关于温州宏丰电工合金股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复（修订稿）

保荐机构（主承销商）

中德证券有限责任公司
Zhong De Securities Co., Ltd.

二〇二六年十一月

深圳证券交易所：

根据贵所《关于温州宏丰电工合金股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2026〕020073 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，并按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《深圳证券交易所上市公司证券发行上市审核规则》等有关法律、法规和文件的规定，温州宏丰电工合金股份有限公司（以下简称“发行人”“公司”或“温州宏丰”）会同中德证券有限责任公司（以下简称“中德证券”或“保荐机构”）、北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）、立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“发行人会计师”）对涉及本次向特定对象发行股票的事项进行了尽职调查、审慎核查，对审核问询函的回复如下，请审核。

《温州宏丰电工合金股份有限公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票之募集说明书》中的释义同样适用于本审核问询函回复。

本审核问询函回复的字体：

反馈意见所列问题	**黑体**
对问题的回复	宋体
补充披露**或修订**内容	**楷体_GB2312（加粗）**

目录

目录.....2
问题一、.....3
问题二、.....62
其他.....70

问题一、

本次发行拟募集资金总额不超过 45,000.00 万元（含本数），其中 28,000.00 万元拟投向“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”（以下简称项目一），17,000.00 万元拟投向“半导体蚀刻引线框架项目”（以下简称项目二）。项目一实施主体系公司与控股股东、实际控制人等共同投资的公司，部分少数股东不参与本次增资，项目二的实施主体为公司控股子公司，少数股东不参与增资。报告期内发行人扣非归母净利润波动较大，分别为-5,667.82 万元、-7,631.90 万元、3,738.97 万元、5,500.80 万元。

项目一拟新建 6 条锂电铜箔生产线、2 条电子铜箔生产线，达产后将新增铜箔产能 12,126 吨/年，其中新增锂电铜箔产能 9,393 吨/年、电子铜箔产能 2,733 吨/年；电子铜箔是新增产品。项目一达产期预计年平均销售收入为 125,970.43 万元，达产后预计产品毛利率为 4.15%，税后投资回收期约为 9.38 年，税后投资财务内部收益率为 11.38%。报告期各期，公司铜箔产品的毛利率持续为负，分别为-6.89%、-28.14%、-20.95%和-14.02%；铜箔产品产能利用率较低，分别为 30.08%、42.97%、23.47%和 24.37%。截至 2026 年 3 月末，发行人在建工程账面价值为 48,940.82 万元，包括年产 5 万吨铜箔生产基地项目 17,626.99 万元。

项目二拟建设两条镀银引线框架生产线及一条镀金引线框架生产线，达产后将形成半导体蚀刻引线框架年产能约 1,176 万条。项目二生产达产期预计年平均销售收入为 16,990.59 万元，达产后预计产品毛利率为 16.09%，税后投资回收期约为 10.8 年，税后投资财务内部收益率为 9.11%。截至 2026 年 7 月，公司引线框架材料生产基地一期已试生产，实现小批量销售。2025 年至 2026 年 1-3 月，公司半导体蚀刻引线框架产品销售收入分别为 25.78 万元和 70.33 万元，收入占比分别为 0.01%和 0.05%；毛利率分别为 1.07%和 16.31%。根据申报材料，公司半导体蚀刻引线框架产品下游客户认证周期较长。

公司 2022 年 3 月向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额为 31,505.54 万元，拟投入“碳化硅单晶研发项目”“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”和补充流动资金。2023 年 3 月，公司将前募

“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”终止并将剩余未投入的 2,982.43 万元募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。此外，发行人部分前次募投项目存在募集资金结余并永久补流、延期等情况。

请发行人：（1）说明项目一、项目二与公司现有产品及前次募投项目产品的区别和联系，实施后对发行人业务提升的具体体现；电子铜箔、半导体蚀刻引线框架与公司现有同类产品包括但不限于在技术路线、应用领域、目标客户、同行业竞争情况等方面的区别与联系，电子铜箔、半导体蚀刻引线框架是否属于新产品、新业务；结合技术难点、发行人相关专利、技术储备、人才储备、市场竞争、下游客户验证条件及进展等情况，说明电子铜箔、半导体蚀刻引线框架、锂电铜箔的生产销售是否存在重大不确定性；结合上述内容以及现有同类业务的规模及占比情况，说明本次募集资金是否符合投向主业的规定。（2）说明项目一、项目二以非全资子公司实施募投项目的原因和合理性，发行人是否能对相关子公司和募投项目进行有效控制，结合少数股东与发行人的关联关系等，说明部分少数股东不同比例增资的原因及合理性，部分少数股东同比例增资价格是否明确，是否存在可能损害上市公司利益的情形；实施募投项目的控股子公司的少数股东是否与上市公司及其董事、高级管理人员、控股股东或实际控制人存在关联关系，拟采取的为防范相关利益冲突的措施；本次募投项目的实施是否新增关联交易，如是，新增关联交易的公允性及保证公平的相关措施。（3）结合公司现有同类产品的产能及产能利用率、在手订单或意向性协议、与主要客户的认证合作进展、市场需求、行业竞争格局、发行人市场占有率、同行业可比公司扩产等情况，说明新增产能的合理性及具体消化措施，说明公司在报告期内铜箔产品产能利用率较低、毛利率持续为负的情况下，实施本次募投项目的必要性。（4）结合募投项目各产品单位成本、毛利率等关键参数和项目效益测算具体过程、上游原材料价格波动情况、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，项目一预计平均毛利率高于报告期内铜箔毛利率的合理性；量化分析主要原材料价格变化对本次募投项目效益测算的影响，并结合公司定价模式、原材料采购周期、生产销售周期等，说明原材料价格波动风险及发行人应对措施。（5）结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增

折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响，并结合回收期、发行人现有业绩等情况，说明募投项目实施后是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人业绩的影响。（6）说明前次募投项目变更及延期的原因及合理性，前期立项及论证是否审慎，是否对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露；相关因素是否影响本次募投项目实施。（7）结合前次各募投项目的预测效益及实际效益情况，说明上述项目是否实现预期效益；结合前次募集资金变更及永久补流情况、募集资金中资本性支出情况，说明前次募集资金中补充流动资金占比是否符合《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相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）-（7）并发表明确意见，请发行人律师核查（2）并发表明确意见。

【回复】：

公司于 2026 年 2 月 11 日召开第六届董事会第八次（临时）会议，于 2026 年 4 月 21 日召开 2025 年年度股东会，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行 A 股股票条件的议案》等与本次发行有关的议案。公司于 2026 年 10 月 12 日召开第六届董事会第十二次（临时）会议，审议通过了关于调整本次发行方案的相关议案，同意结合公司实际情况并根据公司 2025 年年度股东会会议的授权，对本次发行方案中的募集资金数额及用途进行调整，募集资金总额由“不超过 45,000.00 万元（含本数）”调整为“不超过 27,080.00 万元（含本数）”，“半导体蚀刻引线框架项目”不作为本次发行的募集资金投资项目。公司 2026 年度向特定对象发行 A 股股票方案具体调整情况如下：

调整前：

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 45,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投入金额	实施主体
1	锂电铜箔及电子铜箔扩产项目	28,000.00	28,000.00	浙江铜箔

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投入金额	实施主体
2	半导体蚀刻引线框架项目	17,000.00	17,000.00	宏丰半导体
合计		45,000.00	45,000.00	-

调整后：

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 27,080.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投入金额	实施主体
1	锂电铜箔及电子铜箔扩产项目	28,000.00	27,080.00	浙江铜箔

在本次发行募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目的实际情况，以自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

本次发行募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，在本次发行募集资金投资项目范围内，公司将根据实际募集资金数额，对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司以自有或自筹资金解决。

发行人及中介机构根据调整后募集资金投资项目情况对问题一进行回复。

一、说明项目一、项目二与公司现有产品及前次募投项目产品的区别和联系，实施后对发行人业务提升的具体体现；电子铜箔、半导体蚀刻引线框架与公司现有同类产品包括但不限于在技术路线、应用领域、目标客户、同行业竞争情况等方面的区别与联系，电子铜箔、半导体蚀刻引线框架是否属于新产品、新业务；结合技术难点、发行人相关专利、技术储备、人才储备、市场竞争、下游客户验证条件及进展等情况，说明电子铜箔、半导体蚀刻引线框架、锂电铜箔的生产销售是否存在重大不确定性；结合上述内容以及现有同类业务的规模及占比情况，说明本次募集资金是否符合投向主业的规定。

（一）项目一、项目二与公司现有产品及前次募投项目产品的区别和联系，实施后对发行人业务提升的具体体现；

1、本次募投基本情况

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **27,080.00** 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	募集资金投入金额	实施主体	主要产品
1	锂电铜箔及电子铜箔扩产项目	28,000.00	**27,080.00**	浙江宏丰铜箔有限公司	锂电铜箔、电子铜箔

2、前次募投项目基本情况

最近五年，公司共募集资金 1 次，即 2022 年 3 月向不特定对象发行可转换公司债券，该次融资募集资金投资项目情况如下：

承诺投资项目	实际投资项目
碳化硅单晶研发项目	碳化硅单晶研发项目
高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目、光储一体化能源利用项目
温度传感器用复合材料及元件产业化项目	温度传感器用复合材料及元件产业化项目
年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目
补充流动资金	补充流动资金

注：2023 年 3 月 23 日，公司召开第五届董事会第十一次（临时）会议、第五届监事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》，将“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”后续的投资终止。该项目已投入募集资金金额 359.67 万元，已投待支付设备款 278.13 万元。公司将上述项目剩余未投入的 2,982.43 万元（含累计利息，其中利息为 20.69 万元）募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。

3、产品的区别和联系

（1）与前次募投项目产品的区别和联系

公司前次募集资金投资项目主要投向硬质合金、电接触及功能复合材料等行业，不包括铜箔，与本次募投项目在细分行业、产品及下游客户等方面均存在差异。

（2）与公司现有产品的区别和联系

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司拥有锂电铜箔产能 1 万吨/年、**电子铜箔产能**

1,250 吨/年。

本次锂电铜箔及电子铜箔扩产项目拟建成 6 条锂电铜箔生产线、2 条电子铜箔生产线，在扩充公司原有锂电铜箔产能的基础上，新增锂电铜箔产能 9,393 吨/年、电子铜箔产能 2,733 吨/年。

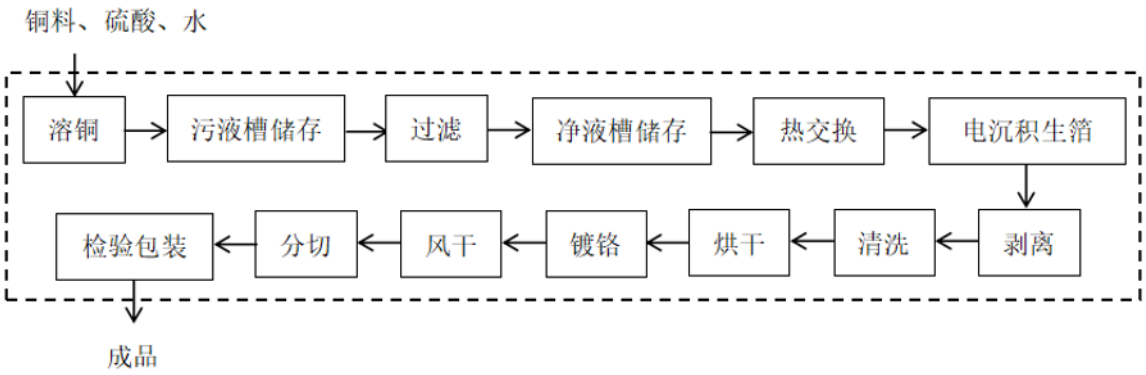
锂电铜箔与电子铜箔均以铜为原料，经过电解工艺，生产出具有不同性能的超薄铜带。二者之间的主要区别和联系如下：

项目	锂电铜箔	电子铜箔
核心用途	能量载体：汇集和传导电流，追求高能量密度	信号载体：传输电信号，追求信号完整性和高可靠性
典型厚度	极薄化，主流为 4.5-8μm，以减轻重量、提升能量密度	相对较厚，常用 12-35μm，以保证载流强度和机械支撑
表面要求	双面光或特定粗糙度，确保负极材料（如石墨）能牢固附着，不脱落	低轮廓化（特别是高频高速场景），表面越光滑，信号传输损耗越小
技术路线/制造工艺	溶铜造液、生箔制造、分切包装	溶铜造液、生箔制造、表面处理、分切包装
应用领域及目标客户	直接下游动力电池，客户为动力电池厂商等；终端应用于新能源汽车、储能、数码产品等领域	直接下游覆铜板（CCL）、印制电路板（PCB），下游客户为覆铜板及 PCB 生产商等；终端应用于通信、计算机、消费电子和汽车电子等领域
同行业竞争情况	铜箔下游主要客户为动力电池、储能电池及 PCB 生产厂家等，其对供应商的供货稳定性、产品质量有较高要求。因此，具有规模效应、持续研发能力、与下游客户深度融合的铜箔企业具有较强的竞争优势。 本行业头部企业产能规模普遍较大，竞争较为充分	

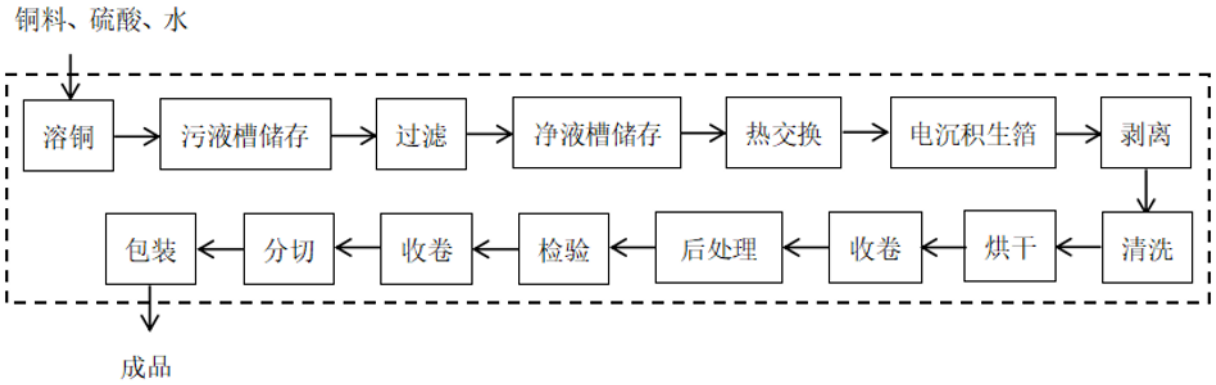
从上表可看出，与锂电铜箔相比，电子铜箔**主要在**生产工艺**流程后段**（增加表面处理工艺）、核心用途及下游应用领域、下游客户**等方面**存在差异，**在生产工艺流程前段及**原材料**方面**基本一致。

（3）锂电铜箔和电子铜箔生产工艺差异

1）锂电铜箔工艺流程



2）电子铜箔工艺流程



3）主要差异

与锂电铜箔相比，电子铜箔生产主要增加了后处理工艺（表面处理），电子铜箔的后处理工艺具体情况如下：

工艺名称	主要内容	目的
表面处理	粗化； 固化； 黑化； 灰化； 合金化	在生箔原箔上形成铜颗粒，在后续和树脂结合的过程中提供锚点，提升剥离强度； 加固粗化形成的铜瘤，并且使得铜瘤长大； 提升铜箔在高温压合后的抗剥离强度，增加耐蚀性，阻挡铜扩散； 提升铜箔的耐热性和高温剥离强度，防氧化变色； 综合调控，性能优化。

（4）电子铜箔产品已通过中试

本次募投项目“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”系公司基于铜箔产品技术储备进行的扩产及产品线延伸，电子铜箔与锂电铜箔在工艺流程和主要技术上具有较大的重合，电子铜箔主要在锂电铜箔工艺流程基础上增加后处理工艺环节。

公司电子铜箔产品研发经历了研发立项、研发验证、小试、中试等环节，具体情况如下：

环节	主要内容
研发立项	项目通过市场调研、可行性评估后研发立项，确定研发目标和研发计划。
研发验证	验证产品关键技术：1、复合添加剂；2、铜箔微观组织与性能调控技术；3、表面处理技术。
小试	完成电解液配方筛选与添加剂正交试验，确定基础工艺；搭建试验电解槽和后处理系统，制备样品，完成厚度均匀性、力学性能、表面形貌等基础性能测试与表征；迭代优化工艺参数，锁定产品技术规范。
中试	实现 1,350mm 幅宽连续生产，完成 2 万米级中试卷产品送样验证，验证了生产工艺及产线的稳定性，实现了中试目标，为大批量生产奠定基础。

公司电子铜箔产品已通过中试，目前公司电子铜箔生产工艺不断完善，生产线可以稳定生产，产品生产不存在重大不确定性。2026 年 7 月、8 月、9 月，公司电子铜箔销量分别为 1.68 吨、4.56 吨、6.66 吨；截至 2026 年 9 月 30 日，公司已经形成电子铜箔产能 1,250 吨/年。随着销售推广和客户验证，电子铜箔业务量将持续增加。

