



无锡海达光能股份有限公司

Wuxi Haida Solar Co., Ltd.

(无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号)



首次公开发行股票并在主板上市招股说明书 (申报稿)

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

保荐机构（主承销商）



华英证券有限责任公司
HUA YING SECURITIES CO., LTD.

(无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 F12 栋)

发行人声明

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

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

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	不超过 4,277.78 万股，占发行后总股本的比例不低于 25%。 本次发行均为新股，不安排股东公开发售股份
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	【】 元
预计发行日期	【】 年 【】 月 【】 日
拟上市证券交易所和板块	上海证券交易所主板
发行后总股本	不超过 17,111.1133 万股
保荐机构（主承销商）	华英证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】 年 【】 月 【】 日

目 录

发行人声明	1
发行概况	1
第一节 释义	6
一、一般释义.....	6
二、专业释义.....	8
第二节 概览	10
一、重大事项提示.....	10
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况.....	12
三、本次发行概况.....	12
四、发行人主营业务经营情况.....	14
五、发行人板块定位情况.....	16
六、发行人主要财务数据和财务指标.....	17
七、发行人选择的具体上市标准.....	18
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	18
截至本招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。..	18
九、募集资金运用与未来发展规划.....	18
十、其他对发行人有重大影响的事项.....	19
截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。	19
第三节 风险因素	20
一、与行业相关的风险.....	20
二、与发行人相关的风险.....	21
第四节 发行人基本情况	26
一、发行人基本情况.....	26
二、发行人设立情况和报告期内股本及股东变化情况.....	26

三、报告期内的重大资产重组情况.....	35
四、在其他证券市场的上市/挂牌情况	35
五、发行人的组织结构.....	35
六、发行人主要股东及实际控制人情况.....	37
七、特别表决权股份或类似安排的基本情况.....	40
截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。	40
八、协议控制架构的具体安排.....	40
截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。	40
九、发行人股本情况.....	40
十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况.....	51
十一、员工股权激励及相关安排情况.....	61
十二、员工及其社会保障情况.....	61
第五节 业务与技术	66
一、发行人主营业务、主要产品及演变情况.....	66
二、发行人所处行业的基本情况与竞争情况.....	79
三、发行人销售情况和主要客户	123
四、发行人采购情况和主要供应商.....	131
五、发行人的主要固定资产和无形资产.....	137
六、发行人的特许经营权.....	145
七、发行人的研发与技术情况.....	145
八、安全生产和环境保护.....	151
九、发行人的境外经营及境外资产情况.....	154
第六节 财务会计信息与管理层分析	155
一、报告期内经审计的财务报表.....	155
二、重要性水平判断标准、会计师事务所的审计意见和关键审计事项....	160
三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况.....	162
四、主要会计政策和会计估计	163
五、非经常性损益.....	206

六、执行的主要税收政策、缴纳主要税种.....	208
七、分部信息.....	209
八、主要财务指标.....	209
九、经营成果分析.....	212
十、资产质量分析.....	253
十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	279
十二、期后事项、承诺及或有事项和其他重要事项.....	295
十三、盈利预测情况.....	298
第七节 募集资金运用与未来发展规划	299
一、本次募集资金运用情况.....	299
二、公司未来发展规划.....	302
第八节 公司治理与独立性	306
一、发行人公司治理情况.....	306
二、发行人内部控制情况.....	306
三、发行人近三年内违法违规行为情况.....	311
四、发行人近三年资金占用和对外担保情况.....	312
五、发行人独立性.....	312
六、同业竞争情况.....	314
七、关联方及关联交易.....	314
第九节 投资者保护	336
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	336
二、股利分配政策.....	336
第十节 其他重要事项	340
一、重要合同.....	340
二、对外担保情况.....	345
三、重大诉讼或仲裁情况.....	345
四、涉及重要关联方的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项.....	346
第十一节 有关声明	347

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	347
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	348
三、保荐机构（主承销商）声明.....	349
四、发行人律师声明.....	352
五、审计机构声明.....	353
六、验资机构声明.....	354
七、验资复核机构声明.....	356
八、资产评估机构声明.....	357
第十二节 附件	359
一、备查文件.....	359
二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点.....	359
附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	361
附件二：与投资者保护相关的承诺.....	367
附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	383
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	387
附件五：募集资金具体运用情况.....	389
附件六：子公司、参股公司简要情况.....	395

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义

海达光能、发行人、股份公司、公司	指	无锡海达光能股份有限公司
海达有限、有限公司	指	无锡海达安全玻璃有限公司
锡玻新材	指	唐山锡玻新能源材料有限公司
海达光伏	指	无锡海达光伏玻璃有限公司
君弘新能源	指	江苏君弘新能源有限公司
海弘新能源	指	江苏海弘新能源有限公司
工匠惠新	指	无锡工匠惠新管理咨询合伙企业（有限合伙）
海达集装箱厂	指	无锡市海达集装箱厂
海达尔	指	无锡海达尔精密滑轨股份有限公司
恒天地物业	指	无锡恒天地物业管理有限公司
海达国际贸易	指	江苏海达国际贸易有限公司
上海泮漾	指	上海泮漾企业管理合伙企业（有限合伙）
毅达高新	指	江阴毅达高新创业投资合伙企业（有限合伙）
产发国盛	指	无锡产发国盛创新发展股权投资合伙企业（有限合伙）
惠乾汇鑫	指	无锡惠乾汇鑫创业投资合伙企业（有限合伙）
金灵医养	指	无锡金灵医养创业投资合伙企业（有限合伙）
金投嘉泰	指	无锡金投嘉泰投资企业（有限合伙）
惠开正泽	指	无锡惠开正泽创业投资合伙企业（有限合伙）
惠之信	指	无锡惠之信创业投资合伙企业（有限合伙）
惠之成	指	无锡惠之成创业投资合伙企业（有限合伙）
阿普尔顿	指	阿普尔顿特种玻璃（太仓）有限公司
宇正木业	指	无锡宇正木业有限公司
昊日塑业	指	无锡昊日塑业科技有限公司
丽娜物联	指	常州市丽娜物联技术有限公司
江苏恒源祥	指	江苏恒源祥羊绒制品有限公司
澳门新华海	指	新华海国际贸易地产有限公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司

晶科能源	指	晶科能源股份有限公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司
圣戈班	指	Compagnie De Saint-Gobain，系法国著名企业，主要生产玻璃产品，高性能材料和建筑材料。
中节能	指	中节能太阳能股份有限公司
隆基绿能	指	隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH）
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
SunPower	指	Sunpower Corporation，系美国著名企业，主要在世界范围内设计、制造和提供高性能的太阳能系统，并为居民、商业和公共事业的电厂客户提供一站式服务。
GAF	指	General Aniline Film Works，系北美最大的商业和民用建筑屋面生产企业之一。
鸿协玻璃	指	常州市鸿协安全玻璃有限公司
索拉特	指	索拉特特种玻璃（江苏）股份有限公司
唐山金信新能源	指	唐山金信新能源科技有限公司
唐山金信太阳能	指	唐山金信太阳能玻璃有限公司
广协科技	指	唐山广协科技有限公司
安彩高科	指	河南安彩高科股份有限公司
CSUN（土耳其）	指	CSUN Eurasia Energy Systems Industry and Trade Inc
辛巴科技	指	江苏辛巴新材料科技股份有限公司
SGS 检测机构	指	系瑞士 SGS 集团和中国标准技术开发公司共同组建成立于 1991 年的合资公司，是根据某国标准、法规或者客户要求检验、鉴定、测试和认证的机构。
《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	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工业和信息化部	指	中华人民共和国工业和信息化部
住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
教育部	指	中华人民共和国教育部
市监局	指	国家市场监督管理总局
《公司章程》	指	《无锡海达光能股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《无锡海达光能股份有限公司章程（草案）》
《分红回报规划》	指	《无锡海达光能股份有限公司上市后分红回报规划》

股东大会	指	无锡海达光能股份有限公司股东大会
董事会	指	无锡海达光能股份有限公司董事会
监事会	指	无锡海达光能股份有限公司监事会
保荐人、保荐机构、主承销商、华英证券	指	华英证券有限责任公司
发行人律师、国浩	指	国浩律师（上海）事务所
发行人会计师、中汇会计师事务所	指	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）
资产评估机构、天源资产	指	天源资产评估有限公司
报告期	指	2019 年度、2020 年度、2021 年度和 2022 年 1-6 月
报告期各期末	指	2019 年末、2020 年末、2021 年末、2022 年 6 月末
报告期末、期末	指	2022 年 6 月末
本次发行	指	发行人本次拟向社会公众公开发行不超过 4,277.78 万股人民币普通股（A 股）的行为
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业释义

光伏行业	指	围绕太阳能电池制造及应用而延伸的产业链总和
太阳能电池	指	将太阳辐射能直接转换成电能的一种器件
晶硅太阳能电池	指	以硅为基体材料的太阳能电池
组件	指	具有封装及内部联结的、能单独提供直流电输出的，最小不可分割的太阳电池组合装置
背板	指	布贴太阳能电池片的底板
前板	指	加在太阳能电池上表面的透光覆盖物，具有保护电池的作用
双玻组件	指	使用前板玻璃和为玻璃材料的背板对正面、背面均能发电的晶硅太阳能电池进行封装的组件
透光率	指	透过透明或半透明体的光通量与入射光通量的百分率
减反射膜	指	敷在太阳能电池受光面或前板上的光学薄膜，用以减少入射光的反射，提高太阳能电池的性能
光伏组件玻璃	指	作为前板或背板使用的特种玻璃
BIPV	指	光伏建筑一体化，指在建筑外围保护结构的表面安装光伏组件提供电力，同时作为建筑结构的的功能部分，其作为一种光伏发电模块和建筑的集成系统，所形成的产品可广泛应用建筑物的遮阳、幕墙、屋顶、门窗等

		部位，在满足常规采光和建筑美学基础上，提供清洁环保电能
光伏玻璃原片	指	透光率较高（一般在 91.5%以上）的超白玻璃。根据不同的工艺，包括超白压花玻璃和超白浮法玻璃两种
超白玻璃	指	采用含铁量极低的矿石原料替代普通的玻璃矿石，生产出的透光率高、反射率低的玻璃
SVHC 测试	指	根据欧盟第 1907/2006 号 REACH 法规，对 223 种高关注物质（SVHC）进行筛分检测
ROHS 测试	指	根据欧盟 ROHS 指令 2011/65/EU 附录 II 内容（铅、铬、汞等 30 种元素或化合物）测试是否符合限值要求
耐候性	指	与自然环境直接接触的材料（例如建筑涂料、光伏玻璃等）对自然气候环境条件（例如光照、冷热、风雨等）的耐受能力
兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，1GW=1,000MW=1,000,000,000W
度电成本	指	全称为“平准化度电成本”，英文简称“LCOE”，是清洁电力成本核算中量化的核心经济指标之一，反映不同能源和产品下各种技术方案的经济性
EXW	指	英文全名是 EX Works，中文名为工厂交货，国际贸易术语之一。指当卖方在其所在地或其他指定地点（如工场、工厂或仓库）将货物交给买方处置时，即完成交货，卖方不办理出口清关手续或将货物装上任何运输工具
FOB	指	英文全名是 Free On Board，中文名为装运港船上交货或者“离岸价”，在国际贸易合同中是一种常用的价格条款。采用该交货方式由买方负责派船接运货物，卖方应在合同规定的装运港和规定的期限内，将货物装上买方指定的船只，并及时通知买方，以船舷线为分界线，卖方承担货物装上船为止的一切风险，买方承担货物自装运港装上船后的一切风险
CIF	指	英文全名是 Cost, Insurance and Freight，中文名为成本加保险费加运费或“到岸价”，国际贸易术语之一。按到岸价进行的交易，在装运港当货物越过船舷时卖方即完成交货，货物自装运港到约定目的地港的运费、保险费等由卖方支付，但交货后货物灭失或损坏的风险，以及由于各种事件造成的任何额外费用由买方承担

注：本招股说明书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

本公司特别提醒投资者注意，在作出投资决策之前，特别关注以下事项：

（一）特别风险提示

本公司特别提醒投资者对下列特别风险给予充分关注，并认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”章节的全部内容。

1、行业政策及贸易摩擦风险

公司产品主要应用于光伏行业，中国光伏产业的发展历程经历了多个周期，国内外的行业政策及贸易政策对包括光伏玻璃在内的光伏产业链带来了巨大影响。近年来，在产业政策的大力推动下，我国光伏产业实现了快速发展，光伏产业已成为我国参与国际竞争的优势产业之一。随着光伏行业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降。2021年6月，国家发改委出台《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确我国光伏发电步入“平价”时代。在能源紧张和控制碳排放背景下，发展光伏发电已成为国内外共识，光伏行业对产业政策的依赖程度逐步降低，但其受产业政策的影响仍较大。若未来国内外光伏行业政策出现重大变动或国际贸易摩擦导致出口不畅，则可能造成市场供需失衡，从而进一步影响光伏产业链上下游的产品需求和价格，从而在一定程度上对公司的经营业绩产生不利影响。

2、供应商集中度较高风险

报告期内，公司向前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为68.31%、59.79%、61.89%和61.49%，公司主要供应商的集中度较高。公司与主要供应商均已建立了较为长期稳定的合作关系，基本原材料玻璃原片有多家供应商，且采购分散度逐渐提高，并建立了必要的安全库存，如果其中部分供应商因出现临时性停产、经营困难、交付能力下降等情形，公司可以通过使用库存、转

移采购等弥补供应缺口，但仍存在原材料库存可能不足以满足突发增量及应急订单的交货需求的风险。

3、房产租赁风险

公司全资子公司锡玻新材主要生产经营所需的厂房系租赁所得，截至本招股说明书签署之日，出租方尚未取得房屋权属证明文件。若锡玻新材因物业产权瑕疵或出租方无权出租相关物业而导致租赁房产非正常终止、无法续约、搬迁而产生额外的费用支出，则可能对公司业务和财务状况造成一定程度的不利影响。

4、客户集中度较高风险

公司主要客户为天合光能、晶科能源、中节能、晶澳科技、SunPower 等国内外光伏组件龙头企业，与同行业可比公司客户集中度类似，下游光伏组件行业集中度较高导致了公司客户相对集中。报告期内，公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为 56.57%、80.74%、78.71%和 80.54%。若公司与主要客户之间的合作关系出现不利变化，或者主要客户的经营或财务状况发生不利变化，将对公司未来生产经营和盈利水平产生不利影响。

5、募投用地尚未取得的风险

公司募投项目“无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”拟在无锡市惠山区实施，目前公司尚未取得募投项目的土地使用权。若未来募投项目用地取得进展晚于预期、或该地块的用地规划出现调整等不利变化，本次募投项目可能面临延期或者变更实施地点的风险。

（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、股东、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项参见本招股说明书“附件二：与投资者保护相关的承诺”。

（三）本次发行完成前滚存利润的分配安排

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有，具体参见本招股说明

书“附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”。

二、发行人及本次发行的中介机构基本情况

(一) 发行人基本情况			
发行人名称	无锡海达光能股份有限公司	成立日期	2003 年 3 月 13 日
注册资本	12,833.3333 万元	法定代表人	朱全海
注册地址	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号	主要生产经营地址	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号
控股股东	朱全海	实际控制人	朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达
行业分类	C30 非金属矿物制品业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
(二) 本次发行的有关中介机构			
保荐人	华英证券有限责任公司	主承销商	华英证券有限责任公司
发行人律师	国浩律师（上海）事务所	其他承销机构	-
审计机构	中汇会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	天源资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		截至本招股说明书签署日，发行人与本次发行的中介机构之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系，各中介机构负责人、高级管理人员及经办人员未持有发行人股份，与发行人也不存在其他权益关系。	
(三) 本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	上海浦东发展银行无锡分行
其他与本次发行有关的机构	-		

三、本次发行概况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 4,277.78 万股（不含超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 4,277.78 万股（不含超额配售选择权）	占发行后总股本比例	不低于 25%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	不超过 17,111.1133 万股		

每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（按询价后确定的每股发行价格除以发行后每股收益确定）		
发行前每股净资产	【】元/股（根据发行前一年度经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（根据发行前一年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（根据发行前一年度经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（根据发行前一年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行价格除以发行后每股净资产确定）		
预测净利润	不适用		
发行方式	采用网下向投资者询价配售和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式或证券监管部门认可的其他方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立股票账户的投资者（国家法律、法规及发行人需遵守的其他监管要求所禁止者除外）		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】万元		
募集资金净额	【】万元		
募集资金投资项目	无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目		
	泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目		
	研发中心建设项目		
	补充流动资金		
发行费用概算	共【】万元，其中： （1）承销及保荐费用：【】万元 （2）审计及验资费用：【】万元 （3）律师费用：【】万元 （4）发行手续费：【】万元 （5）用于本次发行的信息披露费用：【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	在符合相关规定的前提下，发行人高级管理人员、员工可参与战略配售，认购本次公开发行新股		
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人是否安排子公司参与本次发行战略配售将按照上海证券交易所的相关规定执行		
拟公开发售股份股	本次发行不安排股东公开发售股份		

东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务与主要产品情况

公司主营业务为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售。

光伏玻璃主要加装在光伏组件的最外层，阻隔水分和腐蚀气体等带来的影响，起到保护电池片和电极的作用。光伏玻璃的品质直接决定了光伏组件的使用寿命和发电效率，是太阳能电池光伏组件生产的必备材料。

BIPV 系在建筑设计阶段进行一体化设计，在建设中与建筑主体一体成型。不仅能满足光伏发电的功能要求，同时还可以兼顾建筑的功能要求，是光伏产品和建筑材料的结合体，可以替代部分传统的建筑材料。

报告期各期，公司主营业务收入分产品情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
光伏组件玻璃	62,715.99	97.74	87,264.61	96.43	56,958.65	95.47	22,769.51	88.17
BIPV	496.39	0.77	673.73	0.74	515.98	0.86	244.81	0.95
其它特种玻璃	953.81	1.49	2,555.87	2.82	2,187.98	3.67	2,810.48	10.88
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

报告期内，公司营收规模持续扩大，至 2021 年度，公司主营业务收入突破

9 亿元。同时，光伏组件玻璃、BIPV 等光伏类玻璃收入占主营业务收入比例分别为 89.12%、96.33%、97.17%、98.51%，呈现持续稳定增长的特征。

（二）主要原材料及重要供应商

公司产品的主要原材料为玻璃原片。公司的主要供应商为唐山金信新能源科技有限公司及其关联企业、安徽燕龙基新能源科技有限公司、常熟耀皮特种玻璃有限公司等玻璃原片供应企业。

（三）主要生产模式、销售方式和渠道及重要客户

公司主要采取“以销定产”的生产模式，通过对光伏玻璃原片进行不同工艺的深加工处理来满足下游组件厂商的多样化需求。公司的销售模式主要为向下游组件生产厂商直接销售以及小规模向贸易商客户销售。

凭借持续的研发创新能力、稳定可靠的产品品质以及快速响应的服务能力，公司产品在客户群体中享有较高的美誉度，并与下游知名客户建立了良好的业务合作关系。公司光伏玻璃产品的主要消费群体是晶硅太阳能电池组件厂商，包括天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SZ）、SunPower（美股上市公司）、中节能（000591.SZ）等知名光伏组件企业。公司生产的 BIPV 产品主要客户包括 GAF（北美最大的商业和民用建筑屋面生产企业之一）以及东方日升（300118.SZ）等新能源应用或开发企业。

（四）行业竞争地位

经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，公司形成了 16 项发明专利、34 项实用新型专利的知识产权体系，取得了高新技术企业资质，是国家标准《建筑光伏组件用镀膜玻璃》（GB/T41314-2022）起草单位之一，荣获了无锡市科学技术局颁发的“无锡市科技研发机构”以及“江苏省科技型中小企业”、无锡市经济和信息化委员会颁发的“无锡市企业技术中心”、无锡市工业和信息化局评定的“无锡市智能制造车间”、无锡市科学技术局评定的“准独角兽”、江苏省工业和信息化厅评定的“省级专精特新中小企业”等荣誉称号。

公司在光伏玻璃行业深耕多年，积累了丰富优质的客户资源，并建立了长期稳定的合作关系，获得了大型组件厂商的认可和青睐。

五、发行人板块定位情况

公司成立于 2003 年，历经近 20 年的发展，凭借生产经验积累和技术迭代，依靠柔性生产线和品质管理优势，已逐步成长为光伏玻璃领域具有一定技术实力和影响力的供应厂商。

（一）业务模式成熟

公司经过长期行业深耕，形成清晰、稳定、成熟的“深加工”业务模式，主营业务持续稳步发展。公司采取“以销定产、以产定采”的生产模式和采购模式，以技术迭代为基础的产品多样化的市场需求为导向，通过高效的管理机制敏锐的开展深加工工艺与技术研发，并快速、及时的反馈市场信息。公司的产品销售均为“买断式”销售，销售客户以全球范围内光伏组件生产头部企业为主，公司产品销售市场分为境内市场和境外市场，以境内市场为主。公司在近 20 年的“深加工”经营模式运行下形成了柔性化生产线、积累了丰富优质客户资源，逐步做大做强。公司的“深加工”业务模式获得了客户认可，经受住了市场检验。

公司的业务模式成熟，影响经营模式的关键因素在报告期内保持稳定，无重大变化，预计未来亦不会发生重大变化

（二）经营业绩稳定

受益于我国乃至全球光伏行业的快速发展，公司抓住了光伏行业发展的契机，敏锐感知市场变化、提前布局产线改造与建设，加强技术研发，积极拓展市场。公司 2020 年度和 2021 年度分别实现营业收入 60,257.55 万元和 90,787.87 万元，实现净利润 9,519.93 万元和 8,146.38 万元。2021 年度，公司已基本完成产能扩张，产量由 2019 年度的 929.63 万 M^2 增长至 2021 年度的 3,190.22 万 M^2 ，2021 年度同行业公司毛利率均有一定幅度的下降，公司依靠产销规模的扩大，使得营业利润和净利润维持在相对稳定的水平。2022 年上半年，公司产量达到 2,469.08 M^2 ，公司营业收入延续了稳定增长的趋势，2022 上半年销售收入、营业利润和净利润同比均实现稳定增长。

综上，公司经营业绩稳定。

（三）规模较大

截至 2022 年 6 月末，公司资产总额超过 10 亿元，净资产约为 4.1 亿元。2021 年度，营业收入超过 9 亿元。公司资产与收入规模较大。

（四）具有行业代表性的优质企业

公司经过近 20 年的发展，形成了四大核心工艺技术，构建了与核心工艺技术配套的“品质精细化管理技术体系”、“工艺流程自动化技术体系”两大技术体系，从而组成了完整的柔性化生产线，并通过快速响应的服务优势、品质管理优势，积聚了丰富的优质客户资源，实现了市场对产品多样化、大批量持续输出高品质产品的需求，符合“深加工”模式的行业特点，是具有行业代表性的优质企业。

综上，公司业务模式成熟、经营业绩稳定，已发展成为行业内一家规模较大、具有一定影响力和竞争优势的光伏玻璃深加工制造企业，符合主板板块定位。

六、发行人主要财务数据和财务指标

项目	2022-6-30 /2022 年 1-6 月	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度	2019-12-31 /2019 年度
资产总额（万元）	100,360.65	108,592.06	44,687.76	25,183.64
归属于母公司所有者权益（万元）	41,340.85	34,761.15	20,035.86	10,515.93
资产负债率（母公司、%）	56.62	67.64	55.16	58.24
营业收入（万元）	64,406.18	90,787.87	60,257.55	26,036.45
净利润（万元）	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	5,121.10	7,935.05	9,336.27	1,696.16
基本每股收益（元）	0.41	1.00	8.74	1.83
稀释每股收益（元）	0.41	1.00	8.74	1.83
加权平均净资产收益率（%）	13.62	29.96	62.32	20.98
经营活动产生的现金流量净额（万元）	-2,998.09	-19,363.87	-3,168.38	-1,456.33

现金分红（万元）	2,500.00	8,000.00	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	2.52%	3.37%	3.54%	3.53%

七、发行人选择的具体上市标准

根据中汇会计师事务所出具的《审计报告》（中汇会审[2022]7268号），公司2019年、2020年和2021年经审计的净利润（扣除非经常性损益后孰低）分别为1,696.16万元、9,336.27万元和7,935.05万元，最近3年净利润累计为18,967.48万元；营业收入分别为26,036.45万元、60,257.55万元和90,787.87万元，最近3年营业收入累计为177,081.86万元。公司最近3年净利润均为正，且最近3年净利润累计不低于1.5亿元，最近一年净利润不低于6,000万元，最近3年营业收入累计不低于10亿元。

公司本次发行上市申请适用《上海证券交易所股票上市规则》第3.1.2条第（一）项规定的上市标准，即“最近3年净利润均为正，且最近3年净利润累计不低于1.5亿元，最近一年净利润不低于6,000万元，最近3年经营活动产生的现金流量净额累计不低于1亿元或营业收入累计不低于10亿元”。

八、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日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金用途

公司本次发行所募集的资金扣除发行费用后拟投入以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金
1	无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	39,401.47	39,401.47
2	泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	9,050.83	9,050.83
3	研发中心建设项目	3,684.89	3,684.89
4	补充流动资金	11,000.00	11,000.00
总计		63,137.18	63,137.18

根据项目的实施进度，在本次募集资金到位前，公司可利用自筹资金先行投

入，待募集资金到位以后，再置换已投入的自筹资金。若实际募集资金净额少于上述项目对募集资金需求总额，公司将按照项目轻重缓急实施，不足部分由公司自筹解决；若本次发行的实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超过部分将用于补充流动资金。

（二）未来发展规划

公司将以上市为契机，通过募投项目的实施进一步扩充先进产能，加大新技术研发与新产品市场开拓，持续优化公司产品结构，增强公司在玻璃深加工领域中的影响力和竞争力。

未来 2~3 年，公司将围绕 BIPV 功能性复合材料的迭代升级、1.6mm 以下光伏玻璃深加工技术、钙钛矿电池组件及下一代电池技术中光伏玻璃的应用以及针对特定场景光伏玻璃的功能性需求等方面开展研发工作。随着产能的扩充，未来公司将进一步落实已建立联系的潜在光伏组件客户，进一步开拓北美、东南亚、东欧等新的市场。

十、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、与行业相关的风险

（一）行业政策及贸易摩擦风险

公司产品主要应用于光伏行业，中国光伏产业的发展历程经历了多个周期，国内外的行业政策及贸易政策对包括光伏玻璃在内的光伏产业链带来了巨大影响。近年来，在产业政策的大力推动下，我国光伏产业实现了快速发展，光伏产业已成为我国参与国际竞争的优势产业之一。随着光伏行业技术的不断进步，光伏发电成本逐年下降。2021年6月，国家发改委出台《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》，明确我国光伏发电步入“平价”时代。在能源紧张和控制碳排放背景下，发展光伏发电已成为国内外共识，光伏行业对产业政策的依赖程度逐步降低，但其受产业政策的影响仍较大。若未来国内外光伏行业政策出现重大变动或国际贸易摩擦导致出口不畅，则可能造成市场供需失衡，从而进一步影响光伏产业链上下游的产品需求和价格，从而在一定程度上对公司的经营业绩产生不利影响。

（二）市场竞争加剧风险

光伏玻璃行业投资成本较大、技术水平高，呈现出资本和技术双密集的行业特点，同时，受下游光伏组件厂商行业集中度较高的影响，为保障与组件厂商长期稳定的合作关系，光伏玻璃生产企业需要较高的生产规模和稳定的产品输出，资本实力、生产规模、技术积淀、客户积累和管理水平等因素构筑起光伏玻璃行业较高的行业壁垒。光伏玻璃行业具有较高的市场化程度，市场竞争较为激烈。目前国内光伏玻璃企业多有增资扩产的计划，随着未来我国光伏玻璃行业新增产能的逐渐释放，行业内市场竞争的程度将有所加剧，公司若不能在规模、技术、产品质量、管理、成本等方面持续保持优势，公司未来将面临较大的市场竞争压力。

二、与发行人相关的风险

（一）经营风险

1、供应商集中度较高风险

报告期内，公司向前五大供应商采购金额占当期采购总额的比例分别为68.31%、59.79%、61.89%和61.49%，公司主要供应商的集中度较高。公司与主要供应商均已建立了较为长期稳定的合作关系，基本原材料玻璃原片有多家供应商，且采购分散度逐渐提高，并建立了必要的安全库存，如果其中部分供应商因意外事件出现停产、经营困难、交付能力下降等情形，公司可以通过使用库存、转移采购等弥补供应缺口，但仍存在原材料库存可能不足以满足突发增量及应急订单的交货需求的风险。

2、房产租赁风险

公司全资子公司锡玻新材主要生产经营所需的厂房系租赁所得，截至本招股说明书签署之日，出租方尚未取得房屋权属证明文件。若锡玻新材因物业产权瑕疵或出租方无权出租相关物业而导致租赁房产非正常终止、无法续约、搬迁而产生额外的费用支出，则可能对公司业务和财务状况造成一定程度的不利影响。

3、客户集中度较高风险

公司主要客户为天合光能、晶科能源、中节能、晶澳科技、SunPower 等国内外光伏组件龙头企业，与同行业可比公司客户集中度类似，下游光伏组件行业集中度较高导致了公司客户相对集中。报告期内，公司向前五大客户销售金额占当期营业收入的比例分别为56.57%、80.74%、78.71%和80.54%。若公司与主要客户之间的合作关系出现不利变化，或者主要客户的经营或财务状况发生不利变化，将对公司未来生产经营和盈利水平产生不利影响。

4、原材料成本上升风险

玻璃原片是公司产品生产的基本原材料，其中光伏玻璃原片是公司最主要产品光伏玻璃的基本原材料。我国是世界上最大的光伏玻璃生产国，目前国内玻璃原片产能充足，公司有稳定的供应渠道。玻璃原片作为本公司生产的基本原材料，成本占生产成本的比重较高，报告期内，玻璃原片成本占生产成本的比重分别为

73.33%、77.93%、76.57%和 76.00%，玻璃原片价格的波动对公司的生产成本影响较大。如果未来玻璃原片价格出现大幅上涨，而价格的变动不能及时反映到本公司的产品销售价格中，将对本公司的损益带来不利影响。

5、对赌风险

公司股东毅达高新、金灵医养、金投嘉泰、惠乾汇鑫、惠开正泽、惠之信、惠之成、产发国盛与公司、公司相关股东签署的投资协议中存在股份回购等特殊权利条款，该等特殊权利条款对公司合格 IPO（在上海证券交易所、深圳证券交易所以及经投资方认可的其他境内外证券交易所上市，下同）的时间有所约定。如公司未能在 2024 年 12 月 31 日前实现合格 IPO，则上述股东有权要求公司相关股东、实际控制人、公司核心人员购买其股权，届时公司股权结构可能发生变化。

（二）财务风险

1、应收账款坏账风险

报告期内，公司收入规模持续大幅增长，同时，累计的应收账款账面价值较大，截至 2022 年 6 月末，公司应收账款账面价值为 32,281.74 万元，占总资产额比重为 32.17%。从账龄结构看，一年以内的应收账款余额为 33,280.14 万元，占比为 99.99%；从欠款客户集中度看，前五大客户欠款金额占比为 87.95%；从以往回款情况看，因本公司的主要客户均为国内外光伏组件龙头企业，且多数为上市公司，信用良好，本公司应收账款发生逾期的情形很少。尽管本公司应收账款账龄较短，并已遵循谨慎性原则，提取了较为充分的坏账准备，但是金额较高，且相对比较集中，未来若出现光伏产业整体增速不及预期等负面因素出现，公司主要下游客户在出现经营状况恶化的不利经营状况时，公司可能面临应收账款无法及时收回的风险，将会直接影响公司的现金流量、经营业绩和偿债能力。

2、毛利率波动风险

报告期内，发行人主营业务毛利率分别为 20.71%、24.95%、17.46%和 14.67%，波动幅度较大，受行业影响，公司与同行业可比公司保持了同样的毛利率波动趋势。光伏行业属于战略性新兴产业，其发展受国内外行业政策和国际贸易环境影响较大，光伏行业的发展呈现在波动中上升的特征。光伏行业产业链较长、支

链较多且光伏行业发展存在周期性，在行业发展的不同阶段，受市场供需关系影响，光伏玻璃价格波动较大，如果不能及时、有效将价格波动向原材料端传导，则会导致毛利率波动。因此，光伏玻璃行业存在毛利率波动较大的特征，在市场出现较大幅度震动时，若公司不能及时、有效传导价格波动，则公司毛利率存在波动风险。

3、经营性现金流持续净流出风险

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-1,456.33 万元、-3,168.38 万元、-19,363.87 万元和-2,998.09 万元。受行业上下游结算方式不同公司采购付款和销售收款账期不一致叠加报告期内销售规模持续大幅增长，公司在报告期内经营活动现金流持续为负。报告期内，公司应付账款周转率远高于应收账款周转率，如果在业务迅速扩张的情况下，公司无法及时补充流动资金，不能确保营运资金运用的合理性和安全性，公司将面临经营性现金流持续净流出的风险。

4、税收政策风险

2017 年 12 月 7 日，经江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局、江苏省地方税务局联合认定，公司被认定为高新技术企业，证书编号为 GR201732002851，有效期 3 年。2020 年 12 月 2 日，公司通过高新技术企业资格复审，证书编号为 GR202032003432，有效期 3 年。因此，公司报告期内均可享受国家关于高新技术企业的相关优惠政策，按 15%的税率缴纳企业所得税。

如果公司在其后的经营中不能满足高新技术企业的条件，将无法享受对应的税收优惠政策，进而对公司的盈利水平造成一定影响。

5、汇率波动风险

报告期内，公司存在境外销售客户，并主要以美元进行结算，公司自签订销售合同至收汇存在一定周期。报告期内，公司与境外销售客户外汇结算相对及时，汇兑损益金额相对较小。但是，随着公司境外销售规模逐步增加，如在未来期间汇率发生较大变动或不能及时结算，且公司未采取有效的对冲措施，则公司将面临盈利能力受汇率波动影响的风险，进而对经营业绩产生一定影响。

（三）管理风险

1、实际控制人不当控制风险

公司实际控制人为朱全海、陆斌武、朱丽娜和朱光达。截至本招股说明书签署之日，上述四人合计控制公司 88.84%的股份，且本次发行完成后，上述四人合计控制公司的股份占比仍超半数。虽然公司通过制定并实施“三会”议事规则、建立独立董事制度等一系列措施完善公司内部治理机制，但如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营决策和利润分配等方面实施不利影响，则可能引发实际控制人不当控制的风险。

2、公司快速发展引致的管理风险

通过多年的持续发展，目前公司已具备较为完善的法人治理结构、科学的决策机制和规范透明的管理模式。但随着公司业务规模持续增长，尤其是本次股票发行募集资金到位和投资项目实施后，公司资产规模、业务规模将进一步扩大，对公司内部控制、运营管理等方面提出更高要求。若公司治理层不能根据行业及公司业务发展情况制定适宜的公司战略，并适时调整和优化管理体系，将可能影响公司的长远发展，存在一定的管理风险。

（四）募集资金投资项目风险

1、募投用地尚未取得的风险

公司募投项目“无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”拟在无锡市惠山区实施，目前公司尚未取得募投项目的土地使用权。若未来募投项目用地取得进展晚于预期、或该地块的用地规划出现调整等不利变化，本次募投项目可能面临延期或者变更实施地点的风险。

2、募集资金投资项目实施风险

公司本次募集资金扣除发行费用后拟用于“无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”、“泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”、“研发中心建设项目”等，项目的开发进度和盈利情况将对公司未来的经营业绩产生影响。虽然本公司的募集资金投资项目经过详细的论证，所需人才、技术、市场的准备充分，但仍可能存在因为政策环境、项目建设进度、设备供应等方面的变化导致项目未能达到预期实施效果的风险。

3、净资产收益率和每股收益下降的风险

本次公开发行股票募集资金后，公司的资金实力将增强，净资产规模亦将随之扩大，随着募集资金投资项目的逐步实施，公司净利润也将有所增加。但募集资金使用带来的业绩增长需要一定的过程和时间，短期内公司的净利润和股东回报仍主要依赖现有业务，可能无法抵消募集资金投资项目导致的折旧和摊销的增加，公司每股收益和净资产收益率等财务指标短期内存在一定幅度下降的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

中文名称	无锡海达光能股份有限公司
英文名称	Wuxi Haida Solar Co., Ltd.
注册资本	12,833.33 万元
法定代表人	朱全海
有限公司成立日期	2003 年 3 月 13 日
股份公司成立日期	2021 年 10 月 18 日
住所	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号
邮政编码	214100
负责信息披露和投资者关系部门	董事会办公室
董事会秘书	陶俊
电话号码	0510-83273909
传真号码	0510-83273008
互联网网址	wxhidasolar.com
电子邮箱	information@wxhdgroup.com

二、发行人设立情况和报告期内股本及股东变化情况

（一）公司的设立情况

1、海达有限设立情况

2003 年 3 月 5 日，无锡市惠山区对外贸易经济合作局出具“惠外经贸[2003]34 号”《关于“无锡海达安全玻璃有限公司”合同、章程的批复》，同意海达集装箱厂与澳门新华海共同签署海达有限的合同、章程，合营年限为 50 年，合营公司总投资为 85 万美元，注册资本为 60 万美元，其中海达集装箱厂出资 42 万美元，以人民币投入，占注册资本的 70%；澳门新华海出资 18 万美元，以现汇投入，占注册资本的 30%。

2003 年 3 月 5 日，江苏省人民政府核发批准号为“外经贸苏府资字[2003]44683 号”的《台港澳侨投资企业批准证书》。

2003 年 3 月 13 日，江苏省无锡工商行政管理局核发《企业法人营业执照》

（注册号：企合苏锡总字第 006145 号），海达有限完成工商设立登记。

海达有限设立时的股权结构如下：

单位：万美元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	海达集装箱厂	42.00	70.00
2	澳门新华海	18.00	30.00
合计		60.00	100.00

2003 年 9 月 2 日，无锡梁溪会计师事务所有限公司出具“锡梁会师外验字[2003]第 1106 号”《验资报告》，确认截至 2003 年 9 月 2 日，海达有限已经收到全体股东缴纳的注册资本合计 60 万美元，其中以货币出资 60 万美元。

2、股份公司设立情况

2021 年 9 月 24 日，中汇会计师事务所出具“中汇会审[2021]7104 号”《审计报告》，确认截至 2021 年 7 月 31 日，海达有限净资产为 319,624,694.97 元。2021 年 9 月 27 日，天源资产评估有限公司出具“天源评报字[2021]第 0527 号”《资产评估报告》，确认截至评估基准日 2021 年 7 月 31 日，海达有限净资产评估值为 368,196,212.49 元。

2021 年 9 月 27 日，海达有限作出股东会决议，同意海达有限以 2021 年 7 月 31 日为审计基准日，将海达有限整体折股变更为股份有限公司。

2021 年 10 月 13 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于以整体变更方式设立无锡海达光能股份有限公司的议案》《关于审议无锡海达光能股份有限公司折股方案的议案》等议案。同日，全体发起人共同签署了《发起人协议》，对发起人的权利义务及股份有限公司的设立事项作出了具体约定。

2021 年 10 月 15 日，中汇会计师事务所出具“中汇会验[2021]7338 号”《验资报告》，确认截至 2021 年 10 月 13 日，海达有限截至 2021 年 7 月 31 日经审计的净资产 319,624,694.97 元已经按 2.5570: 1 的比例折合为 125,000,000 股，每股面值 1 元，超过折股部分的余额计入变更后股份有限公司资本公积。

2021 年 10 月 18 日，无锡市行政审批局向发行人核发统一社会信用代码为

“91320200746806828F”的《营业执照》，海达有限整体变更为股份有限公司。

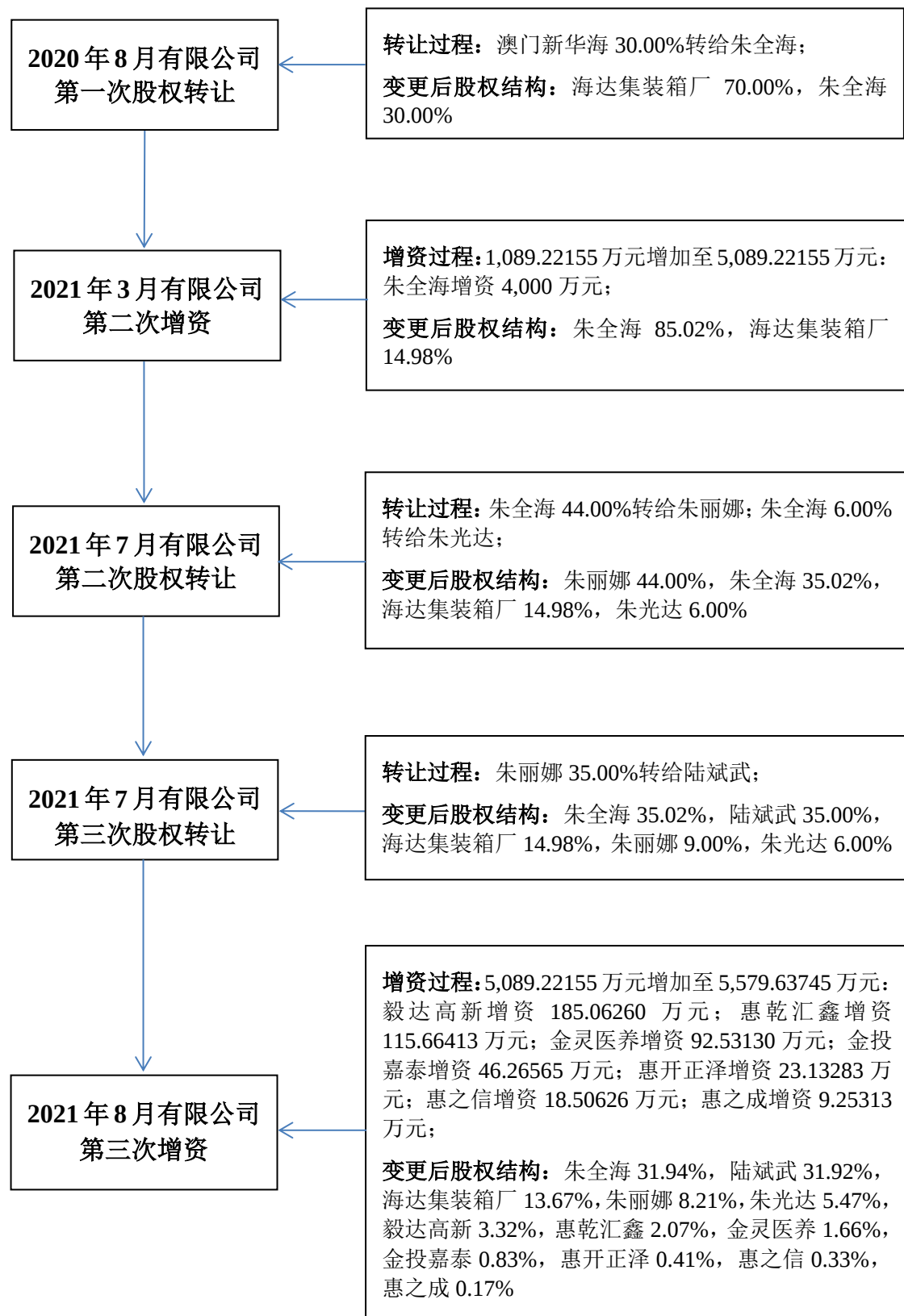
整体变更为股份有限公司后，公司的股本结构如下：

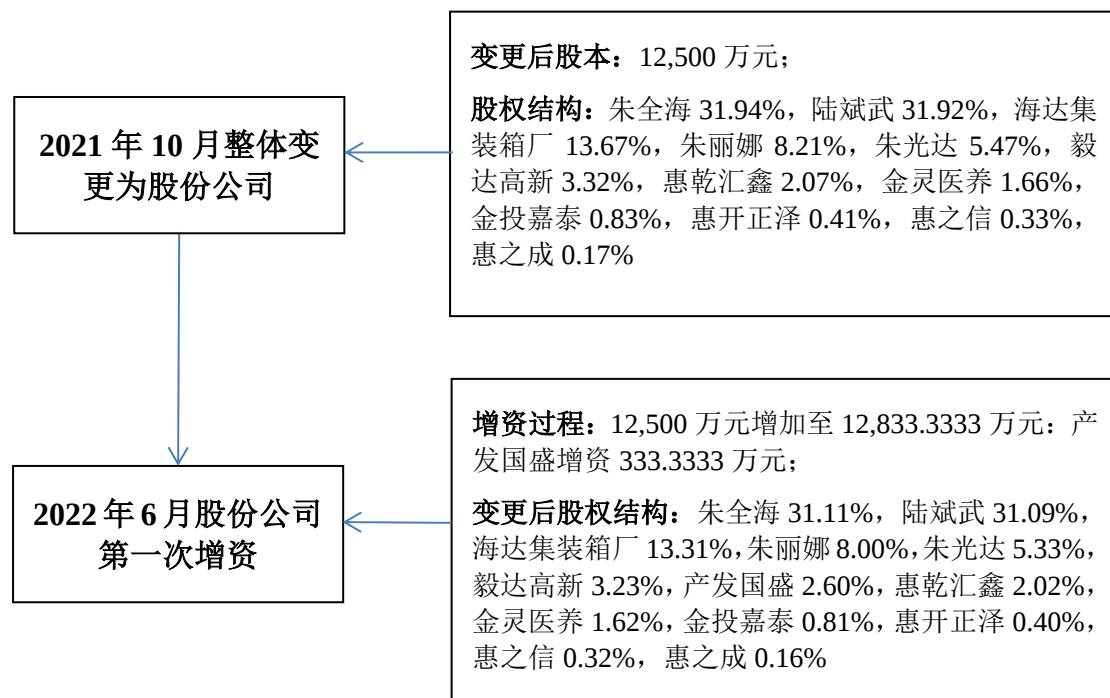
单位：股、%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	朱全海	39,925,500	31.94
2	陆斌武	39,904,643	31.92
3	海达集装箱厂	17,081,133	13.67
4	朱丽娜	10,261,194	8.21
5	朱光达	6,840,796	5.47
6	毅达高新	4,145,937	3.32
7	惠乾汇鑫	2,591,211	2.07
8	金灵医养	2,072,969	1.66
9	金投嘉泰	1,036,484	0.83
10	惠开正泽	518,242	0.41
11	惠之信	414,594	0.33
12	惠之成	207,297	0.17
合计		125,000,000	100.00

（二）报告期内的股本或股东变化情况

2019年初至本招股说明书签署日，公司历次股权变更简要情况如下：





报告期初，公司的股权结构如下：

单位：万美元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	海达集装箱厂	105.00	70.00
2	澳门新华海	45.00	30.00
合计		150.00	100.00

1、2020年8月，有限公司第一次股权转让

2020年7月2日，海达有限作出董事会决议，同意澳门新华海将其持有的海达有限30%的股权（对应注册资本45万美元）转让给朱全海；同意公司变更为内资有限责任公司，公司的注册资本由美元变更为人民币。

2020年7月2日，海达有限作出股东会决议，同意澳门新华海将其持有的海达有限30%的股权（对应注册资本45万美元）转让给朱全海，同意公司注册资本由150万美元折算成1,089.22155万元人民币，同意公司类型由有限责任公司（台港澳与境内合资）变更为有限责任公司（自然人投资或控股）。

2020年7月2日，澳门新华海与朱全海签署《股权转让协议》，约定澳门新华海将其持有的海达有限30%的股权（对应注册资本45万美元），折合人民币3,267,693元，以1元的转让价格转让给朱全海。本次股权转让系股权代持还

原，故以 1 元的价格进行转让，具体情况参见本节之“九、发行人股本情况”之“（九）历史沿革中的股权代持及还原情况”。

2020 年 8 月 24 日，海达有限就本次股权转让完成工商变更登记。

本次变更完成后，海达有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	海达集装箱厂	762.45225	70.00
2	朱全海	326.76930	30.00
合计		1,089.22155	100.00

2、2021 年 3 月，有限公司第二次增资

2021 年 2 月 22 日，海达有限作出股东会决议，同意海达有限注册资本由 1,089.22155 万元增至 5,089.22155 万元，新增 4,000 万元注册资本全部由股东朱全海认缴。

2021 年 5 月 19 日，中汇会计师事务所（特殊普通合伙）无锡分所出具“中汇锡会验[2021]第 0109 号”《验资报告》，确认截至 2021 年 5 月 18 日，海达有限已收到股东朱全海缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 4,000 万元，全额货币出资，变更后的注册资本为 5,089.22155 万元，累计实收资本为 5,089.22155 万元。

2021 年 3 月 1 日，海达有限就本次增资完成工商变更登记。

本次变更完成后，海达有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	朱全海	4,326.76930	85.02
2	海达集装箱厂	762.45225	14.98
合计		5,089.22155	100.00

3、2021 年 7 月，有限公司第二次股权转让

2021 年 6 月 21 日，海达有限作出股东会决议，同意朱全海将其持有的海达有限 44%股权（对应注册资本 2,239.25748 万元）转让给朱丽娜；同意朱全海将

其持有的海达有限 6%股权（对应注册资本 305.35329 万元）转让给朱光达。本次股权转让为无偿转让。

2021 年 7 月 13 日，海达有限就本次股权转让完成工商变更登记。

本次变更完成后，海达有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	朱丽娜	2,239.25748	44.00
2	朱全海	1,782.15853	35.02
3	海达集装箱厂	762.45225	14.98
4	朱光达	305.35329	6.00
合计		5,089.22155	100.00

4、2021 年 7 月，有限公司第三次股权转让

2021 年 7 月 12 日，海达有限作出股东会决议，同意朱丽娜将其持有的海达有限 35%股权（对应注册资本 1,781.22754 万元）转让给陆斌武。本次股权转让为无偿转让。

2021 年 7 月 20 日，海达有限就本次股权转让完成工商变更登记。

本次变更完成后，海达有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	朱全海	1,782.15853	35.02
2	陆斌武	1,781.22754	35.00
3	海达集装箱厂	762.45225	14.98
4	朱丽娜	458.02994	9.00
5	朱光达	305.35329	6.00
合计		5,089.22155	100.00

5、2021 年 8 月，有限公司第三次增资

2021 年 7 月 21 日，海达有限作出股东会决议，同意海达有限注册资本由 5,089.22155 万元增加至 5,579.63745 万元，新增注册资本 490.41590 万元，均以货币形式出资。其中，毅达高新以 4,000 万元认缴公司新增注册资本 185.06260

万元，占公司增资后注册资本的 3.32%；惠乾汇鑫以 2,500 万元认缴公司新增注册资本 115.66413 万元，占公司增资后注册资本的 2.07%；金灵医养以 2,000 万元认缴公司新增注册资本 92.53130 万元，占公司增资后注册资本的 1.66%；金投嘉泰以 1,000 万元认缴公司新增注册资本 46.26565 万元，占公司增资后注册资本的 0.83%；惠开正泽以 500 万元认缴公司新增注册资本 23.13283 万元，占公司增资后注册资本的 0.41%；惠之信以 400 万元认缴公司新增注册资本 18.50626 万元，占公司增资后注册资本的 0.33%；惠之成以 200 万元认缴公司新增注册资本 9.25313 万元，占公司增资后注册资本的 0.17%。本次增资的价格均为 21.61 元/注册资本。

2021 年 7 月 29 日，中汇会计师事务所出具“中汇会验[2021]6397 号”《验资报告》，确认截至 2021 年 7 月 27 日，海达有限已收到股东缴纳的新增注册资本（实收资本）合计 490.41590 万元，全额货币出资，变更后的注册资本为 5,579.63745 万元，累计实收资本为 5,579.63745 万元。

2021 年 8 月 3 日，海达有限就本次增资完成工商变更登记。

本次变更完成后，海达有限的股权结构如下：

单位：万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	朱全海	1,782.15853	31.94
2	陆斌武	1,781.22754	31.92
3	海达集装箱厂	762.45225	13.67
4	朱丽娜	458.02994	8.21
5	朱光达	305.35329	5.47
6	毅达高新	185.06260	3.32
7	惠乾汇鑫	115.66413	2.07
8	金灵医养	92.53130	1.66
9	金投嘉泰	46.26565	0.83
10	惠开正泽	23.13283	0.41
11	惠之信	18.50626	0.33
12	惠之成	9.25313	0.17
合计		5,579.63745	100.00

6、2021 年 10 月，整体变更为股份公司

2021 年 10 月，股份公司设立，具体情况详见本节之“二、发行人设立情况和报告期内股本及股东变化情况”之“（一）公司的设立情况”之“2、股份公司设立情况”。

7、2022 年 6 月，股份公司第一次增资

2022 年 6 月 21 日，海达光能召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于公司增资扩股的议案》，公司总股本由 125,000,000 股增加至 128,333,333 股，公司注册资本由 12,500 万元增加至 12,833.3333 万元，产发国盛以 4,000 万元认缴新增注册资本 333.3333 万元，均以货币形式出资，本次增资价格为 12 元/股。本次增资完成后，公司总股本为 128,333,333 股，产发国盛持股比例为 2.5974%。

2022 年 6 月 25 日，中汇会计师事务所出具“中汇会验[2022]6083 号”《验资报告》，确认截至 2022 年 6 月 21 日，公司已收到股东产发国盛缴纳的新增注册资本合计 4,000 万元，全额货币出资，变更后的注册资本为 12,833.3333 万元，股本 12,833.3333 万股。

2022 年 6 月 23 日，发行人就本次增资完成工商变更登记。

本次变更完成后，发行人的股权结构如下：

单位：股、%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	朱全海	39,925,500	31.11
2	陆斌武	39,904,643	31.09
3	海达集装箱厂	17,081,133	13.31
4	朱丽娜	10,261,194	8.00
5	朱光达	6,840,796	5.33
6	毅达高新	4,145,937	3.23
7	产发国盛	3,333,333	2.60
8	惠乾汇鑫	2,591,211	2.02
9	金灵医养	2,072,969	1.62
10	金投嘉泰	1,036,484	0.81

11	惠开正泽	518,242	0.40
12	惠之信	414,594	0.32
13	惠之成	207,297	0.16
合计		128,333,333	100.00

三、报告期内的重大资产重组情况

报告期内，公司未发生重大资产重组情况。

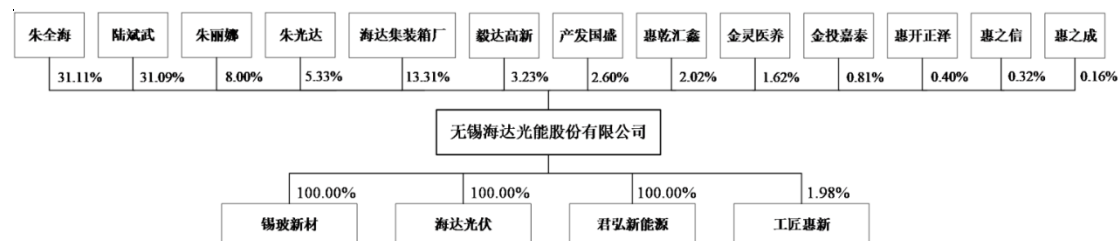
四、在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在于其他证券市场上市/挂牌的情况。

五、发行人的组织结构

（一）发行人股权结构图

截至本招股说明书签署日，本公司股权结构图如下：



（二）发行人分支机构

截至本招股说明书签署日，公司设立了 2 家分公司，具体情况如下：

序号	名称	经营范围	负责人	设立日期
1	无锡海达光能股份有限公司第一分公司	一般项目：新兴能源技术研发；技术玻璃制品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	朱全海	2022 年 2 月 23 日
2	无锡海达光能股份有限公司第二分公司	一般项目：新兴能源技术研发；技术玻璃制品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	朱全海	2022 年 2 月 23 日

（三）发行人控股子公司、参股公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司和 1 家参股企业。

1、全资子公司

以报告期各期净利润或营业收入的 5%为重要性水平判断标准，公司拥有 2 家重要全资子公司，分别为锡玻新材及海达光伏，具体情况如下：

（1）锡玻新材

公司名称	唐山锡玻新能源材料有限公司
住所	河北省唐山市迁西县经济开发区东区
主要生产经营地	河北省唐山市迁西县经济开发区东区
法定代表人	陆斌武
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
经营范围	一般项目：玻璃制造；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；金属制品销售；木制容器销售；橡胶制品销售；五金产品批发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营发行人主营业务
股权结构	海达光能持股 100%
成立日期	2021 年 5 月 14 日

最近一年及一期，锡玻新材的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	6,056.73	3,148.57
净资产	1,003.38	395.87
营业收入	4,568.34	637.93
净利润	607.51	-104.13

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

（2）海达光伏

公司名称	无锡海达光伏玻璃有限公司
住所	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号-1
主要生产经营地	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号-1

法定代表人	陆斌武
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
经营范围	一般项目：技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；进出口代理；货物进出口；新兴能源技术研发（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营发行人主营业务
股权结构	海达光能持股 100%
成立日期	2021 年 12 月 1 日

最近一年及一期，海达光伏的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	14,180.63	-
净资产	505.66	-
营业收入	17,550.33	-
净利润	5.66	-

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

公司其他子公司具体情况参见本招股说明书“附件六：子公司、参股公司简要情况”。

2、参股公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有 1 家参股企业，具体情况参见本招股说明书“附件六：子公司、参股公司简要情况”。

六、发行人主要股东及实际控制人情况

（一）发行人控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，朱全海直接持有公司 31.11%的股份，同时通过海达集装箱厂间接持有公司 13.31%的股份，合计持有公司 44.42%的股份，为公司的控股股东；陆斌武持有公司 31.09%的股份，朱丽娜持有公司 8.00%的股份，朱光达持有公司 5.33%的股份，其中，朱全海与朱丽娜、朱光达系父女、父子关系，朱全海与陆斌武系翁婿关系，陆斌武与朱丽娜系夫妻关系，朱全海、陆斌武、朱丽娜和朱光达合计控制公司 88.84%的股份，且签署了《一致行动协议》，约

定各方在董事会、股东大会决策过程中应当提前磋商并始终采取一致行动，各方磋商时若不能达成一致行动决定，应以朱全海的意见为准；此外，朱全海担任公司董事长，陆斌武担任公司董事、总经理。综上，朱全海、陆斌武、朱丽娜和朱光达为公司的共同实际控制人。

朱全海先生，1954年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：320222195406****，住所：江苏省无锡市惠山区，初中学历。1979年3月至1989年12月，在藕塘农机厂担任职员；1990年1月至1998年4月，任无锡市藕塘集装箱厂销售副总经理；1998年5月至2013年6月，在无锡市海达集装箱厂担任总经理；2003年3月至2021年10月，在海达有限历任董事长、总经理、执行董事；2006年11月至2015年10月，任江苏海达国际贸易有限公司监事；2010年12月至2018年10月，任无锡海达光彩科技有限公司董事；2012年3月至今，在无锡恒天地物业管理有限公司历任董事长、执行董事、总经理；2013年7月至今，在江苏恒源祥羊绒制品有限公司担任副总经理；2013年8月至2019年3月，任杭州聚沅兴科技有限公司（现名称为“温州聚沅兴科技有限公司”）执行董事兼总经理；2015年11月至今，任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司董事；2019年9月至2020年4月，任无锡市丰盈物业管理有限公司执行董事兼总经理；2021年10月至今，任股份公司董事长。

陆斌武先生，1981年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：320222198111****，住所：江苏省无锡市惠山区，硕士研究生学历。2007年7月至2008年8月，在SK海力士半导体（中国）有限公司担任工程师；2010年5月至2018年1月，任无锡德维诺能源科技有限公司监事；2008年8月至2015年11月，历任海达有限副总经理、总经理；2010年12月至2015年10月，任无锡海达光彩科技有限公司总经理；2012年12月至2015年11月，任无锡海达尔精密滑轨有限公司董事、总经理；2015年11月至2020年9月，任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司董事、总经理；2020年4月至2020年12月，任安徽美莱德新能源材料有限公司执行董事兼总经理；2020年9月至2022年12月，任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司董事；2020年9月至2021年10月，任海达有限总经理；2021年10月至今，任股份公司董事兼总经理。

朱丽娜女士，1982年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号

码：320222198202*****，住所：江苏省无锡市惠山区，本科学历。2004 年 7 月至 2006 年 10 月，任圣戈班安全玻璃（上海）有限公司财务会计；2006 年 11 月至今，历任江苏海达国际贸易有限公司总经理、执行董事等职务；2010 年 12 月至 2018 年 10 月，在无锡海达光彩科技有限公司担任监事；2012 年 3 月至今，任无锡恒天地物业管理有限公司监事；2012 年 12 月至 2015 年 11 月，任无锡海达尔精密滑轨有限公司监事；2014 年 6 月至 2018 年 2 月，任无锡美来德国际货运代理有限公司总经理、执行董事等职务；2015 年 11 月至今，任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司董事会秘书；2016 年 10 月至今，任阿普尔顿特种玻璃（太仓）有限公司董事；2019 年 12 月至今，任 Amarahsiam CO.,LTD（泰国）董事；2020 年 8 月至 2021 年 2 月，任海达有限监事；2021 年 12 月至今，任上海泮漾企业管理合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人。

朱光达先生，1989 年 12 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：320283198912*****，住所：江苏省无锡市惠山区，本科学历。2012 年 12 月至 2015 年 11 月，任无锡海达尔精密滑轨有限公司执行董事；2015 年 11 月至今，任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司董事长；2020 年 9 月至今，兼任无锡海达尔精密滑轨股份有限公司总经理。

（二）控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份质押或其他有争议的情况

截至本招股说明书签署日，控股股东及实际控制人直接或间接持有的公司股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（三）控股股东、实际控制人报告期内的重大违法行为

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至本招股说明书签署日，海达集装箱厂持有公司 1,708.11 万股，占本次发行前总股本的 13.31%，其基本情况如下：

企业名称	无锡市海达集装箱厂
统一社会信用代码	91320206703541954T
出资额	500 万元
实缴资本	500 万元
注册地	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 59 号
主要生产经营地	无锡市惠山区钱桥大道 21 号
成立日期	1998 年 5 月 14 日
经营范围	许可项目：餐饮服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：集装箱制造；集装箱销售；集装箱维修；金属制品研发；金属制品修理；金属制品销售；金属工具制造；金属工具销售；金属结构制造；金属结构销售；金属丝绳及其制品制造；金属丝绳及其制品销售；金属链条及其他金属制品制造；金属链条及其他金属制品销售；金属加工机械制造；金属材料销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；工业设计服务；通用设备制造（不含特种设备制造）；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；货物进出口；技术进出口；进出口代理（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	集装箱及架、冷作、非标金属结构件的制造，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形

截至本招股说明书签署日，海达集装箱厂的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	投资人姓名	出资额	出资比例
1	朱全海	500.00	100.00
合计		500.00	100.00

七、特别表决权股份或类似安排的基本情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

八、协议控制架构的具体安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前后的股本情况

本次发行前公司总股本 12,833.3333 万股，本次拟公开发行不超过 4,277.78 万股，占本次发行后总股本的比例不低于 25.00%。假设公司本次公开发行股数

为 4,277.78 万股，则本次发行前后，公司的股本结构如下表：

单位：万股、%

股东名称	本次发行前		本次发行后	
	持股数量	比例	持股数量	比例
朱全海	3,992.5500	31.11	3,992.5500	23.33
陆斌武	3,990.4643	31.09	3,990.4643	23.32
海达集装箱厂	1,708.1133	13.31	1,708.1133	9.98
朱丽娜	1,026.1194	8.00	1,026.1194	6.00
朱光达	684.0796	5.33	684.0796	4.00
毅达高新	414.5937	3.23	414.5937	2.42
产发国盛	333.3333	2.60	333.3333	1.95
惠乾汇鑫	259.1211	2.02	259.1211	1.51
金灵医养	207.2969	1.62	207.2969	1.21
金投嘉泰	103.6484	0.81	103.6484	0.61
惠开正泽	51.8242	0.40	51.8242	0.30
惠之信	41.4594	0.32	41.4594	0.24
惠之成	20.7297	0.16	20.7297	0.12
其他社会公众股	-	-	4,277.7800	25.00
合计	12,833.3333	100.00	17,111.1133	100.00

（二）本次发行前公司前十名股东情况

本次发行前，公司前十名股东情况如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例
1	朱全海	3,992.5500	31.11
2	陆斌武	3,990.4643	31.09
3	海达集装箱厂	1,708.1133	13.31
4	朱丽娜	1,026.1194	8.00
5	朱光达	684.0796	5.33
6	毅达高新	414.5937	3.23
7	产发国盛	333.3333	2.60
8	惠乾汇鑫	259.1211	2.02
9	金灵医养	207.2969	1.62

10	金投嘉泰	103.6484	0.81
合计		12,719.3200	99.12

（三）本次发行前公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况

本次发行前，公司前十名自然人股东及其在公司担任的职务情况如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名	持股数量	持股比例	公司任职情况
1	朱全海	3,992.5500	31.11	董事长
2	陆斌武	3,990.4643	31.09	董事，总经理
3	朱丽娜	1,026.1194	8.00	-
4	朱光达	684.0796	5.33	-

（四）公司国有股东或外资股东的持股情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中不存在国有股东或外资股东的情形。

（五）申报前十二个月新增股东情况

公司申报前 12 个月内新增股东为产发国盛。截至本招股说明书签署日，产发国盛直接持有公司 2.60% 股权，其主要情况如下：

1、基本情况

企业名称	无锡产发国盛创新发展股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320205MA27G3RF7Q
出资额	300,010 万元
执行事务合伙人	无锡华鼎创业投资管理有限公司（委派代表：李玲娟）
主要经营场所	无锡市锡山经济技术开发区联福路 601 号
成立日期	2021 年 11 月 24 日
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；以自有资金从事投资活动；企业管理咨询；股权投资（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）

2、出资结构

截至本招股说明书签署日，产发国盛的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人名称	合伙人类别	认缴出资额	出资比例
----	-------	-------	-------	------

1	无锡创业投资集团有限公司	有限合伙人	200,000.00	66.6644
2	无锡国盛资产管理有限公司	有限合伙人	100,000.00	33.3322
3	无锡华鼎创业投资管理有限公司	普通合伙人	10.00	0.0033
合计			300,010.00	100.00

3、普通合伙人基本情况

产发国盛普通合伙人为无锡华鼎创业投资管理有限公司，其基本情况如下：

公司名称	无锡华鼎创业投资管理有限公司
住所	无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国传感网国际创新园 E1-202-14
法定代表人	李玲娟
注册资本	10,000 万元
经营范围	一般项目：私募股权投资基金管理、创业投资基金管理服务（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）；股权投资；以自有资金从事投资活动；企业管理咨询；创业投资（限投资未上市企业）；财务咨询（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	无锡创业投资集团有限公司持股 100%
成立日期	2014 年 5 月 21 日

4、产发国盛入股原因、入股价格及定价依据

产发国盛本次入股主要系公司从事的业务是其投资方向之一，产发国盛看好公司所处行业的发展情况。产发国盛本次投资的估值水平（静态市盈率）为 18.41 倍，公司 2021 年 8 月新增股东投资的估值水平（静态市盈率）为 11.55 倍，产发国盛本次投资的估值水平较 2021 年 8 月新增股东投资的估值水平有所提升。产发国盛本次增资价格为 12 元/股，低于公司 2021 年 8 月新增股东增资价格 21.61 元/注册资本，主要系公司于 2021 年 10 月整体变更为股份公司，公司股本规模扩大所致。

5、产发国盛与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员是否存在关联关系，新增股东是否存在股份代持情形

产发国盛与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；产发国盛与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在关联关系；产发国盛不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及各自持股比例

截至本招股说明书签署日，公司股东间的关联关系、一致行动关系情况如下：

单位：万股、%

序号	股东姓名/名称	持股数量	持股比例	关联关系/一致行动关系
1	朱全海	3,992.5500	31.11	朱全海与陆斌武系翁婿关系；朱全海与朱光达、朱丽娜系父子、父女关系；陆斌武与朱丽娜系夫妻关系；海达集装箱厂系朱全海实际控制的企业；朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达签署了《一致行动协议》，系一致行动人
2	陆斌武	3,990.4643	31.09	
3	朱丽娜	1,026.1194	8.00	
4	朱光达	684.0796	5.33	
5	海达集装箱厂	1,708.1133	13.31	
6	惠乾汇鑫	259.1211	2.02	无锡惠开正合投资管理有限公司同为惠乾汇鑫与惠开正泽的执行事务合伙人，且同为惠乾汇鑫、惠开正泽、惠之信、惠之成的基金管理人
7	惠开正泽	51.8242	0.40	
8	惠之信	41.4594	0.32	
9	惠之成	20.7297	0.16	

（七）对赌协议和其他特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司与现有股东之间的对赌协议及其解除情况如下：

序号	对赌义务人	投资方	协议特殊条款	终止情况
1	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武	毅达高新	优先认购权： 原股东及实际控制人承诺公司若后续进行新增注册资本、可转债等任何形式的股权融资（合格 IPO 时除外），在同等条件下，投资方有权享有优先认购权。 反稀释权： 公司不得以低于本轮投资（包括其他投资方）的投后估值或优于投资方已接受的条款增加注册资本或转让公司股权或进行其他方式的股权融资（如原股东或实际控制人转让/购买公司股权），如该等情况发生，则投资方有权以该次投资或其他方式股权融资的价格（以下简称“新低价格”）及条款为准作股权调整或获得现金补偿，以使得投资方持有的经调整后公司股权的对应价格为新低价格。前述调整方案包括但不限于有权要求原股东或实际控制人以一元价格向投资方转让股权或直接进行现金补偿、公司向投资方定向分红或定向资本公积转增注册资本。前述调整方案应当在公司执行新的融资计划前完成。 限制出售： 在投资方持有公司股权期间，除不导致实际控制人变更的家族内部（限于实际控制人直系亲属及配偶）股权变更外，未经投资方事先书面同意，原股东及/或实际控制人不得转让其直接或间接持有的公司股权。 优先购买权、优先出售权： 在投资方持有公司股权期间，经投资方事先书面同	协议约定的特殊条款在公司提交合格 IPO 申请时（以上市申请文件获得相关监管机构正式受理之日为准）终止效力；如果因为任何原因（包括但不限于公司主动撤回上市申请材料）导致公司的该等上市申请在合理期限内未能通过或不能通过，或通过未能成功上市交易，则自前述原因事实客观发生或推定发生之日起重新恢复效力且追溯至协议签署日。 2021 年 12 月 2 日，毅达高新等投资方与公司及相关股东签订了补充协议，对原协议中约定的发行人为对赌条款义务人的内容进行了修订，公司自始不作为对赌条款的义务人，不承担任何回购义务。
2	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达	金灵医养		
3	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武	金投嘉泰		
4	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达	惠乾汇鑫		
5	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达	惠开正泽、惠之信、惠之成		

序号	对赌义务人	投资方	协议特殊条款	终止情况
			意，原股东及/或实际控制人如转让其所持有的公司股权，则：（1）投资方享有在同等条件下优先购买权；（2）如原股东及/或实际控制人 12 个月内累计转让其所持有的公司股权比例占公司股份 5%以上，则在不影响 3.3.2（1）约定权利的前提下，投资方享有在同样条款优于原股东及实际控制人出售股权的权利，原股东及/或实际控制人应当促使预期买方同意该等优先出售。如果预期买方不同意该等优先出售，则原股东及/或实际控制人不得单独向预期买方转让拟出售股权，除非投资方事先书面同意。 股权赎回： 本次投资法定登记完成之日起，如公司发生在 2024 年 12 月 31 日前未能实现合格 IPO 等情形之一，则投资方有权要求公司或原股东或实际控制人或公司核心人员购买其股权，并按 3.4.2 条受让价格和 3.4.3 条支付时间执行。 优先清算权： 如发生清算，原股东及实际控制人应促成股东会通过公司清算的决议。公司如进入清算程序，投资方有优先获得财产分配的权利。	
6	公司、海达集装箱厂、朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达	产发国盛	除股权赎回条款外，其他特殊条款同上。 股权赎回： 本次投资法定登记完成之日起，如公司发生在 2024 年 12 月 31 日前未能实现合格 IPO 等情形之一，则投资方有权要求原股东或实际控制人或公司核心人员购买其股权，并按 3.4.2 条受让价格和 3.4.3 条支付时间执行。	协议约定的特殊条款在公司提交合格 IPO 申请时（以上市申请文件获得相关监管机构正式受理之日为准）终止效力；如果因为任何原因（包括但不限于公司主动撤回上市申请材料）导致公司的该等上市申请在合理期限内未能通过或不能通过，或通过后未能成功上市交易，则自前述原因事

序号	对赌义务人	投资方	协议特殊条款	终止情况
				实客观发生或推定发生之日起重新恢复效力且追溯至协议签署日。

综上，公司、公司相关股东与毅达高新、金灵医养、金投嘉泰、惠乾汇鑫、惠开正泽、惠之信、惠之成等 7 家投资方的对赌协议中公司作为对赌义务人的条款已有效解除，公司自始不作为对赌条款的义务人，不承担任何股份回购义务，且不存在纠纷或潜在纠纷。

（八）私募投资基金等金融产品持有发行人股份情况

截至本招股说明书签署日，发行人非自然人股东中，毅达高新、惠乾汇鑫、金灵医养、金投嘉泰、惠开正泽、惠之信、惠之成、产发国盛属于《证券投资基金法》《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》规范的私募投资基金，上述私募投资基金均已完成在中国证券投资基金业协会的备案，具体情况如下：

序号	股东名称	备案时间	备案编号	基金管理人	基金管理人登记时间	基金管理人登记编号
1	毅达高新	2018年5月18日	SCU058	南京毅达股权投资管理企业（有限合伙）	2016年8月15日	P1032972
2	惠乾汇鑫	2021年7月22日	SQN919	无锡惠开正合投资管理有限公司	2019年4月4日	P1069704
3	金灵医养	2020年3月31日	SJX220	西藏金缘投资管理有限公司	2015年7月16日	P1018011
4	金投嘉泰	2019年12月13日	SJL126	无锡金投资本私募基金管理有限公司	2015年4月23日	P1011019
5	惠开正泽	2019年7月24日	SGP592	无锡惠开正合投资管理有限公司	2019年4月4日	P1069704
6	惠之信	2021年7月22日	SQZ789	无锡惠开正合投资管理有限公司	2019年4月4日	P1069704
7	惠之成	2021年8月2日	SSB044	无锡惠开正合投资管理有限公司	2019年4月4日	P1069704
8	产发国盛	2022年1月21日	STH640	无锡华鼎创业投资管理有限公司	2021年6月24日	P1072111

（九）历史沿革中的股权代持及还原情况

1、股权代持的形成及解除情况

（1）股权代持形成情况

海达有限于2003年3月设立，注册资本60万美元，其设立时存在股权代持，具体情况如下表所示：

单位：万美元、%

序号	显名股东	实际股东	出资额	持股比例
1	海达集装箱厂	海达集装箱厂	42.00	70.00
2	澳门新华海	朱全海	18.00	30.00
合计			60.00	100.00

上述股权代持形成的原因主要为：21世纪初，我国政府制定了进一步鼓励外商投资的相关政策，以期促进产业结构调整和技术进步，保持国民经济持续快速发展。在此背景下，为设立中外合资企业，朱全海委托澳门新华海参与共同出资设立海达有限，并代其持有海达有限股权。

海达有限设立时，外资股东澳门新华海出资18万美元，系由朱全海按当时汇率折合人民币以转账的方式汇至澳门新华海实际控制人邢增毅（持有澳门新华

海 70%股权)的境内个人账户,再由邢增毅从境外代澳门新华海向海达有限账户汇入 179,976 美元,澳门新华海从境外向海达有限账户汇入 24 美元,共计 18 万美元作为澳门新华海的出资。澳门新华海并未对海达有限实际出资,仅为朱全海代持相应股权,因此不享有作为海达有限股东的任何权益。

（2）股权代持演变情况

2010 年 4 月,海达有限进行利润分配,对经审计的 2009 年末分配利润中的 1,100 万元进行利润分配,同时,海达有限增加注册资本 140 万美元,由原来的 60 万美元增加至 200 万美元,其中澳门新华海认缴本次新增注册资本 42 万美元,由原 18 万美元增至 60 万美元,以本次分配利润中的 2,867,046.00 元出资,占注册资本的 30%。

2012 年 3 月,海达有限以存续分立的方式分立为海达有限与恒天地物业。分立后,海达有限注册资本变更为 150 万美元,其中澳门新华海认缴出资 45 万美元,占注册资本的 30%。

上述澳门新华海的股权变动均为其代朱全海所持股权的变动,自海达有限成立至 2020 年 8 月期间,澳门新华海未实际收到海达有限的分红款,澳门新华海委派董事邢增毅未实际参与海达有限经营决策。

（3）股权代持解除情况

2020 年 8 月,为还原真实持股情况,澳门新华海根据朱全海指示将海达有限 30%的股权(对应注册资本 45 万美元,折合人民币 326.77 万元)以 1 元的价格转让给朱全海。2020 年 8 月 24 日,海达有限就本次股权转让完成工商变更登记。本次股权转让后,海达有限股权代持关系解除,股权结构如下表所示:

单位:万元、%

序号	股东姓名/名称	出资额	持股比例
1	海达集装箱厂	762.45225	70.00
2	朱全海	326.76930	30.00
合计		1,089.22155	100.00

2、股权代持解除不存在纠纷或潜在纠纷

保荐机构就股权代持事项对朱全海、澳门新华海实际控制人邢增毅进行了访

谈，查阅了朱全海、澳门新华海出具的确认函，确认截至本招股说明书签署日，朱全海与澳门新华海及其实际控制人邢增毅不存在任何纠纷或潜在纠纷，也不存在其他协议或口头安排。截至本招股说明书签署日，朱全海持有的公司股权均为其本人真实持有，不存在代持情形，亦不存在纠纷或潜在纠纷。

3、股权代持对公司的影响

保荐机构查阅了公司工商档案、澳门新华海注册登记资料，确认海达有限于2003年3月至2020年8月作为中外合资企业期间（以下简称“合资期间”），其在册外资股东澳门新华海作为中国澳门地区的注册公司合法存续，且合资期间外资股东投资比例始终不低于25%，符合合资期间有效之《中华人民共和国中外合资经营企业法》关于中外合资企业认定的要求。同时，海达有限作为中外合资企业的经营期在十年以上，亦符合合资期间有效之《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》关于中外合资企业免征、减征企业所得税的条件。

2020年8月，澳门新华海根据朱全海指示将海达有限30%的股权（对应注册资本45万美元，折合人民币326.77万元）以1元的价格转让给朱全海，朱全海已按照税务机关的要求就本次股权转让履行了纳税义务。

2021年6月18日，无锡市惠山区商务局出具了《关于无锡海达安全玻璃有限公司企业性质及合规情况的说明》，确认海达有限在合资期间，其外资股东澳门新华海作为澳门企业的性质未发生变更，合资期间新华海在海达有限持股比例始终不低于25%，符合合资期间有效之《中华人民共和国中外合资经营企业法》等法律法规关于中外合资企业认定的要求，属于中外合资企业；海达有限设立及合资期间历次变更取得的批准证书均合法有效，截至证明出具之日，海达有限不存在受到无锡市惠山区商务局行政处罚的情形。

综上，公司上述股权代持形成过程真实、合法并已有效解除，各方均不存在相关争议；公司在合资期间内的中外合资企业身份真实、有效，具备享受相关税收优惠政策的主体资格。截至本招股说明书签署日，公司股权不存在任何代持情形，亦不存在任何纠纷或潜在纠纷，上述股权代持行为不会对公司本次公开发行股票并上市产生不利影响。

（十）公司股东公开发售股份情况

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

1、董事会成员

本公司董事会由 7 名董事组成，其中独立董事 3 名，均由公司整体变更为股份公司时的全体发起人共同提名，基本情况如下表所示：

姓名	职务	本届任职期间
朱全海	董事长	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
陆斌武	董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
陶俊	董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
袁亚光	董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
沈诚	独立董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
许金道	独立董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
俞红梅	独立董事	2021 年 10 月至 2024 年 10 月

朱全海先生：董事长，简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人情况”。

陆斌武先生：董事，简历详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人情况”。

陶俊先生：1971 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1992 年 7 月至 2000 年 5 月，历任南京市外商投资企业物资供应公司（现名称为“南京外商投资企业物资供应有限公司”）职员、进出口部经理；2003 年 4 月至 2011 年 2 月，历任韩晶安全玻璃（上海）有限公司（现名称为“圣戈班汽车玻璃（上海）有限公司”）采购经理、采购总监、供应链总监；2011 年 2 月至 2015 年 11 月，任圣戈班玻璃有限公司运营总监；2016 年 8 月至 2021 年 10 月，任海达有限副总经理；2021 年 10 月至今，任股份公司董事、副总经理、董事会秘书。

