本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合成功与否存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

九江德福科技股份有限公司

（九江市经济技术开发区汽车工业园顺意路 15 号）

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）

国泰君安证券股份有限公司
GUOTAI JUNAN SECURITIES CO., LTD.

（中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号）

发行人声明

中国证监会、深交所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册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，股票依法发行后，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，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股份不超过 6,753.0217 万股（不包括因主承销商选择行使超额配售选择权发行股票的数量），不低于本次发行后公司总股本的 10%，最终以中国证监会同意注册后的数量为准。 本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 45,023.0000 万股
保荐人、主承销商	国泰君安证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，特别关注以下重大事项提示，并认真阅读本招股说明书正文内容。

一、相关责任主体承诺事项

本公司及相关责任主体按照中国证监会及深交所等监管机构的要求，出具了关于在特定情况和条件下的有关承诺，包括关于股份锁定的承诺、关于在公司首次公开发行股票前所持有股份的持股意向及减持意向的承诺、关于公司上市后三年内股价稳定措施的承诺、关于对欺诈发行上市的股份回购承诺、关于公司首次公开发行股票摊薄即期回报及填补被摊薄即期回报措施的承诺、关于公司利润分配政策的承诺、依法承担赔偿责任的承诺以及未履行承诺时约束措施的承诺等。具体内容请参见本招股说明书“第十三节 附件”之“二、相关机构及人员作出的重要承诺”。

二、股利分配政策

经公司2021年10月8日召开的2021年第六次临时股东大会审议通过，本次发行完成后，由发行后的新老股东按照持股比例共同享有本次发行完成前的滚存未分配利润。

三、特别风险提示

（一）因技术升级导致的产品迭代风险

在锂电铜箔领域，产品核心技术指标主要体现为铜箔厚度、抗拉强度、延伸率、粗糙度、弹性模量以及抗氧化性等特性，近年来锂电铜箔的极薄化趋势最为受到关注，这主要是受电池能量密度提升和成本降低的需求驱动所致。当前，6μm 锂电铜箔在高端锂电铜箔商用市场已经成为主流应用，而宁德时代等行业领先企业已经逐步开始批量应用 4.5μm 铜箔，并有可能在未来成为主流产品。公司已经实现 6μm 铜箔的规模化生产和广泛应用，但在 4.5μm 铜箔的量产销售方面还需经历一定的大客户导入周期，公司仍将不断开发高抗拉、高模量及高延伸铜箔等高端产品以保持竞争力。

电子电路铜箔主要应用于覆铜板与印制电路板的生产，下游产品包括传统多层电路、HDI 板电路、5G 通信高频高速电路、超精细电路等方向，并最终广泛应用于通信、消费电子、计算机、汽车电子和工业控制设备产品中，目前国内电子电路铜箔产能主要集中于中低端产品，高端电子电路铜箔仍主要依赖于进口。随着国内 5G 通信产业的迅速发展，适用于高频高速通信的高端电子电路铜箔市场需求日益增长，包括公司在内的行业主要内资电子电路铜箔制造企业均在积极布局 RTF 铜箔、VLP 铜箔等高端产品的研发及推广，但与国际企业相比，内资企业产品尚不具备竞争优势。

公司将不断保持技术驱动，持续推动技术创新和工艺进步，加快开发高端铜箔产品以满足下游新能源、5G 通信等产业发展需求。如果在研发过程中公司产品开发失败或迭代进度不及预期，将对公司的长期竞争力构成不利影响。

（二）下游市场需求波动的风险

发行人的主要产品按照应用可以分为电子电路铜箔和锂电铜箔，广泛应用于通信、计算机、消费电子以及新能源汽车、储能等领域，因此公司的经营业绩将会受到下游行业和企业需求波动风险的影响。

近年来，电子电路铜箔受益于下游需求的稳健增长以及国内厂商市场份额的增长，并预期在 5G 通讯产业等建设拉动之下实现高端产品加快增长，锂电铜箔更是受益于下游新能源汽车市场和储能市场需求的高速成长。但是，下游市场需求的高景气度存在无法持续的风险。因此，未来如果出现 5G 通讯建设进度不及预期、新能源汽车产业政策变化或消费者偏好变化等情形导致市场需求大幅波动，将对发行人业绩产生重大影响。

（三）行业竞争加剧的风险

近期以来行业景气度不断回升，自 2020 年下半年起铜箔产品更是呈现量价齐升的发展局面，进一步激起了铜箔行业投资的热潮。虽然铜箔行业具备较高的资金壁垒和技术壁垒，但是行业本身市场化程度较高，因此存在市场竞争加剧的风险。诺德股份、嘉元科技等上市公司纷纷实施再融资扩产计划，包括铜冠铜箔、中一科技等业内企业亦递交上市申请以加快扩张，同时部分其他行业或相关产业链公司也意向进入该领域进行研发或投资，良好的行业发展前景导

致了竞争有所加剧。如果公司在未来不能保持对后进入者的技术优势、规模优势、管理优势和市场优势等，或者市场竞争加剧导致行业盈利空间下降，将对公司的经营造成不利影响。

（四）上游原材料价格波动风险

阴极铜为公司生产电解铜箔的主要原材料，占公司主营业务成本的比重在80%左右。公司阴极铜采购价格以公开市场报价为基础，是公司营业成本波动的主要影响因素。2018 年 1 月以来，阴极铜每月市场价格走势具体如下：

报告期内，阴极铜市场价格受货币政策、市场供求关系、新冠肺炎疫情等综合因素影响存在大幅波动情况：2018 年至 2019 年期间，阴极铜市场价稳中有降；2020 年初，受到新冠肺炎疫情的影响，阴极铜市场价降至 2018 年以来的最低点 4.14 万元/吨；2020 年 5 月以来，阴极铜市场价迅速上升，到 2021 年 5 月达到最高点 7.42 万元/吨，随后有所回落。

公司铜箔产品定价采用“阴极铜价格+加工费”的模式，同时采用“以销定采”的生产模式使得产品价格尽可能及时根据阴极铜市场价进行调整，但是由于公司采购阴极铜点价时点与销售铜箔定价时间并不能做到完全匹配，在阴极铜市场价格短期内出现大幅波动的情况下，公司将可能因此面临不利影响。同时，阴极铜属于大宗商品，对流动资金的需求较高，若阴极铜市场价持续上涨亦会导致公司对流动资金的需求上升。

（五）产能扩张较快的风险

报告期内，公司依据自身发展战略、所处行业地位及管理能力，以及预计未来宏观经济、市场环境变化等因素，扩建了多条生产线，铜箔产品产能从2018年初的1万吨/年增长至2021年6月末的3.5万吨/年，产能年均复合增长率为 43.04%，系同行业中产能扩张最快的企业之一。受益于行业处于景气上行周期，公司产品现阶段处于供不应求的状态，公司仍将通过本次发行募集资金等继续实施扩产项目，以把握行业发展机遇。

但若未来铜箔行业发生重大不利变化、公司核心客户需求增长不及预期或由于其他同行业参与者纷纷扩产导致供需市场变化等，公司将面临产品销售无法达到预期目标致使产能利用率不足的风险。

（六）业绩波动较大的风险

报告期各期，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为5,534.26万元、-360.61万元、1,523.93万元和20,549.00万元，发行人主营业务毛利率分别为18.92%、10.63%、10.75%和25.57%，核心业绩指标波动较大。这一方面系受行业自身景气程度剧烈变化所影响，另一方面系发行人报告期内不断引入高端人才团队、推动产品转型升级并加快产能扩张建设，尤其是在此期间完成了锂电铜箔高端产品的开发与核心客户的导入，综合导致发行人的产品结构、产品价格、产品成本以及客户结构等影响盈利能力的关键要素均处于动态变化过程中。

2021 年 1-6 月，在行业供不应求的背景下，受益于发行人现有的技术和产品优势、产能优势以及优质的客户结构，发行人取得了爆发性的业绩增长。该等高成长高毛利的业绩存在无法持续的风险，如果未来一年下游市场需求尤其是新能源汽车销量不能持续，或是出现发行人无法保持竞争优势地位、行业产能扩张较快导致产品价格快速下跌等情形，将可能导致发行人的业绩无法维持增长趋势，极端情况下甚至存在业绩大幅下滑超过50%的风险。

目 录

发行人声明 1

本次发行概况 2

重大事项提示 3

一、相关责任主体承诺事项 3

二、股利分配政策 3

三、特别风险提示 3

第一节 释义 11

一、一般释义 11

二、专业释义 14

第二节 概览 17

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 17

二、本次发行概况 17

三、主要财务数据和财务指标 18

四、主营业务经营情况 19

五、创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况 21

六、发行人选择的具体上市标准 24

七、公司治理特殊安排等重要事项 24

八、募集资金用途 24

第三节 本次发行概况 25

一、本次发行的基本情况 25

二、本次发行的有关机构 25

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的关系 27

四、本次发行上市的重要日期 27

第四节 风险因素 29

一、技术风险 29

二、经营风险 30

三、内控风险 34

四、财务风险.....34
五、发行失败风险.....36
六、其他风险.....36
第五节 发行人基本情况.....38
一、发行人的基本情况.....38
二、发行人设立及股本变化情况.....38
三、发行人股权结构.....57
四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况.....59
五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的情况.....62
六、发行人股本情况.....66
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况.....93
八、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排.....105
九、员工及其社会保障情况.....113
第六节 业务与技术.....117
一、发行人主营业务、主要产品及变化情况.....117
二、发行人所处行业基本情况.....130
三、发行人在行业中的竞争地位.....168
四、发行人销售与采购情况.....177
五、与业务相关的主要资产情况.....186
六、发行人的核心技术情况.....202
七、境外经营情况.....216
第七节 公司治理与独立性.....217
一、公司治理制度的建立健全及运行情况.....217
二、发行人特别表决权股份情况.....220
三、发行人协议控制架构情况.....220
四、内部控制制度情况.....220
五、报告期内违法违规行为情况.....222
六、报告期内资金占用和对外担保情况.....224
七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力.....224
八、同业竞争情况.....226

九、关联方和关联关系.....228
十、关联交易.....232
第八节 财务会计信息与管理层分析.....243
一、发行人报告期内的财务报表.....243
二、审计意见与关键审计事项.....249
三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况.....251
四、主要会计政策和会计估计.....252
五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表.....292
六、主要税种税率、享受的主要税收优惠.....293
七、财务报表分部信息.....296
八、主要财务指标.....296
九、经营成果分析.....297
十、财务状况分析.....327
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....348
十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.365
十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....365
十四、盈利预测.....365
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....366
一、募集资金投向及使用管理制度.....366
二、募集资金对发行人主营业务发展、未来经营战略及业务创新创造创意性的影响.....367
三、募集资金投资项目具体情况.....368
四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响.....379
五、未来发展战略规划.....379
第十节 投资者保护.....383
一、投资者关系的主要安排.....383
二、发行人股利分配政策.....384
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....386
四、股东投票机制的建立情况.....387
五、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业

或存在累积未弥补亏损的投资者保护措施.....388
第十一节 其他重要事项 389
一、重大合同.....389
二、对外担保情况.....394
三、重大诉讼或仲裁情况.....395
四、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....396
第十二节 声明 397
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....397
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....398
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....399
三、保荐人（主承销商）声明.....400
四、保荐人（主承销商）董事长、总裁声明.....401
五、发行人律师声明.....402
六、会计师事务所声明.....403
七、验资机构声明.....404
八、资产评估机构声明.....405
第十三节 附件 406
一、招股说明书附件.....406
二、相关机构及人员作出的重要承诺.....406
三、查阅时间和地点.....433

第一节 释义

本招股说明书中，除非文义另有所指，下列简称和术语具有如下特定含义：

一、一般释义

发行人、德福科技、公司、本公司、股份公司	指	九江德福科技股份有限公司
德福有限、有限公司	指	九江德福电子材料有限公司，发行人前身
九江电子集团	指	九江市机械电子集团公司
德思光电	指	九江德思光电材料有限公司，系发行人全资子公司
德福新材	指	甘肃德福新材料有限公司，系发行人控股子公司
德富新能源	指	九江德富新能源有限公司，系发行人全资子公司
江州农商行	指	江西江州农村商业银行股份有限公司，系发行人参股公司
本次发行	指	公司本次向社会公开发行人民币普通股股票并上市的行为
控股股东、实际控制人	指	马科
拓阵投资	指	甘肃拓阵股权投资基金合伙企业（有限合伙）
圣风维银	指	九江圣风维银投资管理合伙企业（有限合伙）
科富创汇	指	九江科富创汇投资管理合伙企业（有限合伙）
新业资产	指	甘肃省新业资产经营有限责任公司
铜心铜德	指	九江铜心铜德投资管理合伙企业（有限合伙）
德福投资	指	九江德福投资管理中心（有限合伙）
科冠博泰	指	九江科冠博泰投资管理合伙企业（有限合伙）
瑞潇芃泰	指	杭州瑞潇芃泰投资管理合伙企业（有限合伙）
德福股权	指	九江德福股权投资中心（有限合伙）
富和集团	指	九江富和建设投资集团有限公司
新业立德	指	甘肃新业立德壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
晨道投资	指	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
红道投资	指	平潭红道新能源投资合伙企业（有限合伙）
茹翌科技	指	上海茹翌科技中心（有限合伙）
盛屯矿业	指	盛屯矿业集团股份有限公司

赣锋锂业	指	江西赣锋锂业股份有限公司
琥珀管理	指	九江经开区琥珀管理中心（有限合伙）
同博管理	指	九江经开区同博管理中心（有限合伙）
恒晟投资	指	新余恒晟箔材投资中心（有限合伙）
超兴创投	指	宁波梅山保税港区超兴创业投资合伙企业（有限合伙）
共青源德	指	共青城源德股权投资合伙企业（有限合伙）
嘉盛锦业	指	海南嘉盛锦业投资有限公司
中信投资	指	中信证券投资有限公司
万向一二三	指	万向一二三股份有限公司
LG化学	指	株式会社LG化学，LG Chem, Ltd.
白银有色	指	白银有色集团股份有限公司
甘肃国投	指	甘肃省国有资产投资集团有限公司
兰新投控	指	兰州新区投资控股有限公司
兴陇资本	指	甘肃兴陇资本管理有限公司
瑞潇投资	指	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）
中信国安	指	中信国安集团有限公司
中信集团	指	中国中信集团有限公司
中信证券	指	中信证券股份有限公司
新业基金	指	甘肃新业股权投资基金（有限合伙）
天赐水务	指	瑞昌市天赐水务发展有限公司
嘉元科技	指	广东嘉元科技股份有限公司
铜冠铜箔	指	安徽铜冠铜箔集团股份有限公司
诺德股份	指	诺德投资股份有限公司
中一科技	指	湖北中一科技股份有限公司
龙电华鑫	指	深圳龙电华鑫控股集团股份有限公司
建滔铜箔	指	建滔铜箔集团有限公司
长春化工	指	长春化工（江苏）有限公司
南亚铜箔	指	南亚铜箔（昆山）有限公司
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司

比亚迪	指	比亚迪股份有限公司
国轩高科	指	国轩高科股份有限公司
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司
中航锂电	指	中创新航科技股份有限公司，原名中航锂电科技有限公司、中航锂电科技股份有限公司，于2021年11月更名
ATL	指	宁德新能源科技有限公司
金安国纪	指	金安国纪科技股份有限公司
联茂电子	指	广州联茂电子科技有限公司
金宝股份	指	山东金宝电子股份有限公司
宏瑞兴	指	江西省宏瑞兴科技股份有限公司，原名吉安市宏瑞兴科技有限公司，于2020年11月更名
生益科技	指	广东生益科技股份有限公司
启森电子	指	上海启森电子科技有限公司
白银长通/白银锌铝/白银西北铜/白银铁路	指	白银有色长通电线电缆有限责任公司/白银有色锌铝型材有限公司/白银有色西北铜加工有限公司/白银有色铁路运输物流有限责任公司，均为白银有色下属子公司
九江富奕通	指	九江富奕通供应链有限公司，系富和集团子公司
余干银泰	指	余干县银泰铜业有限公司
江铜股份	指	江西铜业股份有限公司
保荐机构、保荐人、主承销商、国泰君安	指	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师、金杜律师	指	北京市金杜律师事务所
发行人会计师、永拓会计师	指	永拓会计师事务所（特殊普通合伙）
报告期	指	2018 年度、2019 年度、2020 年度以及 2021 年 1-6 月
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
A股	指	境内上市人民币普通股
《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》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《私募基金管理办法》	指	《私募投资基金监督管理暂行办法》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所

国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展与改革委员会
财政部	指	中华人民共和国财政部
商务部	指	中华人民共和国商务部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
统计局	指	中华人民共和国国家统计局
GGII、高工产研	指	高工产业研究院，为一家专注于锂离子电池等新兴产业领域的研究机构
CCFA	指	中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会
Prismark	指	美国Prismark Partners LLC，一家国际权威电子信息行业专业咨询机构
本招股说明书、招股说明书	指	《九江德福科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》
公司章程	指	九江德福科技股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	九江德福科技股份有限公司章程（草案）
股东大会、董事会、监事会	指	九江德福科技股份有限公司股东大会、董事会、监事会

二、专业释义

电解铜箔	指	以铜料为主要原料，采用电解法生产的金属铜箔
电子电路铜箔	指	用于与绝缘基材压合的一种电子基础材料，集中在三个方面应用：单双面覆铜板（CCL）制作用；多层印制电路板（PCB）用；电器元件电磁屏蔽用
锂电铜箔	指	在锂离子电池中，作为负极集流体，既充当负极又充当负极电子流的收集与传输体，对锂离子电池的电化学性能有很大的影响，是提高锂离子电池性能的关键材料之一
阴极铜	指	通过电解方法提纯出的金属铜，也叫“电解铜”
铜杆、铜线	指	通过压力加工方法生产的铜及铜合金加工产品及其所用的铸锭和坯料
电沉积	指	金属或合金从其化合物水溶液、非水溶液或熔盐中电化学沉积的过程，是金属电解冶炼、电解精炼、电镀、电铸过程的基础
阴极辊	指	在电解制造铜箔时作为辊筒式阴极，使铜离子电沉积在它的表面而成为电解铜箔的生箔机主要部件
印制电路板/PCB	指	Printed Circuit Board，中文名又称印刷电路板、印刷线路板，是指在绝缘基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板，是电子元器件的支撑体、电子元器件电气连接的载体
覆铜板/CCL	指	Copper Clad Laminate，中文全称覆铜板层压板，是由木浆纸或玻纤布等作增强材料，浸以树脂，单面或双面覆以铜箔，经热压而成的一种产品，是电子工业的基础材料，又名基材，主要用于加工制造印制电路板
锂电池/锂离子电	指	锂离子可充电电池的简称，是一种二次电池（充电电池），主

池		要依靠锂离子在正极和负极之间移动来工作
BMS	指	Battery Management System，中文名称电池管理系统，负责控制电池的充电和放电以及实现电池状态估算等功能
Pack	指	电池PACK组成主要包括电芯、模块、电气系统、热管理系统、壳体和BMS几个部分，电池PACK工艺可以将众多单个电芯通过串并联连接组合成客户需要的电池产品
能量密度	指	能量密度是指在一定的空间或质量物质中储存能量的大小。电池的能量密度一般指电池平均单位质量所释放出的电能，基本单位为Wh/kg（瓦时/千克）
5G	指	第五代移动通信技术，英文全称为“5th Generation Mobile Network”
3C	指	计算机（Computer）、通讯（Communication）和消费电子产品（Consumer Electronics）三类电子产品的简称
IC	指	Integrated Circuit，中文名称集成电路
VLP铜箔/VLP	指	低轮廓铜箔
HVLP铜箔/HVLP	指	极低轮廓铜箔
HTE铜箔/HTE	指	高温高延展性电解铜箔
RTF铜箔/RTF	指	反面粗化处理电解铜箔
FCF铜箔/FCF	指	挠性电解铜箔
FPC用铜箔	指	柔性线路板用的铜箔材料，主要分为压延铜箔和电解铜箔两种
HDI铜箔	指	适合于高密度互连（HDI）印制电路板使用的电解铜箔
中高T_g	指	中等及高等T_g；T_g指PCB基材玻璃态转化温度；一般T_g的基材为130℃以上，中等T_g大于150℃，高T_g一般大于170℃
光面	指	铜箔直接附着在阴极辊上的一面，表面光滑
毛面	指	铜箔与电解液接触的一面，表面粗糙结晶
低轮廓	指	表面粗糙度较小
极薄铜箔	指	厚度≤6μm的电解铜箔
超薄铜箔	指	6μm<厚度≤12μm的电解铜箔
薄铜箔	指	12μm<厚度≤18μm的电解铜箔
常规铜箔	指	18μm<厚度≤70μm的电解铜箔
厚铜箔	指	70μm<厚度的电解铜箔
μm	指	微米，长度单位，1微米等于1米的一百万分之一
GWh/TWh	指	电功的单位，KWh是度 1GWh=1,000,000KWh/1TWh=1,000,000,000KWh
Mpa	指	兆帕，压强以及弹性模量的单位，1Mpa=1,000,000pa
ppm	指	用溶质质量占全部溶液质量的百万分比来表示的浓度，也称百万分比浓度

抗拉强度	指	在拉伸过程中，材料经过屈服阶段后进入强化阶段后随着横向截面尺寸明显缩小在拉断时所承受的最大力，除以材料原横截面积所得的应力
模量	指	材料弹性形变0.5%处对应的抗拉强度
延伸率	指	材料拉伸断裂后标距段的总变形ΔL与原标距长度L之比的百分数
“双碳”目标	指	“碳达峰”和“碳中和”；碳达峰是指某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落；碳中和是指在一定时间内人为活动直接或间接产生的CO_2排放总量通过植树造林、节能减排等形式抵消，实现CO_2“零排放”； “双碳”目标是指习近平主席提出的“中国力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的目标
IATF 16949	指	国际汽车工作组（IATF）是由世界上主要的汽车制造商及协会于1996年为协调国际汽车质量系统规范成立的专门机构；《ISO/TS 16949汽车行业质量管理体系技术规范》，由IATF和ISO质量管理技术委员会合作制定，是当前国际通用的汽车行业质量体系标准
VDA 6.3	指	德国汽车工业协会（VDA）是由汽车制造商及其合作伙伴、供应商等组成的协会性组织,其制定了德国汽车工业质量标准；该标准第三部分为过程审核，简称VDA6.3，过程审核是指对质量能力进行评定，使过程能达到受控和能力，能在各种干扰因素的影响下稳定受控

注：本招股说明书中数值一般保留 2 位小数，若出现合计数与各分项数值直接相加之和在尾数存在差异，系为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

中文名称	九江德福科技股份有限公司	**有限公司成立日期**	2002 年 11 月 18 日
英文名称	Jiujiang Defu Technology Co., Limited	**股份公司设立日期**	2017 年 12 月 7 日
注册资本	38,269.9783 万元	**法定代表人**	马科
注册地址	江西省九江市开发区汽车工业园顺意路 15 号	**主要生产经营地址**	江西省九江市开发区汽车工业园顺意路 15 号
控股股东	马科	**实际控制人**	马科
行业分类	计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	国泰君安证券股份有限公司	**主承销商**	国泰君安证券股份有限公司
发行人律师	北京市金杜律师事务所	**其他承销机构**	无
审计机构	永拓会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	北京中和谊资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 6,753.0217 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 10%
其中：发行新股数量	不超过 6,753.0217 万股	**占发行后总股本比例**	不低于 10%
股东公开发售股份数量	无	**占发行后总股本比例**	不适用
发行后总股本	不超过 45,023.0000 万股		
每股发行价格	人民币【】元		
发行市盈率	【】倍		

发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元
发行市净率	【】倍		
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会以及深圳证券交易所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）		
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在深圳证券交易所开设创业板股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	无		
发行费用的分摊原则	本次发行不涉及股东公开发售股份，不适用发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目		
	高性能电解铜箔研发项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，本次发行相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】万元		

（二）本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	**【】**
开始询价推介日期	**【】**
刊登定价公告日期	**【】**
申购日期和缴款日期	**【】**
股票上市日期	**【】**

三、主要财务数据和财务指标

根据永拓会计师出具的审计报告（永证审字（2021）第 130008 号），报告期内，公司主要财务数据和财务指标如下：

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年度	2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2018 年 12 月 31 日/2018 年度
资产总额（万元）	463,454.75	301,509.79	222,981.44	96,253.95

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
归属于母公司所有者权益（万元）	163,913.35	66,560.07	47,391.93	34,713.63
资产负债率（母公司）（%）	52.70	67.24	63.47	52.89
资产负债率（合并）（%）	58.65	72.39	75.57	60.95
营业收入（万元）	158,518.62	137,417.54	75,546.95	67,314.49
净利润（万元）	24,693.71	1,140.96	1,740.48	5,871.80
归属于母公司所有者的净利润（万元）	20,263.94	2,100.77	1,935.56	5,942.09
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	20,549.00	1,523.93	-360.61	5,534.26
基本每股收益（元）	0.58	0.10	0.09	0.30
稀释每股收益（元）	0.58	0.10	0.09	0.30
加权平均净资产收益率（%）	20.00	3.97	5.08	21.49
每股经营活动现金流量净额（元）	-1.49	-1.68	-0.47	-0.11
现金分红（万元）	300.00	300.00	800.00	500.00
研发投入占营业收入的比例（%）	1.57	2.40	2.86	2.22

四、主营业务经营情况

公司主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售，公司业务可追溯至成立于1985年的九江电子材料厂，是国内经营历史最悠久的内资电解铜箔企业之一。公司产品按照应用领域可分为电子电路铜箔和锂电铜箔，分别用于覆铜板、印制电路板和各类锂电池的制造。报告期内，公司准确把握行业发展机遇，加快投资实现产能扩张，取得了一定的领先优势。报告期期初，公司产能为1万吨/年，截至本招股说明书签署日，公司拥有江西九江和甘肃兰州两大生产基地，已建成的产能为4.9万吨/年，产能规模稳居内资铜箔企业前列。

报告期内，公司坚持自主开发并掌握核心技术，不断实现产品、工艺和技术革新。公司研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士8人、硕士11人以及教授级高级工程师1人、高级工程师2人等多名行业资深专家，研发团队背景及综合能力位居同行业前列。公司已建立起

以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系。

公司是中国电子材料行业协会第七届理事会理事单位、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会第一至三届理事会理事单位，在行业内具有突出的研发与技术优势，公司“高抗拉强度锂电池铜箔研发”、“5G通讯用12微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”、“12-35μmVLP铜箔研发及产业化”项目分别入选江西省重大科技专项、甘肃省重大科技专项、甘肃省重点研发计划，公司获得了“工信部第三批专精特新‘小巨人’企业”、“江西省优秀企业”、“江西省潜在独角兽企业”、“省级企业技术中心”、“省高品质铜箔研发工程研究中心”等荣誉。截至2021年9月30日，公司拥有104项已授权专利，其中发明专利13项、实用新型专利91项，正在申请的发明专利69项。

依托于技术研发团队持续高效地输出研发成果，报告期内发行人完成多个高性能铜箔核心技术及量产产品的开发，并伴随产能的扩张实现产品结构的不断优化。目前公司已经完成锂电铜箔及电子电路铜箔并行发展的战略布局，报告期内锂电铜箔产品收入占比自9.85%不断提升至43.30%，其中极薄高抗拉高模量锂电铜箔系列产品性能实现行业领先，同时电子电路铜箔产品完成了向高性能HTE铜箔、HDI铜箔产品的迭代升级。公司已经与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪以及联茂电子等知名下游厂商建立了较为稳定的合作关系。

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	**89,678.81**	**56.70**	**99,030.12**	**72.30**	**60,709.99**	**80.70**	**60,480.75**	**90.15**
其中：12μm-18μm	64,726.58	40.92	70,616.45	51.56	47,794.85	63.53	49,439.77	73.69
18μm-35μm	19,620.42	12.40	23,116.84	16.88	12,442.32	16.54	10,874.61	16.21
35μm以上	5,331.82	3.37	5,296.83	3.87	472.82	0.63	166.37	0.25
锂电铜箔	**68,490.24**	**43.30**	**37,937.72**	**27.70**	**14,517.99**	**19.30**	**6,611.52**	**9.85**

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：6μm 以下	96.11	0.06	5.73	0.00	-	-	-	-
6μm	53,399.89	33.76	14,432.75	10.54	5,412.66	7.20	442.79	0.66
7μm	13,105.12	8.29	10,185.50	7.44	2,358.19	3.13	-	-
8μm	1,886.15	1.19	13,156.61	9.61	6,491.10	8.63	5,086.47	7.58
8μm 以上	2.98	0.00	157.13	0.11	256.04	0.34	1,082.26	1.61
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

注：“12μm-18μm”指“12μm≤厚度≤18μm”，“18μm-35μm”指“18μm＜厚度≤35μm”，“35μm 以上”指“厚度＞35μm”，“8μm 以上”指“厚度＞8μm”，“6μm 以下”指“厚度＜6μm”，下同。

五、创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（一）公司已建成能持续创新创造的研发机制

报告期内，公司不断加快技术、工艺和产品的革新，始终以自主研发作为发展的驱动力，并获评国家高新技术企业、江西省“省级企业技术中心”。公司长期以来专注于电解铜箔领域，在技术工艺、产品质量上深耕细作，形成了较强的创新能力和专业能力，近年来在高端铜箔领域更是持续突破，并于2021年7月入选工信部第三批专精特新“小巨人”企业名单。公司已建立了较为完善的研发体系、研发机构及产学研合作体系，形成了具备持续创新创造能力的研发机制。

在研发体系方面，公司建立了完善的研发管理体制，以基本内部控制、总体管理制度以及具体业务流程制度为依据，逐层明确研发各环节职责义务、规范产品与技术的研发流程。公司研发团队始终坚持以自主研发为根本、以技术创新为核心、以持续经验累积为途径、以市场需求为导向，形成了系统性的研发体系。

在机构设置方面，公司设立研发中心，并成立“珠峰实验室”、“夸父实验室”，分别负责统筹锂电铜箔和电子电路铜箔的研发工作；同时，公司在生产中心下设锂电铜箔技术部和电子电路铜箔技术部，对研发新技术、新工艺提

供量产支持。截至本招股说明书签署日，公司研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士8人、硕士11人以及教授级高级工程师1人、高级工程师2人等多名行业资深专家，公司已建成人员专业素质高、从业经历丰富、具备创新活力、有效联动的研发团队。

在产学研合作方面，公司会不定期邀请高等院校的专家教授对公司的研发人员、生产人员等进行学术理论知识、技术发展方向等方面的交流培训，公司已与北京大学、厦门大学、兰州理工大学、华南理工大学等学科领先院校开展合作与交流，实现紧跟行业前沿发展动态，保持持续创新创造能力。

（二）公司创新、创造成果突出

公司以电化学及材料学等基础学科为出发点，紧密围绕高性能电解铜箔技术进行持续深入的研究与开发，形成了覆盖“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”的核心技术体系。截至2021年9月30日，公司拥有已授权发明专利13项、实用新型专利91项，在申请发明专利69项，其中极薄高抗拉高模量锂电铜箔等产品技术已达到行业领先水平。

公司研发能力、技术水平及产品品质已经获得主管部门与下游核心客户的普遍认可。公司报告期内获得重要奖项情况如下：

主管部门颁发荣誉及奖项			
序号	**荣誉或奖项名称**	**授予时间**	**授予单位**
1	第三批国家级专精特新“小巨人”企业	2021 年 7 月	中华人民共和国工业和信息化部
2	江西省潜在独角兽	2021 年 9 月 2020 年 4 月	江西省科学技术厅
3	江西省高品质铜箔研发工程研究中心	2020 年 12 月	江西省发展和改革委员会
4	2019 年江西省专精特新中小企业	2020 年 1 月	江西省工业和信息化厅
5	省级企业技术中心	2018 年 11 月	江西省工业和信息化厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局
6	发展升级示范企业	2018 年 6 月	中共江西省委江西省人民政府
7	“5G 通讯用 12 微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”入选甘肃省科技重大专项	2021 年 9 月	甘肃省科学技术厅

主管部门颁发荣誉及奖项			
序号	荣誉或奖项名称	授予时间	授予单位
8	“12-35μmVLP 铜箔研发及产业化”入选甘肃省科技计划（重点研发计划）	2021 年 1 月	甘肃省科学技术厅
9	“中高 T_g-HTE 铜箔”入选江西省重点新产品计划	2020 年 9 月	江西省科学技术厅
10	“高抗拉锂电铜箔研发”入选 2019 年度江西省重大科技研发专项	2019 年 9 月	江西省科学技术厅
客户颁发荣誉及奖项			
序号	荣誉或奖项名称	授予时间	授予单位
1	“最佳合作奖”	2021 年 1 月	国轩高科
2	“最佳进步奖”	2019 年 12 月	
3	“最佳交付奖”	2021 年 6 月	中航锂电
4	“战略供应商”	2021 年 10 月	欣旺达

（三）研发成果促使新旧产业融合

公司产品锂电铜箔、电子电路铜箔分别广泛应用于新能源汽车产业和新一代信息技术产业，是国家加快培育和发展的战略性新兴产业。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版），发行人产品电解铜箔从属于高性能有色金属及合金材料。

全球电解铜箔的主要生产区域包括中国大陆、中国台湾、日本、韩国以及美国等，但中国大陆相比而言起步较晚。受益于国内新能源汽车市场的高速发展，目前内资铜箔厂商已经在锂电铜箔领域取得了一定优势，但在电子电路铜箔领域，内资铜箔厂商长期以来主要生产中低端铜箔，高端产品技术和市场份额均被国外厂商所垄断。

报告期内，发行人紧跟新能源汽车及电子信息产业的发展前沿，不断进行创新创造、优化产品结构，完成了极薄高抗拉高模量锂电铜箔系列产品、高性能HTE铜箔、HDI铜箔产品的开发。发行人将持续进行研发投入，不断开发高端铜箔品类并提高产品性能水平，致力于抢占国内高端铜箔市场，从而在增强自身核心竞争力的同时，更好地服务于下游新能源汽车产业和新一代信息技术产业。

六、发行人选择的具体上市标准

发行人本次发行上市申请选择《创业板上市规则》第 2.1.2 条第（二）项规定的上市标准：预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元。

七、公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排。

八、募集资金用途

经发行人第二届董事会第六次会议、2021 年第六次临时股东大会批准，公司拟将本次募集资金扣除发行费用后的净额用于 28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目、高性能电解铜箔研发项目和补充流动资金。

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	募集资金拟投资额	备案号	环评批复
1	28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目	130,275.07	65,000.00	2020-360499-39-03-005067	九开环审字（2020）45 号
2	高性能电解铜箔研发项目	15,914.00	15,000.00	2109-360499-04-03-355047	-
3	补充流动资金	40,000.00	40,000.00	-	-
合计		**186,189.07**	**120,000.00**	-	-

如实际募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，则不足部分由公司自筹解决；如实际募集资金净额超过上述投资项目所需资金，公司将按照法律、法规及中国证监会的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。

本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	人民币 1.00 元
发行股数	本次拟公开发行股份不超过 6,753.0217 万股（不包括因主承销商选择行使超额配售选择权发行股票的数量），不低于本次发行后公司总股本的 10%，最终以中国证监会同意注册后的数量为准。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股发行价格	人民币【】元
发行人高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售的情况（如有）	【】
发行市盈率	【】倍（每股发行价格除以每股收益，每股收益按发行前一年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者的净利润除以发行后总股本计算）
发行前每股净资产	【】元（按发行前一年度经审计的归属于母公司所有者的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按发行前一年度经审计的归属于母公司所有者的净资产加上本次发行募集资金净额之和除以发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（每股发行价格除以发行后每股净资产）
发行方式	采用网下向询价对象询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会以及深圳证券交易所认可的其他方式（包括但不限于向战略投资者配售股票）
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定的询价对象和在深圳证券交易所开设创业板股票账户的合格投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止认购者除外）
承销方式	余额包销
发行费用概算	本次发行费用总计【】万元，其中：保荐及承销费用【】万元，审计及验资费用【】万元，律师费用【】万元，本次发行相关的信息披露费用【】万元，上市相关手续费用【】万元

二、本次发行的有关机构

（一）保荐人（主承销商）

名称	国泰君安证券股份有限公司
法定代表人	贺青
住所	中国（上海）自由贸易试验区商城路 618 号

联系电话	021-38676666
传真号码	021-38670666
保荐代表人	明亚飞、杨志杰
项目协办人	李晓玲
项目经办人	叶思琦、郭哲奚、韩文奇、马靖、陈启航

（二）发行人律师

名称	北京市金杜律师事务所
负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-18 层
联系电话	010-58785588
传真号码	010-58785566
经办律师	杨振华、单颖之、宋方成

（三）发行人会计师

名称	永拓会计师事务所（特殊普通合伙）
执行事务合伙人	吕江
住所	北京市朝阳区关东店北街 1 号 2 幢 13 层
联系电话	010-65950611
传真号码	010-65950611
经办注册会计师	李进、张年军

（四）资产评估机构

名称	北京中和谊资产评估有限公司
法定代表人	刘俊永
住所	北京市东城区崇文门外大街 11 号 11 层 1107 室
联系电话	010-67089187
传真号码	010-67084076
经办注册评估师	马彦芬、田平雪

（五）验资机构

名称	永拓会计师事务所（特殊普通合伙）

执行事务合伙人	吕江
住所	北京市朝阳区关东店北街 1 号 2 幢 13 层
联系电话	010-65950611
传真号码	010-65950611
经办注册会计师	李进、张年军

（六）拟上市的证券交易所

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
传真号码	0755-82083295

（七）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 22-28 楼
联系电话	0755-21899999
传真号码	0755-21899000

（八）收款银行

名称	【】
住所	【】
联系电话	【】
传真号码	【】

三、发行人与本次发行有关中介机构及人员的关系

截至本招股说明书签署日，发行人认购的保荐机构国泰君安发行的质押式报价回购产品份额 5,000.00 万元尚未到期。除上述情形外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、本次发行上市的重要日期

刊登发行公告日期	【】

开始询价推介日期	【】
刊登定价公告日期	【】
申购日期和缴款日期	【】
股票上市日期	【】

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、技术风险

（一）因技术升级导致的产品迭代风险

在锂电铜箔领域，产品核心技术指标主要体现为铜箔厚度、抗拉强度、延伸率、粗糙度、弹性模量以及抗氧化性等特性，近年来锂电铜箔的极薄化趋势最为受到关注，这主要是受电池能量密度提升和成本降低的需求驱动所致。当前，6μm 锂电铜箔在高端锂电铜箔商用市场已经成为主流应用，而宁德时代等行业领先企业已经逐步开始批量应用 4.5μm 铜箔，并有可能在未来成为主流产品。公司已经实现 6μm 铜箔的规模化生产和广泛应用，但在 4.5μm 铜箔的量产销售方面还需经历一定的大客户导入周期，公司仍将不断开发高抗拉、高模量及高延伸铜箔等高端产品以保持竞争力。

电子电路铜箔主要应用于覆铜板与印制电路板的生产，下游产品包括传统多层电路、HDI 板电路、5G 通信高频高速电路、超精细电路等方向，并最终广泛应用于通信、消费电子、计算机、汽车电子和工业控制设备产品中，目前国内电子电路铜箔产能主要集中于中低端产品，高端电子电路铜箔仍主要依赖于进口。随着国内 5G 通信产业的迅速发展，适用于高频高速通信的高端电子电路铜箔市场需求日益增长，包括公司在内的行业主要内资电子电路铜箔制造企业均在积极布局 RTF 铜箔、VLP 铜箔等高端产品的研发及推广，但与国际企业相比，内资企业产品尚不具备竞争优势。

公司将不断保持技术驱动，持续推动技术创新和工艺进步，加快开发高端铜箔产品以满足下游新能源、5G 通信等产业发展需求。如果在研发过程中公司产品开发失败或迭代进度不及预期，将对公司的长期竞争力构成不利影响。

（二）因新能源电池技术路线发展导致的风险

报告期内，随着下游新能源汽车产业及公司自身业务的快速发展，公司 2021 年上半年锂电铜箔销售占比已提升至 43.30%，是公司收入构成的主要组成

部分。受新能源汽车与锂电池产品需求爆发式增长的影响，短期内发行人锂电铜箔销售占比预计还将进一步提高。而近年来，新能源电池技术路线仍然处于不断发展的过程中，如固态电池具有高能量密度、高安全性等优势，钠离子电池具有成本低、热稳定性好和低温性能等优势，氢燃料电池具备零排放、续航里程长、加氢时间短等优势，上述重要技术路线正处于商业化初期阶段。新能源电池技术的革新仍然处在发展进程中，如果未来公司的锂电铜箔产品不能应用于主流的电池技术，将对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）核心技术人员流失风险

近年来，公司培养和引进了一大批铜箔领域的高端技术人才，组建了一支包含 8 名博士、11 名硕士以及 1 名教授级高级工程师、2 名高级工程师等高素质人才的研发团队。公司对于专业人才尤其是研发人员的重视程度高于其他同行业企业，并将核心技术人员视为公司生存和发展的重要基石。然而随着市场需求快速增长和行业竞争加剧，铜箔领域对于高端人才的竞争也日趋激烈，且公司主要经营场所位于江西省九江市、甘肃省兰州市，与北京、上海、深圳等一线核心城市相较，人才吸引力存在差距。如果公司不能持续加强研发人才的引进、激励和保护力度，则公司现有研发团队存在流失的风险，持续研发能力也会相应受到不利影响。

二、经营风险

（一）下游市场需求波动的风险

发行人的主要产品按照应用可以分为电子电路铜箔和锂电铜箔，广泛应用于通信、计算机、消费电子以及新能源汽车、储能等领域，因此公司的经营业绩将会受到下游行业和企业需求波动风险的影响。

近年来，电子电路铜箔受益于下游需求的稳健增长以及国内厂商市场份额的增长，并预期在 5G 通讯产业等建设拉动之下实现高端产品加快增长，锂电铜箔更是受益于下游新能源汽车市场和储能市场需求的高速成长。但是，下游市场需求的高景气度存在无法持续的风险。因此，未来如果出现 5G 通讯建设进度不及预期、新能源汽车产业政策变化或消费者偏好变化等情形导致市场需求大幅波动，将对发行人业绩产生重大影响。

（二）行业竞争加剧的风险

近期以来行业景气度不断回升，自 2020 年下半年起铜箔产品更是呈现量价齐升的发展局面，进一步激起了铜箔行业投资的热潮。虽然铜箔行业具备较高的资金壁垒和技术壁垒，但是行业本身市场化程度较高，因此存在市场竞争加剧的风险。诺德股份、嘉元科技等上市公司纷纷实施再融资扩产计划，包括铜冠铜箔、中一科技等业内企业亦递交上市申请以加快扩张，同时部分其他行业或相关产业链公司也意向进入该领域进行研发或投资，良好的行业发展前景导致了竞争有所加剧。如果公司在未来不能保持对后进入者的技术优势、规模优势、管理优势和市场优势等，或者市场竞争加剧导致行业盈利空间下降，将对公司的经营造成不利影响。

（三）上游原材料价格波动风险

阴极铜为公司生产电解铜箔的主要原材料，占公司主营业务成本的比重在 80%左右。公司阴极铜采购价格以公开市场报价为基础，是公司营业成本波动的主要影响因素。2018 年 1 月以来，阴极铜每月市场价格走势具体如下：

报告期内，阴极铜市场价格受货币政策、市场供求关系、新冠肺炎疫情等综合因素影响存在大幅波动情况：2018 年至 2019 年期间，阴极铜市场价稳中有降；2020 年初，受到新冠肺炎疫情的影响，阴极铜市场价降至 2018 年以来的最低点 4.14 万元/吨；2020 年 5 月以来，阴极铜市场价迅速上升，到 2021 年 5 月达到最高点 7.42 万元/吨，随后有所回落。

公司铜箔产品定价采用“阴极铜价格+加工费”的模式，同时采用“以销定采”的生产模式使得产品价格尽可能及时根据阴极铜市场价进行调整，但是由于公司采购阴极铜点价时点与销售铜箔定价时间并不能做到完全匹配，在阴极铜市场价格短期内出现大幅波动的情况下，公司将可能因此面临不利影响。同时，阴极铜属于大宗商品，对流动资金的需求较高，若阴极铜市场价持续上涨亦会导致公司对流动资金的需求上升。

（四）产能扩张较快的风险

报告期内，公司依据自身发展战略、所处行业地位及管理能力，以及预计未来宏观经济、市场环境变化等因素，扩建了多条生产线，铜箔产品产能从2018年初的1万吨/年增长至2021年6月末的3.5万吨/年，产能年均复合增长率为 43.04%，系同行业中产能扩张最快的企业之一。受益于行业处于景气上行周期，公司产品现阶段处于供不应求的状态，公司仍将通过本次发行募集资金等继续实施扩产项目，以把握行业发展机遇。

但若未来铜箔行业发生重大不利变化、公司核心客户需求增长不及预期或由于其他同行业参与者纷纷扩产导致供需市场变化等，公司将面临产品销售无法达到预期目标致使产能利用率不足的风险。

（五）前五大客户变化及集中的风险

报告期各期，由于发行人锂电铜箔产品销售增长较快，而锂电池市场竞争格局又较为集中，发行人主要客户宁德时代、国轩高科分别占据 2021 年上半年国内动力电池市场 44.96%、4.85%的市场份额，其采购量快速增长并已分别成为发行人第一大和第二大客户。同时发行人亦与全球知名锂电池制造商LG化学达成战略合作关系，正在推进铜箔产品有关合作。宁德时代与LG化学长期位列全球动力电池企业市场份额前两名，具有远超同行业其他企业的产销规模与竞争优势。因此，随着头部大客户需求的增长或潜在需求的释放，发行人前五大客户存在进一步变化和集中的风险，亦不排除发行人因对头部客户议价能力相对较低从而构成不利影响的风险。

（六）产品质量风险

铜箔产品质量影响下游产品的性能，头部锂电池企业宁德时代、LG 化学更

是高度重视产品的一致性，对电池原材料产品的导入均建立了严格的质量审核制度。发行人已经建立了符合 IATF 16949 和 VDA 6.3 标准的质量管理体系，在研发、采购、生产和销售各个环节建立了严格的质量管理要求。如果公司的质量控制体系无法有效满足头部客户的需求，将可能导致发行人无法开拓优质客户和保持领先市场份额；如果产品质量出现瑕疵情况，则进一步可能导致产品质量纠纷和潜在赔偿风险，并将对公司品牌信誉和销售业绩造成不利影响。

（七）“有序用电”政策风险

2021 年 8 月，发改委在新闻发布会上表示，2021 年上半年多个省（区）能耗强度同比不降反升，能耗强度降低率未达到进度要求，全国节能形势十分严峻。发改委督促各地采取有力措施，确保完成全年能耗双控目标特别是能耗强度降低目标任务。在此严峻压力面前，以及当前煤炭价格上涨、经济复苏订单增长导致电力供需形势紧张的背景情况，多地已展开能耗双控并举措施，包括有序用电、拉闸限电等措施。

发行人下属公司德富新能源于 2021 年 10 月收悉《江西省发展改革委关于同意实施有序用电的紧急通知》等文件，截至本招股说明书签署日，发行人及下属公司尚未受到相关政策影响实际生产经营。若后续收到有关有序用电的具体调度安排，将可能会影响发行人产品生产和交付，或可能由于相关政策影响发行人下游客户生产从而导致需求萎缩。同时，2021 年 10 月 8 日，国务院常务会议提出将市场交易电价上下浮动范围由分别不超过 10%、15%，调整为原则上均不超过 20%，电力供需紧张形势如果不能有效缓解，将可能导致发行人用电成本上升，对经营业绩构成负面影响。

（八）新冠肺炎疫情所导致的宏观风险

2020 年初，新冠肺炎疫情在全球持续蔓延，国内众多企业的生产经营遭到了较大的冲击。公司坚决贯彻执行政府的各项防疫政策，疫情严重期间因采取隔离、交通管制、延迟复工等防疫措施，减少了与供应商和客户之间的人员往来，公司原材料采购、生产、销售和物流均受到了较大程度的影响，导致公司产量、销量均不及预期，德福新材产能扩建进程也因此延误。随着国内疫情基本得到控制，公司积极采取并落实各项疫情防控及复产复工举措，尽可能减少

疫情对生产经营的影响。

目前，国内疫情风险虽然总体可控，但局部疫情仍时有发生，国家和地方政府积极统筹常态化防控和局部疫情应急处置；同时，全球疫情防控局势依旧严峻复杂，新冠病毒变异毒株“奥密克戎”已在全球引发广泛关注，全球经济仍存在重大不确定性。未来如果疫情持续出现反复，各地政府有可能被迫继续采取隔离等强有力的疫情防控措施，从而对正常经济活动产生不利影响，公司的生产经营将会不可避免地遭受客户需求下降、订单减少、物流受阻、停工限产等不利影响，进而导致业绩下滑。

三、内控风险

报告期内，发行人业务规模快速扩张，营业收入自2018年度的67,314.49万元增长至2020年度的137,417.54万元，产能规模自2018年初的1万吨/年增长至2021年6月末的3.5万吨/年，员工数量自2018年度的442人增长至2021年6月末的1,362人。发行人在报告期内成立了控股子公司德福新材，建设发行人甘肃兰州生产基地，上述情况对公司的经营管理、内部控制、财务规范等均将提出更高的要求。

预计发行人经营规模仍将实现快速增长，发行人募投项目的实施将导致产能进一步上升，同时发行人还计划拓展海外销售业务。随着发行人的业务规模和复杂性日益提升，为了适应各项业务的发展和提升公司治理水平，发行人内部控制体系也将不断优化调整。如果发行人的内部管控水平不能有效满足业务发展对发行人各项规范治理的要求，将对经营活动产生不利影响。

四、财务风险

（一）业绩波动较大的风险

报告期各期，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为5,534.26万元、-360.61万元、1,523.93万元和20,549.00万元，发行人主营业务毛利率分别为18.92%、10.63%、10.75%和25.57%，核心业绩指标波动较大。这一方面系受行业自身景气程度剧烈变化所影响，另一方面系发行人报告期内不断引入高端人才团队、推动产品转型升级并加快产能扩张建设，尤其是在此期间完成了锂电铜箔高端产品的开发与核心客户的导入，综合导致发行人的产

品结构、产品价格、产品成本以及客户结构等影响盈利能力的关键要素均处于动态变化过程中。

2021 年 1-6 月，在行业供不应求的背景下，受益于发行人现有的技术和产品优势、产能优势以及优质的客户结构，发行人取得了爆发性的业绩增长。该等高成长高毛利的业绩存在无法持续的风险，如果未来一年下游市场需求尤其是新能源汽车销量不能持续，或是出现发行人无法保持竞争优势地位、行业产能扩张较快导致产品价格快速下跌等情形，将可能导致发行人的业绩无法维持增长趋势，极端情况下甚至存在业绩大幅下滑超过 50%的风险。

（二）关联采购占比较高的风险

公司自2019年开始与白银有色开展原材料采购合作，2019年度、2020年度及 2021 年 1-6 月，公司向白银有色及其子公司的关联采购材料金额分别为 49,468.70 万元、104,426.70 万元及 76,535.91 万元，占同类型交易金额的比重分别为60.75%、83.27%和61.74%，总体占比较高。公司与白银有色及其子公司发生的关联采购主要是向其购买原材料阴极铜板，符合双方开展战略合作的业务发展需要。

阴极铜属于大宗商品，市场价格透明，公司向白银有色采购阴极铜的价格依据市场公开报价。公司按照有效实施的公司治理制度和相关审批权限履行了内部决策程序。但尽管如此，若未来上述内控制度得不到有效运行，则关联采购可能对公司的经营造成不利影响。

（三）应收账款周转率下降的风险

报告期内，公司应收账款随营业收入扩张而加快增长，应收账款周转率总体呈现下降趋势。报告期各期，公司营业收入分别为 67,314.49 万元、75,546.95 万元、137,417.54 万元和 158,518.62 万元，应收账款账面余额分别为 1,725.61 万元、14,679.12 万元、31,189.06 万元和 63,927.72 万元，应收账款周转率分别为 37.99 次/年、9.21 次/年、5.99 次/年和 6.67 次/年。

这主要是受到发行人营业收入增长较快，以及产品结构和客户结构变化等因素的影响。总体而言，发行人锂电客户的回款周期相较电子电路铜箔客户更长，且锂电大客户收入规模及占比存在进一步上升的预期。尽管锂电大客户的

应收账款质量较高，但其议价能力也因此相对更强，因此不排除应收账款周转率进一步下降的风险。

（四）税收优惠政策变化风险

报告期内，公司及其子公司享受税收优惠的主要税种为企业所得税，具体包括公司享受的高新技术企业税收优惠、子公司德福新材享受的西部大开发企业税收优惠以及子公司德思光电享受的高新技术企业和小微企业税收优惠。同时，公司因购置并实际使用节能节水和环境保护专用设备，享受企业所得税抵免优惠 462.89 万元。

报告期内，上述税收优惠总额分别为 701.77 万元、295.04 万元、460.07 万元和 2,557.70 万元，占当期利润总额的比例分别为 10.28%、19.63%、45.71%和 8.91%。如果未来税收优惠政策或公司自身条件发生变化，导致公司不再享受上述税收优惠政策，将会对公司业绩造成一定影响。

五、发行失败风险

《深圳证券交易所创业板首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》第十六条规定，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。发行人选择的具体上市标准为预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元。

本次发行能否通过深交所的审核并取得中国证监会同意注册决定及最终取得同意注册决定的时间存在一定的不确定性。本次发行的结果将受到证券市场整体情况、投资者对发行人价值的判断、投资者对本次发行方案的认可程度等多种因素的影响，存在因发行认购不足等导致发行中止甚至发行失败的风险。

六、其他风险

（一）资产权属瑕疵风险

截至 2021 年 9 月 30 日，公司部分自有房屋存在未取得不动产权证书的情形。其中 19 处房屋建筑面积合计为 20,637.46 平方米，占公司全部自有房屋建筑面积的 12.58%，目前正在办理相关手续，预计取得不动产权证书不存在实质性障碍，主要为仓库、员工宿舍及机修车间等；其余房产则均为临时性、辅助

性建筑，建筑面积合计为 1,367.91 平方米，占公司全部自有房屋建筑面积的 0.83%，主要为仓库、在线监测监控室、保安亭等，上述房产均不涉及发行人及其子公司的主要生产经营活动场所。

尽管发行人已取得了所在地房屋主管部门出具的文件，证明前述房产不存在权属争议并可以继续保留使用，但上述房产手续的办理结果仍存在一定不确定性，临时性、辅助性建筑的使用也存在一定的风险，如被监管部门要求拆除或因其他原因无法正常使用，可能会对发行人的经营产生一定影响。

（二）资产抵押及质押借款风险

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有的 2 项发明专利、78 项实用新型专利存在质押；发行人及其子公司共计 137,117.17 平方米房屋建筑物存在抵押，同时还存在 38,168.63 平方米土地使用权存在抵押；发行人持有子公司德福新材 51.00%股权存在质押；发行人及其子公司拥有的 2 项在建房屋以及部分机器设备存在抵押。

上述资产抵押及质押共涉及 9 笔借款，均为发行人在与银行办理贷款业务时，应银行要求为债权提供的增信措施。截至 2021 年 9 月 30 日，担保的债权最高额度合计为 157,304.60 万元，发行人实际尚未偿还的债权余额为 121,478.00 万元。发行人目前偿债指标情况总体良好，但若未来市场环境发生负面变化导致发行人业绩和融资能力下降，发行人到期无法偿还本息致使银行行使质押权或抵押权，将可能对发行人的生产经营带来一定的不利影响。

（三）即期回报摊薄的风险

发行人本次募集资金到位后，净资产规模将有较大程度的提高，发行人募集资金将主要用于年产 28,000 吨高档电解铜箔建设项目、高性能电解铜箔研发项目以及补充流动资金。发行人的募投项目可行性分析主要是基于当前快速增长的市场需求以及公司充分的技术和市场储备等条件，如果公司募投项目实施进度不及预期、公司研发项目不能在短时间内发挥效益或外部市场环境等发生重大不利变化，均可能导致发行人募投项目无法及时发挥效益，发行人存在每股收益或净资产收益率等即期回报摊薄的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

中文名称	九江德福科技股份有限公司
英文名称	Jiujiang Defu Technology Co., Limited
注册资本	38,269.9783 万元
统一社会信用代码	913604001593066347
法定代表人	马科
有限公司设立日期	2002 年 11 月 18 日
股份公司设立日期	2017 年 12 月 7 日
住所	江西省九江市开发区汽车工业园顺意路 15 号
邮政编码	332005
联系电话	0792-8262176
传真号码	0792-8174195
互联网网址	http://www.jjdefu.com
电子邮箱	SAD@jjdefu.com
信息披露部门及投资者关系部门	证券事务部
信息披露部门及投资者关系部门负责人	吴丹妮

二、发行人设立及股本变化情况

（一）有限公司设立情况

发行人前身为德福有限，系 2002 年 11 月在九江电子材料厂整体改制的基础上由马德福等自然人股东出资设立的有限责任公司，具体情况如下：

1、2002 年 11 月，九江电子材料厂改制暨德福有限设立

（1）九江电子材料厂改制

根据九江电子材料厂的工商登记材料，经九江市电子工业公司、九江市经济委员会以及九江市工商行政管理局批准，九江电子材料厂于 1985 年 9 月 14 日成立，其成立时的注册地址为九江市十里铺，经济性质为全民所有制，注册资金总额为 50 万元，主营“电子器材、元件”。

2002 年 9 月 20 日，九江浔城会计师事务所出具《关于对九江电子材料厂整体资产的评估报告书》（浔城会评报字[2002]26 号），截至 2002 年 7 月 31 日，九江电子材料厂净资产的评估值为 702.37 万元，其中包括宿舍用地和宿舍用房等非生产经营资产 214.96 万元。2002 年 9 月 24 日，九江市国有资产管理局对上述资产评估结果予以核准。

2002 年 10 月 9 日，九江电子材料厂召开第四届职工代表大会第三次会议，审议通过《九江电子材料厂改制方案》（草案）和《九江电子材料厂职工分流安置方案》（草案）。2002 年 10 月 10 日，九江电子材料厂向九江电子集团提交《关于呈报<九江电子材料厂改制方案>和<职工分流安置方案>的报告》（九电材字[2002]26 号）。2002 年 10 月 10 日，九江电子集团向九江市国有企业改革领导小组提交《关于呈报<九江电子材料厂改制方案>的报告》（九电子[2002]20 号）。

2002 年 10 月 22 日，九江市国有企业改革领导小组作出《关于九江电子材料厂改制方案的批复》（九企改组发[2002]3 号），同意马德福等筹资入股收购九江电子材料厂，经评估机构评估并经市国资局核准的九江电子材料厂生产经营性资产扣除收购方承接的债务、职工分流安置等改制、闲置资产和不良资产后，剩余资产 12.64 万元上缴市财政。

2002 年 10 月 29 日，九江市人民政府与德福有限根据改制方案签署《产权转让合同》，约定由马德福等九江电子材料厂原班子及中层干部出资设立德福有限承债式整体收购改制后的九江电子材料厂生产经营性资产，实际转让的净资产对价款为 12.64 万元。

2002 年 11 月 6 日，九江电子材料厂经九江电子集团及九江市国有资产管理局审批确认，完成了国有资产注销产权登记，并对九江电子材料厂生产经营性资产的处置方式予以确认。

2003 年 4 月 9 日，九江市工商行政管理局在文号为“工商企字（1988）第 258 号”《企业申请注销登记注册书》上签署意见，同意九江电子材料厂注销登记。经工商登记部门审批后被核准注销。

（2）德福有限设立

2002 年 10 月 3 日，德福有限召开股东会第一次会议，审议通过《九江德福电子材料有限公司章程》，注册资本金为 160.00 万元。2002 年 11 月 12 日，马德福等 15 名自然人签署《出资协议》，共同投资设立德福有限。

2002 年 11 月 13 日，九江浔诚会计师事务所出具《验资报告》（浔诚会审验字[2002]第 144 号），验证截至 2002 年 11 月 13 日，德福有限（筹）全体股东即马德福等 15 位自然人已投入资本 160.00 万元，各股东均已缴足出资，全部股东出资均为货币形式。

2002 年 11 月 18 日，德福有限取得九江市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：3604001010451），马德福为法定代表人，注册资本 160 万元人民币，经营范围为：电子材料及电子设备制造、销售（以上项目国家有专项规定的除外）。

德福有限设立登记的股东及出资明细如下：

序号	股东	出资金额（万元）	持股比例
1	马德福	72.5000	45.3125%
2	林珉华	15.0000	9.3750%
3	付典俊	10.0000	6.2500%
4	周卫东	7.5000	4.6875%
5	丁金富	7.5000	4.6875%
6	张建新	5.0000	3.1250%
7	孙心悟	5.0000	3.1250%
8	周红缨	5.0000	3.1250%
9	李平奎	5.0000	3.1250%
10	殷美凤	5.0000	3.1250%
11	涂坤	5.0000	3.1250%
12	殷力民	5.0000	3.1250%
13	徐慧云	5.0000	3.1250%
14	陈文革	5.0000	3.1250%
15	涂毕根	2.5000	1.5625%
合计		**160.0000**	**100.0000%**

2、相关部门对九江电子材料厂改制的确认意见

2017 年 9 月 28 日，原九江电子材料厂主管单位九江电子集团向九江市工业和信息化委员会提交《关于对原九江电子材料厂 2002 年对实施国有企业改制过程合法合规确认的请示》（市机电字[2017]17 号），确认“原九江电子材料厂在企业改制过程中，相关工作都是按照九江市委、市政府的《实施意见》精神和国有企业改制领导小组的《批复》操作的，改制中涉及的国有资产产权转让等事宜是合法合规的，没有造成国有资产的流失”。

2017 年 9 月 29 日，九江市工业和信息化委员会向九江市人民政府提交《关于对九江德福电子材料有限公司前身在国有企业改制过程中合法合规性确认的请示》（九工信文[2017]88 号），确认“原九江电子材料厂在改制过程中相关事项均是合法合规的，没有造成国有资产流失”。

2018 年 1 月 16 日，九江市人民政府向江西省人民政府提交《九江市人民政府关于恳请对九江电子材料厂历史沿革相关问题确认的请示》（九府文[2018]4 号），确认九江电子材料厂历史沿革中改制过程合法合规、权属清晰、没有造成国有资产流失，并报请江西省人民政府予以确认。

2018 年 3 月 19 日，江西省人民政府出具《江西省人民政府关于原九江电子材料厂历史沿革相关问题确认的批复》（赣府字[2018]21 号），批复同意九江市人民政府对九江电子材料厂历史沿革中有关国有企业改制、国有资产转让合法合规的确认意见，相关确认意见如下：

“（1）原九江电子材料厂在国有企业改制中过程公开、程序合法合规，并获得相关部门的批准、批复、核准。

（2）原九江电子材料厂在改制完成后，按相关方案进行了职工安置，改制后的德福公司发展顺利，不存在纠纷及潜在的风险隐患。

（3）企业改制的顺利完成，符合当时建立‘产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学’现代企业制度的改制目标，权属清晰。

（4）原九江电子材料厂在改制过程中及改制完成后均没有出现有关国有资产流失情况的举报，并经查阅相关案件的卷宗，确认此次改制没有造成国有资产流失。”

（二）股份公司设立情况

2017 年 11 月 11 日，永拓会计师出具《审计报告》（京永审字（2017）第 140001 号），根据该报告，截至 2017 年 10 月 31 日，德福有限经审计的净资产账面价值为 20,286.61 万元。

2017 年 11 月 12 日，北京中和谊资产评估有限公司出具《九江德福电子材料有限公司拟股份制改造评估项目资产评估报告》（中和谊评报字[2017]11133 号），根据该报告，截至 2017 年 10 月 31 日，德福有限净资产的评估价值为 22,659.62 万元。

2017 年 11 月 12 日，经德福有限 2017 年临时股东会审议通过，全体股东一致同意德福有限以 2017 年 10 月 31 日为改制基准日，以净资产折股的方式，整体变更为股份有限公司，公司名称变更为“九江德福科技股份有限公司”。同日，马科、拓阵投资、马德福等 9 名股东作为公司的发起人共同签署了《九江德福科技股份有限公司发起人协议》。

2017 年 11 月 28 日，公司召开创立大会，审议同意将德福有限经永拓会计师审计的截至 2017 年 10 月 31 日的净资产值 20,286.61 万元，以 1:0.9750 的比例折合为德福科技普通股 19,780.00 万股，每股面值 1 元，净资产大于股本部分计入资本公积。

2017 年 12 月 7 日，永拓会计师出具《验资报告》（京永验字（2017）第 210108 号），确认截至 2017 年 11 月 28 日，公司已将德福有限截至 2017 年 10 月 31 日经审计的净资产折合为股本 19,780.00 万股，净资产大于股本部分计入资本公积。

2017 年 12 月 7 日，公司取得了九江市工商行政管理局核发的《营业执照》（统一社会信用代码 913604001593066347），法定代表人马科，注册资本 19,780 万元人民币，经营范围为电子材料及电子设备制造、销售及相关的进出口业务（以上项目国家有专项规定的除外）。

公司发起设立时各发起人股东持股情况如下：

序号	股东	持股数（万股）	比例
1	马科	9,904.3156	50.0725%

序号	股东	持股数（万股）	比例
2	拓阵投资	3,456.6991	17.4757%
3	马德福	2,665.4992	13.4757%
4	圣风维银	923.5321	4.6690%
5	科富创汇	880.7594	4.4528%
6	铜心铜德	593.4000	3.0000%
7	德福投资	576.1165	2.9126%
8	科冠博泰	395.6002	2.0000%
9	瑞潇芃泰	384.0779	1.9417%
合计		**19,780.0000**	**100.0000%**

（三）报告期内公司的股份和股东变化情况

1、报告期期初股份和股东情况

自股份公司发起设立以来至报告期期初（2018 年 1 月 1 日），发行人股份和股东不存在变化情形。

2、2018 年 8 月，增资至 20,433.3358 万元

2018 年 8 月，德福科技注册资本增加至 20,433.3358 万元，新增加的 653.3358 万元注册资本由新业资产以现金认缴、罗佳以现金及其持有的德思光电股权认缴。本次增资的具体情况如下：

2018 年 6 月 5 日，北京中和谊资产评估有限公司出具《九江德福科技股份有限公司拟收购股权所涉及的九江德思光电材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中和谊评报字[2018]11110 号）。根据该报告，截至 2018 年 4 月 30 日，德思光电的净资产评估价值为 200.03 万元。

2018 年 6 月 20 日，德福科技召开 2018 年第三次临时股东大会，审议通过《关于增加注册资本、引进新股东并签署增资协议的议案》、《关于修改<公司章程>的议案》、《关于收购九江德思光电材料有限公司全部股权并构成关联交易事项的议案》等相关议案，同意新增注册资本 653.3358 万元，其中新业资产认缴 621.8832 万元，罗佳认缴 31.4526 万元。

2018 年 6 月 21 日，新业资产与发行人及其全体股东签署《增资协议》及其补充协议，约定由新业资产以 7,860.00 万元认缴德福科技新增注册资本 621.8832 万元，对应增资价格 12.6390 元/股。

同日，罗佳与发行人及其全体股东签署《增资协议》，罗佳以其持有的德思光电 98.75%的股权（对应评估价值为 180.0225 万元）作为支付对价，认购德福科技本次新增注册资本中的 14.2434 万元，对应增资价格 12.6390 元/股；同时，罗佳以 217.5075 万元现金认购德福科技本次新增注册资本中的 17.2092 万元，对应增资价格 12.6390 元/股。

2018 年 8 月 2 日，永拓会计师出具《验资报告》（京永验字（2018）第 210041 号），验证截至 2018 年 8 月 2 日，德福科技收到新业资产、罗佳缴纳出资 8,257.53 万元，其中计入股本 653.3358 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 20,433.3358 万元。

2018年8月2日，九江市工商行政管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	48.4714%
2	拓阵投资	3,456.6991	16.9170%
3	马德福	2,665.4992	13.0449%
4	圣风维银	923.5321	4.5197%
5	科富创汇	880.7594	4.3104%
6	铜心铜德	593.4000	2.9041%
7	德福投资	576.1165	2.8195%
8	科冠博泰	395.6002	1.9361%
9	瑞潇芃泰	384.0779	1.8797%
10	新业资产	621.8832	3.0435%
11	罗佳	31.4526	0.1539%
合计		**20,433.3358**	**100.0000%**

3、2019 年 10 月，增资至 21,284.7248 万元

2019 年 10 月，德福科技注册资本增加至 21,284.7248 万元，新增加的 851.3890 万元注册资本由德福股权以现金认缴。本次增资的具体情况如下：

2019 年 9 月 17 日，德福股权与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定德福股权以 11,041.6667 万元认缴德福科技新增注册资本 851.3890 万元，对应增资价格 12.9690 元/股。同日，德福科技召开 2019 年第三次临时股东大会审议通过《关于增加注册资本、引进新股东并签署增资协议的议案》、《关于修改<公司章程>的议案》，同意本次增资事项。

2019 年 9 月 30 日，永拓会计师出具《验资报告》（京永验字（2019）第 210028 号），验证截至 2019 年 9 月 27 日，德福科技收到德福股权缴纳出资 11,041.1667 万元，其中计入股本 851.3890 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 21,284.7248 万元。

2019 年 10 月 15 日，九江市市场监督管理局核发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	46.5325%
2	拓阵投资	3,456.6991	16.2403%
3	马德福	2,665.4992	12.5231%
4	圣风维银	923.5321	4.3389%
5	科富创汇	880.7594	4.1380%
6	德福股权	851.3890	4.0000%
7	新业资产	621.8832	2.9217%
8	铜心铜德	593.4000	2.7879%
9	德福投资	576.1165	2.7067%
10	科冠博泰	395.6002	1.8586%
11	瑞潇芃泰	384.0779	1.8045%
12	罗佳	31.4526	0.1478%
合计		**21,284.7248**	**100.0000%**

4、2020 年 7 月，增资至 21,824.4734 万元

2020 年 7 月，德福科技注册资本增加至 21,824.4734 万元，新增加的 539.7486 万元注册资本由富和集团以现金认缴。本次增资的具体情况如下：

2020 年 5 月 22 日，富和集团与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定富和集团以 7,000.00 万元认缴德福科技新增注册资本 539.7486 万元，对应增资价格 12.9690 元/股。

同日，德福科技召开 2020 年第五次临时股东大会，审议通过《关于公司增加注册资本金、引进新股东并签署增资协议的议案》、《关于修改<公司章程>的议案》，同意本次增资事项。

2020 年 7 月 17 日，永拓会计师出具《验资报告》（京永验字（2020）第 210028 号），验证截至 2020 年 7 月 16 日，德福科技收到富和集团缴纳出资 7,000.00 万元，其中计入股本 539.7486 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 21,824.4734 万元。

2020 年 7 月 21 日，九江市市场监督管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	45.3817%
2	拓阵投资	3,456.6991	15.8386%
3	马德福	2,665.4992	12.2133%
4	圣风维银	923.5321	4.2316%
5	科富创汇	880.7594	4.0357%
6	德福股权	851.3890	3.9011%
7	新业资产	621.8832	2.8495%
8	铜心铜德	593.4000	2.7190%
9	德福投资	576.1165	2.6398%
10	富和集团	539.7486	2.4731%
11	科冠博泰	395.6002	1.8126%
12	瑞潇芃泰	384.0779	1.7598%
13	罗佳	31.4526	0.1441%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
合计		**21,824.4734**	**100.0000%**

5、2020 年 11 月，增资至 22,518.4359 万元

2020 年 11 月，德福科技注册资本增加至 22,518.4359 万元，新增加的 693.9625 万元注册资本由富和集团以现金认缴。本次增资的具体情况如下：

2020 年 10 月 16 日，德福科技召开 2020 年第七次临时股东大会，审议通过《关于公司增加注册资本金并签署增资协议的议案》、《关于修改<公司章程>的议案》，同意本次增资事项。

2020 年 10 月 29 日，富和集团与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定富和集团以 9,000.00 万元认缴德福科技新增注册资本 693.9625 万元，对应增资价格 12.9690 元/股。

2020 年 11 月 12 日，永拓会计师出具《验资报告》（京永验字（2020）第 210038 号），验证截至 2020 年 11 月 3 日，德福科技收到富和集团缴纳出资 9,000.00 万元，其中计入股本 693.9625 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 22,518.4359 万元。

2020 年 11 月 11 日，九江市市场监督管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	43.9831%
2	拓阵投资	3,456.6991	15.3505%
3	马德福	2,665.4992	11.8370%
4	富和集团	1,233.7111	5.4787%
5	圣风维银	923.5321	4.1012%
6	科富创汇	880.7594	3.9113%
7	德福股权	851.3890	3.7809%
8	新业资产	621.8832	2.7617%
9	铜心铜德	593.4000	2.6352%
10	德福投资	576.1165	2.5584%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
11	科冠博泰	395.6002	1.7568%
12	瑞潇芃泰	384.0779	1.7056%
13	罗佳	31.4526	0.1397%
合计		**22,518.4359**	**100.0000%**

6、2021 年 3 月，拓阵投资转让 174.5279 万股股份

2021 年 3 月，拓阵投资将其持有的德福科技 174.5279 万股股份转让给新业立德，本次股份转让的具体情况如下：

2021 年 2 月 1 日，拓阵投资与新业立德签署《股权转让协议》，约定新业立德以 2,205.8578 万元受让拓阵投资持有的德福科技 174.5279 万股股份，对应股份转让价格 12.6390 元/股。

2021 年 3 月 5 日，拓阵投资与新业立德分别出具《确认函》，确认本次股份转让已按照《股权转让协议》的约定完成交割，新业立德已合法持有德福科技 174.5279 万股股份，并享有该等股权项下的全部股东权利。

本次股份转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	43.9831%
2	拓阵投资	3,282.1712	14.5755%
3	马德福	2,665.4992	11.8370%
4	富和集团	1,233.7111	5.4787%
5	圣风维银	923.5321	4.1012%
6	科富创汇	880.7594	3.9113%
7	德福股权	851.3890	3.7809%
8	新业资产	621.8832	2.7617%
9	铜心铜德	593.4000	2.6352%
10	德福投资	576.1165	2.5584%
11	科冠博泰	395.6002	1.7568%
12	瑞潇芃泰	384.0779	1.7056%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
13	新业立德	174.5279	0.7750%
14	罗佳	31.4526	0.1397%
合计		**22,518.4359**	**100.0000%**

7、2021 年 3 月，增资至 25,671.0210 万元

2021 年 3 月，德福科技注册资本增加至 25,671.0210 万元，新增加的 3,152.5851 万元注册资本由晨道投资等 8 名投资者以现金认缴。本次增资的具体情况如下：

序号	投资者	投资金额（万元）	认缴新增注册资本（万元）	增资价格（元/股）
1	晨道投资	16,400.00	1,055.1509	15.5428
2	红道投资	10,500.00	675.5540	15.5428
3	茹翌科技	4,900.00	315.2587	15.5428
4	盛屯矿业	4,000.00	257.3538	15.5428
5	赣锋锂业	4,000.00	257.3538	15.5428
6	琥珀管理	4,000.00	257.3538	15.5428
7	恒晟投资	3,600.00	231.6185	15.5428
8	超兴创投	1,600.00	102.9416	15.5428
合计		**49,000.00**	**3,152.5851**	**15.5428**

2021 年 3 月 9 日至 3 月 22 日期间，上述晨道投资等 8 名投资者陆续与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定本次增资事宜。

2021 年 3 月 5 日、2021 年 3 月 24 日，德福科技召开 2021 年第二次临时股东大会以及第三次临时股东大会，同意新增注册资本 3,152.5851 万元由晨道投资等 8 名投资者认缴，并相应修改公司章程。

2021 年 3 月 31 日，永拓会计师出具《验资报告》（永证验字（2021）第 210010 号），验证截至 2021 年 3 月 30 日，德福科技收到晨道投资等 8 名投资者缴纳出资合计 49,000.00 万元，其中计入股本 3,152.5851 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 25,671.0210 万元。

2021 年 3 月 26 日，九江市市场监督管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	38.5817%
2	拓阵投资	3,282.1712	12.7855%
3	马德福	2,665.4992	10.3833%
4	富和集团	1,233.7111	4.8059%
5	晨道投资	1,055.1509	4.1103%
6	圣风维银	923.5321	3.5976%
7	科富创汇	880.7594	3.4309%
8	德福股权	851.3890	3.3165%
9	红道投资	675.5540	2.6316%
10	新业资产	621.8832	2.4225%
11	铜心铜德	593.4000	2.3116%
12	德福投资	576.1165	2.2442%
13	科冠博泰	395.6002	1.5410%
14	瑞潇芃泰	384.0779	1.4962%
15	茹翌科技	315.2587	1.2281%
16	盛屯矿业	257.3538	1.0025%
17	赣锋锂业	257.3538	1.0025%
18	琥珀管理	257.3538	1.0025%
19	恒晟投资	231.6185	0.9023%
20	新业立德	174.5279	0.6799%
21	超兴创投	102.9416	0.4010%
22	罗佳	31.4526	0.1225%
合计		**25,671.0210**	**100.0000%**

8、2021 年 5 月，增资至 27,335.6988 万元

2021 年 5 月，德福科技注册资本增加至 27,335.6988 万元，新增加的 1,664.6778 万元注册资本由 LG 化学、万向一二三以现金认缴。本次增资的具体

情况如下：

2021 年 4 月 25 日，德福科技召开 2021 年第四次临时股东大会，审议通过《关于公司拟增加注册资本金、引入新股东并签署增资协议的议案》，同意新增注册资本 1,664.6778 万元并由 LG 化学、万向一二三认缴。

2021 年 5 月 17 日，LG 化学与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定 LG 化学以 22,900.00 万元认缴德福科技新增注册资本 1,366.3484 万元，对应增资价格 16.7600 元/股。同日，万向一二三与发行人及其全体股东签署《增资协议》，约定万向一二三以 5,000.00 万元认缴德福科技新增注册资本 298.3294 万元，对应增资价格 16.7600 元/股。

2021 年 6 月 22 日，永拓会计师出具《验资报告》（永证验字（2021）第 210021 号），验证截至 2021 年 6 月 2 日，德福科技收到 LG 化学、万向一二三缴纳出资合计 27,900.00 万元，其中计入股本 1,664.6778 万元，溢价部分计入资本公积，变更后公司注册资本为 27,335.6988 万元。

2021 年 7 月 2 日，德福科技就上述增资事项向所在地商务主管部门报送了相关投资信息，并取得了《外商投资（公司/合伙企业）初始报告回执》（编号：IR202106290504VFZ）。

2021 年 5 月 20 日，九江市市场监督管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,904.3156	36.2322%
2	拓阵投资	3,282.1712	12.0069%
3	马德福	2,665.4992	9.7510%
4	LG 化学	1,366.3484	4.9984%
5	富和集团	1,233.7111	4.5132%
6	晨道投资	1,055.1509	3.8600%
7	圣风维银	923.5321	3.3785%
8	科富创汇	880.7594	3.2220%
9	德福股权	851.3890	3.1146%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
10	红道投资	675.5540	2.4713%
11	新业资产	621.8832	2.2750%
12	铜心铜德	593.4000	2.1708%
13	德福投资	576.1165	2.1076%
14	科冠博泰	395.6002	1.4472%
15	瑞潇芃泰	384.0779	1.4050%
16	茹翌科技	315.2587	1.1533%
17	万向一二三	298.3294	1.0913%
18	盛屯矿业	257.3538	0.9414%
19	赣锋锂业	257.3538	0.9414%
20	琥珀管理	257.3538	0.9414%
21	恒晟投资	231.6185	0.8473%
22	新业立德	174.5279	0.6385%
23	超兴创投	102.9416	0.3766%
24	罗佳	31.4526	0.1151%
合计		**27,335.6988**	**100.0000%**

9、2021 年 6 月，马科、马德福和铜心铜德合计转让 1,378.2813 万股股份

2021 年 6 月，马科、马德福和铜心铜德分别将其持有的部分或全部公司股份转让给赣锋锂业等 6 名投资者，本次股份转让的具体情况如下：

序号	出让方	受让方	转让金额（万元）	对应转让股权（万股）	转让价格（元/股）
1	马科	赣锋锂业	2,000.00	119.3317	16.7600
2	马德福	赣锋锂业	6,500.00	387.8281	16.7600
3		万向一二三	2,000.00	119.3317	16.7600
4		嘉盛锦业	2,000.00	119.3317	16.7600
5		茹翌科技	2,600.00	39.0581	16.7600
6	铜心铜德	茹翌科技		116.0731	16.7600
7		中信投资	4,500.00	268.4964	16.7600
8		共青源德	3,500.00	208.8305	16.7600

序号	出让方	受让方	转让金额（万元）	对应转让股权（万股）	转让价格（元/股）
合计			**23,100.00**	**1,378.2813**	**16.7600**

2021 年 5 月 20 日至 6 月 16 日期间，上述出让方与受让方陆续签署《股份转让协议》等，约定股权转让事宜。2021 年 6 月 4 日至 6 月 21 日期间，受让方陆续向出让方支付股权转让款，并完成对应股份的交割。

本次股份转让完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	9,784.9839	35.7956%
2	拓阵投资	3,282.1712	12.0069%
3	马德福	1,999.9496	7.3163%
4	LG 化学	1,366.3484	4.9984%
5	富和集团	1,233.7111	4.5132%
6	晨道投资	1,055.1509	3.8600%
7	圣风维银	923.5321	3.3785%
8	科富创汇	880.7594	3.2220%
9	德福股权	851.3890	3.1146%
10	赣锋锂业	764.5136	2.7968%
11	红道投资	675.5540	2.4713%
12	新业资产	621.8832	2.2750%
13	德福投资	576.1165	2.1076%
14	茹翌科技	470.3899	1.7208%
15	万向一二三	417.6611	1.5279%
16	科冠博泰	395.6002	1.4472%
17	瑞潇芃泰	384.0779	1.4050%
18	中信投资	268.4964	0.9822%
19	盛屯矿业	257.3538	0.9414%
20	琥珀管理	257.3538	0.9414%
21	恒晟投资	231.6185	0.8473%
22	共青源德	208.8305	0.7639%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
23	新业立德	174.5279	0.6385%
24	嘉盛锦业	119.3317	0.4365%
25	超兴创投	102.9416	0.3766%
26	罗佳	31.4526	0.1150%
合计		**27,335.6988**	**100.0000%**

