股票简称：温州宏丰　　股票代码：300283

温州宏丰电工合金股份有限公司

WENZHOU HONGFENG ELECTRICAL ALLOY CO., LTD.

（浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区）

2026 年度向特定对象发行 A 股股票之

募集说明书

（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.

（北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层）

二〇二六年十一月

声 明

公司及控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员承诺本募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，证券依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责。投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必认真阅读本募集说明书正文内容，并特别关注以下重要事项及公司风险。

一、特别风险提示

（一）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。

（二）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为36,319.30万元、39,578.97万元、39,487.59万元、**40,119.12万元**，占总资产的比例分别为12.72%、12.42%、11.06%、**10.16%**。虽然公司根据行业特征、客户特点和收款情况制定了合理的坏账准备计提政策，对应收账款计提了相应的坏账准备，但是由于应收账款数额较大，一旦发生坏账损失不能收回，将对公司的资产质量及财务状况产生不利影响。

（三）存货风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为76,514.52万元、81,275.94万元、94,325.04万元、**122,289.01万元**，存货价值逐年增长；公司对存货进行了减值测试，各期末存货跌价准备金额为2,344.05万元、3,331.82万元、2,326.32万元和**5,002.72万元**，占各期末存货余额的比例分别为2.97%、3.94%、2.41%和**3.93%**。随着未来公司生产规模进一步扩张，公司的存货可能进一步增加，如果下游客户销售不畅或原材料价格发生大幅单边下跌，则公司可能会面临跌价损失的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（四）业绩波动的风险

报告期公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,112.07 万元、-7,367.39 万元、2,517.41 万元、**9,234.62 万元**；公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-5,667.82 万元、-7,631.90 万元、3,738.97 万元、**8,896.39 万元**，报告期内公司盈利能力波动较大。如果未来原材料价格大幅波动、市场竞争加剧，或业务开拓不及预期，公司存在业绩波动的风险。

（五）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。

（六）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%，该测算结果是以测算时的市场情况、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。

二、本次向特定对象发行股票情况

1、本次向特定对象发行 A 股股票相关事项已经公司第六届董事会第八次（临

时）会议、2025年年度股东会**及第六届董事会第十二次（临时）会议审议通过**。本次向特定对象发行 A 股股票相关事项尚需取得深交所审核通过且经中国证监会同意注册后方可实施，最终发行方案以中国证监会准予注册的方案为准。

2、本次向特定对象发行股票的对象不超过 35 名（含 35 名）特定投资者，包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合相关法律、法规规定条件的法人、自然人或其他机构投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以及管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。所有发行对象均以人民币现金方式，按照统一价格认购公司本次发行的股票。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

3、本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，本次发行的定价基准日为发行期首日。发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价的 80%（定价基准日前 20 个交易日公司股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日公司股票交易总量）。

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由董事会根据股东会的授权，和保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

若公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、公积金转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。

4、本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前剔除库存股后的公司总股本的 30%，即不超过 149,093,466 股（含本数）。最终发行数量由公司股东会授权董事会根据中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在本次董事会决议公告日至发行期间发生派发股利、送红股、公积金

转增股本等除权除息事项或因其他原因导致发行前公司总股本减去库存股的数量发生变动的，则本次发行数量上限进行相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

5、本次向特定对象发行完成后，特定对象所认购的股份限售期需符合《上市公司证券发行注册管理办法》和中国证监会、深交所等监管部门的相关规定，本次发行股份自发行结束之日起六个月内不得转让。限售期结束后减持按中国证监会及深交所的有关规定执行。

本次发行对象所取得上市公司的股份因上市公司送红股或公积金转增股本等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述限售期安排。

6、本次发行股票完成后，公司股权分布将发生变化，但是不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化，不会导致公司股权分布不具备上市条件。

7、公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后公司的新老股东按照发行后的持股比例共同享有。

8、本次向特定对象发行A股股票募集资金总额不超过**27,080.00**万元（含本数），在扣除发行费用后将应用于以下项目：

单位：万元

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

9、为保障中小投资者利益，公司就本次向特定对象发行股票事项对即期回报摊薄的影响进行了认真、审慎、客观的分析，并提出了具体的填补回报措施，相关主体对公司填补回报措施能够得到切实履行做出了承诺。详见本募集说明书“第七节 与本次发行相关的声明”之“六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺”。

目 录

声 明 1

重大事项提示 2

一、特别风险提示 2

二、本次向特定对象发行股票情况 3

目 录 6

释 义 9

一、普通释义 9

二、专业释义 10

第一节 发行人基本情况 12

一、公司基本情况 12

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况 12

三、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况 14

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容 38

五、现有业务发展安排及未来发展战略 81

六、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 83

七、未决诉讼或仲裁与行政处罚情况 85

八、深交所对发行人报告期内年度报告的问询情况 89

第二节 本次证券发行概要 91

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的 91

二、发行对象及其与公司的关系 93

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期 94

四、募集资金金额及投向 96

五、本次发行是否构成关联交易 96

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化 96

七、本次发行方案取得批准的情况及尚需呈报批准的程序 97

八、本次发行是否导致公司股权分布不具备上市条件 97

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析 98

一、本次募集资金使用计划 98

二、本次募集资金投资项目的具体情况.....99
三、本次募集资金投资项目与现有业务的关系.....115
四、本次发行募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案情况.....116
五、本次募集资金投资项目符合国家产业政策、募集资金主要投向主业.116
六、本次募集资金投资项目可行性分析结论.....117
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析.....118
一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的影响.....118
二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....119
三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争的变化情况.....119
四、本次发行完成后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形.....119
五、本次发行对公司负债情况的影响.....120
第五节 最近五年募集资金运用的基本情况.....121
一、最近五年内募集资金的基本情况.....121
二、前次募集资金实际使用情况.....121
三、前次募集资金变更情况.....124
四、前次募集资金进展说明.....125
五、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明.....126
六、前次募集资金投资项目实现效益情况说明.....126
七、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明.....127
八、前次募集资金结余及节余募集资金使用情况.....128
九、会计师事务所对前次募集资金使用情况的鉴证结论.....128
十、前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔是否在 18 个月以内的情况.....129
十一、超过五年的前募变更募集资金用途所履行的程序.....129
第六节 本次发行相关的风险因素.....131
一、政策和市场风险.....131

二、技术、经营和管理风险.....131
三、财务风险.....133
四、募集资金投资项目相关风险.....135
五、其他风险.....137
第七节 与本次发行相关的声明.....139
一、发行人全体董事、高级管理人员和审计委员会成员声明.....139
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....143
三、保荐机构（主承销商）声明.....144
三、保荐机构（主承销商）声明.....145
三、保荐机构（主承销商）声明.....146
四、发行人律师声明.....147
五、会计师事务所声明.....148
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺.....149

释 义

在本募集说明书中，除非另有说明，下列简称具有如下含义：

一、普通释义

发行人、上市公司、公司、温州宏丰	指	温州宏丰电工合金股份有限公司
本次发行、本次向特定对象发行股票	指	温州宏丰 2026 年度向特定对象发行 A 股股票
本募集说明书	指	温州宏丰 2026 年度向特定对象发行 A 股股票之募集说明书
宏丰有限	指	温州宏丰电工合金有限公司，温州宏丰前身
宏丰合金	指	温州宏丰合金有限公司
宏丰特材	指	温州宏丰特种材料有限公司，曾用名“温州新科特种材料有限公司”“温州新科先进粉体材料有限公司”
杭州宏丰	指	杭州宏丰电子材料有限公司
浙江合金	指	浙江宏丰合金材料有限公司
浙江铜箔	指	浙江宏丰铜箔有限公司
宏丰半导体	指	浙江宏丰半导体新材料有限公司
浙江泰卓蓝	指	浙江泰卓蓝技术开发有限公司
温州民商银行	指	温州民商银行股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
财政部	指	中华人民共和国财政部
保荐机构、中德证券、主承销商	指	中德证券有限责任公司
发行人律师、德恒	指	北京德恒律师事务所
发行人会计师、立信	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
马来西亚律师	指	马来西亚 MESSRS WONG & LOH 律师事务所
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《温州宏丰电工合金股份有限公司公司章程》
报告期、最近三年及一期	指	2023 年、2024 年、2025 年和 **2026 年 1-6 月**

报告期各期末	指	2023 年 12 月 31 日、2024 年 12 月 31 日、2025 年 12 月 31 日、**2026 年 6 月 30 日**
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
林吉特	指	马来西亚的法定货币

二、专业释义

颗粒及纤维增强电接触功能复合材料	指	颗粒及纤维增强是将所需增强相以特定的形态分布于金属基体中，实现颗粒强化相与金属基体的优势互补，从而提高金属基体的综合性能，满足现代电器对触头性能的要求
层状复合电接触功能复合材料	指	基于不同的使用要求，将具有不同特性的坯材（复带和基带）采用先进的室温固相复合或热复合工艺技术，轧制而成的新型功能材料
一体化电接触组件	指	两种不同材质、不同性能的电接触材料或产品，经过焊接或铆接的方式进行组合的组件
热双金属材料	指	热双金属是由两层或两层以上具有不同热膨胀系数的合金牢固结合的复合材料。膨胀系数较大的合金层称为主动层，膨胀系数较小的合金层称为被动层，主动层与被动层间可加有起调节电阻作用的中间层，当环境温度变化时，由于主动层和被动层的膨胀系数不同，产生弯曲或转动。此金属材料广泛用到温控、仪器仪表行业、过载保护器等电器行业
硬质合金	指	硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过粉末冶金工艺制成的一种合金材料，广泛应用于机械加工、电子、航空、采掘、化工等行业
PCB	指	Printed Circuit Board，印刷电路板的简称，是电子元器件的支撑体和电气及信号连接的载体
正泰电器	指	浙江正泰电器股份有限公司（601877.SH）
银轮股份	指	浙江银轮机械股份有限公司（002126.SZ）
瑞浦兰钧	指	瑞浦兰钧能源股份有限公司
德力西	指	德力西电气有限公司
西门子	指	西门子股份公司（SIEMENS AG）
施耐德	指	Schneider Electric
森萨塔	指	Sensata Technologies
圣衡斯	指	圣衡斯科技（珠海）有限公司，曾用名“艾默生电气公司”
伊顿	指	Eaton，伊顿电气集团
通用电气	指	General Electric Company
中熔	指	西安中熔电气股份有限公司
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司（002594.SZ）
天正	指	浙江天正电气股份有限公司
新锐股份	指	苏州新锐合金工具股份有限公司（688257.SH）

福达合金	指	福达合金材料股份有限公司（603045.SH）
厦门钨业	指	厦门钨业股份有限公司（600549.SH）
德福科技	指	九江德福科技股份有限公司（301511.SZ）
铜冠铜箔	指	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司（301217.SZ）

本募集说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能存在差异，这些差异是因四舍五入造成的。

第一节 发行人基本情况

一、公司基本情况

公司名称	温州宏丰电工合金股份有限公司
英文名称	Wenzhou Hongfeng Electrical Alloy Co., Ltd.
统一社会信用代码	91330000256018570F
设立日期	1997 年 9 月 11 日
注册资本	49,697.82万元
法定代表人	陈晓
注册地址	浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区
邮政编码	325603
办公地址	浙江省温州海洋经济发展示范区瓯锦大道5600号
股票代码	300283
股票简称	温州宏丰
股票上市地	深交所
董事会秘书	严学文
联系电话	0577-85515911
传真号码	0577-85515915
公司网址	www.wzhf.com
电子信箱	zqb@wzhf.com

二、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）股权结构

截至 2026 年 **6 月末**，公司总股本为 496,978,222 股，股本结构如下：

股东性质	持股数量（股）	持股比例
一、限售条件流通股/非流通股	**117,109,733**	**23.56%**
高管锁定股	117,109,733	23.56%
二、无限售条件流通股	**379,868,489**	**76.44%**
三、总股本	**496,978,222**	**100.00%**

（二）前十大股东情况

截至 2026 年 **6 月 30 日**，公司前十大股东及其持股情况如下表：

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	比例
1	陈晓	境内自然人	151,169,612	30.42%
2	林萍	境内自然人	15,444,000	3.11%
3	唐静	境内自然人	3,012,600	0.61%
4	杜军立	境内自然人	2,182,700	0.44%
5	杨世龙	境内自然人	2,000,000	0.40%
6	J. P. Morgan Securities PLC－自有资金	境外法人	1,876,320	0.38%
7	叶忠芳	境内自然人	1,705,500	0.34%
8	王小英	境内自然人	1,687,000	0.34%
9	杜转敏	境内自然人	1,550,200	0.31%
10	邝济田	境内自然人	1,531,000	0.31%
合计			182,158,932	36.65%

（三）控股股东和实际控制人基本情况

截至报告期末，陈晓持有公司 30.42%的股份，为公司的控股股东；林萍持有公司 3.11%的股份。陈晓和林萍为夫妻关系，合计持有公司 33.53%的股份，共同为公司实际控制人。

公司控股股东、实际控制人的基本情况如下：

陈晓先生，中国国籍，无境外永久居留权，1969 年出生，中共党员，正高级工程师，浙江省万人计划“科技创业领军人才”。1997 年 9 月至 2000 年 3 月，任乐清市宏丰电工合金材料有限公司执行董事、总经理兼财务总监；2000 年 3 月至 2010 年 4 月，任宏丰有限执行董事、总经理兼财务总监；2010 年 4 月至 2010 年 12 月，任温州宏丰董事长、总经理兼财务总监；2010 年 12 月至 2015 年 9 月，任温州宏丰董事长、总经理；2015 年 9 月至今，任温州宏丰董事长、总裁。

林萍女士，中国国籍，无境外永久居留权，1966 年出生。1997 年 9 月至 2000 年 3 月任乐清市宏丰电工合金材料有限公司采购部经理；2000 年 3 月至 2006 年 4 月任宏丰有限采购部经理；2006 年 4 月至 2010 年 4 月，任宏丰有限监事、采购部经理；2010 年 4 月至 2022 年 5 月，任温州宏丰董事、高级总监；2022 年 5 月至今，任温州宏丰高级顾问。

三、公司所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人的行业类别

报告期内，公司主营业务收入主要来源于电接触及功能复合材料、硬质合金和铜箔。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司属于电气机械和器材制造业（行业代码：CH38）。

（二）行业监管体制及主要法律法规及政策

1、行业监管体制和主管部门

公司电接触及功能复合材料、硬质合金和铜箔业务对应的行业主管部门及其自律管理机构如下：

电接触及功能复合材料、硬质合金和铜箔业务行业主管部门均为工业和信息化部及国家发展和改革委员会。工业和信息化部负责对行业实施宏观调控；推进产业结构战略性调整和优化升级；制定并组织实施工业、通信业的行业规划、计划和产业政策；提出优化产业布局、结构的政策建议等；国家发展和改革委员会具体负责统筹协调行业发展的重大政策、规划、战略等。

公司电接触及功能复合材料业务所属行业为电气机械和器材制造业。中国电器工业协会电工合金分会为本行业的自律管理机构，主要负责行业自律管理、行业及市场研究、行业经营状况的统计分析、开展学术交流、维护会员单位和本行业的合法权益等。

中国钨业协会是硬质合金行业的自律管理机构，主要负责产业及市场研究；在技术、产品、市场、信息、培训等方面开展协作和咨询服务；推动行业发展，提高行业开发新产品、开拓市场能力；进行行业自律管理；代表会员企业向政府部门提出产业发展建议及意见等。

铜箔业务的行业自律组织包括中国电子材料行业协会（CEMIA）、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）。中国电子材料行业协会（CEMIA）主要职责是协助政府部门进行行业管理；提供信息咨询服务工作；总结交流企业转换经营机制，参与市场竞争，建立现代企业制度的经验；协调行业内部和本行业与相关行业间的经济、技术合作与交流，推动企、事业的技术进步，产品质量

和经营管理水平的提高。中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）系中国电子材料行业协会（CEMIA）分支机构。

2、行业监管政策

（1）行业的主要法律法规如下表所示：

序号	主要法律法规	颁布时间
1	《中华人民共和国安全生产法》（2021 年修订）	2021 年 6 月修订通过
2	《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）	2014 年 4 月修订通过
3	《中华人民共和国消防法》（2021 年修订）	2021 年 4 月修订通过
4	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订）	2020 年 4 月修订通过
5	《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）	2018 年 12 月修订通过
6	《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年修订）	2012 年 2 月修订通过
7	《中华人民共和国产品质量法》（2018 年修订）	2018 年 12 月修订通过

（2）行业的主要政策

① 电接触及功能复合材料行业

年份	政策文件	相关内容
2025 年	《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》	引导铜材生产企业联合科研院所、下游应用企业，开展高纯无氧铜、高端压延铜箔、高端引线框架材料等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。
2024 年	《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》	以提升便利性为核心，畅通家电更新消费链条。支持家电销售企业联合生产企业、回收企业开展以旧换新促销活动，开设线上线下家电以旧换新专区，对以旧家电换购节能家电的消费者给予优惠。鼓励有条件的地方对消费者购买绿色智能家电给予补贴。加快实施家电售后服务提升行动。
2023 年	《工业战略性新兴产业分类目录（2023）》	把电子/电力用高性能铜合金、电工合金粉体、新型电接触材料归入先进有色金属新材料，认定为战略性新兴产业，享受对应土地、信贷、技改补贴倾斜。
2022 年	《关于推动轻工业高质量发展的指导意见》	加快完善家用电器和照明产品等终端用能产品能效标准，促进节能空调、冰箱、热水器、高效照明产品、可降解材料制品、低 VOCs 油墨等绿色节能轻工产品消费。
2021 年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。
2020 年	《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》	到 2025 年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。

年份	政策文件	相关内容
2020 年	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019 年版）》	涉及先进基础材料（含超高纯生铁、高强韧性钢板），关键战略材料（含高性能纤维及复合材料），前沿新材料（含石墨烯材料、超导材料、形状记忆合金及智能结构材料），新型能源材料（含负极材料、燃料电池膜电极），膜材料（含高压反渗透复合膜材料、高选择性纳滤复合膜材料等）、稀土功能材料（含特种稀土合金、新型铈磁体）等。

② 硬质合金行业

年份	政策文件	相关内容
2025 年	《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》	将“锌、锡、锑、钨、锰、铟等金属精深加工”列入“广西自治区鼓励外商投资产业目录”。
2023 年	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》	光伏用耐切割钨丝、新型硬质合金材料等钨、钼合金被列为先进有色金属。
2023 年	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	将“航空航天、海洋工程、数控机床、轨道交通、核工程、新能源、先进医疗装备、环保节能装备等高端制造用稀有稀土金属材料、复合金属材料”；“硬质合金、超硬材料等切削刀具及工具系统”；“铝铜硅钨钼稀土等大规格高纯靶材”列入鼓励类。
2020 年	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	提出“重点实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铯铷、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平”。
2016 年	《钨行业规范条件》	从企业布局和生产规模、质量、工艺和装备、资源综合利用及能耗、环境保护、安全生产与职业病防治、规范管理等方面制定相关条件，以加快钨行业结构调整，建立统一开放、竞争有序的市场体系，规范企业生产经营秩序，促进行业持续健康协调发展。

③ 铜箔行业

年份	政策文件	相关内容
2025 年	《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》	引导铜材生产企业联合科研院所、下游应用企业，开展高纯无氧铜、高端压延铜箔、高端引线框架材料等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。
2025 年	《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026）》	超低粗糙度 HVLP 铜箔列为重点推广产品；加大再生铜箔原料配套扶持；要求存量铜箔产线智能化改造（阴极辊、脉冲电解设备升级）。
2023 年	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	将覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料列入鼓励类产业。
2021 年	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	深入实施智能制造和绿色制造工程，发展服务型制造新模式，推动制造业高端化智能化绿色化。培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。

年份	政策文件	相关内容
2021 年	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	将高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板纳入重点产品高端提升行动，将应用于 5G、工业互联网和数据中心市场的特种印制电路板纳入重点市场应用推广行动，将高端印制电路板材列为需要突破的关键材料技术。
2021 年	《“十四五”公共机构节约能源资源工作规划》	“十四五”期间规划推广应用新能源汽车约 26.1 万辆，建设充电基础设施约 18.7 万套。同时，推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于 30%；更新用于机要通信和相对固定路线的执法执勤、通勤等车辆时，原则上配备新能源汽车；提高新能源汽车专用停车位、充电基础设施数量，鼓励单位内部充电基础设施向社会开放。
2017 年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	“新一代信息技术产业”之“2.2.3 新型元器件”中包含了高密度互连印制电路板（包括刚性、挠性、刚-挠性印制电路板、印制电子、埋置元件电路板及光电印制板）、柔性多层印制电路板、特种印制电路板（包括高多层背板、LED 用印制电路板）。

（三）行业发展概况

1、电接触及功能复合材料行业

（1）国际电接触及功能复合材料行业发展概况

在国际上，全球主要的电接触及功能复合材料生产商主要集中在欧洲和日本，由于其基础科学发展迅速，科技人才储备充足，在新材料研发能力、制备工艺研究能力、生产自动化等方面均居于领先地位，引领整个行业的发展。国外生产和研发电接触及功能复合材料的公司主要有 DODUCO 公司（德国大都克）、TANAKA（日本田中）等。

进入 21 世纪后，随着发达国家劳动力成本不断升高，世界低压电器制造及附属配件的生产中心逐渐由发达国家向发展中国家低劳动力成本地区转移。随着我国经济的快速发展，电力建设的持续投入，我国已经成为世界最大的低压电器及附属配件制造基地，国际知名的电接触及功能复合材料厂商纷纷在中国投资建厂，如大都克电接触科技（中国）有限公司、美泰乐科技（苏州）有限公司。

（2）国内电接触及功能复合材料行业发展概况

经过多年的发展，中国电接触及功能复合材料行业取得了长足的进步，品种基本齐全，满足了中低端电器产品和部分高端产品的需求，在国际市场上占有一定份额。就电接触及功能复合材料的品种和性能而言，目前国际上通用的电接触

及功能复合材料品种国内均能生产，部分品种的技术指标已接近或达到国际先进水平。整个行业目前的现状如下：

1）行业内小规模企业较多

目前，行业内多数为小规模企业，其技术人员缺乏、管理水平相对较低，同时忽视研发投入与生产设备更换，自动化程度较低，以粗放型模式生产经营，多以价格竞争作为其主要竞争手段。该类企业产品结构往往单一，且缺乏自主生产合金材料的能力，主要系外购合金材料后进行成型加工。同时，在生产过程中忽视检测环节，产品质量不能保证，不利于与世界知名企业竞争。

2）研发投入不足，制备工艺更新缓慢

从整体行业来看，除少数企业对新型电接触及功能复合材料进行投入外，大多数企业局限于一般产品的生产，对新产品、新工艺、新技术的关注不足。这一方面是由于我国在材料学、化学、物理学的研究水平相对滞后，缺乏相关专业人才支撑企业进行相关研究；另一方面是企业自身规模较小，工艺装备更新成本较大，基于目前日益激烈的市场竞争形势，企业生存的压力限制了新型材料研发进程。这些因素的积累，使得我国电接触及功能复合材料生产企业，在高端产品的性能上缺乏竞争力。目前国内高端产品主要由跨国公司提供，如DODUCO公司（德国大都克）、TANAKA（日本田中）等。

3）系统解决能力与国际先进企业有较大差距

由于不同结构产品与应用场合的电器开关对电接触及功能复合材料的要求有所不同，从国际经验来看，在生产工艺与新材料研发上需要与使用单位密切配合。即由电接触及功能复合材料企业的研发、制造部门制定原材料技术规格，配方及工艺方案，提供材料的物理、化学、机械性能、显微组织结构及对电接触及功能复合材料应用性能评价结果，由下游企业在满足产品性能要求的前提下，根据电器的机械、电接触、电弧等特性，优化设计参数，在双方多次调整各自的技术参数后，使材料获得最佳的应用效果，最终达到互利互赢的结果。这对电接触及功能复合材料生产企业的系统解决能力提出了较高的要求，除了能够快速响应客户的高端产品研发需求外，还需在量产的情况下保证产品质量的稳定性，国内企业在该等方面与国际先进企业还存在较大的差距。

4）试验检验能力薄弱

绝大部分电接触及功能复合材料生产企业仅配备了电接触及功能复合材料基本机械、化学成分与金相组织的检验仪器，仅有部分实力较强的企业添置了电子扫描显微镜及能谱仪和电触头模拟试验机（低电流）、电磨损试验机（低电流）等用于电接触及功能复合材料微观组织和微量元素分析及电触头应用性能分析的设备。同时，产品使用性能的评估完全依赖于用户的型式试验，试验周期长、费用大、风险大，以至于新产品的开发周期非常长。

2、硬质合金材料行业

硬质合金是由难熔金属的硬质化合物和粘结金属通过工艺制成的一种合金材料。硬质合金具有硬度高、耐磨、强度和韧性较好、耐热、耐腐蚀等一系列优良性能，特别是它的高硬度和耐磨性，即使在 500℃的温度下也基本保持不变，在 1000℃时仍具有很高的硬度。常用硬质合金按成分和性能特点分为三类：钨钴类、钨钛钴类、钨钛钽（铌）类。生产中应用最广泛的是钨钴类和钨钛钴类硬质合金。

硬质合金凭借其极高的硬度、强度及耐磨性，被誉为高端制造业的“工业牙齿”。中国作为全球硬质合金生产的领头羊，产量从2012年的2.25万吨增至2025年的6.4万吨，年复合增长率达8.37%。然而，行业大而不强的特征依然显著，人均产值及高附加值产品占比与欧美日韩领先企业仍有差距。在工具应用领域，硬质合金刀具已成为绝对的市场主导。随着数控机床在航空航天、集成电路、精密汽车零部件加工中的普及，市场对硬质合金的要求已不再仅限于“硬”，而是向“抗冲击”“长寿命”“高精度”等复合性能延伸。据中国钨业协会硬质合金分会预测，2025年中国硬质合金市场规模将达到172.8亿元，同比增长20%。

我国硬质合金工业起步较晚，经过国家战略层面的大力支持与几十年来行业的不断发展，我国硬质合金产品国际竞争力不断提升，在全球市场的地位和作用与日俱增，我国已成为硬质合金产销量最大的国家。

3、铜箔行业

电解铜箔是指以阴极铜或铜线为主要原料，采用电化学沉积法生产的金属箔材。将铜料经溶解制成硫酸铜溶液，然后在专用电解设备中，在直流电的作用下，

使硫酸铜溶液中的铜离子在阴极还原成铜而制成原箔，再对其进行表面粗化、固化、耐热层、耐腐蚀层、防氧化层等表面处理，其中锂电铜箔主要进行表面有机防氧化处理，最后经分切、检测后制成成品。

电解铜箔是现代电子行业不可替代的基础材料，被称为电子产品信号与电力传输、沟通的“神经网络”。根据应用领域的不同，电解铜箔可以分为应用于印制电路板的电子铜箔，以及应用于锂电池的锂电铜箔；根据铜箔厚度不同，按照通行标准可以分为极薄铜箔（≤6μm）、超薄铜箔（6-12μm）、薄铜箔（12-18μm）、常规铜箔（18-70μm）和厚铜箔（＞70μm）；根据表面状况不同可以分为双面光铜箔、双面毛铜箔、双面处理铜箔、单面毛铜箔和低轮廓铜箔（RTF 铜箔、VLP 铜箔、HVLP 铜箔）等。

最近几年，全球电解铜箔总产量及电子铜箔、锂电铜箔产量基本均呈现增长态势，中国已经成为全球铜箔的主要生产国家。锂电铜箔作为生产锂电池电芯的重要材料，不仅是负极活性物质的载体，更是负极电子的收集与传导体。其主要作用是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以产生更大的输出电流。在动力电池与储能电池行业高速发展的双重驱动下，锂电铜箔市场整体需求量呈稳步攀升态势。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。

电子铜箔作为 PCB 的核心材料，迎来市场增长机遇。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。

（四）影响行业发展的有利因素与不利因素

1、有利因素

（1）产业政策支持

电接触及功能复合材料作为基础元器件系高低压电器等电力产品以及装备制造业产品核心零部件的基础材料，同时也是智能装备和智能产品在各种电力环

境下高效稳定运转的重要保障，得到国家产业政策的大力支持与鼓励。“十五五”规划明确指出，将加快新一代信息技术、新能源、新材料、智能网联新能源汽车、机器人、生物医药、高端装备、航空航天等战略性新兴产业发展。2025年1月，工业和信息化部等十一部门印发《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》，提出要引导铜材生产企业联合科研院所、下游应用企业，开展高纯无氧铜、高端压延铜箔、高端引线框架材料等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。

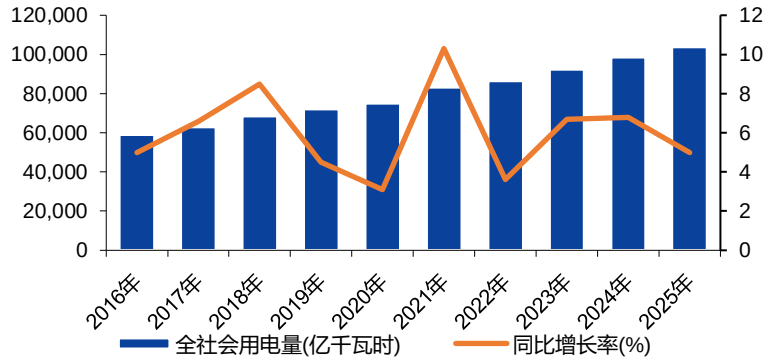
铜箔行业属于国家鼓励和扶持的行业，国家一系列产业政策及指导性文件的推出，为铜箔行业的健康发展提供了良好的政策环境。《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》等文件提出要加快推广高强高导铜线缆、5G 基站用铜散热器、超低粗糙度铜箔、高精度铜齿轮等高端铜材，同时开展高端压延铜箔等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件，均将铜箔材料纳入鼓励类产业范围，不仅明确了其作为高性能关键基础材料的重要地位，还为行业发展指明了方向。《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》进一步将铜箔材料归类为“01 数字产品制造业”，凸显其在数字经济核心产业中的角色。工信部在《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023 年）》中明确提出加快发展高频高速、高密度、低损耗电子电路用铜箔，推动产业高端化转型。