4、募投项目实施后对发行人业务提升的具体体现

锂电铜箔及电子铜箔扩产项目拟建成 6 条锂电铜箔生产线、2 条电子铜箔生产线，在公司原有锂电铜箔产能的基础上，新增锂电铜箔产能 9,393 吨/年、电子铜箔产能 2,733 吨/年。本项目建设期为 2 年，投产后**第一年和第二年生产负荷达到设计产能的 35%和 70%**，第三年及以后各年生产负荷达到设计能力的 100%，生产达产期年销售收入为 125,970.43 万元，净利润为 3,252.51 万元。

综上，本次募投项目的实施并达产，将提升公司原有**锂电**铜箔产能，**同时增加电子铜箔的生产能力**，拓宽公司产品布局及对下游客户的保障能力，公司合并口径收入及净利润将增加，进而提升公司的盈利能力。

（二）电子铜箔、半导体蚀刻引线框架与公司现有同类产品包括但不限于在技术路线、应用领域、目标客户、同行业竞争情况等方面的区别与联系，电子铜箔、半导体蚀刻引线框架是否属于新产品、新业务；

公司的主营业务为新材料技术研发、生产、销售与服务。报告期内，公司研发、生产和销售的产品包括电接触材料、金属基功能复合材料、硬质合金材料、铜箔及半导体蚀刻引线框架。本次募投项目对应业务为公司现有主营业务。

截至 2026 年 9 月 30 日，公司拥有锂电铜箔产能 1 万吨/年、**电子铜箔产能 1,250 吨/年**。项目一实施后将新增锂电铜箔产能 9,393 吨/年、电子铜箔产能 2,733 吨/年，其中锂电铜箔与公司现有锂电铜箔产品无差异；电子铜箔属于新增产品，其与锂电铜箔在技术路线、应用领域、目标客户、同行业竞争情况等方面的区别与联系见本题“一、（一）3、产品的区别和联系”相关内容。因此，本次募投项目的电子铜箔属于拓展新产品的情形。

（三）结合技术难点、发行人相关专利、技术储备、人才储备、市场竞争、下游客户验证条件及进展等情况，说明电子铜箔、半导体蚀刻引线框架、锂电铜箔的生产销售是否存在重大不确定性；

1、技术难点

（1）锂电铜箔

锂电铜箔核心难点在于 3-4.5 微米极薄规格下的稳定量产和良品率控制。厚度越薄，生产越敏感，主要挑战集中在：

断带与缺陷控制：厚度低于 4.5 微米时，电流波动、电解液成分微变及过滤精度、设备轻微振动均可能导致针孔、撕边、刀折、竖纹、薄厚不均等问题。

强度与延展性矛盾：铜箔越薄越容易断裂，但晶粒过细会丧失塑性，张力波动容易断裂，晶粒过粗又可能强度不够。不同抗拉强度等级，需要不同的添加剂种类组成和配比，添加剂的添加和滤除需要十分精确和稳定。

均匀性控制：整卷铜箔横向、头尾厚度必须一致，对阴极辊精度、电解液流场、电流分布有较高要求。

环境洁净度要求：极薄铜箔生产需要在万级无尘车间进行，任何污染均会拉低良品率。

设备精度壁垒：高端阴极辊、生箔机的精度直接决定铜箔质量，过去长期依

赖进口，目前国产化率已超 90%，但极薄规格的设备精度仍存在挑战。

（2）电子铜箔

电子铜箔的表面粗糙度与后处理是核心壁垒。电子铜箔（尤其是 AI 服务器用的 HVLP 高端铜箔）的难点集中在：

极致表面粗糙度控制：高频信号有“趋肤效应”，表面越粗糙信号损耗越大。电子铜箔两面的粗糙度都要很低，对电解液过滤精度有较高要求，同时对添加剂种类的选择以及添加剂的添加和滤除要极其精准和稳定。HVLP 铜箔要求 Rz≤1.5 微米，顶级的 HVLP5 代要求 Rz≤0.6 微米，与普通铜箔的 3 微米以上差距巨大。

粗糙度与剥离强度的矛盾：表面越光滑，铜箔与树脂的结合力越差，这两者天然矛盾，实现难度极高。

后处理工艺复杂：电子铜箔需经过粗化、固化、**黑化、灰化**、合金化等多道工序，每道工序参数容错率低，是良品率偏低的主要原因。

2、相关专利、技术储备

（1）相关专利储备

公司本次募投项目由浙江铜箔实施。截至报告期末，浙江铜箔拥有授权专利 7项，覆盖铜箔生产工艺、产品性能等多个关键技术领域，满足铜箔业务需要，铜箔方面的专利具体如下：

序号	专利号	专利名称	申请日期	授权日期	类型	状态
1	202420003505.2	用于防止铜箔撕边的气动剥离装置	2024/1/2	2024/8/9	实用新型专利	有效专利
2	202420193717.1	一种用于优化 O 型圈密封的张力伺服调控装置	2024/1/26	2024/8/30	实用新型专利	有效专利
3	202421997956.9	一种用于电解铜箔的阳极槽屏蔽板	2024/8/19	2025/6/6	实用新型专利	有效专利
4	202422197490.0	一种生箔机边部抛光装置	2024/9/9	2025/6/20	实用新型专利	有效专利

序号	专利号	专利名称	申请日期	授权日期	类型	状态
5	202422479990.3	一种用于防止铜箔表面带液的伺服调节装置	2024/10/14	2025/8/29	实用新型专利	有效专利
6	202422924466.2	一种生箔机的导电装置	2024/11/29	2025/10/31	实用新型专利	有效专利
7	202520243172.5	一种铜箔生箔机吸铜粉装置	2025/2/17	2026/2/10	实用新型专利	有效专利

（2）技术储备

公司自成立以来始终专注于合金材料的研发与制造。作为国家级高新技术企业，公司高度重视对产品研发的投入和自身研发综合实力的提升，依托国家级博士后工作站和省级重点企业研究院两大研发平台，与浙江大学、中南大学、北京工业大学等高等院校、科研院所建立了紧密的产学研合作关系，为新产品开发和客户的定制化需求提供了强有力的技术支撑。

截至 2026 年 9 月 30 日，公司及子公司在铜箔业务领域拥有授权专利 7 项，另有 6 项专利正在申请中，覆盖铜箔生产工艺、产品性能等多个关键技术领域。上述核心技术和专利技术共同构成了本次募投项目实施的技术基础。

因此，公司较强的研发能力及技术储备，为本次募集资金投资项目的实施提供了有力支撑和保障。

3、人才储备

铜箔制造属于涉及多门学科的高技术产业，是技术密集型行业，需要专业人才对技术研发的持续支持。一项技术从研发到应用，这不仅要求技术人员具备扎实的理论功底，还要具备丰富的实际制造经验。制造工人也需要通过长期的经验积累和不断的实践磨合，才能掌握复杂的工艺诀窍。

公司始终致力于构建学习型组织，实施系统化的人才培养计划，建立了较为合理的人才储备体系。公司组建了铜箔方面的专业研发、制造团队，在产品的研发、生产等方面积累了经验。截至 2026 年 9 月 30 日，浙江宏丰铜箔有限公司拥有员工 334 人，其中研发人员 27 人。

本次募投项目的实施可以充分利用公司现有的人员储备。同时，为满足业务发展需要，公司将继续加快推进人才招聘和培养计划，不断提高人员专业素养，以应对业务规模扩大所带来的管理和人才需求。公司已为募集资金投资项目的实施储备了充足的人力资源，相关核心人员的丰富经验将有力保证募集资金投资项目的顺利实施。

4、市场竞争情况

铜箔行业属于资金、技术密集型行业，其行业特点决定了其行业格局。首先，规模化效应可有效降低企业单位生产成本，从而提升竞争力，根据 GGII 调研数据，2022 年国内 Top5 企业的市场占有率（按出货量计算）为 42.1%，Top10 企业的市场占有率达到 66.3%，2025 年国内锂电铜箔 Top5 企业按销量计算的市场占有率（CR5）为 49.1%；其次，铜箔下游行业发展迅速，比如锂电池行业、PCB 行业，铜箔产品需要持续的技术升级迭代才能满足下游需求。第三，铜箔下游主要客户为动力电池、储能电池及 PCB 生产厂家等，其对供应商的供货稳定性、产品质量有较高要求。因此，具有规模效应、持续研发能力、与下游客户深度融合的铜箔企业具有较强的竞争优势。

5、下游客户验证条件及进展

（1）下游客户验证条件

公司下游客户的认证主要分两部分：

一是体系认证，客户到公司现场进行审核，包括对公司质量、环境体系及制程能力的审核。

二是产品认证，公司根据客户的图纸和规格生产样品，然后将产品送到客户的产线上进行验证，客户对相应成品进行性能测试，性能测试通过后，在客户端完成其余供应商认证流程。

（2）认证进展

公司已**通过多家锂电铜箔下游客户的认证**，与浙江天能储能科技发展有限公司、**山东德晋新能源科技有限公司**等客户建立了稳定供货关系，并在 2025 年底

与瑞浦兰钧能源股份有限公司签署《合作协议》，约定对方向公司定点采购特定规格铜箔材料，目前已开始批量供货。上述优质客户的开发与积累，为公司铜箔业务的稳定发展和产能消化奠定了基础。

公司电子铜箔产品已通过中试，目前公司正在积极开拓市场，与多家潜在客户商谈业务合作或送样验证，并已经开始小批量销售。

截至 2026 年 11 月 3 日，公司未交付客户的**锂电**铜箔在手订单一共 492.70 吨；**未交付客户的电子铜箔在手订单共 5.50 吨**。

6、电子铜箔、半导体蚀刻引线框架、锂电铜箔的生产销售是否存在重大不确定性

公司始终专注于合金材料的研发与制造，在长期的新材料研发、生产中，积累了大量的研发、管理和生产经验，储备了与本次募投项目相关的专利、技术和人员；铜箔市场前景较好，公司积极进行产业布局，符合行业未来发展趋势，有利于提高公司满足客户要求的能力，提升综合竞争力。

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司铜箔业务已形成一定的产能规模，**2023 年-2026 年 9 月**公司铜箔业务稳步发展，铜箔销售收入分别为 7,237.66 万元、15,862.50 万元、18,372.05 万元和 **23,022.34** 万元。

温州地区新能源产业已经初具规模，比亚迪温州弗迪新能源动力电池项目规划产能 20GWh，瑞浦兰钧温州新能源制造基地项目规划产能 50GWh。**根据目前主流锂电池生产技术推算，温州地区仅比亚迪和瑞浦兰钧两家厂商就需要锂电铜箔超 40,000 吨。**截至**目前**，温州地区尚无**其他**成规模锂电铜箔生产商。公司铜箔项目建成投产，有助于促进公司和上述客户的业务合作，补齐温州地区锂电池产业链的关键环节，与上、下游客户形成紧密协作关系，对温州地区新能源产业链具有“强链、补链”的积极作用，创造区域产业协同效应独特优势。

公司已经与浙江天能储能科技发展有限公司、**山东德晋新能源科技有限公司**等公司建立了稳定供货关系，并在 2025 年底与瑞浦兰钧能源股份有限公司签署《合作协议》并实现批量供货。

目前公司电子铜箔产品已完成中试，开始小批量销售。公司电子铜箔生产

工艺不断完善，生产线可以稳定生产，产品生产不存在重大不确定性。2026 年 7 月、8 月、9 月，公司电子铜箔销量分别为 1.68 吨、4.56 吨、6.66 吨。截至 2026 年 9 月 30 日，公司已经形成电子铜箔产能 1,250 吨/年。随着销售推广和客户验证，电子铜箔业务量将持续增加。

目前公司铜箔类产品在手订单初具规模，对现有产能覆盖率较高，为本次募投新增产能消化奠定了基础，详见本题之“三、（二）同类产品的在手订单或意向性协议”相关内容，未来，公司主要重点围绕温州本地产业链资源，利用募投项目实施后的自身规模优势，除满足本地业务需求外，积极开拓其他国内外优质客户资源，逐步进入大客户的供应商体系，促进新增产能消化。

综上分析，随着下游市场的发展、客户认证进一步推进，公司本次募投项目建设及产能逐步释放，预计公司电子铜箔、锂电铜箔的生产销售不存在重大不确定性。

（四）结合上述内容以及现有同类业务的规模及占比情况，说明本次募集资金是否符合投向主业的规定。

2023 年-2026 年 9 月，公司研发、生产和销售的产品包括电接触材料、金属基功能复合材料、硬质合金材料、铜箔及半导体蚀刻引线框架。铜箔属于公司主营业务范围。

2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔产品的收入情况如下：

产品名称	项目	2026 年 1-9 月	2025 年	2024 年	2023 年
铜箔	收入（万元）	**23,022.34**	18,372.05	15,862.50	7,237.66
	收入占比（%）	**5.21**	5.18	5.56	3.14

公司自 2022 年开始涉足铜箔业务，于 2023 年在温州开始建设铜箔生产基地。截至 **2026 年 9 月 30 日**，浙江铜箔固定资产、在建工程及无形资产等累计投资 **98,479.92** 万元，形成**锂电**铜箔产能 1 万吨/年、**电子铜箔产能 1,250 吨/年**。**2023 年-2026 年 9 月**，公司**锂电**铜箔业务收入规模逐年增加，2024 年度及 2025 年度铜箔业务收入占比超过 5%，**年收入金额超过 1 亿元**。**2026 年 7 月、8 月、9 月，公司电子铜箔销量分别为 1.68 吨、4.56 吨、6.66 吨，累计销售额为 133.98 万元。**

综上，本次锂电铜箔及电子铜箔扩产项目属于投向主业，其中电子铜箔属于新产品。

二、说明项目一、项目二以非全资子公司实施募投项目的原因和合理性，发行人是否能对相关子公司和募投项目进行有效控制，结合少数股东与发行人的关联关系等，说明部分少数股东不同比例增资的原因及合理性，部分少数股东同比例增资价格是否明确，是否存在可能损害上市公司利益的情形；实施募投项目的控股子公司的少数股东是否与上市公司及其董事、高级管理人员、控股股东或实际控制人存在关联关系，拟采取的为防范相关利益冲突的措施；本次募投项目的实施是否新增关联交易，如是，新增关联交易的公允性及保证公平的相关措施。

（一）说明项目一、项目二以非全资子公司实施募投项目的原因和合理性，发行人是否能对相关子公司和募投项目进行有效控制，结合少数股东与发行人的关联关系等，说明部分少数股东不同比例增资的原因及合理性，部分少数股东同比例增资价格是否明确，是否存在可能损害上市公司利益的情形；

1、项目一、项目二以非全资子公司实施募投项目的原因和合理性

项目一的实施主体为浙江铜箔，浙江铜箔系发行人的控股子公司，成立于2022 年 8 月 24 日，目前是公司铜箔业务唯一的经营主体。浙江铜箔设立初期，陈晓向浙江铜箔出资 1,000 万元，温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）出资 300 万元，温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）出资 200 万元，相较于发行人 70%持股，三者持股比例均较小。铜箔行业属于资金、技术密集型行业，其行业特点与公司原有电接触及功能复合材料存在一定差异，公司在项目开发初期面临较大的风险和不确定性。陈晓作为发行人控股股东、实际控制人，温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）、温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）作为公司及浙江铜箔经营管理团队、核心骨干员工持股平台，对浙江铜箔出资，主要考虑与发行人共担风险、促进员工与公司共同成长等因素。

铜箔行业具有较好的发展前景，且温州地区新能源产业链具有“强链、补链”的需求，当地政府对该公司给与积极的支持；同时铜箔行业的规模化效应需要大量的资本投入，公司也需要获取外部合作方的资金支持，因此，浙江铜箔与海经

区管委会于 2023 年 2 月共同签署了投资合作相关协议，海经区管委会同意给予政府产业基金支持，由指定的主体向项目实施主体浙江铜箔增资，投资建设铜箔生产基地项目。为落实前述合作协议约定，海经区管委会指定温州市瓯江口投资管理有限公司（2024 年更名为“温州瓯江口产业发展集团有限公司”）与发行人等于 2023 年 7 月 7 日签署《增资协议》，向浙江铜箔增资人民币 2,000 万元；2025 年 1 月 13 日，温州市属产业基金——温州国投股权投资基金有限公司与发行人等签署《增资协议》，向浙江铜箔增资人民币 2,000 万元。截至本审核问询函回复出具日，浙江铜箔股权结构为：发行人持股 75.32%、陈晓持股 10.12%、温州瓯江口产业发展集团有限公司持股 5.06%、温州国投股权投资基金有限公司持股 4.44%、温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）持股 3.04%、温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）持股 2.02%。

因此，发行人通过非全资子公司浙江铜箔实施项目一具有合理性。

2、发行人是否能对相关子公司和募投项目进行有效控制

根据浙江铜箔全体股东签署的增资协议及现行有效的公司章程规定，股东按照各自出资比例行使表决权，除特殊约定事项外，股东会决议需经代表过半数表决权的股东同意方可通过；公司不设董事会，设董事一人。

截至本审核问询函回复出具日，发行人持有浙江铜箔 75.32%的股权，可凭借出资比例享有过半数股东会表决权，能够对浙江铜箔股东会决策形成决定性影响；同时，浙江铜箔不设董事会，设董事一人，由股东会选举产生。据此，发行人能够实际控制浙江铜箔的日常经营管理、重大经营决策、本次募集资金使用及募投项目实施进度等核心事项，对浙江铜箔形成有效控制。

