

证券简称：天盛股份

证券代码：838547

南通天盛新能源股份有限公司

江苏省南通市经济技术开发区吉庆路 28 号



南通天盛新能源股份有限公司招股说明书（申报稿）

本公司的发行申请尚未经中国证监会注册。本招股说明书申报稿不具有据以发行股票的法律效力，投资者应当以正式公告的招股说明书全文作为投资决定的依据。

本次股票发行后拟在北京证券交易所上市，该市场具有较高的投资风险。北京证券交易所主要服务创新型中小企业，上市公司具有经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解北京证券交易所市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

保荐机构（主承销商）



东方证券承销保荐有限公司
ORIENT SECURITIES INVESTMENT BANKING CO., LTD

（上海市黄浦区中山南路 318 号 24 层）

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

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

声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人控股股东、实际控制人承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

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

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

保荐人及证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法承担法律责任。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过 920.00 万股（未考虑超额配售选择权）；不超过 1,058.00 万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的 15%（即不超过 138.00 万股）
每股面值	人民币 1.00 元
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等中国证监会及北京证券交易所认可的方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
预计发行日期	-
发行后总股本	-
保荐人、主承销商	东方证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期	-

重大事项提示

本公司特别提醒投资者对下列重大事项给予充分关注，并认真阅读招股说明书正文内容：

一、本次公开发行股票并在北京证券交易所上市的安排及风险

公司本次公开发行股票完成后，将在北京证券交易所上市。

公司本次公开发行股票获得中国证监会注册后，在股票发行过程中，会受到市场环境、投资者偏好、市场供需等多方面因素的影响；同时，发行完成后，若公司无法满足北京证券交易所上市的条件，均可能导致本次公开发行失败。

公司在北京证券交易所上市后，投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

二、本次发行相关主体作出的重要承诺

本公司提示投资者认真阅读本公司及主要股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员等相关主体作出的重要承诺以及未履行承诺的约束措施，具体承诺事项详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排

公司第二届董事会第十七次会议及 2023 年第三次临时股东大会审议通过了《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市前滚存利润分配方案的议案》，本次发行前的滚存利润由公司新老股东按持股比例共同享有。

四、特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书的“第三节 风险因素”部分，并特别注意以下事项：

（一）技术创新风险

公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，系制备太阳能电池金属电极的关键材料，对晶硅太阳能电池的光电转换效率起到至关重要的作用。由于下游晶硅太阳能电池片厂商的电池技术更新迭代较快，公司需要不断对产品进行研发升级以适配不同太阳能电池片生产商差异化的技术路径和生产工艺，这要求公司研发团队对下游客户需求以及未来技术发展具备良好的调研分析能力、前瞻洞悉能力、快速响应能力和持续研发能力。

近年来，太阳能电池片厂商陆续研发出多种新技术、新工艺并不断推出新产品，市场主流的太阳能电池类型目前虽仍以 PERC 电池为主，但 TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等新型高效电池凭借更高的光电转换效率正在迅速抢占市场，市场份额呈快速上升趋势。不同类型、不同工艺的太阳能电池对电子浆料产品的技术需求均可能存在差异，若未来公司不能在电池技术变革中实现电子浆料的技术突破、或研发进度未能与市场需求保持同步，抑或是未能及时实现研发成果产业化以适配客户需求，均会导致公司在行业竞争中失去竞争优势，从而对公司生产经营造成不利影响。

（二）客户集中度较高及单一客户重大依赖的风险

报告期内，由于公司下游光伏行业市场集中度较高，从而形成了公司客户较为集中的情形，与行业经营特点保持一致。报告期内，公司对前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 61.18%、54.18%、74.98%和 88.70%，其中 2023 年 1-6 月，公司来自晶科能源的销售收入占当期营业收入比例为 61.96%，超过 50%，公司对晶科能源存在重大依赖，但不会对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响，具体内容详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”。

公司主要客户为晶科能源、天合光能、晶澳科技、中润光能等行业头部电池片生产企业，目前经营情况良好，均与公司保持了多年的稳定合作关系。若公司主要客户因行业政策变化、市场竞争加剧、技术创新失败等因素导致其需求下滑，或者公司与主要客户的合作关系发生变化且又无法有效开拓新客户，将可能对公司经营业绩产生较大不利影响。

（三）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.27%、21.99%、13.01% 和 11.14%，呈下降趋势；其中银浆业务毛利率分别为 11.82%、10.15%、8.39% 和 8.93%，呈下降趋势；铝浆业务毛利率分别为 40.16%、31.65%、32.53% 和 33.97%，呈波动趋势。公司主营业务毛利率主要受产品结构、产品销售价格、规模效应等因素影响，若未来公司产品结构中银浆业务占比继续上升，抑或是产品结构虽未发生重大变化，但出现公司议价能力下降、行业景气度下降导致生产规模下降等不利情形，公司将面临毛利率下降的风险，进而对盈利能力产生不利影响。

（四）应收款项回收风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 9,577.36 万元、8,826.61 万元、19,625.99 万元和 22,638.68 万元，占营业收入的比例分别为 31.93%、36.89%、31.03% 和 29.34%；公司应收票据、应收款项融资余额合计分别为 11,621.96 万元、7,861.72 万元、10,962.13 万元和 15,687.35 万元，占营业收入的比例分别为 38.75%、32.86%、17.33% 和 20.33%。随着公司销售规模的进一步扩大，应收款项预计会进一步增加，若下游客户因宏观经济放缓、市场需求萎缩、行业竞争加剧等因素而出现经营困难，公司将面临应收款项无法收回的风险，将对公司的生产经营和业绩产生不利影响。

（五）流动性风险

公司向主要原材料供应商采购银粉通常以现款结算，采购环节付款周期较短，而下游客户多为行业内知名电池片生产企业，公司通常授予核心客户一定账期，并多以银行承兑汇票方式与客户结算货款，使得产品销售回款周期长于采购付款周期。在收入规模持续扩大的情况下，销售收款与采购付款之间存在的账期差异使公司需要较多的营运资金以满足生产经营需求。

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-651.50 万元、4,154.34 万元、-11,988.68 万元和-9,834.72 万元，随着 2022 年起公司 N 型 TOPCon 电池银浆销量上升，公司经营活动现金流量净额为负，将来随着公司收入规模持续扩

大，公司营运资金需求量预计将进一步增加，如未能及时筹措资金满足经营需要，公司将面临一定的流动性风险。

五、财务报告审计截止日后的主要经营情况

（一）财务报告审计截止日后的主要财务信息

公司财务报告审计截止日为 2023 年 6 月 30 日，审计截止日后，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 9 月 30 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了信会师报字[2023]第 ZE10642 号《审阅报告》。

根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审阅报告》，截至 2023 年 9 月 30 日，公司资产总额为 72,484.22 万元，负债总额为 42,593.18 万元，股东权益总额为 29,891.05 万元。2023 年 1-9 月，公司营业收入为 129,786.25 万元，归属于母公司股东的净利润为 4,918.66 万元。具体内容详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“八、发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项”之“（一）财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”。

（二）财务报告审计截止日后的经营状况

自财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日之间，公司经营情况良好，公司产业政策、税收政策、主要经营模式、主要客户及供应商构成、经营管理层及核心技术人员未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

目录

第一节	释义.....	9
第二节	概览.....	14
第三节	风险因素.....	28
第四节	发行人基本情况.....	34
第五节	业务和技术.....	78
第六节	公司治理.....	158
第七节	财务会计信息.....	170
第八节	管理层讨论与分析.....	198
第九节	募集资金运用.....	300
第十节	其他重要事项.....	307
第十一节	投资者保护.....	310
第十二节	声明与承诺.....	315
第十三节	备查文件.....	325

第一节 释义

本招股说明书中，除非文意另有所指，下列简称和术语具有的含义如下：

普通名词释义		
公司、本公司、股份公司、发行人或天盛股份	指	南通天盛新能源股份有限公司
天盛有限	指	南通天盛新能源科技有限公司，发行人前身
控股股东、实际控制人	指	毛平和朱鹏
天晟科技	指	南通天晟新能源科技有限公司，公司全资子公司
艾盛新能源	指	南通艾盛新能源科技有限公司，公司全资子公司
连盛新材料	指	南通连盛新材料科技有限公司，公司全资子公司
泰国天盛	指	天盛新能源（泰国）有限公司（T-Sun New Energy (Thailand) Co., Ltd），公司全资子公司
苏州卓爆	指	苏州卓爆投资中心（有限合伙），公司股东
宁波兴富	指	宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
中肃创赢	指	平阳中肃创赢股权投资合伙企业（有限合伙），公司股东
合肥汇科	指	合肥汇科聚睿创业投资合伙企业（有限合伙），公司股东
上海檀英	指	上海檀英投资合伙企业（有限合伙），公司股东
镇江贝斯特	指	镇江贝斯特新材料股份有限公司，公司股东
青岛羿兴	指	青岛羿兴私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
青岛羿舟	指	青岛羿舟私募股权投资基金合伙企业（有限合伙），公司股东
共青城佐海	指	共青城佐海投资合伙企业（有限合伙），公司股东
天盛光伏	指	南通天盛光伏科技有限公司，公司原股东
建华投资	指	建华（上海）股权投资基金管理中心（有限合伙），公司原股东
上海永强	指	上海永强鸿坤资产经营中心（有限合伙），公司原股东
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司，根据上下文也可指晶科能源股份有限公司及其子公司
中润光能	指	江苏中润光能科技股份有限公司，根据上下文也可指江苏中润光能科技股份有限公司及其子公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司，根据上下文也可指晶澳太阳能科技股份有限公司及其子公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司，根据上下文也可指天合光能股份有限公司及其子公司
捷泰科技	指	上饶捷泰新能源科技有限公司，根据上下文也可指上饶捷泰新能源科技有限公司及其关联公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司，根据上下文也可指阿特斯阳光电力集团股份有限公司及其子公司
润阳股份	指	江苏润阳新能源科技股份有限公司，根据上下文也可指江苏润阳新能源科技股份有限公司及其子公司
爱旭股份	指	上海爱旭新能源股份有限公司，根据上下文也可指上海爱旭新能源股份有限公司及其子公司

苏民新能源	指	南通苏民新能源科技有限公司，根据上下文也可指南通苏民新能源科技有限公司及其关联公司
横店东磁	指	横店集团东磁股份有限公司，根据上下文也可指横店集团东磁股份有限公司及其子公司
通威股份	指	通威股份有限公司，根据上下文也可指通威股份有限公司及其子公司
隆基绿能	指	隆基绿能科技股份有限公司，根据上下文也可指隆基绿能科技股份有限公司及其子公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司，根据上下文也可指东方日升新能源股份有限公司及其子公司
正泰新能源	指	正泰新能科技股份有限公司，根据上下文也可指正泰新能科技股份有限公司及其子公司
一道新能源	指	一道新能源科技股份有限公司，根据上下文也可指一道新能源科技股份有限公司及其子公司
安徽华晟	指	安徽华晟新能源科技有限公司，根据上下文也可指安徽华晟新能源科技有限公司及其子公司
泰州中来	指	泰州中来光电科技有限公司
DOWA	指	DOWA Electronics Materials Co., Ltd.
帝科股份	指	无锡帝科电子材料股份有限公司
聚和材料	指	常州聚和新材料股份有限公司
苏州固得	指	苏州固得电子股份有限公司
苏州晶银	指	苏州晶银新材料科技有限公司，系苏州固得电子股份有限公司全资子公司
儒兴科技	指	广州市儒兴科技股份有限公司
贺利氏	指	The Heraeus Group, 贺利氏集团，总部位于德国哈瑙市，业务涵盖环保、电子、健康和工业应用等领域
国际能源署、IEA	指	International Energy Agency, 是经济合作与发展组织的辅助机构之一，主要协调各成员国的能源政策
国际可再生能源署、IRENA	指	International Renewable Energy Agency, 是为了在全球范围内，积极推动可再生能源向广泛普及和可持续利用的快速转变而成立的国际组织
中国光伏行业协会、CPIA	指	中华人民共和国民政部批准成立的国家一级协会
保荐人、保荐机构、主承销商	指	东方证券承销保荐有限公司
律师、发行人律师	指	国浩律师（上海）事务所
会计师、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
《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》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
北交所	指	北京证券交易所
全国股转系统	指	全国中小企业股份转让系统
全国股转公司	指	全国中小企业股份转让系统有限责任公司
中登公司、股票登记机构	指	中国证券登记结算有限责任公司
股东大会	指	南通天盛新能源股份有限公司股东大会
董事或董事会	指	南通天盛新能源股份有限公司董事或董事会
监事或监事会	指	南通天盛新能源股份有限公司监事或监事会
三会	指	南通天盛新能源股份有限公司股东大会、董事会、监事会
《公司章程》	指	《南通天盛新能源股份有限公司章程》

《公司章程（草案）》	指	《南通天盛新能源股份有限公司章程（草案）》
元，万元，亿元	指	人民币元，人民币万元，人民币亿元
报告期、最近三年及一期	指	2020年、2021年、2022年和2023年1-6月
报告期各期末	指	2020年末、2021年末、2022年末和2023年6月末
专业名词释义		
光伏、光伏发电	指	是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术
晶硅	指	晶体硅材料，包括多晶硅、单晶硅等
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体
多晶硅	指	晶面取向不同的许多单晶硅粒结合形成的材料
硅片	指	由单晶硅棒或多晶硅锭切割形成的方片或八角形片
光伏电池、太阳能电池、电池片	指	是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片，它只要被满足一定照度条件的光照度，瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流
光伏组件、太阳能组件、组件	指	是太阳能发电系统中的核心部分，也是太阳能发电系统中最重要的部分。其作用是将太阳能转化为电能，或送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作
装机容量	指	指电站中所装有的全部发电机组额定功率的总和。是表征一座电站建设规模和电力生产能力的主要指标之一
光电转换效率	指	光伏电池衡量太阳电池把光能转换为电能的能力，即最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
LCOE	指	即平准化度电成本，对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值
单晶硅电池	指	是以高纯的单晶硅棒为原料的太阳能电池，是当前开发得最快的一种太阳能电池。
多晶硅电池	指	使用多晶硅为原料的太阳能电池，相较单晶硅电池转换效率较低，但成本较低。
P型、P型电池	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；使用P型半导体硅片生产的光伏电池简称为P型电池
N型、N型电池	指	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；使用N型半导体硅片生产的光伏电池简称为N型电池
BSF电池	指	铝背场电池（Aluminium Back Surface Field），一种晶硅太阳能电池技术，为改善晶硅太阳能电池的效率，在PN结制备完成后，在硅片的背光面沉积一层铝膜，制备P+层，称为铝背场电池
PERC电池	指	指通过使用背面钝化技术，降低背表面复合，并增强光线在硅基的内部反射，是一种可以有效地提高电池片效率的高效电池结构
TOPCon电池	指	是一种基于选择性载流子原理的隧穿氧化层钝化接触太阳电池技术，是一种正在发展的高效电池技术
HJT电池	指	由不同的半导体材料或同种材料不同结晶状态构成的P-N结。在异质界面插入一层本征非晶硅薄层或氧化硅隧穿层来纯化电池的正、背表面

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阻挡及反射入射光带来的阴影损失的晶硅太阳能电池。IBC 电池具备良好的兼容性，可以与其他技术进行叠加，与 HJT 技术、TOPCon 技术结合形成 HBC、TBC 等新型电池
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
正面银浆	指	常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面，主要决定晶体硅太阳能电池串联电阻。而晶体硅太阳能电池串联电阻的变化显著影响电池填充因子和短路电流，从而显著影响电池转换效率
背面银浆	指	常用在 P 型电池的背光面，经丝网印刷和烧结后形成背面电极，主要作用是将 PN 结产生的电流传输至外部电路
背面铝浆、单面 PERC 电池铝浆、双面 PERC 电池铝浆	指	常用在 P 型电池的背光面，主要作用是形成太阳能背表面场和作为太阳能电池的背电极使用，通过对晶体硅中的杂质的吸除，以及与硅形成牢固的欧姆接触，一定程度上提升电池的光电转换效率
主栅、细栅	指	晶硅太阳能电池金属化电极由用于汇流、串联的主栅线和收集载流子的细栅线组成。
多主栅（MBB）	指	通常指主栅线在 6 条以上的太阳能电池与组件技术，主栅和细栅均可以达到更细更薄
双面电池	指	双面电池是指正反两面都能吸收太阳光并转换成电能的太阳电池
双面率	指	双面率等于背面转换效率/正面转换效率
开路电压	指	指电池在非工作状态下即电路无电流流过时,电池正负极之间的电势差，较高的开路电压是产生较高能量转化效率的基础之一
短路电流	指	指电池在非正常连接（即短路）时流过的电流，是影响电池转换效率的关键因素之一。在其他条件不变的情况下，短路电流越高，电池转换效率越高
填充因子	指	是影响电池输出性能的一个重要参数，在开路电压和短路电流一定时，电池的转化效率就取决于填充因子
转换效率	指	指衡量晶硅太阳能电池把光能转换为电能的能力。在同等光照条件下，电池转换效率越高，电池的输出功率越大
拉力	指	电池片可靠性的重要指标之一，强的主栅拉力可减少电极接触性的衰减，提供强的电极连接以保证光伏组件功率稳定输出。在同等条件下，电极主栅拉力越高，电池的可靠性越高
单位耗量	指	指制备每片电池所需的浆料用量。在电池转换效率、拉力等指标相同的情况下，客户会选择单位耗量最低的供应商
欧姆接触	指	指金属与半导体的接触，而其接触面的电阻值远小于半导体本身的电阻，使得组件操作时大部分的电压降在于活动区而不在接触面

接触电阻	指	指金属栅线与硼发射结或磷发射结连接产生的电阻，主要与接触面积和硅的掺杂浓度相关，阻值越小，表明金属栅线与半导体形成的欧姆接触越好
金属复合	指	指太阳能电池金属化过程中浆料损伤电池的钝化结构形成新的缺陷和金属或杂质直接与发射结接触成为复合中心带来的复合总称，复合越大，电池的开路电压明越低，直接影响电池转换效率
接触效率	指	指金属栅线与硅形成欧姆接触的质量，接触效率越高，表明接触电阻和接触复合能够取得较好平衡，值都比较小
金属化	指	是晶硅太阳电池生产的关键步骤，通过导电浆料丝网印刷和烧结等手段，在硅片正面和背面制备金属化电极，从而将光生载流子导出电池
平价上网	指	光伏电站传输给电网时,价格与火电、水电价格持平
碳中和	指	通过植树造林、节能减排等形式，抵消自身产生的二氧化碳排放，实现二氧化碳的“零排放”
碳达峰	指	碳排放进入平台期后，进入平稳下降阶段
瓦（W）、千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	功率单位，为衡量光伏电站发电能力的单位。 1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W
毫米（mm）、微米（ μm ）、纳米（nm）	指	长度单位， 1m=1,000mm=1,000,000 μm =1,000,000,000nm
千瓦时（kWh），亿千瓦时（TWh）	指	能量单位，1kWh 指功率为一千瓦的电器在使用一小时之后所消耗的能量，1kWh 俗称 1 度电,1TWh=100,000,000kWh
N	指	衡量力大小的单位，加在质量为 1kg 的物体上，使之产生 1m/s 加速度的力为 1N
Ω	指	电阻单位，衡量物质体对电流阻碍作用的大小。一段电路的两端电压为 1V，通过的电流为 1A 时，这段电路的电阻为 1 Ω
$\Omega\cdot\text{cm}$	指	体电阻单位，一段横截面积为 1 平方厘米、长 1 厘米的导线的电阻。

特别说明：本招股说明书中所列数据可能因四舍五入原因而与根据相关单项数据直接相加之和在尾数上略有差异。

第二节 概览

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

一、 发行人基本情况

公司名称	南通天盛新能源股份有限公司	统一社会信用代码	91320600084426358C	
证券简称	天盛股份	证券代码	838547	
有限公司成立日期	2013年11月28日	股份公司成立日期	2015年12月31日	
注册资本	51,975,000.00元	法定代表人	毛平	
办公地址	江苏省南通市经济技术开发区吉庆路28号			
注册地址	江苏省南通市经济技术开发区吉庆路28号			
控股股东	毛平、朱鹏	实际控制人	毛平、朱鹏	
主办券商	东方证券股份有限公司	挂牌日期	2016年8月15日	
上市公司行业分类	制造业（C）		计算机、通信和其他电子设备制造业（C39）	
管理型行业分类	制造业（C）	计算机、通信和其他电子设备制造业（39）	电子元件及电子专用材料制造（C398）	电子专用材料制造（C3985）

二、 发行人及其控股股东、实际控制人的情况

（一）发行人情况

发行人的基本情况详见本节“一、发行人基本情况”。

（二）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署之日，毛平、朱鹏分别直接持有公司 30.88% 和 18.27% 的股份，合计持股比例为 49.15%，二者签署了《一致行动协议》，为公司控股股东、实际控制人。

公司控股股东、实际控制人基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变化。

三、 发行人主营业务情况

公司是一家主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，公司始终专注于电子浆料领域，经过多年的自主创新与技术沉淀，已形成覆盖金属粉体处理、玻璃粉体制备、有机载体制备、浆料配方研制等领域的核心技术，实现对金属粉体、玻璃粉体等核心原材料的部分自主可控。光伏行业正处于 PERC 电池向以 TOPCon 电池为首的新型高效光伏电池技术转化的重要窗口期，公司于 2017 年即开始对 TOPCon 电池浆料进行前瞻性研发并成为国内首批实现量产的厂商之一，已形成较强的技术优势，成为 TOPCon 电池银浆头部企业之一。此外，公司针对 N 型 HJT 电池和 IBC 电池均已进行技术布局并初步具备量产能力，实现对新型高效光伏电池技术的全面布局。

自创立以来，公司坚持银浆、铝浆并行发展路线，紧跟下游光伏电池片技术发展，不断丰富产品种类，现已能够满足 BSF 电池、单面 PERC 电池、双面 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等多种主流及新型高效电池对银浆、铝浆的需求，契合下游大尺寸硅片、低温烧结、高速印刷、多主栅、超细线等多种生产工艺，系国内少数同时具备太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆规模化量产的电子浆料厂商之一。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业和高新技术企业，已具备较为全面的技术研发体系，拥有江苏省企业技术中心、江苏省太阳能电池用金属化导电材料工程技术研究中心、江苏省研究生工作站和江苏省博士后创新实践基地等。截至本招股说明书签署之日，公司已取得专利 53 项，其中境内发明专利 24 项、境外发明专利 14 项，为国家知识产权示范企业、江苏省企业标准“领跑者”。

凭借先进的产品性能、稳定的产品品质和快速响应的研发能力，公司已与晶科能源、天合光能、晶澳科技、中润光能、通威股份、隆基绿能、爱旭股份、润阳股份、阿特斯、捷泰科技等全球主要光伏电池片生产厂商建立了长期密切的合作关系。根据中国光伏行业协会统计，2022 年公司铝浆出货量排名全

球第三。在新型主流 TOPCon 电池领域，2023 年 1-6 月公司市场占有率约为 18.16%（根据公开数据测算），位列行业前三，以 TOPCon 电池银浆为代表的新型高效光伏电池浆料将成为公司未来收入的主要增长点。

四、 主要财务数据和财务指标

项目	2023年6月30日 /2023年1月—6月	2022年12月31 日/2022年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
资产总计(元)	607,596,485.48	461,267,240.03	288,344,544.31	310,926,308.13
股东权益合计 (元)	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
归属于母公司所有者的股东权益 (元)	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
资产负债率（母 公司）（%）	53.75	47.62	28.05	32.39
营业收入(元)	771,681,212.69	632,475,611.62	239,257,021.57	299,932,073.28
毛利率（%）	11.14	12.99	21.94	26.03
净利润(元)	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
归属于母公司所有者的净利润 (元)	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
归属于母公司所有者的扣除非经常 性损益后的净利润(元)	34,944,883.74	25,639,899.12	15,659,195.90	41,800,982.03
加权平均净资产 收益率（%）	13.24	12.82	8.83	22.34
扣除非经常性损 益后净资产收益 率（%）	13.06	10.92	6.83	19.59
基本每股收益 (元/股)	0.68	0.58	0.39	0.92
稀释每股收益 (元/股)	0.68	0.58	0.39	0.92
经营活动产生的 现金流量净额 (元)	-98,347,209.56	-119,886,796.04	41,543,363.00	-6,515,045.84
研发投入占营业 收入的比例 (%)	3.34	4.44	8.41	5.43

五、 发行决策及审批情况

（一）本次发行已获得的授权及批准

2023年11月10日，公司召开第二届董事会第十七次会议，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次发行上市相关的议案。

2023年11月27日，公司召开2023年第三次临时股东大会，审议通过了《关于公司申请公开发行股票并在北交所上市的议案》等与本次发行上市相关的议案，并同意授权公司董事会办理与本次发行上市相关的具体事宜。

（二）本次发行尚需履行的决策程序及审批程序

本次公开发行尚需经北京证券交易所及中国证监会履行相应程序。在获得中国证监会同意注册之前，公司将不会实施本次公开发行方案。

六、 本次发行基本情况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	人民币1.00元
发行股数	公司拟向不特定合格投资者公开发行股票不超过920.00万股（未考虑超额配售选择权）；不超过1,058.00万股（全额行使本次股票发行的超额配售选择权的情况下）。公司及主承销商可以根据具体发行情况择机采用超额配售选择权，采用超额配售选择权发行的股票数量不得超过本次发行股票数量的15%（即不超过138.00万股）
发行股数占发行后总股本的比例	-
定价方式	公司和主承销商自主协商选择直接定价、合格投资者网上竞价或网下询价等中国证监会及北京证券交易所认可的方式确定发行价格，最终定价方式将由股东大会授权董事会与主承销商根据具体情况及监管要求协商确定
发行后总股本	-
每股发行价格	以后续的询价或定价结果作为发行底价
发行前市盈率（倍）	-
发行后市盈率（倍）	-
发行前市净率（倍）	-
发行后市净率（倍）	-
预测净利润（元）	不适用
发行前每股收益（元/股）	-
发行后每股收益（元/股）	-
发行前每股净资产（元/股）	-
发行后每股净资产（元/股）	-

发行前净资产收益率 (%)	-
发行后净资产收益率 (%)	-
本次发行股票上市流通情况	-
发行方式	本次发行将采取网下向询价对象申购配售和网上向社会公众合格投资者定价发行相结合的发行方式，或证券监管部门认可的其他发行方式
发行对象	符合《北京证券交易所投资者适当性管理办法（试行）》要求的合格投资者
战略配售情况	-
预计募集资金总额	-
预计募集资金净额	-
发行费用概算	-
承销方式及承销期	主承销商余额包销
询价对象范围及其他报价条件	符合北京证券交易所要求的合格投资者
优先配售对象及条件	-

七、 本次发行相关机构

（一） 保荐人、承销商

机构全称	东方证券承销保荐有限公司
法定代表人	崔洪军
注册日期	2012年6月4日
统一社会信用代码	913100007178330852
注册地址	上海市黄浦区中山南路318号24层
办公地址	上海市黄浦区中山南路318号24层
联系电话	021-23153888
传真	021-23153500
项目负责人	卞进
签字保荐代表人	卞进、徐正权
项目组成员	董缪杨、方正、姚逸飞、凌嘉颖、黄鑫、王旭、金妮、宋亚卓

（二） 律师事务所

机构全称	国浩律师（上海）事务所
负责人	徐晨
注册日期	1993年7月22日
统一社会信用代码	313100004250363672
注册地址	上海市北京西路968号嘉地中心23-25层
办公地址	上海市北京西路968号嘉地中心23-25层、27层
联系电话	021-52341668
传真	021-52341670
经办律师	金诗晟、周焯培

（三） 会计师事务所

机构全称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
------	------------------

负责人	杨志国
注册日期	2011年1月24日
统一社会信用代码	91310101568093764U
注册地址	上海市黄浦区南京东路61号四楼
办公地址	上海市黄浦区南京东路61号四楼
联系电话	021-63391166
传真	021-63392558
经办会计师	梁谦海、邵泽文、孟蕾

(四) 资产评估机构

适用 不适用

(五) 股票登记机构

机构全称	中国证券登记结算有限责任公司北京分公司
法定代表人	周宁
注册地址	北京市西城区金融大街26号金阳大厦5层
联系电话	010-58598980
传真	010-58598977

(六) 收款银行

户名	东方证券承销保荐有限公司
开户银行	中国工商银行上海市分行第二营业部
账号	1001190729013330090

(七) 申请上市交易所

交易所名称	北京证券交易所
法定代表人	周贵华
注册地址	北京市西城区金融大街丁26号
联系电话	010-63889755
传真	010-63884634

(八) 其他与本次发行有关的机构

适用 不适用

八、发行人与本次发行有关中介机构权益关系的说明

截至本招股说明书签署之日，发行人与本次发行有关的保荐机构（主承销商）、律师事务所、会计师事务所等证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

九、发行人自身的创新特征

公司是一家主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，系国内少数对太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆均已实现规模化量产的电子浆料厂商之一。公司始终坚持以技术创新驱动公司发展，以产业化推动研发成果转化，历经十余年的自主研发及成果转化，积累了丰富的技术成果和产业化经验。公司主要创新特征体现在如下方面：

（一）技术创新

1、坚持核心原材料自主创新研发，并持续迭代改进，具备较强的技术配套能力和快速响应能力

电子浆料系金属粉体、玻璃粉体、有机载体等材料组成，涉及化学、材料学、物理学、半导体等多学科的复杂材料体系，各组成材料的物理特性、制备方法、使用工艺、配比系数等均直接影响产品性能。公司坚持多种核心原材料的自主创新研发，并持续迭代改进，具备较强的技术配套能力和快速响应能力。

（1）玻璃粉体

玻璃粉体作为电子浆料中的重要功能材料，对浆料的烧结、金属复合、欧姆接触、接触效率及拉力等性能指标起着决定性作用。当下游电池片厂商因技术、工艺、设备、工艺熟练度发生变化而对电子浆料产生新的需求时，上游浆料厂商需要通过调整玻璃粉体配方实现需求适配，玻璃粉体开发与制备方面的自主创新能力在很大程度上决定了公司的技术配套和快速响应能力。

受限于光伏电子浆料对玻璃粉的质量、稳定性、烧结效果等性能要求较高，国内部分头部浆料厂商仍无法摆脱依赖进口的局面。发行人自创立以来始终坚持玻璃粉体的自主开发、自主生产，是全行业中少数实现玻璃粉体自研自制自用的厂商之一，同时在与下游客户的长期合作过程中，积累了丰富的试验数据，建立了一套玻璃粉体系的性能评估与使用模型，能够更加精准的把握客户需求。例如公司自 2017 年开始研发 TOPCon 电池银浆以来，为响应客户进一步提升光电转化效率的需求，对相关配套的玻璃粉体进行自主研发，已完成了

6代的研发升级，有效提升光电转化效率达0.6%以上，为新型高效光伏电池技术产业化进程的加速贡献了力量。

(2) 金属粉体

金属粉体性能的优劣将直接影响电极材料的接触电阻和拉力等指标。公司结合行业痛点对金属粉体的处理或制备技术进行持续研发，具体情况如下：

金属粉体类别	行业痛点	公司研发创新
银粉	国内正面银浆用银粉主要依赖于进口，其中DOWA银粉因粒径集中、表面有机包覆较好、分散性良好且质量稳定等优点，占据了全球50%以上的正面银浆用银粉市场。国内银粉厂商因精细化生产水平不足，在质量稳定方面处于相对劣势地位，无法实现国产化替代	公司建立银粉研究平台，一方面可根据客户对浆料的差异需求独立研制符合公司定制化要求的银粉；另一方面加强对银粉的机理研究，挖掘材料特性，推动浆料技术变革；实现浆料与银粉技术的双向驱动；公司成立连盛新能源用于银粉自制生产，已初步具备量产能力
铝粉	随着大尺寸电池片以及浆料低温烧结工艺的推广，铝浆烧结过程中易出现铝珠，导致电池片出现高碎片率问题，下游客户面临被迫停线停产等严重后果；一般浆料厂商选择将该情况反馈给铝粉供应商，但铝粉供应商的定制化能力较为有限，难以准确理解实际需求并有针对性地进行研发创新以解决该问题	公司结合铝浆的烧结特性，通过研发试验总结发现铝粉的粒径、氧含量、烧结活性是影响铝珠形成的关键因素；铝粉供应商通常通过提高工艺温度、系统氧含量或增加存储时间等方式来改善氧含量，但会降低铝粉烧结活性从而影响电性能；在无法获取有效方案后，公司针对该问题自主研发，通过铝粉表面有机或无机改性，研究开发了一整套独有的铝粉热处理表面改性设备和工艺，能够在不影响铝粉烧结活性的基础上解决铝珠问题，实现了电性能和可靠性的平衡

公司通过对电子浆料中核心原材料的研发创新，并持续迭代改进，在应对客户层出不穷的需求时能够展现更好的技术配套响应能力。

2、以客户需求、市场发展为导向，开发多元化产品体系，同时持续提升技术深度，实现技术自主迭代创新

晶硅太阳能电池技术种类繁多，电池片厂商不断推动光伏电池片向转换效率更高、相对成本更低的技术迈进，对上游光伏浆料厂商的技术研发能力、前瞻布局方向、产品定制化配套能力均提出了更高的要求。公司坚持以客户需求、市场发展为导向，在技术研发的深度与广度两方面不断寻求新的突破。

(1) 公司紧跟晶硅太阳能电池技术的创新发展路径，进行前瞻性的研发布

局，开发多元化产品体系

公司深入分析下游光伏电池片技术发展路线，对新型光伏电池浆料产品进行前瞻性研发布局，持续推出新产品。

电池技术类型	电池技术量产时间	研发布局情况	研发成果
PERC	双面 PERC：2019 年	公司 2017 年开始配合行业头部企业进行双面 PERC 电池浆料的定制化研发并通过客户验证	1、2017 年申请并获批江苏省科技计划项目 2、2019 年获得江苏省科学技术奖 3、2019 年开始量产出货
MWT	少数企业投产	2019 年自主研发，系国内首批实现 MWT 灌孔银浆量产的厂商之一	1、2020 年开始量产出货
TOPCon	2022 年下半年	公司 2017 年开始配合行业内领先公司进行配套研发	1、2019 年实现 TOPCon 电池全套金属化浆料方案，系国内首批实现 TOPCon 电池银浆量产的厂商之一；其中正面细栅银铝浆打破了进口依赖 2、2022 年下半年开始，随着下游客户 TOPCon 电池产能逐步释放，公司研发配合不同客户生产工艺需求，已经成为国内 TOPCon 电池银浆主要供应商之一
HJT	少数企业投产	公司 2018 年开始配合行业内领先企业进行配套研发，产品取得客户认可	1、公司作为项目牵头单位，联合申请江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目并获得批准 2、公司已初步具备量产供货能力
IBC	少数企业投产	公司 2022 年自主研发，相关产品已经试验成功	已处于送样检测阶段，公司已初步具备量产能力

(2) 公司始终秉承“精益求精”理念，持续提升技术深度，实现技术自主迭代创新

光伏电池片厂商在量产后，仍不断挖掘技术潜力，以期实现更优的性能和更低的成本。公司始终秉承“精益求精”理念，针对开发完成实现成果转换的成熟产品，依旧持续提升技术深度，实现技术自主迭代创新，进一步提高产品性能，不断寻求新的突破，提高市场竞争力。

产品或技术	应用产品	技术创新情况	研发意义
全铝背场背面银浆	背面银浆	2018 年自主研发，2019 年推出市场，实现行业零的突破	1、开路电压性能提升明显，达 1.5mv 以上 2、获得国内外多个专利授权
银包镍粉部分取代银粉技术	背面银浆	1、已通过客户产线测试 2、电子浆料行业一直在寻求贱金属部分替代银的方案，以期实现成本最优，但需要	1、保证性能不受影响的基础上通过贱金属替代减少银耗量，实现成本的有效降低，积极响应客户端降本增效的强烈

	对金属合金反应机理具备较强的理论研究	需求
--	--------------------	----

公司密切关注行业发展及技术迭代情况，对量产产品配方不断优化升级，更好的贴近客户需求进行快速响应，并对产品进行动态优化调整。

3、拥有原材料-浆料-电池片的一体化验证中心，研发效率高

相较传统电子材料行业，光伏电子浆料细分行业呈现产品快速更迭、定制化高的特点，因此产品各环节的研发制备、精准验证、质量把控成为了形成产品竞争力的关键。为了提升产品验证的连续性与关联性，公司建立了从原材料到浆料、再到电池片的一体化验证中心，总结了一种从源头到终品过程中各个环节的系统性分析方法，形成了一套成熟的一站式产品验证方案。

项目	验证方案	作用
原材料	对有机材料、无机材料以及金属材料的特性进行研究；例如对金属粉体的粒径分布、氧含量控制、结晶度等指标进行检测	1、通过对各类材料机理的研究，有助于公司深度把握材料指标对产品的影响，为产品开发过程中的材料选型提供支撑 2、通过原材料端的性能把控减少因材料不合格而导致的电池片低良率情形的发生
浆料	通过印刷线对浆料的超细线和连续印刷等印刷性能进行测试	1、建立浆料特性与印刷特性的对应关系，有效提升浆料的印刷性能 2、为更窄线宽、低单耗等新型印刷技术的研发提供技术保障
电池片	将电性能参数分拆为开路电压、短路电流、填充因子、拉力及转换效率等多项参数指标，并针对各项参数建立了一套系统的评估方法	对各项参数指标进行分项和综合的分析与评价，有效避免了多重因素的抵消干扰，研发更具针对性，大大提高了研发效率

公司通过系统性研究光伏电池各参数指标的影响因素、及其与原材料、浆料性能之间的对应关系，并对其数值进行分析总结，深化把握原材料、浆料以及电池片性能的改进要点及方向，从而缩短产品研发周期，提高产业化效率。

（二）创新投入

1、研发投入

公司始终将技术创新作为公司业务持续发展的核心驱动力，持续加大研发投入。报告期内，公司研发费用分别为 1,629.63 万元、2,013.03 万元、2,810.93 万元和 2,581.26 万元，呈现逐年上升趋势，为公司新产品开发、产品迭代改进以及研发效率提升提供了强有力的资源支持。

2、创新人才队伍基础良好

公司始终坚持人才发展战略，积极引进和培养研发、技术人才，逐步建成了一支从业经验丰富、专业结构合理并符合企业自身特点和行业需求的研发队伍。截至报告期末，公司技术研发人员数量达 133 人，占比为 40.80%。其中公司核心技术人员在光伏电子浆料等相关领域从业超过 10 年，对行业发展、技术特点、产品开发与迭代等方面均有着深刻的认识与理解，能够敏锐捕捉行业技术发展方向，根据下游客户的需求，完成新产品的研究开发。

(三) 创新成果

1、知识产权成果

截至本招股说明书签署之日，公司已取得专利 53 项，其中境内发明专利 24 项，境外发明专利 14 项，并获评国家知识产权示范企业，国家知识产权优势企业。发行人的知识产权成果详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“(三) 主要资产情况”之“2、主要无形资产”。

2、荣誉与认证

公司被授予国家级专精特新“小巨人”企业、高新技术企业、江苏省民营科技企业、江苏省企业标准“领跑者”等多项荣誉称号；先后建立了江苏省太阳能电池用金属化导电材料工程技术研究中心、江苏省企业技术中心、江苏省研究生工作站和江苏省博士后创新实践基地等。

3、研发成果转化

公司紧抓新能源行业的机遇，根据下游电池片技术发展路线不断扩充产品种类，公司能够满足 BSF 电池、单面 PERC 电池、双面 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等多种主流及新型高效电池对银浆、铝浆以及其他浆料的需求，同时契合下游大尺寸硅片、低温烧结、高速印刷、多主栅、超细线等多种客户端生产工艺。此外在超细化无机材料、银浆贱金属替代等新技术领域进行了前瞻性布局。

(四) 市场地位

1、客户覆盖方面

光伏电子浆料系下游电池片生产的关键材料之一，其产品的稳定性将直接影响到电池片的生产效率与良率，故而下游光伏电池厂商对电子浆料的质量、性能及稳定性要求较高，在产品正式导入前需进行长期的送样测试认证，行业准入门槛高；此外在进入客户的供应链体系后，浆料厂商需对客户的技术、工艺、设备和生产情况了解更深，且产品使用数据的持续积累也将反哺浆料厂商的研发改进；因此下游光伏电池厂商较为重视供应商的合作稳定性，一般不会轻易更换或新增供应商。

公司凭借先进的产品性能、稳定的产品品质和快速响应的研发能力，积累了丰富的客户群体和良好的客户口碑，已与晶科能源、天合光能、晶澳科技、中润光能、通威股份、隆基绿能、爱旭股份、润阳股份、阿特斯、捷泰科技等全球主要光伏电池片生产厂商建立了长期密切的合作关系。

2、出货量方面

公司 TOPCon 电池银浆、背面铝浆产品出货量均位于行业前列，具体情况如下：

产品	市场排名情况
TOPCon 电池银浆	公司 2023 年 1-6 月公司市场占有率约为 18.16%（根据公开数据测算），位列行业前三
背面铝浆	2022 年公司出货量排名全球第三

综上，公司具有创新性特征。

十、 发行人选择的具体上市标准及分析说明

公司是在全国股转系统连续挂牌满 12 个月的创新层挂牌公司，根据北京证券交易所发布的《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条第一款规定，公司选择具体上市标准为“预计市值不低于 2 亿元，最近两年净利润均不低于 1,500 万元且加权平均净资产收益率平均不低于 8%，或者最近一年净利润不低于 2,500 万元且加权平均净资产收益率不低于 8%”。

公司在全国股转系统的转让方式为集合竞价交易。根据公司盈利能力和同行业公司的市盈率情况，公司预计发行后市值不低于 2 亿元。公司 2021 年和 2022 年归属于母公司所有者的净利润（扣除非经常性损益前后孰低）分别为 1,565.92 万元、2,563.99 万元，2021 年和 2022 年加权平均净资产收益率（以扣除非经常性损益前后孰低者计算）分别为 6.83%、10.92%；（1）符合最近一年净利润不低于 2,500 万元，加权平均净资产收益率不低于 8%；（2）公司最近两年加权平均净资产收益率平均为 8.88%，符合最近两年净利润均不低于 1,500 万元，加权平均净资产收益率平均不低于 8%。

综上，公司符合《北京证券交易所股票上市规则（试行）》第 2.1.3 条的第一款标准。

十一、 发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署之日，发行人不存在公司治理特殊安排。

十二、 募集资金运用

本次发行募集资金扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟投入募集资金	备案情况	环评情况
1	高性能太阳能电池导电浆料建设项目	15,141.62	10,000.00	通开发行审备（2023）332号	通开发环复（表）2023084号
2	研发中心建设项目	14,879.18	6,000.00	通开发行审备（2023）333号	通开发环复（表）2023085号
3	补充流动资金项目	5,000.00	5,000.00	不适用	不适用
合计		35,020.80	21,000.00	-	-

本次发行的募集资金到位后，公司将根据投资项目的建设进度逐步投入上述资金。募集资金到位前，公司将根据以上项目进度的实际情况利用自筹资金先行投入，募集资金到位后将用于支付项目剩余款项、置换先行投入的自筹资金。如本次发行实际募集资金净额小于上述项目拟投入募集资金额，不足部分由发行人通过自筹方式解决；若募集资金满足上述项目投资后尚有剩余，则剩

余资金将全部用于公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需的营运资金。

十三、 其他事项

无。

第三节 风险因素

投资者在评价本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别认真考虑下述各项风险因素。下述各项下的风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表明风险依排列次序发生。本公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）技术创新风险

公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，系制备太阳能电池金属电极的关键材料，对晶硅太阳能电池的光电转换效率起到至关重要的作用。由于下游晶硅太阳能电池片厂商的电池技术更新迭代较快，公司需要不断对产品进行研发升级以适配不同太阳能电池片生产商差异化的技术路径和生产工艺，这要求公司研发团队对下游客户需求以及未来技术发展具备良好的调研分析能力、前瞻洞悉能力、快速响应能力和持续研发能力。

近年来，太阳能电池片厂商陆续研发出多种新技术、新工艺并不断推出新产品，市场主流的太阳能电池类型目前虽仍以 PERC 电池为主，但 TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等新型高效电池凭借更高的光电转换效率正在迅速抢占市场，市场份额呈快速上升趋势。不同类型、不同工艺的太阳能电池对电子浆料产品的技术需求均可能存在差异，若未来公司不能在电池技术变革中实现电子浆料的技术突破、或研发进度未能与市场需求保持同步，抑或是未能及时实现研发成果产业化以适配客户需求，均会导致公司在行业竞争中失去竞争优势，从而对公司生产经营造成不利影响。

（二）技术人员流失及技术失密风险

公司经过长期的技术探索与积累，已形成了多项应用于公司主营业务的核心技术；同时，公司极为重视人才培养，在技术开发与生产经营的过程中，已逐步培养出一批具备理论知识和实践经验的综合技术人才。为防止技术泄密，

公司通过与核心技术人员签订保密协议、申请知识产权保护和加强员工保密意识培训等一系列措施来防止技术泄密。

随着市场竞争的加剧，市场对技术人才的争夺将更加激烈，如果出现核心技术人才流失、第三方恶意窃取等情况导致公司相关核心技术泄密，将对公司生产经营造成不利影响。

二、经营风险

（一）客户集中度较高及单一客户重大依赖的风险

报告期内，由于公司下游光伏行业市场集中度较高，从而形成了公司客户较为集中的情形，与行业经营特点保持一致。报告期内，公司对前五名客户的销售收入占当期营业收入的比例分别为 61.18%、54.18%、74.98%和 88.70%，其中 2023 年 1-6 月，公司来自晶科能源的销售收入占当期营业收入比例为 61.96%，超过 50%，公司对晶科能源存在重大依赖，但不会对发行人未来持续经营能力构成重大不利影响，具体内容详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”。

公司主要客户为晶科能源、天合光能、晶澳科技、中润光能等行业头部电池片生产企业，目前经营情况良好，均与公司保持了多年的稳定合作关系。若公司主要客户因行业政策变化、市场竞争加剧、技术创新失败等因素导致其需求下滑，或者公司与主要客户的合作关系发生变化且又无法有效开拓新客户，将可能对公司经营业绩产生较大不利影响。

（二）主要原材料供应商集中风险

公司银浆产品生产所需的核心原材料为银粉。报告期内，公司通过经销商或者直采的方式向 DOWA 采购正面银浆用银粉，对 DOWA 的采购额占报告期各期采购总额比例分别为 39.69%、16.27%、53.56%和 62.45%，原材料供应商集中度较高。

如出现 DOWA 因自然灾害、重大事故等原因导致银粉产量缩减、国家间贸易摩擦导致公司采购受限、双方合作过程中发生纠纷、争议等情形，将对公司

生产经营稳定性造成不利影响。

三、财务风险

（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.27%、21.99%、13.01% 和 11.14%，呈下降趋势；其中银浆业务毛利率分别为 11.82%、10.15%、8.39% 和 8.93%，呈下降趋势；铝浆业务毛利率分别为 40.16%、31.65%、32.53% 和 33.97%，呈波动趋势。公司主营业务毛利率主要受产品结构、产品销售价格、规模效应等因素影响，若未来公司产品结构中银浆业务占比继续上升，抑或是产品结构虽未发生重大变化，但出现公司议价能力下降、行业景气度下降导致生产规模下降等不利情形，公司将面临毛利率下降的风险，进而对盈利能力产生不利影响。

（二）流动性风险

公司向主要原材料供应商采购银粉通常以现款结算，采购环节付款周期较短，而下游客户多为行业内知名电池片生产企业，公司通常授予核心客户一定账期，并多以银行承兑汇票方式与客户结算货款，使得产品销售回款周期长于采购付款周期。在收入规模持续扩大的情况下，销售收款与采购付款之间存在的账期差异使公司需要较多的营运资金以满足生产经营需求。

报告期各期，公司经营活动现金流量净额分别为-651.50 万元、4,154.34 万元、-11,988.68 万元和-9,834.72 万元，随着 2022 年起公司 N 型 TOPCon 电池银浆销量上升，公司经营活动现金流量净额为负，将来随着公司收入规模持续扩大，公司营运资金需求量预计将进一步增加，如未能及时筹措资金满足经营需要，公司将面临一定的流动性风险。

（三）应收款项回收风险

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 9,577.36 万元、8,826.61 万元、19,625.99 万元和 22,638.68 万元，占营业收入的比例分别为 31.93%、36.89%、31.03% 和 29.34%；公司应收票据、应收款项融资余额合计分别为 11,621.96 万元、7,861.72 万元、10,962.13 万元和 15,687.35 万元，占营业收入的比例分别为

38.75%、32.86%、17.33%和 20.33%。随着公司销售规模的进一步扩大，应收款项预计会进一步增加，若下游客户因宏观经济放缓、市场需求萎缩、行业竞争加剧等因素而出现经营困难，公司将面临应收款项无法收回的风险，将对公司的生产经营和业绩产生不利影响。

（四）税收优惠的风险

报告期内，公司享受高新技术企业所得税减免，适用 15%的企业所得税优惠税率。企业所得税税收优惠对公司利润产生一定的影响。若未来国家税收优惠政策收紧，或者公司未能持续被评定为高新技术企业，将对公司净利润造成一定不利影响。

四、行业风险

（一）行业周期波动的风险

光伏行业的景气度主要受宏观经济、电力消费规模和政府支持政策的影响。在宏观经济形势向好、电力消费规模扩大、政府产业政策支持力度较大时，光伏能源在能源消费结构中所占比例提升，太阳能光伏电站的新增装机量较高，带动光伏电子浆料的需求增长；在宏观经济形势低迷、电力消费规模萎缩、政府支持政策退坡时，光伏能源在能源消费结构中所占比例下降，太阳能光伏电站的新增装机量较低，光伏电子浆料的需求下降。光伏行业及光伏电子浆料行业的发展具有一定的周期性。

光伏行业的周期性特征引致产业链供需关系变化，带来了上游光伏电子浆料的盈利波动风险。近年来在光伏产业政策及产业链协同发展的加持下，行业主要光伏电池片厂商陆续推出扩产计划，未来随着各大厂商扩产规划的新增产能落地，光伏行业可能面临阶段性产能过剩的情形，使得光伏行业周期性下行，上游光伏电子浆料行业可能面临竞争加剧、产品价格下跌的周期性波动风险，将对公司的盈利水平产生不利影响。

（二）市场竞争加剧的风险

光伏行业系国家战略新兴行业，近年来在国家政策的支持下，行业高速发展。依托下游光伏行业的迅猛发展，上游光伏浆料行业也迎来了巨大的市场机

遇，行业内优势企业纷纷扩产，产业链不同环节企业亦开始纵向扩张，打造“一体化布局”，造成行业竞争加剧。随着行业产能的持续扩张及技术更新迭代，光伏产品价格预计将在一定时期内处于下降趋势，光伏企业在成本管控及产品性能方面的需求会更加强烈，该情况会向上传导加剧光伏浆料行业的技术竞争、产品竞争、客户竞争、成本竞争。

若公司不能利用自身的竞争优势进一步巩固和提升现有市场地位，提升产品品质，降低生产成本，公司将面临竞争优势丧失、市场份额及利润水平下降的风险，从而对经营业绩产生不利影响。

（三）原材料价格波动风险

报告期内，公司电子浆料产品所需要的核心原材料为银粉和铝粉，直接材料成本占主营业务成本的比例分别为 90.36%、89.38%、96.01%和 97.94%。银粉定价方式为参照银点价格加收一定的加工费，铝粉定价方式为在铝锭价格的基础上加收一定的加工费，白银价格和铝锭价格为银粉和铝粉采购价格的主要构成。由于白银和铝锭均为工业原材料，尤其白银具有贵金属的属性，受宏观经济和供需关系影响较大，因此银粉和铝粉市场价格具有较大波动性及不可控性。

公司严格执行以销定产、以产定购的策略以规避原材料价格波动的风险。若未来公司核心原材料的市场价格短期内波动较大，而公司又未能及时向客户传导原材料上涨的压力，将会对公司产品成本及盈利能力产生不利影响。

五、募集资金投资项目风险

（一）募集资金投资项目建设风险及产能消化风险

公司本次发行募集资金净额拟用于高性能太阳能电池导电浆料建设项目、研发中心建设项目、补充流动资金项目。根据募集资金使用计划，本次募集资金投资项目实施后，公司的固定资产、无形资产规模会随之增加，从而导致固定资产折旧和无形资产摊销的增加。虽然前述募集资金投资项目已经过充分的可行性论证，拥有良好的盈利前景，项目顺利实施后预计效益能够较好地消化新增资产折旧摊销的影响，但由于募集资金投资项目不能较快产生效益，且募

集资金投资效益实现受到国家经济环境、产业政策和下游市场需求以及行业竞争情况等各种不确定性因素的影响，一旦相关影响因素发生重大变化，公司将面临募集资金投资项目无法顺利实施以及投资收益低于预期的风险。

(二) 净资产收益率下降及每股收益被摊薄的风险

本次发行完成后，公司的净资产和总股本将提高，而募集资金投资项目尚需一定的建设期才能逐步产生经济效益，因而公司在短期内存在净资产收益率下降以及每股收益被摊薄的风险。

针对拟向不特定合格投资者公开发行股票后即期回报摊薄的风险，公司制定了填补即期回报的具体措施。特提请投资者关注，公司制定填补回报措施不等于对公司未来利润做出保证。

六、发行失败的风险

公司本次申请向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市，如果通过北京证券交易所审核并在证监会注册，公司将采用直接定价、网下询价等监管部门认可的方式进行发行工作。证券发行属于市场化行为，发行结果将受到资本市场整体情况、公司经营业绩、行业发展前景等内外部因素的影响，可能存在因投资者认购不足、发行后总市值等条件未达到上市条件而发行失败的风险。

七、实际控制人不当控制风险

公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏已签署《一致行动协议》，两人为一致行动人，合计持有公司 49.15%的股份。本次发行完成后，毛平、朱鹏仍为公司控股股东、实际控制人。虽然公司已经建立了较为完善的内部控制制度和公司治理结构，但仍然不能排除实际控制人通过行使表决权等方式，对公司发展战略、经营计划、人事安排、关联交易和利润分配等重大经营决策实施控制，存在实际控制人滥用控股地位损害公司及少数股东利益的风险。

第四节 发行人基本情况

一、 发行人基本信息

公司全称	南通天盛新能源股份有限公司
英文全称	Nantong T-sun New Energy Co.,Ltd.
证券代码	838547
证券简称	天盛股份
统一社会信用代码	91320600084426358C
注册资本	5,197.50 万元
法定代表人	毛平
成立日期	2013 年 11 月 28 日
办公地址	江苏省南通市经济技术开发区吉庆路 28 号
注册地址	江苏省南通市经济技术开发区吉庆路 28 号
邮政编码	226009
电话号码	0513-81527892
传真号码	0513-85700368
电子信箱	liuhui@tehsun.com.cn
公司网址	http://www.tehsun.com.cn/
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会秘书办公室
董事会秘书或者信息披露事务负责人	刘辉
投资者联系电话	0513-81527892
经营范围	太阳能电池及辅料的研发、销售；太阳能电池辅料的生产（化工产品除外）；实验仪器及器材的研发、生产、销售；自营和代理上述商品的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品除外。（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	主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售
主要产品与服务项目	晶硅太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆

二、 发行人挂牌期间的基本情况

（一） 挂牌时间

2016 年 8 月 15 日

（二） 挂牌地点

全国中小企业股份转让系统

（三） 挂牌期间受到处罚的情况

2022年2月23日，全国股转公司挂牌公司管理一部就公司2021年未及时披露上市辅导备案信息事项，出具了《关于对南通天盛新能源股份有限公司及相关责任主体采取口头警示的送达通知》（公司一部监管[2022]087号），对公司、时任董事长毛平、时任董事会秘书陈耘谦采取口头警示的自律监管措施。

上述自律监管措施不属于重大违法违规行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍。除此以外，天盛股份在挂牌期间不存在其他因违法违规而受到全国股转公司的自律监管措施、纪律处分、强制终止挂牌或中国证监会及其派出机构的行政处罚、行政监管措施等情形。

（四） 终止挂牌情况

适用 不适用

（五） 主办券商及其变动情况

2016年8月15日，公司股票在全国股转系统挂牌并公开转让，主办券商为东吴证券股份有限公司。

2023年11月10日，全国股转公司出具《关于对主办券商和挂牌公司协商一致解除持续督导协议无异议的函》，公司主办券商由东吴证券股份有限公司变更为东方证券股份有限公司。

截至本招股说明书签署之日，公司主办券商为东方证券股份有限公司。本次发行保荐机构东方证券承销保荐有限公司系东方证券股份有限公司全资子公司。

（六） 报告期内年报审计机构及其变动情况

报告期内，公司年报审计机构均为立信会计师事务所（特殊普通合伙），未发生变动。

（七） 股票交易方式及其变更情况

截至本招股说明书签署之日，公司股票交易方式为集合竞价转让。

2016年8月15日，公司股票在全国股转系统挂牌并公开转让，公司股票交易方式为协议转让。

2018年1月15日，根据全国股转公司发布的《关于发布〈全国中小企业股份转让系统股票转让方式确定及变更指引〉的公告》（股转系统公告[2017]506号）及相关通知，公司股票交易方式由协议转让变更为集合竞价转让。

（八） 报告期内发行融资情况

报告期内，发行人不存在发行融资情况。

（九） 报告期内重大资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组情况。

（十） 报告期内控制权变动情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人均为毛平、朱鹏，控制权未发生变动。

（十一） 报告期内股利分配情况

报告期内，公司历次股利分配情况如下：

2020年5月22日，公司召开2019年年度股东大会，审议通过了《关于公司2019年年度利润分配的议案》，公司以总股本34,650,000股为基数，向全体股东每10股派发现金股利2元（含税）。上述股利分配事宜已实施完毕，合计派发现金红利6,930,000.00元。

2020年9月18日，公司召开2020年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司2020年半年度利润分配的议案》，公司以总股本34,650,000股为基

数，向全体股东每 10 股派发现金股利 3 元（含税）。上述股利分配事宜已实施完毕，合计派发现金红利 10,395,000.00 元。

2021 年 6 月 30 日，公司召开 2021 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2020 年年度利润分配的议案》，公司以总股本 34,650,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 5 元（含税）。上述股利分配事宜已实施完毕，合计派发现金红利 17,325,000.00 元。

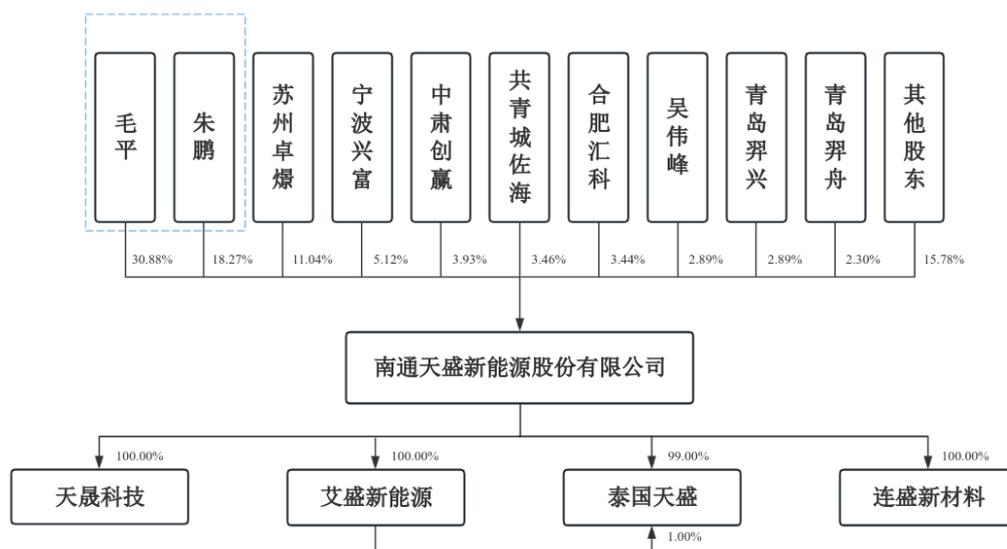
2021 年 10 月 11 日，公司召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于公司 2021 年半年度利润分配的议案》，公司以总股本 34,650,000 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 3 元（含税）。上述股利分配事宜已实施完毕，合计派发现金红利 10,395,000.00 元。

2023 年 5 月 18 日，公司召开 2022 年年度股东大会，审议通过了《关于公司 2022 年度权益分派预案的议案》，公司以总股本 34,650,000 股为基数，向全体股东每 10 股转增 5 股。上述股利分配事宜已实施完毕，分配后总股本增至 51,975,000 股。

除上述情形外，报告期内公司不存在其他股利分配情况。

三、 发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构如下：



注：其中毛平和朱鹏为一致行动人，截至本招股说明书签署之日，2人合计持有天盛股份49.15%股份，系公司控股股东、实际控制人。

四、 发行人股东及实际控制人情况

（一） 控股股东、实际控制人情况

1、控股股东及实际控制人的基本情况

截至本招股说明书签署之日，毛平、朱鹏分别直接持有公司 30.88%和 18.27%的股份，合计持股比例为 49.15%，二者签署了《一致行动协议》，为公司控股股东、实际控制人。

毛平、朱鹏的基本情况如下：

（1）毛平

1971年2月出生，男，中国国籍，专科学历，无境外永久居留权。1992年11月至2008年5月，历任科维彤创（南通）电子工业有限公司部门主管、厂长；2008年6月至2011年8月，任江苏世泰实验器材有限公司副总经理；2011年9月至2014年2月，任天盛光伏副总经理；2014年2月至2015年8月，历任天盛有限董事、副总经理；2015年8月至2015年12月，任天盛有限董事长、总经理；2015年12月至今，任天盛股份董事长兼总经理、天晟科技执行董事兼总经理；2023年4月至今，任连盛新材料执行董事兼总经理；2023年10月至今，任泰国天盛董事。

（2）朱鹏

1980年10月出生，男，中国国籍，博士研究生学历，无境外永久居留权。2008年8月至2021年12月，历任南通大学化学化工学院讲师、副教授、材料系系主任；2022年1月至今，任南通大学化学化工学院副教授；2014年2月至2015年3月，任天盛有限董事长；2015年8月至2015年12月，任天盛有限董事；2015年12月至今，任天盛股份董事。

2、控股股东及实际控制人的认定依据

本次发行前，毛平和朱鹏分别直接持有发行人 30.88%、18.27%股份，两人合计可实际支配发行人 49.15%股份的表决权，是公司的控股股东和实际控制

人。

(1) 报告期内，除需根据《公司章程》及内部治理制度需要回避表决的事项以外，毛平、朱鹏两人就公司股东大会、董事会中的相关决议事项均保持一致意见。

(2) 2014年2月20日，毛平和朱鹏签署了《一致行动协议》，以书面形式明确了一致行动关系，约定：①包括但不限于股东大会审议的事项及提交公司股东大会审议的其他事项，双方保持一致；②双方采取一致行动的具体方式为：二人的表决意见将根据事先确定的表决意见行使，即以二人持表决权100%表决意见作为共同表决意见；在两种表决意见获得的表决权数相等的情形下，以毛平所持表决意见作为共同意见；③只要毛平、朱鹏长期持有公司股份，且双方无书面约定提前终止《一致行动协议》，该协议将长期有效。

综上所述，毛平、朱鹏存在共同控制公司的情形，为公司控股股东、实际控制人。

报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变动。

(二) 持有发行人5%以上股份的其他主要股东

截至本招股说明书签署之日，除公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏外，持有公司5%以上股份的其他主要股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量(股)	持股比例(%)	说明
1	苏州卓燊	5,739,000	11.04	直接持股5%以上股东
2	合肥汇科	1,786,701	3.44	受同一自然人林利军控制
	上海檀英	893,349	1.72	
	镇江贝斯特	639,000	1.23	
3	青岛羿兴	1,500,000	2.89	执行事务合伙人均为青岛羿凯创业投资管理有限公司
	青岛羿舟	1,196,250	2.30	
4	宁波兴富	2,662,500	5.12	直接持股5%以上股东

1、苏州卓燊

截至本招股说明书签署之日，苏州卓燊直接持有公司11.04%股份，其基本

情况如下：

项目	内容
公司名称	苏州卓爆投资中心（有限合伙）
成立日期	2015年1月9日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	913205003237371380
执行事务合伙人	上海易津创业投资管理有限公司
认缴出资额	12,000.00 万元
注册地址	苏州市吴江区黎里镇南新街 118 号
经营范围	实业投资，创业投资，非证券类投资管理、投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及与公司主营业务的关系	对外投资，与公司主营业务无关

截至本招股说明书签署之日，苏州卓爆的出资结构如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	上海易津创业投资管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.01%
2	黄林祥	有限合伙人	3,000.00	25.00%
3	宁波晶玺投资企业（有限合伙）	有限合伙人	2,951.90	24.60%
4	张绍波	有限合伙人	2,210.00	18.42%
5	张丽丽	有限合伙人	1,000.00	8.33%
6	李统钻	有限合伙人	800.00	6.67%
7	赫安投资管理（上海）有限公司	有限合伙人	450.00	3.75%
8	宁波梅山保税港区中肃创庆投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	337.10	2.81%
9	邵俊	有限合伙人	300.00	2.50%
10	谢家享	有限合伙人	300.00	2.50%
11	承珞（上海）投资管理中心（有限合伙）	有限合伙人	300.00	2.50%
12	章捷剑	有限合伙人	200.00	1.67%
13	黄治国	有限合伙人	150.00	1.25%
合计			12,000.00	100.00%

苏州卓爆为私募投资基金，已于 2016 年 1 月 14 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SC9342；其私募基金管理人上海易津创业投资管理有限公司已于 2015 年 11 月 12 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为

P1026928。

2、合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特

截至本招股说明书签署之日，合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特为同一自然人林利军控制的企业，合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特分别直接持有公司 3.44%、1.72%和 1.23%股份，合计持股比例为 6.39%。合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特的基本情况如下：

(1) 合肥汇科

截至本招股说明书签署之日，合肥汇科直接持有公司 3.44%股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	合肥汇科聚睿创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2022年9月22日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91340181MA8PH0Y11R
执行事务合伙人	上海泽纭企业咨询合伙企业（有限合伙）
认缴出资额	81,611.00 万元
注册地址	安徽省合肥市巢湖市旗麓路 16 号安徽居巢经济开发区中科先进制造创新产业园
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
主营业务及与公司主营业务的关系	对外投资，与公司主营业务无关