半导体引线框架是一种借助于键合材料（金丝、铝丝、铜丝）实现半导体芯片内部电路引出端与外引线的电气连接，形成电气回路的关键结构件，它起到和外部导线连接的桥梁作用，是半导体产业中重要的基础材料之一。为了推动国内半导体产业的创新发展和打破国外技术垄断，实现半导体技术的自主可控，国家出台了一系列行业产业扶持政策。2020 年国务院发布《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展若干政策》，强调集成电路产业是信息产业的核心，是引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。该政策从财税、投融资、研究开发、进出口、人才、知识产权、市场应用、国际合作等八大方面提出了具体措施，旨在进一步优化集成电路产业和软件产业的发展环境，深化产业国际合作，提升产业创新能力和发展质量，为产业的持续健康发展提供了保障。

（2）电力工业的持续增长

电接触及功能复合材料的需求与全社会用电量及电力基础设施投资呈正相关。随着国家电网对特高压、配网自动化的投资持续加大，对于高性能、免维护触头的需求不断增加。

随着国民经济的快速增长，居民消费水平的提高，工业化、城镇化、市场化的快速发展，拉动了我国电力工业的高速增长。近十年，我国全社会用电量持续增加，2025 年全社会用电量达到 10.37 万亿千瓦时。2020 年 12 月 12 日，我国在联合国“2020 气候雄心峰会”上提出，在电力需求方面，全社会用电量仍有较大增长空间，2035 年后进入饱和增长阶段，2050 年有望增长至 14 万亿千瓦时左右。



资料来源：Choice

电力工业是支撑国民经济和社会发展的基础性产业和公共事业，电力发展周期与国民经济的发展周期趋于一致，根据电力与经济周期来看，我国电力工业从快速发展阶段过渡到了持续稳定增长的新阶段。电力工业的持续增长，电力工程建设的稳固投入，为我国低压电器市场带来广阔的增长空间：在电厂自用电、电网运输到最终的电力分配使用，电器产品的控制，都需要用到低压电器。低压电器市场的蓬勃发展给电接触及功能复合材料行业带来了广阔而持续的增长空间。

此外，部分重大工程投资建设的拉动效应显著，对各类高低压开关柜、保护装置等提出较大需求，带动作为这些设备的核心零部件电接触及功能复合材料及硬质合金材料直接受益。

（3）电接触及功能复合材料的应用领域不断拓宽

电接触及功能复合材料目前主要应用于工业用低压电器领域。我国智能家电、

汽车工业、电子通讯及终端设备等行业产品已在国际市场占据重要地位，且该等行业在可预见的未来将继续保持较强的国际竞争力，推动着电接触及功能复合材料市场整体规模的增长。

此外，随着 AI 算力的爆发，数据中心（IDC）的建设密度显著提升。IDC 对配电系统的稳定性和瞬间切换能力有极高要求，这极大地拓展了电接触及功能复合材料的应用边界。

未来，电接触及功能复合材料的应用领域将伴随着性能的提升及产量的扩大而持续扩展。

（4）铜箔及半导体蚀刻引线框架市场潜力大

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。

电子铜箔是现代电子工业与新能源领域不可或缺的关键基础材料，主要用于生产覆铜板（CCL）和印制电路板（PCB），其核心功能在于导电、导磁与储能。电子铜箔作为覆铜板的导电层，通过蚀刻工艺形成精密电路，充当电子元器件的连接载体，负责高效传输信号与电力，是电子设备运行的“神经网络”。应用范围广泛，涵盖日常消费类电子产品，以及 AI、5G 通信、数据中心等行业。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。电子铜箔作为 PCB 的核心材料，也迎来市场增长机遇。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。

全球半导体市场规模总体呈增长态势。随着 5G 通信、人工智能、物联网、大数据等新兴技术的快速发展，对半导体芯片的需求持续攀升。根据 SEMI 的数据，2024 年全球半导体材料市场同比增长 3.8%，市场规模约 675 亿美元；其中，封装材料营收同比增长 4.7%至 246 亿美元。近两年半导体行业在先进制程技术方面取得显著进步，芯片封测行业内部结构逐步向高端迈进，先进封装展现出比传统封装更强的增长势头。在 5G 通信领域，基站建设、5G 终端设备对高性能芯片需求巨大，推动了射频芯片、基带芯片等的发展；在人工智能领域，对算力的超高需求促使 GPU、TPU、NPU 等人工智能芯片市场迅速扩张；在物联网领域，海量的传感器、微控制器以及连接芯片需求，为半导体市场开辟了新的增长空间。这些新兴应用领域具有广阔的发展前景，将持续拉动半导体市场增长。由此带来了对引线框架材料的大量需求。

2、不利因素

（1）原材料价格的波动

公司所处行业生产所需的主要原材料为白银、铜、钨，从中长期来看，原材料价格呈上涨趋势，对资金的需求量会增长，进而影响公司运营成本。近年来，银、铜在价格攀升后出现了较大的波动，对企业原材料采购、生产周期、供货能力、销售回款提出了挑战。

（2）国际竞争压力

近年来，国内电接触及功能复合材料行业、铜箔行业、硬质合金行业、半导体蚀刻引线框架行业均已逐步走向了国际市场，但与发达国家的竞争对手相比还存在不足。具体表现在，发达国家的竞争对手大多为跨国经营的大型企业，无论是资金实力、技术实力、制造能力、服务能力，还是供应链管理能力都相对国内企业拥有优势。在技术服务环节上，虽然国内发展较好的企业同样能够为客户提供较快的样品试制、对产品提出建设性解决方案、实现新品快速转批量生产，但对产品功能的把握及时效性上与发达国家竞争对手相比还存在一定的差距，从而导致在对国际大型客户的争夺上，国际竞争对手还存在一定的竞争优势。

（3）环保要求的提高

社会环保意识的增强和环保标准的严格执行，将增加行业对环保的投入，进

而增加产品的制造成本。目前国际上通行的环保指令主要为欧盟的 WEEE 与 RoHS 指令，即欧盟在电子电器产品生产与进口中，禁止使用铅、汞、镉、六价铬、多溴二苯醚（PBDE）和多溴联苯（PBB）等有害物质，并不断增加管控范围及受限制的有害物质种类。同时，我国、美国、日本近年来纷纷开启“绿色采购清单”，对电子电器产品的清洁无害化提出越来越高的要求。

（五）行业发展趋势

1、电接触及功能复合材料行业

电接触及功能复合材料作为基础元器件，在工业电器、消费电子、家用电器、汽车工程、自动化装备、航空航天、风光发电、数据中心等领域大量使用，覆盖面广，市场需求稳定。随着新能源汽车、5G 基站、算力中心等新兴领域的快速发展，为电接触及功能复合材料行业注入了新的发展动能，也提出了许多新的要求，传统的电接触材料需要提高性能以适应新的要求，同时也需要开发新的材料适应不同的应用场景。在新能源、电动汽车、智能电网、5G 通信、物联网等新兴领域，电接触及功能复合材料行业将与其他行业如电子信息、新能源、航空航天等深度融合，共同推动相关产业的发展。通过跨领域合作，实现资源共享、优势互补，促进技术创新和产业升级。

2、硬质合金行业

近年来，中国硬质合金行业在材料研发、工艺创新等方面取得了显著突破，成功推出了一系列高性能、高附加值的硬质合金产品，充分满足了市场的多元化需求。目前，我国硬质合金产量呈现增长的趋势。硬质合金制品广泛用于航空航天、机械加工和电子信息等领域。在航空航天领域，硬质合金刀具广泛应用于航空结构件的高精度铣削，以及制造火箭发动机喷嘴、燃气轮机叶片等高温高压部件，如硬质合金喷嘴等；在人工智能领域，硬质合金可用于制造机器人的关节、手臂等关键零部件；在半导体与电子信息领域，硬质合金微钻用于印刷电路板钻孔，超薄硬质合金刀片用于硅晶圆切割等。据中国钨业协会硬质合金分会预测，2025 年中国硬质合金市场规模将达到 172.8 亿元，同比增长 20%。其中，切削工具合金、矿用工具合金、耐磨工具合金和其他合金的市场规模分别将达到 72 亿元、36 亿元、28.8 亿元和 7.2 亿元，占比分别为 50%、25%、20%和 5%。

未来，在“供给侧结构性改革”深化推进、“产业链供应链自主可控”等政策导向的多重驱动下，高附加值硬质合金产品国产化替代将迎来加速，硬质合金高性能、高精度、高质量发展成为必要，高端硬质合金壁垒的突破以及优质的硬质合金产品解决方案的提供是未来国内硬质合金行业的发展方向。

3、铜箔行业

近年来，铜箔作为锂电池的重要组成材料之一，受电池市场规模快速增长带动，锂电铜箔需求亦保持同步增长。在国家新能源汽车产业政策的持续驱动下，新能源汽车对动力电池的需求带动了锂电铜箔市场规模不断扩张。随着 PCB 产业对标准铜箔需求的增长以及中国标准铜箔向高端产品市场逐步渗透，电子铜箔市场也在稳步增长。与此同时，新增产能不断释放，总体出货量呈上涨趋势，国内市场涌现出一批龙头企业。下游行业的波动和竞争态势演变不断向上游铜箔行业传导，将对铜箔产品价格形成一定压力，也对铜箔企业的产能供给及产品品质提出了更高要求，拥有较强研发能力、稳定产能供给及产品品质、规模化优势的电解铜箔厂商更能从竞争中脱颖而出。

在锂电铜箔领域，“极薄化”是提升电池能量密度的终极路径。采用更加轻薄的铜箔材料可以在保持活性物质不变的情况下降低电池总体质量。目前，4.5μm 及更薄规格的铜箔已逐渐成为动力电池企业的主流选择。

在电子铜箔方面，高端产品的国产替代是未来市场的主旋律。目前，中国虽然是全球最大的铜箔生产国，但在挠性 PCB 用箔、高频高速电路用箔等领域仍高度依赖日本和欧洲进口。随着国产 AI 芯片及交换机技术的突破，对高性能电子铜箔的需求将从单纯的“量”转向“质”的跃迁。

（六）行业技术壁垒或主要进入障碍

1、技术壁垒

公司所处行业属于技术密集型行业，技术壁垒相对较高。一方面，相关产品的生产工艺需要融合机械加工学、材料学、数控技术、信息技术等学科的知识与技术；另一方面，下游客户涉及领域广泛，对不同产品的需求差异较大，相关产品品种繁多，工艺复杂，新工艺、新材料的应用层出不穷。随着行业快速发展，订单数量、订单规模越来越向技术层次较高、规模化的公司集中，而小规模公司

受限于其自身技术能力，将导致订单量较少，继而导致盈利空间越来越小，这将增加行业新进入者的市场风险。

公司所处行业由于其产品技术含量高、生产工艺复杂，需要多专业及交叉专业技术，产品和技术更新快，因而本行业对于新进入者有较高的技术壁垒。

2、客户考核认证壁垒

电接触及功能复合材料行业客户壁垒较高，下游客户对供应商进行系统性考核认证及产品质量认证。供应商认证的周期通常从数月到一至二年不等，只有通过了资格认证，方能为客户供应产品；产品质量认证周期从数月到一至二年不等，新进入者在短期内难以形成销售规模。经过多年的发展，少数具有品牌、技术优势的领先企业在产品性能上得到客户的认可，并与之形成稳定的合作关系。出于质量、安全性能方面的考虑，客户一般不会轻易更换供应商。

在铜箔及硬质合金领域，下游终端客户对供应商供货的稳定性、产品质量标准具有较高要求，产品销售需要经过较长时间的认证，对行业新进入者构成了一定的客户考核认证壁垒。

3、专业人才壁垒

公司所处行业具有客户领域分布广泛、产品种类繁多和更新换代快等特点，不同领域产品的材料特性、结构设计特点、加工标准、表面处理要求等方面存在差异，生产工艺复杂，并涉及多专业及交叉专业技术，需要经过长时间的实践，培养合格的工程技术人员和生产技术人员，并积累相关的数据与经验，才能保证研发课题的顺利实现及对新产品、新技术的开拓和发展，以实现产品快速及时地更新换代，否则将被客户所淘汰。长时间的实践积累和员工培养是进入本行业的重要壁垒。

4、资金壁垒

电接触及功能复合材料、铜箔、硬质合金等行业属于资金密集型行业，一方面前期投资建设的固定投资金额较大，另一方面，生产经营需要大量的银、铜、钨等高值原材料，对流动资金规模要求较高，同时，下游客户尤其是知名企业对供应商的生产规模有较高的要求，资金投入较大。因此，高额资金需求成为进入本行业的壁垒之一。

（七）行业整体竞争格局

1、电接触及功能复合材料行业

经过多年的发展，特别是近几年的企业改制和资产重组，电接触及功能复合材料行业内企业结构趋于稳定，大致可分为以下三种类型：

第一类为已经上市的部分民营企业。这类企业产值和销售收入名列行业前茅，不仅生产规模相对较大，产品较为齐全，而且其资金投入与设备投入较大，通过引进人才和制备工艺更新，具有一定的研发能力。在占领国内市场中高端份额的同时，积极投入研发并进军国际市场。

第二类为外资企业。这类企业由 DODUCO 公司（德国大都克）、TANAKA（日本田中）等国际著名电接触及功能复合材料制造企业通过收购（合资）国内企业或者由外资直接创办，其生产规模较小，但依托母公司的技术水平，结合中国已成为全球性的低压电器制造基地的优势，主要为外资电器企业提供配套服务。

第三类为专注于次级加工的企业，其特点是脱离产品配方与制备工艺的核心环节，单纯进行初级产品到次级产品的物理加工。这类企业主要位于低压电器生产基地的江浙地区与珠三角一带。

电接触及功能复合材料行业属于技术密集型和资金密集型行业，行业准入门槛较高，但本行业属开放型行业，市场化程度较高。

2、硬质合金行业

相较于欧美、日韩等发达国家材料行业起步早、技术实力雄厚、产品系列丰富、体系成熟等特点，我国硬质合金在高端产品领域仍存在一定差距。少数几家跨国企业凭借其在材料科学、涂层技术和全球渠道方面的深厚积累，占据着高端刀具和矿用工具的市场。近年来我国硬质合金行业取得了良好的发展势头，本土龙头企业通过持续的研发投入和产能整合，逐步向中高端市场实现突破，其部分产品的性能指标已达到国际先进水平。

为提升高端硬质合金产品自给率，避免依赖外部资源，国家在“十四五”期间推动创新技术发展，促进硬质合金在高端装备制造等领域的应用，重点开发高附加值产品，优化产品结构，推动精深加工和产业升级，目前已成为全球硬质合

金产量最大的国家；同时，针对一系列重点关键领域，通过引进吸收、自主创新，在原料生产、硬质材料的产品和材质开发、工艺和装备应用、废旧合金的循环利用等方面取得了一系列重大进展。凭借国内硬质合金生产企业技术的提升、性价比优势及客户黏性，国产硬质合金已开始向高端市场延伸，并逐步加速高端硬质合金产品的国产化进程。

3、铜箔行业

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，根据高工锂电（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，铜箔行业下游行业发展迅速，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。

（八）发行人在行业中的竞争地位

1、电接触及功能复合材料行业

经过多年的技术研发和市场拓展，公司积累了丰富的技术、经验、人才和市场优势，技术工艺在国内同行业中居于领先地位。在电接触及功能复合材料领域，公司目前已成为国内规模最大的电接触及功能复合材料、元件及组件的综合解决方案提供商之一。凭借深厚的技术积淀和行业影响力，公司深度参与了电接触及功能复合材料领域多项国家标准和行业标准的制定与修订工作。近年来，随着公司外销规模的不断拓展，公司对西门子、施耐德、森萨塔、圣衡斯、伊顿、通用电气等世界知名企业的销售额正逐年上升，产品远销多个国家。

2、硬质合金行业

公司通过完善产业布局，在电接触功能复合材料为核心业务的基础上，延伸发展了硬质合金材料业务板块。报告期内，公司硬质合金业务收入规模分别为20,135.34万元、31,862.76万元、50,879.50万元和**25,467.03万元**，收入规模稳

步增加。但公司与硬质合金行业的领先企业在细分行业的收入规模、产品种类、上下游产业布局等方面仍存在较大差距。

3、铜箔行业

截至 2025 年末，公司已顺利完成铜箔一期项目的建设，成功构建了 1 万吨的产能规模。铜箔一期项目的实施为公司在铜箔行业积累了丰富的生产经验和客户资源。从 2023 年至 2025 年，公司铜箔业务收入逐年增长。公司与动力电池、储能电池等多个领域客户建立了稳定的合作关系，并顺利通过了瑞浦兰钧的供应商认证。

温州地区新能源产业已经初具规模，比如比亚迪温州弗迪新能源动力电池项目、瑞浦兰钧温州新能源制造基地（三期）项目。截至 2025 年末，温州地区尚无成规模锂电铜箔生产商，前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。公司铜箔项目建成后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，与下游客户形成紧密协作关系。

综上，公司总体产能与国内头部竞争对手存在较大差距，但在温州地区具有一定的区位优势，创造了区域产业协同效应。

（九）发行人的主要竞争对手

1、电接触及功能复合材料行业

目前公司在国内电接触及功能复合材料行业的主要竞争对手情况如下（竞争对手的信息主要来源于公开网站）：

（1）福达合金材料股份有限公司

福达合金材料股份有限公司创办于 1994 年，于 2018 年 5 月在上交所主板上市，是一家集科研、生产、销售为一体的专业化电接触材料制造企业。该公司位于浙江省温州市，主导产品包括触头材料、复层触头、触头组件三大系列。

（2）桂林金格电工电子材料科技有限公司

桂林金格电工电子材料科技有限公司，是由成立于 2002 年的桂林电器科学研究院的电工合金材料、绝缘材料两大主业重组而成的企业。该公司位于广西壮

族自治区桂林市七星区，其主营业务为高、中、低压全系列触头材料的研发、生产和销售。

（3）佛山通宝精密合金股份有限公司

佛山通宝精密合金股份有限公司成立于2008年，位于广东省佛山市。该公司是一家专业从事热双金属、电接触材料、电池材料、高精度特殊金属薄带及其它层状复合金属等高新技术材料和冲压元件的生产、研发和销售的高新技术企业。

（4）温州聚星科技股份有限公司

温州聚星科技股份有限公司创办于1996年，于2024年11月在北交所上市。该公司主要从事电接触材料设计及制造，电触头和电触头元件加工、制造及电器配件生产和销售及技术服务。

2、硬质合金行业

（1）厦门钨业

厦门钨业成立于1997年，2002年在上交所主板上市。厦门钨业涉及钨钼、稀土、能源新材料三大核心领域，是国家组建的大型稀土企业集团牵头企业之一。构建了钨矿山、钨钼冶炼及加工应用全产业链。建立了包括稀土开采、冶炼、应用和研发的完整体系；培育了包括三元材料、钴酸锂，磷酸铁锂，锰酸锂等主流锂离子正极材料的研发和大规模制造能力。

（2）新锐股份

新锐股份成立于2005年，2021年在上交所科创板上市，是一家专注于硬质合金材料与凿岩工具及矿山综合服务，集研发、制造、销售、服务为一体的国际化制造服务商。该公司产业覆盖硬质合金、凿岩工具、切削工具、石油仪器仪表、矿山采矿勘探服务等五大领域，主营产品有牙轮钻头、潜孔钻具、顶锤式钻具、硬质合金（矿用工具合金、切削工具合金、耐磨工具合金）等，广泛应用在石油、汽车、基建、矿山、电子、机械、新能源等领域。

（3）中钨高新

中钨高新成立于1993年，1996年在深交所挂牌上市，是中国五矿集团有限公司旗下专业发展钨产业的企业。中钨高新是中国五矿钨产业的运营管理平台，

管理运营集矿山、冶炼、加工、贸易于一体的完整钨产业链。公司拥有众多产品，包括切削刀具、IT工具，硬质合金棒材、球齿、轧辊产品、粉末产品等。

3、铜箔行业

（1）铜冠铜箔

铜冠铜箔成立于2010年，2022年在深交所创业板上市。该公司主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造、经营、服务等，生产的各类铜箔产品广泛应用于电子信息及新能源锂电池产业。

（2）德福科技

德福科技成立于1985年，2023年在深交所创业板上市。德福科技主营业务为电解铜箔的研发、生产和销售，产品主要包括各类高性能的锂电铜箔及电子铜箔。该公司与宁德时代、LG化学、比亚迪、国轩高科、生益科技等客户建立了紧密的合作关系。

（3）诺德股份

诺德股份成立于1989年，源于中国科学院长春应用化学研究所创建的企业，1997年在上交所主板上市。该公司旗下拥有四大电解铜箔生产基地。

（4）中一科技

中一科技成立于2007年，是一家专业从事高性能电子材料研发、生产和销售的企业，于2022年4月在深交所创业板上市。该公司拥有云梦、安陆两大电解铜箔生产基地。该公司产品主要应用于锂离子电池和印制电路板。

（十）发行人在行业的竞争优势

经过多年的发展和积淀，公司逐步形成了具有自身特色的核心竞争力，主要体现在以下几个方面：

1、技术优势

公司自成立以来始终专注于合金材料的研发与制造，已经建立了较为完善的研发创新体系，拥有一支高素质、经验丰富的研发团队，在行业内保持持续的技术领先地位。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。依托基于原有电接触复合材料的技术研发优势，公司在功能复合材料领域，通过创新性地运用精密复合技术，结合仿真分析，成功开发出多款新材料，包括锂电池精密结构件用复合材料、新能源汽车电路保护系统用银铜复合材料，以及应用于消费电子热管理系统用均温板材料，成功实现部分产品国产化替代，满足了国内中高端市场需求；在高端精密硬质合金棒型材产品研发方面，公司已成功开发出纳米晶硬质合金、带螺旋内冷孔棒材、枪钻、激光锡球焊喷嘴等高附加值产品，其性能指标获得国内外知名客户的广泛认可。这些创新成果充分体现了公司在材料复合技术方面的深厚积累。

公司先后承担或参与开发了多项国家级、省部级重点科研项目，包括国家火炬计划项目、国家重大科技成果转化项目、国家重点新产品计划、国家863计划项目，以及浙江省装备制造业重点领域国内首台（套）产品、重点研发计划项目和技术创新专项项目等省级重点项目。

截至报告期末，公司及子公司累计获得有效授权专利147项，其中发明专利111项（含国际发明专利13项）。此外，公司作为主要起草单位，主导或参与制定了21项国家标准、69项行业标准和3项团体标准。

2、产品优势

近年来，公司持续优化产业布局，已构建形成以电接触材料为核心，金属基功能复合材料、硬质合金材料、锂电铜箔材料、半导体蚀刻引线框架材料五大产业板块协同发展的产业格局。在电接触材料领域，公司依托行业领先的技术创新能力、完备的产品体系及规模化生产优势，已成为国内产品种类最齐全、产能规模领先的骨干企业之一。公司凭借丰富完善的产品矩阵与专业化、全流程服务体系，可为客户提供一站式材料解决方案，高效满足下游市场多元化、高品质需求。公司坚持以客户为中心、以价值创造为导向，针对客户特定应用场景与个性化材料需求，提供定制化产品设计与开发服务，精准匹配不同客户的专业化、差异化要求，持续强化产品核心竞争力。

3、客户资源优势

经过多年深耕和持续创新，公司在新材料领域积累了众多优质、稳定的核心客户资源，业务版图覆盖国内主要市场及德国、法国、墨西哥、波兰、匈牙利等多个国家和地区，国际化布局日趋成熟。

公司坚持非标定制、点对点直销的业务模式，秉持“全方位满足客户需求”的经营理念，凭借突出的自主研发实力、严格完善的质量管理体系及高效敏捷的市场响应机制，持续为客户创造价值，赢得国内外头部客户的高度认可与长期信赖，在全球市场树立了专业、可靠的品牌形象，奠定了坚实的行业地位。除与正泰电器、德力西、圣衡斯、森萨塔等公司已建立长期合作关系外，还与西门子、施耐德、伊顿、罗克韦尔等国际知名低压电器厂商建立了深入的合作关系，报告期内公司还积极拓展了新能源产业链、工业控制、数据中心、智能制造领域的客户。通过与全球领先电气设备制造商的深度合作，公司在产品开发、质量管理和服务水平等方面实现了全面提升，进一步增强了公司核心竞争力。

4、人才和团队优势

公司坚持打造学习型组织，建立系统化、常态化人才培养体系，采用外部引进与内部培育相结合、系统培训与自主学习相协同的模式，持续提升技术团队与管理团队综合能力。依托与国内知名高校、科研院所搭建的产学研合作平台，叠加内部人才培养机制，公司已组建一支研发实力突出、技术结构全面、项目经验丰富、队伍高度稳定的核心研发团队。在人才梯队建设方面，公司重点培育复合型、创新型人才，构建了层次清晰、结构合理的人才储备体系。通过系统化人才培养与激励机制，公司汇聚并锻造了一批具备战略视野、创新意识与行业经验的领军人才，引领团队持续技术攻关与创新突破，为公司巩固核心技术优势、实现高质量可持续发展提供了强有力的人才支撑与组织保障。

5、质量管理优势

公司秉持“精益求精，造一流产品；不断创新，树宏丰品牌”的质量方针，构建了较为系统的质量管理体系。围绕质量方针，公司搭建了标准化生产管控流程、全流程品质控制体系及规范化供应商准入与评价机制，实现了从原材料采购、生产过程控制到成品出厂检验的全流程质量管控。公司产品严格执行国家和行业

标准，并通过有效的监测手段确保各生产环节的标准执行到位，实现了产品质量的全程追溯。经过持续的质量管理体系建设和优化，公司已通过 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、IATF16949 质量管理体系-汽车行业认证，并获得了 ISO/IEC17025 实验室认可，形成了覆盖产品全生命周期的质量管理能力，为公司稳定输出高品质产品、提升市场核心竞争力提供了坚实保障。

6、区域优势

公司地处经济发达、交通便利的温州。温州乐清市是我国低压电器的重要生产基地，拥有庞大而完整的产业链，上下游配套完善，被授予“中国电器之都”、装备制造（电工电气）国家新型工业化示范基地和“中国低压电器出口基地”称号。相对于国内其他的主要电接触材料生产企业，公司在运输成本，运输时间、市场销售和售后服务上具有较强的区域优势。

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。截至 2025 年末，温州地区尚无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。公司铜箔项目建成投产，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。

7、生产及检测装备优势

在生产设备方面，公司配置了 20 辊精密轧机、可控气氛热复合机、固相冷复合机、精密四辊轧机群等设备，所有主体精密设备均配备在线测厚自动控制系统，结合控温精准的气氛处理炉、进口快冷气氛烧结炉和高精度大吨位快速挤压机，确保产品在尺寸精度、表面质量及微观组织稳定性方面达到行业领先水平。通过不断推广自动化、数字化和智能化制造系统、智能制造设备等，实现了生产效率和产品一致性的双重提升。

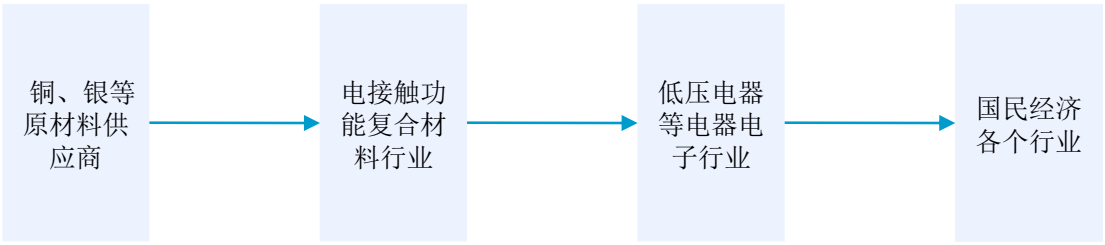
在材料测试分析方面，公司建立了 CNAS 国家认可实验室，配置了完整的材料分析表征与性能测试平台：包括场发射扫描电镜（FE-SEM）、电感耦合等离子发射光谱分析仪、同步热分析仪、原子吸收光谱仪等先进仪器，形成了从原

材料到成品的全流程检测能力。特别在电气材料领域，公司建设了行业首家低压电器试验站，通过自动化测试系统与智能数据采集平台，可精准模拟热保护器、继电器、断路器、接触器等产品的真实工况，实现新材料电气性能的快速评估。同时，公司设有专业电化学实验室和新材料试验基地，配备电化学工作站及系列精密小型化设备，为新材料工艺开发提供强力支撑。通过建立完善的测试数据库和智能分析模型，公司不仅将客户新产品开发周期缩短，更能快速响应市场需求变化，持续推出新产品，使公司在激烈的市场竞争中始终保持领先地位，并获得众多知名客户的高度认可。

