

证券简称：温州宏丰

证券代码：300283

温州宏丰电工合金股份有限公司

（注册地址：浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区）



向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书

（注册稿）

保荐机构（主承销商）



（北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层）

二零二一年十二月

声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺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。

中国证监会、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

本公司特别提醒投资者注意下列重大事项或风险因素，并认真阅读本募集说明书相关章节。

一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本公司聘请中证鹏元资信评估股份有限公司为本次发行的可转换公司债券进行了信用评级，本公司主体信用等级为 A，本次债券信用等级为 A。本次发行的可转换公司债券上市后中证鹏元资信评估股份有限公司将进行跟踪评级。

二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保

公司本次发行可转债未提供担保措施，如果本次可转债存续期间出现对公司经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转债可能因未提供担保而存在兑付风险。

三、投资者在评价公司本次可转债时，还应特别关注公司股利分配政策相关的重大事项

（一）公司的股利分配政策

公司现行《公司章程》中关于利润分配政策和现金分红政策如下：

“第一百六十六条 公司利润分配政策为：

（一）利润分配原则：

公司的利润分配应重视对社会公众股股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定，公司的利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配方式：

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。

（三）现金分红的条件：

- 1、公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- 2、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、预期实施现金分红后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要。

（四）现金分红的比例：

公司应保持利润分配的连续性与稳定性，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；
- 4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指以下情形之一：

- （1）公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3,000 万元；

(2) 公司未来十二个月内拟进行对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

具体每个年度的分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

(五) 现金分红的期间间隔：

在满足上述现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

(六) 股票股利分配的条件：

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益，具体分配方案由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

(七) 利润分配的决策程序和机制：

董事会应结合公司盈利情况、资金需求等提出利润分配预案；董事会在审议利润分配预案时，充分听取监事会意见，认真研究和论证利润分配的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。公司利润分配预案经公司董事会审议通过后，提交股东大会以普通决议方式审议决定。股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

(八) 利润分配调整的决策机制和程序：

上市公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者

变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（九）其他

公司的资产属于公司所有。公司应采取有效措施防止股东及其关联人以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）公司未来分红回报规划

为完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资的理念，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》、《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等有关法律法规及规范性文件和《公司章程》，2020 年 4 月公司制定了《未来三年股东回报规划（2020~2022）》，主要内容如下：

“第一条 公司股东回报规划制定考虑的因素

公司着眼于长远的和可持续的发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配做出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

第二条 公司股东回报规划制定原则

1、公司遵循重视投资者的合理投资回报和有利于公司长远发展的原则。公司股东回报规划应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事会的意见，在满足公司正常生产经营资金需求且具备现金分红条件的情况下，公司优先采取现金方式分配利润。

2、公司优先采用现金分红的利润分配方式在符合相关法律法规及公司章程的情况下，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

第三条 公司未来三年（2020-2022 年）的股东回报规划具体如下：

（一）利润分配方式

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。

（二）现金分红的条件

1、公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；

2、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

3、预期实施现金分红后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要。

（三）现金分红的比例

公司应保持利润分配的连续性与稳定性，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指以下情形之一：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或

超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3000 万元；

2、公司未来十二个月内拟进行对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

具体每个年度的分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

（四）现金分红的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

第四条 利润分配的决策程序和机制

董事会应结合公司盈利情况、资金需求等提出利润分配预案；董事会在审议利润分配预案时，充分听取监事会意见，认真研究和论证利润分配的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。公司利润分配预案经公司董事会审议通过后，提交股东大会以普通决议方式审议决定。股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

第五条 公司利润分配的信息披露

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。”

（三）公司最近三年现金分红情况

公司 2018 年、2019 年和 2020 年的利润分配方案如下：

1、2018 年度利润分配方案

以 2018 年末总股本 414,361,350 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.10 元（含税）。

2、2019 年度利润分配方案

以 2019 年末总股本 414,361,350 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.13 元（含税）。

3、2020 年度利润分配方案

以 2020 年末总股本 437,085,230 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.20 元（含税）。

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润为 1,827.20 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 2,733.76 万元的 66.84%，具体分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于上市公司股东的净利润	3,493.28	2,610.82	2,097.17
现金分红（含税）	874.17	538.67	414.36
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例（%）	25.02	20.63	19.76
最近三年累计现金分配	1,827.20		
最近三年年均可分配利润	2,733.76		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例（%）	66.84		

最近三年，公司当年实现利润扣除现金分红后的剩余未分配利润均用于公司日常生产经营。

四、本公司请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险

（一）经营和业绩风险

报告期公司盈利能力稳步提升，但是由于行业特点，公司在行业竞争、毛利率、经营活动现金流等方面面临一定的经营和业绩风险：

1、公司所处的电接触功能复合材料行业属于技术密集型和资金密集型行业，经过多年的发展已进入成熟期，在传统的电接触材料领域市场竞争较为充分，而

拥有持续研发能力、丰富技术积累的公司在新功能复合材料领域拥有更强的竞争力；目前行业内以电接触材料为主业的上市公司仅有两家，其余多数未上市的企业规模较小，研发能力与配套能力较弱，多以价格竞争作为其主要竞争手段，因此行业整体的市场竞争较为激烈。

2、电接触功能复合材料行业一般采用“原材料价格+加工费”的定价模式，其中原材料主要为贵金属白银，白银单位价值较高，在产品价格结构中，原材料成本占比较高；加工费则根据加工工艺复杂程度、成材率、工资水平、产品生产过程损耗率、工艺的市场成熟度及市场供求状况等因素确定，在产品价格结构中占比相对较低，因而造成本行业毛利率的水平偏低。

3、由于电接触功能复合材料行业特有的经营模式，上游供应商主要为大型资源类企业或者大型有色金属贸易公司，与供应商的结算方式一般采用现结或较短结算账期（1个月内）；下游客户主要为规模较大的低压电器制造商，一般会要求给予60天-90天的信用期；由此导致上下游存在账期差异，因此随着收入规模扩大，经营活动现金流量会面临较大压力。

基于上述行业特点，公司需要持续加大技术投入、研发新的产品，以保持技术领先和较好的毛利率水平；需要不断开拓新的市场领域、扩大客户范围，以保持较高的销售规模，发挥规模优势；需要不断优化客户结构与资产负债结构、提高上下游账期管理效率，以保证健康的现金流，实现较好的盈利水平。如果未来行业内竞争进一步加剧、公司未能通过持续研发新产品开发新客户维持较高的销售规模、原材料价格持续大幅上涨，或者对上下游账期、负债结构与流动性管理不善，公司经营情况和业绩情况可能面临重大不利的风险。

（二）毛利率波动的风险

报告期内，公司各类业务毛利率情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务毛利率（%）	11.78	12.54	14.96	13.01
一体化电接触组件毛利率（%）	10.54	13.65	16.52	12.89
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件毛利率（%）	9.10	10.86	12.13	11.14
层状复合电接触功能复合材料及元件毛利率（%）	18.86	13.45	17.25	17.05

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务毛利率（%）	11.78	12.54	14.96	13.01
硬质合金毛利率（%）	11.00	10.14	10.00	11.48
其他业务毛利率（%）	2.86	2.10	0.24	-2.71
综合毛利率（%）	10.85	11.16	9.02	11.77

除 2019 年外，公司综合毛利率较为稳定。2019 年，由于公司白银贸易业务规模较大，该项业务收入占总收入比重较高，因其毛利率较低，进而导致公司当年综合毛利率有所下降。

报告期内，公司主营业务毛利率呈波动下降趋势，但与同行业上市公司福达合金主营业务毛利率水平基本相当：

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
温州宏丰	11.78%	12.54%	14.96%	13.01%
福达合金	未披露	12.26%	13.31%	14.61%

1、报告期公司与福达合金主营业务毛利率水平呈小幅下降趋势，基本保持一致，主要原因是：（1）报告期主要原材料银价持续增长，公司银采购均价由 2018 年的 3,125.33 元/千克增长到 2021 年 1-9 月的 4,767.63 元/千克，导致毛利率平均水平小幅下降；（2）2020 年执行新会计准则，运费从销售费用科目调整至营业成本科目，现金折扣从财务费用科目调整为冲减营业收入，从而降低毛利率水平；

2、公司 2018 年主营业务毛利率较低且低于福达合金，主要是由于 2018 年公司完成搬迁，生产基地基建、设备等固定资产增加较多，且搬迁过程也对生产稳定性、供货能力等存在一定影响，因此当年毛利率较低；

3、报告期内，公司各类主营业务毛利率变动趋势不尽一致，主要原因是由于各类业务的产品销量、产品结构的变化导致。

因此，报告期内公司毛利率变化主要受原材料价格波动、产品销量与结构变化、市场竞争以及会计政策调整等因素的影响。如果未来出现市场竞争进一步加剧、产品销售规模不能维持在较高水平、不能持续开发高附加值产品、原材料价格与人工成本大幅上涨、募投项目达产后预期收益不能实现等不利因素，公司未来主营业务的毛利率可能继续出现下滑，从而使公司面临盈利能力降低的风险。

（三）经营性现金流的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,097.17 万元、2,610.82 万元、3,493.28 万元和 4,857.36 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 22,806.93 万元、6,231.06 万元、-6,693.65 万元和-1,445.48 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，流动资金较为紧张。报告期内，公司采购上游供应商产品主要为白银和铜等大宗交易商品，供应商与公司多采用现结方式；而公司下游客户规模较大且合作时间久，公司给予客户账期相对较长，主要客户的信用账期为 60-90 天。因此，随着收入规模扩大，上下游账期差异导致公司经营活动现金流量净额有所下降。虽然公司通过采用优化客户结构、协商缩短账期、申请提前结算应收款、开展供应链金融、提高存货管理效率等多种措施改善经营活动现金流情况，公司不存在经营活动现金流量持续为负的风险；但是若公司上述改善措施成效不佳，则经营活动现金流相对紧张的状况短期内仍将持续，公司存在经营活动现金流相对紧张风险。

（四）原材料价格波动风险

公司生产所需的原材料中白银占比较高，报告期内，白银的采购金额占公司原材料采购金额的比例分别为 66.60%、81.88%、74.51%及 71.13%。公司主要产品的销售价格以“交货前一周白银均价”、“订单当日白银价格”、“订单前一段时间（以‘上月 10-25 日’或‘上月 26-本月 9 日’）白银均价”或“以交货日上月 16 日至当月 15 日白银均价”四种方式作为销售结算的依据，按照“原材料价格+加工费”的模式与客户协商确定。因此，在白银价格平稳波动期间，公司可以将白银价格波动风险有效传导至下游客户，基本锁定加工利润，白银价格的平稳波动不会对公司产生重大影响；若白银价格持续或短期内大幅单向波动，由于公司白银价格波动的风险传导机制存在一定的滞后性，白银价格波动将对公司的盈利能力产生较大影响。

（五）偿债风险

报告期内公司业务规模扩张较快，营运资金需求主要通过自身积累、关联方资金拆借以及银行债务融资解决。截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产负债率为

60.27%，同时公司流动比率、速动比率偏低，报告期各期末流动比率分别为 0.92、0.91、1.08、1.00，速动比率分别为 0.42、0.44、0.56、0.52，公司存在一定的偿债风险。

（六）应收账款风险

报告期各期末，公司合并报表应收账款账面价值分别为 19,202.25 万元、23,245.33 万元、35,027.61 万元和 37,305.90 万元，占总资产的比例分别为 13.67%、16.02%、20.16% 和 18.24%。报告期各期末，公司应收账款逐年上涨，主要系主营规模扩大所致，公司应收账款账龄较短，公司对主要客户信用政策未发生变化。公司应收账款期后回款良好。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。虽然公司应收账款质量较好，公司应收账款坏账准备计提政策较同行业上市公司更为谨慎，但由于应收账款数额较大，一旦发生坏账损失不能收回，对公司的资产质量及财务状况将产生不利影响。

（七）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 33,715.84 万元、34,788.88 万元、45,159.96 万元和 56,362.74 万元，存货逐年增长，主要系业务扩张，进而采购量、生产量增加较多所致；报告期内，公司与主要客户合作稳定，公司存货在期后消化情况良好；公司对存货进行了减值测试，各期末存货跌价准备金额为 435.14 万元、757.79 万元、571.19 万元和 725.51 万元，占各期末存货余额的比例分别为 1.27%、2.13%、1.25% 和 1.27%；与同行业可比公司相比，公司存货跌价计提更为谨慎。虽然公司存货质量与消化情况良好，报告期白银价格呈上升趋势，但是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白银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影响。

（八）白银贸易风险

报告期内，公司白银贸易收入分别为 3,656.99 万元、73,782.80 万元、18,764.78 万元和 12,545.77 万元，由于该类业务毛利率较低，对公司整体盈利能力影响较

小。虽然公司凭借多年积累的行业经验获得较好的市场信誉及采购渠道优势，组建了专业的白银贸易团队，而且白银市场具有良好的流通性，但是如果白银价格在短时间内大幅快速下跌而公司未有效规避风险，或者对白银贸易业务上下游账期管理不善，将对公司经营产生不利影响。

（九）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 59.72%、63.61%、61.93% 和 60.35%，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 36.34%、23.55%、34.79% 和 33.75%。如果公司与主要客户的合作出现问题，或者公司主要客户的生产经营情况发生变化，有可能给公司的正常经营带来风险。

（十）募投项目新增产能的消化风险

本次募投项目“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”新增产能较 2020 年公司硬质合金产能增长 217%，增长幅度较大，虽然报告期内公司硬质合金产品产能持续提高，产能利用率、产销量处于较高水平，但是如果产业政策、竞争格局等方面出现重大不利变化，或未来销售开拓能力不足、市场容量增速不及预期，则公司可能面临新增产能无法被及时消化的风险。

本次募投项目“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”是公司在原有钎焊材料上的拓展和升级，是公司在原有四类主营业务之外开拓的新的产品类别，该募投项目达产后，将形成年产高性能有色金属膏状钎焊材料 26 吨；“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”是公司在原有产品层状复合电接触功能复合材料及元件基础上的拓展和升级，是公司原有主营业务产品类别中开发的新产。该项目达产后，电子电力器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料年产 2000 万只，传感器用超薄双金属功能复合材料年均新增产能 72 吨。上述项目产品均属于公司拓展的新产品，现有在手订单较少或尚未与客户签订意向协议；虽然上述项目产品与公司现有相关产品在生产工艺流程、主要设备、技术等方面具有一定共通性，且下游客户存在重合，但是如果后续产业政策、竞争格局、市场需求等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场容量增速不及预期，则公司

可能面临新增产能无法消化的风险。

（十一）募投项目实施主体无法顺利建设及运营募投项目的风险

宏丰特材系本次募投项目“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”、“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”及公司前次募投项目“高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目”的实施主体。虽然宏丰特材拥有合格的人员团队、充裕的厂房土地和业务所需的技术储备，但是如果宏丰特材或公司人员管理不善，或资源调配不到位，则公司将面临无法顺利建设及运营募投项目的风险。

（十二）募投项目研发失败的风险

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

（十三）募投项目新增折旧摊销对公司经营业绩影响的风险

本次募集资金投资项目涉及的固定资产等投资规模较大，项目建成后，新增固定资产折旧摊销金额会对公司当期营业收入和净利润产生影响，尤其在项目建设期，产能尚未完全释放、潜力尚未充分发挥，公司新增折旧摊销金额占当期实现营业收入和净利润的比例可能较高。

单位：万元

	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
募投项目新增折旧摊销	2,158.00	2,158.00	2,158.00	2,158.00	2,158.00	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
2020年营业收入(不含募投项目)	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01
折旧摊销占2020年营业收入比重	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%	1.11%	1.11%	1.11%	1.11%	1.11%
预计营业收入(含募投项目)	195,865.46	204,784.23	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75
折旧摊销占预计营业收入比重	1.10%	1.05%	0.99%	0.99%	0.99%	0.90%	0.90%	0.90%	0.90%	0.90%
2020年净利润(不含募投项目)	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35
折旧摊销占2020年净利润比重	63.52%	63.52%	63.52%	63.52%	63.52%	57.63%	57.63%	57.63%	57.63%	57.63%
预计净利润(含募投项目)	4,084.96	5,192.33	6,669.49	6,669.49	6,669.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49
折旧摊销占预计净利润比重	52.83%	41.56%	32.36%	32.36%	32.36%	28.71%	28.71%	28.71%	28.71%	28.71%

注：上述估算均不考虑公司现有业务的收入增长及净利润增长

由于项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得项目在投产后没有产生预期效益，则公司存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。

(十四) 募投项目不达效益测算的风险

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

五、公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况

(一) 实控人承诺

公司实际控制人陈晓、林萍承诺将参与本次可转债发行认购，并出具了本次可转债认购及减持的承诺函，承诺内容如下：

“1、本人确认，在本承诺函出具之日前六个月内，本人不存在通过直接或间接方式减持所持公司股份的情形；

2、自本承诺函出具之日起至本次可转债发行完成后六个月内，本人不以任何方式减持本人所持有的公司股份（包括直接持有和间接持有），亦无任何股份减持计划或安排；

3、如公司启动本次可转债发行之日距本人最近一次直接或间接减持公司股票之日在 6 个月以内的（即本次可转债发行的股权登记日距本人最近一次直接或间接减持公司股票在 6 个月以内），则本人将不参与本次可转债的发行认购；

4、如公司启动本次可转债发行之日距本人最近一次直接或间接减持公司股票之日在 6 个月以上的（即本次可转债发行的股权登记日距本人最近一次直接或间接减持公司股票在 6 个月以上），本人将根据相关法律法规之规定参与本次可转债的发行认购；

5、若本人参与公司本次可转债的发行认购，自本人完成本次可转债认购之日起六个月内，本人不以任何方式减持本人所持有的公司股票及可转债（包括直接持有和间接持有）；

6、本人自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束。本人违反上述承诺而发生直接或间接减持公司股份或可转债的行为给公司和其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

(二) 其余持股 5% 以上股东或董事、监事、高级管理人员承诺

公司其余持股 5% 以上股东或董事、监事、高级管理人员承诺不参与本次可转债发行认购，并出具了不参与本次可转债认购的承诺函，内容如下：

- “1、本人不存在参与认购公司本次发行可转债的计划或安排；
- 2、本人亦不会委托其他主体参与认购公司本次发行的可转债；
- 3、在本承诺函出具之日前六个月内，本人不存在通过直接或间接方式减持所持公司股份的情形；
- 4、自本承诺函出具之日起至本次可转债发行完成后六个月内，本人不以任何方式减持本人所持有的公司股份（包含直接持有和间接持有），亦无任何股份减持计划或安排（如适用）”。

目 录

声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	3
二、公司本次发行可转换公司债券不提供担保.....	3
三、投资者在评价公司本次可转债时，还应特别关注公司股利分配政策相关的重大事项.....	3
四、本公司请投资者仔细阅读本募集说明书“风险因素”全文，并特别注意以下风险.....	9
五、公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况.....	17
目 录.....	19
第一节 释义.....	23
第二节 本次发行概况	26
一、公司基本情况.....	26
二、本次发行基本情况.....	26
三、本次发行的相关机构.....	38
四、认购人承诺.....	40
五、债券受托管理相关.....	41
六、发行人与本次发行有关人员之间的关系.....	41
第三节 风险因素	42
一、市场与行业风险.....	42
二、财务风险.....	42
三、经营管理风险.....	45
四、技术创新的风险.....	46
五、募投项目相关风险.....	47
六、实际控制人股票质押风险.....	50
七、可转债本身的风险.....	50

八、其他风险.....	52
九、经营和业绩风险.....	53
第四节 发行人基本情况	55
一、公司股本结构及前十名股东的持股情况.....	55
二、公司最近三年股权结构变化情况.....	56
三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	56
四、公司控股股东和实际控制人情况.....	64
五、公司所处行业基本情况及其在行业的竞争地位.....	65
六、公司主营业务的具体情况.....	91
七、公司的技术和研发情况.....	102
八、报告期内发生的重大资产重组情况.....	116
九、主要固定资产及无形资产.....	117
十、特许经营权情况.....	125
十一、公司境外经营情况.....	125
十二、自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况.....	126
十三、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内作出的及持续有效的重要承诺及履行情况.....	126
十四、公司的股利分配情况.....	130
十五、公司发行债券情况和资信评级情况.....	136
十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况.....	137
十七、近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况.....	142
第五节 同业竞争与关联交易	144
一、同业竞争情况.....	144
二、关联交易情况.....	144
第六节 财务会计信息与管理层分析	153
一、最近三年及一期财务报表审计情况.....	153
二、最近三年及一期的财务报表.....	153
三、发行人财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....	162
四、最近三年及一期的财务指标.....	162

五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正.....	164
六、财务状况分析.....	167
七、盈利能力分析.....	191
八、现金流量分析.....	203
九、资本性支出.....	205
十、技术创新分析.....	206
十一、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况.....	208
十二、本次发行的影响.....	208
第七节 本次募集资金运用	210
一、本次募集资金的使用计划.....	210
二、本次募集资金投资项目基本情况.....	210
三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响.....	246
第八节 历次募集资金运用	248
一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况.....	248
二、前次募集资金使用情况.....	249
三、会计师对前次募集资金运用出具的报告结论.....	252
第九节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明	254
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明	254
一、发行人控股股东、实际控制人声明	258
二、保荐机构（主承销商）声明	259
二、保荐机构（主承销商）声明	260
二、保荐机构（主承销商）声明	261
三、律师事务所声明	262
四、会计师事务所声明	263
五、信用评级机构声明	265
六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺	266
第十节 备查文件	267
一、备查文件内容	267

二、备查文件查询时间及地点	267
附件一：受托管理协议主要内容	268

第一节 释义

本募集说明书中，除非文意另有所指，下列简称和词语具有如下特定意义：

一般术语		
发行人/公司/本公司/温州宏丰	指	温州宏丰电工合金股份有限公司
保荐机构/主承销商	指	中德证券有限责任公司
律师	指	北京德恒律师事务所
审计机构/会计师/立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构/中证鹏元	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
宏丰合金	指	温州宏丰合金有限公司
温州民商银行	指	温州民商银行股份有限公司
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”（简称“新科特材”）、“温州新科先进粉体材料有限公司”（简称“新科粉体”）
宏丰金属基	指	温州宏丰金属基功能复合材料有限公司，曾用名“温州海和热控复合材料有限公司”（简称“海和热控”）
浙江金属基	指	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司
宏丰金属材料	指	温州宏丰金属材料有限公司
宏丰焊料	指	乐清宏丰焊料有限公司
蒂麦特	指	温州蒂麦特动力机械有限公司
宏丰智能	指	温州宏丰智能科技有限公司
杭州宏丰	指	杭州宏丰电子材料有限公司
宏丰半导体	指	浙江宏丰半导体新材料有限公司
宏丰德国	指	温州宏丰电工材料（德国）有限责任公司，德文名称为“Hongfeng Elektrowerkstoffe GmbH”
宏丰美国	指	宏丰复合材料公司，英文名称为“Hongfeng Composite materials Corp.”
宏丰半导体	指	杭州宏丰电子材料有限公司
可转债	指	可转换公司债券
本次发行	指	温州宏丰向不特定对象发行可转换公司债券的行为
债券持有人会议规则	指	《温州宏丰电工合金股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》
募集说明书	指	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募集说明书
董事会	指	温州宏丰电工合金股份有限公司董事会
监事会	指	温州宏丰电工合金股份有限公司监事会
股东大会	指	温州宏丰电工合金股份有限公司股东大会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》

报告期/三年及一期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-9 月
最近三年	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度
《公司章程》	指	最近一次由股东大会会议通过的《温州宏丰电工合金股份有限公司章程》
深交所	指	深圳证券交易所
中国证监会/证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院	指	中华人民共和国国务院
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
科技部	指	中华人民共和国科技部
元、万元	指	人民币元、人民币万元
受托管理协议	指	《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》
专业术语		
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
SMT	指	SMT 是表面组装技术（表面贴装技术）（Surface Mounted Technology 的缩写），是电子组装行业里最流行的一种技术和工艺
正泰电器	指	浙江正泰电器股份有限公司（601877.SH）
福达合金	指	福达合金材料股份有限公司（603045.SH）
科达利	指	深圳市科达利实业股份有限公司（002850.SZ）
银轮股份	指	浙江银轮机械股份有限公司（002126.SZ）
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 FWB: SIE, NYSE: SI）

施耐德	指	Schneider Electric
森萨塔	指	Sensata Technologies, 在国内设有森萨塔科技(宝应)有限公司等
艾默生	指	艾默生电气公司, 在国内设有艾默生电气(深圳)有限公司
伊顿	指	Eaton, 伊顿电气集团
通用电气	指	General Electric Company, 简称 GE, 是世界上最大的电气设备、电器和电子设备制造公司之一

注：本募集说明书中除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

发行人中文名称：温州宏丰电工合金股份有限公司

发行人英文名称：Wenzhou Hongfeng Electrical Alloy Co., Ltd.

住所：浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区

办公地址：浙江省温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号

股票简称：温州宏丰

股票代码：300283

股票上市地：深圳证券交易所

成立日期：1997 年 9 月 11 日

上市日期：2012 年 1 月 10 日

法定代表人：陈晓

注册资本：437,085,230 元

电话：0577-85515911

传真：0577-85515915

互联网网址：www.wzhf.com

统一社会信用代码：91330000256018570F

经营范围：贵金属合金材料（强电电触点、弱电微触点），电器配件生产、加工、销售；金属材料销售；货物进出口、技术进出口、产品检测与评定认可（范围及期限详见《认可证书》）。（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）

二、本次发行基本情况

（一）发行核准情况

发行人于2021年2月19日召开了第四届董事会第十五次（临时）会议，会议逐项审议并通过了《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券预案的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换

公司债券的论证分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券募集资金运用的可行性分析报告的议案》《关于公司向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响与公司拟采取措施及相关主体承诺的议案》《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事宜的议案》《关于本次向不特定对象发行可转换公司债券持有人会议规则的议案》。

发行人于2021年5月20日召开了2020年年度股东大会，审议通过《关于公司符合向不特定对象发行可转换公司债券条件的议案》等与本次发行有关的议案。

发行人于2021年6月2日召开了第四届董事会第十八次（临时）会议，会议逐项审议并通过了《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》《关于公司<向不特定对象发行可转换公司债券预案（修订稿）>的议案》《关于公司<向不特定对象发行可转换公司债券募集资金运用的可行性分析报告（修订稿）>的议案》《关于公司<向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报填补措施及相关承诺（修订稿）>的议案》《关于公司<向不特定对象发行可转换公司债券的论证分析报告（修订稿）>的议案》《关于公司前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司非经常性损益表及净资产收益率和每股收益表的议案》《关于公司2020年度内部控制鉴证报告的议案》等。

深圳证券交易所创业板上市委员会于2021年10月20日召开了2021年第62次上市委员会审议会议，对公司向不特定对象发行可转换公司债券的申请进行了审核。根据会议审核结果，公司本次发行的申请符合发行条件、上市条件和信息披露要求。

本次向不特定对象发行可转换公司债券发行方案尚需深圳证券交易所审核与中国证监会注册通过后方可实施。

（二）本次发行的可转换公司债券的主要条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券。该可转换公司债券及未来转换的 A 股股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

本次拟发行可转换公司债券募集资金总额不超过人民币 32,126.00 万元（含 32,126.00 万元），具体募集资金数额由公司股东大会授权公司董事会在上述额度范围内确定。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转换公司债券的期限为自发行之日起六年。

5、债券利率

本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会及其授权人士在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

本次可转债在发行完成前如遇银行存款利率调整，则股东大会授权董事会对票面利率作相应调整。

6、还本付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还所有未转股的可转换公司债券本金和最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转换公司债券持有人按持有的可转换公司债券票面总金额自可转换公司债券发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转换公司债券票面总金额；

i：可转换公司债券的当年票面利率。

（2）付息方式

1) 本次发行的可转换公司债券采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转换公司债券发行首日。

2) 付息日：每年的付息日为本次发行的可转换公司债券发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个工作日，顺延期间不

另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转换公司债券，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

4) 可转换公司债券持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

7、转股期限

本次发行的可转换公司债券转股期自可转换公司债券发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转换公司债券到期日止。

8、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量 Q 的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价。

可转债持有人申请转换成的股份须是一股的整数倍。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

9、转股价格的确定及其调整

(1) 初始转股价格的确定

本次发行的可转换公司债券的初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公

公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

(2) 转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股或配股、派送现金股利等情况（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P_1 = P_0 / (1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1 = (P_0 + A \times k) / (1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P_1 = P_0 - D$ ；

上述三项同时进行： $P_1 = (P_0 - D + A \times k) / (1+n+k)$

其中： P_0 为调整前转股价， n 为送股或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， P_1 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登董事会决议公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转换公司债券持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转换公司债券持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转换公司债券持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

10、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转换公司债券存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的90%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股

东大会进行表决时，持有本次发行的可转换公司债券的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于本次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

（2）修正程序

如公司决定向下修正转股价格时，公司将在中国证监会指定的信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度和股权登记日及暂停转股期间（如需）。从股权登记日后的第一个交易日（即转股价格修正日）起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、赎回条款

（1）到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转换公司债券，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

（2）有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转换公司债券：

1) 在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

2) 当本次发行的可转换公司债券未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转换公司债券持有人持有的可转换公司债券票面总金额；

i：指可转换公司债券当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

在本次发行的可转换公司债券最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时，可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转换公司债券转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转换公司债券持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转换公司债券持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转换公司债券持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转换公司债券募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，且该变化被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转换公司债券持有人享有一次回售的权利。可转换公司债券持有人有权将其持有的可转换公司债券全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

13、转股后的股利归属

因本次发行的可转换公司债券转股而增加的本公司股票享有与原股票同等的权益, 在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转换公司债券转股形成的股东)均参与当期股利分配, 享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

本次可转债的具体发行方式由股东大会授权董事会(或由董事会授权的人士)与保荐机构(主承销商)根据法律、法规的相关规定协商确定。本次可转换公司债券的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等(国家法律、法规禁止者除外)。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转换公司债券向公司原股东实行优先配售, 原股东有权放弃配售权。向原股东优先配售的具体比例提请股东大会授权董事会根据发行时具体情况确定, 并在本次发行的发行公告中予以披露。

本次可转债给予原股东优先配售后余额及原股东放弃认购优先配售的金额, 将通过网下对机构投资者发售和/或通过深圳证券交易所系统网上发行。如仍出现认购不足, 则不足部分由承销商包销。

16、债券持有人会议相关事项

(1) 债券持有人的权利

1) 依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权;

2) 根据约定条件将所持有的可转债转为公司股份;

3) 根据约定的条件行使回售权;

4) 依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债;

5) 依照法律、公司章程的规定获得有关信息;

6) 按约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息;

7) 法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

(2) 债券持有人的义务

- 1) 遵守公司发行可转债条款的相关规定；
- 2) 依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；
- 3) 遵守债券持有人会议形成的有效决议；
- 4) 除法律、法规规定及《募集说明书》约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；
- 5) 法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

(3) 在债券存续期内，公司发生下列事项之一的，应当召开债券持有人会议：

- 1) 公司拟变更《募集说明书》的约定；
- 2) 公司不能按期支付本期可转债本息；
- 3) 公司发生减资（因股权激励回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- 4) 保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- 5) 发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

公司董事会应在提出或收到提议之日起三十日内召开债券持有人会议。公司董事会应于会议召开前十五日在至少一种证券监管部门指定的媒体或者深圳证券交易所网站上公告通知。

(4) 下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- 1) 公司董事会；
- 2) 单独或合计持有本期可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- 3) 法律、法规、其他规范性文件规定的其他机构或人士。

17、本次募集资金用途

本次向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 32,126.00 万元（含 32,126.00 万元），扣除发行费用后，募集资金用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	17,521	15,521

2	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	4,470	4,220
3	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	4,912	3,385
4	碳化硅单晶研发项目	2,000	2,000
5	补充流动资金	7,000	7,000
合计		35,903	32,126

如果本次发行募集资金扣除发行费用后不能满足公司项目的资金需要，公司将自筹资金解决。

本次发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。本次发行募集资金将按上述项目投入，在不改变本次募投项目的前提下，公司董事会可根据项目的实际需求，对上述项目的募集资金金额进行适当调整。

18、担保事项

本次可转债不提供担保。

19、募集资金存管

公司已经制定《募集资金管理制度》，本次发行的募集资金将存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜在发行前由公司董事会确定。

20、本次发行方案的有效期

公司本次发行可转换公司债券方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

（三）承销方式及承销期

本次可转债发行由主承销商以余额包销方式承销，承销期为【】年【】月【】日至【】年【】月【】日。

（四）发行费用

项目	预计金额（万元）
保荐及承销费用	【】
律师费用	【】
审计及验资费用	【】
资信评级费用	【】
发行手续费用	【】
信息披露及路演推介费用	【】
合计	【】

（五）承销期间的停牌、复牌及可转债上市的时间安排

本次发行期间的主要日程与停、复牌安排如下表：

交易日	事项	停牌安排
T-2日	刊登《募集说明书》、《发行公告》、《网上路演公告》	正常交易
T-1日	网上路演、原股东优先配售股权登记日	正常交易
T日	刊登《发行提示性公告》、原股东优先配售并缴款、网上申购	正常交易
T+1日	刊登《网上中签率及优先配售结果公告》、网上申购摇号抽签	正常交易
T+2日	刊登可转债网上中签结果公告，网上申购中签缴款	正常交易
T+3日	保荐机构（主承销商）根据网上资金到账情况，确定最终配售结果和包销金额	正常交易
T+4日	刊登《发行结果公告》	正常交易

上述日期为交易日，如遇重大事项影响本次可转债发行，保荐机构（主承销商）将修改发行日程并及时公告。

（六）本次发行债券的上市流通

本次发行可转换公司债券上市流通，所有投资者均无持有期限限制。本次发行结束后公司将尽快申请可转换公司债券在深交所挂牌上市交易。

（七）债券评级情况

本次可转换公司债券经中证鹏元评定，债券信用等级为 A，发行主体信用等级为 A。中证鹏元将对公司本次可转债每年公告一次定期跟踪评级报告。

（八）本期债券违约情形及处理

1、本次可转债项下的违约事件如下：

（1）在本次可转债到期、加速到期或赎回、回售时，发行人未能偿付到期应付本金和/或利息；

（2）发行人的其他有息负债出现违约（本金、利息逾期/债务已被宣告加速到期/其他附加速到期宣告权认定的违约形式）或宽限期（如有）到期后应付未付，未偿金额超过2亿元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产20%以上，且可能导致本次可转债发生违约的；

（3）发行人在其重大资产、财产或股份上设定抵押或质押担保导致发行人偿债能力面临严重不确定性，或出售其重大资产等情形导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

(4) 在债券存续期间内，发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

(5) 发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

(6) 发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

(7) 发行人严重违反《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》项下的陈述与保证，以致对本次可转债的还本付息产生重大实质性不利影响；或

(8) 发行人未能履行《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务，且对债券持有人基于《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》、募集说明书及法律、法规和规则产生的合法权益造成重大实质性不利影响。

2、宽限期与加速到期

(1) 宽限期

如发生上述违约事件中第(2)至(8)项违约事件，发行人有30个工作日的宽限期（以下简称“本次可转债宽限期”），若上述违约事件在本次可转债宽限期内得到纠正，则不构成发行人违反约定，无需适用救济与豁免机制；

其中上述违约事件中第(2)项违约事件本身存在宽限期的，则上述宽限期与本次可转债宽限期不可叠加，即不再适用本次可转债宽限期。

(2) 加速到期

在本次可转债存续期间内，如发生上述违约事件中第(1)项违约事件，债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自违约事件发生之日起加速到期；如发生上述违约事件中第(2)至(8)项违约事件且未能

在本次可转债宽限期内得到纠正，债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自本次可转债宽限期结束后的次 1 工作日加速到期；其中第（2）项违约事件本身存在宽限期的，则债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自该违约事件本身存在的宽限期结束后的次 1 工作日加速到期。

3、债券违约责任及其承担方式

上述违约事件发生时，发行人应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书和《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》的约定向债券持有人及时、足额支付本金及/或利息以及延迟支付本金及/或利息产生的罚息、违约金等。对于延迟支付的本金或利息，发行人将根据逾期天数按逾期利率向债券持有人支付逾期利息，逾期利率为本次可转债票面利率上浮百分之三十（30%）。

4、争议解决机制

本次可转债发行和存续期间所产生的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，争议各方有权按照《温州宏丰电工合金股份有限公司 2021 年可转换公司债券受托管理协议》及本次可转债持有人会议规则的约定，向有管辖权的人民法院提起诉讼。

当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期间的其他权利，并应履行其他义务。

三、本次发行的相关机构

（一）发行人

公司名称：温州宏丰电工合金股份有限公司

法定代表人：陈晓

住所：浙江省乐清市北白象镇大桥工业区塘下片区

联系人：严学文

联系电话：0577-85515911

传真：0577-85515915

(二) 保荐机构（主承销商）

公司名称：中德证券有限责任公司

法定代表人：侯巍

住所：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

保荐代表人：杨威、毛传武

联系电话：010-5902 6600

传真：010-5902 6670

(三) 律师

名称：北京德恒律师事务所

负责人：王丽

住所：北京市西城区金融街 19 号富凯大厦 B 座 12 层

经办律师：李广新、祁辉

联系电话：010-52682888

传真：010-52682999

(四) 审计机构

名称：立信会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人：杨志国

主要经营场所：上海市南京东路 61 号 4 楼

签字注册会计师：沈利刚、徐珍珍、姚佳成、凌燕、陈磊、王琪

联系电话：0571-85800402

传真：0571-85800465

(五) 资信评级机构

名称：中证鹏元资信评估股份有限公司

机构负责人：张剑文

住所：深圳市深南大道 7008 号阳光高尔夫大厦三楼

签字评级人员：秦风明、张旻熿

联系电话：021-51035670

传真：021-51035670

（六）主承销商收款银行

开户银行：中国工商银行北京市分行华贸中心支行

账户名称：中德证券有限责任公司

账号：0200234529027300258

（七）申请上市的证券交易所

名称：深圳证券交易所

住所：深圳市福田区深南大道 2012 号

联系电话：0755-88668888

传真：0755-82083104

（八）股份登记机构

名称：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

住所：广东省深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28

联系电话：0755-21899999

传真：0755-21899000

四、认购人承诺

购买本次可转换公司债券的投资者（包括本次可转换公司债券的初始购买人和二级市场的购买人及以其他方式合法取得本次可转换公司债券的人）被视为作出以下承诺：

（一）接受本募集说明书对本次可转换公司债券项下权利义务的所有规定并受其约束。

（二）同意《受托管理协议》、《债券持有人会议规则》及债券募集说明书中其他有关发行人、债券持有人权利义务的相关约定。

（三）债券持有人会议按照《公司债券发行与交易管理办法》的规定及《债券持有人会议规则》的程序要求所形成的决议对全体债券持有人具有约束力。

（四）发行人依有关法律、法规的规定发生合法变更，在经有关主管部门批准后并依法就该等变更进行信息披露时，投资者同意并接受该等变更。

五、债券受托管理相关

任何投资者一经通过认购、交易、受让、继承或者其他合法方式持有本次债券均视作同意中德证券有限责任公司作为本次债券的债券受托管理人，且视作同意公司与债券受托管理人签署的本次债券的《受托管理协议》项下的相关规定。

本募集说明书仅列示了本次债券之《受托管理协议》的主要内容，投资者在作出相关决策时，请查阅《受托管理协议》全文。《受托管理协议》的全文置备于公司与债券受托管理人的办公场所。

（一）债券受托管理人聘任及受托管理协议签订情况

1、受托管理人的名称和基本情况

名称：中德证券有限责任公司

注册地址：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

通讯地址：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

法定代表人：侯巍

联系人：杨威、毛传武

电话：010-59026943

2、受托管理协议签订情况

2021 年 6 月，公司与中德证券签订了《受托管理协议》。

（二）债券受托管理协议主要内容

《受托管理协议》的主要条款详见附件一，投资者在作出相关决策时，请查阅《受托管理协议》的全文。

六、发行人与本次发行有关人员之间的关系

发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 风险因素

一、市场与行业风险

公司作为低压电器行业的上游，由于低压电器产品的需求很大程度上取决于固定资产投资、房地产投资、基础设施建设投资的投资规模，与宏观经济依存度较高，若宏观经济下行，将导致低压电器行业增长乏力，从而对电接触材料的需求下降，行业竞争也随之加剧。

二、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占比较高，报告期内，白银的采购金额占公司原材料采购金额的比例分别为 66.60%、81.88%、74.51%及 71.13%。公司主要产品的销售价格以“交货前一周白银均价”、“订单当日白银价格”、“订单前一段时间（以‘上月 10-25 日’或‘上月 26-本月 9 日’）白银均价”或“以交货日上月 16 日至当月 15 日白银均价”四种方式作为销售结算的依据，按照“原材料价格+加工费”的模式与客户协商确定。因此，在白银价格平稳波动期间，公司可以将白银价格波动风险有效传导至下游客户，基本锁定加工利润，白银价格的平稳波动不会对公司产生重大影响；若白银价格持续或短期内大幅单向波动，由于公司白银价格波动的风险传导机制存在一定的滞后性，白银价格波动将对公司的盈利能力产生较大影响。

（二）应收账款风险

报告期各期末，公司合并报表应收账款账面价值分别为 19,202.25 万元、23,245.33 万元、35,027.61 万元和 37,305.90 万元，占总资产的比例分别为 13.67%、16.02%、20.16%和 18.24%。报告期各期末，公司应收账款逐年上涨，主要系主营规模扩大所致，公司应收账款账龄较短，公司对主要客户信用政策未发生变化。公司应收账款期后回款良好。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。虽然公司应收账款质量较好，公司应收账款坏账准备计提政策较同行业上市公司更为谨慎，但由于应收账款数额较大，一旦发生坏账损失不能收回，对公司的资产质量及财务状况将产生不利影响。

（三）存货跌价风险

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 33,715.84 万元、34,788.88 万元、45,159.96 万元和 56,362.74 万元，存货逐年增长，主要系业务扩张，进而采购量、生产量增加较多所致；报告期内，公司与主要客户合作稳定，公司存货在期后消化情况良好；公司对存货进行了减值测试，各期末存货跌价准备金额为 435.14 万元、757.79 万元、571.19 万元和 725.51 万元，占各期末存货余额的比例分别为 1.27%、2.13%、1.25% 和 1.27%；与同行业可比公司相比，公司存货跌价计提更为谨慎。虽然公司存货质量与消化情况良好，报告期白银价格呈上升趋势，但是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白银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 2,097.17 万元、2,610.82 万元、3,493.28 万元和 4,857.36 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 436.52 万元、1,313.49 万元、2,487.15 万元和 3,979.79 万元，报告期内公司盈利能力有所提升。但由于电接触功能复合材料行业受宏观经济及下游市场需求的影响较大，且国内电接触材料生产企业数量较多，公司面临的行业竞争较为激烈，不排除未来公司存在营业利润下滑等业绩波动的风险。

（五）经营性现金流的风险

报告期内，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 2,097.17 万元、2,610.82 万元、3,493.28 万元和 4,857.36 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为 22,806.93 万元、6,231.06 万元、-6,693.65 万元和 -1,445.48 万元，经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异，流动资金较为紧张。报告期内，公司采购上游供应商产品主要为白银和铜等大宗交易商品，供应商与公司多采用现结方式；而公司下游客户规模较大且合作时间久，公司给予客户账期相对较长，主要客户的信用账期为 60-90 天。因此，随着收入规模扩大，上下游账期差异导致公司经营活动现金流量净额有所下降。虽然公司通过采用优化客户结构、协商缩短账期、申请提前结算应收款、开展供应链金融、提高存货管理效率等多种措施改

善经营活动现金流情况，公司不存在经营活动现金流量持续为负的风险；但是若公司上述改善措施成效不佳，则经营活动现金流相对紧张的状况短期内仍将持续，公司存在经营活动现金流相对紧张风险。

（六）偿债风险

报告期内公司业务规模扩张较快，营运资金需求主要通过自身积累、关联方资金拆借以及银行债务融资解决。截至 2021 年 9 月 30 日，公司资产负债率为 60.27%，同时公司流动比率、速动比率偏低，报告期各期末流动比率分别为 0.92、0.91、1.08、1.00，速动比率分别为 0.42、0.44、0.56、0.52，公司存在一定的偿债风险。

（七）在建及拟建募投项目建设资金缺口风险

截至 2021 年 9 月 30 日，公司在建、拟建的募投项目资金需求较大。虽然公司已制定上述项目建设资金缺口的解决途径，公司资产负债结构合理，资产质量较好，经营情况良好盈利能力稳步提高，而且仍有一定债务融资额度，公司具备支付上述项目建设资金的能力；但是如本次可转债未按预期实施，短期内会对公司上述项目支出造成一定压力，延缓或调整上述项目实施进度，进而对公司经营情况造成影响。

（八）毛利率波动的风险

报告期内，公司各类业务毛利率情况如下：

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
主营业务毛利率（%）	11.78	12.54	14.96	13.01
一体化电接触组件毛利率（%）	10.54	13.65	16.52	12.89
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件毛利率（%）	9.10	10.86	12.13	11.14
层状复合电接触功能复合材料及元件毛利率（%）	18.86	13.45	17.25	17.05
硬质合金毛利率（%）	11.00	10.14	10.00	11.48
其他业务毛利率（%）	2.86	2.10	0.24	-2.71
综合毛利率（%）	10.85	11.16	9.02	11.77

除2019年外，公司综合毛利率较为稳定。2019年，由于公司白银贸易业务规模较大，该项业务收入占总收入比重较高，因其毛利率较低，进而导致公司当年综合毛利率有所下降。

报告期内，公司主营业务毛利率呈波动下降趋势，但与同行业上市公司福达合金主营业务毛利率水平基本相当：

项目	2021年1-9月	2020年	2019年	2018年
温州宏丰	11.78%	12.54%	14.96%	13.01%
福达合金	未披露	12.26%	13.31%	14.61%

1、报告期公司与福达合金主营业务毛利率水平呈小幅下降趋势，基本保持一致，主要原因是：（1）报告期主要原材料银价持续增长，公司银采购均价由2018年的3,125.33元/千克增长到2021年1-9月的4,767.63元/千克，导致毛利率平均水平小幅下降；（2）2020年执行新会计准则，运费从销售费用科目调整至营业成本科目，现金折扣从财务费用科目调整为冲减营业收入，从而降低毛利率水平；

2、公司2018年主营业务毛利率较低且低于福达合金，主要是由于2018年公司完成搬迁，生产基地基建、设备等固定资产增加较多，且搬迁过程也对生产稳定性、供货能力等存在一定影响，因此当年毛利率较低；

3、报告期内，公司各类主营业务毛利率变动趋势不尽一致，主要原因是由于各类业务的产品销量、产品结构的变化导致。

因此，报告期内公司毛利率变化主要受原材料价格波动、产品销量与结构变化、市场竞争以及会计政策调整等因素的影响。如果未来出现市场竞争进一步加剧、产品销售规模不能维持在较高水平、不能持续开发高附加值产品、原材料价格与人工成本大幅上涨、募投项目达产后预期收益不能实现等不利因素，公司未来主营业务的毛利率可能继续出现下滑，从而使公司面临盈利能力降低的风险。

三、经营管理风险

（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以及加强执行力度。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失误，都将可能阻碍公司业务的正常推进或错失发展机遇，从而影响公司的长远发展。

（二）技术泄密的风险

电接触功能复合材料制造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本公司赢得市场的关键。公司近年来取得了丰硕的研发成果，多数研发成果已经通过申请专利的方式获得了保护，并有多项研发成果进入专利申请阶段。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 59.72%、63.61%、61.93%和 60.35%，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 36.34%、23.55%、34.79%和 33.75%。如果公司与主要客户的合作出现问题，或者公司主要客户的生产经营情况发生变化，有可能给公司的正常经营带来风险。

（四）白银贸易风险

报告期内，公司白银贸易收入分别为 3,656.99 万元、73,782.80 万元、18,764.78 万元和 12,545.77 万元，由于该类业务毛利率较低，对公司整体盈利能力影响较小。虽然公司凭借多年积累的行业经验获得较好的市场信誉及采购渠道优势，组建了专业的白银贸易团队，而且白银市场具有良好的流通性，但是如果白银价格在短时间内大幅快速下跌而公司未有效规避风险，或者对白银贸易业务上下游账期管理不善，将对公司经营产生不利影响。

四、技术创新的风险

公司产品均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，将客户特定产品理念快速转化为可靠性强、可实施性高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。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、智能化等特征，自动化技术正处于快速发展过程中，从而对公司研发技术和生产工艺都提出了更高的要求。如果公司无法持续开发出符合客户需求的产品，或面对下游行业需求波动无法采取适当的应对策略，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。

如果公司的技术创新速度无法持续满足客户个性化要求，或者公司的技术创新水平无法跟上行业进步的速度，则公司的核心技术将逐渐失去竞争力，进而面临被国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。

五、募投项目相关风险

（一）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目在确定投资项目时已经过充分的可行性研究论证，投资项目具有良好的市场基础和经济效益。然而，公司募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势和现有基础等因素做出的，由于投资项目从建设到完成需要一定的时间，在此过程中，公司面临着技术进步、产业政策变化、市场变化、关键设备采购等诸多不确定因素，使项目建设进度及最终实现的投资效益与预期值存在差距，从而对公司业绩产生不利影响。

（二）募投项目新增产能的消化风险

本次募投项目“年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目”新增产能较 2020 年公司硬质合金产能增长 217%，增长幅度较大，虽然报告期内公司硬质合金产品产能持续提高，产能利用率、产销量处于较高水平，但是如果产业政策、竞争格局等方面出现重大不利变化，或未来销售开拓能力不足、市场容量增速不及预期，则公司可能面临新增产能无法被及时消化的风险。

本次募投项目“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”是公司在原有钎焊材料上的拓展和升级，是公司在原有四类主营业务之外开拓的新的产品类别，该募投项目达产后，将形成年产高性能有色金属膏状钎焊材料 26 吨；“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”是公司在原有产品层状复合电接触功能复合材料及元件基础上的拓展和升级，是公司原有主营业务产品类别中开发的新产。该项目达产后，电子电力器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料年产 2000 万只，传感器用超薄双金属功能复合材料年均新增产能 72 吨。上述项目产品均属于公司拓展的新产品，现有在手订单较少或尚未与客户签订意向协议；虽然上述项目产品与公司现有相关产品在生产工艺流程、主要设备、技术等方面具有一定共通性，且下游客户存在重合，但是如果后续产业政策、竞争格局、市场需求

等方面出现重大不利变化，或公司市场开拓能力不足、市场容量增速不及预期，则公司可能面临新增产能无法消化的风险。

（三）募投项目实施主体无法顺利建设及运营募投项目的风险

宏丰特材系本次募投项目“高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目”、“温度传感器用复合材料及元件产业化项目”及公司前次募投项目“高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目”的实施主体。虽然宏丰特材拥有合格的人员团队、充裕的厂房土地和业务所需的技术储备，但是如果宏丰特材或公司人员管理不善，或资源调配不到位，则公司将面临无法顺利建设及运营募投项目的风险。

（四）募投项目研发失败的风险

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

（五）募投项目新增折旧摊销对公司经营业绩影响的风险

本次募集资金投资项目涉及的固定资产等投资规模较大，项目建成后，新增固定资产折旧摊销金额会对公司当期营业收入和净利润产生影响，尤其在项目建设期，产能尚未完全释放、潜力尚未充分发挥，公司新增折旧摊销金额占当期实现营业收入和净利润的比例可能较高。

单位：万元

	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
募投项目新增折旧摊销	2,158.00	2,158.00	2,158.00	2,158.00	2,158.00	1,958	1,958	1,958	1,958	1,958
2020年营业收入(不含募投项目)	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01	175,971.01
折旧摊销占2020年营业收入比重	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%	1.11%	1.11%	1.11%	1.11%	1.11%
预计营业收入(含募投项目)	195,865.46	204,784.23	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75	217,132.75
折旧摊销占预计营业收入比重	1.10%	1.05%	0.99%	0.99%	0.99%	0.90%	0.90%	0.90%	0.90%	0.90%
2020年净利润(不含募投项目)	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35	3,397.35
折旧摊销占2020年净利润比重	63.52%	63.52%	63.52%	63.52%	63.52%	57.63%	57.63%	57.63%	57.63%	57.63%
预计净利润(含募投项目)	4,084.96	5,192.33	6,669.49	6,669.49	6,669.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49	6,819.49
折旧摊销占预计净利润比重	52.83%	41.56%	32.36%	32.36%	32.36%	28.71%	28.71%	28.71%	28.71%	28.71%

注：上述估算均不考虑公司现有业务的收入增长及净利润增长

由于项目从开始建设到产生效益需要一段时间，且如果未来市场环境发生重大不利变化或者项目经营管理不善，使得项目在投产后没有产生预期效益，则公司存在因折旧摊销费用增加而导致利润下滑的风险。

（六）募投项目不达效益测算的风险

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

六、实际控制人股票质押风险

截至 2021 年 9 月 30 日，陈晓、林萍持有的公司股权中共有 112,407,500 股处于质押/冻结状态，占二人持有公司股份的比例为 60.88%，尚有 72,220,160 股股票未进行质押。公司股价将受宏观经济、经营业绩及二级市场环境等因素影响，在质押期内股价存在较大波动的可能，从而使实际控制人质押的股份价值因股价波动发生变化，出现强制平仓的风险。

七、可转债本身的风险

（一）本息兑付风险

在可转债的存续期内，公司需根据约定的可转债发行条款就可转债未转股部分偿付利息及兑付到期本金、并在触发回售条件时兑现投资者提出的回售要求。受国家政策、法规、行业和市场等不可控因素的影响，公司的经营活动有可能无法达到预期的收益，从而无法获得足够的资金，进而影响公司对可转债本息的按时足额兑付能力以及对投资者回售要求的承兑能力。

（二）利率风险

本次可转债采用固定利率。受国民经济总体运行状况、国家宏观经济政策以及国际环境变化的影响，市场利率存在波动的可能性。在债券存续期内，当市场利率上升时，可转债的价值可能会相应降低，从而使投资者遭受损失。公司提醒投资者充分考虑市场利率波动可能引起的风险，以避免和减少损失。

（三）评级风险

中证鹏元资信评估股份有限公司对本次可转换公司债券进行了评级，主体与

债项信用等级为 A。在本期债券存续期限内，评级公司将持续关注公司经营环境的变化、经营或财务状况的重大事项等因素，出具跟踪评级报告。如果由于公司外部经营环境、自身或评级标准变化等因素，导致本期债券的信用评级级别变化，将会增大投资者的风险，对投资人的利益产生一定影响。

（四）可转债到期不能转股的风险

股票价格不仅受公司盈利水平和经营发展的影响，宏观经济政策、社会形势、汇率、投资者的偏好和心理预期都会对其走势产生影响。如果因上述因素导致可转债未能在转股期内转股，公司则需对未转股的可转债偿付本息，从而增加公司财务费用和生产经营压力。

尽管在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 90% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。但修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日均价之间的较高者。如果公司股票在可转债发行后价格持续下跌，则存在公司未能及时向下修正转股价格或即使公司向下修正转股价格，但公司股票价格仍低于转股价格，导致本次发行的可转债转股价值发生重大不利变化，并进而可能导致可转债回售或持有到期不能转股的风险。

（五）可转债价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，为复合型衍生金融产品，具有股票和债券的双重特性。其在二级市场价格受市场利率、债券剩余期限、转股价格、公司股票价格、赎回条款、回售条款和转股价格向下修正条款、投资者的预期等诸多因素的影响，需要可转债的投资者具备一定的专业知识。可转债在上市交易、转股等过程中，价格可能会出现异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，从而可能使投资者不能获得预期的投资收益。

为此，公司提醒投资者充分认识到今后债券市场和股票市场中可能遇到的风险，以便作出正确的投资决策。同时，公司将严格按照有关法律、法规的要求以及所作出的承诺，规范运作，提高经营管理水平，并按照国家证券监督管理部门及证券交易所的有关规定及时进行信息披露，保障投资者的合法权益。

（六）未设定担保的风险

公司本次发行可转债未提供担保。提请投资者注意本次可转换公司债券可能因未设定担保而存在兑付风险。

八、其他风险

（一）新型冠状病毒肺炎疫情导致公司业绩下滑的风险

2020年1月，全国各地陆续就新型冠状病毒肺炎疫情（以下简称“疫情”）启动重大突发公共卫生事件一级响应，并启动延迟企业复工、减少人员聚集等管控措施，国内制造业企业开工率降低，经营活动受到影响。随着国内新冠肺炎疫情形势好转，公司积极复工复产，员工已完全到岗，生产经营活动已经恢复正常，疫情尚未对公司产生较大影响。

但目前海外疫情形势依然严峻，若海外疫情无法较快得到有效控制，甚至进一步扩散，可能会对全球经济增长、国际经济往来、全球电器行业需求等产生不利影响，进而可能将对公司经营业绩造成不利影响。

（二）短期回报被摊薄的风险

本次可转换公司债券转股后，公司的股本及净资产规模将扩大，资产负债结构更加稳健，但由于募集资金使用效益的显现需要一个过程，预期利润难以在短期内释放，从而存在公司的每股收益和净资产收益率在短期内被摊薄的风险。

（三）股票价格波动风险

股票价格不仅受公司盈利水平和发展前景的影响，而且受到国家宏观经济状况、政治经济和金融政策、投资心理、国际投资者和市场供求关系等各种因素的影响，存在着股票的市场价格低于投资者购买股票时价格的风险。本次发行完成后，投资者在购买本公司股票前应对股票市场价格的波动及股市投资的风险有充分的了解，并做出审慎判断。

（四）审批风险

本次发行方案已经过公司董事会、股东大会、深交所上市委员会审核通过，尚需获得中国证监会的注册，能否取得相关批准或注册，以及最终取得相关批准或注册的时间都存在一定的不确定性。

（五）税收优惠政策变化的风险

公司于2018年11月30日取得《高新技术企业证书》，有效期为3年，有效期内享受高新技术企业所得税税收优惠。报告期内，公司高新技术企业证书已到期，目前处于复审认证阶段，若公司不能继续被认定为高新技术企业，则可能导致公司税收负担加重，对公司经营业绩产生一定影响。

（六）环保政策进一步趋严的风险

发行人及其子公司的生产工艺主要为对原材料的机械加工、冲压和焊接，生产经营过程中产生的污染物以废水为主，同时产生少量的废气粉尘、噪声污染及固体废弃物。目前国家及浙江地区环保整治力度持续加大，尽管公司一直积极响应国家号召做好环保工作，但环保监管力度的加大仍可能带来一定的风险。

九、经营和业绩风险

报告期公司盈利能力稳步提升，但是由于行业特点，公司在行业竞争、毛利率、经营活动现金流等方面面临一定的经营和业绩风险：

1、公司所处的电接触功能复合材料行业属于技术密集型和资金密集型行业，经过多年的发展已进入成熟期，在传统的电接触材料领域市场竞争较为充分，而拥有持续研发能力、丰富技术积累的公司在新功能复合材料领域拥有更强的竞争力；目前行业内以电接触材料为主业的上市公司仅有两家，其余多数未上市的企业规模较小，研发能力与配套能力较弱，多以价格竞争作为其主要竞争手段，因此行业整体的市场竞争较为激烈。

