20%		
	西安西变中特电气有限责任公司	电磁线（换位导线、纸包线）		11.46%		
	PT. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）	电磁线（纸包线、换位导线）	5.76%	6.32%	13.43%	11.00%

	小计		5.65%	6.55%	8.18%	9.82%
	山东输变电设备有限公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包纸包线、漆包线）、加工费	8.69%	9.58%	16.74%	10.55%
	山东电力设备有限公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包纸包线、漆包线）		8.48%	9.04%	6.05%
	山东电工电气集团智能电气有限公司	电磁线（纸包线、漆包线）	0.96%	1.53%		
	常州东芝变压器有限公司	电磁线（换位导线、纸包线）			4.71%	5.24%
	小计		8.12%	8.79%	15.89%	8.69%
	合计 ^注		6.02%	7.38%	11.05%	9.51%
3	长春三鼎变压器有限公司	电磁线（换位导线、纸包线、漆包线）、加工费、电缆纸	4.69%	5.12%	7.00%	7.47%
4	山东泰开变压器有限公司	电磁线（换位导线、纸包线）	6.76%	7.58%	7.91%	7.66%
5	哈尔滨变压器有限责任公司	电磁线（换位导线、纸包线）、电缆纸	8.16%	8.42%	9.16%	9.52%
6	P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）	电磁线（换位导线、纸包线、漆包纸包线）	7.57%	15.24%	14.18%	15.41%
7	P.T. BAMBANG DJAJA（印尼BD）	电磁线（换位导线、纸包线、漆包线）	3.10%	7.03%	9.96%	10.26%
	合计		7.94%	8.71%	9.95%	10.90%

由于发行人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，特变电工沈阳变压器集团有限公司毛利率较高，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；P.T. UNELEC INDONESIA（印尼优尼度）毛利率较高，主要系其高压等级换位导线占比较高所致。

由于同一客户不同年度采购产品类型不同，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，同一客户各年度毛利率存在差异。其中，PT. XD SAKTI INDONESIA（印尼西电）2021 年毛利率相对较低，主要系由于其 2021 年采购产品为毛利率较低的纸包线，其他年度采购产品主要为毛利率较高的换位导线产品所致；山东输变电设备有限公司 2020 年度毛利率较高，主要系由于其当年度特高压等级变压器用换位导线产品占比较高所致。

（二）境内外销售毛利率变动情况

报告期内，发行人主营业务产品境内外销售情况如下：

单位：万元、%

项目	地域	2022 年 1-6 月			2021 年			2020 年			2019 年		
		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	35,551.19	56.93	8.47	56,069.91	56.21	10.13	45,749.89	61.69	10.79	45,708.81	56.79	12.32
	境外	3,535.96	5.66	7.40	7,517.16	7.54	8.76	9,698.41	13.08	10.96	10,664.38	13.25	14.16
	小计	39,087.14	62.59	8.37	63,587.08	63.75	9.97	55,448.30	74.77	10.82	56,373.19	70.04	12.67
纸包线	境内	11,812.15	18.92	6.06	24,685.09	24.75	5.94	11,970.07	16.14	4.06	14,456.32	17.96	9.59
	境外	1,392.91	2.23	3.45	1,931.42	1.94	7.64	2,672.95	3.60	4.63	2,564.47	3.19	10.48
	小计	13,205.06	21.15	5.78	26,616.50	26.68	6.06	14,643.03	19.75	4.16	17,020.79	21.15	9.72
漆包纸包线	境内	1,260.22	2.02	9.23	1,758.76	1.76	9.91	3,089.56	4.17	10.26	3,882.00	4.82	18.41
	境外	-	-	-	9.33	0.01	-29.47	110.15	0.15	10.04	104.49	0.13	4.73
	小计	1,260.22	2.02	9.23	1,768.08	1.77	9.70	3,199.72	4.31	10.25	3,986.49	4.95	18.05
漆包线	境内	8,872.61	14.21	5.79	6,151.34	6.17	1.10	866.77	1.17	1.09	3,108.25	3.86	4.21
	境外	22.85	0.04	7.37	1,625.10	1.63	5.90				0.74	0.00	-14.31
	小计	8,895.46	14.24	5.79	7,776.43	7.80	2.11	866.77	1.17	1.09	3,108.99	3.86	4.20
合计	境内	57,496.17	92.07	7.58	88,665.09	88.89	8.33	61,676.30	83.17	9.32	67,155.39	83.43	11.71
	境外	4,951.72	7.93	6.29	11,083.01	11.11	8.11	12,481.52	16.83	9.60	13,334.08	16.57	13.38
	小计	62,447.88	100.00	7.48	99,748.10	100.00	8.31	74,157.81	100.00	9.37	80,489.47	100.00	11.98

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）2019 年度，境外漆包线产品收入为 0.74 万元，毛利率为-14.31%，主要系由于当时公司拟开拓白俄罗斯市场，与白俄明斯克客户签订试样订单，金额极小，该笔订单结束后双方未进行进一步合作，且相关存货系于生产当年交付结算，不存在需要期末计提存货跌价准备的情形；（2）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。

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。

（三）不同电压等级毛利率变动情况

报告期内，发行人不同电压等高级产品毛利率情况如下表所示：

产品	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献
特高压	12.41%	10.63%	1.32%	17.43%	11.13%	1.94%	14.66%	17.70%	2.60%	17.52%	10.83%	1.90%
超高压	8.25%	20.64%	1.70%	9.88%	18.70%	1.85%	9.52%	28.76%	2.74%	12.68%	40.87%	5.18%
高压	7.11%	45.33%	3.22%	7.67%	49.66%	3.81%	9.00%	42.72%	3.84%	11.23%	37.50%	4.21%
配电电压	5.26%	23.35%	1.23%	3.46%	20.51%	0.71%	1.75%	10.82%	0.19%	6.40%	10.80%	0.69%
新能源车驱动电机用	2.87%	0.04%	0.00%	-	-	-	-	-	-	-	-	-
主营业务毛利率	7.48%	100.00%	7.48%	8.31%	100.00%	8.31%	9.37%	100.00%	9.37%	11.98%	100.00%	11.98%

注：各电压等级产品对主营业务毛利率的贡献=各电压等级产品毛利率×各电压等级产品销售收入占主营业务收入比

由上表可见，发行人应用于不同电压等级变压器用电磁线毛利率有所区别，应用于高电压等级变压器的电磁线，特别是超高压、特高压变压器用电磁线生产工艺复杂、技术含量较高，相应产品附加值高，故高电压等级电磁线产品，尤其是特高压产品毛利率较高。

2020 年起，发行人执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》，将由公司承担的运费及出口费用计入营业成本；此外，受 2020 年铜价大幅波动、下游客户需求变动影响，故 2020 年各电压等级产品的毛利率均较 2019 年有所下降。其中配电电压产品毛利率大幅下降，主要系由于 2020 年配电电压产品中低毛利率的纸包线产品占比增加，由 2019 年的 49.62%增加到 2020 年的 69.16%，且毛利率下降，综合拉低了配电电压产品毛利率。

2021 年度，随着“新冠疫情”得到有效控制以及销售市场的回暖，各电压等级产品的毛利率有所回升，但由于毛利率相对较低的高压产品及配电产品占比增加，毛利率相对较高的特高压、超高压项目占比下降，故整体毛利率较 2020 年度下降。具体分析如下：（1）特高压及超高压产品毛利率均有所增加，其中，特高压产品毛利率增加，主要系受客户需求影响产品结构，2021 年特高压中毛利率较高的换位导线占比增加所致；超高压产品毛利率增加，主要系发行人纸包线产能利用率提升，纸包线产品毛利率增加所致；（2）高压产品毛利率下降主要系高压产品中毛利率较低的纸包线产品占比增加，且受原材料价格上涨以及人工成本增加，高压产品中占比较高的换位导线产品毛利率略有下降所致；（3）配电产品主要为纸包线及漆包线，随着变压器能效提升计划的实施带来下游市场回暖以及产能利用率的提升，纸包线及漆包线产品毛利率均有所上升。

2022 年 1-6 月，特高压、超高压及高压产品毛利率进一步下降，主要系本期产品销售单价及原材料成本随铜材价格上涨均大幅上升所致；配电产品主要为纸包线及漆包线，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，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，导致漆包线单位成本增速整体低于销售单价增速，配电产品毛利率上升；新能源车驱动电机用电磁线产品毛利率较低主要系本期产品均为样品，尚未批量生产，成本较高，因此毛利率较低。

四、结合其他业务收入的主要内容，说明其他业务毛利率较高的原因及合理性

报告期内，发行人其他业务收入金额分别为 219.57 万元、624.62 万元、232.95 万元和 192.69 万元，发行人其他业务收入占营业收入比例分别为 0.27%、0.84%、0.23%和 0.31%，对发行人的盈利能力影响较小。发行人其他业务主要为原材料销售、半成品销售以及来料加工、膜包铝线相关业务及其他，其中以绝缘纸等原材料销售为主。

报告期内，发行人其他业务收入、占其他业务收入比例及毛利率情况列示如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年			2020 年			2019 年		
	收入金额	占其他业务收入比例	毛利率	收入金额	占其他业务收入比例	毛利率	收入金额	占其他业务收入比例	毛利率	收入金额	占其他业务收入比例	毛利率
原材料销售	24.75	12.85	33.32	163.31	70.11	34.09	109.59	17.55	39.73	193.39	88.08	37.66
其中：绝缘纸	24.75	12.85	33.32	130.92	56.20	37.63	109.59	17.55	39.73	193.39	88.08	37.66
电解铜				32.39	13.90	19.76						
半成品销售	5.55	2.88	4.37	21.41	9.19	12.94	421.64	67.50	-3.31	10.05	4.58	5.37
加工费	0.39	0.20	60.12	45.63	19.59	86.08	3.17	0.51	81.39	13.56	6.18	71.17
膜包铝线相关				1.72	0.74	26.74	85.73	13.73	-3.21			
其他	162.00	84.07	69.88	0.88	0.38	100.00	4.50	0.72	50.67	2.56	1.17	75.00
合计	192.69	100.00	63.28	232.95	100.00	42.53	624.62	100.00	5.07	219.57	100.00	38.70

报告期各期，发行人其他业务毛利率分别为 38.69%、5.07%、42.53%和 63.28%，其中，发行人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 92.65%、85.05%、79.30%和 15.73%，其他业务毛利率主要受以上两项业务毛利率影响。2022 年 1-6 月其他收入金额较大，主要系当期收取订单取消损失补偿款金额较大所致。

报告期各期，发行人原材料销售业务毛利率分别为 37.66%、39.73%、34.09%和 33.32%，毛利率水平较为稳定，2021 年毛利率略有下降，主要系由于除绝缘纸销售外，发生了少量电解铜销售，毛利率低于绝缘纸销售毛利率所致。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，而部分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，因此毛利率水平相对较高。

发行人半成品销售收入主要为裸铜线及铜杆销售收入，报告期各期，发行人半成品销售业务毛利率分别为 5.37%、-3.31%、12.94%和 **4.37%**，其中 2020 年毛利率为负，主要系特变电工股份有限公司新疆变压器厂 2 月份从发行人处购买 100 吨铜杆用于生产应急，为维护客户关系，发行人加急生产以满足客户交期需求，由于 2020 年度 1-3 月铜价大幅下降，受库存原材料、在产品等单价较高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，故出现负毛利情形，拉低了 2020 年度其他业务收入整体毛利率水平。

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、铜杆来料加工业务实现的收入，整体规模较小，对其他业务收入影响有限，报告期各期，发行人来料加工业务毛利率 71.17%、81.39%、86.08%和 **60.12%**，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。

报告期内，由于发行人部分客户存在零星铝线需求，且 2020 年度，沈阳昌盛处于漆包线转型期间，在产能富余情况下，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，2020 年度及 2021 年度，发行人膜包铝线相关业务毛利率分别为-3.21%和 26.74%。2020 年度，由于发行人首次生产膜包铝线，经验欠缺，调试时间长、废品率较高，故出现亏损情况。

发行人其他业务收入中的其他主要为咨询服务、订单取消补偿等业务。报告期内，公司其他收入占其他业务收入的比例分别为 1.17%、0.72%、0.38%和 **84.07%**，对整体毛利率影响极小。其中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，未发生实际成本，故毛利率为 100.00%；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。**2022 年 1-6 月其他收入金额较大，主要系沈变公司因自身原因取消发行人已完工产品订单，支付给发行人的订单取消损失补偿款。**

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、加工费等收入毛利率较高所致，具有合理性。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

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，分析各类线缆产品毛利率差异的原因；

3、按照客户口径对报告期内毛利率变动进行分析，并访谈发行人销售负责人了解不同客户之间毛利率差异情况、同一客户在报告期不同年度毛利率发生变动的原因；

4、获取发行人采购明细表，统计各期主要原材料的采购情况，核查主要材料采购价格变化情况分析发行人主要产品毛利率变动的原因及合理性；

5、按区分不同电压等级、区分境内外计算发行人不同产品销售毛利率，量化分析发行人不同维度下毛利率差异及变动情况。

6、获取发行人其他业务收入成本明细表，了解其他业务构成，并对于其他业务收入构成情况及毛利率情况进行分析；

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人主营业务毛利率受产品结构、铜价波动等因素综合影响，毛利率波动具有合理性；

2、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；

3、报告期内，受产品结构和应用领域等因素影响，报告期内不同客户毛利率存在差异、同一客户在报告期内毛利率的变动具有合理性；

4、发行人境内外产品毛利率变动趋势相同，不同产品境内外毛利率差异主要系产品结构及客户需求差异导致，具有合理性；

5、报告期内，因不同电压等级变压器用电磁线生产工艺、技术含量不同等原因，发行人不同电压等级产品的毛利率存在一定差异，符合实际情况，具有合理性；

6、报告期内，发行人其他业务包括原材料销售、半成品销售以及来料加工、膜包铝线相关业务及其他，主要为原材料销售收入，除此之外均为偶发性收入，不同类型业务毛利率有所差异，总体毛利率较高，具有合理性。

14. 关于销售费用与管理费用

根据申报材料：

（1）2019 年度，发行人发生运输费 1,079.44 万元；2020 年和 2021 年，公司计入主营业务成本的运费和出口费用分别为 818.78 万元和 1,000.80 万元。

（2）公司在印尼、越南及俄罗斯的销售存在支付给中间人佣金的情况。报告期内，发行人佣金与进出口费用合计数分别为 76.84 万元、49.23 万元和 36.16 万元，下降幅度大于发行人境外销售收入下降幅度。

（3）报告期内发行人发生保险费分别为 15.04 万元、119.98 万元和 215.77 万元；办公及服务费分别为 81.25 万元、131 万元和 149.89 万元。

（4）报告期各期，发行人差旅费和业务招待费合计分别为 318.72 万元、186.81 万元和 224.12 万元。

（5）发行人于 2018 年实施股权激励计划，因员工持股平台入股价格与外部投资者股东一致，未确认相关权支付费用。报告期内，因 2 名员工受让持股平台股权，发行人分别于 2020 年、2021 年确认股份支付费用 11.61 万元、7.50 万元。

请发行人：

(1) 结合报告期内销量、运输半径、运输单价等，说明运输费变动的合理性，运输费用与业务规模的匹配性。

(2) 说明境外销售的佣金支付情况，佣金支付对象与发行人及关联方的资金往来、是否存在关联关系或其他利益安排；结合境外销售规模，说明佣金与进出口费用下降幅度较大的合理性。

(3) 说明保险费、办公及服务费等主要核算内容，报告期内逐年增长的原因及合理性。

(4) 说明销售费用中业务招待费与管理费用中业务招待费的差异，报告期内差旅费与业务招待费与业务规模的匹配性。

(5) 结合员工持股平台入股价格的公允性、股权激励对象的出资实缴情况、资金来源及资金成本等，说明持股平台成立时无需确认股份支付费用的合理性，报告期内股份支付费用的准确性。

(6) 说明管理费用中其他项目的构成，报告期内的变动原因。

(7) 说明报告期生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的平均薪酬情况，与当地工资水平、行业平均薪酬水平的差异情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，请保荐人、申报会计师说明对期间费用完整性和截止性的核查过程及有效性。

回复：

一、结合报告期内销量、运输半径、运输单价等，说明运输费变动的合理性，运输费用与业务规模的匹配性。

(一) 公司的运输方式以及运输费用承担方式

公司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	公司承担

销售区域/贸易方式		运输方式	运输费用主要承担方
	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	第三方物流	公司承担
	CPT	第三方物流	公司承担
	EXW	第三方物流	客户承担

注：境内第三方物流主要为陆运，境外第三方物流包括陆运和海运。

报告期内，公司的销售模式、运输费用承担方式均未发生重大变化。

（二）报告期内运输费用波动原因分析

报告期内，公司销售数量与运输费用的情况如下：

内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运输费用（万元）	494.60	1,005.52	825.94	1,079.44
销售数量（吨）	8,753.54	15,136.53	14,809.32	15,628.12
单位运费（万元/吨）	0.06	0.07	0.06	0.07
营业收入（万元）	62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
运输费用率	0.79%	1.01%	1.10%	1.34%

注：单位运费=运输费用/销售数量

由上表可知，报告期内，公司运输费用变动与销售数量和单位运费变动保持一致，但与营业收入和运输费用率变动存在差异，主要系公司原材料中铜的占比高，且公司产品价格是在铜价基础上进行成本加成定价，因此报告期内铜价大幅波动导致公司运输费用与营业收入和运输费用率变化趋势不一致。

2020 年度公司运输费用下降 23.48%，同时单位运费也小幅下降，主要原因为：（1）2020 年度境内第三方物流运输的合同单位运费下降。2020 年部分月份由于疫情原因全国免收公路车辆通行费，同时油价大幅下降，故第三方物流运费出现下降。（2）受疫情影响，2020 年公司产品销量较 2019 年出现下降；2021 年，全球贸易逐渐复苏，国际海运集装箱紧缺，境外销售运输港车和海运费上涨较多，同时国内高速公路车辆通行费恢复，公司运输费用逐步增长，单位运费回

升至 2019 年水平；2022 年 1-6 月，公司外销业务规模下降，致使整体运输费用下降。由于 2020 年度以来国际运输费用处于较高水平，故当期国际贸易的减少致使整体运费下降较多。

（三）不同区域运输费用变动分析

公司产品主要是电磁线，体积大、重量重，公司与第三方物流公司的运费计算方式为物流服务提供商结合货物运输距离、装箱方式、海运陆运等各种因素综合确定运费情况，主要以整车以及目的地作为运费的收取标准。

报告期内，公司按运输目的地统计的运输费用占比如下：

单位：万元

运输目的地	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北	85.30	17.25%	135.73	13.50%	113.94	13.80%	99.80	9.25%
华东	135.14	27.32%	245.16	24.38%	194.58	23.56%	263.46	24.41%
西北	161.82	32.72%	457.71	45.52%	392.02	47.46%	600.38	55.62%
华北	40.62	8.21%	56.87	5.66%	7.22	0.87%	5.44	0.50%
华南	5.55	1.12%	31.88	3.17%	9.66	1.17%	4.68	0.43%
华中	-	-	1.19	0.12%	-	-	-	-
西南	37.16	7.51%	-	-	1.97	0.24%	-	-
北美洲	-	-	5.88	0.58%	12.11	1.47%	23.10	2.14%
亚洲	28.36	5.73%	70.12	6.97%	82.62	10.00%	82.48	7.64%
欧洲	0.65	0.13%	0.97	0.10%	7.41	0.90%	0.10	0.01%
非洲	-	-	-	-	4.4	0.53%	-	-
合计	494.60	100.00%	1,005.52	100.00%	825.93	100.00%	1,079.44	100.00%

报告期内，公司各运输目的地销量占比整体比较稳定，主要集中在东北、华东和西北地区，公司运输半径未发生重大变化，运输区域的变动对单位运费的影响不大。

综上所述，公司运输费变动合理，运输费用与业务规模相匹配。

二、说明境外销售的佣金支付情况，佣金支付对象与发行人及关联方的资金往来、是否存在关联关系或其他利益安排；结合境外销售规模，说明佣金与

进出口费用下降幅度较大的合理性。

（一）公司境外销售支付佣金、进出口费用的情况

公司境外销售支付佣金、进出口费用的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
佣金	12.00	26.34	34.38	70.85
进出口费用	2.13	9.82	14.85	5.99
境外销售金额	4,951.72	11,083.01	12,486.01	13,336.29
佣金占境外收入比	0.24%	0.24%	0.28%	0.53%
进出口费用占境外收入比	0.04%	0.09%	0.12%	0.04%

报告期内，公司存在少量境外销售支付佣金的情况，支付佣金占境外销售比例如上表所示，占比较低。

公司佣金支付对象主要为有境外客户资源的境外公司或个人，该类企业或个人为公司提供下游客户推介服务，负责公司与客户件的信息的传递与沟通，公司向其支付相应的费用，并代扣代缴增值税及附加。

主要佣金支付对象的情况如下：

支付对象	区域	佣金结算方式	佣金合同期间	支付金额（美元）			
				2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
LLC EVOLTEC	俄罗斯	根据发票金额*4%（针对部分客户）；其余推介客户 5%	2020/4/8-2022/4/8	-	-	1,582.81	-
Lusianawati	印尼	以实际出口重量为结算依据，支付净加工费 2%为佣金	2019/6/1-2020/5/31	-	2,839.50	12,408.94	40,000.00
P.T Bina Trisna Persada	印尼	按照季度（每三个月）支付佣金，月度金额为：3750 美元	2018/6/6-2019/6/5	-	-	-	29,869.42
GENERAL	新	以实际出口重量	2018/11/1	-	-	-	17,066.64

M (SINGAPORE) PTE LTD	加坡	结算为依据,支付 每吨 100 美元作 为佣金,结算吨数 以最终发票数量 为准	至不定期				
Cipto Purwanto	印尼	按照季度(每三个 月)支付佣金,月 度金额为 3250 美 元;针对新客户另 支付净加工费的 4%作为佣金。	2019/6/10- 2022/6/9	18,324.74	40,389.91	39,000.00	20,561.30

报告期内,佣金主要支付对象与公司及关联方不存在关联关系、异常资金往来或其他利益安排。

(二) 境外销售规模、佣金与进出口费用的分析

如上表所示,2022 年 1-6 月较 2021 年度、2021 年度较 2020 年度的佣金及进出口费用下降幅度较大,主要是由于报告期内公司境外销售逐年下降导致按销售额比例计算的佣金下降。

2021 年度佣金的减少,主要系公司境外销售金额的减少所致。2020 年度进出口费用较 2019 年度有所增加,主要系疫情原因国际物流成本上升,导致物流公司同时提高代理费用,使得该年度金额增加;2021 年度进出口费用减少,主要系公司当期进一步减少了境外销售金额所致。2022 年 1-6 月佣金及进出口费用进一步减少,主要系公司外销收入较 2021 年度减少所致。

综上所述,报告期内公司佣金与进出口费用下降合理。

三、说明保险费、办公及服务费主要核算内容,报告期内逐年增长的原因及合理性。

(一) 保险费、办公及服务费发生额及变动情况

报告期内,保险费、办公及服务费发生额及变动情况如下:

单位:万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度

	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
保险费	126.64	/	215.77	79.83%	119.98	697.61%	15.04
其中：出口保险	-	-	65.62	-19.93%	81.95	-	-
技术装备综合保险	117.20	/	140.28	598.51%	20.08	-	-
车辆保险	9.44	/	9.87	-45.05%	17.95	19.35%	15.04
办公及服务费	65.89	/	149.89	14.42%	131.00	61.22%	81.25
其中：办公软件等	-	-	33.69	-	-	-	-
办公用品	13.19	/	26.89	-8.45%	29.38	0.28%	29.29
ERP 及云服务器费用	39.50	/	89.31	-9.63%	98.82	123.82%	44.15
法律服务费	9.43	-					
宣传服务费	3.77	-					
劳务派遣服务费	-	-	-	-100.00%	2.80	-64.18%	7.80

保险费主要核算内容：主要为公司投保车辆保险、短期出口信用保险中的中小企业综合保险以及首台（套）重大技术装备综合保险。

办公及服务费核算内容：办公费主为公司日常经营涉及办公用品、低值设备等支出；服务费主要为公司 ERP 系统的软件服务费、运维服务费及云端服务器服务费；法律服务费为公司起诉葫芦岛后胜诉支付的相关律师费用；宣传服务费为公司为提高公司知名度而支付给服务公司的费用。

（二）报告期逐年增长分析

1、保险费 2020 年度较 2019 年度增加了 697.61%，主要系公司 2020 年度相应国家政策号召，开始投保首台（套）重大技术装备综合保险，涉及金额 150.64 万，当期摊销金额 20.08 万。同时当期因疫情原因，海外出口业务风险增加，公司新增投保了中信保的短期出口信用保险中的中小企业综合保险，涉及金额 81.95 万元；

2021 年度较 2020 年度增加了 79.83 万元，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，涉及金额 292.50 万元，当期摊销金额 140.28 万元（含 2020 年投保金额于 2021 年的摊销）。

2022 年度 1-6 月较 2021 年度全年减少了 41.31%，主要系公司外销业务减少，尚未投保短期出口信用保险中的中小企业综合保险。同时首台（套）重大

技术装备综合保险当期摊销 117.20 万元，仅为 6 个月摊销金额（为 2021 年投保金额于 2022 年 1-6 月的摊销）。

2、办公及服务费 2020 年度较 2019 年度增加了 61.22%，主要是当期新增了 ERP 云端服务器的建设以及用友财务软件的更新升级，均为根据服务进度分阶段支付，当期共涉及金额 98.82 万元；

2021 年度较 2020 年度增长了 14.42%，除根据服务进度分阶段支付的 ERP 系统、云端服务器及财务软件费用外，公司更新了部分员工的电脑设备及相应的正版软件服务费，当期涉及金额 32.69 万元，由于个别单价不高，故未做固定资产而是直接计入当期费用。

2022 年 1-6 月较 2021 年度全年减少了 56.04%，主要系当期无办公软件的购买事项，并且支付的办公用品及 ERP 软件服务费仅为 6 个月的服务费用。

综上所述，报告期内保险费、办公及服务费逐年增长合理。

四、说明销售费用中业务招待费与管理费用中业务招待费的差异，报告期内差旅费与业务招待费与业务规模的匹配性。

（一）业务招待费在销售费用及管理费用的发生额情况

报告期各期，业务招待费在销售费用及管理费用的发生额情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售费用-业务招待费	66.14	92.18	82.02	96.74
管理费用-业务招待费	51.14	79.97	68.97	89.31

公司销售费用中的业务招待费系销售部门业务洽谈、对外联络发生的费用。报告期内，总体发生额较为稳定。

公司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，管理费用中业务招待费变动比例不大，与销售费用中业务招待费的变化趋势一致。

（二）差旅费、业务招待费与营业收入的情况

报告期各期，发行人差旅费、业务招待费与营业收入的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
差旅费	26.29	51.97	35.82	132.67
业务招待费	117.28	172.15	150.99	186.05
营业收入	62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
差旅费占比	0.04%	0.05%	0.05%	0.16%
业务招待费占比	0.19%	0.17%	0.20%	0.23%

由于上表可知，2021 年度与 2020 年度占比一致，2020 年度与 2019 年度相比变化较大，主要系疫情原因导致 2020 年度业务人员出差频率下降较多所致，特别是境外差旅费碍于全球疫情爆发的原因，减少较多所致。

报告期内业务招待费占营业收入比例整体呈下降趋势主要原因系：（1）2020 年度受疫情影响，公司与客户间往来频次减少，使得全年发生额有所下降；（2）2021 年度，由于原材料铜价上涨较多，导致公司产品的销售价格也有所上调，虽然疫情缓解后公司与客户增加了往来频次，但受铜价影响营业收入整体上升，同时 2021 年度较 2020 年度收入增长较快，最终导致业务招待费占比下降；（3）2022 年 1-6 月较 2021 年略有回升，主要系随着疫情的好转，公司与客户交流的频次略有增加，致使业务招待费占比略有上升。

五、结合员工持股平台入股价格的公允性、股权激励对象的出资实缴情况、资金来源及资金成本等，说明持股平台成立时无需确认股份支付费用的合理性，报告期内股份支付费用的准确性。

（一）结合员工持股平台入股价格的公允性、股权激励对象的出资实缴情况、资金来源及资金成本等

1、公司员工持股平台及对应出资情况

单位：万元/万股

平台名称	认缴出资额	实缴出资额	持有公司股份数	公司股份占比
沈阳宏远永昌投资管理中心（有限合伙）	2,165.93	2,165.93	546.88	5.94%
沈阳宏远日新投资管理	1,763.18	1,763.18	444.06	4.82%

中心（有限合伙）				

公司于 2018 年 7 月向由公司骨干员工组成的宏远永昌、宏远日新 2 家合伙企业作为员工持股平台持有公司股权实施股权激励，股权激励不设服务期。本激励计划的两个持股平台宏远永昌、宏远日新持有的公司股份自取得之日起至宏远电磁线公司股票上市后 36 个月内均不得转让。

经核查，股权激励对象的出资资金均来源于自有及自筹资金，不存在公司及其他关联方代为支付股款或向其提供增资入股所需资金的情况，亦不存在资金成本的问题。

2、员工持股平台入股价格的公允性

公司员工入股的价格，按照当时对公司的估值协商定价，价格公允，具体情况如下：

新增股东名称	股东性质	增资价格 (元/股)	投前估值 (亿元)	估值确认依据
宏远永昌	员工持股平台	3.95	3.20	以发行人 2019 年度承诺实现净利润 3,200 万元为基础，按照投资 10 倍市盈率确认
宏远日新	员工持股平台	3.95	3.20	以发行人 2019 年度承诺实现净利润 3,200 万元为基础，按照投资 10 倍市盈率确认
北京邦泰	外部投资者	3.95	3.20	以发行人 2019 年度承诺实现净利润 3,200 万元为基础，按照投资 10 倍市盈率确认

如上表所示，本次增资，公司员工持股平台宏远永昌、宏远日新与外部投资者北京邦泰均以公司 2019 年度承诺实现净利润 3,200 万元为基础，按照投资前 10 倍市盈率确定增资价格，员工持股平台入股价格公允。

（二）说明持股平台成立时无需确认股份支付费用的合理性，报告期内股份支付费用的准确性。

1、《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 规定具体情况

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 26 具体规定，公司报告期内为获取职工和其他方提供服务而授予股份的交易，在编制申报会计报

表时，应按照《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关规定进行处理。

（1）对于报告期内公司向职工(含持股平台)、客户、供应商等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工(含持股平台)、客户、供应商等转让股份，均应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。对于报告期前的股份支付事项，如对期初未分配利润造成重大影响，也应考虑是否适用《企业会计准则第 11 号——股份支付》。有充分证据支持属于同一次股权激励方案、决策程序、相关协议而实施的股份支付事项的，原则上一并考虑适用。

通常情况下，解决股份代持等规范措施导致股份变动，家族内部财产分割、继承、赠与等非交易行为导致股权变动，资产重组、业务并购、持股方式转换、向老股东同比例配售新股等导致股权变动等，在有充分证据支持相关股份获取与公司获得其服务无关的情况下，一般无需作为股份支付处理。

对于为公司提供服务的实际控制人/老股东以低于股份公允价值的价格增资入股事宜，如果根据增资协议，并非所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，对于实际控制人/老股东超过其原持股比例而获得的新增股份，应属于股份支付；如果增资协议约定，所有股东均有权按各自原持股比例获得新增股份，但股东之间转让新增股份受让权且构成集团内股份支付，导致实际控制人/老股东超过其原持股比例获得的新增股份，也属于股份支付。对于实际控制人/老股东原持股比例，应按照相关股东直接持有与穿透控股平台后间接持有的股份比例合并计算。

（2）确定公允价值

存在股份支付事项的，公司及申报会计师应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：① 入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；② 行业特点、同行业并购重组市盈率水平；③ 股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；④ 熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；⑤ 采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评

估的每股净资产价值或账面净资产。公司及申报会计师应在综合分析上述因素的基础上，合理确定股份支付相关权益工具的公允价值，充分论证相关权益工具公允价值的合理性。

（3）计量方式

确认股份支付费用时，对增资或受让的股份立即授予或转让完成且没有明确约定服务期等限制条件的，原则上应当一次性计入发生当期，并作为偶发事项计入非经常性损益。对设定服务期的股份支付，股份支付费用应采用恰当的方法在服务期内进行分摊，并计入经常性损益，公司及中介机构应结合股权激励方案及相关决议、入股协议、服务合同等有关服务期的条款约定，充分论证服务期认定的依据及合理性。

2、持股平台宏远日新、宏远永昌分别于 2017 年 12 月 13 日、2017 年 12 月 14 日成立，成立时平台尚未持有宏远股份公司的任何股份，故无需确认股份支付费用。

3、2018 年 7 月公司员工通过持股平台取得公司股份定价参考了同期外部投资者的价格，定价公允，不确认股份支付依据是充分并合理的。

4、2020 年、2021 年，外部新增投资者入股情况、入股价格及定价依据情况

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 25 日	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 30 日	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

5、报告期内股份支付的确认情况

时间	股权激励事项	股份支付作价依据	股权支付确认金额

2020年11月	实控人杨绪清以40万元的总价将其持有宏远日新的1.9622%份额转让给员工柴娜,折算股价为4.59元/股,对应公司8.71万股。	参考2020年12月公司增资至8,965.47万元的价格,确定每股价值5.92元。	公允价值依据5.92元与转让价格4.59元的差额计提资本公积,合计确认11.61万元
2021年2月	实控人杨绪清以15.24万元的总价转让其持有宏远日新的0.87%份额转让给员工郑凯,折算股价为3.97元/股,对应公司股权3.84万股。	参考2020年12月公司增资至8,965.47万元的价格,确定每股价值5.92元。	公允价值依据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

6、报告期内,公司股份支付费用确认准确

2020年度、2021年度公司实施股权激励,以本次激励最近一次接受外部投资机构的入股价格作为依据,计算并确认了股份支付费用。

综上所述,公司在报告期内股份支付费用的计算及确认准确,符合企业会计准则的要求。

六、说明管理费用中其他项目的构成,报告期内的变动原因。

报告期内,管理费用中其他项目的发生情况如下:

单位:万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
其他零星支出	61.21	/	57.58	9.92%	52.39	-9.30%	57.76
股份支付	-	-	7.50	-35.42%	11.61	-	-
项目考察支出	-	-	0.87	-94.53%	15.83	-79.52%	77.28
合计	61.21	/	69.19	-13.79%	80.26	-41.46%	137.11

报告期内,公司管理费用—其他主要包含日常的零星消耗支出、新客户新供应商的现场考察支出及股份支付,报告期内明细变动原因如下:

1、其他零星支出主要是伴随公司经营规模的增长幅度相应变动的维修费、水电费、城际交通费、认证专利费等,报告期内先减少后增加,与公司整体业务规模先减后增的趋势相匹配;

2、股份支付参见本问询函回复之“问题14/五”之相关内容;

3、项目考察支出主要为公司管理层为考虑新项目或新技术而前往客户或供应商处进行技术交流所发生的相关成本支出，报告期内变化较大逐年减少，主要系疫情期间现场技术交流的次数减少甚至无法进行现场交流所致。

七、说明报告期生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的平均薪酬情况，与当地工资水平、行业平均薪酬水平的差异情况。

