

股票代码：300842 股票简称：帝科股份 股票上市地：深圳证券交易所

无锡帝科电子材料股份有限公司

Wuxi DK Electronic Materials Co., Ltd.

2022 年度以简易程序向特定对象发行股票

募集说明书

（申报稿）



保荐机构（主承销商）

 **兴业证券股份有限公司**
CHINA INDUSTRIAL SECURITIES CO., LTD.

（福建省福州市湖东路268号）

二〇二三年二月

发行人声明

一、本公司及董事会全体成员保证本募集说明书内容真实、准确、完整，并确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

二、本募集说明书按照《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 36 号——创业板上市公司向特定对象发行股票募集说明书和发行情况报告书》等要求编制。

三、本次向特定对象发行股票完成后，公司经营与收益的变化由公司自行负责；因本次向特定对象发行股票引致的投资风险，由投资者自行负责。

四、本募集说明书是公司董事会对本次向特定对象发行股票的说明，任何与之相反的声明均属不实陈述。

五、投资者如有任何疑问，应咨询自己的股票经纪人、律师、专业会计师或其他专业顾问。

六、本募集说明书所述事项并不代表审批机构对于本次向特定对象发行股票相关事项的实质性判断、确认、批准或核准，本募集说明书所述向特定对象发行股票相关事项的生效和完成尚待取得有关审批机构的批准、核准或注册。

重要提示

本部分所述词语或简称与本募集说明书“释义”所述词语或简称具有相同含义。

一、本次以简易程序向特定对象发行股票相关事项已由公司 2021 年年度股东大会根据公司章程授权董事会决定以简易程序向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票。根据公司 2021 年年度股东大会的批准和授权，本次发行相关事项已经获得公司第二届董事会第十七次会议、第二届董事会第十八次会议审议通过。

二、本次以简易程序向特定对象发行股票的发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司，不超过 35 名。所有投资者均以现金方式认购公司本次发行的股份。

三、本次以简易程序向特定对象发行拟募集资金总额为 185,999,968.00 元，不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十；扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金金额
1	年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目	18,220.25	13,100.00
2	补充流动资金	5,500.00	5,500.00
合计		23,720.25	18,600.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

四、根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 47.95 元/股。

本次发行定价基准日为公司本次发行股票的发行期首日（即 2023 年 1 月 4 日），发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价（计算公式为：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交

易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

在本次发行的定价基准日至发行日期间，如公司发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事宜的，则将根据深圳证券交易所的相关规定对发行价格作相应调整。

五、本次拟发行股票数量为 387.90 万股，不超过本次发行前公司总股本的 30%。若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本次发行的股票数量上限将进行相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

六、本次以简易程序向特定对象发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自本次发行新增股票上市首日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及深圳交易所的有关规定执行。

七、公司一直严格按照《公司章程》中关于现金分红政策和股东大会对利润分配方案的决议执行现金分红。根据《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》等规定要求，在发行股票预案中披露了利润分配政策尤其是现金分红政策的制定及执行情况、最近三年现金分红金额及比例、未来三年股东回报规划（2022-2024 年）等情况，详见本募集说明书“第六节 公司利润分配政策及实施情况”。

八、本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

九、根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110 号）、《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17 号）及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证监会公告[2015]31 号）等有关文件的要求，

公司首次公开发行股票、上市公司再融资或者并购重组摊薄即期回报的，应当承诺并兑现填补回报的具体措施。公司就本次发行对即期回报摊薄的影响进行了认真分析，并承诺采取相应的填补措施，详见本预案“第七节 与本次发行相关的声明”之“发行人董事会声明”。

十、本次发行完成后，公司股权分布符合深圳证券交易所的上市要求，不会导致不符合股票上市条件的情形发生，不会导致公司控股股东和实际控制人发生变化。

十一、特别提醒投资者仔细阅读本募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”，注意投资风险。

目 录

发行人声明	1
重要提示	2
目 录	5
释 义	7
一、一般释义.....	7
二、专业术语释义.....	9
第一节 发行人基本情况	12
一、股权结构、控股股东及实际控制人情况.....	12
二、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况.....	15
三、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容.....	39
四、现有业务发展安排及未来发展战略.....	50
五、最近一期业绩下滑的原因及合理性.....	52
六、未决诉讼.....	54
七、关于发行人的对外投资事项.....	55
八、关于募集资金是否用于研发投入的事项.....	63
第二节 本次证券发行概要	66
一、本次发行的背景和目的.....	66
二、发行对象及与发行人的关系.....	69
三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期.....	69
四、募集资金投向.....	71
五、本次发行是否构成关联交易.....	72
六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化.....	72
七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序.....	72
八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票的说明.....	73
第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析	82
一、本次募集资金投资使用计划.....	82
二、本次募集资金投资项目可行性分析.....	82

三、历次募集资金的使用情况.....	94
第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析	100
一、本次发行后公司业务及资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况.....	100
二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况.....	101
三、本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况.....	101
四、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形.....	102
五、本次发行对公司负债情况的影响.....	102
第五节 与本次发行相关的风险因素	103
一、持续研发与创新风险.....	103
二、市场与经营风险.....	103
三、财务风险.....	104
四、募投项目实施风险.....	106
五、与本次发行相关的风险.....	106
六、新型冠状病毒肺炎疫情疫情影响风险.....	107
第六节 公司利润分配政策及实施情况	108
一、公司现行的股利分配政策.....	108
二、最近三年利润分配及现金分红情况.....	111
三、公司未来三年股东回报规划（2022-2024 年）	112
第七节 与本次发行相关的声明	116
发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	116
发行人控股股东、实际控制人声明.....	122
保荐机构（主承销商）声明.....	123
发行人律师声明.....	126
会计师事务所声明.....	127
发行人董事会声明.....	130

释 义

本募集说明书中，除非文中另有所指，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

帝科股份、上市公司、公司、本公司、发行人	指	无锡帝科电子材料股份有限公司
本次发行、本次以简易程序向特定对象发行	指	无锡帝科电子材料股份有限公司 2022 年度以简易程序向特定对象发行股票的行为
股东大会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司股东大会
董事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司董事会
监事会	指	无锡帝科电子材料股份有限公司监事会
本募集说明书	指	无锡帝科电子材料股份有限公司 2022 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书（申报稿）
控股股东	指	上市公司控股股东史卫利先生
实际控制人	指	上市公司实际控制人史卫利与闫经梅
无锡尚辉嘉	指	无锡尚辉嘉贸易合伙企业（有限合伙）
无锡迪银科	指	无锡迪银科贸易合伙企业（有限合伙）
无锡赛德科	指	无锡赛德科贸易合伙企业（有限合伙）
新疆 TCL	指	新疆 TCL 股权投资有限公司
宁波 TCL	指	宁波 TCL 股权投资有限公司
富海新材二期、富海二期	指	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）
富海新材	指	深圳市富海新材股权投资基金（有限合伙）
上海创祥	指	上海创祥创业投资合伙企业（有限合伙）
新疆荣顺	指	新疆荣顺股权投资合伙企业（有限合伙）
北京集成	指	北京集成电路设计与封测股权投资中心（有限合伙）
新疆东鹏	指	新疆东鹏伟创股权投资合伙企业（有限合伙）
诺谷资本	指	诺谷资本管理（北京）有限公司
前海熠芯	指	深圳前海熠芯投资合伙企业（有限合伙）
聚源银芯	指	青岛聚源银芯股权投资合伙企业（有限合伙）
绍兴中芯	指	中芯集成电路制造（绍兴）有限公司
中芯聚源	指	中芯聚源股权投资管理（天津）合伙企业（有限合伙）
上海浦葵	指	上海浦葵投资中心（有限合伙）
常州竺思	指	常州竺思光电科技有限公司

无锡湃泰	指	无锡湃泰电子材料科技有限公司
聚和材料	指	常州聚和新材料股份有限公司（科创板公司，股票简称：聚和材料、股票代码：688503）
匡宇科技	指	上海匡宇科技股份有限公司（新三板挂牌公司，股票简称：匡宇科技、股票代码：870024）
苏州晶银	指	苏州晶银新材料科技有限公司，曾用名为苏州晶银新材料股份有限公司，系 A 股上市公司苏州固锔电子股份有限公司（股票简称：苏州固锔、股票代码：002079）之全资子公司
贺利氏	指	贺利氏控股集团成立于 1851 年，总部位于德国哈瑙市，业务涉及环境、电子、医疗、建筑等行业。贺利氏下设光伏事业部，产品包括了单晶 P 型银浆、多晶 P 型银浆、TOPCon 银浆和 HJT 银浆。
DOWA	指	DOWA ELECTRONICS MATERIALS CO., LTD.
爱旭股份	指	上海爱旭新能源股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：爱旭股份、股票代码：600732）及其关联公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：晶科能源、股票代码：688223）及其关联公司
通威股份	指	通威股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：通威股份、股票代码：600438）及其关联公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：天合光能、股票代码：688599）及其关联公司
中宇集团	指	中宇集团包括江苏龙恒新能源有限公司、徐州中辉光伏科技有限公司、江苏中宇光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司、宁波皓日电子科技有限公司；
上饶捷泰	指	上饶捷泰新能源科技有限公司及其关联公司，上饶捷泰新能源科技有限公司系 A 股上市公司海南钧达汽车饰件股份有限公司（股票简称：钧达股份、股票代码：002865）之全资子公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：晶澳科技、股票代码：002459）及其关联公司
钧达股份	指	海南钧达汽车饰件股份有限公司（A 股上市公司，股票简称：钧达股份、股票代码：002865）及其关联公司
韩华新能源	指	韩华新能源（启东）有限公司及其关联公司
正泰新能源	指	海宁正泰新能源科技有限公司及其关联公司，海宁正泰新能源科技有限公司系 A 股上市公司浙江正泰电器股份有限公司（股票简称：正泰电器、股票代码：601877）之子公司
无锡尚德	指	江苏顺风光电科技有限公司、无锡尚德太阳能电力有限公司、洛阳尚德太阳能电力有限公司
英利能源	指	英利能源（中国）有限公司、衡水英利新能源有限公司、海南英利新能源有限公司、天津英利新能源有限公司
昆山万科	指	昆山万科能源材料有限公司
保荐人、主承销商、保荐机构、兴业证券、券商	指	兴业证券股份有限公司
通力、律师事务所	指	上海市通力律师事务所
中天运、会计师事务所	指	中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
《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》
《注册管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
《审核规则》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核规则》
《审核问答》	指	《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》
《承销细则》	指	《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（2021年修订）》
《发行监管问答》	指	《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（2020年修订）》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》
《公司章程》	指	无锡帝科电子材料股份有限公司章程
股票、A股	指	面值为1元的人民币普通股
报告期	指	2019年、2020年、2021年及2022年1-9月
近三年一期期末、报告期内各期末	指	2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日和2022年9月30日
元、万元、亿元	指	除特别注明外，均指人民币元、万元、亿元

二、专业术语释义

CPIA	指	中国光伏行业协会
光伏发电	指	通过光电效应直接把光能转化成电能
太阳能电池、光伏电池	指	一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，在满足一定条件的光照下，可输出电压及在有回路的情况下产生电流
光伏导电银浆、导电银浆	指	由高纯度（99%）金属银的微粒、粘合剂、溶剂、助剂所组成的一种机械混合物的粘稠状浆料
P型、N型	指	P型硅片，即在本征硅晶体中掺入三价元素（如硼），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成P型半导体硅片；N型硅片，即在本征硅晶体中掺入五价元素（如磷），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成了N型半导体硅片
P型电池、N型电池	指	用P型硅片制造的光伏电池、用N型硅片制造的光伏电池
正银、正面银浆、光伏正银	指	晶体硅太阳能电池用银浆料，是制备太阳能电池金属电极的关键材料，主要起到汇集、导出光生载流子的作用，常用在P型电池的受光面以及N型电池的双面
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构，不同的方向具有不同的性质，是一种良好的半导体材料，用于制造半导体件、太阳能电池等
单晶硅电池	指	用单晶硅片制造的光伏电池
多晶硅	指	单质硅的一种形态。熔融的单质硅在过冷条件下凝固时，硅原子以金刚石晶格形态排列成许多晶核，如这些晶核长成晶面取向不同的晶粒，则这些晶粒结合起来，就结晶成多晶硅

多晶硅电池	指	用多晶硅片制造的光伏电池
5G	指	The 5th Generation Mobile Communication Technology, 即第五代移动通信及其技术,是最新一代蜂窝移动通信技术,其性能目标是高数据速率、减少延迟、节省能源、降低成本、提高系统容量和大规模设备连接,其数据传输速率最高可达 10Gbit/s
IRENA	指	International Renewable Energy Agency, 即国际可再生能源署
BSF 电池	指	铝背场 (Aluminium Back Surface Field) 电池, 一种在硅片的背光面沉积铝膜形成 P+层的光伏电池
PERC 电池	指	发射极钝化和背面接触 (Passivated Emitter and Rear Contact) 电池, 一种在制备过程中利用特殊材料在背面形成钝化层的光伏电池
TOPCon 电池	指	隧穿氧化层钝化接触 (Tunnel Oxide Passivated Contact) 电池, 一种在硅片背光面制备超薄膜氧化硅和沉积掺杂硅薄膜形成钝化接触结构的光伏电池
HJT 电池、异质结电池	指	硅异质结 (Silicon Heterojunction) 电池, 也被称为具有本征非晶层的异质结 (Heterojunction with Intrinsic Thin Layer), 是一种由晶体和非晶体级别的硅共同组成的光伏电池
IBC 电池	指	交指式背接触 (Interdigitated Back Contact) 电池, 一种把正负电极都置于电池背面, 减少置于正面的电极反射一部分入射光带来的阴影损失的光伏电池
MWT 电池	指	金属穿孔卷绕 (Metallization Wrap-through) 电池, 一种背接触电池, 利用激光打孔、背面布线技术, 将电池正负极、栅线均布局在电池板背面, 消除了正面电极的主栅线, 搜集到的电流也通过孔洞银浆引导至背面
叠瓦	指	系电池片切分后相互之间通过导电胶粘接交叠密排设计的先进组件技术, 其独特的电池片连接技术取代了传统技术中的焊带, 从而增加电池片有效发电面积
主栅 (BB)	指	Busbar, 电池片正面上较粗的银质导电线, 用于汇集细栅线收集的电流。常规工艺中电池片为 2-6 主栅, 即 2BB-6BB
细栅	指	Finger, 又称为副栅, 电池片上较细的银质导电线, 用于导出电池片中的光生载流子
导电粘合剂	指	是一种固化或干燥后具有一定导电性的胶粘剂。它可以将多种导电材料连接在一起, 使被连接材料间形成电的通路。在电子工业中, 导电粘合剂已成为一种必不可少的新材料
封装	指	把集成电路裸片装配为芯片最终产品的过程
5.31 光伏新政	指	国家发展改革委、财政部、国家能源局发布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》(发改能源[2018]823 号)
平价上网	指	光伏电站传输给电网的电力价格与火力发电、水力发电的价格持平
“十四五”规划纲要	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
分布式光伏	指	采用光伏组件, 将太阳能直接转换为电能的分布式发电系统。在用户场地附近建设, 运行方式侧重用户发自自用, 多余电量上网

注 1: 本募集说明书所引用的财务数据和财务指标, 如无特殊说明, 指合并报表口径的财务数据和根据该类财务数据计算的财务指标。

注 2：本募集说明书中部分合计数与各明细数直接相加之和在尾数上如有差异，该差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行人基本情况

一、股权结构、控股股东及实际控制人情况

（一）发行人基本情况

公司名称	无锡帝科电子材料股份有限公司
曾用名	无锡帝科电子材料科技有限公司
公司英文名称	Wuxi DK Electronic Materials Co., Ltd.
股票上市地	深圳证券交易所
证券代码	300842
证券简称	帝科股份
成立日期	2010年7月15日
上市日期	2020年6月18日
公司类型	股份有限公司（上市）
注册地址	江苏省无锡市宜兴市屺亭街道永宁路11号创业园二期B2幢
主要办公地址	江苏省无锡市宜兴市屺亭街道永宁路11号创业园二期B2幢
注册资本	10,000万元
法定代表人	史卫利
统一社会信用代码	91320282559266993J
邮政编码	214200
联系电话	0510-87825727
传真	0510-87129111
公司网站	http://www.dkem.cn
电子邮箱	ir@dkem.cn
经营范围	一般项目：电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；显示器件制造；显示器件销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；新材料技术研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；进出口代理；货物进出口；技术进出口；金银制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）（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）

（二）发行人股权结构

1、截至2022年9月30日，发行人股本结构如下：

股权种类	持股数量（股）	持股比例（%）
一、有限售条件股份	30,488,826.00	30.49

股权种类	持股数量（股）	持股比例（%）
1、国家持股	-	-
2、国有法人持股	-	-
3、其他内资持股	30,488,826.00	30.49
4、外资持股	-	-
二、无限售条件股份	69,511,174.00	69.51
1、人民币普通股	69,511,174.00	69.51
2、境内上市的外资股	-	-
3、境外上市的外资股	-	-
4、其他	-	-
三、股份总数	100,000,000.00	100.00

2、截至 2020 年 9 月 30 日，发行人前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例（%）
1	史卫利	19,302,669	19.30
2	钱亚萍	5,730,932	5.73
3	无锡尚辉嘉贸易合伙企业（有限合伙）	4,919,200	4.92
4	闫经梅	3,792,748	3.79
5	深圳市富海新材二期创业投资基金合伙企业（有限合伙）	3,449,999	3.45
6	新疆 TCL 股权投资有限公司	3,000,000	3.00
7	深圳市富海新材股权投资基金（有限合伙）	3,000,000	3.00
8	宁波 TCL 股权投资有限公司	2,805,143	2.81
9	秦皇岛宏兴钢铁有限公司	1,555,244	1.56
10	无锡迪银科贸易合伙企业（有限合伙）	1,509,852	1.51
	小计	49,065,787	49.07

（三）发行人控股股东及实际控制人情况

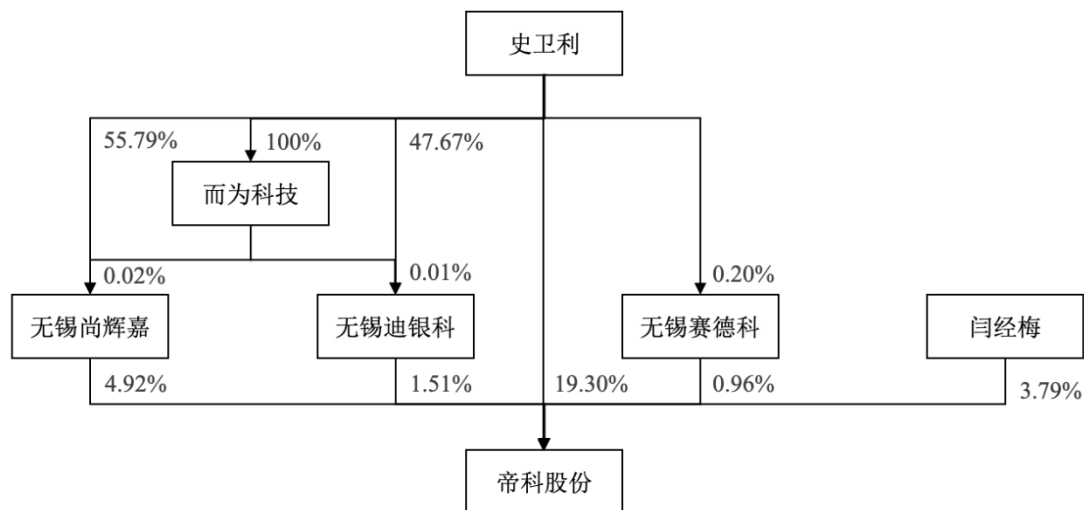
1、发行人控股股东

截至 2022 年 9 月 30 日，史卫利直接持有公司 19.30% 的股份，通过无锡尚辉嘉、无锡迪银科和无锡赛德科间接控制公司 7.39% 的股份，其中：由史卫利持有 100% 股权的而为科技担任执行事务合伙人的无锡尚辉嘉、无锡迪银科分别持有公司 4.92%、1.51% 的股份，由史卫利担任执行事务合伙人的无锡赛德科持有

公司 0.96%的股份。综上，史卫利合计控制公司 26.70%的股份，系公司的控股股东。

与此同时，史卫利的母亲闫经梅直接持有公司 3.79%的股份。史卫利、闫经梅合计控制公司 30.49%的股份，为公司的共同实际控制人。

上市公司与控股股东、实际控制人的股权关系如下图所示：



史卫利，男，1978 年出生，中国国籍，持有美国永久居留权，博士。2006 年 6 月毕业于美国纽约州立大学布法罗分校，获博士学位。2006 年 7 月至 2008 年 7 月，任美国 Evident Technologies, Inc. 资深化学师；2008 年 8 月至 2009 年 7 月，任美国 Nano Dynamics Inc. 项目经理；2009 年 9 月至 2010 年 8 月，任美国 Henkel Corporation 研究员（顾问）；2010 年 8 月至 2012 年 4 月，任美国 FERRO Corporation 研发科学家；2013 年 4 月至今，任无锡帝科电子材料股份有限公司董事长兼总经理；2022 年 12 月至今，代为履行董事会秘书职责。

闫经梅，女，1953 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，已退休。

2、发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人实际控制人史卫利控制的其他企业为而为科技，其基本情况如下：

公司名称	无锡而为科技有限公司
统一社会信用代码	91320282MA1Q0Q4250
成立日期	2017 年 8 月 1 日

注册资本	10 万元
实收资本	1 万元
注册地址	宜兴经济技术开发区永安西路南侧
主要生产经营地址	宜兴经济技术开发区永安西路南侧
股东构成	史卫利持股 100%
法定代表人	史卫利
经营范围	计算机软硬件、电子产品、电力电子元器件、通讯及广播电视设备（不含卫星电视广播地面接收设施及发射装置）的研发、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（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	持股平台，未实际开展经营活动

3、持股公司 5%以上股东所持股份质押、冻结情况

根据中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司出具的《证券质押及司法冻结明细表》，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人主要股东所持股份的质押情况如下：

股东名称	持股数量（股）	质押数量（股）	质押股份占其所持比例（%）	质押日期	解质日期	质押权人
史卫利	19,302,669	3,680,000	19.06%	2021 年 1 月 21 日	办理解除质押手续之日	海通证券股份有限公司
钱亚萍	5,730,932	2,520,000	43.97%	2021 年 7 月 23 日	办理解除质押手续之日	海通证券股份有限公司

注：史卫利于 2022 年 12 月 22 日，向国联证券股份有限公司质押其所持有的股份 3,500,000 股，占其所持股份的 18.13%。

二、发行人所处行业的主要特点及行业竞争情况

（一）发行人所属行业

公司主要从事高性能电子材料的研发、生产和销售，可广泛应用于光伏新能源、半导体电子封装等领域。根据国家统计局《国民经济行业分类和代码表》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”项下的“C3985 电子专用材料制造”。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码 C39）。根据国家统计局出台的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主要产品属于“3 新材料产业”之“3.2.6.3 电子浆料制造”中提及的“片式元器件用导电银浆、晶硅太阳能电池用正面电极用银粉及银浆”，以及“6 新能源产业”之“6.3.2 太阳能材料制造”中提及的“专用银浆”。

（二）行业监管体制及政策、法规

1、行业主管部门及监管体制

公司专注于新型电子浆料领域，属于电子专用材料行业，主管部门及自律组织主要包括工信部、中国电子材料行业协会（CEMIA）等。公司产品目前主要应用于光伏行业，主管部门及自律组织主要包括国家发改委、国家能源局、中国光伏行业协会（CPIA）、中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）等。相关部门或组织的职能如下：

主管部门和自律组织	相关管理职能
工信部	负责制定行业发展战略和产业政策；拟定技术标准，指导行业技术创新和技术进步；组织实施与行业相关的国家科技重大专项，推进相关科研成果产业化。
国家发改委	拟订并组织实施国民经济和社会发展战略、中长期规划和年度计划，牵头组织统一规划体系建设；负责国家级专项规划、区域规划、空间规划与国家发展规划的统筹衔接；起草国民经济和社会发展、经济体制改革和对外开放的有关法律法规草案，制定部门规章。
国家能源局	研究提出能源发展战略建议，拟订能源发展规划、产业政策并组织实施，起草有关能源法律法规草案和规章，推进能源体制改革，拟订有关改革方案。
中国电子材料行业协会（CEMIA）	主要负责对产业与市场进行研究，对会员企业提供公共服务；负责行业自律管理，代表会员企业向政府提出产业发展建议和意见等。
中国光伏行业协会（CPIA）	参与制定光伏领域的行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争；促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善，营造良好的行业环境和舆论氛围。
中国可再生能源学会光伏专业委员会（CPVS）	举办国内外学术交流及科技成果展览与展示，普及推广光伏科学知识；开展技术及产业培训，开展前沿基础与产业技术研究及咨询服务；统计和发布技术和产业发展资讯，开展光伏国际科学技术和交流合作；参与国家或国际光伏政策和法规、战略和规划、标准和规范的建设和制定等。

2、行业法律法规及产业政策

公司专注于新型电子浆料领域，属于电子专用材料行业，主营产品为主要应用在光伏行业的光伏电池金属化环节导电银浆。电子专用材料行业及光伏行业均为国家重点发展领域，近年来得到国家政策的大力支持。

电子专用材料行业主要法律法规及产业政策如下：

序号	颁布时间	颁发部门	法规名称	主要内容
1	2021.12	工信部	《重点新材料首批次应用示范指导目录（2021年）》	明确列出高容及小尺寸 MLCC 用镍内电极浆料等可作为重点新材料，可用于电子信息和 5G 通讯。

序号	颁布时间	颁发部门	法规名称	主要内容
			版)》	
2	2021.03	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	(1) 发展壮大战略性新兴产业, 聚焦.....新能源、新材料.....等战略性新兴产业。(2) 增强制造业竞争优势, 推动制造业高质量发展, 推动高性能合金、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破。
3	2021.01	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划(2021-2023 年)》	提出突破关键材料技术的目标, 支持电子元器件上游电子陶瓷材料、磁性材料、电池材料等电子功能材料, 电子浆料等工艺与辅助材料的研发和生产。
4	2020.09	发改委、科技部、工信部、财政部	《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》	(1) 提出加快新一代信息技术产业提质增效, 加大 5G 建设投资, 加快 5G 商用步伐, 基础材料等核心技术攻关。(2) 提出加快新材料产业强弱项, 拓展纳米材料在光电子、新能源、生物医药等领域的应用。
5	2019.10	发改委	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	明确列出半导体、光电子器件、新型电子元器件(片式元器件、电力电子元器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等)等电子产品用材料作为第一类鼓励类产业。
6	2018.10	工信部、科技部、商务部、市监总局	《原材料工业质量提升三年行动方案(2018-2020 年)》	提出到 2020 年我国节能与新能源汽车等重点领域用有色金属材料质量均一性提高, 中高端产品有效供给能力增强的目标。
7	2017.04	科技部	《“十三五”材料领域科技创新专项规划》	将先进电子材料列入新材料技术项目。以第三代半导体材料为核心, 以信息电子纳米材料、高端光电子与微电子材料为重点, 推动跨界技术整合, 抢占先进电子材料技术的制高点。
8	2016.12	工信部	《新材料产业发展指南》	将提升纳米材料规模化制备水平, 开发结构明确、形貌/尺寸/组成均一的纳米材料, 积极开展纳米材料在光电子、新能源、节能环保等领域的应用列为重点任务。

光伏行业的主要法律法规及产业政策如下:

序号	颁布时间	颁发部门	法规/产业政策名称	主要内容
1	2022.05	国家发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案》	(1) 提出加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系, 实现到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标。(2) 提出重点保障产业链供应链安全, 加快电子信息技术与新能源产业融合创新, 增加扩产项目信息透明度。增强设备、材料企业对产业供需变