2、电接触功能复合材料行业一般采用“原材料价格+加工费”的定价模式，其中原材料主要为贵金属白银，白银单位价值较高，在产品价格结构中，原材料成本占比较高；加工费则根据加工工艺复杂程度、成材率、工资水平、产品生产过程损耗率、工艺的市场成熟度及市场供求状况等因素确定，在产品价格结构中占比相对较低，因而造成本行业毛利率的水平偏低。

3、由于电接触功能复合材料行业特有的经营模式，上游供应商主要为大型资源类企业或者大型有色金属贸易公司，与供应商的结算方式一般采用现结或较短结算账期（1个月内）；下游客户主要为规模较大的低压电器制造商，一般会要求给予60天-90天的信用期；由此导致上下游存在账期差异，因此随着收入规

模扩大，经营活动现金流量会面临较大压力。

基于上述行业特点，公司需要持续加大技术投入、研发新的产品，以保持技术领先和较好的毛利率水平；需要不断开拓新的市场领域、扩大客户范围，以保持较高的销售规模，发挥规模优势；需要不断优化客户结构与资产负债结构、提高上下游账期管理效率，以保证健康的现金流，实现较好的盈利水平。如果未来行业内竞争进一步加剧、公司未能通过持续研发新产品开发新客户维持较高的销售规模、原材料价格持续大幅波动，或者对上下游账期、负债结构与流动性管理不善，公司经营状况和业绩情况可能面临重大不利的风险。

第四节 发行人基本情况

一、公司股本结构及前十名股东的持股情况

(一) 本次发行前公司的股本结构

截至 2021 年 9 月 30 日，公司的股本结构如下：

股份性质	持股数量（股）	持股比例（%）
一、限售条件流通股/非流通股	138,470,745	31.68
高管锁定股	138,470,745	31.68
首发后限售股	-	-
二、无限售条件股份	298,614,485	68.32
三、总股本	437,085,230	100.00

(二) 公司前十名股东的持股情况

截至 2021 年 9 月 30 日，公司前十大股东情况如下表所示：

股东名称	股份性质	持股数量（股）	持股比例（%）	限售股数（股）
陈晓	境内自然人	169,183,660	38.71	126,887,745
林萍	境内自然人	15,444,000	3.53	11,583,000
余金杰	境内自然人	7,240,000	1.66	-
王慷	境内自然人	2,739,975	0.63	-
马成	境内自然人	998,201	0.23	-
吴立丰	境内自然人	943,851	0.22	-
陈敏	境内自然人	931,100	0.21	-
招商银行股份有限公司—华夏磐锐一年定期开放混合型证券投资基金	其他	870,217	0.20	-
朱忠武	境内自然人	800,000	0.18	-
蒋龙福	境内自然人	800,000	0.18	-
合计	-	199,951,004	45.75	138,470,745

公司前十名股东中，陈晓、林萍为夫妻关系。截至 2021 年 9 月 30 日，陈晓、林萍合计持有公司股份 184,627,660 股，持股比例为 42.24%，共同构成公司的实际控制人。

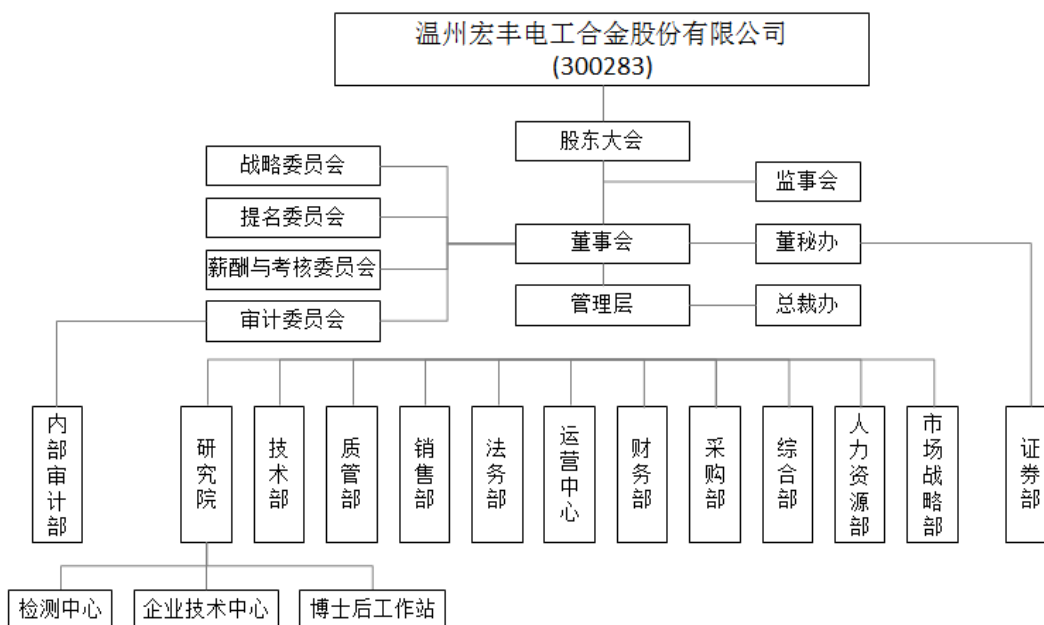
二、公司最近三年股权结构变化情况

公司最近三年派发股份股利、资本公积金转增股本、发行新股等引致的股本变化如下表所示：

2018年1月1日公司总股本		414,361,350 股		
序号	变动时间	变动原因	股本变动数量(股)	变动后股本(股)
1	2020年12月14日	温州宏丰电工合金股份有限公司向特定对象发行人民币普通股(A股)22,723,880股	22,723,880	437,085,230
截至2021年9月30日公司总股本		437,085,230 股		

三、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

(一) 公司的内部组织结构图



(二) 公司重要权益投资情况

截至2021年9月30日，发行人的子公司具体情况如下：

1、发行人直接控股的公司情况

序号	公司名称	注册资本	持股比例(%)	备注
1	宏丰合金	7,000 万元	100.00	全资子公司
2	宏丰金属基	10,000 万元	80.00	控股子公司
3	宏丰特材	12,000 万元	100.00	全资子公司
4	宏丰智能	3,000 万元	100.00	全资子公司

5	宏丰焊料 ^注	480 万元	100.00	全资子公司
6	宏丰德国	51 万欧元	100.00	全资子公司
7	宏丰美国	51 万美元	100.00	全资子公司
8	宏丰金属材料	300 万元	100.00	全资子公司
9	浙江金属基	1,000 万元	100.00	全资子公司
10	杭州宏丰	5,000 万元	100.00	全资子公司
11	宏丰半导体	3,000 万元	51.00	控股子公司

注：2018 年 2 月，宏丰焊料已办理完毕注销登记。

(1) 宏丰合金

公司名称：温州宏丰合金有限公司

住所：温州经济技术开发区滨海一道 1633 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：7,000 万元

成立日期：2008 年 12 月 19 日

发行人持股比例：100%

经营范围：一般经营项目：复合材料及制品、钨合金及其制品的生产与销售；金属材料、电器配件的销售；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年 12 月 31 日，宏丰合金总资产为 216,976,964.57 元，净资产为 64,826,847.96 元；2020 年度营业收入为 126,080,583.57 元，实现的净利润为 -3,228,668.88 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰合金总资产为 257,818,924.63 元，净资产为 65,140,699.23 元；2021 年 1-9 月营业收入为 131,399,961.09 元，实现的净利润为 313,851.27 元。（未经审计）

(2) 宏丰金属基

公司名称：温州宏丰金属基功能复合材料有限公司

住所：温州经济技术开发区滨海九路 808 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：10,000 万元

成立日期：2012 年 5 月 28 日

发行人持股比例：80%

经营范围：热双金属材料、电子元器件的制造、加工、销售；货物进出口。
（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年 12 月 31 日，宏丰金属基总资产为 149,418,283.04 元，净资产为 7,635,283.23 元；2020 年度营业收入为 85,872,648.90 元，实现的净利润为 -4,796,707.00 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰金属基总资产为 148,740,678.87 元，净资产为 11,092,785.08 元；2021 年 1-9 月营业收入为 66,506,025.07 元，实现的净利润为 1,831,153.87 元。（未经审计）

注：宏丰金属基持有蒂麦特 100% 股权，上述财务数据为合并口径。

（3）宏丰特材

公司名称：温州宏丰特种材料有限公司

住所：温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：12,000 万元

成立日期：2012 年 8 月 1 日

发行人持股比例：100%

经营范围：键合丝、电子器件用微异型材料、工业超细粉体、特种粉体、特种紧固件、电工绝缘材料的生产与销售；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年 12 月 31 日，宏丰特材总资产为 406,535,973.19 元，净资产为 161,993,513.74 元；2020 年度营业收入为 88,348,157.54 元，实现的净利润为 325,367.88 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰特材总资产为 420,953,032.49 元，净资产为 163,860,375.50 元；2021 年 1-9 月营业收入为 46,499,749.72 元，实现的净利润为 412,527.43 元。（未经审计）

（4）宏丰智能

公司名称：温州宏丰智能科技有限公司

住所：浙江省温州经济技术开发区滨海一道 1633 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：3,000 万元

成立日期：2017 年 8 月 8 日

发行人持股比例：100%

经营范围：电子元器件、电子材料、传感器的研发、生产与销售；金属材料、电器配件的销售；货物进出口、技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

截至 2020 年 12 月 31 日，宏丰智能总资产为 381,041,102.19 元，净资产为 338,385,727.17 元；2020 年度营业收入为 486,308,171.47 元，实现的净利润为 9,255,986.68 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰智能总资产为 379,036,898.20 元，净资产为 340,408,584.29 元；2021 年 1-9 月营业收入为 230,123,337.97 元，实现的净利润为 2,022,857.12 元。（未经审计）

（5）宏丰焊料

公司名称：乐清宏丰焊料有限公司

住所：乐清市北白象镇塘下工业区

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（法人独资）

注册资本：480 万元

成立日期：2012 年 11 月 15 日

发行人持股比例：100%

经营范围：焊料、焊接件、冲压件、铆接件制造、加工、销售；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2018 年 2 月，宏丰焊料已办理完毕注销登记。

（6）宏丰德国

中文名称：温州宏丰电工材料（德国）有限责任公司

德文名称：Hongfeng Elektrowerkstoffe GmbH

住所：Hollerithallee 17, 30419 Hannover

注册资本：51 万欧元

成立日期：2016年7月12日

发行人持股比例：100%

经营范围：电接触材料、电器配件组件、热控复合材料和金属材料的市场推广、销售、研发及售后服务、货物进出口。

截至2020年12月31日，宏丰德国总资产为5,638,993.92元，净资产为2,027,527.01元；2020年度营业收入为7,768,745.3元，实现的净利润为660,489.73元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至2021年9月30日，宏丰德国总资产为8,227,050.53元，净资产为3,467,614.57元；2021年1-9月营业收入为13,719,124.40元，实现的净利润为1,618,565.17元。（未经审计）

（7）宏丰美国

中文名称：宏丰复合材料公司

英文名称：Hongfeng Composite materials Corp.

住所：2028 Garner Station Boulevard, Raleigh North Carolina, USA

注册资本：51万美元

成立日期：2017年8月2日

发行人持股比例：100%

经营范围：电接触材料、电器配件、热控复合材料的销售、研发及技术服务、货物进出口。

截至2020年12月31日，宏丰美国总资产为5,499,866.66元，净资产为708,521.67元；2020年度营业收入为6,702,649.75元，实现的净利润为-327,956.62元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至2021年9月30日，宏丰美国总资产为9,366,636.10元，净资产为2,134,156.94元；2021年1-9月营业收入为11,431,942.25元，实现的净利润为1,434,279.03元。（未经审计）

（8）宏丰金属材料

公司名称：温州宏丰金属材料有限公司

住所：浙江省瓯江口产业集聚区瓯锦大道5600号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：300 万元

成立日期：2019 年 1 月 8 日

发行人持股比例：100%

经营范围：金属材料、稀贵金属、稀土及其材料的销售，货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年 12 月 31 日，宏丰金属材料总资产为 50,754,814.07 元，净资产为-55,370.27 元；2020 年度营业收入为 868,819,283.49 元，实现的净利润为 3,841,282.74 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰金属材料总资产为 71,209,726.48 元，净资产为-197,563.41 元；2021 年 1-9 月营业收入为 928,615,596.59 元，实现的净利润为-463,613.92 元。（未经审计）

（9）浙江金属基

公司名称：浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司

住所：浙江省温州瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：1,000 万元

成立日期：2020 年 9 月 21 日

发行人持股比例：100%

经营范围：一般项目：有色金属合金制造；有色金属合金销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属材料制造；金属材料销售；电子元器件制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；技术进出口（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）。

截至 2020 年 12 月 31 日，浙江金属基总资产为 14,088,899.48 元，净资产为 9,378,850.55 元；2020 年度营业收入为 12,928,822.84 元，实现的净利润为 -621,149.45 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰金属材料总资产为 265,432,404.45 元，净资产为 6,884,938.14 元；2021 年 1-9

月营业收入为 748,162,029.13 元，实现的净利润为-2,493,912.41 元。（未经审计）

（10）杭州宏丰

公司名称：杭州宏丰电子材料有限公司

住所：浙江省杭州市江干区世包大厦 2503 室

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：5,000 万元

成立日期：2021 年 4 月 12 日

发行人持股比例：100%

经营范围：一般项目：电子专用材料销售；新型金属功能材料销售；新材料技术研发；工程和技术研究和试验发展；智能机器人的研发；工业设计服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(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：技术进出口；货物进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)。

截至 2021 年 9 月 30 日，杭州宏丰总资产为 15,210,146.62 元，净资产为 15,210,071.62 元；2021 年 1-9 月实现的营业收入为 0 元，实现的净利润为 -99,928.38 元。（未经审计）

（11）宏丰半导体

公司名称：浙江宏丰半导体新材料有限公司

住所：浙江省温州瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股）

注册资本：3,000 万元

成立日期：2021 年 8 月 23 日

发行人持股比例：51%

经营范围：一般项目：电子专用材料制造；电子专用材料研发；电子专用材料销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。

截至 2021 年 9 月 30 日，宏丰半导体总资产为 3,000,340.00 元，净资产为 3,000,340.00 元；2021 年 1-9 月实现的营业收入为 0 元，实现的净利润为 340 元。（未经审计）

2、发行人间接控股的公司情况

公司名称	注册资本	间接持股比例(%)	备注
蒂麦特	5,472.14 万元	80.00	二级子公司，宏丰金属基持有蒂麦特 100%股权

蒂麦特的基本情况如下：

公司名称：温州蒂麦特动力机械有限公司

住所：温州经济技术开发区滨海九路 808 号

法定代表人：陈晓

企业性质：有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本：5,472.14 万元

成立日期：2007 年 7 月 27 日

经营范围：生产、销售：汽油发动机（不含汽车发动机、摩托车发动机及化油器）；货物进出口、技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

截至 2020 年 12 月 31 日，蒂麦特总资产为 65,712,764.34 元，净资产为 46,655,749.25 元；2020 年度营业收入为 6,945,080.05 元，实现的净利润为 1,963,561.78 元。（以上数据已经立信会计师审计）。截至 2021 年 9 月 30 日，蒂麦特总资产为 63,621,506.45 元，净资产为 48,452,549.74 元；2021 年 1-9 月营业收入为 6,019,525.08 元，实现的净利润为 1,796,800.49 元。（未经审计）

3、发行人合营、联营、参股企业情况

截至报告期末，发行人参股企业包括温州民商银行和宁波新材料测试评价中心有限公司，具体情况如下：

序号	公司名称	注册资本	持股情况	成立时间	经营范围
1	温州民商银行股份有限公司	200,000万元	2.50%	2015-03-23	吸收人民币存款；发放短期、中期和长期人民币贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；发行金融债券；代理发行、代理兑付、承销政府债券；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；从事银行卡业务；提供信用证服务及担保；代理收付款项及代理保险业务；提供保管箱服务；经国务院银行业监督管理机构批准的其他业务
2	宁波新材料测试评价中心有限公司	7407.40万元	7.4999%	2017-09-14	新材料检验、分析、测试服务；新材料检测技术、检测装备的研发；新材料信息咨询服务；产品质量检验；计量认证服务；认证服务；自营或代理各类货物和技术的进出口业务，但国家限制经营或禁止进出口的货物和技术除外。（需要凭许可证经营的，在取得许可证前不得经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2020年4月，公司以555.55万元认购宁波新材料测试评价中心有限公司10%的股份，本次增资不构成关联交易，亦不构成《上市公司重大资产重组管理办法》中规定的重大资产重组。

四、公司控股股东和实际控制人情况

（一）公司控股股东和实际控制人情况介绍

1、公司最近三年控股权变动情况

公司上市以来，陈晓先生一直为公司控股股东，最近三年公司的控股权未发生变动。

2、控股股东及实际控制人

截至2021年9月30日，陈晓持有公司169,183,660股股份，持股比例为38.71%，为公司控股股东。林萍持有公司15,444,000股股份，持股比例为3.53%。陈晓和林萍为夫妻关系，合计持有公司184,627,660股股份，持股比例为42.24%，

共同构成公司的实际控制人。

控股股东及实际控制人简历详见本节“十六、（一）董事、监事、高级管理人员简历”。

（二）实际控制人投资的其他企业

截至本募集说明书签署日，除公司以外实际控制人陈晓和林萍夫妇不存在控制、共同控制或者具有重大影响的其他企业。

（三）控股股东和实际控制人所持股份的权利限制及权属纠纷情况

截至2021年9月30日，实际控制人陈晓、林萍持有公司184,627,660股，持股比例为42.24%，累计质押股份112,407,500股，占双方合计持有公司股份的比例为60.88%，占公司总股本的比例为25.72%。

五、公司所处行业基本情况及其在行业的竞争地位

（一）公司主营业务介绍

1、经营范围

公司的经营范围包括：贵金属合金材料（强电电触点、弱电微触点），电器配件生产、加工、销售；金属材料销售；货物进出口、技术进出口、产品检测与评定认可（范围及期限详见《认可证书》）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2、主营业务

公司的主营业务为电接触功能复合材料、元件、组件以及硬质合金产品的研发、生产和销售。作为国内电接触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，能够满足所有低压电器的性能要求。经过多年的经营和不懈努力，公司已在行业内享有较高声誉，与正泰电器、德力西、艾默生、森萨塔、伊顿等公司已建立长期合作关系外，还与通用电气、西门子、施耐德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。公司自设立以来主营业务未发生重大变化。

3、主要产品

公司的主要产品包括颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件、层状复合


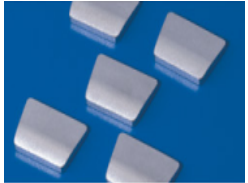

电接触功能复合材料及元件、一体化电接触组件及硬质合金四大类。产品广泛应用于工业电器、家用电器、交通和控制机械、信息工程、机械加工、采掘、化工等领域，如继电器、断路器、接触器、传感器、工业控制等产品。


报告期内，公司各种产品销售收入占主营业务收入的比例如下表所示：


单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018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	74,324.20	46.00	69,974.54	45.82	54,199.37	46.91	51,965.91	48.09
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	43,349.23	26.83	44,371.44	29.06	29,685.27	25.70	27,350.47	25.31
层状复合电接触功能复合材料及元件	30,790.30	19.06	26,783.07	17.54	21,540.62	18.65	18,215.65	16.86
硬质合金	13,116.93	8.12	11,576.01	7.58	10,103.88	8.75	10,521.48	9.74
合计	161,580.66	100.00	152,705.06	100.00	115,529.14	100.00	108,053.51	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	下游客户产品实图	
颗粒及纤维增强型电接触功能复合材料及元件			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；汽车直流电器等。		
					
层状复合电接触功能复合材料及元件			侧面复合熔断片：用于快速熔断器； 复铜钢材料、元件及组件：用于断路器灭弧室删片，交流接触器触桥组件，小型断路器引弧片等； 双向复合电接点：用于继电器的动触点； 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：微型电机触点，温控器触点，微型开关触点，继		

产品类型	公司产品实图		主要用途	下游客户产品实图	
			<p>电器触点； 建筑电器用镶嵌式复合材料：墙壁开关，墙壁插座； 温控器用复合带材：接线端子； 钮扣型触点用多层复合带材及产品； 温控器用触点。</p>		
一体化电接触组件			<p>主要应用于仪表仪器、航空航天、电气零部件等领域。</p>		
					

产品类型	公司产品实图		主要用途	下游客户产品实图	
硬质合金			<p>硬质合金旋转锉系列：广泛应用于飞机制造、轮船制造、汽车制造的焊接处打磨加工；</p> <p>地矿类硬质合金系列：广泛应用于煤田开采、矿山开采、油田钻采、道路修复、基础建设等领域；</p> <p>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；</p> <p>硬质合金防滑钉系列：广泛应用于汽车、自行车、卡车等特种雪地防滑轮胎；</p> <p>数控切削刀片系列：广泛应用于汽车制造、模具加工；</p> <p>建工类硬质合金系列：广泛应用于木材加工、玻璃加工、非金属陶瓷加工及砖、石、混凝土等设备钻孔用冲击钻头；</p> <p>非标异形硬质合金系列：定制各类非标异形产品的设计与生产。</p>		
					

（二）行业管理体制及政策法规

1、行业主管部门和监管体制

公司所处的行业为电接触功能复合材料制造行业，按照《上市公司行业分类指引》，属于电气机械和器材制造业（行业代码：C38），其管理体制为国家宏观指导和行业协会自律管理下的市场竞争体制。目前，行业行政主管部门为工业和信息化部，具体由节能与综合利用司负责对行业实施宏观调控；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。

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。协会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。

2、行业主要法律法规及政策

（1）行业主要法律法规

本行业主要的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》（2016年修订）	2016年5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

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、新型钕磁体）等等。
2020年	中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议	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。推动互联网、大数据、人工智能等同各产业深度融合，推动先进制造业集群发展，构建一批各具特色、优势互补、结构合理的战略性新兴产业增长引擎，培育新技术、新产品、新业态、新模式。促进平台经济、

		共享经济健康发展。鼓励企业兼并重组，防止低水平重复建设。
2017年	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	以高性能纤维及复合材料、高温合金为核心，以轻质高强度材料、金属基和陶瓷基复合材料、材料表面工程、3D打印材料为重点，解决材料设计与结构调控的重大科学问题，突破结构与复合材料制备及应用的关键共性技术，提升先进结构材料的保障能力和国际竞争力。
2016年	《新材料产业发展指南》	国家重点任务是：突破重点应用领域急需的新材料；布局一批前沿新材料；强化新材料产业协同创新体系建设；加快重点新材料初期市场培育；突破关键工艺与专用装备制约；完善新材料产业标准体系；实施“互联网+”新材料行动；培育优势企业与人才团队；促进新材料产业特色集聚发展。
2016年	《国家重点支持的高新技术领域(2016年修订)》	异形接触点和大功率无银触头技术，大尺寸高纯、高致密度新材料制备与应用技术；新型光、磁信息海量存储材料技术，光电子、光子晶体信息材料技术，智能传感器器件用新材料制备与应用技术等。
2015年	《中国制造2025》	大力推动重点领域突破发展。瞄准新一代信息技术、高端装备、新材料、生物医药等战略重点，引导社会各类资源集聚，推动优势和战略产业快速发展。
2011年	《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》	2011年6月23日，国家发展改革委、科学技术部、工业和信息化部、商务部、知识产权局联合发布《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南(2011年度)》，确认优先发展“双金属材料及多金属复合材料，高性能铜合金复合材料”与“金属粉体材料及粉末冶金技术”。

(三) 行业概况

1、电接触材料介绍

(1) 电接触材料的用途

电工合金是电机、电器、仪器仪表、电子等工业用关键功能材料，按其功能不同，一般可分为电接触材料（又称电触头材料）、磁性材料、热双金属、测温材料、电热合金、导电材料、熔体材料、其他特种合金材料等。这些材料的共同特点是：用量不多，但要求品种多、规格全、性能高，其质量直接影响电工产品的性能水平。高质量的电工合金不但有助于制造品质优良的电工产品，而且可大大节约能源和原材料。电工合金的品种、质量、工艺技术水平已成为影响电机、电器等工业产品性能水平的重要因素之一。

电接触材料（包括银基电接触材料、铜基电接触材料）是电工合金的关键功能材料，用于高低压开关触头，其性能直接影响到发电装备和输变电装备的技术水平。

在电器、电子领域，电接触材料主要用作电触点、导电刷、集电环、换向片、

整流片和接插件等，是电流通断环节中重要的功能性元件。采用电接触元件的电机、电气开关、继电器、接插件等基础件在信息工程、家用电子电器、汽车工程等领域大量使用。这些电接触元件的性能直接影响所应用产品及整个系统的可靠性、稳定性、精度及使用寿命。同时，随着上述各类产品向高精度和微型化发展，对电接触元件的性能提出了更高的要求：如具有优良的导电性、小而稳定的接触电阻、高的化学稳定性、耐磨性和抗电弧烧损能力等。电接触元件必须在电阻率、接触电阻、密度、硬度、化学成分、抗熔焊性、抗腐蚀性、可焊性等方面可靠地满足应用的要求。

（2）电接触材料的分类

电接触材料主要采取贵金属与廉价金属或非金属微观或宏观的复合形式，其中银基材料在电接触功能复合材料中占主导地位，其属于新材料技术领域的高性能金属材料（详细分类见《国家重点新产品计划优先发展技术领域》（2010年））。通过先进的复合工艺，银基电接触功能复合材料既保留了贵金属银和基材的主要特色，又能通过复合效应获得原组分所不具备的性能，互相补充，彼此兼顾。

电接触材料按照非贵金属相的形态和分布，可以分为颗粒及纤维增强复合材料和层状复合材料两大类。电接触功能复合材料兼备其组成相的优点，因而具有优良的综合性能。其使用不仅具有重大的技术意义，还因为明显降低贵金属用量而具有巨大的经济意义。

电接触材料按其应用领域可以用于轻负载电触头、低压电器用电触头和中高压电器用电触头。

1) 轻负载电触头是指用于电子信息技术领域及控制、测量、调节系统中的工作电压小于 30V、电流小于 60A 的电触头。这类电触头所用材料主要是银基复合电接触材料。

2) 低压电器用电触头是指用于交流电压小于 1,200V（或直流电压小于 1,500V）、电流为 6-6,300A、接通和分断电流可达 100kA 电器中的电触头。这类电触头所用材料主要是银基、铜基复合电接触材料。低压电器是电接触材料的主要应用领域。

低压电器用电触头材料的品种

类别	品种
银基复合触头材料	细晶银、银镍、银石墨、银铜、银铁、银氧化镉、银镍石墨、银钨、

	银铝、银钼、银碳化钨、银氧化锡、银氧化锡钨、银氧化锌、银氧化铜、银碳化钨镍石墨
铜基复合触头材料	铜石墨、铜碳化钨、铜钨

资料来源：《中国电气工程大典》

低压电器用银基电触头材料是以第二相强化质点弥散分布于 Ag 基体中的一种复合材料，主要有以纯金属作为弥散强化相的银镍、银铁、银钨、银铝、银钼等复合材料；以氧化物作为弥散强化相的银氧化钨、银氧化锡、银氧化锌、银氧化铜等复合材料；以石墨为弥散强化相的银石墨复合材料。

低压电器用电触头材料的电器性能和用途

触头品种	性能特点	用途
银氧化镉	具有良好的耐电磨损、抗熔焊性和导电性、导热性，接触电阻小而稳定。由于材料的硬度高而提高了机械耐磨损性，银氧化镉电触头在通过短路电流时抗熔焊能力强，触头制备工艺对其性能影响很大。粉末冶金工艺制备的触头有较好的抗熔焊性，但耐磨性能差，合金内氧化法触头的耐电损蚀性好，但抗熔焊性略低，近年发展的粉末烧结挤压法工艺改善了氧化镉在银基体中的分布形态，使触头的综合性能得以提高，但银氧化镉最大的缺点是镉对人体有危害，污染环境	应用于各种电流等级的接触器、单极塑壳断路器、漏电断路器、直流快速断路器、凸轮开关、汽车接触器、汽车保护开关、光控开关、室内恒温器、微型开关盒断流容量大的继电器以及航空工业用的各种开关
银氧化铜 银氧化锌 银氧化锡	氧化物含量一般在 5%-12%范围。与银氧化镉相比，这些材料不含有毒金属镉，其中的金属氧化物热稳定性高，具有良好的导电性和导热性，在通断过程中对电弧有很高的耐热、耐电弧侵蚀及抗熔焊性能，从而保证了电器运行的可靠性，提高了使用寿命。近年来银氧化锡发展得较快，甚至在一些电器开关的设计中不必做大的改变，就可以直接用银氧化锡取代银氧化镉，其使用范围为 10-1,000A，在许多性能上接近甚至优于银氧化镉	继电器、接触器、低压断路器、限流开关、电机保护器、微型开关、仪器仪表、家用电器、汽车电器（灯开关、起动机等负载）、漏电保护开关等
银镍	导电导热性能好，接触电阻低而稳定，电损蚀小而均匀，直流条件下产生较少的平面状材料迁移。该材料通断时由于氧化物的生成而使接触电阻增高，对硫敏感，大电流下抗熔焊性能差。常与银石墨配对使用。通过采用粉末烧结、挤压工艺，可使触头性能改善。在银镍中添加少量石墨，可得到性能更好的复合材料	低压中小电流等级接触器、断路器、精密仪表、继电器等
银石墨	导电性好，接触电阻低，抗熔焊性高，在短路电流下也不会熔焊，滑动性能好。但电损蚀大，灭弧性能较差，在电弧的较长时间作用下，烧损剧烈，使灭弧罩积炭、脆弱和较难焊	作为弧触头最大的应用领域有低压断路器、线路保护开关、故障电流保护开关以及滑动电刷、铁道信号继电器等
银铁	具有良好的导电、导热、耐电损蚀及加工性能，寿命高于纯银触头。抗熔焊性能较差，易受大气侵蚀而形成锈斑	广泛应用于中、小电流等级的交流接触器上
银钨	银钨和银钼烧结材料将银的高电导率、热导率	低压断路器、高压断

触头品种	性能特点	用途
银铝 银碳化钨	与高熔点金属钨和铝的高硬度、抗熔焊、材料转移小、高耐烧损结合为一体。银钨触头在工作电流下于空气中频繁通断会在触头表面上生产混合氧化物，从而形成可使接触电阻升高的表面膜。含铝触头比含钨触头具有更高的自净化作用，但铝的耐烧损性却不及钨；银碳化钨的接触电阻比银钨、银铝稳定，耐电弧作用好，因而烧损少，熔焊倾向小，可与银镍配对使用	路器及保护开关等
铜钨 铜碳化钨	性能与银钨相似，在油中不氧化，热容量大，耐电弧侵蚀和抗熔焊性能好，切削加工性好。但比银钨更易氧化，使接触电阻迅速增大。在空气中通断时只能在没有持续电流通过，而只须经受开关电弧作用的场合或受机械应力作用极强的场合；铜碳化钨由良导电金属铜与特别坚硬而又抗熔焊的碳化钨构成，耐电弧作用好、烧损少	用作高压断路器及中、高压负荷开关盒断路器的弧触头以及油断路器的主触头
铜石墨	机械强度比银石墨高，价格较低，比银石墨易氧化	用作隔离开关自润滑抗短路的滑动触头和负荷开关的换向触头

资料来源：《中国电气工程大典》

3) 高压电器用电触头是指用于交流电压大于 1,200V（或直流电压大于 1,500V）中的高压电器中的电触头，包括真空电器用电触头。这类电触头所用材料主要是铜基复合电接触材料。

常用的有 CuW（50）合金、CuCr50 合金和 CuAl₂O₃ 合金。CuW（50）合金主要用于真空电路中中小于等于 10kA 的高压开关电接点及电火花放电电极等；CuCr50 合金用于真空开关电器；CuAl₂O₃ 合金有高的强度、导电和导热性，特别是有高的抗软化温度和再结晶温度，用于电阻焊机的电极、X 射线管、微波管、混合电路封装、换向器、开关部件等。

2、发行人所在行业的概述

（1）国际电接触材料行业发展概况及发展趋势

1) 国际电接触材料行业概况

在国际上，全球主要的电接触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世界领先地位，引领整个行业的发展。目前国外生产和研发电接触材料的公司主要有 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，国际知名的电接触材料厂商纷纷在中国投资建厂，如领先大都克（天津）电触头制造有限公司、美泰乐科技（苏州）有限公司。

2) 国际电接触材料行业发展趋势

为满足电器电子设备日益微小型方向发展的需求，电接触材料必须具备小型化、高寿命和高灵敏度的特点。在制材方面，需以能够满足这些要求的白银等贵金属材料为主；但是，全球范围内银的储藏量很小，为节约贵金属，行业内企业大量利用多种复层技术、挤压成型技术甚至纳米技术，以提高白银等贵金属材料的利用率。白银等贵金属材料的多层复合技术及挤压成型技术将成为现代小功率触头材料的主要研发方向，而拥有此类提高材料利用率技术的企业将拥有更强的竞争力。

(2) 国内电接触材料行业发展现状及发展趋势

1) 国内电接触材料行业发展现状

经过多年的发展，中国电接触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。就电接触材料的品种和性能而言，目前国际上通用的电接触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。但就生产规模、工艺水平、产品质量等方面而言，我国与发达国家相比尚存一定差距，除个别企业拥有一定优势外，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，基于目前日益剧烈的市场竞争形势，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，使得我国电接触材料生产企业，在高端产品（如高性能的银氧化锡（ AgSnO_2 ）触头材料等）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试验检验能力薄弱

绝大部分电接触材料生产企业仅配备了电接触材料基本机械、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) 国内电接触材料行业的发展趋势

①市场空间较大

在国家供给侧结构性改革浪潮下及新能源市场快速发展下，低压电器行业整体发展向好，面对我国新能源发展、配电网建设、智能制造、工业物联网、智能电网等技术发展新机遇，各知名低压电器企业都在积极调整产品结构，不断开拓企业发展新模式。低压电器行业的利好将传导至上游的电接触材料行业，为整个电接触材料行业的持续发展提供新的驱动力。未来几年，受益于低压电器在电力工程输配电领域中需求的持续增长，电接触材料行业将保持稳步增长；家电、办公设备、汽车等行业的稳步增长，为电接触材料行业的持续增长提供有力保障；此外，电接触材料在航空、军工等新兴领域的持续拓展，为整个电接触材料行业的持续发展提供新的驱动力。

②低压电器行业竞争格局促使行业集中化加剧

国内低压电器行业中，优势企业竞争实力十分明显，开始进行相应的产业整合。随着客户关系的稳固和产品市场信息的积累，行业领先企业更易发挥其规模化经营效益，电接触材料市场呈现出向优势企业集中的趋势。

③是否具备综合品质管理能力将成为该行业企业参与国际竞争的关键因素

目前，对部分电接触材料行业的国内领先企业而言，其供货能力、产品质量基本接近国际先进水平，但在产品的技术装备及综合品质管理能力上与国际知名

厂商还存在差距，因此在国际市场上占有份额较小。未来能否提高自身的综合品质管理能力并通过国际知名企业（如西门子、施耐德、ABB 等）严格的供应商认证体系认证，将成为电接触材料行业企业参与国际竞争的关键因素。

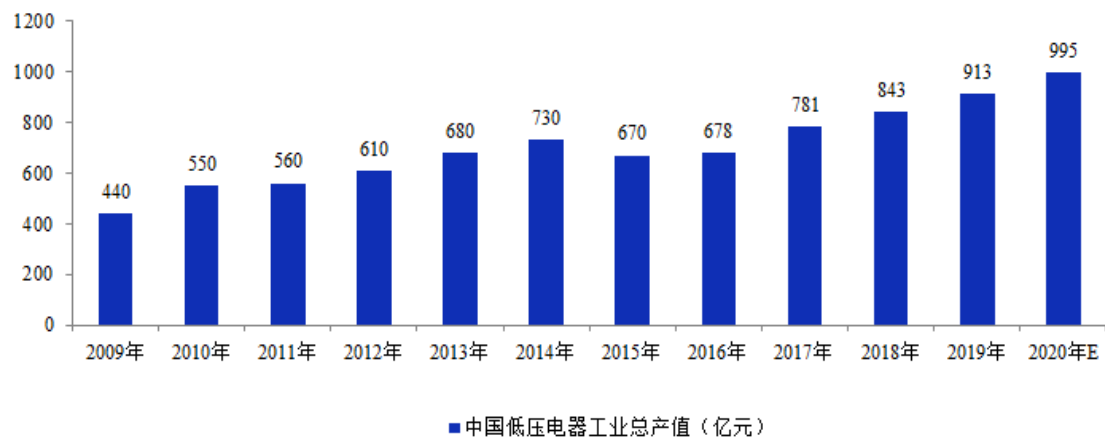
（3）电接触材料的市场需求

国务院于 2015 年 5 月公布的《中国制造 2025》进一步强化了高端制造业的国家战略方向，提出“加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平”。电接触材料是电器电子产品中的关键接触元件，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。因此，“中国制造 2025”战略的实施与推进为电接触材料行业转型发展提供了良好契机。

电接触材料目前主要下游企业所处行业为低压电器行业、高压电器行业及轻负载电接触市场，具体情况如下：

1) 低压电器用电接触材料市场

电接触功能复合材料主要供给低压电器行业，是低压电器行业发展的基础。低压电器基本可分为工业用电器、家用电器及汽车电器三大应用领域，所用电接触材料品种繁多。近几年低压电器行业的快速发展及市场容量的不断扩大，带动了电接触功能复合材料行业的迅速发展。

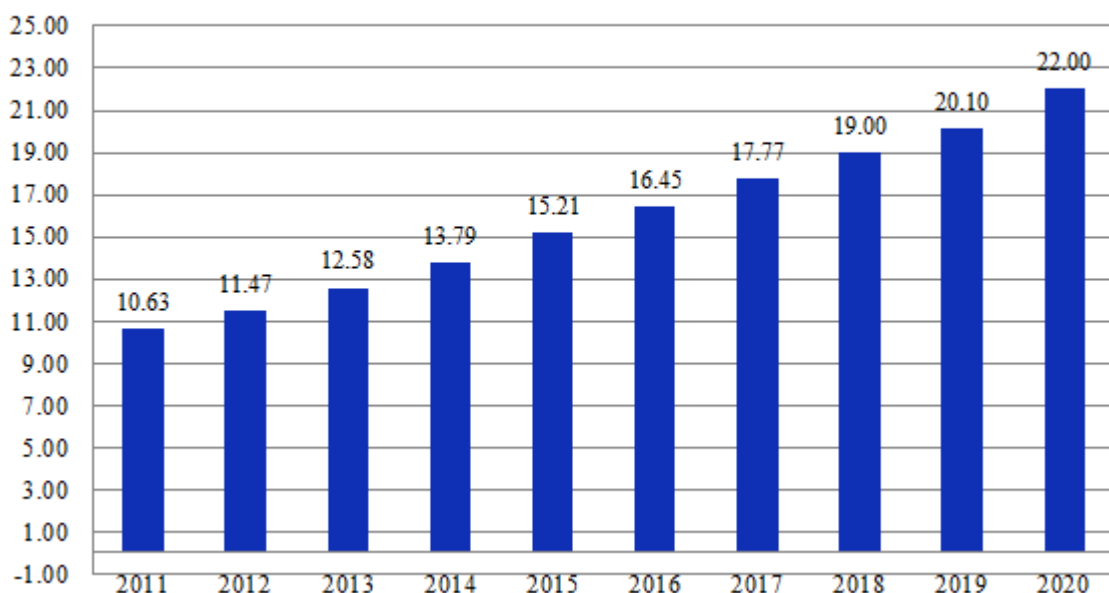


①工业用低压电器领域

低压电器行业的市场容量与电力事业的发展紧密相连。国内电网建设的飞速发展，必将为低压电器行业发展带来广阔的空间。由于电能通过低压电器分配实现利用，通常每新增1万kW装机容量，约需6万件各类低压电器产品与之配套，

因此，新增装机容量所需的配套设施将构成对低压电器的巨大需求。随着我国电力行业的快速发展，电力装机容量持续增长，与之相配套的低压电器产品需求巨大。经济发展导致对电能的需求和依赖不断增大，作为承担电能输送与分配、用电设备保护与控制的低压电器在电能传输过程中的不可替代性决定了其具备稳定的市场需求。我国电力投资规模逐年大幅度递增，将会加大对高低压电器的需求，进一步拉动对电接触材料的需求。

近十年我国发电装机总容量（单位：亿千瓦时）



资料来源：国家统计局、中国电力企业联合会

②家用电器领域

电接触材料是家居用品主要零部件的关键构件，随着人民物质生活水平的提高，各种家用电器、电动工具、消费类电子设备等家居用品产品保持了较快的增长速度。近年来，随着互联网技术与传统行业的不断融合与深化，家居用品的智能化水平不断提高。家居智能化升级提高了起居环境的安全性、生活的舒适性及便利性，并通过与智能电网相融合，实现区域节能、供电优化。

据 Verified Market Research 称，2019 年全球智能家居市场规模为 808.3 亿美元，预计到 2027 年将达到 2,078.8 亿美元，从 2020 年到 2027 年的复合年增长率为 13.52%。2016-2020 年，中国智能家居市场规模持续扩大。2020 年，中国智能家居市场规模同比增长 11.4% 至 1,705 亿元。随着互联网家装市场渗透率的提高，中国智能家居市场规模有望进一步扩大，预计到 2022 年将突破 2,000 亿元。目前我国使用智能家居的家庭占比较小，渗透率远低于英法德等欧洲发达国家，

市场潜力巨大。尤其是智能照明、家用摄像头等小型产品不仅价格较低，而且能够满足消费者的即时需求，因此市场增速较快。

未来几年，互联网+、智能家居的快速发展以及《中国制造2025》战略的推进为低压电器用电接触材料开辟广阔的市场空间。

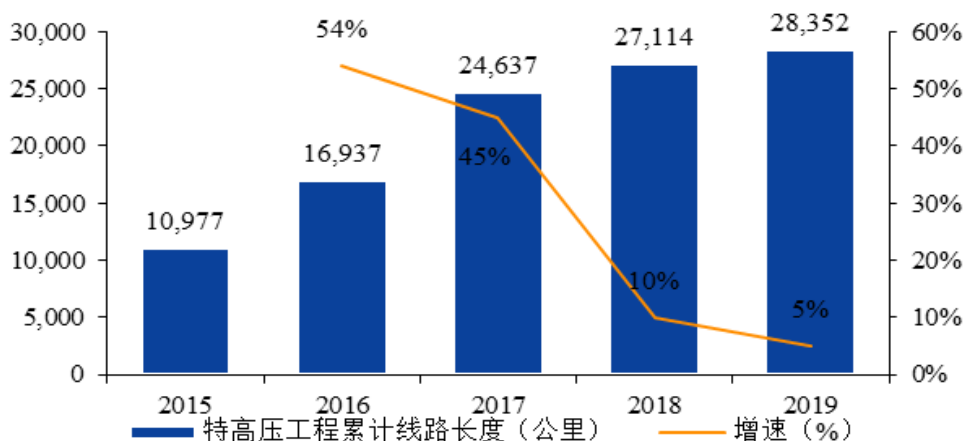
③汽车工程领域

继电器是汽车零部件中一种重要的电子元器件，它广泛应用于控制汽车启动、预热、空调、灯光、雨刮、电喷、油泵、防盗、音响、通信、导航、电动风扇、冷却风扇、电动门窗、安全气囊、防抱死制动、悬架控制以及汽车电子仪表和故障诊断等系统中。其在汽车中的应用量仅次于汽车电子传感器。随着人们对汽车人性化、舒适化要求的提高，近年来汽车继电器的用量呈现快速上升趋势。

据中国汽车工业协会数据，2020年中国汽车产销量分别为2,522.5万辆和2,531.1万辆，产销量继续蝉联全球第一。中国汽车市场的销量有望占据全球汽车总销量的一半以上，将是美国市场销量的两倍左右。在汽车后市场方面，近年市场增速保持较快增长，预计到2024年，我国汽车后市场的规模将突破2.5万亿元。因此，汽车市场前景非常广阔，随着汽车行业的快速发展，市场对新增继电器的需求将急剧增长。

2) 中高压电器用电接触市场

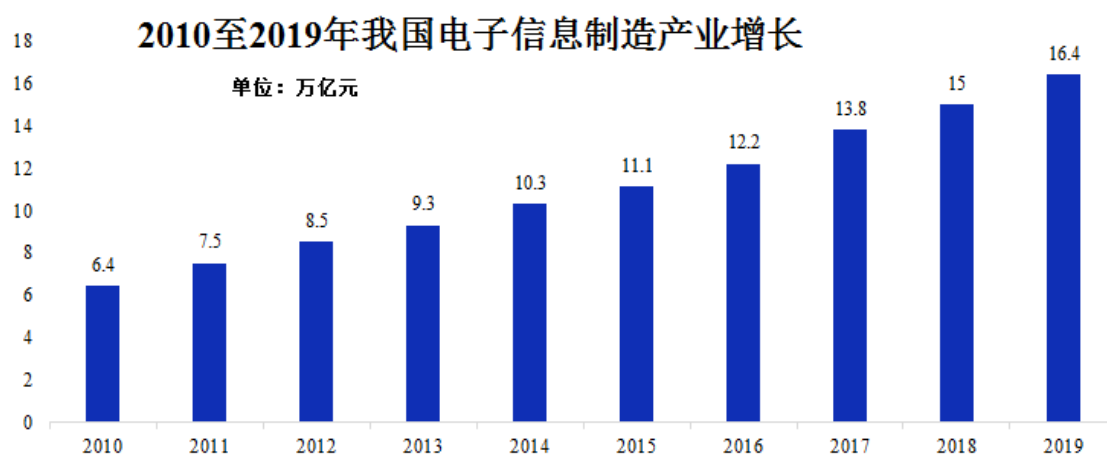
中高压电器用电接触主要为铜基电接触材料，由于中高压电器产品的市场需求远低于低压电器，铜基电接触材料在整个电接触材料行业中的市场比重较小。但是，为了减少空气污染与提高新能源使用效率，我国近年来加快了高压输电网建设，近几年我国高压输变电网的大力建设带动了相关产业的快速发展。2015-2019年我国特高压工程累计线路长度呈逐年增长态势，增速逐年放缓。2019年我国特高压工程累计线路长度为28352公里，同比增长5%。



受益于我国高压输电网尤其是特高压输电网的快速发展，高压电器用电接触市场未来几年将会迅速发展与壮大。

3) 轻负载电接触市场

轻负载电接触（主要为复层触头材料）的应用领域主要在电压要求较低、电流要求较小的电子信息制造业。根据工业和信息化部数据显示，2020年，我国规模以上电子信息制造业增加值同比增长7.7%，高于规模以上工业增加值增速4.9个百分点，实现营业收入12.1万亿元，同比增长8.3%，占工业营业收入比重达11.4%，产业地位不断凸显。



资料来源：工业和信息化部

过去几年电子信息制造业的发展，一方面为电接触材料市场提供广阔的空间，另一方面，由于其产品代际更新加快，相应环保要求以及性能要求的提升，对电接触材料的研发能力提出了更高的要求。因此，随着未来几年全球电子通讯设备保持持续增长与代际更新，为整个电子材料供应市场提供广阔的市场空间。

（四）行业竞争格局和市场化程度

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：

第一类为由原科研院所改制的企业和个别发展较好的股份制企业、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，但本行业属开放性行业，市场化程度较高。

（五）影响行业发展的有利和不利因素

1、有利因素

（1）产业政策支持

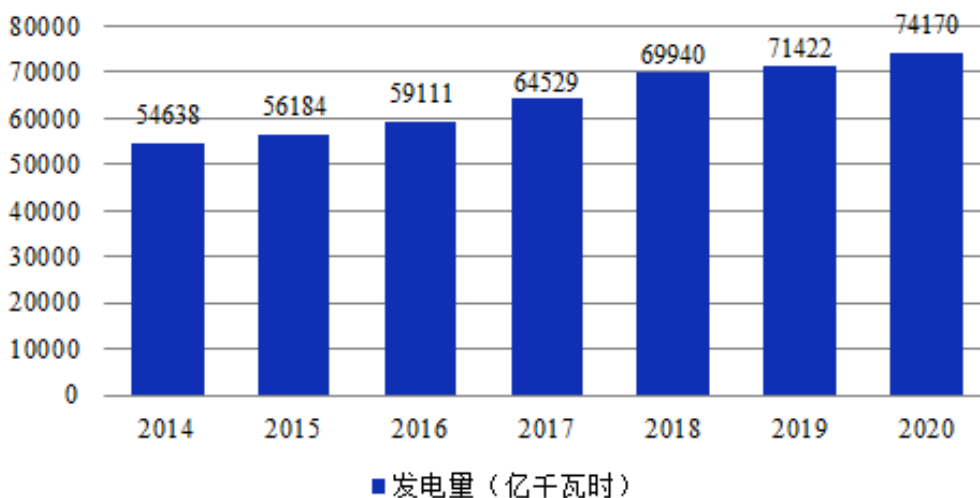
电接触材料系高低压电器等电力产品以及装备制造业产品核心零部件的基础材料，得到国家产业政策的大力支持与鼓励。2015 年，国务院公布的《中国制造 2025》进一步强化了高端制造业的国家战略方向，提出“加快推动新一代信息技术与制造技术融合发展，把智能制造作为两化深度融合的主攻方向；着力发展智能装备和智能产品，推进生产过程智能化，培育新型生产方式，全面提升企业研发、生产、管理和服务的智能化水平”。电接触材料是电器电子产品中的关键接触元件，是智能装备和智能产品在各种电力环境下高效稳定运转的重要保障。因此，“中国制造 2025”战略的实施与推进为电接触材料行业转型发展提供了良好契机。“十四五”规划明确指出，将聚焦新一代信息技术、生物技术、

新能源、新材料等重点领域，加快关键核心技术创新应用，培育壮大产业发展新动能。

（2）电力工业的持续增长

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。根据中国电力企业联合会 2021 年 2 月发布的《2020 至 2021 年度全国电力供需形势分析预测报告》显示，2020 年全社会用电量 7.51 万亿千瓦时，同比增长 3.1%。国家电网预计 2021 年全国全社会用电量 7.9 万亿千瓦时，同比增长 6.5%。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。

2014-2020年中国发电量



资料来源：国家统计局

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材料行业带来了广阔而持续的增长空间。

（3）电接触功能复合材料的应用领域不断拓宽

电接触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很强的国际竞争力，推动着电接触功能复合材料

市场整体规模的增长。未来，电接触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。

2、不利因素

（1）原材料价格的波动

电接触材料的主要原材料为白银，全球储量较小。从中长期来看，材料价格有上涨趋势，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。

虽然各国政府与研究机构都在不影响产品性能的前提下，对电接触材料的节银代银技术进行开发，但研究都未得到突破性进展，原材料价格对电接触材料行业的影响，将长期持续存在。

（2）国际竞争压力

近年来，国内电接触功能复合材料行业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明显的不足。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和相对国内企业拥有明显的优势。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明显的竞争优势。

（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 WEEH 与 RoHS 指令，即从 2006 年 7 月 1 日起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）等六种有害物质。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。

(六) 行业特点

1、行业技术水平及特点

(1) 行业技术水平

我国电接触材料生产企业素质参差不齐，研发能力差距较大，小型企业受制于企业规模，多以“作坊式”经营来应对日益剧烈的行业竞争，对电接触材料的生产只局限于物理加工，产品同质化严重。以公司为代表的电接触材料优质企业，通过引进技术人才与先进生产设备，结合客户需求及市场趋势，积极研发出一批拥有自主知识产权的产品。

近年来，虽然我国电接触材料在技术研发、产品性能有了长足的进步，但从综合实力而言，距离国际先进水平还有一定差距，这些差距表现为技术设备相对落后、人才储备的脱节以及部分产品品类短缺。随着我国科技水平的整体提升，少数研发机构、企业通过独立自主研发、聘请国际专家、引进国际先进技术，在少数尖端产品取得较大进展，对国内电接触材料进军国际市场提供了技术支持。此外，随着低压电器朝着具备智能化、可通信化、绿色环保、节能与节材的第四代智能低压电器转型，为我国电接触材料研发设计提供更多的课题，同时也带来更大的发展机遇。

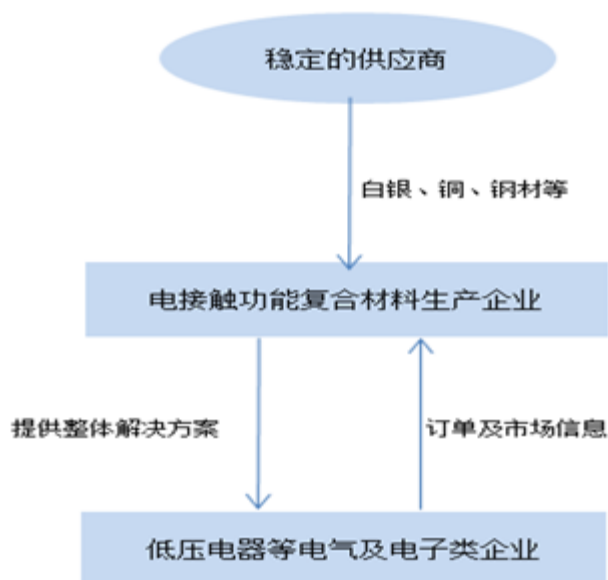
(2) 行业技术特点

电接触材料的核心技术包括产品配方与制备工艺两部分，这两部分也直接形成企业专利技术，对行业新入者而言，构成一定的技术壁垒。产品配方直接影响电接触材料的综合性能，对低压电器的使用性能起到决定性作用。制备工艺是对产品配方的技术保障，根据不同的应用需求，利用不同的制备工艺对电接触材料进行精加工，最终影响电接触材料产品的精度。

企业在技术创新方面一般采取“开源节流”的策略。“开源”是指产品配方以及制备工艺的多样性、完备性能满足各类型低压电器的性能需要，成为各大低压电器制造企业的全方位供应商。“节流”主要是指对现有产品在原材料利用率上的提升，以此优化生产成本，提高企业竞争力。

2、行业特有的经营模式

电接触功能复合材料行业普遍采用以下经营模式：



3、行业的周期性、区域性或季节性特征

(1) 周期性特征

电接触材料作为各类电器电子产品的基础材料，广泛应用于国民经济的各个领域，与人们的生活息息相关，因此，行业周期性与国民经济景气度及周期性关联较为紧密。

(2) 区域性特征

我国从事电接触材料行业与低压电器行业生产的企业，主要分布于电器、电子制造业发达的长三角、珠三角以及温州、厦门等地区。该企业产销信息对称、物流成本较低、沿海出口的便利三方面促使这些地区展现一定的区位优势。随着该地区电接触材料行业企业及上下游企业的发展与壮大，该地区区位优势也越来越明显。

(3) 季节性特征

从行业内企业的产销情况来看，行业无明显的季节性特征。报告期内，公司营业收入按季节分析情况如下：

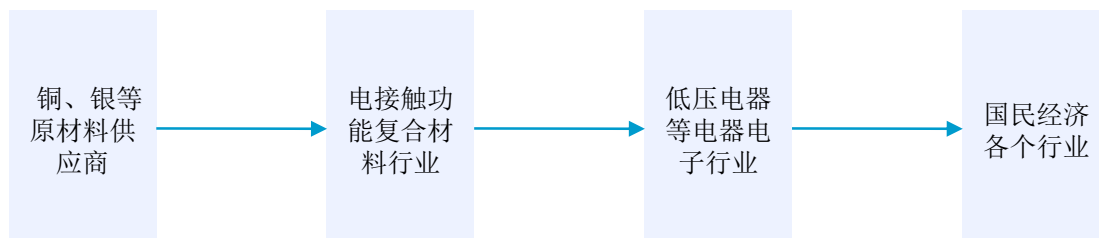
单位：万元

项目	2021年 1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	52,794.79	29.28	24,805.16	14.10	35,179.14	18.17	25,259.27	21.53
第二季度	66,172.14	36.69	41,103.05	23.36	46,446.24	23.99	30,389.00	25.90
第三季度	61,366.85	34.03	54,502.97	30.97	49,761.59	25.70	29,552.92	25.19
第四季度	-	-	55,559.84	31.57	62,219.55	32.14	32,128.04	27.38

合计	180,333.78	100.00	175,971.02	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00
----	------------	--------	------------	--------	------------	--------	------------	--------

（七）发行人所处行业与上下游行业之间的关联性

电接触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。近年来全球银价和铜价在高位波动，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。

作为下游行业的低压电器等工业行业，其景气程度及未来发展趋势将对本行业的发展产生直接的影响。随着国民经济强劲发展，低压电器行业也迎来了巨大的发展机遇，尤其是框架断路器和塑壳断路器近几年受发电设备快速增长的拉动产销量明显放大，变频器、软启动器和电机保护器等节能配套产品需求量也将逐年上升，低压电器行业面临广阔的市场空间和发展潜力，这也将直接扩大本行业产品的市场需求，推动本行业的快速发展。

（八）进入行业的主要壁垒

1、技术壁垒

电接触材料制造行业属于技术密集型行业，本行业拥有较高的技术壁垒。从行业角度来看，本行业通过融合机械加工学、材料学、数控技术、信息技术等学科来从事产品的制造服务，为此需要对相应学科具有全面的了解和综合的认识，并具有能将其综合运用于实际生产的能力。从服务客户角度来看，本行业服务的客户领域广泛，涉及工业电器、家电、汽车制造业和通讯等众多行业，各行业客户对电接触材料产品具有不同的需求，相关产品具有品种繁多，工艺复杂，新工艺、新材料的应用层出不穷等特点，本行业企业在制造过程中需要具有为客户提供系列化制造服务的能力。从制造过程角度来看，首先需要企业有能力将信息控制系统、物料储运系统和数字控制加工设备形成一个有机制造系统，以实现行业

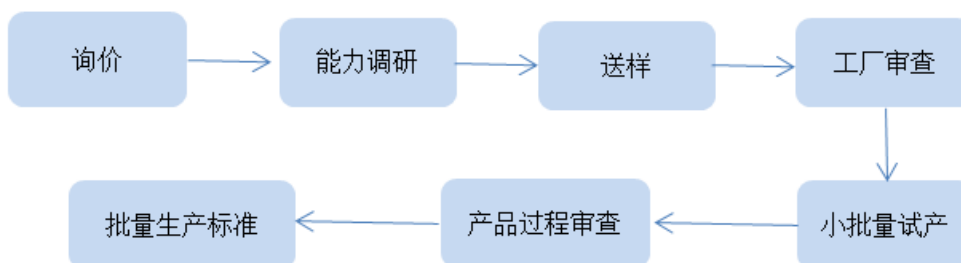
不可缺少的柔性制造特征；其次，在产品制造过程中，企业需要具有从事电接触材料生产的各种能力（如热处理、检测、焊接等），任何过程中的瑕疵都将导致最终产品成品率下降。随着行业快速发展，订单数量、订单规模越来越向技术层次较高、规模化的公司集中，而小规模公司受限于其自身技术能力，将导致订单量稀少，继而导致盈利空间越来越小，这将增加行业新进入者的市场风险。

