创业板投资风险提示：本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

浙江鸿禧能源股份有限公司

ZHEJIANG FORTUNE ENERGY CO., LTD.

（浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号）

M·Cells

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

（申报稿）

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

保荐人（主承销商）

中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

（北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼）

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。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次拟公开发行股份不超过 5,829.34 万股，不低于本次发行后总股本的 25.00%。本次发行全部为公开发行新股，不涉及股东公开发售股份。最终发行数量以中国证监会同意注册后的发行数量为准。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	不超过 23,317.34 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

第一节 释义 7
一、一般用语 7
二、专业术语 13
第二节 概览 18
一、重大事项提示 18
二、发行人及本次发行的中介机构基本情况 20
三、本次发行概况 21
四、发行人主营业务经营情况 22
五、发行人板块定位情况 24
六、发行人主要财务数据及财务指标 25
七、财务报告审计截止日后财务信息及经营情况 26
八、发行人选择的具体上市标准 26
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项 26
十、募集资金用途与未来发展规划 27
十一、其他对公司有重大影响的事项 28
第三节 风险因素 29
一、与发行人相关的风险 29
二、与行业相关的风险 33
第四节 发行人基本情况 37
一、发行人基本情况 37
二、发行人的设立情况和报告期内股本、股东变化情况 37
三、发行人成立以来的重要事件 41
四、发行人在其他证券市场上市或挂牌的情况 43
五、发行人的股权结构及组织结构 44
六、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况 46
七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况 50
八、发行人特别表决权及协议控制架构 56

九、发行人股本情况 57
十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况 73
十一、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况 85
十二、发行人员工及其社会保障情况 88
第五节 业务与技术 92
一、发行人主营业务及主要产品 92
二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况 105
三、发行人销售情况和主要客户 157
四、发行人采购和主要供应商情况 164
五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况 169
六、发行人的核心技术及技术来源 179
七、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力 191
八、发行人境外经营情况 192
第六节 财务会计信息与管理层分析 193
一、发行人的财务报表 193
二、审计意见、关键审计事项及与财务会计相关的重要性水平的判断标准 197
三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况 200
四、重要会计政策和会计估计 203
五、非经常性损益表 215
六、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况 216
七、主要财务指标 220
八、经营成果分析 221
九、资产质量分析 251
十、偿债能力、流动性与持续经营能力 273
十一、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项 289
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项 289
十三、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况 290

第七节 募集资金运用与未来发展规划 291
一、募集资金运用概况 291
二、募集资金运用情况 292
三、公司战略规划及采取的措施 296
第八节 公司治理与独立性 300
一、公司治理存在的缺陷及改进情况 300
二、公司内部控制情况 300
三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚等情况 300
四、公司报告期内资金占用和对外担保情况 301
五、公司直接面向市场独立持续经营的能力 301
六、同业竞争情况 303
七、关联方及关联关系 303
八、关联交易 309
九、报告期内关联方变化情况 317
第九节 投资者保护 318
一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序 318
二、本次发行前后股利分配政策 318
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排 320
四、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施 321
第十节 其他重要事项 322
一、重大合同 322
二、对外担保事项 326
三、重大诉讼或仲裁事项 327
第十一节 声明 328
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明 328
二、发行人控股股东、实际控制人声明 329
三、保荐人（主承销商）声明 330
四、发行人律师声明 332
五、审计机构声明 333

六、验资复核机构声明 334
第十二节 附件 335
一、备查文件 335
二、文件查阅时间和地点 335
附件一：与投资者保护相关的承诺内容 337
附件二：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 358
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 362
附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明 363
附件五：募集资金具体运用情况 363
附件六：子公司、参股公司及分公司简要情况 366
附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况 372
附件八：公司关联担保情形 381
附件九：并网装机容量 2MW 以上的屋顶租赁情况 402

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词语具有下述含义：

一、一般用语

发行人		
本公司、公司、发行人、鸿禧能源	指	浙江鸿禧能源股份有限公司，曾用名：浙江鸿禧光伏科技股份有限公司
鸿禧光伏	指	浙江鸿禧光伏科技股份有限公司，即公司设立时名称
公司子公司、参股公司和分公司		
海盐鸿禧	指	海盐鸿禧电力有限公司
平湖鸿禧	指	平湖鸿禧电力有限公司
浙江鸿禧	指	浙江鸿禧电力有限公司
九胤新能源	指	浙江九胤新能源有限公司
上海炬能	指	上海炬能贸易有限公司，曾用名：上海金健峰实业有限公司
正明电力	指	浙江正明电力工程有限公司，曾用名：杭州吉跃建筑工程有限公司
鸿禧香港	指	鸿禧能源香港有限公司，M-CELLS ENERGY (HONGKONG) CO., LIMITED
浙江恒德	指	浙江恒德电力工程有限公司**（2023 年 7 月已注销）**
嘉兴裕禾	指	嘉兴裕禾微电网技术有限公司
嘉兴京旭	指	嘉兴京旭新能源有限公司
绍兴鸿德	指	绍兴鸿德电力有限公司
嘉兴鸿舟	指	嘉兴鸿舟新能源科技有限公司
泰安鸿禧祥安	指	泰安鸿禧祥安电力有限公司
泰安鸿禧瑞广	指	泰安鸿禧瑞广电力有限公司
泰安鸿禧瑞能	指	泰安鸿禧瑞能电力有限公司
泰安鸿禧瑞祥	指	泰安鸿禧瑞祥电力有限公司
浙江鸿德	指	浙江鸿德电力有限公司
海盐鸿旺	指	海盐鸿旺电力有限责任公司
南京鸿禧	指	南京鸿禧电力有限公司
南京鸿旺	指	南京鸿旺电力有限公司
杭州鸿旺	指	杭州鸿旺电力有限公司
平湖太维	指	平湖太维电力有限公司
浙江鸿富	指	浙江鸿富强村发展有限公司
宜春鸿旺	指	宜春鸿旺电力有限公司

漯河鸿禧	指	漯河鸿禧新能源有限公司
仙桃鸿禧	指	仙桃鸿禧电力有限公司
宿迁蓝曦	指	宿迁蓝曦光伏新能源有限公司
荆州鸿禧	指	荆州鸿禧电力有限公司
安徽鸿禧	指	安徽鸿禧能源有限公司
安徽鸿旺	指	安徽鸿旺能源科技有限公司
孝感鸿旺	指	孝感市鸿旺电力有限公司
杭州正明	指	杭州正明电力有限公司
驻马店鸿禧	指	驻马店鸿禧电力有限公司
长垣鸿禧	指	长垣市鸿禧电力有限公司
合肥鸿禧	指	合肥鸿禧电力有限公司
苏州鸿禧	指	苏州鸿禧电力有限公司
金华鸿禧	指	金华鸿禧电力有限公司
平湖共惠	指	平湖共惠电力有限公司
平湖鸿旺	指	平湖鸿旺电力有限公司
黄石鸿禧	指	黄石市鸿禧电力有限公司
芜湖耀惠	**指**	**芜湖耀惠光伏科技有限公司**
上海鸿崛	**指**	**上海鸿崛贸易有限公司**
绍兴鸿天	**指**	**绍兴鸿天新能源有限公司**
周口鸿禧	**指**	**周口市鸿禧电力有限公司**
云梦信屹	**指**	**云梦信屹晶澳绿色能源有限公司**
海宁鸿图	**指**	**海宁鸿图新能源有限公司**
嘉兴鸿天	**指**	**嘉兴鸿天电力有限公司**
鱼台鸿禧	**指**	**鱼台鸿禧电力有限公司**
南通鸿禧	**指**	**南通鸿禧电力有限公司**
重庆鸿晖	**指**	**重庆市鸿晖新能源有限公司**
平湖鸿图	**指**	**平湖鸿图电力有限公司**
平湖鸿祥	**指**	**平湖鸿祥电力有限公司**
连云港鸿禧	**指**	**连云港鸿禧电力有限公司**
连云港鸿天	**指**	**连云港鸿天电力有限公司**
马鞍山鸿祥	**指**	**马鞍山鸿祥电力有限公司**
襄阳鸿祥	**指**	**襄阳市鸿祥电力有限公司**
合肥鸿祥	**指**	**合肥鸿祥电力有限公司**
荆州鸿天	**指**	**荆州鸿天电力有限公司**

黄冈鸿禧	**指**	**黄冈鸿禧电力有限公司**
荆门鸿禧	**指**	**荆门鸿禧电力有限公司**
嘉善鸿禧	**指**	**嘉善鸿禧电力有限公司**
青岛鸿禧	**指**	**青岛鸿禧电力有限公司**
长兴鸿禧	**指**	**长兴鸿禧电力有限公司**
赤壁鸿禧	**指**	**赤壁鸿禧电力有限公司**
邢台鸿禧	**指**	**邢台鸿禧电力有限公司**
丰县鸿德	**指**	**丰县鸿德电力有限公司**
孝感鸿天	**指**	**孝感市鸿天电力有限公司**
常州鸿禧	**指**	**常州鸿禧电力有限公司**
扬州鸿禧	**指**	**扬州鸿禧电力有限公司**
十堰鸿禧	**指**	**十堰市鸿禧电力有限公司**
义乌鸿天	**指**	**义乌市鸿天电力有限公司**
济南宏旭	指	济南市宏旭新能源科技有限公司，曾用名：莱芜市莱城区宏旭新能源科技有限公司
宿迁优祚	指	宿迁市优祚新能源科技有限公司
浙江中禧	指	浙江中禧能源科技有限公司
鸿禧宁波分公司	指	浙江鸿禧能源股份有限公司宁波分公司
河北鸿禧	指	河北鸿禧能源科技有限公司（2021 年 11 月已注销）
嘉兴祥瑞	指	嘉兴祥瑞新能源有限公司（2022 年 9 月已注销）
河北鸿旺	指	河北鸿旺电力有限公司（2023 年 6 月已注销）
济宁华禧	指	济宁华禧新能源科技有限公司（2022 年 11 月已转让），曾用名：济宁华禧新能源科技股份有限公司
苏州中鑫	指	苏州中鑫宏信能源科技有限公司（2020 年 12 月已转让）
东台宏旭	指	东台市宏旭新能源科技有限公司（2022 年 5 月已转让）
宿迁宏旭	指	宿迁市宿豫区宏旭新能源科技有限公司（2022 年 5 月已转让）
常州晶恒	指	常州晶恒光伏有限公司（2022 年 5 月已转让）
公司股东、历史股东		
平湖融鑫	指	平湖融鑫投资管理合伙企业（有限合伙）
平湖众禧	指	平湖众禧投资管理合伙企业（有限合伙）
合利汇鑫	指	平湖市合利汇鑫投资合伙企业（有限合伙）
华气能源	指	山东华气能源有限公司
上海融鼎	指	上海融鼎股权投资基金合伙企业（有限合伙）
金石投资	指	金石投资有限公司