（十一）公司所处行业与上下游行业的关系

1、电接触及功能复合材料行业

电接触及功能复合材料行业的上游行业为国内或国际的一些大型资源类企业或者大型有色金属贸易公司等原材料供应商，下游行业为低压电器等工业行业。其上下游产业链关系如下图所示：



上游行业为本行业提供生产所需的原材料白银和铜等。近年来银价和铜价主要呈上涨趋势并持续波动，对本行业企业的生产经营带来了一定的成本压力。尽管如此，具有规模优势和品牌优势的企业，可以通过成本转嫁等方式减弱上游行业的影响。

电接触及功能复合材料广泛应用于工业电器、消费电子、家用电器、风光发电、数据中心、自动化装备、航空航天等领域，在新能源汽车、5G 基站、算力中心等新兴领域与算电协同新基建加速落地的背景下，市场需求稳定。

2、硬质合金行业

硬质合金产业链的上游主要涉及原材料的开采和冶炼，主要原材料包括钨、钴等金属化合物和粉末。这些原材料通过开采和冶炼过程，转化为硬质合金生产所需的碳化钨粉末（硬化相）和钴粉（黏结相）等。其中，钨矿和钴矿的开采是

上游环节的重要组成部分。

我国是全球钨资源储量、开采产量、冶炼加工与应用规模第一大国，对硬质合金行业的发展提供了重要的资源基础。2025 年，我国出台了一系列措施，实施出口管制和开采总量控制，导致钨原料供给端持续减量，推动国内钨原料整体供给格局显著偏紧，钨价格上涨。

硬质合金产业链下游主要是硬质合金工具的生产和制造。硬质合金在工业领域主要用于制作切削工具、凿岩工具、耐磨工具、棒材等制品，伴随终端应用行业的技术升级和新兴应用领域的不断拓展，带动了硬质合金市场需求的不断增长。一方面，近年来，我国汽车产量保持全球第一，而随着金属及木材加工、矿产开采、基础设施建设等传统领域的技术升级和环保观念的不断增强，新兴工具在传统行业的使用量持续增长，对硬质合金的需求也随之不断增加；另一方面，随着人们对硬质合金制备方法和性能研究的深入，硬质合金产品逐步在 3C 产品、医疗器械、高端装备、航空航天等新兴领域拓展应用半径，共同推进了硬质合金的市场容量的持续增长。

3、铜箔行业

铜箔行业的上游行业为国内或国际的一些大型资源类企业或者大型有色金属贸易公司等原材料供应商，下游行业为电池、PCB 等产业。

锂电铜箔处于锂电池产业链的上游，与正极材料、负极材料、隔膜、电解液以及其他材料一起组成锂电池的电芯，再将电芯、BMS（电池管理系统）与配件经 Pack 封装后组成完整锂电池包，应用于新能源汽车、3C 数码产品、储能系统、电动自行车等下游领域。2016 年以来，中国新能源汽车行业在政策大力支持下发展迅速，车用动力电池的需求增长显著，锂电池市场需求增量从由消费电子市场主导逐渐转变为由新能源汽车市场主导。

电子铜箔位于 PCB 产业链的上游，PCB 行业历经数十年的发展，被广泛应用于通信设备、消费电子、汽车电子、医疗、军工等几乎一切电子产品领域，已成为全球电子元件细分产业中产值占比最大的产业。PCB 产品的下游应用领域广泛，其周期性受单一行业影响小，主要随宏观经济的波动以及电子信息产业的整体发展状况而变化。未来，5G、物联网、人工智能等技术的发展将为 PCB 行

业带来长期增长驱动力。根据 Prismark 预测数据，2020-2025 年全球 PCB 市场年均复合增速在 5.8%，到 2025 年将达 863 亿美元。

四、主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务

公司的主营业务为新材料技术研发、生产、销售与服务，公司致力于在新型合金功能复合材料领域为客户提供全方位的解决方案。

作为国内电接触及功能复合材料领域内优质的整体解决方案提供商，公司具备从各种电接触材料的制备到一体化电接触组件加工的完整产品体系。经过多年的经营和不懈努力，公司在行业内享有较高声誉，除与正泰电器、德力西、圣衡斯、森萨塔等公司已建立长期合作关系外，还与西门子、施耐德、伊顿、罗克韦尔等国际知名低压电器厂商建立了深入的合作关系，宏丰的品牌得到了国内外知名客户的认可。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。公司自设立以来主营业务未发生重大变化。

（二）发行人主要产品和服务

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。其中电接触材料、金属基功能复合材料均属于电接触及功能复合材料范畴，按照不同分类口径，公司的电接触及功能复合材料产品具体包括一体化电接触组件、颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件、层状复合电接触功能复合材料及元件。

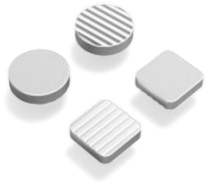
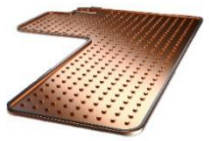
报告期内，公司各产品销售收入及其占主营业务收入的比例如下表所示：

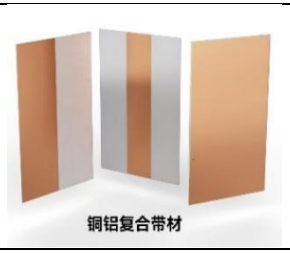
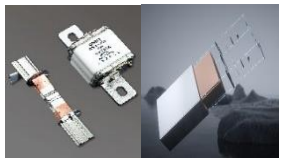
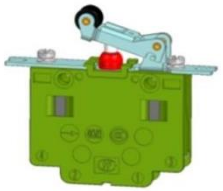
单位：万元

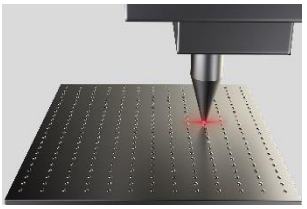
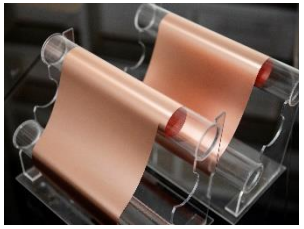
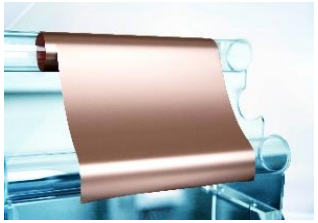
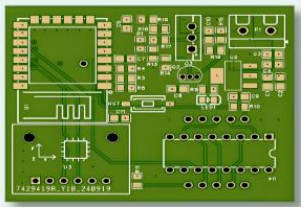
项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
一体化电接触组件	122,476.96	41.97	124,627.61	35.17	102,625.37	35.96	87,195.15	37.84
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	80,531.25	27.59	99,916.89	28.20	82,711.18	28.98	68,244.84	29.61
层状复合电接触功能	51,004.54	17.48	60,527.95	17.08	52,356.81	18.34	47,639.55	20.67

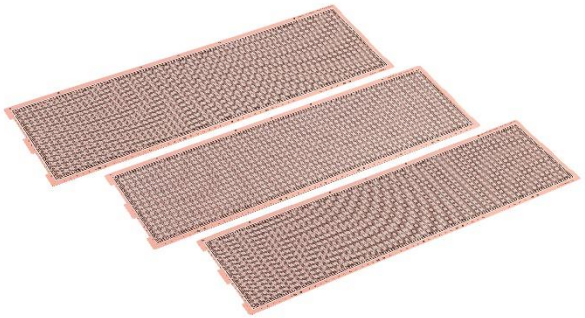
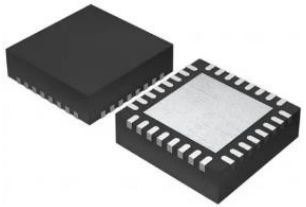
项目	2026 年 1-6 月		2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）	金额	比例（%）
复合材料及元件								
硬质合金	25,467.03	8.73	50,879.50	14.36	31,862.76	11.16	20,135.34	8.74
铜箔	12,254.01	4.20	18,372.05	5.18	15,862.50	5.56	7,237.66	3.14
半导体蚀刻引线框架	107.44	0.04	25.78	0.01	-	-	-	-
合计	291,841.23	100.00	**354,349.78**	**100.00**	**285,418.62**	**100.00**	**230,452.54**	**100.00**

公司主要产品类型及用途如下：

产品类型	公司产品实图		主要用途	下游应用领域	
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	 银氧化锡（$AgSnO_2$）类触点	 银石墨（AgC）类触点	主要应用于小型断路器、中低压断路器、塑壳式断路器、漏电断路器、万能式断路器、电阻焊接电极；电磁开关、微型开关、控制开关、马达保护器、线路启动器、无保险丝断路器、控制开关、凸轮开关；接触器、漏电开关；汽车直流电器、双电源保护开关等。	 断路器	 数据中心
	 银碳化钨/银钨类触点	 银合金丝材		 工控开关	 航空航天
层状复合电接触功能复合材料及元件	 VC均热板用复合材料	 银铜复合带材	侧面复合熔断片：用于新能源电路保护领域； 铜铝复合材料：用于新能源电池连接； 均温板用复合材料：用于 3C 散热； 多层金属复合材料：用于热交换器领域； 多层复合带材及产品：用于温度传感器	 VC 均热板	 消费电子

产品类型	公司产品实图		主要用途	下游应用领域	
	 铜铝复合带材	 侧面复合熔断片	领域； 贵金属多层复合高精度箔带：用于微型轻触开关，微型电机触片； 多层复合异型丝带材：用于微型电机，温控器，微型开关，继电器。	 熔断器 电池壳	
一体化电接触组件			主要应用于仪表仪器、航空航天、电力电子等领域。	 断路器	 通讯基站
				 保护开关	 轨道交通
硬质合金	 硬质合金棒材	 旋转锉	 纳米晶微钻	硬质合金棒材系列：广泛应用于航天、汽车、医疗、电子、模具制造等高端行业； 硬质合金旋转锉系列：广泛应用于飞机、汽车制造的去毛刺，轮船制造的焊接打磨； 硬质合金枪钻系列：广泛应用于航空航		 船舶制造

产品类型	公司产品实图		主要用途	下游应用领域	
	 枪钻  激光锡球焊喷嘴		天领域等大型设备或特殊装备深孔加工； 硬质合金纳米晶微钻系列：适用于刃径 0.25mm 以下的 PCB 钻针、高硬切削用铣刀等； 数控切削刀片系列：广泛应用于汽车制造、模具加工； 激光锡球焊喷嘴系列：广泛应用于 3C 电子产品等领域； 矿用工具系列：广泛应用于矿山开采、掘进、机械加工等领域。		 激光喷嘴
铜箔			锂电铜箔主要应用于锂离子电池行业，终端应用在新能源汽车、储能系统、3C 数码产品等应用领域。 电子铜箔是覆铜板（CCL）、印制电路板（PCB）的重要基础材料之一，终端应用于通信、计算机、消费电子和汽车电子等众多领域。	 	 

产品类型	公司产品实图	主要用途	下游应用领域	
引线框架		引线框架是半导体封装的基础材料，是集成电路的芯片载体，是电子信息产业中重要的基础材料。终端应用于汽车电子、智能制造、家用电器、计算机、电源控制系统、LED显示屏、无线通信、工业电子等领域。		
				

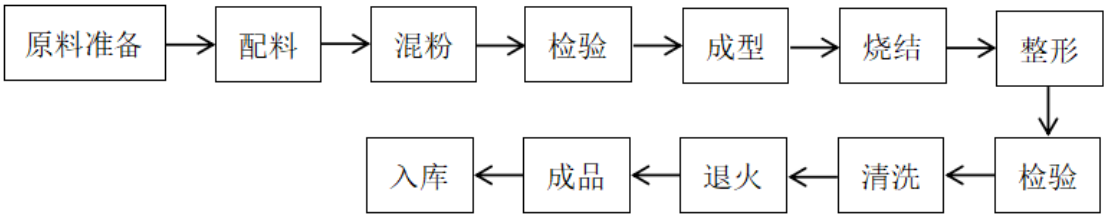
（三）发行人经营模式

1、生产模式

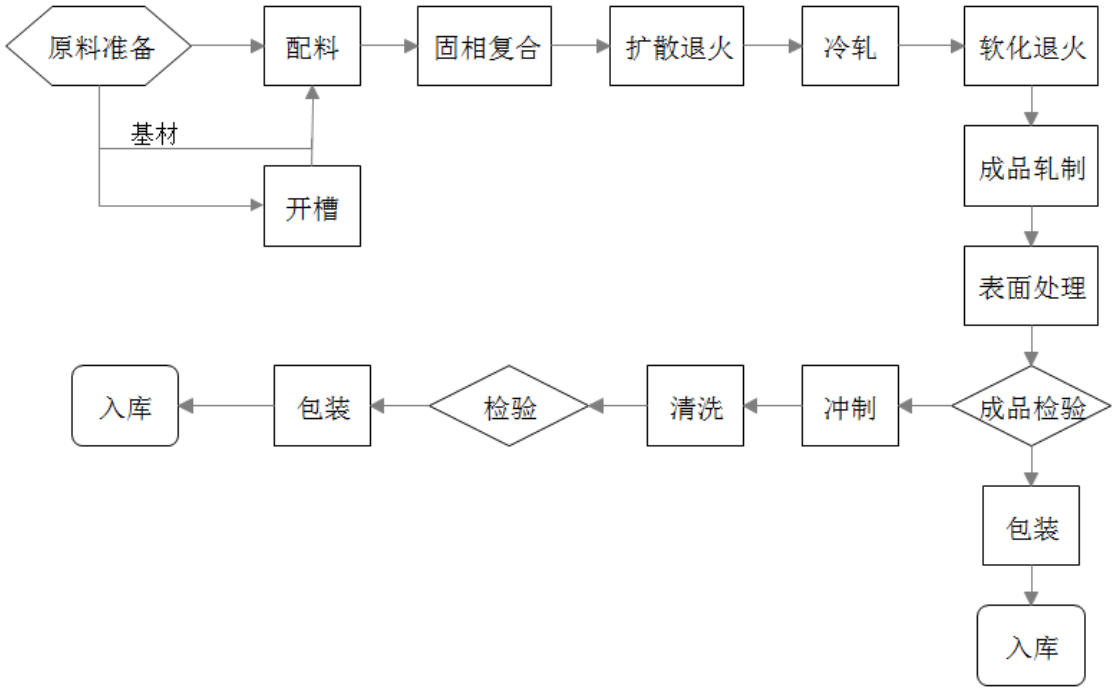
公司采用“以销定产”的模式生产产品，即根据客户订单的要求进行定制生产。具体过程为客户向公司发出订单，公司在接收订单后根据客户订单要求采购原材料并安排生产，生产过程严格按照公司的生产控制程序和质量控制体系进行。

公司各主要产品的工艺流程如下：

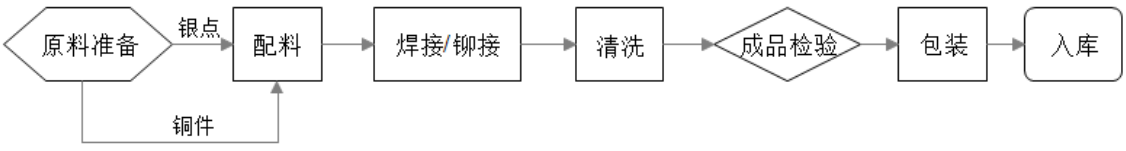
（1）颗粒及纤维增强电接触功能复合材料



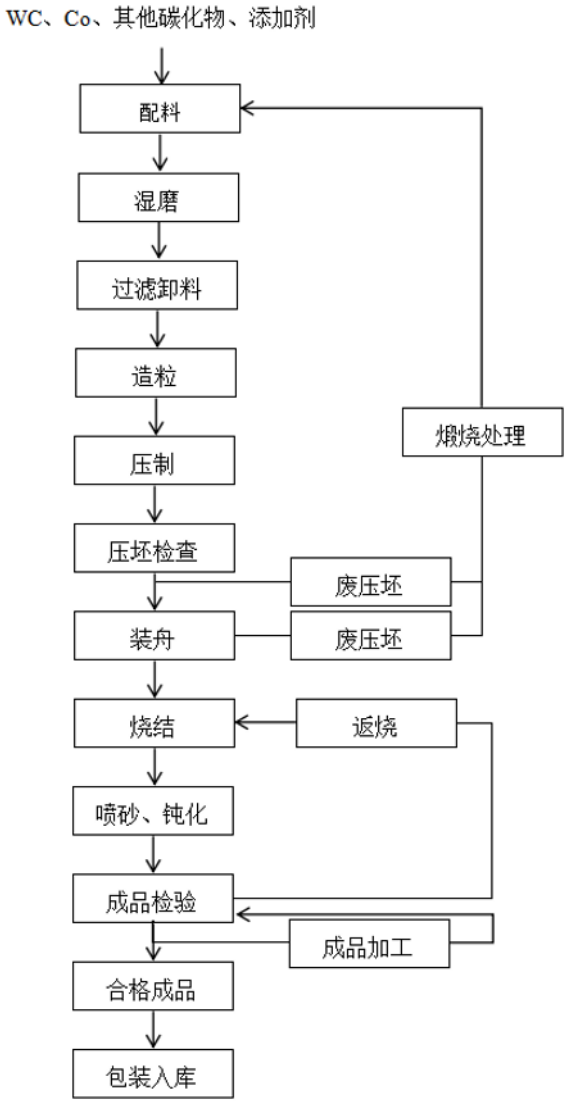
（2）层状复合电接触功能复合材料



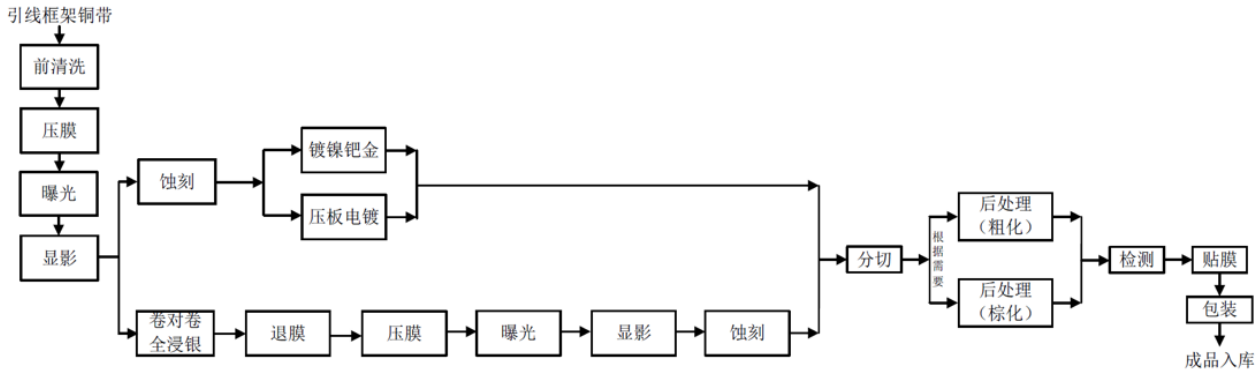
（3）一体化电接触组件



（4）硬质合金

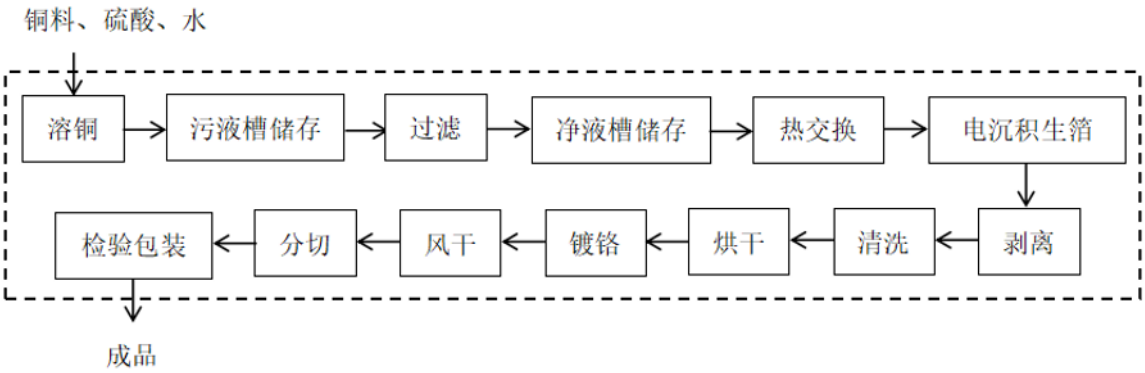

WC、Co、其他碳化物、添加剂
配料
湿磨
过滤卸料
造粒
压制
压坯检查
装舟
烧结
喷砂、钝化
成品检验
合格成品
包装入库
煅烧处理
废压坯
废压坯
返烧
成品加工

（5）引线框架

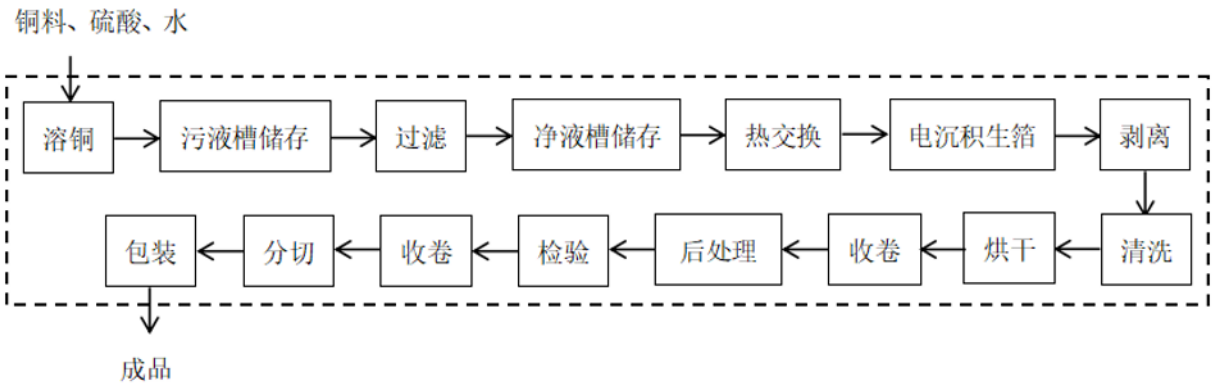

引线框架铜带
前清洗
压膜
曝光
显影
蚀刻
镀镍钯金
压板电镀
卷对卷
全浸银
退膜
压膜
曝光
显影
蚀刻
分切
根据需要
后处理
（粗化）
后处理
（棕化）
检测
贴膜
包装
成品入库

（6）铜箔

1）锂电铜箔



2）电子铜箔



2、采购模式

公司采购的主要原材料为白银、铜、钨等金属，与国内大型资源企业及贸易商建立了稳定可靠的供应关系。公司依据客户订单、预测计划、库存状况等产生物料需求信息，采购采用多批次滚动和小批量整合等采购模式，降低白银、铜、钨等原材料价格波动对公司经营带来的风险，同时提升对客户需求的快速响应能力。

公司采购方式按物资属性划分为订单或合同采购、市场预测采购及应急采购三类。通过搭建 ERP 系统与物资采购管理信息平台，实现采购申请、订单下达、履约交付到付款评估的全流程线上化与信息化管控，并依托安全库存预警机制强化全过程动态监控。

（1）订单或合同采购：主要针对原材料采购，与供应商签订采购合同；

（2）市场预测采购：主要是采购备品备件，没有签订合同协议，以货银对付的方式进行交易；

（3）应急采购：如果车间要求材料比较紧急，会采用这种方式。与供应商签订合同，同时会要求缩短交货期（比正常生产周期要短），这种方式一般都是由贸易商供货。

3、销售模式

公司产品销售采用直销模式。对于有着长期稳定合作关系的主要客户，公司一般与其签署框架采购合同或战略合作协议，约定报价方式、付款方式、质量要求等一般性规定。在合同年度内，客户根据自身生产需求向公司下达订单，约定产品类型、购买数量、采购金额、交货时间等具体内容。公司根据订单及自身库存和生产情况，安排采购和生产的相关事宜。

为控制原材料价格波动对公司生产经营带来不利影响的风险，结合行业惯例，公司主要采用以**“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”**等方式作为销售结算的依据。

4、研发模式

公司采取自主研发为主的研发模式。公司的核心技术团队在电接触及功能复合材料、硬质合金、铜箔及半导体蚀刻引线框架方面具有较强的研发水平和行业经验，为公司从事新产品的研发和生产奠定了基础，公司技术创新安排主要体现在以下四个方面：

（1）人员：公司拥有专业的研发团队，优秀人才是公司不断技术创新的保证。公司及其子公司的主要经营管理者具备与电接触及功能复合材料、硬质合金、铜箔及半导体蚀刻引线框架研发、生产相关的背景，熟悉相关行业的技术、工艺、设备、品质和市场等。

（2）设备：公司拥有国内先进的研发设备，为开发工作提供有效的研究手段；公司会不断地加大硬件和软件的投入力度，创造良好的研究平台，以保持公司持续的市场竞争能力。

（3）管理：公司已建立了规范化、制度化的研发组织与管理创新架构。

（4）与社会资源联合开发：在着力提高自主研发能力的同时，公司积极利用社会智力资源。公司加强与浙江大学等国内知名大学研究机构及同行的联系，积极开展双向科技交流、合作活动，并根据各个项目的研究特点，加大相关人才、仪器、设备的引进力度，加快实验室及其配套设施的建设。

（四）销售和主要客户情况

1、主要产品的产能情况

报告期内，公司主要产品产能情况如下表：

产品名称	项目	2026 年 1-6 月	2025 年	2024 年	2023 年
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	产量（吨）	58.32	153.61	166.77	174.68
	产能（吨）	170.50	341.00	337.00	337.00
	产能利用率（%）	34.21	45.05	49.49	51.83
层状复合电接触功能复合材料及元件	产量（吨）	1,229.33	2,188.14	2,409.23	4,237.89
	产能（吨）	2,305.00	4,610.00	4,580.00	4,580.00
	产能利用率（%）	53.33	47.47	52.60	92.53
一体化电接触组件	产量（吨）	1,461.97	2,782.11	2,758.15	3,169.28
	产能（吨）	2,003.00	4,005.00	3,950.00	3,950.00
	产能利用率（%）	72.99	69.47	69.83	80.23
硬质合金	产量（吨）	389.98	1,417.22	1,160.38	669.95
	产能（吨）	766.00	1,532.00	1,450.00	1,350.00
	产能利用率（%）	50.91	92.51	80.03	49.63
铜箔	产量（吨）	1,351.79	2,346.72	2,148.51	1,128.02
	产能（吨）	5,000.00	10,000.00	5,000.00	3,750.00
	产能利用率（%）	27.04	23.47	42.97	30.08

上述产品中，生产层状复合电接触功能复合材料及元件和一体化电接触组件需用到部分颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件，表中统计的颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件产量为以直接出售为目的部分，故产能利用率相对较低；报告期内，层状复合电接触功能复合材料及元件、一体化电接触组件产品结构发生变化，生产较多高价值产品，导致产能利用率下降；随着业务开拓效果显现，硬质合金产能提升的同时，产能利用率也快速提升；随着铜箔项目逐步投产，铜箔产能提升较快，铜箔产品产能利用率不高。

2、主要产品的产销量情况

公司最近三年及一期主要产品产销量情况如下表：

产品名称	项目	2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	销售金额（万元）	80,531.25	99,916.89	82,711.18	68,244.84
	销量（吨）	57.63	159.22	170.21	178.32
	销售均价（万元）	1,397.38	627.53	485.93	382.71
	产销率（%）	98.82	103.65	102.06	102.08
层状复合电接触功能复合材料及元件	销售金额（万元）	51,004.54	60,527.95	52,356.81	47,639.55
	销量（吨）	1,125.50	2,288.25	2,690.24	4,249.07
	销售均价（万元）	45.32	26.45	19.46	11.21
	产销率（%）	91.55	104.58	111.66	100.26
一体化电接触组件	销售金额（万元）	122,476.96	124,627.61	102,625.37	87,195.15
	销量（吨）	1,444.56	2,853.92	2,931.10	3,186.17
	销售均价（万元）	84.79	43.67	35.01	27.37
	产销率（%）	98.81	102.58	106.27	100.53
硬质合金	销售金额（万元）	25,467.03	50,879.50	31,862.76	20,135.34
	销量（吨）	431.81	1,468.98	1,129.35	701.09
	销售均价（万元）	58.98	34.64	28.21	28.72
	产销率（%）	110.73	103.65	97.33	104.65
铜箔	销售金额（万元）	12,254.01	18,372.05	15,862.50	7,237.66
	销量（吨）	1,213.37	2,313.78	2,172.69	1,099.13
	销售均价（万元）	10.10	7.94	7.30	6.58
	产销率（%）	89.76	98.60	101.13	97.44

