



电工合金
ELECTRICAL ALLOY

江阴电工合金股份有限公司

Jiangyin Electrical Alloy Co., Ltd.

(江阴市周庄镇世纪大道北段 398 号)

及

国金证券股份有限公司

关于江阴电工合金股份有限公司申请

向不特定对象发行可转换公司债券

的审核问询函的回复

(修订稿)

保荐人（主承销商）



国金证券股份有限公司
SINOLINK SECURITIES CO.,LTD.

(四川省成都市东城根上街 95 号)

深圳证券交易所：

贵所于 2026 年 1 月 21 日出具的《关于江阴电工合金股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2026〕020003 号，以下简称“《审核问询函》”）已收悉，国金证券股份有限公司作为保荐人和主承销商，与发行人、发行人律师及申报会计师对《审核问询函》所列问题认真进行了逐项落实，同时按照《审核问询函》的要求对《江阴电工合金股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书（申报稿）》（以下简称“募集说明书”）进行了修订，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复报告中的简称或名词释义与募集说明书一致。

本问询函回复中的字体：

审核问询函所列问题	黑体（不加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体
涉及对募集说明书等申请文件的修改内容； 对回复的修订及补充	楷体（加粗）

本回复报告主要数值保留两位小数，由于四舍五入原因，总数与各分项数值之和可能出现尾数不符的情况。

目录

目录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	99
其他问题	144

问题 1

申报材料显示,报告期内,发行人主营业务收入分别为 208943.68 万元、234848.93 万元、253657.70 万元和 227601.69 万元;其他业务收入分别为 3742.12 万元、4393.30 万元、5616.60 万元和 1742.29 万元,主要为材料销售收入。经营活动产生的现金流量净额分别为 12363.10 万元、15790.19 万元、-2592.31 万元和 5328.57 万元,2024 年营业收入增长但经营活动产生的现金流量净额为负。报告期内,发行人铁路接触线产品的毛利率分别为 19.44%、19.14%、13.66%和 16.34%,铁路承力索产品的毛利率分别为 9.16%、14.76%、9.63%和 9.74%,新能源汽车高压连接件的毛利率分别为 16.65%、12.84%、19.02%、20.90%。

报告期内,发行人向前五名客户的销售金额占营业收入比例分别为 55.97%、54.38%、53.08%和 58.78%,发行人向前五名供应商合计采购额占采购总额比例分别为 91.49%、83.64%、89.65%和 76.27%,发行人客户和供应商集中度较高。

报告期各期末,发行人应收账款账面价值分别为 52944.72 万元、58694.00 万元、73425.47 万元和 85105.41 万元,应收账款周转率分别为 3.69 次、3.97 次、3.66 和 3.61 次,同行业应收账款周转率分别为 16.16 次、15.75 次、14.52 次和 12.56 次。

报告期各期末,发行人存货账面价值分别为 36697.73 万元、30886.62 万元、39640.87 万元和 44116.44 万元,占营业收入的比例分别为 17.25%、12.91%、15.29%和 14.43%,倘若客户发生违约以及铜价下跌的情况下,可能产生大额的存货跌价风险。

报告期内,发行人外销金额分别为 4721.65 万元、8915.21 万元、13598.17 万元和 12889.74 万元,占营业收入的比例分别为 2.22%、3.73%、5.24%和 5.62%,虽然外销占营业收入的比重不高,但发行人致力于进一步开拓海外市场。报告期末,发行人衍生金融资产账面价值为 3836.30 万元,主要为应对原材料价格波动风险而进行的期货交易等套期工具。

2024 年,控制权转让时,原实控人承诺原有业务 2024 年、2025 年、2026 年净利润分别不低于 13000 万元、13500 万元和 14000 万元。2024 年实际归母净利润为 13068.21 万元。

请发行人补充说明：（1）结合发行人各类产品行业发展趋势、行业地位、产品核心竞争力及销售模式等因素，说明报告期内营业收入持续增长的原因及合理性，与同行业可比公司业绩波动是否相符，是否具有可持续性。相关产品销售的具体销售方式及定价模式，相关收入的确认依据，是否符合企业会计准则的相关规定。说明其他业务的具体内容。（2）结合经营活动现金流量净额变动的具体原因及电解铜价格波动趋势，说明报告期内经营活动现金流量金额大幅下滑的原因及合理性，是否具有持续性，发行人已采取的应对措施有效性。

（3）结合报告期内铁路接触线、铁路承力索和新能源汽车高压连接件的产品结构具体变动情况，分析说明产品毛利率波动的原因及合理性，相关波动因素是否具有持续性。（4）结合发行人下游行业竞争格局及集中度、与主要客户合作协议及续签情况、行业特点、同行业可比公司客户情况等，说明公司前五大客户集中的原因，是否符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险；新增主要客户的开拓情况及原因；是否存在贸易型客户，相关客户收入的终端销售情况，并请保荐人对相关收入真实性进行核查。（5）说明报告期内主要供应商基本情况、合作历史、交易内容、信用政策、新开拓供应商的选取标准和过程等，结合上游铜资源供给情况以及同行业公司的供应商情况，分析说明供应商集中度较高的原因及合理性，是否与发行人及其实控人、董监高等存在关联关系或其他利益安排等，产品定价是否公允。（6）说明报告期内发行人主要客户的信用政策情况、应收账款规模、主要客户类型与同行业的差异等，说明发行人应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性；结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分。（7）结合各报告期末存货结构和在手订单支持情况，说明发行人报告期内各类存货占营业收入比例较大的原因及合理性，结合原材料价格波动情况，说明发行人针对因铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险所采取的具体应对措施及有效性。（8）结合发行人外销业务主要涉及区域、客户情况、产品类型、毛利率与内销业务差异情况等，说明发行人在相关国家或地区业务开展情况及未来开拓计划，相关国家或地区形势或贸易政策变动对发行人经营的影响，发行人已采取和拟采取的应对措施及有效性和可行性。（9）结合发行人期货衍生业务与现有业务的匹配性、套期保值业务的有效性等，说明发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资的具体依据及合理性；说明发

行人最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否涉及募集资金扣减情形。

（10）控制权转让涉及业绩承诺的背景和业绩补偿的具体执行程序及保障措施。

请发行人补充披露上述事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（4）（5）（8）（9）并发表明确意见。

【回复】

一、结合发行人各类产品行业发展趋势、行业地位、产品核心竞争力及销售模式等因素，说明报告期内营业收入持续增长的原因及合理性，与同行业可比公司业绩波动是否相符，是否具有可持续性。相关产品销售的具体销售方式及定价模式，相关收入的确认依据，是否符合企业会计准则的相关规定。说明其他业务的具体内容。

（一）结合各类产品行业发展趋势、行业地位、产品核心竞争力及销售模式等因素，说明报告期内营业收入持续增长的原因及合理性，与同行业可比公司业绩波动是否相符，是否具有可持续性

公司主营业务为铜及铜合金产品的研发、生产和销售，主要以电气化铁路接触网系列产品、铜母线系列产品、新能源汽车高压连接件系列产品为三大核心，产品广泛服务于电气化铁路、城市轨道交通、大型建筑、核电机组、风力发电机组、水力发电机组、输配电设施、新能源汽车等多个行业。

1、各类产品行业发展趋势

（1）电气化铁路接触网产品

①行业发展状况和市场需求

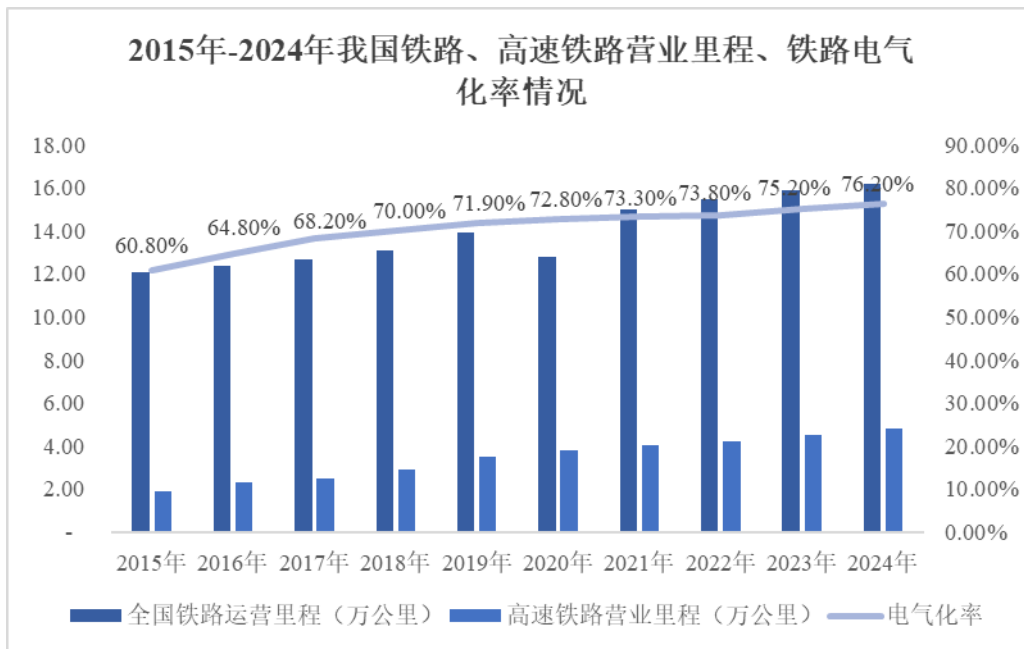
我国电气化铁路接触网设备制造行业起步于 1961 年，1985 年起我国开始大规模引进并推广来自国外的先进电气化铁路供电技术及相关设备，其中铁路供电

系统主要使用日本技术和产品；1998 年以后，国内接触网产品的生产工艺、技术水平和产品质量已经接近国际先进水平，并开始在市场上与国外产品竞争；目前，我国在铁路接触网设备上的技术水平已经达到国际先进水平，国产设备已经占据了国内绝大多数的市场份额。

电气化铁路接触网系列产品的需求来源于我国铁路新增建设、存量设备更换维护以及轨道交通行业的需求。

A、铁路的建设和维护方面需求

近年来，我国铁路营运里程保持稳步增长。根据国家铁路局的历年《铁道统计公报》：2015 年至 2024 年，我国铁路的营运里程由 12.10 万公里增长至 16.20 万公里；高速铁路营业里程则由 1.90 万公里快速增长至 4.80 万公里，增长幅度为 152.63%，高铁营运里程占铁路营运里程的比重呈现逐年稳步增长的趋势；铁路的电气化覆盖率由 60.80% 提升至 76.20%。



数据来源：国家铁路局

与此同时，我国铁路投资建设保持了较高的投资强度，根据国家铁路局数据，2022 年至 2024 年，我国铁路固定资产投资分别为 7,109 亿元、7,645 亿元和 8,506 亿元，其中高速铁路新线投资分别为 2,082 公里、2,776 公里和 2,457 公里，持续保持了较大规模的新增投资。

铁路接触网设备的铁路领域的另一需求来源于存量设备的更换和维护。我国

电气化铁路上所使用的接触线及承力索的实际使用寿命通常为 12 年，其后便需要进行换线维护，在 2013 年至 2015 年我国铁路建设新增里程分为 5,586 公里、8,653 公里和 9,531 公里，铁路换线维护的需求也支撑了公司电气化铁路接触网系列产品未来的市场空间。

B、城市轨道交通建设方面的需求

除高速铁路的建设与维护外，铁路接触网设备的另一个需求来自城市轨道交通的快速发展。据中国城市轨道交通协会数据，截至 2024 年 12 月 31 日，中国内地共有 58 个城市开通了城市轨道交通项目，运营总里程达到 12,160.77 公里，其中地铁 9,306.09 公里，占比 76.53%。随着城市建设的进一步推进，轨道交通建设规模也将逐渐扩大。

②未来发展趋势

根据中研普华出具的《2026 铁路建设产业现状及区域分布、未来趋势分析》显示，我国铁路建设行业的市场规模呈现出多元化发展的特点，涵盖了高速铁路、普速铁路、城市轨道交通、城际铁路、市域铁路等多个细分领域。高速铁路建设市场规模持续扩大，成为行业发展的主要增长点。随着高速铁路网络的不断完善和运营效率的提升，高速铁路在客运市场中的份额不断提高，带动了相关产业链的发展。普速铁路建设市场规模保持稳定增长，主要集中在对既有线路的改造升级和货运通道建设方面。城市轨道交通市场随着城市化进程的加快而迅速扩张，地铁和轻轨建设成为市场增长的主要动力。城际铁路和市域铁路建设市场规模也逐渐扩大，成为满足城市群和都市圈内部快速通勤需求的重要方式。

A、西部地区和边境口岸铁路建设是行业发展的重点增长点

具体到区域市场来看，中国铁路建设行业呈现出差异化发展的态势。东部地区经济发达、人口密集，铁路建设起步较早，路网密度较高，竞争相对激烈。近年来，东部地区铁路建设重点转向高铁网络优化和城际铁路加密，以服务城市群一体化发展。中西部地区铁路建设相对滞后，但近年来在国家政策支持下加快追赶步伐，普速铁路补网与高铁延伸同步推进，助力新型城镇化进程。西部地区铁路营业里程增长显著，成为行业发展的新增长点，此外，边境口岸铁路扩建也加速推进，进一步缩小了区域发展差距。

B、绿色低碳发展成为核心竞争力，推动行业可持续发展

随着“双碳”战略的深入实施，中国铁路建设行业将深化绿色转型。电力机车将全面替代内燃机车，新能源机车应用场景将持续拓展；线路建设将贯彻绿色理念。通过绿色低碳发展，中国铁路将实现经济效益与环境效益的双赢。

C、多层次网络完善成为重点，服务国家均衡发展战略

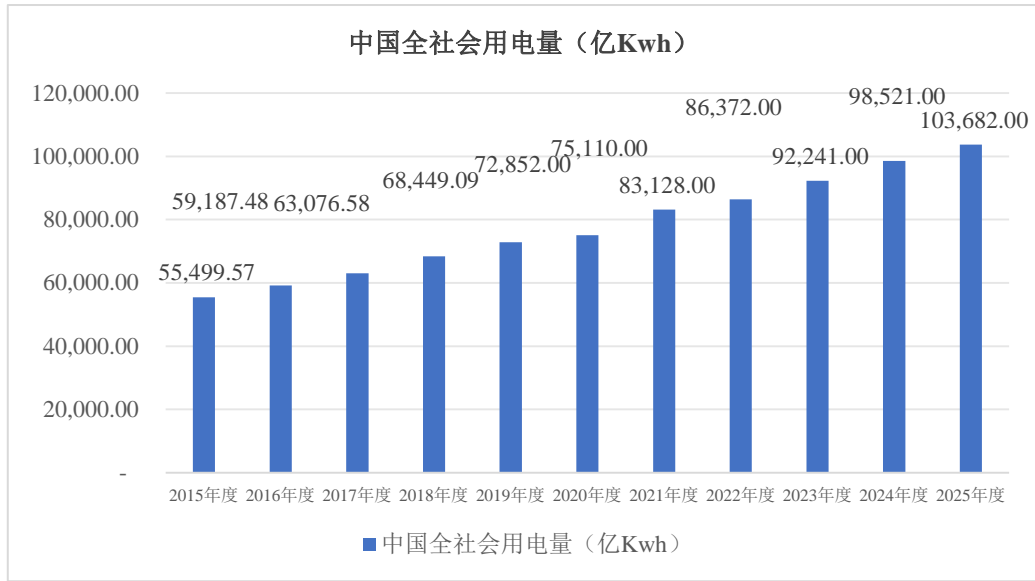
未来，中国铁路建设将重点向多层次网络完善倾斜。在巩固主干线运力的同时，加密城市群城际轨道和发展市域铁路衔接城乡，形成“主动脉”与“微循环”协同的网络格局。中西部铁路密度提升与边境口岸铁路扩建将进一步缩小区域发展差距，服务国家均衡发展战略。此外，铁路部门还将加强与其他交通方式的衔接和融合，构建综合交通运输体系，提升网络韧性和服务能力。

总体来说，得益于我国铁路建设产业的高质量可持续发展，在未来的一段时期内，公司电气化铁路接触网系列产品的市场需求预计将保持一定增长趋势。

(2) 铜母线系列产品

电力系统是铜母线产品最主要的应用领域。在电力系统中，铜母线既被应用在发电机组、电站等供电环节当中，也被广泛应用于变电所、开关站等电力输送环节中，其功能主要是将发电机、变压器等设备中输出的电能输送给各个用户或其他变电所。因此，电力系统对母线产品的需求规模主要取决于发电、供电设施以及电力输送网络的建设需求，后者则主要取决于全社会的电力需求。

随着国民经济的快速发展、产业结构优化升级、绿色能源革命和居民生活水平提高，我国电力需求也保持较高的增长速度。根据国家能源局统计，2015年至2025年，我国全社会用电量逐年增加，从2015年的55,499.57亿千瓦时增长至2025年的103,682.00亿千瓦时，年化增长率为6.45%，详见下图：



数据来源：Wind 资讯、国家能源局

近年来，在“碳达峰、碳中和”背景下，风电、光伏等行业快速发展，母排作为电力分配系统中的核心部件，其市场需求也与日俱增，市场规模持续扩大；随着大数据和人工智能技术的快速发展，数据中心的建设也呈现快速增长态势，进而拉动对铜母线需求的增长。

①输配电领域需求情况

A、电源侧需求

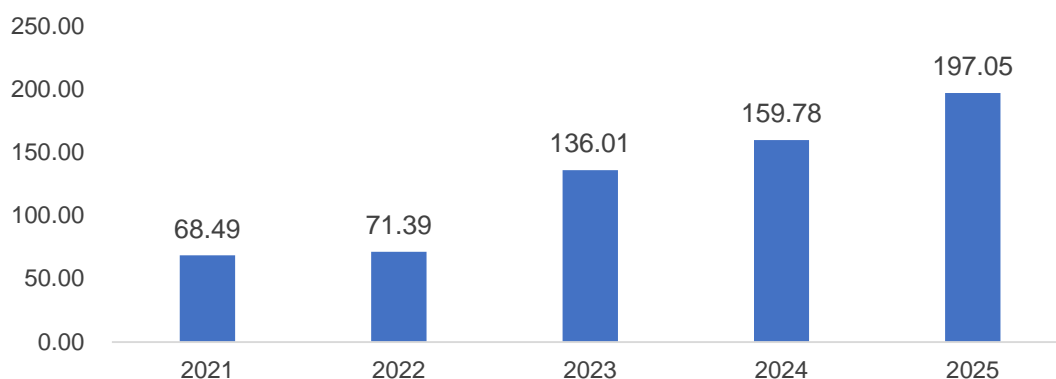
传统发电（火电、水电、核电）设备用铜主要集中在场内设备中，包括发电机、厂用变压器、线缆等。2025 年我国火电、水电、核电新增装机量分别为 **94.59GW**、**12.07GW**、**1.65GW**。¹火电、核电的单机发电机功率较水电大，所以单耗较水电低。根据光大证券估算，火电、水电、核电的铜单耗为每 **GW** 铜用量分别为 1,160 吨、3,050 吨、870 吨。在新能源领域，随着“双碳”战略的持续推进，我国新能源发电装机容量的快速扩张。2025 年我国陆上风电和海上风电新增装机量分别为 **110.00GW** 和 **6.59GW**。铜在风电中的具体应用组件为塔筒电缆、机组内部升压器、机组外部升压器、风电场内部电缆、电机、开关设备、控制电线和电缆、接地电线和电缆等，应用范围较广。在光伏方面，根据国家能源局数据，2025 年我国光伏新增装机量为 **315.07GW**。

根据尚普咨询测算，2021 年至 2025 年间，我国电源侧铜需求量由 2021 年

¹ 国家能源局《2025 年全国电力工业统计数据》《2024 年全国电力工业统计数据》《2023 年全国电力工业统计数据》

的 68.49 万吨增长至 2025 年的 197.05 万吨，年均复合增长率约为 30.24%。其中新能源电源侧的铜需求量为 182.26 万吨，约占 2025 年电源侧总铜需求量的 92.49%。

2021-2025年我国电源侧铜需求量（万吨）

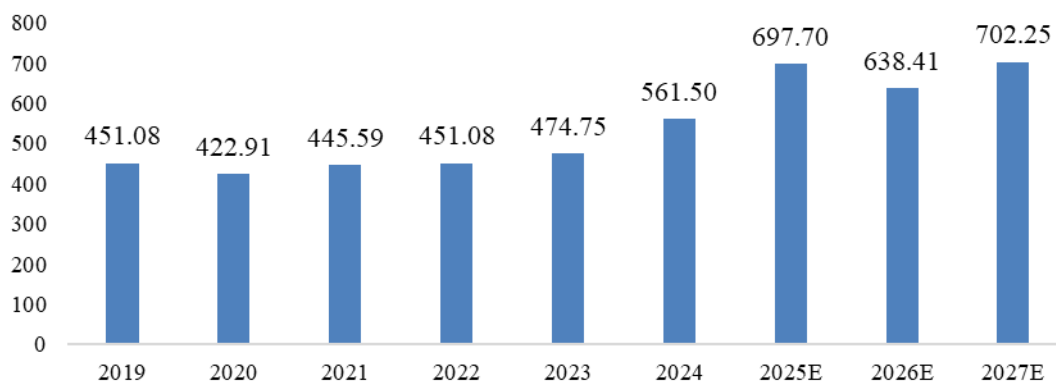


数据来源：国家能源局、CWEA、GWEC、尚普咨询

B、电网侧需求

在全面推动电气化的进程中，电力需求预计将呈现翻倍增长，而这一增长趋势必然伴随着电网的扩增。因此，电网建设已成为能源转型中的关键领域之一。当前，电网面临诸多挑战，尤其在发达经济体，电网设施普遍老化，亟需更新换代。与此同时，新能源的快速发展也对电网提出了更高的技术要求。《国电十四五总体规划及 2035 年远景展望》显示，我国电力结构将由传统化石燃料为主向清洁低碳可再生能源电力转变，其中电网及相关产业投资近 6 万亿元；而根据《新型电力系统行动方案 2021-2030 年》，智能柔性配电网、数字电网、交直流混联电网，智能配电站及储能等将成为电力行业发展的主要方向。在电网建设中，铜的应用主要集中在输配电、变电和其他电气设备中。东兴证券研究所数据显示，2023 年我国电网侧耗铜量 474.75 万吨，预计 2027 年将增长至 702.25 万吨。

2019-2027E我国电网侧铜需求量(万吨)

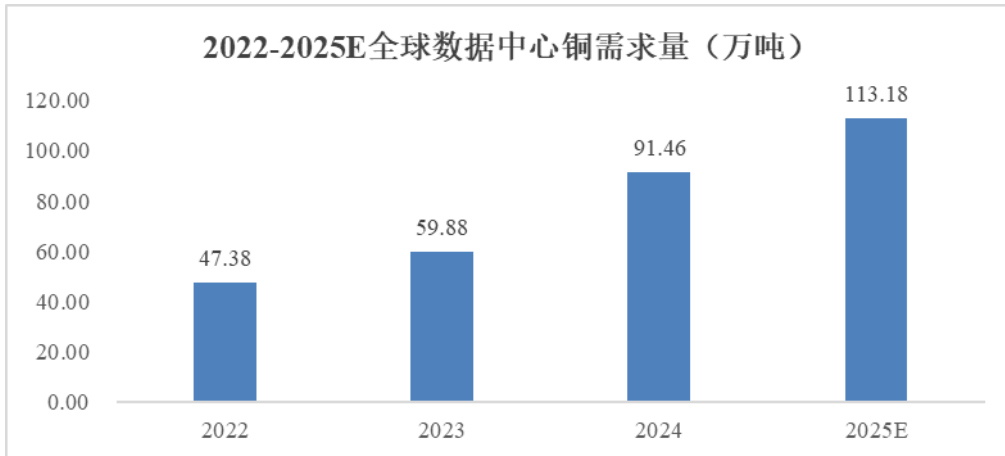


数据来源：iFind、东兴证券研究所

②数据中心领域需求情况

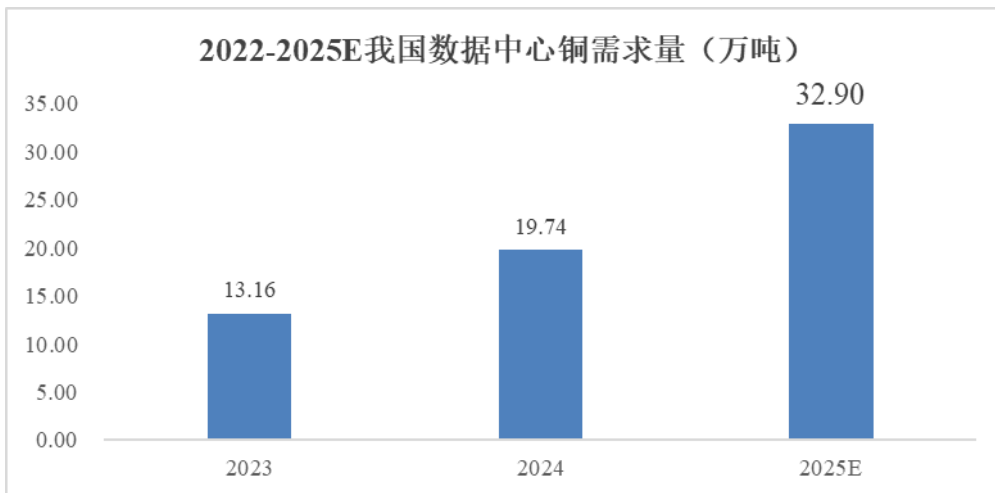
数据中心是承载云计算、大数据和人工智能等数字技术应用的物理底座，是推动数字经济发展的核心要素。近 20 年来，全球及国内数据中心产业蓬勃发展，根据 QY Research 预测数据，2024 年全球数据中心市场销售额达到了 1,871.4 亿美元，预计 2031 年市场规模将为 5,469.9 亿美元，2025 年至 2031 期间年复合增长率（CAGR）为 16.8%。

铜在数据中心中的应用涉及配电设备、接线与互联、散热制冷等多方面：从配电设备来看，铜的应用主要集中于数据中心服务器内部的配电板、电缆、连接器及母线；从散热制冷来看，铜主要用来制作铜铝换热冷板应用于数据中心的冷板式液冷技术，将热量传递至冷却液提升散热制冷效率。铜在数据中心的使用方案已成为新建数据中心的主流选择，并逐渐成为数据中心革新升级的关键材料。未来，随着数据中心规模的扩张，铜作为关键材料，其需求也会随之快速增长。根据尚普咨询测算，2022 年至 2024 年全球数据中心铜需求量分别为 47.38 万吨、59.88 万吨、91.46 万吨，预计 2025 年将增长至 113.18 万吨。



数据来源：Visual Capitalist、尚普咨询

中信期货研究所数据显示，2023年至2024年我国数据中心新增装机规模分别为2GW、3GW，预计2025年新增装机规模将增长至5GW。根据尚普咨询测算，2023-2024年中国数据中心铜需求量分别为13.16万吨、19.74万吨，预计2025年将增长至32.90万吨。



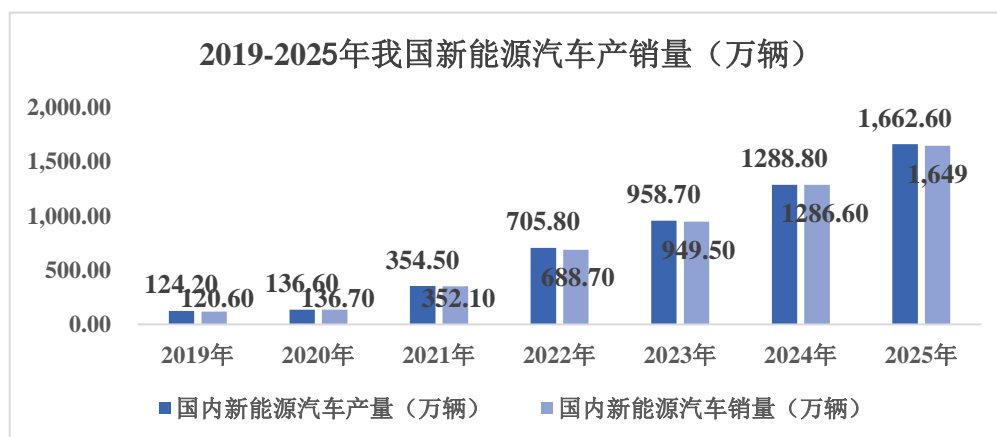
数据来源：中信期货研究所、尚普咨询

总体而言，我国的“碳达峰、碳中和”目标与全球性的新能源革命推动了社会用电量的持续增长，特别是在数据中心和输配电领域需求，为铜母线市场提供了坚实的需求基础，驱动市场可持续发展。

（3）新能源汽车高压连接件系列产品

近几年，我国新能源汽车市场发展向好，一方面，因低碳经济全球化，交通运输作为碳排放重点行业受政策关注，新能源汽车获国家政策支持鼓励；另一方面，我国新能源汽车技术突破，性能获消费者认可。在政策和市场驱动下，我国新能源汽车市场渗透率加速攀升。据中汽协数据，2025年我国新能源汽车产销

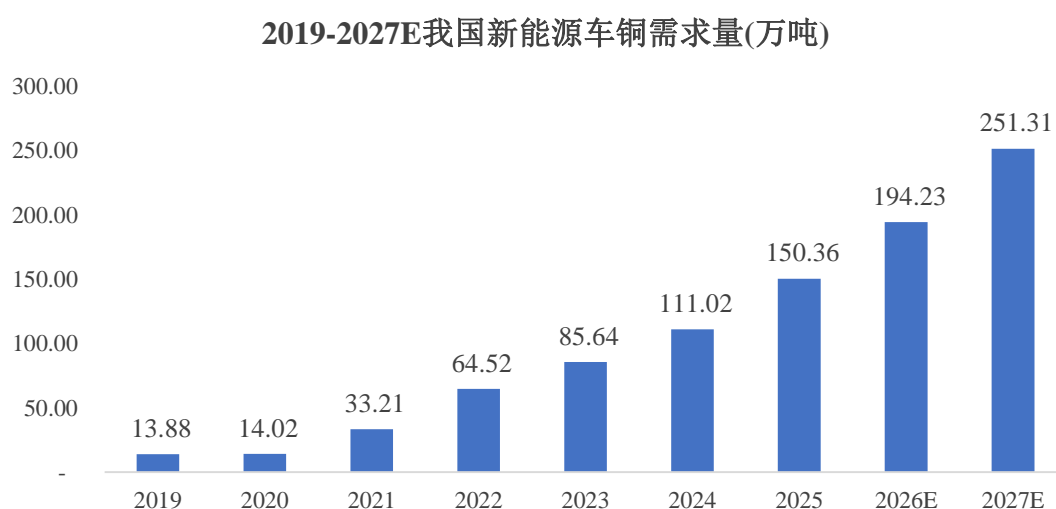
量分别为 1,662.6 万辆和 1,649 万辆，同比分别增长 29%和 28.2%，销量占汽车新车总销量的比例突破 50%。



资料来源：中国汽车工业协会

相比于传统燃油车，新能源汽车的铜材使用量是其 4 倍以上，主要原因系由于铜卓越的导热性、导电性和延展性、耐腐蚀性，铜及铜合金材料在新能源汽车的电池、电机和电控三大系统都有广泛应用。

尚普咨询数据显示，我国新能源汽车铜需求量由 2019 年的 13.88 万吨增长至 2025 年的 150.36 万吨，年均复合增长率为 48.76%。预计 2027 年我国新能源汽车铜需求量将增长至 251.31 万吨。



资料来源：中国汽车工业协会，尚普咨询

新能源汽车高压连接件是铜母线的深加工产品，是连接器完成光、电信号连接的核心部件，通过连接件的插合完成车辆在行车中所需的光、电信号的连接，也是制造新能源汽车的重要组成部分。由于铜排高强高导的性能特点，以及其成

本低、稳定性高、车内布置方便等优势，对比线束，新能源高压连接件的经济性和安全性更好，替代高压线束去连接各系统是未来发展的主流方向。

随着下游新能源汽车行业的不断发展，高压动力系统及其关键零部件的集成化、功能化、微型化等要求日益提高。高压连接件作为实现电能传输、保证新能源汽车能量传递安全与可靠运行的关键零部件，未来随着新能源汽车等下游新兴产业的技术迭代和节能环保需要的不断增加，高性能、高附加值的高压连接件产品将拥有越来越大的市场规模。

2、行业地位

(1) 电气化铁路接触网系列产品行业

目前，电气化铁路接触网行业的竞争格局较为稳定，全行业共有 10 家左右公司。包括公司在内仅有 7 家企业持有国家铁路局颁发的铁路高速/中低速行政许可，其余企业仅能生产低速产品；除行政许可门槛外，在招投标时相关单位通常会要求供应商具备相关产品大批量供货业绩以及长期以来的安全运行经验，只有已经成功进入该行业并满足经营业绩的企业才能达到此项要求，公司在时速 160 公里及以下、时速 200-250 公里、时速 300-350 公里等各类铁路、轨道交通领域持续拥有供货业绩和安全运行经验，因此，在该行业中长期保持在第一梯队。

(2) 铜母线系列产品行业

铜母线产品的应用领域十分广泛，几乎所有需要进行大电流输送的场所都会使用到母线设备，市场的需求量十分庞大。但行业中较多企业是以生产**低端铜母线产品**为主，低端的铜母线产品技术含量低，对生产企业在生产设备、技术水平上的门槛不高，因此吸引了众多的中小企业参与进来，致使行业竞争较为激烈。与铜加工行业的整体行业状况相似，我国铜母线行业的生产较为分散，行业中大部分生产企业规模较小，不具备规模化生产能力。行业内形成较大规模生产能力的企业主要包括**本公司、宁波金田铜业（集团）股份有限公司、浙江海亮股份有限公司、绍兴力博科新铜业有限公司、安徽楚江科技新材料股份有限公司**等。

公司主要专注于**高端铜母线**系列产品的生产，在**高端铜母线**领域方面，随着我国工业化水平的提高，对于**高端铜母线**产品的需求正不断增多。与**低端铜母线**产品相比，**高端铜母线**产品在**导电率、机械强度、加工精度**等方面有着明显

的优势，更能够适应核电站、水电站、风电机组等大型项目的使用需求，市场需求和应用领域广阔。但是高端母线产品对厂商的生产设备、技术水平以及研发能力等方面的要求较高，因此市场上具有竞争力的企业相对较少。另一方面，由于铜母线的应用领域广泛，不同的下游企业对其所使用的铜加工产品的要求也有所不同，因此在高端铜母线的消费领域，主要的铜母线生产商一般都有较为固定的客户群体，行业竞争格局较为稳定。公司为包括施耐德、ABB、GE 在内的大型外资企业以及中国中车、哈尔滨电机、湘电股份、东方电气等国内知名公司生产高品质铜母线系列产品，这些客户均为行业龙头企业，所需求的产品为高品质铜母线以及依托高品质铜母线进一步深加工所形成的铜制零部件产品，公司已在该领域形成了较为突出的市场地位。以公司在该产品领域的第一大客户施耐德为例，公司于 2025 年施耐德中国供应商大会上获得“最佳战略合作供应商”认定，充分彰显了公司在产品质量、交付能力及客户服务等方面的综合实力，以及对双方长期战略合作伙伴关系的高度认可。

(3) 新能源汽车高压连接件产品行业

高压连接件产品属于电连接产品的一种，电连接产品作为基础电气零部件，应用领域广泛，产品种类繁多，市场较为分散，行业呈现出多层次的竞争格局。根据下游客户在相应领域的品牌及规模，电连接产品生产商所处市场可分为低端、中高端市场。其中，低端市场企业数量众多、规模大小不一，同质化竞争较为激烈。中高端市场企业依托产品质量、生产能力及管理体系等方面的优势，与下游头部客户建立并扩大业务合作范围，逐步提升业务体量。公司于 2019 年下半年进入该领域，依托于多年积累的高品质铜加工能力，在较短的时间内，已获得安波福、中航光电、武汉嘉晨等连接器和 BDU（Battery Disconnect Unit，电池断路单元）头部企业的项目定点，公司生产的连接件直接或间接主要应用在蔚来汽车、乐道汽车、小米汽车、小鹏汽车等众多车型上，公司丰富的技术储备为公司新能源汽车高压连接件业务的发展奠定了良好的基础。

3、产品核心竞争力

(1) 电气化铁路接触网产品

① 资质优势

公司已获得国家铁路局《铁路运输基础设施生产企业许可证》，该证书为公司的电气化铁道用铜合金接触线、电气化铁道用铜合金承力索的生产许可，且适用范围涵盖我国铁路目前建设的全部速度类型（时速 160 公里及以下；时速 200-250 公里；时速 300-350 公里）。在此基础上，公司还获得了中铁检验认证中心有限公司颁布的铁路产品认证证书、城轨装备认证证书。因此，公司是我国电气化铁路以及城市轨道交通承力索、接触线领域资质齐全，覆盖范围广的企业之一。由于铁路运输基础设施资质认证周期长（5 年），资质认证过程复杂（需在路网中实际运行 1 年以上），对产品质量要求极高，前期投资规模大等多方面原因，公司有望在铁路接触线及承力索领域继续保持行业领先地位。