上海乐洋	指	上海乐洋创业投资中心（有限合伙）
金灿丰德	指	杭州金灿丰德股权投资合伙企业（有限合伙）
永康御道	指	永康御道壹号创业投资合伙企业（有限合伙）
杭州隆轩	指	杭州隆轩投资合伙企业（有限合伙）
杭州远宁	指	杭州远宁奕鑫创业投资合伙企业（有限合伙），曾用名：杭州远宁奕鑫股权投资合伙企业（有限合伙）
陕西启鲲	指	陕西启鲲六合科技创业投资合伙企业（有限合伙）
安徽十月	指	安徽十月新兴成长股权投资合伙企业（有限合伙）
上海旭幸	指	上海旭幸企业咨询事务所（有限合伙），曾用名：上海旭幸投资管理事务所（有限合伙）
中泰创投	指	中泰创业投资（上海）有限公司，曾用名：中泰创业投资（深圳）有限公司
天津金鲲	指	天津金鲲创业投资合伙企业（有限合伙）
光大资管	指	光大金控资产管理有限公司
安徽天宇	指	安徽天宇工程机械有限公司
杭州璟江	指	杭州璟江瑞华科技有限公司，曾用名：杭州近江化工染料有限公司
华勤钢丝绳	指	华勤钢丝绳有限公司
华勤集团	指	华勤橡胶工业集团有限公司，曾用名：华勤橡胶集团有限公司、山东银河橡塑集团有限公司、兖州市银河橡塑集团有限公司、兖州市银河胶带有限公司
泉石投资	指	宁波梅山保税港区泉石股权投资合伙企业（有限合伙）
杭州智周	**指**	**杭州智周投资管理有限公司（2022 年 8 月已注销），曾用名：浙江智周投资管理有限公司**
舟山青云	**指**	**舟山青云投资合伙企业（有限合伙）（2023 年 4 月已注销）**
平湖三兴	**指**	**平湖三兴投资合伙企业（有限合伙）**
平湖新强	**指**	**平湖市新强投资管理合伙企业（有限合伙）**
公司关联方		
金健峰集团	指	金健峰集团有限公司，曾用名：浙江嘉兴金健峰集团有限公司、浙江金健峰集团有限公司
金健峰平湖童车	指	金健峰集团平湖童车有限公司，曾用名：平湖市金健峰童车有限公司
金健峰进出口	指	嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司
金健峰房地产	指	平湖市金健峰房地产开发有限责任公司
金健峰香港童车	指	金健峰集团（香港）童车有限公司，Jinjianfeng Group (Hongkong) Children Tricycle Co., Limited
凯阳新材料	指	浙江凯阳新材料股份有限公司
伴宇实业	指	浙江伴宇实业股份有限公司
公司主要客户、供应商及可比公司		
通威股份	指	通威股份有限公司，证券代码：600438.SH

爱旭股份	指	上海爱旭新能源股份有限公司，证券代码：600732.SH
润阳股份	指	江苏润阳新能源科技股份有限公司
钧达股份	指	海南钧达新能源科技股份有限公司，证券代码：002865.SZ
中润光能	指	江苏中润光能科技股份有限公司
易成新能	指	河南易成新能源股份有限公司，证券代码：300080.SZ
晶科科技	指	晶科电力科技股份有限公司，证券代码：601778.SH
正泰电器	指	浙江正泰电器股份有限公司，证券代码：601877.SH
芯能科技	指	浙江芯能光伏科技股份有限公司，证券代码：603105.SH
TCL 中环	指	TCL 中环新能源科技股份有限公司，证券代码：002129.SZ
晶科能源	指	晶科能源控股有限公司，证券代码：688223.SH
天合光能	指	天合光能股份有限公司，证券代码：688599.SH
亿晶光电	指	亿晶光电科技股份有限公司，证券代码：600537.SH
爱康科技	指	江苏爱康科技股份有限公司，证券代码：002610.SZ
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司，证券代码：300118.SZ
捷佳伟创	指	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司，证券代码：300724.SZ
迈为股份	指	苏州迈为科技股份有限公司，证券代码：300751.SZ
双良节能	指	双良节能系统股份有限公司，证券代码：600481.SH
弘元绿能	指	弘元绿色能源股份有限公司，曾用名：无锡上机数控股份有限公司，证券代码：603185.SH
东鋆科技	指	江苏东鋆光伏科技有限公司
山鹰国际	指	山鹰国际控股股份公司，证券代码：600567.SH
景兴纸业	指	浙江景兴纸业股份有限公司，证券代码：002067.SZ
荣晟环保	指	浙江荣晟环保纸业股份有限公司，证券代码：603165.SH
旺旺集团	指	上海旺旺食品集团有限公司
上海先韦	指	上海先韦能源科技有限公司
池州首开	指	池州首开新材料有限公司
上海棠茂	指	上海棠茂科技有限公司
晶弘科	指	苏州晶弘科新能源有限公司
无锡尚德	指	无锡尚德太阳能电力有限公司
江苏福瑞	指	江苏福瑞海得新能源有限公司及其关联企业
保宜新能源	指	无锡保宜新能源科技有限公司及其关联企业
安格新能源	指	常州安格新能源有限公司及其关联企业
国家电网	指	国家电网有限公司及其下属公司
协鑫集团	指	协鑫（集团）控股有限公司及其关联企业

阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司及其关联企业
隆基绿能、隆基股份	**指**	**隆基绿能科技股份有限公司，证券代码：601012.SH**
晶澳科技	**指**	**晶澳太阳能科技股份有限公司，证券代码：002459.SZ**
格林保尔	**指**	**江苏格林保尔光伏有限公司**
晋能科技	**指**	**晋能清洁能源科技股份公司**
正泰新能	**指**	**正泰新能科技股份有限公司**
阳光电源	**指**	**阳光电源股份有限公司，证券代码：300274.SZ**
神舟新能源	**指**	**连云港神舟新能源有限公司**
航天机电	**指**	**上海航天汽车机电股份有限公司，证券代码：600151.SH**
其他重要简称		
上海宏祚	指	上海宏祚新能源科技有限公司
浙江中南	指	浙江中南新能源有限公司
展翔源耀	指	泰安市展翔源耀新能源科技有限公司，曾用名：滨州市沾化区润翔新能源科技有限公司
芦川兴农	指	平湖市芦川兴农实业有限公司
平湖虎啸	指	平湖市虎啸建设发展有限公司
宁波锦浪	指	宁波锦浪智慧能源有限公司
北京京能	指	北京京能科技有限公司，曾用名：北京源深节能技术有限责任公司
股东大会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司股东大会
董事会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司董事会
监事会	指	浙江鸿禧能源股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《会计法》	指	《中华人民共和国会计法》
《创业板上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》（2023年修订）
《创业板申报及推荐暂行规定》	指	《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（2022年修订）
《公司章程》	指	《浙江鸿禧能源股份有限公司章程》
《公司章程（草案）》	指	《浙江鸿禧能源股份有限公司章程（草案）》
主承销商、保荐人、中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
申报会计师、审计机构、会计师事务所、立信会计师	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、锦天城	指	上海市锦天城律师事务所
国务院	指	中华人民共和国国务院，即中央人民政府

中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
新三板	指	全国中小企业股份转让系统
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
财政部	指	中华人民共和国财政部
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家能源局	指	中华人民共和国国家能源局
CPIA	指	中国光伏行业协会
Wind 资讯	指	万得信息技术股份有限公司
PV InfoLink	指	研究可再生能源为主的市场调研公司InfoLink Consulting的子品牌，光伏领域全球最主要的咨询机构之一
元、万元、**亿元**	指	人民币元、万元、**亿元**
最近三年	**指**	**2020年度、2021年度、2022年度**
报告期、报告期各期	指	2020年度、2021年度、2022年度、**2023年1-6月**
报告期各期末	指	2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日、**2023年6月30日**

二、专业术语

太阳能	指	太阳的辐射能量，多用于集热和发电，其利用方式包括光热转换和光电转换
光伏	指	太阳能光伏发电系统的简称，即利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电系统，有离网运行和并网运行两种方式
装机容量	指	太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置。这种装置的发电功率就是装机容量
晶硅	指	晶体硅材料，包括单晶硅、多晶硅等晶体形式
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体
多晶硅	指	晶面取向不同的许多单晶硅粒结合形成的材料
硅棒	指	将晶体硅料经过充有特种气体的高温炉熔化后，加工生成或拉制成的棒状中间产品
硅锭	指	硅料定向凝固做成的产品
EVA 胶膜	指	光伏电池封装胶膜（EVA 是 Ethylene 乙烯、Vinyl 乙烯基、Acetate 醋酸盐的简称），一种热固性有粘性的胶膜，用于放在夹胶玻璃中间
P 型	指	P型硅片，即在本征硅晶体中掺入三价元素（如硼或镓），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成了P型半导体硅片
N 型	指	N型硅片，即在本征硅晶体中掺入五价元素（如磷），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成了N型半导体硅片
电池、电池片、太阳能电池、太阳能电池	指	利用“光生伏特效应”原理将太阳能转化为电能的半导体器件

片、光伏电池、光伏电池片		
晶硅太阳能电池	指	制作太阳能电池主要是以半导体材料为基础，其工作原理是利用光电材料吸收光能后发生光电转换反应，根据所用材料的不同，分为单晶太阳能电池和多晶太阳能电池
单晶太阳能电池	指	建立在高质量单晶硅材料和加工处理工艺基础上，采用表面织构化、发射区钝化、分区掺杂等技术开发的一种太阳能电池
多晶太阳能电池	指	采用太阳能级多晶硅材料制备的一种太阳能电池，制造工艺与单晶硅太阳电池类似
组件、太阳能组件、光伏组件	指	由若干太阳能电池组合封装而做成的发电单元
光伏发电系统	指	由光伏电池组件、逆变器、光伏支架和系统配线构成的作用同发电机的系统
EPC	指	工程总承包（Engineering Procurement Construction），指承包方受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、施工等实行全过程或若干阶段的总承包
欧姆接触	指	金属与半导体的接触，其接触面的电阻值远小于半导体本身的电阻，使得组件操作时，大部分的电压降在活动区而不在接触面
光电转换效率、转换效率	指	衡量太阳能电池把光能转换为电能的能力，即最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
P-N 结	指	采用不同的掺杂工艺，通过扩散作用，将P型半导体与N型半导体制作在同一块半导体（通常是硅或锗）基片上，在它们的交界面形成的空间电荷区称为P-N结
Al-BSF	指	铝背场电池技术（Aluminium back surface field），为改善太阳能电池的效率，在P-N结制备完成后，在硅片的背光面沉积一层铝膜，制备P+层，称为铝背场电池
PERC	指	发射极和背面钝化电池技术（Passivated Emitter and Rear Cell），利用特殊材料在电池片背面形成钝化层作为背反射器，增加长波光的吸收，同时增大P-N结间的电势差，降低电子复合，提高转换效率
TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触电池技术（Tunnel Oxide Passivated Contact），在电池背面制备一层超薄氧化硅，然后再沉积一层掺杂硅薄层，二者共同形成了隧穿氧化层钝化接触结构
异质结、HJT	指	具有本征非晶层的异质结电池技术（Hetero-Junction with Intrinsic Thin-layer），即异质结太阳能电池，电池片里同时存在晶体和非晶体级别的硅，非晶硅的出现能更好地实现钝化效果
IBC（背接触）	指	交指式背接触电池技术（Interdigitated Back Contact），把正负电极都置于电池背面，减少置于正面的电极反射一部分入射光带来的阴影损失
HBC	指	交叉指式背接触异质结太阳电池技术（Hetero-junction Back Contact），指在电池正背面沉积本征非晶硅背钝化层，正面再沉积N型非晶硅层和减反射层，背面再沉积N型和P型非晶硅层；HBC电池同时具备IBC电池和异质结电池的优势，能够取得更高的开路电压和更高的短路电流，从而达到更高的光电转换效率
钙钛矿	指	钙钛矿型太阳能电池（Perovskite Solar Cell），是利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的太阳能电池