袁亚光先生：1987 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究

生学历。2012年6月至2013年7月，任上海以诺创业投资有限公司投资经理；2013年8月至2014年2月，任江苏高科技投资集团有限公司投资助理；2014年2月至今，历任江苏毅达股权投资基金管理有限公司投资助理、投资经理、投资总监、业务合伙人；2017年3月至今，任江苏品品鲜生物科技股份有限公司董事；2018年4月至今，任上海君屹工业自动化股份有限公司董事；2018年12月至今，任青岛高重信息科技有限公司董事；2019年3月至今，任江苏金旺智能科技有限公司董事；2019年5月至今，任昆山市兴利车辆科技配套有限公司董事；2019年6月至今，任依柯力信息科技（上海）股份有限公司董事；2020年3月至今，任福建麦凯智造婴童文化股份有限公司董事；2020年9月至今，任江苏亚电科技有限公司、卓品智能科技无锡股份有限公司董事；2020年11月至今，任北京博清科技有限公司董事；2020年12月至今，任江苏马盛生物科技股份有限公司董事；2021年1月至今，任上海明我信息技术有限公司董事；2021年5月至今，任南京毅达汇员人才创业投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人委派代表；2021年10月至今，任杭州众硅电子科技有限公司董事；2022年1月至今，任江苏佳利达国际物流股份有限公司、无锡宏创盛安科技有限公司董事；2022年11月至今，任北京图知天下科技有限责任公司董事；2021年10月至今，任股份公司董事。

沈诚先生：1983年7月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2005年7月至2007年7月，任上海市通力律师事务所律师；2007年8月至2010年7月，任北京市君合律师事务所上海分所律师；2010年8月至2014年6月，历任上海市锦天城律师事务所律师、合伙人；2015年8月至今，任上海市锦天城律师事务所合伙人；2018年4月至今，任视联动力信息技术股份有限公司独立董事；2020年12月至今，任厦门华特集团股份有限公司独立董事；2021年12月至今，任上海威派格智慧水务股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任股份公司独立董事。

许金道先生：1968年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历，注册会计师，注册税务师，中级审计师。1992年9月至1997年6月，任张浦镇成人教育中心教师；1997年7月至2003年2月，任苏州信联会计师事务所合伙人；2003年2月至今，任苏州华明联合会计师事务所（普通合伙）合

伙人；2020年3月至今，任昆山科森科技股份有限公司独立董事；2021年6月至今，任天津国安盟固利新材料股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任股份公司独立董事。

俞红梅女士：1967年3月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，正高级会计师。1988年9月至2006年11月，历任大丰经贸学院教师、培训处处长；2006年12月至2015年9月，历任江苏信息职业技术学院财务处副处长、处长、纪委监察副书记、审计处处长；2015年9月至今，历任无锡职业技术学院教授、财务处处长；2017年4月至2022年5月，任确成硅化学股份有限公司独立董事；2021年10月至今，任股份公司独立董事。

2、监事会成员

公司监事会由3名监事组成，其中1名职工监事由职工代表大会选举产生，其他监事均由公司整体变更为股份公司时的全体发起人共同提名，基本情况如下表所示：

姓名	职务	本届任职期间
钱良	监事会主席	2021年10月至2024年10月
戈军	监事	2021年10月至2024年10月
程健	职工监事	2021年10月至2024年10月

钱良先生：1983年4月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2005年11月至2021年10月，任海达有限计划部经理、研发部经理；2021年10月至今，任股份公司监事、研发部经理。

戈军先生：1982年5月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。2003年10月至2021年2月，任海达有限车间管理人员；2021年3月至2021年10月，任海达有限研发技术人员；2021年10月至今，任股份公司监事、研发技术人员。

程健先生：1981年2月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。2000年2月至2005年12月，任常州市鸿协安全玻璃有限公司车间操作人员；2006年2月至2017年12月，任海达有限生产经理；2018年1月至2021年10月，任海达有限研发技术人员；2021年10月至今，任股份公司监事、研发技术人员。

3、高级管理人员

公司现有高级管理人员 3 名，包括总经理、副总经理、董事会秘书和财务总监，具体情况如下表所示：

姓名	职务	本届任职期间
陆斌武	总经理	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
陶俊	副总经理，董事会秘书	2021 年 10 月至 2024 年 10 月
陈永飞	财务总监	2021 年 10 月至 2024 年 10 月

陆斌武先生：总经理，简历详见本节“六、发行人主要股东及实际控制人情况”之“（一）发行人控股股东、实际控制人情况”。

陶俊先生：副总经理、董事会秘书，简历详见本节“十、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”之“1、董事会成员”。

陈永飞先生：1975 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。1997 年 8 月至 2002 年 1 月，任中国建设银行扬中支行柜员；2003 年 12 月至 2010 年 10 月，任中电电气集团有限公司财务经理；2010 年 11 月至 2014 年 10 月，任中电电气（南京）光伏有限公司首席财务官；2014 年 11 月至 2018 年 4 月，任协鑫集团有限公司财务总监；2015 年 12 月至 2021 年 11 月，任南京融特汇智网络科技有限公司执行董事兼总经理；2019 年 6 月至今，任西屋低压开关设备（镇江）有限公司董事；2020 年 10 月至 2020 年 12 月，任苏州周庄沃尔环境科技有限公司副总经理；2021 年 1 月至 2021 年 10 月，任海达有限财务负责人；2021 年 10 月至今，任股份公司财务总监。

4、其他核心人员

除董事、监事和高级管理人员外，公司其他核心人员为朱剑军。

朱剑军先生：1976 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2003 年 3 月至 2021 年 10 月，任海达有限生产总监；2021 年 10 月至今，任股份公司生产总监。

（二）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员

的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关系
朱全海	董事长	海达尔	董事	实际控制人控制的企业
		恒天地物业	执行董事 兼总经理	实际控制人控制的企业
		江苏恒源祥	副总经理	实际控制人施加重大影响的企业
		无锡市惠山区藕塘商会	法定代表人	实际控制人担任法定代表人的社会团体
		海达集装箱厂	法定代表人	实际控制人控制的企业
陆斌武	董事，总经理	海达光伏	执行董事 兼总经理	全资子公司
		锡玻新材	执行董事 兼总经理	全资子公司
		君弘新能源	执行董事	全资子公司
袁亚光	董事	江苏毅达股权投资基金管理有限公司	业务合伙人	公司董事担任业务合伙人的企业
		南京毅达汇员人才创业投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人委派代表	公司董事担任执行事务合伙人委派代表的企业
		江苏佳利达国际物流股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		杭州众硅电子科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		江苏品品鲜生物科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		无锡宏创盛安科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		上海明我信息技术有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		青岛高重信息科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		卓品智能科技无锡股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		昆山市兴利车辆科技配套有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		上海君屹工业自动化股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		江苏金旺智能科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业

姓名	公司职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与公司关系
				业
		依柯力信息科技（上海）股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		福建麦凯智造婴童文化股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		江苏亚电科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		北京博清科技有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		江苏马盛生物科技股份有限公司	董事	公司董事担任董事的企业
		无锡太湖人才发展中心	法定代表人	公司董事担任法定代表人的企业
		北京图知天下科技有限责任公司	董事	公司董事担任董事的企业
沈诚	独立董事	视联动力信息技术股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		厦门华特集团股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		上海市锦天城律师事务所	合伙人	公司独立董事担任合伙人的企业
		上海威派格智慧水务股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
许金道	独立董事	昆山科森科技股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		天津国安盟固利新材料股份有限公司	独立董事	公司独立董事担任独立董事的企业
		苏州华明联合会计师事务所（普通合伙）	合伙人	公司独立董事担任合伙人的企业
陈永飞	财务总监	西屋低压开关设备（镇江）有限公司	董事	公司高管担任董事的企业

除以上情况外，本公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未有在其他单位兼职情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互间亲属关系

发行人董事长朱全海与董事、总经理陆斌武系翁婿关系。除前述近亲属关系外，发行人的其他董事、监事、高级管理人员、其他核心人员之间不存在其他近亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司签订的协议以及有关协议履行情况

公司与在公司任职且领薪的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员分别签订了劳动合同和保密协议，与独立董事签订了聘任协议。截至本招股说明书签署日，上述合同及协议履行正常，不存在违约情形。

（六）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份情况

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

单位：万股、%

姓名	职务	亲属关系	持股数量	占比	持有方式
朱全海	董事长	朱全海与朱丽娜、朱光达系父女、父子关系，朱全海与陆斌武系翁婿关系，陆斌武与朱丽娜系夫妻关系	3,992.5500	31.11	直接持股
			1,708.1133	13.31	间接持股
陆斌武	董事，总经理		3,990.4643	31.09	直接持股
朱丽娜	-		1,026.1194	8.00	直接持股
朱光达	-		684.0796	5.33	直接持股

注：朱全海通过海达集装箱厂间接持有公司 13.31% 股权。

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有公司股份不存在质押、冻结以及其他争议或潜在纠纷的情况。

（七）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员近三年的变动情况

最近三年，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员的变动情况如下：

1、董事变动情况

2019 年初，海达有限董事会成员为：朱全海（董事长）、邢增毅、丁向阳

变动时间	变动后董事情况	变动原因
2020 年 7 月	朱全海（执行董事）	公司性质发生变更（中外合资企业变更为中资企业），海达有限未设董事会
2021 年 10 月	朱全海（董事长）、陆斌武、陶俊、袁亚光（外部董事）、沈诚（独立董事）、俞红梅（独立董事）、许金道（独立董事）	整体变更为股份有限公司，完善公司治理结构

2、监事变动情况

2019 年初，海达有限未设监事会，设一名监事为程健

变动时间	变动后监事情况	变动原因
2020 年 7 月	朱丽娜	公司性质发生变更（中外合资企业变更为中资企业），监事调整
2021 年 2 月	丁向阳	海达有限内部职务调整
2021 年 6 月	钱良	海达有限内部职务调整
2021 年 9 月	钱良、程健（职工监事）	海达有限召开职工大会选举职工监事
2021 年 10 月	钱良（监事会主席）、戈军、程健（职工监事）	整体变更为股份有限公司，完善公司治理结构

3、高级管理人员变动情况

2019 年初，海达有限高级管理人员为：朱全海（总经理）、陶俊（副总经理）、丁向阳（财务负责人）

变动时间	变动后高级管理人员情况	变动原因
2020 年 9 月	陆斌武（总经理）、陶俊（副总经理）、丁向阳（财务负责人）	公司性质发生变更（中外合资企业变更为中资企业），朱全海不再担任总经理，海达有限聘任陆斌武为总经理
2021 年 1 月	陆斌武（总经理）、陶俊（副总经理）、陈永飞（财务负责人）	丁向阳提出因个人年龄等原因无法适应 IPO 工作强度和要求，公司根据发展需要引入经验丰富的财务负责人
2021 年 10 月	陆斌武（总经理）、陶俊（副总经理、董事会秘书）、陈永飞（财务总监）	整体变更为股份有限公司，完善公司治理结构

4、其他核心人员变动情况

最近三年，公司其他核心人员为朱剑军，未发生变动。

5、董事、高级管理人员未发生重大变化

2019 年以来，发行人董事、高级管理人员发生变动的原因主要包括：

（1）2020 年 7 月 2 日，海达有限召开股东会，股东会决议撤销董事会，选举朱全海为执行董事，邢增毅、丁向阳不再担任董事，上述调整未对公司生产经

营产生重大不利影响；

（2）2021年1月1日，海达有限做出执行董事决定，免去丁向阳财务负责人职务，聘任陈永飞为财务负责人，上述调整主要系丁向阳提出因个人年龄等原因无法适应IPO工作强度和要求，发行人根据公司发展需要引入了经验丰富的财务负责人；；

（3）公司在引入外部投资方和改制为股份公司时，选举了外部投资方委派的人员袁亚光担任公司董事；

（4）为优化公司治理结构，公司选举了3名具有独立性的外部人员担任公司独立董事。

除上述人员变动之外，其余新增董事、高级管理人员均属于发行人内部培养产生，前述接受外部投资方委派的董事、选举独立董事等事项均为公司优化治理结构的举措，不属于对公司生产经营产生重大不利影响的人员变动情况。

（八）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员除发行人外的其他对外投资情况如下：

单位：万元、%

姓名	本公司职务	对外投资	投资金额	持股比例
朱全海	董事长	海达集装箱厂	500.00	100.00
		海达尔	1,320.00	40.00
		恒天地物业	363.07	100.00
		江苏恒源祥	490.00	49.00
陆斌武	董事，总经理	海达尔	990.00	30.00
袁亚光	董事	南京毅达汇员人才创业投资合伙企业（有限合伙）	100.00	9.43
		南京毅达同盈企业管理咨询中心（有限合伙）	7.81	3.90
		南京毅达汇员鼎祺创业投资合伙企业（有限合伙）	60.00	3.00
沈诚	独立董事	北京申鹭信息科技有限公司	22.00	25.00
许金道	独立董事	苏州华明联合会计师事务所（普	30.00	30.00

姓名	本公司职务	对外投资	投资金额	持股比例
		通合伙)		
陈永飞	财务总监	西屋低压开关设备（镇江）有限公司	220.00	22.00
		上海宣骥电子有限公司	0.93	1.00
		南京怀峰资产管理有限公司	16.43	1.31

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员的上述对外投资不存在与发行人利益发生冲突的情况。除上述对外投资外，本公司董事、监事、高级管理人员与其他核心人员不存在其他对外投资情况。

（九）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

1、公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬组成、确定依据及所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬由工资和奖金等组成，并依据其所处岗位、职责、绩效考核结果等确定；独立董事领取独立董事津贴；未在公司担任职务的非独立董事不在公司领取薪酬。

根据《公司章程》及《薪酬与考核委员会实施细则》的相关规定，公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案。公司董事的薪酬经董事会薪酬与考核委员会审查及公司董事会审议后，由公司股东大会审议确定；公司高级管理人员的薪酬经董事会薪酬与考核委员会审查后，由公司董事会审议确定。

2、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员报告期内薪酬总额占各期发行人利润总额的比重

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额占各期利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
薪酬总额	168.91	248.62	88.41	94.91

利润总额	5,866.14	9,192.19	10,995.92	2,269.40
占比	2.88%	2.70%	0.80%	4.18%

3、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近一年从发行人领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员 2021 年度从公司领取的薪酬情况如下：

序号	姓名	职务	2021 年薪酬/津贴（万元）
1	朱全海	董事长	18.00
2	陆斌武	董事，总经理	73.20
3	陶俊	董事、副总经理、董事会秘书	47.50
4	袁亚光	董事	-
5	沈诚	独立董事	0.82
6	许金道	独立董事	0.82
7	俞红梅	独立董事	0.82
8	钱良	监事会主席	15.60
9	戈军	监事	16.91
10	程健	职工监事	23.89
11	陈永飞	财务总监	40.50
12	朱剑军	生产总监	32.43

除上述薪酬外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员没有在公司享受其他待遇和退休金计划。

十一、员工股权激励及相关安排情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在股权激励的情况。

十二、员工及其社会保障情况

（一）员工情况

2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日和 2022 年 6 月 30 日，公司及子公司员工总数分别为 164 人、187 人、405 人和 432 人。

截至 2022 年 6 月 30 日，本公司员工情况如下：

1、员工的专业结构

专业结构	人数	比例
生产人员	365	84.49%
销售人员	8	1.85%
管理及行政人员	32	7.41%
研发人员	27	6.25%
合计	432	100.00%

2、员工的受教育情况

受教育程度	人数	比例
本科及以上学历	19	4.40%
大专	42	9.72%
大专以下	371	85.88%
合计	432	100.00%

3、员工的年龄分布

年龄段	人数	比例
18-30 岁	81	18.75%
31-40 岁	164	37.96%
41-50 岁	122	28.24%
50 岁以上	65	15.05%
合计	432	100.00%

（二）社会保险与住房公积金缴纳情况

报告期内，公司按照《劳动法》以及主要生产经营所在地的相关法规，与员工签订了劳动合同，双方按照劳动合同履行相应的权利和义务。公司已按照有关规定为员工缴纳了基本养老保险、医疗保险、生育保险、工伤保险、失业保险和住房公积金。

1、社会保险缴纳情况

报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险情况如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工人数	432	405	187	164
社保缴纳人数	366	349	133	98
其中：第三方代缴人数	9	123	2	1

未缴纳社保人数	66	56	54	66
其中：退休返聘	30	31	28	27
缴纳新农保或新农合	10	11	11	13
新入职员工	21	2	5	1
自愿放弃缴纳	5	12	10	25

报告期各期末，公司已缴纳社会保险的员工人数分别为 98 人、133 人、349 人和 366 人，占员工总数的比例分别为 59.76%、71.12%、86.17%和 84.72%。

报告期各期末，公司未缴纳社保人数分别为 66 人、54 人、56 人和 66 人，未缴纳社保的主要原因为：（1）对于退休返聘员工，公司无需为其缴纳社会保险；（2）部分员工已参加新农合或新农保；（3）对于期末新入职员工，因相关员工入职时间晚于当月社保缴纳截止日期，或相关员工入职后未能及时办理社保转入相关手续，公司尚未缴纳社保；（4）因更看重当期实际收入或考虑工作流动性大等因素，部分员工自愿放弃缴纳社保。

根据无锡市惠山区人力资源和社会保障局出具的《证明》，报告期内公司、子公司海达光伏不存在因违反劳动用工以及社会保险方面相关法律、法规或规范性文件而受到处罚的情形。

2、住房公积金缴纳情况

报告期各期末，公司为员工缴纳住房公积金情况如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工人数	432	405	187	164
公积金缴纳人数	350	53	32	26
其中：第三方代缴人数	9	6	2	1
未缴纳公积金人数	82	352	155	138
其中：退休返聘	30	31	28	27
新入职员工	21	2	5	1
自愿放弃缴纳	31	319	122	110

报告期各期末，公司已缴纳住房公积金的员工人数分别为 26 人、32 人、53 人和 350 人，占员工总数的比例分别为 15.85%、17.11%、13.09%和 81.02%。

报告期各期末，公司未缴纳住房公积金人数分别为 138 人、155 人、352 人

和 82 人，未缴纳住房公积金的主要原因为：（1）对于退休返聘员工，公司无需为其缴纳住房公积金；（2）对于期末新入职员工，因相关员工入职时间晚于当月住房公积金缴纳截止日期，或相关员工入职后未能及时办理住房公积金设立或转入相关手续，公司尚未缴纳住房公积金；（3）部分员工因无购房计划、不愿因缴纳住房公积金而减少实际收入等原因自愿放弃缴纳住房公积金。

根据无锡市住房公积金管理中心惠山分中心出具的《证明》，报告期内公司、子公司海达光伏没有因违反公积金法规而受到本中心追缴、罚款或其他形式的行政处罚情形。

综上，公司报告期内未发生违反劳动和社会保障法律、行政法规而受到行政处罚的记录，也没有违反住房公积金法律法规而被处罚的情况。

公司控股股东、实际控制人已出具承诺函，承诺：“如因发行人及其子公司因本次发行上市前未严格执行为员工缴纳社会保险和住房公积金政策事宜而被有权机关要求补缴社会保险或住房公积金，或因未足额缴纳需承担任何罚款、滞纳金，或因有关人员向发行人及其子公司追索，或因未及时或未足额缴纳社会保险及住房公积金事宜给发行人及其子公司造成其他损失，本人将对发行人进行全额赔偿，并承担连带责任，且在承担赔偿责任后不向发行人及其子公司追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。”

（三）关于劳务外包用工的情况

随着公司业务规模增长，非核心岗位存在用工人员较多、流动性较大等特点，因此部分生产工序采用劳务用工的方式。公司劳务外包人员主要从事生产线看护及包装成品等简单、重复的工序，系辅助性、临时性工作，不涉及关键工序或技术。

报告期内，公司向 8 家劳务公司（同一控制下合并统计）采购劳务服务，劳务公司的基本情况如下：

序号	劳务公司	成立时间	股权结构	与公司是否存在关联关系	是否只为公司服务
1	无锡百众工业服务外包有限公司	2021.8.10	杨军持股 100%	否	否
	无锡雷丽企业管理有限公司	2020.2.21	周春丽持股 100%		

	无锡老乡情工业服务外包有限公司	2015.7.10	杨军持股 50%，周春霞持股 50%		
2	唐山淑艳劳务派遣有限公司	2020.5.27	马万全持股 100%	否	否
3	无锡众华工业服务外包有限公司	2019.1.30	华炜持股 100%	否	否
4	无锡鑫聚盛工业服务外包有限公司	2019.4.2	左敏持股 99%，胡秋平持股 1%	否	否
5	无锡聚业人力资源有限公司	2019.9.12	魏丽持股 70%，刘国才持股 15%，张德远持股 15%	否	否
6	无锡市慷扬企业管理咨询有限公司	2019.4.19	吴玲燕持股 100%	否	否
7	北京众合天下管理咨询有限公司	2010.12.29	海南众合云睿科技有限公司持股 100%	否	否
8	厦门方胜众合企业服务有限公司	2020.3.10	北京方胜众合科技有限公司持股 90%，北京方胜共享科技有限公司持股 10%	否	否

注：根据劳务公司股权结构及对相关人员访谈，将上表中同一控制下的公司合并统计。

公司的劳务外包人员主要从事辅助性、临时性工作，此类工作对于作业人员无特定专业资质要求。根据工商登记信息检索并访谈劳务公司相关人员，上述劳务公司为独立经营实体，经营范围中包含劳务服务等相关项目，可从事劳务外包业务，业务实施及人员管理符合经营范围及相关法律法规规定。

报告期内，公司根据劳务外包人员承担的工作量，结合行业平均水平、过往项目经验、当年人工市场价格波动等因素分别与劳务公司协商确定劳务费用。报告期内，公司与不同劳务公司就同一类型服务的结算单价基本相同，定价公允，并根据各劳务公司劳务服务工作量按月结算劳务费用，不存在跨期核算的情形。

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及演变情况

（一）主营业务情况

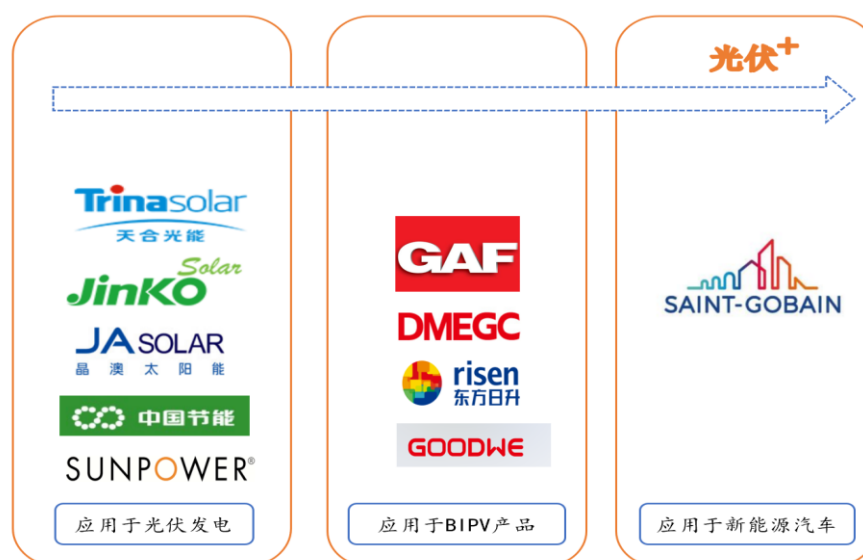
公司主营业务为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售。

自公司设立以来，作为光伏行业技术变迁的亲历者，公司始终持续关注光伏行业前沿技术的发展，并以此作为公司内在技术研发的源动力，相应的配套研发光伏玻璃的深加工工艺与技术。经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，公司形成了 16 项发明专利、34 项实用新型专利的知识产权体系，取得了高新技术企业资质，是国家标准《建筑光伏组件用镀膜玻璃》（GB/T 41314-2022）起草单位之一，荣获了无锡市科学技术局颁发的“无锡市科技研发机构”以及“江苏省科技型中小企业”、无锡市经济和信息化委员会颁发的“无锡市企业技术中心”、无锡市工业和信息化局评定的“无锡市智能制造车间”、无锡市科学技术局评定的“准独角兽”、江苏省工业和信息化厅评定的“省级专精特新中小企业”等荣誉称号。

光伏玻璃的品质直接决定了光伏组件的使用寿命和发电效率。公司致力于做“更高效、更多附加值”的玻璃产品，所建立的业务体系核心要求之一即是能够持续输出品质稳定可靠的产品。自 2008 年始，公司持续取得了质量管理体系认证、中国国家强制性产品认证，并通过了 SGS 检测机构的 ROHS 测试、SVHC 测试。在此基础上，公司完成了全产线的连续自动化生产改造，实现了精细化生产管控，达到信息化和工业化融合管理体系要求的国家标准，并分别于 2019 年、2022 年取得了两化融合管理体系评定证书，被无锡市工业和信息化局纳入“2022 年无锡市智能制造标杆名单”、被江苏省产品质量监督管理中心授予“江苏省质量管理先进企业”称号。

凭借持续的研发创新能力、稳定可靠的产品品质以及快速响应的服务能力，公司产品在客户群体中享有较高的美誉度，并与下游知名客户建立了良好的业务合作关系，包括天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SZ）、SunPower（美股上市公司）、中节能（000591.SZ）以及 GAF

（系北美最大的商业和民用建筑屋面生产企业之一）、横店东磁（002056.SZ）、东方日升（300118.SZ）、圣戈班等新能源应用或开发企业。



（二）主要产品情况

公司主要产品为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃。

光伏组件玻璃主要应用于光伏发电领域，光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）应用于房屋建筑，其它特种玻璃产品主要应用于新能源汽车、家电领域。

1、光伏玻璃

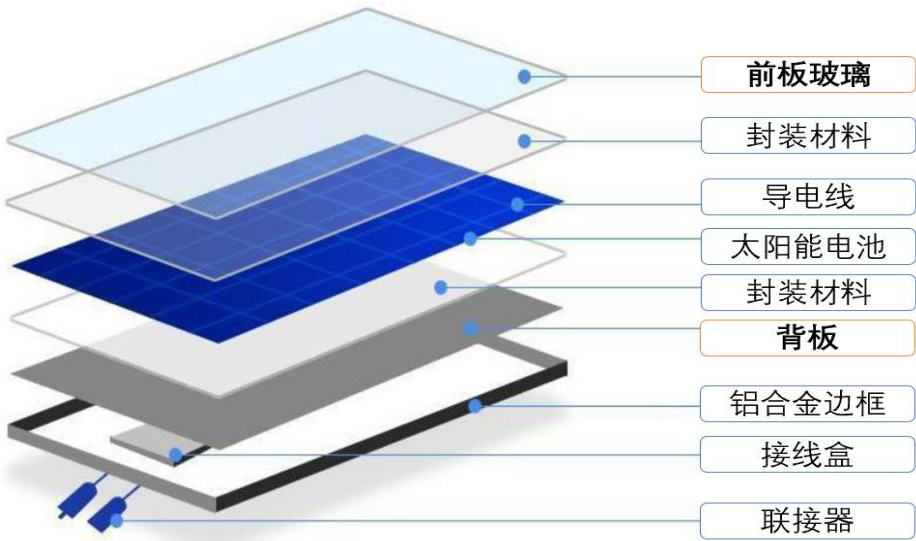
（1）光伏玻璃的演变

太阳能光伏产业的发展基础是“光伏效应”，而产生该效应的核心构件为太阳能电池。根据主要材料不同，太阳能电池可分为晶硅电池、薄膜电池、染料敏化电池等。目前，晶硅太阳能电池占据市场的主流地位¹。

晶硅太阳能电池存在机械强度低（易破裂）、与空气接触易氧化、与腐蚀性气体接触会锈蚀等物理、化学特征，故需要将其通过封装材料密封在前板（光伏玻璃）和背板中间，并与其它构件共同组成具有封装及内部联结的、能单独提供直流电输出的光伏组件。

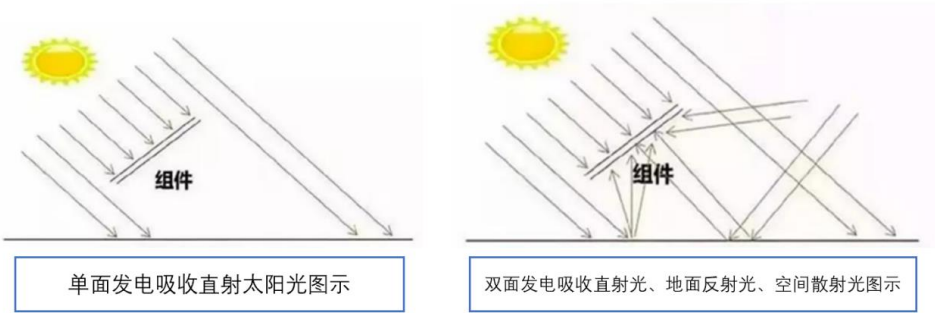
¹ 资料来源：《太阳能光伏产业综合标准化技术体系》，工业和信息化部发布。

由此，光伏玻璃初始是作为透光性前板封装材料，其在晶硅太阳能电池组件主要结构中的位置如下图所示：



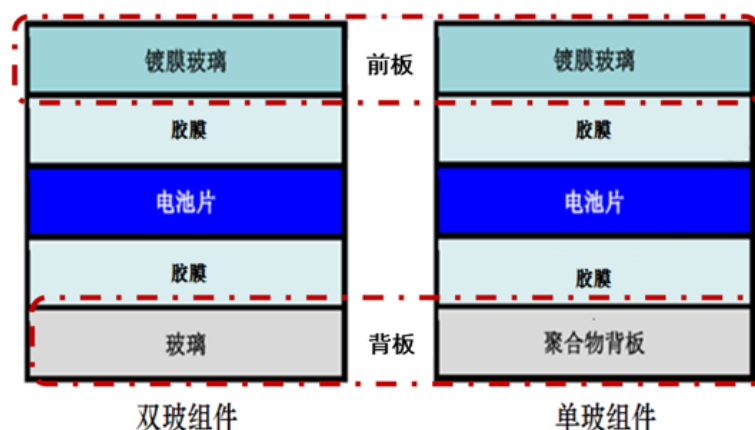
随着晶硅太阳能电池的技术发展，其背阳面亦可以发生“光伏效应”从而产生电流，使得晶硅太阳能电池具备“双面发电”的功能，进一步提高了晶硅太阳能电池的发电效率。

单面发电与双面发电吸收太阳光图示如下：



由此，背板亦要求具有透光特性。背板所使用的材料也由传统非透明材料向透明材料转变，光伏玻璃成为背板选择的主要品种之一。相对于传统单面发电的“单玻组件”，使用前板玻璃和背板玻璃进行封装的晶硅太阳能电池组件，通常被称为“双玻组件”。

单玻组件与双玻组件的主要区别即在于双玻组件背板亦使用光伏玻璃，其结构对比情况如下图示：



（2）光伏玻璃的分类

光伏玻璃主要应用于光伏发电领域。根据光伏组件类型，可划分为“单玻组件”封装用玻璃和“双玻组件”封装用玻璃。其中：前者，公司的主要产品为前板镀膜玻璃；后者，公司的主要产品为前板镀膜玻璃和背板镀釉打孔玻璃。

（3）光伏玻璃的用途

光伏玻璃主要加装在光伏组件的最外层，阻隔水分和腐蚀气体等带来的影响，起到保护电池片和电极的作用。光伏玻璃的品质直接决定了光伏组件的使用寿命和发电效率，是太阳能电池光伏组件生产的必备材料。

①前板镀膜玻璃的用途

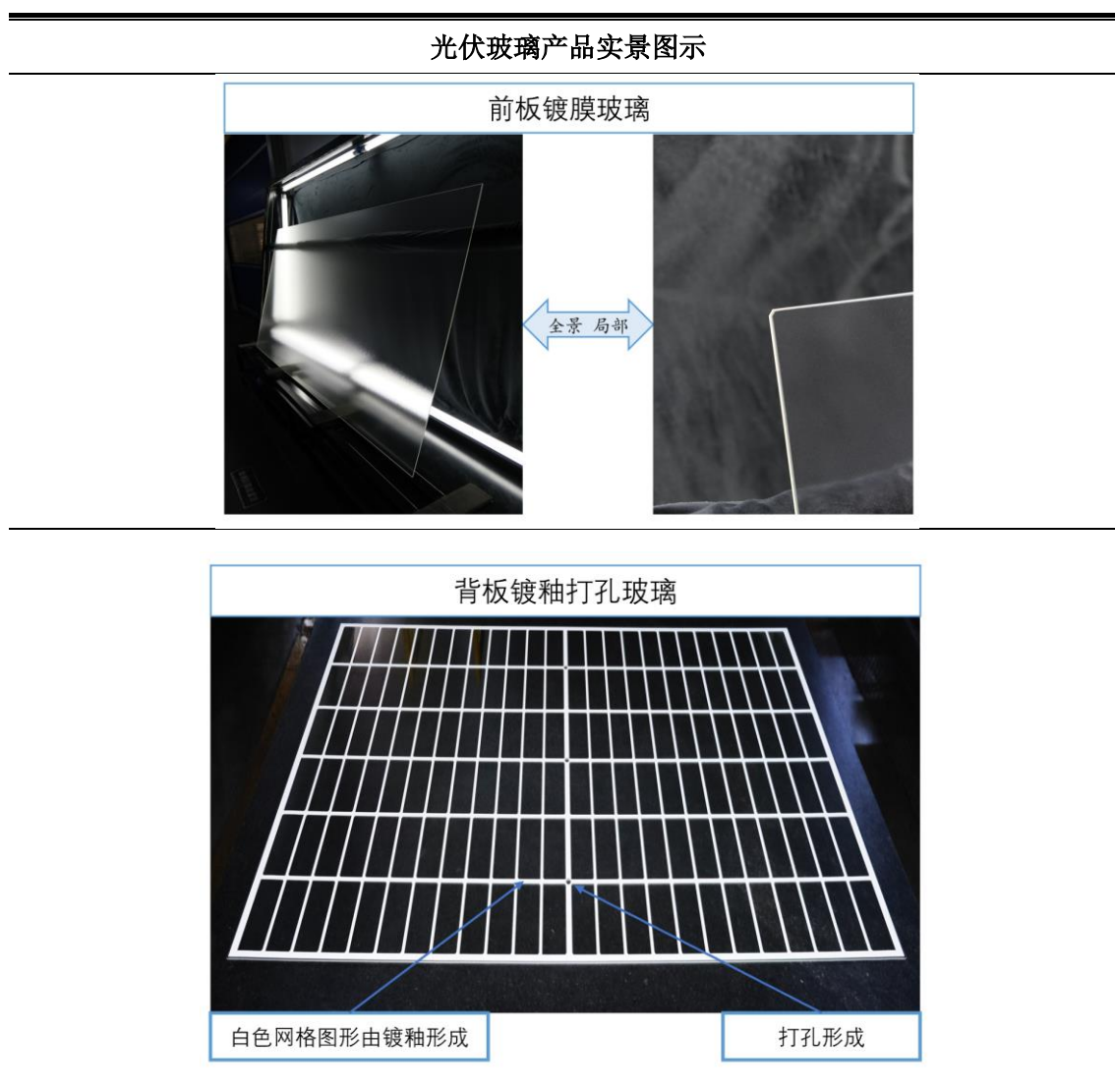
前板镀膜玻璃用于单玻或双玻组件，是覆盖在光伏组件向阳面上的光伏玻璃，经过镀膜后，可以确保有更高的光线透过率，使太阳能电池片可以产生更多的电能；经过钢化处理后，光伏玻璃具有更高的强度，可以使太阳能电池片承受更大的风压及较大的昼夜温差变化。

②背板镀釉打孔玻璃的用途

背板镀釉打孔玻璃用于双玻组件，是覆盖在光伏组件背阳面上的光伏玻璃，经过镀釉后形成网格化图样（图样位于电池片间隙），可增加透过电池片间隙区域的光的二次反射，从而进一步提高太阳能电池的发电效率；经过钢化处理后，光伏玻璃具有更高的强度，可以使太阳能电池片承受更大的风压及较大的昼夜温差变化。

（4）主要产品展示

公司生产的前板镀膜玻璃、背板镀釉打孔玻璃图示如下：



2、BIPV 玻璃

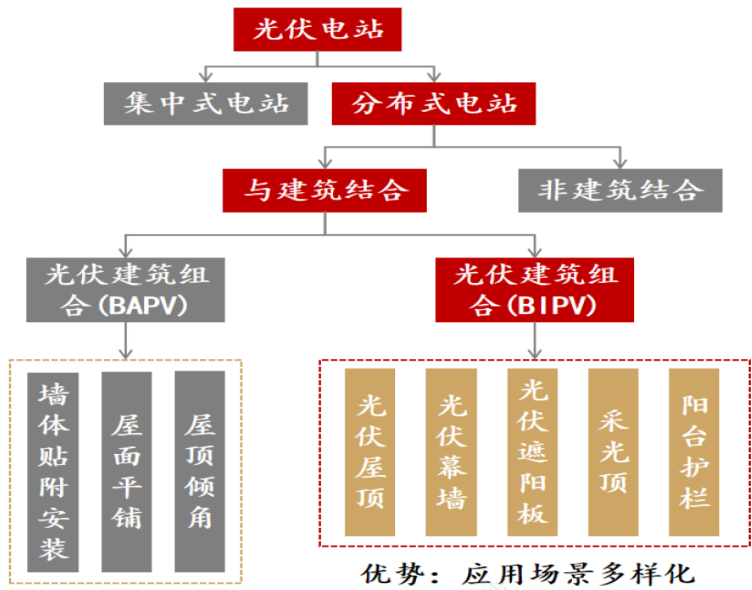
（1）BIPV 简介

目前，我国光伏发电有两部分构成，一是由集中式电站发电，二是分布式电站发电。在分布式电站发电项目中，一类是非建筑结构的模式（BAPV），另一类是光伏建筑一体化（BIPV）的模式。

BAPV：建筑中的光伏组件只是通过简单的支撑结构附着在建筑上，移除光伏组件后，建筑功能依然完整。

BIPV：在建筑设计阶段进行一体化设计，在建设中与建筑主体一体成型。不仅能满足光伏发电的功能要求，同时还可以兼顾建筑的功能要求，是光伏产品

和建筑材料的结合体，可以替代部分传统的建筑材料。



BIPV 可以带来全新的应用形式，被应用在屋顶、幕墙、遮阳、温室等。因此，市场上对 BIPV 的接受以及推广程度在逐年提升。

(2) 主要产品展示

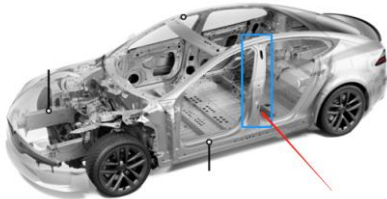
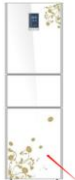
BIPV 玻璃及其应用场景展示如下图：

BIPV 产品	应用场景
 公司与GAF合作生产的BIPV产品。橙框部分系使用的公司BIPV玻璃	

3、其它特种玻璃产品

特种玻璃制造是基于公司的核心工艺、技术，其基本工艺流程相通，按其应用领域划分，可以分为汽车玻璃、家电玻璃。产品图示及具体应用场景情况如下：

项目	产品实景图示	应用场景
----	--------	------

项目	产品实景图示	应用场景
汽车玻璃		
家电玻璃	 	 

公司是一家专业从事玻璃深加工技术研发与精细化管理的企业，在严格把控产品品质过程中，形成了四大核心工艺并构建了“品质精细化管理技术体系”、“工艺流程自动化技术体系”，具备持续、大批量输出品质稳定可靠玻璃产品的能力。

（三）主营业务收入的主要构成及特征

报告期各期，公司主营业务收入按产品构成划分情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
光伏组件玻璃	62,715.99	97.74	87,264.61	96.43	56,958.65	95.47	22,769.51	88.17
BIPV	496.39	0.77	673.73	0.74	515.98	0.86	244.81	0.95
其它特种玻璃	953.81	1.49	2,555.87	2.82	2,187.98	3.67	2,810.48	10.88
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

报告期内，光伏组件玻璃、BIPV 等光伏应用类玻璃收入占主营业务收入比例分别为 89.12%、96.33%、97.17%、98.51%，呈现持续稳定增长的特征。

（四）主要经营模式

1、盈利模式

公司通过对原片玻璃的进一步加工，增加了产品的附加值，为下游客户提供了其产品所需要的原材料产品，从而获得相应的利润。

公司的盈利能力主要体现在：

（1）公司通过持续的技术创新，不断的对生产工艺、关键产品技术进行迭代升级，提高产品质量，从而提升产品盈利能力。

（2）公司充分发挥技术优势与快速响应的服务优势，积极参与下游客户的新产品研发。通过深度介入客户产品研发，获得了接取订单的先发优势，将市场推广与销售工作前置到研发环节，使得在销售环节能够快捷的取得大客户的订单。

（3）公司的生产线具有柔性化，能够根据客户产品需求切换生产不同的产品型号与规格，满足客户“一站式”采购需求。

（4）公司充分发挥管理优势，一方面，提高了决策效率，能够快速响应下游市场的产品需求、客户的配套研发需求；另一方面，高效的内部管理，为公司持续、大批量输出品质稳定可靠玻璃产品提供了管理保障。

2、采购模式

公司设立了独立的采购部门，统一负责公司的采购管理工作。公司与主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系，并采取“以销定产，以产定采”和“适度备料”相结合的原则，根据客户订单以及月度生产计划采用持续分批量的形式向各类供应商采购。日常采购中，公司依据销售订单和生产计划确定月度采购计划，对部分常用或关键原材料，公司保持一定合理库存。

公司建立了完善的供应商开发、管理与评估制度，从供应商资质、来料检验合格率、价格水平、交货能力等方面进行了严格的评分和管理。公司对合格供应商会定期进行考评、年度评价，考评不合格的供应商将被取消供应商资格。

3、生产模式

公司主要采取“以销定产”的生产模式。销售部门依据客户采购预测信息和客户订单（合同）确定的实际交付时间、生产部门根据现有产能和产品生产周期，于上月底或本月初拟订月度生产计划，报总经理审核批准后，生产部门将计划产量在各产线间分配，进而组织生产。

生产部门按照《生产管理制度》对生产活动进行管理，生产完成后由质量控制部门进行检验，产品质检合格后入库。

此外，公司根据订单排产情况，还采用少量外协生产的方式满足客户订单的需求。公司将外协生产纳入日常生产管理范围，向外协供应商派驻质监专员，对外协产品进行全线全程控制。

外协生产的具体情况，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”之“（五）外协采购情况”。

另外，公司的家电玻璃产品生产主要为受托加工模式。光伏组件玻璃也有一小部分受托加工业务，光伏玻璃产品的受托加工情况，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”之“1、营业收入构成及其变动分析”。

4、销售模式

公司设立销售部门，负责各类型产品的市场拓展、营销以及售后服务等。销售部门通过产品展会、投标、现有客户介绍、上门拜访等方式获得新增客户信息，通过了解客户的具体生产经营情况、产能及需求信息，结合不同类型产品的市场特点以及不同客户的经营特点，制定针对性的营销方案。根据不同客户的需要，公司与客户签署“框架协议+订单”或买卖合同。

在“框架协议+订单”模式下，根据合作关系及客户需要，公司与客户会签订框架协议，并在框架协议中就定价机制、承运方式、包装、质量标准及技术要求、违约责任、交付检验、付款结算等条款内容进行明确约定。客户在日常采购中根据实际采购需求，向公司下达采购订单，在订单中明确采购产品名称、型号规格、价格、数量、订单编号、交货日期、交货地点等具体明细。公司收到订单后，销售人员与客户指定人员确认订单信息，公司负责组织相关产品的生产及出库等。

在买卖合同模式下，公司与客户在每次订货时会单独签订购销合同，在合同中明确约定产品名称、规格型号、采购数量、单位、金额在内的必要商务条款。

公司的销售模式主要为向下游组件生产厂商直接销售以及小规模向贸易商客户销售。公司将以贸易为主营业务的客户以及存在调货的同行业公司均作为贸

易商客户。报告期各期，公司对其销售收入情况如下：

单位：万元、%

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直销	61,415.55	95.71	88,018.34	97.26	58,123.81	97.42	18,928.84	73.30
贸易	2,750.64	4.29	2,475.87	2.74	1,538.79	2.58	6,895.96	26.70
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

贸易商客户一般具有特定的区域渠道优势。公司与贸易商之间以买卖合同方式形成业务关系并实现买断式销售。

5、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及其在报告期内的变化情况及未来变化趋势

公司目前采用的经营模式是基于公司所处行业的市场特点、客户需求、竞争格局、公司战略及公司资源等因素综合确定的。公司的经营模式在长期业务发展中不断探索与完善，并根据自身经营管理经验及科学的管理方式，形成了符合行业特点、市场发展需要的“深加工”经营模式。

公司主要经营模式及影响经营模式的关键因素在报告期内保持稳定，无重大变化，预计未来亦不会发生重大变化。

（五）公司成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

自设立以来，公司专注于光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售。公司主营业务、主要产品及主要经营模式不存在重大变化。

（六）发行人核心技术产业化情况

公司致力于做“更高效、更多附加值”的玻璃产品，所建立的业务体系核心要求之一即是能够持续输出品质稳定可靠的产品。经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，公司形成了四大核心工艺技术，构建了与核心工艺技术配套的“品质精细化管理技术体系”、“工艺流程自动化技术体系”两大技术体系。

上述核心技术均已应用于公司产品的工业化生产之中，满足了市场对“持续

输出品质稳定可靠的产品”需求。公司的主营业务收入系核心技术产业化后的经营成果，具体情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”。

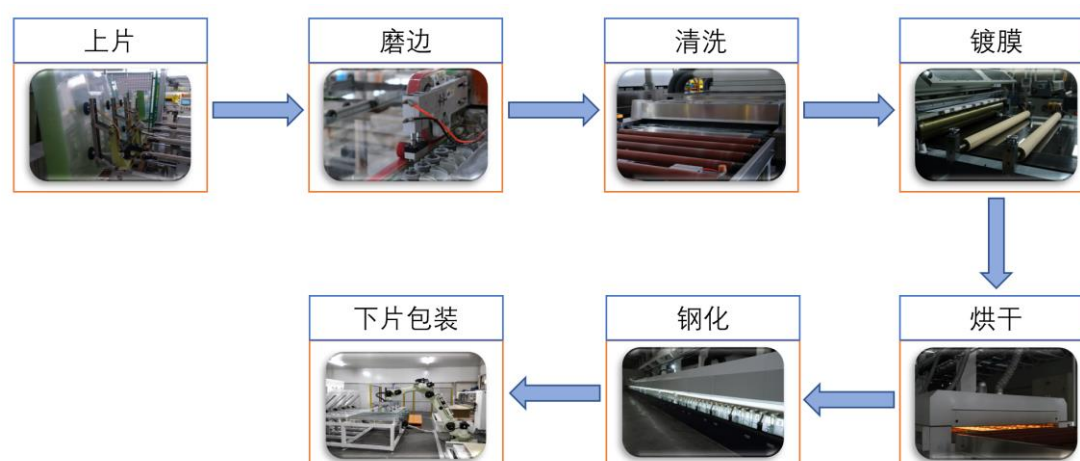
（七）主要产品工艺流程

公司主要产品为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃。

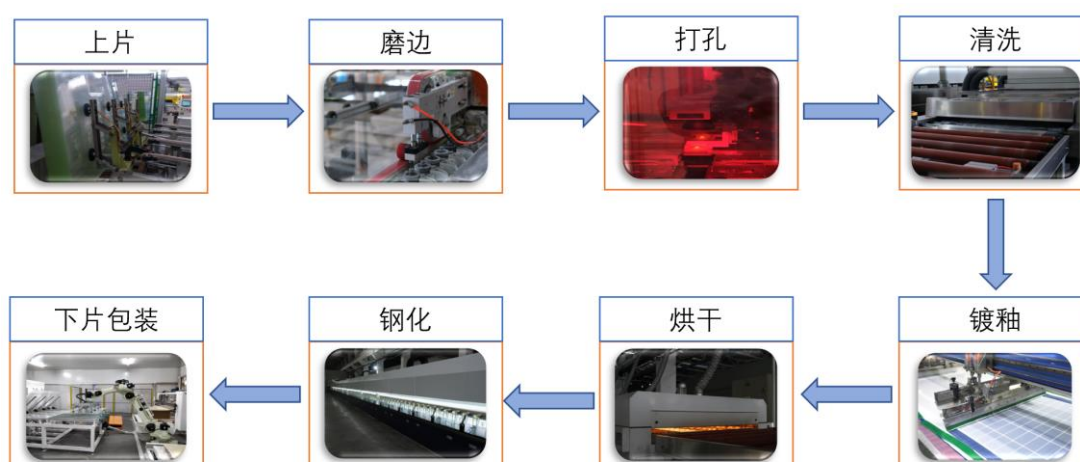
1、光伏玻璃产品工艺流程

根据光伏组件类型，可划分为“单玻组件”封装用玻璃和“双玻组件”封装用玻璃。其中：前者，公司的主要产品为前板镀膜玻璃；后者，公司的主要产品为前板镀膜玻璃和背板镀釉打孔玻璃。其主要工艺流程图示如下：

（1）前板镀膜玻璃主要生产工艺流程



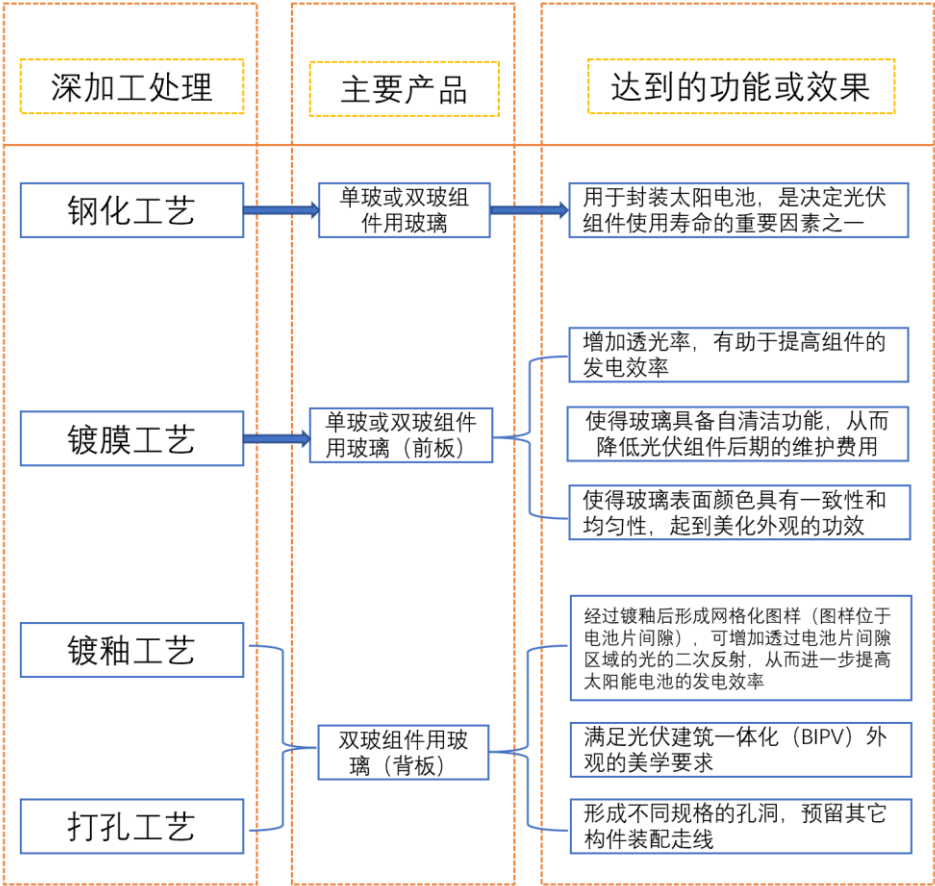
（2）背板镀釉打孔玻璃主要生产工艺流程



注：上述流程图示均是公司生产实景。

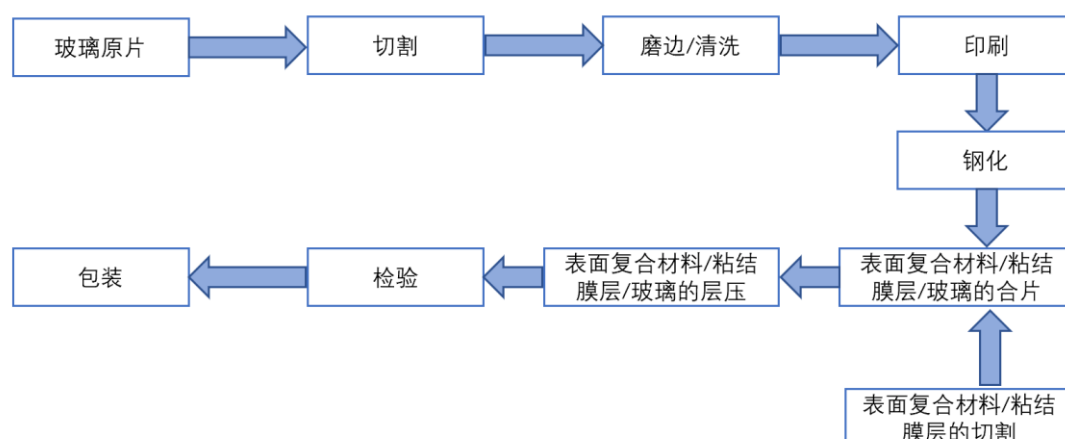
公司背板镀釉打孔玻璃的生产系在前板镀膜玻璃工艺流程基础框架上，增加打孔、镀釉等工艺，并对相应的钢化、磨边、烘干、清洗等工艺技术参数进行匹配调整，使得同一条生产线具备前板、背板产品切换的能力。

公司通过对光伏玻璃原片进行不同工艺的深加工处理以达到不同的功能或效果，具体如下图所示：



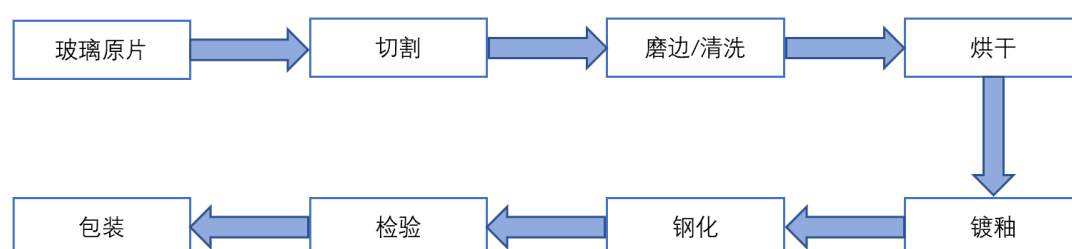
2、BIPV 工艺流程

公司生产的 BIPV 复合材料层压面板的工艺流程如下图示：



3、其它特种玻璃产品工艺流程

公司的其它特种玻璃产品主要为汽车玻璃和家电玻璃，其主要生产工艺流程与光伏玻璃产品相似，具体情况如下：



上图所示为公司其它特种玻璃全部工艺流程。在实际生产中，将根据客户的产品需求选配磨边、镀釉、钢化等一个或多个加工工艺进行深加工处理。

由于每项工艺流程具有非常明确的工艺目的，公司引入模块化管理方法对每项工艺进行深耕细作，在生产实践中积累了丰富的工艺与技术细节，逐步构建形成了公司现有的“品质精细化管理技术体系”和“工艺流程自动化技术体系”。

（八）报告期内具有代表性的业务指标

公司所处的行业为光伏玻璃行业，是光伏行业的一个重要分支。光伏玻璃需要满足下游组件厂商对产品批量性、交货及时性、产品多样性等各方面的要求，才能实现产品的大批量销售。因此，产能利用率、产销率、产品规格是具有代表性的业务指标。同时，毛利率代表了行业盈利水平，亦具有代表性。

产能利用率、产销率情况，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）产能、产量及销量”。产品规格，参见

本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争情况”之“（八）发行人在行业中竞争情况”之“4、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况”。毛利率情况，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”。

（九）发行人符合产业政策和国家发展战略的情况

根据国家发改委发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》，“光伏电池及组件产品”系该目录所列产品之一。公司主营业务产品——光伏玻璃，其品质直接决定了光伏组件的寿命和发电效率，是光伏组件不可或缺的构件之一，亦属于“光伏电池及组件产品”。因此，光伏玻璃产品属于国家战略性新兴产业重点产品之一。

根据《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模。光伏行业是国家发展战略的内容之一。光伏玻璃行业作为光伏行业的重要组成部分，亦是国家发展战略的内容之一。

根据无锡市惠山区发展和改革委员会发布的《关于界定无锡海达光能股份有限公司等 11 家企业产品符合战略性新兴产业目录的批复》（惠发改[2022]37 号），公司光伏玻璃产品符合战略性新兴产业目录。

因此，公司符合产业政策和国家发展战略。

二、发行人所处行业的基本情况 & 竞争情况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司所处行业为：“C 制造业”之“C30 非金属矿物制品业”之“C3042 特种玻璃制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、行业主要法律法规及政策

公司主要产品为光伏组件玻璃、BIPV 玻璃及其它特种玻璃。其中，光伏应用类玻璃（光伏组件玻璃、BIPV 玻璃）产品收入占主营业务收入比例分别为

89.12%、96.33%、97.18%和 98.51%。若根据公司主要产品的种类及应用领域进行区分，公司所处的行业为光伏玻璃行业。

1、行业主管部门和监管体制

玻璃制造行业的主管部门是国家发展和改革委员会、工业和信息化部以及地方各级人民政府相应的职能部门。国家发改委主要承担产业政策的制定、指导行业结构调整和技术改造、审批和管理投资项目。工业和信息化部负责拟订并组织实施工业行业规划、产业政策和标准，监测工业行业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新。

从公司目前最主要的产品光伏玻璃而言，由于其应用领域的特殊性光伏玻璃行业也属于新能源行业中的光伏行业。国家能源局负责各类能源行业的管理，其职责中包括：指导协调新能源、可再生能源和农村能源发展，组织拟订新能源、水能、生物质能和其他可再生能源发展规划、计划和政策并组织实施。

本行业自律组织有中国建筑玻璃与工业玻璃协会、中国光伏行业协会等。各协会主要负责组织会员单位开展经验交流、市场开拓、人才培养、信息服务、价格自律、技术咨询及国际交流与合作等活动，并向政府反映企业的呼声和要求，提出有关行业发展、政策法规等方面的意见。

2、行业主要法律法规及政策

（1）光伏行业及光伏玻璃行业的主要法律规范性文件及行业政策

光伏玻璃行业的发展与光伏行业息息相关，光伏行业及光伏玻璃行业的主要法律法规及行业政策如下：

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
1	《中华人民共和国可再生能源法》	全国人大常委会	国家鼓励单位和个人安装和使用太阳能热水系统、太阳能供热采暖和制冷系统、太阳能光伏发电系统等太阳能利用系统。	2009 年
2	《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	发展光伏产业对调整能源结构、推进能源生产和消费革命、促进生态文明建设具有重要意义。光伏产业是全球能源科技和产业的重要发展方向，是具有	2013 年

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
			巨大发展潜力的朝阳产业，也是我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业。我国光伏产业当前遇到的问题和困难，既是对产业发展的挑战，也是促进产业调整升级的契机，特别是光伏发电成本大幅下降，为扩大国内市场提供了有利条件。要坚定信心，抓住机遇，开拓创新，毫不动摇地推进光伏产业持续健康发展。	
3	《太阳能光伏产业综合标准化技术体系》	工业和信息化部	初步形成科学合理、技术先进、协调配套的光伏产业标准体系，基本实现光伏产业基础通用标准和重点标准的全覆盖，总体上满足光伏产业发展的需求。	2017 年
4	《中华人民共和国节约能源法》	全国人大常委会	国家鼓励在新建建筑和既有建筑节能改造中使用新型墙体材料等节能建筑材料和节能设备，安装和使用太阳能等可再生能源利用系统。 国家鼓励、支持在农村大力发展沼气，推广生物质能、太阳能和风能等可再生能源利用技术，按照科学规划、有序开发的原则发展小型水力发电，推广节能型的农村住宅和炉灶等，鼓励利用非耕地种植能源植物，大力发展薪炭林等能源林。	2018 年
5	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、国家能源局	合理把握发展节奏，优化光伏发电新增建设规模；加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度；发挥市场配置资源决定性作用，进一步加大市场化配置项目力度。	2018 年
6	《关于 2019 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	积极推进平价上网项目建设；严格规范补贴项目竞争配置；全面落实电力送出消纳条件；优化建设投资营商环境。	2019 年
7	《关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	国家能源局	按照 2020 年风电和光伏发电项目建设工作方案要求，规范有序组织项目建设；严格落实监测预警要求，以电网消纳能力为依据合理安排新增核准（备案）项目规模。 风电、光伏发电投资企业要综合考虑项目所在地区可再生	2020 年

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
			能源“十三五”相关规划执行情况、电网消纳能力等，理性投资，防范投资风险；按照核准（备案）文件要求，落实各项建设条件，有序组织项目开工建设。	
8	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	国家能源局	坚持集中式和分布式并举、本地消纳和外送相结合的原则发展风电和太阳能发电，因地制宜高效开发利用生物质能。国家鼓励推广地热能和太阳能热利用，积极推进海洋能开发。	2020 年
9	《水泥玻璃行业产能置换实施办法》	工业和信息化部	光伏压延玻璃项目可不制定产能置换方案，但要建立产能风险预警机制，规定新建项目由省级工业和信息化主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。	2021 年
10	《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	深入学习贯彻习近平生态文明思想和习近平主席关于能源安全新战略的重要论述，落实碳达峰、碳中和目标，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。	2021 年
11	《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》	全国人大	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，加快发展东中	2021 年

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
			部分分布式能源，有序发展海上风电，加快西南水电基地建设，安全稳妥推动沿海核电建设，建设一批多能互补的清洁能源基地，非化石能源占能源消费总量比重提高到 20%左右。	
12	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发改委、财政部、中国人民银行、中国银行保险监督管理委员会、国家能源局	充分认识风电和光伏发电等行业健康有序发展的重要意义；金融机构按照商业化原则与可再生能源企业协商展期或续贷；金融机构按照市场化、法治化原则自主发放补贴确权贷款；对补贴确权贷款给予合理支持；通过核发绿色电力证书方式适当弥补企业分担的利息成本。	2021 年
13	《2030 年前碳达峰行动方案》	国务院	到 2025 年，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。	2021 年
14	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。	2021 年
15	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	发改委、国家能源局	加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏发电基地建设；要充分调动农村农民发展新能源的积极性，加大力度支持农民利用自有建筑屋顶建设户用光伏，积极推进乡村分散式风电开发；推动太阳能与既有和新建建筑深度融合发展，完善光伏建筑一体化技术体系，显著扩大光伏安装覆盖率，提高终端用能的新能源电力比重。	2022 年
16	《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》	中共中央办公厅、国务院办公厅	推动能源清洁低碳安全高效利用，引导非化石能源消费和分布式能源发展，在有条件的地区推进屋顶分布式光伏发电。	2022 年
17	《“十四五”现代能源体系规划》	发改委、国家能源局	积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。	2022 年

上表中，《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（2021 年修订）系对 2018 年发布实施的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（工信部原[2017]337 号）进行

的重大修订。

在当前碳达峰、碳中和背景下，考虑光伏产业发展需要，为有利于保障光伏新能源发展，促进我国能源结构调整，《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（2021年修订）对光伏玻璃产能置换实行差别化政策，新上光伏玻璃项目不再要求产能置换，但要建立产能风险预警机制，新建项目由省级工业和信息化主管部门委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃²。

风险预警机制将从行业整体层面把控光伏玻璃原片产能规模，行业扩产节奏将得到有效控制，并与下游光伏玻璃需求相挂钩，从而避免行业陷入产能过剩、低价恶性竞争的漩涡。

（2）其他种类玻璃的主要法律法规及行业政策

玻璃深加工行业的主要法律规范性文件有《建筑安全玻璃管理规定》《安全玻璃类强制性认证实施规则》《建材工业“十四五”发展指导意见》等，主要的法律法规和行业政策如下：

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
1	《建筑安全玻璃管理规定》	国家发展和改革委员会	第五条 安全玻璃生产企业必须按照国家标准组织生产，所有出厂的安全玻璃产品应达到国家标准的要求。对进口安全玻璃按照国内同类产品的强制性技术规范实施检验，不合格的不得进口。建设、施工单位采购用于建筑物的安全玻璃必须具有强制性认证标志且提供证书复印件，对国产安全玻璃提供产品质量合格证，对进口产品提供检验检疫证明。以上资料作为工程技术资料存档，资料不全的产品不得使用。	2003 年
2	《安全玻璃类强制性认证实施规则》	中国国家认证认可监督管理委员会	本规则遵循法律法规对安全玻璃产品市场准入的基本要	2009 年

² 资源来源：《〈水泥玻璃行业产能置换实施办法〉解读》，工业和信息化部原材料工业司。

序号	文件名称	颁布单位	主要相关内容	颁布时间
		会	求，基于安全玻璃产品的安全风险和认证风险制定，规定了安全玻璃产品实施强制性产品认证的基本原则和要求。本规则与国家认监委发布的《强制性产品认证实施规则生产企业分类管理、认证模式选择与确定》、《强制性产品认证实施规则生产企业检测资源及其他认证结果的利用》、《强制性产品认证实施规则工厂检查通用要求》等通用实施规则配套使用。认证机构应依据通用实施规则和本规则要求编制认证实施细则，并配套通用实施规则和本规则共同实施。生产企业应确保所生产的获证产品能够持续符合认证及适用标准要求。	
3	《建材工业“十三五”发展指导意见》	中国建筑材料联合会	平板玻璃行业在提升原片质量的基础上，发展汽车、飞机、高铁、高档建筑装饰用高端玻璃；扩展与增加用于电子通讯领域的液晶玻璃、基板玻璃和光伏玻璃；发展高端超薄、超白玻璃用于新能源、国防等特殊工程。推广低辐射镀膜（Low-E）、真空和中空玻璃、光伏玻璃。	2016 年
4	《建材工业“十四五”发展指导意见》	中国建筑材料联合会	重点推广应用低辐射镀膜（Low-E）玻璃、真空玻璃等高效节能玻璃，安全玻璃、防火玻璃、光伏玻璃、光热玻璃、薄膜发电用玻璃、减反射玻璃、汽车玻璃、自清洁玻璃。	2022 年

3、报告期初以来相关法律法规及行业政策规划出台对发行人的影响

“十四五”伊始，党和政府制定了一系发展规划、政策，光伏行业将迎来更广阔的发展空间：

全国人民代表大会审议批准的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》：加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模。光伏行业是国家经济发展战略的内容之一。

中共中央办公厅、国务院办公厅发布的《关于推进以县城为重要载体的城镇化建设的意见》，给光伏分布式发电建设指明了方向。

工业和信息化部发布的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（2021年修订）系对2018年发布实施的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（工信部原[2017]337号）进行的重大修订，将有利于光伏玻璃行业的健康、持续发展。

国家发改委发布了《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》：“对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网”，标志着我国光伏发电行业已正式从“补贴时代”迈入“平价时代”。

报告期初以来新制定或修订的法律法规不会对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、所在行业竞争格局等方面产生重大不利影响。

（三）光伏玻璃行业基本情况

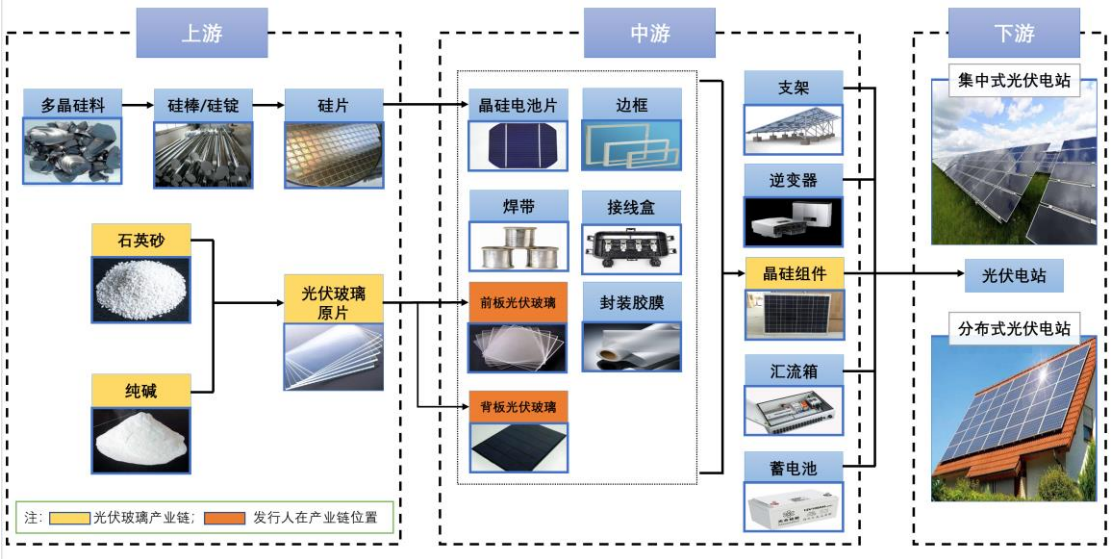
光伏玻璃品质直接决定了光伏组件的寿命和发电效率，是太阳能电池光伏组件生产的必备材料。因此，光伏玻璃行业是光伏行业的重要组成部分，其发展与光伏行业的发展和变化息息相关。

1、光伏行业产业链

光伏产业是围绕太阳能电池制造及应用而延伸的产业链总和³。根据主要材料不同，太阳能电池技术可分为晶硅电池技术、薄膜电池技术、染料敏化电池技术等。目前，晶硅电池占据市场的主流地位。

晶硅太阳能电池光伏产业链主要情况如下：

³ 资料来源：《太阳能光伏产业综合标准化技术体系》，工业和信息化部发布。



公司的主要产品为光伏玻璃，属于晶硅太阳能电池光伏组件中不可或缺的重要构件之一，位于产业链中游。

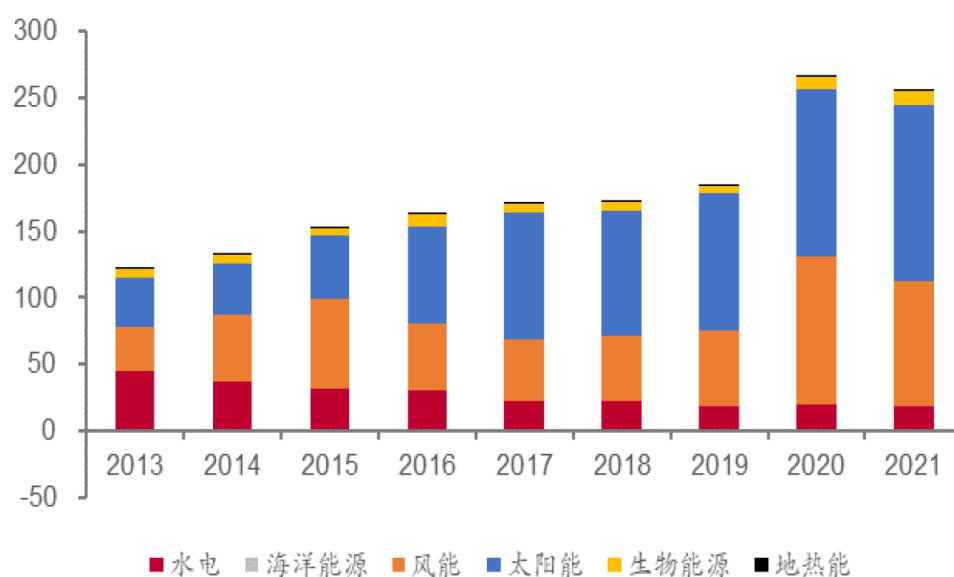
2、光伏行业发展概况

(1) 全球光伏行业发展概况

在全球气候变暖及化石资源储备有限的背景下，可再生资源的开发利用日益受到国际社会的重视，节能减排、绿色发展、开发利用各种可再生能源已成为很多国家的重要发展战略。近十年，全球新增可再生能源结构图示如下⁴：

单位：GW

⁴ 资料来源：《数字基建结构性机会，通信赋能车载与新能源》，中泰证券。



太阳能作为可再生能源的重要组成部分，具有清洁性、长久性等优点，与其它可再生能源相比，太阳能还具有安全可靠、广泛分布的特点，应用更加灵活。随着光伏技术的不断发展，应用端光伏度电成本的持续下降，太阳能光伏发电在越来越多的国家已成为最具成本竞争力的、可靠的、可持续性的电力来源，大力推动光伏产业发展已成为国际共识。

全球光伏产业发展历程简要情况如图所示⁵：



①各国出台政策扶持光伏行业

世界各国为了促进光伏产业的发展，密集出台了相应的产业支持政策，扶持本国光伏产业的发展。随着《巴黎协定》的生效，为履行减排义务，实现低碳发展，各国对于光伏产业的支持达到了空前的高度。部分国家的光伏产业政策如

⁵ 资料来源：《如何看家电企业进军光伏业务前景》，天风证券。

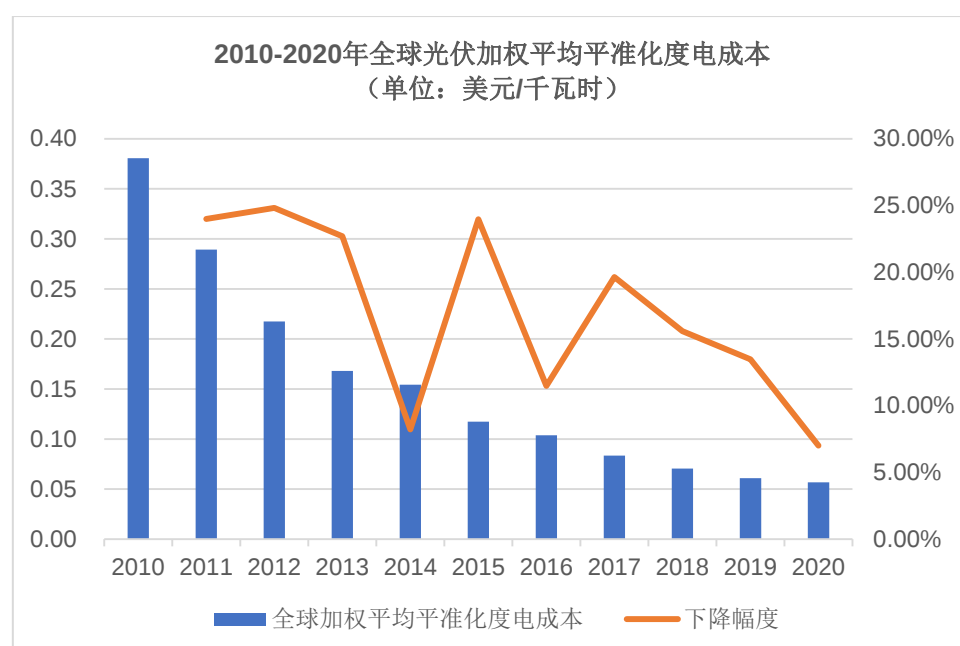
下：

国家	时间	相关政策
美国	2021 年	美国众议院的能源和商务委员会批准 1500 亿美元的“清洁电力绩效计划”，政府给电力单位设定清洁能源发电占比目标，对于完成目标的给予奖励，对于未完成目标的电力企业罚款惩罚。
欧洲	2022 年	欧盟委员会“RepowerEU”能源计划正式发布：1）建议将 2030 年可再生能源的总体目标从 40%提高到 45%；2）到 2025 年光伏发电能力翻倍，到 2030 年安装总量达到 600GW（2021 年底 165GW）；3）实施太阳能屋顶计划，争取到 2025 年实现新建工商业及住宅建筑上义务安装光伏组件的目标。
德国	2021 年	《德国可再生能源法》（EEG2021）强调到 2050 年所有电力行业和用电终端实现碳中和等目标。2030 年，使陆上风电累计装机容量达到 71GW、海上风电达 20GW、光伏发电达 100GW、生物质能达 8.4GW，并为可再生能源设定了更为详尽的年度发展路径。
法国	2021 年	法国政府将出台 10 项政策，鼓励发展光伏发电产业，力争今后每年新增光伏发电 300 万千瓦时。预计到 2025 年，法国将在公共用地上建设 1000 个光伏发电项目，到 2028 年，法国光伏发电量将是目前的 3 倍。
日本	2020 年	日本政府推出了“绿色增长战略”，要求从 2022 年开始，针对大规模商用光伏风电将采取 FIP 制度（Feed in Premium，差额补贴），在市场价格基础上增加可变动的溢价补助。
	2021 年	日本政府正式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 年可再生能源发电所占比例，从此前的 22%至 24%提高到 36%至 38%，到 2030 年日本可再生能源发电占比将是 2019 年的约 2 倍。

②度电成本持续下降

受益于晶硅太阳能电池的技术进步、规模化经济效应以及电站开发商经验积累的影响，近十年间全球光伏发电成本迅速下降，情况如下图示⁶：

⁶ 数据来源于：wind 咨询。



全球光伏平准化度电成本由 2010 年的 0.38 美元/千瓦时下降到 2020 年的 0.06 美元/千瓦时,降幅达 85%。其中,中国光伏平准化度电成本由 2010 年的 0.31 美元/千瓦时下降到 2020 年的 0.04 美元/千瓦时,降幅达 86%,低于全球平均水平,性价比更优⁷。目前,光伏发电在全球部分资源优良、建设成本低、投资和市场条件好的地区已率先实现平价。

未来,随着行业技术水平的持续提升,光伏度电成本有望继续下探,光伏发电的经济效益将进一步凸显,光伏发电将逐渐成为新型电力系统的重要组成部分。

③全球光伏装机量稳步增长

在利好政策连续出台、度电成本不断下降的双重驱动下,全球光伏装机量逐年上升,即使 2020 年初全球光伏市场受到疫情的冲击,装机量仍然保持了上涨势头,全年全球光伏装机量超过 130GW,同比增长 15%,2021 年全球新增装机涨至 170GW,同比增长 28%。未来随着各国政策的落实和国际能源结构持续优化,光伏装机量有望持续上升,预计 2025 年全球装机量将达到 480GW,2021~2025 年复合增长率为 30%⁸。

⁷ 资源来源于:《2020 年可再生能源发电成本报告》,国际可再生能源组(IRENA)。

⁸ 资料来源:《光伏景气度高涨,EVA 供需持续紧张》,民生证券。

④光伏产业集中度较高

从光伏发电应用市场来看，2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速崛起，光伏发电市场重心由欧洲逐步向全球化转变。现阶段，光伏发电的主要市场集中在中国、美国、东南亚地区、欧洲地区。2021 年全球新增装机量排名前十的国家包括：中国、美国、印度、日本、德国、巴西、澳大利亚、韩国、西班牙、荷兰，新增装机量合计约为 121.75GW，占全球新增装机总量的 71.6%。其中，中国依然是全球最大的光伏应用市场，2021 年新增装机 54.88GW，连续 9 年新增装机量位居全球首位；累计装机量超过 300GW，接近全球装机容量的三分之一⁹。

从光伏产品制造业分布来看，全球光伏产业生产制造重心集中在中国大陆。2021 年度，中国大陆产能达到 359.1GW，约占全球总产能的 77.2%，产量达到 181.8GW，约占全球总产量的 82.3%¹⁰。

（2）我国光伏行业发展概况

我国已将光伏产业列为国家战略新兴产业之一，在产业政策引导和市场需求双重驱动下，我国光伏产业实现了快速发展，已成为我国可参与国际竞争并取得领先优势的产业之一。

我国光伏玻璃行业发展历史大致分为六个阶段¹¹。



目前，我国光伏产业在产业规模、技术水平、应用市场拓展、产业体系建设等方面均位居全球前列。

⁹ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

¹⁰ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

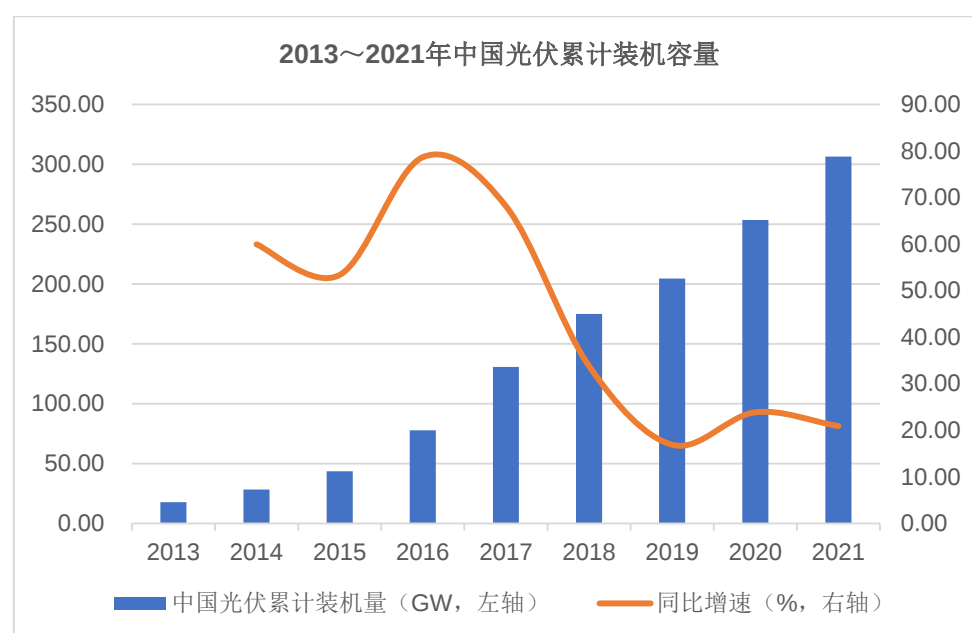
¹¹ 资料来源：《卡位光伏玻璃优质赛道，成本领先优势持续强化》，国盛证券。

①产业规模居全球第一

制造端方面，在全球光伏市场蓬勃发展的拉动下，我国光伏产业持续健康发展，光伏产业链各环节持续扩大，规模保持快速增长势头。2021 年度，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¹²：