9、2021 年 6 月，资本公积转增股本至 38,269.9783 万元

2021 年 6 月 21 日，公司召开 2021 年第五次临时股东大会，审议通过《关于公司转增股本的方案的议案》，公司以资本公积转增股本的方式向全体股东每 10 股转增 4 股。本次转增完成后，公司总股本增至 38,269.9783 万元。

2021 年 6 月 22 日，九江市市场监督管理局换发了本次增资后的《营业执照》。本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
1	马科	13,698.9775	35.7956%
2	拓阵投资	4,595.0397	12.0069%
3	马德福	2,799.9294	7.3163%
4	LG 化学	1,912.8878	4.9984%
5	富和集团	1,727.1955	4.5132%
6	晨道投资	1,477.2113	3.8600%
7	圣风维银	1,292.9449	3.3785%
8	科富创汇	1,233.0631	3.2220%
9	德福股权	1,191.9446	3.1146%
10	赣锋锂业	1,070.3190	2.7968%
11	红道投资	945.7756	2.4713%
12	新业资产	870.6365	2.2750%
13	德福投资	806.5631	2.1076%
14	茹翌科技	658.5459	1.7208%
15	万向一二三	584.7255	1.5279%
16	科冠博泰	553.8403	1.4472%

序号	股东	持股数（万股）	持股比例
17	瑞潇芃泰	537.7091	1.4050%
18	中信投资	375.8950	0.9822%
19	盛屯矿业	360.2953	0.9414%
20	琥珀管理	360.2953	0.9414%
21	恒晟投资	324.2659	0.8473%
22	共青源德	292.3627	0.7639%
23	新业立德	244.3391	0.6385%
24	嘉盛锦业	167.0644	0.4365%
25	超兴创投	144.1182	0.3766%
26	罗佳	44.0336	0.1151%
合计		**38,269.9783**	**100.0000%**

（四）报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司进行了一次资产收购，不构成重大资产重组，公司于 2018 年收购德思光电 100.00%的股权，具体情况如下：

1、资产重组的具体内容及履行的法定程序

（1）重组前德思光电的基本情况

名称	九江德思光电材料有限公司
统一社会信用代码	913604210718230203
注册资本	400.00 万元
法定代表人	罗佳
股东构成	罗佳 98.75%，范云龙 1.25%
成立日期	2013 年 7 月 3 日
住所	江西省九江市柴桑区沙城工业园富阳路东侧
经营范围	光电技术开发、咨询、转让、化工产品（危化除外）、电子材料、家用电器、计算机软件及辅助设备、通讯器材、机械设备销售、光电材料加工（以上项目国家有专项规定的除外，涉及行政许可的，凭许可证经营）

（2）本次资产重组不构成重大资产重组

本次重组前一个会计年度，德思光电与德福科技的财务指标对比如下：

单位：万元

项目	德思光电	德福科技	占比
	2017 年度/2017 年末	2017 年度/2017 年末	
资产总额	1,189.62	37,578.98	3.17%
营业收入	386.20	65,358.22	0.59%
资产净额	19.48	20,898.38	0.09%

注：上述财务数据经永拓会计师审计。

本次重组前一个会计年度，德思光电的资产总额、营业收入和资产净额占德福科技相应指标的比重分别为 3.17%、0.59%和 0.09%，参照《上市公司重大资产重组管理办法》规定未达到重大资产重组标准，公司收购德思光电不构成重大资产重组。

（3）本次资产重组的内容及履行的法定程序

2018 年 6 月 5 日，北京中和谊资产评估有限公司出具《九江德福科技股份有限公司拟收购股权所涉及的九江德思光电材料有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（中和谊评报字[2018]11110 号）。根据该报告，截至 2018 年 4 月 30 日，德思光电的净资产评估价值为 200.03 万元。

2018 年 3 月 20 日、2018 年 6 月 20 日，德福科技召开 2018 年第二次临时股东大会、2018 年第三次临时股东大会，同意收购德思光电全部股权。

2018 年 6 月 21 日，德思光电召开股东会，同意罗佳、范云龙分别将其所持有的德思光电 98.75%和 1.25%股权转让给德福科技。

同日，德福科技分别与罗佳、范云龙签署《股权转让协议》，约定罗佳、范云龙将其持有的德思光电 98.75%股权和 1.25%股权转让给德福科技，股权转让价款分别为 180.0225 万元和 20.0025 万元，合计 200.03 万元。其中，德福科技向罗佳以发行德福科技 14.2434 万股股份的方式支付股权转让款 180.0225 万元，对应发行股份的价格为 12.6390 元/股；德福科技向范云龙以现金方式支付股权转让款 20.0025 万元。

2018 年 8 月 2 日，德思光电就上述股权转让事宜办理了工商变更登记。

2、本次资产重组对发行人业务、管理层、实际控制人及经营业绩的影响

（1）对发行人业务的影响

本次重组前，德思光电主要业务为光电材料及添加剂产品的研发，向发行人提供了电解铜箔表面结晶性质与工艺的开发、添加剂的采购及实验服务。本次重组完成后，发行人与德思光电形成了良好的协同效应，发行人研发团队力量得到充实，同时减少了发行人的关联交易。

（2）对发行人管理层的影响

报告期内，发行人管理层未因上述重组事项发生变化。

（3）对发行人实际控制人的影响

报告期内，发行人实际控制人未因上述重组事项发生变化。

（4）对发行人经营业绩的影响

发行人收购德思光电的合并成本等于取得的可辨认净资产公允价值，因此本次收购未形成商誉。

德思光电财务数据对发行人的经营业绩不构成重大影响。2018 年度、2019 年度、2020 年度以及 2021 年 1-6 月，德思光电净利润分别为-112.60 万元、59.92 万元、253.72 万元以及 266.07 万元，占发行人同期净利润水平的比例分别为 0.23%、3.44%、22.24%以及 1.08%。

（五）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至本招股说明书签署日，发行人未在其他证券市场上市或挂牌。

三、发行人股权结构

（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：

马科
合计控制发行人39.35%股份
GP 0.33%
GP 90.00%
德福投资
科冠博泰
瑞潇投资
GP 4.82%
GP 0.45%
拓阵投资
瑞潇芃泰
富和集团
99.00%
德福股权
马德福
LG化学
晨道投资
圣风维银
科富创汇
罗佳
GP 6.50%
琥珀管理
赣锋锂业等其余12名股东
35.80%
2.11%
1.45%
12.01%
1.41%
4.51%
3.11%
7.32%
4.99%
3.86%
3.38%
3.22%
0.12%
0.94%
15.78%
九江德福科技股份有限公司
100.00%
100.00%
51.00%
2.10%
德富新能源
德思光电
德福新材
江州农商行

（二）发行人内部组织结构图

四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有控股子公司 3 家，参股公司 1 家，不存在分公司。

（一）控股子公司

1、德思光电

德思光电为发行人全资子公司，截至本招股说明书签署日，德思光电基本情况如下：

名称	九江德思光电材料有限公司
统一社会信用代码	913604210718230203
注册资本	1,350.00 万元
实收资本	1,350.00 万元
法定代表人	罗佳
股东构成及控制情况	德福科技持有 100.00%股权
成立日期	2013 年 7 月 3 日
住所	江西省九江市柴桑区沙城工业园富阳路东侧

主要生产经营地址	江西省九江市柴桑区沙城工业园富阳路东侧
经营范围	电子材料及电子设备制造；计算机科技、信息技术；新能源领域、实验室试剂、化学试剂、化工产品、化工原料（不含危险化学品、易制毒品）；从事以上产品的技术开发与服务、技术咨询、技术转让及相关的进出口业务（以上项目国家有专项规定的除外，涉及行政许可的，凭许可证经营，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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营添加剂及光电材料业务，为发行人提供添加剂原材料

经永拓会计师审计，德思光电最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
总资产	3,106.83	2,972.80
净资产	1,835.64	1,569.57
净利润	266.07	253.72

2、德福新材

德福新材为发行人控股子公司，截至本招股说明书签署日，德福新材基本情况如下：

名称	甘肃德福新材料有限公司
统一社会信用代码	91620100MA7204TM7Q
注册资本	50,000.00 万元
实收资本	50,000.00 万元
法定代表人	韦诗彬
股东构成及控制情况	德福科技持有 51.00%股权，白银有色持有 37.00%股权，兴陇资本持有 10.00%股权，兰新投控持有 2.00%股权
成立日期	2018 年 6 月 13 日
住所	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号
主要生产经营地址	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号
经营范围	电解铜箔生产与销售（包括对外出口）、铜箔产品及延伸产品的研发、生产及销售；新材料的技术研发、服务与咨询；物流及运输。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主营电解铜箔的研发、生产和销售，系发行人兰州生产基地

2021 年 8 月 26 日，德福新材与中国进出口银行甘肃省分行签署《借款合同（进口信贷固定资产类贷款）》，约定贷款额度 30,000.00 万元，贷款期限为首次放款日起 108 个月。德福科技与中国进出口银行甘肃省分行签署《股权质押合同》，德福科技以其持有的德福新材 51.00%股权为上述债权提供质押担保。

经永拓会计师审计，德福新材最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
总资产	200,983.98	147,145.26
净资产	56,539.99	25,599.64
净利润	9,040.35	-1,958.78

3、德富新能源

德富新能源为发行人全资子公司，截至本招股说明书签署日，德富新能源的基本情况如下：

名称	九江德富新能源有限公司
统一社会信用代码	91360406MA396PFK06
注册资本	20,000.00 万元
实收资本	20,000.00 万元
法定代表人	马科
股东构成及控制情况	德福科技持有 100.00%股权
成立日期	2020 年 4 月 2 日
住所	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园顺意路 12 号（A 地块）
主要生产经营地址	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园顺意路 12 号（A 地块）
经营范围	一般项目：电子专用材料制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	系发行人位于九江的 28,000 吨高档电解铜箔项目实施主体，报告期内处于建设过程中

经永拓会计师审计，德富新能源最近一年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
总资产	60,797.36	13,485.70

项目	2021 年 6 月 30 日 /2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度
净资产	19,971.97	12,889.41
净利润	-27.45	-0.59

（二）参股公司

截至本招股说明书签署日，发行人拥有 1 家参股公司江州农商行，其基本情况如下：

名称	江西江州农村商业银行股份有限公司
统一社会信用代码	91360400MA35H852XD
注册资本	25,482.00 万元
法定代表人	徐丹
控股股东	九江县农村信用合作联社工会委员会
股份公司设立日期	2016 年 4 月 12 日
住所	江西省九江市柴桑区庐山西路 397 号
经营范围	吸收公众存款；发放短期、中期和长期贷款；办理国内结算；办理票据承兑与贴现；代理收付款项及代理保险业务；买卖政府债券、金融债券；从事同业拆借；办理银行卡业务；代理发行、代理兑付、承销政府债券；提供保管箱服务；经中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。（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）**
发行人持股情况	534.0905 万股，占比 2.0959%
发行人首次入股时间	2016 年 12 月 26 日

五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的情况

（一）控股股东、实际控制人基本情况

截至本招股说明书签署日，马科直接持有发行人13,698.9775万股，并通过德福投资、科冠博泰分别间接控制发行人806.5631万股和553.8403万股，马科直接和间接合计控制发行人15,059.3809万股，占公司股份总数的39.3504%，为发行人的控股股东和实际控制人。

马科，男，1978 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号360421197812******，现任公司董事长。有关马科的详细情况请参见本节之

“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东、实际控制人马科直接和间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署日，除发行人及其子公司外，发行人控股股东、实际控制人马科控制的其他企业情况如下：

序号	企业名称	控制关系	主营业务
1	德福投资	马科持有 0.33%份额，担任执行事务合伙人	股权投资
2	科冠博泰	马科持有 90.00%份额并担任执行事务合伙人，马科之配偶曹冉持有 10.00%份额	股权投资

（四）其他持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至 2021 年 9 月 30 日，除控股股东、实际控制人外，其他持有公司 5%以上股份的股东如下：

1、拓阵投资

截至 2021 年 9 月 30 日，拓阵投资持有公司 4,595.0397 万股，持股比例 12.0069%，拓阵投资基本情况如下：

名称	甘肃拓阵股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91620000MA729XKN64
注册资本	415,000.00 万元
执行事务合伙人	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）（委派代表：孙亚雷）
成立日期	2015 年 9 月 30 日
住所	甘肃省兰州市城关区雁南路 16 号兰州高新区创新园综合楼 706 室
主要经营地址	甘肃省兰州市城关区雁南路 16 号兰州高新区创新园综合楼 706 室
经营范围	投资管理，资产管理，股权投资，实业投资，创业投资，企业管理咨询，投资咨询。（不得从事下列业务：1 发放贷款；2 公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3 以公开方式

	募集资金；4 对除被投资企业以外的企业提供担保。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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务无相关性

截至 2021 年 9 月 30 日，拓阵投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	2,000.00	4.82%
2	甘肃新业股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	19,000.00	45.78%
3	甘肃省国有资产投资集团有限公司	有限合伙人	19,000.00	45.78%
4	汇天泽投资有限公司	有限合伙人	1,500.00	3.61%
合计			**41,500.00**	**100.00%**

2、瑞潇芃泰

截至 2021 年 9 月 30 日，瑞潇芃泰持有公司 537.7091 万股，持股比例 1.4050%。瑞潇芃泰与拓阵投资的执行事务合伙人均为瑞潇投资，两者合计持有公司股份 13.4119%。瑞潇芃泰基本情况如下：

名称	杭州瑞潇芃泰投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330104MA27YK4X21
注册资本	2,009.00 万元
执行事务合伙人	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）（委派代表：陈钊）
成立日期	2016 年 8 月 31 日
住所	杭州市江干区九环路 9 号 4 号楼 273 室
主要经营地址	杭州市江干区九环路 9 号 4 号楼 273 室
经营范围	服务：投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务），投资咨询（除证券、期货）。
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务无相关性

截至 2021 年 9 月 30 日，瑞潇芃泰的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	9.00	0.45%
2	孙亚雷	有限合伙人	933.00	46.44%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
3	陈钊	有限合伙人	665.00	33.10%
4	张友昕	有限合伙人	215.00	10.70%
5	方炜	有限合伙人	187.00	9.31%
合计			**2,009.00**	**100.00%**

3、马德福

截至 2021 年 9 月 30 日，马德福直接持有公司 2,799.9294 万股，持股比例 7.3163%。

马德福，男，1949 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 360403194909******，现任公司董事。有关马德福的详细情况请参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

4、富和集团

截至 2021 年 9 月 30 日，富和集团直接持有公司 1,727.1955 万股，直接持股比例 4.5132%，并通过德福股权间接持有公司 1,191.9446 万股，间接持股比例 3.1146%，富和集团直接和间接合计持有公司股份 7.6278%。富和集团基本情况如下：

名称	九江富和建设投资集团有限公司
统一社会信用代码	913604067758974072
注册资本	50,000.00 万元
实收资本	50,000.00 万元
法定代表人	卫威
成立日期	2005 年 7 月 27 日
住所	江西省九江市经济技术开发区九瑞大道 188 号
主要经营地址	江西省九江市经济技术开发区九瑞大道 188 号
经营范围	基础设施建设领域的投资；九江经济开发区范围内的所有基础设施（包括农村基础设施）及功能性项目代建；经营性资产的经营管理；物业管理；水电安装；工程施工管理；房地产开发；园林绿化；空间广告；进出口贸易；污水处理；土地整理；港口服务；物流服务；货运中转、装卸；房屋租赁（以上

	项目凡涉及行政许可的须凭许可证经营）**住宿、餐饮（仅限于分公司经营）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	基础设施建设领域的投资、厂房建设和代建工程建设、工业资产及经营性资产的管理、房地产开发、物业管理等，与发行人主营业务无相关性

截至 2021 年 9 月 30 日，九江市城市发展集团有限公司全资持有富和集团 100.00%股权。

5、德福股权

截至 2021 年 9 月 30 日，德福股权持有公司 1,191.9446 万股，持股比例 3.1146%。德福股权的执行事务合伙人为九江昆泰股权投资基金管理有限公司，受富和集团控制。德福股权基本情况如下：

名称	九江德福股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360406MA38UE3D7G
注册资本	11,041.67 万元
执行事务合伙人	九江昆泰股权投资基金管理有限公司（委派代表：乔云生）
成立日期	2019 年 9 月 11 日
住所	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园顺意路以北，安顺路以东产品展示中心 209
主要经营地址	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园顺意路以北，安顺路以东产品展示中心 209
经营范围	股权投资（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与发行人主营业务无相关性

截至 2021 年 9 月 30 日，德福股权的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	九江昆泰股权投资基金管理有限公司	普通合伙人	110.42	1.00%
2	富和集团	有限合伙人	10,931.25	99.00%
合计			**11,041.67**	**100.00%**

六、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本变化情况

本次发行前，公司总股本为 38,269.9783 万股，本次拟公开发行股份不超过 6,753.0217 万股，不低于本次发行后总股本的 10%。

本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	马科	13,698.9775	35.7956%	13,698.9775	30.4266%
2	拓阵投资	4,595.0397	12.0069%	4,595.0397	10.2060%
3	马德福	2,799.9294	7.3163%	2,799.9294	6.2189%
4	LG 化学	1,912.8878	4.9984%	1,912.8878	4.2487%
5	富和集团（SS）	1,727.1955	4.5132%	1,727.1955	3.8363%
6	晨道投资	1,477.2113	3.8600%	1,477.2113	3.2810%
7	圣风维银	1,292.9449	3.3785%	1,292.9449	2.8717%
8	科富创汇	1,233.0631	3.2220%	1,233.0631	2.7387%
9	德福股权	1,191.9446	3.1146%	1,191.9446	2.6474%
10	赣锋锂业	1,070.3190	2.7968%	1,070.3190	2.3773%
11	红道投资	945.7756	2.4713%	945.7756	2.1006%
12	新业资产（SS）	870.6365	2.2750%	870.6365	1.9338%
13	德福投资	806.5631	2.1076%	806.5631	1.7914%
14	茹翌科技	658.5459	1.7208%	658.5459	1.4627%
15	万向一二三	584.7255	1.5279%	584.7255	1.2987%
16	科冠博泰	553.8403	1.4472%	553.8403	1.2301%
17	瑞潇芃泰	537.7091	1.4050%	537.7091	1.1943%
18	中信投资	375.8950	0.9822%	375.8950	0.8349%
19	盛屯矿业	360.2953	0.9414%	360.2953	0.8002%
20	琥珀管理	360.2953	0.9414%	360.2953	0.8002%
21	恒晟投资	324.2659	0.8473%	324.2659	0.7202%
22	共青源德	292.3627	0.7639%	292.3627	0.6494%
23	新业立德	244.3391	0.6385%	244.3391	0.5427%
24	嘉盛锦业	167.0644	0.4365%	167.0644	0.3711%
25	超兴创投	144.1182	0.3766%	144.1182	0.3201%
26	罗佳	44.0336	0.1151%	44.0336	0.0978%

序号	股东名称	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
本次公开发行股份		-	-	6,753.0217	14.9990%
合计		**38,269.9783**	**100.0000%**	**45,023.0000**	**100.0000%**

注：SS 为国有股东标识，即 State-ownedShareholder。

（二）本次发行前公司前十名股东持股情况

本次发行前的前十名股东持股情况请参见本节之“六、发行人股本情况”之“（一）本次发行前后的股本变化情况”。

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务

截至本招股说明书签署日，公司自然人股东共 3 名，其直接持股情况和在公司担任职务情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	担任职务
1	马科	13,698.9775	35.7956%	董事长
2	马德福	2,799.9294	7.3163%	董事
3	罗佳	44.0336	0.1151%	董事、总经理

（四）发行人股本中的国有股份及外资股份情况

1、发行人股本中的国有股份情况

根据《上市公司国有股权监督管理办法》，国有股东是指符合以下情形之一的企业和单位，其证券账户标注“SS”：

（一）政府部门、机构、事业单位、境内国有独资或全资企业；

（二）第一款中所述单位或企业独家持股比例超过 50%，或合计持股比例超过 50%，且其中之一为第一大股东的境内企业；

（三）第二款中所述企业直接或间接持股的各级境内独资或全资企业。

国有出资的有限合伙企业不作国有股东认定，其所持上市公司股份的监督管理另行规定。

根据上述规定，截至本招股说明书签署日，发行人股东中的富和集团、新业资产为国有股东，分别直接持有公司 1,727.1955 万股、870.6365 万股，持股比例 4.5132%、2.2750%。

2021 年 7 月 15 日，九江经济技术开发区（出口加工区）国有资产管理局出具《关于同意富和集团国有股权持股份额变更的批复》（九开国字[2021]23 号），确认富和集团直接持有公司股份数量和比例，富和集团为国有股东并标注“SS”，其在公司的投资持股及历次持股比例变动符合国有资产监督管理法律法规要求，不存在国有资产流失。

根据甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会于 2019 年 12 月 23 日出具的《省政府国资委关于印发<甘肃省政府国资委授权放权清单（2019 年版）>的通知》（甘国资发法规[2019]457 号），授权放权省属监管企业审批所持有非上市股份有限公司的国有股权管理方案和股权变动事项。2021 年 7 月 15 日，新业资产出具《甘肃省新业资产经营有限责任公司关于九江德福科技股份有限公司国有股权管理方案的意见》（甘新资函[2021]14 号），确认新业资产持有公司股份数量和比例，新业资产为国有股东并标注“SS”，其对公司之投资持股及历次持股比例变动符合国有资产监督管理法律法规要求，不存在国有资产流失。

2、发行人股本中的外资股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人股东中的LG化学为外资股东，其持有公司 1,912.8878 万股，持股比例 4.9984%。2021 年 7 月 2 日，德福科技向所在地商务主管部门报送了 LG 化学相关投资信息，并取得了《外商投资（公司/合伙企业）初始报告回执》（编号：IR202106290504VFZ）。LG 化学的具体情况请参见本节之“六、发行人股本情况”之“（六）最近一年发行人新增股东情况”。

（五）发行人股东是否超过 200 人情况

自成立以来，发行人不存在股东超过 200 人的情形。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人穿透后计算的股东人数为 74 人，具体情况如下表：

序号	直接股东名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
1	马科	自然人	1	-
2	拓阵投资	合伙企业	1	已办理私募基金备案

序号	直接股东名称	直接股东类型	穿透后股东数量	备注
3	马德福	自然人	1	-
4	LG 化学	株式会社	1	韩国上市公司
5	富和集团	有限责任公司	1	-
6	晨道投资	合伙企业	1	已办理私募基金备案
7	圣风维银	合伙企业	21	-
8	科富创汇	合伙企业	16	-
9	德福股权	合伙企业	1	已办理私募基金备案
10	赣锋锂业	股份有限公司	1	上市公司
11	红道投资	合伙企业	1	已办理私募基金备案
12	新业资产	有限责任公司	1	-
13	德福投资	合伙企业	1	员工持股平台，遵循闭环原则
14	茹翌科技	合伙企业	4	-
15	万向一二三	股份有限公司	1	-
16	科冠博泰	合伙企业	1	已扣除重复人员马科
17	瑞潇芃泰	合伙企业	10	-
18	中信证券	有限责任公司	1	上市公司的全资子公司
19	盛屯矿业	股份有限公司	1	上市公司
20	琥珀管理	合伙企业	1	员工持股平台，遵循闭环原则
21	恒晟投资	合伙企业	1	已办理私募基金备案
22	共青源德	合伙企业	1	已办理私募基金备案
23	新业立德	合伙企业	1	已办理私募基金备案
24	嘉盛锦业	有限责任公司	1	-
25	超兴创投	合伙企业	2	-
26	罗佳	自然人	1	-
合计		**-**	**74**	**-**

注：1、对直接股东逐层穿透直至最终的自然人、上市公司或政府部门；2、按照《私募基金管理办法》的规定办理了私募基金备案的私募投资基金，穿透计算股东人数时按一名股东计算；3、依法以公司制、合伙制企业、资产管理计划等持股平台实施员工持股计划，符合《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》相关规定的，在计算公司股东人数时，按一名股东计算；4、非专为投资发行人设立的公司制企业，在计算公司股东人数时，按一名股东计算。

（六）最近一年发行人新增股东情况

本次发行申报前最近一年内，发行人新增股东的入股时间、入股原因、定价依据等情况如下：

序号	入股时间	股东名称	入股数量（万股）	入股价格（元/股）	入股方式	入股原因	定价依据
1	2021 年 3 月	新业立德	174.5279	12.6390	受让	拓阵投资上层一名合伙人退出，转让持有的公司股份，新业立德看好公司发展前景受让股份	参照 2018 年 8 月新业资产增资价格协商确定
2	2021 年 3 月	晨道投资	1,055.1509	15.5428	增资	公司具有进一步扩大生产经营的资金需求，投资者看好公司发展前景投资入股	协商确定
		红道投资	675.5540				
		茹翌科技	315.2587				
		盛屯矿业	257.3538				
		赣锋锂业	257.3538				
		琥珀管理	257.3538				
		恒晟投资	231.6185				
		超兴创投	102.9416				
3	2021 年 5 月	LG 化学	1,366.3484	16.7600	增资	公司具有进一步扩大生产经营的资金需求，投资者看好公司发展前景投资入股	协商确定
		万向一二三	298.3294				
4	2021 年 6 月	赣锋锂业	507.1598	16.7600	受让	老股东具有一定个人资金需求，投资者看好公司发展前景受让股份，部分受让人为原有股东	参照 2021 年 5 月 LG 化学等增资价格协商确定
		中信投资	268.4964				
		共青源德	208.8305				
		茹翌科技	155.1312				
		万向一二三	119.3317				
		嘉盛锦业	119.3317				

LG 化学为全球知名锂电池制造企业，发行人与 LG 化学于 2021 年 4 月 30 日签署《谅解备忘录》，与LG化学在锂电业务领域就双方建立长期合作伙伴关系达成约定，同时发行人于 2021 年 5 月正式完成 LG 化学的战略投资，LG 化学

以 16.7600 元/股价格认购发行人增发的 1,366.3484 万股股份，截至本招股说明书签署日，LG 化学持有发行人 4.9984%股份。

最近一年新增股东与发行人其他股东的关联关系请参见本节之“六、发行人股本情况”之“（七）本次发行前各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例”。

最近一年新增股东中，琥珀管理为公司员工持股平台，其执行事务合伙人为公司董事、总经理罗佳，且公司多名董事、监事、高级管理人员持有琥珀管理合伙的份额，具体情况请参见本节之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况”。

除上述情况外，发行人最近一年新增股东与发行人其他股东、董事、监事及高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系。

根据最近一年新增股东的增资协议或股权转让协议、增资款或转让款支付凭证、发行人验资报告，以及发行人股东提供的公司章程或合伙协议、营业执照或身份证明文件、股东调查函、说明及承诺函、访谈记录等资料，发行人最近一年新增股东所持股份不存在代持情形。

1、新业立德

截至 2021 年 9 月 30 日，新业立德基本情况如下：

名称	甘肃新业立德壹号股权投资基金合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91620000MA74LHHE77
注册资本	2,421.44 万元
执行事务合伙人	甘肃新业立德基金管理有限公司（委派代表：霍玥彤）
成立日期	2021 年 1 月 28 日
住所	甘肃省兰州市城关区酒泉路 16 号新业大厦 1217 室
经营范围	以本私募基金开展股权投资；项目投资；投资咨询。（1、不得以公开方式募集资金；2、不得公开交易证券类产品和金融衍生产品；3、不得发放贷款；4、不得向所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或承诺最

	低收益）、（依法需经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动）

新业立德的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	甘肃新业立德基金管理有限公司	普通合伙人	50.00	2.06%
2	新业资产	有限合伙人	886.44	36.61%
3	张大乐	有限合伙人	330.00	13.63%
4	中鼎国立有限公司	有限合伙人	220.00	9.09%
5	邹忠伟	有限合伙人	220.00	9.09%
6	张燕	有限合伙人	220.00	9.09%
7	霍玥彤	有限合伙人	165.00	6.81%
8	董晓强	有限合伙人	110.00	4.54%
9	杨道威	有限合伙人	110.00	4.54%
10	张晓欣	有限合伙人	110.00	4.54%
合计		**-**	**2,421.44**	**100.00%**

新业立德的普通合伙人为甘肃新业立德基金管理有限公司，其由甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会 100.00%控股。

2、晨道投资

截至 2021 年 9 月 30 日，晨道投资基本情况如下：

名称	长江晨道（湖北）新能源产业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91420100MA4KUQN54M
注册资本	315,100.00 万元
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：章书勤）
成立日期	2017 年 6 月 19 日
住所	武汉市东湖新技术开发区高新二路 388 号光谷国际生物医药企业加速器一期工程 1 号厂房 146 号
经营范围	对新能源产业的投资；投资管理与资产管理；股权投资；项目投资；投资咨询；企业管理咨询。（不得从事吸收公众存款或变相吸收公众存款，不得从事发放贷款等金融业务；依法须经审批的项目，经相关部门审批后方可开展经营活动）

晨道投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	0.03%
2	宁波梅山保税港区问鼎投资有限公司	有限合伙人	50,000.00	15.87%
3	北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	15.87%
4	湖北省长江合志股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	50,000.00	15.87%
5	招银国际金融控股（深圳）有限公司	有限合伙人	50,000.00	15.87%
6	溧阳市产业投资引导基金有限公司	有限合伙人	40,000.00	12.69%
7	深圳市招银成长拾捌号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.35%
8	湖北长江招银产业基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	20,000.00	6.35%
9	新疆 TCL 股权投资有限公司	有限合伙人	15,000.00	4.76%
10	深圳市招银肆号股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	3.17%
11	江苏中关村科技产业园创业投资有限公司	有限合伙人	10,000.00	3.17%
合计			**315,100.00**	**100.00%**

晨道投资的普通合伙人为宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙），其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	宁波梅山保税港区倚天投资有限公司	普通合伙人	10.00	1.00%
2	关朝余	有限合伙人	990.00	99.00%
合计			**1,000.00**	**100.00%**

晨道投资的实际控制人为关朝余，其基本情况如下：关朝余，男，1969 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 310105196903******，现任宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）董事、总经理。

3、红道投资

截至 2021 年 9 月 30 日，红道投资基本情况如下：

名称	平潭红道新能源投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350128MA8RG20J4J

注册资本	11,210.00 万元
执行事务合伙人	红道（厦门）股权投资管理有限责任公司（委派代表：应海珍）
成立日期	2021 年 2 月 22 日
住所	平潭综合实验区金井湾片区商务营运中心 6 号楼 5 层 511 室-5626（集群注册）
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动（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）

红道投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	红道（厦门）股权投资管理有限责任公司	普通合伙人	200.00	1.78%
2	厦门象屿创业投资管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	17.84%
3	涂张应	有限合伙人	1,500.00	13.38%
4	苏志民	有限合伙人	1,500.00	13.38%
5	黄军	有限合伙人	1,000.00	8.92%
6	吴清廉	有限合伙人	1,000.00	8.92%
7	刘成专	有限合伙人	500.00	4.46%
8	孙胜	有限合伙人	300.00	2.68%
9	陈雅静	有限合伙人	300.00	2.68%
10	兰天昱	有限合伙人	210.00	1.87%
11	陈川	有限合伙人	200.00	1.78%
12	许施施	有限合伙人	200.00	1.78%
13	梁品品	有限合伙人	200.00	1.78%
14	简晓岚	有限合伙人	200.00	1.78%
15	张云峰	有限合伙人	190.00	1.69%
16	谢晓芳	有限合伙人	110.00	0.98%
17	林曦	有限合伙人	100.00	0.89%
18	郑剑松	有限合伙人	100.00	0.89%
19	席君杰	有限合伙人	100.00	0.89%
20	黄承辉	有限合伙人	100.00	0.89%
21	潘秀琴	有限合伙人	100.00	0.89%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
22	姚凯	有限合伙人	100.00	0.89%
23	郑仲天	有限合伙人	100.00	0.89%
24	颉海燕	有限合伙人	100.00	0.89%
25	何湘鄂	有限合伙人	100.00	0.89%
26	洪伟华	有限合伙人	100.00	0.89%
27	于建榕	有限合伙人	100.00	0.89%
28	张月均	有限合伙人	100.00	0.89%
29	陈雪峰	有限合伙人	100.00	0.89%
30	谢志文	有限合伙人	100.00	0.89%
31	胡可	有限合伙人	100.00	0.89%
32	林瀚	有限合伙人	100.00	0.89%
合计			**11,210.00**	**100.00%**

红道投资的普通合伙人为红道（厦门）股权投资管理有限责任公司，其出资情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	厦门市君合共享股权投资合伙企业（有限合伙）	650.00	65.00%
2	深圳盛屯集团有限公司	150.00	15.00%
3	张云峰	130.00	13.00%
4	李飞宇	50.00	5.00%
5	兰天昱	20.00	2.00%
合计		**1,000.00**	**100.00%**

红道投资的实际控制人为应海珍，其基本情况如下：应海珍，女，1968 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 110108196805******，现任红道（厦门）股权投资管理有限公司董事长。

4、盛屯矿业

截至 2021 年 9 月 30 日，盛屯矿业基本情况如下：

名称	盛屯矿业集团股份有限公司
统一社会信用代码	9135020015499727X1
注册资本	261,538.47 万元
法定代表人	陈东
成立日期	1997 年 1 月 14 日
住所	厦门市翔安区莲亭路 836 号 3#楼 101 号 A 单元
经营范围	对矿山、矿山工程建设业的投资与管理；批发零售矿产品、有色金属；黄金和白银现货销售；经营各类商品和技术的进出口（不另附进出口商品目录），但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；信息咨询；智能高新技术产品的销售、服务；接受委托经营管理资产和股权；投资管理（法律、法规另有规定除外）。

盛屯矿业为上市公司，股票代码为 600711.SH，截至 2021 年 6 月 30 日，其前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	深圳盛屯集团有限公司	52,248.75	19.42%
2	林奋生	9,068.09	3.37%
3	姚雄杰	4,030.50	1.50%
4	刘强	3,861.58	1.44%
5	香港中央结算有限公司	1,752.97	0.65%
6	珠海市科立泰贸易有限公司	1,469.84	0.55%
7	代长琴	1,376.84	0.51%
8	傅晓渝	1,300.00	0.48%
9	李艳	1,209.03	0.45%
10	厦门建发股份有限公司	1,108.79	0.41%
合计		**77,426.39**	**28.78%**

盛屯矿业的实际控制人为姚雄杰，其基本情况如下：姚雄杰，男，1967 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 350822196712******。

5、琥珀管理

截至 2021 年 9 月 30 日，琥珀管理基本情况如下：

名称	九江经开区琥珀管理中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360406MA3ABFPW3M
注册资本	4,000.00 万元
执行事务合伙人	罗佳
成立日期	2021 年 3 月 22 日
住所	江西省九江市九江经济技术开发区汽车工业园顺意路 10 号科研楼 412
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

琥珀管理的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	罗佳	普通合伙人	260.00	6.50%
2	九江经开区同博管理中心（有限合伙）	有限合伙人	2,330.00	58.25%
3	王德用	有限合伙人	80.00	2.00%
4	金荣涛	有限合伙人	75.00	1.88%
5	周群	有限合伙人	70.00	1.75%
6	王伟伟	有限合伙人	70.00	1.75%
7	陈鲁秦	有限合伙人	50.00	1.25%
8	徐斐	有限合伙人	50.00	1.25%
9	马志玫	有限合伙人	50.00	1.25%
10	王乾	有限合伙人	50.00	1.25%
11	张涛	有限合伙人	50.00	1.25%
12	张权银	有限合伙人	50.00	1.25%
13	刘超	有限合伙人	50.00	1.25%
14	徐德军	有限合伙人	50.00	1.25%
15	吴丹妮	有限合伙人	50.00	1.25%
16	黄旭辉	有限合伙人	45.00	1.13%
17	张旭	有限合伙人	40.00	1.00%
18	范云龙	有限合伙人	40.00	1.00%
19	万小海	有限合伙人	40.00	1.00%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
20	吕来敏	有限合伙人	30.00	0.75%
21	朱小龙	有限合伙人	30.00	0.75%
22	代和炼	有限合伙人	30.00	0.75%
23	龚凯凯	有限合伙人	30.00	0.75%
24	张杰	有限合伙人	30.00	0.75%
25	熊伟	有限合伙人	20.00	0.50%
26	管锁勤	有限合伙人	20.00	0.50%
27	魏琛	有限合伙人	20.00	0.50%
28	童哲	有限合伙人	20.00	0.50%
29	吴志凌	有限合伙人	20.00	0.50%
30	王小东	有限合伙人	20.00	0.50%
31	欧阳锦锋	有限合伙人	20.00	0.50%
32	朱来章	有限合伙人	15.00	0.38%
33	毛子胜	有限合伙人	15.00	0.38%
34	黄星	有限合伙人	15.00	0.38%
35	张光君	有限合伙人	15.00	0.38%
36	周文宾	有限合伙人	15.00	0.38%
37	倪铃云	有限合伙人	15.00	0.38%
38	刘广宇	有限合伙人	15.00	0.38%
39	孙世凯	有限合伙人	15.00	0.38%
40	曾敏芳	有限合伙人	15.00	0.38%
41	马磊	有限合伙人	10.00	0.25%
42	余晖龙	有限合伙人	10.00	0.25%
43	刘海锋	有限合伙人	10.00	0.25%
44	冯保民	有限合伙人	10.00	0.25%
45	刘肇	有限合伙人	10.00	0.25%
46	吴永强	有限合伙人	10.00	0.25%
47	黄小珍	有限合伙人	10.00	0.25%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
48	何忠保	有限合伙人	5.00	0.13%
合计			**4,000.00**	**100.00%**

同博管理的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	蒋卫东	普通合伙人	300.00	12.88%
2	刘广宇	有限合伙人	440.00	18.88%
3	韦诗彬	有限合伙人	250.00	10.73%
4	吴国升	有限合伙人	200.00	8.58%
5	马小玲	有限合伙人	170.00	7.30%
6	王宝林	有限合伙人	150.00	6.44%
7	江泱	有限合伙人	150.00	6.44%
8	宋铁峰	有限合伙人	150.00	6.44%
9	余超	有限合伙人	120.00	5.15%
10	范远朋	有限合伙人	100.00	4.29%
11	杨红光	有限合伙人	100.00	4.29%
12	占青	有限合伙人	100.00	4.29%
13	易林	有限合伙人	100.00	4.29%
合计			**2,330.00**	**100.00%**

琥珀管理为公司的员工持股平台，其普通合伙人、实际控制人为公司现任董事、总经理罗佳，罗佳基本情况如下：罗佳，男，1984 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 360421198407******。

6、恒晟投资

截至 2021 年 9 月 30 日，恒晟投资基本情况如下：

名称	新余恒晟箔材投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91360504MA39UF6467
注册资本	3,600.00 万元
执行事务合伙人	杭州华智融科投资管理有限公司（委派代表：李春平）

成立日期	2021 年 3 月 2 日
住所	江西省新余市高新开发区新城大道行政服务中心 3 楼 331 室
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动），创业投资（限投资未上市企业）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

恒晟投资的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	杭州华智融科投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.28%
2	卢延春	有限合伙人	1,150.00	31.94%
3	通联支付网络服务股份有限公司	有限合伙人	1,000.00	27.78%
4	戴欣伶	有限合伙人	310.00	8.61%
5	张党文	有限合伙人	300.00	8.33%
6	胡羚羽	有限合伙人	300.00	8.33%
7	徐向青	有限合伙人	230.00	6.39%
8	万凌志	有限合伙人	200.00	5.56%
9	李春平	有限合伙人	100.00	2.78%
合计			**3,600.00**	**100.00%**

恒晟投资的普通合伙人为杭州华智融科投资管理有限公司，其出资情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万元）	出资比例
1	上海通华金科投资控股有限公司	1,305.00	33.11%
2	上海知草企业管理咨询有限公司	1,260.00	31.96%
3	新余融璟投资管理中心（有限合伙）	455.00	11.54%
4	宁波锐取企业管理合伙企业（有限合伙）	442.50	11.23%
5	深圳华盛恒德实业有限公司	270.00	6.85%
6	宁波华通万联企业管理咨询有限公司	209.50	5.31%
合计		**3,942.00**	**100.00%**

恒晟投资的实际控制人为万建华，其基本情况如下：万建华，男，1956 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 110108195601******，现

任通联支付网络服务股份有限公司董事长，杭州华智融科投资管理有限公司董事长。

7、超兴创投

截至 2021 年 9 月 30 日，超兴创投基本情况如下：

名称	宁波梅山保税港区超兴创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2AENU770
注册资本	20,000.00 万元
执行事务合伙人	黄锟
成立日期	2017 年 10 月 9 日
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1766
经营范围	一般项目：创业投资；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

超兴创投的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	黄锟	普通合伙人	200.00	1.00%
2	吴岑	有限合伙人	19,800.00	99.00%
合计			**20,000.00**	**100.00%**

超兴创投普通合伙人、实际控制人为黄锟，其基本情况如下：黄锟，男，1979 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 352201197910******，现任宁德康本科技有限公司董事长。

8、茹翌科技

截至 2021 年 9 月 30 日，茹翌科技基本情况如下：

名称	上海茹翌科技中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91310000MA1H3FTY4K
注册资本	7,719.00 万元
执行事务合伙人	朱德宇
成立日期	2021 年 1 月 5 日

住所	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区云汉路 979 号 2 楼
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理咨询。（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）

茹翌科技的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	朱德宇	普通合伙人	2,919.20	37.82%
2	徐卫	有限合伙人	2,266.00	29.36%
3	齐方	有限合伙人	1,503.80	19.48%
4	周彤	有限合伙人	1,030.00	13.34%
合计			**7,719.00**	**100.00%**

茹翌科技的普通合伙人、实际控制人为朱德宇，其基本情况如下：朱德宇，男，1963 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 342601196309******，现任茹翌科技执行董事、合肥德轩投资管理有限公司董事长等。

9、赣锋锂业

截至 2021 年 9 月 30 日，赣锋锂业基本情况如下：

名称	江西赣锋锂业股份有限公司
统一社会信用代码	91360500716575125F
注册资本	143,747.89 万元
法定代表人	李良彬
成立日期	2000 年 3 月 2 日
住所	江西省新余经济开发区龙腾路
经营范围	许可项目：危险化学品经营，危险化学品生产。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：货物进出口，基础化学原料制造（不含危险化学品等许可类化学品的制造），化工产品销售（不含许可类化工产品），常用有色金属冶炼，有色金属合金制造，有色金属合金销售，电池制造，资源再生利用技术研发，新材料技术推广服务，工程和技术研究和试验发展，以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

赣锋锂业为上市公司，股票代码为 002460.SZ、01772.HK，截至 2021 年 6 月 30 日，其前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	HKSCC NOMINEES LIMITED	28,825.62	20.05%
2	李良彬	27,026.99	18.80%
3	王晓申	10,089.89	7.02%
4	香港中央结算有限公司	5,498.10	3.82%
5	中国工商银行股份有限公司—中欧时代先锋股票型发起式证券投资基金	1,841.66	1.28%
6	中国工商银行股份有限公司—农银汇理新能源主题灵活配置混合型证券投资基金	1,232.52	0.86%
7	黄闻	1,167.84	0.81%
8	沈海博	1,108.36	0.77%
9	中国农业银行股份有限公司-广发均衡优选混合型证券投资基金	587.56	0.41%
10	中国农业银行股份有限公司-国泰智能汽车股票型证券投资基金	582.09	0.40%
合计		**77,960.63**	**54.22%**

赣锋锂业的实际控制人为李良彬家族，其基本情况如下：

李良彬，男，1967 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 360521196709******，现任赣锋锂业董事长、总裁。

熊剑浪，男，1975 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 362202197502******，现任赣锋锂业营销中心总监。

黄闻，男，1970 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 360521197007******，现任赣锋锂业基建部副部长。

李良学，男，1962 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 362202196210******，现任赣锋锂业基建部副部长。

罗顺香，女，1948 年 10 出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 360521194810******。

李华彪，男，1969 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 362202196911******，现任赣锋锂业一般管理人员。

10、LG 化学

截至 2021 年 9 月 30 日，LG 化学基本情况如下：

名称	株式会社 LG 化学
法人注册编号	110111-2207995
注册资本	39,140,571.50 万韩元
代表者	Shin Hakcheol
开业时间	2001 年 4 月 1 日
所在地	首尔特别市永登浦区汝矣大路 128（汝矣岛洞）
事业种类	合成树脂，再生纤维素外；基础无机化合物质制造业；农药；医药品；动物医药品；塑料薄膜，片材和板材的制造；液体过滤器制造业；原电池及蓄电池的制造；医疗机器；电气建筑业；医药品；农药；医疗机器；化妆品；租赁；自然科学研究开发业

LG 化学为韩国证券交易所上市公司，股票代码 051910.KS，截至 2021 年 6 月 30 日，其持有 5%以上股份的股东情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	株式会社 LG	2,353.42	33.34%
2	国民年金公团	554.52	7.86%
合计		**2,907.95**	**41.20%**

11、万向一二三

截至 2021 年 9 月 30 日，万向一二三基本情况如下：

名称	万向一二三股份公司
统一社会信用代码	91330000577307779U
注册资本	286,000.00 万元
法定代表人	陈军
成立日期	2011 年 7 月 13 日
住所	杭州市萧山区经济技术开发区建设二路 855 号
经营范围	锂离子电池及由动力电池组装的锂离子电池系统的设计、服务及技术升级；锂离子动力电池的制造；本公司生产产品的销售。

万向一二三的出资情况如下：

序号	股东名称	出资金额（万股）	出资比例
1	万向集团公司	231,866.17	81.07%
2	工银瑞信投资管理有限公司	32,000.00	11.19%
3	国开发展基金有限公司	12,276.59	4.29%
4	工银金融资产投资有限公司	8,000.00	2.80%
5	普星聚能股份公司	1,857.24	0.65%
合计		**286,000.00**	**100.00%**

万向一二三的实际控制人为鲁伟鼎，其基本情况如下：鲁伟鼎，男，1971年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号330121197103******，现任万向集团公司董事长兼总经理。

12、中信投资

截至2021年9月30日，中信投资基本情况如下：

名称	中信证券投资有限公司
统一社会信用代码	91370212591286847J
注册资本	1,400,000.00万元
法定代表人	方浩
成立日期	2012年4月1日
住所	青岛市崂山区深圳路222号国际金融广场1号楼2001户
经营范围	金融产品投资，证券投资，股权投资（以上范围需经中国证券投资基金业协会登记，未经金融监管部门依法批准，不得从事向公众吸收存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

中信投资为中信证券全资子公司，中信证券为上市公司，股票代码为600030.SH、06030.HK，无实际控制人。截至2021年6月30日，中信证券前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	香港中央结算（代理人）有限公司	227,733.87	17.62%
2	中国中信有限公司	199,969.57	15.47%
3	广州越秀金融控股集团有限公司	54,451.46	4.21%
4	香港中央结算有限公司	34,682.68	2.68%

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
5	广州越秀金融控股集团股份有限公司	26,535.30	2.05%
6	中央汇金资产管理有限责任公司	19,870.91	1.54%
7	中国建设银行股份有限公司—国泰中证全指证券公司交易型开放式指数证券投资基金	15,886.24	1.23%
8	大成基金—农业银行—大成中证金融资产管理计划	15,372.62	1.19%
9	华夏基金—农业银行—华夏中证金融资产管理计划	14,447.22	1.12%
10	中欧基金—农业银行—中欧中证金融资产管理计划	14,017.89	1.08%
合计		**622,967.77**	**48.19%**

13、共青源德

截至 2021 年 9 月 30 日，共青源德基本情况如下：

名称	共青城源德股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA3ADA19XJ
注册资本	3,900.00 万元
执行事务合伙人	共青城源福股权投资合伙企业（有限合伙）（委派代表：蒋航天）
成立日期	2021 年 5 月 26 日
住所	江西省九江市共青城市基金小镇内
经营范围	一般项目：股权投资，项目投资，实业投资。（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

共青源德的出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	共青城源福股权投资合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	100.00	2.56%
2	钟建松	有限合伙人	1,300.00	33.33%
3	张卫娟	有限合伙人	600.00	15.38%
4	上海朋喆投资管理中心（普通合伙）	有限合伙人	520.00	13.33%
5	吴小茜	有限合伙人	430.00	11.03%
6	吴富林	有限合伙人	260.00	6.67%

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
7	林忠	有限合伙人	260.00	6.67%
8	沈学樱	有限合伙人	260.00	6.67%
9	共青城博嘉合投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	170.00	4.36%
合计			**3,900.00**	**100.00%**

共青源德的普通合伙人为共青城源福股权投资合伙企业（有限合伙），其出资情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人类型	出资金额（万元）	出资比例
1	宁波宇杉投资管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.10%
2	陆晓婷	有限合伙人	1,000.00	99.90%
合计			**1,001.00**	**100.00%**

共青源德的实际控制人为蒋航天，其基本情况如下：蒋航天，男，1987 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 310113198407******，现任宁波宇杉投资管理有限公司董事长兼总经理。

14、嘉盛锦业

截至 2021 年 9 月 30 日，嘉盛锦业基本情况如下：

名称	海南嘉盛锦业投资有限公司
统一社会信用代码	91460000MA5TQ62R43
注册资本	50,000.00 万元
法定代表人	周雅玲
成立日期	2020 年 10 月 22 日
住所	海南省澄迈县老城镇海南生态软件园孵化楼四层 1001
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；社会经济咨询服务；企业管理；软件开发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；互联网数据服务；数字文化创意内容应用服务；物联网应用服务；广告设计、代理（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）（一般经营项目自主经营，许可经营项目凭相关许可证或者批准文件经营）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

周雅玲持有嘉盛锦业 100.00%股权，为嘉盛锦业的实际控制人，其基本情况如下：周雅玲，女，1977 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号 350600197711******，现任海南嘉盛锦业投资有限公司董事长兼总经理。

（七）本次发行前各股东的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人股东之间的关联关系具体如下：

序号	股东名称	持股比例	关联关系
1	马科	35.7956%	公司控股股东、实际控制人马科持有德福投资 0.33%份额并担任执行事务合伙人，持有科冠博泰 90.00%份额并担任执行事务合伙人，其配偶曹冉持有科冠博泰 10.00%份额。
	德福投资	2.1076%	
	科冠博泰	1.4472%	
2	马科	35.7956%	马德福、马科为叔侄关系。
	马德福	7.3163%	
3	罗佳	0.1151%	1、公司董事、总经理罗佳持有琥珀管理 6.50%份额并担任执行事务合伙人，同时持有德福投资 6.67%有限合伙份额； 2、琥珀管理、德福投资均为公司员工持股平台，存在部分合伙人重合。
	琥珀管理	0.9414%	
	德福投资	2.1076%	
4	拓阵投资	12.0069%	1、新业资产为新业立德的有限合伙人，且新业资产控制新业立德的执行事务合伙人，同时新业资产控制拓阵投资的有限合伙人新业基金； 2、甘肃省人民政府国有资产监督管理委员会持有新业资产 100.00%的股权，同时控制拓阵投资的有限合伙人甘肃省国有资产投资集团有限公司。
	新业资产	2.2750%	
	新业立德	0.6385%	
5	拓阵投资	12.0069%	1、拓阵投资、瑞潇芃泰的执行事务合伙人均为瑞潇投资； 2、中信国安为瑞潇投资有限合伙人的间接股东；中信集团为中信国安的第一大股东，同时控制了中信投资母公司中信证券的第一大股东中国中信有限公司。
	瑞潇芃泰	1.4050%	
	中信投资	0.9822%	
6	富和集团	4.5132%	富和集团控制德福股权的执行事务合伙人九江昆泰股权投资基金管理有限公司，且持有德福股权 99%的有限合伙份额。
	德福股权	3.1146%	
7	红道投资	2.4713%	1、红道投资的实际控制人为应海珍，其曾担任盛屯矿业董事、总裁直至 2020 年 7 月 30 日离任； 2、深圳盛屯集团有限公司为红道投资的执行事务合伙人的股东，同时为盛屯矿业的控股股东。
	盛屯矿业	0.9414%	
8	恒晟投资	0.8473%	通联支付网络服务股份有限公司为恒晟投资的有限合伙人，通联支付网络服务有限公司与万向一二三均系鲁伟鼎控制。
	万向一二三	1.5279%	

（八）发行人股东公开发售股份情况

本次发行全部为新股发行，不涉及发行人股东公开发售股份。

（九）发行人股东的私募基金备案情况

截至本招股说明书签署日，发行人共有 23 名机构股东，其中 7 名属于私募基金，均已按照《私募基金管理办法》、《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》等相关法规履行了私募基金管理人登记和私募基金备案程序，具体情况如下：

序号	股东名称	持股比例	私募基金管理人	基金编号	管理人登记编号
1	拓阵投资	12.0069%	上海瑞潇投资管理中心（有限合伙）	SEJ064	P1068422
2	晨道投资	3.8600%	宁波梅山保税港区晨道投资合伙企业（有限合伙）	SX9811	P1065227
3	德福股权	3.1146%	九江昆泰股权投资基金管理有限公司	SLF639	P1070959
4	红道投资	2.4713%	红道（厦门）股权投资管理有限责任公司	SQB695	P1071627
5	恒晟投资	0.8473%	杭州华智融科投资管理有限公司	SQD165	P1069293
6	共青源德	0.7639%	宁波宇杉投资管理有限公司	SQT677	P1034017
7	新业立德	0.6385%	甘肃新业立德基金管理有限公司	SNV980	P107193

发行人其余 16 名机构股东不存在以非公开方式向合格投资者募集资金、委托私募基金管理人管理资产或担任私募基金管理人的情形，不属于相关法规规定的私募基金或私募基金管理人，无需办理私募基金相关的登记或备案手续，具体情况如下：

序号	股东名称	持股比例	不属于私募基金或私募基金管理人的情形
1	LG 化学	4.9984%	韩国上市公司
2	富和集团	4.5132%	九江市城市发展集团有限公司全资子公司
3	圣风维银	3.3785%	各合伙人均为自有或自筹资金出资
4	科富创汇	3.2220%	
5	茹翌科技	1.7208%	
6	科冠博泰	1.4472%	
7	瑞潇芃泰	1.4050%	

序号	股东名称	持股比例	不属于私募基金或私募基金管理人的情形
8	超兴创投	0.3766%	
9	赣锋锂业	2.7968%	上市公司
10	盛屯矿业	0.9414%	
11	新业资产	2.2750%	甘肃省国资委 100.00%控股
12	德福投资	2.1076%	员工持股平台
13	琥珀管理	0.9414%	
14	万向一二三	1.5279%	股份有限公司
15	中信投资	0.9822%	上市公司中信证券的全资子公司
16	嘉盛锦业	0.4365%	周雅玲 100.00%控股

（十）本次发行前涉及的对赌协议情况

1、对赌协议签署情况

发行人股东拓阵投资、瑞潇芃泰、新业资产、德福股权以及富和集团在投资发行人时曾与相关方签署了附有特殊权利条款的投资协议，具体情况如下：

相关协议	签署时间	涉及义务人	权利人	主要特殊权利条款	发行人是否为回购义务人
《增资扩股协议》、《股权转让协议》	2017.07.05、2017.07.06	马科、马德福、德福有限	拓阵投资	（1）价格保护； （2）反稀释； （3）控制权稳定； （4）回购、分红、业绩补偿； （5）公司治理。	否
《股权转让协议》	2017.07.06	马科	瑞潇芃泰	（1）价格保护； （2）反稀释； （3）控制权稳定； （4）回购、分红、业绩补偿； （5）公司治理。	否
《增资协议之补充协议》	2018.06.21	马科、马德福、拓阵投资、圣风维银、科富创汇、铜心铜德、德福投资、科冠博泰、瑞潇芃泰、德福科技	新业资产	回购、分红、业绩补偿。	否

相关协议	签署时间	涉及义务人	权利人	主要特殊权利条款	发行人是否为回购义务人
《增资协议》、《保证承诺函》	2019.09.17	马科、马德福、罗佳、拓阵投资、圣风维银、科富创汇、铜心铜德、德福投资、科冠博泰、瑞潇芃泰、新业资产、德福科技	德福股权	（1）价格保护；（2）公司治理；（3）马科对其他义务人承担连带担保责任。	否
《增资协议》、《保证承诺函》	2020.05.22、2020.10.28	马科、马德福、罗佳、拓阵投资、圣风维银、科富创汇、铜心铜德、德福投资、科冠博泰、瑞潇芃泰、新业资产、德福股权、德福科技	富和集团	（1）价格保护；（2）公司治理；（3）马科对其他义务人承担连带担保责任。	否

2、对赌协议解除情况

2021年3月8日、2021年5月6日，特殊权利义务人与权利人陆续签署《终止协议书》，确认截至《终止协议书》生效之日（即各方签署之日）：

（1）上述特殊权利条款已经履行完成或终止履行，协议各方就该等条款的履约不存在任何争议或纠纷，权利人基于该等条款所享有的全部权利均终止效力，该等条款对协议任何一方不再具有法律约束力；

（2）协议各方不存在任何关于回购股份、给予任何优先权或特殊权利、就公司业绩或上市进行承诺等约定；

（3）协议各方不存在任何不符合股份公司“同股同权”原则之特殊条款或约定，公司的治理与经营将按照届时有效的《公司章程》及相关议事规则和规范运作制度执行；

（4）协议各方在原协议项下不存在任何违约行为，并就原协议全部条款的履行及本协议终止条款的签署和执行不存在任何纠纷或潜在争议。

上述特殊权利条款中的对赌安排不涉及发行人作为对赌义务人的情形，截至报告期末，相关特殊权利条款均已完全解除，不存在效力恢复条款，不存在可能导致公司控制权变化的约定，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况

1、董事会成员

发行人董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。本届董事任期为三年，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	马科	董事长	董事会	2020.11.19-2023.11.18
2	罗佳	董事、总经理	董事会	2020.11.19-2023.11.18
3	马德福	董事	董事会	2020.11.19-2023.11.18
4	蒋卫东	董事、常务副总经理	董事会	2020.11.19-2023.11.18
5	吴丹妮	董事、董事会秘书	董事会	2020.11.19-2023.11.18
6	陈钊	董事	董事会	2020.11.19-2023.11.18
7	雷正明	独立董事	董事会	2020.11.19-2023.11.18
8	鄢志娟	独立董事	董事会	2020.11.19-2023.11.18
9	雷霆	独立董事	董事会	2021.3.24-2023.11.18

发行人董事简历如下：

姓名	主要工作经历
马科	男，1978 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2007 年 9 月至 2012 年 1 月任九江县弘盛铜业有限公司董事长，2012 年 2 月至 2017 年 12 月历任德福有限监事、总经理、执行董事兼总经理，2017 年 12 月至今任德福科技董事长。
罗佳	男，1984 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2009 年 7 月至 2012 年 7 月任中国科学院化学研究所博士后、助理研究员，2012 年 7 月至 2017 年 8 月任北京未名聚力科技发展有限公司总经理，2013 年 7 月至今历任德思光电监事、执行董事，2017 年 9 月至 2017 年 12 月任德福有限总经理，2017 年 12 月至今任德福科技董事、总经理。
马德福	男，1949 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于南开大学半导体专业，副高级工程师，享受国务院特殊津贴。1976 年 12 月至 1984 年 9 月担任九江整流器厂车间负责人，1984 年 9 月至 1987 年 6 月任庐山无线电厂车间负责人，1987 年 6 月至 1989 年 6 月任九江电子材料厂厂长助理，1989 年 5 月至 2002 年 11 月任九江电子材料厂厂长兼书记，2002 年 11 月至 2017 年 12 月历任德福有限董事长、执行董事兼总经理、执行董事、监事，2017 年 12 月至今担任德福科技董事。
蒋卫东	男，1964 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于安徽大学分析化学专业。2003 年 6 月至 2016 年 9 月，历任诺德投资股份有

姓名	主要工作经历
	限公司下属子公司副总、董事长、集团公司副总裁，2016 年 10 月至 2018 年 8 月任铜陵市华创新材料有限公司总经理，2018 年 8 月至今任德福科技常务副总经理。
吴丹妮	女，1977 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于北京大学法学专业。2006 年 11 月至 2010 年 11 月任北京鼎石律师事务所律师，2010 年 12 月至 2017 年 2 月任北京市天如律师事务所律师，2017 年 3 月至 2017 年 12 月任德福有限董事会秘书，2017 年 12 月至今任德福科技董事、董事会秘书。
陈钊	男，1977 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于英国雷丁大学 ICMA 中心资本市场与国际证券专业。2002 年 9 月至 2005 年 7 月任国盛证券有限责任公司深圳营业部投资银行部分析员，2007 年 1 月至 2009 年 9 月任迪拜投资（上海代表处）投资部分析员，2009 年 10 月至 2016 年 1 月历任中非发展基金有限公司北非部、矿业部经理、高级经理助理，2016 年 1 月至今任中非信银投资管理有限公司总经理助理、投资一部部门总经理，2015 年 12 月至今任中信国安董事，2017 年 11 月至今任瑞瞻投资执行事务合伙人，2015 年 12 月至今任西藏泓涵股权投资管理有限公司经理，2017 年 12 月至今任德福科技董事。
雷正明	男，1956 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于中共陕西省委党校经济管理专业。1980 年 12 月至 1990 年 9 月历任第四机械工业部第七零四厂技术及管理工、助理工程师、工程师，1990 年 9 月至 1999 年 12 月历任陕西华电材料总公司（国营第七零四厂）计量处、检验处、机动处副处长，规划处，科技处处长，办公室主任，1999 年 12 月至 2008 年 3 月任陕西海纳广播通讯设备有限公司董事兼常务副总经理，2008 年 4 月至 2008 年 8 月任西安宏泰互感器制造有限公司常务副总经理，2008 年 12 月至 2010 年 5 月任中国电子材料行业协会覆铜板材料分会副秘书长，2010 年 5 月至今任中国电子材料行业协会覆铜板材料分会秘书长，2014 年 1 月至今任中国电子材料行业协会副秘书长，2020 年 11 月至今任德福科技独立董事。
鄢志娟	女，1974 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于天津财经大学会计学专业。1997 年 7 月至 2015 年 3 月，任南京审计大学会计学院教师，2015 年 4 月至 2018 年 8 月，任南京审计大学会计学院系主任，2018 年 4 月至今任南京贝伦思网络科技股份有限公司独立董事，2018 年 9 月至今任南京审计大学政府审计学院教师，2019 年 7 月至今任苏州伟创电气科技股份有限公司独立董事，2020 年 11 月至今任德福科技独立董事。
雷霆	男，1987 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2013 年 9 月至 2018 年 3 月任斯坦福大学化学系博士后，2018 年 3 月至今任北京大学工学院材料与工程系特聘研究员、博士生导师，2021 年 3 月至今任德福科技独立董事。

2、监事会成员

发行人监事会由 3 名监事组成，其中包括职工代表监事 1 名。本届监事任期为三年，基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
1	杨红光	监事会主席	董事会	2020.11.19-2023.11.18

序号	姓名	职务	提名人	任职期限
2	黄申	监事	董事会	2020.11.19-2023.11.18
3	丁顺梅	职工代表监事	职工代表大会	2020.11.19-2023.11.18

发行人监事简历如下：

姓名	主要工作经历
杨红光	男，1987 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，毕业于清华大学北京协和医学院药物化学专业。2013 年 7 月至 2014 年 8 月任凯莱英生命科学技术（天津）有限公司助理研究员，2017 年 8 月至今任德思光电技术总监，2019 年 8 月至今任德福科技项目开发经理，2020 年 11 月至今任德福科技监事会主席。
黄申	男，1989 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于芬兰海门理工大学工商管理学专业。2002 年 4 月至今任九江开发区基础设施建设有限公司董事，2010 年 9 月至 2012 年 9 月任 Futuvision Technology Oy 项目经理，2012 年 10 月至 2018 年 12 月任九江经济技术开发区管理委员会干部，2019 年 8 月至今任九江昆泰股权投资基金管理有限公司董事长，2019 年 1 月至今任九江富和建设投资集团有限公司投资部部长，2019 年 6 月至今任九江市国源非融资性担保有限公司执行董事，2020 年 5 月至今任九江沿江开发建设投资有限公司董事，2020 年 8 月至今任江西温商杭萧绿建科技有限公司董事，2021 年 5 月至今任九江富弈通供应链有限公司执行董事，2021 年 6 月至今任九江经济技术开发区融和小额贷款股份有限公司董事，2021 年 9 月至今任九江万富商砼有限公司执行董事，2020 年 11 月至今任德福科技监事。
丁顺梅	女，1974 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历，毕业于九江后勤工程学院会计专业，初级会计师。1993 年 12 月至 2002 年 10 月任九江电子材料厂财务经理，2002 年 11 月至 2017 年 12 月任德福有限财务部经理，2017 年 12 月至今任德福科技财务部经理、职工代表监事。

3、高级管理人员

发行人现有高级管理人员 8 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任职期限
1	罗佳	董事、总经理	2020.11.3 至今
2	蒋卫东	董事、常务副总经理	2020.12.2 至今
3	江泱	副总经理	2020.12.2 至今
4	范远朋	副总经理	2020.12.2 至今
5	金荣涛	副总经理	2020.12.2 至今
6	吴丹妮	董事、董事会秘书	2020.12.2 至今
7	刘广宇	财务负责人	2020.11.3 至今
8	丁奇	副总经理	2020.12.2 至今

发行人兼任董事的高级管理人员罗佳、蒋卫东、吴丹妮的简历请参见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

其他高级管理人员简历如下：

姓名	主要工作经历
江泱	男，1978 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2008 年 4 月至 2009 年 4 月任加州大学洛杉矶分校博士后，2012 年 2 月至 2016 年 8 月任中国科学院上海高等研究院副教授，2016 年 9 月至 2017 年 7 月任德思光电技术总监，2017 年 8 月至 2017 年 12 月任德福有限研发副总经理，2017 年 12 月至今任德福科技副总经理（主管研发中心）。
范远朋	男，1987 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士学历，毕业于北京大学化学专业。2015 年 1 月至 2017 年 3 月任北京旭阳科技股份有限公司应用化学事业部工程师，2017 年 3 月至 2017 年 12 月上海合全药物合成有限公司工艺开发部工程师，2017 年 12 月至 2020 年 12 月任德福科技研发中心经理，2020 年 12 月至今任德福科技副总经理（主管锂电铜箔生产）。
金荣涛	男，1965 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于南方冶金学院（现江西理工大学）有色金属冶炼专业，教授级高级工程师。1988 年 7 月至 1997 年 3 月任西北铜加工厂工程师，1997 年 3 月至 2003 年 4 月任铜陵中金铜箔有限公司高级工程师，2003 年 4 月至 2012 年 4 月任铜陵有色股份铜冠黄铜棒材有限公司部门经理，2012 年 4 月至 2017 年 12 月任中国有色金属加工工业协会教授级工程师、铜业部部长，2018 年 1 月至 2020 年 3 月任浙江花园新能源有限公司知识产权经理，2019 年 2 月至今任中国有色金属学会学术委员会委员，2019 年 5 月至今任中国有色金属产业技术创新战略联盟专家委员会委员，2020 年 3 月至今任德福科技副总经理（总工程师）。
刘广宇	男，1975 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士学历，毕业于复旦大学工商管理专业，注册会计师。1996 年 6 月至 2003 年 6 月历任国泰君安证券湖北分公司内控管理综合部文员、人力资源专员、行政专员、交易员、计划财务部控制员，2003 年 9 月至 2006 年 12 月任雷盛德奎企业（上海）有限公司财务经理，2006 年 12 月至 2010 年 4 月任上海蒂森克虏伯汇众汽车零部件有限公司财务经理，2010 年 8 月至 2013 年 10 月任上海英迈吉东影凸显设备有限公司财务总监，2013 年 10 月至 2015 年 12 月任上海海得控制系统股份有限公司财务总监助理，2015 年 12 月至 2018 年 8 月任上海牛元工贸有限公司财务总监，2019 年 4 月至 2020 年 5 月任北海绩讯电子科技有限公司财务总监，2020 年 8 月至今任德福科技财务负责人。
丁奇	男，1978 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，毕业于南方冶金学院（现江西理工大学）采矿专业，初级工程师。2001 年 7 月至 2003 年 10 月任江西铜业集团有限公司团委科员，2003 年 11 月至 2004 年 3 月任江西铜业集团有限公司团委办公室副主任，2004 年 4 月至 2010 年 7 月任江西省江铜耶兹铜箔有限公司业务经理，2010 年 8 月至 2011 年 9 月任江西省江铜耶兹铜箔有限公司市场部经理，2011 年 10 月至 2012 年 10 月任江西省江铜耶兹铜箔有限公司总经理助理、市场部经理，2012 年 11 月至 2013 年 6 月任江西省江铜加工事业部铜管厂党支部书记，2013 年 7 月至 2014 年 9 月任江铜耶兹铜箔有限公司车间党支部书记，2014 年 10 月至 2016

姓名	主要工作经历
	年 3 月任德福有限市场经理，2016 年 4 月至 2017 年 12 月德福有限营销副总经理，2017 年 12 月至今任德福科技副总经理（主管营销中心）。

4、核心技术人员

发行人现有核心技术人员 6 名，包括罗佳、蒋卫东、江泱、范远朋、金荣涛、杨红光，该等核心技术人员均担任发行人董事、监事或高级管理人员，具体情况请参见本节“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与发行人签订的协议及履行情况

在发行人处担任日常经营管理职务的董事、监事、高级管理人员以及核心技术人员均与发行人或下属子公司依法签署了《劳动合同》或《聘用协议》以及《保密与竞业禁止协议》。独立董事均与发行人依法签署了《董事服务合同》，外部董事陈钊及外部监事黄申未与发行人或其下属子公司签署《劳动合同》等协议。

2018 年 8 月，发行人董事兼总经理罗佳与发行人签署《关于九江德思光电材料有限公司的股权转让协议》、《九江德福科技股份有限公司增资协议》，约定罗佳将其所持德思光电股权转让给发行人并向发行人增资事宜，相关协议已经按照合同约定履行完毕，具体情况请参见本节之“二、发行人设立及股本变化情况”之“（三）报告期内公司的股份和股东变化情况”和“（四）报告期内的重大资产重组情况”。

除上述协议外，董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未与发行人签订其他对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。自上述协议签订以来，相关董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均严格履行合同约定的义务和职责，遵守相关承诺，未发生违反合同义务、责任或承诺的情形。

（三）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

1、直接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接持有公司股份的情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股数量（万股）	持股比例
1	马科	董事长	13,698.9775	35.7956%
2	马德福	董事	2,799.9294	7.3163%
3	罗佳	董事、总经理	44.0336	0.1151%

2、间接持有公司股份情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属间接持有公司股份情况如下：

序号	姓名	职务/亲属关系	持股主体	间接持股数量（万股）	间接持股比例
1	马科	董事长	科冠博泰	498.4563	1.3025%
			德福投资	2.6885	0.0070%
2	陈钊	董事	拓阵投资	26.5738	0.0694%
			瑞潇芃泰	178.2762	0.4658%
3	罗佳	董事、总经理	德福投资	53.7709	0.1405%
			琥珀管理	23.4192	0.0612%
4	吴丹妮	董事、董事会秘书	德福投资	32.2625	0.0843%
			琥珀管理	4.5037	0.0118%
5	蒋卫东	董事、常务副总经理	德福投资	53.7709	0.1405%
			琥珀管理	27.0221	0.0706%
6	杨红光	监事会主席	德福投资	5.3771	0.0141%
			琥珀管理	9.0074	0.0235%
7	丁顺梅	职工代表监事	德福投资	26.8854	0.0703%
8	江泱	副总经理	德福投资	26.8854	0.0703%
			琥珀管理	13.5111	0.0353%
9	金荣涛	副总经理	德福投资	16.1313	0.0422%
			琥珀管理	6.7555	0.0177%
10	丁奇	副总经理	德福投资	26.8854	0.0703%
11	范远朋	副总经理	德福投资	5.3771	0.0141%

序号	姓名	职务/亲属关系	持股主体	间接持股数量（万股）	间接持股比例
			琥珀管理	9.0074	0.0235%
12	刘广宇	财务负责人	德福投资	21.5083	0.0562%
			琥珀管理	40.9836	0.1071%
13	曹冉	马科之配偶	科冠博泰	55.3840	0.1447%
14	马小玲	马科之姐姐	德福投资	26.8854	0.0703%
			琥珀管理	15.3126	0.0400%
15	吴作贤	吴丹妮之弟弟	圣风维银	25.3916	0.0663%

注：上表人员的间接持股数量、间接持股比例系根据其在持股主体中持有的股权或份额折算，不考虑持股主体的控制权归属。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押、冻结的情况。除上述持股情况外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有公司股份的情况。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至报告期末，除持有公司或公司股东的股权外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他直接对外投资情况如下：

序号	姓名	在公司任职	被投资企业	出资金额（万元）	出资比例
1	马科	董事长	天赐水务	174.16	34.83%
2	马德福	董事	铜心铜德	600.00	20.00%
3	陈钊	董事	江西鄱扬润鑫投资中心（有限合伙）	5.00	2.50%
			杭州瑞潇芃鑫投资管理合伙企业（有限合伙）	100.00	90.91%
			上海瑞瞻投资管理中心（有限合伙）	60.00	30.00%

截至报告期末，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资与公司不存在利益冲突的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及下属公司以外的兼职情况如下：

序号	姓名	在公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
1	马科	董事长	科冠博泰	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的企业，且为发行人股东
			德福投资	执行事务合伙人	发行人实际控制人控制的企业，且为发行人员工持股平台
			天赐水务	监事	发行人实际控制人投资的企业
			江州农商行	董事	发行人参股公司
2	罗佳	董事、总经理	琥珀管理	执行事务合伙人	发行人股东，且为发行人员工持股平台
3	蒋卫东	董事、常务副总经理	同博管理	执行事务合伙人	发行人股东琥珀管理的有限合伙人
4	马德福	董事	铜心铜德	执行事务合伙人	原为发行人股东，2021 年 6 月退出
5	陈钊	董事	中非信银投资管理有限公司	总经理助理、投资一部部门总经理	发行人股东拓阵投资、瑞潇芃泰的间接股东
			上海瑞瞻投资管理中心（有限合伙）	执行事务合伙人	发行人股东拓阵投资、瑞潇芃泰的间接股东
			中信国安	董事	发行人股东拓阵投资、瑞潇芃泰的间接股东
			西藏泓涵股权投资管理有限公司	经理	无
6	雷正明	独立董事	中国电子材料行业协会覆铜板材料分会	秘书长	无
			中国电子材料行业协会	副秘书长	无
			山西圣泉新材料股份有限公司	顾问	无
7	雷霆	独立董事	北京大学工学院材料科学与工程系	研究员、博士生导师	无
8	鄢志娟	独立董事	南京审计大学政府审计学院	教师	无
			南京贝伦思网络科技股份有限公司	独立董事	无
			苏州伟创电气科技股份有限公司	独立董事	无
9	黄申	监事	富和集团	投资部部长	发行人股东

序号	姓名	在公司任职	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系
			九江富奕通供应链有限公司	执行董事	发行人股东富和集团的全资子公司、发行人供应商
			九江市国源非融资性担保有限公司	执行董事	发行人股东富和集团的控股子公司
			九江经济技术开发区融和小额贷款股份有限公司	董事	发行人股东富和集团的参股公司
			九江开发区基础设施建设有限公司	董事	无
			九江沿江开发建设投资有限公司	董事	无
			九江昆泰股权投资基金管理有限公司	董事长	发行人股东富和集团的控股子公司
			江西温商杭萧绿建科技有限公司	董事	发行人股东富和集团的参股公司
10	金荣涛	副总经理	中国有色金属学会学术委员会	委员	无
			中国有色金属产业技术创新战略联盟专家委员会	委员	无

除上述兼职情况外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

1、薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司担任日常经营管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬由基本工资、绩效考核奖金和补贴构成，独立董事领取固定津贴，外部董事、外部监事未在公司领取薪酬或津贴。

根据《公司章程》、《董事会薪酬与考核委员会工作规则》，董事的薪酬方案经董事会薪酬与考核委员会提出后，经董事会、股东大会审议决定；高级管理人员的薪酬方案经董事会薪酬与考核委员会提出后，经董事会审议决定；监事的薪酬方案经股东大会审议决定。

2、薪酬总额占利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占同期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
薪酬总额（万元）	710.89	1,123.26	1,093.04	1,220.02
利润总额（万元）	28,701.74	1,006.42	1,503.29	6,824.18
占比	**2.48%**	**111.61%**	**72.71%**	**17.88%**

3、最近一年从发行人及其关联企业领取收入的情况

发行人时任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2020 年度在公司领薪情况如下：

单位：万元

序号	姓名	职务	税前薪酬金额	是否在关联企业领薪	备注
1	马科	董事长	241.34	否	-
2	马德福	董事	239.93	否	-
3	陈钊	董事	-	是	-
4	罗佳	董事、总经理、核心技术人员	105.63	否	-
5	吴丹妮	董事、董事会秘书	54.40	否	-
6	蒋卫东	董事、常务副总经理、核心技术人员	105.00	否	-
7	马小玲	原董事	38.84	否	2020 年 11 月换届离任
8	王亚培	独立董事	9.56	否	-
9	雷正明	独立董事	0.57	否	2020 年 11 月换届上任
10	鄢志娟	独立董事	0.57	否	2020 年 11 月换届上任
11	曾武	原独立董事	8.48	否	2020 年 11 月换届离任
12	徐静静	原独立董事	8.48	否	2020 年 11 月换届离任
13	杨红光	监事会主席、核心技术人员	31.19	否	-
14	黄申	监事	-	是	2020 年 11 月换届上任
15	丁顺梅	职工代表监事	35.39	否	-
16	许高远	原监事会主席	-	否	2020 年 11 月换届离任
17	周立斌	原监事	-	否	2020 年 11 月换届离任

序号	姓名	职务	税前薪酬金额	是否在关联企业领薪	备注
18	江泱	副总经理、核心技术人员	51.53	否	-
19	金荣涛	副总经理、核心技术人员	49.17	否	2020 年 3 月入职
20	丁奇	副总经理	50.47	否	-
21	范远朋	副总经理、核心技术人员	53.14	否	-
22	刘广宇	财务负责人	8.48	否	2020 年 11 月上任
23	徐小红	原财务负责人	27.43	否	2020 年 8 月离职
24	黄友明	原副总经理	3.67	否	2020 年 4 月离职
合计			**1,123.26**	-	-

4、上述人员所享受的其他待遇和退休金计划

截至本招股说明书签署日，在公司任职领薪的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受社会保险保障。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

（七）董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员的任职资格均符合相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定。

（八）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

截至本招股说明书签署日，董事马德福与董事长马科为叔侄关系，职工代表监事丁顺梅与董事长马科为表亲关系。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在其他亲属关系。

（九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况

自 2019 年 1 月以来，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况如下：

1、董事的变动情况

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2020 年 11 月 19 日	马科、罗佳、马德福、吴丹妮、马小玲、陈钊、王亚培、曾武、徐静静	马科、罗佳、马德福、蒋卫东、吴丹妮、陈钊、王亚培、雷正明、鄢志娟	董事会换届选举，公司高管蒋卫东当选公司董事，马小玲不再担任公司董事，原独立董事曾武、徐静静任期届满不再任职，雷正明、鄢志娟当选独立董事
2	2021 年 3 月 24 日	马科、罗佳、马德福、蒋卫东、吴丹妮、陈钊、王亚培、雷正明、鄢志娟	马科、罗佳、马德福、蒋卫东、吴丹妮、陈钊、雷正明、鄢志娟、雷霆	原独立董事王亚培因个人原因辞职，股东大会选举雷霆担任公司独立董事

2、监事的变动情况

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2020 年 11 月 19 日	许高远、周立斌、丁顺梅	杨红光、黄申、丁顺梅	监事会换届选举

3、高级管理人员的变动情况

序号	时间	变动前	变动后	变动原因
1	2019 年 6 月 9 日	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、丁奇、黄友明、黄国平、徐小红	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、丁奇、黄友明、徐小红	原副总经理黄国平因个人原因辞职
2	2020 年 4 月 18 日	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、丁奇、黄友明、徐小红	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、丁奇、徐小红	原副总经理黄友明因个人原因辞职
3	2020 年 8 月 15 日-2020 年 11 月 3 日	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、丁奇、徐小红	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、刘广宇、丁奇	原财务负责人徐小红因个人原因辞职，后董事会选举刘广宇担任财务负责人
4	2020 年 12 月 2 日	罗佳、蒋卫东、江泱、吴丹妮、刘广宇、丁奇	罗佳、蒋卫东、江泱、范远朋、金荣涛、吴丹妮、刘广宇、丁奇	高级管理人员换届选举，增选公司核心骨干金荣涛、范远朋担任公司高级管理人员

4、核心技术人员变动情况

发行人核心技术人员罗佳、蒋卫东、江泱、范远朋、杨红光最近两年持续在发行人及下属公司任职，未发生变动。随着公司业务发展，发行人于 2020 年引进核心技术人员金荣涛，核心技术团队进一步扩充。

5、上述人员变动对公司的影响

发行人最近两年内董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动没有构成重大不利变化，理由如下：

（1）发行人董事变动主要为独立董事换届或因个人原因变动。最近一次董事会换届中，发行人实际控制人马科之姐姐马小玲不再担任公司董事，发行人常务副总经理蒋卫东当选董事，系出于进一步优化公司治理的需要；

（2）发行人高级管理人员变动中，主要系原副总经理黄国平（主管锂电铜箔生产）、原副总经理黄友明（主管电子电路铜箔生产）以及原财务负责人徐小红离职，其不属于发行人高管中的核心人员；前述人员离职后，发行人内部提拔核心骨干范远朋博士担任副总经理（主管锂电铜箔生产）、外聘财务资深人士刘广宇担任财务负责人以稳定高管团队，未影响公司日常经营，并引进铜箔行业资深人士金荣涛，提升团队实力。

（3）发行人监事变动系换届选举所致，发行人核心技术人员变动系扩充研发技术人才。

综上，发行人上述人员变动主要系正常到期换届选举、优化公司治理、内部培养高管以及核心技术与管理人才引进等。发行人上述相关人员变动未对公司重大决策机制和生产经营产生重大不利影响，不构成人员的重大不利变化。

八、本次发行前发行人已制定或实施的股权激励及相关安排

为建立健全公司长效激励机制，充分调动员工的积极性和创造性，发行人分别于 2017 年 9 月、2021 年 3 月设立员工持股平台德福投资、琥珀管理实施员工持股计划，具体情况如下：