截至本招股说明书签署之日，合肥汇科的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	上海泽纭企业咨询合伙企业（有限合伙）	普通合伙人	1,500.00	1.84%
2	无锡乐橙创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,200.00	19.85%
3	安徽省新材料产业主题投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	16,000.00	19.61%
4	合肥市高质量发展引导基金有限公司	有限合伙人	10,000.00	12.25%

5	亳州市康安投资基金有限公司	有限合伙人	5,000.00	6.13%
6	无锡尚稳产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	6.13%
7	北京八亿时空投资管理有限公司	有限合伙人	5,000.00	6.13%
8	国信资本有限责任公司	有限合伙人	4,990.00	6.11%
9	珠海市旭升投资管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,421.00	4.19%
10	刘必华	有限合伙人	3,000.00	3.68%
11	镇江正心聚智投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,000.00	3.68%
12	郭明波	有限合伙人	2,000.00	2.45%
13	长沙市长财资本管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	2.45%
14	百供仓（上海）商业管理有限公司	有限合伙人	2,000.00	2.45%
15	乔华	有限合伙人	1,500.00	1.84%
16	吴凯	有限合伙人	1,000.00	1.23%
合计			81,611.00	100.00%

合肥汇科为私募投资基金，已于 2022 年 12 月 30 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SZA058；其私募基金管理人上海正心谷投资管理有限公司已于 2015 年 7 月 9 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为 P1017489。

（2）上海檀英

截至本招股说明书签署之日，上海檀英直接持有公司 1.72% 股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	上海檀英投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2015 年 11 月 26 日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91310118MA1JL1W313
执行事务合伙人	上海正心谷投资管理有限公司
认缴出资额	500,001.00 万元
注册地址	上海市青浦区五厍浜路 201 号 5 幢二层 E 区 238 室
经营范围	实业投资，投资管理，财务咨询（不得从事代理记账）。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
主营业务及与公司	对外投资，与公司主营业务无关

主营业务的关系

截至本招股说明书签署之日，上海檀英的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	上海正心谷投资管理有限公司	普通合伙人	1.00	0.0002%
2	上海乐进投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	500,000.00	99.9998%
合计			500,001.00	100.00%

上海檀英为私募投资基金，已于 2016 年 8 月 9 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SE7142；其私募基金管理人上海正心谷投资管理有限公司已于 2015 年 7 月 9 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为 P1017489。

（3）镇江贝斯特

截至本招股说明书签署之日，镇江贝斯特直接持有公司 1.23% 股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	镇江贝斯特新材料股份有限公司
成立日期	2017 年 3 月 14 日
统一社会信用代码	91321191MA1NJQKL30
法定代表人	厉成宾
注册资本	3,455.9211 万元
实收资本	3,455.9211 万元
注册地和主要生产经 营地	镇江新区大港松林山路 7 号
经营范围	电子新材料、新型电子元器件、新型机电元件的研发、制造；销售本公司产品；自营和代理各类商品的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：音响设备制造；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及与公司 主营业务的关系	主要从事声学增强材料以及先进新材料的研发、生产和销售，与公司主营业务不存在构成重大不利影响的同业竞争

截至本招股说明书签署之日，镇江贝斯特的股东构成如下：

单位：万元

序号	股东名称/姓名	出资额	出资比例
----	---------	-----	------

1	上海正心德蓄科技有限公司	2,084.0472	60.30%
2	共青城木羽投资合伙企业（有限合伙）	245.6414	7.11%
3	苏州聚源铸芯创业投资合伙企业（有限合伙）	164.4737	4.76%
4	湖北小米长江产业基金合伙企业（有限合伙）	162.6316	4.71%
5	绍兴锦泽企业管理有限公司	162.6316	4.71%
6	郭明波	131.5789	3.81%
7	瑞声光电科技（常州）有限公司	101.6447	2.94%
8	绍兴市越芯投资合伙企业（有限合伙）	94.8904	2.75%
9	杭州九州舜创股权投资合伙企业（有限合伙）	67.7632	1.96%
10	义乌韦豪创芯一期股权投资合伙企业（有限合伙）	67.7632	1.96%
11	嘉兴嘉璨股权投资合伙企业（有限合伙）	66.7763	1.93%
12	苏州汾湖勤合创业投资中心（有限合伙）	50.8224	1.47%
13	镇江德茂企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	32.8947	0.95%
14	江苏瀚瑞金控投资有限公司	22.3618	0.65%
合计		3,455.9211	100.00%

3、青岛羿兴、青岛羿舟

截至本招股说明书签署之日，青岛羿兴、青岛羿舟的执行事务合伙人均为青岛羿凯创业投资管理有限公司，青岛羿兴、青岛羿舟分别直接持有公司 2.89%、2.30% 股份，合计持股比例为 5.19%，青岛羿兴、青岛羿舟的基本情况如下：

（1）青岛羿兴

截至本招股说明书签署之日，青岛羿兴直接持有公司 2.89% 股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	青岛羿兴私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2021 年 7 月 5 日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91370212MA94EBNC8E
执行事务合伙人	青岛羿凯创业投资管理有限公司
认缴出资额	2,730.00 万元
注册地址	山东省青岛市崂山区金水路 36 号 d 座 219-2

经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）
主营业务及与公司主营业务的关系	对外投资，与公司主营业务无关

截至本招股说明书签署之日，青岛羿兴的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	青岛羿凯创业投资管理有限公司	普通合伙人	73.50	2.69%
2	王兆峰	有限合伙人	1,680.00	61.54%
3	方凯	有限合伙人	976.50	35.77%
合计			2,730.00	100.00%

青岛羿兴为私募投资基金，已于 2023 年 3 月 1 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SZE272；其私募基金管理人青岛羿凯创业投资管理有限公司已于 2021 年 2 月 1 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为 P1071783。

（2）青岛羿舟

截至本招股说明书签署之日，青岛羿舟直接持有公司 2.30% 股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	青岛羿舟私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）
成立日期	2021 年 7 月 5 日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91370212MA94EBEK62
执行事务合伙人	青岛羿凯创业投资管理有限公司
认缴出资额	7,704.00 万元
注册地址	山东省青岛市崂山区金水路 36 号 d 座 219-3
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）。（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）
主营业务及与公司主营业务的关系	对外投资，与公司主营业务无关

截至本招股说明书签署之日，青岛羿舟的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	青岛羿凯创业投资管理有限公司	普通合伙人	107.00	1.39%
2	王兆峰	有限合伙人	3,210.00	41.67%
3	方凯	有限合伙人	995.10	12.92%
4	青岛盈峰鼎欣私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	963.00	12.50%
5	叶小桐	有限合伙人	963.00	12.50%
6	刘昕	有限合伙人	642.00	8.33%
7	杨海霞	有限合伙人	321.00	4.17%
8	楚思源	有限合伙人	321.00	4.17%
9	管文联	有限合伙人	107.00	1.39%
10	张亦驰	有限合伙人	64.20	0.83%
11	杨婷	有限合伙人	10.70	0.14%
合计			7,704.00	100.00%

青岛羿舟为私募投资基金，已于 2021 年 11 月 4 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SSY912；其私募基金管理人青岛羿凯创业投资管理有限公司已于 2021 年 2 月 1 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为 P1071783。

4、宁波兴富

截至本招股说明书签署之日，宁波兴富直接持有公司 5.12% 股份，其基本情况如下：

项目	内容
公司名称	宁波兴富先锋创业投资合伙企业（有限合伙）
成立日期	2016年5月12日
类型	有限合伙企业
统一社会信用代码	91330201MA281YR32Q
执行事务合伙人	兴富投资管理有限公司
认缴出资额	50,000.00 万元
注册地址	浙江省宁波象保合作区开发办公 1 号楼 211 室
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照

	依法自主开展经营活动)。
主营业务及与公司 主营业务的关系	对外投资，与公司主营业务无关

截至本招股说明书签署之日，宁波兴富的出资情况如下：

单位：万元

序号	合伙人姓名	合伙人类型	出资额	出资比例
1	兴富投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.20%
2	宁波韵升股份有限公司	有限合伙人	10,000.00	20.00%
3	周潇潇	有限合伙人	6,500.00	13.00%
4	上海荷花缘企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	6,000.00	12.00%
5	宁波君安控股有限公司	有限合伙人	5,000.00	10.00%
6	詹任宁	有限合伙人	2,000.00	4.00%
7	殷晓东	有限合伙人	2,000.00	4.00%
8	福建凤竹纺织科技股份有限公司	有限合伙人	2,000.00	4.00%
9	上海晨光创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	2,000.00	4.00%
10	兴证投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	2.00%
11	许晓瑄	有限合伙人	800.00	1.60%
12	阮宇雄	有限合伙人	800.00	1.60%
13	邵立群	有限合伙人	800.00	1.60%
14	陈敬洁	有限合伙人	800.00	1.60%
15	吴晶	有限合伙人	600.00	1.20%
16	林彬	有限合伙人	600.00	1.20%
17	江志坚	有限合伙人	500.00	1.00%
18	李正炎	有限合伙人	500.00	1.00%
19	吴端雅	有限合伙人	500.00	1.00%
20	郑捷	有限合伙人	500.00	1.00%
21	朱彩英	有限合伙人	500.00	1.00%
22	蒋剑松	有限合伙人	500.00	1.00%
23	迟睿峰	有限合伙人	500.00	1.00%
24	陈跃玉	有限合伙人	500.00	1.00%
25	郭毓鸿	有限合伙人	500.00	1.00%
26	骆妮娜	有限合伙人	500.00	1.00%
27	袁成伟	有限合伙人	500.00	1.00%
28	丁清呀	有限合伙人	500.00	1.00%

29	吴建利	有限合伙人	500.00	1.00%
30	向云鹏	有限合伙人	500.00	1.00%
31	黄育超	有限合伙人	500.00	1.00%
32	陈志阳	有限合伙人	500.00	1.00%
33	熊博	有限合伙人	500.00	1.00%
34	王丽芬	有限合伙人	500.00	1.00%
合计			50,000.00	100.00%

宁波兴富为私募投资基金，已于 2016 年 6 月 13 日完成私募投资基金备案，基金编号为 SK1575；其私募基金管理人兴富投资管理有限公司已于 2015 年 6 月 5 日在中国证券投资基金业协会进行登记，登记编号为 P1015277。

（三） 发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司控股股东、实际控制人、持股 5% 以上股东直接或间接持有的公司股份不存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况。

（四） 控股股东、实际控制人所控制的其他企业情况

截至本招股说明书签署之日，除发行人及其子公司外，公司控股股东、实际控制人未控制其他企业。

五、 发行人股本情况

（一） 本次发行前后的股本结构情况

本次发行前，公司总股本为 5,197.50 万股，本次拟向不特定合格投资者公开发行人不超过 920.00 万股普通股（未考虑行使超额配售选择权），占发行后总股本的 15.04%。本次发行完成后，社会公众股东持股比例不低于发行后公司股本总额的 25%。

截至本招股说明书签署之日，公司发行前后股本结构变化情况如下（以本次发行 920.00 万股计算）：

序号	股东姓名	本次发行前	本次发行后
----	------	-------	-------

	/名称	持股数量 (股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	毛平	16,050,000	30.88	16,050,000	26.24
2	朱鹏	9,495,000	18.27	9,495,000	15.52
3	苏州卓燦	5,739,000	11.04	5,739,000	9.38
4	宁波兴富	2,662,500	5.12	2,662,500	4.35
5	中肃创赢	2,042,550	3.93	2,042,550	3.34
6	共青城佐海	1,800,000	3.46	1,800,000	2.94
7	合肥汇科	1,786,701	3.44	1,786,701	2.92
8	吴伟峰	1,500,000	2.89	1,500,000	2.45
9	青岛羿兴	1,500,000	2.89	1,500,000	2.45
10	青岛羿舟	1,196,250	2.30	1,196,250	1.96
11	其他股东	8,202,999	15.78	8,202,999	13.41
12	本次发行股份	-	-	9,200,000	15.04
	合计	51,975,000	100.00	61,175,000	100.00

(二) 本次发行前公司前十名股东情况

序号	股东姓名/名称	担任职务	持股数量 (万股)	限售数量 (万股)	股权比例 (%)
1	毛平	董事长、总经理	1,605.0000	1,605.0000	30.88
2	朱鹏	董事	949.5000	949.5000	18.27
3	苏州卓燦	-	573.9000	573.9000	11.04
4	宁波兴富	-	266.2500	-	5.12
5	中肃创赢	-	204.2550	-	3.93
6	共青城佐海	-	180.0000	-	3.46
7	合肥汇科	-	178.6701	-	3.44
8	吴伟峰	-	150.0000	-	2.89
9	青岛羿兴	-	150.0000	-	2.89
10	青岛羿舟	-	119.6250	-	2.30
11	现有其他股东	-	820.2999	-	15.78
	合计	-	5,197.5000	3,128.4000	100.00

注：公司股东吴伟峰系公司客户天合光能实际控制人高纪凡配偶吴春艳之兄弟；吴伟峰持股 21.33%的江苏有则创投集团有限公司（曾用名为江苏有则科技集团有限公司）曾为同行业可比上市公司聚和材料控股股东。

(三) 主要股东间关联关系的具体情况

序号	关联方股东名称	关联关系描述
1	毛平、朱鹏	毛平、朱鹏为一致行动人
2	合肥汇科、上海檀英、镇江贝斯特	合肥汇科、上海檀英的基金管理人均为上海正心谷投资管理有限公司，合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特均为同一自然人林利军控制的企业
3	青岛羿兴、青岛羿舟	青岛羿兴、青岛羿舟的执行事务合伙人均为青岛羿凯创业投资管理有限公司

（四） 其他披露事项

1、股权代持情况

公司历史上曾存在股权代持的情形，截至本招股说明书签署之日，股权代持已经解除完毕，公司已不存在股权代持情况。

（1）朱鹏和毛平股权代持及解除情况

①朱鹏与毛平之间股权代持的形成

2014年2月，因经营理念和未来规划不同，原自然人股东赵友智、陈卫明、马黎和毛平、朱鹏商量退出天盛有限事宜。在赵友智、陈卫明、马黎退出天盛有限过程中，为凸显公司技术优势，提升公司形象和扩大公司知名度，毛平和朱鹏商量由朱鹏代持毛平7.253%股权（对应145.06万元出资额）。

②代持的解除

2015年4月20日，为解除前述股权代持行为，保证公司的股权清晰，毛平和朱鹏签署股权转让协议，就前述股权代持行为进行了还原。同时天盛有限股东会通过决议，同意朱鹏将其持有的天盛有限145.06万元出资额转让给毛平。

至此，朱鹏与毛平之间的股权代持关系已解除。

③相关主体不存在争议、纠纷

根据对相关主体的访谈确认，朱鹏与毛平之间的股权代持已彻底解除，各方之间不存在任何争议、纠纷、潜在纠纷或其他问题，亦不存在其他利益安排。

（2）建华投资和黄治国股权代持及解除情况

①建华投资和黄治国之间股权代持的形成

2015年3月，黄治国因看好发行人未来发展前景，决定入股发行人，从毛平处受让6.60%股权（对应132.00万元出资额）。本次股权转让中，黄治国指定建华投资作为名义股东代其持有天盛有限股权。

②代持的解除

2017年3月，按照黄治国的意思表示，建华投资将持有发行人的股份在二级市场上公开转让给黄治国指定主体。至此，建华投资与黄治国之间的股权代持关系已解除。

③相关主体不存在争议、纠纷

根据对相关主体的访谈确认，建华投资与黄治国之间的股权代持已彻底解除，各方之间不存在任何争议、纠纷、潜在纠纷或其他问题，亦不存在其他利益安排。

六、 股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项

（一）发行人本次公开发行申报前已经制定或实施的股权激励及相关安排情况

截至本招股说明书签署之日，公司不存在已经制定或正在实施的股权激励及相关安排。

（二）发行人控股股东、实际控制人签署的特殊投资约定事项

截至本招股说明书签署之日，发行人控股股东、实际控制人不存在与其他股东签署的特殊投资约定等可能导致股权结构变化的事项。

七、 发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署之日，发行人共拥有4家全资子公司，分别为南通天晟新能源科技有限公司、南通艾盛新能源科技有限公司、南通连盛新材料科技有限公司和天盛新能源（泰国）有限公司。具体情况如下所示：

（一） 控股子公司情况

√适用 □不适用

1. 天晟科技

子公司名称	南通天晟新能源科技有限公司
成立时间	2015年12月16日
注册资本	10,000.00万元
实收资本	6,000.00万元
注册地	南通市经济技术开发区吉庆路28号
主要生产经营地	南通市经济技术开发区吉庆路28号
主要产品或服务	未实际开展业务
主营业务及其与发行人主营业务的关系	系发行人为投资建设年产1万吨新能源导电材料项目厂房而设立的全资子公司
股东构成及控制情况	发行人持股100%
最近一年及一期末总资产	2022年末：6,132.20万元；2023年6月末：6,563.77万元
最近一年及一期末净资产	2022年末：5,895.84万元；2023年6月末：5,891.09万元
最近一年及一期净利润	2022年度：-18.19万元；2023年1-6月：-4.75万元
是否经过审计	是
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）

2. 艾盛新能源

子公司名称	南通艾盛新能源科技有限公司
成立时间	2020年10月15日
注册资本	100.00万元
实收资本	100.00万元
注册地	南通市开发区崇州大道60号紫琅科技城10A号楼506室
主要生产经营地	南通市经济技术开发区吉庆路28号
主要产品或服务	晶硅太阳能电池用电子浆料的研发
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人晶硅太阳能电池用电子浆料的研发
股东构成及控制情况	发行人持股100%
最近一年及一期末总资产	2022年末：153.24万元；2023年6月末：690.72万元
最近一年及一期末净资产	2022年末：-252.68万元；2023年6月末：-269.75万元
最近一年及一期净利润	2022年度：-25.35万元；2023年1-6月：-17.07万元
是否经过审计	是
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）

3. 连盛新材料

子公司名称	南通连盛新材料科技有限公司
成立时间	2023年4月17日
注册资本	1,000.00万元
实收资本	1,000.00万元
注册地	江苏省南通市如东县如东经济开发区牡丹江路159号
主要生产经营地	江苏省南通市如东县如东经济开发区牡丹江路159号
主要产品或服务	电子专用材料
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人电子专用材料的研发、生产、销售
股东构成及控制情况	发行人持股100%
最近一年及一期末总资产	2022年末：0.00万元；2023年6月末：374.23万元
最近一年及一期末净资产	2022年末：0.00万元；2023年6月末：367.74万元

最近一年及一期净利润	2022年度：0.00万元；2023年1-6月：-2.26万元
是否经过审计	是
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）

4. 泰国天盛

子公司名称	天盛新能源（泰国）有限公司
成立时间	2023年10月19日
注册资本	10,000.00万泰铢
实收资本	2,502.9576万泰铢
注册地	泰国罗勇府布罗登伟华工业园区
主要生产经营地	泰国罗勇府布罗登伟华工业园区
主要产品或服务	晶硅太阳能电池用电子浆料
主营业务及其与发行人主营业务的关系	发行人晶硅太阳能电池用电子浆料的泰国生产基地，尚未实际开展业务
股东构成及控制情况	发行人持股 99.00%，艾盛新能源持股 1.00%
最近一年及一期末总资产	-
最近一年及一期末净资产	-
最近一年及一期净利润	-
是否经过审计	否
审计机构名称	-

公司已取得江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第 N3200202301277 号）和南通市发展和改革委员会核发的《境外投资项目备案通知书》（通发改外资[2023]487号），已完成 ODI 中方股东对外义务出资登记手续。

（二） 参股公司情况

适用 不适用

八、 董事、监事、高级管理人员情况

（一） 董事、监事、高级管理人员的简要情况

1、 董事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司董事会由 7 名成员组成，其中独立董事 3 名。公司现任董事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	毛平	董事长、总经理	董事会	2023/12/14-2026/12/13
2	朱鹏	董事	董事会	2023/12/14-2026/12/13
3	黄菊	董事、副总经理	董事会	2023/12/14-2026/12/13
4	陈亮	董事	董事会	2023/12/14-2026/12/13

5	周元	独立董事	董事会	2023/12/14-2026/12/13
6	叶玲	独立董事	董事会	2023/12/14-2026/12/13
7	季翔	独立董事	董事会	2023/12/14-2026/12/13

公司现任董事主要简历如下：

(1) 毛平，简历情况详见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人情况”。

(2) 朱鹏，简历情况详见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人情况”。

(3) 黄菊

1986年8月出生，女，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。2009年10月至2012年5月，任三林合板（南通）有限公司品质部主办；2012年5月至2013年11月，任天盛光伏客服经理；2013年11月至2015年12月，任天盛有限客服经理；2015年12月至2016年1月，任天盛股份客服经理、董事会秘书；2016年2月至今，历任天盛股份董事、副总经理；2020年10月至今，任艾盛新能源执行董事兼总经理。

(4) 陈亮

1987年9月出生，男，中国国籍，专科学历，无境外永久居留权。2009年10月至2010年5月，任南通平安财产保险公司销售员；2010年5月至2011年1月，任江苏尚诺实业有限公司销售经理；2011年3月至2012年1月，任用友网络科技股份有限公司南通分公司销售经理；2012年3月至2013年11月，任天盛光伏销售经理；2013年11月至2015年12月，任天盛有限销售经理；2015年12月至今，任天盛股份董事、销售经理。

(5) 周元

1966年7月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1988年7月至1992年7月，历任浙江二轻轧钢厂业务员、副科长、科长；1992年8月至1994年5月，任浙江省人民政府办公厅秘书；1994年12月至2000年2月，任浙江省轻纺实业总公司总经理助理；2000年3月至2014年12月，历任中国

国际贸易促进委员会上海浦东分会展览部部长、全国工商联新能源商会副秘书长；2015年3月至今，历任 PGO 绿色能源产业发展促进会专职副会长、会长，PGO 氢能与燃料电池产业研究院院长；2016年8月至2020年5月，任江苏中南磐石新能源开发股份有限公司董事；2017年3月至今，任同景新能源集团控股有限公司独立非执行董事；2020年9月至今，任昱能科技股份有限公司独立董事；2021年5月至今，任苏州旭晶新能源科技有限公司执行董事、总经理；2022年11月至今，任博雷顿科技股份有限公司独立董事；2023年10月至今，任正泰新能科技股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任天盛股份独立董事。

(6) 叶玲

1982年8月出生，女，中国国籍，博士研究生学历，无境外永久居留权。2013年4月至今，任南京财经大学会计学院讲师、副教授；2017年8月至2020年3月，任江苏赛福天集团股份有限公司独立董事；2020年11月至2023年12月，任苏州朗威电子机械股份有限公司独立董事；2020年12月至今，任金埔园林股份有限公司独立董事；2021年2月至今，任南京中科水治理股份有限公司独立董事；2022年4月至今，任苏州固得电子股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任天盛股份独立董事。

(7) 季翔

1965年12月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1992年1月至1998年12月，任南通市色织二厂机修工；1999年1月至2004年12月，个体经营；2004年12月至今，历任江苏紫琅律师事务所实习律师、律师、合伙人、主任律师；2021年10月至今，任天盛股份独立董事。

2、监事会成员

截至本招股说明书签署之日，公司监事会由3名成员组成，其中职工代表监事1名。公司现任监事基本情况如下：

序号	姓名	职务	提名人	本届任期
1	朱小红	监事会主席	监事会	2023/12/14-2026/12/13

2	李桂华	监事	监事会	2023/12/14-2026/12/13
3	周建军	职工代表监事	职工代表大会	2023/12/14-2026/12/13

公司现任监事主要简历如下：

(1) 朱小红

1970年1月出生，女，中国国籍，专科学历，无境外永久居留权。1991年9月至2007年10月，任科维彤创（南通）电子工业有限公司质量经理；2007年11月至2015年4月，任精技电子（南通）有限公司质控经理兼代副总经理；2015年5月至2015年12月，任天盛有限研发工程师；2015年12月至今，历任天盛股份研发工程师、监事会主席；2015年12月至今，任天晟科技监事。

(2) 李桂华

1976年8月出生，女，中国国籍，高中学历，无境外永久居留权。1997年9月至2001年7月，任南通市鹤涛小学代课教师；2002年3月至2005年5月，任科维彤创（南通）电子工业有限公司职员；2005年5月至2008年5月，任南通市宏运模具机械有限公司仓库管理员；2009年12月至2011年8月，任南通智强橡塑材料有限公司；2011年8月至2013年11月，任天盛光伏采购员；2013年11月至2015年12月，任天盛有限采购经理；2015年12月至今，任天盛股份采购经理、监事；2023年4月至今，任连盛新材料监事。

(3) 周建军

1974年7月出生，男，中国国籍，本科学历，无境外永久居留权。1997年8月至2003年5月，任科维彤创（南通）电子工业有限公司生产领班；2003年6月至2006年5月，任南通万德电子工业有限公司生产主管；2006年6月至2014年6月，任欣阳精密模具（上海）有限公司工艺工程主管；2014年7月至2016年12月，任山景雷特乐橡塑科技（苏州）有限公司制程经理；2017年1月至今，历任天盛股份生产经理、询价专员；2023年10月至今，任天盛股份职工代表监事。

3、高级管理人员

截至本招股说明书签署之日，公司高级管理人员共 3 名，基本情况如下：

序号	姓名	职务	本届任期
1	毛平	董事长、总经理	2023/12/14-2026/12/13
2	黄菊	董事、副总经理	2023/12/14-2026/12/13
3	刘辉	董事会秘书、财务总监	2023/12/14-2026/12/13

公司现任高级管理人员主要简历如下：

(1) 毛平，简历情况详见本节“四、发行人股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人情况”。

(2) 黄菊，简历情况详见本节“八、(一) 董事、监事、高级管理人员的简要情况”之“1、董事会成员”。

(3) 刘辉

1979 年 11 月出生，男，中国国籍，本科学历，经济学硕士学位，无境外永久居留权。2002 年 7 月至 2009 年 3 月，任上海俊达汽车装饰有限公司会计主管；2009 年 3 月至 2009 年 10 月，任上海精雄钢铁制品有限公司财务主管；2009 年 10 月至 2012 年 6 月，任上海淮德投资控股集团有限公司财务经理；2012 年 6 月至 2014 年 9 月，任上海剑桥科技股份有限公司财务经理；2014 年 9 月至 2018 年 7 月，任安徽开润股份有限公司财务经理；2018 年 7 月至 2023 年 6 月，任韵达控股股份有限公司会计部总监；2023 年 7 月至 2023 年 8 月，任天盛股份财务副总监；2023 年 8 月至今，任天盛股份财务总监、董事会秘书。

(二) 直接或间接持有发行人股份的情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员及其近亲属直接或间接持有公司股份情况如下：

姓名	职位	关系	直接持股数量(股)	间接持股数量(股)	无限售股数量(股)	其中被质押或冻结股数
毛平	董事长、总经理	本人	16,050,000	0	0	0
朱鹏	董事	本人	9,495,000	0	0	0
周元	独立董事	本人	0	4,210	4,210	0

注：独立董事周元间接持有发行人 4,210 股股份，持股比例 0.0081%，未超过 1%。

（三） 对外投资情况

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员除发行人以外的对外直接投资情况如下：

单位：万元

姓名	在发行人处职务	对外投资单位名称	投资金额	投资比例
周元	独立董事	上海晶耀投资有限公司	700.00	53.85%
		苏州旭晶新能源科技有限公司	200.00	40.00%
		合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	150.00	2.79%
		上海艾展展览服务有限公司	60.00	60.00%
		上海艾灵会展有限公司	30.00	60.00%
		陕西嘉龙展览贸易有限公司	36.00	60.00%
叶玲	独立董事	鼓楼区叶之繁百货经营部	1.00	100.00%

（四） 其他披露事项

1、董事、监事、高级管理人员的兼职情况

截至本招股说明书签署之日，除在公司及其子公司任职外，公司董事、监事、高级管理人员主要兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	与本公司关系	兼职单位任职
朱鹏	董事	南通大学化学化工学院	无关联关系	副教授
周元	独立董事	PGO 绿色能源产业发展促进会	无关联关系	会长
		PGO 氢能与燃料电池产业研究院	无关联关系	院长
		同景新能源集团控股有限公司	无关联关系	独立非执行董事
		昱能科技股份有限公司	无关联关系	独立董事
		博雷顿科技股份有限公司	无关联关系	独立董事
		正泰新能科技股份有限公司	无关联关系	独立董事
		杭州迈尚新能源科技有限公司	无关联关系	监事
		上海艾灵会展有限公司	关联方	执行董事
		上海晶耀投资有限公司	关联方	执行董事
		苏州旭晶新能源科技有限公司	关联方	执行董事、总经理
		上海艾展展览服务有限公司	关联方	执行董事

		陕西嘉龙展览贸易有限公司	关联方	执行董事、经理
叶玲	独立董事	南京财经大学会计学院	无关联关系	副教授
		金埔园林股份有限公司	无关联关系	独立董事
		南京中科水治理股份有限公司	无关联关系	独立董事
		苏州固得电子股份有限公司	无关联关系	独立董事
季翔	独立董事	江苏紫琅律师事务所	关联方	合伙人、主任律师

2、董事、监事、高级管理人员之间的亲属关系

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员之间不存在亲属关系。

3、董事、监事、高级管理人员的薪酬情况

(1) 薪酬组成和确定依据

在公司担任具体生产经营管理职务的董事、监事、高级管理人员的薪酬主要由基本薪酬与绩效奖金组成，其中基本薪酬参考市场同类薪酬标准，结合考虑职位、责任、能力等因素确定，绩效奖金根据公司经营情况及个人考核情况等因素确定；独立董事领取固定津贴，不享受其他福利待遇。

(2) 报告期内薪酬总额占公司各期利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员的薪酬总额占公司各期利润总额的比例如下：

单位：万元

期间	薪酬总额	利润总额	占比
2023年1-6月	314.84	3,793.93	8.30%
2022年度	436.97	3,135.52	13.94%
2021年度	269.09	2,107.50	12.77%
2020年度	399.44	5,368.52	7.44%

九、重要承诺

(一) 与本次公开发行有关的承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
------	--------	--------	------	----------

控股股东、实际控制人，持股10%以上股东	2023年12月18日	长期有效	关于股份锁定的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人，持股5%以上股东	2023年12月18日	长期有效	关于持股及减持意向的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司，控股股东、实际控制人，董事（不含独董）、高级管理人员	2023年12月18日	长期有效	关于稳定股价的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司，控股股东、实际控制人，董事（不含独董）、高级管理人员	2023年12月18日	长期有效	关于摊薄即期回报的填补措施的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司，控股股东、实际控制人，董监高	2023年12月18日	长期有效	关于未能履行公开承诺约束措施的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人，董监高	2023年12月18日	长期有效	关于避免同业竞争的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人，持股5%以上股东，董监高	2023年12月18日	长期有效	关于规范和减少关联交易的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人，董监高	2023年12月18日	长期有效	关于避免资金占用的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司，控股股东、实际控制人	2023年12月18日	长期有效	关于利润分配政策的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
公司，控股股东、实际控制人，董监高	2023年12月18日	长期有效	关于申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人	2023年12月18日	长期有效	关于缴纳社会保险和住房公积金相关事宜的承诺	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”
控股股东、实际控制人	2023年12月18日	长期有效	关于租赁/自建房屋建筑物瑕	详见本节之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”

			疵事项的 承诺
--	--	--	------------

(二) 前期公开承诺情况

承诺主体	承诺开始日期	承诺结束日期	承诺类型	承诺内容(索引)
控股股东、实际控制人	2016年7月6日	长期有效	同业竞争承诺	承诺不构成同业竞争
控股股东、实际控制人	2016年7月6日	长期有效	资金占用承诺	承诺避免资金占用，不要求公司为其违规担保

(三) 承诺具体内容

与本次公开发行有关承诺的主要内容如下：

1、关于股份锁定的承诺

(1) 控股股东、实际控制人承诺

①自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人代为管理本人持有或控制的发行人本次发行前的股份，也不由发行人回购该部分股份。同时，本人自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本人持有的发行人股票，也不由发行人回购该部分股份。若发行人终止本次发行上市事项，本人可以申请解除上述限售承诺。

②发行人本次发行上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有上述发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格指公司股票经调整后的价格。

③在本人担任发行人董事/监事/高级管理人员期间，每年将根据有关规定向发行人申报持有的发行人股份及其变动情况；每年转让的股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；如本人在任期届满前离职的，在本人就任时确定的任期内和任期届满后半年内，本

人仍继续遵守前述承诺。

④因发行人进行权益分派等导致本人所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本人亦遵守上述承诺。

⑤在本人持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑥如本人违反上述承诺给公司或相关各方造成损失的，本人自愿承担相应的法律责任。

（2）持股 10%以上股东承诺

①自发行人股票在北京证券交易所公开发行并上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人代为管理本企业持有或控制的发行人本次发行前的股份，也不由发行人回购该部分股份。同时，本企业自发行人审议本次发行的股东大会确定的股权登记日次日起至本次发行完成之日不转让或委托他人代为管理本企业持有的发行人股票，也不由发行人回购该部分股份。若发行人终止本次发行上市事项，本企业可以申请解除上述限售承诺。

②发行人本次发行上市后六个月内，如发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者发行人股票上市后六个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有上述发行人股份的锁定期限在前述锁定期的基础上自动延长六个月。若发行人上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述发行价格指公司股票经调整后的价格。

③因发行人进行权益分派等导致本企业所持有或控制的发行人本次发行上市前已发行的股份发生变化的，本企业亦遵守上述承诺。

④在本企业持股期间，若股份限售相关的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。

⑤本企业同意承担并赔偿因违反上述承诺而产生的法律责任及给发行人造成的一切损失。

2、关于持股及减持意向的承诺

(1) 控股股东、实际控制人承诺

①本人所持发行人股份锁定期满后，在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，本人将根据资金需求、投资安排等各方面因素确定是否减持所持发行人股份。

②本人将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售条件解除后，本人将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，相关减持计划应当符合法律法规及北京证券交易所的要求。

③本人减持股份方式应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等证券交易所认可的合法方式。

④本人所持发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格将不低于发行价（指发行人拟向不特定合格投资者公开发行股票的发行人价格，若上述期间发行人发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为的，则上述价格将进行相应调整）。

⑤本人在发行人上市后持有发行人股份的期间内，将于每次减持发行人股份时，根据相关规定通知发行人该次具体减持计划，并配合发行人及时、准确地履行相应的信息披露工作。

⑥本人将遵守届时有有效的相关监管规则，如法律法规、证监会或北京证券交易所对持股、减持有其他规定或要求的，本人将严格按照最新的法律法规、证监会或北京证券交易所的有关规定和要求执行。

⑦上述承诺为本人真实意思表示，本人自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本人将依法承担相应责任。

(2) 持股 5%以上股东承诺

①本企业所持发行人股份锁定期满后（如有），在遵守相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所监管规则且不违背已做出的其他承诺的情况下，本企业将根据各方面因素确定是否减持所持发行人股份。

②本企业将严格遵守法律法规的相关规定，在限售期限内不减持发行人股份。在限售条件解除后，本企业将认真遵守证券监管机构关于股东减持的相关规定，审慎制定股份减持计划，相关减持计划应当符合法律法规及北京证券交易所的要求。

③本企业减持股份方式应符合相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于交易所集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等证券交易所认可的合法方式。

④在本企业持有发行人 5%以上股份的期间内，本企业将于每次减持发行人股份时，根据相关规定通知发行人该次具体减持计划，并配合发行人及时、准确地履行相应的信息披露工作。

⑤本企业将遵守届时有有效的相关监管规则，如法律法规、证监会或北京证券交易所对持股、减持有其他规定或要求的，本企业将严格按照法律法规的规定、证监会或北京证券交易所的要求执行。

⑥上述承诺为本企业真实意思表示，本企业自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本企业将依法承担相应责任。

3、关于稳定股价的承诺

(1) 公司承诺

本公司将严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后三年内稳定股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，全面且有效地履行本公司的各项义务和责任；同时，本公司将敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任。

在启动股价稳定措施的条件满足时，如本公司未按照《稳定股价预案》采取稳定股价的具体措施，本公司承诺将在股东大会及证券监管机构指定披露的媒体上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因且向公司股东和社会公众投资者道歉，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的合法权益。

(2) 控股股东、实际控制人承诺

本人将严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后三年内稳定股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任；同时，本人将敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任。

在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未按照《稳定股价预案》采取稳定股价的具体措施，本人在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

(3) 董事（不含独立董事）、高管承诺

本人将严格按照《关于公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后三年内稳定股价的预案》（以下简称“《稳定股价预案》”）的规定，全面且有效地履行本人的各项义务和责任；同时，本人将敦促其他相关方严格按照《稳定股价预案》的规定，全面且有效地履行其各项义务和责任。

在启动股价稳定措施的条件满足时，如本人未按照《稳定股价预案》采取稳定股价的具体措施，本人在公司股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉并向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、关于摊薄即期回报的填补措施的承诺

(1) 公司承诺

①加强市场开拓及内部管控，降低运营成本提升盈利能力

为实现公司的可持续发展，提高未来回报能力，公司将提高日常运营效

率，强化内部成本和费用控制，在确保产品质量的前提下，通过优化产品结构和生产工艺降低单位产出成本，提升生产效益；同时继续与客户保持良好合作关系，扩展业务深度及广度，提高公司核心竞争力和持续盈利能力。

②强化募集资金管理，保证募集资金按计划使用

公司根据制定的北交所上市后适用的《南通天盛新能源股份有限公司募集资金管理制度》，募集资金到位后将及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签署募集资金三方监管协议，按照募集资金相关管理制度的规定对募集资金进行专项储存，在募集资金使用过程中，严格履行申请和审批手续。同时，明确各控制环节的相关责任，按投资计划申请、审批、使用募集资金，并定期检查募集资金使用情况，加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、有效的使用。

③加快募投项目实施进度，早日实现项目预期效益

本次募集资金投资项目围绕公司主营业务开展，符合公司长期发展战略。募投项目的实施将为公司延展更大的市场空间，符合国家相关产业政策以及公司未来整体战略发展方向。公司已对上述募投项目进行了可行性研究论证，符合行业发展趋势，若募投项目顺利实施，将有助于提高公司的盈利能力。公司将加快募投项目实施，增强公司持续盈利能力，提升股东投资回报，降低公开发行后即期回报被摊薄的风险。

④重视投资者回报，增加公司投资价值

为切实保护投资者的合法权益，公司已根据中国证监会的相关规定，制订了股东分红回报未来三年规划，并在《公司章程》中明确了持续稳定的回报机制；在《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》中制定了保障投资者合法权益的相关条款。公司将在严格遵守上述约定的基础上，根据公司的经营业绩优先采取现金方式分配股利，通过多种方式提高投资者对于公司经营和分配的监督，增加公司投资价值。

⑤保持并发展公司现有业务

公司自创立以来一直专注晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产及销

售。未来，公司将充分利用行业的发展机遇，持续加大研发投入，保持并进一步发展公司业务，提升公司盈利能力，增厚公司的每股收益，以降低公开发行后即期回报可能被摊薄的风险。

⑥完善公司内部治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵守相关法律、法规和规范性文件的要求，不断完善内部治理结构，提升管理水平，确保股东能够充分行使权利；确保董事会能够按照法律、法规和《公司章程》的规定行使职权，作出科学审慎的决策；确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益；确保监事会能够独立有效地行使对董事、经理和其他高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为公司发展提供制度保障。

(2) 控股股东、实际控制人承诺

①本人将不会越权干预公司经营管理活动，不会侵占公司利益；

②本承诺出具日后至公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市实施完毕前，若中国证监会及北交所就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，且上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

③若本人违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和北交所等证券监管机构的有关规定，接受对本人作出相关处罚或采取相关管理措施。若本人未履行该等承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。

(3) 董事（不含独立董事）、高管承诺

①不会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其履行职责无关的投资、消费活动；

④本人承诺由董事会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂

钩；

⑤若公司后续推出股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑥本承诺作出后，如中国证监会、北交所等证券监管机构就填补回报措施及其承诺作出另行规定或提出其他要求的，上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺；

⑦本人承诺若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意按照中国证监会和北交所等证券监管机构制定的有关规定，接受对本人作出的相关处罚或采取相关管理措施。若本人未履行该等承诺给发行人或者发行人股东造成损失，本人将依法承担补偿责任。

5、关于未能履行公开承诺约束措施的承诺

(1) 公司承诺

若非因不可抗力原因，导致本公司未能履行公开承诺事项的，本公司将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①将在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕前，本公司不得以任何形式向该等未履行承诺的行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员增加薪资或津贴；

③给投资者造成损失的，本公司将按中国证监会、北交所或其他有权机关的认定向投资者依法承担赔偿责任。

④尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

(2) 控股股东、实际控制人承诺

若非因不可抗力原因，导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将接受如

下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在公司股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并将在获得收益的5日内将前述收益支付给公司指定账户；

③在公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本人将不得在公司享受任何形式的增加薪资或津贴；

④本人未履行本次发行上市相关承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的责任、方式及金额，补偿发行人或投资者因依赖该等承诺而遭受的直接损失。

⑤尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司投资者利益。

（3）全体董监高承诺

若非因不可抗力原因，导致本人未能履行公开承诺事项的，本人将接受如下约束措施，直至承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：

①在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益归公司所有，并将在获得收益的5日内将前述收益支付给公司指定账户；

③在公司完全消除未履行相关承诺事项所有不利影响之前，本人将不得在公司享受任何形式的增加薪资或津贴；

④本人未履行本次发行上市相关承诺及招股说明书的其他承诺事项，给投资者造成损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的责任、方式及金额，补偿发行人或投资者因依赖该等承诺而遭受的直接损失。

⑤尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护公司

投资者利益。

6、关于避免同业竞争的承诺

(1) 控股股东、实际控制人承诺

①本人不会利用对发行人的控制关系损害公司及其他股东（特别是中小股东）的合法权益，并将充分尊重和保证公司的独立经营和自主决策。

②本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业目前没有、将来也不直接或间接以任何形式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）从事与发行人现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

③对于本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业，本人、本人关系密切的家庭成员将通过在该等企业中的控制地位，保证该等企业履行本承诺函中与本人相同的义务，保证该等企业不与发行人进行同业竞争，本人愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。

④本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人以外的其他企业若将来直接或间接从事的业务与发行人构成竞争或可能构成竞争，本人承诺将在公司提出异议后促使该企业及时向独立第三方或发行人转让或终止前述业务，或向独立第三方或发行人出让本人在该企业中的全部出资，以确保其公允性、合理性，维护发行人及发行人其他股东的利益。

如果本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业违反本承诺给发行人造成损失的，本人将及时向发行人足额赔偿相应损失。

(2) 全体董监高承诺

①本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业目前没有、将来也不直接或间接以任何形

式（包括但不限于在中国境内或境外自行或与他人合资、合作、联营、投资、兼并、受托经营等方式）从事与发行人现有及将来从事的业务构成同业竞争的任何活动，并愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担赔偿责任。

②对于本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业，本人、本人关系密切的家庭成员将通过在该等企业中的控制地位，保证该企业履行本承诺函中与本人相同的义务，保证该企业不与发行人进行同业竞争，本人愿意对违反上述承诺而给发行人造成的经济损失承担全部赔偿责任。

③本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人以外的其他企业若将来直接或间接从事的业务与发行人构成竞争或可能构成竞争，本人承诺将在公司提出异议后促使该企业及时向独立第三方或发行人转让或终止前述业务，或向独立第三方或发行人出让本人在该企业中的全部出资，以确保其公允性、合理性，维护发行人及发行人其他股东的利益。

如果本人、本人关系密切的家庭成员、本人及本人关系密切的家庭成员直接或间接控制的除发行人外的其他企业违反本承诺给发行人造成损失的，本人将及时向发行人足额赔偿相应损失。

7、关于规范和减少关联交易的承诺

(1) 控股股东、实际控制人承诺

①本人已向发行人关于本次发行聘请的保荐机构、律师及会计师提供了报告期内本人及本人关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况（如有），且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假记载、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。

②本人将尽量避免本人以及本人实际控制或施加重大影响的公司与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

③本人将严格遵守《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及

的关联交易均将按照公司关联交易决策程序进行，并根据法律法规及发行人《公司章程》的规定履行合法程序和信息披露义务（如需）。

④本人保证不会利用关联交易转移公司利润或进行利益输送，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益。

⑤本人如因不履行或不适当履行上述承诺因此给公司及其相关股东造成损失的，应予以赔偿。

（2）持股 5%以上股东承诺

①本企业已向发行人关于本次发行聘请的保荐机构、律师及会计师提供了报告期内本企业知悉的本企业及本企业关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况（如有），且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重大隐瞒。

②本企业将尽量避免本企业及本企业实际控制或施加重大影响的公司与公司之间产生关联交易事项，对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

③本企业将严格遵守《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照公司关联交易决策程序进行，并根据法律法规及发行人《公司章程》的规定履行合法程序和信息披露义务（如需）。

④本企业承诺不会利用关联交易转移公司利润或进行利益输送，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益。

⑤本企业如因不履行或不适当履行上述承诺因此给公司及其相关股东造成损失的，应予以赔偿。

（3）全体董监高承诺

①本人已向发行人关于本次发行聘请的保荐机构、律师及会计师提供了报告期内本人及本人关联方与公司之间已经发生的全部关联交易情况（如有），且其相应资料是真实、完整的，不存在虚假陈述、误导性陈述、重大遗漏或重

大隐瞒。

②本人将尽量避免本人以及本人实际控制或施加重大影响的公司与公司之间产生关联交易事项（自公司领取薪酬或津贴的情况除外），对于不可避免发生的关联业务往来或交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允和等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定。

③本人将严格遵守《公司章程》中关于关联交易事项的回避规定，所涉及的关联交易均将按照公司关联交易决策程序进行，并根据法律法规及发行人《公司章程》的规定履行合法程序和信息披露义务（如需）。

④本人保证不会利用关联交易转移公司利润或进行利益输送，不会通过影响公司的经营决策来损害公司及其他股东的合法权益。

⑤本人如因不履行或不适当履行上述承诺因此给公司及其相关股东造成损失的，应予以赔偿。

8、关于避免资金占用的承诺

（1）控股股东、实际控制人承诺

①自 2020 年 1 月 1 日至本承诺函出具之日，本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在占用发行人资金的情况。

②本人作为发行人的控股股东、实际控制人，声明目前本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在以任何形式占用或使用发行人资金的行为。本人将严格遵守法律、法规、规范性文件以及公司相关规章制度的规定，不以任何方式占用或使用发行人的资产和资源，不以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。

本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业也应遵守上述声明与承诺。如因违反该等声明与承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

(2) 全体董监高承诺

①自 2020 年 1 月 1 日至本承诺函出具之日，本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在占用发行人资金的情况。

②本人作为发行人的董事、监事、高级管理人员，声明目前本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业不存在以任何形式占用或使用发行人资金的行为。本人将严格遵守法律、法规、规范性文件以及公司相关规章制度的规定，不得以任何方式占用或使用发行人的资产和资源，不得以任何直接或者间接的方式从事损害或可能损害发行人及其他股东利益的行为。

本人、本人关系密切的家庭成员及本人/本人关系密切的家庭成员所控制的其他企业也应遵守上述声明与承诺。如因违反该等声明与承诺而导致发行人或其他股东的权益受到损害的情况，本人将依法承担相应的赔偿责任。

9、关于利润分配政策的承诺

(1) 公司承诺

本公司本次发行上市后，将严格执行公司届时有效的《南通天盛新能源股份有限公司章程》相关规定以及《公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市后股东分红回报未来三年规划》中规定的利润分配政策。

公司如违反前述承诺，将及时公告未履行承诺的具体原因，除因不可抗力或其他非归属于公司的原因外，将向公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。

如果未履行相关承诺事项，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法承担相应赔偿责任。

(2) 控股股东、实际控制人承诺

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照《公司向不特定合格投

投资者公开发行股票并在北交所上市后股东分红回报未来三年规划》及发行人届时有效的《南通天盛新能源股份有限公司章程》（以下简称“《公司章程》”）的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。

本人采取的措施包括但不限于：①根据《公司章程》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；②在审议发行人利润分配预案的股东大会上，本人将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；③督促发行人根据相关决议实施利润分配。

10、关于申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的承诺

（1）公司承诺

①公司承诺提交的本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市涉及到的发行申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若公司发行申请文件中存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，依法回购本次公开发行的全部新股。

③若公司发行申请文件被有权机关认定为存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据监管部门或司法机关认定的金额确定。

④公司承诺切实履行上述承诺，若违反该等承诺并给投资者造成损失的，公司愿意依法承担对投资者的赔偿责任。

（2）控股股东、实际控制人承诺

①本人作为公司的控股股东、实际控制人，承诺公司提交的有关本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市涉及到的发行申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若公司发行申请文件中存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，且对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，公司将在该等违

法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后，本人将购回已转让的原限售股份，并督促公司依法回购已经公开发行的全部新股。

③若公司发行申请文件被有权机关认定为存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失，赔偿金额依据监管部门或司法机关认定的金额确定。

④本人作为公司的控股股东、实际控制人承诺切实履行上述承诺，若违反该等承诺并给投资者造成损失的，本人愿意依法承担对投资者的赔偿责任。

(3) 全体董监高承诺

①本人承诺公司提交的有关本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市涉及到的发行申请文件中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

②若公司发行申请文件被有权机关认定为存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。赔偿金额依据监管部门或司法机关认定的金额确定。

③本人承诺切实履行上述承诺，若违反该等承诺并给投资者造成损失的，本人愿意依法承担对投资者的赔偿责任。

11、关于缴纳社会保险和住房公积金相关事宜的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

若发行人及子公司因上市前未依法足额缴纳基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、生育保险、工伤保险、住房公积金，在任何时候被有权机关要求补缴，或者对发行人或其子公司进行处罚，或者有权机关对发行人或其子公司追索，或者发行人或其子公司因此引起诉讼、仲裁，本人承诺将无条件全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的支出及费用，且在承担后不向发行人或其子公司追偿，保证发行人或其子公司不会因此遭受任何损失。如果因未按照规定缴纳社会保险费和住房公积金而给发行人或其子公司带来任何其他费用支出和经济损失，本人将无偿代发行人承担。

12、关于租赁/自建房屋建筑物瑕疵事项的承诺

控股股东、实际控制人承诺：

若发行人因该等房产未取得产权证书而受到相关主管部门行政处罚或因未取得产权证书导致妨碍或影响发行人占有、使用该等无证房产，并使得发行人遭受任何财产损失的（包括因此而需支付的罚款、拆除和搬迁产生的费用以及一切损失），本人将向发行人承担全部补偿责任。

若因出租方无权处分租赁房产或租赁房产不符合相关法律法规规定等原因，导致发行人及其子公司租赁的房产被主管部门认定为违章建筑并要求发行人搬迁；房屋租赁未办理房屋租赁备案，或者相关房屋租赁合同被认定为无效或出现任何因该等租赁房产引发的纠纷、法律责任，由此给发行人带来的损失将由本人承担，保证发行人利益不受损害。

十、 其他事项

无。

第五节 业务和技术

一、 发行人主营业务、主要产品或服务情况

（一）公司主营业务

公司是一家主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，公司始终专注于电子浆料领域，经过多年的自主创新与技术沉淀，已形成覆盖金属粉体处理、玻璃粉体制备、有机载体制备、浆料配方研制等领域的核心技术，实现对金属粉体、玻璃粉体等核心原材料的部分自主可控。光伏行业正处于 PERC 电池向以 TOPCon 电池为首的新型高效光伏电池技术转化的重要窗口期，公司于 2017 年即开始对 TOPCon 电池浆料进行前瞻性研发并成为国内首批实现量产的厂商之一，已形成较强的技术优势，成为 TOPCon 电池银浆头部企业之一。此外，公司针对 N 型 HJT 电池和 IBC 电池均已进行技术布局并初步具备量产能力，实现对新型高效光伏电池技术的全面布局。

自创立以来，公司坚持银浆、铝浆并行发展路线，紧跟下游光伏电池片技术发展，不断丰富产品种类，现已能够满足 BSF 电池、单面 PERC 电池、双面 PERC 电池、TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等多种主流及新型高效电池对银浆、铝浆的需求，契合下游大尺寸硅片、低温烧结、高速印刷、多主栅、超细线等多种生产工艺，系国内少数同时具备太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆规模化量产的电子浆料厂商之一。

公司是国家级专精特新“小巨人”企业和高新技术企业，已具备较为全面的技术研发体系，拥有江苏省企业技术中心、江苏省太阳能电池用金属化导电材料工程技术研究中心、江苏省研究生工作站和江苏省博士后创新实践基地等。截至本招股说明书签署之日，公司已取得专利 53 项，其中境内发明专利 24 项、境外发明专利 14 项，为国家知识产权示范企业、江苏省企业标准“领跑者”。

凭借先进的产品性能、稳定的产品品质和快速响应的研发能力，公司已与晶科能源、天合光能、晶澳科技、中润光能、通威股份、隆基绿能、爱旭股份、润阳股份、阿特斯、捷泰科技等全球主要光伏电池片生产厂商建立了长期密切的合作关系。根据中国光伏行业协会统计，2022 年公司铝浆出货量排名全球第三。在

新型主流 TOPCon 电池领域，2023 年 1-6 月公司市场占有率约为 18.16%（根据公开数据测算），位列行业前三，以 TOPCon 电池银浆为代表的新型高效光伏电池浆料将成为公司未来收入的主要增长点。

（二）公司主要产品或服务

公司主要产品为晶硅太阳能电池银浆和铝浆，系由金属粉体、玻璃粉体和有机载体等按特定比例混合，并经过搅拌、三辊轧制后形成的一种均匀的膏状物，将其通过丝网印刷工艺附着于光伏电池片，经烘干、烧结后形成光伏电池的两端电极，共同实现晶硅太阳能电池的导电互联机能。

1、光伏发电的主要原理

光伏发电的主要原理是半导体的光生伏特效应。当晶硅太阳能电池受到光照时，光子被吸收，晶硅太阳能电池体内的电荷分布状态发生变化从而产生电动势和电流，实现太阳能向电能的转换。

2、浆料产品在光伏发电中的主要作用

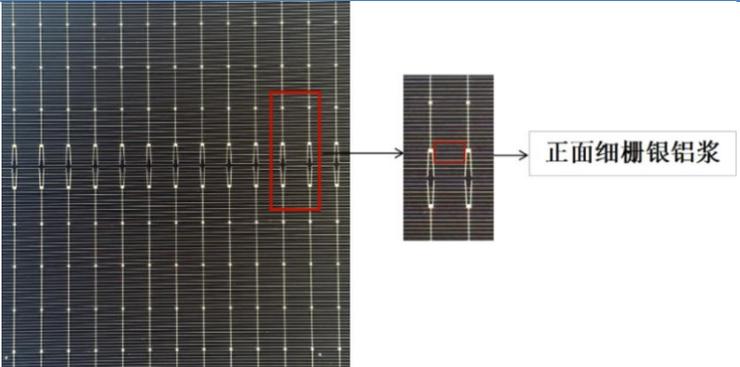
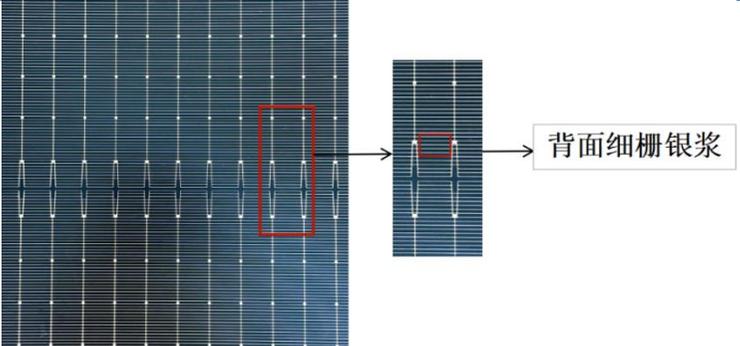
晶硅太阳能电池的电极分为正面电极和背面电极，分别位于电池的正面和背面两个表面上，正面是指电池的受光面，背面是指电池的背光面。正面电极呈栅线状，能更好的接收入射光，通常由主栅线和细栅线两部分构成，其中细栅线作用为收集电池扩散层内的载流子并传输到主栅线；主栅的作用是汇流、串联，连接细栅线和电池外部引线。背面电极同样呈栅线状，主要作用是汇流、串联和连接电池外部引线。光伏浆料是制备光伏电池片金属电极的关键材料，主要分为银浆和铝浆，其在光伏电池片中的主要作用及其应用情况如下：

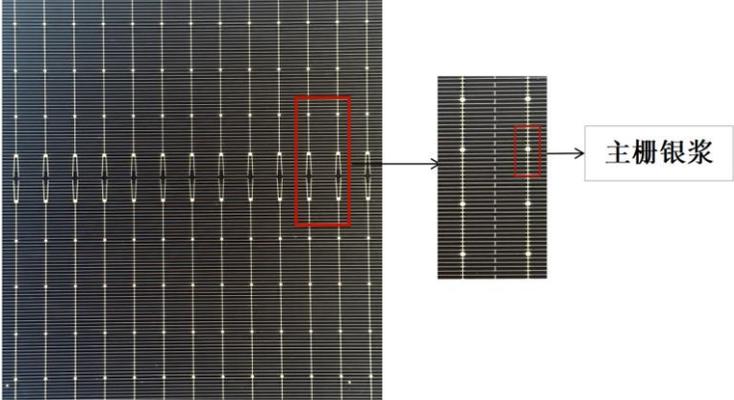
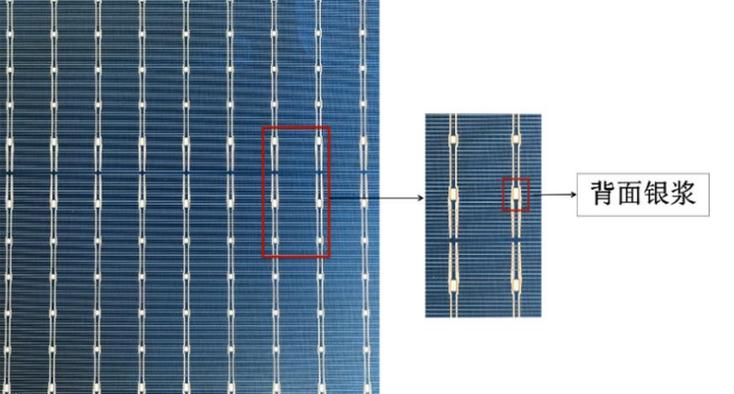
项目	银浆		铝浆
	正面银浆	背面银浆	背面铝浆
产品作用	主要起到汇集、导出光生载流子的作用	主要起到粘接和焊接串联，对导电性能的要求相对较低	主要用于吸除晶体硅中杂质，提高晶硅太阳能电池短路电流、开路电压和填充因子，进一步提高光电转换效率
应用情况	常用在 P 型电池的受光面以及 N 型电池的双面	常用在 P 型电池的背光面	常用在 P 型电池的背光面

3、公司浆料产品及下游应用情况

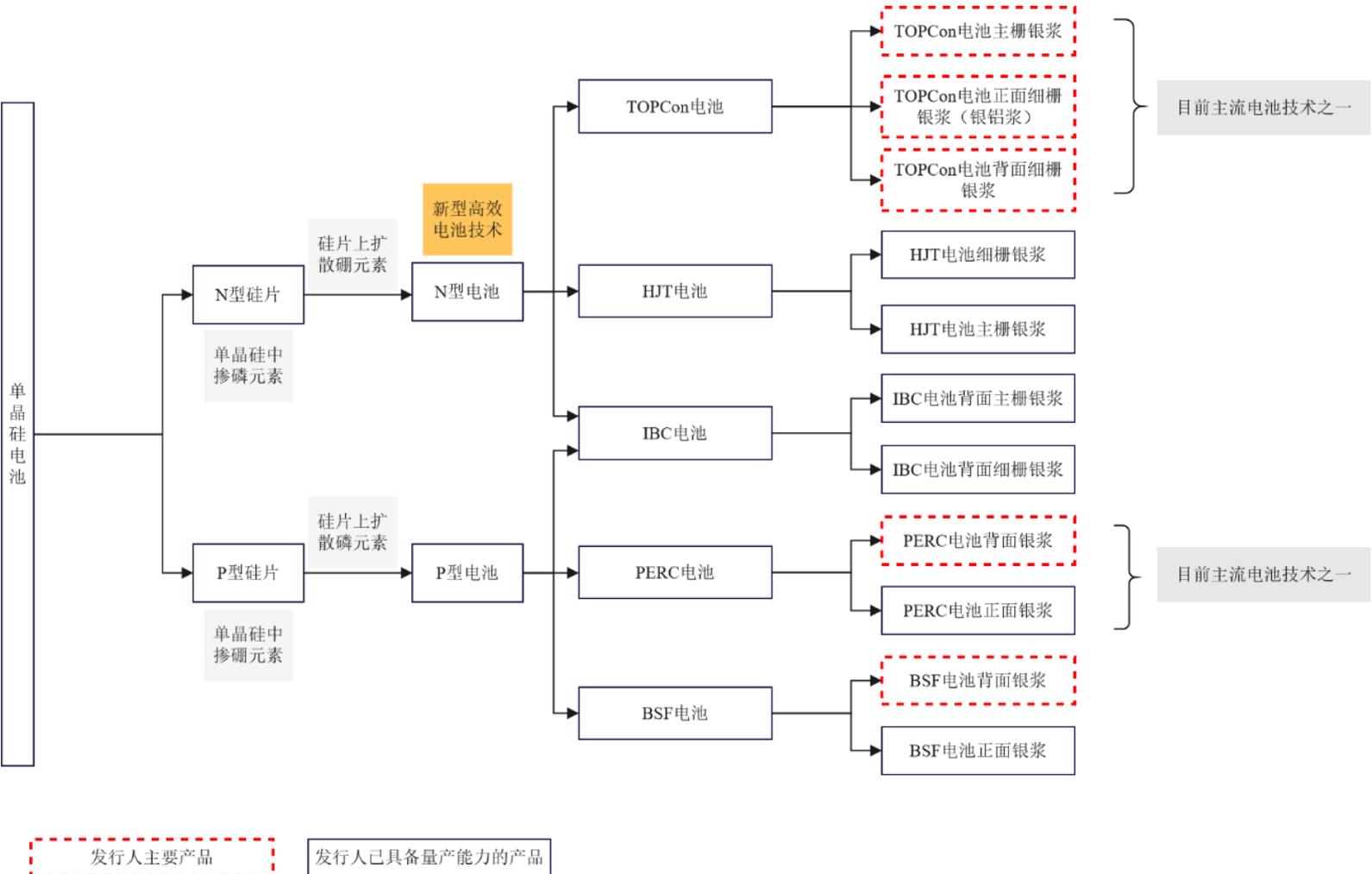
(1) 银浆

公司银浆产品主要为 TOPCon 电池全套银浆和 PERC 电池背面银浆，此外公司针对包括 HJT 电池等在内的其他新型电池银浆已经初步具备量产能力，具体如下：

产品大类	产品明细	应用场景	产品特性
TOPCon 电 池银浆	TOPCon 电 池正面细栅		<ul style="list-style-type: none"> • 专为 N 型 TOPCon 电池独特结构设计，可以匹配不同的扩散方阻，有效降低金属-半导体接触复合，提升开路电压和转换效率； • 拥有较宽的烧结窗口，可匹配不同的烧结温度 700-780℃ 形成良好的欧姆接触，提升填充因子和转换效率； • 优化的有机材料配方使产品实现良好的印刷均匀性，确保栅线烧结致密的同时有效降低线电阻率； • 优秀的印刷性能，可匹配不同类型的网板技术，在客户端能适应低至 12 μm 开口的网版印刷，实现良好的塑形，减少了遮光损失，提升短路电流
	TOPCon 电 池背面细栅		<ul style="list-style-type: none"> • 创新性无机配方可实现优秀的烧结腐蚀控制，能够匹配低至 90nm Poly 膜厚工艺，有效降低了对钝化结构的损伤，提升开路电压； • 拥有较宽的烧结窗口，可在 680-760℃ 工艺条件下形成较低欧姆接触，提升填充因子； • 满足客户端开口 ≤ 22 μm 的网版印刷范围要求，并表现出优异印刷性，实现单耗的有效降低； • 针对 N 型 TOPCon 电池背面不同抛光设计，可以满足适配背面酸抛与碱抛片源

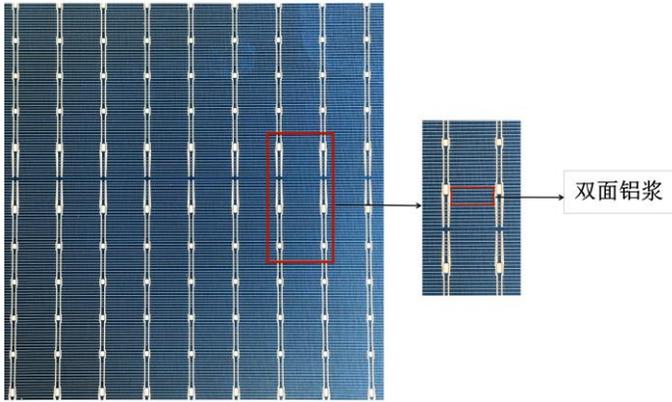
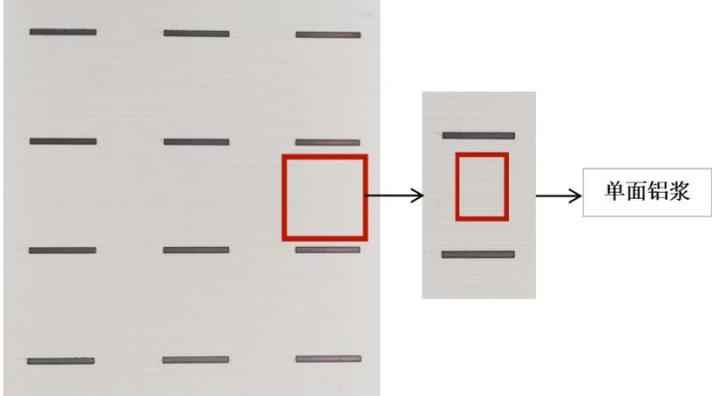
产品大类	产品明细	应用场景	产品特性
	TOPCon 电池正面背面主栅		<ul style="list-style-type: none"> • 在满足低单耗与低银膜厚度基础上，实现更高的焊接拉力及老化拉力； • 针对浆料对钝化层作用的特殊要求，优化无机配方，可有效降低主栅本身以及主栅与副栅重叠后对钝化膜的破坏程度，将开路电压优势发挥到最大； • 拥有较宽的烧结窗口，可在 680-780℃ 工艺条件下实现良好的烧结致密性和拉力稳定性； • 扩展焊接温度窗口范围至 290-480℃； • 满足客户多图形网板设计要求
PERC 电池背面银浆	双面 PERC 电池背面银浆		<ul style="list-style-type: none"> • 具有可调控的反应活性，有效降低银铝匹配烧结对钝化层的损伤，拥有较优的开路电压； • 拥有较宽的烧结窗口（740-800℃），可针对客户炉温类型及特定工艺条件进行配方调整； • 拥有优秀的焊接拉力（>3.5N）、老化拉力（>3.0N）及焊接性（可焊性和耐焊性）； • 特殊设计配方可带来较低的银铝接触电阻，提升填充因子