（一）报告期内生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的平均薪酬情况

报告期内生产人员、销售人员、管理行政人员、研发人员的平均薪酬情况如下：

单位：万元

项 目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
生产	生产人员职工薪酬	953.37	1,668.52	1,433.64	1,621.66
	生产人员数量 ^{注1} （人）	269	261	297	331
	生产人员人均薪酬	3.54	6.39	4.83	4.90
销售费用	销售人员职工薪酬	133.81	251.19	247.43	281.96
	销售人员数量（人）	31	28	29	27
	销售人员人均薪酬	4.32	8.97	8.53	10.44
管理费用	管理人员职工薪酬	463.21	850.17	636.20	712.40
	管理人员数量（人）	74	62	53	47
	管理人员人均薪酬	6.26	13.71	12.00	15.16
研发费用	研发人员职工薪酬	214.29	282.34	234.23	247.40
	研发人员数量（人）	38	33	33	30
	研发人员人均薪酬	5.64	8.56	7.10	8.25

注：表中人数为各期间加权平均人数，非各期末在岗人数；2022 年 1-6 月为半年期间，人均薪酬与各年全年人均薪酬不具有可比性。

注 1：生产人员数量包含劳务派遣人员。

公司员工薪酬主要包括基本工资、综合奖金、年终奖等，基本工资相对固定，奖金受经营业绩、个人表现等多种因素影响，销售人员奖金通常与销售业绩挂钩，根据销售额、利润水平等因素综合确定。

1、生产人员平均薪酬变动情况

如上表所示，生产人员人均薪酬 2020 年度较 2019 年度减少了 0.07 万元，2021 年度较 2020 年度增加了 1.56 万元。

2020 年度由于疫情原因，公司接到的订单有所减少，“以销定产”的生产模式使得公司全年产量下降，同时生产人员的数量也受到疫情的影响产生下降。此外，因疫情原因当地政府的社保减免政策的出台减轻了公司的人工成本压力，导致 2020 年度的产量、生产人员薪酬及人均薪酬均有所下降。2021 年度疫情影响减弱，公司收到的订单增加并且全年产销量有所回升；同年公司改良了部分关键生产设备，提高了生产效率，使得对生产人员数量的需求有所减少。故从薪酬比较情况可以看出，公司产量增加，因生产效率提高而生产人员数量相应减少，导致人均薪酬的增加。

2、销售人员平均薪酬变动情况

报告期内，销售人员数量较稳定，平均人数在 28 人左右，2020 年度职工薪酬下降主要是系当年度销售业绩受疫情影响，业绩下降导致的人员薪酬下降；2021 年度销售业绩上升后，其平均薪酬有所回升，与实际经营情况相符。

3、管理人员平均薪酬变动情况

公司各期管理人员数量逐年增长，尤其是基层管理人员。公司各期管理人员平均人数分别为 47 人、53 人、62 人和 74 人。

（1）2020 年度人均工资较 2019 年度有较大的下降，主要由于因疫情原因当地政府的社保减免政策的出台。

（2）2021 年度管理人员平均工资较 2020 年度有所增长，主要是由于随着疫情逐步得到控制，当地政府的社保减免政策取消。

4、研发人员平均薪酬变动情况

公司各期研发人员数量较稳定，各期研发人员平均人数为 30 人、33 人和 33 人。

（1）2020 年度较 2019 年平均工资下降，主要系国家出台社保减免政策，导致 2020 年度研发人员薪酬平均水平有所下降；

(2) 2021 年度较 2020 年度平均工资上升，系公司布局新能源汽车驱动电机电磁线研发项目，公司因该项目招聘了新的研发人员，相关人员工资较高，故导致该年度平均工资水平提升。

综上所述，报告期内公司各部门人员平均薪酬变动合理，并与公司业务规模及研发活动的开展匹配。

(二) 与当地工资水平、行业平均薪酬水平的差异情况

1、报告期内相关人员平均薪酬与同地区公司薪酬比较情况

报告期内相关人员平均薪酬与同地区公司薪酬比较情况如下：

单位：万元

	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司生产人员人均薪酬	6.39	4.83	4.90
公司销售人员人均薪酬	8.97	8.53	10.44
公司管理人员人均薪酬	13.71	12.00	15.16
公司研发人员人均薪酬	8.56	7.10	8.25
发行人员平均薪酬	7.95	6.19	6.58
沈阳市城镇非私营单位平均工资 ^{注1}	9.87	9.29	8.48
沈阳市城镇私营法人单位平均工资 ^{注2}	未公示	未公示	4.07
辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资 ^{注3}	未公示	4.81	4.28

注 1：沈阳市城镇非私营单位平均工资来源于沈阳市统计局官网发布的统计年鉴以及市情分析；

注 2：沈阳市城镇私营法人单位平均工资来源于沈阳市统计局官网发布的统计年鉴，其中，2021 年统计年鉴（数据年份 2020 年）未公示城镇私营单位平均工资；

注 3：辽宁省制造业城镇私营单位就业人员平均工资来源于国家统计局官网，其中 2021 年度尚未公示。

注 4：由于 2022 年 1-6 月仅为半年度薪酬，不具有可比性，故未进行对比。

如上表所示，2019 年及 2020 年，发行人各类员工的平均工资均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。2020 年度因“新冠疫情”导致业绩下降，发行人员平均工资略有下降，但随着 2021 年度业绩增长以及公司职能部门人员的薪资结构调整，2021 年度发行人员平均工资有所增加，同当地城镇非私营单位平均工资差距有所缩小。

2、报告期相关人员平均薪酬与同行业可比公司薪酬比较情况

报告期相关人员平均薪酬与同行业可比公司薪酬比较情况如下：

单元：万元/人/年

人员类别	公司名称	2021 年	2020 年	2019 年
生产人员	金杯电工	7.13	5.64	4.39
	经纬辉开	-	-	-
	精达股份	8.80	7.79	7.00
	长城科技	10.26	8.61	8.42
	可比公司平均	8.73	7.35	6.60
	宏远股份	6.39	4.83	4.90
销售人员	金杯电工	25.90	18.62	18.24
	经纬辉开	98.91	102.69	89.71
	精达股份	54.31	58.18	42.70
	长城科技	6.62	8.43	8.22
	可比公司平均	46.43	46.98	39.72
	宏远股份	8.97	8.53	10.44
管理人员	金杯电工	23.67	20.63	23.11
	经纬辉开	29.60	21.16	31.61
	精达股份	24.35	29.31	31.50
	长城科技	22.83	20.80	20.86
	可比公司平均	25.11	22.98	26.77
	宏远股份	13.71	12.00	15.16
研发人员	金杯电工	8.96	7.90	9.16
	经纬辉开	-	-	-
	精达股份	8.94	6.72	5.98
	长城科技	11.40	8.35	9.71
	可比公司平均	9.77	7.66	8.28
	宏远股份	8.56	7.10	8.25

注：1、上表中同行业可比公司人员人均薪酬的计算方法为其年报披露的成本费用中职工薪酬总额除以对应的销售、管理、研发及生产人员数量；

2、生产人员薪酬为应付职工薪酬当期增加额-销售费用中员工薪酬-管理费用中员工薪酬-研发费用中员工薪酬

3、经纬辉开年度报告中未披露研发人员薪酬，因此未列示其研发人员及生产人员薪酬情况；

从上表可知，公司整体各职能部门的人工薪酬均低于同行业的平均水平，主要原因如下：

（1）生产人员：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，而部分同行业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；

（2）销售人员：报告期内公司平均工资远低于同行业水平，主要系公司的主要客户的沟通、潜在客户的开拓等关键性的销售事务，均由公司主管销售业务的实际控制人主要负责，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；

（3）管理人员：报告期内管理人员的人均工资低于行业平均水平，系当地人均工资水平较低所致；

（4）研发人员：报告期内公司平均工资低于同行业水平，与金杯电工相仿，主要系公司的关键生产技术等，主要由实际控制人之一的杨绪清所主导，并做出主要贡献，再加上当地人均工资水平较低的因素，导致公司研发人员人均工资低于行业平均水平。

虽然公司薪酬水平较低，但公司结合持股平台给与公司员工享受公司价值上升的相应福利，并且公司十分注重对员工的专业能力和综合素质的培养，未来将会不断优化人员结构，完善人才激励机制，更加重视对员工的激励措施，为其提供具有市场竞争力的薪酬与福利。

八、说明对期间费用完整性和准确性的核查过程及有效性

保荐机构、申报会计师对期间费用完整性和准确性的核查过程如下：

1、了解公司各项费用的控制措施，审阅了相关公司制度，包括采购管理办法、薪酬管理制度、财务报销管理制度和差旅报销管理办法等；

2、了解公司业务模式及费用报销流程、有无第三方承担或者代垫成本费用的情况；

3、获取并复核了报告期内公司期间费用的明细账，了解了各会计科目的设置情况，分析费用构成以及金额变动情况；

4、审阅了公司实际控制人、董监高及核心技术人员、财务人员流水，访谈了主要供应商、客户，核查了是否存在未入账期间费用的情况；

5、抽取公司期间费用中大额项目进行检查，包括相关合同、发票、会计凭证和付款记录等支持性文件；

6、结合主要客户、供应商走访及交易、往来函证，检查了期间费用核算完整性、准确性；

7、对期间费用执行截止测试，检查费用是否记录在恰当的会计期间；

8、对期间费用项目执行分析性程序，包括但不限于与收入相关的项目，分析其是否与收入的变动相匹配。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：公司期间费用核算准确且完整，保荐机构和申报会计师的核查方法和核查过程有效，检查的证据充分。

九、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师、申报会计师履行了如下核查程序：

1、访谈销售业务人员，了解内外销业务的运杂费的承担情况，取得运费台账，对运费台账的费用真实性做进一步核查；

2、将运费台账与销售台账进行匹配，执行进一步的分析程序；

3、搜集公开运输市场信息，对于发行人单位运费的波动作出合理性分析；

4、结合不同贸易模式下运费与风险的承担情况，分析发行人的单位运输成本的变动情况是否符合运输市场变动情况；

5、访谈管理层负责销售业务的人员，了解疫情以来，发行人为应对国际海运市场的不利变动作出的应对措施，并通过运输台账、销售明细等财务数据验证真实性；

6、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；

7、查阅管理费用中保险费、办公及服务费中具体核算内容，分析其变动原因；

8、查阅销售费用和管理费用中业务招待费和差旅费的具体核算内容，分析其变动原因以及与业务规模的匹配性；

9、获取发行人股东会决议、股权转让协议、增资协议、公司章程、持股平台协议、增资银行水单及记账凭证等资料，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；

10、查阅工商档案、合伙协议，核查通过员工持股平台的股权激励对象与发行人的关系，确认股份支付是否以换取员工或第三方服务为目的；

11、结合持股平台合伙协议，了解发行股份支付会计处理方式，复核发行人股份支付计算过程，确认股份支付金额的准确性。

12、查阅管理费用中其他项目的构成情况及核算内容，分析其变动原因；

13、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；

14、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；

15、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；

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、发行人运输费变动具有合理性，运输费用与业务规模相匹配；
- 2、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，逐年下降具有合理性；
- 3、发行人保险费、办公及服务费等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；
- 4、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疫情及业务规模情况相关，具有合理性；销售费用和管理费用中的业务招待费核算对象不同，变动趋势不一致具有合理性；
- 5、发行人涉及股份支付的股权变动，均按相关规定进行了会计处理，股份支付会计处理符合《企业会计准则》相关规定，公司对在公司任职的董事、高级管理人员、中层管理人员和核心技术人员等需要激励的人员进行股权激励，持股平台入股价格公允且均已实缴出资，股权激励对象资金均为自有或自筹资金，不存在公司及其他关联方代为支付股款或向其提供增资入股所需资金的情况；报告期内股份支付费用准确。
- 6、发行人管理费用中其他项目所核算的内容主要为零星支出、股份支付和项目考察支出，与公司业务规模、实际情况相匹配；
- 7、报告期内发行人销售人员、管理人员数量与业务规模相匹配，销售人员、管理人员、研发人员平均薪资水平与同行业可比公司、同地区公司相比具有合理性；
- 8、公司期间费用核算准确且完整，保荐机构和申报会计师的核查方法和核查过程有效，检查的证据充分。

15. 关于研发费用

根据申报材料：

（1）公司研发模式分为常规订单产品开发、特殊订单产品开发和新产品研发。常规订单产品开发下，研发人员的人工成本经归集后转入研发费用；特殊订

单产品开发对应工艺难度超出常规订单的研发项目，产品相关的材料投入、制造费用及生产人员人工成本归集后，转入产品成本中，研发人员人工成本转入研发费用；新产品开发涉及的相关人工成本、材料成本和制造费用归集后均转入研发费用。

(2)报告期内发行人发生研发费用分别为 280.42 万元、242.27 万元和 405.44 万元，占营业收入比重分别为 0.35%、0.32%和 0.41%；研发投入分别为 2,476.84 万元、2,542.50 万元和 4,258.35 万元，研发投入占营业收入比重分别为 3.07%、3.40%和 4.26%。发行人未披露同行业可比公司研发投入、研发费用的情况。

请发行人：

(1) 结合不同研发模式，说明研发费用归集、核算的准确性，有关研发支出在主营业务成本和研发费用的划分依据，相关划分与相关规定及同行业可比公司的差异情况，研发投入与研发费用差异较大的原因，研发投入金额是否准确客观。

(2) 分析研发投入率、研发费用率与可比公司的可比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合不同研发模式，说明研发费用归集、核算的准确性，有关研发支出在主营业务成本和研发费用的划分依据，相关划分与相关规定及同行业可比公司的差异情况，研发投入与研发费用差异较大的原因，研发投入金额是否准确客观

(一) 结合不同研发模式，说明研发费用归集、核算的准确性，有关研发支出在主营业务成本和研发费用的划分依据

1、不同研发模式下研发支出的划分依据

发行人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。

(1) 常规订单产品开发

发行人产品主要应用于高电压、大容量变压器，而高电压等级的变压器由于输电线路不同、电压和容量的要求不同、以及变压器不断向节能降耗趋势发展而进行自身技术更新迭代等原因，每批变压器对电磁线的尺寸规格、性能指标要求会存在差异，因此发行人技术研发部需针对每批订单进行工艺联络单的设计和开发。

经过二十多年的研发和技术积累，发行人对于各种尺寸规格、性能指标的高电压、大容量变压器用电磁线的研发和生产积累了大量经验，形成了一系列完整的工艺方法。发行人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。

常规订单产品开发不涉及材料耗用、电费、试验费等，只涉及研发人员的人工成本，研发人员的人工成本先在“开发支出”中归集，后转为“研发费用”。即对于常规订单产品开发模式，“研发费用”中仅核算研发人员的人工成本。

（2）特殊订单产品开发

发行人将产品屈服强度、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作为特殊订单。发行人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和生产。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，发行人将作为常规订单，不再作为特殊订单。

在特殊订单产品开发中，研发人员首先针对订单要求，在发行人积累的原有工艺方法基础上，进行突破和创新，完成工艺研究和开发。在该批订单的生产过程中，产品相关的材料投入、制造费用及生产人员人工成本先在“开发支出”中归集，随着该产品的最终对外销售，根据“收入成本配比”原则，从“开发支出”转入“营业成本”中。因研发人员在特殊订单产品开发中主要进行工艺研究、检测分析等工作，与产品生产并不直接相关，研发人员人工成本先在“开发支出”中归集，后计入研发费用”。即对于特殊订单产品开发模式，对于形成产品最终对外出售的部分，相关材料投入、制造费用及生产人员人工成本最终均转入“营业成本”中，“研发费用”中最终仅核算研发人员的人工成本。

(3) 新产品开发

发行人根据市场需求、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。发行人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，发行人采用自主研发为主、合作研发为辅的研发模式。在自主研发上，发行人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，发行人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。

报告期内发行人新产品开发主要为“特高压变压器用高强度铜银稀土导线研制”项目和应用于新能源车电机领域的“耐电晕漆包线”项目，相关人工成本、材料成本和制造费用先在“开发支出”中归集，后均计入“研发费用”。即对于新产品开发模式，最终相关人工成本、材料成本和制造费用均在“研发费用”中核算。

2、研发支出在主营业务成本和研发费用的划分情况

发行人与研发投入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：开发支出（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

其他应收款/预付账款/银行存款等（检测费、委托开发费、预提电费）

(2) 形成可以出售的产品的研发支出

借：生产成本

贷：开发支出

“生产成本”，在产品完工后结转到“库存商品”，实现销售后根据收入配比原则结转到“营业成本”科目。

（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）

贷：开发支出

报告期各期，发行人“开发支出”转入“营业成本”及“研发费用”的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
开发支出	3,528.25	4,258.35	2,542.50	2,476.84
转入营业成本	3,089.33	3,852.91	2,300.23	2,196.42
转入研发费用	438.92	405.44	242.27	280.42

发行人产品研发过程中发生的全部经济支出均先通过“开发支出”科目进行归集核算，其中，对于特殊订单开发类研发项目的产品可以对外销售并形成销售收入，根据“收入成本配比”原则，将研发投入中实现对外销售的产品相关的原辅料成本、应分摊的生产人工、制造费用、折旧费及电费等，转入“营业成本”；将已经归集的“研发投入”扣除实现对外销售的产品转入“营业成本”后的剩余部分，则转入“研发费用”科目中列示。

综上，发行人开发支出划分依据充足合理，开发支出归集、结转及研发费用核算准确、完整。

3、研发费用归集、核算的准确性

发行人制定了《研发费用核算管理制度》《新产品研发管理流程》等与研发活动相关的内部控制制度，该类制度明确了研发费用的核算范围。首先发行人按研发项目将产品研发过程中发生的全部经济支出均先通过“开发支出”科目进行归集核算，按照支出的业务性质并结合研发项目类型，以及对外销售情况对“开发支出”进行分类归集，不同研发模式具体情况如下：

项目	“开发支出”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
直接材料	/	营业成本	研发费用
制造费用	/	营业成本	/
电费、折旧与摊销	/	营业成本	研发费用
试验费、委托开发费用	/	/	研发费用

由上表可见，最终归集进入“研发费用”的包括不同研发模式下的研发人员工资以及新产品开发模式下的各项支出，“研发费用”归集核算内容具体如下：

各研发模式下研发人员职工薪酬，由于各研发模式下，研发人员的工作均与研发活动直接相关，并不直接参与生产，故研发人员薪酬均转入“研发费用”核算。研发人员职工薪酬包括工资、奖金、社会保险、住房公积金等人工费用。其中研发人员职工薪酬具体计算如下：根据研发部门的考勤情况计算研发人员的工资薪金，研发部门对按照每个研发人员所参与的项目进行归集人工薪酬并计入相应的研发项目，财务部门根据分配表汇总核算应归集计入各研发项目的研发人员人工费用。

新产品开发项目的生产人员职工薪酬，包括辅助研发的生产人员的工资、奖金、社会保险、住房公积金等人工费用。根据各车间的产量及生产人员的考勤情况，结合其参与研发项目的时长或对应产量进行归集人工薪酬并计入相应的研发项目，财务部门根据分配表汇总核算应归集计入各研发项目的生产人员人工费用。

新产品开发项目的直接材料，为研发部按实际需要填写领料单申请领用，财务部门根据研发领料单归集计入不同项目的研发费用的材料费用。

新产品开发项目的电费、折旧与摊销，主要系发行人实施研究开发活动而实际发生的相关能源消耗及使用的仪器、设备的折旧费。研发部门按照项目实际耗用情况在各个研发项目之间进行分摊。

新产品开发项目的试验费、委托开发费用，主要系发行人在研发过程中发生外部机构试验、委托外部机构进行开发所支付的费用，按项目在各个研发项目之

间进行分摊。

综上，发行人已经归集的“研发投入”扣除产品对外销售转入“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，发行人研发投入归集、结转及研发费用列报准确、完整，发行人研发费用归集准确，符合企业会计准则的相关规定。

（二）相关划分与相关规定及同行业可比公司的差异情况

1、相关划分与相关规定的差异情况

发行人研发投入统计口径是公司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，开发支出具体构成包括：（1）支付研发项目参与人员与研发活动有关的职工薪酬；（2）进行研发项目领用的原材料；（3）研发项目使用的设备、仪器折旧等以及制造费用分摊；（4）为研发活动提供必要支持所必须支付的电费、检测费和委托开发费等。

报告期内，公司为研发活动所承担的研发支出均按照研发项目进行归集，且研发支出不满足资本化条件，研发支出最终均归集到损益中，符合《企业会计准则第6号——无形资产》中对研发支出的规定。

公司特殊订单产品开发项目在生产线上形成的成品可以对外销售并形成销售收入，公司将研发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，待研发工作完成后，转入生产成本核算，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材料投入，故属于“研发投入”，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，而不在“研发费用”列报；公司新产品开发项目相关投入均在计入“研发费用”。

综上，公司对研发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。

2、相关划分与同行业可比公司的差异情况

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，根据发行人相关公司年报、招股说明书等公开资料，发行人同行业可比公司的研发投入等于研发费用。虽然发行人与同行业可比公司研发投入划分存在差异，但是 IPO 制造业企业研发形成产品并对外销售的情况较为普遍，发行人针对研发支出在主营业务成本和研发费用的划分的会计处理，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	近三年研发投入和研发费用				会计处理方式
					科目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
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	上市委员会通过	/	研发投入	5,460.27	4,733.25	5,041.85	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
					研发费用	480.59	702.22	313.40	
海力风电	深交所创业板	制造业-电气机械和器材制造业	注册生效	/	研发投入	17,697.12	6,375.71	4,614.42	公司将研究阶段的研发支出或开发阶段实现商品化可能性较小的产品研发支出计入研发费用，主要包括研发人员薪酬、实验阶段的设备折旧及与研发相关的咨询服务费等；为更准确反映公司财务状况，公司将开发阶段很有可能实现商品化产品的研发支出在“生产成本”科目归集，并随研发产品销售对应结转至“营业成本”
					研发费用	1,731.15	1,019.53	587.52	
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	研发投入	14,185.43	8,320.80	7,131.34	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。
					研发费用	686.96	396.58	469.20	
天合	上交所	制造业-	2020-6-10	688599.SH	研	255,495.54	162,846.49	133,162.31	中试线阶段的研发投入中，能形成

名称	板块	所属行业	上市时间	股票代码	近三年研发投入和研发费用				会计处理方式
					科目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	
光能	科创板	电气机械和器材制造业			研发投入				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。
					研发费用	92,481.95	36,348.68	29,377.27	
明阳智能	上交所主板	制造业-通用设备制造业	2019-1-23	601615.SH	研发投入	105,457.17	74,118.34	46,659.43	未披露
					研发费用	87,237.90	60,070.73	29,704.28	

综上所述，发行人将部分研发投入计入存货或营业成本的相关依据充分，与发行人的生产经营流程相符，且符合《企业会计准则》的相关规定及制造业行业惯例。

（三）研发投入与研发费用差异较大的原因，研发投入金额是否准确客观

1、研发投入与研发费用差异较大的原因

报告期内，发行人的研发投入与研发费用金额的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发投入	3,528.25	4,258.35	2,542.50	2,476.84
其中：研发形成产品并在对外销售后确认营业成本金额	3,089.33	3,852.91	2,300.23	2,196.42
计入研发费用金额	438.92	405.44	242.27	280.42

报告期各期，发行人研发投入与研发费用存在较大差异，主要系发行人在特殊订单产品开发研发模式下，形成可对外销售的产品，实现销售后确认至“营业成本”科目，具体情况如下：

发行人将产品研发过程中发生的全部经济支出均先通过“开发支出”科目

进行归集核算，具体包括研发人员工资支出、生产人员工资支出、材料支出以及研发过程中发生的其他必要支出。发行人根据研发项目不同类型以及实际情况，对于特殊订单开发项目完成后对外销售部分产品所对应的材料投入、制造费用、电费、折旧与摊销及生产人员人工成本等，根据“收入成本配比”原则，从“开发支出”转入“营业成本”中；其余则转入“研发费用”核算，从而导致公司研发投入与研发费用存在差异。

发行人关于研发投入及研发费用的会计处理方式符合《企业会计准则》及其解释的相关规定，与发行人的生产经营流程相符，且制造业中存在多家已上市公司采用相同的会计处理方式。因此，发行人研发投入与研发费用存在较大差异，具有合理性。

2、研发投入金额是否准确客观

报告期内，发行人研发投入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，具体包括研发项目参与人员与研发活动有关的职工薪酬，进行研发项目领用的原材料，研发项目使用的设备、仪器折旧摊销等以及制造费用分摊，为研发活动提供必要支持所必须支付的电费、检测费和委托开发费等。相关开发支出对应的会计凭证具体如下：

构成内容	会计处理方式	会计凭证
职工薪酬	（1）研发人员职工薪酬包括工资、奖金、社会保险、住房公积金等人工费用。根据研发部门的考勤情况计算研发人员的工资薪金，研发部门对按照每个研发人员所参与的项目进行归集人工薪酬并计入相应的研发项目，财务部门根据分配表汇总核算应归集计入各研发项目的研发人员人工费用，按月计提； （2）辅助研发的生产人员职工薪酬包括工资、奖金、社会保险、住房公积金等人工费用。根据各车间的产量及生产人员的考勤情况，结合其参与研发项目的时长或对应产量进行归集人工薪酬，计入相应的研发项目，财务部门根据分配表汇总核算应归集计入各研发项目的生产人员人工费用；	员工考勤表、研发项目工时分配表、工资表

直接材料	研发部门按实际需要填写领料单申请领用，财务部门根据研发领料单归集计入不同项目	研发领料单
制造费用、电费	财务部门按照研发产品的产量与日常生产的数量进行分摊，按月计提	制造费用明细表及分配记录；电费发票及分配记录
折旧与摊销	对于研发专用设备或仪器，折旧与摊销全额计入研发投入；对于使用生产线部分，按照研发试制品的数量与日常生产的数量进行分摊，按月计提	折旧摊销费用分配记录
试验费、委托开发费用等	财务部对研发过程中发生的必要费用支出，据实核算，按项目归类	合同、发票及审批记录

除上述会计凭证外，发行人研发投入核算还包括如下支持性附件：研发项目计划任务书、验收报告、研发台账记录等。

综上所述，报告期内，发行人研发投入金额准确客观，相应会计凭证及支持性附件能够支撑研发投入金额的真实性、准确性和完整性。

二、分析研发投入率、研发费用率与可比公司的可比情况。

报告期内，发行人研发费用率、研发投入率与同行业可比上市公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2020 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
金杯电工 002533.SZ	研发费用 (研发投入)	21,771.86	43,482.39	25,453.52	18,130.54
	营业收入	620,046.67	1,283,231.42	779,614.97	584,431.74
	研发费用率 (研发投入率)	3.51%	3.39%	3.26%	3.10%
经纬辉开 300120.SZ	研发费用 (研发投入)	4,124.86	9,016.62	8,327.25	7,946.64
	营业收入	129,169.39	330,585.90	311,509.62	233,230.78
	研发费用率 (研发投入率)	3.19%	2.73%	2.67%	3.41%
精达股份 600577.SH	研发费用 (研发投入)	10,234.89	18,192.89	15,078.68	18,696.19
	营业收入	924,810.30	1,832,977.71	1,244,690.33	1,199,743.23
	研发费用率 (研发投入率)	1.11%	0.99%	1.21%	1.56%
长城科技 603897.SH	研发费用 (研发投入)	8,781.81	16,407.92	15,164.42	10,243.74

	营业收入	544,940.84	1,072,672.90	627,341.56	497,133.04
	研发费用率 (研发投入率)	1.61%	1.53%	2.42%	2.06%
研发费用率(研发投入率)平均值		2.36%	2.16%	2.39%	2.53%
发行人研发费用		438.92	405.44	242.27	280.42
发行人研发投入		3,528.25	4,258.35	2,542.50	2,476.84
发行人营业收入		62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
发行人研发费用率		0.70%	0.41%	0.32%	0.35%
发行人研发投入率		5.63%	4.26%	3.40%	3.07%

注：精达股份、长城科技未披露 2022 半年度研发投入，上表所涉及金额仅为研发费用

报告期内，发行人同行业可比上市公司研发投入均计入研发费用，发行人基于谨慎性原则及“收入成本配比”原则，如上文所述，在特殊订单产品开发研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”科目，故公司研发费用率与同行业可比上市公司差异较大，不具有可比性，因此，以下主要对公司与同行业可比上市公司研发投入率进行分析。

报告期内，发行人重视技术路线升级迭代和新产品的开发，持续加大研发投入，以提升公司核心竞争优势，故发行人研发投入占营业收入比重逐年增加，分别为 3.07%、3.40%、4.26%和 5.63%。

发行人研发投入率整体高于同行业可比上市公司均值，主要原因为①同行业可比上市公司上市时间较早，收入规模较大，研发投入占营业收入比例较低。②发行人产品应用领域与同行业可比上市公司差异较大，报告期内，发行人专注于高压、超高压及特高压电磁线领域，而同行业可比上市公司产品应用领域较为广泛，主要包括家用电器、工业电机、新能源车用电磁线、军工和核电等领域，各领域所需研发投入水平差异较大。综上所述，发行人研发投入率与同行业可比上市公司存在差异具备合理性。

三、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、并查阅了发行人与项目研发相关的内部控制制度，对研发投入执行了控制性测试，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、访谈了发行人财务负责人，了解发行人研发支出归集和核算方法，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；

3、访谈发行人的研发负责人，询问发行人研发活动的具体流程，检查了部分研发项目的资料记录及相应的财务凭证记录；

4、获取了发行人研发部门统计的研发工时表、生产部门统计的参与研发工时表、人力资源部编制的工资表，复核计入开发支出以及转入研发费用的职工薪酬是否准确；

5、获取并查阅了发行人报告期内公司的研发领料明细，抽取并检查企业研发项目的领料单，核实相关领料是否与对应的研发项目相关；

6、获取了发行人制造费用明细表、电费明细表，以及研发项目产品数量及当月生产产量，复核计入开发支出以及转入研发费用的相关费用是否准确；

7、获取了发行人固定资产卡片及折旧明细表，复核了研发设备、研发使用生产设备折旧计算过程，与计入开发支出以及转入研发费用的设备折旧费进行核对；

8、对发行人大额研发支出与研发费用进行抽凭检查，核查了原始凭证是否齐全、记账凭证与原始凭证是否相符、账务处理是否正确；

9、对发行人研发费用执行了截止测试，检查了截止日前后一个月的大额凭证是否存在跨期费用的情况；

10、查阅可比公司金杯电工、经纬辉开、精达股份、长城科技的招股说明书及年度报告，了解发行人与可比公司关于研发投入处理的会计差异是否合理，对照企业会计准则及 15 号解释，查阅了隆华新材、天合光能、明阳智能等上市公司的年度报告或其他相关信息，以及仁信新材、海力风电等 IPO 公司的招股说明书、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；

11、分析报告期内发行人研发费用增减变动情况，并与同行业公司进行对比，分析发行人研发费用率与同行业可比公司存在差异的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人研发投入以及研发费用归集、核算真实、准确、完整；

2、研发支出在主营业务成本和研发费用的划分依据充分合理，符合《企业会计准则》相关规定，符合制造业行业惯例；

3、报告期内，发行人研发投入与研发费用差异较大，主要是因为发行人特殊订单开发研发项目行程产品对外出售部分，根据“收入成本配比”原则，由“开发支出”转入“营业成本”，除此之外的剩余部分，才在利润表“研发费用”科目中列示，研发投入与研发费用的差异具有较强的合理性；

4、发行人研发投入金额准确、客观，相应会计凭证及支持性附件能够支撑研发投入金额的真实性、准确性和完整性；

5、发行人研发费用率低于同行业可比公司，主要是发行人将形成产品的研发领料支出按照“收入成本配比”原则计入营业成本而未计入研发费用所致。另外，发行人研发投入率高于同行业可比公司主要原因为：一方面，发行人重视技术路线升级迭代和新产品的开发，持续加大研发投入，以提升公司核心竞争优势，故公司研发费用和研发投入占营业收入比重逐年增加；另一方面，公司同行业可比公司上市时间较早，其产品应用领域较为广泛且收入规模高于发行人，规模效应显现，导致研发费用占营业收入比例较低。

16. 关于财务费用

根据申报材料：

报告期各期，发行人财务费用分别为 1,215.11 万元、897.44 万元和 364.77 万元，报告期内下降幅度较大。财务费用主要由利息支出、利息收入、汇兑损失、手续费支出和票据贴息构成。

请发行人：

(1) 结合有息负债金额、贷款利率、期限、保证金规模及利率等，匡算利息支出、利息收入是否真实、准确、完整。

(2) 说明报告期内汇兑损失的计算过程及准确性，应对外汇波动风险的具体措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合有息负债金额、贷款利率、期限、保证金规模及利率等，匡算利息支出、利息收入是否真实、准确、完整。

(一) 有息负债构成

报告期内，公司有息负债列报科目包括短期借款，具体明细如下：

单位：万元

科目	2022 年 6 月 30 日/1-6 月	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
短期借款	16,818.90	12,174.76	9,835.59	39,738.98
利息支出合计	288.61	376.21	636.80	1,231.43

注：各期短期借款余额均包含未到期的贷款利息，其中 2022 年 6 月 30 日 12.90 万元，2021 年末 14.76 万元，2020 年末为 35.59 万元，2019 年末为 29.98 万元。

报告期内，结合各借款各期平均计息金额、计息利率及计息天数测算利息支出，具体如下：

1、2022 年 1-6 月

单位：万元

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率 (%)	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	农商银行	1,000.00	4.50%	27	3.33
短期借款	宏远股份	农商银行	600.00	4.50%	56	4.14
短期借款	宏远股份	农商银行	400.00	4.50%	56	2.76
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,700.00	5.655%	181	47.67
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,000.00	5.655%	181	28.04

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率 (%)	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	浦发银行	850.00	5.655%	181	23.84
短期借款	宏远股份	华夏银行	3,000.00	4.50%	35	12.95
短期借款	宏远股份	华夏银行	1,000.00	4.50%	14	1.73
短期借款	宏远股份	浙商银行	900.00	4.50%	14	1.55
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	5.605%	153	56.39
短期借款	沈阳昌盛	光大银行	10.00	4.350%	145	0.17
短期借款	沈阳昌盛	光大银行	990.00	4.350%	170	20.06
短期借款	宏远股份	招商银行	400.00	3.50%	147	5.72
短期借款	宏远股份	招商银行	500.00	3.00%	182	7.58
短期借款	宏远股份	招商银行	400.00	3.50%	171	6.65
短期借款	宏远股份	招商银行	850.00	3.50%	174	14.38
短期借款	宏远股份	招商银行	1,500.00	3.00%	180	22.50
短期借款	宏远股份	招商银行	500.00	2.80%	170	6.61
短期借款	宏远股份	招商银行	500.00	2.80%	175	6.81
短期借款	宏远股份	招商银行	800.00	2.50%	181	10.06
短期借款	宏远股份	招商银行	200.00	2.50%	181	2.51
合计						285.45
实际利息支出金额						288.61
差异						-3.16
差异率						-1.09%

如上表所示，2022 年 1-6 月利息支出与短期借款金额整体相匹配。

2、2021 年度

单位：万元

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率 (%)	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	农商银行	1,600.00	6.500	24	6.84
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,400.00	5.655	230	49.89
短期借款	宏远股份	中信银行	1,500.00	5.655	75	17.43
短期借款	宏远股份	农商银行	1,000.00	4.500	301	37.11
短期借款	宏远股份	农商银行	600.00	4.500	262	19.38
短期借款	宏远股份	农商银行	400.00	4.500	198	9.76

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率 (%)	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,700.00	5.655	54	14.22
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,000.00	5.655	49	7.59
短期借款	宏远股份	浦发银行	850.00	5.655	40	5.27
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	179	76.80
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	214	91.81
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	28	12.01
短期借款	沈阳昌盛	光大银行	1,000.00	4.350	219	26.10
合计						374.21
实际利息支出金额						376.21
差异						-2.00
差异率						-0.53%