（一）员工持股计划基本情况

发行人员工持股计划的基本情况如下：

项目	德福投资	琥珀管理
设立时间	2017 年 9 月 18 日	2021 年 3 月 22 日
执行事务合伙人	马科，发行人董事长	罗佳，发行人董事、总经理
是否履行董事会、股东大会决策程序	经德福有限 2017 年 9 月 28 日股东会决议通过	经德福科技 2021 年 3 月 5 日第二次临时股东大会决议通过

项目	德福投资	琥珀管理
参与计划时是否均为公司员工	是	是
平台内部的流转、退出机制	有限合伙人转让其在本企业中的全部或部分财产份额时，应当取得普通合伙人的同意，并且在同等条件下，只能转让给普通合伙人或者普通合伙人指定的第三方，但受让方应当为德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员或普通合伙人书面同意的其他人员。普通合伙人有权自主决定将其在本企业中的全部或部分财产份额转让给本企业的其他合伙人或任何第三方，但受让方应当为德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员或普通合伙人书面同意的其他人员。 当合伙人不再是德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员时，除普通合伙人同意外，其必须将其份额全部转让给普通合伙人或其指定的第三方。	有限合伙人转让其在本企业中的全部或部分财产份额时，应当取得普通合伙人的同意，并且在同等条件下，只能转让给普通合伙人或者普通合伙人指定的第三方，但受让方应当为德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员或普通合伙人书面同意的其他人员。普通合伙人有权自主决定将其在本企业中的全部或部分财产份额转让给本企业的其他合伙人或任何第三方，但受让方应当为德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员或普通合伙人书面同意的其他人员。 当合伙人不再是德福科技或其子公司的员工或其他雇佣人员时，除普通合伙人同意外，其必须将其份额全部转让给普通合伙人或其指定的第三方。
增资价格	15 元/注册资本	15.54 元/股
增资价格的参考依据	参考上一轮增资价格，予以 50%的价格折扣	参考本轮其他投资者增资价格，不存在价格折扣
股份支付会计处理	于增资时确认股份支付费用 1,500.00 万元；于报告期内普通合伙人份额转让时相应确认股份支付费用合计 2,459.61 万元	增资价格公允，不构成股份支付
持股数量	806.5631 万股	360.2953 万股
持股比例	2.1076%	0.9414%
股份锁定期承诺	自发行人股票上市之日起 36 个月	自发行人股票上市之日起 36 个月
是否遵循闭环原则	是	是

（二）德福投资基本情况

2017 年 9 月，马科等 35 名公司员工签署《合伙协议》，约定以货币出资设立德福投资。2018 年 4 月至 2021 年 6 月，黄国平等 9 人因离职累计向马科转让 360.00 万元合伙份额，马科累计向蒋卫东等 26 人转让 590.00 万元合伙份额。

自设立时至 2021 年 9 月 30 日，德福投资出资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
1	马科	管理岗位	普通合伙人	235.00	15.67%	5.00	0.33%
2	罗佳	管理岗位	有限合伙人	100.00	6.67%	100.00	6.67%
3	崔文馨	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
4	丁奇	销售岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
5	丁顺梅	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
6	黄国平	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	0.00	0.00%
7	黄友明	生产岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	0.00	0.00%
8	江泱	研发岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
9	马先民	生产岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	0.00	0.00%
10	马政	研发岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	0.00	0.00%
11	万小海	生产岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
12	吴丹妮	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	60.00	4.00%
13	徐建芳	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
14	徐斐	生产岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
15	杨亮	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	0.00	0.00%
16	张珂	管理岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
17	周卫东	研发岗位	有限合伙人	50.00	3.33%	50.00	3.33%
18	黄小珍	生产岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	30.00	2.00%
19	欧阳锦锋	生产岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	30.00	2.00%
20	饶希成	销售岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	30.00	2.00%
21	吴志凌	管理岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	30.00	2.00%
22	徐增庭	生产岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	10.00	0.67%
23	杨忠民	管理岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	30.00	2.00%
24	张华	生产岗位	有限合伙人	30.00	2.00%	0.00	0.00%
25	戴建友	生产岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
26	黄曙光	研发岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
27	黄星	管理岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
28	吕来敏	生产岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
29	欧阳春生	生产岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
30	石新友	研发岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
31	王华伟	研发岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	0.00	0.00%
32	张光君	生产岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
33	张权银	生产岗位	有限合伙人	20.00	1.33%	20.00	1.33%
34	朱小龙	研发岗位	有限合伙人	15.00	1.00%	15.00	1.00%
35	魏琛	管理岗位	有限合伙人	10.00	0.67%	10.00	0.67%
36	蒋卫东	生产岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	100.00	6.67%
37	韦诗彬	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	70.00	4.67%
38	马小玲	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	50.00	3.33%
39	宋铁峰	销售岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	40.00	2.67%
40	刘广宇	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	40.00	2.67%
41	张涛	生产岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	30.00	2.00%
42	金荣涛	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	30.00	2.00%
43	张杰	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	20.00	1.33%
44	余超	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	20.00	1.33%
45	徐自鹏	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	20.00	1.33%
46	吴宏洋	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	20.00	1.33%
47	范远朋	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
48	杨红光	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
49	龚凯凯	生产岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
50	马磊	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
51	冯韬	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
52	易林	生产岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
53	王宝林	生产岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
54	周文宾	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%
55	王文军	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	10.00	0.67%

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
56	张杰	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	5.00	0.33%
57	邵宇	研发岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	5.00	0.33%
合计				**1,500.00**	**100%**	**1,500.00**	**100%**

（三）琥珀管理基本情况

2021 年 3 月 19 日，蒋卫东等 14 名公司员工签署《合伙协议》，约定以货币出资设立同博管理。2021 年 3 月 22 日，同博管理以及 47 名公司员工签署《合伙协议》，约定以货币出资设立琥珀管理。2021 年 3 月至 6 月，黄旭辉等 4 人因个人原因或离职等向吴丹妮等 3 人累计转让 55.00 万元琥珀管理合伙份额。2021 年 3 月至 8 月，余超、张良银因个人原因或离职向刘广宇等 3 人累计转让 110.00 万元同博管理合伙份额。

自设立时至 2021 年 9 月 30 日，琥珀管理出资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
1	罗佳	管理岗位	普通合伙人	270.00	6.75%	260.00	6.50%
2	同博管理	-	有限合伙人	2,330.00	58.25%	2,330.00	58.25%
3	王德用	管理岗位	有限合伙人	80.00	2.00%	80.00	2.00%
4	金荣涛	研发岗位	有限合伙人	75.00	1.88%	75.00	1.88%
5	王伟伟	管理岗位	有限合伙人	70.00	1.75%	70.00	1.75%
6	周群	管理岗位	有限合伙人	70.00	1.75%	70.00	1.75%
7	徐德军	生产岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
8	徐斐	生产岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
9	黄旭辉	销售岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	45.00	1.13%
10	王乾	管理岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
11	刘超	生产岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
12	陈鲁秦	生产岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
13	张涛	生产岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
14	马志玫	管理岗位	有限合伙人	50.00	1.25%	50.00	1.25%
15	张旭	生产岗位	有限合伙人	40.00	1.00%	40.00	1.00%

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
16	万小海	生产岗位	有限合伙人	40.00	1.00%	40.00	1.00%
17	范云龙	管理岗位	有限合伙人	40.00	1.00%	40.00	1.00%
18	伍洪权	生产岗位	有限合伙人	35.00	0.88%	0.00	0.00%
19	朱小龙	研发岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	30.00	0.75%
20	吴丹妮	管理岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	50.00	1.25%
21	张杰	研发岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	30.00	0.75%
22	代和炼	生产岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	30.00	0.75%
23	张权银	生产岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	50.00	1.25%
24	吕来敏	生产岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	30.00	0.75%
25	龚凯凯	生产岗位	有限合伙人	30.00	0.75%	30.00	0.75%
26	周文宾	研发岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	15.00	0.38%
27	王小东	研发岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
28	魏琛	管理岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
29	管锁勤	管理岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
30	熊伟	生产岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
31	吴志凌	管理岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
32	童哲	生产岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
33	欧阳锦锋	生产岗位	有限合伙人	20.00	0.50%	20.00	0.50%
34	朱来章	生产岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
35	曾敏芳	生产岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
36	黄星	管理岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
37	张光君	生产岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
38	孙世凯	管理岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
39	倪铃云	管理岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
40	毛子胜	研发岗位	有限合伙人	15.00	0.38%	15.00	0.38%
41	吴永强	生产岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
42	马磊	研发岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
43	刘肇	生产岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
44	余晖龙	研发岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
45	黄小珍	生产岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
46	冯保民	生产岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
47	刘海锋	生产岗位	有限合伙人	10.00	0.25%	10.00	0.25%
48	何忠保	管理岗位	有限合伙人	5.00	0.13%	5.00	0.13%
49	刘广宇	管理岗位	有限合伙人	0.00	0.00%	15.00	0.38%
合计				**4,000.00**	**100.00%**	**4,000.00**	**100.00%**

自设立时至 2021 年 9 月 30 日，同博管理出资情况如下：

单位：万元

序号	姓名	出资/受让时任职	合伙人类型	设立时出资金额	设立时出资比例	现出资金额	现出资比例
1	蒋卫东	生产岗位	普通合伙人	300.00	12.88%	300.00	12.88%
2	刘广宇	管理岗位	有限合伙人	400.00	17.17%	440.00	18.88%
3	韦诗彬	管理岗位	有限合伙人	200.00	8.58%	250.00	10.73%
4	吴国升	管理岗位	有限合伙人	200.00	8.58%	200.00	8.58%
5	马小玲	管理岗位	有限合伙人	150.00	6.44%	170.00	7.30%
6	王宝林	生产岗位	有限合伙人	150.00	6.44%	150.00	6.44%
7	江泱	研发岗位	有限合伙人	150.00	6.44%	150.00	6.44%
8	宋铁峰	销售岗位	有限合伙人	150.00	6.44%	150.00	6.44%
9	余超	研发岗位	有限合伙人	130.00	5.58%	120.00	5.15%
10	范远朋	研发岗位	有限合伙人	100.00	4.29%	100.00	4.29%
11	杨红光	研发岗位	有限合伙人	100.00	4.29%	100.00	4.29%
12	占青	管理岗位	有限合伙人	100.00	4.29%	100.00	4.29%
13	易林	生产岗位	有限合伙人	100.00	4.29%	100.00	4.29%
14	张良银	管理岗位	有限合伙人	100.00	4.29%	0.00	0.00%
合计				**2,330.00**	**100.00%**	**2,330.00**	**100.00%**

（四）股权激励对公司的影响

1、对公司经营状况的影响

公司对于员工实施的股权激励有助于建立健全公司长效激励机制，充分调动员工的积极性和创造性，吸引和留住优秀人才，有利于形成利益共享、风险共担的科学管理体系，有助于提升公司经营状况。

2、对公司财务状况的影响

公司员工持股计划中，德福投资对于公司的初始增资价格低于增资时市场公允价格，初始投资时构成股份支付。报告期内，员工因个人原因离职而按照《合伙协议》约定将德福投资合伙份额转让给普通合伙人马科的，不属于获取职工服务的情形，不构成股份支付；马科将德福投资合伙份额再次按照初始投资价格转让给公司员工的，符合股份支付认定，相应确认股份支付费用。

报告期内，公司因实际控制人按照初始投资价格转让部分份额予员工，确认股份支付费用情况如下：

序号	股份支付时间	具体事项	对应公司股份数量（万股）	对应公司股份转让价格（元/股）	转让时点市场公允价格（元/股）	股份支付费用（万元）
1	2018 年 4 月	马科向马小玲转让德福投资 30.00 万元合伙份额	11.52	2.60	12.64	115.63
2	2019 年 3 月	马科向蒋卫东、韦诗彬转让德福投资 130.00 万元合伙份额	49.93	2.60	12.64	501.07
3	2020 年 7 月	马科向张杰等 5 人转让德福投资 120.00 万元合伙份额	46.09	2.60	12.97	477.73
4	2020 年 10 月	马科向韦诗彬等 13 人转让德福投资 220.00 万元合伙份额	84.50	2.60	12.97	875.84
5	2021 年 6 月	马科向马小玲等 7 人转让德福投资 90.00 万元合伙份额	34.57	2.60	16.76	489.34
合计			**226.61**	**-**	**-**	**2,459.61**

注：转让时点市场公允价格系参考公司最近一次增资或股权转让价格。

3、对公司控制权的影响

截至本招股说明书签署日，德福投资持有公司 806.5631 万股，持股比例 2.1076%，德福投资执行事务合伙人为公司董事长、实际控制人马科，其持有的

公司表决权间接受实际控制人马科控制；琥珀管理持有公司 360.2953 万股，持股比例 0.9414%，琥珀管理执行事务合伙人为公司董事、总经理罗佳，对公司控制权不构成重大影响。

（五）上市后的行权安排

公司员工通过股权激励已间接取得并持有公司股份，相关股权激励安排并非期权计划，不构成公司上市后的行权安排。

九、员工及其社会保障情况

（一）员工情况

1、员工人数及其变化情况

报告期各期末，公司员工人数及变化情况如下：

单位：人

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
员工人数	1,362	1,136	943	442

上述人员均已和公司及其子公司签订正式劳动合同或劳务合同。报告期内公司未与劳务派遣单位签订过劳务派遣合同。

2、员工专业结构

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下：

单位：人

项目	人数	比例
研发技术人员	153	11.23%
生产人员	1,011	74.23%
销售人员	33	2.42%
行政管理人员	165	12.11%
合计	**1,362**	**100.00%**

3、员工学历结构

截至 2021 年 6 月 30 日，公司员工学历结构如下：

单位：人

项目	人数	比例
硕士及以上	26	1.91%
本科	172	12.63%
大专	407	29.88%
中专及其他	757	55.58%
合计	**1,362**	**100.00%**

（二）员工社会保险及住房公积金缴纳情况

1、员工社会保险及住房公积金缴纳情况

公司及子公司按照国家及所在地的有关规定参加社会保障体系，执行养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险等社会保险制度及住房公积金管理制度。报告期各期末，公司及子公司为员工缴纳社会保险及住房公积金的具体情况如下：

单位：人

2021 年 6 月		
应缴费员工人数	**1,362**	
项目	**实缴人数**	**未缴人数**
养老保险	1,252	110
医疗保险	1,188	174
工伤保险	1,288	74
生育保险	1,193	169
失业保险	1,275	87
住房公积金	1,204	158
2020 年 12 月		
应缴费员工人数	**1,136**	
项目	**实缴人数**	**未缴人数**
养老保险	1,004	132
医疗保险	1,001	135
工伤保险	1,022	114

生育保险	1,022	114
失业保险	1,017	119
住房公积金	951	185
2019 年 12 月		
应缴费员工人数	**943**	
项目	**实缴人数**	**未缴人数**
养老保险	863	80
医疗保险	869	74
工伤保险	871	72
生育保险	870	73
失业保险	873	70
住房公积金	869	74
2018 年 12 月		
应缴费员工人数	**442**	
项目	**实缴人数**	**未缴人数**
养老保险	383	59
医疗保险	385	57
工伤保险	383	59
生育保险	385	57
失业保险	384	58
住房公积金	384	58

部分员工未缴纳社会保险、住房公积金的主要原因包括：（1）退休返聘员工，无需缴纳社会保险、住房公积金；（2）部分员工系当月入职的新员工，于次月才可进行社会保险、住房公积金的缴纳；（3）部分员工系失地农民，由政府代为缴纳；（4）部分员工已在其他单位缴纳；（5）部分员工因个人原因自愿放弃缴纳。

2、政府主管部门出具的证明文件

发行人及其子公司均已取得所在地的社会保险及住房公积金主管部门出具的证明文件，证明发行人及其子公司在报告期内不存在因违反国家和地方有关劳动及社会保障、住房公积金管理法律、法规而被处罚的情况。

3、控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东、实际控制人马科已出具《关于社会保险和住房公积金的承诺函》，承诺：

“一、在德福科技首发上市完成后，如德福科技及其合并报表范围内的公司因在德福科技首发上市完成前未能依法足额为员工缴纳社会保险和住房公积金，而被有权机构要求补缴、受到有权机构处罚或者遭受其他损失，并导致德福科技受到损失的，本人将在该等损失确定后的三十日内向德福科技作出补偿。

二、本人未能履行相应承诺的，则德福科技有权按本人届时持有的德福科技股份比例，相应扣减本人应享有的现金分红及应付本人的税后薪酬。在相应的承诺履行前，本人将不转让本人所直接或间接所持的德福科技的股份，但为履行上述承诺而进行转让的除外。

三、本声明及承诺函所述声明及承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及变化情况

（一）主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、发行人主营业务基本情况

公司主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售，公司业务可追溯至成立于1985年的九江电子材料厂，是国内经营历史最悠久的内资电解铜箔企业之一。公司产品按照应用领域可分为电子电路铜箔和锂电铜箔，分别用于覆铜板、印制电路板和各类锂电池的制造。报告期内，公司准确把握行业发展机遇，加快投资实现产能扩张，取得了一定的领先优势。报告期期初，公司产能为1万吨/年，截至本招股说明书签署日，公司拥有江西九江和甘肃兰州两大生产基地，已建成的产能为4.9万吨/年，产能规模稳居内资铜箔企业前列。

报告期内，公司坚持自主开发并掌握核心技术，不断实现产品、工艺和技术革新。公司研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士8人、硕士11人以及教授级高级工程师1人、高级工程师2人等多名行业资深专家，研发团队背景及综合能力位居同行业前列。公司已建立起以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系。

公司是中国电子材料行业协会第七届理事会理事单位、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会第一至三届理事会理事单位，在行业内具有突出的研发与技术优势，公司“高抗拉强度锂电池铜箔研发”、“5G通讯用12微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”、“12-35μmVLP铜箔研发及产业化”项目分别入选江西省重大科技专项、甘肃省重大科技专项、甘肃省重点研发计划，公司获得了“工信部第三批专精特新‘小巨人’企业”、“江西省优秀企业”、“江西省潜在独角兽企业”、“省级企业技术中心”、“省高品质铜箔研发工程研究中心”等荣誉。截至2021年9月30日，公司拥有104项已授权专利，其中发明专利13项、实用新型专利91项，正在申请的发明专利69项。

依托于技术研发团队持续高效地输出研发成果，报告期内发行人完成多个高性能铜箔核心技术及量产产品的开发，并伴随产能的扩张实现产品结构的不断优化。目前公司已经完成锂电铜箔及电子电路铜箔并行发展的战略布局，报告期内锂电铜箔产品收入占比自9.85%不断提升至43.30%，其中极薄高抗拉高模量锂电铜箔系列产品性能实现行业领先，同时电子电路铜箔产品完成了向高性能HTE铜箔、HDI铜箔产品的迭代升级。公司已经与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪以及联茂电子等知名下游厂商建立了较为稳定的合作关系。

2、主要产品

公司主要产品按照应用领域分为电子电路铜箔和锂电铜箔两类。

（1）电子电路铜箔

电子电路铜箔是覆铜板、印制电路板的重要原材料。电子电路铜箔通常一面粗糙一面光亮，粗糙面与基材相结合、光面用于印刷电路，主要起到信号与电力传输作用，下游产品印制电路板广泛应用于消费电子、通讯设备、节能照明、汽车电子、工控设备等电子行业。

报告期内，公司电子电路铜箔产品主要为标准铜箔（STD）、中高 T_g-高温高延伸铜箔（HTE）以及高密度互连（HDI）线路板用铜箔，规格覆盖 12μm-105μm 等主流产品。2018 年以来，公司在原有的 STD 铜箔基础上持续进行研发投入，至 2019 年实现中高 T_g-HTE 铜箔量产交付并已成为公司主流产品，至 2020 年实现 HDI 铜箔量产；此外，公司反面粗化处理电解铜箔（RTF）等已处于客户试样阶段，并积极布局 VLP、HVLP 等高端铜箔产品的研发。

目前公司电子电路铜箔产品已经与生益科技、金安国纪、联茂电子等知名下游厂商建立了稳定的合作关系，报告期内公司销售主要的电子电路铜箔产品类型、技术性能及下游市场情况如下：

型号		性能	应用
中、高 T_g 高温高延	高性能高温高延伸铜箔（HTE-D）	高温延伸率过程能力优良，剥离强度高，具有较高的耐热性能及耐化学性能，毛面为暗红色	无铅无卤中、高 T_g 覆铜板、多层电路板

型号		性能	应用
铜箔（HTE）	常规无钴高温高延伸铜箔（HTE-R）	高温延展性优良，剥离强度高，具有较高的耐热性能及耐化学性能，毛面为粉红色	常规以及无铅无卤中、高 T_g 覆铜板、多层电路板
	HDI 铜箔	表面增强处理组织细密，铜牙均匀，适宜激光开孔，具备较高的剥离强度	覆铜板、多层电路板、高密度互联技术线路板
标准铜箔（STD）		表面粗化处理层为树枝状结晶组织，抗剥离强度稳定	常规线路板、纸基覆铜板、铝基覆铜板、单双面电路板

（2）锂电铜箔

锂电铜箔作为锂离子电池负极材料集流体，起到承载负极活性材料、汇集电子并导出电流的作用，报告期内销售的产品规格覆盖各类抗拉强度的双面光4.5μm-10μm锂电铜箔，下游产品锂电池的应用场景包括新能源汽车、3C数码以及储能系统等领域。

锂电铜箔性能对于锂电池品质具有重要影响，近年来锂电池技术致力于提高能量密度，而更轻薄的锂电铜箔有助于减轻电池重量进而提高锂电池能量密度，从而成为锂电铜箔的重要发展趋势。头部动力电池厂商自 2018 年起逐步向6μm 及以下极薄铜箔相关电池制造工艺切换。但随着锂电铜箔产品变薄，产品单位宽度抗张能力与箔面抗压变形能力降低，拉伸或高压下出现断裂或裂缝的可能性增大，从而会影响电池成品率、安全性和寿命，因此需要在铜箔轻薄化的同时提升其抗拉强度、弹性模量、延伸率等性能。

报告期内，公司紧跟行业技术发展方向，已具备覆盖 4.5μm-10μm 锂电铜箔的量产能力，主要销售产品从 8μm、7μm 快速迭代至 6μm；同时，公司以“高抗拉、高模量、高延伸”为方向持续产品升级，形成了以极薄高抗拉高模量系列为核心的产品体系，其中 6μm 锂电铜箔已成为公司主流销售产品、4.5μm 锂电铜箔已具备量产能力并正在市场导入期，4μm 及 5μm 高模量锂电铜箔、8μm 高延伸锂电铜箔等前沿产品已进入客户定制开发试样阶段。

目前，公司已与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等下游头部锂电池厂商建立了稳定的合作关系，并积极布局 LG 化学等海外战略客户。报告期内，公司销售的主要锂电铜箔产品分类、技术性能及下游市场情况如下：

规格	分类及性能	下游应用
4.5μm	4.5μm 高强铜箔，抗拉强度 400-500MPa	含硅负极材料电池、含膨胀性大的正极材料的电池、软包电芯电池
	4.5μm 普强铜箔，抗拉强度 300-400MPa	全碳负极材料电池、含膨胀性小的正极材料的电池、能量密度适中的柱状及方形电芯
6μm	6μm 高模量铜箔，抗拉强度大于 500MPa、弹性模量水平优异，防止电池充放电过程中的膨胀能力较强	高端 3C 产品电池、储能电池、动力电池
	6μm 高强铜箔，抗拉强度 400-500MPa	高端 3C 产品电池、储能电池、动力电池
	6μm 普强铜箔，抗拉强度 300-400MPa	3C 产品电池、储能电池、动力电池
7-10μm	7-10μm 普强铜箔，抗拉强度 300-400MPa	3C 产品电池、储能电池、动力电池
	8μm 普强高延伸铜箔，延伸率大于 13%	高端 3C 产品电池、储能电池、动力电池

注：规格 7-10μm 的锂电铜箔对抗拉强度要求较低，是由于铜箔在厚度高（截面积大）的情况下，能够承受电池制备过程中的拉伸力大，因而不需要额外提高抗拉强度进行补偿。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务收入均为电解铜箔销售所产生的收入，其按产品类型构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	**89,678.81**	**56.70**	**99,030.12**	**72.30**	**60,709.99**	**80.70**	**60,480.75**	**90.15**
其中：12μm-18μm	64,726.58	40.92	70,616.45	51.56	47,794.85	63.53	49,439.77	73.69
18μm-35μm	19,620.42	12.40	23,116.84	16.88	12,442.32	16.54	10,874.61	16.21
35μm 以上	5,331.82	3.37	5,296.83	3.87	472.82	0.63	166.37	0.25
锂电铜箔	**68,490.24**	**43.30**	**37,937.72**	**27.70**	**14,517.99**	**19.30**	**6,611.52**	**9.85**
其中：6μm 以下	96.11	0.06	5.73	0.00	-	-	-	-
6μm	53,399.89	33.76	14,432.75	10.54	5,412.66	7.20	442.79	0.66
7μm	13,105.12	8.29	10,185.50	7.44	2,358.19	3.13	-	-
8μm	1,886.15	1.19	13,156.61	9.61	6,491.10	8.63	5,086.47	7.58
8μm 以上	2.98	0.00	157.13	0.11	256.04	0.34	1,082.26	1.61
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

（二）主要经营模式

公司主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售业务，结合行业特点和自身发展情况建立了完善的采购、生产、营销模式。

1、盈利模式

报告期内，公司盈利主要来自电解铜箔产品的销售收入与成本费用之间的差额。公司通过持续研发投入，实现技术创新、丰富产品结构、提升产品附加值，并通过自主优化生产线工艺水平提升生产效率和产品品质，同时把握行业发展机遇扩大产能，实现高附加值产品在行业头部客户的导入和放量，不断提升公司核心竞争力和盈利水平。

2、采购模式

公司采购的原材料主要是阴极铜，其成本占公司营业成本的比重在 80%左右；其他辅料包括硫酸、片碱、添加剂等，其中添加剂系电解铜箔的核心技术之一，公司添加剂基本均系子公司德思光电自主研发及生产；消耗的能源主要为电力。阴极铜属于大宗商品，市场价格透明、货源相对充足，公司的阴极铜采购价格参考公开市场价格向供应商点价定价。公司目前已经建立了稳定的阴极铜供应渠道，与白银有色、江铜股份等国内知名铜材供应商建立了良好的合作关系。

阴极铜需进一步加工成为铜线的，公司采用委托加工的方式，根据市场价格支付加工费用，同时公司亦向供应商直接采购部分铜线。加工商对阴极铜仅进行简单的加工工序，未本质上改变其功用，并且加工商不承担阴极铜价格波动的风险，仅根据市场价格向公司收取加工费用，加工费与阴极铜价格变动无关。公司按照委托加工的方式进行会计处理，符合该业务的商业实质，与同行业可比公司的处理方式相比不存在差异，符合企业会计准则的相关规定。

采购中心为公司原材料采购工作的负责部门，其根据生产计划、物料库存情况、物料到货周期及市场价格波动等情况制定具体采购计划，在保持合理的物料库存水平、控制公司资金压力的情况下，实现对生产的及时、稳定及充分供应。公司制定了与采购相关的规章制度，从供应商管理、采购预算管理、采购申请审批、采购价格管理及采购验收管理等方面对采购业务进行了规范，并

在此基础上，针对不同类型的物资制定了相应的采购规范，对公司采购业务的开展进行有效管理。

3、生产模式

公司采取“以销定产”的生产模式，并建立了完善的生产管理制度。公司设计划中心负责编制生产计划并监督协调生产计划的实施，设生产中心负责根据生产计划执行生产各项工作。公司于每年底制定下年产销总体目标，并于每月底预计下月销量并相应制定月度生产目标；营销中心结合订单、产能及库存情况，确定周期订单需求，计划运营中心以此制定周期生产计划，生产中心合理安排每日的生产排单。

生产中心下辖电子电路铜箔业务部和锂电铜箔业务部，分别根据生产计划安排生产，将铜材和其他辅料依次经过各道生产工序后形成产成品。在产品质量控制方面，公司已通过德国汽车工业质量标准 VDA6.3 体系认证以及国际汽车行业质量标准 IATF16949 体系认证。公司设独立的品控中心，对生产过程进行全流程质量监控和管理，产品经检验合规后方可入库。

4、营销模式

（1）营销管理

公司营销中心下设电子电路铜箔销售部、锂电铜箔销售部，分别负责电子电路铜箔、锂电铜箔业务的客户开发、销售定价、货款回收管理、售后服务等职能。此外，公司于 2021 年 6 月新设海外营销中心，负责与海外客户的业务对接。公司每月召开定价会议，在长江有色金属网上月现货铜均价的基础上，根据生产成本、市场供需情况等确定各规格产品的加工费，按照“铜价+加工费”确定当月销售底价，并以此为基础向客户进行报价。公司通过与客户签订销售合同，约定每笔销售对应的产品规格、数量、价格、交期、质量要求、结算方式及期限等商务条款。

公司制定了规范的货款回收管理制度，根据销售合同执行进度、客户信用政策和实际付款情况制定回款计划，定期跟踪客户资信情况并及时进行货款催收，严格控制回款风险。

（2）客户管理

报告期内，公司经历业务和产品转型升级，目前已构建了稳定合作的核心客户体系，包括生益科技、金安国纪、联茂电子等覆铜板、印制电路板行业大型知名企业，以及宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等国内头部锂电池企业，其他客户还有业内经营铜箔业务的贸易商等。

公司客户按照产品是否为自身使用，可分为厂商客户和贸易商客户，厂商客户采购铜箔用于自身或同一控制下其他公司生产使用；贸易商客户并非铜箔的最终使用方，采购铜箔用于对外销售。公司对于厂商客户、贸易商客户采用相同的管理模式和销售政策，均为直销和买断式销售，公司与两类客户的合同性质、定价模式、收入确认方式、结算方式、质保和退换货政策等方面均不存在显著差异。

贸易商客户为铜箔行业内常见的客户类型，下游客户与贸易商合作，而非直接与铜箔生产商合作的原因主要有三种：1）客户规模和采购需求较小，资信水平和付款能力相对较低，部分客户对于产品宽幅具有多样的细分需求，铜箔生产商出于销售效率和回款控制考虑一般不与该等客户交易；2）铜箔生产商出于自身风险控制考虑付款政策较为严格，由于铜箔为高价值货物，客户往往具有资金周转需求，因此与能够给予相对宽松账期的贸易商合作；3）个别贸易商在铜箔行业内经营多年，凭借自身强劲的资金实力、地域优势、业内信誉和口碑等，已与下游客户建立了长期稳定的合作关系。

5、发行人目前经营模式及未来变化趋势

公司目前经营模式系结合自身市场定位、产品结构、发展阶段以及国家产业政策、行业发展趋势、上下游供需情况等因素形成。报告期内，公司经营模式未发生重大变化，预计未来可预见期间内亦不会发生重大变化。

（三）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

公司自成立以来，始终致力于电解铜箔之研发、生产及销售，主营业务及主要经营模式未发生重大变化。随着下游市场需求变化及公司自身发展，产品结构及性能不断丰富和提升，具体演变过程如下：

1、电子电路铜箔

公司主要电子电路铜箔产品发展演变过程如下：

年份	产品名称	特征
2006 年之前	有砷标准铜箔	产品厚度 35μm，处理面颜色呈红色
2007-2017 年	无砷标准铜箔	产品厚度 35-70μm，抗剥离强度高，处理面颜色呈粉红色，符合 RoHS 标准
2018 年	黑化电解铜箔	产品厚度 18-70μm，处理面呈黑色，适宜直接激光开孔
2019 年	HTE-D 铜箔	产品厚度 12-105μm，抗剥离强度高，适用于中、高 T_g 板材，耐高温及耐化学性良好，性能稳定，符合 RoHS 标准
2020 年	HDI 铜箔	产品厚度 12-18μm，铜牙均匀性好，采用微细瘤化技术，抗剥离强度性能好
2021 年	HTE-R 铜箔	产品厚度 12-105μm，表面处理工艺不含钴，处理面呈粉红色，降低通信过程中的磁性干扰，绿色环保
	RTF 铜箔	产品厚度 12-35μm，处理面粗糙度低，瘤化均匀，比表面积高，铁磁性元素含量较低，应用于 5G 高频高速通信领域；已处于规模中试阶段，并送客户试样

公司电子电路铜箔业务最早可追溯至成立于 1985 年的九江电子材料厂，在电子电路铜箔领域积淀深厚。尽管公司业务纯熟，但长期以来与国内绝大多数同行业企业一样，公司产品基本均为较为传统的标准铜箔。近年来，随着 PCB 产业向国内转移，中高端电子电路铜箔的需求量迅速增长，公司紧跟行业发展方向加强对各类高性能电子电路铜箔的研发投入，并在报告期内实现了多项产品及技术的突破。

自 2019 年以来，公司先后实现中高 T_g-HTE 铜箔、HDI 铜箔的开发和量产，更高端的 RTF 铜箔亦已进入规模中试阶段，前期送样产品已获得下游客户认可。此外，公司已自主开发并掌握 VLP 铜箔、HVLP 铜箔复合添加剂配制技术，将继续在 RTF、VLP、HVLP 以及载体铜箔等高频高速及超精细电路铜箔应用领域进行持续的研发投入，致力于抢占高端铜箔市场，实现进口替代和提升核心竞争力。

2、锂电铜箔

公司主要锂电铜箔产品发展演变过程如下：

年份	产品名称	产品特征
2015 年	8μm 超薄双面光动力电池铜箔	公司改进生箔、表面处理的电极材料和结构，引进新型旋压复合钛辊，使电流分布更均匀，消除超薄铜箔制造时的表面条纹和色差缺陷，增加了沉积均匀性，降低生产能量能耗

年份	产品名称	产品特征
2018 年	6μm 极薄双面光高抗拉锂电铜箔	厚度达到 6μm 极薄水平；通过自主开发添加剂配方，使铜箔高温烘烤或长期放置以后可保持 400MPa 以上的抗拉强度和 5%以上的延伸率
2020 年	6μm 极薄双面光高模量铜箔	通过优化添加剂配方，使电解液电解过程中获得细而均匀的晶粒，从而有效提高铜箔的强度及弹性模量；高模量铜箔保证了铜箔在承受较大拉力时，能在瞬间抵抗铜箔形变
2020 年	4.5μm 极薄双面光高抗拉锂电铜箔	通过优化调整添加剂配方比例，产品进一步轻薄化，铜箔结晶更致密，实现了抗拉强度 400-500MPa 的要求
2021 年	4μm/5μm 极薄双面光高模量铜箔	通过工艺优化，提升晶粒均匀性和致密性，增加结晶位错，实现抗拉强度 500-600MPa，弹性模量水平优异，应用于软包电池的防膨胀能力强；已处于客户试样阶段
2021 年	8μm 高延伸率双面光铜箔	通过工艺优化，控制晶粒尺寸，抗拉强度满足要求的基础上，产品延伸率可超过 15%；已处于客户试样阶段

公司在锂电铜箔领域布局相对较晚，从 2015 年开始导入 8μm 锂电铜箔产品，进展相对缓慢。直至报告期内，在公司强大的研发团队支撑下，公司在锂电铜箔领域实现了快速的发展和技术突破。公司紧跟锂电铜箔轻薄化的发展趋势，于 2018 年完成 6μm 高抗拉锂电铜箔的开发，该产品运用自主研发的电解添加剂复配技术，抗拉强度和延伸率等关键技术指标达到领先水平；2020 年，公司进一步掌握 6μm 高模量锂电铜箔、4.5μm 高抗拉锂电铜箔量产技术，其中 4.5μm 产品目前已进入头部客户导入期；2021 年，公司 4μm 高模量产品、5μm 高模量产品及 8μm 高延伸产品已进入客户试样阶段，产品抗拉强度、弹性模量以及延伸率等指标具有行业领先优势。

公司锂电铜箔研发将继续围绕“高抗拉、高模量、高延伸”的方向，结合下游需求发展情况、持续加强研发投入，持续优化其抗拉强度、弹性模量及延伸率等性能指标，以保持产品技术领先优势及长期竞争力。

（四）主要产品的工艺流程图

电解铜箔生产工序主要包括溶铜制液、电解生箔、表面处理和分切四道工序；电子电路铜箔和锂电铜箔的生产工艺流程在溶铜制液、电解生箔和分切三个阶段大体相同，但锂电铜箔在生产过程中不涉及独立的组合式的表面处理。

1、工艺流程情况

（1）溶铜制液工序

硫酸铜电解液制备是电解铜箔生产的第一道工序，包括溶铜、成分调整和净化等，主要在溶铜罐内完成。首先将铜板、铜线等铜原材料根据工艺配比，与硫酸、去离子水等投入到溶铜罐中混合，在加热条件下，铜发生氧化并与硫酸发生反应，生成硫酸铜水溶液，后经过滤后进入低位罐，与生箔机回流的贫铜电解液混合，再经过硅藻土或活性炭、换热器、多级精密过滤，形成符合工艺要求的电解液后，持续送入生箔机进行电解生箔。

（2）电解生箔工序

电解生箔工序主要是通过生箔机和阴极辊完成。在电解槽中，以金属钛辊筒为阴极，以涂覆贵金属氧化物的钛板为阳极，硫酸铜电解液在直流电的作用下，二价铜离子（Cu^{2+}）移动至生箔机阴极辊表面获取电子后还原成铜单质箔状沉积层，经过阴极辊的连续转动、酸洗、水洗、烘干、剥离后形成生箔。通过调节溶液中的整平剂、光亮剂、走位剂等添加剂的种类、比例、含量等来控制铜离子电沉积为铜单质过程中的晶粒取向、结构和晶粒大小从而实现控制铜箔的各种性能；通过调整阴极辊转速、电流、张力等工艺参数，从而得到不同厚度的铜箔。

（3）表面处理工序

为改善原箔在抗剥离强度、耐化学性能、粗糙度等方面的性能，以满足不同下游应用和客户的需求，需对原箔实施表面处理工序。电子电路铜箔表面处理通常包含一系列的粗化、固化、防氧化等工序，并须在电解槽串联起来的表面处理机上完成；锂电铜箔通常仅需在生箔机后端装置进行抗氧化处理，不需进行上述组合式表面处理。

（4）产品分切与检验

通过前述工艺后的铜箔送分切工序，根据客户对宽幅的不同需求，由专用分切机对铜箔进行裁剪分切，通过质检合格后包装，最终进入产成品仓库。

2、工艺流程图

（1）电子电路铜箔生产工艺流程图

（2）锂电铜箔生产工艺流程图

（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

1、主要环境污染物及处理措施

公司根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规，在生产运营中严格落实“三废”的处理，严格执行各项环保措施，做到达标排放，实现环境保护与经济建设的可持续协调发展。

公司在生产过程中严格监管污水处理设施的各个环节，做到生产废水和生活污水处理达标；严格监管废气治理设施的正常运行；严格管理固废的处理，对固废实现“资源化、减量化、无害化”的利用和处置；此外，按照相关环保要求，针对噪声源实行有效监控。具体情况如下：

类别	污染源	处理措施
废气	酸性废气	生产中心在生产过程中所散发的含酸废气，经排风管进入玻璃钢风机，由玻璃钢风机压入酸雾净化塔，通过喷淋及填料层充分接触进行中和反应，再经脱液层脱液处理后经 20m 高排气筒排入大气中，其硫酸雾排放浓度 20-25mg/m3，低于《电镀污染物排放标准》（GB21900-2008）大气污染物排放限值 30mg/m3 要求。
	锅炉废气	锅炉燃烧产生的废气主要是 SO2、NOX 等，经袋式除尘技术处理后达到 98%的处理效率，经 20m 高排气筒排入大气中锅炉废气经处理后，污染物排放能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中II时段要求。
废水	生产废水	工艺废水采取分类处理。生箔、表处洗涤水，通过反渗透装置处理，浓液返回溶铜罐，清液作为纯水的原水，进行二次回用，次浓液进入综合废水处理站。水污染物排放浓度限值达标后排入开发区废水管网，超标水返回处理设施进行处理；来源于酸雾洗涤水采用单独处理设施进行处理，处理达标后排入园区市政污水处理厂。
	生活污水	生活污水经处理达标后排往市政下水管线。
固体废弃物	吸附过滤物	用塑料编织袋包装临时堆存在危废临时储库中，定期委托有资质的危险废物处置单位进行处置。
	废水处理污泥	车间废水处理站以及综合污水处理站产生的含铜、锌、铬重金属污泥属于危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处理。
	包装废物	主要为原辅材料（除铜料外）的包装袋和瓶，此部分固废属于危险废物，委托有危废处理资质的单位进行处理。
噪音	引风机、空压机、冷冻机、泵、空调冷却塔	通过选用低噪音设备、改进机械设计、强化生产管理等措施从声源上降低噪声；通过贯彻“闹静分开、合理布局”的设计原则，采取科学的声学控制措施等方法从噪声传播途径上降低噪声

2、环保处理设施情况

发行人主要环保处理设施的具体投入情况如下：

污染物类别	设施名称	设备数量	处理能力
废气	酸雾净化系统	33	处理风量 4,000m^3/h-80,000m^3/h
废水	废水处理系统及设备	7	废水处理能力 4m^3/h-30m^3/h
	中水回用系统	4	回用处理能力 25m^3/h-60m^3/h
	纯水制造系统	3	纯水制造能力：80m^3/h-105m^3/h
	隔膜压滤机	8	过滤面积 30m^2-120m^2

报告期内，发行人及子公司环保投入充足、环保设施正常运行，污染物排放符合相关法律法规要求，未发生环保事故。根据发行人及子公司当地环境保护主管部门出具的证明，报告期内，发行人及其子公司不存在因违反环境保护法律法规受到行政处罚的情形。

二、发行人所处行业基本情况

（一）发行人所属行业

1、发行人所属行业

发行人主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产与销售，其生产的铜箔产品广泛应用于印制电路板和锂离子电池两大下游行业。

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），发行人所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”之“C398 电子元件及电子专用材料制造”之“C3985 电子专用材料制造”。

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），发行人所属行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”。

根据发改委《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版），发行人铜箔产品系战略性新兴产业重点产品，从属于“3 新材料产业”之“3.2 先进结构材料产业”之“3.2.2 高性能有色金属及合金材料”和“1 新一代信息技术产业”之“1.3 电子核心产业”之“1.3.4 高端储能”。

2、认定发行人所属行业的依据和理由

发行人所属行业的认定依据如下：

政策	分类代码/行业名称	分类依据
《上市公司行业分类指引》（2012 年修订）	C39 计算机、通信和其他电子设备制造业	发行人铜箔产品系用于电子元器件的电子专用材料，分类与同行业可比 A 股上市公司嘉元科技一致，与拟上市公司中一科技、铜冠铜箔一致
《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）	C3985 电子专用材料制造	“C3985 电子专用材料制造”包括：半导体材料、光电子材料、磁性材料、锂电池材料、电子陶瓷材料、覆铜板及铜箔材料、电子化工材料等
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）	1.3.4 高端储能 3.2.2 高性能有色金属及合金材料	高端储能：储能装置材料及器件。包括铜箔、铝箔及铝塑膜等辅助材料 高性能有色金属及合金材料：包括电解铜箔

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规政策

1、行业主管部门及监管体制

公司所处行业目前主要由政府部门和行业协会共同管理。行业主管部门为中华人民共和国工业和信息化部，行业自律组织主要包括中国电子材料行业协会（CEMIA）、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）、中国化学与物理电源行业协会（CIAPS）、中国电子电路行业协会（CPCA）等。

（1）行业主管部门

工信部主要负责提出新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟订并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级，推进信息化和工业化融合；制定并组织实施行业规划、计划和产业政策，提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作；监测分析行业运行态势，统计并发布相关信息，进行预测预警和信息引导，协调解决行业运行发展中的有关问题并提出政策建议。

（2）自律性组织

中国电子材料行业协会（CEMIA）在原电子工业部的领导和组织下于 1991 年成立的，是由从事电子材料行业相关的企事业单位和社会组织自愿结成的全国性、行业性社会团体。其主要职责是协助政府部门进行行业管理；提供信息咨询服务工作；总结交流企业转换经营机制，参与市场竞争，建立现代企业制度的经验；协调行业内部和本行业与相关行业间的经济、技术合作与交流，推

动企、事业的技术进步，产品质量和经营管理水平的提高。

中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会（CCFA）系中国电子材料行业协会（CEMIA）分支机构，成立于 2008 年 4 月，公司时任总经理马德福先生系第一届理事会六名理事之一，协会是由全国铜箔行业二十多家铜箔生产企业和相关配套的设备、配件、原材料生产企业、海外在中国国内的铜箔及设备的代理商、从事铜箔技术及设备研究的有关科研院所以及设计、信息机构等共 40 余家单位组成，是由民政部批准的全行业企、事业单位自愿结合组成的全国性的非营利性的社会团体。

中国化学与物理电源行业协会（CIAPS）是由电池行业企（事）业单位资源组成的全国性、行业性、非营利性的社会组织。其主要职责是向政府反映会员单位的愿望和要求，向会员单位传达政府的有关政策、法律、法规并协助贯彻落实；开展对行业技术、经济和市场信息的采集、分析和交流工作；组织制定、修订电池行业的协会标准，参与国家标准、行业标准的起草和修订工作，并推进标准的贯彻实施；协助编制电池行业发展规划和产业政策；开展对产品的质量检测、科技成果的评价及推广工作等。

中国电子电路行业协会（CPCA）是由印制电路 PCB、覆铜板 CCL 等原辅材料、专用设备以及部分电子装连 SMT 和电子制造服务 EMS 的企业以及相关的科研院校组成，下属九个国家二级分会。协会发动广大企业参与制订行业标准；参与海关用语和单耗的制订；编辑出版印制电路信息报刊和专业书籍；每年主办国际电子电路展览会、国际 PCB 信息/技术论坛；开展职工技能培训和各类讲座；进行行业调查及每年公布“中国电子电路行业排行榜”；发布每年度产业发展报告等。

2、行业主要法律法规及产业政策

发行人主要产品为锂电铜箔与电子电路铜箔，其广泛应用于印制电路板和锂电池两大下游行业，产业链终端应用涵盖通信、消费电子、新能源汽车以及储能等多领域。

近年来，国家将新一代信息技术产业和新能源汽车产业列入战略性新兴行业，出台了一系列产业政策发展下游印制电路板与锂电池行业，发行人电解铜

箔产品作为关键战略材料亦不断受到重点支持，以下为对行业影响较大的法律法规和产业政策：

（1）铜箔行业

时间	部门	政策名称	主要内容
2012.02	工信部	《电子信息制造业“十二五”发展规划》	将电子铜箔列为“十二五”期间的发展重点之一
2016.06	国务院	《国务院办公厅关于营造良好市场环境促进有色金属工业调结构促转型增效益的指导意见》	将高性能铜箔列为关键基础材料，着力发展精深加工
2016.10	工信部	《有色金属工业发展规划（2016-2020年）》	将覆铜板及集流体用超薄铜箔列为有色金属电子材料发展重点，铜箔和多孔铜箔列为有色金属新能源材料发展重点
2017.03	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	将电解铜箔列为高性能有色金属及合金材料重点产品
2018.09/ 2019.12	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2018版）》/《重点新材料首批次应用示范指导目录（2019版）》	连续两年将极薄铜箔纳入先进有色金属材料，超薄型高性能电解铜箔纳入关键战略材料
2019.10	发改委	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	将高性能铜箔材料列入鼓励类产业

（2）印制电路板行业

时间	部门	政策名称	主要内容
2015.03	工信部	《关于开展2015年工业强基专项行动的通知》	提出关键基础材料工程化、产业化，重点支持高频覆铜板、片式电容器用介质材料等方向，提升材料保障能力，将高频覆铜板作为信息高速化时代的基础材料，列为产业化的重点方向之一
2016.11	国务院	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	提出“做强信息技术核心产业，提升核心基础硬件供给能力。推动印刷电子等领域关键技术研发和产业化，提升新型片式元件、专用电子材料供给保障能力”
2017.01	发改委	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016版）	“新一代信息技术产业”之“2.2.3 新型元器件”中包含了高密度互连印制电路板（包括刚性、挠性、刚-挠性印制路板、印制电子、埋置元件电路板及光电印制板）、柔性多层印制电路板、特种印制电路板（包括高多层背

时间	部门	政策名称	主要内容
			板、LED 用印制电路板）
2019.11	发改委	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	将“高密度印刷电路板、柔性电路板、高频微波印制电路板、高速通信电路板、高性能覆铜板等制造”列入鼓励类
2020.05	国务院	《2020 年政府工作报告》	提出加强新型基础设施建设，发展新一代信息网络，拓展 5G 应用，建设数据中心，增加充电桩、换电站等设施，推广新能源汽车，激发新消费需求、助力产业升级
2020.09	工信部	《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》	提出将加大 5G 建设投资，加快 5G 商用发展步伐
2021.01	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	将高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板纳入重点产品高端提升行动，将应用于 5G、工业互联网和数据中心市场的特种印制电路板纳入重点市场应用推广行动，将高端印制电路板材列为需要突破的关键材料技术

（3）新能源汽车及锂离子电池行业

时间	部门	政策名称	主要内容
补贴政策			
2015.04	财政部 科技部 工信部 发改委	《关于 2016-2020 年新能源汽车推广应用财政支持政策的通知》	四部委在全国范围内开展新能源汽车推广应用工作，中央财政对购买新能源汽车给予补助，实行普惠制，以保持政策连续性，促进新能源汽车产业加快发展
2016.12	财政部 科技部 工信部 发改委	《关于调整新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	调整完善推广应用补贴政策。包括提高推荐车型目录门槛并动态调整；在保持 2016-2020 年补贴政策总体稳定的前提下，调整新能源汽车补贴标准；改进补贴资金拨付方式
2018.02	财政部 工信部 科技部 发改委	《关于调整完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	根据动力电池技术进步情况，进一步提高纯电动乘用车、非快充类纯电动客车、专用车动力电池系统能量密度门槛要求，鼓励高性能动力电池应用
2019.03	财政部 工信部 科技部 发改委	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	按照技术上先进、质量上可靠、安全上有保障的原则，适当提高技术指标门槛，保持技术指标上限基本不变，重点支持技术水平高的优质产品，同时鼓励企业注重安全性、一致性
2020.04	财政部 工信部 科技部 发	《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴	采取延长补贴期限，平缓补贴退坡力度和节奏；适当优化技术指标，促进

时间	部门	政策名称	主要内容
	改委	政策的通知》	产业做优做强；完善资金清算制度，提高补贴精度；调整补贴方式，开展燃料电池汽车示范应用等措施，以支持新能源汽车产业高质量发展，做好新能源汽车推广应用工作，促进新能源汽车消费
2020.12	财政部 工信部 科技部 发改委	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	将坚持平缓补贴退坡力度，2021 年新能源汽车补贴标准在2020年基础上退坡 20%；为推动公共交通等领域车辆电动化，城市公交、道路客运等符合要求的车辆，补贴标准在2020年基础上退坡 10%。为加快推动公共交通行业转型升级，地方可继续对新能源公交车给予购置补贴。
产业政策			
2017.03	工信部 发改委 科技部 财政部	《促进汽车动力电池产业发展行动方案》	明确指出动力电池是电动汽车的心脏，是新能源汽车产业发展的关键，对产品性能、产业规模、关键材料及设备的技术突破作出了相应要求，并制定了相关目标
2017.04	科技部	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	将锂离子电池列为先进能源材料，推动该领域科技创新和产业化发展
2017.04	工信部 发改委 科技部	《汽车产业中长期发展规划》	提出加快新能源汽车技术研发及产业化，到2020年，新能源汽车年产销达到 200 万辆，动力电池单体比能量达到 300 瓦时/公斤以上，力争实现 350 瓦时/公斤，系统比能量力争达到 260 瓦时/公斤、成本降至 1 元/瓦时以下。到2025年，新能源汽车占汽车产销 20%以上，动力电池系统比能量达到 350 瓦时/公斤
2017.10	发改委 工信部 能源局 财政部 科技部	《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》	将 100MW 级锂电池储能系统等锂电储能技术列为具有产业化潜力的储能技术和装备，受政策支持
2018.07	工信部	《关于印发坚决打好工业和通信业污染防治攻坚战三年行动计划的通知》	2020 年新能源汽车产销量达到 200 万辆左右。联合交通运输等部门，加快推进城市建成区新增和更新的公交、环卫、邮政、出租、通勤、轻型物流配送车辆采用新能源或清洁能源汽车，重点区域达到 80%
2020.06	工信部 财政部 商务部 海关总署 市场监管总局	《关于修改〈乘用车企业平均燃料消耗量与新能源汽车积分并行管理办法〉的决定》	修改明确了 2021-2023 年新能源汽车积分比例要求，分别为 14%、16%、18%，按照该比例要求，基本能够保障实现“到2025年乘用车新车平均燃料消耗量达到 4.0 升/百公里、新能源汽车产销占比达到汽车总量 20%”的规划目标

时间	部门	政策名称	主要内容
2020.11	国务院	《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》	提出发展目标为：到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高
2021.03	中央财经委员会	中央财经委员会第九次会议	习近平在会上发表重要讲话强调，实现碳达峰、碳中和是一场广泛而深刻的经济社会系统性变革，要把碳达峰、碳中和纳入生态文明建设整体布局，拿出抓铁有痕的劲头，如期实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和的目标
2021.07	发改委 能源局	《关于加快推动新型储能发展的指导意见》	坚持储能技术多元化，推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

（1）电子电路铜箔

电子电路铜箔是覆铜板（CCL）及印制电路板（PCB）的重要原材料，在电子信息产业中有着十分重要的作用。近年来，PCB 产业加速向中国大陆地区转移，目前中国大陆已成为全球核心生产基地之一，但内资厂商与全球龙头仍有较大差距，产品仍以中低端为主，高端产品国产替代空间广阔，相关部门制定了一系列鼓励、促进印制电路板行业发展的政策。

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）将高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板和特种印制电路板纳入鼓励发展的战略性新型元器件；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将高密度印制电路板、柔性电路板、高频微波印制电路板、高速通信电路板纳入国家重点鼓励项目。

同时，为适应消费电子设备轻薄化、集成化发展趋势，以及5G通信对信号传输速度和传输质量的高要求，2021 年发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》将高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板纳入重点产品高端提升行动，将应用于 5G、工业互联网和数据中心市场的特种印制电路板纳入重点市场应用推广行动，同时将高端印制

电路板材列为需要突破的关键材料技术。

对发行人而言，受下游产业升级的影响，实现高性能电子电路铜箔国产化替代已成为行业重要发展方向之一，发行人在报告期内完成了向高性能 HTE 电子电路铜箔、高密度互连（HDI）印制电路板用铜箔产品的迭代升级，并将积极布局 RTF 铜箔、VLP 铜箔、HVLP 铜箔等高端产品的开发，致力于实现进口替代和抢占高端市场。

（2）锂电铜箔

锂电铜箔应用于锂电池的制造，下游主要面向新能源汽车、3C 数码产品以及储能系统等市场。随着中央财政于 2016 年开始在全国范围内实施新能源汽车补贴政策，国内动力电池出货量随即超过数码锂电池，新能源汽车成为最主要的锂电池应用领域，带动锂电池出货量持续快速增长。

2016年-2020年期间，国家新能源汽车补贴政策对锂电池行业发展具有至关重要的影响，相关补贴标准持续调整完善，主要表现为动态调整电池容量大小、能量密度水平、续航里程等技术标准和补贴标准，推动新能源汽车技术水平提升和产业健康发展。因此，在补贴政策驱动下，基于下游动力电池产品不断提升能量密度的需求，锂电铜箔的轻薄化成为行业主要发展趋势，行业主流产品从 12μm 不断拓展至 6μm，发行人在报告期内完成了 4.5μm-6μm 极薄系列锂电铜箔产品的开发，当前 6μm 锂电铜箔已经成为收入贡献最高的产品，发行人还将持续提升产品性能满足客户多样化需求。

在国家战略方针上，发展新能源汽车被肯定为从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。经历多年来补贴支持政策的培育，我国新能源汽车产业发展取得了巨大成就。在此基础上，2020 年 4 月，财政部将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，平缓补贴退坡节奏；2020 年 6 月，“双积分”政策修订落地，进一步通过市场机制引导整车企业发展新能源汽车；2020 年 11 月，国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，到 2025 年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，到 2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流，推动我国新能源汽车进入加速发展阶段。

对发行人而言，一方面，补贴等相关产业政策变化促使锂电池技术指标和

安全性不断提升，驱动公司持续进行产品开发和性能提升；另一方面，在“双碳”目标、“双积分”政策以及新能源汽车产业发展规划的推动下，新能源汽车的销量实现爆发式的增长，带动公司锂电铜箔产品收入及占比不断攀升。

（三）行业基本情况

1、电解铜箔行业概况

电解铜箔是指以阴极铜或铜线为主要原料，采用电化学沉积法生产的金属箔材。将铜料经溶解制成硫酸铜溶液，然后在专用电解设备中，在直流电的作用下，使硫酸铜溶液中的铜离子在阴极还原成铜而制成原箔，再对其进行表面粗化、固化、耐热层、耐腐蚀层、防氧化层等表面处理，其中锂电铜箔主要进行表面有机防氧化处理，最后经分切、检测后制成成品。

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

图：电解铜箔分类情况

资料来源：根据高工产研（GGII）资料整理

2015-2020 年，全球电解铜箔总产量及电子电路铜箔、锂电铜箔产量基本均呈现增长态势，中国已经成为全球铜箔的主要生产国家。根据 GGII 数据，2020 年全球电解铜箔产量达到 73.5 万吨，其中锂电铜箔达到 22.5 万吨，电子电路铜箔达到 51.0 万吨。无论是总量还是细分产品类型，中国产量占比均保持在 50%以上。

其中，锂电铜箔成为拉动铜箔行业需求的主要驱动力。受益于全球新能源汽车销量的快速增长，锂电铜箔需求快速提升，根据 GGII 数据，2015-2020 年全球电解铜箔总出货量及电子电路铜箔、锂电铜箔产量年均复合增长率分别为 11.57%、7.75%、24.91%，锂电铜箔出货量增长速度远快于电子电路铜箔。相应的，从 2015 年至 2020 年，全球及中国的锂电铜箔出货量在电解铜箔总量中占比分别从 17.40%、17.42%提升至 30.61%、28.45%。

2、电子电路铜箔行业分析

（1）电子电路箔行业概述

电子电路铜箔是沉积在线路板基底层上的一层薄铜箔，是制造覆铜板（CCL）及印制电路板（PCB）的重要原材料，起到导电体的作用。电子电路铜箔一般较锂电铜箔更厚，大多在 12-70μm，一面粗糙一面光亮，光面用于印制电路，粗糙面与基材相结合。

印制电路板（Printed Circuit Board，简称“PCB”），是指在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印制板，其主要功能是使各种电子零组件形成预定电路的连接，起中继传输作用。印制电路板是组装电子零件用的关键互连件，不仅为电子元器件提供电气连接，也承载着电子设备数字及模拟信号传输、电源供给和射频微波信号发射与接收等业务功能，绝大多数电子设备及产品均需配备，因而被称为“电子产品之母”。

覆铜板（Copper Clad Laminate，简称“CCL”）是将电子玻纤布或其它增强材料浸以树脂，一面或双面覆以铜箔并经热压而制成的一种板状材料，CCL 是 PCB 的重要基础材料。对 CCL 上的铜箔进行图案化设计，再将 CCL 通过显影、刻蚀制程后可形成单层 PCB。多层 PCB 则需要将多个蚀刻好的 CCL 加上树脂，再次覆以铜箔，经层压、钻孔、电镀、防焊等多道工序后制备而成。

随着电子信息产业的发展，电子电路铜箔随着 PCB 技术发展而得到广泛应用。在对 CCL 及 PCB 提出更低成本、更高质量要求的同时，也对电子电路铜箔的低成本、高性能、高品质及高可靠性等方面不断提出更严格的要求，如当前 5G 基站、数据中心建设将带动高频高速 PCB 用铜箔的需求，而充电桩及新能源汽车市场发展，则带动大功率超厚铜箔需求增长。

（2）电子电路铜箔产业链分析

电子电路铜箔位于 PCB 产业链的上游，电子电路铜箔与电子级玻纤布、专用木浆纸、合成树脂等原材料经制备形成覆铜板（CCL），再经过一系列其他复杂工艺形成印制电路板（PCB），被广泛应用于通信、消费电子、计算机及相关设备、汽车电子和工业控制设备产品中。电子电路铜箔的主要原材料为阴极铜，上游为铜矿开采与冶炼行业。

电子电路铜箔在 PCB 产业链中的位置如下：

图：电子电路铜箔在 PCB 产业链中的位置

（3）全球电子电路铜箔行业概况

1）全球 PCB 市场概况

①全球 PCB 行业市场规模

PCB 行业历经数十年的发展，被广泛应用于在通信设备、消费电子、汽车电子、医疗、军工等几乎一切电子产品领域，已成为全球电子元件细分产业中产值占比最大的产业，其产业的发展水平可在一定程度上反映一个国家或地区电子信息产业的发展速度与技术水准。

图：2008-2020 年全球 PCB 产业总产值（亿美元）及增长情况

数据来源：Prismark，高工产研（GGII）整理

- 2003 年至 2008 年，PCB 行业保持增长态势，复合增长率达到 7.73%，主要受益于全球经济的复苏和下游手机、笔记本电脑等新兴电子产品需求的增加。
- 2009 年行业总产值同比大幅下降 14.76%，系由于美国次贷危机演变成的国际金融危机，造成了全球经济环境的严重恶化，作为电子信息产业基础部件的 PCB 行业也受到重挫。
- 2010 年至 2014 年，受益于全球经济逐步恢复、以及下游各类智能终端产品的驱动，PCB 行业呈现小幅波动增长的态势。但随着电子产品更新换代需求减缓，2015-2016 年，行业总产值出现小幅滑落。
- 从 2017 年开始，随着 5G、云计算、智能汽车等新的结构性增长热点的出现，PCB 行业迎来新的增长驱动力，恢复增长态势。
- 2019 年-2020 年期间，虽然受到受中美经贸摩擦、新冠疫情等因素影响，但是消费类电子、汽车电子、芯片产业需求逐渐回暖，据 Prismark 数据，2020 年全球 PCB 行业总产值为 652 亿美元，相较 2019 年同比增长 6.4%。

PCB 产品的下游应用领域广泛，其周期性受单一行业影响小，主要随宏观经济的波动以及电子信息产业的整体发展状况而变化。未来，5G、物联网、人工智能、工业 4.0 等技术的发展将为 PCB 行业带来长期增长驱动力。根据 Prismark 预测数据，2020-2025 年全球 PCB 市场年均复合增速在 5.8%，到 2025 年将达 863.25 亿美元。

②全球 PCB 行业市场分布

全球 PCB 产业链最早由欧美主导，随着日本 PCB 产业的兴起，逐渐形成美欧日共同主导的格局。进入二十一世纪以来，受益于成本优势和旺盛的下游产品市场需求，亚洲地区成为全球最重要的电子产品制造基地，全球 PCB 产业重心逐渐向亚洲转移，而最近十余年内 PCB 产能进一步呈现出由日韩及中国台湾向中国大陆转移的趋势。Prismark 数据显示，2008 年至 2020 年，中国大陆 PCB 行业产值从 150.37 亿美元增至 350.54 亿美元，年均复合增长率高达 7.31%，远超全球增长速度。2020 年，中国大陆 PCB 产值在全球市场占比达 53.75%，已成为全球产能最大和产业链最完整的 PCB 生产基地。

图：2008-2020 年主要国家和地区 PCB 产值规模

数据来源：Prismark，高工产研（GGII）整理

③全球 PCB 行业下游应用

PCB 产品的主要应用领域包括通讯、计算机、消费电子、汽车电子、工业控制、军事航空和医疗器械等。从 2019 年全球 PCB 市场应用领域分布占比来看，通讯市场仍然是 PCB 产品应用最大的领域，市场占比 33.0%，其下游应用包括移动手机、通信基站建设两大领域；计算机（包括个人电脑）也是 PCB 最主要的应用领域之一，市场占比 28.60%；排名第三的是消费电子产品，市场占比 14.80%。

图：2019 年全球 PCB 市场应用领域分布（按应用领域分）

数据来源：世界电子电路理事会（WECC），高工产研（GGII）整理

2）全球电子电路铜箔市场概况

目前全球电子电路铜箔的主要产区包括中国大陆、台湾、日本、韩国等，但是在高端电子电路铜箔方面，生产技术、设备制造技术以及市场份额主要被日本所占据。

图：2015-2020 年全球电子电路铜箔出货量（万吨）

数据来源：高工产研（GGII）整理

受全球 PCB 产品需求稳健增长的积极影响，近年来全球电子电路铜箔产量亦处于稳步提升状态。全球电子电路铜箔市场出货量从 2016 年的 34.6 万吨增长至 2020 年的 51.0 万吨，年均复合增长率达 10.16%。在全球 PCB 产业增长趋势带动下，市场预计 2021-2025 年电子电路箔出货量仍然会稳定增长。

从产业发展上看，全球 PCB 产业保持稳定增速，同时不断向高精度、高密度和高可靠性方向靠拢，不断提高性能以适应下游各电子设备行业的需求，这势必将对电子电路铜箔的各项性能指标提出更高的要求，市场对高性能铜箔的需求将持续扩大。

（4）中国电子电路铜箔行业概况

1）中国 PCB 市场概况

①中国 PCB 行业市场规模

中国 PCB 行业波动趋势与全球 PCB 行业波动趋势基本一致。“十三五”期间，随着通讯电子、消费电子等下游领域需求增长的刺激，中国 PCB 产值增速明显高于全球 PCB 行业增速。

图：2008-2020 年中国 PCB 产值规模（亿美元）

数据来源：Prismark，高工产研（GGII）整理

2020 年第一季度，受新冠疫情爆发影响，电子制造业受到巨大冲击；下半年，随着全球和国内疫情逐步得到控制，以及消费类电子以及汽车电子等传统产品需求回暖，再加上 5G 通讯、智能穿戴、充电桩等市场带动，下游终端需求持续旺盛，拉动 PCB 出货量回升。据 Prismark 统计，2020 年中国市场 PCB 行业全年产值为 350.5 亿美元，同比增长 6.4%。

电子信息产业是我国重点发展的战略性、基础性和先导性支柱产业，而 PCB 是现代电子设备中必不可少的基础组件，在电子信息产业链中起着承上启下的关键作用，受到国家政策的鼓励扶持。未来随着 5G、大数据、云计算、人

工智能、物联网等行业快速发展，以及产业配套、成本等方面的优势延续，中国 PCB 行业市场规模将不断扩大。据 Prismark 预测数据，2020-2025 年中国 PCB 产值年复合增长率将达到 5.6%；预计到 2025 年，中国 PCB 产业市场整体规模将达 461.2 亿美元。

②中国 PCB 行业下游应用领域

PCB 的下游应用市场分布十分广泛。从 2019 年我国 PCB 市场应用领域分布来看，通讯市场占比为 33%，是最大的下游应用领域，其次是计算机、汽车电子和消费电子领域，占比分别为 22%、16%和 15%。

图：2019 年中国 PCB 市场应用领域分布（按应用领域分）

数据来源：世界电子电路理事会（WECC），高工产研（GGII）整理

2）中国电子电路铜箔市场概况

①中国电子电路铜箔市场规模

受益于中国 PCB 市场的蓬勃发展，中国电子电路铜箔行业近年来保持稳步增长，增速高于全球增速。CCFA 统计数据显示，2020 年中国电子电路铜箔产量为 33.54 万吨，同比增长 14.86%。

图：2015-2020 年中国电子电路铜箔市场产量（单位：万吨）及同比增长

数据来源：CCFA，高工产研（GGII）整理

2020 年，电子电路铜箔市场没有受到新冠疫情严重影响，相反受益于下游通讯、消费电子、半导体以及汽车电子市场需求的强劲复苏，呈现产销两旺的局面，同时这也是未来电子电路铜箔市场的主要驱动力：

A.消费电子，新冠疫情中的居家经济带动了 PC、平板等需求量增加，2020 全年 PC 销售量达 2.968 亿台，增长 11.5%；全球平板销售量达 1.64 亿台，增长 13.6%。

B.2020 年我国新建 5G 基站超 60 万座，截至年底累计开通 5G 基站超过 71.8 万座，同比增长达到 4.5 倍；5G 网络覆盖全国所有地级以上城市及重点县市，我国已建成全球最大 5G 网络。2021 年，我国将持续深化 5G 网络建设，全年新建 5G 基站 60 万个以上，到今年底我国 5G 基站有望超过 131.8 万个。

5G 基建带来的高数据存储以及高数据传输的要求，将拉动高频高速铜箔的需求增长；同时，5G 将进一步带动移动互联网、物联网、人工智能、云计算等相关产业的快速发展。

C.汽车电动化、智能化、网联化的发展趋势将会拉动单车 PCB 用量持续增长，Prismark 预测 2024 年全球汽车电子 PCB 产值有望达到 87 亿美元。同时，充电桩建设、新能源汽车的持续渗透，将带动大功率厚铜箔需求增长。

D.芯片、半导体产业持续供不应求，将带动 IC 载板、HDI 板材强劲增长，尤其是高端产品供给增长远远无法满足需求缺口。

②中国电子电路铜箔国际竞争力情况

海关进出口统计数据显示，2020 年我国电子电路铜箔的平均出口价格为 9,975 美元/吨，比上年增长 4.0%；而平均进口价格为 12,243 美元/吨，比上年下降 2.6%，连续两年下降；同时，近年来贸易逆差也持续下降，这说明我国电子电路铜箔在国际市场的竞争力逐步提升。然而，我国向日本进口的电子电路铜箔产品进口平均单价为 2.38 万美元/吨，远高于总体平均进口单价 1.22 万美元/吨，说明日本铜箔企业在高端、高附加值产品上具有绝对优势。总体而言，中国电子电路铜箔进出口单价差距和贸易逆差仍然较大，高档高性能电子电路铜箔进口替代市场空间较大。

图：2015-2020 年中国电子铜箔进出口数据统计

数据来源：海关统计数据在线查询平台，CCFA 整理

高性能电子电路铜箔按照应用领域可以划分为五类，包括高频高速电路用铜箔、IC 封装载板用极薄铜箔、高密度互连电路（HDI）用铜箔、大功率大电流电路用厚铜箔、挠性电路板用铜箔。目前，我国生产的电子电路铜箔产品仍以中低端为主，高端电子电路铜箔主要依赖进口。

在高端铜箔各品种中，应用最多、产量最大的是低轮廓铜箔，其中主要为 RTF 铜箔、VLP 及 HVLP 铜箔；这主要是由于随着科技应用的发展，使用高频信号传输的领域越来越多、频率要求越来越高。低轮廓铜箔，一直是国内外铜箔企业努力抢占的技术高地，全球低轮廓铜箔 2020 年产量和市场格局如下：

图：2020 年全球低轮廓铜箔产量与格局

数据来源：CCFA

3、锂电铜箔行业分析

（1）锂电铜箔行业概述

根据锂电池的工作原理和结构设计，负极材料需涂覆于集流体上，并经干燥、辊压、分切等工序，制备得到锂电池负极片。导电集流体应与活性物质充分接触，且内阻应尽可能小，从而提升锂电池性能。锂电铜箔由于具有良好的导电性、质地较软、制造技术较成熟等特点，因而成为锂电池负极集流体的首选。锂电铜箔在锂电池中既充当负极活性物质的载体，又充当负极电子流的收集与传输体，是一款重要的锂电辅材。

电解铜箔的品质及外观质量等对锂电池负极制作工艺和锂电池的电化学性能有着很大的影响，随着近些年锂电池技术的快速提升，锂电池用集流体也在向着高密度、低轮廓、超轻薄化、高抗拉强度、高延伸率等方向发展，这对锂电池的能量密度、安全性、寿命等方面产生关键影响。其中，厚度、厚度均匀性、表面粗糙度、抗拉强度、延伸率等是考察铜箔物理品质的重要指标；抗氧化性、耐腐蚀性、耐热性等是考察铜箔化学品质的重要指标。

（2）锂电铜箔产业链分析

锂电铜箔处于锂电池产业链的上游，与正极材料、负极材料、隔膜、电解液以及其他材料一起组成锂电池的电芯，再将电芯、BMS（电池管理系统）与配件经 Pack 封装后组成完整锂电池包，应用于新能源汽车、3C 数码产品、储能

系统、电动自行车等下游领域。而锂电铜箔的主要原材料为阴极铜，上游为铜矿开采与冶炼行业。

图：锂电铜箔在锂电池产业链中的位置

资料来源：高工产研（GGII）

锂电铜箔下游参与者主要是锂电池生产企业，如宁德时代、比亚迪、国轩高科、中航锂电、ATL 等。锂电池主要可分为新能源汽车动力电池、3C 数码电池、储能电池和近年来兴起的轻型车领域小动力电池。2016 年以来，中国新能源汽车行业在政策大力支持下发展迅速，车用动力电池的需求增长显著，锂电池市场需求增量从由消费电子市场主导逐渐转变为由新能源汽车市场主导。

（3）全球锂电铜箔行业概况

1）全球锂电池市场状况

近年来，受化石能源依赖、全球气候变暖等能源环保问题的驱动，新能源汽车行业在全球范围内发展迅猛。随着消费类锂电池市场增速放缓，动力电池市场已经成为锂电池行业最主要的发展驱动力。

图：全球锂电池出货量（GWh）及同比变动情况

数据来源：高工产研（GGII）

受新冠疫情因素影响，2020 年上半年全球新能源汽车市场表现乏力，但随着下半年全球新能源汽车市场的复苏以及储能、小动力等市场的崛起，锂电池行业快速摆脱疫情影响恢复增速。

根据 GGII 数据，2020 年全球锂电池出货量达到 306GWh，同比增长约 34.8%；受益于欧洲新能源汽车市场超预期增长，全球车用动力电池出货量同比增长 45.3%，达到 186GWh，其中中国市场车用动力电池出货量为 80GWh；2020 年，全球储能用锂电池进入快速发展期，出货量为 27GWh，结构占比提升至 8.8%。

得益于完备的锂电产业链和庞大的市场需求，中国目前是全球最重要的锂电池生产基地，全球前十名电池制造商中五家为中国企业。日韩电池厂商依托早期对海外市场的开拓，储备了较为充裕的资本，在稳固欧洲市场的同时，逐步打开政策解限后的中国市场。此外，欧洲也在政府环保政策和汽车巨头的支持下，积极进行电池工厂的投资建设，是目前电池产能投资的热点地区。

近年来，全球锂电池龙头企业纷纷进行业务扩张及新增产能建设，行业内普遍预计 2025 年前全球锂电市场将迈入 TWh 时代。

2）全球锂电池市场竞争格局

根据全球新兴能源市场调研机构 SNE Research 的统计数据，今年 1-8 月全球动力电池出货量达 162GWh，同比增长 2.4 倍；8 月动力电池出货量则为

25.2GWh，同比增长 2.2 倍。其中，1-8 月 TOP10 企业的全球动力电池出货量高达 151.7GWh，占比 93.64%，前五名分别为宁德时代、LG 化学、松下、比亚迪、SKI。

图：2021 年 1-8 月全球锂电池出货量前十名（GWh）

数据来源：SNE Research

3）全球锂电铜箔市场状况

锂电铜箔是锂电池的重要组成材料，受全球锂电池市场规模快速增长的带动，锂电铜箔需求亦呈现出快速增长的趋势。据 GGII 调研统计，2020 年全球锂电铜箔出货量达 22.5 万吨，同比增长 32.35%。

图：全球锂电铜箔出货量（万吨）及同比变动情况

数据来源：高工产研（GGII）

根据 GGII 调研统计，目前全球锂电铜箔产能主要集中在中国大陆、韩国和

日本等，2020 年底中国大陆、韩国锂电铜箔产能在全球合计占比高达 87%，预期 2021-2022 年新增产能也将主要来自中韩。

（4）中国锂电铜箔行业概况

1）中国锂电池市场概况

锂电池是新能源汽车的核心零部件，是国家现阶段重点发展的战略性新兴产业之一。国家相继出台多项政策支持新能源汽车、锂电池及其关键材料产业发展，如《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》明确指出建设具有全球竞争力的动力电池产业链，实现电池材料技术突破性发展，有关政策具体情况请参见本节“二、发行人所处行业基本情况”之“（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规政策”。

在政策和市场的双重驱动下，2015-2020 年中国锂电池产业发展迅猛，年均复合增长率达到 25.2%；GGII 数据显示，2020 年度，在新冠疫情持续、宏观经济低迷、全球贸易壁垒加剧等种种不利条件下，我国锂电池行业仍然实现快速发展，全年锂电池出货量达到 143GWh，同比增长 21.2%。

图：2015-2020 年中国各终端锂电池出货量（GWh）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

从细分应用领域来看：2020 年，动力电池出货量达到 80GWh，同比增长 12.68%，增速有所放缓主要是受到新冠疫情对上半年新能源汽车市场的冲击影响，尽管如此动力电池市场占比仍达到 56%，远超其他应用领域；储能锂电池市场出货量为 16.2GWh，同比增长 70.5%，增长较快主要是受 5G 通信基站储

能、发电侧储能、海外家庭储能等需求带动；数码电池出货量为 36.6GWh，同比增长 18.1%，增速上涨主要是由于新冠疫情导致在线教育、远程办公模式兴起，带动 PC、平板等产品需求量提升；小动力电池市场崛起，系受到锂电两轮车市场渗透率大幅提升以及出口市场需求带动，小动力电池出货量达到 9.7GWh，同比增长 78.0%。

锂电池市场预期将持续向好，下游主要应用领域如新能源汽车、储能、小动力电池等，仍将延续快速增长趋势，下游需求将拉动全球和中国锂电池行业出货量保持强劲增长势头。

①中国动力电池市场概况

A.中国新能源汽车市场概况

得益于国家政策的大力支持，我国新能源汽车行业从无到有，在过去十年时间里高速发展，根据中国汽车工业协会数据，2020 年我国新能源汽车销量达到 136.7 万辆，创历史新高；2021 年上半年，我国新能源汽车销量达到 120.6 万辆，同比增长 201.5%，进入加速增长阶段。

图：2012-2020 年中国新能源汽车销量（万辆）及渗透率情况

数据来源：中国汽车工业协会

- 2015 年，受益于中央及地方的财政补贴政策支持，我国新能源汽车迎来爆发式增长，当年新能源汽车产销量首次居世界第一；
- 2016 年，我国新能源汽车销量突破 50 万辆，相应动力电池出货量首次超过数码锂电池出货量，成为最主要的锂电池应用领域；

- 2017年-2018年，行业进入优化调整期，补贴政策逐渐退坡、补贴技术标准不断提高，政策向续航里程高、电池能量密度大的车型倾斜；
- 2019 年下半年，汽车行业整体环境低迷以及新能源汽车补贴大幅退坡等因素令行业承受了较大压力，新能源汽车全年销量为 120.6 万辆，同比下降 4%；
- 2020 年上半年，受新冠疫情影响，我国汽车月度销量数次呈现负增长，汽车消费相对低迷。面对冲击，中央和地方出台多项政策措施稳定和促进汽车消费，延长新能源车补贴和免征购置税政策期限，提振市场信心；下半年，随着国内疫情得到控制，新能源汽车销量从 7 月开始恢复同比正增长。全年来看，在新冠疫情爆发、补贴退坡、油价上涨等消极影响下，我国新能源汽车全年销量达到 136.7 万辆，逆势增长 13.3%，其中个人消费比例大幅提升至 70%，非限购城市购买比重达到 60%，已然从“政策驱动”转变为“市场驱动”。
- 2021 年 1-6 月，随着传统车企和科技企业不断加大投入、“三电”技术日趋成熟以及新能源汽车加速向三四线城市渗透等因素影响，我国新能源汽车销量达到 120.6 万辆，同比增长 201.50%，新能源汽车渗透率一路攀升，至 6 月已经达到 12.7%的历史新高，导致动力电池产能供不应求。

受到“双碳”目标、“双积分”政策以及动力电池等新能源汽车技术不断突破等因素的影响，预期中国新能源汽车市场将迎来强劲增长。自 2021 年初以来，我国新能源汽车月销量及渗透率不断刷新市场预期，全年销量将有望超过 300 万辆。

B.中国动力电池市场概况

2015-2018 年，受新能源汽车市场发展带动，中国动力电池市场保持高速增长；2019 年，新能源汽车销量下滑，但单车装机量有所提升，动力电池市场增长显著放缓，同比增速为 9.23%。2020 年，新能源汽车销量逆势上升，带动动力电池市场复苏，全年出货量达 80GWh，同比增长 12.68%；2021 年 1-6 月，我国新能源汽车市场迎来强劲市场增长，带动动力电池实现 78GWh 出货量，同比大幅增长 255%，进入加速增长阶段。

图：2015-2021 年 1-6 月中国动力电池出货量（GWh）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

C.中国动力电池市场竞争格局

近年来，中国动力电池市场份额持续向头部企业集中，一线电池企业强者恒强，二、三线电池企业市场竞争异常激烈，宁德时代、比亚迪常年保持行业第一、第二位，稳居行业龙头地位，其余第三至十名则动态变化。GGII 数据显示，2018-2020 年动力电池装机量前十企业市场占有率分别为 82.8%、88.0%和 92.3%。

2020 年，中国动力电池装机电量 TOP 5 企业装机总电量 54.1GWh，占整体装机电量的比例为 86.1%，分别为宁德时代、比亚迪、LG 化学、中航锂电、国轩高科。其中，发行人对宁德时代、中航锂电和国轩高科均进行批量供货，并积极布局和 LG 化学的业务合作。

图：2020 年中国动力电池市场竞争格局

数据来源：高工产研（GGII）

②中国数码类锂电池市场概况

GGII 数据显示，2020 年中国数码类锂电池出货量为 36.6GWh，同比增速为 18.1%。2020 年主要增长点来自于：第一，2020 年受新冠疫情影响，居家办公及在线教育兴起，同时以 TWS 耳机、智能穿戴、ETC、电子烟等新兴领域市场需求大幅增加，直接拉动数码电池市场；第二，受新冠肺炎疫情影响，DIY 需求增加，带动电动工具需求大幅增长，同时国际巨头 TTI 等企业加大国内电池供应链采购，直接拉动国内相关需求，GGII 数据显示，2020 年中国电动工具用锂电池出货量为 5.6GWh，同比增长 124.0%。