②产品质量优势

根据国家铁路局关于铁路专用设备采购的相关规定，每批铁路专用设备在发货前必须经中铁检验认证中心有限公司进行常规检验和型式检验，检验合格后方可发往项目部用于相关项目建设。为达到客户要求，公司制定了比国家标准更为严格的企业生产质量内部标准。公司引进了国内最先进的光谱分析仪、导电率测试仪、三坐标测试仪、金相以及氢脆测试仪等检测设备，确保产品过程及终端质量严格受控。公司产品的质量得到下游客户的普遍认可，在行业内具有很强的质量竞争优势。

③风险管控优势

铁路行业相关产品从中标到最终实现销售、完成回款时间周期较长，而铜作为大宗商品，价格波动明显，而铜作为原材料在公司营业成本中占比较高。针对上述复杂多变的局面，公司凭借多年的行业管理经验以及对行业发展趋势的把握，建立了一套适合企业发展与行业发展的管理方法和经营模式。

原材料采购方面，公司采取了一种较为稳健的采购模式，与主要供应商建立了长期稳定的合作关系，保证公司能够稳定、持续地获得原材料。同时公司还根据产品订单情况制定了相应的长期采购计划，结合对合同执行期间原材料价格变动趋势的判断，按照《期货套期保值制度》制定原材料套期保值计划。在生产方面，公司形成了较强的生产组织能力，在中标后能快速、合理地组织生产，合理控制存货水平，有效提高资金运营效率，保证公司的盈利水平。

(2) 铜母线系列产品

①技术优势

公司在自身产品领域内拥有多年的技术经验积累，具备深厚的技术研发能力。公司技术中心被江苏省科技厅认定为江苏省电工合金材料工程技术研究中心，设有江苏省博士后创新实践中心，连续多年被评为江苏省科技型中小企业和江苏省民营科技企业，承担并实施了多项科技型中小企业技术创新基金项目及国家火炬计划项目。在铜母线领域，公司除生产标准化的母线产品，还能够根据客户的需求为其定制化生产新型铜母线以及深加工铜制零部件，且产品机电性能指标普遍高于国家和行业的标准。

②产品优势

在电工用铜母线和铜制零部件领域，公司除了能够生产标准化的铜母线产品外，还能够为下游客户提供专业化的产品定制服务，生产加工非标铜母线及深加工零部件产品，从而提高客户生产上的便利性，为客户节约加工成本。由于公司产品的多样性优势，客户可以在公司完成“一站式”的采购，从而增加客户对公司的依赖度。

③原材料质量优势

在铜母线产品领域，公司的电工用铜母线及铜制零部件产品客户多为施耐德、ABB、西门子、GE 等国际顶尖电气产品厂商，其所使用的铜材产品也有着十分严格的质量要求。公司也将原材料纳入了与外资客户同等质量管控标准，并要求产品的主要机电性能及尺寸公差等指标要高于国家相关标准 5% 以上。因此，公司需相应在上游原材料采购中严格筛选把关，选择优质的原材料以把控产品质量。

(3) 新能源汽车高压连接件产品

①研发优势

新能源汽车高压连接件本质上是铜母线产品在新能源汽车制造领域的拓展。公司利用在铜母线领域的行业地位，加大对新能源汽车领域的研发力度，相继完成了 800V 超级快充高压连接铜（铝）排一体化成型技术、超级快充高压大电流

连接器插片异型端子加工技术、电池模组铜铝材料复合材料成型与局部镀银注塑技术、多向折弯、复杂热缩与软硬搭接焊接技术、大功率超声波焊接与绝缘技术、高性能感应电机高纯无氧铜转子导条技术、IGBT 转化器关键铜散热片焊接和铜件注塑成型技术等关键技术的开发工作，并获得了中航光电等主流客户的高度认可。

②客户优势

经过多年的项目开拓和孵化，在新能源领域，公司已获得安波福、中航光电、武汉嘉晨等连接器和 BDU 头部企业的项目定点，公司生产的连接件直接或间接应用在蔚来汽车、乐道汽车、小米汽车、小鹏汽车等众多车型上。

4、各类产品的销售模式、具体销售方式及定价模式

(1) 电气化铁路接触网产品

公司该业务的主要客户为公司与国家铁路集团及下属各大铁路局集团以及中国中铁、中国铁建等铁路系统施工单位，相关客户主要通过招投标的方式选择供应商，在选择供应商时会考虑资质和项目经验两方面要求，一方面，要求供应商具备相应时速的《铁路运输基础设施生产企业许可证》，同时，也会要求供应商具备相关产品大批量供货业绩以及长期以来的安全运行经验和相应时速铁路的成功项目经验。

在报价方面，公司销售定价主要采用“原材料价格+加工费”的模式，其中，原材料价格以签订合同或合同中标时点的电解铜市场价格为依据，产品的加工费用一般按照产品的加工难度和市场的供求情况，并综合考虑业务的合理毛利、招投标过程中竞争对手的可能竞争报价、项目业绩积累对未来投标资格影响等因素确定产品价格。由于不同产品的加工难度和使用耗材不同，因此其加工费用会有一定差异。在不同建设项目、不同竞争条件下，公司采取适用于具体项目的定价策略，以保障公司的盈利水平以及未来持续获取订单的竞争优势。

以招投标方式为例，项目中标后，公司会从铁路施工单位取得供货通知书，并与招标方签订合同，公司相应组织采购及生产，由于合同中标日期距产品实际生产交货日期存在一定间隔，期间原材料价格会存在一定波动。公司及子公司开展套期保值业务，主要是为了锁定原材料成本，降低远期订单的原材料价格波动

风险，减少原材料价格波动对公司正常经营的影响；产品生产完成后，由公司负责运输并向施工单位进行供货，同时，由于铁路产品对于质量要求的特殊性，产品需要中铁检验认证中心有限公司抽样检测，铁路项目建设方或业主方在取得货物并取得中铁检验认证中心的检验报告后，会向公司出具物资签收单或物资验收单，公司对应确认收入，并向对方开具销售发票。

（2）铜母线系列产品

铜母线系列产品的主要客户为施耐德、ABB、西门子、GE 等国际知名厂商，以及中国中车、哈尔滨电机、湘电股份、东方电气等国内知名公司，上述企业中，部分国有企业如哈尔滨电机、东方电气等公司选择供应商时也需要经过招投标流程，而施耐德、ABB 等大型外资企业主要通过商业谈判与公司确定合作关系，会与公司签订《年度采购框架协议》。以施耐德为例，该公司的销售人员每年会与公司沟通，预估当年度的整体采购需求。在具体定价方面，公司按照“材料价格+加工费”的基础定价模式，每年度与施耐德对产品的价格进行审核和重新谈判。在具体业务执行方面，双方对产品规格、材料应用、生产工艺和技术指标等方面进行沟通确定，随后客户下达采购需求、确定产品交期、生产排期、发货及客户签收/验收等主要常规业务流程。

（3）新能源汽车高压连接件产品

新能源汽车高压连接件产品主要客户为主机厂配套汽车零部件供应商。在主要销售模式和销售流程方面，在客户开发阶段，公司一般需要通过主机厂配套零部件供应商的综合评审后，成为其合格供应商；在客户产品获取阶段，主要包括产品询价、公司报价、获得产品定点等流程，获得项目定点后进入试制及批量生产阶段。在业务开展过程中，公司与客户首先进行产品规格、材料应用、生产工艺和技术指标等方面的沟通确定，在此基础上，根据“材料价格+加工费”的模式确定销售价格。随后客户下达采购需求、双方确定产品交期、生产排期、发货及客户签收/验收等主要常规业务流程。

5、报告期内营业收入持续增长的原因及合理性、与同行业可比公司业绩波动是否相符、营业收入的波动是否具有可持续性

(1) 报告期内营业收入持续增长的原因及合理性

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	317,796.44	99.38%	253,657.70	97.83%	234,848.93	98.16%
其他业务收入	1,996.90	0.62%	5,616.60	2.17%	4,393.30	1.84%
合计	319,793.35	100.00%	259,274.30	100.00%	239,242.23	100.00%

根据上表，报告期各期公司主营业务收入占营业收入的比重较高，各期主营业务收入占营业收入的比重分别为 98.16%、97.83%和 **99.38%**，主营业务突出。公司主营业务主要由两大业务板块构成，包括面向铁路建设单位客户的电气化铁路接触网系列产品，以及面向电气产品制造商的铜母线及其相关铜制零部件产品。此外，随着近些年新能源汽车行业的快速发展，公司逐步进入新能源汽车领域，生产的高压连接件主要应用于新能源汽车高压大电路回路中。其他业务收入占营业收入的比重较低，各期其他业务收入占营业收入的比重分别为 1.84%、2.17%和 **0.62%**，主要为材料销售收入。

(2) 主营业务收入按产品构成分析

报告期内，公司主营业务收入主要来源于电气化铁路接触网系列产品（包括铁路接触线和铁路承力索等）和铜母线系列产品（铜母线和铜制零部件等），具体情况列示如下：

单位：万元

产品		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气化铁路接触网系列产品	铁路接触线	46,030.89	14.48%	40,223.69	15.86%	33,510.63	14.27%
	铁路承力索	42,165.82	13.27%	25,944.28	10.23%	37,628.78	16.02%
小计		88,196.71	27.75%	66,167.97	26.09%	71,139.41	30.29%
铜母线系	铜母线	146,154.69	45.99%	131,391.35	51.80%	124,367.63	52.96%

产品		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
列产品	铜制零部件	68,356.81	21.51%	49,318.75	19.44%	33,452.47	14.24%
小计		214,511.51	67.50%	180,710.10	71.24%	157,820.10	67.20%
新能源汽车高压连接件		14,051.61	4.42%	5,760.43	2.27%	4,752.39	2.02%
其他		1,036.62	0.33%	1,019.19	0.40%	1,137.03	0.48%
合计		317,796.44	100.00%	253,657.70	100.00%	234,848.93	100.00%

报告期内各期间，公司主营业务收入分别为 234,848.93 万元、253,657.70 万元和 **317,796.44** 万元，主营业务收入总体上呈现增长趋势。

①电气化铁路接触网系列产品

报告期内，公司电气化铁路接触网系列产品的收入分别为 71,139.41 万元、66,167.97 万元和 **88,196.71** 万元，占主营业务收入的比例分别为 30.29%、26.09% 和 **27.75%**，总体上保持稳定。电气化铁路接触网系列产品主要由铁路接触线和铁路承力索构成，报告期内具体产品变动情况说明如下：

A、铁路接触线

报告期内公司铁路接触线产品销量和平均销售单价情况列示如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	46,030.89	40,223.69	33,510.63
销售量（吨）	5,475.55	5,052.96	4,337.34
销售量变动对主营业务收入的影响（万元）	3,364.03	5,528.94	793.40
平均销售单价（万元/吨）	8.41	7.96	7.73
平均销售单价变动对主营业务收入的影响额（万元）	2,443.18	1,184.13	-974.40

注 1：“销售量变动对主营业务收入的影响”计算方式为：本期销量（含年化）*上期单价-上期销量*上期单价；“平均销售单价变动对主营业务收入的影响额”计算方式为：本期销量（含年化）*本期单价-本期销量（含年化）*上期单价，下同。

2024 年度和 2025 年度，由于量价齐涨，使得当期铁路接触线产品的收入增长较多。从影响程度来看，主要是受到销量增长影响所致，因销量增长对当期收入增长的影响额分别为 5,528.94 万元和 **3,364.03** 万元，影响程度为 82.36% 和 **57.93%**。2024 年和 2025 年度，铁路接触线销量增长的主要原因系我国持续加快中西部区域铁路建设，公司新中标、交付了包括蒙冀铁路、合新铁路、荆荆铁

路、甘钟铁路、西延铁路、淮宿蚌铁路、渝昆高速铁路、西十铁路在内的一系列大型铁路建设项目的铁路接触线产品订单。

综上，电气化铁路接触网产品的销量受国内电气化铁路当年度开工建设规模影响较大，主要取决于当年度开工建设路线的数量、各条路线当期建设规模、产品要求的交付时间等因素影响，因此报告期内公司铁路接触网产品的主营业务收入规模存在一定的波动性，具有合理性。

B、铁路承力索

报告期内，公司铁路承力索产品的营业收入、销量和平均销售单价情况列示如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	42,165.82	25,944.28	37,628.78
销售量（吨）	5,396.45	3,397.16	5,328.31
销售量变动对主营业务收入的影响（万元）	15,268.64	-13,637.88	12,618.17
平均销售单价（万元/吨）	7.81	7.64	7.06
平均销售单价变动对主营业务收入的影响额（万元）	952.89	1,953.38	-193.21

报告期内，公司铁路承力索产品的主营业务收入存在一定的波动性，根据上表，报告期内影响铁路承力索产品收入变动的主要因素为其销售数量变动。2023 年度由于销量增加对收入的影响额为 12,618.17 万元，2024 年由于销量减少对收入的影响额为 13,637.88 万元，2025 年度由于销量增加对收入的影响额为 15,268.64 万元，销量变动对各期的影响程度分别为 101.56%、-116.72% 和 94.13%。

2024 年度相比 2023 年度铁路承力索销量有较大下降，主要原因系因中标项目的项目工期原因当期交付的铁路承力索数量较上年减少。2023 年和 2024 年公司分别中标铁路承力索项目 4,947.58 吨和 4,764.78 吨，中标数量并未大幅减少，因中标铁路工期原因使得交付的铁路承力索数量较 2023 年度下降导致当期销量下降。

2025 年度，铁路承力索产品销量的增长主要原因为，当年度公司陆续交付包括蒙冀铁路、西延铁路、巢马铁路、西十铁路湖北段、沪宁合高铁安徽段、昌九高铁等在内的重大铁路建设项目的铁路承力索产品，因此销量较 2024 年度

有较大幅度提升。

由于电气化铁路建设是一个复杂的系统性工程且具有较长的周期性，受到电气化铁路各年度的施工规划、建设规模、建设进度、具体产品的实际需求时间等多方面因素影响，因此报告期内公司铁路承力索产品的主营业务收入规模存在一定的波动性，具有合理性。综上所述，虽然电气化铁路接触网系列产品总体规模在个别年度受到电气化铁路实际建设情况影响存在一定的波动性，但从总量的绝对规模而言，公司经过多年的发展积累，该产品已经形成相对稳定的收入规模，报告期内各年度的收入均在6亿元左右或超过6亿元。

②铜母线系列产品

报告期内，公司铜母线系列产品的收入分别为157,820.10万元、180,710.10万元和**214,511.51**万元，整体保持增长态势；占主营业务收入的比重分别为67.20%、71.24%和**67.50%**，总体上保持稳定。铜母线系列产品主要由铜母线和铜制零部件构成，报告期内具体产品变动情况说明如下：

A、铜母线

报告期内，公司铜母线产品的营业收入、销量和平均销售单价情况列示如下：

项目	2025年度	2024年度	2023年度
营业收入（万元）	146,154.69	131,391.35	124,367.63
销售量（吨）	19,192.07	18,187.32	18,520.45
销售量变动对主营业务收入的影响（万元）	7,258.66	-2,237.02	14,280.87
平均销售单价（万元/吨）	7.62	7.22	6.72
平均销售单价变动对主营业务收入的影响额（万元）	7,504.68	9,260.74	-1,169.58

2024年度，铜母线收入较上年度增加7,023.72万元，其中，平均销售单价上涨影响收入增加额为9,260.74万元，当年度铜母线收入变动主要系平均销售单价增加所致。公司采用“材料价格+加工费”的定价模式，材料价格主要为电解铜的采购成本，2024年度电解铜采购价格上涨较快，因此相应的收入金额也随之增加。

2025年度，由于量价齐涨，铜母线收入较上年度增加**14,763.34**万元，销售量和销售单价变动分别使得营业收入增长**7,258.66**万元和**7,504.68**万元，

销售量增长的主要原因系随着电力、数据中心等领域的快速发展，下游客户对于高品质铜母线需求增长所致，销售单价增长的主要原因系当年度公司的主要原材料电解铜采购价格较 2024 年有所增长，销售单价随之增长所致。

B、铜制零部件

报告期内，公司铜制零部件产品的营业收入、销量和平均销售单价情况列示如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	68,356.81	49,318.75	33,452.47
销售量（吨）	5,709.05	4,420.16	3,264.27
销售量变动对主营业务收入的影响（万元）	14,381.08	11,845.64	-797.46
平均销售单价（万元/吨）	11.97	11.16	10.25
平均销售单价变动对主营业务收入的影响额（万元）	4,656.98	4,020.64	206.77

2024 年度和 2025 年度，铜制零部件产品的收入较上年分别增加 15,866.28 万元和 **19,038.06** 万元，收入增长的原因为量价齐涨。其中，销售量变动对该产品的收入增长影响较大，影响额分别为 11,845.64 万元和 **14,381.08** 万元，影响程度分别为 74.66% 和 **75.54%**。铜制零部件销售量增长的主要原因为因电力行业以及数据中心领域需求驱动，主要客户施耐德对于中压配电柜领域铜制零部件的需求持续增长。

总体而言，受益于电力行业和数据中心行业的发展，公司铜母线系列产品收入整体呈现快速增长的态势。

③新能源汽车高压连接件产品

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	14,051.61	5,760.43	4,752.39
销售量（吨）	973.40	443.77	391.67
销售量变动对主营业务收入的影响（万元）	6,875.00	632.10	-16.39
平均销售单价（万元/吨）	14.44	12.98	12.13
平均销售单价变动对主营业务收入的影响额（万元）	1,416.18	375.94	634.25

由上表可见，报告期内，公司新能源汽车高压连接件产品的营业收入呈现逐

年增长态势，主要原因系相关产品的销售单价和销售数量均呈现增长态势。

销售数量增长的原因系得益于下游新能源汽车市场的不断发展，公司进入该领域后，客户认可度逐步提升，使得客户订单增长所致，销售单价的增长一方面是由于铜价呈现上涨趋势，在“原材料+加工费”定价模式下，销售单价对应提升；另一方面，报告期内，公司新开拓了包括安波福等新能源汽车一级零部件厂商客户，产品最终应用到小米、广汽等知名汽车品牌中，所提供的为加工难度和附加值较高的高压连接件产品，相应产品的销售单价较高。

(3) 与同行业可比公司业绩波动是否相符

报告期内，公司与同行业营业收入增长比较情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度 ^注	2024 年度	2023 年度	2023-2025 年复合增长率
1 博威合金	2,075,297.03	1,865,501.78	1,775,580.41	8.11%
2 楚江新材	6,057,669.01	5,375,076.49	4,631,118.47	14.37%
3 海亮股份	6,493,252.51	8,738,678.30	7,558,876.28	7.02%
4 金田股份	12,506,419.34	12,416,080.50	11,049,958.40	6.39%
5 公司	319,793.35	259,274.30	239,242.23	15.62%

注：同行业可比公司海亮股份 2025 年度报告尚未披露，列示 2025 年 1-9 月数据；2023 年-2025 年复合增长率按照 1-9 月收入数据年化计算。

由上表可见，得益于全球经济的不断发展以及铜加工产品在宏观经济中重要性的不断提升，报告期内，同行业可比公司的经营业绩也保持持续增长态势，与公司的增长趋势相一致。

综上，报告期内公司营业收入的增长与同行业可比公司的增长趋势相一致。

(4) 营业收入的波动是否具有可持续性

① 电气化铁路接触网系列产品的收入规模具有较强的可持续性

报告期内，公司电气化铁路接触网系列产品的收入存在一定波动，但整体均为 6 亿元左右或是超过 6 亿元，保持在较高的规模，其波动主要受到年度开工建设铁路的数量、规模以及公司年度中标及交付的项目等因素影响，从整体来看，公司的电气化铁路接触网系列产品的收入规模具有较强的可持续性。

A、电气化铁路接触网系列产品的终端应用市场为铁路相关领域，应用场景

包括了线路的新建/升级改造以及更新维护

(a) 铁路的新建和升级改造方面

在“十五五”期间，我国将保持较大规模的铁路建设投资，2026年3月发布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》指出：完善现代化综合交通运输体系，推进补网强链提质，加强跨区域统筹布局、跨方式一体衔接，全面提高交通基础设施综合效益。完善国家综合立体交通网主骨架，高质量建设沿海沿边沿江、出疆入藏、西部陆海新通道等战略骨干通道，基本建成“八纵八横”高速铁路主通道和国家高速公路网，推动普速铁路、普通国省道升级改造，完善边境地区路网布局。

其中，“八纵八横”高速铁路主通道包括：贯通高标准沿江通道，建成京昆、兰(西)广、厦渝通道及京沪辅助通道，建成呼南通道宜昌至常德高铁，建设沿海通道温州至福州高铁、京港(台)通道阜阳至黄冈高铁、包(银)海通道包头经鄂尔多斯至榆林高铁和湛江至海口跨海轮渡及相关线路、青银通道太原至绥德高铁、沪昆通道上海至杭州高铁。推进沪甬跨海通道工程，建设永州经清远至广州等高铁区域连接线。

普速铁路网包括：高标准推进川藏铁路雅安至林芝段建设，建设新藏铁路东、西段工程和青藏铁路格尔木至拉萨段电气化改造、波密至然乌铁路项目。建设黑河至乌伊岭、文山至靖西等沿边铁路。实施铁路货运网络工程，建设临河至哈密铁路扩能改造等疆煤外运重点项目，完善铁路集装箱运输网络和多式联运体系。推进温州经武夷山至吉安、大理经丽江至攀枝花铁路前期工作。

总体来说，根据上述规划，在“十五五”期间，我国仍将保持较大的铁路建设规模，尤其是中西部区域、边境口岸、原有铁路的升级改造等将成为铁路建设的新增长点。

(b) 存量设备的更换和维护方面

铁路接触网设备的铁路领域的另一需求来源于存量设备的更换和维护。我国电气化铁路上所使用的接触线及承力索的实际使用寿命通常为12年，其后便需要进行换线维护，在2013年至2015年我国铁路建设新增里程分为5,586公里、8,653公里和9,531公里，铁路换线维护的需求也支撑了公司电气化铁路接

触网系列产品未来的市场空间。

B、该细分领域具有较强进入壁垒，公司在该细分领域中长期处于第一梯队，已形成了较强的竞争优势

目前国家铁路局等相关机构对电气化铁路接触网产品生产企业有着严格的资质行政许可和质量认证要求。拟进入企业需要根据《铁路运输基础设施生产企业审批办法》（交通运输部令 2021 年第 32 号）及国家铁路局《铁路运输基础设施生产企业审批实施细则》（国铁设备监规〔2025〕14 号）的规定取得《铁路运输基础设施生产企业认定证书》。目前，电气化铁路接触网行业的竞争格局较为稳定，全行业共有 10 家左右公司。包括公司在内仅有 7 家企业持有国家铁路局颁发的铁路高速/中低速行政许可，其余企业仅能生产低速产品。另外，中铁检验认证中心作为第三方认证机构，根据《铁路产品认证管理办法》（国市监认证发〔2023〕22 号）对电气化铁路接触网产品进行认证，虽不属于强制认证，是企业的自愿行为，但是在招投标过程中，招标人通常在招标文件中明确要求投标人必须拥有中铁检验认证中心的认证证书。目前城市轨道交通供电设备虽未实施强制性的行政许可，但是在招投标时大都需要相关产品过往的业绩以及一定时间的安全运行经验，只有已经成功进入该行业并有经营业绩的企业才有可能达到此项要求，新进入者由于缺乏相关业绩，很难将产品打入市场。公司在时速 160 公里及以下、时速 200-250 公里、时速 300-350 公里等各类铁路、轨道交通领域持续拥有供货业绩和安全运行经验，因此，在该行业中长期保持在第一梯队。

综上，由于我国的铁路建设需求预计将保持持续、稳定的增长以及公司较为突出的市场地位，公司电气化铁路接触网系列产品的收入规模具有较强的可持续性。

②铜母线系列产品的收入增长具有较强的可持续性

报告期内，公司铜母线系列产品整体呈现持续增长趋势，预计相关趋势具有较强的可持续性，主要原因包括：

A、电力行业的发展拉动对铜母线系列产品的市场需求持续增加

随着国民经济的快速发展、产业结构优化升级、绿色能源革命和居民生活

水平提高，我国电力需求也保持较高的增长速度。铜母线作为高效、可靠的大电流导电核心部件，其需求增长直接源于电力传输与分配规模的扩大。社会总用电量的持续增长，必然驱动发电、输变电及终端配电等整个电力基础设施的扩容和升级，这直接增加了对铜母线这类关键导电材料的需求。同时，人工智能数据中心的迅猛发展带来了极高的单机柜功耗，其对供电系统的载流能力、稳定性和散热性提出了极致要求，这使得导电性能优异、可靠性高的铜母线（特别是用于高压直流供电和密集配电环节）成为不可或缺的选择，从而进一步拉动了其市场需求。

B、公司和头部客户形成了稳定的合作关系

公司已与包括施耐德、哈尔滨电机、湘电股份、东方电气等在内的国内外知名公司形成了稳定的合作关系，平均合作时间超过 20 年，相关公司均为电力及输配电行业的头部企业，稳定的客户合作关系将为公司提供持续的订单支持。

综上，得益于电力行业发展对于铜母线系列产品需求的增长，公司与核心客户之间稳定的合作关系，公司铜母线系列产品的收入增长具有较强的可持续性。

③新能源汽车高压连接件产品的收入增长具有较强的可持续性

报告期内，公司新能源高压连接件产品的收入呈现快速增长趋势，预计收入增长具有较强的可持续性。首先，我国新能源汽车市场发展向好，2025 年我国新能源汽车产销量分别为 1,662.6 万辆和 1,649 万辆，同比分别增长 29%和 28.2%，销量占汽车新车总销量的比例突破 50%。相比于传统燃油车，新能源汽车的铜材使用量是其 4 倍以上，主要原因系由于铜卓越的导热性、导电性和延展性、耐腐蚀性，铜及铜合金材料在新能源汽车的电池、电机和电控三大系统都有广泛应用。此外，自 2019 年进入该领域以来，通过持续的研发和市场开拓，公司相关产品已陆续应用到蔚来汽车、乐道汽车、小米汽车、小鹏汽车等知名品牌汽车上，头部车企的认可为公司新能源汽车高压连接件产品收入的增长提供了重要保障。

（二）相关产品销售的具体销售方式及定价模式，相关收入的确认依据，是否符合企业会计准则的相关规定。

1、相关产品销售的具体方式及定价模式

详见本回复“题目一/一/（一）结合各类产品行业发展趋势、行业地位、产品核心竞争力及销售模式等因素，说明报告期内营业收入持续增长的原因及合理性”之“各类产品的销售模式、具体销售方式及定价模式”相关内容。

2、相关产品销售的收入确认依据

（1）国内铁路电气化业务

铁路电气化产品的主要客户为铁路项目建设方或业主方，合同约定为公司货物送达后，经对方验收合格后，向公司出具物资签收单或物资验收单，公司获取该单据后方可向采购方收取货款，公司以收到物资签收单或物资验收单时作为收入确认时点。

（2）国内铜母线及铜制零部件、新能源汽车高压连接件业务

公司将商品送达客户后经对方签收或验收后，客户会向公司提供货物收货清单、签收回执、物料耗用清单等资料，公司以收到前述资料时作为收入确认时点。

（3）出口销售业务

公司按订单组织生产，产品完成加工、检验、包装等流程后，按照约定的发货日期和交货数量发送至外贸仓库，通过代理报关公司完成海关出口报关程序，并当产品正式获得报关单后，此时确认出口销售收入的实现。

3、是否符合《企业会计准则》的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）

“第四条 企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

第五条：“当企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，企业应当在客

户取得相关商品控制权时确认收入：

（一）合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；

（二）该合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务（以下简称“转让商品”）相关的权利和义务；

（三）该合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；

（四）该合同具有商业实质，即履行该合同将改变企业未来现金流量的风险、时间分布或金额；

（五）企业因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日即满足前款条件的合同，企业在后续期间无需对其进行重新评估，除非有迹象表明相关事实和情况发生重大变化。合同开始日通常是指合同生效日。”

公司在取得各类产品收入确认依据时，相关销售业务符合《企业会计准则》的相关约定条件，公司各业务收入确认政策合理，依据充分，符合企业会计准则的相关规定。

（三）说明其他业务的具体内容

公司的其他业务收入主要系公司销售废料所产生的收入，公司在生产过程中因生产加工不合格所产生的废铜产品，大部分可通过公司的熔炼炉回收再利用，少部分废铜产品因杂质含量较高，公司无法再直接利用，公司将该部分废铜对外销售从而产生其他业务收入。

二、结合经营活动现金流量净额变动的具体原因及电解铜价格波动趋势，说明报告期内经营活动现金流量金额大幅下滑的原因及合理性，是否具有持续性，发行人已采取的应对措施有效性。

（一）结合经营活动现金流量净额变动的具体原因及电解铜价格波动趋势，报告期内经营活动现金流量金额大幅下滑的原因及合理性，是否具有持续性

1、经营活动现金流量净额变动的具体原因

报告期内，公司经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	326,758.34	279,945.60	252,484.46
收到的税费返还	487.12	836.70	895.63
收到其他与经营活动有关的现金	13,644.72	2,079.74	3,134.13
经营活动现金流入小计	340,890.19	282,862.05	256,514.22
购买商品、接受劳务支付的现金	298,064.92	266,308.43	218,990.84
支付给职工以及为职工支付的现金	10,812.70	8,550.27	7,936.65
支付的各项税费	4,224.65	3,817.89	5,363.69
支付其他与经营活动有关的现金	12,038.36	6,777.77	8,432.86
经营活动现金流出小计	325,140.62	285,454.35	240,724.03
经营活动产生的现金流量净额	15,749.57	-2,592.31	15,790.19

报告期内，公司经营活动现金流量净额分别为 15,790.19 万元、-2,592.31 万元和 **15,749.57** 万元。经营活动现金流量净额的变动主要受现金流入与现金流出两方面因素影响：

现金流入方面：报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 252,484.46 万元、279,945.60 万元和 **326,758.34** 万元，总体上随销售规模扩大而增长；收到的税费返还主要系出口退税及企业所得税，各年度有所波动，整体规模较小，对现金流入影响有限；收到其他与经营活动有关的现金在 2024 年有所下降，主要系当期政府补助、往来款回收等其他经营性流入减少所致；2025 年回升较多，主要系公司开展的原材料套期保值业务因期货合约价格波动及结算，收回的相关保证金及浮盈资金增加所致。

现金流出方面：报告期内购买商品、接受劳务支付的现金分别为 218,990.84 万元、266,308.43 万元和 **298,064.92** 万元，主要受电解铜等原材料价格波动及采购规模扩大影响；支付给职工以及为职工支付的现金逐年稳步增长，系公司业务发展带动员工人数增加及薪酬水平稳步提升所致；支付的各项税费在报告期内呈现波动态势，主要系公司应纳税所得额变动及税收优惠政策影响；支付其他与经营活动有关的现金各年度有所波动，主要受销售费用、管理费用中付现部分变动影响，2025 年有所增加，系日常运营支出增加所致。

2、电解铜价格波动趋势

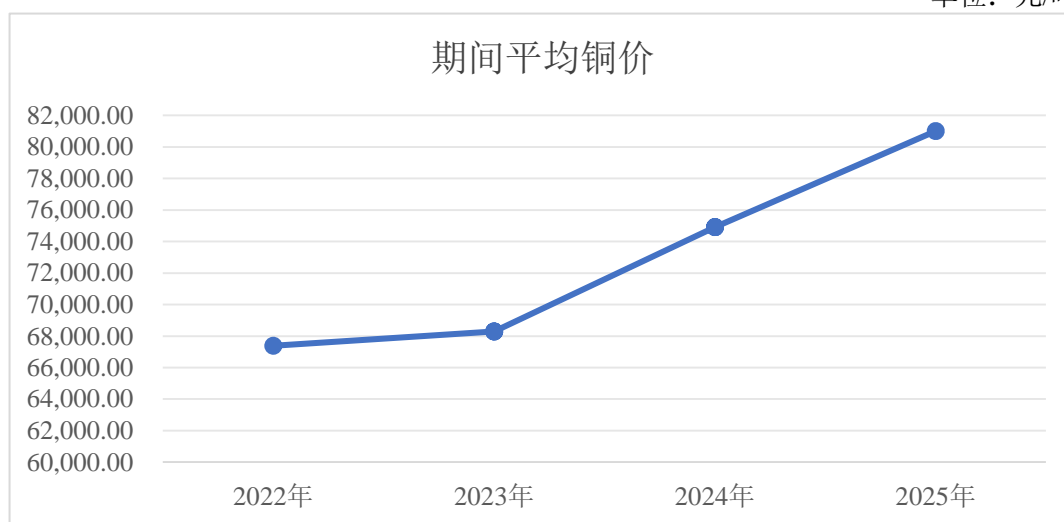
报告期内，电解铜市场价格受全球宏观经济、供需关系、行业政策等多因素影响呈现显著波动，报告期内电解铜采购价格变化情况如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电解铜采购平均单价（含税）	81,656.79	75,243.40	68,310.22
增长幅度	8.52%	10.15%	0.77%

报告期内，经过查看公开市场，电解铜年度平均现货价格变动趋势如下图所示：

单位：元/吨



注：上图数据来源于上海有色金属网（上表价格为含税价）

综上，报告期内电解铜价格采购价格与电解铜现货市场价格走势一致，呈上涨态势。2023年电解铜价格保持相对稳定，与上年相比，波动幅度不到1%；2024年电解铜价格大幅上行，采购均价同比上涨10.15%，是驱动公司采购现金流出激增的重要外部因素；2025年公司电解铜采购均价涨幅收窄至8.52%，原材料价格波动对公司现金流的压力有所缓解。

3、报告期内经营活动现金流量金额大幅下滑的原因及合理性

报告期内公司经营活动现金流量净额在2024年出现明显下滑并为负，主要原因包括原材料价格上涨导致采购支出及经营性资产占用增加，具体如下：

（1）原材料采购支出增加，存货占用资金增加

2024年电解铜价格虽整体呈上行趋势，且涨幅较大，公司为保障生产经营

的连续性，维持了一定的原材料采购规模；同时，电解铜采购主要采用现货现结的结算方式，导致购买商品、接受劳务支付的现金较 2023 年明显增加，同比增长 21.61%。

报告期内公司原材料采购、存货及现金流支出匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日
原材料采购金额(含税)	299,421.98	257,580.34	214,793.69
购买商品、接受劳务支 付的现金	298,064.92	266,308.43	218,990.84
购买商品、接受劳务支 付的现金/原材料采购 金额	99.55%	103.39%	101.95%
存货账面余额	55,711.98	39,748.59	31,069.82
存货账面余额增长	40.16%	27.93%	-15.60%

如上所示，2024 年度原材料采购额增加较多，相应的原材料采购支付的金额有所增加。报告期各期，公司购买商品、接受劳务支付的现金/原材料采购金额的比例相对稳定，采购现金流支出与采购规模匹配，具有合理性。

同时，受销售规模扩大及铜价上涨双重影响，公司虽通过优化库存管理控制存货跌价风险，但 2024 年末存货账面余额仍较 2023 年末增长 27.93%，存货资金占用增加进一步加剧了现金流压力。

(2) 应收账款余额增长较快，经营性应收项目占用资金增加

报告期内，营业收入与应收账款余额变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度/2025 年 12 月 31 日		2024 年度/2024 年 12 月 31 日		2023 年度/2023 年 12 月 31 日	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	319,793.35	23.34%	259,274.30	8.37%	239,242.23	12.49%
应收账款和 应收票据 (包括应收 款项融资) 账面余额	107,865.53	23.90%	87,056.08	21.57%	71,607.09	7.98%

报告期内，2023 年、2025 年营业收入增长与应收账款余额变动基本一致，但 2024 年末应收账款和应收票据(包括应收款项融资)账面余额增长率高于 2024

年度销售收入增长率，主要系公司营业收入持续增长，但受下游行业付款周期影响，部分客户订单执行周期以及大客户年末下单等影响，具体情况如下：

报告期内，公司铁路类业务和铜母线及其他业务的应收账款余额占营业收入的比例情况如下：

客户类别	项目	2025年12月31日/2025年度	2024年12月31日/2024年度	2023年12月31日/2023年度
铁路类客户	应收账款期末余额/营业收入	47.66%	57.12%	42.53%
铜母线及其他客户	应收账款期末余额/营业收入	24.98%	21.03%	19.59%

由上表可以看出，2024年末铁路类客户应收账款余额占营业收入的比例较高，主要系铁路类客户的订单需求系根据具体项目的建设进度而定，订单需求在年度内受到建设项目的实际需求影响而存在阶段性波动。