项目	多晶硅	硅片	电池片	组件
全球产能	77.4 万吨	415.1GW	423.5GW	465.2GW
中国产能在全球占比	80.5%	98.1%	85.1%	77.2%
全球产量	64.2 万吨	232.9GW	223.9GW	220.8GW
中国产量在全球占比	78.8%	97.3%	88.4%	82.3%

应用端方面，技术进步带来的降本增效叠加政策支持，以及太阳能资源广泛分布的优点，推动光伏应用领域不断拓宽，应用市场规模继续保持快速增长。2021 年度，我国新增装机规模达 54.88GW，同比增长 13.9%，累计并网装机容量达到 308GW¹³，新增和累计装机容量连续多年位居全球首位；全年光伏发电量 3,259 亿千瓦时，同比增长 25.1%¹⁴。



数据来源：wind 资讯。

¹² 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

¹³ 资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，中国光伏行业协会。

¹⁴ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

②产业链布局完整，各环节集中度较高

我国光伏应用市场蓬勃发展带动我国光伏产业链持续完善，已经形成了包含高纯多晶硅生产、拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产、组件生产、光伏发电系统建造和运营等环节在内的完整产业链，并且在全球范围内拥有较高的产业规模优势。

与此同时，近年来产业链各环节龙头企业的扩产步伐加快、扩产单体规模增大。随着这些新增产能的释放及产品的快速迭代，缺乏技术和资金优势的小企业逐渐退出市场，产业集中度进一步提高。2020 年度，多晶硅、硅片、电池片、组件产量排名前五的企业在国内产量占比分别为 86.6%、82.7%、47.6% 和 55.3%¹⁵。

③技术创新加快

我国光伏产业目前正处于快速发展阶段，行业技术水平不断提高，在高效晶硅电池生产技术上取得多项突破，半片、双面、叠瓦、多主栅、大尺寸等相关技术相继成熟并逐渐投入应用。随着硅片、电池片和组件的先进技术及工艺得以广泛应用，太阳能光伏电池产业化的转换效率逐年提升，组件功率不断提高，有效降低下游发电成本，为全面实现光伏发电平价上网奠定基础。

④应用场景不断拓展

技术进步带来的降本增效叠加政策支持，以及太阳能资源广泛分布的优点，推动光伏应用领域不断拓宽，在应用场景上与不同行业相结合的跨界融合趋势愈发凸显，例如：在交通领域，要打造融合高效的智慧交通基础设施，鼓励在服务区、边坡等公路沿线合理布局光伏发电设施，与市电并网供电；在建筑领域，光伏的多样化应用有望逐步落地，进入规范化、标准化的发展阶段，随着 BIPV 的逐渐普及，存量、增量建筑均会带动光伏装机量持续增长；在工业领域，工信部鼓励工业企业、园区建设绿色微电网，优先利用可再生能源。由此可见，光伏发电市场未来前景广阔，市场规模潜力巨大。

¹⁵ 资料来源：《2020-2021 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

⑤迈入“平价上网”时代，行业走向市场驱动发展模式

2021年6月，国家发改委发布了《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》：“对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网”，标志着我国光伏发电行业已正式从“补贴时代”迈入“平价时代”。

未来，随着组件转换效率提升、工艺技术持续改善，光伏发电成本将进一步降低，预计全面实现平价上网的目标将越来越近，行业发展将从政策驱动、计划统筹与市场驱动多重驱动发展的模式逐渐变成市场驱动发展的模式，光伏企业的发展将更加依赖自身度电成本竞争力以及光伏发电的清洁环保特性。

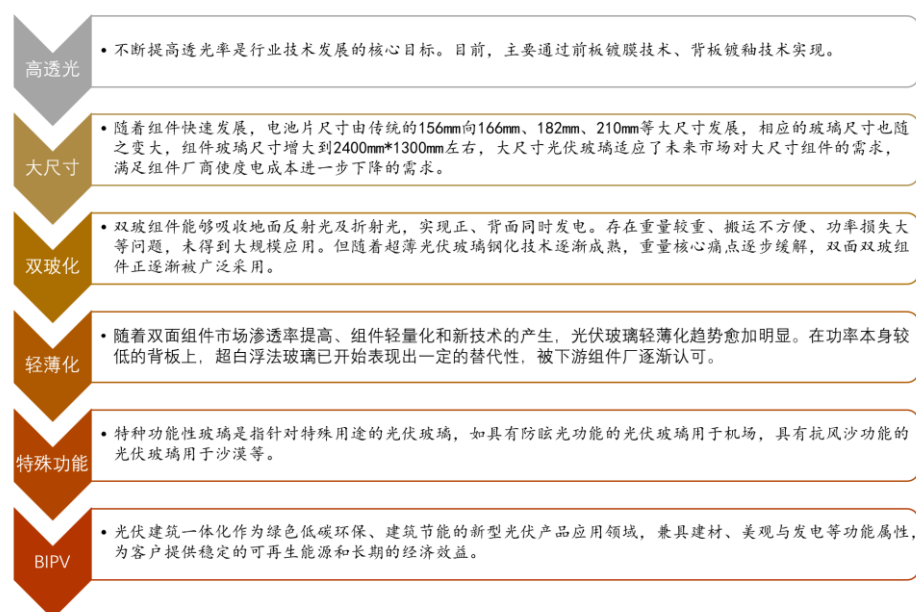
3、光伏玻璃行业发展情况

（1）光伏玻璃行业概述

伴随着全球光伏产业快速发展，光伏玻璃作为光伏组件不可或缺的一部分，产量也得以迅速提升。我国光伏玻璃在全球市场占有率多年稳定在90%以上，是全球最大的光伏玻璃生产国和出口国，占据全球市场光伏玻璃供应的主要地位¹⁶。

（2）光伏玻璃行业发展态势

¹⁶ 资料来源：《2020-2021年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。



①不断提高透光率是行业技术发展的核心目标

降本增效是整个光伏行业的核心发展目标。随着高效电池技术、高效组件技术的不断发展，作为组件封装材料的光伏玻璃已经被要求具有越来越高的透光率。

工业应用中，透光率每提高 1%，组件发电功率可提升 0.8%。为了尽可能降低单位度电成本、提升组件功率，下游组件厂商要求作为组件封装的前板玻璃的透光率不断提升。光伏玻璃厂商主要通过改善光伏玻璃原片品质和镀膜深加工技术提升光伏玻璃的透光率。

目前，组件厂商考虑到透光率以及成本之间的平衡，对透光率的要求在 93.5%到 94%之间。2021 年，光伏前板镀膜玻璃大部分为单层镀膜，透光率平均约 93.9%。2022 年以后新投玻璃产能基本具备采用双层镀膜工艺能力，透光率可做到 94.2%以上¹⁷。

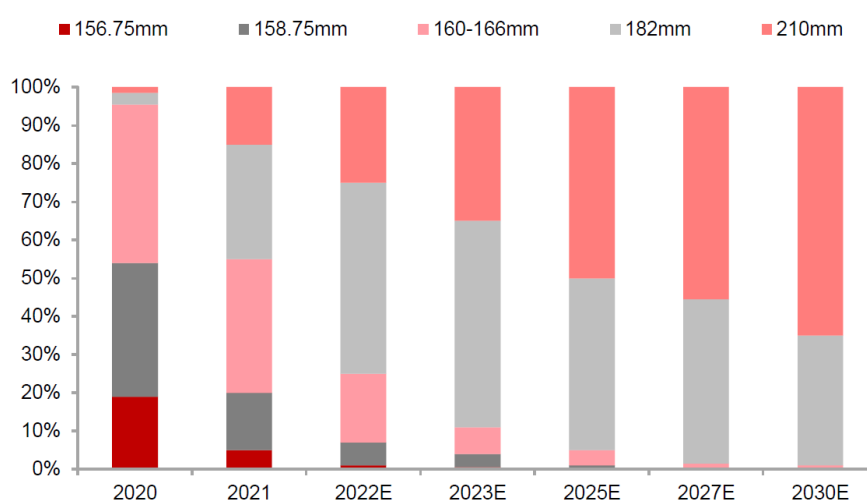
②硅片尺寸升级引领光伏玻璃大尺寸化趋势

自 2019 年始，大尺寸硅片开始逐渐在太阳能电池组件端推广应用，大尺寸、高功率的组件产品在电站系统投资中的成本优势得到了行业上下游的广泛关注。

¹⁷ 资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，中国光伏行业协会。

晶硅太阳能电池组件企业纷纷布局采用 182mm、210mm 硅片尺寸，大尺寸、高功率已经成为行业发展趋势。在此背景下，包括玻璃在内的组件配套产品也开始向大尺寸方向调整。

2020 年、2021 年市场占有率以及至 2030 年不同尺寸硅片市场占比预测情况如下¹⁸：



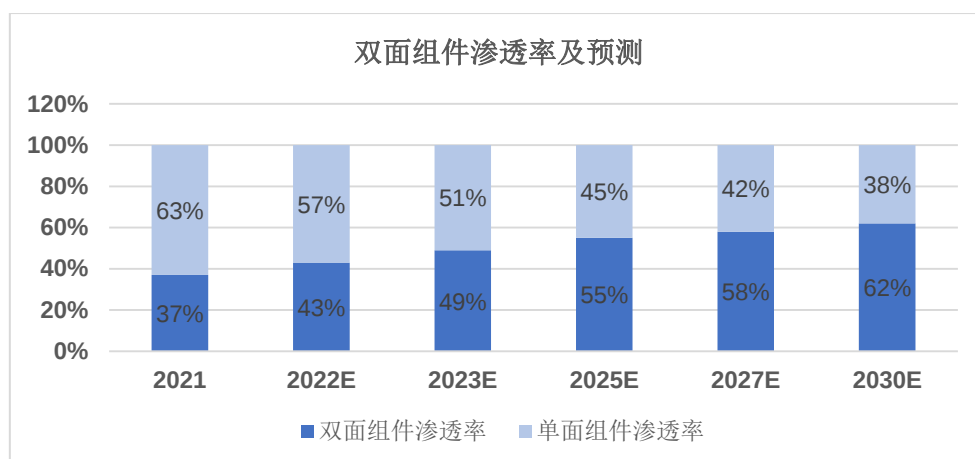
③双面组件渗透率逐年提升，带动超薄光伏玻璃需求增长

双面组件能够吸收地面反射光及折射光，实现正、背面同时发电，其比单面组件发电量增益约 5%-30%¹⁹，具有更高的发电效率。2021 年，随着下游应用端对于双面组件发电增益的认可，双面组件市场占比较 2020 年上涨 7.7%，提高至 37.4%。预计到 2023 年，双面组件渗透率将达到 50%²⁰。这也意味着光伏玻璃需求量将大幅提升。

¹⁸ 资源来源：《看好低估值赛道补涨，行业拥抱技术变革》，浙商证券。

¹⁹ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

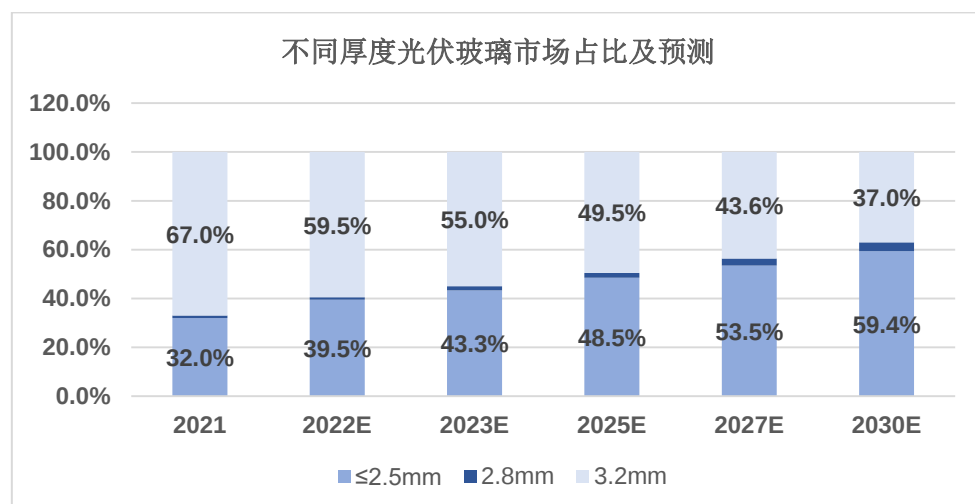
²⁰ 资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，中国光伏行业协会。



数据来源：中国光伏行业协会。

④在玻璃轻薄化趋势下，浮法玻璃替代性有望逐渐增强²¹

目前市场上光伏玻璃厚度规格主要有 2.0mm、3.2mm 等，单玻组件通常采用 3.2mm 光伏玻璃作为前板，双玻组件主要采用 2.0mm 光伏玻璃作为前板和背板。2021 年度，2.5mm 及以下厚度的光伏玻璃组件市占率为 32%，预计 2030 年，将达到 59.4%²²，成为未来的主流产品。



轻薄化光伏玻璃具有重量轻、透光率高的特点，同时可以降低光伏组件的成本。随着双面组件市场渗透率提高、组件轻量化和新技术的产生，光伏玻璃轻薄化趋势愈加明显。

另一方面，虽然超白压花玻璃因其较好的透光性仍作为光伏玻璃原材料的首

²¹资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

²²资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

选，但是在光伏玻璃轻薄化趋势下，光伏玻璃抗冲击性、成品率要求不断提高，超白浮法玻璃替代超白压花玻璃的趋势有望逐渐增强。

超白浮法玻璃与超白压花玻璃的对比情况如下：

光伏玻璃原片种类	产品特性	成品率	生产成本差异	下游应用
超白压花玻璃	表面有花纹，抗冲击性较低	2mm：78%；<2mm：远小于78%	较大	双玻组件前板、背板
超白浮法玻璃	平整度较高，抗冲击性较高	2mm：约 80%；<2mm：78%	较小	双玻组件背板

目前，在功率本身较低的背板上，超白浮法玻璃已开始表现出一定的替代性，被下游组件厂逐渐认可。

⑤特殊功能性

特种功能性玻璃是指针对特殊用途的光伏玻璃，如具有防眩光功能的光伏玻璃用于机场，具有抗风沙功能的光伏玻璃用于沙漠等。随着光伏玻璃使用场景的多样化，下游客户对光伏玻璃的特种功能也有了不同的需求，这要求光伏玻璃厂商具有生产差异化特种功能光伏玻璃的能力。

⑥光伏建筑一体化将进一步打开光伏玻璃市场巨大成长空间

光伏建筑一体化（Building Integrated Photovoltaic，即 BIPV）是一种将太阳能光伏发电方阵安装在建筑的围护结构外表面来提供电力的一种新技术，常见的 BIPV 系统有光伏屋顶、光伏幕墙和光伏采光顶等。BIPV 作为绿色低碳环保、建筑节能的新型光伏产品应用领域，兼具建材、美观与发电等功能属性，为客户提供稳定的可再生能源和长期的经济效益。



我国不断推出政策鼓励 BIPV，具体情况如下：

时间	发布机构	文件名称	主要内容
2019 年 3 月	住建部	《绿色建筑评价标准》	对旧版评价标准进行了修正，主要评价体系由安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面组成。
2020 年 7 月	住建部、国家发改委、教育部以及工信和信息化部等	《绿色建筑创建行动方案》	推动新建建筑全面实施绿色设计，完善星级绿色建筑标识制度，提升建筑能效水平，推动超低能耗建筑、近零能耗建筑发展，推广可再生能源应用。
2020 年 8 月	住建部、教育部、工信和信息化部以及市监管局等	《关于加快新型建筑工业化发展的若干意见》	通过新一代信息技术驱动，推动智能光伏应用示范，促进与建筑相结合的光伏发电系统应用，实现工程建设高效益、高质量、低消耗、低排放的建筑工业化。
2021 年 6 月	国家能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	我国建筑屋顶资源丰富、分布广泛，开发建设屋顶分布式光伏潜力巨大。项目申报试点县（市、区）的党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 50%。
2022 年 4 月	住建部	《建筑节能与可再生能源利用通用规范》	明确了可再生能源建筑应用系统相关设计要求，为 BIPV 具体实施提供了国家标准支撑。

国家能源局发布《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，将继续推动 BIPV 发展。目前，我国每年新增建筑面积约 20 亿平方米，按照可安装光伏面积约 1.4 亿平方米来估算，将形成每年新增建筑光伏装机容量约 20GW，成为光伏玻璃市场需求增长的又一重要动力²³。

从国际角度看，欧盟、美国、日本等国均对绿色建筑提出了目标，如日本提出 2030 年所有新建建筑和住宅平均实现零能耗；美国一些地区政策则更加严格，宾夕法尼亚州 2018 年生效的净零能耗居住建筑相关条例要求，每平方英尺新建房屋必须安装 2W 光伏系统，加州从 2023 年开始所有新建房都要强制性安装太阳能，BIPV 或成为标配²⁴。预计到 2030 年，全球 BIPV 市场规模将达到 867 亿美元，北美地区将成为未来海外市场主要增长点，预计 2021 年至 2030 年的年复合增长率为 20.7%，其中光伏屋顶或将成为贡献收入的主导产品²⁵。

²³ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

²⁴ 资料来源：《光伏玻璃技术引领者，业绩或迎向上拐点》，天风证券。

²⁵ 资料来源：《BIPV 市场：2021-2030 年全球机会分析和行业预测》（网页公开披露版），联合市场研究

4、行业竞争状态

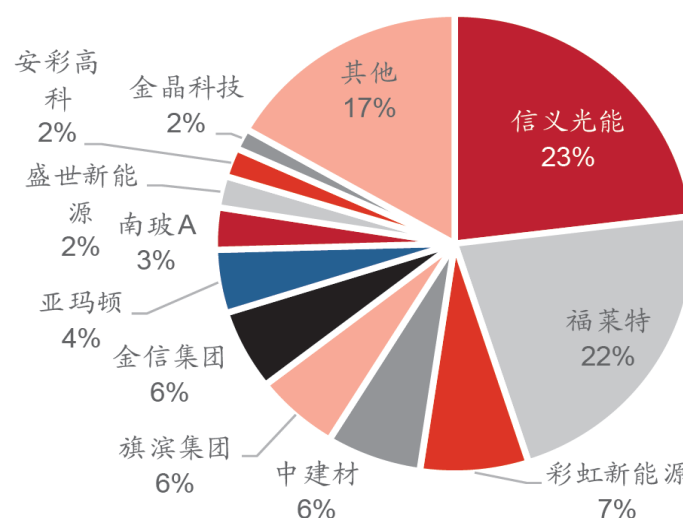
（1）行业竞争格局、市场化程度和主要企业

光伏玻璃行业内主要分为“原片+深加工”的一体化企业和深加工企业两类。

①行业竞争格局

目前，光伏玻璃行业已经形成“双超多强”的充分竞争格局，且生产企业主要集中在我国，我国光伏玻璃制造企业占据了全球光伏玻璃市场的前五名²⁶。行业前2名信义光能与福莱特产能合计近50%，且两家企业仍有较多产线仍在规划。

2021年度，光伏玻璃市场竞争格局情况如下²⁷：



A、对于“原片+深加工”一体化企业而言，竞争的焦点在于成本

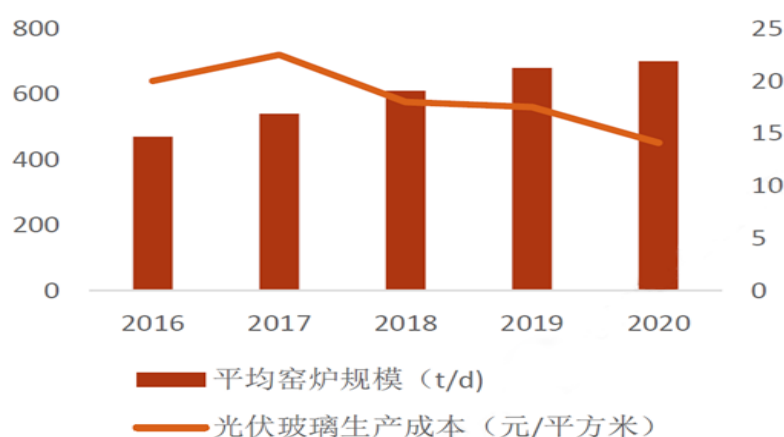
随着市场竞争的加剧，一体化企业主要通过规模化降低经营成本，抵御市场波动风险。从采购和产能布局来看，龙头企业往往通过规模化采购原材料，控制采购成本，提高议价权，同时将产线布局在靠近矿区地带，减少运输成本；从生产端来看，通过扩大产能，增加大窑炉产线，提高产品的成品率和产出效率，有效降低单位制造成本。

公司。

²⁶ 资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

²⁷ 资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

光伏玻璃生产成本随着窑炉规模的增大而不断下降。窑炉规模与生产成本关系如下²⁸：



B、对于深加工企业而言，目前主要的竞争焦点在于不断满足下游市场对产品的技术迭代及多样化的需求

在目前原片供应完全充分的环境下，玻璃深加工企业不受限于光伏玻璃原片供给制约，其“以销定产、以产定采”的业务模式决定了深加工企业会更加贴近下游，并以技术迭代及产品多样化的市场需求为导向，在技术、研发、服务、产品品质、产能等多方面形成竞争并取得下游客户认可。

②市场化程度

我国光伏玻璃行业发展历史大致分为以下六个阶段：



光伏产业作为国家战略新兴产业之一，2013 年及以前，在产业政策引导、财政补贴等国家战略措施导向下，我国光伏产业从无到有，培育完成了光伏产业

²⁸资料来源：《供需决定价格，成本控制是核心》，国开证券。

工业制造基础。2013 年～2019 年期间，财政补贴逐步退坡并随着产业技术的变革不断推动光伏发电成本下降。2019 年以来，光伏产业逐渐摆脱财政补贴周期，特别是 2021 年 6 月国家发改委发布了《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》：“对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网”，标志着我国光伏发电行业已正式从“补贴时代”迈入“平价时代”。

目前，光伏玻璃行业已经形成“双超多强”的充分市场化竞争格局，光伏产业已成为我国可参与国际竞争并取得领先优势的产业之一。

③主要企业情况

目前行业内已上市或公开披露信息的主要企业简要情况如下：

序号	企业名称	简介
1	信义光能 (00968.HK)	成立于 2011 年，2013 年香港联交所上市。信义光能的主营业务是生产及销售太阳能玻璃产品、发展及营运太阳能发电场及提供工程、采购及建设服务。其中，太阳能玻璃的主要产品是超白光伏原片玻璃，以及其他光伏加工玻璃（如超白光伏钢化玻璃、超白光伏减反射镀膜玻璃及背板玻璃等）。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 131.34 亿元，归属于母公司的净利润为 40.26 亿元。2021 年度，信义光能的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 81.04%。
2	福莱特 (601865.SH)	成立于 1998 年，2015 年香港联交所上市，2019 年 A 股上市。福莱特的主营业务是各种玻璃产品的生产和销售，主要产品包括光伏玻璃、浮法玻璃、工程玻璃和家居玻璃。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 87.13 亿元，归属于母公司的净利润为 21.20 亿元。2021 年度，福莱特的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 81.73%。
3	亚玛顿 (002623.SZ)	成立于 2006 年，2011 年 A 股上市。亚玛顿的主营业务是光伏玻璃镀膜技术的研发以及光伏镀膜玻璃的生产和销售，主要产品为太阳能玻璃、太阳能组件、电力销售、电子玻璃及显示器件。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 20.31 亿元，归属于母公司的净利润为 0.54 亿元。2021 年度，亚玛顿的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 85.76%。
4	索拉特 (870512.NQ)	成立于 2010 年，新三板挂牌公开转让。索拉特的主营业务是光伏玻璃的研发、生产与销售，主要产品和服务为镀膜玻璃、镀膜玻璃、玻璃原片。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 9.21 亿元，归属于母公司的净利润为 1.24 亿元。2021 年度，索拉特的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 99.73%。
5	彩虹新能 (A05368.SZ)	成立于 2004 年，2004 年香港联交所上市，正在申请 A 股上市。彩虹新能的主营业务为光伏玻璃的研发、生产和销售，主要产品为光伏玻璃、光伏组件、新材料。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 20.67 亿元，归属于母公

		司的净利润为 1.63 亿元。2021 年度，彩虹新能的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 99.10%。
6	洛阳玻璃 (600876.SH)	成立于 1994 年，1995 年 A 股上市。洛阳玻璃的主营业务为新能源玻璃、功能玻璃类光电材料及其深加工制品与组件的开发、生产和销售，主要产品包括新能源玻璃、信息显示玻璃。新能源玻璃板块主导产品为光伏玻璃原片及深加工产品。 经营情况方面，2021 年度实现营业收入 36.06 亿元，归属于母公司的净利润为 2.65 亿元。2021 年度，洛阳玻璃的光伏玻璃收入占营业收入比例约为 76.04%。

（2）行业进入壁垒

①规模壁垒

产能规模较大的光伏玻璃生产企业具有成熟完善的生产工艺和技术，有利于降低损耗、提高良品率从而降低生产成本，行业规模效应显著。

此外，随着下游组件厂商的扩产步伐加快、扩产幅度加大，对上游光伏玻璃的需求也更加旺盛。因此，光伏玻璃生产企业的产能及批量供货能力如无法及时满足组件厂商快速增长的订单需求，将不利于建立长期稳定的合作关系，甚至有被剔除组件厂商合格供应商名单的风险。

②技术壁垒

光伏玻璃的产品质量直接决定了光伏组件产品的发电效率与使用寿命。在玻璃原片深加工成为光伏玻璃的生产过程中，镀膜、镀釉、钢化、打孔等核心环节的技术和工艺水平决定了产品的透光率、机械强度以及耐候性等关键性能指标，在设备调控、参数设置、流程设计以及生产管理等多方面存在技术诀窍，普通企业难以在短期内介入。产品性能无法达标的新进企业将无法取得客户的合格供应商认证，从而无法获取订单。

③认证壁垒

光伏组件厂商对于光伏玻璃的质量稳定性、供货及时性、售后服务效率都有较高的要求，要进入光伏组件企业合格供应商名录须面临供应商评审、验厂、产品测试、认证、小批量试用、中批量采购直至批量供货等众多环节，耗时较长。

对于光伏组件厂商而言，光伏玻璃一旦更换，亦需要向其下游客户通过认证机构重新申请认证，该过程周期长、成本高，使得缺乏资质的竞争者难以拓展市场。

④管理壁垒

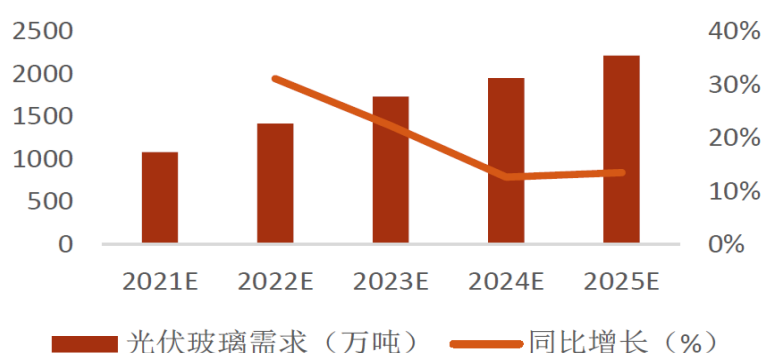
实现“持续、大批量输出品质稳定可靠玻璃产品”的核心要素包括精良的生产装备、精细化的现场管理和长期的技术经验积累。精良的装备在生产应用过程中不仅要精确控制相关技术参数，而且要求企业具备成熟的产品技术管理能力和精细化的现场管理水平，需要在长期积累过程中形成专业化生产经验，才能保证产品良品率达到较高水平。新进企业只有具备专业化的管理能力才能实现“持续、大批量输出品质稳定可靠玻璃产品”，才能实现持续发展。

（3）市场供求状况及变动原因

①下游需求端状况

目前市场上光伏玻璃厚度分为 2.5mm 及以下、3.0mm、3.2mm 等。2020 年 3.2mm 的光伏玻璃组件市占率最高，约为 70%，而主要用于双玻组件的 2.5mm 及以下的光伏玻璃市占率不到 30%。厚度小于等于 2.5mm 的光伏玻璃具备诸多优势，包括透光率高可提升光电转换效率、重量轻可减少运输安装成本等，有望成为未来的主要趋势。

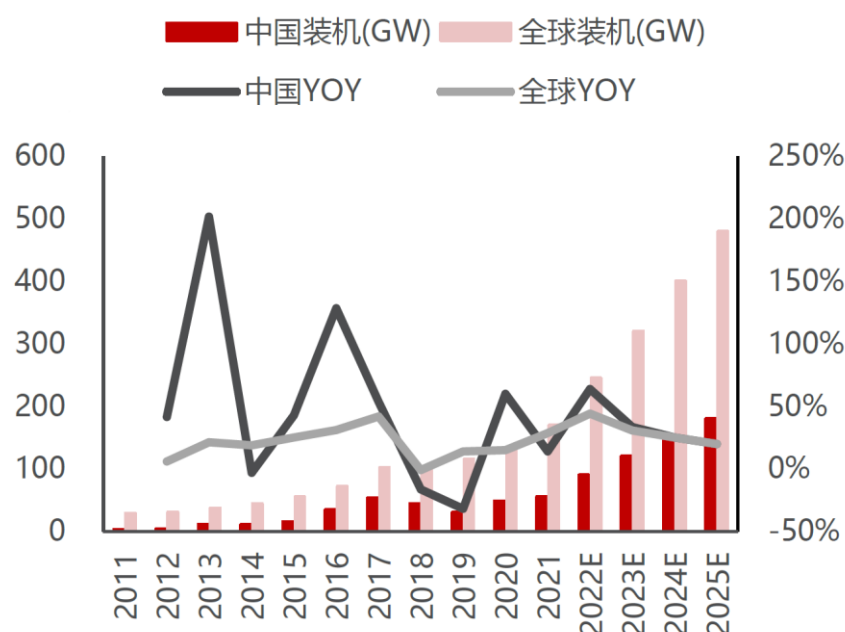
总体来看，双玻组件打开了光伏玻璃的增长空间，大尺寸、超薄化有助实现降本增效，加速双玻组件渗透率。预计“十四五”期间光伏玻璃需求量增速平均在 20%左右²⁹。



光伏装机量是光伏玻璃在终端实际使用需求的关键指标。随着各国节能减排政策的相继推出和光伏发电成本的降低，全球光伏装机量逐年上升，即使 2020

²⁹ 资料来源：《光伏玻璃行业专题报告：供需决定价格，成本控制是核心》，国开证券。

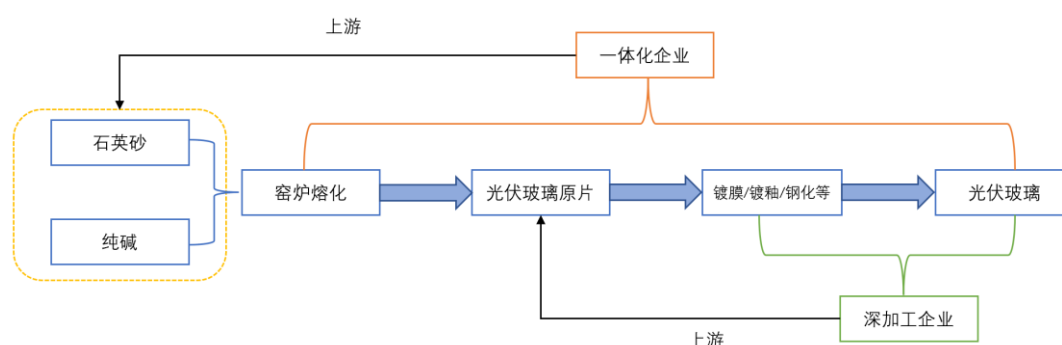
年初全球光伏市场受到疫情的冲击，装机量仍然保持了上涨势头，全年全球光伏装机量超过 130GW，同比增长 15%，2021 年全球新增装机涨至 170GW，同比增长 28%。未来随着各国政策的落实和国际能源结构持续优化，光伏装机量有望持续上升，预计 2025 年全球装机量将达到 480GW，2021-2025 年复合增长率为 30%³⁰。



注：YOY 表示增长率。

②上游供应端状况

光伏玻璃的生产流程可分为原片生产和深加工两个阶段。原片加工一体化企业和深加工企业对应的上游情况如下：



³⁰ 资料来源：《光伏景气度高涨，EVA 供需持续紧张》，民生证券。

A、原片加工一体化企业³¹

石英砂和纯碱是一体化企业最主要的原材料。

我国石英砂的生产企业以中小规模为主，企业数量较多且产能较为分散，使得石英砂供应商的议价能力不强。但我国便于开采的优质低铁石英砂矿源较少，主要分布在广东、广西、安徽、海南等地。未来随着光伏玻璃产能的增长，产地分布有限的优质低铁石英砂将成为相对紧缺的资源。若光伏玻璃厂商自有低铁石英砂矿，一方面可以摊薄材料采购成本；另一方面，因实现部分自供在对外采购时可提升议价权。

纯碱行业集中度比较低，不存在绝对的龙头，下游应用以平板玻璃为主，占比超过 50%，平板玻璃中光伏玻璃占比约为 15%，因而光伏玻璃仅占纯碱下游应用的 7.5%。虽然纯碱行业集中度不高，但由于需求占比小，光伏玻璃厂商也难以获得较强的议价能力。

B、深加工企业

光伏玻璃原片是深加工企业最主要的原材料。在产业政策有条件放开的背景下，光伏玻璃原片有效产能持续上升，深加工行业不再受限于光伏玻璃原片供给。

（a）产业政策有条件放开

2018 年工信部发布的《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2017]337 号），将光伏压延玻璃列入到产能置换政策之中。在 2020 年 1 月的《水泥玻璃产能置换办法回答》以及 2020 年 10 月的《关于征求水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》，继续明确产能置换实施办法也适用于光伏玻璃新建项目。

在 2018~2020 年期间，光伏玻璃产能扩张受到压制，导致 2020 年供给端开始出现短缺，价格大幅上涨。2020 年 11 月，隆基绿能、天合光能、晶科能源、晶澳科技、阿特斯、东方日升等 6 家光伏企业联合呼吁放开对光伏玻璃产能扩张的限制。2021 年 7 月，工信部发布《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（工信部原〔2021〕80 号），明确光伏压延玻璃可不制定产能置换方案，但仍

³¹ 资料来源：《卡位光伏玻璃优质赛道，成本领先优势持续强化》，国盛证券。

需召开听证会。这意味着光伏玻璃产能政策有条件放开，行业进入新一轮产能扩张期³²。

光伏玻璃产能政策历次修订情况如下：

时间	部门	政策名称	主要内容
2018 年 1 月	工信部	《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》	严禁备案和新建扩大水泥熟料、平板玻璃产能。光伏压延玻璃也列入产能置换政策之中。
2020 年 1 月	工信部	水泥玻璃产能置换办法回答	新规定已停产两年或三年内累计生产不超过一年的平板玻璃生产线不能用于产能置换（自 2021 年 1 月 1 日起实行）
2020 年 10 月	工信部	《关于征求水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》	明确产能置换实施办法也适用于光伏玻璃项目。2013 年以来，连续停产两年及以上的平板玻璃生产线不能用于产能置换。
2020 年 12 月	工信部	《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》	明确光伏压延玻璃和汽车玻璃项目可不制定产能置换方案，但新建项目应委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。
2021 年 7 月	工信部	《水泥玻璃行业产能置换实施办法》	明确光伏压延玻璃和汽车玻璃项目可不制定产能置换方案，但新建项目应委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。

（b）光伏玻璃原片有效产能持续上升³³

截至 2021 年末，国内光伏玻璃（含压花和浮法）原片在产产能达 43,760 吨/天，较 2020 年末增长 48.1%。

在此基础上，考虑以下因素：

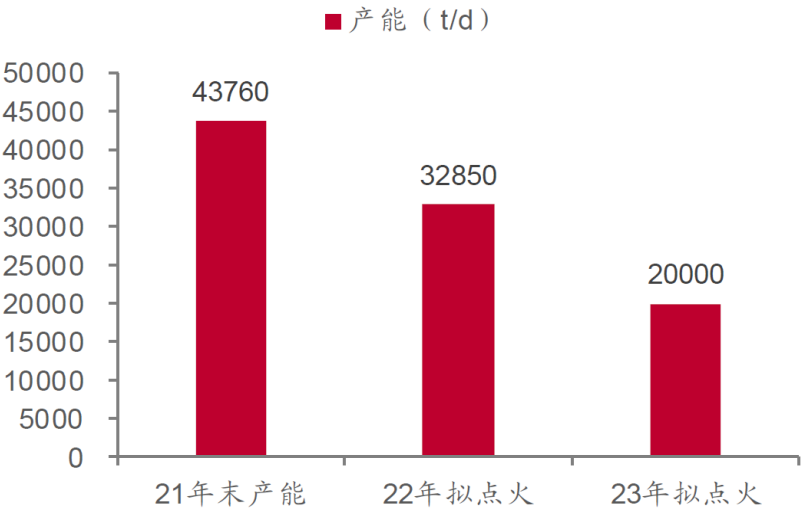
序号	因素	产生影响
1	产能政策有条件放开	光伏玻璃原片厂商集中投放，进一步巩固市场占

³² 资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

³³ 资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

		有率
2	下游需求向好	国内光伏玻璃产能投放节奏加快
3	浮法背板玻璃逐渐被下游认可	深加工企业原片采购具有更多的选择性与弹性

预计 2023 年光伏玻璃原片产能高增长趋势有望延续。拟新增点火产能情况如下：



2022 年度~2023 年度行业新增产能测算情况如下（有效产能数据）：

单位：吨/天

公司	21年底在产产能	22年新点火（含冷修复产点火）				22年预计点火	22年底在产产能	22年有效产能	23年预计点火	23年底在产产能	23年有效产能
		Q1E	Q2E	Q3E	Q4E						
信义光能	10100	2000	3800	2000	2000	9800	19900	15167	8000	27900	22400
福莱特	9600	1800	2400	2400	2400	9000	18600	12550	4800	23400	21000
旗滨集团	2500		1200			1200	3700	3100	4800	8500	6100
南玻A	1300	2400	2400	1200		6000	7300	4200	2400	9700	8300
彩虹新能源	3200		1000	1000	1000	3000	6200	3950		6200	6200
中建材	2810	750	900			1650	4460	3263		4460	4460
安彩高科	900		800	900		1700	2600	1600		2600	2600
金信集团	2470						2470	2470		2470	2470
亚玛顿	1950						1950	1950		1950	1950
金晶科技	650	500				500	1150	942		1150	1150
盛世新能源	970						970	970		970	970
其他	7310						7310	7310		7310	7310
合计	43760	7450	12500	7500	5400	32850	76610	57471	20000	96610	84910
对应产量	30463							43678			64532
产量同比								43%			48%

注：产能点火后需爬坡约 4 个月；假设原片成品率为 80%，深加工成品率为 95%。

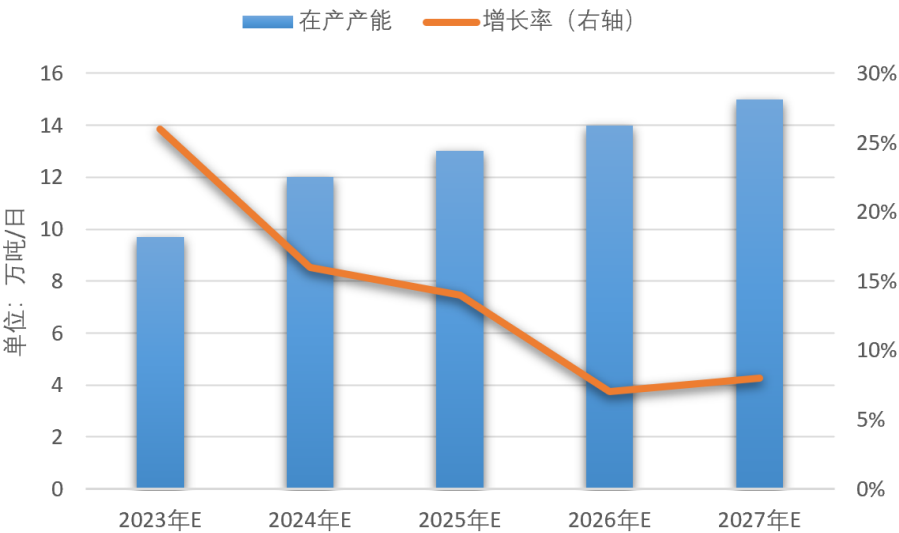
在“双碳目标”稳步推进的背景下，企业投建新线较为积极。2022 年 4 月 13 日起，众多产线进入听证会环节，部分企业新增产线情况如下³⁴：

³⁴ 资料来源：《2022 年光伏玻璃年报》，卓创资讯。

省份	企业名称	窑炉	日熔量（吨）	计划点火时间
安徽	信义光能控股有限公司	一窑四线	8*1,000	2023-2024 年
江苏	福莱特光伏玻璃有限公司	一窑五线	4*1,200	2023 年
内蒙古	内蒙古玉晶科技有限公司	一窑四线	4*1,200	2023 年
安徽	安徽九州工业有限公司	一窑五线	3*1,200	2023-2024 年
湖北	咸宁南玻玻璃有限公司	一窑六线	3*1,200	2023-2024 年
云南	信义光能控股有限公司	一窑四线	2*1,200	2023-2024 年
广西	信义光能控股有限公司	一窑四线	4*1,200	2023-2024 年
广西	新福兴硅科技有限公司	一窑六线	4*1,200	2023-2024 年
新疆	新疆合盛硅业有限公司	一窑六线	8*1,000	2023-2024 年

随着新增产线的陆续动工，未来五年光伏玻璃原片产能呈现连续增长的趋势

35。



在产业政策有条件放开的背景下，光伏玻璃原片有效产能持续上升。此外，随着背板使用浮法玻璃逐渐被下游市场认可，原片采购具有更多的选择性与弹性。未来可预期时间内，深加工行业将不受限于光伏玻璃原片供给。

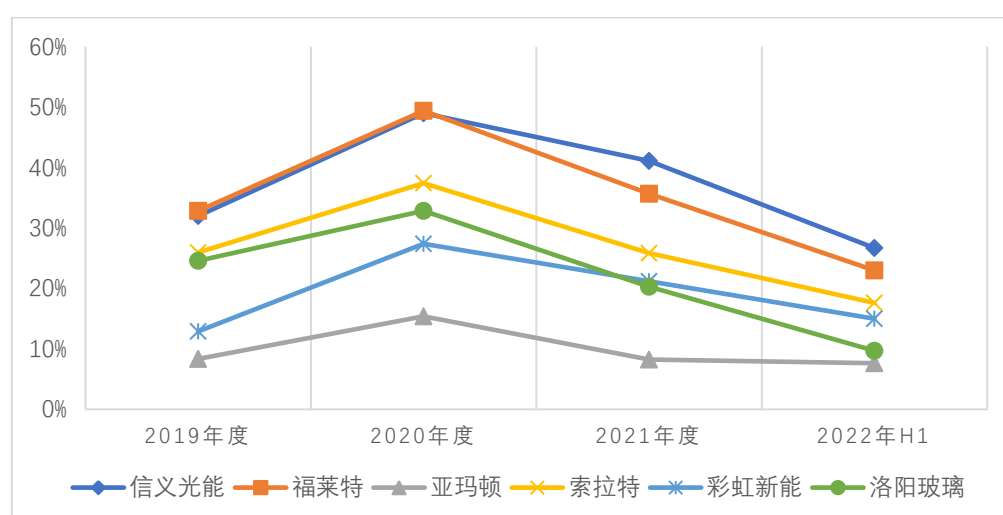
（4）行业利润水平变动情况

目前我国光伏玻璃生产企业分为两类，一类是使用自有窑炉生产光伏玻璃原片并对其深加工形成光伏玻璃成品，即玻璃原片生产与深加工一体化企业，如信

35 资料来源：《2022 年光伏玻璃年报》，卓创资讯。

义光能、福莱特、洛阳玻璃、彩虹新能等，其原材料主要为生产光伏玻璃原片的纯碱和石英砂；另一类是以公司为代表的光伏玻璃深加工企业，通过对外购的光伏玻璃原片进行钢化、镀膜、镀釉等深加工工序，生产光伏玻璃成品。

原片生产与深加工一体化的主要企业近年光伏玻璃产品的毛利率水平变动情况如下：



注：数据来源于各企业公开披露信息。

一方面，行业内企业毛利率水平存在较大差异，产能规模领先的一体化龙头企业利润率水平明显高于其他中小企业，主要由原材料成本差异和规模效应导致。另一方面，随着近年来光伏行业快速发展，行业内各个环节的扩产也在快速推进。但各个环节扩产周期不同、扩产产能与市场需求不匹配等问题，在行业快速发展过程中容易导致供需失衡的情况。光伏玻璃行业，尤其是玻璃原片一体化生产企业，扩产周期长、产能产量弹性低，在行业面临供需失衡时利润水平将受到较大影响，利润率水平波动较大，而光伏玻璃深加工企业由于产能产量弹性较强，能根据下游市场需求灵活调整出货量，利润率相对稳定。

（四）行业面临的机遇与风险

1、行业发展面临的机遇

（1）技术进步为光伏玻璃行业发展提供动力

近年来，随着光伏玻璃钢化、镀膜、镀釉技术的提升，在不影响强度的基础上，光伏玻璃厚度从 4.0mm 逐步减少至 2.0mm，而更轻薄的 1.6mm 产品已有部分企业获得下游组件厂商的认证，即将进入批量供货阶段。光伏玻璃厚度的持续

下降带动单位平米玻璃成本的持续下降，同时更为轻薄的光伏玻璃产品也利于下游应用领域的快捷施工、安装。光伏玻璃深加工工艺的不断改进，也有利于光伏玻璃的透光率和耐候性等核心属性显著提升，光伏设备的部署区域得以进一步扩大。

一系列技术进步将带动光伏玻璃产品向更高透光率、更轻更薄、更易维护、更多功能性等方向发展，帮助光伏玻璃行业快速适应下游的各项需求变动，驱动行业快速发展。

（2）光伏产业经济性凸显，平价阶段促进市场化发展

2010 年至 2020 年间，全球光伏平准化度电成本由 0.38 美元/千瓦时下降到 0.06 美元/千瓦时，降幅达 85%。其中，中国光伏平准化度电成本由 0.31 美元/千瓦时下降到 0.04 美元/千瓦时，降幅达 86%，低于全球平均水平，性价比更优。根据 IRENA 预测，2022 年全球光伏 LCOE 将降至 0.04 美元/千瓦时，低于燃煤发电成本，经济效益凸显。

自 2019 年起，我国开始规模化推进光伏无补贴平价项目建设，国家发改委、国家能源局陆续下发了有关平价上网项目的通知，并提出具体政策措施，支持光伏平价上网项目优先建设。根据国家能源局发布的有关通知，2020 年我国光伏平价上网项目规模已经超过补贴竞价项目规模，大部分光伏发电项目已经无需财政补贴，我国已经逐渐走向光伏平价上网时代。2021 年，我国光伏行业进一步向市场化、竞争化发展，摆脱对财政补贴的依赖，行业配套政策不断完善，分时电价机制的完善以及储能系统的大力发展都有助于光伏的快速普及。

未来，光伏发电将依赖自身度电成本竞争力以及光伏发电的绿色环保特性，成为服务大众的可持续性电力来源。

（3）我国光伏应用市场快速增长为光伏玻璃行业发展提供机遇

近年来，我国光伏行业保持高速发展，累计装机量自 2015 年以来连续 7 年居全球首位，新增装机量自 2013 年以来连续 9 年位居全球首位³⁶。由于中国光伏产业配套的日趋完整，技术创新加快及劳动力成本优势等原因，全球太阳能电

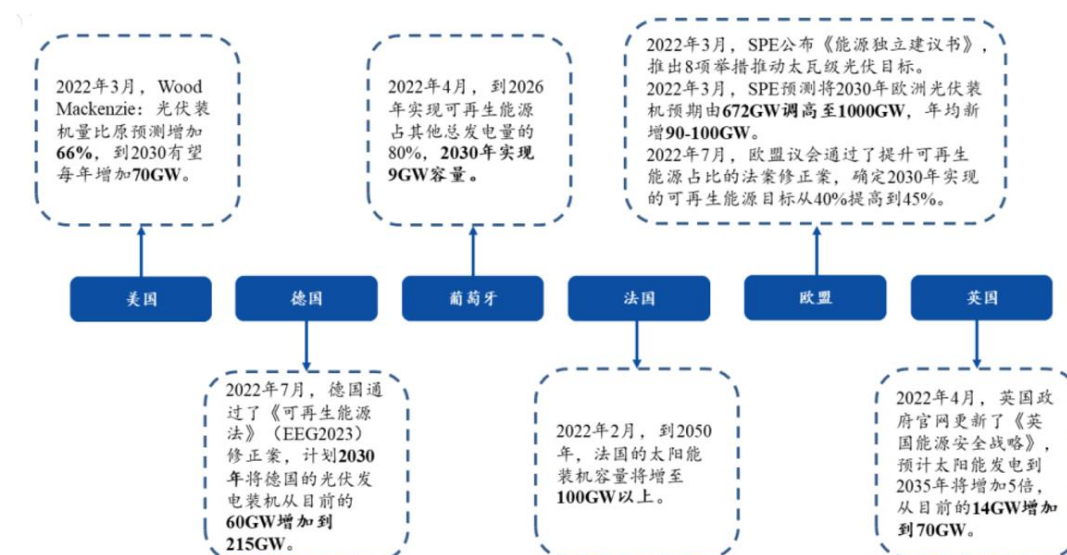
³⁶资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

池组件和相关配套产业重心进一步向我国转移。

目前，中国已成为全球最大光伏组件生产国及出口国，也是全球第一大应用市场。随着光伏组件出货量的快速提升，势必带动光伏玻璃的市场需求，从而促进整个光伏玻璃产业的蓬勃发展。

（4）各国产业政策的有力支持

在全球气候变化、能源危机、疫情反复的背景下，全球各国高度重视可持续发展，大力支持绿色低碳能源转型，在可再生能源技术突破和政策工具的驱动下，全球光伏市场规模近年来保持良好发展态势。特别是近期俄乌冲突导致欧洲能源价格不断上涨，加速了欧盟对于可再生能源应用的推进。各国政府越来越希望加强可再生能源的能源安全和气候效益，纷纷上调对光伏装机容量目标，主要情况如下图所示³⁷：



由于我国光伏玻璃在全球市场占有率多年稳定在90%以上，是全球最大的光伏玻璃生产国和出口国，占据全球市场光伏玻璃供应的主要地位，各国产业支持政策的不断推出，有利于光伏产业的持续发展。

与此同时，我国先后出台实施光伏保障性并网、整县推进、风光大基地建设等政策措施，稳步推动我国光伏市场发展。在“碳达峰”、“碳中和”目标下，“十四五”期间，我国光伏市场将迎来市场化建设高峰。

³⁷ 资料来源：《产业链深度布局蓄势待发，多业务协同共驱成长》，华创证券。

2、行业发展面临的风险

（1）国际贸易摩擦及本土化导致国际竞争加剧

目前我国是世界最大的光伏组件生产国、出口国。近年来，我国光伏行业先后遭受欧盟、美国、印度等国际市场的反倾销、反补贴、实体清单制裁等不利影响，对光伏产业海外市场拓展带来了一定冲击。

此外，受到新冠肺炎疫情、国际物流受阻且费用高涨等方面影响，许多国家更加重视生产及供应链本土化从而降低对外依赖度。光伏产业作为能源转型中关键的战略性新兴产业之一，已成各国打造供应链内循环体系的焦点，越来越多的国家和地区对支持光伏制造本地化的意愿越来越强。预计未来将会有更多关于推动光伏本土制造方面的举措。本土化将导致未来国际竞争加剧，国内的光伏制造企业将受到一定程度的负面影响。

（2）行业整体利润水平受光伏产业链上下游各环节影响较大

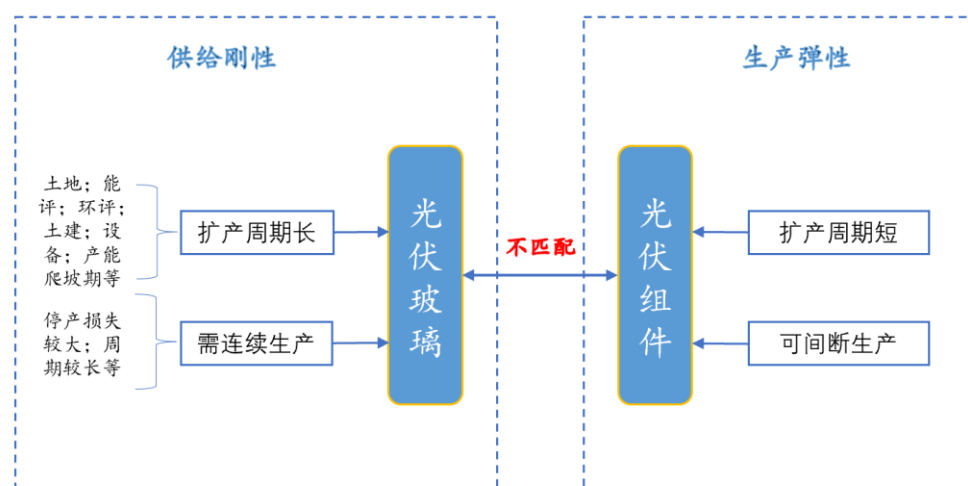
光伏行业产业链较长、支链较多。随着光伏行业的快速发展，行业内各个环节的扩产也在快速推进。各个环节扩产周期不同、扩产产能与市场需求不匹配等问题，在行业快速发展过程中容易导致供需失衡的情况。光伏玻璃行业，尤其是具备玻璃原片一体化生产能力的企业，扩产周期长、产能弹性低，在行业面临供需失衡时利润水平将受到较大影响。

（五）行业的经营模式、技术水平及特点

1、行业的经营模式

（1）一体化经营模式

使用自有窑炉生产玻璃原片并对其深加工形成光伏玻璃成品即一体化企业，由于玻璃原片扩产周期长、停产成本高，从规划产线建设到窑炉点火后稳定生产一般需要两年到两年半时间，且点火后即需进行连续生产，停复产周期长，因而玻璃原片供给呈现刚性。



由于窑炉产线建设成本高，1,000 吨/日产线建设成本约为 7~8 亿元，且点火后即需进行连续生产。因此，一体化企业的经营重心往往在原片端的降本增效以及消化产能。

（2）“深加工”模式

对外购的光伏玻璃原片进行钢化、镀膜、镀釉、打孔等深加工工序生产光伏玻璃成品的深加工企业，在目前原片供应完全充分的环境下，不受限于光伏玻璃原片供给制约。“以销定产、以产定采”的业务模式，决定了深加工企业会更加贴近下游，因而需要深加工企业以技术迭代及产品多样化的市场需求为导向，通过高效的管理机制敏锐地开展深加工工艺与技术研发，并快速、及时的反馈市场信息。因此，深加工企业的经营重心往往在研发技术、精细化管理与客户服务方面。

2、行业的技术水平及技术特点

光伏玻璃原片主要为采用压延工艺生产的超白压花玻璃，为增强透光性，95%以上的光伏玻璃原片表面需要镀减反射膜。晶硅太阳能电池光谱响应范围为 300~1,200nm，减反射镀膜玻璃可以有效降低此波段内太阳光反射损失，提升玻璃透光率。

目前，组件厂商考虑到透光率以及成本之间的平衡，对透光率的要求在 93.5%

到 94%之间³⁸。2021 年，光伏前板镀膜玻璃大部分为单层镀膜，透光率平均约 93.9%。2022 年以后新投光伏玻璃产能基本采用双层镀膜，透光率可做到 94.2% 以上。未来随着技术进步，透光率仍有一定的增长空间。同时，随着双玻组件渗透率的不断提升，双玻组件用玻璃背板的精准打孔、镀釉等深加工技术的要求亦在不断提高。

另外，为了降低电站运维成本、提高发电量，具有自清洁功能的光伏镀膜玻璃也开始在光伏电站上得到应用。

（六）行业的周期性、区域性和季节性

1、周期性

光伏玻璃行业属于光伏行业的一个分支，与光伏行业的发展关系密切。从长期来看，全球太阳能光伏产业尚处于产业生命周期的成长期，光伏玻璃行业与太阳能光伏产业具有相同的周期性。

2、区域性

从应用端来看，2010 年以后，以中国为代表的亚洲地区的光伏应用市场开始快速发展，年新增光伏装机量及累计装机量均居全球第一，成为全球最大的应用市场。从制造端来看，目前中国已成为全球最大的光伏玻璃生产国和出口国，市场占有率多年稳定在 90%以上³⁹，生产制造企业主要集中在以江苏、安徽为代表的华东地区。

3、季节性

光伏玻璃行业不存在明显的季节性。

（七）发行人所处行业与上、下游行业之间的关联性

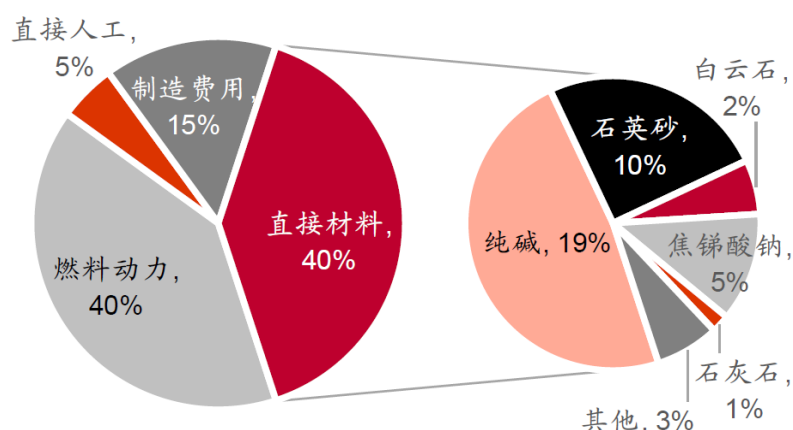
1、与上游行业的关联性及影响

一体化企业的上游为石英砂、纯碱、能源动力等，三者合计占其生产成本比

³⁸资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

³⁹资料来源：《2021-2022 年中国光伏产业年度报告》，中国光伏行业协会。

例约为 69%⁴⁰。



以公司为代表的深加工行业，上游原材料主要包括光伏玻璃原片、镀膜液、镀釉釉材、包装材料等，其中光伏玻璃原片为主要的原材料。

上述原材料所处行业大多为市场化竞争行业，供应较为充足。由于玻璃原片的原材料需要在窑炉内进行高温熔化，窑炉一旦点火需 24 小时运作，一般运营 7~8 年才会停产冷修，且玻璃原片生产厂商较多。因此，光伏玻璃原片呈现刚性供给的特点，光伏玻璃原片供给数量较为稳定，原片价格随着终端产品的供需关系变化而波动。

2、与下游行业的关联性及影响

光伏玻璃行业的下游行业是光伏组件行业。

伴随着近年来全球光伏组件产量快速增长，光伏玻璃作为光伏组件不可或缺的一部分，市场规模得以迅速提升。光伏行业市场规模的不断扩大以及应用场景的多样化拓展，为光伏玻璃行业的增长提供了广阔的市场空间。

此外，下游行业的产品更新迭代在一定程度上带动并加速了包括光伏玻璃在内的组件零部件行业的技术进步。例如，从传统的单玻组件到渗透率不断提高的双玻组件，带动光伏玻璃深加工企业对背板玻璃工艺的研究与开发。

（八）发行人在行业中竞争情况

1、发行人在行业中竞争地位

⁴⁰资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

公司主营业务为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃及其它特种玻璃的研发、生产及销售。

经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，公司形成了 16 项发明专利、34 项实用新型专利的知识产权体系，取得了高新技术企业资质，是国家标准《建筑光伏组件用镀膜玻璃》（GB/T 41314-2022）起草单位之一。

凭借持续的研发创新能力、稳定可靠的产品品质以及快速响应的服务能力，公司产品在客户群体中享有较高的美誉度，并与下游知名客户建立了良好的业务合作关系，包括天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SZ）、SunPower（美股上市公司）、中节能（000591.SZ）以及 GAF、横店东磁（002056.SZ）、东方日升（300118.SZ）、圣戈班等新能源应用或开发企业。

2021 年度，公司的市场占有率估算情况如下：

项目	项目	计算公式	相关数据
①	经深加工后的光伏玻璃行业产量（吨/天）	-	30,463
②	面积与重量对应转换关系（M ² /吨）	吨=面积*系数*厚度/1000	-
③	公司 3.2mm 玻璃的销量（M ² /年）	-	8,064,383.57
④	公司 3.0mm 玻璃的销量（M ² /年）	-	169,562.86
⑤	公司 2.5mm 玻璃的销量（M ² /年）	-	125,847.49
⑥	公司 2.0mm 玻璃的销量（M ² /年）	-	22,304,026.87
⑦	公司 6.0mm 玻璃的销量（M ² /年）	-	3,634.18
⑧	公司光伏类玻璃的销量（吨/年）	将③~⑦代入②中再求和	178,093.47
公司的市场占有率		⑧/（①*249）	2.35%

注：①项的数据来源于中泰证券发布的《光伏玻璃行业深度报告：龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，为深加工环节 1 天产量。考虑法定节假日因素，2021 年度工作日为 249 天；②系经验公式。其中：系数一般为 2.5。根据《光伏玻璃行业深度报告：龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》披露的 3.2mm 对应的 1 吨=125M²、2.0mm 对应的 1 吨=200M²，按经验公式计算结果一致；③~⑦中未包含实现销售的少量样品光伏玻璃。

由上表可知，公司在 2021 年度的市场占有率在 2.35%左右。

随着本次募投项目的投产，公司的生产及研发能力将得到有力提升，BIPV 产品将成为公司的又一发展方向，将进一步巩固和提升公司的市场地位。

2、发行人的竞争优势

（1）柔性化生产线优势

光伏类应用玻璃从功能划分，可以分为光伏组件（前板、背板）玻璃、BIPV玻璃等。从玻璃厚度来划分，又可以分为3.2mm、3.0mm、2.5mm、2.0mm等目前常用厚度。从晶硅电池片尺寸来划分，又可以分166mm、182mm、210mm等多种晶硅电池片配套的型号。厚度、尺寸以及功能等因素综合在一起形成下游客户需求的光伏玻璃，这需要生产企业不仅具备相应的工艺技术能力，而且还需要快速、大批量的不同型号产品的生产能力。

通过多年的持续创新研发与生产实践，公司形成了16项发明专利、34项实用新型专利的知识产权体系，构建了“品质精细化管理技术体系”和“工艺流程自动化技术体系”，在保证产品质量的前提下柔性切换生产线控制参数，能够根据客户的个性化要求，定制生产不同功能、厚度、尺寸的产品，并具备持续大批量输出品质稳定可靠产品的能力，满足客户“一站式采购”需求。

（2）客户资源优势

公司在光伏玻璃行业深耕多年，积累了丰富优质的客户资源，并建立了长期稳定的合作关系，目前已成为包括天合光能、晶科能源、晶澳科技、Sunpower等多家国内外头部光伏组件厂商的合格供应商。

对于光伏组件厂商而言，光伏玻璃一旦更换，亦需要向其下游客户通过认证机构重新申请认证，该过程周期长、成本高。公司已进入行业内大型光伏组件厂商的合格供应商名录，产品供应关系较为稳定、持久，既有光伏组件产品中适配的光伏玻璃较难被新进竞争对手的竞品替代。

此外，基于公司光伏玻璃核心工艺与技术，不断开发新客户、拓展新市场。报告期内，公司已与GAF等光伏建筑一体化企业建立业务合作关系，实现了BIPV玻璃的销售。

（3）品质管理优势

光伏玻璃的品质直接决定了光伏组件的使用寿命和发电效率。公司所建立的业务体系核心要求之一即是能够持续输出品质稳定可靠的产品。自2008年始，公司持续取得了质量管理体系认证、中国国家强制性产品认证，并通过了SGS检测机构的ROHS测试、SVHC测试。在此基础上，公司完成了全产线的连续自

动化生产改造，实现了精细化生产管控，达到信息化和工业化融合管理体系要求的国家标准，并分别于 2019 年、2022 年取得了两化融合管理体系评定证书，被无锡市工业和信息化局纳入“2022 年无锡市智能制造标杆名单”、被江苏省产品质量监督管理中心授予“江苏省质量管理先进企业”称号。

通过多年来坚持不懈的对产品品质的严格管控，公司赢得了良好的品牌口碑和客户对产品的信赖，为公司市场开拓和持续发展奠定了坚实的基础。

（4）快速响应的服务优势

公司位于江苏无锡，地处江浙光伏产业集聚腹地，紧临天合光能、晶科能源、晶澳科技、中节能等业内知名组件企业。

随着下游客户对产品品质的不断提升和需求的多元化，对光伏玻璃生产企业产品性能的稳定性和适配性提出了更高的要求。公司通过多年的耕耘积累，依托地理位置优势，更加贴近下游市场，能够快速响应不同客户的多样化需要。同时，公司在产品开发、生产、交付等环节具备 24 小时内快速响应能力，形成了综合性的销售服务理念。

受益于公司始终坚持的“大客户战略”，公司积累了丰富的与大客户沟通经验，具备了为下游客户提供综合性服务的能力，快速响应服务优势将持续凸显。

（5）技术优势

自公司设立以来，作为光伏行业技术变迁的亲历者，公司始终持续关注光伏行业前沿技术的发展，并以此作为公司内在技术研发的源动力，相应的配套研发光伏玻璃的深加工工艺与技术。

2005 年，公司即实现了 3.2mm 光伏玻璃深加工业务收入。2015 年，公司与法国圣戈班玻璃公司即开始合作研发光伏玻璃双层镀膜技术并实现了该产品的工业化应用。2018 年，公司已完成“结合镀釉工艺全钢化光伏双层镀膜超薄玻璃研发及产业化”项目。2020 年，“高性能光伏双层减反镀膜产品”取得无锡市科学技术局验收证书。

2021 年，双面组件市场渗透率约为 37%，至 2023 年预计将达到 50%⁴¹，是光伏行业未来发展趋势之一。公司紧贴下游市场需求配套研发相应的工艺与技术，报告期各期，公司双玻组件用封装玻璃（2.0mm）收入占自营光伏玻璃收入比例分别为 3.94%、66.10%、68.89%和 83.04%。同时，公司研判光伏玻璃“大尺寸超薄化”的发展趋势，已具备 1.6mm 光伏玻璃批量深加工能力，样品已取得了晶科能源、晶澳科技等下游知名组件厂商的认可。

经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，公司形成了 16 项发明专利、34 项实用新型专利的知识产权体系，取得了高新技术企业资质，是国家标准《建筑光伏组件用镀膜玻璃》（GB/T 41314-2022）起草单位之一，荣获了无锡市科学技术局颁发的“无锡市科技研发机构”以及“江苏省科技型中小企业”、无锡市经济和信息化委员会颁发的“无锡市企业技术中心”、无锡市工业和信息化局评定的“无锡市智能制造车间”、无锡市科学技术局评定的“准独角兽”、江苏省工业和信息化厅评定的“省级专精特新中小企业”等荣誉称号。

（6）管理优势

光伏玻璃深加工行业的竞争，不仅体现在技术方面，更重要的是体现在管理方面。管理水平的高低主要体现在成本控制能力、产品质量稳定性等方面，产品的良品率水平则是衡量企业上述管理水平高低的综合性指标。目前，光伏玻璃深加工良品率行业均值为 95%⁴²。报告期内，公司的产量由 929.63 万 m² 提升到 2021 年度的 3,190.22 万 m²，在增加 2.43 倍产量的背景下，公司在报告期内的良品率仍保持在 96.83%以上的较高水平。

公司的管理优势是建立在人员综合素质和组织结构扁平化两个基础之上。人员方面，公司管理团队的大部分成员具备十年以上的行业经验，业务能力强、专业经验深厚、执着敬业，团队和谐稳健。同时，还有丰富的管理经验、很强的学习能力与创新精神；组织结构扁平化方面，公司管理层级少，扁平化的组织结构有利于信息的及时传导，提高了决策效率、增强了执行力，使得公司能够快速响应市场产品需求、客户配套研发需求，提高了运营效率，是公司持续、大批量输

⁴¹ 资料来源：《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》，中国光伏行业协会。

⁴² 资料来源：《龙头逆势再扩张，静待行业底部上行》，中泰证券。

出品质稳定可靠玻璃产品能力的管理保障。

3、发行人的竞争劣势

（1）现有产能不足

公司在光伏行业深耕多年，技术积累深厚、产品品质良好，与下游客户维持着长期稳定的合作关系。但受限于融资渠道单一、融资成本相对较高，公司产能扩建速度无法满足业务拓展需求，部分产能需要外协实现，严重制约了公司快速扩大业务规模落实潜在客户业务关系的实际需求。

（2）融资渠道有限

光伏行业目前仍处于快速发展阶段，行业内企业在技术研发和产能扩充等方面需持续投入大量资金。

近年来，公司在业务规模方面快速发展，资金需求较大。与同行业上市公司相比，公司融资渠道单一，资金成本较高。

4、发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、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）同行业可比公司的选择依据

目前，行业内已上市或公开披露信息的主要企业简要情况，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（三）光伏玻璃行业基本情况”之“4、行业竞争状态”之“（1）行业竞争格局、市场化程度和主要企业”之“③主要企业情况”。

由于公司光伏应用类玻璃（光伏组件玻璃、BIPV 玻璃）产品收入占主营业务收入比例达到 89%以上，所以在上述主要企业中选取 2021 年度光伏玻璃业务收入占营业收入 80%以上且在我国 A 股上市或新三板挂牌的公众公司作为同行业可比公司。

（2）与同行业可比公司的对比分析

①经营情况比较

报告期各期，公司与同行业可比公司销售额及增速比较：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
福莱特	730,449.13	67.66	871,322.81	39.18	626,041.78	30.24	480,680.40
亚玛顿	146,933.40	44.62	203,198.27	12.71	180,285.83	52.22	118,436.78
彩虹新能	107,905.33	5.35	204,848.13	27.22	161,021.07	23.83	130,034.65
索拉特	67,272.54	46.15	92,057.74	76.45	52,172.14	71.09	30,493.99
平均	263,140.10	40.95	342,856.74	38.89	254,880.20	44.35	189,911.46
发行人	64,406.18	41.88	90,787.87	50.67	60,257.55	131.44	26,036.45

注 1：2022 年 1-6 月增速=（2022 年 1-6 月销售额*2-2021 年销售额）/2021 年销售额

注 2：为保证数据可比性，彩虹新能取光伏玻璃收入。

福莱特为光伏玻璃行业龙头企业，销售额远超其他同行业可比公司。公司收入规模与索拉特相近，凭借更高的增速，公司销售额正在追赶亚玛顿和彩虹新能。详细情况参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”。

②市场地位比较

市场地位情况，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（八）发行人在行业中竞争情况”。

③技术实力比较

企业的发展离不开技术积累与沉淀，其拥有的专利数量一定程度反映了技术实力。同行业可比公司的专利数量比较情况如下：

项目	专利数量（项）
福莱特	近 200
亚玛顿	-
彩虹新能	163
索拉特	43
发行人	50

注：上表信息来源于各家披露的公开信息。其中：专利数量来源于招股说明书或 2021 年度报告或 2022 年半年度报告；表中“-”表示未在公开信息中披露相关内容。

④关键业务指标比较

产能利用率、产销率、毛利率和产品规格是具有代表性的业务指标。

2021 年度，同行业可比公司的产能利用率、产销售率情况比较如下：

项目	产能利用率	产销率
福莱特	90.15%	89.33%
亚玛顿	-	-
彩虹新能	82.29%	93.32%
索拉特	108.16%	95.28%
行业平均	93.53%	92.64%
发行人	94.67%	96.13%

注：上表信息来源于各家披露的 2021 年度报告或招股说明书。其中：“产能利用率”系指光伏玻璃产品；表中“-”表示未在公开信息中披露相关内容。

市场需求是企业发展的主旋律，市场需求多样化导致产品规格多样化。目前，市场上光伏玻璃厚度规格主要有 2.0mm、3.2mm 等。2021 年度，2.5mm 及以下厚度的光伏玻璃组件市占率为 32%，预计 2030 年，将达到 59.4%，成为未来的主流产品。

项目	产品型号（厚度）		
	3.2mm	2.0mm	1.6mm
福莱特	-	-	-
亚玛顿	有	有	有
彩虹新能	有	有	有
索拉特	有	有	-
发行人	有	有	有

注：上表信息来源于各家披露的 2021 年度报告或招股说明书。表中“-”表示未在公开信息中披露相关内容。除光伏玻璃厚度外，光伏玻璃尺寸、透光率、双玻渗透率等亦是关键业务指标，考虑数据的可取性，未作比较。

毛利率比较情况，参见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“九、经营成果分析”之“（四）毛利率分析”。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）产能、产量及销量

1、光伏应用类玻璃

（1）产能、产量和产能利用率

报告期各期，公司光伏应用类玻璃（光伏组件玻璃和 BIPV 玻璃）的产能、产量及产能利用率情况如下：

项目	2022 年 1~6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产能（万 M ² ）	2,638.00	3,370.00	1,718.00	987.00
产量（万 M ² ）	2,469.08	3,190.22	1,656.48	929.63
产能利用率	93.60%	94.67%	96.42%	94.19%

注：报告期各期“产能”系按每月实际投产的自有生产线理论产能累计相加而来；产量统计口径与产能统计口径一致，即：以自有生产线生产所得产品口径统计，不包括委外加工等非自有生产线产量。

报告期内，公司通过增加生产线、对原有生产线技术改造等方式不断扩大产能。其中：2020 年度较 2019 年度，新增 2 条生产线。由于新增产线系于 2020 年 8~10 月投产，故 2020 年度产能提升相对较小，主要集中在 2021 年度释放产能；2021 年度较 2020 年度，新增 2 条生产线，同时处置 1 条旧生产线；2022 年上半年较 2021 年度，新增 1 条生产线，同时技改 1 条生产线。

在不断扩大产能的背景下，报告期内公司的产能利用率总体仍呈现较高的利用水平。

（2）产量、销量和产销率

报告期各期，光伏应用类玻璃的产量、销量及产销率情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产量（万 M ² ）	2,469.08	3,190.22	1,656.48	929.63
销量（万 M ² ）	2,536.67	3,066.81	1,647.24	909.59
产销率	102.74%	96.13%	99.44%	97.84%

注：销售统计口径与产量统计口径一致，即：以自有生产线生产的产品销售的数量取值。

2、其它特种玻璃

其它特种玻璃产品收入占主营业务收入比例较小，主要产品为汽车玻璃、家电玻璃，大多数系根据客户的需求进行个性化定制，生产工序和周期差异很大，因此无法准确计算相关产品的产能数据。

（二）销售收入

报告期各期，公司主营业务收入按产品构成划分情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
光伏组件玻璃	62,715.99	97.74	87,264.61	96.43	56,958.65	95.47	22,769.51	88.17
BIPV	496.39	0.77	673.73	0.74	515.98	0.86	244.81	0.95
其它特种玻璃	953.81	1.49	2,555.87	2.82	2,187.98	3.67	2,810.48	10.88
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

光伏组件玻璃产品是报告期公司收入的主要来源，其主要通过自营方式实现销售，即公司利用自有产能对玻璃原片进行深加工后销售给下游光伏组件厂商。除自营光伏组件玻璃外，公司还有小部分光伏玻璃收入通过委托加工和贸易方式实现。在产品交期紧张、自有产能不足时，公司会通过委外加工或向同行业公司采购成品方式实现销售。此外，公司还有少量受托加工业务，即接受其他单位委托加工所赚取的加工费收入。

报告期内，公司各类业务模式下的光伏组件玻璃收入情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
自营光伏组件玻璃	52,094.20	83.06	68,175.79	78.13	43,081.13	75.64	20,084.43	88.21
委外光伏组件玻璃	809.10	1.29	8,123.51	9.31	2,755.42	4.84	196.08	0.86
光伏组件玻璃贸易	8,040.92	12.82	8,216.88	9.42	10,026.73	17.60	2,188.94	9.61
光伏组件玻璃受托加工	1,771.76	2.83	2,748.43	3.15	1,095.36	1.92	300.06	1.32
光伏组件玻璃	62,715.99	100.00	87,264.61	100.00	56,958.65	100.00	22,769.51	100.00

报告期内，公司通过自营方式实现的光伏玻璃收入占光伏组件玻璃收入的比例分别为 88.21%、75.64%、78.13%和 83.06%。

自营光伏组件玻璃分产品型号的销售情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	43,257.54	83.04	46,964.88	68.89	28,483.27	66.12	790.85	3.94
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	8,651.45	16.61	20,302.21	29.78	13,525.46	31.40	13,979.75	69.60
其他	185.21	0.36	908.70	1.33	1,072.41	2.49	5,313.83	26.46
自营光伏组件玻璃	52,094.20	100.00	68,175.79	100.00	43,081.13	100.00	20,084.43	100.00

注：其他主要包括 2.5mm 双玻组件封装玻璃、3mm 单玻组件封装玻璃和 4mm 单玻组件封装玻璃等，均非公司销售的主要型号。

（三）主要客户群体

公司生产的光伏玻璃是晶硅太阳能电池组件不可或缺的重要构件之一。因此，光伏玻璃产品的主要消费群体是晶硅太阳能电池组件厂商，公司的主要客户包括天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SZ）、SunPower（美股上市公司）、中节能（000591.SZ）等知名光伏组件企业。

公司生产的 BIPV 产品主要应用于房屋建筑物，主要客户包括 GAF（北美最大的商业和民用建筑屋面生产企业之一）以及东方日升（300118.SZ）等新能源应用或开发企业。

公司生产其它特种玻璃，主要面向汽车、家电等行业，主要消费群体为汽车玻璃、冰箱、洗衣机等制造厂商。

（四）销售价格的变动情况

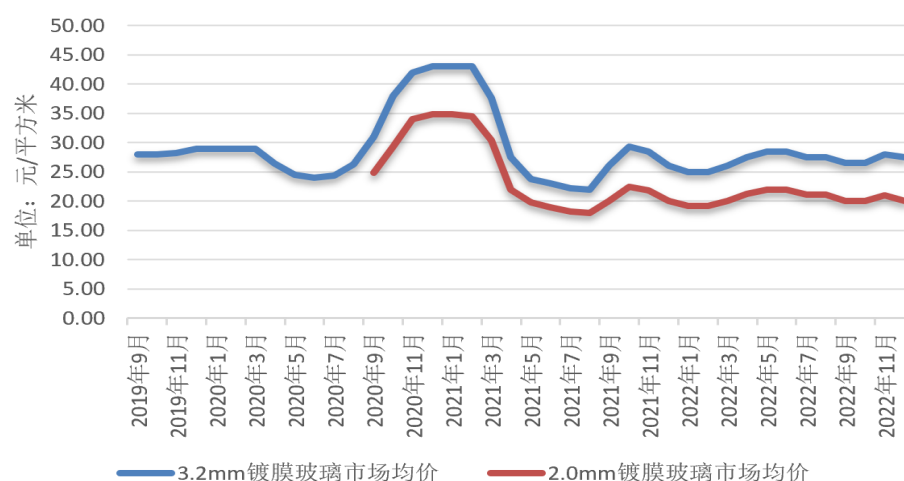
报告期各期，公司的自营光伏玻璃的销售价格（不含税）变动情况如下：

单位：元/m ²				
产品名称及型号	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	19.91	21.14	26.54	22.01
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	24.75	25.72	28.18	24.36

1、自营光伏玻璃

公司的光伏玻璃产品平均单价在报告期各期间有所波动，主要受到行业整体影响、市场平均价格波动所导致。2019 年 9 月至 2022 年 12 月，国内光伏玻璃

整体价格（含税）走势波动情况如下⁴³：



从上图可知，光伏玻璃产品价格 在 2020 年下半年度持续上涨，导致 2020 年度市场均价较高。随后，在 2021 年度回落到上涨之前的价格水平。2022 年前三季度整体保持波动状态，其中 3.2mm 光伏玻璃在 25~28.5 元/平方米范围内波动，2.0mm 光伏玻璃在 19.2~22.0 元/平方米范围内波动。