公司产品均依据订单进行生产，故公司产品产销率指标一直维持在较高水平。公司部分产品产销率高于 100%的主要原因是公司存在销售库存产品的情形。

3、前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五大客户销售情况如下表：

单位：万元

年度	企业名称	金额	占销售收入总额的比例
2026 年 1-6 月	正泰电器	107,080.72	35.86%
	德力西	24,452.44	8.19%

年度	企业名称	金额	占销售收入总额的比例
	施耐德	**21,706.47**	**7.27%**
	伊顿	**17,468.91**	**5.85%**
	森萨塔	**10,000.65**	**3.35%**
	合计	**180,709.19**	**60.51%**
2025 年度	正泰电器	111,615.67	30.53%
	德力西	33,297.97	9.11%
	施耐德	20,199.95	5.53%
	森萨塔	13,804.15	3.78%
	伊顿	11,129.62	3.04%
	合计	**190,047.37**	**51.98%**
2024 年度	正泰电器	94,189.26	32.09%
	德力西	29,687.40	10.11%
	施耐德	15,617.97	5.32%
	伊顿	10,854.73	3.70%
	森萨塔	9,970.70	3.40%
	合计	**160,320.06**	**54.62%**
2023 年度	正泰电器	85,675.21	34.96%
	德力西	23,198.35	9.47%
	施耐德	10,450.66	4.26%
	天正	9,790.13	4.00%
	银轮股份	7,885.17	3.22%
	合计	**136,999.52**	**55.91%**

注：公司对属于同一控制人控制的客户，对其销售额进行了合并计算。

公司在报告期内各期不存在向单个客户销售收入比例超过当期销售收入总额的 50%或严重依赖少数客户的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在上述客户中未持有权益。

（五）采购和主要供应商情况

1、主要原材料的供应情况

公司的原材料主要为白银、铜、钨及碳化钨，市场供应基本稳定，公司根据订单情况、生产情况按照市场价格向上游供应商采购。报告期公司主要原材料采

购情况如下：

项目		2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
白银	采购量（吨）	123.19	254.93	281.93	354.59
	采购均价（元/千克）	17,468.77	8,409.98	6,488.08	4,950.14
	采购额（万元）	215,202.78	214,393.53	182,916.76	175,524.79
铜	采购量（吨）	2,834.81	5,165.91	4,785.44	5,541.90
	采购均价（元/吨）	88,790.88	71,900.20	66,789.80	61,178.47
	采购额（万元）	25,170.50	37,143.01	31,961.83	33,904.52
钨及碳化钨	采购量（吨）	46.78	162.60	287.81	313.08
	采购均价（万元/吨）	107.98	35.80	25.97	23.70
	采购额（万元）	5,051.04	5,820.91	7,474.13	7,420.55
合计（万元）		271,341.27	318,285.89	256,918.76	240,484.28

2、主要能源供应情况

公司使用的主要能源为电力和水，报告期内相关耗用情况如下：

项目		2026 年 1-6 月	2025 年度	2024 年度	2023 年度
用电情况	耗电量（万度）	6,366.74	10,841.05	8,837.07	6,569.03
用水情况	耗水量（万吨）	36.66	51.90	42.24	33.27

3、前五名供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名供应商的采购情况如下表：

单位：万元

年度	序号	企业名称	金额	占采购总额的比例
2026 年 1-6 月	1	上海贵藏物资有限公司	71,430.48	23.50%
	2	上海金利广成科技有限公司	50,412.50	16.58%
	3	温州瓯江口产业发展集团有限公司	46,822.64	15.40%
	4	上海豫光金铅国际贸易有限公司	31,143.20	10.24%
	5	中信寰球商贸有限公司	11,645.97	3.83%
	合计		211,454.79	69.55%
2025 年度	1	上海贵藏物资有限公司	93,956.08	25.88%
	2	温州瓯江口产业发展集团有限公司	47,186.89	13.00%
	3	贵研金属（上海）有限公司	32,602.84	8.98%
	4	湖南中伟新银材料科技有限公司	25,102.42	6.91%

年度	序号	企业名称	金额	占采购总额的比例
	5	赣州市智鑫矿业有限公司	23,687.15	6.52%
	合计		**222,535.38**	**61.30%**
2024 年度	1	贵研金属（上海）有限公司	70,317.49	23.67%
	2	上海贵藏物资有限公司	66,811.86	22.49%
	3	浙江宏达新材料发展有限公司	34,690.33	11.68%
	4	温州瓯江口产业发展集团有限公司	8,803.46	2.96%
	5	临朐县卧龙硬质合金有限公司	8,350.00	2.81%
	合计		**188,973.15**	**63.61%**
2023 年度	1	贵研金属（上海）有限公司	113,907.14	42.71%
	2	浙江宏达新材料发展有限公司	31,458.91	11.80%
	3	上海贵藏物资有限公司	26,167.48	9.81%
	4	宁波金田电材有限公司	10,598.40	3.97%
	5	临朐县卧龙硬质合金有限公司	3,679.29	1.38%
	合计		**185,811.23**	**69.68%**

注：公司对属于同一控制人控制的供应商，对其采购额进行了合并计算。

公司在报告期内不存在严重依赖少数供应商的情况。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东在上述供应商中未持有权益。

（六）主要产品的核心技术情况

发行人一贯重视科技创新，经过多年的发展，在行业的关键技术上取得突破，形成了具有核心竞争力的自主创新技术，具体如下：

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
1	环保型 Ag/SnO_2-Cu-Fe 电接触复合材料	已应用于批量生产	美国发明专利：US9293270；US9761342 国内发明专利： ZL200910055064.0 ZL200910196280.7 ZL200910196285.X ZL200910196276.0 ZL201010579827.4 ZL200910196279.4 ZL200910055063.6 ZL200710036330.6 ZL200910053737.9 ZL201210296608.4 ZL201010620071.3 ZL201010619920.3 ZL201010571801.5	多层结构 Ag/SnO_2-Cu-Fe 电接触复合功能材料制备，实现不同组织结构协同作用，广泛应用于电保护器，动作灵敏度高、动作范围精准可靠，是替代“万能触点”Ag/CdO 电接触材料的最佳材料。该材料的研发和应用突破了欧美等发达国家对我国电接触行业相关产品施行的技术壁垒；打破了国外跨国企业的技术和市场垄断；促进我国电接触行业和下游产业的技术进步；增强了我国电接触材料及元件的发展自主权，提高了国际竞争力，推动了我国低压电器、仪器仪表等相关产业的发展，符合中国制造 2025 发展战略，其相关技术和产品被科技部列为“十二五纳米器件领域主题成果”。	自主研发
2	纳米颗粒增强纤维状结构银基电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	美国发明专利：US9287018	通过对增强相颗粒的分布结构和纳米优化制备高导电、高延展性，机械加工性能优良的电接触材料，相关技术获得国际认可，成为进军国际市场的高端应用领域。	自主研发
3	颗粒定向排列增强银基氧化物电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	美国发明专利：US9293270	利用反应共沉淀技术制备高性能导电增强相定向分布银基氧化物电接触材料，具有优良的导电、导热性能和良好的耐电弧侵蚀性能，获得国际认可，打破国外技术垄断。	自主研发
4	颗粒定向排列增强银基电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	美国发明专利：US9437998	采用增强相化学包覆技术，实现不同增强相与基体的良好结合，制备高强度、高耐磨、良好机械加工性能的银基电接触材料，获得国际认可，达到国际先进水平。	自主研发
5	一种纤维状结构银基氧化物电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	美国发明专利：US9761342	通过预合金化结合原位氧化技术，实现微观和宏观结构综合调控，制备导电中间体增强银基氧化物电接触材料，进一步增强材料制备技术的国际认可度，提高国际市场技术竞争力。	自主研发
6	三层复合冷压焊铆钉触	已应用于	发明专利：ZL200710036330.6	该技术利用自主研发和复合冷压焊铆钉机生产三层复合冷压	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
	头的制造方法	批量生产		焊铆钉触头，在功能性区域进行局部复合，主要用于继电器领域。该材料的成功开发大幅度降低了客户的采购成本并提高采购的自主度，改变了国内继电器行业继电器动触点只能采用纯银触点或者单纯依赖进口三层复合铆钉的被动局面。	
7	废水中的氨回收循环利用方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201710045171.X	采用环保治理技术与化工工艺技术相结合，直接实现氨的循环利用，达到废水中的氨资源化、减量化、无害化，从而保护环境，节约资源。	自主研发
8	一种用于断路器的复合电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201310123165.3	在烧结温度低及烧结时间短时也可以生产性能优良的复合电接触材料，且复合界面结合强度较高。该发明方法制备的材料耐电弧烧蚀性能及电导率、硬度均有较大的提高，并且加工性能十分优良，成材率较高。	自主研发
9	一种超细SnO_2颗粒增强的电接触复合材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201310123162.X	通过采用增强相颗粒粉体细腻，分散均匀，且工艺简单，操作方便，成本低廉，对设备无特殊要求。该发明方法制备的材料抗熔焊性、耐电弧烧蚀性能及电导率均有较大的提高，并且加工性能十分优良。	自主研发
10	一种制造电触头的方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200810060749.X	本发明方法中银触点与铜件焊接时，银触点钎焊面由三个支撑平面组成，使银触点与铜件焊接钎透率达到97%以上，焊接牢固。	自主研发
11	纳米Ag-SnO_2电接触复合材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201210138417.5	采用二水合氯化亚锡为原料，利用溶胶-凝胶结合原位化学反应，并辅助以超声，有效地控制中间体颗粒中Ag和SnO_2粒子的粒径（纳米级）以及二者之间的弥散分布，改善了基体与增强相的相容性，提高了两者界面结合强度。	自主研发
12	冷压焊复合铆钉触点制造装置及制造方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910053737.9	基于现有的双层复合冷压焊铆钉机的贵金属丝入口改造为冲模结构，将原来的丝材切断供料方式改变为复合带材冲制供料方式，从而可以制造单向多层铆钉触点，将两台相同装置组合后可实现双向多层复合冷压焊铆钉触点的制备，解决了生产低成本黄金覆层单、双向多层复合冷压焊铆钉触点的生产难题。	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
13	一种层状复合电接触材料的连续挤压复合装置	已应用于批量生产	发明专利：ZL201310259838.8	通过一种层状复合电接触材料的连续挤压复合装置，能实现高效率、低耗能且工艺简捷有效的复合。	自主研发
14	层状复合电接触材料的连续挤压复合的方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201310259806.8	通过连续复合挤压实现电接触材料的层状复合，节约贵金属的同时也提高了材料的综合性能，生产出界面结合质量好、尺寸精度高的产品，进一步可实现连续化、短流程、近终成型，是一种制备层状复合电接触材料的新方法。	自主研发
15	一种贯穿式侧向复合板带材的制备方法及其模具热压装置	已应用于批量生产	发明专利：ZL200810040137.4	采用一种冶金复合材料领域中的贯穿式侧向复合板带材的技术，使得制备获得的材料中两种金属的侧面复合界面达到高强度的冶金结合，材料整体结合强度高，复合牢固，可实现大规模工业应用。	自主研发
16	银氧化锡电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910055064.0	采用 AgSn 合金粉与强氧化剂粉末在球磨过程中相互混合碰撞，使得 AgSn 合金粉末预氧化与球磨分散过程同步进行，可以极大缩短 AgSn 合金预氧化的时间，改善 SnO_2 分布状况。具有亚微米 SnO_2 颗粒增强相弥散分布的理想结构，从而使得材料具有高强度、高导电率及优良的电学性能。	自主研发
17	在电接触材料制备中添加碳素物质的方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910055058.5	采用一种生物质衍生碳质中间相为原料，利用其乙醇溶液对金属粉体进行浸渍，粉体烘干后采用热处理方式使金属粉体表面的有机物生成亚微米或纳米的碳素颗粒，从而实现无污染均匀弥散添加的目的。可以实现亚微米或纳米碳素颗粒在电接触材料基体中的均匀弥散分布，从而提高电接触材料的综合性能，并且碳素物质来源丰富，价格便宜，生产成本低廉。	自主研发
18	Ag-Ni-氧化物电触头材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910055059.X	采用 Ag 合金粉末预氧化，获得氧化物颗粒增强 Ag 基粉末。然后再将其与 Ni 粉混合制备成 Ni 颗粒与氧化物颗粒共同增强的新型 Ag-Ni-氧化物基电触头材料，该材料包含的组分及重量百分含量为：5%≤镍≤10%，0.1%≤氧化物颗粒≤5%，余量为银；所述氧化物颗粒为以下氧化物颗粒中一种或几种：CuO、NiO、SnO_2、ZnO、CdO、In_2O_3、Bi_2O_3，氧化物与镍	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				颗粒平均粒度在0.1~10μm之间，该发明材料中增强相颗粒弥散分布均匀，与银的结合强度较好，具有优良的抗熔焊性、耐电弧烧损能力和较高的电寿命。	
19	Ag-SnO_2废料回收循环利用的方法	已应用于实际生产	发明专利：ZL200910055063.6	本专利采用还原剂对Ag-SnO_2材料进行还原处理，然后得到Ag-Sn合金。最后将Ag-Sn合金作为原材料重新制备Ag-SnO_2材料从而实现Ag-SnO_2材料循环利用。该方法能全部回收Ag-Sn合金且工艺简单、操作方便、周期短、无工业三废污染，具有良好的社会和经济效益。	自主研发
20	银氧化物电触点材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910055060.2	通过综合各增强相优点，满足了大功率继电器复合型铆钉触点的要求，可以部分或全部代替银氧化镉应用于大功率继电器，避免了银氧化镉触点生产应用过程对环境的污染。	自主研发
21	一种银/镍/石墨电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201410349873.3	通过银/镍/石墨材料中的胶体石墨颗粒在局部区域呈纤维状分布的新型银/镍/石墨材料，而该局部区域除了胶体石墨增强相以外，主要是金属镍以及少量的金属银。	自主研发
22	一种银/镍/金属氧化物电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201210296608.4	通过银/镍/金属氧化物材料中的金属氧化物颗粒在局部区域呈纤维状分布的新型银/镍/金属氧化物材料，而该局部区域除了金属氧化物增强相颗粒以外，主要是金属镍以及少量的金属银。	自主研发
23	纤维结构AgNi电触头材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196278.X	采用熔炼定向凝固及后续锻打挤压的方法，具有操作容易，工序简单，成本低廉的优点，避免了传统粉末冶金制备方法中工序复杂，容易引入杂质，制造成本高的缺点。采用本发明方法制备的AgNi复合材料具有明显的纤维状Ni增强相组织结构，其耐电弧烧蚀能力、导电率、抗拉强度、抗熔焊性比颗粒分散增强的相同材料体系触头材料均有提高。	自主研发
24	掺杂银氧化锌电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196284.5	采用溶胶-凝胶方法获得改性ZnO颗粒，提高ZnO颗粒导电率，再以改性后ZnO为原料与银粉经过球磨、压制、烧结、热挤压等工艺流程获得弥散分布致密的复合材料。该方法通过改善ZnO颗粒的导电性能，解决了材料在使用过程中接触	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				电阻和温升过高的问题，拓宽了 Ag-ZnO 材料的使用范围，提高了材料的电接触性能。	
25	银基电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196279.4	采用固相粉末与液相金属共喷射雾化的方法获得包覆有金属的增强相复合粉末，并对复合粉末采用后续烧结、热压、挤压制备手段致密成形；电接触材料中增强相形态为颗粒形态，增强相平均粒度在 0.1-100μm 之间，增强相重量含量小于或者等于 20%。采用本发明制备的电接触材料具有耐电弧烧蚀能力优良，导电率高，力学性能优良的优点，其耐电弧能力、导电率、强度分别比传统粉末冶金方法制备的同体系材料均有提高。	自主研发
26	一种氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196280.7	本采用 Ag-Sn 合金粉末预氧化，然后对预氧化后的 Ag-Sn 合金粉末进行表面处理，使粉末能够获得一层塑性较好的表面合金层，再结合后续粉末致密化手段获得银氧化锡材料。可以减少 SnO_2 颗粒包裹 Ag 金属现象的出现，消除 SnO_2 颗粒隔离带的产生，有利于解决 Ag-SnO_2 材料后续加工困难的问题，提高 Ag-SnO_2 的加工性能，降低生产成本。采用本发明方法制备的银氧化锡材料 SnO_2 颗粒增强相弥散分布，具有良好的力学和电接触性能。	自主研发
27	Ag 基电触头材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196281.1	通过液相沉积表面预处理的方法加入了微细 W 和 Ni 元素，使得 W 或 Ni 元素均匀分布于碳素增强颗粒表面，改善了增强相颗粒的导电性能，延长了触头材料使用寿命。通过结合混粉、压制、烧结、挤压等工序成功获得了具有良好的抗熔焊性及耐电弧烧损能力的 Ag 基电触头材料。	自主研发
28	细颗粒氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196276.0	采用 AgSn 合金粉在球磨过程中相互混合碰撞，同时在球磨过程中保持高压氧化氛围，使得 AgSn 合金粉末预氧化与球磨分散过程同步进行，可以极大缩短 AgSn 合金预氧化的时间，无需高温氧化，改善 SnO_2 分布状况。采用本发明方法制备的银氧化锡材料具有亚微米或纳米 SnO_2 颗粒增强相弥散分布的	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				理想结构，材料具有高强度、高导电率及优良的电学性能。	
29	纤维结构性银基电触头材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910196283.0	采用粉末冶金方法与挤压法相结合的制备手段，制备获得的材料具有连续或非连续纤维状增强相，包括纤维状增强相银基电触头材料或纤维状增强相B，银基电触头材料B为一切能采用挤压方法制备的电触头材料体系，纤维状增强相区域直径在1μm-100μm之间；增强相形态为纤维或颗粒形式。相比传统方法制备的电触头材料，抗熔焊性和耐电弧烧蚀性能均有较大提高。	自主研发
30	粉体表面清洗设备及清洗方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL200910199004.6	基于离子电迁移技术实现阴阳离子分离，达到粉体表面离子去除的目的。在实现过程中，阴阳离子在电场的作用下离开粉体颗粒表面靠近电极两端，从而实现阴阳离子与粉体分离。适用的粉体粒度在10nm-100μm，粉体种类为非导电或导电粉体。与以往单纯依靠过滤，反复多次的清水冲洗方法相比，具有清洗效率高，清洗效果好的优点，且操作方便，设备简单。	自主研发
31	一种氧化物局部梯度分布的电接触材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201510807946.3	通过对AgMeOXO丝材进行表面处理，实现材料中氧化物XO局部微观梯度分布，降低电阻率，具有优良的加工性能，成材率高。	自主研发
32	纤维状结构银基电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201010571801.5	通过增强相颗粒纤维化，获得结构化银基电触头材料，且工艺简单，操作方便，成本低廉，对设备无特殊要求。本发明方法制备的材料抗熔焊性、耐电弧烧蚀性能及电导率均有较大的提高，并且加工性能十分优良。	自主研发
33	纤维状组织结构银基氧化物电触头材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201010620071.3	通过构筑增强相颗粒定向分布，获得增效颗粒纤维状结构银基氧化物电触头材料，无论在加工变形量大或小的情况下，且对于增强相塑性和延展性没有要求，工艺简单，操作方便，对设备无特殊要求，同时，不需外购增强相，大大节省生产成本。材料抗熔焊性、耐电弧烧蚀性能及电导率均有较大的	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				提高，并且加工性能十分优良。	
34	分离回收金属复合废料的方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201410734032.4	提供了一种分离回收金属复合废料的方法，将金属复合废料装入阳极筐作为阳极进行旋流电解可获得所需电解提纯金属；电解过程中电解液自进液口进，并在进液通道、金属复合废料间和两极间以一定速度流动，最后经另一侧的上端出液口流出，电解液经一定处理后可循环使用；阳极泥通过一定处理后可分离回收各金属。本发明方法能实现金属的高效率、零污染、低成本分离和回收。	自主研发
35	电触头的冲焊一体化装置及方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201711271259.X	可获得焊接质量优良、电触头各元件尺寸匹配的冲焊一体化电触头组件，适用于多种形状复杂的电触头，且焊接速度大幅提升，生产成本大大降低。	自主研发
36	贯穿式银铜复合锭块及带材的制备方法	已应用于批量生产	美国发明专利：US11000889	采用贯穿式方法制作的复合锭块，具有结构简单，易于拼接的特点，使得后续加工工艺得到优化，缩短了生产周期。通过对固相复合机轧辊系统的改进，使银铜侧复料带结合强度得到有效提高。可提高银铜异种材料侧面结合强度，并减少生产工序，缩短生产周期，提高生产效率，从而进一步满足了制造性能稳定又可规模化生产的实际需求。	自主研发
37	一种长条银石墨电接触材料与焊料带材快速复合制备方法	已应用于批量生产	欧洲发明专利：EP3709327	可实现长条银石墨电接触板材与焊料带材的高效连续复合，生产出界面结合质量好、产品尺寸精度高的产品，焊接层厚度一致性高，可实现连续化、流程短、利于实现焊接自动化，具有显著的经济效益。	自主研发
38	Mn72Cu18Ni10系列热双金属材料及制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL201910361985.3	通过引入过渡层 Ni36，通过二次复合的方法，解决了在以Mn72Cu18Ni10作为主动层的热双金属材料中，中间层Ni不能与主动层 Mn72Cu18Ni10 直接结合的问题，引入的过渡层Ni36 属于原被动层 Ni36 材料，易与主动层 Mn72Cu18Ni10材料形成牢固的冶金结合，其膨胀系数低且稳定，同时也易与中间层 Ni 形成牢固的冶金结合，使得 Ni 能作为中间电阻	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				调节层被应用于 Mn72Cu18Ni10 为主动层的热双金属材料中。通过对 Ni/Ni36 料带组成比例的控制，使其电阻率与铁的电阻率接近，能有效替代 Fe 的应用。另外 Ni/Ni36 料带的电阻率大于 Cu 的电阻率，相同长度、宽度、电阻条件下 Ni/Ni36 材料厚度更厚，有利于加工，极大地降低了由 Cu 作为中间电阻调节层时的厚度精度控制难度，同时 Ni 在 Mn72Cu18Ni10 材料中的扩散层稳定可控，解决了 Cu 在热处理工序中极易与 Mn72Cu18Ni10 扩散从而影响材料整体电阻率的问题。	
39	铜铝复合材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202010261629.7	通过在金属板材的表面均匀喷涂 Cu 纳米溶胶粒子，原位刻蚀形成丰富的活性位点，在 Cu 和/或 Al 金属表面构筑出三维粗糙结构，形成铜铝复合材料。方法包括通过溶胶凝胶法合成 Cu 纳米溶胶粒子；将 Cu 纳米溶胶粒子均匀喷涂至 Cu 和/或 Al 金属板材表面，经原位刻蚀形成丰富的活性位点，在 Cu 和/或 Al 金属表面构筑出三维粗糙结构，得到表面原位活化刻蚀的 Cu 和/或 Al 金属板材；再将经表面原位活化刻蚀后的 Cu 和 Al 金属板材，通过冷轧制复合固态连接得到铜铝复合材料。本发明工艺简易、生产效率高、制造成本低。	自主研发
40	一种微球型 Ni@CuO 纳米固溶粒子及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202010257814.9	为了解决 Ag/CuO 电接触材料在使用过程中仍存在的电学、塑性加工性能，从增强相结构设计角度出发集成溶胶、水热熟化两项制备工艺的特征优势，以无机镍盐、无机铜盐为原料，采用溶胶-水热熟化工艺制备出微球型 Ni@CuO 纳米固溶体。相比于传统的水热熟化工艺而言，以均一溶胶为水热熟化前驱体，在晶型控制剂的作用下经奥斯瓦特熟化过程可高效地制备出具有粒度分布均匀的 Ni@CuO 纳米固溶体。相比于传统的普通干燥方式，喷雾干燥工艺可有效地实现 Ni@CuO 纳米固溶粒子的微球化，从而制备出球形度良好的 Ni@CuO 纳米固溶粒子，为后续银基电接触材料的复合及性能改善具有重要意义。	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
41	一种梯度复合材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202011100929.3	采用异型辊在带材或板材的待复合面加工出凸纹，再进行异型复合轧制和连续扩散热处理、随后轧制到成品厚度，最后分切边料后处理。最终获得高导电、高强度、塑性好、接触电阻稳定、又不影响电弧走向、不易生锈的梯度复合材料。本发明制得的材料显微组织稳定性好，材料轧制时，界面多方向受力、界面结合良好、边缘不易开裂，材料热处理时，受热均匀，显著提高了梯度复合材料的质量稳定性和成材率，大幅降低了高价铜的用量，材料回收便捷，适合批量化生产，从而降低了低压电器支撑件的生产成本，降低了插头插座接插元件、新能源充电桩连接件、电子连接器的接插元件的生产成本。	自主研发
42	基于AgC废边角料再利用的AgNi电接触材料的制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202011450451.7	利用AgC废边角料直接作原材料制备Ag/C复合粉体；以Ag/C复合粉体为原料制备AgNi电接触材料，不仅解决AgC废边角料回收再利用污染大、耗能高、流程较长等问题，且无需繁琐氧化去除石墨步骤；通过雾化步骤使石墨颗粒被固化到银粉颗粒内部形成Ag/C复合颗粒；将Ag/C复合颗粒与NI粉混粉后，石墨颗粒是弥散分布在Ag粉颗粒内部，获得含有石墨高度弥散分布的AgNi电接触材料;且通过采用颗粒内部含有石墨的银粉制备AgNi材料，不仅具有AgNi本身材料的优良电学特性，而且石墨引入极大改善和提高材料分断特性，进而满足大电流等级下产品电寿命要求，解决了由于大电流等级下，使用AgNi触点的接触器在分断过程中，触点分断性能较差，容易发生熔焊，寿命短的缺陷；且上述方法步骤简单，适用于规模化生产。	自主研发
43	断路器导体组件及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202310102892.5	通过侧面复合铜铝复合材料形成的连接件，连接件的铝材料端采用同种材料的冶金结合方式或者铆接方式与导电排连接，连接件的铜材料端采用冶金结合方式与热元件连接，能够实现铝质导电排与热元件的牢固连接；并通过铝质导电排	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				与连接板之间的同种材料的冶金结合或者铆接，避免了铜与铝直接进行焊接，解决了铜铝界面处接触电阻不稳定的问题，能够实现导电排与连接板的牢固连接，接触电阻稳定，从而提高电器工作稳定性。通过预先冲制成型导电排，再在导电排外侧形成高温绝缘层，能够有效解决绝缘套管不易套装和更换问题。	
44	铜铝复合极柱组件及其制备方法和电池	已应用于批量生产	发明专利：ZL202310183228.8	通过将铜铝复合板冲制成中空的铝包铜复合铆钉结构的极柱，再焊接于连接板上，从而可以有效解决极柱铜铝界面处接触电阻高、易脱焊等问题；并通过极柱外层铝材与连接板的铝表面之间的同种材料铝-铝连接，避免了铜铝摩擦焊易断裂的情况，实现了极柱与连接板等配件的牢固连接，有利于提高电池工作稳定性和使用寿命。生产工艺简单，适合批量化生产，通过铝包铜复合材料替代传统的纯铜材料，能够降低贵金属铜的用量，显著降低生产成本。	自主研发
45	可替代铍铜的环保弹性功能复合材料及其制备方法、应用	已应用于批量生产	发明专利：ZL202110749994.7	利用 SUS301 的高强度、高弹性与 Cu 的高导电性相结合，利用不同金属或合金材料的各自优势性能，通过层状复合的形式，形成性能优势互补的一种新型的功能性复合材料，以替代传统解决方案，得到在抗拉强度、延伸率、弹性模量、电导率性能上接近且或优于铍铜 C17200 的复合材料，在一定领域内替代铍铜的使用。制备产品成本低廉，工艺简单，对设备无特殊要求，能进行规模化的生产，具有良好的经济使用价值。	自主研发
46	银氧化锡氧化铟电接触复合材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202210020070.8	在高温高压的作用下增强了复合粉体的烧结驱动力，可以进一步提升稀土氧化物改性 AgSnIn 锭坯体结构致密性。在原位机械化学法的固溶键合和热等静压的高温高压共同作用下，改性 $AgSnO_2In_2O_3$ 电接触材料在反应过程中构筑出由固溶质点相分布于分级枝晶结构前端的特殊结构，作为结构通道，可以实现电弧热能量的传递，有效改善电接触材料的温升，	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				从而能够提升材料的电循环能力，延长其使用寿命。	
47	用于电触头组件的折弯模具、电触头组件及其制造方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202210646824.0	通过预先进行除折弯以外的支撑件其他尺寸冲制成型，并焊接电触头和平面状支撑件，然后采用上述弯折模具，在模具中冲压、折弯成所需角度和宽度的成品，能够提高电触头组件的硬度，有效控制采用低电阻率材料制造带折弯电触头组件的焊接变形，并明显改善动静电触头超行程，从而可以降低断路器等电器的温升，提高断路器等电器的使用寿命。本发明生产工艺简单，成本低廉，加工性能较好，尺寸易控制，保障了继电器、断路器等产品的使用性能。	自主研发
48	一种局部镶嵌式Cu/Al复合材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202211111490.3	通过一次冷复合制备Cu/Al复合窄条、基材Al卷预开槽、二次温复合相结合的方式，能够加大铜铝结合区的复合变形量，使铜铝结合面获得更大的机械结合力；同时由于一次冷复合对Cu表面进行了预复Al，可以完全解决温复合阶段在温度作用下作为铜铝结合界面的Cu表面氧化问题，不仅使温复合更具操作性，同时杜绝了由于铜氧化导致的剥离强度差的问题，另外在温复合温度的作用下铜铝获得更好的界面结合状态，并且该温度使所述铜铝复合材料不需要再进行扩散退火，就可以获得非常高且稳定的界面剥离强度。	自主研发
49	一种Cu/Al 侧面复合材料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202211111891.9	通过具有相互配对拼合结构的铜铝侧面拼接形式，一方面能够增大结合区的铜铝接触面积，另一方面以Cu/Al/Cu的左右对称结构将铝固定在中间使材料间不易产生滑动错位，可以消除热轧复合时由于铜铝材料塑性变形差异大导致的结合区直接开叉问题，并且采用凹槽辊对Cu/Al/Cu块料进行横向空间限制，使轧制力有效作用到铜铝结合区上。本发明的方法可用于批量、经济地生产Cu/Al侧面复合材料，获得的Cu/Al侧面复合材料铜铝面结合牢固，在结合处以2倍材料厚度的折弯角进行90°折弯时不会出现结合面开裂；在铜铝结合方向做拉伸断裂试验时，断裂只出现在铝区域。	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
50	一种电触头组件及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202211521895.4	通过在支撑件焊接面打孔、焊接面增加凸起结构、加长支撑件引弧角以及在非焊接面设置导流槽，使得在焊接过程中多余的爆料沿着通孔进入导流槽，最后流向凸起结构的背面凹槽，焊接起到钉扎入支撑件主体的效果，从而实现支撑件、电触头、引弧角多个部件的一步牢固焊接，大大缩短焊接工序。	自主研发
51	硬质合金挤压成型剂、硬质合金挤压喂料及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202210235975.7	通过将形成硬质合金的组分添加在球磨机中，并加入酒精球磨形成料浆；对料浆进行喷雾干燥处理，形成均匀的混合物颗粒；将混合物颗粒加入混合器中，并添加上述的成型剂，常温搅拌混合成糊状；然后去除多余的酒精，再经冷却处理，得到均匀分散的挤压喂料。本发明成型剂配方简单，利用酒精对乙基纤维素的溶解特性以及挥发后不影响成型剂的塑性特性，在拌料过程中可有助混合均匀，同时简化的成型剂可回收高纯酒精，解决了挤压成型剂韧性低、溶剂难回收的问题。	自主研发
52	医用铂铱环及其制备方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202410276571.1	通过按照预设化学计量比分别称量铂锭和铱粉；将铂锭和铱粉采用真空熔炼吸铸成型方式制备得到铂铱合金铸锭；对铂铱合金铸锭进行均匀化热处理；对均匀化热处理后的铂铱合金铸锭进行穿孔挤压，得到铂铱管材；将铂铱管材用芯棒拉拔到预设壁厚；将带芯棒的铂铱管材激光切割为目标长度的铂铱环材；溶解铂铱环材中的芯棒，然后清洗并烘干，得到铂铱环；将铂铱环进行退火热处理，再经抛光清洗并烘干，得到医用铂铱环。本发明的制备方法适用于多种形状铂铱合金的加工制备，所制得的医用铂铱环壁厚均匀且内外表面无损伤污染。	自主研发
53	用于优化O型圈密封的张力伺服调控装置	已应用于批量生产	实用新型专利：ZL202420193717.1	采用张力伺服调控调整O型圈张力大小，能够兼顾O型圈的密封性和耐磨性；改进阴极辊凹槽形状，保证O型圈与阴极辊凹槽之间贴合适配；通过引入水膜改变O型圈自身的表面	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				状态，从而满足密封需求并降低磨损。	
54	铜箔生箔机吸铜粉装置	已应用于批量生产	实用新型专利：ZL202520243172.5	通过设置角度调节机构和高度调节机构，使得吸铜粉机构可以进行任意角度的偏转，并在高度方向移动任意位置，从而使得吸粉机构可对阴极辊的铜箔切边区域的任意位置进行吸铜粉处理，有效解决了现有吸铜粉装置对铜箔切边的局部位置的铜屑铜粉清理不完全的问题，从而大幅提高电解铜箔的成材率和使用性能。	自主研发
55	引线框架及其表面处理方法	已应用于批量生产	发明专利：ZL202411369668.3（实质审查阶段）	通过超声喷砂打磨镀层表面，将镀层表面因材料压延纹路形成的条纹或者因颗粒物造成的突起、沙孔打磨平整，提高引线框架的表面质量一致性，有效改善后道工序感光膜脱落的情况，从而提高引线框架产品的使用性能和成材率。	自主研发