电接触功能复合材料行业由于其产品技术含量高、价值昂贵、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

出于专业化分工的考虑，终端设备生产商纷纷将电接触材料加工外包给电接触材料生产企业。通常，客户对电接触材料及元件供应商进行系统性考核认证，考核的内容主要包括企业管理体系、质量体系、环境体系、技术能力、品牌形象、生产管理流程、产品质量稳定性等方面。上述供应商认证的周期较长，通常从数月一至二年不等。只有通过了资格认证，方能为客户供应产品。

由于电接触材料用于工业产品的关键部件或用于关键工艺过程中，有缺陷的电接触材料产品往往给下游客户造成巨大的经济损失，因而电接触材料产品在被客户接受前均需要经过严格的测试和认证，产品定型后一般不作改变。电接触材料产品需要进行长期的可靠性等质量认证，时间从数月一至二年不等，新进入者在短期内难以形成销售规模。通常较为完整的产品认证过程如下图所示：



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。

3、专业人才壁垒

电接触功能复合材料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，并涉及到多专业及交叉专业技术，需要电接触材料生产企业经过长时间的实践，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的更新换代，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

电接触材料中使用了大量的贵金属，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，因此资本投入也较大。因此，高额资金需求成为进入本行业的壁垒之一。

（九）发行人在行业中的竞争地位

公司在为正泰电器、德力西等国内知名企业提供优质产品服务的同时，积极学习国外先进经验，持续不断地加强研发投入，经过多年的发展，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具有重要地位，部分产品技术达到国际先进水平。目前公司是国内最大的电接触功能复合材料、元件及组件的生产企业之一，同时也是电接触功能复合材料领域国家标准和行业标准起草和修订工作的主要参与企业之一，具有一定的技术优势。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、艾默生、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。

（十）公司在行业中的竞争优势

公司的竞争优势主要体现在以下几个方面：

1、较强的技术优势

公司自成立以来一直专注于电接触功能复合材料的研发和生产，拥有一支高素质、经验丰富的研发团队，始终在行业内保持着重要地位。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，针对行业发展趋势，积极做好新产品的研发和技术储备工作。报告期内，在新能源汽车领域，公司以自身具备的复合材料综合研发优势，成功开发了锂电池精密结构件用复合材料；在家用电器领域，开发的新型元器件拓展了公司产品在家用电器保护器领域的应用，目前公司凭借上述产品已进入了多家国内外知名客户的供货商名录，通过了客户的认证测试和工厂审核，并已进入小批量供货阶段。公司一直秉持“专注主业、延伸产业链、

扩大应用领域”的发展理念，上述项目将进一步延伸产业链，强化综合实力和差异化优势，有利于提升公司的核心竞争力。

公司是国家级高新技术企业，报告期内，公司先后承担或联合承担了 1 项国家火炬计划项目、1 项浙江省重点研究院项目、1 项浙江省重点研发计划项目、1 项浙江省重点技术创新专项项目、6 项省级新产品项目。

截至 2021 年 9 月 30 日，公司累计参与起草或修订国家标准 13 项，行业标准 65 项。发行人及其子公司在国内拥有 111 项已授权的有效专利，在国外拥有 15 项已授权专利。其中，发明专利“纤维状结构银基电接触材料的制备方法”荣获第十九届中国专利优秀奖。

2、客户资源优势

报告期内，公司通过调整产业布局，形成了以电接触功能复合材料为基础、延伸出金属基功能复合材料和硬质合金材料三大产业板块，这三大产业从合金材料研发、材料深加工到元器件的制造以及智能装备的开发，能够为客户提供完整的解决方案。

经过多年的经营和不懈努力，公司在新材料业务领域积累了众多优质的客户资源，客户范围涵盖中、法、德、美、墨等多个国家和地区。公司利用非标产品点对点直销模式的有利条件，以“全方位满足客户需要”的经营理念与客户开展合作，通过强大的自主研发能力、完善的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任，也为公司在国际市场树立了良好的形象并赢得了重要地位。除长期合作伙伴正泰电器、德力西等公司外，报告期内公司对施耐德、伊顿等客户的销售额不断增长，温州宏丰的品牌得到了国内外该领域知名客户的认可。通过与全球领先的电气设备制造企业的合作，有效促进了公司在产品开发、质量管理、服务水平等方面的进一步提升。

公司主要客户均为行业内领先企业，具体情况如下：

主要客户名称	主要客户简介	主要产品
正泰电器	位于“中国电器之都”温州乐清市，是国内最大的低压电器生产企业，产销量常年位居国内低压电器行业前列。	配电电器、终端电器、控制电器、电源电器、电子电器等低压电器产品
德力西	位于“中国电器之都”温州乐清市，由德力西集团与施耐德电气于 2007 年 11 月 16 日合资建立，销售覆盖中国地区及海外市场。	小型断路器、塑壳断路器、空气断路器、漏电保护器、接触器、继电器、电动机保护器等低压电器产品

主要客户名称	主要客户简介	主要产品
施耐德	施耐德电气有限公司 (Schneider Electric SA) 是总部位于法国的全球化电气企业, 全球能效管理和自动化领域的专家, 世界 500 强企业之一。	施耐德电气是家居、楼宇、数据中心、基础设施和工业领域能源管理与自动化技术数字化转型的领先企业
西门子	西门子集团, 总部位于柏林和慕尼黑的西门子公司是世界上最大的电气工程和电子公司之一。西门子集团是一家技术企业, 创立于 1847 年, 业务遍及全球 200 多个国家, 在全世界拥有大约 600 家工厂、研发中心和销售办事处。专注于电气化、自动化和数字化领域。	西门子是一家大型国际公司, 其业务主要集中于 6 大领域: 信息和通讯、自动化和控制、电力、交通、医疗系统和照明
艾默生	多元化的全球制造和技术公司, 在纽约证券交易所上市: 代码 EMR, 总部设在美国, 是技术与工程领域的全球领袖, 在商业、工业和消费者市场中, 为全世界的客户开发并提供创新的解决方案。	提供范围广泛的产品和服务领域的过程管理, 气候技术, 网络电源, 存储解决方案, 专业工具, 设备解决方案, 电机技术, 工业自动化
森萨塔	注册地位于荷兰, 总部位于美国马萨诸塞州的阿特波罗, 主要运营场所分布在美国、荷兰、日本、墨西哥、巴西、马来西亚、韩国和中国等多个国家。提供传感、电气保护, 控制和能源管理解决方案。	家用电器、汽车、电器设备、暖通及空调设备、工业设备、军事防御和交通运输工具等
天正电气	2020 年在上交所上市, 代码 605066.SH。主要从事配电电器、控制电器、终端电器、电源电器、仪表电器等低压电器产品的研发、生产和销售。	“天 E 电气”品牌的 Te 系列高端产品、“天正电气”品牌的 TG 精品系列和“祥云”通用产品系列等

3、配套同步开发优势

公司具备配套同步开发能力, 在客户开发新产品的过程中, 公司研发部门与客户的研发及采购部门直接对接, 获取客户的相关需求后, 公司研发部门同步进行相关材料的研发, 通过设计上的互动, 公司研发部门对客户新产品的的设计提出建议, 避免其新产品设计上的缺陷, 从而使得客户的新产品设计周期缩短。同时, 公司自身也能够第一时间同步推出相应的新产品, 从而抢得市场先机。与国际性大公司合作时, 公司即时、快速、灵敏的反应能力以及产品的改进、开发速度得到客户的认可。报告期内, 公司积极参与大客户最新产品配套供应取得了良好成效, 如实现了对高精密电子保护器用材料, 通讯基站改造升级用开关触点等业务有了明显突破。同时在新新能源汽车输配电电路保护领域进行了大力开拓, 目前公司部分产品已经应用在一些知名品牌的新能源电动汽车中。

4、质量管理优势

“精益求精, 造一流产品; 不断创新, 树宏丰品牌”是公司的质量方针。公司围绕这个方针对体系展开策划, 建立了严格的生产管理流程、品质控制体系以

及供应商评估与控制体系,实现了每批产品从原材料采购到成品出库的全过程质量控制。公司产品严格执行国家和行业的相关标准,生产各过程的相应标准被有效监测,以确保每批产品的全程监控。经过多年的努力,公司逐步建立了完善的质量管理体系,先后通过了 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 实验室体系认证。

5、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。全市电器企业目前生产的产品种类达 6,000 多种,拥有庞大而完整的产业链,上下游配套十分完善,还有 30 万遍布全国的营销大军及发达的物流网络,加上产品总量和质量规模的不断提升,使得电器产品在全国市场上占据了六成份额,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。

六、公司主营业务的具体情况

(一) 公司营业收入构成分析

1、按产品分类

报告期内,公司营业收入业务类别构成情况如下:

单位:万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018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	74,324.20	41.21	69,974.54	39.76	54,199.37	27.99	51,965.91	44.29
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	43,349.23	24.04	44,371.44	25.22	29,685.27	15.33	27,350.47	23.31
层状复合电接触功能复合材料及元件	30,790.30	17.07	26,783.07	15.22	21,540.62	11.13	18,215.65	15.53
硬质合金	13,116.93	7.27	11,576.01	6.58	10,103.88	5.22	10,521.48	8.97
其他业务	18,753.12	10.40	23,265.95	13.22	78,077.38	40.33	9,275.73	7.91
合计	180,333.78	100.00	175,971.01	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00

2、按地区分布

报告期内,公司营业收入地区分布情况如下:

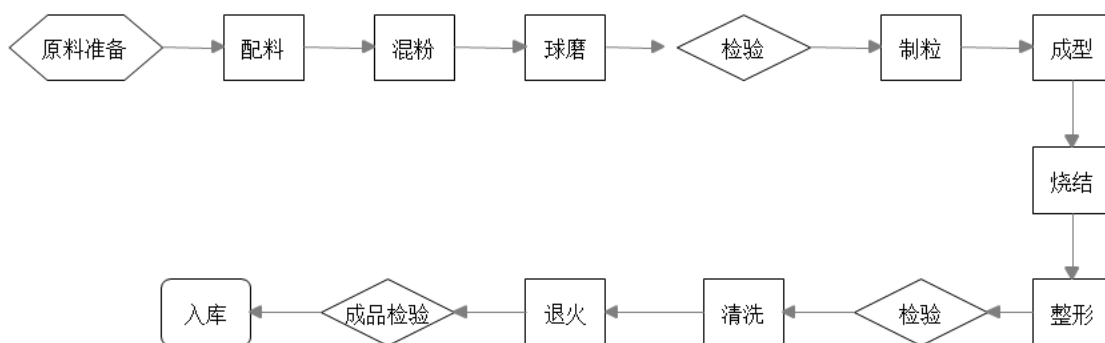
单位:万元

地区	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
华东地区	146,685.21	81.34	148,612.21	84.45	167,981.81	86.76	92,530.82	78.86
国内其他地区	19,060.13	10.57	14,994.20	8.52	13,480.74	6.96	12,518.22	10.67
美洲区域	5,891.14	3.27	4,881.31	2.77	3,667.67	1.89	4,218.60	3.60
欧洲区域	4,032.04	2.24	4,095.30	2.33	4,823.55	2.49	4,997.72	4.26
亚洲区域	4,186.62	2.32	3,135.35	1.78	3,160.16	1.63	2,540.39	2.17
澳洲区域	478.65	0.27	252.65	0.14	492.58	0.25	523.49	0.45
合计	180,333.78	100.00	175,971.01	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00

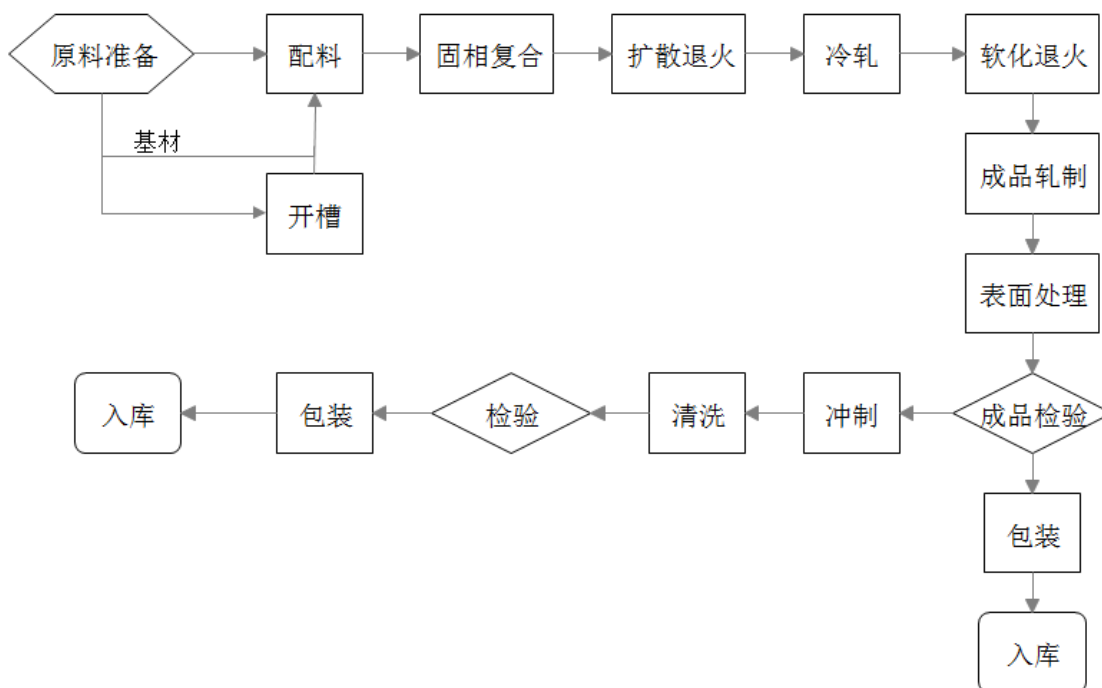
(二) 主要业务流程

公司主要产品的工艺流程如下图：

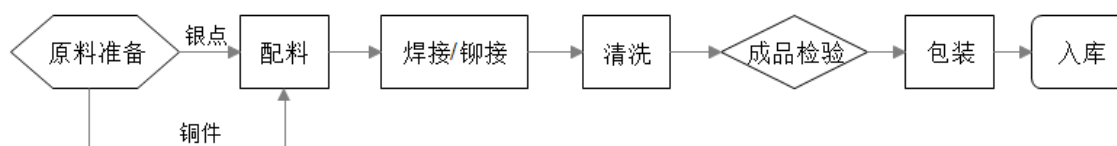
1、颗粒及纤维增强电接触功能复合材料



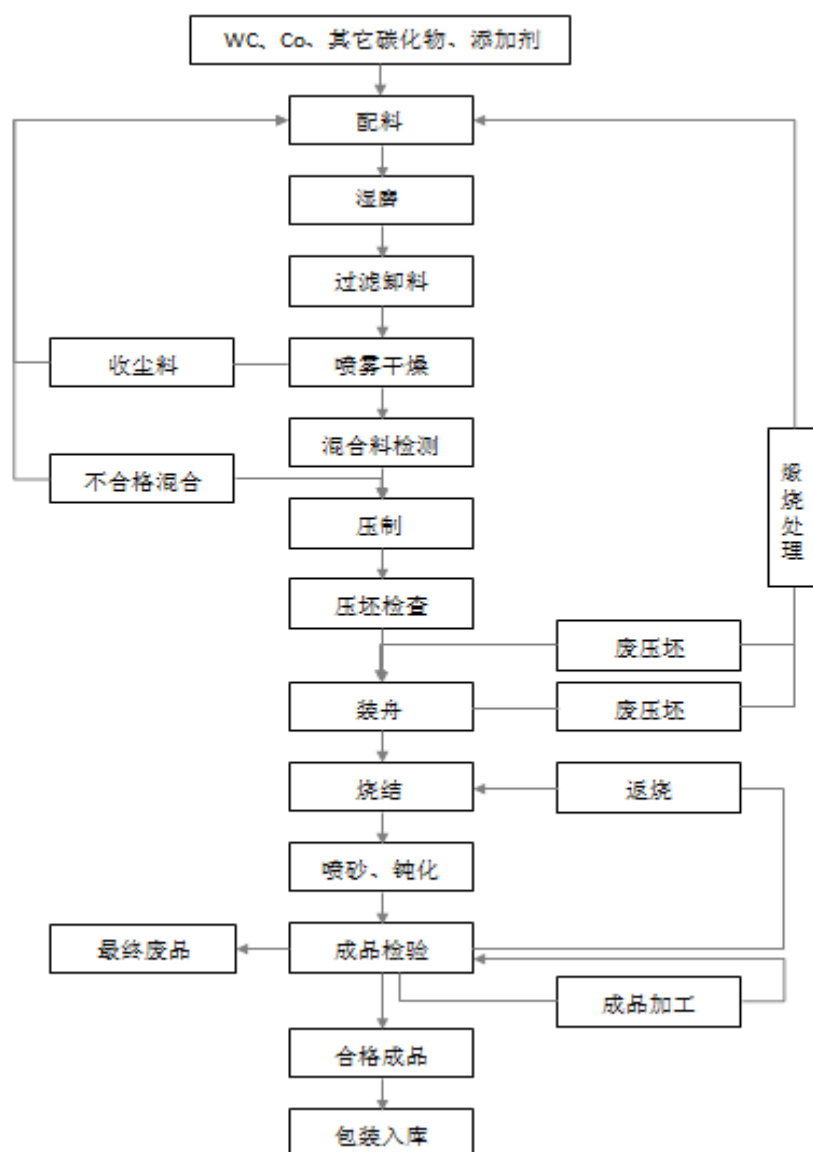
2、层状复合电接触功能复合材料



3、一体化电接触组件

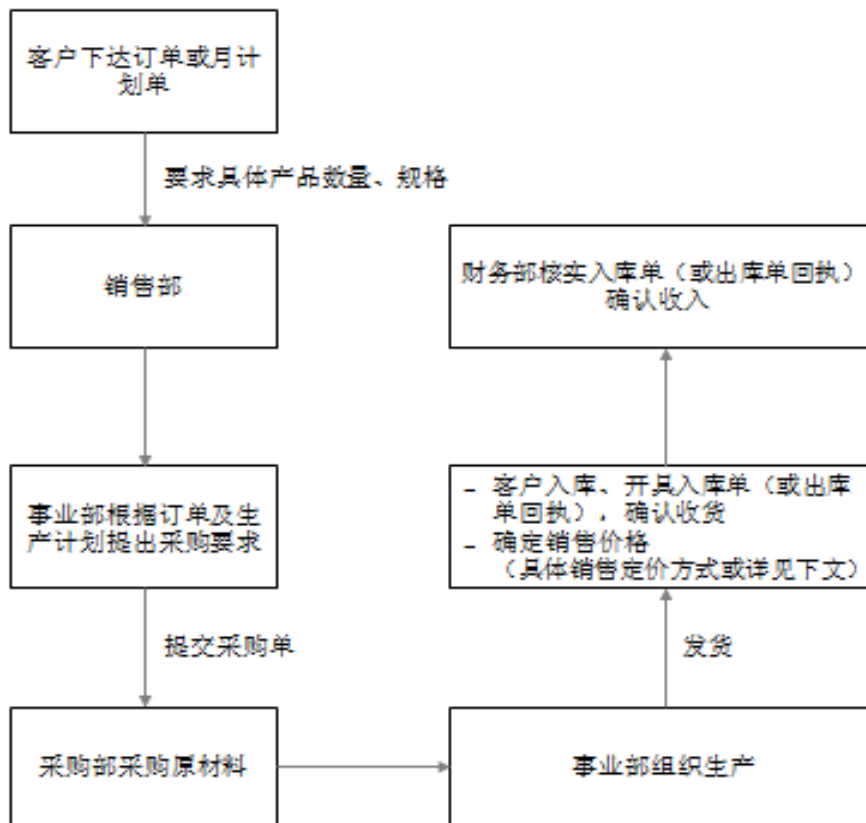


4、硬质合金



(三) 主要经营模式

公司一般生产经营流程如下图所示：



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。定制化生产使得公司可以根据订单需要来制定生产计划和原材料采购计划，降低库存，减少资金占用，提高公司的经营效率。具体过程为客户向公司发出订单，公司在接受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。

2、采购模式

公司采购的原材料以有色金属银、铜为主，其上游供应商为国内的大型资源类企业或者大型有色金属贸易公司，原材料供应稳定。

公司实行准时制采购管理模式，即做到数量、时间、地点、价格、来源的五个准确，并根据订单来确定采购量降低公司内部的库存，力求实现部分物资零库存的目标。采购部按物资品种及采购量确定各项物资的采购方式，并根据其紧急程度等，将采购方式分为订单或合同采购、直接市场采购、紧急申购等。

(1) 订单或合同采购方式：主要针对原材料采购，与供应商签订了采购合同；

(2) 直接市场采购方式：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) 紧急申购方式：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。

公司一直致力于加快物资采购的信息化建设，以降低内部成本和实现现代化的管理。通过应用电子商务和 ERP 等先进的管理系统，实现物流、信息流的统一。目前，公司内部已经搭建起了集录入、操作、查询、监控等功能为一体的物资采购管理信息网络平台，基本实现了基础数据一输百用，使各个采购环节有机协调和配合起来。同时公司采用的 ERP 软件系统，建立健全了公司从采购物料申请、订单维护、报价、收货、检验、付款、供应商评估等一系列的信息管理体系。为了降低因延期、误期而导致的采购风险，公司设置了安全库存预警机制，当原材料低于最低库存数量时，系统自动报警，这有效地加强了对采购过程的监控，使采购流程程序化、透明化、规范化、高效化。

在采购全过程中，公司会对供应商进行全面评估，以降低采购风险。在确立供应关系前，必须对供应商的生产条件、设备状况、质量保证体系等方面情况进行全面的调查了解，通过建立《供方现场调查报告》综合评估供应商的实力，尤其针对重点采购的物资，制订了严格供应商准入制度。由此选择质量可靠、价格合理、服务优良、信誉良好的供应商，并记入《合格供方名录》。在采购过程中，公司会依据《采购与付款制度》，对采购的方式及程序进行严格的控制。采购物资验收入库后，公司会根据实际采购情况，对供应商质量、价格、服务等方面进行月度、季度和年度绩效进行评定。今后公司将根据实际情况进一步优化采购模式，以有效地降低生产成本和提高生产效率。

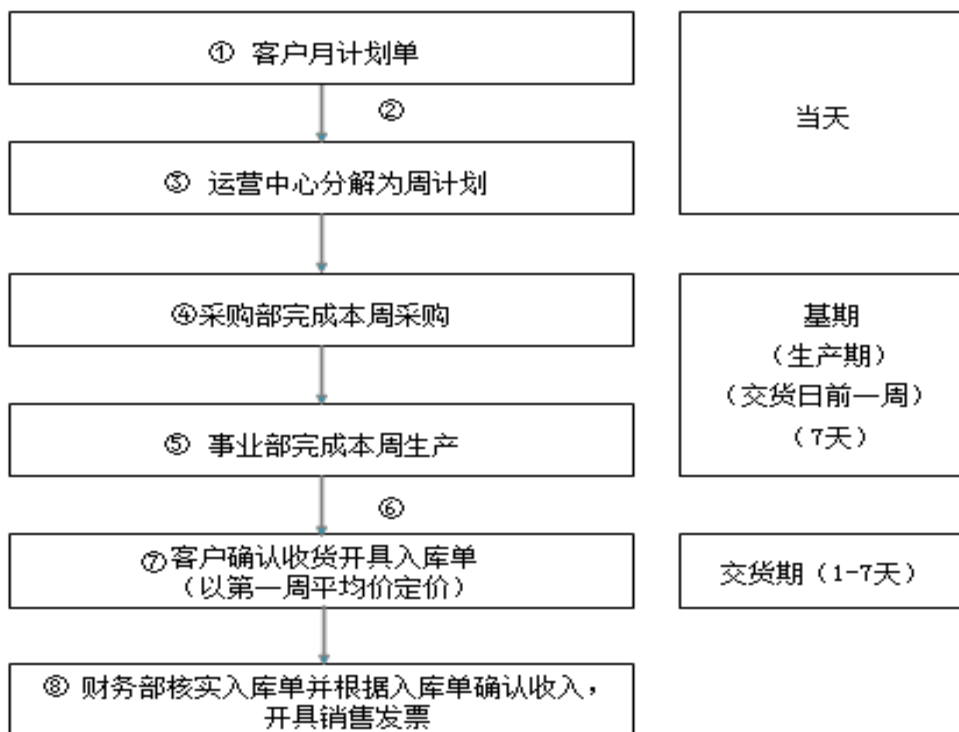
原材料（主要是白银）的价格波动幅度较大，公司通过网络实时监测白银价格的变化，按照实时价格进行采购。公司为了降低价格波动风险，采取了小批量、多批次采购等办法。

3、销售模式

公司一般与客户签订框架性协议，采用直接销售的模式。客户实际需要购买公司产品时，会与公司销售人员联系，销售人员将客户需求的产品名称、型号规

格、数量、交货期、技术要求等记录在《订货清单》或《销售合同》上，由销售部组织相关部门和人员对产品价格进行评审，评审后加盖公章并由总经理签字，成为正式的生效合同。客户于上月提供当月供货月计划单，确定当月的供货产品的规格及数量，月计划单没有明确的销售价格。

近三年，公司原材料白银的采购金额占原材料采购总额的平均比例约为74.33%，白银价格波动对公司净利润等经营业绩影响较大。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“交货前一周白银均价”、“订单当日白银价格”、“订单前一段时间（以‘上月10-25日’或‘上月26-本月9日’）白银均价”或“以交货日上月16日至当月15日白银均价”四种方式作为销售结算的依据。公司主要采用以交货前一周白银均价为产品结算依据，以此定价模式为例，具体流程如下：



- (1) 客户下“月计划单”（无单价）
- (2) 市场部协同生产部、采购部进行订单评估
- (3) 运营中心制定生产计划，填制材料申购单交采购部
- (4) 采购部根据材料申购单进行材料采购

- (5) 运营中心组织生产、入库
- (6) 开具出库单发送产品
- (7) 客户确认收货开具入库单
- (8) 财务部核实入库单并根据入库单确认收入，开具销售发票

客户于上月提供当月供货月计划单，确定当月的供货产品的规格及数量，月计划单没有明确的销售价格。公司市场部在收到月计划单后将会同生产部、采购部对订单进行评估，评估通过后由生产部将月计划单分解成周计划，制定每周的生产任务，并根据每周的原材料使用量填制原材料申购单交采购部。采购部根据原材料申购单于申购当日进行原材料采购。生产部即开始组织生产并对产成品检验、入库。从生产部制定每周生产计划到产成品检验合格并入库后向客户交付的周期一般为两周。该批产成品的销售价格将以该批产成品生产周（基期）的白银平均价格作为定价基准，将原材料大幅下跌的时间风险锁定在 2 周左右。

其他定价模式及收入确认流程占收入的比例相对较小，在客户订单类型和交货时间上有所差异，公司根据采购原材料的时点确定相应的销售价格定价依据，流程与以交货前一周白银均价为依据模式大致相同。

（四）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能情况

公司最近三年及一期主要产品产能情况如下表：

产品名称	项目	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	产量（吨）	117.01	133.50	106.45	97.14
	产能（吨）	240	270.00	220.00	200.00
	产能利用率（%）	48.75	49.44	48.39	48.57
层状复合电接触功能复合材料及元件	产量（吨）	2,621.13	2,865.71	2,067.83	1,996.78
	产能（吨）	3,100.00	3,300.00	2,400.00	2,250.00
	产能利用率（%）	84.55	86.84	86.16	88.75
一体化电接触组件	产量（吨）	2,915.03	3,142.72	2,461.57	2,441.94
	产能（吨）	3,050.00	3,500.00	2,750.00	2,720.00
	产能利用率（%）	95.57	89.79	89.51	89.78
硬质合金	产量（吨）	517.07	435.87	381.30	331.73
	产能（吨）	525.00	460.00	450.00	400.00
	产能利用率（%）	98.49	94.75	84.73	82.93

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中新开发的复合产品产销量增长较快，产能利用率也相应增长；硬质合金为公司新开发的产品，生产体系与其他产品相对独立。

上述产品的产能为理论产能，在实际生产中可能存在差异。

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	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018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）	43,349.23	44,371.44	29,685.27	27,350.47
	销量（吨）	117.13	131.99	106.10	101.77
	销售均价（万元）	370.09	336.17	279.80	268.75
	产销率（%）	100.10	98.87	99.67	104.77
层状复合电接触功能复合材料及元件	销售金额（万元）	30,790.30	26,783.07	21,540.62	18,215.65
	销量（吨）	2,533.56	2,793.82	2,001.07	1,946.43
	销售均价（万元）	12.15	9.59	10.76	9.36
	产销率（%）	96.66	97.49	96.77	97.48
一体化电接触组件	销售金额（万元）	74,324.20	69,974.54	54,199.37	51,965.91
	销量（吨）	2,810.54	3,124.55	2,446.61	2,504.77
	销售均价（万元）	26.44	22.40	22.15	20.75
	产销率（%）	96.42	99.42	99.39	102.57
硬质合金	销售金额（万元）	13,116.93	11,576.01	10,103.88	10,521.48
	销量（吨）	482.60	457.43	336.91	343.78
	销售均价（万元）	27.18	25.31	29.99	30.61
	产销率（%）	93.33	104.94	88.36	103.63

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。

（五）主要客户和供应商情况

1、主要客户情况

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(%)
2021年 1-9月	浙江正泰电器股份有限公司	60,857.27	33.75
	德力西电气有限公司	17,863.67	9.91
	施耐德电气(中国)有限公司	12,213.03	6.77
	浙江天正电气股份有限公司	9,590.99	5.32
	上海腾银实业有限公司	8,304.92	4.61
	合计	108,829.88	60.35
2020年 度	浙江正泰电器股份有限公司	61,214.87	34.79
	德力西电气有限公司	20,282.90	11.53
	浙江天正电气股份有限公司	10,291.60	5.85
	施耐德电气(中国)有限公司	10,197.37	5.79
	上海虞丰实业有限公司	6,990.24	3.97
	合计	108,976.97	61.93
2019年 度	浙江正泰电器股份有限公司	45,584.84	23.55
	上海虞丰实业有限公司	29,990.73	15.49
	毕蓝实业(上海)有限公司	21,447.04	11.08
	德力西电气有限公司	13,368.56	6.91
	上海腾银实业有限公司	12,765.30	6.59
	合计	123,156.47	63.61
2018年 度	浙江正泰电器股份有限公司	42,631.73	36.34
	德力西电气有限公司	9,789.41	8.34
	施耐德电气(中国)有限公司	7,622.47	6.50
	浙江天正电气股份有限公司	5,528.82	4.71
	森萨塔科技(Sensata Technologies)	4,494.05	3.83
	合计	70,066.48	59.72

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。

发行人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。

发行人董事、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。

2、主要供应商情况

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(%)
2021年 1-9月	1	浙江宏达新材料发展有限公司	71,955.04	45.65
	2	上海贵藏物资有限公司	15,938.82	10.11
	3	厦门建发原材料贸易有限公司	8,642.86	5.48

	4	中船重工黄冈贵金属有限公司	6,801.44	4.31
	5	上海贵源物资有限公司	4,052.59	2.57
	合计		107,390.76	67.86
2020年度	1	浙江宏达新材料发展有限公司	81,156.41	53.33
	2	中船重工黄冈贵金属有限公司	14,748.58	9.69
	3	厦门建发原材料贸易有限公司	8,983.24	5.90
	4	上海贵藏物资有限公司	7,907.29	5.20
	5	九江金鹭硬质合金有限公司	2,866.49	1.88
	合计		115,662.01	76.00
2019年度	1	中船重工黄冈贵金属有限公司	75,660.24	45.82
	2	浙江宏达新材料发展有限公司	18,310.32	11.09
	3	上海贵藏物资有限公司	13,886.30	8.41
	4	武汉长海电力推进和化学电源有限公司	10,295.19	6.24
	5	厦门建发原材料贸易有限公司	6,886.75	4.17
	合计		125,038.80	75.73
2018年度	1	中船重工黄冈贵金属有限公司	16,784.45	20.12
	2	浙江宏达新材料发展有限公司	13,602.91	16.30
	3	乐清金邦贵金属有限公司	8,032.44	9.63
	4	上海贵源物资有限公司	5,976.69	7.16
	5	上海新湖瑞丰金融服务有限公司	4,566.77	5.47
	合计		48,963.25	58.68

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。

发行人董事、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）原材料和能源及其供应情况

1、主要原材料的供应情况

公司的原材料主要为白银和铜，白银和铜为大宗商品，供应量稳定，公司根据订单情况、生产情况按照市场价向上游供应商采购。报告期公司主要原材料采购情况如下：

项目		2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
白银	采购量（吨）	235.16	267.66	390.49	177.80
	采购均价（元/千克）	4,767.63	4,236.84	3,461.96	3,125.33
	采购额（万元）	112,116.07	113,404.18	135,185.17	55,567.26
铜	采购量（吨）	3,117.23	3,425.34	2,502.07	2,243.35

	采购均价（元/吨）	59,943.09	44,975.86	43,904.53	45,951.17
	采购额（万元）	18,685.64	15,405.75	10,985.22	10,308.44
	采购总额(万元)	157,627.12	152,191.60	165,110.38	83,434.57

2、主要能源供应情况

公司使用的主要能源为电力和水，报告期内的耗用情况如下：

项目		2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
用电情况	耗电量（万度）	3,386.83	3,493.87	3,321.08	3,613.47
用水情况	耗水量（万吨）	11.17	11.53	12.80	13.48

（七）安全生产和环境保护情况

1、安全生产

为了贯彻落实《中华人民共和国安全生产法》、国家安监总局《安全生产事故隐患排查治理暂行规定》以及《浙江省安全生产条例》等法律法规，明确落实安全生产职责，保障公司及员工的生命、财产安全，创建和谐生产环境，公司与各车间、部门签订了《企业安全生产责任书》，车间的各生产班组安全生产工作都与员工月度绩效考核挂钩。公司每月组织一次安全大检查暨安全生产管理百分考核，该考核结果被纳入部门年度绩效考核内容，各操作规程和岗位职责的内容中都有涉及安全生产的相关条款，有效地预防了车间的重大人身安全事故。

报告期内，公司未发生重大安全事故，亦未存在因安全生产原因受到重大处罚情况。

2、环境保护

（1）公司污染物排放及治理情况

发行人及其子公司的生产工艺主要为对原材料的机械加工、冲压和焊接，生产经营过程中产生的污染物以废水为主，同时产生少量的废气粉尘、噪声污染及固体废弃物。废水主要纳入厂区综合废水处理系统处理；生产固体废弃物主要为危险固体废弃物，由具备危废处理资质的公司负责回收。

（2）公司不存在因违反环保相关法律法规而受到处罚的情况

报告期内，公司未发生重大污染事故，亦未存在因环境保护原因受到重大处罚情况。

（3）报告期内用于环境保护的成本费用支出情况

报告期内，发行人环保投入和相关费用支出情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
环保工程采购及运行	384.37	71.76	573.89	68.57	724.14	57.39	1,380.42	86.97
认证费用	8.00	1.49	3.20	0.38	8.60	0.68	11.50	0.72
工艺和设备技改	115.05	21.48	222.24	26.55	461.98	36.62	194.87	12.28
排污费	28.20	5.26	37.62	4.49	66.98	5.31	0.40	0.03
合计	535.61	100.00	836.96	100.00	1,261.70	100.00	1,587.19	100.00

七、公司的技术和研发情况

（一）主要产品的核心技术

1、核心技术概况

发行人一贯重视科技创新，经过 20 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: US9347998	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	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	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
		量生产		术竞争力。	
6	三层复合冷压焊铆钉触头的制造方法	已应用于批量生产	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。	自主研发
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	本发明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	本发明方法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	本发明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	小批实	发明专利: ZL201210138417.5	本发明方法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	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
		实验阶段		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。	
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	本发明方法将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
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	本发明提供了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	实验阶段	发明专利： ZL201310259806.8	本发明方法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	本发明提供了一种冶金复合材料领域中的贯穿式侧向复合板带材的制备方法及其装置，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	本发明方法采用 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。本发明方法制备的银氧化锡材料具有亚微米 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,从而使得材料具有高强度、高导电率及优良的电学性能。	
17	在电接触材料制备中添加碳素物质的方法	小批实验阶段	发明专利: ZL200910055058.5	本发明方法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。本发明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	本发明方法首先采用 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 ₂ O ₃ 、Bi ₂ O ₃ , 氧化物与镍颗粒平均粒度在 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。	自主研发
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	本发明方法采用还原剂对 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	电子封装用金刚石增强金属基复合材料及其制备方法	小批实验阶段	发明专利: ZL200910055065.5	本发明提供了一种电子封装用金刚石增强金属基复合材料及其制备方法,该材料包含的组分及体积百分比含量为: 30%~90%的金刚石、0.1%~5%的添加元素、10%~70%的金属基体;其中添加元素包含 Zr、Cr、Ti、B 等元素中	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
				的一种或几种,金属基体包括 Ag、Cu、Al 金属中的一种。该材料采用混粉、压制、熔渗、复压等制备流程。采用该技术制备的材料与传统电子封装材料相比具有更为优良的导热率、热膨胀系数和力学性能,同时制备过程中使用的液相熔渗法具有操作简单、成本低廉、适合规模化生产等优点。	
21	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	本发明提供了一种银氧化物电触点材料及其制备方法,该材料包含的组分及重量百分比含量: 5~12% 的 SnO ₂ , 2~8% 的 ZnO, 0.5~5% 的 CuO, 0.1~1% 的 NiO, 0.1~0.5 的 In ₂ O ₃ , 0.1~0.5% 的 Bi ₂ O ₃ , 氧化物颗粒粒度在 0.1~10μm 之间, 余量为贵金属 Ag。本发明方法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
22	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	本发明方法制备的电接触材料是银/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
23	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	本发明方法制备的电接触材料是银/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
24	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	本发明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	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
				焊性比颗粒分散增强的相同材料体系触头材料均有提高。	
25	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	本发明采用溶胶-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。	自主研发
26	银基电接触材料的制备方法	小批量生产	发明专利: ZL200910196279.4	本发明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 0.1-100 μ m 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
27	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	本发明方法首先采用 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。采用本发明方法可以减少 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 材料后需加工困难的问题, 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, 有良好的力学和电接触性能。	自主研发
28	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	本发明提供了一种 Ag 基电触头材料及其制备方法, 其材料包含的组分及重量百分比含量为: 1%~5% 的碳素材料、0.5%~5% 的添加剂, 余量为贵金属银; 碳素材料是指金刚石、石墨、碳中的一种或几种, 添加剂是指 W 或 Ni 元素中的一	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
		产		种。本发明方法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。	
29	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	本发明采用 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理想结构,材料具有高强度、高导电率及优良的电学性能。	自主研发
30	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	本发明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 1 μ m-100 μ m 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
31	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	本发明提供了一种材料技术领域的粉体表面清洗设备及清洗方法。设备包括循环水进水口,金属套筒,进水阀门,电场正极,滤网,排水阀门,循环水出水口,循环水池,搅拌桨,水泵,循环水出水阀门,取料阀门,取料管道,密封环,电场负极以及循环水进水阀门,电场分离容器;本发明方法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	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
				离。本发明适用的粉体粒度在10nm-100 μ m, 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。	
32	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	本发明方法通过对 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
33	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	本发明方法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
34	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	本发明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, 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。本发明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
35	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	本发明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

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
核心技术产品收入	161,580.66	152,705.06	115,529.14	108,053.51
营业收入	180,333.78	175,971.01	193,606.52	117,329.24
核心技术产品占营业收入比例	89.60%	86.78%	59.67%	92.09%

(二) 公司的技术研发投入情况

1、报告期内研发投入及占比情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	4,899.18	5,361.69	4,915.51	3,799.81
研发费用占营业收入比例	2.72%	3.05%	2.54%	3.24%

2、研发费用的构成情况

报告期内公司研发费用的构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	1,208.51	24.67	1,381.77	25.77	959.35	19.52	452.39	11.91
燃料及动力	179.88	3.67	260.19	4.85	288.21	5.86	123.72	3.26
人员人工	2,352.00	48.01	2,521.73	47.03	2,037.33	41.45	1,714.51	45.12
折旧	271.97	5.55	500.67	9.34	385.80	7.85	236.21	6.22
测试化验加工费及其他	886.82	18.10	697.32	13.01	1,244.69	25.32	1,272.98	33.50
合计	4,899.18	100.00	5,361.69	100.00	4,915.51	100.00	3,799.81	100.00

(三) 公司研发人员、专业资质及获奖情况

1、公司研发人员情况

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。公司的主要经营管理者全部具备与电接触功能复合材料生产相关的专业背景和较高的专业造诣，熟悉电接触功能复合材料制备的技术、工艺、设备、品质和市场等，均为行业内的专家。截至2021年9月30日，公司拥有一支以资深专家领衔，中青年科研人员为主体的215人的研究团队，其中包括博士2人、硕士13人、本科学历76人。公司研发人员数量占员工总数15.74%。

研究骨干介绍:

(1) 穆成法, 硕士, 总工程师

穆成法先生, 毕业于中国科学技术大学, 硕士学历, 中级工程师。2018年, 入选温州市“特殊支持计划”科技创新青年拔尖人才。近年来一直从事电接触功能复合材料研究和开发、工艺优化改进等工作, 先后主持和参与国家、省、市级项目10余项; 申请并授权国内外发明专利20余篇, 在国内外重要学术和期刊“Crystal Growth & Design”, “Colloids and Surfaces A: Physicochem. Eng. Aspects”, “CrystEngComm”, “International Conference On Electronic Commerce (ICEC)”等上发表专业论文10余篇。2010年8月至2011年7月任本公司研究院技术员; 2011年8月至2012年10月任公司研究院主任; 2012年11月至2014年5月任公司技术部副经理; 2014年6月至今任公司研究院副院长; 2020年12月至今任公司总工程师。

(2) 吴新合, 中级工程师, 研究院常务副院长、职工代表监事

吴新合先生, 毕业于西安理工大学材料科学与工程专业, 本科学历, 电气专业中级工程师。2018年毕业于浙江大学材料系专业, 工程硕士学位。2004年10月进入温州宏丰, 现任公司研究院常务副院长、职工代表监事。在任期间长期担任材料研发、材料测试、产品应用测试以及标准化工作, 为产品的品质提升、应用推广做出较大贡献。近年来, 先后主持和参与了国家重大科技成果转化项目1项, 国家863计划项目1项, 国家火炬计划项目2项, 浙江省重大科技专项1项; 取得了“纳米AgSnO₂电接触复合材料的制备方法”、“一种超细SnO₂颗粒增强的电接触复合材料的制备方法”、“一种用于断路器的复合电接触材料的制备方法”等国内发明专利10多项; 在国内外重要学术期刊上发表专业论文10余篇; 在职期间获浙江省装备制造业重点领域首台(套)产品“国内首台套”认定1项, 浙江省科学技术奖二等奖1项, 浙江省科技进步二等奖2项和温州市科技进步一等奖1项等多项省市级荣誉; 参与制修订国家标准1项, 行业标准12项。2017年被温州市委评为第四届“名师名家”称号。在节能、环保、高性能电接触复合材料领域取得了丰硕成果, 为电接触行业发展做出了突出贡献。

(3) 张舟磊, 研究院副院长、副总工程师

张舟磊先生, 毕业于合肥工业大学, 本科学历, 中级工程师。近年来一直从

事金属基层状功能复合材料的研究和开发工作，曾主持温州市重大科技专项项目1项，浙江省省级工业新产品（新技术）3项，授权专利6项。2020年，入选温州市“特殊支持计划”科技创新青年拔尖人才。现任公司研究院副院长，副总工程师。

（4）王蕾，博士，研发工程师

王蕾女士，毕业于华中科技大学流体力学专业，博士研究生学历。2020年，入选温州市“特殊支持计划”科技创新领军人才。2016年2月进入温州宏丰，任公司研发工程师，从事低压电器关键元件的焊接技术研发、低压电器领域焊材性能及电接触材料性能的研究工作。主要研究成果：发表论文14篇，其中第一作者9篇，SCI收录4篇，EI检索3篇；在职申请专利21项，其中，发明专利授权6项，实用新型专利授权7项，另有8篇专利进入实质审查阶段。

（5）蔡伟炜，博士，研发工程师

蔡伟炜先生，毕业于浙江大学，博士研究生学历，高级工程师。2019年，入选温州市“特殊支持计划”科技创新青年拔尖人才。近年来一直从事高性能钎焊材料研究、开发及优化改进工作；发表论文专利10余篇，其中SCI收录期刊6篇，授权专利11项。2016年9月至今，任公司研究院研发工程师。

2、最近两年核心技术人员变动情况

公司最近两年核心技术人员没有发生变动。

3、公司所取得的重要科研成果和获得奖项

时间	荣誉证书	颁发单位
2021年6月	2021年温州市高成长型工业企业	温州市政府
2021年5月	浙江省专利创造百强企业	浙江省市场监督管理局
2020年10月	市级以上企业研发中心绩效评价“优秀”	温州市科技局
2020年7月	2020年度温州市国家自主创新示范区创新型领军（瞪羚）企业	温州市科技局
2020年4月	陕西省科学技术进步奖二等奖	陕西省人民政府
2020年4月	温州市领军型工业企业	温州市人民政府
2019年10月	浙江省省级工业新产品（新技术）	浙江省经济和信息化厅
2019年10月	中国机械工业科学技术奖科技进步奖三等奖	中国机械工业联合会、中国机械工程学会
2019年5月	浙江省科学技术进步奖二等奖	浙江省人民政府
2019年4月	浙江省企业技术中心评价为优秀	浙江省经济和信息化厅、浙

时间	荣誉证书	颁发单位
		江省财政厅、国家税务总局浙江省税务局、中华人民共和国杭州海关
2018年8月	国家知识产权优势企业	国家知识产权局
2018年8月	2018年度浙江省科学技术进步二等奖	浙江省人民政府
2017年10月-2019年9月	浙江省重点创新专项	浙江省经济和信息化委员会
2017年1月-2019年12月	省级重点企业研究院项目	浙江省科学技术厅
2017年1月-2019年12月	2017年度省重点研发计划项目	浙江省科学技术厅

公司拥有的上述人员和技术储备能够满足主营业务生产经营及募集资金投资项目实施的需要。

（四）技术创新机制

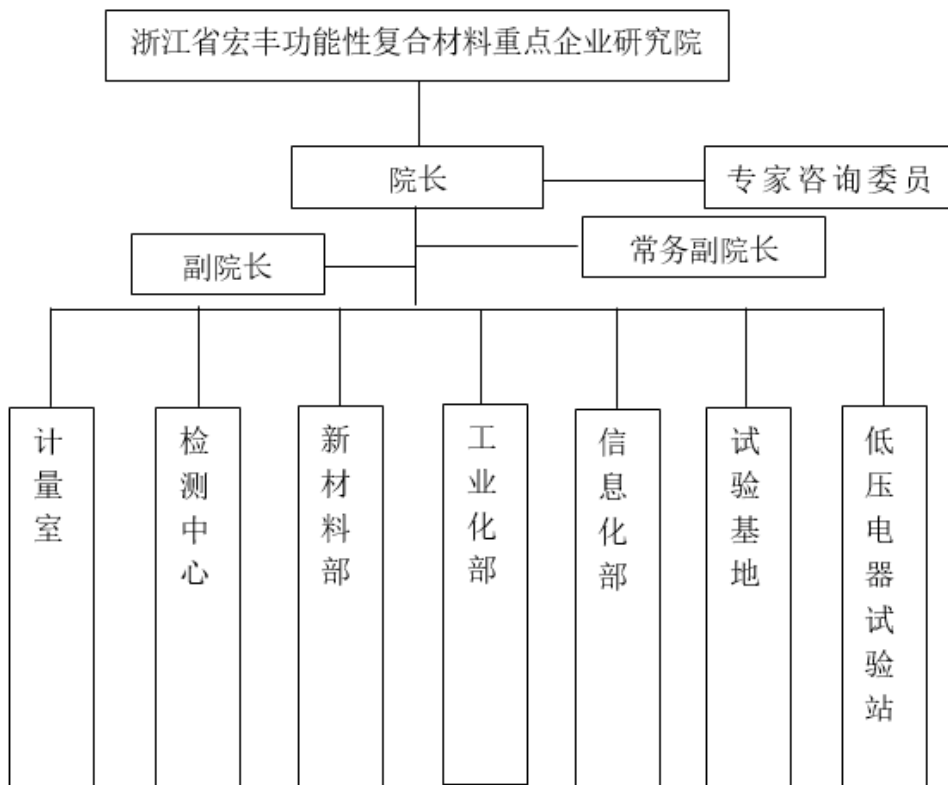
作为国内电接触功能复合材料领域内优质的整体解决方案提供商，公司具备从各种电接触材料的制备到一体化电接触组件加工的完整的产品体系，能够满足所有低压电器的性能要求。公司既有强大的项目执行团队，也有专业产品的研发团队；基于国内外大型客户不断提炼出的用户需求，通过执行和研发团队的快速互动，形成了良性的技术和产品水平不断提升和创新的机制。

同时，公司采用了下列灵活的技术创新机制来保证技术开发与创新能力：

1、建立研究院

公司建立了浙江省省级重点企业研究院（以下简称研究院，组织结构图如下），在详细分析电接触功能复合材料领域发展的共性和关键性技术难题的基础上，结合公司自身的技术研究水平，按照效益最大化原则，合理制订拟实施的研发项目，并分阶段进行项目研究。

研究院的工作职责包括：（1）负责应用现代科技手段，对复合带材、内氧化、粉末合金等合金类相关产品的综合开发与研究；（2）负责科技项目申报相关事项和各类研究工作的组织联络、督促协调、质量监督、进度追踪等；（3）负责对上市产品进行基础研究，为市场提供技术支持；（4）负责国内外科技信息的收集、分析和研究，为公司科技战略决策提供参考；（5）负责与国内外高校与科研机构建立联络，建立合作关系；（6）负责专利技术的申请、保护等工作。



研究院组织结构图

研究院各个小组职能如下：

(1) 计量室：建立健全公司计量器具技术档案，完善各类计量器具建账、立卡及有关技术资料收集；负责公司计量器具的维护、鉴定等工作。

(2) 检测中心：为公司和外部客户提供力学、机械、电学、化学、物理、冶金等领域的测试服务。

(3) 新材料部：主要负责产品核心技术、关键技术、共性技术研究；前瞻性、新领域产品研究攻关，做好新技术产品储备；解决产品生产过程中的重大技术质量问题。

(4) 工业化部：主要负责模具和自动化装备的研发。

(5) 信息化部：主要负责信息化系统及工业物联网的研发升级。

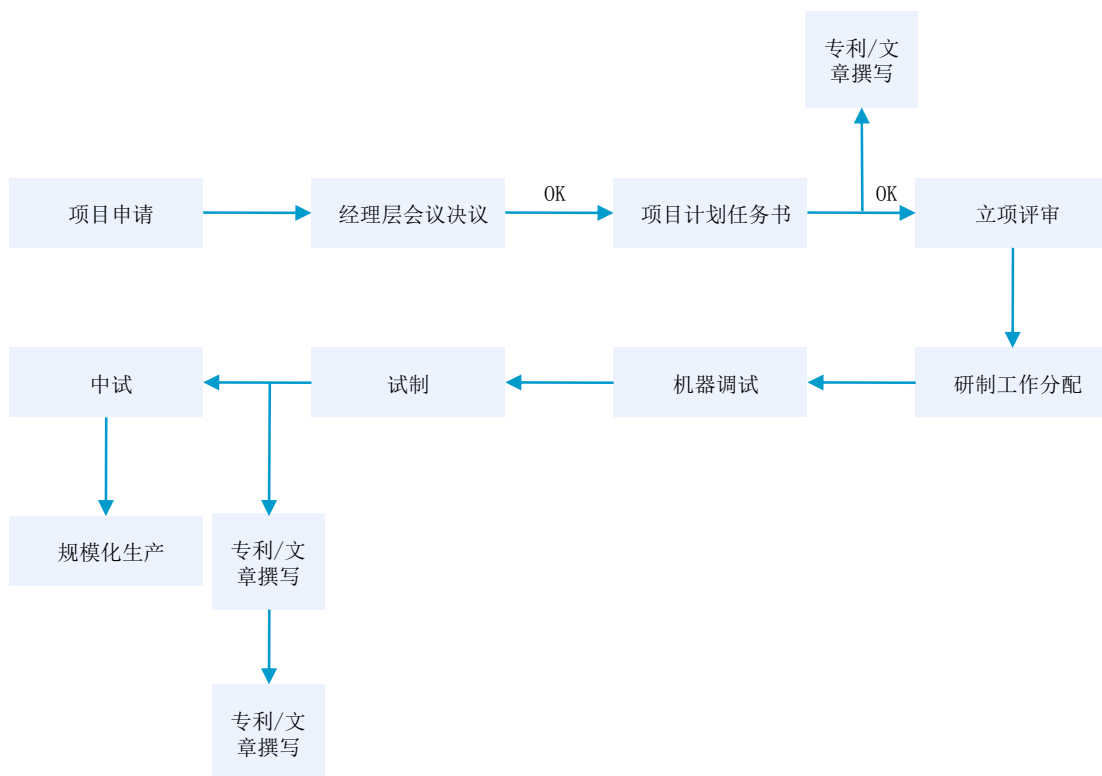
(6) 试验基地：主要负责新材料研发过程中样品的研发及小试。

(7) 低压电器试验站：为公司和外部客户提供低压电器的试验工作。

为了吸引并留住人才，公司为研发人员提供了具有市场竞争力的薪酬及广阔的发展空间。公司制定了《研发人员绩效考核奖励制度》，实行“完成一个，奖励一个”的原则。对于成功完成项目研发的研发人员，其最终奖励金额将根据立

项时确定的奖励额度、新产品开发过程中的考核及项目完成后的综合评审等指标确定。

2、研发流程



3、加强与科研机构及业界的交流合作

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。

4、向客户提供专业的系统解决方案

公司给客户提供一个完整的产品解决方案，积极参与客户的研发设计，产品经客户试验、小批量的试运行、测试合格后获得订单。

5、充分利用公司的各项资源优势，提高研发效率

公司组织科研人员，统一思想、努力攻关，加快项目的研发进度，并充分利用各种渠道、运用多种方式加速项目成果的推广力度，扩大项目成果的应用范围，推动公司乃至整个电接触材料行业的快速、健康发展。

八、报告期内发生的重大资产重组情况

报告期内，公司不存在《上市公司重大资产重组管理办法》规定的重大资产

重组行为。

九、主要固定资产及无形资产

（一）固定资产情况

截至报告期末，公司的固定资产构成情况如下：

单位：万元

固定资产类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	29,579.36	5,346.56	-	24,232.80
通用设备	42,891.24	19,042.03	-	23,849.20
运输设备	687.87	540.94	-	146.92
电子及其他设备	6,109.91	4,064.86	-	2,045.05
固定资产装修	2,415.25	1,607.27	-	807.98
合计	81,683.62	30,601.67	-	51,081.95

1、房屋所有权

（1）截至报告期末，公司及其子公司已取得房屋所有权证的房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	房产证号	位置	建筑面积 (平方米)	用途	他项权利
1	宏丰合金	温房权证经济技术开发区字第 036321 号	滨海一道 1633 号	39,728.54	传达室、生产车间、宿舍	抵押
2	蒂麦特	温房权证经济技术开发区字第 040903 号	滨海九路 808 号	47,980.57	工业厂房	抵押
3	宏丰特材	浙（2019）洞头区不动产权第 0000784 号	瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号	74,160.98	工业	抵押
4	杭州宏丰	浙（2021）杭州市不动产权第 0139364 号	世包大厦 2503 室	355.18	办公用房	抵押

上表房屋所有权的抵押情况具体如下：

1) 2021 年 3 月 5 日，宏丰合金与中国光大银行股份有限公司温州分行签订了金额为 8,800.00 万元的最高额抵押合同，约定宏丰合金以权证号为《温房权证经济技术开发区字第 036321 号》房产和权证号为《温国用（2013）第 5-302244 号》的土地使用权作抵押标的，用以担保发行人向中国光大银行股份有限公司温州分行的借款。

2) 2018 年 12 月 21 日，蒂麦特与上海浦东发展银行股份有限公司温州开发区支行签订了金额为 102,000,000.00 元的最高额抵押合同，2019 年 7 月 2 日，蒂麦特与上海浦东发展银行股份有限公司温州开发区支行签订了金额为

33,000,000.00 元的最高额抵押合同，约定蒂麦特以权证号为《温房权证经济技术开发区字第 040903 号》房产和权证号为《温国用（2015）第 2-05863 号》的土地使用权为宏丰金属基和公司在 2018 年 12 月 21 日至 2023 年 12 月 21 日的期间、2019 年 7 月 12 日至 2023 年 12 月 21 日的期间，在 135,000,000.00 元最高额内对上海浦东发展银行股份有限公司温州开发区支行所产生的全部债务提供担保。

3) 2019 年 5 月 13 日，宏丰特材与中国工商银行股份有限公司乐清支行签订了金额为 143,000,000.00 元的最高额抵押合同，以宏丰特材的房产和土地使用权（浙（2019）洞头区不动产权第 0000784 号）作为抵押。主债权期间为 2019 年 5 月 13 日至 2024 年 5 月 12 日。

4) 2021 年 6 月 4 日，温州宏丰与浙商银行股份有限公司温州鹿城支行签订了金额为 1,368.00 万元的最高额抵押合同（以杭州宏丰的房产（浙（2021）杭州市不动产权第 0139364 号）作为抵押。主债权期间为 2021 年 6 月 4 日至 2026 年 6 月 4 日。

（2）厂房租赁情况

截至报告期末，发行人及其境内控股子公司主要房屋租赁（年租金 100 万元以上）情况如下：

序号	出租方	承租方	座落地址	租赁资产	用途	租赁期限
1	蒂麦特	温州隆顺电气有限公司	温州经济开发区滨海九路 808 号	4#车间和 2#车间部分楼层	办公	2019.01.01-2022.12.31
2	蒂麦特	温州东极电气有限公司	温州经济开发区滨海九路 808 号	1#车间	办公	2021.01.01-2022.12.31
3	蒂麦特	温州展博实业有限公司	温州经济开发区滨海九路 808 号	3#车间部分楼层	办公	2021.03.20-2024.03.19

2、主要生产设备

截至报告期末，公司及其子公司的主要生产设备情况如下：

资产名称	数量	原值（万元）	成新率
20 辊可逆精密轧机	1	2,136.52	42.50%
20 辊轧机	1	1,263.91	85.00%
750 复合轧机	1	797.48	71.67%
四辊单向冷带复合轧机	2	680.00	27.92%
750 冷轧机	1	645.83	71.67%
连体烧结炉	2	548.72	92.50%
压力烧结炉	2	504.59	85.00%
低压炉	2	487.69	90.00%