序号	颁布时间	颁发部门	法规/产业政策名称	主要内容
				化的响应能力，防控价格异常波动。规范新能源产业发展秩序，遏制低水平项目盲目发展。 （3）提出完善金融相关支持措施。金融机构可以自主确定是否对已纳入可再生能源发电补贴清单的项目发放补贴确权贷款，金融机构和企业可自主协商确定贷款金额、期限、利率、还款计划等。支持符合条件的金融机构提供绿色资产支持（商业）票据、保理等创新方案，解决新能源企业资金需求。
2	2021.10	国家发改委、国家能源局、财政部、自然资源部、生态环境部、住房和城乡建设部、农业农村部、中国气象局、国家林业和草原局	《“十四五”可再生能源发展规划》	（1）提出中国要在短短不到 10 年内夯实能源转型基础，可再生能源发展势必“以立为先”，进一步换挡提速，成为能源消费增量的主体。（2）提出可再生能源既要实现技术持续进步、成本持续下降、效率持续提高、竞争力持续增强，全面实现无补贴平价甚至低价市场化发展，也要加快解决高比例消纳、关键技术创新、产业链供应链安全、稳定性可靠性等关键问题，进一步提质增效。
3	2021.06	国家发改委	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	（1）2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。（2）2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价。（3）鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电等新能源产业持续健康发展。
4	2021.06	国家能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	提出加大包括太阳能在内的非化石能源使用力度，以及在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点等方面促进清洁能源的发展，提高光伏发电规模占比。
5	2021.03	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	（1）发展壮大战略性新兴产业，聚焦……新能源、新材料……等战略性新兴产业。（2）构建现代能源体系，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，……非化石能源占能源消费总量比重提高到 20% 左右。

序号	颁布时间	颁发部门	法规/产业政策名称	主要内容
6	2021.02	国家发改委、财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	（1）各地政府主管部门、有关金融机构要充分认识到发展可再生能源的重要意义，合力帮助企业渡过难关，支持风电、光伏发电、生物质发电等行业健康有序发展。（2）金融机构按照商业化原则与可再生能源企业协商展行业健康有序发展的通知》期或续贷；金融机构按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款；对补贴确权贷款给予合理支持；通过核发绿色电力证书方式适当弥补企业分担的利息成本.....。
7	2020.07	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	《关于公布2020年风电、光伏发电平价上网项目的通知》	（1）2019年第一批和2020年风电、光伏发电平价上网项目须于2020年底前核准（备案）并开工建设，除并网消纳受限原因以外，.....光伏发电项目须于2021年底前并网。（2）国家能源局将按年度梳理并公布在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目，未在规定时限内并网的风电、光伏发电平价上网项目将从2019年第一批、2020年风电、光伏发电平价上网项目清单中移除。
8	2020.03	国家发改委	《国家发展改革委关于2020年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	（1）对集中式光伏发电继续制定指导价。将纳入国家财政补贴范围的I~III类资源区新增集中式光伏电站指导价，分别确定为每千瓦时0.35元（含税，下同）、0.4元、0.49元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。（2）降低工商业分布式光伏发电补贴标准。（3）降低户用分布式光伏发电补贴标准。
9	2020.03	国家能源局	《关于2020年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	积极推进平价上网项目建设、合理确定需国家财政补贴项目竞争配置规模、全面落实电力送出消纳条件、加强后续监管工作。
10	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	完善先行补贴方式，全面推行绿色电力证书交易；完善市场配置资源和补贴退坡机制，持续推动光伏电站；优化补贴兑付流程，明确补贴兑付主体责任。
11	2020.01	财政部、国家发改委、国家能源局	《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》	建立了电价补贴资金“量入为主、以收定支”安排需补贴项目规模的机制。
12	2019.05	国家能源局	《关于2019年风电、光伏发电项目建设	提出积极推进平价上网项目建设、严格规范补贴项目竞争配置、全面落实电力送出和消纳条件、优化建设投资营商环境四项要求，其对光伏行业的市场化导向更加明确、补贴退坡信号

序号	颁布时间	颁发部门	法规/产业政策名称	主要内容
			《设有关事项的通知》	更加清晰、补贴和电网约束更加明显、“放管服”的步伐更加坚定、决策程序更加完善。
13	2019.4	国家发改委	《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》	（1）提出科学合理引导新能源投资，实现资源高效利用，促进公平竞争和优胜劣汰，推动光伏发电产业健康可持续发展。（2）完善集中式光伏发电上网电价形成机制、适当降低新增分布式光伏发电补贴标准。
14	2019.01	国家发改委、国家能源局	《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》	促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设。

（三）行业发展概况

1、电子专用材料概述

电子专用材料指用于电子元器件、组件及系统制备的专用电子功能材料、互联与封装材料、工艺及辅助材料，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。其中，专用电子功能材料是指具有电、磁、声、光、热等物理效应并通过这些效应实现对信息的探测、变换、传输、处理、存储等功能的材料；互联与封装材料是指在电子设备和元器件中用于支撑、装联和封装等使用的材料；工艺及辅助材料主要是指电子元器件（组件）、电子功能材料、封装和装联基板的制造工艺与加工过程中使用的材料。



资料来源：中国电子材料行业协会第六届三次理事会暨 2016 年行业发展报告会会议手册《电子材料行业“十三五”发展研究》

注：蓝色方框为发行人业务领域。

电子专用材料行业是新一代信息技术产业发展的核心，是支撑经济社会发展的战略性、基础性、先导性的产业，具有产品种类多、技术门槛高、更新换代快、专业性强等特点，可应用于太阳能电池、集成电路、分立器件、LED、传感器、印刷电路板等领域。电子专用材料在电子信息产品的生产加工过程中发挥着重要的作用，其工艺水平的高低和产品质量好坏直接决定了元器件的性能，是世界各国为发展电子信息产业而优先开发的关键材料之一。

2、我国电子专用材料行业发展现状

随着我国电子信息产业快速发展，与之相关的电子专用材料产业也迎来高速发展，成为新材料领域中最具活力的行业之一。

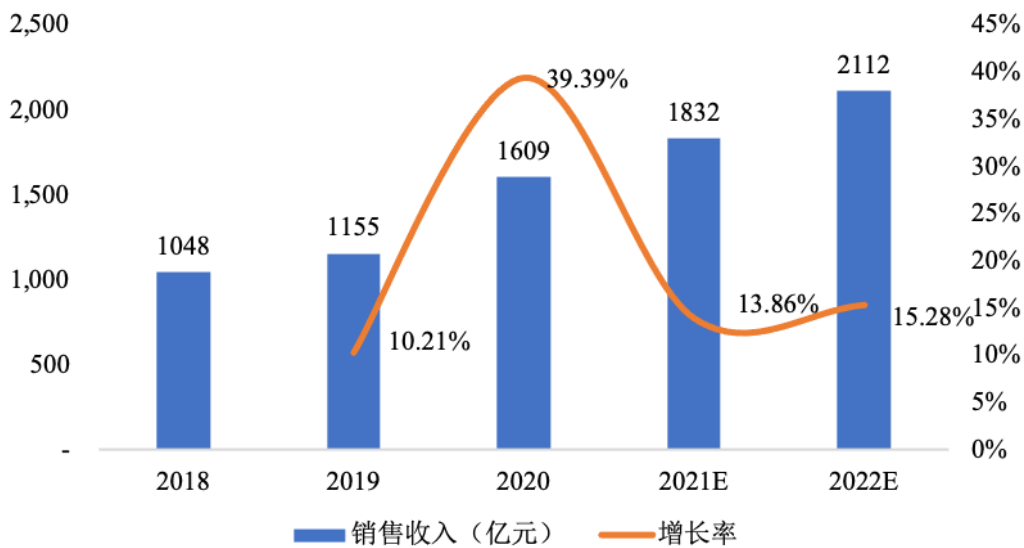
“十三五”期间，受益于相关政策支持，我国电子专用材料行业取得了快速发展。2020年9月，国家发改委等部门发布了《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，提出加快新一代信息技术产业提质增效，加快基础材料、关键芯片、高端元器件、新型显示器件、关键软件等核心技术攻关，大力推动重点工程和重大项目建设，加快在高强高导耐热材料、耐腐蚀材料、

大尺寸硅片、电子封装材料等领域实现突破；加快新能源产业跨越式发展，加快突破风光水储互补、先进燃料电池、高效储能等新能源电力技术瓶颈，并加快分布式能源、燃料电池系统等基础设施网络；2021年3月，十三届全国人大四次会议审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》，聚焦新一代信息技术、新材料等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。在国家政策持续大力推动的背景下，预计电子专用材料行业在“十四五”期间将迎来新一轮增长。

同时，由于电子专用材料广泛应用于集成电路、光伏、5G通讯、新能源汽车等战略性新兴产业，其下游应用需求的增长也推动了电子专用材料行业市场规模的扩大。对于集成电路行业，根据中国半导体行业协会统计，我国集成电路产业销售额从2016年的4,336亿元增长至2021年的10,458.3亿元，集成电路产业销售规模迅速增长并突破万亿元，随着半导体产业链逐步转移到亚洲地区，预计未来市场规模仍将持续增长；对于光伏行业，2021年国内新增光伏并网装机容量达到54.88GW，同比上升13.86%，累计光伏并网装机容量达到307.88GW，新增和累计装机容量均位列全球第一，随着我国环境保护和能源消耗重要性的日益提升，预计光伏发电市场规模仍将进一步扩大；在5G通讯和新能源汽车领域，随着国家产业政策的支持及产业驱动，也将带动电子专用材料的快速发展。

根据国家统计局数据，2018-2020年中国电子专用材料制造行业收入呈稳定增长，2020年中国电子专用材料制造行业收入1,609.4亿元，同比增长39.39%，预计2022年我国电子专用材料销售收入将达2,112亿元。

2018-2022年中国电子专用材料销售收入预测趋势图



数据来源：国家统计局、中商产业研究院

综上，国家战略政策的支持与下游应用需求持续增长共同推动了电子专用材料行业的迅速发展，电子专用材料行业未来市场空间广阔。

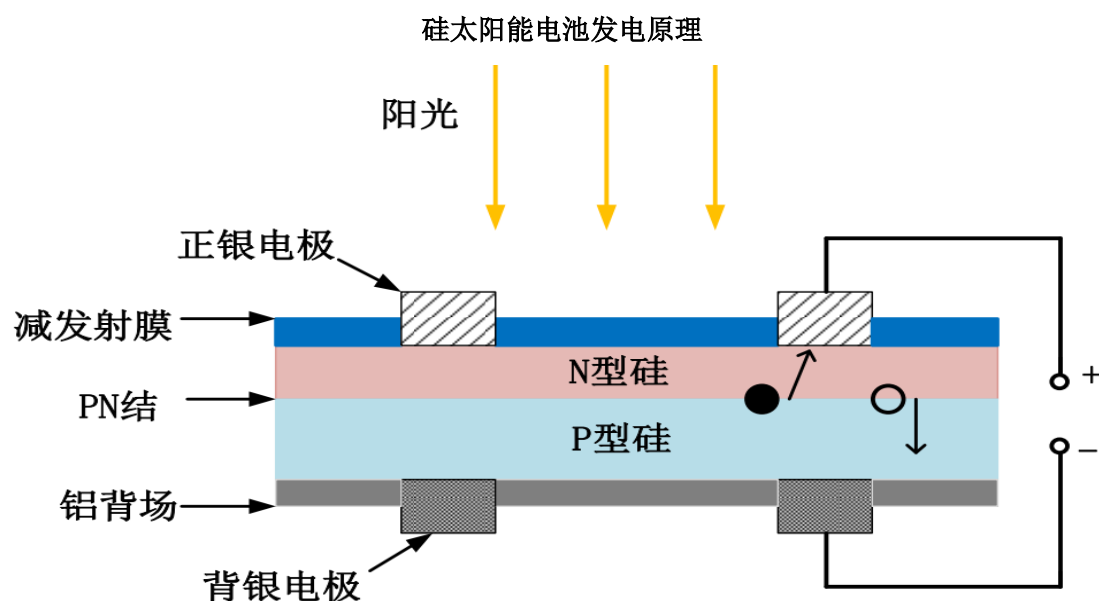
（四）公司产品的细分市场情况

报告期内，发行人主要产品是晶硅太阳能电池导电银浆，应用于太阳能光伏行业。

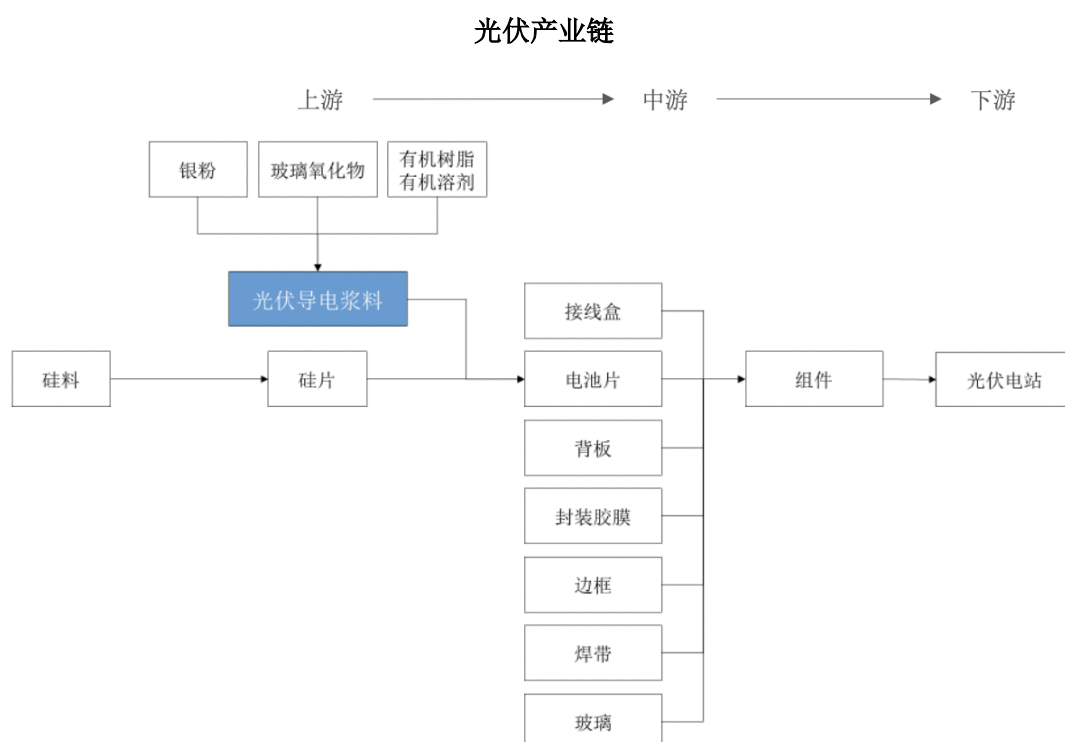
1、光伏导电银浆概述

（1）光伏导电银浆在光伏产业链中的应用

光伏发电是硅片受到光照后内部电荷分布发生变化将光能转变为电能的过程，基本原理是利用半导体的光生伏特效应，当硅片受到光照的时候，电荷分布发生变化从而产生电动势，将光子转化为电子、光能转化为电能。硅太阳能电池是一种典型的二端器件，由硅片、钝化膜和金属电极组成。太阳能电池片生产商通过丝网印刷工艺将光伏导电银浆分别印刷在硅片的两面，烘干后经过烧结，形成太阳能电池的两端电极，可收集和传导电池表面电流。



光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能直接关系到电池的光电性能，处于光伏产业链的上游。光伏导电银浆主要用于光伏产业链中游电池片的生产，最终用于产业链现有的光伏电站。



（2）光伏导电银浆功能及分类

光伏导电银浆是以高纯银粉为导电相、玻璃氧化物为粘结相，有机载体组成的混合物，经过搅拌、三辊轧制后形成的均匀膏状物。配方及银粉粒径是制备的关键，技术壁垒较高。其中，银粉作为导电功能相，其优劣将直接影响到电极材

料的体电阻、接触电阻等，进而影响光电转换效率；玻璃体系为高温粘接相，对银粉的烧结及银-硅欧姆接触的形成有决定作用；有机体系作为承载银粉和玻璃体系的关键组成，对印刷性能、印刷质量有较大影响。

根据位置及功能的不同，光伏导电银浆可分为正面银浆和背面银浆。正面银浆主要起到汇集、导出光生载流子的作用，常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面。正面银浆是太阳能电池片最大的原材料耗材之一，其质量直接影响太阳能电池片的光电转化效率。背面银浆主要起到粘连作用，对导电性能的要求相对较低，常用在 P 型电池的背光面。

2、光伏导电银浆发展情况

（1）光伏行业发展概况

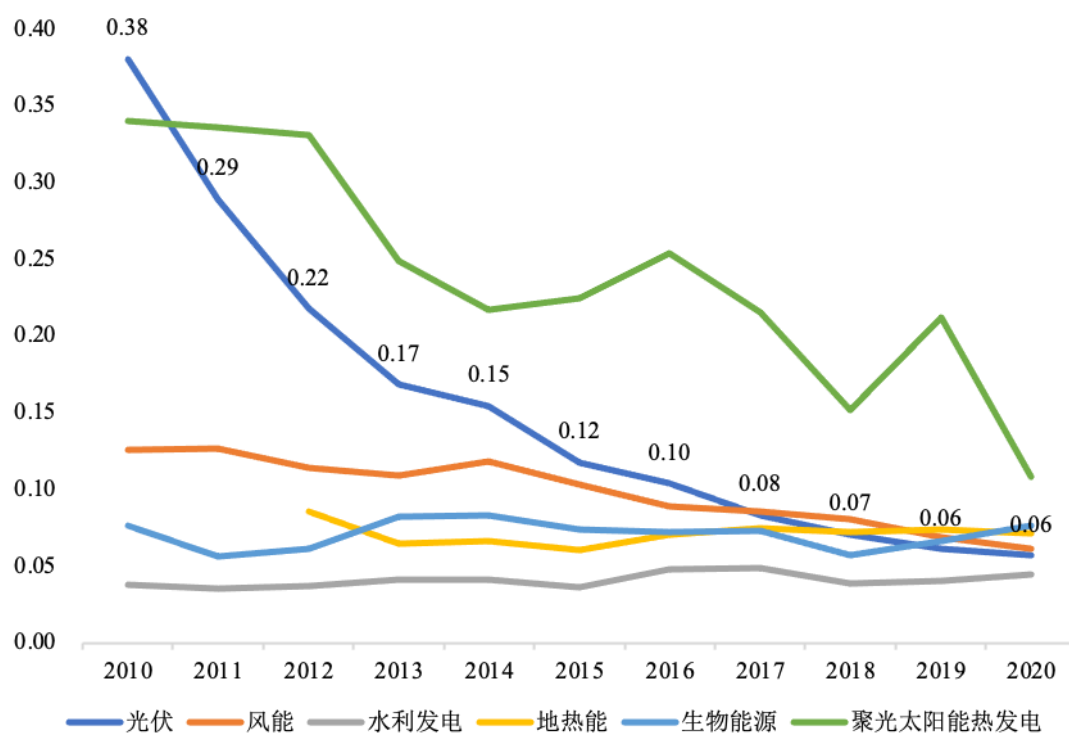
① 全球光伏行业发展概况

近年来，为积极应对全球气候的变化和能源污染的加剧，可再生能源愈发受到全球各国的重视。可再生能源是能源体系的重要组成部分，具有资源分布广、开发潜力大、环境影响小、可永续利用的特点，是有利于人与自然和谐发展的能源资源。自《巴黎协定》签署以来，全球越来越多的经济体正在将碳减排行动转化为战略，已有 30 多个经济体作出了碳中和承诺。随着经济社会的发展，全球能源需求持续增长，能源资源和环境问题日益突出，加快开发利用可再生能源已成为全球应对日益严峻的能源环境问题，达成碳中和的必由之路。

在碳中和的大背景下，光伏发电以其清洁、安全和易获取等优势，成为全球可再生能源开发和利用的重要组成部分。根据国际可再生能源署（IRENA）的数据，2021 年全球新增可再生能源装机容量为 302GW，光伏占新增装机的 56%。

同时，随着技术进步，光伏发电成本大幅下降，根据国际可再生能源署（IRENA）数据，2010 至 2020 年，全球光伏发电加权平均成本已由 0.381 美元/kWh 大幅下降至 0.057 美元/kWh，降幅超过 82%，目前，光伏度电成本已经领先风能、地热能、生物能源、聚光太阳能热发电等其他可再生能源和化石能源技术。

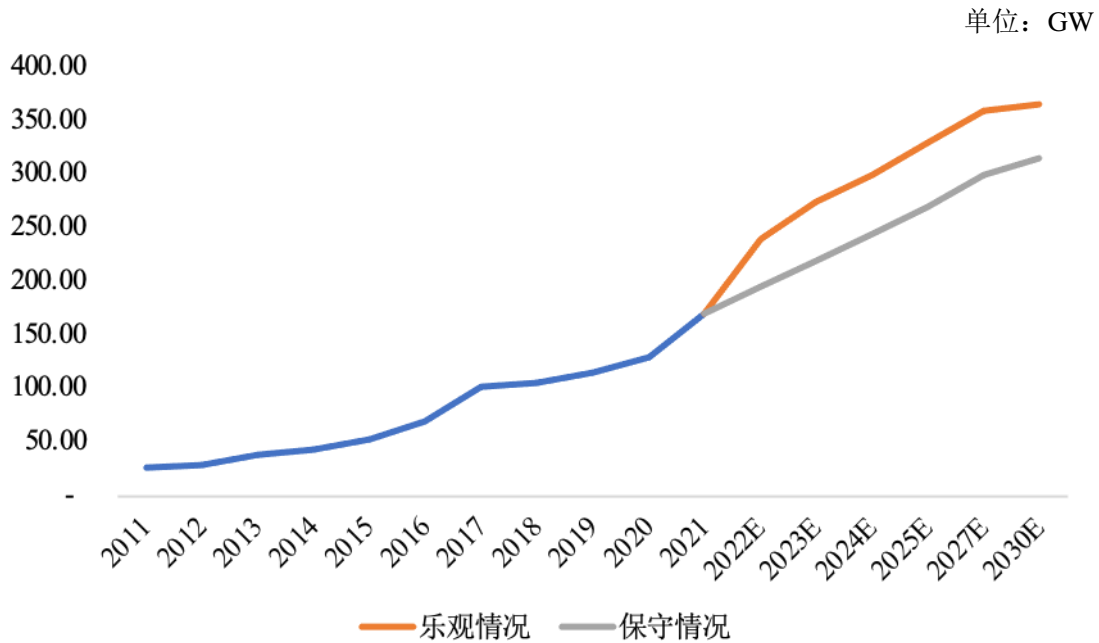
2010-2020 年全球可再生能源加权平均平准化度电成本（美元/千瓦时）



数据来源：Wind

在上述背景下，全球光伏新增装机量呈现持续增长态势。根据国际能源署（IEA）数据，截至 2021 年底，全球累计光伏装机容量达到 942GW，同比增长 33.15%，约为 2010 年的 23 倍；根据中国光伏行业协会（CPIA）预计，在乐观情况下，2030 年全球新增装机量预计将达到 366GW。

全球光伏新增装机量发展趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

综上，随着能源改革的深化与结构的调整，光伏行业全面进入平价上网时代，已发展成为全球范围内市场认可度最高、发展最快的可再生能源，并有望成为全球最大的清洁电力来源之一，预计未来全球光伏装机规模将进一步扩大，为光伏导电浆料提供了广阔的全球化市场空间。

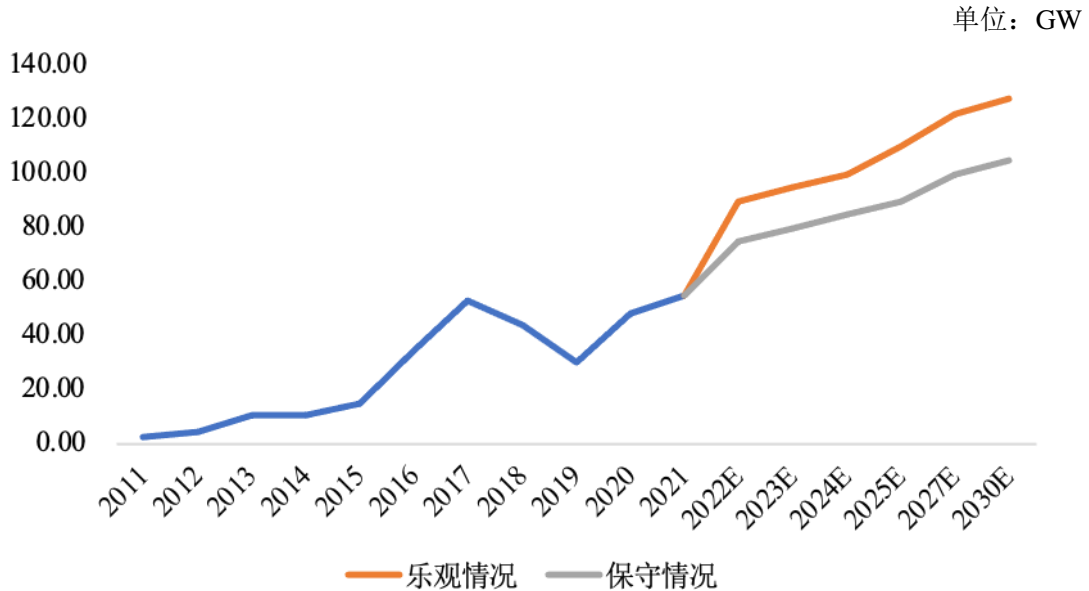
②国内光伏行业发展概况

为积极应对全球气候的变化和能源污染的加剧，我国在 2020 年第七十五届联合国大会上宣布二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现“碳中和”的目标。为达到此目标，我国高度重视新能源行业，出台了一系列政策加速推进光伏产业的健康、可持续发展，使得国内光伏行业呈现快速增长态势。

2022 年 5 月，国家发改委、国家能源局发布《关于促进新时代新能源高质量发展实施方案》，提出加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，实现到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上，明确了光伏行业发展目标。2021 年 10 月，国家发展改革委、国家能源局等 9 部门联合印发《“十四五”可再生能源发展规划》，提出中国要在 10 年内夯实能源转型基础，可再生能源发展进一步换挡提速，成为能源消费增量的主体。

在此背景下，国内光伏行业近年来快速发展。根据 CPIA 数据，2021 年，国内光伏新增装机 54.88GW，同比上升 13.86%，累计光伏并网装机容量达到 307.88GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。

中国光伏新增装机量发展趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

综上，我国高度重视新能源行业发展，出台了一系列支持性政策并明确了行业发展目标，我国光伏行业发展前景巨大。

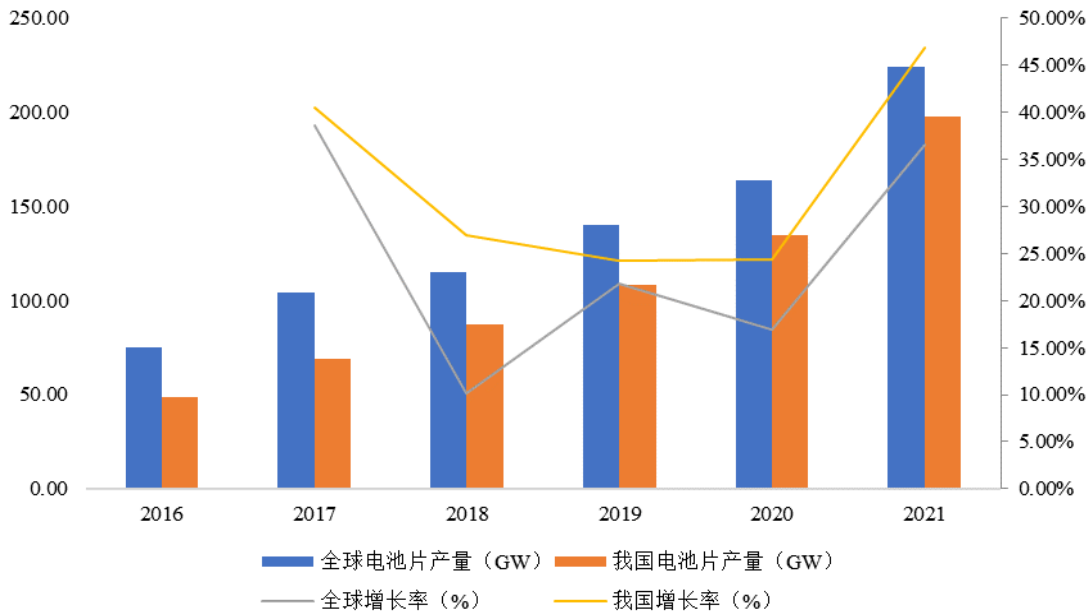
（2）光伏导电银浆发展概况

① 电池片产能扩增带动光伏导电银浆需求持续增长

光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料，其市场需求与太阳能电池的市场规模息息相关。近年来，随着国内外光伏行业的快速发展，光伏装机量持续增长，太阳能电池市场规模也持续扩大。