SE	指	选择性发射极技术（Selective Emitter），即在金属栅线（电极）与硅片接触部位进行重掺杂，在电极之间位置进行轻掺杂，从而提高光电转换效率的技术
PID	指	潜在电势诱导衰减（Potential-Induced Degradation），即组件长期在高电压作用下使得玻璃、封装材料之间存在漏电流，大量电荷聚集在电池片表面，使得电池表面的钝化效果恶化，导致填充因子、短路电流密度、开路电压降低，使得组件性能低于设计标准
LID	指	光致衰减（Light-Induced Degradation），即随着电池片使用时间的增加，电池片的发电功率逐步降低的现象
PECVD	指	等离子体增强化学的气相沉积法（Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition），即借助微波或射频等使含有薄膜组成原子的气体电离，在局部形成等离子体，而等离子体化学活性很强，很容易发生反应，在基片上沉积出所期望的薄膜。为了使化学反应能在较低的温度下进行，利用了等离子体的活性来促进反应
PSG	指	磷硅玻璃（Phosphorus-Silicon Glass），磷扩散过程中在硅片表面生产的一层含磷的二氧化硅层
BOS 成本	指	光伏发电系统中除光伏组件以外的系统成本
容配比	指	光伏发电系统的实际安装容量与额定容量之比
通量价值	指	大尺寸产品能够带来产能提升，进而降低单位产出的人力、折旧、三费等成本
饺皮效应	指	组件环节在大尺寸下，大硅片面积增加的比例超过安装过程中相关耗材增加的比例，每瓦组件对应的辅材、封装等成本下降，硅面积占比提高
退火	指	通过高温处理来优化电池片的表面晶格结构，提高电池片的表面透光率和电导率，进而提高光电转换效率
扩散方阻	指	电池片中电子和空穴在扩散过程中遇到的阻力，从而影响电池片效率
少数载流子	指	半导体材料中数量相对较少的载流子，N 型半导体中空穴为少数载流子，P 型半导体中电子为少数载流子
PE-poly	指	通过 PECVD 方式沉积多晶硅薄膜的一种技术方式
双面微晶异质结	指	一种新型的太阳能电池结构，其特点是具有两个 P-N 结，两侧各有一个 N 型和 P 型材料层，并在两侧之间加入微晶硅层
柔性薄膜电池	指	一种采用柔性薄膜材料制成的太阳能电池，具有更轻薄、更柔软、更便于制造和携带等特点
叠层电池	指	一种通过将多个电池单元叠加串联在一起制成的独立电池，具有体积小、输出电压高的特点
BB	指	汇流排（Busbar），是太阳能电池中使电流汇集并定向移动的传导媒介
MBB	指	多主栅（Multi-Busbar），通过增加主栅数量、降低主栅宽度和高度，提升受光面积、降低银浆使用量和电阻损耗
LeTID	指	热辅助光致衰减（Light and elevated Temperature Induced Degradation），是太阳能电池在光照和提高温度条件下性能下降的一种现象
ALD	指	原子层沉积法（Atomic Layer Deposition），是一种基于连续使用气相化学过程的薄膜沉积技术，通过将薄膜表面暴露于交替的气态物质，由反应物以顺序的、自限性的方式一次

		一个地与材料表面反应，使薄膜缓慢沉积
LPCVD	**指**	**低压力化学气相沉积法（Low Pressure Chemical Vapor Deposition），是一种将反应气体在反应器内进行沉积反应时的操作压力降低到133Pa以下的化学气相沉积方法，有助于提高反应速度和均匀性**
156.75mm 尺寸电池	指	产品边距为156.75mm*156.75mm 的电池片
158.75mm 尺寸电池	指	产品边距为158.75mm*158.75mm 的电池片
166mm 尺寸电池	指	产品边距为 166mm*166mm 的电池片
182mm 尺寸电池	指	产品边距为 182mm*182mm 的电池片
210mm 尺寸电池	指	产品边距为 210mm*210mm 的电池片
小尺寸电池	指	166mm 及以下尺寸电池片
大尺寸电池	指	182mm 及以上尺寸电池片
集中式光伏电站、集中式电站	指	发出电力在高压侧并网的光伏电站。集中式光伏电站发出的电力直接升压并网，由电网公司统一调度
分布式光伏电站、分布式电站	指	发出电力在用户侧并网的光伏电站。分布式光伏电站发出的电力主要供用户自发自用，并可实现余量上网
全额上网	指	分布式光伏发电设备所发电量全部并入国家电网，由国网购买全部电量
自发自用、余电上网	指	分布式光伏发电设备，发电供应屋顶所有者所需要的电能，如果发电过多，可以申请并入国家电网，把电卖给用电企业，由国网购买剩余电量
度电成本/平准化度电成本	指	对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后折现计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值除去生命周期内发电量现值
“双反”	指	反倾销和反补贴
“双反”调查	指	对来自某一个（或几个）国家或地区的同一种产品同时进行反倾销和反补贴调查
“531 新政”	指	2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）
“19 号文”	指	2019 年 1 月 9 日国家发展改革委、国家能源局发布的《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19 号）
“430 通知”	指	2019 年 4 月 30 日国家发展改革委发布的《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761 号）
ISO9001 质量管理体系	指	国际标准化组织（ISO）制定的关于企业质量管理系列化标准之一，主要适用于工业企业
KW、MW、GW	指	功率单位，1KW=1,000W（瓦）；1MW=1,000KW（千瓦）；1GW=1,000MW（兆瓦）
kWh、千瓦时	指	计量用电的单位千瓦时的符号，1kWh=1 度
标准煤	指	每千克含热 7,000 大卡（29,306 千焦）的煤
m^2	指	平方米

本招股说明书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上存在差异，系

因四舍五入造成。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

（一）重大风险因素

请投资者仔细阅读“第三节 风险因素”章节全文，并提醒投资者特别关注如下风险：

1、技术更新迭代风险

近年来，光伏行业在拉晶、硅片、电池片等方面均涌现了新技术和新工艺，对行业内企业的技术方向把握、研发投入力度、持续创新能力等均提出了较高要求。目前行业技术仍在不断迭代，TOPCon、异质结等新一代高效电池技术的光电转换效率均已取得一定突破并已逐步实现量产，行业内企业均在纷纷布局。未来，如果公司在新一代高效电池技术变革中未能及时布局关键技术研发，**未能**将研发成果运用于产品量产阶段，或未能提供符合客户需求的产品，将对公司在未来的市场竞争造成不利影响，从而导致公司经营业绩出现大幅波动的风险。

目前，公司TOPCon、异质结等新一代高效电池技术的产线仍在建设过程中，其中，位于浙江嘉兴的TOPCon电池片产线已完成投产，进入产能爬坡阶段，并已开始向天合光能销售N型TOPCon电池片，但从产线投产到实现对其他各主要客户的产品导入及大批量销售仍存在一定不确定性，如公司未来新产品产线投产后的产能爬坡不及预期，或未能及时通过可靠性认证以对主要客户实现产品导入，将对公司N型电池片的量产销售以及未来的市场竞争造成不利影响。

2、光伏产业链价格波动风险

经过多年的发展，光伏产业链各环节已形成较为成熟的价格传导机制，各环节产品成本及价格均较为透明，在供需平衡的状态下，光伏产业链上下游各环节价格的波动能得到有效传导，因此光伏产业链各环节价格具有联动性。近年来，随着太阳能光伏行业的快速发展，受宏观经济波动、市场需求变动、产

业政策变化和产业链各环节发展不均衡等因素影响，光伏行业硅料、银浆、玻璃、EVA 胶膜等原辅料环节出现较为严重的供需紧张情况，价格出现较大幅度波动。作为太阳能光伏产品最重要原材料的多晶硅料，自 2020 年下半年以来，硅料阶段性供给不足，2021 年硅料年末单价相较年初涨幅高达 177%，其价格的波动对电池片、组件以及光伏发电系统等产业链中下游环节的产品及服务的价格产生较大的影响。2022 年 12 月以来，受产业链各环节供需关系、多晶硅料产能的逐步释放等因素影响，硅料及硅片价格**出现大幅下降并向光伏电池片及组件环节传导，导致电池片及组件也出现了较大幅度下降。**

发行人太阳能电池片业务毛利率和利润水平受**产业链各环节**价格波动影响较大，**虽然目前硅料、硅片、组件的价格及盈利空间已逐渐进入底部区域，进一步下降空间有限，但如果后续因为市场需求、产能匹配等因素而导致包括发行人上游硅料及硅片价格、发行人电池片价格及下游组件价格在内的光伏产业链价格持续**发生大幅波动，且发行人未能及时将**该等**价格波动导致的影响在下游市场进行消化，将会对发行人经营业绩造成不利影响。

3、市场竞争加剧风险

近些年，受市场需求和政策环境等因素推动，我国光伏行业迅猛发展，光伏产业链现有参与者纷纷扩大规模或围绕产业链上下游进行延伸，同时，光伏行业也吸引了众多新进入者，行业的竞争愈发激烈，行业参与者在产品价格、成本管控及产品性能等方面面临更加激烈的竞争。因此，随着行业竞争加剧，如公司未来在经营中无法保持核心竞争力，将对公司生产经营造成不利影响。

4、经营业绩及毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别是 9.56%、5.79%、14.92%**和 21.51%**，其中：2020-2021 年，受市场需求、产品结构调整、上游价格波动及传导、规模效应等因素影响，公司太阳能电池片业务毛利率较低，导致公司主营业务毛利率较低，导致公司出现阶段性亏损。2022 年**以来**，随着公司完成 210mm 大尺寸产品的转换，以及产销规模快速增加，公司主营业务毛利率明显改善，盈利状况显著改善。

未来，如果出现下游终端装机需求不及预期、原材料价格波动、公司新技

术新产品导入不及时或市场竞争加剧等，将可能导致公司产品出现价格下降、毛利率下降等不利情形，从而导致公司经营业绩和毛利率出现大幅波动的风险。

（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、本公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及本次发行的中介机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一：与投资者保护相关的承诺内容”。

（三）本次发行前滚存利润的分配安排

本次发行前公司形成的滚存未分配利润，由公司本次发行完成后的新老股东依其所持股份比例共同享有。

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	浙江鸿禧能源股份有限公司	成立日期	2008 年 5 月 23 日
注册资本	人民币 17,488.00 万元	法定代表人	李健
注册地址	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	主要生产经营地址	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号
控股股东	李健	实际控制人	李健、李金喜、张维鸣
行业分类	光伏设备及元器件制造	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	2015 年 12 月 31 日，公司股票进入全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，公司简称“鸿禧能源”，证券代码“835183”； 经全国中小企业股份转让系统有限责任公司同意，公司股票自 2018 年 1 月 24 日起终止挂牌

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	中信建投证券股份有限公司	主承销商	中信建投证券股份有限公司
发行人律师	上海市锦天城律师事务所	其他承销机构	-
审计机构及验资复核机构	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	-
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		无	

（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深圳分公司	收款银行	中信银行北京京城大厦支行
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 5,829.34 万股	占发行后总股本比例	不低于 25%
其中：发行新股数量	不超过 5,829.34 万股	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 23,317.34 万股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以发行后每股收益）		
发行前每股净资产	【】元/股	发行前每股收益	【】元/股
发行后每股净资产	【】元/股	发行后每股收益	【】元/股
发行市净率	【】倍（按每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
预测净利润（如有）	-		
发行方式	采用网下向投资者询价配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会及深圳证券交易所认可的其它方式		
发行对象	符合相关资格规定的询价对象和在深圳证券交易所开设 A 股账户的投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）		
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	新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）		
	补充流动资金		
发行费用概算	【】万元		
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况（如有）	若公司决定实施高级管理人员及员工战略配售，则将在本次公开发行股票注册后、发行前，履行内部程序审议该事项具体方案，并依法进行披露		