预计在 TWS 耳机、电动工具以及 5G 手机应用加快等新兴消费领域需求的影响下，数码类锂电池市场将持续保持增长趋势。

图：2015-2020 年中国数码电池出货量（GWh）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

③中国储能锂电池市场概况

储能市场用锂电池主要应用领域包括电网侧储能、通讯基站储能以及家庭储能。车用动力电池大规模生产带动了锂电池成本不断下降，使得储能技术成本不断降低，带动了储能用锂电池出货量的快速增长。GGII 数据显示，2020 年国内锂电储能出货量为 16.2GWh，同比增长 70.5%，远高于锂电池行业整体增速，是未来锂电池市场的重要增长点。

随着全球及中国碳排放政策日益趋严、电化学储能设施加快建设、5G 基站进入大规模建设周期以及民用储能市场需求爆发等，储能市场预计将会加速发

展，有望进一步降低储能电池生产成本和加快推广应用。

图：2015-2020 年中国储能电池出货量（GWh）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

④中国小动力电池市场概况

随着锂电池成本下降，以及相对铅酸电池优势日益凸显，锂电池电动两轮车渗透率逐年提升，带动小动力电池市场爆发。2020 年，中国小动力电池出货量为 9.7GWh，同比增长 78.0%。

锂电两轮车市场大幅增长主要受益于：1）新冠疫情促使出行方式改变，消费者对于电动两轮车需求增长；2）电动自行车新强制性国家标准发布，锂电池对铅酸电池应用替代加速；3）2020 年国内共享电单车市场投放量同比增加 310%，共享电单车用换电柜投放量同比增长 150%；4）欧洲国家在疫情期间对电动两轮车进行高额补贴带动 2020 年国外市场需求翻倍增长。

目前锂电电动两轮车渗透率不足 30%，未来随着锂电池替代铅酸电池应用加速，以及共享市场规模进一步提升，小动力电池市场有望延续较高增速。

图：2017-2020 年中国小动力电池出货量（GWh）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

2）中国锂电铜箔市场状况

近年来，铜箔作为锂电池的重要组成材料之一，受电池市场规模快速增长带动，锂电铜箔需求亦保持同步增长。2015-2019 年，我国锂电铜箔行业持续以 25%以上增速快速发展。2019 年至 2020 年上半年，因新能源汽车补贴政策退坡以及新冠疫情等因素影响，新能源汽车销量下降导致锂电铜箔需求疲软，同时 6μm 替代 8μm 进程加快，锂电铜箔出货量增长趋缓；2020 年 8 月以来，新能源汽车行业强势复苏，带动铜箔行业快速回暖，2020 年全年大陆锂电铜箔实现 12.5 万吨出货量，同比增长 13.9%；2021 年上半年行情持续高涨，实现 11.5 万吨出货量，已接近去年全年出货量。

图：2015-2021 年 1-6 月中国大陆锂电铜箔出货量（万吨）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

从细分应用领域来看，动力电池市场依旧是中国锂电铜箔最主要的应用领域。据 GGII 调研统计，2020 年动力电池用锂电铜箔出货量为 7.4 万吨，在中国锂电铜箔市场中占比接近 60%。未来几年，新能源汽车产业将继续带动中国锂电铜箔市场保持高速增长。同时，国内动力电池龙头企业技术布局也将引领着动力电池乃至整个锂电池行业技术走向，更影响了上游锂电铜箔行业的竞争态势与技术发展方向。

图：2015-2020 年中国各终端锂电铜箔出货量（万吨）及增长情况

数据来源：高工产研（GGII）

从产品结构来看，近年来锂电铜箔明显呈现“轻薄化”趋势。根据 GGII 数据，2018 年以来 6μm 锂电铜箔开始逐渐替代 8μm 及以上锂电铜箔，早期主要是动力电池领域，而后延伸至数码领域部分头部企业。2020 年，6μm 及以下锂电铜箔占比为 50.4%，其中 4.5μm 锂电铜箔约占 2.4%左右；2021 年 1-6 月，6μm 及以下铜箔进一步渗透，市场渗透率达到 55.6%，其中 4.5μm 锂电铜箔约占 5.2%。目前，存在部分技术相对传统谨慎的动力电池企业仍然应用 7-8μm 锂电铜箔，以及大部分传统数码、储能、小动力、电动工具领域仍主要应用 8μm 及以上锂电铜箔。

图：2018 年-2021 年 1-6 月锂电铜箔产品结构（万吨）

数据来源：高工产研（GGII）

4、行业未来发展趋势

（1）电子电路铜箔行业未来发展趋势

1）电子产品集成化、自动化、小型化、轻量化、低能耗趋势，推动电子电路铜箔产业技术升级

随着世界电子电路行业技术迅速发展，元器件的片式化和集成化应用日益广泛，电子产品将持续向集成化、自动化、小型化、轻量化、低能耗等方向发展。与此同时，电子产品的技术发展将促进 PCB 持续向高密度、高集成、高频高速、高散热、轻薄化、小型化等方向发展，未来多层板、刚挠结合板、HDI 板、IC 载板等高端 PCB 产品的需求量将日益显著增长。下游技术变化趋势将推动电子电路铜箔产品向超薄化、低轮廓度、细微粗化等方向发展，持续推动电子电路铜箔产业技术升级。

2）电子电路铜箔市场走向“多元化”与“细分化”

由于电子产业的突飞猛进，PCB 产业终端的应用市场呈现多元化趋势，产品的运用范围也大幅扩增。因此各铜箔制造厂商逐渐转变为以下游客户用途来进行产品分类、设计与品质的管控，市场走向“细分化”。

铜箔应用领域的扩大，带来性能要求的个性化、差异化演变，形成了铜箔在品种与性能上的“多元化”。仅高档高性能铜箔按照应用领域就可划分为高

频高速电路用铜箔、IC 封装载板用极薄铜箔、HDI 铜箔、大功率大电流电路用厚铜箔、挠性电路板用铜箔，在此基础上各铜箔品种自身还存在多个衍生品种和性能参数的不同需求。

3）高端电子电路铜箔需求持续增长、国产替代速度加快

受益于 5G 通信产业的快速发展，高频高速铜箔需求量持续增长。由于 5G 通信需要更快的传输率、更宽的网络频谱及更高的通信质量，5G 通信设备对高频通信材料的性能要求将会更加严苛；随着 5G 商业化进一步推进，高频材料在天线端及 5G 终端产品的渗透率将逐步提升，GGII 预计到 2023 年，天线端及 5G 终端产品对于高频基材需求达到顶峰，需求规模将达 114.7 亿元，2019-2023 年复合增长率为 82.3%。此外，随着半导体市场的持续增长，预计 IC 封装载板用极薄铜箔、HDI 铜箔需求量亦将攀升。

目前，我国高端电子电路铜箔仍主要依靠对日本等国家地区的进口，我国内资铜箔企业市场占有率与国内市场对高端电子电路铜箔的需求量并不匹配。近年来，国内主要铜箔企业已加快对高端电子电路铜箔的研发投入，高端电子电路铜箔的国产替代步伐加快。

（2）锂电铜箔行业未来发展趋势

1）下游需求不断推动锂电铜箔产业技术升级

随着新能源汽车产业的逐步成熟，相关补贴技术标准亦逐步提升，对行业的技术创新提出了更高的要求。2020 年 4 月颁布的《关于完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》（财建〔2020〕86 号）规定，新能源乘用车（非公共领域）的补贴门槛进一步提升到续航 300 公里；针对近年来新能源汽车频繁出现的安全问题，亦进一步强化了生产企业产品质量主体责任。

为适应新能源汽车市场由政策驱动向市场驱动转型，产业链技术协同升级成为关键，高强度、轻量化、高安全、低成本、长寿命是动力电池未来重要的发展趋势。在锂电池不断提高能量密度的驱动下，锂电铜箔向着更“轻薄”方向发展，铜箔厚度越薄，质量减轻，单位质量电池容量越大，能量密度也就越高；同时，铜箔的厚度均匀性、抗拉强度、延伸率、表面粗糙度等物理特性以及抗氧化性、耐腐蚀性等化学特性直接影响着锂电池的负极良品率、安全性和

寿命等性能，从而不断推动着锂电铜箔产品技术的持续创新。

2）极薄锂电铜箔市场替代进程加速

为契合动力电池高能量密度和降低成本的需求，近年来锂电铜箔轻薄化趋势明显，且 6μm 极薄锂电铜箔的渗透速度愈发加快。2018 年，宁德时代率先开始 6μm 锂电铜箔切换，当前已经实现 90%以上渗透率；此后，比亚迪、国轩高科、中航锂电、欣旺达等国内主流电池厂也在积极引入 6μm 锂电铜箔；逐步推动 6μm 锂电铜箔成为主流。GGII 数据显示，2020 年≤6μm 极薄铜箔国内渗透率达到 50.4%，较 2019 年增长 11.85 个百分点。2021 年 1-6 月，≤6μm 铜箔进一步渗透，市场渗透率达到 55.65%，其中 4.5μm 锂电铜箔约占 5.22%，随着市场替代进程加速，渗透率将进一步提升。

为进一步提高锂电池能量密度，更薄的 4.5μm 铜箔目前正成为国内头部锂电铜箔企业布局的重心，少数企业已掌握批量生产能力，目前仅少数头部锂电池企业开始小批量使用 4.5μm 铜箔，其规模化应用预计还需要时间。

3）锂电池企业与上游材料供应链进一步深度绑定

近年来，下游车企端的供应链竞争和上游锂电池材料的供应紧缺对锂电池企业带来了双重压力，锂电池企业纷纷向上游材料甚至矿产资源进行布局，从而加强产品协同技术创新、降低生产成本以及保障原材料稳定供应。以宁德时代、比亚迪、LG 化学、国轩高科等为代表的锂电池头部企业，通过签署战略合作、股权投资、合资建厂等多种方式，与上游具备技术与产能优势的供应商加深产业链合作。

在锂电铜箔产业，与其他关键材料产业趋势一致，同样显现出头部锂电池企业与上游核心供应商加深绑定的趋势。随着极薄铜箔的推广和应用，不断促使铜箔企业技术进步和产品工艺创新，锂电铜箔产品越来越定制化的开发需求以及越来越高的技术壁垒，推动上下游企业紧密合作，同时高品质锂电铜箔供应不断紧缺也促使绑定程度明显加深。

5、发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、创新、创造、创意特征，科技

创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

（四）影响行业发展的有利和不利因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策支持电子电路铜箔转型升级

电子电路铜箔为电子信息产业的基础材料之一，近年来国家对相关产业出台了多项支持性政策，尤其是目前对于应用于 5G、工业互联网和数据中心市场的特种印制电路板，包括高频高速、高层高密度印制电路板、集成电路封装基板、特种印制电路板等均列入重点高端产品，相应的应用于该等高端 PCB 产品的电子电路铜箔成为重点需要突破的关键材料技术。

《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》（2016 版）将高密度互连印制电路板、柔性多层印制电路板和特种印制电路板纳入鼓励发展的战略性新型元器件；《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将高密度印制电路板、柔性电路板、高频微波印制电路板、高速通信电路板纳入国家重点鼓励项目；2021 年发布的《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》将高端印制电路板材列为需要突破的关键材料技术。

受下游产业升级的影响，实现高性能电子电路铜箔国产化替代已成为行业重要发展方向之一，国家政策在此领域的重视及支持将促进我国电子电路铜箔制造产业的转型升级。

（2）5G、大数据、人工智能等拉动高性能铜箔需求

自 2020 年起，我国已经开始有序推进 5G 网络规模化的建设及应用，加快主要城市 5G 覆盖，已新建 5G 基站 60 万个以上；5G 建设作为“新基建”重要工程之一，预计未来产业规模将实现快速增长。同时，5G 网络的持续建设，将支撑工业 4.0、可穿戴设备等规模化应用以及数据中心等设施的部署升级，大数据、云计算、人工智能、物联网等行业亦将实现快速发展。在这些终端需求的带动下，对高速高频、超精细电路等高性能铜箔的需求将进一步提升。

目前，我国电子电路铜箔产能仍主要集中于中低端产品，高端产品主要依赖进口的局面尚未得到实质性的改善，随着国内高端铜箔产品需求的快速提升

以及内资铜箔企业持续研发投入，国产替代空间较为广阔。

（3）“双碳”目标下，新能源产业加快高质量发展

锂电铜箔应用于锂电池的制造，下游主要面向新能源汽车、3C 数码产品以及储能系统等市场，其中新能源汽车产业是锂电池下游最为重要的应用，而储能系统是未来成长性最高的下游应用之一。

宏观环境方面，随着全球气候变化形势的日益严峻，越来越多的国家将“碳中和”上升为国家战略，提出了无碳未来的愿景。自 2020 年 9 月习近平主席在联合国大会首次提出“碳达峰、碳中和“目标以来，“双碳”目标已经上升为我国国家战略，中央财经委员会第九次会议提出构建以新能源为主体的新型电力系统；锂电池作为新能源电力产业链重要载体，预期在未来将持续高速发展的趋势。

发展新能源汽车作为国家战略，被肯定为我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。2020 年 4 月，财政部将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至 2022 年底，平缓补贴退坡节奏；2020 年 6 月，“双积分”政策修订落地，进一步通过市场机制引导整车企业发展新能源汽车；2020 年 11 月，国务院办公厅印发的《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，到2025年新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右，到 2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流，推动我国新能源汽车进入加速发展阶段。2021 年 1-6 月，我国新能源汽车销量达到 120.6 万辆，同比增长 201.50%，新能源汽车渗透率一路攀升，至 6 月已经达到 12.7%的历史新高。

在储能系统方面，在“碳达峰、碳中和”的背景下，预期我国未来将进行深刻的能源结构调整，光伏、风能等新能源的比重加速提升；储能电池作为动态供需平衡系统，对于电网储能具有重要意义。2021 年 7 月，国家发改委、国家能源局发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》指出，坚持储能技术多元化，推动锂离子电池等相对成熟新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用。GGII 数据显示，2020 年国内锂电储能出货量为 16.2GWh，同比增长 70.53%，远高于锂电池行业整体增速。

综上，在“双碳”目标以及新能源汽车产业、电化学储能等发展规划的推

动下，锂电铜箔将极大地受益于锂电池产业链的高质量发展趋势，具备核心竞争力的铜箔企业也将得以实现快速发展。

2、影响行业发展的不利因素

（1）中低档铜箔产品的同质化竞争日趋激烈

我国铜箔市场，尤其是电子电路铜箔现有产能仍主要集中于中低端传统产品，存在部分企业仍盲目扩建低端产能，高端产品市场渗透率总体较低。若我国高端电解铜箔品种不能得到发展，违反市场发展规律、无序盲目上马的投资扩产行为不能被有效引导，国内铜箔行业中低档产品的同质化竞争将进一步加剧，贸易逆差将持续存在并延续。

（2）工业金属铜价格大幅波动

铜箔的生产成本主要构成为原材料铜，如果短期内上游原材料铜价出现大幅波动，而成本压力受多种因素影响未能及时向下游产业链传导，或将导致企业盈利能力受到较大冲击。目前全球新冠疫情仍未结束，宏观经济形势较为复杂，大宗商品价格持续波动，如果未来铜价持续剧烈波动导致生产成本压力持续上行，将对行业长远发展构成不利影响。

（五）行业技术特点和技术水平

1、行业的技术特点

电解铜箔制造是技术、资金、人才密集的行业，电解铜箔的生产技术集电子、机械、电化学等多学科为一体，且对于生产环境要求较为严格。为生产出高品质的产品，铜箔生产企业需要具备深厚的研发技术储备、丰富的生产经验以及先进的生产设备及工艺，技术特点主要体现在如下方面：

（1）添加剂及其他配方条件

添加剂在一定程度上决定了铜箔的产品性能和用途，不同添加剂在电沉积过程中发挥不同的作用，因此不同用途的铜箔需要不同的添加剂，由于添加剂种类繁多，互相之间影响关系复杂，添加剂成分、浓度等均会对产品性能产能影响，因此添加剂的选型配制难度较大，掌握和研发混合型添加剂需要以电化学、材料学研究为基础，配合有效的检测设备和科学的检测方法，具有研发周

期长、投入高等技术壁垒。此外，生产过程其他配方条件还包括电流密度、电解液温度、电解液的洁净度等。通过对配方的研发和改进，才能够获得结构致密、毛面晶粒大小基本均匀且排列紧密、杂质含量极少的铜箔。

（2）生产工艺控制

电解铜箔的生产过程需要各个环节的协调配合。在制液工序中，电解液中铜、酸浓度处于动态变化，为保证将浓度控制在最佳范围内，需要在生产过程中及时监测电解液中铜、酸浓度并进行实时调整；在生箔工序中，阴极辊的转速、电流会直接影响铜箔厚度，需进行精准控制；而在表面处理工序中，为保障产品质量，需要对进入表面处理工序的原箔进行不同功能特性处理及全面检测。铜箔的各生产工序相互影响，每一生产节点都会影响最终产品品质，故对企业在生产中的工艺控制水平、现场管理的科学规范性提出了较高的要求。

（3）设备管控能力

近年来因电解铜箔下游应用领域持续发展变化，核心设备及操作尚未形成统一的标准。主要设备溶铜罐、硅藻土过滤器、阴极辊及生箔机、表面处理机列、阴极辊磨床等都是非标设备，各家铜箔企业的设备结构和操作技术要点都存在差异。电解铜箔设备操作技术需要进行多年积累，在使用发展过程中，通过不断发现问题、反馈和持续改进；其中，添加剂配方、电流密度、电解液浓度等生产工艺条件需要与产线设备、操作人员水平相匹配，而且新产品、新技术、新工艺的开发与应用，都存在人机磨合、不断完善的过程。

因此，设备管控能力的高低，直接影响铜箔企业的竞争力。成熟铜箔企业可通过预先设计规划工作流程，将积累的设备使用、维护和升级的经验及时提炼出来，融入到生产线设计、设备采购标准和操作规范中，从而发挥生产线的最佳效能，使产品质量和良率达到较高水平。但若铜箔企业缺乏设备管控经验或操作人员能力不足，不仅会导致生产设备的综合效率较低，更会对高端产品的生产造成较大影响。

2、行业的技术水平

中国大陆电解铜箔技术起步于 20 世纪 60 年代，较日韩等国家晚发展近 20 年。近年来，内资电解铜箔生产企业持续进行自主研发并取得技术突破，逐步

拉近了与世界先进技术水平的差距，目前中国大陆电解铜箔总出货量在全球市场占比已近 60%。

（1）电子电路铜箔

从 2018 年开始，随着 5G 通讯、汽车电子、人工智能等新一代信息技术产业的发展，市场对电子电路铜箔产品的品种需求结构也有所变化，对高档高性能铜箔的需求规模有明显的增长，其中高频高速电路用铜箔、IC 封装载板极薄铜箔、大功率及大电流电路用厚铜箔、二层法挠性覆铜板（2L-FCCL）用铜箔等成为市场发展需求的主要品种。

目前，全球高端铜箔市场仍被日本、中国台湾、韩国铜箔厂家所占领，我国内资铜箔企业虽然近年来在部分高端电子电路铜箔的性能及品质方面实现了较大的提升和突破，但与外资铜箔企业相比仍存在较大差距，目前多数中国内资企业普遍不具备高品质高频高速铜箔等高端铜箔的量产能力，其市占率较国内需求而言远远不足、国产替代空间较大，这有赖于继续加强研发投入，加快电子电路铜箔技术升级的步伐。

（2）锂电铜箔

近年来，锂电铜箔轻薄化趋势明显，但动力电池企业应用极薄锂电铜箔存在工艺难度，下游电池厂商的技术发展和产品需求直接决定了 6μm 及以下极薄锂电铜箔的应用，由于国际三大电池制造商松下、LG、三星此前在动力电池制造用 8μm 超薄铜箔上止步不前，目前我国已经在极薄锂电铜箔领域取得了一定的领先优势。

宁德时代率先解决极薄锂电铜箔应用的工序难题，研发设计出专门用于 6μm 极薄铜箔的涂布机和全球首台 6μm 极薄铜箔高速卷绕机，并于 2018 年后开始规模化应用 6μm 铜箔，目前国内一线动力电池厂商宁德时代、比亚迪、国轩高科等已成熟应用 6μm 铜箔，其中宁德时代 6μm 铜箔渗透率超过 90%，且已开始导入 4.5μm 铜箔。

三、发行人在行业中的竞争地位

（一）行业竞争格局

1、产能及市场占有率格局

目前我国电解铜箔行业的市场集中度较高，根据GGII调研数据，2020年国内（含外资在大陆产能，下同）Top5 企业的市场占有率（按出货量计算）为53.1%，Top10 企业的市场占有率达到 74.4%。随着多家铜箔企业新建产能陆续投放市场，企业间市场竞争日益加剧，2020年及2021年上半年国内Top10出货量电解铜箔企业的市场占有率及产能数据如下表所示：

单位：万吨/年

序号	公司	2020年度		2021年1-6月	
		市场占有率	产能	市场占有率	产能
1	建滔铜箔（港）	14.8%	7.20	11.7%	7.20
2	南亚铜箔（台）	13.4%	6.00	10.0%	6.00
3	龙电华鑫	8.6%	6.50	10.2%	7.00
4	长春化工（台）	8.2%	4.70	8.2%	5.20
5	铜冠铜箔	8.1%	4.50	7.0%	4.50
6	**德福科技**	**5.0%**	**2.80**	**5.7%**	**3.50**
7	诺德股份	4.8%	4.30	5.7%	4.30
8	嘉元科技	3.9%	1.60	3.7%	2.10
9	中一科技	3.8%	1.95	3.5%	1.95
10	金宝股份	3.8%	1.80	3.0%	1.80

数据来源：高工产研（GGII）、公开资料

截至本招股说明书签署日，发行人产能已从报告期末的 3.5 万吨/年提升至4.9万吨/年，相应行业地位和市场占有率将进一步提升。

（二）同行业可比公司的比较情况

1、同行业可比公司基本情况

发行人目前主要的同行业可比公司基本情况如下：

公司名称	基本情况
龙电华鑫	成立于 1996 年，公司业务包括能源材料研发与制造、智慧能源解决方等，是国内高端电解铜箔制造领域龙头企业；铜箔制造子公司包括灵宝华鑫、宝鑫电子等；产品包括高端动力电池用锂电铜箔、5G 高频高速铜箔、挠性覆铜板、智能电表、5G 智慧一体化电源等。截至 2021 年 6 月末，其总产能为 7.00 万吨/年，产能规模行业领先。
诺德股份	成立于 1989 年，主营业务为锂离子电池基础材料电解铜箔的生产、销售，此外还从事电线电缆及附件业务与物资贸易等业务。作为中国大陆历史最悠久的电解铜箔生产商之一，诺德股份自主研发生产高档电解铜箔产品、动力电池材料等系列产品，其已经成为国内知名的新能源锂电池材料龙头供应商。截至 2021 年 6 月末，其总产能为 4.3 万吨/年。
嘉元科技	成立于 2007 年，主要产品为超薄锂电铜箔和极薄锂电铜箔，是国内高性能锂电铜箔行业领先企业之一，在 6μm 极薄锂电铜箔具有一定的先发优势，目前已与宁德时代、ATL、比亚迪等电池知名厂商建立了长期合作关系，并成为其锂电铜箔的核心供应商。截至 2021 年 6 月末，其总产能为 2.10 万吨/年。
铜冠铜箔	成立于 2010 年，主要从事各类高精度电子铜箔的研发、制造和销售等，主要产品按应用领域分类包括 PCB 铜箔和锂电池铜箔。截至 2021 年 6 月末，其总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔 2.5 万吨/年，锂电池铜箔 2.0 万吨/年。
中一科技	成立于 2007 年，主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品的研发、生产与销售，下辖云梦、安陆两大电解铜箔生产基地，截至 2021 年 6 月末，其总产能为 1.95 万吨/年。

2、同行业可比公司比较情况

（1）基本经营情况比较

公司名称	截至 2021 年 6 月末产能情况	主要产品情况	主要客户
龙电华鑫	锂电铜箔： 5 万吨/年 电子电路铜箔： 2 万吨/年 **总产能：7 万吨/年**	锂电池用 4.5μm-12μm 锂电铜箔； 电子电路用 HTE 铜箔、FCF 铜箔、VLP 铜箔、RTF 铜箔、STD 铜箔	LG 化学、三星 SDI、宁德时代、比亚迪、SKI、欣旺达；松下电工、富士康、深南电路等
诺德股份	锂电铜箔： 4 万吨/年 电子电路铜箔： 0.3 万吨/年 **总产能：4.3 万吨/年**	锂电池用 4-6μm 极薄锂电铜箔、8-10μm 超薄锂电铜箔； 电子电路用 9-70μm 高性能铜箔、105-500μm 超厚铜箔	宁德时代、比亚迪、中航锂电、国轩高科、亿纬锂能、孚能科技、LG 化学、松下、ATL、SKI
嘉元科技	锂电铜箔： 2.1 万吨/年 **总产能：2.1 万吨/年**	锂电池用 6μm 及以下极薄锂电铜箔和 7-8μm 超薄锂电铜箔	宁德时代、比亚迪、ATL 等
铜冠铜箔	锂电铜箔： 2.0 万吨/年 电子电路铜箔： 2.5 万吨/年 **总产能：4.5 万吨/年**	锂电池用双面光 6μm 及以下极薄锂电铜箔、7-8μm 超薄锂电铜箔；	生益科技、台燿科技、台光电子、华正新材、金安国纪、沪电股份、南亚新材；比亚迪、国

公司名称	截至 2021 年 6 月末产能情况	主要产品情况	主要客户
		PCB 用 12μm-210μm HTE 铜箔、高 T_g 无卤板材铜箔、RTF 铜箔、VLP 铜箔	轩高科、宁德时代、星恒股份等
中一科技	电子电路铜箔： 0.65 万吨/年； 可调节产能： 1.3 万吨/年 **总产能：1.95 万吨/年**	锂电池用单双面光 6-12μm 锂电铜箔； 电子电路用 12μm-175μm STD 铜箔	宁德时代、赣州诺威新能源有限公司；宏瑞兴、金安国纪、深圳市慧儒电子科技有限公司、上海硕赢电子科技有限公司等
发行人	锂电铜箔： 1.6 万吨/年； 电子电路铜箔： 1.34 万吨/年； 可调节产能： 0.56 万吨/年 **总产能：3.5 万吨/年**	锂电池用双面光 4.5-10μm 锂电铜箔产品； 电子电路用 12-105μm 中、高 T_g-HTE 铜箔、HDI 铜箔；储备 RTF 铜箔生产技术	宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电；金安国纪、金宝股份、宏瑞兴、生益科技、深圳市慧儒电子科技有限公司等

注：部分可比公司产能为高工产研（GGII）调研整理；其他资料均为根据公开信息整理。

（2）市场地位及技术实力比较

公司名称	市场地位	技术实力
龙电华鑫	目前龙电华鑫铜箔总产能规模均位居内资企业首位和全球前列。核心子公司灵宝华鑫先后荣获中国电子材料行业 50 强企业、电子铜箔材料专业 10 强企业、新材料行业 20 强企业、河南省技术创新示范企业、河南省十佳科技型企业、中国海关高级认证企业、河南省质量诚信 A 级工业企业、河南省信用建设示范单位、河南省名牌产品等荣誉	龙电华鑫及子公司拥有较为先进的生产设备、检验分析设备，设立有河南省电解铜箔示范性国际科技合作基地、河南省博士后研发基地、河南省电解铜箔工程技术研究中心、电解铜箔河南省工程实验室等科研平台，承担过国家及省市等多层次科技研发项目，研发水平处国内前列。近年来获得专利 204 项（其中发明专利 11 项），发表科技相关论文 20 余篇，成果转化 52 项
诺德股份	诺德股份前身为中国科学院长春应用化学研究所于 1987 年创办的长春热缩材料厂，为国内大陆历史最久的电解铜箔企业之一，1997 年在上海证券交易所上市，成为中国科学院系统首家上市公司；经多年技术研发与市场积累，形成了锂离子电池基础材料电解铜箔为核心的业务；目前拥有两大生产基地，自主研发生产的高档电解铜箔产品等系列产品，国内出货量及市场占有率位居前列，已经成为国内知名的锂电铜箔龙头供应商	诺德股份在经营过程中持续不断地进行技术创新，已研发出多种电解铜箔产品，6μm 铜箔产品持续放量，同时也开始批量生产和交付 4.5μm、4μm 极薄铜箔；诺德股份在拥有多年技术积累、较为先进的生产设备，可采用柔性生产模式，能够快速有效地转换产品类型，实现多品种批量稳定生产供货；目前诺德股份正在研发更薄的高抗拉和高延伸率锂电铜箔、微孔铜箔以及 5G 高频高速电子电路用的电子电路铜箔等
嘉元科技	嘉元科技拥有稳定生产和供应超薄电解铜箔和极薄电解铜箔能力，是国内主要动力电池制造厂家锂电铜	嘉元科技专注于锂电铜箔产品性能提升，公司内部研发人员为国内较早涉入锂电铜箔的专业人才，公司在生产

公司名称	市场地位	技术实力
	箔核心供应商，目前是国内极薄（6μm 及以下）铜箔供应量最大的厂家之一，与国内众多知名锂电池生产龙头企业建立了长期战略合作关系；2021 年上半年，其锂电铜箔出货量排名内资企业排名前列	实践和技术研发过程中对锂电铜箔进行长期研发试验，逐步掌握了超薄和极薄电解铜箔的制造技术、添加剂技术、阴极辊研磨技术、溶铜技术和清理铜粉技术等多项核心技术。目前，嘉元科技已经量产 6μm 极薄铜箔，并研发出 5μm 和 4.5μm 极薄锂电铜箔，其中 4.5μm 极薄铜箔已实现批量供应，公司锂电铜箔技术能力处于国内行业技术领先水平
铜冠铜箔	铜冠铜箔电子铜箔产品总产能为 4.5 万吨/年，其中 PCB 铜箔 2.5 万吨/年，当前可实现 5G 用 RTF 铜箔销量 300 吨/月，产销能力于内资企业中排名首位；锂电池铜箔方面，铜冠铜箔出货量内资企业属于国内头部锂电池铜箔厂商之一；此外，其连续 3 届获“中国电子材料行业 50 强”和“电子铜箔专业 10 强企业”称号，系 CEMIA 理事会副理事长单位、CCFA 理事长单位，在业界具有良好的品牌形象	铜冠铜箔为国家标准的起草单位，荣获多项荣誉及奖励；其高频高速用 PCB 铜箔在内资企业中具有显著优势，其中 5G 用 RTF 铜箔已经量产。铜冠铜箔 HVLP 铜箔已处于客户重复批次验证、产线中试优化阶段，该产品可替代同类进口产品，填补内资企业在该产品领域的空白；锂电铜箔领域，主要销售 7-8μm 锂电铜箔，6μm 极薄锂电铜箔已量产，并掌握 4.5μm 极薄锂电铜箔及高抗拉锂电铜箔的核心制造技术
中一科技	中一科技主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品的研发、生产与销售，参与了行业内相关国家、地方及行业标准的制定工作。公司产品不断升级，锂电铜箔及标准铜箔产品销售收入持续增长，得到了包含头部动力电池企业在内的众多下游客户的认可，产品应用广泛	中一科技经过多年行业实践和持续研发，逐步积累并形成了与行业关键工艺相关的多项核心技术，曾先后被授予“电子铜箔专业十强”及“湖北省动力电池材料工程技术研究中心”等荣誉；中一科技设有院士专家工作站，并与湖北工程学院、湖北大学等知名高校进行科研合作。中一科技已掌握 6μm 极薄锂电铜箔生产技术并量产，同时已掌握 4.5μm 极薄锂电铜箔生产技术
发行人	发行人业务可追溯至 1985 年成立的九江电子材料厂，是我国历史最悠久的内资电解铜箔制造企业之一；发行人 2021 年上半年，电子电路铜箔出货量内资企业排名第二、锂电铜箔出货量内资企业排名第四，产能规模及市场占有率稳居行业第一梯队；与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪、联茂电子等下游行业领先企业建立了稳定良好的合作关系，产品技术水平及品质获得行业内的普遍认可	锂电铜箔领域，发行人以“高抗拉、高模量、高延伸”为方向开展极薄锂电铜箔的研发，已掌握 4.5μm-6μm 极薄高抗拉高模量锂电铜箔系列产品之生产技术，并对 4μm 高模量锂电铜箔、5μm 高模量锂电铜箔和 8μm 高延伸锂电铜箔进行技术储备，相关产品之抗拉强度、弹性模量、延伸率指标已达到行业领先水平；电子电路铜箔领域，发行人高性能中高 T_g-HTE 铜箔、HDI 铜箔已经量产，并对 RTF 铜箔生产技术进行储备，此外发行人经自主研发已经掌握 VLP 铜箔、HVLP 铜箔关键复合添加剂技术，成为行业内少数掌握上述产品及技术的内资企业

（3）关键业务指标对比

单位：万元

项目	期间	诺德股份	嘉元科技	铜冠铜箔	中一科技	发行人
资产总额	2021 年 6 月末	819,702.11	482,271.43	323,926.29	136,241.55	463,454.75
	2020 年末	801,627.77	294,134.93	290,656.20	112,226.63	301,509.79
	2019 年末	704,964.67	265,376.11	279,064.62	102,520.84	222,981.44
	2018 年末	728,264.66	101,335.67	275,002.34	78,295.76	96,253.95
归属于母公司净资产	2021 年 6 月末	361,404.34	302,737.04	187,866.94	86,190.69	163,913.35
	2020 年末	341,215.19	261,073.41	170,674.59	67,071.59	66,560.07
	2019 年末	201,724.27	252,359.64	157,974.43	54,674.20	47,391.93
	2018 年末	213,553.74	70,333.51	148,283.93	39,100.36	34,713.63
营业收入	2021 年 1-6 月	152,257.54	120,535.90	192,594.54	95,922.70	158,518.62
	2020 年	188,803.82	120,217.89	246,000.52	116,966.77	137,417.54
	2019 年	181,272.98	144,604.97	239,990.90	83,075.12	75,546.95
	2018 年	195,979.31	115,330.56	241,123.51	60,245.28	67,314.49
归属于母公司净利润	2021 年 1-6 月	20,148.38	24,424.42	17,084.44	19,119.10	20,263.94
	2020 年	538.54	18,641.44	7,171.31	12,397.39	2,100.77
	2019 年	-12,190.36	32,973.01	9,690.49	4,074.10	1,935.56
	2018 年	9,721.66	17,643.11	22,015.29	6,588.48	5,942.09

注：龙电华鑫无公开财务数据；诺德股份营业收入仅选用铜箔业务板块收入。

3、发行人在行业中竞争地位

产能及市场占有率方面，近年来发行人实现产能持续扩张，截至本招股说明书签署日，发行人拥有产能 4.9 万吨/年；根据同行业可比公司截至 2021 年 6 月末的数据，发行人目前所拥有的产能在大陆内资铜箔企业中排名第二位，仅次于灵宝华鑫，稳居同行业前列；同时，报告期内发行人市场占有率亦快速提升，自 2020 年度起，发行人产品出货量已位列内资铜箔企业前三位，2021 年上半年市场占有率达到 5.7%。

经营业绩及盈利能力方面，发行人厚积薄发，报告期内准确把握行业发展机遇，通过产能扩张、技术升级及产品结构调整，经营业绩于 2020 年上半年触

底后迅速爆发；2021 年 1-6 月，发行人实现营业收入 15.85 亿元、归属于母公司净利润 20,263.94 万元，与公开财务数据的同行业公司相比，收入和归属于母公司净利润规模均排名同行业第二，盈利能力显著增强。

产品结构及研发实力方面，发行人锂电铜箔实现行业技术领先、电子电路铜箔取得技术突破。电子电路铜箔领域，目前国内主要电子电路铜箔产能仍集中于中低端产品，仅有少数领先企业实现了高端产品 RTF 铜箔、VLP 铜箔的量产，目前公司产品以高性能 HTE 铜箔、HDI 铜箔为主，RTF 铜箔已进入规模中试阶段，同时发行人对 VLP、HVLP 产品的研发正有序推进，已攻克核心工艺之一的添加剂复配技术。锂电铜箔领域，行业内领先企业已实现 6μm 极薄锂电铜箔的量产、少数头部企业已掌握 4.5μm 等极薄产品的量产技术；目前，发行人已经建立了极薄高抗拉高模量为核心的产品体系，6μm 极薄锂电铜箔已成为主流销售产品，4.5μm 高抗拉锂电铜箔产品已开始对头部客户导入，同时在 4μm 高模量锂电铜箔、5μm 高模量锂电铜箔和 8μm 高延伸锂电铜箔等领域进行了丰富的技术储备和研发布局。

综上，目前发行人在产品规模交付能力、市场占有率、产品和技术水平以及经营业绩表现方面均具有较强的竞争力，并与宁德时代、国轩高科、中航锂电、生益科技、金安国纪及联茂电子等行业知名厂商建立了稳定合作关系。发行人于 2021 年入选工信部第三批国家级专精特新“小巨人”企业名单，综合实力及竞争力得到进一步的认可。

（三）发行人的竞争优势和竞争劣势

1、发行人竞争优势

（1）技术与研发优势

报告期内，公司坚持自主开发并掌握核心技术，不断实现产品、工艺和技术革新，已建立起以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系。公司已获得“省级企业技术中心”、“省高品质铜箔研发工程研究中心”、“工信部第三批专精特新‘小巨人’企业”等荣誉，在技术及研发领域已形成了较强的竞争优势。

1）基础研究

公司拥有行业领先的研发团队和研发设施设备，是行业内少有的能够以电化学及材料学等基础学科为出发点，进行铜箔产品工艺研究开发的企业，公司已形成从晶体结构基础研究、模拟仿真分析、工艺环节模块化开发到产品试样检测评估的完善研发体系。

公司依托研发团队的学术背景优势，引入了循环伏安溶出法检测技术、COMSOL 多物理场模拟仿真技术等先进检测及仿真技术，并建立了行业内极少数的仿真模拟实验室，置备超高分辨 SEM、电感耦合等离子体发射光谱仪、铜箔电着量荧光光谱分析仪等先进设备；公司重点突破了微观晶粒特性的物性关联、材料应力及弹性模量特性研究、铜箔粗糙度理论模型等重点理论课题，为核心技术体系的快速积累奠定基础。公司将理论研究成果积极应用于具体铜箔产品研发，自 2017 年以来公司产品性能及技术水平迅速提升。

2）研发实力及研发团队

公司高度重视研发人才在产品研发及工艺改进过程中所起的重要作用、积极引入行业专业人才，研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士 8 人、硕士 11 人以及教授级高级工程师 1 人、高级工程师 2 人等多名行业资深专家。公司建立了珠峰实验室和夸父实验室两个研发平台，分别统筹负责锂电铜箔和电子电路铜箔的研发工作，研发团队之学术背景及实践经验在行业内处于领先水平。

报告期内，凭借专业素质过硬的研发团队，公司明确了以基础研究为基石的研发理念，关键技术得以攻克。目前公司锂电铜箔产品性能已达到行业领先水平、高端电子电路铜箔实现核心技术突破，其中“高抗拉强度锂电池铜箔研发”、“5G 通讯用 12 微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”、“12-35μmVLP 铜箔研发及产业化”项目分别入选江西省重大科技专项、甘肃省重大科技专项、甘肃省重点研发计划；截至 2021 年 9 月 30 日，公司拥有 104 项授权专利，其中发明专利 13 项、实用新型专利 91 项，在申请发明专利 69 项，研发成果处于行业领先地位。

3）添加剂自主研发

公司是行业内极少数自主研发和生产铜箔添加剂配方的厂商。公司以电化学、材料学研究为基础，通过分析各种添加剂成分的相互作用及对铜箔性能的影响，开发与公司生产工艺相适配的添加剂，从而实现添加剂工艺环节的自主可控。公司为攻克在电解液中检测 ppm 级添加剂浓度的困难，开发了循环伏安溶出法（CVS）检测技术，能够有效检测并实现 ppm 级添加剂浓度控制，公司研发团队以此为基础建立了添加剂对铜箔性能影响的三角平衡模型，攻克业界对于铜箔添加剂配方及生产过程精准调控的多项难题。

4）生产线自主设计及优化控制

公司在铜箔行业深耕三十余年，叠加近年来产能的快速扩张及研发技术水平的提升，实践经验与研发成果相融合，形成了较强的生产线自主设计及优化控制能力。公司拥有从业经验丰富的管理、技术及生产人员，能够主导规划设计整体产线和关键设备选型采购工作，并具备从溶液制造、电解生箔到表面处理各核心生产环节的持续调试、控制及优化能力。

公司针对不同产品的生产工艺核心环节持续进行技术攻克，已经在溶铜造液技术、添加剂补偿系统、智能化产线设计优化等领域取得了发明专利，并通过生产实践的不断反馈调试，实现了各产线良品率和生产效率的有效提升；目前公司已经掌握锂电铜箔和电子电路铜箔两大类产品的产线自主设计及优化控制能力，公司自主设计的德富新能源年产 28,000 吨新建产线可以实现较高的自动化水平，大幅提升生产效率。

（2）产能领先优势

高性能铜箔制造作为高端制造行业，除产品的研发投入外，产线建设所需资金量较大，因而具有较高的进入壁垒，同时持续稳定的规模化生产需要较强的品质管控能力和大量实践经验的积累。当前，公司产能和市场占有率已经位于内资铜箔行业第一梯队，不仅可以通过规模化的生产能力降低成本，更为重要的是凭借强大产能具备与下游核心客户建立长期战略合作的能力，尤其是在当前高性能锂电铜箔材料供不应求的背景下。

报告期内，公司准确把握行业发展机遇，加快投资实现产能扩张，取得了一定的领先优势。报告期期初，公司产能为 1 万吨/年，截至本招股说明书签署

日已建成的产能为 4.9 万吨/年；产品出货量方面，2021 年 1-6 月，公司电子电路铜箔出货量位列内资企业第二、锂电铜箔出货量位列内资企业第四，总出货量位列内资企业第三，具备行业领先的规模优势和市场占有率。

（3）产品品质管控优势

公司始终以严格的标准实施质量控制，目前已建立了符合德国汽车工业质量标准 VDA6.3 和国际汽车行业质量标准 IATF 16949 的质量控制体系。公司已经积累了充分的品质管理实践经验，随着公司产能规模的扩大和锂电铜箔业务的发展，公司持续提高产品技术工艺水平，完善品质管理内部控制制度，引入先进的品质管控体系及设备，良品率不断优化提升至较高水平。目前公司主要厂区及产线已完成数据控制系统（DCS）、制造执行系统（MES）的导入，可实现全工艺流程即时、高效、数据化、可追溯的分析检测和质量控制；公司 2020 年度通过德国汽车工业协会 VDA 6.3 标准质量能力评定，成为首家导入该质量控制体系的内资铜箔企业。

公司稳定优良的产品品质已获得下游客户广泛认可，与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪以及联茂电子等知名下游厂商建立了较为稳定的合作关系，体现出稳定供应高品质产品的实力。

（4）上下游产业链整合优势

报告期内，公司不断寻求与核心供应商及核心客户建立更为紧密的合作关系，公司以产业链合作为先导、以资本为纽带、以长远战略合作为愿景，先后与白银有色共同投建兰州生产基地、引入宁德时代参投的产业基金以及与LG化学达成战略投资与合作，成为铜箔行业最具产业链整合能力的企业之一。

在上游材料端，阴极铜为公司最主要的生产原料，不仅价值较高，价格及供应量易受到宏观经济环境的影响。2018 年，公司与白银有色、甘肃国投共同出资设立德福新材，建立上下游产业链战略合作，德福新材选址甘肃兰州、毗邻白银有色，不仅充分保障原材料供应稳定及时，同时享受当地各项招商引资优惠政策，尤其西部地区还具有丰富的可再生能源。

在下游客户端，报告期内公司积极开拓锂电铜箔核心客户，随着公司产品优势、技术与研发优势、产能优势逐步显现，公司吸引宁德时代参投产业基金

及 LG 化学等增资入股，与 LG 化学的合作对于公司未来进入海外市场具有重要战略意义。同时，公司股东中还包括赣锋锂业、万向一二三等业内知名企业。

（5）薪酬激励体系优势

报告期内公司经营团队以总裁罗佳博士为核心，组建了在各自专业领域中具有过硬专业知识和丰富实践经验的高素质团队，公司经营管理团队和研发团队素质行业领先，由高学历科研人才、行业资深专家以及具有丰富法律、财务实践经验的管理团队等组成。报告期内，公司为经营团队提供了良好的发展平台和经营环境，并通过提供员工持股计划、具有竞争力的薪酬待遇等方式对经营团队进行有效激励，薪酬激励体系显著优于同行业可比公司，从而建立了一支高素质且富有创新创造活力的经营团队，有效提升了公司可持续竞争力。

2、发行人竞争劣势

（1）融资渠道的劣势

报告期内，公司坚持进行产能扩建，造成公司负债率相对偏高，公司报告期内财务费用增长较快。公司预计后续产能建设支出、研发投入以及经营所需流动资金仍将持续增加。同行业公司诺德股份、嘉元科技为上市公司、铜冠铜箔、中一科技已提交上市申请，因此公司希望通过资本市场进行融资，以满足公司不断增长的资金需求，进一步优化资本结构。

（2）地理位置的劣势

公司总部位于江西省九江市、主要子公司德福新材位于甘肃省兰州市，经济实力相对一线城市较弱，对人才及资本的吸引力亦相对较弱。随着铜箔行业产品和技术升级，对高端研发及管理人才的需求日益增加，公司将继续为高端研发人才及行业资深专家提供优良的研发环境、发展平台及激励方案，以保持公司在研发技术领域的优势。

四、发行人销售与采购情况

（一）主要产品的销售情况

1、主要产品销售规模

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

项目		2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电子电路铜箔	产量（吨）	9,863.16	16,061.56	10,038.79	8,920.85
	销量（吨）	9,615.38	15,597.54	10,121.72	8,884.12
	产销率	97.49%	97.11%	100.83%	99.59%
锂电铜箔	产量（吨）	7,466.55	6,528.95	2,732.10	1,106.13
	销量（吨）	7,612.55	5,484.64	2,020.41	951.66
	产销率	101.96%	84.00%	73.95%	86.04%

2、产能及产能利用率情况

（1）设计产能情况

电子电路铜箔与锂电铜箔均为电解铜箔，其生产原理均为采用电解硫酸铜的方法制备铜箔，主要工序机器设备具备共用性，两者生产工序的主要差异为锂电铜箔在生产过程中不涉及独立的组合式的表面处理。因此，发行人部分产能具有一定灵活性，可根据下游市场需求对两类铜箔的产能进行调节。截至报告期各期末，发行人产能情况如下：

单位：吨/年

年度	电子电路铜箔专用产能	锂电铜箔专用产能	可调节产能	总产能
2021 年 6 月末	13,400.00	16,000.00	5,600.00	35,000.00
2020 年末	13,400.00	11,000.00	5,600.00	30,000.00
2019 年末	7,400.00	5,000.00	5,600.00	18,000.00
2018 年末	7,400.00	-	5,600.00	13,000.00

（2）产能利用率情况

报告期内，公司产能及利用率如下：

年度	产量（吨）	期末总产能（吨/年）	当期实际产能（吨/年）	产能利用率
2021 年 1-6 月	17,329.71	35,000.00	17,083.33	101.44%
2020 年度	22,590.51	30,000.00	27,416.67	82.40%
2019 年度	12,770.89	18,000.00	15,500.00	82.39%
2018 年度	10,026.97	13,000.00	11,383.33	88.08%

注：当期实际产能系将当期新建产能按照转固时间进行加权，以及将 2021 年 1-6 月产能按照半年折算所得。

报告期内，发行人铜箔产品产能和产量均持续增长，由于持续扩产、下游需求低迷以及受到新冠疫情影响等因素，2019 年度、2020 年度产能利用率有所下降。2021 年 1-6 月，随着铜箔行业下游市场迅速升温以及发行人产品与客户结构不断优化，发行人达到满产满销的状态。

3、销售收入构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品类型构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	**89,678.81**	**56.70**	**99,030.12**	**72.30**	**60,709.99**	**80.70**	**60,480.75**	**90.15**
其中：12μm-18μm	64,726.58	40.92	70,616.45	51.56	47,794.85	63.53	49,439.77	73.69
18μm-35μm	19,620.42	12.40	23,116.84	16.88	12,442.32	16.54	10,874.61	16.21
35μm 以上	5,331.82	3.37	5,296.83	3.87	472.82	0.63	166.37	0.25
锂电铜箔	**68,490.24**	**43.30**	**37,937.72**	**27.70**	**14,517.99**	**19.30**	**6,611.52**	**9.85**
其中：6μm 以下	96.11	0.06	5.73	0.00	-	-	-	-
6μm	53,399.89	33.76	14,432.75	10.54	5,412.66	7.20	442.79	0.66
7μm	13,105.12	8.29	10,185.50	7.44	2,358.19	3.13	-	-
8μm	1,886.15	1.19	13,156.61	9.61	6,491.10	8.63	5,086.47	7.58
8μm 以上	2.98	0.00	157.13	0.11	256.04	0.34	1,082.26	1.61
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

4、产品的主要客户群体

报告期内，公司产品由电子电路铜箔扩展至锂电铜箔，细分产品类型不断丰富，已形成覆盖 12μm-105μm 电子电路铜箔、4.5μm-10μm 锂电铜箔的产品结构，主要客户群体包括金安国纪、金宝股份、宏瑞兴、生益科技等覆铜板、印制电路板行业知名企业，以及宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等国内头部锂电池厂商，其他还包括业内经营铜箔业务的贸易商等。

报告期内，公司客户按照产品是否为自身使用，可分为厂商客户和贸易商客户，两类客户群体主营业务收入占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
厂商客户	132,544.61	83.80	99,990.40	73.00	56,253.55	74.78	52,137.52	77.71
贸易商客户	25,624.44	16.20	36,977.44	27.00	18,974.42	25.22	14,954.75	22.29
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

5、销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品的销售均价变化如下：

单位：吨、万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
电子电路铜箔	**9,615.38**	**9.33**	**15,597.54**	**6.35**	**10,121.72**	**6.00**	**8,884.12**	**6.81**
其中：12μm-18μm	6,891.12	9.39	10,942.10	6.45	7,907.60	6.04	7,231.03	6.84
18μm-35μm	2,155.17	9.10	3,818.56	6.05	2,136.70	5.82	1,628.82	6.68
35μm 以上	569.09	9.37	836.88	6.33	77.43	6.11	24.27	6.85
锂电铜箔	**7,612.55**	**9.00**	**5,484.64**	**6.92**	**2,020.41**	**7.19**	**951.66**	**6.95**
其中：6μm 以下	7.70	12.48	0.53	10.85	-	-	-	-
6μm	5,846.06	9.13	1,929.25	7.48	660.33	8.20	53.42	8.29
7μm	1,512.95	8.66	1,499.52	6.79	336.47	7.01	-	-
8μm	245.45	7.68	2,028.55	6.49	983.13	6.60	739.92	6.87
8μm 以上	0.39	7.67	26.79	5.86	40.48	6.32	158.31	6.84
合计	**17,227.94**	**9.18**	**21,082.18**	**6.50**	**12,142.13**	**6.20**	**9,835.77**	**6.82**

报告期内，公司销售价格变动分析情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“3、主营业务产品销量和价格”。

（二）发行人主要客户情况

报告期内，公司前五大客户销售收入情况如下：

1、2021 年 1-6 月

单位：万元，%

序号	客户名称	主要产品	销售收入金额	主营业务收入占比
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	锂电铜箔	23,506.56	14.86
2	国轩高科股份有限公司	锂电铜箔	16,543.48	10.46
3	金安国纪科技股份有限公司	电子电路铜箔	12,777.80	8.08
4	深圳市慧儒电子科技有限公司	电子电路铜箔、锂电铜箔	9,903.91	6.26
5	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	电子电路铜箔	7,477.44	4.73
合计			**70,209.19**	**44.39**

注：受同一实际控制人控制的客户，已合并披露，下同。

2、2020 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	主要产品	销售收入金额	主营业务收入占比
1	金安国纪科技股份有限公司	电子电路铜箔	16,001.38	11.68
2	深圳市慧儒电子科技有限公司	电子电路铜箔、锂电铜箔	14,023.91	10.24
3	国轩高科股份有限公司	锂电铜箔	11,867.30	8.66
4	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	电子电路铜箔	7,213.56	5.27
5	上海启森电子科技有限公司	电子电路铜箔	6,471.55	4.72
合计			**55,577.71**	**40.58**

3、2019 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	主要产品	销售收入金额	主营业务收入占比
1	金安国纪科技股份有限公司	电子电路铜箔	8,761.33	11.65
2	深圳市慧儒电子科技有限公司	电子电路铜箔、锂电铜箔	8,077.43	10.74
3	山东金宝电子股份有限公司	电子电路铜箔	5,295.99	7.04
4	吉安市宏瑞兴科技有限公司	电子电路铜箔	5,291.89	7.03
5	国轩高科股份有限公司	锂电铜箔	4,862.40	6.46
合计			**32,289.04**	**42.92**

4、2018 年度

单位：万元，%

序号	客户名称	主要产品	销售收入金额	主营业务收入占比
1	金安国纪科技股份有限公司	电子电路铜箔	9,255.42	13.80
2	山东金宝电子股份有限公司	电子电路铜箔	6,686.88	9.97
3	深圳市慧儒电子科技有限公司	电子电路铜箔	6,501.46	9.69
4	吉安市宏瑞兴科技有限公司	电子电路铜箔	6,103.51	9.10
5	焦作市超伟电子科技有限公司	电子电路铜箔	4,191.38	6.25
合计			**32,738.65**	**48.80**

报告期各期，公司前五大客户销售收入占主营业务收入的比例分别为48.80%、42.92%、40.58%和 44.39%。报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过 50%的情形，不存在严重依赖于少数客户的情形。

2019 年度，公司新增前五大客户国轩高科；2020 年度，公司新增前五大客户启森电子；2021 年 1-6 月，公司新增前五大客户宁德时代。其中国轩高科与宁德时代系因报告期内公司向锂电铜箔业务转型发展，陆续导入该等头部锂电池企业导致；启森电子自 2016 年开始与公司合作，2020 年因自身业务规模扩张增加向公司采购量，由此成为公司前五大客户。

报告期内，公司前五大客户不存在为发行人关联方的情形。公司、公司实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，与上述前五大客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（三）发行人采购情况

1、公司采购情况

（1）主要原材料采购情况

报告期内，发行人采购的主要原材料为阴极铜，具体采购情况如下：

年度	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购均价（元/吨）
2021 年 1-6 月	109,563.01	18,396.06	59,557.87

年度	采购金额（万元）	采购数量（吨）	采购均价（元/吨）
2020 年	108,641.34	23,968.45	45,326.80
2019 年	68,151.47	15,892.34	42,883.22
2018 年	47,176.10	10,665.57	44,232.12

（2）主要原材料价格变动情况

发行人采购阴极铜方式为盘中点价模式，采购价格主要参考上海期货交易所或长江有色金属网等公开市场价格。2018 年至 2019 年，阴极铜价格总体呈现稳中有降的趋势；2020 年初，受到新冠疫情影响，铜价出现大幅下降，至 2020 年 4 月上海期货交易所主力合约价格降至 41,376.19 元/吨；随着国内新冠疫情受到控制、下游市场回暖、上游原材料的供应紧张，铜价持续走高，在 2021 年 5 月达到了 74,236.67 元/吨的高位，随后有所回落。报告期内，市场铜价的走势如下图所示：

数据来源：上海期货交易所

（3）主要能源采购情况

报告期内，公司电力采购情况如下：

年度	耗电量（万度）	金额（万元）	平均电价（元/度）
2021 年 1-6 月	14,620.46	7,210.30	0.49
2020 年	19,828.31	9,561.70	0.48
2019 年	12,583.19	7,168.05	0.57

年度	耗电量（万度）	金额（万元）	平均电价（元/度）
2018 年	8,319.39	4,758.27	0.57

2、报告期内前五大供应商情况

报告期内，公司前五大供应商情况如下：

（1）2021 年 1-6 月

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
1	白银有色	阴极铜	76,535.91	61.74%
2	江铜股份	阴极铜	15,591.10	12.58%
3	余干银泰	阴极铜	10,976.72	8.85%
4	国家电网	电力	7,210.30	5.82%
5	正威（甘肃）铜业科技有限公司	阴极铜	2,561.65	2.07%
合计			**112,875.68**	**91.05%**

注：受同一实际控制人控制的供应商，已合并披露，下同。

（2）2020 年

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
1	白银有色	阴极铜	104,426.70	83.27%
2	国家电网	电力	9,561.70	7.62%
3	江西奥易特新材料有限公司	阴极铜	2,239.11	1.79%
4	江阴米尔克电解设备有限公司	阳极板	675.34	0.54%
5	重庆蒂成工贸有限公司	铜箔添加剂	500.00	0.40%
合计			**117,402.85**	**93.62%**

（3）2019 年

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
1	白银有色	阴极铜	49,468.70	60.75%
2	江铜股份	阴极铜	8,476.48	10.41%
3	国家电网	电力	7,168.05	8.80%

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
4	上饶市中帆金属有限公司	阴极铜	3,837.98	4.71%
5	鹰潭瑞鑫铜业有限公司	阴极铜	2,854.56	3.51%
合计			**71,805.77**	**88.18%**

（4）2018 年

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例
1	江铜股份	阴极铜	31,395.04	57.09%
2	鹰潭炬能有色金属有限公司	阴极铜	10,368.26	18.85%
3	国家电网	电力	4,758.27	8.65%
4	上饶市中帆金属有限公司	阴极铜	4,150.75	7.55%
5	鹰潭瑞鑫铜业有限公司	阴极铜	896.00	1.63%
合计			**51,568.33**	**93.78%**

报告期内，发行人前五大供应商主要包括白银有色、江铜股份等国内大型阴极铜生产厂商，国家电网等电力能源供应商，以及少数阳极板、铜箔添加剂供应商。报告期内，发行人前五大原材料供应商变动主要系阴极铜供应商变化所致，发行人根据自身需要综合考虑供应商产品种类、质量、供应量、地理位置、交货周期、结算方式等因素进行择优选择，具有合理性。

2018 年度，发行人与白银有色开始建立战略合作关系，双方共同出资设立德福新材且选址毗邻白银有色，自 2019 年起由于双方在采购信用账期、供应量保障、采购周期等方面具有合作优势，导致白银有色当年采购金额增长较快，公司相应持续减少向其他铜材供应商的采购量。

2021 年 1-6 月，随着公司产能扩张迅速，白银有色承诺的保障供应量已经无法及时满足公司生产需求，同时公司积极分散阴极铜的供应渠道，增加了对江铜股份和余干银泰的采购量，白银有色供应量下降至 60%左右。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5%以上股份的股东均未在前五大供应商中占有权益。白银有色持有发行人子公司德福新材 37.00%股权并向德福新材委派 2 名董事，且曾为发行人 5%以上股东

拓阵投资的有限合伙人，根据实质重于形式原则认定为发行人关联方。发行人与白银有色发生的关联交易内容，参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”的具体内容。

五、与业务相关的主要资产情况

（一）主要固定资产

1、固定资产价值及成新率情况

公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备和运输设备等。截至 2021 年 6 月 30 日，公司主要固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧及减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	72,946.57	6,685.78	66,260.79	90.83%
机器设备	87,142.17	15,225.93	71,916.24	82.53%
运输设备	416.95	179.86	237.09	56.86%
电子设备及其他	2,207.58	965.23	1,242.35	56.28%
合计	**162,713.27**	**23,056.80**	**139,656.47**	**85.83%**

注：成新率=账面价值/账面原值*100%，下同。

2、主要生产设备

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有的主要生产设备情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧及减值准备	账面价值	成新率
生箔设备	47,522.72	7,275.70	40,247.02	84.69%
溶铜造液设备	16,961.06	3,423.00	13,538.06	79.82%
表面处理设备	6,146.71	1,421.83	4,724.88	76.87%
分切设备	3,057.62	332.24	2,725.38	89.13%
合计	**73,688.11**	**12,452.77**	**61,235.34**	**83.10%**

截至 2021 年 9 月 30 日，公司部分生产设备存在抵押，具体如下：

（1）2020 年 12 月 24 日，德福科技与中信银行股份有限公司九江分行分别签署《固定资产贷款合同》、《最高额抵押合同》，德福科技以其拥有的部分

机器设备就双方在2020年12月24日至2026年12月29日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为15,000.00万元。

（2）2020年7月20日、2021年9月10日，德福科技与九江银行股份有限公司分别签署《综合授信额度协议》、《最高额抵押担保合同》，德福科技以其拥有的部分机器设备就双方在2021年9月10日至2023年7月20日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为7,105.00万元。

（3）2018年12月27日、2020年5月29日，德福新材与上海浦东发展银行股份有限公司兰州分行分别签署《融资额度协议》、《最高额抵押合同》，德福新材以其拥有的部分机器设备就双方在2020年5月29日至2023年12月28日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为17,702.00万元。甘肃国投为《融资额度协议》所涉债务提供连带责任保证担保，担保的最高债权余额为4,450.00万元；2018年12月，德福新材与甘肃国投签署《反担保协议》，德福新材以其拥有的部分机器设备就甘肃国投上述担保提供反担保。

（4）2021年3月8日，德福科技与中国邮政储蓄银行股份有限公司九江市柴桑区支行签署《小企业流动资金借款合同》，约定借款金额2,000.00万元，应于2021年3月20日前一次性提取借款，借款期限最长不超过12个月。2021年3月5日，德福科技与九江市国有融资担保有限责任公司签署《委托担保合同》，约定九江市国有融资担保有限责任公司为《小企业流动资金借款合同》所涉债务提供连带责任保证担保，担保的债权最高余额为2,000.00万元。2019年3月12日，德福科技与九江市国有融资担保有限责任公司签署《最高额抵押反担保合同》，德福科技以其拥有的部分机器设备就九江市国有融资担保有限责任公司自2019年3月12日至2022年3月11日期间为德福科技与中国邮政储蓄银行股份有限公司的债务担保提供反担保。

（5）2021年8月11日，德福新材与甘肃银行股份有限公司兰州新区支行签署《流动资金借款合同》，约定贷款金额5,000.00万元，贷款期限为2021年8月11日至2022年8月11日。兴陇资本为《流动资金借款合同》所涉债务提供连带责任保证担保，担保的债权最高余额为500.00万元。德福新材与兴陇资本签署《反担保协议》，德福新材以其拥有的部分机器设备就兴陇资本上述担保提供反担保。

截至2021年9月30日，上述设备抵押的债权最高额度合计46,757.00万元，尚未偿还的债权余额为46,757.00万元。

3、房屋建筑物和土地使用权

（1）已取得权属证书的房屋和土地

截至2021年9月30日，发行人已取得不动产权属证书的房屋所有权和土地使用权情况如下：

序号	不动产权证号	所有权人	地址	土地使用权面积/建筑面积（m²）	用途	终止日期	权利限制
1	赣（2018）九江市不动产权第0084273号	德福科技	九江市开发区汽车工业园区顺意路12号B地块4栋	4,101.75/8,321.32	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（①）
2	赣（2018）九江市不动产权第0084277号	德福科技	九江市开发区汽车工业园区顺意路12号B地块3栋	4,101.75/8,321.32	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（①）
3	赣（2018）九江市不动产权第0084275号	德福科技	九江市开发区汽车工业园区顺意路12号B地块2栋	5,373.57/10,908.36	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（①）
4	赣（2018）九江市不动产权第0072497号	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号办公楼103	823.63/2,666.25	工业用地/办公	2059.10.13	抵押（②）
5	赣（2018）九江市不动产权第0072859号	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号生产综合楼102	867.42/2,620.24	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（②）
6	赣（2018）九江市不动产权第0072492号	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号辅助厂房109	3,720.23/3,720.23	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（②）
7	赣（2018）九江市不动产权第0072495号	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号单职工宿舍101	562.01/3,610.18	工业用地/成套住宅	2059.10.13	抵押（②）
8	赣（2018）九江市不动产权第0072493号	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号动力站106	2,514.28/2,514.28	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（②）
9	赣（2018）九江市不动	德福科技	开发区汽车工业园区顺意路15号铜箔厂房-105	12,285.89/25,136.26	工业用地/工业	2059.10.13	抵押（②）

序号	不动产权证号	所有权人	地址	土地使用权面积/建筑面积（m²）	用途	终止日期	权利限制
	产权第0072507号						
10	甘（2018）兰州新区不动产权第0011631号	德福新材	兰州新区JK24#规划路以南、崆峒山路（经二十七路）以东、辽河街（纬三十二路）以北	183,941.00	工业用地	2068.7.10	无
11	甘（2021）兰州新区不动产权第0002916号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目1号楼	共用宗地183,941.00/5,941.71	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
12	甘（2021）兰州新区不动产权第0002925号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目2号楼	共用宗地183,941.00/2,918.67	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
13	甘（2021）兰州新区不动产权第0002923号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目3号楼	共用宗地183,941.00/7,212.09	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
14	甘（2021）兰州新区不动产权第0002921号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目7号楼	共用宗地183,941.00/7,212.09	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
15	甘（2021）兰州新区不动产权第0002919号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目12号楼	共用宗地183,941.00/30,553.48	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
16	甘（2021）兰州新区不动产权第0002918号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目13号楼	共用宗地183,941.00/1,479.25	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
17	甘（2021）兰州新区不动产权第0002920号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目14号楼	共用宗地183,941.00/2,211.25	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
18	甘（2021）兰州新区不	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年	共用宗地183,941.00/2,497.19	工业用地/其他	2068.7.10	抵押（③）

序号	不动产权证号	所有权人	地址	土地使用权面积/建筑面积（m²）	用途	终止日期	权利限制
	动产权第0002922号		高档电解铜箔建设项目15号楼				
19	甘（2021）兰州新区不动产权第0002924号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目16号楼	共用宗地183,941.00/7,793.75	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
20	甘（2021）兰州新区不动产权第0002917号	德福新材	兰州新区秦川镇崆峒山路北段2108号2万吨/年高档电解铜箔建设项目17号楼	共用宗地183,941.00/1,479.25	工业用地/工业	2068.7.10	抵押（③）
21	赣（2019）九江市柴桑区不动产权第0004493号	德思光电	九江市柴桑区沙城工业园富阳路以东，龙华路以南等4户	共用宗地15,630.00/3,842.42	工业用地/工业	2066.11.23	无
22	赣（2021）九江市柴桑区不动产权第0016399号	德思光电	九江市柴桑区沙城工业园富阳大道以西，富园二路以北	共用宗地6,927.00/1,071.45	工业用地/工业	2068.6.28	无
23	赣（2020）九江市不动产权第0058011号	德富新能源	九江市开发区汽车工业园顺意路12号A地块	38,168.63	工业用地	2059.10.13	抵押（④）

发行人房屋、土地使用权抵押情况如下：

①2020年12月24日，德福科技与中信银行股份有限公司九江分行签署《固定资产贷款合同》、《最高额抵押合同》，德福科技以其持有的3项不动产（房屋建筑面积合计27,551.00平方米，土地使用权面积合计13,577.07平方米）就双方在2020年12月24日至2026年12月29日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为15,000.00万元。

②2021年7月20日，德福科技与九江银行股份有限公司签署《综合授信额度合同》、《最高额抵押担保合同》，德福科技以其持有的6项不动产（房屋建筑面积合计40,267.44平方米，土地使用权面积合计20,773.46平方米）就双方在2021年7月20日至2026年7月20日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为2,800.00万元。

③2018年12月27日、2021年7月26日，德福新材与上海浦东发展银行股份有限公司兰州分行分别签署《融资额度协议》、《最高额抵押合同》，德福新材以其持有10项不动产（房屋建筑面积合计69,298.73平方米，共用宗地面积183,941.00平方米）就双方在2018年12月28日至2023年12月28日期间按约定形成的债权提供抵押担保，担保的债权最高余额为23,673.40万元。

④2021年5月28日，德富新能源与中国银行股份有限公司九江市分行签署《固定资产借款合同》、《抵押合同》，德富新能源以其持有 1 项土地使用权（面积 38,168.63 平方米）就双方债权提供抵押担保，担保的债权金额为30,000.00万元，借款期限为60个月。

截至2021年9月30日，上述不动产抵押担保的债权最高额度合计71,473.40万元，发行人尚未偿还的债权余额为59,146.40万元。

（2）正在办理权属证书的房屋建筑物

截至2021年9月30日，发行人及其子公司共19处房屋正在办理权属证书，建筑面积合计为 20,637.46 平方米，占发行人及其子公司自有房屋建筑面积的12.58%，具体情况如下：

序号	建筑物名称	所有权人	地址	建筑面积（㎡）
1	公寓楼 1	德福科技	九江市经开区顺意路 12 号	3,572.70
2	公寓楼 2	德福科技	九江市经开区顺意路 12 号	3,572.70
3	129 包装箱仓库	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	4,499.54
4	105A#空调机房	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	205.20
5	105B#成品打包间	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	204.97
6	118#废弃物仓库 1	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	156.96
7	119#废弃物仓库 2	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	304.98
8	120#废弃物仓库 3	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	282.54
9	123#化学品仓库	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	752.76
10	124#机修车间	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	1,313.16
11	暂存间 1（原南门项目部）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	983.24
12	暂存间 2（113 旁）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	366.45

序号	建筑物名称	所有权人	地址	建筑面积（㎡）
13	暂存间 3（115-2）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	1,753.20
14	暂存间 4（117-2）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	2,211.25
15	地磅房	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	49.60
16	公厕	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	125.28
17	成品中转站	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	217.90
18	保安亭（南门）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	24.00
19	保安亭（西门）	德福新材	甘肃省兰州市兰州新区崆峒山路北段 2108 号	41.03
合计		**-**	**-**	**20,637.46**

上述房屋主要为仓库、员工宿舍、机修车间等，不涉及公司主要生产经营场所，权属证书正在办理中，根据所在地房屋主管部门出具的证明，公司暂未就该等不动产办理房屋产权建设及登记相关手续不构成重大违法违规，该等不动产办理房屋产权建设及登记相关手续不存在实质性障碍，不存在权属争议，不属于违法违章建筑，不会因上述事项对公司处以行政处罚或者要求拆除，公司可继续保留并使用该等不动产。

（3）预计无法办理权属证书的房屋建筑物

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司共 7 处房屋预计在短期内无法办理权属证书，建筑面积合计为 1,367.91 平方米，占发行人及其子公司自有房屋建筑面积的 0.83%，具体情况如下：

序号	建筑物名称	所有权人	地址	建筑面积（㎡）
1	砖瓦楼 1	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	15.00
2	砖瓦楼 2	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	74.71
3	砖瓦楼 3	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	201.71
4	彩钢棚	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	926.09
5	保安亭（西门）	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	22.36
6	保安亭（北门）	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	104.17
7	垃圾房	德福科技	九江市经开区顺意路 15 号	23.87

序号	建筑物名称	所有权人	地址	建筑面积（㎡）
合计		-	-	**1,367.91**

上述房屋主要为仓库、在线监测监控室、保安亭等，系临时性、辅助性建筑，预计在短期内无法办理权属证书，根据所在地主管部门出具的证明，该等建筑不存在权属争议，为临时性、辅助性建筑，考虑到生产需要，公司可以继续保留并使用该等不动产，不构成重大违法违规行为。

（4）租赁物业

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司租赁的物业情况如下：

序号	出租方	承租方	物业位置	租赁面积（m2）	租赁用途	租赁期限	租赁费用
1	九江市住房保障中心	德福科技	九江市八里湖区兴城大道怡庐苑一期 10 套	526.40	居住	2021.2.1-2022.1.31	49,271.16 元/年

（5）控股股东、实际控制人承诺

根据公司控股股东、实际控制人马科出具的《关于发行人在用土地、房屋相关事项的承诺函》，其承诺：

发行人及其下属公司自有或通过租赁等方式取得的土地、房屋所有权或使用权目前均不存在任何争议或纠纷，如因该等土地、房屋权属发生争议或纠纷或利用土地、房屋不符合相关法律、法规规定或在先抵押权人实现抵押权等事由，导致发行人及其下属公司无法继续使用该等土地、房屋从而对正常生产经营造成损失，或受到相关处罚、罚款等，承诺将代发行人及其下属公司承担相应责任并全额补偿发行人及其下属公司由此所导致的一切损失。

（二）主要无形资产

1、专利权

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有 104 项授权专利，其中授权发明专利 13 项、授权实用新型专利 91 项，具体情况如下：

（1）发明专利

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
1	一种电解铜箔的制造工艺	德福科技	ZL201610431888.3	2016年6月17日	20年	继受取得	无
2	一种防止阳极结垢的生产电解铜箔用电解液及其制备方法	德福科技	ZL201610437095.2	2016年6月17日	20年	继受取得	无
3	消除铜箔分切时铜箔表面粘附铜粉的办法	德福科技	ZL201610554680.0	2016年6月25日	20年	继受取得	无
4	一种3-位分叉烷基链及其制备方法	德思光电	ZL201810017411.X	2018年1月9日	20年	原始取得	无
5	一种挤液辊以及应用其的生箔机	德福科技	ZL201810079900.8	2018年1月27日	20年	继受取得	无
6	一种用于制备锂电铜箔的电解液及生产工艺	德福科技	ZL201810613406.5	2018年6月14日	20年	原始取得	无
7	一种锂离子电池负极集流体用多孔铜箔的制备方法	德福科技	ZL201810716267.9	2018年7月3日	20年	继受取得	无
8	一种用于制备高抗拉锂电铜箔的电解液	德福科技	ZL201810754016.X	2018年7月11日	20年	原始取得	质押
9	一种双层复合电解铜箔的生产工艺	德福科技	ZL201811172351.5	2018年10月9日	20年	继受取得	无
10	一种阴极辊粗糙度测试方法	德福科技	ZL201911195002.X	2019年11月28日	20年	原始取得	质押
11	一种应用于高频高速电解铜箔的表面粗化方法	德福科技	ZL201911193415.4	2019年11月28日	20年	原始取得	无
12	一种锂电铜箔表面防氧化工艺	德福科技	ZL201911302807.X	2019年12月17日	20年	原始取得	无
13	一种锂离子二次电池用电解铜箔的制法	德福新材	ZL202010005453.9	2020年1月3日	20年	原始取得	无

（2）实用新型

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
1	一种电解铜箔生箔机	德福科技	ZL201520060576.7	2015年1月28日	10年	原始取得	质押
2	一种电解装置	德福科技	ZL201520060985.7	2015年1月28日	10年	原始取得	质押
3	一种定量泵装置	德福科技	ZL201520060523.5	2015年1月28日	10年	原始取得	质押
4	一种工业水处理系统	德福科技	ZL201520060788.5	2015年1月28日	10年	原始取得	质押
5	一种滑动轴承	德福科技	ZL201520060212.9	2015年1月28日	10年	原始取得	质押
6	一种化工泵防振装置	德福科技	ZL201520060722.6	2015年1月28日	10年	原始取得	质押

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
7	一种搅拌器	德福科技	ZL201520060725.X	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
8	一种冷却塔蒸发水回收装置	德福科技	ZL201520060368.7	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
9	一种立式减速器的除油装置	德福科技	ZL201520060622.3	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
10	一种生箔接水装置	德福科技	ZL201520060582.2	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
11	一种生箔阳极板	德福科技	ZL201520060634.6	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
12	一种调芯传动轴	德福科技	ZL201520060825.2	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
13	一种铜箔清洗干燥装置	德福科技	ZL201520060649.2	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
14	一种铜箔涂胶装置	德福科技	ZL201520060658.1	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
15	一种药品均匀器	德福科技	ZL201520060439.3	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
16	一种阴极辊边缘密封装置	德福科技	ZL201520060995.0	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
17	一种藻泥土过滤器	德福科技	ZL201520060498.0	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
18	一种蒸汽疏水回收装置	德福科技	ZL201520060456.7	2015 年 1 月 28 日	10 年	原始取得	质押
19	一种简易洗涤机	德福科技	ZL201620991062.8	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
20	一种压辊防皱折装置	德福科技	ZL201620991028.0	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
21	一种分切母刀无轴套定位装置	德福科技	ZL201620995802.5	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
22	一种不锈钢辊精磨砂轮	德福科技	ZL201620995925.9	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
23	一种 PV 砂轮平面磨装置	德福科技	ZL201620997358.0	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
24	一种滚剪铜板刀片	德福科技	ZL201621005787.1	2016 年 8 月 29 日	10 年	原始取得	质押
25	一种水泵引水装置	德福科技	ZL201621011713.9	2016 年 8 月 30 日	10 年	原始取得	质押
26	一种罗茨风机减压装置	德福科技	ZL201621023277.7	2016 年 8 月 30 日	10 年	原始取得	质押
27	一种硅藻土添加装置	德福科技	ZL201621023387.3	2016 年 8 月 30 日	10 年	原始取得	质押
28	一种板式换热器在线除结垢装置	德福科技	ZL201721103743.7	2017 年 8 月 31 日	10 年	原始取得	质押
29	一种电解铜箔溶液均流器	德福科技	ZL201721103749.4	2017 年 8 月 31 日	10 年	原始取得	质押

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
30	一种电解铜箔生箔机在线切边装置	德福科技	ZL201721103771.9	2017年8月31日	10年	原始取得	质押
31	一种防电网波动装置	德福科技	ZL201721110029.0	2017年8月31日	10年	原始取得	质押
32	一种预防铜箔白斑形成的生箔机	德福科技	ZL201721103750.7	2017年8月31日	10年	原始取得	质押
33	一种槽液恒温装置	德福科技	ZL201820930881.0	2018年6月14日	10年	原始取得	质押
34	一种新型框板压滤机	德福科技	ZL201820923170.0	2018年6月14日	10年	原始取得	质押
35	一种电解铜箔的制备方法	德福科技	ZL201810613062.8	2018年6月14日	10年	原始取得	无
36	一种基于铜箔电解的流量控制结构	德福科技	ZL201820955633.1	2018年6月21日	10年	原始取得	质押
37	一种带有电源保护结构的烘箱	德福科技	ZL201820955401.6	2018年6月21日	10年	原始取得	质押
38	一种恒温加热送风系统	德福科技	ZL201820999455.2	2018年6月27日	10年	原始取得	质押
39	一种活性炭配置添加系统	德福科技	ZL201820999210.X	2018年6月27日	10年	原始取得	质押
40	一种添加剂补偿系统	德福科技	ZL201820999134.2	2018年6月27日	10年	原始取得	质押
41	一种阴极辊磨刷轮装置	德福科技	ZL201821015754.4	2018年6月28日	10年	原始取得	质押
42	表面处理铜箔烘干装置	德福科技	ZL201821826793.2	2018年11月7日	10年	原始取得	质押
43	一种可转动烘烤的烘箱	德福科技	ZL201821855638.3	2018年11月12日	10年	原始取得	质押
44	一种弧形辊装置	德福科技	ZL201821877054.6	2018年11月15日	10年	原始取得	质押
45	一种生箔张力双闭环控制系统	德福科技	ZL201821982629.0	2018年11月29日	10年	原始取得	质押
46	一种溶铜造液装置	德福科技	ZL201822146455.0	2018年12月20日	10年	原始取得	质押
47	一种带挤酸辊的生箔接水装置	德福科技	ZL201822146636.3	2018年12月20日	10年	原始取得	质押
48	一种风淋室	德福科技、德思光电	ZL201822214632.4	2018年12月27日	10年	原始取得	质押
49	一种防褶皱压辊装置	德福科技、德思光电	ZL201822214634.3	2018年12月27日	10年	原始取得	质押
50	一种木质铜箔包装箱	德福科技、德思光电	ZL201822215379.4	2018年12月27日	10年	原始取得	质押
51	一种铜箔电解液中铜离子实时监测设备	德福科技、德思光电	ZL201822215380.7	2018年12月27日	10年	原始取得	质押

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
52	锂电箔生箔水洗装置	德福科技、德思光电	ZL201822230455.9	2018年12月28日	10年	原始取得	质押
53	一种锂电铜箔钝化系统	德福科技、德思光电	ZL201822228551.X	2018年12月28日	10年	原始取得	质押
54	一种加长阳极板装置	德福科技、德思光电	ZL201822226565.8	2018年12月28日	10年	原始取得	质押
55	一种铜箔收卷跟随辊装置	德福科技、德思光电	ZL201822228252.6	2018年12月28日	10年	原始取得	质押
56	一种铜箔样品采集装置	德福科技	ZL201920504798.1	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
57	一种轴辊固定装置	德福科技	ZL201920501069.0	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
58	一种干湿结合的在线抛磨装置	德福科技	ZL201920501243.1	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
59	一种添加剂配制系统	德福科技	ZL201920501097.2	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
60	一种自重型挤液装置	德福科技	ZL201920500448.8	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
61	一种传动辊调水平装置	德福科技	ZL201920505394.4	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
62	一种电解铜箔添加剂添加系统	德福科技	ZL201920499956.9	2019年4月15日	10年	原始取得	质押
63	一种防止箔面压坑的标箔灰化装置	德福科技	ZL201920516024.0	2019年4月17日	10年	原始取得	质押
64	一种改善抽风装置	德福科技	ZL201920530892.4	2019年4月18日	10年	原始取得	质押
65	一种钝化槽密封装置	德福科技	ZL201920530849.8	2019年4月18日	10年	原始取得	质押
66	一种带有云母隔离板的铜箔烘箱	德福科技	ZL201920536156.X	2019年4月19日	10年	原始取得	质押
67	一种溶铜系统的硫酸供给装置	德福科技	ZL201920637092.2	2019年5月7日	10年	原始取得	质押
68	一种带直线轴承的在线磨辊装置	德福科技	ZL201920663105.3	2019年5月10日	10年	原始取得	质押
69	一种防止阴极辊边缘结晶的喷淋装置	德福科技	ZL201920836419.9	2019年6月5日	10年	原始取得	质押
70	一种防止锂电铜箔光面沾铜粉装置	德福科技	ZL201920842739.5	2019年6月5日	10年	原始取得	质押
71	一种夹具装置	德福科技	ZL201920906044.9	2019年6月17日	10年	原始取得	质押
72	一种生箔机切刀收集装置	德福科技	ZL201920905982.7	2019年6月17日	10年	原始取得	质押
73	一种铜箔水洗装置	德福科技	ZL201921046011.8	2019年7月5日	10年	原始取得	质押