公司银浆产品在不同电池上的应用情况如下：

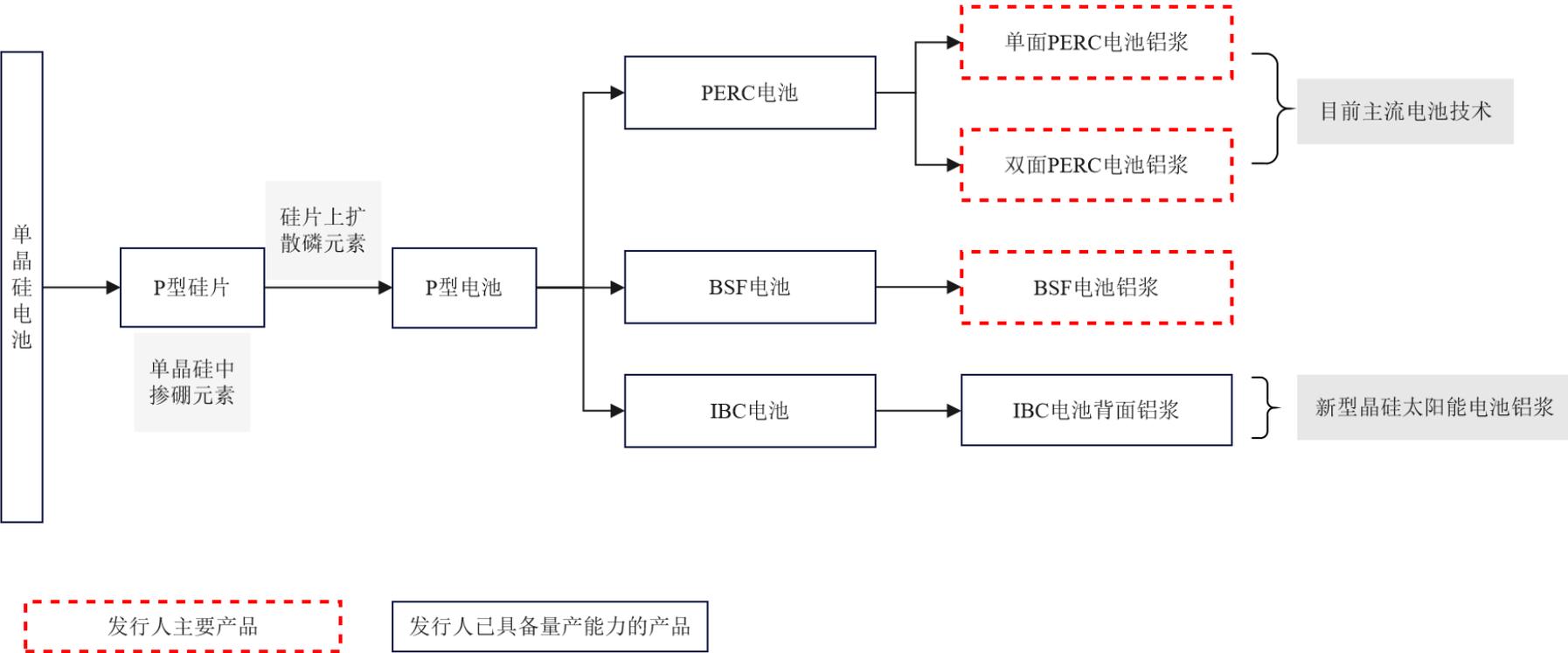


(2) 铝浆

公司铝浆产品主要为双面 PERC 电池铝浆和单面 PERC 电池铝浆，此外公司针对 IBC 电池铝浆已经初步具备量产能力，具体如下：

产品大类	产品明细	应用场景	产品特性
双面 PERC 电池铝浆	双面 PERC 电池背面栅线		<ul style="list-style-type: none"> • 创新无机体系建立有效降低了浆料对钝化膜的损伤，同时在局域开口处形成良好的局域场钝化效果，金属化复合大大降低，提升开路电压； • 特殊铝粉改性拓宽了浆料的性能窗口，有效降低了线电阻率（$< 1.3 \times 10^{-5} \Omega \cdot \text{cm}$）和提升了局域开口填充率（$> 85\%$），与硅基体形成良好的欧姆接触提升填充因子； • 具有良好的印刷性能，在规模化生产中实现无缺陷印刷，同时具备优秀的塑形，有效提升电池双面率（$> 76\%$）； • 创新有机体系增加了浆料的烘干成膜性能，提升了耐摩擦掉粉性能，能够有效降低产线电池漏电比例和提高产线生产良率； • 可兼容各种材质网版与印刷图形。
单面 PERC 电池铝浆	单面 PERC 电池背面栅线		<ul style="list-style-type: none"> • 具有高开路电压和短路电流，有效降低对钝化层腐蚀，增加对长波的反射效果； • 具有高填充因子，与硅基体形成良好的欧姆接触； • 可兼容多种钝化膜工艺，适用于厚度 $> 90\text{nm}$ 厚的氧化铝+氮化硅背膜和厚度 $> 120\text{nm}$ 厚的氮化硅+氮氧化硅背膜； • 能适配较宽的背面激光图形开口率，可低至 0.8%。

公司铝浆产品在不同电池上的应用情况如下：



（三）主营业务收入的主要构成

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
银浆	70,342.30	91.15	51,116.70	80.88	10,727.65	44.91	14,586.58	49.00
铝浆	6,825.82	8.85	12,087.10	19.12	13,158.07	55.09	15,181.65	51.00
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

（四）发行人的主要经营模式

1、采购模式

公司生产所需的原材料包括银粉、铝粉、玻璃氧化物、有机树脂和有机溶剂等，其中银粉和铝粉系公司最主要的原材料。公司主要采用“以销定采+合理库存”的采购模式，根据销售订单、生产计划、库存情况等因素制定采购计划。

银粉属大宗交易商品，其定价方式主要为参照银点价格加收一定的加工费。由于银粉单价较高且价格波动较大，公司通常的采购模式为“以销定采”，即根据客户下达的订单需求及时向供应商下单采购银粉，以降低银价波动风险。同时，公司也会根据突发情况备有一定的银粉库存。对于铝粉、玻璃氧化物、有机树脂和有机溶剂等原材料，在综合考虑下游客户订单和需求预测的同时，结合生产需求下达采购订单。

在供应商管理方面，公司建立了完善的供应商管理体系，采购部依据《供应商管理规定》对供应商进行评估及选择，原则上保证每种材料具有两家及以上的稳定合格供方，以供采购时做竞价、交期等选择。同时采购部依据《供应商管理规定》对供应商进行周期性审核评价，以确保供应商的质量、交付、服务符合公司要求。

2、生产模式

公司主要采用“以销定产”的生产模式，辅以适度备货，根据下游客户下达的订单情况制定生产计划，按计划排期生产。同时对常规性、需求量较大的产品，在满足现有订单的基础上，公司会结合生产计划、库存情况、原材料采购周期、市场价格等因素适当增加一定的产量，进行适度备货。

3、销售模式

公司采取以直销为主的销售模式，与下游终端客户直接签订销售合同并发货。公司销售部负责维护现有客户关系、对接客户采购需求、跟踪客户订单执行、开拓新客户等。

公司直销模式又分为直接销售模式和寄售模式，以直接销售模式为主。直接销售模式下，公司根据客户的采购需求生产产品，安排发货至客户指定地点；在寄售模式下，公司根据客户的采购需求进行生产，并将产品送至客户指定的寄售仓库，客户根据需求进行领用。

公司存在少量经销业务，公司在了解经销商的终端客户具体需求后，由经销商向公司下单采购，公司生产产品后，直接发货至终端客户。

4、研发模式

光伏浆料是制备光伏电池片金属电极的关键材料，对晶硅太阳能电池的光电转换效率起到至关重要的作用。由于下游晶硅太阳能电池片厂商的电池技术更新迭代较快，且即便是相同的电池技术但不同的电池片厂商的生产工艺、技术路线、生产设备等亦存在差异，因此对光伏浆料的性能指标要求存在较大的差异。光伏浆料厂商针对下游客户需求及技术迭代，能够持续开发、更新产品以快速响应客户需求，是公司核心竞争力的重要来源。

公司高度重视研发创新，组建了强大的研发团队，坚持以研发驱动业务发展。公司下设研发部和预研部，分别负责公司成熟产品的改性、迭代更新和新型电池技术光伏浆料、非光伏浆料的创新开发工作，同时两部门还负责有机材料、无机材料等关键原材料的研发工作。

依托上述研发模式，公司在进行客户现有生产工艺定制化需求方向研发的同时，紧跟下游市场技术的变革趋势进行前瞻性研发，有助于公司巩固现有市

场、开拓新的业务领域、保持技术的先进性。

5、发行人经营模式形成的原因、影响因素及未来变化趋势

自成立以来，公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，产品应用于光伏行业，具有创新性高、更新迭代速度快等特点。公司目前的经营模式是由公司发展战略、主营业务、主要产品、生产技术工艺等内部因素以及国家相关法律法规制度、国家产业政策、光伏行业特点、上下游发展情况等外部因素共同影响下形成的。

报告期内，上述影响公司经营模式的关键因素未发生重大变化，公司经营模式未发生重大变化。在可预见的未来，公司经营模式不会发生重大变化。

（五）发行人自设立以来主营业务、主要产品和主要经营模式的演变情况

发行人自成立以来，始终专注于晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售。公司主营业务、主要经营模式未发生重大变化，主要产品品类逐步丰富，具体发展情况如下：

第一阶段（2013年-2015年）：

公司设立于 2013 年 11 月，成立之初即专注于晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售。在此阶段，公司逐步开始积累客户资源，紧跟市场需求进行技术改进和产品研发。该阶段，公司主要产品为 BSF 电池背面铝浆。

第二阶段（2016年-2018年）：

公司持续改良 BSF 电池铝浆，并推出 BSF 电池背面银浆产品。2017 年公司顺应市场对新型电池的需求，实时把握电池技术由 BSF 电池至 PERC 电池的变革趋势，不断加大研发投入，开发出适配于 PERC 电池的铝浆、背面银浆产品。在此阶段，公司主要产品为 BSF 电池背面铝浆、单面 PERC 电池背面铝浆、背面银浆。

公司紧盯行业技术前沿，在不断优化升级 PERC 电池浆料工艺技术的同时，开启了对新一代新型高效电池技术的前瞻性布局，建立专门团队投入 N 型 TOPCon 电池、HJT 电池用电子浆料的研发工作。

第三阶段（2019年-2020年）：

随着下游应用端对于双面组件发电增益的认可，双面 PERC 电池市场占有率逐年提高，该电池技术对铝浆提出了更高的性能要求。公司基于下游需求，顺利实现双面 PERC 电池铝浆的批量化生产，能够为客户提供性能优异、质量稳定的双面 PERC 电池铝浆产品。

同时，公司经过前期的大量研发投入于 2019 年实现了 N 型 TOPCon 电池银浆的量产出货，产品类型包括 N 型 TOPCon 太阳能电池正面细栅、背面细栅、主栅金属化浆料。

第四阶段（2021年-至今）：

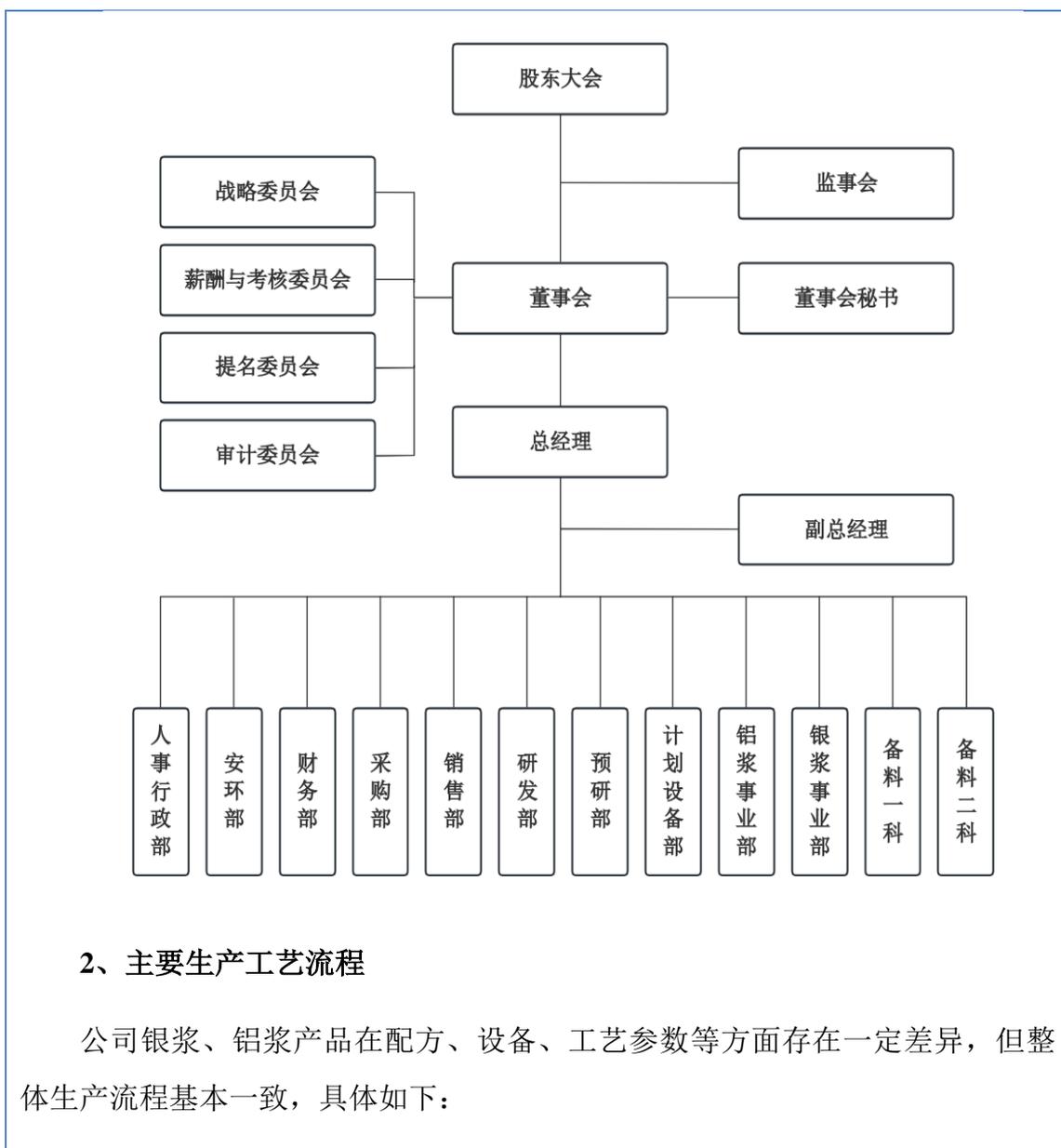
2021 年起，公司进入快速发展阶段，凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池用电子浆料而积累的技术优势，公司产品的性能优势凸显。随着光伏电池技术路线中 N 型 TOPCon 电池市占率的快速上升，公司 N 型 TOPCon 电池用电子浆料相关产品的出货量实现快速增长，获得了晶科能源、天合光能、中润光能等主流电池厂商的高度认可并与之建立了长期稳定的合作关系。

在研发方面，公司顺应光伏行业发展趋势，不断更新现有浆料配方以进一步提高浆料性能，并积极布局 HJT 低温银浆、IBC 铝浆等新型浆料的研发，保持核心竞争力。此外，公司还积极投入非光伏领域的浆料研发，部分产品已研发成功并实现销售。

（六）发行人组织结构及主要产品工艺流程

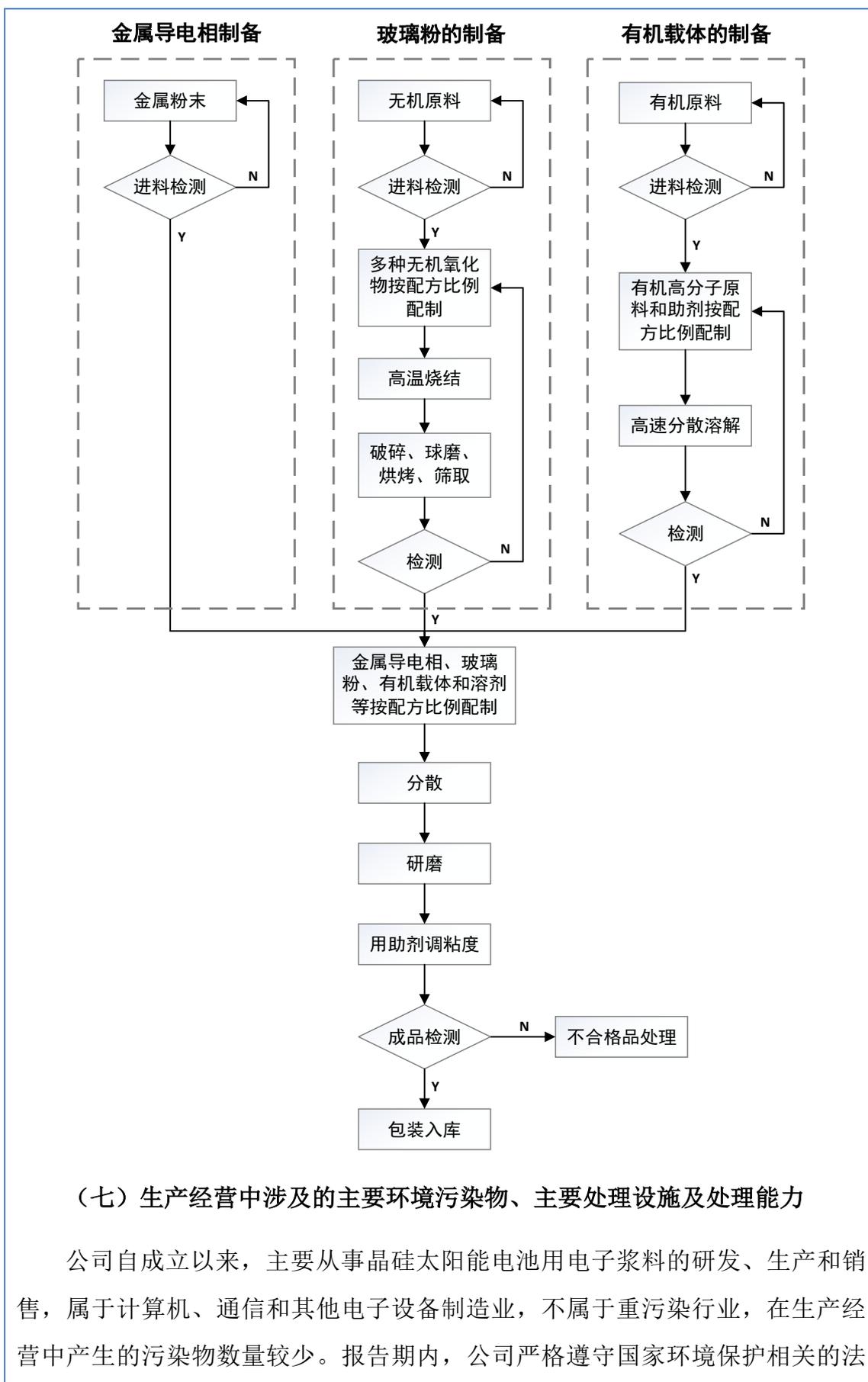
1、内部组织结构图

截至本招股说明书签署之日，公司内部组织结构图如下所示：



2、主要生产工艺流程

公司银浆、铝浆产品在配方、设备、工艺参数等方面存在一定差异，但整体生产流程基本一致，具体如下：



(七) 生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司自成立以来，主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，属于计算机、通信和其他电子设备制造业，不属于重污染行业，在生产经营中产生的污染物数量较少。报告期内，公司严格遵守国家环境保护相关的法

律、法规，未发生过因违反环境保护规定而受到行政处罚的情况。

报告期内，公司生产过程中产生的环境污染物主要包括废水、废气、固体废物等，均处理后达标排放，具体情况如下：

污染种类	污染物名称	排放情况	处理措施	运行情况
废水	生活废水	达标排放	化粪池、排入污水管网	正常运行
废气	无机粉尘	达标排放	布袋除尘	正常运行
	铝粉粉尘	达标排放	布袋除尘	正常运行
	挥发性有机化合物 VOCs	达标排放	低温等离子+UV 光氧	正常运行
一般固废	废石英砂	不排放	交由有资质的第三方单位处置	正常运行
	废坩埚	不排放	交由有资质的第三方单位处置	正常运行
	收集的粉尘	不排放	交由有资质的第三方单位处置	正常运行
	生活垃圾	不排放	环卫部门清运	正常运行
危险废物	废滤芯	不排放	交由有资质的第三方单位处置	正常运行

二、 行业基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，产品主要应用于光伏行业。根据国家统计局出台的《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），公司所属行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”大类下的“C3985 电子专用材料制造”。根据国家统计局《战略性新兴产业分类》（2018），公司主要产品属于“6 新能源产业”下的“6.3.2 太阳能材料制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规和政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门与监管体制

公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，属于电子材料行业。公司目前主要产品为晶硅太阳能电池银浆和铝浆，产品主要应用于光伏行业。

(1) 电子材料行业

电子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，相关部门或组织的职能如下：

主管部门或自律组织	相关职能
工信部	制定并组织实施发展战略、行业规划、计划和产业政策；提出优化产业布局、结构的政策建议，起草相关法律法规草案，制定规章，拟订行业技术规范和标准并组织实施，指导行业质量管理工作
中国电子材料行业协会	协助政府部门推动行业的质量管理和监督，制（修）订本行业的团体标准并接受政府委托组织或参与制（修）订本行业的国家标准、行业标准等工作；围绕规范市场秩序，加强行业自律工作，组织订立行规、行约并共同遵守；及时向有关部门和会员单位提供电子材料行业相关信息咨询等

(2) 光伏行业

光伏行业主管部门及自律组织主要包括发改委、国家能源局、中国光伏行业协会（CPIA）和中国可再生能源学会（CRES）等，相关部门或组织的职能如下：

主管部门或自律组织	相关职能
发改委	主要负责拟定行业发展战略及规划，推进产业政策的实施，优化产业结构并推动产业的战略调整等
国家能源局	主要负责拟订能源发展规划、产业政策并组织实施，负责新能源和可再生能源的行业管理，指导协调新能源、可再生能源发展，组织拟订新能源和可再生能源发展规划、计划和政策并组织实施
中国光伏行业协会	贯彻落实政府有关的政策、法规；向政府业务主管部门及相关部门提出本行业发展的咨询意见和建议；参与制定光伏行业的行业、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；促进光伏行业内部及与其他行业在技术、经济、管理、知识产权等方面的合作，协调会员单位之间的关系等
中国可再生能源学会	开展新能源和可再生能源领域的科学技术发展方向、产业发展战略、科技规划编制、相关政策以及重大技术经济问题的探讨与研究，提出咨询和建议；促进新能源和可再生能源科学技术成果的转化，促进产学研相结合，促进产业科技进步；组织会员和科学技术工作者建立以企业为主体的技术创新体系，为促进提升企业的自主创新能力作贡献

2、行业主要法律法规和政策

(1) 电子材料行业相关法律法规、产业政策与发展规划

国家相关部门颁布的与电子材料行业有关的部分产业政策与规划如下：

发布时间	发布单位	文件名称	主要内容
2023/01	工信部、教育部、科技部、人民银行、银保监会、能源局	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	发展先进高效的光伏产品及技术，开发高纯度、低成本多晶硅材料和高性能硅片，提升大尺寸单晶硅拉棒、切片等制备工艺技术，提升电子浆料…等关键光伏材料高端产业化能力
2021/06	市场监管总局	《2021 年度实施企业标准“领跑者”重点领域》	电子元件及电子专用材料被列入 2021 年度实施企业标准“领跑者”重点领域
2021/03	国务院	《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》	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，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
2021/01	工信部	《基础电子元器件产业发展行动计划（2021-2023 年）》	夯实配套产业基础，突破关键材料技术，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，高端印制电路板材料等封装与装联材料的研发和生产

(2) 光伏行业相关法律法规、产业政策与发展规划

发布时间	发布单位	文件名称	主要内容
2023/04	国家能源局	《2023 年能源工作指导意见》	结构转型深入推进。煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到 18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到 51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到 15.3%。稳步推进重点领域电能替代
2022/09	国家发改委办公厅、国家能源局综合司	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	落实相关规划部署，突破高效晶体硅电池、高效钙钛矿电池等低成本产业化技术，推动光伏发电降本增效，促进高质量发展。推动高效环保型及耐候性光伏功能材料技术研发应用，提高光伏组件寿命
2022/08	工信部办公厅、市场监管总局办公厅、国家能源局综合司	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	鼓励企业结合市场需求，加快技术研发和智能创新升级。支持企业创新应用新一代信息技术，构建硅料、硅片、电池、组件、系统集成、终端应用及重点配套材料、设备等供应链大数据平台
2022/06	国家发改委、国家能源局等九部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	锚定碳达峰、碳中和目标，以高质量跃升发展为主题，以提质增效为主线，以改革创新为动力，坚持可再生能源优先发展、大力发展不动摇
2022/05	国家发改委、	《促进新时代新能	实现到 2030 年风电、太阳能发电总

	国家能源局	源高质量发展的实施方案》	装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系
2022/03	国家能源局	《2022 年能源工作指导意见》	大力发展风电光伏。加大力度规划建设以大型风光基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系
2022/01	国家发改委、国家能源局	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系。以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，对区域内现有煤电机组进行升级改造，探索建立送受两端协同为新能源电力输送提供调节的机制，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。在农村地区优先支持屋顶分布式光伏发电以及沼气发电等生物质能发电接入电网，电网企业等应当优先收购其发电量
2021/12	工信部、住建部、交通运输部、农业农村部、国家能源局	智能光伏产业创新发展行动计划（2021 年 -2025 年）	到 2025 年，光伏行业智能化水平显著提升。产业技术创新取得突破。新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，形成完善的硅料、硅片、装备、材料、器件等配套能力
2021/10	国务院	《2030 年前碳达峰行动方案》	大力发展新能源。全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上
2021/09	中共中央、国务院	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右；到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上；到 2060 年，非化石能源消费比重达到 80%以上
2021/03	全国人大	《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》	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

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

光伏行业作为新能源、可再生能源需求下产生的战略性行业，是当前国际能源竞争的重要领域之一，也是推动我国能源变革的重要引擎。我国政府先后出台了一系列针对性的法律法规和产业政策，为支持光伏行业的发展打下了坚实的基础。

光伏行业是我国“十四五”期间重点发展领域。根据《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》，大力推进能源革命，构建现代能源体系仍是重要任务之一。随着我国大力推动“碳达峰”“碳中和”目标，公司将跟随光伏行业与电子浆料行业的发展实现同步创新和相互促进。

（三）行业发展概括及发展趋势

1、电子材料行业概况及发展趋势

（1）电子材料行业概括

电子材料是指电子技术中使用的具有特定用途的材料，主要应用于半导体、集成电路、光电子器件和新型元器件的制造，是现代电子工业和科学技术发展的物质基础，在发展通讯技术、计算机技术、太阳能电池技术方面具有战略性和先导性地位。

电子材料的质量将直接影响电子器件的性能优劣，基于作用和用途不同，电子材料可分为电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料三大类。电子浆料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、固化温度低等优秀的综合性能，在太阳能电池、半导体、显示器等均有应用。电子浆料产业链构成图如下：



(2) 我国电子材料行业发展现状及发展趋势

在我国电子信息产业快速发展的大背景下，与其相配套的电子材料行业也实现了高速发展，目前已具备电子功能材料、封装与装联材料、工艺与辅助材料的自主产业化能力，基本实现电子纸、锂离子电池、光伏发电等行业配套电子材料的国产化。但在部分高端领域相较世界先进水平仍存在差距，对国外企业的依赖程度较高，因此我国电子材料行业的持续创新发展成为必然趋势。

2021年1月，工业和信息化部发布《基础电子元器件产业发展行动计划（2021—2023年）》为未来三年电子材料的行业发展定下主基调，该计划提出信息技术产业是关系国民经济安全和发展的战略性、基础性、先导性产业，电子元器件是支撑信息技术产业发展的基石，也是保障产业链安全稳定的关键。针对工艺与辅助材料，该计划提出夯实配套产业基础，支持电子浆料等工艺与辅助材料的研发和生产。2023年1月，工信部等六部门发布了《关于推动能源

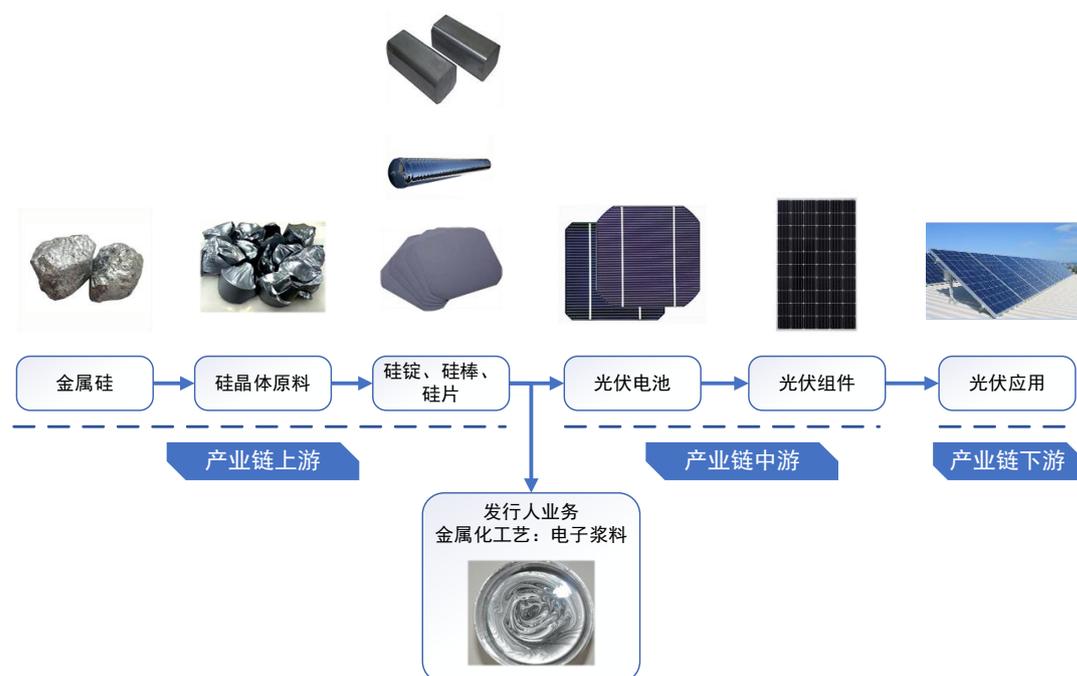
电子产业发展的指导意见》，提出提升电子浆料、光伏背板、光伏玻璃、封装胶膜、电子化学品等关键光伏材料高端产业化能力。

2、主要应用领域光伏行业发展概括及发展趋势

(1) 光伏行业概括

公司电子浆料产品主要应用于光伏行业，是晶硅太阳能电池生产的关键电极材料，光伏行业的发展情况将直接决定浆料的市场需求，进而直接影响公司的长期经营和发展。

光伏产业链上游主要为硅料、硅锭和硅片环节，中游包括光伏电池、光伏组件环节，下游为光伏应用。发行人产品是制造光伏电池金属电极的关键材料，属于光伏产业链的上游。



(2) 全球光伏行业发展趋势

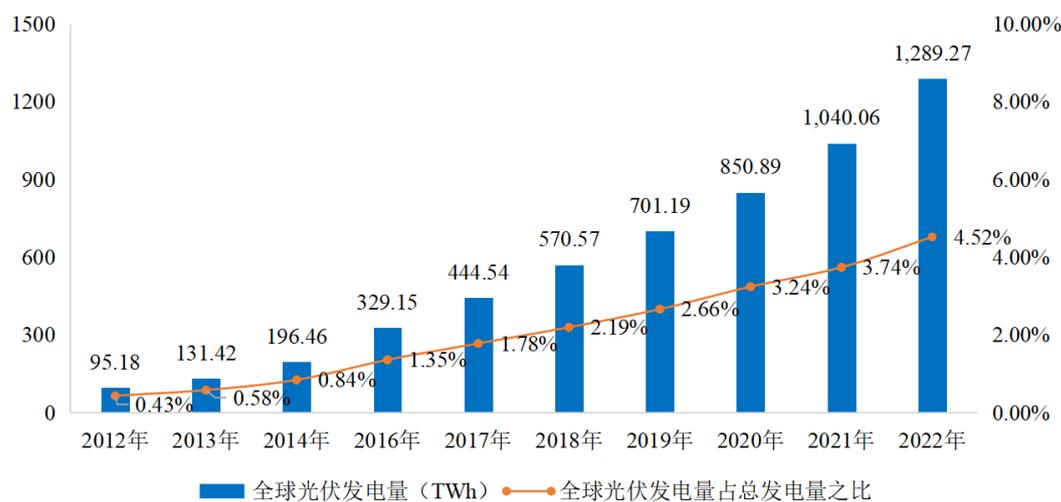
①全球市场规模

气候变化是人类面临的全球性问题，全球升温已经导致气候风险越来越高，自 2015 年《巴黎协定》签署以来，全球已有多个国家提出了“零碳”或“碳中和”的气候目标，光伏发电已成为各国实现碳中和目标的重要途径。

据 Our World in Data 统计，在过去 10 年中，光伏发电在发电结构中的份额

不断增加，2022 年全球光伏发电量是 2012 年全球光伏发电量的 13 倍以上，2022 年太阳能和风能占发电量的比重达到了 12.02%，其中光伏发电量为 1,289.27TWh，较上年增长 23.96%，光伏发电在全球能源结构中的重要性日益增加。

2012年至2022年全球光伏发电量变动



数据来源：Our World in Data

截至 2022 年末，全球光伏累计装机容量达到 1,156.00GW，正式突破千 GW。其中 2012 年至 2022 年全球新增光伏装机容量由 32GW 上升至 230GW，复合增长率达 21.80%。2020 年至 2022 年，尽管受到全球供应链危机、原材料价格高位运行等因素的影响，但全球光伏应用市场仍然实现了快速增长，在此期间全球光伏新增装机容量分别为 130GW、170GW 和 230GW，复合增长率高达 33.01%。

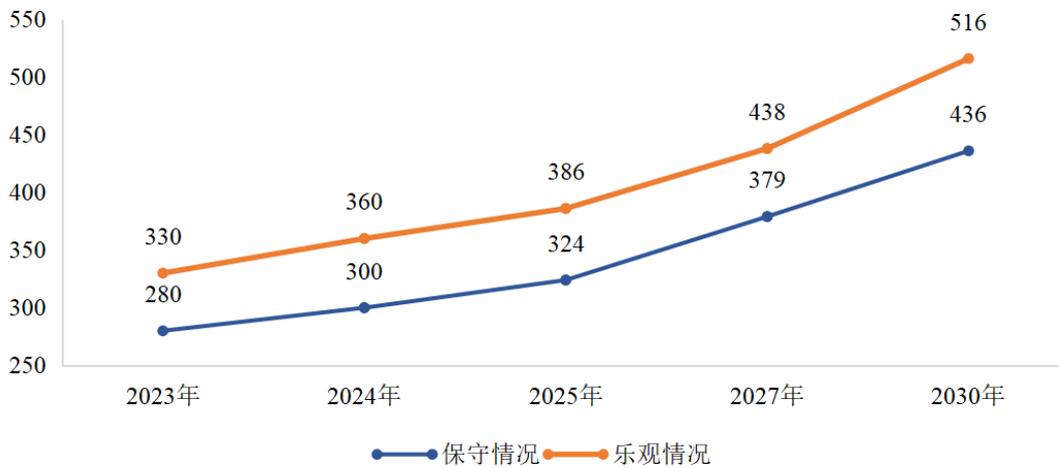
2012-2022年全球光伏新增装机容量 (GW)



数据来源：中国光伏行业协会

根据国际可再生能源署（IRENA）预测，太阳能光伏将引领全球电力行业的转型。2025 年太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25.00%，预计在 2040 年将取代大量不可再生能源发电。同时 2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519.00GW。根据中国光伏行业协会预测，在光伏发电成本下降、全球绿色复苏以及“碳中和”目标持续推进等有利因素的推动下，预计到 2030 年全球光伏新增装机将达到 436GW-516GW。

2023-2030年全球光伏新增装机预测（GW）



数据来源：中国光伏行业协会

②政策导向

工业革命以来，人类近一个世纪使用传统化石能源（如煤、石油等），产生了大量的温室气体，这些温室气体导致全球气候变暖、生态环境逐渐恶化，对地球生命系统造成威胁。早在 20 世纪 70 年代开始国际社会就已经开始关注温室效应、碳排放等问题，从 1994 年《联合国气候变化框架公约》生效，到之后 2005 年《京都议定书》生效，以至 2015 年《巴黎协定》的最终通过，世界各国已达成了减少温室气体排放以应对气候变化的共识。《巴黎协定》长期目标是将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在 2°C 以内，并努力将温度上升幅度限制在 1.5°C，本世纪后半叶实现净零排放的目标。目前已有约 200 个国家加入了《巴黎协定》，多个国家提出了“零碳”或“碳中和”的气候目标，而太阳能由于具有储量丰富、安全可靠、无污染、分布广泛等特性，已成为各国实现碳中和目标的重要途径，光伏行业前景可观。

截至目前已有多个国家或经济体制定了产业支持政策以扶持光伏产业的发展，履行减排义务，实现低碳发展。部分国家或经济体的光伏产业政策如下：

国家/经济体	“碳中和”目标	相关政策导向
中国	2060年	<ul style="list-style-type: none"> • 二氧化碳排放力争于 2030 前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和补贴； • 构建以新能源为主体的新型电力系统； • 支持光伏竞价项目、平价项目，光伏发电电价补贴退坡； • 2022 年推出《“十四五”可再生能源发展规划》，到 2025 年可再生能源年发电量达到 3.3 万亿千瓦时左右，“十四五”期间风电和太阳能发电量实现翻倍
美国	2050年	<ul style="list-style-type: none"> • 2021 年发布《联邦可持续发展计划》，创建无碳污染电力发电站点和清洁能源电网，于 2030 年完成无碳污染电力系统构建； • 2022 年发布《保护供应链以实现清洁能源转型战略》，旨在提升本土光伏产能，规模拟在 2030 年达到 40GW
欧盟	2050年	<ul style="list-style-type: none"> • 2020 年发布《欧洲气候法》，以立法的形式确保 2050 年实现气候中性的愿景； • 2021 年公布《"Fitfor55"气候方案》，到 2030 年将欧盟的碳排放量从 1990 年的基准水平减少 55%； • 2022 年推出“RepowerEU”能源计划，将 2030 年可再生能源总体目标从 40% 提高到 45%，2025/2030 年分别完成 320GW/600GW 光伏装机部署
日本	2050年	<ul style="list-style-type: none"> • FIT 政策：对太阳能发电上网电价进行补贴； • 2020 年推出《2050 年碳中和绿色增长战略》，确定了日本到 2050 年实现碳中和目标，构建“零碳社会”； • 2021 年修订《全球变暖对策推进法》，以立法的形式明确了日本政府提出的到 2050 年实现碳中和的目标； • 2021 年发布第六版能源基本计划，首次提出“最优先”发展可再生能源，并将 2030 年可再生能源发电比例所占比例提高到 36% 至 38%
印度	2070年	<ul style="list-style-type: none"> • 2021 年宣布 2070 年实现零碳排放目标，2030 年碳排放强度降低 45%，实现 500GW 可再生能源，非化石燃料来源电力占比提升至 50%； • 2022 年提出光伏支持计划预案，拨款 26 亿美元支持本土多晶硅到组件的产业链建设，并给予新设企业第一年 15% 的优惠税率

③光伏发电成本降低

近年来，随着光伏相关技术的不断突破，全球光伏发电成本呈现逐年下降的趋势，光伏发电成本在很多国家已低于传统火电，已成为清洁、无污染、同时具有价格竞争力的选择，在实现碳中和目标的进程中发挥着重要作用。

根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《2021 年可再生能源发电成本》，2021 年新投产的并网规模太阳能光伏项目的全球加权平均平准化度电力成本（LCOE）同比下降了 13%，2010 年至 2021 年，新投产的并网规模太阳能

光伏项目的 LCOE 下降了 88%，从 0.417 美元/kWh 降至 2021 年的 0.048 美元/kWh。装机成本方面，2021 年全球新投产的加权平均总装机成本为 857 美元/kW，同比下降 6%，相较 2010 年下降 82%。

光伏发电成本的降低，一方面增强了可再生能源在能源领域的竞争力，加速了光伏产业的发展，另一方面也对光伏产业链内企业的技术革新能力提出挑战。

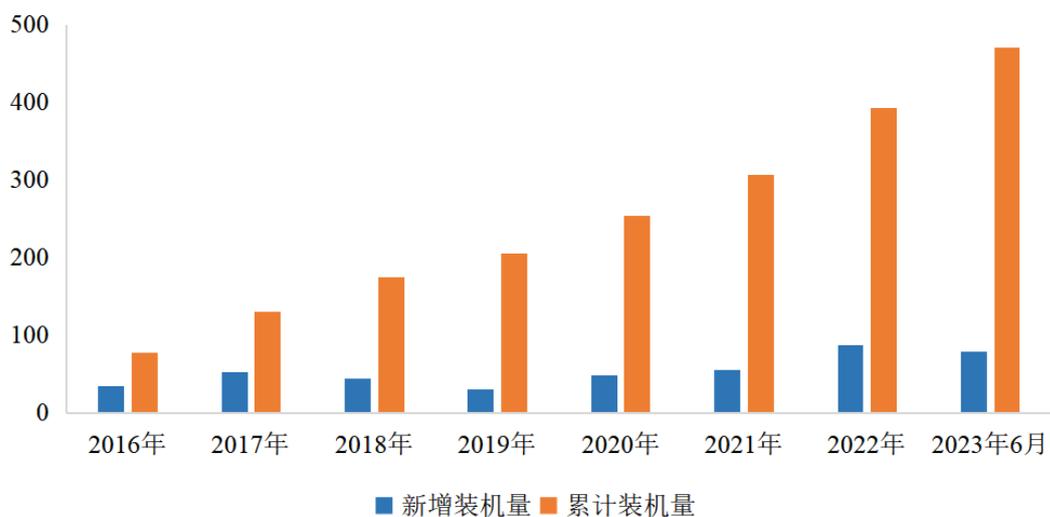
(3) 我国光伏行业发展趋势

①我国市场规模

中国的能源结构持续向绿色能源转型，根据国家能源局数据，2022 年中国能源结构中，天然气、水电、核电、风电、太阳能发电等清洁能源消费量占能源消费总量的 25.9%，上升 0.4 个百分点，太阳能光伏发电量占总发电量的比例达到 4.9%。光伏累计装机量方面，2022 年底中国累计光伏装机容量上升至 392.61GW，较上年增长 28.07%。我国光伏累计装机容量继续保持了全球第一。从较长的时间来看，我国光伏装机总容量呈现稳定上升趋势，相较 2017 年，我国累计光伏装机容量占全部电源装机总容量的比例由 7.33% 上升至 15.31%，总容量是 2017 年的 3 倍以上。

新增光伏装机容量方面，2018 年、2019 年受光伏电价政策调整，我国新增光伏装机量有所下滑，但 2020 年在全球供应链危机、宏观经济形势动荡的背景下，我国太阳能光伏新增装机量仍扭转 2019 年下滑局势，实现大幅增长，随后两年光伏新增装机占比保持上升趋势，且光伏新增装机容量始终保持全球第一。根据中国光伏行业协会数据，2022 年，我国光伏新增装机量、分布式装机量、户用装机量均创历史新高，光伏新增装机达 87.41GW，同比增长 59.27%。2023 年 1-6 月我国新增光伏装机容量为 78.42GW，已接近 2022 年全年数据。

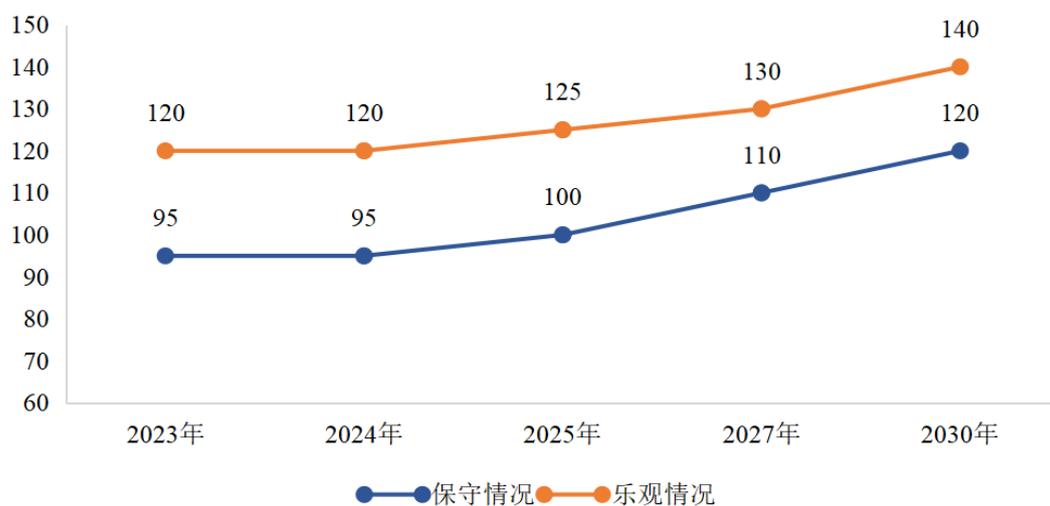
2016-2023年6月中国光伏累计装机容量（GW）



数据来源：国家能源局，中国光伏行业协会

中国光伏行业协会预计“十四五”末期风光累计装机达到 1,000.00GW 左右，“十五五”末期风光累计装机至少达到 1,600.00GW，未来十年风光发电年新增装机 100.00GW 左右将成为常态，风光等可再生能源将逐步成为我国的主力电源。根据中国光伏行业协会预测，预计到 2030 年我国光伏年新增装机将达到 120GW-140GW。

2023-2030年我国光伏新增装机预测（GW）



数据来源：中国光伏行业协会

②我国光伏产业规模全球领先

经过多年的发展，我国光伏产业已形成完整的产业链，我国光伏龙头企业凭借其技术优势和成本控制的优势在国际上占据领先地位，光伏产业已经成为我国达到国际领先水平的战略性新兴产业。根据中国光伏行业协会数据，2022 年全球光伏产业制造端进一步向中国集中，2022 年全球光伏产品产能、产量及中国产品在全球的占比情况如下：

项目	多晶硅	硅片	电池片	组件
全球产能	134.1 万吨	664.0GW	583.1GW	682.7GW
中国产能在全球占比	87.0%	97.9%	86.7%	80.8%
全球产量	100.1 万吨	381.1GW	366.1GW	347.4GW
中国产量在全球占比	85.6%	97.4%	90.3%	84.8%

数据来源：中国光伏行业协会

我国光伏制造端规模仍保持快速增长趋势，2022 年我国多晶硅产量达 85.7 万吨，同比增长 69.4%，增幅最大；硅片产量为 371.3GW，同比增长 63.9%；电池片产量为 330.6GW，同比增长 67.1%；组件产量为 294.7GW，同比增长 62.1%。

项目	多晶硅	硅片	电池片	组件
产量	85.7 万吨	371.3GW	330.6GW	294.7GW
增长率	69.4%	63.9%	67.1%	62.1%

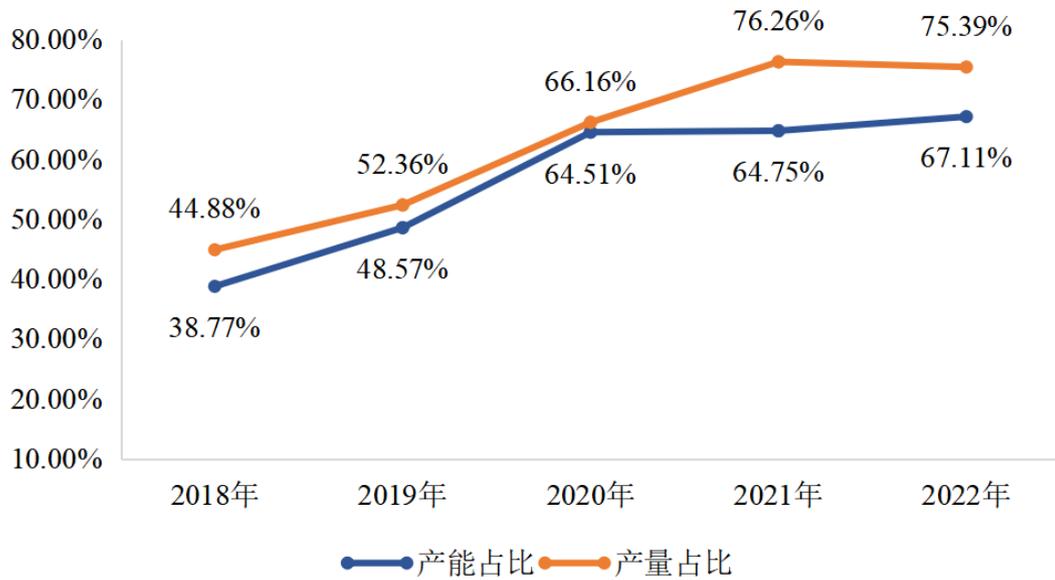
数据来源：中国光伏行业协会

（4）光伏行业发展趋势

①光伏电池片行业集中度较高，龙头企业优势明显

光伏电池片是光伏组件中的核心部分，得益于全球光伏市场需求的推动，国内光伏一体化厂商以及专业化电池厂商近年来不断加大投资力度，龙头企业在产能扩充、技术革新、产品研发、成本控制、自动化与智能化程度提升等方面优势显著，显现出强者恒强的态势。从生产布局情况来看，2022 年前十大电池片厂商全部为中国厂商，以通威股份、隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技为代表的头部厂商长期占据前十大地位；从生产数据来看，2018 年至 2022 年间，前十大电池片厂商的产能占全球晶硅太阳能电池片产能的比例从 38.77%增长到 67.11%，产量占全球晶硅太阳能电池片产量的比例从 44.88%增长至 75.39%，马太效应显著。

2018-2022 年前十大光伏电池片行业集中度统计



数据来源：中国光伏行业协会

②光伏技术正处于从 P 型向 N 型转化的重要窗口期，其中 N 型 TOPCon 电池呈快速增长趋势

在光伏发电成本下降的大背景下，电池技术作为影响光电转换效率的直接因素，是未来产业链降本的核心驱动力。从效率方面考虑，根据中国光伏行业协会数据，2022 年 N 型电池片转换效率均超过 24.0%，其中 TOPCon 电池片转换效率约为 24.5%，异质结电池片转换效率约为 24.6%，而规模化生产的 P 型 PERC 单晶电池片平均转换效率仅有 23.2%，N 型电池片相较于 P 型 PERC 电池片转换效率高出 1 个百分点以上。

分类		各种电池技术平均转换效率变化趋势					
		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2027 年	2030 年
P 型多晶	BSF P 型多晶黑硅电池	19.5%	19.7%	-	-	-	-
	PERC P 型多晶黑硅电池	21.1%	21.3%	-	-	-	-
	PERC P 型铸锭单晶电池	22.5%	22.7%	22.9%	-	-	-
P 型单晶	PERC P 型单晶电池	23.2%	23.3%	23.4%	23.5%	23.6%	23.7%
N 型单晶	TOPCon 单晶电池	24.5%	24.9%	25.2%	25.4%	25.7%	26.0%
	HJT 电池	24.6%	25.0%	25.4%	25.7%	25.9%	26.1%

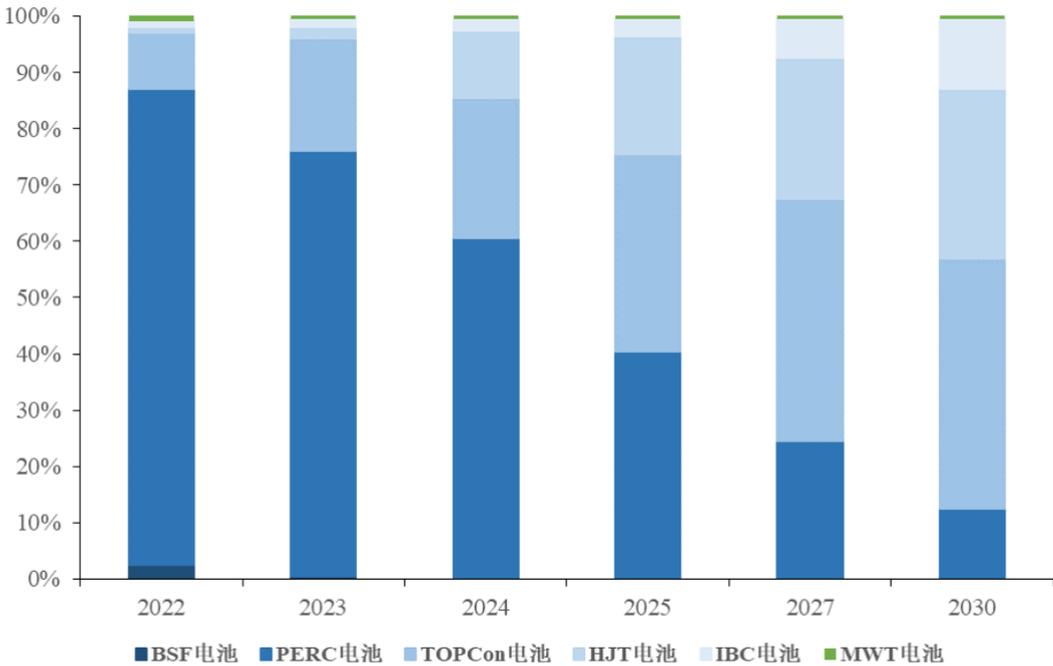
IBC 电池	24.5%	24.9%	25.2%	25.6%	25.9%	26.1%
--------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

注 1：上述数据均只记正面效率；

注 2：数据来源于中国光伏行业协会。

根据中国光伏行业协会统计，2022 年，PERC 电池片市场占比由 2021 年的 91.2%下降至 88%，N 型电池片占比由 2021 年的 3%提升至 9.1%，其中 N 型 TOPCon 电池片市场占比约 8.3%。该年度 N 型 TOPCon 电池在量产效率、产业规模、成本下降方面均取得了快速发展，凭借光电转化效率高、双面率高、衰减低、投资成本低、与 PERC 设备兼容等优势，产业化进程在 N 型电池片技术中处于领先地位。

根据中国光伏行业协会统计，随着下游终端环节对光伏发电降本的需求和 N 型电池相关技术的革新，N 型电池已逐渐发展成为市场主流技术之一，到 2030 年 N 型电池的 TOPCon、HJT 和 IBC 电池技术将占据主要的市场份额，而其中 TOPCon 电池占比最高。



数据来源：中国光伏行业协会

3、光伏电子浆料细分行业发展概述及发展趋势

(1) 光伏电子浆料细分行业概述

电子浆料是晶硅太阳能电池的关键电极材料，浆料在太阳能电池表面通过

丝网印刷及烧结等工艺形成金属化电极，实现晶硅太阳能电池的导电互联功能，浆料性能将直接影响太阳能电池的光电性能。光伏行业的景气度和晶硅太阳能电池片的市场需求将直接影响光伏电子浆料的市场需求。

光伏电子浆料的产品性能与其原材料构成和配方息息相关，主要由导电相、粘结相和液体载体相组成，主要构成及作用情况具体如下：

项目	主要成分	作用
导电相	银粉、铝粉	作为导电材料形成导电膜，金属粉体品质将影响电极材料的体电阻、接触电阻及拉力等特性。
粘结相	玻璃原料	作为导电膜层中的媒介，连接导电相和基底，影响金属粉体的烧结及欧姆接触的形成。
液体载体相	有机原料	作为导电相和粘结相的运载体，控制浆料的流变特性，调节浆料的黏稠程度，影响印刷性能、印刷质量。

电子浆料作为光伏产业链中游电池片的关键材料，具有定制化高特征，因此无法简单以自身指标判断产品优劣，客户更为关注的是产品在客户端的使用情况及产品性能。下游电池片厂商通常会对电子浆料厂商进行多维度、长周期的考量认证，认证过程包括小试、中试、可靠性认证、量产等，在此过程中，电子浆料厂商需要持续进行研发配套，优化产品方案以适配下游客户的电池技术工艺，使产品达到客户预期的应用效果。

(2) 光伏电子浆料细分行业发展现状

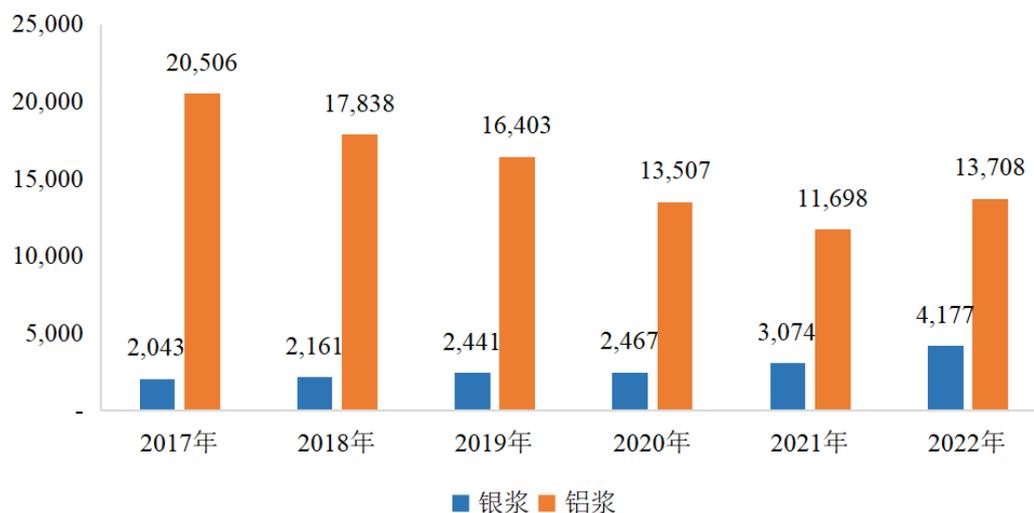
①市场规模呈稳步上升趋势

根据中国光伏行业协会数据，我国依然是光伏电池片主要生产制造中心，2022 年我国电池片产量在全球占比 90.3%，同比提升 1.9 个百分点。2020 年至 2022 年我国晶硅电池片产量分别为 134.8GW、197.9GW 和 318.0GW，复合增长率高达 53.59%，预计 2023 年全国电池片产量将超过 477GW。下游晶硅电池片行业呈快速增长之势，带动了电子浆料行业的市场需求。

根据中国光伏行业协会统计，受技术迭代影响，2017 年至 2021 年全球铝浆总耗量呈下降趋势，2022 年开始恢复上升趋势，2022 年全球铝浆总耗量为 15,180 吨，同比增长 14.70%，我国铝浆总耗量为 13,708 吨，同比增长 17.18%。2017 年至 2022 年，全球银浆耗用量呈现稳步上升趋势，从 2,960 吨增长到 4,626 吨，复合增长率为 9.34%，其中我国银浆耗用量从 2017 年的 2,043

吨增长到 2022 年的 4,177 吨，复合增长率为 15.38%，明显快于全球增速。未来光伏新增装机需求的上升以及电池片厂商的扩产将继续推动国内光伏电子浆料市场快速增长。

2017-2022年我国电子浆料耗用量（吨）



数据来源：中国光伏行业协会

②电子浆料国产化替代程度逐步提升

目前光伏电子浆料行业中背面银浆、背面铝浆已基本实现国产替代，国产浆料生产厂商产品已具备性能、成本方面的竞争优势，国内主要电池片厂商基本已与国产背银、背铝厂商建立稳定的合作关系。但正面银浆因其作用的特殊性，作为影响电池片转换效率最重要的材料之一，对其性能、稳定性等产品要求较高，其国产化进程一直相对滞后。自 2016 年起，国产浆料厂商与终端电池片企业紧密合作，国产正面银浆的技术含量、产品性能和稳定性逐步提升。

根据中国光伏行业协会统计，2022 年国产正面银浆市场占有率约为 85%，较上年上涨 24 个百分点，国产化进度大幅上升。在 N 型 TOPCon 电池银浆方面，2022 年 TOPCon 电池用正面银浆国产化率达 85%左右，国内主要由聚和材料、帝科股份、天盛股份等公司提供。

预计未来随着我国光伏行业的飞速发展，光伏产业制造端将进一步向我国集中，P 型、N 型银浆国产替代程度将进一步上升。

③P 型电池向 N 型电池技术迭代，新型光伏电子浆料正快速发展

A、光伏电池正处于 P 型电池向 N 型电池技术迭代的重要窗口期，未来光伏行业将形成以 N 型电池技术为主的局面

晶硅太阳能电池技术种类繁多，电池片厂商在追求综合利益最大化的驱动之下，不断推进光伏电池片向转换效率更高、相对成本更低的技术迈进。

电池技术类型	PERC	N 型高效电池技术	
		TOPCon	HJT
理论转换效率	24.5%	28.7%	28.5%
量产开始时间	2016 年左右	2022 年下半年	尚未实现大规模量产
现有 PERC 产线兼容性	\	可从 PERC 产线升级	与 PERC 产线不兼容，需重新组建产线
设备投资额（亿元/GW）	1.3-1.5	1.8-2.2	3.5-4
发展情况	当前主流发展技术之一，但市场份额正逐渐被 TOPCon 抢占	当前新建产能规模最大的技术路线	投入成本高、量产技术难度大，尚处于技术爬坡阶段

注：数据来源于中国光伏行业协会

从 2022 年下半年开始，以 TOPCon 电池为首的新型高效电池技术已经逐步迈入量产阶段，并已逐渐成为市场主流技术之一。

B、电池技术更新迭代迅速，因技术、工艺不同，金属化方案也有所不同，对浆料厂商的定制化配套能力提出了更高的要求

随着光伏行业研发力度的不断扩大，电池技术更新迭代迅速，同时正面银浆的需求量将呈现倍数级增长，针对该领域的竞争力将是光伏浆料厂商未来发展的关键。此外，不同的光伏电池技术、工艺不同，其表面用于收集和传输电流的电极制备原理和方式也不同，即金属化方案有所不同。随着电池技术的不断深入，对关键材料之一的电子浆料技术要求越来越高，光伏浆料厂商的技术基础与积累对其参与新型高效电池技术浆料竞争的深度与广度起着决定性作用。作为光伏电池中关键的电极材料，上游浆料厂商需针对不同的金属化方案进行电子浆料配方的迭代开发以及产品各项性能反复试验，以适配电池片厂商的生产工艺以及光电转换效率的更高要求。

电池技术	技术工艺	金属化方案	
		浆料类别	浆料产品

PERC	用激光打开背面钝化膜，铝浆完成背面金属半导体接触形成背表面场，银浆为汇流及焊接点	正面银浆	P 型 PERC 电池正面银浆
		背面银浆	P 型 PERC 电池背面银浆
		背面铝浆	P 型 PERC 电池背面铝浆
TOPCon	在电池背面制备超薄氧化硅并沉积形成高掺杂多晶硅层，金属电极与背表面掺杂的多晶硅层形成金属接触，同时采用银铝浆与正面 P+层形成金属接触	正面银浆	N 型 TOPCon 电池正面细栅银铝浆
		正面银浆	N 型 TOPCon 电池背面细栅银浆
		正面银浆	N 型 TOPCon 电池正背面主栅银浆
HJT	低温固化银浆在双面印刷电极栅线	正面银浆	N 型 HJT 电池低温银浆

随着下游主流电池片生产厂商正大力布局 N 型电池技术，预计未来电池技术路线差异将会扩大，新型电子浆料技术将取得重大发展，浆料产品的定制化特征会更加显著，研发实力强、创新能力强、能满足客户技术要求的浆料生产企业将取得竞争优势。

C、公司在新型高效光伏电池技术领域的突破

公司始终坚持产品开发、技术创新发展战略，以客户需求、市场发展为导向，对技术研发进行前瞻性布局。针对新型高效光伏电池技术，公司长期与行业内领先客户在该领域进行研发，待上述技术产能逐渐释放之后，公司产品能够更好的贴近客户需求进行快速响应，并及时对产品进行动态优化调整，具备较强的技术竞争力。公司就新型电池技术的突破情况如下：

新型高效电池技术类型	研发布局情况	产品出货情况
TOPCon	公司 2017 年与行业内领先公司进行定制化配套研发，成为国内首批实现 TOPCon 全套金属化浆料方案的厂商之一	1、2019 年量产出货； 2、2022 年下半年开始，随着下游客户 TOPCon 产能逐步释放，公司迅速切入，TOPCon 电池银浆已经成为公司主打产品之一
HJT	公司 2018 年与行业内领先企业进行定制化开发，产品取得客户认可	1、2020 年开始出货，已初步具备量产能力； 2、受下游客户 HJT 电池尚处于技术爬坡阶段影响，尚未实现较大规模增长