根据中国光伏行业协会统计，2021 年全球太阳能电池产量约 223.9GW，同比增长 36.52%；我国太阳能电池产量约 198GW，同比增长 46.9%；其中，2021 年全球电池片前十大企业中，中国企业已占据 9 席，前十家企业的合计产量达到了 108.10GW，占全球总产量 48.28%。

2016 年至 2021 年全球及我国电池片产量变化趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

太阳能电池行业市场规模的持续扩大推动了光伏导电浆料市场需求的增长。根据中国光伏行业协会的数据，2016 年至 2021 年，随着双面电池市场占比的持续提升以及 BSF 电池的逐步退出，全球及我国光伏导电银浆总消耗量整体呈现增长的态势；另外，受益于全球光伏产能逐步向我国集中，我国光伏导电银浆的需求增长速率显著高于全球需求。2021 年度，全球银浆总消耗量达 3,478 吨（其中：正面银浆消耗量 2,546 吨、背面银浆消耗量 932 吨），而我国光伏导电银浆总消耗量达到 3,074 吨（其中：正面银浆消耗量 2,250 吨、背面银浆消耗量 824 吨），较 2016 年增长了 93.94%，占全球消耗总量的比例达到 88.38%。

②光伏行业技术的快速发展，要求光伏导电银浆保持技术革新

随着光伏行业进入全面平价上网时代，业内企业需要持续通过技术革新实现降本增效，而提高电池效率则是降本增效最为有效的方法之一。为实现上述目标，光伏电池厂商需不断投入研发，推出新型高效的电池技术，从传统的多晶硅电池到单晶 PERC 电池、TOPCon 电池、IBC 电池和 HJT 电池等，电池平均转换效率不断提升。

2021-2030 年各种电池技术平均转换效率变化趋势

分类		2021 年	2022 年	2023 年	2025 年	2027 年	2030 年
p 型多晶	BSF p 型多晶黑硅电池	19.50%	19.50%	19.70%	-	-	-
	PERC p 型多晶黑硅电池	21.00%	21.10%	21.30%	21.50%	21.70%	21.90%
	PERC p 型铸锭单晶电池	22.40%	22.60%	22.80%	23.00%	23.30%	23.60%
p 型单晶	PERC p 型单晶电池	23.10%	23.30%	23.50%	23.70%	23.90%	24.10%
n 型单晶	TOP Con 单晶电池	24.00%	24.30%	24.60%	24.90%	25.20%	25.60%
	异质结电池	24.20%	24.60%	25.00%	25.30%	25.60%	26.00%
	IBC 电池	24.10%	24.50%	24.80%	25.30%	25.70%	26.20%

数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

光伏导电浆料作为制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能的优劣、质量的高低对电池的转换效率影响较大。因此，为满足下游电池的技术更迭与应用需求，光伏导电银浆企业需要前瞻性地开展技术研发，不断优化银浆配方，持续迭代升级产品。

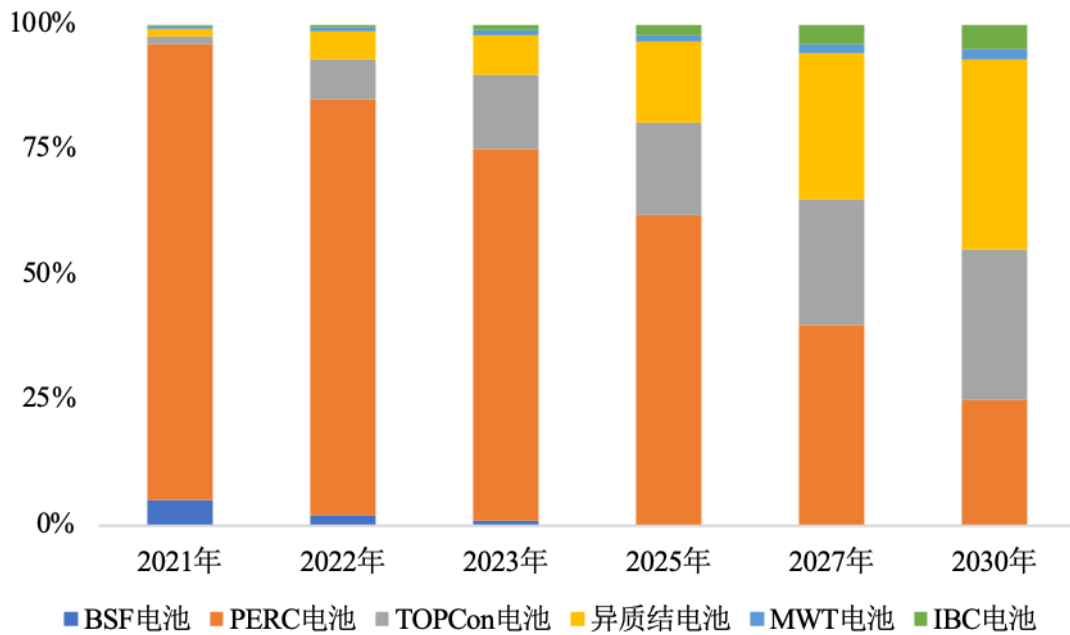
综上，在平价上网的背景下，具备出色的研发和创新能力的光伏导电银浆企业在下游技术持续更迭的趋势中将更具备竞争优势。

（3）光伏导电浆料未来发展趋势

①N 型电池突破效率瓶颈，市场需求有望进一步提升

光伏电池行业技术更新迭代较快，技术突破带来的电池转换效率的提升是光伏电池行业的发展关键。目前，光伏太阳能晶体硅电池根据使用硅衬底材料的不同，可分为 P 型硅电池（主要包括 PERC 电池）和 N 型硅电池（主要包括 TOPCon 电池、异质结（HJT）电池等）。其中，自 2017 年 PERC 技术量产以来，P 型硅电池已发展成为市场主流，2021 年 PERC 电池市场占比已提升至 91.2% 左右；随着 PERC 电池的转换效率逐步接近瓶颈，N 型电池（主要包括 TOPCon 电池、异质结电池）有望凭借更高的转换效率实现迅速增长。

2021-2030 年各种电池技术市场占比变化趋势



数据来源：中国光伏行业协会（CPIA）

根据 CPIA 预测，至 2025 年，P 型单晶 PERC、N-TOPCon、N-HJT 电池转换效率分别为 23.7%、24.9%、25.3%，N 型电池与 P 型电池间转换效率的差距进一步拉大，并且 N 型硅电池的市场占有率预计将达 40%左右，N 型电池蓄势待发。

在 N 型电池中，受益于生产成本的降低及良率的提升，叠加与 PERC 产线具有很强的兼容性，相关配套已相对成熟，TOPCon 电池有望成为继 PERC 电池后新一代主流技术路线；在 HJT 电池方面，尽管目前 HJT 电池的生产成本仍高于 TOPCon 电池，但长期来看 HJT 电池的转化效率会提高更多，因此，随着低温银浆及 HJT 电池的产业规模化，成本的降低与技术的成熟也将推动 HJT 电池市场规模持续增长。

综上，随着电池片的未来技术方向的逐步明确，光伏导电银浆企业积极布局 N 型电池用银浆，部分优秀的企业已经具备了生产 TOPCon 电池用银浆和异质结（HJT）电池用银浆产品的能力，随着 N 型硅电池市场规模的扩大，与之配套的 N 型硅电池用银浆市场也将随之增长。

②多因素共同影响下，光伏导电银浆市场规模将保持增长

光伏导电银浆作为制备太阳能电池片的关键材料，其市场规模与下游光伏装

机量、技术革新以及不同技术的市场份额占比息息相关。

近年来，在光伏发电成本持续下降和全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏市场快速增长，CPIA 预计在“十四五”期间，全球每年新增光伏装机将超过 220GW，全球光伏装机规模的持续扩大有效支撑了光伏导电银浆长期需求的增长。

受电池片技术迭代与市场产品结构的转型的影响，叠加不同类型电池自身的单位银浆耗用量也不尽相同，光伏银浆需求有望保持增长。以 N 型电池为例，作为下一代主流的电池技术，其双面都要用到正面银浆类型产品，且由于 N 型电池银浆的导电性能相对于 P 型电池有所差异，因此，N 型电池对银浆的需求量要高于 P 型晶硅电池。根据中国光伏行业协会数据，2021 年，P 型电池银浆消耗量约 96.4 mg/片，N 型电池中 TOPCon 电池银浆消耗量约 141.3 mg/片，N 型电池中异质结电池双面低温银浆消耗量约 190.0mg/片，N 型电池对银浆的单位耗量显著高于普通 P 型电池。因此，随着 P 型电池新增产能增速放缓，N 型电池市场规模将迎来迅速增长，光伏银浆市场需求量将进一步增加。

综上，全球能源改革的深化与光伏装机量的持续增长将推动太阳能电池产量保持快速增长，结合 N 型电池技术（TOPCon 电池与 HJT 电池）有望成为下一代主流电池技术，其市场占有率不断提升将带动光伏银浆的需求增长，未来光伏银浆的市场规模将保持稳步增长的态势。

（五）行业进入壁垒情况

1、技术壁垒

光伏银浆系配方型产品，集金属材料、无机材料、高分子材料、纳米科学于一身，技术壁垒较高。在当下全面平价上网时代，电池片技术更新迭代迅速，光伏银浆厂商除需根据下游技术革新开展同步研发外，还需不断优化配方，持续迭代升级产品以帮助下游电池片厂商更好实现降本增效的目的，对光伏银浆企业的技术要求较高。

综上，光伏银浆企业需具备较强的产品研发和技术创新能力，来适应产品技术不断更新演变的趋势，具备较高的技术壁垒。

2、人才壁垒

光伏银浆系配方型产品，配方复杂，技术壁垒较高，银浆任何参数变化均会对产品性能产生重大影响。光伏银浆的研发和制造需要大批具有深厚专业背景、丰富实践经验的高层次技术人才，需具备复合型的专业知识结构和较强的学习能力，能够高效并及时地完成多种复杂的配方研究，快速响应下游客户的需求，对行业技术发展趋势有准确的把握。产品在销售给客户后，需要经验丰富的技术人员提供专业的技术支持服务，对产品逐步完善以更好地匹配客户的太阳能电池技术路线、工艺流程和生产设备。

综上，光伏银浆对技术人员的要求较高，而培养和建设一支优秀的技术团队与管理团队需要投入大量的时间和资源，新进入者由于其自身积累的不足，缺乏相关人才，且一般规模较小，不利于招聘外部专业人士，因此行业存在一定的人才壁垒。

3、客户认证壁垒

光伏银浆作为制备太阳能电池片的关键材料，其与下游太阳能电池片的性能、息息相关，直接关系着太阳能电池片的转换效率和太阳能组件的输出功率及可靠性，下游电池片厂商对于光伏银浆厂商存在较为严格的供应商准入机制，尤其是在品牌声誉、产品质量、产品性能等有较高的要求。因此，新进入行业的企业面临着较高的客户认证壁垒。

4、资金壁垒

光伏银浆产业属于资金和技术密集型的产业，产品从研究开发、检测、客户认证到最终产品销售再到产品升级，亦需要投入大量的资金和时间。此外，光伏银浆主要原料为贵金属银粉，原材料采购资金较大，而行业内企业在销售收款方面通常会给予下游太阳能电池厂商一定的信用期，对于企业的现金流要求较高。因此，资金实力和资本筹措能力是进入本行业的重要障碍。

（六）行业技术水平和特点情况

光伏银浆技术本身属于电子材料技术，集金属材料、无机材料、高分子材料、纳米科学于一身，制备过程涉及到低熔点玻璃制备技术、浆料加工技术、流变学、细线印刷、高温烧结、低温固化等诸多高科技技术领域。

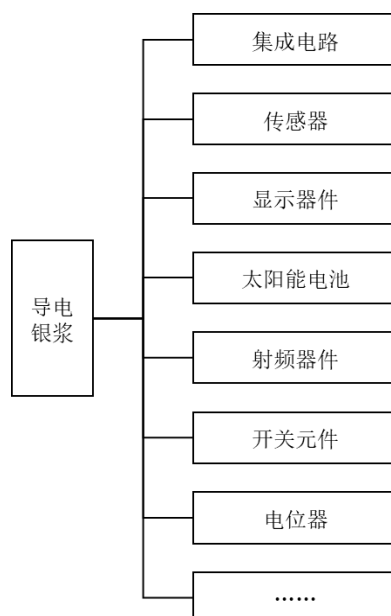
整体而言，光伏银浆技术发展趋势受下游光伏电池片及组件行业技术革新影响。光伏银浆作为电池片及组件上游的重要原材料，核心技术方向为提高电池转换效率、协助下游电池片厂实现降本增效，并在如细线印刷能力、欧姆接触能力、可应用烧结温度、焊接拉力等方面满足光伏电池片应用需求。

光伏银浆技术迭代迅速，持续推出适合市场发展需求的产品是行业技术演变重点。近年来，随着光伏产业链增量向中国等新兴市场转移，以中国光伏银浆厂商为代表的企业逐步实现了在银浆配方上的技术突破，并凭借成本优势、本土化的快速响应服务以及灵活的商务机制满足了下游电池厂商的降本需求，获得了下游厂商的认可并实现了产品量产，市场占比不断提升。

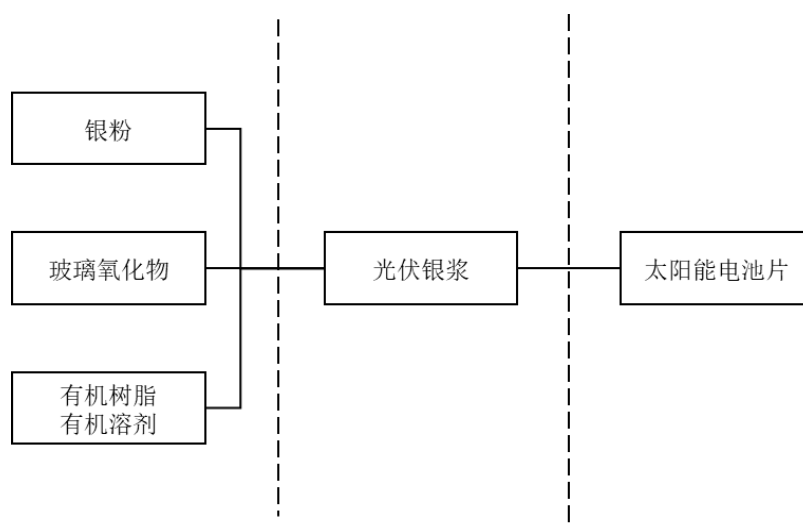
由于光伏银浆产品的迭代与下游电池片厂商技术发展息息相关，因此，研发能力与技术储备决定了光伏银浆企业的竞争实力和发展前景，在下游电池片技术迭代加速的背景下，具备成熟的技术、出色的创新能力以及全面的专利布局的光伏银浆企业将更具竞争优势。经过多年的技术创新和生产实践，公司产品的多项技术指标达到国际先进水平，具有较强的市场竞争优势，公司光伏银浆业务积极紧跟下游电池片技术发展趋势，形成了玻璃粉料制备技术、高效银浆制备技术、先进丝网印刷的新型有机载体制备技术等核心技术，为未来持续发展提供有力的技术支撑。同时，公司为市场中少数具备 N 型电池银浆生产能力的企业，进一步扩大 N 型电池银浆产能适应市场发展需求对公司至为关键。

（七）行业上下游情况

公司主要产品的类型为导电银浆，导电银浆属于电子材料中的工艺与辅助材料，拥有导电性强、稳定性高、可靠性高等优秀的综合性能，在太阳能电池、薄膜开关、显示器件、射频器件、陶瓷电容器等产品上均有应用，对提高产品性能起到关键作用。导电银浆的下游关系如下：



公司的主要产品为应用于光伏领域的光伏银浆，光伏银浆主要产品的产业链上下游关系如下：



1、上游行业的发展对本行业的影响

光伏银浆生产原材料包括银粉、玻璃氧化物、有机原料等，三类主要原材料均为光伏银浆性能的重要影响因素。其中，银粉的质量直接影响到银浆的体电阻、接触电阻等，银粉的特征，例如颗粒大小、比表面积等因素也会对光伏导电浆料的流变特性带来影响，从而影响印刷性和塑形效果；玻璃粉是高温金属化浆料的关键成分，玻璃粉的组成极大地影响刻蚀过程和欧姆接触位点的微观结构，以及附着力和可靠性，同时也决定了其化学、物理和热性能，从而影响太阳能电池的性能，例如不同成分的玻璃可以影响玻璃的腐蚀性，软化点以及高温的粘度及流动性，从而带来对电池片钝化膜的不同刻蚀程度；有机原料的含量则显著影响到

银浆的印刷性能与印刷质量。有机原料主要包含树脂、触变剂、溶剂以及其它添加物，其为光伏导电浆料提供了流变特性、印刷性能以及浆料的粘度和长期稳定性，银浆厂商需对有机载体有充分的机理理解才能开发出适用于不同网版技术的载体体系。因此，玻璃氧化物、有机树脂及有机溶剂等原材料由于对银浆的性能和使用性有直接影响，其配方的区别是光伏银浆厂商产品差异化和研发的焦点。

2、下游行业的发展对本行业的影响

光伏银浆作为制备太阳能电池片的关键材料，其市场规模与下游太阳能电池片的产量、技术革新以及不同技术的市场份额占比等因素息息相关。近年来，随着碳达峰、碳中和的大力推进，我国针对光伏行业出台了一系列支持政策，相关支持政策的出台以及发展目标的制定促进了我国光伏行业的迅速发展。光伏电池片行业市场规模的持续扩大，促进了光伏银浆需求的增长。

同时，全面平价上网时代的来临要求光伏发电不断提高发电效率、降低发电成本。在此背景下，下游电池技术出现快速更迭，电池平均转换效率不断提升。因此，光伏导电银浆厂商需要前瞻性地根据下游技术革新开展同步研发，不断优化银浆配方，持续迭代升级产品，来更好地满足下游降本增效的要求。

（八）公司国内行业地位及竞争情况

报告期内，公司主要产品是晶硅太阳能电池导电银浆，为客户提供太阳能电池金属化解决方案。光伏导电银浆的性能直接决定了光伏电池的光电转换效率与光伏组件的输出功率，是光伏产业链通过技术创新实现提效降本的关键核心材料。同时，光伏导电银浆作为光伏产品的构成要素之一，其品质的好坏也对光伏组件产品的质量与长期寿命有一定的影响。

公司依托国际化研发团队，通过多年来的技术研发和持续创新，逐步形成了以市场为导向、以客户需求驱动的自主研发体系，掌握了以玻璃体系、有机体系、银粉体系为代表的多项核心技术，形成了多系列光伏导电银浆产品，获得了包括通威股份、天合光能、晶科能源、爱旭股份、晶澳科技、钧达股份、韩华新能源、正泰新能源等光伏产业知名厂商的广泛认可并建立了长期稳定的合作关系，树立了国产光伏导电银浆“高效、稳定、可靠”的良好品牌形象，已处于全球光伏导电银浆供应链第一梯队，在行业中享有较高的知名度和美誉度。

目前，公司竞争对手主要包括聚和材料、苏州晶银、匡宇科技等境内光伏银浆企业以及贺利氏、硕禾电子等境外公司，具体情况如下：

公司名称	注册地	主要情况
聚和材料	中国常州	聚和材料是一家专业从事新型电子浆料研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品为太阳能电池用正面银浆，公司已经掌握了高效晶硅太阳能电池主栅及细栅银浆技术、TOPCon 高效电池成套银浆技术、超低体电阻低温银浆技术等多项核心技术。 2022年1-6月，聚和材料营业收入338,385.22万元，净利润21,584.54万元。 根据《2021-2022年中国光伏产业年度报告》的数据，2021年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第一。
苏州晶银	中国苏州	苏州晶银于2011年8月10日成立，为苏州固锴电子股份有限公司（股票代码：002079）子公司，主要从事导电性浆料的研发与生产。 2022年1-6月，苏州晶银营业收入99,180.79万元，净利润为6,820.10万元。 根据《2021-2022年中国光伏产业年度报告》的数据，2021年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第五。
匡宇科技 (870024.NQ)	中国上海	匡宇科技于2004年12月28日成立，主营业务为硅基太阳能电池正面银浆的研发、生产及销售，2016年12月12日，匡宇科技在全国中小企业股转系统挂牌。 2022年1-6月，匡宇科技营业收入2,314.42万元，净利润为-974.75万元。
贺利氏	德国	贺利氏控股集团成立于1851年，总部位于德国哈瑙市，业务涉及环境、电子、医疗、建筑等行业。贺利氏下设光伏事业部，产品包括了单晶P型银浆、多晶P型银浆、TOPCon银浆和HJT银浆。 根据《2021-2022年中国光伏产业年度报告》的数据，2021年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第二。
硕禾电子 (3691.TWO)	中国台湾	硕禾电子原属于国硕科技工业股份有限公司的太阳能材料化学事业部，2006年起开始研发适用于太阳能电池的各项导电浆料（正面银浆、背面银浆、背面铝浆）。 2022年1-9月，硕禾电子营业收入462,617.40万元新台币，净利润为-16,725.50万元新台币。 根据《2021-2022年中国光伏产业年度报告》的数据，2021年度，该公司在正面银浆领域市场占有率排名全球第四。

未来，公司将充分利用技术研发优势和品牌优势，继续加大研发投入和市场推广力度、加快产品的迭代升级和募投项目的建设实施，持续夯实P型电池导电银浆的领先地位，加强N型TOPCon、HJT等下一代光伏电池金属化方案与产品的开发、推广，继续巩固和提升公司的市场份额，与全球光伏产业共同成长。此外，公司将加强面向半导体电子封装领域的导电粘合剂产品的研发和市场推广，不断拓宽公司产品的应用领域和市场。

（九）发行人的竞争优势

公司通过持续的研发投入，形成了以技术和产品为核心的竞争优势。同时，公司在客户资源、品牌、服务等方面也建立了自身的竞争优势。

1、技术研发优势

在技术研发产品方面，公司自成立以来，深耕高性能电子材料领域。公司在 P 型 PERC 光伏电池领域成功研发自主玻璃创新与定制化的导电银浆产品，协助客户优化金属化成本的同时持续提升电池转换效率。同时，公司积极布局下一代 N 型高效电池领域，包括 TOPCon 电池正、背面导电银浆的全套金属化方案的开发与产业化，HJT 电池正、背面低温导电银浆产品的全套金属化方案的开发与产业化、HJT 电池低温银包铜技术的开发与产业化。公司注重与产业链合作，以“客户为中心”与产业链伙伴协同创新，共同推进 TOPCon、HJT、IBC 等下一代 N 型高效电池技术的产业化。目前，公司配合行业领先客户已经实现 >25.0% 的 N 型电池光电转换效率，相关产品实现了大规模出货。在半导体电子封装领域，公司在不断升级完善 <10 W/m² K 常规导热系数、10-30 W/m² K 高导热系数导电粘合剂产品的基础上，面向功率半导体封装等超高散热应用推出了 >100 W/m² K 更高导热系数的烧结银类型导电粘合剂产品，同时积极布局多维产品组合，包括非导电粘合剂、元器件封装材料等。

在技术研发团队方面，公司拥有国际化的研发团队，设有江苏省工程技术研究中心、江苏省工业企业技术中心、江苏省外国专家工作室和江苏省博士后创新实践基地，被评为国家高新技术企业、国家第三批专精特新“小巨人”企业并获得中国专利优秀奖、江苏省专利项目优秀奖、无锡市专利优秀奖等多项荣誉。截至 2022 年 9 月末，公司拥有研发人员 133 人，占总人数的 41%；拥有发明专利 18 项，实用新型专利 51 项；申请中的发明专利 36 项。在不断完善升级研发中心、加强研发团队建设的同时，公司上海研发中心已经投入使用，进一步增强了公司的研发实力与技术创新能力。

2、产品质量与性能优势

导电银浆、导电粘合剂是光伏电池制造与半导体芯片封装的关键材料，直接影响光伏电池的光电转换效率与芯片封装的可靠性。因此，导电银浆、导电粘合

剂产品的质量至关重要。公司始终坚持“高效、可靠、稳定”的产品策略，使用行业最优质的原材料进行产品交付，同时不断提升内部生产质量管理水平，先后取得 ISO9001、ISO14001、ISO45001 等认证，保证高质量产品交付。在产品性能方面，公司导电银浆配合客户不同电池技术与工艺，在光电转换效率、使用性、可靠性等方面均处于市场领先水平。同时，公司产品定制化能力强、改善升级速度快，将进一步巩固上述竞争优势。

3、客户资源与品牌优势

鉴于导电银浆的重要性，电池制造商对于导电银浆的性能与质量要求较高，并采取多维度、较长的认证周期来考量和评估企业的综合实力，准入门槛高。公司在光伏导电银浆领域深耕多年，凭借优异的产品性能与品质、快速响应的服务体系，与下游知名企业通威股份、天合光能、晶科能源、爱旭股份、晶澳科技、钧达股份、韩华新能源、正泰新能源等建立了长期稳定的合作关系，具有较强的客户资源优势。根据德国 TaiyangNews 报道，公司处于全球光伏导电银浆供应链第一梯队，具有较高的品牌美誉度和认知度。公司已荣获 PVBL 卓越供应商奖、2020“光能杯”光伏行业评选“最具影响力辅材企业”、天合光能 2020 年度“联合创新奖”等荣誉与行业认可，形成了较强的品牌优势。

4、服务优势

公司销售团队和研发中心相互配合，及时掌握行业技术革新情况及上下游对正面银浆产品的技术诉求，精准分析市场动态及客户需求，实现对技术变化的快速响应，为客户提供太阳能电池金属化解决方案。由于正面银浆产品在量产前需经过多次测试，公司快速响应的服务能力，能够缩短从市场需求产生到新型号产品量产的时间，从而将公司新产品更快、更准确的推向市场。此外，公司能够根据客户对产品的反馈情况，及时对产品进行调试，满足客户不同技术指标需求。公司快速响应的服务能力，有效提升了客户满意度，有利于增强公司的核心竞争力。

三、发行人主要业务模式、产品或服务的主要内容

（一）发行人主营业务及主要产品

1、发行人主营业务

公司主要从事高性能电子材料的研发、生产和销售，可广泛应用于光伏新能

源、半导体电子封装等领域。

在光伏新能源领域，公司主营产品为用于光伏电池金属化环节的导电银浆。导电银浆是太阳能光伏电池制造的关键材料，作为金属化电极直接影响光伏电池的转换效率与光伏组件的输出功率，是推动光伏电池技术革新与转换效率不断提升的主要推动力之一。随着光伏技术的发展，公司持续推出了全品类导电银浆产品组合以满足下游客户对于不同类型光伏电池的金属化需求，包括 P 型 BSF 电池、PERC 电池等主流电池技术用导电银浆产品，N 型 TOPCon 电池用全套导电银浆产品，N 型 HJT 电池用全套低温银浆产品，新型 IBC 背接触电池用导电银浆产品等，以及无网结网版细线印刷技术、分步印刷技术等多类型差异化应用需求。目前，公司为国内光伏导电银浆领域的领先企业之一，主要客户包括通威股份、天合光能、晶科能源、爱旭股份、晶澳科技、钧达股份、韩华新能源、正泰新能源等光伏产业龙头公司。

在半导体电子封装领域，公司正在推广、销售的用于芯片封装的高可靠性导电粘合剂产品，是半导体电子封装领域的关键材料。根据不同应用场景对于芯片散热性能的差异化要求，公司可提供不同导热系数的导电粘合剂产品。

2、发行人主要产品

公司主要产品的具体情况如下表所示：

系列	产品型号	产品特性	应用
DK92 系列	DK92A 多晶黑硅 PERC 专用导电银浆	在黑硅电池工艺上较 DK91A 产品进一步增强拉力 1 N/mm 以上； 低温烧结特性良好，低于业内 PERC 基准烧结温度； 接触窗口扩展至 120 Ohm/sq 以上，转换效率高； 可支持无网结网版≥24 um 设计线宽的量产印刷、常规网版≥26 um 设计线宽的量产印刷。	专门为多晶黑硅 PERC 电池开发，同时兼容金刚线 BSF 电池与黑硅 BSF 电池
	DK92B 单晶 PERC 专用导电银浆	在 >100 Ohm/sq 方阻的 PERC 单晶工艺上，可降低因炉温不均匀和扩散不均匀导致的 EL 烧结不良比例，提高电池效率并改善电池片生产良率； 支持无网结网版≥26 um 设计线宽的量产印刷，常规网版≥28 um 设计线宽的量产印刷； 提供分步印刷副栅专用版本。	专门为单晶 PERC 电池开发，同时兼容单晶 BSF 电池
	DK92K 双面氧化铝钝化 PERC 专用导电银浆	突破在 SiNx/AlOx 叠层钝化膜上的欧姆接触难题，提高电池效率； 兼容并解决 PERC 电池正面或 N-PERT 电池背面氧化铝绕镀问题； 支持无网结网版≥26 um 设计线宽的量产印刷，常	应用于新型双面氧化铝钝化的高效 PERC 电池