公司的光伏玻璃产品销售价格波动与行业整体价格走势波动相符。其中，2020 年销售价格达到最高，而后在 2021 年度回落到上涨之前的价格水平，2022 年上半年价格整体波动较小。

2、BIPV 及其它特种玻璃

BIPV 及其它特种玻璃主要为定制化产品，无行业或市场同类产品的公开报价可比，各终端客户采购的产品均有符合自身工程项目特点的定制化需求，而客户不同需求，导致了具体生产时各订单的生产工艺存在较大差异，相应销售价格与成本也差异较大。

综上所述，公司光伏玻璃产品价格变动与行业趋势相符，产品价格与市场同类产品价格不存在明显差异。BIPV 及其它特种玻璃主要为定制化产品，产品具有高度差异化，无行业或市场同类产品的公开报价可比较，主要为根据客户需求定制，并根据成本加成原则与客户进行议价、定价。

⁴³ 资料来源：同花顺 iFinD。

（五）前五名客户销售情况

1、前五名客户的销售占比

报告期各期，公司向前五名客户销售额占营业收入比例情况如下：

单位：万元

报告期内	客户名称	销售金额	占比
2022 年 1~6 月	天合光能【注 1】	24,634.79	38.25%
	晶科能源【注 2】	15,805.91	24.54%
	中节能太阳科技（镇江）有限公司	4,166.20	6.47%
	晶澳科技【注 3】	4,022.32	6.24%
	SunPower【注 4】	3,244.44	5.04%
	合计	51,873.66	80.54%
2021 年度	天合光能	53,795.84	59.25%
	中节能太阳科技（镇江）有限公司	7,994.25	8.81%
	晶科能源	4,630.26	5.10%
	腾晖集团【注 5】	2,520.35	2.78%
	无锡尚德太阳能电力有限公司	2,518.20	2.77%
	合计	71,458.90	78.71%
2020 年度	天合光能	38,571.07	64.01%
	中节能太阳科技（镇江）有限公司	4,839.90	8.03%
	圣戈班【注 6】	2,073.37	3.44%
	腾晖集团	2,063.19	3.42%
	正信光电科技股份有限公司	1,105.91	1.84%
	合计	48,653.45	80.74%
2019 年度	天合光能	3,878.21	14.90%
	安彩高科	3,557.63	13.66%
	圣戈班	3,083.26	11.84%
	鸿协玻璃	2,431.02	9.34%
	连云港神舟新能源有限公司	1,778.49	6.83%
	合计	14,728.60	56.57%

注 1：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：天合光能股份有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（盐城大丰）有限公司、天合光能（宿迁）科技有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、天合光能（常州）光电设备有限公司、天合光能（义乌）科技有限公司、常州天合亚邦光能有限公司、常州天合合众光电有限公司。

注 2：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：晶科能源股份有限公司、晶

科能源（义乌）有限公司、晶科能源（滁州）有限公司、晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、晶科能源（楚雄）有限公司、浙江晶科能源有限公司。

注 3：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：晶澳（扬州）新能源有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司、合肥晶澳太阳能科技有限公司。

注 4：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：Sunpower Systems Sarl、Sunpower Malaysia Manufacturing Sdn.Bhd、Sunpower Philippines Manufacturing Ltd、Sunpower Corporation。

注 5：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：Talesun Technologies(Thailand) Co.,Ltd、山东腾晖新能源技术有限公司、泗阳腾晖新能源技术有限公司、苏州腾晖光伏技术有限公司。

注 6：报告期内，与本公司交易的同一集团内的客户包括：圣戈班中硝安全玻璃（青岛）有限公司、圣戈班汽车玻璃（上海）有限公司、圣戈班研发（上海）有限公司、圣戈班玻璃有限公司、昆山永新玻璃制品有限公司和 Saint-Gobain Glassolutions Isolierglas-Center GmbH。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有 5%以上股份的股东未在上述客户中占有权益。

2、新增客户情况

2020 年度较 2019 年度，前五大客户中新增了中节能太阳科技（镇江）有限公司、腾晖集团、正信光电科技股份有限公司等 3 家客户。公司在 2019 年度均已对上述 3 家客户销售产品，建立了业务合作关系。2020 年度，随着光伏行业需求端旺盛以及公司产能的释放，公司向上述 3 家客户的销售收入和占比相应增长。

2021 年度较 2020 年度，前五大客户中新增了晶科能源、无锡尚德太阳能电力有限公司等 2 家客户。公司在 2019 年度、2020 年度均已对无锡尚德太阳能电力有限公司销售产品，建立了业务合作关系。晶科能源系公司下游光伏组件龙头企业之一，公司于 2020 年已向其销售产品，是公司前期市场拓展的主要客户之一。

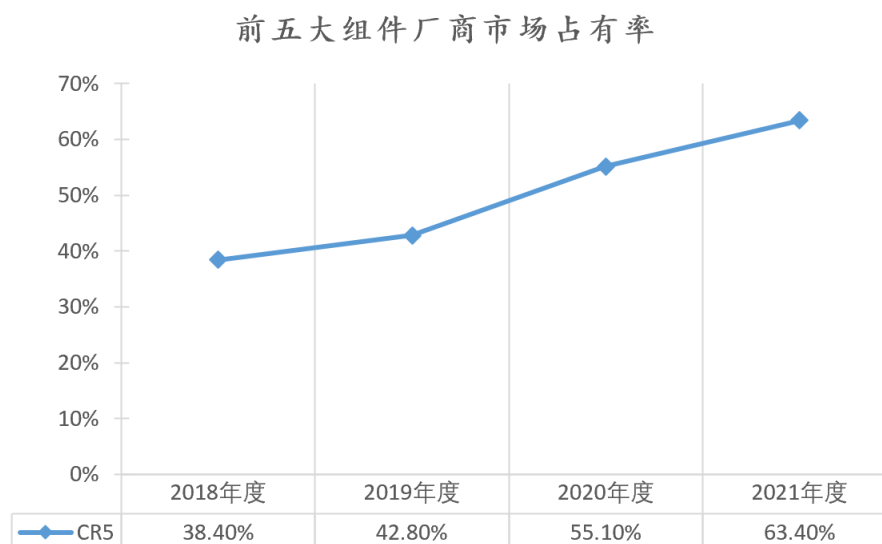
2022 年 1~6 月较 2021 年度，前五大客户中新增了晶澳科技、SunPower 等 2 家客户。晶澳科技系公司下游光伏组件龙头企业之一，公司于 2020 年度、2021 年度已向其销售产品，是公司前期市场拓展的主要客户之一。公司在 2020 年度、2021 年度均已对 SunPower 销售产品，建立了业务合作关系。

3、客户集中度较高的原因

报告期各期，前五大客户占公司营业收入的比例分别为 56.57%、80.74%、

78.71%和 80.54%，客户集中度较高。公司客户集中度较高的原因与下游光伏组件行业本身集中度较高的特点有关。

我国光伏组件行业集中度情况如下⁴⁴：



注：前五大组件厂商（CR5，排名不分先后）分别是指天合光能、晶科能源、晶澳科技、隆基绿能和阿特斯。

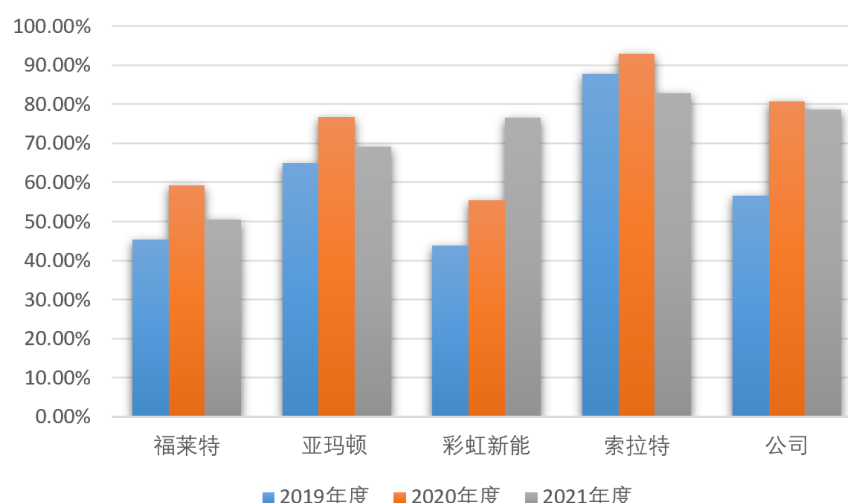
（1）在产能产量一定的情况下，公司只能集中满足较少量优质客户的需求。

（2）国内光伏组件制造商市场集中度较高，作为光伏玻璃生产企业要发展壮大，只能在主要的光伏组件制造商中开拓市场。若缺少上述主流客户，公司将缺少发展的基石。

（3）光伏玻璃作为太阳能电池组件不可或缺的构件之一，光伏组件制造商出于产品质量、提高供货效率等方面的考虑，一般会选择少量供应商作为其长期、稳定的合作伙伴。在资源相对有限的情况下，公司只能选择有限的光伏组件制造商进行深度合作。报告期内，天合光能一直为公司第一大客户正是充分体现了其与本公司之间的深度合作关系。

公司与同行业可比公司前五大客户销售金额占营业收入比例情况比较如下：

⁴⁴ 资料来源：《电力业务稳定业绩，精准发力乡村振兴》，西南证券。



注：资料来源于各企业公开披露的信息。

从上图可知，同行业公司前五大客户销售金额占比均较高，客户较为集中是行业普遍现象。

4、优化客户结构的措施

经过公司前期客户开拓工作的积累，截至报告期末，除天合光能外，公司已陆续进入晶科能源、晶澳科技、中节能等组件制造商的供应商体系。公司第一大客户天合光能的销售占比由 2020 年度的 64.01% 下降至 2022 年上半年的 38.25%。

BIPV 作为光伏应用新的发展方向之一，公司在产能允许的情况下将进一步优化产品结构，深耕 BIPV 客户资源，在落实好公司“大客户战略”的前提下，通过产品展会、拜访下游客户、现有客户介绍等方式积极开拓市场，增加产品新客户。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源及其供应情况

公司产品的主要原材料为玻璃原片，主要能源为电力。

公司已与多家主要原材料供应商建立了长期稳定的合作关系。通过签订采购框架协议的方式，可确保公司生产所需原材料能持续、稳定、及时供应。公司向国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司采购电力，电力能够持续、稳定、及时供应。

（二）主要原材料和能源的价格变动趋势

1、主要原材料的价格变动趋势

报告期各期，光伏玻璃原片按厚度分主要有 3.2mm 和 2.0mm，其采购价格变动情况如下：

单位：元/m²

原材料名称及型号	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
光伏玻璃原片（2.0mm）	12.08	12.33	13.48	11.15
光伏玻璃原片（3.2mm）	16.01	16.84	17.25	13.78

2、能源的价格变动趋势

公司的使用的能源为电力，其采购价格系按照国家电网工业用电标准确定。报告期各期，公司电力采购价格变动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电力（元/度）	0.64	0.59	0.59	0.62

（三）主要原材料和能源占成本的比重

报告期各期，公司的主要原材料和能源的投入占主营业务成本的比重情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月	占比	2021 年度	占比	2020 年度	占比	2019 年度	占比
玻璃原片	32,537.51	69.21	50,893.24	75.63	27,575.16	76.23	13,881.73	74.78
电力	3,574.16	7.60	5,005.04	7.44	2,667.65	7.37	1,729.41	9.32
主营业务成本（剔除贸易成本）	47,012.72	-	67,292.73	-	36,174.88	-	18,563.58	-

（四）前五名供应商采购情况

1、前五名供应商采购占比

报告期各期，公司向前五名供应商主要采购玻璃原片、光伏玻璃以及电力。向前五名供应商采购金额占当期采购总额的情况如下：

单位：万元

年度	供应商	采购金额	占比
2022 年 1~6 月	唐山金信新能源及其同一控制下企业	14,833.38	29.05%
	安徽燕龙基新能源科技有限公司	8,225.10	16.11%
	常熟耀皮特种玻璃有限公司	4,414.96	8.65%
	安徽盛世新能源材料科技有限公司	2,252.60	4.41%
	上海昊众新材料科技有限公司	1,668.50	3.27%
	合计	31,394.54	61.49%
2021 年度	唐山金信新能源及其同一控制下企业	23,762.36	30.22%
	安徽燕龙基新能源科技有限公司	8,647.58	11.00%
	株洲旗滨集团股份有限公司	8,101.03	10.30%
	上海云天玻璃有限公司	4,437.22	5.64%
	常熟耀皮特种玻璃有限公司	3,713.39	4.72%
	合计	48,661.58	61.89%
2020 年度	唐山金信新能源及其同一控制下企业	18,075.38	37.92%
	安徽燕龙基新能源科技有限公司	3,445.99	7.23%
	上海云天玻璃有限公司	2,708.30	5.68%
	河南安彩高科股份有限公司	2,379.27	4.99%
	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	1,891.42	3.97%
	合计	28,500.36	59.79%
2019 年度	唐山金信新能源及其同一控制下企业	9,049.69	41.84%
	苏州尚品升业贸易有限公司	1,830.13	8.46%
	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	1,674.74	7.74%
	张家口锦鸿道路运输有限公司	1,222.74	5.65%
	安徽盛世新能源材料科技有限公司	995.18	4.60%
	合计	14,772.48	68.31%

注：上表中，因存在同一控制下的供应商情况，受同一实际控制人控制的供应商已合并计算采购额。“唐山金信新能源及其同一控制下企业”采购金额系合并后数据，合并方包括唐山金信太阳能玻璃有限公司、唐山广协科技有限公司；“株洲旗滨集团股份有限公司”采购金额系合并后数据，合并方包括郴州旗滨光伏光电玻璃有限公司、漳州旗滨玻璃有限公司、漳州旗滨光伏新能源科技有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过采购总额 50%的情况，不存在董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有 5%以上股份的股东在上述供应商中占有权益的情形。

2、新增供应商情况

2020 年度较 2019 年度，前五大供应商中新增了安徽燕龙基新能源科技有限公司、上海云天玻璃有限公司、河南安彩高科股份有限公司等 3 家供应商。公司在 2019 年度已向上海云天玻璃有限公司采购光伏玻璃原片，建立了业务合作关系。2020 年度，随着产能扩充对光伏玻璃原片需求的提升，公司新增了安徽燕龙基新能源科技有限公司作为光伏玻璃原片的供应商。2020 年度光伏行业需求端旺盛叠加公司自身产能有限，公司向河南安彩高科股份有限公司采购光伏玻璃成品以满足公司客户订单需求。

2021 年度较 2020 年度，前五大供应商中新增了常熟耀皮特种玻璃有限公司。随着产能扩充对光伏玻璃原片需求的提升，公司新增了常熟耀皮特种玻璃有限公司作为光伏玻璃原片的供应商。

2022 年 1~6 月较 2021 年度，前五大供应商中新增了安徽盛世新能源材料科技有限公司、上海昊众新材料科技有限公司等 2 家供应商。公司在报告各期均有向安徽盛世新能源材料科技有限公司采购光伏玻璃原片。随着产能扩充对光伏玻璃原片需求的提升，公司新增了上海昊众新材料科技有限公司作为光伏玻璃原片的供应商。

（五）外协采购情况

1、外协采购的主要内容及必要性

报告期内，公司存在向外协加工厂商提供原材料并支付委托加工费用的外协采购情况。外协加工厂商根据公司制定的产品规格、型号对原材料进行深加工。

公司采取外协加工的原因系部分时期客户订单激增、交货期紧张、自有产能不足等。因此，将少量订单予以外协加工，以便满足客户需求，保证按时交货。

公司的外协采购行为是行业内普遍存在的现象。同行业公司中福莱特（601865.SH）、亚玛顿（002623.SZ）、索拉特（870512.NQ）、彩虹新能（A05368.SZ）、洛阳玻璃（600876.SH）、安彩高科（600207.SH）、索尔玻璃（872261.NQ）等均披露现在或曾经采用过外协加工模式。

2、外协采购占比情况

报告期各期，外协采购成本占主营业务成本的比重情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
外协采购成本	120.35	2,321.56	753.47	52.22
主营业务成本	54,750.40	74,690.03	44,777.67	20,475.70
占主营业务成本的比重	0.22%	3.11%	1.68%	0.26%

3、外协采购的分布情况

报告期各期，公司向各外协厂商的采购情况如下：

单位：万元

外协加工单位名称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
南京索尔玻璃科技股份有限公司	-	-	-	28.62
常熟市碧溪新区祥锋玻璃制品厂	-	-	-	1.19
张家港市广丰玻璃有限公司	-	-	61.83	22.41
常州市鸿协安全玻璃有限公司	-	-	32.02	-
吴江南玻玻璃有限公司	-	-	126.58	-
鼎钰玻璃（扬州）有限公司	-	121.10	57.58	-
连云港安彩新能源有限责任公司	-	80.97	9.29	-
江苏辛巴新材料科技股份有限公司	104.79	2,065.02	421.03	-
宜兴坤元玻璃制品有限公司	-	46.09	-	-
江阴市云丰玻璃制品有限公司	-	5.79	-	-
泰州索拉特特种玻璃有限公司	15.56	-	-	-
索拉特特种玻璃（江苏）股份有限公司	-	2.59	45.14	-
合计	120.35	2,321.56	753.47	52.22

公司的董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有 5% 以上股份的股东未在上述外协厂商中占有权益。

4、主要外协厂商的情况

报告期内，单年外协采购额超过 100 万元以上外协厂商为江苏辛巴新材料科技股份有限公司、吴江南玻玻璃有限公司、鼎钰玻璃（扬州）有限公司，其基本情况与经营资质情况如下：

公司名称	辛巴科技（873609.NQ）	成立时间	2018 年 8 月 8 日
注册资本	2,450 万元	法定代表人	荀静

主要股东	荀静（63.81%）、魏山山（31.43%）、南通海辛投资合伙企业（有限合伙）（4.76%）	注册地址	海安市曲塘镇刘圩村三十三组
经营范围	光电子产品、技术玻璃制品、太阳能玻璃、钢化玻璃、太阳能电池及配件研发、生产、加工、销售；新材料、新能源、太阳能玻璃、钢化玻璃、硅材料、太阳能电池及配件的技术开发、技术服务、技术咨询、技术转让；自营和代理各类商品和技术的进出口业务。金属材料销售；金属制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；通讯设备销售；有色金属合金销售（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）许可项目：发电、输电、供电业务（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，具体经营项目以审批结果为准）		
经营资质	《排污许可证》（证书编号：91320621MA1X14590T001Y）		

公司名称	吴江南玻玻璃有限公司	成立时间	2009年9月28日
注册资本	56,504.179786 万元	法定代表人	何进
主要股东	中国南玻集团股份有限公司（100%）	注册地址	吴江经济技术开发区潘龙路88号
经营范围	研发、生产微电子用玻璃基板（电子平板显示玻璃）、低辐射镀膜玻璃、光伏太阳能玻璃以及优质浮法玻璃，本公司自产产品的销售，开展优质特种玻璃技术（工艺技术、生产技术、设备技术）的信息咨询服务；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
经营资质	《排污许可证》（证书编号：9132050969451657XQ001P）		

公司名称	鼎钰玻璃（扬州）有限公司	成立时间	2020年2月25日
注册资本	5000 万元	法定代表人	李强
主要股东	上海鼎钰玻璃技术有限公司（98%）	注册地址	江苏省扬州市宝应经济开发区康源路南侧、东湾路西侧
经营范围	许可项目：进出口代理；电力设施承装、承修、承试；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：日用玻璃制品制造；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；五金产品零售；电气机械设备销售；光伏设备及元器件制造；太阳能发电技术服务；电池制造；光伏设备及元器件销售；电池销售；非金属矿物制品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
经营资质	《固定污染源排污登记回执》（91321023MA21399E4Y001Y）		

5、外协产品质量控措施及质量责任分摊

①外协产品质量控制措施

根据外协加工标准，综合考虑外协厂商的技术能力是否胜任、外协加工成本

是否合理、质量和交货期是否可以保证等问题，公司进行严格细致的审查后，签订合同或者订单，双方明确约定合理的结算方式、交货期、质量检查、运输费承担等事项，并在后续订单中确定具体的外协加工产品的型号、数量、加工费、需求时间等内容。

公司相关人员不定期进行巡厂，对其生产过程、产品质量进行监督和检查，若发现质量问题则要求外协厂商立即进行整改。同时，安排相关人员对已完工的外协件进行抽检，若检验不合格则要求外协厂商返工并进行相应赔偿。

②外协产品质量责任分摊

公司通常会在与外协厂商签订的协议中明确外协厂商必须按照公司要求的规格型号以及质量标准进行生产，公司有权随时对外协厂商的生产过程进行审查。若外协厂商未按照公司技术标准加工造成玻璃不符合质量要求（原片质量问题造的除外）时，公司有权要求外协厂商重做、减少价款或赔偿损失等。由此带来的客户对成品玻璃的索赔由外协厂商承担。

五、发行人的主要固定资产和无形资产

（一）固定资产

1、主要固定资产情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、电子及其他设备等，具体情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物构筑物	3,175.51	1,446.23	-	1,729.28	54.46%
机器设备	10,237.78	1,612.80	166.75	8,458.23	82.62%
运输工具	490.61	320.10	-	170.51	34.75%
电子设备及其他设备	345.92	125.96	-	219.96	63.59%
合计	14,249.82	3,505.09	166.75	10,577.98	74.23%

2、主要生产设备情况

截至 2022 年 6 月 30 日，公司生产经营主要设备情况如下：

单位：台、套、万元

序号	使用主体	资产名称	数量	原值	净值	成新率
1	海达光能	水平式平板玻璃连续强化炉	5	2,006.76	1,766.06	88.01%
2	海达光能	钻孔机组	10	338.94	297.65	87.82%
3	海达光能	智能连线生产系统	1	186.81	169.53	90.75%
4	海达光能	磨边机	5	277.88	242.27	87.19%
5	海达光能	智能化工业机器人下片及铺纸系统	2	244.24	224.66	91.98%
6	锡玻新材	水平式平板玻璃连续强化炉	1	581.74	564.35	97.01%
7	锡玻新材	磨边机	3	139.38	135.2	97.00%
8	锡玻新材	智能化工业机器人下片及铺纸系统	1	121.72	118.07	97.00%

注：上表中“资产名称”为同类设备统称，具体设备存在型号差异。

报告期末，公司及控股公司拥有 6 条光伏玻璃生产线，水平式平板玻璃连续强化炉系生产线重要设备之一。报告期内，公司通过新增产线或技改方式不断扩大产能，主要机器设备成新率较高。

3、房屋产权

（1）不动产权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的 1 项不动产权，具体情况如下：

序号	产权证号	权属主体	位置	用途	面积（m ² ）	是否抵押
1	苏（2022）无锡市不动产权第 0059622 号	海达光能	钱洛路 65 号	工业用地/ 工业、交通、 仓储	建筑面积 30,357.84； 土地面积 48,574.30	是

注：抵押情况，详见本招股说明书之“第十节 其它重要事项”之“一、重要合同”之“（四）担保合同”。

除上表房产外，公司尚有 8 处建筑物（构筑物）未办理不动产权证，建筑面积合计 5,763.83 平方米。

公司已于 2021 年 10 月委托有资质的第三方对主要的 4 处建筑物（包括 2 个仓库、1 个车间大棚、1 个办公楼）进行房屋安全评估，并取得房屋安全鉴定检测报告。根据惠山区企业上市工作联席会议办公室于 2022 年 1 月 7 日出具的《惠山区企业上市工作联席会议纪要》（惠上市会纪[2022]1 号），前述 4 处建筑物

可暂予保留。

另4处建筑物的用途为门卫、厕所、杂物仓储，占自有房产面积比例为3.95%，不属于主要生产场所，对公司生产经营不存在重大影响且易于替代。

公司的共同实际控制人已出具《承诺函》，承诺：

（1）若上述无房产证的房屋存在任何权属纠纷，而使公司或者第三方相关权益遭受损失的，本人愿意以自有财产为公司承担相关责任以及可能发生的一切费用，以避免影响公司及公司投资者的相关权益；（2）如因上述无房产证的房产受到罚款、被要求拆除或其他风险而使公司或者第三方相关权益遭受损失的，本人愿意以自身财产为公司承担相关责任以及可能发生的一切费用，以避免影响公司及公司投资者的相关权益。（3）本人承诺上述房屋部分或全部被强制拆除时，愿意为公司提供替代的用房安排。

（2）公司租赁的房产

截至本招股说明书签署日，公司及其控股公司因生产用房需求租赁房产的具体情况如下：

单位：m²；万元/年

序号	出租方	承租方	房屋地址	租赁面积	租赁价格	租赁期间
1	海达集装箱厂	第二分公司	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路59号	20	0.73	2022年1月1日至2026年12月31日
2	江苏乾辰昌物联网智能科技有限公司	海达光能	无锡市惠山区洛社振石路80号	8,400	277.2	2022年1月8日至2024年2月28日
3	宿迁东方投资有限公司	君弘新能源	泗阳经济开发区智能制造产业园（北京路北侧、洞庭湖路东侧6号厂房及园区内4层宿舍）	23,000及宿舍52间	294.72	2023年2月1日至2028年1月31日
4	唐山广协科技有限公司	锡玻新材	唐山广协科技有限公司河西厂区	15,000	360；自2023年3月起，570	2022年2月1日至2027年1月31日
5	海达集装箱厂	海达光能	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路59号	3,227.4	64.5	2023年2月1日至2026年1月31日

上表中，第1项系用于公司配电设备放置。第2项、第5项系作为公司仓库

使用。

第3项系拟作为本次募投项目之一“泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”厂房使用。宿迁东方投资有限公司尚未取得出租房产的权属证书。宿迁东方投资有限公司系泗阳县人民政府实际控制的企业，江苏泗阳经济开发区管理委员会已于2022年11月18日出具《合规性说明》，确认上述租赁房产系宿迁东方投资有限公司所有，宿迁东方投资有限公司出租上述房产不存在任何问题，其取得出租房产及相应土地的权属证书不存在障碍。

第4项系作为锡玻新材生产厂房使用。该房产尚未取得权属证书。在租赁合同期限内，若因租赁房产未取得房屋产权证书而导致无法继续对外出租，锡玻新材存在面临搬迁的风险。

根据锡玻新材与唐山广协科技有限公司签署的《房屋租赁合同》，唐山广协科技有限公司保证其拥有租赁房屋的合法权利，确保租赁房屋权属清晰，房屋租赁期间，如因租赁房屋的产权纠纷影响锡玻新材正常经营而遭受损失，全部由唐山广协科技有限公司承担责任。

同时，为避免在租赁合同期限内可能存在的搬迁对公司生产经营的不利影响，公司的共同实际控制人出具相关承诺：如锡玻新材租赁的房产根据相关主管部门的要求被责令搬迁或拆除或被依法征收、征用或拆迁而导致锡玻新材无法继续租用相应房产的，承诺人将无条件全额承担锡玻新材搬离承租场所而支付的相关费用以及锡玻新材可能遭受的其他所有损失，并为锡玻新材寻找其他合适的租赁标的，以保证锡玻新材生产经营的持续稳定，不因此遭受任何损失。

（二）无形资产

1、土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥的土地使用权情况，详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“五、发行人的主要固定资产和无形资产”之“（一）固定资产”之“3、房屋产权”。

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司已取得1项注册商标，具体情况如下表所示：

商标	使用商品	注册号	权利人	有效期	他项权利
	第 19 类	5098378	海达光能	2009. 6. 7-2029. 6. 6	无

上述商标系公司受让自朱全海。2018 年 12 月 13 日，国家知识产权局就该商标的转让出具了《商标转让/移转公告》。

3、专利权证

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有 16 项发明专利和 34 项实用新型专利，具体如下：

序号	权利人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式	状态	他项权利
1	海达光能	发明	ZL201611210435.4	一种通过平台伺服移动控制实现多孔打孔的装置	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
2	海达光能	发明	ZL201610299475.4	光伏镀膜玻璃的检测装置	2016 年 5 月 9 日	原始取得	专利权维持	/
3	海达光能	发明	ZL201610291754.6	钢化玻璃检测台	2016 年 5 月 5 日	原始取得	专利权维持	/
4	海达光能；吉林大学	发明	ZL201210527846.1	银纳米粒子复合空穴传输层的反型聚合物太阳能电池及制备方法	2012 年 12 月 10 日	原始取得	专利权维持	/
5	海达光能；吉林大学	发明	ZL201210319233.9	有源层掺杂 PVP 包覆 NaYF ₄ 纳米颗粒的太阳能电池及其制备方法	2012 年 8 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
6	海达光能	发明	ZL201210161905.8	改进的玻璃钻孔机	2012 年 5 月 23 日	原始取得	专利权维持	/
7	海达光能	发明	ZL201210104680.2	玻璃磨边废水的收集回用系统	2012 年 4 月 11 日	原始取得	专利权维持	/
8	海达光能	发明	ZL201010186069.X	一种太阳能电池组件封装用高增透玻璃的加工方法	2010 年 5 月 29 日	原始取得	专利权维持	/
9	海达光能	发明	ZL200810244699.0	一种改良的立式太阳能玻璃输送装置	2008 年 12 月 15 日	原始取得	专利权维持	/
10	海达光能	发明	ZL200810244700.X	一种改良的新型太阳能成品玻璃的包装结构	2008 年 12 月 15 日	原始取得	专利权维持	/
11	海达光能	发明	ZL200810156026.X	一种改良的迷宫式进风室结构	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/
12	海达光能	发明	ZL200810156023.6	3.2mm 钢化玻璃的钢化加工方法	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/
13	海达光能	发明	ZL200810156028.9	一种改良的丝网印刷方法	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/
14	海达光能	发明	ZL200810156024.0	一种改良的玻璃深化加工方法	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/
15	海达光能	发明	ZL200810156027.4	一种测量玻璃磨边公差专用检具及其测量方法	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/

序号	权利人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式	状态	他项权利
16	海达光能	发明	ZL200810156025.5	4.0mm 钢化玻璃的钢化加工方法	2008 年 9 月 26 日	原始取得	专利权维持	/
17	海达光能	实用新型	ZL202123403449.7	一种用于玻璃生产线的不合格玻璃分拣装置	2021 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
18	海达光能	实用新型	ZL202123417027.5	一种玻璃翻转台	2021 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
19	海达光能	实用新型	ZL202123403446.3	一种玻璃不合格品处理装置	2021 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
20	海达光能	实用新型	ZL202123321968.9	一种玻璃放置架	2021 年 12 月 28 日	原始取得	专利权维持	/
21	海达光能	实用新型	ZL202123321923.1	一种玻璃周转架	2021 年 12 月 28 日	原始取得	专利权维持	/
22	海达光能	实用新型	ZL202020989961.0	一种玻璃定位装置	2020 年 6 月 3 日	原始取得	专利权维持	/
23	海达光能	实用新型	ZL202020989963.X	一种玻璃打孔 Y 轴方向定位装置	2020 年 6 月 3 日	原始取得	专利权维持	/
24	海达光能	实用新型	ZL202020990801.8	一种玻璃打孔定位装置用定位板	2020 年 6 月 3 日	原始取得	专利权维持	/
25	海达光能	实用新型	ZL201922470675.3	一种用于玻璃检测的翻转架	2019 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
26	海达光能	实用新型	ZL201922481227.3	一种用于玻璃板的贴膜清洁装置	2019 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
27	海达光能	实用新型	ZL201922470690.8	一种玻璃翻转架	2019 年 12 月 31 日	原始取得	专利权维持	/
28	海达光能	实用新型	ZL201922313985.4	一种双层玻璃包装架	2019 年 12 月 20 日	原始取得	专利权维持	/
29	海达光能	实用新型	ZL201922313990.5	一种玻璃包装架	2019 年 12 月 20 日	原始取得	专利权维持	/
30	海达光能	实用新型	ZL201922314419.5	一种玻璃板自动转移装置	2019 年 12 月 20 日	原始取得	专利权维持	/
31	海达光能	实用新型	ZL201822178262.3	一种防止玻璃板追片的输送装置	2018 年 12 月 25 日	原始取得	专利权维持	/
32	海达光能	实用新型	ZL201822178133.4	一种玻璃板翻转装置	2018 年 12 月 25 日	原始取得	专利权维持	/
33	海达光能	实用新型	ZL201822178132.X	一种玻璃板自动搬运装置	2018 年 12 月 25 日	原始取得	专利权维持	/
34	海达光能	实用新型	ZL201822178245.X	一种自动印刷台	2018 年 12 月 25 日	原始取得	专利权维持	/
35	海达光能	实用新型	ZL201822178135.3	一种玻璃板的输送装置	2018 年 12 月 25 日	原始取得	专利权维持	/
36	海达光能	实用新型	ZL201621428445.0	一种清洗机风机的滤网结构	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
37	海达光能	实用新型	ZL201621428456.9	玻璃多点翻转输送下料装置	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
38	海达光能	实用新型	ZL201621428487.4	玻璃自动翻转输送下料装置	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
39	海达光能	实用新型	ZL201621428472.8	一种加强玻璃输送力装置	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
40	海达光能	实用新型	ZL201621428486.X	通过平台伺服移动控制实现多孔打孔的装置	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/
41	海达光能	实用新型	ZL201621428405.6	一种承载玻璃用木头托盘	2016 年 12 月 24 日	原始取得	专利权维持	/

序号	权利人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式	状态	他项权利
42	海达光能	实用新型	ZL201621428453.5	一种玻璃打磨装置	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
43	海达光能	实用新型	ZL201621428444.6	一种通过挡点实现多孔打孔的装置	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
44	海达光能	实用新型	ZL201621428452.0	一种玻璃自动转向输送装置	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
45	海达光能	实用新型	ZL201621428436.1	一种自动补液系统	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
46	海达光能	实用新型	ZL201621428451.6	一种玻璃自动上料装置	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
47	海达光能	实用新型	ZL201621428438.0	一种背板玻璃	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
48	海达光能	实用新型	ZL201621428475.1	混液系统	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
49	海达光能	实用新型	ZL201621428473.2	一种恒温控制系统	2016年12月24日	原始取得	专利权维持	/
50	海达光能	实用新型	ZL201620409316.0	一种太阳能光伏用镀膜玻璃的清洗系统	2016年5月9日	原始取得	专利权维持	/

上表中，“银纳米粒子复合空穴传输层的反型聚合物太阳能电池及制备方法”和“有源层掺杂 PVP 包覆 NaYF₄ 纳米颗粒的太阳能电池及其制备方法”系公司与吉林大学通过合作研发方式共有该两项专利，并于 2012 年取得专利权保护。

公司合法取得并拥有上表中的专利权。专利技术应用情况，参见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“七、发行人的研发与技术情况”之“（一）主要产品核心技术及其应用情况”。

（三）业务许可资质或证书

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已获得的业务资质情况如下表所示：

持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证/备案日期	有效期
海达光能	高新技术企业证书	GR202032003432	江苏省科学技术厅、江苏省财政厅、江苏省国家税务局	2020年12月2日	三年
海达光能	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码：32029699XG	中华人民共和国海关	2021年11月19日	长期
海达光能	对外贸易经营者备案登记表	登记表编号：04129335	/	2022年6月27日	/
海达光能	排污许可证	91320200746806828F002U	无锡市生态环境局	2022年4月19日	至2027年4月18日止
锡玻新材	排污许可证	91130227MA0	河北迁西经济	2023年2月24	至2028年2

持有人	证书名称	证书编号	发证机关	发证/备案日期	有效期
		GD138XG001 U	开发区管理委员会	日	月 23 日止

公司及其控股公司已获得的认证情况如下表所示：

序号	证书名称	发证机关	证书内容	证书编号	发证日期	有效期	持有人
1	质量管理体系认证证书	中国质量认证中心	建筑用钢化玻璃，太阳能光伏组件封装用钢化玻璃，汽车用钢化玻璃（资质范围内）的生产	00120Q358 73R3M/320 0	2020 年 8 月 5 日	2023 年 7 月 22 日	海达光能
2	环境管理体系认证证书	青岛科大新橡塑认证中心有限公司	光伏玻璃的生产所涉及的环境管理活动	32622E102 65R0M	2022 年 9 月 29 日	至 2025 年 9 月 28 日	海达光能
3	职业健康安全管理体系认证证书	青岛科大新橡塑认证中心有限公司	光伏玻璃的生产所涉及的职业健康安全管理活动	32622S1104 2ROM	2022 年 9 月 29 日	至 2025 年 9 月 28 日	海达光能
4	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	透射比大于或等于 70% 的汽车前风窗以外用钢化玻璃，公称厚度 3.2mm	2010011301 414354	2018 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	海达光能
5	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	透射比大于或等于 70% 的汽车前风窗以外用钢化玻璃，公称厚度 3.5mm	2010011301 414352	2018 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	海达光能
6	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	透射比大于或等于 70% 的汽车前风窗以外用钢化玻璃，公称厚度 4.0mm	2006011301 180271	2018 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	海达光能
7	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	透射比大于或等于 70% 的汽车前风窗以外用钢化玻璃，公称厚度 5.0mm	2006011301 180270	2018 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	海达光能
8	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	透射比大于或等于 70% 的汽车前风窗以外用钢化玻璃，公称厚度 6.0mm	2006011301 180269	2018 年 8 月 9 日	2023 年 8 月 9 日	海达光能

序号	证书名称	发证机关	证书内容	证书编号	发证日期	有效期	持有人
9	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	建筑用钢化玻璃，厚度 $D \leq 6\text{mm}$	2003011302094166	2018年8月9日	2023年8月9日	海达光能
10	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	建筑用钢化玻璃， $6\text{mm} < \text{公称厚度 } D \leq 12\text{mm}$	2003011302094168	2018年8月9日	2023年8月9日	海达光能
11	中国国家强制性产品认证证书	中国质量认证中心	太阳能光伏组件封装用钢化玻璃，超白压花 3.2mm	2008011302304706	2019年8月13日	2024年8月13日	海达光能
12	AA 两化融合管理体系认定证书	北京赛昇科技有限公司	与价值创造的过程有关的 AA 级生产精细化管理管控能力建设相关的两化融合管理活动	AIITER-00722IIIMS0190302	2022年8月19日	至2025年8月18日	海达光能
13	无锡市企业技术中心认定证书	无锡市经济和信息化委员会	/	0332020613010	2013年10月10日	/	海达光能
14	专精特新中小企业	江苏省工业和信息化厅	/	/	/	/	海达光能

六、发行人的特许经营权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司未拥有特许经营权。

七、发行人的研发与技术情况

（一）主要产品核心技术及其应用情况

公司始终将技术创新放在企业可持续发展的首位，多年来持续坚持研发创新和技术积累，将建立自主可控、贴合行业技术前沿的知识产权及创新研发体系提升到公司核心战略的高度。

在生产实践中，根据行业政策和技术发展方向，协同下游客户一起，及时进行技术研发，不断适应下游市场的需求变动，对公司的既有工艺技术及各项产品

进行迭代升级。由此，公司形成了四大核心工艺技术，构建了与核心工艺技术配套的“品质精细化管理技术体系”、“工艺流程自动化技术体系”两大技术体系。

1、核心工艺技术

为了实现前板玻璃与背板玻璃的功能，公司通过自主研发的方式对钢化、镀膜、镀釉、打孔等主要工艺不断迭代升级，形成了四大核心工艺技术。现阶段其应用情况如下：

技术名称	技术达到的目的或效果	技术所处阶段	已取得的专利
钢化技术	通过采用密集式辊道分布、均衡加热、矩阵式热平衡、伺服控制传动及智能节电等技术，解决了玻璃钢化生产中应力分布不均匀、平整度差及冲击强度低等问题	批量生产	4.0mm 钢化玻璃的钢化加工方法；3.2mm 钢化玻璃的钢化加工方法
镀膜技术	该加工方法可控性强、生产成本低、工艺简单，制备出的前板玻璃表面质量好，增透效果显著	批量生产	一种太阳能电池组件封装用高增透玻璃的加工方法
镀釉技术	明显减少玻璃镀釉色差的产生，提高玻璃镀釉质量	批量生产	一种改良的丝网印刷方法
打孔技术	该技术能解决传统单机作业的玻璃钻孔机存在的加工效率低的问题，并能减少玻璃在上、下片过程中的表面划伤现象，保证钻孔精度，提高产品加工质量	批量生产	改进的玻璃钻孔机
	能够实现一块玻璃的多个孔的打孔操作，提高打孔效率	批量生产	一种通过挡点实现多孔打孔的装置
	能够实现快速、准确定位打孔位置	批量生产	一种玻璃定位装置；一种玻璃打孔Y轴方向定位装置；一种玻璃打孔定位装置用定位板

1、钢化技术。根据光伏玻璃大尺寸、超薄化的发展方向，公司对本项技术亦在不断技术迭代，从早期的 4.0mm 厚度持续向超薄化迭代。目前，公司已具备对光伏玻璃原片厚度为 3.2mm、2.8mm、2.5mm 全钢化和 2.0mm、1.6mm 半钢化的批量生产能力；

2、镀膜技术。光伏产业的核心技术均是围绕极限提升光电转换效率展开的。光伏玻璃镀膜技术是提升光电转换效率的重要手段之一。随着分布式应用快速发展，客户对镀膜玻璃膜层的色泽均匀性、一致性也提出了更高的要求，公司对本项技术亦在不断技术迭代。目前，公司具备在光伏玻璃表面单层镀膜、双层高透

镀膜以及双层美学镀膜的批量生产能力；

3、镀釉技术。双玻组件中，通常对背板玻璃进行网格镀釉，通过增加反射提升组件功率。镀釉工艺直接影响双玻组件背板玻璃的机械强度和电势诱导衰减下釉层颜色的变化，从而影响双玻组件的寿命和输出功率。公司对本项技术亦在不断迭代，具备白色、黑色以及各式网格设计的镀釉批量生产能力，其性能达到客户对于双玻组件背板玻璃的各项指标要求；

4、打孔技术。打孔技术需高度配合镀釉工艺，不但需要高度的定位准确，其打孔质量，直接影响双玻组件背板玻璃的机械强度从而决定双玻组件的使用寿命。目前，公司具备在各种厚度背板玻璃多孔精准定位的批量生产能力。

2、品质精细化管理技术体系

一片高品质的光伏玻璃，不仅体现在功能或性能指标方面，更体现在对细节的打磨。在光伏玻璃的清洗、边部研磨以及输送带的传送、下载、包装等环节，光伏玻璃表面形成划痕、边缘形成凹凸，甚至打滑引发玻璃之间发生碰撞而损伤。特别是在光伏玻璃向着“超大化、超薄化”的需求发展，对品质管理提出了更高的工艺要求。

通过多年的生产实践，公司对品质管理形成了大量的自主研发的工艺技术细节，从而构建了较为完善的“品质精细化管理技术体系”，其应用情况如下：

应用场景	已取得的专利	技术达到的目的或效果	技术所处阶段
清洁环节	一种改良的玻璃深化加工方法	能够保障玻璃的清洗质量，进而提高玻璃的生产质量。同时，能够减少钢化炉石英辊道的清洗次数，降低了用水消耗	工业化应用
	新型的玻璃磨边废水的收集回用系统	该回用系统能够解决传统玻璃磨边废水收集回用过程中存在的净化效果差的问题，保证玻璃磨边加工的冷却效果，提高产品品质和生产效率，并有效处理废水内的玻璃粉渣，减少环境污染	工业化应用
	一种太阳能光伏用镀膜玻璃的清洗系统	解决现有太阳能光伏用镀膜玻璃清洗后仅采用风机对光伏镀膜玻璃表面进行吹干存在的吹干速度慢、吹干效果不理想、透光率受湿度影响大的问题	工业化应用
磨边工艺	一种测量玻璃磨边公差的专用检具及其测量方法	通过一种结构简单的专用检具，配合专用测量方法，测量玻璃磨边公差，达到更高的测量精度	工业化应用
	一种玻璃打磨装置	能够延长磨砂轮的使用寿命，提高打磨	工业化

应用场景	已取得的专利	技术达到的目的或效果	技术所处阶段
		效率	应用
风冷环节	一种改良的迷宫式进风室结构	能保证风机房内风压的相对稳定，并能有效防止吸风时空气中的粉尘和杂物直接通过风机入口进入设备内部	工业化应用
输送环节	一种玻璃板的输送装置	可有效避免玻璃板出现打滑和滑动而产生位置偏移，从而防止玻璃板撞击边缘挡板而损坏的问题出现	工业化应用
质检环节	钢化玻璃检测台	解决现有钢化玻璃表面检测时需要人工搬运而带来的检测效率低的问题	工业化应用
	一种玻璃翻转架；一种用于玻璃检测的翻转架	用于玻璃检测的翻转架。不仅在翻转过程中玻璃不易脱落，而且便于在检测完成后将玻璃取下。同时，能根据玻璃大小调节吸盘的位置	工业化应用
包装环节	一种改良的新型太阳能成品玻璃的包装结构	能避免玻璃包装好后在运输过程中因相互摩擦而出现划伤和破损的现象，保证成品玻璃的质量	工业化应用

3、工艺流程自动化技术体系

公司始终坚持“大客户战略”。为满足大客户对产品批量化的需求，公司在通用的机器设备基础上，自主研发了光伏玻璃生产工艺流程自动化的相关技术，形成了较为完善的“工艺流程自动化技术体系”，其应用情况如下：

应用场景	已取得的专利	技术达到的目的或效果	技术所处阶段
上料环节	一种玻璃自动上料装置	能够实现玻璃自动上料输送，简单方便，提高效率	工业化应用
输送环节	一种玻璃自动转向输送装置	能够实现玻璃的自动转向输送，简单方便	工业化应用
	一种加强玻璃输送力装置	能够有效保证玻璃正常输送	工业化应用
	一种玻璃板自动搬运装置；一种玻璃板自动转移装置	无需人工即可将玻璃板由一个加工工序搬运至另一个加工工序中，可提高生产效率。同时，可有效避免玻璃片被磕碰或掉落粉碎的问题出现	工业化应用
	一种玻璃板翻转装置	实现玻璃板的自动翻转操作，可有效避免玻璃板翻转过程中出现玻璃片被磕碰或掉落粉碎的问题出现，从而提高产品质量和生产效率	工业化应用
	一种防止玻璃板追片的输送装置	可实现不在同一轨道平面上的相邻两个加工工序中的玻璃板的顺利转移。同时，可有效防止相邻两块玻璃板之间发生追片情况	工业化应用

应用场景	已取得的专利	技术达到的目的或效果	技术所处阶段
补液环节	一种自动补液系统及方法	通过启闭器两端液体压力控制开启和关闭，实现了向储液器自动补充液体，不使用电能，造价低、运营成本低、可靠性高，安装时可降低设备高度，维护和修理方便	工业化应用
镀釉环节	一种自动印刷台	可将镀釉完成后的玻璃板自动搬移至下个加工工序中，自动化程度高，可提高生产效率	工业化应用
下料环节	一种玻璃多点翻转输送下料装置	能够实现玻璃多处同时下料，提高玻璃下料效率	工业化应用

（二）报告期末正在进行的主要研发项目及进展情况、拟达到的目标

序号	项目	进展情况	拟达到的目标
1	三层高透光伏镀膜玻璃的开发与研究	中试	通过使用三层镀膜工艺，在玻璃单面镀膜，以提高单面三层玻璃透光率和调节玻璃色差，从而达到提高发电效率
2	高透锡面镀膜光伏玻璃的研究与开发	中试	通过在超白浮法玻璃锡面进行镀膜工艺，克服原本锡面镀膜会产生的锡斑、锡印、色差等镀膜不良情况，从而更好的利用锡面平整度更好、透明度更高、憎水性更强等优点，制造出性能更优的光伏玻璃
3	新型水性型锡面玻璃工艺的研究与开发	小试	通过在超白浮法玻璃锡面进行镀膜工艺并使用新型水性镀膜材料，避免溶剂性镀膜所产生的废气污染，使得镀膜过程更环保的同时，保证产品质量
4	水性油墨用于光伏玻璃的研究与开发	小试	通过在使用水性油墨运用于背板玻璃的镀釉，避免溶剂性油墨镀釉所产生的废气污染，使得镀釉过程更环保的同时，保证产品质量
5	2.0mm 玻璃全钢化的开发与研究	小试	通过钢化设备的技术调整和钢化工艺参数改善，研究 2.0mm 玻璃全钢化，达到 2.0mm 玻璃强度的全面提升和钢化水平的提升，并对于后续钢化设备更新提出可行性设计意见
6	光伏用超薄高反射大尺寸玻璃	小试	通过使用厚度为 2.5mm 以下、长度超过 2 米的玻璃原片，加工制作光伏玻璃，主要适用于大硅片组件所需要的前板与背板玻璃。由于尺寸扩大，所以需要使用厚度较薄的玻璃来减轻组件重量，并且在玻璃变薄变大的同时，不降低其关键技术及质量指标
7	无色镀膜光伏玻璃	小试	随着光伏玻璃不断向高端化发展，在外观上对镀膜玻璃的色泽均匀性提出更高要求。通过研发使用新的镀膜液配方，改进镀膜、钢化工艺，使其视觉效果达到无色的要求
8	高功率光伏双面发电组件用超薄玻璃	小试	随着晶硅电池的技术发展，其背面亦可以发生“光伏效应”从而发电。为了进一步提

序号	项目	进展情况	拟达到的目标
			高背阳面发电效率，需要对背板玻璃外侧面进行镀膜，提高双玻组件背面发电效率

（三）研发费用投入情况

报告期各期，公司的研发费用投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
研发费用	1,344.16	2,306.63	1,882.08	764.87
营业收入	64,406.18	90,787.87	60,257.55	26,036.45
研发费占比	2.09%	2.54%	3.12%	2.94%

（四）合作研发情况

报告期内，公司不存在与外部机构合作研发的情况。

（五）技术创新机制、技术储备及技术创新的安排

1、技术创新机制与安排

公司设立研发中心统筹管理研发创新活动，下设工程技术部、研发实验室、各研发项目小组。一方面，公司建立了研发技术中心与销售、采购、生产、设备等多部门的联动机制，积极协调其它部门参与项目研发的评审、运行和调试等，充分调动企业内部资源，为研发项目的顺利实施保驾护航。另一方面，公司制定了《研究与开发管理制度》为技术创新提供了制度安排与保障。

（1）以市场需求指导研发方向

持续不断地满足市场需求是新产品开发的目的所在。公司在进行新产品开发时，坚持以市场需求为导向进行技术创新，由营销人员、生产人员和技术人员共同参与，保证公司新产品的开发更贴近市场，有利于缩短研发活动与产品量产之间的时间跨度，及时反馈市场需求，为研发活动指明方向。

（2）健全符合公司实际需求的研发管理机制

公司已经建立健全研发项目立项审批机制。研发项目申请部门编制《新产品开发建议书》（同时具有研发立项申请以及研发项目的可行性研究报告的功能），经分管领导、董事长审批。

研发项目完成立项后，由研发中心筹建研发项目小组，根据研发项目涉及内容确定项目负责人及小组成员。项目负责人根据公司总体发展规划合理调配所需资源，设立项目实施进度表。小组成员各司其职，对照时间节点及进度表展开工作。

项目研发过程中，研发中心保持与销售、生产、采购、设备等多部门的联动机制，推动项目实施并保持与市场需求、生产实际的高效匹配。

新产品交付客户后，研发项目小组会继续跟进，与销售部完成样品用户使用报告，并总结开发过程，对该项目指标进行验收，完成项目结项。

2、技术储备

除在研项目外，公司自主研发取得的主要技术储备情况如下：

序号	技术名称	可达到的目的或效果
1	双面镀膜工艺技术	透光率大幅增加，在原有透光率 93.8%基础上，双面镀膜透光率 $\geq 96\%$
2	背板打孔玻璃镀膜工艺	在无镀釉背板打孔玻璃的基础上，增加镀膜工艺，提升背板玻璃的透光率，增加光伏双面发电组件的背面功率
3	镀釉背板镀膜工艺	在镀釉背板玻璃的基础上，增加镀膜工艺，突破镀釉和镀膜工艺的冲突性，在保证背板玻璃的反射性前提下提升背板玻璃的透光率，增加光伏双面发电组件的背面功率
4	异形光伏玻璃的加工	方形以外不规则形状的玻璃的生产，如梯形，圆形，扇形等不规则形状的光伏玻璃的加工，适用于定制化的光伏电池单玻/双玻组件的应用
5	辊涂法的镀釉油墨工艺	适用于整板（BIPV）油墨镀釉的批量化生产，具有精度高，边缘镀釉整齐的优点
6	有色镀釉工艺光伏应用	各种颜色的标准及异型镀釉钢化玻璃，应用于 BIPV 光伏组件，满足用户的设计更多样化、美观化需求

八、安全生产和环境保护

（一）安全生产情况

1、安全生产制度及安全设施运行情况

公司严格贯彻执行《中华人民共和国安全生产法》等国家各项安全法规、制度和标准，落实安全防护措施，保障操作员工人身和企业财产的安全。

在管理制度方面，公司认真落实企业安全主体责任，明确各级人员安全生产责任制，制定了《安全生产管理制度》《车间安全防护操作规程》《安全警示标

志管理制度》。生产部为安全生产的执行部门，在生产过程中严格执行安全操作规程，并设有安全人员负责安全生产的监督和管理，按标准及时配发劳动防护用品，包括防护口罩、防护手套等，有效地预防了安全事故的发生。

公司在光伏玻璃生产过程中所涉及的职业健康安全管理活动，符合国家标准（GB/T 45001-2020）并取得了《职业健康安全管理体系认证》（ISO 45001:2018）。

2、公司不存在重大安全生产事故

报告期内，公司及其控股公司没有发生重大安全事故。

无锡市惠山区应急管理局于 2022 年 7 月 6 日出具了《证明》：“……从 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日，在惠山区范围内不存在因违反国家及地方安全生产监督管理相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而受到处罚的情形”。

无锡市惠山区应急管理局于 2022 年 7 月 27 日出具了《证明》：“无锡海达光伏玻璃有限公司……从 2019 年 1 月 1 日至 2022 年 6 月 30 日，在惠山区范围内不存在因违反国家及地方安全生产监督管理相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而受到处罚的情形”。

迁西县应急管理局于 2022 年 10 月 19 日出具了《证明》：“唐山锡玻新能源材料有限公司……从 2021 年 5 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日，在迁西县范围内不存在因违反国家及地方安全生产监督管理相关法律、法规、规章和规范性文件的规定而受到处罚的情形”。

（二）环境保护情况

公司所处玻璃深加工行业不属于重污染行业，生产工序不涉及高危险、重污染环节。在生产经营过程中，会产生固体废弃物、废气、噪声、废水等。

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及处理措施

污染物类别	污染物名称	具体环节	处理措施
废气	非甲烷总烃	镀膜、镀釉、烘干等	经二级活性炭吸附处理后，由 15 米排气筒排放
废水	COD、SS 等	磨边、清洗、打孔	由配套的废水处理装置处理后回用于生产工序
		职工生活	通过市政排污管道排入污水处理厂进行集中处理

噪声	-	打孔机、磨边机、废水处理站、风机、水泵等	车间内，选用低噪声设备
固废	废切削液	磨边	委托有资质单位处置
	废抹布手套	擦洗	委托有资质单位处置
	玻璃屑及废玻璃	玻璃加工	外售综合利用
	包装空桶	原材料使用	委托有资质单位处置
	污泥	废水处理设施	委托有资质单位处置
	废活性炭	废气治理	委托有资质单位处置
	金刚砂	水切割	委托有资质单位处置
	生活垃圾	职工生活	环卫清运

2、主要处理设施、处理能力、实际运行情况

污染物类别	设施名称	数量（套）	处理能力	运行情况
废水	废水处理站	2	150 吨/时/套	正常

3、环保资质情况

报告期内，公司及全资子公司锡玻新材具体实施相关生产环节，其现有生产线的环保审批情况如下：

序号	主体	环评批复情况
1	公司	《关于无锡海达安全玻璃有限公司特种光伏用超薄高反射玻璃生产线项目环境影响报告表的批复》（锡行审环许[2021]5126 号）
2	锡玻新材	《关于唐山锡玻新能源材料有限公司光伏用超薄高透玻璃深加工生产线项目环境影响报告表的批复》（迁经开环评表字[2022]2 号）

公司的生产所涉及的环境管理活动，符合国家标准（GB/T 24001-2016）并取得了《环境管理体系认证》（IOS14001:2015）。

4、环保投入情况及与生产经营匹配情况

报告期各期，公司环保投资和相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
环保设备投入	309.59	537.31	382.87	55.41
环保费用投入	42.87	19.02	16.73	7.17
小计	352.46	556.33	399.60	62.58

上表中，环保设备投入主要有污水处理系统、降噪房、排风管道等。公司生

产过程中主要污染物为生产废水，生产废水经污水处理系统处理后回用至生产流程当中。环保投入情况与生产经营污染物的处理需求相符合。

5、环保合规情况

报告期内，公司存在 1 项环保处罚，具体情况如下：

2021 年 8 月及以前，因公司废金刚砂未建立固体废物管理台账，违反了《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十六条第一款规定。2021 年 9 月 30 日，无锡市生态环境局下发《行政处罚决定书》（锡惠环罚决[2021]145 号），责令公司立即改正上述违法行为并对公司予以罚款 5 万元。

公司收到无锡市生态环境局的行政处罚判决书后，于 2021 年 10 月 11 日缴纳了罚款，通过设立固体废物管理台账并由专人进行台账管理、设立固废仓库、完善《内部控制手册》等方式进行了整改。

2022 年 7 月 29 日，无锡市生态环境局出具了《关于对<关于核查无锡海达光能股份有限公司出具核查证明的办理件>的复函》，对上述环保处罚认定为“属于从轻的行政处罚”。

除上述环保处罚外，报告期内公司不存在其它由于环保问题而受到环保主管部门处罚的情形。

九、发行人的境外经营及境外资产情况

截至本招股说明书签署日，公司未在中华人民共和国境外设置经营场所。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据及相关财务会计信息，非经特别说明，均引自中汇会计师事务所出具的中汇会审[2022]7268号《审计报告》，各种数据与指标均为合并口径。中汇会计师已对发行人财务报表，包括2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年6月30日的合并及母公司资产负债表，2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见审计报告。

本章的财务会计数据及有关分析说明反映了公司报告期经审计的会计报表及有关附注的重要内容。非经特别说明，本节数据均引自经审计的公司财务报表或据其计算所得。投资者若欲详细了解本公司报告期的财务会计信息，请阅读财务报告及审计报告全文，以详细了解公司近三年一期财务状况、经营成果和现金流量。

一、报告期内经审计的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产：				
货币资金	149,074,323.53	325,354,011.56	26,503,949.36	6,478,045.27
交易性金融资产	1,038,616.77	20,068,028.21	-	-
衍生金融资产	-	-	132,490.00	-
应收票据	217,761,209.83	101,322,299.12	8,253,081.71	28,784,201.09
应收账款	322,817,439.49	323,051,758.85	146,965,255.57	68,679,937.12
应收款项融资	31,778,076.72	26,305,854.62	14,532,322.74	4,347,822.10
预付款项	48,805,441.55	55,424,776.90	47,046,956.20	17,674,230.22
其他应收款	32,032,165.57	34,006,574.95	88,376,058.73	55,043,448.81
存货	38,550,462.36	62,224,247.52	31,596,771.76	19,949,820.73
其他流动资产	3,944,191.70	938,245.32	1,655,155.42	144,657.06
流动资产合计	845,801,927.52	948,695,797.05	365,062,041.49	201,102,162.40

非流动资产：				
固定资产	105,779,759.30	92,651,658.13	62,504,165.12	39,265,827.85
在建工程	15,832,747.93	26,227,474.21	1,766,848.62	595,500.00
使用权资产	21,083,480.36	5,408,841.96	-	-
无形资产	8,465,265.37	8,295,308.95	7,706,600.43	7,916,108.40
长期待摊费用	1,936,231.18	778,962.85	822,208.00	809,162.54
递延所得税资产	4,372,370.47	2,913,879.79	1,859,246.64	879,290.70
其他非流动资产	334,670.58	948,704.15	7,156,509.60	1,268,310.00
非流动资产合计	157,804,525.19	137,224,830.04	81,815,578.41	50,734,199.49
资产总计	1,003,606,452.71	1,085,920,627.09	446,877,619.90	251,836,361.89
流动负债：				
短期借款	135,311,208.86	242,660,311.56	55,084,021.32	65,143,963.59
衍生金融负债	213,716.00	-	-	-
应付票据	230,357,990.28	314,555,365.43	23,040,000.00	-
应付账款	110,868,194.62	96,833,505.15	40,818,173.06	29,678,381.09
预收款项	-	-	-	2,122,144.93
合同负债	2,713,809.50	464,610.32	5,627,998.48	-
应付职工薪酬	4,952,723.47	5,438,644.04	3,121,491.54	3,587,129.73
应交税费	14,854,347.22	21,817,820.55	20,611,988.52	3,360,523.51
其他应付款	8,081,564.08	30,093,317.72	58,978,952.62	22,372,636.77
一年内到期的非流动负债	10,628,204.21	16,700,146.53	15,456,000.00	-
其他流动负债	56,447,380.30	6,682,482.02	9,175,444.04	19,329,070.16
流动负债合计	574,429,138.54	735,246,203.32	231,914,069.58	145,593,849.78
非流动负债：				
长期借款	-	-	10,946,802.72	-
租赁负债	11,033,088.04	-	-	-
递延收益	4,735,748.80	3,062,961.69	3,658,126.64	1,083,177.48
递延所得税负债	-	-	-	-
非流动负债合计	15,768,836.84	3,062,961.69	14,604,929.36	1,083,177.48
负债合计	590,197,975.38	738,309,165.01	246,518,998.94	146,677,027.26
股东权益：				
股本	128,333,333.00	125,000,000.00	10,892,215.50	10,892,215.50
资本公积	231,291,361.97	194,624,694.97	-	-

专项储备	-	-	-	-
盈余公积	3,219,390.80	3,219,390.80	10,144,228.00	10,144,228.00
未分配利润	50,564,391.56	24,767,376.31	179,322,177.46	84,122,891.13
归属于母公司股东权益合计	413,408,477.33	347,611,462.08	200,358,620.96	105,159,334.63
少数股东权益	-	-	-	-
所有者权益合计	413,408,477.33	347,611,462.08	200,358,620.96	105,159,334.63
负债和所有者权益总计	1,003,606,452.71	1,085,920,627.09	446,877,619.90	251,836,361.89

（二）合并利润表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业收入	644,061,784.53	907,878,650.63	602,575,478.48	260,364,457.98
减：营业成本	549,105,820.13	748,046,467.49	453,024,954.72	205,922,464.42
税金及附加	3,766,691.85	2,985,055.93	3,901,100.86	1,333,296.91
销售费用	1,820,159.13	4,063,164.76	2,225,529.53	8,880,303.77
管理费用	6,490,109.16	11,173,813.69	5,683,149.78	4,545,279.19
研发费用	13,441,600.88	23,066,303.67	18,820,769.41	7,648,709.72
财务费用	836,596.79	12,421,027.02	3,678,679.79	729,664.08
其中：利息费用	3,548,052.07	12,840,588.75	5,431,001.76	3,874,756.99
利息收入	1,855,808.52	1,582,655.98	2,119,002.60	2,230,370.18
加：其他收益	227,884.17	780,630.67	599,359.35	640,406.97
投资收益	56,475.29	1,212,752.84	3,546.00	-
公允价值变动收益	-213,445.77	-79,845.19	132,490.00	-
信用减值损失	-7,012,180.15	-11,577,344.22	-3,866,788.05	-7,157,141.54
资产减值损失	-2,465,677.97	-3,374,552.88	-1,312,572.04	-1,856,755.53
资产处置收益	79,117.49	-1,099,423.13	-160,340.84	-142,488.12
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	59,272,979.65	91,985,036.16	110,636,988.81	22,788,761.67
加：营业外收入	1,080,000.00	582,077.05	27,502.64	46,454.28
减：营业外支出	1,691,558.37	645,257.60	705,301.00	141,208.03
三、利润总额（亏损以“-”号填列）	58,661,421.28	91,921,855.61	109,959,190.45	22,694,007.92
减：所得税费用	7,864,406.03	10,458,054.87	14,759,904.12	2,725,387.45
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	50,797,015.25	81,463,800.74	95,199,286.33	19,968,620.47

（一）按经营持续性分类				
持续经营净利润 （净亏损以“-”号填列）	50,797,015.25	81,463,800.74	95,199,286.33	19,968,620.47
终止经营净利润 （净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
归属于母公司所有者的净利润	50,797,015.25	81,463,800.74	95,199,286.33	19,968,620.47
少数股东权益	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额				
六、综合收益总额	50,797,015.25	81,463,800.74	95,199,286.33	19,968,620.47
归属于母公司所有者的综合收益总额	50,797,015.25	81,463,800.74	95,199,286.33	19,968,620.47
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-	-
七、每股收益				
（一）基本每股收益	0.41	1.00	8.74	1.83
（二）稀释每股收益	0.41	1.00	8.74	1.83

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	164,160,558.95	449,121,799.38	220,771,084.80	73,383,453.77
收到的税费返还	1,978.50	4,122,093.42	3,724,757.78	1,807,679.63
收到其他与经营活动有关的现金	5,973,883.56	4,102,788.07	3,512,508.62	1,710,874.16
经营活动流入小计	170,136,421.01	457,346,680.87	228,008,351.20	76,902,007.56
购买商品、接受劳务支付的现金	146,367,632.42	570,857,214.39	211,765,448.23	58,513,693.54
支付给职工以及为职工支付的现金	24,825,900.96	26,730,959.57	17,181,972.15	15,515,524.12
支付的各项税费	20,657,949.54	43,179,305.76	23,424,596.03	6,362,164.86
支付的其他与经营活动有关的现金	8,265,860.27	10,217,871.41	7,320,100.14	11,073,878.97
经营活动现金流出小计	200,117,343.19	650,985,351.13	259,692,116.55	91,465,261.49
经营活动产生的现金流量净额	-29,980,922.18	-193,638,670.26	-31,683,765.35	-14,563,253.93

二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	116,029,681.67	114,984,616.60	-	-
取得投资收益收到的现金	56,475.29	1,212,752.84	3,546.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	112,766.99	5,804,939.00	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	20,986,605.80	57,571,898.98	30,211,904.76	20,807,217.25
投资活动现金流入小计	137,185,529.75	179,574,207.42	30,215,450.76	20,807,217.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,812,298.71	44,078,234.99	2,762,992.32	702,095.78
投资支付的现金	97,000,000.00	135,000,000.00	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	20,830,478.80	8,135,500.90	25,926,020.00	17,910,000.00
投资活动现金流出小计	119,642,777.51	187,213,735.89	28,689,012.32	18,612,095.78
投资活动产生的现金流量净额	17,542,752.24	-7,639,528.47	1,526,438.44	2,195,121.47
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	40,000,000.00	146,000,000.00	-	-
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	64,156,624.56	77,400,000.00	108,000,000.00	86,610,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	56,312,907.52	177,247,535.16	111,903,400.00	81,832,958.51
筹资活动现金流入小计	160,469,532.08	400,647,535.16	219,903,400.00	168,442,958.51
偿还债务支付的现金	69,148,534.38	68,474,869.35	80,266,252.68	86,236,595.93
分配股利、利润或偿还利息支付的现金	53,973,726.69	53,272,278.25	2,998,482.06	2,484,947.00
支付其他与筹资活动有关的现金	3,525,252.78	53,885,767.18	107,164,067.27	68,545,500.00
筹资活动现金流出小计	126,647,513.85	175,632,914.78	190,428,802.01	157,267,042.93
筹资活动产生的现金流量净额	33,822,018.23	225,014,620.38	29,474,597.99	11,175,915.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	843,588.80	-573,427.92	212,753.99	94,225.60
五、现金及现金等价物净增加额	22,227,437.09	23,162,993.73	-469,974.93	-1,097,991.28
加：期初现金及现金等价物余额	24,836,943.09	1,673,949.36	2,143,924.29	3,241,915.57
六、期末现金及现金等价物余额	47,064,380.18	24,836,943.09	1,673,949.36	2,143,924.29

二、重要性水平判断标准、会计师事务所的审计意见和关键审计事项

（一）与财务会计信息相关的重大事项及重要性水平的判断标准

公司综合考虑自身所处行业、发展阶段及经营状况，确定本节披露的与财务会计信息相关的重大事项及重要性水平为各报告期内净利润的 5%，或金额虽未达到前述标准但公司认为较为重要的相关事项。

（二）审计意见

中汇会计师事务所接受委托，审计了公司截至2022年6月30日、2021年12月31日、2020年12月31日及2019年12月31日的合并及母公司资产负债表，2022年1-6月、2021年度、2020年度及2019年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表以及相关财务报表附注，并出具了中汇会审[2022]7268号标准无保留意见的《审计报告》，审计意见摘录如下：

中汇会计师事务所认为：“公司后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了海达光能公司2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年6月30日的合并及母公司财务状况以及2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（三）关键审计事项

关键审计事项是发行人会计师根据职业判断，认为分别对2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月期间财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，发行人会计师不对这些事项单独发表意见。

会计师确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项：

1、营业收入确认

（1）事项描述

公司2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月营业收入分别为26,036.45万元、60,257.55万元、90,787.87万元、64,406.18万元，营业收入是公司的关键业

绩指标，且收入确认存在重大错报的固有风险，为此会计师将营业收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

发行人会计师对营业收入执行了以下程序：

①了解和测试海达光能与收入确认相关的关键内部控制；

②审阅销售合同或销售订单，并与管理层进行访谈，评价收入确认政策的恰当性；

③执行分析性复核程序，包括分析主要产品年度及月度收入、主要客户的变化及销售价格、毛利率的变动，检查是否存在异常波动；

④对销售收入进行细节测试，检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售订单、销售出库单、销售发票、收货签收单、出口报关单、提单、银行回单等；

⑤获取出口报关单数据，与账面确认的外销收入进行核对；

⑥针对资产负债表日前后确认的销售收入进行截止测试，评估销售收入是否确认在恰当的期间，检查期后是否存在异常退货或者大额收入冲回的情况；

⑦对重要客户执行函证程序；

⑧对重要客户执行现场走访程序。

2、应收款项可收回性

（1）事项描述

公司于2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年6月30日应收票据和应收账款账面余额合计分别为10,794.59万元、16,751.56万元、43,804.49万元、55,734.63万元，坏账准备金额合计分别为1,048.18万元、1,229.73万元、1,367.08万元、1,676.77万元，账面价值合计分别为9,746.41万元、15,521.83万元、42,437.41万元、54,057.86万元，合计占各期末资产总额的比例分别为38.70%、34.73%、39.08%、53.86%。若应收票据或应收账款不能按期收回或无法收回而发生坏账，对海达光能公司财务报表影响较为重大，应收款项减值损失的评估需

要管理层作出重大会计估计和判断，因此发行人会计师将应收款项可收回性的判断识别作为关键审计事项。

（2）审计应对

①对海达光能公司应收款项管理相关的内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

②与管理层讨论，了解海达光能公司信用风险组合的划分方法以及坏账准备的计提比例，结合同行业和公司历年回款情况评估其合理性；

③获取管理层编制的截至各报告期末应收票据及应收账款账龄明细表，通过核对记账凭证、发票等支持性记录检查了应收票据及应收账款账龄明细表的准确性；

④复核管理层坏账准备的计提过程，针对各期末余额较大或超过信用期的应收票据及应收账款，我们与管理层进行讨论，了解了主要债务人的信息以及管理层对于其可回收性的评估，并实施了以下程序：A、检查历史还款记录以及期后还款的相关信息；B、通过公开渠道查询与债务人以及可追索前手公开信用信息及其行业发展状况有关的信息，以识别是否存在影响公司应收票据及应收账款坏账准备评估结果的情形；

⑤通过比较同行业其他上市公司公开披露的信息，对公司应收票据及应收账款坏账准备占应收商业承兑汇票、低评级银行承兑汇票及应收账款余额比例的总体合理性进行了评估。

三、财务报表编制的基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表编制的基础

1、编制基础

本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》(2014年修订)的披露规定编制财务报表。

2、持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起12个月内的持续经营假设产生重大疑虑的事项或情况。

（二）合并财务报表范围及变化

1、合并报表范围

公司报告期内纳入合并范围的子公司如下：

单位：%

序号	子公司全称	简称	设立日期	持股比例	合并期间
1	唐山锡玻新能源材料有限公司	锡玻新材	2021年5月14日	100	2021年度-2022年1-6月
2	无锡海达光伏玻璃有限公司	海达光伏	2021年12月1日	100	2021年度-2022年1-6月

2、报告期内合并报表范围变化情况

报告期内合并报表范围变更情况如下：

序号	子公司全称	简称	报告期间	纳入合并原因
1	唐山锡玻新能源材料有限公司	锡玻新材	2021年度-2022年1-6月	全资子公司
2	无锡海达光伏玻璃有限公司	海达光伏	2021年度-2022年1-6月	全资子公司

四、主要会计政策和会计估计

（一）收入

（以下与收入确认有关的会计政策自2020年1月1日起适用）

本公司自2020年1月1日起执行财政部于2017年7月5日发布《企业会计准则第14号——收入（2017年修订）》（财会[2017]22号）（以下简称“新收入准则”）。

1、收入的总确认原则

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。

满足下列条件之一的，公司属于在某一时段内履行履约义务；否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建的商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。当履约进度不能合理确定时，公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。

对于在某一时点履行的履约义务，公司在客户取得相关商品控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格，是公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额。公司代第三方收取的款项以及公司预期将退还给客户的款项，作为负债进行会计处理，不计入交易价格。合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

2、本公司收入的具体确认原则

（1）内销：根据与客户签订销售合同的具体条款，客户收到货验收后在送货单或收货单上签字确认，公司在取得返回的相应送货单或收货单后确认销售收入。

（2）外销：EXW 模式下，于承运人提货时确认收入；FOB 和 CIF 模式下公司于产品报关并取得承运人提单后确认收入。

（以下与收入确认有关的会计政策适用于 2019 年度）

1、收入的总确认原则

（1）销售商品

商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：①公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；②公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

（2）提供劳务

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入的金额能够可靠地计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定；使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

2、本公司收入的具体确认原则

（1）内销：根据与客户签订销售合同的具体条款，客户收到货验收后在送货单或收货单上签字确认，公司在取得返回的相应送货单或收货单后确认销售收入。

（2）外销：EXW 模式下，于承运人提货时确认收入；FOB 和 CIF 模式下公司于产品报关并取得承运人提单后确认收入。

（二）应收款项减值

1、应收票据减值

本公司按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收票据的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收票据的信用损失。当单项应收票据无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验、结合当前状况以及考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行
商业承兑汇票组合	承兑人为信用风险较高的企业

2、应收账款减值

本公司按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收账款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收账款的信用损失。当单项应收账款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的应收账款
关联方组合	应收本公司合并范围内子公司账款

3、应收款项融资减值

本公司按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的简化计量方法确定应收款项融资的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量应收款项融资的信用损失。当单项应收款项融资无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将应收款项融资划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
应收票据-银行承兑汇票组合	承兑人为信用风险较低的银行（信用等级较高）

4、其他应收款减值

本公司按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“5、金融工具的减值”所述的一般方法确定其他应收款的预期信用损失并进行会计处理。在资产负债表日，本公司按应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间的差额的现值计量其他应收款的信用损失。当单项其他应收款无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司根据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据
账龄组合	按账龄划分的具有类似信用风险特征的其他应收款
低信用风险组合	(1) 应收本公司合并范围内子公司款项； (2) 应收关联方非经营性资金拆借款项及利息。

（三）金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的

合同。金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类、确认依据和计量方法

（1）金融资产和金融负债的确认和初始计量

本公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。对于以常规方式购买金融资产的，本公司在交易日确认将收到的资产和为此将承担的负债。

金融资产和金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益，对于其他类别的金融资产和金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。对于初始确认时不具有重大融资成分的应收账款，按照“四、主要会计政策和会计估计 /（一）收入”的收入确认方法确定的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的分类和后续计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征将金融资产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。

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，是指同时符合下列条件的金融资产：A、本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，所产生的利得或损失在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

对于金融资产的摊余成本，应当以该金融资产的初始确认金额经下列调整后的结果确定：A、扣除已偿还的本金；B、加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额；C、扣除累计计提的损失准备。

实际利率法，是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利

息费用分摊计入各会计期间的方法。实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，本公司在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

本公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入，但下列情况除外：A、对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。B、对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，并且这一改善在客观上可与应用上述规定之后发生的某一事件相联系，应转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

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

以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，是指同时符合下列条件的金融资产：A、本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。B、该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将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。

对于非交易性权益工具投资，本公司可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。该指定基于单项非交易性权益工具投资的基础上作出，且相关投资从工具发行者的角度符合权益工具的定义。此类投资在初始指定后，除了获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益外，其他相关的利得或损失（包括汇兑损益）均计入其他综合收益。终止确认时，将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。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述①、②情形外，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，可以将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。本公司在非同一控制下的企业合并中确认的或有对价构成金融资产的，该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。

该类金融资产在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融负债的分类和后续计量

本公司将金融负债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、金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债、财务担保合同及以摊余成本计量的金融负债。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和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。在非同一控制下的企业合并中，本公司作为购买方确认的或有对价形成金融负债的，该金融负债应当按照以公允价值计量且其变动计入当期损益进行会计处理。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债在初始确认后以公允价值进行后续计量，产生的利得或损失计入当期损益。

因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。该金融负债的其他公允价值变动计入当期损益。终止确认时，将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。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的

金融负债

该类金融负债按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“2、金融资产转移的确认依据及计量方法”的会计政策确定的方法进行计量。

③财务担保合同

财务担保合同，是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求本公司向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。

不属于上述①或②情形的财务担保合同，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照“四、主要会计政策和会计估计/（十）金融工具/5、金融工具的减值”的减值方法确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（一）收入”的收入确认方法所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

除上述①、②、③情形外，本公司将其余所有的金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债。

该类金融负债在初始确认后采用实际利率法以摊余成本计量，产生的利得或损失在终止确认或在按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理。与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的各种分配（不包括股票股利），减少股东权益。本公司不确认权益工具的公允价值变动额。

2、金融资产转移的确认依据及计量方法

金融资产转移，是指本公司将金融资产（或其现金流量）让与或交付该金融资产发行方以外的另一方。金融资产终止确认，是指本公司将之前确认的金融资产从其资产负债表中予以转出。

满足下列条件之一的金融资产，本公司予以终止确认：（1）收取该金融资产现金流量的合同权利终止；（2）该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）该金融资产已转移，虽然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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若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，且保留了对该金融资产的控制的，则按照继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认有关负债。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）被转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。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）终止确认部分在终止确认日的账面价值；（2）终止确认部分收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额之和。对于本公司指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具，整体或部分转移满足终止确认条件的，按上述方法计算的差额计入留存收益。

3、金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。本公司回购金

融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对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负债）之间的差额，计入当期损益。

4、金融工具公允价值的确定

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十一）公允价值”。

5、金融工具的减值

本公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款以及本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“1、金融工具的分类、确认依据和计量方法”之“（3）金融负债的分类和后续计量”之“3) 财务担保合同”所述的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指本公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于由《企业会计准则第14号——收入》规范的交易形成的应收款项或合同资产及租赁应收款，本公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融工具，本公司按照一般方法计量损失准备，在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生

的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

本公司考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，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，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。对于在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据的金融工具，本公司以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。若本公司判断金融工具在资产负债表日只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

本公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

6、金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本公司计划以净额结算或同时变现该金融资产和清偿该金融负债时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（四）公允价值

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。

本公司采用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，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：第一层次输入值，是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；第二层次输入值，是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中有类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利益和收益率曲线等；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据做出的财务预测等。每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

（五）存货

1、存货包括在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料、在途物资和委托加工物资等。

2、企业取得存货按实际成本计量。（1）外购存货的成本即为该存货的采购成本，通过进一步加工取得的存货成本由采购成本和加工成本构成。（2）债务重组取得债务人用以抵债的存货，以放弃债权的公允价值和使该存货达到当前位置和状态所发生的可直接归属于该存货的相关税费为基础确定其入账价值。（3）在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的存货通常以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入存货的成本。（4）以同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的存货按公

允价值确定其入账价值。

3、企业发出存货的成本计量采用月末一次加权平均法。

4、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品按照一次转销法进行摊销。

包装物按照一次转销法进行摊销。

5、资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量。存货可变现净值是按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。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响，除有明确证据表明资产负债表日市场价格异常外，本期期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，其中：

（1）产成品、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；

（2）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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或者类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

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。

6、存货的盘存制度为永续盘存制。

（六）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产是指同时具有下列特征的有形资产：（1）为生产商品、提供劳务、出租或经营管理持有的；（2）使用寿命超过一个会计年度。