公司已取得新型高效光伏电池浆料的技术突破，能够利用现有的技术经验与试验数据积累，更加高效的实现产品迭代与技术更新，快速响应客户需求，对未来光伏行业技术更新持续性加强前瞻布局，提高技术、产品等综合竞争力。

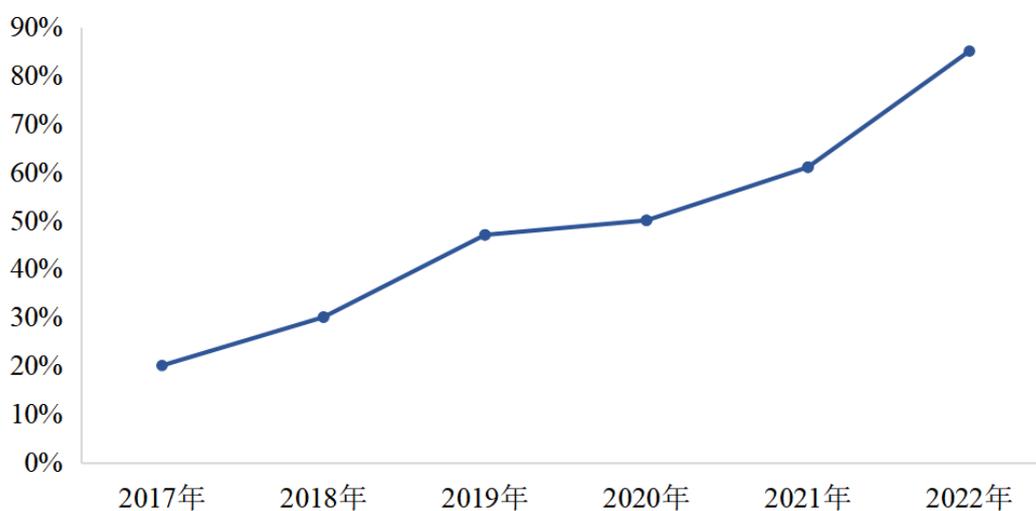
（四）行业主要技术门槛和壁垒

1、以正面银浆为代表的光伏电子浆料技术门槛较高，体现在基础技术积累、核心原材料、生产制造等多个方面，系光伏产业链国产替代相对滞后的一环

电子浆料系金属粉体、玻璃粉体、有机载体等材料组成，涉及化学、材料学、物理学、半导体等多学科的复杂材料体系，各组成材料的物理特性、制备方法、使用工艺、配比系数等均直接影响最终产品性能。故而光伏电子浆料的技术门槛不仅体现在产品本身，还体现在对基础学科的研究水平、对核心原材料的自主可控度以及生产制造工艺的成熟度等各方面。

一直以来，相较于光伏产业链的其他环节，光伏电子浆料的国产化进程较为滞后，尤其在技术难度更高的正面银浆领域。在光伏行业发展早期，我国正面银浆市场供应依赖于进口，技术与原材料供应均在境外，国内厂商受限于正面银浆技术门槛，鲜有厂商有能力涉足该领域。近年来，我国光伏产业迅猛发展，光伏电池片产能逐步向中国转移，导致国内市场的正面银浆需求量激增，给予了国内光伏电子浆料厂商开拓并发展正面银浆的重要机会，经过大量的验证测试，自 2017 年开始逐渐突破正面银浆对外资厂商的依赖局面，后由于外资厂商杜邦、三星相关业务被国内企业收购，国产正面银浆市场占比快速提升，截至 2022 年末我国正面银浆国产化率已超过 85%。

2017-2022年国产正面银浆市场占比情况



数据来源：中国光伏行业协会

正面银浆在生产制造环节的国产替代率已达到较高水平但工艺水平仍有提升空间，且因基础学科研究与核心原材料制备等方面的技术门槛较产品本身更高，该部分的国产替代进程仍存在较大空间。具体情况如下：

项目	基本内容	技术门槛	行业普遍情况	公司应对情况	
基础学科研究	材料机理研究	涉及化学、材料学、物理学、半导体等多学科，对材料的机理、金属复合、反应情况等进行的基础研究体系	需在人才、经验、测试数据等方面形成长时间的学习曲线和实践积累	国内浆料厂商涉足正面银浆的时间短，材料机理研究方面尚未形成较长时间的学习曲线和实践积累	公司已建立“材料作用机理研究-材料性能评估-材料研制性能改性-产品性能配方设计-产品应用评估”组成的模块化产品创新研发体系；打通了从材料机理到产品设计、从产品性能要求到材料机理选择的双向研发路径，逐步强化了产品与材料机理的对应研发关系
核心原材料制备	金属粉体制备	通常系超球形银粉，具备高纯度特征，系正面银浆核心原材料之一，直接影响光伏电池的导体电阻和接触电阻	银粉粒径、形貌、粒度分布、含水率以及比表面积等参数以及批次间的稳定性等综合性能需完全达标，精细化生产要求高；例如正面银浆使用的银粉粒径一般在1.0-3.2 μm之间（约为头发丝的1/30）	正面银浆用银粉生产厂商主要包括日本DOWA、美国AMES，其中DOWA银粉粒径集中、表面有机包覆较好、分散性良好且质量稳定，占据了全球50%以上的正面银浆用银粉市场。国内浆料厂商使用DOWA银粉的比例仍处于较高水平	公司建立银粉研究平台，一方面可根据客户对浆料的差异需求独立研制符合公司定制化要求的银粉；另一方面加强对银粉的机理研究，挖掘材料特性，推动浆料技术变革；实现浆料与银粉技术的双向驱动；公司成立连盛新能源用于银粉自制生产，已初步具备量产能力
	玻璃粉体制备	系正面银浆核心原材料之一，对光伏电池银浆烧结、欧姆接触、接触效率和拉力有决定作用；玻璃粉含量过高会导致银浆导电性能变差，但当含量过低时银	对多种氧化物形成系统理论研究后根据实际需求形成配方，并需符合线膨胀系数、软化点、致密性、防腐性和分散流动性等指标要求，如产品不合格会降低电	下游电池片厂商提出新的需求时，浆料厂商一般通过玻璃粉配方调整实现需求适配。当前部分国内浆料厂商已经实现玻璃粉的自主研发，打破了玻璃粉长期依赖进口的局面，但是国产玻璃粉的质量、稳定性、烧结效果等性能与国外相比仍有一定的提升空间	发行人自创立以来即坚持玻璃粉体的自主开发、自主生产，是全行业少数实现玻璃粉自研自制自用的厂商之一，并建立了一套玻璃粉体系的性能评估与使用模型。例如公司自2017年研发TOPCon电池银浆以来，玻璃粉材料已历经6代的研发升级，有效提升光电转化效率达0.6%以上

		浆则无法渗透入钝化层与硅衬底形成欧姆接触，需通过反复试验寻求最优配方			
生产制造工艺	产品配套	根据下游客户技术、工艺、设备等情况提供定制化产品配套，按照浆料配方所需原材料进行加工	研究金属粉体、玻璃粉体、有机载体的混合配方比例，且需根据客户实时需求及时研发升级，迭代频率较高，对浆料厂商技术响应能力要求高；此外产品性能需求持续提升，客户降本增效需求持续增强	国外厂商因地域限制等原因，无法第一时间满足境内光伏企业的要求，国内浆料厂商在快速响应与定制化配套方面具备一定的优势；但受限正面银浆自2017年开始逐渐突破正面银浆对外资厂商的依赖局面，整体发展时间较短，生产工艺水平仍有提升空间	1、经过多年的技术经验积累，公司已形成较为完善的研发、生产、销售运营体系；此外公司长期跟踪了解客户情况，为及时应对客户需求建立“周反应机制”，强化了快速响应能力与技术配套能力 2、公司对银浆中贱金属替代方案进行了前瞻性布局，可有效应对光伏行业降本需求

光伏电子浆料的技术门槛体现在基础学科研究、核心原材料制备、生产制造工艺等多个方面，实现上述各方面的自主可控才意味着光伏电子浆料的完全国产替代。目前国内尚不存在已全面突破前述技术门槛的浆料厂商，仅有包括发行人在内的头部光伏电子浆料厂商初步具备突破前述技术门槛的综合实力，国内距离全面打破光伏电子浆料进口垄断依旧任重道远。

2、行业壁垒

①技术壁垒

浆料配方是对晶硅电池金属化工艺系统性研究得到的解决方案，是金属粉体处理技术、玻璃粉制备技术、有机载体制备技术等核心技术的综合应用。新进入企业在短期内较难形成独立的研发体系，同时也难以提供适配客户需求的成熟配方和生产工艺。

此外，由于下游客户产品迭代周期较短，且不同客户选择的电池技术路线、生产工艺和生产设备存在差异，因此对上游电子浆料厂商存在较多的差异化需求。浆料厂商需要根据产品在客户产线的使用情况持续调整配方以改进产品性能使其能够持续符合客户的需求，而在此过程中浆料厂商能够积累大量的

试验数据。该等试验数据能够为浆料厂商后续的产品更新、迭代研发提供重要的支撑，随着持续的研发创新投入，相关厂商的经验曲线效应也会随之增长，新进入企业较难在短时间内形成相关经验曲线与成熟厂商开展竞争。

②客户壁垒

光伏电子浆料下游客户主要为太阳能电池片生产商，产业集中度较高，下游客户尤其是行业龙头企业对供应商一般建立了严格的供应商认证体系，只有通过供应商资质认证才能进入其供应体系，除了对供应商的技术能力、产品质量、工艺稳定性等进行审核，还会对供应商的交付能力进行考察，整体验证周期较长，行业新进入者将面临客户认证壁垒。

行业下游客户出于对供应商能力、浆料产品适配性、产线运行稳定性和最终产品质量等多个角度考虑，为避免更换供应商带来的不确定性风险，倾向于与现有供应商保持长期稳定的合作关系。再者，当下游客户进行技术路线和生产工艺更新升级时，一般会选择与原有浆料供应商共同研发，从而提高研发效率、降低沟通成本。因此，浆料生产商与下游客户的合作粘性较强，对行业新进入者形成了一定的客户壁垒。

③人才壁垒

光伏电子浆料涉及金属材料、无机材料、有机材料、高分子材料、纳米科学等多个领域，并且由于下游行业电池技术路线差异化，细分需求增加，导致浆料产品呈较为明显的定制化特征。光伏电子浆料的研发需要大批具有深厚专业背景的多学科、跨领域的专业性人才。相关研发人员不仅需要具备材料、技术、配方、生产、检测、下游电池片工艺等多体系的知识储备，还需要具备结合专业知识实现研发成果转化的实践能力，能够基于客户需求进行创新研发，快速为客户提供定制化的太阳能电池电极金属化解决方案。

行业内企业经过长期的研发实践，形成了完善的研发体系和经验丰富的研发团队，对新进入的企业形成一定的人才壁垒。

④资金壁垒

光伏电子浆料行业中下游客户主要以银行承兑汇票回款，但主要原材料银

粉采购通常采用预付账款，销售回款周期往往滞后于采购付款周期，这导致浆料生产厂商需要垫付大量资金，对企业流动资金要求较高。因此，行业新进入者面临较高的资金壁垒。

（五）衡量核心竞争力的关键指标

电子浆料行业衡量核心竞争力的关键指标主要包括经营规模、研发投入和产品参数等方面。

1、经营规模

经营规模包括公司总资产、营业收入等关键指标。电子浆料行业属于资金密集型行业，公司达到一定的经营规模后，才能满足日常营运资金需求；此外具备一定的经营规模之后才有能力保障足够的研发资源投入，巩固企业的技术实力与竞争优势，提升公司的技术配套实力与快速响应能力，赢得客户的口碑，提升客户的粘性。

2、研发投入

公司的电子浆料产品主要应用于光伏行业，需根据下游技术发展、生产工艺、设备情况、工艺成熟度等情况综合定制开发。此外，光伏行业呈现更新迭代速度快、迭代周期短、对电子浆料定制化要求高等特点。光伏电子浆料作为光伏电池片的关键材料之一，对电池片的转换效率起到至关重要的作用，公司需要持续加大研发投入，及时根据市场反馈和行业需求不断进行产品迭代与更新，以适应下游客户实时变化的需求。

3、产品参数

公司电子浆料作为电池片的电极材料，产品的性能直接影响下游晶硅电池金属化工艺的良品率、稳定性和产成品质量，故而产品参数符合下游客户不断提升的光电性能需求，是公司能够保持核心竞争力的主要体现。公司产品具体参数情况如下：

主要参数	含义	参数说明
开路电压	指电池在断路时正极与负极的电势之差，是影响电池转换效率的关键因素之一	开路电压越高，电池转换效率越高

短路电流	指电池在非正常连接（即短路）时流过的电流，是影响电池转换效率的关键因素之一	短路电流越高，电池转换效率越高
填充因子	体现电池的实际输出情况，能客观的显示浆料欧姆接触的效果，浆料接触性能越好，填充因子越高	填充因子越高，电池转换效率越高
转换效率	指衡量晶硅太阳能电池把光能转换为电能的能力	电池转换效率越高，电池的输出功率越大

（六）行业经营模式、周期性、区域性或季节性特征

1、行业经营模式

电子浆料需根据下游技术发展、生产工艺、设备情况和工艺熟练度等进行定制化开发。因此浆料厂商一般采用“以销定产”的经营模式，在获取客户订单后，再安排原材料采购和生产。

2、周期性

公司电子浆料产品主要应用于光伏行业，随着我国及更多国家不断深化“碳达峰、碳中和”战略目标，长期来看，光伏行业将保持较为稳定的增长。但产业宏观调控政策会引起终端光伏装机量等固定资产投资的周期性波动，从而对电子浆料行业的生产和销售也将随之产生一定的周期性特征。

3、区域性

公司电子浆料是生产光伏电池片的关键原材料之一，下游光伏电池片厂商主要集中在华东地区，因此该行业呈现一定的区域性特征。

4、季节性

电子浆料行业不存在明显的季节性特征。

（七）发行人市场地位

1、光伏浆料市场竞争地位

公司自成立以来始终专注于晶硅太阳能电池电子浆料领域，并紧跟下游行业技术变革的趋势，不断调整自身产品配方，加强自身技术研发实力，目前已形成以金属粉体处理、玻璃粉制备、有机载体制备、浆料配方研制等核心技术为主的研发体系。公司深耕光伏领域，产品可覆盖目前主流的 P 型电池和发展更为迅速的 N 型太阳能电池所需的正、背面浆料，能够高效迅速地为下游客户

不同电池技术的电极金属化工艺提供相适配的浆料解决方案。

近年来，公司凭借强大的技术实力、高效的研发转化能力、稳定的产品质量，得到了客户的广泛认可，在行业内形成了良好的口碑和较高的行业知名度。公司产品已进入晶科能源、天合光能、晶澳科技、通威股份和中润光能等国内主流太阳能电池片制造商供应链，并成为全球晶硅太阳能电池浆料主要供应商之一。

2、细分市场竞争地位

铝浆方面，根据中国光伏行业协会统计，2022 年全球铝浆总耗用量为 15,180.00 吨，公司铝浆销量为 2,071.24 吨，市场占有率为 13.64%，在全球背铝浆料市场位列第三名。

银浆方面，公司在发展原有铝浆业务的同时，依托自身成熟的研发体系，逐步开始布局 PERC 电池背面银浆、TOPCon 电池银浆市场，以拓展产品品类。

其中 TOPCon 电池银浆方面，由于 N 型 TOPCon 电池相较 P 型 PERC 电池具有更高的光电转换效率、更好的长期稳定性以及与 PERC 电池产线更高的兼容性等优势，因此在 P 型电池技术向 N 型电池技术的技术迭代过程中，N 型 TOPCon 电池技术处于领先的发展地位，带动了 TOPCon 电池银浆需求的快速增长。公司凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池用电子浆料而积累的技术优势和产品性能优势，迅速进入 N 型 TOPCon 电池银浆市场，实现了 N 型 TOPCon 电池银浆出货量的快速增长，在该等细分市场取得了一定的竞争优势，推进了 N 型 TOPCon 电池银浆环节的国产替代。根据中国光伏行业协会统计以及公开信息查询，2022 年度 TOPCon 电池银浆的需求在 375 吨左右，公司 TOPCon 电池银浆销量为 69.54 吨，市场占有率约为 18.54%，处于行业前列。2023 年上半年公司 TOPCon 电池银浆销量呈快速增长，销量达 117.27 吨，出货量位列行业前三名。

（八）行业内主要企业

1、聚和材料

聚和材料于 2015 年 8 月成立，成立至今始终专注于新材料、新能源产业，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，目前主要产品为太阳能电池用正面银浆。其产品覆盖广，包含多晶硅正银系列产品、单晶硅正银系列产品、N 型电池系列产品、背银系列产品。其主要客户包括通威股份、晶科能源、天合光能、东方日升、晶澳科技等主流电池片生产厂商。2022 年聚和材料营业收入为 65.04 亿元，同比增长 27.94%。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年在全球正银浆料市场，聚和材料位列第一名。

2、帝科股份

帝科股份于 2010 年 7 月成立，主要从事新型电子浆料等电子材料的研发、生产和销售，可广泛应用于新能源、半导体、显示照明等行业。其主要产品为晶硅太阳能电池正面银浆，并积极发展太阳能叠瓦组件导电胶、半导体及显示照明领域的封装和装联材料等多类别产品。帝科股份以 DK91、DK92、DK93 为代表的正面银浆产品获得了晶科能源、天合光能、晶澳科技、通威股份等光伏产业知名厂商的认可。2022 年帝科股份营业收入 37.67 亿元，同比增长 33.83%。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年在全球正银浆料市场，帝科股份位列第三名。

3、苏州固锴

苏州固锴主营业务涉及半导体行业和光伏行业，其全资子公司苏州晶银新材料科技有限公司主营业务为晶硅太阳能电池银浆的研发、生产及销售。苏州晶银于 2011 年 8 月成立，是一家致力于研发高等级电子浆料的高新技术企业，目前已经拥有了包括高效 PERC、TOPCon 电池用高温银浆和 HJT 电池用低温银浆及银包铜浆料等在浆料配方研制内的全系列化产品。根据苏州固锴对外披露数据所示，2022 年苏州晶银营业收入为 20.00 亿元，同比增长 70.86%。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年在全球正银、背银浆料市场，苏州晶银分别位列第四名和第九名。

4、儒兴科技

儒兴科技于 2000 年 7 月成立，总部位于中国广州科学城，目前已形成以 PERC 电池背面银浆和铝浆为核心，协同发展 PERC 电池正面银浆、TOPCon 电

池浆料、IBC 电池浆料和 HJT 电池浆料的布局，能够满足常规晶硅太阳能电池、单面 PERC 电池、双面 PERC 电池、TOPCon 电池、IBC 电池和 HJT 电池等多种主流及新型高效电池对银浆、铝浆以及其他浆料的需求，下游客户包括通威股份、隆基绿能、爱旭股份、天合光能等。2022 年儒兴科技营业收入 28.32 亿元，同比增长 3.80%。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年在全球背银、铝浆市场，儒兴科技均位列第一名。

5、贺利氏

贺利氏成立于 1851 年，经营范围包含电子、化学、医疗、光伏、冶金等行业。贺利氏是全球领先的导电银浆开发者和制造商，贺利氏产品包括单晶 P 型银浆、N 型 TOPCon 电池银浆、N 型 HJT 银浆和适用分步印刷的非接触型银浆等。根据《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》，2022 年在全球正银浆料市场，贺利氏位列第二名。

（九）竞争优势与劣势

1、竞争优势

（1）核心原材料自主创新研发，并持续迭代改进，形成快速响应优势

电子浆料系由金属粉体、玻璃粉体、有机载体等材料组成的，涉及化学、材料学、物理学、半导体等多学科的复杂材料体系，各组分的物理特性、制备方法、使用工艺、配比系数等均直接影响产品性能。公司坚持多种核心原材料的自主创新研发，并持续迭代改进，具备较强的技术配套优势和快速响应优势。

玻璃粉体方面，玻璃粉体系作为电子浆料中的重要功能材料，对浆料的烧结、金属复合、欧姆接触、接触效率及拉力等性能指标起着决定性作用。当下游厂商技术、工艺、设备、工艺熟练度发生变化而对电子浆料产生新的需求时，上游浆料厂商需要通过调整玻璃粉体配方实现需求适配，故而玻璃粉体开发与制备方面的自主创新能力在很大程度上决定了公司的技术配套快速响应能力。发行人长期坚持玻璃粉体自主开发设计、自主生产，是全行业少数实现玻璃粉自研自制自用的厂商之一，同时在与下游客户的长期合作过程中，积累了

丰富的试验数据，建立了一套玻璃粉体系的性能评估与使用模型，能够更加精准的把握客户需求，并通过玻璃粉体配方的快速调制完成产品制备，实现客户对产品性能参数需求的快速响应。例如公司自 2017 年研发 TOPCon 电池银浆以来，对相关配套的玻璃粉体进行自主研发已完成了 6 代的研发升级，有效提升光电转化效率达 0.6% 以上。

金属粉体方面，其性能的优劣将直接影响电极材料的接触电阻和拉力等指标，公司结合行业痛点对金属粉体的处理或制备技术进行持续研发，有效改善金属粉体的综合指标。例如：①关于银粉，为缓解并解决当前正面银浆用银粉依赖进口日本 DOWA 银粉的局面，公司建立银粉技术平台，一方面可根据客户对浆料的差异需求开发制备符合公司定制化要求的银粉；另一方面加强对银粉的机理研究，挖掘材料特性，推动浆料技术变革；实现浆料与银粉技术的双向驱动，并逐步实现正面银浆用银粉的自主可控和国产替代；②关于铝粉，为有效解决大尺寸 PERC 电池低温烧结中易出现铝珠导致高碎片率的问题，在铝粉供应商无法提出有效解决方案的情况下，公司自主研发铝粉烧结特性，成功开发了一整套独有的铝粉热处理表面改性设备和工艺，在不影响铝粉烧结活性的基础上解决铝珠问题，实现了电性能和可靠性的平衡。

通过对核心原材料的自主创新研发，公司可以根据客户生产过程中的痛点、难点进行定向解决，根据客户技术的发展情况及时适配其需求，并且能够摆脱核心原材料进口依赖的局面，同时经过持续的迭代改进，形成不可替代的技术配套和快速响应优势。

(2) 坚持技术创新驱动公司发展，形成了完善的产品开发体系，研发成果突出

自创立以来，公司始终坚持产品自主创新、创新引领发展的战略，成功建立了由“材料作用机理研究-材料性能评估-材料研制性能改性-产品性能配方设计-产品应用评估”组成的模块化产品创新研发体系，打通了从材料机理到产品方案设计、从产品性能要求到材料机理选择的产品研发过程，能够快速理解材料特性、产品需求并实现快速响应。

此外，公司单独设立预研部，即针对光伏行业未来技术发展以及非光伏方

向进行前瞻布局，对新型产品加大研发投入，继续努力实现更多的开拓与创新；以现有数据经验为基础，以新型产品技术研发为拓展，实现双向互动发展。公司在行业内已实现多款新产品的量产出货并实现国产替代，包括全铝背场背面银浆、MWT 电池灌孔银浆、TOPCon 电池银浆以及 HJT 电池银浆等产品，系公司多年技术经验积累的综合体现。

截至本招股说明书签署之日，公司已取得专利 53 项，其中境内发明专利 24 项，境外发明专利 14 项；并于 2017 年获得江苏省科学技术厅企业技术中心的认定，2019 年获得江苏省科学技术厅江苏省太阳能电池用金属化导电材料工程技术研究中心的认定；公司被授予国家级专精特新“小巨人”、国家知识产权优势企业等多项荣誉称号。

(3) 拥有原材料-浆料-电池片的一体化验证中心，研发效率高

相较传统电子材料行业，光伏电子浆料细分行业呈产品快速更迭、定制化高的特点，因此产品各环节的研发制备、精准验证、质量把控成为了提升研发效率以及形成产品竞争力的关键。为了提升产品验证的连续性与关联性，公司建立了从原材料到浆料、再到电池片的一体化验证中心，总结了一种从源头到终品过程中各个环节的系统性分析方法，形成一套成熟的一站式产品验证方案。

公司通过一体化验证中心将产品按阶段、按要素进行拆分，进行从单项参数到整体性能的系统化测试分析，有效避免了多重因素的抵消干扰；此外结合对单项参数值的预测分析，深化理解原材料、浆料以及电池片性能的改进要点及方向，研发更具针对性，使得公司研发效率与产业化效率得到大幅提升。

(4) 持续跟踪客户需求，定制化开发配套能力较强

经过多年的研发技术积累，公司建立了完整的产品内部调整测试与客户产线测试结果数据库，由此形成了丰富的试验数据与工艺经验积累，不仅能够通过大数据做有效的技术分析进行前瞻性布局，也通过经验累积能够快速理解客户的实际需求，在下游电池片厂商生产设备、工艺技术路线、工艺运转成熟度渐进改进的过程中进行高效定制化开发。

此外，公司长期跟踪了解客户研发、生产、运营情况，对客户当前阶段、三个月后以及半年后的经营计划统筹分析，并建立了“周反应机制”，即在一周之内对客户的一般需求进行问题分析、提出解决方案、产品开发、客户验证，内部形成了持续紧贴客户需求并快速响应的机制。因此在客户因技术、工艺、设备等因素产生新的浆料需求时，公司具备更快定制化开发配套的优势。

(5) 建立了更加完善的产品体系，能够更好的满足客户差异化需求

公司是市场少数选择银浆、铝浆并行发展路线的浆料厂商之一，紧跟下游光伏电池片技术发展，不断丰富产品种类，现已能够满足 BSF 电池、单面 PERC 电池、双面 PERC 电池、MWT 电池、TOPCon 电池、HJT 电池、IBC 电池等多种主流及新型高效电池对银浆、铝浆以及其他浆料的需求，同时可契合下游大尺寸硅片、低温烧结、高速印刷、多主栅、超细线等多种客户端生产工艺。此外在超细化无机材料、银浆贱金属替代等新技术领域进行了前瞻性布局。

公司产品品类、规格齐全，可满足不同客户电池路线的差异化需求，可适用客户区别化印刷工艺、烧结工艺、硅片尺寸的生产场景。相较单一产品的同行业公司，公司拥有更多的客户获取途径，可通过多种产品进入下游电池片厂商供应链体系，了解不同客户对浆料的差异化需求和未来技术路线，加强自身技术路线与主流电池技术的契合度，从而提供太阳能电池金属化整体解决方案。

(6) 与下游电池片头部企业建立了长期密切的合作关系，客户优势显著

电子浆料作为晶硅太阳能电池的关键材料之一，下游电池片厂商对其稳定性和可靠性通常有较高要求，故而对上游供应商的选择更为慎重。凭借优秀的产品质量、较强的技术开发能力及完善的售后服务，发行人自创立后陆续进入了包括晶科能源、天合光能、晶澳科技、通威股份和中润光能等在内的全球前十大电池片生产厂商的供应链体系，至今均已建立了长达 8 年左右的合作关系。其中晶科能源作为公司现阶段最大客户之一，公司早在 2015 年即与其建立了合作关系，产品质量得到了客户充分的认可，因此 2018 年公司顺利成为首批与晶科能源开展 TOPCon 技术相关合作的企业之一，并于次年实现量产出货，

凭借优秀的技术创新能力建立了坚实的合作基础。

(7) 高度重视人才队伍建设，人才优势凸显

公司自 2013 年设立研究开发中心以来，高度重视研发团队的梯度建设，并形成了较完善的人才引进体系与人才培养体系，公司的研发团队保持着较高的稳定性，在研发过程中积累了丰富的专业经验，拥有多项自主知识产权以及核心技术，形成了高效的技术转化能力。截至报告期末，公司拥有研发人员合计 133 人，其中本科及以上学历研发人员有 62 名，包括 30 名硕士、5 名博士。

2、竞争劣势

(1) 融资渠道单一

公司所从事的晶硅太阳能电池浆料业务属于资金密集型产业，产品研发、产线建设与生产经营均需要投入大量资金。长期以来，公司主要依靠自身经营积累、银行借款进行资金的筹备，相较同行业公司融资渠道相对单一，不利于公司的长远发展。2023 年 1-6 月，在公司经营规模快速扩张的同时，经营性现金流量净额降至-9,834.72 万元，短期借款增长至 22,245.67 万元。现有融资渠道与公司发展的速度差异较大，一定程度上限制了公司业务规模的扩张和对新型电子浆料技术的研发投入。

(2) 公司规模相对偏小

报告期内，公司资产总额为 31,092.63 万元、28,834.45 万元、46,126.72 万元和 60,759.65 万元，相较同行业可比公司资产规模较小。随着世界各国能源转型的脚步加速以及下游 N 型 TOPCon 电池产能逐渐释放，且 N 型 TOPCon 电池正逐渐成为主流电池技术之一，预计将产生大量浆料需求，公司现有产能和资产规模可能无法满足未来光伏浆料市场的需求，不利于公司参与未来浆料领域的竞争。

(十) 行业发展的机遇与挑战

1、行业发展的机遇

随着人类活动对全球气候的影响，温室效应愈加严重，人类适宜居住的环

境遭到破坏。在此背景下减少二氧化碳的排放、尽快实现碳中和已成为世界各国的共识。可再生能源规模化利用与常规能源的清洁低碳化将是能源发展的基本趋势，在可预见的未来，世界各国将用可再生能源逐步取代传统火电，构建可再生能源为主的新能源体系。光伏发电以其清洁、安全、易获取等显著优势，已成为全球可再生能源开发与利用的重要构成部分。

IEA 认为要实现《巴黎协定》1.5°C 的目标，到 2030 年，光伏发电的年新增装机量将达到 630GW，风能年新增装机量达到 390GW；到 2050 年 90% 的电力将来自于可再生能源，太阳能和风能总计占 70%。

IRENA 在《2023 年世界能源转型展望》中也同样认为，要在 2050 年达到升温幅度控制在 1.5°C 以内的目标，需要远高于现有水平的大规模扩产，到 2030 年太阳能光伏装机总量将增加至 5,400GW，到 2050 年光伏装机总量将增加至 18,200GW。要实现上述目标，到 2050 年年均太阳能光伏新增装机量将增加到 615GW。

2020 年 12 月，我国主要领导人在气候雄心峰会上提出到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上等具体安排和规划；2021 年《国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中提出：“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”，并确立了 2025 年非化石能源在能源消费中的比重达到 20% 左右的指导性指标，同时完善绿证和碳排放权交易合理补贴新能源环境效益，推动太阳能发电全面市场化发展。

其他国际主要经济体也出台支持性政策鼓励光伏行业，美国提出为实现电力部门脱碳，太阳能光伏发电需要从 2020 年的 76GW 上升至 2035 年的 1,000GW，并在 2050 年达到 1,600GW；欧盟推出“RepowerEU”能源计划，将 2030 年可再生能源总体目标从 40% 提高到 45%，到 2025 年，光伏累计装机量达到 320GW，到 2030 年，光伏累计装机量达到 600GW。德国提出到 2030 年将实现 80% 的能源供应来自于可再生能源；为实现这一目标，太阳能将以每年 22GW 的速度增长，到 2030 年德国太阳能光伏装机容量要达到 215GW。全球

政策的大力支持将给光伏行业带来持续增长的动力。

在碳达峰、碳中和的大环境下，可再生能源领域将会以更快的速度向前发展，光伏行业市场前景良好，而光伏浆料作为晶硅太阳能电池的重要原材料，在下游产业链确定性需求的支撑下，未来随着光伏行业需求增长将获得更大的市场空间。

2、行业发展的挑战

(1) 光伏电池技术迭代速度加快，对浆料厂商的研发创新能力提出了更高的要求

光伏浆料对晶硅太阳能电池的性能具有重要的影响，直接影响着光伏电站的光电转换效率及稳定性，系光伏电站的关键材料之一；此外光伏浆料的产品质量还对下游客户的生产效率与良率产生一定的影响，故而电池片厂商对光伏浆料厂商的配套定制化能力以及产品创新能力提出了更高的要求。

当前下游光伏电池片技术正处于 P 型向 N 型转化迭代的重要窗口期，其中以 N 型 TOPCon 电池为首的新型电池技术正在快速发展，并逐渐成为主流电池技术方向之一；此外如 HJT 电池和 IBC 电池等其他新型电池技术也不断取得突破。因此随着光伏电池技术的持续迭代，光伏电子浆料厂商需不断提升自身研发创新能力，进行前瞻性布局，并贴近客户需求强化快速响应能力，从而使光伏浆料厂商的产品和技术始终保持竞争力。同时光伏浆料厂商需不断充实自身产品、技术体系，满足各项技术的产品需求，对自身的研发实力与创新能力提出了更高的要求。

(2) 光伏行业降本增效要求较高，产业链各环节竞争加剧，对浆料厂商的工艺生产能力与成本控制水平提出了更高的要求

我国光伏发电已正式进入平价上网阶段，光伏应用端对发电成本下降的需求更为迫切，这意味着光伏产业链各环节将持续技术更新迭代和产线升级，实现降本增效。光伏电池片生产厂商主要通过多主栅和减少细栅宽度等方式，减少浆料消耗，该等技术改进在减少浆料单耗的同时，也对浆料提出了新的性能要求，产品工艺的稳定性也显得愈发重要。此外，随着浆料生产工艺熟练度的

不断提升，下游电池片厂商的降价需求强烈，浆料厂商需要通过更加严格的成本控制以及优异的生产工艺优化改进能力，来保障自身产品的综合竞争力，减轻价格下降对自身盈利能力的影响。预计随着市场对光伏发电降本增效的需求加剧，浆料环节将面对成本和研发层面的双重挑战。

（十一）发行人与同行业可比公司的对比情况

1、同行业可比公司的选择依据

公司在选取同行业可比公司的标准包括行业标准、业务标准和数据可得性标准。

（1）行业标准：根据国家统计局出台的《国民经济行业分类标准》（GB/T4754-2017），公司所属行业属于“C39 计算机、通信和其他电子设备制造业”大类下的“C3985 电子专用材料制造”。因此公司在“电子专用材料制造”范围内，选择同行业可比公司。

（2）业务标准：优先选取与公司从事同类业务的可比公司，公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，目前主要产品为晶硅太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆，选取与公司业务、产品重叠性较高的公司作为可比公司。

（3）数据可得性标准：非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取所需比较数据，基于数据可得性原则，剔除非上市可比公司；境外上市公司与境内企业竞争环境、客户类型、业务区域不同，适用的会计准则也不同，难以获得适用的可比数据，剔除境外同行业上市公司。最终选择境内上市公司、境内拟上市公司作为同行业可比公司。

综上所述，公司选择聚和材料、帝科股份、苏州固锴和儒兴科技作为同行业可比公司。

2、相关业务可比程度

公司与同行业可比公司主要产品对比情况如下：

公司简称	主要产品
------	------

聚和材料	晶硅太阳能电池正面银浆
帝科股份	晶硅太阳能电池正面银浆
苏州固锔	晶硅太阳能电池正面银浆
儒兴科技	晶硅太阳能电池背面银浆、背面铝浆
天盛股份	晶硅太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆

注：苏州固锔主营业务涉及半导体行业和光伏行业，其全资子公司苏州晶银主要产品为晶硅太阳能电池正面银浆。

3、经营情况

报告期内，公司经营状况良好，销售规模增长迅速，与同行业公司对比如下：

单位：万元

总资产				
公司简称	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
聚和材料	646,349.42	581,127.68	286,475.27	148,477.86
帝科股份	457,246.38	335,518.91	226,532.56	161,860.93
苏州固锔	113,533.11	108,855.38	89,940.55	52,593.28
儒兴科技	354,356.59	323,897.62	292,578.57	249,692.21
天盛股份	60,759.65	46,126.72	28,834.45	31,092.63
营业收入				
公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
聚和材料	418,120.90	650,421.06	508,392.99	250,271.90
帝科股份	347,531.77	376,667.40	281,445.60	158,154.46
苏州固锔	120,878.73	199,967.02	117,038.70	75,602.82
儒兴科技	180,833.99	283,230.21	272,861.88	219,558.70
天盛股份	77,168.12	63,247.56	23,925.70	29,993.21
净利润				
公司简称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
聚和材料	26,819.82	39,120.77	24,677.61	12,424.62
帝科股份	19,929.10	-2,122.60	9,393.57	8,208.65
苏州固锔	7,118.63	14,133.96	5,071.58	3,891.67
儒兴科技	19,860.11	35,594.40	22,332.90	22,531.58
天盛股份	3,541.52	3,009.41	2,026.93	4,766.21

注1：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息；

注2：苏州固锔总资产、营业收入、净利润金额系其全资子公司苏州晶银数据。

4、与同行业可比公司在衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

(1) 研发费用情况

报告期内，公司与同行业可比公司的研发费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
聚和材料	12,488.18	2.99	21,439.44	3.30	16,058.90	3.16	9,337.33	3.73
帝科股份	8,744.05	2.52	11,492.73	3.05	9,818.90	3.49	5,716.12	3.61
苏州固锝	5,947.18	3.47	11,730.05	3.59	10,342.46	4.18	8,453.74	4.68
儒兴科技	7,909.31	4.37	13,773.62	4.86	12,024.89	4.41	8,400.97	3.83
天盛股份	2,581.26	3.34	2,810.93	4.44	2,013.03	8.41	1,629.63	5.43

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

(2) 知识产权与研发人员情况

公司与同行业可比公司的知识产权与研发人员情况如下：

公司名称	知识产权情况	研发人员数量及占比
聚和材料	截至2023年6月30日，聚和材料已获得授权的专利数为335项，其中发明专利320项。	168人，占比32.43%
帝科股份	截至2023年6月30日，帝科股份已获得授权的专利数为68项，其中发明专利20项。	172人，占比37.80%
苏州固锝	截至2022年末，苏州固锝累计有效专利达到239项	458人，占比23.56%
儒兴科技	截至2023年6月，儒兴科技已获得授权的专利数为39项，其中发明专利36项	135人，占比26.52%
天盛股份	截至本招股说明书签署之日，公司拥有专利53项，其中境内发明专利24项，境外发明专利14项	133人，占比40.80%

注1：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息；

注2：由于苏州固锝研发人员数量及占比未披露2023年6月末数据，故上表苏州固锝研发人员数量及占比为其2022年末数据，其他可比公司与发行人研发人员数量及占比为2023年6月末数据。

自成立以来，公司始终重视自主研发，顺应行业下游电池技术迭代更新，

提前布局新产品开发，并进行专利储备，以此维持并提高核心竞争力。截至本招股说明书签署之日，公司拥有专利 53 项，其中境内发明专利 24 项，境外发明专利 14 项。

此外，公司高度重视研发人才。光伏电子浆料涉及化学、材料学、物理学、半导体等多学科，并且由于下游行业电池技术路线差异化显著，导致浆料产品呈较为明显的定制化特征，因此相关研发工作需要大批具有深厚专业背景的多学科、跨领域的专业性人才，具备材料、技术、配方、生产、检测、下游电池片工艺等多体系的知识储备，还需要具备结合专业知识实现研发成果转化的实践能力，能够基于客户需求快速提供定制化的产品方案。截至报告期末，公司共有 133 名研发人员，占总人数的 40.80%。

三、 发行人主营业务情况

（一） 销售情况和主要客户

1、主要产品的产能、产量、销量情况

报告期内，公司生产的银浆和铝浆的产能利用率和产销率情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银浆	产量（吨）	146.27	130.94	29.54	36.26
	产能（吨）	152.48	153.73	52.49	43.74
	产能利用率	95.93%	85.18%	56.27%	82.90%
	销量（吨）	143.54	130.40	28.39	36.28
	产销率	98.13%	99.59%	96.11%	100.04%
铝浆	产量（吨）	1,125.11	2,105.12	2,452.58	2,781.01
	产能（吨）	1,378.53	2,757.06	3,267.81	2,999.10
	产能利用率	81.62%	76.35%	75.05%	92.73%
	销量（吨）	1,126.16	2,071.24	2,486.42	2,817.94
	产销率	100.09%	98.39%	101.38%	101.33%

注：产能利用率=产量/产能；产销率=销量/产量。

2、公司主营业务收入情况

（1）按产品类别分类

报告期内，公司主要产品为晶硅太阳能电池银浆和铝浆，具体构成情况如下：

单位：万元

产品种类	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
银浆	70,342.30	91.15	51,116.70	80.88	10,727.65	44.91	14,586.58	49.00
铝浆	6,825.82	8.85	12,087.10	19.12	13,158.07	55.09	15,181.65	51.00
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

(2) 按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地域划分情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
内销	72,692.92	94.20	61,222.78	96.87	23,063.67	96.56	28,481.52	95.68
外销	4,475.20	5.80	1,981.03	3.13	822.05	3.44	1,286.72	4.32
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

(3) 按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按销售模式划分情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直销	74,369.51	96.37	59,625.27	94.34	22,286.00	93.30	28,938.77	97.21
经销	2,798.61	3.63	3,578.54	5.66	1,599.72	6.70	829.46	2.79
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

(4) 主要客户群体

公司主要产品为晶硅太阳能电池银浆、铝浆，主要应用于光伏行业，主要的客户群体为位于光伏产业链中游的光伏电池片厂商和光伏一体化厂商，包括晶科能源、天合光能、晶澳科技、通威股份、中润光能等众多光伏电池片头部企业。

(5) 销售价格的总体变动情况

报告期内，公司主要产品的销售单价变动情况如下：

单位：元/KG

产品种类	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
银浆	4,900.63	3,919.95	3,778.72	4,020.84
铝浆	60.61	58.36	52.92	53.88

报告期内，公司银浆与铝浆产品的销售单价变动主要系原材料价格波动、产品加工费调价以及产品结构变动等多重因素叠加影响所致。

3、发行人主要客户情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下所示：

单位：万元

序号	客户名称	主要销售内容	金额	占营业收入比例
2023年1-6月				
1	晶科能源	银浆、铝浆	47,811.41	61.96%
2	中润光能	银浆、铝浆	8,017.68	10.39%
3	天合光能	银浆、铝浆	8,008.55	10.38%
4	晶澳科技	银浆、铝浆	3,149.55	4.08%
5	常州市安博光电科技有限公司	银浆、铝浆	1,458.05	1.89%
合计			68,445.24	88.70%
2022年度				
1	晶科能源	银浆、铝浆	27,825.26	43.99%
2	晶澳科技	银浆、铝浆	9,824.01	15.53%
3	捷泰科技	银浆	3,940.57	6.23%
4	中润光能	银浆、铝浆	3,009.59	4.76%
5	苏民新能源	银浆	2,825.76	4.47%
合计			47,425.18	74.98%
2021年度				
1	润阳股份	银浆、铝浆	4,629.25	19.35%
2	晶科能源	银浆、铝浆	3,175.32	13.27%
3	爱旭股份	银浆、铝浆	2,160.08	9.03%
4	中润光能	银浆、铝浆	1,624.00	6.79%

5	晶澳科技	银浆、铝浆	1,375.35	5.75%
合计			12,964.00	54.18%
2020 年度				
1	泰州中来	银浆	6,059.97	20.20%
2	润阳股份	银浆、铝浆	3,781.95	12.61%
3	晶科能源	银浆、铝浆	3,715.08	12.39%
4	爱旭股份	银浆、铝浆	3,503.10	11.68%
5	中润光能	铝浆	1,288.28	4.30%
合计			18,348.37	61.18%

注 1: 晶科能源包括晶科能源(海宁)有限公司、晶科能源(楚雄)有限公司、晶科能源(上饶)有限公司、浙江晶科能源有限公司、安徽晶科能源有限公司、Jinko Solar Technology SDN.BHD;

注 2: 中润光能包括徐州中辉光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司、江苏龙恒新能源有限公司、江苏中宇光伏科技有限公司、中润新能源(滁州)有限公司、中润新能源(徐州)有限公司、L-Q NEW ENERGY CO.,LTD;

注 3: 天合光能包括天合光能股份有限公司、天合光能(宿迁)光电有限公司、天合光能(常州)科技有限公司、天合光能(淮安)光电有限公司、天合光能(青海)光电有限公司、天合光能科技(盐城)有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、TRINA SOLAR ENERGY DEVELOPMENT COMPANY LIMITED、Trina Solar Science&Technology(Thailand) Ltd;

注 4: 晶澳科技包括晶澳太阳能有限公司、晶澳(扬州)太阳能科技有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司、JA SOLAR PV VIETNAM COMPANY LIMITED;

注 5: 捷泰科技包括上饶捷泰新能源科技有限公司、滁州捷泰新能源科技有限公司、淮安捷泰新能源科技有限公司;

注 6: 苏民新能源包括南通苏民新能源科技有限公司和阜宁苏民绿色能源科技有限公司;

注 7: 润阳股份包括江苏润阳悦达光伏科技有限公司、江苏润阳光伏科技有限公司、江苏润阳悦达光伏科技有限公司开化分公司、苏州润矽光伏科技有限公司、江苏润阳世纪光伏科技有限公司、Runergy PV Technology(Thailand) Co.,Ltd;

注 8: 爱旭股份包括浙江爱旭太阳能科技有限公司、天津爱旭太阳能科技有限公司、广东爱旭科技有限公司。

报告期内，发行人向前五名客户合计销售收入占当期营业收入的比例分别为 61.18%、54.18%、74.98%和 88.70%，占比较高，主要系下游光伏行业制造端产业集中度较高所致，与行业经营特点一致，具备合理性。

2023 年 1-6 月，公司向晶科能源的销售收入占本期营业收入比例为 61.96%，超过 50%，主要原因系：（1）2022 年下半年 N 型 TOPCon 电池片产能陆续释放，晶科能源作为 N 型 TOPCon 技术的行业领军者，截至报告期末拥有全球最大的 TOPCon 电池产能，并已进入大规模量产阶段，对 TOPCon 电池银浆需求增长较多；（2）公司自 2018 年即针对其 TOPCon 电池进行银浆配套定制化开发，因此能更好的贴近其需求进行快速响应，实现出货量的快速增

长，具备合理性。

发行人与晶科能源自 2015 年开始合作，合作情况良好，并已签订了合作框架协议，具有稳定性和可持续性。发行人与晶科能源的销售定价主要根据银点价格并综合考虑客户的定制化需求、竞争情况、预期采购规模等因素，经双方协商谈判确定，与公司其他客户不存在差异，交易具有公允性。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员和持有公司 5% 以上股份的股东在上述客户中不占有权益，与上述客户不存在关联关系。

（二） 采购情况及主要供应商

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司生产所需的主要原材料采购金额及占采购总额比例如下：

单位：万元

类型	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比 (%)						
银粉	63,666.01	93.09	50,455.49	86.70	10,198.68	57.77	13,409.30	64.25
铝粉	2,066.14	3.02	4,090.20	7.03	4,011.33	22.72	4,013.16	19.23
合计	65,732.15	96.11	54,545.69	93.72	14,210.01	80.49	17,422.46	83.48

2、主要原材料采购价格变动情况

报告期内，公司采购银粉、铝粉的单价情况如下：

单位：元/KG

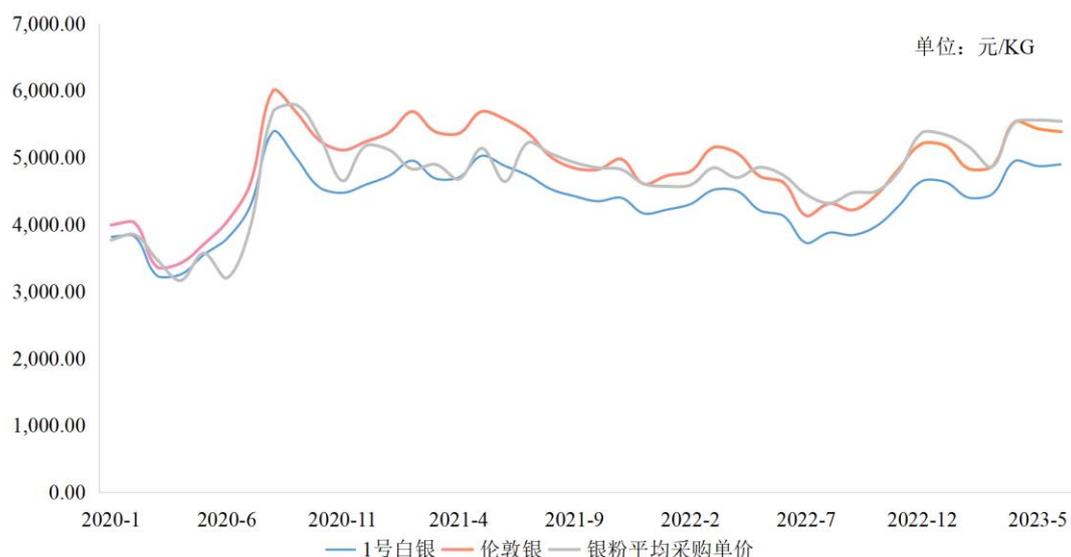
类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
银粉	5,340.51	4,725.76	4,860.09	4,403.22
铝粉	24.62	25.80	21.76	19.34

银粉、铝粉系公司银浆、铝浆产品的核心原材料，白银和铝锭作为大宗交易商品，具有公开透明的市场价格，而公司铝粉和银粉采购价格与上述大宗商品价格趋势保持一致。

（1） 银粉

报告期内，公司银粉采购主要采用“银点+加工费”的定价方式，其中银点价格主要参考伦敦银点价格或者中国金属资讯网平台银点价格；加工费系供应商将银锭加工成符合要求的银粉收取的费用，在考虑加工工艺、银粉规格、采购规模、市场供需情况下，经双方协商确定。

报告期内，银粉平均采购单价与白银市场价格变化情况如下图所示：



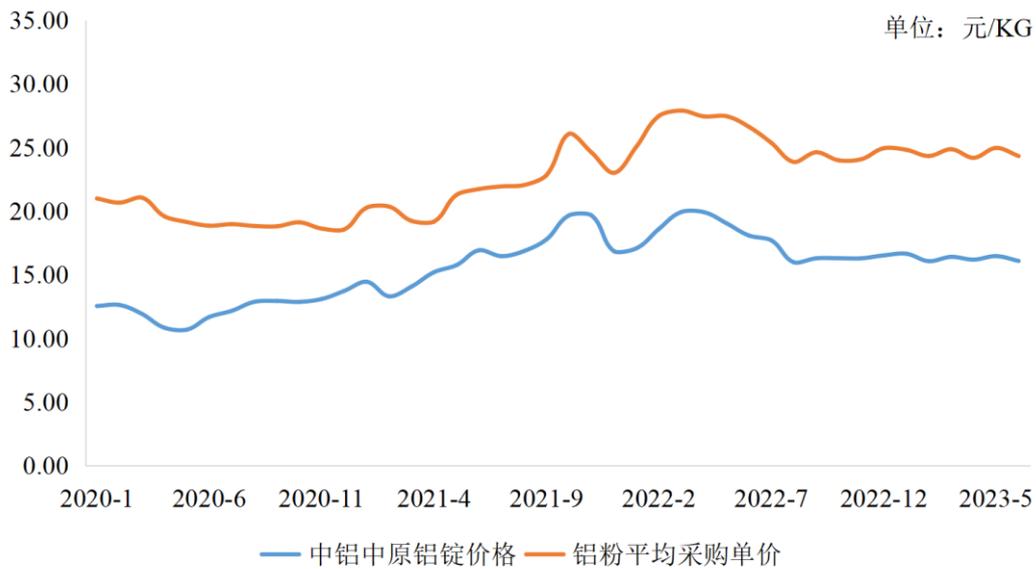
注：市场价格数据来源于 IFIND、金拓网。

报告期内，公司银粉采购价格趋势与市场价格趋势基本一致。

(2) 铝粉

报告期内，公司铝粉采购定价方式为铝锭价格叠加一定的加工费，其中铝锭价格主要参考世铝网等平台价格；加工费系供应商将铝锭加工成符合要求的铝粉收取的费用，在考虑加工工艺、铝粉规格、采购规模、市场供需情况下，经双方协商确定。

报告期内，铝粉平均采购单价与铝锭市场价格变化情况如下图所示：



注：市场价格数据来源于世铝网。

报告期内，公司铝粉采购价格趋势与市场价格趋势基本一致。铝粉采购价格与同期市场铝锭价格存在差异主要系公司铝粉采购单价中包含了加工费用。

3、公司主要供应商情况

报告期内，公司对前五名供应商的采购情况如下所示：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	金额	占比
2023年1-6月				
1	深圳市微英格科贸有限公司	银粉	38,766.08	56.68%
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	银粉	11,919.73	17.43%
3	湖南省国银新材料有限公司	银粉	4,754.21	6.95%
4	DOWA	银粉	3,941.83	5.76%
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	铝粉	1,249.04	1.83%
合计			60,630.89	88.65%
2022年度				
1	深圳市微英格科贸有限公司	银粉	30,837.78	52.99%
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	银粉	8,555.96	14.70%
3	湖南省国银新材料有限公司	银粉	4,988.61	8.57%
4	中船黄冈贵金属有限公司	银粉	2,886.82	4.96%
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	铝粉	2,235.66	3.84%

合计			49,504.84	85.06%
2021 年度				
1	苏州银瑞光电材料科技有限公司	银粉	2,767.36	15.68%
2	深圳市微英格科贸有限公司	银粉	2,380.36	13.48%
3	湖南省国银新材料有限公司	银粉	1,625.13	9.21%
4	河南省远洋粉体科技股份有限公司	铝粉	1,616.06	9.15%
5	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	铝粉	1,571.13	8.90%
合计			9,960.05	56.42%
2020 年度				
1	丰田通商（上海）有限公司	银粉	8,267.71	39.61%
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	银粉	2,034.63	9.75%
3	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	铝粉	1,781.46	8.54%
4	中船黄冈贵金属有限公司	银粉	1,500.10	7.19%
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	铝粉	901.06	4.32%
合计			14,484.95	69.40%

注 1：山东诚旭新材料有限公司、内蒙古旭阳新材料股份有限公司为同一实际控制人，采购金额合并计算；

注 2：湖南省国银新材料有限公司、常德市国银新材料有限公司为同一实际控制人，采购金额合并计算；

注 3：深圳市微英格科贸有限公司、丰田通商（上海）有限公司系 DOWA 代理商。

报告期内，公司向前五大供应商采购金额分别为 14,484.95 万元、9,960.05 万元、49,504.84 万元和 60,630.89 万元，占采购总额比例分别为 69.40%、56.42%、85.06%和 88.65%，供应商集中度较高。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司存在向深圳市微英格科贸有限公司的采购额超过各期采购总额 50%的情形，主要原因系 2022 年起，公司正面银浆业务增长较快，对 DOWA 银粉需求上升，公司主要通过授权代理商深圳市微英格科贸有限公司采购 DOWA 银粉，具备合理性。

DOWA 系行业内正面银浆厂商的主要银粉供应商，具有较强的研发实力和技术优势，其产品性能优异且稳定性高，市场认可度较高，同行业公司中帝科股份、聚和材料均采购 DOWA 银粉用于生产光伏导电银浆，公司采购情况符合行业惯例。

截至本招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术

人员和持有公司 5% 以上股份的股东在上述供应商中不占有权益，与上述供应商不存在关联关系。

4、主要能源采购情况

报告期内，公司生产过程中主要消耗的能源为电能，具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
耗用量（万度）	201.22	346.99	314.63	307.47
平价电价（元/度）	0.72	0.76	0.70	0.67
采购额（万元）	145.62	264.30	219.25	207.15

（三）主要资产情况

1、主要固定资产

截至报告期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物	3,988.25	794.90	-	3,193.36	80.07%
机器设备	3,876.04	1,745.64	143.35	1,987.05	51.26%
运输工具	292.17	173.22	0.21	118.74	40.64%
电子设备	551.64	505.27	-	46.38	8.41%
办公设备及其他	441.36	207.27	0.01	234.08	53.04%
合计	9,149.46	3,426.29	143.57	5,579.60	60.98%

（1）自有房产情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司重要房产情况如下：

序号	权利人	不动产权证号	坐落	用途	面积（m ² ）	他项权利
1	天晟科技	苏（2022）南通开发区不动产权第 0014789 号	吉庆路 28 号	生产车间、办公、仓库	18,384.93	抵押

注：截至本招股说明书签署之日，江苏银行股份有限公司南通分行对“苏（2022）南通开发区不动产权第 0014789 号”项下房屋所有权享有抵押权。

天晟科技于上述房屋建筑物所在地建设了面积约为 278.00 平方米的临时建筑（可移动活动板房，无基础、可拆卸），建筑用途为临时仓储。该临时建筑

不承担具体生产的作用，相关替代房产较易获得。如临时建筑被拆除，不会对公司的持续经营造成重大不利影响。

公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏就上述临时建筑未办理产权证书事项出具承诺，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“12、关于租赁/自建房屋建筑物瑕疵事项的承诺”。

（2）租赁房产情况

截至报告期末，公司及子公司与生产经营相关的重要租赁房产情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋坐落	租赁面积(m ²)	租赁期限	用途	房产证	租赁备案
1	艾盛新能源	南通市中央创新区建设投资有限公司	南通市崇州大道60号南通创新区紫琅科技城10A号楼506室	206.00	2022/03/28-2025/03/27	科研/办公	-	-

上述租赁房产系艾盛新能源科研/办公用房，尚未办理权属证书。业主方南通市中央创新区建设投资有限公司（以下简称“通创投”）主管单位南通创新区管理办公室出具《住所证明》，证明该房产为合法建筑且产权所有者为通创投。通创投出具《情况说明》：“通创投系国有独资企业，南通创新区紫琅科技城系通创投开发的科创载体项目，土地性质属于科研办公，产权归通创投合法所有，权属清晰，不存在任何权属纠纷或其他权利受限制的情形。通创投租赁给艾盛新能源的房产租赁价格公允、合理，不存在利益输送的情形。通创投公司承诺，待取得权属证书后将依法办理房屋租赁备案手续”。

公司上述租赁房产未办理租赁备案登记手续，根据《中华人民共和国民法典》的相关规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，公司租赁房产未办理租赁备案登记的情形，不影响租赁合同的效力，不影响公司继续使用上述租赁房产。

公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏就上述租赁房屋事项出具承诺，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“12、关于租赁/自建房屋建筑物瑕疵事项的承诺”。

2、主要无形资产

公司主要无形资产包括土地使用权、商标、专利、域名等，具体情况如下：

(1) 土地使用权

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 宗土地使用权，具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	土地面积 (m ²)	土地用途	权利性质	使用期限	他项权利
1	天晟科技	苏(2022)南通开发区不动产权第 0014789 号	吉庆路 28 号	13,361.75	工业用地	出让	2066/07/04	抵押

注：截至本招股说明书签署之日，江苏银行股份有限公司南通分行对“苏(2022)南通开发区不动产权第 0014789 号”项下土地使用权享有抵押权。

(2) 商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 3 项注册商标，其中境内注册的商标 2 项，境外注册的马德里商标 1 项，具体情况如下：

①境内商标

序号	商标图样	注册人	商标注册号	类别	使用期限	取得方式	他项权利
1		天盛股份	16427677	2	2016/04/21-2026/04/20	原始取得	无
2		天盛股份	51415763	2	2021/08/14-2031/08/13	原始取得	无

②境外商标

序号	商标图样	注册人	商标注册号	核定使用商品/服务	使用期限	取得方式	申请国
1		天盛股份	1752466	2	2023/06/26-2033/06/26	原始取得	日本、美国、越南

(3) 专利

①境内专利

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有境内专利 39 项，其中发明专利 24 项、实用新型 15 项，具体内容详见本招股说明书“附件一：专利”之“1、境内专利”。

②境外专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有境外专利 14 项，具体内容详见本招股说明书“附件一：专利”之“2、境外专利”。

(4) 域名

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 1 项域名，具体情况如下：

序号	域名	权利人	到期日期	ICP 备案/许可证号
1	www.tehsun.com.cn	天盛股份	2028/09/15	苏 ICP 备 2021038408 号-1

(四) 其他披露事项

1、重大采购合同

截至报告期末，公司与主要供应商（报告期内任一期采购金额超过 1,500.00 万元的供应商）正在履行或履行完毕的框架合同或交易金额超过 1,000.00 万元的单笔订单（如该供应商未签订框架合同）情况如下：

序号	供应商名称	销售内容	合同性质	合同金额 (万元)	履行期限	履行情况
1	深圳市微英格科贸有限公司	银粉	框架合同	以订单为准	2021 年 1 月- 2021 年 12 月	履行完毕
				以订单为准	2022 年 1 月- 2022 年 12 月	履行完毕
				以订单为准	2023 年 1 月- 2023 年 12 月	正在履行
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	银粉	框架合同	以订单为准	2020 年 1 月- 2020 年 12 月	履行完毕
				以订单为准	2021 年 1 月- 2021 年 12 月	履行完毕
				以订单为准	2022 年 1 月- 2022 年 12 月	履行完毕
				以订单为准	2023 年 1 月- 2023 年 12 月	正在履行

3	湖南省国银新材料有限公司	银粉	框架合同	以订单为准	2021年1月-2021年12月	履行完毕
				以订单为准	2022年1月-2022年12月	履行完毕
				以订单为准	2023年1月-2023年12月	正在履行
4	河南省远洋粉体科技股份有限公司	铝粉	框架合同	以订单为准	2021年1月-2021年12月	履行完毕
				以订单为准	2022年1月-2022年12月	履行完毕
5	丰田通商（上海）有限公司	银粉	框架合同	以订单为准	2020年1月-2020年12月	履行完毕
6	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	铝粉	框架合同	以订单为准	2020年1月-2020年12月	履行完毕
				以订单为准	2021年1月-2021年12月	履行完毕

2、重大销售合同

截至报告期末，公司与主要客户（报告期内任一期销售金额超过 2,500.00 万元的客户）正在履行或履行完毕的框架合同或交易金额超过 2,500.00 万元的单笔订单（如该客户未签订框架合同）情况如下：

序号	客户名称	销售内容	合同性质	合同金额 (万元)	履行期限 /签署时间	履行情况
1	晶科能源	银浆	产品订单	2,566.19	2022年12月	履行完毕
		银浆	框架合同	以订单为准	2023年2月-2024年4月	正在履行
		铝浆	框架合同	以订单为准	2021年7月-2022年7月	履行完毕
		铝浆	框架合同	以订单为准	2021年11月-2022年11月	履行完毕
		铝浆	框架合同	以订单为准	2022年9月-2023年9月	正在履行
		铝浆	框架合同	以订单为准	2023年2月-2024年2月	正在履行
2	天合光能	银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2022年4月-2023年3月	履行完毕
		银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2023年4月-2024年3月	正在履行
3	晶澳科技	银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2021年6月-2022年6月	履行完毕
		银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2022年3月-2023年3月，到期自动逐年续展	正在履行
4	润阳股份	铝浆	框架合同	以订单为准	2019年4月-2020年3月	履行完毕

		铝浆	框架合同	以订单为准	2020年4月-2021年3月	履行完毕
		银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2021年2月-2022年2月	履行完毕
5	苏民新能源	银浆	框架合同	以订单为准	2022年3月-2023年9月	正在履行
6	爱旭股份	银浆、铝浆	框架合同	以订单为准	2020年8月-2022年7月	履行完毕

3、银行合同

(1) 借款合同

截至报告期末，公司正在履行或履行完毕的 1,000.00 万元及以上的银行借款合同如下：

单位：万元

序号	合同名称及编号	借款方	贷款方	借款金额	借款期限	履行情况
1	流动资金借款合同 JK2022072610026113	天盛股份	江苏银行南通开发区支行	1,000.00	2022/07/26-2023/04/25	履行完毕
2	流动资金借款合同 32010120220025366	天盛股份	农业银行南通经济技术开发区支行	1,200.00	2022/10/13-2023/10/12	正在履行
3	兴业银行线上融资“线上普惠贷”业务借款合同 11101N8022020	天盛股份	兴业银行南通分行	1,000.00	2022/09/15-2023/09/08	正在履行
4	流动资金借款合同 0111100015-2022 年（开发）字 00505 号	天盛股份	工商银行南通经济技术开发区支行	2,000.00	2022/09/30-2023/09/29	正在履行
5	流动资金借款合同 JK2023021610039908	天盛股份	江苏银行南通分行	1,000.00	2023/02/16-2024/02/15	正在履行
6	流动资金借款合同 JK051823001647	天盛股份	江苏银行南通分行	3,000.00	2023/05/12-2024/04/11	正在履行
7	流动资金借款合同 32010120230001535	天盛股份	农业银行南通经济技术开发区支行	2,000.00	2023/01/12-2024/01/11	正在履行
8	境内循环借款合同 752396784D20221102	天盛股份	中国银行南通经济技术开发区支行	2,900.00	2023/01/04-2024/07/03	正在履行
9	人民币流动资金借款合同 Ba157082303210020	天盛股份	南京银行南通分行	1,000.00	2023/03/21-2024/03/21	正在履行
10	人民币流动资金借款合同 Ba157082305150039	天盛股份	南京银行南通分行	1,000.00	2023/05/15-2024/05/15	正在履行

(2) 授信合同

截至报告期末，公司正在履行或履行完毕的 1,000.00 万元及以上的银行授信合同情况如下：

单位：万元

序号	授信合同编号	授信银行	授信额度	授信期限	履行情况
1	SX051819003930	江苏银行南通开发区支行	3,000.00	2019/10/25-2020/10/23	履行完毕
2	SX051820004494	江苏银行南通开发区支行	2,000.00	2020/11/23-2023/10/27	正在履行
3	513XY2022037735	招商银行南通分行	3,000.00	2022/11/03-2023/10/25	正在履行
4	SX051823000020	江苏银行南通分行	7,000.00	2023/02/02-2023/10/30	正在履行
5	A0457082302090006	南京银行南通分行	2,000.00	2023/02/09-2024/01/03	正在履行
6	(2023)通银综授额字第000042号	广发银行南通通州支行	最高限额8,000.00	2023/04/04-2023/12/09	正在履行
			敞口最高限额2,000.00		