（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）主营业务情况

公司成立于 2008 年，系一家聚焦于光伏行业的清洁能源服务商，主营业务为太阳能电池片的研发、生产与销售，以及分布式光伏电站的投资运营、开发建设及服务，目前已形成“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局。报告期各期，公司主营业务收入占营业收入的比例在 97%以上。

太阳能电池片是决定光伏发电系统性能的核心部件，公司深耕太阳能电池片行业逾 15 年，系 2013 年被工信部列入符合《光伏制造行业规范条件》的第一批企业，是国内较早从事太阳能电池片业务的厂商之一。公司于 2021 年实现全部产线 210mm 大尺寸化转型，**截至 2023 年 6 月末**具备 3GW 单晶 PERC 大尺寸（210mm）太阳能电池片产能。同时，公司正在积极布局新一代 N 型高效太阳能电池片产线，**截至 2023 年 6 月末**在建产能合计 9GW（包括 7GW TOPCon 和 2GW 异质结），**在规划产能 7GW（7GW TOPCon）**，均为 210mm 大尺寸产品，随着上述产线的建成达产，公司产能有望得到显著提高，市场地位有望进一步巩固。公司已与天合光能、**东方日升**、亿晶光电、爱康科技等知名组件厂商形成了良好的合作关系，目前已成为光伏行业 210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一。

2012 年开始，公司向下游分布式光伏电站业务进一步拓展，是国内较早进入分布式光伏电站领域的企业之一。公司分布式光伏电站主要集中于浙江省等长三角区域，完成了景兴纸业、荣晟环保等上市公司及旺旺集团、山鹰国际等大型集团光伏电站项目，形成了一定的品牌知名度和竞争优势。**截至 2023 年 6 月末**，公司累计投资并自持运营 **244** 个电站，全部为工商业分布式光伏电站，**2023 年 1-6 月**加权累计并网装机容量已达 **324.48**MW。分布式光伏电站业务的发展，完善了公司光伏产业链布局，提升了公司盈利和可持续经营能力。

报告期内，公司主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
太阳能电池片业务	**130,638.81**	**91.10%**	219,354.89	87.94%	91,406.45	75.45%	60,212.21	68.20%
分布式光伏电站业务	**12,770.09**	**8.90%**	30,070.68	12.06%	29,748.00	24.55%	28,070.53	31.80%
合计	**143,408.90**	**100.00%**	**249,425.57**	**100.00%**	**121,154.45**	**100.00%**	**88,282.74**	**100.00%**

报告期内，公司太阳能电池片业务收入分别为 60,212.21 万元、91,406.45 万元、219,354.89 万元**和 130,638.81 万元，最近三**年复合增长率达 90.87%。2022 年以来，公司太阳能电池片均为 210mm 大尺寸产品，市场需求旺盛，随着产能的不断提升，公司太阳能电池片业务收入及毛利显著增长。

报告期内，公司分布式光伏电站业务收入分别为 28,070.53 万元、29,748.00 万元、30,070.68 万元**和 12,770.09 万元**，毛利分别为 16,351.98 万元、17,913.41 万元、18,179.14 万元**和 8,065.83 万元**，公司分布式光伏电站业务收入和毛利整体较为稳定，为公司提供了充足和稳定的利润来源和现金流，提升了公司整体的盈利能力和可持续经营能力。

（二）主营业务模式

1、采购模式及主要供应商

太阳能电池片所用原材料主要为硅片、浆料等。公司主要采用“以产定供、安全库存”的采购模式，与 TCL 中环、弘元绿能、晶科能源等主要原材料供应商建立了良好的合作关系。

分布式光伏电站建设所用原材料主要为太阳能电池组件、逆变器、一次及二次设备等。公司分布式光伏电站业务主要根据项目情况采购，在项目确定开工后，针对具体设计优化项目方案，然后根据合同要求，确定采购种类与规格，与合格供应商合作，签订采购协议。

2、生产模式

公司太阳能电池片业务主要采用“以销定产、适当备货”的模式。公司结合在手订单、未来市场预测及库存情况，安排生产，同时公司会根据市场供求及价格情况，适当备货，以便及时响应市场需求。

3、销售模式及主要客户

报告期内，公司太阳能电池片业务主要采用直销模式，客户主要为天合光能、亿晶光电、爱康科技、东方日升等知名下游组件厂商。同时，报告期内，公司部分电池片通过贸易商销售，公司与贸易商之间为买断式销售关系，公司不对贸易商下游销售情况进行管理。

公司分布式光伏电站主要通过发电并网及售电实现收入，电站建成后，按照并网方式，主要分为“自发自用、余电上网”和“全额上网”。公司分布式光伏电站业务主要客户为国家电网及用电企业客户。

五、发行人板块定位情况

公司符合创业板定位，具体说明如下：

（一）发行人符合《创业板申报及推荐暂行规定》第二条相关要求

公司深入贯彻创新驱动发展战略，主营业务和产品具备创新、创造及创意特征，并实现了科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合，符合《创业板申报及推荐暂行规定》第二条的规定，具体情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（四）公司所属细分行业的竞争格局及公司的竞争地位”之“4、公司的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

（二）发行人符合《创业板申报及推荐暂行规定》第三条相关要求

2020-2022 年，公司研发投入逐年增加，**累计研发支出为 15,246.74 万元，累计研发投入[1]（研发费用）为 6,510.22 万元**；公司营业收入快速增长，最近三年营业收入复合增长率 66.04%，最近一年营业收入为 25.04 亿元，公司满足《创业板申报及推荐暂行规定》第三条第二套标准的相关要求，即：最近三年累计研发投入金额不低于 5,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%。

[1] 首次申报时，上文“研发投入”是指公司研究开发活动过程中的总支出，包括计入研发费用的研发支出和计入营业成本的研发支出。本次申报时，根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的要求，公司对“研发投入”的计算口径进行了调整，将“研发投入”明确为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。同时，鉴于报告期内公司不存在资本化的开发支出，公司报告期内的“研发投入”即为本期费用化的研发费用。

（三）发行人符合《创业板申报及推荐暂行规定》第五条相关要求

公司系一家聚焦于光伏产业链的清洁能源服务商，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C3825 光伏设备及元器件制造”，公司主营业务属于新产业、新业态、新模式。公司所属行业符合国家经济发展战略和产业政策导向，不属于《创业板申报及推荐暂行规定》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业。

综上，公司符合创业板定位的要求。

六、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2023-06-30/2023年1-6月	2022-12-31/2022年度	2021-12-31/2021年度	2020-12-31/2020年度
资产总额（万元）	**399,283.89**	329,795.77	284,873.53	274,276.32
归属于母公司所有者权益（万元）	**149,529.74**	129,838.18	110,595.53	125,472.59
资产负债率（母公司）	**57.96%**	59.59%	56.52%	49.23%
资产负债率（合并）	**62.53%**	60.61%	61.18%	54.25%
营业收入（万元）	**143,888.56**	250,350.80	121,305.73	90,809.37
净利润（万元）	**19,415.87**	19,192.13	-14,877.25	-17,880.17
归属于母公司所有者的净利润（万元）	**19,401.38**	19,194.31	-14,877.05	-17,876.69
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	**19,380.93**	18,025.85	-5,476.30	-5,730.71
基本每股收益（元）	**1.11**	1.10	-0.85	-1.02
稀释每股收益（元）	**1.11**	1.10	-0.85	-1.02
加权平均净资产收益率（扣除非经常性损益后）	**13.89%**	15.00%	-4.64%	-4.26%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	**32,209.96**	25,606.36	15,847.02	-21,366.45
现金分红（万元）	**-**	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（注 2）	**1.06%**	**1.17%**	**1.46%**	**1.99%**

注 1：上述财务指标的计算方法详见本招股说明书“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、主要财务指标”的注释；

注 2：首次申报时，上表中“研发投入”是指公司研究开发活动过程中的总支出，包括计入研发费用的研发支出和计入营业成本的研发支出。本次申报时，根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的要求，公司对“研发投入”的计算口径进行了调整，将“研发投入”明确为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。同时，鉴于报告期内公司不存在资本化的开发支出，公司报告期内的“研发投入”即为本期费用化的研发费用。

七、财务报告审计截止日后财务信息及经营情况

（一）审计截止日后主要经营情况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司的经营情况良好，主要业务模式、主要客户及供应商的构成、产业政策、税收政策及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大变化。

（二）2023 年 1-9 月经营业绩情况

2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 201,616.55 万元，同比增长 18.54%，主要系受发行人 210mm 大尺寸产线于 2022 年底全面达产以及下游需求的持续旺盛影响，发行人 2023 年 1-9 月电池片销量同比增长 55.14%，推动营业收入实现增长。

2023 年 1-9 月，公司实现归属于母公司所有者的净利润 30,280.84 万元，同比增长 151.34%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 30,348.38 万元，同比增长 159.87%，主要系：2023 年以来，随着发行人电池片产销规模的提升以及下游对于 210mm 大尺寸电池片需求的持续旺盛，发行人电池片业务盈利能力较 2022 年同期显著改善，使得净利润同比大幅增加。

公司 2023 年 1-9 月业绩情况为管理层报表数据，未经会计师审计或审阅。

八、发行人选择的具体上市标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的要求，发行人本次上市拟选择《创业板上市规则》第 2.1.2 条第（二）项规定的上市标准“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元”。

2022 年度，发行人营业收入为 250,350.80 万元，发行人扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 18,025.85 万元；结合 2022 年 7 月以来外部投资机构受让发行人股权对应的估值情况及发行人经营情况，发行人预计市值不低于 10 亿元，预计符合《创业板上市规则》第 2.1.2 条规定的上市标准。

九、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，发行人不存在公司治理的特殊安排。

十、募集资金用途与未来发展规划

（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：

序号	项目名称	项目总投资额（万元）	募集资金拟投入金额（万元）
1	新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）	281,536.76	120,000.00
2	补充流动资金	30,000.00	30,000.00
合计		**311,536.76**	**150,000.00**

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自有资金或自筹资金支付项目所需款项。募集资金到位后，公司将以募集资金置换预先投入的资金。

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分公司将通过自有资金或自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于补充流动资金等与主营业务相关的业务。

有关本次发行募集资金投资项目的详细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”。

（二）未来发展规划

公司始终致力于成为国内优秀的专注于光伏产业链的清洁能源服务商。自设立以来，公司把握光伏行业技术的发展趋势，专注于太阳能电池片业务和分布式光伏电站业务，实现了太阳能电池片和分布式光伏电站业务的双轮驱动。一直以来，公司不断推进技术和产线升级，提高公司分布式光伏电站运营及管理能力，以积极响应下游客户需求，提升公司核心竞争力。

未来，公司将一如既往秉承“以创新的科技为先导，以一流的产品为主导，以优质的服务为向导，以持续的改善为指导”的价值观，始终坚持以市场需求为导向、以客户为基础、以品牌为核心、以研发和技术创新为驱动力，努力提升产品科技含量和市场竞争力。未来，公司将利用自身高效电池片生产制造、电站开发建设及智能化运营的经验优势，以稳定的产品质量和优秀的服务能力，为用户提供高效、可靠的清洁能源产品及服务。公司将继续及时响应市场需求，