3、结合少数股东与发行人的关联关系等，说明部分少数股东不同比例增资的原因及合理性，部分少数股东同比例增资价格是否明确，是否存在可能损害上市公司利益的情形

（1）项目一实施主体相关股东参与增资的情况

项目一的实施主体浙江铜箔，系发行人控股子公司，其截至报告期末的股权结构如下：

股东名称	持股比例	与浙江铜箔的关系
温州宏丰	75.32%	控股股东
陈晓	10.12%	实际控制人
温州瓯江口产业发展集团有限公司	5.06%	国资投资平台
温州国投股权投资基金有限公司	4.44%	国资投资平台
温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）	3.04%	发行人员工持股平台
温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）	2.02%	发行人员工持股平台
合计	**100.00%**	**-**

浙江铜箔少数股东为陈晓、温州瓯江口产业发展集团有限公司、温州国投股权投资基金有限公司、温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）、温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙），合计持股比例为 24.68%。陈晓作为发行人控股股东、实际控制人，温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）、温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）作为公司及浙江铜箔经营管理团队、核心骨干员工持股企业，在项目建设初期对浙江铜箔出资，主要考虑与发行人共担风险、促进员工与公司共同成长等因素。铜箔行业属于资金、技术密集型行业，随着铜箔业务的逐步发展，资本需求持续增加，上述自然人股东及合伙企业继续投资需要较大规模资金，压力较大，不参与本次同比例增资，具有合理性；同时相关股东已出具书面文件确认其同意发行人本次向浙江铜箔增资，增资价格根据届时评估值为基础协商确定，因此增资价格公允、明确。

浙江铜箔的少数股东温州瓯江口产业发展集团有限公司、温州国投股权投资基金有限公司均已出具说明：“因本股东自身资金使用安排尚在论证，暂未就行使优先认缴权作出最终决定。本股东确认，待本次再融资经交易所/证监会核准、募集资金到位后，公司须提前向本股东发出《优先认缴权行使通知》，正式告知本次增资的最终金额、价格、出资期限及本股东可认缴金额；本股东将在签收之日起二十个工作日内向公司发出书面文件，明确是否行使优先认缴权”。上述股东是结合其自身经营战略、资金储备及整体投资规划做出的决策，具有合理性；**本次增资价格**届时公司将以评估值为定价基础与相关股东协商确定，相关股东是否增资将视增资价格、出资期限等情况再另行确定。**因此增资价格的定价依据明确，具有公允性。**

（2）少数股东陈晓（控股股东、实际控制人）不参与本次增资具有合理性，不存在利益倾斜

1）系发行人既有安排的延续，具有商业连续性与一贯性

浙江铜箔自设立以来共进行五次增资，其中四次少数股东（含陈晓）均未同比例参与。本次公司拟以募集资金对浙江铜箔增资、陈晓继续不参与同比例认缴，系既有安排的延续，而非临时创设或针对陈晓个人的特殊安排。浙江铜箔历次增资情况如下：

序号	增资时间	增资类型	是否同比例增资
1	2022.10.28	全体股东同比例增资	是
2	2023.06.02	发行人自有资金单方增资	否
3	2023.07.13	引入新股东单方增资	否
4	2024.02.21	发行人自有资金单方增资	否
5	2025.02.18	引入新股东单方增资	否

2）系陈晓基于自身资金安排的自主商业决策，并已自愿放弃同比例增资权利

陈晓作为发行人实际控制人，已将主要可动用资金用于对发行人的借款支持。2026 年 1 至 6 月，陈晓向发行人提供的借款金额已超过 10,000 万元，该等资金用于支持发行人正常经营周转。陈晓可自由支配的存量资金客观上已难以支撑对浙江铜箔的同比例增资出资，不参与本次增资受客观的资金条件限制。陈晓已出具书面说明，明确其自愿放弃对浙江铜箔本次增资的同比例认缴权，该决定系其根据资金状况及安排作出的审慎商业判断。

因此，本次少数股东放弃同比例增资并非临时创设的特殊安排，具备充分的商业连续性与历史先例；陈晓不参与本次增资系基于客观的资金条件限制，具有合理性。

3）不存在利益倾斜的情形

陈晓不参与本次增资，其持有的浙江铜箔股权比例将因本次增资而被动稀释。本次对浙江铜箔增资届时将以评估值为定价基础，由交易各方协商确定。陈晓放弃的同比例增资权利按公允价格计算，不存在损害上市公司利益的情形。

因此，陈晓不参与本次增资不存在向控股股东、实际控制人利益倾斜的情形，亦不损害上市公司及其中小股东利益。

综上，浙江铜箔部分少数股东不参与本次同比例增资具有合理性；增资价格届时公司将以评估值为定价基础与相关股东协商确定，相关股东是否增资将视增资价格、出资期限等情况再另行确定，**增资价格的定价依据明确，具有公允性**，不存在损害上市公司利益的情形。

（二）实施募投项目的控股子公司的少数股东是否与上市公司及其董事、高级管理人员、控股股东或实际控制人存在关联关系，拟采取的为防范相关利益冲突的措施；

项目一的实施主体为浙江铜箔，其少数股东中，陈晓为发行人控股股东、实际控制人，温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）为发行人董事、高级管理人员及经营管理团队持股企业，温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）为发行人核心骨干员工持股企业。截至本审核问询函回复出具之日，发行人持有浙江铜箔的持股比例为 75.32%，拥有对浙江铜箔的控制权。为防范利益冲突和损害上市公司利益，发行人已经建立了有效的内部控制制度如下：

发行人制定了《控股子公司管理制度》等相关制度，能够控制浙江铜箔的经营管理、募投项目的实施进展、募集资金的使用等事项；

发行人制定了《募集资金管理制度》，通过设立募集资金专户，严格监管募集资金的存放与使用，保证经浙江铜箔实施的募投项目的相关资金得到有效监管；

发行人还制定了《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》等规范重点交易事项的制度并予以执行。

综上，发行人为防范利益冲突，已采取了相关措施并制定了相关制度，该等制度能够有效防范利益冲突和避免损害上市公司利益。

（三）本次募投项目的实施是否新增关联交易，如是，新增关联交易的公允性及保证公平的相关措施。

本次募投项目为由浙江铜箔实施的“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”。

本次募投项目建设过程不存在关联方参与的情形，不会向关联方采购设备、原材料或接受劳务，本次募投项目建设过程不会新增关联交易；截至本审核问询函回复出具日，发行人暂无销售本次募投项目生产产品至《股票上市规则》等相关法律法规项下关联方的计划，故本次募投项目建成投产后，预计不会新增关联交易；若未来发行人根据客观需求而产生关联交易，发行人将依据届时市场环境，在定价公允、交易公平合理的基础上进行，并严格按照有关规定履行审议和决策程序，不会对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响。

三、结合公司现有同类产品的产能及产能利用率、在手订单或意向性协议、与主要客户的认证合作进展、市场需求、行业竞争格局、发行人市场占有率、同行业可比公司扩产等情况，说明新增产能的合理性及具体消化措施，说明公司在报告期内铜箔产品产能利用率较低、毛利率持续为负的情况下，实施本次募投项目的必要性。

（一）公司现有同类产品的产能及产能利用率

2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔产品产能及产能利用率情况如下表：

产品名称	项目	**2026 年 1-9 月**	**2025 年**	**2024 年**	**2023 年**
铜箔	产量（吨）	**2,196.21**	2,346.72	2,148.51	1,128.02
	产能（吨）	**7,500.00**	10,000.00	5,000.00	3,750.00
	产能利用率（%）	**29.28**	23.47	42.97	30.08

2023 年-2026 年 9 月，随着铜箔项目逐步投产，公司铜箔产品产量逐年增加，由于铜箔产能提升较快，铜箔产品产能利用率不高。

（二）同类产品的在手订单或意向性协议

1、锂电铜箔

公司自 2022 年开始涉足铜箔业务，截至 2026 年 9 月 30 日，浙江铜箔固定资产、在建工程及无形资产等累计投资 98,479.92 万元，形成锂电铜箔产能 1 万吨/年、电子铜箔产能 1,250 吨/年。2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔销售收入分别为 7,237.66 万元、15,862.50 万元、18,372.05 万元和 23,022.34 万元，实现快速增长。

客户方面，公司已经与浙江天能储能科技发展有限公司、**山东德晋新能源科技有限公司**等公司建立了稳定供货关系，并在 2025 年底与瑞浦兰钧能源股份有限公司签署《合作协议》并实现批量供货。

截至 2026 年 **11 月 3 日**，公司未交付客户的**锂电**铜箔产品在手订单共 **492.70** 吨，金额约为 **6,370.80** 万元。

锂电铜箔业务从签订订单到交付给客户一般经历原材料采购、生产、销售运输流程，正常情况下交付周期约 10-15 天，订单交付周期较短。客户一般根据其短期生产或销售计划下达订单，因此单次订单数量相对不大。

截至 2026 年 11 月 3 日，公司未交付客户的锂电铜箔产品在手订单共 492.70 吨，均为 1 个月内交付，按照 2026 年上述订单量年化测算，公司全年锂电铜箔订单量达 5,912.36 吨；公司与长期合作的客户签署框架协议，约定年度或者月度的供货量，可转化成具体订单；此外，针对现有产能无法满足需求的潜在客户，公司积极扩建产能，并与相关潜在客户就新增产能沟通并达成合作意向，初步锁定潜在订单，为公司锂电铜箔新增产能的消化提供基础。公司锂电铜箔订单及其覆盖率具体情况如下：

单位：吨

产品	在手订单	已签署的框架协议	意向协议	在手订单及框架协议合计	现有产能	现有产能覆盖率	募投实施后产能	募投实施后产能覆盖率
锂电铜箔	5,912.36	4,424.95	4,600.00	10,337.31	10,000	103.37%	19,393	77.02%

注：1、上述订单数据已经年化；

2、同一客户有框架协议的同时还存在在手订单的，在计算合计订单数据时已经去重；

3、现有产能覆盖率测算时仅统计在手订单及已签署的框架协议订单数量；募投实施后产能覆盖率测算时统计在手订单、已签署框架协议及意向协议订单数量。

从上表可看出，公司锂电铜箔在手订单及框架协议订单合计为 10,337.31 吨/年、意向协议订单为 4,600.00 吨/年，对公司现有锂电铜箔产能的覆盖率为 103.37%，对募投项目实施后锂电铜箔产能的覆盖率为 77.02%。公司锂电铜箔在手订单及框架协议、意向协议订单对现有产能及募投实施后产能覆盖率较高。

2、电子铜箔

公司电子铜箔产品已通过中试，目前公司电子铜箔生产工艺不断完善，生

产线可以稳定生产：2026 年 7 月、8 月、9 月，公司电子铜箔销量分别为 1.68 吨、4.56 吨、6.66 吨;截至 2026 年 9 月 30 日,公司已经形成电子铜箔产能 1,250 吨/年。公司正在积极开拓市场，与多家潜在客户商谈业务合作或送样验证,并已经开始小批量销售。

电子铜箔的交付周期与锂电铜箔差异不大，一般为 10-15 天。

截至 2026 年 11 月 3 日，公司未交付客户的电子铜箔产品在手订单共 5.50 吨，全部为 2026 年 11 月份交付，按照现有电子铜箔订单量年化测算，公司全年电子铜箔订单量为 66 吨。此外，公司与相关客户签署了框架协议，锁定潜在客户意向，在未来可转化成具体订单，公司电子铜箔在手订单、框架协议订单及其覆盖率具体情况如下:

单位：吨

产品	在手订单	已签署的框架协议	合计	现有产能	现有产能覆盖率	募投实施后产能	募投实施后产能覆盖率
电子铜箔	66	934	1,000	1,250	80.00%	3,983	25.11%

注：1、上述订单数据已经年化;

2、框架协议指公司与客户签署的正式协议，协议中约定年度或者月度的供货量，具体供货型号、价格、数量以具体订单约定为准;

3、同一客户有框架协议的同时还存在在手订单的，在计算合计订单数据时已经去重。

随着生产线建设及产能爬坡，相关产品产能逐步释放，同时随着锂电铜箔及电子铜箔客户开拓和验证进程推进，未来公司铜箔订单量和销量有望继续增加，可以有效地消化现有产能以及本次募投项目新增产能。

（三）与主要客户的认证合作进展

与主要客户的认证合作进展情况详见本题之“一、（三）5、下游客户验证条件及进展”相关内容。

（四）市场需求

1、锂电铜箔的市场情况

随着全球新能源汽车渗透率快速提升和储能市场需求爆发，锂电池产业持续高速增长，带动其关键材料锂电铜箔需求稳步攀升。作为电池负极集流体的关键材料，锂电铜箔不仅承担着活性物质的载体功能，更是电子收集与传导的关键介

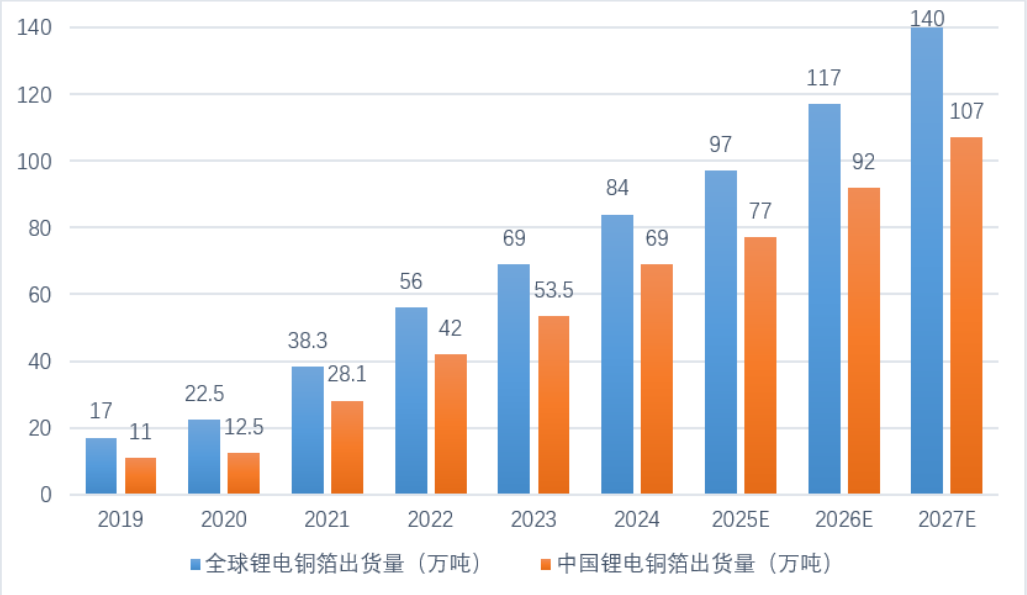
质，其性能直接影响电池的能量密度、循环寿命和内阻表现，铜箔与负极材料接触越充分、导电性越优异，则电池整体性能越佳。

凭借优异的导电性、良好的延展性、成熟的制造工艺以及显著的成本优势，锂电铜箔已成为当前锂电池负极集流体的首选材料。其中，4-6 微米极薄铜箔因有助于提升电池能量密度、减轻重量并节约空间，正逐步成为高能量密度动力电池的主流。公司聚焦于高性能极薄锂电铜箔的研发与生产，精准契合下游电池技术向轻量化、高能效方向发展的核心需求。

根据 EVTANK 统计及预测，2024 年全球锂电池出货量持续上升至 1,545.1GWh，同比增长 28.5%；2030 年全球锂电池出货量预计达 5,127.3GWh，2024-2030 年复合增长率达 22.1%；根据 GGII 统计及预测，2024 年我国锂电池出货量达 1,175GWh，2020-2024 年复合增长率达 69%；2027 年中国锂电池出货量预计达 2,031GWh，2024-2027 年复合增长率仍将保持在 20%左右。

据高工锂电（GGII）调研统计，2024 年全球锂电铜箔出货量达 84 万吨，同比增长 21.74%；中国锂电铜箔出货量达到 69 万吨，同比增长 28.97%。GGII 预计到 2027 年全球锂电铜箔市场出货量将达 140 万吨，2024-2027 年复合增长率为 18.56%，2027 年中国锂电铜箔市场出货量将达 107 万吨，2024-2027 年复合增长率为 15.75%，展现出强劲的增长潜力。