(3) 最高额保证合同

截至报告期末，公司正在履行或履行完毕的担保金额为 3,000.00 万元及以上最高额保证担保合同如下：

单位：万元

序号	合同编号	担保人	被担保人	担保权人	担保期限/主债权期限	担保金额	履行情况
1	最高额保证合同 (32100520220022286)	毛平、朱鹏	天盛股份	农业银行南通经济技术开发区支行	2022/10/13-2025/10/12	4,050.00	正在履行
2	最高额保证合同 (0111100015-2022年开发(保)字0033号)	毛平、何振娟	天盛股份	工商银行南通经济技术开发区支行	2022/09/28-2025/09/28	6,000.00	正在履行
3	最高额保证合同 (BZ051823000008) 最高额连带责任保证书 (BZ051823000009) 最高额连带责任保证书 (BZ051823000010)	天晟科技、毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	天盛股份	江苏银行南通分行	2023/02/02-2023/10/30	7,000.00	正在履行
4	最高额不可撤销担保书 (513XY202203773502) 最高额不可撤销担保书 (513XY202203773505) 最高额不可撤销担保书 (513XY202203773503) 最高额不可撤销担保书 (513XY202203773504)	毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	天盛股份	招商银行南通分行	2022/11/03-2023/10/25	3,000.00	正在履行
5	最高额保证合同 (32100520230000978)	毛平、朱鹏	天盛股份	农业银行南通经济技术开发区支行	2023/01/12-2026/01/11	6,480.00	正在履行

注 1：何振娟为毛平配偶；

注 2：卜文婷为朱鹏配偶。

(4) 最高额抵押合同

截至报告期末，公司正在履行或履行完毕的最高额抵押合同如下：

单位：万元

序号	合同编号	抵押债权人	抵押物	抵押人	担保期限/ 主债权期限	担保最高 债权金额	履行 情况
1	最高额抵押合同（DY051820000135）	江苏银行南通开发区支行	位于吉庆路 28 号的 13,361.75 m ² 的土地使用权和 14,057.96 m ² 的房屋建筑物	天晟科技	2020/11/23- 2023/10/27	2,000.00	正在履行
2	最高额抵押合同（DY051823000002）	江苏银行南通分行	位于吉庆路 28 号的 13,361.75 m ² 的土地使用权和 18,384.93 m ² 的房屋建筑物	天晟科技	2023/02/02- 2023/10/30	7,000.00	正在履行

四、 关键资源要素

(一) 核心技术情况

1、核心技术基本情况

序号	技术名称	技术来源	所属领域	所处阶段	专利情况
1	高效低接触电阻浆料用超细玻璃粉制备技术	自主研发	玻璃粉体系	大批量生产	ZL202010955453.5 ZL202010869014.2 ZL201910831615.1 ZL201880047100.6 ZL201810774371.3 ZL201810739434.1 ZL201710760629.X ZL201620949934.4 ZL201610756143.4 ZL201610753538.9 ZL201610323738.0 ZL201510053429.1 ZL201420035076.3 US11,802,074B2 US11,791,425B2 US11,787,730B2 US10,529,873B2 US10,497,819B2 US10,424,418B2 US10,193,005B2

2	超细栅线印刷浆料有机载体制备技术	自主研发	有机体系	大批量生产	ZL202311190849.5 ZL202010869014.2 ZL201910529096.3 ZL201910354164.7 ZL201880047100.6 ZL201610762802.5 ZL201610756143.4 ZL201610753538.9 ZL201610752361.0 ZL201610323738.0 ZL201510053429.1 US11,833,584B2 US11,802,074B2 US10,529,873B2 US10,516,067B2 US10,497,819B2 US10,483,412B2 US10,424,418B2 US10,373,726B2 US10,193,005B2 EP3923300B1
3	金属粉体表面可定制配体交换及全方位粉体检测技术	自主研发	金属粉体体系	大批量生产	ZL202110022374.3 ZL202010869014.2 ZL201910831615.1 ZL201910529096.3 ZL201910529059.2 ZL201880047100.6 ZL201810774371.3 ZL201810739434.1 ZL201610762802.5 ZL201610323738.0 ZL201610319951.4 ZL201420039288.9 US11,833,584B2 US11,802,074B2 US11,791,425B2 US11,784,277B2 US10,593,438B2 US10,529,873B2 US10,373,726B2
4	先进电池结构金属化方案及系统化检测体系	自主研发	浆料配方研制	大批量生产	ZL202320920503.5 ZL202320910447.7 ZL202110022374.3 ZL201910529082.1 ZL201910529059.2 ZL201910354164.7 ZL201620949938.2 ZL201620949932.5 ZL201620949386.5 ZL201620949378.0 ZL201620538880.2 ZL201620538877.0 ZL201620537359.7 ZL201620537355.9 ZL201520078855.6 US11,784,277B2 EP3923300B1

注：发行人主要产品光伏浆料为配方型产品，发行人主要以浆料配方申请专利进行技术保护。

经过多年研发积累和生产实践，公司已掌握了太阳能电池电子浆料的关键技术。公司的核心技术涵盖产品配方和制备工艺，涉及玻璃粉体、有机溶剂和有机载体、金属粉体等领域，具体情况如下：

1、高效低接触电阻浆料用超细玻璃粉制备技术

公司通过对玻璃粉结构、软化点以及工艺的研究，确定了不同软化点的 $PbO-B_2O_3-Si$ 、 $V_2O_5-BaO-ZnO$ 、 $PbO-B_2O_3-ZnO$ 玻璃体系，开发针对不同膜结构（氮化硅、氮氧化硅等）的玻璃粉体，实现浆料产品在不同钝化膜电池片上的应用。主要应用情况如下：

应用场景	核心技术具体应用
TOPCon 电池银浆	<ul style="list-style-type: none"> 运用玻璃粉的不同功能趋向，通过多元化玻璃粉体系的复配，改善欧姆接触，促进银粉烧结，减少金属化带来的复合； 调整玻璃结构，调节玻璃粉对银粉的反应点和反应程度，适应客户端低温烧结工艺和高温烧结工艺； 通过多项工艺、设备的处理，实现玻璃粉粒径大小和跨度的控制，以及表面形貌的控制； 运用无机功能材料来调控银胶束的大小和数量，以改善接触和复合的平衡
PERC 电池铝浆	<ul style="list-style-type: none"> 在玻璃粉体系中添加钒、磷等功能元素，改善铝浆耐水煮、表观等性能；调整玻璃粉结构，减轻铝浆对钝化膜的腐蚀，提升开路电压； 在玻璃粉体系中调整铅玻璃的元素，通过控制对钝化膜的腐蚀情况，以实现更好的开路电压，同时保证对铝的作用不减弱，以实现铝浆和硅片更优的欧姆接触； 针对氮氧化硅膜结构电池片，公司设计了合理的软化点，实现玻璃粉选择性腐蚀，提高 PERC 电池光电转化效率； 基于目前大尺寸 PERC 电池技术的生产工艺，公司通过对玻璃粉粉体粒径分布优化控制，提高浆料的腐蚀均匀性，有效解决了大尺寸电池片生产过程中多道工序导致的不均匀性问题，协助客户提高产品良率
PERC 电池背银	<ul style="list-style-type: none"> 添加铜、锰等功能元素制备金属玻璃，在焊接的过程中更好地形成金属间化合物来实现焊接拉力和老化拉力的提升； 调整玻璃粉结构，控制软化点对钝化层的破坏，在满足拉力需求的情况下提升开路电压； 通过自制特殊玻璃粉的促进，使得银浆在烧结成型过程中，在不破坏 70-130nm 的氮化硅钝化层的同时实现大于 3N 的焊接附着力，并能保证较长的使用寿命

2、超细栅线印刷浆料有机载体制备技术

公司通过包括微凝胶树脂在内的多相流体复用技术，采用微凝胶核-壳结构

设计，有效解决了浆料长期高速印刷环节中印刷性与金属塑形的矛盾；并开发出独有的触变剂活化工艺和复配技术，实现对浆料流变行为的把控，可高效满足多平台应用要求。主要应用情况如下：

应用场景	核心技术具体应用
TOPCon 电池银浆	<ul style="list-style-type: none"> 通过引入弹性体树脂、高 Tg 树脂和相容性树脂等多相流体有机载体，改善银浆的透墨性和塑形性，符合市场主流 N 型 TOPCon 电池生产工艺网版线宽开口 13.5μm 以下、线型窄的需求； 公司的 TOPCon 电池银浆产品能满足低至线宽 13μm 网版印刷，结合新型印刷技术可实现不同网版开口下塑形的调控，为客户端差异化的网版和印刷工艺提供定制化解决方案，并可配合客户进一步改进工艺，实现降本增效
PERC 电池铝浆	<ul style="list-style-type: none"> 在 PERC 电池铝浆配方中引入高分子微凝胶制备有机载体，采用不同前驱体制备的系列丙烯酸酯类高分子微凝胶，公司铝浆产品具有较低粘度和优异的塑形性能，突破了原有铝浆配方印刷和塑形的限制，可适应低至 90μm 线宽的印刷，满足 PERC 电池铝浆印刷环节印刷速度快、线宽收窄的性能要求； 公司目前生产的 PERC 电池铝浆在高印刷速度下可以满足成型线宽低于 130μm 的，对应双面 PERC 电池双面率可达 78.5%

3、金属粉体表面可定制配体交换及全方位粉体检测技术

公司通过铝粉和银粉不同特性对产品性能影响的研究，对铝粉和银粉表面进行无机或有机处理，表面改性，优化出适用于行业高填充率的铝粉系统和适用于行业窄线宽网版印刷、低温烧结等需求的银粉系统。主要应用情况如下：

应用场景	核心技术具体应用
银粉	<ul style="list-style-type: none"> 公司拥有一套对银粉特性（振实密度，粒度分布，水分，烧损，比表，SEM 形貌，XRD 分析）的全方位检测技术及表面改性处理技术，可针对银粉进行筛选及表面修饰，来满足 TOPCon 电池银浆、HJT 电池银浆、PERC 电池背面银浆的印刷性能及电性能需求； TOPCon 电池银浆银粉：有效把控银粉品质，选配粒径$\leq 5\mu\text{m}$、跨度≤ 1、振实密度$\geq 6\text{g}/\text{cm}^3$等特性的银粉，确保银粉在浆料体系有较好的烧结活性，从而增强电性能；通过表面修饰（如机械打磨、增加有机包覆）改善粉体在浆料体系的润湿性和分散性，从而提高浆料的印刷性； HJT 银浆银粉：选配窄粒径分布、片粉粒径$\leq 5\mu\text{m}$、球粉粒径$\leq 1\mu\text{m}$等特性的银粉，优化球型银粉与片状银粉的配比，提高浆料的导电性，优化球粉与片粉的表面粗糙程度，提升浆料的印刷性和长期稳定性； PERC 电池背面银浆银粉：确保银粉物性指标的基础上，能够在较低的银含量下，增强电性能、提升浆料的印刷性能。同时，通过银粉表面修饰，能够保持浆料低活性，减少无机材料与钝化膜的反应，避免形成大量复合中心，提高开路电压；还可以有较宽的工艺窗口，适应低温烧结工艺、提升附着力以及焊接拉力
铝粉	<ul style="list-style-type: none"> 铝浆的主要作用是形成太阳能背表面场和作为太阳能电池的背电极使用，这需要具备良好的接触处局域填充效果及厚度适合的铝背场，以减小体电阻率，而传统低含氧量铝粉对硅腐蚀性大，导致局域开口填充率偏低；

- 公司对铝粉进行物理改性，调节铝粉的烧结活性，并与供应商合作优化铝粉生产工艺，实现粉体粒径和形貌可控。通过上述技术有效提高铝浆局域开口填充率，目前公司铝浆产品已能实现>95%的局域开口填充率

4、先进电池结构金属化方案及系统化检测体系

公司光伏浆料产品并非金属粉体、玻璃粉、有机载体等材料简单组合，而是结合三大原材料核心技术以及多年实验研发形成的系统性解决方案。公司通过对晶硅太阳能电池行业的深度研究，找出太阳能电池电极金属化痛点，创新开发金属化工艺，研发新型的金属化电极材料，有效解决产品的瓶颈问题。主要应用情况如下：

应用场景	核心技术具体应用
TOPCon 电池银浆	<ul style="list-style-type: none"> • TOPCon 电池银浆分为起到汇流、串联作用的主栅和收集载流子的细栅，目前公司已能提供性能优异、质量稳定的全套银浆产品； • 公司自主研发的主栅银浆，通过银粉复配及自制特殊玻璃粉的促进，能使银浆在烧结成型过程中，在不完全破坏 70-80nm 的氮化硅钝化层的同时实现大于 3N 的焊接拉力及老化拉力； • 公司自主研发的细栅银浆，通过特殊玻璃粉及复配，在较宽的烧结温度范围内，保证与基材欧姆接触的同时，最大限度的降低金属复合；同时能满足窄线宽的高速印刷； • 在现有 TOPCon 电池银浆工艺的基础上，公司自主研发的新型浆料和金属化工艺，在金属化过程中在光电转换效率小幅下降的情况下，可有效降低银耗量约 30%
HJT 电池银浆	<ul style="list-style-type: none"> • 低温银浆不含玻璃粉，烧结温度低，需要满足短时间耐高温焊接，同时保证银浆本身低体电阻、良好的界面接触、较高的环境耐候性，这对银浆配方中的树脂体系及银粉提出了较高的技术要求； • 公司通过银粉与树脂的搭配，所制成的低温银浆体电阻$<4.5 \times 10^{-6} \Omega \cdot \text{cm}$，具备较低的接触电阻，焊接拉力大于 1N，耐水煮并能同时满足 HJT 高效电池和叠瓦组件热固型导电胶技术的要求
检测技术	<ul style="list-style-type: none"> • 公司开发覆盖原材料、浆料乃至电池的系统化检测技术；通过对原材料粒径、热力学性质等方面的检测进行分筛，实现对于浆料流变性、粘性、印刷性等性能的检测； • 公司开发适用于各类浆料（PERC 电池银浆、PERC 电池铝浆、TOPCon 电池银浆等）的测试表征方法和算法，通过对电极腐蚀性、电极接触电阻、背电场线间电阻、主栅线拉力等全方面的检测，实现测试端与客户端工艺的一致性，确定了原材料-浆料-电池的多元分析检测体系。解决了目前行业内测试方法单一的问题，实现研发中对各种测试数据的综合分析与评价

2、核心技术产品收入占营业收入的比例

公司核心技术均应用于银浆、铝浆的生产和销售，报告期内，公司核心技术产品收入情况如下所示：

单位：万元

类型	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
核心技术产品收入	77,168.12	63,203.81	23,885.72	29,768.23
营业收入	77,168.12	63,247.56	23,925.70	29,993.21
占比	100.00%	99.93%	99.83%	99.25%

(二) 公司主要资质情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有的主要生产经营资质情况如下：

1、海关进出口货物收发货人备案回执

持有人	证书或许可证明	海关注册编码	有效期	备案机关
天盛股份	海关进出口货物收发货人备案回执	3206261109	长期	南通海关

2、出入境检验检疫报检企业备案表

持有人	备案名称	备案号	备案日期	备案机关
天盛股份	出入境检验检疫报检企业备案表	3211610687	2016/05/12	中华人民共和国江苏出入境检验检疫局

3、对外贸易经营者备案登记表

持有人	进出口企业代码	备案登记表编号	备案登记日期
天盛股份	91320600084426358C	02758498	2018/05/07

4、易制爆危险化学品从业单位备案证明

持有人	统一社会信用代码	备案日期	备案机关
天盛股份	91320600084426358C	2023/08/21	南通市公安局开发区分局竹行派出所
天晟科技	91320691MA1MCWBL3U	2021/07/20	南通市公安局开发区分局竹行派出所

5、其他资质

持有人	资质名称	编号/文号	发证机关	有效期限
天盛股份	高新技术企业证书	GR202132002417	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	2021/11/03-2024/11/02

天盛股份	安全生产标准化证书（安全生产标准化三级企业）	苏 AQBJXIII202303048	南通经济技术开发区应急管理局	2023/04/23-2026/04/22
天盛股份	环境管理体系认证证书	33921E11465ROM	中企华信认证中心有限公司	2021/09/28-2024/09/27
天盛股份	职业健康安全管理体系认证证书	33921S11428ROM	中企华信认证中心有限公司	2021/09/28-2024/09/27
天盛股份	质量管理体系认证证书	33923Q13644ROM	中企华信认证中心有限公司	2023/04/14-2026/04/13
天晟科技	城镇污水排入排水管网许可证	苏通开排水字第 230602号	南通市经济技术开发区管理委员会	2023/06/07-2028/06/06
天晟科技	排污许可证	91320691MA1MCWBL3U001Q	南通市生态环境局	2021/01/29-2024/01/28

（三）公司特许经营权情况

截至本招股说明书签署之日，公司未拥有特许经营权。

（四）员工情况

1、员工整体情况

报告期各期末，公司员工人数情况如下：

单位：人

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
员工人数	326	246	221	208

报告期各期末，公司员工人数分别为 208 人、221 人、246 人和 326 人，呈现逐渐增长趋势，与公司经营业绩波动保持一致。

（1）员工专业结构划分

截至报告期末，公司员工专业结构情况如下：

单位：人

项目	2023/06/30	
	人数	占比
管理人员	34	10.43%
技术研发人员	133	40.80%
生产人员	142	43.56%
销售人员	17	5.21%
合计	326	100.00%

(2) 员工受教育程度

截至报告期末，公司员工受教育程度情况如下：

单位：人

项目	2023/06/30	
	人数	占比
硕士及以上	36	11.04%
本科	59	18.10%
大专	68	20.86%
大专以下	163	50.00%
合计	326	100.00%

(3) 员工年龄分布

截至报告期末，公司员工年龄分布情况如下：

单位：人

项目	2023/06/30	
	人数	占比
30岁以下	104	31.90%
30-39岁	141	43.25%
40-49岁	54	16.56%
50岁及以上	27	8.28%
合计	326	100.00%

2、员工社会保障、住房公积金缴纳情况

(1) 社会保险、公积金缴纳情况

报告期内，公司及子公司按照有关规定依法为员工办理了养老保险、失业保险、医疗保险、工伤保险、生育保险等社会保险，并为员工缴纳了住房公积金。

报告期各期末，公司社会保险、住房公积金的缴纳情况如下：

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
在册员工人数（人）	326	246	221	208
社保缴纳人数（人）	317	243	213	197

社保缴纳人数占比	97.24%	98.78%	96.38%	94.71%
住房公积金缴纳人数（人）	317	243	212	179
住房公积金缴纳人数占比	97.24%	98.78%	95.93%	86.06%

（2）社会保险、住房公积金未缴纳情况

报告期各期末，公司社会保险、住房公积金未缴纳情况如下：

单位：人

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
社保未缴人数	9	3	8	11
其中：退休返聘无需缴纳	3	3	4	7
自愿放弃缴纳	-	-	-	2
新入职员工	6	-	4	-
其他单位缴纳	-	-	-	2
住房公积金未缴人数	9	3	9	29
其中：退休返聘无需缴纳	3	3	4	7
自愿放弃缴纳	1	-	-	4
新入职员工	4	-	3	-
其他单位缴纳	-	-	2	-
试用期员工	-	-	-	18
子公司新设立尚未完成公积金账户开户	1	-	-	-

报告期各期末，公司未缴纳社会保险的主要原因为退休返聘、新入职员工；公司未缴纳住房公积金的原因主要为退休返聘、新入职员工和试用期未缴纳，自2021年起公司为处于试用期内的员工缴纳住房公积金。

报告期内，公司及子公司不存在因违反国家劳动及社会保障方面的法律、法规以及《住房公积金管理条例》、所在地相关法律、法规而被当地社会保障主管部门和住房公积金主管部门追缴或行政处罚的情形。

（3）发行人控股股东、实际控制人关于社会保险及住房公积金的承诺

公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏已出具《关于社会保险及住房公积金的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“11、关于缴纳社会保险和住房公积金

相关事宜的承诺”。

3、核心技术人员情况

(1) 核心技术人员基本情况

公司核心技术人员为朱鹏、杨贵忠、郑金华，主要简历如下：

①朱鹏

简历情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“四、发行人股东及实际控制人情况”之“(一) 控股股东、实际控制人情况”。

朱鹏先生曾入选江苏省科技企业家、江苏省“333 高层次人才培养工程”、江苏省“六大人才”高峰高层次人才、江苏省知识产权骨干人才等，并组织主持参与江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目、江苏省科技成果转化专项资金等多项科研项目，目前在公司主要负责 HJT、IBC 等新型高效电池技术浆料的研发。

②杨贵忠

1979 年 8 月出生，男，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。2007 年 7 月至 2010 年 6 月，任长兴科技（上海）有限公司研究员；2010 年 7 月至 2017 年 12 月，历任江苏国瓷泓源光电科技有限公司董事、技术总监；2019 年 11 月至 2023 年 10 月，任天盛股份职工代表监事；2020 年 10 月至 2023 年 10 月，任艾盛新能源监事；2018 年 3 月至今，历任天盛股份研发副总、研发总监。

杨贵忠先生曾获陕西省国防科学技术进步二等奖、陕西省高等学校科学技术二等奖和中国产学研合作创新成果奖二等奖等奖项，并主持或参与国家火炬计划、国防预研项目等多项项目，发表 SCI 论文 16 篇、核心期刊论文 2 篇。在高效晶硅太阳能电池用浆料和有机光电高分子材料等光伏新材料研究和产品开发领域拥有丰富的管理和技术积累，组织开发多款浆料产品，为下游客户提供契合需求的电池金属化解决方案。

③郑金华

1989年2月出生，女，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2011年7月至2013年11月，任天盛光伏研发工程师；2013年11月至2015年12月，任天盛有限研发工程师；2015年12月至2021年8月，任天盛股份研发工程师；2021年9月至今，任艾盛新能源研发工程师。

郑金华女士深耕无机材料开发领域，曾获得中国产学研合作创新成果优秀奖并参与省科技成果转化专项资金项目。自入职以来，其先后带领公司研发团队实现全铝背场电池背面铝浆玻璃粉、P型PERC电池铝浆玻璃粉、N型TOPCON电池银浆玻璃粉研发，在无机材料领域有较强的研究能力和丰富的产品开发经验。

(2) 核心技术人员持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员不存在间接持有公司股份情况，直接持股情况如下：

姓名	职务	持股数量（股）	持股比例（%）
朱鹏	董事、核心技术人员	9,495,000	18.27
杨贵忠	研发总监、核心技术人员	450,000	0.87

除上述情形外，公司其他核心技术人员未持有公司股份。

(3) 核心技术人员对外投资、兼职情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员无其他对外投资。

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员朱鹏兼职情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“八、董事、监事、高级管理人员情况”之“（四）其他披露事项”之“1、董事、监事、高级管理人员的兼职情况”。除在公司及其子公司任职外，公司其他核心技术人员不存在兼职情况。

(4) 核心技术人员是否存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况

截至本招股说明书签署之日，公司核心技术人员不存在侵犯第三方知识产权或商业秘密、违反与第三方的竞业限制约定或保密协议的情况。

(5) 报告期内核心技术人员的主要变动情况及对发行人的影响

报告期内，公司核心技术人员未发生变动。

(五) 在研项目情况

1、正在从事的研发项目

截至报告期末，公司主要在研项目的基本情况如下：

序号	项目名称	项目负责人	经费预算(万元)	研究内容及拟达成目标	应用产品	进展情况
1	高效高可靠性 PERC 背银浆料的研发及产业化	施赛杰	230	传统晶硅电池结构由于背银与硅片直接接触会造成漏电问题，影响开路电压和电池效率。本项目拟通过调整玻璃粉、背银浆料载体并引入助剂，使其具有良好的印刷性能、宽烧结工艺窗口、优良的线导电率、低接触电阻、优良的附着力及老化附着力，并保证其达到降本提效的目的。	PERC 电池背面银浆	小批量供货阶段
2	降银含（不降固含）可焊接性银浆开发	陈艳美	100	本项目旨在开发银含量较低的 TOPCon 正面银浆，通过适量添加特殊材料改善主栅，使其能在降低银含的基础上具有可观的焊接拉力与可靠的印刷线形。	TOPCon 电池银浆	小批量供货阶段
3	IBC 结构电池铝浆的研发及产业化	祝晓蓉	250	拟通过调整开槽的排列方式，使其按照设定好的尺寸周期排列，在可控制范围内同时测到槽边缘-中间所有的位置的 BSF 厚度，对于测试准确度有极大提升，也可更直观的了解 BSF 的均匀性。	IBC 电池铝浆	送样检测阶段
4	TOPCon 电池薄 poly 接触银浆的研发及产业化	张耿	300	拟通过分析浆料中固体颗粒和有机载体中的树脂、触变剂和溶剂对其粘度、屈服应力和触变结构恢复等流变性能的影响，拟采用树脂体系设计、组合使用可控分散剂和触变剂等手段来进一步优化银浆流变性能的思路，以解决背面细栅银浆可能存在的大高宽比、烘干掉粉、长期印刷性等问题，同时满足细栅化、密栅化的市场需求。	TOPCon 电池银浆	送样检测阶段
5	TOPCon 电池背抛光细栅银浆的研发及产业化	郑金华	300	拟通过对银浆在烧结过程中银粉粉末冶金烧结致密化过程、玻璃溶银及迁移过程、含银玻璃蚀刻反应过程以及过饱和银形核及长大过程的研究，筛选出软化点较	TOPCon 电池银浆	送样检测阶段

				低润湿性较好的玻璃，使其可以很好刻蚀氮化硅层，但不至于烧穿 Poly 层，使电池具有良好的欧姆接触，以及较低的载流子复合，进而实现产品提效。		
6	TOPCon 电池超细线印刷银铝浆的研发及产业化	徐海波	600	本项目以高效 N 型晶体硅太阳能电池正面银浆的工艺研究及相应材料开发为目标，拟采用高过网性和高塑性能力的有机载体，研发设计一种适用低开口率网版印刷、塑性能力强的银铝浆产品。	TOPCon 电池银浆	研究开发
7	改善单玻 DH 银铝浆开发	郑金华	400	拟通过配方和工艺的自主创新，实现对无机粘结剂（低熔点玻璃粉）的改善创新，以及对醋酸评估测试方法的创新。	TOPCon 电池银浆	送样检测阶段
8	TOPCon 电池高方阻接触银铝浆的研发及产业化	陈鑫剑	450	拟通过降低接触电阻率，进一步提高晶体硅太阳能电池的光电转换效率；通过掺杂第三主族元素，降低接触电阻率；添加部分元素，增加和硅的直接接触面积	TOPCon 电池银浆	送样检测阶段
9	TOPCon 电池低单耗高拉力主栅的研发及产业化	陈鑫剑	300	拟通过低单耗高拉力主栅的研发，实现其良好的印刷性能、宽烧结工艺窗口、优良的电性能和效率供应、低单耗、优异的附着力和焊接拉力。重点是要达到降本增可靠性的目标，通过不断适应下游电池与组件技术发展来提升效率主栅银浆作为可焊接银浆，以保证太阳能电池组件能在实际服役环境中得到长期应用。	TOPCon 电池银浆	送样检测阶段
10	TOPCon 电池 p-poly 接触银浆的研发及产业化	陈艳美	400	拟通过无机玻璃粉的体系调整，降低腐蚀性，且能析出更多的银胶粒形成接触，通过有机树脂的调整，收窄线型，满足 12-13um 网版印刷，最终达到降低对 poly 膜破坏优化金属化复合，同时形成良好接触电阻，进一步提高晶体硅太阳能电池的光电转换效率。	TOPCon 电池 p-poly 接触银浆	送样检测阶段
11	贱金属浆料取代银浆金属化研究	季剑汾	200	拟通过对贱金属材料的认识引入导电浆料，加强对铜粉、镍粉、铝粉性能的认识以及处理，实现降低材料成本，提高导电性能的效果。	金属粉体	送样检测阶段
12	高烧结活性铝浆玻璃粉的研发及产业化	秦梦飞	250	拟通过原材料配比和工艺优化等手段设计合成耐老化晶体硅太阳能电池铝背场材料专用低熔点玻璃粉，主要应用于新能源领域，并实现规模化工业生产，同时采	玻璃粉	送样检测阶段

				用 Bi-B-Ca 体系玻璃粉提高开路电压，提高光电转换效率，采用 V-Zn-Sb-Sr-Ba 体系改善铝浆外观，建立一套完整的玻璃粉测试体系。		
13	高效低软化温度银浆玻璃粉的研发及产业化	郑金华	200	拟通过优化配方配比和工艺，在铅系列玻璃粉的基础上研发出一系列低软化温度的玻璃粉材料，使其较容易地烧穿硅片表面的保护层而形成良好的银硅接触，从而将生成的电流引出。	玻璃粉	送样检测阶段
14	银粉的制备与表面处理研究	孙陪崢	200	拟通过制备高性能光伏银粉的配方开发，均相反应制备银粉工艺的研发，同时开发银粉表面球化处理及有机包覆处理工艺等，最终开发一款性能优异的光伏银粉，使其具有良好的形貌特征、粒径均匀、分散性好、高的振实密度、良好的比表面积、优良的烧结性能，满足正面银浆国产化应用需求。	金属粉体	研究开发阶段
15	低温/快速固化异质结银浆开发	郑金华	400	拟通过对快速固化 HJT 银浆的研发，其需要具有固化时间短、印刷性能良好、线导电率优良、接触电阻低、附着力强等特点；从而大幅缩短银浆在 HTJ 太阳能电池上印刷固化时间，提高产能，使用有机载体通过搭配不同的溶剂，使银浆具有层次挥发性，避免在浆料固化过程中出现挥发过快或残留灰分过多的问题，提高老化拉力及产品的电性能，开发区性能优异的 HJT 银浆。	HJT 电池银浆	送样检测阶段

2、主要合作研发项目

(1) 常州时创能源股份有限公司、东南大学、苏州大学

合作单位	常州时创能源股份有限公司、东南大学、苏州大学
合作期间	2021/11/26-2024/12/31
合作内容	公司与合作方一同完成高性能异质结电池低温导电浆料关键技术研发。
研发成果分配方案	①公司与合作方在该合作项目之前各自所获得的知识产权及相应权益均归各自所有； ②本项目所产生的科研成果和知识产权归独立完成方所有。由双方合作完成的科研成果和知识产权，归合作双方所有。
保密措施	因项目的需要，各自向对方提供的未公开的、或在提供之前已告知不能向第三方提供的与本项目相关的技术资料、数据等所有信息未经提供方同意不得提供给第三方，该条款长期有效。

3、公司研发投入情况

报告期内，公司研发投入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发支出	2,581.26	2,810.93	2,013.03	1,629.63
营业收入	77,168.12	63,247.56	23,925.70	29,993.21
研发支出占营业收入比例	3.34%	4.44%	8.41%	5.43%

报告期内，公司研发投入稳步增长，占营业收入的比例分别为 5.43%、8.41%、4.44%和 3.34%。公司坚持技术创新为核心，在技术研发和产品创新方面持续投入资金，不断增强公司核心竞争力。

五、 境外经营情况

截至本招股说明书签署之日，发行人拥有一家境外子公司泰国天盛，其基本情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、发行人的分公司、控股子公司、参股公司情况”之“（一）控股子公司情况”，截至目前泰国天盛尚未实际开展经营。

六、 业务活动合规情况

报告期内，公司业务活动合规情况详见本招股说明书“第六节 公司治理”之“四、违法违规情况”。

七、 其他事项

无。

第六节 公司治理

一、 公司治理概况

公司根据《公司法》《证券法》等相关法律法规的要求，制定并完善了《公司章程》，建立健全了股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度及董事会秘书制度，建立了符合上市公司要求的法人治理结构，确保了公司依法管理、规范运作，切实保障了所有股东的利益。

报告期内，公司治理情况良好，股东大会、董事会、监事会、独立董事及高级管理人员均能够严格按照《公司法》《公司章程》及相关制度行使职权和履行义务，公司法人治理结构及制度运行有效，不存在重大缺陷。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

自 2020 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日，公司共召开了 15 次股东大会，股东大会对选举公司董事会和监事会成员、财务预算和决算、利润分配等事项作出有效决议。股东大会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《股东大会议事规则》的要求规范运行，相关决议内容合法、有效。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

自 2020 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日，公司共召开了 24 次董事会会议，董事会对选举公司董事长、聘任公司高级管理人员，对公司管理机构设置、公司治理机制执行情况、公司内部控制完整性、合理性及有效性的评价等作出决议，确保了董事会的工作效率和科学决策。董事会的召集、通知、召开方式、表决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《董事会议事规则》的要求规范运行，相关决议内容合法、有效。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

自 2020 年 1 月 1 日至本招股说明书签署之日，公司共召开了 17 次监事会会议，监事会对选举监事会主席等监事会职权范围内的事项作出了有效决议，对公司经营管理及运行实施有效的监督。监事会的召集、通知、召开方式、表

决程序、决议内容及会议记录等方面均严格按照《公司法》《公司章程》及《监事会议事规则》的要求规范运行，相关决议内容合法、有效。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司独立董事接受聘任后，依照相关法律法规和《公司章程》《独立董事工作制度》的有关规定认真履行职责，参加公司董事会并仔细审阅相关文件资料，就公司内控完善、规范运作、关联交易等事项发表独立意见，为进一步完善公司法人治理结构、保护中小股东的利益及保证公司科学决策发挥了重要作用。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司董事会秘书自聘任以来，严格按照《公司章程》《董事会秘书工作细则》开展工作，负责股东大会和董事会会议的筹备；列席董事会会议并作记录；负责相关会议文件和记录的保存；及时向公司股东、董事通报公司的有关信息，建立了与公司股东的良好关系。公司董事会秘书在公司治理结构完善、与中介机构、监管部门沟通、公司重大生产经营决策和主要管理制度拟定等方面发挥了重要作用。

（六）董事会专门委员会制度的建立健全及运行情况

2021年9月28日，经公司第二届董事会第六次会议审议通过，公司董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会。董事会专门委员会为董事会的专门工作机构，专门委员会对董事会负责，各专门委员会的提案提交董事会审议决定。

截至本招股说明书签署之日，各董事会专门委员会人员设置如下：

委员会	召集人	委员
战略委员会	毛平	毛平、朱鹏、周元
审计委员会	叶玲	叶玲、季翔、陈亮
提名委员会	周元	周元、朱鹏、季翔
薪酬与考核委员会	季翔	季翔、毛平、叶玲

公司董事会各专门委员会设立至今，严格按照《公司章程》和董事会各专

门委员会工作细则的有关规定开展工作，运行情况良好。董事会各专门委员会的设立和良好运行提高了董事会决策的有效性和科学性，有助于发挥董事会在公司治理中的核心作用。

二、 特别表决权

截至本招股说明书签署之日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

三、 内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司董事会认为，公司目前建立了较为完善的法人治理结构和组织架构，现有内部控制体系基本健全、合理，并得到有效执行，符合有关法律法规的要求。公司内部控制制度涵盖了公司业务活动的各个环节，基本体现了内控制度的完整性、合理性、有效性的要求，在所有重大方面合理保证了公司合法经营、资产安全、真实的财务数据编制及相关信息的真实完整。报告期内不存在对公司经营发展有重大影响的控制缺陷。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师对公司内部控制制度建立及运行情况进行了审核，并出具了信会师报字[2023]第 ZE10640 号《内部控制鉴证报告》，认为：天盛股份于 2023 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

四、 违法违规情况

报告期内，公司不存在重大违法违规行为及重大行政处罚情况。

五、 资金占用及资产转移等情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形。公司不存在固定资产、无形资产等资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业转移的情况。公司亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

六、 同业竞争情况

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争

截至本招股说明书签署之日，除公司及其子公司外，公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏未以任何形式直接或间接控制从事与公司相同或相似业务的主体，与公司不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免今后与公司之间可能出现的同业竞争，维护公司全体股东的利益和保障公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人毛平、朱鹏出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“6、关于避免同业竞争的承诺”。

七、 关联方、关联关系和关联交易情况

（一）关联方与关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号-关联方披露》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等相关规定，公司关联方及关联关系情况如下：

1、控股股东、实际控制人

序号	姓名	备注
1	毛平	毛平、朱鹏为一致行动人，分别直接持有公司30.88%和18.27%股份，合计持有公司49.15%股份
2	朱鹏	

2、其他持股 5%以上的股东

序号	股东名称/姓名	备注
1	苏州卓爆	直接持有公司11.04%股份
2	合肥汇科	合肥汇科、上海檀英与镇江贝斯特为同一自然人林利军控制的企业，合计持有公司6.39%股份
	上海檀英	
	镇江贝斯特	
3	青岛羿兴	青岛羿兴、青岛羿舟的执行事务合伙人均为青岛羿凯创业投资管理有限公司，合计持有公司5.19%股份
	青岛羿舟	
4	宁波兴富	直接持有公司5.12%股份

3、公司全资子公司

序号	公司名称	备注
1	天晟科技	公司持有其100%股权
2	艾盛新能源	
3	连盛新材料	
4	泰国天盛	公司持有其99%股权，公司子公司艾盛新能源持有其1%股权

4、公司董事、监事和高级管理人员

序号	姓名	备注
1	毛平	现任公司董事长、总经理
2	朱鹏	现任公司董事
3	黄菊	现任公司董事、副总经理
4	陈亮	现任公司董事
5	周元	现任公司独立董事
6	叶玲	现任公司独立董事
7	季翔	现任公司独立董事
8	朱小红	现任公司监事会主席
9	李桂华	现任公司监事
10	周建军	现任公司职工代表监事
11	刘辉	现任公司董事会秘书、财务总监

5、受公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、施加重大影响或者担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员的企业

序号	公司名称	备注
1	南通儒道信息科技有限公司	公司董事陈亮配偶樊英持股 40.00%并担任执行董事的企业
2	南通润荣建筑装饰工程有限公司	公司监事会主席朱小红配偶孙建荣持股 100.00%并担任执行董事的企业
3	开发区中兴街道荣旺装饰装潢经营部	公司监事会主席朱小红配偶孙建荣经营的个体工商户
4	上海晶耀投资有限公司	公司独立董事周元持股 53.85%并担任执行董事，儿子龚嘉楠持股 46.15%的企业
5	上海艾展展览服务有限公司	公司独立董事周元持股 60.00%并担任执行董事，配偶龚雪持股 40.00%的企业
6	上海艾灵会展有限公司	公司独立董事周元持股 60.00%并担任执行董事，配偶龚雪持股 40.00%的企业
7	苏州旭晶新能源科技有限公司	公司独立董事周元持股 40.00%并担任执行董事兼总经理的企业
8	陕西嘉龙展览贸易有限公司（注）	公司独立董事周元持股 60.00%并担任执行董事、经理，配偶龚雪持股 40.00%的企业
9	鼓楼区叶之繁百货经营部	公司独立董事叶玲经营的个体工商户
10	江苏紫琅律师事务所	公司独立董事季翔担任合伙人、主任律师的律所

注：已于 2004 年 1 月被吊销，目前处于吊销未注销状态。

除上述关联方外，直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人、公司董事、监事、高级管理人员之关系密切的家庭成员（包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母）及其直接或者间接控制的或担任董事、高级管理人员的企业均构成公司的关联方。

6、其他关联方

其他关联方包括曾作为公司关联方的自然人或企业，具体情况如下：

序号	公司名称	备注
1	施爱华	曾任公司职工代表监事，2019年11月起不再担任该职务
2	陈耘谦	曾任公司董事、董事会秘书、财务总监，2023年4月起不再担任该职务
3	朱军	曾任公司董事，2023年10月起不再担任该职务
4	杨贵忠	曾任公司职工代表监事，2023年10月起不再担任该职务
5	江苏神山风电设备制造有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
6	旭辉卓越健康信息科技有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业

7	浙江环亚消防新材料股份有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
8	上海瀚联医疗技术股份有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
9	苏州高迈新能源有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
10	武汉市哈哈便利科技有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
11	浙江安宝乐科技有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
12	苏州冷杉精密仪器有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
13	昂赛微电子（上海）有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
14	上海大则网络科技有限公司	公司原董事朱军担任董事的企业
15	温州视客科技集团有限公司（注）	公司原董事朱军担任董事的企业
16	上海创增企业管理顾问有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼总经理的企业
17	上海中肃教育科技有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼总经理的企业
18	上海中肃品牌管理有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼总经理的企业
19	上海中肃投资控股有限公司	公司原董事朱军持股100.00%并担任执行董事兼总经理的企业
20	温州中肃创业投资管理有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼经理的企业
21	上海中肃投资管理有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼总经理的企业
22	上海中肃创业投资管理有限公司	公司原董事朱军担任其执行董事兼总经理的企业
23	合肥中肃创业投资有限公司	公司原董事朱军担任执行董事兼总经理的企业
24	上海樊增企业管理咨询中心	公司原董事朱军持股100.00%的企业
25	上海方煜投资有限公司	公司原董事朱军母亲徐秀梅持股70.00%并担任执行董事、经理的企业
26	上海馨昶财务顾问有限公司	公司原董事朱军的母亲徐秀梅持股100.00%并担任执行董事的企业
27	合肥中肃财瑞股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军担任执行事务合伙人的企业
28	上海中肃创庆投资中心（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
29	上海中肃创庆午创业投资中心（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
30	上海易津财庆丑创业投资中心（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
31	合肥易钧财赢投资管理中心（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
32	合肥易钧财合股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
33	合肥易钧财创股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
34	合肥中肃商业运营管理有限公司	公司原董事朱军控制的企业

35	温州易津创业投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
36	湖州中肃创锦股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
37	平阳中肃创赢股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
38	平阳中肃创煜股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
39	平阳中肃创玺股权投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
40	安徽易钧富鑫创业投资中心合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
41	金华中肃创上创业投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
42	常州中肃五号新能源创业投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
43	无锡鼎祺中肃成果转化投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
44	无锡中肃创海投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
45	无锡中肃创百投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
46	无锡中肃创纳投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
47	宁波梅山保税港区中肃创庆投资合伙企业（有限合伙）	公司原董事朱军控制的企业
48	怀化激弦网络科技有限公司（有限合伙）	公司原董事朱军曾持有99.00%出资份额并担任执行事务合伙人，母亲徐秀梅曾持有1.00%出资份额的企业，已于2020年11月注销
49	上海火茶财务顾问有限公司	公司原董事朱军曾担任执行董事兼总经理的企业
50	上海中肃救援安全设备有限公司	公司原董事朱军曾担任执行董事的企业
51	上海易津财陈投资管理有限公司	公司原董事朱军曾担任执行董事兼总经理的企业
52	湛江市冠领建材有限公司	公司原职工代表监事杨贵忠妹夫徐晓平持股100.00%并担任执行董事、经理的企业
53	湛江市禹顺建材有限公司	公司原职工代表监事杨贵忠妹夫徐晓平持股90.00%并担任执行董事、经理，妹妹杨海平持股10.00%的企业
54	贵州昶源宏远建材有限公司	公司原职工代表监事杨贵忠姐夫徐雪阳持股50.00%并担任执行董事兼总经理，姐姐杨桂平持股50.00%的企业
55	广西金赛建材有限公司	公司原职工代表监事杨贵忠姐夫徐雪阳曾持股50.00%的企业，已于2021年7月注销

注：已于2021年1月被吊销，目前处于吊销未注销状态。

（二）关联交易情况

1、关联交易简要汇总表

报告期内，公司与关联方发生的关联交易简要汇总如下：

单位：万元

交易类型	交易内容	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	关键管理人员薪酬	314.84	436.97	269.09	399.44
偶发性关联交易	关联担保	详见本节“七、（二）3、偶发性关联交易”			

2、经常性关联交易

报告期内，公司经常性关联交易为关键管理人员薪酬，具体如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
关键管理人员薪酬	314.84	436.97	269.09	399.44

3、偶发性关联交易

报告期内，公司与关联方发生的关联担保情况如下：

单位：万元

担保方	被担保方	债权人	担保方式	担保金额	担保期限/ 主债权期限	截至报告 期末履行 情况
天晟科技	天盛股份	江苏银行南通 开发区支行	抵押	2,000.00	2020/11/23- 2023/10/27	履行完毕 (注1)
毛平、何振娟（注2）、朱鹏、卜文婷（注3）	天盛股份	江苏银行南通 开发区支行	保证	2,000.00	2020/11/23- 2023/10/27	正在履行
毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	天盛股份	苏州银行南通 分行	保证	500.00	2021/03/22- 2024/03/22	正在履行
毛平、朱鹏	天盛股份	农业银行南通 经济技术开发区支行	保证	4,050.00	2022/10/13- 2025/10/12	正在履行
毛平	天盛股份	兴业银行南通 分行	保证	1,000.00	2022/09/15- 2023/09/08	正在履行
毛平、何振娟	天盛股份	工商银行南通 经济技术开发区支行	保证	6,000.00	2022/09/28- 2025/09/28	正在履行
天晟科技	天盛股份	江苏银行南通 分行	抵押、 保证	7,000.00	2023/02/02- 2023/10/30	正在履行

毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	天盛股份	江苏银行南通分行	保证	7,000.00	2023/02/02-2023/10/30	正在履行
毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	天盛股份	招商银行南通分行	保证	3,000.00	2022/11/03-2023/10/25	正在履行
毛平、朱鹏	天盛股份	农业银行南通经济技术开发区支行	保证	6,480.00	2023/01/12-2026/01/11	正在履行
毛平、朱鹏	天盛股份	中国银行南通经济技术开发区支行	保证	2,900.00	2023/01/05-2028/01/05	正在履行
毛平、朱鹏	天盛股份	南京银行南通分行	保证	2,000.00	2023/02/09-2024/01/03	正在履行
毛平	天盛股份	广发银行南通通州支行	保证	2,000.00	2022/12/10-2023/12/09	正在履行
毛平、何振娟	天晟科技	江苏银行南通开发区支行	保证	500.00	2023/03/14-2023/07/13	正在履行
天盛股份、毛平、何振娟	艾盛新能源	江苏银行南通分行	保证	500.00	2023/02/09-2026/02/02	正在履行

注 1：天晟科技已于 2023 年 2 月 3 日办理完成抵押注销手续；

注 2：何振娟为毛平配偶，下同；

注 3：卜文婷为朱鹏配偶，下同。

报告期内，为借款委托担保提供的反担保如下：

单位：万元

担保方	被担保方	债权人	担保方式	担保金额	担保期限/主债权期限	反担保方	反担保方式	截至报告期末履行情况
南通市科创融资担保有限公司	天盛股份	江苏银行南通开发区支行	保证	1,000.00	2019/10/25-2020/10/23	天晟科技	抵押、保证	履行完毕
						毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	保证	
南通众和融资担保集团有限公司	天盛股份	江苏银行南通开发区支行	保证	2,000.00	2019/10/25-2020/10/23	天晟科技	抵押、保证	履行完毕
						毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷	保证	

2019 年 10 月 25 日，天盛股份与江苏银行股份有限公司南通开发区支行签订了编号为 SX051819003930 的《最高额综合授信合同》，授信额度最高限定额

为 3,000.00 万元，授信期限自 2019 年 10 月 25 日至 2020 年 10 月 23 日。

南通市科创融资担保有限公司、南通众和融资担保集团有限公司分别为该项授信提供保证担保，天晟科技提供抵押、保证反担保，毛平、何振娟、朱鹏、卜文婷提供保证反担保。

4、关联方应收应付款余额

报告期各期末，公司对关联方应收应付款余额如下：

单位：万元

关联方	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
其他应付款				
毛平	-	0.19	-	0.07
朱鹏	1.96	0.72	2.77	-
杨贵忠	-	-	0.07	-
陈亮	3.65	4.61	2.61	2.10

5、关联交易对发行人财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司存在的关联交易主要是关联方为公司银行贷款提供的担保，均系公司正常经营活动所必需。公司的关联交易未损害公司和非关联股东的利益，也不存在向公司输送利益的情形，对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

6、报告期内关联交易制度的执行情况

报告期内，除关联方无偿提供担保可免于履行关联交易决策程序外，公司与关联方之间发生的关联交易已按照《公司法》《公司章程》和《关联交易决策制度》等规定履行了相应的决策审批程序及相关信息披露义务，不存在损害中小股东权益的情形。

公司于 2023 年 11 月 10 日召开的第二届董事会第十七次会议、2023 年 11 月 27 日召开的 2023 年第三次临时股东大会，分别审议通过了《关于确认公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月关联交易的议案》，对公司报告期内与关联方之间发生的关联交易进行了确认，独立董事发表了同意的独立意见。

7、规范和减少关联交易的承诺

为规范和减少今后与公司之间可能出现的关联交易，维护公司的利益和保证公司的长期稳定发展，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东及董事、监事和高级管理人员就规范和减少关联交易出具承诺，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“九、重要承诺”之“（三）承诺具体内容”之“7、关于规范和减少关联交易的承诺”。

八、其他事项

无。

第七节 财务会计信息

一、 发行人最近三年及一期的财务报表

(一) 合并资产负债表

单位：元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产：				
货币资金	54,796,051.17	18,780,603.29	38,466,546.55	34,910,933.58
结算备付金	-	-	-	-
拆出资金	-	-	-	-
交易性金融资产	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-
应收票据	65,012,965.59	89,187,170.45	52,514,334.88	68,539,761.95
应收账款	212,527,635.59	183,911,205.21	78,868,715.32	86,121,488.32
应收款项融资	91,860,563.45	20,434,103.82	26,102,867.02	47,679,872.80
预付款项	35,567,543.86	11,419,216.85	1,430,750.58	1,171,906.12
应收保费	-	-	-	-
应收分保账款	-	-	-	-
应收分保合同准备金	-	-	-	-
其他应收款	720,358.74	352,909.49	488,915.45	397,349.86
其中：应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
买入返售金融资产	-	-	-	-
存货	74,087,513.25	72,627,850.60	25,780,163.79	18,675,075.67
合同资产	-	-	-	-
持有待售资产	-	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	5,252,916.05	2,341,011.42	4,045,376.63	2,674,628.03
流动资产合计	539,825,547.70	399,054,071.13	227,697,670.22	260,171,016.33
非流动资产：				
发放贷款及垫款	-	-	-	-
债权投资	-	-	-	-
其他债权投资	-	-	-	-
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	-	-	-	-
其他权益工具投资	-	-	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	55,796,004.00	51,956,736.73	46,074,497.05	42,992,133.11
在建工程	-	-	2,888,076.88	309,694.00
生产性生物资产	-	-	-	-
油气资产	-	-	-	-
使用权资产	186,490.13	239,773.03	-	-
无形资产	4,582,424.50	4,673,036.26	4,860,920.65	4,960,615.87
开发支出	-	-	-	-

商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	957,857.52	1,157,263.20	419,706.07	-
递延所得税资产	4,091,604.73	3,743,101.68	2,672,523.00	1,878,917.61
其他非流动资产	2,156,556.90	443,258.00	3,731,150.44	613,931.21
非流动资产合计	67,770,937.78	62,213,168.90	60,646,874.09	50,755,291.80
资产总计	607,596,485.48	461,267,240.03	288,344,544.31	310,926,308.13
流动负债：				
短期借款	222,456,742.24	102,372,967.86	5,000,000.00	5,000,000.00
向中央银行借款	-	-	-	-
拆入资金	-	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-	-
应付票据	7,772,658.39	7,221,851.39	7,947,272.83	2,263,061.22
应付账款	28,084,429.11	23,242,320.73	24,372,061.92	29,119,439.94
预收款项	-	-	-	-
合同负债	664,921.06	2,033,846.11	1,230,276.43	1,978,323.60
卖出回购金融资产款	-	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-	-
代理买卖证券款	-	-	-	-
代理承销证券款	-	-	-	-
应付职工薪酬	6,797,306.97	6,341,550.26	4,036,598.94	4,716,778.41
应交税费	517,711.52	1,656,382.56	470,414.70	651,140.36
其他应付款	1,137,063.26	1,271,116.59	1,543,315.09	1,584,522.91
其中：应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
应付手续费及佣金	-	-	-	-
应付分保账款	-	-	-	-
持有待售负债	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-	-
其他流动负债	51,678,225.80	63,728,205.51	23,994,248.88	37,006,967.07
流动负债合计	319,109,058.35	207,868,241.01	68,594,188.79	82,320,233.51
非流动负债：				
保险合同准备金	-	-	-	-
长期借款	-	-	-	-
应付债券	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
租赁负债	163,903.58	216,582.96	-	-
长期应付款	-	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-	-
预计负债	-	-	-	-
递延收益	2,992,000.02	3,230,447.66	-	1,223,463.44
递延所得税负债	171,622.23	136,315.99	-	-
其他非流动负债	-	-	-	-
非流动负债合计	3,327,525.83	3,583,346.61	-	1,223,463.44
负债合计	322,436,584.18	211,451,587.62	68,594,188.79	83,543,696.95
所有者权益（或股东权益）：				

股本	51,975,000.00	34,650,000.00	34,650,000.00	34,650,000.00
其他权益工具	-	-	-	-
其中：优先股	-	-	-	-
永续债	-	-	-	-
资本公积	60,489,303.95	77,814,303.95	77,814,303.95	77,814,303.95
减：库存股	-	-	-	-
其他综合收益	-	-	-	-
专项储备	9,161,850.77	9,232,835.00	9,261,672.39	9,443,193.82
盈余公积	20,890,612.76	17,325,000.00	17,325,000.00	15,797,081.87
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	142,643,133.82	110,793,513.46	80,699,379.18	89,678,031.54
归属于母公司所有者 权益合计	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
负债和所有者权益总 计	607,596,485.48	461,267,240.03	288,344,544.31	310,926,308.13

法定代表人：毛平

主管会计工作负责人：刘辉

会计机构负责人：乔赟赟

（二） 母公司资产负债表

适用 不适用

（三） 合并利润表

单位：元

项目	2023年1月— 6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业总收入	771,681,212.69	632,475,611.62	239,257,021.57	299,932,073.28
其中：营业收入	771,681,212.69	632,475,611.62	239,257,021.57	299,932,073.28
利息收入	-	-	-	-
已赚保费	-	-	-	-
手续费及佣金 收入	-	-	-	-
二、营业总成本	732,039,011.93	600,172,101.21	221,897,275.61	253,950,595.64
其中：营业成本	685,709,124.44	550,312,963.51	186,763,512.37	221,850,935.99
利息支出	-	-	-	-
手续费及佣金 支出	-	-	-	-
退保金	-	-	-	-
赔付支出净额	-	-	-	-
提取保险责任 准备金净额	-	-	-	-
保单红利支出	-	-	-	-
分保费用	-	-	-	-
税金及附加	1,950,988.89	1,497,915.29	1,213,263.51	1,857,577.11
销售费用	6,073,377.32	7,620,926.12	4,726,956.46	4,756,320.64
管理费用	6,332,916.59	10,973,962.30	9,806,009.13	7,850,099.43

研发费用	25,812,554.31	28,109,266.06	20,130,340.28	16,296,303.25
财务费用	6,160,050.38	1,657,067.93	-742,806.14	1,339,359.22
其中：利息费用	7,234,933.10	1,801,692.84	-709,612.50	517,650.00
利息收入	91,070.81	188,802.77	385,500.83	179,004.27
加：其他收益	402,842.34	3,522,896.95	4,403,410.04	5,933,177.68
投资收益（损失以“-”号填列）	-	-	-96,584.60	812,890.56
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-	-
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
汇兑收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-1,349,760.78	-4,010,666.44	615,998.57	498,331.69
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-745,839.83	-412,989.07	-839,189.09	579,523.99
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-	-	-	-
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	37,949,442.49	31,402,751.85	21,443,380.88	53,805,401.56
加：营业外收入	553.60	5,923.48	-	129,429.75
减：营业外支出	10,741.13	53,450.08	368,348.12	249,621.98
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	37,939,254.96	31,355,225.25	21,075,032.76	53,685,209.33
减：所得税费用	2,524,021.84	1,261,090.97	805,766.99	6,023,079.62
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
其中：被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-	-
（一）按经营持续性分类：				
1. 持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71

2. 终止经营净利润 (净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
(二) 按所有权归属分类:				
1. 少数股东损益 (净亏损以“-”号填列)	-	-	-	-
2. 归属于母公司所有者的净利润 (净亏损以“-”号填列)	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
(一) 归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
1. 不能重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
(1) 重新计量设定受益计划变动额	-	-	-	-
(2) 权益法下不能转损益的其他综合收益	-	-	-	-
(3) 其他权益工具投资公允价值变动	-	-	-	-
(4) 企业自身信用风险公允价值变动	-	-	-	-
(5) 其他				
2. 将重分类进损益的其他综合收益	-	-	-	-
(1) 权益法下可转损益的其他综合收益	-	-	-	-
(2) 其他债权投资公允价值变动	-	-	-	-
(3) 金融资产重分类计入其他综合收益的金额	-	-	-	-
(4) 其他债权投资信用减值准备	-	-	-	-
(5) 现金流量套期储备	-	-	-	-
(6) 外币财务报表折算差额	-	-	-	-
(7) 其他	-	-	-	-
(二) 归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
(一) 归属于母公司所有者的综合收益总额	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
(二) 归属于少数股	-	-	-	-

东的综合收益总额				
八、每股收益：				
（一）基本每股收益 （元/股）	0.68	0.58	0.39	0.92
（二）稀释每股收益 （元/股）	0.68	0.58	0.39	0.92

法定代表人：毛平

主管会计工作负责人：刘辉

会计机构负责人：乔赟赟

（四） 母公司利润表

适用 不适用

（五） 合并现金流量表

单位：元

项目	2023年1月— 6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务现金	649,811,757.88	408,120,001.21	203,519,162.65	174,513,496.28
客户存款和同业存放款项净增加额	-	-	-	-
向中央银行借款净增加额	-	-	-	-
收到原保险合同保费取得的现金	-	-	-	-
收到再保险业务现金净额	-	-	-	-
保户储金及投资款净增加额	-	-	-	-
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	-	-
拆入资金净增加额	-	-	-	-
回购业务资金净增加额	-	-	-	-
代理买卖证券收到的现金净额	-	-	-	-
收到的税费返还	1,108,638.50	3,795,075.13	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	545,420.39	12,407,151.22	3,684,352.73	4,227,130.92
经营活动现金流入小计	651,465,816.77	424,322,227.56	207,203,515.38	178,740,627.20
购买商品、接受劳务支付的现金	689,848,580.17	481,124,351.30	109,858,852.11	132,666,058.21
客户贷款及垫款净增加额	-	-	-	-
存放中央银行和同业款项净增加额	-	-	-	-
支付原保险合同赔付款项的现金	-	-	-	-
拆出资金净增加额	-	-	-	-

支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	-	-
支付保单红利的现金	-	-	-	-
支付给职工以及为职工支付的现金	25,740,821.77	36,225,179.76	31,190,168.31	23,728,999.63
支付的各项税费	16,106,776.20	7,914,503.34	9,424,644.77	15,419,878.97
支付其他与经营活动有关的现金	18,116,848.19	18,944,989.20	15,186,487.19	13,440,736.23
经营活动现金流出小计	749,813,026.33	544,209,023.60	165,660,152.38	185,255,673.04
经营活动产生的现金流量净额	-98,347,209.56	-119,886,796.04	41,543,363.00	-6,515,045.84
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	161.37	1,139,984.43
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	7,964.60	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	100,000.00	298,290,000.00
投资活动现金流入小计	-	7,964.60	100,161.37	299,429,984.43
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	5,842,256.00	1,764,281.08	13,462,089.46	5,059,174.34
投资支付的现金	-	-	-	-
质押贷款净增加额	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	100,000.00	297,840,000.00
投资活动现金流出小计	5,842,256.00	1,764,281.08	13,562,089.46	302,899,174.34
投资活动产生的现金流量净额	-5,842,256.00	-1,756,316.48	-13,461,928.09	-3,469,189.91
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	164,912,638.89	117,235,098.48	8,000,000.00	9,000,000.00
发行债券收到的现金	-	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	1,076,700.00	-
筹资活动现金流入小计	164,912,638.89	117,235,098.48	9,076,700.00	9,000,000.00
偿还债务支付的现金	25,070,000.00	10,000,000.00	8,000,000.00	14,013,485.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	2,785,714.38	1,318,827.31	28,087,087.50	17,842,650.00
其中：子公司支付给少	-	-	-	-

数股东的股利、利润				
支付其他与筹资活动有关的现金	28,196.25	83,661.75	-	-
筹资活动现金流出小计	27,883,910.63	11,402,489.06	36,087,087.50	31,856,135.00
筹资活动产生的现金流量净额	137,028,728.26	105,832,609.42	-27,010,387.50	-22,856,135.00
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	1,021,286.86	9,384.43	-50,268.67	-511,213.16
五、现金及现金等价物净增加额	33,860,549.56	-15,801,118.67	1,020,778.74	-33,351,583.91
加：期初现金及现金等价物余额	17,850,600.16	33,651,718.83	32,630,940.09	65,982,524.00
六、期末现金及现金等价物余额	51,711,149.72	17,850,600.16	33,651,718.83	32,630,940.09

法定代表人：毛平

主管会计工作负责人：刘辉

会计机构负责人：乔赟赟

(六) 母公司现金流量表

适用 不适用

二、 审计意见

2023年1月—6月	是否审计 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2023]第 ZE10641 号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
审计报告日期	2023 年 12 月 8 日
注册会计师姓名	梁谦海、邵泽文、孟蕾
2022 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2023]第 ZE10208 号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
审计报告日期	2023 年 4 月 27 日
注册会计师姓名	梁谦海、孟蕾
2021 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2022]第 ZE50138 号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
审计报告日期	2022 年 4 月 28 日
注册会计师姓名	梁谦海、代华威
2020 年度	
审计意见	无保留意见
审计报告中的特别段落	无
审计报告编号	信会师报字[2021]第 ZA11953 号
审计机构名称	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
审计机构地址	上海市黄浦区南京东路 61 号四楼
审计报告日期	2021 年 4 月 26 日
注册会计师姓名	王许、朱磊

三、 财务报表的编制基准及合并财务报表范围

（一） 财务报表的编制基础

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

(二) 合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期各期末，公司合并财务报表范围内子公司如下：

序号	子公司名称	报告期末持股比例	是否纳入合并财务报表范围			
			2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
1	南通天晟新能源科技有限公司	100.00%	是	是	是	是
2	南通艾盛新能源科技有限公司	100.00%	是	是	是	是
3	南通连盛新材料科技有限公司	100.00%	是	-	-	-

2、合并财务报表范围变化

报告期内，公司新设立两家全资子公司南通艾盛新能源科技有限公司和南通连盛新材料科技有限公司，艾盛新能源自 2020 年 10 月纳入合并财务报表范围，连盛新材料自 2023 年 4 月纳入合并财务报表范围。

四、 会计政策、估计

(一) 会计政策和会计估计

具体会计政策和会计估计提示：

适用 不适用

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

1. 金融工具

适用 不适用

本公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

(1) 金融工具的分类

根据本公司管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，金融资产于初始确认时分类为：以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益

的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

①业务模式是以收取合同现金流量为目标；

②合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付；

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）：

③业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；

④合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

对于非交易性权益工具投资，本公司可以在初始确认时将其不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）。该指定在单项投资的基础上作出，且相关投资从发行者的角度符合权益工具的定义。

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，如果能够消除或显著减少会计错配，本公司可以将本应分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债和以摊余成本计量的金融负债。

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①该项指定能够消除或显著减少会计错配；

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告；

③该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

(2) 金融工具的确认依据和计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

以摊余成本计量的金融资产包括应收票据、应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额；不包含重大融资成分的应收账款以及本公司决定不考虑不超过一年的融资成分的应收账款，以合同交易价格进行初始计量。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

②以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）包括应收款项融资、其他债权投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动除采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得和汇兑损益之外，均计入其他综合收益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）包括其他权益工具投资等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入其他综合收益。取得的股利计入当期损益。

终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括交易性金融资产、衍生金融资产、其他非流动金融资产等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融资产按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

⑤以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债包括交易性金融负债、衍生金融负债等，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入当期损益。该金融负债按公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

⑥以摊余成本计量的金融负债

以摊余成本计量的金融负债包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款、长期借款、应付债券、长期应付款，按公允价值进行初始计量，相关交易费用计入初始确认金额。

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

(3) 金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，本公司终止确认金融资产：

①收取金融资产现金流量的合同权利终止；

②金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；

③金融资产已转移，虽然本公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

发生金融资产转移时，如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①所转移金融资产的账面价值；

②因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及

转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分的账面价值；

②终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

（4）金融负债终止确认

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；本公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

本公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，本公司采用在当前情况下

适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

(6) 金融资产减值的测试方法及会计处理方法

本公司以单项或组合的方式对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）和财务担保合同等的预期信用损失进行估计。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，本公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，本公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

本公司通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。通常逾期超过 30 日，本公司即认为该金融工具的信用风险已显著增加，除非有确凿证据证明该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果金融工具于资产负债表日的信用风险较低，本公司即认为该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

如果有客观证据表明某项金融资产已经发生信用减值，则本公司在单项基础上对该金融资产计提减值准备。

对于由《企业会计准则第 14 号——收入》(2017)规范的交易形成的应收款项和合同资产，无论是否包含重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用

损失的金额计量其损失准备。

对于租赁应收款，本公司选择始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据

公司与可比公司的信用减值损失比例及确定依据详见本招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（一）应收款项”之“3.应收账款”。

2. 存货

适用 不适用

（1）存货的分类和成本

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、周转材料等。

存货按成本进行初始计量，存货成本包括采购成本、加工成本和其他使存货达到目前场所和状态所发生的支出。

（2）发出存货的计价方法

存货发出时按月末一次加权平均法计价。

（3）不同类别存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，

确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

(4) 存货的盘存制度

采用永续盘存制。

(5) 低值易耗品和包装物的摊销方法

①低值易耗品采用一次转销法

②包装物采用一次转销法

3. 固定资产

√适用 □不适用

(1) 固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

①与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

②该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。

与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

(2) 固定资产分类及折旧方法

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20.00	5.00	4.75
机器设备	年限平均法	5.00-10.00	5.00	9.50-19.00
电子设备	年限平均法	3.00	5.00	31.67
运输设备	年限平均法	4.00-5.00	5.00	19.00-23.75

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
办公及其他设备	年限平均法	3.00-10.00	5.00	9.50-31.67

(3) 融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法（未执行新租赁准则）

适用 不适用

(4) 其他说明

适用 不适用

4. 在建工程

适用 不适用

在建工程按实际发生的成本计量。实际成本包括建筑成本、安装成本、符合资本化条件的借款费用以及其他为使在建工程达到预定可使用状态前所发生的必要支出。在建工程在达到预定可使用状态时，转入固定资产并自次月起开始计提折旧。

5. 无形资产与开发支出

适用 不适用

(1) 计价方法、使用寿命、减值测试

适用 不适用

①公司取得无形资产时按成本进行初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。

②后续计量

在取得无形资产时分析判断其使用寿命。

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内摊销；无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产，不予摊销。