序号	专利名称	专利权人	专利号	申请日	期限	取得方式	权利限制
74	一种新型添加剂过滤装置	德福科技	ZL201921045481.2	2019年7月5日	10年	原始取得	质押
75	一种可使钝化洗箔水循环再利用的铜箔水洗装置	德福科技	ZL201921045454.5	2019年7月5日	10年	原始取得	质押
76	一种恒压控制的自动变频供液系统	德福科技	ZL201922094238.6	2019年11月28日	10年	原始取得	质押
77	一种生箔机正在剥离在线磨辊装置	德福科技	ZL201922244418.8	2019年12月13日	10年	原始取得	质押
78	一种防止固化喷淋结晶造成铜箔压坑装置	德福科技	ZL201922454160.4	2019年12月31日	10年	原始取得	质押
79	一种防止粗化箔泡泡纱装置	德福科技	ZL201922453751.X	2019年12月31日	10年	原始取得	质押
80	一种可调节吊带位置的吊具	德福科技	ZL202022571039.2	2020年11月10日	10年	原始取得	无
81	一种含管道及阀门渗漏检测的引水罐	德福科技	ZL202022752315.5	2020年11月24日	10年	原始取得	无
82	一种铜箔切边装置	德福科技	ZL202022619840.X	2020年11月13日	10年	原始取得	无
83	一种减速搅拌机接油机构	德福科技	ZL202022582973.4	2020年11月10日	10年	原始取得	无
84	一种电解生箔的洗箔水回收利用装置	德福新材	ZL202020554396.5	2020年4月15日	10年	原始取得	无
85	一种电解生箔离子浓度稳定控制系统	德福新材	ZL202020554392.7	2020年4月15日	10年	原始取得	无
86	一种高效溶铜罐	德福新材	ZL202020555197.6	2020年4月15日	10年	原始取得	无
87	一种生箔机上液槽	德福新材	ZL202020555196.1	2020年4月15日	10年	原始取得	无
88	一种无害化铜原料清洗装置	德福新材	ZL202020554393.1	2020年4月15日	10年	原始取得	无
89	一种用于电解铜箔的添加剂自校正添加装置	德福新材	ZL202020554371.5	2020年4月15日	10年	原始取得	无
90	一种用于电解铜箔阳极槽的屏蔽板	德福新材	ZL202020554397.X	2020年4月15日	10年	原始取得	无
91	一种自换热式溶铜造液装置	德福新材	ZL202020554394.6	2020年4月15日	10年	原始取得	无

（3）发行人专利权属情况

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有 13 项发明专利、91 项实用新型专利，其中 6 项发明专利为继受取得，7 项发明专利以及全部实用新型专利为原始取得。

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人专利中 2 项发明专利、78 项实用新型专利存在质押，担保的债权最高额度为 25,399.60 万元，尚未偿还的债权余额为 7,900.00 万元，上述专利质押系应银行要求为债权提供的增信措施。

发行人专利质押情况具体如下：

1）2020 年 5 月 12 日，德福科技与江西银行股份有限公司九江开发区支行签署《最高额质押合同》，德福科技以其拥有的 9 项实用新型专利就双方债权提供质押担保，担保的债权最高余额为 2,000.00 万元。2020 年 10 月 26 日，德福科技与江西银行九江开发区支行签署《授信协议》，约定授信额度为 2,000.00 万元，授信期间为 2020 年 10 月 26 日至 2021 年 10 月 25 日；2021 年 3 月 25 日，双方签署《授信协议》，重新约定授信额度为 1,000.00 万元，授信期间为 2021 年 3 月 25 日至 2022 年 3 月 24 日。

2）2021 年 7 月 20 日、2021 年 7 月 30 日，德福科技与九江银行股份有限公司分别签署《综合授信额度合同》、《最高额权利质押合同》，德福科技以其拥有的 33 项实用新型专利就双方在 2021 年 7 月 30 日至 2023 年 7 月 30 日期间按约定形成的债权提供质押担保，担保的债权最高余额为 3,000.00 万元。

3）2021 年 8 月 24 日，德福科技与中国建设银行股份有限公司九江市分行签署《人民币流动资金贷款合同》、《最高额权利质押合同》，德福科技以其拥有的 2 项发明专利、36 项实用新型专利就双方在 2021 年 8 月 20 日至 2023 年 8 月 10 日期间按约定形成的债权提供质押担保，担保的债权最高余额为 21,399.60 万元。

2、注册商标

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有 2 项注册商标，具体情况如下：

序号	商标标识	权利人	注册证号	核定类别	有效期至	取得方式	权利限制
1	琥珀	德福科技	6302465	6	2030.2.20	原始取得	无
2	琥珀	德福科技	26658063	6	2028.11.27	原始取得	无

3、计算机软件著作权

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司拥有 12 项计算机软件著作权，具体情况如下：

序号	产品名称	著作权人	登记号	开发完成日	首次发表日	权利取得方式
1	德思低温循环泵控制系统 V1.0	德思光电	2018SR422634	2017 年 12 月 5 日	未发表	原始取得
2	德思智能玻璃反应釜控制系统 V1.0	德思光电	2018SR421409	2015 年 12 月 5 日	未发表	原始取得
3	德思高温循环装置控制系统 V1.0	德思光电	2018SR422008	2017 年 12 月 15 日	未发表	原始取得
4	德思气相色谱仪控制系统 V1.0	德思光电	2018SR421383	2016 年 12 月 5 日	未发表	原始取得
5	德思智能金相显微镜系统 V1.0	德思光电	2018SR423461	2017 年 12 月 25 日	未发表	原始取得
6	德思显微熔点仪控制系统 V1.0	德思光电	2018SR421392	2016 年 12 月 15 日	未发表	原始取得
7	德思智能液相色谱仪系统 V1.0	德思光电	2018SR421297	2017 年 12 月 25 日	未发表	原始取得
8	德思智能折射仪系统 V1.0	德思光电	2018SR421321	2017 年 12 月 25 日	未发表	原始取得
9	德思智能粘度计控制系统 V1.0	德思光电	2018SR422648	2016 年 12 月 25 日	未发表	原始取得
10	德思质谱联用仪控制系统 V1.0	德思光电	2018SR421312	2015 年 12 月 25 日	未发表	原始取得
11	德思磁力蠕动泵控制系统 V1.0	德思光电	2018SR422640	2017 年 12 月 5 日	未发表	原始取得
12	德思智能旋转蒸发仪控制系统 V1.0	德思光电	2018SR422691	2016 年 12 月 15 日	未发表	原始取得

4、经营资质

截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司从事生产经营活动所需的主要行政许可、备案、注册或者认证的情况如下：

序号	公司名称	证书名称	编号	内容	发证单位	发证日期	有效期至
1	德福科技	高新技术企业证书	GR201936000628	/	江西省科学技术厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局	2019年9月16日	2022年9月16日
2	德福科技	质量管理体系认证证书	00121Q33650R6M/3600	电解铜箔的研发与生产	中国质量认证中心	2021年4月27日	2024年4月29日
3	德福科技	环境管理体系认证证书	00121E31573R1M/3600	电解铜箔的研发与生产及相关管理活动	中国质量认证中心	2021年4月26日	2024年5月17日
4	德福科技	职业健康安全管理体系认证证书	00121S31365R1M/3600	电解铜箔的研发与生产及相关管理活动	中国质量认证中心	2021年5月12日	2024年5月17日
5	德福科技	排污许可证	91360400159306634 7001W	电子元件及电子专用材料制造	九江经济技术开发区（出口加工区）建设环保局	2019年10月27日	2022年10月27日
6	德福新材	高新技术企业证书	GR202162000116	/	甘肃省科学技术厅、甘肃省财政厅、国家税务总局甘肃省税务局	2021年9月16日	2024年9月16日
7	德福新材	质量管理体系认证证书	IATF 0369188 SGS CN19/30138.02	电解铜箔的设计和制造	SGS	2020年7月6日	2023年7月5日
8	德福新材	环境管理体系认证证书	CN20/31060	电解铜箔的研发和制造	SGS	2020年7月5日	2023年7月4日
9	德福新材	职业健康安全管理体系认证证书	CN20/31061	电解铜箔的研发和制造	SGS	2020年7月5日	2023年7月4日
10	德福新材	排污许可证	91620100MA7204TM7Q001V	电子专用材料制造，锅炉	兰州新区生态环境局	2020年6月30日	2023年6月29日
11	德思光电	高新技术企业证书	GR201836001653	/	江西省科学技术厅、江西省财政厅、国家税	2018年12月4日	2021年12月4日

序号	公司名称	证书名称	编号	内容	发证单位	发证日期	有效期至
					务总局江西省税务局		
12	德思光电	质量管理体系认证证书	0012Q38201R0S/3600	电解铜箔添加剂及支链烷烃的研发与生产	中国质量认证中心	2021年8月24日	2024年8月23日
13	德思光电	环境管理体系认证证书	00121E33505R0S/3600	电解铜箔添加剂及支链烷烃的研发与生产及相关管理活动	中国质量认证中心	2021年8月25日	2024年8月24日
14	德富新能源	排污许可证	91360406MA396PFK06001U	电子专用材料制造	九江经济技术开发区生态环境局	2021年5月24日	2026年5月23日

（三）特许经营权

截至2021年9月30日，发行人及其子公司不存在特许经营权的情形。

（四）固定资产、无形资产与公司产品的内在联系以及对公司持续经营的影响

公司拥有的固定资产、无形资产为公司日常生产经营提供了坚实的基础。除上述已披露情形外，公司所拥有的主要固定资产及无形资产不存在纠纷及潜在纠纷，不存在对公司持续经营造成重大不利影响的情形。

六、发行人的核心技术情况

（一）主要产品的核心技术及技术来源

1、核心技术的来源及形成、发展过程

公司业务可追溯至1985年成立的九江电子材料厂，是国内历史最悠久的内资电解铜箔厂商之一，公司自成立以来始终坚持自主开发的道路，目前公司所掌握的与产品关键工艺相关的核心技术均为公司自主研发实现。近年来公司紧跟行业的发展方向，实现产品的不断技术升级，并在多项产品及技术领域实现了行业领先。在对产品持续进行升级迭代研发过程中，公司已经形成了覆盖“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参

数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”的核心技术体系。

公司依托于高素质研发人员的扎实研究背景，以电化学及材料学为基础，进行铜箔产品的微观研究，分析铜箔微观结构与性能表征之间的关系；以新产品或性能提升为研发课题，根据理论研究基础，对产品核心工艺环节及整体生产控制过程进行研究，形成针对不同电子电路铜箔、锂电铜箔产品的性能综合提升技术和参数测试及控制优化技术，分别从工艺改进和工艺控制两方面实现技术的升级，其中覆盖了添加剂复配及检测、表面处理工艺条件及非金属电沉积等关键点；同时，公司为提升产线的生产效率，针对高效溶铜造液、高品质稳定生产、产线智能化等方面进行了产线及设备的设计及优化提升，并形成相关核心技术。此外，公司始终高度重视环境保护，为保证水处理效果、提升水处理效率，形成了针对废水监测、水处理系统的核心技术。报告期内，公司核心技术的研发已经取得了丰富的研发成果，并获得广泛认可。

公司电子电路铜箔产品和锂电铜箔产品的具体技术变革和发展历程，请参见本节“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（三）设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况”。

2、核心技术具体情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的核心技术及应用情况如下：

序号	分类	技术名称	在主营业务及产品中的应用	技术来源
1	铜箔基础理论及微观研究	铜箔微观结构表征技术	铜箔产品微观结构观察与分析	自主开发
2	高性能电子电路铜箔性能提升技术	高性能 HTE 铜箔生产技术	高性能 HTE 铜箔生产	自主开发
3		挠性电解铜箔生产技术	电解及表面处理工艺	自主开发
4	高性能锂电池用铜箔性能提升技术	锂电铜箔模量性能提升技术	高模量锂电铜箔生产	自主开发
5		锂电铜箔高延伸性能提升技术	高延伸锂电铜箔生产	自主开发
6		锂电铜箔高抗拉性能提升技术	高抗拉锂电铜箔生产	自主开发
7	电子电路铜箔关键过程参数测试与控制优化	电子电路铜箔高精度表面处理工艺	表面处理工艺	自主开发
8		电解铜箔非铜金属电沉积工艺	高性能 HTE 铜箔生产	自主开发
9		CVS 添加剂有效浓度检测技术	高性能铜箔电解液添加剂工艺控制	自主开发

序号	分类	技术名称	在主营业务及产品中的应用	技术来源
10	锂电铜箔关键过程参数测试与控制优化	6μm 极薄锂电铜箔制造技术	极薄锂电铜箔生产	自主开发
11		普抗锂电铜箔生产工艺提升技术	普抗拉锂电铜箔生产	自主开发
12		添加剂补偿系统设计及优化技术	电解生箔工艺	自主开发
13	产线设备设计与优化	生产设备技改与优化技术	电解铜箔设备优化	自主开发
14		4.5μm 等极薄铜箔设备改造技术	极薄铜箔的设备改造	自主开发
15		电解铜箔智能化生产线的设计及优化技术	产线整体设计优化及工艺控制	自主开发
16		溶铜造液系统设计及优化技术	溶铜制液工艺	自主开发
17	水处理测试与控制优化	废水关键参数获取技术	污水处理及再利用	自主开发
18		水处理系统设计及优化技术	污水处理及再利用	自主开发

3、技术先进性及具体表征、取得专利或其他技术保护情况

序号	名称	专利名称	专利号/申请号	技术描述
1	铜箔微观结构表征技术	一种用于铜箔微观分析的蚀刻液及其配制方法与蚀刻方法	ZL2021105010565	该技术通过化学试剂调配出的用于铜箔微观分析的蚀刻液蚀刻铜箔表面，使得铜的晶体轮廓能够明显显现出来，在金相显微镜下可以直观观察铜箔表面的晶格，在 SEM 下能分析晶粒大小、晶格取向、晶界等等，为铜箔材料的微观分析奠定了基础
		一种用于铜箔切片观察的微蚀液及其配制方法与微蚀方法	ZL202110501032X	通过该技术所配制的微蚀液，处理 PCB 铜箔、锂电铜箔、覆铜板等铜材料制作的切片表面，用于观察铜牙、量测铜厚等存在明显的优势
2	高性能 HTE 铜箔制备技术	一种阴极辊粗糙度测试方法	ZL201911195002.X	该技术通过对生箔机的阳极、进液分配器、喷液管进行改进，采用铜箔光面粗糙度来反向表征阴极辊的研磨质量的方法，优化铜箔表面性质，包括粗糙度、均匀性等，有效预防铜箔表面白斑形成、实现外观无缺陷，使得 HTE 铜箔的质量得到提升
		一种电解铜箔溶液均流器	ZL201721103749.4	
		一种预防铜箔白斑形成的生箔机	ZL201721103750.7	
		一种生箔阳极板	ZL201520060634.6	
3	挠性电解铜箔制备技术	用于挠性覆铜板、挠性印制电路板的电解铜箔及其制备方法	发明专利申请号：CN201910500393.5	该技术采用特殊的添加剂技术和表面处理技术，使获得的铜箔具有极高的常温延伸率和可弯折性，即可静态弯曲也可以动态反复弯曲，可用于挠性覆铜板或挠性印制
		一种兼具光亮及整平作用的电解	发明专利申请号：CN202010847385.0	

序号	名称	专利名称	专利号/申请号	技术描述
		铜箔添加剂及应用		电路板，实现在柔性电子器件领域的良好应用
4	锂电铜箔模量性能提升技术	一种高模量铜箔的制造方法	ZL202011239852.8	高模量铜箔保证了铜箔在承受较大拉力时，能在瞬间抵抗铜箔形变，从而阻挡电池膨胀。该技术通过调整添加剂，在电解液电解过程中获得细而均匀的晶粒，在此基础上，使晶界处产生纳米孪晶结构，阻滞晶体滑移，从而有效提高铜箔的模量
		一种高模量铜箔生产工艺	ZL202011422027.1	
		一种高模量锂电铜箔电解液及其制备铜箔的方法	ZL202110058524.6	
		一种高模量锂电铜箔复合添加剂	ZL202011370842.8	
5	锂电铜箔高延伸性能提升技术	一种高延展性铜箔的制备方法	ZL202110534126.7	该技术通过添加剂工艺优化，提升铜箔晶粒尺寸的均匀性，减少晶界处的杂质含量，减少晶体位错，增大晶粒尺寸，使晶体滑移的距离扩大，最终提升铜箔的延伸率
6	锂电铜箔高抗拉性能提升技术	一种用于制备高抗拉锂电铜箔的电解液	ZL201810754016.X	该技术可使铜箔结晶细密、晶粒大小均匀，同时铜箔晶体缺陷减少，使铜箔具有极高的抗拉强度，在用作锂电池负极材料时，不论在涂覆阶段还是使用阶段，铜箔断裂的概率都大大降低，提高了产品的稳定性；通过添加剂中不同类剂型的比例，使铜箔内部产生典型的多晶孪晶铜组织，尺寸在百纳米至微米级别，晶粒尺寸更细小，整体结构致密，从而提高抗拉强度
		一种高抗拉锂电铜箔的制造方法	ZL201910606427.9	
		一种调节高抗拉铜箔面密度的方法	ZL201910409268.3	
		一种高抗拉电解液中走位剂的定量分析方法	ZL201910315976.0	
7	电子电路铜箔高精度表面处理工艺	一种应用于高频高速电解铜箔的表面粗化方法	ZL201911193415.4	该技术通过对表面处理机列进行改进，采用二级电镀粗化的方法，调整粗化各工艺条件，控制铜箔毛面的晶核取向，减小铜箔表面能，降低粗化峰值，降低传输信号损耗，提高结合力。生产过程中通过测定铜箔的比表面积进行抗剥离强度的过程管控，实现铜箔抗剥离强度由事后检验变为事中控制，有效避免在制造 PCB 板材线路时、打孔、焊锡过程中的起泡分层现象，产品质量更加稳定
		一种电解铜箔表面处理机喷淋管的调节装置	发明专利申请号：CN113061944A	
		一种电解铜箔比表面积测定的方法	发明专利申请号：CN113176188A	
8	电解铜箔非铜金属电沉积工艺	保密技术，未申请专利	-	该技术系对激光刻蚀前的铜箔表面进行异种金属电沉积处理，可改变其形貌以及对长波激光的吸收率，并提高

序号	名称	专利名称	专利号/申请号	技术描述
				多层 PCB 板之间粘接力，激光刻蚀汽化的过程中可以给下层铜箔一个脱离基板的力，提高刻蚀效率
9	CVS 添加剂有效浓度检测技术	一种铜箔电解液中光亮剂的定量分析方法	ZL2019106059548	该技术采用电化学定量分析方法，通过构建标准曲线，调整检测基体溶液和检测常数，排除其它剂型的干扰，降低了测量误差，对比前后的循环伏安曲线，计算电解液中添加剂成分的有效浓度，为高性能铜箔配方提供了有效的监控手段
		一种高抗拉电解液中走位剂的定量分析方法	ZL2019103159760	
		一种中抗拉铜箔用电解液中 SPS 的定量分析方法	ZL2020109949652	
10	6μm 极薄锂电铜箔制造技术	一种用于制造锂电铜箔的电解液及生产工艺	ZL201810613406.5	该技术通过采用特定的添加剂并优化配比，可以有效控制晶粒的生长，最终获得致密的铜箔，以该技术制备的 6 微米超薄双光锂电铜箔，具有高抗拉强度、高延伸率的特点，铜箔机械性能优良，颜色、光亮度稳定易控
		一种锂离子二次电池用电解铜箔的制法	ZL202010005453.9	
11	普抗锂电铜箔生产工艺提升技术	一种锂电铜箔表面防氧化工艺	ZL201911302807.X	该技术能有效的提高锂电铜箔的表面性能。通过改进的水洗装置和表面防氧化处理工艺处理后，锂电铜箔表面具有良好的抗氧化性，且镀铬量极低，更加环保
		锂电箔生箔水洗装置	ZL201822230455.9	
12	生产设备技改与优化技术	一种电解铜箔生箔机在线切边装置	ZL2017211037719	该技术形成了新型电解铜箔生箔机在线切边装置，结构简单、无需驱动电机和传动皮带，更不需要控制系统，只要铜箔线速度的带动下就能实现自动在线切边
		一种锂电箔一体机	ZL2020115248537	该技术形成了新型锂电箔一体机，使得电解溶液进行两次分流，最终平缓的进入到阳极槽中，保证了铜箔供液的均匀性；通过溶液浓度传感器监测溶液浓度值，并将电离后的低溶液浓度的液体通过回液口导入进液机构中，同时进液槽口导出一定浓度的溶液，从而维持阳极槽内的溶液浓度在合适的范围内
13	4.5μm 等极薄铜箔设备改造技术	一种压辊防皱折装置	ZL2016209910280	该技术形成了新型压辊防皱折装置，其中传动辊是橡胶材料，中间悬空，隔离了铜箔中间部分的压力，避免了铜箔的压坑缺陷，提高了产品质量；仅两端承受拉力，

序号	名称	专利名称	专利号/申请号	技术描述
				中间悬空，隔离了铜箔中间部分的拉力，避免了铜箔的皱折缺陷，提高了产品质量
		一种弧形辊装置	ZL2018218770546	该技术形成了新型弧形辊装置，其采用弯曲的辊面，当铜箔经过弧形辊时，箔面中间位置与边部有高度差，中间受摩擦力大，边部受摩擦力小，因而产生一个由铜箔中间向两侧方向的铺展力，铜箔被展平，从而起到消除箔面褶皱的作用
		一种传动辊调水平装置	ZL2019205053944	该技术形成了新型传动辊调水平装置，通过旋转调节螺栓，能够微量调节传动辊本体上下移动，精确调节传动辊本体处于水平位置，同时，两个定位销可以确保上下移动时不会导致传动辊本体产生水平方向的移动，提高调节效率，确保超薄双面光铜箔的正常生产
14	电解铜箔智能化生产线的设计及优化技术	一种铜箔电解液中铜离子实时监测设备	ZL2018222153807	该技术通过增设管道阀门系统、光学传感器和光学控制器，实现了电解液中铜离子的实时监测，节约了人力，有效保证了电解液中铜参数的稳定，进而保证了铜箔产品质量的一致性
15	溶铜造液系统设计及优化技术	一种溶铜造液装置	ZL201822146455.0	该技术可解决原有溶铜造液系统存在的能源利用率低、耗能大、自动化程度低、安全性差等问题，使溶铜效率大幅度提高，溶液温度恒定、换热效率高、成本更低
		一种溶铜系统的硫酸供给装置	ZL201920637092.2	
		一种恒温加热送风系统	ZL201820999455.2	
		一种槽液恒温装置	ZL201820930881.0	
16	添加剂补偿系统设计及优化技术	一种药品均匀器	ZL201520060439.3	该技术可使生产过程中的添加剂补偿系统更加优化与合理：添加剂的溶解更快，与电解液混合更均匀，添加剂温度控制更精确，对整个体系温度波动影响变小；活性炭、硅藻土配制更快、更节省人力
		一种硅藻土添加装置	ZL201621023387.3	
		一种活性炭配置添加系统	ZL201820999210.X	
		一种基于铜箔电解的流量控制结构	ZL201820955633.1	
		种添加剂补偿系统	ZL201820999134.2	
17		一种污水 COD 快速检测方法	ZL2018115660356	该技术采用哈希紫外可见光分光光度计测量待测污水，

序号	名称	专利名称	专利号/申请号	技术描述
	水处理关键参数获取技术			结合标准曲线，可计算实际污水 COD
		一种废水中氨氮的定量监测方法	ZL2018112337565	该技术通过测定待测液的吸光度，用空白样品调零，根据制作的标准曲线计算待测废水中的氨氮含量
18	水处理系统设计及优化技术	一种工业水处理系统	ZL201520060788.5	该技术可增强污水处理效果，减少污染物排放量；对相应的污染物指标测试方法进行改进，测试更加准确，有效预防相应指标超出范围的情况
		一种新型框板压滤机	ZL201820923170.0	

（二）核心技术保护措施

公司拥有的核心技术均来源于长期的技术投入和自主创新，拥有独立的知识产权。为保障公司研发技术的市场竞争力，公司针对核心技术制定了严格的知识产权保护措施和制度，对核心技术申请专利，切实起到对产品知识产权的保护作用；同时，公司除与研发人员在签订的劳动合同中约定了相关保密条款外，还与核心研发人员单独签订了保密与竞业禁止协议，对竞业限制、保密责任、职务成果等事项进行了补充约定。此外，公司高度重视核心技术人员的稳定性，提供了包括短期薪酬、绩效奖金以及长期激励计划份额的具有竞争力的薪酬体系，从而稳定核心技术团队。

（三）核心技术的科研实力和成果情况

1、核心技术的科研实力情况

发行人作为国家高新技术企业、工信部专精特新“小巨人”企业、江西省企业技术中心，拥有高效的研发体系，具备持续创新能力。公司以自主创新为宗旨，多年来在自主研发上给予高度重视和持续不断的大量投入，逐步建立了以企业为主体、市场为导向、产学研融合的技术创新体系。

发行人拥有行业领先的研发团队和先进的研发设施设备。发行人注重人才引进，组建了来自北京大学、清华大学、中国科技大学、厦门大学等高校博士 8 人、硕士 11 人以及教授级高级工程师 1 人、高级工程师 2 人等为核心的研发团队，设立了“珠峰实验室”及“夸父实验室”，分别负责统筹锂电铜箔和电子电路铜箔的研发；发行人依托研发团队的学术背景优势，引入了循环伏安溶

出法检测技术、COMSOL 多物理场模拟仿真技术等先进检测及仿真技术，并建立了行业内极少数的仿真模拟实验室，置备超高分辨 SEM、电感耦合等离子体发射光谱仪、铜箔电着量荧光光谱分析仪等先进设备。

发行人已成为业内少有的能够以电化学及材料学等基础学科为出发点，进行铜箔产品工艺研究开发的企业，并形成了从晶体结构基础研究、模拟仿真分析、工艺环节模块化开发到产品试样检测评估的系统性研发流程，实现了核心技术体系的快速积累。

2、核心技术的科研成果

公司多年来坚持技术革新、掌握核心技术，目前已建立起以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系，形成了锂电铜箔抗拉提升技术、锂电铜箔模量控制技术、电解铜箔非铜金属电沉积工艺、高性能 HTE 铜箔生产工艺提升技术、CVS 添加剂有效浓度检测技术、电解铜箔智能化生产线的设计及优化等核心技术。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司合计拥有 104 项授权专利，其中发明专利 13 项，实用新型专利 91 项，在申请发明专利 69 项，具体请见本章“五、与业务相关的主要资产情况”之“（二）主要无形资产”之“1、专利权”。

公司是中国电子材料行业协会第七届理事会理事单位、中国电子材料行业协会电子铜箔材料分会第一至三届理事会理事单位，获得了“工信部第三批专精特新‘小巨人’企业”、“省级企业技术中心”、“省高品质铜箔研发工程研究中心”等荣誉，公司“高抗拉强度锂电池铜箔研发”、“5G 通讯用 12 微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”、“12-35μmVLP 铜箔研发及产业化”项目分别入选江西省重大科技专项、甘肃省重大科技专项、甘肃省重点研发计划，“中高 T_g-HTE 铜箔”入选江西省重点新产品计划，研发实力深受认可。

3、发行人主要荣誉及奖项

发行人及子公司所获得的主要荣誉及奖项如下：

序号	荣誉或奖项名称	授予时间	授予单位
主管部门颁发荣誉及奖项			

序号	荣誉或奖项名称	授予时间	授予单位
1	第三批国家级专精特新“小巨人”企业	2021 年 7 月	中华人民共和国工业和信息化部
2	江西省潜在独角兽	2021 年 9 月 2020 年 4 月	江西省科学技术厅
3	江西省高品质铜箔研发工程研究中心	2020 年 12 月	江西省发展和改革委员会
4	2019 年江西省专精特新中小企业	2020 年 1 月	江西省工业和信息化厅
5	省级企业技术中心	2018 年 11 月	江西省工业和信息化厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局
6	发展升级示范企业	2018 年 6 月	中共江西省委江西省人民政府
7	“5G 通讯用 12 微米反向处理铜箔（RTF）开发与产业化”入选甘肃省科技重大专项	2021 年 9 月	甘肃省科学技术厅
8	“12-35μmVLP 铜箔研发及产业化”入选甘肃省科技计划（重点研发计划）	2021 年 1 月	甘肃省科学技厅
9	“中高 T_g-HTE 铜箔”入选江西省重点新产品计划	2020 年 9 月	江西省科学技术厅
10	“高抗拉锂电铜箔研发”入选 2019 年度江西省重大科技研发专项	2019 年 9 月	江西省科学技术厅
11	九江市市长质量奖	2021 年 1 月	九江市人民政府
12	《Q/DF003-2019 高抗拉锂电铜箔》入围江西省企业标准“领跑者”名单	2020 年 12 月	江西省标准化研究院
13	江西省制造业单项冠军示范企业	2021 年 2 月	江西省工业和信息化厅
14	江西省两化深度融合示范企业	2021 年 2 月	
15	2020 年江西省管理创新示范企业	2021 年 2 月	
16	高新技术企业证书	2019 年 9 月	江西省工业和信息化厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局
17	甘肃省第一批智能工厂	2020 年 12 月	甘肃省工业和信息化厅
18	甘肃省第二批绿色工厂	2021 年 5 月	
19	兰州科技成果博览会优秀展品铜奖	2020 年 9 月	兰州科技成果博览会组委会
20	兰州市工业企业数字车间	2020 年 7 月	兰州市工业和信息化局
客户颁发荣誉及奖项			
1	“最佳合作奖”	2021 年 1 月	国轩高科
2	“最佳进步奖”	2019 年 12 月	
3	“最佳交付奖”	2021 年 6 月	中航锂电
4	“战略供应商”	2021 年 10 月	欣旺达

（四）研发储备及投入情况

1、正在从事的研发项目

序号	项目名称	所处阶段	拟达到的研发目标	核心研发人员	拟投入经费（万元）
1	低轮廓（VLP）铜箔	实验室小试	1、研究并掌握 VLP 铜箔生产用复合添加剂技术 2、研究并掌握 VLP 铜箔表面处理超微细瘤化技术 3、实现 VLP 铜箔的批量生产	罗佳、金荣涛、杨红光、张杰等	2,550.00
2	极低轮廓（HVLP）铜箔开发	实验室小试	1、研究并掌握 HVLP 铜箔超低粗糙度控制技术 2、研究并掌握 HVLP 铜箔用偶联剂分子键作用机理 3、实现 HVLP 铜箔的批量生产	罗佳、金荣涛、杨红光、张杰等	2,410.00
3	5G 用 12μm 反向处理铜箔（RTF）研发	规模中试、客户试样	1、研究并掌握 RTF 铜箔光面处理的微细瘤化技术 2、研究并掌握阴极辊表面控制技术及相关设备改造 3、实现 RTF 铜箔的批量生产	罗佳、金荣涛、杨红光、王晓东等	1,730.00
4	剥离型载体超薄铜箔规模化制备	技术路线初步确定	1、研究并掌握载体箔的表面预处理技术 2、研究并掌握非铜金属的纳米晶电沉积技术 3、研究并掌握真空磁控溅射技术	金荣涛、杨红光、龚凯凯、张杰等	3,825.00
5	5μm 高模量铜箔开发	单台中试、客户试样	1、产品物性目标：0.5%延伸处屈服强度≥330MPa 2、掌握不同厚度的铜箔模量提升的添加剂技术 3、掌握通过添加剂实现晶界位错控制技术	蒋卫东、江泱、范远朋、杨帅国、杜龙平、董朝龙	3,500.00
6	8μm 高延伸铜箔性能提升	单台中试、客户试样	1、产品主要物性：延伸率≥10% 2、掌握通过添加剂控制粒大小的技术 3、掌握减少晶界杂质的技术	江泱、范远朋、漆龙武	3,600.00
7	4μm 高模量铜箔开发	单台中试、客户试样	1、提升极薄铜箔生产技术 2、提升极薄铜箔添加剂工艺技术 3、产品物性目标：0.5%延伸处屈服强度≥330MPa；	蒋卫东、江泱、范远鹏、徐斐	4,000.00
8	铜箔电沉积机理研究	实验室小试	1、建立实验设计的仿真模拟验证体系 2、建立电沉积机理与产线工艺参数的数学模型 3、实现可调控铜电沉积	罗佳、金荣涛、杨红光、张杰等	250.00
9	铜箔结晶学、物性与添加剂关系的研究	实验室小试	1、建立铜箔结晶学、物性与添加剂关系的实验数据库 2、基于所建立的实验数据库指导研发高抗拉铜箔，提出研	罗佳、江泱、杨红光、李红琴、杨帅国	840.00

序号	项目名称	所处阶段	拟达到的研发目标	核心研发人员	拟投入经费（万元）
			发技术方案 3、揭示阴极钛辊失效的机理，并提出钛辊表面改性的解决方案		

2、科研项目与行业技术水平比较

为适应5G通信对信号传输速度和传输质量的高要求，以及消费电子设备轻薄化、集成化发展的趋势，PCB 行业持续向高密度、高集成、高频高速、高散热、轻薄化等方向多元发展，预计未来高频高速电路用铜箔、超精细电路用电子电路铜箔等高端 PCB 产品的需求量将日益增长，但目前国内上述高端铜箔仍基本为进口产品所垄断。公司在研项目针对 RTF、VLP、HVLP、剥离型载体超薄铜箔等高频高速、超精细电路应用产品，属于行业技术前沿发展领域、符合下游发展的需求；截至本招股说明书签署日，公司对 RTF 铜箔的研发已进入规模中试阶段并送客户试样，而在 VLP 铜箔、HVLP 铜箔研发方面，公司已掌握其核心工艺环节复合添加剂配制技术，将进一步持续投入研发。

锂电铜箔方面，发行人已经掌握了 6μm 及 4.5μm 极薄高抗拉高模量锂电铜箔生产技术，处于行业前沿技术水平；在锂电铜箔轻薄化的发展趋势下，发行人在研项目坚持以“高抗拉、高模量、高延伸”为发展方向，目前 5μm 高模量锂电铜箔、4μm 高模量锂电铜箔项目均已进入客户试样阶段，上述项目将进一步提升发行人在极薄高抗拉高模量锂电铜箔领域的行业地位；而 8μm 高延伸铜箔如顺利推进，将使发行人在延伸率指标上实现进一步的技术突破，从而适应下游行业需求的发展、稳固技术领先优势。

3、研发投入占收入比重情况

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
研发投入	2,494.86	3,294.53	2,157.87	1,492.96
营业收入	158,518.62	137,417.54	75,546.95	67,314.49
比重	1.57%	2.40%	2.86%	2.22%

4、合作研发情况

在立足自主研发基础上，公司积极开展了产学研合作，与北京大学、华东

理工大学、厦门大学、兰州理工大学等高校开展合作，积极跟踪技术前沿发展方向，获得解决现实问题的理论指导，并建立长期的人才培养与输送机制。

报告期内，公司进行产学研合作的情况如下：

序号	合作方	合作单位	合作期限	合作内容	成果归属及保密措施
1	德福科技	北京大学化学与分子工程学院	2018.5.2-2023.5.2	产学研合作，在技术研发、人才培养等方面积极开展合作	合作期间内双方共同保守合作项目机密
2	德福科技	中国人民大学化学系	2019 年 4 月签署，未约定终止时间	产学研合作，在技术研发、人才培养等方面积极开展合作	双方将研发执行产品、技术等科研成果的商业保密，在合作协议终止后的三年内，双方仍有责任遵守对涉及对方产品和科研成果的技术、文档、数据和有关信息不作为商业目的的转让
3	德福科技	厦门大学	2021.1.1-2023.12.31	铜箔结晶学、物性与添加剂关系的研究	双方承担保密内容、设秘密人员范围、保密期限与泄密责任。产生的研究开发成果及相关知识产权归属于德福新材。合同后续研究成果及利益分配归后续研发方所有
4	德福新材	兰州理工大学	2021.2.23-2024.2.23	5G 通讯用 12μm 反向处理铜箔开发与产业化	共同完成的研究开发成果专利权归德福新材拥有
5	德福科技	华南理工大学	2019.1.15-2020.12.31	具有特殊嵌段结构的高分子的合成	双方承担保密内容、设秘密人员范围、保密期限与泄密责任。技术秘密的使用权与转让权归德福科技所有，研究开发成果交付后德福科技后续研究成果及涉及利益归德福科技所有，华南理工大学后续研究成果归及涉及利益双方共同所有，具体比例协商
6	德福科技	华南理工大学	2019.1.15-2020.12.31	特种添加剂高分子的结构判定与合成	双方承担保密内容、设秘密人员范围、保密期限与泄密责任。技术秘密的使用权与转让权归德福科技所有，研究开发成果交付后德福科技后续研究成果及涉及利益归德福科技所有，华南理工大学后续研究成

序号	合作方	合作单位	合作期限	合作内容	成果归属及保密措施
					果归及涉及利益双方共同所有，具体比例协商

（五）核心技术人员情况

1、研发人员占比情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司的研发团队由 153 名研发人员构成，占发行人及其子公司员工总数的 11.23%。公司研发人员中，包括核心技术人员 6 名，拥有多年从业经验和较强专业背景，强大的技术研发团队是发行人报告期内实现核心产品技术突破的基础。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员基本情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的简要情况”。

上述核心技术人员的学历背景、科研成果及研发贡献情况如下：

姓名	学历背景及专业资质	科研成果及研发贡献
罗佳	北京大学化学专业博士、中国科学院博士后	• 入选九江市第四批“双百双千”人才工程创新创业人才引进计划创业类人才； • 入选江西省引进培养创新创业高层次人才“千人计划”； • 获得授权的发明专利 3 件，实用新型专利 30 件； • 负责公司总体研发路线规划和战略布局；研发核心团队的组建；组织实施德福科技及子公司扩产、达产、生产工艺设计及调试
蒋卫东	安徽大学分析化学专业学士、高级工程师	• 中国有色金属学会合金加工学术委员会委员；中国国际工程咨询中心专家库专家； • 指导、参与行业标准《锂离子电池用电解铜箔》（SJ/T11483-2014）的编制与审核； • 负责公司研发方向制定及产业化技术指导；具体负责电解铜箔工艺机理研究相关课题，产线自动化、低能耗、高效率设计相关课题以及节能减排相关研究
江泱	北京大学化学专业博士、加州大学洛杉矶分校博士后	• 入选九江市第六批“双百双千”人才工程高精尖人才引领计划创新类人才； • 带领团队成功获得“江西省企业技术中心”、“江西省工程研究中心”等荣誉； • 获得授权发明专利 3 件、实用新型专利 33 件； • 承担江西省重大科技研发专项 1 项； • 主要负责高抗拉锂电铜箔、中抗拉锂电铜箔的研发、高模量锂电铜箔等产品的研发
金荣涛	江西理工大学有色金属冶炼专业学	• 中国有色金属产业技术创新战略联盟专家委员会委员、中国有色金属学会学术委员会委员；

姓名	学历背景及专业资质	科研成果及研发贡献
	士、教授级高级工程师	• 先后获得国家科技进步二等奖、中国有色金属工业科技二等奖、中国有色建设协会部级优秀工程咨询成果二等奖； • 著有我国第一本电解铜箔专著《电解铜箔生产》； • 承担甘肃省科技重大研发专项 1 项、重点研发计划 1 项； • 主要负责高性能 HTE 铜箔、HDI 电解铜箔、电子电路铜箔表面处理设备自主设计及工艺技术相关研究
范远朋	北京大学化学专业博士	• 入选九江市第七批“双百双千”人才工程学术学科带头人； • 获得授权发明专利 3 件、实用新型专利 32 件； • 承担江西省重大科技研发专项 1 项； • 主要具体负责高抗拉锂电铜箔、中抗拉锂电铜箔开发相关的研究
杨红光	清华大学药物化学专业博士	• 入选九江市第六批“双百双千”人才工程学术学科带头人； • 获得授权发明授权 1 项，发明实审 13 项； • 承担九江市重点新产品计划 1 项，江西省重点新产品计划 1 项； • 主要负责锂电铜箔单体添加剂、高性能 HTE 铜箔、挠性电解铜箔、超微细瘤化表面处理技术、低轮廓电解铜箔复合添加剂技术等相关研究

3、发行人对核心技术人员实施的约束激励措施

公司高度重视研发人才引进，并针对核心技术人员建立了相应的激励和约束制度。公司针对核心技术人员，从薪酬、股权激励、发展空间多角度建立了相应的激励制度，不仅向核心技术人员提供具有吸引力的薪酬水平和长期激励计划，更营造了开放、透明、良性竞争发展的团队文化。公司建立了较为完善的核心技术人员激励体系，将个人利益和公司发展紧密联系，充分保证了核心技术团队的稳定。

在约束措施方面，公司与核心技术人员签订了保密及竞业禁止协议，明确规定了核心技术人员应承担的保密责任、竞业禁止义务，采取合理合规措施保障公司自主知识产权的安全，从而有效保护公司的合法权益。

4、核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员的变动情况为，公司分别于 2018 年 8 月和 2020 年 3 月引入蒋卫东和金荣涛为核心技术人员，2018 年 8 月收购德思光电后新增杨红光为核心技术人员。

蒋卫东和金荣涛为行业内资深专家，具备极其丰富的从业经验，杨红光为清华大学药物化学专业博士，研究能力突出，该等核心技术人员的引入有效地

提升了公司综合研发能力。除上述情况外，报告期内公司核心技术人员未发生其他变动。

（六）技术不断创新机制、技术储备及技术创新的安排

请参见本招股说明书“第二节 概览”之“五、创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

七、境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有境外资产，不存在在境外开展经营活动的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理制度的建立健全及运行情况

公司根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，建立健全了由股东大会、董事会、监事会和管理层组成的公司治理结构，并设置了独立董事、董事会秘书和董事会专门委员会等专门人员和机构，制定和完善了《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《独立董事工作制度》、《董事会秘书工作制度》等治理规则以及对外投资、对外担保、关联交易等一系列内控制度。

公司股东大会、董事会、监事会、独立董事、管理层、董事会秘书等机构和人员按照相关法律、法规、规范性文件、《公司章程》及相关议事规则的规定，独立有效运行并切实履行各自的权利、义务和职责，公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（一）股东大会的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，公司制定了《公司章程》和《股东大会议事规则》，建立了股东大会制度，对股东大会的权责和运作程序做了具体规定。

自公司整体变更设立以来，公司股东大会按照《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》规范运行。截至本招股说明书签署日，公司共召开了 27 次股东大会，股东大会的召集、召开及表决程序符合《公司法》、《公司章程》和《股东大会议事规则》等规定，决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司设董事会，作为公司经营决策的常设机构，对股东大会负责。公司制定了《董事会议事规则》，对董事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司董事严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使权利和履行义务。自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开了 34 次董事会会议，董事会在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面符合有关法

律、法规和《公司章程》、《董事会议事规则》的规定，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司设监事会，监事会是公司的监督机构，公司制定了《监事会议事规则》，对监事会的权责和运作程序做了具体规定。

公司监事严格按照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使权利和履行义务。自股份公司成立至本招股说明书签署日，公司共召开了 17 次监事会会议，监事会的召集、召开和决议内容合法有效，不存在违反相关法律、法规行使职权的行为。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

为完善公司法人治理结构，促进公司规范运作，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司治理准则》、《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》以及《公司章程》的规定和要求，公司制定了《独立董事工作制度》，建立了规范的独立董事制度。

自公司聘任独立董事以来，公司独立董事依照有关法律、法规和《公司章程》、《独立董事工作制度》的相关规定对相关事项独立发表意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。独立董事积极参与有关事项的审议并依法发表独立董事意见，未对有关决策事项提出异议。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，董事会秘书是公司的高级管理人员，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。公司依法制定了《董事会秘书工作制度》，建立了完善的董事会秘书工作制度。

2017 年 11 月 28 日、2020 年 12 月 2 日，公司分别召开第一届董事会第一次会议、第二届董事会第一次会议，审议通过聘任吴丹妮为公司董事会秘书。董事会秘书受聘以来，严格按照《公司章程》及《董事会秘书工作制度》的有关

规定履行职责，在公司治理、信息披露等方面发挥重要作用，促进公司进一步规范运作。

（六）董事会专门委员会的设置情况

2017 年 12 月 25 日，公司召开第一届董事会第二次会议，审议通过公司董事会下设战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委会、审计委员会，并通过了《董事会战略委员会工作规则》、《董事会提名委员会工作规则》、《董事会薪酬与考核委员会工作规则》、《董事会审计委员会工作规则》，选举了各专门委员会的组成人员和召集人。

2020 年 12 月 2 日，公司召开第二届董事会第一次会议，选举了第二届董事会各专门委员会的组成人员和召集人。

截至本招股说明书签署日，董事会各专门委员会组成如下：

名称	召集人	委员
战略委员会	马科	罗佳、陈钊
提名委员会	雷霆	马科、雷正明
薪酬与考核委员会	雷正明	罗佳、鄢志娟
审计委员会	鄢志娟	吴丹妮、雷正明

1、战略委员会

战略委员会是董事会下设的专门委员会，主要负责为对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

公司战略委员会由三名董事组成，为马科、罗佳、陈钊，由马科担任战略委员会召集人。公司战略委员会自设立以来有效运行。

2、提名委员会

提名委员会是董事会下设的专门委员会，主要负责对公司董事和总经理人员的选择标准和程序进行研究并向董事会提出建议。

公司提名委员会由三名董事组成，为雷霆、马科、雷正明，其中雷霆、雷正明为独立董事，由雷霆担任提名委员会召集人。公司提名委员会自设立以来有效运行。

3、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会是董事会下设的专门委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

公司薪酬与考核委员会由三名董事组成，为雷正明、罗佳、鄢志娟，其中雷正明、鄢志娟为独立董事，由雷正明担任薪酬与考核委员会召集人。公司薪酬与考核委员会自设立以来有效运行。

4、审计委员会

审计委员会是董事会下设的专门委员会，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

公司审计委员会由三名董事组成，为鄢志娟、吴丹妮、雷正明，其中鄢志娟、雷正明为独立董事，鄢志娟为会计专业人士，由鄢志娟担任审计委员会召集人。公司审计委员会自设立以来有效运行。

二、发行人特别表决权股份情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情况。

三、发行人协议控制架构情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构情况。

四、内部控制制度情况

（一）公司管理层的自我评价

公司管理层对内部控制的完整性、合理性和有效性进行了合理的评估，认为：截至2021年6月30日，公司已建立了较为完善的法人治理结构，内部控制体系较为健全，符合有关法律、法规规定和证券监管部门的要求。公司内部控制制度能够贯彻落实执行，在公司经营管理各个关键环节发挥了较好的管理控制作用，能够有效防范经营管理风险，保证公司各项业务的健康运作。从整体上看，公司的内部控制是完整、合理、有效的，不存在重大缺陷。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的鉴证意见

永拓会计师对公司内部控制制度进行了专项审查，出具了《九江德福科技股份有限公司内部控制鉴证报告》（永证专字（2021）第 310442 号），永拓会计师认为：德福科技按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（三）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况

1、内部瑕疵情况

报告期内，公司存在内部控制瑕疵的情形，系通过个人卡代收部分款项和代垫部分费用，具体情况如下：

（1）2018 年下半年，发行人收购顺意路 12 号地块用于产能扩建，收购时该地块尚有原业主所遗留的钢架厂房及废旧机器设备，部分较为陈旧且与公司主营业务无关，失去再利用的价值，因此公司于 2019 年度和 2020 年度对上述废旧物资进行了处置，2019 年度、2020 年度处置款项分别为 164.13 万元及 147.58 万元，均由个人卡代收，合计 311.71 万元。

（2）2019 年 6 月，公司通过建筑工程供应商九江市某工程公司，将 200 万元汇入个人卡账户，用于支付公司向核心员工发放的 2018 年度奖金。

（3）上述款项经个人卡代收并后续用于代付公司员工薪酬、招待费用、业务佣金及公共修理费用等，2019 年度、2020 年度支出金额分别为 423.72 万元、101.80 万元，合计 525.52 万元。因此，个人卡代收的废旧物资处置款项和供应商汇入款项已全部用于公司经营相关事项：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	合计
代收款项小计：	**147.58**	**364.13**	**511.71**
废旧物资处置	147.58	164.13	311.71
供应商汇入	-	200.00	200.00
代垫款项小计：	**101.80**	**423.72**	**525.52**
职工薪酬	56.64	322.76	379.40
招待费用	45.16	29.06	74.22
业务佣金	-	35.58	35.58

项目	2020 年度	2019 年度	合计
公共修理费用及其他	-	36.32	36.32

2、内部控制规范情况

公司已就上述采用个人卡代收代付部分款项的内部控制瑕疵情况，进行了主动的规范整改，截至报告期末公司在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制，具体规范整改措施如下：

（1）报告期内相关事项对财务报表的影响已经如实反映。公司将代收的废旧物资处置款项调整计入营业外收入，将为公司代垫的费用分别计入相应的费用科目，对于工程供应商代垫费用的情形，调减相应的工程项目原值；

（2）报告期内因个人卡结算所导致的增值税及未及时代扣代缴的个人所得税，公司已补充计提并向税务机关缴纳完毕；

（3）自 2021 年起公司未再发生采用个人卡进行代收代付的情形，公司已将上述个人卡注销；公司不存在未披露或未注销的个人卡；

（4）公司已针对财务资金管理等内部控制制度进行完善并严格执行。公司经营相关资金的收支不允许使用公司以外的其他任何主体或个人账户；确需进行现金收支的，需按照相关规定执行，收入现金需及时将送交财务中心入账，支出现金需履行相关审批制度并由出纳办理手续，严禁账外收支的情形。

（5）公司及实际控制人已对持续合规经营出具了承诺，除已披露情形外公司不存在其他以个人卡进行代收代付的情况，公司已对相关内部控制进行积极的规范，并承诺不再利用任何体外账户进行与公司经营活动相关的资金往来。

五、报告期内违法违规行为情况

报告期内，发行人收到 2 次税务行政处罚决定，但是相关处罚事由均发生于报告期外的 2016 年，且不构成重大违法违规行为。报告期内，发行人及其子公司不存在重大违法违规行为。

（一）2018 年收到税务处罚

1、基本情况

2018 年 1 月 12 日，九江市地方税务局稽查局出具《税务行政处罚决定书》（九地税稽罚[2018]1 号），认定：（1）德福科技 2016 年度应扣未扣个人所得税（工资薪金所得）17,289.59 元，对德福科技处以应扣未扣税款 0.5 倍罚款，罚款金额 8,644.80 元；（2）德福科技于 2016 年 11 月以收据代替发票入账支付担保费 380,000.00 元，对德福科技处以罚款 3,000.00 元，上述罚款金额合计 11,644.80 元。发行人已于 2018 年 1 月 15 日缴纳上述罚款。

2、该等处罚不构成重大违法违规行为

根据当时有效的《江西省税务行政处罚裁量权执行标准》（江西省国家税务局江西省地方税务局公告 2014 年第 16 号）第四类第（六）项的规定，扣缴义务人应扣未扣、应收而不收税款的（纳税人拒绝代扣、代收税款，扣缴义务人已按规定暂停支付纳税人款项并向税务机关报告的除外），向纳税人追缴税款，并对扣缴义务人按以下标准处理：扣缴义务人补扣或者补收税款的，处应扣未扣、应收未收税款 50%以上 1 倍以下罚款；扣缴义务人确实无法补扣或者补收税款的，处应扣未扣、应收未收税款 1 倍以上 2 倍以下罚款；情节严重的，处应扣未扣、应收未收税款 1 倍以上 3 倍以下的罚款。

根据《江西省税务行政处罚裁量权执行标准》第六类第（八）项的规定，以其他凭证代替发票使用的，有违法所得的予以没收，并按以下标准处理：凭证金额 1 万元以下的，可以处 2000 元以下罚款；凭证金额 1 万元以上 5 万元以下的，可以处 5000 元以下罚款；拒不改正，或者凭证金额 5 万元以上的，可以处 1 万元以下罚款。

发行人因应扣未扣税款被处以 0.5 倍罚款，不属于情节严重的行为；因以收据代替发票被处以 3,000 元罚款，处罚金额相对较小。发行人已经足额缴纳罚款并改正违法行为。国家税务总局九江经济技术开发区税务局已出具《证明》，确认发行人在报告期内未出现重大税务违法、违规行为。

（二）2019 年收到税务处罚

1、基本情况

2019 年 4 月 4 日，国家税务总局九江经济技术开发区税务局第二税务所出具《税务行政处罚决定书（简易）》（九经开税二所简罚[2019]50052 号），认

定德福科技2016年10月1日至2016年12月31日企业所得税（应纳税所得额）未按期进行申报，对德福科技处以罚款 100.00 元。发行人已于同日缴纳上述罚款。

2、该等处罚不构成重大违法违规行为

根据《中华人民共和国税收征收管理办法》第六十二条的规定，纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。

发行人因逾期申报企业所得税被处以 100.00 元罚款，不属于情节严重的行为。发行人已经足额缴纳罚款并改正违法行为。国家税务总局九江经济技术开发区税务局已出具《证明》，确认发行人在报告期内未出现重大税务违法、违规行为。

综上，发行人虽于报告期内收到上述税务处罚并缴纳罚款，相关处罚事由均发生于报告期之前，且均不构成重大违法违规行为。发行人及其子公司税务主管部门已出具《证明》，确认报告期内发行人及其子公司不存在重大违法违规行为。

六、报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情形。

七、发行人直接面向市场独立持续经营的能力

自股份公司改制设立以来，发行人严格按照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求规范运作，建立了健全的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的业务体系及面向市场自主经营的能力。

（一）资产完整情况

公司系由德福有限整体变更设立，依法继承了德福有限所属全部的业务、资产、负债、权益和人员。公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。截至本招股说明书签署日，公司不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立情况

公司的董事、监事、高级管理人员均严格按照《公司法》和《公司章程》的规定选举或聘任，不存在控股股东超越公司董事会和股东大会职权做出人事任免决定的情形。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不存在于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形，不存在于控股股东、实际控人及其控制的其他企业领薪的情形，公司的财务人员不存在于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形。

（三）财务独立情况

公司依照《中华人民共和国会计法》、《企业会计准则》等法律、法规和规范性文件的要求建立了独立、完整、规范的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度。公司设立了独立的财务部门，配备了专职财务人员，独立在银行开立账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司作为独立的纳税人，独立进行纳税申报并履行纳税义务。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》、《证券法》等法律法规和《公司章程》的要求建立了股东大会、董事会、监事会等完备的治理结构，建立了符合自身经营情况的内部经营管理机构及规章制度。公司独立行使经营管理职权，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立情况

公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，能够面向市场独立决策、经营与核算，并独立承担相应责任及风险。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员变动

发行人主营业务、控制权和管理团队稳定，最近两年内主营业务、董事和高级管理人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人未发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他对发行人持续经营有重大影响的事项

发行人不存在关于主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大对外担保，重大诉讼或仲裁等或有事项，以及经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

八、同业竞争情况

（一）发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事相同、相似业务的情况

公司控股股东、实际控制人为马科，截至本招股说明书签署日，除公司及其子公司外，马科控制的其他企业为德福投资、科冠博泰，该等企业除持有公司股权外，未投资其他企业或开展其他经营业务。

截至本招股说明书签署日，公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在从事相同、相似业务的情况，不存在同业竞争。

（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人马科出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“1、截至本承诺函签署之日，除德福科技及其下属企业外，本人及本人直接或间接持股或实际控制的其他企业未从事与德福科技及其下属企业相同或相似的业务；本人也没有以任何方式在中国境内外直接或间接参与任何导致或可能导致与德福科技及其下属企业主营业务直接或间接产生同业竞争或潜在同业竞争，且对德福科技及其下属企业构成重大不利影响的业务或活动，包括但不限于未单独或连同、代表任何人士、商号或公司（企业、单位），发展、经营或协助经营、参与、从事该等业务。

2、除德福科技及其下属企业外，本人及本人直接或间接控制的其他企业将不会：（1）单独或与第三方，以任何形式直接或间接从事与德福科技及其下属企业目前及今后从事的主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争，且对德福科技及其下属企业构成重大不利影响的业务或活动；（2）直接或间接控股、收购任何从事与德福科技及其下属企业主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争，且对德福科技及其下属企业构成重大不利影响的业务或活动的企业（以下简称“竞争企业”），或以其他方式取得竞争企业的控制权；（3）以任何方式为竞争企业提供业务、财务等其他方面的帮助。

3、除德福科技及其下属企业外，如果本人及本人直接或间接控制的其他企业将来可能获得任何与德福科技及其下属企业产生直接或者间接竞争，且对德福科技及其下属企业构成重大不利影响的业务机会，本人将立即通知德福科技并尽力促成该等业务机会按照德福科技或其下属企业能够接受的合理条款和条件首先提供给德福科技或其下属企业。

4、除德福科技及其下属企业外，本人及本人直接或间接控制的其他企业不会向业务与德福科技及其下属企业所从事的业务构成竞争的其他公司、企业或其他机构、组织、个人提供与该等竞争业务相关的专有技术、商标等知识产权或提供销售渠道、客户等商业秘密。

5、本人将保证合法、合理地运用股东权利，不采取任何限制或影响德福科技及其下属企业正常经营的行为。

6、如违反上述承诺，本人由此取得的收益将归德福科技所有，本人将及时、足额地向德福科技上缴；给德福科技及其他股东造成损失的，本人将及时、足

额地向德福科技作出赔偿或补偿。如本人未能及时履行上述上缴、赔偿或补偿承诺的，则德福科技有权相应扣减应向本人支付的红利。此外，本人将在接到德福科技通知之日起 10 日内启动有关消除同业竞争的相关措施，包括但不限于依法终止有关投资、转让有关投资股权或业务等。”

九、关联方和关联关系

根据《公司法》、《企业会计准则第 36 号——关联方披露》、《创业板上市规则》等法律、法规、规范性文件的有关规定，报告期内，发行人的关联方包括：

（一）控股股东及实际控制人

公司控股股东、实际控制人为马科，截至本招股说明书签署日，马科直接和间接合计控制公司 39.3504%股份，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的情况”之“（一）控股股东、实际控制人基本情况”。

（二）控股股东及实际控制人控制的其他企业

除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	德福投资	马科持有 0.33%份额，担任执行事务合伙人
2	科冠博泰	马科持有 90.00%份额，担任执行事务合伙人，马科之配偶曹冉持有 10.00%份额

上述企业的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业情况”。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东

持有公司 5%以上股份的其他股东如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	拓阵投资	持有公司 12.0069%股份
2	瑞潇芃泰	持有公司 1.4050%股份，与拓阵投资受同一控制方控制
3	马德福	持有公司 7.3163%股份

序号	关联方名称	关联关系
4	富和集团	直接持有公司 4.5132%股份，通过德福股权间接持有公司 3.1146%股份，合计持有公司 7.6278%股份
5	德福股权	持有公司 3.1146%股份，受富和集团控制

上述股东的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“五、持有发行人 5%以上股份的主要股东和实际控制人的情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的股东情况”。

（四）公司控股子公司

公司控股子公司如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	德思光电	公司全资子公司，于 2018 年 8 月 2 日收购
2	德福新材	公司控股子公司，公司持有 51.00%股权，于 2018 年 6 月 13 日成立
3	德富新能源	公司全资子公司，于 2020 年 4 月 2 日成立

上述公司的具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（一）控股子公司”。

（五）公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员为公司的关联自然人，具体情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

（六）其他关联自然人

公司控股股东、实际控制人，持有公司 5%以上股份的其他自然人股东，公司董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员（包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）为公司的关联自然人。

（七）关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

除前述关联法人外，公司关联自然人直接或间接控制的企业或担任董事、高级管理人员的企业如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	江州农商行	公司实际控制人马科担任董事
2	九江超达土地整理有限公司	公司实际控制人马科之弟弟马文持股 40.00%，担任执行董事、总经理
3	九江科盈贸易有限公司	公司实际控制人马科之弟弟马文持股 80.00%，担任监事
4	铜心铜德	公司董事马德福及其配偶周英姿合计持有 100.00%份额，马德福担任执行事务合伙人
5	珠海大和兴企业管理咨询有限公司	公司董事马德福女婿之父亲谢超伟持股 100.00%，担任执行董事、总经理
6	珠海和大福商业连锁有限公司	珠海大和兴企业管理咨询有限公司全资子公司
7	河源和大福百货发展有限公司	珠海和大福商业连锁有限公司持股 100.00%
8	珠海乐虎科技有限公司	珠海和大福商业连锁有限公司持股 55.00%
9	河源市源城区和大福商务酒店	公司董事马德福女婿之父亲谢超伟持股 100.00%
10	龙南鼎邦商业管理有限公司	公司董事马德福女婿之父亲谢超伟持股 90.00%，担任执行董事、总经理
11	河源市迎客厨具有限公司	公司董事马德福女婿之父亲谢超伟持股 80.00%，担任执行董事、总经理
12	珠海至中科技有限公司	公司董事马德福女婿之父亲谢朝伟持股 39.00%，担任执行董事
13	河源市源城区超伟日用品商行	公司董事马德福女婿之父亲谢朝伟持股 100.00%
14	河源市东大房地产开发有限公司	公司董事马德福女婿之父亲谢超伟持股 44.25%，为第一大股东
15	河源市东大财富物业管理有限公司	河源市东大房地产开发有限公司全资子公司
16	河源市超然商贸有限公司	公司董事马德福女婿之母亲滕敏持股 100.00%，担任执行董事、总经理
17	珠海市香洲滕敏商行	公司董事马德福女婿之母亲滕敏持股 100.00%
18	上海瑞瞻投资管理中心（有限合伙）	公司董事陈钊持有 30.00%份额，担任执行事务合伙人
19	中信国安	公司董事陈钊担任董事
20	西藏泓涵股权投资管理有限公司	公司董事陈钊担任总经理
21	琥珀管理	公司董事、总经理罗佳持有 6.50%份额，担任执行事务合伙人
22	同博管理	公司董事、常务副总经理蒋卫东持有 12.88%份额，担任执行事务合伙人
23	九江富奕通	公司监事黄申担任执行董事，公司 5%以上股东富和集团全资子公司
24	九江市国源非融资性担保有限公司	公司监事黄申担任执行董事

序号	关联方名称	关联关系
25	九江经济技术开发区融和小额贷款股份有限公司	公司监事黄申担任董事
26	九江开发区基础设施建设有限公司	公司监事黄申担任董事
27	九江沿江开发建设投资有限公司	公司监事黄申担任董事
28	九江昆泰股权投资基金管理有限公司	公司监事黄申担任董事长
29	江西温商杭萧绿建科技有限公司	公司监事黄申担任董事
30	九江市贤辉贸易有限公司	公司董事、董事会秘书吴丹妮之弟弟吴作贤持股 100.00%，担任执行董事、总经理
31	上海方予企业管理咨询中心	公司财务总监刘广宇之配偶郑芳持股 100.00%
32	江西省佳正永电子材料有限公司	公司副总经理丁奇之配偶卢汉妹持股 90.00%
33	修水县嘉树文化传媒有限公司	公司副总经理丁奇之父亲丁向阳担任执行董事、总经理

（八）其他关联方

根据实质重于形式原则认定的其他与发行人有特殊关系，可能造成发行人对其利益倾斜的自然人、法人或者其他组织主要包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	白银有色（含下属公司）	持有公司子公司德福新材 37.00%股权并向德福新材委派 2 名董事，对德福新材具有重大影响，同时报告期内曾持有公司 5%以上股东拓阵投资 45.78%有限合伙份额
2	兴陇资本	持有公司子公司德福新材 10.00%股权，兴陇资本母公司甘肃国投向德福新材委派 1 名董事
3	杭州瑞潇芃鑫投资管理合伙企业（有限合伙）	公司董事陈钊直接持有 90.91%有限合伙份额
4	瑞昌市天赐水务发展有限公司	公司实际控制人马科持股 34.83%，担任监事
5	马晓红	公司实际控制人马科之表姐

（九）发行人报告期内曾经存在的关联方

报告期内，发行人曾经存在的关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	九江德思精工科技有限公司	公司董事、总经理罗佳曾持股 60.00%，并担任执行董事、总经理，已于 2018 年 8 月注销
2	九江德思金航新材料科技有限公司	公司董事、总经理罗佳曾担任总经理，已于 2018 年 8 月注销

序号	关联方名称	关联关系
3	北京未名聚力科技发展有限公司	公司董事、总经理佳曾持股85.00%，已于2018年11月注销
4	麟恩（北京）科技有限公司	公司董事、总经理罗佳曾持股76.00%，已于2019年1月注销
5	铜陵市华创新材料有限公司	公司董事、常务副总经理蒋卫东曾担任总经理，已于2018年8月离职
6	上海牛元工贸有限公司	公司财务总监刘广宇曾担任财务总监，已于 2018年5月离职
7	北海绩迅电子科技有限公司	公司财务总监刘广宇曾担任财务总监，已于 2020年5月离职
8	甘肃国投	曾持有公司子公司德福新材 10.00%股权并向德福新材委派1名董事，于2020年12月30日将所持德福新材全部股权转让给其全资子公司兴陇资本
9	兰新投控	曾持有公司子公司德福新材 5.00%股权并向德福新材委派1名监事，于2021年6月10日转让德福新材部分股权后持有2.00%股权
10	曾任董事、监事、高级管理人员	请参见“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（九）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年变动情况”

十、关联交易

（一）经常性关联交易

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：万元

关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
白银有色	采购阴极铜	76,465.78	104,322.97	49,354.16	-
	计提利息	1,415.42	1,941.76	596.59	-
九江富奕通	采购铜线	1,572.03	-	-	-
	计提利息	3.19	-	-	-
白银长通	采购电缆	259.42	282.30	840.50	-
白银锌铝	采购劳保用品	14.68	17.41	38.01	-
白银西北铜	采购铜排	2.56	-	902.31	-
	铜线委托加工费	9.87	39.07	68.58	-
白银铁路	运输费	45.57	47.25	7.95	-
马晓红	餐饮服务	164.64	276.86	233.93	128.52

关联方名称	交易内容	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
德思光电	采购铜箔添加剂	-	-	-	66.02
合计		**79,953.17**	**106,927.63**	**52,042.03**	**194.54**

（1）白银有色及其子公司关联采购分析

报告期内，白银有色为发行人主要阴极铜供应商之一。发行人从白银有色采购阴极铜主要系基于白银有色与发行人建立的战略合作关系，发行人通过股东投资纽带、共同投资设立德福新材等加强与白银有色的产业链合作，双方在供应便利与保障、采购周期、采购信用账期等方面具有合作优势。发行人子公司德福新材与白银有色位置毗邻、铜运输成本较低，且白银有色阴极铜质量优异，并承诺了供应保障量和给予一定的账期。因此，发行人及其子公司从白银有色采购阴极铜具备合理商业背景。

发行人向白银有色采购阴极铜的价格参照上海期货交易所阴极铜当月合约价格确定，市场价格公开透明。同时白银有色作为发行人及子公司的股东对发行人的业务风险具有充分评估和管控，经过审慎评估决定给予发行人90天采购账期，报告期前期由于产能扩建、行业遇低谷期等因素，导致发行人流动资金压力相对较大，因此发行人采用向白银有色支付账期利息的方式采购，利率由双方参考人民银行一年期贷款基准利率协商确定，具有公允性。除采购阴极铜外，公司还向白银有色子公司采购铜排、电缆、劳保用品和运输服务等，整体采购金额较小，采购价格公允。

综上，发行人报告期内与白银有色开展关联采购，以及白银有色给予公司账期政策均具有合理的商业合作背景，不存在单方面输送利益的情形；关联采购价格和账期利率参照市场价格确定，定价公允。

（2）九江富奕通关联采购分析

九江富奕通系富和集团全资子公司，为下属有色金属贸易商，富和集团系九江市城市发展集团有限公司全资子公司，主营投融资、资产管理及工程建设业务，集团具有显著的低成本资金优势。

报告期内，发行人为提高资金使用效率，与九江富奕通开展供应链金融合

作。发行人、九江富奕通及上游铜材供应商余干银泰签署关于铜材采购的三方协议；实际执行过程中，发行人根据自身采购计划直接向余干银泰提出采购需求量，双方参照长江有色现货铜价点价确定采购价格，而后发行人向九江富奕通发送采购信息，由九江富奕通向余干银泰下达采购订单；余干银泰直接将铜材发货给公司，公司验收合格后九江富奕通向余干银泰付款，并自此开始计算公司的账期；根据合同约定公司需要在 90 天内向九江富奕通支付全部货款及利息，利率根据同期限银行流动借款利率水平确定。

综上，公司与九江富奕通的关联采购是出于提高公司资金使用效率、发挥富和集团低成本资金优势的需要，具有合理商业理由，采购过程独立，采购价格参照公开市场价格和利率水平，定价公允。

2、关联方应付账款

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应付账款	白银有色	货款	56,477.45	45,237.36	26,415.74	-
应付账款	九江富奕通	货款	1,754.04	-	-	-
应付账款	白银长通	工程款	395.11	260.70	118.60	-
应付账款	白银锌铝	货款	83.78	66.82	33.36	-
应付账款	白银西北铜	加工费、工程款	-	3.18	19.81	-
应付账款	白银铁路	物流款	66.26	35.09	-	-

3、关键人员报酬

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
关键管理人员报酬	710.89	1,003.95	1,024.06	1,171.43
实际控制人近亲属马小玲、马文	44.60	20.02	24.51	20.61

注：马小玲自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 11 月 19 日担任公司董事期间的薪酬计入关键管理人员报酬，由此导致上表列示的 2021 年 1-6 月马小玲、马文薪酬金额大幅增长。

（二）偶发性关联交易

1、关联担保

单位：万元

担保发生期间	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至2021年6月30日担保是否已履行完毕
2021年1-6月	马科	德福科技	20,000.00	2021/5/18	2023/5/17	否
	马科、曹冉、马德福	德福科技	2,000.00	2021/3/9	2022/3/8	否
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2021/3/26	2022/3/24	否
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2021/1/27	2024/1/26	否
	马科、曹冉	德福科技	4,000.00	2021/6/25	2024/1/24	否
	马科、曹冉	德福科技	5,000.00	2021/6/29	2022/6/28	否
	马科、曹冉	德福科技	6,000.00	2021/5/26	2022/5/26	否
	马科、曹冉	德福新材	3,000.00	2021/6/29	2022/6/28	否
	马科、曹冉	德富新能源	1,000.00	2021/6/25	2024/6/24	否
	马科、曹冉	德富新能源	30,000.00	2021/6/2	2026/6/1	否
2020年度	马科、曹冉	德福科技	10,200.00	2020/3/25	2020/12/21	是
	马科、曹冉	德福科技	14,000.00	2020/12/21	2021/12/21	否
	马科、曹冉、马德福	德福科技	2,500.00	2020/3/12	2021/3/11	是
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2020/6/2	2021/6/1	是
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2020/3/2	2021/3/1	是
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2020/10/26	2021/3/26	是
	马科、曹冉	德福科技	2,000.00	2020/4/29	2020/12/15	是
	马科、曹冉	德福科技	9,000.00	2020/6/23	2020/12/15	是
	马科、曹冉	德福科技	15,000.00	2020/12/30	2026/12/29	否
	马科、曹冉	德福科技	2,000.00	2020/6/18	2020/12/18	是
	马科	德福科技	1,000.00	2020/12/28	2021/12/28	否
	马科、曹冉	德思光电	630.00	2020/8/31	2021/8/31	否
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2020/12/14	2021/12/14	否

担保发生期间	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至2021年6月30日担保是否已履行完毕
2019年度	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2019/11/11	2020/10/30	是
	马科、曹冉、马德福	德福科技	2,000.00	2019/3/12	2020/3/11	是
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2019/5/20	2020/5/19	是
	马科、曹冉	德福科技	11,400.00	2019/3/28	2020/3/28	是
	马科、曹冉	德福科技	3,300.00	2019/2/20	2022/2/20	否
	马科	德福科技	2,182.50	2019/1/21	2022/1/21	否
	罗佳、李田	德思光电	330.00	2019/11/27	2020/11/26	是
	白银有色	德福新材	15,130.00	2019/2/1	2023/12/28	否
	甘肃国投	德福新材	4,450.00	2019/1/31	2023/12/28	否
	兰新投控	德福新材	2,225.00	2019/1/22	2023/12/28	否
2018年度	马科、马德福	德福科技	9,000.00	2017/3/3	2020/3/2	是
	马科、曹冉	德福科技	1,000.00	2018/11/20	2019/11/19	是
	马科、曹冉、马德福及其配偶	德福科技	900.00	2018/11/26	2019/11/26	是
	马科、曹冉、马德福及其配偶	德福科技	900.00	2018/10/30	2018/11/23	是
	马科、曹冉、马德福及其配偶	德福科技	900.00	2017/11/23	2018/10/29	是
	罗佳、李田	德思光电	370.00	2018/3/29	2019/3/28	是
	罗佳、李田、范云龙、吴堤	德思光电	135.00	2018/5/30	2019/5/29	是
	马科	德福科技	3,000.00	2018/11/26	2021/11/26	否

2018年12月27日，德福新材与上海浦东发展银行股份有限公司兰州分行签署《融资额度协议》，约定贷款额度44,500.00万元，额度使用期限为2018年12月28日至2023年12月28日。白银有色、甘肃国投、兰新投控为《融资额度协议》所涉债务提供连带责任保证担保。2018年12月25日至2019年1月22日期间，德福新材分别与白银有色、甘肃国投、兰新投控签署《反担保协议》，为上述担保提供反担保。

2、关联方股权收购交易

2018 年 8 月，公司收购罗佳持有的德思光电 98.75%股权，交易价格 180.02 万元。具体请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及股本变化情况”之“（四）报告期内重大资产重组情况”。

3、关联方资金拆借

（1）银行借款

单位：万元

年度	关联方名称	期初余额	本期借款	本期还款	期末余额
2020 年度	江州农商行	8,898.00	-	8,898.00	-
2019 年度	江州农商行	8,400.00	13,606.00	13,108.00	8,898.00
2018 年度	江州农商行	4,000.00	8,400.00	4,000.00	8,400.00

（2）银行利息

单位：万元

年度	关联方名称	关联交易性质	计提利息	支付利息
2020 年度	江州农商行	财务费用	199.63	206.13
2019 年度	江州农商行	财务费用	435.49	434.94
2018 年度	江州农商行	财务费用	403.04	397.08

4、关联方其他往来款

单位：万元

期间	会计科目	关联方	期初余额	增加金额	减少金额	期末余额
2021 年 1-6 月	其他应付款-税项	马科	-	749.73	748.71	1.02
	其他应付款-税项	马德福	-	2,779.06	2,779.06	-
2020 年度	其他应付款-费用往来	马科	59.59	101.80	161.38	-
2019 年度	其他应付款-税项	马科	600.00	919.88	1,519.88	-
	其他应收款	罗佳	61.31	-	61.31	-
	其他应付款-费用往来	马科	-	423.72	364.13	59.59
2018 年度	其他应付款-税项	马科	32.15	2,648.36	2,080.51	600.00
	其他应付款-税项	马德福	-	1,355.55	1,355.55	-

期间	会计科目	关联方	期初余额	增加金额	减少金额	期末余额
	其他应收款	罗佳	-	612.69	551.38	61.31

报告期内，发行人与马科、马德福和罗佳存在其他往来款，系发行人为上述人员代收代缴税项、费用往来以及收购德思光电形成，具体如下：

（1）公司为马科、马德福代收代缴税项

2021 年 1-6 月，公司代收马科、马德福因股权转让产生的个人所得税等税项合计 3,528.78 万元，同时公司代马科、马德福向主管税务机关缴纳该等税项合计 3,527.77 万元。

2019 年度，公司代收马科因股权转让产生的个人所得税等税项合计 919.88 万元，同时公司代马科向主管税务机关缴纳该等税项合计 1,519.88 万元。

2018 年度，公司代收马科、马德福因股权转让产生的个人所得税等税项合计 3,178.72 万元，同时公司代马科、马德福向主管税务机关缴纳该等税项合计 2,578.72 万元。同年，公司代收由九江经济技术开发区（出口加工区）财政局发放的股权转让个人所得税奖励款 825.19 万元，并相应支付了上述奖励款 825.19 万元。此外，公司向马科支付了报告期初往来款余额 32.15 万元。

（2）公司与马科的费用往来

2019 年度、2020 年度，公司处置废旧物资款项等由个人卡代收，同时该个人卡代垫公司员工工资及日常费用，公司于 2020 年 12 月 31 日将截至期末与个人卡的往来款余额 13.80 万元转入资本公积。具体请参见本节“四、内部控制制度情况”之“（三）报告期内公司存在的内部控制缺陷及整改情况”。

（3）公司与罗佳的往来款

截至 2018 年末，公司子公司德思光电对罗佳其他应收款余额 61.31 万元，均于德思光电合并日（2018 年 8 月 2 日）前形成或因收购事项产生，罗佳已于 2019 年全部清偿。

（三）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人发生的经常性关联交易主要为向关联方采购原材料和服务等，偶发性关联交易主要为关联担保、收购德思光电股权、向江州农商行银

行借款等，相关交易事项均按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定履行了决策程序，并按照市场原则定价，价格公允，不存在损害发行人及其他非关联股东利益的情形。发行人报告期内发生的关联交易对发行人的财务状况和经营成果不构成重大不利影响。

（四）报告期内关联交易决策程序的执行情况及独立董事的独立意见

1、关联交易履行程序情况

报告期内，公司的关联交易均严格按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等内部控制制度的规定履行了决策程序，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形。

2021 年 10 月 8 日，公司召开 2021 年第六次临时股东大会，审议通过《关于公司最近三年及一期关联交易的议案》，确认：公司在报告期的关联交易均依据市场定价原则或者按照使公司或非关联股东受益的原则确定，不存在最终损害公司及其他股东利益的情况，公司报告期内的关联交易均已按照公司当时有效的章程及决策程序履行了相关审批程序，或虽未履行相关审批程序但已经公司董事会或股东大会事后予以确认。

2、独立董事关于关联交易的独立意见

公司独立董事对报告期内关联交易的合理性、公允性等事项已出具独立意见：公司报告期内（2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月）与关联方之间的关联交易遵循了公平、自愿、合理的原则，关联交易作价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。

（五）关于规范和减少关联交易的承诺

1、控股股东、实际控制人及其一致行动人

公司控股股东、实际控制人马科及其一致行动人德福投资、科冠博泰出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“（1）本人/本企业将善意履行作为德福科技控股股东、实际控制人及其一致行动人的义务，充分尊重德福科技的独立法人地位，保障德福科技独立经营、自主决策。

（2）本人/本企业承诺，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或者经济组织（如有，下同）在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人/本企业将促使该等交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、德福科技《公司章程》等有关法律法规、公司制度和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序。涉及回避表决的，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或经济组织将严格执行回避表决制度，并且不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。

（3）本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或经济组织将严格遵守《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及德福科技的《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等法规或公司制度中关于关联交易的相关规定，自觉维护德福科技及全体股东的利益，不会利用关联交易损害德福科技或德福科技其他股东的合法权益。

（4）如违反上述承诺给德福科技及其他股东造成损失的，本人/本企业将及时、足额地向德福科技作出赔偿或补偿。如本人/本企业未能及时履行上述赔偿或补偿承诺的，则德福科技有权相应扣减应向本人/本企业支付的红利。在相应承诺履行前，本人/本企业亦不得转让本人/本企业持有的德福科技的股份，但为履行上述承诺进行转让的除外。”

2、持股 5%以上股东及其一致行动人

公司持股 5%以上股东拓阵投资及其一致行动人瑞潇芃泰、马德福、富和集团及其一致行动人德福股权出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“（1）本人/本企业将善意履行作为德福科技股东的义务，充分尊重德福科技的独立法人地位，保障德福科技独立经营、自主决策。

（2）本人/本企业承诺，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或者经济组织（如有，下同）在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生

的关联交易，本人/本企业将促使该等交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照《公司法》、德福科技《公司章程》等有关法律法规、公司制度和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序。涉及回避表决的，本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或经济组织将严格执行回避表决制度，并且不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。

（3）本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业或经济组织将严格遵守《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及德福科技的《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等法规或公司制度中关于关联交易的相关规定，自觉维护德福科技及全体股东的利益，不会利用关联交易损害德福科技或德福科技其他股东的合法权益。

（4）如违反上述承诺给德福科技及其他股东造成损失的，本人/本企业将及时、足额地向德福科技作出赔偿或补偿。如本人/本企业未能及时履行上述赔偿或补偿承诺的，则德福科技有权相应扣减应向本人/本企业支付的红利。在相应承诺履行前，本人/本企业亦不得转让本人/本企业持有的德福科技的股份，但为履行上述承诺进行转让的除外。”

3、董事、监事、高级管理人员

公司现任董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺如下：

“（1）本人将善意履行作为德福科技董事、监事及高级管理人员的义务，充分尊重德福科技的独立法人地位，保障德福科技独立经营、自主决策。

（2）本人承诺，本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其他企业或者经济组织（如有，下同）在与发行人及其下属企业的关联交易上，严格遵循市场原则，尽量避免不必要的关联交易发生；对于无法避免或者有合理原因而发生的关联交易，本人将促使该等交易按照公平合理和正常商业交易的条件进行，并且严格按照《公司法》、德福科技《公司章程》等有关法律法规、公司制度和证券交易所股票上市等有关规定履行信息披露义务和办理有关审议程序。涉及回避表决的，本人及本人控制或本人担任董事、高级管理人员的其

他企业或经济组织将严格执行回避表决制度，并且不会干涉其他董事和/或股东对关联交易的审议。

（3）本人及本人控制的其他企业或经济组织将严格遵守《公司法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》以及德福科技的《公司章程》、《关联交易管理办法》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》等法规或公司制度中关于关联交易的相关规定，自觉维护德福科技及全体股东的利益，不会利用关联交易损害德福科技或德福科技其他股东的合法权益。

（4）如违反上述承诺给德福科技及其他股东造成损失的，本人将及时、足额地向德福科技作出赔偿或补偿。如本人未能及时履行上述赔偿或补偿承诺的，则德福科技有权相应扣减应向本人支付的红利。在相应承诺履行前，本人亦不得转让本人持有的德福科技的股份（如有），但为履行上述承诺进行转让的除外。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

如无特殊注明，本节中数据均引自公司经永拓会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告（永证审字（2021）第 130008 号）。发行人提醒投资者请仔细阅读经审计的财务报告及审计报告全文，以获取全部的财务信息。