不断优化业务结构，一方面，公司将对太阳能电池片业务持续进行技术更新、产品升级和降本增效，加大对新一代 N 型高效电池片的投入；另一方面，公司将继续做大做强盈利能力强且现金流入稳定的分布式光伏电站业务。同时，公司将把握光伏应用领域不断拓展的发展契机，在光伏+储能等领域进行业务机会的发掘及延伸。

有关公司未来发展规划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”。

十一、其他对公司有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在重大诉讼等其他有重大影响的事项。

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资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资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、与发行人相关的风险

（一）客户和供应商相对集中风险

报告期内，公司主营业务为太阳能电池片和分布式光伏电站业务。太阳能电池片的客户主要系下游组件厂商，受行业特性决定，公司太阳能电池片业务客户集中度较高。报告期内，公司太阳能电池片前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 36.90%、68.39%、66.62%和 64.62%。虽然公司太阳能电池片业务主要客户为信誉良好的知名组件厂商，且通常情况下公司通过严格认证成为上述知名组件厂商的合格供应商后，将与其保持长期稳定的合作关系，但是如果公司主要客户的经营或财务状况出现不良变化，或者公司与主要客户的稳定合作关系发生不利变动，将可能对公司的经营业绩产生不利影响。

报告期内，公司太阳能电池片需采购硅片、浆料等原材料，受行业特性决定，公司供应商集中度较高。报告期内，公司太阳能电池片业务前五大供应商采购占比分别为 57.35%、75.15%、73.72%和 74.69%。公司对主要供应商的采购比例相对较高，如果主要供应商存在供应不足或供应的物料质量存在问题，可能将对公司的生产经营造成一定影响。

（二）经营业绩及毛利率波动风险

报告期内，公司主营业务毛利率分别是 9.56%、5.79%、14.92%和 21.51%，其中：2020-2021 年，受市场需求、产品结构调整、上游价格波动及传导、规模效应等因素影响，公司太阳能电池片业务毛利率较低，导致公司主营业务毛利率较低，导致公司出现阶段性亏损。2022 年以来，随着公司完成 210mm 大尺寸产品的转换，以及产销规模快速增加，公司主营业务毛利率明显改善，盈利状况显著改善。

未来，如果出现下游终端装机需求不及预期、原材料价格波动、公司新技

术新产品导入不及时或市场竞争加剧等，将可能导致公司产品出现价格下降、毛利率下降等不利情形，从而导致公司经营业绩和毛利率出现大幅波动的风险。

（三）屋顶资源开拓风险

经过多年积累，公司已将分布式光伏电站业务拓展至浙江、江苏、山东、湖北、安徽、江西等多个区域，2023 年 1-6 月公司加权累计并网装机容量已达 324.48MW。屋顶资源系分布式光伏电站的核心要素之一，相对集中式光伏电站，分布式光伏电站的屋顶资源具有面积小且分散的特点，导致单个分布式电站的装机容量较小，一般在 0.5-6MW 之间。同时从全国范围看，分布式光伏发电市场竞争者众多，公司在未来的业务拓展中可能面临日趋激烈的屋顶资源竞争等情形，导致公司获取屋顶资源的难度上升，因此公司存在一定的屋顶资源开拓风险。

（四）屋顶使用稳定性风险

公司分布式光伏电站业务需通过签署协议以获取屋顶资源，虽然协议期限一般为 20 年及以上，但屋顶使用的稳定性与业主屋顶存续、业主经营情况、房屋产权移转等因素密切相关。

公司使用业主屋顶前，会对屋顶条件、业主经营情况等进行考察，并与屋顶条件好、经营持续性较强的优质业主方开展屋顶分布式光伏项目合作，但仍无法避免自然灾害、政府拆迁、突发事件等不可抗力因素或业主经营不善、房屋产权移转等外部客观因素对屋顶使用稳定性的影响，因此公司存在一定的屋顶使用稳定性风险。

（五）融资渠道单一风险

光伏行业属于资金密集型行业，需要大量资金的注入。尽管自成立以来，公司股东不断加大资本投入力度，资本实力得到了提升，但整体资本投入有限。目前，银行贷款、融资租赁等是公司重要的融资方式。随着公司业务规模的不断扩大，为充分满足市场需求，提高产品的市场竞争力，公司需要进一步扩大高效电池片产能，提高公司自持电站规模，持续加大研发投入。融资渠道相对单一使公司面临较大资金压力，如不拓展新的融资渠道，公司的快速发展将受到资金的制约。

（六）经营性资产抵质押风险

为获得资金用于生产经营，公司广泛运用子公司股权、货币资金、应收票据、房产、土地使用权、生产设备等资产作为抵质押物以获取债务融资。截至**2023 年 6 月末**，前述受限资产账面价值合计金额为**231,623.85** 万元，占公司总资产的比例为**58.01%**。如果未来公司资金回笼出现困难，不能按时偿还债务本息，将导致公司上述被抵押或质押资产被拍卖或变卖，进而对公司的正常经营产生不利影响。

（七）偿债及流动性风险

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 54.25%、61.18%、60.61%**和 62.53%**，流动比率分别为 0.64、0.59、0.98 **和 1.11**，速动比率分别为 0.60、0.54、0.90 **和 1.06**。公司太阳能电池片日常经营和产线建设以及分布式光伏电站前期建设所需资金较多，受限于融资渠道，公司一般通过银行贷款或融资租赁方式筹集资金，导致公司流动比率和速动比率相对较低。如果未来因市场环境的变化导致公司的货款不能及时收回，或供应商对公司的信用政策发生不利变化，公司的短期支付能力将面临较大压力，存在偿债及流动性风险。

（八）应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,327.39 万元、10,189.51 万元、9,157.89 万元**和 13,701.30 万元**，占流动资产的比例分别为 22.58%、14.50%、6.27%**和 7.36%**，占当期营业收入的比例分别为 15.78%、8.40%、3.66%**和 9.52%**。虽然公司客户主要是天合光能、亿晶光电、爱康科技、东方日升等光伏行业上市公司和国家电网、山鹰国际、景兴纸业等用电客户，回款情况良好，但若未来下游市场发生重大不利变化，客户因财务状况恶化而发生延迟付款或无法支付的情形，则可能给公司带来坏账损失，从而影响公司的资金周转和利润水平。

（九）存货跌价风险

公司存货主要包括硅片、浆料等原材料以及电池片等库存商品，报告期各期末，公司存货账面价值分别为 3,870.04 万元、5,876.17 万元、11,178.84 万元**和 7,752.68 万元**，公司分别计提了 1,195.33 万元、210.29 万元、2,284.77 万元

和 485.92 万元存货跌价准备。2022 年末，受产业链价格波动等因素影响，公司计提了一定金额的存货跌价准备。

未来，如太阳能电池片行业的竞争格局发生重大变化，生产工艺技术与产品出现重大升级革新，或原材料及产品价格出现重大波动，可能导致公司存货出现跌价的风险。

（十）劳务派遣用工风险

为了应对产销规模大幅扩张，提高产能与生产组织的灵活性，公司存在通过使用劳务派遣方式灵活用工且特定时期比例超过 10%的情形。截至目前公司已对前述情形进行了规范，不存在因违反劳动保障法律法规而受到主管部门行政处罚的情形。

未来，如果公司与劳务派遣相关的制度及机制和程序执行不到位，或因劳务派遣用工影响公司产品质量和交期，或公司在今后的生产经营过程中仍无法有效控制劳务派遣用工人数，将可能对公司未来的生产经营带来不利影响。

（十一）房屋权属存在瑕疵风险

截至本招股说明书签署日，公司存在约 616.00 平方米自建房产尚未取得不动产权证，该房产系位于公司平湖新仓厂区 2 号楼三层办公区域，占公司自有房产建筑面积比例为 1.08%，主要用于公司日常办公，不属于公司的生产区域，也不属于募投项目实施涉及的房屋。

上述房产虽不涉及生产和募投项目实施，但若未来相关主管部门要求对该部分建筑进行拆除或给予相应处罚，公司短期内仍将受到拆建过程的影响，从而对公司的生产经营产生不利影响。

（十二）募投项目实施风险

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务进行，其中“新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）”将扩大公司现有产能及业务规模。尽管公司已对募集资金投资项目的市场前景、技术可行性等进行了谨慎的论证分析，但是在项目实施过程中，仍可能存在募投项目建设进度滞后、产线调试不理想、市场拓展效果不佳、市场环境变化、原材料价格波动等影响

项目实施进程的诸多因素，上述因素如出现较大负面变动将导致公司产能消化不达预期，从而可能无法实现本次募投项目的预期效益。

（十三）税收优惠风险

报告期内，公司享受的所得税税收优惠政策主要为研发费用加计扣除政策、高新技术企业税收优惠政策及分布式光伏电站投资运营“三免三减半”税收优惠政策等。2022 年**和 2023 年 1-6 月**，公司及下属子公司享受的所得税税收优惠金额合计占利润总额的比例**分别**为 12.50%**和 10.93%**。如未来国家税收优惠政策发生不利变化，或者公司及其子公司不能继续取得高新技术企业资格，将对公司经营业绩带来不利影响。

（十四）股份代持事项处罚风险

2015 年 12 月至 2018 年 1 月，公司曾于新三板挂牌。挂牌期间，原股东徐喜林存在代他人持股的情形，公司未知悉并及时披露相关代持事项，从而导致公司于挂牌期间存在不符合《非上市公众公司监督管理办法》等规定关于信息披露的要求。尽管公司已于 2018 年 1 月从新三板摘牌，但公司仍存在可能因股份代持事项信息披露而被行政处罚的风险。

（十五）预计市值可能未达到 10 亿元导致发行失败风险

公司选择的具体上市标准为“预计市值不低于 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于 1 亿元”。公司的预计市值建立在报告期内已经实现的业绩情况及公开市场投资者对于同行业可比公司估值水平基础上。若公司经营业绩出现不利变化，或同行业可比公司估值水平出现较大变动，可能导致公司发行后市值无法满足《深圳证券交易所创业板股票上市规则》2.1.2 规定的第二套上市标准中“预计市值不低于人民币 10 亿元”的要求从而导致发行失败的风险。

二、与行业相关的风险

（一）技术更新迭代风险

近年来，光伏行业在拉晶、硅片、电池片等方面均涌现了新技术和新工艺，对行业内企业的技术方向把握、研发投入力度、持续创新能力等均提出了较高

要求。目前行业技术仍在不断迭代，TOPCon、异质结等新一代高效电池技术的光电转换效率均已取得一定突破并已逐步实现量产，行业内企业均在纷纷布局。未来，如果公司在新一代高效电池技术变革中未能及时布局关键技术研发，未能将研发成果运用于产品量产阶段，或未能提供符合客户需求的产品，将对公司在未来的市场竞争造成不利影响，从而导致公司经营业绩出现大幅波动的风险。

目前，公司 TOPCon、异质结等新一代高效电池技术的产线仍在建设过程中，其中，位于浙江嘉兴的 TOPCon 电池片产线已完成投产，进入产能爬坡阶段，并已开始向天合光能销售 N 型 TOPCon 电池片，但从产线投产到实现对其他各主要客户的产品导入及大批量销售仍存在一定不确定性，如公司未来新产品产线投产后的产能爬坡不及预期，或未能及时通过可靠性认证以对主要客户实现产品导入，将对公司 N 型电池片的量产销售以及未来的市场竞争造成不利影响。