（七）主要固定资产、无形资产及主要经营资质情况

1、主要固定资产情况

（1）总体情况

截至报告期末，公司的固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	固定资产原值	累计折旧	减值准备	账面价值	综合成新率
房屋及建筑物	71,407.86	16,288.65	-	55,119.21	77.19%
通用设备	121,711.17	43,650.22	1,938.80	76,122.15	62.54%
电子及其他设备	13,771.16	8,437.77	45.50	5,287.89	38.40%
固定资产装修	4,776.94	3,016.29	-	1,760.65	36.86%
运输设备	1,503.14	983.51	8.69	510.94	33.99%
合计	213,170.27	72,376.44	1,992.99	138,800.84	65.11%

注：表中数据不含固定资产清理。

（2）土地使用权和房屋所有权

1）土地使用权及房产

截至报告期末，公司拥有不动产权的具体情况如下表：

序号	权属证书编号	权利人	房屋坐落	共有情况	土地使用权面积（㎡）	土地用途	土地性质	房屋建筑物面积（㎡）	用途	使用期限	他项权利
1	浙（2023）乐清市不动产权第 0044452 号	温州宏丰	乐清经济开发区中心大道 186 号	单独所有	13,480.54	工业用地	出让	27,868.82	工业	2068.12.9	抵押
2	浙（2021）杭州市不动产权第 0139364 号	杭州宏丰	世包大厦 2503 室	单独所有	18.4	综合用地	出让	355.18	办公用房	2057.4.18	抵押
3	温国用（2013）第 5-302244 号	宏丰合金	滨海一道 1633 号	单独所有	19,983.17	工业用地	出让	-	-	2059.10.13	抵押
4	温房权证经济技术开发区字第 036321 号	宏丰合金	滨海一道 1633 号	单独所有	-	-	-	39,728.54	传达室、生产车间、宿舍	2059.10.13	抵押
5	浙（2019）洞头区不动产权第 0000784 号	宏丰特材	瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号	单独所有	47,346.00	工业用地	出让	74,160.98	工业	2063.04.27	抵押
6	浙（2024）温州市不动产权第 0252176 号	宏丰特材	瓯江口产业集聚区昆鹏街道瓯锦大道 5600 号	单独所有	62,621.00	工业用地	出让	66,063.44	工业等	2063.04.27	抵押
7	浙（2025）海盐县不动产权第 0008986 号	宏丰半导体	海盐县西塘桥街道海鸥路 500 号	单独所有	33,248.00	工业用地	出让	38,131.94	工业	2073.11.30	抵押
8	浙（2025）温州市不动产权第	浙江合金	浙江温州海洋经济发展示范区昆鹏街	单独所有	15,799.76	工业用地	出让	31,011.99	生产车间、门卫	2073.07.05	抵押

序号	权属证书编号	权利人	房屋坐落	共有情况	土地使用权面积（㎡）	土地用途	土地性质	房屋建筑物面积（㎡）	用途	使用期限	他项权利
	0167947号		道远堤路136号								
9	浙（2023）温州市不动产权第0110622号	浙江铜箔	温州瓯江口浅滩一期G-02-16-02地块	单独所有	65,193.31	工业用地	出让	-	-	2073.03.26	抵押

注：2024年11月宏丰特材办理变更登记，浙（2021）洞头区不动产权第0010858号变更为浙（2024）温州市不动产权第0252176号。2025年4月宏丰半导体办理变更登记，浙（2023）海盐县不动产权第0038148号变更为浙（2025）海盐县不动产权第0008986号。2025年8月浙江合金办理变更登记，浙（2023）温州市不动产权第0191208号变更为浙（2025）温州市不动产权第0167947号。

2023年12月22日，温州宏丰与中国建设银行股份有限公司乐清支行签署《最高额抵押合同》，温州宏丰以其位于浙江省乐清市的办公用房（浙（2023）乐清市不动产权第0044452号）在63,000,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2021年6月4日，杭州宏丰与浙商银行股份有限公司温州鹿城支行签署《最高额抵押合同》，杭州宏丰以其位于浙江省杭州市的办公用房（浙（2021）杭州市不动产权第0139364号）在13,680,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2024年11月25日，宏丰合金与中国光大银行股份有限公司温州分行签署《最高额抵押合同》，宏丰合金以其位于温州市经开区的工业厂房（温房权证经济技术开发区字第036321号）和工业用地（温国用（2013）第5-302244号）在250,000,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2024年4月17日，宏丰特材与中国工商银行股份有限公司乐清支行签署《最高额抵押合同》，宏丰特材以其位于温州市洞头区的工业厂房和工业用地（浙（2019）洞头区不动产权第0000784号）在163,600,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2021年12月10日，宏丰特材与中国民生银行股份有限公司温州分行签署《最高额抵押合同》，宏丰特材以其位于温州市洞头区的工业厂房和工业用地（浙（2021）洞头不动产权第0010858号）在118,000,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2024年1月26日，宏丰特材与中国民生银行股份有限公司温州分行签署《最高额抵押合同》，宏丰特材以其位于温州市洞头区的工业厂房和工业用地（浙（2021）洞头不动产权第0010858号）在60,000,000.00元的最高限额内提供抵

押担保。

2024年11月7日，宏丰半导体与嘉兴银行股份有限公司海盐支行签署《最高额抵押合同》，宏丰半导体以其位于嘉兴市海盐县的工业用地（浙（2023）海盐县不动产权第0038148号）在87,760,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2024年9月11日，浙江合金与中国建设银行股份有限公司乐清支行签署《最高额抵押合同》，浙江合金以其位于温州市洞头区的工业用地（浙（2023）温州市不动产权第0191208号）在12,700,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2023年8月21日，浙江铜箔与中国建设银行股份有限公司乐清支行签署《最高额抵押合同》，浙江铜箔以其位于浙江省温州市的工业用地（浙（2023）温州市不动产权第0110622号）在31,300,000.00元的最高限额内提供抵押担保。

2）无证房产

截至本募集说明书签署日，公司尚未办理权属证书的房产情况如下：

位置	种类	占地/建筑面积（㎡）
温州瓯江口浅滩一期G-02-16-02地块	土地使用权	65,193.31
	房屋建筑物	107,070.39

浙江铜箔已经于2023年取得“温州瓯江口浅滩一期G-02-16-02地块”的土地使用权。截至报告期末，浙江铜箔已取得《建设用地规划许可证》《建设工程规划许可证》和《建设工程施工许可证》。由于该地块涉及的建设项目仍处于建设收尾阶段，尚未完成整体验收，相关厂房尚未进行不动产登记。

（3）公司租赁的土地和房产

截至报告期末，公司及其境内子公司对外出租的房产（5,000m²及以上）情况如下：

出租方	承租方	坐落	出租面积（m²）	租金（元/年）	租赁期限
宏丰合金	浙江鑫翔不锈钢有限公司	温州经济技术开发区滨海一道1633号	11,932	2,078,336.00	2025.06.01-2030.05.31
宏丰合金	浙江伟恒流体设备有限公司		6,235	954,000.00	2025.07.01-2028.06.30
宏丰合金	浙江展工阀门集团有限公司		5,108	651,300.00	2026.01.01-2028.12.31

此外，根据马来西亚律师出具的法律意见，宏丰马来西亚目前从 CHONG BROTHER CAPITAL SDN BHD 公司处租赁位于 GM 389, Lot 400, Mukim 12, Daerah Seberang Perai Selatan, Pulau Pinang 的厂房；租赁面积约 6,735.1824 平方米，租赁期间为 2025 年 3 月 20 日至 2028 年 3 月 19 日，租金为 22.44 万林吉特/季度。宏丰马来西亚对其租赁的该处房产享有合法、有效且具有法律约束力的租赁权和/或使用权。

（4）主要生产设备

截至报告期末，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	数量	原值（万元）	净值（万元）	成新率
1	20 辊轧机	1	1,315.86	545.44	41.45%
2	四辊单向冷带复合轧机	1	308.34	15.42	5.00%
3	750 拉矫机	1	336.69	99.57	29.57%
4	10Mpa 压力烧结炉	1	324.79	57.30	17.64%
5	压力烧结炉	1	371.98	122.96	33.06%
6	压力烧结炉	1	327.59	115.97	35.40%
7	挤压机	1	383.01	273.85	71.50%
8	低压炉	1	1,031.84	819.45	79.42%
9	750 复合轧机	1	870.48	245.37	28.19%
10	750 冷轧机	1	664.01	208.50	31.40%
11	复合轧机	1	345.13	263.16	76.25%
12	20 辊可逆精密轧机	1	2,136.52	390.28	18.27%
13	阴极辊	12	1,734.52	1,098.16	63.31%
14	阴极辊	11	1,638.37	1,218.71	74.39%
15	6 微米锂电铜箔一体机	12	2,140.74	1,396.32	65.23%
16	铜箔一体机	10	2,299.90	1,765.42	76.76%
17	铜箔一体机	2	459.98	349.29	75.94%
18	锂电一体机	6	919.07	799.98	87.04%
19	阴极辊	6	690.27	600.82	87.04%
20	压力烧结炉	2	437.29	392.48	89.75%
21	卷对卷蚀刻生产线	1	318.58	263.69	82.77%
22	卷对卷曝光设备	1	384.85	318.50	82.76%

序号	设备名称	数量	原值（万元）	净值（万元）	成新率
23	生箔机-阴极辊	16	1,793.81	1,756.62	97.93%

2、无形资产

（1）商标

截至报告期末，公司已取得的商标情况如下表：

序号	商标权人	商标图案	注册号	核定使用商品类别	到期日	取得方式
1	温州宏丰		3233065	第 9 类	2033.8.27	原始取得
2	温州宏丰	宏 丰 HOOFOO	4017504	第 14 类	2037.1.13	原始取得
3	温州宏丰	显 丰	1787782	第 9 类	2032.6.13	原始取得
4	温州宏丰	HONGFENG	12696561	第 9 类	2035.7.13	原始取得
5	温州宏丰	HiHER	11486969	第 42 类	2035.9.6	继受取得

（2）专利

1）境内专利

截至报告期末，公司已取得的境内专利如下表所示：

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
1	三层复合冷压焊铆钉触头的制造方法	发明	温州宏丰	ZL200710036330.6	2007.1.11	2009.3.4
2	一种制造电触头的方法	发明	温州宏丰	ZL200810060749.X	2008.4.19	2010.2.3
3	贯穿式侧向复合板带材的制备方法及其模具热压装置	发明	温州宏丰	ZL200810040137.4	2008.7.3	2010.6.2
4	冷压焊复合铆钉触点制造装置及制造方法	发明	温州宏丰	ZL200910053737.9	2009.6.25	2011.2.16
5	银氧化锡电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055064.0	2009.7.20	2010.12.29
6	在电接触材料制备中添加碳素物质的方法	发明	温州宏丰	ZL200910055058.5	2009.7.20	2010.12.29
7	Ag-Ni-氧化物电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055059.X	2009.7.20	2011.3.16

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
8	Ag-SnO_2 废料回收循环利用的方法	发明	温州宏丰	ZL200910055063.6	2009.7.20	2011.2.16
9	银氧化镉多元增强电触点材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055062.1	2009.7.20	2011.5.4
10	电子封装用金刚石增强金属基复合材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055065.5	2009.7.20	2011.4.20
11	银氧化物电触点材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055060.2	2009.7.20	2012.10.3
12	亚微米颗粒增强银基电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910055066.X	2009.7.20	2011.7.20
13	掺杂银氧化锡电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196285.X	2009.9.24	2011.9.14
14	纤维结构 AgNi 电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196278.X	2009.9.24	2011.9.28
15	掺杂银氧化锌电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196284.5	2009.9.24	2011.10.5
16	银基电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196279.4	2009.9.24	2011.10.5
17	一种氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196280.7	2009.9.24	2011.11.9
18	Ag 基电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196281.1	2009.9.24	2011.11.23
19	细颗粒氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196276.0	2009.9.24	2011.11.28
20	纤维结构性银基电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL200910196283.0	2009.9.24	2011.11.28
21	粉体表面清洗设备及清洗方法	发明	温州宏丰	ZL200910199004.6	2009.11.19	2011.4.6
22	纤维状结构银基电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201010571801.5	2010.12.3	2013.4.3
23	颗粒定向排列增强银基电触头材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201010579827.4	2010.12.9	2011.12.28
24	纤维状组织结构银基氧化物电触头材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201010620071.3	2010.12.30	2012.8.22
25	一种纤维状结构银基氧化物电触头材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201010619920.3	2010.12.30	2012.11.14
26	颗粒定向排列增强银基氧化物电触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL201010620050.1	2010.12.30	2013.4.3

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
27	纳米 Ag-SnO_2 电接触复合材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201210138417.5	2012.5.4	2014.11.19
28	一种银/镍/金属氧化物电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201210296608.4	2012.8.20	2014.4.16
29	一种银/镍/石墨电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201210296634.7	2012.8.20	2014.5.21
30	一种超细 SnO_2 颗粒增强的电接触复合材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201310123162.X	2013.4.9	2016.2.3
31	一种用于断路器的复合电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201310123165.3	2013.4.9	2016.8.3
32	层状复合电接触材料的连续挤压复合装置	发明	温州宏丰	ZL201310259838.8	2013.6.26	2016.2.3
33	层状复合电接触材料的连续挤压复合的方法	发明	温州宏丰	ZL201310259806.8	2013.6.26	2016.2.3
34	一种制备颗粒弥散强化金属基复合材料的方法	发明	温州宏丰	ZL201410349873.3	2014.7.21	2017.4.19
35	一种颗粒弥散强化金属基复合材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201410349885.6	2014.7.21	2016.9.14
36	一种氧化物局部梯度分布的电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL201510807946.3	2015.11.20	2017.7.11
37	一种用于断路器的 AgW50 复 Cu 电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL201510807976.4	2015.11.20	2018.5.25
38	一种银基电接触材料的制备方法及装置	发明	温州宏丰	ZL201611269917.7	2016.12.30	2019.4.5
39	一种水合联氨反应制银粉氨回收循环利用的方法	发明	温州宏丰	ZL201710045171.X	2017.1.20	2018.5.1
40	一种硬钎焊用助焊膏及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL201710931771.6	2017.10.9	2019.8.23
41	一种增强相梯度分布熔渗类银基电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	ZL201711220515.2	2017.11.29	2019.8.23
42	一种覆铜 α-氧化铝/石墨复合电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201711313735.X	2017.12.2	2019.8.30
43	贯穿式银铜复合锭块及带材的制备方法	发明	温州宏丰	ZL201711269221.9	2017.12.5	2019.5.24
44	一种银氧化锡氧化铟电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	201710981271.3	2017.10.20	2020.4.28

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
45	一种 AgSn 基粉体氧化程度的定量评价方法	发明	温州宏丰	201711177977.0	2017.11.23	2020.8.21
46	一种长条银石墨电接触材料与焊接带材快速复合制备方法	发明	温州宏丰	201711177988.9	2017.11.23	2019.8.30
47	低接触电阻、高性能银氧化锡电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	201711220628.2	2017.11.29	2019.9.27
48	一种用于不锈钢真空钎焊的阻流剂	发明	温州宏丰	201711245421.0	2017.12.1	2020.4.3
49	铜-铝复合型材料、小型断路器线圈组件及其制备方法	发明	温州宏丰	201510788267.6	2015.11.17	2020.4.24
50	一种用于不锈钢真空钎焊的阻流剂的制备方法	发明	温州宏丰	201711245418.9	2017.12.1	2020.4.3
51	一种用于火焰钎焊或熔盐浸渍钎焊的阻流剂	发明	温州宏丰	201711313693.X	2017.12.1	2019.12.20
52	一种用于火焰钎焊或熔盐浸渍钎焊的阻流剂的制备方法	发明	温州宏丰	201711313681.7	2017.12.1	2019.11.19
53	一种在真空钎焊中保护微小孔道结构的阻流剂	发明	温州宏丰	201711253748.2	2017.12.2	2020.4.3
54	一种在真空钎焊中保护微小孔道结构的阻流剂的制备方法	发明	温州宏丰	201711253756.7	2017.12.2	2020.1.14
55	一种覆铜 α-氧化铝石墨复合粉体的制备方法	发明	温州宏丰	201711313772.0	2017.12.2	2020.8.21
56	一种应用于扩散焊的铝铜合金表面活性焊剂	发明	温州宏丰	201711256327.5	2017.12.3	2019.11.19
57	一种用于钛合金真空钎焊的阻流剂	发明	温州宏丰	201711313756.1	2017.12.4	2020.2.21
58	一种用于钛合金真空钎焊的阻流剂的制备方法	发明	温州宏丰	201711313745.3	2017.12.4	2020.5.19
59	一种复合型银钎焊膏及其制备方法	发明	温州宏丰	201810080720.1	2018.1.28	2020.5.12
60	一种特殊组织结构的 AgWCC 电接触材料及制备方法	发明（与浙大共同申请）	温州宏丰	201910786753.2	2019.8.23	2020.6.30
61	单面内氧化银氧化锡氧化铟电接触材料及其制备方法	发明（与浙大共同申请）	温州宏丰	201910786069.4	2019.8.23	2020.8.14

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
62	一种银基多层复合电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	201710981188.6	2017.10.20	2020.11.10
63	一种用于断路器的 AgMe 触头材料及其制备方法	发明	温州宏丰	201910361945.9	2019.4.30	2020.12.1
64	一种可快速氧化银氧化锡氧化铟电接触材料及制备方法	发明	温州宏丰	201910786745.8	2019.8.23	2020.12.4
65	一种用于 Cu-Sn-Ti 钎料粉体的成膏体	发明	温州宏丰	201711229840.5	2017.11.29	2020.12.11
66	一种用于 Cu-Sn-Ti 钎料粉体的成膏体的制备方法	发明	温州宏丰	201711231039.4	2017.11.29	2020.12.11
67	一种 Mn72Cu18Ni10 系列热双金属材料及制备方法	发明	温州宏丰	201910361985.3	2019.4.30	2021.3.5
68	电触头的冲焊一体化装置及方法	发明	温州宏丰	201711271259.X	2017.12.5	2025.1.3
69	一种银基电接触材料熟化造粒粉体及其制备方法	发明	温州宏丰	201910361166.9	2019.4.30	2021.8.20
70	一种用于可喷涂焊膏的高触变性成膏体及其制备方法	发明	温州宏丰	201910361162.0	2019.4.30	2021.4.30
71	一种铜铝复合材料及其制备方法	发明	温州宏丰	202010261629.7	2020.4.3	2022.6.7
72	一种微球型 Ni@CuO 纳米固溶粒子及其制备方法	发明	温州宏丰	202010257814.9	2020.4.3	2023.1.31
73	一种梯度复合材料及其制备方法	发明	温州宏丰	202011100929.3	2020.10.15	2023.3.28
74	基于 AgC 废边角料再利用的 AgNi 电接触材料的制备方法	发明	温州宏丰	202011450451.7	2020.12.9	2023.1.31
75	弱电稀土改性银铜-氧化物电接触材料及其制备方法	发明	温州宏丰	202210041276.9	2022.1.14	2022.12.20
76	Ag 基合金粉体浆料、Ag 基合金活性焊料及其制备方法	发明	温州宏丰	202210692600.3	2022.6.17	2024.8.20
77	一种断路器导体组件及其制备方法	发明	温州宏丰	202310102892.5	2023.2.13	2023.9.15
78	铜铝复合极柱组件及其制备方法和电池	发明	温州宏丰	202310183228.8	2023.3.1	2023.10.13
79	一种高纯碳化硅粉体及其制备方法	发明	温州宏丰	202310842041.4	2023.7.11	2024.4.26

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
80	预置钎料不锈钢层状复合材料的制备及焊接方法	发明	温州宏丰	201710536530.1	2017.6.20	2020.1.14
81	一种银基多层复合电接触材料	实用新型	温州宏丰	201721353029.3	2017.10.20	2018.7.13
82	一种电触点的自动识别装置	实用新型	温州宏丰	201721620555.1	2017.11.29	2018.7.13
83	贯穿式银铜复合锭块的制备装置	实用新型	温州宏丰	201721672592.7	2017.12.5	2018.7.6
84	电触头的冲焊一体化装置	实用新型	温州宏丰	201721676522.9	2017.12.5	2018.7.13
85	具有一体式定位结构的电触头组件	实用新型	温州宏丰	201721701624.1	2017.12.8	2018.6.19
86	一种电接触材料	实用新型	温州宏丰	201721576900.6	2017.11.23	2018.10.16
87	一种电触头	实用新型	温州宏丰	201820573168.5	2018.4.21	2018.11.16
88	一种支撑材料	实用新型	温州宏丰	201922188386.4	2019.12.9	2020.5.26
89	一种陶瓷熔断器	实用新型	温州宏丰	202022318508.X	2020.10.16	2021.4.13
90	一种层状结构型材	实用新型	温州宏丰	202120035621.9	2021.1.7	2021.9.21
91	电触头支撑件及电触头组件	实用新型	温州宏丰	202222063150.X	2022.8.8	2022.11.18
92	一种感应焊机感应线圈的调节装置	实用新型	温州宏丰	202422995959.5	2024.12.5	2025.10.31
93	一种感应焊机感应线圈的调节装置	实用新型	温州宏丰	202422995959.5	2024.12.5	2025.10.31
94	一种分离回收金属复合废料的方法	发明	宏丰特材	ZL201410734032.4	2014.12.5	2017.5.10
95	受电弓浸金属碳滑板的真空压力浸渗的方法	发明	宏丰特材	ZL201510018265.9	2015.1.14	2017.1.4
96	一种受电弓浸金属碳滑板的真空压力浸渗装置及系统	发明	宏丰特材	ZL201510018232.4	2015.1.14	2017.1.25
97	可替代铍铜的环保弹性功能复合材料及其制备方法、应用	发明	宏丰特材	202110749994.7	2021.7.2	2022.10.18
98	银氧化锡氧化铟电接触复合材料及其制备方法	发明	宏丰特材	202210020070.8	2022.1.10	2024.8.2
99	用于电触头组件的折弯模具、电触头组件及其制造方法	发明	宏丰特材	202210646824.0	2022.6.8	2025.4.11
100	一种局部镶嵌式 Cu/Al 复合材料及其制备方法	发明	宏丰特材	202211111490.3	2022.9.13	2025.5.30

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
101	一种 Cu/Al 侧面复合材料及其制备方法	发明	宏丰特材	202211111891.9	2022.9.13	2023.9.15
102	一种电触头组件及其制备方法	发明	宏丰特材	202211521895.4	2022.11.30	2023.9.22
103	一种用于磁脱扣的导电组件	实用新型	宏丰特材	202420577126.4	2024.3.25	2024.10.29
104	一种小电流 10A 及以下线圈端部的套环装置	实用新型	宏丰特材	202520291373.2	2025.2.24	2025.12.30
105	一种用于温度保险丝外壳的型材及外壳	实用新型	宏丰特材	202120614229.X	2021.3.26	2021.10.22
106	一种电触头冲压铣割加工设备	实用新型	宏丰特材	202122989318.5	2021.12.1	2022.5.24
107	一种塑壳断路器的铜铝复合连接组件	实用新型	宏丰特材	202221037496.6	2022.5.5	2022.8.12
108	一种铜支撑件及电气组件	实用新型	宏丰特材	202221413617.2	2022.6.7	2022.9.13
109	用于电触头组件的折弯模具	实用新型	宏丰特材	202221428669.7	2022.6.8	2022.9.23
110	稀土改性钨基结合剂金刚石切割片及其制造方法	发明	宏丰合金	201410355230.X	2014.7.24	2016.6.8
111	一种硬质合金生产中成型用模具的加工方法	发明	宏丰合金	ZL201010518297.2	2010.10.21	2013.2.13
112	一种硬质合金双螺孔棒材挤压模具的加工方法	发明	宏丰合金	ZL201510840156.5	2015.11.27	2017.9.1
113	硬质合金挤压成型剂、硬质合金挤压喂料及其制备方法	发明	宏丰合金	202210235975.7	2022.3.11	2024.10.29
114	一种锌熔炉	实用新型	宏丰合金	201820468845.7	2018.3.30	2018.12.11
115	一种锥形尖头旋转锉锉头毛坯的压制成型模具	实用新型	宏丰合金	201820472158.2	2018.3.30	2018.11.16
116	一种锌熔炉舟皿	实用新型	宏丰合金	201821526089.5	2018.9.18	2019.5.10
117	一种辅助挤压装置	实用新型	宏丰合金	202220508483.6	2022.3.10	2022.6.28
118	一种硬质合金螺旋棒材的内冷螺旋孔清理装置	实用新型	宏丰合金	202220513161.0	2022.3.10	2022.6.21
119	医用铂铱环及其制备方法	发明	浙江铜箔	202410276571.1	2024.3.12	2024.9.13
120	用于防止铜箔撕边的气动剥离装置	实用新型	浙江铜箔	202420003505.2	2024.1.2	2024.8.9
121	一种用于优化 O 型圈	实用新型	浙江铜箔	20242019	2024.1.26	2024.8.30