资产名称	数量	原值 (万元)	成新率
雾化机	6	386.97	11.94%
热轧机	3	360.41	28.61%
750 拉矫机	1	325.25	72.50%
10Mpa 压力烧结炉	1	324.79	61.67%
超细粉体设备	1	309.73	93.33%
数控电火花线切割机床	4	276.92	14.17%
6Mpa 压力烧结炉	1	263.25	61.67%
试验站	1	257.77	44.17%
全自动双面钝化机	1	256.00	72.50%
四辊单向热复合轧机	1	241.58	30.83%
750 退火炉	2	229.50	72.50%
废水池、冷热泵机组工程	1	226.89	12.50%
四辊可逆精密冷带粗轧机	1	220.61	28.33%
四辊可逆精密冷带精轧机	1	216.86	28.33%
二辊可逆轧机	1	206.84	71.67%
废气设施	1	199.63	70.83%
复合带光亮退火炉	4	194.94	32.71%
MVR 蒸发结晶器	1	191.23	72.50%
2000T 挤压机	1	186.00	5.83%
连续退火炉	1	183.79	97.50%
750 清洗线	3	171.41	71.67%
冷轧机	2	165.49	10.51%
基于旋流电解技术的银回收提纯系统	1	156.56	14.17%
瑞士磨床	1	155.17	72.50%
接触式测厚仪	4	154.01	29.17%
全自动单面钝化机	1	137.17	91.67%
全自动单面精磨机	1	134.51	91.67%
挤压机 1250T	1	133.47	56.67%
复合轧机	1	124.08	72.50%
闭式循环喷雾干燥机	1	123.44	72.50%
四辊可逆轧机	1	121.12	71.67%
真空烧结炉	1	119.47	90.83%
挤压机 1100T	1	114.00	86.67%
400 退火炉	1	112.74	97.50%
扫描电镜	1	104.42	92.50%

(二) 无形资产情况

截至报告期末，发行人及其子公司的无形资产构成情况如下：

单位：万元

无形资产类别	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	10,540.99	1,688.99	-	8,852.00
电脑软件	601.45	353.30	-	248.14
专利权	138.28	46.08	-	92.19
合计	11,280.71	2,088.38	-	9,192.34

1、土地使用权

截至报告期末，发行人及子公司共拥有 6 宗土地使用权，详细情况如下：

序号	权利人	土地证号	地址	使用权面积 (m ²)	取得方式	用途	终止日期	他项权利
1	蒂麦特	温国用(2015)第 2-05863 号	温州经济技术开发区滨海九路 808 号	30,221.02	出让	工业	2058/12/9	抵押
2	宏丰合金	温国用(2013)第 5-302244 号	温州经济技术开发区滨海一道 1633 号	19,983.17	出让	工业	2059/10/13	抵押
3	宏丰特材	浙(2019)洞头区不动产权第 0000784 号	瓯江口产业集聚区灵昆街道瓯锦大道 5600 号	47,346.00	出让	工业	2063/4/27	抵押
4	宏丰特材	温国用(2015)第 2-04914 号	温州市瓯江口新区半岛起步区 A-13c 号地块	62,621.00	出让	工业	2063/4/27	抵押
5	发行人	浙(2019)乐清市不动产权第 0002645 号	乐清经济开发区 018-05-08-02 地块	13,480.54	出让	工业	2068/12/09	无
6	杭州宏丰	浙(2021)杭州市不动产权第 0139364 号	世包大厦 2503 室	18.40	出让	综合用地	2057/4/18	无

上表土地使用权的抵押情况具体如下：

(1) “温国用(2015)第 2-05863 号”、“温国用(2013)第 5-302244 号”和“浙(2019)洞头区不动产权第 0000784 号”地块的抵押情况见本募集说明书第四节之“九、(一)1、房屋所有权”。

(2) 2019 年 12 月 12 日，宏丰特材与中国民生银行股份有限公司温州分行签订了金额为 8,000.00 万元的最高额抵押合同，约定宏丰特材以权证号为“温国用(2015)第 2-04914 号”的土地使用权作为宏丰特材借款期间内，在金额为 8,000.00 万元的最高余额内对中国民生银行股份有限公司温州分行所产生的全部债务提供担保。

2、专利

截至报告期末，发行人及其子公司在国内拥有 111 项已授权的有效专利，在国外拥有 15 项已授权专利，国内已授权专利具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
1	温州宏丰	一种铜-碳化钨-碳-钛-稀土合金材料及其制备方法	发明	ZL200510007252.8	2005/2/6
2	温州宏丰	一种银-铜-碳-稀土合金材料及其制备方法	发明	ZL200510007253.2	2005/2/6
3	温州宏丰	三层复合冷压焊铆钉触头的制造方	发明	ZL200710036330.6	2007/1/11

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		法			
4	温州宏丰	一种制造电触头的方法	发明	ZL200810060749.X	2008/4/19
5	温州宏丰	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	ZL200810040137.4	2008/7/3
6	温州宏丰	冷压焊复合铆钉触点制造装置及制造方法	发明	ZL200910053737.9	2009/6/25
7	温州宏丰	银氧化锡电接触材料的制备方法	发明	ZL200910055064.0	2009/7/20
8	温州宏丰	在电接触材料制备中添加碳素物质的方法	发明	ZL200910055058.5	2009/7/20
9	温州宏丰	Ag-Ni-氧化物电触头材料及其制备方法	发明	ZL200910055059.X	2009/7/20
10	温州宏丰	Ag-SnO ₂ 废料回收循环利用的方法	发明	ZL200910055063.6	2009/7/20
11	温州宏丰	银氧化镉多元增强电触点材料及其制备方法	发明	ZL200910055062.1	2009/7/20
12	温州宏丰	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	ZL200910055065.5	2009/7/20
13	温州宏丰	银氧化物电触点材料及其制备方法	发明	ZL200910055060.2	2009/7/20
14	温州宏丰	亚微米颗粒增强银基电触头材料及其制备方法	发明	ZL200910055066.X	2009/7/20
15	温州宏丰	掺杂银氧化锡电接触材料的制备方法	发明	ZL200910196285.X	2009/9/24
16	温州宏丰	纤维结构 AgNi 电触头材料及其制备方法	发明	ZL200910196278.X	2009/9/24
17	温州宏丰	掺杂银氧化锌电接触材料的制备方法	发明	ZL200910196284.5	2009/9/24
18	温州宏丰	银基电接触材料的制备方法	发明	ZL200910196279.4	2009/9/24
19	温州宏丰	一种氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	发明	ZL200910196280.7	2009/9/24
20	温州宏丰	Ag 基电触头材料及其制备方法	发明	ZL200910196281.1	2009/9/24
21	温州宏丰	细颗粒氧化锡增强银基电触头材料的制备方法	发明	ZL200910196276.0	2009/9/24
22	温州宏丰	纤维结构性银基电触头材料及其制备方法	发明	ZL200910196283.0	2009/9/24
23	温州宏丰	粉体表面清洗设备及清洗方法	发明	ZL200910199004.6	2009/11/19
24	温州宏丰	纤维状结构银基电接触材料的制备方法	发明	ZL201010571801.5	2010/12/3
25	温州宏丰	颗粒定向排列增强银基电触头材料的制备方法	发明	ZL201010579827.4	2010/12/9
26	温州宏丰	纤维状组织结构银基氧化物电触头材料的制备方法	发明	ZL201010620071.3	2010/12/30
27	温州宏丰	一种纤维状结构银基氧化物电触头材料的制备方法	发明	ZL201010619920.3	2010/12/30
28	温州宏丰	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	ZL201010620050.1	2010/12/30
29	温州宏丰	纳米 Ag-SnO ₂ 电接触复合材料的制备方法	发明	ZL201210138417.5	2012/5/4

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
30	温州宏丰	一种银/镍/金属氧化物电接触材料的制备方法	发明	ZL201210296608.4	2012/8/20
31	温州宏丰	一种银/镍/石墨电接触材料的制备方法	发明	ZL201210296634.7	2012/8/20
32	温州宏丰	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	ZL201310123162.X	2013/4/9
33	温州宏丰	一种用于断路器的复合电接触材料的制备方法	发明	ZL201310123165.3	2013/4/9
34	温州宏丰	层状复合电接触材料的连续挤压复合装置	发明	ZL201310259838.8	2013/6/26
35	温州宏丰	层状复合电接触材料的连续挤压复合的方法	发明	ZL201310259806.8	2013/6/26
36	温州宏丰	一种制备颗粒弥散强化金属基复合材料的方法	发明	ZL201410349873.3	2014/7/21
37	温州宏丰	一种颗粒弥散强化金属基复合材料的制备方法	发明	ZL201410349885.6	2014/7/21
38	温州宏丰	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	ZL201510807946.3	2015/11/20
39	温州宏丰	一种用于断路器的 AgW50 复 Cu 电接触材料及其制备方法	发明	ZL201510807976.4	2015/11/20
40	温州宏丰	一种银基电接触材料的制备方法及其装置	发明	ZL201611269917.7	2016/12/30
41	温州宏丰	一种水合联氨反应制银粉氨回收循环利用的方法	发明	ZL201710045171.X	2017/1/20
42	温州宏丰	一种硬钎焊用助焊膏及其制备方法	发明	ZL201710931771.6	2017/10/09
43	温州宏丰	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	ZL201711220515.2	2017/11/29
44	温州宏丰	一种履铜 α-氧化铝/石墨复合电接触材料的制备方法	发明	ZL201711313735.X	2017/12/2
45	温州宏丰	贯穿式银铜复合锭块及带材的制备方法	发明	ZL201711269221.9	2017/12/5
46	温州宏丰	一种银氧化锡氧化铟电接触材料及其制备方法	发明	ZL 201710981271.3	2017/10/20
47	温州宏丰	一种 AgSn 基粉体氧化程度的定量评价方法	发明	ZL 201711177977.0	2017/11/23
48	温州宏丰	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	ZL 201711177988.9	2017/11/23
49	温州宏丰	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	ZL 201711220628.2	2017/11/29
50	温州宏丰	一种用于不锈钢真空钎焊的阻流剂	发明	ZL 201711245421.0	2017/12/1
51	温州宏丰	铜-铝复合型材料、小型断路器线圈组件及其制备方法	发明	ZL 201510788267.6	2015/11/17
52	温州宏丰	一种用于不锈钢真空钎焊的阻流剂的制备方法	发明	ZL 201711245418.9	2017/12/1
53	温州宏丰	一种用于火焰钎焊或熔盐浸渍钎焊的阻流剂	发明	ZL 201711313693.X	2017/12/1
54	温州宏丰	一种用于火焰钎焊或熔盐浸渍钎焊	发明	ZL 201711313681.7	2017/12/1

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
		的阻流剂的制备方法			
55	温州宏丰	一种在真空钎焊中保护微小孔道结构的阻流剂	发明	ZL 201711253748.2	2017/12/02
56	温州宏丰	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	ZL 201711253756.7	2017/12/02
57	温州宏丰	一种覆铜 α -氧化铝石墨复合粉体的制备方法	发明	ZL 201711313772.0	2017/12/02
58	温州宏丰	一种应用于扩散焊的铝铜合金表面活性焊剂	发明	ZL 201711256327.5	2017/12/3
59	温州宏丰	一种用于钛合金真空钎焊的阻流剂	发明	ZL 201711313756.1	2017/12/4
60	温州宏丰	一种用于钛合金真空钎焊的阻流剂的制备方法	发明	ZL 201711313745.3	2017/12/4
61	温州宏丰	一种复合型银钎焊膏及其制备方法	发明	ZL 201810080720.1	2018/1/28
62	温州宏丰	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）	ZL 201910786753.2	2019/8/23
63	温州宏丰	单面内氧化银氧化锡氧化钨电接触材料及其制备方法	发明（与浙大共同申请）	ZL 201910786069.4	2019/8/23
64	温州宏丰	一种银基多层复合电接触材料及其制备方法	发明	ZL 201710981188.6	2017/10/20
65	温州宏丰	一种用于断路器的 AgMe 触头材料及其制备方法	发明	ZL 201910361945.9	2019/4/30
66	温州宏丰	一种可快速氧化银氧化锡氧化钨电接触材料及制备方法	发明	ZL 201910786745.8	2019/8/23
67	温州宏丰	一种用于 Cu-Sn-Ti 钎料粉体的成膏体	发明	ZL 201711229840.5	2017/11/29
68	温州宏丰	一种用于 Cu-Sn-Ti 钎料粉体的成膏体的制备方法	发明	ZL 201711231039.4	2017/11/29
69	温州宏丰	一种 Mn72Cu18Ni10 系列热双金属材料及制备方法	发明	ZL 201910361985.3	2019/4/30
70	温州宏丰	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	ZL 201910361162.0	2019/4/30
71	温州宏丰	一种银基电接触材料熟化造粒粉体及其制备方法	发明	ZL201910361166.9	2019/4/30
72	温州宏丰	层状复合电接触材料的连续挤压复合装置	实用新型	ZL 201320372898.6	2013/6/26
73	温州宏丰	一种用于断路器的电接触材料	实用新型	ZL 201520930800.3	2015/11/20
74	温州宏丰	一种银基多层复合电接触材料	实用新型	ZL 201721353029.3	2017/10/20
75	温州宏丰	一种电触点的自动识别装置	实用新型	ZL 201721620555.1	2017/11/29
76	温州宏丰	贯穿式银铜复合锭块的制备装置	实用新型	ZL 201721672592.7	2017/12/5
77	温州宏丰	电触头的冲焊一体化装置	实用新型	ZL 201721676522.9	2017/12/5
78	温州宏丰	具有一体式定位结构的电触头组件	实用新型	ZL 201721701624.1	2017/12/8
79	温州宏丰	一种电接触材料	实用新型	ZL 201721576900.6	2017/11/23
80	温州宏丰	一种电触头	实用新型	ZL 201820573168.5	2018/4/21

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
81	温州宏丰	一种支撑材料	实用新型	ZL 201922188386.4	2019/12/9
82	温州宏丰	一种陶瓷熔断器	实用新型	ZL 202022318508.X	2020/10/16
83	温州宏丰	一种层状结构型材	实用新型	ZL202120035621.9	2021/1/7
84	新科特材	一种分离回收金属复合废料的方法	发明	ZL201410734032.4	2014/12/5
85	新科特材	受电弓浸金属碳滑板的真空压力浸渗的方法	发明	ZL201510018265.9	2015/1/14
86 ^{注1}	新科特材	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	ZL201510018232.4	2015/1/14
87 ^{注2}	新科特材	一种受电弓浸金属碳滑板的真空压力浸渗装置及系统	实用新型	ZL201520024953.1	2015/1/14
88	新科特材	一种断路器电触头支撑件	实用新型	ZL201520721227.5	2015/9/17
89	新科特材	铜-铝复合型材料及小型断路器线圈组件	实用新型	ZL201520914464.3	2015/11/17
90	新科特材	一种刀开关电触头装置	实用新型	ZL201520930649.3	2015/11/20
91	新科特材	一种分离回收金属复合废料的旋流电解装置	实用新型	ZL201420758602.9	2014/12/5
92	宏丰合金	纳米晶粒 WC-Co-VC-Cr3C2 合金粉末制造方法	发明	ZL200510049780.X	2005/05/04
93	宏丰合金	一种硬质合金生产中成型用模具的加工方法	发明	ZL201010518297.2	2010/10/21
94	宏丰合金	一种硬质合金双螺孔棒材挤压模具的加工方法	发明	ZL201510840156.5	2015/11/27
95	宏丰合金	一种防滑钉夹具	实用新型	ZL201220656049.9	2012/12/4
96	宏丰合金	一种模具冲头	实用新型	ZL201220656089.3	2012/12/4
97	宏丰合金	一种电极夹具	实用新型	ZL201220656127.5	2012/12/4
98	宏丰合金	一种汽车轮胎防滑钉夹具	实用新型	ZL201220656015.X	2012/12/4
99	宏丰合金	一种硬质合金防滑钉摩擦系数检测装置	实用新型	ZL201220663878.X	2012/12/6
100	宏丰合金	一种刀片精磨机的压头	实用新型	ZL201220663876.0	2012/12/6
101	宏丰合金	一种模具凹模	实用新型	ZL201220697609.5	2012/12/17
102	宏丰合金	硬质合金防滑钉筛选设备	实用新型	ZL201520911351.8	2015/11/16
103	宏丰合金	挤压模具芯杆	实用新型	ZL201520925963.2	2015/11/19
104	宏丰合金	D 型硬质合金旋转锉锉头毛坯的成形模具	实用新型	ZL201520937856.1	2015/11/23
105	宏丰合金	E 型硬质合金旋转锉锉头毛坯的成形模具	实用新型	ZL201520939268.1	2015/11/23
106	宏丰合金	截齿	实用新型	ZL201520969133.X	2015/11/27
107	宏丰合金	硬质合金液压挤压机模具的安装结构	实用新型	ZL201520962899.5	2015/11/27
108	宏丰合金	一种锌熔炉	实用新型	ZL201820468845.7	2018/3/30
109	宏丰合金	一种锥形尖头旋转锉锉头毛坯的压制成型模具	实用新型	ZL201820472158.2	2018/3/30
110	宏丰合金	一种锌熔炉用舟皿	实用新型	ZL201821526089.5	2018/9/18
111	宏丰合金	截齿刀头	外观设计	ZL201530485483.4	2015/11/27

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	专利申请日
112	宏丰金属基	预置钎料不锈钢层状复合材料的制备及焊接方法	发明	201710536530.1	2017/6/20

注：此为同一专利不同类型，根据专利法计为一个

3、商标

截至报告期末，发行人拥有注册商标 7 项，具体情况如下：

序号	商标标识	注册证号	核定使用商品类别	注册有效期限	注册人
1		3233065	第 9 类	2023/8/27	温州宏丰
2	宏丰 HOOFOO	4017504	第 14 类	2027/1/13	温州宏丰
3		1787782	第 9 类	2022/6/13	温州宏丰
4		12696561	第 9 类	2025/7/13	温州宏丰
5		11487251	第 6 类	2024/5/13	海和热控
6		11487098	第 42 类	2025/6/6	海和热控
7	HAIHER	11486969	第 42 类	2025/9/6	海和热控

4、域名

截至报告期末，发行人拥有主要域名 1 项。根据《国际域名注册证书》，宏丰有限公司于 2002 年 1 月 24 日注册域名“wzhf.com”，域名到期日：2026 年 1 月 24 日，域名服务器 1：ns1.dns-diy.com，域名服务器 2：ns2.dns-diy.com。上述域名已在国际顶级域名数据库中记录，已进行地址/域名信息备案，备案证号为：浙 ICP 备 12026849 号。

十、特许经营权情况

截至报告期末，公司不存在特许经营权。

十一、公司境外经营情况

公司境外经营情况见本募集说明书第四节之“三、（二）、1、发行人直接

控股的公司情况”。

宏丰美国和宏丰德国的主营业务为：电接触材料、电器配件、热控复合材料的销售、售后、研发及技术服务，货物进出口。成立宏丰美国和宏丰德国的目的是为提升公司在美洲和欧洲的产品供货速度和效率，更好地满足客户定制化需求，提供更优质的产品及服务，进而扩大公司在海外的业务范围及规模，增加公司的销售收入，提高公司整体业绩和盈利水平，增强公司在国际市场的竞争力和影响力。

十二、自上市以来历次筹资、派现及净资产变化情况

单位：万元

首发前最近一期末归属于上市公司股东的净资产额(截至 2011 年 12 月 31 日)	24,058.87		
历次筹资情况	发行上市时间	发行类别	筹资净额
	2012 年 1 月 10 日	首次公开发行	35,420.00
	2020 年 12 月 14 日	定向增发	12,180.00
	合计		47,600.00
首发后累计派现金额	10,430.93		
本次发行前最近一期末归属于上市公司股东的净资产额(截至 2021 年 9 月 30 日)	80,682.38		

十三、公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员报告期内作出的及持续有效的重要承诺及履行情况

(一) 关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺

为避免可能出现与本公司的同业竞争，公司实际控制人陈晓与林萍于 2011 年 2 月 21 日出具了《避免同业竞争承诺函》，承诺如下：“在本承诺函签署之日，本承诺人及本承诺人控制的公司均未生产、开发任何与宏丰股份及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能竞争的产品，未直接或间接经营任何与宏丰股份及下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与宏丰股份及其下属子公司生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。自本承诺函签署之日起，本承诺人及本承诺人控制的公司将不生产、开发任何与宏丰股份及其下属子公司生产的产品构成竞争或可能构成竞争的产品，不直接或间接经营任何与宏丰股份及其下属子公司经营的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与宏丰股份及其下属子公司生产的产品或

经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。自承诺函签署之日起，如本承诺人及本承诺人控制的公司进一步拓展产品和业务范围，本承诺人及本承诺人控制的公司将不与宏丰股份及其下属子公司拓展后的产品或业务相竞争；若与宏丰股份及其下属子公司拓展后的产品或业务产生竞争，则本承诺人及本承诺人控制的公司将以停止生产或经营相竞争的业务或产品的方式，或者将相竞争的业务纳入到宏丰股份经营的方式，或者将相竞争的业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。在本承诺人及本承诺人控制的公司与宏丰股份存在关联关系期间，本承诺函为有效之承诺。如上述承诺被证明是不真实的或未被遵守，本承诺人将向宏丰股份赔偿一切直接和间接损失，并承担相应的法律责任”。

（二）利润分配的承诺

公司实际控制人陈晓、林萍和公司股东余金杰于公司首次公开发行股票时出具《承诺》，具体如下：“1、公司发行上市后股东大会上，根据《公司章程（草案）》修改《公司章程》的议案，各股东保证投赞成票。2、在公司未来各年度股东大会上，审议不低于当年实现可供分配利润 20%的现金分红议案时，各股东保证投赞成票”。

（三）规范对外担保的相关承诺

2011 年 8 月 3 日，公司出具承诺：“本公司今后将不再对外提供担保（公司与子公司之间的担保除外）。如遇融资需求，将由公司子公司及公司控股股东、实际控制人个人财产提供担保方式获取银行贷款。对于目前其他单位为本公司提供的担保，本公司拟将担保方变更为本公司子公司宏丰合金，并将逐步解除其他单位为本公司提供的担保。本公司保证将于 2011 年年底前将其他单位为本公司提供的担保额度降低至 7,000 万元以下，并在 2012 年第二季度前解除所有其他单位为本公司提供的担保”。

2011 年 8 月 3 日，公司控股股东（陈晓）、实际控制人（陈晓、林萍）均出具承诺：“本人自愿承担报告期内公司向其他单位提供担保所可能发生的一切风险。如公司因上述担保而被要求承担担保责任，本人自愿以个人财产清偿，与公司无关。鉴于公司今后不再对外提供担保（公司与其子公司之间的担保除外），公司今后如遇资金需求，本人自愿以本人个人财产为公司贷款提供担保”。

（四）关于员工社保公积金缴纳的相关承诺

公司已出具承诺，承诺自 2011 年 3 月开始按照国家 and 地方规定为全体职工缴纳住房公积金。公司实际控制人陈晓和林萍承诺：若公司被要求为其员工补缴或者被追偿应缴未缴的住房公积金，本人将全额承担该部分补缴和被追偿的损失，保证公司不因此遭受任何损失。

（五）董事会关于本次发行相关的声明及承诺

1、关于应对本次发行可转换公司债券摊薄即期回报采取的措施

为保证本次发行募集资金有效使用、有效防范股东即期回报被摊薄的风险和提高公司未来的持续回报能力，本次发行完成后，公司将通过加强募投项目推进力度、提升公司治理水平、加强募集资金管理、严格执行分红政策等措施提升公司运行效率，以降低本次发行摊薄股东即期回报的影响。公司拟采取的具体措施如下：

（1）加强募投项目推进力度，尽快实现项目预期收益

本次募集资金将用于年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目、高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目、温度传感器用复合材料及元件产业化项目、碳化硅单晶研发项目和补充流动资金。本次发行募集资金投资项目的实施，有利于扩大公司的市场影响力，进一步提升公司竞争优势，提升可持续发展能力，有利于实现并维护股东的长远利益。

公司将加快推进募投项目建设，争取募投项目尽快完成，实现对提高公司经营业绩和盈利能力贡献，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

（2）不断提升公司治理水平，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵循《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权、作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

（3）加强募集资金管理，确保募集资金使用规范

公司已根据《公司法》《证券法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法

（试行）》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等法律法规、规范性文件的要求和《公司章程》的规定制订了《募集资金管理制度》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督等进行了明确的规定。为保障公司规范、有效使用募集资金，本次发行募集资金到位后，公司董事会将持续监督募集资金的存储和使用，定期对募集资金进行内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，以保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险。

（4）严格执行分红政策，保障公司股东利益回报

根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及《上市公司章程指引》的精神和规定，公司在充分考虑对股东的投资回报并兼顾公司的成长和发展的基础上，结合自身实际情况制定了《温州宏丰电工合金股份有限公司未来三年股东回报规划（2020~2022）》，进一步明确和完善了公司利润分配的原则和方式，利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例，股票股利的分配条件，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策调整的决策程序。

未来，公司将继续严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制，确保公司股东特别是中小股东的利益得到保护，努力提升股东回报水平。

2、公司的董事、高级管理人员对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司全体董事、高级管理人员作如下承诺：

“1、承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益。

2、承诺对本人的职务消费行为进行约束。

3、承诺不动用公司资产从事与本人所履行职责无关的投资、消费活动。

4、承诺由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

5、若公司未来实施新的股权激励计划，承诺拟公布的股权激励方案的行权

条件将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

6、若本承诺出具日后至公司本次发行可转债实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

若违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

3、公司的控股股东、实际控制人对公司填补回报措施能够得到切实履行的承诺

为确保公司填补回报措施能够得到切实履行，公司的控股股东、实际控制人作出如下承诺：

“本人不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。

若违反上述承诺给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担相应责任。”

4、实际控制人关于将参与本次可转债发行认购的承诺

公司实际控制人陈晓、林萍承诺将参与本次可转债发行认购，并出具了本次可转债认购及减持的承诺，承诺内容详见“重大事项提示之五、公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况之（一）实控人承诺”。

5、公司除陈晓、林萍外其他持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员关于不参与本次可转债发行认购的承诺

公司除陈晓、林萍外其他持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员承诺不参与本次可转债发行认购，并出具了不参与本次可转债认购的承诺函，内容详见“重大事项提示之五、公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况之（二）其余持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员承诺”

截至本募集说明书签署日，公司、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员最近三年严格履行了上述承诺。

十四、公司的股利分配情况

（一）公司的股利分配政策

公司现行《公司章程》中关于利润分配政策和现金分红政策如下：

“第一百六十六条公司利润分配政策为：

（一）利润分配原则：

公司的利润分配应重视对社会公众股股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、法规的相关规定，公司的利润分配不得超过累计可供分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力，公司优先采用现金分红的利润分配方式。

（二）利润分配方式：

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。

（三）现金分红的条件：

- 1、公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- 2、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、预期实施现金分红后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要。

（四）现金分红的比例：

公司应保持利润分配的连续性与稳定性，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；
- 4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指以下情形之一：

1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3,000 万元；

2、公司未来十二个月内拟进行对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

具体每个年度的分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

（五）现金分红的期间间隔：

在满足上述现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

（六）股票股利分配的条件：

根据累计可供分配利润、公积金及现金流状况，在保证足额现金分红及公司股本规模合理的前提下，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配，公司在确定以股票方式分配利润的具体金额时，应具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，以确保利润分配方案符合全体股东的整体利益和长远利益，具体分配方案由公司董事会审议通过后，提交股东大会审议决定。

（七）利润分配的决策程序和机制：

董事会应结合公司盈利情况、资金需求等提出利润分配预案；董事会在审议利润分配预案时，充分听取监事会意见，认真研究和论证利润分配的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。

公司利润分配预案经公司董事会审议通过后，提交股东大会以普通决议方式审议决定。股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（八）利润分配调整的决策机制和程序：

上市公司应当严格执行公司章程确定的现金分红政策以及股东大会审议批准的现金分红具体方案。确有必要对公司章程确定的现金分红政策进行调整或者

变更的，应当满足公司章程规定的条件，经过详细论证后，履行相应的决策程序，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（九）其他

公司的资产属于公司所有。公司应采取有效措施防止股东及其关联人以各种形式占用或转移公司的资金、资产及其他资源。存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。”

（二）公司未来分红回报规划

为完善和健全公司科学、持续、稳定的分红决策和监督机制，积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资的理念，根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等有关法律法规及规范性文件和《公司章程》，2020 年 4 月公司制定了《未来三年股东回报规划（2020~2022）》，主要内容如下：

“第一条 公司股东回报规划制定考虑的因素

公司着眼于长远的和可持续的发展，在综合分析企业经营发展实际、股东要求和意愿、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、银行信贷及债权融资环境等情况，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配做出制度性安排，以保持利润分配政策的连续性和稳定性。

第二条 公司股东回报规划制定原则

1、公司遵循重视投资者的合理投资回报和有利于公司长远发展的原则。公司股东回报规划应充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事会的意见，在满足公司正常生产经营资金需求且具备现金分红条件的情况下，公司优先采取现金方式分配利润。

2、公司优先采用现金分红的利润分配方式在符合相关法律法规及公司章程的情况下，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

第三条 公司未来三年（2020-2022 年）的股东回报规划具体如下：

（一）利润分配方式

公司利润分配可采取现金、股票、现金股票相结合或者法律许可的其他方式；在有条件的情况下，根据实际经营情况，公司可以进行中期分红。

（二）现金分红的条件

- 1、公司该年度的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- 2、审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- 3、预期实施现金分红后，公司的现金能够满足公司正常经营和长期发展的需要。

（三）现金分红的比例

公司应保持利润分配的连续性与稳定性，每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且公司连续三年以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现的年均可分配利润的 30%。公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

- 1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；
- 2、公司发展阶段属成熟期且有重大现金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；
- 3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；
- 4、公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

公司在实际分红时具体所处阶段，由公司董事会根据具体情形确定。

上述重大投资计划或重大现金支出事项是指以下情形之一：

- 1、公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 3000 万元；
- 2、公司未来十二个月内拟进行对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%。

具体每个年度的分红比例由公司董事会根据中国证监会的有关规定和公司年度盈利状况和未来资金使用计划提出预案，由公司股东大会审议决定。

（四）现金分红的期间间隔

在满足上述现金分红条件情况下，公司将积极采取现金方式分配股利，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司盈利情况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

第四条 利润分配的决策程序和机制

董事会应结合公司盈利情况、资金需求等提出利润分配预案；董事会在审议利润分配预案时，充分听取监事会意见，认真研究和论证利润分配的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。公司利润分配预案经公司董事会审议通过后，提交股东大会以普通决议方式审议决定。股东大会对利润分配预案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

第五条 公司利润分配的信息披露

公司应当在定期报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否尽职履责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。”

（三）公司最近三年现金分红情况

公司 2018 年、2019 年和 2020 年的利润分配方案如下：

1、2018 年度利润分配方案

以 2018 年末总股本 414,361,350 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.10 元（含税）。

2、2019 年度利润分配方案

以 2019 年末总股本 414,361,350 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.13 元（含税）。

3、2020 年度利润分配方案

以 2020 年末总股本 437,085,230 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股

利 0.20 元（含税）。

发行人最近三年以现金方式累计分配的利润为 1,827.20 万元，占最近三年实现的年均可分配利润 2,733.76 万元的 66.84%。公司最近三年具体分红情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于上市公司股东的净利润	3,493.28	2,610.82	2,097.17
现金分红（含税）	874.17	538.67	414.36
当年现金分红占归属于上市公司股东的净利润的比例（%）	25.02	20.63	19.76
最近三年累计现金分配	1,827.20		
最近三年年均可分配利润	2,733.76		
最近三年累计现金分配利润占年均可分配利润的比例（%）	66.84		

最近三年，公司当年实现利润扣除现金分红后的剩余未分配利润均用于公司日常生产经营。

十五、公司发行债券情况和资信评级情况

（一）最近三年公司发行债券情况

报告期内，公司未发行债券。

（二）最近三年公司的偿付能力指标情况

报告期内，公司偿付能力指标如下：

财务指标	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动比率	1.00	1.08	0.91	0.92
速动比率	0.52	0.56	0.44	0.42
资产负债率（合并）（%）	60.27	55.93	57.50	58.06
资产负债率（母公司）（%）	52.31	49.96	55.70	52.64
财务指标	2021 年 1-9 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	13,725.24	13,987.42	11,798.92	9,449.92
利息保障倍数（倍）	2.30	1.84	1.72	1.60
贷款偿还率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00
利息偿付率（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

注：贷款偿还率=实际贷款偿还额/应偿还贷款额

利息偿付率=实际利息支出/应付利息支出

（三）资信评级情况

公司本次发行可转债聘请中证鹏元担任信用评级机构。根据中证鹏元出具的评级报告，公司主体信用等级为 A，本次可转债信用等级为 A。

十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况

（一）董事、监事、高级管理人员简历

1、董事

陈晓先生，中国国籍，无境外永久居留权，1969 年出生，中共党员，浙江省万人计划“科技创业领军人才”。1997 年 9 月至 2000 年 3 月任乐清宏丰执行董事、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，任发行人董事长、总经理兼财务总监。2010 年 12 月至 2015 年 9 月，任发行人董事长、总经理；2015 年 9 月至今任发行人董事长、总裁；现兼任宏丰合金执行董事兼总经理、宏丰金属基执行董事兼总经理、蒂麦特执行董事兼总经理、宏丰特材执行董事兼总经理、宏丰智能执行董事兼总经理、宏丰金属材料执行董事兼总经理、浙江金属基执行董事兼总经理；2021 年 4 月至今担任杭州宏丰执行董事兼总经理；2021 年 8 月至今担任宏丰半导体执行董事。

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 月任乐清宏丰采购部经理；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 月至今任发行人董事、高级总监。

祁更新先生，中国国籍，无境外永久居留权，1952 年出生，研究生学历，高级工程师（享受教授、研究员待遇）。1969 年至 1975 年，昆明铁合金厂工作；1975 年至 1978 年，东北大学学习；1978 年至 2001 年，昆明贵金属研究所工作，曾任材料研究室副主任、主任；1997 年至 1999 年，昆明理工大学研究生班学习；2002 年至 2004 年，昆明理工大学鑫博科技有限公司任副总经理；2005 年至 2010 年，任发行人总工程师；2010 年至 2020 年 12 月，任发行人总工程师；2010 年至今任发行人董事。

严学文先生，中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，省委党校研究生，高级会计师，中共党员。2008 年 2 月至 2010 年 12 月历任宏丰有限总经理

助理、财务部经理；2011年1月至2016年2月，任发行人审计部经理、总经理助理；2013年3月至2016年2月，任发行人职工代表监事；现任发行人董事、董事会秘书。

陈王正先生，中国国籍，无境外永久居留权。1980年出生，职高学历，1998年9月至2000年3月，任乐清宏丰销售部业务员；2000年3月至2008年4月，任宏丰有限销售部业务员；2008年5月至2010年4月，任宏丰有限销售部经理；2010年4月至2013年3月，任发行人监事；现任发行人董事、副总裁。

易颜新先生，中国国籍，无境外永久居留权。1972年7月出生，河北石家庄人，杭州电子科技大学会计学院教授，会计学博士，硕士生导师，财务管理系主任，中国非执业注册会计师，浙江省管理会计咨询专家，上海华峰超纤科技股份有限公司独立董事、杭州微策生物技术股份有限公司独立董事、乐歌人体工学科技股份有限公司独立董事。2016年3月至今任发行人独立董事。

戴梦华先生，中国国籍，无境外居留权，1965年出生，法学学士，诉讼法学研究生学历，国际房地产理学硕士学位，香港理工大学理学博士，一级律师。1986年7月至2002年1月，任浙江天册律师事务所合伙人；2002年1月至2002年9月，任北京市凯源律师事务所合伙人；2002年9月至今，任浙江凯麦律师事务所主任、首席合伙人。现任赞宇科技集团股份有限公司独立董事，杭州热电集团股份有限公司独立董事，2016年3月至今任发行人独立董事。

蒋蔚女士，中国国籍，无境外永久居留权。1964年出生，本科学历，金融工程师。1983年11月至1994年1月，任工商银行南京分行会计；1994年1月至2002年10月历任江苏省财政证券、信泰证券财务、行政总监；2002年10月至2005年11月历任上海证券南京营业部副总、苏州营业部总经理；2005年11月至2008年4月，任海际大和证券公司机构部总部总经理；2008年4月至2019年2月任上海证券经纪管理总部副总、信用总部总经理；2019年3月至2020年4月任上海证券高级顾问；2020年6月至今任上海曼昂投资有限公司副总；2019年5月至今任发行人独立董事。

2、监事

何焰先生，中国国籍，无境外永久居留权。1980年出生，本科学历，2005年4月至2008年5月，任宏丰有限财务部会计；2008年5月至2010年4月，

任宏丰有限财务部经理；2010年4月至2016年2月，任发行人财务部经理；2016年3月至2019年5月，任发行人监事、审计部经理；2019年5月至今任发行人监事会主席、审计部经理。现兼任宏丰合金监事、宏丰金属基监事、蒂麦特监事、宏丰特材监事、宏丰智能监事、浙江金属基监事；2021年8月至今担任宏丰半导体监事。

庞昊天先生，中国国籍，无境外永久居留权，1989年出生，本科学历，中共党员。2012年5月至2014年1月历任发行人金属件事业部副部长、粉末冶金事业部部长；2014年2月至2015年1月任宏丰金属基质管部经理；2015年2月至2017年10月任发行人销售部订单管理处经理；2017年11月至2019年1月任发行人生产部经理；2019年1月至2020年11月任发行人运营中心副总监；2020年11月至今任发行人质管部总监；2019年5月至今任发行人监事。

吴新合先生，中国国籍，无境外永久居留权。1981年出生，本科学历，2004年10月至2006年5月，任宏丰有限烧结车间技术员；2006年6月至2012年4月，任宏丰有限技术部副经理；2012年5月至2014年2月，任发行人技术部经理兼检测中心经理。2014年3月至2014年10月，任发行人质管部经理兼检测中心经理；2014年11月至2015年1月，任发行人复合车间主任兼检测中心经理；2015年2月至2019年9月，任发行人技术部经理兼检测中心经理；2019年10月至今，任发行人重点企业研究院常务副院长。2016年3月至今任发行人职工代表监事，现兼任宏丰金属材料监事。

3、高级管理人员

陈晓先生，公司董事长、总裁，其履历详见本节之“十六、（一）、1、董事”。

陈王正先生，公司董事、副总裁，其履历详见本节之“十六、（一）、1、董事”。

严学文先生，公司董事、董事会秘书，其履历详见本节之“十六、（一）、1、董事”。

周庆清先生，中国国籍，无境外永久居留权，1978年出生，大专学历。2006年4月至2009年7月，任宏丰有限品质部经理；2009年8月至2010年4月，任宏丰有限总经理助理；2010年4月至2010年12月，任发行人总经理助理；

2010年12月至2015年9月，任发行人副总经理；2015年9月至今任发行人副总裁。

韦少华先生，中国国籍，无境外永久居留权，1980年出生，大专学历。2005年7月至2010年4月，任宏丰有限销售部经理；2010年4月至2010年12月，任发行人销售部经理；2010年12月至2015年9月，任发行人副总经理；2015年9月至今任发行人副总裁。

胡春琦女士，中国国籍，无境外永久居留权，1974年出生，本科学历，中级会计师职称。2005年3月至2009年8月，任江西省修水县农村信用合作社会计主管；2009年11月至2010年4月，任宏丰有限总经理助理，分管财务工作；2010年4月至2010年12月，任发行人总经理助理，分管财务工作；2010年12月至2019年5月，任发行人财务总监；2019年5月至今任发行人副总裁。

樊改焕女士，中国国籍，无境外永久居留权，1981年出生，本科学历，经济师。2005年7月加入本公司，先后在公司销售部、总经办、证券部工作。2010年11月至2011年10月任发行人证券部经理；2011年11月至今任发行人证券事务代表、证券部经理；2019年5月至今任发行人副总裁。

张权兴先生，中国国籍，无境外永久居留权，1983年出生，本科学历，中级管理会计师。2007年3月至2008年5月任宏丰有限财务部会计；2008年6月至2010年4月任宏丰有限财务部主办会计；2010年5月至2016年2月任发行人财务部副经理；2016年3月至今任发行人财务部经理；2019年5月至今任发行人财务总监。

（二）董事、监事、高级管理人员兼职情况

截至本募集说明书出具日，公司现任董事、监事、高级管理人员在其他单位的任职、兼职情况如下：

姓名	在本公司担任职务	兼职单位名称	兼职职务
黄乐晓	董事（离任）	浙江联英律师事务所	律师，合伙人
		丰隆高科液压股份有限公司	独立董事
		电光防爆科技股份有限公司	独立董事
易颜新	独立董事	杭州电子科技大学会计学院	教授
		上海华峰超纤科技股份有限公司	独立董事
		乐歌人体工学科技股份有限公司	独立董事
		杭州微策生物技术股份有限公司	独立董事

戴梦华	独立董事	浙江凯麦律师事务所	主任、首席合伙人
		赞宇科技集团股份有限公司	独立董事
		杭州热电集团股份有限公司	独立董事

(三) 董事、监事、高级管理人员薪酬情况

公司第四届董事、监事、高级管理人员 2020 年从公司领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	从公司获得的税前报酬总额	是否在公司关联方获取报酬
陈晓	董事长、总裁	49.43	否
林萍	董事	43.78	否
祁更新	董事	44.39	否
陈王正	董事	47.17	否
严学文	董事、董事会秘书	46.12	否
易颜新	独立董事	8	否
戴梦华	独立董事	8	否
蒋蔚	独立董事	8	否
何焰	监事会主席	43.17	否
庞昊天	监事	23.95	否
吴新合	监事	34.57	否
周庆清	副总裁	47.38	否
韦少华	副总裁	46.69	否
胡春琦	副总裁	32.83	否
樊改焕	副总裁	43.56	否
张权兴	财务总监	43.34	否
黄乐晓	董事	-	否
边毅力	副总裁	29.62	否

注：黄乐晓已于 2020 年 10 月 28 日因个人原因主动离任；边毅力已于 2020 年 10 月 22 日因个人原因主动辞职。

(四) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员持有本公司股份情况

公司董事、监事、高级管理人员近三年及一期直接或间接持有公司股份的情况如下：

姓名	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)	持股数量(股)	持股比例(%)

陈晓	169,183,660	38.71	169,183,660	38.71	190,183,660	45.90	221,398,650	53.43
林萍	15,444,000	3.53	15,444,000	3.53	15,444,000	3.73	15,444,000	3.73
余金杰 (离任)	7,240,000	1.66	17,698,520	4.05	10,943,550	2.64	10,979,550	2.65
合计	191,867,660.00	43.90	202,326,180	46.29	216,571,210	52.27	247,822,200	59.81

(五) 公司对管理层的激励情况

截至本募集说明书签署日，公司未实施股权激励，公司董事、监事和高级管理人员均未持有公司股票期权或被授予限制性股票。

十七、近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况

(一) 公司近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况

公司最近五年不存在被证券监管部门和交易所处罚的情况。

(二) 实控人近五年被监管机构采取监管措施或处罚的情况

最近五年，公司控股股东、董事长兼总裁陈晓曾收到深圳证券交易所和浙江省证监局下发的监管函。

1、上述事项的主要事实和背景情况

2015年5月28日至2016年12月5日期间陈晓买卖温州宏丰股票比例达到5.23%，未在减持比例达到5%时暂停交易，并通知上市公司予以公告，收到深圳证券交易所和浙江省证监局下发的监管函。上述减持违规原因系相关人员计算不慎造成失误所致。

(1) 深交所对发行人控股股东、实际控制人陈晓出具监管函

2016年12月13日，深交所出具了《关于对温州宏丰电工合金股份有限公司股东陈晓的监管函》（创业板监管函[2016]第55号）。

主要内容为：

2015年5月28日至6月9日，发行人控股股东、实际控制人陈晓通过深交所交易系统以大宗交易方式减持温州宏丰股份11,200,000股；2016年11月21日至12月5日，再次通过深交所交易系统以大宗交易方式减持温州宏丰股份6,000,000股，合计减持比例达温州宏丰总股本的5.23%。陈晓在累计减持温州宏丰股份达到5%时，未按照《证券法》第八十六条、《上市公司收购管理办法》第十三条的规定及时履行向深交所提交书面报告并披露权益变动报告书的义务，也未履行停止卖出温州宏丰股票的义务。

上述行为违反了深交所《创业板股票上市规则（2014年修订）》第1.4条、第2.1条、第11.8.1条及本所《创业板上市公司规范运作指引（2015年修订）》第4.1.2条的规定。

（2）2017年5月3日，发行人收到中国证监会浙江监管局[2017]28号《关于对陈晓采取出具警示函措施的决定》。

决定书主要内容如下：

2015年5月28日至2016年12月5日期间陈晓买卖温州宏丰股票比例达到5.23%，未在减持比例达到5%时暂停交易，并通知上市公司予以公告，浙江监管局对陈晓采取出具警示函的监督管理措施，记入证券期货市场诚信档案。

2、整改情况

公司在收到上述监管函及决定书后，公司董事会和管理层对上述问题高度重视，立即向公司董事、监事、高级管理人员及相关责任人进行了传达。公司于2016年12月6日向深交所递交了《陈晓持有温州宏丰股份变动情况的说明》，同时针对上述决定书中提出的相关问题，对照相关法律法规的规定和要求，由公司董事会牵头组织公司全体董事、监事和高级管理人员等相关人员结合《信息披露管理制度》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关文件对提出的问题所涉及的事项进行逐项深入分析，寻找问题根源并实施了整改。

自2016年12月至报告期末，公司对董事、监事和高级管理人员共计进行过6次专项培训，具体情况如下：

序号	时间	地点	主要内容	参加人员
1	2016.12.06	温州宏丰6层会议室	股份买卖的相关规则及违规案例分析	公司董事、监事、高级管理人员
2	2017.05.08	温州宏丰6层会议室	关于上市公司股份买卖的相关规定及案例分析	公司董事、监事、高级管理人员
3	2018.01.12	温州宏丰6层会议室	再融资规则及案例分析	公司董事、监事、高级管理人员
4	2018.11.21	温州宏丰6层会议室	深交所创业板股票上市规则	公司董事、监事、高级管理人员
5	2019.05.25	温州宏丰6层会议室	内幕交易防控	公司董事、监事、高级管理人员
6	2019.07.03	温州宏丰6层会议室	创业板上市公司规范运作指引	公司董事、监事、高级管理人员
7	2020.03.04	温州宏丰6层会议室	《证券法》学习	公司董事、监事、高级管理人员

第五节 同业竞争与关联交易

一、同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的企业同业竞争情况

公司实际控制人陈晓与林萍除持有本公司股份外，不存在控制的其他企业，公司与控股股东、实际控制人不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免将来可能出现与本公司的同业竞争，陈晓与林萍于2011年2月21日出具了《避免同业竞争承诺函》，详细内容见本募集说明书第四节之“十三、（一）关于同业竞争、关联交易、资金占用方面的承诺”。

（三）独立董事关于同业竞争的意见

公司独立董事认为：“公司实际控制人陈晓、林萍二人及其控制的企业及其下属企业没有直接或间接地从事任何与公司及其控股子公司相同或相近的业务，没有在直接或间接经营与公司及其控股子公司相同或相近的业务的企业中担任职务。

上述实际控制人已对避免同业竞争作出承诺，出具了《避免同业竞争承诺函》，报告期内，公司实际控制人一直严格履行相关承诺，避免同业竞争的措施有效。公司与实际控制人及其控制的企业及其下属企业之间不存在同业竞争行为。”

二、关联交易情况

（一）关联方及关联关系

按照《公司法》《企业会计准则》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律法规的相关规定，公司的关联方及关联关系情况如下：

1、公司控股股东、实际控制人

公司控股股东、实际控制人见本募集说明书第四节之“四、公司控股股东和实际控制人情况”。

2、除控股股东、实际控制人外直接或间接持有公司5%以上股份的股东

截至2021年9月30日，除陈晓先生外，不存在持有发行人5%以上股份的其他股东。

报告期内，黄维肖曾为持有发行人5%以上股份的股东；2019年4月17日，黄维肖通过深交所集中竞价交易减持其持有的公司股份2,000股，减持完成后黄维肖不再为持有发行人5%以上股份的股东。

报告期内，林雷彬曾为持有发行人5%以上股份的股东；2020年7月17日，林雷彬通过深交所集中竞价交易减持其持有的公司股份182,000股，减持完成后林雷彬不再为持有发行人5%以上股份的股东。

报告期内，董湘珍曾为持有发行人5%以上股份的股东；2020年公司以简易程序向8名特定对象发行人民币普通股（A股）股票22,723,880股，总股本由414,361,350股增加至437,085,230股，导致董湘珍在持股数量不变的情况下，持股比例由发行前5.0680%被动稀释至发行后的4.8046%，不再为持有发行人5%以上股份的股东。

3、控股股东、实际控制人控股或施加重大影响的企业

报告期内，除发行人及其子公司外，控股股东、实际控制人无控制或施加重大影响的企业。

4、公司的控股子公司、参股公司

公司的控股子公司、参股公司情况详见本募集说明书第四节之“三、（二）公司重要权益投资情况”。

5、发行人董事、监事、高级管理人员及其近亲属，以及上述人员控制或施加重大影响的企业或其担任董事、高级管理人员的重要企业

（1）公司董监高相关情况详见本募集说明书第四节之“十六、公司董事、监事、高级管理人员基本情况”；

（2）上述人员及其近亲属控制或施加重大影响的企业或其担任董事、高级管理人员的重要企业情况如下：

关联人	与公司关系	关联方名称	关联关系说明
黄乐晓	董事（离任）	电光防爆科技股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		丰隆高科液压股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		浙江联英律师事务所	关联自然人担任该律师事务所律师合伙人

关联人	与公司关系	关联方名称	关联关系说明
易颜新	独立董事	上海华峰超纤科技股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		杭州微策生物技术股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		乐歌人体工学科技股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		杭州电子科技大学会计学院	关联自然人担任该单位教授
戴梦华	独立董事	浙江凯麦律师事务所	关联自然人担任该律师事务所律师事务所合伙人
		赞宇科技集团股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		杭州热电集团股份有限公司	关联自然人担任该企业的独立董事
		杭州华夏冠山投资合伙企业(有限合伙)	关联自然人持有该公司 2.2727% 财产份额
蒋蔚	独立董事	上海曼昂投资有限公司	关联自然人为该企业的副总经理
陈乐生	控股股东、实际控制人陈晓的弟弟	上海和伍精密仪器股份有限公司	关联自然人担任该企业的董事长
		上海和伍复合材料有限公司	关联自然人担任该企业的董事长
		和伍智造营(上海)科技发展有限公司	关联自然人为该企业的董事长
		上海和伍物联网系统有限公司	关联自然人为该企业董事长
		永康世界贸易中心有限公司	关联自然人为该企业的董事
		上海和不同科技有限公司	关联自然人为该企业的执行董事
		永嘉世茂置业有限公司	关联自然人为该企业的股东
		研析电子材料(上海)有限公司	关联自然人为该企业的董事长
		上海世贸控股(集团)有限公司	关联自然人为该企业的股东
陈旦	控股股东、实际控制人陈晓的弟弟	温州宏丰胶粘制品有限公司	关联自然人为该企业的控股股东
陈林驰	控股股东、实际控制人陈晓的儿子	乐清海和新材料科技有限公司	关联自然人为该企业的控股股东

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

(1) 关联采购

报告期内，发行人与关联方之间存在向关联方采购情况，具体情形如下：

单位：万元

关联方名称	业务内容	定价方式	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
			金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
温州宏丰胶粘制品有限公司	包装物采购	市场定价	12.23	0.01%	13.00	0.01%	12.64	0.01%	14.20	0.01%

报告期内，公司向温州宏丰胶粘制品有限公司采购包装物，用于公司产品日常包装，金额如上表所示。经核查，该项采购定价公允，不存在损害发行人利益的情形，且金额较小，对发行人日常经营影响很小。

(2) 支付关键管理人员的薪酬

报告期内，公司与关联方发生的支付关键管理人员薪酬具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
关键管理人员薪酬	546.39	600.00	540.08	462.55

2、偶发性关联交易

(1) 关联采购

报告期内，公司及子公司偶发性关联事项为向关联方采购设备配件，具体情况如下所示：

单位：万元

关联方名称	业务内容	定价方式	2021年1-9月		2020年		2019年		2018年	
			金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
上海和伍精密仪器股份有限公司	设备配件	市场定价	-	-	0.23	0.0001%	0.07	0.00003%	-	-

报告期内，公司向上海和伍精密仪器股份有限公司采购设备配件，用于设备维护，金额分别如上表所示。采购金额较小，对发行人日常经营影响很小。

(2) 关联担保情况

报告期内，关联方为公司提供担保的情况如下：

单位：万元

合同编号	债权人	担保人	担保金额	主债务履行期限
个担质字第DB1500000101198号	中国民生银行股份有限公司温州锦绣支行	陈晓	11,781.00(最高)	2015.08.10-2020.08.10

个高保字第 DB1500000101198号	中国民生银行股份有限公司温州锦绣支行	陈晓、 陈林驰	10,000.00(最高)	2015.08.10-2020.08.10
个高保字第 DB1700000057731号	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓、 林萍	5,000.00(最高)	2017.07.05-2018.07.05
公高保字第 DB1800000075503号	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓、 林萍	5,000.00(最高)	2018.09.12-2019.09.12
个高保字第 DB1900000101371	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓、 林萍	5,000.00(最高)	2019.12.12-2020.12.12
个高保字第 DB2000000012861号	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓、 林萍	5,000.00(最高)	2020.03.05-2021.03.05
公高保字第 DB2100000009739号	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓	5,000.00(最高)	2021.03.03-2022.03.03
公高保字第 DB2100000009741号	中国民生银行股份有限公司温州分行	林萍	5,000.00(最高)	2021.03.03-2022.03.03
公高保字第 DB2100000009743号	中国民生银行股份有限公司温州分行	陈晓	5,000.00(最高)	2021.03.11-2022.03.11
公高保字第 DB2100000009744号	中国民生银行股份有限公司温州分行	林萍	5,000.00(最高)	2021.03.11-2022.03.11
2015年乐清保字01197号	中国工商银行股份有限公司乐清支行	陈晓、 林萍	3,750.00(最高)	2015.12.28-2018.12.28
2016年乐清保字00111号	中国工商银行股份有限公司乐清支行	陈晓、 林萍	20,000.00(最高)	2016.03.08-2018.03.08
2018年乐清保字00294-1	中国工商银行股份有限公司乐清支行	陈晓、 林萍	12,000.00(最高)	2018.06.12-2021.06.11
2019年乐清保字00728-1号	中国工商银行股份有限公司乐清支行	陈晓、 林萍	15,000.00(最高)	2019.07.16-2022.07.15
62757799992016F588-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	7,100.00(最高)	2016.11.23-2021.11.23
62757799992017F036-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2017.02.07-2018.02.06
62757799992017F057-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	3,000.00	2017.02.21-2018.02.20
62757799992017F087-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2017.03.07-2018.03.06
62757799992017F101-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	1,500.00	2017.03.10-2018.03.09
62757799992018F005-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2018.02.02-2019.02.01
62757799992018F006-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	3,000.00	2018.02.06-2019.02.05
62757799992018F043-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2018.03.02-2019.03.01
62757799992018F044-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	1,300.00	2018.03.02-2019.03.01
62757799992018F076-2	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	200.00	2018.03.15-2019.03.14
62757799992019F003-3	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	9,000.00(最高)	2019.01.04-2020.01.03

HTC330627500ZGDB201900031	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	9,000.00(最高)	2019.12.17-2020.12.16
HF2018101801	中国农业银行股份有限公司温州龙湾支行	陈晓、林萍	13,500.00(最高)	2018.10.18-2021.10.17
WZ26(高保)20170003	华夏银行股份有限公司温州分行	陈晓、林萍	5,000.00(最高)	2017.03.22-2020.03.22
WZ18(高保)20180002	华夏银行股份有限公司温州分行	陈晓、林萍	5,000.00(最高)	2018.03.15-2021.03.15
WZ18(高保)20200040	华夏银行股份有限公司温州分行	陈晓	4,000.00(最高)	2020.11.17-2021.11.17
2017 保字 Y320259-1 号	中国银行股份有限公司乐清支行	陈晓、林萍	10,000.00(最高)	2017.07.24-2018.07.24
2018 年保字 Y320229 号	中国银行股份有限公司乐清市支行	陈晓、林萍	6,000.00	2018.06.27-2020.06.27
2020 年保字 Y320555 号	中国银行股份有限公司乐清市支行	陈晓、林萍	6,000.00(最高)	2020.06.08-2022.06.08
333538 浙商银高保字 2018 第 10002 号	浙商银行股份有限公司	宏丰合金、陈晓、林萍	4,400.00(最高)	2018.04.09-2019.04.09
333538 浙商银高保字 (2019) 第 20090 号	浙商银行股份有限公司温州鹿城支行	宏丰合金、陈晓、林萍	4,400.00(最高)	2019.03.26-2020.04.30
333538 浙商银高保字 (2020) 第 20070 号	浙商银行股份有限公司温州鹿城支行	宏丰合金、陈晓、林萍	4,400.00(最高)	2019.04.28-2023.04.30
ZB9020201900000018	上海浦东发展银行股份有限公司温州开发区支行	陈晓、林萍	3,300.00(最高)	2019.07.12-2024.07.12
ZB9020201900000033	上海浦东发展银行股份有限公司温州开发区支行	陈晓	4,000.00(最高)	2019.11.12-2024.11.12
33006000100917090002	中国邮政储蓄银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2017.09.19-2018.09.18
33006000100917090003	中国邮政储蓄银行股份有限公司乐清支行	陈晓	2,000.00	2017.09.22-2018.09.21
33006000100918090002	中国邮政储蓄银行股份有限公司乐清市支行	陈晓	3,000.00	2018.09.14-2019.09.02
33000096100920030002	中国邮政储蓄银行股份有限公司温州市支行	陈晓、林萍	500.00	2020.03.13-2021.03.12
WZLWZBZZ20210012	光大银行股份有限公司温州分行	陈晓	15,000.00(最高)	2021.03.09-2022.03.07
WZLWZBZZ20210013	光大银行股份有限公司温州分行	林萍	15,000.00(最高)	2021.03.09-2022.03.07
(333538) 浙商银高保字 (2021) 第 20040 号	浙商银行股份有限公司温州鹿城支行	陈晓、林萍	5,445.00 (最高)	2021 年 6 月 2 日-2024 年 6 月 2 日
HTC330627500ZGDB202100025	中国建设银行股份有限公司乐清支行	陈晓	13,000.00 (最高)	2021.05.19-2022.05.19
2021 年乐清保字 01202-2 号	中国工商银行股份有限公司	陈晓、林萍	5,000.00 (最高)	2021.07.29-2023.07.29