2019-2027 年全球及中国锂电铜箔出货量及预测（万吨）

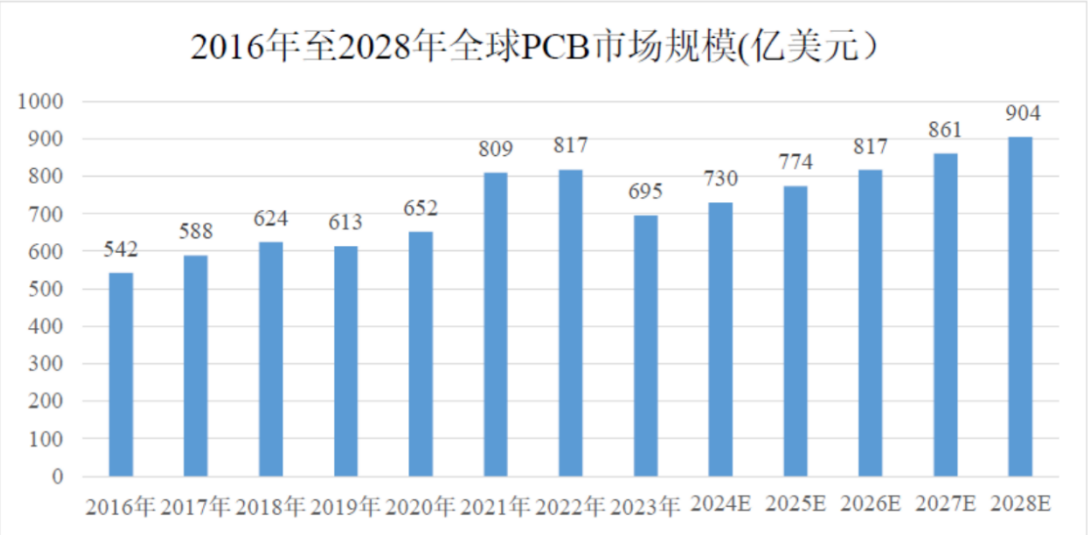


数据来源：高工锂电（GGII）

2、受益于全球 PCB 市场景气度稳步回升，电子电路铜箔市场规模持续提升

电子电路铜箔的直接下游行业为覆铜板行业。覆铜板是指将电子布等作增强材料，浸以树脂，单面或双面覆以铜箔，经热压而成的一种板状材料，是用于加工制造 PCB 的核心基础材料。电子电路铜箔作为覆铜板（CCL）和印制电路板（PCB）的关键基础材料，广泛应用于 5G 通信、消费电子、汽车电子、通讯雷达、AI 服务器等领域。其一面光亮、一面粗糙的结构设计，确保了与基材的良好结合力及电路信号传输的高效性。随着 5G 基站大规模建设、数据中心扩容和汽车电子化程度提高，高性能 PCB 标箔需求持续上升。

2024 年以来，随着终端库存压力逐渐缓解以及下游消费电子需求回暖，PCB 行业整体景气度有所回暖。AI 服务器及数据存储、高频通信和汽车系统持续强劲的需求将持续支持 PCB 产业链中高端 HDI、高速高频和封装基板等细分市场的快速增长，并为 PCB 行业带来新一轮成长周期，未来全球 PCB 行业仍将呈现持续向好的趋势。Prismark 数据显示 2024 年全球 PCB 产值重启回升，同比增长 5%；2023-2028 年全球 PCB 产值预计年复合增长率达 5.4%，2028 年全球 PCB 产值将达到 904 亿美元，行业发展前景广阔。



数据来源：Prismark

在此背景下，作为 PCB 核心原材料之一的电子电路铜箔也迎来需求上升期。

根据中金企信国际咨询《2024-2030 年电子电路铜箔行业发展战略研究及市场占有率评估预测报告》统计，随着 PCB 等产业对电子电路铜箔需求的增长，2024 年、2025 年，电子电路铜箔的需求量分别为 43 万吨、45 万吨，预测到 2030 年中国电子电路铜箔出货量将达 53.80 万吨。

（五）行业竞争格局、发行人市场占有率

铜箔行业竞争格局详见本题“一、（三）4、市场竞争情况”相关内容。

截至 2026 年 9 月 30 日，公司拥有锂电铜箔产能 1 万吨/年、电子铜箔产能 1,250 吨/年，与同行业竞争对手相比，发行人产品产能差距较为明显，市场占有率不高。

（六）同行业可比公司扩产情况

根据铜冠铜箔（301217.SZ）2025 年年报，截至其 2025 年年报披露日铜冠铜箔电子铜箔产品总产能为 8 万吨/年。其中，PCB 铜箔产能 3.5 万吨/年，锂电池铜箔产能 4.5 万吨/年。该公司为铜箔领域领先企业之一，截至目前暂未披露铜箔产能扩充计划。

根据德福科技（301511.SZ）2025 年年报，截至 2025 年末，该公司已建成铜箔产能为 17.5 万吨/年。该公司同时披露：“自 2025 年四季度以来，公司处于满产运行状态，下游新能源领域需求旺盛，叠加 AI 产业、5G/6G 通信、低轨卫星等新兴产业对高端电子电路铜箔的强劲需求，公司计划在未来几年，通过新建高端产线和整合市场存量产能的方式有序稳步地推动产能的提升。”

根据诺德股份（600110.SH）2025 年年报，截至 2025 年末，该公司总产能达 14 万吨，其中 3 万吨具备高端电子电路铜箔生产能力。该公司同时披露：“结合行业发展节奏与公司战略规划，预计 2026 年公司总产能将达 16 万吨，其中锂电铜箔产能 13 万吨、电子电路铜箔产能 3 万吨，可充分满足下游动力电池、储能电池及高端 PCB 领域的增长需求；面向长远发展，公司规划至 2030 年实现全球总产能 30 万吨/年的目标。”

根据中一科技（301150.SZ）2025 年年报披露，截至 2025 年末，该公司拥有电解铜箔名义总产能为 5.55 万吨/年，新建 1 万吨高端电子电路铜箔产能已进

入设备安装调试阶段。

（七）新增产能的合理性及具体消化措施

随着全球新能源汽车渗透率快速提升和储能市场需求爆发，锂电池产业持续高速增长，此外全球 PCB 市场景气度稳步回升，带动锂电铜箔和电子铜箔市场规模持续提升，为本项目实施提供了良好的市场环境，具体情况详见本题“三、（四）市场需求”相关内容。

规模化效应是铜箔行业发展的重要驱动力，一方面，随着产量的提升，相关成本费用得以有效摊薄，规模化效应可有效降低企业单位生产成本，从而提升竞争力；另一方面，铜箔下游主要客户为动力电池、储能电池及 PCB 生产厂家，其对铜箔供应商的供货能力与稳定性有较高要求，规模体量小的铜箔厂家很难进入优质客户供应链。可比公司均拥有较大的铜箔产能，且规划布局增加铜箔产能适应未来需求。

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司铜箔产能为 10,000 吨/年、**电子铜箔产能 1,250 吨/年**，通过本项目的实施，公司将扩大生产能力，充分释放铜箔业务的规模效应，有效降低生产成本，提升供货规模和稳定性，更好满足下游客户对供应商的要求。

温州地区新能源产业已经初具规模。比亚迪温州弗迪新能源动力电池项目规划年产能 20GWh，瑞浦兰钧温州新能源制造基地项目规划产能 50GWh。**根据目前主流锂电池生产技术推算，温州地区仅比亚迪和瑞浦兰钧两家厂商就需要锂电铜箔超 40,000 吨。**大客户通常对原材料供应的稳定性和及时性有较高要求，截至目前，温州地区尚无**其他**成规模锂电铜箔生产商，上述新能源电池项目所需的锂电铜箔大部分从温州地区外采购，导致其运输成本较高。公司锂电铜箔业务的稳步发展，重点开发本地区的规模客户，在温州地区逐步构建起一条敏捷响应、安全可控的近地供应链体系，可实现对核心客户的及时供应、大幅降低其物流与库存成本，并强化产业链协同效应，有助于公司建立区域产业链竞争优势。

除满足本地业务需求外，公司正积极开拓其他国内外优质客户资源，逐步进入大客户的供应商体系，促进新增产能消化。

目前公司电子铜箔产品已完成中试，开始小批量销售。公司电子铜箔生产工艺不断完善，生产线可以稳定生产，2026 年 7 月、8 月、9 月，公司电子铜箔销量分别为 1.68 吨、4.56 吨、6.66 吨；截至 2026 年 9 月 30 日，公司已经形成电子铜箔产能 1,250 吨/年。在此基础上，公司将继续积极的开展市场推广和客户验证，努力增加客户储备；另外将稳步推进电子铜箔产能建设，通过规模化提高电子铜箔产品竞争力。

综上，公司实施本次募投项目目的是扩大现有产品产能、扩充公司对客户的供货保障能力，具有合理性；通过现有客户的持续合作及潜在客户的深度挖掘和新客户持续拓展，公司产能逐步建成，相关产能消化不存在重大不确定性。

（八）公司在报告期内铜箔产品产能利用率较低、毛利率持续为负的情况下，实施本次募投项目的必要性

1、报告期内铜箔产品产能利用率较低、毛利率持续为负

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司**锂电**铜箔产能为 10,000 吨/年、**电子铜箔产能为 1,250 吨/年**，虽然近几年公司铜箔业务产销量逐步提升，但由于规模化效应不强，大客户验证周期较长，公司的铜箔业务销售规模整体较小，产能利用率不高。

公司锂电铜箔业务毛利率持续为负，主要系该项目产能处于爬坡阶段，固定成本分摊压力较大。项目尚处于量产初期，整体产能利用率偏低，厂房折旧、生产设备摊销、能源及耗材等固定成本无法被有效摊薄，单位产品固定成本高，致使毛利率呈现阶段性为负。

2、实施本次募投项目的必要性

（1）铜箔业务是公司战略发展方向之一

1）公司电接触材料板块经营稳健，营业收入与毛利率总体保持稳定，为公司提供了持续的现金流和稳定的经营基础。但受所处细分市场容量限制，行业整体已进入成熟期，公司亟需培育新的业务增长点来实现公司中长期战略增长目标，打开第二增长曲线。

2）公司深耕金属材料领域多年，在材料成分和组织结构调控、电解与压延工艺控制、表面处理、上游原料采购及客户认证等方面已形成系统积累；同时，公司现有业务部分产品已应用于新能源领域，与下游厂家建立了稳定的合作关系，可在原料采购、客户渠道、技术服务三方面形成协同，降低铜箔业务的导入成本与市场开拓风险。

3）铜箔行业发展空间广阔

随着全球新能源汽车渗透率快速提升和储能市场需求爆发，锂电池产业持续高速增长，带动其关键材料锂电铜箔需求稳步攀升。据高工锂电（GGII）调研统计，2024 年全球锂电铜箔出货量达 84 万吨，同比增长 21.74%；中国锂电铜箔出货量达到 69 万吨，同比增长 28.97%。高工锂电（GGII）预计到 2027 年全球锂电铜箔市场出货量将达 140 万吨，2024-2027 年复合增长率为 18.56%，2027 年中国锂电铜箔市场出货量将达 107 万吨，2024-2027 年复合增长率为 15.75%，展现出强劲的增长潜力。

受益于全球 PCB 市场景气度稳步回升，电子铜箔市场规模持续提升。根据中金企信国际咨询《2024-2030 年电子电路铜箔行业发展战略研究及市场占有率评估预测报告》统计，随着 PCB 等产业对电子铜箔需求的增长，2024 年、2025 年，电子铜箔的需求量分别为 43 万吨、45 万吨，预测到 2030 年中国电子铜箔出货量将达 53.80 万吨。

公司自 2022 年涉足铜箔业务，于 2023 年在温州开始建设铜箔生产基地，截至 2025 年底，公司已经在铜箔领域购建设备、房产、土地等长期资产投入超 8 亿元，并将铜箔业务作为公司战略发展方向之一。

（2）规模化是铜箔行业的重要竞争要素

规模化效应是铜箔行业发展的重要驱动力，一方面，随着产量的提升，相关成本费用得以有效摊薄，规模化效应可有效降低企业单位生产成本，从而提升竞争力；另一方面，铜箔下游主要客户为动力电池、储能电池及 PCB 生产厂家，其对铜箔供应商的供货能力与稳定性有较高要求，规模体量小的铜箔厂家很难进入优质客户供应链。

由于规模化效应不强，大客户验证周期较长，公司的铜箔业务销售规模整体较小。通过本项目的实施，公司将扩大生产能力，充分释放铜箔业务的规模效应，有效降低生产成本，提升供货规模和稳定性，更好满足下游客户对供应商的要求。

（3）补足温州地区新能源产业链

温州地区新能源产业已经初具规模。比亚迪温州弗迪新能源动力电池项目规划产能 20GWh。此外，瑞浦兰钧温州新能源制造基地项目规划产能 50GWh。**根据目前主流锂电池生产技术推算，温州地区仅比亚迪和瑞浦兰钧两家厂商就需要锂电铜箔超 40,000 吨。**

大客户通常对原材料供应的稳定性和及时性有较高要求，截至目前，温州地区尚无**其他**成规模锂电铜箔生产商，上述新能源电池项目所需的锂电铜箔大部分从温州地区外采购，导致其运输成本较高。本项目的实施实质上构建起了一条敏捷响应、安全可控的近地供应链体系，可实现对核心客户的及时供应、大幅降低其物流与库存成本，并强化产业链协同效率，有助于公司深度嵌入大客户供应链体系，由供应商升级为战略合作伙伴。

本募投项目的实施，有助于促进公司和上述公司的业务合作，补齐温州地区锂电池产业链的关键环节，与上、下游客户形成紧密协作关系，对温州地区新能源产业链具有“强链、补链”的积极作用，创造区域产业协同效应独特优势。因此，实施本次募投项目具有必要性。

四、结合募投项目各产品单位成本、毛利率等关键参数和项目效益测算具体过程、上游原材料价格波动情况、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，项目一预计平均毛利率高于报告期内铜箔毛利率的合理性；量化分析主要原材料价格变化对本次募投项目效益测算的影响，并结合公司定价模式、原材料采购周期、生产销售周期等，说明原材料价格波动风险及发行人应对措施。

（一）结合募投项目各产品单位成本、毛利率等关键参数和项目效益测算具体过程、上游原材料价格波动情况、现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目效益测算的合理性及谨慎性，项目一预计平均毛利率高于报告期内铜箔毛利率的合理性；

1、产品单位成本、毛利率等关键参数和项目效益测算具体过程

（1）收入测算

本项目建设期为 2 年，投产后第一年和第二年生产负荷达到设计产能的 35%和 70%，第三年生产负荷达到设计产能的 100%。本项目建成并达产后，年产锂电铜箔 9,393 吨、电子铜箔 2,733 吨；根据报告期内铜箔生产及销售情况以及电子铜箔市场售价、公司自产锂电铜箔成本确定锂电铜箔销售平均价格为 10.41 万元/吨（不含税），电子铜箔销售平均价格为 10.33 万元/吨（不含税）。根据产品产量及平均价格测算得出，本项目达产后每年产生的营业收入为 125,970.43 万元（不含税）。

（2）成本测算

项目成本主要包括原材料、人工、制造费用等。具体测算过程如下：

直接材料：根据产能对应原材料消耗及项目效益测算前一个月市场铜价均价计算得出，达产后每年直接材料金额为 105,665.90 万元；

燃料及动力：主要是电费、水费、天然气等，根据公司报告期内消耗情况及产能测算得出，达产后每年燃料及动力费用为 7,235.13 万元；

直接生产成本中的工资及福利费，根据产线需要新增人员及公司现有人员平均工资水平测算得出，每年直接生产成本工资及福利费为 1,232.63 万元；

制造费用包括折旧、机物料、包装费、运费，折旧费按照固定资产折旧政策计提，**按照项目使用建筑物面积占比分摊厂房相应的折旧，**每年 2,315.14 万元；机物料主要是添加剂以及备品采购费用，根据报告期相关机物料采购情况测算，每年 3,250.41 万元；包装、运费均根据报告期情况及产能情况测算，每年 1,039.09 万元；

其他管理费和销售费用根据项目预计新增管理人员工资及福利费和报告期销售费用情况测算，每年分别为 456.53 万元和 220.3 万元。

管理费用和销售费用金额较小，主要是由于铜箔行业特点：第一，铜箔行业规模化效应明显，而管理费用相对刚性，不会随着销售规模增大同步增长；第二，铜箔下游客户主要为规模较大企业，销售相对集中，导致销售费用率相对其他行业较低。铜箔行业可比公司费用率情况如下：

项目	公司名称	2026 年 1-9 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用率	铜冠铜箔	1.38%	1.52%	1.63%	1.61%
	德福科技	0.44%	0.52%	0.60%	0.67%
	平均	0.91%	1.02%	1.12%	1.14%
管理费用率	铜冠铜箔	0.32%	0.40%	0.36%	0.32%
	德福科技	0.09%	0.11%	0.15%	0.17%
	平均	0.21%	0.26%	0.26%	0.25%