发行人管理层以报告期内经审计的财务报表为基础，结合管理层对发行人所处行业、业务的理解，对报告期内公司的经营成果、财务状况、现金流量情况等方面进行了讨论和分析，并对公司未来的发展前景进行了展望。

一、发行人报告期内的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
流动资产：				
货币资金	57,507.13	11,387.09	12,331.40	20,095.70
交易性金融资产	2,100.00	20.00	3,000.00	-
应收票据	72,624.66	57,527.84	26,965.82	16,556.43
应收账款	63,055.07	30,770.97	14,399.68	1,680.60
应收账款融资	7,958.81	2,210.40	3,166.97	-
预付款项	756.09	123.91	332.18	113.50
其他应收款	511.19	378.33	375.23	436.51
存货	46,027.40	32,896.27	21,693.07	8,877.72
一年内到期的非流动资产	480.00	180.00	-	-
其他流动资产	7,005.39	5,469.97	4,896.84	534.24
流动资产合计	**258,025.73**	**140,964.79**	**87,161.19**	**48,294.70**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	659.68
其他权益工具投资	744.54	744.54	744.54	-
固定资产	139,656.47	123,501.25	102,676.74	27,524.00

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
在建工程	30,871.42	10,568.89	18,270.34	5,848.39
无形资产	9,910.79	10,011.20	10,174.14	10,424.56
长期待摊费用	119.49	91.79	23.34	6.42
递延所得税资产	236.24	974.92	490.76	92.85
其他非流动资产	23,890.07	14,652.41	3,440.39	3,403.35
非流动资产合计	**205,429.02**	**160,545.00**	**135,820.25**	**47,959.25**
资产总计	**463,454.75**	**301,509.79**	**222,981.44**	**96,253.95**
负债和股东权益				
流动负债：				
短期借款	24,604.34	13,040.50	16,245.20	10,650.00
应付票据	8,733.43	9,896.52	9,634.82	-
应付账款	83,469.12	81,355.21	59,738.26	2,840.70
预收款项	-	-	715.00	353.06
合同负债	385.13	524.81	-	-
应付职工薪酬	1,027.91	834.56	662.67	507.03
应交税费	4,466.73	737.46	346.46	1,284.94
其他应付款	2,111.41	1,804.78	1,461.70	1,142.46
一年内到期的非流动负债	10,614.78	10,148.40	4,791.58	1,080.49
其他流动负债	68,058.37	49,157.02	18,765.63	13,532.52
流动负债合计	**203,471.23**	**167,499.27**	**112,361.31**	**31,391.20**
非流动负债：	**-**	**-**	**-**	**-**
长期借款	57,111.27	39,500.00	42,500.00	14,000.00
长期应付款	-	116.08	2,196.63	1,714.16
递延收益	11,243.05	11,148.16	11,445.32	11,549.42
递延所得税负债	11.25	11.38	11.62	15.83
非流动负债合计	**68,365.57**	**50,775.62**	**56,153.58**	**27,279.41**
负债合计	**271,836.80**	**218,274.90**	**168,514.89**	**58,670.61**

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
股东权益：				
股本（实收资本）	38,269.98	22,518.44	21,284.72	20,433.34
资本公积	96,689.25	35,051.45	18,917.78	8,226.44
盈余公积	1,193.53	1,193.53	882.74	662.88
未分配利润	27,760.60	7,796.66	6,306.68	5,390.98
归属于母公司股东权益合计	163,913.35	66,560.07	47,391.93	34,713.63
少数股东权益	27,704.60	16,674.82	7,074.63	2,869.71
股东权益合计	**191,617.95**	**83,234.89**	**54,466.55**	**37,583.34**
负债和股东权益总计	**463,454.75**	**301,509.79**	**222,981.44**	**96,253.95**

（二）合并利润表

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
一、营业总收入	**158,518.62**	**137,417.54**	**75,546.95**	**67,314.49**
其中：营业收入	158,518.62	137,417.54	75,546.95	67,314.49
二、营业总成本	**129,724.41**	**139,024.76**	**77,191.32**	**60,787.44**
其中：营业成本	117,727.25	122,273.87	67,276.07	54,409.35
税金及附加	503.92	615.48	305.69	297.81
销售费用	469.32	899.80	1,065.72	723.08
管理费用	3,530.16	5,017.06	3,838.13	2,373.27
研发费用	2,494.86	3,294.53	2,157.87	1,492.96
财务费用	4,998.90	6,924.01	2,547.84	1,490.96
加：其他收益	410.34	2,568.98	3,031.86	717.93
投资收益（损失以“-”号填列）	0.15	55.90	173.45	16.94
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-454.05	-166.93	-231.45	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	95.80	-38.91	-21.15	-349.14

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-152.72	-0.21	0.78	0.67
三、营业利润	**28,693.74**	**811.62**	**1,309.12**	**6,913.45**
加：营业外收入	11.39	202.93	195.70	3.33
减：营业外支出	3.39	8.13	1.52	92.60
四、利润总额	**28,701.74**	**1,006.42**	**1,503.29**	**6,824.18**
减：所得税费用	4,008.03	-134.54	-237.19	952.38
五、净利润	**24,693.71**	**1,140.96**	**1,740.48**	**5,871.80**
归属于母公司股东的净利润	20,263.94	2,100.77	1,935.56	5,942.09
少数股东损益	4,429.77	-959.80	-195.08	-70.29
六、其他综合收益的税后净额	**-**	**-**	**-**	**-**
七、综合收益总额	**24,693.71**	**1,140.96**	**1,740.48**	**5,871.80**
归属于母公司股东的综合收益总额	20,263.94	2,100.77	1,935.56	5,942.09
归属于少数股东的综合收益总额	4,429.77	-959.80	-195.08	-70.29
八、每股收益	**-**	**-**	**-**	**-**
（一）基本每股收益	0.58	0.10	0.09	0.30
（二）稀释每股收益	0.58	0.10	0.09	0.30

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2021 年 1-6 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	77,578.73	81,809.02	47,768.04	58,266.25
收到的税费返还	-	195.81	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收到其他与经营活动有关的现金	982.76	2,960.12	4,406.83	6,406.30
经营活动现金流入小计	**78,561.49**	**84,964.96**	**52,174.87**	**64,672.55**
购买商品、接受劳务支付的现金	125,133.76	110,934.75	51,215.25	59,150.89
支付给职工以及为职工支付的现金	7,871.05	10,117.15	7,226.18	4,210.99
支付的各项税费	1,682.63	647.05	1,508.94	2,052.26
支付其他与经营活动有关的现金	926.62	1,188.70	2,281.72	1,596.22
经营活动现金流出小计	**135,614.06**	**122,887.66**	**62,232.09**	**67,010.35**
经营活动产生的现金流量净额	**-57,052.57**	**-37,922.70**	**-10,057.22**	**-2,337.80**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	90.00	10,828.00	26,350.00	2,000.00
取得投资收益收到的现金	0.15	55.90	182.01	16.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	35.25	54.21	1.80	84.97
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	204.00	-
投资活动现金流入小计	**125.40**	**10,938.11**	**26,737.81**	**2,101.92**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,828.91	13,243.73	50,196.30	15,034.09
投资支付的现金	2,170.00	7,848.00	29,434.86	2,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	5.78

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	239.15
投资活动现金流出小计	**41,998.91**	**21,091.73**	**79,631.17**	**17,279.02**
投资活动产生的现金流量净额	**-41,873.51**	**-10,153.62**	**-52,893.36**	**-15,177.10**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	83,500.00	26,560.00	15,441.67	11,017.51
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	10,560.00	10,560.00	4,400.00	2,940.00
取得借款收到的现金	41,885.60	32,084.67	51,436.00	29,016.14
收到其他与筹资活动有关的现金	38,993.51	29,138.48	10,778.58	8,889.91
筹资活动现金流入小计	**164,379.11**	**87,783.15**	**77,656.25**	**48,923.56**
偿还债务支付的现金	11,460.00	32,328.00	15,358.00	9,731.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,149.74	3,506.17	3,292.27	990.47
支付其他与筹资活动有关的现金	10,088.66	5,727.86	6,561.02	890.42
筹资活动现金流出小计	**23,698.40**	**41,562.03**	**25,211.29**	**11,612.03**
筹资活动产生的现金流量净额	**140,680.70**	**46,221.12**	**52,444.96**	**37,311.52**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-**	**-**	**-**	**-**
五、现金及现金等价物净增加额	**41,754.62**	**-1,855.20**	**-10,505.62**	**19,796.62**
加：期初现金及现金等价物余额	7,734.88	9,590.08	20,095.70	299.08

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
六、期末现金及现金等价物余额	49,489.50	7,734.88	9,590.08	20,095.70

二、审计意见与关键审计事项

（一）审计意见

永拓会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司截至报告期各期末的合并及母公司资产负债表，报告期内的合并及母公司利润表、现金流量表、股东权益变动表及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（永证审字（2021）第 130008 号），认为：

公司的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了公司 2021 年 6 月 30 日、2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度和 2018 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为对 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度的财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事项描述

德福科技 2021 年 1-6 月、2020 年度、2019 年度、2018 年度分别确认收入 1,585,186,226.83 元、1,374,175,449.75 元、755,469,515.78 元、673,144,911.08 元。公司销售商品收入在商品所有权上的重要风险和报酬转移至客户时确认，根据相关合同约定，通常在货物被客户签收时作为销售收入的确认时点，可能存在销售收入未在恰当期间确认的风险，因此发行人会计师将该事项确认为关键审计事项。

财务报表对销售商品收入确认的会计政策及披露参见本节“四、主要会计

政策和会计估计”之“（十九）收入”和“九、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”。

（2）审计应对

发行人会计师实施的相关审计程序主要包括：

1）测试和评价与销售商品收入的确认相关的关键内部控制的设计和运行的有效性；

2）选取销售商品收入的样本，检查销售合同及销售订单、销售出库单、运输单、客户签收单、销售发票等原始单据；

3）抽样检查主要客户的销售合同条款，以评估管理层关于销售商品收入确认时点的判断是否恰当；向主要客户就销售额和应收账款余额进行函证；

4）实地走访主要客户，以评价销售收入的真实性、完整性；

5）执行销售收入截止性测试，评价收入是否确认在恰当的会计期间；

6）执行收入成本的分析性程序；

7）检查与收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、期末存货计量

（1）事项描述

德福科技 2021 年 6 月末、2020 年末、2019 年末、2018 年末存货账面价值分别为 460,274,027.36 元、328,962,746.74 元、216,930,736.65 元、88,777,204.35 元。公司报告期内各期末存货金额较大，且各期末在产品金额占比较高，期末价值的确定依赖于有效的内部控制以及期末盘点的准确性，并且期末存货可变现净值的确定也涉及管理层的重大判断，因此发行人会计师将该事项确认为关键审计事项。

财务报表对期末存货计量的会计政策及披露参见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）存货”和“十、财务状况分析”之“（二）主要流动资产分析”之“8、存货”。

（2）审计应对

发行人会计师实施的相关审计程序主要包括：

1）了解与存货管理、期末计价等相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2）检查存货采购合同、发票、入库验收单、生产领料单等，复核公司编制的产品成本计算单、销售成本结转单，评价存货期末计价是否准确；

3）与管理层沟通期末存货的盘点计划及盘点方法，制定并实施存货监盘计划，对企业盘点过程进行监盘，确定盘点计划及盘点方法是否得到执行，复核盘点结果；

4）结合存货监盘，检查期末存货中是否存在库龄较长、型号陈旧、技术或市场需求变化等情形，确定是否存在长期积压的存货；

5）获取存货减值计提表，评价管理层对存货期末可变现净值计算的准确性，检查存在减值迹象的存货是否已进行减值测试，复核减值测试依据的合理性，分析存货减值计提是否充分。

6）检查与存货账面价值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、财务报表的编制基础、合并范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

公司财务报表以持续经营假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的企业会计准则及其相关规定，以及中国证监会相关规定，并基于本节“四、主要会计政策和会计估计”编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，本公司合并财务报表范围内子公司情况如下：

公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
德思光电	是	是	是	是
德福新材	是	是	是	是

公司名称	是否纳入合并财务报表范围			
	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
德富新能源	是	是	否	否

2、报告期内合并报表范围变更情况

2018 年 8 月 2 日，发行人通过发行股份及支付现金的方式购买德思光电 100.00%的股权。发行人自 2018 年 8 月 2 日起取得德思光电上述股权并将其纳入合并范围。

德福新材成立于 2018 年 6 月 13 日，报告期内发行人持有德福新材 51.00%的股权。发行人自德福新材成立之日起将其纳入合并范围。

德富新能源成立于2020年4月2日，报告期内发行人持有德富新能源100.00%的股权。发行人自德富新能源成立之日起将其纳入合并范围。

四、主要会计政策和会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

以公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止为一个会计年度。

（三）营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（五）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下的企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。

本公司作为合并方在企业合并中取得的资产、负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。同一控制下的控股合并形成的长期股权投资，本公司以合并日应享有被合并方账面所有者权益的份额作为形成长期股权投资的初始投资成本，相关会计处理见长期股权投资；同一控制下的吸收合并取得的资产、负债，本公司按照相关资产、负债在被合并方的原账面价值入账。本公司取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

本公司作为合并方为进行企业合并发生的各项直接相关费用，包括支付的审计费用、评估费用、法律服务费等，于发生时计入当期损益。

为企业合并发行的债券或承担其他债务支付的手续费、佣金等，计入所发行债券及其他债务的初始计量金额。企业合并中发行权益性证券发生的手续费、佣金等费用，应当抵减权益性证券溢价收入，溢价收入不足冲减的，冲减留存收益。

同一控制下的控股合并形成母子关系的，母公司在合并日编制合并财务报表，包括合并资产负债表、合并利润表和合并现金流量表。

合并资产负债表，以被合并方在最终控制方合并财务报表中的的账面价值并入合并财务报表，合并方与被合并方在合并日及以前期间发生的交易，作为内部交易，按照“合并财务报表”有关原则进行抵消；合并利润表和现金流量表，包含合并方及被合并方自合并当期期初至合并日实现的净利润和产生的现金流量，涉及双方在当期发生的交易及内部交易产生的现金流量，按照合并财务报表的有关原则进行抵消。

2、非同一控制下的企业合并

参与合并的各方在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下的企业合并。

确定企业合并成本：企业合并成本包括购买方为进行企业合并支付的现金

或非现金资产、发行或承担的债务、发行的权益性证券等在购买日的公允价值。

非同一控制下的企业合并中，购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

非同一控制下的控股合并取得的长期股权投资，本公司以购买日确定的企业合并成本（不包括应自被投资单位收取的现金股利和利润），作为对被购买方长期股权投资的初始投资成本；非同一控制下的吸收合并取得的符合确认条件的各项可辨认资产、负债，本公司在购买日按照公允价值确认为本企业的资产和负债。本公司以非货币资产为对价取得被购买方的控制权或各项可辨认资产、负债的，有关非货币资产在购买日的公允价值与其账面价值的差额，作为资产的处置损益，计入合并当期的利润表。

非同一控制下的企业合并中，企业合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；在吸收合并情况下，该差额在母公司个别财务报表中确认为商誉；在控股合并情况下，该差额在合并财务报表中列示为商誉。

企业合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，本公司经复核后计入合并当期损益（营业外收入）。在吸收合并情况下，该差额计入合并当期母公司个别利润表；在控股合并情况下，该差额计入合并当期的合并利润表。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，应当按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并财务报表编制方法

本公司合并财务报表以母公司和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料编制。编制时将母公司与各子公司及各子公司之间的重要投资、往来、存货购销等内部交易及其未实现利润抵销后逐项合并，并计算少数股东权益和少数股东本期收益。如果子公司会计政策及会计期间与母公司不一致，合并前先按母公司的会计政策及会计期间调整子公司会计报表。

3、报告期增加减少子公司的合并报表处理

在报告期内，因同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，调整合并资产负债表的年初余额。因非同一控制下企业合并增加的子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的年初余额。在报告期内处置子公司，编制合并资产负债表时，不调整合并资产负债表的年初余额。

在报告期内，因同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司在合并当期的期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将该子公司合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。因非同一控制下企业合并增加的子公司，将该子公司自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将该子公司购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。在报告期内处置子公司，将该子公司期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表，将该子公司期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权时，对于处置后的剩余股权投资，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益，在丧失控制

权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司的可辨认净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产份额的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

4、分步处置股权至丧失控制权的合并报表处理

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益，由于被投资方重新计量设定收益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，处置价款与相对应享有子公司自购买日开始持续计算的净资产之间的差额调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益；丧失控制权时，按照前述丧失对原有子公司控制权时的会计政策实施会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

本公司现金包括库存现金、可以随时用于支付的存款；现金等价物包括本公司持有的期限短（一般指从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）金融工具

自 2019 年 1 月 1 日起适用

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

1、金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以摊余成本计量的金融资产；以公允价值计量且其变动计入

其他综合收益的金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

2、金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资

产的控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

4、金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

6、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

7、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的“利息”）的，作为利润分配处理。

8、金融工具减值

（1）本公司以单项或组合的方式对于以摊余成本计量的金融资产、以公允

价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资和财务担保合同等，以预期信用损失为基础确认损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

于每个资产负债表日，本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

（2）应收款项

对于应收票据、应收款项融资、应收账款及其他应收款，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照整个存续期的预期信用损失计量损失准备。考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，以单项或组合的方式对上述应收款项预期信用损失进行估计，并采用预期信用损失的简化模型，计提方法如下：

本公司对单项评估未发生信用减值的金融资产，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

1）信用风险特征组合的确定依据

项目	确定组合的依据
组合 1（账龄组合）	除已单独计量损失准备的应收账款和其他应收款外，本公司根据以前年度与之相同或相类似的、按账龄段划分的具有类似信用风险特征的应收账款组合及应收票据中的商业承兑汇票的预期信用损失为基础，考虑前瞻性信息，确定损失准备
组合 2（信用风险极低金融资产组合）	根据预期信用损失测算，信用风险极低的应收票据中的银行承兑汇票和其他应收款
组合 3（关联方组合）	合并范围内的应收款项

项目	确定组合的依据
组合 4（保证金类组合）	日常经常活动中应收取的各类押金、代垫款、质保金、员工借支款等其他应收款

2）各组合预期信用损失率如下列示：

组合 1（账龄组合）：应收账款及应收票据预期信用损失率

账龄	应收账款预期信用损失率（%）	应收票据中的商业承兑汇票（%）
3 个月以内	1	1
4 个月-1 年	5	5
1-2 年	20	20
2-3 年	50	50
3 年以上	100	100

注：应收票据中的商业承兑汇票的账龄根据其应收账款发生时间确定

组合 1（账龄组合）：其他应收款预期信用损失率

账龄	其他应收款计提比例（%）
1年以内	5
1-2年（含2年）	20
2-3年（含3年）	50
3年以上	100

组合 2（信用风险极低的金融资产组合）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0；

组合 3（关联方组合）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0；

组合 4（保证金类组合）：结合历史违约损失经验及目前经济状况、考虑前瞻性信息，预期信用损失率为 0。

以下金融工具会计政策适用于 2018 年度及以前

在本公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入损益，对于其

他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

1、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法等。

2、金融资产的分类、确认和计量

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。金融资产在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、贷款和应收款项以及可供出售金融资产。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

包括交易性金融资产和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

交易性金融资产是指满足下列条件之一的金融资产：A.取得该金融资产的目的，主要是为了近期内出售；B.属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明本公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；C.属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

符合下述条件之一的金融资产，在初始确认时可指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：1）该指定可以消除或明显减少由于该金融资产的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；2）本公司风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，对该金融资产所在的金融资产组合或金融资产和金融负债组合以公允价值为基础进行管理、评价并向关

键管理人员报告。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

（2）持有至到期投资

是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且本公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

持有至到期投资采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

实际利率法是指按照金融资产或金融负债（含一组金融资产或金融负债）的实际利率计算其摊余成本及各期利息收入或支出的方法。实际利率是指将金融资产或金融负债在预期存续期间或适用的更短期间内的未来现金流量，折现为该金融资产或金融负债当前账面价值所使用的利率。

在计算实际利率时，本公司将在考虑金融资产或金融负债所有合同条款的基础上预计未来现金流量（不考虑未来的信用损失），同时还将考虑金融资产或金融负债合同各方之间支付或收取的、属于实际利率组成部分的各项收费、交易费用及折价或溢价等。

（3）贷款和应收款项

是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产。本公司划分为贷款和应收款的金融资产包括应收票据、应收账款、应收利息、应收股利及其他应收款等。

贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，在终止确认、发生减值或摊销时产生的利得或损失，计入当期损益。

（4）可供出售金融资产

包括初始确认时即被指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、贷款和应收款项、持有至到期投资以外的金融资产。

可供出售债务工具投资的期末成本按照其摊余成本确定，即初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，并扣除已发生的减值损失后的金额。可供出售权益工具投资的期末成本为其初始取得成本。

可供出售金融资产采用公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产与摊余成本相关的汇兑差额计入当期损益外，确认为其他综合收益，在该金融资产终止确认时转出，计入当期损益。但是，在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本进行后续计量。

可供出售金融资产持有期间取得的利息及被投资单位宣告发放的现金股利，计入投资收益。

3、金融资产减值

除了以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产外，本公司在每个资产负债表日对其他金融资产的账面价值进行检查，有客观证据表明金融资产发生减值的，计提减值准备。

本公司对单项金额重大的金融资产单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，单独进行减值测试或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。已单项确认减值损失的金融资产，不包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。

（1）持有至到期投资、贷款和应收款项减值

以成本或摊余成本计量的金融资产将其账面价值减记至预计未来现金流量现值，减记金额确认为减值损失，计入当期损益。金融资产在确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，金融资产转回减值损失后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（2）可供出售金融资产减值

当综合相关因素判断可供出售权益工具投资公允价值下跌是严重或非暂时性下跌时，表明该可供出售权益工具投资发生减值。其中“严重下跌”是指公允价值下跌幅度累计超过 20%；“非暂时性下跌”是指公允价值连续下跌时间超过 12 个月。

可供出售金融资产发生减值时，将原计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入当期损益，该转出的累计损失为该资产初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

在确认减值损失后，期后如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，可供出售权益工具投资的减值损失转回确认为其他综合收益，可供出售债务工具的减值损失转回计入当期损益。

在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，或与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产的减值损失，不予转回。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是放弃了对该金融资产控制。

若企业既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，且未放弃对该金融资产的控制的，则按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额

计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

5、金融负债的分类和计量

金融负债在初始确认时划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和其他金融负债。初始确认金融负债，以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

分类为交易性金融负债和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的条件与分类为交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产的条件一致。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债采用公允价值进行后续计量，公允价值的变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

（2）其他金融负债

与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本进行后续计量。其他金融负

债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

6、金融负债的终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，才能终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认的，将终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

7、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

8、权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。企业合并中合并方发行权益工具发生的交易费用抵减权益工具的溢价收入，不足抵减的，冲减留存收益。其余权益工具，在发行时收到的对价扣除交易费用后增加股东权益。

本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额

9、应收款项

（1）单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准：截至报表日单项金额 100 万元（含 100 万元）以上的应收款项。

单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法：本公司对单项金额重大的应收款项单独进行减值测试，单独测试未发生减值的金融资产，包括在具有类

似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试。单项测试已确认减值损失的应收款项，不再包括在具有类似信用风险特征的应收款项组合中进行减值测试。

（2）按组合计提坏账准备应收款项

确定组合的依据	
账龄组合	其他不重大应收款项及经单独测试后未发现减值迹象的单项金额重大应收款项
其他组合	应收关联方、职工借款及保证金款项
按组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
其他组合	个别认定法

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
3个月以内	1	5
4个月-1年	5	
1-2年（含2年）	20	20
2-3年（含3年）	50	50
3年以上	100	100

组合中，其他组合计提坏账准备的：

组合名称	计提方法说明
关联方、职工借款及保证金款项	对预计回收无坏账风险的应收关联方款项、职工借款及保证金不计提坏账准备。

本公司应收款项同时运用个别方式和组合方式评估减值损失。

运用个别方式评估时，当应收款项的预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）按原实际利率折现的现值低于其账面价值时，本公司将该应收款项的账面价值减记至该现值，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益。

当运用组合方式评估应收款项的减值损失时，减值损失金额是根据具有类似信用风险特征的应收款项（包括以个别方式评估未发生减值的应收款项）的以往损失经验，并根据反映当前经济状况的可观察数据进行调整确定的。

在应收款项确认减值损失后，如有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，本公司将原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。该转回后的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

（九）应收款项融资（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

当公司对应收票据的管理业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标的，对由信用等级较高的银行承兑的银行承兑汇票，将该金融资产分类为应收项款融资，按公允价值计量。其相关会计政策参见本节“四、主要会计政策和会计估计”之“（八）金融工具”之“自 2019 年 1 月 1 日起适用”部分。

（十）存货

1、存货分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等，主要包括：原材料、在产品、库存商品、发出商品、包装物及周转材料等。

2、存货取得和发出的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按加权平均法计价。

3、期末存货的计量

资产负债表日，存货按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。计提存货跌价准备时，原材料按类别计提，产成品按单个存货项目计提。

4、存货的盘存制度

存货采用永续盘存制，每年至少盘点一次，盘盈及盘亏金额计入当年度损益。

5、低值易耗品、包装物及周转材料的摊销办法

（1）低值易耗品在领用时采用一次转销法；

（2）包装物在领用时采用一次转销法；

（3）周转材料根据使用期限按直线法摊销。

（十一）合同资产和合同负债

在本公司与客户的合同中，本公司有权就已向客户转让商品、提供的相关服务而收取合同价款，与此同时承担将商品或服务转移给客户的履约义务。当客户实际支付合同对价或在该对价到期应付之前，企业已经向客户转移了商品或服务，则应当将因已转让商品或服务而有权收取对价的权利列示为合同资产，在取得无条件收款权时确认为应收账款或长期应收款。

在本公司与客户的合同中，本公司有权在尚未向客户转移商品或服务之前收取合同对价，与此同时将已收或应收客户对价而应向客户转移商品或服务的义务列示为合同负债。当本公司履行向客户转让商品或提供服务的义务时，合同负债确认为收入。

本公司对于同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示。

（十二）长期股权投资

1、初始计量

本公司分别下列两种情况对长期股权投资进行初始计量：

（1）企业合并形成的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

1）同一控制下的企业合并中，合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。为进行企

业合并发生的各项直接相关费用，包括为进行企业合并而支付的审计费用、评估费用、法律服务费用等，于发生时计入当期损益。

2）非同一控制下的企业合并中，本公司区别下列情况确定合并成本：

①一次交换交易实现的企业合并，合并成本为在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债的公允价值；

②通过多次交换交易分步实现的企业合并，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；

③为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益；

④在合并合同或协议中对可能影响合并成本的未来事项作出约定的，购买日如果估计未来事项很可能发生并且对合并成本的影响金额能够可靠计量的，将其计入合并成本。

（2）除企业合并形成的长期股权投资以外，其他方式取得的长期股权投资，按照下列规定确定其初始投资成本：

1）以支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出；

2）通过非货币性资产交换取得的长期股权投资，其初始投资成本按照《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定；

3）通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定。

（3）无论是以何种方式取得长期股权投资，取得投资时，对于支付的对价中包含的应享有被投资单位已经宣告但尚未发放的现金股利或利润都作为应收项目单独核算，不构成取得长期股权投资的初始投资成本。

2、后续计量

能够对被投资单位实施控制的长期股权投资，在个别财务报表中采用成本

法核算。对被投资单位具有共同控制或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。

（1）采用成本法核算的长期股权投资按照初始投资成本计价。追加或收回投资调整长期股权投资的成本。被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为当期投资收益。

（2）采用权益法核算的长期股权投资，其初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；长期股权投资的初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位可辨认净资产的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益等。确认被投资单位发生的净亏损，以长期股权投资的账面价值以及其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限，本公司负有承担额外损失义务的除外。被投资单位以后实现净利润的，本公司在其收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

计算确认应享有或应分担被投资单位的净损益时，与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于本公司的部分，予以抵销，在此基础上确认投资收益。本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失属于资产减值损失的，予以全额确认。

本公司对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是

否对这部分投资具有重大影响，本公司都按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

（3）本公司处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位实施控制或施加重大影响时，同时考虑本公司和其他方持有的被投资单位当期可转换债券、当期可执行认股权证等潜在表决权因素。

（十三）固定资产

本公司固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，并且使用年限超过一年，与该资产有关的经济利益很可能流入本公司且其成本能够可靠计量的有形资产。

1、固定资产的分类

本公司固定资产分为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他。

2、固定资产的折旧

除已提足折旧仍继续使用的固定资产之外，固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。

本公司根据固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值。并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

各类固定资产的使用年限、残值率、年折旧率列示如下：

固定资产类别	使用年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	15-35	5	2.71-6.33
机器设备	5-15	5	6.33-19.00
运输设备	5-8	5	11.88-19.00
电子设备及其他	3-8	5	11.88-31.67

固定资产按月提取折旧，当月增加的固定资产，从下月起计提折旧；当月减少的固定资产，从下月起停止计提折旧。

3、融资租入固定资产

本公司在租入的固定资产实质上转移了与资产有关的全部风险和报酬时确认该项固定资产的租赁为融资租赁。

融资租赁取得的固定资产的成本，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者确定。

融资租入的固定资产采用与自有应计折旧资产相一致的折旧政策。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

（十四）在建工程

本公司在建工程指兴建中的厂房与设备及其他固定资产，按工程项目进行明细核算，按实际成本入账，其中包括建筑费用、机器设备原值、安装成本及其他为使在建工程达到预定可使用状态所发生的必要支出，以及符合资本化条件的借款费用。本公司在工程安装或建设完成达到预定可使用状态时将在建工程转入固定资产。所建造的已达预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的固定资产，自达到预定可使用状态之日起，暂估结转为固定资产，停止利息资本化，并按公司的固定资产折旧政策计提折旧，待工程竣工决算后，按竣工决算的金额调整原暂估金额，但不调整原已计提的折旧额。

（十五）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则和资本化期间

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或生产的，在同时满足下列条件时予以资本化，计入相关资产成本：

（1）资产支出已经发生；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化。在中断期间发生的借款费用确认为费用，计入当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始。如果中断是所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态必要的程序，借款费用的资本化继续进行。

购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。以后发生的借款费用于发生当期确认为费用。

2、借款费用资本化金额的计算方法

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定。

为购建或者生产符合资本化条件的资产而占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

（十六）无形资产

本公司将企业拥有或者控制的没有实物形态，并且与该资产相关的预计未来经济利益很可能流入企业、该资产的成本能够可靠计量的可辨认非货币性资产确认为无形资产。

本公司的无形资产按实际支付的金额或确定的价值入账。

1、购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除按照规定应予资本化的以外，应当在信用期间内计入当期损益。

2、投资者投入的无形资产，按照投资合同或协议约定的价值作为成本，但合同或协议约定价值不公允的除外。

3、本公司内部研究开发项目的支出，区分研究阶段支出与开发阶段支出。研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的确认为无形资产：完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

本公司使用寿命有限的无形资产，自该无形资产可供使用时起在使用寿命期内平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。无形资产摊销金额为其成本扣除预计残值后的金额，已计提减值准备的无形资产，还需扣除已计提的无形资产减值准备累计金额。

对于使用寿命有限的各项无形资产的摊销年限分别为：

类别	摊销年限
土地使用权	50 年或土地使用权剩余使用年限
软件使用权	3-5 年
专利使用权	5 年
其他	30 年

（十七）长期待摊费用

长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十八）职工薪酬

职工薪酬是指本公司为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。本公司提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

1、短期薪酬

本公司在职工为其提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。

2、离职后福利

本公司将离职后福利计划分类为设定提存计划和设定受益计划。离职后福利计划，是指本公司与职工就离职后福利达成的协议，或者本公司为向职工提供离职后福利制定的规章或办法等。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，本公司不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

3、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述设定提存计划的会计政策进行处理；除此以外的，按照上述设定受益计划的会计政策确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（十九）收入

自 2020 年 1 月 1 日起适用

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；

（2）客户能够控制公司履约过程中在建商品或服务；

（3）公司履约过程中所产出的商品或服务具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：

（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；

（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；

（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；

（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；

（5）客户已接受该商品；

（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

本公司在商品发出并经客户签收时确认销售商品收入。

以下收入确认会计政策适用 2019 年度及以前

1、销售商品收入

销售商品在将商品所有权上的重要风险和报酬转移给买方，不再对该等商品实施继续管理权和实际控制权，与交易相关的经济利益能够流入企业，相关的收入和成本能够可靠地计量时，确认营业收入的实现。

公司具体确认销售商品收入的时间为在商品发出并经客户签收时确认销售商品收入。

2、让渡资产使用权

让渡资产使用权收入包括利息收入、使用费收入等。本公司在收入的金额能够可靠地计量，与交易相关的经济利益能够流入企业时确认让渡资产使用权收入。利息收入按照他人使用本公司货币资金的时间和实际利率计算确定；使

用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（二十）政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值，或者确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益或冲减相关成本。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

（二十一）递延所得税资产/递延所得税负债

本公司采用资产负债表债务法进行所得税会计处理。

1、递延所得税资产

（1）资产、负债的账面价值与其计税基础存在可抵扣暂时性差异的，以未

来期间很可能取得的用以抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率，计算确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

（2）资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前期间未确认的递延所得税资产。

（3）资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，转回减记的金额。

2、递延所得税负债

资产、负债的账面价值与其计税基础存在应纳税暂时性差异的，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率，确认由应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

（二十二）租赁

以下租赁会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用

1、租赁的识别

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁，如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。为确定合同是否让渡了在一定期间内控制已识别资产使用的权利，本公司评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。

2、单独租赁的识别

合同中同时包含多项单独租赁的，本公司将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。同时符合下列条件的，使用已识别资产的权利构成合同中的一项单独租赁：

（1）承租人可从单独使用该资产或将其与易于获得的其他资源一起使用中

获利；

（2）该资产与合同中的其他资产不存在高度依赖或高度关联关系。

3、本公司作为承租人的会计处理方法

在租赁期开始日，本公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。本公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

本公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

4、本公司作为出租人的会计处理方法

在租赁开始日，本公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

（1）经营租赁

本公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。本公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

在租赁开始日，本公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，本公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

本公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

5、租赁变更的会计处理

（1）租赁变更作为一项单独租赁

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：

1）该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；

2）增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

（2）租赁变更未作为一项单独租赁

1）本公司作为承租人在租赁变更生效日，本公司重新确定租赁期，并采用修订后的折现率对变更后的租赁付款额进行折现，以重新计量租赁负债。在计算变更后租赁付款额的现值时，采用剩余租赁期间的租赁内含利率作为折现率；无法确定剩余租赁期间的租赁内含利率的，采用租赁变更生效日的增量借款利率作为折现率。就上述租赁负债调整的影响，区分以下情形进行会计处理：

①租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益；

②其他租赁变更，相应调整使用权资产的账面价值。

2）本公司作为出租人

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁的变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；如果租赁变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

以下租赁会计政策适用 2020 年度及以前

1、经营租赁

作为承租人，本公司对于经营租赁的租金，在租赁期内各个期间按照直线法计入相关资产成本或当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益；或有租金在实际发生时计入当期损益。

作为出租人，本公司按资产的性质将用作经营租赁的资产包括在资产负债表中的相关项目内；对于经营租赁的租金，在租赁期内各个期间按照直线法确认为当期损益；发生的初始直接费用，计入当期损益；对于经营租赁资产中的固定资产，采用类似资产的折旧政策计提折旧；对于其他经营租赁资产，采用系统合理的方法进行摊销；或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁

本公司作为承租人，在租赁期开始日将租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用；在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值；未确认融资费用在租赁期内各个期间进行分摊，采用实际利率法计算确认当期的融资费用；或有租金在实际发生时计入当期损益。

在计算最低租赁付款额的现值时，能够取得出租人租赁内含利率的，采用租赁内含利率作为折现率；否则，采用租赁合同规定的利率作为折现率。无法取得出租人的租赁内含利率且租赁合同没有规定利率的，采用同期银行贷款利率作为折现率。

本公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（二十三）资产减值

当存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、本公司经营所处的经济、技术或法律等环境以及资产所处的市场在当期或将在近期发生重大变化，从而对本公司产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资回报率在当期已经提高，从而影响企业用来计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、本公司内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者损失）远远低于预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

本公司在资产负债表日对长期股权投资、固定资产、工程物资、在建工程、无形资产（使用寿命不确定的除外）等适用《企业会计准则第 8 号——资产减值》的各项资产进行判断，当存在减值迹象时对其进行减值测试-估计其可收回金额。可收回金额以资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。资产的可收回金额低于其账面价值的，将资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

有迹象表明一项资产可能发生减值的，本公司通常以单项资产为基础估计其可收回金额。当难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。

资产组是本公司可以认定的最小资产组合，其产生的现金流入基本上独立于其他资产或者资产组。资产组由创造现金流入相关的资产组成。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

本公司对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是

否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉的减值测试结合与其相关的资产组或者资产组组合进行。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

（二十四）公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（二十五）股份支付

1、股份支付的种类

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内的无风险利率。

3、确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

4、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加

了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（二十六）重要会计政策、会计估计的变更

1、重要会计政策变更

（1）财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2017〕14 号）（上述准则以下统称“新金融工具准则”），要求在境内上市的企业自 2019 年 1 月 1 日起执行。

本公司 2019 年 1 月 1 日开始执行前述新金融工具准则。

在新金融工具准则下所有已确认金融资产其后续均按摊余成本或公允价值计量。在新金融工具准则施行日，以本公司该日既有事实和情况为基础评估管理金融资产的业务模式、以金融资产初始确认时的事实和情况为基础评估该金融资产上的合同现金流量特征，将金融资产分为三类：按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益及按公允价值计量且其变动计入当期损益。其中，对于按公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资，当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

在新金融工具准则下，本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量

的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同计提减值准备并确认信用减值损失。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司不进行调整。金融工具原账面价值和在新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

1）于 2019 年 1 月 1 日，金融资产按照修订前后金融工具确认和计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

合并财务报表：

单位：万元

金融资产类别	修订前金融工具确认和计量准则		修订后金融工具确认和计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
银行承兑汇票	以成本计量（应收票据）	1,550.12	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（应收款项融资）	1,550.12
短期借款利息	摊余成本（其他应付款-应付利息）	7.23	摊余成本（其他流动资产）	7.23

母公司财务报表：

单位：万元

金融资产类别	修订前金融工具确认和计量准则		修订后金融工具确认和计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
银行承兑汇票	以成本计量（应收票据）	1,550.12	以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（应收款项融资）	1,550.12
短期借款利息	摊余成本（其他应付款-应付利息）	7.23	摊余成本（其他流动资产）	7.23

2）于 2019 年 1 月 1 日，原金融资产账面价值调整为按照修订后金融工具确认和计量准则的规定进行分类和计量的新金融资产账面价值的调节表如下：

合并财务报表：

单位：万元

项目	2018年12月31日按修订前金融工具确认和计量准则列示的账面价值	重分类	重新计量	2019年1月1日按新金融工具确认和计量准则列示的账面价值
应收票据（以成本计量）	16,556.43	应收票据	-	15,006.31
		应收款项融资	-	1,550.12
其他应付款-应付利息	7.23	短期借款	-	7.23

母公司财务报表：

单位：万元

项目	2018年12月31日按修订前金融工具确认和计量准则列示的账面价值	重分类	重新计量	2019年1月1日按新金融工具确认和计量准则列示的账面价值
应收票据（以成本计量）	16,556.43	应收票据	-	15,006.31
		应收款项融资	-	1,550.12
其他应付款-应付利息	7.23	短期借款	-	7.23

（2）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》（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日至本公司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。本公司执行上述准则在本报告期内无影响。

（3）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》（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日至本公司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。本公司执行上述准则在本报告期内无影响。

（4）2017年7月5日，财政部发布了《企业会计准则第14号—收入》（财会〔2017〕22号）（以下简称“新收入准则”）。要求境内上市企业自2020年1月1日起执行新收入准则。本公司于2020年1月1日执行新收入准则。新收入准则要求首次执行该准则的累积影响数调整首次执行当年年初（即2020年1月1日）留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。在执行新收入准则时，本公司仅对首次执行日尚未完成的合同的累计影响数进

行调整。

上述会计政策的累积影响数如下：

合并财务报表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	调整数	2020 年 1 月 1 日
预收账款	715.00	-715.00	-
合同负债	-	632.74	632.74
其他流动负债	-	82.26	82.26

母公司财务报表：

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	调整数	2020 年 1 月 1 日
预收账款	711.94	-711.94	-
合同负债	-	630.03	630.03
其他流动负债	-	81.90	81.90

注：调整数中，以正数表示调增数，以负数表示调减数。

（5）2018 年 12 月 7 日，财政部发布了《企业会计准则第 21 号——租赁》（财会〔2018〕35 号）（以下简称“新租赁准则”）。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 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。本公司于 2021 年 1 月 1 日执行新租赁准则，执行该准则在本报告期内无影响。

2、重要的会计估计的变更

本报告期无重要会计估计的变更。

五、经注册会计师核验的非经常性损益明细表

根据中国证监会〔2008〕43 号公告以及经永拓会计师审核的非经常性损益明细表，报告期内公司非经常性损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-152.72	-0.21	0.78	0.67
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	438.72	2,625.74	3,031.86	717.93
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	0.15	15.63	142.61	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.00	194.80	194.18	-89.27
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-489.34	-1,353.57	-501.07	-115.63
小计	**-195.20**	**1,482.38**	**2,868.36**	**513.69**
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	27.43	394.07	469.26	75.27
少数股东损益	62.43	511.47	102.92	30.59
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-285.06	576.83	2,296.17	407.83

六、主要税种税率、享受的主要税收优惠

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	法定税率
增值税	销售收入	13%、16%、17%
城建税	当期应纳流转税	7%
教育费附加	当期应纳流转税	3%
地方教育发展费	当期应纳流转税	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、20%、25%

其他税项包括房产税、土地使用税、印花税、个人所得税、车船使用税等依据有关税法计征。

根据《财政部 国家税务总局关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕

32 号），自 2018 年 5 月 1 日起，公司销售产品的增值税率由 17%调整为 16%。

根据财政部、税务总局、海关总署 2019 年 3 月 20 日颁布的《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告 2019 年第 39 号）规定，自 2019 年 4 月 1 日起，公司销售产品的增值税率由 16%调整为 13%。

（二）税收优惠

报告期内，公司税收优惠情况如下：

1、2016 年 11 月 15 日，经江西省科学技术厅、江西省财政厅、江西省国家税务局、江西省地方税务局批准，本公司被认定为高新技术企业，2016 年至 2018 年按 15%的税率缴纳企业所得税。

2019 年 9 月 16 日，经江西省科学技术厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局批准，公司被认定为高新技术企业，2019 年至 2021 年按 15%的税率缴纳企业所得税。

2、根据《财政部 国家税务总局 海关总署关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财政部公告 2011 年第 58 号）、《国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关企业所得税问题公告》（国家税务总局公告 2012 第 12 号）、《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），子公司德福新材 2018-2030 年享受西部大开发企业所得税税收优惠政策，按 15%的优惠税率计缴企业所得税。

3、2018 年 12 月 4 日，经江西省科学技术厅、江西省财政厅、国家税务总局江西省税务局批准，子公司德思光电被认定为高新技术企业，2018 年至 2020 年按 15%的税率缴纳企业所得税。2021 年高新技术企业正在办理中，暂按 15%的税率申报所得税。

4、《财政部 税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号），自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，将小型微利企业的年应纳税所得额上限由 50 万元提高至 100 万元，对年应纳税所得额低于 100 万元（含 100 万元）的小型微利企业，其所得减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。2019 年 1 月 17 日，该通知废止。

根据《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号），自2019年1月1日至2021年12月31日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

子公司德思光电 2018 年至 2020 年属于小型微利企业，享受上述的税收优惠政策。

5、根据2017年1月1日起施行的《财政部 税务总局 国家发展改革委工业和信息化部 环境保护部关于印发节能节水和环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）的通知》（财税〔2017〕71 号），对企业购置并实际使用节能节水和环境保护专用设备享受企业所得税抵免优惠政策的适用目录进行适当调整，统一按《节能节水专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）》和《环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）》执行。企业购置并实际使用列入《环境保护专用设备企业所得税优惠目录（2017 年版）》范围内的环境保护专用设备的，该专用设备投资额的 10%可以用企业当年应纳税额抵免，当年不足抵免的，可以在后五个纳税年度结转抵免。

（三）税收优惠对报告期业绩的影响

报告期内，发行人享受的税收优惠政策主要系高新技术企业企业所得税优惠政策和西部大开发企业所得税税收优惠政策，税收优惠对公司税前利润的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
税收优惠政策对企业所得税的影响金额	2,557.70	460.07	295.04	701.77
利润总额	28,701.74	1,006.42	1,503.29	6,824.18
税收优惠占当期利润总额的比例	8.91%	45.71%	19.63%	10.28%

报告期内，发行人享受的税收优惠金额占当期税前利润的比例分别为10.28%、19.63%、45.71%和8.91%，除2019年、2020年由于当期公司自身业绩低迷导致占比较高以外，发行人的经营业绩对所得税税收优惠政策不存在重大

依赖。

七、财务报表分部信息

发行人目前专注于电解铜箔生产及销售业务，内部结构简单，管理层出于配置资源和评价业绩的决策目的，将发行人整体作为一个报告分部并对其经营成果进行统一、集中管理，属于单一经营分部，无需编制分部报告。

八、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
流动比率（倍）	1.27	0.84	0.78	1.54
速动比率（倍）	1.04	0.65	0.58	1.26
资产负债率（母公司）	52.70%	67.24%	63.47%	52.89%
资产负债率（合并）	58.65%	72.39%	75.57%	60.95%
应收账款周转率（次/年）	6.67	5.99	9.21	37.99
存货周转率（次/年）	5.96	4.47	4.39	7.77
息税折旧摊销前利润（万元）	36,420.36	13,149.83	6,169.45	9,240.64
归属于母公司所有者的净利润（万元）	20,263.94	2,100.77	1,935.56	5,942.09
归属于母公司所有者扣除非经常性损益后的净利润（万元）	20,549.00	1,523.93	-360.61	5,534.26
研发投入占营业收入的比例（%）	1.57	2.40	2.86	2.22
每股经营活动现金流量净额（元）	-1.49	-1.68	-0.47	-0.11
每股净现金流量（元）	1.09	-0.08	-0.49	0.97
基本每股收益（元）	0.58	0.10	0.09	0.30
稀释每股收益（元）	0.58	0.10	0.09	0.30
归属于母公司所有者的每股净资产（元）	4.28	2.96	2.23	1.70

注：上述财务指标的具体计算公式如下：
1、流动比率＝流动资产／流动负债
2、速动比率＝（流动资产-存货）／流动负债
3、资产负债率＝总负债／总资产
4、应收账款周转率＝营业收入／应收账款平均余额

5、存货周转率＝营业成本/存货平均余额
6、息税折旧摊销前利润＝净利润＋企业所得税＋（利息支出-利息收入）＋折旧费用＋无形资产摊销+长期待摊费用摊销
7、研发投入占营业收入的比例=（研发费用+本期资本化的开发支出）/营业收入
8、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额 / 期末股本总额
9、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额/期末股本总额
10、归属于母公司股东的每股净资产＝归属于母公司股东权益/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）的相关规定，报告期内发行人加权平均净资产收益率、基本每股收益和稀释每股收益如下：

财务指标	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
按照归属于母公司股东的净利润	2021 年 1-6 月	20.00	0.58	0.58
	2020 年	3.97	0.10	0.10
	2019 年	5.08	0.09	0.09
	2018 年	21.49	0.30	0.30
按照扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2021 年 1-6 月	20.28	0.59	0.59
	2020 年	2.88	0.07	0.07
	2019 年	-0.95	-0.02	-0.02
	2018 年	20.01	0.28	0.28

注 1：上述财务指标的计算方法如下：
（1）加权平均净资产收益率=P/（E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0－Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0）；其中：P 分别对应于归属于母公司股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；NP 为归属于母公司股东的净利润；E0 为归属于母公司股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于母公司股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于母公司股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少净资产下一月份起至报告期期末的月份数；Ek 为因其他交易或事项引起的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动下一月份起至报告期期末的月份数；
（2）基本每股收益=P/（S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk）；其中：P 为归属于母公司股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 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；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份下一月份起至报告期期末的月份数；Mj 为减少股份下一月份起至报告期期末的月份数。
注 2：报告期内公司不存在稀释性的潜在普通股，稀释每股收益的计算过程与基本每股收益的计算过程相同

九、经营成果分析

发行人主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售业务，产品按照应用领域分为电子电路铜箔和锂电铜箔，是覆铜板、印制电路板、各类锂电池的主要原材料之一。报告期内，发行人主要经营指标如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
营业收入	158,518.62	137,417.54	75,546.95	67,314.49
营业成本	117,727.25	122,273.87	67,276.07	54,409.35
营业利润	28,693.74	811.62	1,309.12	6,913.45
利润总额	28,701.74	1,006.42	1,503.29	6,824.18
净利润	24,693.71	1,140.96	1,740.48	5,871.80
归属于母公司股东的净利润	20,263.94	2,100.77	1,935.56	5,942.09
综合毛利率	25.73%	11.02%	10.95%	19.17%

2018 年度、2019 年度、2020 年度以及 2021 年 1-6 月，发行人分别实现营业收入 67,314.49 万元、75,546.95 万元、137,417.54 万元和 158,518.62 万元，归属于母公司股东的净利润 5,942.09 万元、1,935.56 万元、2,100.77 万元和 20,263.94 万元。报告期内，发行人营业收入持续增长，但是盈利水平存在大幅波动，这是外部经营环境及自身基本面变化两个因素共同作用导致的。

2019 年度，受到中美贸易摩擦、国内新能源汽车补贴大幅退坡等因素的影响，PCB 终端产业及新能源汽车产业行情相对低迷，至 2020 年上半年，突发新冠疫情更是对全行业造成了不利影响，在此期间铜箔企业普遍存在盈利收窄的情形。但同时，发行人出于对行业发展前景看好，积极进行产能扩建并完成 6μm 极薄锂电铜箔产品的导入。因此，行业低迷叠加发行人正处于扩产调试周期以及头部锂电池企业导入的前期阶段，盈利能力大幅下降；此外，为支持产能建设和销售扩张，在此期间资产负债率持续上升，逐年增长的财务费用进一步降低了发行人业绩表现。

2020 年下半年以来，随着国内新冠疫情得到有效控制，电子产品市场需求率先回暖，迅速传导至上游电子电路铜箔行业，新能源汽车市场受到一系列利好政策刺激逐渐复苏，6μm 极薄锂电铜箔市场渗透进程加速，下游市场产销两旺带动铜箔产品进入量价齐升的周期。发行人经过前期的积累沉淀，新建产线

工艺日趋成熟稳定、良品率不断提升，6μm 产品实现对宁德时代、欣旺达等锂电池头部客户批量供货，产能利用率得到迅速提升。

2021 年 1-6 月，铜箔行业延续景气态势，发行人产能利用率达到 100%，特别是发行人在锂电大客户宁德时代等中加速放量，锂电铜箔销售规模及占比持续攀升，其中高附加值的 6μm 极薄锂电铜箔成为发行人收入和利润贡献最大的产品之一，发行人凭借前期积累的技术和产品优势、产能优势以及优质的客户结构，实现了营业收入和净利润爆发式增长。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	158,169.05	99.78	136,967.84	99.67	75,227.97	99.58	67,092.27	99.67
其他业务收入	349.57	0.22	449.71	0.33	318.98	0.42	222.22	0.33
合计	**158,518.62**	**100.00**	**137,417.54**	**100.00**	**75,546.95**	**100.00**	**67,314.49**	**100.00**

报告期各期，发行人分别实现主营业务收入 67,092.27 万元、75,227.97 万元、136,967.84 万元和 158,169.05 万元，均为铜箔产品收入，占营业收入的比例分别为99.67%、99.58%、99.67%和99.78%。公司其他业务收入分别为222.22万元、318.98 万元、449.71 万元和 349.57 万元，金额相对较小，主要为光电材料、废料等销售收入。

报告期内，主营业务收入逐年增长，主要系发行人产能持续扩张、产品结构不断丰富，铜箔产品收入规模持续增长；其中，2020 年下半年至 2021 年上半年，伴随下游行业市场行情的迅速升温，发行人扩张的产能得到释放，收入水平实现大幅增长。

2、主营业务收入按产品类别构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	89,678.81	56.70	99,030.12	72.30	60,709.99	80.70	60,480.75	90.15
锂电铜箔	68,490.24	43.30	37,937.72	27.70	14,517.99	19.30	6,611.52	9.85
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

报告期各期，发行人主营业务收入由电子电路铜箔业务收入和锂电铜箔业务收入构成，发行人分别实现电子电路铜箔业务收入 60,480.75 万元、60,709.99 万元、99,030.12 万元和 89,678.81 万元，占主营业务收入的比例从 90.15%下降至 56.70%；实现锂电铜箔业务收入 6,611.52 万元、14,517.99 万元、37,937.72 万元和 68,490.24 万元，占主营业务收入的比例相应从 9.85%提升至 43.30%。报告期内，发行人收入结构从以电子电路铜箔为主逐步优化至锂电铜箔与电子电路铜箔并重。

（1）电子电路铜箔业务

报告期内，公司电子电路铜箔业务收入按产品规格构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
12μm-18μm	64,726.58	72.18	70,616.45	71.31	47,794.85	78.73	49,439.77	81.74
18μm-35μm	19,620.42	21.88	23,116.84	23.34	12,442.32	20.49	10,874.61	17.98
35μm 以上	5,331.82	5.95	5,296.83	5.35	472.82	0.78	166.37	0.28
合计	**89,678.81**	**100.00**	**99,030.12**	**100.00**	**60,709.99**	**100.00**	**60,480.75**	**100.00**

发行人电子电路铜箔业务在报告期前期总体保持平稳，自 2020 年下半年起实现收入规模的迅速扩张，这与发行人新建产能释放及下游市场行情的发展变化情况相符合。

发行人是国内最早从事电子电路铜箔产品的企业之一，生产工艺成熟、产品品质优良，并以此形成了优质稳定的客户群体。2018 年度，发行人对江西九江厂区原有电子电路铜箔产线进行改造升级，2020 年度发行人在甘肃兰州新建电子电路铜箔产线投产，报告期内产能稳步增加。

报告期内，发行人电子电路铜箔产品规格以 12μm-18μm 为主，报告期各期分别实现营业收入 49,439.77 万元、47,794.85 万元、70,616.45 万元和 64,726.58 万元，占电子电路铜箔业务收入的比例在 70%以上，产品结构较为稳定。

（2）锂电铜箔业务

报告期内，公司电子电路铜箔业务收入按产品规格构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
6μm 以下	96.11	0.14	5.73	0.02	-	-	-	-
6μm	53,399.89	77.97	14,432.75	38.04	5,412.66	37.28	442.79	6.70
7μm	13,105.12	19.13	10,185.50	26.85	2,358.19	16.24	-	-
8μm	1,886.15	2.75	13,156.61	34.68	6,491.10	44.71	5,086.47	76.93
8μm 以上	2.98	0.00	157.13	0.41	256.04	1.76	1,082.26	16.37
合计	**68,490.24**	**100.00**	**37,937.72**	**100.00**	**14,517.99**	**100.00**	**6,611.52**	**100.00**

报告期内，发行人紧跟新能源汽车产业的发展趋势，在行业低谷期坚定看好行业发展前景，积极扩建锂电铜箔产能，并加快向锂电铜箔尤其是 6μm 及以下极薄高性能产品的转型升级，实现了锂电铜箔业务收入从低到高、锂电大客户从无到有、极薄系列产品从起步到主流的跨越式发展。

发行人报告期内锂电铜箔产能大幅增长，截至报告期末专用于锂电铜箔生产的产能为 1.60 万吨；发行人积极导入国内头部锂电池厂商，经过 1-2 年的审核周期后，陆续开始对国轩高科、欣旺达、宁德时代、中航锂电等国内动力电池头部企业批量供货，建立了稳定的合作关系。

报告期内，发行人持续研发投入，先后掌握了行业前沿的 6μm、4.5μm 等极薄系列产品生产技术，至 2021 年 1-6 月，6μm 锂电铜箔已经成为对发行人收入贡献最大的细分产品，4.5μm、5μm 产品也已开始对欣旺达、宁德时代等客户送样导入，实现营业收入合计 96.11 万元。

发行人 6μm 产品获得下游头部锂电池厂商的广泛认可，随着下游新能源汽车销量和电池技术标准的不断提升，发行人 6μm 锂电铜箔营业收入从 442.79 万

元迅速增长至 53,399.89 万元，占锂电铜箔业务收入的比例相应从 6.70%提升至 77.97%，已经成为全行业 6μm 锂电铜箔的主力供应商之一。

3、主营业务产品销量和价格

（1）电子电路铜箔

报告期内，发行人电子电路铜箔产品的销量和平均单价情况如下：

单位：吨，万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
12μm-18μm	6,891.12	9.39	10,942.10	6.45	7,907.60	6.04	7,231.03	6.84
18μm-35μm	2,155.17	9.10	3,818.56	6.05	2,136.70	5.82	1,628.82	6.68
35μm 以上	569.09	9.37	836.88	6.33	77.43	6.11	24.27	6.85
合计	**9,615.38**	**9.33**	**15,597.54**	**6.35**	**10,121.72**	**6.00**	**8,884.12**	**6.81**

报告期各期，发行人电子电路铜箔销量分别为 8,884.12 吨、10,121.72 吨、15,597.54 吨和 9,615.38 吨，随着下游市场发展和产能扩张销量稳步增长；电子电路铜箔产品平均销售单价分别为 6.81 万元/吨、6.00 万元/吨、6.35 万元/吨和 9.33 万元/吨，销售单价波动主要受下游需求和原材料铜价影响。

2019 年度，受到贸易摩擦、终端需求下降等宏观经济环境的影响，电子电路铜箔市场出现产能结构性过剩的局面，行业内加工费普遍有所下滑，由此导致销售价格走低；2020 年度，上半年新冠疫情对各行业造成普遍影响，下半年随着疫情得到控制，消费类电子及汽车电子产品需求回暖，叠加 5G 通讯、智能穿戴、充电桩等新兴市场的带动，终端市场的繁荣迅速传导至上游供应链，电子电路铜箔行业进入量价齐升的周期，推动全年平均销售价格的回升；2021 年 1-6 月，铜箔行业延续景气态势，同时伴随上游原料铜价的大幅上涨，铜箔产品销售价格持续处于高位。

（2）锂电铜箔

报告期内，发行人锂电铜箔产品的销量和平均单价情况如下：

单位：吨，万元/吨

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价	销量	单价
6μm 以下	7.70	12.48	0.53	10.85	-	-	-	-
6μm	5,846.06	9.13	1,929.25	7.48	660.33	8.20	53.42	8.29
7μm	1,512.95	8.66	1,499.52	6.79	336.47	7.01	-	-
8μm	245.45	7.68	2,028.55	6.49	983.13	6.60	739.92	6.87
8μm 以上	0.39	7.67	26.79	5.86	40.48	6.32	158.31	6.84
合计	**7,612.55**	**9.00**	**5,484.64**	**6.92**	**2,020.41**	**7.19**	**951.66**	**6.95**

报告期各期，发行人锂电铜箔销量分别为 951.66 吨、2,020.41 吨、5,484.64 吨和 7,612.55 吨，锂电铜箔产品销售平均单价分别为 6.95 万元/吨、7.19 万元/吨、6.92 万元/吨和 9.00 万元/吨。报告期内，受益于新能源汽车市场的发展，发行人锂电铜箔产销持续扩张、6μm 极薄锂电铜箔占比迅速提升，同时锂电铜箔产品平均单价的变化受到发行人产品结构、客户结构、下游市场环境以及上游原材料铜价变化等多重因素影响：

1）2018 年，发行人锂电铜箔业务处于发展初期阶段，主要生产销售 8μm 产品，且尚未导入头部锂电池客户；2019 年，新能源汽车产业受到补贴退坡影响需求相对低迷，发行人锂电铜箔业务在此期间实现技术优化、工艺和产品性能提升，并完成国轩高科供应商准入，产品结构向 7μm、6μm 优化，带动全年平均销售价格有所提升。

2）2020年，上半年受到新冠疫情影响，新能源汽车销量下滑，上游原材料铜价受宏观经济影响持续走低，叠加发行人新建产能投产初期，产品价格不具有优势；下半年起国内疫情得到有效控制，新能源汽车市场回暖，发行人陆续向宁德时代、欣旺达实现批量供货，但在与大客户合作初期议价能力相对较低，因此全年平均销售价格主要受到该等不利因素影响低于上年平均水平。

3）2021 年 1-6 月，随着新能源汽车销量连续创新高，带动上游锂电铜箔供不应求，同时发行人在宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等大客户中放量供货，且该等头部企业已完成向 6μm 锂电铜箔应用的切换，带动发行人高附

加值 6μm 产品销售占比迅速提升，此外原材料铜价逐月攀升，从而当期平均价格大幅上升。

4、主营业务收入地区分布

报告期内，公司主营业务收入按地区分布如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	84,218.58	53.25	72,791.80	53.15	42,987.15	57.14	35,544.81	52.98
华南	40,057.89	25.33	42,579.65	31.09	21,619.17	28.74	19,446.15	28.98
华中	21,814.17	13.79	15,054.86	10.99	6,747.58	8.97	8,298.22	12.37
华北	6,807.32	4.30	2,762.31	2.02	199.57	0.27	63.15	0.09
西南	4,219.85	2.67	2,874.42	2.10	3,445.87	4.58	3,638.21	5.42
其他	1,051.24	0.66	904.81	0.66	228.64	0.30	101.74	0.15
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

发行人主营业务收入集中于华东、华南和华中地区，这是由于长三角、珠三角为我国高端制造业的优势地区，发行人下游客户覆铜板、印制电路板、锂电池等生产企业亦主要位于该等区域。

报告期各期，发行人于华东、华南和华中地区合计实现主营业务收入分别为 63,289.18 万元、71,353.90 万元、130,426.31 万元和 146,090.64 万元，占主营业务收入的比例分别为 94.33%、94.85%、95.22%和 92.36%。

5、主营业务收入季节分布

报告期内，发行人主营业务收入按季节分布如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	66,500.39	42.04	15,992.35	11.68	16,096.09	21.40	16,209.57	24.16
第二季度	91,668.67	57.96	26,069.38	19.03	19,097.04	25.39	17,563.38	26.18
第三季度	-	-	38,363.63	28.01	18,119.55	24.09	16,420.74	24.47
第四季度	-	-	56,542.47	41.28	21,915.30	29.13	16,898.57	25.19

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	158,169.05	100.00	136,967.84	100.00	75,227.97	100.00	67,092.27	100.00

报告期内，伴随锂电铜箔业务占比的上升，发行人主营业务收入逐步呈现一定的季节性特征，即第一季度收入占比相对较低，第四季度收入占比相对较高，与下游市场需求季节性特征基本一致。发行人下游新能源汽车市场季节性较为显著，一季度为销售淡季，同时受到春节假期等因素影响，全行业一季度总体开工时间较少，由此铜箔产销量相对较少；四季度下游市场普遍进入需求旺季，终端销售放量带动上游铜箔销量的增长。

2020 下半年，发行人收入占比相对较高，尤其是第四季度占全年收入比例超过 40%，系受到多重因素影响：

（1）2020年上半年，新冠疫情对于下游市场需求及企业经营产生负面影响，导致公司产销规模、销售价格均处于低位，下半年随着国内疫情得到有效控制，下游需求逐渐回暖，铜箔行业进入量价齐升的景气周期；

（2）发行人子公司德福新材新建产能于 2020 年上半年投产，投产初期受调试周期、疫情影响以及客户结构所限，产能利用率整体较低，下半年新建产能得到充分释放，产能利用率提升至较高水平；

（3）铜价自 2020 年下半年开始持续上涨，尤其第四季度涨幅较大，导致发行人产品销售价格相应上涨；

（4）发行人于第四季度实现对宁德时代、欣旺达导入并批量供货，带动高附加值 6μm 产品销售占比大幅提升，也导致发行人收入规模加快。

6、主营业务收入客户类型分析

报告期内，发行人客户按照产品是否为自身使用，可分为厂商客户和贸易商客户，关于不同客户类型的具体情况请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（二）主要经营模式”之“4、营销模式”。

报告期内，发行人主营业务收入按客户类型构成如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
厂商客户	132,544.61	83.80	99,990.40	73.00	56,253.55	74.78	52,137.52	77.71
贸易商客户	25,624.44	16.20	36,977.44	27.00	18,974.42	25.22	14,954.75	22.29
合计	**158,169.05**	**100.00**	**136,967.84**	**100.00**	**75,227.97**	**100.00**	**67,092.27**	**100.00**

报告期各期，公司对厂商客户的主营业务收入占比总体呈现上升趋势，从77.71%提升至83.80%；对贸易商客户的主营业务收入占比相应从22.29%下降至16.20%。在此期间内，贸易商客户收入占比先上升而后迅速下降，主要系锂电铜箔业务影响不断增大、客户结构不断变化所致。

2019 年，锂电铜箔业务发展初期，发行人大客户基础薄弱，在此期间发行人主要通过贸易商向市场导入产品并消化产能；2020 年，上半年发行人子公司德福新材新建产能投产初期，适逢新冠疫情对产线调试、产品品质、客户开拓以及下游需求都产生了较大影响，发行人向贸易商客户增加销售以消化扩张的产能，导致贸易商销售占比进一步增加；2021 年 1-6 月，随着发行人在宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等头部动力电池客户中放量供货，贸易商客户占比迅速下降。

（二）营业成本分析

1、营业成本的构成及变动情况

报告期内，发行人营业成本构成及变动情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	117,719.63	99.99	122,246.79	99.98	67,229.86	99.93	54,396.51	99.98
其他业务成本	7.61	0.01	27.08	0.02	46.21	0.07	12.84	0.02
合计	**117,727.25**	**100.00**	**122,273.87**	**100.00**	**67,276.07**	**100.00**	**54,409.35**	**100.00**

报告期各期，发行人其他业务成本金额及占比均较低，营业成本中 99%以上为主营业务成本，分别为 54,396.51 万元、67,229.86 万元、122,246.79 万元和117,719.63 万元，与主营业务收入的变化趋势和占比相匹配。

2、主营业务成本按产品构成分析

报告期内，发行人主营业务成本按产品类型的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	63,729.87	54.14	86,852.18	71.05	53,953.80	80.25	48,543.57	89.24
锂电铜箔	52,928.10	44.96	34,194.98	27.97	13,276.06	19.75	5,852.93	10.76
合同履约成本	1,061.66	0.90	1,199.63	0.98	-	-	-	-
合计	**117,719.63**	**100.00**	**122,246.79**	**100.00**	**67,229.86**	**100.00**	**54,396.51**	**100.00**

注：根据新收入会计准则的要求，公司自2020年1月1日起将与履行销售合同直接相关的运输费用作为合同履约成本计入营业成本，为使报告期内财务数据具有可比性，对主营业务成本进行分析时将合同履约成本予以单独列示，下同。

报告期内，发行人电子电路铜箔和锂电铜箔产品的成本占比情况与对应收入的占比情况基本匹配。报告期各期，发行人主营电子电路铜箔业务成本分别为48,543.57万元、53,953.80万元、86,852.18万元和63,729.87万元，占主营业务成本的比例分别为89.24%、80.25%、71.05%和54.14%；主营锂电铜箔业务成本分别为5,852.93万元、13,276.06万元、34,194.98万元和52,928.10万元，占主营业务成本的比例分别为10.76%、19.75%、27.97%和44.96%。

3、主营业务成本按成本类别分析

报告期内，公司主营业务成本按成本类型的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年1-6月		2020年		2019年		2018年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	97,295.18	82.65	96,604.22	79.02	52,828.26	78.58	44,527.37	81.86
其中：阴极铜	96,036.28	81.58	95,187.15	77.86	52,207.42	77.66	43,173.35	79.37
直接人工	2,584.24	2.20	2,873.61	2.35	1,710.23	2.54	1,523.35	2.80
制造费用	16,778.55	14.25	21,569.33	17.64	12,691.36	18.88	8,345.78	15.34
其中：生产用电	6,004.44	5.10	7,367.51	6.03	5,852.36	8.71	4,391.38	8.07
合同履约成本	1,061.66	0.90	1,199.63	0.98	-	-	-	-
合计	**117,719.63**	**100.00**	**122,246.79**	**100.00**	**67,229.86**	**100.00**	**54,396.51**	**100.00**

报告期内，发行人主营业务成本结构稳定，主要为直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料为最主要的成本项目。

（1）直接材料

报告期各期，发行人主营业务成本中直接材料占比始终在 80%左右，分别为81.86%、78.58%、79.02%和82.65%。公司产品直接材料主要为阴极铜，金额分别为 43,173.35 万元、52,207.42 万、95,187.15 万元和 96,036.28 万元，占主营业务成本的比重分别为 79.37%、77.66%、77.86%和 81.58%。

报告期内，直接材料占公司主营业务成本的比重先下降后上升，主要系公司主要原材料阴极铜价格波动所导致。报告期内，公开市场铜价于 2018 年度至2019 年度稳中有降，至 2020 年上半年，受到新冠疫情的影响发生较大幅度下跌；2020 年下半年起至 2021 年上半年，随着新冠疫情控制及经济复苏等，铜价持续上涨，发行人直接材料占营业成本比重变化趋势与铜价走势基本一致。

（2）直接人工

报告期各期，发行人直接人工成本随着公司产销规模扩张而增长，分别为 1,523.35 万元、1,710.23 万元、2,873.61 万元和 2,584.24 万元，占主营业务成本的比重分别为 2.80%、2.54%、2.35%和 2.20%，整体占比较小且有所下降。

（3）制造费用

报告期内，发行人制造费用主要由厂房、机器设备折旧以及生产用电等构成，各期制造费用占主营业务成本的比重分别为 15.34%、18.88%、17.64%和14.25%。报告期各期，制造费用占比波动的主要原因如下：

1）2019年，制造费用占比上升较快，主要系公司新建产线九江电解铜箔扩建项目一期投产，投产初期相对较低的成品率和产能利用率，导致产成品承担相对较高的电费和固定资产等折旧费用；

2）2020年，制造费用占比有所下降主要系生产用电占比下降，主要系甘肃生产基地投产，享受当地招商引资电价优惠政策，平均电价大约比九江厂区低三分之一以上，同时公司享受防疫期间电价折扣 5%优惠政策；

3）2021 年 1-6 月，阴极铜市场价格迅速走高，使得铜料占主营业务成本的

比重迅速上升，同时随着发行人产能利用率达到 100%，成品率进一步提高，导致产成品承担的固定资产折旧费用和生产用电占比均显著下降。

（三）毛利与毛利率分析

1、毛利分析

（1）综合毛利情况

报告期内，发行人毛利情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	40,449.42	99.16	14,721.04	97.21	7,998.11	96.70	12,695.76	98.38
其他业务毛利	341.96	0.84	422.63	2.79	272.77	3.30	209.38	1.62
综合毛利	**40,791.37**	**100.00**	**15,143.67**	**100.00**	**8,270.88**	**100.00**	**12,905.14**	**100.00**

报告期各期，发行人综合毛利呈现先下降后增长的趋势，分别为 12,905.14 万元、8,270.88 万元、15,143.67 万元和 40,791.37 万元，这主要是受到 2019 年度、2020 年度毛利率水平较低的影响。

（2）主营业务毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利按产品类别构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子电路铜箔	25,948.94	62.51	12,177.93	76.49	6,756.18	84.47	11,937.18	94.02
锂电铜箔	15,562.14	37.49	3,742.74	23.51	1,241.93	15.53	758.58	5.98
主营业务毛利（剔除合同履约成本）	**41,511.08**	**100.00**	**15,920.67**	**100.00**	**7,998.11**	**100.00**	**12,695.76**	**100.00**

注：根据新收入会计准则的要求，公司自 2020 年 1 月 1 日起将与履行销售合同直接相关的运输费用作为合同履约成本计入营业成本，为使报告期内财务数据具有可比性，对主营业务毛利按产品进行分析时采用剔除合同履约成本后的数据，下同。

报告期各期，发行人电子电路铜箔业务对主营业务毛利的贡献分别为 94.02%、84.47%、76.49%和 62.51%，锂电铜箔业务对主营业务毛利的贡献分别为 5.98%、15.53%、23.51%和 37.49%。报告期内，电子电路铜箔是发行人盈利

贡献的主要产品，但发行人锂电铜箔业务规模和盈利能力快速提升，至 2021 年 1-6 月毛利贡献已接近 40%。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率情况

报告期内，发行人毛利率情况如下：

单位：%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务毛利率	25.57	10.75	10.63	18.92
其他业务毛利率	97.82	93.98	85.51	94.22
综合毛利率	**25.73**	**11.02**	**10.95**	**19.17**

报告期各期，发行人主营业务毛利率分别为 18.92%、10.63%、10.75%和 25.57%，与综合毛利率的水平和变化趋势一致。

（2）主营业务毛利率情况

报告期内，公司主营业务毛利率具体如下：

单位：%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
电子电路铜箔	28.94	12.30	11.13	19.74
锂电铜箔	22.72	9.87	8.55	11.47
主营业务毛利率（剔除合同履约成本）	**26.24**	**11.62**	**10.63**	**18.92**

报告期各期，发行人剔除合同履约成本影响后主营业务毛利率分别为 18.92%、10.63%、11.62%和 26.24%，其中电子电路铜箔毛利率分别为 19.74%、11.13%、12.30%和 28.94%，锂电铜箔毛利率分别为 11.47%、8.55%、9.87%和 22.72%，均呈现先下降后上升的趋势。

1）电子电路铜箔

报告期内，公司电子电路铜箔业务毛利率具体如下：

单位：%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
12μm-18μm	29.53	13.44	11.93	20.21

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
18μm-35μm	26.60	9.35	8.01	17.59
35μm 以上	30.27	9.98	12.19	20.59
电子电路铜箔	**28.94**	**12.30**	**11.13**	**19.74**

报告期内，发行人电子电路铜箔毛利率先下降后上升。2019 年度，受到下游 PCB 市场低迷影响，电子电路铜箔行业供大于求，产品价格下降，毛利率下滑明显；2020 年，上半年新冠疫情进一步冲击下游市场需求，毛利率水平进入低谷，下半年下游市场需求回暖，同时 5G 通讯、智能穿戴、充电桩等新兴市场快速发展，电子电路铜箔进入量价齐升的周期，全年毛利率略有回升；2021 年 1-6 月，电子电路铜箔市场持续处于景气行情，加工费显著上升叠加成本端规模优势等显现，毛利率大幅提升。

2）锂电铜箔

报告期内，公司锂电铜箔业务毛利率具体如下：

单位：%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
6μm 以下	28.14	34.07	-	-
6μm	23.88	17.86	17.28	23.63
7μm	19.84	7.09	7.50	-
8μm	9.79	3.49	2.21	10.91
8μm 以上	13.37	-12.09	-5.21	9.15
锂电铜箔	**22.72**	**9.87**	**8.55**	**11.47**

报告期内，发行人锂电铜箔毛利率持续保持在 10%左右的较低水平，直至 2021 年 1-6 月大幅提升至 22.72%，这主要系 2018-2020 年，发行人锂电铜箔业务处于转型发展期，受产能扩建、生产稳定性、客户开拓以及产品结构等因素影响，导致毛利率较低：

①发行人在此期间持续进行产能扩建，产线、设备调试和技术磨合，叠加疫情、大客户导入进度影响，良品率、产能利用率在生产稳定爬坡期处于较低水平，成本结构中制造费用占比显著上升，对于成本产生不利影响；

②转型初期，发行人技术水平、生产工艺、产品性能经过不断调整优化阶段，同时疫情还对于调试稳定周期、客户开拓周期产生不利影响，经历 2 年左右的大客户导入周期后，发行人陆续实现对国轩高科、欣旺达、宁德时代等批量供货，且与该等大客户在合作初期不存在定价优势；

③初期发行人锂电铜箔产品以 8μm 为主，随着产品提升和大客户导入，产品结构系逐步向 7μm、6μm 优化，尤其 6μm 产品占比对于毛利率影响显著。

2021 年 1-6 月，从客户结构、产能利用率、良品率、产品结构等各方面表现来看，发行人锂电铜箔业务已进入成熟阶段，随着定价提升和成本降低，毛利率水平大幅提升至 22.72%。发行人已完成核心客户体系构建并放量供货，在供不应求的市场行情下，发行人定价随市场水平不断提升，高附加值 6μm 产品销售占比达到 77.97%，同时发行人产能利用率和良品率达到较高水平，成本规模优势也进一步显现。

（3）同行业可比公司毛利率情况

报告期内，同行业可比公司铜箔业务毛利率对比情况如下：

单位：%

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份（600110.SH）	**25.20**	**18.92**	**21.98**	**21.83**
嘉元科技（688388.SH）	**31.37**	**24.24**	**34.70**	**27.21**
其中：电子电路铜箔	-	9.86	14.70	14.90
锂电铜箔	-	25.89	34.86	28.10
铜冠铜箔	**17.77**	**10.59**	**12.82**	**18.41**
其中：电子电路铜箔	17.29	9.36	10.38	16.41
锂电铜箔	18.88	14.50	19.23	25.22
中一科技	**30.39**	**20.84**	**15.33**	**21.38**
其中：电子电路铜箔	31.79	16.53	12.92	22.71
锂电铜箔	29.27	24.21	17.84	19.19
同行业平均	**24.08**	**18.56**	**20.95**	**22.33**
其中：电子电路铜箔	24.54	11.92	12.67	18.01
锂电铜箔	24.08	21.54	23.98	24.17

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
德福科技	**26.24**	**11.62**	**10.63**	**18.92**
其中：电子电路铜箔	28.94	12.30	11.13	19.74
锂电铜箔	22.72	9.87	8.55	11.47

注：1、上表中铜冠铜箔、德福科技 2020 年度和 2021 年 1-6 月毛利率数据已剔除计入主营业务成本的运输费用；
2、2018 年度-2020 年度同行业平均毛利率为嘉元科技、铜冠铜箔、中一科技的平均值，2021 年 1-6 月同行业平均毛利率为铜冠铜箔、中一科技的平均值，系由于诺德股份、嘉元科技部分财务数据自公开资料中未能获取。

2018年度、2019年度以及2020年度，发行人铜箔业务毛利率水平与铜冠铜箔总体相当，与其他可比公司存在一定差异。这主要是由于发行人锂电铜箔业务在转型发展过程中，毛利率持续低于可比公司平均水平，发行人电子电路铜箔业务毛利率与同行业平均值不存在重大差异。至 2021 年 1-6 月，发行人锂电铜箔毛利率大幅提升至 22.72%，与同行业平均水平不存在重大差异，高于铜冠铜箔、低于中一科技同期水平。

发行人锂电铜箔业务毛利率与可比公司的差异主要系受到头部客户导入进度、成本控制、产品结构差异等因素影响。同行业公司中，诺德股份、嘉元科技的铜箔产品以锂电铜箔为主，报告期内锂电铜箔业务已处于成熟阶段，自 2018 年以来主要客户较为稳定，主要为宁德时代等锂电池头部企业，且是同行业中率先导入 6μm 极薄锂电铜箔的生产企业；报告期内，中一科技锂电铜箔迅速发展，自 2019 年起实现向宁德时代批量供货，2020 年对宁德时代的销售收入占比达到 35.46%。铜冠铜箔以电子电路铜箔为主，报告期内锂电铜箔业务占比较为稳定，主要向比亚迪供货。

关于 2018-2020 年期间锂电铜箔业务毛利率水平较低的原因，请参见上述“2、毛利率分析”之“（2）主营业务毛利率情况”之“2）锂电铜箔”。

（四）期间费用分析

报告期内，发行人期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	469.32	0.30	899.80	0.65	1,065.72	1.41	723.08	1.07
管理费用	3,530.16	2.23	5,017.06	3.65	3,838.13	5.08	2,373.27	3.53
研发费用	2,494.86	1.57	3,294.53	2.40	2,157.87	2.86	1,492.96	2.22
财务费用	4,998.90	3.15	6,924.01	5.04	2,547.84	3.37	1,490.96	2.21
合计	**11,493.24**	**7.25**	**16,135.40**	**11.74**	**9,609.55**	**12.72**	**6,080.28**	**9.03**

报告期各期，发行人期间费用总额随着收入规模的扩大持续增长，分别为 6,080.28 万元、9,609.55 万元、16,135.40 万元和 11,493.24 万元。剔除偶发性股份支付及运输费用分类调整的影响，发行人报告期内期间费用占收入比重呈现先升后降的趋势，占相应期间营业收入的比重分别为 8.18%、11.27%、10.76% 和 6.94%。

这主要是由于 2019 年、2020 年发行人产能规模不断扩大，职工薪酬和财务费用持续增加，但收入增长较产能建设有所延迟；至 2021 年 1-6 月，发行人产能充分释放，收入大幅增长，导致期间费用占收入比重降低。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	344.52	73.41	442.68	49.20	265.48	24.91	194.53	26.90
折旧费用	1.26	0.27	1.82	0.20	0.92	0.09	0.37	0.05
运输费	-	-	-	-	592.86	55.63	460.68	63.71
股份支付	-	-	238.87	26.55	-	-	-	-
保险费	32.43	6.91	65.76	7.31	35.38	3.32	-	-
差旅费	25.43	5.42	54.66	6.07	51.62	4.84	21.13	2.92
业务招待费	24.83	5.29	25.90	2.88	39.80	3.73	24.18	3.34
样品费用	17.02	3.63	32.89	3.65	23.98	2.25	-	-

项目	2021年1-6月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场推广费	8.09	1.72	27.27	3.03	41.53	3.90	16.13	2.23
办公费	6.04	1.29	6.22	0.69	6.23	0.58	4.66	0.64
修理及物耗	3.66	0.78	2.43	0.27	1.70	0.16	0.04	0.01
其他	6.05	1.29	1.30	0.14	6.23	0.58	1.36	0.19
合计	**469.32**	**100.00**	**899.80**	**100.00**	**1,065.72**	**100.00**	**723.08**	**100.00**
剔除运输费用和股份支付费用后	469.32	-	660.93	-	472.86	-	262.39	-
占营业收入比重		**0.30**		**0.48**		**0.63**		**0.39**