电气化铁路接触网系列产品的经营业绩主要取决于开工建设路线的数量、各条路线当期建设规模、产品要求的交付时间、公司是否能够中标相关项目等各方面因素，年度之间存在一定的波动，具体而言，开工建设的数量主要取决于我国的铁路建设总体规划；各条路线当期建设规模和产品交付的时间则取决于项目的建设周期：电气化铁路建设主要包括前期的土建工程（路基、桥梁、隧道）和后期的四电工程（通信、信号、电力和牵引供电系统）等阶段，整体的建设周期通常在3-8年左右，公司的电气化铁路接触网系列产品属于牵引供电系统，通常在土建工程完成后由铁路建设方启动招投标和后续的项目建设工作（通常在相关铁路开工后的2-6年左右），公司是否能够中标相关项目则取决于项目本身的产品需求、市场竞争程度、公司在相关产品方面的具体优势等方面因素。因此，公司的电气化铁路接触网产品在年度/月度之间收入会存在一定波动，但整体来看，由于我国电气化铁路建设的高质量发展以及公司较高的市场地位，因此，各年该项业务均保持较高经营规模。

2024年，公司铁路类客户应收账款期末余额/营业收入比重高于2023年末和2025年末的水平，主要原因为2024年下半年公司新承接的蒙冀铁路项目包头至银川高速铁路（简称“包银高铁”）影响，该项目在下半年中标并于2024年末至2025年2月陆续交付，对当期末的应收账款影响较大所致，具体如下：

蒙冀铁路项目的包头至银川高速铁路是我国“八纵八横”高铁网京兰通道

的最后一段，该项目于 2022 年 3 月正式开工建设，包银高铁起自内蒙古包头，经巴彦淖尔、鄂尔多斯、乌海以及宁夏石嘴山，终至银川站，正线全长 519 公里，设计时速 250 公里，沿线设包头、白彦花西、巴彦淖尔、乌海、惠农南等 13 座车站，该铁路已于 2025 年底正式开通运营。

公司于 2024 年 10 月中标该项目的铁路接触线和铁路承力索项目，2024 年 11 月开始陆续供货，至 2025 年 2 月供货完毕。由于该段铁路的总体里程较长，且公司铁路接触线和铁路承力索均中标，因此整体合同金额较高。该项目 2024 年和 2025 年分别产生营业收入 5,956.64 万元、5,507.61 万元，2024 年该项目回款 639.76 万元，截至 2024 年末该项目剩余应收账款为 6,002.87 万元，2024 年末应收账款分别于 2025 年 3 月回款和 2025 年 4 月回款。2025 年该项目产生的应收账款为 6,223.20 万元，已于 2026 年 5 月前全部回款，目前该项目根据合同约定保留 5%质保金未收回，在报表中的合同资产项目列示，截至 2025 年末余额为 647.73 万元。

电气化铁路接触网系列产品的回款受到电气化铁路建设单位客户内部付款审批流程影响较大，2023 年下半年、2024 年下半年、2025 年下半年电气化铁路接触网系列产品收入分别为 31,489.77 万元、36,761.01 万元和 45,600.10 万元，整体呈现增长趋势，而 2023 年 11 月-12 月、2024 年 11 月-12 月和 2025 年 11 月-12 月，该系列产品收入分别为 13,438.31 万元、19,870.84 万元、16,055.57 万元，2024 年 11 月-12 月较其他两个年度均较高，主要受上述蒙冀铁路项目交付并确认收入及应收账款影响，剔除该项目影响后，该系列产品收入分别为 13,438.31 万元、13,914.20 万元和 16,055.57 万元，与各年下半年电气化铁路接触网系列产品营业收入变动趋势相符。

综上所述，受部分铁路客户在年末下单和交付、及其付款周期相对较长等因素综合影响，导致 2024 年末应收账款和应收票据（包括应收款项融资）账面余额较 2023 年末增加 15,448.99 万元，增幅 21.57%，其中蒙冀铁路包银高铁相关应收账款为 6,002.87 万元，经营性应收项目占用资金规模扩大，影响经营活动现金流量。

(3) 报告期各期公司销售商品、提供劳务收到的现金与购买商品、接受劳务支付的现金变化幅度不同

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金与购买商品、接受劳务支付的现金的增速情况列示如下：

单位：万元

项目	2025年度/2025年12月31日	2024年度/2024年12月31日	2023年度/2023年12月31日
销售商品、提供劳务收到的现金	326,758.34	279,945.60	252,484.46
增加幅度	16.72%	10.88%	5.94%
购买商品、接受劳务支付的现金	298,064.92	266,308.43	218,990.84
增加幅度	11.92%	21.61%	4.68%

由上表可见，2024年电解铜的年度市场平均价格相比2023年度发生大幅增长以及规模扩大备货需要，采购端和销售端的经营性资金占用对公司的现金流形成“双向挤压”，2024年销售商品、提供劳务收到的现金相比2023年增加27,461.14万元，购买商品、接受劳务支付的现金相比2023年增加47,317.59万元，使得2024年经营活动产生的现金流量净额较2023年减少18,382.50万元，形成2024年度经营性净现金流-2,592.31万元。

(4) 公司经营活动现金流量变动趋势与同行业可比公司不存在明显差异

报告期内，同行业可比公司不同程度的出现经营活动现金流量下滑，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025年度 ^注	2024年度	2023年度
博威合金	-88,748.38	126,206.26	144,816.19
海亮股份	7,708.84	-230,024.60	-77,634.49
楚江新材	-78,304.96	-65,709.21	17,836.81
金田股份	166,347.09	154,010.19	-217,926.56
公司	15,749.57	-2,592.31	15,790.19

注：同行业可比公司海亮股份2025年度报告尚未披露，列示2025年1-9月数据。

2024年，行业内部分企业如海亮股份、楚江新材等也出现了经营活动现金流量净额下滑的情况，根据海亮股份2024年年度报告披露，海亮股份2024年经营性现金流下降主要系公司的主要原材料电解铜价格2024年均价74,841元/吨，比2023年均价68,255元/吨增长9.65%，导致应收账款及存货等流动资产增加；根据楚江新材2024年年度报告披露，楚江新材2024年经营性现金流下降主要系

随着公司营业规模增长及客户回款放缓等多重因素影响，经营性投入增加。因此，公司的经营现金流量变化情况与同行业可比公司整体趋势不存在明显差异。

综上所述，2024 年公司营业收入持续增长，业务规模稳步扩大，对应的原材料采购、应收账款及存货规模随之增加，符合公司业务实际情况。此外，2024 年同行业公司普遍因电解铜价格上行、经营性资产占用增加导致现金流波动，公司现金流量变动趋势与同行业可比公司整体不存在显著差异。报告期内，公司经营现金流量净额变动具有合理性。

4、经营活动现金流量净额大幅下滑的情况不具有持续性

如前文所述，2024 年，公司经营活动产生的现金流量净额出现较大幅度下滑，主要系公司与供应商的原材料结算周期通常为现货现结，且以银行转账方式为主的方式进行支付，同时公司通常授予下游客户一定的信用期，两者存在一定期限错配，在原材料价格上涨和公司营业规模增长的形势下，影响了公司的经营活动产生的现金流净额。

2025 年，为应对原材料价格上升的态势：一方面，公司加强了应收账款的催收力度，2025 年销售商品、提供劳务收到的现金相比 2024 年增加 46,812.74 万元，上升幅度为 16.72%；另一方面，公司增加了与主要电解铜供应商之间采用票据结算的规模，有效地减少主要原材料采购的资金占用，购买商品、接受劳务支付的现金相比 2024 年增加 31,756.49 万元，增长幅度为 11.92%，其增长幅度低于销售商品、提供劳务收到的现金的增长幅度，使得 2025 年经营活动产生的现金流量净额较 2024 年增加 18,341.88 万元，经营活动现金流量净额已回升至 15,749.57 万元。

公司采取的应对措施已取得一定成效，2025 年现金流状况得到一定改善。此外，公司将持续优化产品结构，提高高毛利率产品的销售占比，进一步提升盈利能力和现金流创造能力。

综上所述，发行人经营活动现金流量净额大幅下滑的原因具有合理性，不具有持续性。

（二）发行人已采取的应对措施有效性

为改善经营活动现金流量状况，应对现金流波动风险，公司采取了一系列针

对性的应对措施，具体如下：

1、提高应收款项催收力度

公司在日常经营过程中，采取了进一步加强与客户关于回款催收的沟通力度，根据具体客户的性质、类型、历史合作情况等方面因素，尽可能与客户协商缩短回款周期、催促客户加快回款审批流程等。通过具体问题具体分析的策略，在具体客户层面采取各项措施提高款项回收效率，从而在整体层面提高公司应收账款的回款效果及效率。

2、优化供应商合作方式

公司基于自身优秀的商业信誉，通过与主要电解铜供应商进行商业谈判，根据公平及互惠互利的原则，增加了与主要电解铜供应商之间采用票据结算的规模，有效地减少主要原材料采购的资金占用。

3、保持良好通畅的外部融资渠道

基于公司自身良好的客户体系、盈利水平、信用水平等因素，公司与多家大型银行金融机构建立了长期良好稳定的合作关系，取得了较为充足的授信额度，公司可根据实际经营情况获取银行借款以临时补充流动资金的需求。

4、加强营运资金管理力度


公司将进一步加强动态现金流量监控体系，跟踪与分析现金流量变动原因，根据实时现金流量变动情况，优化和调整资金使用计划。与此同时，在现有精细化管理基础上，进一步完善库存管理，提高库存的周转效率，减少库存资金占用。

综上所述，2025年公司经营活动现金流量较2024年度相比明显好转，公司以降低资金风险与提高资金利用率为出发点并结合业务回款和实际运营情况改善经营活动现金流量的措施有效，且具有可持续性。未来，公司将持续优化各项管理措施，进一步提升经营活动现金流量的稳定性和充足性，为公司的持续健康发展提供有力保障。

三、结合报告期内铁路接触线、铁路承力索和新能源汽车高压连接件的产品结构具体变动情况，分析说明产品毛利率波动的原因及合理性，相关波动因素是否具有持续性

(一) 报告期内铁路接触线、铁路承力索和新能源汽车高压连接件的产品结构具体变动情况，分析说明产品毛利率波动的原因及合理性

根据所使用材质以及所适用的运行时速不同，公司的电气化铁路接触网系列产品可进一步细分如下：

序号	名称	产品简介
1	铜镁合金接触线 	铜镁合金制成的接触线，机械强度、导电效率等技术性能优良，是重要的高强度高导接触线产品之一，主要应用在高速铁路上。
2	铜锡合金接触线 	铜锡合金制成的接触线，其机械强度和导电性能优良，是重要的高强度高导接触线产品之一，主要被应用在高速铁路上。
3	铜银合金接触线 	铜银合金制成的接触线，高温强度和导电性能较好，但是机械强度一般，主要应用于快速铁路上。
4	纯铜接触线 	纯铜质地的接触线，导电性能好但是机械强度和耐腐蚀性较差、使用寿命短，目前主要应用在部分中低速铁路上。
5	铜铬锆合金接触线 	使用铜铬锆合金制成的接触线、具备高强高导的特性，是重要的高强度高导电的铜合金材料，目前仍处于试验阶段，尚未大范围地投入生产和使用。
6	铜镁合金承力索 	铜镁合金材质的绞线，目前是我国最主要的承力索类型，预计在未来较长一段时间内也仍将是我国最主要的承力索类型。
7	纯铜承力索 	纯铜承力索是以纯铜为材质的绞线，拥有良好导电性能和抗腐蚀性，但是在耐磨性和机械强度上的劣势使其逐渐被其他新型合金承力索所替代，目前在我国仍有少量使用。

1、铁路接触线的产品类别

报告期内，按材质区分铁路接触线的收入金额、收入占比和毛利率情况如下：

单位：万元

产品	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	金额	收入占比	毛利率	金额	收入占比	毛利率	金额	收入占比	毛利率
铜镁合金接触线	24,433.81	53.08%	23.39%	12,548.16	31.20%	24.04%	11,467.34	34.22%	33.84%
铜银接触线	11,855.51	25.76%	-1.89%	18,116.34	45.04%	5.59%	9,718.74	29.00%	5.42%
铜锡接触线	9,706.03	21.09%	12.19%	9,310.39	23.15%	15.56%	10,990.35	32.80%	15.23%
纯铜接触线	28.16	0.06%	19.43%	248.8	0.62%	6.64%	1,333.33	3.98%	24.97%
铬锆铜接触线	7.39	0.02%	25.17%	-	-	-	0.87	0.00%	53.81%
合计	46,030.89	100.00%	14.52%	40,223.69	100.00%	13.66%	33,510.63	100.00%	19.14%

注：因公司期末对亏损合同计提预计负债相应增加营业成本，受 2025 年度铜价、银价上涨影响，铜银接触线产品计提预计负债金额较高，致使该产品 2025 年度毛利率为负，剔除该因素后，实际毛利率为 11.95%。

公司的接触线产品主要包含铜镁合金接触线、铜银接触线和铜锡接触线，报告期各期上述三类产品收入金额分别占铁路接触线产品收入金额的比例分别为 96.01%、99.38%和 99.93%。

报告期内，公司铁路接触线产品的毛利率分别为 19.14%、13.66%和 14.52%，受到产品结构和各细类产品毛利率差异影响，各期整体毛利率略微波动，报告期内，产品结构和各细类产品毛利率波动对公司综合毛利率的影响如下：

综合毛利率变动分析	2025 年度相比 2024 年度		2024 年度相比 2023 年度	
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动影响	收入占比变动影响
铜镁合金接触线	-0.34%	5.26%	-3.06%	-1.02%
铜银接触线	-1.92%	-1.08%	0.08%	0.87%
铜锡接触线	-0.71%	-0.32%	0.08%	-1.47%
纯铜接触线	0.01%	-0.04%	-0.11%	-0.84%
铬锆铜接触线	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
合计	-2.96%	3.83%	-3.02%	-2.46%

注：1、毛利率变动影响=（各产品本年毛利率-上年毛利率）×各产品本年收入占比，反映各种产品当年毛利率波动对综合毛利率的影响值；2、收入占比变动影响=（各产品本年收入占比-上年收入占比）×各产品上年的毛利率，反映各种产品收入结构对综合毛利率的影响值。

影响铁路接触线产品毛利率的主要因素包括：（1）产品结构差异，通常情

况下，高速铁路产品的毛利率水平高于低速铁路产品的毛利率：从适用的铁路时速来看，铜镁合金接触线、铜锡接触线及铜银接触线所适用的时速分别为300-350km/h，200-250km/h和160km/h及以下，一般而言，所适用的时速越高，技术难度和产品附加值也越高，市场竞争程度相对较低，因此，终端应用于高速铁路的产品通常毛利率水平也较高；（2）准入门槛要求，除了具备相应的资质要求以外，部分项目要求供货单位需具备相关产品的历史应用业绩并且达到一定的规模，出于未来能够符合获取订单的要求，公司综合考虑产品历史供应情况，有针对性的调整定价策略；（3）竞争因素，不同建设项目符合准入要求的供货单位数量存在差异，因此不同铁路建设项目的竞争强度也会影响公司的定价策略，最终影响毛利率水平。

2024年度相比2023年度，公司铁路接触线产品的综合毛利率下降5.48个百分点，其中，收入占比变动和毛利率变动分别导致该产品毛利率下降2.46个百分点和3.02个百分点，收入占比变动的主要原因系因铁路部门规划以及公司中标项目变动，当年毛利率水平较高的铜镁合金接触线产品、铜锡接触线产品收入占比下降，影响额分别为1.02个百分点和1.47个百分点。2024年度铜镁合金接触线产品的毛利率变动导致毛利率变动的影响额为3.06个百分点，主要原因系，对于部分战略合作铁路项目客户定价策略有所调整及部分项目毛利水平较低，导致当年整体毛利率水平有一定下降。

2025年度相比2024年度，公司铁路接触线产品的综合毛利率上涨0.86个百分点，收入占比变动是主要原因，主要系毛利率较高的铜镁合金接触线产品收入占比上升至53.08%所致。

综上所述，由于产品结构差异、为满足准入门槛要求和应对具体建设项目的竞争差异而采取的差异化定价策略等因素影响下，公司铁路接触线产品毛利率在不同期间存在一定的波动性，符合实际业务情况。

2、铁路承力索的产品类别

报告期内，公司铁路承力索不同材质产品收入金额、收入占比和毛利率情况如下：

单位：万元

产品	2025 年度			2024 年度			2023 年度		
	金额	收入占比	毛利率	金额	收入占比	毛利率	金额	收入占比	毛利率
铜镁绞线	32,910.53	78.05%	13.86%	15,318.12	59.04%	12.75%	30,040.05	79.83%	16.83%
纯铜绞线	4,767.47	11.31%	2.35%	7,461.89	28.76%	6.49%	5,044.69	13.41%	5.35%
软铜绞线	4,487.82	10.64%	2.98%	3,164.27	12.20%	1.95%	2,537.42	6.74%	8.98%
铬锆铜绞线	-	-	-	-	-	-	6.62	0.02%	34.63%
合计	42,165.82	100.00%	11.40%	25,944.28	100.00%	9.63%	37,628.78	100.00%	14.76%

铁路承力索产品主要包含铜镁绞线、纯铜绞线以及软铜绞线，报告期内收入分别占铁路承力索的比例为 99.98%、100.00%以及 100.00%。报告期内，公司铁路承力索产品的毛利率分别为 14.76%、9.63%和 11.40%。

铁路承力索产品中铜镁绞线毛利率一般高于纯铜绞线和软铜绞线，首先，从产品应用领域来看，铜镁绞线作为高铁接触网核心材料，主要应用于高速铁路核心供电系统，纯铜绞线多用于地铁等轨道交通领域，软铜绞线则主要用于高铁领域内柔性连接、辅助电路等非主接触线部位。其次，三者在产品性能、加工工艺难度上存在差异，铜镁绞线因合金配比、强度及导电性能要求更高，工艺难度一般高于纯铜绞线及软铜绞线。受到产品结构和各细类产品毛利率差异影响，各期整体毛利率有所波动，报告期内，产品结构和各细类产品毛利率波动对公司综合毛利率的影响如下：

综合毛利率变动分析	2025 年度相比 2024 年度		2024 年度相比 2023 年度	
	毛利率变动影响	收入占比变动影响	毛利率变动影响	收入占比变动影响
铜镁绞线	0.87%	2.42%	-2.41%	-3.50%
纯铜绞线	-0.47%	-1.13%	0.33%	0.82%
软铜绞线	0.11%	-0.03%	-0.86%	0.49%
铬锆铜绞线	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%
合计	0.51%	1.26%	-2.94%	-2.19%

注：1、毛利率变动影响=（各产品本年毛利率-上年毛利率）×各产品本年收入占比，反映各种产品当年毛利率波动对综合毛利率的影响值；

2、收入占比变动影响=（各产品本年收入占比-上年收入占比）×各产品上年的毛利率，反映各种产品收入结构对综合毛利率的影响值。

除 2023 年度外，铁路承力索产品的综合毛利率保持较为稳定，铜镁绞线产品 2023 年毛利率较高主要系公司电气化项目主要依托于招投标获得订单，每个

项目的加工费取决于项目的竞争程度和公司的定价策略，年度间存在波动。2023年部分项目加工难度和附加值较高，加工费定价水平较高，整体毛利率较高。2024年度，公司综合毛利率较2023年度下降5.13个百分点，主要系铜镁绞线产品收入占比下降以及毛利率水平下降所致。

综上所述，由于产品结构差异、为满足准入门槛要求和应对具体建设项目的竞争差异而采取的差异化定价策略等因素影响下，公司铁路承力索产品毛利率在不同期间存在一定的波动性，符合公司实际业务情况。

3、新能源汽车高压连接件

报告期内公司新能源汽车高压连接件产品整体销售收入占比较小，其对外销售的主要客户及终端客户情况如下：

单位：万元

客户	主要终端客户	2025年度		2024年度		2023年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
武汉嘉晨汽车技术有限公司/武汉嘉晨电子技术股份有限公司	小米、广汽	5,064.09	36.04%	2,907.98	50.48%	3,818.32	80.35%
安波福中央电气（上海）有限公司	小米、极星	1,730.30	12.31%	1,402.78	24.35%	41.45	0.87%
广东宏易达汽车零部件有限公司	小米	1,701.05	12.11%	41.99	0.73%	-	-
浙江致威电子科技有限公司	蔚来	1,902.06	13.54%	386.44	6.71%	-	-
蔚然（南京）动力科技有限公司	蔚来	368.38	2.62%	444.82	7.72%	-	-
武汉华毅盟模具科技有限公司	广汽	641.02	4.56%	-	-	-	-
合计		11,406.91	81.18%	5,184.01	89.99%	3,859.77	81.22%

新能源汽车高压连接件主要客户销售收入各期末占比分别为81.22%、89.99%和81.18%，终端客户主要是小米、蔚来等新能源汽车厂商。

新能源汽车高压连接件产品毛利率报告期内分别为12.84%、19.02%及17.76%。报告期内，公司新能源汽车高压连接件产量为395.68吨、450.86吨及963.65吨，整体产量呈现上升趋势。2019年公司收购孚力甲公司，开始生产销售新能源高压连接件产品，2022年至2023年公司处于客户拓展和导入阶段，2023年开始批量生产武汉嘉晨汽车技术有限公司订单，批产当年武汉嘉晨毛利

水平较低，且 2023 年武汉嘉晨收入占比达到 80.35%，同时叠加毛利水平较高的蔚然(南京)动力科技有限公司技术方案变更导致当年未供货，导致 2023 年产品毛利率较低；2024 年及 2025 年，随着合作客户持续拓展、整体订单规模增长并逐步实现规模化效应，叠加公司产线工艺持续优化，产品毛利率回升。

（二）相关波动因素是否具有持续性

报告期内，铁路接触线产品的毛利率波动受到铁路行业“订单驱动+定制化供应”特性、项目结构影响，具备充分合理性，其中 2024 年毛利率下滑的核心因素为阶段性因素。“十五五”期间，我国将保持较大规模铁路建设投资，2026 年 3 月《中华人民共和国国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》指出，要完善现代化综合交通运输体系，推进补网强链提质，加强跨区域统筹布局与跨方式一体衔接，提高交通基础设施综合效益。完善国家综合立体交通网主骨架，高质量建设战略骨干通道，基本建成“八纵八横”高铁主通道和国家高速公路网，推动普速铁路、普通国省道升级改造等。高铁建设长期增长趋势未变，公司高附加值产品认证完成后差异化优势将持续巩固。因此，铁路接触线产品毛利率的相关波动因素不具有持续性。

铁路承力索产品毛利率波动与铁路行业配套需求特性、产品技术壁垒差异匹配，符合行业特点，具有合理性。由于高铁及重载铁路建设为国家长期规划趋势，铁路承力索需求将持续增长。公司与核心客户合作稳定，公司主要铁路客户中，中国中铁股份有限公司合作超过 20 年，中国国家铁路集团有限公司（原国家铁道部）自 1985 年开始供货，合作超过 40 年，公司主要铁路客户合作关系稳定，在长期合作中，公司与客户建立了紧密的合作关系。因此，铁路承力索产品毛利率的相关波动因素不具有持续性。

新能源汽车高压连接件产品毛利率波动符合新能源汽车零部件行业发展阶段的典型特征，与行业增速、头部客户合作模式相符，具有充分合理性。公司与核心客户武汉嘉晨合作超过 7 年，蔚然（南京）动力科技有限公司合作超过 6 年，安波福合作超过 3 年。公司与头部车企的合作进入稳定期，订单批量将持续扩大，规模效应长期发挥作用；高附加值产品研发及推广具有持续性，将进一步支撑毛利率提升。因此，毛利率回升的积极因素具有持续性。

从波动因素的持续性来看，铁路装备类产品的阶段性波动因素已逐步稳定，长期将受益于高铁建设及产品升级趋势；新能源汽车高压连接件毛利率回升的核心驱动因素具有长期持续性。未来，随着公司产品结构持续向高附加值倾斜、行业景气度提升及成本控制能力增强，整体毛利率将保持合理水平并呈现稳步优化的趋势，短期波动因素不会对公司盈利能力造成重大不利影响。

四、结合发行人下游行业竞争格局及集中度、与主要客户合作协议及续签情况、行业特点、同行业可比公司客户情况等，说明公司前五大客户集中的原因，是否符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险；新增主要客户的开拓情况及原因；是否存在贸易型客户，相关客户收入的终端销售情况，并请保荐人对相关收入真实性进行核查。

（一）结合发行人下游行业竞争格局及集中度、与主要客户合作协议及续签情况、行业特点、同行业可比公司客户情况等，说明公司前五大客户集中的原因，是否符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险

1、发行人下游行业竞争格局及集中度

公司主营业务为铜及铜合金产品的研发、生产和销售，主要以电气化铁路接触网系列产品、铜母线系列产品、新能源汽车高压连接件系列产品为三大核心，产品广泛服务于电气化铁路、城市轨道交通、大型建筑、核电机组、风力发电机组、水力发电机组、输配电设施、新能源汽车等多个行业。

铜加工行业涉及的下行业众多，发行人电气化铁路接触网系列产品下游行业为铁路建设、城市轨道交通行业，发行人铜母线系列产品主要应用于电力设备行业，发行人新能源汽车高压连接件产品下游行业为新能源汽车行业。

（1）铁路建设行业竞争格局及集中度

电气化铁路接触网系列产品的需求来源于我国铁路新增建设、存量设备更换维护以及轨道交通，下游行业为铁路建设行业。

铁路行业是我国基础设施建设的重要组成部分，是对国民经济发展具有支撑性影响的基础产业。我国铁路由中国国务院铁路主管部门管理，实行高度集中、统一指挥的运输管理体制。2013 年铁路政企分开改革后，铁道部被撤销，其监

管职能划归交通运输部下属的国家铁路局，运营职能由中国铁路总公司（2019年更名为中国国家铁路集团有限公司，简称国铁集团）承接。当前，铁路管理体制为“国家铁路局监管+国铁集团运营”，国铁集团实行高度集中、统一指挥的运输管理。目前，部省合作模式的核心主体是国铁集团与地方政府、社会资本共同出资组建的合资公司，国铁集团通常控股并主导运营管理。

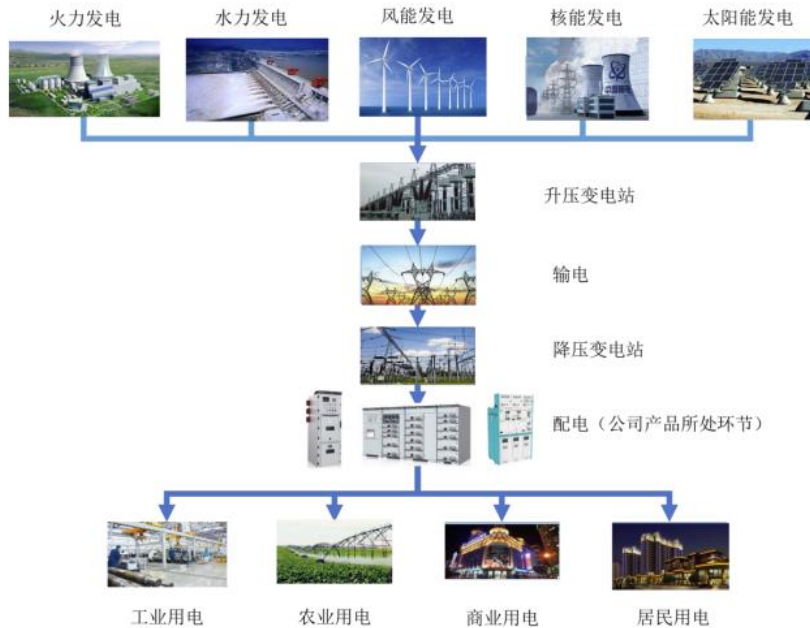
随着中国经济的迅猛发展，我国铁路工程建设得到了突飞猛进的发展，目前，我国铁路建设行业的竞争较为集中，头部企业具有明显的竞争优势。这些头部企业包括中国铁道建筑集团有限公司、中国中铁股份有限公司等，它们承揽了大量铁路项目，具有丰富的经验和先进的技术。此外，中国交通建设集团有限公司、中国建筑集团有限公司和中国电力建设集团有限公司也占据了我国铁路建设行业一定的市场份额，但相对较小。根据中研网《2025年铁路建设行业市场发展现状及未来发展前景趋势分析》，中国中铁、中国铁建占据国内高铁工程市场75%份额。

（2）电力设备行业竞争格局及集中度

铜母线产品的应用领域十分广泛，几乎所有需要进行大电流输送的场所都会使用到母线设备，市场的需求量十分庞大。公司铜母线产品主要应用于发电和输配电领域，下游行业属于电力设备行业。

电力系统是一个生产和提供电力能源、满足社会电力需求的复杂系统，由发电、变电、输电、配电和用电等五个环节或子系统所组成，各环节既相互连接又相对独立，承担了电能的生产、传输、分配和使用等职能。

图表 1 电力系统示意图



注：图表来源，万控智造招股书

为了提高输配电效率，降低输配电系统的电能损耗、增加输电线路的走廊利用率，发电、输电、配电与用电环节通常采用不同的电压等级，并通过变电站实现电压等级之间的转变与连接。

以我国电力系统为例，我国电力系统电压划分为输电电压和配电电压两类，其中 220kV 以上为输电电压，110kV 以下为配电电压。发电厂输出的电能需经过升压变电站升至高压电能，以便实现大规模、低损耗的远距离输电，电能输送至用电区域后，需经过降压变电站降至低压电能，最终分配和接入电能终端用户。

我国电力建设主要包括电源建设和电网建设两大部分。其中，电源建设即发电厂的建设，包含传统电力建设及新能源建设，如火力、水力、风能、核能、生物能等；电网建设是指输电线路、输配电及控制设备的建设以及对输配电网的智能化升级改造等。

总的来说，经过几十年发展，我国电力系统已成为庞大且高度系统化的基建系统，电力设备行业多元化竞争格局凸显，从整体看，该行业细分领域多、较分散。行业内企业多样，有电网或国有发电集团背景的综合企业、专注细分市场的中小企业，还有施耐德、ABB、西门子等国际电气设备巨头，同行业公司众多。施耐德等国际巨头在中高压设备、工业自动化、智能配电等领域占一定份额，而

低压元器件、小型配电设备、配套辅件的区域性企业数量多且分布广。

(3) 新能源汽车行业竞争格局及集中度

近几年，我国新能源汽车市场发展向好，一方面，因低碳经济全球化，交通运输作为碳排放重点行业受政策关注，新能源汽车获国家政策支持鼓励；另一方面，我国新能源汽车技术突破，性能获消费者认可。在政策和市场驱动下，我国新能源汽车市场渗透率加速攀升。但行业高速增长的背后，市场竞争格局已发生显著变化：随着市场渗透率突破 50%，行业从增量扩张阶段转向存量博弈阶段，企业间的市场份额争夺日趋白热化，头部企业凭借技术、品牌及规模优势持续巩固市场地位，中小品牌则面临淘汰或转型的双重压力。

在行业集中度方面，我国新能源汽车行业市场集中度始终处于较高水平，头部效应突出，根据乘联会数据，报告期内我国新能源汽车行业前十名厂商的零售销量合计占比分别达 77.85%、77.86% 和 **75.87%**，始终维持在高位水平。这一高集中度特征的形成，核心源于行业资金与技术双密集的属性，市场参与者需持续投入大量资金和人才构筑规模与技术壁垒，这一特性不仅推动行业资源向头部企业集聚，也大幅抬高了行业的新进入门槛。

2、发行人与主要客户合作协议及续签情况

报告期内发行人与前五大主要客户的合作开始时间、合作协议签署及续签情况如下：

客户名称	合作开始时间	销售内容	合作协议签署及续签情况
中国中铁股份有限公司	2002 年	电气化铁路接触线系列产品	与下属单位签署销售合同，根据业务性质，单个合同为项目制，不存在续签情况；新项目根据中标情况签署新的协议
中国国家铁路集团有限公司	公司相关产品自 1985 年起向铁道部供货，2013 年国铁公司成立后向其供货	电气化铁路接触线系列产品	与相应下属单位签署销售合同，根据业务性质，单个合同为项目制，不存在续签情况；新项目根据中标情况签署新的协议
天津津荣天宇精密机械股份有限公司	2015 年	铜母线系列产品	已签署框架合同，根据合同约定，若双方未提出不再续展，则自动续展 1 年，可重复展期
施耐德电气工业股份有限公司	1998 年	铜母线系列产品	已签署框架协议，根据协议约定，若双方未提出不再续展，则自动续展 1 年

客户名称	合作开始时间	销售内容	合作协议签署及续签情况
苏州科伦特电源科技有限公司	2021年	铜母线系列产品	已签署销售订单，按需滚动下订单
常熟开关制造有限公司	2000年	铜母线系列产品	已签署采购框架协议，有效期至2027.12.31，续期条款为在协议有效期届满前20个工作日内，双方可协商续签协议
浙江正昌锻造股份有限公司	2002年	铜母线系列产品	已签署框架合同，如无变动，持续顺延有效

注1：对施耐德电气工业股份有限公司的销售额包括上海施耐德配电电器有限公司、施耐德（广州）母线有限公司、施耐德（北京）中压电器有限公司、施耐德电气设备工程（西安）有限公司等相关下属单位；

注2：对中国中铁股份有限公司的销售额包括中铁武汉电气化局集团物资贸易有限公司、中铁四局集团电气化工程有限公司、中铁一局集团电务工程有限公司、中铁四局集团电气化工程有限公司等相关下属单位；

注3：对中国国家铁路集团有限公司的销售额包括大西铁路客运专线有限责任公司、皖赣铁路安徽有限责任公司、中国铁路西安局集团有限公司、蒙冀铁路有限责任公司等相关下属单位；

注4：对天津津荣天宇精密机械股份有限公司的销售额包括天津津荣天宇精密机械股份有限公司、浙江津荣新能源科技有限公司、浙江嘉兴津荣汽车部件有限公司和苏州津荣技术开发有限公司。

3、同行可比公司客户情况

报告期内，同行业可比公司前五大客户销售占比情况如下：

公司名称	2025年度	2024年度	2023年度
博威合金	18.02%	21.28%	33.15%
海亮股份	/	15.48%	19.14%
楚江新材	13.30%	13.56%	12.53%
金田股份	7.38%	6.53%	9.21%
电工合金	57.72%	53.08%	54.38%

注：同行业可比公司海亮股份尚未披露2025年年报。

4、说明公司前五大客户集中的原因，是否符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险

（1）公司前五大客户集中的原因

报告期内，发行人前五大客户集中度较高，主要原因如下：

①公司电气化铁路接触网系列产品下游应用集中度高

报告期内，公司电气化铁路接触网系列产品占主营业务收入的比例分别为30.29%、26.09%和**27.75%**。电气化铁路接触网系列产品主要应用下游为铁路建

设行业，该行业集中度极高，导致公司该产品客户集中度高。此外，目前国家铁路局等相关机构对电气化铁路接触网产品生产企业有严格的资质行政许可和质量认证要求。拟进入企业需依据《铁路运输基础设施生产企业审批办法》（交通运输部令 2021 年第 32 号）及国家铁路局《铁路运输基础设施生产企业审批实施细则》（国铁设备监规〔2025〕14 号）取得《铁路运输基础设施生产企业认定证书》。当前，全行业仅 7 家企业（含本公司）持有国家铁路局颁发的铁路高速/中低速行政许可，其余企业只能生产低速产品。此外，招投标时相关单位要求供应商有相关产品大批量供货业绩和长期安全运行经验，只有已进入该行业且满足经营业绩的企业才能达到此项要求，因此导致该产品客户集中度较高。

②经营规模因素与下游应用领域不同

从经营规模来看，报告期内，公司的经营规模在 30 亿元左右，而同行业可比公司基本在 100 亿元以上，其原因为公司发展历史和业务定位差异所致，自成立以来，公司专注于高附加值的铁路接触网系列产品和高品质铜母线系列产品领域，形成了以国企央企、知名外企、上市公司为主的优质客户结构，在保持业绩稳健增长的同时，较好的控制了经营风险，因此客户集中度较高。

同行业可比公司主要客户及下游应用领域较为分散，具体如下：

序号	公司	主要产品	主要客户或下游应用领域
1	金田股份	铜及铜合金材料、漆包电磁线、稀土永磁材料	公司主要产品下游行业包括新能源汽车、清洁能源、消费电子、电力电气、智慧生活等。
2	海亮股份	铜管、铜棒、铜箔等铜基材料	公司产品广泛用于空调和冰箱制冷、建筑水管、海水淡化、舰船制造、核电设施、装备制造、汽车工业、电子通讯、交通运输、五金机械、电力等行业。
3	博威合金	有色合金的棒、线、带、精密细丝四类	汽车电子、通讯工程、家电及制冷、精密模具及刀具、医疗器械、卫浴水暖等。
4	楚江新材	精密铜带、铜导体材料、铜合金线材、精密特钢、碳纤维复合材料和特种热工装备及新材料	铜基材料的主要产品和应用：新能源汽车、光伏能源、电力装备、新一代信息技术、消费电子、先进轨道交通、智能制造和国防军工等领域提供优质的工业材料和服务。其中，精密铜带下游应用于汽车连接器、光伏组件、LED 支架、电缆包带、电子电器连接器等产品；高端铜导体下游应用于汽车线束、充电桩连接线、机器人线束、轨道交通线缆、光伏汇流排等产品；铜合金线材下游应用于精密磨具切割线、电子电器接插件、五金配饰等产品。 碳纤维产品主要应用：广泛应用于航空航天、国防军工、新能源、新能源汽车、光伏、半导体等领域。