(3) 关联方资金拆借

报告期内，公司未向关联方借出资金，公司向关联方拆入资金情况如下：

单位：万元

2018年度			
关联方	期初	本期拆入	期末余额
陈林驰	12,845.42	4,478.00	-
陈晓	-	15,734.98	1,739.35
黄维肖	-	1,500.00	-
2019年度			
关联方	期初	本期拆入	期末余额
陈晓	1,739.35	13,535.80	901.00
林萍	-	2,339.53	-
余金杰	-	2,998.64	279.44
2020年度			
关联方	期初	本期拆入	期末余额
陈晓	901.00	28,420.43	7071.43
余金杰	279.44	-	-
2021年1-9月			
关联方	期初	本期拆入	期末余额
陈晓	7,071.43	31,544.24	12,404.43
林萍		1,499.48	1,499.48

注：2019年5月，因任期届满，公司第三届监事会主席余金杰先生将不再担任公司监事会主席职务

3、关联方往来余额

单位：万元

项目名称	关联方	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
其他应付款	陈晓	12,404.43	7,111.43	901.00	1,739.35
	余金杰	-	-	279.44	-
	林萍	1,499.48			
应付款项	温州宏丰胶粘制品有限公司	4.56	6.12	7.03	4.06

(三) 关联交易决策制度及运行情况

1、公司章程对关联交易决策权力与程序的相关规定

公司章程规定：“股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议的公告应当充分披露非关联股东的表决情况。”，“董事会在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项”，“公司发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）达到下列标准之一的，应当提交董事会审议：（一）交易涉及的资产总额占公司最近一期经

审计总资产的 10% 以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；（二）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上且绝对金额在超过 1,000 万元；（三）交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元；（四）交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 10% 以上，且绝对金额超过 1,000 万元；（五）交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元。”，“公司与关联人发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）达到下列标准之一的，应当经董事会审议：（一）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；（二）与关联法人发生的成交金额超过 300 万元且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易。”，“董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的无关联关系董事出席即可举行，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。”

2、《关联交易管理制度》对关联交易决策权力与程序的相关规定

公司在《关联交易管理制度》中规定：

“第十三条关联交易的决策权限：

（一）公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元人民币以下的关联交易；公司与关联法人发生的交易金额在 300 万元以下或占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以下的关联交易，由总裁批准；

（二）公司与关联自然人发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）金额超过 30 万元的关联交易；公司与关联法人发生的交易（提供担保、提供财务资助除外）金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的关联交易，由董事会审议并及时披露；

（三）公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额超过 3000 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 5% 以上的关联交易，应当提交股东大会审议，并披露由符合《证券法》规定的证券服务机构出具的评估或者审计报告（如

有)。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

公司在连续十二个月内发生的以下关联交易,应当按照累计计算的原则适用上述规定:

- 1) 与同一关联人进行的交易;
- 2) 与不同关联人进行的与同一交易标的相关的交易。

上述同一关联人包括与该关联人受同一主体控制或者相互存在股权控制关系的其他关联人。

已按照前款规定履行相关义务的,不再纳入相关累计计算范围。”

“第十四条 公司拟进行须提交股东大会审议的关联交易,应当在提交董事会审议前,取得独立董事事前认可意见。

独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事半数以上同意,并在关联交易公告中披露。”

此外,公司《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《独立董事议事规则》中均规定了关联交易决策的公允程序。

报告期内,公司已披露的关联交易按照《公司章程》及《关联交易管理制度》等制度的规定,履行了相应的决策程序,关联交易相关制度运行良好。

(四) 独立董事对关联交易的意见

公司全体独立董事认为:公司在报告期内的关联交易是公司正常生产经营所必须,经过了公司决策部门的充分论证和谨慎决策,并履行了必要的批准程序,符合有关法律法规和公司章程的规定。上述关联交易有利于公司业务的发展,对公司及其他股东利益不构成损害。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节的财务会计数据反映了公司最近三年及一期的财务状况，引用的财务会计数据，非经特别说明，引自 2018 年度、2019 年度及 2020 年度经审计的财务报告和 2021 年 1-9 月未经审计的财务报告，财务指标根据上述财务报表为基础编制。

公司管理层结合报告期内相关财务会计信息，对公司财务状况、经营成果和现金流量情况进行了讨论和分析。与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平标准为公司净利润的 10%。

如无特别指明，本节分析的财务数据均以公司最近三年及一期的财务报告为基础进行。投资者应仔细阅读公司财务报告及审计报告全文，具体见备查文件。

一、最近三年及一期财务报表审计情况

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年度、2019 年度及 2020 年度的财务报告进行了审计，并分别出具了信会师报字[2019]第 ZF10299 号、信会师报字[2020]第 ZF10372 号和信会师报字[2021]第 ZF10617 号标准无保留意见审计报告。2021 年 1-9 月的财务报告未经审计。

二、最近三年及一期的财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动资产：				
货币资金	162,718,791.84	61,932,385.05	10,246,211.89	19,192,902.23
交易性金融资产	-	10,000,000.00	20,000,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	99,135.00
应收票据	-	-	-	9,372,713.74
应收账款	373,058,958.10	350,276,105.30	232,453,256.99	192,022,540.96
应收款项融资	31,281,303.83	5,857,126.74	4,690,261.21	-
预付款项	8,778,580.26	4,286,501.80	5,182,427.53	9,661,613.76
其他应收款	3,539,317.01	1,516,356.31	2,364,248.67	4,077,213.59
存货	563,627,409.90	451,599,631.25	347,888,836.71	337,158,381.18
其他流动资产	43,789,338.00	43,520,787.13	42,107,404.41	48,984,452.70

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动资产合计	1,186,793,698.94	928,988,893.58	664,932,647.41	620,568,953.16
非流动资产:				
可供出售金融资产	-	-	-	50,000,000.00
其他非流动金融资产	74,069,661.10	69,221,105.74	61,730,924.38	-
投资性房地产	69,100,333.37	59,282,297.14	60,325,647.33	47,087,246.10
固定资产	510,819,479.30	501,467,835.37	470,642,558.84	474,432,881.74
在建工程	83,413,194.80	67,705,351.61	85,089,314.30	98,717,848.23
无形资产	91,923,369.35	94,589,819.12	97,776,686.18	103,187,757.67
长期待摊费用	127,869.28	467,683.00	920,767.96	1,373,852.92
递延所得税资产	13,857,235.79	10,417,297.98	7,274,145.94	5,354,802.71
其他非流动资产	15,025,201.38	5,096,224.05	2,373,966.50	3,933,341.72
非流动资产合计	858,336,344.37	808,247,614.01	786,134,011.43	784,087,731.09
资产总计	2,045,130,043.31	1,737,236,507.59	1,451,066,658.84	1,404,656,684.25
流动负债:				
短期借款	760,209,552.08	565,667,400.53	527,258,362.91	427,937,200.00
交易性金融负债	14,338,614.96	-	-	-
应付票据	-	-	-	497,400.00
应付账款	152,682,214.08	129,860,998.87	132,516,986.64	136,273,640.16
预收款项	-	-	5,116,924.28	2,577,225.32
合同负债	17,509,662.61	4,865,111.13	-	-
应付职工薪酬	18,416,816.71	12,552,964.83	10,602,673.98	10,458,748.24
应交税费	6,271,835.64	12,520,698.13	2,768,554.94	5,478,927.86
其他应付款	184,348,727.30	91,090,704.97	12,668,611.83	19,001,017.22
一年内到期的非流动负债	31,810,063.74	42,367,715.51	37,802,682.50	74,854,561.79
其他流动负债	1,942,276.51	535,629.65	-	-
流动负债合计	1,187,529,763.63	859,461,223.62	728,734,797.08	677,078,720.59
非流动负债:				
长期借款	-	55,788,926.64	70,954,205.30	96,000,000.00
长期应付款	19,998,077.34	32,500,456.33	10,468,984.52	23,568,761.60
递延收益	20,223,553.31	19,909,450.12	20,446,880.31	16,653,558.38
递延所得税负债	4,858,405.11	3,943,826.26	3,766,526.08	2,201,442.12
非流动负债合计	45,080,035.76	112,142,659.35	105,636,596.21	138,423,762.10
负债合计	1,232,609,799.39	971,603,882.97	834,371,393.29	815,502,482.69
所有者权益:				
股本	437,085,230.00	437,085,230.00	414,361,350.00	414,361,350.00
资本公积	118,573,217.89	115,022,008.55	17,667,297.32	17,054,462.36
其他综合收益	-9,423.66	177,697.71	206,812.29	199,592.92
盈余公积	33,596,381.33	33,596,381.33	29,696,145.82	26,136,063.55

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
未分配利润	217,578,350.97	177,746,486.61	152,100,590.77	126,940,866.78
归属于母公司所有者权益合计	806,823,756.53	763,627,804.20	614,032,196.20	584,692,335.61
少数股东权益	5,696,487.39	2,004,820.42	2,663,069.35	4,461,865.95
所有者权益合计	812,520,243.92	765,632,624.62	616,695,265.55	589,154,201.56
负债和所有者权益总计	2,045,130,043.31	1,737,236,507.59	1,451,066,658.84	1,404,656,684.25

2、合并利润表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	1,803,337,848.78	1,759,710,135.03	1,936,065,194.56	1,173,292,361.28
其中：营业收入	1,803,337,848.78	1,759,710,135.03	1,936,065,194.56	1,173,292,361.28
二、营业总成本	1,758,261,777.94	1,726,515,870.10	1,917,718,970.87	1,172,974,575.04
其中：营业成本	1,607,646,227.48	1,563,324,102.68	1,761,401,966.81	1,035,236,857.40
税金及附加	7,054,264.88	7,799,527.72	7,828,211.45	7,915,227.82
销售费用	8,140,700.05	8,964,967.11	13,226,440.61	11,769,932.98
管理费用	46,708,362.88	48,562,084.44	48,961,432.89	46,000,962.52
研发费用	48,991,810.88	53,616,856.89	49,155,113.05	37,998,058.34
财务费用	39,720,411.77	44,248,331.26	37,145,806.06	34,053,535.98
其中：利息费用	38,004,245.47	41,746,674.28	35,212,097.81	32,214,174.26
利息收入	377,869.76	200,315.85	457,470.14	145,897.39
加：其他收益	3,574,262.19	7,444,569.28	10,596,725.91	3,590,320.38
投资收益（损失以“-”号填列）	2,700,680.45	2,992,724.17	1,356,104.96	82,987.44
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	5,925,028.90	1,934,681.36	3,684,487.92	2,835.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,183,923.60	-7,093,529.11	-2,673,809.67	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-6,356,002.02	-4,539,764.35	-6,460,469.65	-888,069.18
资产处置收益（损失以“-”号填列）	118,019.46	78,545.39	-102,904.56	14,300,486.42
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	49,854,136.22	34,011,491.67	24,746,358.60	17,406,346.30
加：营业外收入	838,539.48	1,466,806.80	697,586.41	2,019,901.56
减：营业外支出	1,199,927.31	241,387.75	207,036.46	152,000.00
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	49,492,748.39	35,236,910.72	25,236,908.55	19,274,247.86
减：所得税费用	552,782.06	1,263,426.57	1,055,357.81	1,368,347.86
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	48,939,966.33	33,973,484.15	24,181,550.74	17,905,900.00
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	48,939,966.33	33,973,484.15	24,181,550.74	17,905,900.00
2.终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权属分类				

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
1.归属于母公司所有者的净利润	48,573,568.96	34,932,825.55	26,108,213.51	20,971,674.80
2.少数股东损益	366,397.37	-959,341.40	-1,926,662.77	-3,065,774.80
六、其他综合收益的税后净额	-187,121.37	-29,114.58	7,219.37	21,374.82
七、综合收益总额	48,752,844.96	33,944,369.57	24,188,770.11	17,927,274.82
归属于母公司所有者的综合收益总额	48,386,447.59	34,903,710.97	26,115,432.88	20,993,049.62
归属于少数股东的综合收益总额	366,397.37	-959,341.40	-1,926,662.77	-3,065,774.80
八、每股收益：				
(一) 基本每股收益(元/股)	0.11	0.08	0.06	0.05
(二) 稀释每股收益(元/股)	0.11	0.08	0.06	0.05

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,903,053,241.01	1,671,704,874.66	1,991,812,188.46	1,229,809,896.42
收到的税费返还	3,621,399.44	6,920,881.92	6,964,544.90	3,454,943.05
收到其他与经营活动有关的现金	11,471,215.65	18,900,856.80	24,594,824.40	18,101,676.44
经营活动现金流入小计	1,918,145,856.10	1,697,526,613.38	2,023,371,557.76	1,251,366,515.91
购买商品、接受劳务支付的现金	1,731,474,255.79	1,574,437,594.54	1,759,284,212.70	803,615,176.37
支付给职工以及为职工支付的现金	129,414,702.34	131,704,212.49	126,784,691.69	127,764,300.61
支付的各项税费	32,530,956.95	21,717,962.23	30,258,165.56	34,165,195.65
支付其他与经营活动有关的现金	39,180,750.93	36,603,331.82	44,733,877.31	57,752,513.73
经营活动现金流出小计	1,932,600,666.01	1,764,463,101.08	1,961,060,947.26	1,023,297,186.36
经营活动产生的现金流量净额	-14,454,809.91	-66,936,487.70	62,310,610.50	228,069,329.55
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	1,051,916.25	306,750.00	-	--
取得投资收益所收到的现金	2,700,680.45	2,793,666.67	1,356,104.96	82,987.44
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	396,062.73	786,722.64	833,713.86	25,363,424.25
投资活动现金流入小计	4,148,659.43	3,887,139.31	2,189,818.82	25,446,411.69
购建固定资产、无形资产和	70,289,298.29	66,442,772.18	22,822,868.30	120,010,726.70

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
其他长期资产支付的现金				
投资支付的现金	2,605,751.56	25,663,192.50	20,000,000.00	-
投资活动现金流出小计	72,895,049.85	92,105,964.68	42,822,868.30	120,010,726.70
投资活动产生的现金流量净额	-68,746,390.42	-88,218,825.37	-40,633,049.48	-94,564,315.01
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	3,000,000.00	118,336,447.79	-	-
取得借款收到的现金	610,998,847.69	803,761,576.67	972,789,400.00	630,801,600.00
收到其他与筹资活动有关的现金	380,357,040.46	422,204,307.50	188,739,696.60	337,829,760.00
筹资活动现金流入小计	994,355,888.15	1,344,302,331.96	1,161,529,096.60	968,631,360.00
偿还债务支付的现金	567,200,000.00	780,650,000.00	936,326,600.00	687,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	30,148,718.54	37,441,149.57	39,793,043.84	33,633,552.54
支付其他与筹资活动有关的现金	292,500,251.80	327,534,945.16	209,802,926.76	413,029,935.31
筹资活动现金流出小计	889,848,970.34	1,145,626,094.73	1,185,922,570.60	1,134,163,487.85
筹资活动产生的现金流量净额	104,506,917.81	198,676,237.23	-24,393,474.00	-165,532,127.85
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-519,310.69	-134,751.00	9,222.64	32,679.48
五、现金及现金等价物净增加额	20,786,406.79	43,386,173.16	-2,706,690.34	-31,994,433.83
加：年初现金及现金等价物余额	48,932,385.05	5,546,211.89	8,252,902.23	40,247,336.06
六、期末现金及现金等价物余额	69,718,791.84	48,932,385.05	5,546,211.89	8,252,902.23

(二) 母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动资产：				
货币资金	118,651,651.22	32,831,022.36	7,557,180.99	15,647,240.79
交易性金融资产	-	10,000,000.00	20,000,000.00	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	99,135.00
应收票据	-	-	-	7,983,539.74
应收账款	412,444,278.77	323,701,086.34	246,801,756.62	173,256,235.80
应收款项融资	26,148,457.78	4,007,610.95	3,528,072.54	-
预付款项	52,751,436.83	41,390,541.79	43,503,670.62	42,311,712.16
其他应收款	147,885,199.87	182,758,544.90	223,986,735.74	138,827,073.27

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
存货	66,279,174.42	125,497,323.54	90,808,545.91	91,137,822.21
其他流动资产	10,082,549.69	20,387,005.70	20,098,973.87	27,098,506.81
流动资产合计	834,242,748.58	740,573,135.58	656,284,936.29	496,361,265.78
非流动资产:				
长期股权投资	626,270,885.32	610,960,885.32	543,090,639.32	539,547,860.32
可供出售金融资产	-	-	-	50,000,000.00
其他非流动金融资产	74,069,661.10	69,221,105.74	61,730,924.38	-
固定资产	96,305,027.41	92,749,553.77	94,185,494.09	101,567,627.41
在建工程	7,370,155.27	4,973,954.18	15,003,469.65	22,282,238.36
无形资产	15,311,156.00	16,011,305.97	16,811,846.46	17,144,331.96
长期待摊费用	4,479,289.01	7,604,038.79	11,770,371.83	15,699,341.35
递延所得税资产	7,903,336.11	6,233,524.24	6,871,623.18	5,159,564.09
其他非流动资产	8,090,740.35	465,700.00	823,585.30	1,239,704.42
非流动资产合计	839,800,250.57	808,220,068.01	750,287,954.21	752,640,667.91
资产总计	1,674,042,999.15	1,548,793,203.59	1,406,572,890.50	1,249,001,933.69
流动负债:				
短期借款	567,090,774.30	454,525,780.64	409,565,388.58	379,194,600.00
交易性金融负债	14,338,614.96	-	-	-
应付票据	105,000,000.00	18,000,000.00	28,000,000.00	9,240,000.00
应付账款	54,567,473.46	148,476,558.39	206,770,575.81	136,156,021.18
预收款项	-	-	724,894.46	161,609.55
合同负债	14,749,738.25	1,230,134.51	-	-
应付职工薪酬	6,859,527.52	3,657,525.39	3,075,187.76	2,969,521.20
应交税费	1,245,469.89	2,745,905.79	782,700.88	524,089.09
其他应付款	43,958,305.82	537,035.00	25,019.00	889,957.21
一年内到期的非流动负债	31,810,063.74	42,367,715.51	37,802,682.50	14,854,561.79
其他流动负债	255,579.18	159,917.49	-	-
流动负债合计	839,875,547.12	671,700,572.72	686,746,448.99	543,990,360.02
非流动负债:				
长期借款	-	55,788,926.64	70,954,205.30	78,000,000.00
长期应付款	19,998,077.34	32,500,456.33	10,468,984.52	23,568,761.60
递延收益	12,843,223.11	11,726,656.19	13,568,970.90	11,911,879.15
递延所得税负债	2,938,595.20	2,049,840.86	1,759,638.66	14,870.25
非流动负债合计	35,779,895.65	102,065,880.02	96,751,799.38	113,495,511.00
负债合计	875,655,442.77	773,766,452.74	783,498,248.37	657,485,871.02
所有者权益:				
股本	437,085,230.00	437,085,230.00	414,361,350.00	414,361,350.00
资本公积	106,761,345.45	106,286,969.60	10,674,401.81	10,573,031.55

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
盈余公积	33,596,381.33	33,596,381.33	29,696,145.82	26,136,063.55
未分配利润	220,944,599.60	198,058,169.92	168,342,744.50	140,445,617.57
所有者权益合计	798,387,556.38	775,026,750.85	623,074,642.13	591,516,062.67
负债和所有者权益总计	1,674,042,999.15	1,548,793,203.59	1,406,572,890.50	1,249,001,933.69

2、母公司利润表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业收入	1,156,053,963.26	1,495,615,645.84	1,211,844,502.80	1,070,150,662.82
减：营业成本	1,030,750,018.24	1,358,324,131.57	1,083,299,619.45	959,141,542.32
税金及附加	1,825,952.06	1,907,928.86	1,979,275.76	1,957,241.78
销售费用	5,960,445.08	6,368,612.26	10,028,359.38	8,909,152.53
管理费用	22,660,458.42	25,063,012.81	25,327,873.86	21,934,701.66
研发费用	38,703,015.44	48,210,644.69	39,225,461.61	33,466,288.35
财务费用	24,043,855.52	24,258,406.67	23,378,888.15	25,995,484.33
其中：利息费用	26,825,786.63	31,139,075.04	29,717,690.31	29,009,105.60
利息收入	4,356,831.18	9,336,161.61	8,583,117.37	4,991,341.45
加：其他收益	2,135,467.29	2,866,400.10	5,861,842.22	2,733,729.88
投资收益（损失以“-”号填列）	2,447,546.45	2,851,724.17	1,356,104.96	634,690.62
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	5,925,028.90	1,934,681.36	3,684,487.92	2,835.00
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-11,233,742.51	2,449,692.86	-9,014,685.98	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-102,552.65	-1,230,803.13	-1,316,835.50	-10,082,732.35
资产处置收益（损失以“-”号填列）	11,805.35	80,602.12	-178,082.22	13,817,742.99
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	31,293,771.33	40,435,206.46	28,997,855.99	25,852,517.99
加：营业外收入	637,470.15	160,000.00	16,800.00	170,039.18
减：营业外支出	199,927.31	25,446.25	107,036.46	52,000.00
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	31,731,314.17	40,569,760.21	28,907,619.53	25,970,557.17
减：所得税费用	103,179.89	1,567,405.08	62,003.08	334,434.61
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	31,628,134.28	39,002,355.13	28,845,616.45	25,636,122.56
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	31,628,134.28	39,002,355.13	28,845,616.45	25,636,122.56
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
六、综合收益总额	31,628,134.28	39,002,355.13	28,845,616.45	25,636,122.56

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,083,821,547.90	1,477,761,848.68	1,173,689,144.40	1,163,297,869.58
收到的税费返还	2,909,091.33	1,909,475.21	1,732,807.08	3,197,540.37
收到其他与经营活动有关的现金	3,797,947.44	2,176,451.79	9,346,513.05	11,310,412.45
经营活动现金流入小计	1,090,528,586.67	1,481,847,775.68	1,184,768,464.53	1,177,805,822.40
购买商品、接受劳务支付的现金	966,284,348.64	1,311,187,246.32	999,992,573.89	927,858,953.05
支付给职工以及为职工支付的现金	41,961,598.52	42,504,887.43	39,346,470.14	39,819,038.32
支付的各项税费	11,015,909.73	8,288,973.00	9,120,936.78	15,743,255.98
支付其他与经营活动有关的现金	33,297,349.14	38,354,518.24	36,210,560.35	51,151,543.32
经营活动现金流出小计	1,052,559,206.03	1,400,335,624.99	1,084,670,541.16	1,034,572,790.67
经营活动产生的现金流量净额	37,969,380.64	81,512,150.69	100,097,923.37	143,233,031.73
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	751,916.25	101,850.00	-	295.25
取得投资收益所收到的现金	2,447,546.45	2,793,666.67	1,356,104.96	82,987.44
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	231,062.73	4,484,839.26	10,350,501.76	24,729,788.52
收到其他与投资活动有关的现金	250,675,663.32	322,569,366.54	258,481,298.09	179,280,989.07
投资活动现金流入小计	254,106,188.75	329,949,722.47	270,187,904.81	204,094,060.28
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	13,283,607.41	9,623,637.99	8,011,581.60	36,746,534.27
投资支付的现金	2,305,751.56	93,469,538.50	23,542,779.00	1,243,366.63
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	15,310,000.00	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	213,280,000.00	305,477,050.88	341,929,230.31	299,261,805.52
投资活动现金流出小计	244,179,358.97	408,570,227.37	373,483,590.91	337,251,706.42
投资活动产生的现金流量净额	9,926,829.78	-78,620,504.90	-103,295,686.10	-133,157,646.14
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	118,336,447.79	-	-
取得借款收到的现金	527,675,514.36	560,000,000.00	855,239,400.00	559,544,200.00
收到其他与筹资活动有关的现金	49,919,814.96	50,000,000.00	23,395,280.70	42,000,000.00
筹资活动现金流入小计	577,595,329.32	728,336,447.79	878,634,680.70	601,544,200.00

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
偿还债务支付的现金	562,200,000.00	663,100,000.00	809,584,000.00	605,500,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	26,826,696.27	32,416,733.38	28,833,756.08	27,102,661.42
支付其他与筹资活动有关的现金	30,387,826.30	18,736,378.49	38,869,450.86	5,657,765.54
筹资活动现金流出小计	619,414,522.57	714,253,111.87	877,287,206.94	638,260,426.96
筹资活动产生的现金流量净额	-41,819,193.25	14,083,335.92	1,347,473.76	-36,716,226.96
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-256,388.31	-1,140.34	229.17	14,750.30
五、现金及现金等价物净增加额	5,820,628.86	16,973,841.37	-1,850,059.80	-26,626,091.07
加：年初现金及现金等价物余额	19,831,022.36	2,857,180.99	4,707,240.79	31,333,331.86
六、期末现金及现金等价物余额	25,651,651.22	19,831,022.36	2,857,180.99	4,707,240.79

三、发行人财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础及遵循会计准则的声明

公司以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号——财务报告的一般规定》的披露规定编制财务报表。

（二）报告期内的合并范围变动情况

报告期内，公司合并范围及变化情况如下：

序号	公司名称	期末是否纳入合并范围				备注
		2021年9月末	2020年末	2019年末	2018年末	
1	乐清宏丰焊料有限公司	否	否	否	否	2018年注销
2	温州宏丰金属材料有限公司	是	是	是	否	2019年设立
3	浙江宏丰金属基功能复合材料有限公司	是	是	否	否	2020年设立
4	温州宏丰合金有限公司	是	是	是	是	
5	温州蒂麦特动力机械有限公司	是	是	是	是	
6	温州宏丰特种材料有限公司	是	是	是	是	
7	温州宏丰智能科技有限公司	是	是	是	是	
8	温州宏丰金属基功能复合材料有限公司	是	是	是	是	
9	温州宏丰电工材料（德国）有限责任公司	是	是	是	是	
10	宏丰复合材料公司（美国）	是	是	是	是	
11	杭州宏丰电子材料有限公司	是	否	否	否	2021年设立
12	浙江宏丰半导体新材料有限公司	是	否	否	否	2021年设立

注 1：温州蒂麦特动力机械有限公司为温州宏丰金属基功能复合材料有限公司的全资子公司；

四、最近三年及一期的财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2021/9/30 或 2021年1-9月	2020/12/31 或 2020年度	2019/12/31 或 2019年度	2018/12/31 或 2018年度
流动比率（倍）	1.00	1.08	0.91	0.92
速动比率（倍）	0.52	0.56	0.44	0.42
资产负债率（合并）（%）	60.27	55.93	57.50	58.06
资产负债率（母公司）（%）	52.31	49.96	55.70	52.64
应收账款周转率（次）	4.99	6.04	9.12	5.82
存货周转率（次）	3.17	3.91	5.14	2.74
研发费用占营业收入的比例（%）	2.72	3.05	2.54	3.24

财务指标	2021/9/30 或 2021年1-9月	2020/12/31 或 2020年度	2019/12/31 或 2019年度	2018/12/31 或 2018年度
归属于上市公司普通股股东的每股净资产（元/股）	1.86	1.75	1.48	1.41
每股净现金流量（元/股）	0.05	0.10	-0.01	-0.08
每股经营活动的现金流量（元/股）	-0.03	-0.15	0.15	0.55

注：上述财务指标的计算方法如下：

上述指标的计算公式如下：

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

资产负债率=(负债总额/资产总额)×100%

应收账款周转率=当期营业收入/((期初应收账款账面价值+期末应收账款账面价值)

/2)

存货周转率=当期营业成本/((期初存货账面价值+期末存货账面价值) /2)

每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量/期末股本总额

每股净现金流量=净现金流量/期末股本总额

归属于上市公司普通股股东的每股净资产=期末归属于上市公司普通股股东的所有者权益/期末股本总额

研发费用占营业收入的比重=当期各项研发费用合计/当期营业收入

(二) 净资产收益率和每股收益

公司最近三年及一期的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润口径	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益 (元/股)	稀释每股收益 (元/股)
2021年1-9月	归属于公司普通股股东的净利润	6.17%	0.11	0.11
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	5.06%	0.09	0.09
2020年度	归属于公司普通股股东的净利润	5.55%	0.08	0.08
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	3.95%	0.06	0.06
2019年度	归属于公司普通股股东的净利润	4.33%	0.06	0.06
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2.18%	0.03	0.03
2018年度	归属于公司普通股股东的净利润	3.65%	0.05	0.05
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	0.76%	0.01	0.01

上述指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率（ROE）

$$ROE = P_0 / (E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润； NP 为归属于公司普通股股东的净利润； E_0 为归属于公司普通股股东的期初净资产； E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产； E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产； M_0 为报告期月份数； M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数； M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数； E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动； M_k

为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

2、基本每股收益

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S=S_0+S_1+Si \times Mi \div M_0 - Sj \times Mj \div M_0 - Sk$

其中： P_0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数； Sj 为报告期因回购等减少股份数； Sk 为报告期缩股数； M_0 为报告期月份数； Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数； Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益

稀释每股收益= $P_1 / (S_0 + S_1 + Si \times Mi \div M_0 - Sj \times Mj \div M_0 - Sk + \text{认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数})$

其中： P_1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。

(三) 非经常性损益明细

报告期内，公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	6.89	6.55	-10.82	1,430.05
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	429.69	910.78	1,095.60	550.89
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	737.57	305.24	379.06	8.58
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-103.49	-17.73	13.66	-5.07
减：所得税影响额	187.49	178.94	164.40	312.89
少数股东权益影响额	5.61	19.77	15.77	10.91
合计	877.56	1,006.14	1,297.33	1,660.65

五、会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

(一) 会计政策变更

报告期内，公司会计政策变更情况如下：

1、财政部于2018年6月15日发布了《财政部关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），对一般企业财务报表格式进行了修订。资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付

股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示。在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。

2、财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》、《企业会计准则第 24 号——套期会计》和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》。修订后的准则规定，对于首次执行日尚未终止确认的金融工具，之前的确认和计量与修订后的准则要求不一致的，应当追溯调整。涉及前期比较财务报表数据与修订后的准则要求不一致的，无需调整。公司将因追溯调整产生的累积影响数调整当年年初留存收益和其他综合收益。

3、财政部分别于 2019 年 4 月 30 日和 2019 年 9 月 19 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订。

4、财政部于 2019 年 5 月 9 日发布了《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（2019 修订）（财会〔2019〕8 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 10 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的非货币性资产交换，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

5、财政部于 2019 年 5 月 16 日发布了《企业会计准则第 12 号——债务重组》（2019 修订）（财会〔2019〕9 号），修订后的准则自 2019 年 6 月 17 日起施行，对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组，应根据本准则进行调整。对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要按照本准则的规定进行追溯调整。公司执行上述准则在本报告期内无重大影响。

6、财政部于 2017 年 7 月 5 日发布了修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（财会〔2017〕22 号），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市

并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业自 2018 年 1 月 1 日起施行该准则，其他境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起施行该准则。

7、财政部于 2019 年 12 月 10 日发布了《企业会计准则解释第 13 号》（财会〔2019〕21 号，以下简称“解释第 13 号”），自 2020 年 1 月 1 日起施行，不要求追溯调整。

项目	说明
关联方的认定	解释第 13 号明确了以下情形构成关联方：企业与其所属企业集团的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业；企业的合营企业与企业的其他合营企业或联营企业。此外，解释第 13 号也明确了仅仅同受一方重大影响的两方或两方以上的企业不构成关联方，并补充说明了联营企业包括联营企业及其子公司，合营企业包括合营企业及其子公司。
业务的定义	解释第 13 号完善了业务构成的三个要素，细化了构成业务的判断条件，同时引入“集中度测试”选择，以在一定程度上简化非同一控制下取得组合是否构成业务的判断等问题。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行解释第 13 号，比较财务报表不做调整，执行解释第 13 号未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

8、财政部于 2019 年 12 月 16 日发布了《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》（财会〔2019〕22 号），适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自 2020 年 1 月 1 日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。公司自 2020 年 1 月 1 日起执行该规定，比较财务报表不做调整，执行该规定未对公司财务状况和经营成果产生重大影响。

9、财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），自 2020 年 6 月 19 日起施行，允许企业对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。公司对于属于该规定适用范围的租金减让全部选择采用简化方法进行会计处理，并对 2020 年 1 月 1 日至该规定施行日之间发生的相关租金减让根据该规定进行相应调整。

10、财政部于 2018 年 12 月 7 日发布了《关于修订印发<企业会计准则第 21 号——租赁>的通知》（财会〔2018〕35 号），公司于 2021 年 4 月 26 日召开了第四届董事会第十七次会议并审议通过了《关于会计政策变更的议案》，按照文件要求自 2021 年 1 月 1 日起施行新租赁准则。

(二) 会计估计变更

报告期内，公司无重大的会计差错更正事项。

(三) 会计差错更正

报告期内，公司无重大的会计差错更正事项。

六、财务状况分析**(一) 资产结构分析**

报告期内，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动资产	118,679.37	58.03	92,898.89	53.48	66,493.26	45.82	62,056.90	44.18
非流动资产	85,833.63	41.97	80,824.76	46.52	78,613.40	54.18	78,408.77	55.82
资产总计	204,513.00	100.00	173,723.65	100.00	145,106.67	100.00	140,465.67	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 140,465.67 万元、145,106.67 万元、173,723.65 万元和 204,513.00 万元，公司流动资产占总资产的比重分别为 44.18%、45.82%、53.48% 和 58.03%，非流动资产占总资产的比重分别为 55.82%、54.18%、46.52% 和 41.97%。报告期各期末，公司非流动资产有轻微增长，流动资产增长较快，进而导致流动资产占总资产的比重逐年上升。

2019 年末公司总资产较上年末增长 4,641.00 万元，主要是流动资产增长 4,436.36 万元、同比增长 7.15% 所致；2020 年末公司总资产较上年末增长 28,616.98 万元，主要是流动资产增长 26,405.63 万元、同比增长 39.71% 所致；2021 年 9 月末公司总资产较上年末增长 30,789.35 万元，主要是流动资产增长 25,780.48 万元、同比增长 27.75% 所致。

1、流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
货币资金	16,271.88	13.71	6,193.24	6.67	1,024.62	1.54	1,919.29	3.09
交易性金融资产	-	-	1,000.00	1.08	2,000.00	3.01	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的	-	-	-	-	-	-	9.91	0.02

金融资产								
应收票据	-	-	-	-	-	-	937.27	1.51
应收账款	37,305.90	31.43	35,027.61	37.71	23,245.33	34.96	19,202.25	30.94
应收款项融资	3,128.13	2.64	585.71	0.63	469.03	0.71	-	-
预付款项	877.86	0.74	428.65	0.46	518.24	0.78	966.16	1.56
其他应收款	353.93	0.30	151.64	0.16	236.42	0.36	407.72	0.66
存货	56,362.74	47.49	45,159.96	48.61	34,788.88	52.32	33,715.84	54.33
其他流动资产	4,378.93	3.69	4,352.08	4.68	4,210.74	6.33	4,898.45	7.89
流动资产合计	118,679.37	100.00	92,898.89	100.00	66,493.26	100.00	62,056.90	100.00

报告期各期末，公司流动资产分别为 62,056.90 万元、66,493.26 万元、92,898.89 万元和 118,679.37 万元。公司的流动资产主要为货币资金、应收账款、存货以及其他流动资产，合计占比在 90% 以上。报告期各期末，公司流动资产增长较快，主要是应收账款、存货大幅增长所致。

(1) 货币资金

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
库存现金	21.22	0.13	12.23	0.20	13.56	1.32	20.88	1.09
银行存款	6,896.79	42.38	4,854.35	78.38	530.21	51.75	742.34	38.68
其他货币资金	9,353.87	57.48	1,326.66	21.42	480.86	46.93	1,156.07	60.23
合计	16,271.88	100.00	6,193.24	100.00	1,024.62	100.00	1,919.29	100.00
其中：存放在境外的款项总额	653.17	4.01	457.74	7.39	118.72	11.59	138.79	7.23

报告期各期末，公司货币资金分别为 1,919.29 万元、1,024.62 万元、6,193.24 万元、16,271.88 万元，除 2019 年末，各期末均保持较快增长。

2019 年末货币资金较 2018 年末减少 894.67 万元，同比下降 46.61%，主要因当期营收规模扩大，经营性资产相应增多，上下游账期差异导致货币资金有所减少；2020 年末货币资金较 2019 年末增长 5,168.62 万元，同比上升 504.44%，主要因 2020 年 12 月公司非公开发行股票募得资金 12,180.00 万元所致；2021 年 9 月末较 2020 年末增长 10,078.64 万元，同比上升 162.74%，主要系当期末短期借款增加所致。

报告期各期末，公司因抵押、质押或冻结等对使用有限制以及存放在境外且资金汇回受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2021年9月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
银行承兑汇票保证金	9,000.00	1,300.00	300.00	924.00

履约保证金	-	-	170.00	170.00
合计	9,000.00	1,300.00	470.00	1,094.00

(2) 交易性金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

2018 年公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产主要为白银期货合约，金额较小；2019 年，公司按照财会〔2019〕6 号和财会〔2019〕16 号的规定，将“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”重分类为“交易性金融资产”，公司交易性金融资产主要为结构性存款，具体如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
结构性存款	-	-	1,000.00	100.00	2,000.00	100.00	-	-
白银期货合约	-	-	-	-	-	-	9.91	100.00
合计	-	-	1,000.00	100.00	2,000.00	100.00	9.91	100.00

(3) 应收票据、应收款项融资

报告期内，公司为加快客户回款速度，减少资金占用成本，除加大催收力度外，尽量采用承兑汇票与上游供应商结算货款。2019 年，因报表项目名称变更，公司将“应收票据”重分类至“应收款项融资”。

报告期各期末，公司应收款项融资金额分别为 937.27 万元、469.03 万元、585.71 万元和 3,128.13 万元。2019 年末，公司应收款项融资余额有所下降，一方面是公司更多地选用银行承兑汇票和供应商进行结算，另一方面是公司为了快速回笼资金用于扩大生产，将手中的承兑汇票在较短时间内贴现，进而导致余额减少；2020 年末，由于主营收入规模增大，公司应收款项融资余额相应上升；2021 年 9 月末，因公司在当期收到的票据多数未到期且未贴现，导致当期末应收款项融资金额增大。

(4) 应收账款

公司的应收账款主要是公司与下游客户的销售款。报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
应收账款余额	39,319.81	36,931.82	24,522.34	20,260.84
坏账准备	2,013.91	1,904.20	1,277.01	1,058.59
应收账款净额	37,305.90	35,027.61	23,245.33	19,202.25

应收账款余额/营业收入 (%)	20.69	20.99	12.67	17.27
-----------------	-------	-------	-------	-------

1) 应收账款变动分析

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 20,260.84 万元、24,522.34 万元、36,931.82 万元和 39,319.81 万元，占当期营业收入比例分别为 17.27%、12.67%、20.99% 和 20.69%（年化后为 15.52%）。报告期各期末，公司应收账款余额增加，主要是由于公司业务规模扩张所致。

2) 应收账款账龄及坏账准备情况分析

报告期各期末，公司按账龄组合计提坏账准备的应收账款账龄分类如下：

单位：万元

账龄	2021/9/30			
	应收账款	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	39,256.66	99.84	1,962.83	5.00
1-2 年 (含 2 年)	5.52	0.01	1.10	20.00
2-3 年 (含 3 年)	15.30	0.04	7.65	50.00
3 年以上	42.32	0.11	42.32	100.00
合计	39,319.81	100.00	2,013.91	
账龄	2020/12/31			
	应收账款	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	36,846.41	99.77	1,842.32	5.00
1-2 年 (含 2 年)	21.83	0.06	4.37	20.00
2-3 年 (含 3 年)	12.11	0.03	6.05	50.00
3 年以上	51.47	0.14	51.47	100.00
合计	36,931.82	100.00	1,904.21	
账龄	2019/12/31			
	应收账款	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	24,398.67	99.50	1,219.93	5.00
1-2 年 (含 2 年)	48.53	0.20	9.71	20.00
2-3 年 (含 3 年)	55.53	0.23	27.76	50.00
3 年以上	19.61	0.08	19.61	100.00
合计	24,522.34	100.00	1,277.01	
账龄	2018/12/31			
	应收账款	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内 (含 1 年)	20,090.61	99.16	1,004.53	5.00
1-2 年 (含 2 年)	142.88	0.71	28.58	20.00
2-3 年 (含 3 年)	3.75	0.02	1.88	50.00
3 年以上	23.61	0.12	23.61	100.00
合计	20,260.84	100.00	1,058.59	

报告期内，公司应收账款余额账龄绝大部分在一年以内，且公司已按照会计政策的有关规定计提相关坏账准备。

3) 应收账款金额前五名客户情况分析

报告期各期末，公司应收账款金额前五名客户情况如下表：

单位：万元

	单位名称	期末余额			
		应收账款	占应收账款合计数的比例 (%)	坏账准备	
2021/9/30	德力西电气(芜湖)有限公司	6,335.93	16.11	316.80	
	浙江正泰电器股份有限公司	2,905.71	7.39	145.29	
	浙江天正电气股份有限公司	2,418.10	6.15	120.91	
	温州正泰电器科技有限公司	2,297.92	5.84	114.90	
	森萨塔科技(宝应)有限公司	2,060.30	5.24	103.02	
	合计	16,017.97	40.74	800.90	
2020/12/31	德力西电气(芜湖)有限公司	5,994.36	16.23	299.72	
	浙江天正电气股份有限公司	2,735.29	7.41	136.76	
	德力西电气有限公司	2,020.69	5.47	101.03	
	浙江正泰电器股份有限公司	1,897.27	5.14	94.86	
	温州正泰电器科技有限公司	1,692.95	4.58	84.65	
	合计	14,340.56	38.83	717.03	
	2019/12/31	浙江正泰电器股份有限公司	3,239.74	13.21	161.99
		乐清市正鑫金属件有限公司	2,348.08	9.58	117.40
德力西电气(芜湖)有限公司		2,189.98	8.93	109.50	
德力西电气有限公司		1,050.42	4.28	52.52	
温州正泰电器科技有限公司		1,042.72	4.25	52.14	
合计		9,870.94	40.25	493.55	
2018/12/31		浙江正泰电器股份有限公司	3,011.09	14.86	150.55
	德力西电气(芜湖)有限公司	2,198.91	10.85	109.95	
	温州正泰电器科技有限公司	961.91	4.75	48.10	
	浙江天正电气股份有限公司	875.44	4.32	43.77	
	艾默生电气(珠海)有限公司	740.65	3.66	37.03	
	合计	7,788.01	38.44	389.40	

公司对采用信用销售的客户履行了较为严格的信用评价程序，客户主要为信誉良好、实力较强的国内外知名电器生产厂商，应收账款发生坏账的风险较小。

(5) 预付款项

报告期内，公司预付款项主要为材料款及工程款，报告期各期末，公司预付款项金额为 966.16 万元、518.24 万元、428.65 万元和 877.86 万元，占流动资产的比例分别为 1.56%、0.78%、0.46% 和 0.74%。

1) 报告期内，公司的预付款项账龄主要在一年以内，其具体情况列示如下：

单位：万元

账龄	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)	账面余额	比例 (%)
1年以内(含1年)	852.94	97.16	401.12	93.58	508.48	98.12	949.19	98.24
1至2年(含2年)	6.04	0.69	19.97	4.66	7.53	1.45	12.85	1.33
2至3年(含3年)	12.44	1.42	5.33	1.24	0.33	0.06	3.00	0.31
3年以上	6.44	0.73	2.24	0.52	1.91	0.37	1.13	0.12
合计	877.86	100.00	428.65	100.00	518.24	100.00	966.16	100.00

截至报告期末，公司无账龄超过一年且金额重大的预付款项。

2) 报告期各期末，按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

单位：万元

	预付对象	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例 (%)
2021/9/30	海盐中达金属电子材料有限公司	302.89	34.50
	上海荣滕实业有限公司	116.39	13.26
	温州港城发展有限公司	33.38	3.80
	宁波富邦铝材有限公司	32.38	3.69
	嘉兴巨合泰铜业有限公司	21.88	2.49
	合计	506.92	57.75
2020/12/31	预付对象	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例 (%)
	上海荣滕实业有限公司	139.53	32.55
	温州港城发展有限公司	98.22	22.91
	北京北冶功能材料有限公司	22.57	5.27
	山东耐材集团鲁耐窑业有限公司	18.00	4.2
	海盐中达金属电子材料有限公司	16.45	3.84
合计	294.78	68.77	
2019/12/31	预付对象	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例 (%)
	温州港城发展有限公司	110.45	21.31
	北京北冶功能材料有限公司	56.17	10.84
	苏州纳固新材料有限公司	43.08	8.31
	上海荣滕实业有限公司	32.70	6.31
	重庆通宝有色金属有限公司	22.50	4.34
合计	264.90	51.11	
2018/12/31	预付对象	期末余额	占预付款项期末余额合计数的比例 (%)
	上海新湖瑞丰金融服务有限公司	317.79	32.89
	温州港城发展有限公司	93.81	9.71
	海盐中达金属电子材料有限公司	91.96	9.52
	上海荣滕实业有限公司	40.57	4.2
	北京北冶功能材料有限公司	35.64	3.69
合计	579.76	60.01	

(6) 其他应收款

其他应收款包括其他应收款、应收利息及应收股利，报告期各期末，公司不存在应收利息及应收股利。

报告期内，公司的其他应收款主要为保证金、代扣代缴款等。报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
其他应收款余额	510.40	300.57	303.70	438.46
坏账准备	156.47	148.93	67.28	30.74
其他应收款净额	353.93	151.64	236.42	407.72

报告期各期末，公司其他应收款净额分别为 407.72 万元、236.42 万元、151.64 万元和 353.93 万元，占各期末流动资产的比例较小。

报告期各期末，公司其他应收款无单项金额重大并单项计提坏账准备的情况。

1) 报告期各期末，公司的其他应收款按账龄情况列示如下：

单位：万元

账龄	2021/9/30		
	其他应收款	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	238.42	9.90	5.00(注1)
1-2年(含2年)	0.00	0	20.00
2-3年(含3年)	250.81	125.41	50.00
3年以上	21.16	21.16	100.00
合计	510.40	156.47	
账龄	2020/12/31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	25.28	1.12	5.00(注2)
1-2年(含2年)	0.81	0.16	20.00
2-3年(含3年)	253.65	126.83	50.00
3年以上	20.83	20.83	100.00
合计	300.57	148.93	
账龄	2019/12/31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	17.84	0.89	5.00
1-2年(含2年)	261.26	52.25	20.00
2-3年(含3年)	20.94	10.47	50.00
3年以上	3.67	3.67	100.00
合计	303.70	67.28	
账龄	2018/12/31		
	其他应收款	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内(含1年)	394.70	19.74	5.00
1-2年(含2年)	40.08	8.02	20.00

2-3年(含3年)	1.37	0.69	50.00
3年以上	2.30	2.30	100.00
合计	438.46	30.74	

注1: 其中1年内应收款包含出口退税组合40.46万元, 该等组合未计提坏账;

注2: 其中1年内应收款包含出口退税组合2.90万元, 该等组合未计提坏账

2) 报告期各期末, 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况列示如下:

单位: 万元

	单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
2021/9/30	新潮期货有限公司	保证金	155.46	1年以内	30.46	7.77
	远东国际租赁有限公司	保证金	150.00	2-3年	29.39	75.00
	乐清经济开发区管理委员会	保证金	100.00	2-3年	19.59	50.00
	温州港城发展有限公司	保证金	15.86	1-4年	3.11	13.92
	肖正兵	其他	5.00	1年以内	0.98	0.25
	合计		426.32		83.53	146.95
	2020/12/31	远东国际租赁有限公司	保证金	150.00	2-3年	49.91
乐清经济开发区管理委员会		保证金	100.00	2-3年	33.27	50.00
温州港城发展有限公司		保证金	16.16	4年以内	5.38	12.26
温州市瓯江口开发建设投资集团有限公司		保证金	4.23	3年以上	1.41	4.23
郝慧		其他	4.00	1年以内	1.33	0.20
合计			274.39		91.30	141.69
2019/12/31		远东国际租赁有限公司	保证金	150.00	1-2年	49.39
	乐清经济开发区管理委员会	保证金	100.00	1-2年	32.93	20.00
	温州港城发展有限公司	保证金	15.57	3年以内	5.13	6.68

	浙江大管家物业管理服务有限公司	保证金	5.20	1-2年	1.71	1.04
	德力西电气(芜湖)有限公司	保证金	5.00	1年以内	1.65	0.25
	合计		275.77		90.80	57.97
2018/12/31	单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
	乐清经济开发区管理委员会	保证金	200.00	1年以内	45.61	10.00
	远东国际租赁有限公司	保证金	150.00	1年以内	34.21	7.50
	新湖期货有限公司	保证金	38.19	1年以内、1-2年	8.71	4.71
	温州港城发展有限公司	保证金	15.12	1年以内、1-2年	3.45	2.57
	浙江大管家物业管理服务有限公司	保证金	5.80	1年以内	1.32	0.29
	合计		409.11		93.30	25.07

(7) 存货

报告期各期末,公司存货的账面价值分别为 33,715.84 万元、34,788.88 万元、45,159.96 万元和 56,362.74 万元,占流动资产的比例分别为 54.33%、52.32%、48.61%和 47.49%。

1) 报告期各期末公司存货的具体明细如下:

单位:万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
原材料	9,043.98	16.05	7,506.76	16.62	5,625.91	16.17	6,624.68	19.65
周转材料	133.11	0.24	121.78	0.27	183.32	0.53	169.11	0.50
在产品	13,885.12	24.64	12,830.15	28.41	8,191.58	23.55	7,912.00	23.47
库存商品	29,065.64	51.57	21,296.68	47.16	17,737.94	50.99	15,884.72	47.11
发出商品	4,234.89	7.51	3,404.59	7.54	3,050.13	8.77	3,125.34	9.27
合计	56,362.74	100.00	45,159.96	100.00	34,788.88	100.00	33,715.84	100.00

报告期内,公司主营业务规模逐年上涨,公司存货呈现同向增长趋势。

2019年末,公司存货账面价值较2018年末增加1,073.04万元,主要系公司库存商品增加1,853.22万元所致。

2020年末,公司存货账面价值较2019年末增加10,371.08万元、同比增长29.81%,主要系公司产销规模增大导致在产品、库存商品分别增加4,638.57万元、

3,558.74 万元。2020 年公司实现产量 6,577.81 吨，较 2019 年 5,017.15 吨增长 31.11%；实现销量 6,507.78 吨，同比增长 33.06%。产销规模的增长导致公司期末存货余额亦随之增长。

2021 年 9 月末，公司存货账面价值较 2020 年末增加 11,202.78 万元，主要是原材料、库存商品增加所致。

2) 存货跌价准备分析

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
存货余额	57,088.25	45,731.15	35,546.67	34,150.98
存货跌价准备	725.51	571.19	757.79	435.14
存货净值	56,362.74	45,159.96	34,788.88	33,715.84
跌价准备占存货余额比例 (%)	1.27	1.25	2.13	1.27

报告期各期末，公司对存货进行了减值测试。公司的存货按成本和可变现净值孰低计量。产成品和库存商品以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 33,715.84 万元、34,788.88 万元、45,159.96 万元和 56,362.74 万元，公司对存货进行了减值测试，计提跌价损失后，存货跌价准备余额占存货余额的比例分别为 1.27%、2.13%、1.25% 和 1.27%。

(8) 其他流动资产

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
待认证进项税额	3,269.46	74.66	2,971.41	68.28	2,765.01	65.67	3,149.07	64.29
待抵扣进项税额	-	-	-	-	-	-	212.63	4.34
未交增值税	851.87	19.45	1,064.82	24.47	1,155.19	27.43	1,087.90	22.21
预缴企业所得税	257.61	5.88	315.85	7.26	268.96	6.39	448.84	9.16
预缴进口增值税	-	-	-	-	21.57	0.51	-	-
合计	4,378.93	100.00	4,352.08	100.00	4,210.74	100.00	4,898.45	100.00

报告期各期末，公司其他流动资产的金额分别为 4,898.45 万元、4,210.74 万

元、4,352.08 万元和 4,378.93 万元。其他流动资产最主要的构成项目是待认证的进项税额。报告期内，公司逐渐扩大生产规模，同时购进大量设备，因此报告期各期末待认证的进项税较多。

2、非流动资产结构分析

报告期内，公司的非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产等构成，非流动资产具体构成如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	5,000.00	6.38
其他非流动金融资产	7,406.97	8.63	6,922.11	8.56	6,173.09	7.85	-	-
投资性房地产	6,910.03	8.05	5,928.23	7.33	6,032.56	7.67	4,708.72	6.01
固定资产	51,081.95	59.51	50,146.78	62.04	47,064.26	59.87	47,443.29	60.51
在建工程	8,341.32	9.72	6,770.54	8.38	8,508.93	10.82	9,871.78	12.59
无形资产	9,192.34	10.71	9,458.98	11.70	9,777.67	12.44	10,318.78	13.16
长期待摊费用	12.79	0.01	46.77	0.06	92.08	0.12	137.39	0.18
递延所得税资产	1,385.72	1.61	1,041.73	1.29	727.41	0.93	535.48	0.68
其他非流动资产	1,502.52	1.75	509.62	0.63	237.4	0.30	393.33	0.50
非流动资产合计	85,833.63	100.00	80,824.76	100.00	78,613.40	100.00	78,408.77	100.00

(1) 可供出售金融资产、其他非流动金融资产

2018 年度，公司可供出售金融资产为对温州民商银行的股权投资，投资金额为 5,000 万元，持股比例为 2.50%，后续按取得时的成本计量。报告期内，温州民商银行持续盈利，未出现减值迹象。

2019 年，公司会计政策变更，将上述投资改为“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”计量，列示为“其他非流动金融资产”。2019 年末、2020 年末及 2021 年 9 月末，公司其他非流动金融资产金额为 6,173.09 万元、6,922.11 万元及 7,406.97 万元。

(2) 投资性房地产

报告期内，公司各期末投资性房地产的明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
原值	10,435.23	8,311.46	7,954.84	5,595.29
累计折旧	3,525.20	2,383.23	1,922.27	886.57
账面净值	6,910.03	5,928.23	6,032.56	4,708.72

公司的投资性房地产按成本法计量，期末不存在减值的情况。公司投资性房

地产主要为子公司蒂麦特、宏丰合金用于出租的部分厂房。报告期末，公司投资性房地产账面净值为 6,910.03 万元。

(3) 固定资产

报告期内，公司固定资产以房屋及建筑物和机器设备为主，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
一、账面原值合计	81,683.62	77,382.42	69,388.78	65,776.44
房屋及建筑物	29,579.36	29,378.43	25,433.35	27,215.66
通用设备	42,891.24	39,172.26	35,228.00	30,411.37
运输设备	687.87	768.70	1,219.93	1,222.09
电子及其他设备	6,109.91	5,668.60	5,236.36	4,740.46
固定资产装修	2,415.25	2,394.42	2,271.14	2,186.86
二、累计折旧合计	30,601.67	27,235.63	22,324.52	18,333.16
房屋及建筑物	5,346.56	5,100.62	3,905.40	3,337.02
通用设备	19,042.03	16,634.29	13,730.59	11,276.26
运输设备	540.94	623.01	1,025.73	1,026.82
电子及其他设备	4,064.86	3,638.74	2,813.81	2,290.56
固定资产装修	1,607.27	1,238.97	848.98	402.50
三、减值准备合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	51,081.95	50,146.78	47,064.26	47,443.29
房屋及建筑物	24,232.80	24,277.81	21,527.94	23,878.64
通用设备	23,849.20	22,537.97	21,497.41	19,135.11
运输设备	146.92	145.69	194.2	195.27
电子及其他设备	2,045.05	2,029.86	2,422.55	2,449.90
固定资产装修	807.98	1,155.46	1,422.16	1,784.37

1) 固定资产变化情况分析

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 47,443.29 万元、47,064.26 万元、50,146.78 万元和 51,081.95 万元。

2019 年末，公司固定资产账面价值较 2018 年末减少 0.80%，主要系公司将部分厂房出租转入投资性房地产所致；2020 年末，公司固定资产账面价值较 2019 年末增长 6.55%，主要是当期在建工程转固金额较大所致。

2) 固定资产减值情况分析

报告期内，公司固定资产状况良好，不存在资产减值情形。

(4) 在建工程

1) 报告期内，公司的在建工程明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)	账面价值	比例 (%)
在安装设备、软件	1,661.84	19.92	2,006.35	29.63	2,110.70	24.81	5,293.48	53.62
宏丰特材厂房工程	4,784.19	57.36	4,447.02	65.68	6,248.96	73.44	4,578.30	46.38
乐清厂房工程	296.24	3.55	171.02	2.53	149.27	1.75	-	-
装修工程	137.73	1.65	146.15	2.16	-	-	-	-
杭州办公室工程	1,461.31	17.52	-	-	-	-	-	-
合计	8,341.32	100.00	6,770.54	100.00	8,508.93	100.00	9,871.78	100.00

2) 报告期内，无计提在建工程减值准备情况。

(5) 无形资产

公司报告期内无形资产余额及其明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
一、账面原值合计	11,280.71	11,374.38	11,416.28	11,735.15
土地使用权	10,540.99	10,634.66	10,692.61	11,039.18
电脑软件	601.45	601.45	585.39	585.39
专利权	138.28	138.28	138.28	110.59
二、累计摊销小计	2,088.38	1,915.40	1,638.61	1,416.38
土地使用权	1,688.99	1,567.38	1,361.86	1,211.30
电脑软件	353.30	309.62	252.12	195.33
专利权	46.08	38.40	24.63	9.76
三、减值准备合计	-	-	-	-
四、账面价值合计	9,192.34	9,458.98	9,777.67	10,318.78
土地使用权	8,852.00	9,067.27	9,330.76	9,827.88
电脑软件	248.14	291.83	333.27	390.07
专利权	92.19	99.88	113.64	100.83

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 10,318.78 万元、9,777.67 万元、9,458.98 万元和 9,192.34 万元。公司最主要的无形资产是土地使用权，账面价值占无形资产的比例分别为 95.24%、95.43%、95.86% 和 96.30%。

(6) 长期待摊费用

报告期内，公司长期待摊费用金额分别为 137.39 万元、92.08 万元、46.77 万元和 12.79 万元，各期金额较小。

(7) 递延所得税资产

报告期内，公司的递延所得税资产明细情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
资产减值准备	509.62	36.78	400.73	38.47	315.65	43.39	296.09	55.29
内部交易未实现利润	23.45	1.69	5.35	0.51	8.36	1.15	1.79	0.33
衍生金融负债公允价值变动	-	-	-	-	-	-	-	-
于收到当期一次性缴纳所得税且计入递延收益的政府补助	342.85	24.74	339.26	32.57	325.07	44.69	237.61	44.37
可抵扣亏损	509.81	36.79	296.39	28.45	78.34	10.77	-	-
合计	1,385.72	100.00	1,041.73	100.00	727.41	100.00	535.48	100.00

报告期各期末，公司递延所得税资产余额分别为 535.48 万元、727.41 万元、1,041.73 万元和 1,385.72 万元。公司递延所得税资产主要由资产减值准备、于收到当期一次性缴纳所得税且计入递延收益的政府补助等形成的可抵扣暂时性差异。

(8) 其他非流动资产

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
预付工程设备款	1,502.52	100.00	509.62	100.00	237.40	100.00	365.64	92.96
预付专利费	-	-	-	-	-	-	27.69	7.04
合计	1,502.52	100.00	509.62	100.00	237.40	100.00	393.33	100.00