系列	产品型号	产品特性	应用
		规网版 $\geq 28\ \mu\text{m}$ 设计线宽的量产印刷； 提供分步印刷副栅专用版本。	
DK93 系列	DK93A 多晶黑硅 PERC LDSE 导电银浆	针对多晶黑硅 PERC LDSE 电池设计，兼容金刚线 BSF 和黑硅 BSF 电池； 升级的玻璃体系支持 $\geq 120\text{Ohm/sq}$ 方阻下更低的接触电阻和更佳的量产良率； 优化的配方较好的满足多主栅电池对于焊接拉力和可靠性的严苛要求； 同条件下更低的单片银浆用量，良好的印刷性支持常规网版与无网结网版的细线印刷设计。	主要用于多晶黑硅 PERC LDSE 电池
	DK93B 单晶 PERC LDSE 导电银浆	针对单晶 PERC LDSE 电池设计，兼容单晶 BSF 电池； 升级的玻璃体系支持 $100\text{-}200\text{Ohm/sq}$ 的非 LDSE 区域方阻与 $60\text{-}100\text{Ohm/sq}$ 的 LDSE 区域方阻设计，大幅降低金属区复合损失，显著提升开路电压 U_{oc} ； 优化的配方具有更宽的烧结窗口、接触窗口，兼容各类型钝化工艺，在提升电池转换效率的同时具有更好的量产良率； 同条件下更低的单片银浆用量，良好的印刷性支持常规网版与无网结网版的细线印刷设计； 可同时用作分步印刷副栅导电银浆。	主要用于单晶 PERC LDSE 电池
	DK93K 双面氧化铝单晶 PERC LDSE 导电银浆	针对双面氧化铝钝化工艺类型的单晶 PERC LDSE 电池设计； 创新的玻璃设计满足对于更厚的 $\text{AlO}_x/\text{SiN}_x$ 叠层的蚀刻及欧姆接触需求，大幅降低金属区复合损失，显著提升开路电压 U_{oc} ； 优化的配方具有更宽的烧结窗口、接触窗口，在提升电池转换效率的同时具有更好的量产良率； 同条件下更低的单片银浆用量，良好的印刷性支持常规网版与无网结网版的细线印刷设计； 兼容并解决 PERC LDSE 电池正面或 N-PERT 电池背面氧化铝绕镀问题； 可同时用作分步印刷副栅导电银浆。	主要用于双面氧化铝单晶 PERC LDSE 电池
	DK93T TOPCon 专用背面导电银浆	针对 N 型 TOPCon 高效电池设计； 创新的玻璃体系满足对超薄磷掺杂多晶硅层的复杂欧姆接触需求； 精准可控的蚀刻能力，有效保护掺杂多晶硅层免受过度损伤，大幅增强电池开路电压； 定制开发的有机体系着力增强烘干附着力，有效防止传输与过程划伤； 良好的细线印刷与塑型能力带来超薄掺杂多晶硅工艺下更高的电流增益。	主要用于 N 型 TOPCon 高效电池
DK81A 系列	分步印刷专用主栅浆料	实现对于主栅区域刻蚀与复合平衡的精确控制； 焊接性和附着力优秀，可满足多主栅设计的高可靠性需求； 低固含量（80-90%）降低综合成本； 搭配 DK92B/DK92K/DK93B/DK93T 分步印刷副栅银浆可以进一步提高电池效率；	适用于各类晶硅太阳能电池分步印刷用主栅浆料、两次印刷第二层浆料，包括常规 BSF 电池、高效

系列	产品型号	产品特性	应用
		可良好匹配单晶 PERC SE 电池、N 型 TOPCon 电池及 IBC 电池； 定制化版本可用作两次印刷第二层导电银浆。	PERC 电池、N 型 TOPCon、N 型 IBC 电池等
DK71 系列	DK71A N 型 TOPCon 电池专用正面导电浆料	出色平衡硼扩散发射极复合与接触的双重挑战； 优异的低温烧结特性，良好匹配 TOPCon 电池特性； 全新的有机系统，兼容各类常规、无网结网版印刷。	适用于高效 N 型 TOPCon 电池、IBC 电池等金属化
DK61 系列	DK61A N 型 HJT 电池专用低温导电银浆	基于对半导体低温金属化互联体系的深入理解； 优异的细线印刷及塑型能力，良好匹配各类网版工艺； 更低的体电阻 $<5E-6$ Ohm.cm 与更低的接触电阻； 匹配 5-30min 可调控的固化工艺条件； 优异的高速印刷能力至 350mm/s； 优异的可靠性。	适用于高效 N 型 HJT 异质结电池、薄膜电池及其他新型太阳能电池等正面、背面金属化
DK51 系列	DK51A N 型 HJT 电池专用低温导电银浆	基于对半导体低温金属化互联体系的深入理解； 更低银含量下优异的体电阻水平； 优异的焊接性与拉力； 匹配 5-30min 可调控的固化工艺条件； 优异的高速印刷能力至 350mm/s； 优异的可靠性。	适用于高效 N 型 HJT 异质结电池、薄膜电池及其他新型太阳能电池等正面、背面金属化
DECA 系列	DECA100 导电粘合剂	优异的电学性能与印刷性 适用于丝网印刷、钢版网印刷以及点胶工艺 平衡的剪切强度与柔韧性 快速固化 优异的可靠性	光伏叠瓦组件及新型组件互联
	DECA200 导电粘合剂	常规导热系数 (<10 W/m $^{\circ}K$) 的导电粘合剂； 优异的电学性能； 优异的工艺窗口，适合高速点胶、沾胶、印刷应用； 无拔丝、溢胶、滴胶，无银胶扩散、分层现象； 更高的常温与高温粘接力，更佳的可靠性。	主要用于高可靠性集成电路芯片封装、LED 芯片固晶粘接、电子元器件与模组粘接组装
	DECA400 导电粘合剂	高导热系数 ($10-30$ W/m $^{\circ}K$) 的导电粘合剂； 优异的电学性能； 优异的工艺窗口、低吸水率，适合高速点胶、沾胶应用； 无拔丝、溢胶、滴胶，无银胶扩散、分层现象； 更高的常温与高温粘接力，更佳的可靠性。	主要用于高可靠性集成电路芯片封装、高功率 LED 芯片固晶粘接、电子元器件与模组粘接组装
	DECA600 导电粘合剂	更高导热系数 (>100 W/m $^{\circ}K$) 的导电粘合剂； 优异的电学性能； 优异的工艺窗口、低吸水率，适合高速点胶、印刷应用； 半烧结银与烧结银体系，良好的低温烧结特性； 无拔丝、溢胶、甩胶、分层现象； 更高的常温与高温粘接力，韧性好，更佳的可靠性。	主要用于高可靠性高功率集成电路芯片封装、高功率 LED 芯片固晶粘接、电子元器件与模组粘接组装

（二）采购情况

1、采购模式

公司的原材料采购模式主要为以产定购，同时考虑客户历史采购情况、生产周期等因素，备有一定库存。公司设置采购部，由其负责公司生产、研发所需原材料的采购。

公司生产所需的原材料主要包括银粉、玻璃氧化物、有机树脂和有机溶剂等。其中，银粉是公司最主要的原材料，其定价方式主要为在银点价格基础上加收一定的加工费。公司结合销售订单、生产计划及备货情况下达采购订单，同时实行多供应商模式以提高供应安全性与降低采购成本。玻璃氧化物、有机树脂和有机溶剂方面，公司根据市场供需情况确定采购价格，并结合生产需求下达采购订单。

公司建立了采购过程控制程序，对供应商进行严格的筛选、评审，确保原材料质量和供货稳定性，以实现优质低价的采购目标。

2、主要原材料供应情况及价格变动趋势

（1）主要原材料采购情况

公司生产所需要的原材料主要包括银粉、玻璃氧化物、有机树脂和有机溶剂等。报告期内，公司主要原材料采购金额及占采购总额比重如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银粉	233,436.34	97.02%	267,447.04	96.27%	142,517.09	96.40%	112,367.36	96.78%
玻璃氧化物	449.08	0.19%	543.38	0.20%	1,013.47	0.69%	3,037.41	2.62%
有机树脂和有机溶剂	1,389.24	0.58%	2,906.91	1.05%	1,018.39	0.69%	53.29	0.05%
合计	235,274.65	97.79%	270,897.33	97.52%	144,548.94	97.77%	115,458.06	99.44%

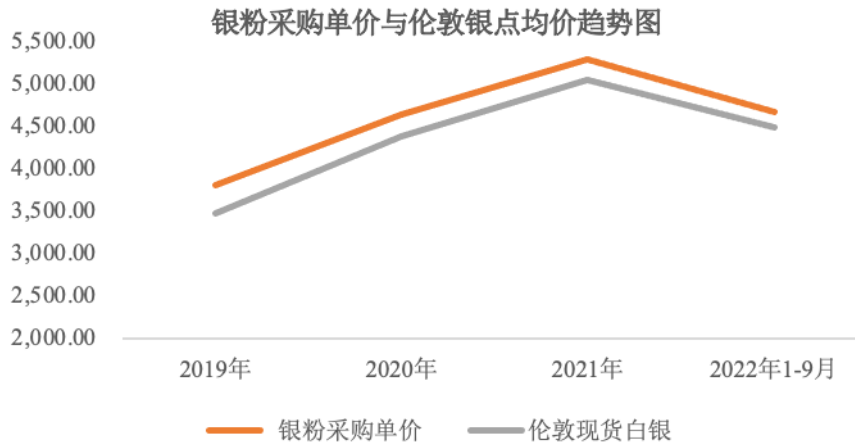
报告期内，公司生产经营所需的主要原材料占比较为稳定，其中，银粉系公司的核心原材料，采购占比较大，分别为 96.78%、96.40%、96.27% 和 97.02%。

（2）主要原材料价格变动情况

公司银粉采购价格的定价方式主要为在市场银点价格折合为结算币种金额的基础上加收一定的加工费，故采购价格与银点价格正相关，随着银价的波动而

波动，同时也受汇率变动、加工费、供求关系等影响。报告期内，公司主要原材料的平均采购单价和伦敦银点波动情况如下图所示：

单位：元/kg



3、主要能源的价格变动趋势及采购情况

报告期内，公司主要耗用的能源为电力，消耗量较小，在营业成本中所占比例较低，具体情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
用电量（万度）	178.43	213.28	152.72	138.08
平均电价（元/度）	0.87	0.83	0.85	0.91
电力总金额（万元）	155.99	176.16	130.53	125.43
电力总金额占营业成本比例	0.06%	0.07%	0.10%	0.12%

报告期内，公司所处地区电力供应稳定、充足，能够满足公司的生产需求。

（三）生产情况

1、生产模式

公司实行以销定产的生产模式并自行生产，不存在外协加工。公司根据客户销售订单情况，同时考虑历史采购数据、采购稳定性、产品性能需求等因素，对不同型号的产品需求量进行预估，结合公司产能情况制定生产计划，从而合理利用产能，实现产品的快速生产，保障客户的产品供应。

公司根据 ISO9001 质量管理体系、企业标准及客户需求控制产品质量，并制订进料检测、过程控制、成品检测及出厂检测程序，对产品粘度、固含量、细度、电性能、拉力等指标进行质量控制，确保产品符合企业标准及客户需求。

2、最近三年主要产品的产能、产量情况

报告期内，光伏导电银浆为发行人主导产品，约占主营业务收入的 99% 以上，其产能、产量及产能利用率情况如下所示：

产品	项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏导电银浆	产能（KG）	612,000.00	571,200.00	448,800.00	367,200.00
	产量（KG）	498,386.03	508,331.19	338,834.28	323,427.69
	产能利用率	108.58%	88.99%	75.50%	88.08%

注：2022 年 1-9 月份产能按照全年产能列示，产能利用率计算按照年化后计算。

近年来，在碳达峰、碳中和的大背景下，光伏发电作为清洁能源实现快速发展。2021-2022 年，下游光伏电池市场增速较快，对于导电银浆的需求量激增，公司 2021 年和 2022 年 1-9 月的银浆销量较 IPO 规划时已大幅增加。为满足业务发展需求，公司在现有产线基础上进行设备更新改造和人员扩充，将现有产能提升至 612 吨。

3、主要固定资产情况

公司生产经营使用的主要固定资产为房屋建筑物、专用设备、办公及电子设备及运输设备等，各类资产维护和运行状况良好。截至 2022 年 9 月 30 日，公司固定资产概况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	净值	成新率
房屋及建筑物	4,013.00	174.73	3,838.27	95.65%
机器设备	5,904.16	2,260.92	3,643.25	61.71%
运输设备	977.55	560.52	417.03	42.66%
电子及办公设备	1,994.87	876.40	1,118.48	56.07%
合计	12,889.58	3,872.57	9,017.02	69.96%

（1）主要生产设备

公司的生产设备主要通过外购方式取得，截至 2022 年 9 月 30 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

序号	设备名称	数量	账面余额	账面净值	成新率
1	三辊研磨机	23	1,939.17	1,408.21	72.62%

序号	设备名称	数量	账面余额	账面净值	成新率
2	双行星搅拌机	12	382.02	241.22	63.14%
3	粉末混合机	3	110.94	69.64	62.78%
4	多功能混料机	4	95.31	62.30	65.37%
5	翻转倒料车	10	46.50	21.48	46.20%

（2）自有房产

帝科股份上海分公司向朱尼博特（上海）食品有限公司（现更名为上海临港新兴数字科技发展有限公司）购买取得了坐落于上海市松江区中辰路 188 号 12 幢的房屋，房屋建筑面积（暂测面积）为 3,700 平方米。发行人已支付完成购房款项且房屋已实际交付使用，截至本募集说明书出具日，上述房屋尚未办理产权变更登记手续。

（3）租赁房产

截至本募集说明书出具日，发行人及其子公司的租赁情况如下：

序号	承租方	出租方	合同名称	租赁物业座落位置	租赁面积（平方米）	租赁期限	房地产权证
1	发行人	宜兴市广汇物业管理有限公司	《厂房租赁合同》	江苏省无锡市宜兴市氪亭街道永宁路 11 号创业园二期 B1 北	5,600.00	2022.06.01-2023.05.31	宜房产证氪亭字第 1000098941 号
2	发行人	宜兴市广汇物业管理有限公司	《厂房租赁合同》	江苏省无锡市宜兴市氪亭街道永宁路 11 号创业园二期 B2 幢	4,200.00	2019.01.01-2024.12.31	宜房产证氪亭字第 1000098942 号
3	无锡湃泰	无锡市芦村实业公司	《资产租赁合同》	南湖大道 503 号传感设备产业园 4-401	1,967.88	2021.10.01-2024.09.30	苏（2020）无锡市不动产权第 0176405 号

4、主要经营资质情况

截至本募集说明书出具之日，公司拥有的经营资质或认证情况如下：

序号	资质名称	拥有主体	证书编号	发证机关	到期日
1	高新技术企业证书	帝科股份	GR202232000039	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局	2025.10.12
2	固定污染源排污登记	帝科股份	91320282559266993J001Y	-	2025.01.19
3	海关进出口货物收发货人备案回执	帝科股份	3222962606	中华人民共和国海关宜兴海关	长期有效
4	海关进出口货物收发货人备案回执	无锡湃泰	3202969ABZ	中华人民共和国海关无锡海关	长期有效

（四）销售情况

1、销售模式

公司采取直销为主，贸易商销售为辅的销售模式，具体如下：

（1）以直销为主，销售团队重点开拓和维护优质客户

公司销售团队根据下游市场动态并结合公司生产能力、技术水平及产品质量，有针对性的根据客户需求进行销售渠道开拓，并由研发中心及时提供技术支持，满足客户对产品性能的需求。公司目前直销主要针对下游知名度高、信用度好、产品需求大的优质客户，并根据客户规模、区域情况进行划分后交由不同业务组及销售人员进行重点跟踪及维护，从而及时把握客户需求变化，建立稳定的合作关系。

（2）以贸易商销售为辅，由贸易商维护和开拓部分中小客户

随着业务规模的不断扩大，为提高销售效率，对于部分需求量较小的客户、或在公司销售网络覆盖相对薄弱的地区，公司将商务谈判或客户维护交由贸易商进行，公司进行技术接洽和服务，并根据销售订单将产品发送至终端客户指定地点。

公司的销售定价模式为以市场银点价格为基础，结合产品性能、销售规模、回款进度、市场竞争等因素，与客户协商确定销售加价。公司根据客户信誉、市场地位、订单规模及双方协商情况为客户提供一定的信用期，回款方式主要为银行承兑汇票，其余多为银行转账。

2、主营业务收入按产品构成情况

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏导电银浆	232,365.70	99.89%	269,110.55	99.85%	158,047.61	99.94%	129,911.54	99.98%
导电粘合剂	263.01	0.11%	410.44	0.15%	102.13	0.06%	23.86	0.02%
合计	232,628.71	100.00%	269,520.99	100.00%	158,149.74	100.00%	129,935.40	100.00%

（五）研发情况

1、研发模式

公司主要采取自主研发模式，设立了研发中心，下设研发部、研发管理部、应用技术部，并同销售部门相互配合，根据市场技术变化或客户产品需求情况，制定新产品开发计划和研发方案，组织人员进行策划和研发，并持续跟踪小试、中试和批量生产时客户的反馈情况，及时对产品方案进行调整，以确保产品研发与市场、客户需求相匹配。公司一直重视在技术研发上的持续投入，高度关注上下游技术变革，并依托高素质的研发团队，实现产品的技术更新，具备对下游需求良好的前瞻性、快速响应能力及产品开发能力。

依托上述研发模式，公司将研发方向与市场、客户需求紧密结合，成功建立了市场和客户需求分析——产品和技术开发——试样——批量生产——客户反馈的整套服务流程，以持续保持技术的领先性，提升市场占有率及品牌形象。

2、核心技术情况

公司历来重视技术研发，其核心技术集中于玻璃体系的组成、配比及制备工艺，有机体系的配方及制备工艺，银粉体系的优化配比及质量稳定性上。

玻璃体系方面，公司确定了由 PbO、Li₂O、Na₂O、K₂O、MgO、CaO、SrO、BaO 等多种氧化物组成、配比的玻璃体系，以及自下而上的多元纳米玻璃体系组分的制备工艺，为正面银浆产品搭建了研发框架及依托，使得公司具备了强大的玻璃体系研发能力，能够快速实现从 P 型 BSF 电池、PERC 电池到 N 型 TOPCon 电池、IBC 电池等不同电池技术，以及常规扩散工艺、高方阻扩散工艺到选择性发射极工艺等不同电池工艺对于正面银浆金属复合、欧姆接触能力和烧结窗口的差异化需求。

有机体系方面，公司通过开发自主的树脂活化工艺及包括树脂、辅助材料在内的优化开发，具备快速、强大的有机体系开发能力和定制化能力，满足高温银浆、低温银浆长期细线印刷发展需求；通过搭建和客户高度一致的模拟测试平台增强对于各类型印刷工艺的理解力，从而能实现行业领先的效率表现及多平台应用能力。

银粉体系方面，公司掌握不同银粉特性及组合对于正面银浆产品性能的影响

机制，并通过与银粉供应商充分沟通，从而针对性优化出分别适配高温银浆和低温银浆的适用于行业窄线宽网版印刷、低温烧结（或固化）、良好体电阻和欧姆接触等需求的银粉体系。

基于对玻璃体系、有机体系、银粉体系广泛、深入的研究，配合扎实的实验设计与整合优化能力，公司在从以上三大组分体系独立开发到正面银浆整合配方开发上积累了深厚的“系统工程”能力，面向市场推出了一系列性能优异、工艺窗口宽广、质量稳定可靠的正面银浆产品。此外，公司对行业及上下游产品技术的发展趋势保持实时追踪，及时掌握客户需求，实现对玻璃体系、有机体系、银粉体系的快速更新。

经过多年的技术创新和生产实践，公司产品的多项技术指标达到国际先进水平，具有较强的市场竞争优势，公司已掌握了多项核心技术，具体如下：

序号	核心技术名称	主要技术特点及内容	成熟程度	技术来源	对应专利情况
1	太阳能电池电极用的玻璃粉料及高效正面银浆制备技术	掌握功能玻璃体系中不同组分构成和配比在正面银浆烧结过程中，对银硅接触、减反层蚀刻、电极粘结力等各个方面的影响。结合公司的整合配方技术，使其制备的正面银浆适用于目前行业内先进的电池制备技术。	已进入产业化阶段	自主研发	ZL201611271037.3等
2	适用于先进丝网印刷的新型有机载体制备技术	采用新型有机添加剂与树脂形成独特配方设计，并以创新活化方式生产有机载体。可均匀分散微纳米粉体并润滑粉体与网布材料间的接触，具有更加优异的细线透墨能力，形成更佳的电极高宽比，适合极细栅印刷。使公司在极细线化丝网印刷发展的方向处于领先地位。	已进入产业化阶段	自主研发	ZL201811643539.3等
3	正银银粉的粉体特征、表面活性对于电极与硅片接触及粘合力的系统分析技术	公司系统掌握银粉粒径、比表面积、振实度等粉体特性和不同粉体搭配组合，以及银粉表面不同改性对于正面银浆产品性能的影响机制，从而优化出适用于行业窄线宽网版印刷、低温烧结、良好欧姆接触等需求的银粉体系。	已进入产业化阶段	自主研发	ZL201610342984.0等
4	适用于N型TOPCon电池的新型高效正面导电浆料的制备技术	公司系统掌握正面导电银铝浆的无机体系中不同蚀刻能力组分的复配技术，出色平衡硼扩散发射极复合与接触能力；同时开发新型有机体系，进行无机粉体与有机原料复配选型，优化银铝浆在制备过程中各粉体原料的分散与浸润工艺，	已进入产业化阶段	自主研发	-

序号	核心技术名称	主要技术特点及内容	成熟程度	技术来源	对应专利情况
		实现长期稳定的丝网印刷性，降低银铝浆栅线线阻，从而保证TOPcon 正面导电浆料的高效性及应用过程中的稳定性。			
5	适用于 N 型 HJT 电池的高效低成本低温浆料制备技术	公司以高稳定性、高活性的复合金属粉体体系替代传统低温银浆采用的纯银粉体系，提高电池效率降低浆料成本。同时创新性开发“互穿网络+氢键键合”有机体系，一方面增大静态交联密度，大幅提高浆料的储存稳定性和长期印刷性；另一方面，引入可逆断裂的氢键，使得浆料在高剪切力的作用下具有高过网能力，优化印刷性，最终达到减少浆料耗量、提高电池效率的结果。	已进入产业化阶段	自主研发	-
6	导电浆料和太阳能电池全方位精细检测技术	开发研制系列电池及浆料精细检测技术，实现对于浆料流变性、粘性、印刷性等性能，电极主栅线间电阻、主栅线拉力等全方面的检测，解决了目前行业内单一的测试方法，实现了研发中对各种测试数据的综合分析与评价。	成熟应用	自主研发	ZL201310331168.6 等

四、现有业务发展安排及未来发展战略

（一）发展目标

公司致力于发展用于光伏电池金属化环节的导电银浆产品。未来，公司将充分利用技术研发优势和品牌优势，继续加大研发投入和市场推广力度、加快产品的迭代升级和募投项目的建设实施，持续夯实 P 型电池导电银浆的领先地位，继续加强 N 型 TOPCon、HJT 等下一代光伏电池金属化方案与产品的开发、推广，巩固和提升公司的市场份额，与全球光伏产业共同成长。此外，公司将加强面向半导体电子封装领域的导电粘合剂产品的研发和市场推广，不断拓宽公司产品的应用领域和市场。

（二）发展战略规划

1、主营业务拓展规划

公司主要从事高性能电子材料的研发、生产与销售，目前主要产品是光伏电池金属化用导电银浆。公司目前在该领域具有较强的研发与产品竞争力，市场占

有率位居前列。公司立足于导电银浆核心技术平台，持续加大研发，不断夯实 P 型光伏电池导电银浆的产品竞争力和行业领先地位，加大研发资源、市场资源投入，积极把握下一代 N 型电池产业化的战略机遇，引领 TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等金属化创新与产业化应用，积极探索相关产品在先进组件互联中的应用潜力。同时基于核心技术平台与产品的共通性，积极布局面向半导体电子封装领域的导电粘合剂产品组合，不断拓展主营业务。

2、技术研发规划

公司经过多年的研发创新，在光伏新能源领域，产品组合覆盖了多晶电池导电银浆、单晶电池导电银浆，包括 P 型 BSF 电池、P 型 PERC 电池、N 型高效电池等不同电池技术，常规网版、无网结网版等不同网版技术，单次印刷、分步印刷等不同印刷技术等多类型应用；在半导体电子封装领域，产品包括具有不同导热系数的导电粘合剂，以满足不同芯片封装对散热的差异化需求。公司形成了自主研发的技术开发模式，具有深厚的技术积累和显著的研发优势。公司将在已有研发的基础上，不断加强研发团队建设、加大对技术研究和新产品研发的资源投入，增强公司的科研实力，提高公司在高性能电子材料领域的研发竞争力。公司在各个领域准备采取的有关研发的措施如下：

（1）在光伏电池金属化领域，公司将紧密结合下游行业发展趋势与客户的差异化需求，进一步研发更宽工艺窗口、更优细线印刷能力、更高转换效率的导电银浆产品，不断提升大硅片光伏电池的竞争力。

（2）为进一步推动光伏行业降本增效，光伏企业积极布局 N 型高效电池技术，包括 TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等。N 型高效电池由于结构差异将促进光伏导电银浆市场需求的进一步增长。在 N 型高效电池领域，公司积极研发 TOPCon 电池的正、背面导电银浆全套金属化方案，以及 HJT 电池的正、背面低温导电银浆全套金属化方案，持续提升其竞争力和行业领先地位，持续关注并完善 IBC 电池金属化产品布局，积极推动光伏电池技术向 N 型电池演进。

（3）积极探索相关产品在先进光伏组件互联工艺中的应用，拓展产品应用场景。

（4）在半导体电子封装领域，公司将基于共通性核心技术平台，不断丰富

导电粘合剂产品组合，满足不同封装类型、不同散热场景的使用需求，同时根据行业发展动态，积极开发新产品。

3、营销拓展规划

公司未来将继续保持现有营销模式，加大光伏电池金属化用导电银浆领域的深度挖掘，同时考虑新产品领域的市场拓展，公司将采取以下措施：

（1）在光伏电池金属化导电银浆领域，公司在巩固和发展与优质客户的合作关系基础上，提高营销和技术服务团队的服务能力，稳步提高客户的黏性和忠诚度，从而进一步提高公司的市场占有率。随着行业集中度的不断提高，公司会进一步加强与头部企业的沟通与互动，深入了解客户的差异化需求，以更优质的服务、更快的响应速度、更具针对性的定制化产品获取更多的订单，以头部企业辐射整个市场，巩固公司在市场的领先地位。

（2）在新产品领域，公司一方面加大营销人员的招聘及培训力度，打造出一支能够快速抢占市场的专业销售与服务团队；另一方面，通过行业协会、产品展览会、行业论坛等多样化的方式宣传公司的新产品，提高公司新产品的知名度。

4、人力资源发展规划

根据公司战略规划及年度经营计划，公司将大力引进高端人才、专业技术人才，重点引进光伏导电银浆和半导体电子封装材料相关的技术研发、营销等方面的专业人才，打造精英团队，提升公司核心竞争力。同时，公司将继续加强内部人才的培养机制，加快培育出一批素质高、业务强的专业技术人才、营销人才和复合型管理人才，将公司经营目标的实现与员工个人职业生涯目标的实现有机结合，促使公司员工迅速提升在各自领域的技能，成长为专业人才。公司还将继续推动企业文化建设，实施符合公司文化特色、有利于吸引和留住人才的薪酬激励措施，以满足公司业务不断发展的需要；并将进一步完善与优化管理架构，做好公司整体人才战略计划的贯彻落实。