(2) 是否符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险

综上，公司前五大客户集中度较高与公司电气化铁路接触网系列产品下游应用集中度高，及与同行业公司相比，经营规模存在差异与下游应用领域不同所致，符合行业惯例和公司发展战略。公司主要客户中多数合作超过 20 年，客户合作关系稳定；公司与主要客户的合作关系具有一定的历史基础，在长期合作中，公司与主要客户建立了紧密的合作关系，不存在对相关客户的重大依赖风险。

(二) 新增主要客户的开拓情况及原因

报告期内，公司前五大客户（合并披露口径）中无新增客户，公司前五大客户中的电气化铁路接触网系列产品客户中国中铁股份有限公司、中国国家铁路集团有限公司由于每年执行项目合同所属公司不同，旗下具体项目标段和对其下属公司销售额存在变化。

报告期内公司每年新增主要客户情况及原因如下：

序号	2025 年新增客户	开拓情况及原因
1	中国铁路上海局集团有限公司/合肥铁路枢纽工程建设指挥部淮宿蚌铁路	电气化业务市场拓展中标
2	武九铁路客运专线湖北有限责任公司/西十铁路湖北段	电气化业务市场拓展中标
3	客户 A	铜母线高端应用领域新客户，下游应用算力领域
4	京昆高速铁路西昆有限公司/新建重庆至昆明高速铁路	电气化业务市场拓展中标
5	客户 B	海外高端铜材料业务拓展新客户，销售产品为 Direct Current busbars（直流电铜排）
序号	2024 年新增客户	开拓情况及原因
1	西成铁路客运专线陕西有限责任公司/西延铁路	电气化业务市场拓展中标
2	蒙冀铁路有限责任公司/包银内蒙段	电气化业务市场拓展中标
3	皖赣铁路安徽有限责任公司/合新铁路安徽段	电气化业务市场拓展中标
4	中国铁路西安局集团有限公司/第三工程指挥部-甘泉北至钟家村铁路电气化改造工程项目	电气化业务市场拓展中标
5	大西铁路客运专线有限责任公司/集大原铁路山西段	电气化业务市场拓展中标
序号	2023 年新增客户	开拓情况及原因
1	郑州中原铁道工程有限责任公司/西安地铁 10 号线项目	电气化业务市场拓展中标
2	中国铁路上海局集团有限公司/杭州铁路枢纽工程建设	电气化业务市场拓展中标

	指挥部新建金华至宁波铁路项目	
3	中铁武汉电气化局集团有限公司/潍烟铁路 WYSDSG-1 标项目部	电气化业务市场拓展中标
4	成兰铁路有限责任公司/成自高铁	电气化业务市场拓展中标
5	沪昆铁路客运专线贵州有限公司/贵南铁路贵州段	电气化业务市场拓展中标

(三) 是否存在贸易型客户，相关客户收入的终端销售情况，并请保荐人对相关收入真实性进行核查

报告期内，公司存在贸易型客户，各期销售收入及占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
贸易型客户销售收入金额	5,600.81	8,382.83	6,506.01
营业收入	319,793.35	259,274.30	239,242.23
贸易型客户收入占比	1.75%	3.23%	2.72%

报告期内，公司贸易型客户销售收入占比分别为 2.72%、3.23% 和 1.75%，占比较小。

公司的贸易型客户主要销售产品类型包括铜母线产品、电气化铁路系列产品及废铜材料销售，公司贸易类型客户的终端销售市场及用途主要为铜材生产加工及轨道交通场景。其中：电气化铁路业务相对门槛比较高，有渠道资源的企业生产加工能力有限，从公司采购后再向终端销售；其中有一部分海外铁路产品业务，公司直接出售给供应链运营企业，后续由供应链企业销售到海外终端用户，公司可以更好的把控业务风险和回款风险，2023-2025 年度，贸易型客户中海外铁路产品业务占比分别为 42.43%、9.89% 和 0.00%；此外公司借助少部分贸易型客户，一方面提升公司业务体量，另一方面提升废料的流转效率，分散经营风险，具备合理性。

保荐人对相关收入真实性的核查情况如下：

- 1、取得并查阅公司报告期内销售明细表，了解公司贸易商收入具体情况；
- 2、对主要贸易型客户进行访谈，了解其经营情况、双方合作背景、是否存在关联关系、下游客户等；对主要贸易型客户执行细节测试等程序；取得部分贸易商进销存资料及与下游终端客户的销售合同，核查终端销售情况；
- 3、获得部分贸易型客户出具说明，确认其主营业务、经营规模、双方业务

往来真实性、终端应用场景/最终下游应用等；

4、访谈部分终端客户，了解终端客户的经营情况及终端应用情况。

综上，报告期内公司贸易型客户收入金额及占比极低，保荐人已对该部分收入进行核查，相关贸易型客户已实现终端销售，业务具备真实性。

五、说明报告期内主要供应商基本情况、合作历史、交易内容、信用政策、新开拓供应商的选取标准和过程等，结合上游铜资源供给情况以及同行业公司的供应商情况，分析说明供应商集中度较高的原因及合理性，是否与发行人及其实控人、董监高等存在关联关系或其他利益安排等，产品定价是否公允。

（一）报告期内主要供应商（各期前五大）基本情况、合作历史、交易内容、信用政策、新开拓供应商的选取标准和过程

报告期内，主要供应商（各期前五大）的基本情况、合作历史、交易内容、信用政策情况如下：

同一控制集团名称	公司名称	基本情况					合作历史	交易内容	信用政策
		成立日期	注册资本	实际控制人	法定代表人	注册地址			
东方集团有限公司	东方集团物产有限公司	2016-06-27	30000 万元	张宏伟	凌启龙	上海市普陀区大渡河路 1718 号 A 区 604-6 室	2017 年开始合作	电解铜	款到发货
	东方集团有限公司	2003-08-26	100000 万元		姜建平	北京市朝阳区丽都花园路 5 号院 1 号楼 26 层 2606		电解铜	款到发货
广西北港资源发展有限公司	广西北港资源发展有限公司	2008-03-07	65,000 万元	广西壮族自治区人民政府国有资产监督管理委员会	周鸿华	中国（广西）自由贸易试验区南宁片区体强路 12 号北部湾航运中心南楼 12 楼	2023 年开始合作	电解铜	款到卸货
	上海锡海工贸有限公司	1994-06-01	5000 万元		刘敏	上海市普陀区中山北路 2550 号 1 幢 7 层 01-08 室			
濂城实业有限公司	濂城实业有限公司	2019-04-26	10000 万元	九江市濂溪区财政局（九江市濂溪区国有资产监督管理局）	彭钱乐	江西省九江市濂溪区木樨路 96 号	2024 年开始合作	电解铜	货到付款
宁波市轨道永盈供应链有限公司	宁波市轨道永盈供应链有限公司	2021-09-18	20000 万元	宁波市人民政府国有资产监督管理委员会	诸葛磊	浙江省宁波市鄞州区邱隘镇宁穿路 3399 号 8 楼 830 室	2025 年开始合作	电解铜	货到付款
	宁波市轨道永盈贸易发展有限公司	2024-02-08	10000 万元		黄刚	浙江省宁波高新区清逸路 218 弄 7、10 幢 7、10 号 3-1-82（自主申报）		电解铜	
上海祁置实业发展有限公司	上海祁置实业发展有限公司	2011-07-06	100 万元	刘佩芳	刘佩芳	沪太路 1895 弄 51 号 2 幢三楼 317 室	2013 年开始合作	电解铜	款到发货
上海五锐金属集团有限公司	上海五锐金属集团有限公司	2015-05-19	15000 万元	熊栎	曹周霖	上海市普陀区大渡河路 1718 号 1-10 层 A 区、B 区、C 区（2 层 C 区除外）	2023 年开始合作	电解铜	货到付款/款到发货
西安西电光电缆有限责任公司	西安西电光电缆有限责任公司	2001-09-30	34542 万元	国务院国有资产监督管理委员会	马养增	陕西省西安市高新区云岭路 1303 号西电智慧产业基地 7—8 幢	2022 年开始合作	纯铜杆	款到发货
云南能投物	云南能投物流有限	2012-07-05	42626.482 万	云南省人民	祝永华	云南省昆明市五华区人民中路美亚大	2025 年开	电解铜	货到付款

同一控制集团名称	公司名称	基本情况					合作历史	交易内容	信用政策
		成立日期	注册资本	实际控制人	法定代表人	注册地址			
流有限责任公司	责任公司		元	政府国有资产监督管理委员会		厦 24 楼	始合作		
无锡市金涛铜业有限公司	江阴市方强铜业有限公司	2011-01-12	1000 万元	金唐	王美林	江阴市青阳镇锡澄路 1316 号	2014 年开始合作	电解铜及纯铜杆	款到发货/货到付款
	无锡市金涛铜业有限公司	2004-09-15	505 万元		金唐	江阴市青阳镇锡澄路 1316 号			款到发货/货到付款

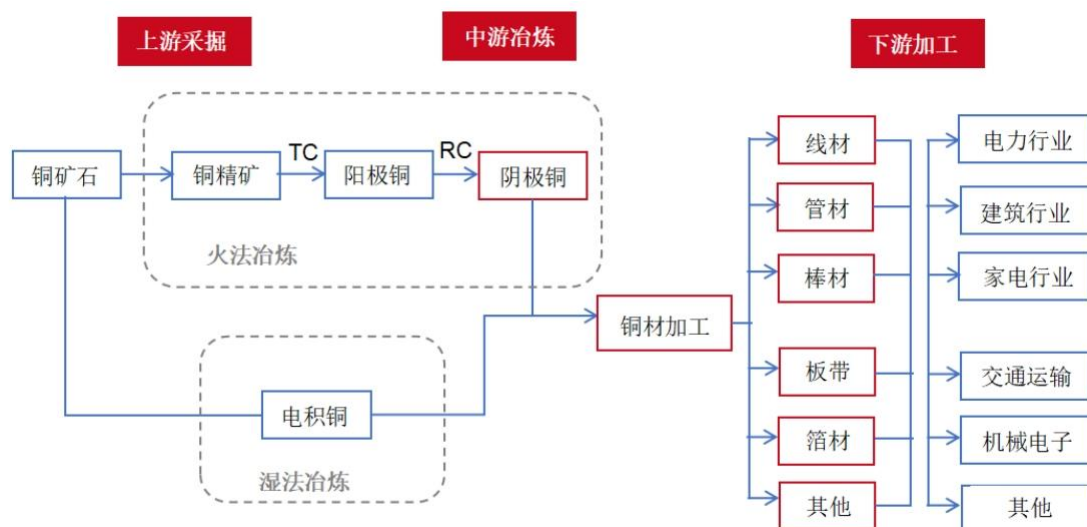
由上表可见，公司的主要供应商主要为：信誉良好的国有控股公司或是在行业内较高知名度，且与公司长期合作的供应商。在结算方式方面，主要采用款到发货或货到付款的方式，各供应商之间的结算方式无重大差异，且结算方式符合行业惯例。

在上述供应商中，存在部分报告期内新增的主要供应商，公司的采购工作主要由采购部负责，通过主动开拓和同行业介绍等方式开拓新供应商，并综合考虑供应商的产品质量和报价水平等确定具体采购对象。公司选择新供应商的主要考虑因素是：（1）供应商的资金实力，公司背景及股东实力，因此优先选择行业知名度高、信誉良好的国有企业供应商进行合作；（2）付款条件方面，为应对铜价的上涨，为降低对于经营资金的占用并降低采购风险，相比于款到发货的结算方式，公司在选择新供应商时优先选择可接受货到付款方式的供应商。

（二）结合上游铜资源供给情况以及同行业公司的供应商情况，分析说明供应商集中度较高的原因及合理性

1、上游铜资源供给情况

铜加工行业产业链如下：



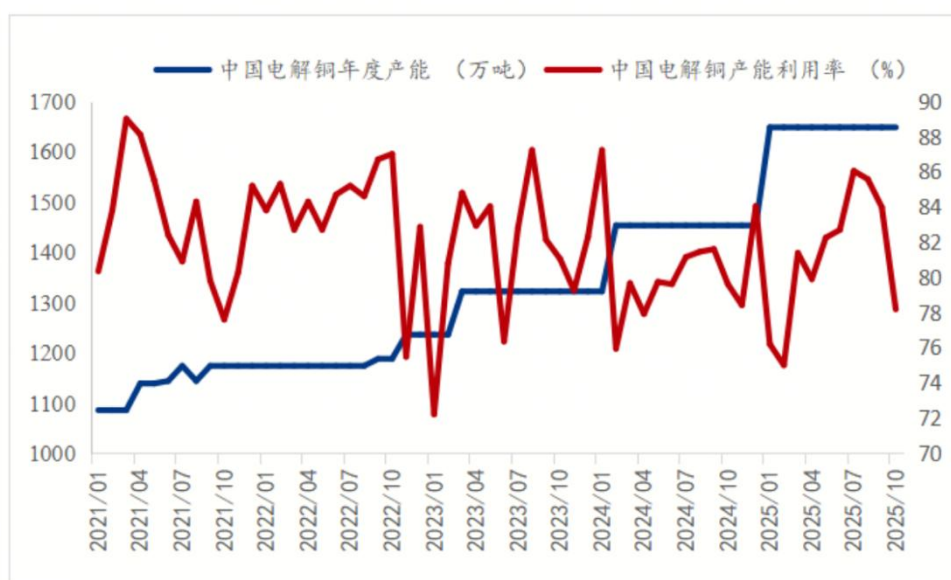
注：上图中列示的阴极铜即为电解铜

铜工业包括采矿、选矿、粗铜冶炼、精铜冶炼及铜加工整个产业链。铜矿开采行业及铜冶炼行业为上游行业，铜加工行业在铜产业链中处于中下游位置。

(1) 铜矿资源储备情况和铜冶炼行业布局情况

铜矿行业方面，我国是铜生产、消费大国，但是我国的铜资源却相对贫乏：ICSG 数据显示，2024 年我国铜精矿产量为 177.8 万吨，湿法铜产量为 6.5 万吨，矿产铜总产量为 184.3 万吨。而我国 2024 年精炼铜的产量为 1,242.9 万吨。我国的铜资源远不能满足消费需求，2024 年我国进口铜金属总量突破 1,300 万吨，供需失衡成为制约我国铜工业发展的重要因素。据海关数据统计，我国 2024 年累计进口精炼铜 373.72 万吨。相比海外的矿山，我国境内的铜矿山单体储量较小，品位较低，多以共伴生矿为主，开采成本较高。近几年，为弥补资源困局，国内铜企加快了海外矿山收购步伐。

铜冶炼行业方面，目前国内铜冶炼行业正处在“原料高度依赖进口”与“国内冶炼产能结构性过剩”的矛盾时期，处于从“规模扩张”向“高质量发展”转型的关键阶段。首先，表现在国内铜冶炼产能的持续扩张与上游铜矿资源供应持续紧张的矛盾凸显。据 Mysteel 调研，由于近年来，随着国内铜冶炼产能的持续扩张，国内铜冶炼进入阶段性产能投放高峰期，尤其是自 2021-2025 年这五年间，国内铜冶炼产能新增产能接近 360 万吨，产能扩张速度迅速。



注：上图数据来源于钢联数据

(2) 电解铜贸易商

大型电解铜生产企业基于供应链效率、风险管理和资金周转等方面的综合考量，通常会优先和资金实力较强，合作信用良好的贸易商进行合作，提升销售效

率。其中，拓宽渠道方面：贸易商拥有广泛的下游客户网络和分销渠道，可帮助冶炼厂快速触达大量中小型客户，省去自建销售团队的成本；加速资金回流和管理风险方面：贸易商通常能提供更快的资金结算（如现款现货），帮助冶炼厂快速回笼资金，并利用期货工具进行套期保值，锁定利润。

因此，铜加工生产企业通常是向电解铜生产企业的贸易商进行采购。在具体采购策略方面，为保证稳定供应，降低采购风险，公司优先选择规模大、资金实力强、信用度高或是有长期合作基础的供应商合作；因此，报告期内公司前五大供应商的占比较高。

2、同行业公司的供应商情况

报告期内，同行业可比公司前五大供应商占比情况和公司对比具体如下：

公司	2025 年度	2024 年度	2023 年度
博威合金	41.75%	49.15%	42.90%
楚江新材	25.97%	33.04%	38.62%
海亮股份	未披露	25.07%	35.96%
金田股份	32.63%	29.94%	26.58%
公司	78.41%	89.65%	83.64%

注：同行业可比公司海亮股份尚未披露 2025 年年报。

由上表可见，2023 年度-2025 年度，公司前五大供应商的占比分别为 83.64%、89.65% 和 78.41%，而同行业可比公司的前五大供应商占比基本在 20%-50% 之间，其占比低于公司，主要原因系经营规模和生产基地的区域分布差异所致：

（1）经营规模差异

从经营规模来看，报告期内，公司的经营规模在 30 亿元左右，而同行业可比公司基本在 100 亿元以上，其原因为公司发展历史和业务定位差异所致。

自成立以来，公司专注于高附加值的铁路接触网系列产品和高品质铜母线系列产品领域，形成了以国企央企、知名外企、上市公司为主的优质客户结构，在保持业绩稳健增长的同时，较好的控制了经营风险。

同行业可比公司的主要产品、主要客户或下游应用领域详见本回复“题目一/四、结合发行人下游行业竞争格局及集中度、与主要客户合作协议及续签情况、行业特点、同行业可比公司客户情况等，说明公司前五大客户集中的原因，是否

符合行业惯例和发行人发展战略，合作关系是否稳定，是否存在对相关客户的重大依赖风险；新增主要客户的开拓情况及原因；是否存在贸易型客户，相关客户收入的终端销售情况，并请保荐人对相关收入真实性进行核查”的相关内容。

相较于发行人，同行业可比公司所面向的下游细分市场区域整体来说更广，产品种类更多，向供应商采购的原材料类别更多样，导致供应商集中度较低。从整体来看，同行业可比公司的供应商集中度也与其经营规模有较强的相关性，经营规模较大的金田股份和海亮股份，其前五大供应商占比也相对较低；而可比公司中经营规模相对较小的博威合金，其前五大供应商占比在可比公司中也相对较高。

(2) 生产基地的区域分布差异

从生产基地的区域分布来看，报告期内，发行人除西安秋炜和 2025 年新设立的厦门铜力以外（上述公司 2025 年度的营业收入占营业收入的比重约为 5% 左右），报告期内，公司的经营区域主要集中于江苏省。同行业可比公司中，博威合金除宁波本部外，还在美国、德国、越南、摩洛哥等国外区域设有生产基地，楚江新材在安徽、上海、广东、江苏和湖南设有生产和研发基地，海亮股份、金田股份则在国内各地以及全球进行了广泛的生产基地布局，上述公司的生产区域的集中度均低于公司。由于运输成本和采购半径限制，铜加工企业通常会选择在工厂所在地周边地区具有业务资源和仓储布局的供应商进行采购，由于公司的生产基地较为集中，也使得前五大供应商的占比高于同行业可比公司。

综上，一方面，结合上游铜资源供给情况分析，公司前五大供应商集中度较高与公司的业务定位、经营规模和采购策略相匹配，公司前五大供应商的集中度高于同行业可比公司，主要系公司的经营规模、生产基地的区域分布与同行业可比公司存在差异，上述差异具有合理性。

由于电解铜属于标准化产品，公司选择供应商的范围较大，公司优先寻找信用好、价格有优势的供应商进行合作，主要供应商可替代性较强，因此，报告期内前五大供应商采购占比超过 50%，且各年存在一定的变动，不会对公司的业务稳定性和持续经营产生重大不利影响。

（三）是否与发行人及其实控人、董监高等存在关联关系或其他利益安排等

公司的主要供应商的基本情况详见本回复“题目一/五/（一）报告期内主要供应商基本情况、合作历史、交易内容、信用政策、新开拓供应商的选取标准和过程”相关内容，主要供应商与发行人及其实控人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排。

（四）产品定价是否公允

报告期各期，公司向前五大供应商采购的采购均价如下：

单位：元/吨

供应商名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
广西北港资源发展有限公司	72,390.57	65,418.95	60,453.40
云南能投物流有限责任公司	74,978.39	未采购	未采购
上海五锐金属集团有限公司	72,923.26	67,374.74	60,566.61
无锡市金涛铜业有限公司	72,163.09	65,680.78	60,462.09
西安西电光电缆有限责任公司	71,078.96	66,379.97	61,125.80
宁波市轨道永盈供应链有限公司	68,503.68	未采购	未采购
濂城实业有限公司	未采购	69,483.90	未采购
上海祁置实业发展有限公司	未采购	未采购	60,601.21
东方集团物产有限公司	未采购	未采购	60,209.04
东营启润东凯铜业有限公司	未采购	未采购	58,565.13
正威（甘肃）铜业科技有限公司	未采购	未采购	60,959.18
当期市场均价（不含税）	71,692.01	66,301.63	60,443.43
当期市场均价（含税）	81,011.98	74,920.85	68,301.07

注：当期市场均价（含税）取自有色网的电解铜价格，当期市场均价（不含税）系按照 13% 的增值税率计算所得。上表列示的各供应商的采购价格系不含税均价。

由上表可见，公司向前五大供应商采购的采购均价大致相当，采购单价略有差异主要系采购时点略有差异所致；同时，公司向前五大供应商采购的单价与当期电解铜市场价也较为接近。综上，公司向前五大供应商的采购价格具有公允性。

六、说明报告期内发行人主要客户的信用政策情况、应收账款规模、主要客户类型与同行业的差异等，说明发行人应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性；结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分。

(一) 报告期内发行人主要客户的信用政策情况、应收账款规模、主要客户类型与同行业的差异等，说明发行人应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性

1、报告期内发行人主要客户的信用政策情况、应收账款规模、主要客户类型与同行业的差异情况

报告期内，公司前五名客户占各期营业收入的比例分别为 54.38%、53.08% 和 57.72%，上述主要客户信用政策情况以及相应应收账款规模情况如下：

单位：万元

客户名称	主要信用政策条款	报告期内信用政策变动情况	客户类型	各期末应收账款平均余额	应收账款平均余额占客户平均营业收入比例
中国国家铁路集团有限公司	收货确认无误后，在 28-30 天内支付相应批次货物合同价款的 95%	未变化	电气化铁路接触网系列产品客户	11,084.74	27.02%
中国中铁股份有限公司	注	未变化	电气化铁路接触网系列产品客户	13,685.54	80.17%
施耐德电气工业股份有限公司	开具发票 10-75 天内付款	未变化	铜母线系列产品客户	14,632.63	22.16%
天津津荣天宇精密机械股份有限公司	月结 30 天	未变化	铜母线系列产品客户	2,140.57	13.39%
苏州科伦特电源科技有限公司	货到票到 15 日付款	月结 30 天变更为货到票到 15 日付款	铜母线系列产品客户	1,101.14	12.79%
常熟开关制造有限公司	开具发票后 15 个工作日内付款	未变化	铜母线系列产品客户	929.27	10.78%
浙江正昌锻造股份有限公司	开具发票后 15 个工作日内付款	按发票日期 7 日内付款变更为开具发票后 15 个工作日内付款	铜母线系列产品客户	968.19	9.41%

注：中国中铁股份有限公司旗下不同主体与公司开展业务过程中相应的信用政策有所不同，如：（1）公司与中铁武汉电气化局集团有限公司淮烟铁路 WYSDSG-1 标项目部的主要信用政策为：到货提供发票及物资交接清单后 30 天内，支付 95% 的货款；（2）公司与中铁电气化局集团有限公司（温州市域铁路 S2 线一期工程）的主要信用政策为：到货款比例为乙方所交货物金额的 60%（但不超过累计到货金额的 80%，付款周期不晚于 90 个工作日）。工程竣工验收移交款比例为乙方所交货物金额的 15%。（3）公司与中铁电气化局集团物资贸易有限公司主要信用政策为：自成品及半成品由车板交货运至指定收货地点之日满 30 日后，需方应在三日内以电汇方式按到货数量分批支付对应货款。

由上表可以看出，报告期内公司与主要客户之间的信用政策未发生重大变动，信用政策整体上较为稳定。公司主要客户类型包括电气化铁路接触网系列产品的客户和铜母线系列产品客户，前者主要客户包括中国国家铁路集团有限公司和中国中铁股份有限公司，后者主要客户包括施耐德电气工业股份有限公司、天津津荣天宇精密机械股份有限公司等国内外大型电气产品制造商。

报告期内，铜母线系列产品主要客户的应收账款规模占相关营业收入的比例与其信用及结算政策基本一致。该类客户通常采取月结的方式，在月度结算之后开具相应的发票，例如，公司与天津津荣天宇精密机械股份有限公司约定信用政策条款为月结 30 天，即在月度结算之后 30 天内支付货款，相应的信用期为 2 个月以内；公司与苏州科伦特电源科技有限公司约定的信用政策条款为月结 30 天或货到票到 15 日付款，即在月度结算之后 30 天内或 15 天内付款，相应的信用期为 2 个月以内。因此从具体周转天数来看，天津津荣天宇精密机械股份有限公司、苏州科伦特电源科技有限公司、常熟开关制造有限公司、浙江正昌锻造股份有限公司等客户的应收账款周转天数在 1-2 个月左右，与其主要信用政策相匹配；施耐德的整体现账款周转天数为 2-3 个月，与其主要信用政策相匹配。从实际回款时间而言，施耐德的主要整体现回款时间在 3 个月及以内，天津津荣天宇精密机械股份有限公司、苏州科伦特电源科技有限公司、常熟开关制造有限公司、浙江正昌锻造股份有限公司等客户的主要整体现回款时间在 2 个月及以内，铜母线系列产品的主要客户的实际回款时间与信用政策相匹配。

相比之下，电气化铁路接触网系列产品主要客户的应收账款规模占各自营业收入的比例对比其信用政策而言，相关比例较高，表明相应客户总体回款周期高于信用政策所约定的回款周期，主要原因为：（1）铁路客户资信状况较好，在商业往来过程中通常处于强势地位，在款项支付方面具有较高的主动权；（2）铁路建设单位通常遵循严格的预算管理制度，其内部付款审批环节较多、流程较

长，因此整体回款周期相对较慢；（3）在实际业务开展过程中，公司系与国铁集团和中国中铁旗下具体建设单位进行业务合作，涉及的单位众多，不同单位主体在管理流程、沟通状况、付款审批流程、资金预算等方面存在一定的差异，因此对电气化铁路业务的回款周期产生一定的影响。报告期内，公司与中国国家铁路集团有限公司约定的主要付款期限为 1 个月左右，该客户整体实际回款周期为 2-3 个月左右；公司与中国中铁股份有限公司约定的主要付款期限在 1-3 个月左右，该客户整体实际回款周期为 8-9 个月左右。

铁路客户回款较慢具有行业普遍性，经查询其他主要客户为铁路类客户的上市公司相关信息，其应收账款周转率也相对较低，示例如下：

公司名称	主营业务概述	2025年度	2024年度	2023年度
高铁电气 (688285)	提供铁路电气化接触网系统设备、城市轨道交通供电系统设备	0.89	0.73	0.85
唐源电气 (300789)	轨道交通行业牵引供电、工务工程、车辆工程检测监测及智能运维信息化管理系统、智能高铁站台门、智能巡检机器人等智能高端装备的研发、制造和销售	0.81	1.07	1.43
中裕铁信 (874484)	桥梁隧道工程配套产品、高端装备构件产品的研发、制造、销售与服务	1.16	1.08	1.35
平均值		0.95	0.96	1.21

注：唐源电气尚未披露年度报告，因此 2025 年度相关数据取自其披露的 2025 年三季度报，由于上述公司 2025 年 1-9 月未披露应收账款余额，因此 2025 年 9 月 30 日的应收账款金额取自其合并报表的账面价值，并采用年化计算。

由上表可以看出，其他同样以铁路相关单位为主要客户的公司的应收账款周转率同样相对较低。因此，公司的电气化铁路业务的主要客户整体回款相对较慢，符合行业特点。

报告期各期末，公司主要客户逾期情况列示如下：

单位：万元

期间	客户名称	期末余额	逾期金额	期后回款比例
2025 年末	中国国家铁路集团有限公司	15,336.26	9,234.07	87.00%
	中国中铁股份有限公司	19,199.08	15,991.80	34.89%
	施耐德电气工业股份有限公司	17,912.50	33.42	99.76%
	天津津荣天宇精密机械股份有限公司	2,156.08	-	100.00%
	浙江正昌锻造股份有限公司	1,350.24	-	100.00%

期间	客户名称	期末余额	逾期金额	期后回款比例
	合计	55,954.16	25,259.30	
2024 年末	中国国家铁路集团有限公司	10,660.73	4,370.23	96.96%
	中国中铁股份有限公司	13,266.76	8,337.58	70.77%
	施耐德电气工业股份有限公司	14,394.28	2.00	100.00%
	天津津荣天宇精密机械股份有限公司	2,727.03	-	100.00%
	苏州科伦特电源科技有限公司	1,575.42	-	100.00%
	合计	42,624.21	12,709.82	
2023 年末	中国国家铁路集团有限公司	7,257.22	6,351.70	73.66%
	中国中铁股份有限公司	8,590.79	5,636.14	82.85%
	施耐德电气工业股份有限公司	11,591.11	19.77	100.00%
	天津津荣天宇精密机械股份有限公司	1,538.62	-	100.00%
	常熟开关制造有限公司	939.29	-	100.00%
	合计	29,917.01	12,007.61	

注 1：2025 年 12 月 31 日应收账款余额的期后回款统计期间为 2026 年 1 月 1 日至 3 月 31 日；2023 年末和 2024 年末的应收账款余额回款统计期间为期后 1 年。

注 2：逾期金额的统计口径为各期末账龄超过约定信用期部分的应收账款余额。

由上表可以看出，公司主要客户的逾期应收账款余额主要由中国国铁和中国中铁构成，逾期原因主要为铁路类客户内部付款审批环节较多、流程较长等原因导致。通常而言，铁路类客户回款较慢而导致逾期具有行业普遍性特点，如中裕铁信的主要客户以铁路、公路建设或施工单位等国有企业为主，其 2023 年末披露的期末逾期应收账款比例为 79.95%。因此，公司铁路类客户存在逾期的应收账款符合该类客户的特点，具有行业普遍性。

从期后回款情况看，2023 年末和 2024 年末的应收账款期后回款情况良好；2025 年末应收账款余额的期后回款统计期间仅为 2026 年 1-3 月，因此铁路客户的回款比例低于以前年度。

2、发行人应收账款周转率低于同行业平均水平的合理性

报告期内，公司应收账款周转率与同行业可比公司对比情况如下：

公司	2025 年年度	2024 年度	2023 年度
博威合金	8.45	9.10	10.77
海亮股份	11.30	12.96	14.65
楚江新材	15.82	18.10	18.54
金田股份	16.00	17.91	19.05
平均值	12.89	14.52	15.75
公司	3.59	3.66	3.97

注：同行业可比公司海亮股份 2025 年度相关数据取自其公开披露的 2025 年第三季度报告，由于在 2025 年第三季度报告中未披露应收账款余额，因此 2025 年 9 月 30 日的应收账款金额取自其合并报表的账面价值。

报告期内，公司应收账款周转率分别为 3.97 次、3.66 次和 3.59 次，同行业可比公司平均应收账款周转率为 15.75 次、14.52 次和 12.89 次，产生差异的主要原因包括：

(1) 客户群体及结构差异影响

报告期内，公司主要客户群体情况如下：

第一类客户：如上所述，公司的主要客户铁路建设单位具有经营规模大、资信状况好、较强的谈判议价能力，且其具有严格的资金预算和较长的付款审批流程，因此该等客户的回款相对较慢。

第二类客户：施耐德（包括其旗下各个主体）系公司重要的战略合作客户，双方合作时间较长、合作稳定，主要的信用政策为 2-3 个月内回款，报告期内保持稳定。

同行业可比公司主要相关业务情况如下：

公司名称	业务类型	主要产品	应用领域	定价模式	主要产品收入占比
博威合金	新材料业务	有色合金的棒、线、带、精密细丝四类	汽车电子、通讯工程、家电及制冷、精密模具及刀具、医疗器械、卫浴水暖等	材料价格+加工费	收入占比 75% 及以上
楚江新材	铜基材料	精密铜带、铜导体材料、铜合金线材以及精密特钢	精密模具、电子电器、五金配件、新能源汽车、光伏能源、电力装备等	材料价格+加工费	收入占比 95% 左右
海亮股份	铜材、铝材等产品的研发、生产制造和销售	铜管、铜棒、铜排、铜箔	广泛应用于空调和冰箱制冷、传统及新能源汽车、建筑水管、海水淡化、舰船制造、核电设施、装备制造、	材料价格+加工费	收入占比 70% 左右

公司名称	业务类型	主要产品	应用领域	定价模式	主要产品收入占比
			电子通讯、交通运输、五金机械、电力、印刷电路板		
金田股份	铜及铜加工	铜线、铜棒、铜板带、铜管、铜排	家用电器、电线电缆、输配电设备、电子配件、五金产品、供水供热等领域	材料价格+加工费	收入占比 90%以上
公司	电气化铁路接触网系列业务	铁路接触线、铁路承力索	电气化铁路建设，包括高铁建设、城市轨道交通建设等	材料价格+加工费	收入占比 95%以上
	铜母线系列及其他业务	铜母线、铜制零部件	高低压电器、配电设备及母线槽等输配电系统等		

由上表可以看出，公司与同行业比公司在客户群体方面的核心区别在于：①对于公司而言，主要提供定制化程度较高的铜加工产品，并且应用领域较为集中，最终使得客户群体也较为集中；②对于同行业可比公司而言，主要提供基础性的铜加工材料，通用性程度较高，并且可以广泛应用于多个细分行业，整体周转相对较快。

因此，从主营业务对比情况来看，公司的客户群体及其结构与同行业可比公司具有明显的差异性，使得公司与同行业可比公司在具体经营模式上存在一定的差异，应收周转率差异系双方在经营模式差异上的具体表现，具有合理性。

公司与同行业公司以及其他主要客户包括铁路类客户的公司的信用政策对比情况如下：

公司名称	信用政策相关披露情况
博威合金	公司一般会对注册资本较大，资金实力雄厚的客户给予 30-60 天的信用期
海亮股份	应收账款周转天数为一个月左右，与公司销售信用期相匹配
楚江新材	未披露相关信息
金田股份	公司主要客户多为国内外知名企业，资信状况良好，不同客户信用政策有所区别，公司应收账款周转天数在 1 个月以内，因而公司各期末应收账款大致为 1 个月的贷款构成。
高铁电气	未披露
唐源电气	未披露
中裕铁信	前五大主要客户信用政策为：办理完成结算手续后，扣除该批货物价值 5%的质量保证金，28 日-30 日内向卖方支付该批物资 95%的价款
公司	根据不同客户的资质状况、经营规模、合作情况等因素给予不同的信用政策，主要客户信用期在 1-3 个月左右

注：上述同行业公司相关信用政策源于其公开信息披露。

根据上表信息以及同行业公司应收账款周转率情况，同行业公司博威合金、

海亮股份、楚江新材和金田股份给与客户的信用期在 1 个月左右，公司给予客户的信用期在 1-3 个月左右，产生差异的原因主要为客户群体及结构差异、经营模式差异等原因导致，公司现有的信用政策与公司经营状况相匹配，具有合理性。

此外，中裕铁信的主要客户为铁路类客户，其信用政策与公司对于铁路类客户的信用政策基本一致，该信用政策条款为铁路类客户要求的模板化条款，实际执行过程中铁路类客户由于其付款审批流程较长等因素，实际回款时间通常超过约定信用期，如中裕铁信 2024 年度和 2025 年度的应收账款周转率仅为 1.08 和 1.16，周转率较低。因此，公司对铁路类客户的信用政策情况以及实际执行情况符合行业及客户类型特点。

(2) 盈利模式差异影响

报告期内，公司综合毛利率与同行业上市公司对比情况列示如下：

公司名称	主要产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度
博威合金	合金材料、光伏组件	13.02%	17.97%	17.25%
海亮股份	铜加工材料、原材料贸易、其他行业	3.73%	3.21%	3.91%
楚江新材	铜基材料、钢基材料、高端装备、碳纤维复合材料	3.25%	3.00%	3.79%
金田股份	铜线、铜排、铜棒、铜管、铜板带、电磁线、钕铁硼永磁材料等	2.56%	2.36%	2.27%
平均值		5.64%	6.63%	6.81%
公司	铁路接触线、铁路承力索、铜母线、铜制零部件、新能源汽车高压连接件等	10.79%	10.65%	11.57%

注 1：可比公司数据援引至其定期报告等公开信息；

注 2：同行业可比公司海亮股份尚未披露 2025 年年度报告，2025 年度数据取数期间为 2025 年 1-6 月。

由上表可以看出，由于客户群体差异、产品附加值差异、具体应用领域差异等因素影响，公司的整体毛利率高于同行业可比公司。从具体指标情况来看，公司赚取的属于具有一定产品附加值的加工服务费用，相比之下，主要同行业可比公司的经营模式更多是赚取基础加工服务费用。在此基础上，铜加工行业又属于经营性资金占用较高的行业，资金成本较高，因此就要求同行业可比公司具备较高的应收账款周转率，以实现一定的盈利水平。