如上表所示，2021 年度利息支出与短期借款金额整体相匹配。

2、2020 年度

单位：万元

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率 (%)	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	农商银行	1,600.00	7.200	84	26.51
短期借款	宏远股份	农商银行	2,100.00	7.200	104	43.08
短期借款	宏远股份	浦发银行	500.00	6.525	210	18.77
短期借款	宏远股份	浦发银行	2,500.00	6.525	224	100.11
短期借款	宏远股份	盛京银行	1,500.00	7.000	84	24.16
短期借款	宏远股份	盛京银行	2,300.00	7.500	86	40.64
短期借款	宏远股份	农商银行	1,600.00	6.500	280	79.78
短期借款	宏远股份	浦发银行	1,400.00	5.655	133	28.85
短期借款	宏远股份	兴业银行	2,000.00	5.220	181	51.77
短期借款	宏远股份	兴业银行	2,000.00	5.220	179	51.20
短期借款	宏远股份	中信银行	1,500.00	5.655	105	24.40
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	170	72.94
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	184	78.94
合计						641.15
实际利息支出金额						636.80

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率（%）	合同计息天数	应计利息
差异						4.35
差异率						0.68%

如上表所示，2020 年利息支出与短期借款金额整体相匹配。

3、2019 年

单位：万元

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率（%）	合同计息天数	应计利息
短期借款	宏远股份	民生银行	1,240.00	4.568	17	2.64
短期借款	宏远股份	民生银行	3,800.00	6.525	162	110.05
短期借款	宏远股份	农商银行	1,600.00	9.000	121	47.74
短期借款	宏远股份	农商银行	2,100.00	8.000	135	62.14
短期借款	宏远股份	浦发银行	500.00	6.525	210	18.77
短期借款	宏远股份	浦发银行	2,500.00	6.525	226	101.00
短期借款	宏远股份	盛京银行	1,500.00	4.350	86	15.37
短期借款	宏远股份	盛京银行	1,700.00	8.000	99	36.89
短期借款	宏远股份	盛京银行	2,300.00	8.000	99	49.91
短期借款	宏远股份	浙商银行	1,000.00	5.655	9	1.39
短期借款	宏远股份	浙商银行	500.00	5.655	45	3.49
短期借款	宏远股份	浙商银行	500.00	5.655	182	14.10
短期借款	宏远股份	浙商银行	1,000.00	5.655	182	28.20
短期借款	宏远股份	浙商银行	500.00	5.655	113	8.75
短期借款	宏远股份	浙商银行	1,000.00	5.655	40	6.20
短期借款	宏远股份	农商银行	1,600.00	7.200	247	77.96
短期借款	宏远股份	农商银行	2,100.00	7.200	229	94.86
短期借款	宏远股份	浦发银行	500.00	6.525	154	13.77
短期借款	宏远股份	浦发银行	2,500.00	6.525	140	62.57
短期借款	宏远股份	盛京银行	1,500.00	7.000	280	80.55
短期借款	宏远股份	盛京银行	2,300.00	7.500	92	43.48
短期借款	宏远股份	中信银行	1,000.00	6.090	183	30.53
短期借款	宏远股份	中信银行	2,000.00	6.090	364	121.47
短期借款	宏远股份	盛京银行	2,300.00	7.500	92	43.48

列报科目	借款主体	贷款银行	平均计息金额	利率（%）	合同计息天数	应计利息
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	190	81.52
短期借款	沈阳昌盛	浦发银行	2,400.00	6.525	183	78.51
合计						1,235.34
实际利息支出金额						1,231.43
差异						3.91
差异率						0.32%

如上表所示，2019 年利息支出与短期借款金额整体相匹配。

综上所述，报告期各期利息支出与短期借款金额整体相匹配，利息支出真实、准确、完整。

（二）报告期内保证金规模及对应业务

单元：万元

列报科目	2022 年 1-6 月	2021 年末	2020 年末	2019 年末
保证金余额	7,559.91	12,072.37	17,200.99	17,458.05
对应用途	商业票据的开具	商业票据的开具	商业票据的开具	商业票据的开具

由上表可知，公司每年支付给银行的保证金主要是用于开具应付票据（银行承兑汇票），与短期借款无关。

（三）报告期内公司利息收入情况

报告期内公司利息收入情况如下：

单位：万元

列报科目	2022 年 6 月 30 日/1-6 月	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
货币资金	23,654.03	23,935.59	32,626.09	24,588.68
利息收入	91.45	270.43	333.89	109.90

公司利息收入中包含活期存款的利息收入以及保证金的利息收入，具体测算情况如下：

1、活期存款（母公司）

单位：万元

月份	加权平均余额	平均月利率	应计利息收入
2022 年 1-6 月			
1 月	6,995.51	0.03%	2.10
2 月	6,269.99	0.03%	1.88
3 月	6,254.68	0.03%	1.88
4 月	5,736.42	0.03%	1.72
5 月	5,218.73	0.03%	1.57
6 月	9,033.06	0.03%	2.71
小计			11.85
2021 年度			
1 月	9,744.75	0.03%	2.84
2 月	5,249.59	0.03%	1.53
3 月	3,918.71	0.03%	1.14
4 月	5,079.86	0.03%	1.48
5 月	6,486.04	0.03%	1.89
6 月	5,902.91	0.03%	1.72
7 月	5,730.81	0.03%	1.67
8 月	6,916.12	0.03%	2.02
9 月	5,818.62	0.03%	1.70
10 月	4,686.33	0.03%	1.37
11 月	5,676.14	0.03%	1.66
12 月	7,332.22	0.03%	2.14
小计			21.16
2020 年度			
1 月	4,679.19	0.03%	1.36
2 月	3,121.26	0.03%	0.91
3 月	1,939.82	0.03%	0.57
4 月	2,591.48	0.03%	0.76
5 月	2,337.34	0.03%	0.68
6 月	2,271.15	0.03%	0.66
7 月	2,703.09	0.03%	0.79
8 月	2,599.02	0.03%	0.76
9 月	3,221.75	0.03%	0.94
10 月	4,398.62	0.03%	1.28

月份	加权平均余额	平均月利率	应计利息收入
11 月	4,476.49	0.03%	1.31
12 月	8,479.30	0.03%	2.47
小计			12.49
2019 年度			
1 月	1,982.90	0.03%	0.58
2 月	2,463.79	0.03%	0.72
3 月	1,795.95	0.03%	0.52
4 月	1,149.36	0.03%	0.34
5 月	787.60	0.03%	0.23
6 月	1,178.27	0.03%	0.34
7 月	2,395.12	0.03%	0.70
8 月	2,330.01	0.03%	0.68
9 月	2,800.07	0.03%	0.82
10 月	3,174.36	0.03%	0.93
11 月	1,730.40	0.03%	0.50
12 月	2,892.69	0.03%	0.84
小计			7.20

2、活期存款（沈阳昌盛）

单位：万元

月份	加权平均余额	平均月利率	应计利息收入
2022 年 1-6 月			
1 月	1,686.79	0.03%	0.51
2 月	624.19	0.03%	0.19
3 月	336.98	0.03%	0.10
4 月	282.45	0.03%	0.08
5 月	1,464.14	0.03%	0.44
6 月	2,363.21	0.03%	0.71
小计			2.03
2021 年度			
1 月	1,736.73	0.03%	0.51
2 月	1,461.42	0.03%	0.43

月份	加权平均余额	平均月利率	应计利息收入
3 月	1,059.57	0.03%	0.31
4 月	990.53	0.03%	0.29
5 月	1,332.63	0.03%	0.39
6 月	1,201.53	0.03%	0.35
7 月	1,084.74	0.03%	0.32
8 月	1,322.02	0.03%	0.39
9 月	893.04	0.03%	0.26
10 月	583.02	0.03%	0.17
11 月	448.68	0.03%	0.13
12 月	1,422.89	0.03%	0.42
小计			3.97
2020 年度			
1 月	1,154.88	0.03%	0.34
2 月	1,027.19	0.03%	0.30
3 月	857.64	0.03%	0.25
4 月	854.86	0.03%	0.25
5 月	1,624.40	0.03%	0.47
6 月	2,658.35	0.03%	0.78
7 月	2,071.81	0.03%	0.60
8 月	1,015.11	0.03%	0.30
9 月	1,113.00	0.03%	0.32
10 月	1,456.57	0.03%	0.42
11 月	1,184.55	0.03%	0.35
12 月	1,119.51	0.03%	0.33
小计			4.71
2019 年度			
1 月	587.63	0.03%	0.17
2 月	579.79	0.03%	0.17
3 月	243.27	0.03%	0.07
4 月	425.52	0.03%	0.12
5 月	1,640.86	0.03%	0.48
6 月	1,777.78	0.03%	0.52

月份	加权平均余额	平均月利率	应计利息收入
7 月	610.80	0.03%	0.18
8 月	216.45	0.03%	0.06
9 月	822.22	0.03%	0.24
10 月	1,147.60	0.03%	0.33
11 月	829.83	0.03%	0.24
12 月	1,126.81	0.03%	0.33
小计			2.91

3、保证金

单位：万元

年度	加权平均余额	保证金存款利率	期限	应计利息收入
2022 年 1-6 月	2,950.00	1.50%	1 年	44.25
2022 年 1-6 月	2,550.00	1.30%	6 个月	11.05
2022 年 1-6 月	2,600.00	1.30%	6 个月	22.53
2022 年 1-6 月	107.00	1.10%	3 个月	1.18
2022 年 1-6 月	小计			79.01
2021 年度	12,150.00	1.50%	1 年	176.63
2021 年度	1,000.00	1.30%	7 个月	13.00
2021 年度	8,600.00	1.30%	6 个月	55.90
2021 年度	3,246.43	0.03%	活期按季度结息、2 天	0.18
2021 年度	小计			245.71
2020 年度	1,500.00	3.80%	1 年	57.00
2020 年度	1,300.00	3.65%	1 年	47.45
2020 年度	9,750.00	1.50%	1 年	146.25
2020 年度	4,650.00	1.30%	6 个月	4.64
2020 年度	15,455.03	0.03%	活期按季度结息	39.77
2020 年度	小计			315.79
2019 年度	1,872.40	1.50%	1 年	22.61
2019 年度	2,156.50	1.30%	1 年	15.94
2019 年度	3,000.00	1.50%	6 个月	20.50
2019 年度	4,000.00	1.30%	6 个月	36.00
2019 年度	839.56	0.03%	活期按季度结息	2.93

年度	加权平均余额	保证金存款利率	期限	应计利息收入
2019 年度	小计			97.97

4、测算结果与账面数据差异情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/1-6 月	2021 年末/年度	2020 年末/年度	2019 年末/年度
测算的活期存款利息	13.88	25.13	17.20	10.11
测算的保证金利息	79.01	245.71	315.79	97.97
小计	92.89	270.84	332.99	108.08
利息收入-报表	91.45	270.43	333.89	109.90
差异	1.44	0.41	-0.90	-1.82
差异率	1.57%	0.15%	-0.27%	-1.66%

由上表可知，公司利息收入与存款及保证金规模相匹配，金额真实、准确、完整。

二、说明报告期内汇兑损失的计算过程及准确性，应对外汇波动风险的具体措施。

（一）公司汇兑损益的计算过程

1、外币交易时，外币金额折算为人民币金额计算方法：采用交易当月初的即期汇率(通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同)折合记账本位币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额；

2、月末，外币货币性项目折算为人民币金额方法：对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易当月初的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益或其他综合收益。

3、月末汇率折算的记账本位币金额与原账面记账本位币金额之间的差额，

计入汇兑损益。

报告期内，汇兑损失具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
汇兑损益	-357.58	171.88	438.81	-92.16
其中：外币货币资金形成	-210.83	130.44	125.63	-13.84
外币应收款项形成	-146.75	41.44	313.18	-78.32

公司外币货币性项目主要为外币货币资金和外币应收款项。报告期内，公司汇兑损益的计算过程及会计处理符合《企业会计准则》规定，金额已经准确反映。

（二）公司应对外汇波动风险的具体措施

公司面临的汇率变动的风险主要与公司外销收入形成的应收账款密切相关，公司外销业务产生的主要外汇为美元，未来当人民币对其升值时会出现汇兑损失的情况，公司未来与国外客户订立商务合同会注重应收账款回收及时性的约定，尽量缩短账期。

对于已形成的账龄较长、金额较大应收账款，公司积极与客户协商，通过积极沟通以向对方争取一定补偿或者在新签订单价格中考虑该部分损失影响。2022年公司将加大外币应收账款的催收力度，并根据相关货币未来走势情况适时结清外币；公司将积极与客户沟通以跨境人民币结算，尽量避免汇兑损失发生。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内所有短期借款合同以及相关质押、抵押、担保等合同、关联方借款合同，获取每一笔借款合同中约定的借款利率；获取报告期内短期借款台账；检查借款的新增和偿还情况，复核利息计提额；

2、获取发行人报告期内所有无追索权的应收账款保理合同及相关附件资料；获取报告期内所有无追索权的应收账款保理台账；对相关交易进行检查核实；

3、复核匡算借款利息、关联方借款利息、保理利息支出的正确性；复核匡算存款及保证金利息的准确性；

4、实施银行函证，确认报告期各期末外币余额；了解汇率波动趋势及发行人汇兑损益的计算过程，测算报告期各期的汇兑损益金额并与发行人账面进行比对。

5、访谈财务部总监，了解公司应对外汇波动风险的内部控制制度。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

- 1、报告期内，发行人各期利息支出、利息收入真实、准确、完整；；
- 2、报告期内发行人汇兑损益计算准确并采取了应对外汇波动风险的措施。

17. 关于政府补助

根据申报材料：

报告期各期，发行人计入当期损益的政府补助分别为 517.07 万元、536.67 万元和 1,141.93 万元，占利润总额的比例分别为 14.73%、17.07%和 19.71%。

请发行人：

（1）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，发行人盈利能力是否存在对政府补助的重大依赖。

（2）结合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，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，2021 年度政府补助金额大幅上升的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、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，发行人盈利能力是否存在对政府补助的重大依

赖

(一) 报告期内，公司政府补助占利润总额的比例情况

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	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他收益—政府补助	235.61	533.62	229.93	286.02
营业外收入—政府补助	71.03	542.05	272.05	142.82
财务费用-政府补助贴息	58.87	66.26	34.68	88.22
小计	365.51	1,141.93	536.67	517.07
利润总额	2,606.54	5,794.11	3,144.17	3,510.75
政府补助占利润总额比例	14.02%	19.71%	17.07%	14.73%

(二) 报告期内，公司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 2022 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	263.97	538.22	157 个月
2021 年智造强省专项资金项目保险费补贴	234.40	39.07	78.13	4 个月
“双百工程”及“双培育”补助	100.00	100.00	-	0 个月
2020 年度智造强省专项资金项目保险费补贴	100.42	100.42	-	0 个月
拆迁补助--房屋建筑物	3,026.25	1,453.91	1,517.13	179 个月
拆迁补助-土地	750.00	187.50	554.69	462 个月
2021 年度专精特新工业技改项目补助	14.78	-	13.55	55 个月

(三) 政府补助的可持续性 & 发行人对政府补助的依赖性

公司每年度的政府补助主要包括外经贸发展扶持资金、科技成果专项资金补助、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

公司科技创新、生产经营给予的补贴和资助，补助项目不具有可持续性，金额具有不可预测性。此外当地政府给予的企业上市阶段性补助，2021 年度计入营业外收入的 400.00 万元及 2020 年度计入营业外收入的 100.00 万元，同样不具有可持续性。

综上所述，尽管报告期内政府补助金额从占比上看对利润总额存在一定影响，但补助均有偶发性，不具有可持续性，并且公司经营情况向好，2021 年净利润水平实现增长，随着业务规模持续扩大，未来政府补助对经营业绩影响将下降，因此公司不存在对政府补助的重大依赖。

二、结合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，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，2021 年度政府补助金额大幅上升的合理性。

（一）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：

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
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	2022/4/20 2022/5/30	2022年 1-6月

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	2022/1/21 2022/4/20 2022/5/30	2022年 1-6月
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	2022/5/13	2022年 1-6月
2021年沈阳市专项支持资金	沈商财发[2021]21号《沈阳市商务局关于拨付2021年外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	2022/1/25	2022年 1-6月
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	2022/6/30	2022年 1-6月

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	2021/1/22	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	2021/2/5 2021/8/5	2021 年度

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	2021/2/9 2021/12/29	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	2021/4/29	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	2021/8/20	2021 年度

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	2021/9/9	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	2021/9/13	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	2021/9/30	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	2021/10/15	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	2021/12/23	2021 年度

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	2021/9/30	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	2021/4/14	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	2021/4/13	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 2020 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% 已符合"	15.94	2020/3/3	2020 年度

绿色制造体系示范企业奖金	沈工信发[2020]60号《沈阳市工业和信息化局关于组织申报绿色制造体系示范企业奖励资金的通知》	根据《沈阳市工业节能资金管理实施细则(2019年本)》、《沈阳市工业和信息化局关于组织申报绿色制造体系示范企业奖励资金的通知》有关要求,我单位于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,特申请资金奖励。	30.00	2020/4/20	2020 年度
引进海外研发团队结题项目奖补资金	《关于下达辽宁省引进海外研发团队结题项目奖补资金的通知》	公司引进相关团队对新项目进行研发,并初步验收符合相关规定	14.50	2020/9/23	2020 年度
以工代训专项资金	沈人社发【2020】54号 沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市工业和信息化局 沈阳市民政局 沈阳市财政局 沈阳市农业农村局 沈阳市退役军人事务局 沈阳市应急管理局 沈阳市市场监督管理局 沈阳市残疾人联合会文件《沈阳市人力资源和社会保障局 沈阳市工业和信息化局等九部门关于进一步做好职业技能提升行动有关工作的通知》	对受疫情影响出现生产经营暂时困难导致停工停业,但不减员并正常发放工资的中小微企业,组织职工开展以工代训的,根据以工代训人数按月给予企业职业培训补贴。公司符合规定	28.84	2020/12/25	2020 年度

2020 年度首台 (套)重大技术 装备补助	"辽财经规【2020】5 号 辽宁省财政厅 辽宁省工业和信息化厅 中国银行保险监督管理委员会辽宁监管局文件《关于印发《辽宁省首台(套)重大技术装备保险费补贴资金管理办法(试行)》的通知》 辽工信装备【2020】109 号《辽宁省工业和信息化厅关于印发《辽宁省首台(套)重大技术装备推广应用指导目录(2020 年版)》的通告》 辽工信明电【2020】255 号 辽宁省发电《关于组织开展 2020 年辽宁省首台(套)重大技术装备保险补贴项目申报工作的通知》 沈阳市工来和信息化局《市工业和信息化局关于组织开展 2020 年辽宁省首台(套)重大技术装备保险补贴项目申报的通知》 沈工信发[2020]180 号《关于拨付 2020 年首台(套)重大技术装备研制应用项目补助资金的通知》	公司购买首台套±1100KV 特高压换流变压器用电磁线核心零部件保险,并对外销售 22 台,总价值 5509 万元,符合相关规定	46.10	2020/12/30	2020 年度

中小高新技术企业贷款贴息	"沈工信发【2020】26号 沈阳市工业和信息化局文件《沈阳市工业和信息化局关于开展全市中小高新技术企业贷款贴息申报的通知》 沈财指工【2020】1236号 沈阳市财政局文件《沈阳市财政局关于下达市中小高新技术企业贷款贴息资金的通知》	公司符合中小高新技术企业的要求,并且存在贷款	34.68	2020/10/15 2020/10/14	2020 年度
2020 年智造强省专项资金项目	辽工信产融[2020]179号《关于拨付2020年辽宁省首台(套)重大技术装备保险费补贴项目资金的通知》	公司于当年购买首台套保险符合相关政策要求	120.50	2020/12/30	2020 年度
首批企业上云补助资金	"沈政办发【2018】124号 《沈阳市人民政府办公厅转发市经济和信息化委关于沈阳市引导企业上云实施方案的通知》 沈开委办发【2018】43号 沈阳经济技术开发区管理委员会办公室文件《关于印发铁西区(开发区)引导企业上云实施方案的通知》 沈财指工[2020]767号《关于下达2020年首批企业上云补助资金的通知》	公司与紫光中德合作实施云上方案,符合相关要求	30.00	2020/9/28	2020 年度

金融发展专项资金-上市补助	沈财指金 [2020]1854 号《关于下达 2020 年金融发展专项资金的通知》	公司已完成股改并完成辅导备案	100.00	2020/12/22	2020 年度
工程高级研修班资金	"沈阳市工业和信息化局《市工业和信息化局关于组织申报沈阳市创新型企业研修费用和交通费用补贴的通知》 沈阳市人力资源和社会保障局《沈阳市人力资源和社会保障局关于做好 2019 年沈阳市专业技术人员高级研修项目申报工作的通知》 《关于印发 2019 年沈阳市专业技术人员知识更新工程高级研修班计划的通知》	公司高管当年度参与相关行业内研修会议及课程,符合相关要求	2.00	2019/9/17	2019 年度
市科技技术项目资金	沈科发【2016】39 号 沈阳市科学技术局文件《关于印发《2017 年沈阳市科技计划编制工作安排》的通知》 沈科发[2017]40 号《关于下达 2017 年沈阳市科技计划项目(第二批)的通知》	公司项目《特高压换流变压器用耐高温电磁线研制》,符合第二项支持重点之一重点科技研发计划;符合申报条件第一条为沈阳市行政区域内注册且具有独立法人资格,符合第 4 条:经认定的市级以上工程技术研究中心,公司为中国机械工业绕组线研究中心。	50.00	2019/9/25	2019 年度

工业节能项目 资金	沈经信发【2018】67号 沈阳市经济和信息化委员会 沈阳市财政局文件《市经济和信息化委 市财政局关于印发《沈阳市工业节能资金管理实施细则(2018年本)》》的通知 沈工信发【2019】56号 沈阳市工业和信息化局文件《市工业和信息化局关于组织申报 2019 年市工业节能资金计划项目的通知》 沈工信【2019】140号 沈阳市工业和信息化局,沈阳市财政局《市工业和信息化局 市财政局关于 2019 年市工业节能资金计划项目的请示》 2019-10-21 沈阳市工业和信息化局《市工业和信息化局关于征求沈阳市工业节能资金管理实施细则修改意见的通知》	公司项目《特高压变压器用电磁线漆包设备节能改造项目》符合《沈阳市工业节能资金管理实施细则（2018 年本）》的通知，符合第四条：获得国家、省政府支持的地方政府配套的项目；符合第五条（一）节能技术改造项目。支持工业企业特别是重点用能企业对现有的工艺和设备实施节能改造，包括电机效能提升等。	45.30	2019/11/14	2019 年度

研发经费补助	辽科办发 [2019]89 号《关于开展 2019 年辽宁省企业 R&D 经费投入后补助工作的通知》、辽科发[2019]32 号《关于印发《辽宁省企业 R&D 经费投入后补助实施细则(修订)》的通知》	公司符合新材料-重点在高端钢铁材料、高性能有色金属材料、精细化学品、化工新材料方向支持关键技术攻关和新产品研发。符合能源装备-特高压输变电成套装备。	20.00	2019/12/19	2019 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	2019/1/9	2019 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》	"自 2019 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% 已符合"	5.94	2019/12/2	2019 年度
支持外贸提质增效补助	沈商务发 [2019]90 号《关于拨付 2018 省全面开放专项资金(支持外贸提质增效部分)的通知》	公司符合《全面开放专项资金》政策中第十三条“支持企业出口保存量”要求以及第二十一条“支持一般贸易出口企业贷款及融资”要求。	60.81	2019/11/29	2019 年度
中小高新技术企业贷款贴息	沈财指工 [2019]1004 号《关于拨付 2019 年度中小高新技术企业贷款贴息等资金的通知》	公司属于中小高新技术企业，并符合相关要求	27.41	2019/10/30	2019 年度

支持燃煤锅炉淘汰项目资金	沈环保[2018]510号《关于沈阳市大气治理资金支持燃煤锅炉淘汰项目实施管理办法补充的通知》	公司 2018 年更换锅炉符合相关要求	58.31	2019/05/31	2019 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	2019/12/30	2019 年度
创新型企业企业家培育研修费用补贴	沈阳市工业和信息化局《市工业和信息化局关于组织申报沈阳市创新型企业企业家研修用和交通费用补贴的通知》	公司高管参与行业相关研修课程，符合通知相关要求	0.61	2019/12/30	2019 年度
创新券补贴	《市科技局关于印发<科技创新券专项实施细则>的通知》	公司符合相细则要求	0.16	2019/12/24	2019 年度

（二）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

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：

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置当期的损益。

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情况

(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
2022 年 1-6 月						
拆迁补助	2,134.84	-	71.03	2,063.82	营业外收入	与资产相关
2021 年智造强省专项资金项目保险费补贴	195.33	-	117.20	78.13	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	-	1.23	13.55	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	-	20.57	538.22	其他收益	与资产相关
小计	2,903.75	-	210.03	2,693.72	—	—
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	33.34	-	33.34	-	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	——	——
2020 年度						
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程	641.07	-	41.14	599.93	其他收益	与资产相关
"双百工程"及“双培育”补助	66.67	-	33.33	33.34	其他收益	与收益相关
拆迁补助	2,418.95	-	142.05	2,276.89	营业外收入	与资产相关
智造强省专项资金项目保险费补贴	-	120.50	20.08	100.42	其他收益	与收益相关
小计	3,126.68	120.50	236.61	3,010.57	——	——
2019 年度						
建设年产 1 万吨电气线材产业化生产工程	682.21	-	41.14	641.07	其他收益	与资产相关
"双百工程"及“双培育”补助	-	100.00	33.33	66.67	其他收益	与收益相关
拆迁补助	2,561.00	-	142.05	2,418.95	营业外收入	与资产相关
小计	3,243.20	100.00	216.52	3,126.68	——	——

(2) 计入当期损益的政府补助情况

补助项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 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	-	60.81	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

补助项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关 / 与收益相关
以工代训专项资金	3.44	27.65	28.84	-	与收益相关
绿色制造体系示范企业奖励资金	-	20.00	30.00	-	与收益相关
稳岗补贴	15.07	4.49	15.94	5.94	与收益相关
2021 年度专精特新工业技改项目补助	1.23	-	-	-	与资产相关
精益管理项目配套资金	-	30.00	-	30.00	与收益相关
绿色节能项目奖补资金	-	32.65	-	45.30	与收益相关
中小高新技术企业贷款贴息	58.87	23.97	34.68	27.41	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	20.08	-	与收益相关
2021 年智造强省专项资金项目资金	117.20	39.07	-	-	与收益相关
"双百工程"及“双培育”补助资金	-	33.33	33.33	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	-	300.00	-	-	与收益相关
区级上市补助	-	100.00	-	-	与收益相关
引进海外研发团队结题项目奖补资金	-	-	14.50	-	与收益相关
引导地方科技发展专项资金	40.00	-	-	-	与收益相关
2020 年度首台（套）重大技术装备补助	-	-	46.10	-	与收益相关
首批企业上云项目补助资金	-	-	30.00	-	与收益相关
金融发展专项资金-上市补助	-	-	100.00	-	与收益相关
工程高级研修班资金	-	-	-	2.00	与收益相关
市科技技术项目资金	-	-	-	50.00	与收益相关
研发项目经费补助	-	-	-	20.00	与收益相关

补助项目名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	与资产相关 / 与收益相关
支持燃煤锅炉淘汰项目资金	-	-	-	58.31	与收益相关
创新型企业企业家培育研修费用补贴	-	-	-	0.61	与收益相关
创新券补贴	-	-	-	0.16	与收益相关
合计	365.51	1,141.93	536.67	517.07	——

3、2021 年度政府补助金额大幅上升的合理性

公司 2021 年度政府补助大幅上升主要系公司收到省级及区级的上市补贴、以及科技攻关项目的补助费用合计金额 600.00 万元，加之当地有关财政扶持资金的相关政策不固定、相关补贴需要满足特定条件时才能取得，故 2021 年度政府补助金额大幅上升，该情况合理。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、发行人政府补助不具有持续性，发行人盈利能力不存在对政府补助的重

大依赖；

2、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；发行人 2021 年度政府补助金额大幅上升具有合理性。

18. 关于套期保值

根据申报材料，报告期内，发行人购买铜期货以减少原材料电解铜价格波动对公司经营业绩的影响。

请发行人：

（1）说明报告期各期开展铜期货交易的具体情况及其实现效果，报告期内铜期货交易的初始确认及后续计量，各期形成浮盈或浮亏时对相关科目的影响，结合购买品种、方向、期限和金额与相关业务、现货的对应关系，说明套期保值业务的会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求。

（2）说明针对套期保值的内部控制措施及执行情况；披露报告期内除铜期货交易外，是否持有其他风险对冲金融工具，如存在，请说明具体情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期开展铜期货交易的具体情况及其实现效果，报告期内铜期货交易的初始确认及后续计量，各期形成浮盈或浮亏时对相关科目的影响，结合购买品种、方向、期限和金额与相关业务、现货的对应关系，说明套期保值业务的会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求。

（一）报告期各期开展铜期货交易的具体情况及其实现效果

报告期内，公司使用了套期保值工具，以电解铜期货作为套期工具，以未来某一期间内采购电解铜的现金流出流量作为被套期项目。

1、开展铜期货交易的具体情况

公司产品电磁线的主要原材料为铜材，属于大宗商品，在市场交易中较为活跃，铜价的波动较明显。报告期内，铜材采购金额占公司原材料采购总额的比例

90%以上。开展铜期货交易的套期保值业务，可作为公司在应对原材料价格波动风险方面发挥积极作用的方式之一。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。报告期内公司套期保值业务具体情况如下：

单位：手、吨、万元

年度	期货品种	数量（手）	数量（吨）	金额	交割期限	收益
2019 年度	铜	1,050.00	5,250.00	25,009.74	6 个月内	-129.87
2020 年度	铜	1,042.00	5,210.00	22,963.05	6 个月内	607.86
2021 年度	铜	155.00	775.00	4,743.22	6 个月内	503.19
2022 年 1-6 月	铜	110.00	550.00	3,708.69	6 个月内	-46.91

2、套期保值业务合约主要内容

（1）根据上海期货交易所提供的《铜期货合约规则设计说明》内容主要如下：

项目	内容
交易品种	阴极铜
交易单位	5 吨/手
报价单位	元(人民币)/吨
最小变动价位	10 元/吨
涨跌停板幅度	上一交易日结算价±3%
合约月份	1~12 月
交易时间	上午 9:00—11:30 ， 下午 1:30—3:00 和交易所规定的其他交易时间
最后交易日	合约月份的 15 日（遇国家法定节假日顺延，春节月份等最后交易日交易所可另行调整并通知）
交割日期	最后交易日后连续五个工作日
交割品级	标准品：阴极铜，符合国标 GB/T467-2010 中 1 号标准铜(Cu-CATH-2)规定，其中主成份铜加银含量不小于 99.95%。 替代品：阴极铜，符合国标 GB/T467-2010 中 A 级铜(Cu-CATH-1)规定；或符合 BS EN 1978:1998 中 A 级铜(Cu-CATH-1)规定。

项目	内容
交割地点	交易所指定交割仓库
最低交易保证金	合约价值的 5%
交割单位	25 吨
上市交易所	上海期货交易所

(2) 公司通过与永安期货股份有限公司签订《期货经纪合同书》，由永安期货股份有限公司根据公司发出的交易指令进行期货交易，合同书主要内容如下：

委托条款：乙方（发行人）委托甲方（永安期货股份有限公司）按照乙方交易指令为乙方进行期货交易；甲方接受乙方委托， 并按照乙方交易指令为乙方进行期货交易。甲方根据期货交易所规则执行乙方交易指令，乙方应当对交易结果承担全部责任。

保证金及其管理条款：甲方在期货保证金存管银行开设期货保证金账户，代管乙方交存的保证金。乙方可以通过中国期货保证金监控中心的网站(www.cfmmc.com)查询甲方的期货保证金账户。

交易指令的类型及下达条款：乙方可以通过互联网、电话或书面等方式向甲方下达交易指令。乙方下达的交易指令类型应当符合各期货交易所及甲方的相关规定。乙方通过互联网下达期货交易指令，是指乙方使用计算机并通过互联网，包括甲方局域网络向甲方下达交易指令， 进行期货交易的一种交易方式， 简称网上交易。乙方进行网上交易的，甲方交易服务器内的委托记录将作为甲乙双方核查交易指令合法、有效的证明。

交易指令的执行条款：乙方下达的期货合约交易指令应当包括乙方账号（或交易编码）、品种、合约、数量、买卖方向、价格、开平仓方向等内容；

通知与确认（条款）：为确保甲方能够履行通知义务，乙方及时了解自己账户的交易情况，双方同意利用中国期货市场监控中心查询系统作为甲方向乙方发送交易结算报告、追加保证金通知等文件的主要通知方式。甲方应在每日结算以后，及时将乙方账户的交易结算报告、追加保证金通知等文件发送到中国期货市场监控中心。乙方登录中国期货市场监控中心查询系统，接收甲方发出的交易结算报告、追加保证金通知等文件。

现货月份平仓和交割条款：乙方申请实物交割的，应当在期货交易所规定的期限前十五个交易日向甲方提出书面申请，并经甲方按规定程序确认。乙方申请实物交割应符合期货交易所的相关规定。 否则甲方有权拒绝接受乙方的实物交割申请。

永安期货股份有限公司具有中国证监会核发《经营期货业务许可证》，实际控制人为浙江省财政厅，持有公司股权主要股东有：财通证券股份有限公司、浙江省产业基金有限公司、浙江东方金融控股集团股份有限公司、浙江省经济建设投资有限公司、浙江省金融控股有限公司。业务范围：商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询、资产管理、基金销售。永安期货股份有限公司具备经营期货业务资质，公司通过与永安期货股份有限公司签订《期货经纪合同书》进行铜期货业务交易符合相关法律法规及公司内部管制度规定。

报告期内，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。

（二）报告期内铜期货交易的初始确认及后续计量，各期形成浮盈或浮亏时对相关科目的影响

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。

3、各期形成浮盈或浮亏时对相关科目的影响

单位：万元

报表项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
当期收益	-46.91	503.19	607.86	-129.87
营业成本减少	-46.91	503.19	662.70	-132.48
确认投资收益	-	-	-54.84	2.61

（三）结合购买品种、方向、期限和金额与相关业务、现货的对应关系，说明套期保值业务的会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求

1、结合购买品种、方向、期限和金额与相关业务、现货的对应关系，说明套期保值业务的会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求

公司购买品种、方向、期限和金额与相关业务、现货的对应关系

（1）公司主要购买的期货品种为阴极铜（电解铜）；

（2）买卖方向为以开仓时现价买入期货并在未来某一时点以当时的价格卖出期货，其收益用于与未来现货市场的铜材采购价格进行对冲；

（3）公司购买的期货期限主要与客户的订单需求时间与生产排期时间相关，报告期内期限主要为 6 个月以内；

（4）金额与相关业务、现货的对应关系

报告期内，公司根据在手订单对原材料的需求及当期原材料价格的波动情况，对期货进行操作，涉及套期保值的期货合同、现货的对应关系如下：

年度	期货品种	期货数量 (手)	有对应订 单(手)	占比	对应现货采 购 (手)	无对应订单 (手)	占比
2019	铜	1,050	1,050	100.00%	1,050	-	-
2020	铜	1,042	1,042	100.00%	1,042	-	-
2021	铜	155	155	100.00%	155	-	-
2022 年 1-6 月	铜	110	110	100.00%	110	-	-

由上表可知，公司每一次的期货交易，均有对应订单作为业务支持，对应率为 100%。同时公司在进行期货平仓的当天下单进行现货采购，故对应率亦为 100%。

2、套期保值业务的会计处理是否符合《企业会计准则》相关要求

公司的会计处理方法结合本题答复之“1、(2)”中，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，符合《企业会计准则》相关要求。