序号	名称	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
	密封的张力伺服调控装置			3717.1		
122	一种用于电解铜箔的阳极槽屏蔽板	实用新型	浙江铜箔	202421997956.9	2024.8.19	2025.6.6
123	一种生箔机边部抛光装置	实用新型	浙江铜箔	202422197490.0	2024.9.9	2025.6.20
124	一种用于防止铜箔表面带液的伺服调节装置	实用新型	浙江铜箔	202422479990.3	2024.10.14	2025.8.29
125	一种生箔机的导电装置	实用新型	浙江铜箔	202422924466.2	2024.11.29	2025.10.31
126	一种铜箔生箔机吸铜粉装置	实用新型	浙江铜箔	202520243172.5	2025.2.17	2026.2.10
127	一种 Mn^{4+}掺杂的锶镧钆钽酸盐红色荧光粉及其制备方法和应用	发明	宏丰半导体	202210382620.0	2022.4.12	2023.6.2
128	一种 Mn^{4+}掺杂的锶镧钆钽酸盐红色荧光粉及其制备方法和应用	发明	宏丰半导体	202210382620.0	2022.4.12	2023.6.2
129	**一种纳米碳化钨及其制备方法**	**发明**	**宏丰合金**	**202410354384.0**	**2024.3.27**	**2026.5.26**
130	**小型断路器用铜钢复合元件、电触头组件及小型断路器**	**实用新型**	**温州宏丰**	**202520961713.8**	**2025.5.16**	**2026.6.19**

2）境外专利

截至报告期末，公司已取得的境外专利如下表所示：

序号	名称	地区	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
1	纤维状结构银基电接触材料的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US9287018	2011.4.11	2016.3.15
2	颗粒定向排列增强银基电触头材料的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US9437998	2011.4.11	2016.9.6
3	颗粒定向排列增强银基氧化物电触头材料的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US9293270	2011.4.11	2016.3.22
4	一种纤维状结构银基氧化物电触头材料的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US9761342	2011.4.11	2017.9.12

序号	名称	地区	类型	专利权人	专利号	专利申请日	授权公告日
5	一种电接触材料的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US10099286	2013.3.21	2018.10.16
6	贯穿式银铜复合锭块及带材的制备方法	美国	发明	温州宏丰	US11000889	2018.11.14	2021.5.11
7	一种长条银石墨电接触材料与焊料带材快速复合制备方法	美国	发明	温州宏丰	US10818447	2018.11.14	2020.10.27
8	纤维状结构银基电接触材料的制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP2537949	2011.4.11	2018.11.28
9	颗粒定向排列增强银基电触头材料的制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP2549486	2011.4.11	2018.10.31
10	颗粒定向排列增强银基氧化物电触头材料的制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP2538423	2011.4.11	2018.3.28
11	一种纤维状结构银基氧化物电触头材料的制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP2537948	2011.4.11	2018.6.6
12	一种电接触材料的制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP2913413	2013.3.21	2017.5.17
13	一种长条银石墨电接触材料与焊料带材快速复合制备方法	欧洲	发明	温州宏丰	EP3709327	2018.11.14	2022.1.5
14	层状结构支撑件	德国	实用新型	温州宏丰	202020106810	2020.11.26	2020.12.11
15	层状结构支撑件	澳大利亚	实用新型	温州宏丰	2020103906	2020.12.4	2021.1.27
16	层状结构支撑件	日本	实用新型	温州宏丰	3230731	2020.12.3	2021.1.26
17	层状结构支撑件	韩国	实用新型	温州宏丰	第 20-0497070 号	2020.12.7	2023.7.12

（3）域名

截至报告期末，公司拥有的域名如下表所示：

序号	域名地址	域名持有人	ICP 备案情况	取得方式	他项权利
1	wzhf.com	温州宏丰	浙 ICP 备 12026849 号	原始取得	--

经核查，发行人依法取得上述商标、专利、域名，权属清晰并处于权利维持

状态；未授权其他法人或自然人使用，不存在权属纠纷且未设置质押等第三方权利限制，所持商标权、专利权、域名等合法有效。

3、主要资质

截至报告期末，公司取得的主要业务资质如下表：

持证人	证书编号	资质证书名称	发证机关	主要内容	有效期
温州宏丰	05625Q30011R3L	质量管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	电器合金触点及组件（颗粒及纤维增强功能复合材料及元件、层状复合电接触功能复合材料及元件、一体化组件等）的生产活动	2028.07.08
温州宏丰	05625S30021R2L	职业健康安全管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	电器合金触点及组件（颗粒及纤维增强功能复合材料及元件、层状复合电接触功能复合材料及元件、一体化组件等）的生产活动	2028.07.19
温州宏丰	05625E30030R6L	环境管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	电器合金触点及组件（颗粒及纤维增强功能复合材料及元件、层状复合电接触功能复合材料及元件、一体化组件等）的生产活动	2028.07.08
温州宏丰	24SA0717R0M	社会责任管理体系认证证书	北京东方纵横认证中心有限公司	电接触材料、功能复合材料的元件及组件的生产所涉及的社会责任管理活动	2027.08.22
温州宏丰	0504155	汽车行业质量管理体系认证证书	通标标准技术服务有限公司	铆钉电触点的制造、电接触复合材料的制造	2027.03.05
温州宏丰	165IP170053R3M	知识产权合规管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	电接触功能复合材料、电接触功能复合材料组件、热双金属材料、热双金属材料组件、合金触点、合金触点一体化组件的研发、生产、销售的知识产权管理	2029.03.05
温州宏丰	CNAS L7084	中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书	中国合格评定国家认可委员会	符合 ISO/IEC17025:2017《检测和校准实验室能力的通用要求》（CNAS-CL01《检测和校准实验室能力认可准则》）的要求	2029.08.13
温州宏丰	11425EnMS2793R0M	能源管理体系认证证书	北京东方纵横认证中心有限公司	电接触材料、层状复合材料及组件的生产过程所涉及的能源管理活动	2028.04.01
浙江铜箔	05625Q30011R3L-2	质量管理体系认证	浙江省环科环境认	电子专用铜箔的生产活动	2028.07.08

持证人	证书编号	资质证书名称	发证机关	主要内容	有效期
		证书	证中心有限公司		
浙江铜箔	05625S30021R2L-1	职业健康安全管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	电子专用铜箔的生产活动	2028.07.19
浙江铜箔	165IP170053R3M-2	知识产权合规管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	电子专用铜箔的研发、生产、销售的知识产权管理	2029.03.05
浙江铜箔	0568049	汽车行业质量管理体系认证证书	通标标准技术服务有限公司	电子专用铜箔的制造	2028.03.09
浙江合金	05625Q30011R3L-1	质量管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	硬质合金的生产活动	2028.07.08
浙江合金	24SA0717R0M-1	社会责任管理体系认证证书	北京东方纵横认证中心有限公司	硬质合金的生产所涉及的社会责任管理活动	2027.08.22
浙江合金	165IP170053R3M-1	知识产权合规管理体系认证证书	中知（北京）认证有限公司	硬质合金材料制品的研发、生产、销售的知识产权管理	2029.03.05
宏丰半导体	05626Q00003R001	质量管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	引线框架材料的生产活动	2029.02.09
宏丰半导体	05626S00004R001	职业健康安全管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	引线框架材料的生产活动	2029.02.09
宏丰半导体	05626E00004R001	环境管理体系认证证书	浙江省环科环境认证中心有限公司	引线框架材料的生产活动	2029.02.09
宏丰马来西亚	A026765	生产许可证	马来西亚国际贸易与工业部	-	无固定期限
宏丰马来西亚	PRI02/20250513/8482	工业产品生产厂营业执照	佩赖河对岸市议会	-	2028.12.31

4、特许经营权

截至报告期末，公司不存在拥有特许经营权的情况。

五、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）发展战略

作为国内专业从事新型合金功能复合材料产品研发与产业化的自主品牌企业，公司将持续巩固和提升现有的品牌影响力、技术创新、人才储备、质量管控及成本控制等方面的优势。在国家产业政策的指引下，以市场需求为导向，以技术创新为驱动，坚持“质量为先，人才为本”的理念，坚定不移走改革创新、绿色发展路线。继续深耕现有五大业务板块，稳固电接触复合材料领域行业地位，在金属基功能复合材料、硬质合金材料、锂电铜箔材料、蚀刻引线框架材料领域进一步扩大市场覆盖率，打造技术领先、质量卓越、成本最优的核心竞争力，构建技术与成本的双层护城河。同时，公司将以质量和效益为中心，持续推动提质降本增效工作，全面提高公司盈利能力、竞争能力和可持续发展能力。此外，公司将深刻把握“双循环”发展新格局，加强战略统筹，积极践行新质生产力，推动高质量发展，为实现公司的长远目标奠定坚实基础。

（二）发展计划

在未来三年，公司将继续专注主营业务，以持续研发投入巩固技术领先优势，以重大项目产能释放提升经营规模，以全链条提质降本增效优化运营效率，以客户结构升级与绿色低碳转型夯实盈利能力。同时，紧扣算电协同、新能源、AI 数据中心等新兴应用场景，不断拓宽产品应用领域，进一步增强公司在核心赛道的综合竞争力与可持续发展能力。

1、持续加大研发投入，巩固产品技术领先优势

公司将持续深化“以客户需求为导向，以创新驱动为核心”的研发战略，持续加大研发投入，深化与重点客户的联合开发、协同创新，推动技术成果高效转化。坚持外部引才与内部培育并举，完善高端研发人才与复合型技术人才梯队，聚焦新技术、新工艺、新材料攻关，拓宽技术赛道，培育新质生产力与业绩增长点。公司将紧扣国家算电协同新基建战略，立足银基复合材料、高性能合金、新型导电接触及功能复合材料核心赛道，研发适配算力基础设施、工业制造与智能制造、高效节能与热管理的高端导电、导热、节能关键材料，主动对接新能源、新型电力装备、算力基础设施等领域需求，发力算电协同关键材料，以高导电、

低损耗、长寿命、高可靠的核心产品，助力算力与电力高效协同。以持续研发投入与技术迭代升级，节银降本，不断提升产品性能及质量水平，强化核心技术壁垒，巩固并扩大行业领先优势，为公司高质量可持续发展提供强劲技术支撑。

2、坚守稳健发展，优化客户结构，提升交付与服务能力

公司将坚守稳健发展，紧密跟踪电力新基建、AI 数据中心、储能、高端装备等下游领域发展趋势，稳步拓展市场应用场景。聚焦优质客户，持续优化客户结构与市场布局；科学规划产能，保障订单稳定交付、可靠履约。不断完善客户服务体系，高效响应客户需求，增强客户合作黏性，夯实经营基本盘，巩固公司在行业内的市场地位，实现平稳可持续发展。

3、推进重大项目产能提升，聚力提质增效

投资项目的建设，是为了创造可持续发展的效益，是未来业务增长的重要保障。充分发挥重大项目带动战略发展作用，实现提速发展。公司将重点推进两大基地的产能释放和规模扩张，通过技术创新和工艺优化持续提升产品质量和生产效率，扩大铜箔和半导体蚀刻引线框架生产基地的有效产出，提质增效，降低生产运营成本。同时，进一步提高马来西亚生产基地的产销规模，增强国际市场竞争优势，为提升公司业绩做贡献。

4、强化执行落实，推动提质降本增效

公司将把“提质降本增效”贯穿至运营的每一个环节，重点解决管理执行不到位的问题。建立更加清晰的任务分解和跟踪落实机制，确保管理层决策在基层得到准确理解和严格执行。通过将成本和质量绩效考核挂钩，积极动员全体员工开展费用优化和效能提升行动，厉行节约实现创新创效。在确保产品质量及性能稳步提升的前提下，通过持续的精益管理和降本增效工作，提升公司综合效益，确保经营目标扎实推进。

5、多措并举加强能耗管控，推动绿色低碳转型

公司及下属各子公司将继续推进能源精细化管理，重点加强高能耗生产环节的节能降耗工作。优化用电结构，充分利用低谷电价政策，合理调配生产计划；充分发挥光伏发电系统效能，结合储能系统实施“削峰填谷”，有效降低用电成本；持续开展生产工艺优化，通过能耗管理系统的动态监控和数据分析，深入挖

掘各环节节能潜力。同时，继续推动废水处理工艺改进和设备改造，减少用水量和处理压力，在降低运营成本的基础上，进一步巩固省级节水型企业创建成果，推动绿色低碳转型。

6、加强投融资规划和市值管理

拓展多种融资渠道，通过资本市场再融资、引入外部产业基金、战略合作等方式，满足新项目的资金需求，优化资本结构，降低融资成本，提升市场竞争力。坚持以提升价值创造能力作为市值管理的基础，优化公司治理，以良好的业绩及可持续发展预期，树立公司在资本市场的良好形象，提升公司对于长期投资者的吸引力；重视以投资者关系管理为核心的市值管理体系建设，在确保信息披露合规的基础上，完善投资者沟通制度和手段，形成企业经营和资本市场的良性互动，打造具有核心竞争力和投资价值的优质上市公司。

六、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

（一）董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资或类金融业务的情形

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）至本募集说明书签署日，公司新投入或拟投入的财务性投资的具体情况如下：

1、类金融业务

公司不存在开展融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务的情形，亦无拟实施投资类金融业务的计划。

2、非金融企业投资金融业务

公司不存在投资金融业务的情形，亦无拟投资金融业务的计划。

3、与公司主营业务无关的股权投资

公司不存在与主营业务无关的股权投资，亦无拟投资与公司主营业务无关的股权投资计划。

4、投资产业基金、并购基金

公司不存在拟投资产业基金、并购基金的情况，亦无拟投资产业基金、并购基金的计划。

5、拆借资金

公司不存在对外拆出借出资金情况，亦无拟对外拆出借出资金的计划。

6、委托贷款

公司不存在委托贷款的情况，亦无拟实施委托贷款的计划。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况，亦无相关计划。

（二）公司最近一期末持有财务性投资（包括类金融业务）的情形

最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资的情形。报告期末，公司可能涉及财务性投资的相关科目如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	内容	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	4.24	以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	否
2	其他应收款	1,499.76	押金、保证金等	否
3	其他流动资产	6,467.35	待认证进项税额和未交增值税	否
4	长期应收款	-	-	否
5	长期股权投资	29.44	对浙江泰卓蓝技术开发有限公司的股权投资	否
6	其他非流动金融资产	11,023.00	对温州民商银行和宁波新材料测试评价中心有限公司的投资	对温州民商银行的投资属于财务性投资
7	其他非流动资产	3,056.86	预付工程设备款	否

1、交易性金融资产

截至报告期末，公司交易性金融资产账面价值为4.24万元，为存放余利宝的理财产品。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、其他应收款

截至报告期末，公司其他应收款账面价值为1,499.76万元，主要为押金、保证金等，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至报告期末，公司其他流动资产账面价值为6,467.35万元，主要为待认证进项税额和未交增值税，不属于财务性投资。

4、长期股权投资

截至报告期末，公司长期股权投资账面价值为29.44万元，为对联营企业浙江泰卓蓝技术开发有限公司的股权投资。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，公司投资浙江泰卓蓝技术开发有限公司。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。

5、其他非流动金融资产

截至2026年6月末，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8.19%。公司投资宁波新材的主要目的为提升公司核心竞争力，加强新材料检测技术，提升公司整体的检测水平，与公司主营业务相关，该投资不属于财务性投资。

6、其他非流动资产

截至报告期末，公司其他非流动资产金额为3,056.86万元，主要系公司为在建项目支付的工程设备款，不属于财务性投资。

综上，截至报告期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

七、未决诉讼或仲裁与行政处罚情况

（一）诉讼情况

截至报告期末，发行人及其控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员不存在尚未了结的或可预见的对本次发行构成实质障碍的重大诉讼及仲裁。

截至报告期末，发行人子公司宏丰半导体存在1项尚未了结的金额200万元以上的诉讼案件，具体情况如下：

2022年10月9日，宏丰半导体为甲方、嘉兴瀚伦电子科技有限公司（下称“瀚伦公司”）为乙方、浙江瀚芯半导体有限公司（下称“瀚芯公司”）为丙方，三方签署《协议书》，约定：宏丰半导体承租瀚伦公司生产楼四楼（5148 ㎡）及配套场地；瀚芯公司向宏丰半导体转让生产线设备，总价1311.58万元，分三期支付。2022年10月12日，宏丰半导体与瀚芯公司签署《补充协议》，明确设备验收标准，并约定如瀚芯公司未达标，宏丰半导体有权中止协议，如导致甲方无法正常生产、办公、生活的，甲方有权单方解除协议。2023年3月30日，三方又签署《补充协议》，因瀚伦公司污水处理设施不达标，宏丰半导体需投入240万元升级改造；新增工程改造、装修、设备等所有权归甲方，甲方可自行处置。2023年4月，宏丰半导体与瀚伦公司签署《补充协议》，因瀚伦公司无法提供合格场地，导致甲方实际所需装修期延长，免费装修期顺延至2023年5月31日。

2023年6月15日，瀚伦公司、瀚芯公司以自建污水处理设施为由向宏丰半导体借款150万元并出具借条，约定2023年8月31日前归还，逾期按银行同期利率计息。2023年6月27日，宏丰半导体支付借款150万元至瀚芯公司账户。

2023年7月5日，宏丰半导体发函告知瀚伦公司设备验收情况，但瀚伦公司未按期整改；宏丰半导体遂于2023年7月18日函告退还设备；2023年7月31日，宏丰半导体再次指出设备存在消防隐患、不符合验收标准，瀚伦公司确认并同意整改。

2023年11月17日，宏丰半导体提起两起诉讼：（1）合同纠纷：起诉瀚伦公司、瀚芯公司，要求解除合同、返还510万元设备款及利息、自行处置新增资产；（2）民间借贷纠纷：起诉瀚伦公司、瀚芯公司及顾雪林，要求偿还150万元借款及利息。2023年12月10日，瀚芯公司提起反诉，称宏丰半导体未支付剩余款项，要求支付剩余设备款651.58万元及5%违约金（325.79万元）。

2024年1月17日，在海盐县西塘桥街道人民调解委员会调解下，三方达成编号为（2024）嘉盐西人调字第15号《人民调解协议书》，三方协商一致：（1）

各方于2022年10月9日签署的《协议书》及其补充协议于当日解除，（2）宏丰半导体承担设备转让款、租金及腾退修复费430万元，（3）瀚伦公司归还宏丰半导体150万元借款，（4）瀚芯公司退还宏丰半导体已付510万元设备款；上述折抵后，瀚芯公司需退还宏丰半导体230万元（2024年6月30日前付清），瀚芯公司将韩国PRT曝光机质押给宏丰半导体（若逾期未付230万元，曝光机归宏丰半导体抵债）。2024年2月8日，浙江省海盐县人民法院作出（2024）浙0424诉前调确143号《民事裁定书》，确认（2024）嘉盐西人调字第15号《人民调解协议书》有效，并确认如一方当事人拒绝履行或未全部履行的，另一方可申请强制执行。

2024年2月27日，在海盐县西塘桥街道人民调解委员会调解下，三方达成编号为（2024）嘉盐西人调字第45号《人民调解协议书》，就（2024）嘉盐西人调字第15号《人民调解协议书》履行过程中产生的争议，三方协商一致：宏丰半导体于生产线上加装的两台宏盛达设备，宏丰半导体同意将设备出卖给瀚芯公司，价款40万元，于2024年6月30日前付清；瀚芯公司未付款前，设备所有权仍归宏丰半导体。2024年4月3日，浙江省海盐县人民法院作出（2024）浙0424诉前调确377号《民事裁定书》，确认（2024）嘉盐西人调字第45号《人民调解协议书》有效，并确认如一方当事人拒绝履行或未全部履行的，另一方可申请强制执行。

2024年7月8日，三方签署《协议书》，瀚伦公司、瀚芯公司确认无法支付向宏丰半导体上述230万元，其质押的韩国PRT曝光机归宏丰半导体所有，用以抵偿230万元债务。2026年5月26日，因瀚芯公司拒不履行（2024）嘉盐西人调字第45号《人民调解协议书》下应予支付的40万元设备款，宏丰半导体向海盐县人民法院申请强制执行。**2026年6月5日，海盐县人民法院出具《执行裁定书》，目前尚处执行查控中。**

（二）担保情况

截至报告期末，公司不存在违规对外提供担保（包括抵押、质押、保证等）等情形。

（三）行政处罚情况

报告期内，公司子公司宏丰马来西亚存在不合规情形，具体情况如下：

根据马来西亚律师出具的法律意见，报告期内，宏丰马来西亚存在未在规定时间内就其生产所产生的废物类别和数量向环境主管部门进行备案，以及未委派适格人员管理和处理相关废物的情形；对于上述事项，宏丰马来西亚已于 2026 年 6 月 23 日向当地环境主管部门提交了备案材料并取得主管机关回执，且已聘请了适格人员规范和处理相关废物。根据马来西亚律师出具的法律意见，如果主管机关决定对上述整改前的行为处以罚款，依据相关法律法规，罚款金额应在5000 林吉特至 25 万林吉特的法定范围，且可以不超过最高罚款额的 50%（即 12.5 万林吉特）的金额向主管机关提出和解。截至 2026 年 7 月 27 日，宏丰马来西亚未收到相关主管机关就上述整改前的事项出具任何指令、检控、处罚通知或采取执法行动等。

根据马来西亚律师出具的法律意见，报告期内，宏丰马来西亚存在由于加班费计算误差、薪资管理经验不足等原因，导致其为员工缴纳的公积金（EPF）、社会保险（SOCSO）、就业保险（EIS）出现小额金额误差的情形；其中：EPF 误差约为 739 林吉特、SOCSO 误差约为 381.60 林吉特、EIS 误差约为 139.20 林吉特，宏丰马来西亚已按相关主管机关要求对供款短缺进行了必要调整，并已聘请一名经验丰富的专员负责处理未来薪资及法定供款事务。根据马来西亚律师出具的法律意见，如果主管机关决定对上述整改前的行为处以罚款，依据相关法律法规，每项罚款金额不超过 1 万林吉特。截至 2026 年 7 月 27 日，宏丰马来西亚未收到相关主管机关就上述事项出具任何处罚通知或采取执法行动等。

根据马来西亚律师出具的法律意见，报告期内，宏丰马来西亚存在对于应缴纳月薪预扣税（PCB）的员工漏缴 PCB 的情形；根据税务代理公司 Richard Khoo Taxation Sdn. Bhd. 的确认，此类事项如果被处罚，可能仅限于罚款，且首次罚款 200 林吉特、第二次罚款 400 林吉特、最高不超过 2 万林吉特，将不会对宏丰马来西亚的业务运营产生重大影响。截至 2026 年 7 月 27 日，宏丰马来西亚未收到相关主管机关就该事项出具任何处罚通知或采取执法行动等。

截至 2025 年末，宏丰马来西亚营业收入占发行人整体比例为 0.25%，总资

产占发行人总资产的比例为1.73%，其生产环节仅涉及组装，对发行人影响较小。按照当地法律规定的罚款金额上限测算，宏丰马来西亚可能面临的罚款金额最高合计30万林吉特（约合人民币50万元），占发行人2025年归属于母公司所有者净利润的1.99%。上述不合规情形发生在该公司成立初期，系由于处理相关事宜的人员经验不足造成，非出于任何主观故意，违法行为轻微。

综上，宏丰马来西亚上述不合规情况发生在其成立初期，具有特殊时期背景，虽然报告期内宏丰马来西亚没有因此产生任何纠纷，也未受到马来西亚相关部门的任何处罚，但不符合当地相关法律法规的要求，存在一定的法律风险。截至本募集书签署日，宏丰马来西亚已对此进行了整改；即便相关主管机关未来就前述事项追溯处罚，鉴于违法行为轻微、相关差异金额微小、宏丰马来西亚已整改补缴，其可能受到的处罚金额对发行人影响有限，因此上述事项不会对公司的生产经营和持续盈利能力产生重大不利影响。

除上述情形外，公司及其控股子公司不存在尚未了结或可预见的重大行政处罚案件，亦不存在被证券监管部门或证券交易所处罚的情况，不存在被证券监管部门或证券交易所采取监管措施的情况。

八、深交所对发行人报告期内年度报告的问询情况

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第5号——上市公司向特定对象发行证券审核关注要点（2025年修订）》的规定，补充披露如下：

公司于2025年6月27日收到深交所出具的《关于对温州宏丰电工合金股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函〔2025〕第640号）。

2024年度年报问询函主要对以下事项进行了问询：

（一）分析公司各业务板块收入变动的原因及合理性，并说明相关收入及业绩变动是否符合行业趋势，与同行业公司是否存在重大差异；分析各类产品毛利率变动的原因，说明公司2024年经营业绩大幅下滑并亏损的原因；分析相关业务对公司2024年业绩的具体影响。

（二）说明公司是否面临流动性风险和偿债压力，拟采取的风险控制措施（如有）及其有效性。

（三）说明公司 2024 年末存货余额增长的原因及合理性；说明各类存货跌价准备的计提方法是否合理，存货跌价准备计提是否充分、准确。

（四）说明在建工程余额增幅较大的原因及合理性；说明在安装设备、软件的具体构成、用途及对应的项目情况，说明其大幅增加的合理性及期后转固情况；说明是否存在将应计入当期成本或费用的相关支出计入在建工程的情形。

针对 2024 年度年报问询函，公司已会同年审会计师就相关问题进行了逐项落实及问询函回复。

第二节 本次证券发行概要

一、本次向特定对象发行股票的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

电解铜箔是指以铜料为主要原料，采用电解法生产的金属铜箔。作为电子信息行业的功能性关键基础原材料，电解铜箔主要用于锂离子电池和印制电路板（PCB）。根据应用领域的不同，电解铜箔可以分为锂电铜箔和电子铜箔。

锂电铜箔是生产锂电池电芯的重要材料，它是负极活性物质的载体，主要作用是将电池活性物质产生的电流汇集起来，以产生更大的输出电流，其与活性物质接触的越充分，内阻尽可能的小，则锂电池性能越好。得益于全球新能源汽车动力电池装机量持续增长、储能电池加速出货、3C 电池及人工智能、低空经济等未来新兴产业发展等因素影响，全球锂电池出货量保持较快增长，进一步拉动对锂电铜箔的强劲需求。据高工锂电（GGII）调研统计，我国2024年锂电铜箔出货量达到69万吨，同比增长28.97%，预计到2027年我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%。

电子铜箔是现代电子工业与新能源领域不可或缺的关键基础材料，主要用于生产覆铜板（CCL）和印制电路板（PCB），其核心功能在于导电、导磁与储能。电子铜箔作为覆铜板的导电层，通过蚀刻工艺形成精密电路，充当电子元器件的连接载体，负责高效传输信号与电力，是电子设备运行的“神经网络”。应用范围广泛，涵盖日常消费类电子产品，以及AI、5G通信、数据中心等行业。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。电子铜箔作为 PCB 的核心材料，也迎来市场增长机遇。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。

根据海关总署数据，2025年上半年，我国电子铜箔进口量为39,464吨，同比增长1.36%；出口量为22,059吨，同比增长9.31%，进出口规模持续扩大，但

贸易仍呈显著逆差态势。价格方面，2025 年上半年，我国电子铜箔平均进口价格为 16,618 美元/吨，平均出口价格为 12,347 美元/吨，价差明显，反映出进口电子铜箔仍以高端产品为主。高端锂电铜箔市场长期被日韩企业主导，国内电池厂商对进口产品仍有较大依赖。然而，随着国产铜箔技术不断进步，进口替代进程正在加速推进。

铜箔行业属于国家鼓励和扶持的行业，国家一系列产业政策及指导性文件的推出，为公司所处行业的健康发展提供了良好的政策环境。《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026 年）》《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027 年）》等文件提出要加快推广高强高导铜线缆、5G 基站用铜散热器、超低粗糙度铜箔、高精度铜齿轮等高端铜材，同时开展高端压延铜箔等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》等文件，均将铜箔材料纳入鼓励类产业范围，不仅明确了其作为高性能关键基础材料的重要地位，还为行业发展指明了方向。《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》进一步将铜箔材料归类为“01 数字产品制造业”，凸显其在数字经济核心产业中的角色。工信部在《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023 年）》中明确提出加快发展高频高速、高密度、低损耗电子电路用铜箔，推动产业高端化转型。

综上所述，得益于新能源电动汽车、储能系统和电子信息技术的高速进步，以及 5G、AI、云计算、大数据等应用场景扩大，加之政策的有力支持，铜箔市场需求呈现出增长的态势，高端产品市场潜力巨大。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、增强公司铜箔业务生产能力，积极布局铜箔业务

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。

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。截至目前，温州地区尚无成规模锂电铜箔生产商。

国产高端电子铜箔市场存在较大供应缺口：2025 年上半年，我国电子铜箔进口量为 39,464 吨，同比增长 1.36%；出口量为 22,059 吨，同比增长 9.31%。价格方面，2025 年上半年，我国电子铜箔平均进口价格为 16,618 美元/吨，平均出口价格为 12,347 美元/吨，反映出进口铜箔仍以高端产品为主。

通过募投项目的实施，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；有助于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同合作关系，对区域新能源产业链起到“强链、补链”的积极作用，增强公司综合竞争力。

2、优化财务结构、降低财务费用

通过本次发行，有利于降低公司资产负债率，优化资本结构，提高公司抗风险能力；同时，可缓解公司为解决资金需求而通过债权融资的压力，有助于控制有息债务的规模，减少公司财务费用的支出，从而提高公司的经营业绩，也有利于维护公司中小股东的利益，降低经营风险，从而实现公司的战略目标。

二、发行对象及其与公司的关系

（一）发行对象

本次向特定对象发行股票的对象不超过 35 名（含 35 名）特定投资者，包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合相关法律、法规规定条件的法人、自然人或其他机构投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以及其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。所有发行对象均以人民币现金方式，按照统一价格认购公司本次发行的股票。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