五、最近一期业绩下滑的原因及合理性

报告期内，公司的经营成果概况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	261,115.98	281,445.60	158,154.46	129,942.16
营业利润	478.14	9,132.92	8,923.04	6,920.64
利润总额	1,136.73	10,061.30	9,400.21	8,167.57
归属于母公司所有者的净利润	1,414.93	9,393.57	8,208.65	7,070.42

报告期各期，公司营业收入分别为 129,942.16 万元、158,154.46 万元、281,445.60 万元和 261,115.98 万元；归属于母公司所有者的净利润分别为 7,070.42 万元、8,208.65 万元、9,393.57 万元和 1,414.93 万元。报告期内，公司营业收入整体呈上升趋势，净利润 2019 年至 2021 年整体呈上升趋势，2022 年 1-9 月主要受美元短期内快速、大幅上涨产生汇兑损失和毛利率下降的影响，净利润有所下滑。

2022 年 1-9 月，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润为 -1,125.27 万元，公司扣非业绩下滑主要系受美元短期内快速、大幅上涨和单位毛利下降的影响。前述造成归属于上市公司股东的扣非后净利润阶段性下滑的不利因素预计将逐步改善、不会形成短期内不可逆转的下滑，具体原因如下：

单位毛利下滑主要受光伏行业平价上网、降本提效的宏观环境，报告期内硅料、硅片价格上涨，应用于 P 型电池的光伏银浆市场竞争加剧以及美元在短期内快速上涨使得进口银粉的采购成本有所上涨等因素影响。上述引起公司单位毛利下滑的不利影响均为短期因素，从长期来看，单位毛利有望回升，具体原因如下：

- 1、目前 P 型电池用光伏银浆市场竞争激烈，随着上市公司 N 型电池用银浆产品的量产及导电粘合剂产品的研发和推广放量，单位毛利将有所提升；
- 2、目前，国产银粉的技术性能不断改进，质量日益稳定且具有价格优势，公司将着力推进国产银粉替代进口银粉，提升单位毛利；
- 3、2022 年-2023 年，硅料产能的释放将推动硅料成本的下降以及光伏电池产业链利润重新分配，当前硅料环节占据全行业绝大部分盈利的现状将得到调整，下游环节的单位毛利将回归正常水平。此外，随着国产银粉替代进口银粉，公司外币贷款的需求减少，汇率波动对公司扣非业绩的影响将大幅降低。

六、未决诉讼

（一）未决诉讼的具体情况

昆山万科能源材料有限公司（以下简称“昆山万科”）于 2021 年 8 月 10 日向昆山市人民法院提起诉讼，根据相关起诉书，发行人与昆山万科于 2018 年 3 月 18 日签订了《客户服务协议书》，双方就客户开发和销售方面达成合作。因发行人与昆山万科就前述《客户服务协议书》履行存在纠纷，昆山万科请求判令发行人支付未结算的服务费 722.33 万元以及相关逾期付款利息、公证费、违约金，合计 792.27 万元。发行人于 2021 年 12 月 9 日收到昆山市人民法院出具的传票，发行人与昆山万科的上述合同纠纷于 2021 年 12 月 27 日开庭，2022 年 11 月 24 日第二次开庭。截至本募集说明书出具日，发行人与昆山万科上述合同纠纷案件尚在审理中。

（二）不构成发行障碍

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2020 年 12 月）的规定，“上市公司发生的重大诉讼、仲裁事项属于下列情形之一的，应当及时披露相关情况：1、涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10% 以上，且绝对金额超过 1000 万元的；2、涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的；3、可能对公司生产经营、控制权稳定、公司股票及其衍生品种交易价格或者投资决策产生较大影响的；4、本所认为有必要的其他情形。上市公司发生的重大诉讼、仲裁事项应当采取连续十二个月累计计算的原则，经累计计算达到前款标准的，适用前款规定。已经按照上述规定履行披露义务的，不再纳入累计计算范围。上市公司应当及时披露重大诉讼、仲裁事项的重大进展情况及其对公司的影响，包括但不限于诉讼案件的一审和二审判决结果、仲裁裁决结果以及判决、裁决执行情况等。”

单位：万元

上市公司 净资产金额 (2021 年 12 月 31 日)	对方 诉讼金额	占比 (%)	是否达到披露 标准	上市公司计提预计 负债金额
93,192.21	792.27	0.85	否	60.35

发行人上述案件所涉金额占发行人最近一期经审计净资产的 0.85% 且绝对金额不超过 1,000 万元，该未决诉讼未达到披露标准，公司已于 2021 年底计提

预计负债 60.35 万元。

该诉讼不涉及发行人的核心专利和商标，对发行人的财务状况、盈利能力和持续经营不存在重大影响；同时，上述案件亦不涉及本次发行募集资金投资项目，对本次发行募集资金投资项目的实施不会产生重大不利影响。因此，上述案件不会构成本次发行的实质性法律障碍。

七、关于发行人的对外投资事项

（一）发行人最近一期末对外投资情况

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人对外投资可能涉及财务性投资的科目具体如下：

单位：万元

会计科目	账面价值	主要构成	是否为财务性投资
交易性金融资产	10,833.04	短期理财产品、白银期货合约以及外汇衍生产品	否
其他应收款	70.63	员工备用金、房租水电押金、投标保证金、履约保证金	否
其他流动资产	1,189.01	待抵扣的增值税、预缴所得税	否
其他权益工具投资	3,500.00	青岛聚源银芯股权投资合伙企业（有限合伙）21.08%投资份额	否

发行人的上述科目具均未认定为财务性投资，具体原因如下：

1、交易性金融资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人交易性金融资产为 10,833.04 万元，主要是使用闲置募集资金购买的短期理财产品，以及为减小银点和汇率波动风险持有的白银期货合约和外汇衍生产品。

（1）理财产品

截至 2022 年 9 月 30 日，交易性金融资产中使用闲置募集资金购买的理财产品为 8,000.00 万元，如下表所示：

单位：万元

受托机构	产品名称	产品类型	投资范围/挂钩标的	参考年化收益率	起息日	到期日	金额
江苏银行股份有限公司	对公结构性存款 2022 年第	保本浮动收益型	观察期内彭博“EURUS	1.4%或 3.4%	2022-7-27	2022-10-27	1,500.00

公司无锡科技支行	28期3个月 A		CURRENCY QR”页面中欧元兑美元的实时价格				
光大证券股份有限公司	光大证券光谱360翡翠75号	本金保障型	中证500指数	2.0%-5.0%	2022-8-2	2022-11-3	2,000.00
江苏银行股份有限公司无锡科技支行	对公结构性存款2022年第31期3个月 A	保本浮动收益型	观察期内每日北京时间下午2点彭博“EUR CURRENCY BFIX”页面中欧元兑美元的即期汇率	1.4%-3.4%	2022-8-17	2022-11-17	2,500.00
华泰证券股份有限公司	华泰证券聚益第22159号	本金保障型收益凭证	黄金期货AU2306(AU2306.SHF)	1.6%或2.4%或2.6%	2022-8-22	2023-1-19	2,000.00

公司所购买的理财产品系出于对闲置资金进行现金管理的目的，旨在不影响其正常生产经营的前提下充分利用闲置资金，提高资金的使用效率和管理水平，为公司及股东获取较好的投资回报，且公司所购买的理财产品收益波动较小、风险较低，2022年1-9月，发行人理财产品收益率为2.77%，且期限在一年以内，亦不存在长期滚存情形，不属于期限较长、收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

（2）白银期货合约

截至2022年9月30日，交易性金融资产中白银期货合约约为2,682.26万元。白银期货合约是发行人为应对原材料银粉价格波动较大的风险，根据业务经营情况，进行期货对冲交易操作。发行人持有白银期货合约均为业务开展所需，不是以财务投资获利为目的，不属于财务性投资。

（3）外汇衍生产品

截至2022年9月30日，交易性金融资产中外汇衍生产品为150.79万元，如下表所示：

单位：万元

锁汇具体分行	锁汇日	交割日	期末公允价值
兴业银行股份有限公司无锡分行	2022-6-30	2022-11-25	7.30
兴业银行股份有限公司无锡分行	2022-7-11	2022-12-1	16.74
交通银行股份有限公司宜兴支行	2022-9-6	2022-12-6	9.39
广发银行股份有限公司无锡分行	2022-9-2	2022-12-16	22.67

广发银行股份有限公司无锡分行	2022-9-14	2022-12-29	50.85
江苏银行股份有限公司无锡分行	2022-9-7	2023-2-13	43.84

由于业务需要，发行人向境外公司采购原材料，为应对汇率波动风险从而进行外汇衍生产品，一般期限在半年以内。公司持有的外汇衍生产品为业务开展所需，不是以财务投资获利为目的，不属于财务性投资。

2、其他应收款

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人其他应收款主要内容为应收员工备用金、房租水电押金、投标保证金、履约保证金等，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

3、其他流动资产

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人其他流动资产主要为预缴进口增值税、评估审计费和待抵扣进项税等，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

4、其他权益工具投资

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人其他权益工具投资余额为 3,500.00 万元，为发行人以自有资金参与投资了聚源银芯，聚源银芯专项投资于绍兴中芯。发行人对聚源银芯的投资为发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为主要目的的产业投资，不属于财务性投资。

发行人最近一期末不存在持有金额较大（超过归属于母公司净资产30%）的财务性投资，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

（二）被投资企业聚源银芯与公司主营业务密切相关，可为发行人的导电粘合剂产品提供渠道、客户及技术等资源，并通过技术交流等形式，发挥协同效应，发行人投资聚源银芯为围绕产业链上下游以获取技术、渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资

截至2022年9月30日，发行人对外投资企业未被认定为财务性投资的主要系聚源银芯，聚源银芯专项投资于绍兴中芯，绍兴中芯主要从事MEMS和功率器件等领域的晶圆代工及封装测试业务，绍兴中芯本身即是公司导电胶粘合剂产品的潜在下游客户，同时聚源银芯的产业集群效应又能为公司提供技术、业务渠道等

资源，属于为发行人围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为主要目的的产业投资，符合公司战略整合或拓展主业的战略目标，从而形成与公司主营业务的紧密联系。

1、聚源银芯基本信息

（1）公司投资聚源银芯的情况

公司于2020年8月20日召开第一届董事会第十九次会议，审议通过了《关于公司参与投资产业基金的议案》，同意公司作为有限合伙人与中芯聚源股权投资管理（天津）合伙企业（有限合伙）、中芯晶圆股权投资（宁波）有限公司、上海正帆科技股份有限公司、上海翠臻企业管理咨询中心（有限合伙）共同投资聚源银芯。全体合伙人对该合伙企业的认缴出资总额为16,600万元人民币，其中公司以自有资金认缴出资3,500万元人民币。公司的具体出资情况如下：

公司名称	成立时间	实缴时点	投资金额(万元)	持股比例	是否为财务性投资
青岛聚源银芯股权投资合伙企业(有限合伙)	2020.08.17	2020.08.21	350.00	21.08%	否
		2020.08.27	3,150.00		

（2）聚源银芯的经营范围和投资范围

A、经营范围

聚源银芯的经营范围为：以自有资金进行股权投资、资产管理、投资管理、股权投资管理、创业投资、创业投资管理（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）；经济信息咨询（不含金融、证券、期货、理财、集资、融资等相关业务）。

B、投资范围

聚源银芯为专项基金，专项投资于中芯集成电路制造（绍兴）有限公司项目。截至本核查意见出具日，聚源银芯实际募资1.66亿元，并已向绍兴中芯实缴1.62亿元，该基金已完成专项投资，剩余资金主要用于基金运营管理。

（3）专项投资项目——绍兴中芯

绍兴中芯集成电路制造股份有限公司（曾用名：中芯集成电路制造（绍兴）有限公司）基本情况如下：

公司名称	绍兴中芯集成电路制造股份有限公司
统一社会信用代码	91330600MA2BDY6H13
成立日期	2018年3月9日
注册资本	507,600万元
实收资本	507,600万元
注册地址	浙江省绍兴市越城区皋埠街道临江路518号
主要生产经营地	浙江省绍兴市越城区皋埠街道临江路518号
股权结构	绍兴市越城区集成电路产业基金合伙企业（有限合伙）持股22.70%，中芯国际控股有限公司持股19.57%
法定代表人	赵奇
经营范围	半导体（硅及各类化合物半导体）集成电路芯片制造、针测及测试、测试封装；先进晶圆级封装；电子元器件及光学元器件研发及制造；光刻掩膜版开发制造；模具制造与加工；与集成电路、电子/光学元器件有关的开发、设计服务、技术服务；销售自产产品，并提供相关技术咨询和技术服务；从事货物及技术的进出口业务；自有设备、房屋租赁。（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	主要从事MEMS和功率器件等领域的晶圆代工及封装测试业务，为客户提供一站式系统代工解决方案

报告期内，绍兴中芯的主要经营数据如下表所示：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
总资产	1,857,679.32	1,257,329.60	840,565.19	627,308.79
净资产	788,808.46	430,727.11	466,726.94	311,457.34
营业收入	203,063.14	202,393.65	73,915.55	26,976.93
净利润	-78,692.84	-140,676.54	-136,599.56	-77,200.86

注：截至本回复出具之日，绍兴中芯未披露2022年1-9月财务数据。

2、聚源银芯可为发行人的导电粘合剂产品提供渠道、客户及技术等资源，并通过技术交流等形式，发挥协同效应，增强公司的整体实力和市场竞争力，发行人投资聚源银芯为围绕产业链上下游以获取技术、渠道为目的的产业投资，不属于财务性投资

发行人投资聚源银芯主要系利用其深厚的半导体产业背景，扩大公司在导电粘合剂行业的布局，拓宽业务方向、提升技术水平并完善战略布局，符合公司主营业务及战略发展方向。

（1）导电粘合剂业务是公司未来的重点发展方向，绍兴中芯是公司的潜在下游客户，此外，聚源银芯也为公司提供了技术交流渠道，并开拓了客户资源

公司主要产品是晶硅太阳能电池导电银浆，通过多年来的技术研发和持续创新，公司已处于全球光伏导电银浆供应链第一梯队。为应对太阳能导电银浆行业不断加剧的竞争格局，公司将加强面向半导体电子封装领域的导电粘合剂产品的研发和市场推广，不断拓宽公司产品的应用领域和市场。导电粘合剂产品主要用于高可靠性芯片封装，是半导体电子封装领域的关键材料。绍兴中芯是公司导电粘合剂产品的潜在下游客户，聚源银芯也为公司导电粘合剂业务提供了技术交流渠道，并协助开拓了客户资源。

①聚源银芯专项投资的绍兴中芯是公司导电胶粘合剂产品的潜在下游客户，发行人的导电粘合剂业务与绍兴中芯属于半导体产业链上下游关系

聚源银芯专项投资于绍兴中芯，绍兴中芯主要从事MEMS和功率器件等领域的晶圆代工及封装测试业务，是公司导电粘合剂产品的潜在下游客户。

发行人已经在布局功率器件封装用导电粘合剂，发行人的导电粘合剂业务与绍兴中芯属于半导体产业链上下游关系。但目前绍兴中芯的封装测试业务处于产能爬坡阶段，收入占比较低。随着发行人应用于功率器件的导电粘合剂产品性能的不断优化，以及绍兴中芯功率器件封装测试业务的发展，发行人未来或与绍兴中芯产生直接业务关系，成为发行人重要的客户资源。

②聚源银芯也为公司导电粘合剂业务提供了技术交流渠道，并开拓了客户资源

聚源银芯的执行事务合伙人为中芯聚源，具有深厚的半导体产业背景。中芯聚源的发起股东中芯国际集成电路制造有限公司（以下简称“中芯国际”）及其关联方江苏长电科技股份有限公司（以下简称“长电科技”）在国内集成电路产业链具有核心影响力。

上市公司投资聚源银芯可以进一步深化与中芯聚源在半导体领域的合作，并获取半导体领域相关的渠道、技术等资源，符合公司主营业务的战略发展方向。截至本回复出具之日，中芯聚源为在发行人在导电粘合剂产品的推广提供了渠道、客户、技术等行业资源，发行人与长电科技开展了技术交流且发行人的导电胶产品在长电科技已经进入产品验证阶段。长电科技是全球领先的集成电路制造和技术服务提供商，面向全球市场，提供高端定制化封装测试解决方案和配套产能，2022年1-9月收入高达247.78亿元，发行人如能通过长电科技的产品测试，将能显著提升其导电粘合剂产品的品牌实力和市场竞争力。

（2）发行人将以无锡湃泰为主体着力发展导电粘合剂业务，增强发行人在导电粘合剂领域的研发能力、市场竞争力和市场占有率

报告期内，公司导电粘合剂收入情况如下所示：

单位：万元

产品名称	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额	增长率	金额	比重	金额	比重	金额
导电粘合剂	263.01	48.06%	410.44	401.88%	102.13	428.04%	23.86

注：2022年前三季度增长率为年化数据

报告期内，公司生产的导电粘合剂呈显著增长的趋势，销售收入增速分别为428.04%、401.88%、48.06%。同时导电粘合剂的毛利率分别为66.43%、52.03%、28.89%、29.36%，毛利率显著高于竞争激烈的导电银浆。

公司控股子公司无锡湃泰主要从事导电粘合剂的研发、生产及销售。2022年5月，无锡湃泰增资，增资后发行人持股51.8653%，成为无锡湃泰的控股股东。发行人控股子公司无锡湃泰的基本情况如下所示：

公司名称	无锡湃泰电子材料科技有限公司
统一社会信用代码	91320213MA1X2AD26F
成立日期	2018年8月16日
注册资本	280万元
实收资本	127.0325万元
注册地址	无锡市梁溪区南湖大道503-401
主要生产营地	无锡市梁溪区南湖大道503-401

股权结构	帝科股份持有51.87%股权
法定代表人	史卫利
经营范围	电子材料、电子产品的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；电子产品的生产、销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品及技术除外）。（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	导电粘合剂的研发、生产及销售

为应对太阳能导电银浆行业不断加剧的竞争格局，发行人将以无锡湃泰为主体着力发展导电粘合剂业务，增强发行人在导电粘合剂领域的研发能力、市场竞争力和市场占有率。

综上，导电粘合剂业务是公司未来的重点发展方向，绍兴中芯是公司导电粘合剂产品的潜在下游客户，聚源银芯也为公司导电粘合剂业务提供了技术交流渠道，并开拓了客户资源。

3、结论

根据《审核问答》第10条，“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

聚源银芯为发行人的导电粘合剂产品提供了渠道、客户及技术等行业资源，并通过技术交流、行业资源整合等形式，发挥协同效应，扩大发行人在导电粘合剂行业的布局，增强公司的整体实力和市场竞争力。发行人投资于聚源银芯主要系为拓宽公司业务方向，完善公司战略布局，借助专业投资机构的专业资源及其半导体产业链资源，促进公司长远发展。根据《审核问答》的规定，发行人投资于聚源银芯属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，不应界定为财务性投资。

此外，聚源银芯为专项投资基金，专项投资于绍兴中芯项目，根据合伙协议约定，非经全体合伙人一致同意，合伙企业不得从事该专项投资项目以外的其他投资。截至本核查意见出具日，聚源银芯实际募资1.66亿元，并向绍兴中芯实缴1.62亿元，该基金已完成专项投资，剩余资金主要用于基金运营管理。帝科股份持有聚源银芯21.0843%的财产份额，为避免青岛聚源银芯股权投资企业（有限合伙）投资于与上市公司主营业务不相关的行业，上市公司作出如下承诺：

“1、自本承诺函签署之日起，上市公司作为合伙企业的合伙人，承诺不会同意合伙企业投资于该专项投资项目以外的投资项目，如若合伙企业发生该情形，上市公司将行使否决权；

2、自本承诺函签署之日起，上市公司承诺不再对聚源银芯进行追加投资，被投资项目如发生向合伙企业配股、定向增发等筹资活动，上市公司承诺放弃追加投资的权力；

3、本承诺函自签署之日起生效，上述承诺在上市公司持有聚源银芯财产份额期间持续有效，且不可撤销。”

（三）自本次发行董事会决议日期前六个月至申报文件提交日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资的情况，不存在新投入和拟投入的财务性投资需从本次募集资金总额中扣除的情况

2022年11月1日，公司召开了第二届董事会第十七次会议，会议审议通过了与本次发行有关的议案，并提议召开2022年第四次临时股东大会，提请股东大会审议该等议案。

自本次发行董事会前六个月（2022年5月1日）起至申报文件提交日，公司不存在新投入或拟投入财务性投资的情况，不存在新投入和拟投入的财务性投资需从本次募集资金总额中扣除的情况。

（四）总结

综上，发行人最近一期末不存在持有金额较大（超过归属于母公司净资产30%）的财务性投资，不涉及从本次募集资金总额中扣除的情形。

八、关于募集资金是否用于研发投入的事项

本次募集资金主要用于 TOPCon 电池用导电银浆的研发和生产项目，建设内容包括 TOPCon 电池用导电银浆生产线，购置配套检测测试、研发设备等，该项目中使用募集资金均用于资本性支出，预备费、铺底流动资金等由公司通过自有资金、银行借款等方式筹措，故不存在使用募集资金用于支付工资、货款、铺底流动资金、预备费等非资本性支出的情形。

发行人将内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出和开发阶段支出，划分

研究阶段和开发阶段的具体标准为：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；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、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

发行人内部研发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，不满足下列条件的开发支出计入当期损益，即：（1）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；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）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，能证明其有用性；（4）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；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

发行人研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。发行人对于研发项目研究阶段和开发阶段的划分与《企业会计准则》保持一致，出于谨慎考虑，募投项目中不存在将内部研发项目支出资本化的情形，与发行人现有业务及同行业可比公司同类业务之间不存在差异。

公司作为导电银浆生产领域的领先企业，技术优势是发行人保持市场地位和未来发展的重要保障，发行人始终致力于及时将下游技术发展、客户需求同本行业基础性研究成果相结合，坚持走自主研发为主的发展道路。经过多年的项目实施和技术开发积累，公司已经培养了一支专业水平高、创新意识强的研究开发和技术创新团队，形成了深厚的技术沉淀。在光伏新能源领域，发行人不断加大研发投入，积极布局下一代 N 型高效电池领域，包括 TOPCon 电池正、背面导电银浆的全套金属化方案的开发与产业化。公司针对 TOPCon 金属化浆料开发与应用配备了非常强大的研发团队和技术资源，研发正背面全套金属化浆料产品，包括正面硼扩散极接触用银铝浆、背面掺杂多晶硅层接触用银浆及正背面主栅银浆，并进行持续改良升级。目前公司 TOPCon 导电银浆已对包括晶科能源在内的

行业领先客户处于批量出货阶段。基于上述核心竞争领域自主可控的技术积累，公司可以及时跟进市场变化，按需迭代现有技术，从而具有更好的持续发展能力与市场竞争力，保障公司产品处于行业先进水平，因此，本次募投项目对应研发工作具备较强的技术可行性，不存在较大的研发失败风险。

综上，发行人对于研发项目研究阶段和开发阶段的划分合理，本次募集资金投入资本化、费用化的判断依据符合项目实际情况以及《企业会计准则》的相关要求，与发行人现有业务及同行业可比公司同类业务之间不存在差异；发行人本次募投项目中不存在将内部研发项目支出资本化的情形，本次募投项目对应研发工作具备较强的技术可行性，不存在较大的研发失败风险。

第二节 本次证券发行概要

一、本次发行的背景和目的

（一）本次向特定对象发行股票的背景

1、全球光伏行业处于高速增长期，光伏银浆市场前景广阔

在全球气候变暖及化石能源日益枯竭的大背景下，可再生能源开发利用日益受到国际社会的重视，大力发展可再生能源已成为世界各国的共识。目前，全球可再生能源开发利用规模不断扩大，应用成本快速下降，发展可再生能源已成为许多国家推进能源转型的核心内容和应对气候变化的重要途径。

在碳达峰、碳中和的大背景下，光伏发电以其清洁、安全和易获取等优势，已成为全球可再生能源开发和利用的重要组成部分。根据国际能源署（IEA）发布的统计数据，截至 2021 年底，全球累计光伏装机容量达到 942GW，同比增长 33.15%，约为 2010 年的 23 倍。随着全球能源改革的深化和能源结构的调整，预计未来全球光伏装机规模将进一步扩大。根据中国光伏行业协会（CPIA）预计，在乐观情况下，2030 年全球新增光伏装机量达到 366GW，下游终端需求的爆发将推动电池制造产能的大幅扩充，形成对导电银浆市场持续发展的有力支撑。

近年来，发展可再生能源也成为了我国推进能源生产和消费革命、推动能源转型的重要措施，我国针对光伏行业出台了一系列支持政策。2021 年以来，全国人大审议通过的“十四五”规划纲要以及国家能源局综合司下发的《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》等政策，分别从构建现代能源体系的战略，加大包括太阳能在内的非化石能源使用力度，以及在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点等方面促进清洁能源的发展，大幅拓宽了我国光伏发电的市场空间和光伏导电银浆的市场需求。近年来，国内光伏行业快速发展。根据 CPIA 数据，2021 年，国内光伏新增装机 54.88GW，同比上升 13.86%，累计光伏并网装机容量达到 307.88GW，新增和累计装机容量均位列全球第一。

综上，随着全球光伏行业的快速发展，光伏导电银浆的市场规模将进一步扩大，未来市场前景广阔。

2、平价上网促进光伏导电银浆行业技术革新

2018 年以来，为促进光伏行业实现市场化、可持续发展，国家推出 5.31 光伏新政、《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》等一系列平价上网的相关政策，光伏行业进入全面平价上网时代。

全面平价上网时代的来临要求光伏发电在不依赖于补贴政策的前提下，不断提高发电效率、降低发电成本，对光伏企业的技术革新提出挑战。为应对平价上网，电池厂商加大研发力度，不断推出新型高效的电池技术来实现降本增效，从传统的多晶硅电池发展到单晶 PERC 电池、TOPCon 电池、IBC 电池和 HJT 电池等，下游电池技术出现快速更迭。

光伏导电银浆作为制备太阳能电池金属电极的关键材料，其性能的优劣、质量的高低对电池的转换效率影响较大。光伏导电银浆厂商需要前瞻性地根据下游技术革新开展同步研发，不断优化银浆配方，持续迭代升级产品，来更好地满足下游降本增效的要求。

综上，在平价上网的背景下，具备先进的技术、出色的研发和创新能力且能满足下游电池片厂商降本提效双重需求的光伏导电银浆企业将更具备竞争优势。

3、新一代电池技术规模应用有望促进光伏银浆需求进一步增长

目前，晶体硅电池在全球太阳能电池市场中依然占据主导地位。根据使用硅衬底材料的不同，晶体硅电池可分为 P 型硅电池和 N 型硅电池。根据中国光伏行业协会数据，2021 年 N 型电池中 TOPCon 电池、HJT 电池平均转换效率分别为 24.0% 和 24.2%，要高于目前市场主流的 P 型 PERC 电池的转换效率 23.1%。因此，预计未来 N 型电池有望成为下一代电池片主流技术。当前水平下，N 型 TOPCon 电池单片银浆用量大约是 P 型电池正银的约 1.5 倍。随着 N 型 TOPCon 电池实现规模化供货，与之相配套的银浆的市场规模相应增长，光伏银浆市场需求量有望随之进一步增加。光伏行业目前正在集中扩产 N 型 TOPCon 电池，2022 年将成为 TOPCon 电池大规模产业化元年。根据 CPIA 预测，随着 TOPCon 电池产能的持续投放，预计 2022 年、2023 年 TOPCon 电池的市场占有率或分别提升至 10% 和 15%。迅速扩大 TOPCon 电池用导电银浆的产能，将有利于满足下游行业快速增长的对光伏银浆的市场需求。

（二）本次向特定对象发行的目的

1、扩大 N 型 TOPCon 电池用导电银浆产品产能，提高行业地位、市场占有率和盈利能力

光伏行业的快速发展推动了正面银浆市场需求不断扩张。随着国产正面银浆产品技术水平及质量性能的持续提高，以本公司为代表的国内正面银浆生产厂商正面临着良好的机遇，同时也面临着市场竞争。随着业务规模的增加，及时进行产能扩张，将有利于公司在激烈市场竞争中取得优势地位。