（二）核心技术泄密风险

光伏行业具有技术密集的特点，行业内企业是否具备自主研发形成的核心技术、工艺控制及持续的创新能力是企业在行业内保持竞争优势的关键。自成立以来，公司一直从事太阳能电池片生产制造，并持续进行技术研发。虽然公司制定了严格的保密制度，但由于技术保护措施的局限性、技术人员的流动性以及其他不可控因素，公司仍存在核心技术泄露的风险。如果公司未来在经营过程中因核心技术信息保管不善、核心技术人员流失等原因导致技术泄露，将对公司研发进程和业务发展造成不利影响。

（三）国际贸易摩擦风险

我国是光伏产品制造大国，光伏产品产量在全球所占比率较高，2022 年中国多晶硅料、硅片、电池片和组件产量占全球比例分别达到 85.6%、97.4%、90.3%和 84.8%。近年来，随着各国对能源安全的重视，以及对生产及供应链本地化的强调，光伏产业逐步成为各国打造能源供给安全和供应链内循环体系的焦点，一方面各主要国家和地区综合施策强力推动光伏制造本土化，另一方面部分光伏产品进口国陆续开始对我国光伏产品进行了反倾销、反补贴调查，计划或执行征收高额反倾销、反补贴税的政策，并针对规避“双反”政策的行为开展调查。未来，若我国与主要光伏产品进口国发生贸易摩擦，将影响我国光

伏产品特别是光伏组件的境外销售，进而会影响上游电池片的市场需求，从而对公司未来经营业绩造成不利影响。

（四）光伏产业链价格波动风险

经过多年的发展，光伏产业链各环节已形成较为成熟的价格传导机制，各环节产品成本及价格均较为透明，在供需平衡的状态下，光伏产业链上下游各环节价格的波动能得到有效传导，因此光伏产业链各环节价格具有联动性。近年来，随着太阳能光伏行业的快速发展，受宏观经济波动、市场需求变动、产业政策变化和产业链各环节发展不均衡等因素影响，光伏行业硅料、银浆、玻璃、EVA 胶膜等原辅料环节出现较为严重的供需紧张情况，价格出现较大幅度波动。作为太阳能光伏产品最重要原材料的多晶硅料，自 2020 年下半年以来，硅料阶段性供给不足，2021 年硅料年末单价相较年初涨幅高达 177%，其价格的波动对电池片、组件以及光伏发电系统等产业链中下游环节的产品及服务的价格产生较大的影响。2022 年 12 月以来，受产业链各环节供需关系、多晶硅料产能的逐步释放等因素影响，硅料及硅片价格**出现大幅下降并向光伏电池片及组件环节传导，导致电池片及组件也出现了较大幅度下降。**

公司太阳能电池片业务毛利率和利润水平受**产业链各环节**价格波动影响较大，**虽然目前硅料、硅片、组件的价格及盈利空间已逐渐进入底部区域，进一步下降空间有限，但如果后续因为市场需求、产能匹配等因素而导致包括公司上游硅料及硅片价格、公司电池片价格及下游组件价格在内的光伏产业链价格持续**发生大幅波动，且公司未能及时将**该等**价格波动导致的影响在下游市场进行消化，将会对公司经营业绩造成不利影响。

（五）市场竞争加剧风险

近些年，受市场需求和政策环境等因素推动，我国光伏行业迅猛发展，光伏产业链现有参与者纷纷扩大规模或围绕产业链上下游进行延伸，同时，光伏行业也吸引了众多新进入者，行业的竞争愈发激烈，行业参与者在产品价格、成本管控及产品性能等方面面临更加激烈的竞争。因此，随着行业竞争加剧，如公司未来在经营中无法保持核心竞争力，将对公司生产经营造成不利影响。

（六）人才流失风险

光伏行业属于技术密集型行业，人才团队的稳定性和技术把握能力，是行业内企业提高技术研发能力、持续创新能力以及对下游行业发展的把握能力的关键，人才团队的建设对于光伏行业企业的发展至关重要。近年来，随着国内太阳能光伏行业迅速发展，人才及技术的竞争愈发激烈。未来，如果公司因管理、机制等方面出现变化或跟不上行业发展速度而导致无法留住核心人员，将会对公司人员稳定产生一定负面影响，公司将面临一定的人才流失风险。

（七）环境保护风险

公司在生产经营过程中会产生废水、废气和固体废物（含危险废物），同时公司生产经营需遵守国家及各地的环境保护法律法规。未来，如果公司由于环保设施运行故障等原因发生环境污染事件，可能会受到相关部门的行政处罚，并对公司的生产经营产生不利影响。

（八）安全生产风险

公司生产所需的部分化学品等原材料存在一定危险性，对于操作人员的规范性及操作工艺流程要求较高。未来，公司如果生产设备出现故障，或者危险材料和设备使用不当，导致出现火灾、爆炸、危险物泄漏等意外事故，公司将面临财产损失、产线停工、甚至员工伤亡等风险，并可能造成客户流失或受到相关部门的行政处罚，将对公司的生产经营产生不利影响。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	浙江鸿禧能源股份有限公司
英文名称	Zhejiang Fortune Energy Co., Ltd.
注册资本	17,488.00 万元
统一社会信用代码	9133040067615603X2
法定代表人	李健
股份公司成立日期	2008 年 5 月 23 日
公司住所	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号
经营范围	太阳能发电系统的设计、研发、建设、维护、销售、技术服务及转让；太阳能电池片、太阳能组件的生产、销售；道路货物运输；从事进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
邮政编码	314206
公司电话	0573-85578256
公司传真	0573-85578256
公司网址	www.m-cells.net
电子信箱	m-cells@m-cells.net
负责信息披露和投资者关系的部门	投资证券部
信息披露负责人	李磊
联系电话	0573-85578256

二、发行人的设立情况和报告期内股本、股东变化情况

发行人的设立情况和报告期内股本、股东变化情况如下图：


2008年5月，公司设立
2008年5月6日，公司召开股东大会并作出决议：李健、李峰、蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青分别出资1,000.00万元、1,000.00万元、1,000.00万元、750.00万元、750.00万元、500.00万元，共同设立鸿禧光伏。
期间，公司历经多次股本、股权变动，并更名为“鸿禧能源”
报告期期初股权结构
李健（22.39%）、李金喜（20.87%）、张维鸣（19.58%）、华勤钢丝绳（6.72%）、合利汇鑫（5.72%）、上海融鼎等其他49名股东（24.72%）
2021年11月，鸿禧能源第七次股权转让
2021年11月，华勤钢丝绳将其持有公司的1,176.00万股股份转让给华气能源，转让价格为17.00元/股。
（注：此次股权转让系华勤集团内部划转）
李健（22.39%）、李金喜（20.87%）、张维鸣（19.58%）、华气能源（6.72%）、合利汇鑫（5.72%）、上海融鼎等其他49名股东（24.72%）
2021年11月，鸿禧能源第八次股权转让
2021年11月，杭州智周将其持有公司的100.00万股股份转让给金健峰集团，转让价格为12.12元/股。
李健（22.39%）、李金喜（20.87%）、张维鸣（19.58%）、华气能源（6.72%）、合利汇鑫（5.72%）、金健峰集团（0.57%）、上海融鼎等其他48名股东（24.14%）
2021年12月，鸿禧能源第九次股权转让
2021年12月，舟山青云将其持有公司的50.00万股股份转让给李金喜，转让价格为12.12元/股。
李健（22.39%）、李金喜（21.16%）、张维鸣（19.58%）、华气能源（6.72%）、合利汇鑫（5.72%）、上海融鼎等其他48名股东（24.43%）
2022年7-9月，鸿禧能源第十次股权转让
2022年7月，泉石投资、庞文龙、李健分别将其持有公司的50.00万股、25.00万股、42.00万股转让给陕西启鲲；华气能源将其持有公司的180.00万股转让给永康御道；
2022年9月，中泰创投、李健分别将其持有的88.00万股、28.00万股转让给安徽十月；华气能源将其持有的178.00万股、118.00万股分别转让给翁天波、叶金攀；
本次股权转让的转让价格均为17.00元/股。
李健（21.99%）、李金喜（21.16%）、张维鸣（19.58%）、合利汇鑫（5.72%）、华气能源（4.00%）、永康御道（1.03%）、翁天波（1.02%）、叶金攀（0.67%）、陕西启鲲（0.67%）、安徽十月（0.66%）、中泰创投（0.50%）、庞文龙（0.14%）、上海融鼎等其他45名股东（22.85%）
2022年12月，股权代持还原
2022年12月，徐喜林与陈祥方、周连根、马向东、周斌、孙凤、张健解除股权代持关系，徐喜林将其代为持有的合计100.00万股公司股份以0元转让给前述六名实际出资人，并由前述六人登记成为公司显名股东。
李健（21.99%）、李金喜（21.16%）、张维鸣（19.58%）、合利汇鑫（5.72%）、华气能源（4.00%）、徐喜林（0.57%）、周连根（0.14%）、陈祥方（0.11%）、马向东（0.11%）、周斌（0.09%）、孙凤（0.06%）、张健（0.06%）、上海融鼎等其他51名股东（26.41%）
2023年3月，鸿禧能源第十一次股权转让
2023年3月，周连根、马向东、周斌、孙凤、张健分别将其持有公司的25.00万股、20.00万股、15.00万股、10.00万股、10.00万股代持还原股份全部转让给天津金鲲；徐喜林、平湖三兴、平湖新强分别将其持有公司的100.00万股、50.00万股、14.00万股转让给杭州远宁；平湖新强将其持有公司的30.00万股、6.00万股分别转让给朱冬伟、赵浩；股权转让价格均为17.00元/股。
李健（21.99%）、李金喜（21.16%）、张维鸣（19.58%）、合利汇鑫（5.72%）、华气能源（4.00%）、杭州远宁（0.94%）、天津金鲲（0.46%）、朱冬伟（0.17%）、赵浩（0.03%）、上海融鼎等其他50名股东（25.95%）
2023年5月，鸿禧能源第十二次股权转让
2023年5月，李金喜、张维鸣分别将其持有公司的2,126.08万股、1,850.68万股以0元/股的价格转让给李健。
李健（44.73%）、李金喜（9.00%）、张维鸣（9.00%）、合利汇鑫（5.72%）、华气能源等其他55名股东（31.56%）

截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	7,821.76	44.73%
2	李金喜	1,573.92	9.00%
3	张维鸣	1,573.92	9.00%
4	合利汇鑫	1,000.00	5.72%
5	华气能源	700.00	4.00%
6	上海融鼎	540.00	3.09%
7	钱照芳	410.00	2.34%
8	金石投资	400.00	2.29%
9	上海乐洋	350.00	2.00%
10	张维耀	220.00	1.26%
11	金灿丰德	200.00	1.14%
12	周喜平	200.00	1.14%
13	顾江淼	200.00	1.14%
14	永康御道	180.00	1.03%
15	翁天波	178.00	1.02%
16	杭州隆轩	165.00	0.94%
17	杭州远宁	164.00	0.94%
18	叶金攀	118.00	0.67%
19	陕西启鲲	117.00	0.67%
20	安徽十月	116.00	0.66%
21	朱秀英	116.00	0.66%
22	罗海滨	115.00	0.66%
23	平湖融鑫	110.09	0.63%
24	上海旭幸	100.00	0.57%
25	金健峰集团	100.00	0.57%
26	方琦	91.82	0.53%
27	王伟	90.00	0.51%
28	平湖众禧	89.91	0.51%
29	中泰创投（SS）	88.00	0.50%
30	天津金鲲	80.00	0.46%
31	盛颖	35.00	0.20%