（二）发行对象与公司的关系

截至本募集说明书签署日，公司本次向特定对象发行股票尚无确定的发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。公司将在本次发行结束后公告的发行情况报告书中披露发行对象与公司的关系。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）本次发行股票的种类和面值

本次向特定对象发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行方式和发行时间

本次发行采取向特定对象发行的方式，公司将在深圳证券交易所审核通过并获得中国证监会关于本次发行同意注册文件的有效期内选择适当时机实施。

（三）发行对象及认购方式

本次向特定对象发行股票的对象不超过35名（含35名）特定投资者，包括符合中国证监会规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他符合相关法律、法规规定条件的法人、自然人或其他机构投资者。证券投资基金管理公司、证券公司、合格境外机构投资者、人民币合格境外机构投资者以及其管理的二只以上产品认购的，视为一个发行对象；信托公司作为发行对象，只能以自有资金认购。

最终发行对象将在本次发行经深交所审核通过并经中国证监会同意注册后，由公司董事会根据询价结果，与保荐机构（主承销商）协商确定。所有发行对象均以人民币现金方式，按照统一价格认购公司本次发行的股票。若发行时法律、法规或规范性文件对发行对象另有规定的，从其规定。

（四）发行数量

本次发行的股票数量按照本次发行募集资金总额除以发行价格确定，且不超过本次发行前剔除库存股后的公司总股本的30%，即不超过149,093,466股（含本数）。最终发行数量由公司股东会授权董事会及其授权人士根据中国证监会相关规定及发行时的实际情况，与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

若公司在本次董事会决议公告日至发行期间发生派发股利、送红股、公积金转增股本等除权除息事项或因其他原因导致发行前公司总股本减去库存股的数量发生变动的，则本次发行数量上限进行相应调整。

若本次向特定对象发行的股份总数因监管政策变化或根据发行注册文件的要求予以变化或调减的，则本次向特定对象发行的股份总数及募集资金总额届时将相应变化或调减。

（五）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行的定价基准日为公司本次向特定对象发行股票的发行期首日。

本次向特定对象发行股票采取询价发行方式，发行价格不低于定价基准日前20个交易日公司股票交易均价的80%（定价基准日前20个交易日公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日公司股票交易总量）。

本次发行的最终发行价格将在公司本次发行申请获得深交所审核通过并经中国证监会作出同意注册决定后，由董事会根据股东会的授权，和保荐机构（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于前述发行底价。

若公司股票在本次发行的定价基准日至发行日期间发生派发股利、送红股、公积金转增股本等除权除息事项，本次发行底价将作相应调整。调整方式如下：

派发现金股利：$P_1=P_0-D$

送红股或转增股本：$P_1=P_0/（1+N）$

派发现金同时送红股或转增股本：$P_1=（P_0-D）/（1+N）$

其中，P_0为调整前发行底价，D为每股派发现金股利，N为每股送红股或转增股本数量，调整后发行底价为P_1。

（六）限售期安排

本次向特定对象发行完成后，特定对象所认购的股份限售期需符合《上市公司证券发行注册管理办法》和中国证监会、深交所等监管部门的相关规定，本次发行股份自发行结束之日起六个月内不得转让。限售期结束后减持按中国证监会

及深交所的有关规定执行。

本次发行对象所取得上市公司的股份因上市公司送红股或公积金转增股本等形式所衍生取得的股份亦应遵守上述限售期安排。

（七）上市地点

本次发行的股票拟在深交所创业板上市交易。

（八）本次向特定对象发行前公司滚存利润的安排

公司本次发行前的滚存未分配利润由本次发行完成后公司的新老股东按照其持股比例共同享有。

（九）本次发行决议有效期

本次发行的决议自公司股东会审议通过本次发行方案之日起12个月内有效。

若国家法律、法规对向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、募集资金金额及投向

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 拟投入金额	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

五、本次发行是否构成关联交易

截至本募集说明书签署日，本次发行尚未确定具体发行对象，因而无法确定发行对象与公司的关系。发行对象与公司之间的关系将在发行结束后公告的发行情况报告书中披露。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至报告期末，陈晓直接持有公司151,169,612股，占公司股本的30.42%，为公司的控股股东；林萍直接持有15,444,000股，占公司股本的3.11%；陈晓和

林萍为夫妻关系，合计持有公司166,613,612股，占公司股本的33.53%，共同构成公司的实际控制人。

按照本次发行上限149,093,466股测算，假设公司实际控制人陈晓、林萍不认购本次发行的股份，本次发行完成后公司实际控制人陈晓、林萍持有公司股本比例为25.79%，仍为公司实际控制人。

因此，本次向特定对象发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得批准的情况及尚需呈报批准的程序

本次向特定对象发行 A 股股票相关事项已经公司第六届董事会第八次（临时）会议审议、2025 年年度股东会审议、**第六届董事会第十二次（临时）会议审议通过**。本次向特定对象发行股票方案尚需深交所审核通过和中国证监会对本次向特定对象发行作出同意注册决定后方可实施。

在完成上述审批手续之后，公司将向深交所和中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司申请办理股票发行、登记和上市事宜，完成本次向特定对象发行股票全部呈报批准程序。

上述呈报事项能否获得同意注册，以及获得同意注册的时间，均存在不确定性。提请广大投资者注意审批风险。

八、本次发行是否导致公司股权分布不具备上市条件

本次发行不会导致公司股权分布不具备上市条件。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金使用计划

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	浙江宏丰铜箔有限公司

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。

若本次向特定对象发行募集资金总额因监管政策变化或发行注册文件的要求予以调整的，则届时将相应调整。

本次募集资金投资项目的实施主体浙江铜箔为公司的控股子公司。募集资金将以增资形式投入实施主体，增资价格根据届时评估机构评估的实施主体每股净资产评估值为基础协商确定。浙江铜箔少数股东中，除温州瓯江口产业发展集团有限公司和温州国投股权投资基金有限公司外，其他股东基于自身资金安排考虑，均确定不参与本次增资并出具关于放弃同比例增资权及优先认缴权的声明。温州瓯江口产业发展集团有限公司和温州国投股权投资基金有限公司已出具说明：“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”。因本次发行的募集资金尚未到位，公

司尚未与浙江铜箔签署增资协议。后续募集资金到位后，公司将向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发出《优先认缴权行使通知》，明确其是否参与本次增资，并与其及/或浙江铜箔签署相关协议。

发行人上述控股子公司部分少数股东不提供同比例增资具有合理性；发行人对上述实施主体具有较强控制力，能够有效监管，此外，公司将按照要求与实施主体、银行和保荐机构签署募集资金多方监管协议，确保对募集资金的规范使用，相关安排不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。

二、本次募集资金投资项目的具体情况

（一）项目概况

项目名称	锂电铜箔及电子铜箔扩产项目
实施主体	浙江宏丰铜箔有限公司
项目总投资	28,000.00 万元
项目建设内容	本项目拟建成 6 条锂电铜箔生产线、2 条电子铜箔生产线。
项目建设地点	温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道远堤路 138 号

（二）项目投资概算

本项目总投资金额为 28,000.00 万元，拟使用募集资金 **27,080.00** 万元。本项目建设投资估算如下：

序号	费用名称	金额（万元）	占比
1	设备购置费	24,955.00	**92.15%**
2	安装工程费	545.00	**2.01%**
3	铺底流动资金	**1,580.00**	**5.83%**
合计		**27,080.00**	**100.00%**

（三）项目建设的必要性

1、符合公司发展战略，创造新的利润增长点

铜箔项目作为公司战略规划中的重要组成部分，目前正处于产能爬坡和市场深度开发阶段，各项工作正按计划稳步推进，营收规模、客户群体持续扩大。本项目的实施将进一步加快铜箔业务技术研发与产能提升的进程，与现有业务形成战略协同效应，进一步提升公司在高端铜箔领域的规模化供应能力和市场话语权，

强化公司整体竞争力，为公司中长期发展注入新动力，并为股东及投资者带来持续且稳定的价值回报。

2、提升规模化效应

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。

截至 2025 年末，公司铜箔产能为 10,000 吨，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。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生产线项目规划产能 20GWh；瑞浦兰钧温州新能源制造基地项目规划产能 50GWh。

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 2025 年末，温州地区尚无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。本项目的建立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。

（四）项目建设的可行性

1、符合国家政策支持

铜箔行业属于国家鼓励和扶持的行业，国家一系列产业政策及指导性文件的推出，为公司所处行业的健康发展提供了良好的政策环境。《有色金属行业稳增长工作方案（2025—2026年）》《铜产业高质量发展实施方案（2025—2027年）》等文件提出要加快推广高强高导铜线缆、5G基站用铜散热器、超低粗糙度铜箔、高精度铜齿轮等高端铜材，同时开展高端压延铜箔等高性能铜合金材料制备技术研发及产业化应用。《鼓励外商投资产业目录（2025 年版）》《重点新材料首批次应用示范指导目录（2024 年版）》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》等文件，均将铜箔材料纳入鼓励类产业范围，不仅明确了其作为高性能关键基础材料的重要地位，还为行业发展指明了方向。《数字经济及其核心产业统计分类（2021）》进一步将铜箔材料归类为“01 数字产品制造业”，凸显其在数字经济核心产业中的角色。工信部在《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023 年）》中明确提出加快发展高频高速、高密度、低损耗电子电路用铜箔，推动产业高端化转型。

在下游应用领域，我国相继出台多项政策，支持新能源和PCB行业的发展。《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”新型储能发展实施方案》《产业结构调整指导目录（2024年本）》以及《促进汽车动力电池产业发展行动方案》等一系列政策，均强调了新能源汽车、储能、锂电池等行业的重点支持地位。《国家重点支持的高新技术领域目录》《鼓励进口技术和产品目录》《产业结构调整指导目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》等政策方针，把 PCB 行业相关产品列为重点发展对象；《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》中指出，培育壮大人工智能、大数据、区块链、云计算、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备，核心电子元器件、关键软件等产业水平。

2、行业市场空间大

1）锂电铜箔的市场情况

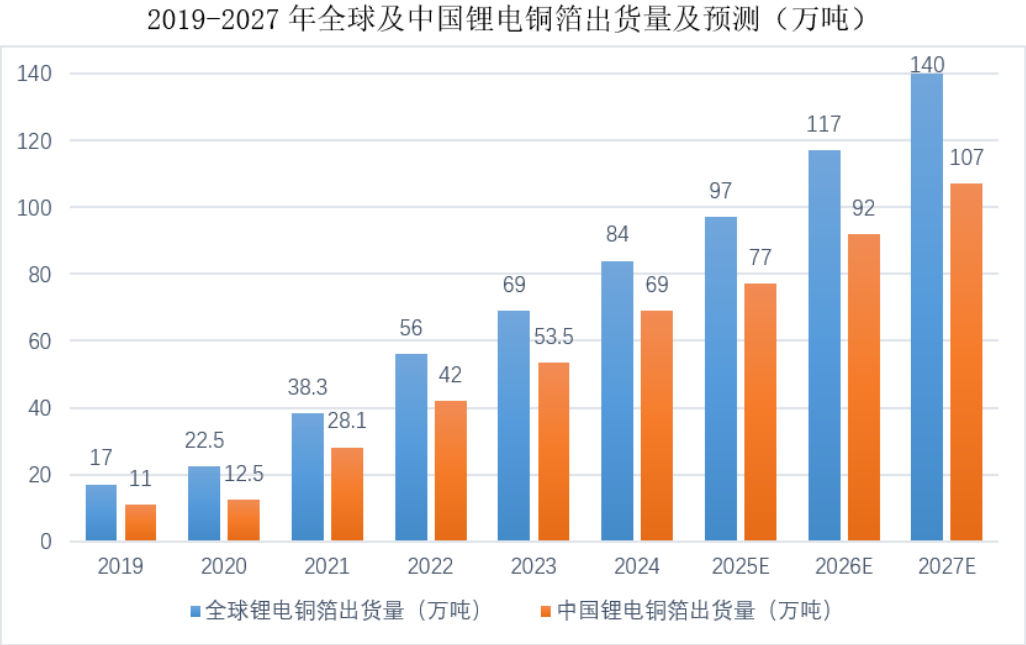
随着全球新能源汽车渗透率快速提升和储能市场需求爆发，锂电池产业持续

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技术主流。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%；根据高工锂电（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%。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。

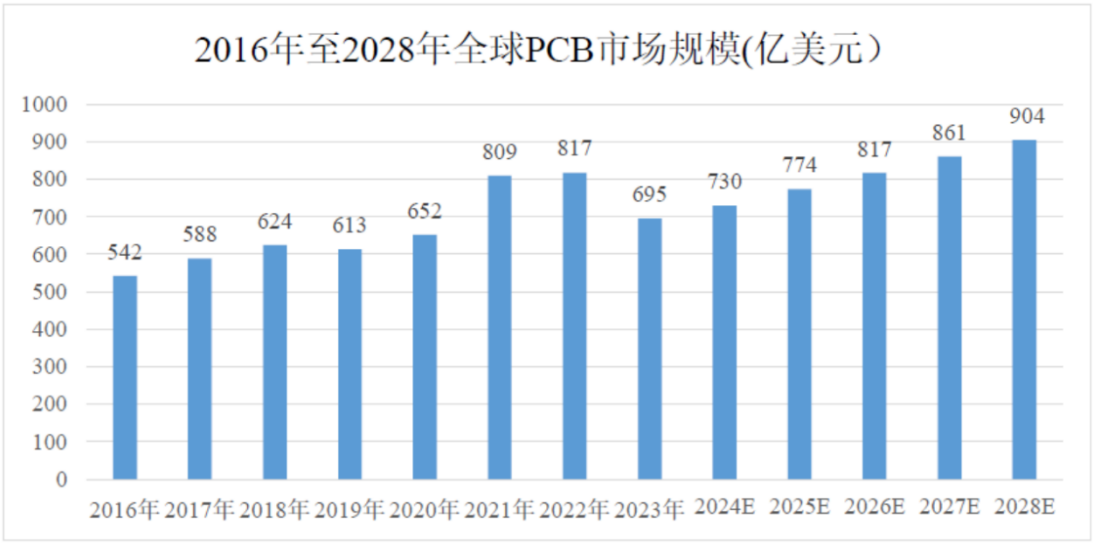


数据来源：高工锂电（GGII）

2）受益于全球 PCB 市场景气度稳步回升，电子铜箔市场规模持续提升

电子铜箔的直接下游行业为覆铜板行业。覆铜板（CCL）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，是用于加工制造印制电路板（PCB）的核心基础材料。电子铜箔作为 CCL 和 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 产业链中的高密度互连、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。

3、现有技术储备为项目实施提供坚实基础

作为国内电接触功能复合材料领域的领军企业，公司多年来深耕于金属材料微观结构调控与精密加工工艺，形成了深厚的技术壁垒。这些核心能力在晶粒取向控制、表面界面处理等关键环节与高端铜箔制造具有显著的技术协同性。公司配置了国际一流设备厂商的成套高端产线，可满足高性能铜箔生产要求。随着生产经验的不断积累和工艺的持续优化，产品良率和关键性能指标有望实现阶梯式提升。

铜箔作为新能源电池与高端电子器件的关键基础材料，其质量一致性直接决定终端产品的安全性与效能。公司依托在电接触及功能复合材料领域深耕多年所积累的质量管控经验，构建了覆盖全生命周期的精细化质量管理体系：从原材料筛选、制程参数实时监控到成品性能验证，实现全链条数字化与标准化管控，确保高端铜箔产品的批次稳定性与可靠性达到行业领先水平。优异的质量管控能力不仅是公司技术可行性的重要组成部分，也是获得高端客户认可的基础。

在技术布局方面，浙江铜箔拥有授权专利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。此外，浙江铜箔与浙江工业大学共建“先进铜箔材料联合研发中心”，聚焦锂电铜箔添加剂研发、表面处理工艺优化及5G铜箔工艺开发，这一产学研合作机制为公司提供了高校科研力量支持；公司投资1,000万元设立全资子公司温州宏丰新材料研究院有限公司，构建了“研发—中试—产业化”全链条创新体系，布局高性能极薄锂电铜箔、固态电池用铜箔、PCB 用高端电子铜箔等领域，为公司持续创新提供坚实的制度保障。

在人才队伍建设方面，公司通过内部培养和外部引进相结合的方式，组建了一支专业的铜箔研发与生产团队，核心技术人员在铜箔生产及应用领域具备深厚经验，能够迅速响应和解决生产过程中的技术问题。人才队伍的持续壮大和结构优化，为公司的技术攻关与创新发展提供了强有力的智力支持。

4、公司铜箔生产能力初具规模，客户资源储备丰富

自公司2022年进入铜箔行业以来，至2025年年底，已顺利完成锂电铜箔一期项目的建设，成功构建了 1 万吨/年的产能规模。一期项目的实施，为公司在锂电铜箔行业积累了丰富的生产经验和客户资源。从2023年至2025年，公司铜箔业务收入逐年增长，分别为7,237.66万元、15,862.50万元和18,372.05万元，呈稳步上升的趋势。公司与动力电池、储能电池和消费电子等多个领域客户建立了稳固的合作关系，并顺利通过了瑞浦兰钧的供应商认证。锂电铜箔一期项目积累的技术储备、生产经验和客户资源，为本项目的开展提供了坚实的保障。

（五）项目经济效益分析

本项目效益测算期间为12年，其中，前2年为项目建设期，第3年开始进入生产运营期，具体测算过程如下：

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，生产达产期年平均销售收入估算为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**

④成本测算

本募投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，按照本募投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本募投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。

2、效益测算的谨慎性

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%

根据效益测算，募投项目投产进入生产运营期**并达产**后，年平均销售收入为125,970.43万元，年平均营业成本为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。

（六）项目审批情况

1、项目批复或备案情况

本项目于2026年4月7日在海经区发改局（统计局）备案，项目代码2604-330355-04-01-546984。本项目为“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，铜箔主项目于2023年3月27日在海经区发展改革局（统计局、审批制度改革管理办公室）备案，项目代码2303-330355-04-01-166211。

2、环保审批情况

铜箔主项目于2023年8月17日取得温州市生态环境局出具的《关于浙江宏

丰铜箔有限公司年产 5 万吨铜箔生产基地项目环境影响评价报告书审批意见的函》（温环建【2023】053 号）；2026 年 4 月 15 日，浙江温州海洋经济发展示范区综合行政管理局出具《关于浙江宏丰铜箔有限公司锂电铜箔及电子铜箔扩产项目无需重新办理环境影响评价手续的情况说明》，认为本项目无需重新开展环境影响评价。

3、能评批复情况

铜箔主项目于 2023 年 11 月 24 日取得温州市发展和改革委员会出具的《关于浙江宏丰铜箔有限公司年产 5 万吨铜箔生产基地项目节能报告的审查意见》（温发改审【2023】108 号）；2026 年 4 月 13 日，浙江温州海洋经济发展示范区发改局出具《关于浙江宏丰铜箔有限公司锂电铜箔及电子铜箔扩产项目无需办理节能审查的情况说明》，认为本项目无需单独编制节能评估报告，无需办理节能审查。

（七）项目建设进度安排

本项目预计建设周期为 2 年，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。

（八）通过控股子公司实施募投项目

本项目的实施主体为浙江铜箔，公司直接持有浙江铜箔 75.32%的股权，因此该项目为公司通过控股子公司实施。本项目的实施主体系公司与控股股东、实际控制人/董事/高级管理人员共同投资的公司。

1、浙江铜箔基本情况

公司名称	浙江宏丰铜箔有限公司
统一社会信用代码	91330301MABUR9UP1M
设立日期	2022年8月24日
注册资本	9,880.87万元
法定代表人	陈晓
住所	浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道远堤路138号
企业类型	其他有限责任公司
经营范围	电子专用材料制造；金属材料制造；电子专用材料销售；新材料技术研发；货物进出口；技术进出口

股权结构	公司持股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%

（1）温州瓯江口产业发展集团有限公司

公司名称	温州瓯江口产业发展集团有限公司
统一社会信用代码	91330301MA2866JH7D
设立日期	2016年10月31日
注册资本	68,000万元
法定代表人	李林云
住所	浙江省温州海洋经济发展示范区昆鹏街道灵蓉街66号发展大厦1号楼424室
企业类型	有限责任公司（国有独资）
经营范围	供应链管理服务；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；物业管理；金属制品销售；金属材料销售；有色金属合金销售；电子专用材料销售；新型膜材料销售；塑料制品销售；建筑材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；机械设备销售；制冷、空调设备销售；家用电器销售；日用品销售；化妆品批发；化妆品零售；鞋帽批发；服装服饰批发；互联网销售（除销售需要许可的商品）；货物进出口；汽车销售；储能技术服务；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；集中式快速充电站；太阳能发电技术服务；电动汽车充电基础设施运营；充电桩销售；机动车充电销售；商务代理代办服务；咨询策划服务；企业管理咨询；科技中介服务；税务服务；财务咨询；非居住房地产租赁；园区管理服务；创业空间服务；会议及展览服务（出国办展须经相关部门审批）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；专利代理；代理记账（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
股权结构	浙江温州海洋经济发展示范区管理委员会持股100%

（2）温州国投股权投资基金有限公司

公司名称	温州国投股权投资基金有限公司
统一社会信用代码	91330300MA2L128D8G
设立日期	2020年12月28日
注册资本	10,000万元
法定代表人	谢忠考
住所	浙江省温州市鹿城区滨江街道海事路17号9楼

企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
经营范围	股权投资；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	温州市国有资本投资运营有限公司持股100%

（3）温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）

企业名称	温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330301MABXD8JD7U
设立日期	2022年8月19日
注册资本	1,200万元
执行事务合伙人	林凌
住所	浙江省温州市温州海洋经济发展示范区昆鹏街道瓯锦大道5600号1号楼610室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	企业管理咨询；企业管理；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）投资人信息如下：

序号	姓名	公司职务	出资额（万元）	出资比例
1	林凌	总裁助理	450	37.5%
2	陈林驰	董事、副总裁	137	11.42%
3	蒋许海	总裁助理	58	4.83%
4	严学文	董事	48	4.00%
5	樊改焕	董事	48	4.00%
6	穆成法	副总裁	48	4.00%
7	范承成	副总裁	48	4.00%
8	陈家帆	研究院副院长	48	4.00%
9	韦少华	董事	48	4.00%
10	何焰	总裁助理	36	3.00%
11	庞昊天	副总裁	36	3.00%
12	金洁	总裁助理	36	3.00%
13	王开旭	总裁助理	33	2.75%
14	周庆清	董事	30	2.50%
15	张辉	副总裁	24	2.00%
16	黄建斌	副总裁	24	2.00%

序号	姓名	公司职务	出资额（万元）	出资比例
17	黄云刚	子公司常务副总经理	18	1.50%
18	吴新合	总裁助理	10	0.83%
19	王年	子公司副总经理	10	0.83%
20	张宇星	子公司副总经理	5	0.42%
21	张权兴	财务总监	5	0.42%
合计			**1,200**	**100.00%**

注：陈林驰和陈家帆系公司实际控制人陈晓和林萍之子。

（4）温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）

公司名称	温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330301MABWHXPLXP
设立日期	2022年8月19日
注册资本	800万元
执行事务合伙人	张银纲
住所	浙江省温州海洋经济发展示范区昆鹏街道瓯锦大道5600号1号楼611室
企业类型	有限合伙企业
经营范围	企业管理咨询；企业管理；信息技术咨询服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）投资人信息：

序号	姓名	公司职务	出资额（万元）	出资比例
1	黄乐晓	高级顾问	120	15.00%
2	张银纲	车间主任	108	13.50%
3	杨敏	经理	60	7.50%
4	胡亚君	主管	58	7.25%
5	余金杰	总裁助理	50	6.25%
6	祁更新	高级顾问	50	6.25%
7	陈霞	员工	40	5.00%
8	王晓平	副总监	32	4.00%
9	郑凤眉	副总监	32	4.00%
10	余存喜	副总监	15	1.88%
11	叶央丹	副部长	15	1.88%
12	张娜	出纳经理	15	1.88%

序号	姓名	公司职务	出资额（万元）	出资比例
13	李昂	副总经理	15	1.88%
14	施会	部长	12	1.50%
15	吕鹏举	部长	10	1.25%
16	李太清	副部长	10	1.25%
17	耿淑娟	副部长	10	1.25%
18	蒲平	成本会计	10	1.25%
19	郭永婷	经理	10	1.25%
20	雷小勇	经理	10	1.25%
21	马如草	部长	10	1.25%
22	乔红飞	副部长	8	1.00%
23	付健	副总监	8	1.00%
24	叶雄龙	副总监	8	1.00%
25	张银铜	采购员	8	1.00%
26	王雅静	主管	8	1.00%
27	肖远沐	车间主任	8	1.00%
28	马勇承	副总监	7	0.88%
29	王永根	总监	6	0.75%
30	谌忠云	信息部副主任	6	0.75%
31	陈建英	主管	6	0.75%
32	刘旭	部长	5	0.63%
33	杨勇刚	车间主任	5	0.63%
34	温慧惠	销售经理	5	0.63%
35	葛永福	副总监	5	0.63%
36	郝伟	员工	5	0.63%
37	金森	员工	5	0.63%
38	陈晓统	经理	5	0.63%
合计			**800**	**100.00%**

2、共同设立公司的背景、原因、合理性和合规性

（1）共同设立公司的背景、原因、合理性

2022 年，公司经过详实考察、慎重决策，决定开展铜箔业务。虽然铜箔行业发展迅速、前景广阔，且公司在金属材料领域技术积累丰富，但是铜箔业务与

公司原有电接触材料业务在技术工艺、下游客户方面差异较大，为加速公司锂电池铜箔的产业化进程，进一步调动公司及子公司经营管理团队、核心骨干的积极性，促进员工与公司的共同成长，公司与相关方合资成立浙江铜箔开展铜箔业务。

浙江铜箔设立时股权结构：

股东名称	出资额（万元）	持股比例	出资方式
温州宏丰	2,660	70%	货币
陈晓	760	20%	货币
温州欧锦企业管理合伙企业（有限合伙）	228	6%	货币
温州瓯秀企业管理合伙企业（有限合伙）	152	4%	货币
合计	**3,800**	**100%**	

（2）共同设立公司的合规性

本次合资设立浙江铜箔，已经发行人第五届董事会第三次（临时）会议及第五届监事会第三次（临时）会议批准，独立董事已发表了事前认可意见及同意实施的独立意见，并据此发布了《温州宏丰电工合金股份有限公司关于与关联方共同投资设立铜箔合资公司暨关联交易的公告》（公告编号：2022-068）。

3、相关利益冲突的防范措施

公司制定的《公司章程》《关联交易管理制度》中明确规定了股东会、董事会、总裁对关联交易、提供担保、提供财务资助等重大交易事项的决策权限和审议标准，各自在其权限范围内审议批准公司重大交易事项。公司制定的《独立董事工作制度》《独立董事专门会议工作规则》中明确规定了对于应当披露的关联交易事项，独立董事需按照相关制度履行职权，召开独立董事专门会议进行审议，确保公司的关联交易行为不损害公司和股东的合法权益。

公司制定了《信息披露管理制度》。在公司内幕信息依法披露前，任何知情人不得公开或泄露该信息，不得利用该信息进行内幕交易。公司对主要股东及实际控制人的信息报告义务、董事及高级管理人员的信息披露责任和保密义务进行严格划分，凡违反《信息披露管理制度》擅自披露信息的，公司将视情形追究相关责任人的法律责任。

综上，公司已就防范利益冲突制定并实施《公司章程》《关联交易管理制度》

等内部管理制度。

4、通过浙江铜箔实施募投项目的原因、必要性和合理性

铜箔业务为公司主营业务中重要组成部分，该业务的实施主体为浙江铜箔。截至报告期末，浙江铜箔已经建成铜箔产能约1万吨，与浙江天能储能科技发展有限公司（天能股份）、**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》。

因此，公司通过浙江铜箔实施募投项目具备必要性和合理性。

5、共同投资行为履行了关联交易的相关程序及其合法合规性

（1）浙江铜箔2022年8月设立，已经发行人第五届董事会第三次（临时）会议及第五届监事会第三次（临时）会议批准，独立董事已发表了事前认可意见及同意实施的独立意见，并据此发布了《温州宏丰电工合金股份有限公司关于与关联方共同投资设立铜箔合资公司暨关联交易的公告》（公告编号：2022-068）。

（2）浙江铜箔2022年10月注册资本由3,800万元增加至5,000万元，已经发行人第五届董事会第四次（临时）会议及第五届监事会第四次（临时）会议批准，独立董事已发表了事前认可意见及同意实施的独立意见，并据此发布了《温州宏丰电工合金股份有限公司关于对控股子公司进行增资暨关联交易的公告》（公告编号：2022-085）。

（3）浙江铜箔2023年6月，注册资本由5,000万元增加至6,125万元，已经发行人第五届董事会第十四次（临时）会议、第五届监事会第十二次（临时）会议批准，独立董事已发表了事前认可意见及同意实施的独立意见，并据此发布了《温州宏丰电工合金股份有限公司关于对控股子公司增资暨关联交易的公告》（公告编号：2023-054）。

（4）浙江铜箔2023年7月，注册资本由6,125万元增加至6,625万元，该次变更为引入战略投资者温州市瓯江口投资管理有限公司，不属于关联交易，经发行人第五届董事会第十五次（临时）会议批准。