二、说明针对套期保值的内部控制措施及执行情况；披露报告期内除铜期货交易外，是否持有其他风险对冲金融工具，如存在，请说明具体情况。

(一) 套期保值的内部控制措施及执行情况

1、公司根据不同的职责范围，设置了套保小组，具体情况如下：

组长：副总经理

副组长：财务总监

组员：相关套保具体操作人员。

(1) 组长：公司的套期保值业务由组长负责，相关管理方案必须由组长审核批准；

（2）副组长：副组长组成的决策小组负责相关制度的制定及修订，执行组长批准的制度，组织业务培训，对具体业务进行审核并防控相关风险；

（3）组员：根据营销部门提供的按照客户订单测算的期货资金使用量，并申请调拨，负责交易结算单的确认，相关业务档案管理。

2、公司关于套期保值的总体管理要求

（1）与经纪公司订立的开户合同应按公司签订合同的有关规定及程序审核后，由公司法定代表人或经法定代表人授权的人员签署。

（2）对期货交易实行授权管理，公司期货交易员应有组长签署的授权书。当期货交易员发生变动时，应及时终止其权利。同时，对新的交易员签发新的授权书。

（3）公司进行套期保值业务必须有相对应的锁铜协议或订货通知单或客户以邮件形式发来的订货通知。

（4）公司进行套期保值业务必须有相对应的锁铜协议或订货通知单或客户以邮件形式发来的订货通知。

（5）进行套期保值的数量必须与订单相符，考虑到期货每手交易单位为 5 吨，当订单数量不是 5 的整数倍时，倍数小数点后按舍弃原则进行处理。

（6）期货锁定的合约月份为交货月+1 个月。考虑到期货远月成交量不活跃，如客户的交货期超出 5 个月的，则期货锁定月份为期货现货月+5 个月。

（7）如客户变更交货期，必须在接到客户的交货期变更函当日，如收到变更函在 15 点以后，则在次日（有效交易日）将现有头寸平仓后同时在新约定合约月份（按第 5.6 条要求）重新建立相同方向、数量相等的头寸。针对客户的交货期超出 5 个月期货锁定月份为期货现货月+5 个月的移仓，则在锁定的月份到现货月时，在 25-30 日之间，将现有头寸平仓后同时在客户约定的交货期合约月份（按第 5.6 条要求）重新建立相同方向、数量相等的头寸。

（8）营销部期货交易员按照生产大纲的生产日期，及时对套保单进行平仓，同时通知采购员购入当日现货铜。购入现货铜的合同附件上要标明所对应的期货

的信息。

（9）期货交易员操盘的成交价格范围应为申请单中成交目标价格的 $\pm 4\%$ 。

（10）涨停不锁铜，期货交易员必须第一时间通知营销内勤。

（11）期货交易员要控制套期保值的资金规模，证配套资金及时到位，防范资金不足造成的强制平仓风险。

（12）财务部应对套期保值期货交易会计处理按《企业会计准则》设置会计科目，进行会计核算。

（13）公司套期保值业务相关人员未经允许不得泄露公司的套期保值计划、交易情况、结算情况和资金状况等信息。

3、具体业务流程控制

（1）开仓

①期货员根据营销部内勤提供的客户要求，铜的用量、价格、交货期实时期货价格截屏图，填写《电解铜套期保值开仓申请单》《原材料套期保值期货交易台账》，交套保领导小组组长审核后实施具体业务操作；

②期货员负责在日常交易结束后的当日填写套期保值业务《公司套期保值台账》，并做好按单锁定的台账；

③期货员对套保操作记录按订单的签订进行详细的记录，对长期合同定单签订按年度进行跟踪统计套保情况。

（2）平仓

①期货员根据生产部提供的排产大纲，对套保订单，在开工生产日期前 15 天内选择适宜的采购时间点进行采购现货；

②当发生采购现货时，期货员将根据采购发生的数量，填写《电解铜套期保值平仓申请单》，经公司领导批准后，进行对应的平仓操作；

③平仓后期货员对应做好相关数据的记录，将公司相关领导签字的《电解铜套期保值平仓申请单》《原材料套期保值期货交易台账》《电解铜套期保值平仓明

细单》《套保明细帐》存档；

④平仓原则：当天采购现货，当天平仓。

（3）移仓

期货员在每个月的 16 号对公司在现货月持有的套保头寸，与销售内勤及销售员进行沟通，确定在现货月的套保头寸相对应的订单交货日期，如果交货延后，不能在当月生产的，按照预计交货期进行相对应的移仓，移仓月份为交货期月份，并填写《电解铜套期保值移仓申请单》《原材料套期保值期货交易台账》经相关领导签字并存档，移仓原则：当天平仓，当天开仓。

（4）期货帐户资金出入控制

期货员根据公司的套保指导意见和未履约订单铜的需求情况测算期货需用资金，若资金不足则申请入金，若资金充裕则申请出金，报请套保小组，经同意后期货员负责办理相关手续。

①出金：每天下午 3 点收盘后，期货员查询公司期货帐户的可用资金，并计算持仓重量*当日结算价*19%的金额，当可用资金大于持仓重量 19%的金额，并且差额大于 200 万元时，则申请出金；申请出金金额以百万元为单位计算，不足百万不申请。申请出金时提交期货资金申请单，由总经理、董事长审批后填写期货公司的取款凭单，联系期货公司业务员办理出金，并将这两张单据扫描存档同时将原件转交给财务部门作为原始依据。当期货帐户空仓时，则资金应保证在人民币 600-800 万元。

②入金：每天下午 3 点收盘后，期货员查询公司期货帐户的可用资金，并计算持仓重量*当日结算价*19%的金额，当可用资金减持仓重量 19%的金额为 0 或正数时，不申请；当差额为负数时则申请入金，金额以百万元为单位，计算标准为：持仓重量*开仓均价*8%，不足百万不申请。申请入金时提交期货资金申请单，由总经理、董事长审批后扫描存档，并交给财务部办理转帐，转帐完成后财务将汇款截图发给期货员，期货员存档并发送给期货公司业务员办理入金。

报告期内，公司已就套期业务建立了完善的内部控制措施，严格按照上述规范执行，风控措施得到有效执行。

（二）披露报告期内除铜期货交易外，是否持有其他风险对冲金融工具，如存在，请说明具体情况

报告期内，除铜期货交易外，公司不持有其他风险对冲金融工具。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构及申报会计师履行了如下核查程序：

- 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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

- 1、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；
- 2、发行人对套期/非套期工具的判断依据合理，报告期内因商品期货合约形成金融产品在购买、处置和资产负债表日的会计处理方法均符合《企业会计准则

第 24 号—套期会计》的规定，具有合规性；

3、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；

4、报告期内除铜期货交易外，公司不持有其他风险对冲金融工具。

19. 关于应收票据和应收款项融资

根据申报材料：

（1）报告期各期末，发行人应收票据账面价值分别为 9,107.88 万元、2,207.90 万元和 3,572.29 万元，主要由商业承兑汇票构成；报告期各期末，发行人应收款项融资账面价值分别为 5,170.45 万元、4,085.87 万元和 2,800.75 万元。

（2）报告期各期，发行人投资收益中处置应收款项融资产生的投资收益分别为-1,270.21 万元、-546.23 万元和-717.82 万元。

请发行人：

（1）结合商业承兑汇票的承兑人、资信情况等，说明应收票据坏账准备计提的依据与完整性。

（2）说明对票据背书及贴现的会计处理，处置应收款项融资产生的投资收益的准确性，报告期因处置应收款项融资产生损益金额较大的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合商业承兑汇票的承兑人、资信情况等，说明应收票据坏账准备计提的依据与完整性。

（一）报告期内商业承兑汇票的承兑人及资信情况

报告期内商业承兑汇票的承兑人及资信情况如下：

承兑人/保理人	资信情况	所属集团	企业类型

承兑人/保理人	资信情况	所属集团	企业类型
特变电工集团财务有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	特变电工股份有限公司	上市公司子公司
三阳丝路(霍尔果斯)商业保理有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	特变电工股份有限公司	上市公司子公司
中国电力财务有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	国家电网有限公司	国有企业
西电集团财务有限责任公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	中国西电电气股份有限公司	国有企业
西安西电变压器有限责任公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	中国西电电气股份有限公司	国有企业
中国铁建财务有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	中国铁建股份有限公司	国有企业
兵器装备集团财务有限责任公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	中国兵器装备集团有限公司	国有企业
山东电力设备有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	中国电气装备集团有限公司	国有企业
江苏德龙镍业有限公司	资信良好、公开信息显示报告期内不存在被列为失信被执行人的情形	无	民营企业

从上表可知，报告期内公司各期末商业承兑汇票的承兑人主要为国有大型企业或上市公司子公司，均资信良好，能够按照根据票据约定履行义务。经公开查询，承兑人报告期内不存在被列为失信被执行人的情形。报告期内，发行人未发生过因票据到期未能兑现的情形。

（二）公司应收票据坏账准备的计提方法及计提情况

发行人从 2019 年 1 月 1 日开始执行新金融工具准则。公司将经过权威信用评级公司评级并且评级在 A 以上（含 A）的商业银行视为信用等级较高单独划分为一个组合，再根据公司对该等应收银行承兑汇票的业务模式以背书或贴现为目标，列报于“应收款项融资”科目。对于该类银行承兑汇票，基于其信用风险

较低，通常情况下可判断预期信用损失率为 0，不计提坏账准备。

对于商业承兑汇票和其余信用等级较低银行承兑的汇票，虽然其业务模式同样为背书或贴现为目标，但并不符合终止确认的条件，列报于“应收票据”科目，同时考虑期末票据的实际情况进行分层，并按各层估计的预期信用损失率计提坏账准备，其中期末留存商业承兑汇票的预期信用损失率确定逻辑与同类型客户应收账款一致，故按应收账款的坏账政策计提坏账准备。

报告期内各期末应收票据各层次及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

根据票据期末状态进行分层	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应收票据账面余额	9,587.17	3,593.73	2,230.00	9,124.04
应收票据坏账准备	39.37	21.44	22.10	16.15
应收票据账面价值合计	9,547.80	3,572.29	2,207.90	9,107.89
其中：已贴现的承兑汇票	5,650.00	1,450.00	20.00	200.00
减：已贴现的承兑汇票坏账准备	-	-	-	-
已保理的承兑汇票	-	-	-	7,309.00
减：已保理的承兑汇票坏账准备	-	-	-	-
期末未到期的承兑汇票	3,937.17	2,143.73	2,210.00	1,615.04
减：期末未到期的承兑汇票坏账准备	39.37	21.44	22.10	16.15
计提比例	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%

公司报告期内已贴现的承兑汇票在贴现时均为买断模式，同时考虑到历史上未出现过因票据到期未能兑现而被追索的情形，故针对该部分不计提坏账准备。

对于报告期内已保理的承兑汇票，公司既考虑承兑人的资信情况外，同样考虑保理方与承兑人的关联关系，由于保理人均均为承兑人同一集团内的关联方保理公司，相关票据的承兑有一定的保障，因此与其他公司的保理业务相比，未来被执行追索权的可能性较低，故针对该部分不计提坏账准备。

综上所述，公司应收票据坏账准备的考虑因素充分，计提方法合理，坏账准备计提充分。

二、说明对票据背书及贴现的会计处理，处置应收款项融资产生的投资收

益的准确性，报告期因处置应收款项融资产生损益金额较大的原因。

（一）票据背书及贴现的会计处理

1、票据的背书

借：应付账款

贷：应收票据/应收款项融资

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

2、票据的贴现

借：银行存款

投资收益

财务费用

贷：应收票据/应收款项融资

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：短期借款

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。公司相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

（二）处置应收款项融资产生投资收益金额的准确性

公司根据《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，将应收款项融资中的银行承兑汇票贴现的贴现息，作为处置该项金融资产的处置损益，计入投资收益。

在进行票据贴现时，公司根据贴现方给出的贴现息率及被贴现票据的票面金额进行贴现息的计算，并与贴现后收到的资金金额相核对，核对一致后根据准则要求进行会计处理。

（三）报告期因处置应收款项融资产生损益金额较大的原因

报告期内，因处置应收款项融资产生的损益金额如下：

单位：万元

列报科目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资收益	-453.55	-717.82	-546.23	-1,270.21

公司因处置应收款项融资产生的损益金额较大，主要系公司报告期各年度票据贴现比例较大所致，关于票据处置相关的情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
公司当期处置的票据总额	53,241.69	70,735.99	50,148.29	87,614.24
公司当期贴现的票据总额	46,686.16	59,832.54	42,360.14	73,947.10
公司当期背书的票据总额	5,643.71	8,063.75	2,544.60	5,533.27
贴现占比	87.69%	84.59%	84.47%	84.40%
背书占比	10.60%	11.40%	5.07%	6.32%
贴现及背书占比小计	98.29%	95.99%	89.54%	90.72%

如上表所示，公司每年度由于运营压力，资金周转需求大，故将收到的票据大部分均用于贴现及背书，贴现背书比例基本上在 90%以上，根据新金融工具准则，公司票据的持有目的主要用于贴现、背书等转让行为，而非到期收取合同现金流。故公司根据新金融工具准则的相关规定，将信用等级较高的银行承兑汇票根据持有目的按照应收款项融资进行核算，并将票据的贴现息计入当期的投资收

益，由于报告期内各期的票据贴现业务量较大，故处置应收款项融资产生损益金额较大，相关金额具有合理性。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构及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、抽查主要客户的销售合同条款，了解公司与主要客户的结算方式，并抽查交易和结算凭证确认交易背景和应收票据的真实性；

3、按照票据类别，汇总报告期内各类票据增减变动和余额，结合公司对各类票据背书或贴现、持有到期的情况对公司管理应收票据的业务模式进行分析；查阅同行业可比上市公司年度报告，比对分析发行人应收票据相关的会计政策是否合理；

4、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；

5、获取报告期各期末已背书或已贴现未到期票据清单，根据《中国银保监会办公厅关于进一步加强企业集团财务公司票据业务监管的通知》（银保监办发〔2019〕133号）、上市公司执行企业会计准则案例解析（2020），判断公司终止确认票据是否符合企业会计准则的规定；

6、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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人结合自身情况，对于终止确认及未终止确认的票据划分准确，票据背书及贴现的会计处理符合企业会计准则的规定；发行人处置应收款项融资产生的投资收益核算准确，会计处理符合企业会计准则的规定；

2、发行人应收票据坏账准备计提充分、完整，符合企业会计准则的要求。

20. 关于应收账款

根据申报材料：

（1）报告期各期末，发行人应收账款的账面余额分别为 7,987.33 万元、9,023.37 万元和 13,459.95 万元，占营业收入的比例分别为 9.90%、12.07%、13.46%。

（2）对于账龄在 1 年以内的应收账款，发行人对 0-6 个月（含）的按 1%的比例计提坏账准备，对 7 个月-1 年以内的按 5%的比例计提坏账准备。2021 年末，发行人 0-6 个月（含）的应收账款占比为 99.78%，无 7 个月-1 年以内的应收账款。

（3）2021 年发行人转回应收账款坏账损失为 503.43 万元，主要系 2021 年收回中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的长账龄应收账款。发行人对中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的应收账款未按单项计提坏账准备，有关坏账损失转回未计入非经常性损益。根据公开信息，中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司于 2019 年被列入失信被执行人，发行人于 2020 年因买卖合同纠纷起诉该公司。

（4）发行人应收账款余额前五名客户中存在较多境外客户，如 PT. BAMBANG DJAJA、PT. CG POWER SYSTEMS INDONESIA、PT. SINTRA POWER ELEKTRIK 等，与相关年度发行人前五大客户情况存在一定差异。

（5）报告期各期末，发行人其他应收款账面余额分别为 549.18 万元、512.11 万元、514.70 万元，坏账准备分别为 0.09 万元、0.07 万元和 0.13 万元。

请发行人：

（1）结合产品验收周期、信用政策、回款情况等，进一步分析说明报告期内应收账款金额增长较快、占比提升较多的原因及合理性，与可比公司的比较情

况，相关客户信用政策变化情况，对应销售的情况，说明信用政策变化与收入变化的关系，相关收入增长的可持续性。

(2)说明账龄划分的准确性，坏账计提比例与同行业可比公司的对比情况，测算若账龄在 1 年以内的应收账款全部按 5%计提坏账对净利润的影响。

(3) 结合中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的资信情况、应收账款的逾期情况、发行人对其采取诉讼的过程，说明未对相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合规性。

(4) 说明境内外客户的信用政策差异情况，境外客户应收账款期后回收情况，应收账款余额前五名客户与收入前五大客户存在差异的合理性。

(5) 说明报告期内应收账款的逾期情况，包括但不限于逾期客户、天数、金额、原因、期后回款、核销情况等，说明应收账款坏账准备计提的充分性。

(6) 列示其他应收款的主要构成，交易对象，说明其他应收款坏账计提方法，相关坏账准备计提比例较低的合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对应收账款、其他应收款真实性、坏账准备计提的充分性采取的核查程序、核查证据和核查结论。

回复：

一、结合产品验收周期、信用政策、回款情况等，进一步分析说明报告期内应收账款金额增长较快、占比提升较多的原因及合理性，与可比公司的比较情况，相关客户信用政策变化情况，对应销售的情况，说明信用政策变化与收入变化的关系，相关收入增长的可持续性

(一) 结合产品验收周期、信用政策、回款情况等，进一步分析说明报告期内应收账款金额增长较快、占比提升较多的原因及合理性

1、报告期内公司产品验收周期情况

区域	具体详情	验收周期
东北地区	运输时间 1-3 天+验收周期 30 天内	1 个月内-2 个月

区域	具体详情	验收周期
华南地区	陆运运输时间 7-10 天+验收周期 20 天内 海运运输时间 18-22 天+验收周期 20 天内	1 个月内-2 个月
西北地区	运输时间 7-10 天+验收周期 20 天内	1 个月内-2 个月
华东地区	运输时间 2-3 天+验收周期 20 天内	1 个月内-1.5 个月
华中地区	运输时间 2-3 天+验收周期 20 天内	1 个月内-1.5 个月
西南地区	客户较少，历史数据不具有可比性	-

如上表所述，报告期内由于客户地区不同原因，实际验收周期存在细微差异，验收周期一般为 1 个月内-2 个月。

2、报告期内应收账款余额、营业收入及对应周转率的情况

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
应收账款账面余额	13,128.00	13,459.95	9,023.37	7,987.33
营业收入	62,640.58	99,981.05	74,782.44	80,709.03
应收账款账面余额占营业收入比例	20.96%	13.46%	12.07%	9.90%
应收账款周转率	4.71	8.89	8.79	7.05

如上表所述，报告期内公司应收账款周转率逐年上升，整体应收账款回款逐年好转。

3、报告期内公司各类客户信用政策、信用期和回款情况的差别和变化

报告期内境内和境外销售前五名客户的信用政策、信用期、回款情况具体如下：

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化	2019 实际回款周期	2020 实际回款周期	2021 实际回款周期	2022 年 1-6 月实际回款周期
1	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	60 天内	30 天内	30 天内

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化	2019 实际回款周期	2020 实际回款周期	2021 实际回款周期	2022 年1-6 月实际回款周期
2	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	60 天内	60 天内	30 天内	120 天内
3	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	120 天内	120 天内	90 天内
4	长春三鼎变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	90 天内	90 天内	60 天内	60 天内
5	山东泰开变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	60 天内	60 天内	60 天内	60 天内
6	山东输变电设备有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	60 天	90 天内	240 天内	240 天内
7	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	30 天	120 天内	120 天内	120 天内
8	DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY(EEMC)--越南 东安	收到提单后的 60 天	否	30 天内	30 天内	30 天内	30 天内
9	PT.BAMBANG DJAJA- 印尼 BD	收到提单后的 180 天内	否	180 天	180 天内	150 天内	120 天内
10	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION-韩国 晓星	收到提单后的 60 天内	否	30 天内	30 天内	30 天内	30 天内

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化	2019 实际回款周期	2020 实际回款周期	2021 实际回款周期	2022 年 1-6 月实际回款周期
11	PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA-印尼 CG	收到提单后的 120 天	否	210 天	150 天内	150 天内	本年度无交易
12	VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW)-美国 VTC	收到提单后的 60 天内	否	60 天内	60 天内	60 天内	本年度无交易
13	PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电思科	收到提单后的 120 天内	否	210 天内	60 天内	90 天内	90 天内
14	PT. Unelec Indonesia (UNINDO) -印尼联合电气	收到提单后的 120 天	否	150 天	120 天内	60 天内	60 天内
15	PT SINTRA POWER ELEKTRIK-印尼申昌	收到提单后的 60 天	否	270 天内	本年度无交易	本年度无交易	本年度无交易

如上述各表所示，报告期内公司客户的验收周期未发生变化，公司针对不同客户的信用政策也没有发生改变，其中：（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给予客户合理范围内的付款信用期；（2）公司根据与境外客户的资金实力、商业谈判情况及历史回款情况等因素给予境外客户一定的付款信用期。大部分客户均可以在公司的信用期内进行及时回款，但部分客户实际回款周期与信用政策相比回款周期较长。

报告期内国内前五大客户中，山东输变电设备有限公司 2019 年度、2020 年度均在公司给予的信用期内进行回款，但 2021 年度及 2022 年 1-6 月其实际回款周期增加到了 240 天内，公司已积极与山东输变电进行沟通并向其发送“关于货款事宜”的催收函件，争取尽快收回款项，但由于山东输变电设备有限公司与其客户之间的结算延迟，导致山东输变电向发行人回款延迟。截至 2022 年 6 月 30 日，公司对山东输变电的应收账款余额为 2,093.55 万元，其中 1,938.52 万元账龄为 0-6 个月，155.03 万元账龄为 7 个月-1 年以内。

报告期内境外前五大客户中：（1）PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA 的回款周期一直晚于公司所给予的信用期，2019 年度差异为 90 天，经过公司积

极地沟通，2020 年度与 2021 年度该客户缩短了回款周期，为 150 天，2022 年 1-6 月无交易；（2）PT. Unelec Indonesia（UNINDO）2019 年度的回款周期较长为 150 天，经过公司与客户的积极洽谈，2020 年度与 2021 年度，该客户已在公司给予的信用期内回款；（3）PT SINTRA POWER ELEKTRIK 2019 年度的回款周期较长为 270 天，公司主动与对方沟通但并未有较好的结果，故公司与 2020 年度及 2021 年度不再与该客户合作。

4、报告期内应收账款金额增长较快、占比提升较多的原因及合理性

报告期内各期末前五名应收客户的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
西安西电变压器有限责任公司	1,166.42	-	-	-
PT. BAMBANG DJAJA	1,334.64	2,408.91	805.51	-
特变电工沈阳变压器集团有限公司	-	2,395.00	-	-
中山 ABB 变压器有限公司	-	1,611.00	-	-
重庆 ABB 变压器有限公司	1,163.06	-	-	-
天津市特变电工变压器有限公司	-	1,460.68	-	-
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,292.20	1,237.96	-	-
常州西电变压器有限责任公司	-	-	2,246.37	1,443.12
山东输变电设备有限公司	2,093.55	-	1,136.95	-
长春三鼎变压器有限公司	-	-	1,096.25	-
中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	-	-	618.40	-
PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA	-	-	-	1,074.72
PT.UnelecIndonesia（UNINDO）	-	-	-	1,052.27
中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	-	-	-	658.40
PTSINTRAPOWERELEKTRIK	-	-	-	519.51

注：“-”仅代表该客户在该年度非应收账款前五名客户，不代表该客户在该年度未发生收入。

由上表可知，期末应收账款的前五名客户未有高度重叠，主要是由于公司根

据不同客户的需求及订单安排生产发货，部分客户的交货时间在各期的第四季度或接近第四季度，在客户验收后或取得货运提单后，形成了期末的应收账款。

根据产品验收周期、主要客户的信用政策、主要客户的回款情况，并结合应收账款周转率及公司季度发货情况来看，产品验收周期未发生变化，主要客户的信用政策也未发生改变，大部分客户的回款周期也较稳定。虽然部分客户回款周期增加，但对应收账款的期末余额影响较小。从报告期内各期末应收账款的前五大客户情况可以看出，各期末的前五大客户未有高度重叠，而报告期内公司的前五大销售客户相对稳定。其中，2020 年度，公司营业收入有所下降而 2020 年末应收账款有所增加，主要系公司于 2020 年第四季度对部分客户实现的销售收入较高，上述客户内部组织架构相对复杂，付款审批流程相对较长所致；2021 年度应收账款大幅增加，主要是由于随着销售规模的增加，部分客户要求的交货期在第四季度或接近第四季度的客户产品订单数量及金额相对上一年度有所增加，同时部分客户由于自身原因，回款周期变长，最终导致应收账款金额增长较快。

综上所述，公司报告期内应收账款金额增长较快、占比提升较多具有合理性。

（二）与可比公司的比较情况

报告期内公司与可比公司的比较情况如下

单位：万元

项目	金杯电工	经纬辉开	精达股份	长城科技	平均值	宏远股份
2022 年 6 月末应收账款	192,093.16	80,486.50	327,348.33	183,175.43	195,775.85	13,128.00
2022 年 1-6 月营业收入	620,046.67	129,169.39	924,810.30	544,940.84	554,741.80	62,640.58
2022 年 1-6 月占比	30.98%	62.31%	35.40%	33.61%	35.29%	20.96%
2021 年年末应收账款	165,125.02	82,688.11	315,044.02	163,570.39	181,606.88	13,459.95
2021 年度营业收入	1,283,231.42	330,585.90	1,832,977.71	1,072,672.90	1,129,866.98	99,981.05
2021 年占比	12.87%	25.01%	17.19%	15.25%	16.07%	13.46%

2020 年年 末应收账款	134,935.31	82,867.20	250,974.77	108,886.26	144,415.89	9,023.37
2020 年度 营业收入	779,614.97	311,509.62	1,244,690.33	627,341.56	740,789.12	74,782.44
2020 年占 比	17.31%	26.60%	20.16%	17.36%	19.49%	12.07%
2019 年年 末应收账款	87,748.27	66,313.48	205,807.63	70,258.51	107,531.97	7,987.33
2019 年度 营业收入	584,431.74	233,230.78	1,199,743.23	497,133.04	628,634.70	80,709.03
2019 年占 比	15.01%	28.43%	17.15%	14.13%	17.11%	9.90%

如上表所示，公司报告期内应收账款占营业收入比重均低于可比公司的平均水平。

（三）相关客户信用政策变化情况，对应销售的情况，说明信用政策变化与收入变化的关系，相关收入增长的可持续性

报告期内主要客户的信用政策情况如下：

单位：万元

客户名称	信用政策	报告期内 是否发生变化	报告期内 对应销售情况
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	93, 233. 98
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	36, 310. 90
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	27, 315. 05
长春三鼎变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	15, 670. 77
山东泰开变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	10, 551. 35
山东输变电设备有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否	15, 363. 44
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	17, 711. 77

DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY(EEMC)--越 南东安	收到提单后的 60 天	否	8,092.98
PT.BAMBANG DJAJA- 印尼 BD	收到提单后的 180 天内	否	8,812.60
HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION-韩国 晓星	收到提单后的 60 天内	否	3,098.51
PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA-印尼 CG	收到提单后的 120 天	否	4,330.34
VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW)-美国 VTC	收到提单后的 30 天内	否	1,817.58
PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电	收到提单后的 120 天内	否	3,945.33
PT. Unelec Indonesia (UNINDO) -印尼优尼 度	收到提单后的 120 天	否	5,129.95
PT SINTRA POWER ELEKTRIK-印尼申昌	收到提单后的 60 天	否	1,285.80

由上表所示，公司对主要客户的信用政策未发生改变，公司不存在放宽信用政策实现收入增长的情形，公司各年度应收账款账面价值变动以及应收账款账面价值占营业收入比例变动具有合理性。

公司正在履行的合同是公司未来一定时期内经营业绩的重要保障，如本问询函答复之“21、关于存货/一/（一）”中所描述，2019 年末、2020 年末、2021 年末及 2022 年 6 月末在手订单分别为 19,506.37 万元、12,875.85 万元、19,024.20 万元和 20,144.01 万元，在手订单量均较多。因此，报告期内发行人收入增长均是基于客户订单需求量持续增长所致。预计未来，随着公司产能提升，公司业务收入将会有更进一步提升，销售收入增长具备可持续性。

二、说明账龄划分的准确性，坏账计提比例与同行业可比公司的对比情况，

测算若账龄在 1 年以内的应收账款全部按 5%计提坏账对净利润的影响。

(一) 说明账龄划分的准确性

1、报告期内主要应收账款客户的回款情况

单元：万元

客户名称	2019 年 末 应收余 额	2020 年度 回款	2020 年 末 应收余 额	2021 年度 回款	2021 年末 应收余额	2022 年 1-6 月回款	2022 年 6 月末 应收余额	2022 年 7-8 月回款
特变电工沈阳变 压器集团有限公 司	35.22	35.22	172.59	172.59	2,395.00	2,395.00	497.21	497.21
特变电工股份有 限公司新疆变压 器厂	400.11	400.11	272.00	272.00	1,237.96	1,237.96	1,292.20	500.00
天津市特变电工 变压器有限公司	-	-	88.43	88.43	1,460.68	1,460.68	422.57	422.57
PT.BAMBANGD JAJA 印尼 BD	344.08	344.08	805.51	805.51	2,408.91	2,408.91	1,334.64	584.14
中山 ABB 变压器 有限公司	-	-	-	-	1,611.00	1,611.00	47.76	47.76
常州西电变压器 有限责任公司	1,443.12	1,443.12	2,246.37	2,246.37	981.23	981.23	672.95	672.95
长春三鼎变压器 有限公司	18.79	18.79	1,096.25	1,096.25	884.91	884.91	864.41	864.41
山东输变电设备 有限公司	195.04	195.04	1,136.95	1,136.95	855.03	700.00	2,093.55	1,139.95
中国能源建设集 团葫芦岛电力设 备厂	658.40	40.00	618.40	588.82	34.80	34.80	50.07	-
PT.CGPOWERS YSTEMSINDON ESIA 印尼 CG	1,074.72	1,074.72	420.36	420.36	-	-	-	-
PT.UnelecIndones ia (UNINDO) 印 尼优尼度	1,052.27	1,052.27	266.39	266.39	33.47	33.45	262.50	262.50
PTSINTRAPOW ERELEKTRIK 印 尼申昌	519.51	519.51	-	-	-	-	-	-
合计	5,741.25	5,122.86	7,123.26	7,093.67	11,903.00	11,747.94	7,537.87	4,991.49
回款覆盖率	89.23%		99.58%		98.70%		66.22%	

注：主要客户为报告期内各期末前五名应收账款客户

由上表可知，期末主要的应收账款客户次年回款金额大部分都已覆盖了期末的应收账款。从上表可知，除中国能源建设集团葫芦岛电力设备厂因为经营问题延期回款外，其他重要客户均在次年付清了货款。

2、报告期内应收账款的账龄分布情况

单位：万元

账龄	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
0-6 个月（含）	12,519.81	13,430.38	8,177.38	6,977.11
7 个月-1 年以内	608.19		227.59	361.93
1-2 年	-		15.30	188.16
2-3 年	-	15.30	182.95	363.42
3 年以上	-	14.27	420.14	96.72
合计	13,128.00	13,459.95	9,023.37	7,987.33

报告期各期末，公司 7 个月-1 年以内应收账款余额均小于上期 0-6 个月（含）的应收账款余额，1-2 年应收账款余额均小于上期 1 年以内应收账款余额，2-3 年应收账款余额均小于等于上期 1-2 年应收账款余额；3 年以上余额均小于上期 2-3 年及 3 年以上余额的合计金额，因此不存在应收账款余额不匹配的情况。

综上所述，公司账龄划分准确。

（二）坏账计提比例与同行业可比公司的对比情况

公司坏账计提比例与同行业可比情况如下：

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
0-6 个月（含）	1.00%	0.00%-5.00%	5.00%	5.00%	3.00%-4.00%	1.00%
7 个月-1 年以 内	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%

由上表可知，公司 1 年以内的计提比例高于金杯电工，低于经纬辉开、精达股份、长城科技，主要系公司主要客户为国有企业及大型上市公司，销售周期与回款周期均较好，0-6 个月内发生坏账的可能性极低，故仅计提 1%的坏账比例；1 年以上应收账款坏账计提比例均高于同行业可比公司。可以看出，公司结合了自身客户的特点，对应收账款坏账计提采取谨慎的态度。

（三）测算若账龄在 1 年以内的应收账款全部按 5%计提坏账对净利润的影响

测算将账龄在 1 年以内的应收账款全部按 5%计提坏账的情况如下：

单位：万元

项 目	2022 年 6 月 30 日 2022 年 1-6 月	2021 年末 2021 年度	2020 年末 2020 年度	2019 年末 2019 年度	2018 年末 2018 年度
1 年以内的应收账款	13,128.00	13,430.38	8,404.97	7,339.03	14,232.32
按 5%计提坏账余额	656.40	671.52	420.25	366.95	711.62
按 5%计提影响当期利润表金额	-15.12	251.27	53.30	-344.66	-
原 1 年以内的应收账款坏账余额	155.61	134.30	93.15	87.87	207.22
原计提金额影响当期利润表金额	21.30	41.15	5.29	-119.35	-
测算金额与原计提金额差	-36.42	210.12	48.01	-225.31	-
对所得税的影响	5.46	-31.52	-7.20	33.80	-
对净利润的影响	30.96	-178.60	-40.81	191.52	-

经测算，模拟测算的坏账准备对每年的净利润影响情况为 2019 年度为 191.52 万元，2020 年度为-40.81 万元，2021 年度为-178.60 万元，2022 年 1-6 月为 30.96 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。

三、结合中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的资信情况、应收账款的逾期情况、发行人对其采取诉讼的过程，说明未对相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合规性。

（一）中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司资信情况

葫芦岛电力设备有限公司（曾用名：中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司，于 2022 年 5 月变更；以下简称“葫芦岛公司”）报告期内牵涉多起买卖合同纠纷，被多方申请财产保全，并作为被执行人。截至 2022 年 7 月末，其作为被告/被上诉人的涉案金额为 2,097.26 万元，被执行总金额为 170.25 万元。

（二）应收账款的逾期情况

2019 年末至 2021 年末，公司应收葫芦岛公司的款项及坏账计提情况如下：

单位：万元

项 目	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
应收葫芦岛公司款项	34.80	618.40	658.40
其中：0-6 个月	5.23	-	-
7-12 个月	-	-	15.30
1-2 年	-	15.30	182.95
2-3 年	15.30	182.95	363.42
3 年以上	14.27	420.14	96.72
小计	34.80	618.40	658.40
坏账准备计提金额	26.56	571.09	443.11
账面价值	8.24	47.31	215.29

如上表所示，报告期内公司根据账龄分布情况计提了坏账准备，应收葫芦岛公司的大部分款项已于 2021 年度收回。2021 年度新增的 5.23 万元应收账款系公司与葫芦岛公司经过协商后确定的应收账款相关利息。

（三）公司对其采取诉讼的过程

（1）诉讼背景

公司与葫芦岛公司从 2003 年起开始建立购销关系，长期为葫芦岛公司生产组合导线、换位导线、纸包线等电磁线产品。因葫芦岛公司拖欠公司货款，经双方对账，截至 2019 年 7 月 31 日葫芦岛公司总计拖欠公司货款 658 万元。在公司的追要下，葫芦岛公司于 2020 年 6 月 11 日通过电汇付给公司货款 40 万元，但仍拖欠公司货款 618 万元。

（2）诉讼过程

基于以上情况，公司于 2020 年 3 月向辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区人民法院提起诉讼，诉讼请求如下：

①判令葫芦岛公司给付公司应付货款 618 万元；

②判令葫芦岛公司给付公司逾期付款利息，利息以 618 万元为基数，自 2018 年 12 月 2 日起至 2019 年 8 月 19 日，按照中国人民银行同期同类贷款利率计算，自 2019 年 9 月 20 日起至葫芦岛给付全部货款之日止按照同期全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算，利息暂定 62 万元；

③判令葫芦岛承担本案的全部诉讼费、财产保全费以及公司为申请财产保全提供担保的保险费用。

（3）判决结果

2020 年 10 月，公司收到民事判决书，法院判决结果如下：

“中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司于本判决发生法律效力之日起十五日内给付原告沈阳宏远电磁线股份有限公司货款 618 万元及利息（利息计算标准：自 2018 年 12 月 2 日起至 2019 年 8 月 19 日，按照中国人民银行同期同类贷款利率计算，自 2019 年 9 月 20 日起至实际付清之日止，按照同期中国人民银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率计算）；

如果被告中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司未按本判决指定的期间履行给付金钱义务，应当依照《中华人民共和国民事诉讼法》第二百五十三条规定，加倍支付迟延履行期间的债务利息。

案件受理费 59,439.00 元，保全费 5,000.00 元，保全担保保险费 10,365.00 元由被告中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司负担。”

（四）未对相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合规性

1、企业会计准则及相关规定

（1）《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2006）》（以下简称“原金融工具准则”）的相关规定

原金融工具准则中，对单项计提坏账准备的规定如下：“第四十三条 对单项金额重大的金融资产应当单独进行减值测试，如有客观证据表明其已发生减值，应当确认减值损失，计入当期损益”。

（2）《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017）》（以下简称“新金融工具准则”）的相关规定

新金融工具准则对于单项计提坏账准备未作明确规定。而《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量应用指南（2018）》中有如下描述：

“十一、关于金融工具的减值

.....