综上，基于上述第（1）点和第（2）点分析可以明显看出，公司和同行业可比公司在经营模式上具有一定的差异。对于公司而言，着重于提供具有高附加值的产品，与高质量的客户保持长期稳定的合作，维持较高的盈利水平，更关注盈利的质量而非经营规模；相比之下，同行业可比公司在经营模式侧重于经营规模，通过“以价换量”的方式，实现更大的经营规模和一定的利润水平，这就要求同行业可比公司具有更高的经营周转率，其中就包括应收账款周转率。

综上所述，公司整体应收账款周转率低于同行业可比公司，主要系经营模式和业务模式所导致的差异，符合公司自身所处细分行业的特点，本质上反映的是细分行业差异导致的经营模式的差异，具有合理性。

此外，报告期内公司的整体应收账款周转率保持稳定，同时结合公司报告期内稳定的利润规模，表明公司在现有细分行业和现有经营结构下，形成了具有公司自身特有且合理的经营模式，稳定且具有可持续性。

（二）结合报告期内应收账款回款情况、账龄情况、行业可比公司情况，分析坏账准备计提是否充分。

1、公司应收账款期后回款情况

报告期内，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
应收账款余额	99,891.68	78,407.83	63,188.01
期后回款金额	67,525.57	70,329.84	57,452.20
期后回款比例	67.60%	89.70%	90.92%

注：2025年12月31日应收账款余额的回款统计期间为2026年1月1日至3月31日；2023年末和2024年末的应收账款余额回款统计期间为期后1年。

报告期各期末，除了2025年12月31日应收账款的回款因统计期间仅为3个月导致期后回款比例较低外，公司应收账款期后回款情况良好。

2、公司应收账款账龄结构情况

报告期内各期末，公司账龄在1年以内的应收账款余额占比分别为90.87%、90.87%和88.95%，账龄结构合理且稳定。

基于上述情况，公司主要应收账款账龄在1年以内，接近或达到90%以上；

同时，公司期后回款情况较好。虽然经营模式的差异使得整体周转率低于同行业可比公司，但公司整体的回款情况良好并保持稳定，同时结合主要客户群体具体资信状况较好的特点，预计产生坏账的风险较低。

3、坏账计提情况与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司应收账款坏账计提政策比例与同行业可比公司对比情况列示如下：

账龄	博威合金	楚江新材	海亮股份	金田股份	同行业平均值	公司
1年以内	5.00%	2.00%	1.00%	0.50%	2.13%	5.00%
1-2年	10.00%	10.00%	40.00%	20.00%	20.00%	10.00%
2-3年	30.00%	30.00%	100.00%	50.00%	52.50%	30.00%
3-4年	80.00%	50.00%	100.00%	100.00%	82.50%	50.00%
4-5年	80.00%	80.00%	100.00%	100.00%	90.00%	80.00%
5年以上	80.00%	100.00%	100.00%	100.00%	95.00%	100.00%

注：同行业可比公司相关数据来自其公开渠道披露的定期报告、审计报告等。

公司1年以内账龄应收账款坏账计提比例为5%，超过同行业均值2.13%。公司1年以上账龄的应收账款坏账计提比例低于个别同行业可比公司，主要原因为客户结构差异所致：公司1年以上应收账款余额对应的客户主要为中国国家铁路集团有限公司、中国中铁股份有限公司等与铁路建设相关的企业，上述铁路相关客户的1年以上应收账款余额占整体1年以上的应收账款余额的比例超过95%。铁路客户具有经营规模大、资信状况好的特点，虽然其回款较慢，但回款风险较低；对于同行业可比公司而言，其主要产品属于基础性铜加工材料，通用性程度较高，下游主要客户群体广泛，与公司的铁路客户相比而言，整体坏账风险相对较高。

(1) 公司坏账计提政策比例与同行业可比公司具体对比分析

①账龄1年以内坏账计提比例对比

报告期内，公司1年以内账龄应收账款占公司应收账款余额的88%以上，是应收款项的核心构成。公司该账龄段计提比例为5%，超过同行业均值2.13%，高于可比公司计提标准，已充分覆盖应收款项绝大部分信用风险，计提政策具有谨慎性。

②长账龄段计提比例低于行业均值的情况分析

对于 1-2 年账龄应收账款，公司该账龄段坏账计提比例为 10%，低于同行业均值 20.00%。公司计提比例与同行业可比公司博威合金、楚江新材比例一致，均为 10%，同行业均值主要受海亮股份 40%、金田股份 20%的高计提比例拉动。公司该账龄款项 95%以上为铁路类客户，合作客户资信较好，预期信用损失极低。

对于 2-3 年账龄应收账款，公司该账龄段坏账计提比例为 30%，低于同行业均值 52.50%。公司计提比例与同行业可比公司博威合金、楚江新材比例一致，均为 30%，行业均值由于海亮股份 100%全额计提的被拉高，海亮股份下游客户主要包括家电制冷等行业，其风险特征与公司该段应收款客户主要为铁路客户存在差异。

对于 3-4 年账龄应收账款，公司该账龄段坏账计提比例为 50%，低于同行业均值 82.50%。公司计提比例与同行业可比公司楚江新材比例一致，均为 50%。该账龄应收款余额占本公司总应收比例不足 2%，当前 50%的计提比例已超过公司历史实际坏账率，可覆盖潜在风险。

对于 4-5 年账龄段应收账款，公司计提比例 80%，与行业均值 90%基本持平，公司计提比例与同行业可比公司楚江新材比例一致，已充分覆盖潜在风险；5 年以上账龄段公司采用 100%全额计提政策，计提比例高于行业均值 95%，具有谨慎性。

(2) 公司坏账计提政策与从事电气化铁路业务的可比公司对比

由于上述可比公司中均未从事电气化铁路相关业务，因此，进一步与从事电气化铁路业务公司的应收账款坏账计提政策比例对比如下：

账龄	高铁电气	中裕铁信	唐源电气	平均值	公司
1 年以内	0.20%	2.12%	5%	2.44%	5.00%
1-2 年	3.00%	6.51%	10%	6.50%	10.00%
2-3 年	5.00%	12.95%	20%	12.65%	30.00%
3-4 年	10.00%	22.67%	30%	20.89%	50.00%
4-5 年	15.00%	100%	50%	55.00%	80.00%
5 年以上	30.00%	100%	100%	76.67%	100.00%

注：高铁电气的计提比例取自其披露的应收中国国家铁路集团有限公司账龄组合的坏账计

提比例。中裕铁信坏账比例取自其披露的 2025 年末应收账款坏账计提比例。

由上表可见，公司各年的坏账计提比例均高于从事电气化铁路相关业务的可比公司，坏账计提较为谨慎。

(3) 与同行业可比公司整体坏账计提比例对比

报告期各期末，公司应收账款整体坏账计提比例与同行业可比公司整体坏账计提比例对比情况列示如下：

公司名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
博威合金	5.16%	5.04%	5.02%
海亮股份	1.70%	1.63%	1.88%
楚江新材	4.66%	5.80%	4.40%
金田股份	0.86%	0.95%	0.81%
平均值	3.10%	3.36%	3.03%
公司	6.37%	6.35%	7.11%

注：同行业可比公司海亮股份尚未披露 2025 年末应收账款坏账相关数据，因此其 2025 年 12 月末相关数据取自其披露的 2025 年半年报。

由上表可以看出，报告期各期末公司应收账款整体坏账计提比例接近于或高于同行业可比公司。

综上所述，公司应收账款坏账准备计提充分。

七、结合各报告期末存货结构和在手订单支持情况，说明发行人报告期内各类存货占营业收入比例较大的原因及合理性，结合原材料价格波动情况，说明发行人针对因铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险所采取的具体应对措施及有效性。

(一) 存货结构和在手订单支持情况

报告期各期末，发行人存货账面价值构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
原材料	8,462.01	15.25%	4,071.35	10.27%	3,894.83	12.61%
在产品	15,140.00	27.28%	9,613.62	24.25%	6,398.95	20.72%
库存商品	14,616.32	26.34%	13,295.64	33.54%	11,324.56	36.66%

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
发出商品	13,467.02	24.27%	10,217.59	25.78%	5,873.80	19.02%
委托加工物资	492.20	0.89%	262.06	0.66%	105.38	0.34%
自制半成品	3,321.49	5.98%	2,180.60	5.50%	3,289.10	10.65%
合计	55,499.05	100.00%	39,640.87	100.00%	30,886.62	100.00%

报告期各期末，发行人存货中以在产品、库存商品和发出商品为主，占存货期末账面价值比例分别为 76.40%、83.57%和 **77.89%**，主要原因如下：1、铁路接触网该产品用于铁路系统建设项目，因项目通常施工周期较长、内部审批流程较多，导致验收周期长，从而形成期末在产品、发出商品和库存商品占比较大；2、铜母线系列产品部分客户存在一定期间的交货期，导致发出商品、库存商品等期末账面金额占比较大。

报告期各期末，公司在手订单充足，能够为存货消化提供有效支撑。具体匹配情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
期末存货账面价值①	55,499.05	39,640.87	30,886.62
期末在手订单金额②	59,862.13	40,869.22	35,073.70
在手订单支持率②/①	107.86%	103.10%	113.56%

注：1、期末订单支持率=期末在手销售订单金额/存货账面价值；2、在手订单金额为已签订合同且尚未履行完毕的订单总额，包含已下单未发货、已发货但未满足收入确认条件。

报告期各期末，公司在手订单对存货的覆盖率分别为 113.56%、103.10%和 **107.86%**，期末存货均有充足的订单匹配，不存在无订单支撑的闲置存货。

综上，公司存货结构与生产经营计划、订单交付节奏匹配，在手订单充足，为存货消化提供了坚实保障。

（二）发行人报告期内各类存货占营业收入比例较大的原因及合理性

报告期内，发行人各类存货账面价值、营业收入以及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
原材料	8,462.01	2.65%	4,071.35	1.57%	3,894.83	1.63%

项目	2025年12月31日		2024年12月31日		2023年12月31日	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
在产品	15,140.00	4.73%	9,613.62	3.71%	6,398.95	2.67%
库存商品	14,616.32	4.57%	13,295.64	5.13%	11,324.56	4.73%
发出商品	13,467.02	4.21%	10,217.59	3.94%	5,873.80	2.46%
委托加工物资	492.20	0.15%	262.06	0.10%	105.38	0.04%
自制半成品	3,321.49	1.04%	2,180.60	0.84%	3,289.10	1.37%
合计	55,499.05	17.35%	39,640.87	15.29%	30,886.62	12.91%

报告期内，公司存货合计占营业收入的比例分别为 12.91%、15.29% 和 17.35%，整体处于合理区间，报告期内不存在较大波动。各类存货占营业收入比例的水平与公司经营实际及行业特点密切相关，具体原因如下：

1、行业特性决定存货周转存在较长周期

公司核心产品包括电气化铁路接触网系列产品、铜母线系列产品等，主要客户为国内电气化铁路建设施工单位和施耐德、ABB 等国内外大型电器产品制造商。其中，电气化铁路接触网系列产品通常具有订单金额大、交付周期长、验收流程严格等特点，产品从生产完工到发货、验收再到确认收入的周期通常为 1-6 个月，导致发出商品、库存商品占比相对较高；铜母线系列产品品类规格多，且为满足客户低库存管理与即时供货需求，导致发出商品、库存商品占比相对较高。

同时，产品生产需以电解铜为核心原材料，而电解铜采购存在批量性特点，需维持一定的安全库存以保障生产连续性，进一步导致存货占比较高，符合行业普遍特征。

2、业务规模持续增长带动存货同步增加

报告期内，公司主营业务收入从 2023 年的 234,848.93 万元增长至 2025 年的 317,796.44 万元，业务规模持续扩大。随着销售订单的增加，公司需相应扩大生产规模，存货自然随之增长，以满足订单交付需求。从整体看，报告期各期末，公司的存货规模虽然有一定波动，但整体保持增长态势，与营业收入增长趋势保持一致，具有合理性。

3、在手订单充足为存货占比提供支撑

如前所述，报告期各期末公司在手订单支持率均超过 100.00%，存货均有明确的销售去向；2025 年年末，公司在手订单对应的存货金额达到 **59,862.13** 万元，较 2024 年末增长 **46.47%**，随着后续订单的逐步交付，存货将持续转化为公司收入，存货占比具有合理性。

综上，公司报告期内各类存货占营业收入比例较大，是行业特性、业务规模增长、产品结构调整及在手订单支撑等多因素共同作用的结果，具有充分的合理性。

（三）结合原材料价格波动情况，说明发行人针对因铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险所采取的具体应对措施及有效性

1、铜价波动对存货跌价风险的影响

报告期内，公司采购的原材料主要包括电解铜及其他生产辅料，其中电解铜是最主要原材料，报告期内电解铜的成本占公司产品生产成本的比重超过 90%，其采购价格通常以上海有色网或长江有色网的当日报价为基础，经与供应商谈判后具体确定。公司主要产品销售价格主要按照“原材料价格+加工费”模式制定，其中原材料价格以签订合同或合同中标时点的电解铜市场价格为依据。

报告期内，公司电解铜采购价格变化与期末存货跌价准备金额的情况列示如下表：

单位：元/吨、万元

项目	2025 年度/2025 年 12 月 31 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日
电解铜采购平均单价（含税）	81,656.79	75,243.40	68,310.22
存货跌价准备金额	212.94	107.72	183.21

报告期内，公司严格遵循企业会计准则规定，采用存货成本与可变现净值孰低原则计提存货跌价准备。公司订单分为远期订单和即期订单，公司主要针对远期订单进行套期保值。报告期各期末，存货跌价准备主要系少部分客户即期订单定价时点与实际生产发货存在合理的经营时间差，在公司未对相应即期订单开展套期保值操作的情形下，受铜价阶段性波动影响，导致对应的存货成本高于其可变现净值，公司按照准则规定计提相应存货跌价准备。

报告期各期末，公司存货跌价金额及占利润总额比重均较小，未对公司业绩产生重大不利影响。具体如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
当期计提的存货跌价损失金额	-212.94	-121.06	-168.93
利润总额	18,807.86	14,853.31	16,213.49
存货跌价损失占利润总额比例	-1.13%	-0.82%	-1.04%

公司已严格按照存货跌价准备计提方法进行期末存货跌价测试并相应计提存货跌价准备。如前所述，报告期内电解铜价格经历了“平稳运行、大幅上行、持续上涨”的周期，2024 年开始电解铜价格大幅上行，为应对铜价下跌可能带来的大额存货跌价风险，公司建立了完善的风险防控体系，采取了一系列针对性措施，有效降低了风险敞口。

2、具体应对措施

(1) 实施期货套期保值，锁定原材料采购成本及存货价值

公司高度重视原材料价格波动风险，专门制定了《套期保值业务管理制度》，明确了套期保值的操作流程、风险控制及决策机制。报告期内，公司根据生产经营计划、存货规模及铜价走势，开展电解铜期货套期保值业务，通过期货市场对冲现货市场价格波动风险，锁定原材料采购成本及现有存货的公允价值。

(2) 深化客户合作，通过“以销定产+锁价订单”模式转移风险

公司与下游主要客户建立了长期稳定的合作关系，签订了年度框架协议或长期供货合同，保障了产品销售渠道的稳定性，减少了因市场需求波动导致的存货积压风险。

公司销售定价主要采用“原材料价格+加工费”的模式，公司与客户约定产品价格与电解铜价格挂钩的定价机制，使得铜价波动风险在公司与客户之间合理分担。通过该模式，公司存货对应的产品价格能够随铜价变动及时调整，有效避免了铜价下跌导致产品售价低于成本的情况，从源头降低了存货跌价风险。

(3) 严格执行存货跌价准备计提政策，充分覆盖潜在风险

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司计提比例对比

情况列示如下：

可比公司名称	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
博威合金	5.89%	6.60%	0.95%
海亮股份	0.33%	0.37%	0.27%
楚江新材	0.46%	0.52%	0.70%
金田股份	0.60%	0.69%	0.76%
同行业可比公司平均值	1.82%	2.04%	0.67%
同行业可比公司平均值（剔除博威合金）	0.46%	0.53%	0.58%
公司	0.38%	0.27%	0.59%

注：1、上述同行业可比公司相关数据及指标源于其公开披露的定期报告；2、同行业可比公司海亮股份尚未披露2025年年报，因此上表所列2025年12月末数据源于其2025年半年度报告；3、存货跌价计提比例=期末存货跌价准备/期末存货账面余额。

报告期内，除博威合金2024年末和2025年末主要因为太阳能电池组件业务受到美国对东南亚四国的双反关税影响，关税税率的大幅上涨导致公司存货总成本上升，存货跌价准备大幅增加以外，公司存货跌价准备的计提比例整体上与同行业可比公司的计提比例较为接近，与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司采取“以销定产”和“以产定采”的业务模式，主要存货具有相对应的销售订单，并且基于“材料价格+加工费”的定价模式以及有效的套期保值措施，公司主要产品整体盈利状况较好并且报告期内保持稳定。除此之外，与同行业可比公司相比，公司存货跌价准备计提比例不存在明显差异，符合铜加工行业的业务特征。因此，总体而言，公司存货跌价准备计提充分。

3、应对措施的有效性

报告期内，公司针对铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险，构建了“期货套保对冲+以销定产+谨慎计提跌价”的风险防控体系，各项措施协同作用，取得较好的效果。报告期内，公司未发生因铜价下跌导致的大额存货跌价损失，存货跌价准备计提充分，存货账面价值真实反映了其可变现净值，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司水平一致。

未来，公司将持续优化上述应对措施，进一步完善套期保值业务流程，提升采购与库存管理的精细化水平，深化与核心客户的以销定产模式，持续严格执行存货跌价准备计提政策，有效防范铜价波动带来的存货跌价风险，保障公司资产

安全及经营业绩的稳定性。

综上所述，发行人报告期内各类存货账面价值占营业收入比例较大，是行业特性、业务规模增长、产品结构调整及在手订单支撑等多因素共同作用的结果，与同行业可比公司水平一致，具有充分的合理性；发行人针对铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险采取的应对措施全面、有效，存货跌价准备计提充分，未发生大额存货跌价损失，风险可控。

八、结合发行人外销业务主要涉及区域、客户情况、产品类型、毛利率与内销业务差异情况等，说明发行人在相关国家或地区业务开展情况及未来开拓计划，相关国家或地区形势或贸易政策变动对发行人经营的影响，发行人已采取和拟采取的应对措施及有效性和可行性

（一）结合发行人外销业务主要涉及区域、客户情况、产品类型、毛利率与内销业务差异情况等，说明发行人在相关国家或地区业务开展情况及未来开拓计划

1、公司境外收入分地域情况

报告期内，公司营业收入分地区构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境内	303,544.37	94.92%	245,676.13	94.76%	230,327.03	96.27%
境外	16,248.98	5.08%	13,598.17	5.24%	8,915.21	3.73%
合计	319,793.35	100.00%	259,274.30	100.00%	239,242.23	100.00%

报告期内，公司的产品主要在境内销售，各期境外收入占总体营业收入的比重分别为 3.73%、5.24% 和 5.08%。公司境外销售的总体收入规模相比境内而言，占整体收入的比重较小。

报告期内，公司各期境外收入前五大国家情况如下：

单位：万元

2025 年前五大国家	金额	占当期境外销售比重
新加坡	4,509.57	27.75%
墨西哥	3,686.68	22.69%

瑞典	2,598.10	15.99%
马来西亚	1,682.57	10.35%
美国	1,249.25	7.69%
合计	13,726.17	84.47%
2024年前五大国家	金额	占当期境外销售比重
新加坡	6,240.52	45.89%
墨西哥	2,058.39	15.14%
法国	1,488.39	10.95%
马来西亚	1,435.59	10.56%
波兰	711.69	5.23%
合计	11,934.57	87.77%
2023年前五大国家	金额	占当期境外销售比重
法国	2,424.46	27.19%
新加坡	1,868.12	20.95%
墨西哥	1,621.61	18.19%
韩国	1,329.11	14.91%
马来西亚	753.59	8.45%
合计	7,996.89	89.70%

报告期内，公司境外收入主要集中于新加坡、墨西哥、法国、瑞典等国家，前五大境外国家收入占比均在 84% 以上，公司境外收入主要聚焦于高端铜制零部件产品和铁路接触线产品。

2、境外主要客户基本情况与销售产品类型

报告期内公司主要境外客户基本情况如下：

客户名称	客户主营业务	客户所属行业	销售产品	所属国家或地区
客户 C	主要业务为电气和布线配件的批发，包括电气元件和配件的批发。次要业务活动为开关设备和配电盘设备的制造、维修，如开关、断路器和电气控制面板等。	电子、电气设备行业	铜排零件	新加坡
客户 D	该客户系设计、制造、销售、服务和现代化改造于一体的综合性铁路机车解决方案提供商	电子、电气设备行业	铬锆铜零件	墨西哥
客户 E	主营业务以铁路货运为核心，	运输业	铜制零部	墨西哥

客户名称	客户主营业务	客户所属行业	销售产品	所属国家或地区
	覆盖跨境干线、区域支线、工矿专用三大场景，服务对象包括全球铁路运营商、矿业企业、工业用户和租赁公司，最终支撑大宗商品贸易、工业生产和跨境物流等经济活动。		件	
客户 B	主要生产 PEM(质子交换膜)电解槽，这是一种先进的技术，非常适合使用不稳定的可再生能源（如风能、太阳能）来制氢。	绿色能源行业	纯铜平排零件	瑞典
客户 F	主要业务活动为电气和布线配件的批发，包括电气元件和配件的批发。次要业务活动为开关设备和配电盘设备的制造、维修，如开关、断路器和电气控制面板等。	电子、电气设备行业	纯铜异形零件等	法国
客户 G	提供端到端的制造解决方案，服务涵盖机械、电子和软件设计、印刷电路板开发、原型制作服务、新产品导入、材料采购以及供应链管理等，主要面向通信、医疗、安全、航空航天等行业。	电子制造服务（EMS）行业	纯铜异形零件等	马来西亚
客户 H	业务范围：轨道安装与更新：在轻轨、地铁、干线和高铁等环境下的轨道安装、更新和维护方面处于领先地位。 电气化：提供与架空接触网系统（OHLE）相关的所有建筑服务和管理，包括打桩、钢结构安装、SPS 安装和改造等。 信号与电信：负责信号和电信工程的复杂设计、施工、测试和调试，包括联锁更新、线路侧资产重新控制等。 设计与勘测：为直线和 S&C 轨道、轨道排水、架空线电气化和信号方案提供定制的勘测和设计解决方案	铁路建设	铁路接触线	法国
客户 I	变压器、开关设备、断路器、配电系统、电源保护系统、电能质量解决方案等	电子、电气设备行业	铜制零部件	波兰

公司境外客户以国际知名企业为主，涵盖电气设备、绿色能源、铁路建设等多个高端领域。目前公司合作的境外客户具备实力雄厚、信誉良好、需求稳定的

特点，为公司境外业务的持续发展奠定坚实基础。公司向境外客户销售的产品以定制化铜制零部件、铁路接触线为主，产品技术含量高、适配性强，能够满足客户的高端化、专业化需求。

3、境外销售毛利率与内销业务差异情况

报告期内，公司境外销售与内销业务毛利率情况如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境内	9.46%	9.68%	10.56%
境外	35.68%	28.21%	37.65%

报告期内，公司境外销售毛利率高于境内业务。公司境外销售产品主要包括铜制零部件产品、铜母线和铁路接触线等。公司境内和境外销售分产品毛利率情况如下：

境内销售			
产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜制零部件	14.95%	17.72%	18.33%
铜母线	4.42%	5.29%	5.70%
铁路接触线	14.52%	13.62%	17.14%
境外销售			
产品	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜制零部件	38.21%	28.75%	40.67%
铜母线	22.73%	26.06%	26.11%
铁路接触线	40.54%	44.08%	38.68%

报告期内，公司铜制零部件、铜母线产品和铁路接触线产品境外销售毛利率高于境内销售毛利率。从铜制零部件产品来看，发行人外销产品定制化程度高、产品加工工艺流程复杂，部分产品应用到半导体、绿电制氢等高端应用领域，因此产品报价较高；从铜母线产品和铁路接触线产品来看，外销产品的具体形态与内销存在差异，导致其加工环节及要求与内销产品有所不同，因此相应的加工费用更高；同时，出口业务需承担一定风险，产品定价高于内销产品，进而使得外销产品的毛利率高于内销产品。

综合来看，公司外销业务实现了更好的毛利水平，受境内外市场竞争环境差异、客户需求等因素影响，与发行人业务实质相符，具有合理性。

4、发行人在相关国家或地区业务开展情况及未来开拓计划

报告期内，公司积极参与海内外铁路建设项目，满足国外客户对高速铁路用铜合金接触线的定制化需求，服务于包括“一带一路”及周边国家地区在内的轨道交通装备市场。

此外，随着北美市场数据中心应用领域对铜排材料及连接件的需求增长迅速，为抓住北美地区当前铜材料供应链产能不足这一市场机遇，公司已在墨西哥设立子公司，生产销售可应用于电力领域的高品质铜制材料及零部件，以此作为公司实施全球化战略布局的切入点，进一步开拓海外市场，深化公司业务的全球化布局。

（二）相关国家或地区形势或贸易政策变动对发行人经营的影响，发行人已采取和拟采取的应对措施及有效性和可行性

报告期内，公司境外销售主要地区包括新加坡、墨西哥、马来西亚、泰国、美国及欧洲部分国家。墨西哥、马来西亚、新加坡、泰国及欧洲等国家对中国贸易政策整体较为稳定，近期末发生重大变化，未对公司业绩产生重大影响，贸易政策风险和境外经营等风险较小。

美国自 2018 年以来多次对中国商品加征关税。2025 年 2-3 月，美国以芬太尼问题为由对中国产品累积加征 20% 关税；2025 年 4 月，美国对所有贸易伙伴加征 10% 的关税，并对其中 57 个国家和地区进入美国的商品征收最低 11%、最高 50% 的“对等关税”，其中对中国加征 34% 的“对等关税”，后美国以中国的反制措施为由将“对等关税”的税率多次上调至 125%。此后，经过中美日内瓦经贸会谈以及在马来西亚吉隆坡举行的中美经贸磋商，美国已自 2025 年 11 月 10 日起调整其相应的贸易措施，主要包括：所谓“芬太尼关税”税率从 20% 下调至 10%，34% 的“对等关税”暂停实施直至 2026 年 11 月 10 日，暂停实施期间按照 10% 的“对等关税”执行。自 2026 年 2 月 24 日起，美国已停止征收上述“芬太尼关税”及“对等关税”。同时，美国依据《1974 年贸易法》第 122 条，额外对全球进口商品征收 10% 临时进口附加关税（关税名称为“征收临时性第 122 条款关税”），实施期限为 150 天。

根据 2025 年 8 月 1 日起生效的美国贸易政策，美国对特定类别的进口铜及

铜制零部件（包括半成品：铜管、铜线、铜棒、铜板等和衍生产品：管件、电缆、连接器、电气元件等铜含量高的产品）征收的关税税率为 50%。

报告期内，公司对外销售收入整体占比较低，且美国占发行人境外收入占比亦较低，因此国际贸易摩擦目前不会对发行人境内产能消化造成重大不利影响。此外，公司已在墨西哥投资建厂，墨西哥子公司投产后，将为墨西哥当地和北美客户提供本地化产品，海外子公司的设立发展有利于增强公司的跨国经营能力及海外产品服务供应能力，更好地满足海外客户订单需求，更加灵活地应对宏观环境以及国际贸易格局可能对公司产生的潜在不利影响，提升整体抗风险能力。

综上所述，报告期内公司已建立并有效执行应对贸易政策变化的应对措施，上述措施具有有效性和可行性，境外业务贸易政策变化对公司业绩影响相对较小。

九、结合发行人期货衍生业务与现有业务的匹配性、套期保值业务的有效性等，说明发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资的具体依据及合理性；说明发行人最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否涉及募集资金扣减情形。

（一）结合发行人期货衍生业务与现有业务的匹配性、套期保值业务的有效性等，说明发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资的具体依据及合理性

1、发行人期货衍生业务与现有业务的匹配性

公司主要产品为电气化铁路接触网系列产品和铜母线系列产品，产品销售价格主要按照“原材料价格+加工费”模式制定，其中原材料价格以签订合同或合同中标时点的电解铜市场价格为依据。为了降低远期订单的原材料价格波动风险，公司通过购买沪铜期货的方式实现套期保值。

公司铜期货套保的主要材料系电解铜，报告期内公司电解铜套保开仓规模相对于铜材类原材料采购数量的比例如下：

单位：吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
开仓数量	18,595.00	12,730.00	11,310.00
铜材原材料采购数量	33,456.38	33,372.16	31,205.35
套期保值比例	55.58%	38.15%	36.24%

注：铜材类原材料采购数量包括电解铜、铜杆及铜绞线等铜形态原材料采购数量。

公司订单分为远期订单和**即期**订单，公司部分电气化铁路接触网系列产品及部分铜母线系列产品为远期订单，该部分订单从签订至生产交货过程中电解铜价格会产生一定程度的波动，因此公司主要针对远期订单进行套期保值。为降低电解铜市场价格波动对公司经营业绩的不利影响，公司通过铜期货合约对主要原材料电解铜进行套期保值，以减少原材料电解铜价格波动对公司经营业绩的影响，符合自身经营状况、现有业务和行业特征。公司铜期货合约有相对应订单，与现有业务具有匹配性。

2、发行人套期保值业务的内部审议程序及套期保值业务的有效性

(1) 套期保值业务的内部审议程序

公司于 2023 年 3 月 30 日召开第三届董事会第八次会议、第三届监事会第七次会议，审议通过了《关于开展期货套期保值业务的议案》，该事项已经公司 2022 年年度股东大会审议通过。公司于 2024 年 3 月 18 日召开第三届董事会第十四次会议、第三届监事会第十二次会议，审议通过了《关于开展期货套期保值业务的议案》，该事项已经公司 2023 年年度股东大会审议。公司于 2025 年 3 月 21 日召开第四届董事会第五次会议、第四届监事会第五次会议，审议通过了《关于开展期货套期保值业务的议案》，该事项已经公司 2024 年年度股东会审议。公司于 2026 年 4 月 22 日召开第四届董事会第十二次会议，审议通过了《关于开展期货套期保值业务的议案》，该事项尚需提交公司 2025 年年度股东会审议。

报告期内，公司根据产品订单情况制定了相应的长期采购计划，结合对合同执行期间原材料价格变动趋势的判断，按照《期货套期保值制度》制定原材料套期保值计划，有效对冲了生产经营过程中电解铜现货敞口的波动风险。公司期货业务相关的主要内部控制制度如下：

“第一章 总则

第三条 本制度所称“期货套期保值业务”是指自营经营范围内的套保业务，仅限于生产经营所需的铜、银、铝等原材料，在订立远期产品销售合同、参与投标且中标数量可以预计、远期产品销售数量可以预计时，预先以合适的价格通过买入相应期货合约或订立远期采购合同进行套保；实际采购原材料时通过卖出相应期货合约或执行远期采购合同实现套保。通过对冲，以锁定利润，达到规避价格波动的目的。套期保值操作应坚持“品种相同、不超数量、月份相同”的原则，不得进行投机和套利交易。

.....

第四条 公司套期保值业务应遵守以下基本原则：

- (一) 进行期货业务只能进行场内市场交易，不得进行场外市场交易；
- (二) 进行套期保值业务的品种限于公司生产经营所需的铜、银、铝等原材料；
- (三) 公司进行套期保值的数量与远期订单所需原材料数量相匹配；
- (四) 期货、期权持仓时间应与保值所需的计价期相匹配或大致相符；
- (五) 公司应以公司名义设立套期保值交易账户，不得使用他人账户进行套期保值业务；
- (六) 套期保值交易账户仅限于开展套期保值业务，不得从事其他期货交易活动。

公司不得使用募集资金直接或间接进行套期保值。

第二章 组织机构及职能分工

第五条 公司期货业务领导小组为公司期货业务的决策机构。

第六条 期货业务领导小组由公司副董事长、常务副总经理、财务总监、销售科长、期货业务执行员组成，公司副董事长担任期货业务领导小组组长。

第七条 公司副董事长或财务总监负责保值指令的下达和监督执行。

第八条 公司期货部门负责期货保值业务的具体执行，由套期保值操作人员负责依据指令完成期货开平仓或交割工作。

第九条 公司财务部负责调拨期货保值所需资金，监控期货账户资金流向及风险，并负责对期货保值业务进行监督和考核。

.....

第四章 期货交易业务流程

第十三条 公司销售部门（含各分、子公司）的具体业务人员对于单笔或累加数量超过 200 吨且执行期在 2 个月之后的合同，在签订产品销售合同或接到中标通知书后，提出保值申请，附合同或中标通知书或预计中标相关的材料，需要保值的材料品种、数量、保值价格区间、交货期限等内容。

.....

第十六条 若原材料现货库存量及期货持仓量超过实际原材料需要量时，为规避原材料价格大幅波动风险，经公司期货领导小组批准，公司可以在期货市场将多余量在期货保值追加量中卖出平仓，严禁在无现货库存或期货持仓情形下进行卖空交易，具体操作量由期货领导小组确定。在期货合约到期前，公司与原材料供应商签订采购合同，并根据公司现货采购情况将持有的期货合约平仓。

.....

第十八条 套期保值操作人员根据交易账户资金占用情况，结合保值方案提出资金申请计划，由财务总监审核并确认，报常务副总经理审批后，由财务部及时将资金调拨至公司期货专用账户。

.....”