另外，公司已经建立了铜箔业务管理团队与销售团队，因此本项目新增管理费用及销售费用相对较低。

综上，本项目达产后年营业成本为 120,738.30 万元，总成本费用为 121,415.12 万元。

（3）毛利率及其他盈利指标

根据上述测算，本项目建成达产后，毛利率为 4.15%，年利润总额为 4,336.68 万元，年净利润为 3,252.51 万元。

2、上游原材料价格波动情况、现有产品及同行业上市公司同类产品情况

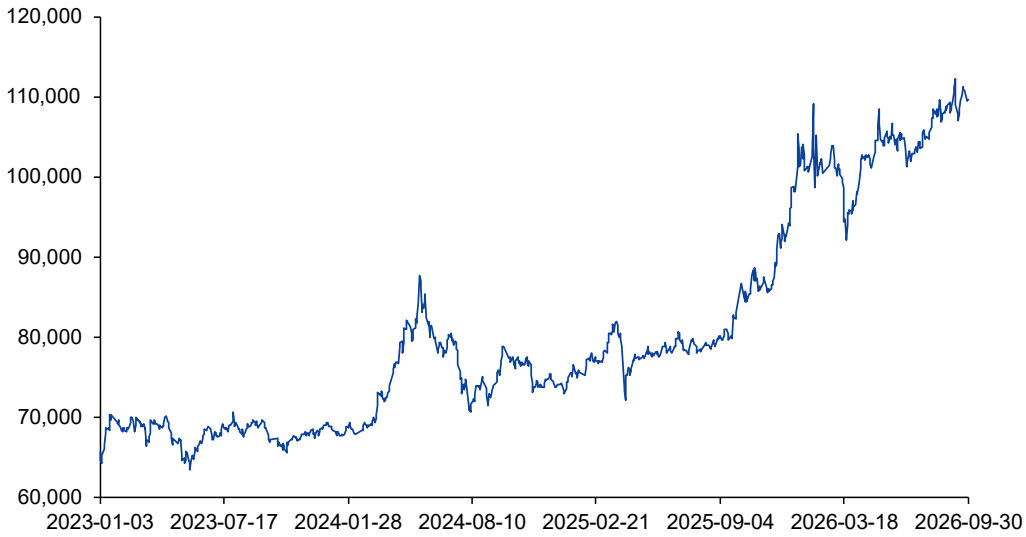
（1）上游原材料价格波动情况

募投项目对应原材料主要为铜，**2023 年-2026 年 9 月**铜价主要呈上涨趋势。报告期公司铜采购情况如下：

项目		2026 年 1-9 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜	采购量（吨）	4,740.29	5,165.91	4,785.44	5,541.90
	采购均价（元/吨）	91,676.28	71,900.20	66,789.80	61,178.47
	采购额（万元）	43,457.18	37,143.01	31,961.83	33,904.52

2023 年 1 月至 2026 年 9 月，上海期货交易所铜期货主力连续合约收盘价情

况如下：



图：上海期货交易所铜期货主力连续合约收盘价（单位：元/吨）
数据来源：Choice

（2）现有产品及同行业上市公司同类产品情况

经查询可比公司公开数据，公司及可比公司同类产品的毛利率对比情况如下：

1）铜箔产品报告期毛利率

2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔毛利率变动情况如下：

项目	2026 年 1-9 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入（万元）	23,022.34	18,372.05	15,862.50	7,237.66
营业成本（万元）	25,259.55	22,221.65	20,326.70	7,736.44
销量（吨）	2,198.06	2,313.78	2,172.69	1,099.13
产能（吨）	7,500.00	10,000.00	5,000.00	3,750.00
毛利率	-9.72%	-20.95%	-28.14%	-6.89%

2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔毛利率分别为-6.89%、-28.14%、-20.95%、**-9.72%，公司铜箔业务毛利率持续为负，主要原因是：公司自 2022 年开始涉足铜箔业务，先后布局了江西、温州两个铜箔生产基地，报告期处于持续投入阶段，铜箔业务投资规模逐步扩大、产能持续提高，但是由于铜箔行业客户导入周期较长的特点，同期铜箔销量未能同步增长。**随着公司铜箔产能、产量的提高，以及**铜箔行业景气度回升，**公司铜箔毛利率**自 2025 年开始快速回升**。

2024 年度，公司铜箔毛利率较上年下降 21.25 个百分点，主要原因为：1）公司铜箔江西生产基地**除铜箔生产外，还负责公司铜箔**新产品的开发、生产工艺技术的改进、生产效率的提升验证、人员的培养储备等，产能规模化受限，**铜箔生产不连续导致固定资产折旧、设备开机成本、人员成本等刚性支出无法合理摊薄，单位产量的**投入成本高；2）公司铜箔温州海经区生产基地处于项目建设期，一期生产设备开始调机试机投入成本费用较大；**3）2024 年公司铜箔业务处于产能建设和爬坡阶段，相关工艺稳定性等处于不断提升的过程，铜箔产品的良率偏低，导致成本偏高。截至 2024 年 12 月 31 日，公司铜箔板块分别投入固定资产、无形资产等非流动资产 64,192.07 万元，其中：房屋建筑及装修工程 22,668.65 万元，机器设备、运输工具、电子设备等固定资产 37,861.05 万元，土地等无形资产 5,766.11 万元。**

2025 年度，公司铜箔毛利率较上年上升 7.19 个百分点，主要原因为：1）铜箔产品单价较上年度上涨 0.64 万元/吨，上涨幅度为 8.77%，主要是当年原材料价格持续上涨及加工费触底回升所致；2）公司铜箔产品单位成本上涨 0.24 万元/吨，上涨幅度为 2.56%，主要原因系公司生产工艺逐渐稳定，成本上涨幅度相对较小。

2）根据在手订单预计的铜箔产品毛利率

结合公司铜箔产品在手订单情况，测算公司铜箔业务预计毛利率为 1.44%。具体测算过程如下：

销量：根据公司与客户签订的铜箔产品在手订单年化测算，并结合公司与客户签署的意向性协议，公司预计未来一年锂电铜箔销量为 10,337.31 吨、电子铜箔的销量为 1,000 吨，具体情况详见本题“三、（二）同类产品的在手订单或意向性协议”相关内容。

售价：①公司铜箔产品处于市场开拓阶段，销售价格整体低于市场平均价格，随着铜箔产能逐步释放，公司铜箔产品议价能力将逐步增强，销售价格逐步回归正常水平；②根据公开资料，2026 年铜箔行业市场行情整体向好，加工费稳步提升。

公司铜箔产品定价模式：铜箔产品原材料中铜的采购金额占原材料采购总额的平均比例较高，铜价波动对铜箔业务净利润等经营业绩影响较大。为控制原材料价格波动对生产经营带来不利影响的风险，结合行业惯例，公司铜箔产品采用铜价+加工费的模式确定产品价格，其中铜价采用“订单当日铜价”、“订单前一段时间铜价”等多种方式作为销售结算的依据；铜箔加工费结合同型号铜箔产品市场平均加工费、客户资质、客户年度采购量等情况协商确定。一般情况下，加工费可以覆盖铜箔生产中除铜以外的成本、其他费用及合理的利润空间。在行业供需关系变化的情况下，铜箔加工费也会发生波动。2023 年下半年至 2024 年，铜箔行业产能集中释放、下游需求阶段性偏弱，铜箔加工费处于低位；2025 年以来，新能源与人工智能（AI）快速发展，导致铜箔需求增加，铜箔供需关系逐渐得到改善，铜箔加工费逐步回升，铜箔行业盈利情况得到改善。2023 年-2026 年 6 月，铜箔业务可比公司毛利率情况如下：

公司名称	产品	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜冠铜箔	锂电铜箔	3.77%	0.19%	-4.66%	2.07%
	电子铜箔	11.60%	6.16%	1.85%	2.63%
德福科技	锂电铜箔	9.47%	7.64%	3.83%	9.30%
	电子铜箔	4.85%	3.67%	-1.15%	2.40%

成本：以公司 10 月末结存的铜箔产品成本为基础，假设公司铜箔其他制造费用、人工成本、折旧等与现有业务保持一致。

公司在手订单预计的铜箔产品毛利率如下表所示：

单位：万元

收入	成本	毛利率
130,833.79	128,944.73	1.44%

如上表所示，按目前生产成本静态测算，公司铜箔产品在手订单毛利率预计为 1.44%。结合公司 2024 年-2026 年 9 月期间铜箔产品毛利率持续改善趋势（毛利率分别为-28.14%、-20.95%、-9.72%），在上述测算方法下公司铜箔产品在手订单预计的毛利率已经转正，说明公司铜箔业务盈利能力逐步增强。

根据募投项目可研，募投项目达产后毛利率为 4.15%。结合公司铜箔产品在手订单情况，按照本次募投项目效益测算口径，即按照现有产能实际使用建筑物面积占比分摊厂房相应的折旧等项计入成本，测算公司铜箔业务预计毛利率

为 4.52%。具体测算过程如下：

销量与售价与上段相同。

成本：以公司 10 月末结存的铜箔产品成本为基础，比照本次募投项目效益测算的固定资产分摊口径，扣除现有产能对应的厂房、生产设备及配套设施之外的固定资产折旧和人员成本。

公司在手订单预计的铜箔产品毛利率如下表所示：

单位：万元

收入	成本	毛利率
130,833.79	124,923.97	4.52%

按照本次募投项目效益测算口径计算，公司铜箔产品在手订单毛利率预计为 4.52%，已经达到本次募投项目预计毛利率水平。

3）同行业可比公司毛利率

2023 年-2026 年 6 月，铜箔业务可比公司毛利率情况如下：

公司名称	产品	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
铜冠铜箔	锂电铜箔	3.77%	0.19%	-4.66%	2.07%
	电子铜箔	11.60%	6.16%	1.85%	2.63%
德福科技	锂电铜箔	9.47%	7.64%	3.83%	9.30%
	电子铜箔	4.85%	3.67%	-1.15%	2.40%

2025 年以来铜箔行业景气度回升，同行业上市公司毛利率逐步回升，公司同期铜箔业务毛利率与同行业上市公司趋势一致。

2023 年-2026 年 9 月，公司铜箔产品产能利用率较低，相关费用投入、摊销折旧较高导致毛利率较低。项目一测算达产后毛利率与同行业可比公司不存在重大差异。

3、募投项目效益测算的合理性及谨慎性

根据效益测算，本募投项目投产进入生产运营期达产后，年销售收入为 125,970.43 万元，年营业成本为 120,738.30 万元，项目产品毛利率为 4.15%，同行业可比公司铜冠铜箔、德福科技 2025 年度毛利率分别为 3.55%、7.12%，与公司预测毛利率水平不存在重大差异。

综上，在上述主要估计的基础上，公司按照合理水平估计项目的投资、成本、费用等资金流出情况，采取现金流折现的方法，计算得出本项目投产后的效益水平。本项目所得税后投资回收期约为 9.38 年，所得税后投资财务内部收益率为 11.38%，具有较好的经济效益，效益测算具备谨慎性、合理性。

4、项目一预计平均毛利率高于报告期内铜箔毛利率的合理性

2023 年、2024 年、2025 年及 2026 年 1-9 月，公司铜箔业务毛利率分别为-6.89%、-28.14%、-20.95%、-9.72%，毛利率持续为负，主要原因是公司自 2022 年开始涉足铜箔业务，先后布局了江西、温州两个铜箔生产基地，报告期处于持续投入阶段，铜箔业务投资规模逐步扩大、产能持续提高，但是由于铜箔行业客户导入周期较长的特点，整体产能利用率偏低，厂房折旧、能源及耗材等固定成本无法被有效摊薄，单位产品固定成本高。随着瑞浦兰钧等优质客户的导入，销售规模的提升，公司铜箔类业务毛利率呈现快速改善趋势。

本次募集资金投资项目“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”为“浙江宏丰铜箔有限公司年产 5 万吨铜箔生产基地项目”（以下简称“铜箔主项目”）的二期。公司现有产能与本次募投新增产能均为铜箔主项目的组成部分。本次募投项目建成达产后，预计毛利率为 4.15%，该测算结果是在测算时的市场情况、公司原有铜箔业务以及未来产能建设及消化的基础上测算得出，其中生产成本中的厂房折旧是按照铜箔主项目实施完成后募投项目使用建筑物面积占比进行分摊，具有合理性。

根据铜箔主项目和本次募投项目的备案信息表等政府部门审批文件，两项目拟建成时间均在 2028 年上半年。公司按照铜箔业务的整体规划统一安排产能建设和市场开拓。自本次发行董事会决议日至 2026 年 10 月 31 日，公司已签署及正在签署的铜箔设备采购合同金额合计为 28,184.20 万元，公司以自有或自筹资金持续推进铜箔主项目的建设。根据目前的公司整体经营情况与固定资产投资规划，公司预计能够按照上述项目备案信息开展项目建设，即在本次发行顺利实施的前提下，本次募投项目与铜箔主项目可以在 2028 年上半年完成建设投入运营。

综上，“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”预计平均毛利率高于报告期内铜箔

毛利率具有合理性。

（二）量化分析主要原材料价格变化对本次募投项目效益测算的影响，并结合公司定价模式、原材料采购周期、生产销售周期等，说明原材料价格波动风险及发行人应对措施。

1、量化分析主要原材料价格变化对本次募投项目效益测算的影响

本次募投项目的主要原材料为铜，假设各项原材料价格变化情况一致，募投项目产能、其他成本、费用、产品销售价格等情况均不发生变化，本次募投项目的毛利率情况测算如下：

假设原材料价格分别上涨 1%、2%及 5%，其他测算假设均不变，本募投项目效益测算情况如下：

单位：万元

原材料价格上涨幅度	收入	成本	毛利率
0%	125,970.43	120,738.30	4.15%
1%	125,970.43	121,794.96	3.31%
2%	125,970.43	122,851.62	2.48%
5%	125,970.43	126,021.59	-0.04%

综上分析，假设其他条件不变，募投项目受原材料价格波动影响较大。

2、公司定价模式、原材料采购周期、生产销售周期

公司铜箔产品定价模式：铜箔产品原材料中铜的采购金额占原材料采购总额的平均比例较高，铜价波动对铜箔业务净利润等经营业绩影响较大。为控制原材料价格波动对生产经营带来不利影响的风险，结合行业惯例，公司铜箔产品采用铜价+加工费的模式确定产品价格，其中铜价采用“订单当日铜价”、“订单前一段时间铜价”等多种方式作为销售结算的依据；铜箔加工费结合同型号铜箔产品市场平均加工费、客户资质、客户年度采购量等情况协商确定。

该种定价模式下，铜价波动一般可通过销售报价向下游传导；铜材料采购参照上海期货交易所/长江有色现货价格，以月度滚动采购及长协采购相结合的方式保障供应。由于铜箔生产周期短（约 7－15 天）、订单交付周期一般在 30 天以

内，采销价格错配风险整体可控。

当前公司铜箔产品毛利率较低主要原因是铜箔产能利用率较低，产能并未完成释放，单位人工成本、单位制造费用较高所致，非原材料定价机制本身导致。

3、原材料价格波动风险及发行人应对措施

针对可能存在原材料价格波动及对应的毛利率下降风险，公司在募集说明书中披露风险因素如下：

“1、原材料价格波动风险

公司生产所需的原材料中白银、铜占比较高，报告期内，白银、铜的采购金额占公司原材料采购金额的比例分别为 87.09%、83.64%、79.03%、**88.59%，原材料价格波动对公司盈利能力影响较大。公司产品采用原材料价格+加工费的定价模式，其中原材料价格采用“交货前一段时间原材料均价”“订单当日原材料价格”“订单前一段时间原材料均价”等多种方式作为销售结算的依据。该种定价模式下，原材料价格波动一般可通过销售报价向下游传导，但在**白银、铜等主要原材料价格**大幅单边下跌或大幅**波动**的情况下,公司可能无法及时向下游传导原材料价格波动**，将对公司的盈利能力产生**不利**影响。

2、毛利率下降风险

报告期各期，公司综合毛利率分别为 9.53%、9.28%、11.69%和 12.01%，呈上升趋势，主要由于公司所处行业**原材料价格+加工费的定价模式**以及报告期内公司生产所需的主要原材料白银、铜、钨等价格大幅上涨。未来，若相关原材料价格大幅单边下跌或大幅波动，公司毛利率可能出现下降。除此之外，加工费变动、员工薪酬福利支出、成本控制和产能利用率等多种因素都将对毛利率产生影响，影响公司的可持续经营能力。”

为应对原材料价格波动导致的风险，公司从采购、生产和销售定价等方面制定相应措施，具体如下：

（1）加强供应链安全与采购成本管控，持续强化供应商管理，健全供应商准入、评审、考核与动态退出机制，严格筛选资质齐全、质量稳定、履约能力强的优质供应商。对主要原材料，坚持实行多源采购策略，有效分散供应风险，保

障原材料供应连续、稳定、可靠。在具体采购执行中，通过多方询比价等方式，结合当期市场行情、价格走势及供需关系，科学确定采购价格，降低综合采购成本。

公司不断加强原材料库存精细化与动态化管理，在维持合理安全库存、保障生产连续稳定运行的前提下，密切跟踪大宗商品市场价格波动，结合行业趋势、供需格局及行情预判，及时优化调整采购节奏与采购批量，实现按需采购，降低价格波动风险与资金占用，提升供应链整体运营效益。

（2）加大研发投入，不断优化公司产品的生产工艺，降低单位产品原材料消耗量；优化公司产品结构，研发新产品，提升产品附加值。

（3）与下游客户签订长期框架订单，合同明确主要原材料价格波动阈值，当原料成本涨幅超约定区间时同步调整产品售价，实现成本传导。

五、结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响，并结合回收期、发行人现有业绩等情况，说明募投项目实施后是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人业绩的影响。

（一）结合本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策等，量化分析本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响；

本**次募投**项目效益测算期间为 12 年，其中，前 2 年为项目建设期，项目实施主要包括前期准备、设备购置及安装、员工招聘及培训、竣工验收投产等工作，第 3 年开始进入生产运营期，第五年生产负荷达到 100%。