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
32	光大资管（SS）	32.99	0.19%
33	庄克服	30.00	0.17%
34	王铎	30.00	0.17%
35	朱冬伟	30.00	0.17%
36	庞文龙	25.00	0.14%
37	陈祥方	20.00	0.11%
38	安徽天宇	9.90	0.06%
39	吴永良	6.00	0.03%
40	钟之宝	6.00	0.03%
41	赵浩	6.00	0.03%
42	马飞杰	5.50	0.03%
43	黄伟新	5.42	0.03%
44	吴伟	5.22	0.03%
45	沈中林	3.80	0.02%
46	佘震宇	3.79	0.02%
47	周娇	3.75	0.02%
48	申建	3.59	0.02%
49	杭州璟江	3.30	0.02%
50	吴唐云	2.71	0.02%
51	刘超	2.68	0.02%
52	顾君	1.55	0.01%
53	宋引杰	1.08	0.01%
54	冯光	1.07	0.01%
55	侯为来	1.07	0.01%
56	夏玉杰	1.07	0.01%
57	冯晓军	1.06	0.01%
58	潘红雷	1.03	0.01%
59	陈庆荣	1.02	0.01%
合计		**17,488.00**	**100.00%**

注：“SS”代表 State-owned Shareholder，即国有股东，下同。

三、发行人成立以来的重要事件

（一）公司设立

2008 年 5 月 6 日，公司召开股东大会并作出决议：李健、李峰、蒋梦雪、张维鸣、李金喜、华青共同发起设立浙江鸿禧光伏科技股份有限公司，公司注册资本为 5,000.00 万元，分别由李健、李峰、蒋梦雪、张维鸣、李金喜、华青以货币方式出资 1,000.00 万元、1,000.00 万元、1,000.00 万元、750.00 万元、750.00 万元和 500.00 万元。

2008 年 5 月 22 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕68 号《验资报告》，证明截至 2008 年 5 月 21 日，公司已收到李健、李峰、蒋梦雪、张维鸣、李金喜、华青以货币方式缴纳的第 1 期注册资本（实收资本）合计 1,000.00 万元。

2008 年 5 月 23 日，嘉兴市工商行政管理局核准公司设立登记，并颁发了企业法人营业执照。

2008 年 6 月 16 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕084 号《验资报告》，证明截至 2008 年 6 月 16 日，公司已收到李健、李峰、蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青以货币方式缴纳的第 2 期注册资本（实收资本）合计 1,000.00 万元。

2008 年 6 月 19 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕086 号《验资报告》，证明截至 2008 年 6 月 19 日，公司已收到李健、李峰、蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青以货币方式缴纳的第 3 期注册资本（实收资本）合计 500.00 万元。

2008 年 9 月 11 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕143 号《验资报告》，证明截至 2008 年 9 月 9 日，公司已收到李健、李峰、蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青以货币方式缴纳的第 4 期注册资本（实收资本）合计 1,200.00 万元。

2008 年 10 月 27 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕178 号《验资报告》，证明截至 2008 年 10 月 24 日，公司已收到李健、李峰、蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青以货币方式缴纳的第 5 期注册资本（实收资本）

合计 300.00 万元。

2008 年 12 月 4 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕202 号《验资报告》，证明截至 2008 年 12 月 1 日，公司已收到李健、李峰以货币方式缴纳的第 6 期注册资本（实收资本）合计 400.00 万元。

2008 年 12 月 5 日，嘉兴市嘉诚联合会计师事务所出具嘉诚师验〔2008〕203 号《验资报告》，证明截至 2008 年 12 月 3 日，公司已收到蒋梦雪、李金喜、张维鸣、华青以货币方式缴纳的第 7 期注册资本（实收资本）合计 600.00 万元。公司股东本次出资连同第 1 期、第 2 期、第 3 期、第 4 期、第 5 期和第 6 期出资，累计实缴注册资本为 5,000.00 万元，公司的实收资本为 5,000.00 万元，占已登记注册资本总额的 100.00%。

2019 年 8 月 31 日，立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资复核报告》（信会师报字〔2019〕第 ZF10747 号），对上述出资事项进行了确认。

2009 年 1 月 6 日，公司取得嘉兴市工商行政管理局核发的营业执照。

各股东完成全部注册资本实缴后，公司股权结构如下：

股东姓名	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	持股比例	出资方式
李健	1,000.00	1,000.00	20.00%	货币
李峰	1,000.00	1,000.00	20.00%	货币
蒋梦雪	1,000.00	1,000.00	20.00%	货币
李金喜	750.00	750.00	15.00%	货币
张维鸣	750.00	750.00	15.00%	货币
华青	500.00	500.00	10.00%	货币
合计	**5,000.00**	**5,000.00**	**100.00%**	**-**

（二）全国中小企业股份转让系统挂牌及摘牌

公司于 2015 年在全国中小企业股份转让系统挂牌，后于 2018 年终止挂牌，具体情况详见本节之“四、发行人在其他证券市场上市或挂牌的情况”。

（三）报告期内重大资产重组情况

报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场上市或挂牌的情况

（一）公司在全国中小企业股份转让系统挂牌及终止挂牌的情况

1、挂牌情况

2015 年 7 月 15 日，公司第三届董事会第五次会议审议通过《关于申请股票在全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让的议案》。2015 年 7 月 30 日，公司 2015 年第三次临时股东大会审议通过上述议案。

2015 年 12 月 11 日，公司取得了全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具的《关于同意浙江鸿禧能源股份有限公司股票在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函〔2015〕8764 号）。2015 年 12 月 31 日，公司股票进入全国中小企业股份转让系统挂牌并公开转让，公司简称“鸿禧能源”，证券代码“835183”。

2、终止挂牌情况

2017 年 11 月 30 日，公司第四届董事会第五次会议审议通过《关于申请公司股票在全国中小企业股份转让系统终止挂牌的议案》。2017 年 12 月 20 日，公司 2017 年第五次临时股东大会审议通过上述议案。

2018 年 1 月 18 日，全国中小企业股份转让系统有限责任公司出具了《关于同意浙江鸿禧能源股份有限公司股票终止在全国中小企业股份转让系统挂牌的函》（股转系统函〔2018〕272 号），公司股票自 2018 年 1 月 24 日起终止在全国中小企业股份转让系统挂牌。

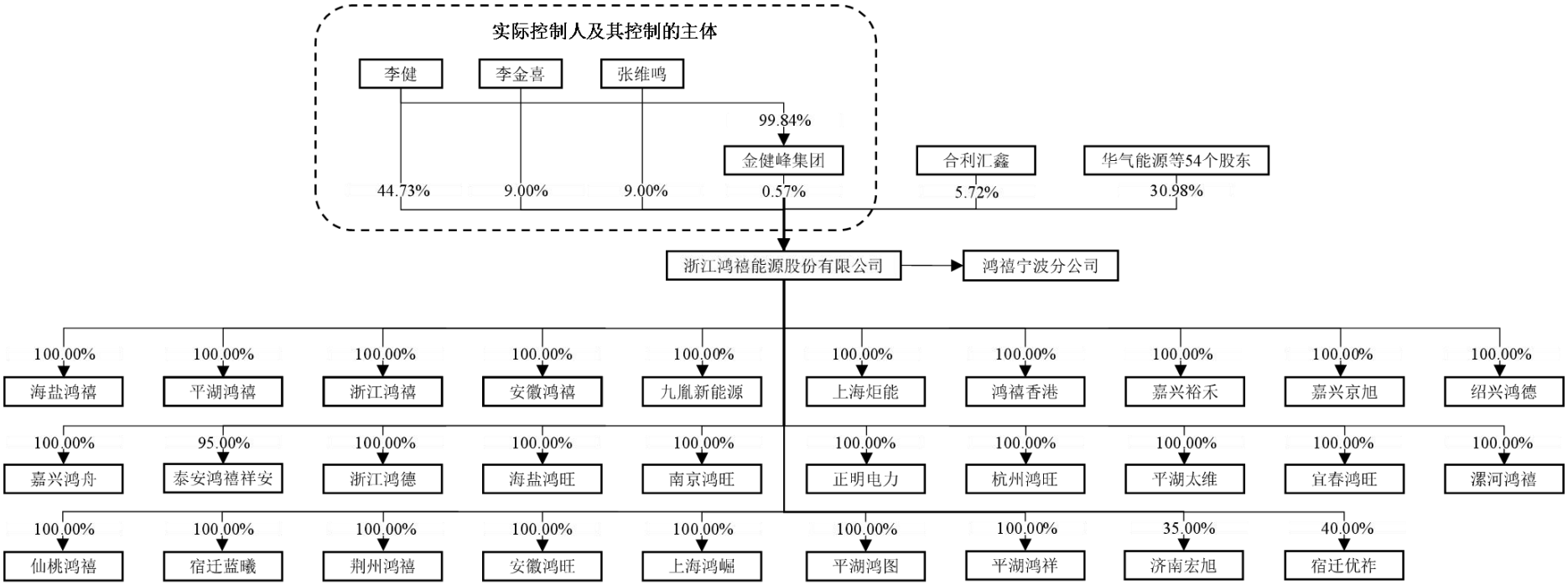
（二）在全国中小企业股份转让系统挂牌期间规范运作情况

在全国中小企业股份转让系统挂牌期间，公司未受到证券监督管理机构的行政处罚。

五、发行人的股权结构及组织结构

（一）公司的股权结构图

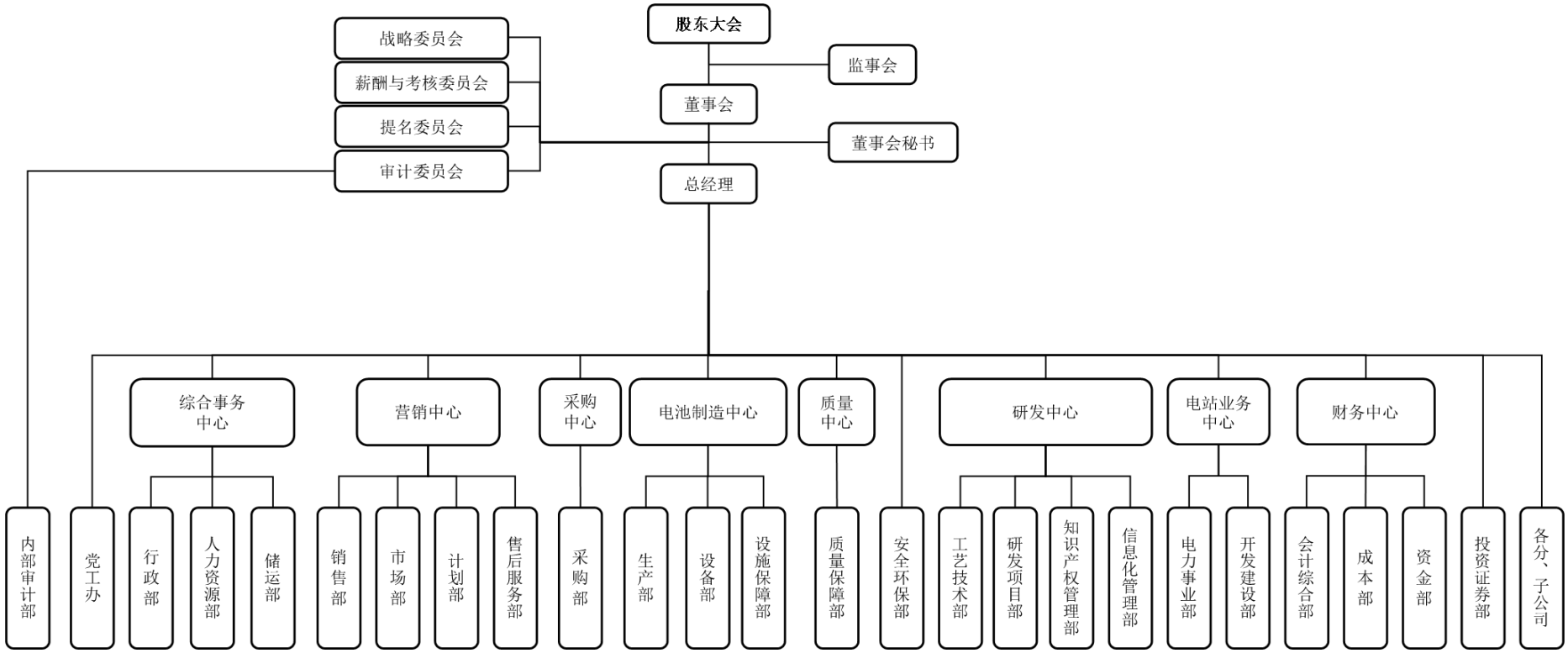
截至本招股说明书签署日，公司股权结构如下图所示：



注：上表中仅列示公司的一级子公司和一级参股公司。

（二）公司的组织结构图

截至本招股说明书签署日，公司内部组织结构如下图所示：



六、发行人的控股子公司、参股公司及分公司情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 **27** 家一级控股（含全资）子公司、**43** 家二级控股（含全资）子公司、3 家参股公司及 1 家分公司。