（二）对信用风险显著增加的评估

1、一般原则。

企业应当在资产负债表日评估金融工具信用风险自初始确认后是否已显著增加。这里的信用风险，是指发生违约的概率。

.....

（5）以组合为基础的评估。

对于某些金融工具而言，企业在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据，而在组合基础上评估信用风险是否显著增加则是可行的。.....企业为评估信用风险变化而确定的金融工具组合，可能会随着单项资产层面以及组合层面的信用风险相关信息的可获得性的变化而变化。例如，如果由于企业信息系统的建设，过去无法获得的个人信用的变化信息现在变为可获得，企业就应当从以组合为基础的评估变更为以单项工具为基础的评估”。

.....

2、特殊情形。

出于简化会计处理、兼顾现行实务的考虑，本准则规定了两类特殊情形。在这两类情形下，企业无需就金融工具初始确认时的信用风险与资产负债表日的信

用风险进行比较分析。

(1) 较低信用风险。

.....

(2) 应收款项、租赁应收款和合同资产。

企业对于《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“收入准则”）所规定的、不含重大融资成分（包括根据该准则不考虑不超过一年的合同中融资成分的情况）的应收款项和合同资产，应当始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备（企业对这种简化处理没有选择权）”。

2、公司未对相关应收账款单项计提坏账准备的合理性，相关坏账转回收益未列入非经常性损益的合规性

(1) 如上文所述，在新金融工具准则下，对应收账款和合同资产（收入准则规定的、不含重大融资成分）的减值计提适用“特殊情形”，采用简化会计处理方法，即企业无需就金融工具初始确认时的信用风险与资产负债表日的信用风险进行比较分析。

(2) 原金融工具准则为“已发生损失模型”，因此规定对单项金额重大的金融资产在“有客观证据表明其已发生减值”下单项计提减值准备；而新金融工具准则为“预期信用损失模型”，对应收账款评估的是其“整个存续期内预期信用损失”。

(3) 公司对葫芦岛公司应收账款的坏账准备计提充分

报告期内，公司按账龄组合的预期信用损失率计算的对葫芦岛公司应收账款坏账计提情况如下：

单位：万元

项 目	坏账准备计提比例	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
应收葫芦岛公司款项		34.80	618.40	658.40
其中：0-6 个月	1.00%	5.23	-	-

项 目	坏账准备计提比例	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
7-12 个月	5.00%	-	-	15.30
1-2 年	30.00%	-	15.30	182.95
2-3 年	80.00%	15.30	182.95	363.42
3 年以上	100.00%	14.27	420.14	96.72
小计		34.80	618.40	658.40
坏账准备计提金额		26.56	571.09	443.11
账面价值		8.24	47.31	215.29

如上表所示，报告期各期末，葫芦岛公司应收账款账面余额分别为 658.40 万元、618.40 万元和 34.80 万元，坏账准备计提金额分别为 443.11 万元、571.09 万元和 26.56 万元，坏账准备计提比例分别为 67.30%、92.35%和 76.32%。公司多年未收回葫芦岛公司款项主要是对方经营不善、资金紧张引起，不同账龄组合的预期信用损失率能够反映公司对葫芦岛公司应收账款的信用风险水平，计提的坏账准备充分。

综上，基于新金融工具准则，公司依据组合的预期信用损失率对葫芦岛公司应收账款计提坏账准备，符合企业会计准则相关规定。

因此，葫芦岛公司相关坏账转回并不属于《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》规定的“单项计提坏账的应收账款减值准备的转回”情形，并且按组合计提坏账的款项因后续收回而转回坏账准备对损益的影响是具有持续性的，故公司将其划分为经常性损益。

综上所述，公司未对相关应收账款单项计提坏账准备是合理的，相关坏账转回收益未列入非经常性损益符合企业会计准则及中国证监会相关规定。

四、说明境内外客户的信用政策差异情况，境外客户应收账款期后回收情况，应收账款余额前五名客户与收入前五大客户存在差异的合理性。

（一）报告期内主要境外客户的信用政策及期后回款情况如下：

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化	2019 年度回款周期	2020 年度回款周期	2021 年度回款周期	2022 年 1-6 月回款周期

1	DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY(EEMC)--越 南东安	收到提 单后的 60 天	否	30 天内	30 天内	30 天内	30 天内
2	PT.BAMBANG DJAJA- 印尼 BD	收到提 单后的 180 天 内	否	180 天	180 天内	150 天内	120 天内
3	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION-韩国 晓星	收到提 单后的 60 天内	否	30 天内	30 天内	30 天内	30 天内
4	PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA-印尼 CG	收到提 单后的 120 天	否	210 天	150 天内	150 天内	本年度无交 易
5	VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW)-美国 VTC	收到提 单后的 60 天内	否	60 天内	60 天内	60 天内	本年度无交 易
6	PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电	收到提 单后的 120 天 内	否	210 天内	60 天内	90 天内	90 天内
7	PT. Unelec Indonesia (UNINDO)-印尼优尼 度	收到提 单后的 120 天	否	150 天	120 天内	60 天内	60 天内
8	PT SINTRA POWER ELEKTRIK-印尼申昌	收到提 单后的 60 天	否	270 天内	本年度无 交易	本年度无 交易	本年度无交 易

如商标所示，公司针对主要客户的信用政策未发生变化，大部分境外客户的回款周期均在信用期内，但部分客户回款周期在报告期内存在差异：（1）PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA 的回款周期一直晚于公司所给予的信用期，2019 年度差异为 90 天，经过公司积极地沟通，2020 年度与 2021 年度该客户缩短了回款周期，为 150 天；（2）PT. Unelec Indonesia（UNINDO）2019 年度的回款周期较长为 150 天，进过公司与客户的积极洽谈，2020 年度与 2021 年度，该客户已在公司给予的信用期内回款；（3）PT SINTRA POWER ELEKTRIK 2019 年度

的回款周期较长为 270 天，公司主动与对方沟通但并未有较好的结果，故公司与 2020 年度及 2021 年度不再与该客户合作。

（二）说明境内外客户的信用政策差异情况

报告期内公司在制定境内、境外客户的信用政策时，主要考虑以下不同方面，其中：

（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。

报告期内主要境内客户及境外客户的信用政策情况如下：

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化
1	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
2	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
3	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
4	长春三鼎变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否
5	山东泰开变压器有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否
6	山东输变电设备有限公司	收到通知后的 120 天内付款	否
7	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
8	DONG ANH ELECTRICAL EQUIPMENT CORPORATION-JOINT STOCK COMPANY(EEMC)--越南东安	收到提单后的 60 天	否
9	PT.BAMBANG DJAJA-印尼 BD	收到提单后的 180 天内	否
10	HYOSUNG HEAVY INDUSTRIES CORPORATION-韩国晓星	收到提单后的 60 天内	否
11	PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA-印尼 CG	收到提单后的 120 天	否

序号	客户名称	信用政策	是否发生变化
12	VIRGINIA TRANSFORMER CORP(VTCW)-美国 VTC	收到提单后的 60 天内	否
13	PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电	收到提单后的 120 天内	否
14	PT. Unelec Indonesia (UNINDO) -印尼优尼度	收到提单后的 120 天	否
15	PT SINTRA POWER ELEKTRIK-印尼申昌	收到提单后的 60 天	否

(三) 应收账款余额前五名客户与收入前五大客户存在差异的合理性

报告期内，公司各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户的对比情况如下：

单位：万元

排名	客户名称	应收账款余额	排名	客户名称	销售收入
2022 年 6 月 30 日			2022 年 1-6 月		
1	山东输变电设备有限公司	2,093.55	1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	17,701.07
2	PT. BAMBANG DJAJA	1,334.64	2	常州西电变压器有限责任公司	6,468.91
3	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,292.20	3	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	4,809.61
4	西安西电变压器有限责任公司	1,166.42	4	长春三鼎变压器有限公司	4,157.10
5	重庆 ABB 变压器有限公司	1,163.06	5	山东泰开变压器有限公司	3,491.17
合计		7,049.88	合计		36,627.86
2021 年 12 月 31 日			2021 年度		
1	PT. BAMBANG DJAJA	2,408.91	1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	26,309.97
2	特变电工沈阳变压器集团有限公司	2,395.00	2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	12,994.99
3	中山 ABB 变压器有限公司	1,611.00	3	常州西电变压器有限责任公司	7,605.41
4	天津市特变电工变压器有限公司	1,460.68	4	长春三鼎变压器有限公司	7,169.88
5	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,237.96	5	山东泰开变压器有限公司	6,681.56

合计			9,113.55	合计			60,761.81
2020 年 12 月 31 日				2020 年度			
1	常州西电变压器有限责任公司	2,246.37		1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	23,161.33	
2	山东输变电设备有限公司	1,136.95		2	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	9,798.75	
3	长春三鼎变压器有限公司	1,096.25		3	常州西电变压器有限责任公司	6,570.45	
4	PT. BAMBANG DJAJA	805.51		4	山东输变电设备有限公司	6,516.82	
5	中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	618.40		5	西安西电变压器有限责任公司	3,395.79	
合计			5,903.49	合计			49,443.14
2019 年 12 月 31 日				2019 年度			
1	常州西电变压器有限责任公司	1,443.12		1	特变电工沈阳变压器集团有限公司	26,061.61	
2	PT. CG POWER SYSTEMS INDONESIA	1,074.72		2	西安西电变压器有限责任公司	9,193.73	
3	PT.UnelecIndonesia (UNINDO)	1,052.27		3	特变电工股份有限公司新疆变压器厂	8,707.56	
4	中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	658.40		4	常州西电变压器有限责任公司	6,670.28	
5	PT SINTRA POWER ELEKTRIK	519.51		5	山东输变电设备有限公司	3,920.92	
合计			4,748.02	合计			54,554.10

1、2019 年度收入前五大客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

(1) 2019 年度，公司收入前五大客户中，对特变电工沈阳变压器集团有限公司、西安西电变压器有限责任公司、特变电工股份有限公司新疆变压器厂及山东输变电设备有限公司的销售收入全年分布较均匀，相关客户回款周期较短，当期回款金额较多，当期期末公司对该等客户应收账款余额分别为 35.22 万元、175.78 万元、400.11 万元和 195.04 万元，均小于当期末第五名应收账款余额，导致该等客户未能进入应收账款余额前五名；

(2) 2019 年度，公司对 PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA、PT. Unelec Indonesia (UNINDO)、PT SINTRA POWER ELEKTRIK 的销售收入分别为 1,459.83 万元、2,987.82 万元和 1,285.80 万元，均能覆盖公司当期期末对前述客

户的应收账款余额。由于行业竞争加剧，为维持稳定市场份额，维护海外自身行业地位，公司对部分超过合同约定信用期未回款客户，综合考虑其合作历史、信用状况、市场地位等因素，未采取强有力的催收措施，导致 2019 年末，部分客户应收账款余额较高；

(3) 2019 年度，公司已经与中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司进行多次沟通，但对方陷入财务困境，使得无法按照合同约定付款，造成了期末应收账款余额较高。

2、2020 年度收入前五大客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

(1) 2020 年度，公司收入前五大客户中，对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及西安西电变压器有限责任公司的销售收入全年分布较均匀，相关客户汇款周期较短，当期回款金额较多，当期期末公司对该等客户应收账款余额分别为 172.59 万元、272.00 万元和 562.56 万元，均小于当期末第五名应收账款余额，导致该等客户未能进入应收账款余额前五名；

(2) 2020 年度，公司对长春三鼎变压器有限公司、PT. BAMBANG DJAJA 的销售收入分别为 2,935.41 万元和 1,879.05 万元，均能覆盖公司当期期末对前述客户的应收账款余额。对相关客户的销售主要集中于第三和第四季度，导致公司对该等客户于期末应收账款余额较高。

(3) 2020 年度，公司对中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司正式提起诉讼，并且于 2020 年 10 月获得民事判决书，判公司胜诉。公司当期与葫芦岛公司、国网辽宁省电力有限公司物资分公司签订《三方协议》，鉴于国网辽宁省电力有限公司物资分公司与葫芦岛电力设备有限公司的采购合同，其后将由国网辽宁省电力有限公司物资分公司将应付葫芦岛公司的货款直接支付给公司，公司预计 2021 年度可以收回相关应收账款。

3、2021 年度收入前五大客户与期末应收账款余额前五名客户差异的原因

(1) 2021 年度，公司收入前五大客户中，对常州西电变压器有限责任公司、长春三鼎变压器有限公司及山东泰开变压器有限公司的销售收入全年分布较均匀，相关客户回款周期较短，当期回款金额较多，当期期末公司对该等客户应收

账款余额分别为 981.23 万元、884.91 万元和 358.04 万元，均小于当期末第五名应收账款余额，导致该等客户未能进入应收账款余额前五名；

(2) 2021 年度，公司对 PT. BAMBANG DJAJA、中山 ABB 变压器有限公司及天津市特变电工变压器有限公司的销售收入分别为 3,309.56 万元、1,847.35 万元和 4,996.92 万元，均能覆盖公司当期期末对前述客户的应收账款余额。对相关客户的销售主要集中于第三和第四季度，导致公司对该等客户于期末应收账款余额较高。

4、2022 年 1-6 月收入前五大客户与期末应收账款前五名客户差异的原因

(1) 2022 年 1-6 月，公司收入前五大客户中，对特变电工沈阳变压器集团有限公司、常州西电变压器有限责任公司、长春三鼎变压器有限公司及山东泰开变压器有限公司的销售收入全年分布较均匀，相关客户回款周期较短，当期回款金额较多，当期期末公司对该等客户应收账款余额分别为 497.21 万元、672.95 万元、864.41 万元和 738.39，均小于当期末第五名应收账款余额，导致该等客户未能进入应收账款余额前五名；

(2) 2022 年 1-6 月，公司对山东输变电设备有限公司、PT. BAMBANG DJAJA、西安西电变压器有限责任公司及重庆 ABB 变压器有限公司的销售收入分别为 1,715.50 万元、1,304.99 万元、3,203.29 万元和 1,539.85 万元，均能覆盖公司当期期末对前述客户的应收账款余额。对相关客户的销售主要集中于第二季度，导致公司对该等客户于期末应收账款余额较高。

综上，公司报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在差异符合商业逻辑，具有合理性。

五、说明报告期内应收账款的逾期情况，包括但不限于逾期客户、天数、金额、原因、期后回款、核销情况等，说明应收账款坏账准备计提的充分性。

(一) 报告期各期末应收账款逾期情况及期后回款情况

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
逾期金额	264.32	823.80	825.95	2,179.01

应收账款期末余额	13,128.00	13,459.95	9,023.37	7,987.33
占 比	2.01%	6.12%	9.15%	27.28%

其中,2022年6月30日客户逾期金额及期后回款(截至2022年9月15日)
明细如下:

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	可收回性	逾期账款期后回款
特变电工沈阳变压器集团有限公司中特分公司	265.22	264.32	99.66%	可收回	264.32
小计	265.22	264.32	99.66%	-	264.32

其中:2021年12月31日客户逾期金额及期后回款(截至2022年6月30日)
明细如下:

单位:万元

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	可收回性	逾期账款期后回款
中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	34.80	34.80	100.00%	可收回	34.80
山东电力设备有限公司	363.57	363.57	100.00%	可收回	200.00
山东输变电设备有限公司	855.03	355.03	41.52%	可收回	200.00
特变电工股份有限公司新疆变压器厂	1,237.96	57.96	4.68%	可收回	57.96
PT.UNELEC INDONESIA(UNINDO)-印尼优尼度	33.47	0.03	0.08%	可收回	0.03
SCHNEIDER ENERJİ ENDÜSTRİSİ SAN.VE TİC.A.S-土耳其施耐德	64.82	0.16	0.24%	可收回	0.16
上海电气集团(张家港)变压器有限公司	9.56	9.56	100.00%	可收回	-
山东电工电气集团智能电气有限公司	54.69	2.69	4.92%	可收回	2.69
小计	2,653.90	823.80	31.04%	-	495.64

其中,2020年12月31日客户逾期金额及期后回款(截至2021年9月30日)

明细如下：

单位：万元

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	可收回性	逾期账款期后回款
中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	618.40	618.40	100.00%	可收回	588.82
山东输变电设备有限公司	1,136.95	22.64	1.99%	可收回	22.64
SCHNEIDER ENERJİ ENDÜSTRİSİ SAN.VE TİC.A.S-土耳其施耐德	65.33	0.24	0.37%	可收回	0.24
PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA-印尼 CG	420.36	169.09	40.22%	可收回	169.09
PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电	268.52	2.58	0.96%	可收回	2.58
PT.BAMBANG DJAJA-印尼 BD	805.51	0.90	0.11%	可收回	0.90
TRAFOINDO POWER-印尼 TF	42.58	0.41	0.96%	可收回	0.41
沈阳幸森电气设备有限公司	11.70	11.70	100.00%	可收回	11.70
小计	3,369.35	825.96	24.51%		796.38

其中，2019年12月31日客户逾期金额及期后回款（截至2020年9月30日）
明细如下：

单位：万元

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	可收回性	逾期账款期后回款
中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司	658.40	618.40	93.92%	可收回	40.00
保定市佳旭商贸有限公司	61.53	10.11	16.42%	可收回	10.11
陕西兰威机电有限责任公司	5.20	5.20	100.00%	可收回	5.20
山东电力设备有限公司	195.04	195.04	100.00%	可收回	195.04
常州东芝变压器有限公司	466.71	308.35	66.07%	可收回	308.35

PT.CG POWER SYSTEMS INDONESIA- 印尼 CG	1,074.72	344.86	32.09%	可收回	344.86
PT SCHNEIDER INDONESIA-印尼施耐德	34.81	8.55	24.55%	可收回	8.55
PT. XD SAKTI INDONESIA-印尼西电	323.96	217.92	67.27%	可收回	217.92
HITACHI, LTD-日本东芝	22.91	22.91	100.00%	可收回	22.91
PT SINTRA POWER ELEKTRIK-印尼申昌	519.51	428.84	82.55%	可收回	428.84
沈阳沈变所变压器有限公司	125.82	18.84	14.97%	可收回	18.84
小计	3,488.61	2,179.02	62.46%		1,600.62

（二）应收账款坏账准备计提的充分性

报告期内，公司应收账款逾期后仍持续供货的主要原因是公司客户主要为变压器生产企业，资金周转依赖于下游电网公司、电厂客户的回款，自身周转时间较长，根据行业惯例，在货款达到信用期时点后延迟若干月再行支付的情况较为普遍，并不表示形成了实质性的逾期，不影响公司与客户之间正常合作。

公司根据下游客户合作及应收账款回款情况，实质性逾期的客户包括中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司、PT SINTRA POWER ELEKTRIK（印尼申昌）。

公司对实质性逾期的客户发货实行了严格的控制，在发货前需要经过财务部门及销售部门确认，在确认客户欠款超过一定额度或者形成实质性逾期的，将控制发货数量或者不再发货。公司不存在在客户实质性逾期的情况下仍继续大规模供货的情况。

公司于 2020 年 3 月向辽宁省沈阳市沈阳经济技术开发区人民法院提起向中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司的民事诉讼，并与 PT SINTRA POWER ELEKTRIK（印尼申昌）在 2020 年度开始终止合作，2020 年度及 2021 年度未发生销售情况。

综上所述，报告期内公司应收账款坏账准备计提充分。

六、列示其他应收款的主要构成，交易对象，说明其他应收款坏账计提方

法，相关坏账准备计提比例较低的合理性。

(一) 报告期内其他应收款的主要构成情况

单位：万元

交易对象	款项性质	2022年6月30日	2021年末	2020年末	2019年末	划分组合	是否计提坏账
特变电工沈阳变压器集团有限公司	履约保证金	300.00	300.00	300.00	300.00	低信用风险组合	否
哈尔滨变压器有限责任公司	履约保证金	200.00	200.00	200.00	200.00	低信用风险组合	否
北京科锐博华电气设备有限公司	投标保证金	2.00	2.06	2.20	-	低信用风险组合	否
沈阳市建设工程质量监督站辽中分站	押金	-	-	-	5.00	低信用风险组合	否
沈阳铭伦复印机租凭有限公司	押金	0.30	0.60	0.30	-	低信用风险组合	否
山东电工电气集团有限公司物资分公司	押金	-	-	0.20	-	低信用风险组合	否
携程金融科技（上海）有限公司	押金	-	-	2.00	2.00	低信用风险组合	否
长城国际展览有限责任公司	展会押金	-	-	-	1.70	账龄组合	是
永安期货股份有限公司	持仓保证金	427.09	-	-	33.58	低信用风险组合	否
公司员工	代扣代缴社保	8.96	5.80	4.81	2.84	账龄组合	是
业务部门员工	备用金	3.45	6.24	2.60	4.05	账龄组合	是
合计		941.80	514.70	512.11	549.17	——	——

如上表所示，公司应收特变电工沈阳变压器集团有限公司与哈尔滨变压器有限责任公司的履约保证金为公司在与两家客户签订年度合同时条款中所约定的相应履约保证金。

（二）其他应收账款的坏账计提政策及计提金额情况

在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
低信用风险组合	与生产经营项目有关且期满可以全部收回各种保证金、押金；

根据公司的会计政策，其他应收款的计提情况如下：

单位：万元

组合名称	2022 年 6 月 30 日		2021 年末		2020 年末		2019 年末		计提比例
	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备	金额	坏账准备	
低信用风险组合	929.39	-	502.66	-	504.70	-	540.59	-	-
账龄组合	12.41	0.12	12.04	0.13	7.41	0.07	8.58	0.09	-
其中：0-6 个月	12.41	0.12	11.80	0.12	7.41	0.07	8.58	0.09	1%
7 个月-1 年以内	-	-	0.24	0.01	-	-	-	-	5%
1-2 年	-	-	-	-	-	-	-	-	30%
2-3 年	-	-	-	-	-	-	-	-	80%
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-	100%
合计	941.80	0.12	514.70	0.13	512.11	0.07	549.18	0.09	-

公司按照企业会计准则的要求对其他应收款根据信用风险特征进行分组，并且根据公司制定的会计政策对账龄组合的余额进行坏账的计提，相关坏账准备计提比例较低具有合理性。

七、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅公司关于应收账款的内控制度，结合产品发货、收入确认相关情况，了解产品验收周期、应收账款的信用政策及变动、执行情况，访谈公司相关人员，了解公司对主要客户的信用政策及其调整情况、不同客户之间存在差异的原因及合理性；

2、复核发行人应收账款账龄划分的准确性；查阅公司应收账款的坏账计提政策，并与同行业可比上市公司进行对比，分析应收账款坏账计提比例较同行业可比上市公司平均值明显偏低是否符合谨慎性原则、是否符合《企业会计准则》的规定；模拟测算按照同行业可比上市公司平均值计提应收账款坏账准备对公司经营业绩的影响情况；

3、查询中国能源建设集团葫芦岛电力设备有限公司诉讼相关案件的情况，获取诉讼受理通知书、判决书等相关资料，检查公司与葫芦岛电力设备有限公司的销售合同及回款凭证；

4、获取逾期应收款项明细表、主要逾期客户名单，通过访谈公司相关人员了解报告期各期主要逾期客户经营情况、逾期原因、回款风险等；

5、获取应收账款明细表，结合银行流水核查，检查应收账款当期及期后回款情况，核实回款金额的准确性，核查逾期款项的期后收回情况；

6、对主要客户进行实地走访或视频询问，了解其业务规模、经营情况等，核查是否存在回款风险；

7、获取应收账款坏账准备计提表，结合公司坏账计提政策、信用政策以及客户逾期情况，核查应收账款坏账准备计提是否充分；对于账龄在1年以内应收账款按照5%比例模拟测算坏账情况以及对净利润的影响；

8、获取并了解报告期境内外主要客户信用政策情况，获取境内外客户期后回款情况；分析报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在较大差异的原因及合理性；

9、获取报告期其他应收款明细以及其他应收款坏账准备计提表，结合公司

坏账计提政策、信用政策以及客户逾期情况，核查应收账款坏账准备计提是否充分。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人应收账款各期的波动符合公司实际的生产经营情况，具备合理性；

2、报告期各期发行人信用政策整体保持稳定，不同客户采用的信用策略有差异，主要系根据不同客户的资信状况、合作历史及经营状况在公司正常信用政策的范围内进行确定，符合商业逻辑，具有合理性；

3、发行人严格按照企业会计准则、会计政策及发行人实际情况对应收账款计提坏账准备，相关会计政策符合公司实际情况，发行人应收账款 1 年以内坏账计提比例略小于同行业可比公司平均值，与金杯电工一致，1 年以上坏账计提比例高于同行业可比公司，符合发行人实际情况，计提比例合理；按照 5%坏账准备计提比例对 1 年以内应收账款坏账准备进行模拟测算，测算结果对发行人经营业绩影响较小；

4、发行人未对葫芦岛公司应收账款单项计预期信用损失符合企业会计准则规定，相关坏账转回收益列入经常性损益符合企业会计准则及中国证监会规定；

5、报告期发行人境内外客户的信用政策存在差异，符合实际情况、行业惯例与国际结算惯例；公司报告期各期末应收账款余额前五名客户与报告期各期前五名客户存在差异符合商业逻辑，具有合理性；应收账款余额前五名客户与收入前五大客户存在差异具有合理性；

6、报告期各期末公司逾期应收账款期后已基本收回，对回款风险较高的客户合理计提坏账准备，客户不存在异常回款风险，坏账准备计提充分；

7、报告期各期末公司其他应收款相关坏账准备计提比例较低具有合理性。

21. 关于存货

根据申报材料：

(1)报告期各期末,发行人存货的账面价值分别为 16,900.81 万元、11,525.87 万元和 15,847.84, 其中, 发出商品占比分别为 33.59%、45.99%和 25.77%。

(2) 2020 年和 2021 年末, 发行人无存货跌价准备。

请发行人:

(1) 结合各期末在手订单情况、存货订单覆盖率、生产周期、备货周期、发出商品确认周期等, 分析原材料、库存商品、发出商品等各类存货变动的原因及合理性, 说明 2021 年度发出商品占比较低的合理性, 相关收入确认和成本结转时点的准确性。

(2) 说明存货的库龄情况, 库龄超过 1 年的具体构成及超过 1 年的原因, 是否存在滞销或销售退回情形, 是否与客户存在纠纷或潜在纠纷。

(3) 说明存货减值测试的具体过程, 结合产品定价模式、接到订单与采购原材料的时间间隔、产品生产周期、铜材价格的波动性等, 说明 2020 年和 2021 年度发行人未计提存货跌价准备的合理性, 与同行业可比公司的对比情况。

(4) 说明各类存货盘点的具体情况, 包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点比例、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见, 并说明存货函证、监盘的具体情况, 包括核查方法、核查程序、核查比例及核查结论。

回复:

一、结合各期末在手订单情况、存货订单覆盖率、生产周期、备货周期、发出商品确认周期等, 分析原材料、库存商品、发出商品等各类存货变动的原因及合理性, 说明 2021 年度发出商品占比较低的合理性, 相关收入确认和成本结转时点的准确性。

(一) 各期末在手订单、存货订单覆盖率

报告期各期末, 公司的在手订单情况如下:

单位: 万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
在手订单	20,144.01	19,024.20	12,875.85	19,506.37

2020 年度较 2019 年度在手订单金额减少了 33.99%，2021 年度较 2020 年度在手订单金额增加了 47.75%，2022 年 6 月 30 日较 2021 年度增加了 5.89%。

报告期末，库存商品、发出商品订单覆盖率情况如下：

单位：万元

时间点	存货类别	账面余额	有订单账面余额	订单覆盖率
2022 年 6 月 30 日	库存商品	4,039.33	4,039.33	100.00%
	发出商品	2,380.81	2,380.81	100.00%
2021 年末	库存商品	4,942.38	4,942.38	100.00%
	发出商品	4,083.92	4,083.92	100.00%
2020 年末	库存商品	1,945.96	1,945.96	100.00%
	发出商品	5,300.51	5,300.51	100.00%
2019 年末	库存商品	3,484.37	3,066.92	88.02%
	发出商品	5,694.30	5,694.30	100.00%

报告期各期末，由于公司业务模式是“以销定产”，2022 年 6 月 30 日、2020 年末及 2021 年末发出商品和库存商品均有对应订单，订单覆盖率为 100%，2019 年末库存商品中存在一批报告期前客户取消的订单，后期公司已与客户协商将该批存货进行处置再加工。

（二）生产周期、备货周期、发出商品确认周期

报告期内，公司的生产周期、备货周期和发出商品的确认周期情况如下：

项 目	相关描述
生产周期	由于客户根据自己生产的变压器台数所需的电磁线数量向公司下定单，故公司在生产时亦按照需求安排生产 生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天
材料备货周期	主要材料为铜材，除特殊安排外，公司每天均从供应商处提货，隔天可以运达仓库，备货周期可忽略不计。
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+验收周期 30 天内；海运运输时间 22-30 天+验收周期 30 天内；

项 目	相关描述
	2、西北地区：运输时间 7-10 天+验收周期 30 天内； 3、华东地区：运输时间 2-3 天+验收周期 30 天内； 4、华中地区：运输时间 2-3 天+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+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。

（三）分析原材料、库存商品、发出商品等各类存货变动的原因及合理性

公司存货包括在途物资、原材料、在产品、库存商品、发出商品和低值易耗品。公司建立了完善的采购及生产模式，主要根据客户订单需求，进行采购生产安排。报告期各期末，公司各项存货的账面余额及其占比情况如下：

单位：万元

存货明细	2022 年 6 月 30 日		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
在途物资	185.23	1.34%	-	-	749.39	6.50%	196.71	1.16%
原材料	3,195.22	23.05%	3,228.83	20.37%	1,542.55	13.38%	3,583.41	21.14%
在产品	4,019.18	28.99%	3,558.08	22.45%	1,971.47	17.10%	3,952.10	23.31%
库存商品	4,039.33	29.14%	4,942.38	31.19%	1,945.96	16.88%	3,484.37	20.55%
发出商品	2,396.32	17.28%	4,083.92	25.77%	5,300.51	45.99%	5,694.30	33.59%
低值易耗品	28.82	0.21%	34.63	0.22%	15.99	0.14%	42.73	0.25%
合计	13,864.10	100.00%	15,847.84	100.00%	11,525.87	100.00%	16,953.61	100.00%

1、2020 年末存货账面价值较 2019 年大幅下降的主要原因为：①公司本期期末在手订单有所下降，因此，适当缩减了原材料储备量和产品生产量，导致在途物资、原材料及在产品整体大幅减少；②随着公司 2020 年第四季度订单的下降，公司根据订单生产完成但尚未发货的库存商品金额相应减少；③2020 年第四季度发货金额略低于 2019 年，导致发出商品随之略有下降。

2、2021 年末存货账面价值较 2020 年末大幅增长的主要原因为：2021 年公司主要原材料铜材采购单价大幅上涨，使得本期计入原材料、在产品的金额大幅增长；下游变压器电力设备制造商需求增长，截至 2021 年末尚未发货的产成品较上年有所增长。

3、2022 年 6 月 30 日存货账面价值较 2021 年末有所下降, 主要原因为: 2022 年 1-6 月, 验收周期缩短, 发出商品有所减少。

综上所述, 公司各类存货变动均具有合理性。

(四) 2021 年度发出商品占比较低的合理性

2021 年度发出商品占比较低主要是系境内客户实际沟通交付时间的延后所致。公司对于境内销售的客户实际发货时间需要与客户沟通协商确认具体日期, 而非合同或订单约定的时间, 故期末发出商品的多少很大程度上取决于客户对于产品交付时间的需求, 同时客户在收到的货物后需要一段时间内进行验收。

综上, 公司 2021 年末发出商品占比较低有合理性。

(五) 相关收入确认和成本结转时点的准确性

报告期内公司的收入确认时点及相关特征情况如下:

项 目	确认时点及特征
境内销售	产品经客户质量检测合格并验收后, 客户向发行人销售部门发出通知, 销售部门收到通知后, 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。
境外销售	出口报关后收到货运提单 (FOB&CIF)、收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物提取离开公司时确认收入 (CPT& EXW)

1、境内销售

产品经客户质量检测合格并验收后, 客户向发行人销售部门发出通知, 销售部门收到通知后, 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, 进行账务处理, 结转对应收入的成本。

2、境外销售

财务部门根据收到的货运提单 (FOB&CIF)、或收到客户委托的运输公司提供的提货委托书并将货物提取离开公司时 (CPT& EXW), 在当期确认对应货物收入, 结转对应货物的成本。

综上所述, 公司相关收入和成本结转时点准确, 符合企业会计准则的要求。

二、说明存货的库龄情况, 库龄超过 1 年的具体构成及超过 1 年的原因,

是否存在滞销或销售退回情形，是否与客户存在纠纷或潜在纠纷。

(一) 报告期内公司存货的库龄情况

报告期内公司存货的库龄情况如下：

单元：万元

项 目	库龄	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在途物资	1 年以内	185.23	-	749.39	196.71
	1-2 年		-	-	-
	小计	185.23	-	749.39	196.71
原材料	1 年以内	3,192.58	3,227.67	1,532.26	3,583.41
	1-2 年	2.64	1.16	10.28	-
	小计	3,195.22	3,228.83	1,542.55	3,583.41
在产品	1 年以内	4,019.18	3,558.08	1,971.47	3,952.10
	1-2 年	-	-	-	-
	小计	4,019.18	3,558.08	1,971.47	3,952.10
库存商品	1 年以内	4,038.21	4,861.00	1,944.57	2,974.74
	1-2 年	1.12	81.38	1.39	509.63
	小计	4,039.33	4,942.38	1,945.96	3,484.37
发出商品	1 年以内	2,396.32	4,083.92	5,300.51	5,694.30
	1-2 年	-	-	-	-
	小计	2,396.32	4,083.92	5,300.51	5,694.30
低值易耗品	1 年以内	11.82	34.63	15.99	42.73
	1-2 年	16.99	-	-	-
	小计	28.82	34.63	15.99	42.73
存货合计	1 年以内	13,843.34	15,765.30	11,514.20	16,443.98
	1-2 年	20.76	82.54	11.67	509.63
	小计	13,864.10	15,847.84	11,525.87	16,953.61
存货库龄占比	1 年以内	99.85%	99.48%	99.90%	96.99%
	1-2 年	0.15%	0.52%	0.10%	3.01%
	小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期末，公司存货库龄主要集中在 1 年以内，1 年以上存货占比分别为 3.01%、0.10%、0.52%和 0.15%，公司存货库龄结构较好，存货积压风险较小。