本次募投项目的实施可以有效满足公司对设备的升级需求，并扩大公司 N 型 TOPCon 电池用导电银浆的产能。一方面，本次募投项目有利于满足下游市场对 TOPCon 电池不断扩张的需求，提高市场占有率及品牌影响力，巩固公司在行业中的地位。另一方面，本次募投项目在生产布局、生产设备等各方面均按照行业先进标准设置，可有效支持产品技术更新、新产品研发试样、满足下游 TOPCon 新产品电池的定制化要求，提高公司综合竞争力。此外，产能的扩张有利于提升公司规模效应，有利于提高公司在产业链中的议价能力，增强公司的持续盈利能力。

2、适应 N 型电池发展的行业趋势，建立 N 型电池市场的竞争优势

N 型电池（主要包括 TOPCon 电池和异质结电池）由于相对成本较高，目前量产规模相对较少，2021 年市场占比约为 3%。根据 CPIA 预测，至 2025 年，P 型单晶 PERC、N-TOPCon、N-HJT 的电池转换效率分别为 23.7%、24.9%、25.3%，N 型电池与 P 型电池间转换效率的差距将进一步拉大，N 型电池的市场占有率预计将超过 40%，N 型电池蓄势待发。

公司在不断夯实 P 型电池导电银浆领先地位的同时，不断加大研发投入，积极布局下一代 TOPCon 电池正、背面导电银浆的全套金属化方案的开发与产业化。本次募投项目有利于公司提升 N 型 TOPCon 电池产业化的能力，拓宽产品结构，适应 N 型电池发展的行业趋势，并逐步建立 N 型电池用银浆市场的竞争优势。

3、优化资产负债结构，减轻资金需求压力，提高抗风险能力

公司主要原材料银粉售价较高，且向供应商采购银粉需全额预付或较短账期

内支付货款，随着公司未来产能、经营规模持续扩大、研发投入持续增加，公司面临着较大的流动资金需求。通过本次发行补充流动资金，能够有效满足公司生产经营、研究开发对流动资金的需求，进一步优化资本结构、加速未来业务扩张、提高抗风险能力。

二、发行对象及与发行人的关系

本次发行的发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司。上述发行对象在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。本次发行的发行对象均以现金方式认购。

三、发行证券的价格或定价方式、发行数量、限售期

（一）发行股份的种类和面值

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

（二）发行方式及发行时间

本次发行采用以简易程序向特定对象发行股票方式，公司将在通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后十个工作日内完成发行缴款。

（三）发行对象及认购方式

本次发行的发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司，不超过35名特定对象，均以现金方式认购本次发行的股票。

诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司以其管理的资产管理计划产品参与认购，均已按照《中华人民共和国证券投资基金法》《证券期货经营机构私募资产管理业务管理办法》等法律、法规、规范性文件及自律规则的要求在中国证券投资基金业协会完成备案。

中信证券股份有限公司以其自有资金参与认购，不属于《中华人民共和国证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，也不属于《证券期货经营机构私募资产管理业务管理办法》规范的私募资产管理计划，无需履行私募投资基金和

私募资产管理计划相关登记备案程序。

（四）定价基准日、发行价格及定价原则

本次发行定价基准日为发行期首日，即 2023 年 1 月 4 日。

发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价（计算公式为：定价基准日前 20 个交易日股票交易均价=定价基准日前 20 个交易日股票交易总额/定价基准日前 20 个交易日股票交易总量）的 80%。

根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 47.95 元/股。

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生派息、送红股、资本公积金转增股本等除权、除息事宜的，本次发行价格将进行相应调整。调整公式如下：

派发现金股利： $P1=P0-D$

送红股或转增股本： $P1=P0/(1+N)$

两项同时进行： $P1=(P0-D)/(1+N)$

其中，P0 为调整前发行价格，D 为每股派发现金股利，N 为每股送红股或转增股本的数量，P1 为调整后发行价格。

（五）发行数量

根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 387.90 万股，不超过本次发行前公司总股本的 30%，对应募集资金金额不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十。

本次发行的具体获配情况如下：

序号	认购对象名称	认购股数（股）	认购金额（元）
1	诺德基金管理有限公司	2,106,986.00	101,029,978.70
2	汇安基金管理有限责任公司	1,564,129.00	74,999,985.55
3	中信证券股份有限公司	207,925.00	9,970,003.75
合计		3,879,040.00	185,999,968.00

若公司股票在定价基准日至发行日期间发生送股、资本公积金转增股本或因其他原因导致本次发行前公司总股本发生变动及本次发行价格发生调整的，则本

次发行的股票数量上限将进行相应调整。最终发行股票数量以中国证监会同意注册的数量为准。

（六）限售期

本次发行股票完成后，特定对象所认购的本次发行的股票限售期需符合《上市公司证券发行管理办法》《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》和中国证监会、深圳证券交易所等监管部门的相关规定。发行对象认购的股份自本次发行新增股票上市首日起 6 个月内不得转让。本次发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排。法律法规对限售期另有规定的，依其规定。限售期届满后的转让按中国证监会及深圳证券交易所的有关规定执行。

（七）本次发行前的滚存利润安排

本次发行前公司滚存的未分配利润，由本次发行后的新老股东按照发行后的股份比例共享。

（八）上市地点

本次发行的股票将在深圳证券交易所创业板上市。

（九）本次发行决议有效期

本次发行决议的有效期限为自公司 2021 年年度股东大会审议通过之日起至公司 2022 年年度股东大会召开之日止。若国家法律、法规对以简易程序向特定对象发行股票有新的规定，公司将按新的规定进行相应调整。

四、募集资金投向

根据本次发行竞价结果，本次发行拟募集资金总额为 185,999,968.00 元，不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目	18,220.25	13,100.00
2	补充流动资金	5,500.00	5,500.00

合计	23,720.25	18,600.00
----	-----------	-----------

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

五、本次发行是否构成关联交易

本次发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司，其在本次发行前后与公司均不存在关联关系，本次发行不构成关联交易。

上述发行对象均已作出承诺：我方及我方最终认购方不包括发行人和主承销商的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其控制或者施加重大影响的关联方，也不存在上述机构及人员直接认购或通过结构化等形式间接参与本次发行认购的情形；承诺发行人及其控股股东、实际控制人、主要股东未向本次认购对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺，本次认购对象亦未接受其直接或通过利益相关方提供的财务资助或补偿。

六、本次发行是否将导致公司控制权发生变化

截至本募集说明书公告日，史卫利、闫经梅作为一致行动人，共同控制公司股份 30,488,826 股，占公司总股本的 30.49%，为公司实际控制人。根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 3,879,040.00 股，据此计算，本次发行完成后本公司总股本将由发行前的 100,000,000 股增加到 103,879,040.00 股，史卫利、闫经梅合计控制公司 29.35% 的股份，仍能够控制公司。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

七、本次发行方案取得有关主管部门批准的情况以及尚需呈报批准的程序

（一）本次交易方案已获得的授权和批准

1、2022 年 3 月 21 日，公司第二届董事会第九次会议审议通过《关于提请股东大会授权董事会办理小额快速融资相关事宜的议案》；

2、2022年3月31日，公司2021年年度股东大会通过《关于提请股东大会授权董事会办理小额快速融资相关事宜的议案》；

3、2022年11月1日，公司第二届董事会第十七次会议审议通过《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票预案的议案》《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票方案论证分析报告的议案》《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票募集资金使用可行性报告的议案》等与本次发行相关的议案；

4、2023年1月11日，公司第二届董事会第十八次会议审议通过了《关于公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票竞价结果的议案》《关于与特定对象签署附生效条件的股份认购协议的议案》《关于更新<无锡帝科电子材料股份有限公司2022年度以简易程序向特定对象发行股票预案>的议案》等与本次发行相关的议案。

（二）本次交易方案尚需获得的批准和核准

1、深交所审核并作出上市公司是否符合发行条件和信息披露要求的审核意见；

2、中国证监会对上市公司的注册申请作出注册或者不予注册的决定。

八、发行人符合以简易程序向特定对象发行股票的说明

（一）本次发行符合《公司法》规定的发行条件

本次发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A股），每股的发行条件和价格均相同，符合《公司法》第一百二十六条的规定。

本次发行股票的每股面值为人民币1.00元，经2021年年度股东大会授权及董事会决议，本次发行价格不低于发行期首日前二十个交易日公司股票均价的百分之八十。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为47.95元/股。因此，本次发行价格不低于票面金额，符合《公司法》第一百二十七条的规定。

（二）本次发行符合《证券法》规定的发行条件

本次发行股票系向特定对象发行人民币普通股股票，未采用广告、公开劝诱

和变相公开的方式，符合《证券法》第九条之规定。

（三）本次发行符合《注册管理办法》规定的发行条件

1、本次发行符合《注册管理办法》第十一条的规定

本次发行不存在《注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的以下情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司及其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2、本次发行符合《注册管理办法》第十二条的规定

发行人制定了《募集资金管理办法》，本次募集资金拟用于“年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目”和“补充流动资金”，符合《注册管理办法》第十二条的规定：

（1）符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；

（2）除金融类企业外，本次募集资金使用不得为持有财务性投资，不得直接或者间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；

（3）募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他

企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

3、本次发行符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条关于适用简易程序的规定

本次发行符合《注册管理办法》第二十一条、第二十八条的相关规定，具体如下：

（1）本次以简易程序向特定对象发行股票，拟募集资金总额为人民币185,999,968.00元（未扣除发行费用），融资总额不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产20%。

（2）2022年3月31日，公司2021年年度股东大会通过了与本次发行相关的议案，授权董事会全权办理与本次发行有关的全部事宜。根据2021年年度股东大会的授权，公司已于2022年11月1日召开第二届董事会第十七次会议和2023年1月11日召开第二届董事会第十八次会议审议通过了与本次发行相关议案，上述董事会、股东大会决议以及相关文件已在交易所网站及指定的信息披露媒体上进行披露，履行了必要的审议程序和信息披露程序。

4、本次发行符合《注册管理办法》第五十五条、第五十六条、第五十七条第一款、第五十九条的规定

（1）本次发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司，不超过35个特定发行对象，符合股东大会决议规定的条件，符合《注册管理办法》第五十五条的规定。

（2）本次发行定价基准日为发行期首日，即2023年1月4日。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为47.95元/股，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日公司股票交易均价（计算公式为：定价基准日前20个交易日股票交易均价=定价基准日前20个交易日股票交易总额/定价基准日前20个交易日股票交易总量）的80%，符合《注册管理办法》第五十六条、第五十七条第一款的规定。

（3）本次发行对象认购的股份自发行结束之日起6个月内不得转让。本次

发行对象所取得公司本次发行的股票因公司分配股票股利、资本公积转增等情形所衍生取得的股份亦应遵守上述股份锁定安排，符合《注册管理办法》第五十九条的规定。

（四）本次发行符合《审核规则》的相关规定

1、本次发行符合《审核规则》第三十三条的规定

发行人不存在《审核规则》第三十三条规定的不得适用简易程序的以下情形：

（1）上市公司股票被实施退市风险警示或其他风险警示；

（2）上市公司及其控股股东、实际控制人、现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚、最近一年受到中国证监会行政监管措施或证券交易所纪律处分；

（3）本次发行上市的保荐人或保荐代表人、证券服务机构或相关签字人员最近一年受到中国证监会行政处罚或者受到证券交易所纪律处分。

2、本次发行符合《审核规则》第三十四条的规定

（1）根据 2021 年年度股东大会的授权，发行人于 2023 年 1 月 11 日召开第二届董事会第十八次会议审议，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发行事项。

保荐机构提交申请文件的时间在发行人 2021 年度股东大会授权的董事会通过本次发行上市事项后的二十个工作日内。

（2）发行人及保荐机构提交的申请文件包括：

①募集说明书、发行保荐书、审计报告、法律意见书、股东大会决议、经股东大会授权的董事会决议等注册申请文件；

②上市保荐书；

③与发行对象签订的附生效条件股份认购合同；

④中国证监会或者本所要求的其他文件。

发行人及保荐机构提交的申请文件符合《审核规则》第三十四条的规定。

（3）发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已在

向特定对象发行证券募集说明书中就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求作出承诺。

（4）保荐机构已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

（五）本次发行符合《审核问答》的相关规定

1、本次发行符合《审核问答》第 9 问的规定

上市公司申请向特定对象发行股票适用简易程序的，上市公司及其保荐人应注意仔细阅读《创业板上市公司证券发行注册管理办法》《创业板上市公司证券发行上市审核规则》《创业板上市公司证券发行承销实施细则》的有关规定。

（1）适用条件。上市公司申请适用向特定对象发行股票简易程序的，应当符合《创业板上市公司证券发行注册管理办法》第二十八条的规定，年度股东大会已根据公司章程的规定授权董事会向特定对象发行融资总额人民币不超过三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十的股票；同时，就前述授权，年度股东大会已就《创业板上市公司证券发行注册管理办法》第二十一条规定的事项通过相关决定。存在《创业板上市公司证券发行上市审核规则》第三十三条第二款规定情形的，不得适用简易程序。

本次发行已经 2021 年年度股东大会审议通过，授权公司董事会全权办理相关事项，授权内容符合前述规定。本次发行中，发行人不存在前述相关法律法规中规定的不得适用简易程序情形。

（2）业务流程。上市公司及其保荐人应当在董事会前完成向特定对象的询价、签订附条件生效股份认购合同，并及时召开董事会通过本次发行方案，在董事会通过本次发行事项后的二十个工作日内向本所提交申请文件，本所收到申请文件后的两个工作日内决定是否受理、受理之日起三个工作日内出具审核意见并报送证监会注册。

本次发行中，上市公司及保荐人已于董事会前完成向特定对象的询价、附条件生效股份认购合同签订工作，并已及时召开董事会审议相关发行方案，于董事会通过本次发行事项后的二十个工作日内向深圳证券交易所提交申请文件。

（3）保荐人的核查要求。保荐人应当在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表明确肯定的核查意见。

保荐人已在发行保荐书、上市保荐书中，就本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求以及适用简易程序要求发表了明确肯定的核查意见。

2、本次发行不存在违反《审核问答》第 10 问规定的情形

（1）发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

财务性投资的类型包括不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

（2）本次募集资金使用不为持有财务性投资，不直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司。

（3）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前，发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资。

3、本次发行不存在违反《审核问答》第 13 问规定的情形

（1）发行人已建立《募集资金管理办法》，募集资金到位后将存放于董事会决定的专项账户中。本次募集资金将用于“年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目”和“补充流动资金”，服务于实体经济，符合国家产业政策；不涉及跨界投资影视或游戏。本次募集资金不存在用于持有交易性金融资产和可供出售金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资和类金融业务的情形。

（2）本次募集资金不涉及收购企业股权。

（3）本次募集资金不涉及跨境并购。

（4）发行人与保荐机构已在相关申请文件中充分披露募集资金投资项目的准备和进展情况、实施募投项目的的能力储备情况、预计实施时间、整体进度计划以及募投项目的实施障碍或风险等。本次募投项目实施不存在重大不确定性。

（5）发行人召开董事会审议本次再融资时，已投入的资金未列入募集资金投资构成。

4、本次发行不存在违反《审核问答》第 14 问规定的情形

（1）本次募集资金使用中，用于补充流动资金 5,500.00 万元，未超过本次募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答》的有关规定。

（2）发行人已在相关申请文件中结合公司业务规模、业务增长情况，充分论证说明了本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

（3）本次募集资金中用于补充流动资金规模符合企业实际经营情况。

（4）本次募集资金不涉及收购资产。

5、本次发行不存在违反《审核问答》第 20 问规定的情形

（1）发行人不存在从事类金融业务的情形。

（2）发行人不存在将募集资金直接或变相用于类金融业务的情形。

（3）发行人不存在从事与主营业务相关的类金融业务的情形。

（4）发行人最近一年一期不存在从事类金融业务的情形。

（六）本次发行符合《承销细则》的相关规定

1、本次发行不存在违反《承销细则》第三十七条规定的情形

（1）本次发行适用简易程序，由发行人和主承销商在召开董事会前向发行对象提供认购邀请书，以竞价方式确定发行价格和发行对象。根据投资者申购报价情况，并严格按照认购邀请书确定发行价格、发行对象及获配股份数量的程序和规则，确定本次发行价格为 47.95 元/股，确定本次发行对象为诺德基金管理有限公司、汇安基金管理有限责任公司、中信证券股份有限公司。

（2）发行人已与确定的发行对象签订附生效条件的股份认购协议，并在认购协议中约定，协议自双方签署之日起成立，在本次发行经 2021 年度年度股东大会授权的董事会审议通过并获得中国证券监督管理委员会同意注册之日起生效。

2、本次发行不存在违反《承销细则》第三十八条规定的情形

本次发行适用简易程序，发行人与发行对象签订股份认购合同后，发行人 2021 年年度股东大会授权的董事会于 2023 年 1 月 11 日召开第二届董事会第十八次会议审议，确认了本次以简易程序向特定对象发行股票的竞价结果等相关发

行事项。

（七）本次发行符合《发行监管问答》的相关规定

1、本次向特定对象发行股票拟募集资金总额为 185,999,968.00 元，其中用于补充流动资金为 5,500.00 万元，未超过募集资金总额的 30%，符合《发行监管问答》第一点的规定。

2、本次向特定对象拟发行的股份数量为 3,879,040 股，未超过本次发行前总股本的 30%，符合《发行监管问答》第二点的规定。

3、本次以简易程序向特定对象发行股票事项不适用于《发行监管问答》第三点的规定。

4、发行人最近一期末不得存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形，符合《发行监管问答》第四点的规定。

（八）本次发行不会导致发行人控制权的变化，亦不会导致公司股份分布不具备上市条件

截至本募集说明书出具日，史卫利、闫经梅作为一致行动人，共同控制公司股份 30,488,826 股，占公司总股本的 30.49%，为公司实际控制人。根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 3,879,040 股，据此计算，本次发行完成后本公司总股本将由发行前的 100,000,000 股增加到 103,879,040 股，史卫利、闫经梅合计控制公司 29.35%的股份，仍能够控制公司。

因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（九）本次以简易程序向特定对象发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情况

发行人及全体董事、监事、高级管理人员已就编制的《无锡帝科电子材料股份有限公司 2022 年度以简易程序向特定对象发行股票募集说明书》等申报文件确认并保证不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，内容真实、准确、完整。

综上，发行人符合《公司法》《证券法》《注册管理办法》《审核规则》《审核问答》《承销细则》《发行监管问答》等相关法律法规、规范性文件的规定，符合

以简易程序向特定对象发行股票的实质条件；本次发行上市符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的相关要求。

第三节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析

一、本次募集资金投资使用计划

本次发行拟募集资金总额为 185,999,968.00 元，不超过人民币三亿元且不超过最近一年末净资产百分之二十，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金金额
1	年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目	18,220.25	13,100.00
2	补充流动资金	5,500.00	5,500.00
合计		23,720.25	18,600.00

在本次发行募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。若实际募集资金金额（扣除发行费用后）少于上述项目拟以募集资金投入金额，募集资金不足部分由公司自筹解决。

二、本次募集资金投资项目可行性分析

（一）年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目

1、项目基本情况

本项目的实施主体为帝科股份。项目拟在公司宜兴经济技术开发区永宁路创业园二期的厂房内实施。本项目主要用于 TOPCon 电池用导电银浆的研发和生产，建设内容包括 TOPCon 电池用导电银浆生产线，购置配套检测测试、研发设备等，计划项目建设周期为 24 个月。

本项目总投资额为 18,220.25 万元，拟使用本次募资资金 13,100.00 万元，其余部分由公司自筹解决。

2、项目建设的必要性

（1）抓住市场机遇，满足快速发展的下游市场需求

光伏发电凭借其经济性及适合规模化发展的优势成为了最具竞争力的发电

方式之一，使得近年来全球新增装机规模持续增长。据 CPIA 数据，2021 年全球光伏新增装机达 170GW，同比增长 31%，在乐观情况下，2030 年全球新增装机量预计将达到 366GW。在俄乌冲突、传统能源供给紧张、电价暴涨的全球背景之下，世界各国先后调整光伏装机目标，加快能源结构转型进程，积极出台相关政策支持光伏行业发展。随着硅料等环节新增产能的释放以及产业链各环节价格回落，未来光伏新增装机规模有望持续增加。

因近年来全球光伏装机量规模快速增加，根据 CPIA 数据，2016 至 2021 年，全球光伏电池片产量从 75.39GW 增长至 223.90GW，年复合增长率为 24.32%；其中，随着全球太阳能电池产业逐步向中国集中，中国太阳能电池行业的市场规模持续扩大，增速高于全球增速。2016 年至 2021 年，中国光伏电池片产量从 48.94GW 增长至 198GW，5 年 CAGR 为 32.25%。

本项目的顺利实施，有利于公司抓住机遇，迅速扩大公司主营产品光伏导电银浆产能，满足下游光伏电池市场快速增长的对光伏银浆的市场需求。

（2）适应行业发展，优化公司产品结构，快速满足下游市场技术迭代的需求

光伏电池需要不断通过技术的优化与迭代来提升光电转换效率。以上一轮电池技术周期为例，PERC 电池以良好的成本优势，快速形成了对 BSF 电池的替代。2017-2019 年，随着成本的持续下降，PERC 电池进入爆发式产能扩张阶段；根据 CPIA，市场份额从 2017 年的 15% 提升到 2019 年的 65%；截至 2021 年，PERC 市场占有率提升至约 91%，BSF 电池市场占有率则降至 5%。

光电转换效率是太阳能电池行业的核心技术指标，转换效率的小幅提升对光伏电池厂而言都是较大的技术水平突破。2021 年，随着技术的推进，N 型电池中 TOPCon 电池、HJT 电池平均转换效率分别达到 24.0% 和 24.2%，高于市场主流的 P 型 PERC 电池的转换效率 23.1%。另一方面，以 TOPCon、HJT、IBC 等为代表的 N 型电池正在凭借更高的效率和持续的成本下降，逐步实现 GW 级量产，有望对 P 型 PERC 电池实现替代。尤其 TOPCon 已成为目前有竞争力的电池技术路线，光伏行业目前正在集中扩产 N 型 TOPCon 电池，预计到 2025 年，N 型 TOPCon 电池、HJT 电池的市场占有率将达 40% 左右。

① N 型电池转换效率高，有望替代 P 型电池成为发展主流。硅电池技术是以硅片为衬底，根据硅片的差异区分为 P 型电池和 N 型电池。其中 P 型电池主要是 BSF 电池和 PERC 电池，N 型电池目前投入比较多的主流技术为 TOPCon 电池和 HJT 电池。从目前技术发展趋势来看，P 型 PERC 电池已经逼近效率天花板，降本速度也有所放缓。而 N 型电池效率提升空间更大，随着国产化设备成本不断降低，预计将成为未来主流的电池技术路线。其中，N 型 TOPCon 电池量产效率提升路径明确，长期竞争力强劲。目前 TOPCon 电池量产转换效率随着栅线、浆料和硅片等的不断优化，预计 2024 年底前行业头部厂商量产转换效率有望进一步提升至 26% 以上，技术发展前景和长期降本空间巨大。

不同类型电池技术和成本等重要参数对比

	PERC	N-TOPCon	HJT
效率			
硅片类型	P	N	N
衰减	首年 2.5%，以后 0.5%/年	首年 1.5%，以后 0.45%/年	零 PID，零 LID（光致增益）
双面率	>70%	>85%	>90%
良率	98%	97%+	98%
量产效率	23%-23.5%	>24.5%	>24.5%
理论效率	24.5%	28.7%	27.5%
成本			
设备投资额	1.3 亿元	1.8 亿元	3.5-4 亿元
产线兼容	目前成熟的产线	部分 PERC 产线改造升级	不与 PERC 兼容
核心设备	ALD、PECVD、激光	LPCVD/PECVD、硼扩散炉	PECVD、PVD/RPD
工艺			
工艺步骤	10	12~13	4
工艺路线	路线一致性强	有多重路线可选择	基本明确
产业化阶段	成熟	已开始量产	已开始量产
工艺难点	提升空间饱和	硼掺杂、多晶硅沉积	非晶硅钝化层
产业化现状	效率达到瓶颈	双面发电效率提升有限，降本难度大；可在 PERC 产线升级	双面提升效率值得期待，降本增效是主要任务
代表企业	通威股份、爱旭股份、隆基绿能、晶澳科技、阿特斯	晶科能源、钧达股份、天合光能、晶澳科技、通威股份	华晟新能源、金刚玻璃、钧石能源、东方日升等

资料来源：《晶科能源-688223-投资价值分析报告：光伏一体化龙头，引领 TOPCon 升

级》，中信证券研究部

②光伏行业目前正在集中扩产 N 型 TOPCon 电池，根据中信证券研究所统计，截至 2022 年 9 月，市场已投产 TOPCon 电池产能超 33GW，在建和即将开建产能超 147GW，未来合计规划产能超 275GW，既包括主流头部厂商晶科能源、晶澳科技、天合光能、通威股份的大规模扩产，还有聆达股份、沐邦高科、皇氏集团等新进入者。此外，TOPCon 技术可以最大程度兼容 PERC 产线，在目前行业超 300GW 的 PERC 产线中，约一半产能可以升级为 TOPCon，扩产有望进一步超预期。基于 TOPCon 产能持续投放，CPIA 预计 2022 年、2023 年 TOPCon 市场占有率或分别提升至 10% 和 15%。

TOPCon 电池的规模化发展将带动 TOPCon 电池用银浆需求快速增长。本项目的顺利实施，将大幅提高 TOPCon 电池用银浆产能，进一步优化公司产品结构，充分应对未来市场需求结构变化，有利于公司在未来市场竞争中继续保持优势地位，进一步提升企业核心竞争力和盈利能力。

3、项目建设的可行性

（1）公司拥有行业领先的技术研发实力

在光伏新能源领域，公司不断夯实 P 型电池导电银浆的领先地位，通过产品升级与定制化开发推动大硅片电池的量产，以及分步印刷、无网结网版细线印刷、多主栅等先进金属化工艺的发展。同时，公司不断加大研发投入，积极布局下一代 N 型高效电池领域，包括 TOPCon 电池正、背面导电银浆的全套金属化方案的开发与产业化，HJT 电池正、背面低温导电银浆产品的全套金属化方案的开发与产业化、HJT 电池低温银包铜技术的开发与产业化。公司针对 TOPCon 金属化浆料开发与应用配备了非常强大的研发团队和技术资源，研发正背面全套金属化浆料产品，包括正面硼扩散发射极接触用银铝浆、背面掺杂多晶硅层接触用银浆及正背面主栅银浆，并进行持续改良升级。目前公司 TOPCon 导电银浆已对包括晶科能源在内的行业领先客户处于批量出货阶段。

（2）公司拥有优质的客户资源

光伏银浆作为制备太阳能电池片的关键材料，其与下游太阳能电池片的性能、技术水平等方面息息相关，其直接关系到太阳能电池片的转换效率，因此，

下游电池片厂商对于光伏银浆厂商存在较为严格的供应商准入机制，尤其是在品牌声誉、产品质量、产品性能等方面有较高的要求。公司在光伏导电银浆领域深耕多年，凭借优异的产品性能与品质、快速响应的服务体系，与下游知名企业建立了长期稳定的合作关系，具有较强的客户资源优势。作为头部银浆企业之一，公司树立了良好品牌形象，已处于全球光伏导电银浆供应链第一梯队，与通威股份、天合光能、晶科能源、爱旭股份、正泰新能源等光伏产业知名厂商建立了良好的合作关系，为公司产能扩张奠定了良好的客户基础。此外，公司将在巩固现有客户的基础上，积极开拓其他优质客户，为本项目的产品销售提供可靠保障。

（3）公司具备产品质量与性能优势

公司深耕电子材料领域，在光伏导电浆料领域积累了丰富的生产管理经验，具有良好的采购、生产、管理模式和产品质量管控体系。公司始终坚持“高效、可靠、稳定”的产品策略，不断提升内部生产质量管理水平，先后取得 ISO9001、ISO14001、ISO45001 等认证，保证高质量产品交付。公司导电银浆配合客户不同电池技术与工艺，产品性能处于市场领先水平。同时，公司产品定制化能力强、改善升级速度快，将进一步巩固上述竞争优势。

4、项目概算

本项目总投资 18,220.25 万元；其中，设备购置 12,723.38 万元，硬件设备安装费用 381.70 万元，预备费 655.25 万元，铺底流动资金 4,459.91 万元。

单位：万元

序号	项目	金额	拟使用募集资金
1	建设投资	13,760.34	
1.1	设备购置及安装	13,105.08	13,100.00
1.1.1	设备购置	12,723.38	
1.1.2	设备安装	381.70	
1.2	预备费	655.25	
2	铺底流动资金	4,459.91	
	总计	18,220.25	13,100.00