1、本次募投项目的固定资产投资进度、折旧摊销政策

（1）效益测算过程、测算依据

本募投项目通过合理预计收入、成本，搭配适当的费用率计算得出项目收益，具体测算过程和依据如下：

①项目计算期

本募投项目建设期 2 年，第 3 年投产，生产运营期为 10 年。

②生产负荷

本项目预计投产后第一年生产负荷达设计能力的 35%，第二年生产负荷达设计能力的 70%，第三年及以后各年达到 100%。

③销售收入估算

本募投项目产品的销售价根据市场销售价格确定，生产达产期年销售收入估算为 125,970.43 万元，主要产品情况如下：

序号	产品名称	产量（吨）	不含税单价（万元）	金额（万元）
1	锂电铜箔	9,393	10.41	97,751.98
2	电子铜箔	2,733	10.33	28,218.45
合计		**12,126**	**-**	**125,970.43**

（2）折旧摊销政策

项目竣工验收投产后，开始计算折旧。本项目预计设备投入不含税金额为 22,566 万元，折旧期限为 10 年，残值率为 5%，每年折旧金额为 2,144 万元；分摊的房屋及建筑物金额为 3,607 万元，按照公司房屋及建筑物折旧政策，折旧年限 20 年，残值率为 5%，每年的折旧金额为 171 万元。

本项目的折旧政策与公司现有折旧政策一致。

（3）效益测算情况

本募投项目投产**第一年生产负荷达设计能力的 35%，第二年生产负荷达设计能力的 70%，第三年及以后各年达到 100%**，进入生产运营期后年效益情况如下：

单位：万元

项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年及以后
营业收入	**44,089.65**	**88,179.30**	125,970.43
营业成本	**43,763.24**	**85,211.35**	120,738.30
毛利率	**0.74%**	**3.37%**	4.15%
利润总额	**13.00**	**2,341.13**	4,336.68
净利润	**9.75**	**1,755.85**	3,252.51
净利率	**0.02%**	**1.99%**	2.58%

2、本次募投项目新增折旧摊销对发行人未来盈利能力及经营业绩的影响

本次募投项目**新增**折旧摊销**金额对公司未来盈利能力及经营业绩的影响**如下：

单位：万元

项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年及以后
本次募投项目新增折旧摊销①	2,315.14	2,315.14	2,315.14
公司现有营业收入②	**589,536.23**	**589,536.23**	**589,536.23**
本次募投项目营业收入③	44,089.65	88,179.30	125,970.43
预计营业收入（④=②+③）	**633,625.88**	**677,715.53**	**715,506.66**
新增折旧摊销占预计营业收入比重（⑤=①/④）	**0.37%**	**0.34%**	**0.32%**
公司现有净利润⑥	**15,801.68**	**15,801.68**	**15,801.68**
本次募投项目净利润⑦	9.75	1,755.85	3,252.51
预计净利润（⑧=⑥+⑦）	**15,811.43**	**17,557.53**	**19,054.18**
新增折旧摊销占预计净利润比重（⑨=①/⑧）	**14.64%**	**13.19%**	**12.15%**

注 1：上述测算不考虑除本次募投项目直接收益以外的其他因素对公司收入或利润的影响；以上数据均以可行性研究报告数据为测算依据；

注 2：公司现有营业收入以 2026 年 1-9 月营业收入进行年化测算，公司现有净利润以 2026 年 1-9 月归属母公司所有者净利润进行年化测算，并假设上述测算期内均与 2026 年化后数据保持一致；

注 3：上述测算为公司基于当前情况作出的假设性测算，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。

从上表可看出，募投项目投产后，每年新增折旧摊销金额为 **2,315.14** 万元，投产前两年至稳定达产后新增折旧摊销金额占**预计**营业收入的比例分别为 **0.37%、0.34%和 0.32%，占预计净利润的比例分别为 14.64%、13.19%和 12.15%，**折旧摊销金额占比较低。**因此，公司本次募投项目投产后，项目盈利预计能够覆盖新增折旧摊销。**本次募投项目新增折旧摊销**预计**不会对发行人未来盈利能力及经营业绩产生重大不利影响。

（二）结合回收期、发行人现有业绩等情况，说明募投项目实施后是否存在短期内无法盈利的风险以及对发行人业绩的影响。

根据本次募投项目的可研，项目的建设期为两年，项目投产后第一年生产负荷达设计能力的 35%，第二年生产负荷达设计能力的 70%，第三年及以后各年达到 100%，投产前两年至稳定达产期，项目的收益情况如下：

单位：万元

项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年及以后
营业收入	44,089.65	88,179.30	125,970.43
总成本费用	44,000.13	85,685.13	121,415.12
净利润	9.75	1,755.85	3,252.51
净利润占公司 2025 年度归属母公司所有者净利润的比例	**0.39%**	**69.75%**	**129.20%**

从上表可看出，本次募投项目投产后，前三年生产负荷处于爬坡阶段，收入逐年增加，相关折旧摊销金额、其他费用等亦逐年增加。该阶段**募投**项目的盈利能力处于逐步提升的过程，内部回收期为 9.38 年。

2023 年-2026 年 9 月，公司分别实现营业收入 245,055.71 万元、293,538.40 万元、365,601.02 万元和 **442,152.17** 万元，归母净利润分别为 2,112.07 万元、-7,367.39 万元、2,517.41 万元和 **11,851.26** 万元。**募投**项目投产后第**一**年至第**三**年，净利润占公司 2025 年度归母净利润的比例分别为 **0.39%、69.75%**和 **129.20%**。

随着募投项目产能逐步释放，项目的盈利能力将**稳步提升，投产后第一年、**第二年、第三年及以后年度的净利润**分别为 9.75 万元、1,755.85 万元和 3,252.51 万元。**

因此，本次募投项目实施后无法盈利的风险较小，对发行人业绩的影响可控。

针对募投项目实施的风险，发行人已在募集说明书中作出风险提示如下：

“1、募集资金投资项目风险

公司本次向特定对象发行股票募集资金投资项目的可行性分析，是基于当前市场环境、行业发展趋势等因素综合考量的结果。尽管投资项目已经经过慎重且

充分的可行性研究论证，但由于募集资金投资项目的实施需要一定的时间。在此期间，宏观政策环境的变动、行业竞争情况的演变、技术水平的重大更替、市场容量的不利变化等因素，都会对募集资金投资项目的实施产生较大影响。此外，在项目推进过程中，若发生募集资金未能按时到位、实施进度遭遇延期等不确定性事项，也会对募集资金投资项目的预期效益带来较大影响。

2、募集资金投资项目新增产能消化风险

本次向特定对象发行股票募集资金将投向锂电铜箔及电子铜箔扩产项目。**截至 2026 年 9 月 30 日，公司铜箔产能为 11,250 吨/年**，锂电铜箔及电子铜箔扩产项目实施完成后，公司将新增铜箔产能 12,126 吨/年，**锂电铜箔及电子铜箔总产能将达到约 23,376 吨/年**。虽然公司在铜箔业务领域积极储备技术、开拓客户，积累了一定的生产经营和客户资源，但本次募集资金投资项目建设需要一定时间，如果募投项目所属行业的产业政策、市场环境、技术路线等方面发生重大不利变化，或公司自身在产品质量控制、市场开拓等方面成果不达预期，则存在公司本次募投项目新增产能无法完全消化的风险。

3、募集资金投资项目新增折旧风险

本次募集资金投资项目将新增较多机器设备，项目投产后，每年将新增较多的固定资产折旧费用，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	资产类别	转固及计提折旧时点	投资金额
1	锂电铜箔及电子铜箔扩产项目	机器设备	建设期结束后转固，并于次月起开始计提折旧或摊销	22,566.00

募投项目投产后，本次募投项目折旧对公司未来经营业绩的影响情况如下：

单位：万元

序号	项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年及以后
1	折旧（万元）	2,315.14	2,315.14	2,315.14
2	预计营业收入（万元）	44,089.65	88,179.30	125,970.43
3	预计净利润（万元）	9.75	1,755.85	3,252.51
4	折旧占预计营业收入比例	5.25%	2.63%	1.84%

序号	项目	投产第一年	投产第二年	投产第三年及以后
5	折旧占预计净利润比例	23745.03%	131.85%	71.18%

注：上述折旧费用包括新增机器设备折旧及分摊的房屋建筑物折旧；上述测算不构成公司对投资者的盈利预测和实质承诺。

根据本次募投项目的可研，项目的建设期为两年，项目投产后第一年生产负荷达设计能力的 35%，第二年生产负荷达设计能力的 70%，第三年及以后各年达到 100%。本次募集资金投资项目建成后，公司将新增一定规模的机器设备等固定资产，由此带来每年固定资产折旧的增长。虽然项目预计效益可以覆盖折旧的影响，但由于项目建成后产能释放需要一定周期，**若**未来市场环境或竞争格局出现重大不利变化，本次募投项目实施进度和效益可能不及预期，折旧费用的增加会对公司的经营业绩产生不利影响。

本次募投项目为“浙江宏丰铜箔有限公司年产 5 万吨铜箔生产基地项目”（以下简称“铜箔主项目”）的二期。截至 2026 年 9 月 30 日，公司已形成铜箔年产能 11,250 吨；除本次募投项目 12,126 吨铜箔产能外，公司同步推进铜箔主项目剩余产能的建设。公司已投建铜箔主项目所需土地厂房，相关折旧摊销已反映在报告期的财务报告中。未来铜箔主项目剩余产能的建设主要为机器设备的投资，该部分投资完成后也将新增设备折旧。虽然公司将根据市场情况安排投资进度，预计新增设备创造效益可以覆盖该部分新增折旧，但是如果市场环境发生重大不利变化，则该部分新增折旧会对公司未来经营业绩产生不利影响。

4、募集资金投资项目投向新产品的风险

本次募投项目中的锂电铜箔及电子铜箔扩产项目将新增锂电铜箔和电子铜箔产能，其中电子铜箔为新增产品，报告期内公司无相关产品的生产和销售。虽然公司已储备了相应的技术团队，掌握了该产品的核心技术和生产工艺，但相关产品能否取得下游客户的认证并进入主要客户的供应商体系仍存在不确定性；同时，如果由于技术进步出现技术替代，公司技术落后于同行业公司，或发生项目建设进度落后、市场开拓不及预期等情况，公司业绩将受到不利影响。

5、募集资金投资项目效益不达预期的风险

2023 年、2024 年、2025 年及 2026 年 1-9 月，公司铜箔业务毛利率分别为-6.89%、-28.14%、-20.95%、-9.72%，毛利率持续为负，主要原因是公司自 2022 年开始涉足铜箔业务，先后布局了江西、温州两个铜箔生产基地，报告期处于持续投入阶段，铜箔业务投资规模逐步扩大、产能持续提高，但是由于铜箔行业客户导入周期较长的特点，整体产能利用率偏低，厂房折旧、能源及耗材等固定成本无法被有效摊薄，单位产品固定成本高。

本次募投项目为铜箔主项目的二期。募投项目建成达产后，预计毛利率为 4.15%，该测算结果是在测算时的市场情况、公司原有铜箔业务以及未来产能建设及消化的基础上测算得出，其中生产成本中的厂房折旧是按照募投项目使用建筑物面积占比进行分摊。未来如果铜箔行业发生波动，或者公司开拓市场不利，又或者因铜箔主项目建设不能按计划实施导致募投项目分摊折旧金额提高，则可能造成募投项目盈利下降，存在募集资金投资项目效益不达预期的风险。”

六、说明前次募投项目变更及延期的原因及合理性，前期立项及论证是否审慎，是否对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露；相关因素是否影响本次募投项目实施。

（一）说明前次募投项目变更及延期的原因及合理性，前期立项及论证是否审慎，是否对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露；

1、前次募投项目基本情况

公司 2022 年 3 月向不特定对象发行可转换公司债券募集资金投资项目情况如下：

承诺投资项目	实际投资项目
碳化硅单晶研发项目	碳化硅单晶研发项目
高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目、光储一体化能源利用项目
温度传感器用复合材料及元件产业化项目	温度传感器用复合材料及元件产业化项目
年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目

补充流动资金	补充流动资金

注：2023 年 3 月 23 日，公司召开第五届董事会第十一次（临时）会议、第五届监事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》，将“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”后续的投资终止。该项目已投入募集资金金额 359.67 万元，已投待支付设备款 278.13 万元。公司将上述项目剩余未投入的 2,982.43 万元（含累计利息，其中利息为 20.69 万元）募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。

2、前次募投项目变更情况

（1）募集资金投资项目变更

1）基本情况

2023 年 3 月 23 日，公司召开了第五届董事会第十一次（临时）会议、第五届监事会第九次（临时）会议，审议通过了《关于变更部分募集资金用途的议案》，拟将“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”后续的投资终止。该项目已投入募集资金金额 359.67 万元，已投待支付设备款 278.13 万元。公司拟将上述项目剩余未投入的 2,982.43 万元（含累计利息，其中利息为 20.69 万元）募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。具体情况详见本公司于 2023 年 3 月 24 日在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）披露的《关于变更部分募集资金用途的公告》（公告编号：2023-019）。

2）本次变更原募投项目的原因及合理性

高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目系公司于 2021 年结合当时市场环境、行业发展趋势及公司实际情况等因素而制定的募投项目，前期公司通过部分自有资金投入建设，项目产品依靠公司现有的设备已实现小规模生产，由于当前下游市场需求收缩等多方面因素影响，目前投入建设的生产线设备已满足现有订单需求，经过审慎论证后，公司决定终止该项目的后续投资。

根据公司长期战略规划和现阶段发展需求，为提高募集资金使用效率，结合市场环境变化、公司发展情况及发展战略，公司变更“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”剩余的募集资金用途，将上述项目剩余未投入的募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”，变更后的募投项目实施主体仍为温州宏丰特种材料有限公司。

本次变更募集资金用途事项是公司根据当前市场环境及未来战略发展规划、募集资金投资项目实施的客观需求做出的安排，不存在损害股东利益的情况，具有合理性。

（2）募集资金投资项目的实施地点、实施方式变更

1）基本情况

公司于 2024 年 3 月 22 日召开第五届董事会第二十二次（临时）会议、第五届监事会第十九次（临时）会议，审议通过《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点及延长实施期限的议案》，基于公司整体规划和业务发展的需要，拟将可转债募投项目“年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”实施主体由全资子公司温州宏丰合金调整为全资子公司温州宏丰合金及下属全资子公司浙江宏丰合金材料有限公司。同时，公司决定对前述项目预计达到可使用状态的时间由 2024 年 3 月延期至 2025 年 12 月。实施地点做出相应调整，即由浙江省温州经济技术开发区调整为浙江省温州海洋经济发展示范区浅滩一期 G-02-16-01 地块。具体情况详见本公司于 2024 年 3 月 22 日在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）披露的《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点及延长实施期限的公告》（公告编号：2024-017）。

2）原因及合理性

考虑到集中管理，同时受制于现有场地结构限制，结合公司募投项目实施情况及立足长远规划及未来发展，公司将“年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”原实施地点的厂房改扩建调整为在新地块进行厂房扩建（即由浙江省温州经济技术开发区调整为浙江省温州海洋经济发展示范区浅滩一期 G-02-16-01 地块），将实施主体由全资子公司温州宏丰合金有限公司调整为全资子公司温州宏丰合金及下属全资子公司浙江宏丰合金材料有限公司。

本次增加部分募投项目实施主体、变更实施地点是基于推进募投项目建设的需求，根据公司经营的实际情况所作出的审慎决定，有利于募投项目的顺利推进，符合公司可持续性的发展战略和规划，不存在改变或变相改变募集资金投向和其他损害公司及股东利益的情形，不会对公司正常经营造成不利影响。

综上，本次变更具有合理性。

（3）募集资金投资项目延期情况

1）温度传感器用复合材料及元件产业化项目延期

①项目延期的基本情况

公司于 2023 年 3 月 23 日召开第五届董事会第十一次（临时）会议及第五届监事会第九次（临时）会议，审议通过《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，同意将募集资金投资项目“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”延期。独立董事就相关事项发表了明确同意的独立意见。具体情况详见本公司于 2023 年 3 月 24 日在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）披露的《关于部分募集资金投资项目延期的公告》（公告编号：2023-020）。

②项目延期的原因及合理性

“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”实施主体为温州宏丰特种材料有限公司，自募集资金到位以来，公司董事会和管理层积极推进项目相关工作，并结合实际需要，审慎规划募集资金的使用，受市场环境、下游需求等因素影响，未能在计划时间内达到预定可使用状态。为了维护全体股东和公司利益，保证募集资金投资项目保质保量、稳步推进，经审慎评估和综合考量，公司决定对前述项目预计达到可使用状态的时间由 2023 年 3 月延期至 2024 年 3 月。

本次对部分募集资金投资项目延期是根据项目实际情况综合分析后作出的审慎决定，仅涉及项目达到预定可使用状态时间的调整，未改变募投项目实施主体、实施地点、募集资金用途和投资规模。本次募投项目延期不会对募投项目的实施造成实质性的影响，不存在改变或变相改变募集资金投向和损害股东利益的情形，不会对募投项目的实施造成实质性的影响。本次延期具有合理性。