（2）套期保值业务的有效性

报告期内，公司主要针对主要原材料电解铜进行套期保值，公司电解铜整体采购平均单价和电解铜期货合约平仓平均单价对比情况列示如下：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
电解铜现货采购平均单价（含税）（A）	81,656.79	75,243.40	68,310.22
期货合约平仓平均单价（含税）（B）	82,143.23	74,815.50	67,821.63
占比（C=A/B）	99.41%	100.57%	100.72%

由上表可以看出，报告期内公司电解铜现货采购平均单价与期货合约平仓的平均单价基本持平，占比各期保持稳定，公司电解铜期货套期保值有效。

报告期内，各期计入投资收益的无效套期部分损益金额分别为 114.43 万元、-20.34 万元和 52.97 万元，占公司净利润的比例分别为 0.84%、-0.15%和 0.31%，对经营业绩影响很小。报告期内公司期货套期保值效果良好，未产生大额无效套

期保值损益，不存在脱离套期保值初衷进行高风险期货投资的情形。

从运行结果来看，报告期内公司根据已获取订单数量进行套期保值，并且报告期内电解铜平均现货采购价格与电解铜期货合约平仓平均价格一致。因此，报告期内公司套期保值管理制度运行有效，套期保值效果良好。

3、说明发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资的具体依据及合理性

截至 2025 年 12 月 31 日，公司衍生金融资产账面价值为 449.70 万元，公司为应对电解铜的市场价格波动产生的风险，公司使用电解铜期货合约作为套期工具，实施套期保值业务，以降低电解铜市场价格波动对公司经营产生的不利影响。该投资整体金额较小，与日常经营相关，不属于财务性投资。

其他上市公司公开披露信息中存在金属原材料套期保值业务不认定为财务性投资的案例情况如下：

公司名称	相关业务情况以及不认定财务性投资的说明
东山精密 (002384.SZ)	“截至 2024 年 9 月 30 日，公司贵金属期货合约余额为 2,346.46 万元；公司持有期货合约，系基于套期保值的目的，以合理规避、对冲与日常生产经营密切相关的市场风险，并无承担高风险赚取高收益的投机意图，不属于为获取收益而进行的财务性投资”。
金信诺 (300252.SZ)	“发行人衍生金融资产为铜金属等期货，是以对冲金属价格波动风险为目的进行套期保值，公司购买的铜期货总额较小，且均与生产经营相关，不属于财务性投资”。
万马股份 (002276.SZ)	“截至 2023 年 6 月 30 日，公司的衍生金融资产为套期工具的公允价值变动，主要系为规避原材料价格波动风险和汇率波动风险而开展套期保值业务，不属于购买收益波动较大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资”。

(二) 说明发行人最近一期末是否存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）情形，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定，自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否涉及募集资金扣减情形。

1、财务性投资认定标准

根据中国证监会发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

根据中国证监会发布的《监管规则适用指引——发行类第7号》的规定：除人民银行、银保监会、中国证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

2、公司最近一期末财务性投资的核查情况

截至 2025 年 12 月 31 日，公司不存在金额较大、期限较长的财务性投资的情形，具体情况如下：

单位：万元

报表科目	账面价值	财务性投资金额
------	------	---------

报表科目	账面价值	财务性投资金额
交易性金融资产	-	-
衍生金融资产	449.70	0.00
其他流动资产	2,073.53	0.00
债券投资	-	-
其他债权投资	-	-
长期股权投资	-	-
其他权益工具投资	-	-
其他非流动金融资产	-	-
其他非流动资产	548.12	0.00

(1) 衍生金融资产

截至 2025 年 12 月 31 日，公司衍生金融资产账面价值为 449.70 万元，为公司为应对电解铜的市场价格波动产生的风险，公司使用电解铜期货合约作为套期工具，实施套期保值业务，以降低电解铜市场价格波动对公司经营产生的不利影响。该投资整体金额较小，与日常经营相关，不属于财务性投资。详见本回复“题目一/九/（一）结合发行人期货衍生业务与现有业务的匹配性、套期保值业务的有效性等，说明发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资的具体依据及合理性”相关内容。

(2) 其他流动资产

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他流动资产账面价值为 2,073.53 万元，为增值税借方余额重分类和企业所得税借方余额重分类，不属于财务性投资。

(3) 其他非流动资产

截至 2025 年 12 月 31 日，公司其他非流动资产账面价值为 548.12 万元，为预付非流动资产购置款，不属于财务性投资。

(4) 类金融业务

截至 2025 年 12 月 31 日，公司不存在融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

综上所述，截至 2025 年 12 月 31 日，公司持有的财务性投资（包括类金融业务）金额合计为 0 万元，占 2025 年 12 月 31 日公司合并报表归属于母公司净

资产的比例为 0.00%。

3、自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定，是否涉及募集资金扣减情形

2025 年 8 月 29 日公司召开第四届董事会第八次会议，审议通过了公司本次向不特定对象发行可转换公司债券等相关议案。自本次发行相关董事会前六个月（2025 年 2 月 28 日）至本回复出具日，发行人无已实施或拟实施的财务投资情况：

（1）投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投资或拟投资类金融业务的情形。

（2）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在经营或拟经营金融业务情形。

（3）与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在开展与主营业务无关的股权投资的股权投资的情形。

（4）投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投资或拟投资产业基金、并购基金的情形。

（5）拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施拆借资金的情形。

（6）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施委托贷款的情形。

（7）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

（8）拟投入的财务性投资的相关安排

截至本回复出具日，发行人无已实施或拟实施的财务投资情况。

综上，自本次发行相关董事会前六个月（2025年2月28日）至本回复出具日，发行人无已实施或拟实施的财务投资情况，符合《证券期货法律适用意见第18号》《监管规则适用指引—发行类第7号》等的相关规定，本次发行不涉及募集资金扣减情形。

十、控制权转让涉及业绩承诺的背景和业绩补偿的具体执行程序及保障措施。

（一）控制权转让涉及业绩承诺的背景

2023年11月21日，陈力皎、冯岳军夫妇与厦门信息集团资本运营有限公司（以下简称“信息资本”）签署《股权转让协议》《表决权放弃协议》，约定陈力皎、冯岳军夫妇将其持有的江阴市金康盛企业管理有限责任公司（现已更名为“厦门全信企业管理有限公司”）100%股权转让给信息资本，陈力皎自完成股权过户之日起放弃其直接持有的公司31.25%股份表决权。2024年7月8日，陈力皎、冯岳军夫妇与信息资本签署了《股权转让协议之补充协议》，补充约定了业绩承诺及补偿事项，该安排主要是基于国资监管、保障业务稳定性及传递市场信心的多重核心需求，具体背景如下：

1、契合国有资产保值增值监管要求

根据厦门市人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“厦门市国资委”）《关于厦门信息集团有限公司下属厦门信息集团资本运营有限公司现金收购江阴市金康盛企业管理有限责任公司100%股权暨间接收购江阴电工合金股份有限公司29.99%股权事宜的批复》（厦国资产〔2024〕128号），明确要求信息资本“切实履行国有股东职责，维护国有股东合法权益，……确保国有资产不流失，实现国有资产保值增值”。本次业绩承诺可有利于控制因收购标的业绩不及预期导致国有资产减值流失的风险，实现国有资本保值增值的核心目标。

2、保障控制权变更后业务稳定

为保障公司原有业务的稳定性，本次实际控制权变更后，原实际控制人陈力皎和冯岳军仍担任公司原有业务板块的负责人。通过本次业绩承诺，公司能够绑定原实际控制人的责任，减少控制权变更对公司原有业务生产经营、客户资源、管理团队的影响，保障公司原有业务的稳定性。

3、传递市场信心

公司原实际控制人陈力皎和冯岳军对公司业绩进行承诺，明确未来三年净利润目标，向全体股东传递其对公司经营发展的信心，有效缓解控制权变更引发的市场预期波动，有利于保护公司和中小股东的利益。

（二）业绩补偿的具体执行程序

根据 2024 年 7 月 8 日陈力皎（甲方一）、冯岳军夫妇（甲方二）与信息资本（乙方）签署的《股权转让协议之补充协议》，有关业绩补偿的具体执行程序的相关约定条款如下：

序号	具体执行程序	相关约定条款
1	明确业绩承诺净利润范围	<p>2.1 承诺净利润</p> <p>甲方承诺，上市公司原有业务板块（指铜及铜合金产品的研发、生产和销售，主要产品包括电气化铁路接触网系列产品、铜母线系列产品、新能源汽车高压连接件系列产品等在本补充协议签署日前已有的业务，下同）</p> <p>2024 年度、2025 年度和 2026 年实现的实际净利润分别不低于人民币 13,000 万元、13,500 万元和 14,000 万元。</p> <p>为免疑义，（1）前述净利润的计算应剔除乙方取得控制权后主导开展的新增业务板块，甲方提议且经乙方事先书面同意后的对外投资、资产重组、股权激励对利润数的影响（如有）；（2）前述净利润的计算无需剔除上市公司持续规范管理和合规运作对利润数的影响（如有）。</p>
2	实际与承诺利润差异确定	<p>2.2 实际利润数与承诺利润数差异确定</p> <p>2.2.1 双方一致同意，在业绩承诺期间内，由双方共同认可的由上市公司聘请的具有证券期货从业资格的会计师事务所对上市公司原有业务板块当年实现的实际净利润进行审计，并按照法律法规的规定在法定期限内公告年度报告。</p> <p>2.2.2 上市公司原有业务板块于业绩承诺期间内实际的净利润按照如下标准计算和确定：</p> <p>（1）上市公司的财务报表编制应符合《企业会计准则》及其他法律、法规的规定；</p> <p>（2）除非法律、法规规定改变会计政策、会计估计，或本补充协议、《股权转让协议》另有约定外，上市公司在承诺期内不得改变会计政策、会计估计；</p> <p>（3）计算上市公司原有业务板块业绩实现情况时，若乙方为上市公司提供财务资助，应按照同期银行贷款利率扣除因现金投入所节约的利息</p>

序号	具体执行程序	相关约定条款						
		费用； （4）计算上市公司原有业务板块业绩实现情况时，若乙方向上市公司注入新的资产的，则新注入资产带来的影响应当剔除。 （5）甲方提议且经乙方事先书面同意后的对外投资、资产重组、股权激励对利润数的影响（如有应当剔除）。						
3	补偿金额计算与支付方式	<p>2.3 实际净利润与承诺净利润差异补偿方式</p> <p>2.3.1 如上市公司原有业务板块 2024 年度、2025 年度和 2026 年任一年度实际实现的净利润虽未达到当期承诺净利润，但达到 10,500 万元的，则甲方免于进行补偿。若上市公司原有业务板块 2024 年度、2025 年度和 2026 年任一年度实际实现的净利润未达到 10,500 万元，则甲方应当于上市公司该年度报告披露后二十（20）个工作日内将差额部分按照下表所示的计算方式以现金方式补偿给乙方或乙方指定的主体：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>当期实际实现利润</th> <th>补偿金额计算方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10,500 万元 > M ≥ 5,250 万元时</td> <td>补偿金额=(10,500 万元-M)*100%</td> </tr> <tr> <td>M < 5,250 万元时</td> <td>补偿金额=5,250 万元+(5,250 万元-M)*120%</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：表中 M 为上市公司原有业务当期实际实现净利润</p> <p>甲方一和甲方二按照 90% 和 10% 的比例分别承担上述现金补偿义务。</p> <p>2.3.2 如发生诸如地震、台风、洪水、疫情、火灾、军事行动、暴动、战争及其他甲方所不能合理控制的不可预见之不可抗力事件（每一项均称为“不可抗力事件”），严重影响上市公司经营的，甲方应立即通知乙方，并提供该等事件的详细资料和证明文件；经双方协商一致，可以对前述约定的 10,500 万元触发补偿净利润数进行调整。</p> <p>2.4 甲方一与甲方二就上述业绩承诺补偿义务承担连带担保责任。</p> <p>2.5 双方同意，为保障上市公司原有业务稳定性，在业绩承诺期内，甲方仍担任上市公司原有业务板块负责人。”</p>	当期实际实现利润	补偿金额计算方式	10,500 万元 > M ≥ 5,250 万元时	补偿金额=(10,500 万元-M)*100%	M < 5,250 万元时	补偿金额=5,250 万元+(5,250 万元-M)*120%
当期实际实现利润	补偿金额计算方式							
10,500 万元 > M ≥ 5,250 万元时	补偿金额=(10,500 万元-M)*100%							
M < 5,250 万元时	补偿金额=5,250 万元+(5,250 万元-M)*120%							

根据上述表格，《股权转让协议之补充协议》中对业绩补偿的核算标准、支付方式和时限、责任分担等情形均进行了明确的约定，具备可执行性。

（三）业绩补偿的保障措

1、本次业绩补偿已约定了明确的违约责任和争议解决机制

《股权转让协议之补充协议》中对于违约责任和争议解决机制进行了明确的约定，具体如下：

“第三条 违约责任

3.1 本补充协议签订后，除不可抗力以外，任何一方不履行或不及时、不适当履行本补充协议项下其应履行的任何义务，或所作出的陈述、保证与事实不符，应按照法律规定承担相应法律责任，守约方有权要求向违约方足额赔偿相应损失。

3.2 本补充协议生效后，如因任何一方不履行或不及时履行、不适当履行本

补充协议项下其应履行的任何义务，该方应被视作违约。

3.3 违约方应依本补充协议约定和法律规定向守约方承担违约责任，即违约方应赔偿因其违约行为给守约方造成的损失和费用（含实现赔偿的全部支出及费用，包括并不限于：双方所聘请的中介机构费用，因诉讼而发生的律师费、案件受理费、财产保全费、鉴定费、执行费等）。如果双方均违约，双方应各自承担其违约引起的相应责任。

.....

第五条 法律适用及争议解决

5.1 本补充协议的签署、履行、解释及争议的解决均适用中华人民共和国法律。

5.2 双方之间因在订立和履行本补充协议过程中发生的争议，应首先通过友好协商的方式解决。如不能通过协商解决的，任何一方均可向原告方所在地人民法院提起诉讼。”

2、业绩补偿义务人具有良好的履约能力，补偿无实质性风险

公司 2024 年和 2025 年净利润分别为 1.32 亿元和 1.69 亿元，公司原实际控制人 2024 年和 2025 年业绩承诺均已完成，未触发业绩补偿；2026 年业绩基于公司稳定增长趋势亦无重大不确定性。从偿付能力看，即使遇到需要进行业绩补偿的情况，业绩补偿仅发生于原实控人与信息资本之间，不涉及上市公司，原实际控制人仍持有公司股份，且转让控制权时已取得转让对价，完全具备业绩补偿的履约能力。

十一、请发行人补充披露上述事项相关风险。

公司已在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“（一）经营风险”之“5、流动性风险”、“第三节 风险因素”之“（二）财务风险”之“1、存货余额较大风险”和之“2、应收账款金额较大风险”对所涉及的流动性风险、存货余额较大风险和应收账款金额较大风险进行了披露。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

中介机构履行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告、相关政府政策，同行业可比公司年报、融资材料等公开信息披露材料，了解行业发展趋势、上下游行业的发展概况，并查阅同行业可比公司收入波动情况、客户、供应商集中度情况等数据；访谈公司的高级管理人员，了解公司销售、采购、生产方面的业务模式和业务流程，各类型产品的收入确认依据，所属行业的竞争格局和公司的竞争优势，访谈了解公司营业收入、毛利率波动的原因；

2、获取公司报告期内的现金流量表，结合报表项目对报告期各期公司经营性活动现金流量变动情况进行分析；分析公司经营活动产生的现金流量净额为负的原因；查阅主要客户和供应商的合同及明细表，核查客户信用政策、结算方式和供应商的采购模式及付款条件，分析公司经营活动现金流量净额与业务模式的匹配性；获取同行业可比上市公司报告期的现金流量相关数据，并与发行人进行对比分析；分析公司改善现金流和风险防范措施是否有效；

3、获取公司收入成本明细表，结合各产品收入和成本变动情况，分析按产品类别毛利率变动原因；获取报告期内铁路接触线、铁路承力索和新能源汽车高压连接件销售收入及占比、毛利率等变化情况，比较分析产品结构主要产品收入及毛利率变动情况；访谈公司管理人员，了解产品销售结构、客户需求等差异情况，了解毛利率变动的原因；

4、获取报告期内公司与主要客户签订的合同协议，了解公司发展战略、主要客户合作框架协议及续签情况、客户变化及新开拓客户情况等；查阅公司下游行业公开信息，了解公司下游行业特点、下游行业竞争格局及集中度等情况，查询同行业可比公司客户集中度情况，对比分析公司前五大客户集中度高的原因及其合理性；获取报告期内公司贸易型客户销售清单，取得并查阅主要贸易商出具的报告期内采购公司产品进销存明细及终端销售情况确认函，核查公司向主要贸易型客户销售收入及其终端销售情况；针对主要贸易商客户进行访谈，了解其经营情况、双方合作背景及主要终端销售客户情况等，并访谈部分终端客户，核查

相关收入的真实性；

5、取得公司采购明细表，对比公司向主要供应商采购的价格以及与市场价格；获取公司主要供应商的工商信息资料，对公司的主要供应商进行访谈，对主要供应商的采购金额进行函证，核实报告期内，公司采购的真实性、采购价格的公允性、与主要供应商是否存在关联关系；

6、获取报告期内主要客户销售框架协议、合同订单等，检查主要信用政策条款，结合主要客户的应收账款规模分析应收账款的匹配性；通过查阅同行业可比公司的公开信息，分析同行业可比公司在客户结构、经营模式等方面上与公司的差异，结合上述差异分析公司应收账款周转率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；结合报告期内公司应收账款回款情况、账龄情况、应收账款坏账计提比例并与同行业可比公司进行对比，分析公司应收账款坏账计提比例的充分性；

7、通过访谈发行人的管理层，了解公司的业务模式、备货政策、采购及生产周期、销售周期等；获取报告期各期末存货明细表，分析各期末存货余额的变动情况，与实际生产经营情况是否匹配；获取报告期各期末在手订单情况，分析存货保有量与在手订单是否匹配；查询同行业可比公司定期公告与临时公告等公开披露文件，比较分析发行人与同行业可比公司存货跌价准备计提比例情况；分析公司因铜价下跌带来的潜在大额存货跌价风险的防范措施是否有效；

8、获取发行人收入成本大表，检查主要外销客户涉及区域以及内外销业务毛利率差异情况；取得发行人主要外销客户的合同、出口报关单等资料，检查与发行人境外销售收入的匹配性；通过公开信息渠道查询发行人外销主要国家或地区的贸易政策，分析贸易政策变化情况，结合贸易政策变化情况对发行人在各区域的销售收入情况进行分析性复核；对境内、境外产品毛利率进行对比分析，并访谈公司管理层，了解境内外毛利率差异原因；

9、了解公司衍生金融资产、衍生金融负债相关主要衍生工具，获得公司铜期货衍生业务相关发生情况，分析其与现有业务的匹配性及套期保值业务的有效性；获取发行人报告期内的财务报表及相关科目明细资料，查阅发行人自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日的公告、董事会、监事会、股东会议案及决议等；检查公司最近一期末持有的财务性投资情况；查阅《上市公司证券

发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》等法律、法规和规范性文件关于财务性投资相关的规定，了解财务性投资的认定要求及核查标准，查阅公司财务报告及附注，逐项核查本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复出具日公司是否存在已实施或拟实施财务性投资情况；

10、向控制权转让双方了解控制权转让涉及业绩承诺的背景；查阅了陈力皎、冯岳军夫妇与信息资本签署的《股权转让协议》，《表决权放弃协议》《股权转让协议之补充协议》，分析业绩补偿的具体执行程序 and 保障措施。

二、核查意见

经核查，中介机构认为：

1、结合发行人各类产品行业发展趋势、行业地位、产品核心竞争力及销售模式等因素分析，报告期内公司营业收入的持续增长主要系由于铜加工产品在宏观经济的重要性不断提升，下游行业的市场需求持续向好，“原材料+加工费”定价模式下原材料单价上涨等因素所致，营业收入增长趋势与公司的行业发展趋势、公司的市场竞争地位相符，与同行业可比公司的业绩波动趋势相符，公司未来经营业绩具有较强的可持续性。结合相关产品销售的具体方式及定价模式分析，公司相关收入的确认依据符合企业会计准则的相关规定。其他业务收入主要系公司将自身无法回收再利用的废铜产品销售给下游客户所产生的收入。

2、公司 2024 年经营活动现金流量为负数，主要系主要原材料电解铜的市场价格持续上涨，受此影响经营性现金流量净额产生一定的波动性，公司经营活动现金流量净额大幅下滑的原因具有合理性但不具有持续性；发行人已采取的应对措施有效，能够改善公司经营活动现金流状况，保障公司生产经营的顺利开展。

3、报告期内公司铁路接触线、铁路承力索和新能源汽车高压连接件的产品结构、差异化定价策略以及客户结构变动导致毛利率波动，符合公司业务实质，相关波动因素不具有持续性。

4、结合主要供应商基本情况、合作历史、交易内容、信用政策、新开拓供应商的选取标准和过程以及上游铜资源供给情况以及同行业公司的供应商情况分析，报告期内，公司的供应商集中度较高与公司的业务规模、生产基地分布、采购策略等相符，公司的行业集中度高于同行业可比公司，具有合理性，主要供

应商与发行人及其实控人、董监高等不存在关联关系或其他利益安排等，产品定价公允。

5、公司前五大客户集中主要系公司电气化铁路接触网系列产品下游应用集中度高、与同行业公司经营规模差异及下游应用领域不同所致，符合公司业务情况和公司发展战略，公司与主要客户合作关系稳定，不存在对相关客户的重大依赖风险；公司在稳定获取传统领域客户的同时，积极开拓新领域、新市场客户；公司存在贸易型客户，贸易型客户收入占比较低，相关客户收入终端销售情况未见重大异常，收入具有真实性。

6、公司在客户结构、盈利模式等方面与同行业可比公司存在显著差别，由此产生客户性质、经营模式上的差异，使得公司整体应收账款周转率低于同行业可比公司，符合公司实际业务情况，具有合理性；报告期内公司应收账款的期后回款情况良好、账龄结构情况良好，且报告期内保持稳定，坏账计提比例与同行业可比公司接近，公司应收账款坏账计提比例合理且充分。

7、发行人存货规模较上年同期增长主要系随着经营业务规模增长以及电解铜价格的持续上行，为快速响应客户需求，加大了对产品的储备力度所致，发行人存货规模变动与公司经营情况相匹配，具有合理性。报告期内，发行人发出商品和库存商品较高主要受公司业务模式影响所致，具有合理性。报告期各期末，发行人在手订单覆盖比例较高，公司采取“以销定产”和“以产定采”的业务模式，各期末存货对应的在手订单覆盖率符合公司业务发展模式，存货保有量与公司的业务规模及订单情况相匹配；报告期各期末公司未出现因铜价下跌而大幅度存货减值的情况。

8、发行人境外销售收入占整体收入的比重较小，公司外销业务实现了更好的毛利水平，与发行人业务实质相符，具有合理性；公司境外销售主要地区包括新加坡、墨西哥、马来西亚、泰国、美国及欧洲部分国家，公司外销业务主要国家贸易政策稳定，2025年8月1日美国对特定类别的进口铜及铜制零部件征收的关税税率为50%，由于公司对外销售收入整体占比较低，因此贸易政策变动目前不会对发行人经营造成重大不利影响；公司已建立并有效执行应对贸易政策变化的应对措施，上述措施具有有效性和可行性，公司境外业务相关贸易政策变化对公司业绩影响相对较小。

9、公司铜期货合约均对应相应订单，与现有业务具有匹配性，报告期内公司期货套期保值效果良好，未产生大额无效套期保值损益，套期保值业务具有有效性；公司铜期货合约，系公司为规避原材料价格波动风险而开展套期保值业务，其为正常生产经营活动规避相关风险所做投资，不为赚取相关投资收益，发行人相关衍生金融资产未认定为财务性投资具有合理性；最近一期末公司未持有财务性投资，自本次发行相关董事会前六个月至今，发行人无已实施或拟实施的财务投资情况，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》《监管规则适用指引—发行类第 7 号》等的相关规定，本次发行不涉及募集资金扣减情形。

10、本次控制权转让涉及的业绩承诺设置有合理背景，契合国有资产保值增值监管要求，可有效保障控制权变更后公司原有业务稳定延续，同时为全体股东提供清晰业绩预期、保护上市公司及中小股东利益；业绩补偿的核算标准、支付方式和时限、责任分担等情形已通过《股权转让协议之补充协议》作出明确约定，具有可执行性；本次业绩承诺补偿约定了明确的违约责任和争议解决机制，且补偿义务人完全具备履约能力，业绩补偿具备充足的保障措施。综上，本次业绩承诺相关安排合法合规，可有效维护上市公司及全体股东的合法权益，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

11、公司已在《募集说明书》中对相关风险进行了充分的风险披露。

问题 2

本次发行拟募集资金总额不超过 54500.00 万元，其中，15700.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款，38800.00 万元投入年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目。募投项目实施地点位于福建省厦门市同安区，项目计划总投资 48577.00 万元，其中，项目建筑工程费为 14736.00 万元，项目设备购置费为 21074.00 万元。目前，本项目已取得该宗土地的《土地产权登记证书》，土地使用权出让金为 2100 万元，本项目建成后正常运行并完全达产后预计可实现年销售收入 266550.00 万元，年均利润总额 12888.85 万元，年均净利润 9666.64 万元，投资回收期 9.27 年（含建设期，税后），项目投资财务内部收益率 14.50%（税后）。本项目预计在 T+3、T+4、T+5 新增折旧摊销金额占净利润比重为 149.21%、88.92%、39.98%。本项目效益测算中直接材料成本费用按照发行人原材料历史采购价格以及项目预计耗用量进行估算。

请发行人补充说明：（1）结合本次募投项目产品的现有产能利用率、同行业公司扩产情况、目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单等情况，说明本次募投项目新增产能规模合理性，说明是否存在产能消化风险，拟采取的产能消化措施。（2）结合本次募投项目各产品原材料价格波动情况，说明成本费用测算按照原材料历史采购价格估算的合理性及谨慎性，就原材料价格波动进行敏感性测试；结合发行人预计产品销售单价、预计产销率等关键参数假设依据、目标客户所处地区的产品需求及同行业公司同类产品供应情况等，说明本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性。（3）本次募投项目中建筑工程、设备购置费、工程建设其他费用的测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与本次募投项目新增产能的匹配关系，设备购置是否已签订意向协议或购买协议，建筑单价、装修单价、设备单价、安装及运输费用、单位面积产值及投资规模、设备投入产出比与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异。（4）结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响，是否可能导致发行人亏损。（5）结合发行人货币资金、发行人负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大项目或资本支出、银行借款及偿还安排、其他支出等，说明本次募投项目资金安排，若存在资金缺口，

弥补资金缺口的具体来源，并结合发行人有息负债期限结构和支付可转换公司债券利息的具体安排，分析说明发行人是否存在流动性风险，是否具备还本付息的能力，发行人相应的保障措施。（6）说明本次募投项目的最新进展、立项和能评等有关审批或备案是否完成，是否存在障碍及预计完成时间；说明土地使用权出让金支付时间和《土地产权登记证书》获取时间，是否在本次董事会前完成登记，是否涉及置换董事会前投入情形，结合预备金和铺底资金的具体资金来源，说明本次募集资金补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

请发行人补充披露上述事项相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见，请发行人律师核查（6）并发表明确意见。

【回复】

一、结合本次募投项目产品的现有产能利用率、同行业公司扩产情况、目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单等情况，说明本次募投项目新增产能规模合理性，说明是否存在产能消化风险，拟采取的产能消化措施

（一）本次募投项目产品现有产能利用率及与现有业务的关系

1、本次募投项目产品现有产能利用率

公司现有铜母线年产能 19,800.00 吨，铜制零部件年产能 4,800.00 吨，铜母线系列产品合计产能 24,600 吨，报告期内，公司铜母线产品的产能利用率分别为 97.96%、93.95%和 **99.93%**，铜制零部件产品的产能利用率分别为 78.03%、96.28%和 **120.91%**，截至 2025 年，公司铜母线产品的产能利用率超过 **99%**，而铜制零部件产品的产能达到 100%以上，由于输配电和数据中心领域对铜母线系列产品需求的不断提升，拉动了报告期内公司营业收入的快速增长，但产能不足制约了公司经营规模的进一步提升。

本次募投项目成功实施后，公司将新增 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料的生产能力，公司依靠现有储备的客户资源、利用厦门建设的区位优势，结合现有客户拓展和开发情况，预计可有效消化新增产能。

2、本次募投项目与现有业务的关系

公司主营业务为铜及铜合金产品的研发、生产和销售，主要产品包括电气化铁路接触网系列产品、铜母线系列产品、新能源汽车高压连接件系列产品。

本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”系在公司现有铜母线系列产品、新能源汽车零部件铜合金产品基础上，专门打造面向厦门及华南区域的生产制造基地，客户结构以厦门本地及华南区域客户为主，产品主要包括铜母线、铜制零部件，以满足当地客户对高品质铜母线及铜制零部件产品的需求，提升公司订单承接能力，缓解产能瓶颈问题。

公司目前铜母线系列产品合计产能为 2.46 万吨，本次募投项目将新增 3.5 万吨产能。在产品性能方面，本次募投产品预计较公司现有产品有所提升：项目以现有技术为基础，通过新建产线更新生产设备、提升产线自动化水平，产品总体生产良率与性能一致性将得到改善。此外，募投项目由于生产核心工序全部采用新的生产设备，新购置的挤压设备、拉拔设备、机加工等核心设备其生产加工能力、设备运行稳定性更高，铜母线系列产品外部尺寸加工精度、表面处理质量、力学性能（折弯合格率）及电气性能等方面将有所提升。

综上，本次募投项目与公司现有业务关系紧密，又在地域方面更具有针对性和集中性。

3、国资收购后以厦门本地产业为纽带，推动区域资源整合，提升区域产业供应链韧性

2024年7月，信息集团下属资本运营平台厦门信息集团资本运营有限公司完成对电工合金的收购，公司实控人变更为厦门市国资委。

信息集团收购后，以本地产业为纽带，引导电工合金深度融入厦门本地产业体系。针对厦门输配电、新能源产业缺乏高品质铜材本地供应的痛点堵点，本次募投项目“年产3.5万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”，聚焦高性能铜及铜合金材料的研发与生产，本次上市公司产业布局落地厦门，将有效填补厦门电力电气产业链上游高精密铜母线、高品质铜板带的供应缺口，将有效提升区域产业供应链韧性。同时通过上下游业务协同，深度融入厦门“4+4+6”现代化产业体系，将实现国企布局战新产业与服务地方产业发展的有机结合。

（二）同行业扩产情况

根据东兴证券推测，家电、交运、建筑及电力四大行业2027年用铜量或增长至1,454.6万吨，2023年至2027年主要涉铜行业的铜消费复合年均增长率或达6.3%。以数据中心、新能源汽车、风光储氢、芯片半导体等为代表的前沿下游行业对铜基先进材料的需求，将成为铜加工领域新的增长引擎。为满足日益增长的市场需求并抢占先机，同行业公司陆续进行铜产品扩产，具体情况如下：

序号	公司	扩产计划披露时间	扩产产品及产能
1	博威合金(601137)	2023年	铜线及铜带合计5万吨
2	金田股份(601609)	2023年	铜管及铜棒合计15万吨
3	楚江新材(002171)	2020年	铜合金、铜基材、铜合金线材合计43万吨
4	海亮股份(002203)	2019年	铜棒及铜管合计41万吨

注：数据来源于同行业公司再融资募集说明书等相关材料。

（三）目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单

1、目标客户对产品的适配或认证的具体过程及进展情况

目标客户对公司铜母线及铜制零部件产品的适配和认证过程主要包括合格供应商准入认证、样件、小批量和大批量生产几个主要步骤。

目前公司正积极在厦门及周边地区开展市场开拓和客户开发工作，发行人已

成为下述企业的合格供应商，包括施耐德、ABB、厦门法拉电子股份有限公司、麦克奥迪（厦门）智能电气有限公司等在内的大型输配电行业企业。除厦门本地客户外，公司未来募投项目周边区域的重要存量客户包括施耐德（广州）母线有限公司、深圳市振勤电子科技有限公司、东莞市立敏达电子科技有限公司等公司，相关客户对公司未来的增量订单预期明确。

除上述已获得供应商认证和批量供货的客户外，目前公司正在积极拓展和已进入供应商认证阶段的客户包括：宏发股份（600885）、科华数据（002335）、厦门顾德益电气股份有限公司、厦门华电开关有限公司、厦门明翰电气股份有限公司、厦门时代新能源科技有限公司、厦门新能安科技有限公司。

本次募投项目实施主体为厦门铜力，厦门铜力成立于 2025 年 1 月，目前在现有租赁厂房进行生产加工，厦门铜力已于 2025 年 9 月取得“GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015”质量管理体系认证证书，目前正在积极有序推进上述目标客户供应商认证工作。在铜母线及铜制零部件领域，公司已与包括施耐德、ABB、GE 等输配电行业龙头企业以及东方电气、哈尔滨电机等大型国有企业合作数十年，积累了丰富的客户审厂验厂经验，预计获得客户的验厂及供应商认证确定性较强。具体到本次募投项目方面，公司在新厂房的设计和设备的采购等前期规划中也按照大型客户的要求进行安排，后续也会根据相关客户要求进行人员体系和组织架构搭建；因此，预计通过下游客户验厂/供应商认证的确定性强。

2、相关产品在手订单

2025 年度，公司已执行的厦门及周边地区客户铜母线及铜制零部件产品订单的销售数量超过 5,000 吨，上述客户均为募投项目投产后潜在客户。根据公司目前的销售模式，客户一般根据计划提前 1 个月左右向公司下订单，公司再组织相应生产，所以公司在手订单的周期较短。

根据公司前期调研及目前客户排产需求预估，募投项目周边区域潜在客户未来铜母线及铜制零部件产品年度需求总量超过 5 万吨，其中对于公司已完成合格供应商认证并准入的客户，其年度需求量超 2 万吨，对于公司尚处于供应商认证流程中的客户，对应年度需求量超 3 万吨。

本次募投项目成功实施后，公司将新增 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料的生

产能力，未来随着本次募投项目厦门基地投产建设及达产，发行人产能相应提升后，可以更好地满足当地客户的本地化采购需求，有望获得本地及周边客户需求总量中的更多订单、提升对相应客户销售额，稳步消化本次募投项目新增产能。

除厦门本地客户外，施耐德（广州）母线有限公司、深圳市振勤电子科技有限公司、东莞市立敏达电子科技有限公司**为公司现有存量客户**，将成为公司未来募投项目周边区域的重要客户。上述客户对公司未来的增量订单预期明确，根据初步统计，上述客户 2025 年度合计销售额较 2024 年度增幅预计超过 70%。考虑到公司江阴生产基地产能利用率较高、基本已达产能瓶颈的现状，未来上述华南地区现有客户增量订单可在江阴本部和本次募投项目厦门生产基地之间合理划分，可进一步支撑本次募投项目未来产能的消化。

（四）说明本次募投项目新增产能规模合理性，说明是否存在产能消化风险，拟采取的产能消化措施

1、本次募投项目新增产能规模合理性

受益于铜母线系列产品在新型电力系统建设与数字中心浪潮中展现出的卓越适配性，近年来公司订单规模稳步扩张，营业收入增速强劲。**报告期内**，公司铜母线及铜制零部件产品合计销售收入由 **2023 年的 157,820.10 万元**增长至 **2025 年的 214,511.51 万元**，年均复合增长率**超过 15%**。受限于场地、设备和人员规模，公司江阴工厂铜母线及铜制零部件产品的生产能力已接近饱和，截至 **2025 年**，公司铜母线产品的产能利用率超过 **99%**，而铜制零部件产品的产能达到 100% 以上。产能瓶颈限制了公司业务的进一步发展，若不能及时扩大生产能力，或将导致重要客户流失，为匹配长远发展战略，提升订单承接能力，公司亟需进行产能升级与扩张。

本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”系在公司现有铜母线系列产品、新能源汽车零部件铜合金产品基础上，专门打造面向厦门及华南区域的生产制造基地，本次募投项目成功实施后，公司将新增 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料的生产能力。募投项目潜在客户结构以厦门本地及华南区域客户为主，产品结构主要包括铜母线、铜制零部件，以满足当地客户对高品质铜母线及铜制零部件产品的需求，提升公司订单承接能力，缓解产能瓶颈问题。

公司依靠现有储备的客户资源、利用厦门建设的区位优势，结合现有客户拓展和开发情况，预计公司可有效消化新增产能，新增产能规模具有合理性。

2、说明是否存在产能消化风险及拟采取的产能消化措施

本次募集资金投资项目建设完成后，可进一步满足市场需求，缓解目前产能不足的状况。发行人本次募集资金投资项目经过了仔细调研和审慎的可行性论证，考虑到公司经营规模的逐步扩大、高性能铜母线和铜制零部件的良好市场前景以及公司目前面临的产能瓶颈，本项目的实施具备可行性和必要性。但是，如果未来募投项目产品市场竞争环境发生重大变化，或者发行人市场开拓、营销手段未能达到预期目标等情形，发行人可能会面临新增产能无法消化的风险。

公司已积累了较为丰富的客户基础，未来公司将通过增强与现有客户的粘性、加强新客户开拓力度以及推进新技术、新工艺开发等措施，为新增产能创造充分的消化空间。具体产能消化措施如下：

(1) 聚焦厦门本地输配电领域客户，精准对接本地化采购需求，消化新增产能

厦门具备完整的输配电产业集群，拥有厦门施耐德、厦门 ABB、宏发股份、法拉电子等行业头部企业。长期以来，本地输配电客户依赖外地采购铜母线产品，受物流距离、交期响应等因素制约，采购效率和成本控制面临一定压力。随着厦门市输配电产业集群化发展，本地化供应链配套需求不断提升。公司依托厦门本地生产基地布局，相较于外地供应商，可在产品研发认证、订单交付及物流响应等方面实现高效联动。针对客户定制化研发需求，能够快速组建专项团队对接优化，缩短认证周期；在订单交付环节，可大幅压缩物流时效，降低客户库存周转成本；同时，近距离沟通可及时响应客户产品调整需求，提升服务体验。

目前，公司已与上述本地输配电客户建立紧密对接，积极推进供应商认证及小批量试样落地，加速客户认证转化。未来，希望充分依托本地化竞争优势，稳定承接其采购需求，为新增产能提供基础消化保障。

(2) 深耕新能源领域，重点开拓厦门本地新能源电池及储能客户，挖掘大规模产能消化潜力

新能源产业是厦门重点打造的千亿产业集群之一，新能源汽车电池、储能领

域是铜母线产品的核心需求场景之一。本地新能源龙头企业供应链本地化布局趋势显著，且此类客户对包含软铜排及铜制高压连接件在内的铜母线产品需求用量大，是新增产能消化的关键点。其中，宁德时代子公司刚刚完成厦门本地投产，正处于本地化供应商导入的关键阶段，行业导入窗口期优势显著。公司正在积极对接其供应链体系，推进产品认证及合作洽谈，力争快速成为其核心铜母线供应商。

公司未来通过聚焦此类高用量新能源客户，凭借成熟的产品品质和本地化服务能力，稳步推进合作深化，精准匹配其本地化供应链布局需求，可实现新增产能的规模化消化，同时依托新能源产业的快速发展，为产能消化提供长期支撑。

（3）拓展数据中心领域客户，以厦门为支点辐射华南市场，拓宽产能消化渠道

数据中心建设对铜母线产品的导电性、导热性有着较高标准要求。随着数字经济快速发展，全球数据中心建设规模持续扩大，相关产品市场需求持续攀升。本次募投项目厦门生产基地将依托发行人在数据中心的相关客户资源，在夯实本地数据中心市场合作基础的同时，重点延伸华南地区数据中心客户布局，聚焦区域内核心企业发力。其中，施耐德电气作为新一代数据中心电气架构的领军者，深度赋能国内外头部企业数据中心建设项目。公司作为施耐德的长期稳定供应商，可依托双方成熟的合作基础，积极拓展其华南区域乃至全国数据中心铜母线产品的供应份额，高效切入核心客户供应链体系。

此外，公司将主动对接华南地区各类数据中心供应链企业，加快推进产品适配研发与客户认证进程，依托成熟的产品品质、高效的供应链响应能力以及行业升级带来的需求红利，持续开拓华南数据中心市场，进一步拓宽新增产能的消化空间，实现产能与市场需求的精准匹配。

（4）巩固并扩大质量与定制化优势

在高端铜母线及铜制零部件领域，客户通常对产品质量有较高要求，厂商需通过客户的品质认证方可成为指定供应商并获得订单。公司建立了完善的原材料采购管理制度和产品质量管理制度，并制定了比国家标准更为严格的企业生产质量内部标准，在行业内具有较强的质量竞争优势。此外，公司不仅可以生产标准化的铜母线产品外，还能为下游客户提供专业化的产品定制服务，生产加工非标