固定资产同时满足下列条件的予以确认：（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。与固定资产有关的后续支出，符合上述确认条件的，计入固定资产成本；不符合上述确认条件的，发生时计入当期损益。

2、固定资产的初始计量

固定资产按照成本进行初始计量。

3、固定资产分类及折旧计提方法

固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同的方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率和折旧方法，分别计提折旧。各类固定资产折旧年限和折旧率如下：

固定资产类别	折旧方法	折旧年限（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物、构筑物	年限平均法	5-20	10.00	4.50-18.00
机器设备	年限平均法	10	10.00	9.00
运输工具	年限平均法	4	10.00	22.50
电子及其他设备	年限平均法	3-5	10.00	18.00-30.00

说明：

（1）符合资本化条件的固定资产装修费用，在两次装修期间与固定资产尚可使用年限两者中较短的期间内，采用年限平均法单独计提折旧。

（2）已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算折旧率。

（3）公司至少年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行

行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

4、融资租入固定资产的认定依据和计价方法（适用于 2019-2020 年度）

当本公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给本公司；

（2）本公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定本公司将会行使这种选择权；

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分；

（4）本公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值；

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有本公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

融资租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时将会取得租赁资产所有权的，在租赁资产尚可使用年限内计提折旧；无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期间内计提折旧。

5、其他说明

（1）因开工不足、自然灾害等导致连续 3 个月停用的固定资产确认为闲置固定资产（季节性停用除外）。闲置固定资产采用和其他同类别固定资产一致的折旧方法。

（2）若固定资产处于处置状态，或者预期通过使用或处置不能产生经济利

益，则终止确认，并停止折旧和计提减值。

（3）固定资产出售、转让、报废或者毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

（4）本公司对固定资产进行定期检查发生的大修理费用，有确凿证据表明符合固定资产确认条件的部分，计入固定资产成本，不符合固定资产确认条件的计入当期损益。固定资产在定期大修理间隔期间，照提折旧。

（七）在建工程

1、在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠地计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工结算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（八）无形资产

1、无形资产的初始计量

无形资产按成本进行初始计量。外购无形资产的成本，包括购买价、相关税费以及直接归属于该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以放弃债权的公允价值和可直接归属于使该资产达到预定用途所发生的税金等其他成本为基础确定其入账价值。在非货币性资产交换具备商业实质且换入或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此之外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发构建厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

2、无形资产使用寿命及摊销

根据无形资产的合同性权利或其他法定权利、同行业情况、历史经验、相关专家论证等综合因素判断，能合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，作为使用寿命有限的无形资产；无法合理确定无形资产为公司带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对使用寿命有限的无形资产，估计其使用寿命时通常考虑以下因素：（1）运用该资产生产的产品通常的寿命周期、可获得的类似资产使用寿命的信息；（2）技术、工艺等方面的现阶段情况及对未来发展趋势的估计；（3）以该资产生产的产品或提供劳务的市场需求情况；（4）现在或潜在的竞争者预期采取的行动；（5）为维持该资产带来经济利益能力的预期维护支出，以及公司预计支付有关支出的能力；（6）对该资产控制期限的相关法律规定或类似限制，如特许使用期、租赁期等；（7）与公司持有其他资产使用寿命的关联性等。使用寿命有限的无形资产的使用寿命估计情况：

项目	预计使用寿命依据	期限（年）
土地使用权	土地使用权出让合同规定的使用年限	50
软件	预计受益期限	10

使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销，但每年均对该无形资产的使用寿命进行复核，并进行减值测试。

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理；预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

3、内部研究开发项目支出的确认和计量

内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。划分研究阶段和开发阶段的标准：为获取新的技术和知识等进行的有计划的调查阶段，应确定为研究阶段，该阶段具有计划性和探索性等特点；在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等阶段，应确定为开发阶段，该阶段具有针对性和形成成果的可能性较大等特点。

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，可证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。如不满足上述条件的，于发生时计入当期损益；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。

（九）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产和生产性生物资产、固定资产、在建工程、油气资产、使用权资产、无形资产、商誉等长期资产，存在下列迹象的，表明资产可能发生了减值：

1、资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；

2、企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；

3、市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；

4、有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；

5、资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；

6、企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；

7、其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

上述长期资产于资产负债表日存在减值迹象的，应当进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。公允价值的确定方法详见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（四）公允价值”；处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用；资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。

资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以资产组所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应收益中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或者资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或者资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

商誉和使用寿命不确定的无形资产至少在每年年终终了进行减值测试。

上述资产减值损失一经确认，在以后期间不予转回。

（十）长期待摊费用

长期待摊费用按实际支出入账，在受益期或规定的期限内平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值

全部转入当期损益。其中：

2019-2020 年度，预付经营租入固定资产的租金，按租赁合同规定的期限平均摊销。经营租赁方式租入的固定资产改良支出，按剩余租赁期与租赁资产尚可使用年限两者中较短的期限平均摊销。融资租赁方式租入的固定资产符合资本化条件的装修费用，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与固定资产尚可使用年限三者中较短的期限平均摊销。

自 2021 年 1 月 1 日起，租入的固定资产发生的改良支出，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期限平均摊销。租入的固定资产发生的装修费用，对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间与租赁资产剩余使用寿命中较短的期限平均摊销。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，按两次装修间隔期间、剩余租赁期与租赁资产剩余使用寿命三者中较短的期限平均摊销。

（十一） 职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

1、短期薪酬的会计处理方法

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，如能够可靠计量的，按照公允价值计量。如果该负债预期在职工提供相关服务的年度报告期结束后十二个月内不能完全支付，且财务影响重大的，则该负债将以折现后的金额计量。

2、离职后福利的会计处理方法

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

（1）设定提存计划

本公司按当期政府的相关规定为职工缴纳基本养老保险和失业保险，在职工为本公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

除基本养老保险外，本公司还依据国家企业年金制度的相关政策建立了企业年金缴纳制度（补充养老保险）。本公司按职工工资总额的一定比例向当地社会保险机构缴费，相应支出计入当期损益或者相关资产成本。

3、辞退福利的会计处理方法

在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或者裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

4、其他长期职工福利的会计处理方法

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

（十二）政府补助

1、政府补助的分类

政府补助，是指本公司从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产。分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助，包括购买固定资产或无形资产的财政拨款、固定资产专门借款的财政贴息等；与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，整体归类为与收益相关的政府补助。

本公司在进行政府补助分类时采取的具体标准为：

（1）政府补助文件规定的补助对象用于购建或以其他方式形成长期资产，或者补助对象的支出主要用于购建或以其他方式形成长期资产的，划分为与资产相关的政府补助。

（2）根据政府补助文件获得的政府补助全部或者主要用于补偿以后期间或已发生的费用或损失的政府补助，划分为与收益相关的政府补助。

（3）若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将该政府补助款划分为与资产相关的政府补助或与收益相关的政府补助：①政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；②政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

2、政府补助的确认时点

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：

（1）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；

（2）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理方法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；

（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到；

（4）根据本公司和该补助事项的具体情况，应满足的其他相关条件（如有）。

3、政府补助的会计处理

政府补助为货币性资产的，按收到或应收的金额计量；为非货币性资产的，按公允价值计量；非货币性资产公允价值不能可靠取得的，按名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对政府补助采用的是总额法，具体会计处理如下：

与资产相关的政府补助确认为递延收益，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益；相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿本公司以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益；用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

本公司取得的政策性优惠贷款贴息，区分以下两种情况，分别进行会计处理：

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向企业提供贷款的，本公司以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给本公司的，本公司将对应的贴息冲减相关借款费用。

已确认的政府补助需要退回的，在需要退回的当期分以下情况进行会计处理：

（1）初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；

（2）存在相关递延收益的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当

期损益；

（3）属于其他情况的，直接计入当期损益。

政府补助计入不同损益项目的区分原则为：与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与本公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

（十三）递延所得税资产和递延所得税负债

1、递延所得税资产和递延所得税负债的确认和计量

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：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。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不

会转回。

根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。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，转回减记的金额。

2、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，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当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，且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、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

（十四）租赁

（以下与租赁有关的会计政策适用于 2019 年度-2020 年度）

1、租赁的分类

租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。融资租赁以外的其他租赁为经营租赁。

融资租赁的确认条件见本招股说明书“第十节 财务会计信息”之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十六）固定资产”之“4、融资租入固定资产的

认定依据和计价方法（适用于 2019-2020 年度）”之说明。

2、经营租赁的会计处理

（1）出租人：公司出租资产收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁相关收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在这个租赁期间内按照与租赁相关收入确认相同的基础分期计入当期收益。公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（2）承租人：公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。或有租金于实际发生时计入当期损益。

3、融资租赁的会计处理

出租人：在租赁期开始日本公司按最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。未实现融资收益在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资收入。应收融资租赁款扣除未实现融资收益后的余额分别长期债权和一年内到期的长期债权列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

承租人：在租赁期开始日本公司将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认融资费用。初始直接费用计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法计算确认当期的融资费用。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额分别长期负债和一年内到期的长期负债列示。或有租金于实际发生时计入当期损益。

（以下与租赁有关的会计政策自 2021 年 1 月 1 日起适用）

租赁，是指在一定期间内，出租人将资产的使用权让与承租人以获取对价的

合同。

在合同开始日，本公司评估合同是否为租赁或者包含租赁。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则该合同为租赁或者包含租赁。

合同中同时包含多项单独租赁的，承租人和出租人将合同予以分拆，并分别各项单独租赁进行会计处理。合同中同时包含租赁和非租赁部分的，承租人和出租人将租赁和非租赁部分进行分拆。

1、承租人

（1）使用权资产

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认使用权资产。使用权资产按照成本进行初始计量，包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额（扣除已享受的租赁激励相关金额）；发生的初始直接费用；为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。

本公司使用直线法对使用权资产计提折旧。对能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，租赁资产在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（2）租赁负债

在租赁期开始日，本公司对除短期租赁和低价值资产租赁以外的租赁确认租赁负债。租赁负债按照尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额，该款项在初始计量时根据租赁期开始日的指数或比率确定；购买选择权的行权价格，前提是公司合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出公司将行使终止租赁选择权；根据公司提供的担保余值预计应支付的款项。本公司采用租赁内含利率作为折现率。无法确定租赁内含利率的，采用本公司的增量借款利率作为折现率。

本公司按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益或相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

在租赁期开始日后，发生下列情形的，本公司按照变动后租赁付款额的现值重新计量租赁负债：本公司对购买选择权、续租选择权或终止租赁选择权的评估结果发生变化，或续租选择权或终止租赁选择权的实际行使情况与原评估结果不一致；根据担保余值预计的应付金额发生变动；用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动。在对租赁负债进行重新计量时，本公司相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本公司将剩余金额计入当期损益。

（3）短期租赁和低价值资产租赁

本公司选择对短期租赁和低价值资产租赁不确认使用权资产和租赁负债，并将相关的租赁付款额在租赁期内各个期间按照直线法计入当期损益或相关资产成本。短期租赁，是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月且不包含购买选择权的租赁。低价值资产租赁，是指单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不属于低价值资产租赁。

（4）租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

2、出租人

在租赁开始日，本公司将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁，是指无论所有权最终是否转移，但实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁，是指除融资租赁以外的其他租赁。

本公司作为转租出租人时，基于原租赁产生的使用权资产对转租赁进行分类。如果原租赁为短期租赁且本公司选择对原租赁不确认使用权资产和租赁负债，本公司将该转租赁分类为经营租赁。

（1）经营租赁会计处理

经营租赁的租赁收款额在租赁期内各个期间按照直线法确认为租金收入。本公司将发生的与经营租赁有关的初始直接费用予以资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础分摊计入当期损益。未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁会计处理

在租赁开始日，本公司对融资租赁确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。本公司对应收融资租赁款进行初始计量时，将租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值。租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。

本公司按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。应收融资租赁款的终止确认和减值按照“四、主要会计政策和会计估计/（十）金融工具”进行会计处理。未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（十五）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

合并财务报表的合并范围以控制为基础确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体（含企业、被投资单位中可分割的部分、结构化主体等）。

2、合并报表的编制方法

本公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并报表。本公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确定、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本公司整体

财务状况、经营成果和现金流量。

合并财务报表时抵销本公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易和往来对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并所有者权益变动表的影响。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。在报告期内，同时调整合并资产负债表的期初数，同时对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报表主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

本期若因非同一控制下企业合并增加子公司的，则不调整合并资产负债表期初数；以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。将子公司自购买日至期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司自购买日至期末的现金流量纳入合并现金流量表。

子公司少数股东应占的权益、损益和当期综合收益中分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目和综合收益总额项下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

（十六）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将本公司库存现金及可以随时用于支付的存款确认为现金。现金等价物是指企业持有的期限短（一般是指从购买日起3个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（十七）外币业务折算和外币报表的折算

1、外币交易业务

对发生的外币业务，采用交易发生日的月初汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折合记账本位币记账。但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

2、外币货币性项目和非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：（1）属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；（2）用于境外经营净投资有效套期的套期工具的汇兑差额（该差额计入其他综合收益，直至净投资被处置才被确认为当期损益）；以及（3）可供出售/以公允价值计量且变动计入其他综合收益的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，计入当期损益或其他综合收益。

现金流量表采用现金流量发生日的月初汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列示“汇率变动对现金及现金等价物的影响”项目反映。

（十八）重大会计判断和估计说明

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

1、租赁的分类

2019-2020 年度，本公司根据原租赁准则的规定，将租赁归类为经营租赁和

融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人，或者本公司是否已经实质上承担与租入资产所有权有关的全部风险和报酬，作出分析和判断。

自 2021 年 1 月 1 日起，本公司作为出租人时，根据《企业会计准则第 21 号——租赁（2018 修订）》的规定，将租赁归类为经营租赁和融资租赁，在进行归类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人作出分析和判断。

2、金融资产的减值

本公司采用预期信用损失模型对以摊余成本计量的应收款项及债权投资、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收款项融资及其他债权投资等的减值进行评估。运用预期信用损失模型涉及管理层的重大判断和估计。预期信用损失计量的关键参数包括违约概率、违约损失率和违约风险敞口。本公司考虑历史统计数据的定量分析及前瞻性信息，建立违约概率、违约损失率及违约风险敞口模型。实际的金融工具减值结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响金融工具的账面价值及信用减值损失的计提或转回。

3、存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

4、金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

5、非金融非流动资产减值

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年评估商誉是否发生减值，要求对分配了商誉的资产组的使用价值进行估计。估计使用价值时，本公司需要估计未来来自资产组的现金流量，同时选择恰当的折现率计算未来现金流量的现值。

6、折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

7、递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

8、所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

9、预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

10、公允价值计量

本公司的某些资产和负债在财务报表中按公允价值计量。在对某项资产或负债的公允价值作出估计时，本公司采用可获得的可观察市场数据；如果无法获得第一层次输入值，则聘用第三方有资质的评估机构进行估值，在此过程中本公司管理层与其紧密合作，以确定适当的估值技术和相关模型的输入值。在确定各类资产和负债的公允价值的过程中所采用的估值技术和输入值的相关信息在“四、主要会计政策和会计估计/（十一）公允价值”披露。

（十九）重要会计政策和会计估计变更说明

1、重要会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注
财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量(2017 年修订)》(财会[2017]7 号)、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移(2017 年修订)》(财会[2017]8 号)、《企业会计准则第 24 号——套期会计(2017 年修订)》(财会[2017]9 号)，于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准	【注 1】

会计政策变更的内容和原因	备注
则第 37 号——金融工具列报(2017 年修订)》(财会[2017]14 号)(上述准则以下统称“新金融工具准则”),要求境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则。	
财政部于 2019 年 5 月 9 日发布《关于印发修订<企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换>的通知》(财会[2019]8 号,以下简称“新非货币性资产交换准则”),自 2019 年 6 月 10 日起执行。	【注 2】
财政部于 2019 年 5 月 16 日发布《关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知》(财会[2019]9 号,以下简称“新债务重组准则”),自 2019 年 6 月 17 日起施行。	【注 3】
财政部于 2017 年 7 月 5 日发布《企业会计准则第 14 号——收入(2017 年修订)》(财会[2017]22 号),本公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。	【注 4】
财政部于 2018 年 12 月 7 日发布《企业会计准则第 21 号——租赁(2018 修订)》(财会[2018]35 号,以下简称“新租赁准则”),本公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。	【注 5】
财政部于 2021 年 12 月 30 日发布《企业会计准则解释第 15 号》(财会[2021]35 号,以下简称“解释 15 号”),本公司自 2021 年 12 月 30 日起执行其中的“关于资金集中管理相关列报”规定;自 2022 年 1 月 1 日起执行其中“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”及“关于亏损合同的判断”的规定。	【注 6】

注 1: 新金融工具准则改变了原准则下金融资产的分类和计量方式,将金融资产分为三类:按摊余成本计量、按公允价值计量且其变动计入其他综合收益、按公允价值计量且其变动计入当期损益。本公司考虑金融资产的合同现金流量特征和自身管理金融资产的业务模式进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益,但对非交易性权益类投资,在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益,该等金融资产终止确认时累计利得或损失从其他综合收益转入留存收益,不计入当期损益。

新金融工具准则将金融资产减值计量由原准则下的“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”,适用于以摊余成本计量的金融资产、合同资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、租赁应收款及财务担保合同。

本次变更经公司董事会审议通过。本公司按照新金融工具准则的相关规定,对比较期间财务报表不予调整,首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整当期期初留存收益或其他综合收益。调整情况详见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“(十九)重要会计政策和会计估计变更说明/3、4”之说明。

注 2: 新非货币性资产交换准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之

间发生的非货币性资产交换根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的非货币性资产交换，不需要进行追溯调整。

本公司按照规定自 2019 年 6 月 10 日起执行新非货币性资产交换准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的非货币性资产交换采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 3：新债务重组准则规定对 2019 年 1 月 1 日至本准则施行日之间发生的债务重组根据本准则进行调整，对 2019 年 1 月 1 日之前发生的债务重组，不需要进行追溯调整。

本公司按照规定自 2019 年 6 月 17 日起执行新债务重组准则，对 2019 年 1 月 1 日存在的债务重组采用未来适用法处理，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

注 4：原收入准则下，公司以风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准。商品销售收入同时满足下列条件时予以确认：（1）公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；（2）公司既没有保留与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；（3）收入的金额能够可靠地计量；（4）相关的经济利益很可能流入企业；（5）相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时。

新收入准则下，公司以控制权转移作为收入确认时点的判断标准。公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。在满足一定条件时，公司属于在某一段时间内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务。合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

新收入准则的实施未引起本公司收入确认具体原则的实质性变化，根据新收入准则规定中履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中增加列示合同资产或合同负债；本公司支付的运输费用，原计入销售费用，在新收入准则下计入营业成本。

注 5：新租赁准则完善了租赁的定义，本公司在新租赁准则下根据租赁的定

义评估合同是否为租赁或者包含租赁。对于首次执行日（即 2021 年 1 月 1 日）前已存在的合同，本公司在首次执行日选择不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

（1）本公司作为承租人

原租赁准则下，本公司根据租赁是否实质上将与资产所有权有关的全部风险和报酬转移给本公司，将租赁分为融资租赁和经营租赁。

新租赁准则下，本公司不再区分融资租赁与经营租赁，对所有租赁（选择简化处理方法的短期租赁和低价值资产租赁除外）确认使用权资产和租赁负债。

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。

对于首次执行日前的经营租赁，本公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日本公司增量借款利率折现的现值计量租赁负债，假设自租赁期开始日即采用本准则的账面价值（采用首次执行日的承租人增量借款利率作为折现率）来计量使用权资产。本公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

①对将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；

②计量租赁负债时，对具有相似特征的租赁采用同一折现率；

③使用权资产的计量不包含初始直接费用；

④存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；

⑤作为使用权资产减值测试的替代，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；

⑥对首次执行新租赁准则当年年初之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

（2）本公司作为出租人

在新租赁准则下，本公司作为转租出租人应基于原租赁产生的使用权资产，而不是原租赁的标的资产，对转租赁进行分类。对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额。本公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

本公司在首次执行日执行新租赁准则追溯调整当期期初留存收益及财务报表项目情况详见本节之“四、主要会计政策和会计估计”之“（十九）重要会计政策和会计估计变更说明/3”之说明。

注 6：解释 15 号中“关于资金集中管理相关列报”要求自 2021 年 12 月 30 日执行，“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”及“关于亏损合同的判断”自 2022 年 1 月 1 日起施行。

（1）针对资金集中管理相关列报，解释 15 号规定对于成员单位归集至集团母公司账户的资金，成员单位应当在资产负债表“其他应收款”项目中列示，或者根据重要性原则并结合本企业的实际情况，在“其他应收款”项目之上增设“应收资金集中管理款”项目单独列示；母公司应当在资产负债表“其他应付款”项目中列示。对于成员单位从集团母公司账户拆借的资金，成员单位应当在资产负债表“其他应付款”项目中列示；母公司应当在资产负债表“其他应收款”项目中列示。

本公司按规定自 2021 年 12 月 30 日起执行解释 15 号中的“关于资金集中管理相关列报”，并对此项会计政策变更进行追溯调整，可比期间财务报表已重新表述，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

（2）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（以下统称试运行销售）的会计处理，解释 15 号规定应当按照《企业会计准则第 14 号——收入》、《企业会计准则第 1 号——存货》等规

定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。试运行产出的有关产品或副产品在对外销售前，符合《企业会计准则第1号——存货》规定的应当确认为存货，符合其他相关企业会计准则中有关资产确认条件的应当确认为相关资产。

本公司自2022年1月1日起执行解释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”的规定，并对在首次施行该解释的财务报表列报最早期间的期初（即2019年1月1日）至该解释施行日之间发生的试运行销售进行追溯调整，可比期间财务报表已重新表述，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

（3）关于亏损合同的判断，解释15号规定“履行合同义务不可避免会发生的成本”为履行该合同的成本与未能履行该合同而发生的补偿或处罚两者之间的较低者。企业履行该合同的成本包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。其中，履行合同的增量成本包括直接人工、直接材料等；与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额包括用于履行合同的固定资产的折旧费用分摊金额等。

本公司自2022年1月1日起执行解释15号中“关于亏损合同的判断”的规定，对截至解释15号施行日尚未履行完所有义务的合同进行追溯调整，并将累计影响数调整2022年年初留存收益及财务报表其他相关项目，对可比期间信息不予调整，执行此项政策变更对变更当期及以后期间财务数据无影响。

2、会计估计变更说明

本期公司无会计估计变更事项。

3、首次执行新金融工具准则、新收入准则和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

（1）合并资产负债表

①执行新金融工具准则

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
应收票据	3,482.10	3,279.10	-203.00
应收款项融资	不适用	203.00	203.00

②执行新收入准则

单位：万元

项目	2019 年 12 月 31 日	2020 年 1 月 1 日	调整数
流动负债：			
预收款项	212.21	-	-212.21
合同负债	不适用	187.80	187.80
其他流动负债	1,932.91	1,957.32	24.41

③执行新租赁准则

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	2021 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			
其他流动资产	165.52	160.46	-5.06
非流动资产：			
使用权资产	不适用	1,634.88	1,634.88
长期待摊费用	82.22	3.69	-78.54
递延所得税资产	164.15	167.87	3.72
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	1,545.60	1,865.36	319.76
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,256.34	1,256.34
所有者权益：			
未分配利润	17,912.00	17,890.91	-21.10

(2) 母公司资产负债表

①执行新金融工具准则

单位：万元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
流动资产：			

应收票据	3,482.10	3,279.10	-203.00
应收款项融资	不适用	203.00	203.00

②执行新收入准则

单位：万元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
流动负债：			
预收款项	212.21	-	-212.21
合同负债	不适用	187.80	187.80
其他流动负债	1,932.91	1,957.32	24.41

③执行新租赁准则

单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
流动资产：			
其他流动资产	165.52	160.46	-5.06
非流动资产：			
使用权资产	不适用	1,634.88	1,634.88
长期待摊费用	82.22	3.69	-78.54
递延所得税资产	164.15	167.87	3.72
流动负债：			
一年内到期的非流动负债	1,545.60	1,865.36	319.76
非流动负债：			
租赁负债	不适用	1,256.34	1,256.34
所有者权益：			
未分配利润	17,912.00	17,890.91	-21.10

4、首次执行新金融工具准则调整信息

（1）本公司金融资产在首次执行日按照修订前后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量结果对比如下：

单位：万元

金融资产类别	修订前的金融工具确认计量准则		修订后的金融工具确认计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值

金融资产类别	修订前的金融工具确认计量准则		修订后的金融工具确认计量准则	
	计量类别	账面价值	计量类别	账面价值
货币资金	摊余成本（贷款和应收款项）	499.19	摊余成本	499.19
应收款项	摊余成本（贷款和应收款项）	13,855.08	摊余成本	13,652.08
			以公允价值计量且其变动计入当期损益（准则要求）	-
			以公允价值计量且其变动计入其他综合收益（准则要求）	203.00

（2）本公司金融资产在首次执行日原账面价值调整为按照修订后金融工具确认计量准则的规定进行分类和计量的新账面价值的调节表：

单位：万元

项 目	按原金融工具 准则列示的账 面价值（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具 准则列示的账 面价值（2019 年 1 月 1 日）
摊余成本				
货币资金：				
按原 CAS22 列示的 余额和按新 CAS22 列示的余额	499.19	-	-	499.19
应收款项：				
按原 CAS22 列示的 余额	13,855.08	-	-	-
减：转出至以公允价 值计量且其变动计 入当期损益（新 CAS22）	-	-	-	-
减：转出至以公允价 值计量且其变动计 入其他综合收益（新 CAS22）	-	203.00	-	-
重新计量：预期信用 损失准备	-	-	-	-
按新 CAS22 列示的 余额	-	-	-	13,652.08
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益				
应收款项：				
按原 CAS22 列示的	-	-	-	-

项 目	按原金融工具 准则列示的账 面价值（2018 年 12 月 31 日）	重分类	重新计量	按新金融工具 准则列示的账 面价值（2019 年 1 月 1 日）
余额				
加：自摊余成本（原 CAS22）转入	-	203.00		
重新计量：由摊余成 本计量变为公允价 值计量	-	-	-	-
按新 CAS22 列示的 余额	-	-	-	203.00
以公允价值计量且 其变动计入其他综 合收益的总金融资 产	-	203.00	-	203.00

（3）本公司在首次执行日原金融资产减值准备期末金额调整为按照修订后金融工具准则的规定进行分类和计量的新损失准备调节表：

单位：万元

计量类别	按原金融工具 准则计提损失 准备/按或有事 项准则确认的 预计负债	重分类	重新计量	按新金融工具 准则计提信用 损失准备
贷款和应收款项（原 CAS22）/以摊余成本计量的金融资产（新 CAS22）				
应收款项	467.84	-	-	467.84

五、非经常性损益

（一）经注册会计师核验的非经常性损益明细表

中汇会计师事务所对公司报告期内非经常性损益情况进行了审核，并出具了中汇会鉴[2022]7628号鉴证报告。公司报告期内非经常性损益项目及金额如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
非流动资产处置损益	7.91	-109.94	-16.03	-14.25
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）	140.32	198.00	68.73	116.96
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	10.46	91.77	208.69	217.73

委托他人投资或管理资产的损益	10.87	29.61	-	-
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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生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、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	-26.57	83.69	13.60	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	-	45.00
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-169.16	-56.32	-67.78	-13.48
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1.07	0.40	0.34	-
小计	-25.10	237.20	207.55	351.97
减：所得税影响数(所得税费用减少以“－”表示)	16.30	25.87	23.89	51.27
非经常性损益净额	-41.40	211.33	183.66	300.70
其中：归属于母公司股东的非经常性损益	-41.40	211.33	183.66	300.70
归属于少数股东的非经常性损益	-	-	-	-

报告期各期，归属于公司普通股股东的非经常性损益分别为300.70万元、183.66万元、211.33万元和-41.40万元。公司非经常性损益主要来源于非流动资产处置损益、政府补助和对非金融企业收取的资金占用费等。

（二）非经常性损益影响分析

报告期内，公司的非经常性损益对经营成果的影响情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
归属于母公司股东的净利润	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
归属于母公司股东的非经常性损益	-41.40	211.33	183.66	300.70
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,121.10	7,935.05	9,336.27	1,696.16
归属于母公司股东的非经常性损益占净利润的比例	-0.81	2.59	1.93	15.06

报告期各期，归属于母公司股东的非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例分别为 15.06%、1.93%、2.59%和-0.81%。公司非经常性损益对净利润影

响较小，对公司盈利能力不构成重大影响。

六、执行的主要税收政策、缴纳主要税种

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	销售货物或提供应税劳务过程中产生的增值额	按 6%、13%、16% 税率和 3%、5% 征收率计缴。出口货物执行“免、抵、退”税政策，退税率为 13%、16%。
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%
城市维护建设税	应缴流转税税额	7%
教育费附加	应缴流转税税额	3%
地方教育附加	应缴流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	【注】

注：不同税率的纳税主体企业所得税税率

纳税主体	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
无锡海达光能股份有限公司	15%	15%	15%	15%
唐山锡玻新能源材料有限公司	25%	25%	-	-
无锡海达光伏玻璃有限公司	25%	25%	-	-

（二）报告期内公司享受的主要税收优惠

1、税收优惠政策及依据

报告期内，公司享受的主要税收优惠政策为高新技术企业所得税优惠政策、研究开发费用加计扣除政策。

（1）高新技术企业所得税优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》，国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税。相关税收优惠政策为法定政策，且已实施多年，政策具有可持续性。母公司海达光能报告期内一直享受高新技术企业的相关税收优惠政策，按 15% 的税率征收企业所得税。母公司拥有高新技术企业证书（证书编号为 GR202032003432）（续期），有效期三年，自 2020 年起至 2022 年。

（2）研究开发费用加计扣除

依据《中华人民共和国企业所得税法》第三十条、《中华人民共和国企业所得税实施条例》第九十五条、《财政部、税务总局、科技部关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）、《财政部、税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告2021年第13号）等法律法规的规定，本公司符合加计扣除条件的研究开发费用在计算应纳税所得额时享受加计扣除优惠，本公司2019年度至2022年1-6月享受此优惠。

2、税收优惠政策对发行人经营成果的影响

公司母公司享受高新技术企业所得税优惠政策、研究开发费用加计扣除政策对所得税费用的影响金额占公司税前利润的比例情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
所得税优惠金额	586.79	995.69	1,178.22	218.54
利润总额	5,866.14	9,192.19	10,995.92	2,269.40
所得税优惠金额/利润总额	10.00%	10.83%	10.72%	9.63%

报告期内，公司享受的主要税收优惠政策对所得税费用的影响占税前利润的比例分别为9.63%、10.72%、10.83%、10.00%。公司享受的主要税收优惠政策均为具有持续性的国家层面的税收优惠政策，并且该等税收优惠政策对公司的经营成果影响较小，因此公司不存在严重依赖税收优惠政策的情况。

七、分部信息

根据公司内部组织结构、管理要求及内部报告制度，公司的经营及策略均以整个公司作为一个整体运行，因此，财务报表不呈报分部信息。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.47	1.29	1.57	1.38

速动比率（倍）	1.41	1.21	1.44	1.24
资产负债率（母公司、%）	56.62	67.64	55.16	58.24
资产负债率（合并、%）	58.81	67.99	55.16	58.24
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	3.22	2.78	18.39	9.65
项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	3.87	3.69	5.08	4.46
存货周转率（次）	21.20	15.40	16.30	11.01
息税折旧摊销前利润（万元）	7,195.81	11,692.22	12,115.78	3,182.84
利息保障倍数（倍）	17.53	8.16	21.25	6.86
归属于发行人股东的净利润（万元）	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	5,121.10	7,935.05	9,336.27	1,696.16
研发投入占营业收入的比例	2.52%	3.37%	3.54%	3.53%
每股经营活动产生的现金流量（元）	-0.23	-1.55	-2.91	-1.34
每股净现金流量（元）	0.17	0.19	-0.04	-0.10

主要财务指标计算说明：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=总负债/总资产

4、归属于母公司股东的每股净资产（元/股）=归属于母公司股东的净资产/期末总股本

5、无形资产占净资产比例=期末无形资产（扣除土地使用权、水面养殖权和采矿权等）/期末净资产×100%

6、应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额

7、存货周转率=营业成本/存货平均账面余额

8、息税折旧摊销前利润=利润总额+财务费用中利息支出+计提的固定资产折旧+计提的投资性房地产折旧+计提的使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

9、利息保障倍数=（利润总额+利息支出）/利息支出

10、扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润=归属于发行人股东的净利润-非经常性损益净额

11、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入

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

13、每股净现金流量=当期现金及现金等价物净增加额/期末总股本

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会《公开发行证券公司信息编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010修订）的规定，公司加权平均计算的净资产收益率及基本每股收益和稀释每股收益如下：

项目		2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
扣除非经常性损益前每股收益（元/股）	基本	0.41	1.00	8.74	1.83
	稀释	0.41	1.00	8.74	1.83
扣除非经常性损益后每股收益（元/股）	基本	0.41	0.97	8.57	1.56
	稀释	0.41	0.97	8.57	1.56
扣除非经常性损益前加权平均净资产收益率（%）		13.62	29.96	62.32	20.98
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率（%）		13.73	29.18	61.12	17.82

1、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 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润； S 为发行在外的普通股加权平均数； S_0 为期初股份总数； S_1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数； 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。

2、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，P1为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。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公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润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。

3、加权平均净资产收益率

$$=P0 / (E0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M0 - E_j \times M_j \div M0 \pm E_k \times M_k \div M0)$$

其中：P0分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP为归属于公司普通股股东的净利润；E0为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0为报告期月份数；M_i为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。根据公司最近三年一期经审计的财务报告，公司管理层作出以下讨论与分析。公司管理层提醒投资者注意，以下讨论与分析应结合发行人经审计的财务报表、报表附注以及本招股说明书揭示的其他财务信息一并阅读。本节引用的财务数据，非经特别说明，均引自经审计的财务报告，均为合并口径。

九、经营成果分析

（一）报告期各期经营成果

报告期内，公司利润表主要项目变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	64,406.18	90,787.87	60,257.55	26,036.45

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业利润	5,927.30	9,198.50	11,063.70	2,278.88
利润总额	5,866.14	9,192.19	10,995.92	2,269.40
净利润	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
归属于母公司股东的净利润	5,079.70	8,146.38	9,519.93	1,996.86
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	5,121.10	7,935.05	9,336.27	1,696.16

报告期内，公司抓住光伏行业发展的契机，凭借自身竞争优势，成功入围天合光能、晶科能源、晶澳科技、中节能和SunPower等境内外大型光伏组件生产企业供应商体系，成为其光伏玻璃的重要供应商。公司营业收入呈大幅增长的趋势，2019年至2021年，营业收入复合增长率为86.73%，经营规模持续大幅扩大。2020年公司各项利润指标同比大幅提高，2021年受毛利率水平下滑影响，各项利润指标同步出现小幅下滑趋势。报告期内，公司主要利润来源为营业利润，利润总额和净利润等利润指标与营业利润变动趋势一致。

（二）营业收入分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售额及增速比较：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	增速	金额	增速	金额	增速	金额
福莱特	730,449.13	67.66	871,322.81	39.18	626,041.78	30.24	480,680.40
亚玛顿	146,933.40	44.62	203,198.27	12.71	180,285.83	52.22	118,436.78
彩虹新能	107,905.33	5.35	204,848.13	27.22	161,021.07	23.83	130,034.65
索拉特	67,272.54	46.15	92,057.74	76.45	52,172.14	71.09	30,493.99
平均	263,140.10	40.95	342,856.74	38.89	254,880.20	44.35	189,911.46
发行人	64,406.18	41.88	90,787.87	50.67	60,257.55	131.44	26,036.45

注 1：2022 年 1-6 月增速=（2022 年 1-6 月销售额*2-2021 年销售额）/2021 年销售额

注 2：为保证数据可比性，彩虹新能取光伏玻璃收入。

福莱特为光伏玻璃行业龙头企业，销售额远超其他同行业可比公司。公司收入规模与索拉特相近，凭借更高的增速，公司销售额正在追赶亚玛顿和彩虹新能。

公司营业收入变动趋势与光伏产业发展状况相一致。报告期内，公司与同行

业可比公司销售收入均呈增长趋势。报告期内，公司销售额增速分别为131.44%、50.67%和41.88%，高于同行业可比公司平均增速44.35%、38.89%和40.95%。其中，公司2020年销售增速远超同行业可比公司，主要原因是2019年下半年公司与天合光能加强了合作关系，2020年公司成为天合光能光伏玻璃的主要供应商之一，当年对天合光能实现38,571.07万元销售收入，同时，公司2019年销售额基数较小，导致增速较高。

1、营业收入构成及其变动分析

（1）营业收入构成

报告期内，公司营业收入结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务收入	64,166.19	99.63	90,494.21	99.68	59,662.60	99.01	25,824.80	99.19
其他业务收入	239.98	0.37	293.66	0.32	594.95	0.99	211.64	0.81
营业收入	64,406.18	100.00	90,787.87	100.00	60,257.55	100.00	26,036.45	100.00

报告期内，公司主营业务收入占比超过99%，主营业务突出，公司利润主要来源于主营业务。公司其他业务收入主要来自材料销售、设备租赁、房屋租赁等，占营业收入的比重较小，对营业收入变动影响较小。

2020年度，公司其他业务收入相比其他年度较高，主要是因为原材料销售金额有所增加。2020年10月，公司采购的个别批次玻璃原片无法满足客户产品质量要求，公司在2020年底处置了该部分原片，金额200.90万元。

（2）主营业务收入产品构成分析

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	金额	比重	增长率	金额	比重	增长率	金额	比重	增长率	金额	比重
光伏组件玻璃	62,715.99	97.74	43.74	87,264.61	96.43	53.21	56,958.65	95.47	150.15	22,769.51	88.17
BIPV	496.39	0.77	47.36	673.73	0.74	30.57	515.98	0.86	110.77	244.81	0.95

其它特种玻璃	953.81	1.49	-25.35	2,555.87	2.82	16.81	2,187.98	3.67	-22.15	2,810.48	10.88
主营业务收入	64,166.19	100.00	41.81	90,494.21	100.00	51.68	59,662.60	100.00	131.03	25,824.80	100.00

公司主营业务收入按照产品类型可分为光伏组件玻璃、BIPV及其它特种玻璃，其它特种玻璃主要包括汽车玻璃和家电玻璃等。

报告期内，光伏组件玻璃占主营业务收入的比重分别为88.17%、95.47%、96.43%和97.74%，公司聚焦于光伏组件玻璃业务。报告期内，光伏组件玻璃销售额分别为22,769.51万元、56,958.65万元、87,264.61万元和62,715.99万元，呈大幅增长趋势。2018年工信部发布《关于印发钢铁水泥玻璃行业产能置换实施办法的通知》（工信部原[2017]337号），将光伏压延玻璃列入到产能置换政策之中。在2018~2020年期间，光伏玻璃产能扩张受到压制，导致2020年光伏玻璃供给端开始出现短缺。叠加2020年“碳达峰”、“碳中和”目标的提出、国内“平价上网”政策的不断推进、下游双玻组件渗透率提高等利好因素，光伏玻璃价格在2020年下半年大幅上涨。公司紧握市场脉搏，在行业高点来临之前于2020年7月、9月分别在唐山、无锡各新增一条光伏玻璃生产线。公司在突破产能瓶颈的同时，凭借与天合光能合作带来的行业口碑示范效应，于2020年之后成功入围晶澳科技、SunPower、晶科能源等知名客户的合格供应商名录。公司与天合光能、晶科能源、晶澳科技、中节能等下游主流组件厂商建立了稳定的合作关系，针对下游客户大幅增长的采购订单，公司通过增加产能、增加成品采购、外协等方式满足其需求。

BIPV产品市场处于培育阶段，市场销售规模偏小，但已成为太阳能光伏发电方式的重要演变方向，BIPV产品将成为公司及同行业具备BIPV生产能力可比公司的重要收入增长点。目前公司BIPV玻璃产品已向GAF、德国圣戈班、奥地利ERTEX SOLARTECHNIK GmbH、横店东磁和晶科能源等供货。

报告期内，其它特种玻璃销售额分别为2,810.48万元、2,187.98万元、2,555.87万元和953.81万元，销售额较为平稳。公司其它特种玻璃的主要客户为圣戈班和肖特玻璃科技（苏州）有限公司等少数长期合作客户。

（3）光伏组件玻璃收入按业务模式分类及变动分析

报告期内，公司光伏组件玻璃收入按业务模式分类如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
自营光伏组件玻璃	52,094.20	83.06	68,175.79	78.13	43,081.13	75.64	20,084.43	88.21
委外光伏组件玻璃	809.10	1.29	8,123.51	9.31	2,755.42	4.84	196.08	0.86
光伏组件玻璃贸易	8,040.92	12.82	8,216.88	9.42	10,026.73	17.60	2,188.94	9.61
光伏组件玻璃受托加工	1,771.76	2.83	2,748.43	3.15	1,095.36	1.92	300.06	1.32
光伏组件玻璃	62,715.99	100.00	87,264.61	100.00	56,958.65	100.00	22,769.51	100.00

注：自营光伏组件玻璃指公司利用自有产能生产的产品所实现的销售收入；委外光伏组件玻璃指公司委托外部加工单位生产的产品所实现的销售收入；光伏组件玻璃贸易指公司销售采购的玻璃成品实现的收入；光伏组件玻璃受托加工指公司接受其他单位委托加工光伏组件玻璃所赚取的加工费收入。

① 自营光伏组件玻璃

报告期内，自营光伏组件玻璃收入占光伏组件玻璃收入的比重分别为88.21%、75.64%、78.13%和83.06%，是光伏组件玻璃收入的主要组成部分。报告期内，为满足下游市场需求，公司先后在无锡新增了3条生产线、完成了1条产线的技改，同时在唐山增加了两条生产线。新增加的光伏组件玻璃产能有效保障了公司产品的生产需求，在下游组件厂商需求旺盛的情况下，自营光伏组件玻璃销售收入呈现持续大幅增长的趋势。

报告期内，公司自营光伏组件玻璃主要型号产品的销售情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	43,257.54	83.04	46,964.88	68.89	28,483.27	66.12	790.85	3.94

单玻组件封装玻璃（3.2mm）	8,651.45	16.61	20,302.21	29.78	13,525.46	31.40	13,979.75	69.60
其他	185.21	0.36	908.70	1.33	1,072.41	2.49	5,313.83	26.46
自营光伏组件玻璃	52,094.20	100.00	68,175.79	100.00	43,081.13	100.00	20,084.43	100.00

注：其他主要包括 2.5mm 双玻组件封装玻璃、3mm 单玻组件封装玻璃和 4mm 单玻组件封装玻璃等，均非公司销售的主要型号。

由于在 2019 年度下游组件厂商以生产单玻组件为主，主要厚度为 3.2mm，公司 2019 年单玻组件封装玻璃（3.2mm）收入占比为 69.60%，相对较高。2019 年，双玻组件刚进入市场推广期，对应收入占比较小。

2020年至2021年，双玻组件先后进入市场导入期、爬坡期，下游组件厂家逐渐用双玻组件替代单玻组件，导致双玻组件封装玻璃市场渗透率大幅增长。双玻组件封装玻璃主要以2.0mm尺寸为主，2020年和2021年，双玻组件封装玻璃（2.0mm）收入占比分别为66.12%和68.89%，公司双玻组件封装玻璃收入占比大幅提高的趋势符合双玻组件渗透率大幅提高的行业发展趋势。

2022 年 1-6 月，双玻组件已进入市场成熟期，公司双玻组件封装玻璃（2.0mm）收入占比达到 83.04%。

公司自营光伏组件玻璃主要型号产品营业收入变动情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	43,257.54	46,964.88	64.89	28,483.27	3501.62	790.85
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	8,651.45	20,302.21	50.10	13,525.46	-3.25	13,979.75
其他	185.21	908.70	-15.27	1,072.41	-79.82	5,313.83
自营光伏组件玻璃	52,094.20	68,175.79	58.25	43,081.13	114.50	20,084.43

公司自营光伏组件玻璃的销售收入主要受价格和销量的影响。通过因素分析法分析，公司自营光伏组件玻璃的销量和价格对其收入的影响分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
双玻组件封装玻璃（2.0mm）				

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
收入（万元）	43,257.54	46,964.88	28,483.27	790.85
销量（万平方米）	2,173.19	2,221.26	1,073.07	35.93
单价（元）	19.91	21.14	26.54	22.01
销量影响金额（万元）		30,477.40	22,828.49	
单价影响金额（万元）		-11,995.78	4,863.93	
总计影响金额（万元）		18,481.62	27,692.42	
单玻组件封装玻璃（3.2mm）				
收入（万元）	8,651.45	20,302.21	13,525.46	13,979.75
销量（万平方米）	349.52	789.41	479.98	573.93
单价（元）	24.75	25.72	28.18	24.36
销量影响金额（万元）		8,719.21	-2,288.26	
单价影响金额（万元）		-1,942.46	1,833.96	
总计影响金额（万元）		6,776.75	-454.30	

双玻组件封装玻璃（2.0mm）2020年收入增长35.02倍，受到销量和单价同时上涨的影响，其中销量增长是主要因素。2020年，双玻组件封装玻璃（2.0mm）销量增长28.87倍，同时，单价上涨20.59%。2021年，双玻组件封装玻璃（2.0mm）收入增长64.89%，主要由销量增长所致。双玻组件封装玻璃（2.0mm）2022年1-6月收入 and 销量已接近2021年全年。

单玻组件封装玻璃（3.2mm）2020年收入下降3.25%，主要因为销量降低16.37%。受2020年市场上涨行情影响，2020年单玻组件封装玻璃（3.2mm）单价上涨15.69%。单玻组件封装玻璃（3.2mm）2021年收入上涨50.10%，主要因为在单价下跌8.73%的同时，销量增加64.47%。

随着光伏玻璃行业政策调整及光伏行业下游需求变动带来的供需关系的变化，公司自营光伏组件玻璃价格出现了较大幅度的变动。2019年至2020年上半年，光伏玻璃价格走势相对平稳，2020年下半年开始受阶段性需求释放支撑，光伏玻璃供不应求，价格是行业高点。2021年部分光伏玻璃新线点火，供需矛盾缓解，价格回调。随着2022年光伏玻璃新产能持续投放，供需关系转变，加之硅料价格连续上涨影响了终端装机量，光伏玻璃需求受到压制，导致光伏玻璃价格低位震荡。

总体来看，报告期内公司自营光伏组件玻璃销售量持续大幅增长，导致销售额保持持续大幅增长的势头。

②委外光伏组件玻璃

通常情况下，公司根据客户的订单量安排生产，同时根据市场需求情况保持相对合理的库存。2019年至2021年，公司营业收入复合增长率为86.73%，由于销售规模大幅增长，公司自身光伏组件玻璃产能不足，部分时期客户订单激增、交货期紧张，自有产能无法满足生产需求，因此将少量订单予以外协，以便满足客户需求，保证按时交货。

2019年至2021年，受订单数量增加及公司产能影响，公司委外光伏组件玻璃数量逐年增加，公司委外光伏组件玻璃收入分别为196.08万元、2,755.42万元和8,123.51万元，呈大幅增长趋势。报告期内，公司持续扩大产能，先后新增了五条生产线，并完成了一条产线的升级改造，有效缓解了产能不足问题。2022年开始，公司委外光伏组件玻璃数量出现阶段性下降。

③光伏组件玻璃贸易

公司自成立以来即专注于特种玻璃深加工业务，基于在行业内长年积攒的销售渠道和企业信誉，公司在经营自营产品的同时存在部分贸易业务。光伏组件玻璃贸易业务是行业内企业普遍存在的业务模式，光伏组件玻璃型号较多，厚度不同，尺寸也有差异，因此，为满足客户订单要求，行业内光伏玻璃生产企业之间通常存在少量采购自身短缺型号产品的情形。另外，报告期内，公司取得的下游客户订单持续大幅增长，在公司产能受限的情况下，通过贸易可以弥补自身产能的不足。贸易收入在不同行情中波动较大，是公司自营光伏组件玻璃销售收入的有效补充。2020年，光伏组件玻璃贸易收入占光伏组件玻璃收入的比重为17.60%，相比其他年度占比较高，主要因为在2020年光伏玻璃上涨行情中，光伏组件玻璃短期内供不应求，公司发挥自身渠道优势，增加光伏组件玻璃成品采购和销售。

④光伏组件玻璃受托加工

报告期内，光伏组件玻璃受托加工收入占光伏组件玻璃收入的比重分别为1.32%、1.92%、3.15%和2.83%，占比较小。公司2019年度存在利用自有产能为其他企业提供受托加工服务，实现受托加工费收入300.06万元，一定程度上增加

了公司收入来源。2020年至2022年1-6月，公司光伏组件玻璃受托加工收入主要是公司使用鸿协玻璃位于唐山金信新能源厂区内的生产线所收取的受托加工费。鸿协玻璃主营业务为光伏组件玻璃深加工业务，为唐山金信新能源光伏玻璃原片的客户，鸿协玻璃在唐山金信新能源的迁西104车间亦通过租赁厂房形式建设了一条光伏组件玻璃深加工产线。鉴于公司与鸿协玻璃在迁西104车间的产线位置相邻，在玻璃加工过程中原片存储、成品摆放等均存在诸多不便，为提高加工效率和降低双方的成本，经双方商定，由公司使用鸿协玻璃的产线，主要为鸿协玻璃提供受托加工服务。截至报告期末，公司与鸿协玻璃已结束产线使用及受托加工合作，双方所签订的《产线使用协议》已于2022年7月末到期，未进行延期。

2、主营业务收入按销售区域构成划分

单位：万元、%

销售区域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
境内	57,851.75	90.16	85,946.96	94.98	56,116.12	94.06	22,162.67	85.82
境外	6,314.45	9.84	4,547.25	5.02	3,546.49	5.94	3,662.13	14.18
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

报告期内，公司销售区域以境内为主，境外收入占比较小，报告期收入增长主要来源于境内收入的贡献。2020年之后，公司先后入围晶澳科技和晶科能源等下游主流组件厂商供应商体系，并增加对天合光能等已有客户的销售规模，境内销售额持续大幅增长。

2022年1-6月，Sunpower、腾晖集团、GAF等境外客户采购量增加，导致境外收入增加，境外收入占比提高，其中GAF为公司BIPV重点销售对象。

报告期内，公司境内主营业务收入按区域分类的金额及比例构成如下：

单位：万元、%

销售区域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
华东地区	56,834.61	98.24	85,718.91	99.73	55,582.84	99.05	18,070.27	81.53
华北地区	-	-	-	-	-	-	281.44	1.27
华中地区	581.80	1.01	228.05	0.27	532.62	0.95	3,793.74	17.12

东北地区	-	-	-	-	0.65	0.00	3.18	0.01
西南地区	305.46	0.53	-	-	-	-	14.04	0.06
华南地区	129.88	0.22	-	-	-	-	-	-
合计	57,851.75	100.00	85,946.96	100.00	56,116.12	100.00	22,162.67	100.00

报告期内，公司境内销售主要集中在华东地区，主要原因是下游光伏组件龙头企业主要集中在华东地区。2019年，华中地区销售额为3,793.74万元，销售额占比达到17.12%，主要因为当年对安彩高科实现销售收入3,557.63万元。

报告期内，公司境外主营业务收入按区域分类的金额及比例构成如下：

单位：万元、%

境外销售地区	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
墨西哥	2,385.40	37.78	1,292.86	28.43	567.98	16.02	-	-
泰国	2,203.46	34.89	2,327.93	51.19	1,962.60	55.34	2,678.08	73.13
马来西亚	855.25	13.54	392.32	8.63	5.98	0.17	-	-
美国	406.22	6.43	420.75	9.25	407.26	11.48	252.66	6.90
阿联酋	247.22	3.92	-	-	-	-	-	-
立陶宛	168.57	2.67	67.15	1.48	12.65	0.36	-	-
南非	36.78	0.58	-	-	-	-	-	-
奥地利	7.76	0.12	12.40	0.27	1.36	0.04	1.36	0.04
菲律宾	2.47	0.04	-	-	-	-	-	-
新加坡	1.33	0.02	-	-	-	-	-	-
德国	-	-	26.08	0.57	131.51	3.71	172.74	4.72
柬埔寨	-	-	-	-	-	-	27.98	0.76
日本	-	-	7.76	0.17	108.66	3.06	51.87	1.42
越南	-	-	-	-	348.49	9.83	477.45	13.04
总计	6,314.45	100.00	4,547.25	100.00	3,546.49	100.00	3,662.13	100.00

报告期内，公司境外销售区域较分散，其中，墨西哥、泰国、马来西亚和美国销售额占比较高，墨西哥和马来西亚主要对应客户SunPower，泰国主要对应客户腾晖集团位于泰国的子公司，美国主要对应客户GAF。

3、主营业务收入按客户类型分类

报告期内，根据下游客户是否为产品最终用户，公司将销售方式分为直接销

售和贸易商销售，公司不存在授权经销业务模式，但存在贸易商客户。

按客户类型情况区分，公司主营业务收入分类如下：

单位：万元、%

客户类型	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直销	61,415.55	95.71	88,018.34	97.26	58,123.81	97.42	18,928.84	73.30
贸易	2,750.64	4.29	2,475.87	2.74	1,538.79	2.58	6,895.96	26.70
主营业务收入	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

公司产品销售主要采用直销模式，天合光能、晶科能源和晶澳科技等组件生产厂家占公司销售额的比重较高，公司与贸易商的收入以偶发性、临时性为主。2019年，对贸易商客户的销售收入占比较高，主要因为当年公司对同行业公司安彩高科和鸿协玻璃分别实现销售收入3,557.63万元和2,431.02万元。2019年，公司刚刚进入天合光能供应商体系，尚未取得晶科能源、晶澳科技等其他主流组件厂家供应商准入认证，因此向同行业公司销售金额较大。

同行业可比公司福莱特、索拉特等亦存在少量贸易商收入，公司存在少量贸易商收入符合行业惯例。

4、主营业务收入季节性变动情况

报告期内，公司主营业务按季度确认的收入如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
一季度	27,690.39	43.15	25,800.91	28.51	5,711.74	9.57	3,131.25	12.12
二季度	36,475.80	56.85	17,867.31	19.74	12,101.06	20.28	6,568.28	25.43
三季度	-	-	25,138.59	27.78	14,047.44	23.54	7,207.35	27.91
四季度	-	-	21,687.40	23.97	27,802.37	46.60	8,917.92	34.53
合计	64,166.19	100.00	90,494.21	100.00	59,662.60	100.00	25,824.80	100.00

总体看，受春节影响，一季度销售额比重较低，公司主营业务收入不存在明显的季节性。2020年第四季度销售额和2021年一季度销售额占比较高主要受到从2020年下半年开始的市场迅速升温和需求阶段性集中释放影响。2019年第四季度

销售额占比较高，主要因为公司对天合光能的销售额大幅增长。

5、第三方回款相关情况

报告期内，公司存在部分回款单位与签订经济合同的往来客户不一致的情形，即第三方回款。

报告期内，公司第三方回款情况如下：

单位：万元、%

类别	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
客户委托关联方付款	0.46	64.67	-	265.27
应收账款保理	6,069.99	21,432.61	1,609.43	-
第三方回款合计	6,070.45	21,497.28	1,609.43	265.27
第三方回款形成的收入	5,372.08	19,024.14	1,424.27	228.68
营业收入	64,406.18	90,787.87	60,257.55	26,036.45
第三方回款对应收入占营业收入的比例	8.34%	20.95%	2.36%	0.88%
扣除应收账款保理后第三方回款对应收入占营业收入的比例	0.001	0.06	-	0.88

注：2019 年按照 16%增值税税率折算对应的收入，2020 年至 2022 年 1-6 月按照 13% 增值税税率折算对应的收入。

报告期内，公司应收账款保理形成的第三方回款占比较大。天合光能、中节能为公司提供了供应链融资渠道，使得公司可以将对其应收账款通过对应的商业银行进行无追索权的应收账款保理。扣除应收账款保理回款后，报告期内，公司第三方回款金额占营业收入的比例分别为 0.88%、0、0.06%和 0.001%，占比较小。

客户委托关联方付款主要是公司少数客户基于自身资金周转现状，委托其关联方代为支付货款的情形，客户及其关联方与公司签署了《委托付款协议》或《债权债务转让协议》。

涉及第三方回款的交易均系公司真实业务，公司根据合同约定向客户销售商品，据此收取相应的货款。公司各类第三方回款能够合理区分，第三方回款情形与相关销售收入勾稽一致，具有可验证性，不存在影响销售循环内部控制有效性的认定，不存在通过第三方回款达到虚构交易或者调节账龄的情形。公司及其实

际控制人、董监高、其他核心人员及前述人员的关联方与第三方回款方不存在关联关系或其他利益安排。

（三）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
主营业务成本	54,750.40	99.71	74,690.03	99.85	44,777.67	98.84	20,475.70	99.43
其他业务成本	160.18	0.29	114.62	0.15	524.83	1.16	116.54	0.57
营业成本	54,910.58	100.00	74,804.65	100.00	45,302.50	100.00	20,592.25	100.00

报告期内，与主营业务收入占比相对应，公司主营业务成本占营业成本的比重分别为99.43%、98.84%、99.85%和99.71%，主营业务成本为营业成本的主要部分。

2、主营业务成本产品构成分析

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
光伏组件玻璃	53,828.69	98.32	72,489.81	97.05	43,278.39	96.65	18,773.81	91.69
BIPV	292.69	0.53	384.42	0.51	236.21	0.53	95.38	0.47
其它特种玻璃	629.02	1.15	1,815.80	2.43	1,263.07	2.82	1,606.52	7.85
主营业务成本	54,750.40	100.00	74,690.03	100.00	44,777.67	100.00	20,475.70	100.00

报告期内，光伏组件玻璃成本占主营业务成本的比重均超过90%，为营业成本的主要构成部分。

3、光伏组件玻璃成本按业务模式分类及变动分析

报告期内，公司光伏组件玻璃成本按业务模式分类如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
自营光伏组件玻璃	43,965.96	81.68	55,336.47	76.34	31,749.94	73.36	16,831.26	89.65
委外光伏组件玻璃	765.07	1.42	7,387.80	10.19	2,340.05	5.41	179.77	0.96
光伏组件玻璃贸易	7,737.68	14.37	7,384.35	10.19	8,555.84	19.77	1,534.60	8.17
光伏组件玻璃受托加工	1,359.99	2.53	2,381.18	3.28	632.56	1.46	228.18	1.22
光伏组件玻璃	53,828.69	100.00	72,489.81	100.00	43,278.39	100.00	18,773.81	100.00

与各业务模式下的收入构成相对应，公司光伏组件玻璃成本以自营光伏组件玻璃成本为主。报告期内，自营光伏组件玻璃成本占光伏组件玻璃成本的比重分别为89.65%、73.36%、76.34%和81.68%。2020年光伏组件玻璃贸易成本占比提高是由于当年贸易收入大幅增长。委外光伏组件玻璃成本和光伏组件玻璃受托加工成本占光伏组件玻璃成本的比重较小。

报告期内，光伏组件玻璃成本与对应销售收入保持了相同的变动趋势，具体情况如下：

单位：%

项目	2021年		2020年	
	收入变动率	成本变动率	收入变动率	成本变动率
光伏组件玻璃	53.21	67.50	150.15	130.53

4、主营业务成本按成本要素分析

由于受贸易业务偶发性特点影响，贸易成本波动较大，因此，剔除贸易成本后，分析公司主营业务成本中料工费占比变动情况：

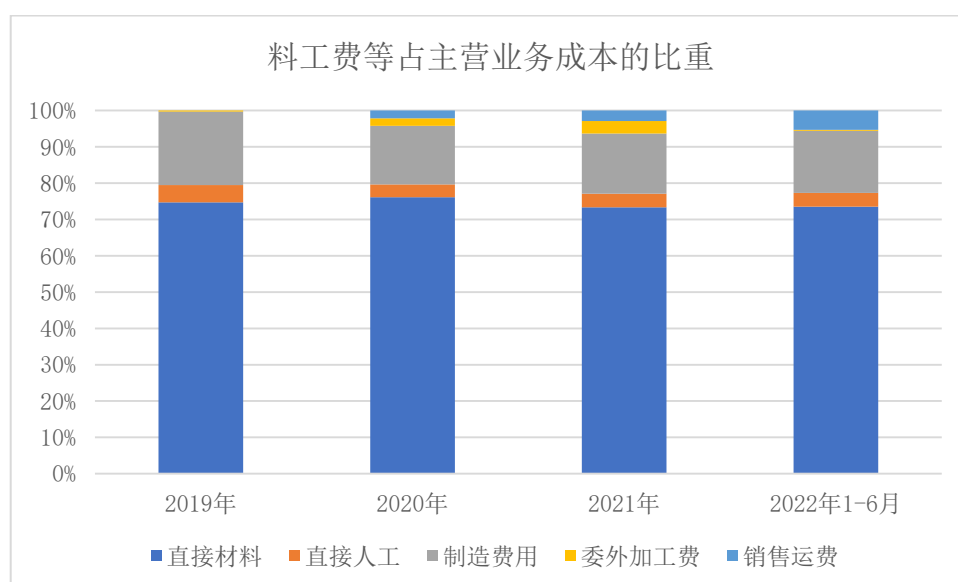
单位：万元、%

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
----	-----------	--------	--------	--------

	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
直接材料	34,562.40	73.52	49,371.28	73.37	27,536.80	76.12	13,873.57	74.74
直接人工	1,787.56	3.80	2,516.96	3.74	1,272.40	3.52	882.60	4.75
制造费用	8,033.67	17.09	11,146.30	16.56	5,834.37	16.13	3,755.20	20.23
委外加工费	120.35	0.26	2,321.56	3.45	753.47	2.08	52.22	0.28
销售运费	2,508.73	5.34	1,936.63	2.88	777.99	2.15	-	-
小计	47,012.72	100.00	67,292.73	100.00	36,174.88	100.00	18,563.58	100.00
贸易成本	7,737.68	14.13	7,397.30	9.90	8,602.79	19.21	1,912.12	9.34
主营业务成本	54,750.40	100.00	74,690.03	100.00	44,777.67	100.00	20,475.70	100.00

注：2019年销售运费计入销售费用

报告期内，剔除贸易成本后，公司主营业务成本结构如下：



从成本项目性质分析，报告期内，直接材料占主营业务成本（剔除贸易成本）的比重均超过70%，直接材料变动对主营业务成本影响较大。2020年直接材料占主营业务成本的比重较高，主要因为当年受下游光伏新增装机量大幅增长影响，光伏玻璃原片采购价格较高。直接材料主要包括玻璃原片、镀膜液、防霉纸、分隔纸等，其中玻璃原片成本占直接材料成本的比重超过95%。直接材料由各单个成本对象直接领用，采用月末一次加权平均法核算耗用的原材料成本。

除直接材料外，制造费用占主营业务成本的比重较大。制造费用主要核算电费、机物料消耗、折旧等支出。2019年制造费用占主营业务成本的比重较高，主

要因为当年生产规模相对较小，单位面积玻璃分摊的制造费用较高。制造费用按照车间进行归集，每月光伏玻璃产线实际发生的制造费用按照面积分摊至每个产品。

直接人工占主营业务成本的比重较小，对成本变动影响较小。2019年，因为生产规模相对较小，单位人工生产效率相对较低，导致直接人工占主营业务成本的比重较高。直接人工首先按照产线工人归集当月的人工成本，然后将每月光伏玻璃产线实际发生的人工按照当月入库光伏玻璃的面积分摊至每个产品。

委外加工成本占主营业务成本的比重较小，对成本变动影响较小。受产能限制影响，为满足下游客户需求，公司2020年和2021年增加了外协加工的产量，相应的费用增加，外协费用占比增加。

根据会计准则规定，从2020年开始，销售运费计入主营业务成本，占比较小。受油价上涨、疫情和运输距离改变等因素影响，销售运费占主营业务成本的比重呈上涨趋势。

（四）毛利率分析

1、毛利构成

报告期内，公司主营业务毛利与其他业务毛利构成情况如下：

单位：万元、%

项目	毛利	毛利率	毛利占比
2022年1-6月			
主营业务	9,415.80	14.67	99.16
其他业务	79.80	33.25	0.84
合计	9,495.60	14.74	100.00
2021年度			
主营业务	15,804.18	17.46	98.88
其他业务	179.04	60.97	1.12
合计	15,983.22	17.61	100.00
2020年度			
主营业务	14,884.93	24.95	99.53
其他业务	70.12	11.79	0.47

合计	14,955.05	24.82	100.00
2019 年度			
主营业务	5,349.10	20.71	98.25
其他业务	95.10	44.93	1.75
合计	5,444.20	20.91	100.00

报告期内，主营业务毛利占毛利总额的比重分别为 98.25%、99.53%、98.88% 和 99.16%，是毛利的主要构成部分。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 20.71%、24.95%、17.46% 和 14.67%，呈先升后降的趋势。其他业务毛利率分别为 44.93%、11.79%、60.97% 和 33.25%，波动较大。2020 年公司其他业务毛利率显著较低，主要因为 2020 年年底集中处置了一批玻璃原片 B 级品，基本为亏损变卖，导致当年其他业务收入金额较大，毛利率较低。

2、主营业务毛利产品构成分析

报告期内，公司各类产品毛利构成及毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	金额	比重	毛利率	金额	比重	毛利率
光伏组件玻璃	8,887.30	94.39	14.17	14,774.80	93.49	16.93
BIPV	203.71	2.16	41.04	289.31	1.83	42.94
其它特种玻璃	324.79	3.45	34.05	740.07	4.68	28.96
主营业务毛利	9,415.80	100.00	14.67	15,804.18	100.00	17.46
项目	2020 年度			2019 年度		
	金额	比重	毛利率	金额	比重	毛利率
光伏组件玻璃	13,680.25	91.91	24.02	3,995.71	74.70	17.55
BIPV	279.77	1.88	54.22	149.43	2.79	61.04
其它特种玻璃	924.91	6.21	42.27	1,203.96	22.51	42.84
主营业务毛利	14,884.93	100.00	24.95	5,349.10	100.00	20.71

报告期内，光伏组件玻璃毛利占主营业务毛利的比重分别为 74.70%、91.91%、93.49% 和 94.39%，光伏组件玻璃毛利是主营业务毛利的主要构成部分。报告期内，由于光伏组件玻璃收入占主营业务收入的比重逐年提高，光伏组件玻璃毛利占主营业务毛利比重同步逐年提高。报告期内，光伏组件玻璃毛利率分别为

17.55%、24.02%、16.93%和 14.17%，呈先升后降的趋势。

由于 BIPV 产品尚处于市场培育阶段，公司 BIPV 产品销售收入和毛利占比均较低。报告期内，公司所销售的 BIPV 产品型号较多且变动较大，不同年度的客户结构差异也较大，导致毛利率波动较大。

由于公司聚焦于光伏玻璃，从 2020 年开始，其它特种玻璃占公司主营业务收入和毛利的比重均持续下降，2022 年 1-6 月，其它特种玻璃毛利占主营业务毛利的比重降低为 3.45%。报告期内，其它特种玻璃毛利率分别为 42.84%、42.27%、28.96%和 34.05%，毛利率波动主要因为产品结构、客户结构和业务模式不同。

3、光伏组件玻璃毛利按业务模式分类及变动分析

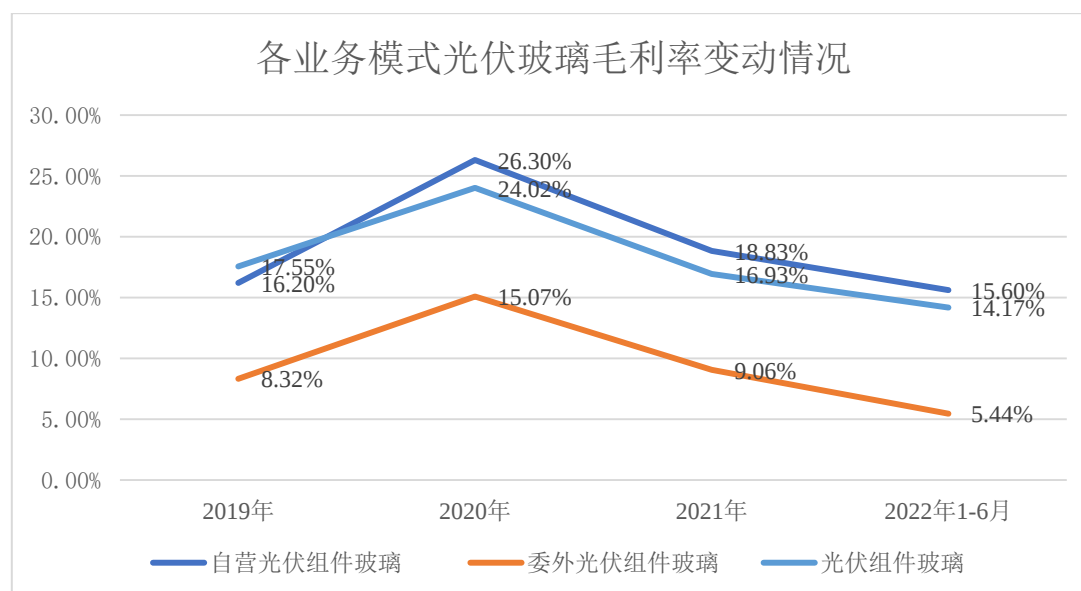
报告期内，公司光伏组件玻璃毛利按业务模式分类如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
自营光伏组件玻璃	8,128.25	91.46	15.60	12,839.32	86.90	18.83
委外光伏组件玻璃	44.04	0.50	5.44	735.70	4.98	9.06
光伏组件玻璃贸易	303.24	3.41	3.77	832.53	5.63	10.13
光伏组件玻璃受托加工	411.78	4.63	23.24	367.25	2.49	13.36
光伏组件玻璃	8,887.30	100.00	14.17	14,774.80	100.00	16.93
项目	2020 年度			2019 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
自营光伏组件玻璃	11,331.19	82.83	26.30	3,253.17	81.42	16.20
委外光伏组件玻璃	415.37	3.04	15.07	16.31	0.41	8.32
光伏组件玻璃贸易	1,470.89	10.75	14.67	654.34	16.38	29.89
光伏组件玻璃受托加工	462.81	3.38	42.25	71.88	1.80	23.96
光伏组件玻璃	13,680.25	100.00	24.02	3,995.71	100.00	17.55

根据毛利占比分析，报告期内，自营光伏组件玻璃毛利占光伏组件玻璃毛利的比重分别为 81.42%、82.83%、86.90%和 91.46%，占比较高且呈逐步增高的趋势，自营光伏组件玻璃毛利是公司光伏组件玻璃毛利的主要构成部分。

光伏组件玻璃贸易毛利率受所交易的商品型号、品质影响波动较大；光伏组件玻璃受托加工毛利率较高，但由于受托加工规模较小，毛利率受加工费调价影响较大，业务毛利率波动幅度较大。剔除光伏组件玻璃贸易和光伏组件玻璃受托加工后，报告期内，自营和委托加工光伏玻璃毛利率变动情况如下图：



由上图可知，自营光伏组件玻璃毛利率与光伏组件玻璃毛利率相近，且波动趋势一致；委外光伏组件玻璃毛利率低于自营光伏组件玻璃毛利率，但变动趋势同自营一致。

（1）自营光伏组件玻璃

①毛利率总体分析

报告期内，双玻组件封装玻璃（2.0mm）、单玻组件封装玻璃（3.2mm）是公司自营光伏组件玻璃的主要型号，合计占自营光伏组件玻璃营业收入的比例分别为 73.54%、97.51%、98.67%和 99.65%。报告期内，两类产品的平均销售价格、单位成本和毛利率及其变动如下：

单位：元、%

2022 年 1-6 月						
产品名称及型号	销售单价	单位价格变动率	单位成本	单位成本变动率	毛利率	销售金额比重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	19.91	-5.86	16.72	-0.14	16.00	83.04
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	24.75	-3.76	21.43	-3.54	13.41	16.61

自营光伏组件玻璃合计	20.62	-8.25	17.40	-4.60	15.60	100.00
2021 年度						
产品名称及型号	销售 单价	单位价 格变动 率	单位 成本	单位成 本变动 率	毛利率	销售 额比 重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	21.14	-20.35	16.74	-9.26	20.81	68.89
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	25.72	-8.73	22.22	-4.57	13.60	29.78
自营光伏组件玻璃合计	22.47	-16.90	18.24	-8.47	18.83	100.00
2020 年度						
产品名称及型号	销售 单价	单位价 格变动 率	单位 成本	单位成 本变动 率	毛利率	销售 额比 重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	26.54	20.59	18.45	4.90	30.48	66.12
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	28.18	15.69	23.29	13.60	17.36	31.40
自营光伏组件玻璃合计	27.04	14.69	19.93	0.80	26.30	100.00
2019 年度						
产品名称及型号	销售 单价	单位价 格变动 率	单位 成本	单位成 本变动 率	毛利率	销售 额比 重
双玻组件封装玻璃（2.0mm）	22.01	-	17.59	-	20.10	3.94
单玻组件封装玻璃（3.2mm）	24.36	-	20.50	-	15.84	69.60
自营光伏组件玻璃合计	23.58	-	19.76	-	16.20	100.00

注：除双玻组件封装玻璃（2.0mm）和单玻组件封装玻璃（3.2mm）外，其他型号玻璃销售额占比较小，并且型号较多，销售单价、单位成本和毛利率可比性较低，未做披露。

报告期内，公司自营光伏组件玻璃毛利率分别为 16.20%、26.30%、18.83% 和 15.60%，其中双玻组件封装玻璃（2.0mm）毛利率分别为 20.10%、30.48%、20.81%和 16.00%，单玻组件封装玻璃（3.2mm）毛利率分别为 15.84%、17.36%、13.60%和 13.41%，毛利率变动趋势基本一致。双玻组件封装玻璃（2.0mm）毛利率高于单玻组件封装玻璃（3.2mm）毛利率，并且，在 2020 年和 2021 年，两个型号产品的毛利率相差较大。2019 年，双玻组件封装玻璃刚进入市场推广期，其毛利率略高于单玻组件封装玻璃毛利率。2020 年，双玻组件封装玻璃进入市场导入期，基于公司技术储备和提前布局，公司双玻组件封装玻璃较早进入市场，受到下游组件厂商的高度认可，在销售额大幅增长的同时，取得了相比单玻组件封装玻璃较高的毛利率。2021 年，双玻组件封装玻璃进入市场爬坡期，下游组件厂家大规模使用双玻组件替代单玻组件，同时，双玻组件封装玻璃供给端在前

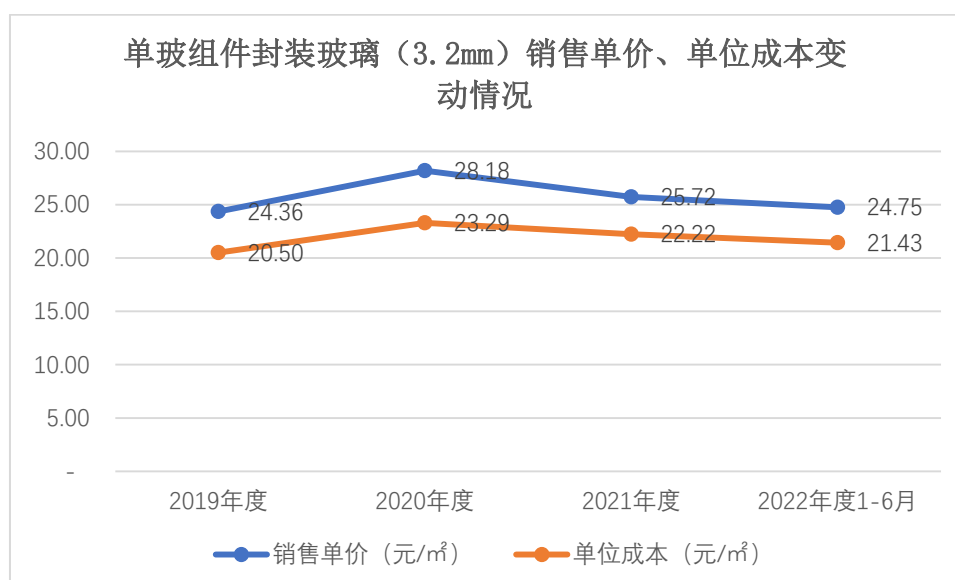
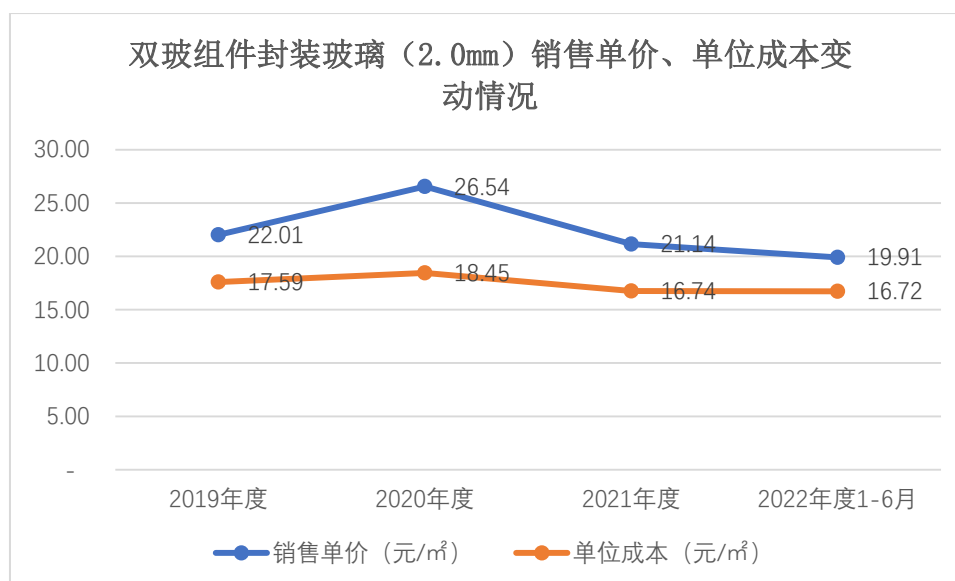
期市场推广和导入培育后有更多厂家进入，市场竞争加剧，由此，双玻组件封装玻璃（2.0mm）毛利率回落至 20.81%的相对较高水平。2022 年 1-6 月，双玻组件封装玻璃进入市场成熟期，毛利率与单玻组件封装玻璃（3.2mm）毛利率差距较小。

自营光伏组件玻璃 2019 年毛利率为 16.20%，2020 年大幅提高至 26.30%，2021 年回落至 18.83%，总体看，2019 年毛利率和 2021 年毛利率均处于行业比较合理的利润区间，2020 年毛利率较高因主要受短期因素影响，不具有持续性。2020 年自营光伏组件玻璃毛利率大幅提高主要是因为：A、从 2020 年下半年开始延续到 2021 年第一季度，市场迅速升温，需求阶段性集中释放，导致光伏组件玻璃需求激增，短期内出现光伏玻璃供不应求的市场失衡状态，光伏组件玻璃价格大幅上涨，因此不同型号的光伏组件玻璃的毛利率呈现普涨态势；B、公司快速响应客户需求，提早布局产线，较早具备了批量提供性能稳定、质量可靠的双玻组件封装玻璃的能力。2020 年双玻组件封装玻璃（2.0mm）销售额迅速增长，占比大幅增加，由于双玻组件封装玻璃在 2020 年尚处于市场导入期，毛利率较高。因此，光伏组件玻璃短期内毛利率大幅增长。

2022 年 1-6 月，自营光伏组件玻璃毛利率进一步回落至 15.60%，除受到市场供需影响外，疫情影响、运力短缺导致的销售运费上涨对毛利率下降影响较大。2019 年销售运费计入销售费用，2020 年至 2022 年 1-6 月，销售运费计入主营业务成本，自营光伏组件玻璃运费金额分别为 513.28 万元、1,598.83 万元和 2,141.03 万元，占自营光伏组件收入的比例分别为 1.19%、2.35%和 4.11%。