公司的其他非流动资产主要为预付工程设备款。报告期各期末，公司其他非流动资产分别为 393.33 万元、237.40 万元、509.62 万元和 1,502.52 万元，主要系公司扩大生产经营规模，预付设备工程款较多所致。

(二) 负债状况分析

报告期内，公司负债的总体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债	118,752.98	96.34	85,946.12	88.46	72,873.48	87.34	67,707.87	83.03
非流动负债	4,508.00	3.66	11,214.27	11.54	10,563.66	12.66	13,842.38	16.97
负债合计	123,260.98	100.00	97,160.39	100.00	83,437.14	100.00	81,550.25	100.00

报告期各期末，公司的负债总额分别为 81,550.25 万元、83,437.14 万元、97,160.39 万元和 123,260.98 万元，保持增长趋势。公司流动负债占负债的比重分别为 83.03%、87.34%、88.46% 和 96.34%，非流动负债占负债的比重分别为 16.97%、12.66%、11.54% 和 3.66%。报告期各期末，公司流动负债快速增长，非流动负债在 2018-2020 年末有所波动，2021 年 9 月末大幅下降，导致流动负债占所占比重逐年上升。

2019 年末公司负债较上年末增长 1,886.89 万元，主要是流动负债增长 5,165.61 万元、同比增长 7.63% 所致；2020 年末公司负债较上年末增长 13,723.25 万元，主要是流动负债增长 13,072.64 万元、同比增长 17.94% 所致；2021 年 9 月末公司负债较上年末增长 26,100.59 万元，主要是流动负债增长 32,806.86 万元、同比增长 38.17% 所致。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司的流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
短期借款	76,020.96	64.02	56,566.74	65.82	52,725.84	72.35	42,793.72	63.20
交易性金融负债	1,433.86	1.21	-	-	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-	-	-	49.74	0.07
应付账款	15,268.22	12.86	12,986.10	15.11	13,251.70	18.18	13,627.36	20.13
预收款项	-	-	-	-	511.69	0.70	257.72	0.38
合同负债	1,750.97	1.47	486.51	0.57	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,841.68	1.55	1,255.30	1.46	1,060.27	1.45	1,045.87	1.54
应交税费	627.18	0.53	1,252.07	1.46	276.86	0.38	547.89	0.81
其他应付款	18,434.87	15.52	9,109.07	10.60	1,266.86	1.74	1,900.10	2.81
一年内到期的非流动负债	3,181.01	2.68	4,236.77	4.93	3,780.27	5.19	7,485.46	11.06

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
其他流动负债	194.23	0.16	53.56	0.06	-	-	-	-
流动负债合计	118,752.98	100.00	85,946.12	100.00	72,873.48	100.00	67,707.87	100.00

报告期各期末，公司的流动负债分别为 67,707.87 万元、72,873.48 万元、85,946.12 万元和 118,752.98 万元，公司的流动负债主要由短期借款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债等构成，合计占比在 95% 以上。报告期各期末，公司流动负债增长较快，主要是短期借款、其他应付款大幅增长所致。

(1) 短期借款

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
质押借款	13,000.00	17.10	9,300.00	16.44	4,800.00	9.10	874.26	2.04
抵押借款	-	-	3,806.04	6.73	3,806.06	7.22	4,000.00	9.35
保证借款	20,019.36	26.33	20,428.41	36.11	24,590.73	46.64	37,919.46	88.61
信用借款	7,005.98	9.22	8,510.73	15.05	-	-	-	-
抵押兼保证借款	35,995.63	47.35	14,521.56	25.67	19,529.05	37.04	-	-
合计	76,020.96	100.00	56,566.74	100.00	52,725.84	100.00	42,793.72	100.00

报告期各期末，公司的短期借款分别为 42,793.72 万元、52,725.84 万元、56,566.74 万元和 76,020.96 万元。报告期内，随着公司业务规模扩大，公司对流动资金的需求有所增加，短期借款相应增多。

(2) 交易性金融负债

2021 年 9 月末，公司交易性金融负债为 1,433.86 万元，主要为公司向银行租入的白银期末未到归还期产生的应付相应货物的公允价值。

(3) 应付票据

2018 年末，公司应付票据为 49.74 万元，为公司开具的银行承兑汇票。

(4) 应付账款

公司的应付账款主要为材料购置款、工程设备款项等。报告期各期末，公司应付账款分别为 13,627.36 万元、13,251.70 万元、12,986.10 万元和 15,268.22 万元。

应付账款按账龄列示情况如下表：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
1年以内(含1年)	14,386.90	12,627.44	12,961.91	13,011.39
1-2年(含2年)	697.43	277.72	226.85	552.73
2-3年(含3年)	134.62	70.93	14.88	15.35
3年以上	49.27	10.00	48.06	47.89
合计	15,268.22	12,986.10	13,251.70	13,627.36

公司无账龄超过一年的重要应付账款。

(5) 预收款项、合同负债、其他流动负债

公司的预收款项主要为预收下游客户货款及房屋租金。2018年末、2019年末，公司预收款项分别为257.72万元、511.69万元，2020年公司执行新收入准则，将“预收款项”重分类为“合同负债”、“其他流动负债”，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
预收款项	-	-	511.69	257.72
合同负债	1,750.97	486.51	-	-
其他流动负债	194.23	53.56	-	-
合计	1,945.20	540.07	511.69	257.72

(6) 应付职工薪酬

公司的应付职工薪酬余额为期末时点尚未支付的金额，主要包括工资、奖金、津贴补贴等。报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为1,045.87万元、1,060.27万元、1,255.30万元和1,841.68万元。其中，2021年9月末较上期末增长586.38万元，一方面因为当期产销量快速增长，工人计件工资相应提高；另一方面当期员工数量较上期末亦有所增长。具体明细如下表：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
短期薪酬	1,780.36	96.67	1,255.30	100.00	1,005.51	94.84	993.90	95.03
离职后福利-设定提存计划	61.32	3.33	-	-	54.76	5.16	51.97	4.97
合计	1,841.68	100.00	1,255.30	100.00	1,060.27	100.00	1,045.87	100.00

(7) 应交税费

公司的应交税费余额为各期末时点尚未支付的税金，主要是增值税、企业所得税、房产税和土地使用税等。具体明细如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
增值税	115.20	18.37	475.03	37.94	86.41	31.21	195.49	35.68
企业所得税	135.11	21.54	341.31	27.26	65.51	23.66	1.70	0.31
个人所得税	49.02	7.82	33.48	2.67	16.53	5.97	17.47	3.19
城市维护建设税	16.91	2.70	45.12	3.60	8.67	3.13	20.78	3.79
房产税	212.33	33.85	237.82	18.99	66.58	24.05	212.12	38.72
环保税	0.09	0.01	0.09	0.01	0.09	0.03	0.08	0.01
教育费附加	8.61	1.37	22.09	1.76	4.49	1.62	9.21	1.68
地方教育费附加	5.74	0.92	14.73	1.18	3.00	1.08	6.14	1.12
土地使用税	73.81	11.77	69.55	5.55	10.44	3.77	70.09	12.79
印花税	10.37	1.65	12.85	1.03	11.91	4.30	6.19	1.13
残疾人保障金	-	-	-	-	3.23	1.16	8.62	1.57
合计	627.18	100	1,252.07	100.00	276.86	100.00	547.89	100.00

(8) 其他应付款

公司其他应付款包括应付利息和其他应付款，报告期各期末金额分别为 1,900.10 万元、1,266.86 万元、9,109.07 万元和 18,434.87 万元，占各期末流动负债的比例分别为 2.81%、1.74%、10.60%和 15.52%。2020 年及 2021 年 1-9 月，公司因业务规模扩大增加对关联方的资金拆借款，导致当期期末其他应付款余额有所增长。

1) 应付利息

公司应付利息主要系公司向银行借款需支付的资金成本。2018 年末，公司应付利息金额为 85.60 万元，占流动负债比例较低。2019 年因报表项目名称变更，公司将应付利息调整入相应金融工具的账面余额。具体情况如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
分期付息到期还本的长期借款利息	-	-	-	-	-	-	11.64	13.59
短期借款应付利息	-	-	-	-	-	-	73.97	86.41
合计	-	-	-	-	-	-	85.60	100.00

2) 其他应付款

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
暂收款	18,284.44	99.18	9,004.11	98.85	1,180.44	93.18	1,749.35	96.41
代扣代缴款	-	-	-	-	1.86	0.15	3.84	0.21
押金	143.65	0.78	104.65	1.15	81.50	6.43	54.50	3.00
其他	6.79	0.04	0.31	-	3.06	0.24	6.81	0.38
合计	18,434.87	100.00	9,109.07	100.00	1,266.86	100.00	1,814.50	100.00

2019 年末，公司其他应付款减少 547.64 万元，主要系当期归还实控人陈晓拆入资金所致；2020 年末、2021 年 9 月末，公司其他应付款分别增加 7,842.21 万元、9,325.80 万元，主要因业务规模扩大公司增加对实控人陈晓的资金拆借款所致。

(9) 一年内到期的非流动负债

单位：万元

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
一年内到期的长期借款	1,306.64	1,507.08	2,294.81	6,000.00
一年内到期的长期应付款	1,874.37	2,729.70	1,485.46	1,485.46
合计	3,181.01	4,236.77	3,780.27	7,485.46

公司一年内到期的非流动负债主要是一年内到期的银行长期借款和一年内到期的长期应付款。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司的非流动负债结构如下表所示：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
长期借款	-	-	5,578.89	49.75	7,095.42	67.17	9,600.00	69.35
长期应付款	1,999.81	44.36	3,250.05	28.98	1,046.90	9.91	2,356.88	17.03
递延收益	2,022.36	44.86	1,990.95	17.75	2,044.69	19.36	1,665.36	12.03
递延所得税负债	485.84	10.78	394.38	3.52	376.65	3.57	220.14	1.59
非流动负债合计	4,508.00	100.00	11,214.27	100.00	10,563.66	100.00	13,842.38	100.00

报告期各期末，公司非流动负债分别为 13,842.38 万元、10,563.66 万元、11,214.27 万元和 4,508.00 万元。报告期内，公司非流动负债主要由长期借款、长期应付款、递延收益构成。2019 年末，公司非流动负债较 2018 年末减少 3,278.72 万元，主要系长期借款、长期应付款分别减少 2,504.58 万元、1,309.98 万元所致；2020 年末，公司非流动负债增加 650.61 万元，主要系长期应付款增长所致；2021 年 9 月末，公司非流动负债减少 6,706.27 万元，主要系长期借款减少 5,578.89 万

元所致。

(1) 长期借款

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
保证借款	-	-	-	-	1,505.09	21.21	7,800.00	81.25
抵押兼保证借款	-	-	5,578.89	100.00	5,590.33	78.79	1,800.00	18.75
合计	-	-	5,578.89	100.00	7,095.42	100.00	9,600.00	100.00

报告期各期末，公司长期借款余额逐年下降，主要原因是调整到“一年内到期的非流动负债”。

(2) 长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款分别为 2,356.88 万元、1,046.90 万元、3,250.05 万元及 1,999.81 万元，主要为公司与远东国际租赁有限公司以及海通恒信国际租赁股份有限公司合作的融资租赁业务产生。

(3) 递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额主要受到当期新增政府补助以及将相关政府补助计入当期营业外收入的影响。具体如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
与资产相关的政府补助	2,022.36	100.00	1,990.95	100.00	2,044.69	100.00	1,636.81	98.29
与收益相关的政府补助	-	-	-	-	-	-	28.54	1.71
合计	2,022.36	100.00	1,990.95	100.00	2,044.69	100.00	1,665.36	100.00

涉及政府补助的项目明细如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31		与资产相关/与收益相关
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	
微观结构化环保高性能电接触功能复合材料产业化	227.04	11.23	268.34	13.48	323.41	15.82	381.37	22.90	与资产相关
纳米功能材料与产业化（浙大科研	1.22	0.06	2.37	0.12	6.50	0.32	18.88	1.13	与资产相关

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31		与资产相关/与收益相关
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	
863)									
浙江省宏丰功能性复合材料研究院专项资金	41.30	2.04	48.67	2.44	58.50	2.86	68.33	4.10	与资产相关
年新增3亿片电子线路板温控及过载热保护用超薄型热双金属元器件技改项目	137.25	6.79	164.85	8.28	201.65	9.86	238.45	14.32	与资产相关
废水在线监测资金补助	5.10	0.25	5.79	0.29	6.70	0.33	7.69	0.46	与资产相关
废水在线监测环保专项资金	1.50	0.07	1.70	0.09	1.97	0.10	2.26	0.14	与资产相关
导电油墨与合金制备项目(省科技项目)	-	-	-	-	-	-	28.54	1.71	与收益相关
两化深度融合项目	58.66	2.90	67.61	3.40	81.69	4.00	96.82	5.81	与资产相关
省级重点研究院专项经费	956.11	47.28	785.67	39.46	886.79	43.37	482.83	28.99	与资产相关
热断路器专用Ag/CuO/NiO电接触材料制备项目-省重大科技专项	-	-	-	-	-	-	114.42	6.87	与资产相关
循环经济项目补助	45.87	2.27	20.86	1.05	24.20	1.18	27.55	1.65	与资产相关
年产1500吨粉末冶金技改项目	339.11	16.77	397.31	19.96	453.28	22.17	198.22	11.90	与资产相关
年产600吨高性能硬质合金棒材技术改造	209.22	10.35	227.78	11.44	-	-	-	-	与资产相关
合计	2,022.36	100.00	1,990.95	100.00	2,044.69	100.00	1,665.36	100.00	

(4) 递延所得税负债

递延所得税负债主要由非同一控制企业合并资产评估增值、其他非流动金融资产公允价值变动等形成。报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 220.14 万元、376.65 万元、394.38 万元和 485.84 万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
非同一控制企业合	182.20	37.50	189.40	48.02	199.00	52.83	208.60	94.76

项目	2021/9/30		2020/12/31		2019/12/31		2018/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
并资产评估增值								
衍生金融资产公允价值变动	16.15	3.32	-	-	-	-	1.49	0.68
内部交易未实现利润	9.78	2.01	-	-	1.69	0.45	10.05	4.57
其他非流动金融资产公允价值变动	277.71	57.16	204.98	51.98	175.96	46.72	-	-
合计	485.84	100.00	394.38	100.00	376.65	100.00	220.14	100.00

(三) 偿债能力分析

1、主要财务指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下所示：

财务指标	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31
流动比率（倍）	1.00	1.08	0.91	0.92
速动比率（倍）	0.52	0.56	0.44	0.42
资产负债率（%）	60.27	55.93	57.50	58.06
财务指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
息税折旧摊销前利润（万元）	13,725.24	13,987.42	11,798.92	9,449.92
利息保障倍数（倍）	2.30	1.84	1.72	1.60

注：利息保障倍数 = (利润总额 + 利息支出) / 利息支出

息税折旧摊销前利润 = 利润总额 + 利息支出 - 利息收入 + 折旧支出 + 长期待摊费用摊销额 + 无形资产摊销

报告期内，随着公司业务规模扩大，以及 2020 年向特定对象发行股票融资，流动比率、速动比率有所增长，公司偿债能力提升。报告期各期末，公司合并口径资产负债率较为稳定。

2018-2020 年，公司息税折旧摊销前利润逐年上升，主要系公司盈利能力提升所致。报告期各期末，公司利息保障倍数逐年提高，偿债能力提升。

2、与同行业上市公司的对比分析

报告期各期末，与同行业公司的偿债能力指标比较情况如下：

项目	2021/9/30	2020/12/31	2019/12/31	2018/12/31	
流动比率（倍）	贵研铂业	2.00	1.71	2.40	1.46
	云海金属	1.22	1.12	1.21	0.91
	西部材料	1.66	1.61	1.35	1.41
	博威合金	1.18	1.29	1.26	1.62
	福达合金	1.55	1.47	1.71	1.96
	平均值	1.52	1.44	1.59	1.47
	本公司	1.00	1.08	0.91	0.92

速动比率（倍）	贵研铂业	1.14	0.89	1.17	0.76
	云海金属	0.85	0.83	0.93	0.61
	西部材料	0.90	1.00	0.66	0.83
	博威合金	0.57	0.70	0.70	0.94
	福达合金	0.79	0.92	1.03	1.25
	平均值	0.85	0.87	0.90	0.88
	本公司	0.52	0.56	0.44	0.42
资产负债率(合并) (%)	贵研铂业	65.96	61.82	54.62	62.28
	云海金属	47.45	50.38	47.76	59.60
	西部材料	48.24	47.35	51.86	45.37
	博威合金	52.26	43.15	50.56	34.99
	福达合金	60.15	56.94	43.99	42.45
	平均值	54.81	51.93	49.76	48.94
	本公司	60.27	55.93	57.50	58.06

数据来源：Wind 资讯

报告期各期末，公司资产负债率高于同行业平均水平，流动比率和速动比率低于同行业平均水平。

与同行业上市公司相比公司的偿债能力指标偏低，主要原因是公司资金实力与资产规模相对较小，随着主营业务的持续增长，公司主要通过银行短期借款和关联方资金拆借解决资金需求，导致资产负债率偏高、流动比率和速动比率偏低。

（四）营运能力分析

1、主要财务指标

报告期内，与公司营运能力相关的主要财务指标如下：

财务指标	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	4.99	6.04	9.12	5.82
存货周转率（次）	3.17	3.91	5.14	2.74

（1）应收账款周转率

报告期内，公司应收账款周转率小幅波动。剔除报告期内白银贸易影响，公司应收账款周转率保持相对稳定。

（2）存货周转率

报告期，公司存货周转率小幅上升，主要由于公司加强库存管理与生产过程与工艺优化，提高了效率。2019年存货周转率较高，主要是由于2019年公司贵金属贸易收入占比较高，该等业务无需加工、存货周转速度较快。

2、与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司的营运能力指标比较情况如下：

项目		2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
应收账款周转率（次）	贵研铂业	17.40	24.86	24.43	26.26
	云海金属	4.48	5.12	5.55	6.14
	西部材料	2.19	3.57	3.65	3.08
	博威合金	6.30	8.35	10.81	11.27
	福达合金	4.88	6.75	6.32	5.77
	平均值	7.05	9.73	10.15	10.50
	本公司	4.99	6.04	9.12	5.82
存货周转率（次）	贵研铂业	6.30	7.73	7.42	7.55
	云海金属	4.95	7.15	6.55	5.96
	西部材料	0.90	1.18	1.44	1.66
	博威合金	2.49	3.41	4.55	4.74
	福达合金	3.19	4.49	3.62	3.68
	平均值	3.57	4.79	4.72	4.72
	本公司	3.17	3.91	5.14	2.74

数据来源：Wind 资讯

报告期内，公司应收账款周转率、存货周转率指标低于相关同行业上市公司平均水平，主要系公司与各同行业上市公司的产品结构、客户结构和销售结算方式差异较大，公司业务与福达合金最为接近，与其相比公司上述指标差异不大。

（五）财务性投资情况

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

本次发行可转换公司债券董事会会议决议日前六个月至今，公司存在使用自有资金购买理财产品的情况，但相关理财产品属于低风险、利率可预期、收益稳定的产品，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。截至 2021 年 9 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 6,990.94 万元，占当期归属于母公司净资产的比例为 8.66%；此外，公司未有其他财务性投资。

综上，截至 2021 年 9 月末，公司不存在持有金额较大财务性投资的情形。

七、盈利能力分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	161,580.66	89.60	152,705.06	86.78	115,529.14	59.67	108,053.51	92.09
其他业务收入	18,753.12	10.40	23,265.95	13.22	78,077.38	40.33	9,275.73	7.91
合计	180,333.78	100.00	175,971.01	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00

报告期内，公司各期营业收入分别为 117,329.24 万元、193,606.52 万元、175,971.01 万元、180,333.78 万元，其中主营业务收入逐年上涨，其他业务收入主要为公司白银贸易收入。

2019 年，公司营业收入较上年增加 76,277.28 万元，主要系当期白银贸易增长导致其他业务收入大幅上升；2020 年，公司营业收入下降 17,635.51 万元，主要原因是公司减少白银销售额；2021 年 1-9 月，公司营业收入较 2020 年同期增加 59,922.61 万元，同比增长 49.76%。

2、营业收入按产品分析

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018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	74,324.20	41.21	69,974.54	39.76	54,199.37	27.99	51,965.91	44.29
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	43,349.23	24.04	44,371.44	25.22	29,685.27	15.33	27,350.47	23.31
层状复合电接触功能复合材料及元件	30,790.30	17.07	26,783.07	15.22	21,540.62	11.13	18,215.65	15.53
硬质合金	13,116.93	7.27	11,576.01	6.58	10,103.88	5.22	10,521.48	8.97
其他业务	18,753.12	10.40	23,265.95	13.22	78,077.38	40.33	9,275.73	7.91
合计	180,333.78	100.00	175,971.01	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00

报告期内，公司主营业务未发生变化，公司其他业务主要是白银销售业务。

公司主营业务具体产品的收入情况如下：

1) 一体化电接触组件

报告期内，公司一体化电接触组件的收入分别为 51,965.91 万元、54,199.37 万元、69,974.54 万元和 74,324.20 万元，占营业收入的比例分别为 44.29%、27.99%、39.76% 和 41.21%。作为公司的传统产品，其销售金额呈现出上升趋势，形成了公司营业收入的主要来源之一。

2) 颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件

报告期内，公司颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件的收入分别为 27,350.47 万元、29,685.27 万元、44,371.44 万元和 43,349.23 万元，占营业收入的比例分别为 23.31%、15.33%、25.22% 和 24.04%，其销售金额总体呈上升趋势。

3) 层状复合电接触功能复合材料及元件

报告期内，公司层状复合电接触功能复合材料及元件的收入分别为 18,215.65 万元、21,540.62 万元、26,783.07 万元和 30,790.30 万元，占营业收入的比例分别为 15.53%、11.13%、15.22% 和 17.07%，其销售金额呈现出上升趋势，占营业收入的比例稳中有升。

4) 硬质合金

报告期内，公司硬质合金收入分别为 10,521.48 万元、10,103.88 万元、11,576.01 万元和 13,116.93 万元，占营业收入的比例分别为 8.97%、5.22%、6.58% 和 7.27%。

3、营业收入按地区分布构成分析

报告期内，营业收入的地区分布情况如下：

单位：万元

地区	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
华东地区	146,685.21	81.34	148,612.21	84.45	167,981.81	86.76	92,530.82	78.86
国内其他地区	19,060.13	10.57	14,994.20	8.52	13,480.74	6.96	12,518.22	10.67
美洲区域	5,891.14	3.27	4,881.31	2.77	3,667.67	1.89	4,218.60	3.60
欧洲区域	4,032.04	2.24	4,095.30	2.33	4,823.55	2.49	4,997.72	4.26
亚洲区域	4,186.62	2.32	3,135.35	1.78	3,160.16	1.63	2,540.39	2.17
澳洲区域	478.65	0.27	252.65	0.14	492.58	0.25	523.49	0.45
合计	180,333.78	100.00	175,971.01	100.00	193,606.52	100.00	117,329.24	100.00

报告期内，公司出口销售收入分别为 12,280.20 万元、12,143.96 万元、12,364.61 万元和 14,588.45 万元，占销售总额的比例分别为 10.48%、6.26%、7.03% 和 8.10%。出于对产品质量、生产能力的较高要求，海外客户一般采用认证后先

小批量试供货再大规模采购的方式。截至报告期末，公司已成功通过施耐德、森萨塔、艾默生、马夸特等国际电器电子知名企业的供应商体系审核和认证，并为之开展了业务合作。随着公司与上述企业合作的不断深入，有利于公司未来进一步拓展海外市场。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成分析

报告期内，公司营业成本构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	142,547.63	88.67	133,554.20	85.43	98,250.29	55.78	93,996.68	90.80
其他业务成本	18,217.00	11.33	22,778.21	14.57	77,889.91	44.22	9,527.01	9.20
合计	160,764.62	100.00	156,332.41	100.00	176,140.20	100.00	103,523.69	100.00

报告期内，公司各期营业成本分别为 103,523.69 万元、176,140.20 万元、156,332.41 万元和 160,764.62 万元，营业成本随营业收入变动。其中，主营业务成本逐年上涨，其他业务成本存在较大变动。

2、营业成本按产品类别构成分析

报告期内，公司营业成本按照产品类别列示如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018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	66,488.17	41.36	60,419.57	38.65	45,244.94	25.69	45,269.83	43.73
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	39,403.13	24.51	39,552.10	25.30	26,085.92	14.81	24,302.53	23.47
层状复合电接触功能复合材料及元件	24,982.01	15.54	23,180.09	14.83	17,825.91	10.12	15,110.57	14.60
硬质合金	11,674.31	7.26	10,402.44	6.65	9,093.52	5.16	9,313.75	9.00
其他业务	18,217.00	11.33	22,778.21	14.57	77,889.91	44.22	9,527.01	9.20
合计	160,764.62	100.00	156,332.41	100.00	176,140.20	100.00	103,523.69	100.00

报告期内，公司各类产品的成本与实现的收入较为一致。

3、营业成本按明细构成分析

报告期内，公司营业成本明细构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
原材料	142,230.53	88.47	136,653.41	87.41	158,778.93	90.14	86,852.91	83.90
人工成本	7,572.02	4.71	7,875.77	5.04	7,235.72	4.11	6,853.38	6.62
制造费用	10,962.07	6.82	11,803.23	7.55	10,125.55	5.75	9,817.40	9.48
合计	160,764.62	100.00	156,332.41	100.00	176,140.20	100.00	103,523.69	100.00

报告期内，公司原材料成本分别为 86,852.91 万元、158,778.93 万元、136,653.41 万元和 142,230.53 万元，占营业成本的比重为 83.90%、90.14%、87.41% 和 88.47%，为公司营业成本的重要组成部分。

公司生产所需的原材料主要为白银和铜。2019 年，由于公司开展白银贸易，导致当期原材料占营业成本比重提高。

(三) 营业毛利及毛利率分析

1、营业毛利构成及变动分析

报告期内，公司营业毛利结构具体情况如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018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	7,836.03	40.04	9,554.97	48.65	8,954.43	51.27	6,696.08	48.50
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	3,946.10	20.16	4,819.34	24.54	3,599.35	20.61	3,047.94	22.08
层状复合电接触功能复合材料及元件	5,808.29	29.68	3,602.98	18.35	3,714.71	21.27	3,105.08	22.49
硬质合金	1,442.62	7.37	1,173.57	5.98	1,010.36	5.78	1,207.73	8.75
其他业务	536.12	2.74	487.74	2.48	187.47	1.07	-251.28	-1.82
合计	19,569.16	100.00	19,638.60	100.00	17,466.32	100.00	13,805.55	100.00

报告期内，公司营业毛利分别为 13,805.55 万元、17,466.32 万元、19,638.60 万元和 19,569.16 万元。2018 年至 2021 年 9 月，一体化电接触组件是公司最主要的毛利来源，其贡献的毛利额分别为 6,696.08 万元、8,954.43 万元、9,554.97 万元和 7,836.03 万元，占营业毛利的比重分别为 48.50%、51.27%、48.65% 和 40.04%。

根据电接触材料制造行业特点，公司确定产品销售单价时参照的白银价格与白银采购价格存在一定的差异，在白银价格持续单边上涨或下跌的情况下，该种定价方式会对公司毛利的影响较大。

2、毛利率按产品类型分析

(1) 报告期内，公司不同产品的营业毛利率情况如下：

项目	2021年1-9月毛利率(%)	2020年度毛利率(%)	毛利率比上年同期增减(%)	2019年毛利率(%)	毛利率比上年同期增减(%)	2018年毛利率(%)
一体化电接触组件	10.54	13.65	-2.87	16.52	3.64	12.89
颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件	9.10	10.86	-1.26	12.13	0.98	11.14
层状复合电接触功能复合材料及元件	18.86	13.45	-3.79	17.25	0.20	17.05
硬质合金	11.00	10.14	0.14	10.00	-1.48	11.48
其他业务	2.86	2.10	1.86	0.24	2.95	-2.71
综合毛利率	10.85	11.16	2.14	9.02	-2.74	11.77

报告期内，公司业务综合毛利率分别为 11.77%、9.02%、11.16% 和 10.85%，除 2019 年外，公司毛利率较为稳定。2019 年，由于公司开展白银贸易，且该项业务收入占总收入比重较高，因其毛利率较低，进而导致当年综合毛利率有所下降。

电接触功能复合材料生产经营企业，采购原材料主要为白银、铜等金属，其中白银的成本在总成本中占比高，尤其是公司生产的“颗粒及纤维增强电接触功能复合材料及元件”、“一体化电接触组件”产品的银含量相对较高。根据公司与客户的销售结算机制，银价的波动会直接导致公司产品单价和单位成本的同方向波动，从而影响公司的主营业务收入和主营业务成本。由于从原材料采购到生产完成向客户交付产品需要一定时间，从而导致了账面白银的成本价格波动滞后于市场白银销售价格的波动。因此，在白银价格小幅波动期间，公司可以将白银价格波动风险有效传导至下游客户，基本锁定加工利润，白银价格的小幅波动不会对公司毛利率产生重大影响；若白银价格持续或短期内大幅单向波动，由于公司白银价格波动的风险传导机制存在一定的滞后性，白银价格波动将对公司的毛利率产生较大影响。

2018 年 1 月-2021 年 9 月，上海黄金交易所白银现货市场价格走势图如下：

上海金交所白银现货收盘价（单位：元/千克）



数据来源：Wind 资讯

3、同行业上市公司毛利率对比

项目	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度	主营业务	
销售毛利率 (%)	贵研铂业	3.64	3.41	3.74	3.48	贵金属高纯材料和贵金属功能材料的生产和销售
	云海金属	13.34	12.84	16.03	15.30	从事镁合金、铝合金、中间合金和金属锆的生产经营
	西部材料	21.10	21.18	21.54	21.26	稀有金属复合材料及制品、金属纤维及制品、难熔金属制品、贵金属制品等领域的生产和销售业务
	博威合金	14.67	17.06	15.88	14.19	有色金属合金棒、线材料的研究、开发、生产和销售
	福达合金	11.06	11.37	13.39	14.74	含银电接触材料的研发、生产和销售
	平均值	12.76	13.17	14.12	13.79	
	本公司	10.85	11.16	9.02	11.77	电接触功能复合材料、元件及组件的研发、生产和销售

数据来源：Wind 资讯

虽然上述同行业上市公司均从事金属及金属复合材料的生产与销售业务，但由于各公司主营产品结构存在较大差异，同时部分同行业公司存在较大规模的金属贸易业务，因此，温州宏丰与其毛利率不具备可比性。其中，福达合金主营含银电接触材料的研发、生产和销售，与温州宏丰的主营业务较为接近。报告期内，福达合金毛利率有所下降，与公司毛利率较为接近。

(四) 期间费用分析

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占营业收入比(%)	金额	占营业收入比(%)	金额	占营业收入比(%)	金额	占营业收入比(%)
销售费用	814.07	0.45	896.50	0.51	1,322.64	0.68	1,176.99	1.00
管理费用	4,670.84	2.59	4,856.21	2.76	4,896.14	2.53	4,600.10	3.92
研发费用	4,899.18	2.72	5,361.69	3.05	4,915.51	2.54	3,799.81	3.24
财务费用	3,972.04	2.20	4,424.83	2.51	3,714.58	1.92	3,405.35	2.90
合计	14,356.13	7.96	15,539.22	8.83	14,848.88	7.67	12,982.25	11.06

报告期内，公司期间费用合计分别为 12,982.25 万元、14,848.88 万元、15,539.22 万元和 14,356.13 万元，占营业收入的比重分别为 11.06%、7.67%、8.83% 和 7.96%。随着主营业务的持续扩张，报告期内公司期间费用也随之增长。

1、销售费用分析

报告期内，公司销售费用如下：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
工资	466.65	52.17	529.79	59.10	486.00	36.74	432.65	36.76
运杂费	-	-	-	-	380.08	28.74	303.54	25.79
差旅费	57.30	5.79	60.47	6.75	156.14	11.81	115.03	9.77
汽车费	33.69	3.39	36.33	4.05	53.17	4.02	74.79	6.35
包装费	110.63	17.13	122.32	13.64	61.26	4.63	70.92	6.03
社会保险费	32.59	4.17	18.22	2.03	37.81	2.86	54.20	4.60
办公费	21.49	4.83	18.60	2.08	33.08	2.50	15.32	1.30
展销费	10.48	0.02	10.21	1.14	16.55	1.25	27.78	2.36
住房公积金	11.08	1.41	12.82	1.43	11.59	0.88	13.85	1.18
其他	70.15	11.09	87.73	9.79	86.96	6.57	68.91	5.86
合计	814.07	100.00	896.50	100.00	1,322.64	100.00	1,176.99	100.00

报告期内，公司销售费用主要由工资、差旅费、运杂费、包装费等构成。报告期内，公司销售费用分别为 1,176.99 万元、1,322.64 万元、896.50 万元和 814.07 万元，占营业收入比重分别为 1.00%、0.68%、0.51% 和 0.45%。2018-2019 年，公司销售费用随主营业务发展而持续增长；2020 年，销售费用有所下降，主要系新收入准则销售费用运费计入营业成本以及疫情影响当期销售人员差旅费减少所致。

2、管理费用分析

报告期内，公司管理费用情况如下表：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
工资	1,992.14	42.65	1,975.16	40.67	1,824.00	37.25	1,765.40	38.38
福利费	482.35	10.33	621.52	12.80	810.59	16.56	841.06	18.28
折旧费	395.25	8.46	529.95	10.91	579.83	11.84	498.14	10.83
业务招待费	155.90	3.34	192.13	3.96	163.84	3.35	133.51	2.90
办公费	227.21	4.86	230.46	4.75	244.23	4.99	187.35	4.07
聘请中介费	204.40	4.38	231.85	4.77	295.50	6.04	175.44	3.81
社会保险费	169.23	3.62	133.16	2.74	163.07	3.33	193.63	4.21
修理费	115.71	2.48	40.87	0.84	26.50	0.54	14.68	0.32
汽车费用	65.30	1.40	65.29	1.34	91.26	1.86	116.39	2.53
差旅费	64.72	1.39	54.45	1.12	78.82	1.61	108.99	2.37
税金	299.33	6.41	100.35	2.07	68.91	1.41	67.49	1.47
无形资产摊销	202.90	4.34	279.29	5.75	288.16	5.89	263.66	5.73
其他	296.40	6.35	401.72	8.27	261.40	5.34	234.35	5.09
合计	4,670.84	100.00	4,856.21	100.00	4,896.14	100.00	4,600.10	100.00

报告期内，公司管理费用主要由工资、折旧摊销及福利费等构成。报告期内，公司管理费用分别为4,600.10万元、4,896.14万元、4,856.21万元和4,670.84万元，占营业收入比重分别为3.92%、2.53%、2.76%和2.59%。2019年，公司管理费用有所增长，主要系合并范围子公司数量增加及公司管理人员增多所致。

3、研发费用分析

报告期内，公司研发费用情况如下表：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	1,208.51	24.67	1,381.77	25.77	959.35	19.52	452.39	11.91
燃料及动力	179.88	3.67	260.19	4.85	288.21	5.86	123.72	3.26
人员人工	2,352.00	48.01	2,521.73	47.03	2,037.33	41.45	1,714.51	45.12
折旧	271.97	5.55	500.67	9.34	385.80	7.85	236.21	6.22
测试化验加工费及其他	886.82	18.10	697.32	13.01	1,244.69	25.32	1,272.98	33.50
合计	4,899.18	100.00	5,361.69	100.00	4,915.51	100.00	3,799.81	100.00

报告期内，公司研发费用分别为3,799.81万元、4,915.51万元、5,361.69万

元和 4,899.18 万元，占营业收入的比重分别为 3.24%、2.54%、3.05% 和 2.72%。公司的研发费用主要是直接材料、人员人工和测试化验加工费及其他。报告期内，公司研发费用逐年上涨，主要是报告期内新增研发项目所致。

4、财务费用分析

报告期内，公司财务费用情况如下表：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
利息支出	3,800.42	95.68	4,174.67	94.35	3,521.21	94.79	3,221.42	94.55
减：利息收入	37.79	0.95	20.03	0.45	45.75	1.23	14.59	0.43
汇兑损益	87.33	2.20	145.48	3.29	-24.33	-0.65	-61.05	-1.81
其他	122.07	3.07	124.72	2.82	263.44	7.09	259.57	7.69
合计	3,972.04	100	4,424.83	100.00	3,714.58	100.00	3,405.35	100.00

报告期内，公司财务费用分别为 3,405.35 万元、3,714.58 万元、4,424.83 万元和 3,972.04 万元。公司的财务费用主要是银行借款的利息支出。报告期内，公司的财务费用逐年增加，主要是由于报告期内公司的债务融资大幅增加，相应利息支出逐年上升。

(五) 其他收益

报告期内，公司其他收益明细如下表：

单位：万元

补助项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度	与资产相关/与收益相关
年产 1,500 吨粉末冶金技改项目	58.20	55.96	44.95	17.66	与资产相关
两化深度融合项目	8.96	14.08	15.12	15.12	与资产相关
省级重点研究院专项经费	129.56	101.12	96.04	10.66	与资产相关
纳米功能材料与产业化（浙大科研 863）	1.15	-	12.39	12.39	与资产相关
微观结构化环保高性能电接触功能复合材料产业化	41.30	55.07	57.95	53.07	与资产相关
浙江省宏丰功能性复合材料研究院专项资金	7.37	9.83	9.83	9.83	与资产相关
年新增 3 亿片电子线路板温控及过载热保护用超薄型热双金属元器件技改项目	27.60	36.80	36.80	36.80	与资产相关
年产 600 吨高性能硬质合金棒材技术改造	18.57	4.31	-	-	与资产相关
开放型经济发展财政奖励补助资金	-	-	-	10.95	与收益相关
博士后工作站补助	-	-	13.00	20.00	与收益相关
知识产权管理体系认证奖励	-	-	-	10.00	与收益相关
乐清市人力资源和社会保障局零余额账户	-	-	-	13.00	与收益相关
热熔断置换专项经费	-	-	214.42	85.58	与收益相关

补助项目	2021年 1-9月	2020年度	2019年度	2018年度	与资产相关 /与收益相关
专利奖励	-	-	12.90	11.70	与收益相关
稳定岗位补贴	-	-	-	10.12	与收益相关
导电油墨与合金制备项目（省科技项目）	-	-	28.54	29.87	与收益相关
高新技术企业奖励	-	-	5.00	-	与收益相关
土地使用税返还	-	-	10.61	-	与收益相关
博士后科研项目择优资助经费	-	-	10.00	-	与收益相关
知识产权发明专利补助	16.02	-	33.48	-	与收益相关
2018年度促进外贸发展财政专项资金	-	-	11.25	-	与收益相关
社保局社保费返还	6.75	48.31	-	-	与收益相关
2018重大科技创新攻关	-	-	30.60	-	与收益相关
研发费用补贴	-	56.01	50.62	3.45	与收益相关
温州市龙湾区劳动就业管理处代发失业保险金	-	68.94	-	-	与收益相关
稳就业工业企业结构调整奖补	-	43.03	-	-	与收益相关
社保基金待遇支付发放	-	50.12	-	-	与收益相关
以工代训	-	78.38	-	-	与收益相关
2020年第一批专利奖励	-	19.00	-	-	与收益相关
劳动就业管理处代发失业保险金	-	16.74	349.03	-	与收益相关
留岗留薪补助	-	17.87	-	-	与收益相关
乐清市市场监督管理局发明专利授权奖励	-	12.00	-	-	与收益相关
就业补助	-	11.52	-	-	与收益相关
新冠补助	-	7.13	-	-	与收益相关
2018年7月-2019年6月国内发明专利维持费补助	-	5.62	-	-	与收益相关
其他项目	41.95	32.63	17.13	20.53	-
合计	357.43	744.46	1,059.67	359.03	-

（六）投资收益

报告期内，公司投资收益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	145.07	53.72	-	-	-	-	8.30	100.00
处置交易性金融资产取得的投资收益	-	-	111.77	37.35	10.61	7.82	-	-
其他非流动金融资产在持有期间的投资收益	125.00	46.28	187.50	62.65	125.00	92.18	-	-
合计	270.07	100.00	299.27	100.00	135.61	100.00	8.30	100.00

报告期内，投资收益分别为 8.30 万元、135.61 万元、299.27 万元和 270.07

万元。报告期内，公司的投资收益主要为投资白银期货的金融资产投资收益和处置长期股权投资产生的投资收益，金额较小。

（七）公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动损益情况如下表所示：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
交易性金融资产	-	-	-	-	-9.91	-2.69	0.28	100.00
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	-	-	-	-	-9.91	-2.69	0.28	100.00
其他非流动金融资产	592.50	100.00	193.47	100.00	378.36	102.69	-	-
合计	592.50	100.00	193.47	100.00	368.45	100.00	0.28	100.00

报告期内，公司公允价值变动损益主要来源于其他非流动金融资产。2019年、2020年及2021年1-9月，公司其他非流动金融资产产生的公允价值变动收益分别为378.36万元、193.47万元和592.50万元。

（八）信用减值损失

报告期内，公司各期计提的信用减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
其他应收款坏账损失	-110.76	93.55	-81.77	11.53	-36.53	13.66	-	-
应收账款坏账损失	-7.63	6.45	-627.58	88.47	-230.85	86.34	-	-
合计	-118.39	100.00	-709.35	100.00	-267.38	100.00	-	-

报告期内，公司信用减值损失主要为坏账损失。2019年、2020年和2021年1-9月，公司信用减值损失分别为-267.38万元、-709.35万元和-118.39万元。其中2020年公司信用减值损失同比增长165.30%，主要原因是当年公司主营业务收入、应收账款大幅增长，相应的坏账计提数额增加。

（九）资产减值损失

报告期内，公司各期计提的资产减值损失情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
坏账损失	-	-	-	-	-	-	105.84	-119.18
存货跌价损失	-635.60	100.00	-453.98	100.00	-646.05	100.00	-194.65	219.18
合计	-635.60	100.00	-453.98	100.00	-646.05	100.00	-88.81	100.00

2019年，公司会计政策调整，利润表中新增“信用减值损失”科目，公司计提的坏账损失列示在信用减值损失。

(十) 资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为1,430.05万元、-10.29万元、7.85万元和11.80万元，其中2018年金额较大，主要系公司处置白象生产基地的厂房和土地使用权取得非流动资产处置损益。

(十一) 营业外收支

1、营业外收入

报告期内，公司的营业外收入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
政府补助	80.00	95.40	146.39	99.80	38.00	54.47	191.86	94.98
非流动资产报废收益	-	-	0.29	0.20	-	-	-	-
其他	3.85	4.60	-	-	31.76	45.53	10.13	5.02
合计	83.85	100.00	146.68	100.00	69.76	100.00	201.99	100.00

公司主要的营业外收入是政府补助。报告期内，公司的营业外收入分别为201.99万元、69.76万元、146.68万元和83.85万元。

2、营业外支出

报告期内，公司的营业外支出情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
非流动资产毁损报废损失	5.12	4.27	1.59	6.60	0.53	2.55	-	-
对外捐赠	110.00	91.67	22.00	91.14	10.20	49.27	14.00	92.11
其他	4.87	4.06	0.54	2.26	9.98	48.18	1.20	7.89
合计	119.99	100.00	24.14	100.00	20.70	100.00	15.20	100.00

公司主要的营业外支出是对外捐赠等。报告期内，公司的营业外支出分别为 15.20 万元、20.70 万元、24.14 万元和 119.99 万元，金额较小。

（十二）非经常性损益

报告期内，公司的非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	6.89	6.55	-10.82	1,430.05
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	429.69	910.78	1,095.60	550.89
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	737.57	305.24	379.06	8.58
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-103.49	-17.73	13.66	-5.07
减：所得税影响额	187.49	178.94	164.40	312.89
少数股东权益影响额	5.61	19.77	15.77	10.91
合计	877.56	1,006.14	1,297.33	1,660.65

报告期内，归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为 1,660.65 万元、1,297.33 万元、1,006.14 万元和 877.56 万元。2018 年，公司非经常性损益中的非流动资产处置损益金额为 1,430.05 万元，主要系公司处置白象生产基地的厂房和土地使用权收益。

八、现金流量分析

报告期内，公司现金流量变化情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,445.48	-6,693.65	6,231.06	22,806.93
投资活动产生的现金流量净额	-6,874.64	-8,821.88	-4,063.30	-9,456.43
筹资活动产生的现金流量净额	10,450.69	19,867.62	-2,439.35	-16,553.21
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-51.93	-13.48	0.92	3.27
现金及现金等价物净增加额	2,078.64	4,338.62	-270.67	-3,199.44

（一）经营活动产生的现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
销售商品、提供劳务收到的现金	190,305.32	167,170.49	199,181.22	122,980.99
收到的税费返还	362.14	692.09	696.45	345.49
收到其他与经营活动有关的现金	1,147.12	1,890.09	2,459.48	1,810.17
经营活动现金流入小计	191,814.59	169,752.66	202,337.16	125,136.65
购买商品、接受劳务支付的现金	173,147.43	157,443.76	175,928.42	80,361.52
支付给职工以及为职工支付的现金	12,941.47	13,170.42	12,678.47	12,776.43
支付的各项税费	3,253.10	2,171.80	3,025.82	3,416.52
支付其他与经营活动有关的现金	3,918.08	3,660.33	4,473.39	5,775.25
经营活动现金流出小计	193,260.07	176,446.31	196,106.09	102,329.72
经营活动产生的现金流量净额	-1,445.48	-6,693.65	6,231.06	22,806.93

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 22,806.93 万元、6,231.06 万元、-6,693.65 万元和-1,445.48 万元，变动较大。

2019 年，公司经营活动产生的现金流量净额下降较多，一方面是公司当年产销规模增大，应收账款同比增长 21.06%；另一方面 2018 年公司加快货款回收，将收到银行承兑汇票背书转让以支付货款及提前贴现结算的情况较多，应收票据大幅减少。

2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额下降较多，主要受营收规模扩大导致应收账款上升以及存货备货量增加等因素影响。

（二）投资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的投资活动产生的现金流量情况见下表：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
收回投资收到的现金	105.19	30.68	-	-
取得投资收益收到的现金	270.07	279.37	135.61	8.30
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	39.61	78.67	83.37	2,536.34
投资活动现金流入小计	414.87	388.71	218.98	2,544.64
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	7,028.93	6,644.28	2,282.29	12,001.07
投资支付的现金	260.58	2,566.32	2,000.00	-
投资活动现金流出小计	7,289.50	9,210.60	4,282.29	12,001.07
投资活动产生的现金流量净额	-6,874.64	-8,821.88	-4,063.30	-9,456.43

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-9,456.43 万元、-4,063.30 万元、-8,821.88 万元和-6,874.64 万元，主要为公司报告期内为扩大生产经营，购建固定资产、无形资产使得投资活动现金流出数额较大所致。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为

12,001.07 万元、2,282.29 万元、6,644.28 万元和 7,028.93 万元，主要是为了提升公司市场竞争能力，公司逐步丰富产品种类，扩大产能，相应购置及新建了部分厂房、机器设备等，从而导致公司在建工程、固定资产等投入金额较大。

（三）筹资活动产生的现金流量分析

报告期内，公司的筹资活动产生的现金流量情况见下表：

单位：万元

项目	2021年1-9月	2020年度	2019年度	2018年度
吸收投资收到的现金	300.00	11,833.64	-	-
取得借款收到的现金	61,099.88	80,376.16	97,278.94	63,080.16
收到其他与筹资活动有关的现金	38,035.70	42,220.43	18,873.97	33,782.98
筹资活动现金流入小计	99,435.59	134,430.23	116,152.91	96,863.14
偿还债务支付的现金	56,720.00	78,065.00	93,632.66	68,750.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	3,014.87	3,744.11	3,979.30	3,363.36
支付其他与筹资活动有关的现金	29,250.03	32,753.49	20,980.29	41,302.99
筹资活动现金流出小计	88,984.90	114,562.61	118,592.26	113,416.35
筹资活动产生的现金流量净额	10,450.69	19,867.62	-2,439.35	-16,553.21

报告期内，公司筹资活动产生的现金流入分别为 96,863.14 万元、116,152.91 万元、134,430.23 万元和 99,435.59 万元，主要为取得的银行借款以及收到其他与筹资活动有关的现金，其中收到其他与筹资活动有关的现金为关联方向公司提供的资金拆借。公司筹资活动产生的现金流出分别为 113,416.35 万元、118,592.26 万元、114,562.61 万元和 88,984.90 万元，主要为偿还债务支付的现金以及支付其他与筹资活动有关的现金，其中支付其他与筹资活动有关的现金主要包括归还关联方款项等。

九、资本性支出

（一）报告期内重大资本性支出情况

公司重大资本性支出主要为购建固定资产、无形资产和其他长期资产，报告期内，公司重大资本性支出分别为 12,001.07 万元、2,282.29 万元、6,644.28 万元和 7,028.93 万元。报告期内，为适应市场发展的需要和生产规模的扩大，公司通过企业合并、购置、自建等方式进行了固定资产及无形资产的投资，主要为机器设备、房屋建筑物等。上述资本性支出有利于公司业务的长远发展，增强了公司的持续经营能力。

（二）未来资本性支出计划和资金需求量

截至本募集说明书签署日，公司可预见的重大资本性支出计划主要为上次及本次募集资金投资项目，以及乐清厂房工程、杭州办公室装修工程等，本次募集资金投资项目详细情况详见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司的主营业务为电接触功能复合材料、元件、组件以及硬质合金产品的研发、生产和销售。作为国内电接触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，能够满足所有低压电器的性能要求。公司主要核心技术情况详见本募集说明书第四节之“七、（一）主要产品的核心技术”。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

序号	项目名称	进展阶段	拟达到的目标
1	氧化物局部梯度增强 AgSnO ₂ 电接触功能复合材料	小试阶段	本项目通过利用合金内氧化工艺方法结合粉末冶金挤压成型技术制备 SnO ₂ 局部梯度分布的 Ag/SnO ₂ 电接触材料，具有高导电、导热，高延展性，接触电阻稳定等优势。
2	覆铜钢加工工艺改善研究	小试阶段	本项目提出一种新型工艺，比现有工艺节省 1-2 道工序，节约成本，提高成材率，提高产能。
3	钛合金真空钎焊阻流剂的开发	研究阶段	本项目针对钛合金元素性能特性进行研究，寻找与其匹配亲润性的阻流剂成分，在高温真空钎焊过程中实现良好的阻流效果和易清洁性；满足钛合金真空钎焊过程对钎料的良好阻流要求。
4	真空钎焊中可保护微小孔道结构的阻流剂的开发	研究阶段	本项目对于微孔结构件钎焊过程中，防止钎料流入和堵塞微孔研发阻止钎料流动的阻流剂，通过微孔结构件材质及孔隙结构特性，针对性研究开发良好阻流效果，易清洁的阻流剂产品，满足对微小孔道结构件的钎焊质量要求。
5	火焰及熔盐钎焊阻流剂的开发	研究阶段	本项目针对不同钎焊方式对阻流剂的阻流效果影响分析，研究开发一种用于火焰及熔盐钎焊阻流剂产品，保证其钎焊过程中实现对钎料的良好阻流效果以及耐烧易清洁特性。
6	Ag 基钎料工艺制备的优化与改良	调研阶段	本项目针对现有制备钎料存在的问题，对 Ag 基钎料的生产及制备工艺进行优化与改良，优化钎料配方，节本增效。
7	一种改善内氧化法触点内部金相组织的生产工艺研发	调研阶段	本项目针对传统熔炼金相不良问题而提出的一种新型熔炼方案，通过对设备的改进和工艺参数的优化，生产出来的产品金相组织均匀。

序号	项目名称	进展阶段	拟达到的目标
8	一种具有纵向纤维结构的银石墨复焊料料带生产工艺研发	调研阶段	本项目针对银石墨复焊料的料带提出的一种生产工艺，得到一种纵向具有纤维结构的触点带材，提高企业竞争力。
9	内氧化制备长寿命/高分断/低接触电阻 AgSnO ₂ -In ₂ O ₃ 电接触材料	调研阶段	本项目通过内氧化制备高性能长寿命/高分断/低接触电阻 AgSnO ₂ -In ₂ O ₃ 电接触材料，取代进口，满足国内电器开关，尤其是新能源车用继电器的市场需求。
10	高性能硬质合金棒材的研发	小试阶段	本项目从多个技术层面深入研究突破硬质合金棒材制备关键工艺难关，研发出高性能的硬质合金棒材以满足市场需求，填补国内行业空白。
11	硬质合金烧结涂料的研发	小试阶段	本项目通过针对目前生产工艺，自主研发硬质合金烧结涂料配方。相对外购涂料不仅降低采购成本，大大提高合金烧结一次合格率。
12	精密高强超细晶硬质合金螺旋棒材制备	研究阶段	本项目攻克材料组分-成形-脱胶-烧结等工艺过程的关键技术难题，获得成形性和烧结性良好，强韧性高、尺寸精度高等综合性能优异的内置螺旋孔超细晶硬质合金棒材产品。
13	棒材快速烘干的研发	调研阶段	本项目研究出一套有效的快速烘干工艺，可以有效的缩短生产时间，提高生产效率，对硬质合金棒材有着重要的意义。
14	挤压螺旋 30°双螺旋棒开发	调研阶段	本项目从混合料的制备、成型剂配制、物料混炼、挤压成型、干燥、烧结等工艺进行研究，生产出稳定优质的双螺旋孔棒材，在满足国内需求的同时，促进国内双螺旋孔棒产业的发展。
15	烧结毛坯棒材直线度改善	调研阶段	本项目针对目前生产工艺，自主研发改善硬质合金烧结涂料配方及刷舟工艺，改善烧结毛坯棒材的弯曲变形，提高涂料与石墨舟的附着性，从而大大提高毛坯棒材烧结一次合格率，提高效率。
16	AgWC 粉体造粒工艺的研究及应用	小试阶段	本项目着眼于 AgWC 粉体的造粒效果，研究一种既能改善 AgWC 粉体的流动性又能解决压制易碎的加工工艺，不仅解决 AgWC 材料的加工局限性，还提高 AgWC 材料的加工成材率。
17	年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	小试阶段	本项目在充分利用原有部分设备的基础上，新增关键工艺设备及自动化生产设备，项目建成后，公司将具备精密高速加工用硬质合金棒型材产品的大规模生产能力，持续发掘客户需求和与合作领域，不断拓展新客户，实现高端硬质合金产品的销售增长。
18	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	小试阶段	本项目是公司在原有技术和产品结构基础上，拓展的钎焊领域用高性能焊膏产品。项目建成后，能打破高端钎焊领域用焊膏长期被国外垄断的局面，为工业、电力、电子器件自动化焊接等领域提供可靠的钎焊材料，具有深远意义。
19	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	调研阶段	本项目通过先进的复合技术配合精密加工工艺技术，从材料优化设计到成品试装测试形成完整的技术创新发展模式，快速、高效实现传感器产品的整体解决方案。项目达产后，将形成传感器用超薄双金属功能复合材料以及电力电子器件封装用铜芯玻

序号	项目名称	进展阶段	拟达到的目标
			璃封装金属复合材料的生产能力，有助于摆脱目前该类材料主要依赖进口的局面，并可出口国外、参与国际竞争，缩小与国际先进水平的差距。
20	碳化硅单晶研发项目	调研阶段	本项目通过研发场地改造及装修工程建设、引进行业内高水平研发人才以及购置一批先进的研发、中试、检测等设备及软件。项目开展后，将加强公司在高纯碳化硅粉体以及碳化硅晶片方面的基础研究以及新产品开发能力，将有市场潜力的技术开发成果，经过工程化研究，形成可批量生产的工艺技术，为未来科技成果转化及产业化打好基础。

（三）保持持续技术创新的机制和安排

公司将产品研发及技术创新作为保持核心竞争力的重要保证，在产品开发与技术研究方面的历年投入均较大，保障了公司产品和服务的不断更新和创新。此外，公司拥有一支高水平的研发队伍，在电接触功能复合材料研发方面具有较强的专业水平和丰富的行业经验，为公司从事新产品的研发和生产奠定了坚实的基础。公司研发费用投入及研发人员情况详见本募集说明书第四节之“七、（二）1、报告期内研发投入及占比情况”和“七、（三）1、公司研发人员情况”。

十一、重大担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况

截至报告期末，公司无重大担保、不存在尚未了结的或可以合理预见的重大诉讼、其他或有事项和重大期后事项情况。

十二、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，上市公司业务及资产的变动或整合计划

本次发行完成后，随着募集资金投资项目的实施，公司的业务和资产规模会进一步扩大。本次募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务开展，公司的主营业务未发生变化，不存在因本次向不特定对象发行可转债而导致的业务及资产的整合计划。

（二）本次发行完成后，上市公司新旧产业融合情况的变化

本次募集资金投资项目系围绕公司现有主营业务开展，不存在因本次向不特定对象发行可转债而导致的新旧产业融合情况的变化。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

截至本募集说明书签署日，陈晓、林萍合计持有发行人 42.24% 的股份，为发行人实际控制人。本次发行完成后，陈晓、林萍仍为公司实际控制人，公司股

权结构未发生重大变更，亦不会对控股股东控股地位造成影响，不会导致公司控制权发生改变。

第七节 本次募集资金运用

一、本次募集资金的使用计划

本次发行可转换公司债券募集资金总额不超过 32,126 万元(含 32,126 万元), 扣除发行费用后, 募集资金用于以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金
1	年产 1000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目	17,521	15,521
2	高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目	4,470	4,220
3	温度传感器用复合材料及元件产业化项目	4,912	3,385
4	碳化硅单晶研发项目	2,000	2,000
5	补充流动资金	7,000	7,000
合计		35,903	32,126

如本次发行实际募集资金(扣除发行费用后)少于拟投入募集资金总额, 公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用, 不足部分将通过自筹方式解决。

在本次募集资金到位前, 公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入, 并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目基本情况

(一) 年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目

1、项目概述

本项目拟新建高端精密硬质合金棒型材智能化生产线, 在充分利用原有部分设备的基础上, 新增关键工艺设备及自动化生产设备, 形成年产 1,000 吨高端硬质合金棒型材智能生产线。项目实施主体为温州宏丰合金有限公司, 其为上市公司的全资子公司。

项目实施后, 公司具备精密高速加工用硬质合金棒型材产品的大规模生产能力。精密高速加工用硬质合金棒型材产品具有高硬度、高抗弯强度、高韧性及高尺寸精度等特点, 广泛应用于汽车产业、工程机械、电子信息产业、5G、智能装备、航空航天器件等领域。