铜母线及深加工零部件产品，提高客户生产便利性，为客户节约加工成本，增加客户对公司的依赖度。未来，公司将进一步巩固并扩大质量与定制化优势，筑牢产品的市场竞争力，增强客户粘性，助力新增产能顺利消化。

二、结合本次募投项目各产品原材料价格波动情况，说明成本费用测算按照原材料历史采购价格估算的合理性及谨慎性，就原材料价格波动进行敏感性测试；结合发行人预计产品销售单价、预计产销率等关键参数假设依据、目标客户所处地区的产品需求及同行业公司同类产品供应情况等，说明本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性

(一) 结合本次募投项目各产品原材料价格波动情况，说明成本费用测算按照原材料历史采购价格估算的合理性及谨慎性，就原材料价格波动进行敏感性测试。

1、募投项目各产品原材料价格波动情况，说明成本费用测算按照原材料历史采购价格估算的合理性及谨慎性

本次募集资金投资项目产品为铜母线及铜制零部件，原材料均为铜。报告期内公司电解铜现货采购均价如下表所示：

单位：元/吨

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
采购均价（不含税）	72,262.65	66,587.08	60,451.52

根据上表中的数据，尽管近年来铜均价呈现上升趋势，但由于本次募集资金投资项目销售价格根据“铜市场价格+加工费”确定，利润主要取决于加工费水平，因此原材料价格的波动对本项目利润影响较小，成本费用测算按照原材料历史采购价格估算具有合理性及谨慎性。

2、原材料价格波动敏感性测试

假设辅助材料、人工费用和加工费等维持不变，平均单位铜材料成本每上涨一定比例的金额，公司产品平均售价也上涨同样的金额。在该假设的基础上，铜材料成本上涨/下降时，对销售毛利率、净利润率的敏感性分析分别如下：

铜材料成本变动率	毛利率变动情况	净利润率变动情况
20.00%	-1.10%	-0.53%

10.00%	-0.65%	-0.35%
5.00%	-0.34%	-0.18%
0.00%	0.00%	0.00%
-5.00%	0.37%	0.20%
-10.00%	0.64%	0.27%
-20.00%	1.57%	0.76%

根据上述敏感性测试，铜材料成本变化对本项目毛利率、净利润率影响较小，本项目测算具有谨慎性。

(二) 结合发行人预计产品销售单价、预计产销率等关键参数假设依据、目标客户所处地区的产品需求及同行业公司同类产品供应情况等，说明本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性。

1、发行人预计产品销售单价、预计产销率等关键参数假设依据

(1) 发行人预计产品销售单价假设依据

公司现有客户的铜母线、铜制零部件产品销售价格按照“铜市场价格+加工费”确定。公司会根据不同的客户水平和情况，考虑客户采购量、信用周期，同时根据不同的产品加工形态及工艺等，进行价格谈判和磋商。少数客户会于次年对双方上年度合作的部分通用铜母线、铜制零部件提出降价要求，降价幅度通常不超过 1%；通常上述客户会同步追加该产品订单增量以对冲降价影响，公司亦可通过推出新产品及高附加值产品，进一步对冲前述加工费下行压力。

本次募集资金投资项目产品销售价格根据“铜市场价格+加工费”确定，利润主要取决于加工费水平，与公司现有产品的定价逻辑一致。本次募投项目测算产品销售单价以 2024 年公司铜平均采购价格为测算基础，分别考虑铜母线和铜制零部件的加工费水平，加工费数据参考公司 2024 年水平计算，二者相加为铜母线和铜制零部件产品的预计销售单价。在铜母线及铜制零部件领域，公司具备显著技术优势：除生产标准化母线产品外，还可根据客户需求定制新型铜母线及深加工铜制零部件，且产品机电性能指标普遍高于国家及行业标准。同时，公司拥有突出产品优势：在标准化铜母线生产基础上，能为下游客户提供专业化定制服务，生产加工非标铜母线及深加工零部件，提升客户生产便利性；凭借产品多样性优势，客户可实现“一站式”采购，有效增强客户粘性与合作稳

定性。依托技术优势、定制化服务、产品多样化等核心优势，公司具备相关产品议价能力，公司未来核心产品综合竞争力稳固且可持续，本次募投项目产品销售价格中“加工费”参照2024年水平测算，具备合理性。

募投产品测算期内产品销售单价如下：

产品类型	项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6-15年
铜制零部件	铜制零部件销售收入(万元)	-	-	12,562.50	20,100.00	35,175.00	50,250.00
	单价(万元)			10.05	10.05	10.05	10.05
	销量(吨)	-	-	1,250.00	2,000.00	3,500.00	5,000.00
铜母线	铜母线销售收入(万元)	-	-	54,075.00	86,520.00	151,410.00	216,300.00
	单价(万元)			7.21	7.21	7.21	7.21
	销量(吨)	-	-	7,500.00	12,000.00	21,000.00	30,000.00

综上，本次募集资金投资项目产品的定价逻辑与公司现有铜母线、铜制零部件的定价逻辑和加工费金额不存在明显差异，本项目预计产品销售单价的测算具有合理性及谨慎性。

(2) 发行人预计产销率假设依据

2023年至2025年，公司铜母线及铜制零部件产销率均处于较高水平，其中铜母线的产销率为99.50%、100.31%以及**96.99%**；铜制零部件的产销率为97.97%、102.02%以及**98.37%**。

本次募投项目产销率假设为100%，主要系基于公司产品销量稳步增长、铜合金行业发展趋势及谨慎的产能释放节奏所做的合理预测。报告期内，公司及同行业可比公司相近业务的产销率情况如下：

项目	产品	2025年度	2024年度	2023年度
电工合金	铜母线	96.99%	100.31%	99.50%
	零部件	98.37%	102.02%	97.97%
海亮股份	铜管、铜棒、铜排、铜箔等铜材加工	未披露	99.67%	100.24%
楚江新材	精密铜带	未披露	99.37%	99.15%
	高端铜导体	未披露	100.16%	98.56%
	铜合金线	未披露	99.02%	98.89%
金田股份	铜及铜合金材料	未披露	94.69%	97.03%

博威合金	合金材料	99.79%	101.37%	102.41%
------	------	--------	---------	---------

注：数据来源于同行业可比公司公开披露数据。

如上表所示，报告期内公司及同行业可比公司产销率均保持较高水平，公司测算时假设产销率为 100% 具有合理性及谨慎性。

(3) 其他参数假设依据

本次募投项目营业成本、期间费用率及相关税费等参数的选取依据如下：

假设参数	参数选取及假设依据
营业成本	<p>营业成本包含直接材料费、直接薪酬、制造费用。</p> <p>(1) 直接材料：按照公司原材料历史采购价格以及项目预计耗用量进行估算，原材料主要为电解铜，电解铜采购价格（不含税）参考 2024 年度采购价格按 6.65 万元/吨测算。</p> <p>(2) 直接薪酬：参照项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算。直接生产人员投入 295 人，年均薪酬 9.6 万元。</p> <p>(3) 制造费用：具体包含固定资产折旧费、直接燃料和动力费、间接人工薪酬和其他制造费用等，其中，固定资产折旧费参考公司折旧政策计算，机器设备按 10 年计提折旧，残值率 5%；房屋及建筑物按 20 年计提折旧，残值率 5%；光伏设备按 20 年计提折旧，残值率 5%；直接燃料和动力费按项目预计燃料动力用量及预计单价测算；间接人工薪酬参照项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算，间接生产人员投入 83 人，年均薪酬 9.6 万元；其他制造费用参考历史其他制造费率取值计算。</p>
期间费用率	<p>销售费率在参考公司历史销售费用占营业收入比例的基础上，结合项目情况确定销售费用占营业收入比值为 1.5%。管理费用的估算在参考公司历史销售费用占营业收入比例的基础上，结合项目情况确定管理费用占营业收入比值为 1%。</p>
各项税费	<p>本次募投项目产品增值税进销项税率为 13%，城市维护建设费 5%，教育费附加及地方教育费附加合计为 5%，房产税为房产原值 70% 的 1.2%。</p>
所得税	<p>所得税费用按照 25% 计算</p>

本次募投项目营业成本及期间费用测算结果与 2022 年-2024 年发行人成本及费用比较情况如下：

假设参数		本次募投项目测算结果	发行人历史情况比较		
			2024 年	2023 年	2022 年
营业成本	直接材料	直接材料占营业成本比例为 96.62%	92.29%	92.14%	91.73%
	直接薪酬	直接薪酬占营业成本比例为 1.14%	1.96%	2.16%	2.71%
	制造费用	制造费用占营业成本比例为 2.23%	5.74%	5.70%	5.56%
期间费用	销售费用	销售费用占营业收入比例为 1.5%	0.73%	0.66%	0.54%
	管理费用	管理费用占营业收入比例为 1%	1.83%	2.23%	2.30%

注 1：本次募投项目测算结果为计算期内均值；发行人历史情况比较数据为合并报表数据；
注 2：管理费用测算方面，由于募投项目实施主体为厦门铜力，其管理体系是为项目构建的，无需完整复制集团层面的管理架构和职能部门，因此管理成本更为集约；销售费用测算方

面，募投项目面向新区域市场，销售费率较历史水平略高具有合理性。

本次募投项目测算制造费用与公司历史情况比较分析如下：

主要制造费用明细项目占营业成本比例	本次募投测算结果	2022-2024 年历史均值
制造费用/营业成本	2.23%	5.67%
-固定资产折旧占营业成本比例	1.09%	0.91%
-燃料动力费用占营业成本比例	0.76%	1.14%
-间接人工薪酬占营业成本比例	0.32%	0.39%
-外部加工费占营业成本比例	-	1.61%
-辅材支出占营业成本的比例	-	1.40%
剔除外部加工费/辅材后		
制造费用/营业成本	2.23%	2.66%

本次募投项目测算制造费用占营业成本比例低于报告期均值，主要原因如下：公司合并报表层面制造费用包括外部加工费及辅材支出，本次募投项目新建厂房及生产线，加工能力充裕，未测算外部加工费；募投项目辅材支出在营业成本的直接材料中测算。剔除外部加工费和辅材支出后，本次项目测算制造费用占营业成本比例与历史期差异较小。

固定资产折旧方面，发行人本次募投项目新增的固定资产拟采用年限平均法计提折旧，符合公司现行会计政策，具体情况见下表：

序号	固定资产类型	募投项目折旧政策	公司现行会计政策	对比情况
1	房屋及建筑物	年限平均法按 20 年计提折旧，残值率 5%	年限平均法按 20 年计提折旧，残值率 5%	一致
2	机器设备	年限平均法按 10 年计提折旧，残值率 5%	年限平均法按 10 年计提折旧，残值率 5%	一致
3	光伏发电设备	年限平均法按 20 年计提折旧，残值率 5%	-	公司无该等设备，折旧政策符合会计政策

燃料动力费用方面，由于募投项目拟安装光伏发电设备，会降低外购电力成本，初步测算影响营业成本比例为 0.24%。

间接人工薪酬方面，间接人工薪酬参照项目计算期需用员工人数及公司目前职工薪酬水平进行估算，新建工厂的自动化水平及生产效率将有所提升，比例略低于历史期。

根据上述假设，本次募投项目的毛利率、净利润的测算过程具体如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6~T+12	T+13	T+14~T+15
营业收入	-	-	66,637.50	106,620.00	186,585.00	266,550.00	266,550.00	266,550.00
减：营业成本	-	-	63,054.93	100,170.06	173,570.28	246,980.11	245,792.13	245,393.34
毛利	-	-	3,582.57	6,449.94	13,014.72	19,569.89	20,757.87	21,156.66
毛利率	-	-	5.38%	6.05%	6.98%	7.34%	7.79%	7.94%
减：税金及附加	-	-	119.87	119.87	201.04	453.45	453.45	453.45
减：销售费用	-	-	999.56	1,599.30	2,798.78	3,998.25	3,998.25	3,998.25
减：管理费用	-	-	666.38	1,066.20	1,865.85	2,665.50	2,665.50	2,665.50
利润总额	-	-	1,796.76	3,664.57	8,149.05	12,452.70	13,640.67	14,039.47
应税总额	-	-	1,796.76	3,664.57	8,149.05	12,452.70	13,640.67	14,039.47
减：所得税	-	-	449.19	916.14	2,037.26	3,113.17	3,410.17	3,509.87
净利润	-	-	1,347.57	2,748.43	6,111.79	9,339.52	10,230.50	10,529.60
净利润率	-	-	2.02%	2.58%	3.28%	3.50%	3.84%	3.95%

2、目标客户所处地区的产品需求

铜母线和铜制零部件可以广泛应用于电力电气输配电和新能源领域，相关领域均是厦门市重点发展的支柱产业和战略性新兴产业，存在较大的市场空间，具体如下：

（1）电力电气输配电产业是厦门市重点发展的支柱产业和战略性新兴产业

铜母线和铜制零部件可以广泛应用于电力电气输配电和新能源领域，相关领域均是厦门市重点发展的支柱产业和战略性新兴产业，存在较大的市场空间；厦门市的输配电产业规模在全国电工行业输配电领域长期位列前十，但是目前厦门当地缺少中上游高精密铜母线、高品质铜板带的供应商。在输配电行业方面，根据厦门市工业和信息化局数据，在输配电及控制设备制造方面，厦门市企业以生产研发智能输配电成套设备、控制元器件、电源装置等产品为主，已形成了从低压、中压到高压，从元器件、成套设备制造到专业化工艺加工，集研发、制造、销售于一体，上下游紧密关联的产业集群。厦门市是全国最大的中高端中低压开关柜制造基地，高端中压开关制造市场占有率高达 80%。

（2）华南地区市场需求

华南地区，特别是广东和福建，作为中国经济的强劲引擎和数字经济发展的

关键区域，在输配电、数据中心及上游的铜母线材料市场都呈现出广阔的发展空间。在输配电领域，广东和福建都是我国的经济最发达地区之一，2024年其GDP（国内生产总值）分列我国的第一和第八位，具有广泛的输配电市场需求。以施耐德为例，施耐德（广州）母线有限公司是施耐德电气全球三大母线生产基地之一，也是其在亚太及中东地区的核心生产基地和服务中心，市场广泛覆盖中国、新加坡、马来西亚、阿联酋等全球25个以上的国家和地区。数据中心领域方面，珠三角作为我国的创新中心，集中了一大批人工智能、数据中心产业链供应商。

根据《2026年中国广东铜材行业市场规模及投资前景预测分析报告》，2025年广东省铜材消费量达493万吨，同比增长6.1%，主要驱动力来自新能源汽车产业的爆发式增长。当年广东新能源汽车产量突破128万辆，占全国总产量的14.3%，每辆电动车平均耗铜量约为83公斤，显著高于传统燃油车的20公斤水平，直接拉动铜材新增需求超10万吨。光伏逆变器、储能系统及充电桩建设也加速了对铜排、铜管和电磁线的需求扩张。电力电网领域仍是最大应用市场，占比维持在34%左右，2025年该领域消耗铜材约167.6万吨。

本次募投项目在厦门扩产除覆盖厦门本地市场需求外，基于厦门发达的铁路、公路以及海运网络，可以有效辐射包括福建、广东在内的中国南方区域市场需求。

公司目标客户所处地区的产品需求详见本回复“题目二/一/（三）目标客户对产品适配或认证具体过程及进展、相关产品在手订单”相关内容。

3、目标客户所处地区同行业公司同类产品供应情况

本次募集资金投资项目产品为铜母线及铜制零部件。通过查找公开渠道获取同行业华南地区铜母线供应商项目列表：

序号	公司	项目名称	地点	产能情况	项目进展
1	清远楚江高精铜带有限公司，楚江新材（002171）子公司	年产9万吨高精度紫铜带箔项目	广东省清远市	项目建成后公司拥有精密铜带生产线规模18万吨/年	计划2026年8月动工建设，2028年年底投产
2	广东金田新材料有限公司，金田股份（601609）子公司	年产5万吨铜带分条、8万吨高端铜排项目	广东省四会市	年产铜带5万吨，铜排8万吨	2025年开始建设
		年产7万吨精密铜合金棒材项目	广东省四会市	7万吨铜棒	2025年仍在建设

3	广东海亮铜业有限公司，海亮股份（002203）子公司	年产 1.5 万吨铜及铜合金导电铜排扩建项目	广东省江门市台山市	项目建成后公司高效节能环保精密铜管 19.5 万吨，连铸铜合金棒 15 万吨，挤压铜合金棒 3 万吨，其他 3.5 万吨	2024 年 12 月取得环评批复
---	----------------------------	------------------------	-----------	--	-------------------

注：上表数据来源于公开渠道搜索的相关公司项目投建备案、环评等公开资料；根据广东海亮铜业有限公司年产 1.5 万吨铜及铜合金导电铜排扩建项目环境影响报告表显示，公司实际产量高效节能环保精密铜管 12.5 万吨，连铸铜合金棒 6 万吨。

铜制零部件通常根据客户的特定技术要求进行设计和生产，产品定制化属性较强，导致不同企业间的产品缺乏直接可比性。由于同行业可比公司在目标客户所处地区无同类产品供应或供应较少且未作披露，同时，目标客户市场的客户中的上市公司亦未披露其主要供应商的具体名称，因此，从公开信息无法查询到同行业公司同类产品的具体供应商名称以及采购金额。

目前厦门地区下游产业对高端铜母线的需求旺盛，但目前本地供应链在该领域尚未形成规模化产能，主要依赖外部供应商供应。此种模式存在以下问题：

长距离运输导致物流时间延长，且易受天气、交通等因素影响，供货不确定性高，影响客户生产计划与库存管理；远距离物流推高了运输成本，进而增加客户的整体采购成本；跨区域供应易受外部环境扰动，稳定性较弱，难以灵活响应突发需求变化。尤其在铜制零部件等定制化需求方面，异地沟通与技术协同效率低，样品试制与迭代周期长，难以满足客户快速响应与个性化配合的要求。

本项目建成投产后，将在厦门实现高端铜母线及铜制零部件的本地化生产，将产品供应从“外地厂商供应”转为“本地供应”，大幅缩短物理距离，显著缩短客户从下单到收货的供货周期，提升客户生产效率与供应链响应速度；本地化生产消除了长距离运输环节，直接为客户降低物流成本，从而降低其总采购成本；本地供应减少了跨区域物流的干扰风险，提升供应链韧性与可靠性；凭借地理邻近优势，实现与客户的高频次、面对面技术协同，加快研发打样与交付速度，提供更敏捷、个性化的解决方案；项目直接针对本地供应链短板，提供规模化、高端化的铜母线产品，弥补了区域产业链的关键环节，增强了产业集群的配套能力和竞争力，契合区域产业向高端化、高效化升级的需求。

本项目通过构建本地化供应链体系，不仅能够为客户降本增效、提升供应链安全，也增强了发行人在高端化、定制化市场的服务竞争力，契合区域产业高质

量发展需求。

4、本次募投项目效益测算的合理性及谨慎性分析

发行人本次募投项目效益测算主要指标情况如下：

序号	项目	单位	指标
1	税后内部收益率	%	14.50
2	税后回收期（含建设期）	年	9.27
3	项目达产年均营业收入	万元	266,550.00
4	项目达产年均毛利率	%	7.51
5	项目达产年均净利润	万元	9,666.64

本次募投项目效益测算主要参数选取具有合理性和谨慎性，与同行业公司同类项目对比如下：

序号	公司	项目类型	募投项目名称	内部收益率（税后）	回收期（税后）	毛利率	净利率
1	博威合金（601137）	2023年再融资	2万吨特殊合金电子材料线材扩产项目	未披露	未披露	未披露	5.14%
2			3万吨特殊合金电子材料带材扩产项目	未披露	未披露	未披露	3.55%
3	金田股份（601609）	2023年再融资	年产7万吨精密铜合金棒材项目	15.80%	8.90	4.38%	2.89%
4	楚江新材（002171）	2020年再融资	年产2万吨高精密铜合金线材项目	19.60%	7.54	11.05%	4.24%
5	海亮股份（002203）	2019年再融资	有色金属材料深（精）加工项目（一期）	10.47%	10.76	6.79%	2.78%
平均值				15.29%	9.07	7.41%	3.72%
6	本次募投项目			14.53%	9.26	7.51%	3.63%

本次募集资金投资项目产品销售价格采用“铜市场价格+加工费”的行业通用定价模式，其中铜价和加工费以2024年历史均价为基准；本次募投项目产销率假设为100%，主要系基于公司产品销量稳步增长、铜合金行业发展趋势及谨慎的产能释放节奏所做的合理预测；并且目标客户所处地区的产品需求明确。经对比分析，项目达产年净利率、内部收益率（税后）及回收期（税后）与同行业公司同类项目相比不存在显著差异。

综上所述，发行人已结合自身经营、市场竞争等因素，对本次募投项目的效益测算作了较为谨慎的估计，本次募投项目的效益测算具有谨慎性、合理性。

三、本次募投项目中建筑工程、设备购置费、工程建设其他费用的测算过程，建筑面积、设备购置数量的确定依据及合理性，与本次募投项目新增产能的匹配关系，设备购置是否已签订意向协议或购买协议，建筑单价、装修单价、设备单价、安装及运输费用、单位面积产值及投资规模、设备投入产出比与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

（一）建筑工程费

1、公司本次募投项目的建筑工程费用具体情况

本项目建筑工程费合计 14,736.00 万元，项目拟新建厂房、办公及附属工程建筑面积共计 71,850.00 平方米，投入金额参照市场平均水平、结合公司建设装修经验按照 2,000 元/平方米估算，预算成本为 14,371.00 万元；同时，拟投入 365 万元用于厂区道路及绿化设施等配套设施建造。

2、建筑面积的确定依据及合理性、与本次募投项目新增产能的匹配关系

建筑面积主要根据公司项目建设规划进行估算，本项目建筑面积合计为 71,850.00 平方米，主要用途如下：

序号	名称	面积（平方米）
1	厂房	68,355.00
2	其他辅助用房	3,025.00
3	门卫	120.00
4	地下设备用房	350.00
合计		71,850.00

建筑面积作为承载生产设备、物料流转和人员操作的基础空间，其规模直接决定了生产线的布局合理性、设备配置规模、工艺流程衔接度及自动化水平。本次募投项目通过科学的厂房设计与产线规划，在确保工艺流程顺畅、设备布置紧凑、物流路径高效的前提下，实现了单位面积产能的优化，使得建筑面积与新增产能之间形成了合理、经济、可执行的匹配关系。按照 3.5 万吨产能计算的单位面积产能为 0.49 吨/平方米，具体如下：

序号	厂房面积（平方米）	产能（吨）	单位面积产能（吨/平方米）
1	71,850.00	35,000	0.49

3、建筑单价、装修单价与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

(1) 建筑单价、装修单价与发行人已投产项目不存在明显差异

公司 IPO 募投项目之一“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”于 2020 年 12 月 31 日投产，建筑面积 12,756.25 平方米，建筑工程费 2,345.17 万元，单位造价（含装修）1,800 元/平方米；发行人 IPO 募投项目之一“新型铜母线及零部件技改扩产项目”不涉及厂房建设，具体情况如下：

序号	公司历史已投产项目名称	到达预定可使用状态时间	建筑面积（平方米）	建筑工程费（万元）	建造单价（万元/平方米）	建设类型
1	高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目	2020 年 12 月 31 日	12,756.25	2,345.17	0.18	新建
2	新型铜母线及零部件技改扩产项目	2019 年 6 月 30 日	不涉及厂房建设			
3	本次募投项目	-	71,850.00	14,736.00	0.21	新建

注：上表中建造单价包含建筑单价和装修单价

与公司已投产“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”相比，本次募集资金投资项目建造单价每平方米高 300 元，主要原因如下：

公司 IPO 募投项目投建于 2016 年，因为考虑到规划建设时间不同，建筑成本上涨。根据 My steel 披露的建材综合指数，2016 年至 2025 年建材价格指数平均值增长了 32.67%，年均增长率为 3.63%。

本次募投项目的建设地点与前次募投项目不同，两地在地质条件、市政配套接入难度、场地平整要求以及地方政府在规划、报建等方面的具体收费标准和政策都存在差异。此外，本次募投项目对厂房的设计标准提出了更高要求，整体造价较高。综上，本项目建造单价略高于发行人已投产“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”，与公司已投产项目不存在明显差异，具有合理性。

(2) 建筑单价、装修单价与同行业公司类似项目不存在明显差异

在建筑单价上，本次募投项目与同行业公司类似项目比较情况如下：

序号	公司	项目类型	项目名称	项目产品	建筑面积（平方米）	建筑工程费（万元）	建筑单价（万元/平方米）
----	----	------	------	------	-----------	-----------	--------------

1	博威合金 (601137)	2023年 再融资	2万吨特殊合金电 子材料线材扩产 项目	铜线	25,621.00	8,000.00	0.31
2			3万吨特殊合金电 子材料带材扩产项 目	铜带	34,200.00	12,000.00	0.35
3	金田股份 (601609)	2023年 再融资	年产7万吨精密 铜合金棒材项目	铜合金 棒材	53,225.00	15,497.00	0.29
4	楚江新材 (002171)	2020年 再融资	年产2万吨高精 密铜合金线材项 目	铜合金 线材	22,600.00	3,295.00	0.15
5	海亮股份 (002203)	2019年 再融资	有色金属材料深 (精)加工项目 (一期)	铜管	48,322.19	4,832.00	0.10
平均值							0.24
6	本次募投项目			铜母线 及铜制 零部件	71,850.00	14,736.00	0.21

公司本次募投项目和同行业公司类似项目建筑单价（包含建筑及装修单价）相比，位于同类项目最低值与最高值之间，与均值相比不存在明显差异。

4、单位面积产值与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

(1) 单位面积产值与发行人已投产项目是否存在明显差异

发行人 IPO 募投项目之一“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”于 2020 年 12 月 31 日达到预定可使用状态，建筑面积 12,756.25 平方米，按照实现产能计算的年收入金额为 18,045.81 万元，单位面积产值为 1.41 万元/平方米；发行人 IPO 募投项目之一“新型铜母线及零部件技改扩产项目”不涉及厂房建设。具体情况如下：

序号	公司历史已投产项目名称	达到预定可使用状态时间	厂房建筑面积（平方米）	年产值（万元）	单位面积产值（万元/平方米）
1	高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目	2020年12月31日	12,756.25	18,045.81	1.41
2	新型铜母线及零部件技改扩产项目	2019年6月30日	不涉及	36,785.88	/
3	本次募投项目	-	68,355.00	266,550.00	3.90

公司本次募投项目达产年单位面积产值预计为 3.90 万元/平方米，和发行人已投产“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”相比，本次募投

项目单位面积产值较高，主要原因如下：

①前次募投项目铁路接触网产品下游行业为高铁电气化领域，其产品在生产、暂存及周转过程中需占用较大的场地空间。本次项目在设计阶段充分吸收了历史项目运营经验，对生产流程进行了集约化、精益化改进。通过优化设备排列、物流路径和功能分区，提高了空间利用效率和单位面积的产出强度。

②相较于 2016 年规划建设的生产线，本次项目采用的设备及工艺技术更为先进，自动化、智能化水平更高。生产效率的提升不仅减少了单位产品对生产空间的占用，也通过更快的生产节拍、更低的损耗率，实现了在同等面积内产出更多产值。

综上，本次募投项目单位面积产值具有合理性。

（2）单位面积产值与同行业公司类似项目是否存在明显差异

同行业可比公司募投项目的单位面积产值分布在 3.23 万元-6.44 万元/平方米之间，公司本次募投项目达产年单位面积产值预计为 3.90 万元/平方米，在同类型项目指标区间内，不存在明显差异。

序号	公司	项目类型	项目名称	厂房建筑面积 (m ²)	年产值 (万元)	单位面积产值 (万元/m ²)
1	博威合金 (601137)	2023 年再融资	2 万吨特殊合金电子材料线材扩产项目	25,621.00	118,584.00	4.63
2			3 万吨特殊合金电子材料带材扩产项目	34,200.00	220,354.00	6.44
3	金田股份 (601609)	2023 年再融资	年产 7 万吨精密铜合金棒材项目	53,225.00	313,673.00	5.89
4	楚江新材 (002171)	2020 年再融资	年产 2 万吨高精铜合金线材项目	22,600.00	73,009.00	3.23
5	海亮股份 (002203)	2019 年再融资	有色金属材料深 (精) 加工项目 (一期)	48,322.19	162,540.00	3.36
平均值						4.71
6	本项目			68,355.00	266,550.00	3.90

注：“2 万吨特殊合金电子材料线材扩产项目”、“3 万吨特殊合金电子材料带材扩产项目”未公开披露达产年产值，故此处选取测算期年均进行对比；其余均为达产年产值；资料来源于公告等公开渠道；厂房建筑面积指的是与生产相关的建筑面积。

5、单位面积投资规模与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

发行人 IPO 募投项目之一“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设

项目”于2020年12月31日投产，建筑面积16,930平方米，总投资9,513.31万元，单位面积投资规模为0.56万元/平方米，与本次募投项目单位面积投资规模相近，不存在明显差异。

在单位面积投资规模上，本次募投项目与同行业公司类似项目比较情况如下：

序号	公司	项目类型	项目名称	厂房建筑面积 (m ²)	总投资 (万元)	单位面积投资 (万元/m ²)
1	博威合金 (601137)	2023年再融资	2万吨特殊合金电子材料线材扩产项目	25,621.00	39,900.00	1.56
2			3万吨特殊合金电子材料带材扩产项目	34,200.00	107,000.00	3.13
3	金田股份 (601609)	2023年再融资	年产7万吨精密铜合金棒材项目	53,225.00	47,520.00	0.89
4	楚江新材 (002171)	2020年再融资	年产2万吨高精密铜合金线材项目	22,600.00	17,200.00	0.76
5	海亮股份 (002203)	2019年再融资	有色金属材料深(精)加工项目(一期)	48,322.19	32,800.00	0.68
平均值						1.40
平均值(剔除博威合金)						0.78
6	本项目			68,355.00	48,577.00	0.71

注：1、厂房建筑面积指的是与生产相关的建筑面积；2、资料来源于公告、环评、能评等公开渠道。

同行业募投项目的该指标分布在0.68万元至3.13万元/平方米之间，平均值为1.40万元/平方米。本次募投项目单位面积投资金额为0.71万元/平方米，博威合金项目单位面积投资金额偏高，主要系其产品为特殊合金电子材料线材，在工业应用上主要作为航空航天、通讯工程、智能互联装备、智能终端设备、新能源汽车和半导体的核心组成部件，部分设备为进口设备，包括智能物流系统、全自动合金化设备、强对流可控气氛钟罩退火炉、全自动多模拉丝机、全自动连续在线退火拉丝生产线、全自动液压打包机等，因此其单位投资偏高。

除博威合金，同行业均值为0.78万元/平方米，公司与同行业公司类似项目单位面积投资规模平均值相比不存在明显差异，具有合理性。

(二) 设备购置费

1、公司本次募投项目的设备购置费具体情况

本项目设备购置(含安装及运输费用)合计21,074.00万元，主要包括生产设备、辅助设备、检测设备、仓储设施及电力设施，涉及冲压、锻造、机加工、

熔炼、挤压、拉拔、热处理、精轧、清洗、纵剪、包装等工序。本项目设备投入基于项目生产需要配备，根据公司设备历史采购价格并结合公司采购部门对相关供应商询价计算采购单价，具体构成如下表所示：

序号	设备种类	数量（台/套）	单价（万元）
（一）生产设备			
1	冲压	12	52.67
2	热锻	1	272.00
3	冷锻	6	34.50
4	机加工	122	43.34
5	锻打	1	816.00
6	熔炼	5	139.60
7	挤压	8	277.63
8	拉拔	10	64.60
9	热处理	3	56.33
10	拉丝	2	37.00
11	精轧	2	1,062.50
12	清洗	3	301.67
13	纵剪	2	382.50
14	松卷	1	50.00
15	包装	1	60.00
16	辅助设备	18	34.78
17	检验检测	23	29.22
18	电力设施	4	137.00
19	智能仓储设备	1	2,000.00
小计		225	-
（二）软件			
1	MES	1	150.00
2	WMS	1	150.00
小计		2	-
（三）光伏发电系统			
1	太阳能屋顶光伏发电系统	1	2,000.00

2、设备购置数量的确定依据及合理性、与本次募投项目新增产能的匹配关系

(1) 设备购置数量的确定依据及合理性

本次募投项目设备购置费合计 228(台/套)，主要包括生产设备、辅助设备、检测设备、仓储设施及电力设施，涉及冲压、锻造、机加工、熔炼、挤压、拉拔、热处理、精轧、清洗、纵剪、包装等工序，合计 228(台/套)。本项目设备投入基于项目生产需要配备，根据项目产能测算所需设备。

(2) 设备购置数量与本次募投项目新增产能的匹配关系

本次募投项目产品为铜母线及铜制零部件，本项目建成达产后，将扩大公司铜母线和铜制零部件的整体产能，可实现年产铜母线 30,000 吨、铜制零部件 5,000 吨。

根据本次募投项目设计工序和产能规划，铜母线产品核心工序包括熔炼、挤压和拉拔三个环节后生产出成品，铜制零部件依托自产铜母线原料，不同规格产品分别经冲压成型或机加工精制两道核心工序，形成外销产品；因此铜母线合计产能为 3.5 万吨（3 万吨外销、5,000 吨自供铜制零部件生产）。

本项目关键工序设备数量按每年产出量计算得出，具体测算逻辑如下：

产品类别	产能瓶颈工序	产能计算方式
铜母线	熔炼	熔炼炉数量*最大产出/天*280 天
	挤压	挤压机数量*最大产出/天*280 天
	拉拔	拉拔机数量*最大产出/天*280 天
铜制零部件	冲压	冲床数量*最大产出/天*280 天
	机加工	数控车床数量*最大产出/天*280 天

铜母线方面，铜母线产能的限制工序为拉拔环节，其年产能设计上限取决于拉拔设备的设计年产能上限；铜制零部件方面，冲压和机加工系两种不同类型铜制零部件（冲压件和机加工件）的加工环节，因此，铜制零部件的产能取决于上述两个环节的产能合计。按照上述工序步骤，本项目设备购置数量和新增产能匹配关系如下：

产品	产能	瓶颈工序	设备名称	设备数量 (台套)	设计年产能 上限(吨)
----	----	------	------	--------------	----------------

铜母线	3.5万吨 (对外销售3万吨, 5000吨 用于铜制零部件后续加工)	拉拔	拉拔设备	38.00	35,840.00
铜制零 部件	5000吨	冲压	冲压机	12.00	1,064.00
		机加工	CNC加工 中心设备	110.00	3,948.00

综上,本次募投项目新增产能合计3.5万吨,具体包括3万吨铜母线(外销)与5,000吨铜制零部件,各产品与生产工艺体系高度匹配。

3、设备购置是否已签订意向协议或购买协议

根据本次募投项目建设进度安排,本项目计划于建设期的第2年进行设备购置与安装调试,目前募投项目生产需要的设备种类以及数量还在公司内部持续论证中,因此公司与设备供应商只进行了初步沟通报价,尚未达成意向协议或购买协议。

4、设备单价、安装及运输费用与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

同行业上市公司设备购置单价、安装及运输费用披露口径各不相同,本项目设备单价包含了安装及运输费用等,因此无法与本项目设备单价进行对比。

本项目设备单价与发行人已购置的设备单价对比如下:

序号	设备种类	数量(台/套)	单价(万元)	已投产项目同类设备购置单价(万元)
1	冲压	12	52.67	12.12-67.00
2	热锻	1	272.00	266.80
3	冷锻	6	34.50	38.00-55.00
4	机加工	122	43.34	12.00-46.00
5	锻打	1	816.00	系整套设备,其中部分设备公司历史类似设备购入金额为625.40万元,其余设备初步询价结果为155.00万元,合计为780.40万元
6	熔炼	5	139.60	139.60
7	挤压	7	135.86	140.43
		1	1,270.00	历史无同类型号设备,供应商初步报价1,280.00万
8	拉拔	10	64.60	33.00-89.00
9	热处理	3	56.33	50.50

序号	设备种类	数量（台/套）	单价（万元）	已投产项目同类设备购置单价（万元）
10	拉丝	2	37.00	36.80
11	精轧	2	1,062.50	1,042.50
12	清洗	3	301.67	196.00-480.00
13	纵剪	2	382.50	225.00-550.00
14	松卷	1	50.00	历史无同类型号设备，供应商初步报价 53 万
15	包装	1	60.00	历史无同类型号设备，供应商初步报价 58 万
16	电力设施	4	137.00	149.50
17	智能仓储设备	1	2,000.00	历史无同类型号设备，供应商初步报价 2,002.60 万
18	MES	1	150.00	历史无同型号设备，供应商初步报价 155.76 万
19	WMS	1	150.00	历史无同型号设备，供应商初步报价 152.50 万
20	太阳能屋顶光伏发电系统	1	2,000.00	历史无同型号设备，供应商初步报价 2,000.00 万