②平均销售价格和单位成本变动对毛利率的影响分析

自营光伏组件玻璃主要型号产品的平均销售价格、单位成本变动趋势图：



由上图变化趋势可知，发行人自营光伏组件玻璃销售单价与单位成本变动趋势基本一致，受行业波动影响，呈先升后降的波动趋势，但销售单价和单位成本变动幅度存在差异。

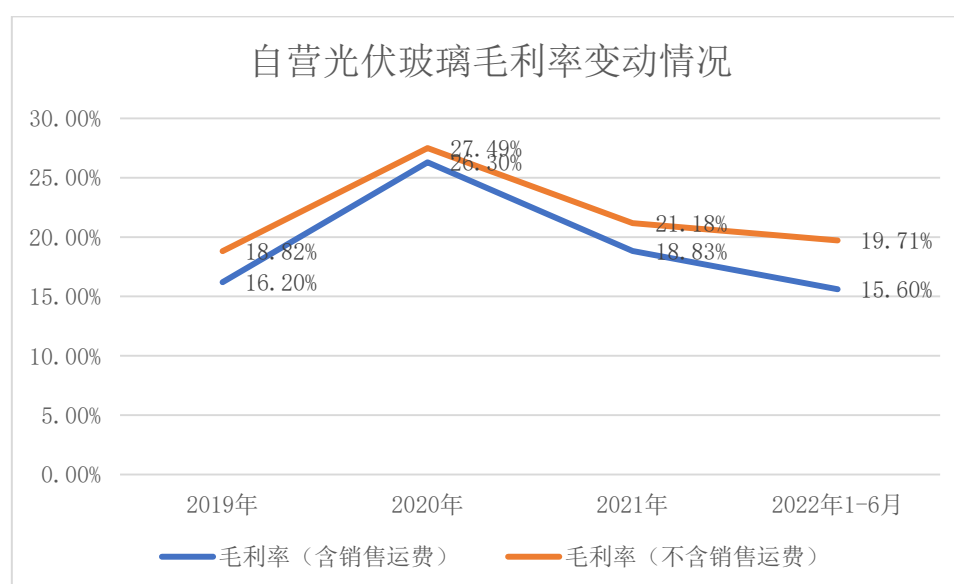
2020年下半年，市场迅速升温，需求阶段性集中释放，光伏新增装机量大幅增长，导致光伏组件玻璃出现供不应求的紧缺状况，带动光伏组件玻璃价格上涨，一直延续至2021年第一季度，然而光伏玻璃原片采购成本并没有同比例上涨，导致2020年毛利率较高。

从2021年第二季度开始，由于国内大宗物料价格上涨明显，光伏产业硅料价格节节攀升，下游光伏组件厂商的生产成本和终端电站的投资成本增加，市场驱动力有所减弱，使得国内光伏新增装机不及预期；同时，光伏组件玻璃生产企

业加速产能扩张，导致 2021 年行业内光伏组件玻璃产能同比大幅增长，因此光伏组件玻璃价格下降，价格逐步恢复至较为稳定的状态。供应端，虽然玻璃原片的供应相对充足，但由于光伏玻璃原片的主要原材料纯碱和主要能源动力燃料油等价格处于高位，光伏玻璃原片采购成本下降幅度小于光伏组件玻璃价格下降幅度，导致 2021 年毛利率同比下降。

2022 年以来，光伏组件玻璃价格呈现小幅反弹的上涨趋势，但由于 2021 年 1-3 月的光伏组件玻璃价格处于高位，拉高了上年的整体价格，导致 2022 年上半年价格同比仍然小幅下降。2022 年以来，光伏玻璃原片供应比较充足，光伏玻璃原片采购成本与 2021 年相比呈下降趋势。2022 年上半年，单位成本下降幅度小于销售单价下降幅度，主要因为疫情运输不畅、燃油价格上涨导致运费价格上涨。

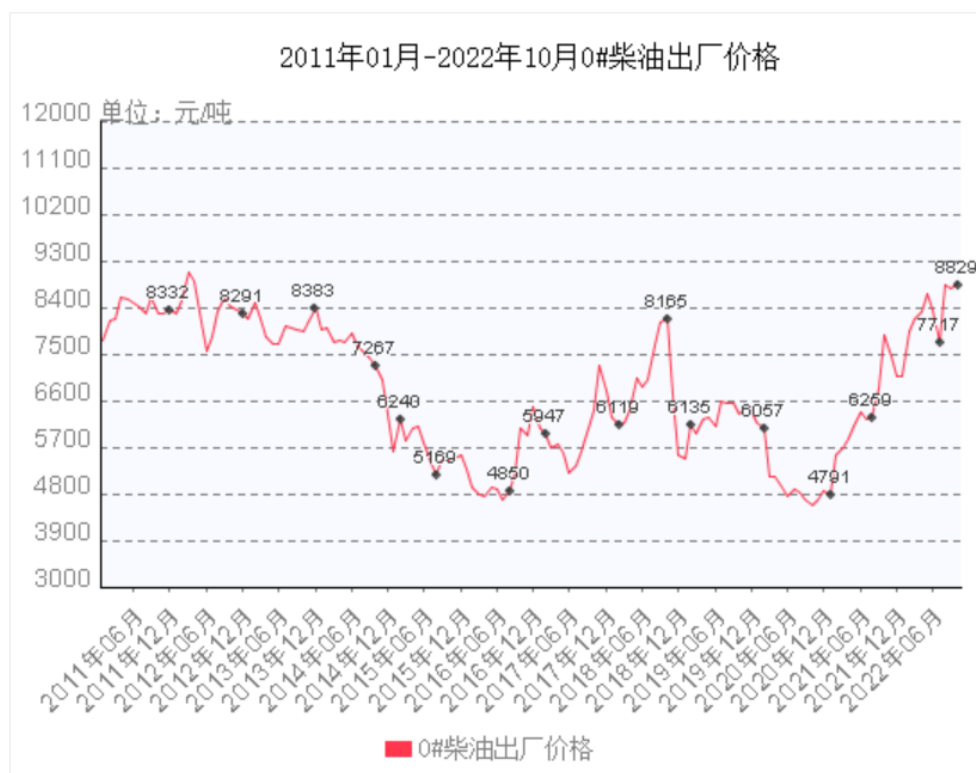
剔除销售运费前后，报告期内，公司自营光伏组件玻璃的毛利率：



剔除销售运费后，2022 年 1-6 月公司自营光伏组件玻璃毛利率波动相比 2021 年度毛利率波动较小。

2022 年 1-6 月，销售运费对公司自营光伏组件玻璃毛利率影响较大的原因：

A、运费上涨。2022 年上半年，柴油价格继续上涨，公司公路运输费用大幅上涨。同时，由于 2022 年上半年，国内较多地区疫情较严重，各地高速公路防疫检查助推运费上涨。



B、公司客户结构改变。2022 年 1-6 月，公司对晶科能源的销售额由 2021 年的 4,630.26 万元增加至 15,805.91 万元，占营业收入的比重从 5.10%提高至 24.54%。由于晶科能源位于江西上饶，相比天合光能等江苏省内客户，公司销售时的运输距离较长，运费较高。

③毛利率敏感性分析

报告期内，玻璃原片成本占公司生产成本的比重分别为 73.33%、77.93%、76.57%和 76.00%，玻璃原片价格的波动对公司的生产成本影响较大。报告期内，公司主营业务的主要利润来源为采购玻璃原片经过深加工后销售所赚取的附加值，玻璃原片的采购价格与玻璃成品销售价格总体呈同向变动趋势。由于受行业供需关系波动影响，玻璃原片采购价格与玻璃成品销售价格变动幅度、变动时间可能存在差异，导致毛利率波动。

A、玻璃原片采购价格变动敏感性分析

假设玻璃原片价格变动未引起产品销售价格、销量及其他因素变动，对自营光伏组件玻璃业务毛利及毛利率影响的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
报告期内自营光伏组件玻璃已实现的毛利及毛利率				
自营光伏组件玻璃毛利	8,128.25	12,839.32	11,331.19	3,253.17
自营光伏组件玻璃毛利率	15.60%	18.83%	26.30%	16.20%
采购价格上涨 5%				
毛利变动额	-1,581.87	-2,063.43	-1,216.62	-617.11
变动后毛利率	12.57%	15.81%	23.48%	13.12%
毛利率变动	-3.03%	-3.02%	-2.82%	-3.08%
采购价格下跌 5%				
毛利变动额	1,581.85	2,063.43	1,216.62	617.11
变动后毛利率	18.64%	21.86%	29.13%	19.27%
毛利率变动	3.04%	3.03%	2.82%	3.07%
采购价格上涨 10%				
毛利变动额	-3,163.72	-4,126.86	-2,433.23	-1,234.21
变动后毛利率	9.53%	12.78%	20.65%	10.05%
毛利率变动	-6.07%	-6.05%	-5.65%	-6.15%
采购价格下跌 10%				
毛利变动额	3,163.70	4,126.86	2,433.23	1,234.21
变动后毛利率	21.68%	24.89%	31.95%	22.34%
毛利率变动	6.08%	6.06%	5.65%	6.14%

上表数据显示，若光伏玻璃成品销售价格及销量不随光伏玻璃原片采购价格变化，报告期内光伏玻璃原片采购价格变动 5%，则毛利率反向变动 2.82%-3.08%；报告期内光伏玻璃原片采购价格变动 10%，则毛利率反向变动 5.65%-6.15%，因此，光伏玻璃原片采购价格变动对自营光伏组件玻璃业务毛利率变动影响较大。

B、光伏组件玻璃销售价格变动敏感性分析

假设光伏组件玻璃销售价格变动未引起产品玻璃原片采购价格、销量及其他因素变动，对自营光伏组件玻璃业务毛利率影响的敏感性分析如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
报告期内自营光伏组件玻璃已实现的毛利及毛利率				
自营光伏组件玻璃毛利	8,128.25	12,839.32	11,331.19	3,253.17

自营光伏组件玻璃毛利率	15.60%	18.83%	26.30%	16.20%
销售价格上涨 5%				
毛利变动额	2,604.70	3,408.79	2,154.06	1,004.22
变动后毛利率	19.62%	22.70%	29.81%	20.19%
毛利率变动	4.02%	3.87%	3.51%	3.99%
销售价格下跌 5%				
毛利变动额	-2,604.72	-3,408.79	-2,154.06	-1,004.22
变动后毛利率	11.16%	14.56%	22.42%	11.79%
毛利率变动	-4.44%	-4.27%	-3.88%	-4.41%
销售价格上涨 10%				
毛利变动额	5,209.41	6,817.58	4,308.11	2,008.44
变动后毛利率	23.28%	26.21%	33.00%	23.82%
毛利率变动	7.68%	7.38%	6.70%	7.62%
销售价格下跌 10%				
毛利变动额	-5,209.43	-6,817.58	-4,308.11	-2,008.44
变动后毛利率	6.23%	9.81%	18.11%	6.89%
毛利率变动	-9.37%	-9.02%	-8.19%	-9.31%

上表数据显示，若光伏玻璃原片采购价格及销量不随光伏玻璃销售价格变化，报告期内光伏组件玻璃销售价格变动 5%，则毛利率同向变动 3.51%-4.44%，报告期内光伏组件玻璃销售价格变动 10%，则毛利率同向变动 6.70%-9.37%。因此，销售价格变动对自营光伏组件玻璃业务毛利率变动影响较大，产品价格变动对毛利率变动影响较玻璃原片成本变动的影响更明显。

（2）委外光伏组件玻璃

委外加工光伏组件玻璃的成本包括公司采购玻璃原片的成本和委外加工费支出，由于玻璃深加工中部分利润被委外单位赚取，委外加工光伏组件玻璃的毛利率低于自营光伏组件玻璃。

报告期内，委外加工光伏组件玻璃与自营光伏组件玻璃毛利率比较如下：

单位：%

项目	委外加工光伏组件玻璃	自营光伏组件玻璃
2022 年 1-6 月	5.44	15.60
2021 年	9.06	18.83

2020 年	15.07	26.30
2019 年	8.32	16.20

由上表比较可知，报告期内，委外加工光伏组件玻璃毛利率均低于自营光伏组件玻璃毛利率，且波动趋势一致。

（3）光伏组件玻璃贸易

光伏组件玻璃贸易业务系公司为满足下游客户订单的同时根据对光伏组件玻璃市场的判断，通过购买和销售光伏组件玻璃成品实现收入和利润。光伏组件玻璃贸易不存在购买之后的再加工成本，主要成本为成品采购成本。

报告期内，光伏组件玻璃贸易业务的毛利率分别为 29.89%、14.67%、10.13% 和 3.77%，波动较大。2019 年，光伏组件玻璃贸易业务的毛利率达到 29.89%，主要因为公司购进的部分 B 级品采购价格较低，较低的采购成本拉高了毛利率。2020 年，光伏组件玻璃贸易业务的毛利率为 14.67%，相对 2021 年和 2022 年 1-6 月毛利率较高，主要因为当年受光伏组件玻璃紧缺的市场行情影响，光伏组件玻璃整体毛利率较高。

（4）光伏组件玻璃受托加工

报告期内，公司光伏组件玻璃受托加工单位加工费收入、单位成本及毛利情况如下：

单位：元/m²、%

项目	单位加工费收入	单位成本	单位毛利	毛利率
2022 年 1-6 月	4.13	3.17	0.96	23.24
2021 年	3.89	3.37	0.52	13.36
2020 年	4.84	2.80	2.05	42.25
2019 年	5.67	4.31	1.36	23.96

报告期内，光伏组件玻璃受托加工毛利率分别为 23.96%、42.25%、13.36% 和 23.24%，同期自营光伏组件玻璃毛利率分别为 16.20%、26.30%、18.83% 和 15.60%，光伏组件玻璃受托加工毛利率整体高于自营光伏组件玻璃。

①光伏组件玻璃受托加工毛利率与自营光伏组件玻璃毛利率比较

光伏组件玻璃受托加工毛利率相对较高，主要由受托加工业务收入、成本结

构决定。光伏组件玻璃受托加工业务的收入为向委托单位按照面积收取的加工费，成本为公司受托加工时承担的直接人工和制造费用。

光伏组件玻璃受托加工业务和自营光伏组件玻璃业务单位毛利、毛利率比较：

单位：元/m²、%

项目	自营光伏组件玻璃		光伏组件玻璃受托加工	
	单位毛利	毛利率	单位毛利	毛利率
2022 年 1-6 月	3.22	15.60	0.96	23.24
2021 年	4.23	18.83	0.52	13.36
2020 年	7.12	26.30	2.05	42.25
2019 年	3.82	16.20	1.36	23.96

由上表比较可知，相比自营光伏组件玻璃，光伏组件玻璃受托加工单位毛利较低，毛利率较高，光伏组件玻璃受托加工业务毛利率水平符合受托加工业务盈利模式特点。

②光伏组件玻璃受托加工毛利率变动分析

总体来看，2019 年和 2022 年 1-6 月，光伏组件玻璃受托加工毛利率较平稳，2020 年毛利率偏高，2021 年毛利率偏低。

2020 年，公司主要接受双玻组件封装玻璃（2.0mm）受托加工，受 2020 年市场迅速升温的行情影响，单位受托加工费较高，毛利率较高。2021 年 2 季度开始光伏组件玻璃上涨行情结束，光伏组件玻璃短期供求矛盾缓和，价格快速回落趋于平稳或正常，受短期内整体市场行情转折影响，光伏组件玻璃受托加工费大幅下调。

4、分区域毛利率分析比较

报告期内，公司主营业务毛利及毛利率按区域分析：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
境内	8,340.29	88.58	14.42	15,032.41	95.12	17.49
境外	1,075.51	11.42	17.03	771.78	4.88	16.97
主营业务	9,415.80	100.00	14.67	15,804.18	100.00	17.46

项目	2020 年度			2019 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
境内	13,934.90	93.62	24.83	4,509.07	84.30	20.35
境外	950.03	6.38	26.79	840.03	15.70	22.94
主营业务	14,884.93	100.00	24.95	5,349.10	100.00	20.71

由于全球主要下游组件厂家集中在国内，报告期内，公司境内销售部分毛利占比总体呈上升趋势。除2021年外，其他年度境外毛利率略高于境内，主要因为毛利率较高的BIPV产品境外销售比重较高。公司境内、境外毛利率不存在明显差异。

5、按客户类型毛利率分析

报告期内，根据下游客户是否为产品最终用户，公司将销售方式分为直接销售和贸易商销售，公司不存在授权经销业务模式，但存在贸易商客户。

报告期内，公司直接销售和向贸易商销售的毛利率情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
直销	9,058.08	96.20	14.75	15,391.33	97.39	17.49
贸易	357.72	3.80	13.00	412.85	2.61	16.68
主营业务	9,415.80	100.00	14.67	15,804.18	100.00	17.46
项目	2020 年度			2019 年度		
	毛利	毛利占比	毛利率	毛利	毛利占比	毛利率
直销	14,689.02	98.68	25.27	4,475.85	83.67	23.65
贸易	195.91	1.32	12.73	873.25	16.33	12.66
主营业务	14,884.93	100.00	24.95	5,349.10	100.00	20.71

报告期各期，公司对贸易商客户的毛利率均低于直销客户，主要由公司贸易收入的性质导致的。由于贸易商具有其销售渠道，通过贸易行为需要获取一定的利润，因此公司销售给贸易商的毛利率较低。

6、同行业可比公司毛利率比较

公司光伏组件玻璃毛利率与同行业可比公司光伏玻璃业务毛利率比较情况

如下：

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福莱特	23.02%	35.70%	49.41%	32.87%
亚玛顿	7.66%	8.25%	15.39%	8.37%
彩虹新能	-	21.21%	27.41%	12.91%
索拉特	17.63%	25.87%	37.42%	25.98%
平均值	16.10%	22.76%	32.41%	20.03%
发行人	14.17%	16.93%	24.02%	17.55%

注：彩虹新能未披露2022年1-6月光伏玻璃毛利率

从变动趋势分析，公司与可比公司光伏玻璃毛利率变动趋势一致。2020年下半年，市场迅速升温，需求阶段性集中释放，光伏新增装机量大幅增长，带动光伏组件玻璃销售额大幅增长，光伏组件玻璃市场呈现供小于求的状况，导致当年毛利率大幅提高，此种状态不具有可持续性。从2021年第二季度开始，由于国内大宗物料价格上涨明显，光伏产业硅料价格节节攀升，下游光伏组件厂商的生产成本和终端电站的投资成本增加，市场驱动力有所减弱，使得国内光伏新增装机不及预期；同时，光伏组件玻璃生产企业加速产能扩张，导致2021年行业内光伏组件玻璃产能同比大幅增长，因此从2021年第二季度开始光伏组件玻璃价格迅速回落，销售价格和毛利率逐步恢复至较为稳定的状态。2022年上半年，光伏产业波动较小，光伏组件玻璃销售价格总体平稳，基本延续了2021年的价格水平；销售成本受光伏玻璃原片上游原材料、燃料动力处于高位以及销售运费上涨的影响下，总体呈现稳中有涨的趋势，导致毛利率延续了2021年的下降趋势。

报告期内，公司光伏组件玻璃毛利率低于可比公司平均值。具体分析：公司自成立以来即专注于玻璃深加工领域，同行业可比公司中，除亚玛顿外，其余可比公司均拥有光伏玻璃原片生产及镀膜钢化深加工产能，毛利率为光伏玻璃原片生产环节与深加工环节的综合结果。可比公司因为另外从事上游的玻璃原片生产业务，产业链较长，毛利率相对较高。综上，受公司与可比公司光伏组件玻璃产业链长度不同的影响，二者存在的毛利率差异具有商业合理性。

同行业公司中，亚玛顿与公司产业链相近，均不包含光伏玻璃原片生产环节，相比公司以及其他可比公司，亚玛顿光伏组件玻璃毛利率较低，原因分析：亚玛顿毛利率处于行业内较低水平，并低于生产规模较小的辛巴科技（873609.NQ）

和索尔玻璃（872261.NQ）的毛利率。根据亚玛顿2022年披露的《常州亚玛顿股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》，亚玛顿自2020年开始主要从关联方凤阳硅谷智能有限公司购买光伏玻璃原片，亚玛顿按照并购凤阳硅谷智能有限公司完成后模拟的毛利率（产业链已延伸至玻璃原片生产）仍明显低于福莱特等可比公司。

玻璃原片生产环节和深加工环节均会受到光伏行业供需关系的影响，但由于深加工环节的加工利润空间较为固定，盈利能力相对更稳定，而玻璃原片生产企业盈利能力受原材料、能耗价格波动影响较大，同时需要承担窑炉开火维护的高额成本和市场风险。近些年来，光伏行业的发展呈波动式上升的趋势，多次出现供需关系失衡的市场状况。

因此，基于对光伏行业发展的认知和判断，公司选择深耕光伏玻璃深加工业务，充分发挥自身在光伏玻璃深加工领域的优势，努力扩大销售规模和市场占有率。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入比率	金额	占营业收入比率	金额	占营业收入比率	金额	占营业收入比率
销售费用	182.02	0.28	406.32	0.45	222.55	0.37	888.03	3.41
管理费用	649.01	1.01	1,117.38	1.23	568.31	0.94	454.53	1.75
研发费用	1,344.16	2.09	2,306.63	2.54	1,882.08	3.12	764.87	2.94
财务费用	83.66	0.13	1,242.10	1.37	367.87	0.61	72.97	0.28
合计	2,258.85	3.51	5,072.43	5.59	3,040.81	5.05	2,180.40	8.37

报告期内，公司期间费用支出分别为2,180.40万元、3,040.81万元、5,072.43万元和2,258.85万元，呈增长趋势，与收入规模增长趋势一致。报告期内，公司期间费用占营业收入的比例分别为8.37%、5.05%、5.59%和3.51%，呈下降趋势，其主要原因是规模效应影响下费用支出增长幅度小于营业收入增长幅度。

1、销售费用

（1）销售费用构成变动及分析

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	97.24	53.42	126.13	31.04	111.65	50.17	175.62	19.78
业务招待费	53.42	29.35	142.03	34.95	12.74	5.72	8.43	0.95
广告宣传费	11.52	6.33	32.43	7.98	19.67	8.84	-	-
交通差旅费	10.17	5.59	19.82	4.88	22.28	10.01	33.72	3.80
检测认证费	9.43	5.18	75.99	18.70	26.85	12.07	39.77	4.48
运输费[注]	-	-	-	-	-	-	526.64	59.30
仓储服务费	-	-	-	-	-	-	46.58	5.25
其他	0.23	0.13	9.92	2.44	29.38	13.2	57.26	6.45
合计	182.02	100.00	406.32	100.00	222.55	100.00	888.03	100.00

注：2020年度公司执行新收入准则将销售环节的运输费用重分类至主营业务成本

2020年，运输费、仓储费重分类至主营业务成本之后，公司销售费用主要归集职工薪酬、业务招待费等支出。报告期内，销售费用率分别为3.41%、0.37%、0.45%和0.28%，费用率较低。报告期内，公司销售规模的扩张主要来自对已开拓客户的深度挖掘及新客户开拓。由于下游光伏组件市场份额主要被天合光能、晶科能源等少数大型企业占据，光伏玻璃生产企业的客户集中度往往较高，与已有知名客户的深度合作关系能为公司带来广泛的行业口碑效应，因此新客户开发支出相对较小，导致销售费用支出较少。广告宣传费主要为公司参加光伏展会的支出。检测认证费主要为公司入围下游组件生产厂商供应商体系的检测费支出。

（2）同行业可比公司销售费用率对比分析

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福莱特	0.68%	0.98%	0.76%	5.31%
亚玛顿	0.15%	0.34%	0.35%	3.74%
彩虹新能	-	0.35%	0.49%	0.53%
索拉特	1.30%	1.36%	1.15%	3.02%
平均值	0.71%	0.76%	0.69%	3.15%

发行人	0.28%	0.45%	0.37%	3.41%
-----	-------	-------	-------	-------

公司2019年销售费用率略高于可比公司平均值，主要因为公司2019年收入规模较小，公司销售费用率与同行业可比公司相比没有较大差异。2020年至2022年1-6月，公司销售费用率低于同行业可比公司平均值，主要因为福莱特和索拉特销售费用率较高，拉高了行业平均值。福莱特和索拉特销售费用率较高主要因为核算科目差异，福莱特将集装架使用费进入销售费用，索拉特将托盘租赁费计入销售费用，而公司的相关费用计入制造费用。公司与亚玛顿和彩虹新能销售费用率较接近。总体看，公司与可比公司销售费用率相比，处于合理区间。

2、管理费用

（1）管理费用构成变动及分析

单位：万元、%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	307.76	47.42	436.32	39.05	198.74	34.97	204.36	44.96
咨询、服务费	94.47	14.56	304.84	27.28	105.29	18.53	31.29	6.88
办公费	67.65	10.42	41.39	3.70	41.04	7.22	23.92	5.26
业务招待费	75.67	11.66	140.32	12.56	125.28	22.04	96.47	21.23
折旧与摊销	58.62	9.03	62.03	5.55	14.23	2.50	20.51	4.51
交通差旅费	19.21	2.96	38.00	3.40	25.31	4.45	31.35	6.90
使用权资产累计折旧	6.29	0.97	12.08	1.08	-	-	-	-
其他	19.34	2.98	82.41	7.37	58.42	10.28	46.62	10.26
合计	649.01	100.00	1,117.38	100.00	568.31	100.00	454.53	100.00

公司管理费用主要归集职工薪酬、服务费、业务招待费、折旧与摊销等支出，其中服务费主要是中介机构服务费。报告期内，管理费用支出金额分别为454.53万元、568.31万元、1,117.38万元和649.01万元，支出金额大幅增长，其中，职工薪酬和咨询、服务费增幅较大。职工薪酬持续大幅增加主要因为涨薪和管理人员数量持续增加，咨询服务费主要是上市所聘用中介机构的相关费用。报告期内，虽然公司管理费用支出持续增加，但由于营业收入增速较快，管理费用率总体仍呈下降趋势，管理费用率分别为1.75%、0.94%、1.23%和1.01%。

(2) 同行业可比公司管理费用率对比分析

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福莱特	1.73%	2.55%	2.75%	2.53%
亚玛顿	2.03%	3.24%	3.47%	5.10%
彩虹新能	-	5.33%	7.17%	5.72%
索拉特	1.92%	3.21%	3.43%	3.11%
平均值	1.89%	3.58%	4.21%	4.12%
发行人	1.01%	1.23%	0.94%	1.75%

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司。原因分析：

公司采用扁平化管理方式。公司自成立以来即专注于玻璃深加工业务，深知提高管理效率和减少冗余成本对提高市场竞争力和扩大市场规模的影响，因此，公司采用扁平化管理方式，提高管理人员工作效率，精简管理人员数量，从而有效控制管理费用支出。相比同行业可比公司，公司管理人员配置较少，主要是因为：

①光伏玻璃产业链不一致。公司专业从事玻璃深加工业务，没有自建窑炉，因此不需要承担炉窑修理费及停工损失。可比公司中，彩虹新能在报告期内的管理费用率持续高于其他可比公司，主要由于光伏玻璃炉窑停工损失金额较大，2019年至2021年，彩虹新能停工损失占管理费用的比重分别为21.69%、14.97%和9.31%。同时，窑炉端需要另外增加管理人员配置，相同产值情况下，拥有窑炉的企业需要配置的管理人员数量一般相对较多。

②业务集中度不一致。除光伏玻璃外，可比公司亚玛顿和彩虹新能均包括光伏组件业务，福莱特产品中玻璃种类较多，虽然光伏组件等其他业务或产品收入比重较小，但同样需要配置专业的管理人员，导致管理人员数量增加。公司聚焦于光伏玻璃业务，采用扁平化管理方式，管理人员数量相对较少。

3、研发费用

(1) 研发费用构成变动及分析

单位：万元、%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	314.48	23.40	484.71	21.01	343.38	18.24	230.05	30.08
材料费	833.04	61.97	1,539.03	66.72	1,331.11	70.73	432.25	56.51
燃料动力费	167.25	12.44	242.34	10.51	139.39	7.41	59.66	7.80
折旧及摊销	27.96	2.08	38.16	1.65	53.65	2.85	40.79	5.33
其他费用	1.43	0.11	2.39	0.10	14.55	0.77	2.13	0.28
合计	1,344.16	100.00	2,306.63	100.00	1,882.08	100.00	764.87	100.00

公司研发费用支出主要包括材料费、职工薪酬和燃料动力费。报告期内，公司研发费用支出金额分别为764.87万元、1,882.08万元、2,306.63万元和1,344.16万元，呈增长趋势。

（2）研发项目情况

报告期内，发行人预算金额 400 万元以上的主要研发项目费用发生情况如下：

单位：万元

项目	研发投入预算金额	研发费用金额				报告期内研发费用合计	研发进度
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年		
高功率光伏双面发电组件用超薄玻璃	750.00	14.87	-	-	-	14.87	在研
无色镀膜光伏玻璃	450.00	124.92	-	-	-	124.92	在研
光伏用超薄高反射大尺寸玻璃	650.00	293.65	-	-	-	293.65	在研
2.0mm 玻璃全钢化的开发与研究	1,130.00	351.23	298.42	-	-	649.65	在研
水性油墨用于光伏玻璃的研究与开发	928.00	268.60	256.47	-	-	525.07	在研
新型水性型锡面玻璃工艺的研究与开发	400.00	79.31	99.77	-	-	179.08	在研
三层高透光伏镀膜玻璃的开发与研究	1,120.00	143.16	323.47	-	-	466.63	在研
纳米光转换新能源玻璃的研究与开发	1,060.00	-	525.95	463.05	-	989.00	已完成
使用滚涂镀膜法强化玻璃的研发与生产	1,000.00	-	317.51	494.66	-	812.17	已完成

项目	研发投入 预算 金额	研发费用金额				报告期内 研发费用 合计	研发 进度
		2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年		
叠瓦组件用双面玻璃的研究与开发	850.00	-	378.43	377.29	-	755.72	已完成
高硼硅玻璃印刷的研究与开发	500.00	-	-	181.99	246.46	428.45	已完成
结合印刷工艺全钢化双层镀膜超薄玻璃的研究与开发	690.00	-	-	365.09	178.31	543.40	已完成
玻璃加工中心抛光磨边的开发与研究	625.00	-	-	-	194.55	194.55	已完成

注：《玻璃加工中心抛光磨边的开发与研究》为 2018 年立项的研发项目。

报告期内，公司研发活动过程中会形成废玻璃及产品销售，该部分废玻璃收入和产品材料成本与研发费用共同构成研发投入。公司正在进行的主要研发项目及进展情况及拟达到的目的详见本招股说明书“第五节 业务与技术部分”之“七、发行人的研发与技术情况”之“（二）报告期末正在进行的主要研发项目及进展情况、拟达到的目标”。

（3）同行业可比公司研发费用率对比分析

可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
福莱特	3.49%	4.69%	4.55%	4.25%
亚玛顿	2.40%	3.46%	2.87%	2.97%
彩虹新能	-	2.63%	2.65%	2.25%
索拉特	3.47%	3.43%	3.11%	3.08%
平均值	3.12%	3.55%	3.30%	3.14%
发行人	2.09%	2.54%	3.12%	2.94%

2019年和2020年，公司研发费用率与同行业可比公司接近，2021年和2022年1-6月，公司研发费用率低于同行业可比公司。对比各可比公司的研发费用率，除福莱特研发费用率相对较高外，公司与其余可比公司研发费用率相近。公司与可比公司研发费用率的差异主要受到业务分布和收入结构不同的影响，如福莱特除在深加工端外还在窑炉端投入研发费用。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
利息费用	354.81	1,284.06	543.10	387.48
减：利息收入	185.58	158.27	211.90	223.04
减：政府贴息	-	58.84	-	48.92
手续费支出	29.63	80.65	28.67	6.66
汇兑损失	-115.19	94.50	8.00	-49.21
合计	83.66	1,242.10	367.87	72.97

报告期内，公司财务费用支出主要是利息费用，利息支出主要包括银行贷款利息、应收账款保理利息、银行承兑汇票贴息、融资租赁利息。

2021年，公司利息费用支出金额相比其他年度金额较大，主要因为应收账款保理利息、银行承兑汇票贴息和租赁利息支出金额较大。

2022年1-6月，利息费用减少的主要原因是商业票据贴现减少，分析情况详见本节之“十、资产质量分析”之“（一）流动资产的构成及变动分析”之“1、货币资金”。

2019年-2021年，利息收入包含关联方资金拆借所计提的利息。

2022年1-6月，汇兑损失为-115.19万元，主要因为公司境外收入增长的同时美元升值，公司境外销售主要以美元计价。

（六）利润表其他项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
政府补助利得	21.72	77.66	59.59	64.04
个税手续费返还	1.07	0.40	0.34	-
合计	22.79	78.06	59.94	64.04

2、投资收益

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
理财产品的投资收益	10.87	29.61	-	-
远期外汇的投资收益	-5.23	91.67	0.35	-
合计	5.65	121.28	0.35	-

报告期内，公司投资收益为处置计入交易性金融资产科目的理财产品所产生的投资收益和远期外汇的投资收益。

3、公允价值变动收益

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	0.03	-7.98	13.25	-
其中：理财产品产生的公允价值变动收益	0.03	5.26	-	-
远期外汇产生的公允价值变动收益	-	-13.25	13.25	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-21.37	-	-	-
其中：远期外汇产生的公允价值变动收益	-21.37	-	-	-
合计	-21.34	-7.98	13.25	-

报告期内，公司公允价值变动损益为计入交易性金融资产科目的理财产品的公允价值变动和远期外汇产生的公允价值变动收益。

4、信用减值损失

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收票据坏账损失	-360.12	-287.84	63.50	12.39
应收账款坏账损失	50.45	-606.41	-348.21	-797.43
其他应收款坏账损失	-391.54	-263.48	-101.96	69.33
合 计	-701.22	-1,157.73	-386.68	-715.71

2019年1月1日起，公司执行新的金融工具准则，坏账损失计入信用减值损失核算。公司根据《企业会计准则》规定，结合自身业务特点，制定应收票据、应收账款和其他应收款减值准备计提政策，并严格按照制定的政策计提各项减值准备。

5、资产减值损失

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-198.04	-168.74	-131.26	-185.68
固定资产减值损失	-	-168.72	-	-
在建工程减值损失	-48.52	-	-	-
合计	-246.57	-337.46	-131.26	-185.68

资产减值损失计提情况详见本招股说明书本节之“十、资产质量分析”。

公司根据《企业会计准则》规定，结合自身业务特点，制定存货、固定资产和在建工程等资产减值准备计提政策，公司计提的各项资产减值准备是稳健和公允的，各项资产减值准备的提取情况与资产质量的实际情况相符。

6、资产处置收益

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
处置未划分为持有待售的非流动资产时确认的收益	7.91	-109.94	-16.03	-14.25
其中：固定资产	7.91	-160.03	-16.03	-14.25
使用权资产	-	50.09	-	-

报告期内，公司资产处置收益主要是固定资产和使用权资产处置收益。

7、营业外收入

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
政府补助	108.00	50.00	-	4.00
无需支付的款项	-	7.79	2.60	0.29

其他	-	0.42	0.15	0.36
合 计	108.00	58.21	2.75	4.65

2022 年 1-6 月，公司收到支持企业上市的奖励 100 万元和两化融合管理体系（升级版）贯标试点奖 8 万元，2021 年，公司收到股份制改制补贴 50 万元。

8、营业外支出

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
税收滞纳金	105.23	-	3.97	-
赔偿款	63.93	59.38	3.43	13.49
罚款	-	5.00	-	-
公益性捐赠支出	-	-	-	0.50
其他	-	0.15	63.13	0.13
合 计	169.16	64.53	70.53	14.12

2022 年 1-6 月，公司缴纳税收滞纳金 105.23 万元，主要系公司对报告期内企业所得税、增值税等税种进行补充申报时缴纳的滞纳金。赔偿款主要核算因公司产品瑕疵给下游客户带来的损失。2021 年，公司因废金刚砂未建立固体废物管理台账被无锡市生态环境局处罚 5 万元，公司已按时缴纳罚款并完成相应整改。

9、所得税费用

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
本期所得税费用	932.29	1,147.55	1,573.99	241.77
递延所得税费用	-145.85	-101.74	-98.00	30.77
合计	786.44	1,045.81	1,475.99	272.54

所得税费用包括本期所得税费用和递延所得税费用。

10、政府补助

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	资产/收益相关	计入当期损益科目
科技发展资金-国际科技研发合作	0.31	6.00	6.00	6.00	资产相关	其他收益
	0.03	0.51	0.51	0.46	资产相关	其他收益

项目	2022年 1-6月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	资产/收 益相关	计入当期 损益科目
项目	-	-	-	35.00	收益相关	其他收益
物联网发展基金	0.92	7.47	5.58	3.72	资产相关	其他收益
专项资金-节能改造	1.75	15.19	10.28	-	资产相关	其他收益
现代化产业发展资金	2.50	21.91	13.49	-	资产相关	其他收益
工业发展资金-节能减排	0.97	8.44	3.12	-	资产相关	其他收益
光伏用超薄高反射玻璃智能生产车间	11.24	-	-	-	资产相关	其他收益
扶持基金	4.00	-	-	-	收益相关	其他收益
支持企业上市的挂牌奖励	100.00	-	-	-	收益相关	营业外收入
两化融合管理体系(升级版)贯标试点奖补项目	8.00	-	-	-	收益相关	营业外收入
工会经费返还	-10.60	-11.49	-9.14	-	收益相关	管理费用
以工代训补贴	-	5.91	0.20	-	收益相关	其他收益
产业发展资金	-	6.40	-	-	收益相关	其他收益
节能与循环经济	-	2.00	-	-	收益相关	其他收益
岗前培训及线上培训补贴	-	1.08	6.37	-	收益相关	其他收益
稳岗补贴	-	2.76	3.97	-	收益相关	其他收益
贷款贴息	-	-58.84	-	-	收益相关	财务费用
股改补贴	-	50.00	-	-	收益相关	营业外收入
专利资助	-	-	4.20	0.86	收益相关	其他收益
知识产权专项资金	-	-	1.40	-	收益相关	其他收益
复产奖励	-	-	1.70	-	收益相关	其他收益
加大培训补贴	-	-	0.60	-	收益相关	其他收益
社会保险和就业岗位补贴	-	-	2.18	-	收益相关	其他收益
惠山区标准化建设扶持资金	-	-	-	8.00	收益相关	其他收益
智能制造扶持奖金	-	-	-	10.00	收益相关	其他收益
无锡市惠山科技局市成果转化贴息款	-	-	-	-48.92	收益相关	财务费用

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	资产/收 益相关	计入当期 损益科目
外贸稳增长扶持 资金	-	-	-	4.00	收益相关	营业外收 入
合计	140.32	198.00	68.73	116.96		

报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 116.96 万元、68.73 万元、198.00 万元、140.32 万元。

（七）纳税情况分析

报告期内，公司需缴纳的主要税种为企业所得税和增值税，具体税费情况如下表所示：

1、企业所得税

报告期内，公司企业所得税缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交数	382.81	1,401.72	106.13	98.18
本期应交数	932.29	1,147.55	1,573.99	241.77
本期已交数	880.27	2,166.45	278.39	233.82
期末未交数	434.84	382.81	1,401.72	106.13

2、增值税

报告期内，公司增值税缴纳情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
期初未交数	-33.13	492.65	159.83	-182.34
本期应交数	963.45	1,103.09	1,856.56	615.04
本期已交数	920.04	1,628.87	1,523.74	272.87
期末未交数	10.28	-33.13	492.65	159.83

十、资产质量分析

报告期各期末，公司的资产结构如下表所示：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	84,580.19	84.28	94,869.58	87.36	36,506.20	81.69	20,110.22	79.85
非流动资产	15,780.45	15.72	13,722.48	12.64	8,181.56	18.31	5,073.42	20.15
资产总额	100,360.65	100.00	108,592.06	100.00	44,687.76	100.00	25,183.64	100.00

报告期内，公司经营状况良好，流动资产占资产总额的比重较大，报告期各期末流动资产占比分别为79.85%、81.69%、87.36%和84.28%。

报告期内，资产总额从2019年末的25,183.64万元增加至2021年末的108,592.06万元，随着公司经营规模的扩大，公司的资产总额整体呈现快速上升的趋势。2022年6月末公司资产总额相比2021年末小幅减少，主要是因为2022年公司开具银行承兑汇票的保证方式发生变化，由以前存入承兑保证金变为在银行授信额度内质押商业承兑汇票，导致承兑保证金占用的营运资金大幅减少，进而导致资产总额有所下降。

（一）流动资产的构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产的构成情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
货币资金	14,907.43	17.63	32,535.40	34.29	2,650.39	7.26	647.80	3.22
交易性金融资产	103.86	0.12	2,006.80	2.12	-	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-	-	13.25	0.04	-	-
应收票据	21,776.12	25.75	10,132.23	10.68	825.31	2.26	2,878.42	14.31
应收账款	32,281.74	38.17	32,305.18	34.05	14,696.53	40.26	6,867.99	34.15
应收款项融资	3,177.81	3.76	2,630.59	2.77	1,453.23	3.98	434.78	2.16
预付款项	4,880.54	5.77	5,542.48	5.84	4,704.70	12.89	1,767.42	8.79
其他应收款	3,203.22	3.79	3,400.66	3.58	8,837.61	24.21	5,504.34	27.37
存货	3,855.05	4.56	6,222.42	6.56	3,159.68	8.66	1,994.98	9.92
其他流动资产	394.42	0.47	93.82	0.10	165.52	0.45	14.47	0.07

流动资产合计	84,580.19	100.00	94,869.58	100.00	36,506.20	100.00	20,110.22	100.00
--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

报告期内，公司流动资产主要由货币资金、应收票据、应收账款、其他应收款和存货等构成，具有较强的流动性。

1、货币资金

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
库存现金	-	-	-	-	0.34	0.01	7.24	1.12
银行存款	5,751.77	38.58	5,263.19	16.18	167.06	6.30	207.15	31.98
其他货币资金	9,155.67	61.42	27,272.21	83.82	2,483.00	93.68	433.41	66.90
货币资金	14,907.43	100.00	32,535.40	100.00	2,650.39	100.00	647.80	100.00

报告期各期末，公司货币资金余额分别为647.80万元、2,650.39万元、32,535.40万元和14,907.43万元，占流动资产的比例分别为3.22%、7.26%、34.29%和17.63%。

公司货币资金主要由银行存款和其他货币资金组成。其中，其他货币资金主要为公司日常经营中开具银行承兑汇票所需保证金，此外，还包含结售汇业务活期保证金、涉外保函定期保证金和银行借款保证金。

2020年末和2021年末，公司货币资金余额大幅增长，主要因为同期公司销售规模大幅增长，2019年至2021年，公司营业收入复合增长率为86.73%，采购和销售结算货款所需要资金量大幅增加，导致期末的货币资金余额大幅增加。

2021年末，公司货币资金余额增加至32,535.40万元，除了上述所分析的销售规模大幅增长的总体原因之外，还受以下几方面具体原因影响：①2021年，公司收到股东增资资金14,600.00万元，导致货币资金余额增加；②公司所在行业上下游货款结算通常采用票据方式结算，2021年开始，公司收到天合光能所开具的商业承兑汇票大幅增加，公司向上游供应商付款时需要将所收到的商业承兑票据贴现后开具全额保证金银行承兑汇票，导致银行承兑汇票保证金余额较大。

2022年6月末，公司货币资金余额下降是因为其他货币资金中银行承兑汇票

保证金余额下降。2022年6月末，银行承兑汇票保证金余额为9,060.62万元，相比2021年末余额27,272.21万元，大幅减少。2022年6月末银行承兑汇票保证金余额大幅减少是由于以下原因：2022年，公司获得的银行授信大幅增加，公司可以在银行授信额度内通过质押商业承兑汇票的形式开具银行承兑汇票，无需存入承兑保证金，导致银行承兑汇票保证金余额大幅减少。

2、交易性金融资产

2021年末和2022年6月末，公司交易性金融资产分别为2,006.80万元和103.86万元，占流动资产的比重分别为2.12%和0.12%，占比较小。2021年末，公司交易性金融资产均为非保本浮动收益型理财产品，系公司为提高闲置资金的收益率，通过购买低风险型的短期理财产品进行现金管理。2022年6月末，公司交易性金融资产主要为权益工具投资。2022年5月，在无锡市惠山区政府的倡议下，惠山区企业家协会牵头设立了无锡工匠惠新管理咨询合伙企业（有限合伙），用于支持惠山区人力资源建设，公司作为有限合伙人之一出资100万元，由于该权益投资并非出于交易目的持有的，同时公司并未将其指定为其他权益工具投资，因此公司将其作为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产核算。

3、衍生金融资产/衍生金融负债

衍生金融资产、衍生金融负债系公司在商业银行购买的远期结售汇产品公允价值变动产生的收益或损失。为降低汇率波动风险，公司分别在2020年8月、2022年4月与中国农业银行签订了择期结售汇交易合约，2020年末，远期外汇合约公允价值上升，产生衍生金融资产13.25万元。2022年6月末，远期外汇合约公允价值下降，产生衍生金融负债21.37万元。

4、应收票据

①应收票据余额情况

报告期各期末，公司应收票据情况如下：

单位：万元				
项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收票据余额	22,449.61	10,445.60	850.83	2,967.44

其中：银行承兑汇票	-	220.00	468.67	196.86
商业承兑汇票	22,449.61	10,225.60	382.17	2,770.58
减：坏账准备	673.49	313.37	25.52	89.02
应收票据账面价值	21,776.12	10,132.23	825.31	2,878.42

注：公司将主体评级低于A-的承兑银行所开具银行承兑汇票放在应收票据科目核算，将主体评级为A-以上的承兑银行所开具银行承兑汇票放在应收款项融资科目核算。

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为2,878.42万元、825.31万元、10,132.23万元和21,776.12万元，占流动资产的比例分别为14.31%、2.26%、10.68%和25.75%。

2021年末和2022年6月末，公司应收票据余额较2020年末大幅增加，占流动资产的比重分别提高至10.68%和25.75%，主要原因是行业内通行的票据结算方式以及公司销售规模呈大幅增长趋势。公司所在的光伏产业上下游通常采用票据形式结算货款，公司可比公司福莱特、亚玛顿、彩虹新能和索拉特2021年末应收票据占流动资产的比重平均为16.38%，因此，公司的票据结算方式符合行业状况。2019年至2021年，公司营业收入复合增长率达到86.73%，2022年1-6月营业收入已大幅超过2021年同期数据，公司单月营业收入呈快速增长的趋势，应收票据余额同步快速增长。

公司与天合光能等下游客户的票据结算包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，下游客户根据自身资金流状况和光伏玻璃市场供求状况选择票据类型。

②应收票据坏账计提情况

报告期各期末，公司对应收票据按应收账款账龄连续计算的账龄组合计提预期信用损失/坏账准备，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收票据余额	22,449.61	10,445.60	850.83	2,967.44
账龄在1年以内占比	100%	100%	100%	100%
坏账计提比例	3%	3%	3%	3%
坏账准备	673.49	313.37	25.52	89.02
应收票据账面价值	21,776.12	10,132.23	825.31	2,878.42

③票据增减变动情况

报告期内各期，公司所收取的票据增减变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、期初票据余额	13,076.18	2,304.07	3,402.23	3,583.51
其中：应收票据	10,445.60	850.83	2,967.44	3,380.51
应收款项融资	2,630.59	1,453.23	434.78	203.00
减：会计政策变更	-	-	-	-
二、本期增加	46,119.91	67,418.61	62,399.21	23,761.12
三、本期减少	34,916.87	58,170.06	61,553.36	24,488.11
其中：背书转让	23,525.13	26,367.27	55,399.30	21,507.38
贴现	1,200.00	15,172.07	6,154.06	2,980.73
到期兑付	10,191.74	16,630.73	-	-
加：当期已背书、已贴现未终止确认的票据金额	3,712.60	2,364.41	840.83	2,784.84
减：以前年度已背书，已贴现未终止确认在当期终止确认的票据金额	2,364.41	840.83	2,784.84	2,239.13
四、期末票据余额	25,627.42	13,076.18	2,304.07	3,402.23
其中：应收票据	22,449.61	10,445.60	850.83	2,967.44
应收款项融资	3,177.81	2,630.59	1,453.23	434.78

A、票据增加

报告期内，公司销售规模持续大幅增长，公司所处行业通常采用票据方式结算，导致所收取的票据金额持续增加。从 2021 年开始，公司主要客户天合光能、中节能为公司提供了供应链融资渠道使得公司可以将对其应收账款通过对应的商业银行进行无追索权的应收账款保理，因此，减少了票据方式支付，导致公司所收取的票据金额增长速度小于当期销售收入增长速度。

B、票据减少

报告期内，公司所收到的票据使用方式包括背书转让、贴现和到期兑付，其中，银行承兑汇票主要用于背书转让，商业承兑汇票的主要使用方式存在变化。2021 年，为开具银行承兑汇票，公司存在将大量商业承兑汇票贴现后存入银行承兑汇票保证金的情形；2022 年，公司充分利用商业承兑汇票出具方的信用，

将商业承兑汇票质押给对应银行后开具银行承兑汇票，导致票据到期兑付金额大幅增长。报告期内，不存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形。

5、应收账款

①应收账款规模及变动分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元				
项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款余额	33,285.03	33,358.89	15,900.74	7,827.15
坏账准备	1,003.28	1,053.72	1,204.21	959.15
应收账款账面价值	32,281.74	32,305.18	14,696.53	6,867.99
项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	64,406.18	90,787.87	60,257.55	26,036.45
应收账款余额占营业收入比率	25.84%	36.74%	26.39%	30.06%

注：2022年1-6月应收账款余额占营业收入比率已经过年化处理。

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为6,867.99万元、14,696.53万元、32,305.18万元和32,281.74万元，占流动资产的比重分别为34.15%、40.26%、34.05%和38.17%。

报告期内，公司应收账款余额增长趋势与营业收入增长趋势保持一致，应收账款余额占营业收入比率分别为30.06%、26.39%、36.74%和25.84%。2021年应收账款余额占营业收入比率较高，主要因为期末已进行保理但未终止确认的应收账款金额较大，2021年末，应收账款保理余额为14,775.60万元。天合光能、中节能为公司提供了供应链融资渠道使得公司可以将对其应收账款通过对应的商业银行进行无追索权的应收账款保理。公司通过与付款承诺函的接受银行签订保理合同的形式回笼货款，虽然保理合同中约定此交易的类型属于公开型的无追索权保理，出于谨慎性考虑，公司未终止确认进入保理计划的应收账款，仍将其在账面列示。

②应收账款账龄及坏账准备计提分析

报告期各期末，公司应收账款账面余额及其账龄分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1年以内	33,280.14	99.99	33,213.00	99.56	14,989.90	94.27	7,018.85	89.67
1-2年	0.01	0.00	57.96	0.17	235.78	1.48	315.49	4.03
2-3年	-	-	72.81	0.22	190.51	1.20	484.55	6.19
3年以上	4.88	0.01	15.13	0.05	484.55	3.05	8.26	0.11
合计	33,285.03	100.00	33,358.89	100.00	15,900.74	100.00	7,827.15	100.00

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在1年以内，1年以内的应收账款余额占比分别为89.67%、94.27%、99.56%和99.99%，账龄结构与公司货款回款情况相符。

报告期内，公司按照预期信用损失模型计提坏账准备，对应收账款计提预期信用损失，具体分为单项计提和按账龄组合计提两类，基本情况如下：

单位：万元

2022-6-30					
计提方式		账面余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项计提预期信用损失		-	-	-	-
按账龄组合计提预期信用损失	1年以内	33,280.14	3%	998.40	32,281.74
	1-2年	0.01	10%	0.00	0.01
	2-3年	-	50%	-	-
	3年以上	4.88	100%	4.88	-
合计		33,285.03	3.01%	1,003.28	32,281.74
2021-12-31					
计提方式		账面余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项计提预期信用损失		-	-	-	-
按账龄组合计提预期信用损失	1年以内	33,213.00	3%	996.39	32,216.61
	1-2年	57.96	10%	5.80	52.16
	2-3年	72.81	50%	36.40	36.40
	3年以上	15.13	100%	15.13	-
合计		33,358.89	3.16%	1,053.72	32,305.18
2020-12-31					

计提方式		账面余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项计提预期信用损失		722.13	100%	722.13	-
按账龄组合计提预期信用损失	1 年以内	14,989.90	3%	449.60	14,540.30
	1-2 年	173.58	10%	17.36	156.22
	2-3 年	-	50%	-	-
	3 年以上	15.13	100%	15.13	-
合计		15,900.74	7.57%	1,204.21	14,696.53

2019-12-31

计提方式		账面余额	计提比例	坏账准备	账面价值
单项计提预期信用损失		722.13	100%	722.13	-
按账龄组合计提预期信用损失	1 年以内	6,956.65	3%	208.70	6,747.95
	1-2 年	124.98	10%	12.50	112.48
	2-3 年	15.13	50%	7.56	7.56
	3 年以上	8.26	100%	8.26	-
合计		7,827.15	12.25%	959.15	6,867.99

2019年，公司对已丧失偿债能力的客户CSUN（土耳其）单项计提预期信用损失，该笔应收账款余额为722.13万元，已全额计提坏账，并于2021年核销。

对于单项计提坏账准备以外的应收账款，公司按照账龄组合计提坏账准备。公司坏账计提比例/预期信用损失率与同行业上市公司基本相当，符合谨慎性原则。报告期内，公司坏账准备计提比例/预期信用损失率未发生变更。

公司与可比公司坏账准备计提比例对比情况如下：

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
福莱特	5%	10%	50%	100%
亚玛顿	5%	15%	50%	100%
彩虹新能	0-6 个月（含 6 个月）不计提， 7-12 个月（含 12 个月）计提 1%	30%	50%	100%
索拉特	3%	10%	50%	100%
海达光能	3%	10%	50%	100%

注：数据取自可比公司年度报告、招股说明书等资料。

从上表分析看，公司坏账准备计提比例与同行业可比公司相当，公司坏账准备计提政策符合公司所处行业及自身业务特点，应收账款坏账准备的会计政策谨

慎合理。

③应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五名客户账面余额及其占比情况如下表：

单位：万元、%

序号	客户名称	与公司关系	账面余额	占应收账款余额的比例
2022-6-30				
1	天合光能【注 1】	非关联方	12,429.87	37.34
2	晶科能源【注 2】	非关联方	8,704.93	26.15
3	中节能太阳科技（镇江）有限公司	非关联方	3,280.02	9.85
4	晶澳科技【注 3】	非关联方	2,674.11	8.03
5	Sunpower【注 4】	非关联方	2,191.56	6.58
小计			29,280.49	87.95
2021-12-31				
1	天合光能	非关联方	16,970.69	50.87
2	晶科能源	非关联方	3,923.94	11.76
3	中节能太阳科技（镇江）有限公司	非关联方	3,155.77	9.46
4	无锡尚德太阳能电力有限公司	非关联方	1,596.03	4.78
5	腾晖集团【注 5】	非关联方	1,562.35	4.68
小计			27,208.79	81.55
2020-12-31				
1	天合光能	非关联方	11,035.78	69.40
2	CSUN（土耳其）	非关联方	722.13	4.54
3	圣戈班【注 6】	非关联方	703.45	4.42
4	晶澳（扬州）新能源有限公司	非关联方	694.30	4.37
5	Amarahsiam CO., LTD（泰国）	关联方	556.61	3.50
小计			13,712.27	86.23
2019-12-31				
1	Amarahsiam CO., LTD（泰国）	关联方	1,653.79	21.13
2	天合光能	非关联方	1,627.19	20.79
3	圣戈班	非关联方	793.46	10.14
4	CSUN（土耳其）	非关联方	722.13	9.23
5	腾晖集团	非关联方	545.60	6.97

小计	5,342.18	68.25
----	----------	-------

注1：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：天合光能股份有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（盐城大丰）有限公司、天合光能（宿迁）科技有限公司、盐城天合国能光伏科技有限公司、天合光能（常州）光电设备有限公司、天合光能（义乌）科技有限公司、常州天合亚邦光能有限公司、常州天合合众光电有限公司。

注2：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：晶科能源股份有限公司、晶科能源（义乌）有限公司、晶科能源（滁州）有限公司、晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、晶科能源（楚雄）有限公司、浙江晶科能源有限公司。

注3：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：晶澳（扬州）新能源有限公司、上海晶澳太阳能科技有限公司、义乌晶澳太阳能科技有限公司、合肥晶澳太阳能科技有限公司。

注4：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：Sunpower Systems Sarl、Sunpower Malaysia Manufacturing Sdn.Bhd、Sunpower Philippines Manufacturing Ltd、Sunpower Corporation。

注5：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：Talesun Technologies（Thailand）Co.,Ltd、山东腾晖新能源技术有限公司、泗阳腾晖新能源技术有限公司、苏州腾晖光伏技术有限公司。

注6：报告期内，与公司交易的同一控制下的客户包括：圣戈班中硝安全玻璃（青岛）有限公司、圣戈班汽车玻璃（上海）有限公司、圣戈班研发（上海）有限公司、圣戈班玻璃有限公司、昆山永新玻璃制品有限公司和Saint-Gobain Glassolutions Isolierglas-Center GmbH。

Amarahsiam CO., LTD（泰国）为公司实际控制人之一朱丽娜持股49%（控制）的企业，除此之外，报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有发行人5%以上股份的股东与报告期各期末应收账款主要客户不存在关联关系。

④期后回款情况

截至2022年10月末，公司报告期各期末应收账款期后回款情况如下：

单位：万元、%

时间	应收账款余额	期后回款金额	期后回款比例
2022年6月30日	33,285.03	32,918.20	98.90
2021年12月31日	33,358.89	33,358.89	100.00

2020 年 12 月 31 日	15,900.74	15,173.73	95.43
2019 年 12 月 31 日	7,827.15	7,100.14	90.71

截至 2022 年 10 月末，报告期各期末应收账款期后回款率分别为 90.71%、95.43%、100.00%和 98.90%，应收账款期后回收情况整体较好。2019 年公司确认土耳其客户 CSUN（土耳其）已经破产，2019 年末，公司对该客户截至 2019 年末的应收账款余额 722.13 万元全额计提了坏账准备，并于 2021 年核销，该事项影响了公司 2019 年末和 2020 年末应收账款回款率。

6、应收款项融资

2019年1月1日起公司执行新金融工具准则，对于持有的“信用等级较高银行”的银行承兑汇票，实务中公司主要用于背书给供应商或向银行贴现，即公司管理该等金融资产的业务模式是既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，因此将持有的该等银行承兑汇票认定为“以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产”，列报至“应收款项融资”。

①期末余额情况

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元				
项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
银行承兑汇票	3,177.81	2,630.59	1,453.23	434.78
减：坏账准备	-	-	-	-
账面价值	3,177.81	2,630.59	1,453.23	434.78

报告期各期末，公司应收款项融资账面价值分别为434.78万元、1,453.23万元、2,630.59万元和3,177.81万元，占流动资产的比例分别为2.16%、3.98%、2.77%和3.76%。

②增减变动情况

应收款项融资增减变动情况详见本节之“十、资产质量分析”之“（一）流动资产的构成及变动分析”之“4、应收票据”。

7、预付款项

①余额情况

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
1年以内	4,872.54	5,542.48	4,637.30	1,745.52
1至2年	8.00	-	50.00	21.90
2-3年	-	-	17.39	-
3年以上	-	-	-	-
合计	4,880.54	5,542.48	4,704.70	1,767.42

报告期各期末，公司预付款项余额分别为1,767.42万元、4,704.70万元、5,542.48万元和4,880.54万元，占流动资产的比例分别为8.79%、12.89%、5.84%和5.77%。其中，账龄在1年以内的预付款项占比分别为98.76%、98.57%、100.00%和99.84%，未结算的原因主要为合同尚未执行完毕。

②预付款项前五名

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元、%

时间	单位名称	账面余额	占预付款项期末余额的比例
2022-6-30	重庆金富源新材料有限公司	983.91	20.16
	山东佳玲贸易有限公司	691.81	14.17
	唐山金信太阳能	536.16	10.99
	荆州能耀新材有限公司	426.06	8.73
	鼎钰玻璃（扬州）有限公司	411.99	8.44
	合计	3,049.94	62.49
2021-12-31	唐山金信太阳能	1,819.26	32.82
	安徽盛世新能源材料科技有限公司	849.74	15.33
	安徽燕龙基新能源科技有限公司	707.88	12.77
	常熟耀皮特种玻璃有限公司	391.28	7.06
	广协科技	350.00	6.31
	合计	4,118.17	74.29
2020-12-31	安徽燕龙基新能源科技有限公司	2,393.27	50.87
	唐山市璐唐商贸有限公司	680.10	14.46

	唐山金信新能源	428.66	9.11
	上海云天玻璃有限公司	302.07	6.42
	长利玻璃洪湖有限公司	297.87	6.33
	合计	4,101.97	87.19
2019-12-31	唐山金信新能源	1,134.64	64.20
	苏州尚品升业贸易有限公司	282.88	16.00
	安徽盛世新能源材料科技有限公司	210.00	11.88
	南通泰德特种玻璃科技有限公司	69.10	3.91
	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	19.93	1.13
	合计	1,716.55	97.12

预付款项主要为公司采购玻璃原片时的预付款。

8、其他应收款

①其他应收款具体情况

报告期各期末，公司其他应收款情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	3,203.22	3,400.66	8,837.61	5,504.34
合计	3,203.22	3,400.66	8,837.61	5,504.34

报告期各期末，公司其他应收款账面价值分别为5,504.34万元、8,837.61万元、3,400.66万元和3,203.22万元，占流动资产的比例分别为27.37%、24.21%、3.58%和3.79%。2019年末和2020年末，其他应收款占流动资产比重较高，随着公司流动资产规模增加和其他应收款清理，2021年末和2022年6月末，其他应收款占比大幅降低。

②其他应收款账龄情况

报告期各期末，公司其他应收款按账龄分类情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
----	-----------	------------	------------	------------

1年以内	467.16	66.95	4,148.70	919.47
1至2年	2,500.00	3,706.10	220.02	-
2至3年	1,000.00	-	-	12.83
3年以上	128.42	128.42	4,706.23	4,707.42
账面余额	4,095.58	3,901.48	9,074.94	5,639.72
减：坏账准备	892.36	500.82	237.34	135.37
账面价值小计	3,203.22	3,400.66	8,837.61	5,504.34

③其他应收款款项性质

报告期各期末，公司其他应收款按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
押金、保证金	3,945.27	3,680.30	3,629.42	129.42
备用金	16.66	1.06	5.00	8.50
暂借款	2.88	72.71	5,440.52	5,488.97
其他	130.77	147.40	-	12.83
账面余额合计	4,095.58	3,901.48	9,074.94	5,639.72
减：坏账准备	892.36	500.82	237.34	135.37
账面价值合计	3,203.22	3,400.66	8,837.61	5,504.34

2019年末和2020年末，公司其他应收款以暂借款为主，暂借款主要系与关联方之间拆借资金形成。2021年，公司规范了关联交易及资金管理制度，清理了关联方拆借的资金。截至2021年末，暂借款基本已结清。2021年末和2022年6月末，公司其他应收款以押金、保证金为主。

④其他应收款主要往来单位情况

报告期各期末，公司其他应收款前五名情况如下表：

单位：万元、%

序号	往来单位	与公司关系	款项性质	账面余额	占其他应收款余额的比例
2022-6-30					
1	唐山金信新能源	非关联方	保证金	3,500.00	85.46
2	江苏鹏通新能源有限公司	非关联方	待返还预付款	126.83	3.10

3	常熟耀皮特种玻璃有限公司	非关联方	押金	120.00	2.93
4	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	保证金	100.00	2.44
5	连云港神舟新能源有限公司	非关联方	保证金	50.20	1.23
小计				3,897.03	95.16
2021-12-31					
1	唐山金信新能源	非关联方	保证金	3,500.00	89.71
2	索奥斯（广东）玻璃技术股份有限公司	非关联方	待返还预付款	143.60	3.68
3	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	保证金	100.00	2.56
4	十堰市峻昌商贸有限公司	非关联方	暂借款	62.50	1.60
5	连云港神舟新能源有限公司	非关联方	保证金	50.20	1.29
小计				3,856.30	98.84
2020-12-31					
1	恒天地物业	关联方	暂借款	5,013.43	55.24
2	唐山金信新能源	非关联方	保证金	3,500.00	38.57
3	朱丽娜	关联方	暂借款	313.50	3.45
4	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	保证金	100.00	1.10
5	十堰市峻昌商贸有限公司	非关联方	暂借款	63.68	0.70
小计				8,990.61	99.07
2019-12-31					
1	恒天地物业	关联方	暂借款	4,781.76	84.79
2	海达集装箱厂	关联方	暂借款	672.52	11.92
3	青岛海达瑞采购服务有限公司	非关联方	保证金	100.00	1.77
4	青岛海尔零部件采购有限公司	非关联方	保证金	28.42	0.50
5	陆斌武	关联方	暂借款	17.83	0.32
小计				5,600.53	99.31

唐山金信新能源是国内光伏玻璃原片销售量靠前的生产企业，而发行人专注于光伏玻璃深加工业务，双方业务互补。为稳固、加强双方的长期合作关系，2020年，发行人与唐山金信新能源签订《采购框架协议》，发行人支付3,500万元合作履约保证金，协议明确约定，该履约保证金期限不超过5年，可在5年期满后，该履约保证金可用于冲抵货款或无息返还，发行人有权终止/解除采购框架协议，唐山金信新能源应当在协议终止/解除或双方合作关系终止之日5日内返还该履约保证金。

9、存货

①存货的构成及变动情况

报告期各期末，公司存货余额明细情况如下：

单位：万元、%

项目	2022年6月30日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	1,972.79	37.60	1,935.19	50.20
在产品	15.88	-	15.88	0.41
库存商品	1,857.61	92.43	1,765.17	45.79
发出商品	139.41	0.61	138.80	3.60
合计	3,985.69	130.64	3,855.05	100.00
项目	2021年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	2,584.18	9.00	2,575.19	41.39
在产品	8.28	-	8.28	0.13
库存商品	3,493.18	145.56	3,347.61	53.80
发出商品	291.34	-	291.34	4.68
合计	6,376.99	154.56	6,222.42	100.00
项目	2020年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	2,077.19	22.21	2,054.98	65.04
在产品	14.06	-	14.06	0.44
库存商品	931.82	150.60	781.21	24.72
发出商品	312.35	2.92	309.43	9.79
合计	3,335.42	175.74	3,159.68	100.00
项目	2019年12月31日			
	账面余额	跌价准备	账面价值	占比
原材料	1,087.23	112.52	974.71	48.86
在产品	-	-	-	-
库存商品	990.44	115.82	874.62	43.84
发出商品	145.65	-	145.65	7.30
合计	2,223.32	228.34	1,994.98	100.00

报告期各期末，公司存货账面价值分别为1,994.98万元、3,159.68万元、6,222.42万元和3,855.05万元，占流动资产的比重分别为9.92%、8.66%、6.56%和4.56%。相比采购规模和销售规模，公司持有的存货金额相对较小，这是由公司所处玻璃深加工行业的生产经营模式决定。公司采取“以销定产，以产定采”和“适度备料”相结合的原则，根据客户订单以及月度生产计划采用持续分批量的形式向各类供应商采购。公司产品生产周期较短，在玻璃原片供应相对充足的情况下，为了及时贴合下游组件厂商需求并持续保持柔性生产线优势，公司以低库存模式运转。报告期内，公司生产经营规模持续增长，存货余额占流动资产的比重持续降低。

报告期各期末，公司存货主要由原材料、库存商品及发出商品组成。原材料主要是玻璃原片，为保障生产经营的连续性，公司一般保持 7-10 天安全库存，并根据玻璃原片价格走势选择是否备货。光伏玻璃加工周期较短，期末不存在在产品，公司账面的在产品为其它特种玻璃加工过程中归集的成本，在产品金额较小。需要公司送货时，公司一般采用公路运输方式将产品运送至交货地点，其中，境内销售业务，公司在取得返回的相应送货单或收货单后确认销售收入；境外销售业务，在 FOB 和 CIF 模式下，公司于产品报关并取得承运人提单后确认收入，因此存在发出商品。

2021 年末原材料金额和库存商品金额相比其他年度较高，原因为公司根据 2021 年末光伏玻璃原片价格走势适度增加了备货，并与天合光能协商后增加了约占其半个月采购量的安全库存。

②存货账面余额变动分析

单位：万元

项目	2022-6-30/2022 年1-6月	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度	2019-12-31/2019 年度
存货账面余额	3,985.69	6,376.99	3,335.42	2,223.32
主营业务成本	54,750.40	74,690.03	44,777.67	20,475.70
存货/主营业务成本	7.28%	8.54%	7.45%	10.86%

2019年，公司销售规模较小，存货/主营业务成本的比例相比其他年份较高。

③存货库龄情况和跌价准备计提

报告期各期末，公司各类存货的库龄分布情况如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比重	金额	比重	金额	比重	金额	比重
1年以内	3,967.62	99.55	6,370.18	99.89	3,250.60	97.46	2,066.57	92.95
其中：3个月以内	3,732.24	93.64	5,100.04	79.98	3,050.12	91.45	1,771.26	79.67
1年以上	18.07	0.45	6.81	0.11	84.82	2.54	156.75	7.05
合计	3,985.69	100.00	6,376.99	100.00	3,335.42	100.00	2,223.32	100.00

报告期各期末，公司存货库龄主要为1年以内，1年以内库龄的存货在各期末占存货账面余额的比例分别为92.95%、97.46%、99.89%和99.55%，其中，3个月以内库龄的存货比重分别为79.67%、91.45%、79.98%和93.64%。报告期各期末，公司存货库龄分布较为合理，与公司较高的存货周转率数据相匹配。

报告期内，公司对存货进行了减值测试，根据存货的账面成本与可变现净值孰低，对存货计提跌价准备。公司存货减值政策与同行业可比公司相比不存在重大差异。

10、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2020-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
待认证进项税	14.76	22.27	160.46	13.69
待抵扣增值税	379.66	71.56	-	-
待摊费用房租	-	-	5.06	0.78
合计	394.42	93.82	165.52	14.47

报告期各期末，公司其他流动资产分别为14.47万元、165.52万元、93.82万元和394.42万元，占流动资产的比重分别为0.07%、0.45%、0.10%和0.47%，占比较小。

（二）非流动资产的构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产的构成情况具体如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
固定资产	10,577.98	67.03	9,265.17	67.52	6,250.42	76.40	3,926.58	77.40
在建工程	1,583.27	10.03	2,622.75	19.11	176.68	2.16	59.55	1.17
使用权资产	2,108.35	13.36	540.88	3.94	-	-	-	-
无形资产	846.53	5.36	829.53	6.05	770.66	9.42	791.61	15.60
长期待摊费用	193.62	1.23	77.90	0.57	82.22	1.00	80.92	1.59
递延所得税资产	437.24	2.77	291.39	2.12	185.92	2.27	87.93	1.73
其他非流动资产	33.47	0.21	94.87	0.69	715.65	8.75	126.83	2.50
非流动资产合计	15,780.45	100.00	13,722.48	100.00	8,181.56	100.00	5,073.42	100.00

报告期内，公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、使用权资产和无形资产构成，报告期各期末，合计占比分别为94.17%、87.98%、96.62%和95.79%。

1、固定资产

报告期各期末，公司固定资产净值分别为3,926.58万元、6,250.42万元、9,265.17万元和10,577.98万元，占当期末非流动资产比例分别为77.40%、76.40%、67.52%和67.03%。

①固定资产基本情况

报告期各期末，公司固定资产明细构成如下：

单位：万元、%

2022-6-30					
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物构筑物	3,175.51	1,446.23	-	1,729.28	54.46
机器设备	10,237.78	1,612.80	166.75	8,458.23	82.62
运输工具	490.61	320.10	-	170.51	34.75
电子设备及其他设备	345.92	125.96	-	219.96	63.59
合计	14,249.82	3,505.09	166.75	10,577.98	74.23
2021-12-31					
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物构筑物	3,078.64	1,362.31	-	1,716.33	55.75
机器设备	8,547.85	1,214.50	166.75	7,166.59	83.84
运输工具	476.38	324.13	-	152.26	31.96

电子设备及其他设备	319.44	89.46	-	229.98	71.99
合计	12,422.31	2,990.39	166.75	9,265.17	74.58
2020-12-31					
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物构筑物	2,674.08	1,215.46	-	1,458.61	54.55
机器设备	6,872.35	2,329.18	-	4,543.17	66.11
运输工具	462.22	283.71	-	178.51	38.62
电子设备及其他设备	168.45	98.33	-	70.12	41.63
合计	10,177.10	3,926.68	-	6,250.42	61.42
2019-12-31					
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋及建筑物构筑物	2,579.65	1,090.42	-	1,489.23	57.73
机器设备	5,394.69	3,028.04	-	2,366.65	43.87
运输工具	360.73	309.58	-	51.15	14.18
电子设备及其他设备	114.65	95.10	-	19.55	17.05
合计	8,449.72	4,523.14	-	3,926.58	46.47

报告期各期末，公司固定资产原值分别为8,449.72万元、10,177.10万元、12,422.31万元和14,249.82万元，公司固定资产主要由机器设备和房屋及建筑物构筑物构成，报告期内，公司固定资产原值持续增长，主要因为公司为扩大产能增加了机器设备投入。

报告期各期末，公司固定资产成新率分别为46.47%、61.42%、74.58%和74.23%。从2019年至2021年，固定资产成新率持续提高，其中，主要是机器设备成新率提高。报告期内，为满足持续增长的客户订单对产能的需求，公司对老旧生产线进行技改，导致机器设备成新率大幅提高。

2021年，公司对1号生产线技改中被替换的部分老旧设备按照账面价值全额计提减值，金额为166.75万元。

②经营租赁租出的固定资产

报告期内，公司经营租赁租出的固定资产情况如下：

单位：万元

2022-6-30

项目	账面原值	累积折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	74.78	47.38	-	27.40
2021-12-31				
项目	账面原值	累积折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	74.78	45.69	-	29.09
2020-12-31				
项目	账面原值	累积折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	153.59	75.84	-	77.75
2019-12-31				
房屋及建筑物	140.25	63.16	-	77.09
机器设备	790.74	607.76	-	182.98
合计	930.99	670.92	-	260.07

公司出租的机器设备为向海达尔出租的电力设备，已于2020年12月出售给海达尔；公司出租的房屋及建筑物为位于钱洛路55号和65号的房产，承租方为昊日塑业、无锡市新佳荣机械有限公司和恒天地物业。

③机器设备原值与主营业务收入投入产出分析

单位：万元

项目	2022-6-30/2022 年1-6月	2021-12-31/2021 年度	2020-12-31/2020 年度	2019-12-31/2019 年度
机器设备原值	10,237.78	8,547.85	6,872.35	5,394.69
主营业务收入	64,166.19	90,494.21	59,662.60	25,824.80
投入产出比（机器 设备原值/主营业 务收入）	7.98%	9.45%	11.52%	20.89%

注：2022年1-6月投入产出比指标已经过年化处理。

报告期内，公司持续增加机器设备投入，同时，由于公司主营业务收入持续增长，投入产出比指标持续优化。

④与同行业可比公司对比

公司固定资产折旧年限与同行业可比公司对比如下：

固定资产种类	福莱特	亚玛顿	彩虹新能	索拉特	海达光能
房屋及建筑物构筑物	20年	20年	20-30年	10-20年	5-20年

机器设备	4-10年	10年	6-18年	3-10年	10年
运输工具	4-5年	5年	5年	2-5年	4年
办公设备	3-5年	3-5年	3-5年	3-5年	3-5年

公司固定资产折旧年限与可比公司无重大差异，符合业务实质。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为59.55万元、176.68万元、2,622.75万元和1,583.27万元，占非流动资产的比重分别为1.17%、2.16%、19.11%和10.03%。

报告期内，重大在建工程增减变动情况：

单位：万元

截至 2022 年 6 月 30 日						
项目	期初账面价值	本期增加	转固	其他减少	减值准备	期末账面价值
河西生产线建设工程（6 号线）	1,497.55	4.68	1,367.17	135.07	-	-
1 号线改造工程	845.26	293.54	-	-	48.52	1,090.27
接跨车间（扩建）项目	3.30	339.45	-	-	-	342.75
合计	2,346.11	637.67	1,367.17	135.07	48.52	1,433.02
截至 2021 年 12 月 31 日						
项目	期初账面价值	本期增加	转固	其他减少	减值准备	期末账面价值
3 号、4 号线建设工程	-	1,653.82	1,653.82	-	-	-
河西生产线建设工程（6 号线）	-	1,497.55	-	-	-	1,497.55
1 号线改造工程	-	845.26	-	-	-	845.26
接跨车间（扩建）项目	-	3.30	-	-	-	3.30
合计	-	3,999.93	1,653.82	-	-	2,346.11
截至 2020 年 12 月 31 日						
项目	期初账面价值	本期增加	转固	其他减少	减值准备	期末账面价值
高效光伏玻璃镀膜钢化生产线项目（2 号线）	-	1,591.77	1,591.77	-	-	-
光伏玻璃钢化生产线项目（5 号线）	-	341.48	341.48	-	-	-
合计	-	1,933.26	1,933.26	-	-	-

报告期内，为增加产能，公司在无锡新增 3 条生产线并技改 1 条生产线，并在唐山增加了两条生产线。

2022 年 1-6 月，公司对 1 线改造工程中存在明显减值迹象的已拆除需替换设备，按已拆除设备的账面价值计提减值准备，计提减值 48.52 万元。

3、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
房屋及建筑物	2,108.35	540.88	-	-
合计	2,108.35	540.88	-	-

财政部于2018年12月7日发布了关于修订印发《企业会计准则第21号——租赁》的通知财会（2018）35号，根据该准则规定，公司于2021年1月1日起执行新租赁准则。2022年6月末，公司使用权资产为2,108.35万元，主要为锡玻新材因生产经营所租赁的厂房以及公司租赁的仓库等，按照新租赁准则确认的公司租赁房屋及建筑物账面价值。

报告期各期末，已确认使用权资产的房屋及建筑物明细如下：

单位：万元

序号	出租方	房屋及建筑物	租赁期限	使用权资产确认金额	
				2022-6-30	2021-12-31
1	唐山广协科技有限公司	锡玻新材生产厂房	2022-2-15至2027-2-14	1,351.31	-
2	江苏乾辰昌物联网智能科技有限公司	无锡市惠山区洛社振石路80号仓库	2022-1-8至2024-2-28	414.51	-
3	唐山金信新能源科技有限公司	金信三期104厂房	2020-8-1至2025-8-1	141.13	282.26
4	川傲实业（上海）有限公司	无锡市惠山区振石路80号仓库	2021-8-17至2023-8-16	121.13	174.97
5	无锡惠山钱桥经济发展有限公司	无锡市惠山区钱洛路55号土地	2007-10-30至2054-10-29	75.1	76.21
6	其他			5.17	7.44
合计				2,108.35	540.88

4、无形资产

报告期内，公司无形资产具体构成情况如下：

单位：万元

2022-6-30				
项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,130.87	395.81	-	735.07
软件	123.89	12.44	-	111.46
合计	1,254.77	408.24	-	846.53
2021-12-31				
项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	1,130.87	384.50	-	746.38
软件	90.09	6.94	-	83.15
合计	1,220.96	391.43	-	829.53
2020-12-31				
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
土地使用权	1,130.87	361.88	-	768.99
软件	1.77	0.10	-	1.67
合计	1,132.64	361.98	-	770.66
2019-12-31				
项目	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
土地使用权	1,130.87	339.26	-	791.61
合计	1,130.87	339.26	-	791.61

公司无形资产主要为土地使用权，具体情况详见本招股说明书之“第五节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产及无形资产”之“（二）无形资产”。报告期内，公司没有新增土地使用权，无形资产规模保持稳定。

公司土地使用权均已取得不动产权证书，权属清晰，报告期内正常使用，不存在已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置的情况，无需计提减值准备。公司的软件主要是公司外购的各种信息化管理软件等，均在正常使用，不存在减值迹象。

5、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用分别为80.92万元、82.22万元、77.90万元和193.62万元，占非流动资产的比例分别为1.59%、1.00%、0.57%和1.23%，2019年末和2020年末长期待摊费用主要是租赁钱洛路55号土地的费用，2021年末在使

用权资产科目列示，2021年末和2022年6月末长期待摊费用主要为装修改造费。

6、递延所得税资产

报告期各期末，递延所得税资产分别为87.93万元、185.92万元、291.39万元和437.24万元，占非流动资产的比例分别为1.73%、2.27%、2.12%和2.77%。递延所得税资产以抵销递延所得税负债后的净额列示。

报告期内，递延所得税资产和递延所得税负债确认情况如下：

单位：万元

递延所得税资产				
项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
坏账准备	415.21	282.83	220.06	177.53
存货跌价准备	19.60	23.18	26.36	34.25
长期资产减值准备	4.52	2.60	-	-
递延收益	71.04	45.94	54.87	16.25
预计负债	8.52	4.78	-	-
使用权资产税会差异	1.74	-	-	-
衍生金融负债(公允价值与账面成本差异)	3.21	-	-	-
待弥补亏损	-	25.89	-	-
未开票暂估费用	-	-	21.54	9.68
合计	523.83	385.23	322.84	237.71
递延所得税负债				
项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
固定资产折旧(500万元一次性税前抵扣)	86.59	92.88	134.93	149.78
交易性金融资产(公允价值与账面成本差异)	0.00	0.79	1.99	-
使用权资产税会差异	-	0.17	-	-
合计	86.59	93.84	136.91	149.78

7、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产分别为126.83万元、715.65万元、94.87万元和33.47万元，占非流动资产的比例分别为2.50%、8.75%、0.69%和0.21%，主要为预付设备款。