报告期各期，发行人销售费用分别为723.08万元、1,065.72万元、899.80万元及469.32万元，主要由职工薪酬及运输费用构成。自2020年度起，发行人将与销售商品直接相关的运输费用作为合同履约成本计入营业成本，为保持可比性，经剔除运输费用和股份支付费用后，销售费用占营业收入的比例分别为0.39%、0.63%、0.48%及0.30%，总体占比较低，呈现先升后降的趋势。

报告期内，可比口径销售费用占比变化主要是由于：1）2019年度起，发行人为推广锂电铜箔产品，增加销售人员数量、加大产品推广力度，相应导致人工薪酬、差旅费用及市场推广费用等增长；2）2020年及2021年1-6月，受益于市场环境转好、锂电铜箔完成大客户导入、产能释放等因素，发行人销售规模迅速扩大，销售费用占比持续下降。

报告期内，发行人运输费用的变化情况如下：

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
运输费用（万元）	1,061.66	1,199.63	592.86	460.68
当期销量（吨）	17,227.94	21,082.18	12,142.13	9,835.77
单位费用（元/吨）	616.24	569.03	488.27	468.38

报告期内，发行人单位运费水平自2020年度起有所增长，主要是由于2020年度起子公司德福新材正式投产，其位于甘肃兰州，而发行人主要客户集中于华东及华南地区，自兰州运输至上述地区路途相对较远，单位运输成本有所提高，由此导致自2020年起单位运费有所增长。

报告期内，同行业可比公司销售费用率的具体情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份（600110.SH）	0.97%	1.18%	2.65%	1.97%
嘉元科技（688388.SH）	0.17%	0.35%	1.35%	1.32%
铜冠铜箔	0.13%	0.19%	0.90%	0.74%
中一科技	0.42%	0.48%	1.68%	1.58%
算数平均值	**0.42%**	**0.55%**	**1.65%**	**1.40%**
发行人（剔除股份支付）	**0.30%**	**0.48%**	**1.41%**	**1.07%**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书及其他公开资料

如上表所示，发行人销售费用率略低于同行业可比公司平均水平、总体不存在重大差异，上述情况主要系由于诺德股份销售费用率显著高于同行业，从而推高了平均销售费用率水平；诺德股份销售费用率较高的原因为诺德股份业务构成较为多元，下游市场环境与发行人存在差异。综上所述，发行人销售费用率水平与嘉元科技及中一科技相比不存在显著差异，略低于同行业平均水平的情况具有合理性。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	1,783.65	50.53	2,280.19	45.45	1,788.36	46.59	1,101.83	46.43
股份支付	434.97	12.32	915.65	18.25	501.07	13.05	115.63	4.87
折旧摊销费用	482.84	13.68	741.95	14.79	663.29	17.28	337.32	14.21
业务招待费	233.30	6.61	425.14	8.47	388.95	10.13	331.99	13.99
专业服务费	155.05	4.39	216.49	4.32	126.29	3.29	161.36	6.80
差旅费	31.68	0.90	68.23	1.36	70.36	1.83	101.47	4.28
公杂费	57.98	1.64	70.78	1.41	71.56	1.86	38.84	1.64
修理及物料费	78.90	2.23	65.18	1.30	68.04	1.77	11.70	0.49
水电费	40.63	1.15	74.08	1.48	27.48	0.72	4.20	0.18

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
广告宣传费	49.34	1.40	25.80	0.51	40.93	1.07	27.01	1.14
车辆运输费	54.94	1.56	56.85	1.13	39.74	1.04	32.35	1.36
会议费	-	-	5.02	0.10	18.62	0.49	57.59	2.43
保险防卫费	16.45	0.47	34.04	0.68	5.28	0.14	3.35	0.14
环境卫生费	32.54	0.92	14.33	0.29	12.32	0.32	7.34	0.31
其他	77.89	2.21	23.34	0.47	15.84	0.41	41.30	1.74
合计	**3,530.16**	**100.00**	**5,017.06**	**100.00**	**3,838.13**	**100.00**	**2,373.27**	**100.00**
剔除股份支付费用后	3,095.19	-	4,101.41	-	3,337.06	-	2,257.64	-
占营业收入比重		**1.95**		**2.98**		**4.42**		**3.35**

报告期各期，发行人管理费用主要为职工薪酬、折旧摊销费用、股份支付及招待费用，总体随着经营规模的扩大而增长，分别为 2,373.27 万元、3,838.13 万元、5,017.06 万元及 3,530.16 万元。剔除偶发性股份支付费用的影响后，发行人报告期内管理费用率分别为3.35%、4.42%、2.98%及1.95%，呈现出先增后降的趋势。

2019 年度，发行人管理费用率上升，系由于 2019 年度子公司德福新材逐步启动运营，行政管理等部门员工增多，职工薪酬支出增长，同时土地已入账开始摊销，且建设期尚未实现收入，因此公司总体管理费用率增加。2020 年度及 2021 年 1-6 月，发行人产能持续释放，实现营业收入快速增长，使得管理费用率持续下降。

报告期内，同行业可比公司管理费用率的具体情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份（600110.SH）	3.57%	6.46%	5.87%	4.99%
嘉元科技（688388.SH）	1.95%	3.01%	2.21%	1.62%
铜冠铜箔	0.68%	1.04%	0.96%	0.79%
中一科技	1.47%	2.17%	2.47%	3.14%
算数平均值	**1.92%**	**3.17%**	**2.87%**	**2.64%**

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
发行人（剔除股份支付）	**1.95%**	**2.98%**	**4.42%**	**3.35%**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书及其他公开资料；其中诺德股份 2021 年 1-6 月数据剔除了股份支付的影响。

如上表所示，除 2019 年度管理费用率高于可比公司平均水平外，发行人管理费用率与行业可比公司平均水平总体不存在显著差异，与嘉元科技较为接近。报告期内，铜冠铜箔管理费用率显著低于同行业公司，主要是由于铜冠铜箔运营地集中、管理人员相对较少，且当地人员平均薪酬水平相对较低导致的；诺德股份管理费用率显著高于同行业，主要是由于其业务领域相对多元，费用结构与同行业公司存在差异。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用明细情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人工费用	1,238.37	49.64	1,572.93	47.74	1,105.96	51.25	827.83	55.45
直接投入	936.70	37.55	1,246.72	37.84	913.30	42.32	567.31	38.00
折旧摊销费用	172.43	6.91	154.73	4.70	50.67	2.35	39.65	2.66
股份支付	54.37	2.18	199.06	6.04	-	-	-	-
技术服务费	56.91	2.28	45.51	1.38	45.56	2.11	22.44	1.50
设备调试费	11.26	0.45	34.44	1.05	27.25	1.26	28.19	1.89
其他	24.83	1.00	41.15	1.25	15.12	0.70	7.54	0.51
合计	**2,494.86**	**100.00**	**3,294.53**	**100.00**	**2,157.87**	**100.00**	**1,492.96**	**100.00**

报告期各期，发行人研发费用分别为 1,492.96 万元、2,157.87 万元、3,294.53 万元及 2,494.86 万元，其中直接投入与人工费用系研发费用的主要组成部分，直接投入又主要包括水电气费与材料费。报告期内，发行人研发费用逐年提升，主要是由于发行人报告期内不断加强对高端、高性能铜箔产品的研发力度，同时积极引入高素质研发人才充实研发力量，研发投入持续增长。报告期内，同行业可比公司研发费用率的具体情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
诺德股份（600110.SH）	2.69%	3.42%	2.09%	2.04%
嘉元科技（688388.SH）	4.65%	6.03%	4.37%	3.32%
铜冠铜箔	1.51%	1.97%	2.40%	1.83%
中一科技	3.78%	3.93%	3.78%	3.91%
算数平均值	**3.16%**	**3.84%**	**3.16%**	**2.78%**
发行人	**1.57%**	**2.40%**	**2.86%**	**2.22%**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书及其他公开资料

如上表所示，发行人研发费用率低于可比公司平均水平，但与铜冠铜箔不存在显著差异。发行人研发费用主要为研发人员薪酬、水电气费用及化学品等材料费用；研发过程虽然存在铜原料的使用，但上述铜原料绝大部分可作为废箔回收处理或者继续参与生产过程，因此发行人未将大量的铜原料计入研发费用，该等会计处理与铜冠铜箔不存在显著差异，由此导致两者研发费用率相对其他公司较低。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	3,368.61	4,971.24	1,243.87	503.14
减：利息收入	94.65	73.22	32.01	27.39
票据贴现贴息	1,578.82	1,466.91	648.61	971.74
未确认融资费用	96.29	400.54	567.17	23.66
手续费	39.10	131.87	95.20	19.81
其他	10.74	26.67	25.00	-
合计	**4,998.90**	**6,924.01**	**2,547.84**	**1,490.96**

报告期内，发行人财务费用分别为 1,490.96 万元、2,547.84 万元、6,924.01 万元及 4,998.90 万元。发行人财务费用逐年增加的原因主要为，一方面随着业务规模扩大和项目建设支出增长，发行人增加金融机构借款规模导致利息支出大幅增长，同时票据贴现业务规模也有所增长，以及开展融资租赁业务产生未

确认融资费用；另一方面，为缓解流动资金压力，发行人自 2019 年起，与白银有色等铜材料供应商实施账期模式的铜材采购业务，并按照相关协议约定支付账期内的利息，亦导致财务费用迅速增长。

（五）影响经营成果的其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，发行人税金及附加情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
房产税	229.66	395.12	121.16	84.31
土地使用税	59.25	94.27	97.04	46.60
印花税	125.23	112.44	75.93	70.68
城市维护建设税	49.54	2.69	1.67	52.52
教育费附加	21.62	1.58	1.00	22.51
地方教育费附加	14.41	1.06	0.67	15.01
环境保护税	3.97	7.94	7.94	5.96
车船使用税	0.23	0.38	0.26	0.23
合计	**503.92**	**615.48**	**305.69**	**297.81**

报告期各期，发行人税金及附加金额分别为 297.81 万元、305.69 万元、615.48 万元及 503.92 万元，主要包括房产税、印花税和土地使用税。公司 2020 年度及 2021 年 1-6 月税金及附加费用增长较多，主要增量来自于房产税和印花税，分别系由于德福新材于 2020 年度开始缴纳房产税以及规模化销售导致新增大量购销合同所致。

2、其他收益

报告期内，发行人其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
与资产相关的政府补助	265.11	527.16	524.10	472.82
与收益相关的政府补助	145.23	2,041.82	2,507.76	245.11

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
合计	**410.34**	**2,568.98**	**3,031.86**	**717.93**

报告期内，发行人政府补助明细情况如下表：

（1）与资产相关的政府补助

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
退城进园搬迁补助	59.61	119.22	119.22	119.22
扶持入园企业发展专项资金	41.16	82.32	82.32	82.32
8μm 高延伸率超薄电解铜箔技术改造项目拨款	110.00	220.00	220.00	220.00
兰州电解铜箔建设项目奖励	51.28	102.56	102.56	51.28
兰州电解铜箔建设项目前期补助费用	3.06	3.06	-	-
合计	**265.11**	**527.16**	**524.10**	**472.82**

（2）与收益相关政府补助

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
高精尖人才引领计划创新类	10.00	10.00	10.00	-
传统产业优化升级市级专项引导资金	-	250.00	150.00	-
学术学科带头人专业技术类	10.00	10.00	5.00	-
失业保险稳岗补贴	-	418.36	7.38	6.19
企业稳岗扩岗以工代训补贴	43.38	-	-	-
企业引进博士补贴	20.00	10.00	-	-
企业在岗综合素质提升补贴资金	16.80	-	-	-
2020 年度市级科技专项资金奖励	10.00			
招商引资项目省级奖励	-	1,000.00	-	-
科技发展局本级 2020 年第一批省级科技计划项目专项经费（潜在独角兽企业奖励）	-	150.00	-	-
九江市劳动就业服务局新型学徒制培训预拨款	-	38.40	-	-
九江经济技术开发区（出口加工区）财政局 2019 年企业所得税奖励资金	-	38.55	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
2020 年企业社保补助	-	30.32	-	-
江西省市场监督管理局企业专利权质押贷款贴息	-	20.00	-	-
高档电解铜箔项目专项资金	-	-	1,800.00	-
科技创新和人才奖励专项资金	-	-	351.13	-
2018 年市级科技专项经费-高抗拉锂电铜箔的研发	-	-	50.00	-
省级工业转型升级专项资金	-	-	30.00	-
工业企业节能技术改造资金	-	-	30.00	-
“科技创新团队—新材料创新团队”奖励资金	-	-	12.00	-
2017 年度缴纳企业所得税奖励金	-	-	-	69.82
科技项目费用	-	-	-	55.00
2017 年度新工业发展目标考核奖励资金	-	-	-	25.00
人才公寓租赁补助	-	-	-	22.17
股份改制专项奖补资金	-	-	-	20.00
广谱杀菌剂科研补助款	-	-	-	12.00
其他	35.05	66.19	62.25	34.93
合计	**145.23**	**2,041.82**	**2,507.76**	**245.11**

3、投资收益

报告期内，发行人投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	0.15	15.63	142.61	-
可供出售金融资产等期间取得的投资收益	-	-	-	16.94
其他权益工具投资取得的投资收益	-	40.28	30.84	-
合计	**0.15**	**55.90**	**173.45**	**16.94**

报告期内，发行人存在少量投资收益，金额分别为 16.94 万元、173.45 万元、

55.90 万元和 0.15 万元，系发行人闲置资金购买理财产品的投资收益、以及对外投资江州农商行所分得股利。

4、信用减值损失

报告期内，发行人信用减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收票据减值损失	-8.60	17.10	-	不适用
应收账款减值损失	462.65	149.83	234.43	不适用
其他应收款减值损失	-	-	-2.98	不适用
合计	**454.05**	**166.93**	**231.45**	不适用

注：负数表示减值损失转回

2019 年度起，发行人根据新金融工具会计准则的要求，将应收票据减值损失、应收账款减值损失、其他应收款减值损失等信用风险导致的预期信用损失在信用减值损失科目列示。

5、资产减值损失

报告期内，发行人资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
坏账损失	-	-	-	14.98
存货跌价损失	-95.80	38.91	21.15	41.29
固定资产减值损失	-	-	-	292.87
合计	**-95.80**	**38.91**	**21.15**	**349.14**

注：负数表示减值损失转回

报告期各期，发行人资产减值损失分别为 349.14 万元、21.15 万元、38.91 万元和-95.80 万元。2018 年度，发行人为提升生产效率、对部分产线机组实施技术改造，对部分不具备使用价值的设备按照账面价值扣除残值后计提减值准备；2018-2020 年末，发行人部分低品质存货预期可变现净值低于账面价值，发行人按照账面价值与可变现净值孰低的原则计提了存货跌价准备；2021 年 1-6 月，随行业景气度上升，部分存货可变现净值高于账面价值，发行人对于该部分存货计提的跌价准备予以转回。

6、资产处置收益

报告期内，发行人资产处置损益情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产处置收益	152.72	0.21	-0.78	-0.67
合计	**152.72**	**0.21**	**-0.78**	**-0.67**

注：负数表示处置收益

报告期内发行人发生了少量固定资产处置，其中 2021 年 1-6 月，发行人因处置产线升级改造替换下的废旧设备，发生了 152.72 万元的损失。

7、营业外收入

报告期内，发行人营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
废旧物资处置	-	130.60	145.25	-
捐赠利得	-	-	15.00	-
罚款收入	11.35	35.82	2.62	3.30
其他	0.04	36.51	32.83	0.03
合计	**11.39**	**202.93**	**195.70**	**3.33**

报告期内，发行人营业外收入主要系废旧物资处置及对供应商罚款。发行人 2018 年下半年收购顺意路 12 号地块用于产能扩建，收购时该地块尚有原业主所遗留的钢架厂房及废旧机器设备，发行人于 2019 年及 2020 年分批进行了处置；2020 年及 2021 年 1-6 月之罚款收入主要系发行人因偶发质量问题向铜线委托加工供应商收取的罚金。

8、营业外支出

报告期内，发行人营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
固定资产报废损失	-	2.29	1.18	5.38
对外捐赠	-	0.30	0.30	17.68

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
罚款支出	-	-	0.01	1.16
补缴税款滞纳金	-	4.18	0.03	68.24
其他	3.39	1.36	-	0.13
合计	**3.39**	**8.13**	**1.52**	**92.60**

报告期内，发行人发生零星营业外支出，总体金额较小，主要系固定资产报废损失、罚款支出及补缴税款滞纳金，其中 2018 年度及 2019 年度罚款支出情况请参见本招股书说明书“第七节 公司治理与独立性”之“五、报告期内违法违规行为情况”；2018 年度，发行人补缴 68.24 万元税款滞纳金，主要系发行人补交以前年度企业所得税滞纳金。

（六）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-152.72	-0.21	0.78	0.67
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	438.72	2,625.74	3,031.86	717.93
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	0.15	15.63	142.61	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	8.00	194.80	194.18	-89.27
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-489.34	-1,353.57	-501.07	-115.63
小计	**-195.20**	**1,482.38**	**2,868.36**	**513.69**
减：所得税费用（所得税费用减少以“-”表示）	27.43	394.07	469.26	75.27
少数股东损益	62.43	511.47	102.92	30.59

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
归属于母公司股东的非经常性损益净额	-285.06	576.83	2,296.17	407.83

报告期各期，发行人归属于母公司股东非经常性损益净额分别为 407.83 万元、2,296.17 万元、576.83 万元及-285.06 万元，其中主要为计入当期损益的政府补助及股份支付费用。

（七）纳税情况分析

1、主要税项缴纳情况

报告期内，公司所得税缴纳情况如下：

单位：万元

税种	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额	应交税额	实缴税额
企业所得税	3,269.47	349.86	349.86	120.48	120.48	1,097.28	1,052.84	1,102.60
增值税	914.41	742.22	24.02	29.77	-	124.33	90.88	659.33
个人所得税	176.59	284.67	170.68	468.53	151.76	429.88	85.37	467.55
房产税	40.28	327.17	137.79	282.00	24.67	121.16	24.67	84.09
其他	65.99	263.38	55.11	214.80	49.54	166.17	31.18	206.23
合计	**4,466.73**	**1,967.30**	**737.46**	**1,115.58**	**346.46**	**1,938.82**	**1,284.94**	**2,519.81**

2、所得税费用与会计利润的关系

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利润总额	28,701.74	1,006.42	1,503.29	6,824.18
按法定/适用税率计算的所得税费用	4,305.26	150.96	225.49	1,023.63
个别子公司及分公司的所得税优惠差异及子公司适用不同税率的影响	-3.66	-11.10	-5.19	0.20
税率变动对递延所得税的影响	-	-0.10	-4.12	-
允许加计扣除的支出及抵免税额	-366.07	-472.51	-561.81	-131.28
非应税收入的影响	-15.12	-36.27	-34.86	-32.77
不得扣除的成本、	86.40	247.39	146.45	92.72

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
费用和损失				
以前年度所得税汇算清缴调整和其他	-	-	0.01	-
确认以前年度未确认的可抵扣暂时性差异和税务亏损	-	-12.90	-3.16	-0.11
核销以前年度确认的递延所得税资产	1.21	-	-	-
所得税费用	4,008.03	-134.54	-237.19	952.38

3、税收优惠情况

报告期内公司所享受的税收优惠政策及相关情况请参见本节“六、主要税种税率、享受的主要税收优惠”。

十、财务状况分析

（一）资产总体构成及变动情况

报告期内各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	258,025.73	55.67	140,964.79	46.75	87,161.19	39.09	48,294.70	50.17
非流动资产	205,429.02	44.33	160,545.00	53.25	135,820.25	60.91	47,959.25	49.83
总计	**463,454.75**	**100.00**	**301,509.79**	**100.00**	**222,981.44**	**100.00**	**96,253.95**	**100.00**
增幅		**53.71**		**35.22**		**131.66**		**-**

截至报告期各期末，发行人的总资产分别为 96,253.95 万元、222,981.44 万元、301,509.79 万元及 463,454.75 万元，其中非流动资产分别为 47,959.25 万元、135,820.25 万元、160,545.00 万元及 205,429.02 万元，占总资产的比重分别为 49.83%、60.91%、53.25%和 44.33%。报告期内，发行人总资产及资产结构的变动，主要系产能扩建、产销规模扩大以及融资情况导致的。

截至 2019 年末，发行人非流动资产占比上升，主要系公司产能扩建导致在建工程及固定资产规模迅速增长；同时新建产能推高在产品等存货金额，且随着锂电铜箔业务开始放量，导致发行人应收款项的金额显著增长。

截至2020年末、2021年6月末，发行人总资产规模持续增长，流动资产占比持续上升，主要系发行人在此期间销售收入快速增长，应收款项规模相应增大，同时发行人存货金额相应增长，导致流动资产比重攀升；此外，为适应经营发展的需要，发行人持续进行股权融资并合理扩大借款规模，导致报告期末账面货币资金金额大幅增长，从而推高流动资产比重。

总体而言，报告期内公司资产结构及其变化符合公司行业特征及自身经营发展的变化。

（二）主要流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	57,507.13	22.29	11,387.09	8.08	12,331.40	14.15	20,095.70	41.61
交易性金融资产	2,100.00	0.81	20.00	0.01	3,000.00	3.44	-	-
应收票据	72,624.66	28.15	57,527.84	40.81	26,965.82	30.94	16,556.43	34.28
应收账款	63,055.07	24.44	30,770.97	21.83	14,399.68	16.52	1,680.60	3.48
应收账款融资	7,958.81	3.08	2,210.40	1.57	3,166.97	3.63	-	-
预付款项	756.09	0.29	123.91	0.09	332.18	0.38	113.50	0.24
其他应收款	511.19	0.20	378.33	0.27	375.23	0.43	436.51	0.90
存货	46,027.40	17.84	32,896.27	23.34	21,693.07	24.89	8,877.72	18.38
一年内到期的非流动资产	480.00	0.19	180.00	0.13	-	-	-	-
其他流动资产	7,005.39	2.71	5,469.97	3.88	4,896.84	5.62	534.24	1.11
流动资产总计	**258,025.73**	**100.00**	**140,964.79**	**100.00**	**87,161.19**	**100.00**	**48,294.70**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人流动资产分别为48,294.70万元、87,161.19万元、140,964.79万元和258,025.73万元，主要以货币资金、应收账款、应收票据和存货为主，流动资产金额的增长及结构的变化符合报告期内发行人的经营和发展情况。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	3.53	0.01	0.71	0.01	-	-	-	-
银行存款	49,485.97	86.05	7,734.16	67.92	9,590.08	77.77	20,095.70	100.00
其他货币资金	8,017.63	13.94	3,652.21	32.07	2,741.33	22.23	-	-
合计	**57,507.13**	**100.00**	**11,387.09**	**100.00**	**12,331.40**	**100.00**	**20,095.70**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人货币资金分别为20,095.70万元、12,331.40万元、11,387.09万元和57,507.13万元，基本均为银行存款，其他货币资金系票据保证金。2019年末和2020年末，发行人货币资金余额较2018年有所下降，主要系一方面公司持续投资新建产能，另一方面随着销售规模扩大，公司对营运资金的需求逐渐增长所致；2021年1-6月，公司累计融资金额7.69亿元，直接导致报告期末货币资金金额及占比上升。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
理财产品	2,100.00	100.00	20.00	100.00	3,000.00	100.00	-	-
合计	**2,100.00**	**100.00**	**20.00**	**100.00**	**3,000.00**	**100.00**	**-**	**-**

报告期内，发行人购买的交易性金融资产为银行结构性存款和固定收益类理财产品，主要为加强流动资金管理、提高资金使用效率。

3、应收票据

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则：

（1）对于承兑机构为信用等级较高的银行承兑汇票，终止确认时点为背书或贴现日期，业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”列报；

（2）对于承兑机构为信用等级一般的银行承兑汇票和商业承兑汇票，终止确认时点为承兑汇票到期日，业务模式为以收取合同现金流量为目标，作为以摊余成本计量的金融资产，在“应收票据”列报。

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 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	72,493.16	57,339.04	26,965.82	16,556.43
商业承兑汇票	140.00	205.90	-	-
应收票据账面余额	**72,633.16**	**57,544.94**	**26,965.82**	**16,556.43**
减：坏账准备	8.50	17.10	-	-
应收票据账面价值	**72,624.66**	**57,527.84**	**26,965.82**	**16,556.43**

截至报告期各期末，公司应收票据余额分别为 16,556.43 万元、26,965.82 万元、57,527.84 万元和 72,624.66 万元。公司客户主要以银行承兑汇票回款，随着销售规模扩大，公司各期末应收票据规模相应增长。

截至 2020 年末、2021 年 6 月末，公司应收票据分别计提坏账准备 17.10 万元、8.50 万元，均系对期末商业承兑汇票计提形成。发行人对于期末商业承兑汇票按照对应的销售收入发生时间连续计算账龄，并以此为基础按照账龄组合计提坏账准备。

截至报告期各期末，公司应收票据中已背书或贴现但尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	-	67,878.31	-	48,916.80	-	18,765.63	17,145.44	13,532.52
商业承兑汇票	-	130.00	-	172.00	-	-	-	-
合计	**-**	**68,008.31**	**-**	**49,088.80**	**-**	**18,765.63**	**17,145.44**	**13,532.52**

4、应收账款

（1）应收账款基本情况

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
应收账款账面余额	63,927.72	31,189.06	14,679.12	1,725.61
减：坏账准备	872.65	418.10	279.44	45.01
应收账款账面价值	63,055.07	30,770.97	14,399.68	1,680.60
营业收入	158,518.62	137,417.54	75,546.95	67,314.49
应收账款账面价值占营业收入比例	39.78	22.39	19.06	2.50

截至 2018 年末、2019 年末、2020 年末以及 2021 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 1,680.60 万元、14,399.68 万元、30,770.97 万元和 63,055.07 万元，占当年营业收入的比例分别为 2.50%、19.06%、22.39%和 39.78%。报告期内，公司应收账款快速增长，主要系一方面公司产销规模持续扩张，应收账款随着销售收入增长而增加，另一方面公司向锂电铜箔业务转型，锂电铜箔销售占比增长迅速，下游客户回款周期相对长于电子电路铜箔客户，由此导致公司应收账款规模扩大。

（2）应收账款信用政策及坏账计提情况

报告期各期末，公司坏账准备计提情况如下：

单位：万元，%

2021 年 6 月 30 日						
项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备余额	坏账准备计提比例	账面价值	账面价值占比
按账龄特征组合计提坏账准备的应收账款	63,789.16	99.78	774.95	1.21	63,014.21	99.94
按单项计提坏账准备的应收账款	138.56	0.22	97.70	70.51	40.85	0.06
合计	**63,927.72**	**100.00**	**872.65**	**1.37**	**63,055.07**	**100.00**
2020 年 12 月 31 日						
项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备余额	坏账准备计提比例	账面价值	账面价值占比
按账龄特征组合计提坏账准备的应收账款	31,171.03	99.94	400.06	1.28	30,770.97	100.00
按单项计提坏账准备的应收账款	18.04	0.06	18.04	100.00	-	-
合计	**31,189.06**	**100.00**	**418.10**	**1.34**	**30,770.97**	**100.00**
2019 年 12 月 31 日						

项目	账面余额	账面余额占比	坏账准备余额	坏账准备计提比例	账面价值	账面价值占比
按账龄特征组合计提坏账准备的应收账款	14,673.68	99.96	274.01	1.87	14,399.68	100.00
按单项计提坏账准备的应收账款	5.43	0.04	5.43	100.00	-	-
合计	**14,679.12**	**100.00**	**279.44**	**1.90**	**14,399.68**	**100.00**
2018 年 12 月 31 日						
项目	**账面余额**	**账面余额占比**	**坏账准备余额**	**坏账准备计提比例**	**账面价值**	**账面价值占比**
按账龄特征组合计提坏账准备的应收账款	1,722.84	99.84	42.23	2.45	1,680.60	100.00
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	2.77	0.16	2.77	100.00	-	-
合计	**1,725.61**	**100.00**	**45.01**	**2.61**	**1,680.60**	**100.00**

（3）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司按账龄组合的应收账款情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
3 个月以内	60,629.46	95.05	29,406.54	94.34	12,368.77	84.29	1,504.05	87.30
4 个月-1 年	3,128.38	4.90	1,696.48	5.44	2,186.77	14.90	112.86	6.55
1 年-2 年	21.29	0.03	53.90	0.17	61.43	0.42	104.72	6.08
2 年-3 年	4.09	0.01	7.45	0.02	56.04	0.38	1.19	0.07
3 年以上	5.93	0.01	6.66	0.02	0.68	0.00	0.01	0.00
账面余额合计	**63,789.16**	**100.00**	**31,171.03**	**100.00**	**14,673.68**	**100.00**	**1,722.84**	**100.00**
减：坏账准备	774.95	1.21	400.06	1.28	274.01	1.87	42.23	2.45
账面价值合计	**63,014.21**	**98.79**	**30,770.97**	**98.72**	**14,399.68**	**98.13**	**1,680.60**	**97.55**

公司应收账款集中在 3 个月以内，回款情况相对较好，产品供不应求背景下，回款效率进一步提升。截至报告期各期末，公司账龄 3 个月以内的应收账款账面余额占比分别为 87.30%、84.29%、94.34%和 95.05%。截至 2021 年 9 月末，公司期后回款金额 56,956.53 万元，期后回款率 93.05%。

（4）应收账款前五名情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户如下：

1）截至 2021 年 6 月 30 日

单位：万元，%

序号	单位名称	账面余额	占应收账款总额的比例	坏账准备余额
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	13,643.00	21.34	136.43
2	国轩高科股份有限公司	10,857.98	16.98	150.82
3	金安国纪科技股份有限公司	5,466.96	8.55	54.67
4	深圳市慧儒电子科技有限公司	4,242.88	6.64	42.43
5	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	2,615.09	4.09	26.15
合计		**36,825.90**	**57.60**	**410.50**

注：受同一实际控制人控制的客户，已合并披露，下同。

2）截至 2020 年 12 月 31 日

单位：万元，%

序号	单位名称	账面余额	占应收账款总额的比例	坏账准备余额
1	国轩高科股份有限公司	7,426.84	23.81	100.41
2	金安国纪科技股份有限公司	4,332.67	13.89	43.33
3	杭州南都动力科技有限公司	2,244.81	7.20	51.62
4	深圳市慧儒电子科技有限公司	1,851.70	5.94	18.52
5	欣旺达电子股份有限公司	1,374.59	4.41	13.75
合计		**17,230.61**	**55.25**	**227.63**

3）截至 2019 年 12 月 31 日

单位：万元，%

序号	单位名称	账面余额	占应收账款总额的比例	坏账准备余额
1	国轩高科股份有限公司	3,922.56	26.72	100.17
2	金安国纪科技股份有限公司	3,215.53	21.91	32.16
3	深圳市慧儒电子科技有限公司	1,848.04	12.59	18.48
4	吉安市宏瑞兴科技有限公司	1,204.54	8.21	12.05
5	九江德丰电子有限公司	1,028.34	7.01	17.95
合计		**11,219.02**	**76.43**	**180.80**

4）截至 2018 年 12 月 31 日

单位：万元，%

序号	单位名称	账面余额	占应收账款总额的比例	坏账准备余额
1	九江德丰电子有限公司	418.85	24.28	4.19
2	金安国纪科技股份有限公司	285.26	16.53	2.85
3	吉安市宏瑞兴科技有限公司	196.73	11.40	1.97
4	深圳市慧儒电子科技有限公司	128.97	7.48	1.29
5	江苏中兴派能电池有限公司	70.03	4.06	0.70
合计		**1,099.84**	**63.75**	**11.00**

截至最近一期末，公司主要应收账款客户中，宁德时代（300750.SZ）、国轩高科（002074.SZ）为国内头部锂电池上市公司；金安国纪（002636.SZ）为国内知名覆铜板行业上市公司；宏瑞兴系江西省覆铜板行业知名企业，正处于上市辅导阶段；深圳市慧儒电子科技有限公司系行业内规模较大的知名铜箔贸易商，其同时对中一科技、发行人等多家铜箔厂商采购。因此，公司主要应收账款客户质量较高，不存在重大回款风险。

（5）应收账款坏账计提比例与同行业可比公司对比

报告期内，公司按账龄组合的应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司对比如下：

单位：%

<table>
<tr><th>账龄</th><th>诺德股份
（600110.SH）</th><th>嘉元科技
（688388.SH）</th><th>铜冠铜箔</th><th>中一科技</th><th>德福科技</th></tr>
<tr><td>3个月以内</td><td rowspan="3">0</td><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">5</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4个月-6个月</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>7个月-1年</td><td>5</td></tr>
<tr><td>1年-2年</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2年-3年</td><td>30</td><td>50</td><td>30</td><td>50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>3年-4年</td><td>50</td><td>70</td><td>50</td><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>4年-5年</td><td rowspan="2">80</td><td rowspan="2">100</td><td>50</td></tr>
<tr><td>5年以上</td><td>100</td></tr>
</table>

注：诺德股份于 2019 年 1 月 1 日起会计估计变更，将账龄 6 个月以内的应收账款由计提 5%变更为不计提坏账准备，3 年以上的应收账款由计提 50%变更为 3-4 年计提 50%，4 年以上计提 80%。

公司应收账款账龄组合计提比例为 3 个月内 1%、4-12 个月 5%，同行业可比公司中，诺德股份采用 6 个月内 0%、7-12 个月 5%，嘉元科技、中一科技和铜冠铜箔采用 1 年内 5%，公司 1 年以内账龄组合计提比例处于可比公司中间水平；公司 1 年以上计提比例略高于可比公司平均水平。

公司应收账款账龄集中在 3 个月以内，期后回款情况较好。报告期内，公司不存在大额无法收回而核销的坏账，主要客户为行业内知名企业，资信水平较高，不存在重大坏账风险。截至 2021 年 9 月末，公司期后回款金额 56,956.53 万元，期后回款率 93.05%。

目前，公司对于电子电路铜箔客户一般实行现款现货或月结 30 天的信用政策，个别高端客户给予月结 60 天的政策；对于主要锂电铜箔客户实行月结或月结 30 天的信用政策，最长给予月结 60 天的信用政策。公司制定了严格的应收账款管理制度，综合考虑客户的资信水平、业务可持续性、市场地位、股东背景等确定信用政策，在实际执行中，将客户的付款政策、回款情况作为营销中心的重要考核指标，严格控制风险客户的交易规模，定期对于客户回款和资信水平变化情况进行复盘和评估，控制货款回收风险。

对比公司下游主要上市公司客户包括宁德时代、欣旺达、国轩高科、生益科技和金安国纪等，除国轩高科以外公司 1 年以内坏账准备计提比例相较更为严格，具体如下：

单位：%

<table>
<tr><th>账龄</th><th>宁德时代（300750.SZ）</th><th>欣旺达（300207.SZ）</th><th>国轩高科（002074.SZ）</th><th>生益科技（600183.SH）</th><th>金安国纪（002636.SZ）</th><th>德福科技</th></tr>
<tr><td>3个月以内</td><td rowspan="3">0.77</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="3">5</td><td rowspan="3">0.74</td><td rowspan="3">0.68</td><td>1</td></tr>
<tr><td>4个月-6个月</td><td rowspan="2">5</td></tr>
<tr><td>7个月-1年</td><td>5</td></tr>
<tr><td>1年-2年</td><td>18.46</td><td>10</td><td>10</td><td>62.64</td><td>20.85</td><td>20</td></tr>
<tr><td>2年-3年</td><td>97.11</td><td>30</td><td>30</td><td>100</td><td>64.50</td><td>50</td></tr>
<tr><td>3年-4年</td><td rowspan="3">100</td><td rowspan="3">100</td><td>50</td><td rowspan="3">-</td><td>80.61</td><td rowspan="3">100</td></tr>
<tr><td>4年-5年</td><td>80</td><td rowspan="2">99.86</td></tr>
<tr><td>5年以上</td><td>100</td></tr>
</table>

注：数据取自上市公司 2020 年年度报告。

综上，公司应收账款坏账准备计提合理，能够覆盖公司自身坏账风险。

5、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 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	7,958.81	2,210.40	3,166.97	不适用
合计	**7,958.81**	**2,210.40**	**3,166.97**	**不适用**

公司根据新金融工具会计准则，自 2019 年 1 月 1 日起将业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的票据，作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在“应收款项融资”列报。

截至 2019 年末、2020 年末以及 2021 年 6 月末，公司应收款项融资分别为 3,166.97 万元、2,210.40 万元和 7,958.81 万元，全部为信用等级较高的银行承兑汇票。截至报告期各期末，公司应收款项融资中已背书或贴现但尚未到期的票据情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认	终止确认	未终止确认
银行承兑汇票	66,963.68	-	37,340.04	-	13,429.40	-	不适用	不适用
合计	**66,963.68**	**-**	**37,340.04**	**-**	**13,429.40**	**-**	**不适用**	**不适用**

6、预付款项

报告期内，公司预付账款具体情况如下：

单位：万元，%

账龄	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	749.67	99.15	116.49	94.02	332.18	100.00	113.50	100.00
1 至 2 年	6.41	0.85	7.41	5.98	-	-	-	-
2 至 3 年	-	-	-	-	-	-	-	-
3 年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**756.09**	**100.00**	**123.91**	**100.00**	**332.18**	**100.00**	**113.50**	**100.00**

报告期各期末，公司预付款项账龄主要在一年以内，预付账款金额分别为113.50 万元、332.18 万元、123.91 万元和 756.09 万元，主要为向供应商支付的原材料采购款、预存水费和燃气费以及保证金等，形成损失的风险较小。2021 年 6 月末，公司预付账款余额大幅提升，主要系公司向江铜华东（浙江）铜材有限公司采购 500 吨阴极铜支付的保证金，该笔采购已在期后分批完成，预付款项也已分批结转完毕。

7、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日
非关联方往来款	10.00	10.00	10.00	49.22
关联方往来款	-	-	-	61.31
保证金	397.98	297.71	294.58	308.56
备用金	38.13	18.98	28.18	20.40
代扣社保	64.98	51.55	42.46	-
其他	0.10	0.10	-	-
其他应收款余额	**511.19**	**378.33**	**375.23**	**439.49**
坏账准备	-	-	-	2.98
其他应收款净额	**511.19**	**378.33**	**375.23**	**436.51**

截至报告期各期末，公司其他应收款分别为 436.51 万元、375.23 万元、378.33 万元和 511.19 万元，主要为保证金、代扣社保款项。

截至 2018 年末，公司应收关联方往来款为应收罗佳的 61.31 万元，均于德思光电合并日（2018 年 8 月 2 日）前形成或因收购事项产生，罗佳已于 2019 年全部清偿。截至 2021 年 6 月末，公司应收非关联方往来款 10.00 万元，为委托太平养老保险股份有限公司管理的企业年金，拟终止合作并退回。

8、存货

报告期内，公司存货具体情况如下：

单位：万元

2021年6月30日					
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	占比
原材料	8,143.20	17.69%	-	8,143.20	17.69%
在产品	27,769.01	60.32%	-	27,769.01	60.33%
库存商品	6,511.99	14.15%	5.55	6,506.44	14.14%
发出商品	1,784.95	3.88%	-	1,784.95	3.88%
委托加工物资	30.81	0.07%	-	30.81	0.07%
包装物及周转材料	1,792.99	3.90%	-	1,792.99	3.90%
合计	**46,032.95**	**100.00%**	**5.55**	**46,027.40**	**100.00%**
2020年12月31日					
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	占比
原材料	3,597.55	10.90%	-	3,597.55	10.94%
在产品	20,156.27	61.08%	-	20,156.27	61.27%
库存商品	7,611.47	23.07%	101.35	7,510.12	22.83%
发出商品	667.03	2.02%	-	667.03	2.03%
委托加工物资	297.37	0.90%	-	297.37	0.90%
包装物及周转材料	667.94	2.02%	-	667.94	2.03%
合计	**32,997.63**	**100.00%**	**101.35**	**32,896.27**	**100.00%**
2019年12月31日					
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	占比
原材料	3,651.13	16.78%	-	3,651.13	16.83%
在产品	12,427.06	57.12%	-	12,427.06	57.29%
库存商品	4,947.57	22.74%	62.44	4,885.13	22.52%
发出商品	453.45	2.08%	-	453.45	2.09%
委托加工物资	144.99	0.67%	-	144.99	0.67%
包装物及周转材料	131.31	0.60%	-	131.31	0.61%
合计	**21,755.51**	**100.00%**	**62.44**	**21,693.07**	**100.00%**
2018年12月31日					
项目	账面余额	占比	跌价准备	账面价值	占比

原材料	2,622.31	29.40%	-	2,622.31	29.54%
在产品	4,610.47	51.69%	-	4,610.47	51.93%
库存商品	1,580.07	17.72%	41.29	1,538.78	17.33%
发出商品	1.19	0.01%	-	1.19	0.01%
委托加工物资	-	-	-	-	-
包装物及周转材料	104.97	1.18%	-	104.97	1.18%
合计	**8,919.01**	**100.00%**	**41.29**	**8,877.72**	**100.00%**

（1）存货规模及周转情况

截至报告期各期末，公司存货账面价值分别为 8,877.72 万元、21,693.07 万元、32,896.27 万元和 46,027.40 万元，存货总体金额随着公司业务规模扩大呈上升趋势。公司存货主要由在产品、原材料和库存商品构成；其中在产品主要由溶铜罐中的铜料以及少量在制铜箔构成；原材料主要由铜材、化学药品和添加剂等主要材料，以及阳极板等辅助材料和备品配件构成；库存商品则基本均为铜箔成品。

报告期各期存货周转率分别为 7.77、4.39、4.47、5.96，在扩产周期前期存在一定的周转率下降情形。这主要系 2019 年度、2020 年度，发行人新建产能陆续投产，而根据发行人所处铜箔行业的生产特点，为保证溶铜制液工段的正常运转需要维持溶铜罐中硫酸铜溶液的高度和浓度，在产品金额快速增长但是发行人产能在前期尚未充分释放，销售增长速度较产能扩张有所延迟，导致存货周转率呈现先下降再上升的趋势。随着 2021 年 1-6 月，发行人产能利用率达到 100%，销售收入迅速增长，存货周转加快。

（2）存货构成波动情况

报告期内，公司存货结构变化主要系在产品金额和占比上升较快，原材料和库存商品有所波动，原因如下：

1）在产品金额和占比总体上升，主要系报告期内公司新建和改造多条电解铜箔生产线，溶铜罐数量增长较多，而在产品中 95%左右的部分为溶铜灌中的铜材，少量为在制铜箔，从而导致公司在产品金额和占比上升较快，这是铜箔行业的生产特点所决定的；

2）原材料金额总体稳健增长，主要系为维护新建产线正常运行，公司需要储备与产能相匹配的铜材和辅助材料等，此外截至 2021 年 6 月末，公司原材料金额较大，主要系一方面 2021 年 1-6 月市场铜价涨幅过快，发行人铜材采购单价较上年更高所致；另一方面发行人废箔置换供应商生产线当期临时故障，无法处理发行人当月产生的废箔，原材料金额相应增大，发行人已于期后选择其他供应商予以及时处置；

3）库存商品金额和占比呈先升后降趋势，主要系 2019 年-2020 年随着公司主营业务规模扩大，导致库存商品规模相应增加；而 2021 年 1-6 月，下游锂电池市场爆发式增长，为满足客户及时交货的需求，公司库存周转速率保持在较高水平，导致 2021 年 6 月末库存商品金额和占比略有下降。

（3）存货跌价准备情况

截至报告期各期末，发行人均执行存货跌价测试，并按照账面价值与可变现净值孰低的原则计提存货跌价准备。经过存货跌价测试，发行人各报告期末分别计提存货跌价准备 41.29 万元、62.44 万元、101.35 万元及 5.55 万元，主要系部分低品质铜箔预期可变现净值低于账面价值。公司存货减值测试方法符合企业会计准则规定、行业特点和公司实际情况，存货跌价准备计提充分。

9、一年内到期的非流动资产

截至 2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日，发行人一年内到期的非流动资产分别为 180.00 万元和 480.00 万元，均为一年内到期的融资租赁保证金。

10、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税待抵扣税额	6,424.69	91.71	5,099.94	93.24	4,622.43	94.40	354.40	66.34
待摊费用	150.74	2.15	35.33	0.65	5.00	0.10	-	-
上市费用	429.97	6.14	334.70	6.12	269.41	5.50	179.84	33.66
合计	**7,005.39**	**100.00**	**5,469.97**	**100.00**	**4,896.84**	**100.00**	**534.24**	**100.00**

发行人其他流动资产主要为增值税待抵扣税额。截至报告期各期末，发行人其他流动资产分别为534.24万元、4,896.84万元、5,469.97万元和7,005.39万元。2019年末，发行人增值税待抵扣税额较2018年末急剧上升，并持续有所增长，主要系发行人近年来持续进行产能扩张，新购置设备金额较大，进项税尚未抵扣完毕所致。

（三）主要非流动资产分析

报告期内各期末，公司非流动资产情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	659.68	1.38
其他权益工具投资	744.54	0.36	744.54	0.46	744.54	0.55	-	-
固定资产	139,656.47	67.98	123,501.25	76.93	102,676.74	75.60	27,524.00	57.39
在建工程	30,871.42	15.03	10,568.89	6.58	18,270.34	13.45	5,848.39	12.19
无形资产	9,910.79	4.82	10,011.20	6.24	10,174.14	7.49	10,424.56	21.74
长期待摊费用	119.49	0.06	91.79	0.06	23.34	0.02	6.42	0.01
递延所得税资产	236.24	0.11	974.92	0.61	490.76	0.36	92.85	0.19
其他非流动资产	23,890.07	11.63	14,652.41	9.13	3,440.39	2.53	3,403.35	7.10
非流动资产合计	**205,429.02**	**100.00**	**160,545.00**	**100.00**	**135,820.25**	**100.00**	**47,959.25**	**100.00**

截至报告期各期末，公司非流动资产分别为47,959.25万元、135,820.25万元、160,545.00万元和205,429.02万元，主要由固定资产、在建工程和无形资产等构成，占资产总额的比例分别为49.83%、60.91%、53.25%和44.33%；报告期内，公司非流动资产金额持续增长，符合公司报告期内产能持续扩张的实际情况，占比有所波动系受到产能扩建和公司持续融资的影响。

1、可供出售金融资产和其他权益工具投资

报告期内，发行人可供出售金融资产和其他权益工具投资系发行人持有的

对江州农商行的股权。发行人在 2018 年将其持有的江州农商行股权确认为可供出售金融资产；2019 年，因执行新金融工具会计准则，发行人将其持有的江州农商行股权确认为其他权益工具投资。发行人持有江州农商行的详细情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人控股子公司、参股公司及分公司情况”之“（二）参股公司”。

2、固定资产

报告期内，发行人固定资产的账面价值及构成情况如下：

单位：万元，%

固定资产类别	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、账面原值								
房屋及建筑物	72,946.57	44.83	62,779.06	43.96	56,974.18	49.51	10,391.99	28.26
机器设备	87,142.17	53.56	77,811.15	54.49	56,236.30	48.87	24,769.97	67.36
运输设备	416.95	0.26	418.32	0.29	360.14	0.31	336.76	0.92
电子设备及其他	2,207.58	1.36	1,802.97	1.26	1,504.17	1.31	1,272.96	3.46
合计	**162,713.27**	**100.00**	**142,811.50**	**100.00**	**115,074.79**	**100.00**	**36,771.68**	**100.00**
增幅		**13.94**		**24.10**		**212.94**		-
二、累计折旧								
房屋及建筑物	6,685.78	29.00	5,490.12	28.87	3,410.98	28.18	2,465.77	27.54
机器设备	15,225.93	66.04	12,564.44	66.07	8,003.04	66.11	6,041.26	67.46
运输设备	179.86	0.78	155.66	0.82	114.27	0.94	74.44	0.83
电子设备及其他	965.23	4.19	807.16	4.24	576.89	4.77	373.34	4.17
合计	**23,056.80**	**100.00**	**19,017.38**	**100.00**	**12,105.18**	**100.00**	**8,954.81**	**100.00**
三、减值准备								
房屋及建筑物	-	-	-	-	-	-	-	-
机器设备	-	-	292.87	100.00	292.87	100.00	292.87	100.00
运输设备	-	-	-	-	-	-	-	-

固定资产类别	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电子设备及其他	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	**-**	**-**	**292.87**	**100.00**	**292.87**	**100.00**	**292.87**	**100.00**
四、账面价值								
房屋及建筑物	66,260.79	47.45	57,288.94	46.39	53,563.20	52.17	7,926.22	28.80
机器设备	71,916.24	51.50	64,953.84	52.59	47,940.38	46.69	18,435.83	66.98
运输设备	237.09	0.17	262.66	0.21	245.87	0.24	262.32	0.95
电子设备及其他	1,242.35	0.89	995.81	0.81	927.28	0.90	899.62	3.27
合计	**139,656.47**	**100.00**	**123,501.25**	**100.00**	**102,676.74**	**100.00**	**27,524.00**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人固定资产账面价值分别为 27,524.00 万元、102,676.74 万元、123,501.25 万元和 139,656.47 万元，占非流动资产的比重分别为57.39%、75.60%、76.93%和67.98%。公司固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成，报告期各期末占固定资产的比重分别为 95.78%、98.86%、98.98%和 98.94%，与公司实际经营情况和行业特征相符。报告期内，公司固定资产规模逐年增长，主要系公司产能扩张，新增厂房和产线陆续投用所致。

公司与同行业可比公司固定资产折旧方法整体不存在显著差异，具体对比情况如下：

可比公司	固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）
诺德股份（600110.SH）	房屋建筑物	年限平均法	20-40	5.00-10.00
	机器设备	年限平均法、工作量法	8-15	5.00-10.00
	运输设备	年限平均法	5-10	5.00-10.00
	工具仪表	年限平均法	5-12	5.00-10.00
	办公设备	年限平均法	4-8	5.00-10.00
嘉元科技（688388.SH）	房屋建筑物	年限平均法	20-40	5.00
	电力设施	年限平均法	15	5.00
	专用设备	年限平均法	5-14	5.00

可比公司	固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）
	通用设备	年限平均法	3	5.00
	运输设备	年限平均法	5	5.00
铜冠铜箔	房屋及建筑物	年限平均法	20-40	5.00
	机器设备	年限平均法	14-20	5.00
	仪器仪表	年限平均法	10-12	5.00
	运输设备	年限平均法	5-10	5.00
	电子设备及其他	年限平均法	5	5.00
中一科技	房屋及建筑物	年限平均法	25	5.00
	机器设备	年限平均法	5-10	5.00
	工具器具	年限平均法	5	5.00
	运输工具	年限平均法	5	5.00
	办公用具及其他	年限平均法	5	5.00
发行人	房屋建筑物	年限平均法	15-35	5.00
	机器设备	年限平均法	5-15	5.00
	运输设备	年限平均法	5-8	5.00
	电子设备及其他	年限平均法	3-8	5.00

3、在建工程

报告期内，发行人在建工程余额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在建工程	30,306.58	98.17	10,180.08	96.32	17,674.98	96.74	5,315.10	90.88
工程物资	564.84	1.83	388.81	3.68	595.36	3.26	533.28	9.12
合计	**30,871.42**	**100.00**	**10,568.89**	**100.00**	**18,270.34**	**100.00**	**5,848.39**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人在建工程金额分别为 5,848.39 万元、18,270.34 万元、10,568.89 万元和 30,871.42 万元，主要由在建工程和工程物资构成，占非流动资产的比重分别为 12.19%、13.45%、6.58%和 15.03%。报告期各期末，公司在建工程增长迅速，主要系公司技术改造、扩建生产线以扩大产能所致。

截至报告期各期末，公司在建工程余额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
德富电解铜箔建设项目	28,858.44	95.22	277.56	2.73	-	-	-	-
兰州电解铜箔建设项目二期	544.90	1.80	321.09	3.15	-	-	-	-
九江电解铜箔扩建项目二期	6.60	0.02	9,487.72	93.20	1,326.88	7.51	-	-
兰州电解铜箔建设项目一期	-	-	-	-	16,006.37	90.56	1,925.06	36.22
九江电解铜箔扩建项目一期	-	-	-	-	-	-	3,084.63	58.04
其他零星工程	896.64	2.96	93.71	0.92	341.73	1.93	305.42	5.75
合计	**30,306.58**	**100.00**	**10,180.08**	**100.00**	**17,674.98**	**100.00**	**5,315.10**	**100.00**

截至2019年末、2020年末、2021年6月末，发行人主要在建工程项目分别为兰州电解铜箔建设项目一期、九江电解铜箔扩建项目二期、德富电解铜箔建设项目，上述在建工程均不存在减值迹象，公司未对在建工程计提减值准备，且均已及时进行转固。

4、无形资产

报告期内，发行人无形资产的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一、账面原值								
土地使用权	10,709.85	96.67	10,753.49	97.08	10,753.49	97.97	10,753.49	98.00
软件使用权	208.38	1.88	162.07	1.46	90.39	0.82	87.78	0.80
专利使用权	28.70	0.26	28.70	0.26	-	-	-	-
其他	132.12	1.19	132.12	1.19	132.12	1.20	132.12	1.20
合计	**11,079.06**	**100.00**	**11,076.38**	**100.00**	**10,976.00**	**100.00**	**10,973.39**	**100.00**
二、累计摊销								

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地使用权	1,054.89	90.29	985.27	92.50	758.76	94.62	532.25	96.98
软件使用权	94.80	8.11	66.40	6.23	36.86	4.60	14.74	2.69
专利使用权	5.74	0.49	2.87	0.27	-	-	-	-
其他	12.85	1.10	10.64	1.00	6.24	0.78	1.84	0.33
合计	**1,168.27**	**100.00**	**1,065.18**	**100.00**	**801.86**	**100.00**	**548.83**	**100.00**
三、账面价值								
土地使用权	9,654.96	97.42	9,768.22	97.57	9,994.73	98.24	10,221.24	98.05
软件使用权	113.59	1.15	95.67	0.96	53.53	0.53	73.04	0.70
专利使用权	22.96	0.23	25.83	0.26	-	-	-	-
其他	119.28	1.20	121.48	1.21	125.88	1.24	130.29	1.25
合计	**9,910.79**	**100.00**	**10,011.20**	**100.00**	**10,174.14**	**100.00**	**10,424.56**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人无形资产主要为土地使用权，账面价值分别是10,424.56万元、10,174.14万元、10,011.20万元和9,910.79万元，占公司非流动资产的比重分别为21.74%、7.49%、6.24%和4.82%。发行人无形资产明细请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、与业务相关的主要资产情况”之“（二）主要无形资产”。

截至报告期各期末，发行人无形资产不存在减值迹象，未对无形资产计提减值准备，相关无形资产均已办妥产权证书。

5、长期待摊费用

报告期内，发行人长期待摊费用的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
房屋装修	118.73	99.37	89.90	97.94	9.48	40.62	-	-
融资租赁保险费	0.75	0.63	1.89	2.06	4.15	17.78	6.42	100.00
委托技术开发服务	-	-	-	-	9.71	41.60	-	-

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	**119.49**	**100.00**	**91.79**	**100.00**	**23.34**	**100.00**	**6.42**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人长期待摊费用金额均较低，主要为融资租赁保险费和厂房维修改造费用。

6、递延所得税资产

报告期内，发行人递延所得税资产的金额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
信用减值准备	881.15	132.17	435.20	65.28	279.44	41.81	47.99	7.19
存货跌价准备	5.55	0.83	101.35	15.20	62.44	9.37	41.29	6.19
固定资产减值准备	-	-	292.87	43.93	292.87	43.93	292.87	43.93
可抵扣亏损	37.38	9.34	3,422.51	513.45	737.08	110.56	130.94	19.64
待抵扣的环保设备支出	-	-	2,268.35	226.83	2,241.92	224.19	-	-
未确认收益的政府补助	466.48	53.32	466.48	53.32	300.00	45.00	-	-
计提成本费用	50.00	7.50	50.00	7.50	-	-	-	-
其他	220.42	33.06	329.28	49.39	105.98	15.90	105.98	15.90
合计	**1,660.98**	**236.24**	**7,366.04**	**974.92**	**4,019.74**	**490.76**	**619.08**	**92.85**

截至报告期各期末，发行人递延所得税资产分别为92.85万元、490.76万元、974.92万元和236.24万元，主要由各项减值准备、可抵扣亏损以及待抵扣的环保设备支出等形成。其中，可抵扣亏损主要系德福新材在2018-2020年处于建设初期阶段尚未盈利所形成，随着2021年上半年盈利能力大幅提升已基本弥补完毕。

7、其他非流动资产

报告期内，公司非流动资产的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付工程及设备款	23,890.07	100.00	14,352.41	97.95	2,960.39	86.05	3,223.35	94.71
预付融资租赁保证金	-	-	300.00	2.05	480.00	13.95	180.00	5.29
合计	**23,890.07**	**100.00**	**14,652.41**	**100.00**	**3,440.39**	**100.00**	**3,403.35**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人其他非流动资产分别为3,403.35万元、3,440.39万元、14,652.41万元和23,890.07万元，主要为预付工程及设备款。2020年末及2021年6月末，公司其他非流动资产金额及占比增幅较大，主要系公司根据项目建设进度及合同约定，向工程和设备供应商预付工程和设备款所致。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债总体构成及变动情况

报告期内，发行人负债构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	203,471.23	74.85	167,499.27	76.74	112,361.31	66.68	31,391.20	53.50
非流动负债	68,365.57	25.15	50,775.62	23.26	56,153.58	33.32	27,279.41	46.50
负债合计	**271,836.80**	**100.00**	**218,274.90**	**100.00**	**168,514.89**	**100.00**	**58,670.61**	**100.00**
增幅		**24.54**		**29.53**		**187.22**		**-**

截至报告期各期末，发行人的负债总额分别为58,670.61万元、168,514.89万元、218,274.90万元和271,836.80万元，负债随着业务规模的扩大逐年增加。

（二）主要流动负债分析

报告期内，发行人流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	24,604.34	12.09	13,040.50	7.79	16,245.20	14.46	10,650.00	33.93
应付票据	8,733.43	4.29	9,896.52	5.91	9,634.82	8.57	-	-
应付账款	83,469.12	41.02	81,355.21	48.57	59,738.26	53.17	2,840.70	9.05
预收款项	-	-	-	-	715.00	0.64	353.06	1.12
合同负债	385.13	0.19	524.81	0.31	-	-	-	-
应付职工薪酬	1,027.91	0.51	834.56	0.50	662.67	0.59	507.03	1.62
应交税费	4,466.73	2.20	737.46	0.44	346.46	0.31	1,284.94	4.09
其他应付款	2,111.41	1.04	1,804.78	1.08	1,461.70	1.30	1,142.46	3.64
一年内到期的非流动负债	10,614.78	5.22	10,148.40	6.06	4,791.58	4.26	1,080.49	3.44
其他流动负债	68,058.37	33.45	49,157.02	29.35	18,765.63	16.70	13,532.52	43.11
合计	**203,471.23**	**100.00**	**167,499.27**	**100.00**	**112,361.31**	**100.00**	**31,391.20**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人流动负债分别为 31,391.20 万元、112,361.31 万元、167,499.27 万元和 203,471.23 万元。公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和其他流动负债构成，上述四项负债金额占各报告期末流动负债金额的比重分别为 86.09%、92.90%、91.61%和 90.86%。

1、短期借款

报告期内，发行人短期借款的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
质押借款	1,000.00	4.06	1,000.00	7.67	1,000.00	6.16	880.00	8.26
抵押借款	3,630.00	14.75	6,530.00	50.07	12,228.00	75.27	8,770.00	82.35
保证借款	19,940.00	81.04	5,500.00	42.18	3,000.00	18.47	1,000.00	9.39

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
借款计提利息	34.34	0.14	10.50	0.08	17.20	0.11	-	-
合计	**24,604.34**	**100.00**	**13,040.50**	**100.00**	**16,245.20**	**100.00**	**10,650.00**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人短期借款主要由质押借款、抵押借款和保证借款构成，余额分别为10,650.00万元、16,245.20万元、13,040.50万元和24,604.34万元。报告期内，发行人产能持续扩张、生产规模不断扩大，导致公司营运资金需求量相应增大，短期借款余额相应增长。

2、应付票据

报告期内，发行人应付票据的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	8,733.43	100.00	9,896.52	100.00	9,634.82	100.00	-	-
合计	**8,733.43**	**100.00**	**9,896.52**	**100.00**	**9,634.82**	**100.00**	**-**	**-**

发行人自2019年度起，与合作银行开展票据授信业务，开始采用银行承兑汇票支付货款，截至报告期各期末应付票据余额保持在九千万元左右，发行人不存在已到期但未支付的应付票据。

3、应付账款

报告期内，发行人应付账款的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	61,743.81	73.97	48,568.53	59.70	28,471.29	47.66	1,487.56	52.37
工程及设备款	20,846.57	24.98	32,054.56	39.40	31,042.71	51.96	1,353.14	47.63
计提利息	440.77	0.53	564.08	0.69	216.36	0.36	-	-
其他	437.97	0.52	168.04	0.21	7.91	0.01	-	-

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	**83,469.12**	**100.00**	**81,355.21**	**100.00**	**59,738.26**	**100.00**	**2,840.70**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人应付账款余额分别为 2,840.70 万元、59,738.26 万元、81,355.21 万元和 83,469.12 万元，主要为应付供应商的材料款、工程及设备款，以及发行人计提的原材料采购账期利息。应付材料款随着公司业务规模扩大不断增长，同时由于报告期内持续新建产能，应付工程及设备款也一直保持在较高水平。

4、预收款项和合同负债

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则，将预收款项中的商品价款部分调整至“合同负债”列示，将增值税部分调整至“其他流动负债”列示。

截至 2018 年末、2019 年末，发行人预收款项分别为 353.06 万元和 715.00 万元，均为向客户预收的货款。截至 2020 年末、2021 年 6 月末，发行人合同负债分别为 524.81 万元和 385.13 万元，均为对客户转让商品的义务。

报告期各期末，发行人无账龄超过一年的重要预收款项或合同负债。

5、应付职工薪酬

报告期内，发行人应付职工薪酬的金额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
短期薪酬	1,027.91	834.56	662.67	507.03
合计	**1,027.91**	**834.56**	**662.67**	**507.03**

截至报告期各期末，发行人应付职工薪酬余额分别为 507.03 万元、662.67 万元、834.56 万元和 1,027.91 万元，均为公司各期末已计提尚未发放的工资及奖金。报告期内公司应付职工薪酬持续增长，主要系公司规模扩大，各公司主体、各业务部门员工人数及待遇提升所致。

6、应交税费

报告期内，发行人应交税费的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
企业所得税	3,269.47	73.20	349.86	47.44	120.48	34.78	1,052.84	81.94
增值税	914.41	20.47	24.02	3.26	-	-	90.88	7.07
个人所得税	176.59	3.95	170.68	23.14	151.76	43.80	85.37	6.64
房产税	40.28	0.90	137.79	18.68	24.67	7.12	24.67	1.92
土地使用税	20.43	0.46	20.43	2.77	20.43	5.90	15.36	1.20
印花税	40.45	0.91	27.42	3.72	24.20	6.99	-	-
城建税	3.04	0.07	4.12	0.56	2.92	0.84	9.28	0.72
教育费附加	1.33	0.03	1.97	0.27	1.28	0.37	4.01	0.31
地方教育费附加	0.74	0.02	1.17	0.16	0.71	0.21	2.53	0.20
合计	**4,466.73**	**100.00**	**737.46**	**100.00**	**346.46**	**100.00**	**1,284.94**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人应交税费金额分别为 1,284.94 万元、346.46 万元、737.46 万元和 4,466.73 万元，主要由企业所得税、增值税、个人所得税和房产税构成。发行人2019年度、2020年度利润总额较低，应交企业所得税金额相应大幅下降；至 2021 年 1-6 月，受经营业绩大幅提升影响，发行人应交企业所得税金额相应大幅提升。

7、其他应付款

报告期内，发行人其他应付款的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付利息	-	-	-	-	-	-	7.23	0.63
应付股利	-	-	48.72	2.70	-	-	-	-
其他应付款	2,111.41	100.00	1,756.06	97.30	1,461.70	100.00	1,135.23	99.37
合计	**2,111.41**	**100.00**	**1,804.78**	**100.00**	**1,461.70**	**100.00**	**1,142.46**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人其他应付款分别为1,142.46万元、1,461.70万元、

1,804.78 万元和 2,111.41 万元，主要为其他应付款项。截至 2020 年末发行人应付股利 48.72 万主要系发行人应付股东拓阵投资分红款项，由于对方银行账户原因延迟至 2021 年实际支付。

报告期内，发行人其他应付款按款项性质分类的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方往来款	1.02	0.05	-	-	59.59	4.08	600.00	52.85
非关联方往来款	13.20	0.63	15.15	0.86	15.18	1.04	10.88	0.96
计提成本费用	1,904.71	90.21	1,571.81	89.51	1,187.25	81.22	446.40	39.32
保证金及押金	47.92	2.27	149.92	8.54	189.47	12.96	62.12	5.47
银行保理	128.48	6.09	-	-	-	-	-	-
工程及设备款	-	-	-	-	-	-	10.83	0.95
其他	16.09	0.01	19.17	0.01	10.21	0.01	5.00	0.00
合计	**2,111.41**	**100.00**	**1,756.06**	**100.00**	**1,461.70**	**100.00**	**1,135.23**	**100.00**

报告期内，发行人其他应付款主要由关联方往来款、计提成本费用和保证金及押金等构成。其中，关联方往来款主要是发行人为马科、马德福代扣代缴股权转让个人所得税所致，具体请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”。

计提成本费用主要为计提的水电燃气和运费；保证金和押金为物流公司向发行人支付的押金；应付的银行保理款项 128.48 万元，为合作银行在授信额度内直接对发行人供应商支付的采购款项。

8、一年内到期的非流动负债

报告期内，发行人一年内到期的非流动负债的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021 年 6 月 30 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日		2018 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的长期借款	9,401.73	88.57	8,000.00	78.83	2,000.00	41.74	-	-

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的长期应付款	1,139.65	10.74	2,080.55	20.50	2,720.54	56.78	1,080.49	100.00
计提利息	73.40	0.69	67.85	0.67	71.05	1.48	-	-
合计	**10,614.78**	**100.00**	**10,148.40**	**100.00**	**4,791.58**	**100.00**	**1,080.49**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人一年内到期的非流动负债余额分别为 1,080.49 万元、4,791.58 万元、10,148.40 万元和 10,614.78 万元，主要为一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款，其中一年内到期的长期借款均为合作银行借款，一年内到期的长期应付款均为融资租赁款。

9、其他流动负债

报告期内，发行人其他流动负债的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已背书未到期票据	68,008.31	99.93	49,088.80	99.86	18,765.63	100.00	13,532.52	100.00
合同负债预计增值税	50.07	0.07	68.23	0.14	-	-	-	-
合计	**68,058.37**	**100.00**	**49,157.02**	**100.00**	**18,765.63**	**100.00**	**13,532.52**	**100.00**

报告期各期末，发行人其他流动负债余额分别为 13,532.52 万元、18,765.63 万元、49,157.02 万元和 68,058.37 万元，主要为已背书未到期且不符合终止确认条件的银行承兑汇票。

（三）主要非流动负债分析

报告期内，发行人的非流动负债的构成情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	57,111.27	83.54	39,500.00	77.79	42,500.00	75.69	14,000.00	51.32
长期应付款	-	-	116.08	0.23	2,196.63	3.91	1,714.16	6.28
递延收益	11,243.05	16.45	11,148.16	21.96	11,445.32	20.38	11,549.42	42.34

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
递延所得税负债	11.25	0.02	11.38	0.02	11.62	0.02	15.83	0.06
合计	**68,365.57**	**100.00**	**50,775.62**	**100.00**	**56,153.58**	**100.00**	**27,279.41**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人非流动负债分别为27,279.41万元、56,153.58万元、50,775.62万元和68,365.57万元，占公司负债总额的比重分别为46.50%、33.32%、23.26%和25.15%，主要由长期借款和递延收益构成。

1、长期借款

报告期内，发行人长期借款的金额及构成情况如下：

单位：万元

项目	2021年 6月30日	2020年 12月31日	2019年 12月31日	2018年 12月31日
抵押借款	66,513.00	47,500.00	44,500.00	14,000.00
小计	66,513.00	47,500.00	44,500.00	14,000.00
减：一年内到期的长期借款	9,401.73	8,000.00	2,000.00	-
合计	**57,111.27**	**39,500.00**	**42,500.00**	**14,000.00**

截至报告期各期末，发行人长期借款分别为14,000.00万元、42,500.00万元、39,500.00万元和57,111.27万元，均为抵押借款。报告期内，随着发行人持续新建产能，相应新增大量长期借款支持项目建设。

2、长期应付款

报告期内，发行人长期应付款的金额及构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2021年6月30日		2020年12月31日		2019年12月31日		2018年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应付款	-	-	116.08	100.00	2,196.63	100.00	1,714.16	100.00
合计	**-**	**-**	**116.08**	**100.00**	**2,196.63**	**100.00**	**1,714.16**	**100.00**

截至报告期各期末，发行人长期应付款余额分别为1,714.16万元、2,196.63万元、116.08万元和0.00万元，均为应付融资租赁款项。

3、递延收益

截至报告期各期末，发行人递延收益分别为 11,549.42 万元、11,445.32 万元、11,148.16 万元和 11,243.05 万元，均为政府补助。

报告期内，发行人确认为递延收益的政府补助金额及构成情况如下：

单位：万元

2021 年 6 月 30 日			
项目	**金额**	**占比**	**类型**
兰州电解铜箔建设项目投资奖励	4,820.32	42.87%	与资产相关
退城进园搬迁补助	2,983.28	26.53%	与资产相关
扶持入园企业发展专项资金	1,262.24	11.23%	与资产相关
8 微米高延伸率超薄电解铜箔技术改造项目拨款	1,173.33	10.44%	与资产相关
兰州电解铜箔建设项目前期费用补助	143.88	1.28%	与资产相关
高抗拉锂电铜箔研发项目	600.00	5.34%	与收益相关
锂电池铜箔电解配方研发和配方单体合成研发	240.00	2.13%	与收益相关
12-35μmVLP 铜箔研发及产业化	20.00	0.18%	与收益相关
合计	**11,243.05**	**100.00%**	**-**
2020 年 12 月 31 日			
项目	**金额**	**占比**	**类型**
兰州电解铜箔建设项目投资奖励	4,871.60	43.70%	与资产相关
退城进园搬迁补助	3,042.89	27.30%	与资产相关
扶持入园企业发展专项资金	1,303.40	11.69%	与资产相关
8 微米高延伸率超薄电解铜箔技术改造项目拨款	1,283.33	11.51%	与资产相关
兰州电解铜箔项目前期费用补助	146.94	1.32%	与资产相关
高抗拉锂电铜箔研发项目	300.00	2.69%	与收益相关
锂电池铜箔电解配方研发和配方单体合成研发	200.00	1.79%	与收益相关
合计	**11,148.16**	**100.00%**	**-**
2019 年 12 月 31 日			
项目	**金额**	**占比**	**类型**
兰州电解铜箔建设项目投资奖励	4,974.16	43.92%	与资产相关

退城进园搬迁补助	3,162.11	27.92%	与资产相关
扶持入园企业发展专项资金	1,385.72	12.24%	与资产相关
8 微米高延伸率超薄电解铜箔技术改造项目拨款	1,503.33	13.27%	与资产相关
高抗拉锂电铜箔研发项目	300.00	2.65%	与收益相关
锂电池铜箔电解配方研发和配方单体合成研发	120.00	1.05%	与收益相关
合计	**11,445.32**	**100.00%**	**-**
2018 年 12 月 31 日			
项目	**金额**	**占比**	**类型**
兰州电解铜箔建设项目投资奖励	5,076.72	43.96%	与资产相关
退城进园搬迁补助	3,281.33	28.41%	与资产相关
扶持入园企业发展专项资金	1,468.04	12.71%	与资产相关
8 微米高延伸率超薄电解铜箔技术改造	1,723.33	14.92%	与资产相关
合计	**11,549.42**	**100.00%**	

4、递延所得税负债

截至报告期各期末，发行人递延所得税负债主要系发行人收购德思光电支付的公允对价略大于德思光电可辨认净资产账面价值，导致合并层面产生少量递延所得税负债。

（四）偿债能力分析

1、主要债项情况

截至报告期末，发行人主要债项为应付账款、其他流动负债、长期借款和短期借款，具体请参见本节“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（二）主要流动负债分析”和“（三）主要非流动负债分析”。

2、主要偿债指标情况与流动性分析

报告期内，发行人的主要偿债能力指标如下：

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日 /2020 年度	2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2018 年 12 月 31 日 /2018 年度
流动比率（倍）	1.27	0.84	0.78	1.54
速动比率（倍）	1.04	0.65	0.58	1.26

项目	2021年6月30日/2021年1-6月	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度	2018年12月31日/2018年度
资产负债率（母公司）	52.70%	67.24%	63.47%	52.89%
资产负债率（合并）	58.65%	72.39%	75.57%	60.95%
息税折旧摊销前利润（万元）	36,420.36	13,149.83	6,169.45	9,240.64
利息保障倍数（倍）	9.68	1.14	0.89	15.34
每股现金净流量（元/股）	1.09	-0.08	-0.49	0.97

报告期内，发行人资产负债率先升后降，主要流动性指标和利息保障倍数等则先降后升，这与发行人报告期内的经营和发展情况一致。

2019年-2020年期间，随着发行人产能建设持续推进，主营业务规模持续扩大，长期借款、短期借款增加，货币资金减少，应付材料款、应付工程设备款项金额增加，导致资产负债率持续攀升、流动性指标大幅下滑；至 2021 年 1-6 月，发行人前期扩建的产能充分释放，同时完成 7.69 亿元股权融资，营运资金得到有效补充，资产负债率大幅下降至 58.65%，流动比率、速动比率大幅回升至 1.27、1.04，不存在重大流动性风险。

同时，2019年-2020年期间，发行人利息费用大幅增长的同时，经营业绩受多重因素影响进入低谷，利息保障倍数下降至 1 倍左右，随着 2021 年 1-6 月经营业绩爆发式增长，资本结构改善，发行人利息保障保障倍数回升至 9.68 倍的较高水平，不存在重大偿债风险。

3、可比公司偿债能力情况

财务指标	公司名称	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
流动比率	诺德股份（600110.SH）	1.48	1.35	1.06	0.96
	铜冠铜箔	1.17	1.11	0.88	0.93
	中一科技	1.87	1.75	1.44	1.10
	上述三家平均值	**1.51**	**1.40**	**1.13**	**1.00**
	嘉元科技（688388.SH）	4.87	7.06	43.98	1.79
	发行人	**1.27**	**0.84**	**0.78**	**1.54**

财务指标	公司名称	2021年6月30日	2020年12月31日	2019年12月31日	2018年12月31日
速动比率	诺德股份（600110.SH）	1.31	1.22	0.98	0.83
	铜冠铜箔	0.85	0.80	0.59	0.67
	中一科技	1.48	1.46	1.11	0.85
	上述三家平均值	**1.22**	**1.16**	**0.89**	**0.78**
	嘉元科技（688388.SH）	4.54	6.47	40.60	1.31
	发行人	**1.04**	**0.65**	**0.58**	**1.26**
资产负债率（%）	诺德股份（600110.SH）	55.91	57.43	66.54	66.28
	铜冠铜箔	42.00	41.28	41.64	44.40
	中一科技	36.74	40.24	46.67	50.06
	上述三家平均值	**44.88**	**46.32**	**51.62**	**53.58**
	嘉元科技（688388.SH）	36.97	10.56	4.15	30.59
	发行人	**58.65**	**72.39**	**75.57**	**60.95**

数据来源：各公司定期报告、招股说明书

报告期内，可比公司中嘉元科技分别于2019年7月和2021年3月通过首发上市和发行可转债分别募集资金 15.0584 亿元、12.2763 亿元，其各期末流动比率、速动比率和资产负债率等指标不具有较强的可比性。

与其他三家可比公司相较，2019 年、2020 年发行人偿债能力显著低于可比公司水平，主要是受到发行人自身基本面因素的影响。至 2021 年 1-6 月，发行人前期建设产能充分释放，资本结构与经营业绩大幅改善，发行人各项偿债能力指标显著提升，其中资产负债率与诺德股份基本相当，高于铜冠铜箔、中一科技；流动比率、速动比率均位于行业中间水平，略低于平均值。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司股利分配情况如下：

1、根据公司 2021 年 3 月 5 日召开的 2021 年第二次临时股东大会决议通过的《2020 年度利润分配方案》，发行人对 2020 年末累计未分配利润中的 300.00 万元按持股比例进行分配。

2、根据公司2020年3月12日召开的2020年第三次临时股东大会决议通过的《2019年度利润分配方案》，发行人对2019年末累计未分配利润中的300.00万元按持股比例进行分配。

3、根据公司2019年2月22日召开的2019年第一次临时股东大会决议通过的《2018年度利润分配方案》，发行人对2018年末累计未分配利润中的800.00万元按持股比例进行分配。

4、根据公司2018年2月11日召开的2018年第一次临时股东大会决议通过的《2017年度利润分配预案》，发行人对2017年末累计未分配利润中的500.00万元按持股比例进行分配。

（六）现金流量分析

报告期内，发行人现金流量表的主要项目如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量净额	-57,052.57	-37,922.70	-10,057.22	-2,337.80
投资活动产生的现金流量净额	-41,873.51	-10,153.62	-52,893.36	-15,177.10
筹资活动产生的现金流量净额	140,680.70	46,221.12	52,444.96	37,311.52
现金及现金等价物净增加额	41,754.62	-1,855.20	-10,505.62	19,796.62
期末现金及现金等价物余额	49,489.50	7,734.88	9,590.08	20,095.70

1、经营活动现金流量分析

报告期内，发行人经营活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021年1-6月	2020年度	2019年度	2018年度
经营活动产生的现金流量：	-	-	-	-
销售商品、提供劳务收到的现金	77,578.73	81,809.02	47,768.04	58,266.25
收到的税费返还	-	195.81	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	982.76	2,960.12	4,406.83	6,406.30
经营活动现金流入小计	**78,561.49**	**84,964.96**	**52,174.87**	**64,672.55**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	125,133.76	110,934.75	51,215.25	59,150.89
支付给职工以及为职工支付的现金	7,871.05	10,117.15	7,226.18	4,210.99
支付的各项税费	1,682.63	647.05	1,508.94	2,052.26
支付其他与经营活动有关的现金	926.62	1,188.70	2,281.72	1,596.22
经营活动现金流出小计	**135,614.06**	**122,887.66**	**62,232.09**	**67,010.35**
经营活动产生的现金流量净额	**-57,052.57**	**-37,922.70**	**-10,057.22**	**-2,337.80**

报告期各期，发行人经营活动产生的现金净流量均为负，分别为-2,337.80 万元、-10,057.22 万元、-37,922.70 万元和-57,052.57 万元，这主要系应收票据的会计处理所导致。发行人自身回款情况较为良好，不存在因回款逾期较长导致经营性现金流和净利润大幅背离的情形。

发行人的客户以银行承兑汇票作为主要回款方式，一方面发行人在收取客户票据后贴现并支付对供应商铜材等货款，公司根据金融工具准则的要求，将符合终止确认条件的应收票据贴现取得的现金作为经营活动现金流入，将不符合终止确认条件的应收票据贴现取得的现金作为筹资活动现金流入，导致“销售商品、提供劳务收到的现金”较少；另一方面，报告期内公司持续大额采购生产设备，存在将应收票据直接背书转让给设备供应商的情况，同样导致该部分票据回款未在经营活动现金流中体现。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，发行人投资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动产生的现金流量：	-	-	-	-
收回投资收到的现金	90.00	10,828.00	26,350.00	2,000.00
取得投资收益收到的现金	0.15	55.90	182.01	16.94
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的	35.25	54.21	1.80	84.97

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
现金净额				
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	204.00	-
投资活动现金流入小计	**125.40**	**10,938.11**	**26,737.81**	**2,101.92**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,828.91	13,243.73	50,196.30	15,034.09
投资支付的现金	2,170.00	7,848.00	29,434.86	2,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	5.78
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-	239.15
投资活动现金流出小计	**41,998.91**	**21,091.73**	**79,631.17**	**17,279.02**
投资活动产生的现金流量净额	**-41,873.51**	**-10,153.62**	**-52,893.36**	**-15,177.10**

报告期各期，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-15,177.10 万元、-52,893.36、-10,153.62 万元和-41,873.51 万元，主要系公司新建厂房、购置设备等固定资产以扩大生产规模所致。投资支付的现金和收回投资收到的现金主要系日常现金管理活动等产生。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，发行人筹资活动产生的现金流情况如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动产生的现金流量：	**-**	**-**	**-**	**-**
吸收投资收到的现金	83,500.00	26,560.00	15,441.67	11,017.51
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	10,560.00	10,560.00	4,400.00	2,940.00
取得借款收到的现金	41,885.60	32,084.67	51,436.00	29,016.14
收到其他与筹资活动有关的现金	38,993.51	29,138.48	10,778.58	8,889.91
筹资活动现金流入小计	**164,379.11**	**87,783.15**	**77,656.25**	**48,923.56**

项目	2021 年 1-6 月	2020 年度	2019 年度	2018 年度
偿还债务支付的现金	11,460.00	32,328.00	15,358.00	9,731.14
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,149.74	3,506.17	3,292.27	990.47
支付其他与筹资活动有关的现金	10,088.66	5,727.86	6,561.02	890.42
筹资活动现金流出小计	**23,698.40**	**41,562.03**	**25,211.29**	**11,612.03**
筹资活动产生的现金流量净额	**140,680.70**	**46,221.12**	**52,444.96**	**37,311.52**

报告期各期，发行人筹资活动产生的现金流量净额持续增长，分别为 37,311.52 万元、52,444.96 万元、46,221.12 万元和 140,680.70 万元。发行人筹资活动产生的现金流入主要为增资扩股收到的现金、向银行增加借款收到的现金和不符合终止确认条件的应收票据贴现取得的现金；筹资活动产生的现金流出主要为偿还债务本金、利息以及分配股利支付的现金。

报告期内，由于发行人持续新建产能，股权融资和债务融资规模均不断扩大，且票据贴现回款现金流与销售收入同步持续增长，因此筹资活动产生的现金流量净额自 37,311.52 万元不断增长至 140,680.70 万元。