注：1、辅助设备及检验检测设备单价较低，数量较多，未进行对比；2、锻打设备为1套，已投产项目同类设备购置单价按照历史各设备单价*募投各设备数量计算得出

因不同类型设备的单价由于配置、型号、性能、品牌或采购时间不同而存在一定差异。上述设备单价主要参考历史采购价格、项目实际需求以及供应商初步报价综合确定，公司本次募投项目拟购置设备的单价与公司现有类似设备不存在明显差异，本项目设备单价测算合理。

5、设备投入产出比与发行人已投产项目及同行业公司类似项目是否存在明显差异

发行人 IPO 募投项目之一“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”于 2020 年 12 月 31 日达到预定可使用状态，设备投入产出比为 6.38；发行人 IPO 募投项目之一“新型铜母线及零部件技改扩产项目”于 2019 年 6 月达到预定可使用状态，设备投入产出比为 9.04。具体情况如下：

序号	公司历史已投产项目名称	达到预定可使用状态时间	投入产出比
1	高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目	2020 年 12 月 31 日	6.38
2	新型铜母线及零部件技改扩产项目	2019 年 6 月 30 日	9.04
3	本次募投项目	-	12.65

注：投入产出比=收入金额/设备投入金额

按照收入金额/设备投入金额计算，本次募投项目设备投入产出比 12.65 与发行人前次 IPO 已投产项目存在差异，主要原因如下：一是发行人前次 IPO 项目的设备购置集中于 2016、2017 年，并陆续投产。相较之下，本次募投项目设备采购基于当前的市场行情与技术标准。由于时间跨度较长，设备性能迭代、市场价格水平均已发生变化。二是产品结构与工艺路线不同导致设备配置差异。“高速铁路用高强高导铜合金接触网材料生产建设项目”与本次募投项目产品不同，本次募集资金投资项目产品为铜母线及铜制零部件，前次募集资金投资项目产品铁路接触网，二者在生产工艺上存在较大差异，因此所需的生产设备、场地面积以及生产线建设要求均不相同，导致设备投入产出比有所差异。“新型铜母线及零部件技改扩产项目”虽产品大类与本次募投项目相近，但其为技改扩产性质，充分利用了部分现有设备、厂房及公用设施，新增投资更侧重于瓶颈环节的改造与补充。而本次募投项目为新建项目，需配置全套生产线及辅助设施，投资构成更为完整，初始投资规模相对较大，但在设计上采用了更先进的工艺与更高效率的设备，预期达产后的规模效益与产出效能也相应更高。

本次募投项目基于当前市场条件与技术进步进行规划，其设备配置与产出预期符合行业发展趋势及公司战略布局。

同行业上市公司募投项目的投入产出比在 3.02-20.91 区间内，公司本次募投项目达产年设备投资投入产出比为 12.65，本项目效益指标位于该区间内，且与平均值接近，不存在明显差异。

序号	公司	项目类型	募投项目名称	设备投资 (万元)	收入 (万元)	投入产出比
1	博威合金 (601137)	2023 年 再融资	2 万吨特殊合金电子材料 线材扩产项目	25,000.00	118,584.00	4.74
2			3 万吨特殊合金电子材料 带材扩产项目	73,000.00	220,354.00	3.02
3	金田股份 (601609)	2023 年 再融资	年产 7 万吨精密铜合金棒 材项目	15,000.00	313,673.00	20.91
4	楚江新材 (002171)	2020 年 再融资	年产 2 万吨高精密铜合金 线材项目	4,950.00	73,009.00	14.75
5	海亮股份 (002203)	2019 年 再融资	有色金属材料深(精)加 工项目(一期)	13,168.00	162,540.00	12.34
平均值						11.15
6	本项目			21,074.00	266,550.00	12.65

注：“2 万吨特殊合金电子材料线材扩产项目”、“3 万吨特殊合金电子材料带材扩产项目”未公开披露达产年产值，故此处选取测算期年均数据进行对比。

（三）工程建设其他费

本项目工程建设其他费用合计 2,990.00 万元，包含土地使用权出让金、建设管理费、工程勘察设计费、工程建设监理费和联合试运转费，具体构成如下：

序号	构成	金额（万元）
1	土地使用权出让金	2,100.00
2	建设管理费	477.00
3	工程勘察设计费	140.00
4	工程建设监理费	179.00
5	联合试运转费	94.00
	合计	2,990.00

土地使用权出让金按照《土地出让合同》所约定的土地出让金的基础上，考虑相关税费确定。建设管理费指建设单位发生的管理性质的开支，系按照财政部关于印发《基本建设项目建设成本管理规定》的通知（〔2016〕504号），采用分段累计计算。工程建设监理费，依据相关部门规定并结合项目实际情况，按工程费用比例（0.5%）预估。联合试运转费指新建项目或新增加生产能力的工程在竣工验收前，按照设计文件所规定的工程质量标准和技术要求，进行整个生产线或装置的负荷联合试运转或局部联动试车所发生的费用净支出，按照生产设备的金额的 0.5% 比例预估。

四、结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响，是否可能导致发行人亏损

（一）本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策

本次募投项目建设期 3 年，固定资产投资进度计划安排具体情况如下：

序号	名称	金额（万元）	建设期		
			T+1	T+2	T+3
1	工程费用	35,810.00	8,823.00	16,450.00	10,537.00
1.1	建筑工程费	14,736.00	8,823.00	5,913.00	-
1.2	设备购置费	21,074.00	-	10,537.00	10,537.00
2	工程建设其他费用	2,990.00	2,545.00	205.00	240.00
-	总建设投资	38,800.00	11,368.00	16,655.00	10,777.00

本项目折旧与摊销金额主要系项目建设期内新增房屋建筑物及软硬件设备购置支出所致，折旧与摊销金额均根据公司现有政策进行谨慎估算。折旧按年限平均法计算：房屋、建筑物按 20 年计算，残值率为 5%；机器设备按 10 年计算，残值率为 5%；光伏设备按 20 年计算，残值率为 5%。土地使用权费摊销按 50 年计算；无形资产（软件）按 5 年计算。

（二）量化说明本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响

本次募投项目建成后，每年新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及业绩的影响如下：

单位：万元

项目	新增折旧摊销合计①	募投项目预计营业收入合计②	募投项目预计净利润合计③	折旧摊销占营业收入比重④= ①/②	折旧摊销占净利润比重⑤=①/ ③
T+3	2,010.68	66,637.50	1,347.57	3.02%	149.21%
T+4	2,443.77	106,620.00	2,748.43	2.29%	88.92%
T+5	2,443.77	186,585.00	6,111.79	1.31%	39.98%
T+6	2,443.77	266,550.00	9,339.52	0.92%	26.17%
T+7	2,443.77	266,550.00	9,339.52	0.92%	26.17%
T+8	2,403.95	266,550.00	9,339.52	0.90%	25.74%
T+9	2,390.68	266,550.00	9,339.52	0.90%	25.60%
T+10	2,390.68	266,550.00	9,339.52	0.90%	25.60%
T+11	2,390.68	266,550.00	9,339.52	0.90%	25.60%
T+12	2,390.68	266,550.00	9,339.52	0.90%	25.60%
T+13	1,202.70	266,550.00	10,230.50	0.45%	11.76%
T+14	803.91	266,550.00	10,529.60	0.30%	7.63%
T+15	803.91	266,550.00	10,529.60	0.30%	7.63%

根据上表结果，随着募投项目逐步达产及持续运营，本次项目运营期的营业收入及净利润能够覆盖上述新增折旧摊销金额，项目新增折旧摊销对公司经营成果的影响也将逐渐减小，因此，新增折旧摊销预计不会对发行人未来盈利能力产生重大不利影响。但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目产生的折旧和摊销的增加可能导致公司盈利下降或亏损。

五、结合发行人货币资金、发行人负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大项目或资本支出、银行借款及偿还安排、其他支出等，说明本次募投项目资金安排，若存在资金缺口，弥补资金缺口的具体来源，并结合发行人有息负债期限结构和支付可转换公司债券利息的具体安排，分析说明发行人是否存在流动性风险，是否具备还本付息的能力，发行人相应的保障措施

(一) 结合发行人货币资金、发行人负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大项目或资本支出、银行借款及偿还安排、其他支出等，说明本次募投项目资金安排，若存在资金缺口，弥补资金缺口的具体来源

结合公司目前可自由支配资金、未来资金流入与流出安排等情况，公司未来三年资金缺口测算为 **104,459.23** 万元，测算过程如下：

项目	公式	金额（万元）
2025 年末货币资金余额	A	29,152.24
其中：使用受限或资金余额	B	18,179.29
2025 末可自由支配现金	C=A-B	10,972.94
未来三年预计经营活动现金流入净额	D	35,913.90
总体资金供给合计	E=C+D	46,886.84
最低现金保有量	F	40,011.18
未来三年营运资金增量	G	39,566.52
未来三年预计现金分红所需资金	H	23,191.37
2025 末日已审议的重大投资项目需求	I	48,577.00
总体资金需求合计	J=G+H+I+F	151,346.07
总体资金缺口	K=E-J	104,459.23

1、可自由支配的资金金额

截至 2025 年末，公司货币资金余额为 **29,152.24** 万元，其中受限资金 **18,179.29** 万元，因此可自由支配资金即为 **10,972.94** 万元。

2、公司现金流及未来资金流入情况

报告期各期，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2024 年度
期初现金及现金等价物余额	10,774.28	9,507.82	9,623.22

项目	2025 年度	2024 年度	2024 年度
经营活动产生的现金流量净额	15,749.57	-2,592.31	15,790.19
投资活动产生的现金流量净额	-5,268.08	-3,268.85	-1,033.07
筹资活动产生的现金流量净额	-10,190.95	7,042.86	-14,960.30
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-91.88	84.75	87.79
期末现金及现金等价物余额	10,972.94	10,774.28	9,507.82

2022-2024 年，公司经营活动现金净流量及其占各期营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	259,274.30	239,242.23	212,685.81
经营活动现金净流量	-2,592.31	15,790.19	12,363.10
经营活动现金净流量/营业收入	-1.00%	6.60%	5.81%

假设未来三年收入增长率为 10%，经营活动现金净流量占收入比重为 2022-2024 年平均值 3.80%，未来三年经营活动产生的现金净流量测算情况如下：

单位：万元

项目	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年
营业收入	285,201.73	313,721.90	345,094.09
经营活动现金净流量	10,850.12	11,935.13	13,128.65
未来三年经营活动现金净流量合计	35,913.90		

注：该数据仅为测算总体资金缺口所用，不代表公司对未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。

经测算，公司预计未来三年经营活动现金净流量合计为 35,913.90 万元。

3、未来资金流出情况

根据公司目前整体生产经营计划及财务情况，公司未来三年资金流出的主要安排如下：

(1) 公司最低现金保有量（安全月数法）

①公司应收账款平均收现期

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
营业收入	259,274.30	239,242.23	212,685.81
销售商品、提供劳务收到现金	279,945.60	252,484.46	238,337.42

项目	2024 年	2023 年	2022 年
应收账款平均余额	70,797.92	60,275.09	57,624.69
根据营业收入测算的应收账款收回天数	99.67	91.96	98.89
根据营业收入测算的应收账款收回天数平均值	96.84 天（约 3 个月）		
根据经营现金流测算的应收账款收回天数	92.31	87.14	88.25
根据经营现金流测算的应收账款收回天数平均值	89.23 天（约 3 个月）		

注：应收账款平均余额=（期末应收账款余额+期初应收账款余额）/2；根据营业收入测算的应收账款收回天数=365/（营业收入/应收账款平均余额）；根据经营现金流测算的应收账款收回天数=365/（销售商品、提供劳务收到的现金/应收账款平均余额）

②公司 2022-2024 年平均可支配资金覆盖付现成本月数情况

单位：万元

项目	2024 年 /2024.12.31	2023 年 /2023.12.31	2022 年 /2022.12.31
营业成本①	231,665.98	211,560.52	187,761.38
期间费用总额②	11,818.86	11,406.15	11,043.72
非付现成本总额③	3,417.76	3,315.91	3,087.49
付现成本总额④=①+②-③	240,067.07	219,650.76	195,717.61
月平均付现成本⑤=④/12	20,005.59	18,304.23	16,309.80
货币资金⑥	24,108.27	19,155.65	16,040.65
受限资金⑦	13,333.99	9,647.82	6,234.23
可支配资金余额⑧=⑥-⑦	10,774.28	9,507.82	9,806.41
可支配资金余额覆盖月均付现成本月数⑨=⑧/⑤	0.54	0.52	0.60
近三年可支配资金余额覆盖月均付现成本月数	0.55		

注：非付现成本总额=固定资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

③安全月份数选取及计算结果

综上，公司管理层结合经营管理经验、公司应收账款平均收回天数（根据经营现金流测算的应收账款收回天数平均值为 3 个月）、近三年可支配资金余额覆盖月均付现成本月数（0.55 个月）选取结果，按照最低保留 2 个月的付现成本对公司最低现金保有量进行测算，结果如下：

2024 年，公司月均付现成本为 20,005.59 万元，以此确定最低现金保有量为 40,011.18 万元。

(2) 未来三年营运资金增量

2022年至2024年，公司营业收入分别为212,685.81万元、239,242.23万元和259,274.30万元，年均增长率为10.43%。假定未来三年公司的营业收入增长率为10%，则预测的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	预测期		
	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年
营业收入	285,201.73	313,721.90	345,094.09

注：上述预测仅作为补充流动资金测算之用，不构成公司的盈利预测和业绩承诺。

采用销售百分比法对公司未来三年的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，经营性资产、经营性负债在营业收入中的占比参照2024年末的占比情况，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产-经营性流动负债），则计算的公司未来三年的流动资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	各项经营性资产负债占营业收入的比例	预测期第一年	预测期第二年	预测期第三年
营业收入	259,274.30	100.00%	285,201.73	313,721.90	345,094.09
应收票据	5,557.15	2.14%	6,112.86	6,724.15	7,396.56
应收账款	73,425.47	28.32%	80,768.02	88,844.82	97,729.30
应收款项融资	2,827.77	1.09%	3,110.54	3,421.60	3,763.76
预付款项	1,384.89	0.53%	1,523.38	1,675.71	1,843.29
存货	39,640.87	15.29%	43,604.95	47,965.45	52,761.99
合同资产	6,807.96	2.63%	7,488.76	8,237.63	9,061.40
各项经营性流动资产合计	129,644.10	50.00%	142,608.51	156,869.36	172,556.30
应付票据	3,000.00	1.16%	3,300.00	3,630.00	3,993.00
应付账款	5,802.17	2.24%	6,382.38	7,020.62	7,722.68
合同负债	1,305.61	0.50%	1,436.17	1,579.79	1,737.77
各项经营性流动负债合计	10,107.78	3.90%	11,118.55	12,230.41	13,453.45
新增营运资金增加额	119,536.32	-	131,489.96	144,638.95	159,102.85
营运资金缺口					39,566.52

注：经营性流动资产=应收票据+应收账款+预付款项+存货+合同资产+应收款项融资；经营性流动负债=应付票据+应付账款+合同负债；流动占用额=预测期经营性流动资产-预测期经营性流动负债；新增流动资金需求=预测期当年流动资金占用额-前一年流动资金占用额。

根据上述测算，公司未来三年营运资金增量为 39,566.52 万元。

(3) 未来三年年现金分红

公司 2022-2024 年以现金方式累计分配的利润为 18,636.80 万元，占 2022-2024 年实现年均可分配利润 12,643.33 万元的 147.40%。假设未来三年现金分红比例保持报告期内平均水平。

基于未来公司营业收入基数的提升以及谨慎考虑宏观经济形势及市场需求波动等因素影响，谨慎假设公司未来三年营业收入增长率为 10.00%。2022-2024 年公司归母净利率平均为 5.34%，谨慎假设公司未来三年的归母净利率为 5%，则未来三年公司归属于母公司所有者的净利润分别为 14,260.09 万元、15,686.10 万元和 17,254.70 万元。

基于上述假设，公司未来三年现金分红金额合计约为 23,191.37 万元。上述相关假设及预估的财务数据仅用于本次资金缺口测算，不构成盈利预测或承诺。

(4) 主要投资项目资金需求

按照公司规划，未来三年内，公司可预见的主要投资项目为本次募集资金投资项目，合计资金需求为 48,577.00 万元。

(5) 银行借款及偿还安排

截至 2025 年末，公司正在执行的短期借款金额为 49,306.03 万元，上述短期借款需要在 1 年内偿还本金或者续展贷款。截至 2025 年底，公司向银行申请并获批的授信额度总额为 12.95 亿元，考虑到公司银行贷款到期归还后可在额度内滚动借款，因此公司在计算资金缺口时未考虑有息负债余额以及可动用的银行贷款余额。

4、公司资产负债率情况

报告期内，公司资产负债率与同行业可比公司的对比情况列示如下：

项目	公司	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产负债率（合并）	博威合金	56.08%	51.32%	56.52%
	海亮股份	59.61%	61.90%	58.33%
	楚江新材	56.96%	57.13%	58.06%

项目	公司	2025年 12月31日	2024年 12月31日	2023年 12月31日
	金田股份	66.60%	66.77%	61.14%
	平均值	59.81%	59.28%	58.51%
	公司	42.37%	38.76%	32.19%

注：同行业可比公司海亮股份2025年年报未披露，2025年相关数据援引自其公开披露的信息2025年9月30日季报信息。

报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为32.19%、38.76%和42.37%，公司资产负债率指标处于合理范围内，偿债风险较低。

5、本次募投项目是否需要持续资金投入，弥补资金缺口的具体来源

本次募集资金投资项目投产后，在项目建设前期，由于项目固定资产及无形资产投入、材料购置及员工薪酬支出较高，而产品在建设期及产能爬坡期内未产生足额效益，故需持续投入资金。除项目预备费及铺底流动资金可投入外，剩余部分公司将以正常生产经营所得或信贷融资等方式弥补资金缺口。

但随着项目实施后产品销售的持续增长和效益的逐步实现，相关付现成本对未来经营业绩的影响将被有效消化，净现金流量转正，达产后不存在需要持续资金投入的情况。本次募投项目相关现金流量情况预测表如下：

单位：万元

项目	T1年	T2年	T3年	T4年	T5年	T6年	T+7-T+15 (平均)	投资回收期 (所得税后)
现金流入	-	-	75,300.38	120,480.60	210,841.05	301,201.50	305,637.63	9.27年
现金流出	11,596.00	16,988.00	89,494.90	117,743.57	208,140.12	295,719.68	286,350.90	

注1：现金流入=营业收入+销项税额+资产余值回收+流动资金回收；

注2：现金流出=项目建设投资+流动资金+经营成本+税金及附加+进项税额+应纳增值税。

(二) 并结合发行人有息负债期限结构和支付可转换公司债券利息的具体安排，分析说明发行人是否存在流动性风险，是否具备还本付息的能力，发行人相应的保障措施

1、发行人有息负债期限结构

报告期内，公司短期借款具体情况如下：

单位：万元

类别	2025年12月31日	2024年12月31日	2023年12月31日
质押借款	17,000.00	17,000.00	14,000.00
信用借款	18,500.00	19,950.00	14,268.00
票据融资借款	13,780.44	18,783.34	400.00
未到期应付利息	25.59	24.19	18.12
合计	49,306.03	55,757.53	28,686.12

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 28,686.12 万元、55,757.53 万元和 49,306.03 万元，占流动负债的比例分别为 58.69%、80.20%和 52.90%，呈现先升后降的趋势，公司的短期借款的规模及其变动与公司的经营模式和所处行业环境变化有着密切关系。

2、支付可转换公司债券利息的具体安排，分析说明发行人是否存在流动性风险，是否具备还本付息的能力，发行人相应的保障措施

公司整体偿债能力较强，具有足够的现金流支付债券本息。公司将根据本次可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，偿债风险较低。假设若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人仍然有足够的现金流来支付公司债券的本息。具体测算情况如下：

(1) 若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，发行人仍然有足够的现金流来支付本次可转债的本息，流动性风险较小

①利息偿付能力测算

可转换公司债券由于兼具股票期权属性，其票面利率往往大幅低于市场贷款利率：2025年初至2025年12月底，信用评级为AA-、期限6年、无担保、A股上市公司上市发行的可转换公司债券第1-6年（以发行公告日统计）的平均票面利率分别为0.21%、0.41%、0.74%、1.25%、1.72%和2.13%，远低于五年以上贷款市场报价利率（LPR）3.50%。公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额为不超过54,500.00万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据2025年A股上市公司发行上市6年期与发行人本次债券相同评级（AA-）可转债利率平均值的情况，测算本次可转债存续期内公司需支付的利息情况如下：

项目	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	第6年
市场利率平均值	0.21%	0.41%	0.74%	1.25%	1.72%	2.13%
利息支出（万元）	114.45	223.45	403.30	681.25	937.40	1,160.85
占2022-2024年平均归母净利润比例	0.91%	1.77%	3.19%	5.39%	7.41%	9.18%

根据上表测算，在假设全部可转债持有人均不转股的极端情况下，公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息金额相较于公司经营业绩较小，公司的盈利足以支付本次可转债利息，公司付息能力较强。

②本息偿付能力测算

假设本次可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，考虑可转债持续期间公司偿还银行贷款利息及分红所需资金等，公司具备对本次可转债和现有借款的本金及利息的偿付能力，具体分析如下：

项目	金额（万元）	计算公式
可转债存续期内预计可分配利润合计	110,025.27	A
截至2025年末可自由支配资金余额	10,972.94	B
本次转债拟募集资金金额	54,500.00	C
偿债资金来源合计	175,498.21	D=A+B+C
本次可转债发行规模	54,500.00	E
可转债年利息总额	3,520.70	F
存续期间支付银行借款利息合计	6,548.55	G
存续期间分红合计	54,059.08	H
最低现金保有量	40,011.18	I
偿债及其他支出合计	158,639.51	J=E+F+G+H+I
偿债来源-偿债支出	16,858.70	K=D-J

注1：假设测算期间公司维持现有银行借款规模。公司现有借款均为短期借款，且均在银行综合授信额度内可循环滚动使用，因此本次测算未考虑短期借款偿还及新增借款对相关指标的影响。

注2：“可转债存续期内预计可分配利润合计”，根据本题目小问1回复中“（3）未来三年现金分红”采用相同假设计算，未来营业收入增长率为10.00%，谨慎假设公司净利率为5%；“存续期间分红合计”根据存续期内预计可分配利润参照历史分红比例模拟；“存续期间支付银行借款利息合计”按照2025年利息支出*6计算。

由前述分析，公司盈利情况良好，最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利息。按前述利息支出进行模拟测算，公司在可转债存续期6年内需要支

付利息共计 3,520.70 万元，到期需支付本金 54,500.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 58,020.70 万元。考虑现有偿债资金来源及未来偿债支出后，公司总体偿债资金来源足以覆盖转债期间内含可转债本息在内的利息及其他支出金额。

此外，截至 2025 年底，公司获批的银行授信额度总额为 12.95 亿元，公司经营业绩良好，保持了良好的盈利能力，银行授信额度充足，可继续通过银行借款补充公司营运资金。

随着本次募投项目陆续投产建成，公司业务规模将进一步扩张，经营活动现金净流入将逐步增长，并且可转债具有股票期权的特性，在一定条件下可以转换为公司股票，未来若可转债陆续转股，公司还本付息压力进一步下降。

综上，公司具有足够的现金流来支付公司债券的本息，不存在明显的资金压力和流动性风险，公司整体流动性风险较小。

（2）公司对本次可转债本金偿付的保障措施

①公司将继续提升运营效率与盈利能力，提高核心竞争力，促进投资者转股

公司在多年的稳健经营中，凭借可靠的产品品质和领先的技术实力，积累了丰富的优质客户资源。铁路接触网领域，公司与铁路系统主要施工单位建立了长期稳定的合作关系，并成为了中铁电气化局集团的铁路接触网材料特许供应商。在铜母线领域，公司产品获得施耐德、ABB、西门子、GE 等国际知名厂商，以及中国中车、哈尔滨电机、湘电股份、东方电气等国内知名公司的严格认证和信赖，成为其长期稳定的供应商。公司主要下游客户分别在其所处行业占据市场优势地位，产品需求稳定可预期，为本公司后续业务发展提供保障。另一方面，在与公司下游优质客户的长期合作过程中，公司经常需根据客户设置的全面而严格的专业技术标准，不断提高产品品质、优化产品结构，并在此基础上，积极投入行业前沿技术的研发和工艺装备的改进，主动开发客户潜在需求，从而形成良性循环，进一步促进公司的成长。

报告期各期，公司业绩发展稳健，实现营业收入金额分别为 239,242.23 万元、259,274.30 和 319,793.35 万元，2023 至 2025 年营业收入复合增长率超过 15%；报告期各期，公司实现净利润金额分别为 13,658.95 万元、13,163.88 万元和

16,923.06 万元，公司在现有经营规模下，保持了稳定的利润规模。

此外，由于可转债具有股性融资特征，随着公司盈利能力逐步提高，可转债持有人通过转股获取收益的意愿将随之提升，投资者转成股票后，对应转股部分的可转债，公司将不用还本付息。

②公司将持续优化资产负债结构，使整体负债规模维持在合理可控水平

截至 2025 年末，公司资产负债率（合并）为 **42.37%**，资产负债率水平总体上保持在合理水平。假设以 2025 年末公司的财务数据以及本次发行规模上限 54,500.00 万元进行测算，本次发行完成后，公司的资产负债率将由 **42.37%** 上升至 **53.28%**，资产负债率有所提升，但仍处于合理范围。若可转债持有人全部选择转股，公司资产负债率将下降至 **34.35%**。因此，本次发行可转债从长期来看有利于优化公司的资产负债结构，不会对公司的资产负债率产生重大不利影响，公司仍具备合理的资产负债结构。

未来，公司将坚持业务规模与有息负债动态匹配的原则，在确保盈利能力和偿债能力的基础上，持续优化负债结构，使整体负债规模维持在合理可控水平。

综上所述，公司经营情况良好，具有较好的盈利能力、融资渠道顺畅、授信额度充足，资产变现能力强，且资产负债结构合理，公司整体偿债能力较强，能够为本次发行的可转债偿付提供有力保障。未来，公司将继续提升运营效率与盈利能力，提高核心竞争力，促进投资者转股。若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司亦有足够的现金流支付本次可转债的本息。

（三）风险提示

发行人已在募集说明书“第三节 风险因素”之“三、可转债相关风险”之“（五）本息兑付风险”补充或修改披露了相关风险，具体如下：

“（五）本息兑付风险”

在可转债的存续期限内，公司需按可转债的发行条款就可转债未转股的部分每年偿付利息及到期兑付本金，并承兑投资者可能提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动可能没有带来预期的回报，进而使公司无法获得足够的资金，若未来市场行情发生重大不利变化，导

致本次募投项目净现金流量未能如期转正，达产后可能仍然需要持续资金投入，进而有可能影响公司对可转债本息的按时足额兑付，以及对投资者回售要求的承兑能力。”

六、说明本次募投项目的最新进展、立项和能评等有关审批或备案是否完成，是否存在障碍及预计完成时间；说明土地使用权出让金支付时间和《土地产权登记证书》获取时间，是否在本次董事会前完成登记，是否涉及置换董事会前投入情形，结合预备金和铺底资金的具体资金来源，说明本次募集资金补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

（一）本次募投项目的最新进展、立项和能评等有关审批或备案是否完成，是否存在障碍及预计完成时间

本次发行募投项目为“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”“补充流动资金及偿还银行贷款”，“补充流动资金及偿还银行贷款”不涉及项目建设。

截至本问询回复出具日，本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”已正式开工建设。

截至本问询回复出具日，本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”已经取得厦门火炬高技术产业开发管理委员会出具的《厦门市企业投资项目备案证明（内资）》（编号：厦高管计备 2025227 号）。

截至本问询回复出具日，本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”已取得厦门市工业和信息化局《节能审查登记备案意见》（厦工信能备变[2025]9 号），项目适用节能登记备案管理，准予备案管理。

截至本问询回复出具日，本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”已取得厦门市同安生态环境局《关于年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目环境影响报告表的批复》（厦同环审[2025]66 号）文件，原则上同意项目建设。

综上，本次募投项目已取得现阶段必要的立项备案、节能登记备案及环评批复手续，后续将根据项目建设情况及时办理相关验收环评手续，预计在该项目建设完毕正式实施前完成环评验收手续不存在实质性法律障碍。

（二）说明土地使用权出让金支付时间和《土地产权登记证书》获取时间，是否在本次董事会前完成登记，是否涉及置换董事会前投入情形

2025年10月11日，厦门铜力支付406万元国有土地使用权竞买保证金，2025年11月12日，厦门铜力与交易方签署《厦门市国有建设用地使用权出让合同》，2025年11月17日，厦门铜力支付剩余的国有土地使用权出让金1,624万元。2025年11月18日，厦门铜力取得编号为闽（2025）厦门市不动产权第0099607号的《土地产权登记证书》。基于上述，土地使用权出让金支付时间和《土地产权登记证书》获取时间均在董事会（2025年8月29日）召开之后，不存在在本次董事会前完成登记的情形，不涉及置换董事会前投入的情形。

（三）结合预备金和铺底资金的具体资金来源，说明本次募集资金补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第18号》相关规定。

1、预备金和铺底资金的具体资金来源

本次募投项目“年产3.5万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”的总投资额48,577.00万元，拟使用募集资金38,800.00万元，均将用于资本性支出，其中预备金和铺底资金共计9,777万元不涉及本次募集资金，资金来源为公司自有资金。

2、本次募集资金补充流动资金比例符合《证券期货法律适用意见第18号》相关规定

根据《证券期货法律适用意见第18号》，募集资金用于补充流动资金或者偿还债务应符合：

“（一）通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入。

（二）金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金。

(三) 募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的, 视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的, 视为资本性支出。

(四) 募集资金用于收购资产的, 如本次发行董事会前已完成资产过户登记, 本次募集资金用途视为补充流动资金; 如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记, 本次募集资金用途视为收购资产。

(五) 上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例, 并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况, 论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。”

发行人本次募集资金中, 投入“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”的金额为 38,800.00 万元, 均属于资本性支出; 补充流动资金和偿还银行贷款项目的金额为 15,700.00 万元, 占本次募集资金总额的比例为 28.81%, 未超过 30%。

因此, 发行人本次募集资金补充流动资金比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定。

七、请发行人补充披露上述事项相关风险

公司已在《募集说明书》“第三节风险因素”之“(一)经营风险”之“5、流动性风险”、“第三节风险因素”之“四、募投项目相关风险”对流动性风险和募投项目相关风险进行了披露。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

中介机构履行了以下核查程序:

1、查阅行业研究资料、同行业公司公开信息、访谈发行人, 了解行业发展趋势、市场竞争格局、同行业扩产情况、发行人地位及竞争优势、公司同类产品现有及拟建在建产能情况; 查阅发行人的过往销售情况、在手订单等, 向发行人了解产能消化措施有效性、本次募投项目新增产能规模合理性;

2、查阅发行人财务报告、本次募投项目的可行性分析报告、访谈发行人相关负责人，了解本次募投项目测算关键参数以及同类产品在报告期内毛利率、单位价格、单位成本等关键参数情况，对关键参数进行比较分析；

3、查阅本次募集资金投资项目可行性研究报告以及测算明细，了解本次募集资金投资项目的具体投资构成以及测算依据、效益测算的具体过程、与新增产能的匹配关系、关键测算指标的确定依据等情况；查阅同行业上市公司同类募集资金投资项目的相关公开披露信息，与公司本次募集资金投资项目相关情况进行对比分析；获取供公司已投产项目数据资料，分析本次募投项目单位工程建设造价、设备单价、单位面积产值及投资规模、设备投入产出比与发行人已投产项目及与同行业公司类似项目是否存在差异；

4、查阅本次募投项目的可行性分析报告，了解具体投资构成明细、效益测算的折旧摊销政策；向发行人了解募投项目的固定资产投资进度，是否存在董事会前投入资金，分析本次募投项目新增折旧摊销对公司未来盈利能力及经营业绩的影响；

5、查阅了公司报告期内的审计报告、财务报表，分析发行人报告期内货币资金持有情况、资产负债情况、现金流状况、银行授信额度；查阅本次募投项目的可行性分析报告，了解募投项目的资金安排，分析资金缺口情况，了解弥补资金缺口的具体来源；查询已上市可转债利率情况，测算发行人支付可转换公司债券利息额度，分析发行人是否存在流动性风险及是否具备还本付息的能力，向发行人了解相应的保障措施。

6、了解发行人本次募投项目最新进展，取得发行人募投项目的立项、能评、环评等审批或备案文件；取得发行人土地使用权出让金使用凭证及《土地产权登记证书》，判断是否存在在本次发行董事会前完成过户登记，以及是否涉及置换董事会前投入的情形；了解发行人预备金和铺底资金的具体资金来源，核查本次募集资金补充流动资金比例是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

二、核查意见

经核查，中介机构认为：

1、公司依靠现有储备的客户资源、利用厦门建设的区位优势，结合现有客户拓展和开发情况，预计公司可有效消化新增产能，新增产能规模具有合理性，公司存在一定的产能消化风险，公司拟采用多样措施消化新增产能；

2、由于本次募集资金投资项目产品销售价格根据“铜市场价格+加工费”确定，利润主要取决于加工费水平，因此原材料价格的波动对本项目利润影响较小，成本费用测算按照原材料历史采购价格估算具有合理性及谨慎性；募投项目产品销售单价、产销率等关键参数假设依据充分，发行人已结合自身经营、市场竞争等因素，对本次募投项目的效益测算作了较为谨慎的估计，本次募投项目的效益测算具有谨慎性、合理性。

3、募投项目建筑工程、设备购置费、工程建设其他费用测算过程清晰、依据充分；建筑面积、设备购置数量与本次募投项目新增产能匹配关系合理；设备购置目前仅与供应商初步沟通报价，尚未签订意向或购买协议，符合项目建设进度安排；建筑单价、装修单价、设备单价等指标与发行人已投产项目的差异系产品生产工艺要求、生产流程及投资时点不同所致，与同行业公司类似项目无明显差异，单位面积产值、投资规模、设备投入产出比等指标处于行业合理区间，不存在明显差异；

4、本次募投项目固定资产投资进度安排合理，折旧摊销政策与发行人现有会计政策保持一致，符合会计准则及行业惯例，具备谨慎性；新增折旧摊销金额随项目逐步达产对营业收入、净利润的占比持续下降，项目预期收益可覆盖新增折旧摊销，对发行人未来盈利能力不会产生重大不利影响；若行业或市场环境发生重大不利变化导致项目无法实现预期收益，新增折旧摊销可能引致公司盈利下降甚至亏损；

5、结合发行人货币资金、发行人负债率、现金流状况、经营资金需求、未来重大项目或资本支出、银行借款及偿还安排等测算，公司未来三年资金缺口测算为 97,102.49 万元，超过本次募集资金总额，除募集资金外的资金缺口部分公司将以正常生产经营所得或信贷融资等方式弥补资金缺口；公司盈利情况良好，最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利息，根据模拟测算，考虑公司可自由支配资金余额及未来盈利积累，公司具有足够的现金流来支付公司债券的本息，公司整体流动性风险较小，发行人已采取相应保障措施；

6、本次募投项目“年产 3.5 万吨高性能铜及铜合金材料生产制造项目”已开工建设；本次募投项目已办理完成所需的企业投资项目备案、已取得厦门市工业和信息化局出具的节能审查登记备案意见、已取得厦门市同安生态环境局出具的环评批复材料，公司已取得项目实施有关的全部审批程序；土地使用权出让金支付时间和《土地产权登记证书》获取时间均在董事会（2025 年 8 月 29 日）召开之后，不存在在本次董事会前完成登记的情形，不涉及置换董事会前投入的情形；预备金和铺底资金不涉及本次募集资金，资金来源为公司自有资金；本次募集资金补充流动资金比例符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

7、公司已在《募集说明书》中对相关风险进行了充分的风险披露。

其他问题

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【回复】

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对公司及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，披露风险已避免包含风险对策、公司竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，发行人及保荐机构自本次发行申请受理以来，持续关注媒体报道情况，已通过网络搜索等方式对重大舆情等情况进行了自查/核查，经自查/核查，自本次发行申请受理日至本回复报告出具之日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，发行人不存在重大舆情情况。存在的媒体报道情况已出具专项核查报告。

发行人及保荐机构将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道情况，如果出现媒体对发行人本次发行申请的信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，发行人及保荐机构将及时进行核查并持续关注相关事项进展。

【中介机构核查意见】

一、核查过程

保荐机构履行了以下核查程序：

- 1、关注与发行人本次发行相关的新闻媒体报道情况；
- 2、网络检索了与本次发行相关的媒体报道情况，了解具体的报道情况并对

相关内容进行分析和核实，与本次发行相关申请文件进行比对分析。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：自本次发行申请受理日至本回复报告出具之日，不存在社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道，发行人不存在重大舆情情况。

（以下无正文）

(本页无正文，为江阴电工合金股份有限公司关于《江阴电工合金股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之盖章页)

江阴电工合金股份有限公司



(本页无正文，为国金证券股份有限公司关于《江阴电工合金股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：

崔敏捷

崔敏捷

郭延韩

郭延韩



2026年4月27日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读江阴电工合金股份有限公司本次问询意见回复报告的全部内容，了解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，问询意见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。

法定代表人（董事长）：



冉云



2026年4月27日