十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债构成及变动情况分析

报告期各期末，公司流动负债与非流动负债的构成如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	57,442.91	97.33	73,524.62	99.59	23,191.41	94.08	14,559.38	99.26
非流动负债	1,576.88	2.67	306.30	0.41	1,460.49	5.92	108.32	0.74
合计	59,019.80	100.00	73,830.92	100.00	24,651.90	100.00	14,667.70	100.00

报告期各期末，公司负债总额分别为 14,667.70 万元、24,651.90 万元、73,830.92 万元和 59,019.80 万元，2019 年至 2021 年，因公司业务规模扩张，负债总额呈大幅增长趋势，2022 年 6 月末，负债总额减少是因为流动负债中短期借款和应付票据余额减少，减少原因详见本节之“十一、偿债能力、流动性与持续经营能力分析”之“（一）负债构成及变动情况分析”之“1、流动负债分析”之“（1）短期借款、（2）应付票据”。公司流动负债占负债总额的比重分别为 99.26%、94.08%、99.59%和 97.33%，以流动负债为主，符合公司业务经营特点。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	13,531.12	23.56	24,266.03	33.00	5,508.40	23.75	6,514.40	44.74
衍生金融负债	21.37	0.04	-	-	-	-	-	-
应付票据	23,035.80	40.10	31,455.54	42.78	2,304.00	9.93	-	-
应付账款	11,086.82	19.30	9,683.35	13.17	4,081.82	17.60	2,967.84	20.38
预收款项	-	-	-	-	-	-	212.21	1.46
合同负债	271.38	0.47	46.46	0.06	562.80	2.43	-	-
应付职工薪酬	495.27	0.86	543.86	0.74	312.15	1.35	358.71	2.46
应交税费	1,485.43	2.59	2,181.78	2.97	2,061.20	8.89	336.05	2.31

其他应付款	808.16	1.41	3,009.33	4.09	5,897.90	25.43	2,237.26	15.37
一年内到期的非流动负债	1,062.82	1.85	1,670.01	2.27	1,545.60	6.66	-	-
其他流动负债	5,644.74	9.83	668.25	0.91	917.54	3.96	1,932.91	13.28
流动负债合计	57,442.91	100.00	73,524.62	100.00	23,191.41	100.00	14,559.38	100.00

报告期各期末，公司流动负债主要由短期借款、应付票据、应付账款和其他应付款等构成，前述四项负债项目合计占各期末流动负债的比重分别为 80.49%、76.72%、93.05%和 84.37%。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
保证、质押借款	-	2,140.00	-	281.00
保证借款	1,715.66	-	-	1,600.00
保证、抵押借款	6,250.00	5,600.00	5,500.00	3,756.34
未终止确认票据贴现款	-	1,735.83	-	858.92
应收账款保理	5,557.16	14,775.60	-	-
未到期应付利息	8.30	14.60	8.40	18.13
合计	13,531.12	24,266.03	5,508.40	6,514.40

公司短期借款主要由银行借款、应收账款保理和未终止确认票据贴现款构成，短期借款2021年末余额大幅增加、2022年6月末余额下降均因为应收账款保理余额变动。

报告期内，天合光能、中节能为公司提供了供应链融资渠道使得公司可以将其应收账款通过对应的商业银行进行无追索权的应收账款保理。公司通过与付款承诺函的接受银行签订保理合同的形式回笼货款，虽然保理合同中约定此交易的类型属于公开型的无追索权保理，出于谨慎性考虑，公司未终止确认进入保理计划的应收账款，仍将其在账面列示。由于进入保理的应收账款未终止确认，公司将从银行融到的资金确认为短期借款。由于天合光能等客户与公司的货款结算方式包括银行承兑汇票、商业承兑汇票和出具付款承诺函等，期末付款承诺函金

额主要由天合光能等客户资金状况决定，因此，公司期末应收账款保理金额波动较大。

报告期内，公司银行借款（包含保证、质押、抵押等担保方式）余额分别为5,637.34万元、5,500.00万元、7,740.00万元和7,965.66万元，由于公司经营规模持续增长，营运资金需求量持续增加，银行借款是公司融资的重要途径。

未终止确认票据贴现款核算“应收票据”项目中低信用级别银行承兑汇票和商业承兑汇票的贴现款资金流入，由于已贴现未到期的票据未终止确认，所收到的贴现款确认为短期借款。公司根据收到的票据情况和自身资金周转状况进行贴现，导致期末票据贴现款余额波动较大。

（2）应付票据

应付票据主要核算公司向供应商采购原材料时所开具的银行承兑汇票。报告期各期末，公司应付票据金额分别为0万元、2,304.00万元、31,455.54万元和23,035.80万元，2020年末、2021年末和2022年6月末，应付票据占各期末流动负债的比重分别为9.93%、42.78%和40.10%。

采购原材料时主要通过票据结算，报告期内，公司经营规模大幅增长，导致应付票据余额大幅增长。2020年公司经营规模大幅增长后，获得的银行授信增加，可以开具的票据额度增加。通过票据结算（包括公司开具银行承兑汇票和背书已收取的票据），2022年1-6月公司向供应商票据背书金额较大，自己开具的票据减少，导致应付票据2022年6月末余额下降。

（3）应付账款

按照行业惯例，玻璃原片采购主要为“先款后货”的结算模式，公司应付账款主要核算应付供应商的辅材采购款、运费、电费经营性费用和固定资产、在建工程款项等。报告期各期末，公司应付账款余额分别为2,967.84万元、4,081.82万元、9,683.35万元和11,086.82万元，占流动负债的比重分别为20.38%、17.60%、13.17%和19.30%。因此，随着报告期公司经营规模增长，应付账款余额逐年增加。

报告期各期末，公司应付账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
原材料、成品采购	4,881.11	4,754.63	1,949.38	1,346.48
固定资产、在建工程款 项	1,851.63	2,414.70	494.37	311.65
运费	2,450.34	1,853.37	812.88	782.14
电费	548.94	402.97	255.17	132.99
租金	502.40	-	-	-
其他	852.40	257.69	570.01	394.58
应付账款合计	11,086.82	9,683.35	4,081.82	2,967.84

（4）预收款项及合同负债

公司预收款项及合同负债主要为预收货款，公司以预收款项形式实现销售基本上是针对下游行业中小型客户采取的销售模式。2020年起，公司执行新收入准则，在向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价，公司将该已收款项列示为合同负债。报告期各期末，公司预收款项和合同负债合计金额分别为212.21万元、562.80万元、46.46万元和271.38万元，占流动负债的比例分别为1.46%、2.43%、0.06%和0.47%，公司预收款项及合同负债总体规模较小。

（5）应付职工薪酬

报告期内，公司应付职工薪酬构成及变动如下：

单位：万元

项目	2022-1-1	本期增加	本期减少	2022-6-30
短期薪酬	543.86	2,222.08	2,270.68	495.27
离职后福利—设定提 存计划	-	144.60	144.60	-
合计	543.86	2,366.68	2,415.28	495.27
项目	2021-1-1	本期增加	本期减少	2021-12-31
短期薪酬	312.15	2,776.12	2,544.40	543.86
离职后福利—设定提 存计划	0.00	125.17	125.17	-
合计	312.15	2,901.29	2,669.57	543.86
项目	2020-1-1	本期增加	本期减少	2020-12-31
短期薪酬	352.60	1,704.69	1,745.14	312.15
离职后福利—设定提 存计划	6.12	5.64	11.75	0.00

合计	358.71	1,710.33	1,756.89	312.15
项目	2019-1-1	本期增加	本期减少	2019-12-31
短期薪酬	301.97	1,558.69	1,508.06	352.60
离职后福利—设定提存计划	5.79	69.21	68.88	6.12
合计	307.76	1,627.90	1,576.94	358.71

2019 年末和 2020 年末，公司应付职工薪酬余额较为稳定。2021 末和 2022 年 6 月末，随着生产规模扩大、员工人数增加，期末应付职工薪酬余额有所增加。

（6）应交税费

报告期各期末，公司应交税费余额分别为336.05万元、2,061.20万元、2,181.78万元和1,485.43万元，占同期期末流动负债的比重分别为2.31%、8.89%、2.97%和2.59%。

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
企业所得税	434.84	382.81	1,401.72	106.13
增值税	389.94	38.43	492.65	159.83
房产税	18.94	27.61	17.97	11.94
城市维护建设税	94.72	19.53	38.26	13.39
代扣代缴个人所得税	457.29	1,668.55	65.03	26.33
印花税	13.08	14.95	5.46	1.17
教育费附加	36.24	8.70	16.40	5.74
地方教育附加	26.86	5.80	10.93	3.83
土地使用税	2.01	4.02	4.02	4.02
环境保护税	11.53	11.39	8.76	3.68
合 计	1,485.43	2,181.78	2,061.20	336.05

报告期内，公司应交税费主要由企业所得税、增值税和代扣代缴个人所得税构成。由于2021年和2022年1-6月公司存在较大金额的现金分红，故期末代扣代缴个人所得税金额较大。

（8）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为2,237.26万元、5,897.90万元、3,009.33万元和808.16万元，占流动负债的比重分别为15.37%、25.43%、4.09%和1.41%。

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应付股利	111.09	1,650.62	-	-
其他应付款	697.07	1,358.71	5,897.90	2,237.26
合 计	808.16	3,009.33	5,897.90	2,237.26

2022年6月30日，公司应付股利为应支付给公司实际控制人朱全海的股利，已于2022年7月支付完毕。

报告期内，其他应付款科目按照性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
关联方往来	180.00	57.26	3,467.90	2,196.74
押金保证金	516.66	1,300.00	2,430.00	40.52
费用报销	0.41	1.45	-	-
合 计	697.07	1,358.71	5,897.90	2,237.26

截至2022年6月30日，关联方往来余额为180.00万元，为公司应付朱全海的拆入款项，已于2022年7月结清。报告期内，押金保证金主要为公司向天合光能收取的履行保证金，截至2022年6月30日，余额为416.66万元。

（9）一年内到期的非流动负债

2019年末，公司无一年内到期的非流动负债，2020年末、2021年末和2022年6月末，一年内到期的非流动负债余额分别为1,545.60万元、1,670.01万元和1,062.82万元，占流动负债的比重分别为6.66%、2.27%和1.85%。

报告期各期末，一年内到期的非流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
一年内到期的长期借款	559.46	1,287.65	1,545.60	-
一年内到期的租赁负债	503.36	382.37	-	-

合 计	1,062.82	1,670.01	1,545.60	-
-----	----------	----------	----------	---

一年内到期的长期借款是公司通过与永赢金融租赁有限公司和远东国际融资租赁有限公司签订《融资租赁协议》所借入的款项。公司与永赢金融租赁有限公司签订的《融资租赁协议》，借款期限为从 2020 年 9 月 25 日至 2022 年 9 月 9 日，截至 2022 年 6 月末，借款本金及应计利息余额为 109.71 万元。公司与远东国际融资租赁有限公司签订的《融资租赁协议》，借款期限为从 2020 年 11 月 20 日至 2022 年 11 月 20 日，截至 2022 年 6 月末，借款本金及应计利息余额为 449.75 万元。

一年内到期的租赁负债为公司及子公司锡玻新材租赁资产的租赁付款额中一年内到期的金额。

（10）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债余额分别为1,932.91万元、917.54万元、668.25万元和5,644.74万元，占流动负债的比重分别为13.28%、3.96%、0.91%和9.83%。

报告期内，其他流动负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
已背书未到期应收票据	3,712.60	628.57	840.83	1,925.92
预提费用	31.67	1.99	3.55	6.99
待转销项税额	8.68	5.82	73.16	-
建信融通票据	1,835.00	-	-	-
预计赔偿损失	56.79	31.87	-	-
合 计	5,644.74	668.25	917.54	1,932.91

已背书未到期应收票据科目核算已背书但未到期的低信用级别银行承兑汇票和商业承兑汇票。建信融通票据为公司向供应商提供的供应链融资渠道，公司出具付款承诺函时的账务处理：

借：应付账款

贷：其他流动负债-建信融通票据。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债构成如下：

单位：万元、%

项目	2022-6-30		2021-12-31		2020-12-31		2019-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	-	-	-	-	1,094.68	74.95	-	-
租赁负债	1,103.31	69.97	-	-	-	-	-	-
递延收益	473.57	30.03	306.30	100.00	365.81	25.05	108.32	100.00
非流动负债合计	1,576.88	100.00	306.30	100.00	1,460.49	100.00	108.32	100.00

报告期各期末，公司非流动负债主要由长期借款、租赁负债和递延收益构成。

（1）长期借款

报告期内，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
保证、抵押借款	-	-	1,084.12	-
未到期应付利息	-	-	10.57	-
合 计	-	-	1,094.68	-

公司长期借款已结清。

（2）租赁负债

报告期内，公司租赁负债情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
房屋建筑物	1,103.31	-	-	-
合 计	1,103.31	-	-	-

根据财政部于 2018 年 12 月 7 日发布的关于修订印发《企业会计准则第 21 号——租赁》的通知财会（2018）35 号，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。2022 年 6 月末，公司租赁负债为 1,103.31 万元，系按照新租赁准则确认的公司租赁房屋建筑物的租赁付款额，主要为锡玻新材因生产经营所租赁的厂房。租赁情况详见本节之“十、资产质量分析”之“（二）非流动资产的构成及变动

分析”之“3、使用权资产”。

（3）递延收益

报告期内，公司递延收益情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
政府补助	473.57	306.30	365.81	108.32
合 计	473.57	306.30	365.81	108.32

公司递延收益全部为与资产相关的政府补助，公司按照《企业会计准则》的规定，将收到的与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内平均分摊计入当期损益。

（二）偿债能力分析

1、偿债指标

报告期内，主要偿债能力指标如下：

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动比率（倍）	1.47	1.29	1.57	1.38
速动比率（倍）	1.41	1.21	1.44	1.24
资产负债率（母公司、%）	56.62	67.64	55.16	58.24
资产负债率（合并、%）	58.81	67.99	55.16	58.24
项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
息税折旧摊销前利润（万元）	7,195.81	11,692.22	12,115.78	3,182.84
利息保障倍数（倍）	17.53	8.16	21.25	6.86

报告期各期末，流动比率分别为 1.38、1.57、1.29 和 1.47，速动比率分别为 1.24、1.44、1.21 和 1.41，短期偿债指标小幅波动，总体较稳定。

报告期各期末，公司合并口径和母公司口径的资产负债率较为接近。除 2021 年末资产负债率相对较高外，其他会计期间的期末资产负债率波动较小。2021 年末资产负债率较高的原因是短期借款和应付票据余额相比其他期末金额较大。短期借款余额较大主要因为 2021 年应收账款保理业务增加，公司收到银行保理款项后，未终止确认相关应收账款，而是计入短期借款，导致 2021 年末短期借

款较 2020 年末增长 3.41 倍。与此同时，2021 年公司收到天合光能所开具的商业承兑汇票大幅增加，公司向上游供应商付款时需要将所收到的商业承兑票据贴现后开具全额保证金银行承兑汇票，导致 2021 年公司通过票据支付的采购款金额大幅增加，2021 年期末应付票据余额较大。

报告期内，息税折旧摊销前利润分别为 3,182.84 万元、12,115.78 万元、11,692.22 万元和 7,195.81 万元，总体处于较高水平。报告期内，利息保障倍数分别为 6.86、21.25、8.16 和 17.53，利息偿还保障能力处于较高水平。

2、与同行业可比公司比较

公司流动比率、速动比率和资产负债率与同行业可比公司比较分析情况如下：

财务指标	可比公司	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
流动比率（倍）	福莱特	1.43	1.44	1.67	1.00
	亚玛顿	1.82	2.32	1.50	1.28
	彩虹新能	0.76	0.82	0.74	0.46
	索拉特	1.45	1.36	1.67	1.32
	平均值	1.37	1.49	1.40	1.02
	发行人	1.47	1.29	1.57	1.38
速动比率（倍）	福莱特	1.26	1.07	1.53	0.89
	亚玛顿	1.70	2.12	1.42	1.17
	彩虹新能	0.70	0.73	0.68	0.42
	索拉特	1.36	1.20	1.55	1.23
	平均值	1.26	1.28	1.30	0.93
	发行人	1.41	1.21	1.44	1.24
资产负债率（合并）	福莱特	54.10%	41.19%	41.02%	51.95%
	亚玛顿	30.96%	32.72%	41.84%	43.21%
	彩虹新能	67.55%	62.57%	66.98%	94.38%
	索拉特	53.01%	52.55%	40.07%	49.93%
	平均值	51.41%	47.26%	47.48%	59.87%
	发行人	58.81%	67.99%	55.16%	58.24%

数据来源：上市公司年报、招股说明书、同花顺 iFind 资讯。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率略高于或略低于同行业可比公司均值，总体处于合理范围内。公司资产负债率高于同行业可比公司均值，主要因为

福莱特等上市公司融资途径较多，权益融资比例较高，资产负债率较低。公司2021年末资产负债率较高主要受期末应收账款保理余额较大的因素影响。总体来看，公司资产负债率符合行业经营特点，公司偿债能力指标与同行业可比公司不存在重大差异。

（三）营运能力分析

1、主要营运能力指标

报告期内，公司各期资产周转能力指标如下：

财务指标	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次/年）	3.87	3.69	5.08	4.46
存货周转率（次/年）	21.20	15.40	16.30	11.01

注：2022年1-6月数据已年化处理。

报告期内，公司应收账款周转率呈现先升后降的趋势，2021年和2022年1-6月下降幅度较大。2021年和2022年1-6月，应收账款周转率下降原因分析：报告期内，天合光能、中节能为公司提供了供应链融资渠道使得公司可以将对其应收账款通过对应的商业银行进行无追索权的应收账款保理。公司通过与付款承诺函的接受银行签订保理合同的形式回笼货款，虽然保理合同中约定此交易的类型属于公开型的无追索权保理，出于谨慎性考虑，公司未终止确认进入保理计划的应收账款，仍将其在账面列示。2021年末和2022年6月末，应收账款保理余额分别为14,775.60万元和5,557.16万元，剔除应收账款保理影响后，2021年和2022年1-6月应收账款周转率分别为5.27和5.56，呈上升趋势。

报告期内，公司存货周转率呈上升趋势，存货周转速度加快。公司采取“以销定产，以产定采”和“适度备料”相结合的原则，根据客户订单以及月度生产计划采用持续分批量的形式向各类供应商采购。公司产品生产周期较短，在玻璃原片供应相对充足的情况下，为了及时贴合下游组件厂商需求并持续保持柔性生产线优势，公司以低库存模式运转。报告期内，公司生产经营规模持续增长，存货余额占流动资产的比重持续降低，存货周转率持续提高。

2、与同行业可比公司资产周转能力指标的对比情况

报告期内，公司与同行业可比公司资产周转能力指标的对比情况如下：

财务指标	可比公司	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次/年）	福莱特	7.40	6.99	5.02	4.99
	亚玛顿	5.35	4.19	3.39	2.00
	彩虹新能	-	7.01	5.83	3.95
	索拉特	5.88	6.20	5.27	4.19
	平均值	6.21	6.10	4.88	3.78
	发行人	3.87	3.69	5.08	4.46
存货周转率（次/年）	福莱特	5.96	4.08	6.95	7.64
	亚玛顿	11.67	9.77	11.77	7.85
	彩虹新能	-	8.00	8.64	11.09
	索拉特	19.05	13.81	16.72	13.52
	平均值	12.23	8.92	11.02	10.03
	发行人	21.20	15.40	16.30	11.01

数据来源：上市公司年报、招股说明书、同花顺 iFind 资讯。

注 1：彩虹新能未披露 2022 年 1-6 月相关数据

注 2：2022 年 1-6 月数据已年化处理

2019 年和 2020 年，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均值，2021 年和 2022 年 1-6 月，公司应收账款周转率低于同行业可比公司，主要原因是公司应收账款周转率受保理业务影响较大，剔除应收账款保理影响后，公司应收账款周转率与可比公司变动趋势一致。报告期内，公司存货周转率均高于同行业可比公司均值，主要原因为公司主营光伏玻璃深加工业务，生产流程较短，存货周转率高，同行业可比公司除亚玛顿外主营业务均含有光伏玻璃原片生产，生产流程相对较长。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

2021 年 6 月 17 日，公司股东会审议通过利润分配方案，同意以公司截至 2021 年 5 月 31 日累计未分配利润 24,419.16787 万元为基数，向股东分配现金股利 8,000.00 万元。

2022 年 6 月 20 日，公司股东大会审议通过 2021 年度利润分配方案，同意以 2021 年 12 月 31 日的总股本 12,500.00 万股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利人民币 2 元（含税），共计派送现金红利人民币 2,500 万元。截至本招股说明书签署日，本次分红已实施完毕。

（五）现金流量分析

1、经营活动产生的现金流量

报告期内，公司经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
经营活动现金流入小计	17,013.64	45,734.67	22,800.84	7,690.20
经营活动现金流出小计	20,011.73	65,098.54	25,969.21	9,146.53
经营活动产生的现金流量净额	-2,998.09	-19,363.87	-3,168.38	-1,456.33

报告期内，公司经营活动现金流持续处于净流出状态，其中，2021 年净流出金额较大。2021 年，经营活动现金净流出金额较大，主要因为当年末未终止确认的应收账款和票据通过保理和贴现取得的资金划分为筹资活动现金流入，金额合计为 16,214.97 万元，剔除此影响因素后，2021 年经营活动产生的现金流量净额为-3,148.9 万元。

经营活动现金净流出的主要原因是采购付款和销售收款账期不一致叠加报告期内销售规模持续大幅增长。按照行业结算惯例，光伏玻璃原片厂家销售原片时采用“先款后货”结算模式，同时，光伏组件厂家采购经过深加工的光伏玻璃时通常有 1-2 个月的账期。

报告期内，公司应收账款周转率和应付账款周转率如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率（次）	3.87	3.69	5.08	4.46
应付账款周转率（次）	10.57	10.87	12.85	6.88

注 1：应付账款周转率（次）=营业成本/应付账款平均余额

注 2：由于主要原材料玻璃原片采购主要采用“先款后货”结算模式，应付账款主要核算辅材、运费、电费和设备支出，因此，上表中所计算的应付账款周转率偏低。

报告期内，公司应付账款周转率远高于应收账款周转率。2019 年至 2021 年，公司营业收入复合增长率为 86.73%，经营规模持续大幅扩大，采购和销售付款的账期错配导致公司营运资金缺口较大，经营活动现金持续净流出。

公司销售收款和采购付款不同的结算模式导致营运资金投入持续增加，报告期内，公司营运资金投入情况与经营活动现金净流出金额匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产	84,580.19	94,869.58	36,506.20	20,110.22
流动负债	57,442.91	73,524.62	23,191.41	14,559.38
营运资金	27,137.28	21,344.96	13,314.80	5,550.83
营运资金增加额	5,792.32	8,030.16	7,763.97	-

2020 年末、2021 年末和 2022 年 6 月末，公司营运资金增加额分别为 7,763.97 万元、8,030.16 万元和 5,792.32 万元，持续增加的营运资金投入导致公司经营活动现金净流出。

综上，公司经营活动现金流状况主要由行业结算模式决定，在公司销售规模大幅扩张阶段，经营活动现金流出净流出属于正常状况。

2、投资活动产生的现金流量

报告期内，公司投资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
投资活动现金流入小计	13,718.55	17,957.42	3,021.55	2,080.72
投资活动现金流出小计	11,964.28	18,721.37	2,868.90	1,861.21
投资活动产生的现金流量净额	1,754.28	-763.95	152.64	219.51

报告期内，公司投资活动现金流入和流出金额相近，投资活动现金净流量较小。2021 年和 2022 年 1-6 月，公司投资活动现金流入和流出规模相比 2019 年和 2020 年较大，主要因为公司在 2021 年收到股东增资款后将临时闲置的资金购买银行理财，提高收益，购买银行理财的现金流入和流出较频繁，导致现金流量发生额较大。

除购买银行理财外，投资活动现金流入主要是拆借款项，现金流出主要是设备投入支出。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 70.21 万元、276.30 万元、4,407.82 万元和 181.23 万元。

3、筹资活动产生的现金流量

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
筹资活动现金流入小计	16,046.95	40,064.75	21,990.34	16,844.30
筹资活动现金流出小计	12,664.75	17,563.29	19,042.88	15,726.70
筹资活动产生的现金流量净额	3,382.20	22,501.46	2,947.46	1,117.59

报告期内，公司筹资活动主要包括吸收股东投资、借款、应收账款保理和票据贴现等筹资活动。2019 年、2020 年和 2022 年 1-6 月，公司筹资活动现金流入和流出金额相近，净流入金额较小。2021 年，公司筹资活动现金净流入为 22,501.46 万元，主要由于公司收到股东投入的投资款 14,600.00 万元和应收账款保理资金 14,775.60 万元。

公司筹资活动持续呈现现金净流入状态，尤其是 2021 年增资股东投入的投资款弥补了经营活动现金流缺口，有效保障了公司报告期内销售规模扩大之后的资金需求。

（六）资本性支出分析

1、报告期内重大资本性支出情况

报告期内公司的资本性支出主要包括固定资产、在建工程和使用权资产等，固定资产和在建工程主要系公司新购置的设备和房屋建筑物；使用权资产主要系租赁的房屋建筑物，公司的主要投资活动围绕主营业务展开。

公司为支持业务增长，不断对已有的生产机器设备进行更新，并扩充生产线以提升产能。报告期内，公司增加的机器设备原值分别为 167.04 万元、2,827.72 万元、4,444.66 万元和 1,689.93 万元。

2、未来可预见的重大资本性支出计划及资金需求量

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次发行股票募集资金拟投资的项目，及为满足客户需求扩大生产能力而进行的固定资产投资。本次发行募集资金投资项目的具体情况请参见本招股说明书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”相关内容。

（七）发行人的流动性风险及应对措施

公司业务发展规模不断扩大，生产经营、长期资产投入对资金有较大需求。

报告期内，受行业上下游结算方式不同公司采购付款和销售收款账期不一致叠加报告期内销售规模持续大幅增长的影响，导致经营活动现金流持续净流出，但公司短期和长期偿债能力指标处于正常水平。报告期各期末，公司流动比率分别为 1.38、1.57、1.29 和 1.47，速动比率分别为 1.24、1.44、1.21 和 1.41，短期偿债指标小幅波动，并且因公司存货金额较小，导致流动比率和速动比率较为接近，短期偿债能力总体处于合理水平。报告期各期末，公司流动负债占负债总额的比例分别为 99.26%、94.08%、99.59%、97.33%，流动负债主要由经营性负债和银行短期借款构成，截至报告期末，公司资产负债率为 58.24%。综上所述，公司债务结构及期限结构处于合理水平，符合公司目前发展现状。

报告期内，公司与客户建立了长期稳定的业务关系，销售回款状况良好。报告期各期末，公司货币资金余额分别为 647.80 万元、2,650.39 万元、32,535.40 万元、14,907.43 万元，较为充足的现金保有量为公司正常生产经营提供了保障，同时公司的银行资信状况良好，预计未来不存在可预见的流动性风险。

（八）持续经营能力分析

公司主要从事光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售，可能影响公司持续经营能力的重大不利风险因素包括行业政策风险、市场竞争风险等，本招股说明书“第三节 风险因素”中详细分析和披露了风险因素。

在行业发展背景方面，全球气候变暖及化石资源储备持续下降使得可再生能源成为未来能源发展的主题。公司处于光伏产业细分领域，光伏能源作为可再生能源的重要组成部分，近年来取得了快速发展。随着能源体系改革的不断推进，光伏玻璃行业将伴随着光伏能源行业持续健康发展。

在技术实力方面，自设立以来，公司始终持续关注光伏行业前沿技术的发展，并以此作为公司内在技术研发的源动力，相应的配套研发光伏玻璃的深加工工艺与技术。经过近 20 年的行业深耕与经验沉淀，截至报告期末公司形成了 16 项发明专利、34 项实用新型专利的知识产权体系，凭借持续的研发创新能力、稳定可靠的产品品质以及快速响应的服务能力，公司与下游知名客户建立了良好的业务合作关系。

在经营管理方面，公司采用扁平化的组织结构，决策效率高、执行能力强，能够快速响应市场变化，提高客户满意度。此外，公司经过多年的发展已经基于以往经验形成了成熟稳定且衔接良好的采购模式、生产模式、销售模式。公司的管理团队大部分成员具备十年以上的行业经验，业务能力强、专业经验深厚、执着敬业，团队和谐稳健。

在业务发展方面，基于多年来的技术积累和市场拓展，报告期内，公司营业收入规模自 2019 年的 26,036.45 万元增长至 2021 年的 90,787.87 万元，2022 年 1-6 月公司营业收入为 64,406.18 万元；归属于母公司股东的净利润自 2019 年的 1,996.86 万元增长至 2021 年的 8,146.38 万元，2022 年 1-6 月归属于母公司股东的净利润为 5,079.70 万元，公司业务规模持续扩大。

综上所述，公司所处行业发展前景广阔，坚持以技术革新为导向，产品已获得市场认可。经过多年的发展，公司经营模式成熟、管理稳健，近年来伴随着光伏行业的发展，公司业务规模不断扩大。因此，公司持续经营能力不存在重大不利变化。

十二、期后事项、承诺及或有事项和其他重要事项

（一）期后事项

公司全资子公司海弘新能源于 2022 年 11 月 4 日成立，注册资本 2,000 万元，住所为宿迁市泗洪县经济开发区杭州东路 9 号，主营业务为光伏玻璃的生产和销售。海弘新能源已于 2023 年 1 月 16 日注销。

公司全资子公司君弘新能源于 2022 年 11 月 25 日成立，注册资本 5,000 万元，住所为江苏省宿迁市泗阳县经济开发区北京路北侧、洞庭湖路东侧智能制造产业园 6 号厂房，主营业务为光伏玻璃的生产和销售。

截至本招股说明书签署日，公司不存在其他需披露的期后事项。

（二）承诺及或有事项

截至 2022 年 6 月 30 日，合并范围内各公司为自身对外借款进行的财产抵押担保情况如下：

单位：万元

担保单位	抵押权人	抵押标的物	抵押物账面价值	担保借款余额	借款到期日
本公司	宁波银行股份有限公司无锡分行	房屋及土地	1,600.96	300.00	2022.7.1
				250.00	2022.7.8
				500.00	2022.12.13
				500.00	2022.12.20
				2,000.00	2023.4.21
				1,000.00	2023.5.23
				400.00	2023.6.12
				300.00	2023.6.17
	永赢金融租赁有限公司	机器设备	55.12	800.00	2022.9.9
	远东国际融资租赁有限公司	机器设备	164.60	2,000.00	2022.11.18
合计			1,820.68	8,050.00	

截至本招股说明书签署日，宁波银行股份有限公司无锡分行房屋及土地抵押担保借款已经到期还款 1,550 万元；永赢金融租赁有限公司以及远东国际融资租赁有限公司机器设备抵押担保借款已经完成到期还款。

报告期内，合并范围内各公司为自身对外借款进行的财产质押担保情况如下：

单位：万元

担保单位	质押权人	质押标的物	质押物账面原值	质押物账面价值	担保借款余额	借款到期日
本公司	中信银行股份有限公司无锡滨湖支行	商业承兑汇票	313.10	313.10	281.00	2020.5.21
	兴业银行股份有限公司南京分行		1,000.00	1,000.00	350.00	2022.4.6
					650.00	2022.4.6
			2,000.00	2,000.00	1,140.00	2022.4.28
合计			3,313.10	3,313.10	2,421.00	

截至 2022 年 6 月 30 日，公司不存在需披露的其他承诺及或有事项。

截至本招股说明书签署日，上述质押担保借款已经全部到期偿还。

（三）其他重要事项

1、租赁

（以下与租赁相关的披露适用于 2019-2020 年度）

（1）经营租赁

经营租出固定资产的期末账面原值、累计折旧额等详见本节之“十、资产质量分析”之“（二）非流动资产的构成及变动情况”之“1、固定资产”之说明。

（以下与租赁相关的披露自 2021 年 1 月 1 日起适用）

（1）作为承租人

①各类使用权资产的账面原值、累计折旧以及减值准备等详见本节之“十、资产质量分析”之“（二）非流动资产的构成及变动情况”之“3、使用权资产”之说明。

②租赁负债的利息费用

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
计入财务费用的租赁负债利息	31.19	75.86

③租赁的简化处理

公司对短期租赁和低价值资产租赁采用简化方法进行会计处理，报告期各期计入当期损益的租赁费用情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
短期租赁费用	522.88	590.20
低价值资产租赁费用	0.67	0.20
合计	523.54	590.40

（2）作为出租人

①租赁收入

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
租赁收入	13.47	26.64

②经营租出固定资产的期末账面原值、累计折旧额等详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“十、资产质量分析”之“（二）非流动资产的构成及变动情况”之“1、固定资产”之说明。

截至 2022 年 6 月 30 日，除租赁外，公司不存在需披露的其他重要事项。

十三、盈利预测情况

公司未编制盈利预测报告。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、本次募集资金运用情况

（一）预计募集资金规模及投资项目

经公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过，本次发行募集资金扣除发行费用后，拟全部用于公司主营业务相关的项目，具体如下：

单位：万元

序号	募集资金投资项目	项目投资总额	拟投入募集资金
1	无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	39,401.47	39,401.47
2	泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	9,050.83	9,050.83
3	研发中心建设项目	3,684.89	3,684.89
4	补充流动资金	11,000.00	11,000.00
总计		63,137.18	63,137.18

根据项目的实施进度，在本次募集资金到位前，公司可利用自筹资金先行投入，待募集资金到位以后，再置换已投入的自筹资金。若实际募集资金净额少于上述项目对募集资金需求总额，公司将按照项目轻重缓急实施，不足部分由公司自筹解决；若本次发行的实际募集资金净额超过上述项目拟投入募集资金总额，超过部分将用于补充流动资金。

（二）募集资金使用管理制度

2022 年 11 月 13 日及 2022 年 12 月 15 日，公司分别召开第一届董事会第九次会议、2022 年第二次临时股东大会审议通过《募集资金管理办法》，对上市后募集资金的存储、使用、管理等进行了详细规定。

公司将严格按照《募集资金管理办法》的相关规定，将本次发行募集资金存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专款专用，并接受保荐机构、存放募集资金的商业银行、证券交易所和其他有权部门的监督。同时，公司将在募集资金到位后，按照证券交易所的规定及时与保荐机构、存放募集资金的商业银行签订三方监管协议，并积极督促商业银行履行相关协议。

（三）募集资金对主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

本次募集资金将用于满足公司主营业务发展的资金需求，帮助公司经营规模持续扩大，解决公司目前业务发展所遇到的产能瓶颈，实现下一代产品的提前布局，推动公司产品和技术更新迭代，增强公司竞争力，促进公司持续、健康发展。

综上，本次募集资金将对公司主营业务发展和未来经营战略发挥积极的作用。

（四）募集资金投资项目合理性

1、募集资金投资项目与公司主营业务一致

公司专注于光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售。公司募投项目“无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”、“泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”紧紧围绕公司主营业务开展。通过募投项目的实施，公司将扩大生产能力、丰富产品结构、提升技术水平，增强公司的核心竞争力。

2、募集资金投资项目与公司生产经营规模一致

报告期内，公司光伏组件玻璃、BIPV 等光伏应用类玻璃收入分别为 23,014.32 万元、57,474.63 万元、87,938.34 万元和 63,212.38 万元，呈大幅增长趋势。公司生产的光伏组件玻璃主要应用于光伏发电领域，光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）应用于房屋建筑。随着各国能源政策的落实和国际能源结构持续优化，未来全球光伏装机量有望持续上升；在绿色建筑日益受到重视的背景下，BIPV 市场发展亦呈向好趋势。因此，公司亟需实施募投项目，抓住光伏玻璃行业蓬勃发展的机遇。

3、募集资金投资项目与公司财务状况一致

2022 年 6 月末，公司资产总额 10.04 亿元，资产负债率超过 50%。募集资金到位后，公司将提升资金规模，改善财务状况，从而有力支持募投项目的实施，增强公司盈利能力。

4、募集资金投资项目与公司技术条件一致

经过多年的积累沉淀，公司已拥有光伏玻璃相关的自主创新和技术研发经验，形成了四大核心工艺技术，构建了与核心工艺技术配套的“品质精细化管理技术

体系”、“工艺流程自动化技术体系”两大技术体系。公司现有的技术积累和储备为募投项目的顺利实施奠定了良好的基础。

5、募集资金投资项目与公司管理能力一致

公司建立了完善的公司治理制度、规范的运作体系和有效的内部控制措施。公司将持续按照上市公司的要求规范运作，充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督等方面的作用，保障募投项目的有序平稳高效实施。

6、募集资金投资项目与公司发展目标一致

公司致力于为光伏行业提供“更高效、更高附加值”的玻璃封装材料及衍生产品的解决方案，推动可再生能源产业的持续发展。募投项目的实施将进一步扩大生产能力、丰富产品结构、提升技术水平，推动公司实现发展目标。

综上所述，公司结合现有主营业务、生产经营规模、财务状况、技术条件、管理能力和发展目标拟定募集资金投资项目，具有合理性。

（五）募集资金投资项目对公司独立性的影响

募集资金投资项目实施后，公司不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（六）募集资金投资项目可行性

公司第一届董事会第十次会议审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股(A股)股票并在主板上市募集资金投资项目及其可行性的议案(修订稿)》，对本次募集资金投资项目的可行性进行了充分的研究，认为：公司本次募集资金投资项目符合国家政策及产业发展规划，具有较好的市场前景，符合公司的长期发展规划；募集资金数额和投资项目与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应，公司目前在人员、技术、市场等方面拥有较为充分的实施基础。募集资金投资项目满足市场需求，符合国家产业政策和产业升级发展方向，具有良好的市场前景。

（七）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术的关系

公司主营业务为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特

种玻璃的研发、生产及销售。本次募集资金投资项目是公司主营业务的延伸与发展，基于公司在该领域积累的核心技术和研发成果，通过新建厂房、购置设备、增加人员等手段，扩大公司双玻组件光伏玻璃、BIPV 复合材料层压面板等产品的研制能力，为公司业务持续增长提供有力保障，从而提升公司的市场竞争地位和持续盈利能力。

（八）募集资金投资项目审批情况

本次募集资金投资项目的备案及环评情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评情况
1	无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	2212-320206-89-01-236694	锡行审环许[2023]5001 号
2	泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目	2212-321362-89-01-356988	宿环建管表[2022]20122 号
3	研发中心建设项目	2212-320206-89-01-236694	锡行审环许[2023]5001 号
4	补充流动资金	不适用	不适用

本次募集资金投资项目符合国家产业政策、环境保护、土地管理以及其他法律、法规和规章的规定。

二、公司未来发展规划

（一）公司总体发展战略

公司将坚持“致力于实现可持续发展为目标，通过我们的产品和服务为我们的客户提供最佳满意度，推动可再生能源产业的持续发展”为企业使命，秉持“追求创新，永不满足”的价值观，发扬“创业、创新、创造第一”的海达精神。公司将在对光伏产业发展深度研判的基础上，通过不断创造新理念、新产品、开发新市场，合理运用资本运营、提升人才培养以及提高研发水平等方式，抢抓市场机遇，进一步完善产业链上、下游渠道的纵深扩展和产品技术的领先性，为光伏行业提供“更高效、更高附加值”的玻璃封装材料及衍生产品的解决方案。

（二）经营目标

随着不可再生能源的日益枯竭、新能源技术迫切升级的需要，公司将紧抓当前世界大力发展光伏新能源产业带来的发展机遇，凭借多年来在光伏玻璃行业积

累的人才、技术、管理经验以及市场渠道优势，继续专注于光伏玻璃行业及其衍生产品。

通过对光伏产品及技术发展趋势的深度研判，加强行业发展所需的新产品、新技术的研发，保持公司产品技术的先进性；以市场为导向，提前进行技术与产能的布局，继续扩大先进产能的规模，以抓住产品迭代的机遇，进一步提高公司的市场竞争地位。

（三）为实现战略目标已采取的措施

为实现战略目标，公司已采取的具体措施情况如下：

1、公司以市场为导向，提前进行了技术与产能的布局。产能方面，报告期内公司已陆续在无锡和唐山基地新建了多条光伏玻璃深加工柔性生产线，其产能能够满足客户现阶段产品需求。在技术储备方面，由于提前布局先进产能，可持续满足未来2~3年可预计的产品迭代的需求。公司不仅满足现有主流3.2mm、2.0mm厚度的光伏玻璃批量生产需求，针对光伏玻璃行业产品的轻薄化发展趋势，公司还具备1.6mm厚度的光伏玻璃批量生产能力。

2、公司在实施玻璃封装材料及衍生产品发展战略方面，已实现BIPV产品的批量销售，并且已与GAF公司签署了该类产品的合作框架协议。

（四）未来规划拟采取的措施

近年来随着国家政策提出大力发展光伏能源等可再生能源，进一步指明了光伏行业的发展趋势。预计“十四五”期间光伏玻璃需求量平均增速在20%左右。随着下游光伏组件制造企业对太阳能玻璃的需求以及双玻组件渗透率的不断提升，光伏玻璃需求有望持续增长。公司作为一家专业从事光伏玻璃深加工的企业，高度受益于光伏行业未来可持续的发展，业绩有进一步释放的空间。

公司将以上市为契机，通过募投项目的实施进一步扩充先进产能，加大新技术研发与新产品市场开拓，持续优化公司产品结构，增强公司在玻璃深加工领域中的影响力和竞争力。公司当年及未来两年的具体发展计划如下：

1、产能扩充及产品研发计划

公司将根据光伏市场发展情况并结合自身深耕光伏玻璃行业多年积累的经

验及优势，扩大先进产能的规模。一方面满足市场需求的增长，达到迭代产品的迅速导入、实现提前布局的目标；另一方面，匹配下游光伏制造商产能扩充节奏以及产品的迭代研发、导入、量产的需求。公司研判光伏玻璃行业“大尺寸、轻量化、双玻光伏组件渗透率不断提高”的发展趋势，报告期内已陆续在无锡和唐山基地新建了多条光伏玻璃深加工柔性生产线，其产能不仅能够满足客户现有产品需求，由于提前布局先进产能，可持续满足未来 2~3 年可预计的产品迭代的需求。在此基础上，本次募投项目将继续扩大并优化上述先进产能。

公司的研发始终以市场需求为导向，结合行业发展趋势的深度研判，通过自主研发、校企合作等多种方式进行新产品、新技术的研究与开发。未来 2~3 年，公司将围绕 BIPV 功能性复合材料的迭代升级、1.6mm 以下光伏玻璃深加工技术、钙钛矿电池组件及下一代电池技术中光伏玻璃的应用以及针对特定场景光伏玻璃的功能性需求等方面开展研发工作。

2、客户开发计划

公司作为较早进入光伏玻璃深加工领域的企业之一，充分利用自身在行业积累的经验与优势，积极开拓光伏玻璃的新客户。现阶段公司已经与国内外主要的光伏组件制造商达成了长期合作关系，国内客户主要包括天合光能（688599.SH）、晶科能源（688223.SH）、晶澳科技（002459.SZ）、中节能（000591.SZ）等，国外客户主要包括 SunPower（美股上市公司）、GAF（北美最大的商业和民用建筑屋面生产企业之一）等。

随着产能的扩充，未来公司将进一步落实已建立联系的潜在光伏组件客户。同时，依托本次募投项目中的 BIPV 产能，进一步深化与 GAF 公司的合作，落实双方签署的合作框架协议，并以此为基础逐步进入国外屋顶瓦片组件领域，提升客户资源中国际优质客户的占比。此外，将进一步开拓北美、东南亚、东欧等新的市场。

3、管理优化计划

（1）完善现代企业管理体系和考核激励机制

公司将以产品质量为核心、提高客户满意度为导向深化内部管理体系改革，持续优化管理模式，培养高效的自主管理团队，完善精干高效、结构合理、职责

分明的符合市场规律以及行业特点的低成本、高效率的现代化企业管理体系。

公司将稳妥地推进薪资、福利和保险制度的完善，通过综合评估个人胜任能力及岗位职责，匹配岗位合理的工资，建立符合公司情况的现代化绩效考评机制。

未来，在充分考虑企业发展经营状况、长期发展战略目标等因素，探索建立如股权、期权等中长期激励机制，实现公司与员工共同成长以及双方价值的同步实现。

（2）加强科技创新

通过与相关科研机构以及知名高校合作等方式，提高在技术研发以及产品创新等方面的研发效率。通过持续与国内外主流光伏组件制造商签订长期战略合作协议，进行产品合作研发的方式，持续强化公司工艺技术研发的前瞻性及相应产品储备的先进性，为公司可持续发展提供强有力的支撑。

4、人才培养计划

人才是企业活力的源泉，是公司业务持续发展的原动力。公司始终尊重人才成长的客观规律，愿意通过培训的方式让员工找到适合自己的岗位。未来公司将紧紧围绕转型升级、战略发展的要求，合理配置人才架构和梯次，建立并完善高级管理人才、高科技人才的引进和激励机制，努力在公司核心业务领域形成高度密集的人才优势。

5、企业文化建设计划

公司始终关注并强调企业文件的建设，以核心价值观、使命、精神与愿景为轴，将其充分体现于战略发展规划及各类企业文化建设活动中。公司将不断深化和内化海达光能的经营理念，在公司内部为员工营造具有平等性、竞争性与和谐的工作氛围，不断集聚一支与企业发展规划和前景相契合的优秀团队。

第八节 公司治理与独立性

一、发行人公司治理情况

股份公司整体变更设立以来，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司章程指引》等相关法律、法规和规范性文件的要求，制定了《公司章程》，建立了由公司股东大会、董事会、监事会和高级管理层组成的治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，并逐步建立健全了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《经理工作细则》《独立董事工作制度》《董事会秘书工作制度》《关联交易管理制度》等规则和制度；目前，本公司董事会下设战略、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会。公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过了上市后适用的《公司章程（草案）》。公司成立以来，股东大会、董事会、监事会和经理层均依照《公司章程》和有关规则、规定赋予的职权依法独立规范运作，履行各自权利义务。

二、发行人内部控制情况

（一）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

公司管理层认为，公司已根据实际情况建立了满足公司管理需要的各种内部控制制度，并结合公司的发展需要不断进行改进和提高，相关内部控制制度覆盖了公司业务活动和内部管理的各个方面和环节，并得到了有效执行。公司内部控制制度完整、合理，根据《企业内部控制基本规范》及相关规范于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

中汇会计师事务所出具了中汇会鉴[2022]7627 号《内部控制鉴证报告》，认为：无锡海达光能股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

（三）报告期内发行人存在的内部控制缺陷及整改情况

1、个人卡收付款

报告期内，发行人存在通过实控人家族成员个人账户及现金交易进行收付款的情形，具体如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2020 年度	合计
次品收入	144.85	-	144.85
废料收入	47.37	33.25	80.62
固定资产处置收入	9.30	34.00	43.30
房租收入	7.83	-	7.83
票据贴现收入	43.74	200.56	244.3
收取/支付废品押金	30.00	-10.52	19.48
支付奖金	-44.96	-72.52	-117.48
支付托盘费	-13.31	-	-13.31
支付其他费用	-32.73	-34.07	-66.80
净额	192.08	150.69	342.78

注：上表正数表示收到款项，负数表示支付款项。

2019 年和 2020 年，公司通过个人账户结算的相关收入、费用对利润总额的影响分别为 162.08 万元、161.21 万元，占利润总额的比例分别为 7.14%、1.47%，占比较小。2019 年和 2020 年，公司存在通过朱丽娜、陆斌武、钱建芬三位自然人账户收取公司废料收入、次品收入、废旧机器设备处置收入、房租收入，支付员工奖金、托盘使用费等成本费用的情形。

针对上述个人卡收付款行为，公司采取了下列整改措施：

①将所有个人卡涉及公司用途的收付款还原至公司账面核算；

②针对报告期内通过个人账户收付款项的行为，公司已主动申报并缴纳增值税、企业所得税以及代扣代缴相关员工个人所得税；

③规范内部控制，修订完善了《货币资金管理制度》《仓库管理制度》等内部控制制度，对相关不规范行为进行了纠正。严格规范业务开展过程中货币资金及银行账户的使用，杜绝个人账户代收代付公司用途的资金；加强废料的出库管理；

④公司组织相关人员深入学习《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定，提高财务规范运行的意识。

2021 年以来，发行人未再发生通过关联自然人个人账户代收代付的情形，相关内控制度有效运行。

2、转贷

报告期内，公司在向银行申请流动资金贷款的过程中，为满足贷款银行受托支付要求，存在通过供应商或关联方取得银行贷款行为（以下简称“转贷”），以获取资金用于公司日常经营开支，具体情况如下：

单位：万元

交易年度	贷款银行	贷款人	走账单位	累计转贷金额
2019 年度	无锡农村商业银行股份有限公司藕塘支行	公司	海达国际贸易	320.00
	宁波银行股份有限公司无锡分行			2,000.00
	中国农业银行股份有限公司无锡钱桥支行			3,000.00
	中信银行股份有限公司无锡滨湖支行		无锡市盛洋玻璃有限公司	281.00
2020 年度	中国农业银行股份有限公司无锡钱桥支行	公司	海达国际贸易	1,500.00
	宁波银行股份有限公司无锡分行			3,000.00
	无锡农村商业银行股份有限公司藕塘支行			1,000.00
	无锡农村商业银行股份有限公司藕塘支行		海达国际贸易、海达集装箱厂	900.00

公司的转贷于 2021 年末前已全部结清。报告期内，公司使用转贷资金购买原材料、购置设备、支付职工薪酬、支付运费等，未用于证券投资、股权投资、房地产投资或国家禁止生产、经营的领域和用途。

针对上述转贷行为，公司采取了下列整改措施：

- （1）公司已足额还本付息，未出现逾期或违约的情形，及时结束不当行为；
- （2）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，公司进一步修订了相关内控制度，并持续有效运行；
- （3）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《公司法》《证券法》《贷款通则》《流动资金贷款管理暂行办法》等法律法规的相关规定。

2021年9月22日，中国银保监会无锡监管分局出具了《关于无锡海达安全玻璃有限公司相关业务合规情况的函》，确认2019年1月1日至2021年8月31日，发行人与无锡辖内银行机构业务未发现不合规的情形。

2022年10月25日，中信银行股份有限公司无锡分行出具证明：“自2019年1月1日至本函盖章日，无锡海达光能股份有限公司（以下简称“海达光能”）与中信银行股份有限公司无锡分行（以下简称“本行”）之间的借款合同的本金、利息均按时足额清偿，不存在逾期还款或其他违约的情形；不存在损害本行利益的情形；截至目前，本行与海达光能之间不存在任何纠纷或潜在纠纷”。

2022年11月8日，宁波银行股份有限公司无锡分行出具证明：“自2019年1月1日至2022年11月8日，无锡海达光能股份有限公司（曾用名无锡海达安全玻璃有限公司，以下简称“海达光能”）与宁波银行股份有限公司无锡分行（以下简称“本行”）之间的借款/贷款合同的本金、利息均按时足额清偿，不存在逾期还款或其他违约的情形；不存在损害本行利益的情形；截至2022年11月8日本行与海达光能之间不存在任何纠纷或潜在纠纷”。

2022年11月8日，无锡农村商业银行股份有限公司藕塘支行出具证明：“自2019年1月1日至2022年11月7日止，无锡海达光能股份有限公司（曾用名无锡海达安全玻璃有限公司，以下简称“海达光能”）在无锡农村商业银行股份有限公司处的借款均能按借款合同约定归还本息。截止本确认函出具日，海达光能不存在逾期还款情形，本行与海达光能之间不存在任何纠纷”。

2022年12月6日，中国农业银行股份有限公司无锡惠山支行出具证明：“2019年1月1日至今，我行与无锡海达光能股份有限公司签订8份《借款合同》，借款合同编号分别为……经核查，以上合同项下贷款资金支付方式采取受托支付的方式，我行根据合同约定将款项支付至指定交易方账户。截至本证明签署日，原存续借款合同均依约正常履行，未损害我行利益。其他已履行完毕的借款合同不存在任何纠纷或潜在纠纷。我行在办理上述贷款业务过程中，未发现无锡海达光能股份有限公司有以欺诈手段骗取银行贷款的情形”。

3、无真实交易背景的票据背书转让和收取的情形

报告期内，为加强资金流转效率，公司存在接受票据背书或将部分票据背书转让给其他方的行为，相关交易不具有真实交易背景，具体情况如下：

单位：万元

票据背书转让和收取交易时间	公司为被背书方	公司为背书方	合计
2019 年	3,735.90	699.26	4,435.16
2020 年	15,907.80	4,884.28	20,792.08

针对上述票据不规范行为，公司采取了下列整改措施：

（1）根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定和其他内部控制监管的要求，公司进一步修订了相关内控制度，并持续有效运行；

（2）组织董事、监事、高级管理人员及财务人员等集中培训，深入学习《公司法》《证券法》《票据法》等法律法规的相关规定。

2021 年 9 月 22 日，中国银保监会无锡监管分局出具了《关于无锡海达安全玻璃有限公司相关业务合规情况的函》，确认 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 8 月 31 日，发行人与无锡辖内银行机构业务未发现不合规的情形。

公司上述票据行为主要衍生于生产经营需要，不存在损害相关方利益的情形。截至报告期末，上述相关票据均已正常到期承兑，公司均及时履行了相关票据义务，不存在逾期票据及欠息情况等违约情形，未损害银行及其他权利人的利益，亦不存在潜在的赔偿责任和纠纷事项。自 2021 年以来，公司未再发生无真实交易背景的票据背书转让和收取行为。

4、关联方资金拆借

报告期内公司与关联方之间的资金拆借金额及利息支付情况详见本节之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、重大偶发性关联交易”之“（2）关联方资金拆借”。

公司针对关联方资金拆借行为采取了下列整改措施：

①偿还资金拆借款项，报告期后公司未再新增与关联方之间的资金拆借；

②建立独立董事制度，强化对关联交易事项的监督；

③制定《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》等管理制度，对包括关联方资金拆借在内的关联交易进行严格的规范，对关联交易的回避表决制度、决策权限、决策程序等均作出了明确规定并严格执行相关制度；

④要求公司控股股东、持股 5%以上股东、全体董事、监事和高级管理人员出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，要求相关股东、董事、监事、高级管理人员及其关联方不再通过拆借等方式占用公司及公司控股子公司的资金。

综上，截至本招股说明书签署日，发行人未因上述转贷、票据不规范行为受到行政主管部门的处罚。发行人控股股东、实际控制人已出具《承诺函》，承诺如发行人因为上述内控不规范事项而受到任何行政主管部门的行政处罚或承担任何责任，最终的全部损失由其承担。

发行人报告期内存在个人卡收付款、转贷、无真实交易背景的票据背书转让和收取、与关联方直接进行资金拆借相关的财务内控不规范的情形，均发生在首次申报审计截止日之前，截至本招股说明书签署日均已整改、规范完毕。发行人所涉及的上述财务内控不规范的情形不会对发行人的生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生重大不利影响，不会导致发行人不符合《首次公开发行股票注册管理办法》所规定的发行条件，亦不构成本次发行的实质性法律障碍。

2022 年 10 月 27 日，中汇会计师事务所对公司出具了中汇会鉴[2022]7627 号《内部控制鉴证报告》，鉴证意见为：无锡海达光能股份有限公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2022 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

三、发行人近三年内违法违规行为情况

发行人报告期内受到的行政处罚情况如下：

被处罚主体	处罚部门	处罚时间	处罚文号	处罚原因	处罚情况	执行情况	是否属于重大行政处罚
海达光能	无锡市生态环境局	2021 年 9 月	锡惠环罚决[2021]145 号	废金刚砂未建立固体废物管理台账，违反了《中华人民共和国固体废物污染防治法》第三十六条第一款规定	罚款 5 万元	及时足额缴纳罚款，并将所述情况规范完善	无锡市生态环境局已出具证明，上述处罚属于从轻的行政处罚

除上述情况外，报告期内公司不存在其他违法违规行为，也不存在其他因违反工商、税收、土地、海关以及其他法律、行政法规而受到行政处罚的情况。

上述违法行为不构成重大违法行为，不会对发行人的持续经营产生重大不利影响，不会构成发行人首次公开发行的法律障碍。

四、发行人近三年资金占用和对外担保情况

报告期内，公司与控股股东、实际控制人之间的资金拆借情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、重大偶发性关联交易”相关内容。

报告期内，公司曾为海达尔的一笔银行贷款提供保证担保，具体情况参见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、重大偶发性关联交易”相关内容。除此之外，公司不存在其他为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行担保的情形。

五、发行人独立性

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有独立完整的研发、供应、生产和销售体系，具有直接面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整情况

公司具备与生产经营有关的生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的土地、厂房、机器设备、商标、专利、非专利技术等的所有权或使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统，与实际控制人及其他股东的资产相互独立，公司资产权属不存在法律纠纷，不存在被控股股东或实际控制人及其关联方控制和占用的情况。

（二）人员独立情况

公司总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任职务，未有在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司的财务人员也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

公司建立了独立的人事聘用及薪酬管理制度，在员工管理、社会保障、薪酬发放等方面均独立于控股股东及其关联方。

（三）财务独立情况

公司独立核算、自负盈亏，设有独立的财务部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立做出财务决策，具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户；公司作为独立纳税人，履行独立纳税义务。公司独立支配自有资金和资产，不存在控股股东、实际控制人任意干预公司资金运用及占用公司资金的情况。

（四）机构独立情况

公司依照《公司法》和《公司章程》的规定，设置了股东大会、董事会、监事会等决策及监督机构，建立了符合自身经营特点、独立完整的法人治理结构、组织结构，各机构及部门按照《公司章程》、三会议事规则及其他内部规章，独立行使决策、监督及经营管理职权，不存在股东及其他任何单位或个人干预公司机构设置及日常运作的情形。公司生产经营场所与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，不存在混合经营、合署办公的情况。

（五）业务独立情况

公司拥有独立、完整的技术研发、采购生产、销售体系以及面向市场的独立经营能力。公司业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在同业竞争情况或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为：发行人资产完整，在业务、资产、人员、机构、财务等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间相互独立，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，上述独立性内容真实、准确、完整。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定情况

公司主营业务、控制权、管理团队稳定，最近三年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；公司股份权属清晰，不存在导致控制权可能

变更的重大权属纠纷，最近三年实际控制人没有发生变更。

（七）影响持续经营的重大事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在主要资产、核心技术、商标等方面的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生重大变化等对公司持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司的主营业务为光伏组件玻璃、光伏建筑一体化用玻璃（BIPV）及其它特种玻璃的研发、生产及销售。上述业务情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及演变情况”的相关内容。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东朱全海、实际控制人朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达及其近亲属控制的企业情况如下表所示：

序号	企业名称	主营业务	股权结构
1	海达集装箱厂	集装箱及架、冷作、非标金属结构件的制造	朱全海 100%出资
2	海达尔	精密滑轨的研发、生产与销售	朱全海、陆斌武、朱光达分别持有 40%、30%、30%股权
3	恒天地物业	物业管理	朱全海直接及间接通过海达集装箱厂持有 100%股权
4	海达国际贸易	自营和代理各类商品及技术的进出口	朱丽娜持有 100%股权
5	Amarahsiam CO., LTD(泰国)	进出口贸易	朱丽娜持有 49%股权（控制）
6	上海泮漾	企业管理；企业管理咨询；信息咨询 服务	朱丽娜、陆介胜分别持有 72.73%、27.27%合伙份额
7	无锡慧尔国际贸易有限公司	国内贸易代理；进出口代理	钱建芬持有 100%股权
8	无锡市博达化机厂	国内贸易代理；进出口代理	陆介胜 100%出资
9	无锡新弘成化工机械有限公司	化工机械、化纤机械的制造、加工； 锅炉、压力容器的销售	陆介胜、肖夫仙分别持有 65%、35%股权

注：钱建芬系朱全海的配偶，陆介胜、肖夫仙系陆斌武的父母。

综上，控股股东、实际控制人及其近亲属控制的其他企业不存在从事与发行人相同或相似业务的情形，与发行人不存在同业竞争。

七、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》《上海证券交易所股票上市规则》的有关规定，报告期内，发行人主要关联方包括：

1、控股股东及实际控制人

关联方名称	关联关系
朱全海	控股股东
朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达	实际控制人

2、持有 5%以上股份的其他股东

关联方名称	关联关系
海达集装箱厂	持有发行人 13.31%的股份

3、发行人全资子公司

序号	关联方名称	持股比例
1	锡玻新材	100%
2	海达光伏	100%

4、控股股东、实际控制人控制的其他企业

序号	关联方名称	关联关系
1	海达集装箱厂	朱全海控制的企业
2	海达尔	朱全海、朱光达及陆斌武控制的企业
3	恒天地物业	朱全海控制的企业
4	Amarahsiam CO., LTD（泰国）	朱丽娜控制的企业
5	海达国际贸易	朱丽娜控制的企业
6	上海泮漾	朱丽娜控制的企业

控股股东、实际控制人控制的上述企业中，报告期与发行人发生重大关联交易的企业情况如下：

（1）海达集装箱厂

海达集装箱厂的具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人主要股东及实际控制人情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（2）海达尔

公司名称	无锡海达尔精密滑轨股份有限公司
住所	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 55 号
法定代表人	朱光达
注册资本	3,300 万元
实收资本	3,300 万元
经营范围	滑轨、钣金件、金属模具的制造、加工及销售；滑轨配件的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务。
主营业务及其与发行人业务关系	精密滑轨的研发、生产与销售，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形
股权结构	朱全海持股 40%，陆斌武持股 30%，朱光达持股 30%
成立日期	2012 年 12 月 25 日

最近一年及一期，海达尔的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	26,345.80	25,684.70
净资产	9,337.11	7,568.83
营业收入	13,471.39	26,054.89
净利润	1,768.28	3,006.60

注：上述 2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月财务数据未经审计，2021 年 12 月 31 日/2021 年度财务数据经中汇会计师事务所审计。

（3）恒天地物业

公司名称	无锡恒天地物业管理有限公司
住所	无锡市惠山区钱桥街道恒溢路 5 号
法定代表人	朱全海
注册资本	363.07 万元
实收资本	50 万元
经营范围	物业管理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人业务关系	物业管理，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形
股权结构	海达集装箱厂持股 70%，朱全海持股 30%
成立日期	2012 年 3 月 15 日

最近一年及一期，恒天地物业的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	10,932.36	11,216.67
净资产	-2,226.85	-2,287.37
营业收入	712.11	1,482.14
净利润	67.25	-344.73

注：上述财务数据未经审计。

（4）Amarahsiam CO., LTD（泰国）

公司名称	Amarahsiam CO., LTD（泰国）
住所	No. 434/39 Moo 12, Nongprue Sub-District, Bang Lamung District, Chonburi Province
注册资本	100 万泰铢
实收资本	100 万泰铢
主营业务及其与发行人业务关系	进出口贸易，发行人通过 Amarahsiam CO., LTD（泰国）转口后向欧盟终端客户销售产品
股权结构	朱丽娜持股 49%，Sirikorn Bopthong 持股 31%，Phuttima Yodkua 持股 20%
成立日期	2005 年 4 月 20 日

最近一年及一期，Amarahsiam CO., LTD（泰国）的主要财务数据如下：

单位：万泰铢

项目	2022年6月30日/2022年1-6月	2021年12月31日/2021年度
总资产	3,707.79	4,758.23
净资产	41.94	-28.26
营业收入	3,540.33	9,198.10
净利润	70.20	-156.80

注：上述财务数据未经审计。

（5）海达国际贸易

公司名称	江苏海达国际贸易有限公司
住所	无锡市惠山区钱桥街道溪南村赋和钢贸城 421 室
法定代表人	朱丽娜
注册资本	500 万元
实收资本	500 万元
经营范围	自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；普通机械及配件、五金产品、矿产品、化工原料及产品（不含危险品）、电子产品、电气机械及器材、

	仪器仪表、针纺织品、工艺美术品的销售；镀膜溶液经营（按许可证所列范围和方式经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
主营业务及其与发行人业务关系	自营和代理各类商品及技术的进出口，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形
股权结构	朱丽娜持股 100%
成立日期	2006 年 11 月 2 日

最近一年及一期，海达国际贸易的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	2,130.11	2,045.03
净资产	2,348.99	2,114.07
营业收入	795.50	952.65
净利润	234.91	231.79

注：上述财务数据未经审计。

5、发行人董事、监事和高级管理人员及其直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

（1）发行人的董事、监事、高级管理人员

①董事会成员：公司董事会成员 7 名，分别是：朱全海、陆斌武、陶俊、袁亚光、沈诚、许金道、俞红梅，其中，朱全海为董事长，沈诚、许金道、俞红梅为独立董事。

②监事会成员：公司监事会成员 3 名，分别是：钱良、戈军、程健，其中，钱良为监事会主席，程健为职工监事。

③高级管理人员：公司高级管理人员成员 3 名，分别是：陆斌武、陶俊、陈永飞，其中，陆斌武为总经理，陶俊为副总经理、董事会秘书，陈永飞为财务总监。

（2）发行人的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

序号	姓名	公司职务	直接或间接控制的，或者担任、高级管理人员的法人或其他组织	备注
----	----	------	------------------------------	----

1	朱全海	董事长	海达尔	担任董事
2	袁亚光	董事	南京毅达汇员人才创业投资合伙企业（有限合伙）	持股并担任执行事务合伙人委派代表
3	袁亚光	董事	江苏佳利达国际物流股份有限公司	担任董事
4	袁亚光	董事	杭州众硅电子科技有限公司	担任董事
5	袁亚光	董事	江苏品品鲜生物科技股份有限公司	担任董事
6	袁亚光	董事	无锡宏创盛安科技有限公司	担任董事
7	袁亚光	董事	上海明我信息技术有限公司	担任董事
8	袁亚光	董事	青岛高重信息科技有限公司	担任董事
9	袁亚光	董事	卓品智能科技无锡股份有限公司	担任董事
10	袁亚光	董事	昆山市兴利车辆科技配套有限公司	担任董事
11	袁亚光	董事	无锡太湖人才发展中心	担任法定代表人
12	袁亚光	董事	上海君屹工业自动化股份有限公司	担任董事
13	袁亚光	董事	江苏金旺智能科技有限公司	担任董事
14	袁亚光	董事	依柯力信息科技（上海）股份有限公司	担任董事
15	袁亚光	董事	福建麦凯智造婴童文化股份有限公司	担任董事
16	袁亚光	董事	江苏亚电科技有限公司	担任董事
17	袁亚光	董事	北京博清科技有限公司	担任董事
18	袁亚光	董事	江苏马盛生物科技股份有限公司	担任董事
19	陈永飞	高级管理人员	西屋低压开关设备（镇江）有限公司	担任董事

注：朱全海和陆斌武直接或间接控制的法人或其他组织情况，详见本招股说明书“第八节 公司治理与独立性”之“七、关联方及关联关系”之“（一）关联方及关联关系”之“4、控股股东、实际控制人控制的其他企业”

6、控股股东、实际控制人以及发行人的董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员及其直接或间接控制的，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

关系密切的家庭成员包括所述关联自然人的配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满十八周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

序号	关联方名称	关联关系
1	无锡慧尔国际贸易有限公司	共同实际控制人关系密切的家庭成员控制的企业
2	无锡市博达化机厂	共同实际控制人陆斌武关系密切的家庭成员控制的企业
3	无锡新弘成化工机械有限公司	共同实际控制人陆斌武关系密切的家庭成员控制的企业
4	上海海锡企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	共同实际控制人陆斌武关系密切的家庭成员控制的企业
5	上海彤新汽车租赁服务有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
6	上海原鸿实业有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
7	上海福涑实业有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
8	上海源鸿盛世汽车销售有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
9	上海新原鸿汽车销售有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
10	上海彤新锐迪汽车销售有限公司	共同实际控制人朱光达关系密切的家庭成员控制的企业
11	上海彤弛管理咨询有限责任公司	公司董事俞红梅关系密切的家庭成员控制的企业
12	扬中市卡尼迪儿童益智乐园	发行人财务总监陈永飞关系密切的家庭成员经营的个体工商户
13	江苏沐泽科技有限公司	发行人财务总监陈永飞关系密切的家庭成员控制的企业

7、其他关联方

根据重要性原则及实质重于形式的原则，发行人的其他关联方如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	无锡市惠山区藕塘商会	实际控制人朱全海担任法定代表人的社会团体
2	无锡市惠山区钱桥青年商会	实际控制人朱光达担任法定代表人的社会团体
3	江苏恒源祥羊绒制品有限公司	实际控制人朱全海施加重大影响的企业
4	阿普尔顿特种玻璃（太仓）有限公司	实际控制人朱丽娜持股并担任董事的企业
5	阿普尔顿实业（上海）有限公司	实际控制人朱丽娜施加重大影响的企业
6	常州市丽娜物联技术有限公司	实际控制人朱丽娜施加重大影响的企业
7	无锡昊日塑业科技有限公司	发行人实际控制人朱全海兄弟姐妹的子女冯伟宇控制的企业
8	无锡宇正木业有限公司	发行人实际控制人朱全海兄弟姐妹的子女冯伟宇控制的企业
9	上海隆顺合汽车销售有限公司	发行人实际控制人朱光达关系密切的家庭成员施加重大影响的企业

10	青岛越驰股权投资合伙企业（有限合伙）	共同实际控制人朱丽娜参股的企业
----	--------------------	-----------------

8、报告期内曾经存在的关联方

（1）报告期曾存在的关联法人

序号	关联方名称	关联关系
1	无锡市丰盈物业管理有限公司（已于2020年4月22日注销）	实际控制人朱全海报告期内曾控制的企业
2	安徽美莱德新能源材料有限公司（已于2020年12月22日注销）	实际控制人陆斌武报告期内曾控制的企业
3	无锡开运国际货运代理有限公司（已于2020年11月19日注销）	实际控制人朱丽娜曾控制的企业、财务总监陈永飞关系密切的家庭成员报告期内曾控制的企业（朱丽娜2018年2月退出）
4	温州聚沅兴科技有限公司（曾用名：杭州聚沅兴科技有限公司）	实际控制人朱全海报告期内曾控制的企业，已于2019年3月26日转出
5	澳门新华海	关联自然人邢增毅控制的企业
6	江门市江海区维比亚投资顾问中心	关联自然人邢增毅控制的企业
7	江门市慧能建材贸易有限公司	关联自然人邢增毅控制的企业
8	海南凯嘉实业有限公司	关联自然人邢增毅控制的企业
9	江门市银辉玻璃工程有限公司	关联自然人邢增毅控制的企业
10	江门银辉假日酒店有限公司	关联自然人邢增毅控制的企业
11	海南邢武经实业有限公司	关联自然人邢增毅持股并担任总经理的企业
12	江门银辉安全玻璃有限公司	关联自然人邢增毅担任董事、总经理的企业
13	江门银辉玻璃实业有限公司	关联自然人邢增毅担任董事长的企业
14	南京融特汇智网络科技有限公司	发行人财务总监陈永飞报告期内曾控制的企业（2021年11月1日退出）
15	苏州琅润达检测科技有限公司	发行人财务总监陈永飞报告期内曾担任总经理的企业（2020年6月卸任）
16	安徽琅润达数据科技有限公司	发行人财务总监陈永飞报告期内曾担任执行董事的企业（2020年7月卸任）
17	上海宣骥电子有限公司	发行人财务总监陈永飞持股并在报告期内曾担任董事的企业（2019年12月卸任）
18	无锡步时物资有限公司（已于2022年2月10日注销）	发行人实际控制人朱光达关系密切的家庭成员报告期内曾施加重大影响的企业

（2）报告期曾存在的关联自然人

序号	姓名	原任职务
1	邢增毅	报告期内曾担任发行人的董事
2	丁向阳	报告期内曾担任发行人的董事、监事、财务负责人

（二）关联交易

报告期内，公司关联交易包括重大经常性关联交易、重大偶发性关联交易以及一般关联交易，关联交易的总体情况如下表所示：

单位：万元

类别	项目	2022年1-6月 /2022-6-30	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31	2019年度 /2019-12-31
重大经常性关联交易	关联采购	596.72	1,404.63	194.44	-
	关联销售	310.83	924.43	800.80	1,590.73
	关联租赁-公司承租	197.57	383.11	63.80	-
重大偶发性关联交易	接受关联方担保余额	9,765.66	10,000.00	9,800.00	5,781.00
	向关联方提供担保余额	-	-	-	265.00
	与关联方之间的资金拆入余额	180.00	55.05	3,070.76	2,269.89
	与关联方之间的资金拆出余额	2.20	7.20	4,403.51	5,240.81
	关联方代收、代付事项应归还公司余额	-	-	301.12	183.39
一般关联交易	关联采购	246.70	235.20	73.40	240.69
	关联销售	-	16.47	25.89	43.46
	关联租赁-公司出租	9.62	19.19	67.45	61.64
	向关联方转让固定资产	-	-	148.67	-
	关键管理人员薪酬	149.41	216.19	67.61	61.57

根据《公司章程》和《关联交易管理制度》，满足下列标准的关联交易应当提交董事会审议：（1）公司与关联自然人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 30 万元以上的交易；（2）公司与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易。因此，除向关键管理人员发放薪酬外，公司将报告期内任一年度与关联方发生的交易金额满足上述标准即作为重大关联交易。同时，公司将关联担保、关联方资金拆借、关联方代收代付款项无论金额大小均定义为重大关联交易。除重大关联交易以外的其他关联交易为一般关联交易。

报告期内，符合以上标准的重大关联交易中，关联采购、关联销售、公司作为承租方的关联租赁构成重大经常性关联交易；关联担保、关联方资金拆借、关联方代收和代付事项构成重大偶发性关联交易。

1、重大经常性关联交易

（1）关联采购

单位：万元、%

关联方名称	关联交易内容	定价政策	2022 年 1-6 月		2021 年度	
			金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
昊日塑业	采购电力	协议定价	150.84	0.27	784.27	1.05
海达集装箱厂	采购电力	协议定价	445.88	0.81	620.36	0.83
合计			596.72	1.08	1,404.63	1.88
关联方名称	关联交易内容	定价政策	2020 年度		2019 年度	
			金额	占营业成本比重	金额	占营业成本比重
昊日塑业	采购电力	协议定价	194.44	0.43	-	-
海达集装箱厂	采购电力	协议定价	-	-	-	-
合计			194.44	0.43	-	-

报告期内，重大关联采购占当期营业成本的比重分别为 0.00%、0.43%、1.88% 和 1.08%，占比较小。

关联采购的原因、背景，与公司主营业务之间的关系及必要性、合理性和下一步安排，关联交易的公允性：

报告期内，公司光伏玻璃产能规模的持续扩张，生产线对电量的需求随之大幅增长。在单电表用电受限的影响下，公司选择通过关联企业昊日塑业、海达集装箱厂购买电力的方式解决产能扩张带来的电力不足的问题。由于公司已通过成立分公司增加电力采购，报告期内已终止与昊日塑业、海达集装箱厂的电力采购，以后该交易不再发生。

（2）关联销售

单位：万元、%

关联方名称	关联交易内容	定价政策	2022 年 1-6 月		2021 年度	
			金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
Amarahsiam CO., LTD（泰国）	出售商品	协议定价	310.83	0.48	924.43	1.02
合计			310.83	0.48	924.43	1.02
关联方名称	关联交	定价政	2020 年度		2019 年度	

	易内容	策	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
Amarahsiam CO., LTD（泰国）	出售商品	协议定价	800.80	1.33	1,590.73	6.11
合计			800.80	1.33	1,590.73	6.11

关联销售的原因、背景，与公司主营业务之间的关系及必要性、合理性和下一步安排，关联交易的公允性：

Amarahsiam CO., LTD（泰国）从事转口贸易，最终用户位于欧盟，公司与 Amarahsiam CO., LTD（泰国）以及欧盟终端客户签订了三方协议，通过 Amarahsiam CO., LTD（泰国）中转后向欧盟终端客户销售，该关联交易具有必要性及合理性。

单位：元/平方米

项目	公司与 Amarahsiam CO., LTD（泰国）的销售均价	公司与其他海外客户销售均价	价格差异	差异比例
2019 年	25.24	23.47	1.77	7.00%
2020 年	28.98	27.87	1.11	3.82%
2021 年	27.80	27.01	0.79	2.83%
2022 年 1-6 月	24.93	27.51	-2.58	-10.35%

由于销售区域不同，产品型号存在差异，叠加关税、汇率影响，价格差异存在合理原因。公司与 Amarahsiam CO., LTD（泰国）的销售价格完全按照市场价格确定，价格公允。

截至首次申报审计截止日，公司与 Amarahsiam CO., LTD（泰国）的交易协议已到期，该关联交易已终止。

（3）关联租赁

报告期内，公司向丽娜物联租赁铁托盘情况如下：

单位：万元

出租方名称	租赁费用			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
丽娜物联	197.22	383.11	63.80	-

注：2021 年度起，公司开始执行新租赁准则，公司向丽娜物联租赁铁托盘属于低价

值资产，租赁费用采用简化处理计入当期损益。

丽娜物联主营业务为生产并租赁铁托盘。铁托盘主要用于超薄、大尺寸光伏玻璃产品的托运，可反复使用，由于光伏玻璃产品型号较多且变动较大，公司购买铁托盘性价比较低，因此参照行业通行办法，选择和铁托盘出租单位签订长期租赁协议。报告期内，公司向丽娜物联和常州睿乐鑫包装有限公司两家单位租赁铁托盘。除公司外，丽娜物联还向索拉特等光伏玻璃生产企业出租铁托盘，丽娜物联和常州睿乐鑫包装有限公司为江苏省内主要铁托盘出租经营单位，公司与丽娜物联关联交易具有必要性及合理性。报告期内，公司租赁丽娜物联铁托盘的价格区间主要为 70-90 元/只，公司向常州睿乐鑫包装有限公司租赁铁托盘的均价为 80 元/只，公司与丽娜物联的交易价格公允。

2、重大偶发性关联交易

（1）关联担保

①公司作为被担保方

报告期内，公司作为被担保方接受关联方担保的具体情况如下：

A、保证担保

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期末担保是否已经履行完毕
朱全海、钱建芬	本公司	2,000.00	2018.5.18	2019.5.17	是
朱全海、钱建芬	本公司	1,500.00	2019.9.27	2019.10.8	是
朱全海、钱建芬	本公司	400.00	2019.9.27	2020.9.21	是
朱全海、钱建芬	本公司	500.00	2019.11.7	2020.10.27	是
朱全海、钱建芬	本公司	600.00	2019.12.9	2020.12.3	是
朱全海	本公司	281.00	2019.5.21	2020.5.21	是
朱全海、钱建芬	本公司	500.00	2018.10.8	2019.4.7	是
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	2,000.00	2019.5.15	2020.5.15	是

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期末担保是否已经履行完毕
朱全海	本公司	500.00	2019.6.27	2020.6.17	是
海达集装箱厂	本公司	1,000.00	2020.9.8	2020.11.2	是
朱全海、钱建芬	本公司	600.00	2020.11.26	2021.11.26	是
朱全海、钱建芬	本公司	600.00	2020.1.1	2020.11.25	是
朱全海、钱建芬	本公司	500.00	2020.10.29	2021.10.18	是
朱全海、钱建芬	本公司	400.00	2020.9.23	2021.9.17	是
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	2,000.00	2020.5.19	2021.5.18	是
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	1,000.00	2020.6.23	2021.6.18	是
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	1,000.00	2020.12.3	2021.12.3	是
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	800.00	2020.10.9	2022.9.9	否
朱丽娜、陆斌武	本公司	2,000.00	2020.12.18	2022.11.18	否
海达集装箱厂	本公司	500.00	2021.1.7	2022.1.5	是
海达集装箱厂	本公司	500.00	2021.1.15	2022.1.13	是
朱全海、钱建芬	本公司	600.00	2021.1.4	2022.1.4	是
朱全海、钱建芬	本公司	1,000.00	2021.5.20	2022.5.20	是
朱全海、钱建芬	本公司	750.00	2021.6.24	2022.6.24	是
朱全海、钱建芬	本公司	400.00	2021.6.11	2022.6.10	是
朱全海、钱建芬	本公司	300.00	2021.6.18	2022.6.17	是
朱全海、钱建芬	本公司	300.00	2021.7.2	2022.7.1	否
朱全海、钱建芬	本公司	250.00	2021.7.9	2022.7.8	否
朱全海、钱建芬	本公司	500.00	2021.12.13	2022.12.13	否
朱全海、钱建芬	本公司	500.00	2021.12.21	2022.12.20	否

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	截至报告期末担保是否已经履行完毕
集装箱厂	本公司	500.00	2022.1.5	2022.12.26	否
集装箱厂	本公司	500.00	2022.1.13	2023.1.12	否
朱全海、钱建芬	本公司	1,000.00	2022.5.25	2023.5.23	否
朱全海、钱建芬	本公司	400.00	2022.6.13	2023.6.12	否
朱全海、钱建芬	本公司	300.00	2022.6.20	2023.6.17	否
朱全海、钱建芬、海达集装箱厂	本公司	1,000.00	2022.4.26	2023.4.25	否
朱全海、钱建芬	本公司	715.66	2022.6.22	2023.6.20	否
合计		28,196.66			