（5）浙江铜箔2024年2月，注册资本由6,625万元增加至9,442万元，已经发行人第五届董事会第二十次（临时）会议、第五届监事会第十八次（临时）

会议批准，独立董事已发表了事前认可意见及同意实施的独立意见，并据此发布了《温州宏丰电工合金股份有限公司关于对控股子公司增资暨关联交易的公告》（公告编号：2024-003）。

（6）浙江铜箔2025年2月，注册资本由9,442万元增加至9,880万元，该次变更为引入战略投资者温州国投股权投资基金有限公司，不属于关联交易，经发行人第五届董事会第三十一次（临时）会议批准。

综上所述，公司与相关方共同投资行为已根据当时适用的《上市规则》《公司章程》和《关联交易管理制度》履行了关联交易的相关程序。

6、少数股东是否同比例增资

浙江铜箔少数股东中，除温州瓯江口产业发展集团有限公司和温州国投股权投资基金有限公司外，其他股东基于自身资金安排考虑，均确定不参与本次增资并出具关于放弃同比例增资权及优先认缴权的声明。温州瓯江口产业发展集团有限公司和温州国投股权投资基金有限公司已出具说明：“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”。

三、本次募集资金投资项目与现有业务的关系

公司是一家专注于新材料技术研发、生产、销售与服务的材料科技企业，致力于在新型合金功能复合材料领域为客户提供全方位的解决方案。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材料。

本次募集资金投资项目为锂电铜箔及电子铜箔扩产项目。

公司现有铜箔业务主要产品是锂电铜箔。2025年，公司铜箔业务实现收入1.84亿元。本次募投项目中的锂电铜箔及电子铜箔扩产项目，主要产品包括锂电铜箔及电子铜箔。其中，锂电铜箔是对公司现有铜箔业务产能的扩大，而电子铜箔则是在现有产品基础上的积极升级，标志着铜箔业务应用领域的扩展。募投

项目的实施可以提升公司铜箔产品供应能力，更好地满足大客户的多样化需求。

综上，本次募集资金投资项目围绕公司现有主营业务展开，有助于公司扩大经营规模，增加主要产品产能，拓宽产品应用领域，可以增强公司抗风险能力，从而进一步提升盈利水平和核心竞争力，实现公司长期可持续发展。

四、本次发行募集资金投资项目涉及立项、土地、环保等有关审批、批准或备案情况

本次发行募集资金投资项目涉及的立项、环保等有关审批、批准或备案均已完成，详见本募集说明书第三节之“二、（六）项目审批情况”相关内容。

五、本次募集资金投资项目符合国家产业政策、募集资金主要投向主业

（一）本次募集资金投资项目符合国家产业政策

公司主营业务收入主要来源于电接触材料、硬质合金和铜箔。根据《中国上市公司协会上市公司行业统计分类指引》，公司属于电气机械和器材制造业（行业代码：CH38）。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，公司主营业务不属于限制类及淘汰类行业。公司本次募集资金将用于锂电铜箔及电子铜箔扩产项目，投向符合国家产业政策，不存在新增过剩产能或投资于限制类、淘汰类项目，亦不存在境外投资的情形，符合国家产业政策要求。

（二）本次募集资金主要投向主业

本次发行募集资金将用于锂电铜箔及电子铜箔扩产项目，围绕现有主营业务展开，符合《证券期货法律适用意见第18号》中关于“主要投向主业”的规定。具体情况如下：

项目	相关情况说明
1、是否属于对现有业务（包括产品、服务、技术等，下同）的扩产	是
2、是否属于对现有业务的升级	是
3、是否属于基于现有业务在其他应用领域的拓展	是
4、是否属于对产业链上下游的（横向/纵向）延伸	否
5、是否属于跨主业投资	否

6、其他	无

公司现有铜箔业务主要产品是锂电铜箔。2025 年，公司铜箔业务实现收入 1.84 亿元。本次募投项目中的锂电铜箔及电子铜箔扩产项目，主要产品包括锂电铜箔及电子铜箔。其中，锂电铜箔是对公司现有铜箔业务产能的扩大，而电子铜箔则是在现有产品基础上的积极升级，标志着铜箔业务应用领域的扩展。募投项目的实施可以提升公司铜箔产品供应能力，更好地满足大客户的多样化需求。

六、本次募集资金投资项目可行性分析结论

综上所述，本次募集资金使用用途符合未来公司整体战略发展规划，以及相关政策和法律法规，具备必要性和可行性。本次募集资金投资项目的实施，有利于增强公司抗风险能力，提升公司盈利水平和核心竞争力，实现公司长期可持续发展，符合公司及全体股东的利益。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行对公司业务及资产、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的影响

（一）本次发行对公司业务及资产的影响

本次向特定对象发行股票募集资金总额在扣除费用后将投资于锂电铜箔及电子铜箔扩产项目。上述项目紧密围绕公司主营业务、迎合市场需求、顺应公司发展战略，系对公司主营业务的升级和拓展。本次发行完成后，公司的主营业务保持不变，不涉及对公司现有资产的整合，不会对公司的业务及资产产生重大影响。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司的股本将相应增加，股东结构也将相应发生变化。公司将按照发行的实际情况对《公司章程》中相关的条款进行修改，并办理工商变更登记。

（三）发行后上市公司股东结构变动情况

本次发行完成后，公司的股本规模、股东结构及持股比例将发生变化，本次发行不会导致公司控股股东及实际控制人发生变化。本次发行完成后，公司股权分布仍符合上市条件。

（四）本次发行对高级管理人员结构的影响

本次发行完成后，公司不会因本次发行而调整公司的高管人员。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行对业务结构的影响

本次向特定对象发行股票募集资金投资项目系公司对主营业务、产品的拓展和完善，项目实施后将增强公司主营业务的盈利能力，不会导致公司业务结构发生重大变化。

二、本次发行后上市公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产和净资产均将有较大幅度的提高，公司资金实力将显著增强，为公司的持续、稳定、健康发展提供有力的资金保障；公司的资产负债率将显著降低，资产结构将更加稳健，有利于减少财务费用，降低财务风险，提高偿债能力、后续融资能力和抗风险能力。

（二）对公司盈利能力的影响

本次发行后，公司股本总额将增加，短期内将可能导致公司净资产收益率、每股收益等指标一定程度的摊薄。但募集资金到位将有助于优化本公司资本结构、降低公司财务费用、增强资金实力，为公司进一步扩大经营规模、持续推进发展战略提供有力的资金支持，从而逐步提升公司的盈利能力。

（三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将大幅增加，并有效缓解公司日益增长的日常营运资金需求所致的现金流压力，有利于公司经营规模扩大，相应提升未来经营活动现金流入，公司总体现金流状况将得到进一步优化。

三、上市公司与控股股东及其关联人之间的业务关系、管理关系、关联交易及同业竞争的变化情况

本次募集资金投资项目“锂电铜箔及电子铜箔扩产项目”，拟由浙江宏丰铜箔有限公司实施。上述实施主体为上市公司控股子公司。公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争情况均不会因本次发行而发生变化；本次发行不会增加公司与控股股东、实际控制人及其关联人间的关联交易及同业竞争。

四、本次发行完成后，上市公司是否存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，或上市公司为控股股东及其关联人提供担保的情形

截至报告期末，公司不存在资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，

也不存在为控股股东及其关联人提供担保的情形。公司不会因本次发行产生资金、资产被控股股东及其关联人占用的情形，也不会产生为控股股东及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

本次发行完成后，公司的资产负债率将有所下降，不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况。公司的资产负债结构将更趋合理，抵御风险能力将进一步增强，符合公司全体股东的利益。

第五节 最近五年募集资金运用的基本情况

一、最近五年内募集资金的基本情况

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。

根据公司2021年2月19日召开的第四届董事会第十五次（临时）会议、2021年5月20日召开的2020年年度股东大会、2021年6月2日召开的第四届董事会第十八次（临时）会议、2022年3月10日召开的第四届董事会第二十二次（临时）会议决议，并于2021年12月29日收到中国证券监督管理委员会下发的证监许可[2021]4152号《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》，同意公司向社会公开发行面值总额为32,126万元可转换公司债券，期限6年。公司发行可转换公司债券应募集资金总额321,260,000.00元，实际募集资金总额321,260,000.00元，扣除总发行费用6,204,589.44元，实际募集资金净额为315,055,410.56元。上述资金到位情况已经立信验证，并出具信会师报字[2022]第ZF10152号验资报告。

二、前次募集资金实际使用情况

截至2025年12月末，募集资金使用情况如下表：

单位：万元

募集资金总额：	31,505.54	已累计使用募集资金总额：	28,713.40
		各年度使用募集资金总额：	28,713.40
变更用途的募集资金总额：	2,961.74	2022年：	13,366.23
变更用途的募集资金总额比例：	9.40%	2023年：	5,091.94
		2024年：	7,345.52
		2025年：	2,909.71

投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				项目达到预定可使用状态日期(或截止日项目完工程度)
序号	承诺投资项目	实际投资项目	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额（注1）	实际投资金额	募集前承诺投资金额	募集后承诺投资金额	实际投资金额	实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额（注2）	
1	碳化硅单晶研发项目	碳化硅单晶研发项目	2,000.00	2,000.00	384.54	2,000.00	2,000.00	384.54	-1,615.46	2025年3月（注4）
2	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（注3）	4,220.00	637.80	487.04	4,220.00	637.80	487.04	-150.76	2023年3月
3	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	3,385.00	3,385.00	3,010.89	3,385.00	3,385.00	3,010.89	-374.11	2024年3月
4	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	15,521.00	15,521.00	14,851.34	15,521.00	15,521.00	14,851.34	-669.66	2025年12月（注4）
5	补充流动资金	补充流动资金	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	7,000.00	-	不适用
6	光储一体化能源利用项目	光储一体化能源利用项目（注3）		2,982.43	2,979.59		2,982.43	2,979.59	-2.84	2025年3月（注4）
	合计		**32,126.00**	**31,526.23**	**28,713.40**	**32,126.00**	**31,526.23**	**28,713.40**	**-2,812.83**	

注1：募集前承诺投资总额与调整后投资总额的差异系发行费用的影响；剩余差异为“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”产生的利息变更用于“光储一体化能源利用项目”并纳入承诺投资金额（原该利息不在承诺投资金额内）。

注2：实际投资金额与募集后承诺投资金额的差异原因：“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用于永久补充流动资金；“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”；“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）用于永久补充流动资金；“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”差异金额为已签订合同但尚未支付的款项（主要系合同尾款），包含募集资金存放期间产生的银行存款利息；“光储一体化能源利用项目”差异金额为已签订合同但尚未支付的款项（主要系合同尾款）。

注 3：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、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”。

注 4：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，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宏丰合金调整为全资子公司宏丰合金及下属全资子公司浙江合金，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。

三、前次募集资金变更情况

1、募集资金投资项目变更情况

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、募集资金投资项目的实施地点、实施方式变更情况

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宏丰合金有限公司调整为全资子公司宏丰合金及下属全资子公司浙江合金。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）。

3、募集资金投资项目延期情况

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。

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”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。具体情况详见公司于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）。

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。

“碳化硅单晶研发项目”实施主体为温州宏丰电工合金股份有限公司，“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。具体情况详见公司于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）。

除上述事项外，公司其他前次募集资金投资项目不存在变更的情况。

四、前次募集资金进展说明

公司前次募集资金净额为31,505.54万元。截至2025年12月31日（本次发行董事会召开前），公司累计使用的前次募集资金为28,713.40万元，累计使用的募集资金占募集资金净额的比例为91.14%。因此本次发行董事会召开前，公

司前次募集资金已基本使用完毕。

五、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况说明

公司前次募集资金投资项目不存在对外转让的情形；其置换情况如下：

截止 2022 年 3 月 21 日，公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金到位前，公司以自筹资金对募投项目“碳化硅单晶研发项目”已先期投入 120,000.00 元，募集资金到位后，公司以募集资金 120,000.00 元置换预先已投入募投项目的自筹资金；公司以自筹资金对募投项目“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”已先期投入 2,847,500.00 元，募集资金到位后，公司以募集资金 2,847,500.00 元置换预先已投入募投项目的自筹资金；公司以自筹资金对募投项目“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”已先期投入 263,000.00 元，募集资金到位后，公司以募集资金 263,000.00 元置换预先已投入募投项目的自筹资金；公司以自筹资金对募投项目“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”已先期投入 22,332,247.32 元，募集资金到位后，公司以募集资金 22,332,247.32 元置换预先已投入募投项目的自筹资金。上述事项业经立信验证并出具《温州宏丰电工合金股份有限公司募集资金置换专项鉴证报告》（信会师报字[2022]第 ZF10532 号）。2022 年 4 月 27 日，公司召开第四届董事会第二十五次（临时）会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先已投入募集资金投资项目的自筹资金的议案》。

截至本募集说明书签署日，除上述情况外，不存在其他募集资金置换情况。

六、前次募集资金投资项目实现效益情况说明

公司向不特定对象发行可转换公司债券前次募集资金投资项目实现效益情况对照表如下：

单位：万元

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率（注 1）	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益（注 3）
序号	项目名称			2023 年	2024 年	2025 年		
1	碳化硅单晶研发项目	不适用	不适用（注 2）	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
2	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	不适用（注 4）	未承诺	22.88	14.70	10.73	48.84	不适用（注 4）

实际投资项目		截止日投资项目累计产能利用率（注 1）	承诺效益	最近三年实际效益			截止日累计实现效益	是否达到预计效益（注 3）
序号	项目名称			2023 年	2024 年	2025 年		
3	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	111.67%	**第一年 77.49 万元、第二年 253.33 万元、第三年 517.08 万元**	278.29	152.14	1,010.78	1,440.47	是
4	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	不适用（注 5）	**第一年 716.39 万元、第二年 1,361.85 万元、第三年 2,330.04 万元**	23.62	33.67	1,220.36	1,269.37	不适用（注 5）
5	补充流动资金	不适用	不适用（注 2）	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目	157.62%	**第一年 164.18 万元、第二年 163.64 万元、第三年 163.09 万元**	不适用	180.55	251.34	431.89	是

注 1：截止日投资项目累计产能利用率是指投资项目达到预计可使用状态至截止日期间，投资项目的实际产量与设计产能之比。

注 2：“碳化硅单晶研发项目”“补充流动资金”无法单独核算效益。

注 3：承诺的年效益折算对比期间的承诺效益，和实际累计效益比较。

注 4：公司将“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”。

注 5：报告期内，“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”于 2025 年 12 月达到预定可使用状态。**该项目 2026 年 1-6 月份实现效益 1,051.14 万元。**

注 6：温度传感器用复合材料及元件产业化项目于 2024 年 3 月达到预定可使用状态、年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目于 2025 年 12 月达到预定可使用状态、光储一体化能源利用项目于 2025 年 3 月达到预定可使用状态。

七、前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

公司前次募集资金不涉及以资产认购股份的情况。

八、前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

（一）前次募集资金结余及节余募集资金使用情况

2024 年 4 月，公司“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”按计划实施完毕，项目节余募集资金共计 166.48 万元以及累计利息收入等用于永久补充流动资金。

2025 年 4 月，公司“碳化硅单晶研发项目”按计划实施完毕，项目节余募集资金共计 990.73 万元以及累计利息收入等用于永久补充流动资金。

（二）前次募集资金中补流及视同补充流动资金的金额及比例

2022 年公司向不特定对象发行可转换公司债券，募集资金总额 32,126.00 万元，募集资金净额 31,505.54 万元，其中 7,000.00 万元用于补充流动资金。**根据前次募集资金投资测算，募集资金中补流及视同补充流动资金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：募投项目节余资金用于补充流动资金 1,157.21 万元，募投项目中用于支付人员工资、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 2,394.22 万元，导致前次募集资金中补流及视同补充流动资金合计达到 10,551.43 万元，占前次募集资金总额的比例为 32.84%。

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。

九、会计师事务所对前次募集资金使用情况的鉴证结论

公司《前次募集资金使用情况报告》对 2022 年向不特定对象发行可转换公司债券的募集资金使用情况进行了报告，立信会计师进行了审核，并出具了《关于温州宏丰电工合金股份有限公司截至 2025 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况鉴证报告》（信会师报字[2026]第 ZF10180 号），认为，温州宏丰截至 2025 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况报告在所有重大方面按照中国证券监督管理委员会《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的相关规定编制，如实反映了公司截至 2025 年 12 月 31 日止前次募集资金使用情况。

十、前次募集资金到位至本次发行董事会决议日的时间间隔是否在18个月以内的情况

公司前次募集资金到位日（2022年3月21日）至本次发行董事会决议日（2026年2月11日）的时间间隔超过18个月。因此，本次发行符合《上市公司证券发行注册管理办法》第40条、《证券期货法律适用意见第18号》第4条等相关规定。

十一、超过五年的前募变更募集资金用途所履行的程序

公司超过五年的前次募集资金共2次，即首次公开发行股票及2020年以简易程序向特定对象发行股票。

（1）公司2012年首次公开发行股票募集资金中变更用途的募集资金总额为8,024.45万元，占该次募集资金总额的25.52%。具体变更情况如下：

截至2013年9月30日止，“年产550吨层状复合电接触功能复合材料及组件自动化生产线项目”及“年产 105 吨颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件项目”已完工，实际使用募集资金总额为21,884.58万元，共节余募集资金金额为8,234.15万元（含利息收入209.70万元），为了提高募集资金使用效率，降低公司财务费用，提高公司盈利能力，2013年12月，经公司2013年第二次临时股东大会会议、第二届董事会第四次（临时）会议通过，并经公司独立董事、监事会同意，公司使用节余募集资金8,234.15万元（含利息收入209.70万元）用于永久补充宏丰合金流动资金；

截至2014年3月28日止，在第二届董事会第四次（临时）会议召开日与节余募集资金及利息收入 8,234.15 万元划转日期间共产生节余募集资金利息收入15.74万元，2014年3月28日，公司使用节余募集资金产生的利息收入15.74万元用于永久补充宏丰合金流动资金。

（2）公司2020年以简易程序向特定对象发行股票募集资金的投资项目已按计划全部结项，并于2022年12月15日召开第五届董事会第八次（临时）会议和第五届监事会第六次（临时）会议，审议通过了《关于向特定对象发行股票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》，同意公司将向特定对

象发行股票募投项目“年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料”、“高精密电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目”结项并将节余募集资金共计 564.53 万元（不包含尚未支付的项目尾款）用于永久补充流动资金，具体金额以实际结转时项目专户资金余额为准。

综上，公司前次募集资金使用和变更均已获得必要的批准和授权，发行人前次募集资金使用情况符合法律、法规和规范性文件的规定，不存在擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东会认可的情形。

第六节 本次发行相关的风险因素

一、政策和市场风险

（一）宏观经济波动风险

近几年，国际政治经济形势复杂多变导致全球供应链不稳定，再加上全球通货膨胀问题，导致发达国家经济增长滞胀，新兴国家增长势头放缓，宏观经济变动的不确定性增强。未来，若国内外经济增速持续放缓甚至衰退，可能导致固定资产投资、基础设施建设投资的投资规模下降，进一步导致公司下游行业市场需求萎缩，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）政策风险

公司主要产品应用的下游市场包括工业电器、新能源汽车、储能、智能家电、传感器、半导体芯片等行业，受国家及行业产业政策支持等因素影响。公司产品下游市场的景气程度对公司业务发展有重要影响，如果未来国家行业产业政策发生不利变化，导致市场需求下降、政策支持力度减弱等变化，将对公司生产经营产生不利影响。

此外，公司产品远销海外，由于全球宏观经济波动频繁，国际贸易保护主义抬头，若对应国家的进出口政策、贸易政策等发生不利变动，可能对公司海外业务的持续、平稳发展带来风险。

（三）行业竞争加剧风险

公司所处的相关行业为完全市场化竞争的行业，国内外竞争对手众多，公司面临的行业竞争较为激烈。近几年，公司积极拓展产品线及其应用领域，提升自身核心竞争力。然而，若未来行业竞争进一步加剧，公司未能通过持续研发新产品和开发新客户来维持较高的销售规模、保持自身市场地位，公司经营状况和业绩情况可能存在不利变动的风险。

二、技术、经营和管理风险

（一）业务规模扩大带来的管理风险

随着公司业务的持续发展，公司经营规模不断扩大。本次发行后，随着募集

资金的到位和投资项目的实施，公司总体经营规模将进一步扩大。这要求公司继续完善管理体系和制度、健全激励与约束机制，并加强执行力度。如果公司管理层不能合理构建适合公司实际情况的管理体制、或未能很好把握调整时机、或相应职位管理人员的选任出现失误，都将可能阻碍公司业务的正常推进，甚至错失发展机遇，从而影响公司的长远发展。

（二）技术泄密的风险

公司所处行业是涉及多门学科的高技术产业，是技术密集型行业。新技术、新工艺和新产品的开发和改进，是公司赢得市场的关键。近年来，公司取得了丰硕的研发成果，其中多数研发成果已经通过申请专利的方式获得了法律保护，并有多项研发成果正处于专利申请阶段。但是还有部分研发成果和工艺诀窍是公司多年来积累的非专利技术，如果该等研发成果失密或受到侵害，将给公司生产经营带来不利影响。

（三）客户集中的风险

报告期内，公司对前五名客户的销售收入合计占当期营业收入的比例为 55.91%、54.62%、51.98%和 **60.51%**，其中对正泰电器及其子公司的销售收入占当期营业收入的 34.96%、32.09%、30.53%和 **35.86%**。如果公司与主要客户的合作发生不利变化，或者公司主要客户自身经营、采购、投资策略出现重大调整，有可能给公司的正常经营带来风险。

（四）技术创新的风险

公司产品需按照客户产品特征和订单要求进行定制研发、设计和生产，迅速将客户的特定产品理念转化为可靠性高、可实施性强的设计方案和生产方案，是公司在激烈的行业竞争中生存与发展的关键所在。随着终端产品技术更新换代频率加快，下游行业产品不断呈现出高精度、高性能、智能化等趋势，从而对公司研发技术和生产工艺提出了更高的要求。如果公司无法持续开发出符合客户需求的产品，或者公司的技术创新水平无法跟上行业进步的速度，则公司的产品将逐渐失去竞争力，将对公司的市场开拓构成不利影响，从而对公司经营业绩造成一定的不利影响。

（五）宏丰马来西亚可能受到处罚的风险

报告期内，宏丰马来西亚存在未在规定时间内就其生产所产生的废物类别和数量向环境主管部门进行备案、未委派适格人员管理和处理相关废物，以及为员工缴纳的公积金（EPF）、社会保险（SOCSO）、就业保险（EIS）、月薪预扣税（PCB）出现小额金额误差或漏缴的情形。按照当地法律规定的罚款金额上限测算，宏丰马来西亚可能面临的罚款金额最高合计30万林吉特（约合人民币50万元），占发行人2025年归属于母公司所有者净利润的1.99%。虽然报告期内宏丰马来西亚没有因此产生任何纠纷，也未受到马来西亚相关部门的任何处罚，但不符合当地相关法律法规的要求，宏丰马来西亚存在未来受到相关处罚的风险。

三、财务风险

（一）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。

（二）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。

（三）业绩波动的风险

报告期公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,112.07 万元、-7,367.39

万元、2,517.41万元、**9,234.62万元**；公司扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为-5,667.82 万元、-7,631.90 万元、3,738.97 万元、**8,896.39万元**，报告期内公司盈利能力波动较大。如果未来原材料价格大幅波动、市场竞争加剧，或业务开拓不及预期，公司存在业绩波动的风险。

（四）应收账款回收风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为36,319.30万元、39,578.97万元、39,487.59万元、**40,119.12万元**，占总资产的比例分别为12.72%、12.42%、11.06%、**10.16%**。虽然公司根据行业特征、客户特点和收款情况制定了合理的坏账准备计提政策，对应收账款计提了相应的坏账准备，但是由于应收账款数额较大，一旦发生坏账损失不能收回，将对公司的资产质量及财务状况产生不利影响。

（五）存货风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为76,514.52万元、81,275.94万元、94,325.04万元、**122,289.01万元**，存货价值逐年增长；公司对存货进行了减值测试，各期末存货跌价准备金额为2,344.05万元、3,331.82万元、2,326.32万元和**5,002.72万元**，占各期末存货余额的比例分别为2.97%、3.94%、2.41%和**3.93%**。随着未来公司生产规模进一步扩张，公司的存货可能进一步增加，如果下游客户销售不畅或原材料价格发生大幅单边下跌，则公司可能会面临跌价损失的风险，从而对公司的经营业绩产生不利影响。

（六）经营性现金流的风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,523.13 万元、-4,983.28万元、5,899.94万元和**-7,221.12万元**，流动资金较为紧张。虽然公司通过采用优化客户结构、加强应收账款管理、加大保理、贴现等工作力度、提高存货管理效率等多种措施改善经营活动现金流情况，但若公司上述改善措施成效不佳，经营活动现金流相对紧张的状况在短期内仍将持续，公司存在经营活动现金流紧张的风险。

（七）偿债及流动性风险

报告期各期末，公司资产负债率分别为63.32%、71.39%、68.11%及**69.49%**，流动比率为1.29、1.14、0.95及**0.86**，速动比率分别为0.58、0.46、0.38及**0.30**。

公司的资产负债率较高且短期偿债能力偏弱，主要系公司经营和项目建设资金较为紧张，通过银行借款和融资租赁等方式筹集资金所致。

若公司未来经营情况发生重大不利变化或持续亏损，或银行信贷政策发生不利变化、公司资金管理不善等情形，将增加公司的偿债风险和流动性风险，并对公司生产经营造成不利影响。

四、募集资金投资项目相关风险

（一）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。

（二）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。

（三）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%
5	折旧占预计净利润比例	23,745.03%	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。

（四）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。

（五）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%，该测算结果是以测算时的市场情况、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。

五、其他风险

（一）即期回报被摊薄的风险

本次发行后，由于公司总股本和净资产将会相应增加，募集资金投资项目体现经营效益需一定的时间，在总股本和净资产均增加的情况下，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，股东即期回报存在被摊薄的风险。

（二）审批风险

本次向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待深交所审核通过和中国证监会同意注册，能否通过上述程序，以及最终取得注册的时间、获得注册的发行方案存在不确定性，特此提醒投资者关注相关审批风险。

第七节 与本次发行相关的声明

一、发行人全体董事、高级管理人员和审计委员会成员声明

本公司及全体董事、高级管理人员和审计委员会成员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签字：

陈 晓	严学文	韦少华
周庆清	陈林驰	樊改焕
杨 莹	王宗正	朱 俊

其他高级管理人员签字：

穆成法	张 辉	范承成
黄建斌	庞昊天	张权兴

审计委员会成员签字：

杨 莹	朱 俊	周庆清

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

一、发行人全体董事、高级管理人员和审计委员会成员声明

本公司及全体董事、高级管理人员和审计委员会成员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签字：

陈 晓	严学文	韦少华
周庆清	陈林驰	樊改焕
杨 莹	王宗正	朱 俊

其他高级管理人员签字：

穆成法	张 辉	范承成
黄建斌	庞昊天	张权兴

审计委员会成员签字：

杨 莹	朱 俊	周庆清

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

一、发行人全体董事、高级管理人员和审计委员会成员声明

本公司及全体董事、高级管理人员和审计委员会成员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签字：

陈 晓	严学文	韦少华
周庆清	陈林驰	樊改焕
杨 莹	王宗正	朱 俊

其他高级管理人员签字：

穆成法	张 辉	范承成
黄建斌	庞昊天	张权兴

审计委员会成员签字：

杨 莹	朱 俊	周庆清

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

一、发行人全体董事、高级管理人员和审计委员会成员声明

本公司及全体董事、高级管理人员和审计委员会成员承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事签字：

陈 晓	严学文	韦少华
周庆清	陈林驰	樊改焕
杨 莹	王宗正	朱 俊

其他高级管理人员签字：

穆成法	张 辉	范承成
黄建斌	庞昊天	张权兴

审计委员会成员签字：

杨 莹	朱 俊	周庆清

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本募集说明书内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东：

陈 晓

实际控制人：

陈 晓　　林 萍

温州宏丰电工合金股份有限公司

2026 年 11 月 19 日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对募集说明书进行了核查，确认本募集说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人：

田 爽

保荐代表人：

杨 威　　樊佳妮

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

三、保荐机构（主承销商）声明

本人已认真阅读温州宏丰电工合金股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、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、董事长：

侯 巍

中德证券有限责任公司

2026年 11月 19日

三、保荐机构（主承销商）声明

本人已认真阅读温州宏丰电工合金股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：

万 军

中德证券有限责任公司

2026 年 11 月 19 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的法律意见书不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

王 丽

经办律师：

李广新　　祁 辉

北京德恒律师事务所

2026 年 4 月 19 日

五、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告等文件不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告等文件的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办注册会计师签名：

凌 燕 章伟

徐珍珍 姚佳成

会计师事务所负责人签名：

杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2026 年 11 月 19 日

六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）公司董事会关于公司未来十二个月内再融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，综合考虑公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次向特定对象发行外，公司未来十二个月内不排除安排其他股权融资计划。若未来公司基于业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资，将按照相关法律法规履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）公司填补本次向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报采取的具体措施

公司董事会将按照《关于公司向特定对象发行 A 股股票摊薄即期回报与填补措施及相关主体承诺的议案》以及国务院和中国证监会有关规定作出的有关承诺并兑现填补回报的具体措施。

（本页无正文，为《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》之董事会声明签章页）

温州宏丰电工合金股份有限公司董事会

2026 年 11 月 19 日