各类无形资产的摊销方法、使用寿命和预计净残值如下：

类别	摊销方法	使用寿命（年）	残值率（%）
土地使用权	年限平均法	50.00	-
专利权	-	-	-
非专利技术	-	-	-
软件	年限平均法	3.00	-

(2) 内部研究开发支出会计政策

①划分研究阶段和开发阶段的具体标准

公司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。

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

②开发阶段支出资本化的具体条件

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，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

A、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；

B、具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

C、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，能够证明其有用性；

D、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；

E、归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

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。

6. 股份支付

适用 不适用

本公司的股份支付是为了获取职工或其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。本公司的股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

(1) 以权益结算的股份支付及权益工具

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，以授予职工权益工具的公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内每个资产负债表日，本公司根据对可行

权权益工具数量的最佳估计，按照授予日公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

如果修改了以权益结算的股份支付的条款，至少按照未修改条款的情况确认取得的服务。此外，任何增加所授予权益工具公允价值的修改，或在修改日对职工有利的变更，均确认取得服务的增加。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具，则本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。但是，如果授予新的权益工具，并在新权益工具授予日认定所授予的新权益工具是用于替代被取消的权益工具的，则以与处理原权益工具条款和条件修改相同的方式，对所授予的替代权益工具进行处理。

(2) 以现金结算的股份支付及权益工具

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的股份支付交易，本公司在授予日按照承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，在等待期内的每个资产负债表日，本公司以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，并相应计入负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

7. 收入

√适用 □不适用

(1) 收入确认和计量所采用的会计政策

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务控制权时确认收入。取得相关商品或服务控制权，是指能够主导该商品或服务的使用并从中获得几乎全部的经济利益。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。本公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

交易价格是指本公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。本公司根据合同条款，结合其以往的习惯做法确定交易价格，并在确定交易价格时，考虑可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。本公司以不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额确定包含可变对价的交易价格。合同中存在重大融资成分的，本公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格，并在合同期间内采用实际利率法摊销该交易价格与合同对价之间的差额。

满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：

- ①客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；
- ②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；
- ③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本公司在整个合同期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，本公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。本公司考虑商品或服务的性质，采用产出法或投入法确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，本公司按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，本公司在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品或服务控制权时，本公司考虑下列迹象：

- ①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品或服务负有现时付款义务；
- ②本公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；
- ③本公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；
- ④本公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商

品所有权上的主要风险和报酬；

⑤客户已接受该商品或服务。

(2) 具体原则

本公司与客户之间的销售商品合同，属于在某一时点履行履约义务。

①内销一般模式下收入确认需满足以下条件：

当商品已发送至客户并经客户签收后，本公司已收取价款或取得收款权利并很可能收回对价时，即在客户取得相关商品的控制权时确认收入。

②内销寄售模式下收入确认需满足以下条件：

公司将商品发送至客户仓库，在客户领用并经双方对账后，公司已收取价款或取得收款权利并很可能收回对价时，即在客户取得相关商品的控制权时确认收入。

③外销收入确认需满足以下条件：

公司根据合同约定办理完出口报关手续且货物实际放行时，公司已收取价款或取得收款权利并很可能收回对价时，即在客户取得相关商品的控制权时确认收入。

8. 递延所得税资产和递延所得税负债

适用 不适用

所得税包括当期所得税和递延所得税。除因企业合并和直接计入所有者权益(包括其他综合收益)的交易或者事项产生的所得税外，本公司将当期所得税和递延所得税计入当期损益。

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差额(暂时性差异)计算确认。

对于可抵扣暂时性差异确认递延所得税资产，以未来期间很可能取得的用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

对于应纳税暂时性差异，除特殊情况外，确认递延所得税负债。

不确认递延所得税资产或递延所得税负债的特殊情况包括：

(1) 商誉的初始确认；

(2) 既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额(或可抵扣亏损)的交易或事项。

对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制该暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

资产负债表日，递延所得税资产及递延所得税负债在同时满足以下条件时以抵销后的净额列示：

(1) 纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

(2) 递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债。

9. 与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司结合自身所处的行业、发展阶段和经营状况，从事项的性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性水平。从性质来看，公司主要考虑该事项在性质上是否属于

日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量；从金额来看，根据公司的利润规模及利润增长情况，以报告期内各年度利润总额的 5% 为判断标准。

10. 重大会计判断和估计

公司根据实际生产经营特点、历史经验和其他因素综合判断，需对财务报表项目金额进行判断和估计的重要领域包括金融工具减值、存货跌价准备、固定资产折旧、无形资产摊销等，相关领域会计政策详见本节“四、会计政策、估计”之“（一）会计政策和会计估计”之“1.金融工具”、“2.存货”、“3.固定资产”、“5.无形资产与开发支出”。

11. 其他重要的会计政策和会计估计

适用 不适用

（二） 会计政策和会计估计分析

适用 不适用

发行人重大会计政策或会计估计与可比公司不存在重大差异。

五、 分部信息

适用 不适用

六、 非经常性损益

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
非流动性资产处置损益	-	-	-32.66	-13.88
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	37.97	345.36	546.64	591.55
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-	-

债务重组损益	-	-	-9.67	-18.27
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-	-	-	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	0.02	99.56
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	16.00	176.16	40.85	27.58
对外委托贷款取得的损益	-	-	-	-
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益	-	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-1.02	-4.75	-4.17	1.86
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.31	6.93	1.37	1.77
小计	55.27	523.70	542.36	690.16
减：所得税影响数	8.23	78.27	81.36	104.05
少数股东权益影响额	-	-	-	-
合计	47.03	445.42	461.01	586.11
非经常性损益净额	47.03	445.42	461.01	586.11
归属于母公司股东的净利润	3,541.52	3,009.41	2,026.93	4,766.21
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	3,494.49	2,563.99	1,565.92	4,180.10
归属于母公司股东的非经常性损益净额占归属于母公司股东的净利润的比例（%）	1.33	14.80	22.74	12.30

非经常性损益分析：

报告期内，公司非经常性损益净额分别为 586.11 万元、461.01 万元、445.42 万元和 47.03 万元，占当期净利润的比例分别为 12.30%、22.74%、14.80%和 1.33%，主要由政府补助构成。公司盈利主要来源于持续发展的主营业务，不存在对非经常性损益

重大依赖的情形。

七、 主要会计数据及财务指标

项目	2023年6月30日 /2023年1月—6月	2022年12月 31日/2022年 年度	2021年12月31 日/2021年度	2020年12月31 日/2020年度
资产总计(元)	607,596,485.48	461,267,240.03	288,344,544.31	310,926,308.13
股东权益合计(元)	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
归属于母公司所有者的股东权益(元)	285,159,901.30	249,815,652.41	219,750,355.52	227,382,611.18
每股净资产(元/股)	5.49	7.21	6.34	6.56
归属于母公司所有者的每股净资产(元/股)	5.49	7.21	6.34	6.56
资产负债率(合并)(%)	53.07	45.84	23.79	26.87
资产负债率(母公司)(%)	53.75	47.62	28.05	32.39
营业收入(元)	771,681,212.69	632,475,611.62	239,257,021.57	299,932,073.28
毛利率(%)	11.14	12.99	21.94	26.03
净利润(元)	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
归属于母公司所有者的净利润(元)	35,415,233.12	30,094,134.28	20,269,265.77	47,662,129.71
扣除非经常性损益后的净利润(元)	34,944,883.74	25,639,899.12	15,659,195.90	41,800,982.03
归属于母公司所有者的扣除非经常性损益后的净利润(元)	34,944,883.74	25,639,899.12	15,659,195.90	41,800,982.03
息税折旧摊销前利润(元)	48,671,664.44	39,162,052.48	25,984,295.25	60,243,136.83
加权平均净资产收益率(%)	13.24	12.82	8.83	22.34
扣除非经常性损益后净资产收益率(%)	13.06	10.92	6.83	19.59
基本每股收益(元/股)	0.68	0.58	0.39	0.92
稀释每股收益(元/股)	0.68	0.58	0.39	0.92
经营活动产生的现金流量净额(元)	-98,347,209.56	-119,886,796.04	41,543,363.00	-6,515,045.84
每股经营活动产生的现金流量净额(元)	-1.89	-3.46	1.20	-0.19
研发投入占营业收入	3.34	4.44	8.41	5.43

入的比例 (%)				
应收账款周转率	7.30	4.45	2.60	2.77
存货周转率	18.53	10.97	7.86	12.12
流动比率	1.69	1.92	3.32	3.16
速动比率	1.46	1.57	2.94	2.93

主要会计数据及财务指标计算公式及变动简要分析:

上述财务指标计算公式如下:

- 1、每股净资产=期末净资产/期末股本总额;
- 2、归属于母公司所有者的每股净资产=归属于母公司所有者的期末净资产/期末股本总额;
- 3、资产负债率(合并报表)=合并报表负债总额÷合并报表资产总额;
- 4、资产负债率(母公司)=母公司报表负债总额÷母公司报表资产总额;
- 5、毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入;
- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+折旧+摊销
- 7、加权平均净资产收益率、每股收益根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算;

8、每股经营活动产生的现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本;

9、研发投入占营业收入的比重=研发费用/营业收入;

10、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均余额,2023年半年度周转率进行年化处理;

11、存货周转率=营业成本/存货平均余额,2023年半年度周转率进行年化处理;

12、流动比率=流动资产/流动负债;

13、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债;

14、净资产收益率的计算公式及计算过程如下:

净资产收益率和每股收益的计算公式均遵循《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》(2010年修订)的有关规定。具体公式如下:

加权平均净资产收益率= $P_0 / (E_0 + N_p \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)$

其中: P_0 分别对应于归属于发行人股东的净利润、归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润; N_p 为归属于发行人股东的净利润; E_0 为归属于发行人股东的期初净资产; E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于发行人股东的净资产; E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于发行人股东的净资产; M_0 为报告期月份数; M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数; M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数; E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于发行人股东的净资产增减变动; M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

报告期发生同一控制下企业合并的,计算加权平均净资产收益率时,被合并方的净资产从报告期期初起进行加权;计算扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时,被合并方的净资产从合并日的次月起进行加权。计算比较期间的加权平均净资产收益率时,被合并方的净利润、净资产均从比较期间期初起进行加权;计算比较期间扣除非经常性损益后的加权平均净资产收益率时,被合并方的净资产不予加权计算(权重为零)。

15、每股收益的计算公式及计算过程如下:

基本每股收益= $P_0 \div S$

$S = S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k$

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

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

其中, P_1 为归属于发行人股东的净利润或归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润,并考虑稀释性潜在普通股对其影响,按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时,应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于发行人股东的净利润或归属于发行人股东扣

除非经常性损益后的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

公司主要会计数据及财务指标的变动分析详见“第八节 管理层讨论与分析”各科目说明。

八、 盈利预测

适用 不适用

第八节 管理层讨论与分析

一、经营核心因素

(一) 影响公司收入、成本、费用和利润的主要因素

1、影响收入的主要因素

(1) 行业未来发展状况

公司主要从事晶硅太阳能电池用电子浆料的研发、生产和销售，产品主要应用于光伏行业。公司太阳能电池正面银浆、背面银浆和背面铝浆产品主要客户包括晶科能源、天合光能、中润光能、通威股份和晶澳科技等下游头部企业，下游客户的发展状况以及光伏行业未来装机量，将直接影响到对公司产品的需求，进而影响公司的收入。

(2) 研发能力和创新能力

电子浆料需配合下游客户技术路线、工艺流程和生产设备的升级换代等要求进行持续的升级换代，需要公司具备良好的持续研发能力和快速响应能力，对公司整体的产品创新能力、效率、质量要求较高，故而公司的研发、创新综合实力将直接影响产品质量，进而影响下游客户对公司产品的需求，最终影响公司的收入。

(3) 客户开拓能力

凭借先进的产品性能、稳定的产品品质和快速响应的研发能力，公司品牌认可度不断提升。随着公司业务规模、资产规模和人员规模的不不断扩大，公司在巩固现有客户的基础上持续开拓新客户，从而扩大公司产品的市场份额和市占率，提升公司生产经营规模。

2、影响成本的主要因素

公司主营业务成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，其中直接材料是主营业务成本的主要构成部分，报告期各期直接材料占主营业务成本的比例分别为90.36%、89.38%、96.01%和97.94%。公司生产所需的原材料主要为银粉和铝粉，其价格波动对公司的成本产生一定影响。此外，生产人员数量及薪酬水平、固定资产投资和折旧水平也对主营业务成本产生一定影响。

3、影响费用的主要因素

公司期间费用主要包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用。报告期内，公司期间费用总额分别为 3,024.21 万元、3,392.05 万元、4,836.12 万元和 4,437.89 万元，占当期营业收入的比重分别为 10.08%、14.18%、7.65% 和 5.75%。

影响销售费用的主要因素为公司的营业收入规模，公司销售费用随营业收入的变动而相应变动。此外，销售人员的数量及薪酬水平、市场开拓的投入情况等因素也会影响公司的销售费用。

管理费用的变动与公司的经营规模、管理人员的数量、管理的精细化程度等因素相关。

研发费用的变动主要取决于公司对下游技术的前瞻性预测、市场需求变化以及研发投入力度等，其中，公司研发相关人员的数量及薪酬水平、研发项目对物料的消耗量等，都会直接影响研发费用的规模。

财务费用的变动主要受公司的资产负债结构、现金流情况的影响。

4、影响利润的主要因素

主营业务收入规模、毛利率水平是影响公司利润的主要因素，此外，期间费用、信用及资产减值损失等，亦会对公司业绩产生一定影响。

(二) 对公司具有核心意义，或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标

对公司具有核心意义或其变动对业绩变动具有较强预示作用的财务或非财务指标主要包括主营业务收入的变动、毛利率的变动、研发与技术创新能力等。

1、财务指标

(1) 主营业务收入变动

主营业务收入是公司利润的主要来源，对分析公司的财务状况和盈利能力具有重要意义。报告期内，公司主营业务收入分别为 29,768.23 万元、23,885.72 万元、63,203.81 万元和 77,168.12 万元，主营业务收入稳定增长的趋势体现了公司良好的成长性。

(2) 主营业务毛利率的变动

主营业务毛利率是公司产品定价、成本管理、经营管理等多方面能力的综合体现，是衡量公司盈利能力的重要指标。报告期内，公司主营业务毛利率分别为26.27%、21.99%、13.01%和11.14%，呈现下滑趋势主要原因系产品结构变动所致，公司产品具有较强的市场竞争力和获利能力。

2、非财务指标

(1) 研发与技术创新能力

电子浆料系配方型产品，浆料厂商需根据下游客户技术路线、工艺流程、工艺成熟度以及生产设备等情况进行定制化配套开发，同时需具备良好的技术响应能力和持续研发能力，在上述因素发生变化时需即时进行相应产品的升级迭代。

二、 资产负债等财务状况分析

(一) 应收款项

1. 应收票据

√适用 □不适用

(1) 应收票据分类列示

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票	6,501.30	8,918.72	5,251.43	6,853.98
商业承兑汇票	-	-	-	-
合计	6,501.30	8,918.72	5,251.43	6,853.98

(2) 报告期各期末公司已质押的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	报告期末已质押金额			
	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票	346.22	417.49	-	-
商业承兑汇票	-	-	-	-
合计	346.22	417.49	-	-

(3) 报告期各期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	5,412.82
商业承兑汇票	-	-

合计	-	5,412.82
----	---	----------

单位：万元

项目	2022年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	7,934.21
商业承兑汇票	-	-
合计	-	7,934.21

单位：万元

项目	2021年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	-	2,389.76
商业承兑汇票	-	-
合计	-	2,389.76

单位：万元

项目	2020年12月31日	
	报告期期末终止确认金额	报告期期末未终止确认金额
银行承兑汇票	--	3,675.75
商业承兑汇票	-	-
合计	-	3,675.75

(4) 报告期各期末公司因出票人未履约而将其转应收账款的票据

适用 不适用

(5) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2023年6月30日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	6,501.30	100.00	-	-	6,501.30
其中：					
银行承兑汇票	6,501.30	100.00	-	-	6,501.30
合计	6,501.30	100.00	-	-	6,501.30

单位：万元

类别	2022年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	8,918.72	100.00	-	-	8,918.72
其中：					

银行承兑汇票	8,918.72	100.00	-	-	8,918.72
合计	8,918.72	100.00	-	-	8,918.72

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	5,251.43	100.00	-	-	5,251.43
其中：					
银行承兑汇票	5,251.43	100.00	-	-	5,251.43
合计	5,251.43	100.00	-	-	5,251.43

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收票据	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收票据	6,853.98	100.00	-	-	6,853.98
其中：					
银行承兑汇票	6,853.98	100.00	-	-	6,853.98
合计	6,853.98	100.00	-	-	6,853.98

1) 按单项计提坏账准备：

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备：

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	6,501.30	-	-
合计	6,501.30	-	-

单位：万元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	8,918.72	-	-
合计	8,918.72	-	-

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	5,251.43	-	-

合计	5,251.43	-	-
----	----------	---	---

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
银行承兑汇票	6,853.98	-	-
合计	6,853.98	-	-

确定组合依据的说明：

基于应收票据的信用风险特征，将其划分为银行承兑汇票和商业承兑汇票两种组合。对于划分为组合的应收票据，本公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(6) 报告期内计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

(7) 报告期内实际核销的应收票据情况

适用 不适用

(8) 科目具体情况及分析说明：

公司自2019年1月1日起实施的新金融工具准则，公司针对信用等级较高银行承兑汇票在“应收款项融资”项目列报，并在背书或贴现时终止确认。针对信用等级较低银行承兑汇票和商业承兑汇票，在“应收票据”项目列报，并在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期承兑后终止确认。

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为6,853.98万元、5,251.43万元、8,918.72万元和6,501.30万元，占流动资产的比例分别为26.34%、23.06%、22.35%和12.04%，均为银行承兑汇票。

2. 应收款项融资

适用 不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票	9,186.06	2,043.41	2,610.29	4,767.99
合计	9,186.06	2,043.41	2,610.29	4,767.99

应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况：

适用 不适用

应收款项融资系信用等级较高的银行承兑汇票，其剩余期限较短，公允价值与其票面金额相近，按票面金额确定公允价值。

如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请参照其他应收款披露：

适用 不适用

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为 4,767.99 万元、2,610.29 万元、2,043.41 万元和 9,186.06 万元，均系信用等级较高的银行承兑汇票。2023 年 6 月末应收款项融资金额较高主要系公司本期收入增长较多客户以银行承兑汇票付款较多所致。

3. 应收账款

适用 不适用

(1) 按账龄分类披露

单位：万元

账龄	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	22,359.00	19,354.50	8,243.67	9,032.56
1至2年	13.01	4.83	42.82	56.05
2至3年	-	-	56.05	99.40
3年以上	266.66	266.66	484.07	389.35
合计	22,638.68	19,625.99	8,826.61	9,577.36

(2) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2023年6月30日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	266.66	1.18	266.66	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	22,372.01	98.82	1,119.25	5.00	21,252.76
合计	22,638.68	100.00	1,385.91	6.12	21,252.76

单位：万元

类别	2022年12月31日				账面价值
	账面余额		坏账准备		
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	266.66	1.36	266.66	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	19,359.33	98.64	968.21	5.00	18,391.12
合计	19,625.99	100.00	1,234.87	6.29	18,391.12

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	502.27	5.69	502.27	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	8,324.34	94.31	437.47	5.26	7,886.87
合计	8,826.61	100.00	939.74	10.65	7,886.87

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)	
按单项计提坏账准备的应收账款	506.95	5.29	506.95	100.00	-
按组合计提坏账准备的应收账款	9,070.41	94.71	458.26	5.05	8,612.15
合计	9,577.36	100.00	965.21	10.08	8,612.15

1) 按单项计提坏账准备:

√适用 □不适用

单位：万元

名称	2023年6月30日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
安徽银欣新能源科技有限公司	266.66	266.66	100.00	预计无法收回
合计	266.66	266.66	100.00	-

单位：万元

名称	2022年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
安徽银欣新能源科技有限公司	266.66	266.66	100.00	预计无法收回
合计	266.66	266.66	100.00	-

单位：万元

名称	2021年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	计提理由
安徽银欣新能源科技有限公司	266.66	266.66	100.00	预计无法收回
润峰电力有限公司	174.87	174.87	100.00	预计无法收回
宁波富星太阳能有限公司	31.99	31.99	100.00	预计无法收回
山西晨洋光伏科技有限公司	28.75	28.75	100.00	预计无法收回
合计	502.27	502.27	100.00	-

注：润峰电力有限公司包括润峰电力有限公司和润峰新能源销售有限公司，下同。

单位：万元

名称	2020年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
安徽银欣新能源科技有限公司	266.66	266.66	100.00	预计无法收回
润峰电力有限公司	174.87	174.87	100.00	预计无法收回
宁波富星太阳能有限公司	31.99	31.99	100.00	预计无法收回
山西晨洋光伏科技有限公司	28.75	28.75	100.00	预计无法收回
英利能源（中国）有限公司	4.68	4.68	100.00	预计无法收回
合计	506.95	506.95	100.00	-

按单项计提坏账准备的说明：

公司对预计无法收回的特定客户应收账款全额计提坏账，主要系客户经营困难或客户进入破产清算程序。

2) 按组合计提坏账准备：

√适用 □不适用

单位：万元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	22,359.00	1,117.95	5.00
1-2年	13.01	1.30	10.00
合计	22,372.01	1,119.25	5.00

单位：万元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	19,354.50	967.72	5.00
1-2年	4.83	0.48	10.00
合计	19,359.33	968.21	5.00

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	8,243.67	412.18	5.00
1-2年	42.82	4.28	10.00
2-3年	24.06	7.22	30.00
3年以上	13.79	13.79	100.00
合计	8,324.34	437.47	5.26

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	9,032.56	451.63	5.00

1-2年	24.06	2.41	10.00
2-3年	13.66	4.10	30.00
3年以上	0.13	0.13	100.00
合计	9,070.41	458.26	5.05

确定组合依据的说明：

公司按照账龄作为信用风险特征确定应收款项组合。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

(3) 报告期计提、收回或转回的坏账准备情况

适用 不适用

单位：万元

类别	2022年12月31日	本期变动金额				2023年6月30日
		计提	收回或转回	核销	收回前期核销的应收	
应收账款坏账准备	1,234.87	135.04	-	-	16.00	1,385.91
合计	1,234.87	135.04	-	-	16.00	1,385.91

单位：万元

类别	2021年12月31日	本期变动金额				2022年12月31日
		计提	收回或转回	核销	收回前期核销的应收	
应收账款坏账准备	939.74	576.08	175.00	107.11	1.16	1,234.87
合计	939.74	576.08	175.00	107.11	1.16	1,234.87

单位：万元

类别	2020年12月31日	本期变动金额				2021年12月31日
		计提	收回或转回	核销	收回前期核销的应收	
应收账款坏账准备	965.21	-	60.32	1.32	36.17	939.74
合计	965.21	-	60.32	1.32	36.17	939.74

单位：万元

类别	2019年12月31日	本期变动金额			2020年12月31日
		计提	收回或转回	核销	
应收账款坏账准备	1,675.44	-	28.43	681.80	965.21
合计	1,675.44	-	28.43	681.80	965.21

其中报告期坏账准备收回或转回金额重要的：

适用 不适用

其他说明：

无。

(4) 本期实际核销的应收账款情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	核销金额			
	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
实际核销的应收账款	-	107.11	1.32	681.80

其中重要的应收账款核销的情况：

√适用 □不适用

单位：万元

单位名称	核销时间	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
浙江德西瑞新能源科技股份有限公司	2020年12月31日	货款	140.00	无法收回	总经理审批	否
浙江波力胜新能源科技有限公司	2020年12月31日	货款	125.85	无法收回	总经理审批	否
泰州德通电气有限公司	2020年11月18日	货款	129.35	无法收回	总经理审批	否
河南义鑫威新能源科技有限公司	2020年12月31日	货款	87.07	无法收回	总经理审批	否
洛阳尚德太阳能电力有限公司	2020年12月31日	货款	63.20	无法收回	总经理审批	否
宁波富星太阳能有限公司	2022年12月31日	货款	31.99	无法收回	总经理审批	否
润峰电力有限公司	2022年4月30日	货款	26.87	无法收回	总经理审批	否
江西瑞安新能源有限公司	2022年12月31日	货款	26.35	无法收回	总经理审批	否
合计	-	-	630.68	-	-	-

注：润峰电力有限公司包括润峰电力有限公司和润峰新能源销售有限公司。

应收账款核销说明：

报告期内，经公司批准核销的应收账款金额分别为 681.80 万元、1.32 万元、107.11 万元和 0.00 万元，核销涉及金额较小，对公司经营业绩不存在重大影响。

(5) 按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

单位名称	2023年6月30日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
晶科能源	6,626.75	29.27	331.34
中润光能	4,805.84	21.23	240.30

天合光能	4,184.44	18.48	209.22
晶澳科技	2,060.52	9.10	103.03
常州市安博光电科技有限公司	1,102.87	4.87	55.14
合计	18,780.42	82.96	939.02

单位：万元

单位名称	2022年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
晶科能源	12,324.72	62.80	616.24
晶澳科技	1,457.88	7.43	72.89
中润光能	1,178.72	6.01	58.94
常州市安博光电科技有限公司	963.50	4.91	48.17
捷泰科技	435.11	2.22	21.76
合计	16,359.93	83.36	818.00

单位：万元

单位名称	2021年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
润阳股份	1,909.50	21.63	95.47
晶澳科技	1,419.58	16.08	70.98
中润光能	747.60	8.47	37.38
常州市安博光电科技有限公司	645.00	7.31	32.25
晶科能源	618.63	7.01	30.93
合计	5,340.32	60.50	267.02

单位：万元

单位名称	2020年12月31日		
	应收账款	占应收账款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备
润阳股份	1,966.78	20.54	98.34
晶科能源	1,251.89	13.07	62.59
中润光能	788.47	8.23	39.42
爱旭股份	732.26	7.65	36.61
横店东磁	532.28	5.56	26.61
合计	5,271.69	55.04	263.58

注 1：以上受同一实际控制人控制的客户已合并计算；

注 2：晶科能源包括晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（楚雄）有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、浙江晶科能源有限公司、安徽晶科能源有限公司、Jinko Solar Technology SDN.BHD；

注 3：中润光能包括徐州中辉光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司、江苏龙恒新能源有限公司、江苏中宇光伏科技有限公司、中润新能源（滁州）有限公司、中润新能源（徐州）有限公司、L-Q NEW ENERGY CO.,LTD；

注 4：天合光能包括天合光能股份有限公司、天合光能（宿迁）光电有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（淮安）光电有限公司、天合光能（青海）光电有限公司、天合光能科技（盐城）有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、TRINA SOLAR ENERGY DEVELOPMENT COMPANY LIMITED、Trina Solar Science&Technology(Thailand) Ltd；

注 5：晶澳科技包括晶澳太阳能有限公司、晶澳（扬州）太阳能科技有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司、JA SOLAR PV VIETNAM COMPANY LIMITED；

注 6：捷泰科技包括上饶捷泰新能源科技有限公司、滁州捷泰新能源科技有限公司、淮安捷泰新能

源科技有限公司；

注 7：爱旭股份包括浙江爱旭太阳能科技有限公司、天津爱旭太阳能科技有限公司、广东爱旭科技有限公司；

注 8：横店东磁包括江苏东磁新能源科技有限公司和横店集团东磁股份有限公司。

其他说明：

报告期各期末，公司前五名客户应收账款余额占应收账款总额的比例分别为 55.04%、60.50%、83.36% 和 82.96%。公司各期末应收账款余额前五名客户具备资金实力雄厚、商业信誉好等特点，与公司保持长期稳定的合作关系，发生坏账风险的可能性较小。报告期各期末，公司应收账款余额前五名客户中不存在持有公司 5% 以上股份股东或与公司存在其他关联关系的单位。

(6) 报告期各期末信用期内的应收账款

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款	21,484.60	94.90%	18,216.41	92.82%	6,024.65	68.26%	7,556.00	78.89%
信用期外应收账款	1,154.08	5.10%	1,409.58	7.18%	2,801.96	31.74%	2,021.36	21.11%
应收账款余额合计	22,638.68	100.00%	19,625.99	100.00%	8,826.61	100.00%	9,577.36	100.00%

(7) 应收账款期后回款情况

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额	22,638.68	-	19,625.99	-	8,826.61	-	9,577.36	-
截至2023年10月31日回款	21,465.33	94.82%	19,349.97	98.59%	8,486.36	96.15%	9,221.15	96.28%

(8) 因金融资产转移而终止确认的应收账款

适用 不适用

(9) 转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

适用 不适用

(10) 科目具体情况及分析说明

①应收账款总体分析

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
应收账款账面余额	22,638.68	19,625.99	8,826.61	9,577.36
坏账准备	1,385.91	1,234.87	939.74	965.21
应收账款账面价值	21,252.76	18,391.12	7,886.87	8,612.15
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	77,168.12	63,247.56	23,925.70	29,993.21
应收账款账面余额占营业收入的比例	29.34%	31.03%	36.89%	31.93%

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 9,577.36 万元、8,826.61 万元、19,625.99 万元和 22,638.68 万元，占营业收入的比例分别为 31.93%、36.89%、31.03% 和 29.34%，整体较为稳定。

2021 年末，公司应收账款账面余额较 2020 年末减少 750.75 万元，同比下降 7.84%，主要原因系受下游行业环境影响，公司经营业绩有所下滑所致。

2022 年末，公司应收账款账面余额较 2021 年末增加 10,799.38 万元，同比增长 122.35%，主要原因系公司凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池银浆而积累的技术优势，在 2022 年下半年下游客户 TOPCon 电池产线逐步放量投产过程相关浆料产品需求快速增长之际，实现了 TOPCon 电池银浆产品的大批量出货，营业收入同比增长较多，导致应收账款规模上升。

2023 年 6 月末，公司应收账款账面余额较 2022 年末增加 3,012.69 万元，较上年末增长 15.35%，主要原因系随着下游客户 TOPCon 电池产能逐渐释放，以及公司加大市场开拓力度，产品出货量上升所致。

②应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2023/06/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	占比 (%)						
1 年以内	22,359.00	98.76	19,354.50	98.62	8,243.67	93.40	9,032.56	94.31
1-2 年	13.01	0.06	4.83	0.02	42.82	0.49	56.05	0.59
2-3 年	-	-	-	-	56.05	0.63	99.40	1.04

3年以上	266.66	1.18	266.66	1.36	484.07	5.48	389.35	4.07
合计	22,638.68	100.00	19,625.99	100.00	8,826.61	100.00	9,577.36	100.00

报告期各期末，公司一年以内的应收账款占比分别为 94.31%、93.40%、98.62%和 98.76%，应收账款账龄较短，账龄结构较为稳定。

③应收账款坏账政策与同行业可比公司比较分析：

报告期内，公司与同行业可比公司的应收账款坏账计提政策对比情况如下：

项目	帝科股份	聚和材料	苏州固锔	儒兴科技	发行人
1年以内	5.00%	5.00%	4.21%	5.00%	5.00%
1-2年	20.00%	20.00%	73.90%	20.00%	10.00%
2-3年	50.00%	50.00%	100.00%	50.00%	30.00%
3年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

报告期内，公司一年以内应收账款占比超过 90.00%，对于 1 年以内应收账款，公司坏账准备计提比例与同行业可比公司基本一致；对于一年以上的应收账款，公司已对预计无法收回的账款单项计提坏账准备，坏账准备计提充分。

④应收账款期后回款情况

截至 2023 年 10 月 31 日，公司各期末应收账款期后回款金额分别为 9,221.15 万元、8,486.36 万元、19,349.97 万元和 21,465.33 万元，回款比例分别为 96.28%、96.15%、98.59%和 94.82%，剔除各期末已单项计提坏账准备及核销的应收账款，截至 2023 年 10 月 31 日各期末应收账款期后回款比例为 100.00%、100.00%、99.95%和 95.95%，回款情况良好。

4. 其他披露事项：

无。

(二) 存货

1. 存货

(1) 存货分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日		
	账面余额	存货跌价准备或合同	账面价值

		履约成本减值准备	
原材料	3,531.35	20.92	3,510.43
在产品	898.98	-	898.98
库存商品	2,048.44	66.97	1,981.47
周转材料	46.06	-	46.06
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	971.81	-	971.81
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
合计	7,496.64	87.88	7,408.75

单位：万元

项目	2022年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	5,392.83	10.39	5,382.43
在产品	482.10	-	482.10
库存商品	1,150.92	33.01	1,117.90
周转材料	80.96	-	80.96
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	199.38	-	199.38
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
合计	7,306.19	43.41	7,262.79

单位：万元

项目	2021年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,247.00	25.03	1,221.98
在产品	250.61	-	250.61
库存商品	902.98	109.08	793.90
周转材料	56.94	13.86	43.08
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	268.46	-	268.46
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
合计	2,725.99	147.97	2,578.02

单位：万元

项目	2020年12月31日		
	账面余额	存货跌价准备或合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,162.83	31.41	1,131.42
在产品	149.18	-	149.18
库存商品	437.92	25.36	412.57

周转材料	178.24	101.02	77.22
消耗性生物资产	-	-	-
发出商品	97.12	-	97.12
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-
合同履约成本	-	-	-
合计	2,025.29	157.78	1,867.51

(2) 存货跌价准备及合同履约成本减值准备

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2023年6月30日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	10.39	10.52	-	-	-	20.92
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	33.01	64.06	-	30.10	-	66.97
周转材料	-	-	-	-	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	43.41	74.58	-	30.10	-	87.88

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2022年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	25.03	-	-	14.63	-	10.39
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	109.08	-	-	76.07	-	33.01
周转材料	13.86	-	-	13.86	-	-
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	147.97	-	-	104.56	-	43.41

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2021年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	31.41	-	-	6.38	-	25.03
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	25.36	83.73	-	-	-	109.08
周转材料	101.02	6.57	-	93.73	-	13.86
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-

建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	157.78	90.30	-	100.11	-	147.97

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加金额		本期减少金额		2020年12月31日
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	-	31.41	-	-	-	31.41
在产品	-	-	-	-	-	-
库存商品	144.62	-	-	119.27	-	25.36
周转材料	71.11	29.91	-	-	-	101.02
消耗性生物资产	-	-	-	-	-	-
建造合同形成的已完工未结算资产	-	-	-	-	-	-
合同履约成本	-	-	-	-	-	-
合计	215.73	61.31	-	119.27	-	157.78

存货跌价准备及合同履约成本减值准备的说明

资产负债表日，公司存货按成本与可变现净值孰低计量。在资产负债表日，如果存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，并计入当期损益。如果以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

(3) 存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

适用 不适用

(4) 期末建造合同形成的已完工未结算资产情况（尚未执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(5) 合同履约成本本期摊销金额的说明（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

① 存货构成及变动情况分析

报告期各期末，公司存货按照账面余额的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/06/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
原材料	3,531.35	47.11	5,392.83	73.81	1,247.00	45.75	1,162.83	57.42
库存商品	2,048.44	27.32	1,150.92	15.75	902.98	33.12	437.92	21.62

在产品	898.98	11.99	482.10	6.60	250.61	9.19	149.18	7.37
发出商品	971.81	12.96	199.38	2.73	268.46	9.85	97.12	4.80
周转材料	46.06	0.61	80.96	1.11	56.94	2.09	178.24	8.80
合计	7,496.64	100.00	7,306.19	100.00	2,725.99	100.00	2,025.29	100.00

公司存货主要由原材料和库存商品构成。原材料主要为银粉、铝粉等，库存商品主要为银浆、铝浆。报告期各期末，二者合计占存货金额的比例分别为 79.04%、78.87%、89.56%和 74.43%，占比整体较为稳定。公司存货结构变动的具体分析如下：

A、原材料

公司原材料主要为银粉、铝粉等。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 1,162.83 万元、1,247.00 万元、5,392.83 万元和 3,531.35 万元，占期末存货账面余额的比例分别为 57.42%、45.75%、73.81%和 47.11%。2022 年末原材料余额同比增长 332.46%，主要系：a、2022 年下半年开始，N 型 TOPCon 电池片产能陆续释放，公司相关银浆产品销量大幅上涨，导致对上游原材料银粉采购需求增长较多；b、公司采购的 DOWA 银粉供货周期有所延长，为避免在银浆产品需求快速增长时期因原材料供应不足可能发生的交期风险，公司主动加大了银粉的备货量。

B、库存商品

公司采取“以销定产+适度备货”相结合的生产模式，公司库存商品主要系适度备货以及根据订单生产完工后尚未发货的产成品。报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 437.92 万元、902.98 万元、1,150.92 万元和 2,048.44 万元，占期末存货账面余额的比例分别为 21.62%、33.12%、15.75%和 27.32%。随着公司业务规模的逐步扩大，报告期各期末公司库存商品余额整体呈上升趋势。

C、在产品

报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 149.18 万元、250.61 万元、482.10 万元和 898.98 万元，占期末存货账面余额的比例分别为 7.37%、9.19%、6.60%和 11.99%。随着公司业务规模的逐步扩大，报告期各期末公司在产品余额整体呈上升趋势。

D、发出商品

发出商品为公司已发货而客户尚未签收的商品。报告期内，公司发出商品中除包

括一般客户期末已发货未签收的商品外，还包括寄售客户已发货签收但未经双方对账的部分。在寄售模式下，公司根据客户的采购需求进行生产，并将产品送至客户指定的寄售仓库，客户根据生产进度进行领用，产品从寄售仓库中被客户领用并经双方对账后视为控制权转移。

报告期各期末，公司发出商品账面余额分别为 97.12 万元、268.46 万元、199.38 万元和 971.81 万元，占期末存货账面余额的比例分别为 4.80%、9.85%、2.73% 和 12.96%。2021 年末公司发出商品期末余额较 2020 年末增长较多，主要原因系公司按照客户通知进行发货，截至期末相关订单已发货但尚未经客户签收。2023 年 6 月末公司发出商品余额较 2022 年末大幅增长，主要原因系随着下游厂商新型电池产能不断释放和扩大产能布局，公司 TOPCon 电池银浆的销量快速增长所致。

E、周转材料

公司周转材料主要系太阳能电池片及组件、蓝膜片等，报告期各期末，公司周转材料的账面余额分别为 178.24 万元、56.94 万元、80.96 万元和 46.06 万元。

②存货周转率情况

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货周转率对比情况如下：

单位：次

公司名称	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
帝科股份	15.29	9.39	8.94	8.39
聚和材料	10.03	10.09	11.09	11.59
苏州固碲	7.32	7.07	6.74	6.61
儒兴科技	10.83	9.57	11.41	9.01
平均值	10.86	9.03	9.54	8.90
发行人	18.53	10.97	7.86	12.12

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息；

注 2：存货周转率 = 营业成本 ÷ 存货平均余额，2023 年上半年存货周转率按年化处理。

报告期各期，公司存货周转率分别为 12.12 次、7.86 次、10.97 次和 18.53 次，与公司业务模式及业务规模相匹配。2021 年公司存货周转率较上年有所下降，主要系 2021 年公司营业收入有所下滑，营业成本随之降低所致。2023 年 1-6 月公司存货周转率较 2022 年增长较多主要原因系本期经营业绩快速增长，存货周转效率仍处于较高水平。

报告期内公司的存货周转率与帝科股份、聚和材料、儒兴科技不存在明显差异，高于苏州固得主要原因系苏州固得采取光伏浆料和半导体双主业模式，不同业务间的存货周转率不相一致，可比性较低。

2. 其他披露事项:

无

(三) 金融资产、财务性投资

适用 不适用

(四) 固定资产、在建工程

1. 固定资产

适用 不适用

(1) 分类列示

适用 不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
固定资产	5,579.60	5,195.67	4,607.45	4,299.21
固定资产清理	-	-	-	-
合计	5,579.60	5,195.67	4,607.45	4,299.21

(2) 固定资产情况

适用 不适用

单位：万元

2023年6月30日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	办公设备及其他设备	合计
一、账面原值:						
1. 期初余额	3,858.16	3,514.77	534.06	208.79	334.32	8,450.11
2. 本期增加金额	130.09	361.27	17.58	83.37	107.03	699.34
(1) 购置	130.09	361.27	17.58	83.37	107.03	699.34
(2) 在建工程转入	-	-	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	3,988.25	3,876.04	551.64	292.17	441.36	9,149.46
二、累计折旧						
1. 期初余额	702.11	1,554.04	501.05	160.76	192.90	3,110.87
2. 本期增加金额	92.79	191.60	4.21	12.46	14.36	315.42
(1) 计提	92.79	191.60	4.21	12.46	14.36	315.42
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	794.90	1,745.64	505.27	173.22	207.27	3,426.29

三、减值准备						
1. 期初余额	-	143.35	-	0.21	0.01	143.57
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	143.35	-	0.21	0.01	143.57
四、账面价值						
1. 期末账面价值	3,193.36	1,987.05	46.38	118.74	234.08	5,579.60
2. 期初账面价值	3,156.05	1,817.38	33.01	47.82	141.41	5,195.67

单位：万元

2022年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	办公设备及其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	3,332.23	2,787.77	534.06	222.11	304.25	7,180.41
2. 本期增加金额	525.93	727.00	-	2.65	30.08	1,285.67
(1) 购置	-	727.00	-	2.65	11.12	740.78
(2) 在建工程转入	525.93	-	-	-	18.96	544.89
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	15.97	-	15.97
(1) 处置或报废	-	-	-	15.97	-	15.97
4. 期末余额	3,858.16	3,514.77	534.06	208.79	334.32	8,450.11
二、累计折旧						
1. 期初余额	523.88	1,252.98	493.10	148.88	154.14	2,572.96
2. 本期增加金额	178.23	301.06	7.96	27.05	38.77	553.08
(1) 计提	178.23	301.06	7.96	27.05	38.77	553.08
3. 本期减少金额	-	-	-	15.17	-	15.17
(1) 处置或报废	-	-	-	15.17	-	15.17
4. 期末余额	702.11	1,554.04	501.05	160.76	192.90	3,110.87
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	143.35	-	0.21	0.01	143.57
(1) 计提	-	143.35	-	0.21	0.01	143.57
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	143.35	-	0.21	0.01	143.57
四、账面价值						
1. 期末账面价值	3,156.05	1,817.38	33.01	47.82	141.41	5,195.67
2. 期初账面价值	2,808.35	1,534.79	40.96	73.23	150.11	4,607.45

单位：万元

2021年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	办公设备及其他设备	合计
一、账面原值：						

1. 期初余额	2,846.91	2,516.23	534.06	210.24	288.70	6,396.14
2. 本期增加金额	485.32	334.56	-	23.87	23.89	867.64
(1) 购置	-	334.56	-	23.87	23.89	382.32
(2) 在建工程转入	485.32	-	-	-	-	485.32
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	63.02	-	12.00	8.34	83.37
(1) 处置或报废	-	63.02	-	12.00	8.34	83.37
4. 期末余额	3,332.23	2,787.77	534.06	222.11	304.25	7,180.41
二、累计折旧						
1. 期初余额	398.03	1,018.63	426.59	128.54	125.12	2,096.92
2. 本期增加金额	125.84	268.43	66.51	29.69	36.28	526.75
(1) 计提	125.84	268.43	66.51	29.69	36.28	526.75
3. 本期减少金额	-	34.09	-	9.35	7.27	50.71
(1) 处置或报废	-	34.09	-	9.35	7.27	50.71
4. 期末余额	523.88	1,252.98	493.10	148.88	154.14	2,572.96
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	2,808.35	1,534.79	40.96	73.23	150.11	4,607.45
2. 期初账面价值	2,448.87	1,497.60	107.47	81.69	163.58	4,299.21

单位：万元

2020年12月31日						
项目	房屋及建筑物	机器设备	电子设备	运输设备	办公设备及其他设备	合计
一、账面原值：						
1. 期初余额	2,463.46	2,206.77	507.51	187.83	292.95	5,658.53
2. 本期增加金额	383.45	350.45	26.55	22.41	9.20	792.06
(1) 购置	-	350.45	26.55	22.41	9.20	408.61
(2) 在建工程转入	383.45	-	-	-	-	383.45
(3) 企业合并增加	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	41.00	-	-	13.45	54.45
(1) 处置或报废	-	41.00	-	-	13.45	54.45
4. 期末余额	2,846.91	2,516.23	534.06	210.24	288.70	6,396.14
二、累计折旧						
1. 期初余额	271.10	811.92	265.67	99.48	99.29	1,547.47
2. 本期增加金额	126.93	235.92	160.92	29.06	37.19	590.02
(1) 计提	126.93	235.92	160.92	29.06	37.19	590.02
3. 本期减少金额	-	29.21	-	-	11.35	40.57

(1) 处置或报废	-	29.21	-	-	11.35	40.57
4. 期末余额	398.03	1,018.63	426.59	128.54	125.12	2,096.92
三、减值准备						
1. 期初余额	-	-	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-	-	-
(1) 处置或报废	-	-	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-	-	-
四、账面价值						
1. 期末账面价值	2,448.87	1,497.60	107.47	81.69	163.58	4,299.21
2. 期初账面价值	2,192.36	1,394.85	241.84	88.35	193.66	4,111.06

(3) 暂时闲置的固定资产情况

√适用 □不适用

单位：万元

2023年6月30日					
项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
机器设备	296.20	152.85	143.35	-	
运输工具	4.27	4.06	0.21	-	
办公设备及其他	0.14	0.13	0.01	-	
合计	300.61	157.04	143.57	-	

(4) 通过融资租赁租入的固定资产情况（未执行新租赁准则）

□适用 √不适用

(5) 通过经营租赁租出的固定资产

□适用 √不适用

(6) 未办妥产权证书的固定资产情况

□适用 √不适用

(7) 固定资产清理

□适用 √不适用

(8) 科目具体情况及分析说明

①固定资产总体分析

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 4,299.21 万元、4,607.45 万元、5,195.67 万元和 5,579.60 万元，占非流动资产的比例分别为 84.70%、75.97%、83.51% 和 82.33%。报告期内，公司固定资产主要由房屋及建筑物和机器设备构成，二者合计原值占各期末固定资产原值的比例分别为 83.85%、85.23%、87.25%和 85.95%。报告期各期末，公司固定资产规模逐年上升，主要原因系：A、报告期内，公司新建的厂房及仓库等陆续达到预定可使用状态转入固定资产所致；B、随着公司银浆业务规模的逐渐扩大，发行人优化产能布局，加大了机器设备的投入。

②重要固定资产折旧年限与同行业可比公司的对比情况

单位：年

公司简称	房屋及建筑物		机器设备		折旧方法
	折旧年限	年折旧比例	折旧年限	年折旧比例	
帝科股份	20	4.75%	10	9.50%	年限平均法
聚和材料	20	4.75%	5-10	9.50%-19.00%	年限平均法
苏州固得	20-60	4.75%-1.58%	3-10	32.67%-9.80%	年限平均法
儒兴科技	10-20	4.75%-9.50%	3-10	9.50%-31.67%	年限平均法
发行人	20	4.75%	5-10	9.50%-19.00%	年限平均法

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

报告期内，公司固定资产折旧方法与同行业公司一致，均为年限平均法，重要固定资产折旧年限与同行业可比公司相比不存在重大差异。

2. 在建工程

√适用 □不适用

(1) 分类列示

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
在建工程	-	-	288.81	30.97
工程物资	-	-	-	-
合计	-	-	288.81	30.97

(2) 在建工程情况

√适用 □不适用

单位：万元

2023年6月30日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：万元

2022年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
-	-	-	-
-	-	-	-
合计	-	-	-

单位：万元

2021年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
厂房1期装修	27.33	-	27.33
厂房3期工程	261.48	-	261.48
合计	288.81	-	288.81

单位：万元

2020年12月31日			
项目	账面余额	减值准备	账面价值
厂房1期装修	10.04	-	10.04
厂房3期工程	20.93	-	20.93
合计	30.97	-	30.97

其他说明：

无

(3) 重要在建工程项目报告期变动情况

√适用 □不适用

单位：万元

2023年1月—6月												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：万元

2022年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
厂房1期装修	223.63	27.33	-	27.33	-	-	78.01	已完工	-	-	-	自有资金
厂房3期工程	1,163.05	261.48	256.08	517.56	-	-	86.23	已完工	-	-	-	自有资金
合计	-	288.81	256.08	544.89	-	-	-	-	-	-	-	-

单位：万元

2021年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例(%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率(%)	资金来源
厂房1期装修	223.63	10.04	17.29	-	-	27.33	78.01	施工中	-	-	-	自有资金
厂房	1,163.05	20.93	725.87	485.32	-	261.48	64.21	施工	-	-	-	自有

3 期工程								中				资金
合计	-	30.97	743.16	485.32	-	288.81	-	-	-	-	-	-

单位：万元

2020 年度												
项目名称	预算数	期初余额	本期增加金额	本期转入固定资产金额	本期其他减少金额	期末余额	工程累计投入占预算比例 (%)	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本期利息资本化金额	本期利息资本化率 (%)	资金来源
厂房 1 期装修	223.63	-	157.16	147.12	-	10.04	70.28	施工中	-	-	-	自有资金
厂房 2 期工程	242.49	4.70	231.63	236.33	-	-	97.46	已完工	-	-	-	自有资金
厂房 3 期工程	1,163.05	-	20.93	-	-	20.93	1.80	施工中	-	-	-	自有资金
合计	-	4.70	409.72	383.45	-	30.97	-	-	-	-	-	-

其他说明：

无。

(4) 报告期计提在建工程减值准备情况

适用 不适用

(5) 工程物资情况

适用 不适用

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 30.97 万元、288.81 万元、0.00 万元和 0.00 万元，占非流动资产的比例分别为 0.61%、4.76%、0.00%和 0.00%，占比较小。

报告期各期末，公司在建工程未出现减值迹象，不存在重大减值因素。公司在建工程达到预定可使用状态时将转入固定资产。

3. 其他披露事项

无。

(五) 无形资产、开发支出

1. 无形资产

适用 不适用

(1) 无形资产情况

适用 不适用

单位：万元

2023年6月30日				
项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	528.74	29.63	-	558.37
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 购置	-	-	-	-
(2) 内部研发	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	528.74	29.63	-	558.37
二、累计摊销				
1. 期初余额	68.74	22.33	-	91.07
2. 本期增加金额	5.29	3.77	-	9.06
(1) 计提	5.29	3.77	-	9.06
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	74.03	26.10	-	100.13
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	454.72	3.53	-	458.24
2. 期初账面价值	460.00	7.30	-	467.30

单位：万元

2022年12月31日				
项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	528.74	29.63	-	558.37
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 购置	-	-	-	-
(2) 内部研发	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	528.74	29.63	-	558.37
二、累计摊销				
1. 期初余额	58.16	14.12	-	72.28
2. 本期增加金额	10.58	8.21	-	18.79
(1) 计提	10.58	8.21	-	18.79
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	68.74	22.33	-	91.07
三、减值准备				

1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	460.00	7.30	-	467.30
2. 期初账面价值	470.58	15.51	-	486.09

单位：万元

2021年12月31日				
项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	528.74	20.20	-	548.94
2. 本期增加金额	-	9.43	-	9.43
(1) 购置	-	9.43	-	9.43
(2) 内部研发	-	-	-	-
(3) 企业合并增加	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	528.74	29.63	-	558.37
二、累计摊销				
1. 期初余额	47.59	5.29	-	52.88
2. 本期增加金额	10.58	8.83	-	19.40
(1) 计提	10.58	8.83	-	19.40
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	58.16	14.12	-	72.28
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	470.58	15.51	-	486.09
2. 期初账面价值	481.15	14.91	-	496.06

单位：万元

2020年12月31日				
项目	土地使用权	软件	非专利技术	合计
一、账面原值				
1. 期初余额	528.74	6.99	-	535.73
2. 本期增加金额	-	13.21	-	13.21
(1) 购置	-	13.21	-	13.21
(2) 内部研发	-	-	-	-

(3) 企业合并增加	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	528.74	20.20	-	548.94
二、累计摊销				
1. 期初余额	37.01	1.86	-	38.87
2. 本期增加金额	10.58	3.43	-	14.01
(1) 计提	10.58	3.43	-	14.01
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	47.59	5.29	-	52.88
三、减值准备				
1. 期初余额	-	-	-	-
2. 本期增加金额	-	-	-	-
(1) 计提	-	-	-	-
3. 本期减少金额	-	-	-	-
(1) 处置	-	-	-	-
4. 期末余额	-	-	-	-
四、账面价值				
1. 期末账面价值	481.15	14.91	-	496.06
2. 期初账面价值	491.73	5.13	-	496.86

其他说明：

无。

(2) 报告期末尚未办妥产权证的土地使用权情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 496.06 万元、486.09 万元、467.30 万元和 458.24 万元，公司无形资产主要为土地使用权。

2. 开发支出

适用 不适用

3. 其他披露事项

无。

4. 无形资产、开发支出总体分析

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 496.06 万元、486.09 万元、467.30 万元和 458.24 万元，占非流动资产的比例分别为 9.77%、8.02%、7.51%和 6.76%，公司无形资产主要为公司生产经营使用的土地使用权。

报告期内，公司无形资产不存在减值迹象，不存在研发支出资本化的情形。

(六) 商誉

适用 不适用

(七) 主要债项

1. 短期借款

适用 不适用

(1) 短期借款分类

单位：万元

项目	2023年6月30日
质押借款	-
抵押借款	-
保证借款	16,980.00
信用借款	-
抵押及保证借款	5,000.00
已贴现未到期不能终止确认的应收票据	251.49
短期借款利息	14.18
合计	22,245.67

短期借款分类说明：

报告期内，短期借款是公司向银行借入的偿还期限在 1 年（含 1 年）以内的各种借款，截至 2023 年 6 月末，公司短期借款主要由保证借款、抵押及保证借款组成。

(2) 已逾期未偿还的短期借款情况

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司短期借款余额分别为 500.00 万元、500.00 万元、10,237.30 万元和 22,245.67 万元，占期末流动负债的比例分别为 6.07%、7.29%、49.25% 和 69.71%。2022 年末和 2023 年 6 月末公司短期借款上升较多，主要系自 2022 年开始公司银浆业务规模快速上升，而原材料银粉价值较高且通常需要预付采购款，公司相应增加了短期银行借款以满足日常营运资金需求。

报告期内，公司资信状况良好，公司银行借款均按期偿还，未发生到期无法偿还银行借款本金及利息的情况。

2. 交易性金融负债

适用 不适用

3. 衍生金融负债

适用 不适用

4. 合同负债（已执行新收入准则公司适用）

适用 不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2023年6月30日
预收货款	66.49

合计	66.49
----	-------

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司合同负债主要为预收客户的货款，2020年起，公司执行新收入准则，将已收取客户对价而应向客户转让商品的义务由预收款项重分类至合同负债列示。报告期各期末，公司的合同负债金额分别为 197.83 万元、123.03 万元、203.38 万元和 66.49 万元，占流动负债的比例分别为 2.40%、1.79%、0.98%和 0.21%。

5. 长期借款

适用 不适用

6. 其他流动负债

适用 不适用

(1) 其他流动负债情况

单位：万元

项目	2023年6月30日
短期应付债券	-
应付退货款	-
待转销项税额	8.00
未终止确认的应收票据	5,159.82
合计	5,167.82

(2) 短期应付债券的增减变动

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为 3,700.70 万元、2,399.42 万元、6,372.82 万元和 5,167.82 万元，其中未终止确认的应收票据占其他流动负债余额的比例分别为 99.33%、99.60%、99.60%和 99.85%。未终止确认的应收票据系信用等级较低的已背书未到期的银行承兑汇票。

7. 其他非流动负债

适用 不适用

8. 应付债券

适用 不适用

9. 主要债项、期末偿债能力总体分析

(1) 报告期内债项构成分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023/06/30		2022/12/31		2021/12/31		2020/12/31	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
流动负债	31,910.91	98.97	20,786.82	98.31	6,859.42	100.00	8,232.02	98.54
非流动负债	332.75	1.03	358.33	1.69	-	-	122.35	1.46
负债合计	32,243.66	100.00	21,145.16	100.00	6,859.42	100.00	8,354.37	100.00

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债占比分别为 98.54%、100.00%、98.31%和 98.97%。其中，流动负债以短期借款、应付账款、应付票据和其他流动负债为主，上述项目合计金额占流动负债的比例分别为 89.15%、89.39%、94.56%和 97.14%，公司负债结构较为稳定。

(2) 偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力指标如下所示：

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	1.69	1.92	3.32	3.16
速动比率（倍）	1.46	1.57	2.94	2.93
资产负债率（母公司）	53.75%	47.62%	28.05%	32.39%
资产负债率（合并）	53.07%	45.84%	23.79%	26.87%
项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
息税折旧摊销前利润（万元）	4,867.17	3,916.21	2,598.43	6,024.31
利息保障倍数（倍）	6.24	18.40	-28.70	104.71

注 1：利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用；

注 2：其余指标计算方式详见本招股说明书“第七节 财务会计信息”之“七、主要会计数据及财务指标”。

报告期各期末，公司流动比率分别为 3.16、3.32、1.92 和 1.69，速动比率分别为 2.93、2.94、1.57 和 1.46，公司流动比率和速动比率均高于 1，短期偿债能力较强；资产负债率（合并）分别为 26.87%、23.79%、45.84%和 53.07%。2022 年末和 2023 年 6 月末公司流动比率和速动比率有所下降，资产负债率有所上升，主要原因系自 2022 年开始，公司银浆业务规模快速上升导致原材料银粉的采购需求大幅增加，而原材料银粉价值较高且通常需要预付采购款，发行人主要通过新增短期借款的方式以满足日常营运资金需求。

报告期内，公司的利息保障倍数分别为 104.71 倍、-28.70 倍、18.40 倍和 6.24 倍，偿债能力较好。2021 年公司利息保障系数为负主要系本期公司获得政府贴息补助冲减利息支出，导致利息支出金额为负所致；2023 年 1-6 月公司利息保障倍数有所下滑主要系本期公司短期借款增加，利息支出同步增长较多所致。

(3) 同行业公司偿债能力对比

报告期内，公司与同行业可比公司偿债能力分析比较如下：

财务指标	公司名称	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动比率（倍）	帝科股份	1.21	1.27	1.55	1.91
	聚和材料	3.30	4.43	1.68	2.84
	苏州固锴	3.77	3.38	3.48	4.01
	儒兴科技	4.14	4.34	2.49	2.97
	平均值	3.11	3.35	2.30	2.93
	本公司	1.69	1.92	3.32	3.16
速动比率（倍）	帝科股份	1.08	1.12	1.27	1.66
	聚和材料	2.78	3.95	1.35	2.26
	苏州固锴	3.03	2.71	2.88	3.51
	儒兴科技	3.80	3.94	2.30	2.72
	平均值	2.68	2.93	1.95	2.54
	本公司	1.46	1.57	2.94	2.93
资产负债率（合并）	帝科股份	74.76%	71.82%	58.86%	48.44%
	聚和材料	26.81%	21.75%	56.86%	33.36%
	苏州固锴	17.97%	19.43%	20.52%	19.57%
	儒兴科技	22.01%	20.96%	36.04%	29.45%
	平均值	35.39%	33.49%	43.07%	32.71%
	本公司	53.07%	45.84%	23.79%	26.87%

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

2020 年末和 2021 年末，公司流动比率及速动比率高于帝科股份、聚和材料，与苏州固锴、儒兴科技基本一致；资产负债率低于帝科股份、聚和材料，与苏州固锴、儒兴科技基本一致，主要原因系业务模式存在一定差异，帝科股份、聚和材料的光伏浆料业务均为银浆业务，银浆业务相较铝浆业务对营运资金需求更大，而 2020 年和 2021 年发行人同时存在银浆和铝浆业务且彼时两种业务占比相当。

2022年末与2023年6月末，公司流动比率及速动比率低于聚和材料、苏州固锝和儒兴科技，与帝科股份基本一致；资产负债率高于聚和材料、苏州固锝和儒兴科技，低于帝科股份，主要原因系2022年开始公司银浆业务大幅增长，为应对快速增长的营运资金需求，公司短期借款增长较多，导致发行人流动比率及速动比率下降；同行业可比公司苏州固锝和儒兴科技对外借款水平较低；聚和材料于2022年12月在上交所科创板挂牌上市，首次公开发行募集资金提升了流动资产占比。

(4) 流动性风险分析

报告期内，公司负债结构和各项偿债指标整体较为合理，公司负债主要为流动负债，信用记录良好，不存在重大逾期未偿还债项，公司整体流动性风险处于较低水平。未来，公司将通过发行股票等方式优化债务结构和改善经营活动现金流，能够进一步降低公司的流动性风险。

(八) 股东权益

1. 股本

单位：万元

	2022年12月31日	本期变动					2023年6月30日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	3,465.00	-	-	1,732.50	-	1,732.50	5,197.50

单位：万元

	2021年12月31日	本期变动					2022年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	3,465.00	-	-	-	-	-	3,465.00

单位：万元

	2020年12月31日	本期变动					2021年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	3,465.00	-	-	-	-	-	3,465.00

单位：万元

	2019年12月31日	本期变动					2020年12月31日
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	3,465.00	-	-	-	-	-	3,465.00

科目具体情况及分析说明：

无。

2. 其他权益工具

适用 不适用

3. 资本公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
资本溢价（股本溢价）	7,781.43	-	1,732.50	6,048.93
其他资本公积	-	-	-	-
合计	7,781.43	-	1,732.50	6,048.93

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
资本溢价（股本溢价）	7,781.43	-	-	7,781.43
其他资本公积	-	-	-	-
合计	7,781.43	-	-	7,781.43

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
资本溢价（股本溢价）	7,781.43	-	-	7,781.43
其他资本公积	-	-	-	-
合计	7,781.43	-	-	7,781.43

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
资本溢价（股本溢价）	7,781.43	-	-	7,781.43
其他资本公积	-	-	-	-
合计	7,781.43	-	-	7,781.43

其他说明，包括本期增减变动情况、变动原因说明：

适用 不适用

报告期内，公司于2023年6月实施一次资本公积金转增股本，相关情况如下：

2023年5月18日，天盛股份召开2022年年度股东大会，审议通过《关于公司2022年度权益分派预案的议案》等议案，同意以总股本34,650,000股为基数，以资本公积（股本溢价）向全体股东每10股转增5股，故2023年1-6月资本公积减少1,732.50万元。

科目具体情况及分析说明：

无。

4. 库存股

适用 不适用

5. 其他综合收益

适用 不适用

6. 专项储备

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
安全生产费	923.28	-	7.10	916.19
合计	923.28	-	7.10	916.19

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
安全生产费	926.17	-	2.88	923.28
合计	926.17	-	2.88	923.28

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
安全生产费	944.32	-	18.15	926.17
合计	944.32	-	18.15	926.17

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
安全生产费	711.64	244.97	12.29	944.32
合计	711.64	244.97	12.29	944.32

科目具体情况及分析说明：

公司根据财政部及原国家安全生产监督管理总局发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企〔2012〕16号）的规定提取和使用安全生产费，自2022年11月21日起按照财政部、应急部发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）的规定提取和使用安全生产费。

7. 盈余公积

适用 不适用

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
法定盈余公积	1,732.50	356.56	-	2,089.06
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,732.50	356.56	-	2,089.06

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
法定盈余公积	1,732.50	-	-	1,732.50
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,732.50	-	-	1,732.50

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
法定盈余公积	1,579.71	152.79	-	1,732.50
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,579.71	152.79	-	1,732.50

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
法定盈余公积	1,082.62	497.09	-	1,579.71
任意盈余公积	-	-	-	-
合计	1,082.62	497.09	-	1,579.71

科目具体情况及分析说明：

公司按净利润的 10%提取法定盈余公积金，法定盈余公积累计额达到公司注册资本 50%时，可不再提取。由于 2021 年公司的盈余公积余额已经达到注册资本的 50%，故 2021 年未提取盈余公积。

8. 未分配利润

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
调整前上期末未分配利润	11,079.35	8,069.94	8,967.80	6,431.18
调整期初未分配利润合计数	-	-	-	-
调整后期初未分配利润	11,079.35	8,069.94	8,967.80	6,431.18
加：本期归属于母公司所有者的净利润	3,541.52	3,009.41	2,026.93	4,766.21
减：提取法定盈余公积	356.56	-	152.79	497.09
提取任意盈余公积	-	-	-	-
提取一般风险准备	-	-	-	-
应付普通股股利	-	-	2,772.00	1,732.50
转作股本的普通股股利	-	-	-	-
期末未分配利润	14,264.31	11,079.35	8,069.94	8,967.80

调整期初未分配利润明细：

适用 不适用

科目具体情况及分析说明：

无。

9. 其他披露事项

无。

10. 股东权益总体分析

报告期各期末，公司归属于母公司所有者权益合计分别为 22,738.26 万元、21,975.04 万元、24,981.57 万元和 28,515.99 万元，报告期内公司经营状况良好，持续盈利，股东权益整体呈稳步增长趋势。

（九）其他资产负债科目分析

1. 货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
库存现金	-	-	-	-
银行存款	5,171.11	1,785.06	3,365.17	3,263.09
其他货币资金	308.49	93.00	481.48	228.00
合计	5,479.61	1,878.06	3,846.65	3,491.09
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-	-

使用受到限制的货币资金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行承兑汇票保证金	308.49	93.00	481.48	228.00
合计	308.49	93.00	481.48	228.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 3,491.09 万元、3,846.65 万元、1,878.06 万元和 5,479.61 万元，占流动资产的比例分别为 13.42%、16.89%、4.71%和 10.15%。

2022 年末货币资金余额较 2021 年末减少 1,968.59 万元，同比减少 51.18%，主要原因系 2022 年开始公司经营规模快速增长，营运资金投入较多。2023 年 6 月末，公司货币资金余额较 2022 年末增长较多，主要原因系本期公司经营规模持续快速增长，为较好的应对持续增长的营业资金需求，公司加强了应收账款管理，回款效率有所提升。

报告期内，公司其他货币资金系在银行开立的使用受限的银行承兑汇票保证金。

2. 预付款项

√适用 □不适用

（1）预付款项按账龄列示

单位：万元

账龄	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
----	------------	-------------	-------------	-------------

	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
1年以内	3,556.67	100.00	1,139.14	99.76	142.74	99.77	116.61	99.51
1至2年	0.09	0.00	2.79	0.24	0.33	0.23	0.58	0.49
2至3年	-	-	-	-	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
合计	3,556.75	100.00	1,141.92	100.00	143.08	100.00	117.19	100.00