5、与公司现有业务、前次募投项目的区别和联系

（1）与公司现有业务的联系

本次募投项目是继续增加在光伏导电银浆业务的建设投入，提升公司研发和生产能力以及技术升级的核心竞争力，与公司既有业务紧密相关。

（2）本次募投项目与前次募投项目的区别和联系

	项目名称	产品类型	实施地点
前次募投	年产500吨正面银浆搬迁及扩能建设项目	主要用于P型PERC电池用银浆生产	宜兴市屺亭街道杏里路（自建厂房）
	研发中心建设项目	-	宜兴市屺亭街道杏里路、上海市松江区中辰路188号12幢
本次募投	年产1000吨导电银浆研发和生产建设项目	主要用于N型TOPCon电池用银浆生产	宜兴经济技术开发区永宁路创业园二期（租赁厂房）

本次募投项目与前次募投项目虽在产品类别、实施地点有所区别，但均围绕公司主营业务展开，大幅提升了公司研发和生产能力。故本次募投项目和前次募投项目分别具有实施的必要性，均是公司进一步扩张产能、进行技术升级、巩固竞争优势、实现战略发展目标的重要布局。

6、项目实施进度安排

本项目实施计划所采取的措施及原则是：整个项目一步建设到位，各项工作实行平行交叉作业，严格管理和科学实施，确保整体进度按时完成。本项目建设期为24个月，项目实施进度计划见图表。

项目阶段	第1年				第2年			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
前期工作及方案设计	■							
设备采购及安装调试		■	■	■	■	■	■	■
人员招聘培训			■	■			■	■
试运行				■				
投产运营					■	■	■	■

注：表中“Q1、Q2、Q3、Q4”是指第1季度、第2季度、第3季度和第4季度。

7、项目效益测算

本项目所得税后内部收益率（IRR）为52.77%，所得税后静态回收期为4.22

年（含建设期）。

序号	指标名称	单位	数据	备注
1	营业收入	万元	398,054.41	运营期年均
2	税金及附加	万元	673.47	运营期年均
3	总成本费用	万元	384,001.63	运营期年均
4	利润总额	万元	13,379.31	运营期年均
5	净利润	万元	11,372.41	运营期年均
6	内部收益率	%	52.77	税后动态
7	投资回收期	年	4.22	含建设期、税后

8、项目涉及土地、备案、环评等审批情况

本项目拟利用公司已租赁厂房实施，不涉及新增用地。截至本募集说明书出具日，本项目已在无锡宜兴经济技术开发区管理委员会完成项目备案，并取得备案文件（宜兴开发区[2022]206号）；并已取得无锡宜兴经济技术开发区管理委员会出具的《关于无锡帝科电子材料股份有限公司年产1000吨导电银浆研发和生产建设项目环境影响报告表的批复》（宜开环许[2022]45号）。

9、本次募投项目新增产能情况以及产能消化情况

本次导电银浆研发和生产建设项目建设后，拟增加1000吨/年的产能，下游广阔的市场空间和公司长期积淀的品牌、客户储备为产能的消化提供支撑，具体情况如下：

（1）客户的供应商的准入程序严格，新进入门槛较高，公司具备良好的客户资源

光伏银浆作为制备太阳能电池片的关键材料，其与下游太阳能电池片的性能、技术水平等方面息息相关，其直接关系到太阳能电池片的转换效率，因此，下游电池片厂商对于光伏银浆厂商存在较为严格的供应商准入机制，尤其是在品牌声誉、产品质量、产品性能等方面有较高的要求。由于下游客户需要对正面银浆供应商进行严格的供应商认证和定期绩效考核，企业一旦通过下游客户的认证，成为其合格供应商，通常会形成相对稳定的合作关系。但由于下游电池厂商的生产周期较短，一般不签署长期合同。通常，客户将银浆供应商纳入合格供应商名录后，以下达订单的方式开展业务合作。

公司在光伏导电银浆领域深耕多年，凭借优异的产品性能与品质、快速响应的服务体系，与下游知名企业建立了长期稳定的合作关系，具有较强的客户资源优势。作为头部银浆企业之一，公司树立了良好品牌形象，已处于全球光伏导电银浆供应链第一梯队，与通威股份、天合光能、晶科能源、爱旭股份、正泰新能源等光伏产业知名厂商建立了良好的合作关系。上述客户已经开始了大规模的 TOPCon 电池扩产计划，公司在配合上述客户的进行不断的送样和测试的定制化研发，为公司产能扩张奠定了良好的客户基础。

（2）未来两年下游扩产 TOPCon 电池产能超 275GW，匹配银浆耗用量约 3,575 吨

光伏行业目前正在集中扩产 N 型 TOPCon 电池，2022 年将成为 TOPCon 大规模产业化元年。据市场不完全统计，截至 2022 年 9 月，市场已投产 TOPCon 电池产能超 33GW，在建和即将开建产能超 147GW，未来合计规划产能超 275GW。按上述新增 TOPCon 电池产能计算，假设银浆耗用量 13mg/W 测算，上述产能扩展将产生 3,575 吨银浆需求量，此外，下游客户的 TOPCon 技术可以最大程度兼容 PERC 产线，在目前行业超 300GW 的 PERC 电池片产线中，约一半产能可以升级为 TOPCon，扩产有望进一步超预期。基于 TOPCon 产能持续投放，CPIA 预计 2022 年、2023 年 TOPCon 电池市场占有率或分别提升至 10% 和 15%。本项目的顺利实施，有利于公司抓住机遇，迅速扩大 TOPCon 电池用银浆产能，满足下游行业快速增长的对光伏银浆的市场需求。

（3）2021 年公司在光伏银浆行业市场占有率处于前三名，拥有较高的品牌和市场占有率，为未来产能消化打下坚实基础

根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》的数据，上市公司在全球正面银浆市场占比排名第三。另外，结合《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》中全球正面银浆总耗量等相关数据，2021 年度，上市公司在全球正面银浆市场的占比为 19.32%，具体占比分布情况如下：

公司名称	正面银浆销售数量（吨）	全球市场占比	行业排名
聚和材料	944.00	37.08%	1
贺利氏	-	-	2
帝科股份	492.00	19.32%	3

公司名称	正面银浆销售数量（吨）	全球市场占比	行业排名
硕禾电子	-	-	4
苏州晶银	154.00	6.05%	5

注 1：数据来源于国内外同行业主要公司 2021 年年度报告、交易报告书等相关报告；

注 2：根据《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，2021 年度，全球正面银浆总耗量为 2,546.00 吨；

注 3：未能从公开渠道获取贺利氏、硕禾电子的银浆销售数量。

（4）在现有客户基础上不断提高产品渗透率，进一步深化合作，积极开拓新客户，提高市场份额

公司通过与下游客户的深度合作，提前参与其产品研发，有助于及时掌握行业前沿技术和产品需求，加强新产品研发力度，提升产品全周期服务力度，提高客户粘性。公司将继续通过提高产品质量、完善售后服务等方式提高客户满意度，为产能消化奠定坚实的基础。

稳定优质的客户资源不仅为公司带来持续的订单来源，还对拓展新客户起到了良好的带动效应，为本次募投项目的产能消化奠定良好的基础。本次募投项目的实施将匹配客户的新产品、新需求，进一步增强公司产品的市场竞争力。

（5）加大研发投入，以市场为导向持续进行产品迭代升级，提升产品市场竞争力

公司专注于技术与产品研发，具备丰富的研发经验和研发实力，未来公司将持续推进研发人才队伍建设并加大研发投入，通过密切跟踪光伏市场需求，把握光伏行业发展变化，依托公司长期研发投入和技术积累，不断开发出满足下游客户需求的新产品。

综上，发行人已制定切实有效的产能消化措施，本项目新增产能消化具有保障。

10、关于主营业务及募集资金投向的合规性

（1）发行人主营业务及本次募投项目不属于高耗能、高排放行业

根据生态环境部颁布的环环评[2021]45 号《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（以下简称“《指导意见》”）的相关规定，“‘两高’项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统

计”。

根据国家发改委 2020 年 2 月发布的《关于明确阶段性降低用电成本政策落实相关事项的函》，进一步明确六大高耗能行业范围为：石油、煤炭及其他燃料加工业，化学原料和化学制品制造业，非金属矿物制品业，黑色金属冶炼和压延加工业，有色金属冶炼和压延加工业，电力、热力生产和供应业。

发行人主要从事高性能电子材料，包括光伏导电银浆和导电胶的研发、生产和销售，可广泛应用于光伏新能源、半导体电子封装等领域。本次募投项目为年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目，不属于高耗能、高排放行业。

（2）发行人主营业务及募投项目不属于淘汰类、限制类产业，符合国家产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2019 年本）〉的决定》，限制类行业包括：部分农林业、电力、石化化工、信息产业、钢铁等行业；淘汰类行业包括：落后生产工艺装备、落后产品等相关行业。

发行人主要从事高性能电子材料，包括光伏导电银浆和导电胶的研发、生产和销售，可广泛应用于光伏新能源、半导体电子封装等领域。本次募投项目为年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司属于计算机、通信和其他电子设备制造业（分类代码 C39）。

因此发行人主营业务及本次募投项目不属于淘汰类、限制类产业，符合国家产业政策。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

为满足公司业务发展对流动资金的需求，公司拟使用本次以简易程序向特定对象发行股票募集资金补充流动资金 5,500.00 万元。

2、项目必要性分析

上市公司目前主要通过银行借款融资。本次补充流动资金将有助于上市公司

提高公司资金实力，优化资本结构，提高偿债能力，进一步降低财务成本，提高抵御各类风险的能力，为未来的业务发展建立稳健的财务基础。

3、本次补充流动资金的原因及规模的合理性

（1）公司业务规模、业务增长情况、资产构成及资金占用情况和补充流动资金规模的合理性

2020年、2021年和2022年1-9月，公司营业收入分别为158,154.46万元、281,445.60万元和261,115.98万元，主营业务保持稳定增长趋势。随着光伏下游市场需求的持续释放，公司的经营规模预计将进一步扩大，经营业务增长所需的资金需求也将相应加大，具体如下：

上市公司客户多为知名太阳能电池片生产商，公司给予客户一定账期且客户主要以银行承兑汇票回款，而向供应商采购银粉需全额预付或较短账期内支付货款，使得销售收回的现金滞后于采购支付的现金。因此，上市公司需要充足的流动资金来支持经营规模的快速增长。此外，上市公司为保持核心竞争力还需持续加大对研发的投入，进一步增加了对流动资金的需求。

公司根据业务规模、业务增长、资产构成及资金占用情况使用销售百分比法对2022年末、2023年末和2024年末的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产－经营性流动负债）。公司对流动资金的外部需求量为新增的流动资金缺口，即2024年末的流动资金占用额与2021年末流动资金占用额的差额，具体测算过程如下：

①假设未来三年公司营业收入增长略低于历史期间，以此测算公司2022年-2024年度的销售收入年均增长率。2018年至2021年期间，上市公司营业收入复合增长率为50.13%，从谨慎角度出发，预计2022年-2024度销售收入年均增长率为20%，具体情况如下：

单位：万元

年度	2021	2020	2019	2018
营业收入	281,445.60	158,154.46	129,942.16	83,171.47

②假设发行人2022年-2024年末主要经营性流动资产和经营性流动负债占当年营业收入的情况与2021年保持一致。

③补充流动资金需求计算过程

以 2021 年为基期，2022 年、2023 年、2024 年为预测期，根据营运资金估算法和上述假设，估算过程如下：

单位：万元

项目	基期	销售百分比	预测期		
	2021 年度 /2021.12.31		2022 年 E	2023 年 E	2024 年 E
营业收入	281,445.60	100.00%	337,734.72	405,281.66	486,338.00
应收票据	61,189.59	22.70%	73,427.51	88,113.01	105,735.61
应收账款	65,135.80	24.17%	78,162.96	93,795.55	112,554.66
预付款项	5,037.37	1.87%	6,044.84	7,253.81	8,704.58
存货	36,810.45	13.66%	44,172.54	53,007.05	63,608.46
经营性流动资产合计	168,173.21	62.40%	201,807.85	242,169.42	290,603.31
应付票据	9,355.29	3.32%	11,226.35	13,471.62	16,165.94
应付账款	6,981.30	2.59%	8,377.56	10,053.07	12,063.69
合同负债	88.79	0.03%	106.55	127.86	153.43
经营性流动负债合计	16,425.38	5.84%	19,710.46	23,652.55	28,383.06
流动资金占用	151,747.83	53.92%	182,097.40	218,516.88	262,220.25
未来三年新增流动资金缺口					110,472.42

注：

1、各经营性流动资产=上一年度营业收入×（1+销售收入增长率）×经营性流动资产销售百分比；

2、各经营性流动负债=上一年度营业收入×（1+销售收入增长率）×经营性流动负债销售百分比；

3、2022-2024 各年末流动资金占用金额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。

4、公司未来三年新增流动资金缺口=2024 年末流动资金占用金额-2021 年末流动资金占用金额。

基于以上假设测算，公司 2022-2024 年流动资金缺口为 110,472.42 万元，高于本次用于补充上市公司流动资金的规模，因此，本次募集资金用于补充流动资金的规模具有合理性。

（2）公司现金流状况和补充流动资金的合理性

报告期内，发行人的经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营活动产生的现金流量净额	-1,264.55	-25,939.81	-52,059.82	6,446.65

公司报告期内经营活动产生的现金流量净额持续为负，公司业务模式对公司自身运营资金的要求较高，为维持公司业务稳健增长，保证在客户未及时回款情况下公司必要的和基本的经营性现金支出的需要，公司通常需预留一定期间的可动用货币资金余额。公司报告期内经营性现金支出情况具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
经营性现金流出	246,103.23	284,295.12	186,418.61	133,304.45
月均经营性现金流出	27,344.80	23,691.26	15,534.88	11,108.70

截至报告期末，公司货币资金余额为 46,027.48 万元，根据 2022 年 1-9 月月均经营性现金流出情况，报告期末货币资金仅可保证公司 1.68 个月的经营性现金流出，因此，考虑到公司业务量日益增长及回款情况，本次募集资金用于补充流动资金具有合理性。

截至报告期末，公司短期借款为 119,402.59 万元，公司面临的资金压力较大。

综上所述，本次发行股票募集资金拟使用 5,500.00 万元募集资金用于补充流动资金综合考虑了公司业务规模、业务增长情况、资产构成及资金占用情况、现金流状况和有息负债情况等因素，具有合理原因且整体规模适当。

4、项目可行性分析

本次以简易程序向特定对象发行的部分募集资金用于补充流动资金，符合公司所处行业发展的相关产业政策，符合公司当前的实际发展情况，有利于增强公司的资本实力，满足公司经营的资金需求，实现公司发展战略。本次以简易程序向特定对象发行股票的募集资金用于补充流动资金符合《注册管理办法》《发行监管问答》等法规关于募集资金运用的相关规定，具备可行性。

三、历次募集资金的使用情况

公司前一次募集资金系 2020 年度首次公开发行股票并上市所募集资金。

（一）前次募集资金基本情况

1、前次募集资金数额及到账时间

经中国证监会证监许可[2020]830号文核准，公司首次公开发行人民币普通股2,500.00万股，发行价为每股15.96元，共计募集资金39,900.00万元，扣除保荐承销费用及审计验资费、律师费、信息披露费等发行费用后的募集资金为35,056.26万元。上述新股募集资金已于2020年6月15日全部到位，资金到位情况已经中天运会计师事务所（特殊普通合伙）验证并出具“中天运[2020]验字第90029号”《验资报告》。

2、前次募集资金在专项账户中的存放情况

（1）募集资金管理情况

为规范公司募集资金的管理和使用，保护公司股东尤其是中小投资者的合法权益，按照《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《首次公开发行股票并在创业板上市管理办法》、深圳证券交易所《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》等相关规定制定并修订了《无锡帝科电子材料股份有限公司募集资金管理办法》，对募集资金的使用设置了严格的权限审批制度，以保证转款专用。

公司对募集资金采取了专户存储管理，并与江苏银行股份有限公司无锡分行、招商银行股份有限公司宜兴支行、宁波银行股份有限公司宜兴支行、交通银行股份有限公司无锡分行及原保荐机构光大证券股份有限公司签订了《募集资金专户存储三方监管协议》。三方监管协议与深圳证券交易所三方监管协议范本不存在重大差异，符合《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》及其他相关规定。

（2）前次募集资金使用及结余情况

截至2022年9月30日，募投项目累计使用25,434.16万元，注销募集资金账户节余募集资金利息转入基本户0.27万元，使用闲置募集资金进行现金管理的余额为8,000.00万元，募集资金活期存款余额为2,486.80万元（包括累计收到的银行存款利息扣除银行手续费和使用闲置募集资金购买理财产品取得投资收益的净额864.97万元）。

（3）前次募集资金的专项账户存放情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司首次公开发行股票募集资金存储情况列示如下：

单位：万元

公司名称	募集资金存储 银行名称	银行账号	类型	初始存放金额	期末余额	备注
无锡帝科电子材料股份有限公司	江苏银行股份有限公司无锡科技支行	21910188000188129	一般户	21,600.17	1,953.63	活期
无锡帝科电子材料股份有限公司	招商银行股份有限公司宜兴支行	610902269810708	一般户	5,000.00	-	已销户
无锡帝科电子材料股份有限公司	宁波银行股份有限公司宜兴支行	78050122000221462	一般户	5,460.10	533.17	活期
无锡帝科电子材料股份有限公司	交通银行宜兴东山支行	394000696013000084783	一般户	5,000.00	-	已销户
合计				37,060.27	2,486.80	

注 1：交通银行宜兴东山支行（394000696013000084783）募集资金账户的使用用途系补充流动资金项目，该账户募集资金已经使用完毕，于 2020 年 12 月 17 日进行了销户，募集资金利息 2,730.01 元已转入公司基本户；招商银行股份有限公司宜兴支行（610902269810708）募集资金账户的使用用途系研发中心建设项目，该账户募集资金已经使用完毕，于 2021 年 11 月 26 日进行了销户，募集资金利息 0.45 元已转入公司基本户。

注 2：截至 2022 年 9 月 30 日，公司使用闲置募集资金购买的保本型人民币理财产品尚未到期的金额为人民币 8,000.00 万元。

（二）前次募集资金使用情况

1、前次募集资金使用概况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司累计投入募集资金投资项目金额为 25,434.16 万元，前次募集资金使用情况对照表如下：

单位：万元

募集资金总额（净额）：					35,056.26	2020 年度投入募集资金总额			14,620.24		
报告期内变更用途的募集资金总额					-	2021 年度投入募集资金总额			6,776.84		
累计变更用途的募集资金总额					-	2022 年 1-9 月投入募集资金总额			4,037.08		
累计变更用途的募集资金总额比例					0.00%	已累计使用募集资金总额			25,434.16		
承诺投资项目和超募资金投向	是否已变更项目（含部分变更）	募集资金承诺投资总额	调整后投资总额（1）	最近一期投入金额	截至期末累计投入金额（2）	截至期末投资进度（3）=（2）/（1）	项目达到预定可使用状态日期	最近一期实现的效益	截至报告期末累计实现的效益	是否达到预计效益	项目可行性是否发生重大变化
承诺投资项目											
年产 500 吨正面银浆搬迁及扩能建设项目	否	19,596.16	19,596.16	2,308.05	10,295.88	52.54%	2022-12-31	不适用	不适用	不适用	否
研发中心建设项目	否	10,460.10	10,460.10	1,729.03	10,138.28	96.92%	2022-12-31	不适用	不适用	不适用	否
补充流动资金项目	否	5,000.00	5,000.00	-	5,000.00	100.00%	不适用	不适用	不适用	不适用	否
合计		35,056.26	35,056.26	4,037.08	25,434.16		-	-	-	-	-

2、前次募集资金实际投资项目变更情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司前次募集资金项目变更的情况如下：

（一）变更研发中心建设项目实施地点和实施方式

公司 2020 年 10 月 16 日第一届董事会第二十一次会议和第一届监事会第十次会议分别审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施地点和实施方式的议案》，同意公司变更募集资金投资项目“研发中心建设项目”的实施地点由江苏省宜兴市屺亭街道杏里路变更为江苏省宜兴市屺亭街道杏里路以及上海市松江区中辰路 188 号 11 幢；同意公司变更募集资金投资项目“研发中心建设项目”的实施方式由公司在宜兴购置土地自建研发中心变更为公司在宜兴购置土地自建研发中心以及在上海设立的分公司购买房产；同意公司投资不超过 4,000.00 万元购买建筑面积 2,194.40 平方米的办公用房用于研发办公所需，由在上海设立的分公司购买房产、招聘部分技术及研发人才并开展研发活动。具体如下：

单位：万元

变更前				变更后			
实施地点	实施主体	实施方式	拟投入募集资金	实施地点	实施主体	实施方式	拟投入募集资金
宜兴市屺亭街道杏里路	公司	自建	10,460.10	宜兴市屺亭街道杏里路	公司	自建	10,460.10
				上海市松江区中辰路 188 号 11 幢	上海分公司	购置房屋	

2020 年 11 月 5 日，公司召开了 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施地点和实施方式的议案》。

（二）变更研发中心建设项目实施地点

公司 2020 年 12 月 8 日第一届董事会第二十四次会议和第一届监事会第十二次会议分别审议通过了《关于变更部分募集资金投资项目实施地点的议案》，同意公司变更募集资金投资项目“研发中心建设项目”的实施地点由江苏省宜兴市屺亭街道杏里路以及上海市松江区中辰路 188 号 11 幢变更为江苏省宜兴市屺亭街道杏里路以及上海市松江区中辰路 188 号 12 幢，具体如下：

单位：万元

实施主体	变更前		变更后	
	实施地点	拟投入募集资金	实施地点	拟投入募集资金
公司	宜兴市屺亭街道杏里路	10,460.10	宜兴市屺亭街道杏里路	10,460.10
上海分公司	上海市松江区中辰路188号11幢		上海市松江区中辰路188号12幢	

3、前次募集资金投资项目对外转让或置换情况

截至2022年9月30日，公司不存在前次募集资金投资项目对外转让或置换情况。

4、前次募集资金投资项目先期投入及置换情况

公司于2020年8月4日召开第一届董事会第十八次会议、第一届监事会第七次会议，审议通过了《关于使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金的议案》，同意公司使用募集资金置换预先投入募投项目及已支付发行费用的自筹资金，合计金额为2,546.06万元。中天运会计师事务所（特殊普通合伙）对公司截至2020年7月31日以自筹资金预先投入募投项目及已支付发行费用情况进行了鉴证，并出具了中天运[2020]核字第90378号《关于无锡帝科电子材料股份有限公司以募集资金置换预先投入资金的鉴证报告》。

5、闲置募集资金暂时补充流动资金情况

截至2022年9月30日，公司不存在闲置募集资金暂时补充流动资金的情况。

（三）前次募集资金投资项目实现效益情况

截至2022年9月30日，公司首次公开发行股票募集资金投资项目年产500吨正面银浆搬迁及扩能建设项目、研发中心建设项目尚未建设完毕。公司前次募集资金投资项目尚未实现经济效益。

（四）前次募集资金中用于认购股份的资产运行情况说明

公司不存在前次募集资金涉及以资产认购股份的情况。

（五）前次募集资金结余及结余募集资金使用情况

截至2022年9月30日，公司尚不存在结余募集资金使用情况。

第四节 董事会关于本次发行对公司影响的讨论与分析

一、本次发行后公司业务及资产整合计划、公司章程、股东结构、高管人员结构、业务结构的变动情况

（一）本次发行后公司业务及资产整合计划

本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开，有助于提升公司的核心竞争力、持续盈利能力和抗风险能力，符合公司及公司全体股东的利益。本次募集资金投资项目建成后，公司主营业务范围不会发生变更，公司目前没有业务及资产的重大整合计划。若公司未来对主营业务及资产进行整合，将根据相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，另行履行审批程序和信息披露义务。

（二）本次发行对公司章程的影响

本次发行完成后，公司股本将相应增加，公司原股东的持股比例也将相应发生变化。公司将根据本次发行的实际结果对公司章程中的股本和股本结构进行相应修改，并办理工商变更登记。

（三）本次发行对股东结构的影响

截至本募集说明书公告日，史卫利、闫经梅作为一致行动人，共同控制公司股份 30,488,826 股，占公司总股本的 30.49%，为公司实际控制人。根据本次发行竞价的结果，本次拟发行的股票数量为 3,879,040.00 股，据此计算，本次发行完成后本公司总股本将由发行前的 100,000,000 股增加到 103,879,040 股，史卫利、闫经梅合计控制公司 29.35% 的股份，仍能够控制公司。因此，本次发行不会导致公司控制权发生变化。

（四）本次发行对高管人员结构的影响

截至本募集说明书出具日，公司尚无对高管人员结构进行调整的计划。本次发行不会对高管人员结构造成重大影响。若公司拟调整高管人员结构，将根据有关规定，履行必要的法律程序和信息披露义务。

（五）本次发行完成后，对公司上市地位的影响

本次发行完成后，社会公众持有公司的股份占总股本的比例不低于 25%，符

合《公司法》《证券法》以及《股票上市规则》等法律法规规定的股票上市条件，不会导致股权分布不具备上市条件的情形。

（六）本次发行对业务结构的影响

本次发行完成后，公司业务结构在短期内不会发生重大变动。随着募集资金投资项目的逐步投产，公司业务规模将不断扩大，进一步优化公司的产品结构、财务结构，将有利于全面提高公司的市场竞争能力和盈利能力。

二、本次发行后公司财务状况、盈利能力及现金流量的变动情况

（一）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行募集资金到位、募投项目顺利实施后，公司合并报表的总资产及净资产规模均相应增加，资金实力将迅速提升，资产负债率将有所降低，流动比率和速动比率将有所提高；公司的可持续发展能力和盈利能力将得到较大幅度的改善，有利于公司提升销售规模及盈利水平，提高公司偿债能力，降低财务风险。

（二）本次发行对公司盈利能力的影响

本次发行募集资金到位后，公司总股本和净资产均将有所增加，由于募集资金投资项目无法在短期内产生经济效益，每股收益和净资产收益率等财务指标在短期内可能出现一定幅度的下降。但从长期来看，募集资金投资项目具有良好的市场前景和经济效益，将有助于扩大公司现有业务的规模，提升公司市场竞争力，从而进一步提高公司盈利能力。

（三）本次发行对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司筹资活动现金流入将会大幅增加。随着募集资金到位后逐步投入到公司的生产经营活动，未来公司经营活动现金流量将逐步增加。

三、本次发行完成后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系、同业竞争及关联交易等变化情况

本次发行完成前后，公司与控股股东、实际控制人及其关联人之间的业务关系、管理关系均不会发生变化。本次发行也不会导致公司与控股股东、实际控制人及其关联人同业竞争或关联交易等方面发生重大变化。

四、本次发行完成后，公司不存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，或公司为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形

本次发行完成后，公司不会因本次发行股票存在资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形，亦不会因本次发行存在为控股股东、实际控制人及其关联人提供担保的情形。

五、本次发行对公司负债情况的影响

截至 2022 年 9 月 30 日，公司合并财务报表资产负债率为 66.97%，处于合理范围内。本次发行完成后，公司总资产与净资产规模将相应增加，资产负债率将有所下降，财务结构将更加稳健，经营抗风险能力将进一步加强。因此，公司不存在通过本次发行大量增加负债（包括或有负债）的情况，不存在负债比例过低、财务成本不合理的情况。

第五节 与本次发行相关的风险因素

一、持续研发与创新风险

公司主要产品光伏导电银浆是制备太阳能电池金属电极的关键材料。随着下游光伏行业的技术的不断更新换代，市场主流的太阳能电池类型已由 BSF 电池发展至当前主流的 PERC 电池，以 TOPCon 电池、HJT 电池等为代表的 N 型高效电池的市场需求也在快速扩大；同时，市场中也存在 IBC 电池、MWT 电池、钛钙矿电池等多种差异化的电池技术。由于下游多样化的电池技术和生产工艺对正面银浆产品的技术需求通常存在差异，公司需要结合市场发展趋势持续投入研发，快速响应下游技术需求，才能保持技术的前瞻性、驱动业务发展。