（七）重大资本性支出情况分析

1、报告期内资本性支出情况

报告期内，发行人资本性支出主要用于投资固定资产、在建工程、无形资产和其他长期资产等方面，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产发生的现金支出分别为 15,034.09 万元、50,196.30 万元、13,243.73 万元和 39,828.91 万元。具体而言，发行人通过实施九江电解铜箔技改项目、九江电解铜箔扩建项目、兰州电解铜箔建设一期项目等建设项目分别增加了 0.3 万吨、1 万吨、1.2 万吨电解铜箔产能，发行人总产能从 2018 年初的 1 万吨/年相应增加至报告期末的 3.5 万吨/年。上述资本性支出对于公司扩大生产规模、提升产品质量、增强市场竞争力具有十分重要的意义。

2、未来其他可预见的重大资本性支出计划

截至本招股说明书签署日，发行人未来可明确预见并已形成具体投资计划

的重大资本性支出主要系本次募集资金投资项目、兰州电解铜箔建设项目二期和三期，其中募集资金投资项目具体投资计划请参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。兰州电解铜箔建设项目二期和三期规划产能合计 5.8 万吨，计划于 2022 年建成投产，将进一步提升发行人市场地位。

（八）流动性分析

2018 年至 2020 年，发行人流动负债占负债总额的比重逐年提高，流动比率和速动比率有所下降，同时公司应收账款和存货余额较高，经营活动现金流量净额逐年降低，公司流动性相对紧张。2021 年 1-6 月，随着铜箔行业景气程度上升，发行人前期产能得到迅速释放，同时公司积极实施增资扩股，公司的流动性水平得到显著改善、流动性风险得到有效控制。

未来，发行人将通过公开发行股票、申请中长期贷款、优化客户结构、提高应收账款回款速度等方式降低财务杠杆、优化债务结构和改善经营活动现金流，以保障公司的流动性安全。

（九）持续经营能力分析

发行人主要从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售。报告期内，发行人准确把握行业发展机遇，加快投资实现产能扩张，截至本招股说明书签署日，发行人已建成的产能为 4.9 万吨/年，产能规模稳居内资铜箔企业前列。发行人坚持自主开发并掌握核心技术，已经完成锂电铜箔及电子电路铜箔并行发展的战略布局，获得了“工信部第三批专精特新‘小巨人’企业”等荣誉，研发实力和成果处于行业领先地位，其中极薄高抗拉高模量锂电铜箔系列产品性能实现行业领先，同时电子电路铜箔产品完成了向高性能 HTE 铜箔、HDI 铜箔产品的迭代升级。

报告期内，伴随下游新能源汽车产业及电子信息产业的快速发展，发行人实现了经营规模的迅速扩大和业绩的显著提升，发行人当前所处的内外部环境均有利于发行人持续快速成长。发行人已经在行业内建立一定的规模优势、技术和产品优势、客户结构优势，具备良好的市场空间和发展前景。截至本招股说明书签署日，发行人在持续经营能力方面不存在重大不利变化。

十二、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资情况

报告期内，发行人无重大对外投资情况。

（二）资本性支出情况

报告期内，发行人资本性支出情况请参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（七）重大资本性支出情况分析”。

（三）重大资产业务重组或股权收购合并情况

报告期内，发行人重大资产业务重组或股权收购合并情况，请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立及股本变化情况”之“（四）报告期内的重大资产重组情况”。

十三、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要披露的或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼等事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在需要披露的重大担保、诉讼等事项。

十四、盈利预测

发行人未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投向及使用管理制度

（一）募集资金总量及投资方向

经发行人第二届董事会第六次会议、2021 年第六次临时股东大会批准，发行人拟将本次募集资金扣除发行费用后的净额用于 28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目、高性能电解铜箔研发项目和补充流动资金。

单位：万元

序号	项目	拟投资总额	募集资金拟投资额	备案号	环评批复
1	28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目	130,275.07	65,000.00	2020-360499-39-03-005067	九开环审字（2020）45 号
2	高性能电解铜箔研发项目	15,914.00	15,000.00	2109-360499-04-03-355047	-
3	补充流动资金	40,000.00	40,000.00	-	-
合计		**186,189.07**	**120,000.00**	**-**	**-**

如实际募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，则不足部分由公司自筹解决；如实际募集资金净额超过上述投资项目所需资金，公司将按照法律、法规及中国证监会的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。

本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

（二）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金全部用于主营业务发展，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，亦不会对发行人的独立性产生不利影响。

（三）募集资金专户使用管理制度

公司已制定《募集资金管理制度》，本次募集资金到位后，公司将按照相关法律、法规及公司制度的规定，将募集资金存放于专项账户集中管理，并与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，规范募集资金管理，提高募集资金使用效率。

二、募集资金对发行人主营业务发展、未来经营战略及业务创新创造创意性的影响

（一）募集资金对发行人主营业务发展的贡献

当前，随着下游 PCB 产业订单增长和新能源汽车产业强劲增长，公司铜箔产品供不应求，28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目的实施将大幅提升公司电解铜箔产能，增加公司经济效益的同时，进一步增强公司在行业中的整体竞争力，夯实内资电解铜箔企业产能第一梯队的行业地位。高性能电解铜箔研发项目将提升公司整体研发能力，增强发行人在核心产品领域的领先优势，紧跟下游市场需要进行产品升级，从而提高公司持续竞争力；补充流动资金将有利于满足发行人不断增长的营运资金需求，降低发行人财务费用，提高抗风险能力。

（二）对未来经营战略的影响

本次募集资金投资项目是公司根据自身现状并结合未来发展经营战略所制定，与公司主营业务紧密相关，与未来的经营方向保持一致。募投项目的实施有利于扩大公司产品的产能、通过规模化优势进一步降低成本、巩固当前市场领先地位以及增强核心技术与产品的领先优势，提升可持续发展能力，同时进一步优化公司资本结构与改善流动性，为公司长远发展奠定基础。

（三）对发行人业务创新创造创意性的支持作用

公司产品锂电铜箔、电子电路铜箔分别主要应用于新能源汽车及电子信息行业，上述行业近年来实现快速发展、技术迭代的速度加快，对包括公司在内的上游供应商创新创造能力提出了较高的要求。

本次募集资金投资项目的实施将为公司增强业务持续创新创造能力提供重要支持。28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目采用行业内先进生产制造装备和技术，优化改进产线设计布局，在实现公司产能的扩大的同时，进一步提高总体生产效率和标准，为更好满足现有客户需求和适应更高技术标准的新产品生产做出充分准备；高性能电解铜箔研发项目覆盖公司在锂电铜箔及电子电路铜箔前瞻性核心产品的研发，其顺利实施将增强公司的整体创新创造能力、实现产品升级换代并提高可持续竞争力。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）28,000 吨/年高档电解铜箔建设项目

1、项目概况

本项目由发行人全资子公司德富新能源实施，拟投资总额为 130,275.07 万元，将新增年产 28,000 吨电解铜箔生产线，产线定位为高档锂电铜箔及电子电路铜箔。本项目是发行人把握行业发展机遇、扩大产能规模、保持市场占有率及竞争力的重要战略布局。

2、项目必要性分析

（1）下游市场需求爆发，发展空间广阔

为实现“双碳”目标，我国在未来四十年将构建绿色低碳的能源体系，以锂电池技术为主导的新能源汽车产业链将长期受益于此。《新能源汽车产业发展规划（2021-2035）》提出，到 2025 年新能源汽车销量市场占比达到 20%左右，到 2035 年纯电动汽车成为新销售车辆的主流。2021 年 1-6 月，我国新能源汽车销量达到 120.6 万辆，同比增长 201.50%，新能源汽车渗透率一路攀升，至 6 月已经达到 12.7%的历史新高，导致动力电池及其上游材料供不应求。自 2021 年初以来，新能源汽车月销量及渗透率不断刷新市场预期，全年销量将有望超过 300 万辆。

锂电铜箔作为锂电池关键材料之一，是国家战略新兴产业重点产品，新能源汽车销量的强劲增长间接带动了上游锂电铜箔市场的高速增长。2021 年 1-6 月，受益于下游需求爆发和核心客户导入，发行人锂电铜箔产品实现销售 68,490.24 万元，相比去年同期增长 716.41%，发行人现有产能已经无法满足下游核心客户不断扩建的产能需求。因此，发行人紧跟下游市场发展趋势，扩建铜箔产能以满足不断增长的订单需求，具有必要性。

（2）稳固行业地位，提升长期竞争力

本项目的实施将提升公司高性能锂电铜箔和电子电路铜箔的产能，进一步增强公司在行业中的竞争实力，巩固公司在铜箔行业中的地位。发行人现有产能位居同行业前列，随着下游新能源汽车产业和电子信息产业的发展，发行人

核心客户的对原材料供应的稳定性、及时性和高品质均将提出更高的要求。发行人实施本项目，可以更好的满足下游客户需求，有利于建立深度战略合作关系，提升对客户的议价能力，保持长期竞争优势。

（3）满足客户需求，开拓国际市场

本项目的主要设备为日本进口，LG 化学、三星和松下等国际客户的准入标准包括使用日本进口阴极辊，发行人目前阴极辊均为国产，本项目的实施有助于公司进入上述客户的供应商体系，为公司进一步开拓国际市场奠定基础。

3、项目可行性分析

（1）公司具备广泛的优质客户基础

公司从事各类高性能电解铜箔的研发、生产和销售，在同行业企业中具备较强的竞争能力。公司拥有江西九江和甘肃兰州两大生产基地，产能规模位居内资电解铜箔企业前列。报告期内，公司营业收入持续增长，锂电铜箔产品收入贡献更是从 9.85%不断提升至 43.30%，这主要系公司经过多年持续深耕与积累，凭借过硬的产品性能和质量赢得了下游客户的信赖，公司与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪以及联茂电子等下游知名厂商建立了稳定的合作关系，有利于保证本次募投项目新增产能顺利消化。

（2）公司产能建设具有良好的人才、管理和技术储备

公司已经组建了一支多层次、多梯队、多领域的专业管理团队，具备极为丰富的运营管理经验和生产组织能力。报告期内，公司产能从 2018 年初的 1 万吨/年不断扩张至 2021 年 6 月末的 3.5 万吨/年，此外截至本招股说明书签署日本项目 28,000 吨/年的产能中已有 14,000 吨/年建成投产。同时，公司已制定与项目建设进度配套的人员招聘及培训计划，并将随着项目开工建设分阶段实施。

公司生产技术工艺日趋成熟完备，2021 年 1-6 月产能利用率达到 100%，产品性能和质量受到下游头部客户宁德时代、生益科技等认可，公司已建立了符合德国汽车工业质量标准 VDA6.3 和国际汽车行业质量标准 IATF16949 的质量控制体系。公司高水平的管理团队和完善的质量管理体系，为本项目的顺利实施奠定了良好的基础。

4、项目实施方案及要点

（1）项目实施主体及地址

本项目由发行人子公司德富新能源实施，选址位于九江市经济技术开发区汽车工业园德富新能源厂区内，地块位于九江市顺意路 12 号，土地使用权证证书号为赣（2020）九江市不动产权第 0058011 号。

（2）项目投资概算

本项目预计投资总额为 130,275.07 万元，募集资金拟投入金额为 65,000.00 万元，具体投资概算情况如下：

单位：万元、%

序号	项目	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用	合计	占比
一	**工程费用**	**9,515.72**	**95,132.99**	**12,910.83**	**-**	**117,559.54**	**90.24**
1	设备采购	-	89,094.31	9,899.37	-	98,993.68	75.99
2	建筑工程	9,515.72	6,038.68	3,011.46	-	18,565.86	14.25
二	**其他费用**	**-**	**-**	**-**	**2,437.11**	**2,437.11**	**1.87**
	其中：土地使用费	-	-	-	870.00	870.00	0.67
三	**预备费**	**-**	**-**	**-**	**3,599.90**	**3,599.90**	**2.76**
四	**铺底流动资金**	**-**	**-**	**-**	**6,678.52**	**6,678.52**	**5.13**
项目总投资		**9,515.72**	**95,132.99**	**12,910.83**	**12,715.53**	**130,275.07**	**100.00**

5、项目建设周期及实施计划

本项目建设包括工程前期咨询、工程设计、工程施工、国内外设备采购、设备安装调试、试生产等过程。项目具体实施进度估计如下：

阶段	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8
前期咨询及设计	■							
工程施工		■	■	■	■	■	■	
设备采购		■	■	■	■	■	■	
设备安装调试						■	■	■
试运行							■	■

阶段	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5	T_6	T_7	T_8
竣工验收								

注：上表中“T”代表 3 个月

目前，本项目正按照实施计划有序开展。截至本招股说明书签署日，本项目一期 14,000 吨产线已建成投产，二期 14,000 吨产线主体厂房已经建成，主要设备将会陆续到位，均有明确计划，二期产线预计于 2022 年上半年投产。

6、环境保护措施

本项目运营过程中涉及的污染物主要包括含铜、锌等重金属的酸性废水，含酸废气和废水处理后的污泥，动力设备、生产设备运行噪声等。本项目严格依照国家及地方政府所颁布的各类法规及排放标准而设计和施工；公司已建立环保管理体系，生产过程中产生的废水、废固、废气和噪声等污染物将严格按相关环境保护法规进行处理，具体环境保护措施请参见本招股说明书“第六节业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（五）生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力”。

2020 年 10 月，德富新能源取得九江经济技术开发区（出口加工区）建设环保局环境保护处出具的《关于对〈九江德富新能源有限公司年产 28000 吨高档电解铜箔建设项目环境影响报告表〉的审批意见》（九开环审字（2020）45 号），原则同意本项目的开工建设。

7、项目经济效益评价

经综合测算，本项目税后财务内部收益率为 24.14%，静态投资回收期 5.84 年，项目有较好的盈利能力和抗风险能力。

（二）高性能电解铜箔研发项目

1、项目概况

公司拟利用现有研发体系开展前瞻性技术和产品研发工作，通过配置先进设备、引入高端人才及技术资源，提高公司在高性能电解铜箔产品领域的自主创新能力和研发水平，实现前沿产品的技术突破，有利于保持公司的技术领先优势和抢占高端电解铜箔市场。

在锂电铜箔领域，公司将实施 4μm 超高模量铜箔、8μm 超高延伸率铜箔及多孔铜箔的开发，保障公司在高端锂电铜箔领域的优势地位；在电子电路铜箔领域，本项目将实施 5G 高频高速铜箔、可剥离型载体超薄铜箔的研发，提高公司在高端电子电路铜箔市场的核心竞争力，抢占国产替代的广阔市场。

2、项目必要性分析

（1）有利于公司持续提升研发水平、保持创新创造能力

发行人始终坚持自主开发的道路，近年来持续加强研发投入、引入研发技术人才，目前已形成了以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系，核心技术覆盖了电子电路铜箔和锂电铜箔产品性能提升及工艺控制的关键环节。目前发行人已在极薄高抗拉高模量锂电铜箔领域取得技术领先，在多个高性能电子电路铜箔领域实现技术突破。

目前国内铜箔行业正处于技术快速发展的阶段，锂电铜箔正在向 6μm 及以下极薄铜箔加速渗透，同时电子电路铜箔高端产品市场规模持续增长，发行人需持续研发投入，提升研发设备先进性、提高研发人员理论知识水平并持续引入高素质研发人才、充实研发团队力量，以对行业前沿技术进行储备、巩固产品的持续竞争力并保持自身的研发活力，从而能够应对日益激烈的市场竞争环境和下游客户日益多元化和定制化的需求。

（2）有利于公司保持在锂电铜箔领域的技术领先优势

发行人近年来通过持续的研发投入，已实现了 6μm 极薄锂电铜箔的量产且成为主流产品，同时发行人已掌握 4.5μm 极薄高抗拉锂电铜箔量产技术，并同时在 4μm 高模量锂电铜箔、5μm 高模量锂电铜箔和 8μm 高延伸锂电铜箔等领域进行了技术储备和研发布局，核心产品抗拉强度、弹性模量及延伸率等核心指标实现了行业技术领先。在锂电铜箔轻薄化的发展趋势下，发行人将继续坚持以“高抗拉、高模量、高延伸”为发展方向，发行人重点研发项目 4μm 超高模量铜箔、8μm 超高延伸率铜箔及多孔铜箔均为行业前沿技术产品，能够有效保障发行人在锂电铜箔领域不断适应行业的发展需求、稳固技术领先优势。

（3）有利于公司增强在电子电路铜箔领域的核心竞争力

随着5G通讯、大数据、云计算以及半导体产业的战略性发展，预计未来高频高速电路用铜箔、超精细电路用电子电路铜箔等对应的高端 PCB 产品需求将日益增长，但目前国内上述高端铜箔仍基本为进口产品所垄断，根据 CCFA 数据，2020年全球高频高速电子电路铜箔总产量为6.87万吨，其中大陆内资企业产量仅 0.56 万吨，占比 8.14%，国产替代市场规模巨大，实现国产替代的需求迫切。公司在电子电路铜箔领域拟实施的重点研发项目包括5G高频高速铜箔和可剥离型载体超薄铜箔，属于电子电路铜箔领域技术难度大、附加值大的高端产品，预计研发完成后能够有效提升发行人在电子电路铜箔领域的竞争力及市场地位，并在国产替代的浪潮中取得先发优势。

3、项目可行性分析

（1）深厚的技术积累为项目实施奠定坚实基础

公司多年来持续研发投入，已成为业内少有的能够以电化学及材料学等基础学科为出发点，进行铜箔产品工艺研究开发的企业，在基础学科理论知识、产品性能提升关键点、行业技术路线发展方向等领域具有充分的积累，目前已经形成了相对完善的核心技术体系，覆盖电子电路铜箔和锂电铜箔产品性能提升及工艺控制的关键环节，目前公司已在极薄高抗拉高模量锂电铜箔领域取得技术领先，在多个高性能电子电路铜箔领域实现技术突破。公司已有的技术积累，为“高性能电解铜箔研发项目”的顺利开展奠定了坚实的技术基础。

（2）高素质研发团队为项目实施提供有效保障

公司设立研发中心，并成立“珠峰实验室”、“夸父实验室”，分别负责统筹锂电铜箔和电子电路铜箔的研发工作；同时，公司积极引入具备科研背景的高素质研发人才和经验丰富的行业专家，截至本招股说明书签署日，公司研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士8人、硕士11人以及教授级高级工程师1人、高级工程师2人等多名行业资深专家，公司已建成人员专业素质高、从业经历丰富、具备创新活力、有效联动的研发团队，为项目的顺利实施提供有效的人才保障。

（3）完善的研发体制为项目实施提供有力支持

近年来，依托于行业领先的高素质研发团队和高配置研发设施设备，公司已形成从晶体结构基础研究、模拟仿真分析、工艺环节模块化开发到产品试样检测评估的完善研发体系；公司根据自身实际情况，配套建立了有效的研发管理体制，以基本内部控制、总体管理制度以及具体业务流程制度为依据，逐层明确研发各环节职责义务、规范产品与技术的研发流程。此外，公司积极开展产学研合作，公司已与北京大学、厦门大学、兰州理工大学、华南理工大学等学科领先院校开展合作与交流，充分利用高校技术研究实力，紧跟行业前沿发展动态，保持持续创新创造能力。通过上述举措，公司形成了相对完善的研发体制，能够为项目实施提供有力的支持。

4、项目实施方案及要点

（1）项目实施主体

本项目实施主体为德福科技，实施地点为公司现有研发中心，不涉及新增房屋建筑物。

（2）项目投资概算

本项目总投资 15,914.00 万元，募集资金拟投入资金 15,000.00 万元，具体投资概算情况如下：

单位：万元

序号	项目	合计	T+12	T+24	T+36
一	**设备费用**	**5,975.00**	**5,975.00**	**-**	**-**
1.1	电解生箔系统	2,675.00	2,675.00	-	-
1.2	表面处理设备	2,900.00	2,900.00	-	-
1.3	检测仪器设备	400.00	400.00	-	-
二	**实施费用**	**9,339.00**	**3,975.00**	**2,911.00**	**2,453.00**
2.1	材料费用	2,530.00	1,430.00	750.00	350.00
2.2	人员费用	2,946.00	982.00	982.00	982.00
2.3	小试平台搭建	130.00	130.00	-	-
2.4	外协检测	670.00	290.00	200.00	180.00
2.5	添加剂	1,273.00	540.00	380.00	353.00

序号	项目	合计	T+12	T+24	T+36
2.6	能源消耗	1,195.00	407.00	394.00	394.00
2.7	污水处理	150.00	50.00	50.00	50.00
2.8	辅助材料	240.00	80.00	80.00	80.00
2.9	其他费用	205.00	66.00	75.00	64.00
三	**营运资金**	**600.00**	**200.00**	**200.00**	**200.00**
合计		**15,914.00**	**10,150.00**	**3,111.00**	**2,653.00**

（3）项目具体开发内容

1）4μm 超高模量铜箔项目

“轻薄化”目前仍是锂电铜箔的主要技术发展趋势之一，但同时随着铜箔厚度的降低，对铜箔弹性模量的要求也会提高；高模量可以减少铜箔在涂布过程中发生断裂打皱的情况，也能够使锂电池特别是软包类锂电池生产过程中不易涨包或断裂，还可以提高电池在使用过程中受热胀冷缩的能力，从而提升电池的使用寿命和安全性。

目前公司已掌握 6μm、5μm 高模量铜箔的生产工艺，且在核心工艺添加剂方面达到行业领先水平，在此基础上，公司拟进行 4μm 高模量铜箔的研发，预计抗拉强度达到 600-650MPa，0.5%延伸处屈服强度达到 350-380Pa，优于目前国内外 5μm 高抗拉锂电铜箔产品。

本项目完成后，将成为公司锂电铜箔高端产品线中最具核心竞争力的产品之一，公司产品将全面覆盖锂电集流体铜箔的各个抗拉强度指标区间、弹性模量区间，在生产过程中可以真正满足客户定制化和多样化需求，进一步提升市场竞争力，实现对核心龙头客户的深度服务。

2）8μm 超高延伸率铜箔项目

高延伸率意味着铜箔具有良好的耐卷绕能力与柔韧性，是锂电铜箔工艺水平的重要指标；由于锂电池在使用过程中，多次充放电循环使得电芯反复收缩膨胀，高延伸率铜箔可以有效降低收缩膨胀过程中出现断裂的可能性，从而以提升锂电池使用过程中的安全性。

公司计划研发 8μm 超高延伸率的锂电铜箔，预计研发成功后延伸率将达到

17%，并掌握可以调节锂电铜箔延伸率之工艺体系，相关产品技术指标达到行业领先水平。高延伸率铜箔的研发，是公司根据锂电铜箔行业现有的技术水平与未来技术发展趋势做出的布局，能够进一步提升公司的技术实力。

3）多孔铜箔研发项目

多孔铜箔即含有孔隙的铜箔，孔的形态可分为开孔、闭孔与两者混合的形态，生成方式包括使用激光或机器方式打孔，使用化学反应的方式在铜箔表面生长出三维结构形成多孔结构，并通过发泡的方式得到泡沫铜；本研发项目中拟通过印刷模板法电解得到的具有开放孔隙的铜箔。目前市场对于锂离子二次电池的安全性要求日益提高，多孔铜箔能够更好地匹配金属氧化物负极与锂金属负极，适应固态电池对铜箔集流体的特性需求。

多孔铜箔相较于传统锂电池双光铜箔有如下五点优势：1）使用多孔铜箔，能够减少电池陈化的时间和电解液的用量，从而提升电池安全性；2）通过降低铜箔在模组中所占重量比例，提升模组能量密度；3）提升负极材料与电解液的浸润性；4）多孔铜箔在涂布后，孔隙会被负极活性材料填充，提升负极材料在铜箔上的抗剥离强度；5）多孔铜箔对低速冲击载荷有较明显的缓冲效果，提升锂电池电芯整体的抗冲击性能。

由于多孔铜箔技术难度高，目前行业内尚未出现能够量产多孔铜箔产品的公司。本项目的实施，将有利于公司填补业界技术空白、抢占先发优势，提高公司核心竞争力并稳固行业领先地位。

4）5G 高频高速铜箔研发项目

5G 高频高速电子电路铜箔市场主要产品类别为低/极低轮廓型铜箔（VLP/HVLP）。由于信号在覆铜板传输过程中会发生“趋肤效应”，电解铜箔表面粗糙度过大会导致传输时路径变长，信号的驻波、反射现象加剧，导致信号损耗程度加剧；因此覆铜板要实现更低的信号损耗性能、获得更好的信号完整性，需要导体材料铜箔具有低轮廓度的特性。通常 VLP 表面粗糙度（Rz）在 2~4.2μm 之间，HVLP 表面粗糙度（Rz）小于 2μm，该类铜箔能够有效减少高频高速信号的趋肤效应、降低信号损耗。

由于 VLP 及 HVLP 具有较高的技术壁垒，目前其国产化程度较低，国内市

场仍主要依赖对日韩等国家的进口产品。随着 PCB 产业向国内的转移以及国内 5G 基站建设的全面推进，国内对高频高速铜箔的需求量持续增大，国产替代的需求持续强化，进程亦进一步加速，行业内龙头电子电路箔生产企业均在积极部署相关高性能产品研发。

通过本项目的顺利实施，公司将掌握低/极低轮廓铜箔的规模化生产技术，能够快速抢占 5G 高频高速铜箔市场先机，把握国产替代浪潮，有利于公司提升电子电路箔市场竞争力。

5）可剥离型载体超薄铜箔的规模化制备

电子电路铜箔在表面处理过程中需要经过数量众多的辊系，需要满足一定的强度和厚度要求，因此最小厚度通常被限制在 9μm，但在精细线路加工过程中，为了降低趋肤效应对高频高速信号传输的不利影响、提高线路的垂直度，要求电子电路铜箔的厚度尽可能低。可剥离型载体超薄铜箔能够有效解决上述矛盾，其生产中通常采用一定厚度的载体箔作为阴极，在其上电沉积铜；然后将镀上的超薄铜箔连同载体箔一同经热压、固化压制在绝缘材料板上，最后再将用作阴极的载体箔用化学或机械方法剥离。可剥离型载体超薄铜箔厚度一般在 3-5μm。

可剥离型载体超薄铜箔具备技术门槛高、传输性能优、市场售价高等特点，剥离型载体超薄铜箔的开发过程涉及微细晶粒电化学沉积、微细粗糙化表面处理技术、电化学沉积添加剂选配、偶联剂选型、电化学模拟仿真等多种先进研究技术，目前该产品基本由外资企业所垄断。剥离型载体超薄铜箔开发能够有效提高公司研发能力、丰富公司技术储备、优化公司产品结构、提升公司持续盈利能力和市场影响力。

5、项目周期及实施计划

本项目包括立项及可行性研究、DOE 试验、设计验证及评估、试生产、产品验证及客户确认等过程。项目具体实施进度估计如下：

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
立项、可行性研究												
DOE 试验												

项目	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12
确定配方模型			■	■								
设计验证及评估				■	■							
工艺路线设计确认					■							
试生产						■	■	■				
产品验证和客户确认									■			
量产评估及移交生产										■		
初期试量产											■	
交付及改进总结												■

注：上表中“T”代表 3 个月；

6、项目环境保护情况

本项目作为研发项目，将在现有环保条件下实施日常试验及产品小试，环境保护措施与正常产线保持一致。

（三）补充流动资金项目

1、项目概况

公司拟将本次募集资金中的 40,000.00 万元用于补充流动资金，为后续生产经营发展提供资金支持。

2、补充流动资金的必要性

公司与主营业务相关的营运资金主要用于购买生产所需原材料、支付生产和管理人员工资以及支付借款利息等日常营运需要。发行人产能从 2018 年初的 1 万吨/年大幅增长，至 2021 年 6 月末达到 3.5 万吨/年，相应原材料采购、支付员工工资以及借款利息等营运资金支出大幅增长。

铜材是公司生产的主要原材料，报告期内占主营业务成本的比重在 80%左右，为了保障生产的正常进行，发行人会根据工艺要求和生产情况匹配在产品的投入量和原材料的储备量，同时市场铜价变化对公司经营亦有较大影响。随着公司产能扩张和市场铜价上升，发行人在产品和原材料余额上升较快，报告期末分别达到了 27,769.01 万元和 8,143.20 万元，占用了较多的流动资金。2021 年 1-6 月“购买商品、接受劳务支付的现金”为 125,133.76 万元，已超过 2020

年全年的 110,934.75 万元。

发行人报告期内销售规模逐渐扩大且不断开拓下游龙头客户，由于公司对下游客户给予一定的信用期，导致应收账款余额从 2018 年末的 1,725.61 万元大幅增长至 63,927.72 万元，营运资金需求也相应大幅增加。

此外，随着产能扩张，公司需要招募更多的生产管理人员，报告期内“支付给职工以及为职工支付的现金”也增长较快，从 2018 年度的 4,210.99 万元增长至 2020 年度的 10,117.15 万元。同时，公司利息费用不断增加，从 2018 年度的 503.36 万元增长至 2020 年度的 4,971.24 万元。

因此，本次募集资金补充流动资金，既满足公司经营规模不断扩大带来的运营资金需求，也有利于公司优化资产负债结构，降低财务费用，提高盈利水平，更符合公司抵御市场风险、应对市场需求变化和增强竞争力的需要。

四、募集资金运用对公司财务状况和经营成果的影响

（一）募集资金运用对公司财务状况的影响

本次公开发行募集资金到位后，公司资本结构将得到较大改善，净资产和每股净资产将大幅增加，资产负债率进一步下降，抗风险能力进一步提高。但由于募投项目产生效益需要一定的时间，可能会使公司的净资产收益率在短期内有所下降，随着募集资金投资项目预期收益的逐步实现，公司盈利能力将进一步提升，每股收益和净资产收益率相应提高。

（二）募集资金运用对公司经营状况的影响

1、本次募集资金到位后，公司将引进较大比例的社会公众股股东，有利于进一步完善公司法人治理结构，提升公司治理的有效性。

2、本次募集资金投资项目是公司现有主营业务的延续和发展，项目由公司及其下属全资子公司独立实施及运营，不会改变公司现有的经营模式，但募投项目实施完毕后，将大幅提升公司现有产能，持续增强公司研发能力，有利于公司更好地满足下游客户需求和建立稳定合作关系，提升公司综合竞争力。

五、未来发展战略规划

（一）发行人制定的战略规划

发行人未来将继续深耕电解铜箔行业，依托自身已取得的市场地位与核心技术积累，推动主营业务的持续发展。一方面，公司将继续扩大产能规模，把握我国电子信息产业持续发展和新能源汽车加速渗透等行业发展机遇，不断开拓客户资源，提升市场地位与品牌知名度；另一方面，公司将继续依靠技术与产品创新能力开展生产经营活动，把握行业需求及先进技术的发展方向，持续在锂电集流体铜箔和电子电路铜箔两个领域投入研发资源，巩固自身在锂电集流体铜箔领域取得的领先优势，积极布局下一代锂电集流体铜箔产品应用，加强高端电子电路铜箔产品研发推广，提升公司核心竞争力。

（二）为实现战略目标已采取的措施及实施效果

1、有序扩张产能，积极布局锂电铜箔

报告期内，发行人坚持产能扩张的战略，通过原有产线技术改造、新建产线以及新建兰州生产基地等方式，实现了产能的大幅增长，从 2018 年初的 1 万吨/年提升至 2021 年 6 月末的 3.5 万吨/年，新增产能以锂电铜箔产能为主。随着下游 PCB 产业逐步复苏以及新能源汽车产业强劲增长，发行人扩张的产能得到释放，营业收入规模快速增长，锂电铜箔销售占比更是从 9.85%不断提升至 43.30%，与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电、生益科技、金安国纪以及联茂电子等建立了稳定的合作关系，行业地位及市场占有率得到有效提升。

2、坚持自主研发，建立核心技术体系

公司始终坚持自主研发，报告期内加强研发投入力度，目前已建立起以“铜箔基础理论及微观研究”、“高性能铜箔性能提升”、“工艺关键过程参数测试与控制优化”、“产线设备设计与优化”以及“水处理测试与控制优化”等为核心的研发技术体系，形成了锂电铜箔抗拉提升技术、锂电铜箔模量控制技术、电解铜箔非铜金属电沉积工艺、高性能 HTE 铜箔生产工艺提升技术、CVS 添加剂有效浓度检测技术、电解铜箔智能化生产线的设计及优化等的核心技术。截至 2021 年 9 月 30 日，发行人及其子公司合计拥有 104 项专利，其中发明专利 13 项，实用新型专利 91 项，在申请发明专利 69 项。目前，发行人在极薄高抗拉高模量锂电铜箔领域取得行业领先，在高端电子电路铜箔领域实现核心技术突破。

3、积极引进和培养高端研发人才

报告期内，为保持公司生产工艺、产品技术领先性，公司高度重视对研发人员的引进、培养及激励，现有研发团队拥有来自北京大学、清华大学、中国科学技术大学、厦门大学等高校博士 8 人、硕士 11 人以及教授级高级工程师 1 人、高级工程师 2 人等多名行业资深专家，研发团队背景及综合能力位居同行业前列。发行人针对高端人才，从薪酬、股权激励、发展空间多角度建立了相应的激励制度，不仅向核心技术人员提供具有吸引力的薪酬水平和长期激励计划，更营造了开放、透明、良性竞争发展的团队文化。通过上述措施，公司建立了较为完善的核心技术人员激励体系，将个人利益和公司发展紧密联系，充分保证了核心技术团队的稳定。

（三）未来规划采取的措施

1、产能扩张计划

发行人已建成江西九江和甘肃兰州两大生产基地，本次 28,000 吨/年高档电解铜箔项目建设完成后，发行人产能将提升至 63,000 吨/年。与此同时，发行人还将继续扩建兰州生产基地，进一步发挥兰州地区可再生能源丰富、低电价、毗邻白银有色铜产区等优势，降低产品生产成本。铜箔行业具有明显的资金壁垒和规模优势，发行人致力于成为国内规模最大的电解铜箔生产企业之一，从而充分发挥头部企业的产能优势、成本优势和定价话语权，提升市场占有率及综合竞争力。

2、技术研发计划

公司以提高企业核心竞争力为出发点，拟不断加大研发投入，通过推进重点研发项目，紧跟下游行业发展趋势，保持在锂电铜箔领域的领先优势并进一步优化电子电路铜箔产品结构。

在锂电铜箔领域，公司将深度理解技术前景和客户需求，加大对高附加值产品的研发投入，持续提升锂电铜箔产品在极薄、抗拉强度、延伸率、弹性模量等核心领域的性能，满足下游客户对铜箔产品物性方面的要求。公司长期跟踪下游锂电池技术的发展，对未来可能的锂电集流体替代性技术进行了重点研究，包括三维多孔集流体铜箔、铜基高分子复合集流体等下一代集流体解决方案都已列入公司技术研发计划。

在电子电路铜箔领域，公司重视铜箔在5G、高密度互联电路以及超精细线

路等新领域的应用，不断加强高端电子电路铜箔产品的研发，提升公司在该领域的竞争力。铜箔对于通讯以及高端电子产品是不可或缺的重要材料，也是实现半导体元器件连接的功能材料，其性能直接影响电路以及半导体的的功能特性。相较于锂电铜箔较高的国产化水平，国内电子电路箔整体基础薄弱，目前仅能在中低端市场大规模应用，产品性能与进口产品有非常大的差距，成为电子信息产业关键的“卡脖子”材料之一。公司于2020年起组织实施电子电路箔五年发展路线图，积极布局开发适用于5G等高频高速传输场景的低轮廓及极低轮廓铜箔、适用于超高密度互联电路的HDI铜箔以及适用于集成电路封装的极薄载体类铜箔等，力争在“十四五”规划期间实现高端产品的进口替代，摆脱关键材料卡脖子的局面。

为加快实现以上两大领域的研发计划，公司将继续加强在基础理论和前瞻性技术方面的研究，积极与科研院校等机构进行深度合作，充分发挥公司高素质研发人才在基础研究领域的优势，推进产学研合作与自主创新，不断提升公司产品的生产工艺水平，提高公司产品质量与生产效率，持续扩大竞争优势。

3、市场推广计划

通过长期合作，公司已与下游核心客户建立了稳定的合作关系。对于锂电铜箔，发行人将继续巩固与宁德时代、国轩高科、欣旺达、中航锂电等龙头客户之间的合作，同时加快导入LG化学等海外战略客户，发行人将持续研发投入以适应大客户对产品快速迭代的技术要求，并通过扩大产能以提升批量交付能力，从而与下游客户之间建立深度的合作和信任关系。

对于电子电路铜箔，公司将继续开拓下游覆铜板、印制电路板领域龙头厂商，同时以终端产品和客户需求为导向，把握技术变化趋势，引导产品开发节奏和方向，并根据研发和量产进度积极推广RTF、VLP、HVLP等高频高速领域用铜箔，进一步优化电子电路铜箔产品结构，提升高端品类销售占比、持续优化客户结构，从而提高发行人的盈利能力和持续竞争能力。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

为规范公司的信息披露行为，加强信息披露事务管理，确保公司信息披露内容的真实、准确、完整，保护投资者合法权益，根据《公司法》、《证券法》、《上市公司信息披露管理办法》、《创业板上市规则》及《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等有关法律、法规及其他规范性文件和《公司章程》的有关规定，2021 年 8 月 21 日，公司召开第二届董事会第六次会议审议通过了《信息披露管理制度》。

《信息披露管理制度》对信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露工作的管理、信息披露的程序等作出了明确规定，为更好地保护投资者的合法权益作出了制度性的安排，为投资者行使权利创造了条件。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司由董事长担任公司信息披露的第一责任人，由董事会秘书负责协调和和组织公司信息披露工作的具体事宜，负直接责任。公司设立证券事务部，具体负责信息披露及投资者关系管理工作。证券事务部有专用的场地及设施，设置了联系电话、电子邮箱等投资者沟通渠道；公司总经理、副总经理、董事会秘书、财务负责人等高级管理人员了解公司内部信息传递的程序，具备认真履行信息披露义务的条件。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

2021 年 8 月 21 日，公司召开第二届董事会第六次会议审议通过了《投资者关系管理制度》。本次发行上市后，公司将依照相关法律、法规和监管的规定与要求，严格执行《信息披露管理制度》和《投资者关系管理制度》，真实、准确、完整地报送及披露信息，维护投资者关系。

公司与投资者沟通的方式包括但不限于：公告（包括定期报告和临时公告），股东大会，分析师说明会及投资者见面会，一对一沟通，邮寄资料及网络联系，电话咨询，广告、媒体或其他宣传方式，路演等多种形式。公司将多

渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与。公司将尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等快捷手段，提高沟通效率、降低沟通成本。

二、发行人股利分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策

根据公司 2021 年 10 月 8 日召开的 2021 年第六次临时股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司本次发行后的股利分配政策如下：

1、利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合的方式向投资者分配股利。在保证公司正常经营的前提下，优先采用现金分红的方式。在具备现金分红的条件下，公司应当采用现金分红方式进行利润分配。

2、利润分配条件和比例

（1）现金分配的条件和比例：在公司当年盈利、累计未分配利润为正数且保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出事项发生，公司应当优先采取现金方式分配股利，且公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%，公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。具体每个年度的分红比例由董事会根据公司经营状况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

重大投资计划、重大现金支出是指公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产、投资固定资产（含购买土地）以及归还债务的累计支出超过公司最近一期经审计的合并报表净资产的 20%，实施募集资金投资项目除外。

董事会制定利润分配方案时，应当综合考虑公司所处的行业特点、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制定公司的利润分配政策。利润分配方案遵循以下原则：

1）在公司发展阶段属于成熟期且无重大投资计划或重大现金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例最低应达到 80%。

2）在公司发展阶段属于成熟期且有重大投资计划或重大现金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例最低应达到 40%。

3）在公司发展阶段属于成长期且有重大投资计划或重大现金支出安排的，利润分配方案中现金分红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投资计划或重大现金支出安排的，利润分配方案中现金分红所占比例最低应达到 20%。

（2）股票股利分配的条件：在确保最低现金分红比例的条件下，公司在经营状况良好，并且董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保最低现金分红比例的条件下，提出股票股利分配预案。

3、利润分配的期间间隔

在满足利润分配的条件下，公司每年度进行一次利润分配，公司可以根据盈利情况和资金需求状况进行中期分红，具体形式和分配比例由董事会根据公司经营状况和有关规定拟定，提交股东大会审议决定。

4、利润分配方案的决策程序如下：

（1）公司董事会在利润分配方案论证过程中，需与独立董事、监事充分讨论，根据公司的盈利情况、资金需求和股东回报规划并结合本章程的有关规定，在考虑对全体股东持续、稳定、科学的回报基础上提出、拟定公司的利润分配预案。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

公司董事会审议通过利润分配预案后，利润分配事项方能提交股东大会审议。董事会审议利润分配预案需经全体董事过半数同意，并且经二分之一以上独立董事同意方可通过。独立董事应当对利润分配具体方案发表独立意见。

（2）监事会应当对董事会拟定的利润分配具体方案进行审议，并经监事会全体监事过半数表决通过。

（3）股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道（电话、传真、电子邮件、投资者关系互动平台），充分听取中小股东的意见和诉求，并即时答复中小股东关心的问题。

股东大会应根据法律法规和本章程的规定对董事会提出的利润分配预案进行表决。

（4）在当年满足现金分红条件情况下，董事会未提出以现金方式进行利润分配预案的，应在定期报告中披露原因，独立董事应当对此发表独立意见。同时在召开股东大会时，公司应当提供股东大会网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

5、利润分配政策的调整条件和程序

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定，有关调整利润分配政策的议案需经全体董事过半数同意，且经二分之一以上独立董事同意以及监事会全体监事过半数同意方可提交股东大会审议，独立董事应对利润分配政策的调整或变更发表独立意见。

有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

6、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）本次发行前后股利分配政策的差异

根据中国证监会《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》、《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》等相关规定，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，对于现金分红的条件和比例、利润分配方案的决策程序、利润分配政策调整机制等方面进行了补充和完善。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司 2021 年 10 月 8 日召开的 2021 年第六次临时股东大会审议通过，本次发行完成后，由发行后的新老股东按照持股比例共同享有本次发行完成前的

滚存未分配利润。

四、股东投票机制的建立情况

《公司章程（草案）》中对累积投票制选举公司董事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决及征集投票权等内容作出了明确规定，具体如下：

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。

本章程规定的累积投票制是指股东大会选举两名及两名以上的董事（该等董事应同为独立董事或非独立董事）或者两名及两名以上的监事（非职工监事）时，每一股份拥有与应选董事或者监事（非职工监事）人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）法定事项采取网络投票方式召开股东大会

公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，优先提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排，尚未盈利企业或存在累积未弥补亏损的投资者保护措施

公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。公司最近一年及一期均盈利，不存在累计未弥补亏损的情形。

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

对发行人报告期经营情况、财务状况或未来发展具有重要影响的已履行和正在履行的合同情况如下：

（一）采购合同

1、原材料及相关服务采购合同

报告期内，公司与年度交易金额2,000万元及以上的原材料供应商签署的已履行和正在履行的采购合同如下：

2021年度1-6月					
序号	供应商名称	合同标的	合同金额	合同期限	履行情况
1	白银有色集团股份有限公司	阴极铜	框架合同/以实际采购合同为准	无固定期限/2021年1月10日至2021年12月31日/至双方权利义务完成之日	履行中
2	江西铜业股份有限公司	铜杆	框架合同	2020年12月1日至2021年12月31日	履行中
3	余干县银泰铜业有限公司	铜杆	框架合同	2020年12月1日至2021年12月31日/2021年1月1日至2021年12月31日	履行中
4	国家电网有限公司	电力	以电费结算协议为准	2020年10月26日至2021年10月25日/2019年6月28日至2021年6月27日，合同有效期届满，双方均未提出书面异议的，继续履行，有效期按合同有效期重复续展	履行中
5	江西奥易特新材料有限公司	铜杆	框架合同	2021年1月1日至2021年12月31日/2020年12月1日至2021年12月31日	履行中
6	厦门象屿新能源有限责任公司	铜杆	框架合同	无固定期限	履行中
7	正威（甘肃）铜业科技有限公司	铜杆	框架合同	2021年1月11日至2021年12月31日	履行中
2020年度					
序号	供应商名称	合同标的	合同金额	合同期限	履行情况
1	白银有色集团股份有限公司	阴极铜	框架合同/以实际采购合同为准	无固定期限/2020年1月1日至2020年12月31日/至双方权利义务完成之日	履行中
2	国家电网有限公司	电力	以电费结算协议为准	2011年8月18日至2012年8月17日/2019年6月28日至2021年6月27日，合同有效期届满，双方均未提出书面异议的，继续履行，有效期按合同有效期重复续展	履行中

3	江西奥易特新材料有限公司	铜杆	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	履行中
2019 年度					
序号	**供应商名称**	**合同标的**	**合同金额**	**合同期限**	**履行情况**
1	白银有色集团股份有限公司	阴极铜	框架合同/以实际采购合同为准	无固定期限/至双方权利义务完成之日	履行中
2	江西铜业股份有限公司	阴极铜、铜杆	框架合同/以实际采购合同为准	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日/至双方权利义务完成之日	履行完毕
3	国家电网有限公司	电力	以电费结算协议为准	2011 年 8 月 18 日至 2012 年 8 月 17 日/2019 年 6 月 28 日至 2021 年 6 月 27 日，合同有效期届满，双方均未提出书面异议的，继续履行，有效期按合同有效期重复续展	履行中
4	上饶市中帆金属有限公司	铜线	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日	履行完毕
5	鹰潭瑞鑫铜业有限公司	铜杆	以实际采购合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
6	余干县银泰铜业有限公司	铜杆	框架合同	2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	履行完毕
2018 年度					
序号	**供应商名称**	**合同标的**	**合同金额**	**合同期限**	**履行情况**
1	江西铜业股份有限公司	阴极铜、铜杆	框架合同	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日/2018 年 7 月 24 日至 2018 年 12 月 31 日	履行完毕
2	鹰潭炬能有色金属有限公司	阴极铜	以实际采购合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
3	国家电网有限公司	电力	以电费结算协议为准	2011 年 8 月 18 日至 2012 年 8 月 17 日。合同有效期届满，双方均未对合同履行提出书面异议，合同效力按本合同有效期重复继续维持	履行中
4	上饶市中帆金属有限公司	铜线	框架合同	2018 年 1 月 1 日至 2018 年 12 月 31 日	履行完毕

注：受同一实际控制人控制的供应商，已合并披露。

2、设备采购合同

报告期内，公司与设备供应商签署的单笔合同金额 3,000 万元及以上的已履行和正在履行的采购合同如下：

序号	供应商名称	合同标的	合同编号	合同金额	合同期限	履行情况
1	株式会社三船	电解铜箔生产线	MFN-DFJJ-2004	163,020.00 万日元	至双方权利义务完成之日	履行中
2	株式会社三船	电解铜箔生产线	MFN-DFJJ-2001	106,600.00 万日元	至双方权利义务完成之日	履行中
3	株式会社三船	电解铜箔表面处理机	MFN-DFGS-TR-202105	50,000.00 万日元	至双方权利义务完成之日	履行中
4	株式会社三船	电解铜箔钛阴极辊	MFN-DFGS-202009	99,710.00 万日元	至双方权利义务完成之日	履行中

序号	供应商名称	合同标的	合同编号	合同金额	合同期限	履行情况
5	上海昭晟机电设备有限公司	生箔一体机	JJDF-PD-2021042002	4,536.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行中
6	上海昭晟机电设备有限公司	生箔一体机	JJDF-PD-2021042001	4,536.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行中
7	上海昭晟机电设备有限公司	生箔一体机	JJDF-PD-2020101401	4,800.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行中
8	上海昭晟机电设备有限公司	超薄锂电铜箔一体机	JJDF-PD-2020032701	3,650.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行完毕
9	上海昭晟机电设备有限公司	生箔一体机	DFXC-XM2-2021042901	9,024.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行中
10	西安航天动力机械有限公司	阴极辊	C2018-275	3,391.35 万元	至双方权利义务完成之日	履行完毕
11	西安泰金工业电化学技术有限公司	阴极辊	JJDF-PD-2021042101	4,935.00 万元	至双方权利义务完成之日	履行中
12	上海洪田机电科技有限公司	锂电箔一体机	GSDF-ED-20180828-01	3,500.90 万元	至双方权利义务完成之日	履行完毕
13	上海佰晟化工设备有限公司	锂电箔一体机	GSDF-ED20180828-02	4,651.50 万元	至双方权利义务完成之日	履行中

（二）销售合同

报告期内，公司与年度交易金额5,000万元及以上的客户签署的已履行和正在履行的销售合同如下：

2021年1-6月					
序号	客户名称	合同标的	合同金额	合同期限	履行情况
1	宁德时代新能源科技股份有限公司	电解铜箔	框架合同	2020年1月1日至2022年12月31日/2021年1月1日至2023年12月31日	履行中
2	国轩高科股份有限公司	电解铜箔	框架合同	自生效之日起至2020年12月31日止，于合同期满日自动延期，除非双方或其授权代表在合同期满时书面提出终止	履行中
3	金安国纪科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
4	深圳市慧儒电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行中
5	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
6	焦作市超伟电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
7	欣旺达电子股份有限公司	电解铜箔	框架合同	2019年11月22日至2020年11月22日，合同期满之日起两个月双方均未书面提出终止合同，则合同有效期自动延续一年，且此后以同样方式延续，直至双方业务往来结束	履行中
2020年度					
序号	客户名称	合同标的	合同金额	合同期限	履行情况

1	金安国纪科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至在双方权利义务完成之日	履行完毕
2	深圳市慧儒电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至在双方权利义务完成之日	履行完毕
3	国轩高科股份有限公司	电解铜箔	框架合同	自生效之日起至 2020 年 12 月 31 日止，于合同期满日自动延期，除非双方或其授权代表在合同期满时书面提出终止	履行中
4	江西省宏瑞兴科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
5	上海启森电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
6	山东金宝电子股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
2019 年度					
序号	**客户名称**	**合同标的**	**合同金额**	**合同期限**	**履行情况**
1	金安国纪科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
2	深圳市慧儒电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
3	山东金宝电子股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
4	吉安市宏瑞兴科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
2018 年度					
序号	**客户名称**	**合同标的**	**合同金额**	**合同期限**	**履行情况**
1	金安国纪科技股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
2	山东金宝电子股份有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
3	深圳市慧儒电子科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕
4	吉安市宏瑞兴科技有限公司	电解铜箔	以实际销售合同为准	至双方权利义务完成之日	履行完毕

注：受同一实际控制人控制的客户，已合并披露。

（三）工程施工合同

报告期内，公司签署的单笔合同金额 3,000 万元及以上的已履行和正在履行的工程施工合同如下：

序号	合同名称	施工方	工程名称	合同编号	合同金额（万元）	订立日期	履行情况
1	建设工程施工合同	中国二冶集团有限公司	兰州电解铜箔建设项目一期	GF-2017-0201	15,000.00（暂估）	2018 年 7 月 30 日	履行中
2	建设工程施工合同	九江市柴桑区第二建筑工程有限公司	九江电解铜箔扩建项目	JJDF-PD-20181205-01	按《江西省建设工程定额》（2017 版）实际计费	2018 年 11 月 8 日	履行完毕
3	建设工程施工合同	中水兴建设有限公司	德富电解铜箔建设项目	JJDF-PD-2020111301	10,013.15	2020 年 11 月 13 日	履行中

序号	合同名称	施工方	工程名称	合同编号	合同金额（万元）	订立日期	履行情况
4	建设工程施工合同	中水兴建设有限公司	兰州电解铜箔建设项目二期	DFXC-2021-011901	14,000.00（暂估）	2020 年 10 月 20 日	履行中

（四）借款合同

截至 2021 年 6 月 30 日，公司签署的单笔合同金额 3,000 万元及以上的正在履行的借款合同如下：

序号	合同名称及编号	借款人	贷款人	合同借款金额（万元）	签订日期	借款期限	担保情况
1	融资额度协议（LZ2018（融资）字 271 号）	德福新材	上海浦东发展银行股份有限公司兰州分行	44,500.00	2018 年 12 月 27 日	2018 年 12 月 28 日-2023 年 12 月 28 日	德福新材提供抵押担保，发行人、白银有色、甘肃国投、兰新投控提供保证担保，德福新材为白银有色、甘肃国投、兰新投控提供反担保
2	流动资金借款合同（030032106200022）	德福新材	兰州农村商业银行股份有限公司西固支行	3,000.00	2021 年 6 月 28 日	2021 年 6 月 29 日-2022 年 6 月 28 日	发行人、马科、曹冉提供保证担保，德福新材提供抵押担保
3	固定资产借款合同（浔中银长虹固借字 2021001 号）	德富新能源	中国银行股份有限公司九江市分行	30,000.00	2021 年 5 月 28 日	自实际提款日起算 60 个月	发行人、马科、曹冉提供保证担保，德富新能源提供抵押担保
4	流动资金借款合同（[2021]莲花支行流借字第 117432021062510030003）	德福科技	九江农村商业银行股份有限公司莲花支行	4,000.00	2021 年 6 月 25 日	2021 年 6 月 25 日-2024 年 1 月 24 日	马科、曹冉提供保证担保
5	国内信用证融资主协议（（2021）洪银国内信用证字第 120060 号）	德福科技	中信银行股份有限公司九江分行	3,000.00	2021 年 5 月 26 日	2021 年 5 月 26 日-2022 年 5 月 26 日	马科、曹冉提供保证担保
6	国内信用证融资主协议（（2021）洪银国内信用证字第 120061 号）	德福科技	中信银行股份有限公司九江分行	3,000.00	2021 年 5 月 26 日	2021 年 5 月 26 日-2022 年 5 月 26 日	马科、曹冉提供保证担保
7	授信协议（791XY2021020567）	德福科技	招商银行股份有限公司九江分行	5,000.00	2021 年 6 月 29 日	2021 年 6 月 29 日-2022 年 6 月 28 日	马科、曹冉提供保证担保

序号	合同名称及编号	借款人	贷款人	合同借款金额（万元）	签订日期	借款期限	担保情况
8	固定资产贷款合同（（2020）洪银固贷字第120131号）	德福科技	中信银行股份有限公司九江分行	15,000.00	2020年12月24日	2020年12月30日-2026年12月29日	马科、曹冉提供保证担保，发行人提供抵押担保
9	融资回租合同（L180775）	德福科技	君创国际融资租赁有限公司	3,000.00	2018年11月14日	自起租日起36个月	马科提供保证担保
10	售后回租赁合同（IFELC19D29PTJ6-L-01）	德福科技	远东国际租赁有限公司	3,300.00	2019年1月31日	自起租日起36个月	马科、曹冉提供保证担保

二、对外担保情况

第三方担保公司、子公司德福新材其他股东为公司或德福新材部分银行借款提供担保，并进而要求公司或子公司相应提供反担保措施。截至2021年9月30日，除以下反担保情形外，发行人及其子公司不存在为合并报表范围以外的公司提供担保的情形。以下反担保情形系基于发行人自身或下属子公司的银行融资行为，不会因此对发行人持续经营能力构成重大不利影响。

截至2021年9月30日，尚在履行的反担保情况具体如下：

（一）为子公司股东提供反担保

1、2018年12月27日，德福新材与上海浦东发展银行股份有限公司兰州分行签署《融资额度协议》，约定贷款额度44,500.00万元，额度使用期限为2018年12月28日至2023年12月28日。白银有色、甘肃国投、兰新投控为《融资额度协议》所涉债务提供连带责任保证担保。2018年12月25日至2019年1月22日期间，德福新材分别与白银有色、甘肃国投、兰新投控签署《反担保协议》，为上述担保提供反担保。

2、2021年8月11日，德福新材与甘肃银行股份有限公司兰州新区支行签署《流动资金借款合同》，约定贷款金额5,000.00万元，贷款期限为2021年8月11日至2022年8月11日。白银有色、兴陇资本、兰新投控为《流动资金借款合同》所涉债务提供连带责任保证担保。德福新材分别与白银有色、兴陇资本、兰新投控签署《反担保协议》，为上述担保提供反担保。

3、2021年8月26日，德福新材与中国进出口银行甘肃省分行签署《借款合同（进口信贷固定资产类贷款）》，约定贷款额度30,000.00万元，贷款期限为首次放款日起108个月。白银有色、甘肃国投为《借款合同（进口信贷固定资产类贷款）》所涉债务提供连带责任保证担保。德福新材分别与白银有色、甘肃国投签署《反担保协议》，为上述担保提供反担保。

（二）为第三方担保公司提供反担保

1、2020 年 12 月 4 日，德福科技与九江银行股份有限公司开发区支行签署《借款合同》，约定借款金额 1,000.00 万元，借款期限为 2020 年 12 月 14 日至 2021 年 12 月 14 日。同日，德福科技与江西省信用融资担保集团股份有限公司签署《委托担保协议》，约定江西省信用融资担保集团股份有限公司为《借款合同》所涉债务提供连带责任保证担保。2020 年 12 月 14 日，德福科技、德思光电分别与江西省信用融资担保集团股份有限公司签署《反担保质押合同》、《反担保保证合同》，为上述担保提供反担保。

2、2021 年 3 月 8 日，德福科技与中国邮政储蓄银行股份有限公司九江市柴桑区支行签署《小企业流动资金借款合同》，约定借款金额 2,000.00 万元，应于 2021 年 3 月 20 日前一次性提取借款，借款期限最长不超过 12 个月。2021 年 3 月 5 日，德福科技与九江市国有融资担保有限责任公司签署《委托担保合同》，约定九江市国有融资担保有限责任公司为《小企业流动资金借款合同》所涉债务提供连带责任保证担保。2019 年 3 月 12 日，德福科技与九江市国有融资担保有限责任公司签署《最高额抵押反担保合同》，为其自 2019 年 3 月 12 日至 2022 年 3 月 11 日期间为德福科技与中国邮政储蓄银行股份有限公司的债务担保提供反担保。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）发行人的诉讼与仲裁

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）控股股东、实际控制人、控股子公司、发行人董事、监事、高级管

理人员和核心技术人员的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，不存在作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查或被中国证监会立案调查的情况。

四、控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

第十二节 声明

一、发行人及其全体董事、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招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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：

马 科	罗 佳	马德福
蒋卫东	吴丹妮	陈 钊
雷正明	鄢志娟	雷 霆

九江德福科技股份有限公司

2021 年 12 月 6 日

一、发行人及其全体董事、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招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体监事签字：

杨红光　　黄 申　　丁顺梅

全体高级管理人员签字：

罗 佳　　蒋卫东　　江 泱

范远朋　　金荣涛　　吴丹妮

刘广宇　　丁 奇

九江德福科技股份有限公司

2021年 12 月 6 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

控股股东、实际控制人：

马 科

2021 年 12 月 6 日

三、保荐人（主承销商）声明

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

项目协办人：

李晓玲

保荐代表人：

明亚飞　　杨志杰

法定代表人/董事长：

贺　青

国泰君安证券股份有限公司

2021 年 12 月 6 日

四、保荐人（主承销商）董事长、总裁声明

本人已认真阅读九江德福科技股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：

王　松

董事长：

贺　青

国泰君安证券股份有限公司

2021 年 12 月 6 日

五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《九江德福科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（申报稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

单位负责人：

王　玲

经办律师：

杨振华　　单颖之　　宋方成

北京市金杜律师事务所

2021 年 12 月 6 日

六、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

签字注册会计师：

李进　　张年军

会计师事务所负责人：

吕江

永拓会计师事务所（特殊普通合伙）

2021年12月6日

七、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

签字注册会计师：

李进　　张年军

验资机构负责人：

吕江

永拓会计师事务所（特殊普通合伙）

2021 年 12 月 6 日

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因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。

签字资产评估师：

马彦芬　　田平雪

资产评估机构负责人：

刘俊永

北京中和谊资产评估有限公司

2021年12月6日

第十三节 附件

一、招股说明书附件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报表及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、相关机构及人员作出的重要承诺

发行人及相关机构、人员作出的与本次发行上市相关重要承诺的主要内容如下：

（一）关于股份锁定的承诺

1、控股股东、实际控制人马科承诺如下：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）在上述锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让本人直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的发行人股份。

（3）本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）。

（4）发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

2、发行人外部董事陈钊承诺如下：

（1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）在上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

（3）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，本人持有的发行人股票的锁定期将在原承诺期限的基础上自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格。

（4）自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持发行人首次公开发行股票前本人已持有的发行人股票，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持发行人股票前，发行

人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。

3、其他持有发行人股份的董事、高级管理人员承诺如下：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）在上述锁定期届满后，在本人担任发行人董事或高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

（3）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，本人持有的发行人股票的锁定期将在原承诺期限的基础上自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格。

（4）自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持发行人首次公开发行股票前本人已持有的发行人股票，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。

4、持有发行人股份的监事承诺如下：

（1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）在上述锁定期届满后，在本人担任发行人监事期间，每年转让的发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，离职后半年内，不转让本人持有的公司股份。

5、控股股东、实际控制人马科控制的德福投资、科冠博泰，以及董事、总经理罗佳控制的琥珀管理承诺如下：

自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

6、申报前 12 个月新增股东赣锋锂业承诺如下：

（1）对于本公司从发行人控股股东处受让的股份：

如发行人于本公司受让发行人该部分股份之日起 6 个月内申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自该部分股份上市之日起 36 个月内，本公司不转让或委托他人管理本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份；

如发行人于本公司受让发行人该部分股份之日起 6 至 12 个月期间申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自本公司取得发行人该部分股份之日起 36 个月内，本公司不转让或委托他人管理本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份；

如发行人于本公司受让发行人该部分股份之日起 12 个月后申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自该部分股份上市之日起 12 个月内，本公司不转让或委托他人管理本公司持有的发行人首次公开发行股票前已发行的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份。

（2）对于本公司所持有的发行人其余股份：

如发行人于本公司取得该部分股份之日起 12 个月内申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自本公司取得发行人该部分股份之日起 36 个月内，本公司不转让或委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行的该部分股份，也不由发行人回购该部分股份；

如发行人于本公司取得该部分股份之日起 12 个月后申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自本公司所持该部分股份上市之日起 12 个月

内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

7、其他申报前 12 个月新增股东承诺如下：

如发行人于本公司/本企业取得发行人股份之日起12个月内申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自本公司/本企业取得发行人股份之日起 36 个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

如发行人于本公司/本企业取得发行人股份之日起12个月后申请首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市，则自本公司/本企业所持发行人股份上市之日起 12 个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

8、其余 7 名股东承诺如下：

自发行人股票上市之日起12个月内，本公司/本企业不转让或者委托他人管理本公司/本企业直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

9、持有发行人股份的相关近亲属承诺

（1）控股股东、实际控制人马科之姐姐马小玲承诺如下：

1）自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2）在上述锁定期届满后，在控股股东、实际控制人马科担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本人每年转让直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。在控股股东、实际控制人马科离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的发行人股份。

3）本人所持发行人股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于公司首次公开发行股票的发行价（如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照深圳证券交易所的有关规定作相应调整，下同）。

4）发行人上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则该日后的第一个交易日）收盘价低于发行价，则本人所持公司股票的锁定期限自动延长 6 个月。

（2）董事、董事会秘书吴丹妮之弟弟吴作贤承诺如下：

1）自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人直接或间接持有的发行人在首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

2）在上述锁定期届满后，在董事、董事会秘书吴丹妮担任发行人董事或高级管理人员期间，本人每年转让的发行人股份不超过本人所持有股份总数的 25%；如董事、董事会秘书吴丹妮出于任何原因离职，在离职后半年内，本人不转让本人持有的公司股份。

3）当首次出现发行人股票上市后 6 个月内发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格之情形，本人持有的发行人股票的锁定期将在原承诺期限的基础上自动延长 6 个月。若发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票复权后的价格。

4）自锁定期届满之日起 24 个月内，若本人试图通过任何途径或手段减持发行人首次公开发行股票前本人已持有的发行人股票，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格。若在本人减持发行人股票前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，本人的减持价格应不低于发行人首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。

（二）持股 5%以上股东关于持股意向及减持意向的承诺

1、控股股东、实际控制人马科及其一致行动人德福投资、科冠博泰承诺如下：

（1）减持股份的条件

本人/本企业将严格按照公司招股说明书及本人/本企业出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本人/本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的价格

若本人/本企业在所持公司之股份的锁定期届满后决定减持，则在锁定期届满后的24个月内，减持价格不低于公司本次发行的股票价格。若在本人/本企业减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于公司首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。锁定期满24个月后减持的，将依据届时法律法规的规定进行减持。

（4）减持股份的数量

本人/本企业所持有的股份锁定期届满后，马科在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本人/本企业每年转让本人/本企业直接或间接持有的发行人股份不超过本人/本企业所持有发行人股份总数的 25%。马科离职后半年内，本人/本企业不转让直接或间接持有的发行人股份。

本人/本企业所持有的股份锁定期届满后，本人/本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本人/本企业与本人/本企业之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本人/本企业持有的发行人股份被质押的，本人/本企业将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告。因执行股份质押协议导致本人/本企业持有的发行人股份被出售的，应当执行本承诺。

（5）减持股份的程序及期限

本人/本企业采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人，并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况。

本人/本企业通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本人/本企业将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本人/本企业与本人/本企业之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人/本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

2、持股 5%以上股东马德福承诺如下：

（1）减持股份的条件

本人将严格按照公司招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的价格

若本人在所持公司之股份的锁定期届满后决定减持，则在锁定期届满后的24 个月内，减持价格不低于公司本次发行的股票价格。若在本人减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于公司首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。锁定期满 24 个月后减持的，将依据届时法律法规的规定进行减持。

（4）减持股份的数量

本人所持有的股份锁定期届满后，本人在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，每年转让本人直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的发行人股份。

本人所持有的股份锁定期届满后，本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。

本人持有的发行人股份被质押的，本人将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告。因执行股份质押协议导致本人持有的发行人股份被出售的，应当执行本承诺。

（5）减持股份的程序及期限

本人采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人，并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况。

本人通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本人将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方

式、价格区间、减持原因，本人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

3、其他持股 5%以上股东拓阵投资及其一致行动人瑞潇芃泰、富和集团及其一致行动人德福股权承诺如下：

（1）减持股份的条件

本企业将严格按照公司招股说明书及本企业出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本企业拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的数量

本企业所持有的股份锁定期届满后，本企业采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本企业与本企业之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本企业持有的发行人股份被质押的，本企业将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告。因执行股份质押协议导致本企业持有的发行人股份被出售的，应当执行本承诺。

（4）减持股份的程序及期限

本企业采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人，并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况。

本企业通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本企业将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本企业与本企业之一致行动人持有的股份低于 5% 后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本企业方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

4、控股股东、实际控制人马科之姐姐马小玲承诺如下：

（1）减持股份的条件

本人将严格按照公司招股说明书及本人出具的承诺载明的各项锁定期限（包括延长的锁定期）要求，并严格遵守相关法律、法规、规范性文件规定及监管要求，在锁定期内不减持直接或间接持有公司的股份。

（2）减持股份的方式

锁定期届满后，本人拟通过包括但不限于二级市场集中竞价交易、大宗交易、协议转让等方式减持直接或间接所持有的发行人股份。

（3）减持股份的价格

若本人在所持公司之股份的锁定期届满后决定减持，则在锁定期届满后的 24 个月内，减持价格不低于公司本次发行的股票价格。若在本人减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减

持价格应不低于公司首次公开发行股票的发行价格除权除息后的价格。锁定期满 24 个月后减持的，将依据届时法律法规的规定进行减持。

（4）减持股份的数量

本人所持有的股份锁定期届满后，在控股股东、实际控制人马科担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，本人每年转让直接或间接持有的发行人股份不超过本人所持有发行人股份总数的 25%。在控股股东、实际控制人马科离职后半年内，本人不转让直接或间接持有的发行人股份。

本人所持有的股份锁定期届满后，本人采取集中竞价交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 1%，采取大宗交易方式减持的，在任意连续 90 日内减持股份的总数不超过发行人股份总数的 2%。计算上述股份数量时，本人与本人之一致行动人持有的股份应当合并计算。

本人持有的发行人股份被质押的，本人将在该事实发生之日起 2 日内以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告。因执行股份质押协议导致本人持有的发行人股份被出售的，应当执行本承诺。

（5）减持股份的程序及期限

本人采取集中竞价交易方式减持的，将在首次卖出发行人股份的 15 个交易日前将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因）以书面方式通知发行人，并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照法律、法规及交易所规定披露减持进展情况。

本人通过集中竞价交易以外的方式减持发行人股份时，本人将提前 3 个交易日将减持计划（包括但不限于拟减持股份的数量、来源、减持时间区间、方式、价格区间、减持原因，本人与本人之一致行动人持有的股份低于 5%后无需提前三个交易日公告减持计划）以书面方式通知发行人并由发行人向深圳证券交易所备案并予以公告，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

自发行人公告之日起 3 个交易日后，本人方可减持发行人股份，自公告之日起 6 个月内完成，并按照深圳证券交易所的规则及时、准确地履行信息披露义务。

（三）关于稳定股价的措施和承诺

公司及其控股股东、实际控制人马科以及董事（除独立董事外）、高级管理人员承诺如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司首次公开发行股票并上市后三年内，除不可抗力、第三方恶意炒作等因素所导致的股价下跌之外，若公司股票连续 20 个交易日收盘价低于公司上一会计年度经审计的每股净资产（第 20 个交易日构成“稳定股价措施触发日”，若因除权除息事项导致公司净资产或股份总数发生变化的，上述每股净资产需作相应调整，下同），且同时满足相关回购、增持股份等行为的法律法规和规范性文件的规定，则触发公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事）、高级管理人员履行稳定公司股价措施。

2、稳定公司股价的具体措施

在不导致公司不满足法定上市条件，不导致公司控股股东或实际控制人履行要约收购义务的情况下，股价稳定措施采取如下顺序与方式：

1）公司回购股票

公司回购股票的具体措施如下：

①公司回购股份应符合相关法律法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

②公司应当在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内召开董事会，审议稳定股价具体方案（方案内容应包括但不限于拟回购公司股份的种类、数量区间、价格区间、实施期限等内容）。公司董事承诺就该等回购事宜在董事会上投赞成票（如有投票权）。

③公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的

三分之二以上通过，公司控股股东承诺就该等回购事宜在股东大会上投赞成票。

④在股东大会审议通过股份回购方案后，公司应依法通知债权人，向证券监督管理部门、证券交易所等主管部门报送相关材料，办理审批或备案手续。在完成必需的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股份回购方案。

⑤公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律、行政法规、规范性文件和业务规则之要求外，还应符合下列各项要求：A.公司回购股份的价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产；B.公司单次用于回购股份的资金总额累计不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%；C.公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 50%。

⑥公司通过交易所集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司股票。

⑦在实施回购股票期间，公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，公司董事会应作出决议终止回购股份事宜。

2）控股股东增持公司股票

若公司一次或多次实施回购后“启动条件”再次被触发，且公司用于回购股份的资金总额累计已经达到最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润 50%的，则公司不再实施回购，而由公司控股股东进行增持。控股股东增持股票的措施如下：

①控股股东应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股票。

②控股股东应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

③控股股东为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规、规范性文件和业务规则之要求外，还应符合下列各项要求：A.单次触发启动条件时用于增持公司股票的资金不少于控股股东上一会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 20%，单一会计年度内用于增持公司股票的资金累计不超过其上一个会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 50%；B.增持价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。

④在实施增持股票期间，若公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，控股股东将终止实施增持股票措施。

3）董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票

若公司控股股东一次或多次实施增持后“启动条件”再次被触发，且控股股东用于增持公司股份的资金总额累计已经达到其上一个会计年度从公司获取税后现金分红合计金额的 50%的，则控股股东不再进行增持，而由公司各董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员进行增持。公司董事、高级管理人员增持股票的措施如下：

①负有增持义务的董事、高级管理人员应在符合相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者证券监督管理部门认可的其他方式增持公司股票。

②负有增持义务的董事、高级管理人员应在稳定股价措施触发日起 15 个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告。

③负有增持义务的董事、高级管理人员单次用于增持公司股票的资金不超过该等董事、高级管理人员最近一个会计年度自公司实际领取的税后薪酬的 20%，单一会计年度各自增持公司股票的资金累计不超过其上一年度从公司实际领取税后薪酬的 50%。

④在遵守所适用的法律、法规、规范性文件的前提下，负有增持义务的董事、高级管理人员以不高于公司上一会计年度经审计每股净资产的价格进行增

持。

⑤自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

⑥在实施增持股票期间，若公司股票收盘价连续 20 个交易日超过上一会计年度经审计的每股净资产的，负有增持义务的董事、高级管理人员将终止实施增持股票措施。

3、稳定股价措施的约束措施

在启动股价稳定措施的条件满足时，如公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员均未采取上述稳定股价的具体措施或经协商应由相关主体采取稳定公司股价措施但相关主体未履行增持/回购义务或无合法、合理理由对公司股份回购方案投反对票或弃权票并导致股份回购方案未获得公司董事会或股东大会通过的，公司、控股股东、负有增持义务的董事、高级管理人员或未履行承诺的相关主体承诺接受以下约束措施：

（1）对公司的约束措施

公司将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。如造成投资者损失的，公司将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者进行赔偿。若公司董事会未履行相关公告义务、未制定股份回购计划并召开股东大会审议，公司将暂停向董事发放薪酬或津贴，直至其履行相关承诺为止。

（2）对控股股东的约束措施

控股股东增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。公司可扣留其下一年度与履行增持股份义务所需金额相对应的应得现金分红。如下一年度其应得现金分红不足用于扣留，该扣留义务将顺延至以后年度，直至累计扣留金额与其应履行增持股份义务所需金额相等或控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，控股股东将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

（3）对负有增持义务的董事、高级管理人员的约束措施

负有增持义务的董事、高级管理人员在增持计划完成后 6 个月内不得转让所增持的公司股份。如未采取上述稳定股价措施，负有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。同时，公司将扣留该等董事或高级管理人员与履行上述增持股份义务所需金额相对应的薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如非因不可抗力导致，给投资者造成损失的，负有增持义务的董事、高级管理人员将按中国证监会或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

负有增持义务的董事、高级管理人员拒不采取本承诺的稳定股价措施且情节严重的，控股股东或董事会、监事会、独立董事有权根据《公司章程》的规定提请股东大会更换相关董事，公司董事会有权解聘相关高级管理人员。

（四）对欺诈发行上市的股份回购承诺

1、发行人承诺如下：

（1）本公司本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如本公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购本公司本次公开发行的全部新股。

2、控股股东、实际控制人马科承诺如下：

（1）公司本次申请首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市，不存在任何欺诈发行的情形；

（2）如公司不符合发行上市条件，以欺诈手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购公司本次公开发行的全部新股。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺如下：

为降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，本公司承诺将通过强化募集资金管理、加快募投项目投资进度、加大市场开发力度、强化投资者回报机制等方式，提升资产质量，提高销售收入，从而增厚未来收益，实现可持续发展，以填补回报。就填补被摊薄即期回报事宜，本公司承诺采取的具体措施如下：

（1）强化募集资金管理

公司已制定《九江德福科技股份有限公司募集资金专项管理制度》，募集资金到位后将存放于董事会指定的专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

（2）加快募投项目投资进度

本次募集资金到位前，为尽快推进募投项目建设，公司将通过多种渠道积极筹措资金，积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，根据项目进度实际情况以自筹资金先行投入。本次发行募集资金到位后，公司将调配内部各项资源、加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取募投项目早日建成，以提高公司盈利水平，增强未来股东回报，降低发行导致的即期回报摊薄风险。

（3）加大市场开发力度

公司将以市场为导向，结合产品结构优化，研发适应市场的高端新产品，提升研发和生产装备，改进生产工艺，提高产能，在生产提速和效率提高的前提下，保证产品高品质。公司将在巩固现有客户合作基础上，借助与优质客户的合作经验，加强公司品牌推广，进一步开发行业内新的优质客户。公司将以新产品的研究开发为基础，不断拓展下游应用领域，进一步提升公司产品市场占有率。

（4）强化投资者回报机制

公司将实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《公司章程（草案）》，就利润分配决策程序、决策机制、利润分配形式、现金方式分红的具体条件和比例、发放股票股利的具体条件、利润分配的期间间隔、应履行的审议程序及信息披露等事宜进行详细规定，并制定了上市后三年股东分红回报规划，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

本公司如违反前述承诺，将及时公告违反的事实及原因，除因不可抗力或其它非归属于本公司的原因外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

2、控股股东、实际控制人马科承诺如下：

（1）本人担任发行人控股股东、实际控制人期间，不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）本人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；

（3）本人承诺对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（4）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（5）本人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；

（6）若公司未来推出股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（7）切实履行公司制订的有关填补回报措施以及本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担对公司、投资者的补偿责任。

3、发行人董事、高级管理人员承诺如下：

（1）本人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）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人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）若公司未来推出股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）切实履行公司制订的有关填补回报措施以及本承诺，若违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担对公司、投资者的补偿责任。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺如下：

本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程，以及本次发行上市招股说明书、本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

2、控股股东、实际控制人马科承诺如下：

发行人在本次发行上市后，本人将督促发行人严格按照本次发行上市后适用的公司章程，以及本次发行上市招股说明书、本公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护中小投资者利益；本人将依据上述利润分配政策在相关股东大会上进行投票表决，并督促公司根据相关决议实施利润分配。

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺如下：

（1）本公司承诺本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

（2）若因本公司本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格不低于本公司股票发行价加算银行同期存款利息或中国证监会认可的其他价格，并根据相关法律、法规规定的程序实施。上述回购实施时法律法规另有规定的从其规定。本公司将及时提出预案，并提交董事会、股东大会讨论。

（3）若因本公司本次发行并上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（4）上述承诺为本公司真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

2、实际控制人、控股股东马科承诺如下：

（1）本人承诺发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

（2）若因发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份。

（3）若因发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司

法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（4）上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

3、发行人董事、监事及高级管理人员承诺如下：

（1）本人承诺发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

（2）若因发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股及其派生股份。

（3）若因发行人本次发行上市的招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人将本着主动沟通、尽快赔偿、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者沟通赔偿，通过设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。

（4）上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本人将依法承担相应责任。

4、保荐机构（主承销商）国泰君安承诺如下：

因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

因本保荐机构为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

5、发行人律师金杜律师承诺如下：

如因本所为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

6、发行人会计师、验资机构永拓会计师承诺如下：

本所及本所会计师已按照中国注册会计师审计准则的规则及中国注册会计师职业道德守则执行了对发行人的审计工作与验资工作，并在此基础上制作和出具了申请文件。

若因为本所出具的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。

7、评估机构中和谊资产评估有限公司承诺如下：

本公司已按照行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽职精神，对发行人为本次发行上市提供或披露的资料、文件和有关事实以及所涉及的问题进行了合理、必要的核查与验证，对发行人的行为、所提供的所有文件、资料、陈述及承诺的合法性、真实性、有效性进行了审查、判断，并在此基础上制作和出具了申请文件。

若因为本公司出具的申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（八）未履行承诺时约束措施的承诺

1、发行人承诺如下：

（1）本公司保证将严格履行本公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1）如果本公司未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺的补救及改正情况并向股东和社会公众投资者道歉。

2）如果因本公司未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法向投资者赔偿相关损失。

3）本公司将对出现该等未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员采取调减或停发薪酬或津贴等措施（如该等人员在本公司领薪）。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向本公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

2、控股股东、实际控制人马科及其一致行动人德福投资、科冠博泰承诺如下：

（1）本人/本企业保证将严格履行公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1）如果本人/本企业未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人/本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

2）如果因本人/本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人/本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔

偿责任。同时，在本人/本企业未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人/本企业直接或间接持有的公司股份。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人/本企业无法控制的客观原因导致本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

3、发行人董事、监事及高级管理人员承诺如下：

（1）本人保证将严格履行公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1）如果本人未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。如因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并在获得收益的五个工作日内将所获收益支付给公司指定账户。

2）如果因本人未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人所获分配的现金分红及应付本人的税后薪酬用于承担前述赔偿责任。同时，在本人未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人直接或间接持有的公司股份（如有）。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

4、其他持股 5%以上股东马德福、拓阵投资及其一致行动人瑞潇芃泰、富和集团及其一致行动人德福股权承诺如下：

（1）本人/本企业保证将严格履行公司首次公开发行股票并上市招股说明书披露的承诺事项，并承诺严格遵守下列约束措施：

1）如果本人/本企业未履行招股说明书中披露的相关承诺事项，本人/本企业将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定报刊上公开说明未履行承诺的具体原因以及未履行承诺的补救及改正情况，并向股东和社会公众投资者道歉。如因未履行上述相关承诺事项致公司遭受损失的，本公司/本企业将赔偿因此给公司遭受的损失。如本公司/本企业未按时将赔偿金支付给公司，则公司有权将应付本公司/本企业现金分红中与上述未履行相关承诺而给公司造成之损失额的相等金额收归公司所有。

2）如果因本人/本企业未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本企业将依法向投资者赔偿相关损失。如果本人/本企业未承担前述赔偿责任，公司有权扣减本人/本企业所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任。同时，在未承担前述赔偿责任期间，不得转让本人/本企业直接或间接持有的公司股份。

（2）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人/本企业无法控制的客观原因导致本人/本企业承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人/本企业将采取以下措施：

1）及时、充分披露本人/本企业承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。

（九）股东信息披露的专项承诺

发行人根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，承诺如下：

1、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整地披露了股东信息；

2、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

4、本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情形；

5、本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

（十）其他承诺

1、关于规范和减少关联交易的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十、关联交易”之“（五）关于规范和减少关联交易的承诺”。

2、关于避免同业竞争的承诺

请参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争情况”之“（二）控股股东、实际控制人关于避免同业竞争的承诺”。

3、关于社保、公积金相关事项的承诺

请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、员工及其社会保障情况”之“（二）员工社会保险及住房公积金缴纳情况”。

4、关于土地、房屋相关事项的承诺

请参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、与业务相关的主要资产情况”之“（一）主要固定资产”。

三、查阅时间和地点

（一）查阅时间

周一至周五上午 9:30－11:30，下午 13:30－16:30。

（二）查阅地点

1、发行人：九江德福科技股份有限公司

地址：江西省九江市开发区汽车工业园顺意路 15 号

电话：0792-8262176

传真：0792-8174195

联系人：吴丹妮

2、保荐机构（主承销商）：国泰君安证券股份有限公司

地址：上海市静安区新闸路 669 号博华广场 36 楼

电话：021-38676666

传真：021-38670666

联系人：明亚飞、杨志杰

除以上查阅地点外，投资者可以登录中国证监会和深圳证券交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附件。