账龄超过1年且金额重要的预付款项未及时结算的原因：

适用 不适用

(2) 按预付对象归集的报告期各期末余额前五名的预付款项情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2023年6月30日	占预付账款期末余额比例 (%)
深圳市微英格科贸有限公司	2,327.30	65.43
苏州银瑞光电材料科技有限公司	582.27	16.37
湖南省国银新材料有限公司	200.93	5.65
中钞长城贵金属有限公司	118.98	3.35
成都市天甫金属粉体有限责任公司	97.77	2.75
合计	3,327.24	93.55

注：常德市国银新材料有限公司和湖南省国银新材料有限公司系同一实际控制人，预付款项金额合并计算，下同。

单位：万元

单位名称	2022年12月31日	占预付账款期末余额比例 (%)
深圳市微英格科贸有限公司	705.81	61.81
苏州银瑞光电材料科技有限公司	204.45	17.90
鞍钢实业微细铝粉有限公司	70.50	6.17
上海昌赞新能源科技有限公司	49.22	4.31
营口辽滨精细化工有限公司	17.80	1.56
合计	1,047.78	91.76

单位：万元

单位名称	2021年12月31日	占预付账款期末余额比例 (%)
湖南省国银新材料有限公司	33.24	23.24
南通新宏金属装饰工程有限公司	28.39	19.84
深圳市微英格科贸有限公司	23.83	16.66
苏州银瑞光电材料科技有限公司	16.38	11.45
浙江爱旭太阳能科技有限公司	8.30	5.80
合计	110.15	76.99

单位：万元

单位名称	2020年12月31日	占预付账款期末余额比例 (%)
苏州银瑞光电材料科技有限公司	28.67	24.47
营口辽滨精细化工有限公司	21.36	18.23
宁波广新纳米材料有限公司	11.97	10.21

湖南省国银新材料有限公司	10.39	8.87
浙江晶科能源有限公司	7.44	6.35
合计	79.84	68.12

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司预付款项主要为预付供应商材料款，金额分别为 117.19 万元、143.08 万元、1,141.92 万元和 3,556.75 万元，占各期末流动资产的比例分别为 0.45%、0.63%、2.86% 和 6.59%，账龄主要在一年以内。

2022 年末，公司预付款项较 2021 年末增加了 998.85 万元，主要系公司 2022 年银浆业务增长较快，预付的银粉货款相应增长；2023 年 6 月末较 2022 年末增加了 2,414.83 万元，系公司银浆业务进一步大幅增长，预付的银粉货款相应增长较多。

3. 合同资产

适用 不适用

4. 其他应收款

适用 不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	72.04	35.29	48.89	39.73
合计	72.04	35.29	48.89	39.73

(1) 按坏账计提方法分类披露

单位：万元

类别	2023年6月30日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	76.63	100.00	4.60	6.00	72.04
合计	76.63	100.00	4.60	6.00	72.04

单位：万元

类别	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	39.96	100.00	4.67	11.68	35.29
合计	39.96	100.00	4.67	11.68	35.29

单位：万元

类别	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	53.57	100.00	4.68	8.73	48.89
合计	53.57	100.00	4.68	8.73	48.89

单位：万元

类别	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
按单项计提坏账准备的其他应收款	-	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	45.69	100.00	5.96	13.04	39.73
合计	45.69	100.00	5.96	13.04	39.73

1) 按单项计提坏账准备

适用 不适用

2) 按组合计提坏账准备:

适用 不适用

单位：万元

组合名称	2023年6月30日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	71.54	3.58	5.00
1至2年	3.94	0.39	10.00
2至3年	0.76	0.23	30.00
3年以上	0.40	0.40	100.00
合计	76.63	4.60	6.00

单位：万元

组合名称	2022年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	32.60	1.63	5.00
1至2年	0.76	0.08	10.00
2至3年	5.20	1.56	30.00
3年以上	1.40	1.40	100.00
合计	39.96	4.67	11.68

单位：万元

组合名称	2021年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	35.57	1.78	5.00

1至2年	16.00	1.60	10.00
2至3年	1.00	0.30	30.00
3年以上	1.00	1.00	100.00
合计	53.57	4.68	8.73

单位：万元

组合名称	2020年12月31日		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)
1年以内	38.17	1.91	5.00
1至2年	3.70	0.37	10.00
2至3年	0.20	0.06	30.00
3年以上	3.62	3.62	100.00
合计	45.69	5.96	13.04

确定组合依据的说明：

公司按照账龄划分具有类似信用风险特征的其他应收款，在组合基础上计提坏账准备。

3) 如按预期信用损失一般模型计提坏账准备，请按下表披露坏账准备的相关信息：

适用 不适用

对报告期发生损失准备变动的应收账款账面余额显著变动的情况说明：

适用 不适用

报告期坏账准备计提金额以及评估金融工具信用风险是否显著增加的依据：

适用 不适用

(2) 应收利息

1) 应收利息分类

适用 不适用

2) 重要逾期利息

适用 不适用

(3) 应收股利

适用 不适用

(4) 其他应收款

适用 不适用

1) 按款项性质列示的其他应收款

单位：万元

款项性质	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
保证金及押金	57.60	14.56	31.95	26.93
备用金	-	1.88	1.94	2.90
往来款	19.04	23.51	19.68	15.87
合计	76.63	39.96	53.57	45.69

2) 按账龄披露的其他应收款

单位：万元

账龄	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
1年以内	71.54	32.60	35.57	38.17
1至2年	3.94	0.76	16.00	3.70

2至3年	0.76	5.20	1.00	0.20
3年以上	0.40	1.40	1.00	3.62
合计	76.63	39.96	53.57	45.69

3) 报告期内实际核销的其他应收款情况

适用 不适用

4) 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2023年6月30日				
	款项性质	2023年6月30日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
江苏纬承招标有限公司	保证金	50.00	1年以内	65.24	2.50
代扣代缴员工社保公积金	其他往来款	19.04	1年以内	24.84	0.95
南通经济技术开发区控股集团有限公司	押金	6.21	1年以内, 1-2年, 2-3年	8.10	0.67
南通市中央创新区建设投资有限公司	押金	0.55	1年以内, 1-2年	0.72	0.05
西安黄河光伏科技股份有限公司	保证金	0.40	5年以上	0.52	0.40
合计	-	76.19	-	99.43	4.58

单位：万元

单位名称	2022年12月31日				
	款项性质	2022年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
代扣代缴员工社保公积金	其他往来款	23.51	1年以内	58.85	1.18
南通经济技术开发区控股集团有限公司	押金	5.24	1年以内、1-2年	13.12	0.30
南通市经济技术开发区财政局	保证金	5.20	2-3年	13.01	1.56
南通市中央创新区建设投资有限公司	押金	3.28	1年以内	8.22	0.16
刘达利	备用金	1.00	3-4年	2.50	1.00
合计	-	38.23	-	95.70	4.20

单位：万元

单位名称	2021年12月31日				
	款项性质	2021年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
代扣代缴员工社保公积金	其他往来款	19.42	1年以内	36.25	0.97
南通苏民新能源科技有限公司	保证金	10.00	1-2年	18.67	1.00
横店集团东磁股份有限公司	保证金	10.00	1年以内	18.67	0.50

南通经济技术开发区控股集团有限公司	押金	5.81	1年以内	10.84	0.29
南通市经济技术开发区财政局	保证金	5.20	1-2年	9.71	0.52
合计	-	50.43	-	94.14	3.28

单位：万元

单位名称	2020年12月31日				
	款项性质	2020年12月31日	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例(%)	坏账准备期末余额
代扣代缴员工社保公积金	其他往来款	13.85	1年以内	30.32	0.69
南通苏民新能源科技有限公司	保证金	10.00	1年以内	21.88	0.50
南通市经济技术开发区财政局	保证金	7.90	1年以内, 1-2年	17.29	0.53
南通市中央创新区建设投资有限公司	押金	5.75	1年以内	12.57	0.29
南通经济技术开发区控股集团有限公司	押金	3.52	1年以内, 4-5年	7.71	1.51
合计	-	41.02	-	89.78	3.52

注1：以上受同一实际控制人控制的金额已合并计算；

注2：江苏炜赋集团南通物业发展有限公司和南通金桥资产经营管理有限公司系受南通经济技术开发区控股集团有限公司同一控制，其他应收款金额合并计算；

注3：南通兴创资产经营管理有限公司和南通市中央创新区建设投资有限公司系同一实际控制人，其他应收款金额合并计算。

5) 涉及政府补助的其他应收款

适用 不适用

(5) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为 39.73 万元、48.89 万元、35.29 万元和 72.04 万元，占流动资产的比例分别为 0.15%、0.21%、0.09%和 0.13%，占比较小，主要为预缴员工社保公积金、押金、保证金等。

5. 应付票据

适用 不适用

单位：万元

种类	2023年6月30日
商业承兑汇票	-
银行承兑汇票	777.27
合计	777.27

本期末已到期未支付的应付票据总额为 0.00 元。

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 226.31 万元、794.73 万元、722.19 万元和 777.27 万元，占各期末流动负债总额的比例分别为 2.75%、11.59%、3.47%和

2.44%。2021 年末应付票据余额较 2020 年末增加较多主要原因系公司结合采购规模与票据票面金额统筹使用应收票据背书或者开立应付票据进行结算，2021 年应付票据结算金额较 2020 年增长较多所致。2022 年末和 2023 年 6 月末的应付票据余额趋于平稳。

6. 应付账款

适用 不适用

(1) 应付账款列示

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日
材料设备款	2,554.80
费用款	194.11
工程款	59.54
合计	2,808.44

(2) 按收款方归集的期末余额前五名的应付账款情况

单位：万元

单位名称	2023 年 6 月 30 日		
	应付账款	占应付账款期末余额合计数的比例 (%)	款项性质
河南省远洋粉体科技股份有限公司	839.24	29.88	材料款
曲靖华益兴新材料有限公司	421.71	15.02	材料款
内蒙古旭阳新材料股份有限公司	250.04	8.90	材料款
中船黄冈贵金属有限公司	210.21	7.49	材料款
南通卓辉机电工程有限公司	94.59	3.37	工程款、设备款
合计	1,815.79	64.65	-

(3) 账龄超过 1 年的重要应付账款

适用 不适用

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司应付账款分别为 2,911.94 万元、2,437.21 万元、2,324.23 万元和 2,808.44 万元，占流动负债的比例分别为 35.37%、35.53%、11.18%和 8.80%。公司应付账款主要为材料款，各期末应付账款的账龄主要为 1 年以内。

7. 预收款项

适用 不适用

8. 应付职工薪酬

适用 不适用

(1) 应付职工薪酬列示

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加	本期减少	2023 年 6 月 30 日
1、短期薪酬	634.16	2,483.88	2,438.30	679.73
2、离职后福利-设定提存计划	-	136.66	136.66	-

3、辞退福利	-	2.65	2.65	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	634.16	2,623.19	2,577.61	679.73

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、短期薪酬	403.66	3,648.27	3,417.78	634.16
2、离职后福利-设定提存计划	-	208.85	208.85	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	403.66	3,857.13	3,626.63	634.16

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、短期薪酬	471.68	2,906.38	2,974.40	403.66
2、离职后福利-设定提存计划	-	169.02	169.02	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	471.68	3,075.40	3,143.41	403.66

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、短期薪酬	402.03	2,492.39	2,422.75	471.68
2、离职后福利-设定提存计划	-	12.27	12.27	-
3、辞退福利	-	-	-	-
4、一年内到期的其他福利	-	-	-	-
合计	402.03	2,504.66	2,435.01	471.68

(2) 短期薪酬列示

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
1、工资、奖金、津贴和补贴	633.46	2,227.81	2,182.18	679.09
2、职工福利费	-	107.97	107.97	-
3、社会保险费	-	82.49	82.49	-
其中：医疗保险费	-	75.40	75.40	-
工伤保险费	-	7.09	7.09	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	62.42	62.35	0.07
5、工会经费和职工教育经费	0.69	3.19	3.32	0.57
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-

7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	634.16	2,483.88	2,438.30	679.73

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	403.66	3,261.73	3,031.93	633.46
2、职工福利费	-	164.75	164.75	-
3、社会保险费	-	124.59	124.59	-
其中：医疗保险费	-	113.69	113.69	-
工伤保险费	-	10.90	10.90	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	95.39	95.39	-
5、工会经费和职工教育经费	-	1.81	1.12	0.69
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	403.66	3,648.27	3,417.78	634.16

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	470.36	2,549.27	2,615.96	403.66
2、职工福利费	-	181.81	181.81	-
3、社会保险费	0.50	90.40	90.90	-
其中：医疗保险费	0.50	82.05	82.56	-
工伤保险费	-	8.34	8.34	-
生育保险费	-	-	-	-
4、住房公积金	-	75.60	75.60	-
5、工会经费和职工教育经费	0.82	9.30	10.12	-
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-
合计	471.68	2,906.38	2,974.40	403.66

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、工资、奖金、津贴和补贴	401.27	2,203.86	2,134.78	470.36
2、职工福利费	-	150.24	150.24	-
3、社会保险费	-	66.19	65.69	0.50
其中：医疗保险费	-	63.20	62.69	0.50
工伤保险费	-	0.77	0.77	-
生育保险费	-	2.22	2.22	-
4、住房公积金	-	61.81	61.81	-
5、工会经费和职工教育经费	0.76	10.29	10.23	0.82
6、短期带薪缺勤	-	-	-	-
7、短期利润分享计划	-	-	-	-

合计	402.03	2,492.39	2,422.75	471.68
----	--------	----------	----------	--------

(3) 设定提存计划

单位：万元

项目	2022年12月31日	本期增加	本期减少	2023年6月30日
1、基本养老保险	-	132.52	132.52	-
2、失业保险费	-	4.14	4.14	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	136.66	136.66	-

单位：万元

项目	2021年12月31日	本期增加	本期减少	2022年12月31日
1、基本养老保险	-	202.55	202.55	-
2、失业保险费	-	6.30	6.30	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	208.85	208.85	-

单位：万元

项目	2020年12月31日	本期增加	本期减少	2021年12月31日
1、基本养老保险	-	163.89	163.89	-
2、失业保险费	-	5.12	5.12	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	169.02	169.02	-

单位：万元

项目	2019年12月31日	本期增加	本期减少	2020年12月31日
1、基本养老保险	-	11.89	11.89	-
2、失业保险费	-	0.38	0.38	-
3、企业年金缴费	-	-	-	-
合计	-	12.27	12.27	-

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司应付职工薪酬余额分别为 471.68 万元、403.66 万元、634.16 万元和 679.73 万元，主要系已计提尚未发放的员工薪酬等，报告期内，公司应付职工薪酬呈上升趋势，主要系员工人数及薪酬水平增加所致。

9. 其他应付款

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付利息	-	-	-	-
应付股利	-	-	-	-
其他应付款	113.71	127.11	154.33	158.45
合计	113.71	127.11	154.33	158.45

(1) 应付利息

□适用 √不适用

(2) 应付股利

适用 不适用

其他说明：

适用 不适用

(3) 其他应付款

适用 不适用

1) 按款项性质列示其他应付款

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
未支付日常费用	92.12	94.79	48.26	28.45
外部单位存入保证金及押金	10.00	30.00	100.00	130.00
其他	11.59	2.32	6.07	-
合计	113.71	127.11	154.33	158.45

2) 其他应付款账龄情况

适用 不适用

单位：万元

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
1年以内	103.33	90.87	127.11	100.00	54.33	35.20	158.45	100.00
1至2年	10.38	9.13	-	-	100.00	64.80	-	-
合计	113.71	100.00	127.11	100.00	154.33	100.00	158.45	100.00

3) 账龄超过1年的重要其他应付款

适用 不适用

4) 其他应付款金额前五名单位情况

适用 不适用

单位：万元

单位名称	2023年6月30日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
南通市住房公积金管理中心	非关联方	待扣缴公积金	10.68	1年以内	9.39
杭州泰好新能源有限公司	非关联方	保证金	10.00	1-2年	8.79
曹冬琴	员工	员工待报销款	8.36	1年以内	7.35
沈慧	员工	员工待报销款	6.44	1年以内	5.66
蔡立	员工	员工待报销款	6.40	1年以内	5.63
合计	-	-	41.88	-	36.83

适用 不适用

单位名称	2022年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)

杭州泰好新能源有限公司	非关联方	保证金	30.00	1年以内	23.60
沈慧	员工	员工待报销款	9.60	1年以内	7.55
殷建安	员工	员工待报销款	9.44	1年以内	7.42
蔡立	员工	员工待报销款	7.63	1年以内	6.00
袁浩	员工	员工待报销款	6.96	1年以内	5.47
合计	-	-	63.62	-	50.05

√适用 □不适用

单位名称	2021年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
杭州泰好新能源有限公司	非关联方	保证金	100.00	1-2年	64.80
蔡立	员工	员工待报销款	5.95	1年以内	3.86
陈银峰	员工	员工待报销款	4.92	1年以内	3.19
沈慧	员工	员工待报销款	3.68	1年以内	2.39
张华	员工	员工待报销款	3.60	1年以内	2.33
合计	-	-	118.15	-	76.56

√适用 □不适用

单位名称	2020年12月31日				
	与本公司关系	款项性质	金额	账龄	占其他应付款总额的比例(%)
杭州泰好新能源有限公司	非关联方	保证金	130.00	1年以内	82.04
陈星	员工	员工待报销款	2.90	1年以内	1.83
殷建安	员工	员工待报销款	2.84	1年以内	1.79
南通兴创资产管理 有限公司	非关联方	物业费	2.44	1年以内	1.54
袁浩	员工	员工待报销款	2.33	1年以内	1.47
合计	-	-	140.51	-	88.68

(4) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 158.45 万元、154.33 万元、127.11 万元和 113.71 万元，占流动负债的比例分别为 1.92%、2.25%、0.61% 和 0.36%。主要为暂收的货款保证金和未支付日常费用等。

10. 合同负债

√适用 □不适用

(1) 合同负债情况

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预收货款	66.49	203.38	123.03	197.83
合计	66.49	203.38	123.03	197.83

(2) 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

适用 不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

公司合同负债主要为预收客户的货款，2020年起，公司执行新收入准则，将已收取客户对价而应向客户转让商品的义务由预收款项重分类至合同负债列示。报告期各期末，公司的合同负债金额分别为 197.83 万元、123.03 万元、203.38 万元和 66.49 万元，占流动负债的比例分别为 2.40%、1.79%、0.98%和 0.21%。

11. 长期应付款

适用 不适用

12. 递延收益

适用 不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
政府补助	299.20	323.04	-	122.35
合计	299.20	323.04	-	122.35

涉及政府补助的项目：

适用 不适用

单位：万元

补助项目	2022年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2023年6月30日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
省碳达峰碳中和科技创新专项资金	323.04	-	-	23.84	-	-	299.20	与资产相关	是
合计	323.04	-	-	23.84	-	-	299.20	-	-

单位：万元

补助项目	2021年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2022年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
省碳达峰碳中和科技创新专	-	353.57	-	30.53	-	-	323.04	与资产相关	是

项资金									
合计	-	353.57	-	30.53	-	-	323.04	-	-

单位：万元

补助项目	2020年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2021年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
科技成果转化资金	122.35	-	-	122.35	-	-	-	与资产相关	是
合计	122.35	-	-	122.35	-	-	-	-	-

单位：万元

补助项目	2019年12月31日	本期增加补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	2020年12月31日	与资产/收益相关	是否为企业日常活动相关的政府补助
科技成果转化资金	462.15	-	-	339.81	-	-	122.35	与资产相关	是
星湖计划科技奖励	15.00	-	-	15.00	-	-	-	与收益相关	是
合计	477.15	-	-	354.81	-	-	122.35	-	-

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 122.35 万元、0.00 万元、323.04 万元和 299.20 万元，占非流动负债的比例分别为 100.00%、0.00%、90.15%和 89.92%。公司的递延收益主要为与企业日常活动相关的政府补助。

13. 递延所得税资产/递延所得税负债

√适用 □不适用

(1) 未经抵销的递延所得税资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,621.97	243.38	1,426.51	214.17
可抵扣亏损	467.22	116.80	446.23	111.56
递延收益	299.20	44.88	323.04	48.46
租赁负债的税会	16.39	4.10	0.50	0.13

差异				
合计	2,404.77	409.16	2,196.29	374.31

注：2022 年公司对于租赁负债和使用权资产导致的暂时性差异确认递延所得税资产和负债并以其抵销后的净额列示。

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,092.39	163.95	1,128.95	169.54
可抵扣亏损	413.22	103.31	-	-
递延收益	-	-	122.35	18.35
合计	1,505.61	267.25	1,251.29	187.89

(2) 未经抵销的递延所得税负债

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
使用权资产的税会差异	18.65	4.66	-	-
固定资产加速折旧	83.33	12.50	90.88	13.63
合计	101.98	17.16	90.88	13.63

项目	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
-	-	-	-	-
合计	-	-	-	-

(3) 报告期各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产或负债

□适用 √不适用

(4) 未确认递延所得税资产明细

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
可抵扣暂时性差异	-	-	-	-
可抵扣亏损	48.02	39.84	97.65	107.40
合计	48.02	39.84	97.65	107.40

(5) 未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

√适用 □不适用

单位：万元

年份	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	备注

2023	-	-	24.33	34.08	
2024	0.43	0.43	33.91	33.91	
2025	39.41	39.41	39.41	39.41	
2026	-	-	-	-	
2027	-	-	-	-	
2028	8.18	-	-	-	
合计	48.02	39.84	97.65	107.40	-

(6) 科目具体情况及分析说明

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 187.89 万元、267.25 万元、374.31 万元和 409.16 万元，占非流动资产比例分别为 3.70%、4.41%、6.02%和 6.04%，主要系资产减值准备、递延收益和子公司可抵扣亏损产生的可抵扣暂时性差异形成。2022 年递延所得税资产增长较多，主要系当年收到的政府补助较多。

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 0.00 万元、0.00 万元、13.63 万元和 17.16 万元，占总负债的比例分别为 0.00%、0.00%、0.06%和 0.05%，主要系固定资产税会折旧年限差异所致。

14. 其他流动资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
待抵扣的进项税	507.81	230.03	331.57	220.88
预缴企业所得税	11.24	-	62.36	-
待摊费用	6.24	4.07	10.60	46.59
合计	525.29	234.10	404.54	267.46

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 267.46 万元、404.54 万元、234.10 万元和 525.29 万元，占流动资产的比例分别为 1.03%、1.78%、0.59%和 0.97%，占比较小。公司其他流动资产主要由待抵扣进项税、预缴企业所得税和待摊费用等构成。

15. 其他非流动资产

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年6月30日			2022年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产购置款	215.66	-	215.66	44.33	-	44.33
合计	215.66	-	215.66	44.33	-	44.33

项目	2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付长期资产购置款	373.12	-	373.12	61.39	-	61.39
合计	373.12	-	373.12	61.39	-	61.39

科目具体情况及分析说明：

报告期各期末，公司的其他非流动资产账面价值分别为 61.39 万元、373.12 万元、44.33 万元和 215.66 万元，占非流动资产的比例分别为 1.21%、6.15%、0.71% 和 3.18%，主要为公司预付的设备和工程款。2021 年末其他非流动资产余额较高主要系公司采购了金额较高的丝网印刷设备用于研发使用，2023 年 6 月末其他非流动资产余额较高主要原因系子公司连盛新材料预付设备款。

16. 其他披露事项

无。

三、 盈利情况分析

(一) 营业收入分析

1. 营业收入构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务收入	77,168.12	100.00	63,203.81	99.93	23,885.72	99.83	29,768.23	99.25
其他业务收入	-	-	43.75	0.07	39.98	0.17	224.98	0.75
合计	77,168.12	100.00	63,247.56	100.00	23,925.70	100.00	29,993.21	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业收入分别为 29,993.21 万元、23,925.70 万元、63,247.56 万元和 77,168.12 万元，各期主营业务收入占比均在 99% 以上，是公司营业收入的主要来源。

报告期内，公司其他业务收入主要为废料、客户抵债太阳能电池片及组件等销售收入，占比较低，对公司经营业绩影响较小。

2. 主营业务收入按产品或服务分类

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例

		(%)		(%)		(%)		(%)
银浆	70,342.30	91.15	51,116.70	80.88	10,727.65	44.91	14,586.58	49.00
铝浆	6,825.82	8.85	12,087.10	19.12	13,158.07	55.09	15,181.65	51.00
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

科目具体情况及分析说明:

报告期内，公司主营业务产品收入来源于银浆和铝浆，主要应用于光伏领域。报告期内，公司银浆业务收入分别为 14,586.58 万元、10,727.65 万元、51,116.70 万元和 70,342.30 万元，铝浆业务收入分别为 15,181.65 万元、13,158.07 万元、12,087.10 万元和 6,825.82 万元。公司银浆业务整体呈增长趋势，铝浆业务呈下降趋势，主要原因分析如下：

(1) 银浆

报告期内，公司银浆产品销售情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
银浆	70,342.30	100.00	51,116.70	100.00	10,727.65	100.00	14,586.58	100.00
其中：TOPCon	61,840.18	87.91	33,266.27	65.08	3,463.48	32.29	9,997.66	68.54
PERC	7,693.93	10.94	16,094.36	31.49	5,647.06	52.64	2,727.53	18.70
HJT	7.05	0.01	20.14	0.04	-	-	-	-

报告期内，公司 TOPCon 电池银浆收入分别为 9,997.66 万元、3,463.48 万元、33,266.27 万元和 61,840.18 万元，占银浆收入的比例分别为 68.54%、32.29%、65.08% 和 87.91%，公司银浆业务的增长主要来源于 TOPCon 电池银浆销售的快速增长。

报告期内，公司 TOPCon 电池银浆收入变动情况具体如下：

单位：万元、吨、元/KG

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
TOPCON 电池银浆收入	61,840.18	33,266.27	3,463.48	9,997.66
销量	117.27	69.54	5.83	19.82
平均单价	5,273.17	4,783.59	5,936.31	5,044.53
TOPCON 电池银浆收入变动率	/	860.49%	-65.36%	/
销量变化影响率	/	1,091.94%	-70.56%	/
单价变化影响率	/	-231.45%	5.20%	/

注 1: 销量变化影响率 = (本期销量 - 上期销量) × 上期单价 ÷ 上期收入;

注 2: 单价变化影响率 = (本期单价 - 上期单价) × 本期销量 ÷ 上期收入。

由上表可知, 公司 2021 年 TOPCon 电池银浆收入下降主要系销量下降的影响。

公司 2022 年 TOPCon 电池银浆收入上升主要系销量增长的影响, 主要原因系 2022 年下游太阳能电池技术已逐渐开始由 P 型电池向光电转化效率更高的 N 型电池转变, 尤其是 N 型 TOPCon 电池凭借光电转化效率高、双面率高、衰减低、投资成本低、与 PERC 设备兼容等优势, 在 N 型电池片技术产业化进程中处于领先地位, 自 2022 年开始市占率持续快速上升。公司凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池用电子浆料而积累的技术优势, 积极把握下游 TOPCon 电池技术快速发展之机, 战略性选择优先发展 TOPCon 电池银浆业务, 实现了 TOPCon 电池银浆收入的快速增长。

(2) 铝浆

报告期内, 公司铝浆收入变动情况具体如下:

单位: 万元、吨、元/KG

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
铝浆收入	6,825.82	12,087.10	13,158.07	15,181.65
销量	1,126.16	2,071.24	2,486.42	2,817.94
平均单价	60.61	58.36	52.92	53.88
铝浆收入变动率	/	-8.14%	-13.33%	/
销量变化影响率	/	-16.70%	-11.76%	/
单价变化影响率	/	8.56%	-1.56%	/

注 1: 销量变化影响率 = (本期销量 - 上期销量) × 上期单价 ÷ 上期收入;

注 2: 单价变化影响率 = (本期单价 - 上期单价) × 本期销量 ÷ 上期收入。

由上表可知, 2020 年至 2022 年公司铝浆业务收入呈下降趋势主要系销量下降的影响, 主要原因系受下游光伏电池技术迭代影响, 公司铝浆产品结构逐步从 BSF 铝浆、单面 PERC 电池铝浆向双面 PERC 电池铝浆过渡。从单片电池铝浆耗用量来看, 双面 PERC 电池 < 单面 PERC 电池 < BSF 电池, 故公司铝浆销量有所下滑。

3. 主营业务收入按销售区域分类

单位: 万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
境内	72,692.92	94.20	61,222.78	96.87	23,063.67	96.56	28,481.52	95.68

境外	4,475.20	5.80	1,981.03	3.13	822.05	3.44	1,286.72	4.32
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来源于境内客户，境内客户收入占比分别为 95.68%、96.56%、96.87% 和 94.20%。公司境外收入占比较小，分别为 4.32%、3.44%、3.13% 和 5.80%。

4. 主营业务收入按销售模式分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)						
直销	74,369.51	96.37	59,625.27	94.34	22,286.00	93.30	28,938.77	97.21
经销	2,798.61	3.63	3,578.54	5.66	1,599.72	6.70	829.46	2.79
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主要以直销为主，各期直销收入占比均超 90.00%。

5. 主营业务收入按季度分类

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)						
第一季度	33,494.90	43.41	7,981.16	12.63	7,188.48	30.10	5,057.39	16.99
第二季度	43,673.22	56.59	10,000.95	15.82	5,657.30	23.68	6,114.92	20.54
第三季度	-	-	18,331.35	29.00	5,554.89	23.26	10,203.17	34.28
第四季度	-	-	26,890.34	42.55	5,485.05	22.96	8,392.76	28.19
合计	77,168.12	100.00	63,203.81	100.00	23,885.72	100.00	29,768.23	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期各期，公司主营业务收入不存在明显的季节性，各季度收入波动主要与下游市场需求相关。其中 2022 年第四季度收入占比较高，主要原因分析如下：

2022 年下半年 TOPCon 电池片产能陆续释放（根据中国光伏行业协会统计，2022 年下半年 N 型电池片市场占比合计达到约 9.1%，其中 N 型 TOPCon 电池片市场占比约 8.3%），导致下游客户 TOPCon 电池银浆需求持续放量，公司凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池用电子浆料而积累的技术优势，迅速抢占市场，实现了第三、四季度收

入的快速增长。

6. 前五名客户情况

单位：万元

2023年1月—6月				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	晶科能源	47,811.41	61.96	否
2	中润光能	8,017.68	10.39	否
3	天合光能	8,008.55	10.38	否
4	晶澳科技	3,149.55	4.08	否
5	常州市安博光电科技有限公司	1,458.05	1.89	否
合计		68,445.24	88.70	-
2022年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	晶科能源	27,825.26	43.99	否
2	晶澳科技	9,824.01	15.53	否
3	捷泰科技	3,940.57	6.23	否
4	中润光能	3,009.59	4.76	否
5	苏民新能源	2,825.76	4.47	否
合计		47,425.18	74.98	-
2021年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	润阳股份	4,629.25	19.35	否
2	晶科能源	3,175.32	13.27	否
3	爱旭股份	2,160.08	9.03	否
4	中润光能	1,624.00	6.79	否
5	晶澳科技	1,375.35	5.75	否
合计		12,964.00	54.18	-
2020年度				
序号	客户	销售金额	年度销售额占比 (%)	是否存在关联关系
1	泰州中来	6,059.97	20.20	否
2	润阳股份	3,781.95	12.61	否
3	晶科能源	3,715.08	12.39	否
4	爱旭股份	3,503.10	11.68	否
5	中润光能	1,288.28	4.30	否
合计		18,348.37	61.18	-

注 1：晶科能源包括晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（楚雄）有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、浙江晶科能源有限公司、安徽晶科能源有限公司、Jinko Solar Technology SDN.BHD；

注 2：中润光能包括徐州中辉光伏科技有限公司、江苏华恒新能源有限公司、江苏龙恒新能源有限公司、江苏中宇光伏科技有限公司、中润新能源（滁州）有限公司、中润新能源（徐州）有限公司、L-Q NEW ENERGY CO.,LTD；

注 3：天合光能包括天合光能股份有限公司、天合光能（宿迁）光电有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（淮安）光电有限公司、天合光能（青海）光电有限公司、天合光能科技（盐城）有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、TRINA SOLAR ENERGY

DEVELOPMENT COMPANY LIMITED、Trina Solar Science&Technology(Thailand) Ltd;

注 4: 晶澳科技包括晶澳太阳能有限公司、晶澳(扬州)太阳能科技有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司、JA SOLAR PV VIETNAM COMPANY LIMITED;

注 5: 捷泰科技包括上饶捷泰新能源科技有限公司、滁州捷泰新能源科技有限公司、淮安捷泰新能源科技有限公司;

注 6: 苏民新能源包括南通苏民新能源科技有限公司和阜宁苏民绿色能源科技有限公司;

注 7: 润阳股份包括江苏润阳悦达光伏科技有限公司、江苏润阳光伏科技有限公司、江苏润阳悦达光伏科技有限公司开化分公司、苏州润矽光伏科技有限公司、江苏润阳世纪光伏科技有限公司、

Runergy PV Technology(Thailand) Co.,Ltd;

注 8: 爱旭股份包括浙江爱旭太阳能科技有限公司、天津爱旭太阳能科技有限公司、广东爱旭科技有限公司。

科目具体情况及分析说明:

报告期内, 发行人向前五名客户合计销售收入分别为 18,348.37 万元、12,964.00 万元、47,425.18 万元和 68,445.24 万元, 占当期营业收入的比例分别为 61.18%、54.18%、74.98%和 88.70%, 占比较高, 主要原因系: ①下游光伏行业制造端产业集中度较高, 2022 年电池片产量前十名企业总产量为 276GW, 占全球总产量的 75.4%, 发行人客户集中度较高符合行业特性; ②随着光伏行业技术迭代转变, 公司凭借较早布局 N 型 TOPCon 电池用电子浆料而积累的技术优势, 在资源有限的条件下集中主要力量强化与 TOPCon 电池龙头企业的合作力度。

报告期内, 公司前五大客户与发行人均不存在关联关系。

7. 其他披露事项

报告期内, 公司存在第三方回款情况, 具体金额及占营业收入比例如下:

单位: 万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	196.85	323.05	165.80	2,317.64
占营业收入的占比	0.26%	0.51%	0.69%	7.73%

报告期内, 公司针对销售回款建立了严格的内控程序, 第三方回款金额较小, 占报告期各期营业收入的比例分别为 7.73%、0.69%、0.51%和 0.26%。第三方回款主要包括客户所属集团统筹资金安排通过集团内关联公司代客户付款、应收账款保理方付款及诉讼通过法院回款等。报告期内, 公司第三方回款具备真实业务背景, 客户通过第三方回款的销售真实且具备合理的商业理由, 符合客户实际情况。

8. 营业收入总体分析

报告期内, 公司营业收入分别为 29,993.21 万元、23,925.70 万元、63,247.56 万元

和 77,168.12 万元，整体呈增长趋势，其中银浆业务收入分别 14,586.58 万元、10,727.65 万元、51,116.70 万元和 70,342.30 万元，铝浆业务收入分别为 15,181.65 万元、13,158.07 万元、12,087.10 万元和 6,825.82 万元。

(1) 银浆

报告期内，公司银浆产品收入的同比变动分别为-26.46%、376.49%和 527.81%，2020 年至 2022 年复合增长率为 87.20%，其中 TOPCon 电池银浆收入同比变动分别为-65.36%、860.49%和 2,355.33%，保持着强劲的增长动力，具体原因如下：

①终端光伏行业装机量高速增长

随着全球多个国家提出“碳中和”目标，光伏等可再生能源在未来能源结构中的重要性日益凸显，推动全球光伏市场持续保持高速增长。根据 CPIA 统计，2020 年至 2022 年，全球光伏新增装机量分别为 130GW、170GW 和 230GW，同比增幅分别为 30.77%和 35.29%，其中 2020 年至 2023 年 1-6 月我国光伏新增装机量分别为 48.2GW、54.88GW、87.41GW 和 78.42GW，同比增幅分别为 13.86%、59.27%和 153.95%。报告期内，下游光伏行业装机量的增长带动了公司银浆需求的增长。

根据 CPIA 预测，2023 年全球光伏装机量预计为 305GW-350GW，预计 2023-2030 年期间，全球新增光伏装机量稳步上升，至 2030 年乐观情况下可达到 500GW 以上，公司银浆市场空间将进一步扩大。

②下游厂商积极布局投产以 TOPCon 电池为主的新型电池技术，公司已与其中头部企业建立稳定合作关系

2022 年中国光伏产业技术迭代加速，BSF 技术基本退出历史舞台，PERC 技术新建产能大幅下降；在突破设备、工艺、材料等瓶颈后，凭借较高的性价比，当年新建量产产线主要以 TOPCon 为主，主流厂商基本均有所布局或建设。根据 CPIA 统计，2022 年下半年，N 型电池片产能陆续释放，N 型电池片占比合计达到约 9.1%，其中 N 型 TOPCon 电池片市场占比约 8.3%，出货量接近 20GW。根据中信证券研报预测，2023 年 TOPCon 电池产能有望新增落地约 200GW。

随着下游厂商 TOPCon 电池产能布局逐渐达产，对上游 TOPCon 电池银浆的需求量将持续攀升。公司已对全球电池片前十名企业中的晶科能源、天合光能、中润光

能、晶澳科技、捷泰科技、隆基绿能就 TOPCon 电池银浆产品通过测试验证实现批量送货；其中，根据晶科股份 2023 年半年报显示，作为 N 型 TOPCon 电池技术的行业领军者，其目前拥有全球最大的 N 型产能，效率及成本较同业拥有明显优势，N 型产品已成为其出货主力。下游厂商 TOPCon 电池银浆需求逐步放量助力了公司银浆业务的收入增长。

③公司加强技术快速响应能力、定制化配套能力以及市场开拓能力，是银浆业务收入增长的核心驱动因素

光伏电子浆料伴随着下游厂商的技术路线、工艺流程、生产成熟度和生产设备的情况，浆料产品的配方、质量需持续升级。公司在光伏电子浆料行业历经 10 余年的发展，且自 2017 年即开始研发 TOPCon 浆料，先后与国内首批 TOPCon 厂商泰州中来和晶科能源建立合作关系。

报告期内，公司在持续保持与下游厂商稳定合作的过程中，快速应对下游厂商技术迭代调整并迅速切入，加强市场、客户开拓能力，实现以 TOPCon 产品为主的银浆业务收入快速增长。

(2) 铝浆

报告期内，公司铝浆产品收入的同比变动分别为-13.33%、-8.14%和 0.71%，呈现下滑趋势，主要原因系下游光伏电池技术逐步由 BSF 电池、单面 PERC 电池向双面 PERC 电池迭代转变，公司前期因研发资源有限而对双面 PERC 电池铝浆的投入相对较少，公司后续通过改善工艺方式、加大研发投入、利用与客户良好的合作关系争取送样检测验证的机会从而提升研发效率和成功率等方式，在双面 PERC 电池铝浆产品方面取得稳定的增长。

(二) 营业成本分析

1. 成本归集、分配、结转方法

公司的产品成本主要包括直接材料、人工费用和制造费用。公司采用月末一次加权平均法进行成本核算，以综合成本结转法核算产品成本。

(1) 直接材料的归集和分配

直接材料按照生产工单进行材料成本的归集，材料领用单价按照月末一次加权平

均方法进行计量，将耗用的直接材料按照生产工单直接归集分配至对应的产成品中。

(2) 直接人工的归集和分配

直接人工按照加工车间进行归集，月末按照各车间实际入库的产成品数量进行分摊。

(3) 制造费用的归集和分配

制造费用按照各生产车间进行归集，月末按照各车间实际入库的产成品数量进行分摊。

(4) 产品成本结转的具体原则、方法及时点

公司根据产成品的实际完工数量，采用月末一次加权平均价格计算结转产成品单位成本，产品成本结转时点系收入确认时点。

2. 营业成本构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务成本	68,570.91	100.00	54,981.91	99.91	18,632.61	99.77	21,948.54	98.93
其他业务成本	-	-	49.39	0.09	43.75	0.23	236.56	1.07
合计	68,570.91	100.00	55,031.30	100.00	18,676.35	100.00	22,185.09	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业成本为 22,185.09 万元、18,676.35 万元、55,031.30 万元和 68,570.91 万元，主营业务成本占营业成本的比例分别为 98.93%、99.77%、99.91% 和 100.00%，主营业务成本占各期营业成本的比例达到 98% 以上，与主营业务收入占营业收入比重相匹配。

3. 主营业务成本构成情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
直接材料	67,156.62	97.94	52,789.17	96.01	16,653.10	89.38	19,832.62	90.36
直接人工	838.42	1.22	1,329.00	2.42	1,104.70	5.93	944.06	4.30
制造费用	423.02	0.62	640.99	1.17	699.65	3.75	987.15	4.50
运输费用	152.85	0.22	222.75	0.41	175.16	0.94	184.71	0.84

合计	68,570.91	100.00	54,981.91	100.00	18,632.61	100.00	21,948.54	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司直接材料占主营业务成本的占比分别为 90.36%、89.38%、96.01% 和 97.94%。2022 年，公司直接材料占主营业务成本的比例较上年有所提升，主要原因系公司产品结构变化所致，本期公司银浆收入占比较上年提升 35.96 个百分点，银浆产品的主要原材料银粉作为贵金属，单位价值较铝粉高出较多，导致主营业务成本中的直接材料占比上升。

4. 主营业务成本按产品或服务分类

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
银浆	64,063.56	93.43	46,826.82	85.17	9,639.04	51.73	12,863.08	58.61
铝浆	4,507.35	6.57	8,155.09	14.83	8,993.57	48.27	9,085.45	41.39
合计	68,570.91	100.00	54,981.91	100.00	18,632.61	100.00	21,948.54	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务成本中各类产品成本占比与其收入占比基本一致。

5. 前五名供应商情况

单位：万元

2023年1月—6月				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	深圳市微英格科贸有限公司	38,766.08	56.68	否
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	11,919.73	17.43	否
3	湖南省国银新材料有限公司	4,754.21	6.95	否
4	DOWA	3,941.83	5.76	否
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	1,249.04	1.83	否
合计		60,630.89	88.65	-
2022年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	深圳市微英格科贸有限公司	30,837.78	52.99	否
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	8,555.96	14.70	否
3	湖南省国银新材料有限公司	4,988.61	8.57	否
4	中船黄冈贵金属有限公司	2,886.82	4.96	否
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	2,235.66	3.84	否
合计		49,504.84	85.06	-
2021年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额	是否存在关联

			占比 (%)	关系
1	苏州银瑞光电材料科技有限公司	2,767.36	15.68	否
2	深圳市微英格科贸有限公司	2,380.36	13.48	否
3	湖南省国银新材料有限公司	1,625.13	9.21	否
4	河南省远洋粉体科技股份有限公司	1,616.06	9.15	否
5	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	1,571.13	8.90	否
合计		9,960.05	56.42	-
2020 年度				
序号	供应商	采购金额	年度采购额占比 (%)	是否存在关联关系
1	丰田通商（上海）有限公司	8,267.71	39.61	否
2	苏州银瑞光电材料科技有限公司	2,034.63	9.75	否
3	内蒙古旭阳新材料股份有限公司	1,781.46	8.54	否
4	中船黄冈贵金属有限公司	1,500.10	7.19	否
5	河南省远洋粉体科技股份有限公司	901.06	4.32	否
合计		14,484.95	69.40	-

注 1：山东诚旭新材料有限公司、内蒙古旭阳新材料股份有限公司为同一实际控制人，采购金额合并计算；

注 2：湖南省国银新材料有限公司、常德市国银新材料有限公司为同一实际控制人，采购金额合并计算；

注 3：深圳市微英格科贸有限公司、丰田通商（上海）有限公司系 DOWA 代理商。

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司向前五名供应商的合计采购额占采购总额的比例分别为 69.40%、56.42%、85.06% 和 88.65%，2022 年起前五大采购额占比提升较多主要原因系公司 TOPCon 电池银浆销量大幅上涨，对高价值的银粉原材料需求上升所致。

报告期内，公司存在向单个供应商的采购额超过采购总额 50% 的情形，主要原因系公司向 DOWA 授权代理商深圳市微英格科贸有限公司采购银粉形成。

本招股说明书已在“第三节 风险因素”之“二、经营风险”之“（二）主要原材料供应商集中风险”披露相关风险。

6. 其他披露事项

无。

7. 营业成本总体分析

报告期内，公司营业成本构成中以主营业务成本为主，占比分别达到 98.93%、99.77%、99.91% 和 100.00%，与公司营业收入构成基本一致。

报告期内，随着公司业务的发展，公司主营业务成本呈上升趋势，与主营业务收入变动趋势基本保持一致。

（三） 毛利率分析

1. 毛利按产品或服务分类构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
主营业务毛利	8,597.21	100.00	8,221.90	100.07	5,253.12	100.07	7,819.70	100.15
其中：银浆	6,278.74	73.03	4,289.89	52.21	1,088.61	20.74	1,723.50	22.07
铝浆	2,318.47	26.97	3,932.01	47.86	4,164.50	79.33	6,096.20	78.08
其他业务毛利	-	-	-5.63	-0.07	-3.77	-0.07	-11.58	-0.15
合计	8,597.21	100.00	8,216.26	100.00	5,249.35	100.00	7,808.11	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司实现毛利分别为 7,808.11 万元、5,249.35 万元、8,216.26 万元和 8,597.21 万元，其中主营业务毛利分别占比 100.15%、100.07%、100.07% 和 100.00%，毛利主要来源于主营业务，其中，银浆毛利占比分别为 22.07%、20.74%、52.21% 和 73.03%，逐渐成为公司毛利的主要来源。

2. 主营业务按产品或服务分类的毛利率情况

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
银浆	8.93	91.15	8.39	80.88	10.15	44.91	11.82	49.00
铝浆	33.97	8.85	32.53	19.12	31.65	55.09	40.16	51.00
主营业务毛利率	11.14	100.00	13.01	100.00	21.99	100.00	26.27	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.27%、21.99%、13.01% 和 11.14%，呈下降趋势，主要系产品结构变化所致，其中毛利率相对较低的银浆产品收入占比从 2020 年的 49.00% 提升到 2023 年 1-6 月的 91.15%。具体分析如下：

（1）银浆

报告期内，银浆产品毛利率分别为 11.82%、10.15%、8.39% 和 8.93%。2021 年公司银浆产品毛利率较 2020 年下降 1.67 个百分点，主要原因系 2021 年白银价格上涨较快且处于高位水平，银浆单位售价随之提高，使得银浆单位加工费占单位售价比例下降，银浆毛利率下滑；2022 年银浆产品毛利率较 2021 年下降 1.76 个百分点，主要原因系下游客户大规模量产降本增效，推动 TOPCon 电池推广应用，公司在保证合理利

润的前提下，参考市场价格适度下调了主要客户的银浆加工费，使得银浆毛利率有所下滑；2023年1-6月银浆产品毛利率与2022年基本相当。

(2) 铝浆

报告期内，铝浆产品毛利率分别为40.16%、31.65%、32.53%和33.97%。2021年公司铝浆产品毛利率较2020年下降8.51个百分点，主要原因系受大宗商品价格波动影响，铝浆主要原材料铝粉的价格持续上涨，2021年公司铝粉的采购价格较2020年同比上涨12.48%，材料价格上涨所致。2022年和2023年1-6月，公司铝浆产品毛利率均有小幅上升，主要原因系受下游光伏电池技术迭代影响，公司铝浆产品逐渐由BSF电池铝浆向双面PERC电池铝浆过渡，附加值更高的双面PERC电池铝浆销售占比上升所致。

3. 主营业务按销售区域分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
境内	10.92	94.20	12.77	96.87	22.28	96.56	25.81	95.68
境外	14.73	5.80	20.49	3.13	14.02	3.44	36.39	4.32
合计	11.14	100.00	13.01	100.00	21.99	100.00	26.27	100.00

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司主营业务收入主要来源于内销客户，内销主营业务收入占比约95%，公司内销毛利率水平与主营业务毛利率水平趋近。报告期内，公司境外销售毛利率总体高于境内销售毛利率，主要系产品结构存在差异所致。此外，2021年美元汇率跌幅较大，使得当年境外销售毛利率较低。

4. 主营业务按照销售模式分类的毛利率情况

√适用 □不适用

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)	毛利率(%)	主营收入占比(%)
直销	11.04	96.37	12.91	94.34	22.65	93.30	26.44	97.21
经销	13.78	3.63	14.71	5.66	12.80	6.70	20.12	2.79
合计	11.14	100.00	13.01	100.00	21.99	100.00	26.27	100.00

科目具体情况及分析说明：

2020年和2021年公司直销模式毛利率高于经销模式，主要原因系公司向直销客户销售的产品价格较高，销售毛利率较高。2022年和2023年1-6月公司直销模式毛利率低于经销模式，主要原因系自2022年开始下游电池片厂商TOPCon产能逐渐释放，公司一般选择直接对相关客户进行开拓，因此直销模式下毛利率较低的银浆销售占比快速上升，经销模式下仍以毛利率较高的铝浆销售为主，产品结构差异所致。

5. 可比公司毛利率比较分析

项目	公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
银浆	帝科股份（%）	12.12	9.59	10.42	13.30
	聚和材料（%）	9.74	11.42	10.44	13.75
	苏州固锝（%）	13.57	14.47	14.28	17.37
	儒兴科技-银浆（%）	9.48	9.99	11.19	13.08
	平均数（%）	11.23	11.37	11.58	14.38
	发行人（%）	8.93	8.39	10.15	11.82
铝浆	儒兴科技-铝浆（%）	46.77	47.76	49.38	47.75
	发行人（%）	33.97	32.53	31.65	40.16

注1：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息；

注2：帝科股份为光伏导电银浆分部数据，聚和材料为正面银浆分部数据，苏州固锝为新能源材料分部数据。

科目具体情况及分析说明：

（1）银浆

公司银浆产品毛利率变动趋势与同行业平均水平基本保持一致。报告期内，公司毛利率低于帝科股份、聚和材料和苏州固锝，主要原因系产品结构存在差异，从产品附加值来看，正面银浆高于背面银浆，2020年至2022年公司正面银浆和背面银浆业务占比基本相当，而前述同行业公司均以附加值较高的正面银浆为主；2023年1-6月公司TOPCon银浆产品销量受益于TOPCon电池技术产业化进程加速实现快速增长，导致公司本期银浆产品结构以正面银浆为主，但占比依然低于前述可比公司。

（2）铝浆

公司铝浆产品毛利率变动趋势与同行业可比公司不一致且低于同行业可比公司，主要原因系：①随着电池片技术迭代速度的加快，铝浆市场竞争日益激烈，公司提升产品性价比，给予客户更大的优惠；②公司铝浆产品结构与儒兴科技存在差异，可比公司儒兴科技铝浆产品中附加值较高的双面PERC铝浆销量占比较高。

6. 其他披露事项

无。

7. 毛利率总体分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 26.27%、21.99%、13.01% 和 11.14%，呈下降趋势，主要原因系报告期内毛利率更高的铝浆产品收入占比下降，毛利率更低的银浆产品收入占比上升；此外受大宗商品价格波动和下游客户降本增效需求提升，公司产品毛利率总体有所下滑。

（四） 主要费用情况分析

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)	金额	营业收入占比(%)
销售费用	607.34	0.79	762.09	1.20	472.70	1.98	475.63	1.59
管理费用	633.29	0.82	1,097.40	1.74	980.60	4.10	785.01	2.62
研发费用	2,581.26	3.34	2,810.93	4.44	2,013.03	8.41	1,629.63	5.43
财务费用	616.01	0.80	165.71	0.26	-74.28	-0.31	133.94	0.45
合计	4,437.89	5.75	4,836.12	7.65	3,392.05	14.18	3,024.21	10.08

科目具体情况及分析说明：

报告期内，随着公司规模不断扩大，期间费用逐年增长，公司期间费用分别为 3,024.21 万元、3,392.05 万元、4,836.12 万元和 4,437.89 万元，占当期营业收入的比重分别为 10.08%、14.18%、7.65% 和 5.75%。

1. 销售费用分析

（1）销售费用构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	340.43	56.05	471.80	61.91	272.10	57.56	285.24	59.97
业务招待费	112.03	18.45	154.47	20.27	84.56	17.89	49.98	10.51
差旅费	95.87	15.78	96.96	12.72	55.71	11.78	71.64	15.06
其他	59.01	9.72	38.86	5.10	60.34	12.76	68.78	14.46
合计	607.34	100.00	762.09	100.00	472.70	100.00	475.63	100.00

（2）销售费用率与可比公司比较情况

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
帝科股份(%)	0.94	1.24	1.69	2.09
聚和材料(%)	0.39	0.38	0.40	0.76

苏州固锝 (%)	3.00	3.13	2.74	2.41
儒兴科技 (%)	0.90	1.29	1.34	1.59
平均数 (%)	1.31	1.51	1.54	1.71
发行人 (%)	0.79	1.20	1.98	1.59
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司销售费用率与帝科股份和儒兴科技基本一致。</p> <p>报告期内，公司销售费用率高于聚和材料，主要原因系公司采取稳健的经营发展战略，融资渠道单一，整体经营规模小于聚和材料。</p> <p>报告期内，公司销售费用率低于苏州固锝，主要原因系：①苏州固锝旗下苏州晶银使用代理商服务部分潜在需求较小的客户，公司则采用经销方式覆盖该部分客户，减少了市场推广费支出；②苏州固锝拥有光伏银浆和功率半导体双主业，销售人员数量远高于发行人，销售人员薪酬总额较高。</p>			

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

(3) 科目具体情况及分析说明

公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费和差旅费构成。报告期各期，公司销售费用金额分别为 475.63 万元、472.70 万元、762.09 万元和 607.34 万元，占当期营业收入的比重分别为 1.59%、1.98%、1.20%和 0.79%。

报告期内，销售费用主要科目变动分析如下：

①职工薪酬

报告期内，公司销售人员薪酬分别为 285.24 万元、272.10 万元、471.80 万元和 340.43 万元，占销售费用比例分别为 59.97%、57.56%、61.91%和 56.05%。2022 年销售人员薪酬上涨较多主要原因系 2022 年起公司银浆业务规模持续攀升，销售人员绩效奖金上涨所致。

②业务招待费

报告期内，公司业务招待费分别为 49.98 万元、84.56 万元、154.47 万元和 112.03 万元，呈现逐年上升趋势，公司持续加大市场开拓力度，日常招待费用随之增加。

③差旅费

报告期内，公司差旅费分别为 71.64 万元、55.71 万元、96.96 万元和 95.87 万元，

总体呈上升趋势，主要为销售人员开展业务的过程中所发生的差旅费用，与主营业收入变动趋势保持一致。

2. 管理费用分析

(1) 管理费用构成情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)	金额	比例(%)
职工薪酬	349.27	55.15	629.55	57.37	442.52	45.13	455.23	57.99
折旧、摊销	39.42	6.22	73.33	6.68	67.85	6.92	44.78	5.70
办公费	25.01	3.95	48.50	4.42	57.38	5.85	43.42	5.53
业务招待费	37.02	5.85	47.17	4.30	93.19	9.50	47.08	6.00
交通差旅费	27.73	4.38	48.45	4.41	66.26	6.76	50.75	6.46
中介机构费用	66.21	10.46	57.82	5.27	134.60	13.73	57.64	7.34
其他	88.63	14.00	192.58	17.55	118.81	12.12	86.11	10.97
合计	633.29	100.00	1,097.40	100.00	980.60	100.00	785.01	100.00

(2) 管理费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
帝科股份(%)	0.40	0.91	0.60	1.05
聚和材料(%)	0.69	0.97	1.10	2.15
苏州固锝(%)	2.78	2.23	2.34	2.84
儒兴科技(%)	1.12	1.51	1.59	1.85
平均数(%)	1.25	1.41	2.23	1.97
发行人(%)	0.82	1.74	4.10	2.62
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司管理费用率高于帝科股份、聚和材料和儒兴科技，主要原因系公司前期铝浆业务收入占比较高，同行业可比公司主要以银浆产品为主，业务模式存在一定的差异，且公司经营规模相对较小，但随着公司银浆业务收入持续攀升，管理费用率有所下降，与前述可比公司水平基本相当。</p> <p>报告期内，公司管理费用率除2021年度外均小于苏州固锝，主要原因系：①2021年，公司营收规模有所下降，但管理费用支出因筹划上市等因素有所增多，管理费用率上升明显；②苏州固锝因拥有光伏银浆和功率半导体双主业，管理人员数量远高于发行人，管理人员薪酬总额较高。</p>			

注1：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息；

注 2：2021 年儒兴科技管理费用率剔除了股份支付费用影响。

(3) 科目具体情况及分析说明

公司管理费用主要由职工薪酬、办公费、业务招待费和中介机构费用构成。报告期各期，公司管理费用金额分别为 785.01 万元、980.60 万元、1,097.40 万元和 633.29 万元，占当期营业收入的比重分别为 2.62%、4.10%、1.74%和 0.82%，2021 年管理费用上升较多主要原因系因筹划上市而发生的辅导费、律师费、咨询费用等中介机构费用增加。

报告期内，管理费用主要科目变动分析如下：

①职工薪酬

报告期内，公司管理人员薪酬分别为 455.23 万元、442.52 万元、629.55 万元和 349.27 万元，整体呈现上升趋势，主要原因系自 2022 年起，公司经营规模逐渐上升，管理人员薪资待遇水平有所提高所致。

②办公费

报告期内，公司办公费分别为 43.42 万元、57.38 万元、48.50 万元和 25.01 万元，保持稳定水平。

③业务招待费和中介机构费用

报告期内，公司管理费用中业务招待费和中介机构费用合计金额分别为 104.72 万元、227.78 万元、104.99 万元和 103.23 万元，2021 年增长较多主要系公司为上市准备过程中中介服务机构产生的相关费用增长较多。

3. 研发费用分析

(1) 研发费用构成情况

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)						
职工薪酬	1,072.57	41.55	1,386.64	49.33	1,242.31	61.71	805.67	49.44
材料费用	1,016.65	39.39	830.69	29.55	210.16	10.44	311.38	19.11
折旧与摊销费	132.36	5.13	194.14	6.91	191.90	9.53	265.74	16.31
其他	359.67	13.93	399.45	14.21	368.68	18.31	246.84	15.15
合计	2,581.26	100.00	2,810.93	100.00	2,013.03	100.00	1,629.63	100.00

(2) 研发费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
帝科股份(%)	2.52	3.05	3.49	3.61
聚和材料(%)	2.99	3.30	3.16	3.73
苏州固锝(%)	3.47	3.59	4.18	4.68
儒兴科技(%)	4.37	4.86	4.41	3.83
平均数(%)	3.34	3.70	3.81	3.96
发行人(%)	3.34	4.44	8.41	5.43

原因、匹配性分析

报告期内，2020年、2021年公司研发费用率高于同行业可比公司平均值，主要原因系：①公司始终坚持创新驱动发展战略，高度重视研发工作，积极布局对新型光伏电池银浆技术的探索，研发投入维持在相对较高水平；②彼时公司的业务结构与同行业可比公司存在一定差异，可比公司主要以银浆业务为主，发行人的银浆业务与铝浆业务占比基本相当，银浆产品单位价值较高，因此可比公司营收规模高于发行人。

2022年、2023年1-6月公司研发费用率与同行业可比公司平均值基本一致，主要原因系2022年开始N型TOPCon电池市占率持续快速上升，客户TOPCon电池银浆需求增长较多，公司凭借较早布局N型TOPCon电池用电子浆料而积累的技术优势，实现了银浆业务的快速增长，业务结构与同行业可比公司趋同并逐渐以银浆业务为主，公司营业收入规模增长较快，研发费用率有所下降但与同行业可比公司趋于一致。

注：数据来源于各企业招股说明书、年度报告等公开信息。

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司研发费用分别为1,629.63万元、2,013.03万元、2,810.93万元和2,581.26万元，占营业收入的比例分别为5.43%、8.41%、4.44%和3.34%，主要由研发人员薪酬和材料费构成。

公司始终坚持创新驱动发展战略，结合行业技术路线发展趋势以及下游客户的需求变化情况，通过不断的研发投入和技术创新适配下游客户生产路线、技术路线，优化配方提供定制化解决方案。

报告期内，研发费用主要科目变动分析如下：

①职工薪酬

报告期内，公司研发人员薪酬分别为 805.67 万元、1,242.31 万元、1,386.64 万元和 1,072.57 万元，呈现逐年上升趋势，主要原因系公司一直以来高度重视研发工作，不断充实研发人才队伍，并建立了良好的激励制度，报告期内公司研发人员数量及平均薪酬待遇均有所上涨。

②材料费

报告期内，公司材料费分别为 311.38 万元、210.16 万元、830.69 万元和 1,016.65 万元。在下游光伏电池技术不断迭代的背景下，公司不断加大对银浆产品的研发投入，对研发材料的耗用量逐渐加大。

4. 财务费用分析

(1) 财务费用构成情况

单位：元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
利息费用	7,234,933.10	1,801,692.84	-709,612.50	517,650.00
减：利息资本化	-	-	-	-
减：利息收入	91,070.81	188,802.77	385,500.83	179,004.27
汇兑损益	-1,021,286.86	-9,384.43	316,839.01	915,136.06
银行手续费	37,474.95	53,562.29	35,468.18	85,577.43
其他	-	-	-	-
合计	6,160,050.38	1,657,067.93	-742,806.14	1,339,359.22

(2) 财务费用率与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司名称	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
帝科股份（%）	2.53	2.99	-0.56	-0.74
聚和材料（%）	0.17	0.49	-0.01	0.26
苏州固锴（%）	0.06	-0.24	0.07	1.22
儒兴科技（%）	-0.82	-0.67	0.17	0.60
平均数（%）	0.49	0.64	-0.08	0.33
发行人（%）	0.80	0.26	-0.31	0.45
原因、匹配性分析	报告期内，公司财务费用占营业收入的比例较低，与同行业可比公司平均水平不存在明显差异。			

(3) 科目具体情况及分析说明

公司财务费用主要由利息支出和汇兑损益构成，报告期内，公司财务费用分别为

133.94 万元、-74.28 万元、165.71 万元和 616.01 万元，财务费用率分别为 0.45%、-0.31%、0.26%和 0.80%，占营业收入的比例较低，对公司业绩影响较小。

报告期内公司利息支出分别为 51.77 万元、-70.96 万元、180.17 万元和 723.49 万元，其中 2021 年为负数，主要系公司当年收到财政贴息冲减利息支出所致。2022 年和 2023 年 1-6 月公司利息支出较多，主要系公司银浆业务规模扩大，资金需求较高，短期银行借款新增较多所致。

报告期内公司汇兑损益分别为 91.51 万元、31.68 万元、-0.94 万元和-102.13 万元，公司境外业务主要以美元结算，美元兑人民币汇率波动导致公司汇兑损益出现相应变动，整体而言，公司汇兑损益金额占营业收入的比例较小，对经营情况的影响较小。

5. 其他披露事项

无。

6. 主要费用情况总体分析

报告期内，随着公司规模不断扩大，公司期间费用逐年增长，总体费用支出合理，与业务规模相匹配。报告期内，公司期间费用分别为 3,024.21 万元、3,392.05 万元、4,836.12 万元和 4,437.89 万元，占当期营业收入的比重分别为 10.08%、14.18%、7.65%和 5.75%。

（五） 利润情况分析

1. 利润变动情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)	金额	营业收入占比 (%)
营业利润	3,794.94	4.92	3,140.28	4.97	2,144.34	8.96	5,380.54	17.94
营业外收入	0.06	0.00	0.59	0.00	-	-	12.94	0.04
营业外支出	1.07	0.00	5.35	0.01	36.83	0.15	24.96	0.08
利润总额	3,793.93	4.92	3,135.52	4.96	2,107.50	8.81	5,368.52	17.90
所得税费用	252.40	0.33	126.11	0.20	80.58	0.34	602.31	2.01
净利润	3,541.52	4.59	3,009.41	4.76	2,026.93	8.47	4,766.21	15.89

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业利润分别为 5,380.54 万元、2,144.34 万元、3,140.28 万元和

3,794.94 万元，营业利润率分别为 17.94%、8.96%、4.97%和 4.92%；公司净利润分别为 4,766.21 万元、2,026.93 万元、3,009.41 万元和 3,541.52 万元。公司净利润主要来源于主营业务产品的销售，营业外收支金额及占比均较小。报告期内，随着公司加强产品开拓、提升产品技术定制化配套能力以及研发技术的不断投入，公司产品获得了下游龙头企业的普遍认可，出货量持续攀升，净利润呈波动上升趋势。

2. 营业外收入情况

√适用 □不适用

(1) 营业外收入明细

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
接受捐赠	-	-	-	-
政府补助	-	-	-	-
盘盈利得	-	-	-	-
无需支付的款项	0.06	0.42	-	12.94
其他	-	0.17	-	-
合计	0.06	0.59	-	12.94

(2) 计入当期损益的政府补助：

□适用 √不适用

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司营业外收入金额较小，对公司经营业绩不构成重大影响。

3. 营业外支出情况

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
对外捐赠	-	-	2.50	0.68
非流动资产毁损 报废损失	-	-	32.66	13.88
罚款及违约金	0.07	0.13	0.13	9.28
其他	1.00	5.22	1.55	1.12
合计	1.07	5.35	36.83	24.96

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司营业外支出金额较小，对公司经营业绩不构成重大影响。

4. 所得税费用情况

(1) 所得税费用表

单位：万元

项目	2023 年 1 月—6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
----	----------------	---------	---------	---------

当期所得税费用	283.72	219.54	159.94	430.69
递延所得税费用	-31.32	-93.43	-79.36	171.62
合计	252.40	126.11	80.58	602.31

(2) 会计利润与所得税费用调整过程

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
利润总额	3,793.93	3,135.52	2,107.50	5,368.52
按适用税率 15% 计算的所得税费用	569.09	470.33	316.13	805.28
部分子公司适用不同税率的影响	-2.84	-5.22	-40.26	-4.37
调整以前期间所得税的影响	-	-	-	-
税收优惠的影响	-	-	-	-
非应税收入的纳税影响	-	-	-	-
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	10.10	77.73	15.21	99.08
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-	-	-	-132.73
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	2.05	4.37	-2.44	10.83
税法规定的额外可扣除费用	-326.00	-421.10	-208.06	-175.77
所得税费用	252.40	126.11	80.58	602.31