本项目总投资为 17,521 万元, 其中项目建设投资 13,521 万元, 铺底流动资

金 4,000 万元。

2、项目实施的必要性分析

(1) 国内高端硬质合金棒型材产能不足，无法满足市场需求

号称“工业牙齿”的硬质合金以其高硬度、高强度、高耐磨等优异特征作为一种最受欢迎的刀具材料，在工程机械、汽车制造、电子产品、航空航天器件等领域得到了长足的发展。随着国内汽车产业、电子信息产业、5G、智能装备等领域的不断发展壮大，精密高速加工用硬质合金棒型材产品的需求呈快速上升趋势，对硬质合金棒型材产品的高硬度、高抗弯强度、高韧性及高尺寸精度等综合性能提出了更为严苛的性能要求。国外发达国家 90% 以上的车刀和 55% 以上的铣刀均采用硬质合金材料制造，其它刀具材料尤其是高速钢刀具则每年以 1%~2% 的速度缩减，足以证明硬质合金刀具具有广泛的应用优势。其中，高端及中高端硬质合金产品主要由美国肯纳金属、瑞典山特维克、日本住友等海外国际品牌公司主导，并在高端国际市场占据垄断地位；但国内硬质合金企业在国际高端市场上占据份额并不高。我国硬质合金产品主要面向中低端硬质合金市场，产品附加值低，存在抗弯强度差，耐磨性低以及尺寸精度低等技术问题，缺乏国际市场竞争能力。

随着国内硬质合金领域技术、生产工艺的改进和优化，硬质合金棒型材在高端领域的应用也逐步扩大。加之受国外疫情的影响，硬质合金棒型材的市场出现持续供不应求的局面。国内硬质合金棒型材制造企业由于设备、工艺等问题导致其产品质量稳定性较差，无法满足市场迫切需求。公司以此为契机，投资建设先进智能化设备及产线，应用短流程、快速稳定的生产工艺技术，制造高质量、低成本、高效的高端精密硬质合金棒型材产品以满足市场需求。

(2) 新产品的成功开发为项目实施奠定基础

近几年，宏丰合金在高端精密硬质合金棒型材产品研发方面取得了重大进展，已成功开发了部分高端硬质合金产品如带螺旋内冷孔棒材、枪钻、纳米晶硬质合金棒材等高附加值产品，其性能已达到国际较高水平，部分产品已获得国内外知名客户认可。但是受原料制备、设备水平、厂房条件等各方面影响，该类高附加值产品尚未形成规模化生产，经济效益未得到充分释放。因此，需要引进先

进设备，对现有生产设施进行技术升级及智能化改造，实现高附加值产品快速规模化生产。

（3）产品市场前景广阔

硬质合金棒型材作为制作整硬钻头、整体立铣刀、整体铰刀、雕刻刀等切削刀具的关键材料，获得广泛的应用，随着高端产品加工复杂性、精密性、小型化的发展，对硬质合金棒型材也提出了更高的要求，尤其是对硬质合金多孔棒材、螺旋棒材的需求也不断提升。下图 1 为硬质合金棒型材产品图。

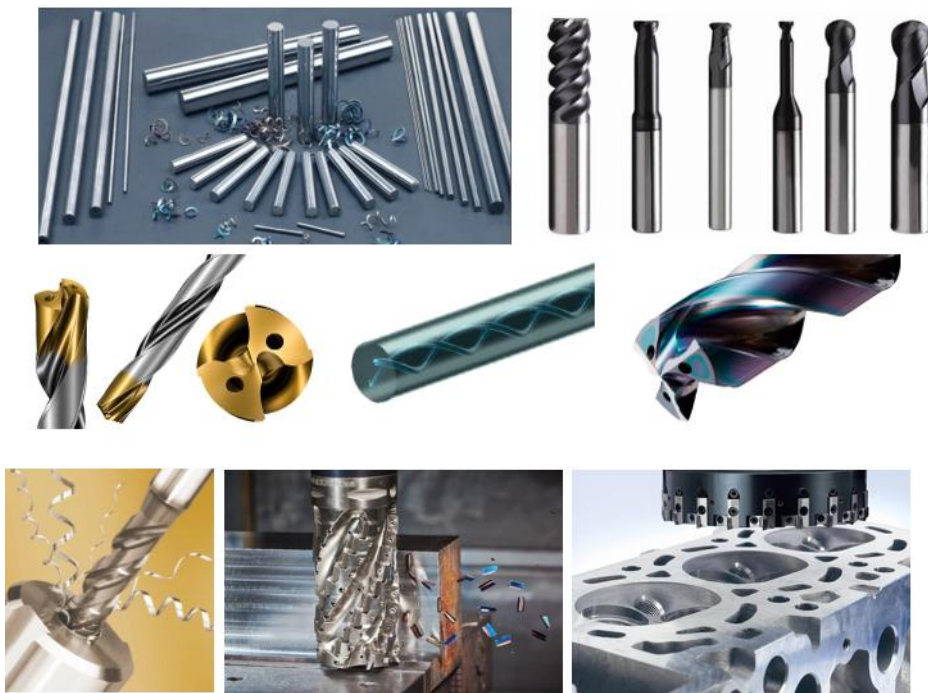


图 1：硬质合金棒型材产品

2019 年全球硬质合金产量约为 10.87 万吨。2010 年~2018 年行业呈波动上升趋势，年均复合增长率为 7.25%。我国硬质合金行业起步较晚，但后续发展迅猛，从生产规模和市场容量来看，我国已是全球硬质合金第一生产大国和消费大国。2019 年中国硬质合金需求量达到 4.12 万吨，市场规模在 35 亿美元左右。根据前瞻产业研究院数据预测我国硬质合金需求在未来五年内会呈现逐年增长态势，2025 年我国硬质合金需求量预计会达到 7.4 万吨。

随着我国硬质合金产量和质量的提升，近十年来我国硬质合金行业发展较快。但是，硬质合金企业技术装备仍相对落后、研发能力弱、高端人才缺乏，难以满足国内制造业对硬质合金深加工产品的需求。大量高性能、高精度的高档硬

质合金数控刀片等高技术含量、高附加价值的钨制品仍需从国外进口。

当前,我国已经成为世界最大规模的刀具生产国和消费国,并持续高速增长,但主要为中低端产品的生产与销售,高端产品增长缓慢。应用于汽车行业、模具行业、航空航天等行业高、精、尖的高端刀具主要依赖进口。根据智研咨询统计数据显示:2019年我国刀具行业进口金额为112.5亿元,对外依存度为28.13%。2019年我国切削刀具市场规模为400亿元,其中硬质合金刀具市场规模为212亿元,规模占比为53%。近年来随着硬质合金刀具市场的快速崛起,硬质合金刀具占我国刀具产业比重呈增长态势。据华经情报网统计,2019年我国硬质合金各类型产量中切削工具产量占比45%。预计2021年市场规模分别可以达到69.66亿元。

随着我国制造业发展水平持续升级,综合性能更优越的硬质合金刀具作为参与数字化制造的主导刀具,未来市场需求将不断增加。其上游高端精密硬质合金棒型材在未来发展前景依旧广阔,尤其在中高端硬质合金刀具领域中满足快速发展的科技和工业加工需求,提高国内高端精密硬质合金棒型材的加工附加值,打破国外垄断、提高行业在国际市场竞争力具有深远意义。

3、项目实施的可行性分析

(1) 符合国家产业政策方向

2017年,国家发改委发布《战略新兴产业重点产品和服务指导目录(2016)》在新材料产业中明确将硬质合金材料列为重点产品。

2018年,国家统计局(第23号令)发布《战略新兴产业分类(2018)》中,明确将硬质合金及制品制造(3.2.8)列入其中,包括超细硬质合金切削刀片类制造、超大晶粒硬质合金矿用合金制造、耐磨零件制造、硬质合金棒材制造、硬面合金与陶瓷粉料与丝材制造和其他硬质合金制造。

2019年,国家发改委发布《产业结构调整指导目录(2019年本)》中,再次将用于航空航天、核工业、医疗等领域高性能钨材料及钨基复合材料,高性能超细、超粗、复合结构硬质合金材料及深加工产品列入其中。

上述一系列产业政策的发布实施,进一步明确了高性能硬质合金复合材料是

国家重点战略发展的关键材料之一，对硬质合金产业发展有着十分重要的导向作用，将会进一步加快硬质合金产业的发展进程，摆脱国外高科技材料的技术垄断，积极推动国产替代进口工作。

（2）公司已具备生产高端硬质合金产品的能力

温州宏丰一直秉持“专注主业、延伸产业链、扩大应用领域”的发展理念。通过调整产业布局，公司形成了以电接触功能复合材料为基础、延伸出金属基功能复合材料和硬质合金材料三大产业板块，这三大产业从合金材料研发、材料深加工到元器件的制造以及智能装备的开发，能够为客户提供完整的解决方案。硬质合金近年来已经成为公司重要的收入来源之一，客户数量、产品品种、市场需求及业务规模均不断扩大。

子公司宏丰合金一直专注于硬质合金领域的研发、生产、销售，近几年，宏丰合金在高端硬质合金棒型材产品研发方面取得了重大进展，已成功开发了部分高端硬质合金产品如带螺旋内冷孔棒材、枪钻、纳米晶硬质合金棒材等高附加值产品，其性能已达到国际较强水平，部分产品已获得国内外知名客户认可。

（3）项目符合公司业务发展战略，有利于提升公司核心竞争力

高性能硬质合金复合材料的产业化实施，将进一步延伸产业链，拓展应用领域，强化综合实力和差异化优势，有利于提升公司的核心竞争力。

近年来，公司不断加大对工业、机械加工、3C 领域用高端精密硬质合金棒型材的研发投入，为公司产品在全球市场推广提供了有力的保障，进一步拓宽新材料产业化领域覆盖面，建立电接触复合材料、金属基功能复合材料、硬质合金复合材料全方位、综合性产业布局，提升企业在新材料领域的综合竞争力。本项目的建成并达产，有利于在日益激烈的市场竞争环境下提升公司的综合服务能力和水平，进一步扩大生产经营规模和业务渠道，增强盈利能力，为逐步拓展国外市场份额奠定坚实基础，符合公司战略发展的需要。

（4）公司依托原有客户资源，新增产能能快速被消化

经过多年发展，公司在硬质合金领域特别是高端精密硬质合金领域培育了稳定的客户群，在客户中形成了较高的美誉度，优质稳定的客户资源为公司稳定发

展奠定了基础，客户范围涵盖中、法、德、美、日等多个国家和地区。公司利用非标产品点对点直销模式的有利条件，以“全方位满足客户需要”的经营理念与客户开展合作，通过强大的自主研发能力、先进的生产制造平台、完善的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任，与下游客户建立了长期良好的合作关系，成为国内外知名刀具生产厂商认定的材料供应商。项目建成后，公司将依托原有客户资源，持续发掘客户需求和合作领域，不断拓展新客户，实现高端硬质合金产品的销售增长。

4、项目投资概算

本项目总投资为 17,521 万元，其中项目建设投资 13,521 万元，铺底流动资金 4,000 万元。公司拟用本次募集资金投资 15,521 万元，其余部分由公司自筹解决。

序号	项目或费用名称	资本性支出	非资本性支出	合计
年产 1,000 吨高端精密硬质合金棒型材智能制造项目（项目一）				
1	固定资产投资	13,521.00	-	13,521.00
	设备投入	8,621.00	-	8,621.00
	厂房改扩建	4,900.00	-	4,900.00
2	铺底流动资金	-	4,000.00	4,000.00
	项目一总投入	13,521.00	4,000.00	17,521.00
	项目一募集资金拟投入金额	13,521.00	2,000.00	15,521.00

5、实施主体

本项目由子公司宏丰合金作为投资主体来组织实施。

6、项目实施规划和实施进展情况

本项目预计募集资金到位后 24 个月完成。截至本募集说明书签署日，本项目购置并安装了少部分设备，待募集资金到位后，公司将进行厂房内部改造，及新增设备的购置安装，形成具备精密高效加工用硬质合金棒型材产品的大规模生产能力。项目实施进度分为可行性研究报告编写、设备考察订货、厂房内部改造、设备到货安装、设备调试、人员培训、试生产及竣工验收等各主要环节，预计募集资金到位后 24 个月正式投产。

7、项目用地情况

该项目建设用地位于公司子公司宏丰合金厂区内，项目不涉及新增土地的获

取事项。

8、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本募集说明书签署日，该项目已取得相关部门审批、备案、核准或预审意见的具体情况如下：

序号	备案或审批事项	文号
1	项目备案情况	2102-330351-04-02-131179
2	项目环评情况	温开审批环[2021]38号

9、项目经济效益情况及主要测算过程

本项目达产后，预计年销售收入 32,275.86 万元，年利润总额 3,106.72 万元，财务内部收益率（税后）为 14.43%。

单位：万元

项目	T1	T2	T3-T10
营业收入	16,137.93	22,593.10	32,275.86
营业成本	13,950.43	19,068.52	26,745.66
利润总额	955.18	1,815.80	3,106.72
净利润	716.39	1,361.85	2,330.04

（1）测算原则

项目建设周期为 2 年，第 T+1 年开始试生产，达产率为 50%，T+2 年达到 70% 的产能，第 T+3 年预计达产 100%。

（2）收入测算

本项目产品主要为棒材系列、地质矿山系列和旋转锉系列。投产后各年度收入测算明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T10
1	营业收入(不含增值税)	16,137.93	22,593.10	32,275.86
1.1	棒材类	11,978.40	16,769.76	23,956.80
1.2	地质矿山类	2,310.75	3,235.05	4,621.50
1.3	旋转锉类	1,848.78	2,588.29	3,697.56
2	税金及附加	124.07	157.23	206.97
2.1	城建及教育附加税(12%)	78.06	109.29	156.13
2.2	房产税	41.16	41.16	41.16
2.3	印花税(0.03%)	4.84	6.78	9.68
3	增值税	650.54	910.76	1,301.08
3.1	销项税额	2,097.93	2,937.10	4,195.86
3.2	进项税额	1,447.39	2,026.35	2,894.78

本项目产品销售单价主要在参考可研报告编制时主要产品的平均加工费加材料成本计算的销售价格的基础上，结合公司的销售定价模式确定。

(3) 总成本测算

本项目总成本主要包括直接材料费、直接工资及福利费、折旧费等，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T10
		达产 50%	达产 70%	达产 100%
1	生产成本	13,950.43	19,068.52	26,745.66
1.1	直接材料费	10,868.22	15,215.51	21,736.44
1.2	燃料与动力费	265.55	371.77	531.10
1.3	直接工资及福利费	1,165.31	1,631.43	2,330.62
1.4	制造费用	1,651.35	1,849.82	2,147.51
1.4.1	折旧费	1,051.75	1,051.75	1,051.75
1.4.2	修理费（日常修理费）	86.21	86.21	86.21
1.4.3	其他制造费用	496.16	694.62	992.31
1.4.4	安装成本	17.24	17.24	17.24
2	管理费用（含研发费用）	981.35	1,373.88	1,962.69
3	财务费用	-	-	-
4	销售费用	126.91	177.67	253.81
5	总成本费用（1+2+3+4）	15,058.68	20,620.08	28,962.17
5.1	其中：可变成本	12,299.08	17,218.71	24,598.16
5.2	固定成本	2,759.61	3,401.37	4,364.01
6	经营成本（5-1.4.1-2.1-2.2）	14,006.94	19,568.33	27,910.42

A、直接材料

本项目生产所需直接材料主要为碳化钨粉、钴粉、碳化钼粉、锌熔料等，直接材料的年耗用数量根据本项目产品计划和各类产品平均单位耗用量确定，直接材料价格根据可研报告编制时相关直接材料的采购价格为基础进行测算。

B、燃料及动力

本项目生产所需燃料及动力主要为电，价格根据当地市场价格估算，耗用量根据本项目产品计划和生产工艺水平进行估算。本项目产能达到设计产能100%后，年燃料及动力成本为531.10万元。

C、工资及福利

本项目相关人员的工资及福利以可研报告编制时各类产品平均单位人工成

本进行合理测算。本项目产能达到设计产能100%后，年工资及福利支出为2,330.62万元。

D、折旧费

本项目固定资产折旧按照年限平均法分类计提，折旧年限按固定资产相应类别计算，分别为设备类折旧年限为10年，固定资产房屋建筑类折旧年限为20年，本项目年折旧费1,052万元。

E、维护修理费

本项目设备维护修理费每年按照设备购置投资的1%计提，即86.21万元。

(4) 费用测算

经测算，本项目建成达产后，预计正常年销售收入32,275.86万元，本项目完全达产后的预计管理费用（含研发费用）与销售费用情况如下表所示：

序号	项目	指标
1	营业收入（万元）	32,275.86
2	管理费用（万元）	1,962.69
3	销售费用（万元）	253.81
4	管理费用率	6.08%
5	销售费用率	0.79%

(5) 项目主要经济效益指标测算

经测算，本项目建成达产后，年均销售收入为32,275.86万元，年均净利润为2,330.04万元，预计内部收益率（税后）为14.43%，项目静态回收期为5.94年（不含建设期），因而本项目具有良好的经济效益。

(二) 高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目

1、项目概况

焊接是一种精确、可靠、低成本和高技术连接材料的方法，它可使分离的工件（同种或异种）产生原子（分子）间结合，实现工件之间永久性的连接，是制造业重要加工手段。随着我国焊接工业自动化水平的提高，焊接材料的好坏直接影响工件的焊接质量。焊接材料需要具备高的填缝能力、高强度、高韧性、甚至在电传导方面具有高的导热、导电性能等诸多指标要求。随着智能制造产业的发展，在自动化领域的钎焊焊膏得到了广泛的研究开发和应用。

焊膏是一种均质混合物，由合金焊粉，助焊剂和一些添加剂混合而成，具有一定粘性和良好触变性的膏状体。它是一种均相的、稳定的混合物。在常温下焊膏可将电子元器件粘在既定位置，当焊膏被加热到一定温度时，随着溶剂和部分添加剂的挥发、合金粉的熔化，焊膏再流使被焊元器件与焊盘互连在一起经冷却形成永久连接的焊点。随着自动钎焊技术的发展和微电子封装技术的推广，焊膏在智能制造产业、复杂器件真空钎焊以及半导体电子器件封装等领域获得广泛应用。

焊膏可量化、均匀、填缝能力高以及可实现自动化涂布，因其使用方便具有广泛的应用前景。但对生产和储存要求较高，其触变性能、储存有效期等因素影响焊膏的钎焊质量和产业化生产，其关键影响因素为焊膏用助焊剂及触变剂的配方。因此，在精密器件及高端领域钎焊用焊膏仍大量采用国外进口产品。随着国际环境以及国外疫情的影响，越来越多的高性能焊膏产品被列为重要资源，禁止出口给中国而导致无法及时采购到位，极大影响国内关键元器件产品的加工。基于上述原因，公司针对焊膏材料已进行产业研发布局，目前已成功开发出多款焊膏用钎剂材料，成功解决焊膏触变性能稳定性以及储存周期的问题，为本项目的产业化投产提供必要条件，打破高端钎焊领域用焊膏长期被国外垄断的局面，为工业、电力、电子器件自动化焊接等领域提供可靠的钎焊材料，具有深远意义。

随着国家建设资源节约型、环境友好型社会的步伐加快，发展循环经济、倡导绿色制造势在必行。努力研制适应我国发展的高效、绿色、环保的焊接材料成为近年来的行业目标。焊膏材料制备工艺流程快捷，其主要组分钎料粉体直接采用雾化工艺生产获得，其生产流程短，生产效率高；而且焊料和钎剂均匀混合采用一次性同步添加，可实现自动化焊接生产。符合国家倡导的绿色、环保、高效的材料发展新理念。

2、项目实施的必要性分析

（1）产品市场前景广阔

随着智能制造技术的不断进步，焊接自动化、智能化技术得到迅速发展。在工业生产中，智能焊接技术的使用一方面降低了人力成本，提高生产质量和效率，同时使用机器人焊接替代人工能够获得质量更为优异的焊接接头，并且在产品一

致性方面也能得到更好的保证，因此焊接机器人在新能源、电子信息、汽车制造、低压电器、工程机械等领域发展潜力巨大，用自动化焊接方法代替人工焊接已经成为全球工业制造必然的发展趋势，在一些行业中将逐步替代传统的人工焊接。先进制造的实现离不开材料的革新换代，相应的对焊接材料也提出了更高的要求，采用传统的带状、片状或丝状焊料已经无法满足焊接智能化的需求。因此，作为替代传统焊接材料的高性能膏状钎焊材料将得到广泛的应用。

1) 新能源汽车用铝基焊膏应用前景广阔

新能源汽车的发展是低碳经济重要组成部分，对缓解能源供需矛盾、改善环境、促进经济可持续发展有着重要的推动作用。作为推动新一轮科技革命和产业变革的重要力量，我国新能源汽车产业已进入全新的发展格局，未来将成为建设制造强国和网络强国的重要支撑。2020年10月国务院办公厅印发《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》，给出了未来十四五我国新能源汽车产业发展的全面系统谋划。根据中国汽车工业协会数据，2020年我国新能源汽车产销分别完成136.6万辆和136.7万辆，同比分别增长7.5%和10.9%，销量创历史新高。预计2021年有望达到180万辆，同比增长40%。

新能源汽车燃料电池车热负荷非常大，在燃料电池系统中，大约有50%能量转化为热量散发到大气中去，与传统内燃机33%左右热负荷相比，对散热器的散热能力提出更高的要求。这些都是需要高性能散热器来辅助，散热性能的好坏对发动机的动力性、经济性和可靠性都有很大影响。目前欧洲国家汽车上铝合金散热器的普及率已达到100%，美国达到65%~75%，日本达到30%~40%。对于高速行驶的大功率密度的电动汽车，需要采用水冷散热，需要配套相应的电动汽车热交换器。其通过载气焊接或真空焊接方式将散热管及散热翅片进行连接。相对于铜质散热器具有重量轻、散热率高等优点。

铝合金是工业中应用最广泛的一类有色金属结构材料，在航空、航天、汽车、机械制造、船舶及化学工业中已大量应用。随着近年来科学技术及工业经济的飞速发展，对铝-铝、铝-铝合金、铝-不锈钢、铝-铜等金属或合金之间焊接结构件的需求日益增多，尤其对新能源电池及电子电控的散热器在未来市场的应用更加广泛。传统的铝焊接采用焊接材料为粉状钎剂与粉状、丝状、箔状、片状等形态

的钎料进行组合方式加工，随着焊接工件体积的不断小型化、焊缝形状不断多样化以及工业自动化程度不断提高，传统焊接材料存在焊材形状加工难度大，钎焊焊料分布无法达到均匀一致，钎焊后焊料与基材之间强度质量稳定差，无法实现自动化焊接生产等问题，已经不能满足焊接工艺技术进步的要求。根据前瞻产业研究，未来几年我国散热器行业在细分领域的带动下将保持在 7%~10%左右的增速，到 2023 年散热器行业市场规模将达到 2,199 亿元，因此，研究开发低熔点高强度铝基焊膏的发展和运用成为现代焊接产业发展的必要方向，具有重大的意义和广阔的市场前景。

2) 智能手机、5G 基站领域用铜基焊膏前景广阔

智能手机散热组件和 5G 基站液冷散热模组中，热管或热板材料主要为纯铜材料进行制备，铜管与散热片通过钎焊方式进行连接，传统的钎焊材料主要为铜基钎料，其形态主要为片状、带状或丝状等形状，通过手工方式将散热片、铜管等部件中间叠加铜基焊片进行钎焊加工。随着智能手机更加集成化、智能化、超薄化、大功率的不断发展，未来市场需求的不断增长，导致散热器用铜管和铜板等散热元件的需求量不断增加，同样上游铜基钎料的需求不断提高。由于铜基焊片既薄又轻，导致焊片装夹困难，无法一次性定位放置，极大地影响了自动化生产。铜基焊膏的研发彻底解决焊料添加难的问题，通过铜基焊粉与载体的均匀化混合，既可以解决铜基焊粉的氧化问题，同时实现精准点胶涂布，具有定点、定位、定量等优势，获得广泛应用。

随着智能手机普及度高且手游用户对手机散热性能要求的日益提升，国内智能手机制造商对智能手机的散热问题也愈加重视，带动了一大批专业从事电子产品散热及相关材料研发、生产与销售供应商的崛起。据台媒报道，由于 5G 手机功耗较 4G 手机增加 2 倍以上，散热模组的需求也迎来爆发式增长。据 Digitimes Research 表示，但在面对不利市场趋势的情况下，2020 年全球 5G 手机出货量高达 2.8 亿-3 亿部，较上一年 2000 万部的出货量呈现大幅飙升。散热模组市场将提前于 5G 手机爆发，采用高规格热管或热板的散热器件市场将迎来快速的增长，同步带动上游铜基钎料的需求不断提高。

从 5G 产业来看，除了智能手机端对散热需求强劲以外，在基站端同样如此，

随着 5G 部署以及 5G 商用进程的推进，预计 5G 基站建设增速将快于 3G、4G 基站建设的增速。基于目前的测试结果，5G 基站的电能消耗或是 4G 基站的 2 倍到 3 倍，而 5G 基站小型集成化，势必会对基站散热提出更高的要求。传统的通过简单的增加散热金属的表面积已经无法满足需求。液冷散热将作为 5G 基站散热的主流方式获得广泛的应用，从而也将带动上游铜基钎料的需求不断提高。

3) 汽车油冷器用镍基焊膏发展前景广阔

废气再循环系统（EGR）主要是由 EGR 阀、控制单元（ECU）、传感器、EGR 冷却器几部分组成，其中 EGR 冷却器是国六项目核心产品之一，其质量的好坏直接影响 EGR 运行的稳定性和安全性。EGR 冷却器要求具有高强度、高耐腐蚀和抗氧化性能，主要采用不锈钢材料通过真空钎焊制备，通常使用的焊接材料为铜基钎料、镍基钎料等。铜基钎料中的铜由于对含硫废气发生反应，腐蚀钎焊构件，导致 EGR 冷却器失效而无法继续运行的缺点限制了应用范围。镍基钎料以其优良的耐腐蚀、高强度等特点广泛应用于 EGR 冷却器钎焊加工中。随着 EGR 冷却器的市场需求不断增长，产品生产自动化技术的提升导致对镍基钎料的要求不断提高，镍基焊膏具有易涂布、触变性能好，可实现自动滚涂和点胶两种方式添加，实现定点、定量、高质量的钎焊，节约劳动力和生产成本，满足 EGR 冷却器复杂构件组装的自动化生产需求。在 EGR 冷却器自动化生产加工中具有绝对的优势和广阔的应用前景。

随着环保监管趋严，汽车工业逐渐向环保、绿色方向发展，EGR 装配率获得快速提升。2020 年我国正式实施轻型汽车国六排放标准，预计 EGR 将在重卡中快速渗透，到 2022 年渗透率将达到 100%，预计 2022 年重卡 EGR 冷却器领域的市场空间约为 15 亿元。随着国六标准的实行，EGR 渗透率提升进一步带动应用需求增长，市场规模不断扩大。也将进一步带动镍基焊膏的市场需求。

然而高端不锈钢结构件的钎焊用镍基焊膏被国外公司 Lucas Milhaupt、Wall colmonoy、Vitta corporation 所垄断，虽然国内在镍基钎焊粉体方面进行广泛的研究，已经可以制备焊膏用粉体材料，但是满足真空钎焊的镍基焊膏载体的研发还处于初级阶段，公司通过对焊膏载体的研究和开发，实现自主知识产权布局，目前已成功开发出应用于 EGR 冷却器焊接用镍基焊膏等多种材料的载体产品，替

代进口。

4) 低压电器领域用银基焊膏市场发展前景广阔

低压电器根据类型分，可分为“三断一接”：框架万能式断路器、塑料外壳式断路器、小型断路器、接触器；这些开关的关键“心脏”部件电接触组件起着至关重要的作用，其中电触头产品的导电支撑件通过焊接或钎接组成，钎接方式主要应用于接触器产品 25A 及以下电流条件下，其它均采用钎焊方式进行连接，钎焊使用的焊料主要为银基钎料，其形态主要为片状、带状或丝状。随着低压电器产品逐渐向小型化、集成化、智能化、长寿命、高可靠等方面不断发展，对其关键接触和导电的部件性能提出更高的要求，同时随着生产制造过程中自动化、数字化技术的不断升级，传统焊片由于其厚度仅为 0.1mm 左右无法实现自动添加，已不能满足自动化生产的需求，使其自动焊接产业化发展遇到很大瓶颈。银基焊膏产品具有自动点胶、定点、定量涂布的优势可以替代焊片实现自动焊接。然而，虽然国内生产银基焊膏的企业较多，但是大部分存在储存周期短，钎剂残留及填缝能力弱等问题造成触头组件钎焊强度、钎着率、温升等问题无法有效解决，国内高端低压电器产品的自动焊接用焊膏仍依赖国外进口，这为该系列焊膏的国产化带来机遇。

据华经情报网统计，2019 年中国低压电器行业市场规模达到 916 亿元，同比增长 9.04%，低压电器市场需求一方面源于新增发电装机容量带来的新增需求，另一方面源于存量低压电器的替换需求。预计 2021 年-2022 年国内低压电器需求量将达到 1,130 亿元和 1,292 亿元，分别同比增长 11.9% 和 14.36%。同时，5G、数据中心、智慧交通以及开工大型项目有望进一步推升对应领域低压电器需求，从而带动高强度、低残留、高导电的银基焊膏材料发展。

5) 半导体、微电子领域用环保锡基焊膏应用前景广阔

在电子封装领域中，半导体、微电子集成电路的封装随着产业的发展也保持高速的发展空间。锡膏是电子产品在使用 SMT 工艺组装中不可或缺的材料之一，因电子产品开始走向集成化、复杂化，SMT 工艺正在初步取代传统 THT 工艺，因此 SMT 贴片打样企业对于锡膏的应用量在可预见的未来还会不断增加。锡膏不光是应用于普通消费类电子的 SMT 组装工艺中，还应用在 LED 芯片倒装固晶

工艺、光伏焊带工艺、散热器针筒工艺以及很多其他场合，几乎涉及了所有的电子产品生产。目前焊锡膏全球年需求量约 2.5 万吨左右，中国是全世界最大的电子制造基地，占全球的锡膏用量的 70%~80%。锡基焊膏材料在“十三五”期间发展的重点项目包括：节能环保，高可靠材料；超高密度用电气互连材料；芯片封装用无铅无铟高熔点焊接材料；功能化、专业化材料。

随着电子产品的兴起和应用，芯片电路越来越复杂化，向超大规模、高度集成化方面发展，电子连接技术从穿孔插装技术转变为无需穿孔洞直接将元器件和基板用焊锡膏贴装焊接，表面贴装技术作为电子类产品最后工序也发生了巨大的革新。产品逐渐向功能化、低温节能等方向发展。这种发展趋势对焊接材料产品的质量和制造技术水平的要求将更为苛刻和严格。锡基焊膏材料具有良好的物理性能、力学性能及电气绝缘性能，适合大规模批量化生产，特别是在小尺寸芯片上良好的钎焊效果，获得广泛的应用。而传统的锡基焊膏由于有毒成分 Pb 的存在，限制其进一步的应用。美国、日本、欧盟及中国等多国颁布限制电子产品中铅含量的法律法规。西方国家纷纷颁布《关于在电子电器设备中禁止使用某些有害物质指令》，继发达国家之后我国完善《电子信息产品污染防治管理办法》，鼓励免清洗无铅焊锡膏的研发和应用。锡基焊膏材料逐渐形成向无铅、无卤、环保、功能化方向发展；在产品性价比上向质量可靠、成本低廉方向发展；在产品尺寸上向粒度微细化、分布跨度更窄等方向发展。随着电子产品及其技术发展的需求，产品逐渐向功能化、低温节能等方向发展。这种发展趋势对焊接材料产品的质量和制造技术水平的要求将更为苛刻和严格。高性能环保锡基焊膏仍受制于国外。因此，开发环保型高性能无铅锡焊膏，替代进口，打破国外技术垄断，提高国家微电子领域高性能钎焊材料竞争力，符合国家高性能新材料发展战略要求，具有广阔的发展前景。

（2）智能制造焊接自动化技术发展的需要

随着焊接技术发展，智能焊接解决了焊接过程人为因素引起的诸如毛刺、夹渣、疏松、气孔、裂纹等质量和安全问题，是焊接领域研究的热点。几乎在所有焊接领域都能看到焊接自动化技术的应用，自动化、智能化焊接使焊接效率得到了很大提高，焊接产品的质量有了坚实的保证，已经逐步取代人工焊接乃至最终实现全焊接流程的操作无人化。焊接材料是制约智能制造焊接自动化技术发展的

关键因素之一，随着焊接智能制造技术的发展，对焊接材料的要求越来越高，采用传统的带状、片状或丝状焊料已经无法满足产品产能的需求和质量要求。因此，为了满足智能制造焊接自动化技术的需要，急需研发生产具备精准、定点、定量涂布优势的焊膏产品。

3、项目实施的可行性分析

（1）符合国家产业政策方向

国务院、国家发改委、科技部、财政部、工业和信息化部等国家部委先后发布了《当前优先发展的高技术产业化重点领域指南（2011年度）》《中国制造2025》《工业强基工程实施指南（2016-2020年）》《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》《产业关键共性技术发展指南（2017年）》《产业结构调整指导目录（2019年本）》和《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019年版）》等政策文件，将高效焊接材料、轻量化材料应用、特种焊接材料等作为国家鼓励类，重点支持和战略性新兴产业予以支持。

《工业企业技术改造升级投资指南（2019年版）》以供给侧结构性改革为主线，本着“政策符合、发展持续、重点突破、市场主导”的原则，对钎焊材料行业的投资重点和技术改造方向进行了细化深化，明确提出要重点发展无毒绿色钎焊材料及焊剂等新型焊接材料。具有较强的战略性、先进性和指导性作用，有利于公司对高性能钎焊材料的研发投入，进一步实现产业化应用。

（2）项目符合公司业务发展战略，有利于提升公司核心竞争力

温州宏丰一直秉持“专注主业、延伸产业链、扩大应用领域”的发展理念。高性能有色金属膏状钎焊产品的实施，将进一步延伸产业链，拓展应用领域，强化综合实力和差异化优势，有利于提升公司的核心竞争力。

近年来，公司不断加大对钎焊材料的研发投入、自主知识产权布局以及相关的认证测试力度，通过建立 IATF16949 质量管理体系，为公司钎焊用焊膏产品在全球市场推广提供了有力的保障，提升了钎焊材料钎焊领域市场的竞争力。本项目的建成并达产，有利于在日益激烈的市场竞争环境下提升公司的综合服务能力和水平，进一步扩大生产经营规模和业务渠道，增强盈利能力，为逐步拓展国外市场份额奠定坚实基础，符合公司战略发展的需要。

(3) 产品整体解决方案优势

① 换热领域用焊膏整体解决方案优势

随着智能手机、5G 领域集成化、功能化、小型化、超薄化、多样化方向发展，产品的零件由单功能材料向多功能复合材料方向发展，对钎焊焊料及载体钎剂多样化、功能化要求不断提升。公司依托省级重点企业研究院和 CNAS 国家认可实验室，在合金钎料及载体钎剂的研发方面具有独特的技术实力。公司作为复合材料专业制造商，拥有完备的系统化解决能力和条件，为客户实现各类合金、复合材料元件的集成化制备，缩短客户制造流程和周期，提供一致性高、性能稳定的一体化元器件产品。解决客户多点加工造成的产品一致性差、性能不稳定、加工周期长的问题，提高产品的生产附加值。

② 导电领域用自动化成套加工整体解决方案优势

公司在现有电接触复合材料及金属基功能复合材料的基础上，自主研究开发自动化钎焊设备，已成功开发了自动感应钎焊机、自动电阻钎焊机、连带钎焊机等应用于不同低压电器领域，本次开发的高性能有色金属膏状钎焊材料是公司合金材料生产领域衍生的新产品。通过高质量、短流程生产加工，形成集成化的元器件产品，在导电领域为客户提供整体解决方案。

(4) 公司具备高性能有色金属膏状钎焊材料的实施基础和条件

本次募投项目是公司在原有技术和产品结构基础上，拓展的钎焊领域用高性能焊膏产品，因而公司具备项目的实施基础和条件。

第一，公司近年来通过自主研发形成了复合材料制备方面的多项专利和专有技术，建有博士后工作站、省级重点企业研究院和CNAS国家认可实验室，拥有良好的科研开发和试验检测条件，在功能复合材料方面均取得了重要研究成果，为钎焊领域用高性能环保焊膏产品的研发奠定了良好的技术基础和有力保障。近年来公司通过不断开发新产品、新工艺，获得了10余项钎料及载体相关专利技术，形成银基、镍基、铜基、锡基焊膏的产品知识产权布局和覆盖不同钎焊领域材料体系的产品。

同时，公司始终注重技术的引进、消化吸收和创新，本次引进技术先进的高

端生产设备，为公司生产高精密、高质量、高附加值的产品提供有力的保障。

第二，公司引进和培养了一批经验丰富的高端技术人才和一线技术工人，为项目实施提供了必要的人力资源储备。公司将继续通过培养和引进专业高端技术人才，逐年加大研发投入，持续推进技术和产品创新，通过国际化、规模化、多元化、专业化的发展，进一步提高公司管理水平，提升公司可持续发展的能力。

第三，通过已拓展的新能源、汽车电器配件的生产和销售业务，公司已经逐步建立了完善的国内外市场营销网络，培养了一大批营销服务人员。公司现有销售网络为项目产品的营销提供了必要的支持。公司掌握了各类焊接材料制备技术和焊膏加工的核心技术，凭借强大的材料开发能力、先进的生产制造平台、国际标准的品质管理能力、高效的产品研发和供应体系、良好的综合管理能力，逐渐成长为在业内具备影响力的优质企业，并在国内和国际客户中树立了高效、专业、高品质的企业形象。目前公司已进入了多家国内外知名客户的供货商名录，通过了客户的认证测试和工厂审核。

4、项目投资概算

本项目预计总投资 4,470 万元，其中固定资产投资 4,020 万元，铺底流动资金 450 万元。公司拟以本次募集资金投资 4,220 万元，其余部分由公司自筹解决。

序号	项目或费用名称	资本性支出	非资本性支出	合计
高性能有色金属膏状钎焊材料产业化项目（项目二）				
1	固定资产投资	4,020.00	-	4,020.00
	设备投入	3,020.00		3,020.00
	生产线建设工程	1,000.00		1,000.00
2	铺底流动资金		450.00	450.00
	项目二总投入	4,020.00	450.00	4,470.00
	项目二募集资金拟投入金额	4,020.00	200.00	4,220.00

5、实施主体

本项目的实施主体为温州宏丰特种材料有限公司。

6、项目实施规划和实施进展情况

本项目建设期为募集资金到位后 12 个月。项目实施进度分为可行性研究报告编写、设备考察订货、生产线建设施工、设备到货安装、设备调试、人员培训、试生产及竣工验收等各主要环节。预计募集资金到位后 12 个月正式投产。

7、项目用地情况

该项目建设用地位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号，项目不涉及新增土地的获取事项。

8、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本募集说明书签署日，该项目已取得相关部门审批、备案、核准或预审意见的具体情况如下：

序号	备案或审批事项	文号
1	项目备案情况	2102-330393-04-02-855613
2	项目环评情况	温环建[2021]035号

9、项目经济效益情况

本项目达产后，预计项目年销售收入 4,576.11 万元，年利润总额 766.69 万元，财务内部收益率（税后）为 12.74%。

单位：万元

项目	T1	T2	T3-T5	T6-T10
营业收入	1,601.64	3,203.28	4,576.11	4,576.11
营业成本	1,623.60	2,724.06	3,667.31	3,467.31
利润总额	-141.70	239.74	566.69	766.69
净利润	-106.27	179.81	425.02	575.02

(1) 测算原则

项目建设周期为 1 年，第 T+1 年开始试生产，达产率为 35%，T+2 年达到 70% 的产能，第 T+3 年预计达产 100%。

(2) 收入测算

本项目产品主要为金属膏状钎焊材料。投产后各年度收入测算明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T10
1	营业收入(不含增值税)	1,601.64	3,203.28	4,576.11
1.1	金属膏状钎焊材料	1,601.64	3,203.28	4,576.11
2	税金及附加	9.75	19.49	27.85
2.1	城建及教育附加税(12%)	9.27	18.53	26.47
2.2	印花税(0.03%)	0.48	0.96	1.37
3	增值税	77.22	154.43	220.62
3.1	销项税额	208.21	416.43	594.89
3.2	进项税额	131.00	261.99	374.27

本项目产品销售单价主要在参考可研报告编制时主要产品的平均加工费加材料成本计算的销售价格的基础上，结合公司的销售定价模式确定；部分产品销售单价主要参考可研报告编制时同类产品的市场价格确定。

(3) 总成本测算

本项目总成本主要包括直接材料费、折旧费等，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T5	T6-T10
		达产 35%	达产 70%	达产 100%	达产 100%
1	生产成本	1,623.60	2,724.06	3,667.31	3,667.31
1.1	直接材料费	983.56	1,967.12	2,810.17	2,810.17
1.2	燃料与动力费	24.10	48.20	68.85	68.85
1.3	直接工资及福利费	43.56	87.12	124.45	124.45
1.4	制造费用	572.38	621.62	663.83	663.83
1.4.1	折旧费	486.90	486.90	486.90	286.90
1.4.2	修理费（日常修理费）	30.20	30.20	30.20	30.20
1.4.3	其他制造费用	49.24	98.48	140.69	140.69
1.4.4	安装成本	6.04	6.04	6.04	6.04
2	管理费用（含研发费用）	97.40	194.79	278.27	278.27
3	财务费用	-	-	-	-
4	销售费用	12.60	25.19	35.99	35.99
5	总成本费用 （1+2+3+4）	1,733.59	2,944.04	3,981.57	3,781.57
5.1	其中：可变成本	1,100.46	2,200.92	3,144.17	3,144.17
5.2	固定成本	633.13	743.12	837.40	637.40
6	经营成本 （5-1.4.1-2.1-2.2）	1,246.69	2,457.14	3,494.67	3,494.67

A、直接材料

本项目生产所需直接材料主要为银、铜、镍、锡、铝，直接材料的年耗用数量根据本项目产品计划和各类产品平均单位耗用量确定，直接材料价格根据可研报告编制时相关直接材料的采购价格为基础进行测算。

B、燃料及动力

本项目生产所需燃料及动力主要为电，价格根据当地市场价格估算，耗用量根据本项目产品计划和生产工艺水平进行估算。本项目产能达到设计产能100%后，年燃料及动力成本为68.85万元。

C、工资及福利

本项目相关人员的工资及福利以可研报告编制时各类产品平均单位人工成本进行合理测算。本项目产能达到设计产能100%后，年工资及福利支出为124.45万元。

D、折旧费

本项目固定资产折旧按照年限平均法分类计提，折旧年限按固定资产相应类别计算，分别为设备类折旧年限为10年，固定资产装修类折旧年限为5年，本项目T1-T5折旧费为486.90万元，T6-T10折旧费为286.90万元。

E、维护修理费

本项目设备维护修理费每年按照设备购置投资的1%计提，即30.20万元。

(4) 费用测算

经测算，本项目建成达产后，预计正常年销售收入4,576.11万元，本项目完全达产后的预计管理费用（含研发费用）与销售费用情况如下表所示：

序号	项目	指标
1	营业收入（万元）	4,576.11
2	管理费用（万元）	278.27
3	销售费用（万元）	35.99
4	管理费用率	6.08%
5	销售费用率	0.79%

(5) 项目主要经济效益指标测算

经测算，本项目建成达产后，年均销售收入为4,576.11万元，年均净利润为575.02万元，预计内部收益率（税后）为12.74%，项目静态回收期为5.80年（不含建设期），因而本项目具有良好的经济效益。

(三) 温度传感器用复合材料及元件产业化项目

1、项目概况

根据公司发展战略、产业布局及技术纵深化策略需求，进一步抓住传感器领域高速发展的良好机遇，公司拟在温州瓯江口产业集聚区投资建设温度传感器用超薄双金属复合材料及元器件。

该项目达产后，将形成传感器用超薄双金属功能复合材料以及电力电子器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料的生产能力，进一步巩固及提升公司在传感器

领域的市场地位，满足市场需求。

传感器是一种检测装置，能感受到被测量的信息，并能将感受到的信息，按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出，以满足信息的传输、处理、存储、显示、记录和控制等要求。它是实现自动检测和自动控制的首要环节。温度传感器在温控系统的发展中起着至关重要的作用。能够检测到温度变化信息并将其按照一定规律转换为可用的输出信号，具有结构简单、稳定性好、精度高和能够大范围测量等优点。主要应用于感测应用、生物医学领域、太空应用、工业应用等几个方面，目前，智能温度传感器由于其优越的性能在工业中被广泛应用。

双金属片式温度传感器是运用金属膨胀原理设计的传感器，其利用双金属片由两片不同膨胀系数的金属贴在一起而组成，随着温度变化，材料 A 比另外一种金属膨胀程度要高，引起金属片弯曲。弯曲的曲率可以转换成一个输出信号。利用这一原理制备的温度传感器广泛应用于家用电器、工业电器、汽车、航空航天等领域。其最常用的如家用电熨斗、电饭煲、烤箱的恒温感应控制以及空调、电冰箱的电机温度保护等方面，具有温度敏感度高，响应速度快，稳定可靠等优点被广泛使用。如近年来开发的新型光纤温度传感器得到广泛的研究和应用，其利用双金属片对温度的敏感形变性能，调整光纤光转换能能量，经过信号放大实现对温度的测量和控制，可用于易燃易爆、强腐蚀、高压、强磁场等恶劣环境中。

铜芯玻璃封装金属复合材料采用包芯复合形式，其利用两种不同金属或合金材料优良的电性能和物理机械性能的优势互补，实现特殊领域单一材料无法完成的功能和要求。其中铜芯玻璃封装金属复合材料因其既具有不锈钢优良的耐腐蚀、耐高温、高强度、高韧性特点，又具有铜的高导电性、高导热性特点，主要应用于电力、化工、电镀等特殊领域，用于制作导电连接件，电镀电极、脉冲线圈等。另一方面由于不锈钢具有与陶瓷、玻璃相近的热膨胀系数，替代传统膨胀合金材料用于陶瓷、玻璃封装密封传感器等开关的导电连接件，在国外已获得广泛应用。如全球知名保护器和传感器制造企业森萨塔和艾默生公司使用的陶瓷玻璃封装合金材料为不锈钢/铜复合线材，一直采用国外产品，国内至今未实现该产品的国产化替代。温州宏丰作为两家巨头公司的触点及金属基功能复合材料的专业供应商，致力于各类金属基复合材料新技术、新工艺、新材料的开发和产业化。将铜芯玻璃封装金属复合线材作为重点研发项目之一，目前已取得一定的

研发成果，该产品研发成功后可为客户提供一体化、集成化的解决方案。

本项目的开发将为公司新增超薄型双金属复合材料和高性能铜芯玻璃封装金属复合材料在高端领域的拓展应用，通过先进的复合技术配合精密加工工艺技术，从材料优化设计到成品试装测试形成完整的技术创新发展模式，快速、高效实现传感器产品的整体解决方案，依托现有电接触材料和金属基功能复合材料制造技术优势为客户打造一体化的解决方案。项目投资建设既是丰富公司产品结构、提升公司技术创新及全球市场核心竞争力的重要举措，也是顺应国家高端产品向产业化、系统化、国产化发展的趋势。

2、项目必要性分析

（1）产品市场前景广阔

工业物联网是将具有感知、监控能力的各类采集、控制传感器或控制器，以及移动通信、智能分析等技术不断融入到工业生产各个环节，从而大幅提高制造效率，改善产品质量，降低产品成本和资源消耗，最终实现将传统工业提升到智能化的新阶段。

随着物联网在工业领域的应用推广，越来越多的设备需要依靠传感器进行数据信息互通，传感器在工业自动化过程中更是扮演着为物理世界和控制系统提供信息连接的重要角色，是实现感知的关键部件。传感器作为物联网的基石，物联网的大规模普及带动了传感器产业的飞速发展，从而也推动了该产业链上相关元器件产业的发展。

温度传感器作为传感器领域发展最早，也是最大的一类传感器之一，广泛应用于家用电器、医疗、化工、工业、电子、建筑、航空航天等领域。近年来随着全球科技的飞速发展，温度传感器针对不同领域的类型不断的发展和扩充，涌现出各类高端的传感器。

双金属温度传感器，主要利用双金属片对温度感知的变化，实现热信号-力信号传递的一类传感器开关。当环境温度上升到目标温度时，双金属在该环境下的温度达到设定目标温度时，瞬间发生弹性弯曲变形，同时带动触点实现分断功能。该复合材料对温度的敏感性高、弹跳响应速度快等特点，作为温度传感器元件广泛使用。该复合材料的使用实现单一传感器性能的扩充，具有温度感知、判

断、执行的功能，进一步提高传感器在电路控制领域的延伸，具有广阔的发展和
应用前景。下图 1~2 分别为部分双金属温度传感器的结构图。

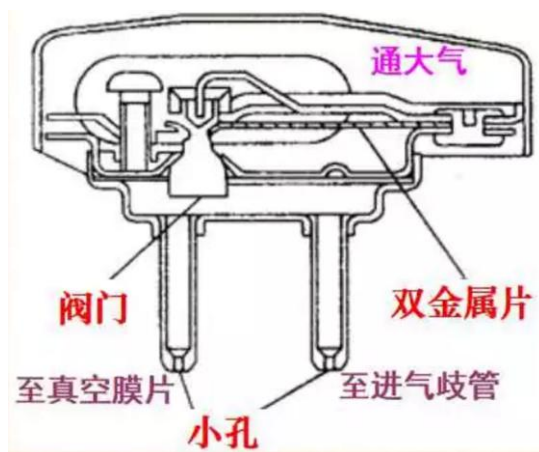
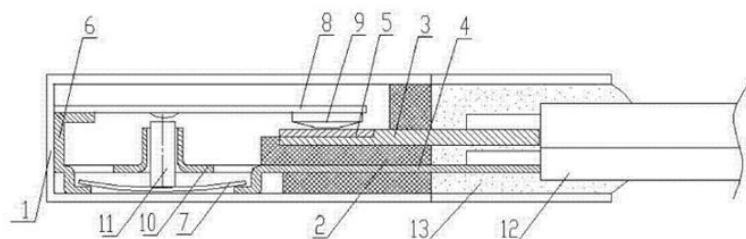


图 1：双金属片气体温度传感器结构（化油器式发动机的进气控制）



1.壳体；2.环氧树脂1；3.静触片；4.导电片；5.静触点；6.导电支座；7.双金属片；8.簧片；
9.动触点；10.导套；11.顶柱；12.导线；13.环氧树脂2；

图 2：高响应精度的温度传感器结构（引用发明专利：CN 105280436 A）

Global Market Insights 数据显示，2019 年全球温度传感器市场规模超过 70 亿美元，估计从 2020 年至 2026 年将以 4% 的复合年增长率增长。市场增长的动力来自于汽车、医疗保健和制造业等，其对测量准确度和测量范围有着非常高的要求。智能家居应用程序的日益普及将进一步为市场增长增加了机会。据 Verified Market Research 报告显示，2019 年全球智能家居市场规模为 808.3 亿美元，预计到 2027 年将达到 2,078.8 亿美元，从 2020 年到 2027 年的复合年增长率为 13.52%。这些传感器可用于智能家居的各种设备中，例如供暖和制冷、通风和火灾探测等。

以光纤温度传感器为例，由于光纤具有体积小、重量轻、可挠、电绝缘性好、柔性弯曲、耐腐蚀、测量范围大、灵敏度高等特点，光纤传感技术用于温度测量，除了具有以上特点外，与传统的温度测量仪器相比，还具有响应快、频带宽、防爆、防燃、抗电磁干扰等特点。对传统的传感器特别是温度传感器能起到扩展提

高的作用，完成前者很难完成甚至不能完成的任务。它基于光信号传送信息，具有绝缘、抗电磁干扰、耐高电压等优势特征。在国外，光纤温度传感器发展很快，形成了多种型号的产品，并已应用到多个领域，取得了很好的效果。国内在这方面的研究也如火如荼，多个大学、研究所与公司展开合作，研发了多种光纤测温系统投入到了现场应用，主要应用于电力系统、建筑、化工、航空航天、医疗以至海洋开发等领域，并已取得了大量可靠的应用实绩。下图 3~4 为双金属片在部分光纤温度传感器的应用。

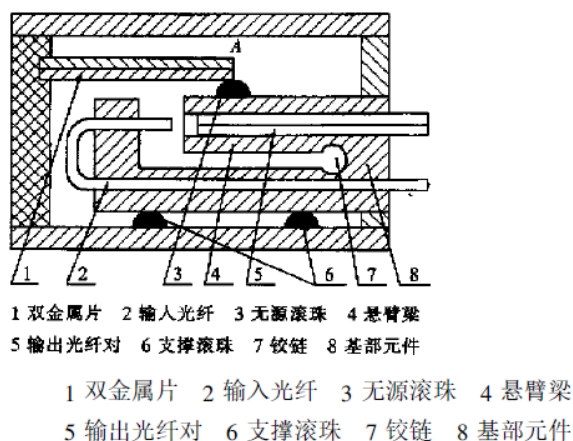


图 3：双金属片光纤温度传感器结构

引用：基于位移传感的光纤温度传感器（传感器技术）

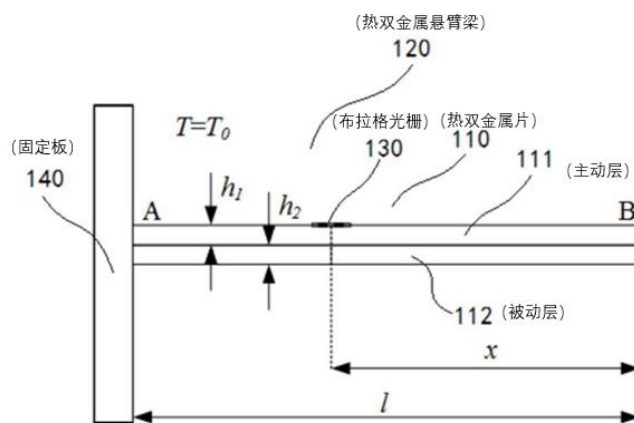


图 4：双金属悬臂梁的 FBG 温度传感器结构（引用发明专利：CN 111174933

A)

(2) 利用现有研发、技术、制造及市场基础，进行新产品开发一直以来是公司实现持续健康发展的必然要求，本次募投项目建设有利于进一步扩大生产经

营规模和业务渠道，增强公司的核心竞争力

公司依托强大的研发和设备自主制造能力以及在行业内多年的生产经验，拥有一系列完整的电接触材料及金属基功能复合材料制造技术。并且，自行设计适合工艺要求的各类非标准设备，拥有满足不同生产工序高效率生产的设备生产体系。同时，公司的研发团队凭借对关键技术工艺的理解和丰富的经验，能够根据不同产品的实际情况对生产流程进行二次开发。在复合材料领域，特别是金属基功能复合材料领域，拥有强大的研发、制造能力。公司一直专业从事复合材料的研发，积累了丰富的经验，掌握了大量的各种复合材料制备工艺设计相关的数据、技术资料，能够快速根据客户的需要开发出其所需的产品。

多年来，公司在电接触功能材料行业一直稳居前列，虽然业务规模一直保持增长的态势，但是仅仅依靠电接触材料产品，仍然不能实现规模及业绩的快速增长。因此，利用现有研发、技术、制造及市场基础，进行新产品开发一直以来是公司实现持续健康发展的必然要求。公司现有业务中，如金属基功能复合材料就是公司在原有电接触功能材料的技术、市场基础上研发并成功实现销售的产品。

在政策与产业的联合助力下，工业物联网用电力电子器件发展迅速。温度传感器行业的兴起和发展对传感器等电力电子器件用功能复合材料的需求也在不断地增加，这使得功能性复合材料在今后具有更加优异的综合性能，占据电力电子产业发展的重要地位，是未来科技产业提升的重要支柱材料。

鉴于电力电子领域市场发展前景较好，公司利用自身复合材料的技术优势，将其作为切入点，目前已陆续开发出了传感器用超薄双金属功能复合材料、电力电子器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料等，为全球知名传感器和保护器配套企业提供一体化元件及组件，已进入如森萨塔、艾默生等客户的供应商体系。

3、项目可行性分析

(1) 符合国家产业政策方向

近年来，国务院、工信部、发改委等纷纷出台物联网发展指导文件，2017年1月，工信部发布《信息通信行业发展规划物联网分册(2016-2020年)》，明确指出我国物联网加速进入“跨界融合、集成创新和规模化发展”的新阶段，提出强化产业生态布局、完善技术创新体系、完善标准体系、推进规模应用、完善公

共服务体系、提升安全保障能力等六大重点任务，为我国未来五年物联网产业发展指明了方向。IDC研究数据显示，2020年全球物联网支出达到6,904.7亿美元，其中中国市场占比23.6%。IDC预测，到2025年全球物联网市场将达到1.1万亿美元，年均复合增长11.4%，其中中国市场占比将提升到25.9%，物联网市场规模全球第一。

电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石，也是保障产业链供应链安全稳定的关键，为加快电子元器件产业高质量发展，推动产业基础高级化、产业链现代化，促进我国信息技术产业发展，工业和信息化部于2021年1月15日印发了《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023年）》，将传感器类元器件列入重点产品高端提升行动计划。

麦肯锡报告指出，到2025年，物联网带来的经济效益将在2.7万亿到6.2万亿美元之间，其中传感器作为物联网技术最重要的数据采集入口，将迎来广阔的发展空间。2019年中国传感器市场规模达到2,188.8亿元，近5年均保持两位数的增长率，预计到2021年，市场规模将达到2,951.8亿元，保持17.6%的快速增长。

（2）传感器用超薄双金属功能复合材料整体解决方案优势

随着传感器由单一信息传递逐渐向信息执行集成化、功能化方向发展，公司通过双金属功能复合材料的温度传感及动作特性，可以实现传感+保护的综合应用，同时搭载电接触触点元件实现对电路电流的分断与接通动作，在该领域可以给客户提供整体解决方案。另一方面，公司作为电接触材料专业制造商，拥有完备的系统化解决能力和条件，为客户实现触点+双金属元件的集成化供应，缩短客户制造流程和周期，提供一致性高、性能稳定的一体化组件产品，节约制造成本，缩短制造周期。解决客户多点加工造成的产品一致性差、性能不稳定、加工周期长的问题，提高产品附加值。

（3）公司依托原有客户资源，部分系列产品已实现小批量销售

公司经过多年发展，培育了稳定的客户群，在客户中形成了较高的美誉度，优质稳定的客户资源为公司稳定发展奠定了基础，客户范围涵盖中、法、德、美、墨等多个国家和地区。公司利用非标产品点对点直销模式的有利条件，以“全方位满足客户需要”的经营理念与客户开展合作，通过强大的自主研发能力、先进

的生产制造平台、完善的质量控制体系和快速的市场反应机制为公司积累了众多大客户的信任，与下游客户建立了长期良好的合作关系，成为正泰电器、德力西、银轮股份、艾默生、西门子、森萨塔、施耐德等国内外知名低压电器生产厂商认定的材料供应商。

公司在日常经营管理中始终以产品作为利润实现的载体，为适应市场最新变化、业务战略升级和产业链延伸，不断提高技术水平，丰富产品线，改善产品结构，在原有产品基础上向复合材料的其他应用领域不断拓展。本次募投项目产品超薄双金属功能复合材料及铜芯玻璃封装金属复合材料是公司在原有产品基础上拓展的新产品，所针对的客户范围有部分重叠，更大限度覆盖了客户的需求。目前，公司募投项目已开始部分实施，募投项目产品已实现小批量供货。