公司一直重视研发上的持续投入，高度关注下游技术变革，并依托高素质的研发团队，积极将本行业基础技术研究成果同产品需求相结合，持续进行产品的技术创新。由于新产品研发、推广存在一定的不确定性，如果公司的技术研发方向未能满足下游电池技术的升级需求、或未能与市场技术发展保持同步，或出现新产品研发失败等情况，可能会影响公司的市场竞争力，从而对业务发展和持续盈利产生不利影响。

二、市场与经营风险

（一）市场竞争日益加剧风险

近年来，光伏行业凭借着清洁性、可持续性等优势实现了迅速发展，给上游正面银浆的发展带来了市场机遇。公司作为国内企业代表，较早打破了国内正面银浆依赖国外巨头的市场格局，同时也有其他新进入者陆续进入该行业。目前，公司在光伏正面银浆领域的竞争对手包括贺利氏等境外公司，以及聚和材料、苏州晶银等境内厂商。如果公司不能继续保持技术优势、产品优势和品牌优势，未能通过技术革新、市场开拓、加强经营管理等途径持续提升公司整体竞争力，将会对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）主要原材料价格波动的风险

公司银浆产品的主要原材料为银粉。报告期内，发行人直接材料成本占当期主营业务成本的比重在 99% 以上，其中，银粉在原材料成本中的占比超过 95%。

报告期内，公司采购银粉的定价方式是在市场银点价格的基础上加收一定的加工费。因此，银粉采购价格受市场银价波动的影响，具有较大的波动性。为减少银点价格波动带来的影响，光伏银浆产品的销售价格通常也以市场银价为基础确定。如果未来主要原材料的市场价格出现异常、快速波动，公司无法及时通过调整产品售价来转移成本波动的压力，或者公司未能及时安排采购计划，可能会对公司经营业绩、资金周转等产生不利影响。

（三）主要原材料供应商集中风险

公司银浆产品所需原材料中，银粉的成本占比超过 95%，为公司的核心原材料。报告期内，公司的银粉供应商主要为 DOWA，向 DOWA 的采购额占当期银粉采购总额的比例分别为 94.31%、78.36%、67.56% 和 42.74%，主要原材料供应商相对集中。如 DOWA 因自然灾害、重大事故等不可抗力的出现影响银粉产量、国际经济局势导致公司采购受限或双方合作出现矛盾、合作终止等情形，可能对发行人银粉供应和正常生产经营造成不利影响。

（四）光伏产业政策波动风险

公司专注于新型电子浆料等电子材料的研发、生产和销售，目前的主要产品为光伏导电银浆。光伏导电银浆处于光伏产业链的上游，最终应用于光伏电站，业内企业的经营状况与光伏行业政策变化等因素影响较大。受益于国家产业政策的推动，光伏产业在过去十多年中整体经历了快速发展。现阶段，我国部分地区已实现或趋近平价上网，但政府的产业政策调整对光伏行业仍具有较大影响。近年来，我国提出“碳达峰”、“碳中和”目标，政府出台了一系列政策加速推进光伏产业的健康、可持续发展。未来如果行业政策发生重大不利变化，可能导致新增装机量增速放缓或下滑，间接影响光伏导电银浆的市场需求，从而对公司盈利能力造成不利影响。

三、财务风险

（一）业绩下滑的风险

2019 年至 2022 年 1-9 月，公司实现的营业收入分别为 129,942.16 万元、158,154.46 万元、281,445.60 万元和 261,115.98 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 7,070.42 万元、8,208.65 万元、9,393.57 万元和 1,414.93 万元。2022

年 1-9 月，公司归属于母公司所有者的净利润较上年同期下降 84.63%，主要系美元兑人民币汇率在短期内快速、大幅上涨，以及在光伏行业平价上网、降本提效的宏观环境下，硅料、硅片价格上涨，应用于 P 型电池的光伏银浆市场竞争加剧等因素所致，若上述影响因素无法在短期内消除，公司的业绩可能存在持续下滑的风险。

（二）毛利率下滑的风险

报告期内，随着光伏行业平价上网、降本增效的持续推进，光伏发电市场规模不断扩大的同时，也促使光伏产业链各个环节降本提效，行业的毛利空间有所缩减。现阶段，我国部分地区已实现或趋近平价上网，但电池片的主材硅料、硅片价格上涨、市场竞争等因素，也可能会给行业的毛利空间带来不利影响。

公司多年来不断加强研发创新，通过推出 N 型 TOPCon 电池用导电银浆及导电胶等较高毛利产品提升市场竞争力，并采取了推进国产粉替代、优化供应链等措施。但如果未来出现下游市场需求萎缩、行业竞争持续加剧、硅料银粉价格持续上涨、议价能力下降等情形，公司可能面临毛利率下滑的风险，从而对盈利能力产生不利影响。

（三）汇率波动的风险

公司主要原材料银粉的进口采购金额仍较大，外币借款金额也较大。由于人民币汇率可能受全球政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性。报告期内，公司汇兑收益分别为-3,224.92 万元、2,700.08 万元、4,262.35 万元和-5,297.85 万元，占同期利润总额的比例分别为-39.48%、28.72%、42.36%和-466.06%。未来，如公司进口采购规模继续扩大，使用外币结算的金额将相应增加，若未来人民币对美元等外币的汇率发生剧烈波动，可能对公司的经营成果和财务状况造成不利影响。

（四）流动性风险

报告期内，公司下游客户多为知名业内企业，公司通常会给予客户一定账期，并多以银行承兑汇票的方式结算货款，而向主要原材料供应商采购银粉主要以现款或信用证结算，使得销售回款周期长于采购付款周期。报告期内，公司处于高速增长期，销售额和采购额均呈现快速增长，销售回款和采购付款的账期差异使

得公司需要较多的营运资金来满足生产经营需求。报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为 6,446.65 万元、-52,059.82 万元、-25,939.81 万元和-1,264.55 万元。随着公司业务规模的持续增长，在目前的业务结算方式下，公司的营运资金需求预计将进一步增加，如公司未能及时筹措资金，将存在一定的流动性风险。

（五）应收账款回款风险

公司收入规模持续扩大导致各期末应收款项余额快速增长。报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 29,093.36 万元、55,458.09 万元、71,515.17 万元和 90,513.32 万元，占当期营业收入比例为 22.39%、35.07%、25.41%和 34.66%。如下游客户因宏观经济放缓、市场需求萎缩、行业竞争加剧、违法违规经营等因素而出现经营困难，将导致公司应收账款回收风险增加，从而对公司经营业绩和运营效率产生不利影响。

四、募投项目实施风险

公司本次募集资金主要用于年产 1000 吨导电银浆研发和生产建设项目，募集资金投资项目建成达产后，将有利于提升 N 型 TOPCon 电池用银浆产品的产能并补充流动资金。如果未来市场环境发生重大不利变化、下游市场需求的增速不及预期，或公司未能有效开拓客户，将影响新增产能消化，对募集资金投资项目的经济效益产生不利影响。此外，本次募集资金投资项目实施后，公司固定资产规模及折旧费用将进一步增加，如果本次募集资金投资项目未达到预期收益，则公司将面临因新增的折旧摊销费用而影响经营业绩的风险。

五、与本次发行相关的风险

（一）本次发行的审批风险

本次发行股票方案尚需通过深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定后方可实施，最终能否通过深圳证券交易所审核、获得中国证监会作出同意注册的决定及其时间尚存在不确定性。

（二）股票市场波动的风险

公司股票在深圳证券交易所创业板上市交易，本次发行将对公司的经营和财务状况产生一定影响，并影响到公司股票的价格。此外，宏观经济形势、资本市

场走势、重大突发事件、市场供求关系、国家相关政策、投资者心理预期等多种因素也会对公司股票价格产生影响，从而使公司股票的价格偏离其价值。因此，在投资公司股票时，投资者应结合上述各类因素审慎做出投资决策。

（三）摊薄即期回报的风险

本次发行股票募集资金到位后，公司的总股本和净资产将会有一定幅度的增加。由于募集资金投资项目的实施和产生效益需要一定时间，净利润在短期内无法与股本和净资产保持同步增长，因此公司每股收益和净资产收益率在短期内存在被摊薄的风险。

六、新型冠状病毒肺炎疫情影响风险

新型冠状病毒肺炎疫情爆发以来，正常的社会经济活动受到了一定程度的影响。目前，新型冠状病毒肺炎疫情发展尚存在较多不确定性，我国新型冠状病毒肺炎疫情也存在一定的波动，如果未来疫情出现反复，则可能持续影响社会正常的经济活动，公司的采购、生产和销售等业务也将相应受到不利影响，进而影响公司未来的经营业绩。

第六节 公司利润分配政策及实施情况

一、公司现行的股利分配政策

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）、《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红（2022年修订）》（证监发[2022]3号）等相关政策要求，公司为完善和健全持续、科学、稳定的股东分红机制和监督机制，积极回报投资者，切实保护全体股东的合法权益，制定了有效的股利分配政策。根据现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策具体如下：

（一）利润分配原则

公司董事会将根据以下原则制定利润分配的具体规划和计划安排：

- 1、应重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益；
- 2、保持利润分配政策的连续性和稳定性，同时兼顾公司的长远和可持续发展；
- 3、优先采用现金分红的利润分配方式；
- 4、充分听取和考虑中小股东的要求；
- 5、充分考虑货币政策环境。

（二）利润分配的方式

公司采取现金或者现金、股票相结合的方式分配股利。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

（三）现金分红的条件和比例

公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、任意公积金（如需）后，除特殊情况外，在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，公司每年度至少进行一次利润分配，采取的利润分配方式中必须含有现金分配方式。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的10%，在当期盈利且累计未分配利润为正的情况下，公司可以进行中期现金分红。

前款“特殊情况”是指下列情况之一：

1、公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元（募集资金投资项目除外）；

2、公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%（募集资金投资项目除外）；

3、审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；

4、分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

（四）现金分红的政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

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

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

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

“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 30%以上（包括 30%）的事项。重大资金支出安排应经董事会审议后，提交股东大会表决通过。

（五）股利分配方式

公司在经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案，并提交股东大会审议。

（六）股利分配批准程序

公司应当充分考虑和听取投资者特别是公众投资者的要求和意愿，根据实际经营情况、企业发展所处阶段以及外部经济环境等因素的变化情况，及时的对利润分配政策做出适当且必要的修改，以确保投资者获得持续、稳定、科学的投资。具体而言，公司利润分配应履行如下审议程序：

1、董事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司在进行利润分配时，公司董事会应当先制定预分配方案，董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。利润分配预案经董事会过半数以上表决通过，方可提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红方案，并直接提交董事会审议。

2、监事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

3、股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：董事会及监事会通过利润分配预案后，利润分配预案需提交公司股东大会审议，并由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

如未做出利润分配预案的，公司应当在年度报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途。

（七）利润分配政策的调整

利润分配政策的调整方案由董事会拟定，并需事先征求独立董事的意见。在审议公司有关调整利润分配政策、具体规划和计划的议案或利润分配预案的董事会会议上，需分别经公司二分之一以上独立董事同意，方可提交公司股东大会审议。监事会应当对董事会拟定的利润分配政策调整方案出具书面审核报告，与董事会拟订的利润分配政策一并提交股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票

系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。调整利润分配政策议案中如减少每年现金分红比例的，或调整利润分配政策、具体规划和计划，以及公司制定利润分配方案时，应充分听取独立董事、外部监事和公众投资者意见。公司有关调整利润分配政策、具体规划和计划的议案或利润分配预案须分别经董事会、监事会审议通过；且董事会在审议前述议案时，须经二分之一以上独立董事同意，方可提交公司股东大会审议。公司应安排通过证券交易所交易系统、互联网投票系统等网络投票方式为社会公众股东参加股东大会提供便利。公司独立董事可在股东大会召开前向公司社会公众股股东征集其在股东大会上的投票权，独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

二、最近三年利润分配及现金分红情况

（一）最近三年利润分配方案

公司于2020年6月18日在深圳证券交易所创业板上市交易，最近三年的利润分配方案如下：

2022年3月31日，公司召开2021年股东大会，审议通过了《关于公司2021年度利润分配预案的议案》，同意公司2021年度不派发现金股利、不送红股、不以资本公积金转增股本，未分配利润结转以后年度。

2021年5月18日，公司召开2020年股东大会，审议通过了《关于公司2020年度利润分配预案的议案》，同意公司2020年度不派发现金股利、不送红股、不以资本公积转增股本，未分配利润结转至下一年度。

（二）公司最近三年现金分红情况

根据《公司章程》对于利润分配的相关规定，结合公司经营现状及资金需求，为更好地维护全体股东的长远利益，公司最近三年未进行现金分红，符合相关法律法规和《公司章程》的相关规定。

（三）最近三年未分配利润的使用情况

公司最近三年累计未分配利润作为公司整体发展所需资金的重要组成部分，用于公司的生产经营和发展，以支持公司长期可持续发展，提高公司的市场竞争力和盈利能力。公司未分配利润的使用安排符合公司的实际情况和全体股东利

益。

三、公司未来三年股东回报规划（2022-2024年）

（一）制定股东回报规划考虑的因素

投资者分红回报规划的制定，着眼于公司的长远和可持续发展，在综合分析公司发展战略规划、公司实际情况和发展目标、股东要求和意愿、社会资金成本以及外部融资环境等因素的基础上，建立起对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，保证股利分配政策的连续性和稳定性。

（二）股东回报规划的制定原则

根据《中华人民共和国公司法》等相关法律法规和《公司章程》的规定，在保证公司正常经营发展的前提下，本着重视对投资者的合理投资回报，不损害投资者的合法权益，同时兼顾公司的长远和可持续发展，优先采用现金分红的利润分配方式，充分听取和考虑中小股东的要求和货币政策环境，保持利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）股东回报规划制定周期

公司拟以每三年为一个周期，根据公司章程规定的利润分配政策及公司经营的实际状况，结合股东（尤其是中小股东）和独立董事的意见，制定股东分红回报规划，经公司董事会审议通过后提交股东大会审批。

因公司外部经营环境或者自身经营情况发生较大变化，公司可以对股东分红回报规划进行调整，调整时应以股东权益保护为出发点，且不得与公司章程的相关规定相抵触。

（四）未来三年股东回报规划（2022-2024年）

1、分配方式和条件

公司采取现金或者现金、股票相结合的方式分配股利。利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在有条件的情况下，公司可以进行中期现金分红。

公司在弥补亏损（如有）、提取法定公积金、任意公积金（如需）后，除特殊情况外，在当年盈利且累计未分配利润为正的情况下，公司每年度至少进行一

次利润分配，采取的利润分配方式中必须含有现金分配方式。公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%，在当期盈利且累计未分配利润为正的情况下，公司可以进行中期现金分红。

前款“特殊情况”是指下列情况之一：

（1）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 10%，且超过 3,000 万元（募集资金投资项目除外）；

（2）公司未来 12 个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%（募集资金投资项目除外）；

（3）审计机构对公司当年度财务报告出具非标准无保留意见的审计报告；

（4）分红年度净现金流量为负数，且年底货币资金余额不足以支付现金分红金额的。

2、现金分红比例、发放股票股利的条件

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，提出具体现金分红政策：

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

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

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

“重大资金支出安排”是指公司在一年内购买资产以及对外投资等交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产 30%以上（包括 30%）的事项。重大资金支出安排应经董事会审议后，提交股东大会表决通过。

公司在经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在满足上述现金分红的条件下，提出股票股利分配预案，并提交股东大会审议。

3、利润分配的决策程序

（1）董事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司在进行利润分配时，公司董事会应当先制定预分配方案，董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件、决策程序等事宜，独立董事应当发表明确意见。利润分配预案经董事会过半数以上表决通过，方可提交股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红方案，并直接提交董事会审议。

（2）监事会审议利润分配需履行的程序和要求：公司监事会应当对公司利润分配预案进行审议，并经半数以上监事表决通过。

（3）股东大会审议利润分配方案需履行的程序和要求：董事会及监事会通过利润分配预案后，利润分配预案需提交公司股东大会审议，并由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决、邀请中小股东参会等方式），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

如未做出利润分配预案的，公司应当在年度报告中披露原因、未用于分红的资金留存公司的用途。

4、利润分配政策的调整机制

如现行政策与公司生产经营情况、投资规划和长期发展的需要确实发生冲突的，可以调整利润分配政策。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司股票上市的证券交易所的有关规定。

利润分配政策的调整方案由董事会拟定，并需事先征求独立董事和监事会的意见，经公司二分之一以上独立董事及监事会审核同意，并经董事会通过后，方可提交公司股东大会审议。利润分配政策的调整方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。

（五）其他事宜

1、本规划自公司股东大会审议通过之日起生效，修订时亦同。

2、本规划未尽事宜，依照相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定执行。

3、本规划由公司董事会负责解释。

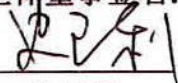
第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：



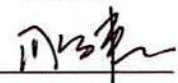
史卫利



张洪旺



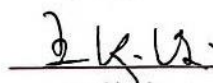
史小文



威尔东



唐睿德



王姣姣



虞丽新

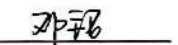


唐建荣

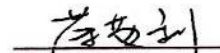


秦舒

全体监事签名：



邓铭

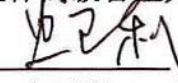


荣苏利



蒋磊

全体高级管理人员签名：



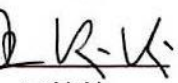
史卫利



崔永郁



威尔东



王姣姣

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日



第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

史卫利	张洪旺 唐睿德	史小文
威尔东	唐睿德	王姣姣
虞丽新	唐建荣	秦舒

全体监事签名：

邓铭	荣苏利	蒋磊
----	-----	----

全体高级管理人员签名：

史卫利	崔永郁	威尔东
王姣姣		

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日

3202820959612

第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

_____ 史卫利	_____ 张洪旺	_____ 史小文
_____ 威尔东 	_____ 唐睿德	_____ 王姣姣
_____ 虞丽新	_____ 唐建荣	_____ 秦舒

全体监事签名：

_____ 邓铭	_____ 荣苏利	_____ 蒋磊
-------------	--------------	-------------

全体高级管理人员签名：

_____ 史卫利	_____ 崔永郁	_____ 威尔东
_____ 王姣姣		

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日



第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

史卫利	张洪旺	史小文
戚尔东	唐睿德 	王姣姣
虞丽新	唐建荣	秦舒

全体监事签名：

邓铭	荣苏利	蒋磊
----	-----	----

全体高级管理人员签名：

史卫利	崔永郁	戚尔东
王姣姣		

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日



第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

_____ 史卫利	_____ 张洪旺	_____ 史小文
_____ 威尔东	_____ 唐睿德	_____ 王姣姣 秦舒
_____ 虞丽新	_____ 唐建荣	_____ 秦舒

全体监事签名：

_____ 邓铭	_____ 荣苏利	_____ 蒋磊
-------------	--------------	-------------

全体高级管理人员签名：

_____ 史卫利	_____ 崔永郁	_____ 威尔东
_____ 王姣姣		

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月2日



第七节 与本次发行相关的声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

全体董事签名：

_____ 史卫利	_____ 张洪旺	_____ 史小文
_____ 戚尔东	_____ 唐睿德	_____ 王姣姣
_____ 虞丽新	_____ 唐建荣	_____ 秦舒

全体监事签名：

_____ 邓铭	_____ 荣苏利	_____ 蒋磊
-------------	--------------	-------------

全体高级管理人员签名：

_____ 史卫利	_____ Young-wook Choi (元昱)	_____ 戚尔东
_____ 王姣姣		

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日

发行人控股股东、实际控制人声明

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

本人承诺公司本次发行上市，符合发行条件、上市条件和信息披露要求，符合适用简易程序的要求。

控股股东：


史卫利

实际控制人：


史卫利


闫经梅

无锡帝科电子材料股份有限公司

2023年2月3日



保荐机构（主承销商）声明

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

项目协办人： 邓宇
邓宇

保荐代表人： 王怡人
王怡人

单磊
单磊

保荐机构董事长、法定代表人： 杨华辉
杨华辉



兴业证券股份有限公司

2023年2月3日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读无锡帝科电子材料股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：_____

杨华辉



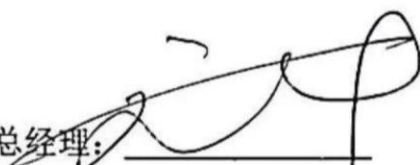
兴业证券股份有限公司

2023年2月3日

保荐机构总经理声明

本人已认真阅读无锡帝科电子材料股份有限公司募集说明书的全部内容，确认募集说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对募集说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



刘志辉



2023年2月3日

发行人律师声明

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

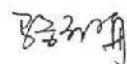
律师事务所负责人：


韩 炯

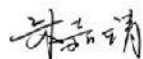
经办律师：



陈 鹏



骆沙舟



朱嘉靖



二〇二三年二月三日

会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读无锡帝科电子材料股份有限公司募集说明书，确认募集说明书内容与本所出具的审计报告及鉴证报告（报告号为：中天运[2020]审字第 90022 号、中天运[2020]核字第 90007 号、中天运[2020]核字第 90006 号；中天运[2021]审字第 90079 号、中天运[2021]核字第 90073 号、中天运[2021]核字第 90072 号；中天运[2022]审字第 90044 号、中天运[2022]核字第 90171 号、中天运[2022]核字第 90059 号、中天运[2022]核字第 90043 号；中天运[2022]核字第 90377 号、中天运[2022]核字第 90376 号、中天运[2022]核字第 90365 号。）不存在矛盾。本所及签字注册会计师对发行人在募集说明书中引用的审计报告内容无异议，确认募集说明书不因引用上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

 中国注册会计师 贾丽娜 320000100013	 中国注册会计师 陈晓龙 320000100060	 中国注册会计师 毕坤 320000104745
贾丽娜	陈晓龙	毕坤

赵梦灵（离职）

程晓曼（离职）

会计师事务所负责人：

 中国注册会计师 刘红卫 430300120001
刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年2月3日

关于承担审计业务签字注册会计师离职的声明

本所出具的中天运[2022]审字第 90044 号无锡帝科电子材料股份有限公司 2021 年度财务报表审计报告、中天运[2022]核字第 90171 号无锡帝科电子材料股份有限公司 2021 年度非经常性损益鉴证报告、中天运[2022]核字第 90059 号无锡帝科电子材料股份有限公司截至 2021 年 12 月 31 日前次募集资金使用情况鉴证报告、中天运[2022]核字第 90043 号无锡帝科电子材料股份有限公司内部控制鉴证报告之承担审计及鉴证业务的签字注册会计师赵梦灵已于 2022 年 9 月离职，故无法在承担审计业务的会计师事务所声明中签名。

中天运[2022]核字第 90365 号无锡帝科电子材料股份有限公司截至 2022 年 9 月 30 日止前次募集资金使用情况鉴证报告、中天运[2022]核字第 90376 号无锡帝科电子材料股份有限公司内部控制鉴证报告、中天运[2022]核字第 90377 号无锡帝科电子材料股份有限公司非经常性损益鉴证报告之承担审计及鉴证业务的签字注册会计师程晓曼已于 2022 年 12 月离职，故无法在承担审计业务的会计师事务所声明中签名。

（此页无正文，专用于中天运会计师事务所（特殊普通合伙）《承担审计业务签字注册会计师离职的声明》之签字盖章页）

签字注册会计师：

 中国注册会计师 贾丽娜 320000100013	 中国注册会计师 陈晓龙 320000100060	 中国注册会计师 毕坤 320000104745
贾丽娜	陈晓龙	毕坤

赵梦灵（离职）

程晓曼（离职）

会计师事务所负责人：


中国注册会计师
刘红卫
430300120001
刘红卫

中天运会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年2月3日

发行人董事会声明

（一）董事会关于除本次发行外未来十二个月内是否有其他股权融资计划的声明

根据公司未来发展规划、行业发展趋势，并结合公司的资本结构、融资需求以及资本市场发展情况，除本次发行外，公司董事会将根据业务情况确定未来十二个月内是否安排其他股权融资计划。若未来公司根据业务发展需要及资产负债状况需安排股权融资时，将按照相关法律、法规、规章及规范性文件履行相关审议程序和信息披露义务。

（二）本次发行摊薄即期回报的，发行人董事会按照国务院和中国证监会有关规定作出的承诺并兑现填补回报的具体措施

为保证本次募集资金有效使用、有效防范即期回报被摊薄的风险和提高未来的回报能力，公司拟通过坚持发展战略、加强内控制度、完善分红政策、严格执行募集资金管理制度等措施，从而提升资产质量、增加营业收入、增厚未来收益、实现可持续发展，以填补回报。具体措施如下：

1、加速推进募集资金投资项目投资建设，尽快实现项目预期效果

本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务，符合国家产业政策和公司战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目可有效提高公司主营业务能力、巩固市场地位、提升综合研发能力和创新能力。本次募集资金到位前，为尽快实现募集资金投资项目效益，公司将积极调配资源，力争提前完成募集资金投资项目的前期准备工作；本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，统筹合理安排项目的投资建设进度，力争早日实现预期效益，降低本次发行导致的即期回报被摊薄的风险。

2、加强募集资金管理，保障募集资金合理规范使用

本次募集资金到位后，将存放于董事会指定的募集资金专项账户。公司将严格按照《募集资金管理制度》及相关法律、法规、规章及规范性文件的规定，完善并强化投资决策程序，严格管理募集资金的使用，防范募集资金使用风险。同时，在募集资金使用过程中，公司董事会将根据募集资金用途及募集资金投资项

项目建设进度合理安排使用募集资金，定期对募集资金使用情况进行全面核查，确保募集资金合理规范使用。

3、不断完善公司治理结构，为公司发展提供制度保障

公司将严格按照《公司法》《证券法》及《上市公司治理准则》等法律、法规、规章及规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，董事会能够按照法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》的规定行使职权，独立董事能够尽职履行职责，监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司持续稳定的发展提供科学、有效的治理结构和制度保障。

4、严格执行公司分红政策，强化投资者回报机制

公司现行《公司章程》中利润分配政策符合《关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律法规的要求。公司在主营业务实现健康发展和经营业绩持续增长的过程中，切实维护投资者合法权益，强化中小投资者权益保障机制，给予投资者持续稳定的合理回报。此外，公司制定了《未来三年股东回报规划（2022-2024年）》，建立了对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，有利于保证利润分配政策的连续性和稳定性。

（三）公司控股股东、实际控制人关于公司本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

公司控股股东、实际控制人对公司本次发行摊薄即期回报采取填补措施事宜做出以下承诺：

“1、不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、切实履行公司制定的有关填补回报的相关措施以及对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反该等承诺并给公司或者投资者造成损失的，本人愿意依法承担对公司或者投资者的补偿责任；

3、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关

于填补被摊薄即期回报措施及其承诺的其他新的监管规定，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

（四）公司董事、高级管理人员关于公司本次发行股票摊薄即期回报采取填补措施的承诺

为保证公司填补回报措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员做出如下承诺：

“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本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺接受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、未来公司如实施股权激励，本人承诺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；

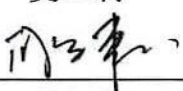
6、本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本承诺，如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

7、自本承诺出具日至公司本次发行股票实施完毕前，若中国证监会作出关于填补回报措施及承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。”

（本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页）

全体董事签名：


史卫利


威尔东

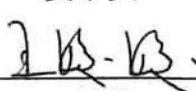
虞丽新


张洪旺

唐睿德

唐建荣


史小文


王姣姣

秦舒

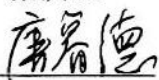
无锡帝科电子材料股份有限公司



2023年2月3日

（本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页）

全体董事签名：

_____ 史卫利	_____ 张洪旺  唐睿德	_____ 史小文
_____ 威尔东	_____ 唐睿德	_____ 王姣姣
_____ 虞丽新	_____ 唐建荣	_____ 秦舒

无锡帝科电子材料股份有限公司
董 事 会
2023年 2月 3 日



（本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页）

全体董事签名：

史卫利

张洪旺

史小文

戚尔东

唐睿德

王姣姣


虞丽新

唐建荣

秦舒

无锡帝科电子材料股份有限公司



2023 年 2 月 3 日

（本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页）

全体董事签名：

史卫利

张洪旺

史小文

戚尔东

唐睿德

王姣姣

虞丽新

唐建荣

秦舒

无锡帝科电子材料股份有限公司



2023年2月3日

（本页无正文，为《发行人董事会声明》之签章页）

全体董事签名：

史卫利	张洪旺	史小文
戚尔东	唐睿德	王姣姣 秦舒
虞丽新	唐建荣	秦舒

无锡帝科电子材料股份有限公司



2023年2月3日