2）碳化硅单晶研发项目、光储一体化能源利用项目延期

①项目延期的基本情况

公司于 2024 年 3 月 22 日召开第五届董事会第二十二次（临时）会议、第五届监事会第十九次（临时）会议，审议通过《关于部分募投项目增加实施主体、

变更实施地点及延长实施期限的议案》，同意结合公司整体规划和业务发展的需要，增加部分募投项目实施主体、变更实施地点及延长部分募投项目实施期限。具体情况详见本公司于2024年3月22日在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）披露的《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点及延长实施期限的公告》（公告编号：2024-017）。

②项目延期的原因及合理性

“碳化硅单晶研发项目”实施主体为公司，“光储一体化能源利用项目”实施主体为全资子公司温州宏丰特种材料有限公司，自募集资金到位以来，公司董事会和管理层积极推进项目相关工作，并结合实际需要，审慎规划募集资金的使用，“碳化硅单晶研发项目”是对行业前端技术的研究，研发难度较大。“光储一体化能源利用项目”因实施工期分期建设等环境变化因素影响，部分工程投入的时间有所延后，未能在计划时间内达到预定可使用状态。为了维护全体股东和公司利益，保证募集资金投资项目稳步推进，经审慎评估和综合考量，公司决定对前述项目预计达到可使用状态的时间由2024年3月延期至2025年3月。

综上，上述变动具有合理性。

3）年产1,000吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目延期

①项目延期的基本情况

公司募投项目“年产1,000吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”原计划于2024年3月达到预定可使用状态。因考虑到集中管理，同时受制于现有场地结构限制，结合公司募投项目实施情况及立足长远规划及未来发展，为进一步确保募投项目的顺利实施，将原实施地点的厂房改扩建调整为在新地块进行厂房扩建，该项目投入金额不变。因本次变更的实施地点厂区正在建设中，募投项目实施进程相对预期有所放缓，新厂区预计于2025年3月完工，公司结合实际经营情况，综合考虑新厂区建设进度、生产设备购置及安装调试时间、项目实施进度等建设周期，经谨慎研究，将上述募投项目达到预定可使用状态的期限延长至2025年12月。

②项目延期的原因及合理性

本项目受制于现有场地结构、功能限制，同时在项目实施过程中，因合同约定分期支付，部分设备处于安装调试阶段尚未支付尾款，致使投资比例较低，项目延期具有合理性。

3、前期立项及论证是否审慎，是否对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和及时的披露

公司前次募集资金在确定投资项目立项时已经过充分的可行性研究论证，投资项目预计具有良好的市场基础和经济效益，公司具备开展相应项目的技术、人员等储备。前次募投项目效益测算基础基于当时行业发展趋势、市场预期及公司基本情况作出，相关测算具有合理的测算基础，测算方式谨慎。

公司在前次项目的募集说明书中对相关风险进行了提示：

“（十二）募投项目研发失败的风险

由于碳化硅单晶与公司现有业务产品的技术要求、生产工艺、产品性能存在较大差异，公司能否研发出符合市场需求的碳化硅单晶产品或何时研发出合格的产品均存在一定不确定性，该项目存在一定研发失败的风险。

（十四）募投项目不达效益测算的风险

虽然公司针对本次募投项目进行了详细论证和审慎测算，公司本次募投项目预期效益良好，但是如果实施过程中发生市场、技术、上游原材料波动等重大变化，将会影响募投项目的收益，进而给公司的经营造成风险。”

针对上述项目变动和延期等情况，公司履行了必要的审议程序并及时进行了披露。

（二）相关因素是否影响本次募投项目实施。

公司前次募集资金投资项目的行业、产业、下游应用、募投变更原因等情况如下：

承诺投资项目	实际投资项目	行业、产业、下游应用	募投项目延期/变更原因
碳化硅单晶研发项目	碳化硅单晶研发项目	研发项目，研发场地改造及装修工程、引进研发人才以及购置研发、中试、检测等设备及软件。	本项目是对行业前端技术的研究，研发难度较大，项目延期
高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目、光储一体化能源利用项目	焊膏是一种均质混合物，由合金焊粉，助焊剂和一些添加剂混合而成，具有一定粘性和良好触变性的膏状体；高性能焊膏主要应用于智能制造产业、复杂器件真空钎焊以及半导体电子器件封装等领域；	依靠公司已有设备已实现焊膏小规模生产，满足现有订单需求；由于当前下游市场需求收缩等多方面因素影响，项目后续投资终止；项目剩余募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”
温度传感器用复合材料及元件产业化项目	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	主要产品为传感器用超薄双金属功能复合材料以及电力电子器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料，主要应用于传感器制造。	受市场环境、下游需求等因素影响，项目未能在计划时间内达到预定可使用状态，项目延期
年产1,000吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	年产1,000吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	硬质合金行业，主要应用于硬质合金刀具加工。	受制于现有场地结构限制，实施地点的厂房改扩建调整为在新地块进行厂房扩建，项目实施主体增加全资子公司浙江宏丰合金材料有限公司，同时项目延期
补充流动资金	补充流动资金	不适用	不适用

本次募集资金投向“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”，主要产品为锂电铜箔和电子铜箔，直接应用于动力电池、储能电池、覆铜板（CCL）、印制电路板（PCB）等生产制造，终端应用于新能源汽车、储能、数码产品以及通信、计算机、消费电子和汽车电子等领域，实施主体为浙江宏丰铜箔有限公司。公司前次募集资金项目投资内容在行业、产业、下游应用等方面与本次募投项目建设内容不同、实施主体存在差异，影响前次募投项目变更的因素不会对本次募投项目实施产生不利影响。**具体说明如下：**

1、本次募集资金投向“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”不属于行业前端技术研究，公司已经掌握该项目的主要核心技术及生产工艺，具备规模化生产能

力；

2、在动力电池、储能、数据中心、AI 算力等下游及终端应用领域需求持续增长的带动下，铜箔行业保持稳定增长态势，本次募投项目下游市场不存在重大不利变化；

3、公司已取得浙（2023）温州市不动产权第 0110622 号，该地块用于本次募集资金投向“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”建设，并依据项目可研新建厂房，能够保证本次募投项目的顺利实施。

七、结合前次各募投项目的预测效益及实际效益情况，说明上述项目是否实现预期效益；结合前次募集资金变更及永久补流情况、募集资金中资本性支出情况，说明前次募集资金中补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

（一）结合前次各募投项目的预测效益及实际效益情况，说明上述项目是否实现预期效益；

截至 2026 年 9 月 30 日，公司前次募投项目的效益实现情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	2025 年度预测效益	2026 年度预测效益	2025 年度实际效益	2026 年 1-9 月年化后实际效益	项目达到预定可使用状态日期	是否实现预期效益
1	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	716.39	1,361.85	1,220.36	**1,901.75**	2025 年 12 月（注 1）	是
2	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	425.02	425.02	10.73	**4.61**	2023 年 3 月（注 2）	不适用
3	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	253.33	517.08	1,010.78	**1,019.28**	2024 年 3 月	是
4	碳化硅单晶研发项目	不适用	不适用	不适用	不适用	2025 年 3 月（注 1）	不适用
5	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
6	光储一体化能源利用项	159.25	159.25	251.34	**236.28**	2025 年 3 月（注 1、2）	是

序号	项目	2025 年度预测效益	2026 年度预测效益	2025 年度实际效益	2026 年 1-9 月年化后实际效益	项目达到预定可使用状态日期	是否实现预期效益
	目						

注 1：公司于 2024 年 3 月 22 日召开了第五届董事会第二十二次（临时）会议、第五届监事会第十九次（临时）会议，审议通过《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点及延长实施期限的议案》同意结合公司整体规划和业务发展的需要，将“碳化硅单晶研发项目”及“光储一体化能源利用项目”预计达到可使用状态的时间延期一年至 2025 年 3 月，项目原定的实施主体、实施地点、募集资金用途及投资规模等其他事项保持不变；将“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”预计达到可使用状态的时间延期至 2025 年 12 月，实施主体由全资子公司温州宏丰合金有限公司调整为全资子公司温州宏丰合金及下属全资子公司浙江宏丰合金材料有限公司，同时实施地点作出相应调整，即由浙江省温州经济技术开发区调整为浙江省温州海洋经济发展示范区浅滩一期 G-02-16-01 地块。具体情况详见本公司于 2024 年 3 月 22 日在巨潮资讯网（http://www.cninfo.com.cn）披露的《关于部分募投项目增加实施主体、变更实施地点及延长实施期限的公告》。

注 2：公司于 2023 年 3 月 23 日召开了第五届董事会第十一次（临时）会议、第五届监事会第九次（临时）会议审议通过《关于变更部分募集资金用途的议案》，拟将“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”后续的投资终止。该项目已投入募集资金金额 359.67 万元，已投待支付设备款 278.13 万元。公司拟将上述项目剩余未投入的 2,982.43 万元（含累计利息，其中利息为 20.69 万元）募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。

2025 年度和 2026 年 1-9 月，除不适用的项目外，公司前次各募投项目均已实现预期效益。

（二）结合前次募集资金变更及永久补流情况、募集资金中资本性支出情况，说明前次募集资金中补充流动资金占比是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

经中国证券监督管理委员会《关于同意温州宏丰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注册的批复》（证监许可[2021]4152 号）同意，公司向不特定对象发行可转换公司债券 3,212,600 张，每张面值为人民币 100 元，按面值发行，募集资金总额为人民币 321,260,000.00 元，扣除总发行费用人民币 6,204,589.44 元，实际募集资金净额为人民币 315,055,410.56 元。

公司于 2024 年 4 月 16 日召开第五届董事会第二十三次会议和第五届监事会第二十次会议，审议通过《关于向不特定对象发行可转换公司债券部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”结项并将节余募集资金共计 166.48 万元以及累计

利息收入等（不包含尚未支付的项目尾款，实际金额以资金转出当日银行结算余额为准）用于永久补充流动资金。

公司于2025年4月16日召开第五届董事会第三十三次会议和第五届监事会第二十六次会议，审议通过《关于向不特定对象发行可转换公司债券部分募投项目结项并将节余募集资金永久补充流动资金的议案》，同意公司将“碳化硅单晶研发项目”“光储一体化能源利用项目”结项并将节余募集资金共计 990.73 万元以及累计利息收入等（不包含尚未支付的项目尾款，实际金额以资金转出当日银行结算余额为准）用于永久补充流动资金。

公司前次募集资金总额32,126.00万元，截至2026年9月30日，前次募集资金投资项目支出情况及补充流动资金情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额（注1）	资本性支出	非资本性支出	节余资金补流	直接补流
1	年产1,000吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	15,521.00	15,521.00	13,323.98	1,995.15	-	-
2	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	4,220.00	637.80	487.04	-	-	-
3	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	3,385.00	3,385.00	2,663.97	399.07	166.48	-
4	碳化硅单晶研发项目	2,000.00	2,000.00	384.54	-	990.73	-
5	光储一体化能源利用项目	-	2,982.43	2,982.43	-		-
6	补充流动资金	7,000.00	7,000.00	-	-	-	7,000.00
合计		32,126.00	31,526.23	19,841.96	2,394.22	1,157.21	7,000.00

注1：公司于2023年3月23日召开了第五届董事会第十一次（临时）会议、第五届监事会第九次（临时）会议审议通过《关于变更部分募集资金用途的议案》，拟将“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”后续的投资终止。该项目已投入募集资金金额 359.67 万元，已投待支付设备款 278.13 万元。公司拟将上述项目剩余未投入的 2,982.43 万元（含累计利息，其中利息为 20.69 万元）募集资金变更用于“光储一体化能源利用项目”。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，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。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。

公司前次募集资金投资项目实际用于补充流动资金具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	金额
1	前次募集资金总额	32,126.00
2	前次募投补充流动资金项目金额（直接补流）	7,000.00
3	前次募投项目节余资金用于补充流动资金金额（视同补流）	1,157.21
4	前次募投项目用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出金额（视同补流）	2,394.22
5	前次募集资金补充流动资金合计金额（5=2+3+4）	10,551.43
6	前次募集资金补充流动资金占募集资金总额比例（6=5/1）	32.84%

综上所述，结合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求，前次募集资金中实际用于补充流动资金的金额为 10,551.43 万元，占前次募集资金总额的比例为 32.84%，按募集资金总额的 30%计算，对应金额为 9,637.80 万元，超出 913.63 万元。本次募集资金中铺底流动资金为 **1,580.00 万元**，占本次募集资金总额的比例为 **5.83%**。

根据前次募集资金投资测算，募集资金中非资本性支出占比未超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；在募投项目实施过程中，由于市场情况变化、部分项目变更、募投项目结余资金永久补流等因素，导致前次募集资金中非资本性支出占比超过 30%。

2026 年 10 月 12 日，公司召开第六届董事会第十二次（临时）会议调整本次发行方案，将募集资金总额调减为 27,080.00 万元。

八、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构执行了下列核查程序：

1、获取前次及本次募投项目的可研报告，查阅前次及本次项目的审议程序、公告文件，对比两次项目的募投产品差异；获取公司主营业务、主要产品说明，分析公司现有产品与本次募投项目产品区别、联系，进而分析本次募投是否属于新产品、新业务；获取公司截至报告期末募投项目的相关专利、技术储备、人才储备、市场竞争、下游客户验证条件及进展等情况说明；获取公司报告期内的收入成本分类表；

2、取得本次募投项目的可研报告、发行人子公司业务情况说明；查阅发行人与募投项目所在地管委会签署的投资合作相关协议，发行人与外部股东签署的增资协议；获取募投项目实施公司的全部工商资料，了解其设立背景、业务发展历史、相关交易的审批和披露情况，分析公司通过非全资子公司实施募投项目的原因和合理性；取得并查阅少数股东出具的书面确认文件，确认温州瓯江口产业发展集团有限公司、温州国投股权投资基金有限公司认可公司以增资方式投入募集资金的整体方案，并将在公司告知其本次增资最终金额、价格等后明确是否同比例增资；确认其余少数股东均不会就本次募投项目进行同比例增资，且认可公司以增资方式投入募集资金的整体方案及定价原则；获取公司关联方清单、董监高及股东调查表等资料，核实募投项目的控股子公司的少数股东的关联关系；查阅浙江铜箔现行有效的公司章程，核查其股东会表决机制、董事会席位构成及决策规则，确认发行人可实质主导浙江铜箔经营决策、募集资金使用及募投项目实施；获取公司《关联交易管理制度》《对外担保管理制度》《募集资金管理制度》等制度文件，了解公司关联交易管控体系的建立健全情况，结合募投项目可研报告等，分析本次募投项目实施对公司关联交易的影响；

3、获取公司现有产品的产能及产量数据，取得截至 2026 年 11 月 3 日的同类产品在手订单或意向性协议，获取公司关于客户认证的说明；通过网络公开查询市场需求情况、行业竞争格局等信息，查询可比公司年度报告，分析其产能增加情况；取得公司关于募投项目的论证分析报告；

4、根据募投项目可研报告，复核募投产品成本、毛利率等参数选取和效益

测算过程；对主要原材料价格波动做敏感性分析；查询可比公司及公司同类产品的毛利率情况，分析募投项目测算的合理性和谨慎性；取得公司关于产品的定价模式、原材料采购周期、生产销售周期、原材料价格波动风险及发行人应对措施的说明；

5、根据募投项目可研报告，分析项目投资进度、折旧摊销政策对募投项目及公司未来盈利能力的影响；根据募投项目可研报告中的盈利预测情况，分析项目短期无法盈利的风险；

6、获取公司前次募投项目可研报告、募投变更或延期变更的董事会文件及披露情况；对比两次募投项目的差异，分析相关因素是否影响本次募投项目实施；

7、获取相关项目可行性研究报告和发行人前次可转债募集说明书等资料，查阅募投项目投资和效益规划设计的具体情况，项目建设进度和效益实现等情况；查阅公司报告期内关于募集资金使用、年度报告、公司相关董事会决议和信息披露等资料，了解前次募集资金使用及变更、项目建设进度和效益实现等情况、使用募集资金补充流动资金的情况，并核查公司是否履行相关程序；获取前次募投项目的相关公告、审议程序文件，了解前次募集资金使用及变更、使用募集资金补充流动资金的情况，核查其是否履行相应审议程序，计算前次募集资金实际补充流动资金金额及占前次募集资金总额比例，对照《证券期货法律适用意见第18号》的相关要求进行分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目实施后可提升公司原有铜箔产能，拓宽公司产品布局及对下游客户的保障能力，公司合并口径收入及净利润将增加，进而提升公司的盈利能力；公司本次募投项目产品属于公司主营业务，**其中**锂电铜箔为公司现有产品扩产，**该类业务收入超过1亿，**电子铜箔属于新产品，**电子铜箔与锂电铜箔在生产工艺流程后段、应用领域及目标客户等方面存在一定差异，但在生产工艺流程前段及原材料方面基本相同，且已经完成中试并开始小批量销售**；电子铜箔、锂电铜箔的生产销售不存在重大不确定性；本次募集资金符合投向主业的规定；