综上，公司在现有金属基功能复合材料的基础上，开发的传感器用超薄双金属功能复合材料以及电力电子器件封装用铜芯玻璃封装金属复合材料是公司金属复合材料中衍生的新产品，拓展了产品的应用领域。该系列产品的成功开发既丰富了公司金属功能复合材料的产品种类，又为公司长远发展提供了良好的契机，新产品、新材料的开拓符合公司的发展战略，有利于公司现有金属基功能复合材料技术的推广以及应用领域的拓展。本项目的实施有助于摆脱目前该类材料主要依赖进口的局面，并可出口国外、参与国际竞争，缩小与国际先进水平的差距。同时也能进一步扩大公司生产经营规模和业务渠道，增强公司的核心竞争力。

4、项目投资概算

本项目预计总投资 4,912 万元，其中固定资产投资 4,512 万元，铺底流动资金 400 万元。公司拟以本次募集资金投资 3,385 万元，其余部分由公司自筹解决。

序号	项目或费用名称	资本性支出	非资本性支出	合计
温度传感器用复合材料及元件产业化项目（项目三）				
1	固定资产投入	4,512.00	-	4,512.00
	设备投入	4,512.00	-	4,512.00
2	铺底流动资金	-	400.00	400.00
	项目三总投入	4,512.00	400.00	4,912.00
	项目三募集资金拟投入金额	2,985.00	400.00	3,385.00

5、实施主体

本项目的实施主体为温州宏丰特种材料有限公司。

6、项目实施规划和实施进展情况

本项目建设期为募集资金到位后 12 个月。本项目已购置并安装了部分设备，尚有部分设备未采购及安装，目前处在产品送样阶段。待募集资金到位后，购置设备后进行安装调试和试运行。预计募集资金到位后 12 个月正式投产。

7、项目用地情况

该项目建设用地位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号，项目不涉及新增土地的获取事项。

8、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本报告签署日，该项目已取得相关部门审批、备案、核准或预审意见的具体情况如下：

序号	备案或审批事项	文号
1	项目备案情况	2102-330393-04-02-441015
2	项目环评情况	温环建[2021]037 号

9、项目经济效益情况

本项目达产后，预计项目年销售收入 4,309.77 万元，年利润总额 689.44 万元，财务内部收益率（税后）为 12.33%。

单位：万元

项目	T1	T2	T3-T10
营业收入	2,154.88	3,016.84	4,309.77
营业成本	1,884.71	2,445.48	3,286.63
利润总额	103.33	337.77	689.44
净利润	77.49	253.33	517.08

（1）测算原则

项目建设周期为 1 年，第 T+1 年开始试生产，达产率为 50%，T+2 年达到 70% 的产能，T+3 年预计达产 100%。

（2）收入测算

本项目产品为各种传感器用复合材料。投产后各年度收入测算明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T10
1	营业收入(不含增值税)	2,154.88	3,016.84	4,309.77

序号	项目	T1	T2	T3-T10
1.1	传感器用复合材料	2,154.88	3,016.84	4,309.77
2	税金及附加	18.87	26.41	37.73
2.1	城建及教育附加税(12%)	18.22	25.51	36.44
2.2	印花税(0.03%)	0.65	0.91	1.29
3	增值税	151.82	212.55	303.65
3.1	销项税额	280.13	392.19	560.27
3.2	进项税额	128.31	179.63	256.62

本项目产品销售单价主要在参考可研报告编制时主要产品的平均加工费加材料成本计算的销售价格的基础上，结合公司的销售定价模式确定。

(3) 总成本测算

本项目总成本主要包括直接材料费、直接工资及福利费、折旧费等，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	T1	T2	T3-T10
		达产 50%	达产 70%	达产 100%
1	生产成本	1,884.71	2,445.48	3,286.63
1.1	直接材料费	929.71	1,301.60	1,859.43
1.2	燃料与动力费	57.29	80.20	114.57
1.3	直接工资及福利费	333.74	467.24	667.48
1.4	制造费用	563.97	596.44	645.15
1.4.1	折旧费	428.64	428.64	428.64
1.4.2	修理费(日常修理费)	45.12	45.12	45.12
1.4.3	其他制造费用	81.18	113.66	162.37
1.4.4	安装成本	9.02	9.02	9.02
2	管理费用(含研发费用)	131.04	183.45	262.08
3	财务费用	-	-	-
4	销售费用	16.95	23.72	33.89
5	总成本费用(1+2+3+4)	2,032.69	2,652.65	3,582.60
5.1	其中：可变成本	1,335.67	1,869.94	2,671.35
5.2	固定成本	697.02	782.71	911.25
6	经营成本(5-1.4.1-2.1-2.2)	1,604.05	2,224.01	3,153.96

A、直接材料

本项目生产所需直接材料主要为银、铜、铁和镍，直接材料的年耗用数量根据本项目产品计划和各类产品平均单位耗用量确定，直接材料价格根据可研报告编制时相关直接材料的采购价格为基础进行测算。

B、燃料及动力

本项目生产所需燃料及动力主要为电，价格根据当地市场价格估算，耗用量

根据本项目产品计划和生产工艺水平进行估算。本项目产能达到设计产能100%后，年燃料及动力成本为114.57万元。

C、工资及福利

本项目相关人员的工资及福利以可研报告编制时各类产品平均单位人工成本进行合理测算。本项目产能达到设计产能100%后，年工资及福利支出为667.48万元。

D、折旧费

本项目固定资产折旧按照年限平均法分类计提，折旧年限按固定资产相应类别计算，折旧年限为10年，本项目年平均折旧费428.64万元。

E、维护修理费

本项目设备维护修理费每年按照设备购置投资的1%计提，即45.12万元。

(4) 费用测算

经测算，本项目建成达产后，预计正常年销售收入4,309.77万元，本项目完全达产后的预计管理费用（含研发费用）与销售费用情况如下表所示：

序号	项目	指标
1	营业收入（万元）	4,309.77
2	管理费用（万元）	262.08
3	销售费用（万元）	33.89
4	管理费用率	6.08%
5	销售费用率	0.79%

(5) 项目主要经济效益指标测算

经测算，本项目建成达产后，年均销售收入为4,309.77万元，年均净利润为517.08万元，预计内部收益率（税后）为12.33%，项目静态回收期为5.94年（不含建设期），因而本项目具有良好的经济效益。

(四) 碳化硅单晶研发项目

1、项目基本情况

本项目主要建设内容为研发场地改造及装修工程、引进行业内高水平研发人才以及购置一批先进的研发、中试、检测等设备及软件。通过该研发项目的开展，将加强公司在高纯碳化硅粉体以及碳化硅晶片方面的基础研究以及新产品开发

能力，将有市场潜力的技术开发成果，经过工程化研究，形成可批量生产的工艺技术，为未来科技成果转化及产业化打好基础。

目前碳化硅在 600 伏以上的电力电子领域，如 FPC 电源、光伏逆变器、新能源汽车的电机控制器、车载充电机、DC-DC 及充电桩有很多的应用，在白色家电、轨道交通、医疗设备、国防军工也会得到比较多的应用。

2、项目实施的必要性

（1）公司需要具备碳化硅领域的技术储备或能力

碳化硅（SiC）是高功率器件理想材料，碳化硅的耐高压能力是硅的 10 倍、耐高温能力是硅的 2 倍、高频能力是硅的 2 倍，与硅基模块相比，碳化硅二极管及开关管组成的模块（全碳模块），不仅具有碳化硅材料本征特性优势，还可以缩小模块体积 50% 以上、消减电子转换损耗 80% 以上，从而降低综合成本。（资料来源：Rohm，国元证券研究中心）

硅是半导体行业第一代基础材料，目前全球 95% 以上的集成电路元器件是以硅为衬底制造的。目前，随着电动汽车、5G 等应用的发展，高功率、耐高压、高频率器件需求快速增长。

当电压大于 900V，要实现更大功率时，硅基功率 MOSFET 和 IGBT 就暴露出短板，其在转换效率，开关频率，工作温度等多方面都将受限。SiC 作为新兴的第三代半导体材料，由于具有禁带宽度大（Si 的 3 倍）、热导率高（Si 的 3.3 倍或 GaAs 的 10 倍）、电子饱和迁移速率高（Si 的 2.5 倍）和击穿电场高（Si 的 10 倍或 GaAs 的 5 倍）等性质，SiC 器件在高温、高压、高频、大功率电子器件领域和航天、军工、核能等极端环境应用领域有着不可替代的优势，弥补了传统半导体材料器件在实际应用中的缺陷，正逐渐成为功率半导体的主流。（资料来源：第三代半导体产业观察）

2019 年中国 SiC、GaN 电力电子器件应用市场中，消费电源是第一大应用，占比 28%，工业及商业电源次之，占比 26%，新能源汽车排第三，占比 11%，未来随着 SiC、GaN 产品的成本下降，性价比优势开始凸显，将会有更多的应用场景。预测 2027 年 SiC 器件的市场规模将从 2020 年的 6 亿美元增长至 100 亿美元，呈现高速增长态势。

随着碳化硅价格的下降，在白色家电、轨道交通、医疗设备、国防军工也会得到比较多的应用，且在上述领域的渗透率将持续提高，同时也会与目前公司主营产品电接触功能复合材料在应用场景上产生连接，拥有更高的耐高压、高温、高频、低能量损失、无电弧、长寿命等优势碳化硅材料制造的半导体器件，将来可能会在部分领域取代电接触功能复合材料的需求。公司有必要提前储备碳化硅的相关技术，为未来满足客户高端化及差异化的产品需求，丰富公司产品线奠定基础。

（2）研究开发高纯碳化硅粉、碳化硅长晶等技术的需要

在《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020年）》中，碳化硅被列为“新一代信息功能材料及器件”。在《中国制造2025》中，大尺寸碳化硅单晶衬底被明确为“关键战略材料”、“先进半导体材料”。碳化硅已成为全球半导体产业的前沿和制高点。美国、日本、德国的一些公司已经能够提供直径1英寸至3英寸的SiC晶片。美国的Cree公司2007年10月推出了4英寸的单晶片，据称其微管缺陷密度最好数据已低至0.1个/cm²，并先后推出了SiC基发光二极管、SiC基肖特基二极管等SiC器件。目前全球碳化硅超过80%供应由美国科锐公司（Cree Company）掌控，该公司于1980年开始投入研发及产业化，有多年开发、生产、器件应用的经验。我国在SiC材料的制造方面起步比较晚，科研单位主要有山东大学、西安理工大学、中国科学院物理所和包括四十六所在内等多家科研院所，虽然取得了一些有意义的研究成果，但在产业化方面仍与国外有较大的差距。

碳化硅器件的应用性能受外延质量与缺陷影响，外延缺陷受衬底质量与缺陷影响，衬底缺陷受碳化硅长晶质量与缺陷影响，环环相扣。国内目前比较突出的问题是依然不能制造出大块的高质量碳化硅晶体，主要原因是用于生产碳化硅单晶的原粉纯度较低，单晶设备生长工艺不成熟，不能完全消除与生长过程有关的缺陷，比如夹杂、位错以及微管等。因此，如何提高长晶质量、减少晶体缺陷、提高衬底加工质量、减少碳化硅衬底加工缺陷，成为碳化硅衬底的主要问题。

为了有效提升碳化硅长晶和衬底加工质量，解决碳化硅晶体及衬底加工缺陷，本项目拟引进国内外从事碳化硅长晶、衬底、外延、器件多年的研究机构专

家，加上公司在新材料领域多年的开发、产业化经验，以确保项目有效进行。

（3）开展碳化硅研发项目是企业未来可持续发展的需要

企业作为技术创新的主体，持续不断的研发是提升企业技术创新能力的关键环节和重要内容，也是企业自我发展、提升竞争力的内在需求和参与市场竞争，在新材料领域的投入将成为企业的必然选择。多年来，公司坚持以科技创新为导向，依靠科技进步保持持续发展。尤其是碳化硅项目的实施，将进一步延伸产业链，拓展应用领域，强化综合实力和差异化优势，增强盈利能力，有利于提升公司的核心竞争力，为逐步拓展国外市场份额奠定坚实基础，符合公司战略发展的需要。

（4）是新材料实现成果转化和产业化的需要

本项目主要为购置与公司业务发展相适应的研发设备和实验室建造，本项目的实施将加强公司在碳化硅方面的基础研究以及新产品开发能力，有利于提高公司产品附加值，将有市场潜力的技术开发成果，经过工程化研究，形成可批量生产的工艺技术，为未来科技成果转化及产业化打好基础。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策支持

本次募投项目是国家战略部署的关键领域，也是国家产业政策支持的重要行业。《中国制造 2025》提出到 2020 年，我国 40% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，到 2025 年，我国 70% 的核心基础零部件、关键基础材料实现自主保障，建成较为完善的产业技术基础服务体系，逐步形成整机牵引和基础支撑协调互动的产业创新发展格局。

目前，我国已制定了一系列针对半导体行业的产业支持政策和产业发展规划，并专门成立了国家集成电路产业投资基金以支持行业发展，为行业未来发展营造了有利的政策环境。

（2）SiC 器件市场未来将实现快速增长

根据 Yole Développement 的数据，2018 年全球 SiC 器件市场规模为 4.2 亿美元，2019 年规模增长至 5.64 亿美元。未来，随着电动汽车、动力电池，以及电

力供应和太阳能的发展，SiC 器件市场将进一步快速增长，特别是电动汽车及动力电池的驱动。预计 2024 年，全球 SiC 器件市场规模将增长至 20 亿美元，2018 年至 2024 年期间的复合增长率接近 30%。根据 Yole 预测，2020 年 SiC 器件市场规模仍有增长，预计在 2023 年随着电动汽车的崛起开始快速增长。

据 IHS 数据，2023 年全球 SiC 器件需求有望达 16.44 亿美元，2017 年-2023 年复合增速约为 26.6%；下游主要应用场景包含 EV、快充桩、UPS 电源（通信）、光伏、轨交以及航天军工等领域，其中电动车行业有望迎来快速爆发（CAGR81.4%），通信、光伏等市场空间较大。伴随 SiC 器件成本下降，全生命周期成本性能优势有望不断放大，潜在替代空间巨大。

先进半导体材料已上升至国家战略层面，2025 年目标渗透率超过 50%。底层材料与技术是半导体发展的基础科学，在《中国制造 2025》中，分别对第三代半导体单晶衬底、光电子器件/模块、电力电子器件/模块、射频器件/模块等细分领域做出了目标规划。任务目标中提到 2025 年实现在 5G 通信、高效能源管理中的国产化率达到 50%；在新能源汽车、消费电子中实现规模应用；在通用照明市场渗透率达到 80% 以上。因此，国内半导体级单晶硅以及高纯碳化硅粉材料生产企业面临广阔的发展空间。

本项目的实施有利于公司现有核心技术的完善，有利于实现新产品新技术的突破，有利于全面提高公司技术研发能力和自主创新能力。公司将通过对碳化硅单晶以及高纯碳化硅粉体项目的研发投入，扩充研发团队，形成可批量生产的工艺技术，为未来科技成果转化打好基础，提升公司的可持续发展和市场竞争力。

4、项目投资概算

本项目总投资金额为 2,000 万元人民币，其中拟使用募集资金投入 2,000 万元。

序号	项目或费用名称	资本性支出	非资本性支出	合计
碳化硅单晶研发项目（项目四）				
1	固定资产投入	2,000.00	-	2,000.00
	设备投入	1,300.00	-	1,300.00
	实验室建设	700.00	-	700.00
	项目四总投入	2,000.00	-	2,000.00
	项目四募集资金拟投入金额	2,000.00	-	2,000.00

5、实施主体

本项目实施主体为温州宏丰电工合金股份有限公司。

6、项目实施规划和实施进展情况

项目建设期为募集资金到位后 24 个月。

截至本募集说明书签署日，该项目尚未实施。

7、项目经济效益情况

本项目为研发项目，对公司不直接产生财务效益，因此本项目不进行财务评价分析；通过该项目，加强公司在碳化硅方面的基础研究和新工艺、新产品的研究开发能力，为未来碳化硅领域科技成果转化打好基础，培育人才及技术力量，为公司未来升级现有产品、提高服务客户能力奠定良好的基础。

8、项目用地情况

该项目建设用地位于温州瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号，项目不涉及新增土地的获取事项。

9、募集资金投资项目涉及报批事项进度

截至本募集说明书签署日，该项目已取得相关部门审批、备案、核准或预审意见的具体情况如下：

序号	备案或审批事项	文号
1	项目备案情况	2102-330393-04-02-590969
2	项目环评情况	温环建[2021]036号

（五）补充流动资金

1、项目基本情况

公司未来三年流动资金需求较大，有必要通过直接融资的方式进行募投项目的建设。公司计划将本次发行募集资金中的 7,000 万元用于补充流动资金（占公司本次募集资金总额的 21.79%），以满足公司未来经营规模持续增长带来的流动资金需求，提高公司的抗风险能力和持续盈利能力。公司在综合考虑现有资金情况、实际运营资金需求缺口、市场融资环境及未来战略规划等因素来确定本次募集资金中用于补充流动资金的规模，整体规模适当。

2、补充流动资金的必要性

(1) 满足公司业务规模扩张的资金需求

2018年、2019年及2020年，公司分别实现营业收入117,329.24万元、193,606.52万元及175,971.01万元，其中主营业务收入分别为108,053.51万元、115,529.14万元、152,705.06万元，整体呈增长态势。未来，随着公司技术实力不断提升、产品结构不断丰富、业务规模稳步增长，公司对流动资金的需求将日益增加，现有的流动资金在维持现有业务发展的资金需求后，难以满足公司未来业务发展对营运资金的需求。因此，公司本次募集资金部分用于补充流动资金，有助于缓解公司日常经营的资金压力，为未来公司业务规模扩张提供保障，进一步提高公司的持续盈利能力。

(2) 提高公司的抗风险能力

公司在日常生产经营中可能面临市场环境变化、市场竞争加剧等各项风险因素，未来若公司所处行业出现重大市场不利变化或其他不可抗力因素，将对公司的生产经营造成重大不利影响，保持一定水平的流动资金有助于提高公司的抗风险能力。

综上，本次募集资金部分用于补充流动资金，有助于缓解公司未来业务规模扩张的资金压力，优化公司资产负债结构，降低公司财务风险，提高公司抗风险能力，促进公司的经营发展。

三、本次募集资金的运用对公司经营管理和财务状况的影响

(一) 对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策和公司未来整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。募集资金投资项目建成后，公司高端硬质合金棒型材、钎焊膏状材料和传感器用复合材料的产能将得到大幅提升，碳化硅单晶的研发能力进一步提高，紧跟行业发展趋势，有利于公司抢占市场先机，扩大市场份额。募集资金投资项目的顺利实施，可以有效提升公司新产品的技术水平及生产规模，同时通过跟进市场最新需求，完善公司产品链、扩大业务范围，契合行业未来发展方向，有助于公司充分发挥产业链优势，进而提高公司

整体竞争实力和抗风险能力，保持和巩固公司在新材料行业的市场重要地位。

综上所述，通过本次可转换公司债券募集资金的运用，公司的规模将进一步扩大，综合实力及核心竞争力将大大增强，为公司未来的产业发展打下坚实基础。

（二）对公司财务状况的影响

本次募集资金投资项目有较好的经济效益，有利于提高公司的持续盈利能力。在建设期内可能导致净资产收益率、每股收益等财务指标出现一定程度的下降，但随着相关项目效益的逐步实现，公司的盈利能力有望在未来得到进一步提升。

本次可转债发行完成后，短期内公司的总资产和总负债将增加，资产负债率上升；在本次可转债后期转股后，公司总负债将下降，净资产上升，资产负债率将有一定幅度的下降，抗风险能力将得到提升，有利于增强公司的资本实力。

第八节 历次募集资金运用

截至 2021 年 9 月 30 日，公司最近五年内共进行一次资金的募集，具体情况如下：

一、前次募集资金的数额、资金到账时间以及资金在专项账户中的存放情况

（一）前次募集资金的数额、资金到账时间

根据公司 2020 年第一次（临时）股东大会决议，并经中国证券监督管理委员会证监许可[2020]3212 号文“关于同意温州宏丰电工合金股份有限公司向特定对象发行股票注册的批复”核准，向特定对象发行 22,723,880 股人民币普通股（A 股），每股发行价为人民币 5.36 元。截至 2020 年 12 月 4 日，公司共募集资金人民币为 121,799,996.80 元，扣除发行费用 3,463,549.01 元，合计募集资金净额为人民币 118,336,447.79 元，以上募集资金到位情况业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具信会师报字[2020]第 ZF11000 号验资报告。

（二）前次募集资金在专项账户中的存放情况

为规范募集资金管理和使用，保护投资者的利益，根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年修订）》《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引（2020 年修订）》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关法律、法规、规范性文件及公司《募集资金使用管理制度》的规定，2020 年 12 月 8 日，公司与中德证券、中国工商银行股份有限公司乐清支行、中国民生银行股份有限公司温州分行签订了《募集资金三方监管协议》。

鉴于前次募投项目“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”由子公司温州宏丰特种材料有限公司实施，2020 年 12 月 8 日，温州宏丰特种材料有限公司与中德证券、中国建设银行股份有限公司乐清支行签订了《募集资金三方监管协议》。

截至 2021 年 3 月 31 日，公司募集资金专户存储情况如下：

开户银行	银行/证券账号	账户状态	金额（元）
中国工商银行股份有限公司乐清支行	1203282229200111115	正常	11,898,916.83
中国民生银行股份有限公司温州分行	683555888	正常	675.03
中国建设银行股份有限公司乐清支行	33050162757709888889	正常	15,286,920.86
合计			27,186,512.72

截至 2021 年 9 月 30 日，公司募集资金专户存储情况如下：

开户银行	银行/证券账号	账户状态	金额（元）
中国工商银行股份有限公司乐清支行	1203282229200111115	正常	2,953,548.97
中国民生银行股份有限公司温州分行	683555888	正常	250.38
中国建设银行股份有限公司乐清支行	33050162757709888889	正常	650,845.62
合 计			3,604,644.97

二、前次募集资金使用情况

（一）前次募集资金实际使用情况对照表

截至 2021 年 3 月 31 日，前次募集资金实际使用情况对照表如下所示：

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：			12,180.00			已累计使用募集资金总额：			5,122.62	
募集资金净额：			11,833.64			各年度使用募集资金总额：			5,122.62	
变更用途的募集资金总额：			0			2020年			4,255.82	
变更用途的募集资金总额比例：			0			2021年1-3月			866.80	
投资项目			募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额				
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	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	截止日项目完工程度
1	年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料	年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料	3,485.00	3,485.00	298.36	3,485.00	3,485.00	298.36	-3,186.64	未完工
2	高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目	高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目	5,695.00	5,695.00	2,170.38	5,695.00	5,695.00	2,170.38	-3,524.62	未完工
3	补充流动资金	补充流动资金	3,000.00	3,000.00	2,653.88	3,000.00	3,000.00	2,653.88	-346.12（注）	不适用
合计			12,180.00	12,180.00	5,122.62	12,180.00	12,180.00	5,122.62	-7,057.38	

注：差额主要系支付发行费用

截至 2021 年 9 月 30 日，前次募集资金实际使用情况对照表如下所示：

前次募集资金使用情况对照表

单位：万元

募集资金总额：		12,180.00	已累计使用募集资金总额：		7,492.85					
募集资金净额：		11,833.64	各年度使用募集资金总额：		7,492.85					
变更用途的募集资金总额：		0	2020 年		4,255.82					
变更用途的募集资金总额比例：		0	2021 年 1-9 月		3,237.04					
投资项目		募集资金投资总额			截止日募集资金累计投资额			实际投资金额与募集后承诺投资金额的差额	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	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
1	年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料	年产 3,000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料	3,485.00	3,485.00	1,200.24	3,485.00	3,485.00	1,200.24	-2,284.76	未完工
2	高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目	高精度电子保护器用稀土改性复合材料及组件智能制造项目	5,695.00	5,695.00	3,638.73	5,695.00	5,695.00	3,638.73	-2,056.27	未完工
3	补充流动资金	补充流动资金	3,000.00	3,000.00	2,653.88	3,000.00	3,000.00	2,653.88	-346.12（注）	不适用
合计			12,180.00	12,180.00	7,492.85	12,180.00	12,180.00	7,492.85	-4,687.15	

注：差额主要系支付发行费用

（二）前次募集资金变更情况

无。

（三）前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

截至 2020 年 12 月 4 日，前次募集资金到位前，公司以自筹资金对募投项目“年产 3000 吨热交换器及新能源汽车用复合材料”已先期投入 435,757.00 元，募集资金到位后，公司以募集资金 435,757.00 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”已先期投入 9,073,000.00 元，募集资金到位后，公司以募集资金 9,073,000.00 元置换预先已投入募投项目的自筹资金。上述事项业经立信会计师事务所（特殊普通合伙）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[2020]第 ZF11035 号）。2020 年 12 月 21 日召开的第四届董事会第十四次（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》。

（四）用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

根据公司 2020 年 12 月 21 日召开的第四届董事会第十四次（临时）会议，审议通过了《关于使用部分闲置募集资金暂时补充流动资金的议案》，同意公司及子公司在保证募集资金投资项目建设资金需求和募投项目正常进行的前提下，使用部分闲置募集资金合计 4,000 万元暂时补充流动资金，使用期限自董事会审议通过之日起不超过 12 个月，到期将归还至公司及子公司募集资金专户。

2020 年 12 月，公司将 4,000 万元募集资金转入一般户用于暂时补充流动资金。截至本募集说明书签署日，公司尚未将上述暂时补充流动资金的闲置募集资金归还至公司及子公司募集资金专用账户。

三、会计师对前次募集资金运用出具的报告结论

立信会计师对公司《前次募集资金使用情况报告》进行了专项核查，并出具了《前次募集资金使用情况鉴证报告》（信会师报字[2021]第 ZF10734 号），报告认为：温州宏丰董事会编制的截至 2021 年 3 月 31 日止的《前次募集资金使用情况报告》符合中国证券监督管理委员会《关于前次募集资金使用情况报告的规

定》（证监发行字[2007]500 号）的规定，在所有重大方面如实反映了贵公司截至 2021 年 3 月 31 日止的前次募集资金使用情况。

第九节 董事、监事、高级管理人员及有关中介机构声明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人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。

全体董事签字：

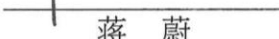

陈 晓


林 萍

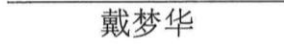

祁更新


陈王正


严学文


蒋 蔚


易颜新


戴梦华

全体监事签字：


庞昊天


何 焰


吴新合

其他高级管理人员签字：


韦少华


周庆清


胡春琦


张权兴


樊改焕

温州宏丰电工合金股份有限公司



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人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。

全体董事签字：

陈 晓

林 萍

祁更新

陈王正

严学文

蒋 蔚

易颜新

戴梦华

全体监事签字：

庞昊天

何 焰

吴新合

其他高级管理人员签字：

韦少华

周庆清

胡春琦

张权兴

樊改焕

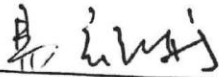
温州宏丰电工合金股份有限公司
2021年12月7日



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人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。

全体董事签字：

_____ 陈 晓	_____ 林 萍	_____ 祁更新
_____ 陈王正	_____ 严学文	_____ 蒋 蔚
 _____ 易颜新	_____ 戴梦华	

全体监事签字：

_____ 庞昊天	_____ 何 焰	_____ 吴新合
--------------	--------------	--------------

其他高级管理人员签字：

_____ 韦少华	_____ 周庆清	_____ 胡春琦	_____ 张权兴
_____ 樊改焕			

温州宏丰电工合金股份有限公司

2021年12月7日



一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人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。

全体董事签字：

_____	_____	_____
陈 晓	林 萍	祁更新
_____	_____	_____
陈王正	严学文	蒋 蔚
_____	_____	_____
易颜新	戴梦华	

全体监事签字：

_____	_____	_____
庞昊天	何 焰	吴新合

其他高级管理人员签字：

_____	_____	_____	_____
韦少华	周庆清	胡春琦	张权兴

樊改焕			

温州宏丰电工合金股份有限公司

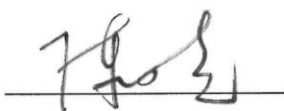
2021年12月9日



一、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。

控股股东签字：



陈 晓

实际控制人签字：



陈 晓



林 萍

2021年12月 7日



二、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。

法定代表人：

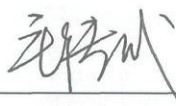


侯 巍

保荐代表人：

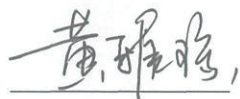


杨 威



毛传武

项目协办人：



黄雅琼

中德证券有限责任公司

2021年12月7日



二、保荐机构（主承销商）声明

保荐机构董事长声明：本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认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，并承担相应的法律责任。

保荐机构董事长（签名）：



侯 巍

中德证券有限责任公司

2021年12月7日

二、保荐机构（主承销商）声明

保荐机构总经理声明：本人已认真阅读募集说明书的全部内容，确认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，并承担相应的法律责任。

保荐机构总经理（签名）：



段 涛



三、律师事务所声明

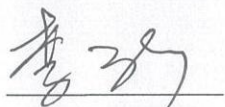
本所及经办律师已阅读募集说明书，确认募集说明书与本所出具的法律意见不存在矛盾。本所及经办律师对发行人在募集说明书中引用的法律意见的内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

律师事务所负责人：

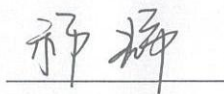


王 丽

经办律师：



李广新



祁辉




四、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，确认募集说明书与本所出具的审计报告、盈利预测审核报告（如有）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、盈利预测审核报告（如有）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。

会计师事务所负责人：杨志国 
杨志国

签字注册会计师：

沈利刚 

沈利刚

凌燕 

凌燕

陈磊 

陈磊

徐珍珍 

徐珍珍

姚佳成 

姚佳成

王琪

王琪

立信会计师事务所（特殊普通合伙）



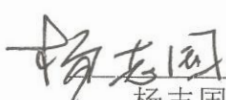
2021年12月7日

承担审计业务的审计机构关于经办审计事项

的签字注册会计师离职的声明

本机构就温州宏丰电工合金股份有限公司2018年和2019年年报审计出具的《审计报告》（信会师报字[2019]第ZF10299号、信会师报字[2020]第ZF10372号）之签字注册会计师王琪已从本机构离职，特此声明。

会计师事务所负责人：


杨志国



立信会计师事务所（特殊普通合伙）


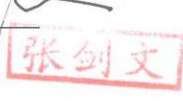
2021年12月7日



五、信用评级机构声明

本机构及签字资信评级人员已阅读募集说明书，确认募集说明书与本机构出具的资信评级报告不存在矛盾。本机构及签字资信评级人员对发行人在募集说明书中引用的资信评级报告的内容无异议，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。

信用评级机构负责人：


张剑文 

签字资信评级人员：


秦风明


张旻燊

中证鹏元资信评估股份有限公司

2021年 12月7日



六、董事会关于本次发行的相关声明及承诺

（一）除本次发行外，董事会未来十二个月内再融资计划的声明

自公司本次发行可转换公司债券方案被公司股东大会审议通过之日起，公司未来十二个月内将根据业务发展情况确定是否实施其他再融资计划。

（二）公司填补本次发行可转债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<向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报对公司主要财务指标的影响与公司拟采取措施及相关主体承诺（修订稿）>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。

温州宏丰电工合金股份有限公司董事会



2021年12月7日

第十节 备查文件

一、备查文件内容

- (一) 公司最近三年的财务报告及审计报告和 2021 年第三季度财务报告；
- (二) 保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告、尽职调查报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 会计师事务所关于前次募集资金使用情况的报告；
- (五) 资信评级机构出具的资信评级报告；
- (六) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点，下午二点至四点，于下列地点查阅上述文件：

(一) 发行人：温州宏丰电工合金股份有限公司

地址：浙江省温州市瓯江口产业集聚区瓯锦大道 5600 号

联系电话：0577-85515911

传真：0577-85515915

联系人：严学文

(二) 保荐机构（主承销商）：中德证券有限责任公司

办公地址：北京市朝阳区建国路 81 号华贸中心 1 号写字楼 22 层

联系电话：010-59026600

传真：010-59026970

联系人：杨威、毛传武、黄雅琼

投资者亦可在本公司的指定信息披露网站深圳证券交易所网站查阅本募集说明书全文。

附件一：受托管理协议主要内容

一、发行人的权利与义务

3.1 发行人当根据法律、法规和规则及募集说明书的约定享有各项权利、承担各项义务，按期足额支付本次可转债的利息和本金。

3.2 发行人应当为本次可转债的募集资金制定相应的使用计划及管理制度。募集资金的使用应当符合现行法律法规的有关规定及募集说明书的约定。

3.3 本次可转债存续期内，发行人应当制定信息披露事务管理制度，并指定信息披露事务负责人及联络人负责信息披露相关事宜，根据法律、法规和规则的规定，及时、公平地履行信息披露义务，确保所披露或者报送的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

3.4 本次可转债存续期内，发生下列可能影响发行人偿债能力或者可转债交易价格的重大事项的，发行人应当在三个交易日内书面通知受托管理人，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的后果，并及时向中国证监会和证券交易所提交并披露临时报告。重大事项包括但不限于：

（一）发行人股权结构、经营方针、经营范围或者生产经营状况等发生重大变化；

（二）发行人债券信用评级发生变化；

（三）公司的重大投资行为，公司在一年内购买、出售重大资产超过公司资产总额百分之三十，或者公司营业用主要资产的抵押、质押、出售或者报废一次超过该资产的百分之三十或其他公司重大资产的抵押、质押、出售或者报废；

（四）公司主要资产被查封、扣押、冻结；

（五）发行人发生重大债务和未能清偿到期债务的情况；

（六）发行人当年累计新增借款或者对外提供担保超过上年末净资产的20%；

（七）发行人放弃债权或者财产超过上年末净资产10%；

（八）发行人发生超过上年末净资产10%的重大损失；（九）发行人分配股利、增资的计划，作出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者依法进

入破产程序、被责令关闭；（十）发行人涉及重大诉讼、仲裁事项，股东大会、董事会决议被依法撤销或者宣告无效；发行人受到重大行政处罚；

（十一）发行人涉嫌犯罪或被依法立案调查，发行人的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员涉嫌犯罪被依法采取强制措施；

（十二）发行人订立重要合同、提供重大担保或者从事关联交易，可能对发行人的资产、负债、权益和经营成果产生重要影响；

（十三）发行人董事、三分之一以上监事或者经理发生变动，董事长或者经理无法履行职责等管理层不能正常履行职责的；

（十四）持有发行人百分之五以上股份的股东或者实际控制人持有股份或者控制公司的情况发生较大变化，发行人的实际控制人及其控制的其他企业从事与发行人相同或者相似业务的情况发生较大变化；

（十五）因配股、增发、送股、派息、分立、减资及其他原因引起发行人股份变动，需要调整转股价格，或者依据募集说明书约定的转股价格向下修正条款修正转股价格；

（十六）募集说明书约定的赎回条件触发，发行人决定赎回或者不赎回；

（十七）可转债转换为股票的数额累计达到可转债开始转股前发行人已发行股票总额的百分之十；

（十八）未转换的可转债总额少于三千万元；

（十九）可转债担保人发生重大资产变动、重大诉讼、合并、分立等情况；

（二十）担保人、担保物或者其他偿债保障措施发生重大变化；

（二十一）发行人拟变更募集说明书的约定；

（二十二）发行人不能按期支付本息；

（二十三）发行人提出债务重组方案的；

（二十四）本次可转债可能被终止、暂停提供交易或转让服务的；

（二十五）其他对投资者作出投资决策有重大影响的事项；

（二十六）法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或中国证监会、证券交易所要求的其他事项。

发行人应当及时披露重大事项的进展及其对发行人偿债能力可能产生的影响。发行人受到重大行政处罚的，还应当及时披露相关违法违规行为的整改情况。

就上述事件通知受托管理人同时，发行人就该等事项是否影响发行人偿债能力及本次可转债本息安全向受托管理人作出书面说明，并对有影响的事件提出有效且切实可行的应对措施。

3.5 发行人应按照中国证监会、证券交易所关于公司债券信息披露的相关规定，按要求完成本次可转债存续期内重大事项的信息披露义务，并在预计发生或已知晓重大事项发生时及时以书面/邮件的方式告知受托管理人，同时积极配合受托管理人定期和不定期的书面询证。

3.6 发行人在决定是否行使赎回权或者对转股价格进行调整、修正时，应当遵守诚实信用的原则，不得误导投资者或者损害投资者的合法权益。

3.7 在可转债存续期内，发行人应当持续关注赎回条件是否满足，预计可能满足赎回条件的，应当在赎回条件满足的五个交易日前及时披露，向市场充分提示风险。

3.8 发行人应当在赎回条件满足后及时披露，明确说明是否行使赎回权。

发行人决定行使赎回权的，应当披露赎回公告，明确赎回的期间、程序、价格等内容，并在赎回期结束后披露赎回结果公告。

发行人决定不行使赎回权的，在证券交易场所规定的期限内不得再次行使赎回权。发行人决定行使或者不行使赎回权的，还应当充分披露其实际控制人、控股股东、持股百分之五以上的股东、董事、监事、高级管理人员在赎回条件满足前的六个月内交易该可转债的情况，上述主体应当予以配合。

3.9 发行人应当在回售条件满足后披露回售公告，明确回售的期间、程序、价格等内容，并在回售期结束后披露回售结果公告。

3.10 发行人应当协助受托管理人在债券持有人会议召开前取得债权登记日的本次可转债持有人名册，并承担相应费用。

3.11 发行人应当履行债券持有人会议规则及债券持有人会议决议项下债券发行人应当履行的各项职责和义务，并及时向受托管理人通报与本次可转债相关的信息，为受托管理人履行受托管理人职责提供必要的条件和便利。

3.12 发行人应当至少提前二十个工作日向受托管理人说明本次可转债还本付息、赎回、回售、分期偿还等（如涉及）的资金安排。如根据合理判断，发行人预计不能偿还债务本息或偿还债务本息存在重大不确定性时，应当按照受托管理人的要求追加担保，履行本协议约定的其他偿债保障措施，并配合受托管理人办理其依法申请法定机关采取的财产保全措施。追加担保的具体方式包括新担保人提供保证担保和/或用财产提供抵押和/或质押担保，或者，受托管理人按照本次可转债持有人会议的决议的授权依法申请法定机关采取财产保全措施。

受托管理人申请采取财产保全措施时，发行人同意免除受托管理人提供担保；若人民法院要求必须提供担保的，可以接受人民法院认可的方式由发行人自行提供；发行人拒不提供或不能及时提供的，由债券持有人提供，债券持有人提供后可以向发行人追偿相关费用。

受托管理人行使 3.12 款权利，因要求发行人追加担保、履行各项偿债保障措施、或对发行人申请财产保全等所发生的合理费用，包括但不限于律师费、诉讼费、仲裁费、保全费、评估拍卖费、公证费、担保费等，由发行人承担。发行人拒不承担前述费用或不能按本协议约定及时支付前述费用的，由债券持有人承担；债券持有人在承担前述费用后可以向发行人追偿。

3.13 发行人无法按时偿付本次可转债本息或履行募集说明书约定义务时，应当对后续偿债措施作出安排，并及时通知受托管理人和债券持有人。

后续偿债措施可以包括但不限于：

- （一）部分偿付及其安排；
- （二）全部偿付措施及其实现期限；
- （三）由增信机构（如有）或者其他责任主体代为偿付的安排；
- （四）重组或者破产的安排。

3.14 发行人及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人应对受托管理人履行本协议项下职责或授权予以充分、有效、及时的配合和支持，并提供便利和必要的信息、资料和数据。发行人应指定专人负责与本次可转债相关的事务，并确保与受托管理人能够有效沟通。

3.15 受托管理人变更时，发行人应当配合受托管理人及新任受托管理人完

成受托管理人工作及档案移交的有关事项，并向新任受托管理人履行本协议项下应当向受托管理人履行的各项义务。

3.16 发行人应当根据本协议第 4.17 条的规定向受托管理人支付本次可转债受托管理报酬和受托管理人履行受托管理人职责产生的额外费用。

3.17 在不违反适用法律和发行人本次可转债所适用的信息披露规则的前提下，发行人应当在公布年度报告后尽快向受托管理人提供年度审计报告及经审计的财务报表、财务报表附注，并根据受托管理人的合理需要向其提供发行人和增信机构（如有）的银行征信报告及其他相关材料；发行人应当在公布半年度报告、季度报告（如需）后尽快向受托管理人提供半年度、季度（如需）财务报表。

3.18 发行人应当在每一会计年度结束之日起 4 个月内和每一会计年度的上半年结束之日起 2 个月内，分别向证券交易所提交并披露上一年度年度报告和本年度中期报告。

3.19 发行人应按照沪深证券交易所制定的相关风险监测规定，可转债交易出现异常波动时，发行人应根据相关规定进行核查、披露异常波动公告，向市场充分提示风险，配合受托管理人进行信用风险监测、排查与分类管理。

3.20 发行人应当履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务。

二、受托管理人的职责、权利和义务

4.1 受托管理人应当根据法律、法规和规则的规定及本协议的约定制定受托管理业务内部操作规则，明确履行受托管理事务的方式和程序，对发行人履行募集说明书及本协议约定义务的情况进行持续跟踪和监督。

4.2 受托管理人应当持续关注 and 调查了解发行人和增信机构（如有）的经营状况、财务状况、资信状况、增信措施的有效性及其偿债保障措施的执行情况，以及可能影响债券持有人重大权益的事项。出现可能影响债券持有人重大权益的事宜时，根据债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，发行人应配合受托管理人随时对前述关注事项的核查。关于受托管理人对于增信机构（如有）和担保物的核查，发行人应积极协调配合，提供必要的便利。受托管理人可采取包括但不限于如下方式进行核查：

（一）就本协议第 3.4 条约定的情形，列席发行人和增信机构（如有）的内

部有权机构的决策会议；

(二) 定期（每年一次）和不定期查阅前项所述的会议资料、财务会计报告和会计账簿；

(三) 调取发行人、增信机构（如有）银行征信记录；

(四) 对发行人和增信机构（如有）进行现场检查；

(五) 约见发行人或者增信机构（如有）进行谈话。

4.3 受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。在本次可转债存续期内，受托管理人应当跟踪检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致，跟踪检查包括定期和不定期跟踪检查，定期跟踪检查至少为每年度一次，不定期跟踪检查将在受托管理人认为必要时启动。发行人应配合提供募集资金专户对账单及资金使用的相应凭证等文件。

4.4 受托管理人应当督促发行人在募集说明书中披露债券持有人会议规则的主要内容等，并向债券持有人披露受托管理事务报告、本次可转债到期不能偿还的法律程序以及其他需要向债券持有人披露的重大事项。

4.5 受托管理人应当每年对发行人进行回访，监督发行人对募集说明书约定义务的执行情况，并做好回访记录，出具受托管理事务报告。

4.6 出现本协议第 3.4 条情形且对债券持有人权益有重大影响情形的，在知道或应当知道该等情形之日起五个工作日内，受托管理人应当问询发行人或者增信机构（如有），要求发行人或者增信机构（如有）解释说明，提供相关证据、文件和资料，并向市场公告临时受托管理事务报告。发生触发债券持有人会议情形的，召集债券持有人会议。

4.7 受托管理人应当根据法律、法规和规则、本协议及债券持有人会议规则的规定召集债券持有人会议，并监督相关各方严格执行债券持有人会议决议，监督债券持有人会议决议的实施。

4.8 受托管理人应当在可转债存续期内持续督导发行人履行还本付息、信息披露及有关承诺的义务。受托管理人应当关注发行人的信息披露情况，收集、保存与本次可转债偿付相关的所有信息资料，根据所获信息判断对本次可转债本息偿付的影响，并按照本协议的约定报告债券持有人。

4.9 发行人预计不能偿还债务时，受托管理人应当要求发行人追加担保，并根据相关规定、约定或者债券持有人的授权，要求并督促发行人履行本协议第3.12条约定的偿债保障措施，勤勉处理债券违约风险化解处置相关事务。

受托管理人预计发行人不能偿还债务时，在采取上述措施的同时应告知本次债券交易所场所和本次债券登记托管机构。

4.10 本次可转债出现违约情形或风险的，或者发行人信息披露文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使债券持有人遭受损失的，受托管理人应当及时通过召开债券持有人会议等方式征集债券持有人的意见，并根据债券持有人的委托勤勉尽责、及时有效地采取相关措施，包括但不限于与发行人、增信机构、承销机构及其他责任主体进行谈判，要求发行人追加担保，接受全部或者部分债券持有人的委托依法申请法定机关采取财产保全措施、以自己名义代表债券持有人提起、参加民事诉讼或者申请仲裁、参与重组、破产、清算的法律程序等。

4.11 本次可转债存续期内，受托管理人应当勤勉处理债券持有人与发行人之间的谈判或者诉讼事务。

4.12 发行人为本可转债设定担保的，受托管理人应当在本次可转债发行前或募集说明书约定的时间内取得担保的权利证明或者其他有关文件，并在担保期间妥善保管。

4.13 为履行受托管理职责，受托管理人有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的存储与划转情况。

受托管理人对受托管理相关事务享有知情权，但应当依法保守所知悉的发行人商业秘密等非公开信息，不得利用提前获知的可能对公司债券持有人权益有重大影响的事项为自己或他人谋取利益。

4.14 受托管理人应当妥善保管其履行受托管理事务的所有文件档案及电子资料，包括但不限于本协议、债券持有人会议规则、受托管理工作底稿、与增信措施有关的权利证明（如有），保管时间不得少于可转债到期之日或本息全部清偿后五年。

受托管理人应当妥善保管其本次可转债违约风险处置工作中的所有文件档案及电子资料（如有），保管时间不得少于本息全部清偿或实质违约处置总结提交相关监管机构和自律组织之日起五年。

4.15 除上述各项外，受托管理人还应当履行以下职责：

- （一）债券持有人会议授权受托管理人履行的其他职责；
- （二）募集说明书约定由受托管理人履行的其他职责。

4.16 在本次可转债存续期内，受托管理人不得将其受托管理人的职责和义务委托其他第三方代为履行。

受托管理人在履行本协议项下的职责或义务时，可以聘请律师事务所、会计师事务所等第三方专业机构提供专业服务。

4.17 受托管理人依据本协议规定提供的受托管理服务不收取报酬。

4.18 本次可转债存续期间，受托管理人为维护债券持有人合法权益，履行本协议项下责任时发生的包括但不限于如下全部合理费用和支出由发行人承担：

（一）因召开债券持有人会议所产生的会议费（包括场地费等会务杂费）、公告费、差旅费、出具文件、邮寄、电信、召集人为债券持有人会议聘用的律师见证费等合理费用；

（二）受托管理人为债券持有人利益，为履行追加担保等受托管理职责而聘请的第三方专业机构（包括律师、会计师、评级机构、评估机构等）提供专业服务所产生的合理费用。只要受托管理人认为聘请该等中介机构系为其履行受托管理人职责合理所需，且该等费用符合市场公平价格，发行人不得拒绝；

（三）因发行人预计不能履行或实际未履行本协议和募集说明书项下的义务而导致受托管理人额外支出的其他费用；

（四）受托管理人因履行法律、法规、规则、本协议及募集说明书中规定的受托管理义务包括但不限于信息披露义务而产生公告费及其他费用。

上述所有费用发行人应在收到受托管理人或相关方出具账单及相关凭证之日起五个交易日内向受托管理人或相关方支付。

4.19 发行人未能履行还本付息义务或受托管理人预计发行人不能偿还债务时，受托管理人申请财产保全、提起诉讼或仲裁等司法程序所涉及的相关费用（以下简称“诉讼费用”）按照本协议第 3.12 条规定由发行人支付，发行人拒不支付或不能及时支付的，受托管理人将召开债券持有人会议确定由债券持有人支付，债券持有人支付后可以向发行人追偿。具体支付方式如下：

(一) 受托管理人可以提供账户,用以接收发行人或债券持有人汇入的因受托管理人向法定机关申请财产保全、对发行人提起诉讼或仲裁等司法程序所需的诉讼费用;发行人或债券持有人亦可根据本协议规定和债券持有人会议决议按照受托管理人指示直接付款。

财产保全需要提供担保的,发行人或债券持有人按法定机关要求的形式,向法定机关提供担保措施。

(二) 如果受托管理人提供账户,受托管理人将向发行人或债券持有人及时披露为支付诉讼费用向账户内汇入资金的使用情况。

(三) 召开债券持有人会议后,发行人或债券持有人应当按照会议决定和受托管理人指示在一定时间内,及时支付诉讼费用。

因发行人及债券持有人原因导致受托管理人账户未能及时足额收悉诉讼费用或未能向法定机关提供担保措施,或者在发行人或债券持有人自行支付的情况下未能进行及时支付上述费用的,受托管理人免于承担未提起或未及时提起财产保全申请、诉讼或仲裁等司法程序的责任。

(四) 尽管受托管理人并无义务为债券持有人垫付本条规定项下的诉讼费用,但如受托管理人主动垫付该等诉讼费用的,发行人及债券持有人确认,受托管理人有权向发行人及债券持有人追偿,或从发行人向债券持有人偿付的利息及/或本金中优先受偿垫付费用。

(五) 发行人或债券持有人向受托管理人所提供账户支付的诉讼费用,根据实际使用情况进行多退少补。

三、受托管理人的变更

8.1 在本次可转债存续期内,出现下列情形之一的,应当召开债券持有人会议,履行变更受托管理人的程序:

(一) 受托管理人未能持续履行本协议和债券持有人会议规则约定的受托管理人职责;

(二) 受托管理人停业、解散、破产或依法被撤销;

(三) 受托管理人提出书面辞职;

(四) 受托管理人不再符合受托管理人资格的其他情形。

在受托管理人应当召集而未召集债券持有人会议时，发行人、单独或者合计持有本次债券未偿还份额 10% 以上的债券持有人、保证人或者其他提供增信或偿债保障措施的机构或个人有权自行召集债券持有人会议履行变更受托管理人的程序。

8.2 债券持有人会议决议决定变更受托管理人或者解聘受托管理人的，新任受托管理人自与发行人签订受托协议之日或双方约定之日，继承受托管理人在法律、法规和规则及本协议项下的权利和义务，本协议终止。新任受托管理人应当及时将变更情况向中国证券业协会报告。

8.3 受托管理人应当在上述变更生效当日或之前与新任受托管理人办理完毕工作移交手续。

8.4 受托管理人在本协议中的权利和义务，在新任受托管理人与发行人签订受托协议之日或双方约定之日起终止，但并不免除受托管理人在本协议生效期间所应当享有的权利以及应当承担的责任。

四、违约责任

11.1 本协议任何一方违约，守约方有权依据法律、法规和规则、募集说明书及本协议的规定追究违约方的违约责任。

11.2 以下任一事件均构成发行人在本协议和本次可转债项下的违约事件：

（一）在本次可转债到期、加速到期或赎回、回售时，发行人未能偿付到期应付本金和/或利息；

（二）发行人的其他有息负债出现违约（本金、利息逾期/债务已被宣告加速到期/其他附加加速到期宣告权认定的违约形式）或宽限期（如有）到期后应付未付，未偿金额超过 2 亿元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 20% 以上，且可能导致本次可转债发生违约的；

（三）发行人在其重大资产、财产或股份上设定抵押或质押担保导致发行人偿债能力面临严重不确定性，或出售其重大资产等情形导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

（四）在债券存续期间内，发行人发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的，导

致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

（五）发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

（六）发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

（七）发行人严重违反本协议项下的陈述与保证，以致对本次可转债的还本付息产生重大实质性不利影响；或

（八）发行人未能履行本协议、募集说明书及法律、法规和规则规定的其他义务，且对债券持有人基于本协议、募集说明书及法律、法规和规则产生的合法权益造成重大实质性不利影响。

11.3 宽限期与加速到期

（一）宽限期

如发生本协议第 11.2 项下中第（二）至（八）项违约事件，发行人有 30 个工作日的宽限期（以下简称“本次可转债宽限期”），若上述违约事件在本次可转债宽限期内得到纠正，则不构成发行人在本协议项下的违反约定，无需适用救济与豁免机制；

其中第 11.2 项下中第（二）项违约事件本身存在宽限期的，则上述宽限期与本次可转债宽限期不可叠加，即不再适用本次可转债宽限期。

（二）加速到期

在本次可转债存续期间内，如发生本协议第 11.2 项下中第（一）项违约事件，债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自违约事件发生之日起加速到期；如发生本协议第 11.2 项下中第（二）至（八）项违约事件且未能在本次可转债宽限期内得到纠正，债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自本次可转债宽限期结束后的次 1 工作日加速到期；其中第 11.2 项下中第（二）项违约事件本身存在宽限期的，则债券持有人可以通过有效的债券持有人会议决议，宣告本次可转债自该违约事件本身存在的宽限期结束后的次 1 工作日加速到期。

11.4 救济与豁免机制

（一）发行人可做出适当解释或提供救济措施（增加担保/提高票面利率/其他），以获得持有人会议决议豁免发行人因发生本协议第 11.2 条所述违约事件而触发的本次可转债加速到期。持有人有权决议是否豁免（无条件豁免/有条件豁免）。发行人应无条件接受持有人会议做出的上述决议。

（二）本次可转债在加速到期后，如果发行人在不违反适用法律法规规定的前提下采取了下述救济措施，受托管理人可根据债券持有人会议决议有关取消加速到期的内容，以书面方式通知发行人取消加速到期的决定：

1、受托管理人收到发行人或发行人安排的第三方提供的保证金，且保证金数额足以支付以下各项金额的总和：所有到期应付未付的本次可转债利息和/或本金、发行人根据本协议应当承担的费用，以及受托管理人根据本协议有权收取的费用和补偿等；或

2、本协议第 11.2 条所述违约事件触发的加速到期已得到救济或被债券持有人通过会议决议的形式豁免；或

3、债券持有人会议决议同意的其他措施；

本条项下债券持有人会议作出的有关加速到期、取消或豁免等的决议，须经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效。

11.5 上述违约事件发生时，发行人应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书和本协议的约定向债券持有人及时、足额支付本金及/或利息以及迟延支付本金及/或利息产生的罚息、违约金等，并就受托管理人因发行人违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。对于延迟支付的本金或利息，发行人将根据逾期天数按逾期利率向债券持有人支付逾期利息，逾期利率为本次可转债票面利率上浮百分之三十（30%）。

11.6 双方同意，若因发行人违反本协议任何规定、承诺和保证（包括但不限于本次可转债发行、上市交易的申请文件或募集说明书以及本次可转债存续期间内披露的其他信息出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏）或因发行人违反与本协议或与本次可转债发行、上市交易相关的任何法律规定或上市规则，从而导致受托管理人或任何其他受补偿方遭受损失、责任和费用（包括但不限于他人对受托管理人或任何其他受补偿方提出权利请求或索赔），发行人应对受托管理人

或其他受补偿方给予赔偿（包括但不限于偿付受托管理人或其他受补偿方就本赔偿进行调查、准备、抗辩所支出的所有费用），以使受托管理人或其他受补偿方免受损害。

11.7 受托管理人或受托管理人的代表就中国证监会、证券交易所或行业自律组织拟对受托管理人或受托管理人代表采取的行政处罚、监管措施、自律措施或追究法律责任提出申辩时，发行人应积极协助受托管理人并提供受托管理人合理要求的有关证据。

11.8 除本协议中约定的义务外，受托管理人不对本次可转债募集资金的使用情况及发行人按照本协议及募集说明书的履行/承担相关义务和责任的情况负责。

五、利益冲突的风险防范机制

7.1 下列事项构成本协议所述之利益冲突：

（一）发行人与受托管理人双方存在股权关系，或双方存在交叉持股的情形；

（二）在发行人发生本协议 11.2 条中所述的违约责任的情形下，受托管理人正在为发行人提供相关金融服务，且该金融服务的提供将影响或极大可能地影响受托管理人为债券持有人利益行事的立场；

（三）在发行人发生本协议 11.2 条中所述的违约责任的情形下，受托管理人系该期债券的持有人；

（四）在发行人发生本协议 11.2 条中所述的违约责任的情形下，受托管理人已经成为发行人的债权人，且发行人对该项债务违约存在较大可能性，上述债权不包括本小节第 1 条第三项中约定的因持有本次可转债份额而产生债权；

（五）法律、行政法规、部门规章或其他相关政策文件规定的其他利益冲突；

（六）上述条款未列明但在实际情况中可能影响受托管理人为债券持有人最大利益行事之公正性的情形。

7.2 针对上述可能产生的利益冲突，受托管理人将按照《证券公司信息隔离墙制度指引》等监管规定及其内部有关信息隔离的管理要求，通过业务隔离、人员隔离、物理隔离、信息系统隔离以及资金与账户分离等隔离手段，防范发生与本协议项下受托管理人履职相冲突的情形、披露已经存在或潜在的利益冲突，

并在必要时按照客户利益优先和公平对待客户的原则，适当限制有关业务。受托管理人应当通过采取隔离手段妥善管理利益冲突，避免对债券持有人的合法权益产生不利影响。在本次可转债存续期间，受托管理人应当持续通过采取隔离手段防范发生本协议规定的上述利益冲突情形，并在利益冲突实际发生时及时向债券持有人履行信息披露义务。

7.3 当受托管理人按照法律、法规和规则的规定以及本协议的约定诚实、勤勉、独立地履行本协议项下的职责，发行人以及本次可转债的债券持有人认可受托管理人在为履行本协议服务之目的而行事，并确认受托管理人（含其关联实体）可以同时提供其依照监管要求合法合规开展的其他投资银行业务活动（包括如投资顾问、资产管理、直接投资、研究、证券发行、交易、自营、经纪活动等），并豁免受托管理人因此等利益冲突而可能产生的责任。

7.4 受托管理人不得为本次可转债提供担保，且受托管理人承诺，其与发行人发生的任何交易或者其对发行人采取的任何行为均不会损害债券持有人的合法权益。

7.5 因发行人及受托管理人双方违反利益冲突防范机制对债券持有人造成直接经济损失的，由发行人及受托管理人双方按照各自过错比例，分别承担赔偿责任。

7.6 发行人、发行人关联方及其各自的董事、监事、高级管理人员（以下合称“发行人相关方”）在开展业务和履行职务过程中，均应严格遵守所适用的包括但不限于税收、反贿赂、反洗钱等方面的法律和法规。发行人确认，受托管理人、受托管理人关联方及其各自工作人员（以下合称“受托管理人相关方”）未就本次可转债的承销、保荐及受托管理等事项直接或间接地向发行人相关方输送不正当利益。

六、法律适用及争议解决

12.1 本协议适用于中国法律并依其解释。

12.2 本协议项下所产生的或与本协议有关的任何争议，首先应在争议各方之间协商解决。如果协商解决不成，应向受托管理人所在地人民法院提起诉讼。

12.3 当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本协议项下的其他权利，并应履行本协议项下的其他义务。