B、抵押担保

单位：万元

担保方	抵押权人	抵押标准物	抵押物价值	担保借款金额	借款到期日
朱全海、钱建芬、朱丽娜、朱光达	中国农业银行股份有限公司无锡钱桥支行	房屋	3,614.00	2,000.00	2019.5.17
				1,500.00	2019.10.8
				400.00	2020.9.21
				500.00	2020.10.27
				600.00	2020.12.3
				600.00	2021.11.26
				500.00	2021.10.18
				400.00	2021.9.17
集装箱厂	无锡农村商业银行藕塘支行	房屋及土地	6,000.00	1,000.00	2020.11.2
				500.00	2022.1.5
				500.00	2022.1.13
				500.00	2022.12.26
				500.00	2023.1.12
合计			9,614.00	10,100.00	

②公司作为担保方

报告期内，公司曾为海达尔的一笔银行贷款提供保证担保，担保金额为 265 万元，担保期限为自 2019 年 12 月 6 日起至 2020 年 12 月 3 日止，该笔贷款已结清，公司担保责任已解除。除此之外，公司及合并范围内子公司不存在为合并报表范围外关联方提供担保的情形。

报告期内，公司的关联担保主要为实际控制人朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达及其亲属为公司提供担保，主要原因为金融机构出于其内控及合规要求，通常要求融资方的实际控制人或其亲属为借款方提供资产抵押、质押担保或保证担保。因此，上述实际控制人及其亲属为公司提供的关联担保符合商业实质，具有必要性和合理性。报告期内，公司及控股子公司未发生借款逾期或到期未支付情形，未发生关联方实际履行担保责任的情形。

（2）关联方资金拆借

①资金拆入

单位：万元

关联方	期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	本期利息
朱丽娜	2019 年	181.41	400.00	100.00	481.41	18.81
	2020 年	481.41	290.00	803.47	-32.06	-0.37
	2021 年	-32.06	87.11	-	55.05	-7.30
	2022 年 1-6 月	55.05	-	55.05	-	0.74
江苏恒源祥	2019 年	300.00	680.00	980.00	-	17.75
	2020 年	-	1,140.00	140.00	1,000.00	42.97
	2021 年	1,000.00	-	1,000.00	-	7.25
钱建芬	2019 年	221.33	650.00	214.55	656.78	9.34
	2020 年	656.78	1,420.34	1,296.00	781.12	18.96
	2021 年	781.12	22.68	803.80	-	5.90
朱全海	2019 年	-	190.00	140.00	50.00	0.18
	2020 年	50.00	340.00	300.00	90.00	0.23
	2021 年	90.00	-	90.00	-	0.03
	2022 年 1-6 月	-	180.00	-	180.00	-
海达国际贸易	2019 年	1,081.70	5,420.00	5,420.00	1,081.70	46.79
	2020 年	1,081.70	6,100.00	6,750.00	431.70	20.11
	2021 年	431.70	400.00	831.70	-	7.13

阿普尔顿	2020 年	-	1,300.00	500.00	800.00	14.68
	2021 年	800.00	1,000.00	1,800.00	-	42.42
昊日塑业	2020 年	-	406.94	406.94	-	-

报告期内，公司销售规模大幅扩张，日常生产经营所需资金量较大，向实际控制人及关联方借款均用于满足主营业务开展的短期流动资金需求及日常经营运作所需的资金周转，报告期内向关联方的借款均具有合理性及必要性。

2019 年度和 2020 年度，公司分别向关联方拆入 7,340.00 万元、10,997.28 万元用于购买原材料、支付工资等日常经营性支出。2021 年度，公司通过股权融资缓解了现金流压力，因此向关联方拆入资金减少至 1,509.79 万元。2022 年 6 月，公司向朱全海拆入 180.00 万元，系朱全海向公司预付的房产转让款。报告期内，关联方昊日塑业租赁使用公司坐落于无锡市惠山区钱洛路 55 号的房产，为减少关联交易、解决资产独立性问题，公司拟向实控人朱全海出售该处房产，朱全海预付了转让款，后公司将该处房产出售给了关联方无锡慧尔国际贸易有限公司，公司遂于 2022 年 7 月退回了该笔款项。

报告期内，发行人向关联方拆入的资金均按同期中国人民银行贷款基准利率计提并支付了利息。截至本招股说明书签署日，前期向关联方拆入的本金及利息均已还清。

②资金拆出

单位：万元

关联方	期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	本期利息
海达尔	2019 年	442.75	1,061.26	1,502.94	1.07	7.23
	2020 年	1.07	317.10	316.21	1.96	0.16
	2021 年	1.96	1.10	0.86	2.20	0.11
	2022 年 1-6 月	2.20	-	-	2.20	0.05
恒天地物业	2019 年	4,779.72	-	200.72	4,579.00	202.76
	2020 年	4,579.00	30.00	1.19	4,607.81	202.87
	2021 年	4,607.81	-	4,609.00	-1.19	82.74
	2022 年 1-6 月	-1.19	-	-1.19	-	-
陆斌武	2019 年	-	-	-	-	0.46

	2020 年	-	-	-	-	0.29
	2021 年	-	-	-	-	0.03
	2022 年 1-6 月	-	1,038.88	1,038.88	-	2.72
海达集装箱厂	2019 年	-68.26	1,079.00	350.00	660.74	11.78
	2020 年	660.74	2,153.00	3,020.00	-206.26	0.43
	2021 年	-206.26	812.45	600.00	6.19	-1.22
	2022 年 1-6 月	6.19	598.93	605.12	-	5.30
朱丽娜	2022 年 1-6 月	-	267.21	267.21	-	0.70
朱光达	2022 年 1-6 月	-	178.03	178.03	-	0.49

报告期内，公司向关联方拆入资金的同时，也存在公司向关联方拆出资金的情况，即为解决各自临时性资金需求，公司与其关联方之间存在互相临时拆借资金的情况。

2019年度至2021年度，公司向海达集装箱厂分别拆出1,079.00万元、2,153.00万元和812.45万元，主要用于海达集装箱厂日常经营和偿还借款；公司向海达尔分别拆出1,061.26万元、317.10万元和1.10万元，用于海达尔日常经营周转需要。

股份公司成立后，公司规范并减少了关联方资金拆借。2022年1-6月，公司向陆斌武、朱丽娜、朱光达、海达集装箱厂拆出资金系公司替相关方先行代缴2010年未分配利润转增股本及2021年股改时净资产折股产生的个人所得税所形成的其他应收款。2022年4月，公司替海达集装箱厂补缴2010年公司未分配利润转增股本时应扣缴的个人所得税154.00万元。2021年10月，公司以2021年7月30日经审计的净资产折股整体变更为股份有限公司，股东应缴纳个人所得税合计达2,968.57万元。2022年5月，公司暂替海达集装箱厂、陆斌武、朱丽娜、朱光达四名股东代缴了1,929.05万元的个税。2022年6月，公司召开了股东大会审议通过了2021年度现金股利分配方案，陆斌武、朱丽娜、朱光达、海达集装箱厂等4名股东收到分红款后偿还了发行人代缴的税金。

公司向关联方拆出的资金均按同期中国人民银行贷款基准利率计提并收取了利息。报告期内，公司对拆出资金进行清理，2022年6月末之后未再发生向关联方拆出资金的情形。截至本招股说明书签署日，海达尔已结清了拆借公司的2.2万元。

报告期内，公司对于向关联方拆入、拆出资金的计息利率确认方法合理，利息计提方式符合企业会计准则的规定，关联交易具有公允性，不存在对公司或关联方利益输送的情形。

为进一步规范公司与关联方的资金拆借情况，公司已经制定了《关联交易管理制度》，对公司关联交易决策审批权限和关联方资金占用进行了严格的规范，2022年6月末之后，公司未再发生关联方资金拆借情形。

（3）关联方代收、代付款项

单位：万元

关联方	期间	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
朱丽娜	2019年	-	464.14	305.94	158.19
	2020年	158.19	476.64	334.95	299.88
	2021年	299.88	-	299.88	-
钱建芬	2019年	-	7.83	-	7.83
	2020年	7.83	7.83	15.66	-
陆斌武	2019年	-	26.06	8.69	17.37
	2020年	17.37	9.00	25.13	1.24
	2021年	1.24	-	1.24	-

2019年和2020年，公司的关联方存在代收、代付的情形，代收的款项主要是应支付给员工的奖金、废料收入、次品收入以及票据贴现收入等，代付的款项主要是支付给员工的奖金、托盘费等。从2021年开始，未再发生公司关联方代收、代付款项的情形，截至2021年末，公司与关联方的代收、代付款项已经全部结清。公司已对上述情形进行了规范，未来将进一步加强关联交易的内部控制，杜绝此类关联交易的发生。

3、一般关联交易

报告期内，发行人发生的除重大关联交易以外的一般关联交易情况如下：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2022年1-6月 /2022-6-30	2021年度 /2021-12-31	2020年度 /2020-12-31	2019年度 /2019-12-31
海达国际贸易	采购报关运输	-	-	1.18	3.53

	服务				
海达国际贸易	出售商品	-	13.91	-	0.25
阿普尔顿	采购货物	-	2.48	46.54	210.57
宇正木业	采购货物	246.70	232.72	25.68	26.59
海达集装箱厂	出售电力	-	2.56	25.89	43.21
海达集装箱厂	房屋租赁（出租）	-	-	19.05	14.29
海达集装箱厂	房屋租赁（承租）	0.33	-	-	-
海达尔	设备租赁（出租）	-	-	38.44	39.06
海达尔	出售固定资产	-	-	148.67	-
昊日塑业	房屋租赁（出租）	8.19	16.33	8.29	8.29
恒天地物业	房屋租赁（出租）	1.43	2.86	1.67	-
关键管理人员	发放工资薪酬	149.41	216.19	67.61	61.57

4、关联方往来余额

单位：万元

项目	关联方	2022-6-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
应收账款	Amarahsiam CO., LTD（泰国）	556.00	563.11	556.61	2,173.43
	恒天地物业	2.75	-	-	-
	昊日塑业	-	34.47	17.40	8.70
	海达集装箱厂	-	113.37	113.37	64.11
	海达尔	-	-	255.58	44.14
其他应收款	海达尔	2.34	2.30	9.35	8.29
	海达集装箱厂	-	4.97	-	672.52
	恒天地物业	-	-	5,013.43	4,781.76
	朱丽娜	-	-	313.50	-
	陆斌武	-	-	1.99	17.83
预付款项	昊日塑业	-	50.28	-	-
	阿普尔顿	-	-	2.82	8.40
应付账款	海达国际贸易	-	-	4.47	3.25
	宇正木业	190.84	192.05	14.07	16.02
	丽娜物联	35.80	120.56	19.43	-
	昊日塑业	-	-	65.30	-

	海达集装箱厂	-	85.39	145.96	145.96
其他应付款	朱全海	180.00	-	-	50.18
	朱丽娜	-	56.07	-	342.03
	恒天地物业	-	1.19	-	-
	朱全海	-	-	90.41	-
	钱建芬	-	-	809.42	658.29
	海达国际贸易	-	-	498.61	1,128.50
	海达集装箱厂	-	-	194.05	-
	阿普尔顿	-	-	814.68	-
	江苏恒源祥	-	-	1,060.72	17.75
应付股利	朱全海	111.09	1,650.62	-	-

5、关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

（1）经常性的关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联采购与关联销售金额及占比相对较小，关联租赁的租赁收益金额较小，是公司生产经营活动过程中的正常经营性行为；公司向关键管理人员支付薪酬系公司经营管理所需，且薪酬水平合理。报告期内，公司经常性关联交易对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

（2）偶发性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司偶发性关联交易主要为关联方为公司提供担保、关联方资金拆借、关联方代收、代付款项等，关联方资金拆借和代收、代付均计提了对应的利息，关联方资金拆借和代收、代付款项均已结清，不存在关联方严重损害公司利益的情形，对公司财务状况和经营成果不构成重大影响。

（三）关联交易的必要性、合理性和下一步安排

报告期内，上述关联交易的发生建立于公司实际开展经营及业务，均具有合理性及必要性，且真实发生，不存在向公司或关联方利益输送的情形。未来公司将进一步完善关联交易审核及监督制度，强化关联交易的内控合规意识，加强对关联交易的规范化管理。

（四）公司关联交易决策程序履行情况及独立董事意见

2022 年 11 月 13 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《关

于确认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年度 1-6 月关联交易的议案》。

2022 年 12 月 15 日，公司召开 2022 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于确认公司 2019 年度、2020 年度、2021 年度及 2022 年度 1-6 月关联交易的议案》，对上述关联方资金拆借事项予以了确认。

2022 年 11 月 13 日，公司独立董事对报告期内发生的包括关联方资金拆借在内的关联交易事项出具了独立意见，认为公司报告期内的关联交易是基于正常的市场交易条件及有关协议基础上进行的，符合商业惯例；关联交易定价公允、合理，遵循了公平、公开、公正的市场原则，该等关联交易符合公司的实际需要，未损害公司利益和中小股东利益；该等关联交易不存在影响公司独立性或显失公平的情形。

（五）规范和减少关联交易的措施

为规范关联方与发行人之间潜在的关联交易，发行人共同实际控制人以及发行人的董事、监事及高级管理人员出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，承诺：

“1、除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人以及下属全资/控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“附属企业”）与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人、本人所控制的公司及关联方将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。对于确属必要且无法规避或者有合理原因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、本人将严格遵守发行人章程等规范性文件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规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

4、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，保证不利用在发行人的地位和影响力，通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益。

5、本人将促使本人控制的企业遵守上述承诺，如本人或本人控制的企业违反上述承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人将依法承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其他股东造成的一切实际损失，本人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。”

公司将严格执行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《独立董事工作制度》和《关联交易管理制度》等相关制度规定的表决程序和回避制度；公司将遵循公开、公平、公正的市场原则，确保交易的公允，并对关联交易予以充分及时披露。

（六）报告期内关联方变化情况

1、关联方变化情况

报告期内，发行人关联方变化情况主要包括以下类型：（1）新增董事、监事、高级管理人员；（2）原董事、监事、高级管理人员离职或离任；（3）董事、监事、高管在其他单位担任董事、高级管理人员等职务发生变化，或其控制的企业发生变化；（4）发行人实际控制人控制的企业发生变化。

报告期内曾经存在的关联方详见本节“七、关联方及关联交易”之“（一）关联方及关联关系”之“8、报告期内曾经存在的关联方”。

2、报告期内发行人与曾经的关联方交易情况

报告期内，除向任期内公司曾经的董事、监事和高级管理人员发放工资薪酬外，公司未与报告期内曾经的关联方发生其他交易。截至本招股说明书签署日，公司亦不存在与曾经的关联方进行交易的情况。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

二、股利分配政策

（一）本次发行前的股利分配政策

公司依照法律法规、各方面监管要求以及自身业务发展需求，制度每年的股利分配政策，根据公司制定的现行《公司章程》的规定，公司的股利分配政策的具体分配顺序以及比例如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10%列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50%以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司应当重视对投资者的合理投资回报，可以选择采取现金或者股票的股利分配方式。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会必须在召开股东大会后 2 个月内完成股利（股份）的派发事项。若公司董事会未做出现金利润

分配预案的，应当在定期报告中披露原因。

（二）本次发行后的股利分配政策

公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行后适用的《公司章程（草案）》，公司股票发行后的股利分配政策主要包括：

1、利润分配原则

公司应始终重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司当年的实际经营情况和长期战略发展目标。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策、论证和调整过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见，实施持续、稳定的股利利润分配政策。

2、利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在符合现金分红的条件下，公司应当积极推行以现金分红的方式进行利润分配。公司可以根据公司实际情况采取股票股利分配，如公司不具备现金分红条件或董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配或公司经营情况良好在满足现金分红后时，采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、股票流动性等因素。

3、现金分红条件

公司实施现金分红的条件：

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

（2）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）不考虑募集资金投资项目外，公司短期内无重大现金支出或重大投资计划等；

重大资金支出指以下情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超

过公司最近一期经审计总资产的 30%。

在满足上述现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配利润，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

4、现金分红比例及差异化现金分红政策

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

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

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

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

（4）公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

5、股票股利发放的具体条件

公司可以根据实际情况采取股票股利分配。如公司不具备现金分红条件，或者董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配，或者公司经营情况良好在满足现金分红后，采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄以及股票流动性等因素。

6、利润分配方案的决策程序

（1）公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当对利润分配方案明确发表意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交至股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及程序进行监督。

（2）公司因特殊情况而不进行现金分红或分红比例不符合公司章程规定时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

7、规划制定周期和调整机制

（1）公司至少每三年重新审阅一次《分红回报规划》，根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东（特别是公众投资者）的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，确保其提议修改的规划内容不违反公司章程确定的利润分配政策。

（2）如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，将以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上表决通过。

8、存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

（三）本次发行上市前后的股利分配政策差异情况

根据相关法律法规的规定，公司在本次发行前股利分配政策的基础上，修改和完善了公司利润分配的形式、现金分红条件及比例、股票股利的发放条件等重要条款，进一步明确和细化了利润分配方案的决策程序、利润分配政策的调整，以期兼顾投资者合理投资回报和满足公司正常经营和持续发展。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

截至本招股说明书签署日，本公司签署的合同合法有效，合同履行不存在法律障碍。

公司披露的各类重要合同界定标准如下：

合同类别	界定标准
销售合同	截至招股说明书签署日正在履行的销售框架协议或金额 500 万元以上的销售合同
采购合同	截至招股说明书签署日正在履行的采购框架协议或金额 500 万元以上的采购合同
借款合同	截至招股说明书签署日正在履行的借款金额 500 万元以上的借款合同
担保合同	截至招股说明书签署日正在履行的担保合同

（一）销售合同

公司主要通过“框架协议+销售订单”的模式向下游客户销售商品。

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的销售框架协议或金额 500 万元以上的销售合同如下：

序号	客户	合同名称	合同类型	合同内容	合同金额	合同期限
1	天合光能股份有限公司及其子公司	《采购合同》 （TCZ-A1108-2212-CGC-6153-0）	框架协议	光伏用钢化镀膜玻璃	以订单记载金额为准	2023.01.01-2023.12.31
2	GAF Energy LLC	《材料制造和供应协议》	框架协议	夹层安全玻璃	以订单记载金额为准	2022.08.18-2024.08.17
3	晶科能源股份有限公司	《战略合作协议》 （JK-HD-20221026）	框架协议	光伏玻璃	以订单记载金额为准	2023.01-2024.12
4	上饶市广信区晶科光伏制造有限公司	《长期采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1900）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.11.15-2023.11.15
5	晶科能源（滁州）有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1630）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05

序号	客户	合同名称	合同类型	合同内容	合同金额	合同期限
6	晶科能源（肥东）有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1870）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.09.01-2023.09.01
7	晶科能源（海宁）有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1560）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
8	晶科能源（上饶）有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1640）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
9	晶科能源（义乌）有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1620）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
10	晶科能源股份有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1010）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
11	玉环晶科能源有限公司	《采购合同》 （2021-JK-ZJCG-078683-WXHD-1410）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
12	浙江晶科能源有限公司	《采购合同》 （2022-JK-ZJCG-078683-WXHD-1030）	框架协议	玻璃/高透镀膜	以订单记载金额为准	2022.04.05-2023.04.05
13	义乌晶澳太阳能科技有限公司	《晶澳太阳能货物及服务采购框架协议》 （CG-001-202203073489）	框架协议	采购内容以具体订单为准	以订单记载金额为准	2022.03.07-2025.03.06
14	合肥晶澳太阳能科技有限公司	《晶澳太阳能货物及服务采购框架协议》	框架协议	采购内容以具体订单为准	以订单记载金额为准	2022.11.07-2023.11.06
15	晶澳（扬州）新能源有限公司	《晶澳太阳能货物及服务采购框架协议》	框架协议	采购内容以具体订单为准	以订单记载金额为准	2022.10.10-2023.10.09
16	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	《战略合作采购框架协议合同》 （CECEP-PD-2021-0853）	框架协议	玻璃	以订单记载金额为准	2021.09.20-2023.09.19
17	沛县腾晖新能源技术有限公司	《光伏玻璃长期供货合同》 （Talesun20220812-001）	框架协议	光伏玻璃	以订单记载金额为准	2022.07.01-2023.06.30
18	宿迁腾晖新能源技术有限公司	《光伏玻璃长期供货合同》 （Talesun20220812-	框架协议	光伏玻璃	以订单记载金额为准	2022.07.01-2023.06.

序号	客户	合同名称	合同类型	合同内容	合同金额	合同期限
		002)				30
19	山东腾晖新能源技术有限公司	《光伏玻璃长期供货合同》 (Talesun20221206-003)	框架协议	光伏玻璃	以订单记载金额为准	2023.01.01-2023.12.31
20	横店集团东磁股份有限公司	《横店集团东磁股份有限公司供应合同》(2022-05-1922)	框架协议	玻璃	以订单记载金额为准	2022.05.19-2025.05.18
21	江苏东磁新能源科技有限公司	《供应合同》 (2022-08-0221)	框架协议	玻璃	以订单记载金额为准	2022.08.02-2025.08.01
22	连云港神舟新能源有限公司	《基本供货合同》 (MMCGF202210088)	框架协议	玻璃	以订单记载金额为准	2022.10.25-2023.10.31

（二）采购合同

公司与供应商之间签订的采购合同主要以订单形式签署，订单执行周期一般为一个月以内。

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的采购框架协议或金额500万元以上的采购合同如下：

单元：万元

序号	供应商	合同名称	合同内容	合同金额	合同期限
1	上海昊众新材料科技有限公司	《采购合同 HD2022060601-GF》	2.0mm 超白玻璃	962.59	2022.06.06-2023.06.05
2	上海昊众新材料科技有限公司	《采购合同 HD2022062102-GF》	2.0mm 超白玻璃	826.32	2022.06.21-2023.06.20
3	上海昊众新材料科技有限公司	《采购合同 HD2022050701》	2.0mm 超白浮法玻璃	619.47	2022.05.07-2023.05.06
4	苏州尚品升业贸易有限公司	《采购合同 HD2022030401》	3.2mm 布纹镀膜钢化	718.79	2022.03.04-2023.03.03
5	唐山金信新能源科技有限公司	《买卖合同 XNY2022120501-HDGF》	玻璃原片	557.55	2022.12.05 签订，直至合同履行完毕
6	唐山金信新能源	《采购框架协议	玻璃原片	以订单记载	2020.08.11 签

	科技有限公司	HD-JX20200811》		金额为准	订，直至合同履行完毕
7	安徽燕龙基新能源科技有限公司	《玻璃销售合同 YLJ-A083.202212.00 2》	2.0mm 超白 压延钢化单 镀膜玻璃	512.56	2022.12.03 签 订，直至合同 履行完毕
8	安徽燕龙基新能源科技有限公司	《超白光伏基板销售 及战略合作协议 HDCGKJ-202212120 1》	超白光伏基 片	以订单记载 金额为准	2022.12.12-202 3.12.11
9	安徽燕龙基新能源科技有限公司	《玻璃销售合同 YLJ-A083.202302.00 1》	2.0mm 超白 压延钢化双 层镀膜玻璃	937.99	2023.02.01 签 订，直至合同 履行完毕
10	安徽燕龙基新能源科技有限公司	《玻璃销售合同 YLJ-A083.202302.00 6》	2.0mm 超白 压延钢化双 层镀膜玻璃	898.52	2023.02.15 签 订，直至合同 履行完毕
11	荆州能耀新材有限公司	《销售合同 NYXC-XS-JG202301 -005》	太阳能压延 镀膜玻璃/ 背板丝印打 孔/太阳能 压延镀膜玻 璃	以订单记载 金额为准	2023.01.07-202 3.07.06（除非 双方同意或任 何一方提出终 止协议的要求 并提前一个月 书面通知对 方，否则协议 将自动延期 6 个月）
12	荆州能耀新材有限公司	《超白光伏基板销售 及战略合作协议 NYXC-XS-202301-0 01》	超白光伏基 片	以订单记载 金额为准	2023.01.01-202 3.06.30（除非 双方同意或任 何一方提出终 止协议的要求 并提前一个月 书面通知对 方，否则协议 将自动延期 6 个月）
13	荆州能耀新材有限公司	《采购订单 HD-20230201-01》	太阳能半钢 化镀膜玻璃	857.73	2023.02.11 签 订，直至合同 履行完毕
14	荆州能耀新材有限公司	《采购订单 HD-20230110-01》	太阳能半钢 化镀膜玻璃	1,030.54	2023.02.11 签 订，直至合同 履行完毕
15	重庆金富源新材料有限公司	《原片玻璃采购合同 HDJFY23021801》	2.0mm 光伏 超白浮法原 片	660.00	2023.02.20-202 4.02.19

（三）借款合同

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的重大借款合同（500万元以上）如下：

序号	债务人	债权人	合同名称	合同编号	借款金额 (万元)	借款期限	担保情况
1	海达光能	宁波银行 无锡分行	线上流 动资金 贷款总 协议【注 1】	07800LK2 09K8JGM	2,000.00	2022/04/25- 2023/04/21	海达光能 以钱洛路 65号厂房 抵押；钱建 芬、朱全海 提供最高 额保证担 保
					1,000.00	2022/05/25- 2023/05/23	
					400.00	2022/06/13- 2023/06/12	
					300.00	2022/6/20-2 023/6/17	
					450.00	2022/10/24- 2023/10/24	
2	海达光能	中国建设 银行无锡 惠山支行	人民币 流动资 金贷款 合同	HTZ3206 15310LD ZJ2022N0 0P	1,000.00	2022/04/26- 2023/04/25	朱全海、钱 建芬和无 锡市海达 集装箱厂 提供保证 担保
3	海达光能	江苏银行 无锡分行	流动资 金借款 合同	JK023422 212032	715.66	2022/06/21- 2023/06/20	钱建芬、朱 全海承担 最高额连 带责任保 证
4	海达光能	招商银行 无锡分行	授信协 议【注2】	510XY20 221774	950.00	2022/9/1- 2023/9/1	朱全海承 担授信额 度内贷款 连带责任 保证
					1,050.00	2022/11/11- 2024/11/10	
5	海达光能	江苏银行 职教园支 行	流动资 金借款 合同	JK023422 212253	1,120.00	2022/7/16- 2023/7/14	钱建芬、朱 全海承担 最高额连 带责任保 证
6	海达光能	江苏银行 无锡分行	流动资 金借款 合同	JK023422 213163	750.00	2022/11/10- 2023/11/9	钱建芬、朱 全海承担 最高额连 带责任保 证
7	海达光能	中国建设 银行无锡 惠山支行	人民币 流动资 金贷款 合同	HTZ3206 15310LD ZJ2022N0 1K	2,000.00	2022/11/14- 2023/11/13	朱全海、钱 建芬和无 锡市海达 集装箱厂 提供保证 担保

注1：海达光能与宁波银行无锡分行签订《流动资金贷款总协议》，合同签订时间为2020

年5月7日。合同有效期内，公司可以通过贷款人的网银等电子渠道自助申请贷款业务。总协议下每笔线上流动资金贷款的借款金额、用途、起息日、到期日、利率、利率调整方式和还款方式等均以贷款人在网上银行等电子渠道上开具的借款借据为准。

注2：海达光能与招商银行股份有限公司无锡分行签订《授信协议》，授信期间自2022年6月29日起至2023年6月28日，授信额度5,000.00万元。

（四）担保合同

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的重大担保合同如下：

序号	抵押人	抵押权人	合同编号	抵押物	最高担保金额（万元）	担保债权期间	主合同
1	海达光能	宁波银行股份有限公司无锡分行	07800DY22BLDMCM	工业厂房（不动产权苏2022无锡市不动产权第0059622号）	7,395.27	2021/12/13-2025/12/31	《流动资金贷款总协议》（07800LK209K8JGM）

2019年5月10日，公司与宁波银行股份有限公司无锡分行签署了《最高额抵押合同》（编号：07800DY20198264），以位于无锡市惠山区钱桥街道钱洛路65号的房产（锡房权证字第HS1001034940-1号、锡房权证字第HS1001034940-2号）作为抵押，就宁波银行股份有限公司无锡分行对公司2019年5月9日至2024年12月31日产生的主债权提供本金最高额为6,579.24万元的担保。

2022年4月23日，公司与宁波银行股份有限公司无锡分行签署了《〈最高额抵押合同〉补充协议》（编号：07800DY20198264（补）），将原《最高额抵押合同》（编号：07800DY20198264）的抵押信息变更为位于无锡市惠山区钱桥街道钱洛路65号的工业厂房（苏2022无锡市不动产权第0059622号），原合同其他条款内容不变。

2022年7月25日，公司与宁波银行股份有限公司无锡分行重新签署了《最高额抵押合同》（编号：07800DY22BLDMCM），形成上表列示担保内容，抵押物未发生变更，最高担保金额调整为7,395.27万元。

二、对外担保情况

截至本招股说明书签署日，本公司不存在对外担保情形。

三、重大诉讼或仲裁情况

截至本招股说明书签署日，公司及控股子公司未涉及可能对公司经营情况、

财务状况、声誉、业务活动、未来前景等产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

四、涉及重要关联方的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项

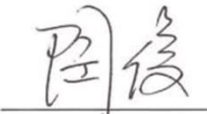
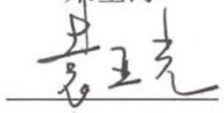
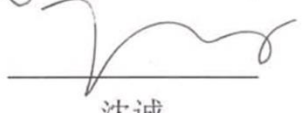
截至本招股说明书签署日，公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 有关声明

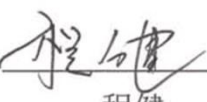
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

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

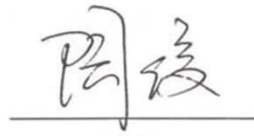
全体董事：

 朱全海	 陆斌武	 陶俊
 袁亚光	 沈诚	 许金道
 俞红梅		

全体监事：

 钱良	 戈军	 程健
---	--	---

高级管理人员：

 陆斌武	 陶俊	 陈永飞
--	--	--

无锡海达光能股份有限公司
2023年2月27日



二、发行人控股股东、实际控制人声明

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

控股股东：



朱全海

实际控制人：



朱全海



陆斌武



朱丽娜



朱光达



无锡海达光能股份有限公司

2023年2月27日

三、保荐机构（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

项目协办人： 马越

马越

保荐代表人： 宋维平

宋维平

赵健程

赵健程

法定代表人： 葛小波

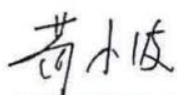
葛小波



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读无锡海达光能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：



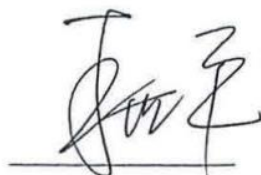
葛小波



保荐机构（主承销商）总裁声明

本人已认真阅读无锡海达光能股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总裁：



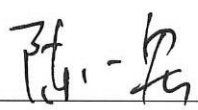
王世平



四、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无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

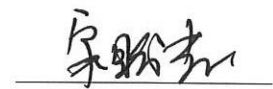
经办律师：



陈一宏



叶嘉雯



宋盼茹

律师事务所负责人：



徐晨



五、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

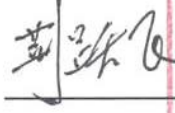
签字注册会计师：


周磊




周贵人




荆跃飞



会计师事务所负责人：


余强



中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



2023年2月27日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


周贵人


荆跃飞

周静松（已离职）

会计师事务所负责人：


余强

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年2月27日

验资机构关于经办验资事项的签字会计师离职的声明

本验资机构就无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市出具的中汇锡会验[2021]0109号、中汇会验[2021]6397号、中汇会验[2021]7338号《验资报告》的签字注册会计师周静松已从本机构离职，特此声明。

验资机构负责人：



余强

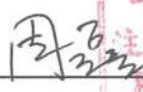
中汇会计师事务所（特殊普通合伙）



七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


周磊



周贵人



荆跃飞


会计师事务所负责人：


余强


中汇会计师事务所（特殊普通合伙）

2023年2月27日

八、资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构于2021年9月27日出具的天源评报字[2021]第0527号《资产评估报告》无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对本机构出具的资产评估报告的真实性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

余海波（已离职）

资产评估师
陈健
32070101

陈健

评估机构负责人：

钱幽燕

天源资产评估有限公司
2023年2月27日

资产评估机构关于经办评估事项的签字资产评估师离职的声明

本资产评估机构就无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市出具的天源评报字（2021）第 0527 号《资产评估报告》的签字资产评估师余海波已从本机构离职，特此声明。

资产评估机构负责人：



钱幽燕



2023 年 2 月 27 日

第十二节 附件

一、备查文件

- （一）发行保荐书；
- （二）上市保荐书；
- （三）法律意见书；
- （四）财务报告及审计报告；
- （五）公司章程（草案）；
- （六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- （七）与投资者保护相关的承诺；
- （八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；
- （九）内控控制鉴证报告；
- （十）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- （十一）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- （十二）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- （十三）募集资金具体运用情况；
- （十四）子公司、参股公司简要情况；
- （十五）其他与本次发行有关的重要文件。

二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和有关备查文件。

（一）发行人

联系地址：无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号

联系人：陶俊

联系电话：0510-83273909

传真：0510-83273008

（二）保荐机构（主承销商）

联系地址：无锡市新吴区菱湖大道 200 号中国物联网国际创新园 F12 栋

联系人：宋维平、赵健程

联系电话：0510-85200510

传真：0510-85203300

附件一：落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

一、落实投资者关系管理相关规定的安排

为规范公司信息披露，促进公司依法规范运作，维护公司和投资者的合法权益，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上海证券交易所股票上市规则》等法律、法规以及公司章程等有关规定，制定了上市后适用的《信息披露管理制度》以及《投资者关系管理制度》，保障投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利。

（一）信息披露制度和流程

2022 年 11 月 13 日，公司召开第一届董事会第九次会议，审议通过了《信息披露管理制度》，规定了信息披露的基本原则、信息披露的内容及形式、信息披露的责任划分、信息披露报告、信息保密、信息披露文件的档案管理等内容，以保障投资者及时、真实、准确、完整地获取公司相关资料和信息。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

公司专门负责信息披露和投资者关系工作的负责人为董事会秘书陶俊先生，联系方式如下：

董事会秘书	陶俊
联系地址	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号
邮政编码	214100
咨询电话	0510-83273909
传真号码	0510-83273008
电子邮件地址	information@wxhdgroup.com
互联网地址	wxhaidasolar.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所股票上市规则》《公司章程（草案）》等相关规定，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整。通过建立与投资者之间通畅的双向沟通渠道，促进公司诚信自律、规范运作，进一步提升公司透明度。

公司将平等对待所有投资者，充分保障投资者知情权及其合法权益，保证公司与投资者之间沟通及时、有效。公司将通过充分的信息披露加强与投资者的沟通，促进投资者对公司的了解和认同，提高公司的诚信度，树立公司在资本市场的良好形象，树立尊重投资者、尊重投资市场的管理理念，建立与投资者互相理解、互相尊重的良好关系，形成服务投资者、尊重投资者的企业文化。

二、股利分配决策程序

（一）本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2023 年第一次临时股东大会决议，公司首次公开发行股票并上市前的滚存利润由发行后的新老股东按照持股比例共同享有。

（二）股利分配政策

1、本次发行前的股利分配政策

公司依照法律法规、各方面监管要求以及自身业务发展需求，制度每年的股利分配政策，根据公司制定的现行《公司章程》的规定，公司的股利分配政策的具体分配顺序以及比例如下：

公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。

公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。

公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，按照股东持有的股份比例分配，但公司章程规定不按持股比例分配的除外。

股东大会违反前款规定，在公司弥补亏损和提取法定公积金之前向股东分配利润的，股东必须将违反规定分配的利润退还公司。

公司持有的本公司股份不参与分配利润。

公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。

法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

公司应当重视对投资者的合理投资回报，可以选择采取现金或者股票的股利分配方式。公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会必须在召开股东大会后 2 个月内完成股利（股份）的派发事项。若公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因。

2、本次发行后的股利分配政策

公司 2023 年第一次临时股东大会审议通过了本次发行后适用的《公司章程（草案）》，公司股票发行后的股利分配政策主要包括：

（1）利润分配原则

公司应始终重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司当年的实际经营情况和长期战略发展目标。公司董事会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策、论证和调整过程中应当充分考虑独立董事、监事和公众投资者的意见，实施持续、稳定的股利利润分配政策。

（2）利润分配方式

公司可以采取现金、股票或现金与股票相结合的方式分配利润，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。在符合现金分红的条件下，公司应当积极推行以现金分红的方式进行利润分配。公司可以根据公司实际情况采取股票股利分配，如公司不具备现金分红条件或董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配或公司经营情况良好在满足现金分红后时，采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、股票流动性等因素。

（3）现金分红条件

公司实施现金分红的条件：

- ①公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值；
- ②审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；
- ③不考虑募集资金投资项目外，公司短期内无重大现金支出或重大投资计划

等；

重大资金支出指以下情形之一：

A.公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且超过 5,000 万元；

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

在满足上述现金分红条件的情况下，公司应当采取现金方式分配利润，原则上每年度进行一次现金分红，公司董事会可根据公司盈利及资金需求情况提议公司进行中期现金分红。

（4）现金分红比例及差异化现金分红政策

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

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

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

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

④公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

（5）股票股利发放的具体条件

公司可以根据实际情况采取股票股利分配。如公司不具备现金分红条件，或者董事会认为公司股票价格与公司股本规模不匹配，或者公司经营情况良好在满足现金分红后，采用股票股利进行利润分配的，公司董事会应综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄以及股票流动性等因素。

（6）利润分配方案的决策程序

①公司的利润分配方案由公司管理层拟定后提交公司董事会审议。董事会应就利润分配方案的合理性进行充分讨论，独立董事应当对利润分配方案明确发表意见。利润分配方案经董事会审议通过后提交至股东大会审议。

独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

监事会应对董事会制定公司利润分配方案的情况及程序进行监督。

②公司因特殊情况而不进行现金分红或分红比例不符合公司章程规定时，董事会就不进行现金分红或现金分配低于规定比例的具体原因、公司留存收益的确切用途及预计投资收益等事项进行专项说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议，并在公司指定媒体上予以披露。

（7）规划制定周期和调整机制

①公司至少每三年重新审阅一次《分红回报规划》，根据利润分配政策及公司实际情况，结合独立董事、监事会及股东（特别是公众投资者）的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当且必要的调整，确保其提议修改的规划内容不违反公司章程确定的利润分配政策。

②如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，将以股东权益保护为出发点，在股东大会提案中详细论证和说明原因。调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；有关调整利润分配政策的议案，须经董事会审议通过后提交股东大会批准，独立董事应当对该议案发表独立意见。股东大会审议制定或修改利润分配相关政策时，须经出席股东大会会议的股东所持表决权的三分之二以上表决通过。

（8）存在股东违规占用公司资金情况的，公司在进行利润分配时，应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金。

三、股东投票机制建立情况

公司目前已按照中国证监会的有关规定建立了股东投票机制，其中《公司章程（草案）》中对累积投票制选举公司董事和监事、中小投资者单独计票机制、法定事项采取网络投票方式召开股东大会进行审议表决和征集投票权的相关安排等进行了约定。具体内容如下：

（一）累积投票制

股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据《公司章程（草案）》的规定或者股东大会的决议，应当实行累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选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。董事会应当向股东以书面方式告知候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式

公司召开股东大会的地点为公司住所或股东大会通知中明确的其他具体地点。股东大会将设置会场，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。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

公司董事会、独立董事及持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者中国证监会的规定设立的投资者保护机构可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分说明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。

附件二：与投资者保护相关的承诺

一、本次发行前股东所持股份的流通限制和自愿锁定股份的承诺

（一）发行人控股股东朱全海、实际控制人朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达以及发行人股东无锡市海达集装箱厂承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人/企业直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购本人/企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

2、本人/企业所持公司上述股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价。公司上市后 6 个月内如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人/企业所持上述股份的锁定期自动延长 6 个月。在延长锁定期内，本人/企业不转让或者委托他人管理本人/企业直接或者间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购该等股份。

上述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则按照相关规定作除权、除息处理。

3、如果中国证监会、证券交易所等监督管理部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，本人/企业将按照变更后的规定履行股份锁定义务。”

（二）发行人董事长朱全海，发行人董事、总经理陆斌武承诺

“1、自公司股票上市之日起 36 个月锁定期满后，在本人担任公司董事或高级管理人员期间，本人将向公司申报所持有的公司股份及其变动情况，在任职期间每年转让的公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；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 6 个月内，遵守下列限制性规定：

（1）每年转让的公司股份不超过本人持有的公司股份总数的 25%；（2）自本人离职之日起 6 个月内，不转让本人持有的公司股份。

2、本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。

3、如果中国证监会、证券交易所等监督管理部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，本人将按照变更后的规定履行股份锁定义务。”

（三）发行人股东毅达高新、惠乾汇鑫、金灵医养、金投嘉泰、惠开正泽、惠之信、惠之成承诺

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

2、如果中国证监会、证券交易所等监督管理部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，本企业将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

3、锁定期届满后，相关股份转让和交易按届时有效的法律、法规、中国证监会、证券交易所等监督管理部门的有关规定、规则和要求执行。”

（四）发行人股东产发国盛承诺

“1、自公司股票上市之日起 12 个月内且本企业取得公司股份之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本企业直接和间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不提议由公司回购本企业直接或间接持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

2、如果中国证监会、证券交易所等监督管理部门对上市公司股东转让上市公司股票的限制性规定发生变更，本企业将按照变更后的规定履行股份锁定义务。

3、锁定期届满后，相关股份转让和交易按届时有效的法律、法规、中国证监会、证券交易所等监督管理部门的有关规定、规则和要求执行。”

二、持股 5%以上股东关于本次发行后持股意向及减持意向的承诺

发行人控股股东朱全海、实际控制人朱全海、陆斌武、朱丽娜、朱光达和持股 5%以上股东无锡市海达集装箱厂在锁定期届满后 24 个月内关于持股意向及减持意向承诺如下：

“本人/企业将根据商业投资原则，审慎制定锁定期满后 24 个月内的股票减持计划，并根据《公司法》、《证券法》、中国证监会及证券交易所届时有效的减持要求及相关规定转让部分或全部发行人股票。减持方式包括但不限于大宗交

易、协议转让、集中竞价或其他合法方式。减持价格将不低于公司首次公开发行股票价格，若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项的，减持底价将相应进行调整。

本人/企业通过集中竞价交易方式减持的，应在首次卖出股份的 15 个交易日前向证券交易所报告备案减持计划，并予以公告。但届时本人/企业持有公司股份比例低于 5%时除外。本人/企业通过其他方式减持公司股票，将提前 3 个交易日予以公告，并按照《公司法》、《证券法》、中国证监会及证券交易所届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务。”

三、稳定股价的措施和承诺

（一）稳定股价的预案

为保持上市后股价稳定，发行人制定了《关于股票上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案及承诺》，具体如下：

“（一）启动、停止股价稳定措施的条件及责任主体

1、启动条件

公司发行上市后三年内，公司股票连续 20 个交易日的收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照证券交易所的有关规定作复权处理，下同）均低于公司最近一期经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数÷审计基准日公司股份总数，下同），且系非因不可抗力因素所致（以下简称“启动条件”）。

2、停止条件

在达到上述启动条件和稳定股价程序实施期间内，若公司股票连续 3 个交易日收盘价高于每股净资产时，将停止实施股价稳定措施；在实施稳定股价方案期满后，若再次触发启动条件，则将再次启动稳定股价措施。

3、责任主体

稳定股价措施的责任主体包括发行人、公司控股股东、实际控制人及公司董事（不含独立董事，下同）、高级管理人员。其中，公司董事、高级管理人员为达到启动条件时的董事和高级管理人员。

（二）股价稳定措施的方式和顺序

1、股价稳定措施的方式：

- （1）公司回购股票；
- （2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；
- （3）董事和高级管理人员增持公司股票。

选用前述方式时应考虑：

- （1）不能导致公司无法满足法定上市条件；
- （2）不能迫使公司控股股东、实际控制人、董事及高级管理人员履行要约收购义务；

（3）稳定股价实施方案应当符合《公司法》《证券法》《上市公司收购管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》《上市公司股份回购规则》等相关法律、法规、规章、规范性文件及证券交易所的相关规定的条件和要求。

2、股价稳定措施实施的顺序如下：

第一选择为公司回购股票。

如最终确定以公司回购股票作为稳定股价的措施，则公司承诺以稳定股价方案公告时最近一期未分配利润 10%的资金为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格回购股票。

第二选择为公司控股股东、实际控制人增持股票。

在下列情形之一出现时，将启动第二选择：

（1）公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东、实际控制人增持公司股票不会致使公司将无法满足法定上市条件或触发控股股东、实际控制人履行要约收购义务；

（2）公司已实施股票回购后，但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一期经审计的每股净资产”之条件。

如最终确定以控股股东、实际控制人增持公司股份作为稳定股价的措施，则

控股股东、实际控制人承诺以稳定股价方案公告时所享有的公司上一年度的利润分配为限，以不超过公告日前最近一期公司每股净资产价格增持公司股份。

第三选择为董事和高级管理人员增持公司股票。

启动该选择的条件为：公司控股股东、实际控制人未及时提出或实施增持公司股份方案，或在公司控股股东、实际控制人实施增持公司股票完成后再次触发稳定股价预案启动条件，且董事和高级管理人员增持公司股票不会致使公司将无法满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务。

如最终确定以董事、高级管理人员增持发行人股份作为稳定股价的措施，则董事、高级管理人员承诺以上一年度从发行人领取的现金薪酬的 10%为限，以不超过稳定股价方案公告日前最近一期发行人每股净资产价格增持发行人股份。

在每一个公历年度中，公司、公司控股股东、实际控制人、公司董事、高级管理人员根据稳定股价措施启动条件实施股价稳定措施的义务仅限一次。”

（二）发行人、控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员承诺

针对发行人首次公开发行股票并上市事宜，发行人、控股股东、实际控制人以及董事、高级管理人员签署了《关于股票上市后三年内股价低于每股净资产时稳定公司股价的预案及承诺》，承诺如下：

“公司发行上市后三年内，公司股票第一次连续 20 个交易日的收盘价均低于最近一期经审计的每股净资产时即触及启动股价稳定措施的条件，发行人、公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员应在发生上述情形的最后一个交易日起 10 个交易日内，启动股价稳定措施，由公司董事会制定具体实施方案并公告。

发行人、公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员启动股价稳定措施所采取的具体措施及实施顺序如下：

- （1）公司回购股票；
- （2）公司控股股东、实际控制人增持公司股票；
- （3）公司董事和高级管理人员增持公司股票。

发行人、公司控股股东、实际控制人、董事和高级管理人员将接受公司董事

会制定的稳定股价方案并严格履行。

公司控股股东、实际控制人未按约定实施增持计划的，公司有权责令控股股东、实际控制人在限期内履行增持股票承诺；控股股东、实际控制人仍不履行的，公司有权扣减控股股东、实际控制人在稳定股价方案公告时所享有的发行人上一年度的利润分配，扣减的利润分配归发行人所有。

公司董事、高级管理人员未按约定实施增持计划的，公司有权责令董事、高级管理人员在限期内履行增持股票承诺；公司董事和高级管理人员仍不履行的，发行人不得将其作为股权激励对象，并不得将其作为下一年度调增薪酬对象。”

四、关于首次公开发行股票相关文件真实性、准确性、完整性的承诺

（一）发行人承诺

本公司承诺首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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，本公司将在中国证监会或有管辖权的人民法院作出公司存在上述事实的最终认定或生效判决后及时提出股份回购预案，提交董事会、股东大会讨论，依法回购首次公开发行的全部新股，回购价格按照发行价（若发行人股票在此期间发生派息、送股、资本公积转增股本、配股等除权除息事项的，发行价应相应调整）加算银行同期存款利息确定，并根据相关法律、法规规定的程序实施。若因本公司欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（二）控股股东及实际控制人承诺

本人承诺发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若首次公开发行股票招股说明书有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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，本人将在中国证监会或有管辖权的人民法院作出发行人存在上述事实的最终认定或生效判决后，依

法回购已转让的原限售股份（届时如有）。若因发行人欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法先行赔偿投资者损失。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员承诺

本人承诺发行人首次公开发行股票招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

若因公司欺诈发行、虚假陈述或者其他重大违法行为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。

本人承诺不因职务变更、离职等原因而放弃履行已作出的承诺。

五、填补被摊薄即期回报的措施及承诺

（一）公司填补被摊薄即期回报的措施

公司首次公开发行股票并上市后，公司的总股本和净资产将有较大幅度的增加，但本次募集资金项目的建设及产生效益还需要一定时间，公司的净利润可能难以实现同步增长，本次发行将摊薄即期回报。公司承诺通过如下方式努力提升经营水平，增加未来收益，以填补被摊薄的即期回报：

1、加快募投项目投资进度，尽早实现项目预期收益

公司募集资金主要用于主营业务相关项目。募集资金项目符合国家产业政策和公司的发展战略，有利于公司经济效益持续增长和公司可持续发展。本次募集资金的到位将有助于公司实现规划发展目标，进一步增强公司资本实力，满足公司经营的资金需求。为保障公司规范、有效使用募集资金，在本次募集资金到位后，公司将积极调配资源，加快推进募集资金投资项目建设，保证募集资金合理规范使用，合理防范募集资金使用风险，争取使募投项目早日投产并实现预期收益。随着项目逐步进入回收期，公司的盈利能力和经营业绩将会显著提升，有助于填补本次发行对股东即期回报的摊薄。

2、强化募集资金管理，提高募集资金使用效率

为规范公司募集资金的使用与管理，确保募集资金的使用规范、安全、高效，公司制定了《募集资金管理办法》。本次发行股票结束后，募集资金将按照制度

要求存放于董事会指定的专项账户中，以保证募集资金合理规范使用，防范募集资金使用风险。公司将定期检查募集资金使用情况确保募集资金得到合法合规使用。公司将通过有效运用本次募集资金，改善融资结构，提升盈利水平，进一步加快项目效益的释放，增厚未来收益，增强可持续发展能力，以填补股东即期回报下降的影响。

3、加强经营管理和内部控制，提升经营效率

公司将进一步加强内控体系建设，完善并强化投资决策程序，合理运用各种融资工具和渠道控制资金成本，提高资金使用效率，节省公司的各项费用支出，全面有效地控制公司经营和管理风险。

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

4、严格执行公司的分红政策，保障公司股东利益回报

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划与机制，对利润分配做出制度性安排，保证利润分配政策的连续性和稳定性，公司根据中国证券监督管理委员会发布的《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》的相关要求，制定了公司上市后适用的《公司章程（草案）》，明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润分配的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则。为了进一步落实关于股利分配的条款，公司还制定了上市后三年股东分红回报规划，有效保证了本次发行上市后公司股东的回报。

（二）发行人董事、高级管理人员的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司董事、高级管理人员承诺：

1、本人承诺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、本人全力支持及配合公司对董事和高级管理人员职务消费行为的规范，本人的任何职务消费行为均将在为履行本人对公司的职责之必须的范围内发生，本人承诺对日常的职务消费行为进行约束，避免浪费或超前消费；

3、本人承诺不动用公司资产从事与自身履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺在自身职责和权限范围内，全力促使公司董事会、薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若公司未来实施股权激励，本人承诺在自身职责和权限范围内，将全力支持公司将该员工激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本承诺函出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

（三）公司控股股东、实际控制人的承诺

为了保障公司填补被摊薄即期回报相关措施能够得到切实履行，公司控股股东、实际控制人承诺：

1、本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

2、忠实、勤勉地履行职责，维护公司和全体股东的合法权益；

3、不得无偿或以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不得采用其他方式损害公司利益；

4、对董事和高级管理人员的职务消费行为进行约束；

5、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；

6、承诺在自身权限范围内，全力促使公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股东大会审议的相关议案投赞成票；

7、如果公司拟实施股权激励，本人承诺在自身权限范围内，全力促使公司拟公布的股权激励行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩，并对公司股

东大会审议的相关议案投赞成票；

8、本承诺函出具日后至公司本次发行实施完毕前，若中国证监会或上海证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会或上海证券交易所的最新规定出具补充承诺。

六、利润分配政策的承诺

本公司在本次发行上市后，将严格按照本次发行上市后适用的公司章程以及本次发行上市《招股说明书》、公司上市后前三年股东分红回报规划中披露的利润分配政策执行，充分维护股东利益。

如违反上述承诺，本公司将依照中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的规定承担相应责任。

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

七、控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

为了避免损害公司及其他股东利益，公司控股股东朱全海、实际控制人朱全海、陆斌武、朱丽娜和朱光达向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“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派出机构和人员（包括但不限于董事、总经理等）以及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、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未来不会向与发行人相同、类似或在任何方面构成竞争的公司、企业或其他机构、组织或个人提供营销渠道、客户信息等商业机密。

5、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等企业及时向独立第三方转让或终止前述业务，或向独立第三方出让本人在该等企业中的全部出资，并承诺给予发行人在同等条件下的优先购买权，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。

6、自本承诺函出具之日起，如公司进一步拓展其业务范围，本人承诺将不直接或间接与公司拓展后的业务相竞争；若出现可能与公司拓展后的业务产生竞争的情形，本人及本人控制的企业将按照包括但不限于以下方式退出与公司的竞争：（1）停止经营构成竞争或可能构成竞争的业务；（2）将相竞争的资产或业务以合法方式置入公司；（3）将相竞争的业务转让给无关联的第三方；（4）采取其他对维护公司权益有利的行动以消除同业竞争。

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。”

八、关于未能履行承诺的约束措施

（一）发行人未履行承诺事项的约束措施

本公司承诺：

本公司若未能履行本公司对外作出的任何承诺，则本公司将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本公司未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本公司将自愿采取相应的措施，包括但不限于：

1、在公司股东大会及中国证监会、上海证券交易所指定的披露媒体上及时、充分披露相关承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并向投资者

道歉；

- 2、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、将补充承诺或替代承诺提交公司股东大会审议；
- 4、对相关责任人进行调减或停发薪酬或津贴、职务降级等形式处罚；
- 5、立即停止制定或实施重大资产购买、出售等行为，以及增发股份、发行债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司履行相关承诺；
- 6、因违反相关承诺事项给投资者造成损失的，依法对投资者进行赔偿。

（二）控股股东、实际控制人及其他股东未履行承诺事项的约束措施

公司控股股东、实际控制人及其他股东承诺如下：

本人/企业若未能履行对外作出的任何承诺，则本人/企业将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；如违反本人/企业对外作出的承诺而获得收入的，所得收入将归发行人所有，本人/企业将暂不领取在发行人处获得的股东分红，直至本人/企业按承诺将所得收入归发行人所有时为止；同时，若因未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，本人/企业将自愿采取相应的措施，包括但不限于：

- 1、通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；
- 2、向发行人及其投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；
- 3、将上述补充承诺或替代承诺提交发行人股东大会审议；
- 4、依法及时赔偿投资者损失；
- 5、将暂不领取在发行人处获得的股东分红，直至按承诺采取相应的赔偿措施并实施完毕时为止。

（三）董事、监事、高级管理人员未能履行承诺的约束措施

公司董事、监事、高级管理人员承诺：

本人若未能履行本人对外作出的任何承诺，则本人将按有关法律、法规的规定及监管部门的要求承担相应的责任；同时，若因本人未履行上述承诺致使投资者在证券交易中遭受损失且相关损失数额经司法机关以司法裁决形式予以认定的，发行人有权按相应的赔偿金额将应付本人的薪酬或津贴暂时予以扣留，为本人根据法律、法规和监管部门的要求赔偿投资者的损失提供保障。

九、中介机构的相关承诺

（一）保荐机构的承诺

华英证券有限责任公司郑重承诺：

本公司已对无锡海达光能股份有限公司招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

本公司为无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本公司为无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，给投资者造成直接经济损失的，将依法先行赔偿投资者损失。

（二）律师事务所的承诺

国浩律师（上海）事务所郑重承诺：如因本所未能依照适用的法律、法规、规范性文件及行业准则的要求勤勉尽责地履行法律职责而导致本所为发行人本次发行及上市制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

（三）会计师事务所的承诺

中汇会计师事务所（特殊普通合伙）郑重承诺：为无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形；若因本所制作、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，本所将依法赔偿投资者损失。

（四）资产评估机构的承诺

天源资产评估有限公司郑重承诺：本公司针对无锡海达光能股份有限公司首次公开发行股票并上市出具的《资产评估报告》不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，并对本公司出具的《资产评估报告》真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

十、其他承诺事项

（一）关于减少并规范关联交易的承诺

为规范关联方与发行人之间潜在的关联交易，发行人共同实际控制人以及发行人的董事、监事及高级管理人员出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，承诺：

“1、除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本人以及下属全资/控股子公司及其他可实际控制企业（以下简称“附属企业”）与发行人之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会、上海证券交易所的有关规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人、本人所控制的公司及关联方将尽最大努力减少或避免与发行人之间的关联交易。对于确属必要且无法规避或者有合理原因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、本人将严格遵守发行人章程等规范性文件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规定的决策程序进行，并将履行合法程序，及时对关联交易事项进行信息披露。

4、本人承诺不会利用关联交易转移、输送利益，保证不利用在发行人的地位和影响力，通过关联交易损害发行人以及其他股东的合法权益。

5、本人将促使本人控制的企业遵守上述承诺，如本人或本人控制的企业违反上述承诺而导致公司或其他股东的权益受到损害，本人将依法承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给公司或其他股东造成的一切实际损失，本人因违反上述声明与承诺所取得的利益亦归发行人所有。”

（二）关于股东信息披露的专项承诺

根据中国证监会《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的要求，公司就发行前股东相关事项说明及承诺如下：

“本公司及股东不存在如下情形：

（一）法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份；

（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员直接或间接持有发行人股份；

（三）以发行人股权进行不当利益输送。”

（三）关于缴纳社保、公积金事项的承诺

发行人控股股东/实际控制人针对发行人未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金事宜作出如下承诺：

如因发行人及其子公司因本次发行上市前未严格执行为员工缴纳社会保险和住房公积金政策事宜而被有权机关要求补缴社会保险或住房公积金，或因未足额缴纳需承担任何罚款、滞纳金，或因有关人员向发行人及其子公司追索，或因未及时或未足额缴纳社会保险及住房公积金事宜给发行人及其子公司造成其他损失，本人将对发行人进行全额赔偿，并承担连带责任，且在承担赔偿责任后不向发行人及其子公司追偿，保证发行人及其子公司不会因此遭受任何损失。

（四）关于租赁房产相关事项的承诺

发行人控股股东/实际控制人针对发行人全资子公司锡玻新材自唐山广协科技有限公司租赁的房产尚未取得权属证书事项作出如下承诺：

如锡玻新材租赁的房产根据相关主管部门的要求被责令搬迁或拆除或被依法征收、征用或拆迁而导致锡玻新材无法继续租用相应房产的，本人将无条件全额承担锡玻新材搬离承租场所而支付的相关费用以及锡玻新材可能遭受的其他所有损失，并为锡玻新材寻找其他合适的租赁标的，以保证锡玻新材生产经营的持续稳定，不因此遭受任何损失。

（五）关于公司房产相关事项的承诺

发行人控股股东/实际控制人就发行人建造了超出“苏（2022）无锡市不动产权第 0059622 号”不动产权证书审批规划，合计 5,763.83 平方米的 8 处建筑无

法办理不动产权证书事项作出如下承诺：

1、若上述无房产证的房屋存在任何权属纠纷而使公司或者第三方相关权益遭受损失的，本人愿意以自有财产为公司承担相关责任以及可能发生的一切费用，以避免影响公司及公司投资者的相关权益；

2、如因上述无房产证的房产受到罚款、被要求拆除或其他风险而使公司或者第三方相关权益遭受损失的，本人愿意以自身财产为公司承担相关责任以及可能发生的一切费用，以避免影响公司及公司投资者的相关权益；

3、本人承诺上述房屋部分或全部被强制拆除时，愿意为公司提供替代的用房安排。

附件三：股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

一、股东大会制度的建立健全及运行情况

公司股东大会按照《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等相关法律法规及规定要求规范运作，审议股东大会职权范围内的公司重大事项。股份公司设立以来，共召开了 7 次股东大会，公司股东大会运作规范，股东大会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

根据《公司章程》，股东大会是公司的权力机构，依法行使下列职权：（1）决定公司的经营方针和投资计划；（2）选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；（3）审议批准董事会的报告；（4）审议批准监事会报告；（5）审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；（6）审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（7）对公司增加或者减少注册资本作出决议；（8）对发行公司债券作出决议；（9）对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；（10）修改公司章程；（11）对公司聘用、解聘会计师事务所作出决议；（12）审议批准公司章程第三十九条规定的担保事项；（13）审议公司在一年内购买、出售重大资产超过公司最近一期经审计资产总额 30% 的事项；（14）审议股权激励计划；（15）审议法律、行政法规、部门规章或公司章程规定应当由股东大会决定的其他事项。

公司下列对外担保行为，须经股东大会审议通过：（1）单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产 10% 的担保；（2）公司及公司控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产 50% 以后提供的任何担保；（3）公司的对外担保总额，达到或超过最近一期经审计总资产的 30% 以后提供的担保；（4）按照担保金额连续 12 个月内累计计算原则超过公司最近一期经审计总资产 30% 的担保；（5）为资产负债率超过 70% 的担保对象提供的担保；（6）按照担保金额连续 12 个月内累计计算原则超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对金额超过 5,000 万元以上；（7）对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；（8）公司章程规定的其他担保。

股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 1/2 以上通过。股东大会作出特别决议，应当由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。

下列事项由股东大会以普通决议通过：（1）董事会和监事会的工作报告；（2）董事会拟定的利润分配方案和弥补亏损方案；（3）董事会和监事会成员的任免及其报酬和支付方法；（4）公司年度预算方案、决算方案；（5）公司年度报告；（6）除法律、行政法规规定或者本章程规定应当以特别决议通过以外的其他事项。

下列事项由股东大会以特别决议通过：（1）公司增加或者减少注册资本；（2）公司的分立、合并、解散和清算；（3）公司章程的修改；（4）公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产 30%的；（5）股权激励计划；（6）法律、行政法规或本章程规定的，以及股东大会以普通决议认定会对公司产生重大影响的、需要以特别决议通过的其他事项。

股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东应当回避表决，不应当参与投票表决，并且不得代理其他股东行使表决权，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数；股东大会决议应当载明非关联股东的表决情况。

二、董事会制度的建立健全及运行情况

公司董事会严格按照《公司章程》和《董事会议事规则》的规定行使自身的权利，公司董事会规范运行。股份公司设立以来，共召开了 10 次董事会，公司董事会运作规范，董事会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

根据《公司章程》规定，董事会行使下列职权：（1）召集股东大会，并向股东大会报告工作；（2）执行股东大会的决议；（3）决定公司的经营计划和投资方案；（4）制订公司的年度财务预算方案、决算方案；（5）制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；（6）制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案；（7）拟订公司重大收购、收购本公司股票或者合并、分立、变更公司形式的方案；（8）在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、收购出售资产、资产抵押、对外担保事项、委托理财、关联交易等事项；（9）

决定公司内部管理机构的设置；（10）聘任或者解聘公司总经理；根据总经理的提名，聘任或者解聘公司副总经理、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项和奖惩事项；（11）制订公司的基本管理制度；（12）制订公司章程的修改方案；（13）向股东大会提请聘请或更换为公司审计的会计师事务所；（14）听取公司总经理的工作汇报并检查总经理的工作；（15）股东大会授权或法律、行政法规、部门规章或公司章程规定的其他职权。

三、监事会制度的建立健全及运行情况

公司监事会依照《公司章程》和《监事会议事规则》的规定行使自身的权利，公司监事会规范运行。股份公司设立以来，共召开了9次监事会，公司监事会运作规范，监事会的召开程序、决议内容等符合《公司法》和《公司章程》的有关规定，签署的决议与会议记录真实、有效。

监事会行使下列职权：（1）检查公司财务；（2）对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、公司章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；（3）当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正；（4）提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；（5）向股东大会提出提案；（6）依照《公司法》第一百五十一条的规定，对董事、高级管理人员提起诉讼；（7）发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；（8）公司章程规定或股东大会授予的其他职权。

四、独立董事制度的建立健全及运行情况

公司独立董事3名，分别为沈诚、许金道、俞红梅，大于董事会总人数的三分之一，其中许金道为专业会计人士。公司独立董事于聘任期间均能按照会议规定的方式按时出席历次董事会、股东大会，严格按照《公司章程》《独立董事工作制度》履行相应职责，未对董事会决议事项提出过异议。

独立董事除具有相关法律、法规、公司章程赋予董事的职权外，还享有以下特别职权：（1）需要提交公司董事会或股东大会审议的关联交易应由独立董事认可后，提交董事会讨论。独立董事作出判断前，可以聘请中介机构出具独立财

务顾问报告，作为其判断的依据；（2）向董事会提议聘用或解聘会计师事务所；（3）向董事会提请召开临时股东大会；（4）提议召开董事会；（5）独立聘请外部审计机构和咨询机构；（6）可以在股东大会召开前公开向股东征集投票权。

独立董事行使上述职权应当取得全体独立董事的二分之一以上同意。

五、董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员。公司现任董事会秘书为陶俊。公司董事会秘书按照《公司章程》及《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，并按照《公司章程》的有关规定安排完成历次会议记录，勤勉尽职的履行了工作职责，确保公司董事会会议和股东大会会议依法召开、依法行使职权，在完善公司治理结构、协调公司与股东的关系、处理公司信息披露事务等方面发挥了积极作用。

董事会秘书行使下列职权：（1）负责公司投资者关系管理，协调公司与证券监管机构、投资者、证券服务机构、媒体等之间的信息沟通；（2）组织筹备董事会会议和股东大会，参加股东大会、董事会会议、监事会会议及高级管理人员相关会议，负责董事会会议记录工作并签字确认；（3）关注公共媒体报道并主动求证报道的真实性，及时回应各方关切；（4）组织董事、监事和高级管理人员进行相关法律、行政法规、部门规章等相关规定的学习培训，协助前述人员了解各自任职的权利和义务；（5）督促董事、监事和高级管理人员遵守证券法律法规、部门规章、规范性文件及公司章程，切实履行相关义务，知悉公司董事、监事和高级管理人员违反法律、行政法规、部门规章、其他规范性文件和公司章程时，或者公司作出或可能作出违反相关规定的决策时，应当提醒相关人员，并及时向公司股东、董事会报告；（6）负责公司股权管理事务，保管公司董事、监事、高级管理人员、控股股东及其董事、监事、高级管理人员持有本公司股份的资料，了解公司董事、监事、高级管理人员持股变动情况；（7）法律法规、部门规章、规范性文件及公司章程要求履行的其他职责。

附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司设立审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。2021年10月13日，公司召开第一届董事会第一次会议，选举了各专门委员会成员并审议通过各专门委员会的实施细则。公司各专门委员会成员全部由董事组成，其中薪酬与考核委员会、审计委员会、提名委员会中独立董事占多数并担任召集人。

一、审计委员会

审计委员会由许金道、俞红梅、朱全海三名董事组成，其中许金道、俞红梅为独立董事，许金道为专业会计人士并担任召集人。审计委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

审计委员会的职责权限：（1）监督及评估外部审计工作，提议聘请或者更换外部审计机构；（2）监督及评估内部审计工作，负责内部审计与外部审计的协调；（3）审核公司的财务信息；（4）监督及评估公司的内部控制；（5）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

二、战略委员会

公司战略委员会由朱全海、陆斌武、陶俊、沈诚、俞红梅五名董事组成，其中沈诚、俞红梅为独立董事，董事长朱全海担任召集人。战略委员会委员由董事长或二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

战略委员会的职责权限：（1）对公司长期发展战略规划和重大投资决策进行研究并提出建议；（2）对《公司章程》规定须经董事会批准的对外投资、融资方案进行研究并提出建议；（3）对其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议；（4）对以上事项的实施进行监督检查；（5）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

三、提名委员会

提名委员会由俞红梅、沈诚、陆斌武三名董事组成，其中俞红梅、沈诚为独立董事，俞红梅担任召集人。提名委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

提名委员会的职责权限：（1）研究董事、高级管理人员的选择标准和程序并提出建议；（2）遴选合格的董事人选和高级管理人员人选；（3）对董事人选

和高级管理人员人选进行审核并提出建议；（4）法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

四、薪酬与考核委员会

薪酬与考核委员会由沈诚、许金道、陆斌武三名董事组成，其中沈诚、许金道为独立董事，沈诚担任召集人。薪酬与考核委员会委员由董事长、二分之一以上独立董事或者全体董事的三分之一提名，并由董事会选举产生。

薪酬与考核委员会的职责权限：（1）研究董事与高级管理人员考核的标准，进行考核并提出建议；（2）研究和审查董事、高级管理人员的薪酬政策与方案；（3）法律法规、公司章程和董事会授权的其他事项。

附件五：募集资金具体运用情况

一、无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目

（一）项目投资概算

本项目具体投资概况如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
一	建设投资	34,143.98	86.66%
1	工程建设费用	32,050.64	81.34%
1.1	建筑工程	17,609.96	44.69%
1.2	机械设备购置及安装费	14,190.68	36.02%
1.3	软件购置及安装费	250.00	0.63%
2	工程建设其他费用	467.44	1.19%
3	基本预备费	1,625.90	4.13%
二	土地使用费	1,914.48	4.86%
三	铺底流动资金	3,343.00	8.48%
合计		39,401.47	100.00%

（二）项目实施计划

本项目建设周期预计为 18 个月，建设进度具体情况如下：

进度阶段	建设期（月）								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
设计									
土建及装修									
设备采购及安装调试									
人员招聘、培训									
试生产									

（三）项目的环保情况

1、废水

本项目产生的废水包括玻璃磨边与打孔冷却废水、玻璃磨边后清洗废水、水切割废水，各车间的废水通过明沟接入厂区内废水处理装置处理，出水回用，不

对外排放。项目产生的职工生活污水经三格式化粪池预处理后接入无锡钱惠污水处理有限公司处理达标后排放，尾水进京杭运河。项目生活污水接管浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

2、废气

本项目所使用的镀膜液为二氧化硅化合物和异丙醇的混合溶液，镀膜、烘干产生异丙醇废气，经配套光解废气装置处理后接入 15 米高排气筒排空。预计经处理后非甲烷总烃（异丙醇）有组织排放量为 0.5t/a，非甲烷总烃（异丙醇）排放浓度、排放速率，均达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷与包装印刷中平板印刷（以玻璃为承印物的平版印刷）行业标准：VOCS 排放浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg}/\text{h}$ 。

3、固废

本项目固废主要包括生产过程中产生的废玻璃、废包装容器、废灯管、废切削液、污泥和员工生活垃圾。其中：废玻璃向第三方出售后综合利用；废包装容器、废灯管、废切削液和污泥，委托具备相关资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。预计项目固废经采取以上处置措施后将实现无害化，对周围环境影响较小。

4、噪声

本项目选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，即昼间（6:00-22:00） $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间（22:00-6:00） $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

（四）项目选址与土地情况

本项目选址于江苏省无锡市惠山区钱桥街道上伟路与显山路交叉口西北侧地块 B。

就本项目土地供应情况，公司（乙方）、公司全资子公司海达光伏（本项目实施主体，丙方）已与无锡市惠山区钱桥街道办事处（甲方）签署了《投资意向性协议》：甲方提供面积为 42.54 亩、土地性质为国有出让的土地供丙方进行本

项目建设；甲方承诺配合乙方募投项目的进度适时将上述地块推出公告挂牌，保障本项目实施的确定性。

二、泗阳光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目

（一）项目投资概算

本项目具体投资概况如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
一	建设投资	7,062.83	78.04%
1	场地投入	382.00	4.22%
2	机械设备购置及安装费	6,094.50	67.34%
3	软件购置及安装费	250.00	2.76%
4	基本预备费	336.33	3.72%
二	铺底流动资金	1,988.00	21.96%
合计		9,050.83	100.00%

（二）项目实施计划

本项目建设周期预计为 12 个月，建设进度具体情况如下：

进度阶段	建设期（月）					
	2	4	6	8	10	12
设计装修						
设备采购及安装调试						
人员招聘、培训						
试生产						

（三）项目的环保情况

1、废水

本项目产生的废水包括玻璃磨边与打孔冷却废水、玻璃磨边后清洗废水、水切割废水，各车间的废水通过明沟接入厂区内废水处理装置处理，出水回用，不对外排放。项目产生的职工生活污水经三格式化粪池预处理后无害排放。项目生活污水接管浓度达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1 中 B 等级标准。

2、废气

本项目所使用的镀膜液为二氧化硅化合物和异丙醇的混合溶液，镀膜、烘干产生异丙醇废气，经配套光解废气装置处理后接入 15 米高排气筒排空。预计经处理后非甲烷总烃（异丙醇）有组织排放量为 0.5t/a，非甲烷总烃（异丙醇）排放浓度、排放速率，均达到《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 2 中印刷与包装印刷中平板印刷（以玻璃为承印物的平版印刷）行业标准：VOCS 排放浓度 $\leq 50\text{mg/m}^3$ ，排放速率 $\leq 1.5\text{kg/h}$ 。

3、固废

本项目固废主要包括生产过程中产生的废玻璃、废包装容器、废灯管、废切削液、污泥和员工生活垃圾。其中：废玻璃向第三方出售后综合利用；废包装容器、废灯管、废切削液和污泥，委托具备相关资质的单位处理；生活垃圾由环卫部门定期清运处理。预计项目固废经采取以上处置措施后将实现无害化，对周围环境影响较小。

4、噪声

本项目选用低噪声设备，合理布局并采取有效的减振、隔声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，即昼间（6:00-22:00） $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ 、夜间（22:00-6:00） $\leq 55\text{dB}(\text{A})$ 。

（四）项目选址与土地情况

本项目选址于江苏省宿迁市泗阳经济开发区北京路北侧、洞庭湖路东侧智能制造产业园 6 号厂房。

就本项目厂房供给情况，公司全资子公司君弘新能源（乙方）已与宿迁东方投资有限公司（甲方）签署了《厂房及宿舍租赁协议》：提供 23,000 平方米厂房及 52 间宿舍；租赁期限为 2023 年 2 月 1 日至 2028 年 1 月 31 日；租赁期限到期续租时，乙方在同等条件下享有优先承租权；租赁期限内，若遇甲方转让租赁房产的部分或全部产权，甲方应确保受让人继续履行本合同。在同等受让条件下，乙方对租赁房产享有优先购买权。

宿迁东方投资有限公司尚未取得出租房产的权属证书。宿迁东方投资有限公

司系泗阳县人民政府实际控制的企业，江苏泗阳经济开发区管理委员会已于2022年11月18日出具《合规性说明》，确认上述租赁房产系宿迁东方投资有限公司所有，宿迁东方投资有限公司出租上述房产不存在任何问题，其取得出租房产及相应土地的权属证书不存在障碍。

三、研发中心建设项目

（一）项目投资概算

本项目具体投资概况如下：

单位：万元

序号	费用名称	费用合计	占投资总额比例
一	建设投资	3,026.73	82.14%
1	工程建设费用	2,846.60	77.25%
1.1	建筑工程费	1,200.00	32.57%
1.2	设备购置及安装费	1,646.60	44.69%
2	工程建设其他费用	36.00	0.98%
3	基本预备费	144.13	3.91%
二	实施费用	658.16	17.86%
合计		3,684.89	100.00%

（二）项目实施计划

本项目建设周期预计为24个月，建设进度具体情况如下：

进度阶段	建设期（月）											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
设计												
土建及装修												
设备采购及安装调试												
人员招聘、培训												
试运营												

（三）项目的环保情况

本项目主要任务为新品研发以及样品生产，产生的废物较少，对环境造成的影响较小。本项目产生的水污染物主要为生活污水；噪声主要为设备组装、调试过程中产生的噪声；固废主要为员工生活垃圾。

本项目采取的环保措施主要包括：对研发用生产线、实验室设备等产生的噪

音进行隔声处理；生活污水进入市政污水处理系统；生活垃圾收集后由环卫部门统一处理。

（四）项目选址与土地情况

本项目选址于江苏省无锡市惠山区钱桥街道上伟路与显山路交叉口西北侧地块 B，与本次募投项目之一“无锡光伏组件封装材料智能化生产基地建设项目”在同一地址实施。

附件六：子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 3 家全资子公司和 1 家参股企业。

一、发行人全资子公司

（一）锡玻新材

公司名称	唐山锡玻新能源材料有限公司
住所	河北省唐山市迁西县经济开发区东区
主要生产经营地	河北省唐山市迁西县经济开发区东区
法定代表人	陆斌武
注册资本	3,000 万元
实收资本	3,000 万元
经营范围	一般项目：玻璃制造；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；金属制品销售；木制品销售；橡胶制品销售；五金产品批发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营发行人主营业务
股权结构	海达光能持股 100%
成立日期	2021 年 5 月 14 日

最近一年及一期，锡玻新材的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	6,056.73	3,148.57
净资产	1,003.38	395.87
营业收入	4,568.34	637.93
净利润	607.51	-104.13

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

（二）海达光伏

公司名称	无锡海达光伏玻璃有限公司
住所	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号-1
主要生产经营地	无锡市惠山区钱桥街道钱洛路 65 号-1

法定代表人	陆斌武
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
经营范围	一般项目：技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；进出口代理；货物进出口；新兴能源技术研发（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营发行人主营业务
股权结构	海达光能持股 100%
成立日期	2021 年 12 月 1 日

最近一年及一期，海达光伏的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度
总资产	14,180.63	-
净资产	505.66	-
营业收入	17,550.33	-
净利润	5.66	-

注：上述财务数据经中汇会计师事务所审计。

（三）君弘新能源

公司名称	江苏君弘新能源有限公司
住所	江苏省宿迁市泗阳县经济开发区北京路北侧、洞庭湖路东侧智能制造产业园 6 号厂房
主要生产经营地	江苏省宿迁市泗阳县经济开发区北京路北侧、洞庭湖路东侧智能制造产业园 6 号厂房
法定代表人	陆斌武
注册资本	5,000 万元
实收资本	5,000 万元
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；玻璃制造；技术玻璃制品制造；光学玻璃制造；货物进出口；技术进出口；进出口代理（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）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	经营发行人主营业务
股权结构	海达光能持股 100%
成立日期	2022 年 11 月 25 日

二、发行人参股公司

截至本招股说明书签署日，公司持有工匠惠新 1.98% 出资额，其主要情况如下：

（一）基本情况

企业名称	无锡工匠惠新管理咨询合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320206MABMCUGD2W
出资额	5,050 万元
实缴资本	5,050 万元
注册地	无锡市惠山区政和大道 188-502
主要生产经营地	无锡市惠山区政和大道 188-502
成立日期	2022 年 5 月 10 日
经营范围	一般项目：企业管理咨询；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业形象策划；咨询策划服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	管理咨询，与发行人主营业务不存在相同或相近的情形
执行事务合伙人	无锡元臻管理咨询有限公司（委派代表：廉俊）

（二）出资结构

截至本招股说明书签署日，工匠惠新的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	合伙人名称	认缴出资额	出资比例
1	无锡惠山科创产业集团有限公司	500.00	9.90
2	江苏金卫星能源科技有限公司	500.00	9.90
3	江苏苏嘉集团新材料有限公司	500.00	9.90
4	无锡新三洲特钢有限公司	400.00	7.92
5	无锡元臻管理咨询有限公司	200.00	3.97
6	无锡戴卡轮毂制造有限公司	200.00	3.96
7	上能电气股份有限公司	200.00	3.96
8	江苏新瑞贝科技股份有限公司	200.00	3.96
9	无锡中鼎集成技术有限公司	200.00	3.96
10	无锡中彩新材料股份有限公司	200.00	3.96
11	无锡力马化工机械有限公司	150.00	2.97
12	德新钢管（中国）有限公司	100.00	1.98

13	无锡京运通科技有限公司	100.00	1.98
14	无锡新田鼎力科技有限公司	100.00	1.98
15	无锡锡能锅炉有限公司	100.00	1.98
16	无锡双欢电气有限公司	100.00	1.98
17	无锡南方石油添加剂有限公司	100.00	1.98
18	无锡市海燕高压泵阀厂	100.00	1.98
19	无锡海达光能股份有限公司	100.00	1.98
20	凯龙高科技股份有限公司	100.00	1.98
21	无锡江南高精度冷拔管有限公司	100.00	1.98
22	无锡易通精密机械股份有限公司	100.00	1.98
23	无锡蓝力智能装备有限公司	100.00	1.98
24	赵敏海	100.00	1.98
25	无锡市正红车厢有限公司	100.00	1.98
26	无锡彩虹专用车有限公司	100.00	1.98
27	中航卓越锻造（无锡）有限公司	100.00	1.98
28	江苏玉龙钢管科技有限公司	100.00	1.98
29	无锡惠山泵业有限公司	100.00	1.98
合计		5,050.00	100.00