2、发行人募投项目实施公司为公司专业从事铜箔业务的控股子公司，相关业务较为成熟，积累了丰富的技术、人员、客户储备，具备实施募投项目的基础；少数股东中包括关联方（控股股东及员工持股平台）、非关联的当地政府投资平台，主要考虑发展初期控股股东与发行人共担风险、促进员工与公司共同成长，以及获取外部合作方的资金支持、共同推进项目建设等因素；发行人通过非全资子公司实施募投项目具有合理性；发行人能够实际控制浙江铜箔的日常经营管理、重大经营决策、本次募集资金使用及募投项目实施进度等核心事项，对浙江铜箔形成有效控制；除温州瓯江口产业发展集团有限公司、温州国投股权投资基金有限公司以外，募投项目实施主体其余少数股东系基于自身资金安排考虑而放弃同比例增资的权利，具有合理性；温州瓯江口产业发展集团有限公司、温州国投股权投资基金有限公司确认其尚无明确资金使用计划用于向浙江铜箔增资，其后续将在收到发行人《优先认缴权行使通知》后按约定决定并通知是否行使认缴权；本次增资价格将根据届时评估机构评估的募投项目实施主体每股净资产评估值为基础协商确定，增资价格的定价依据明确，具有公允性，不会损害上市公司利益；浙江铜箔少数股东中，陈晓为公司控股股东、实际控制人，温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）、温州瓯秀企业管理合伙企业(有限合伙)与公司董事、高级管理人员或核心骨干员工存在关联关系，发行人为防范利益冲突，已采取了相关措施并制定了相关制度，该等制度能够有效防范利益冲突和避免损害上市公司利益；本次募投项目建设过程不存在关联方参与的情形，不会新增关联交易；发行人暂无销售本次募投项目生产产品至关联方的计划，故本次募投项目建成投产后，预计不会新增关联交易；若未来发行人根据客观需求而产生关联交易，发行人将依据届时市场环境，在定价公允、交易公平合理的基础上进行，并严格按照有关规定履行审议和决策程序，不会对发行人生产经营的独立性造成重大不利影响；

3、公司现有产品中铜箔产能、产能利用率不高，相比同行业可比公司市场占有率较低，其中铜箔产能、产量逐年增加，由于上述行业客户及产品认证周期较长，产品销售增长低于产能增长，导致铜箔业务产能利用率较低，毛利率阶段性为负；相关产品市场需求良好，规模化效应是竞争力的重要体现，同行业可比公司积极布局新增产能；公司亦积极扩产，实施本次募投项目、提升产能具有合

理性和必要性；公司立足温州本地需求，正积极开展相关客户认证及开拓工作，在铜箔领域签署多份框架协议并实现批量供货；公司对新增产能制定了合理的消化措施；

4、募投项目产品收入、成本等测算综合考虑了公司实际生产情况及市场情况，关键参数选取合理、谨慎，测算结果与公司现有产品及/或同行业上市公司同类产品不存在重大差异；项目一现有产品毛利率较低的主要原因是目前产能利用率较低，项目一预计平均毛利率高于报告期内铜箔毛利率具有合理性；本次募投项目主要原材料均为铜，募投项目受原材料价格波动影响较大；公司采用“原材料市场价+加工费”的定价模式，原材料价格波动一般可以通过销售报价向下游传导，公司相关产品的原材料采购及生产存在一定的周期，原材料价格变动会导致存在一定的生产经营风险；公司从采购、生产和销售定价等方面制定了相应的应对措施，降低原材料价格波动的风险；

5、本次募投项目实施后，将新增折旧摊销金额，根据项目的投资进度和折旧摊销政策，相关业务的收入可以覆盖上述折旧摊销金额；随着项目产能利用率提升，将提升公司整体盈利能力；本次募投项目实施后第一年存在无法盈利的风险，但整体金额较小，对发行人业绩的影响可控；

6、公司前次募集资金在确定投资项目时已经过充分的可行性研究论证，投资项目预计具有良好的市场基础和经济效益，前次募集资金申请文件中对相关项目可能面临的困难、风险进行了充分评估和风险提示；在项目具体实施过程中，结合市场变动、发行人业务布局、实施进度变动等因素，对部分项目进行了变更或延期，并执行了相应的审议程序并及时披露，相关变动具有合理性，符合交易所规则及公司制度，不存在损害公司及股东利益的情况；公司前次募集资金项目投资内容与本次募投项目建设内容不同、实施主体存在差异，影响前次募投项目变更的因素不会对本次募投项目实施产生不利影响；

7、公司前次募投项目中，“碳化硅单晶研发项目”和“补充流动资金”不适用存在预测效益及实现预期效益的情形。“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”已经变更为“光储一体化能源利用项目”，“年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”和“光储

一体化能源利用项目”均已实现预期效益；根据前次募集资金投资测算，募集资金中非资本性支出占比未超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；在募投项目实施过程中，由于市场情况变化、部分项目变更、募投项目结余资金永久补流等因素，导致前次募集资金中非资本性支出占比超过 30%，**公司已经履行相应决策程序将上述超出部分金额在本次募集资金总额中予以调减**。

问题二、

截至 2026 年 3 月末，发行人交易性金融资产账面价值为 3.62 万元，其他应收款账面价值为 1,376.56 万元，其他流动资产账面价值为 4,689.25 万元，长期股权投资账面价值为 34.41 万元，其他非流动金融资产账面价值为 11,023.00 万元，其他非流动资产账面价值为 2,630.03 万元。

请发行人：列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等，说明公司最近一期末是否存在持有较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司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。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【回复】：

一、列示可能涉及财务性投资的相关会计科目明细，包括账面价值、具体内容、是否属于财务性投资、占最近一期末归母净资产比例等；

1、财务性投资的认定

根据《〈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》的规定：

除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（4）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。

（5）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）。

（6）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。

2、可能涉及财务性投资的相关会计科目明细

截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司可能构成财务性投资的会计科目情况如下：

单位：万元

科目	账面价值	是否涉及财务性投资	占归属于母公司净资产比例
交易性金融资产	7.63	否	0.01%
应收款项融资	3,505.19	否	2.86%
其他应收款	1,588.14	否	1.30%

一年内到期的非流动资产	-	否	-
其他流动资产	4,925.08	否	4.02%
长期应收款	-	否	-
长期股权投资	37.49	否	0.03%
其他权益工具投资	-	否	-
其他非流动金融资产	11,023.00	是	8.99%
其他非流动资产	3,332.91	否	2.72%

注：其他非流动金融资产中，仅公司对于温州民商银行的股权投资属于财务性投资，占当期归属于母公司所有者净资产的比例为 8.02%。

（1）交易性金融资产

截至 2026 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产账面价值为 7.63 万元，为存放余利宝（货币基金）的理财产品。该理财产品属于安全性较高、流动性较强、风险较低的理财产品，不属于“收益波动大且风险较高的金融产品”，不属于财务性投资。

（2）应收款项融资

截至 2026 年 9 月 30 日，公司应收款项融资余额为 3,505.19 万元，均为银行承兑汇票，具有真实的交易背景，不属于财务性投资。

（3）其他应收款

截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他应收款构成情况如下：

单位：万元

类别	金额
押金、保证金	1,964.34
代扣代缴款	59.61
出口退税	72.77
其他	74.67
减：坏账准备	583.26
合计	1,588.14

上表中“其他”主要包括公司对员工预支的费用，后期员工向公司报销后核销该款项，不属于财务性投资。

公司其他应收款主要为各类押金、保证金、代扣代缴款、出口退税等，均与发行人的主营业务、经营管理相关，不是以获取财务收益为主要目标的投资，不属于财务性投资。

（4）其他流动资产

截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他流动资产构成如下：

单位：万元

类别	金额
待认证进项税额	2,514.89
未交增值税	2,193.38
预缴税金	216.81
合计	4,925.08

公司其他流动资产主要是待认证进项税额、未交增值税、预缴税金。上述项目均与发行人的主营业务、经营管理相关，不是以获取财务收益为主要目标的投资，不属于财务性投资。

（5）长期股权投资

截至 2026 年 9 月 30 日，公司长期股权投资为公司全资子公司浙江金属基对联营企业浙江泰卓蓝的股权投资，账面价值为 37.49 万元。

1）浙江泰卓蓝基本情况

公司与正泰电器在过去 30 年间形成了紧密和互利的业务合作关系，为深化双方的战略合作，充分发挥各自优势，推进合金材料等在正泰电器产品改进、新产品、新领域等的应用，宏丰金属基与正泰电器下属子公司上海正泰智能科技有限公司共同投资成立浙江泰卓蓝，宏丰金属基持有 20%的股权。

截至 2026 年 9 月 30 日，浙江泰卓蓝的主营业务为技术研发，其股权结构如下：

股东名称	认缴金额（万元）	出资比例
上海正泰智能科技有限公司	800.00	80.00%
浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司	200.00	20.00%

2）合资公司成立的目的

浙江泰卓蓝合资协议中明确约定:

“（1）实现在合金材料等应用技术及低压电器各类工艺方面的研发；推进双方技术共享，深化技术交流，提高双方的研发能力；加快应用研发和推进尽快批量应用供货。

（2）强化正泰产品在产品性能提升对材料应用改进的响应效率。

（3）促进宏丰金属基材料业务发展，并以此带动提升正泰产品性能及成本优化方面的竞争能力，以实现正泰及其关联方提质、降本、增效。

（4）双方共同推进新材料及应用技术的发展，并将研发成果推广到其他关联公司及行业，共同实现额外增量收益。”

3）运营模式

通过参股浙江泰卓蓝，宏丰金属基作为关键材料供应商深度参与正泰电器的技术开发项目，双方通过“材料+成品”的协同开发模式，完成产品的技术验证。为确保后续产能配套与供应链管理，泰卓蓝将在新产品验证成功后，把该产品对应原材料的采购权转移至正泰电器指定的生产制造主体，由该主体向公司下达批量订单，进行规模化采购和产品结算，从而实现从联合研发到批量交付的商业闭环，进一步巩固双方在产业链上的战略协同。

报告期，通过上述模式，公司开发出“NR2-25 产品热双金属项目”等多个项目，带动了公司向正泰电器的销售规模。

综上，该投资符合公司主营业务及战略发展方向，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（6）其他非流动金融资产

截至 2026 年 9 月 30 日，公司其他非流动金融资产为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，具体构成如下：

单位：万元

公司名称	账面价值	持股比例	主营业务
温州民商银行	9,830.00	2.50%	银行业务

公司名称	账面价值	持股比例	主营业务
宁波新材	1,193.00	7.50%	新材料检验、分析、测试服务等
合计	**11,023.00**	-	-

截至 2026 年 9 月 30 日，公司对于温州民商银行的股权投资属于财务性投资，金额为 9,830.00 万元，占当期归属于母公司所有者净资产的比例为 8.02%。

公司对宁波新材的投资不认定为财务性投资，具体情况如下：

1）宁波新材基本情况

宁波新材成立于 2017 年，承担“国家新材料测试评价平台浙江区域中心”建设职责。以浙江区域内的产业布局为导向，整合浙江省现有测试评价资源，并补充重大稀缺检测装备，构建 1+10+N 功能模块（1 个通用理化分析平台+10 个专业新材料测试平台+N 个服务网点）的测试评价平台。旨在完善区域内新材料测试评价方法及标准，建立完备的区域新材料测试评价能力体系。

截至 2026 年 9 月 30 日，宁波新材的主营业务为技术研发、测试服务、检测装备研发，其股权结构如下：

股东名称	认缴金额（万元）	出资比例
魏桥国科（滨州）科技发展有限公司	1,851.85	25.00%
宁波高新区产业园管理有限公司	1,500.00	20.25%
浙江工研院发展有限公司	1,500.00	20.25%
中科新材（宁波）投资控股有限公司	1,250.00	16.875%
李勇	750.00	10.125%
温州宏丰电工合金股份有限公司	555.55	7.4999%

2）投资宁波新材目的

宁波新材是工信部“国家新材料测试评价区域中心”的入围单位之一。公司对宁波新材的投资是基于公司整体战略规划以及自身发展需要，有利于发挥各方优势，提升公司核心竞争力；有利于公司进一步加强新材料检测技术，提升公司整体的检测水平；关注新材料领域的前研动态，促进宁波新材在新材料领域的战略布局。

3）与宁波新材的主要交易

近年来，公司与宁波新材签署《国家新材料测试评价平台浙江区域中心功能性复合材料测试评价平台合作共建框架协议》进行技术合作，并在此基础上通过签署《技术开发（委托）合同》《委托测试服务合同》等方式开展具体合作，其中，技术开发（委托）合作的具体情况如下：

单位：万元

合同名称	合同内容	合同金额	签署时间
技术开发（委托）合同	银基触点材料化学成分和微结构分析方法	200.00	2022/12/8
技术开发（委托）合同	AGW触点材料及微结构表征与分析	120.00	2024/1/2
技术开发（委托）合同	$AGSNO_2$触点材料成分及微结构表征与分析	100.00	2025/1/2

综上，该投资符合公司主营业务及战略发展方向，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

（7）其他非流动资产

截至**2026年9月30日**，公司其他非流动资产金额为**3,332.91万元**，为预付工程设备款，不属于财务性投资。

二、结合最近一期期末对外股权投资情况，包括公司名称、账面价值、持股比例、认缴金额、实缴金额、投资时间、主营业务、是否属于财务性投资、与公司产业链合作具体情况、后续处置计划等；

截至**2026年9月30日**，公司对外股权投资的情形如下：

公司名称	账面价值（万元）	持股比例	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	认缴时间	实缴出资时间	主营业务	是否属于财务性投资	与公司产业链合作具体情况	后续处置计划
浙江泰卓蓝	29.44	20.00%	200.00	40.00	2023/5/5	2023/5/26	技术研发、新材料制造	否	推进合金材料在下游客户正泰电器产品改进、新产品、新领域的应用	暂无
温州民商银行	9,830.00	2.50%	5,000.00	5,000.00	2015/1/21	2015/1/21	银行业务	是	产业链合作较少	暂无

公司名称	账面价值（万元）	持股比例	认缴金额（万元）	实缴金额（万元）	认缴时间	实缴出资时间	主营业务	是否属于财务性投资	与公司产业链合作具体情况	后续处置计划
宁波新材	1,193.00	7.50%	555.55	555.55	2020/4/27	2020/4/27	新材料检验、分析、测试服务等	否	为发行人提供新材料测试评价及检测技术服务	暂无

综上，截至 **2026 年 9 月 30 日**，公司对外股权投资中认定为财务性投资的账面价值为 9,830.00 万元，财务性投资总金额占期末公司合并报表归属于母公司净资产的比例为 **8.02%**，公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形。

三、说明自本次发行相关董事会前六个月至今，公司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。

2026 年 2 月 11 日，公司召开第六届董事会第八次（临时）会议审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案。董事会决议日前六个月（2025 年 8 月 10 日）至本问询回复出具之日，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资，不存在涉及募集资金扣减的情形。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

1、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、法规和规范性文件中关于财务性投资的相关规定；

2、查阅发行人资产负债表项目明细，分析发行人可能涉及财务性投资相关会计科目的具体构成，分析其是否属于财务性投资；

3、获取发行人最近一期期末对外股权投资的情况，查阅发行人对外投资明细及协议等，通过企查查等公开网站查询发行人对外投资企业的工商信息，核实被投资公司与发行人主营业务的相关性，向公司管理层了解与发行人产业链合作具体情况、后续处置计划等情况；**访谈发行人对外投资主体的管理人员等；**

4、查阅发行人董事会、股东会决议及其他公开披露文件，并访谈发行人管理层，了解发行人自本次向特定对象发行股票董事会决议日前六个月起至今是否存在已实施或拟实施的财务性投资（包括类金融业务）情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资（包括类金融业务）的情形；

2、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司不存在新实施或拟实施的财务性投资的情况，不涉及募集资金扣减情形。

其他

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】：

一、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。

公司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，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；披露风险已避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述。

二、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。

（一）发行人说明事项

经核查，自本次发行预案披露日至本审核问询函回复出具日，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重大舆情或媒体质疑。相关媒体报道均为对公司情况的客观描述，未对公司涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性进行质疑。在未来审核问询期间，公司及保荐机构将持续关注媒体报道中是否存在的重大舆情情况。

保荐机构持续关注各类媒体报道，通过网络检索等方式对公司自本次发行预案披露日至本审核问询函回复报告出具日的相关舆情进行了核查，具体核查情况见保荐机构提交的舆情情况专项核查报告。

（二）中介机构核查过程和核查意见

1、核查过程

保荐机构通过网络检索自发行人本次发行预案披露日至本审核问询函回复出具之日的相关媒体报道，分析是否存在与发行人本次发行申请有关的重大舆情，与本次发行相关申请文件进行对比。

2、核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人自本次向特定对象发行股票预案发布以来，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，未出现对本次发行项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行质疑的情形。保荐人将持续关注有关发行人本次发行相关的媒体报道等情况。

（本页无正文，为发行人《关于温州宏丰电工合金股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之盖章页）

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026年 11月 19日

发行人法定代表人声明

本人已认真阅读温州宏丰电工合金股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

发行人法定代表人：

陈　晓

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

（本页无正文，为中德证券有限责任公司《关于温州宏丰电工合金股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

杨　威　　樊佳妮

中德证券有限责任公司

2026 年 11 月 19 日

保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读关于温州宏丰电工合金股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复的全部内容，了解本审核问询函回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程,确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：

侯　巍

中德证券有限责任公司

2026 年 11 月 19 日