(3) 科目具体情况及分析说明

报告期内，公司所得税费用分别为 602.31 万元、80.58 万元、126.11 万元和 252.40 万元，与利润总额趋势一致，税法规定的额外可扣除费用主要系研发费用加计扣除。

5. 其他披露事项

无。

6. 利润变动情况分析

报告期内，公司营业利润分别为 5,380.54 万元、2,144.34 万元、3,140.28 万元和 3,794.94 万元，营业利润率分别为 17.94%、8.96%、4.97%和 4.92%；公司净利润分别为 4,766.21 万元、2,026.93 万元、3,009.41 万元和 3,541.52 万元。公司净利润主要来源于主营业务产品的销售，营业外收支金额及占比均较小。公司将持续加强产品开拓、提升产品定制化配套能力、加大技术研发投入，在与原有客户保持长期稳定业务合作

关系的同时不断开拓新客户，进一步提高公司可持续盈利能力。

（六）研发投入分析

1. 研发投入构成明细情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
职工薪酬	1,072.57	1,386.64	1,242.31	805.67
材料费用	1,016.65	830.69	210.16	311.38
折旧与摊销费	132.36	194.14	191.90	265.74
其他	359.67	399.45	368.68	246.84
合计	2,581.26	2,810.93	2,013.03	1,629.63
研发投入占营业收入的比例 (%)	3.34	4.44	8.41	5.43
原因、匹配性分析	<p>报告期内，公司研发费用分别为 1,629.63 万元、2,013.03 万元、2,810.93 万元和 2,581.26 万元，占营业收入的比例分别为 5.43%、8.41%、4.44%和 3.34%，公司研发费用主要包含研发人员的工资和研发活动所需要的材料等费用。报告期内，公司始终坚持创新驱动发展战略，不断充实研发人才队伍，围绕主营业务产品持续加大研发投入，提升公司技术实力以及产品竞争力。</p>			

科目具体情况及分析说明：

详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

2. 报告期内主要研发项目情况

公司目前的在研项目情况详见本招股说明书“第五节 业务和技术”之“四、关键资源要素”之“（五）在研项目情况”。

3. 研发投入占营业收入比例与可比公司比较情况

√适用 □不适用

公司	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
帝科股份 (%)	2.52	3.05	3.49	3.61
聚和材料 (%)	2.99	3.30	3.16	3.73
苏州固锴 (%)	3.47	3.59	4.18	4.68
儒兴科技 (%)	4.37	4.86	4.41	3.83
平均数 (%)	3.34	3.70	3.81	3.96
发行人 (%)	3.34	4.44	8.41	5.43

科目具体情况及分析说明:

详见本节“三、盈利情况分析”之“（四）主要费用情况分析”之“3.研发费用分析”。

4. 其他披露事项

无。

5. 研发投入总体分析

报告期内，公司研发费用分别为 1,629.63 万元、2,013.03 万元、2,810.93 万元和 2,581.26 万元，占营业收入的比例分别为 5.43%、8.41%、4.44%和 3.34%。研发投入持续扩大，在下游光伏电池技术不断迭代的背景下，公司不断加大对主营业务产品的研发投入，提升产品综合技术竞争力。

报告期内，公司研发投入均计入研发费用，不存在研发支出资本化情况。

（七）其他影响损益的科目分析

1. 投资收益

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
权益法核算的长期股权投资收益	-	-	-	-
处置长期股权投资产生的投资收益	-	-	-	-
丧失控制权后，剩余股权按公允价值重新计量产生的利得	-	-	-	-
交易性金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-	-
其他权益工具投资在持有期间取得的股利收入	-	-	-	-
债权投资在持有期间取得的利息收入	-	-	-	-
其他债权投资在持有期间取得的利息收入	-	-	-	-
处置交易性金融资产取得的投资收益	-	-	0.02	99.56
处置债权投资取得的投资收益	-	-	-	-
处置其他债权投资取得的投资收益	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期	-	-	-	-

间的投资收益				
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
持有至到期投资在持有期间的投资收益	-	-	-	-
可供出售金融资产在持有期间的投资收益	-	-	-	-
处置可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-	-
处置持有至到期投资取得的投资收益	-	-	-	-
债务重组	-	-	-9.67	-18.27
合计	-	-	-9.66	81.29

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资收益金额分别为 81.29 万元、-9.66 万元、0.00 万元和 0.00 万元，主要系银行理财产品产生的投资收益和债务重组损失。

2. 公允价值变动收益

适用 不适用

3. 其他收益

适用 不适用

单位：万元

产生其他收益的来源	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
政府补助	37.97	345.36	438.97	591.55
进项税加计抵减	-	-	-	-
代扣个人所得税手续费	2.31	6.93	1.37	1.77
合计	40.28	352.29	440.34	593.32

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司其他收益金额分别为 593.32 万元、440.34 万元、352.29 万元和 40.28 万元，主要系与日常经营活动相关的政府补助。

报告期内，公司计入其他收益的政府补助明细如下：

单位：万元

补助项目	2023年1月-6月	2022年度	2021年度	2020年度	与资产/收益相关
省碳达峰碳中和科技创新专项资金	23.84	126.96	-	-	与资产/收益相关
2022年度工程技术中心奖励	-	50.00	-	-	与收益相关
“星湖计划”创新创	-	48.00	-	-	与收益相关

业资金					
专精特新中小企业补助	-	22.00	-	-	与收益相关
博士后建站补助	10.00	10.00	-	-	与收益相关
2021 年国家高新技术企业认定奖励	-	30.00	-	-	与收益相关
科技成果转化资金	-	-	122.35	339.81	与资产相关
2021 年度市级科创企业入库培育补助	-	-	200.00	-	与收益相关
产学研合作补助	-	-	60.00	72.50	与收益相关
南通市“江海英才计划”	-	10.00	20.00	15.00	与收益相关
2020 年度科技计划项目配套资助及奖励	-	-	15.00	-	与收益相关
南通经济开发区知识产权资助奖励	-	13.40	9.20	36.00	与收益相关
沪通科技合作大仪券补贴	-	11.82	6.32	1.45	与收益相关
市大型仪器补助	-	9.04	3.16	-	与收益相关
以工代训补贴	-	-	1.80	1.40	与收益相关
省级工业和信息产业转型升级专项资金	-	-	-	50.00	与收益相关
2019 年省科学技术三等奖	-	-	-	5.00	与收益相关
2018/2019 年度市、区大型科学仪器共享使用补贴资金	-	-	-	19.14	与收益相关
省知识产权专项资金拨付	-	-	-	1.10	与收益相关
稳/扩岗补贴	0.45	13.71	-	4.00	与收益相关
省科学技术奖励	-	-	-	10.00	与收益相关
2019 科技项目资金资助	-	-	-	20.00	与收益相关
中小企业发展专项奖励	-	-	-	1.15	与收益相关
星湖计划科技奖励	-	-	-	15.00	与收益相关
南通经济技术开发区智能化改造和数字化转型诊断奖励	3.00	-	-	-	与收益相关
其他零星补助	0.68	0.44	1.14	-	与收益相关
合计	37.97	345.36	438.97	591.55	

4. 信用减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款坏账损失	-135.04	-401.08	60.32	28.43
应收票据坏账损失	-	-	-	10.11
其他应收款坏账损失	0.07	0.01	1.28	11.28
应收款项融资减值损失	-	-	-	-
长期应收款坏账损失	-	-	-	-
债权投资减值损失	-	-	-	-
其他债权投资减值损失	-	-	-	-
合同资产减值损失	-	-	-	-
财务担保合同减值	-	-	-	-
合计	-134.98	-401.07	61.60	49.83

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司信用减值损失金额分别为 49.83 万元、61.60 万元、-401.07 万元和-134.98 万元，主要是应收账款坏账损失。

5. 资产减值损失

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
坏账损失	-	-	-	-
存货跌价损失	-74.58	102.27	-83.92	57.95
存货跌价损失及合同履约成本减值损失（新收入准则适用）	-	-	-	-
可供出售金融资产减值损失	-	-	-	-
持有至到期投资减值损失	-	-	-	-
长期股权投资减值损失	-	-	-	-
投资性房地产减值损失	-	-	-	-
固定资产减值损失	-	-143.57	-	-
在建工程减值损失	-	-	-	-
生产性生物资产减值损失	-	-	-	-
油气资产减值损失	-	-	-	-
无形资产减值损失	-	-	-	-
商誉减值损失	-	-	-	-
合同取得成本减值损失（新收入准则适用）	-	-	-	-
其他	-	-	-	-
合计	-74.58	-41.30	-83.92	57.95

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 57.95 万元、-83.92 万元、-41.30 万元和-74.58 万元，主要由存货跌价损失和固定资产减值损失构成。

6. 资产处置收益

适用 不适用

7. 其他披露事项

无。

四、 现金流量分析

(一) 经营活动现金流量分析

1. 经营活动现金流量情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	64,981.18	40,812.00	20,351.92	17,451.35
收到的税费返还	110.86	379.51	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	54.54	1,240.72	368.44	422.71
经营活动现金流入小计	65,146.58	42,432.22	20,720.35	17,874.06
购买商品、接受劳务支付的现金	68,984.86	48,112.44	10,985.89	13,266.61
支付给职工以及为职工支付的现金	2,574.08	3,622.52	3,119.02	2,372.90
支付的各项税费	1,610.68	791.45	942.46	1,541.99
支付其他与经营活动有关的现金	1,811.68	1,894.50	1,518.65	1,344.07
经营活动现金流出小计	74,981.30	54,420.90	16,566.02	18,525.57
经营活动产生的现金流量净额	-9,834.72	-11,988.68	4,154.34	-651.50

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-651.50 万元、4,154.34 万元、-11,988.68 万元和-9,834.72 万元。公司经营活动现金流入主要系销售商品、提供劳务收到的现金，经营活动现金流出主要系购买商品、接受劳务支付的现金和支付给职工以及为职工支付的现金，与公司实际业务经营情况相符。

2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额较 2020 年增长 737.65%，主要原因系当年度银浆销售情况不佳，银粉采购需求减少，营运资金压力有所缓解。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为负，主要原因系公司应收账款、应收票据、应收款项融资余额随着营业收入的快速增长而大幅增加；此外公司银浆业务收入快速增长，其中正面银浆用银粉采购量相应增长较多，而正面银

浆用银粉采购多采用全额预付的结算模式，公司为采购银粉的现金支出增长较多。

2. 收到的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
政府补助	16.58	675.33	317.99	238.51
利息收入	8.92	18.88	38.55	3.46
往来款及其他涉及现金收入	29.04	546.50	11.89	180.74
合计	54.54	1,240.72	368.44	422.71

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司收到的其他与经营活动有关的现金分别为 422.71 万元、368.44 万元、1,240.72 万元和 54.54 万元，主要为与日常经营相关的政府补助等。

3. 支付的其他与经营活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
经营费用及往来款等	1,811.68	1,894.50	1,265.17	1,149.38
银行承兑汇票保证金	-	-	253.48	194.69
合计	1,811.68	1,894.50	1,518.65	1,344.07

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司支付的其他与经营活动有关的现金分别为 1,344.07 万元、1,518.65 万元、1,894.50 万元和 1,811.68 万元，主要系支付日常开支费用和银行承兑汇票保证金等。

4. 经营活动净现金流与净利润的匹配

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	3,541.52	3,009.41	2,026.93	4,766.21
加：资产减值准备	74.58	41.30	83.92	-57.95
信用减值损失	134.98	401.07	-61.60	-49.83
固定资产折旧、油气资产折旧、生产性生物资产折旧、投资性房地产折旧	315.42	553.08	526.75	590.02
使用权资产折旧	5.33	7.99	-	-
无形资产摊销	9.06	18.79	19.40	14.01
长期待摊费用摊销	19.94	20.66	15.74	-

处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	-	-	32.66	13.88
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）	-	-	-	-
财务费用（收益以“-”号填列）	200.92	125.99	68.39	143.28
投资损失（收益以“-”号填列）	-	-	-0.02	-99.56
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-34.85	-107.06	-79.36	171.62
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	3.53	13.63	-	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-220.55	-4,582.50	-794.43	-390.60
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-12,988.14	-16,381.39	4,295.96	-3,647.11
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	-889.36	4,893.23	-1,961.86	-2,338.15
其他	-7.10	-2.88	-18.15	232.68
经营活动产生的现金流量净额	-9,834.72	-11,988.68	4,154.34	-651.50

5. 其他披露事项

无。

6. 经营活动现金流量分析

报告期内，公司净利润分别为 4,766.21 万元、2,026.93 万元、3,009.41 万元和 3,541.52 万元，经营活动产生的现金流量净额分别为-651.50 万元、4,154.34 万元、-11,988.68 万元和-9,834.72 万元，公司净利润与经营活动产生的现金流量净额的差异额。主要受到经营性应收项目与经营性应付项目的影响。

2020 年公司经营活动产生的现金流量净额低于净利润 5,417.71 万元，主要原因系：①公司收入增长导致经营性应收项目较上年末增加了 3,647.11 万元；②本期支付的材料采购款增多导致经营性应付项目较上年末减少 2,338.15 万元。

2021 年公司经营活动产生的现金流量净额高于净利润 2,127.41 万元，主要原因系公司银浆收入有所下滑，使经营性应收项目较上年末减少了 4,295.96 万元；

2022 年、2023 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额分别低于净利润 14,998.09 万元和 13,376.24 万元，主要原因系受下游 TOPCon 电池银浆需求增长，公

司营业收入快速增长，且银浆原材料银粉多采用全额预付的结算模式，导致公司应收账款、应收票据、应收款项融资、预付账款等经营性应收项目分别增加了 16,381.39 万元和 12,988.14 万元所致。

（二） 投资活动现金流量分析

1. 投资活动现金流量情况

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	0.02	114.00
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	0.80	-	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	10.00	29,829.00
投资活动现金流入小计	-	0.80	10.02	29,943.00
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	584.23	176.43	1,346.21	505.92
投资支付的现金	-	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	10.00	29,784.00
投资活动现金流出小计	584.23	176.43	1,356.21	30,289.92
投资活动产生的现金流量净额	-584.23	-175.63	-1,346.19	-346.92

科目具体情况及分析说明：

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-346.92 万元、-1,346.19 万元、-175.63 万元和-584.23 万元。报告期内，公司投资活动现金流量支出主要系厂房建设、购置机器设备等固定资产支出。2020 年公司收到其他与投资活动有关的现金和支付其他与投资活动有关的现金金额较大且基本相当，主要系购买理财产品和理财赎回所致，对当期投资活动产生的现金流量净额影响较小。

2. 收到的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位：万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
收回银行理财产品	-	-	10.00	29,829.00
合计	-	-	10.00	29,829.00

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司收到的其他与投资活动有关的现金主要系赎回银行理财产品。

3. 支付的其他与投资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位:万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
购买银行理财产品	-	-	10.00	29,784.00
合计		-	10.00	29,784.00

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司支付的其他与投资活动有关的现金主要系购买银行理财产品。

4. 其他披露事项

无

5. 投资活动现金流量分析:

报告期内,公司投资活动产生的现金流量净额分别为-346.92万元、-1,346.19万元、-175.63万元和-584.23万元。公司投资活动产生的现金流入主要为理财产品回收本金及收益构成,公司投资活动产生的现金流出主要包括购买理财产品和购置固定资产支出。

(三) 筹资活动现金流量分析

1. 筹资活动现金流量情况

单位:万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
筹资活动产生的现金流量:				
吸收投资收到的现金				
取得借款收到的现金	16,491.26	11,723.51	800.00	900.00
发行债券收到的现金				
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	107.67	-
筹资活动现金流入小计	16,491.26	11,723.51	907.67	900.00
偿还债务支付的现金	2,507.00	1,000.00	800.00	1,401.35
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	278.57	131.88	2,808.71	1,784.27
支付其他与筹资活动有关的现金	2.82	8.37	-	-
筹资活动现金流出小计	2,788.39	1,140.25	3,608.71	3,185.61
筹资活动产生的现金流量净额	13,702.87	10,583.26	-2,701.04	-2,285.61

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,285.61万元、-2,701.04万元、10,583.26万元和13,702.87万元,其中公司筹资活动现金流入主要是银行借款和票据贴现款,筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、相关利息和分配股利支付的现金。

2. 收到的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位:万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
收到的财政贴息	-	-	107.67	-
合计	-	-	107.67	-

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司收到的其他与筹资活动有关的现金主要系2021年度收到的财政贴息。

3. 支付的其他与筹资活动有关的现金

√适用 □不适用

单位:万元

项目	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
租赁负债支付的租金	2.82	8.37		
合计	2.82	8.37		

科目具体情况及分析说明:

报告期内,公司支付的其他与筹资活动有关的现金主要系租赁支付的现金。

4. 其他披露事项

无。

5. 筹资活动现金流量分析:

报告期内,公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-2,285.61万元、-2,701.04万元、10,583.26万元和13,702.87万元,其中公司筹资活动现金流入主要是银行借款和票据贴现款,公司筹资活动现金流出主要是偿还银行借款、相关利息和分配股利支付的现金。

五、 资本性支出

（一）重大资本性支出

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 505.92 万元、1,346.21 万元、176.43 万元和 584.23 万元，公司资本性支出系投向主营业务，主要为生产研发需求购置了专用设备以及新建生产厂房，不存在超过公司主营业务范围投资的情形。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

1、新设子公司

为进一步落实公司国际化战略，提升公司综合竞争力，公司于 2023 年 10 月 19 日在泰国设立全资子公司泰国天盛，注册资本为 10,000.00 万泰铢，已履行相关境内境外备案手续，泰国天盛拟建设导电浆料项目，项目计划总投资不超过人民币一亿元，包括但不限于租赁厂房、购建固定资产、流动资金需求等，相关事项公司将根据市场需求和业务进展等具体情况分阶段实施。

2、本次公开发行募集资金投资项目

截至本招股说明书签署之日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，具体内容详见本招股说明书“第九节 募集资金运用情况”。

除上述项目外，公司暂无其他未来可预见的重大资本性支出计划。

六、 税项

（一） 主要税种及税率

税种	计税依据	税率			
		2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
增值税	应纳税增值额	6%、9%、13%	6%、9%、13%	6%、9%、13%	6%、9%、13%
消费税	-	-	-	-	-
教育费附加	按实际缴纳的增值税及消费税计征	3%	3%	3%	3%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税及消费税计征	5%、7%	7%	7%	7%
企业所得税	按应纳税所得额	15%、25%	15%、25%	15%、25%	15%、25%

	计缴				
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除30%后余值的1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的12%计缴	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%	1.2%、12%

存在不同企业所得税税率纳税主体的说明：

√适用 □不适用

纳税主体名称	所得税税率			
	2023年1月—6月	2022年度	2021年度	2020年度
天盛股份	15%	15%	15%	15%
天晟科技	25%	25%	25%	25%
艾盛新能源	25%	25%	25%	25%
连盛新材料	25%	-	-	-

具体情况及说明：

无。

(二) 税收优惠

√适用 □不适用

2018年10月24日，天盛股份取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的《高新技术企业证书》（GR201832000637），有效期3年；2021年11月3日，天盛股份取得江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、国家税务总局江苏省税务局颁发的《高新技术企业证书》（GR202132002417），有效期3年。根据《中华人民共和国企业所得税法》第四章第二十八条的规定，报告期各期天盛股份所得税率均减按15%计缴。

(三) 其他披露事项

无。

七、 会计政策、估计变更及会计差错

(一) 会计政策变更

√适用 □不适用

1. 会计政策变更基本情况

单位：万元

期间/时点	会计政策变更的内容	审批程序	受影响的报表项目名称	原政策下的账面价值	新政策下的账面价值	影响金额
2020/01/01	新收入准则	国家统一会	详见本节“七、会计政策、估计变更及会计差错”之			

		计制度要求	“（一）会计政策变更”之“2.首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况”
2020/01/01	企业会计准则解释第 13 号	国家统一会计制度要求	对报表项目无影响
2021/01/01	新租赁准则	国家统一会计制度要求	对报表项目无影响
2022/01/01	企业会计准则解释第 15 号	国家统一会计制度要求	对报表项目无影响
2022/01/01	关于适用《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》相关问题的通知	国家统一会计制度要求	对报表项目无影响
2022/01/01	企业会计准则解释第 16 号	国家统一会计制度要求	对报表项目无影响

具体情况及说明：

（1）执行新收入准则

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

（2）执行新租赁准则

公司自 2021 年 1 月 1 日（以下称首次执行日）起执行经修订的《企业会计准则第 21 号—租赁》，执行新租赁准则对公司财务报表无影响。

（3）执行《企业会计准则解释第 15 号》

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”规定，对于在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售进行追溯调整。该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

公司自 2022 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 15 号》“关

于亏损合同的判断”规定，对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整 2022 年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，对可比期间信息不予调整。该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

（4）执行《关于适用<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>相关问题的通知》

财政部于 2022 年 5 月 19 日发布了《关于适用<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>相关问题的通知》（财会〔2022〕13 号），再次对允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围进行调整，取消了原先“仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额的减让”才能适用简化方法的限制。对于由新冠肺炎疫情直接引发的 2022 年 6 月 30 日之后应付租赁付款额的减让，承租人和出租人可以继续选择采用《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》规范的简化方法进行会计处理，其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理，对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理，并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整，但不调整前期比较财务报表数据；对 2022 年 1 月 1 日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让，根据该通知进行调整。

（5）执行企业会计准则解释第 16 号

公司自 2022 年起提前执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定，对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至首次执行日之间发生的适用该规定的单项交易按该规定进行调整。对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，以及确认的弃置义务相关预计负债和对应的相关资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。该项会计政策变更对公司财务报表无影响。

2. 首次执行新金融工具准则、新收入准则、新租赁准则调整首次执行当年年初财务报表相关项

目情况

√适用 □不适用

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，本公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额。执行该准则的主要影响如下：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019/12/31	新收入准则调整影响	2020/01/01
预收款项	30.15	-30.15	-
合同负债	-	28.54	28.54
其他流动负债	-	1.61	1.61

(二) 会计估计变更

□适用 √不适用

(三) 会计差错更正

√适用 □不适用

1. 追溯重述法

√适用 □不适用

单位：万元

期间	会计差错更正的内容	批准程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
2021 年度	详见下列“具体情况及说明”	2022 年年度股东大会、第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第九次会议	详见下列“具体情况及说明”	-
2020 年度	详见下列“具体情况及说明”	2022 年年度股东大会、第二届董事会第十三次会议、第二届监事会第九次会议	详见下列“具体情况及说明”	-

注：累积影响数详见下列“具体情况及说明”
具体情况及说明：

一、前期会计差错更正的原因及内容

1、收入调整及成本和存货重述。重新梳理客户对账单、签收单及相关债务重组协议，调整 2020-2021 年度的应收账款、存货、合同负债、应交税费、其他流动负债、

营业收入、营业成本、投资收益、信用减值损失、资产减值损失、财务费用、年初未分配利润。

2、根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，中小微型企业和大型企业上年末安全费用结余分别达到本企业上年度营业收入的 5%和 1.5%时，企业本年度可以缓提或少提安全费用。公司重新梳理了安全生产费的计提与使用，调整了 2020-2021 年度的专项储备、营业成本、研发费用、年初未分配利润。

3、费用补提及重分类。重新梳理了技术合同及各费用的明细，调整了 2020-2021 年度的预付账款、其他流动资产、应付账款、应付职工薪酬、应交税费、营业成本、税金及附加、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用、营业外支出、年初未分配利润。

4、固定资产、在建工程调整。公司重新梳理了固定资产的转固时间，调整了 2020 年度的固定资产、在建工程、应付账款和其他流动资产。

5、根据款项性质，对往来进行重分类。调整了 2020-2021 年度的应收账款、预付账款、其他应收款、其他流动资产、其他非流动资产、应付账款、合同负债、其他应付款、其他流动负债和信用减值损失。

6、应收票据调整。经梳理，公司发现 2020 年度已核销的应收票据及应收票据坏账准备在 2021 年度列报为应收账款及应收账款坏账准备。公司对其进行更正，调整了 2021 年度的应收账款和应收账款坏账准备。

7、综合调整。公司依据上述调整事项，综合调整了 2020-2021 年度的递延所得税、未分配利润、盈余公积、所得税费用等科目。

二、前期会计差错对公司财务状况和经营成果的影响

根据《企业会计准则》的规定，公司对上述前期会计差错采用追溯重述法进行处理，影响的报表项目及影响金额列示如下：

1、对 2021 年合并财务报表的影响

(1) 合并资产负债表

单位：万元

受影响的报表项目	2021/12/31
----------	------------

	更正前金额	更正金额	更正后金额
应收账款	8,066.65	-179.78	7,886.87
预付款项	145.58	-2.50	143.08
其他应收款	77.59	-28.70	48.89
存货	2,521.76	56.26	2,578.02
其他流动资产	446.17	-41.63	404.54
递延所得税资产	297.26	-30.01	267.25
资产合计	29,060.82	-226.37	28,834.45
应付账款	2,432.55	4.66	2,437.21
合同负债	120.26	2.77	123.03
应付职工薪酬	398.54	5.11	403.66
应交税费	60.37	-13.33	47.04
其他应付款	158.81	-4.48	154.33
其他流动负债	2,399.07	0.36	2,399.42
负债合计	6,864.33	-4.91	6,859.42
专项储备	721.92	204.25	926.17
盈余公积	1,816.32	-83.82	1,732.50
未分配利润	8,411.82	-341.88	8,069.94
归属于母公司所有者权益合计	22,196.49	-221.46	21,975.04

(2) 合并利润表

单位：万元

受影响的报表项目	2021 年度		
	更正前金额	更正金额	更正后金额
营业收入	23,943.38	-17.67	23,925.70
营业成本	18,468.62	207.73	18,676.35
税金及附加	121.03	0.29	121.33
销售费用	723.30	-250.61	472.70
管理费用	1,206.66	-226.06	980.60
研发费用	1,738.37	274.66	2,013.03
投资收益（损失以“-”号填列）	0.02	-9.67	-9.66
信用减值损失（损失以“-”号填列）	35.37	26.23	61.60
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-165.87	81.95	-83.92

营业外支出	40.41	-3.58	36.83
利润总额	2,029.11	78.40	2,107.50
所得税费用	-36.10	116.67	80.58
净利润	2,065.20	-38.28	2,026.93
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	2,065.20	-38.28	2,026.93

2、对 2020 年合并财务报表的影响

(1) 合并资产负债表

单位：万元

受影响的报表项目	2020/12/31		
	更正前金额	更正金额	更正后金额
应收账款	8,787.65	-175.50	8,612.15
预付款项	189.74	-72.55	117.19
其他应收款	39.16	0.58	39.73
存货	1,873.39	-5.88	1,867.51
其他流动资产	240.41	27.05	267.46
固定资产	4,070.89	228.33	4,299.21
在建工程	171.68	-140.71	30.97
递延所得税资产	113.41	74.48	187.89
其他非流动资产	61.74	-0.35	61.39
资产合计	31,157.19	-64.56	31,092.63
应付账款	2,823.98	87.96	2,911.94
合同负债	199.39	-1.56	197.83
应付职工薪酬	445.55	26.13	471.68
应交税费	67.14	-2.03	65.11
其他应付款	178.57	-20.12	158.45
其他流动负债	3,700.90	-0.20	3,700.70
负债合计	8,264.18	90.19	8,354.37
专项储备	711.64	232.68	944.32
未分配利润	9,355.23	-387.43	8,967.80
归属于母公司所有者权益合计	22,893.01	-154.75	22,738.26

(2) 合并利润表

单位：万元

受影响的报表项目	2020 年度		
	更正前金额	更正金额	更正后金额
营业收入	29,994.26	-1.05	29,993.21
营业成本	21,925.87	259.22	22,185.09
税金及附加	185.45	0.30	185.76
销售费用	438.95	36.69	475.63
管理费用	840.25	-55.24	785.01
研发费用	1,742.44	-112.81	1,629.63
财务费用	205.00	-71.07	133.94
投资收益（损失以“-”号填列）	114.00	-32.71	81.29
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-4.29	54.12	49.83
营业外收入	13.31	-0.37	12.94
利润总额	5,405.62	-37.10	5,368.52
所得税费用	478.63	123.68	602.31
净利润	4,926.99	-160.78	4,766.21
归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	4,926.99	-160.78	4,766.21

前期会计差错对比较期间财务报表主要数据的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日和 2021 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	29,060.82	-226.37	28,834.45	-0.78%
负债合计	6,864.33	-4.91	6,859.42	-0.07%
未分配利润	8,411.82	-341.88	8,069.94	-4.06%
归属于母公司所有者权益合计	22,196.49	-221.46	21,975.04	-1.00%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	22,196.49	-221.46	21,975.04	-1.00%
营业收入	23,943.38	-17.67	23,925.70	-0.07%
净利润	2,065.20	-38.28	2,026.93	-1.85%
其中：归属于母公司所有者的净利润	2,065.20	-38.28	2,026.93	-1.85%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%
项目	2020 年 12 月 31 日和 2020 年度			
	调整前	影响数	调整后	影响比例
资产总计	31,157.19	-64.56	31,092.63	-0.21%
负债合计	8,264.18	90.19	8,354.37	1.09%

未分配利润	9,355.23	-387.43	8,967.80	-4.14%
归属于母公司所有者权益合计	22,893.01	-154.75	22,738.26	-0.68%
少数股东权益	0.00	0.00	0.00	0.00%
所有者权益合计	22,893.01	-154.75	22,738.26	-0.68%
营业收入	29,994.26	-1.05	29,993.21	0.00%
净利润	4,926.99	-160.78	4,766.21	-3.26%
其中：归属于母公司所有者的净利润	4,926.99	-160.78	4,766.21	-3.26%
少数股东损益	0.00	0.00	0.00	0.00%

2. 未来适用法

适用 不适用

八、 发行人资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

(一) 财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

适用 不适用

1、 审计截止日后财务报表的审阅意见

公司审计基准日为 2023 年 06 月 30 日，审计截止日后，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 09 月 30 日的合并及母公司资产负债表，2023 年 1-9 月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了信会师报字[2023]第 ZE10642 号审阅报告。审阅意见如下：“根据我们的审阅，我们没有注意到任何事项使我们相信上述财务报表没有按照企业会计准则的规定编制，未能在所有重大方面公允反映天盛股份 2023 年 09 月 30 日的合并及母公司财务状况以及 2023 年 1-9 月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

2、 发行人的专项声明

公司及全体董事、监事、高级管理人员保证公司 2023 年 1-9 月财务报表所载资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性及完整性承担个别及连带责任。公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证公司 2023 年 1-9 月财务报表真实、准确、完整。

3、 财务报告审计截止日后主要财务信息

公司经审阅的主要财务数据如下：

(1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023/09/30	2022/12/31	变动幅度
资产总额	72,484.22	46,126.72	57.14%

负债总额	42,593.18	21,145.16	101.43%
股东权益合计	29,891.05	24,981.57	19.65%
归属于母公司股东权益合计	29,891.05	24,981.57	19.65%

(2) 合并利润表及合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-9月	2022年1-9月	变动幅度
营业收入	129,786.25	36,327.48	257.27%
营业利润	5,042.44	1,741.58	189.53%
利润总额	5,036.22	1,741.84	189.13%
净利润	4,918.66	1,763.92	178.85%
归属于母公司股东的净利润	4,918.66	1,763.92	178.85%
经营活动产生的现金流量净额	-18,677.93	-8,137.00	-129.54%

(3) 非经常性损益主要数据

单位：万元

项目	2023年1-9月
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	59.85
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	22.53
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-6.22
其他符合非经常性损益定义的损益项目	2.31
非经常性损益合计	78.48
减：所得税影响额	11.81
合计	66.67

4、财务报告截止日后主要财务变动分析

(1) 财务状况分析

截至 2023 年 9 月 30 日，公司资产总额为 72,484.22 万元，较上年末增长 57.14%，主要系经营业绩增长，资产规模提升；负债总额为 42,593.18 万元，较上年末增长 101.43%，主要系银浆业务规模进一步上涨，公司营业资金需求量上升，短期借款增加所致；所有者权益总额为 29,891.05 万元，较上年末增长 19.65%，主要系经营业绩增长，未分配利润增加所致。

(2) 经营成果分析

2023年1-9月，公司营业收入、营业利润、净利润较上年同期有较大幅度的增长。主要原因系公司的经营业绩增长所致。

（3）现金流量分析

2023年1-9月，公司经营活动现金流量净额较上年同期下降129.54%，主要原因系本期银浆业务增长较多，原材料银粉采购需求同步增长，而银浆业务的销售收款时点（客户信用期、结算方式等因素影响）与采购付款时点（银粉主要为款到发货模式）存在一定的时间差，导致经营性应收项目增加较多、经营性应付项目减少所致。

（4）非经常性损益分析

2023年1-9月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额为66.67万元，主要系计入当期损益的政府补助，公司经营业绩对非经常性损益不存在重大依赖。

5、财务报告审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署之日，公司经营状况正常，公司所处行业的产业政策等未发生重大变化，公司业务经营模式、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等均未发生重大变化。

综上，公司整体经营情况良好，未发生对经营情况和未来经营业绩造成重大不利影响的事项。

（二）重大期后事项

适用 不适用

2023年11月17日，公司、朱鹏和南通大学签署了《三方协议》，鉴于南通大学曾为公司实控人之一朱鹏作为发明人且公司作为权利人的知识产权及研发成果提供过实验场地等方面的支持，公司向南通大学支付665万元的科研补偿费，该补偿费不属于专利的使用、侵权等各方面支付的对价。公司已于2023年11月20日支付完毕该笔科研补偿费。

（三）或有事项

适用 不适用

（四）其他重要事项

适用 不适用

九、 滚存利润披露

适用 不适用

第九节 募集资金运用

一、 募集资金概况

(一) 本次募集资金投资项目规模及投向

经公司 2023 年第三次临时股东大会审议通过，公司拟公开发行不超过 920.00 万股人民币普通股，具体募集资金数额根据市场和询价情况确定。本次募集资金扣除发行费用后，将按照轻重缓急依次投入以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	预计项目投资额	预计募集资金使用额
1	高性能太阳能电池导电浆料建设项目	天盛股份	15,141.62	10,000.00
2	研发中心建设项目	天盛股份	14,879.18	6,000.00
3	补充流动资金项目	天盛股份	5,000.00	5,000.00
合计			35,020.80	21,000.00

上述募集资金运用计划仅是对拟投资项目募集资金使用的整体安排，其实际投入时间将按募集资金的实际到位时间和项目进展情况作适当调整。

如本次发行实际募集资金少于上述拟投资项目的计划募集资金使用量，不足部分将由公司以自有资金、银行贷款或其他途径解决。如本次发行实际募集资金超出上述拟投资项目的计划募集资金使用量，超出部分将全部用于其他与主营业务相关的项目。

本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度要求使用募集资金。如果本次募集资金到位前公司需要对上述拟投资项目进行先期投入，则公司将用自筹资金投入，待募集资金到位后将以募集资金置换上述自筹资金。

(二) 募集资金投资项目的审批备案情况

公司募集资金投资项目已获得相关主管部门的审批或备案，其中补充流动资金项目不涉及主管部门的审批或备案程序，具体情况如下：

序号	项目名称	项目备案号	项目环评批文号
1	高性能太阳能电池导电浆料建设项目	通开发行审备（2023）332号	通开发环复（表）2023084号
2	研发中心建设项目	通开发行审备（2023）333号	通开发环复（表）2023085号

3	补充流动资金项目	不适用	不适用
---	----------	-----	-----

(三) 募集资金使用管理制度

公司已经根据相关法律法规制定了《募集资金管理制度》，实行募集资金专项存储制度，公司募集资金将存放于董事会决定的专户进行管理，做到专款专用。

二、 募集资金运用情况

(一) 高性能太阳能电池导电浆料建设项目

1、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 10,000.00 万元进行高性能太阳能电池导电浆料建设项目建设。通过引进先进生产设备、检测设备，进一步提高公司的生产能力和生产效率，满足客户定制化需求，提升客户粘性，进而扩大公司的业务规模。

2、项目选址及新取得的土地或房产等

本项目选址江苏省南通市开发区，项目所在地交通便利，具有优越的地理位置和宽松的投资环境，水、电通讯设施齐全，适宜项目建设，本项目拟用土地为公司自有土地不涉及新取得的土地或房产。

3、项目投资概算

本项目投资总额为 15,141.62 万元，建设期为 36 个月，各项投资金额如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占总投资比例
1	场地投入	1,407.00	9.29%
2	机器设备	7,734.62	51.08%
3	铺底流动资金	6,000.00	39.63%
项目投资总额		15,141.62	100.00%

4、主要原材料和能源供应情况

(1) 主要原材料供应情况

本公司产品生产所需的主要采购原材料包括：导电金属粉末、玻璃粉、树脂等。公司采购的主要原材料市场较为完善，都有较为稳定的供应商，供应情况良好，且主

要原材料市场体系较完善。

(2) 主要能源供应情况

该项目在日常过程中消耗的能源主要是电、水等，能耗包括：①生产实验检测设备等的电耗；日常生活用电及照明等；②日常生活用水等。

5、项目环保情况

本项目涉及的环保问题及拟采取的环保措施如下：

(1) 废水

建设项目废水包括生活废水、淬水废水、循环冷却水等，经预处理后可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内。

(2) 废气

本项目有组织废气主要是生产工序产生的颗粒物、非甲烷总烃，有组织颗粒物、非甲烷总烃排放执行《江苏省大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）中有组织排放限值。

(3) 固废

本项目中产生的颗粒物、普通废包装材料、废布袋等由公司收集后出售；有机物料包装产生废包装材料、废活性炭交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定时清运。

(4) 噪声

本项目噪声主要来源于生产设备工作噪声，防治措施包括：合理布置布局，对噪声设备安装减振垫、隔声罩。

6、募集资金投入的时间周期和进度

本项目预计建设期为 36 个月，项目建设进度如下：

项目实施内容（季度）	T+1				T+2				T+3			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
项目筹备												
工程实施												

设备购置及安装调试												
人员招聘及培训												
设备陆续投产												

(二) 研发中心建设项目

1、项目概况

公司拟使用本次募集资金中的 6,000.00 万元进行研发中心建设项目。通过引进先进研发测试设备以及相关软件系统，从而进一步优化研发软硬件环境。同时，公司将持续扩充研发团队，引进一批高水平的专业研发人才，从而提升公司的整体研发实力。

2、项目选址及新取得的土地或房产等

本项目选址江苏省南通市开发区，拟用土地为公司自有土地不涉及新取得的土地或房产。

3、项目投资概算

本项目投资总额为 14,879.18 万元，建设期为 24 个月，各项投资金额如下：

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占总投资比例
1	装修改造	183.75	1.23%
2	软硬件购置	5,959.48	40.05%
3	研发及开发费用	8,735.95	58.71%
项目投资总额		14,879.18	100.00%

4、能源供应情况

该项目在日常过程中消耗的能源主要是电、水等，能耗包括：①生产实验检测设备等的电耗；日常生活用电及照明等；②日常生活用水等。

5、项目环保情况

本项目涉及的环保问题及拟采取的环保措施如下：

(1) 废水

建设项目废水包括生活废水、淬水废水、循环冷却水等，经预处理后可达到污水

处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内。

(2) 废气

本项目产生的废气均为无毒废气，不会对周围环境造成污染。

(3) 固废

本项目中产生的普通废包装材料、废布袋、废坩埚等由公司收集后出售；有机物料包装产生废包装材料交由有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门定时清运。

(4) 噪声

本项目噪声来源主要为一些实验设备产生的噪音，对噪声值较大的区域，严格国家对噪声防治的要求，各设备尽量采用减震、隔声、消声等有效措施。

6、募集资金投入的时间周期和进度

本项目预计建设期为 24 个月，课题研究运行期 30 个月，项目建设进度如下：

项目实施内容（季度）	T+1				T+2				T+3	
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
项目筹备										
工程实施										
软硬件购置及安装调试										
人员招聘及培训										
开展研发										

(三) 补充流动资金项目

1、项目概述

本次补充流动资金项目拟投入 5,000.00 万元用于补充与主营业务相关的流动资金，以满足公司业务快速发展对资金的需要。

2、项目必要性

(1) 满足公司经营规模快速增长带来的流动资金需求

报告期内，公司发展迅速，经营规模呈现较快增长趋势，对营运资金的需求持续增加。随着业务规模的持续增长，公司对流动资金的需求规模也相应提高。本次补充流动资金能够部分满足公司未来业务持续发展产生营运资金缺口的需求。公司正常生

产经营对流动资金的要求较高，不考虑其他因素的情况下，随着业务规模的快速增长，公司流动资金缺口较大，通过募集资金补充流动资金具有必要性。

(2) 优化财务结构，防范经营风险

公司目前处于业务快速发展阶段，仅仅通过依靠自身经营积累和银行贷款难以满足公司业务拓展等运营资金需求及其他资本支出。报告期内，公司营业收入增长速度较快，对资金周转要求较高。通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司财务结构，防范经营风险，为公司未来可持续发展创造宽松的资金环境和良好的融资条件。

3、项目可行性

本次募集资金用于补充流动资金符合相关法律法规和政策。通过补充流动资金，可以有效提高公司的运营资金储备，改善公司财务结构，提高公司盈利能力，为公司未来发展提供充分的保障。

4、补充流动资金的资金安排

公司已建立募集资金专项存储及使用管理制度，公司董事会负责确保该制度的有效实施。募集资金存放于董事会决定的专项账户，专户不得存放非募集资金或用作其他用途。公司将在募集资金到位后与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并严格执行中国证监会及北京证券交易所有关募集资金使用的规定，具体使用过程中，根据公司的业务发展需要进行合理运用，对于补充流动资金的使用履行必要的审批程序。

三、 历次募集资金基本情况

自公司挂牌以来，共计完成 1 次定向发行，具体情况如下：

2017 年 1 月 27 日，天盛股份召开 2017 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于<南通天盛新能源股份有限公司股票发行方案>的议案》等议案，同意公司发行股票数量不超过 2,750,000 股，发行价格为每股 18.1818 元，由 2 家机构投资者宁波兴富、上海永强以现金方式认购，募集资金共计 49,999,950.00 元。2017 年 2 月 21 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（信会师报字[2017]第 ZA10236

号)。

截至本招股说明书签署之日，上述募集资金已经按照规定用途全部用于补充流动资金，使用完毕。

四、 其他事项

无。

第十节 其他重要事项

一、 尚未盈利企业

报告期内，公司均实现盈利，不存在尚未盈利或累计未弥补亏损的情况。

二、 对外担保事项

√适用 □不适用

单位：万元

担保对象	关联关系	担保金额	担保余额	实际履行担保责任的金额	担保期间		担保类型	责任类型	是否履行必要决策程序
					起始日期	终止日期			
艾盛新能源	是	500.00	500.00	0	2023年2月9日	2026年2月2日	保证	连带	已事前及时履行
总计	-	500.00	500.00	0	-	-	-	-	-

注：上表为截至报告期末尚在执行的对外担保情况，系公司向合并范围内全资子公司提供担保。

其他披露事项：

报告期内，上述对外担保事项已按法律法规和《公司章程》的规定履行了决策程序，不存在违规对外提供担保的风险。报告期内，发行人全资子公司天晟科技存在为发行人借款委托担保提供反担保的情形，已履行完毕，具体内容详见本招股说明书“第六节 公司治理”之“七、关联方、关联关系和关联交易情况”之“（二）关联交易情况”之“3、偶发性关联交易”。

对外担保事项对公司的影响：

上述对外担保事项风险可控，不存在损害公司和股东利益的情形，不会对公司财务状况、经营成果产生重大不利影响。

三、 可能产生重大影响的诉讼、仲裁事项

□适用 √不适用

四、 控股股东、实际控制人重大违法行为

公司控股股东、实际控制人之一毛平曾于 2018 年 6 月左右向时任南通市经济技术开发区安监局危化品管理站站长周陈忠赠送现金 1 万元。周陈忠后因收受多人财物而被如皋市人民检察院立案侦查，经南通市监察委员会指定如皋市监察委员会管辖。2021 年 5 月 19 日，如皋市监察委员会向如皋市人民检察院移送审查起诉；2021 年 6 月 10 日，如皋市人民检察院以周陈忠涉嫌受贿罪向如皋市人民法院提起公诉。2021 年 7 月 23 日，江苏省如皋市人民法院作出判决，认定周陈忠因利用职务上的便利，收

受他人贿赂，犯受贿罪被判处有期徒刑三年零六个月，并处罚金三十万元。该案件的判决已经生效并执行。

毛平在周陈忠受贿案件调查期间积极协助调查、主动说明相关情况。因此，毛平属于在被追诉前主动交待赠送现金行为，且涉及金额较小；根据《刑法》第三百九十条第二款的规定，依法可以减轻或者免除处罚。此外，毛平向周陈忠赠送现金的行为，事先未经公司内部会议与审批流程；毛平虽然当时作为公司控股股东之一，但该行为系基于个人意志的行为，该行为不属于《刑法》第三百九十三条之下的单位行贿情形，公司不存在被追究刑事责任的风险。

毛平已取得户籍所在地公安机关出具的《无犯罪记录证明》；公司已取得住所地公安机关南通市公安局开发区分局竹行派出所出具《证明》、如皋市人民检察院出具的《关于毛平有关周陈忠受贿案处理情况的说明》。

2022年11月14日，南通市如皋人民检察院出具的《关于毛平有关周陈忠受贿案处理情况的说明》，“在周陈忠受贿案件办理过程中，因办案需要，南通天盛新能源股份有限公司法定代表人毛平作为证人被进行了询问。在询问中，毛平主动陈述其向周陈忠赠送人民币壹万元的事实，因所涉及金额较小，毛平本人及南通天盛新能源股份有限公司也并非为获取非法收益，故对毛平该行为不作为违法行为评价。我院未来亦不再对毛平及南通天盛新能源股份有限公司就该涉案事实进行重复调查及追究责任。”

综上，上述事项不构成控股股东、实际控制人或公司的重大违法违规行为。

另外，毛平在挂牌期间存在被采取自律监管措施的情形，该等情形不属于重大违法违规行为，不构成本次发行上市的实质性法律障碍，具体内容详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“二、发行人挂牌期间的基本情况”之“（三）挂牌期间受到处罚的情况”。

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

五、 董事、监事、高级管理人员重大违法行为

公司控股股东、实际控制人相关情况详见本节“四、控股股东、实际控制人重大违法行为”。除此之外，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员不存在重大违法行为。

六、 其他事项

2023年11月，公司控股股东、实际控制人之一毛平通过大宗交易方式将其持有的45.00万股股份转让予公司核心技术人员杨贵忠，毛平已就本次股份转让履行税收缴纳义务。

杨贵忠从毛平处受让完成该股份时承诺：自成功受让股份当日的次月1日起，乙方（股份受让方）应在天盛股份持续服务5年（含），公司根据本次受让的股份数量和本次股份转让价格与公允价值的差额，自2023年12月起分期确认股份支付，影响公司损益。

第十一节 投资者保护

一、投资者关系安排

公司按照《公司法》《证券法》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等有关法律法规的规定，制定了上市后适用的《公司章程（草案）》《信息披露管理制度》《投资者关系管理制度》，保障投资者依法享有获取公司信息、参与重大决策和享有资产收益等股东权利，切实保护投资者合法权益。

（一）信息披露制度和流程

公司上市后适用的《信息披露管理制度》对信息披露的基本原则、信息披露的内容、信息披露的程序和信息披露的媒体等进行了具体规定，明确了公司管理人员在信息披露和投资者关系管理中的责任和义务，有助于加强公司与投资者之间的信息沟通，提升规范运作和公司治理水平，切实保护投资者的合法权益。公司建立并逐步完善公司治理与内部控制体系，组织机构运行良好，经营管理规范，保障投资者的知情权、决策参与权，切实保护投资者的合法权益。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司按照相关法律、法规及规范性文件，并结合公司实际情况建立了《投资者关系管理制度》。公司董事会秘书为投资者关系管理事务的负责人，负责投资者关系管理事务的组织和协调工作。董事会秘书办公室作为公司的投资者关系管理的职能部门，负责处理投资者关系管理的各种事务等。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司未来将通过定期报告与临时公告、股东大会、电话咨询、现场参观、分析师会议和路演等方式开展投资者关系管理工作，增进投资者对公司的了解和认同，不断完善公司治理水平。

公司未来开展投资者关系管理的基本原则包括：（1）充分披露信息原则；（2）合规披露信息原则；（3）投资者机会均等原则；（4）诚实守信原则；（5）高效低耗原则；（6）互动沟通原则。

投资者关系管理中公司与投资者沟通的内容主要包括：公司的发展战略、法定信

息披露及其说明、公司依法可以披露的经营管理信息、公司依法可以披露的重大事项、公司经营管理理念和企业文化建设和公司的其他相关信息等。

二、利润分配政策

（一）本次发行后的股利分配政策、决策程序

公司第二届董事会第十七次会议及 2023 年第三次临时股东大会审议通过了公司上市后适用的《公司章程（草案）》及《利润分配管理制度》，公司本次发行上市后的股利分配政策如下：

1、公司的利润分配政策

（1）利润分配原则

公司股利分配方案应从公司盈利情况和战略发展的实际需要出发，兼顾股东的即期利益和长远利益，应保持持续、稳定的利润分配政策，注重对投资者稳定、合理的回报，但公司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，并坚持如下原则：

- ①按法定顺序分配的原则；
- ②存在未弥补亏损，不得分配的原则；
- ③公司持有的本公司股份不得分配利润的原则；
- ④公司分配的利润不得超过累计可分配利润，不得影响公司持续经营能力。

（2）利润分配形式和期间间隔

公司采用现金、股票或者现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。公司优先考虑现金分红的利润分配方式。公司经营所得利润将首先满足公司经营需要，在满足公司正常生产经营资金需求的前提下可以进行中期分红。

满足利润分配条件、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期利润分配，并提交股东大会审议批准。

（3）现金分红的条件及比例

①现金分红的条件和政策

公司现金分红的条件：**A**、公司在当年盈利、累计未分配利润为正；**B**、不存在影响利润分配的重大投资计划或重大现金支出事项的情况；**C**、审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告。

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，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

A、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%；

B、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%；

C、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%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

②现金分红的比例

在满足实施现金分红条件，公司每年以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可供股东分配的利润的 10%，且连续三年以现金方式累计分配的利润不少于连续三年实现的年均可分配利润的 30%。公司具体是否进行现金方式分配利润以及每次以现金方式分配的比例须由公司股东大会审议通过。

(4) 股票股利分配条件

在保证公司股本规模和股权结构合理的前提下，基于回报投资者和分享企业价值考虑，公司可以发放股票股利，采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。

2、公司的利润分配决策程序

公司董事会根据盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟定利润分配预案，并对

其合理性进行充分讨论，利润分配预案经董事会、监事会审议通过后提交股东大会审议，独立董事应对预案进行审核并出具书面意见。独立董事应在制定现金分红预案时发表明确意见。

股东大会审议利润分配方案时，公司应当通过各种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时回复中小股东关心的问题。

公司股东大会对利润分配方案做出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

3、利润分配政策的调整

公司根据行业监管政策、自身经营情况、投资规划和长期发展的需要，或者根据外部经营环境发生重大变化而确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会及北京证券交易所的有关规定以及其他法律法规。

对《公司章程》规定的利润分配政策进行调整或变更，需经董事会审议通过后提交股东大会审议通过。

股东大会在审议利润分配政策的调整或变更事项时，应当提供网络形式的投票平台为股东参加股东大会提供便利，且应当经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

（二）发行前后股利分配政策的差异情况

相对于发行前的股利分配政策，本次发行后的股利分配政策进一步明确了利润分配形式和期间间隔、现金分红的条件和比例、差异化的现金分红政策、股票股利分配条件等事项，加强了对投资者的利益保护。

三、股东投票机制建立情况

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》的规定，公司单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的，股东大会在董事、独立董事、监事选举中应当推行累积投票制。

累积投票制，是指股东大会选举董事、独立董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事、独立董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

除累积投票制外，股东大会对所有提案应当进行逐项表决，对同一事项有不同提案的，应以提案提出的时间顺序进行表决。股东在股东大会上不得对同一事项不同的提案同时投同意票。除因不可抗力等特殊原因导致股东大会中止或不能作出决议外，股东大会将不会对提案进行搁置或不予表决。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东（包括股东代理人）以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份享有一票表决权。同一表决权只能选择现场、网络或其他表决方式中的一种，同一表决权出现重复表决的以第一次投票结果为准。股东大会审议影响中小股东利益的重大事项时，对中小股东的表决情况应当单独计票并披露。

（三）对法定事项采取网络投票方式的相关机制

根据《公司章程（草案）》的规定，公司召开股东大会的地点为公司住所地或其他董事会或者股东大会召集人确定的地点。股东大会应当设置会场，以现场会议形式召开。公司还将提供网络投票的方式为股东参加股东大会提供便利。股东以网络投票方式进行投票表决的，按照中国证监会、北交所和中国证券登记结算有限责任公司等机构的相关规定以及本章程执行。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》的规定，公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者《证券法》规定的投资者保护机构可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

第十二节 声明与承诺

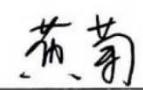
一、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

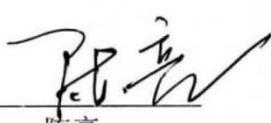
本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

全体董事：

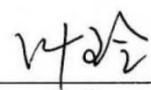

毛平


朱鹏


黄菊

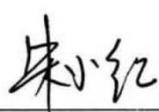

陈亮

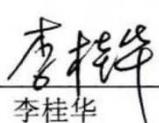

周元


叶玲


季翔

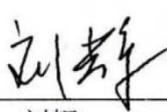
全体监事：


朱小红


李桂华


周建军

除董事外的其他高级管理人员：

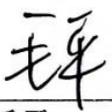

刘辉



二、发行人控股股东声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

控股股东：


毛平


朱鹏



三、发行人实际控制人声明

本人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

实际控制人：

毛平

毛平

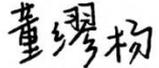
朱鹏

朱鹏



四、保荐人（主承销商）声明

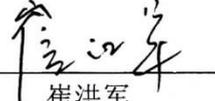
本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

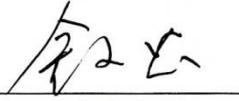
项目协办人：

董缪杨

保荐代表人：

卞进


徐正权

法定代表人：

崔洪军

董事长：

金文忠


东方证券承销保荐有限公司
2025年2月25日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读南通天盛新能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



金文忠

东方证券承销保荐有限公司

2023年12月25日

保荐机构首席执行官声明

本人已认真阅读南通天盛新能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、首席执行官：


崔洪军

东方证券承销保荐有限公司

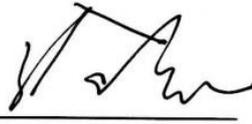


五、 发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。



负责人：



徐 晨 律 师

经办律师：



金诗晟 律 师



周烨培 律 师

2023 年 12 月 25 日

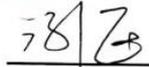
六、承担审计业务的会计师事务所声明

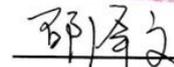
本所及签字注册会计师已阅读南通天盛新能源股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告、前期会计差错更正专项说明的专项报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制鉴证报告、前期会计差错更正专项说明的专项报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

中国注册会计师
梁谦海
420003204825

中国注册会计师
邵泽文
310000061804

签字注册会计师：





梁谦海

邵泽文

中国注册会计师
孟蕾
310000063201



孟蕾

会计师事务所负责人：



杨志国

立信会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二三年十二月二十五日



七、 承担评估业务的资产评估机构声明

适用 不适用

八、 其他声明

适用 不适用

第十三节 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 发行人及其他责任主体作出的与本次发行上市相关的其他承诺事项；
- (七) 内部控制鉴证报告；
- (八) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (九) 中国证监会同意本次公开发行注册的文件；
- (十) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查阅时间

工作日：上午 9：30-11：30，下午 1：30-5：00

三、备查文件备查地点

发行人：南通天盛新能源股份有限公司

注册地址：南通市经济技术开发区吉庆路 28 号

法定代表人：毛平

电话：0513-81527892

传真：0513-85700368

联系人：刘辉

保荐人（主承销商）：东方证券承销保荐有限公司

地址：上海市黄浦区中山南路 318 号 24 层

法定代表人：崔洪军

电话：021-23153888

传真：021-23153500

联系人：卞进、徐正权

附件一：专利

1、境内专利

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司拥有 39 项境内专利，其中发明专利 24 项、实用新型 15 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利号	有效期限	类型	取得方式	他项权利
1	天盛股份	晶体硅太阳能电池背场局域接触铝浆及其制备方法	ZL 201310489103.4	2013/10/18-2033/10/17	发明	继受取得	无
2	天盛股份	应用于 N 型晶体硅太阳能电池的背场铝浆及其制备方法	ZL 201310491233.1	2013/10/18-2033/10/17	发明	继受取得	无
3	天盛股份	一种全铝背场晶体硅太阳能电池用铝浆及其制备方法	ZL 201510053429.1	2015/02/02-2035/02/01	发明	原始取得	无
4	天盛股份	一种耐老化的晶体硅太阳能电池用背银浆及其制备方法	ZL 201610323738.0	2016/05/16-2036/05/15	发明	原始取得	无
5	天盛股份	掺杂改性石墨烯的太阳能电池正面银浆及其制备方法	ZL 201610319951.4	2016/05/16-2036/05/15	发明	原始取得	无
6	天盛股份	高效晶体硅太阳能电池背场浆料及其制备方法	ZL 201610756143.4	2016/08/30-2036/08/29	发明	原始取得	无
7	天盛股份	高填充率 PERC 电池局域接触背场铝浆及其制备方法与应用	ZL 201610762802.5	2016/08/30-2036/08/29	发明	原始取得	无
8	天盛股份	两面受光的高效晶体硅太阳能电池局域接触背场铝浆及其制备方法	ZL 201610753538.9	2016/08/30-2036/08/29	发明	原始取得	无
9	天盛股份	一种晶体硅太阳电池用低翘曲背面铝浆	ZL 201610752361.0	2016/08/30-2036/08/29	发明	原始取得	无
10	天盛股份	一种无铅 PERC 电池用背电极银浆及制备方法	ZL 201710760629.X	2017/08/30-2037/08/29	发明	原始取得	无
11	天盛股份	一种全铝背场背银浆料及其制备方法与应用	ZL 201810739434.1	2018/07/06-2038/07/05	发明	原始取得	无
12	天盛股份	一种太阳能电池背面电极的制备方法与应用	ZL 201810774371.3	2018/07/16-2038/07/15	发明	原始取得	无
13	天盛股份	用于 PERC 电池的浆料及该浆料的制备方法	ZL 201880047100.6	2018/08/03-2038/08/02	发明	原始取得	无
14	天盛股份	一种用于 HIT 太阳能电池的低温导电银浆及其制备方法	ZL 201910354164.7	2019/04/29-2039/04/28	发明	原始取得	无
15	天盛股份	一种全铝背场晶体硅太阳能电池用低温烧结型背面银浆	ZL 201910529059.2	2019/06/19-2039/06/18	发明	原始取得	无
16	天盛股份	一种 P 型晶体硅背面电极的制备方法	ZL 201910529082.1	2019/06/19-2039/06/18	发明	原始取得	无
17	天盛股份	一种用于 PERC 太阳能电池背面的合金铝浆	ZL 201910529096.3	2019/06/19-2039/06/18	发明	原始取得	无
18	天盛股份	一种 N 型太阳能电池正面细栅浆料及其制备方法	ZL 201910831615.1	2019/09/04-2039/09/03	发明	原始取得	无
19	艾盛新能源	一种全铝背场太阳能电池用背面银浆	ZL 201911248109.6	2019/12/09-2039/12/08	发明	继受取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利号	有效期限	类型	取得方式	他项权利
20	天盛股份	一种应用于 N 型太阳能电池的高拉力主栅银浆及其制备方法	ZL 202010869014.2	2020/08/26-2040/08/25-	发明	原始取得	无
21	天盛股份、天晟科技	一种 N 型银铝浆用玻璃粉及其制备方法	ZL 202010955453.5	2020/09/11-2040/09/10	发明	原始取得	无
22	天盛股份、天晟科技	一种低温烧结银浆及其制备方法	ZL 202110022374.3	2021/01/08-2041/01/07	发明	原始取得	无
23	艾盛新能源、天晟科技	一种用于提高太阳能电池用导电浆料附着力的有机载体	ZL 202110316818.4	2021/06/05-2041/06/04	发明	继受取得	无
24	艾盛新能源	高分子分散剂、有机载体以及金属导电浆料	ZL 202311190849.5	2023/09/15-2043/09/14	发明	原始取得	无
25	天盛股份	一种铝浆用玻璃粉气流粉碎设备配套超微孔筛分装置	ZL 201420035076.3	2014/01/21-2024/01/20	实用新型	原始取得	无
26	天盛股份	一种晶体硅太阳能电池背场铝浆用分散机配套控温系统	ZL 201420039288.9	2014/01/22-2024/01/21	实用新型	原始取得	无
27	天盛股份	一种太阳能电池铝背场材料掺杂浓度的测试装置	ZL 201520078855.6	2015/02/04-2025/02/03	实用新型	原始取得	无
28	天盛股份	一种粉体和液体混合装置	ZL 201620537355.9	2016/06/06-2026/06/05	实用新型	原始取得	无
29	天盛股份	一种四探针自动化装置	ZL 201620538877.0	2016/06/06-2026/06/05	实用新型	原始取得	无
30	天盛股份	高效晶体硅太阳能电池导电浆料用挂壁式真空过滤装置	ZL 201620537359.7	2016/06/06-2026/06/05	实用新型	原始取得	无
31	天盛股份	一种检测铝背场拉力值的测试装置	ZL 201620538880.2	2016/06/06-2026/06/05	实用新型	原始取得	无
32	天盛股份	一种专用于晶体硅太阳能电池铝背场的水煮检验装置	ZL 201620949386.5	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	原始取得	无
33	天盛股份	一种专用于不同晶体硅太阳能电池导电浆料的丝网印刷版	ZL 201620949938.2	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	原始取得	无
34	天盛股份	一种晶体硅太阳能电池导电浆料用研磨装置	ZL 201620949934.4	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	原始取得	无
35	天盛股份	一种浆料净化装置	ZL 201620949378.0	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	原始取得	无
36	天盛股份	一种太阳能硅片切片的浆料罐	ZL 201620949932.5	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	原始取得	无
37	天晟科技	一种导电浆料瓶用浆料回收刮刷	ZL 201620949936.3	2016/08/26-2026/08/25	实用新型	继受取得	无
38	艾盛新能源	一种光伏太阳能电池导电银浆混合设备	ZL 202320910447.7	2023/04/21-2033/04/20	实用新型	原始取得	无
39	艾盛新能源	一种光伏导电银浆烧结炉	ZL 202320920503.5	2023/04/21-2033/04/20	实用新型	原始取得	无

注：第 19 项、23 项、37 项继受取得系合并报表范围内公司自行申请后内部转让获得。

2、境外专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有 14 项境外专利，具体情况如下：

序号	权利人	专利名称	专利号	申请日	授权公告日	授予保护国家/地区	类型	取得方式	他项权利
1	天盛股份	ALL-ALUMINUM BACK SURFACE FIELD ALUMINUM PASTE FOR CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELL AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,193,005 B2	2015/10/15	2019/01/29	美国	发明	原始取得	无
2	天盛股份	HIGH EFFICIENCY LOCAL BACK ELECTRODE ALUMINUM PASTE FOR CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS AND ITS APPLICATION IN PERC CELLS	US 10,483,412 B2	2016/07/25	2019/11/19	美国	发明	原始取得	无
3	天盛股份	SOLAR CELL FRONT SIDE SILVER PASTE DOPED WITH MODIFIED GRAPHENE AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,593,438 B2	2017/04/11	2020/03/17	美国	发明	原始取得	无
4	天盛股份	AGING RESISTANT BACKSIDE SILVER PASTE FOR CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,529,873 B2	2017/04/11	2020/01/07	美国	发明	原始取得	无
5	天盛股份	EFFICIENT BACK SURFACE FIELD PASTE FOR CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,497,819 B2	2017/04/11	2019/12/03	美国	发明	原始取得	无
6	天盛股份	HIGHLY FILLED BACK SURFACE FIELD ALUMINUM PASTE FOR POINT CONTACTS IN PERC CELLS AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,373,726 B2	2017/04/13	2019/08/06	美国	发明	原始取得	无
7	天盛股份	BACK SURFACE FIELD ALUMINUM PASTE FOR POINT CONTACTS OF EFFICIENT BIFACIAL CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS AND PREPARATION METHOD THEREOF	US 10,424,418 B2	2017/04/13	2019/09/24	美国	发明	原始取得	无
8	天盛股份	LOW-WARPAGE BACKSIDE ALUMINUM PASTE FOR CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELLS	US 10,516,067 B2	2017/04/13	2019/12/24	美国	发明	原始取得	无
9	天盛股份	PREPARATION METHOD FOR SOLAR CELL BACK ELECTRODE AND APPLICATION THEREOF	US 11,791,425 B2	2018/08/02	2023/10/17	美国	发明	原始取得	无
10	天盛股份	LOW-TEMPERATURE CONDUCTIVE SILVER PASTE FOR HIT SOLAR CELL AND PREPARATION METHOD THEREFOR	EP 3923300 B1	2019/05/13	2023/10/11	欧洲专利局	发明	原始取得	无
11	天盛股份	METHOD FOR PREPARING P-TYPE CRYSTALLINE SILICON REAR ELECTRODE	US 11,784,277 B2	2019/07/12	2023/10/10	美国	发明	原始取得	无
12	天盛股份	GLASS POWDER AND SILVER PASTE COMPRISING SAME	US 11,787,730 B2	2020/11/30	2023/10/17	美国	发明	原始取得	无
13	天盛股份	HIGH-TENSION BUSBAR SILVER PASTE APPLIED TO N-TYPE SOLAR CELL AND PREPARATION METHOD THEREFOR	US 11,802,074 B2	2020/11/30	2023/10/31	美国	发明	原始取得	无
14	天盛股份	ALLOY ALUMINUM PASTE FOR USE ON REAR OF PERC SOLAR CELL	US 11,833,584 B2	2019/07/12	2023/12/05	美国	发明	原始取得	无