（二）库龄超过 1 年的具体构成及超过 1 年的原因

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	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
原材料	废铝裸线	0.84	0.36	-	-
	废铝溢料	-	0.29	-	-
	聚酯薄膜带	1.80	0.10	-	-
	无纺布带	-	0.13	-	-
	缩醛漆	-	-	0.75	-
	圆线聚酯漆	-	0.28	9.53	-
	原材料小计	2.64	1.16	10.28	-
库存商品	组合导线	-	24.32	-	62.00
	纸包线	-	0.99	-	18.36
	换位导线	-	30.65	-	429.26
	漆包圆线	1.12	25.42	1.39	-
	库存商品小计	1.12	81.38	1.39	509.63
低值易耗品	多层板	16.99	-	-	-
	低值易耗品小计	16.99	-	-	-

报告期内，公司 1 年以上库龄的存货金额分别为 509.63 万元、11.67 万元、82.54 万元和 20.76 万元，1 年以上存货金额占比分别为 3.22%、0.10%、0.52% 和 0.15%，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、公司库龄 1 年以上的原材料形成原因

报告期内各期末，公司库龄 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尝试试产部分铝线产品，后期未有实际成果而形成的废线，尚有研发剩余价值，公司计划未来尽快使用相关原材料。

2、公司库龄 1 年以上的库存商品形成原因

公司报告期各期末库龄 1 年以上库存商品余额主要系客户需求变动取消或推迟订单交货期所致。

3、公司库龄 1 年以上的低值易耗品形成原因

公司报告期各期末库龄 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的结存，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。

（三）是否存在滞销或销售退回情形

报告期内，公司存货不存在滞销的情况。

报告期内公司存在少量因产品质量问题的退换货情况，具体退换货情况详见“问题九/（二）”之答复。

（四）是否与客户存在纠纷或潜在纠纷

报告期内，公司与客户不存在纠纷或潜在纠纷。

三、说明存货减值测试的具体过程，结合产品定价模式、接到订单与采购原材料的时间间隔、产品生产周期、铜材价格的波动性等，说明 2020 年和 2021 年度发行人未计提存货跌价准备的合理性，与同行业可比公司的对比情况。

（一）存货减值测试的具体过程

报告期各期末，结合期末在手订单情况、近期销售情况、存货库龄情况等因素，综合确定其可变现净值，公司按照成本与可变现净值孰低法对存货计提跌价准备。

公司对 2019 年末的存货计提了 52.81 万元跌价准备，当年计提比例为 0.31%，相对较低，虽然部分存货账龄为 1-2 年，但主要系客户需求延迟导致的公司发货推迟，并非产品滞销而导致的库龄增加。2019 年度公司针对部分存货及计提的跌价准备，主要系该批存货的成本单价加上单位运输费用大于原定合同的销售单价，故公司对相关存货根据测算差额计提了跌价准备。

（二）结合产品定价模式、接到订单与采购原材料的时间间隔、产品生产

周期、铜材价格的波动性等，说明 2020 年和 2021 年度发行人未计提存货跌价准备的合理性

1、产品定价模式

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，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、接到订单与采购原材料的时间间隔

公司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。公司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，公司在接到客户订单、排产到实际开始生产周期约为 3-7 天。

3、产品生产周期

由于客户根据自己生产的变压器台数所需的电磁线数量向公司下定单，故公司在生产时亦按照需求安排生产，生产每台变压器所需的电磁线的生产周期为 20-40 天。

4、铜材价格的波动性

报告期内，铜价的波动情况如下：

单位：元/吨



数据来源: Wind 资讯

由上图可知,报告期内电解铜价报告期内存在较大的波动,2021 年 5 月均价一度达到 7.359 万元/吨。

5、说明 2020 年和 2021 年度发行人未计提存货跌价准备的合理性

公司根据《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。

根据公司的定价模式为在铜价的基础上进行成本加成,公司 2020 年末和 2021 年末,均根据期末存货的单位成本与可变现净值进行比较,库存商品均有订单匹配并且销售价格高于产品成本,即可变现净值大于产品成本。部分原材料虽然存在 1-2 年的库龄,但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,故不存在跌价情况。

综上所述,公司 2020 年和 2021 年不提存货跌价准备具有合理性,符合企业会计准则的规定。

6、与同行业可比公司的对比情况

公司存货跌价准备计提比例与同行业上市公司比较情况如下：

存货跌价准备计提比例	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
金杯电工	2.01%	5.18%	0.63%	0.94%
经纬辉开	1.27%	1.84%	2.22%	4.65%
精达股份	0.95%	0.42%	0.75%	0.38%
长城科技	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
行业均值	1.06%	1.86%	0.90%	1.49%
宏远股份	0.99%	0.00%	0.00%	0.31%

如上表所示，报告期内公司存货跌价计提比例均低于行业均值，主要原因为：

（1）公司存货库龄分布良好，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）公司主要是根据订单进行生产，即所有库存商品、发出商品、在产品均有订单一一对应，故不存在因为无订单生产的情况；

（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，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。

四、说明各类存货盘点的具体情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、盘点比例、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响。

报告期各期末，公司存货账面余额的构成情况如下：

单位：万元

存货明细	2022 年 6 月 30 日		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
在途物资	185.23	1.34%	-	-	749.39	6.50%	196.71	1.16%
原材料	3,195.22	23.05%	3,228.83	20.37%	1,542.55	13.38%	3,583.41	21.14%
在产品	4,019.18	28.99%	3,558.08	22.45%	1,971.47	17.10%	3,952.10	23.31%
库存商品	4,039.33	29.14%	4,942.38	31.19%	1,945.96	16.88%	3,484.37	20.55%

发出商品	2,396.32	17.28%	4,083.92	25.77%	5,300.51	45.99%	5,694.30	33.59%
低值易耗品	28.82	0.21%	34.63	0.22%	15.99	0.14%	42.73	0.25%
合计	13,864.10	100.00%	15,847.84	100.00%	11,525.87	100.00%	16,953.61	100.00%

公司存货由在途物资、原材料、在产品、库存商品、发出商品和低值易耗品构成，且主要为原材料、在产品、库存商品和发出商品，在途物资和周转材料合计占比各期均较低。在途物资主要是公司采购的在运输途中尚未入库的原材料，发出商品主要是公司已经出库并且发往客户处的产品，无法进行盘点。报告期内，公司主要盘点内容为原材料、在产品、库存商品及低值易耗品。

1、盘点时间、地点、人员、范围和盘点比例

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
2022年6月30日	原材料仓 大纸库 漆库 废料 上引车间 技质部废 线库	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	仓库人员、财务人员	铜板、铜杆、绝缘纸(大)、绝缘漆漆、废料等	100%
	小纸库	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	仓库人员、财务人员	绝缘纸(小)	100%
	型线车间	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	裸线库房	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	裸线	100%
	纸包车间	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
			号			
	漆包车间	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	换位车间	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	原材料、裸线半成品、车上线、成品	100%
	成品库房	2022年6月30日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	车间人员、财务人员	成品	100%
	原材料仓	2022年6月30日	沈阳近海经济区中央路11号	仓库人员、财务人员	铜杆、铜板、无纺布、绝缘纸、绝缘漆等	100%
	型线车间	2022年6月30日	沈阳近海经济区中央路11号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	漆包车间	2022年6月30日	沈阳近海经济区中央路11号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	纸包车间	2022年6月30日	沈阳近海经济区中央路11号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	成品库房	2022年6月30日	沈阳近海经济区中央路11号	车间人员、财务人员	成品	100%
2021年12月31日	原材料仓 大纸库 漆库 废料 上引车间 技质部废	2021年12月31日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街12号	仓库人员、财务人员	铜板、铜杆、绝缘纸(大)、绝缘漆漆、废料等	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
	线库					
	小纸库	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	仓库人员、财务人员	绝缘纸（小）	100%
	型线车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压机、裸铜线、车上线	100%
	裸线库房	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线	100%
	纸包车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	漆包车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	换位车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	原材料、裸线半成品、车上线、成品	100%
	成品库房	2021 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	成品	100%
	原材料仓	2021 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	仓库人员、财务人员	铜杆、铜板、无纺布、绝缘纸、绝缘漆等	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
	型线车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	漆包车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	纸包车间	2021 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	成品库房	2021 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	成品	100%
2020 年 12 月 31 日	原材料仓 大纸库 漆库 废料 上引车间 技质部废线库	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	仓库人员、财务人员	铜板、铜杆、绝缘纸(大)、绝缘漆漆、废料等	100%
	小纸库	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	仓库人员、财务人员	绝缘纸(小)	100%
	型线车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	裸线库房	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线	100%
	纸包车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
	漆包车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	换位车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	原材料、裸线半成品、车上线、成品	100%
	成品库房	2020 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	成品	100%
	原材料仓	2020 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	仓库人员、财务人员	铜杆、铜板、无纺布、绝缘纸、绝缘漆等	100%
	型线车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	漆包车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	纸包车间	2020 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	成品库房	2020 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	成品	100%
2019 年 12 月 31 日	原材料仓 大纸库 漆库 废料 上引车间 技质部废线库	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	仓库人员、财务人员	铜板、铜杆、绝缘纸(大)、绝缘漆漆、废料等	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
	小纸库	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	仓库人员、财务人员	绝缘纸（小）	100%
	型线车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	铜杆、挤压线、裸铜线、车上线	100%
	裸线库房	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线	100%
	纸包车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	漆包车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	换位车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	原材料、裸线半成品、车上线、成品	100%
	成品库房	2019 年 12 月 31 日	沈阳市铁西经济开发区细河八北街 12 号	车间人员、财务人员	成品	100%
	原材料仓	2019 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	仓库人员、财务人员	铜杆、铜板、无纺布、绝缘纸、绝缘漆等	100%
	型线车间	2019 年 12	沈阳近海	车间人员、	铜杆、挤压	100%

资产负债表日	仓库名称	盘点时间	盘点地点	盘点人员	盘点范围	盘点比例
		月 31 日	经济区中央路 11 号	财务人员	线、裸铜线、车上线	
	漆包车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	纸包车间	2019 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	裸线车上线、成品、裸线半成品	100%
	成品库房	2019 年 12 月 31 日	沈阳近海经济区中央路 11 号	车间人员、财务人员	成品	100%

2、盘点差异数量和金额、盘点差异原因及影响

公司会定期对仓库存货进行盘点，在盘点过程中产生的盘点差异情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
仓库账面数（吨）	1,882.13	1,836.60	1,280.15	2,563.66
仓库盘点数（吨）	1,882.13	1,836.60	1,280.15	2,563.66
未盘数量（吨）	0.00	0.00	0.00	0.00
实际盘点数（吨）	1,882.13	1,836.60	1,280.15	2,563.66
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。

五、存货函证、存货监盘的具体情况，包括核查方法、核查程序、核查比例及核查结论

（一）存货函证

1、函证内容

（1）发出商品函证

针对报告期各期末国内已发货尚未验收的销售订单，保荐机构和申报会计师执行了函证程序，函证的具体内容包括客户名称、所属期间、产品名称、数量、合同金额、发货日期等。对于外销订单，由于公司以取得货运提单时点作为确认收入时点，境外客户不会确认发出商品，故保荐机构和申报会计师执行了检查程序，包括客户名称、所属期间、产品名称、数量、合同金额、发货日期及期后货运提单及报关单等。

（2）采购金额函证

针对报告期各期的主要供应商，执行了函证程序，函证的具体内容包括供应商名称、所属期间、采购金额、应付账款余额及预付款项余额等。

2、函证过程及函证结果

（1）将询证函中列示的函证金额及其他信息与销售合同及其对应的出库单、发运单，采购合同及其对应的采购发票、送货单等进行核对；

（2）取得公司提供的被询证者名称、办公地址、联系人、联系电话、电子邮箱等信息，通过查阅公开公示网站、客户官网、检查增值税发票的留存信息、拨打联系电话等方式核对公司提供的联系方式的真实性；

（3）通过邮寄发出的询证函，由项目组人员直接装袋并邮寄,全程对函证邮寄过程进行控制；通过电子邮寄发出的询证函，由项目组人员通过自己的企业邮箱进行发送；

（4）收到回函时,对回函执行相关检查程序，包括但不限于：A.回函信件是否为原件,若不是,与被函证单位落实不是原件的原因并重新补发；B.函证是否由被函证单位直接寄回或由原发函电子邮件接收人回复，检查回函地址及联系方式等是否与寄出的函证信息匹配、检查是否出现重复或相近的联系地址联系电话、地址非企业所在地等异常事项、检查签章是否与询证函中记载的被询证者名称一致等；

（5）登记函证信息，若函证出现限制性条款，则予以评估限制性条款对函

证结果可确认的影响，是否对函证结果产生不利影响；若函证出现不符事项，则结合回函不符的原因落实不符事项是否恰当合理；

（6）对于未回函的询证函执行替代测试：A.针对发出商品，检查对应的销售合同/订单、出库单、销售发票、出口报关单、期后收入确认凭证等资料；B.针对采购金额，检查对应采购合同/订单、发票、入库单、期后付款凭证等资料。

报告期各期函证情况如下：

单位：万元

内容	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
各期采购金额	53,269.01	91,893.95	57,302.81	70,420.57
发函金额	52,675.80	91,504.13	57,174.32	69,019.59
发函比例（%）	98.89%	99.58%	99.78%	98.01%
回函确认金额	52,675.80	91,504.13	57,174.32	69,019.59
回函比例（%）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
应付账款余额	1,545.78	632.39	722.33	839.87
发函金额	1,292.15	519.86	620.47	686.02
发函比例（%）	83.59%	82.21%	85.90%	81.68%
回函确认金额	1,291.03	464.28	564.89	630.44
回函比例（%）	99.91%	89.31%	91.04%	91.90%

3、核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师已对公司存货执行了适当的函证程序。

（二）存货监盘

1、监盘情况和监盘比例

单位：万元、%

报告期	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
监盘时间	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	-	-
监盘地点	公司生产厂区及仓库			
监盘人员	保荐机构、申报会计师		-	-
监盘范围	原材料、在产品、库存商品、周转材料、自制半成品，发出商品执行函证程序			

监盘方法	公司执行盘点时，存货已停止收发，并已经适当整理和排列且标识清晰，保荐机构和申报会计师对整个盘点过程实施恰当的监督，盘点结果与账面结果没有重大差异。存货数量真实完整，归属于公司，没有毁损、陈旧、残次和短缺等状况			
存货余额	13,864.10	15,847.84	11,525.87	16,953.61
监盘金额	13,864.10	15,847.84	-	-
监盘比例	100.00	100.00	-	-

2、监盘程序

（1）计划存货监盘工作，了解和获取公司存货盘点制度及相关的内部控制制度，根据其存货盘点制度和内部控制的有效性，评价盘点时间是否合理；

（2）获取公司仓库清单或存货存放地点清单，实地察看存货的存放场所，特别是金额较大或性质特殊的存货；

（3）编制存货监盘计划，并将计划传达给每一位监盘人员；

（4）观察管理层制订的盘点程序的执行情况、检查存货现场的摆放情况、观察存货盘点人员是否按照既定的盘点计划执行盘点程序、对整个盘点过程实施恰当的监督；关注存货的状况，观察公司是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；

（5）执行抽盘程序：从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

（6）获取盘点日前后存货收发及移动的凭证，检查库存记录与会计记录期末截止是否正确；

（7）存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；取得并复核盘点结果汇总记录，完成存货监盘报告。

3、核查结论

经核查，保荐人和申报会计师认为：

（1）公司存货内部控制制度执行情况良好，项目现场存货存放有序，不存在残次、积压或毁损破坏情况；

(2) 公司期末仓库账、财务账和实物核对一致，存货发出记录准确、完整，发出商品真实存在；

(3) 2021 年年末及 **2022 年 6 月末** 监盘比例为 100%，监盘比例充分。

六、核查程序和核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、获得公司各期末在手订单情况，取得报告期各期末存货订单支持比例的统计表，分析了期末各类存货变动的原因及合理性；访谈公司财务人员，了解各产品生产周期，公司的备货政策，发出商品确认政策；查询同行业可比公司存货明细构成，分析与公司的差异情况及差异原因；了解并分析报告各期末存货账面价值变动的原因；

2、获取公司存货库龄情况，对库龄超过 1 年的主要存货项目进一步核查原因，检查有无纠纷或潜在纠纷，跌价计提是否充分；

3、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；查询可比公司存货跌价准备的计提情况，对不同类别存货的跌价准备计提充分性进行分析；分析存货余额与存货跌价准备计提金额变化趋势；

4、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；

5、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；

(二) 核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期各期末，公司原材料、库存商品、发出商品等各类存货变动的原因具有合理性，2021 年度发出商品占比较低具有合理性，相关收入确认和成本结转时点的准确性；

2、公司报告期内库龄超过 1 年的存货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；

3、公司存货的库龄主要集中在 1 年以内，存货跌价准备计提水平与可比公司相比不存在重大差异，存货跌价准备计提依据合理，存货跌价准备计提充分，2020 年和 2021 年度发行人未计提存货跌价准备具有合理性；

4、公司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，存货发出记录准确、完整，发出商品真实存在。

22. 关于非流动资产

根据申报材料：

(1) 报告期各期发行人机器设备账面原值为 7,526.99 万元、7,501.89 万元和 7,212.16 万元，账面价值为 1,403.78 万元、1,151.53 万元和 1,236.46 万元。

(2) 报告期各期发行人计提固定资产减值损失分别为 12.78 万元、0 万元和 1.01 万元。

(3) 报告期各期末，发行人在建工程项目期末余额分别为 0.00 万元、324.22 万元和 480.52 万元，2021 年在建工程期末余额主要为子公司沈阳昌盛漆包车间改扩建工程、软件工程和设备改良工程；其他非流动资产期末余额分别为 117.52 万元、47.76 万元和 256.96 万元，主要为预付设备款。

请发行人：

(1) 列示机器设备情况，包括但不限于名称、金额、数量、用途、成新率、先进性水平等，说明机器设备账面价值较低的合理性，对生产经营的影响，能否匹配发行人的技术创新。

(2) 说明机器设备金额、品类、数量与产能、业务量、经营规模的匹配性，相关比例与同行业公司的差异情况。

(3) 说明固定资产减值测试的过程和计算方法，结合业务、固定资产使用情况、成新率等，说明固定资产减值计提的完整性。

(4) 结合在建工程、预付设备款的情况，说明未来长期资产的构建、更新计划和效果。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、列示机器设备情况，包括但不限于名称、金额、数量、用途、成新率、先进性水平等，说明机器设备账面价值较低的合理性，对生产经营的影响，能否匹配发行人的技术创新

(一) 列示机器设备情况，包括但不限于名称、金额、数量、用途、成新率、先进性水平等

1、发行人主要机器设备及用途

发行人主要生产车间包括上引车间、型线车间、纸包车间、漆包车间和换位车间。发行人主要车间的机器设备以及涉及的工艺流程如下：

车间	主要设备	涉及主要工艺流程
上引车间	上引炉	熔炼：电解铜直接加入熔化炉中，经工频感应加温后融化成液体。 保温：融化的铜液通过过渡仓会自动平稳地溢流到保温炉中进行保温。 上引：铜液在保温炉中通过结晶器快速结晶，并经过牵引机构向上牵引。 收线：将完成的铜杆均匀排列卷绕在线盘上。
	冷轧机	放线：保证铜杆在一定阻力作用下，顺畅匀速地放出。 轧制：通过冷轧机将直径为 20mm 的铜杆冷轧成直径为 8mm 或 6.7mm 的铜杆 收线：将完成的铜杆均匀排列卷绕在线盘上。
型线车间	挤压机	放线：保证铜杆在一定阻力作用下，顺畅匀速地放出。 挤压：铜杆通过挤压轮槽，在其摩擦力作用下引到由挤压轮和模腔形成的挤压腔内，在摩擦力产生的高温和高压作用下，通过模口挤出。 冷却：将挤压出的铜线在冷却水槽冷却。 干燥：将冷却后的铜线经过干燥吹风嘴将其表面水分吹干。 收线：将完成的裸铜线均匀排列卷绕在线盘上。
	拉丝机	放线：保证铜杆在一定阻力作用下，顺畅匀速地放出。 拉丝：铜杆通过多道次模具的配比，在一定拉力的作用下，发生塑性变形，使截面缩小，长度增长，达到要求的尺寸。 收线：将完成的裸铜线均匀排列卷绕在线盘上。

漆包车间	漆包机	放线：保证裸铜线在一定阻力作用下，顺畅匀速地放出。 退火：导线通过退火炉处理，消除内应力，使导线的晶格重新排列，从而提高导线的柔软度、改善伸长率、回弹角和导电率。 硬化：采用机械变形的方式使退火后的裸铜线硬度上升。 涂漆：利用模具或毛毡，将绝缘漆均匀地涂覆到裸铜线上。 烘干：导线涂漆后进入烘炉，在一定的温度和速度下，进行溶剂蒸发和漆基树脂交联反应后固化成膜。 收线：将完成的漆包线均匀排列卷绕在线盘上。
	漆包在线检测设备	检测漆包线表面是否有漆瘤、漆疤、针孔。
纸包车间	绕包机	放线：保证裸铜线在一定阻力作用下，顺畅匀速地放出。 包纸：将裸铜线经过绕包机使用不同厚度绝缘纸进行螺旋形式包覆。 牵引：纸包线在气压压紧的牵引皮带中通过，向前提供动力。 收线：将完成的纸包线均匀排列卷绕在线盘上。
换位车间	换位设备	放线：漆包线盘安装在绞笼摇篮上，漆包线通过牵引力从漆包线盘中放出。 集束：将不同根数的漆包线按要求进行聚集成束。漆包线放线出来后经过强迫水平器、分线盘聚集至换位头。 换位：一定根数的漆包铜扁线组合成宽面相互接触的两列，按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。 包纸：将换位线芯采用不同厚度绝缘纸进行不同方式的螺旋形式包覆。 牵引：换位导线在气压压紧的牵引皮带中通过，向前提供动力。 收线：将完成的换位导线均匀排列卷绕在线盘上。

由上表可见，发行人各车间的具体情况如下：

上引车间主要将铜板融化后制成一定规格的铜杆，主要设备为上引炉和冷轧机，具体工序包括熔炼、保温、上引、收线、放线、轧制等；

型线车间主要将铜杆进一步加工，通过挤压或拉丝形成一定尺寸的裸铜线，主要设备为挤压机、拉丝机。挤压工序涉及放线、挤压、冷却、干燥、收线；拉丝工序涉及放线、拉丝、收线等工序；

纸包车间主要将绝缘纸包覆在裸铜线上，主要设备为绕包机，涉及放线、包纸、牵引、收线等工序；

漆包车间将绝缘漆均匀地涂覆到裸铜线上，主要设备为漆包机及漆包在线检测设备，涉及放线、退火、硬化、涂漆、烘干、收线等工序；

换位车间通过换位头将漆包线进行换位成为换位导线，主要设备为换位设备，

涉及放线、集束、换位、包纸、牵引、收线等。

除上述主要生产设备外，发行人原值较大的设备还包括起重机、变电站等车间辅助设备，其中起重机主要辅助车间卸货、安装、搬运、发货，变电站能够将电能分配到各车间供给各类用电设备。

2、发行人各期机器设备情况

报告期各期，发行人各产品的主要机器设备以及原值超过 50 万元的辅助机器设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量 (台/ 套)	原值	占机器设备 原值比例	净值	成新率
2022. 6. 30						
1	上引炉	3	127.77	1.74%	60.57	47.41%
2	冷轧机	1	56.41	0.77%	2.82	5.00%
3	挤压机、拉丝机	14	940.11	12.82%	190.48	20.26%
4	漆包机	12	2,069.61	28.23%	402.44	19.45%
5	漆包检测设备	1	167.84	2.29%	8.39	5.00%
6	纸包机	15	355.96	4.85%	17.80	5.00%
7	换位设备	11	2,173.69	29.65%	372.56	17.14%
8	车间辅助设备 起重机	2	144.29	1.97%	27.51	19.07%
9	车间辅助设备 变电站	2	614.74	8.38%	80.17	13.04%
小计			6,650.42	90.70%	1,162.74	17.48%
2021.12.31						
1	上引炉	3	127.77	1.77%	66.70	52.20%
2	冷轧机	1	56.41	0.78%	2.82	5.00%
3	挤压机、拉丝机	15	822.10	11.40%	78.12	9.50%
4	漆包机	12	2,069.61	28.70%	450.13	21.75%
5	漆包检测设备	1	167.84	2.33%	8.39	5.00%
6	纸包机	15	355.96	4.94%	17.80	5.00%
7	换位设备	11	2,173.69	30.14%	399.41	18.37%

8	车间辅助设备 起重机	2	144.29	2.00%	30.81	21.35%
9	车间辅助设备 变电站	2	614.74	8.52%	85.67	13.94%
小计			6,532.41	90.57%	1,139.85	17.45%
2020.12.31						
1	上引炉	3	183.87	2.45%	50.13	27.27%
2	冷轧机	1	56.41	0.75%	2.82	5.00%
3	挤压机、拉丝 机	14	822.10	10.96%	106.49	12.95%
4	漆包机	12	2,069.61	27.59%	588.33	28.43%
5	漆包检测设备	1	167.84	2.24%	8.39	5.00%
6	纸包机	15	355.96	4.74%	27.27	7.66%
7	换位设备	11	2,404.80	32.06%	131.26	5.46%
8	车间辅助设备 起重机	2	144.29	1.92%	37.39	25.91%
9	车间辅助设备 变电站	2	614.74	8.19%	96.65	15.72%
小计			6,819.63	94.56%	1,048.74	15.38%
2019.12.31						
1	上引炉	3	205.40	2.73%	25.19	12.26%
2	冷轧机	1	56.41	0.75%	2.82	5.00%
3	挤压机、拉丝 机	14	822.10	10.92%	147.05	17.89%
4	漆包机	12	2,069.61	27.50%	757.11	36.58%
5	漆包检测设备	1	167.84	2.23%	8.39	5.00%
6	纸包机	15	355.96	4.73%	41.96	11.79%
7	换位设备	11	2,404.80	31.95%	147.36	6.13%
8	车间辅助设备 起重机	2	144.29	1.92%	43.97	30.47%
9	车间辅助设备 变电站	2	614.74	8.17%	107.64	17.51%
小计			6,841.16	94.86%	1,281.48	18.73%

（二）说明机器设备账面价值较低的合理性，对生产经营的影响

报告期各期，发行人主要车间机器设备及辅助机器设备原值占发行人全部机器设备原值比例分别为 94.86%、94.56%、90.57%和 **90.70%**，成新率分别为 18.73%、

15.38%、17.45%和 17.48%，上述设备成新率较低，主要系由于其均为大型设备，体积大、耐用性较强，该等机器设备使用时间较长，且发行人定期或不定期对生产设备进行检查、维护及改良更新，目前上述设备均处于正常使用状态、运行情况良好，不存在陈旧、过时的情况，各期产能、产量、产能利用率整体保持较好水平，能满足发行人日常经营业务需求，不会对发行人正常的生产经营活动造成不利影响。

（三）发行人机器设备的先进性水平，能否匹配发行人的技术创新

虽然发行人机器设备成新率较低，但由于发行人定期进行机器设备的维修和保养，部分早期购置的机器设备尚能有效运行，且发行人及时改良更换设备关键部件，生产经营设备整体运行良好，能够生产特高压变压器用电磁线，并在特高压变压器用电磁线领域具有领先的市场地位。发行人机器设备能够满足发行人不同技术指标产品的生产，对于报告期内常规订单开发产品、特殊订单开发产品，发行人的机器设备均能够满足其生产要求。

发行人机器设备可以满足发行人各类产品的生产要求，但是发行人的技术水平不仅仅依靠机器设备，还体现在生产工艺水平上，包括涂漆工艺、硬化工艺、换位工艺等。发行人通过对主要生产设备相关工序进行工艺及工装改进，如：改良涂漆工艺、改进放线装置、改进收线装置、改进模具材质、硬化方式、改进换位技术、开发平线整形装置等。发行人通过将工装、工艺改进与机器设备相结合，以保持发行人产品技术创新需求。发行人先进生产工艺水平的具体情况如下：

1、涂漆工艺

（1）涂漆工艺的改良

对涂漆工装进行了改进，使涂漆架、涂漆拨叉、涂漆导轮，横向保持水平，上下垂直，使导体在涂漆过程中始终保持在工装的中心位置。同时，根据导线规格、漆液粘度的不同，配备不同重量的涂漆模具，模具能自由的浮在漆液表面，促使导体涂漆过程中在模具的中心运行。

上述改进能保证模具自定中心，使每道漆膜厚度均匀，能控制在0.010-0.015mm 之间，提高了漆膜固化度和附着性，从而提高漆包线的击穿电压、

漆膜柔韧性及粘结强度等指标。

（2）分体炉涂漆

由于缩醛漆和高温自粘漆的树脂和添加材料不同，预热、蒸发及交联固化温度不同，采用同温同炉生产，易出现固化不足或固化过度现象，因此采用分体炉涂敷，使漆包线的电气性能和物理性能达到最佳效果。

（3）放线装置改进

涂漆过程中，如果裸线表面不光滑或者行走不稳，漆包线容易出现间断性的小漆瘤，尤其是涂漆道次多，更容易出现此问题。为了使放线平稳，公司将被动放线改为主动放线，减少放线阻力给导线带来的冲击。同时，将放线方向改为垂直向上放线，避免放出的裸线与下层线之间接触，确保裸线表面光滑无擦伤，确保漆包线的电气性能。

（4）收线装置改进

通过改进漆包铜扁线的收线装置，换位导线用漆包铜扁线可以打制 300 公斤一轴无接头，漆包纸包线可以打制 800 公斤一轴无接头，从而减小了因焊接头带来的质量隐患。

2、硬化工艺

随着变压器抗短路性能的提高，要求绕组所采用的导线屈服强度也越来越大，而且要求屈服强度的分散性越来越小，因此硬化工艺的控制难度也随之加大。为了更好地实现这一目标，需要从微结构上做到更精细的控制，即晶粒形态及取向的控制，因此，本公司从模具材质、制作工艺等方面进行了如下创新：

（1）模具材质

模具材质决定拉制出来的铜扁线的尺寸变化，模具材质越软，在拉制过程中模具越易变形，导致拉制出的铜扁线尺寸变化越大，且变形程度达不到设计的要求，使得微结构上晶粒的形态不均匀，且取向分散，最终导致屈服强度的分散性也越大。因此，公司采用硬度高、不易磨损的特殊材质模具，通过先进的数控技术生产模具，并采用超声波自动研磨抛光，可以确保一批次拉制 200 吨铜扁线时

模具尺寸无变化，从而保证铜扁线屈服强度均匀一致，分散性小。

（2）硬化方式

对于屈服强度小于 180MPa 的半硬线，采用机械滚压方式进行硬化处理，但是屈服强度较高的半硬线采用这种常规的硬化方式是不能满足要求的。公司基于多年的技术积累，通过特殊工装处理，控制宽边和窄边尺寸的变化量，实现晶粒形态的纤维化，且取向趋于一致，从而达到要求的屈服强度，使屈服强度最高达到 300MPa，而且分散性小。

3、换位工艺

随着电力行业的飞速发展，对变压器的性能要求越来越高，作为变压器绕组的换位导线必须满足变压器的指标要求，因此，对换位导线的设计更倾向于多根数、小截面、高屈服强度型，生产工艺难度越来越大。公司不断地进行创新研发，具体如下：

（1）换位技术

公司通过多年技术经验积累，通过对换位机构的直推式固定换位装置改成直推滑动式，减小换装置与漆包线的摩擦力、满足多根数超薄漆包铜扁线打制换位导线的需求，同时解决了打制高屈服强度换位导线漆膜容易损伤问题。

（2）开发平线整形装置

公司通过技术改进，在换位设备的进线口及出线口加装可调节的矩形平线装置，使换位线芯平整，避免了大截面、高屈服强度导线打制后变形翘起问题。

综上，虽然发行人机器设备成新率较低，但生产经营设备整体运行良好，能够满足发行人不同技术指标产品的生产。发行人的技术水平不仅仅依靠机器设备，还体现在生产工艺水平上，能够匹配发行人的技术创新。

二、说明机器设备金额、品类、数量与产能、业务量、经营规模的匹配性，相关比例与同行业公司的差异情况

（一）说明机器设备金额、品类、数量与产能、业务量、经营规模的匹配性

由于漆包线漆包线同时为漆包纸包线、换位导线的中间产品，故漆包线的产能决定了漆包纸包线、换位导线的产能，故三者产能合并计算。其中漆包机为制约发行人漆包线产能及漆包纸包线、换位导线产能的关键设备，纸包机为制约发行人纸包线产能的关键设备，发行人产能的计算依据为：产能=瓶颈工序生产设备数量（漆包机或纸包机）*主要规格产品单台设备单日产能*生产天数*有效生产系数，其中有效生产系数为每日有效生产时间占全天工作时间比例。截至 2022 年 6 月 30 日，公司实际投入的漆包机数量为 9 台、纸包机数量为 15 台，与公司产能情况相符。

报告期各期，发行人漆包机、纸包机金额、数量与对应制约产品的产能、业务量、经营规模的匹配情况如下：

单位：台、吨、万元

设备名称	账面数量	计算产能数量	原值	净值	设备产能制约产品	产能	产量	销量	销售金额
2022.6.30/2022 年 1-6 月									
漆包机	12	9	2,069.61	402.44	换位导线、漆包纸包线、漆包线	6,600.00	6,471.05	6,773.09	49,242.82
换位设备	11	/	2,173.69	372.56					
纸包机	15	15	355.96	17.80	纸包线	2,400.00	1,841.46	1,975.75	13,205.06
其他设备	/	/	2,733.11	460.36	/	/	/	/	/
小计			7,332.37	1,253.16	/	9,000.00	8,312.51	8,748.84	62,447.88
2021.12.31/2021 年度									
漆包机	12	9	2,069.61	450.13	换位导线、漆包纸包线、漆包线	11,500.00	10,710.20	10,803.09	73,131.59
换位设备	11	/	2,173.69	399.41					
纸包机	15	15	355.96	17.80	纸包线	4,800.00	4,274.73	4,193.68	26,616.50
其他设备	/	/	2,612.90	369.12	/	/	/	/	/
小计			7,212.16	1,236.46	/	16,300.00	14,984.93	14,996.77	99,748.09
2020.12.31/2020 年度									
漆包机	12	9	2,069.61	588.33	换位导线、漆包纸包线、漆包线	11,500.00	11,043.14	11,472.93	59,514.79
换位设备	11	/	2,404.80	131.26					
纸包机	15	15	355.96	27.27	纸包线	4,800.00	3,131.42	3,154.82	14,643.03
其他设备	/	/	2,671.52	404.66	/	/	/	/	/
小计			7,501.89	1,151.53	/	16,300.00	14,174.56	14,627.75	74,157.82

2019.12.31/2019 年度									
漆包机	12	9	2,069.61	757.11	换位导线、漆包纸包线、漆包线	12,100.00	12,404.61	11,978.75	63,468.67
换位设备	11	/	2,404.80	147.36					
纸包机	15	15	355.96	41.96	纸包线	4,800.00	3,572.91	3,600.71	17,020.79
其他设备	/	/	2,696.62	457.36	/	/	/	/	/
小计			7,526.99	1,403.78	/	16,900.00	15,977.52	15,579.46	80,489.46

注：（1）漆包机账面数量与计算产能数量差异主要系部分设备由于能耗较大，或仅用于生产部分特定规格产品，设备利用率较低，故未计算产能；

（2）漆包线同时为漆包纸包线、换位导线的中间产品，因此，上表中产能、产量、销量及销售金额均为漆包线、换位导线、漆包纸包线合并计算；

由上表可见，报告期内发行人计算产能的漆包机数量均为 9 台，每台漆包机装配 4 个或 6 个收线头，收线头产能决定了漆包机的产能，报告期内，单个收线头年产能=车速*主要规格产品全天满负荷产量*生产天数*有效生产系数，漆包机每日有效工作时间为 24 小时，其中有效生产系数为日有效生产时间/日工作时间，且每年大概有 2 个月清炉时间，故计算产能时生产天数按照 10 个月时间计算。报告期内，漆包线产能整体较为稳定，2020 年度，公司漆包线产能有所下降，主要系本期公司全资子公司沈阳昌盛漆包线产品结构变化，产品平均生产周期有所增加，即计算产能依据的主要规格产品发生变化，导致漆包线总体产能较上年度有所下降。报告期内，发行人漆包机均能够正常运转，漆包线产能能够满足相应产品业务规模。2022 年 1-6 月，随着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，漆包线产能增加。

报告期内，发行人计算产能的纸包机数量均为 15 台，其中，组合纸包机 7 台（宏远股份 4 台，沈阳昌盛 3 台），单包机 8 台（宏远股份 2 台，沈阳昌盛 6 台），报告期内，纸包机年产能=车速*主要规格产品全天满负荷运转产量*生产天数*有效生产系数，纸包机每日有效工作时间为 19 小时，其中有效生产系数为日有效生产时间/日工作时间，且每年大概有 2 个月设备维修保养时间，故计算产能时生产天数按照 10 个月时间计算。由于沈阳昌盛单包机生产产品规格不同，故其产能与宏远股份单包机产能存在差异。报告期内，纸包线产能未发生变化，产量及销量主要受下游客户需求影响，报告期内，发行人纸包机均能够正常运转，纸包线产能能够满足纸包线业务规模。

发行人主要机器设备均为大型设备，体积大、耐用性较强，由于发行人定期或不定期对生产设备进行检查、维护及改良更新，目前制约发行人产能的机器设备均处于正常使用状态、运行情况良好，不存在陈旧、过时的情况，整体产能利用率整体保持较好水平，各期产能均能够覆盖发行人的业务规模，满足发行人日常经营业务需求。

综上，报告期内，发行人机器设备数量与产能、业务量、经营规模相匹配。

（二）相关比例与同行业公司的差异情况

报告期各期，同行业可比公司机器设备成新率及与经营规模的匹配情况如下：

单位：万元

项目	金杯电工	经纬辉开	精达股份	长城科技	发行人
2022.6.30/2022年1-6月					
机器设备原值	85,492.46	44,016.05	149,531.12	49,597.24	7,332.37
机器设备账面价值	38,927.27	23,800.32	64,189.45	30,470.71	1,253.16
机器设备成新率	45.53%	54.07%	42.93%	61.44%	17.09%
营业收入	620,046.67	129,169.39	924,810.30	544,940.84	62,640.58
机器设备原值/营业收入	13.79%	34.08%	16.17%	9.10%	11.71%
机器设备账面价值/营业收入	6.28%	18.43%	6.94%	5.59%	2.00%
2021.12.31/2021年度					
机器设备原值	84,310.48	43,913.43	149,353.10	47,578.53	7,212.16
机器设备账面价值	39,829.59	24,032.96	67,262.89	30,346.34	1,236.46
机器设备成新率	47.24%	54.73%	45.04%	63.78%	17.14%
营业收入	1,283,231.42	330,585.90	1,832,977.71	1,072,672.90	99,981.05
机器设备原值/营业收入	6.57%	13.28%	8.15%	4.44%	7.21%
机器设备账面价值/营业收入	3.10%	7.27%	3.67%	2.83%	1.24%
2020.12.31/2020年度					
机器设备原值	73,890.37	65,585.45	141,091.85	37,881.54	7,501.89
机器设备账面价值	33,029.29	29,895.98	63,179.82	24,084.48	1,151.53
机器设备成新率	44.70%	45.58%	44.78%	63.58%	15.35%
营业收入	779,614.97	311,509.62	1,244,690.33	627,341.56	74,782.44
机器设备原值/营业收入	9.48%	21.05%	11.34%	6.04%	10.03%

机器设备账面价值/营业收入	4.24%	9.60%	5.08%	3.84%	1.54%
2019.12.31/2019 年度					
机器设备原值	54,867.97	58,527.82	134,245.79	29,023.47	7,526.99
机器设备账面价值	28,149.37	25,955.00	59,304.39	15,523.56	1,403.78
机器设备成新率	51.30%	44.35%	44.18%	53.49%	18.65%
营业收入	584,431.74	233,230.78	1,199,743.23	497,133.04	80,709.03
机器设备原值/营业收入	9.39%	25.09%	11.19%	5.84%	9.33%
机器设备账面价值/营业收入	4.82%	11.13%	4.94%	3.12%	1.74%

报告期各期，同行业可比公司机器设备原值平均值分别为发行人机器设备原值的 9.19、10.16、11.27 倍和 **11.21 倍**，发行人机器设备原值小于同行业可比公司机器设备原值，主要系同行业可比公司业务规模远高于发行人所致，报告期各期，同行业可比公司营业收入平均值分别为发行人营业收入的 7.79、9.91、11.30 倍和 **8.86 倍**。报告期内，发行人的机器设备原值规模符合产品特征、生产流程以及目前发行人的生产场地资源等客观情况。

发行人机器设备成新率低于同行业平均水平，一方面系公司现阶段融资渠道单一，仅通过银行贷款及自有资金难以满足扩增产能所需的资金，且现阶段设备的生产能力能够满足产品的加工要求，且发行人技术水平主要体现在生产工艺水平上，因此公司报告期内新增、更新设备的安排也相对较少；另一方面上述可比公司均为上市公司，随着上市后募投项目的实施，产能扩增的同时，新增及更新的设备也相对较多，使得同行业公司设备成新率较高。

发行人机器设备原值与营业收入之比略低于同行业可比公司，具体原因如下：
①发行人机器设备使用效率相对较高，报告期各期，发行人漆包产品（含换位导线、漆包线、漆包纸包线）产能利用率均在 90%以上；②发行人业务与可比公司业务存在差异，如金杯电工、经纬辉开电磁线业务占比相对较小，2021 年度发行人、金杯电工、经纬辉开电磁线业务占营业收入比例分别为 99.77%、25.33%和 24.87%，故相应的产品构成、生产工艺流程、产品机器设备构成不同；③由于可比公司经过募投项目建设以及上市公司融资途径更多等因素，其设备投入的进度更快，规模更大。

综上，发行人机器设备规模与生产模式、生产工艺及核心技术相匹配，机器设备规模与同行业可比公司存在一定差异，发行人机器设备账面价值占营业收入的比例略低于同行业平均水平，现阶段拥有的机器设备与发行人实际产能、产量以及经营规模相匹配，具备合理性。

三、说明固定资产减值测试的过程和计算方法，结合业务、固定资产使用情况、成新率等，说明固定资产减值计提的完整性。

（一）说明固定资产减值测试的过程和计算方法

1、报告期内，公司固定资产减值的具体情况

2022.6.30				
固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	11,377.85	4,925.08	-	6,452.77
机器设备	7,332.37	6,057.31	21.90	1,253.16
运输工具	1,069.46	954.30	-	115.17
办公设备	1,274.04	752.70	-	521.34
合计	21,053.73	12,689.39	21.90	8,342.44
2021.12.31				
固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	11,374.45	4,685.95	-	6,688.50
机器设备	7,212.16	5,953.81	21.90	1,236.46
运输工具	1,034.31	947.63	-	86.69
办公设备	1,251.46	701.17	-	550.30
合计	20,872.39	12,288.55	21.90	8,561.94
2020.12.31				
固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值
房屋及建筑物	11,374.45	4,207.68	-	7,166.77
机器设备	7,501.89	6,329.47	20.89	1,151.53
运输工具	1,104.38	1,005.67	-	98.71
办公设备	1,201.05	614.01	-	587.05
合计	21,181.78	12,156.82	20.89	9,004.06
2019.12.31				
固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	净值

2022.6.30				
房屋及建筑物	11,374.45	3,729.41	-	7,645.04
机器设备	7,526.99	6,102.32	20.89	1,403.78
运输工具	1,163.07	1,045.09	-	117.98
办公设备	1,109.95	552.28	-	557.67
合计	21,174.46	11,429.10	20.89	9,724.47

报告期内，公司计提减值准备的固定资产为机器设备，其余类别的固定资产未识别出减值迹象。公司计提减值准备的机器设备主要是由于相关设备从功能上已经无法使用，不再产生经济价值。

2、报告期内，固定资产减值迹象的识别、减值测试过程及计算方法

根据《企业会计准则第 8 号——资产减值》的相关规定，公司的固定资产减值测试方法如下：

（1）公司于资产负债表日判断固定资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，公司将估计其可回收金额，进行减值测试；

（2）可回收金额根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。公司以单项资产为基础估计其可回收金额；难以对单项资产的可回收金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或资产组的现金流入为依据；

（3）当固定资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备；

（4）固定资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

报告期内，公司识别出存在减值迹象的固定资产已基本闲置，因此公司根据固定资产的公允价值减去处置费用后的净额来确定可收回金额。具体计算方法如下：

①获取与计提减值时点相近日期的同类设备市场报价；

②考虑已使用年限、未使用年限、生产良率、稼动率、残值率等多维度因素来确定设备综合成新率；

③同类市场报价与综合成新率的乘积为公允价值，公允价值减去处置费用后的金额为可回收金额，可收回金额与账面未折减额的差额即为计提的减值准备金额。

（二）结合业务、固定资产使用情况、成新率等，说明固定资产减值计提的完整性

公司主要机器设备均系外部购置或于在建工程科目（外部购置的机器设备经安装、组装、调试等）转入固定资产科目。截至报 2022 年 6 月 30 日，公司各类固定资产成新率情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率（%）
房屋及建筑物	11,377.85	4,925.08	-	6,452.77	56.71
机器设备	7,332.37	6,057.31	21.90	1,253.16	17.09
运输工具	1,069.46	954.30	-	115.17	10.77
办公设备	1,274.04	752.70	-	521.34	40.92
合计	21,053.73	12,689.39	21.90	8,342.44	39.62

截至 2022 年 6 月 30 日，已提足折旧但仍继续使用的固定资产原值情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	减值准备	固定资产净值
机器设备	5,746.94	5,454.91	7.64	284.40
运输工具	965.46	917.18	-	48.27
办公设备	266.10	252.79	-	13.30
合计	6,978.50	6,624.89	7.64	345.97

固定资产中与生产经营直接相关的是机器设备。公司固定资产中机器设备的成新率较低的主要原因是：公司主要设备购置时间较早，购置时特别注重设备的品质和性能，设备性能优良，质量可靠，通过改造和合理的维护、保养，近几年未做大的设备更新投入。

报告期内，公司营业收入较稳定，虽然公司机器设备成新率较低，但是公司根据相关设备维护制度，有组织地安排设备维护与保养、有计划地对部分设备进行改良改造，以维持设备的正常运行。

除了已经无法使用，不再产生经济价值的机器设备外，公司其他固定资产运行状况良好，不存在明显减值迹象，报告期内公司固定资产减值准备计提是完整的。

四、结合在建工程、预付设备款的情况，说明未来长期资产的构建、更新计划和效果

（一）发行人在建工程、预付设备款的情况

1、发行人在建工程情况

报告期内，发行人在建工程明细如下：

单位：万元

项目	期初金额	本期增加	本期转入固定资产	其他减少	期末余额	用途/效果
2022. 6. 30/2022 年 1-6 月						
软件工程	112.14	86.36	-	99.00	99.50	辅助
漆包车间改扩建工程	315.60	663.18	-	-	978.77	产能扩大
生产设备新建	-	120.21	120.21	-	-	生产辅助
试验检验设备	16.76	35.96	21.22		31.50	生产辅助
增容变压器工程	-	40.12	-		40.12	生产辅助
其他零星项目	36.02	1.81	3.40	-	34.43	生产辅助
小计	480.52	947.63	144.83	99.00	1,184.32	/
2021.12.31/2021 年度						
设备改良工程	324.22	47.34	371.56	-	-	/
其中：进口换位头	296.26	42.91	339.18	-	-	工艺改进
上引炉改造	27.96	4.42	32.38	-	-	工艺改进
软件工程	-	112.14	-	-	112.14	辅助
漆包车间改扩建工程	-	315.60	-	-	315.60	产能扩大
其他零星项目	-	77.57	24.79	-	52.79	生产辅助、研发设备
小计	324.22	552.65	396.35	-	480.52	/

2020.12.31/2020 年度						
上引 3 号炉改造	-	44.97	44.97	-	-	工艺改进
设备改良工程	-	324.22	-	-	324.22	/
其中：进口换位头	-	296.26	-	-	296.26	工艺改进
上引炉改造	-	27.96	-	-	27.96	工艺改进
其他零星工程	-	1.68	1.68	-	-	生产辅助
小计	-	370.87	46.65	-	324.22	/
2019.12.31/2019 年度						
电工机械设备 *QHL4/2-3+3/12 扁线 漆包机 2018-1#工程	81.47	278.42	359.88	-	-	设备更新
电工机械设备 *QHL4/2-3+3/12+3 扁 线（自粘）漆包机 2018-2#项目	-	149.28	149.28	-	-	设备更新
试验仪器设备工程	-	13.27	13.27	-	-	生产辅助
小计	81.47	440.97	522.43	-	-	/

报告期内，发行人在建工程项目主要为机器设备安装、机器设备改良、车间改扩建以及软件工程。其中，2019 年度更新 3 台漆包机，2020 年度主要为更换进口换位头以及上引炉的改造，2021 年度主要为漆包车间改扩建工程以及软件工程，2022 年 1-6 月主要为漆包车间改扩建工程以及生产设备新建（挤压机）。上述工程主要涉及工艺改进、设备更新以及效率提升。

2、发行人预付设备款情况

报告期内，发行人预付设备款情况如下：

单位：万元

期间	设备名称	金额	用途
2022. 6. 30	下引炉	63.00	研发设备
	漆包机	108.00	生产设备
	制冷空调设备冷水机	3.50	辅助生产
	实验仪	11.52	研发设备
	小计	186.02	/
2021.12.31	下引炉	63.00	研发设备

	新能源漆包产线	185.43	新能源电磁线生产
	线切割设备	5.04	辅助生产
	制冷空调设备冷水机	3.50	辅助生产
	小计	256.96	/
2020.12.31	下引炉	36.00	研发设备
	检测设备	11.76	辅助生产
	小计	47.76	/
2019.12.31	进口换位头	117.52	工艺改进
	小计	117.52	/

报告期内，发行人其他非流动资产中预付设备款主要系现有机器设备改进、研发设备引入以及新能源生产线购置等，上述设备主要涉及工艺改进。

（二）未来长期资产的构建、更新计划和效果

发行人后续长期资产的构建、更新计划主要为募投项目建设，发行人募投项目资金安排情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	使用募集资金的金额	建设期
1	超高压、特高压电力变压器用电磁线生产线智能化技改项目	4,306.38	4,306.38	12 个月
2	新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地项目	14,882.24	14,882.24	18 个月
3	电磁线研发中心建设项目	5,518.37	5,518.37	36 个月
合计		24,706.99	24,706.99	-

上述募投项目均围绕公司主营业务与核心技术进行。

“超高压、特高压电力变压器用电磁线生产线智能化技改项目”是在发行人现有主营业务的基础上，结合国家产业政策和行业发展趋势和前景，以现有研发能力、加工工艺为依托实施的投资计划，是现有业务的技改项目。本项目建筑投资总计 4,306.38 万元，其中设备购置费 2,398.66 万元，安装工程费 119.93 万元，预备费 75.56 万元，铺底流动资金 1,712.23 万元。项目投产后，将增大发行人整体规模，有利于进一步发挥发行人研发设计、技术、产品、客户、品牌和管理资源优势，实现发行人业务的整合及协同效应，切实增强公司抵抗市场变化风险的

能力、市场竞争能力和可持续发展能力。本项目建设完成后，将形成年产 4,000 吨超高压、特高压电力变压器用电磁线生产制造能力，项目达产后年销售收入 28,340.00 万元。

“新能源汽车高效电机用特种电磁线生产基地项目”为在公司现有技术和工艺积累基础上，研发并生产新能源汽车高效电机用特种电磁线。本项目总投资为 14,882.24 万元，其中建设投资 11,882.24 万元，包括工程费用 11,399.25 万元（建设及装修工程费 3,355.20 万元，设备购置费 7,661.00 万元，安装费 383.05 万元），工程建设其他费用 141.01 万元；预备费 341.98 万元；铺底流动资金 3,000.00 万元。本项目的实施将进一步提高公司现有产能，新增利润增长点，提高企业的市场占有率和综合竞争实力。本项目建成达产后，新增年产 10,000 吨耐电晕漆包扁线，实现年销售收入为 100,000.00 万元。

“电磁线研发中心建设项目”将在充分发挥发行人现有研发能力的基础上，进一步加大公司研发投入，提高研发能力和整体竞争力。本项目总投资 5,518.37 万元，其中场地建设及装修费用 972.00 万元，设备购置费 2,990.30 万元，建筑工程及其他费用 54.80 万元，基本预备费 118.87 万元，研发费用 1,382.40 万元。通过本项目的建设，进一步巩固发行人在行业内的技术领先水平。本项目的实施将进一步完善发行人的研发体系，有效增强发行人的技术和研发优势、提高生产技术水平、改进工艺流程。

综上，本次募集资金投资项目之间紧密结合，互相支撑，可以从技术实力、产品结构、市场布局等方面持续提升发行人的核心竞争力，完成发行人的战略布局，实现发行人长期可持续发展。

五、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得发行人的固定资产清单和产能计算表，获取公司的固定资产明细表，核查现有设备的具体用途、采购时间、采购来源、使用年限及设备的技术水平，分析报告期内营业收入、产品产能、机器设备规模等的变动及其匹配性，是否满

足公司产品生产要求；

2、访谈发行人生产相关人员，了解发行人生产流程、机器设备规模与产能、业务规模之间的关系；

3、实地查看发行人生产场地，了解发行人生产工序；访谈发行人生产管理人员，了解发行人生产工艺与所用的生产工具；访谈相关研发人员，了解发行人技术水平以及先进性；

4、查阅发行人同行业可比公司年度报告、招股说明书等，了解其固定资产投资情况等，对同行业可比公司的营业收入、机器设备规模情况进行比较，分析发行人与可比公司的差异原因及合理性；

5、报告期期末对发行人主要长期资产进行监盘，了解公司长期资产使用状态，是否存在闲置、异常等情况，分析是否存在固定资产减值迹象，重点关注与公司生产相关的设备使用状况，复核其减值测算的过程和计算方法，分析固定资产减值的充分性；

6、获取发行人在建工程、预付设备款明细表，了解发行人在建工程项目、预付设备情况、用途、效果；

7、询问公司相关负责人，了解公司的固定资产更新计划、未来的生产经营计划，分析固定资产更新计划对其生产方式、未来业绩的影响；查阅募投项目可行性研究报告，复核拟购置设备清单及项目效益测算过程。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人机器设备原值与主要产品产能、主营业务收入及经营规模总体保持匹配；公司核心技术分布于发行人各核心生产环节中，发行人的机器设备规模可与核心技术相匹配；

2、发行人机器设备成新率较低，但保养良好，现阶段均能正常使用，能够满足技术先进性的要求和产品的加工需求，能够匹配发行人技术创新；

3、机器设备规模与同行业可比公司存在一定差异，主要系发行人设备利用

率较高且发行人与可比公司产品构成、生产工艺流程、产品机器设备构成不同所致，具备合理性；

4、报告期内发行人固定资产减值测算的过程和计算方法符合企业会计准则的规定，发行人固定资产部分机器设备存在减值迹象，已足额计提固定资产减值准备；

5、发行人长期资产购建、更新计划主要为募投项目，其投资规模与将形成的生产能力匹配，符合发行人业务发展需要。

23. 关于经营活动现金流。

根据申报材料：

报告期各期，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 2,888.43 万元、36,451.42 万元和-5,259.83 万元。

请发行人：

（1）量化分析经营活动现金流的变动情况，与采购、生产、销售情况的匹配性，2020 年购买商品、接受劳务支付的现金金额较少的合理性。

（2）列示报告期内收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的具体内容与金额，各期变动的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、量化分析经营活动现金流的变动情况，与采购、生产、销售情况的匹配性，2020 年购买商品、接受劳务支付的现金金额较少的合理性。

（一）量化分析经营活动现金流的变动情况，与采购、生产、销售情况的匹配性

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
净利润	2,271.88	4,948.53	2,707.99	3,034.65
加：资产减值准备	137.08	1.01	-52.81	12.78
信用减值损失	12.72	-504.04	138.42	107.28
固定资产折旧	400.84	844.22	846.23	886.96
无形资产摊销	51.88	87.26	87.26	87.26
长期待摊费用摊销	-	-	32.83	39.40
处置固定资产的损失	-	-1.08	-5.22	-2.65
固定资产报废损失	-	0.79	0.23	9.49
公允价值变动损失	-	-	24.31	-13.88
财务费用	136.65	572.90	923.43	1,380.30
投资损失	453.55	717.82	601.07	1,267.60
递延所得税资产减少	0.03	141.75	-11.30	83.82
递延所得税负债增加	-	-	-	-
存货的减少	1,983.74	-4,321.97	5,427.74	-3,166.97
经营性应收项目的减少	-2,121.80	20.63	6,109.19	2,825.17
经营性应付项目的增加	-3,779.94	-7,419.15	19,826.98	-3,446.26
其他	-210.03	-348.51	-204.92	-216.52
经营活动产生的现金流量净额	-663.40	-5,259.83	36,451.42	2,888.43

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额存在波动，且与净利润存在差异，主要系经营性应收项目、经营性应付项目和存货占用的金额增加所致。

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	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动	金额	变动	
销售金额	62,640.58	99,981.05	33.70%	74,782.44	-7.34%	80,709.03
经营性应收项目的减少	-2,121.80	20.63	-99.66%	6,109.19	116.24%	2,825.17
采购金额	53,269.01	91,893.95	60.37%	57,302.81	-18.63%	70,420.57
经营性应付项目的增加	-3,779.94	-7,419.15	-137.42%	19,826.98	-675.32%	-3,446.26
生产数量（吨）	8,312.51	14,984.93	5.72%	14,174.56	-11.28%	15,977.52

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
		金额	变动	金额	变动	
存货的减少	1,983.74	-4,321.97	-179.63%	5,427.74	-271.39%	-3,166.97
净利润	2,271.88	4,948.53	82.74%	2,707.99	-10.76%	3,034.65
经营活动产生的现金流量净额	-663.40	-5,259.83	-114.43%	36,451.42	1,161.98%	2,888.43

由上图可知，2019 年度，公司的经营性应收项目同比减少了 2,825.17 万元，存货占用资金同比增加了 3,166.97 元，经营性应付项目同比减少了现金流 3,446.26 万元，使得当年经营活动产生的现金流量净额为 2,888.43 万元，与当期净利润基本匹配。

2020 年，公司销售规模减少了 7.34%，净利润减少了 10.76%，而经营活动产生的现金流量净额增加了 36,451.42 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减少了 6,109.19 万元；同时由于当期公司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 19,826.98 万元；2020 年因为疫情原因，公司减少了部分产能，亦使得存货占用资金同比减少了 5,427.74 万元，最终导致经营活动产生的现金流净额同比上升 36,451.42 万元。

2021 年，公司销售规模增加了 22.48%，净利润增加 82.74%，而经营活动产生的现金流量净额减少了 5,259.83 万元，主要系当期承兑了 2020 年度使用票据支付的采购款项，致使经营性应付项目减少了 7,419.15 万元，资金支出与销售回款之间存在一定的时间差异，同时由于原材料的价格提升，存货占用资金增加了 4,321.97 万元，使得经营活动产生的现金流净额同比下降。

2022 年 1-6 月，经营活动产生的现金流量净额为-663.40 万元。其中公司当期收到的承兑汇票较多并且尚未进行贴现或背书，致使经营性应收项目增加了 2,121.80 万元；同时当期较期初承兑了较多的应付票据，致使经营性应付项目减少了 3,779.94 万元，虽然存货占用资金减少了 1,983.74 万元，最终使得经营活动产生的现金流净额下降。

（二）2020 年购买商品、接受劳务支付的现金金额较少的合理性

报告期内公司购买商品、接受劳务支付的现金与经营性应付项目的情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	59,982.16	106,755.69	45,112.66	80,399.15
经营性应付项目的增加	-3,779.94	-7,419.15	19,826.98	-3,446.26

由上表可知，2020 年购买商品、接受劳务支付现金的金额较少系公司经营性应付项目的增加导致当期支付金额减少，其中主要系公司内部调整融资结构，将部分借款方式的融资转换成了应付票据的开具，导致应付票据的增加延后了公司采购货款的支付。

综上所述，公司 2020 年购买商品、接受劳务支付的现金金额较少具有合理性。

二、列示报告期内收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金的具体内容与金额，各期变动的原因及合理性。

（一）报告期内收到的其他与经营活动有关的现金情况

报告期内收到的其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息收入	91.45	270.43	333.89	109.90
政府补助收入	155.48	1,035.11	420.56	400.54
个税手续费	1.06	0.09	0.12	-
保险费	5.53	-	2.84	2.90
工伤赔款	13.58	0.51	16.35	82.96
其他	-	2.04	37.36	638.41
受限资金	17,182.14	30,664.58	24,617.36	21,513.71
合计	17,449.25	31,972.76	25,428.49	22,748.42

1、利息收入

报告期内，公司收到的活期存款及定期保证金的利息收入，各期变动与银行存款及保证金对应情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息收入	91.45	270.43	333.89	109.90
银行存款余额	15,918.94	11,213.62	14,778.02	6,322.06
其他货币资金-保证金	7,735.08	12,721.81	17,847.85	18,266.30

报告期内利息收入变动与银行存款余额、保证金余额变动相对应，变动趋势相一致，变动情况合理。

2、政府补助收入

公司收到的与政府补助相关的现金流入，各期变动与政府补助对应情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助收入	155.48	1,035.11	420.56	400.54
其中：计入资产负债表-递延收益	-	210.11	100.42	66.67
计入利润表—其他收益	96.61	358.74	155.46	244.88
—营业外收入	-	400.00	130.00	0.77
—财务费用	58.87	66.26	34.68	88.22

报告期内收到的政府补助收入主要与当地政府补助政策相关，由于当地补贴政策并不稳定，故当期公司收到的政府补助存在变化。2021 年度收到政府补助收入较多系公司收到当地政府的上市补助 400.00 万元及“揭榜挂帅”科技攻关项目的补助经费 200.00 万元所致。

3、工伤赔款

报告期内收到的工伤赔款系报告期间公司收到因员工工伤，由工伤保险支付的补助金，公司在收到后又支付给相关员工或家属。

4、其他

报告期内其他项目具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他项目	-	2.04	37.36	638.41

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其中：押金	-	1.90	-	0.47
保证金	-	0.14	37.36	637.95

2019 年度收到的保证金金额较大主要系公司收到山东电工电气集团有限公司物资分公司返还的招标应答保证金 637.95 万元。

5、受限资金

报告期内公司收到的受限资金主要系开具承兑汇票的银行所返还的承兑汇票保证金金额，相关金额均与银行对账单入账金额一致。

综上所述，公司报告期内收到其他与经营活动有关的现金具有合理性。

（二）报告期内支付的其他与经营活动有关的现金情况

报告期内支付的其他与经营活动有关的现金情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营性费用	448.91	1,122.65	1,188.04	2,202.76
工伤赔款	11.86	13.35	82.96	-
营业外支出：捐赠等	9.52	-	10.00	-
期货保证金	427.09	-	-	-
其他	-	0.40	10.09	0.10
受限资金	12,669.69	25,535.96	24,360.30	30,235.37
合计	13,567.06	26,672.37	25,651.39	32,438.22

1、经营性费用

公司支付的经营性费用主要是与日常经营相关的销售、管理费用及财务费用中的手续费等相关支出，报告期内与各科目对应情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营性费用支出	448.91	1,122.65	1,188.04	2,202.76
销售费用	109.97	189.81	181.60	1,409.23
管理费用	526.90	799.52	726.18	644.32

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	27.71	51.99	8.00	33.02
财务费用	39.16	87.11	150.24	111.04
费用类合计	703.74	1,128.43	1,066.02	2,197.61
现金支出占比	63.79%	99.49%	111.45%	100.23%

从上表可知，报告期内公司经营性费用支付金额与各期发生的期间费用金额较匹配，2019 年度与 2020 年度存在预付性质的支出，2021 年度、2022 年 1-6 月存在尚未支付的费用款项。

2、工伤赔款

报告期内收到的工伤赔款系报告期间公司收到因员工工伤，由工伤保险支付的补助金，公司在收到后又支付给相关员工或家属，变动合理。

3、营业外支出：捐赠等

2020 年度、2022 年 1-6 月发生的营业外支出，主要为疫情期间，公司向当地政府捐赠红外线测温仪产品，对应价值 10 万元和 9.52 万元。

5、其他

报告期内其他项目具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
其他项目	-	0.40	10.09	0.10
其中：报销款	-	0.40	10.09	0.10

如上表所述，其他项主要系公司支付的员工报销款项，2020 年金额较大系在当期支付了 2019 年度累积未支付的款项所致。

5、受限资金

报告期内公司支付的受限资金主要系公司需开具承兑汇票应银行合约要求存入对应保证金账户的承兑汇票保证金，相关金额均与银行对账单入账金额一致。

综上所述，公司报告期内支付其他与经营活动有关的现金具有合理性。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、访谈发行人高管，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，对现金流量各项的变动趋势进行分析；
- 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。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

- 1、报告期各期，销售商品、提供劳务收到的现金总体与营业收入变动趋势相符；
- 2、2021 年度经营活动现金流量净额为-5,259.83 万元，主要系受公司业务规模增长及原材料采购价格大幅增长的影响，公司的采购支出大幅增长，而资金支出与销售回款之间存在一定的时间差异，从而导致经营活动流入的现金未能覆盖流出的现金；
- 3、发行人 2020 年购买商品、接受劳务支付现金的金额较少主要为内部调整融资结构，应付票据增加导致延后支付了采购货款，存在合理性；
- 4、发行人报告期内收到其他与经营活动有关的现金、支付其他与经营活动有关的现金核算内容与公司经营活动相关，并且变动具有合理性。

24. 关于财务内控

根据申报材料，发行人存在票据找零的内部控制不规范情形。

请发行人说明票据找零所涉及的票据类型、供应商和客户情况、整改情况，

并结合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求说明报告期内是否存在其他财务内控不规范的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明票据找零所涉及的票据类型、供应商和客户情况、整改情况

2021 年，公司发生客户西安西电变压器有限责任公司（以下简称“西安西变”）向宏远股份背书转让大面额票据，公司用小面额票据向客户支付大面额票据与实际货款之差额的行，涉及的小面额银行承兑汇票票面金额 300 万元。

发行人票据找零基于真实的交易情况，具有合理的商业背景，不存在变相通过客户进行资金拆借、票据变现等情形。截至本回复出具日，上述票据均已到期承兑，不存在后续影响或重大风险隐患，不影响公司财务报表的如实反映，未给公司造成直接损失，不会对公司持续经营产生不利影响。

（一）票据找零类型、供应商和客户情况

报告期内，发行人存在客户向发行人支付超出货款金额的大额应收票据，发行人向其背书小额应收票据找零行为，涉及金额 300.00 万元。具体情况为：

时间	交易对方	交易形式	累计金额（万元）
2021 年 4 月	西安西电变压器有限责任公司	票据找零	100.00
2021 年 11 月	西安西电变压器有限责任公司	票据找零	200.00

2021 年 4 月，发行人背书给西安西电变压器有限责任公司 100.00 万元银行承兑汇票用于对客户多付货款的找零； 2021 年 11 月，发行人背书给西安西电变压器有限责任公司 200.00 万元银行承兑汇票用于对客户多付货款的找零。

除上述行为外，发行人不存在其他无真实交易背景的票据融资行为，发行人或公司人员未从中谋取不正当利益。票据找零行为主要是为解决日常生产经营过程中支付需求及便利性，票据找零全部用于货款的找零。

发行人已取得中国人民银行出具的相关证明：2022 年 4 月 21 日，中国人民

银行沈阳分行营业管理部出具《情况说明》：“经查，2019年1月1日至2022年4月20日期间，我部对沈阳宏远电磁线股份有限公司未作出过行政处罚”。

发行人票据找零基于真实的交易情况，具有合理的商业背景，不存在变相通过客户进行资金拆借、票据变现等情形。截至目前，上述票据均已到期承兑，不存在后续影响或重大风险隐患，不影响公司财务报表的如实反映，未给公司造成直接损失，不会对公司持续经营产生不利影响，不存在相关人员从中谋取不正当利益情形。报告期末至今未有新增票据找零的情形，发行人已进一步建立、健全相关的内部控制制度。

公司就上述无票据找零行为履行了以下内部审批程序：相关付款申请已由财务经理审批报送副总经理、总经理、董事长批准后，转至出纳执行。

（二）整改情况

针对上述财务内控不规范行为，公司采取的具体整改措施如下：

1、首次申报截止日后，公司已严格杜绝并确保未再有新增的上述财务内控不规范行为发生；

2、上述票据均已到期承兑，不存在票据逾期或欠息情况，结束不当行为；

3、公司已加强对供应商付款管理并与客户进行充分沟通，以确保不再发生票据找零；加强票据背书和贴现环节交易对方的审查，避免出现与相关规定不一致的情形；

4、公司已加强资金管理、提高资金使用效率，采取多种融资渠道满足资金临时周转需要；

5、公司完善并规范了内控管理制度，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；

6、公司已加强并完善了内控监督检查机制及检查频率；

7、公司已进一步组织董事、监事、高级管理人员及主要财务人员的培训，深入学习《公司法》《商业银行法》《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》《首发业务若干问题解答》等法律法规，加大对《资金管理制度》《内部审计制

度》等内部财务管理制度的宣贯，加强对资金取得与使用的监督管理。

二、结合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求说明报告期内是否存在其他财务内控不规范的情形

保荐机构、申报会计师根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 的要求对发行人财务内控规范性进行了完整核查，具体情况如下表所示：

序号	《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 列式的不规范情形	是否存在	是否已披露
1	为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商的取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）的情形	否	否
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资的情形	是	是
3	向关联方或第三方直接进行资金拆借的情形（票据拆借）	否	否
4	通过关联方或第三方代收货款的情形	否	否
5	利用个人账户对外收付款项的情形	否	否
6	出借公司账户为他人收付款项的情形	否	否
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金等重大不规范情形	否	否
8	其他	否	否

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、获取并查阅票据台账、抽样核查应收票据、对应收票据进行监盘。
- 2、访谈财务总监，对报告期内存在票据找零等财务规范情况进行确认，了解后续整改情况。
- 3、查阅内部控制制度，对涉及资金管理、销售业务等关键环节执行穿行测试。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、发行人票据找零系在实际经营中存在因日常销售导致的票据找零情况，因票据金额大于实际需支付金额，发行人采用小额票据进行找零，涉及的票据均已承兑，不存在票据违约或者恶意违规或被主管部门认定为重大违法行为的情形；
- 2、发行人已充分披露报告期内存在的财务不规范的情形，相关情形未构成对内控制度有效性的重大不利影响，不属于重大违法违规行为；
- 3、报告期内，发行人存在的票据找零情形均在申报审计基准日前完成整改，已建立完善的内部控制制度并得到有效执行，后续不存在内控不规范或不能有效执行的情形；
- 4、报告期内，发行人不存在其他财务内控不规范的情形。

25. 关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比

例和确认比例、获取的核查证据和核查结论,并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

回复:

一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况,包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等

保荐人、申报会计师按照中国证监会《首发业务若干问题解答(2020年6月修订)》问题54的要求,对发行人及相关银行账户资金流水进行核查,具体核查情况如下:

(一) 资金流水核查的范围、核查账户数量、异常标准及确定依据

1、资金流水核查的范围

资金流水的核查范围包括:①发行人;②发行人控股股东、实际控制人杨立山、杨丽娜、杨绪清及其近亲属;③除控股股东外5%以上股东宏远永昌;④员工持股平台宏远日新;⑤董事(不包括独立董事)、监事、高级管理人员;⑥除董事、监事、高级管理人员外的其他关键岗位人员。

2、法人资金流水核查账户数量及完整性

(1) 法人资金流水核查账户数量

保荐人获取了报告期内(2019年1月1日-2022年6月30日)发行人及其子公司、实际控制人及其控制的公司及员工持股平台的全部银行流水,具体情况如下:

序号	与发行人关系/职务	核查主体	核查账户数量(个)	资料获取情况
1	发行人及其子公司	宏远股份、沈阳昌盛、宏远香港	45	报告期内银行账户流水、企业信用报告、银行开户清单

2	实际控制人及其控制的公司及员工持股平台	宏远永昌、宏远日新	2	报告期内银行账户流水、企业信用报告、银行开户清单

（2）账户完整性核查

保荐人、申报会计师实地前往发行人基本户开立银行打印《已开立银行结算账户清单》和 2019 年 1 月 1 日至 **2022 年 6 月 30 日** 的银行对账单。为核查发行人资金流水的完整性，保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

①将发行人账载银行账户与从银行独立取得的《已开立银行结算账户清单》的信息进行核对，核查账户信息的完整性；

②对所有银行账户，包括零余额账户和当年销户账户执行了银行函证程序，核查账户信息的完整性；

③对发行人银行账户间互转情况和银行转账记录进行交叉核对，复核发行人银行账户的完整性。

经核查，保荐人、申报会计师认为发行人银行账户及资金流水核查范围完整。

3、自然人资金流水的核查账户数量及完整性

（1）自然人流水核查账户数量

序号	与发行人关系/职务	核查主体	核查账户数量 (个)	资料获取情况
1	实际控制人	杨立山、杨绪清、杨丽娜	43	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
2	实际控制人关系密切的家庭成员	关荣丽（杨绪清配偶）、张丽美（杨立山配偶）、庄政曦（杨丽娜配偶）、杨绪明（杨绪清弟弟）、杨绪棉（杨绪清弟弟）	10	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
3	发行人其他董事、监事、高管、发行人核心技术人员	何润、熊伟才、高荣朋、李婷婷、王德宏、郭恩荣、罗少杰	56	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函

4	发行人重要销售人员、采购及主要财务人员	韩丽霞、高立臣、徐筱薇、尚士梅、石代月	56	报告期内银行账户流水、关于银行账户完整的承诺函
合计		-	165	-

（2）账户完整性核查

账户完整性核查程序如下：

①为确保发行人相关人员提供的银行账户的完整性，保荐人、申报会计师获取发行人相关人员提供的银行账户明细、个人银行流水账户完整性承诺，并通过“云闪付 APP”查询、“支付宝 APP”查询等方式，对相应银行进行查询截图，核查发行人相关人员提供的银行账户是否存在遗漏的情况，核查银行范围主要包括：中国工商银行、中国农业银行、中国建设银行、中国银行、交通银行、中国邮政储蓄银行、华夏银行、招商银行、中信银行、平安银行、浦发银行、中国民生银行、光大银行、兴业银行、盛京银行、沈阳农商等；

②保荐机构、发行人会计师陪同重点相关人员至银行打印银行流水，通过其身份证在自助台进行查询或打印银行提供的开户清单，打印前述清单中银行账号的资金流水，存在报告期已销户获取相应存续期间的银行流水并取得相应的销户证明，核查银行账户提供的完整性。对报告期内相关人员银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，复核银行账户的完整性；

③获取实际控制人的征信报告以及董监高、其他关键人员的个人信用报告。

保荐人、申报会计师认为：上述核查范围、核查程序能保证发行人相关人员资金流水核查账户的完整性和流水核查的充分性。

3、异常标准及确定依据

针对被核查自然人，获取报告期内所有银行账户的银行流水，选取单笔金额 5.00 万元人民币或等值外币及以上的流水进行核查。

针对被核查企业，获取报告期内所有银行账户的银行流水：对 50.00 万元以上流水进行核查。

依据中国证监会《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》问题 54 中

关于银行流水核查所需要重点关注事项，同时结合发行人业务模式、采购销售规模、经营状况等，保荐人、申报会计师认定如下情形为异常标准：

（1）发行人（含子公司）

①发行人资金流水与其经营活动、资产采购、对外投资不相匹配；

②发行人与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来；

③发行人存在大额或频繁取现情形且无合理解释的；

④发行人同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形且无合理解释的；

⑤发行人存在大额购买无实物形态资产或服务且相关交易的商业合理性存在疑问的；

（2）控股股东、董监高、其他关键人员

①发行人个人账户大额资金往来较多或者频繁出现大额存取、现情形无合理解释的；

②个人账户是否从发行人获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款、转让发行人股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

③控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商存在异常大额往来的；

④存在关联方代发行人收取客户款项或支付供应商款项的情形。

4、受限情况及替代措施

发行人独立董事任职起始时间均为 2022 年 1 月，未参与具体经营事务，保荐机构、申报会计师认为未获取的独立董事流水不影响对资金流水核查的有效性。保荐机构、申报会计师针对未获取独立董事的银行流水的情形采取了如下替代核查措施：

（1）通过对发行人及其子公司报告期内银行流水、现金日记账、银行日记

账等的核查，关注未获取资金流水人员在报告期内是否存在与发行人及其子公司有资金往来；

（2）结合对发行人的实际控制人、董监高及关键岗位人员报告期内的个人银行资金流水的核查，关注未获取资金流水人员在报告期内是否存在与发行人的控股股东、实际控制人、董监高及关键岗位人员有资金往来；

（3）取得了相关未获取资金流水人员签署的承诺函，承诺其报告期内与发行人的主要客户、供应商不存在关联关系、交易情况或资金往来，也不存在为发行人承担成本、费用的情形。

经执行上述替代措施，保荐机构及申报会计师认为，未获取资金流水人员与发行人实际控制人及已经提供完整流水的董监高及主要财务人员、关键岗位人员不存在异常资金流水，不存在为发行人代垫成本费用、进行体外资金循环或特殊利益输送的情形。保荐机构、申报会计师认为前述替代核查措施足以支撑上述结论性意见。

二、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

（一）发行人及子公司资金流水核查情况

保荐机构和申报会计师获取了发行人及子公司报告期内全部银行账户的银行流水，并将上述单笔超过 50 万元的银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的全部客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员进行了逐笔核查。

经核查，报告期内发行人及子公司不存在异常资金往来的情形。

（二）发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等资金流水核查

保荐机构和申报会计师获取了发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行

人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员（以下简称“各相关方”）报告期内全部银行账户的银行流水，并将上述银行流水中的交易对方名称与发行人报告期内的全部客户和供应商、主要客户和供应商的实际控制人、主要股东、董事、监事、高级管理人员进行了交叉核查，对银行流水中 5 万元及以上的大额取现、大额存现、大额收付情况进行了逐笔核查。经核查，除获取薪酬、个人账户间互转、家庭内部互转、日常消费、员工持股平台股权转让产生的收入或支出、购买及赎回理财、基金、期货等收支情形外，发行人上述各相关方个人银行账户中大额资金流水核查情况如下：

1、实际控制人杨绪清、杨立山、杨丽娜及其配偶的资金流水核查

（1）实际控制人杨绪清大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
杨绪清	2019 年	亲属借款	300.00	-300.00	2019 年 8 月 5 日向妻弟关*兴借款 300 万元用于投资期货，于 8 月 26 日归还
		购房款	-	-121.74	购置房产
		理财赎回-黄*丽	35.83	-	黄*丽为保险公司保险理财业务员，保险公司将一部分理财赎回款转给业务员黄*丽，再由黄*丽转给杨绪清
		存现取现	18.00	-103.40	取现用于家庭及家族内部开销
	2020 年	向胞弟杨绪明转账	-	-36.27	用于家族内部开销
		购买车位	-	-18.00	购买车位
		存现取现	100.00	-90.00	大额存现原因：杨绪清从事期货投资，因 2020 年初期货价格剧烈波动，因此将闲置现金存储，以备补充期货保证金
	2021 年	向胞弟杨绪明转账	-	-6.38	用于家庭内部开销

		向宏远日新支付补偿款	-	-215.78	1、2018年7月，员工持股平台宏远日新、宏远永昌及外部投资人北京邦泰以发行人投前3.2亿元的价格增资5,030万元，宏远日新、宏远永昌和北京邦泰与发行人及实际控制人约定了反稀释条款。
		向宏远永昌支付补偿款	-	-50.07	2、2019年11月，浙商盛海以发行人投前估值3.2亿的价格对发行人增资（增资协议于2018年12月签订，详见本回复问题3.关于历史沿革）。因上述估值低于2018年7月宏远日新、宏远永昌、北京邦泰增资发行人的估值，触发了反稀释条款，杨绪清于2018年12月对北京邦泰进行了补偿，于2021年1月对宏远日新和宏远永昌进行了补偿。
	2022年1-6月	员工临时借款还款-柴*	5.55	-	2022年1月公司员工柴*因临时资金周转，向杨绪清借款5.5万元，杨绪清以现金借给柴*。2022年3月柴*以银行转账归还5.55万元。
		向胞弟杨绪明转账		-7.00	向胞弟杨绪明汇款

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

（2）实际控制人杨绪清配偶关荣丽大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
关荣丽	2019年	存现取现	16.00	-11.10	家庭内部开销
	2020年	存现取现	-	-13.90	用于家庭内部开销，其中10万元取现用于购买保险

		为购买保险 转款-黄*丽	10.00	-	当时关荣丽在国外，拟购买一项保险，委托其亲属取现10万元转给保险理财业务员黄*丽，黄*丽再将10万元划至关荣丽购买保险绑定的银行卡，用于关荣丽购买保险
	2021年	存现取现	-	-3.30	用于家庭内部开销
	2022年 1-6月	存现取现	-	-13.00	用于家庭内部开销，其中9万元用于购买保险
		为购买保险 转款-黄*丽	9.00	-	当时关荣丽在国外，拟购买一项保险，委托其亲属取现9万元转给保险理财业务员黄*丽，黄*丽再将9万元划至关荣丽购买保险绑定的银行卡，用于关荣丽购买保险

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(3) 实际控制人杨立山大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
杨立山	2019年	朋友借款	-	-50.00	杨立山于2019年8月8日向朋友李*龙借款50万元，用于李*龙开办饭店。后李*龙以现金归还
		存现取现	80.76	-200.14	用于家庭及家族内部开销
	2020年	存现取现	-	-66.10	用于家庭及家族内部开销
	2021年	存现取现	-	-79.23	用于家庭及家族内部开销
	2022年 1-6月	-	-	-2.74	用于家庭开销

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(4) 实际控制人杨立山配偶张丽美大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
张丽美	2019年	房租款	6.60	-	房屋出租收入
		存现取现	22.19	-3.71	闲置现金存储

	2020 年	房租款	6.60	-	房屋出租收入
		存现取现	16.99	-	
	2021 年	房租款	6.60	-	房屋出租收入
		存现取现	7.40	-	
	2022 年 1-6 月	存现取现	1.98	-	闲置现金存储

(5) 实际控制人杨丽娜大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
杨丽娜	2019 年	存现取现	-	-1.37	消费
	2020 年	存现取现	3.06	-0.05	消费
	2021 年	存现取现	14.44	-14.25	消费
	2022 年 1-6 月	存现取现	1.56	-1.95	消费

(6) 实际控制人杨丽娜配偶庄政曦大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
庄政曦	2019 年	存现取现	-	-0.02	消费
	2020 年	存现取现	0.32	-0.03	消费
	2021 年	存现取现	3.68	-0.33	消费
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

综上，实际控制人及其配偶不存在与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来的情形，不存在实际控制人代发行人承担成本费用的情形。

2、实际控制人及其配偶、近亲属存现取现情况核查

保荐机构、申报会计师对报告期内上述各方的全部取现、存现情况进行了核查，核查情况如下：

单位：万元

姓名	年度	存现 (正数为 流入)	取现 (负数为 流出)	净存取现 (A)	除家庭及家族 开销外的其他 事项金额 (B)	其他事项的说明	用于家庭及 家族开销的 净存取现 (A-B)
杨绪清	2019 年	18.00	-103.40	-85.40	-	-	-85.40
	2020 年	100.00	-90.00	10.00	-	-	10.00
	2021 年	-	-	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
关荣丽 (杨绪清 配偶)	2019 年	16.00	-11.10	4.90	-	取现 10 万元转 给保险经纪人 黄*丽用于购买 保险	4.90
	2020 年	-	-13.90	-13.90	-10.00		-3.90
	2021 年	-	-3.30	-3.30	-	-	-3.30
	2022 年 1-6 月	-	-13.00	-13.00	-9.00	取现 9 万元转 给保险经纪人 黄*丽用于购买 保险	-4.00
杨立山	2019 年	80.76	-200.14	-119.38	50.00	杨立山朋友李* 龙以现金 50 万 元归还其向杨 立山的借款, 视 同杨立山取现 增加 50 万元	-169.38
	2020 年	-	-66.10	-66.10	-		-66.10
	2021 年	-	-79.23	-79.23	-		-79.23
	2022 年 1-6 月	-	-2.74	-2.74	-		-2.74
张丽美 (杨立山 配偶)	2019 年	22.19	-3.71	18.48	-	-	18.48
	2020 年	16.99	-	16.99	-	-	16.99
	2021 年	7.40	-	7.40	-	-	7.40
	2022 年 1-6 月	1.98	-	1.98	-	-	1.98
杨丽娜	2019 年	-	-1.37	-1.37	-	-	-1.37
	2020 年	3.06	-0.05	3.01	-	-	3.01
	2021 年	14.44	-14.25	0.19	-	-	0.19
	2022 年 1-6 月	1.56	-1.95	-0.39	-	-	-0.39
庄政曦	2019 年	-	-0.02	-0.02	-	-	-0.02

(杨丽娜 配偶)	2020 年	0.32	-0.03	0.29	-	-	0.29
	2021 年	3.68	-0.33	3.35	-	-	3.35
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
杨绪明 (杨绪清 胞弟)	2019 年	158.00	-	158.00	310.22	因个人贷款周 转存现	61.08
	2020 年	204.50	-54.20	150.30			
	2021 年	108.00	-45.00	63.00			
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
李淑文 (杨绪明 配偶)	2019 年	47.44	-	47.44	139.00	因个人贷款周 转存现 134 万 元及现金收回 借款存现 5 万 元, 合计 139 万 元	153.93
	2020 年	166.51	-	166.51			
	2021 年	78.98	-	78.98			
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-	-	-
合计		1,049.81	-703.82	345.99	480.22	-	-134.23

如上表所示,报告期内,发行人实际控制人杨绪清、杨立山、杨丽娜、杨绪清胞弟杨绪明及上述人员配偶合计存现 1,049.81 万元、取现-703.82 万元,净存取现 345.99 万元。

其中,关荣丽取现中有 19 万元用于购买保险产品;杨立山朋友李*龙以现金 50 万元归还其向杨立山的借款,视同杨立山取现增加 50 万元。

报告期内,杨绪明、李淑文及其子杨立壬使用家庭房产抵押申请消费贷款,因消费贷款存在使用用途限制,因此上述人员将申请下来的消费贷款通过朋友进行周转。报告期内杨绪明、李淑文及杨立壬通过家庭房产抵押获得消费贷款合计 536.80 万元,将申请的消费贷款分别划转给朋友林*青(公司员工)、韩*伟、郭*帅等。林*青、韩*伟和郭*帅等以现金及银行转账方式返还,其中以现金返还杨绪明 310.22 万元、李淑文 134.00 万元;以银行转账返还杨绪明 36.58 万元、李淑文 56 万元,合计 536.80 万元。

综上所述,扣除以上因素影响后,杨绪清、杨立山、杨丽娜、杨绪清胞弟杨绪明及上述人员配偶报告期内净取现-134.23 万元,用于家庭及家族内部开销。

报告期内，杨绪明、李淑文及其子杨立壬消费贷款的使用情况如下：

单位：万元

抵押房产	贷款金额	贷款时间	还清时间
抵押房产 A	52.90	2020.4.20	2021.3.12
	74.30	2021.3.22	至今仍按月偿还
抵押房产 B	104.00	2019.5.17	2020.12.8
	114.00	2020.12.14	2020.12.17
	114.60	2020.12.22	至今仍按月偿还
抵押房产 C	77.00	2019.7.9	至今仍按月偿还
合计：	536.80		

综上，杨绪明、李淑文及其子杨立壬消费贷款的用途如下：

单位：万元

消费贷款总额 (A)	归还之前年度剩 余贷款 (B)	申请贷款后立即归还， 并未实际使用 (C)	归还马冠军 借款 (D)	支付新购房产 首付款 (E)	家庭开销 (A-B-C-D-E)
536.80	96.59	114.00	92.00	62.81	171.40

如上表所示，报告期内，消费贷款用于家庭开销的金额为 171.40 万元，家庭开销的主要用途为杨绪明之子杨立本在美国的留学费用。报告期内，杨绪明及李淑文合计向杨立本支付美国留学及生活费用 204.23 万元。

3、持股 5%以上个人股东、发行人董监高、财务人员、关键岗位人员等个人资金流水核查情况

(1) 董事、副总经理何润大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
何润	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	员工持股平台返还补偿款	33.04	-	因触发反稀释条款，杨绪清向持股平台进行补偿，持股平台将补偿款返还给合伙人
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

(2) 监事李婷婷、王德宏、郭恩荣大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
李婷婷	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	存现取现	-	-6.00	日常消费
	2021 年	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-
王德宏	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-
郭恩荣	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

(3) 副总经理杨绪明大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
杨绪明	2019 年	消费贷款周 转-林*青	36.58	-104.00	通过发行人员工林*青进行 消费贷款周转
		购房		-24.48	购房首付款
		借款-马爱霞	35.00	-50.00	马东坡、马爱霞、马冠军是 叔伯兄弟关系，发行人供应 商保定市杰诺康有色金属 有限公司股东马老秀（持股 20%）是马东坡的父亲。
		借款-马东坡	15.00	-	杨绪明于 2019 年向马爱霞、 马东坡合计借款 50 万元， 均于当年归还

		借款-徐放新	18.00	-18.00	徐放新是发行人供应商沈阳招利铜业有限公司股东（持股 20%）。 杨绪明 2019 年向徐放新借款 18 万元，并于当年归还
		借款-赵*	-	-15.00	赵*为杨绪明亲属，借款金额 15 万元。其中 10 万元于 2020 年 4 月 17 日归还于杨绪明儿子杨立壬银行账户，另 5 万元于 2020 年 8 月以现金归还杨绪明妻子李淑文
		帮朋友贷款周转-王*琪	20.00	-	杨绪明朋友赵*波自银行申请的消费贷款，请杨绪明帮忙周转。王*琪（赵*波朋友）将贷款 20 万元打给杨绪明，杨绪明于当日将 10 万元打给赵*波儿子赵*飞。剩余 10 万元为抵消赵*波归还之前对杨绪明欠款
		帮朋友贷款周转-赵*飞	-	-10.00	
		存现取现	158.00	-	个人贷款周转收到现金存现
	2020 年	借款-马爱霞	20.00	-20.00	马爱霞背景见上文所述，杨绪明所借款项于当年归还
		借款-马冠军	92.00	-92.00	马冠军背景见上文所述，杨绪明所借款项于当年归还
		借款-徐放新	5.00	-5.00	徐放新背景见上文所述，杨绪明所借款项于当年归还
		收到胞兄杨绪清款项	36.27	-	收到款项用于家族内部开销
		存现取现	204.50	-54.20	1、存现：个人贷款周转收到现金存现 2、取现：用于家庭及家族内部开销
	2021 年	房租收入	5.50	-	-
		借款-高荣朋	20.00	-	临时资金周转，向同事借款
		借款-高*庭	20.00	-20.00	临时资金周转，向同事借款，已归还
		借款-杨*坪	20.00	-20.00	临时资金周转，向同事借款，已归还
		借款-赵*波	-	-5.00	朋友借款

		存现取现	108.00	-45.00	1、存现：个人贷款周转收到现金存现 2、取现：用于家庭及家族内部开销
2022 年 1-6 月		借款-刘*红	5.00	-5.00	临时资金周转，向朋友刘*红借款，已归还
		借款-杨*坪	-	-5.00	同事借款
		杨绪清	7.00	-	胞兄杨绪清汇款

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

报告期内，杨绪明向发行人供应商关联人员借款的具体情况如下：

单位：万元

年度	借款人	借款金额	借款时间	还款时间	借款天数	借款原因	还款来源
2019 年	马爱霞、马东坡	50.00	2019.12.11	2019.12.26	15 天	杨绪明临时补充其期货账户保证金	杨绪明自其期货账户取出资金归还
	徐放新	3.00	2019.3.6	2019.3.14	8 天	购买平安保险公司某款保险	自有资金归还
		5.00	2019.4.12	2019.4.15	3 天	杨绪明为其子杨立本在国外留学办理家庭存款证明，临时借用	证明办理完毕后归还
		10.00	2019.12.10	2019.12.26	16 天	杨绪明临时补充其期货账户保证金	杨绪明自其期货账户取出资金归还
2020 年	马爱霞	20.00	2020.1.22	2020.2.12	21 天	杨绪明临时补充其期货账户保证金	杨绪明自其期货账户取出资金归还
	马冠军	92.00	2020.12.7	2020.12.24	17 天	2020 年 12 月 8 日用于偿还杨绪明向哈尔滨银行的剩余贷款 92 万元	杨绪明于 2020 年 12 月 22 日重新自哈尔滨银行贷款 114.60 万元，使用其中 92 万元归还向马冠军的借款
	徐放新	5.00	2020.6.10	2020.6.12	2 天	杨绪明临时补充其期货账户保证金及消费	自有资金归还

如上表所示，杨绪明向发行人供应商关联人员的借款均为短期应急周转，借款周期较短且均已及时归还，2021 年至今未再发生上述情形。

(4) 副总经理杨绪明配偶李淑文大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
李淑文	2019 年	韩*伟	-	-77.00	通过发行人员工林*青进行消费贷款周转，韩*伟是林*青朋友
		林*青	56.00	-	通过发行人员工林*青进行消费贷款周转
		存现取现	47.44	-	消费贷款周转收到现金存现及家庭闲置现金存储
	2020 年	郭*帅	-	-231.00	通过朋友郭*帅进行消费贷款周转
		存现取现	166.51	-	消费贷款周转收到现金存现
	2021 年	存现取现	78.98	-	消费贷款周转收到现金存现及家庭闲置现金存储
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(5) 副总经理高荣朋大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
高荣朋	2019 年	拆迁款	12.00	-	拆迁款
		贷款-北京恒诚科技	12.00	-	小贷公司贷款
		借款-葛*	-	-10.00	还女婿借款
		借款-杨*所	-	-16.14	还亲属借款
		存现取现	26.66	-27.30	家庭开销
	2020 年	借款-杨*所	-	-150.00	还亲属借款
		存现取现	27.80	-16.50	家庭开销
	2021 年	借款-陈*	5.00	-	同学借款，资金周转
		借款-杨绪明		-20.00	同事借款

		存现取现	4.97	-36.69	家庭开销
	2022 年	借款-陈*	-	-5.00	还同学借款
	1-6 月	存现取现	6.41	-0.77	消费

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

如上表所示，高荣朋报告期内合计存现 65.84 万元，合计取现 81.26 万元，净取现 15.42 万元，用于家庭开销使用。

(6) 财务总监熊伟才大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
熊伟才	2019 年	亲属借款	-	-14.80	亲属黄*远借款 14.80 万元，用于开超市
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

4、关键岗位人员大额资金流水核查情况

(1) 财务人员徐*薇大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
徐*薇	2019 年	存现取现	5.00	-	闲置现金存储
	2020 年	贷款	28.00	-28.00	帮朋友贾*影申请贷款
		存现取现	9.00	-	闲置现金存储
	2021 年	-	-	-	-
	2022 年 1-6 月	贷款还款	27.00	-	朋友贾*影归还贷款

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(2) 财务人员尚*梅大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
尚*梅	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	员工持股平台返还补偿款	6.59	-	因触发反稀释条款，杨绪清向持股平台进行补偿，持股平台将补偿款返还给合伙人
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(3) 财务人员石*月大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
石*月	2019 年	-	-	-	-
	2020 年	代其表弟进行收付款	10.99	-10.63	石*月表弟赵*赐主要做白羽鸡和相关冻品买卖生意，生意着急时请石*月临时代其支付采购相关商品，并同时从赵*赐客户处收款。2020 年共 1 笔，自辽宁辽丰禽业有限公司买货，卖给高*宝。
	2021 年	代其表弟进行收付款	45.80	-43.94	原因同上。2021 年共 3 笔，分别自郭*磊、辽宁辽丰食品有限公司、罗*处买货，卖给张*安、刘*。
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

(4) 关键采购人员韩*霞大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
韩*霞	2019 年	陈*扬	-	-15.30	代杨绪清买药
		存现取现	15.56	-	杨绪清以现金归还买药费用

	2020 年	存现取现	-	-	-
	2021 年	员工持股平台返还补偿款	26.37	-	因触发反稀释条款，杨绪清向持股平台进行补偿，持股平台将补偿款返还给合伙人
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

注：为保护个人隐私，无关联自然人隐去部分姓名信息。

（5）关键销售人员高*臣大额资金流水核查情况

单位：万元

姓名	年度	款项性质	大额资金流入 (正数为流入)	大额资金流出 (负数为流出)	说明
高*臣	2019 年	存现取现	-	-24.10	还岳父借款
	2020 年	-	-	-	-
	2021 年	存现取现	-	-5.00	还岳父借款
		员工持股平台返还补偿款	16.48	-	因触发反稀释条款，杨绪清向持股平台进行补偿，持股平台将补偿款返还给合伙人
	2022 年 1-6 月	-	-	-	-

综上所述，保荐机构、申报会计师通过对当事人进行访谈，获取房屋购买合同、消费所得物品照片、理财购买合同等方式，核查往来的真实性，未见异常。经核查，报告期内，发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等除前述表格所列示的资金往来外，报告期内不存在相关个人账户与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来。

三、结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

（一）发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用

1、核查程序

针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用，保荐机构、申报会计师执行了以下主要程序：

（1）针对发行人资金流水核查过程中，以单笔交易达到或超过 50 万元为重要性水平进行资金流水核查，核查范围覆盖发行人全部银行资金流水流入及流出比例的 90%。对核查范围的资金流水，保荐机构、申报会计师将银行流水与银行日记账进行双向交叉比对，核查银行日记账或银行对账单中大额、异常资金往来，主要关注：①发行人大额资金往来是否存在重大异常，是否与公司经营活动、资产购置等不相匹配，是否与客户或供应商存在大额逆向资金往来，是否存在期末集中回款或期末大额回款但次月大额回流出情况；②发行人与控股股东、主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来，是否存在体外资金循环；③发行人是否存在大额或频繁取现的情形，是否无合理解释；④发行人同一账户或不同账户之间，是否存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，是否无合理解释。

（2）查阅了控股股东、主要关联方、核查范围内人员的银行账户清单及银行流水，对于选定重要性水平以上的金额进行了核查；针对大额收付检查交易对方是否为发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人，是否存在与上述主体或人员之间的大额往来；针对大额异常情形，取得了相关主体或个人出具的说明，并根据具体资金用途取得客观证据予以支持。

（3）结合资金管理流程、长期资产资产管理流程、销售与收款流程等相关程序，了解发行人内部控制设计及运行的有效性，关注内部控制是否存在缺陷。

2、核查意见

基于对财务报表整体发表的审计意见所执行的核查程序，保荐机构、申报会计师未发现发行人存在资金闭环回流、体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情形。

（二）是否存在股份代持

1、核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下主要程序：

（1）查阅了控股股东、主要关联方、核查范围内人员的银行账户清单及银行流水，核查是否存在大额及异常收付款情况；

（2）获取发行人历次增资及股权转让过程中涉及的增资协议、股权转让协议、增资凭证、公司章程、验资报告等，核查发行人报告期内是否存在股份代持情形；

（3）对发行人主要股东及董事进行访谈，取得相关确认函，核查是否存在股份代持的情况。

2、核查意见

保荐机构、申报会计师认为，结合资金流水核查相关程序，未发现资金流水中存在与股份代持相关的交易。

（三）实际控制人是否存在大额未偿债务

保荐机构、申报会计师核查了报告期内实际控制人及其配偶的资金流水和个人征信报告，并对相关人员进行了访谈。

经核查，保荐机构、申报会计师认为，实际控制人不存在大额未偿债务情形。

（四）发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险

发行人已根据《中华人民共和国证券法》《中华人民共和国公司法》和《深圳证券交易所上市公司内部控制指引》规定，并制定了相应的内部控制制度。申报会计师出具了《内部控制审核报告》（中汇会鉴[2022]7002号），认为：宏远股份按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2022年6月30日**在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

四、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、取得了报告期内发行人及其子公司的全部银行流水，并通过查询发行人及其子公司的征信报告对获取的银行流水的完整性进行验证；对报告期内发行人及其子公司大额资金流入和流出进行核查，获取相关记账凭证及业务资料，核实交易对方与交易内容，并与银行日记账进行双向核对；

2、对报告期内发行人及其子公司涉及自然人的主要流水进行核查，并就是否存在资金拆借、体外资金循环销售回款、承担成本费用等情形进行评估；

3、获取报告期内发行人实际控制人、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员的资金流水，根据核查标准抽取一定比例流水，核实交易对方与交易内容，并与发行人关联方名单、主要客户、供应商及其主要股东列表进行逐一核对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、保荐机构及申报会计师对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、实际控制人及其配偶控制的企业、非独立董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水进行了核查，相关核查范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、完整性核查程序、金额重要性水平、异常标准及确定程序合理，对于受限情况亦采取了补充措施，相关核查程序合理、有效；

2、报告期内，发行人控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等除前述表格所列示的资金往来外，报告期内不存在相关个人账户与发行人主要客户及实际控制人、主要供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；

3、报告期内，发行人不存在资金闭环回流、不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、不存在股份代持、实际控制人不存在大额未偿债务等情形；发行人内部控制健全有效、发行人财务报表不存在重大错报风险。

26. 关于审计截止日后主要经营情况

请发行人结合 2022 年以来下游需求情况、主要原材料价格变动情况等因素说明发行人 2022 年上半年的生产经营和主要财务数据变化情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、财务报告审计截止日后主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 6 月 30 日。财务报告审计截止日后至本回复报告出具日，公司经营状况正常，生产经营模式未发生变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；公司所处行业的产业政策、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

二、公司 2022 年上半年业绩同比变动情况

公司 2022 年上半年主要经营业绩及同期对比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	变动
资产总额	78,032.43	75,174.02	3.80%
负债总额	42,339.91	41,678.50	1.59%
所有者权益	35,692.52	33,495.52	6.56%
归属于母公司所有者权益	35,692.52	33,495.52	6.56%
资产负债率	54.26%	55.44%	下降 1.18 个百分点
项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月	变动
营业收入	62,640.58	46,494.84	34.73%
营业成本	57,850.07	42,103.13	37.40%
期间费用	1,686.80	1,713.20	-1.54%
营业利润	2,545.04	2,394.90	6.27%
利润总额	2,606.54	2,865.93	-9.05%
净利润	2,271.88	2,405.07	-5.54%
归属于母公司股东的净利润	2,271.88	2,405.07	-5.54%

扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,060.50	1,941.50	6.13%
经营性现金流量净额	-663.40	-8,199.23	-91.91%

注：以上 2022 年 1-6 月数据经中汇会计师审计，2021 年 1-6 月数据未经审计。

1、2022 年 6 月末，公司资产总额较 2021 年末增长 3.80%，所有者权益较 2021 年末增长 6.56%，负债总额较 2021 年末增长 1.59%，资产负债率为 54.26%，基本保持稳定。

2、2022 年上半年，受益于下游行业的旺盛需求，发行人营业收入实现同比增长 34.73%。

3、发行人主要原材料为电解铜，最近三年及一期，电解铜价格走势如下：

上海有色市场电解铜 1#月平均价走势

单位：元/吨



数据来源：Wind 资讯

如上图所示，电解铜价格 2022 年 1-6 月整体仍在高位运行，自 2022 年 6 月下旬开始价格下降较快。在销量和铜价增长的带动下，公司 2022 年 1-6 月营业成本为 57,850.07 万元，较 2021 年同期上升 37.40%；

4、2022 年 1-6 月，公司期间费用较上年同期下降 1.54%，基本保持稳定；

5、2022 年 1-6 月，在营业收入增长的带动下，公司营业利润较上年同期增长 6.27%；

6、2022 年 1-6 月，公司利润总额及净利润较上年同期分别下降-9.05%和-5.54%，主要原因系公司 2022 年 1-6 月政府补助较上年同期减少所致；

7、2022 年 1-6 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较上年同期增长 6.13%，公司盈利情况良好；

8、2022 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额明显好于去年同期，主要系公司销售回款情况良好所致。

综上所述，2022 年上半年，发行人于审计截止日后生产经营情况较为稳定，总体经营环境未发生较大不利变化，发行人总资产、净资产和营业收入增长趋势较好。

三、核查程序和核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了如下核查程序：

1、分析 2022 年 1-6 月公司资产负债、收入利润情况，并与去年同期进行比较；

2、访谈公司财务负责人及其他管理层，了解引起主要会计报表项目变化的原因，结合公司业务模式和经营规模的变动情况，分析其变动的合理性及持续性影响；

3、访谈公司高级管理人员，了解下游需求、主要原材料价格变动等因素对发行人生产经营和业绩的影响；

4、获取公司采购明细表，分析主要原材料价格变动对公司业绩的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司审计截止日后的主要经营状况正常，经营模式、税收政策以及其他

可能影响投资者判断的重大事项未发生重大变化；

2、2022 年上半年公司业绩增长，主要系受益于下游行业需求的增长。

（本页无正文，为《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之发行人签章页）

法定代表人签名： 杨绪清

杨绪清

沈阳宏远电磁线股份有限公司

2022年10月8日



发行人董事长声明

本人已认真阅读沈阳宏远电磁线股份有限公司本次问询函回复报告的全部内容，确认问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人董事长： 杨绪清

杨绪清

沈阳宏远电磁线股份有限公司

2022年10月8日



(本页无正文，为民生证券股份有限公司《关于沈阳宏远电磁线股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页)

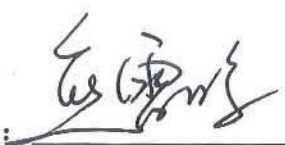
保荐代表人： 顾形宇
顾形宇

江李星
江李星



保荐机构（主承销商）总经理声明

本人已认真阅读沈阳宏远电磁线股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理： 
(代行) 熊雷鸣



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读沈阳宏远电磁线股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解本回复报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：



（代行）

景 忠