业务板块	类别	相关主体
太阳能电池片业务	一级子公司	安徽鸿禧、九胤新能源、上海炬能、鸿禧香港、**上海鸿崛**
分布式光伏电站业务（注）	一级子公司	海盐鸿禧、平湖鸿禧、浙江鸿禧、嘉兴裕禾、嘉兴京旭、绍兴鸿德、嘉兴鸿舟、泰安鸿禧祥安、浙江鸿德、海盐鸿旺、南京鸿旺、正明电力、杭州鸿旺、平湖太维、宜春鸿旺、漯河鸿禧、仙桃鸿禧、宿迁蓝曦、荆州鸿禧、安徽鸿旺、**平湖鸿图、平湖鸿祥**
	二级子公司	泰安鸿禧瑞广、泰安鸿禧瑞能、泰安鸿禧瑞祥、南京鸿禧、浙江鸿富、孝感鸿旺、杭州正明、驻马店鸿禧、长垣鸿禧、合肥鸿禧、苏州鸿禧、金华鸿禧、平湖共惠、平湖鸿旺、黄石鸿禧、**芜湖耀惠、绍兴鸿天、周口鸿禧、云梦信屹、海宁鸿图、嘉兴鸿天、鱼台鸿禧、南通鸿禧、重庆鸿晖、连云港鸿禧、连云港鸿天、马鞍山鸿祥、襄阳鸿祥、合肥鸿祥、荆州鸿天、黄冈鸿禧、荆门鸿禧、嘉善鸿禧、青岛鸿禧、长兴鸿禧、赤壁鸿禧、邢台鸿禧、丰县鸿德、孝感鸿天、常州鸿禧、扬州鸿禧、十堰鸿禧、义乌鸿天**
	参股公司	济南宏旭、宿迁优祚、浙江中禧
	分公司	鸿禧宁波分公司

注：根据国家能源局发布的《分布式光伏发电项目管理暂行办法》的相关规定，分布式光伏电站的备案管理、并网接入、电费结算、补贴发放等均由各省进行分别管理。为招商引资、增加本地税收收入，各地政府一般要求分布式光伏发电项目运营者在当地建立项目公司，因此，为更好地开展分布式光伏电站业务，公司在各地设立了多个项目公司。

（一）重要子公司

截至本招股说明书签署日，公司拥有 **5** 家重要子公司[2]，其具体情况如下：

1、海盐鸿禧

公司名称	海盐鸿禧电力有限公司
成立时间	2016 年 6 月 27 日
法定代表人	李健
统一社会信用代码	91330424MA28AG1W4M
注册资本	10,000.00 万元
实收资本	10,000.00 万元
注册地址/主要生产经营地	浙江省嘉兴市海盐县西塘桥街道（海盐经济开发区）海港大

[2] 重要子公司系指报告期内各年或各年末四项指标中（总资产、净资产、营业收入、净利润）任意一项占公司合并财务报表相关指标的 5%以上，以及对公司有重要战略意义的子公司。

	道 1817 号 1304-14 室		
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%		
经营范围	太阳能分布式发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用。		
主营业务/在发行人板块中定位	分布式光伏电站运营		
财务数据（经立信会计师审计）	**项目**	**2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月**	**2022 年末/2022 年度**
	总资产（万元）	**21,090.65**	20,968.44
	净资产（万元）	**11,601.45**	11,002.92
	营业收入（万元）	**1,434.79**	2,777.57
	净利润（万元）	**570.69**	1,016.96

2、平湖鸿禧

公司名称	平湖鸿禧电力有限公司		
成立时间	2016 年 10 月 17 日		
法定代表人	李健		
统一社会信用代码	91330482MA28APC31K		
注册资本	8,000.00 万元		
实收资本	3,500.00 万元		
注册地址/主要生产经营地	浙江省嘉兴市平湖市经济技术开发区永兴路 1000 号经开大厦 13 楼 1309 办公室		
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%		
经营范围	太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用。		
主营业务/在发行人板块中定位	分布式光伏电站运营		
财务数据（经立信会计师审计）	**项目**	**2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月**	**2022 年末/2022 年度**
	总资产（万元）	**10,614.21**	10,697.78
	净资产（万元）	**4,531.39**	4,362.08
	营业收入（万元）	**801.33**	1,674.08
	净利润（万元）	**149.27**	679.78

3、浙江鸿禧

公司名称	浙江鸿禧电力有限公司
成立时间	2015 年 9 月 16 日
法定代表人	李健
统一社会信用代码	913304003554181231

注册资本	4,500.00 万元		
实收资本	4,500.00 万元		
注册地址/主要生产经营地	嘉兴市乍浦经一路 362 弄 15 号-2		
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%		
经营范围	太阳能分布式发电；太阳能发电系统的设计、研发、建设及其应用。		
主营业务/在发行人板块中定位	分布式光伏电站运营		
财务数据（经立信会计师审计）	**项目**	**2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月**	**2022 年末/2022 年度**
	总资产（万元）	**13,963.33**	12,665.77
	净资产（万元）	**5,781.05**	5,477.44
	营业收入（万元）	**1,140.67**	3,189.11
	净利润（万元）	**277.53**	47.50

4、安徽鸿禧

公司名称	安徽鸿禧能源有限公司		
成立时间	2022 年 12 月 13 日		
法定代表人	李健		
统一社会信用代码	91340811MA8PTQ7D4P		
注册资本	20,000.00 万元		
实收资本	**6,360.00 万元**		
注册地址/主要生产经营地	安徽省安庆市宜秀区大龙山镇永林小区双创基地 C21 栋		
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%		
经营范围	一般项目：光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；电子专用材料制造（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）		
主营业务/在发行人板块中定位	太阳能电池片业务—电池片生产制造		
财务数据（经立信会计师审计）	**项目**	**2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月**	**2022 年末/2022 年度**
	总资产（万元）	**6,532.76**	**-**
	净资产（万元）	**4,647.51**	**-**
	营业收入（万元）	**-**	**-**
	净利润（万元）	**-2.49**	**-**

5、正明电力

公司名称	浙江正明电力工程有限公司		
成立时间	2021 年 9 月 26 日		
法定代表人	崔加锦		
统一社会信用代码	91330113MA2KKUKC5J		
注册资本	5,000.00 万元		
实收资本	5,000.00 万元		
注册地址/主要生产经营地	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号 3 号厂房东侧 1 间		
股东构成及控制情况	发行人持股 100.00%		
经营范围	一般项目：太阳能发电技术服务；人防工程设计；体育场地设施工程施工；园林绿化工程施工；水利情报收集服务；水利相关咨询服务；工程管理服务；城市公园管理；市政设施管理；城市绿化管理；环保咨询服务；太阳能热发电装备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；太阳能热发电产品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；发电业务、输电业务、供（配）电业务；建设工程施工；住宅室内装饰装修；施工专业作业；文物保护工程施工；水利工程建设监理；水利工程质量检测；建筑智能化系统设计；建设工程设计；建设工程监理；建设工程质量检测；建筑物拆除作业（爆破作业除外）；道路货物运输（不含危险货物）（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）。		
主营业务/在发行人板块中定位	分布式光伏电站工程服务—EPC 建设业务		
财务数据（经立信会计师审计）	项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度
	总资产（万元）	27,611.82	6,091.26
	净资产（万元）	4,894.20	2,154.22
	营业收入（万元）	1,726.26	3,637.15
	净利润（万元）	-65.48	-93.36

（二）其他子公司、参股公司及分公司

截至本招股说明书签署日，除上述 5 家重要子公司外，公司其他控股（含全资）子公司、参股公司及分公司的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件六：子公司、参股公司及分公司简要情况”。

（三）注销或转让的子公司、参股公司

报告期初至今，公司注销 4 家子公司，转让 1 家子公司、4 家参股公司，

具体情况如下：

序号	公司名称	类别	成立时间	注销/转让时间	注册资本（万元）	注销/转让前股权结构	注销/转让原因
1	河北鸿禧	注销子公司	2019-01-14	2021-11-24	2,000.00	发行人持股 85.00%、华夏国峰河北新能源科技有限公司持股 15%	注销未实际经营的电站子公司
2	嘉兴祥瑞	注销子公司	2020-03-17	2022-09-23	50.00	发行人持股 100.00%	
3	**河北鸿旺**	**注销子公司**	**2022-06-27**	**2023-06-14**	**1,000.00**	**发行人持股 100.00%**	
4	**浙江恒德**	**注销子公司**	**2017-09-05**	**2023-07-17**	**1,000.00**	**发行人持股 100.00%**	**整合公司资源，相关资产及人员均由正明电力承接**
5	济宁华禧	转让子公司	2017-11-06	2022-11-15	16,500.00	发行人持股 100.00%	优化及盘活电站资产
6	苏州中鑫	转让参股公司	2019-06-21	2020-12-23	623.08	上海宏祚持股 65.00%、发行人持股 35.00%	处置以参股形式参与建设和运营的电站以获取收益
7	东台宏旭	转让参股公司	2017-04-07	2022-05-23	700.00	上海宏祚持股 65.00%、发行人持股 35.00%	
8	宿迁宏旭	转让参股公司	2017-05-27	2022-05-25	383.00	上海宏祚持股 65.00%、发行人持股 35.00%	
9	常州晶恒	转让参股公司	2018-09-06	2022-05-30	175.86	上海宏祚持股 65.00%、发行人持股 35.00%	

七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人情况

截至本招股说明书签署日，李健直接持有公司 7,821.76 万股股份，占总股本的 44.73%，为公司控股股东。

公司实际控制人为李健、李金喜、张维鸣，其中李金喜与张维鸣系夫妻关系，李健系李金喜、张维鸣之子。截至本招股说明书签署日，李健直接持有公司 44.73%的股份，李金喜直接持有公司 9.00%的股份，张维鸣直接持有公司 9.00%的股份，三人通过金健峰集团间接控制公司 0.57%的股份，三人直接或间接控制公司股份的比例合计为 63.30%，三人已签署《一致行动协议》，为公司的共同实际控制人。

1、李健

李健先生，1982 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3102281982********，本科学历，高级经济师。2017 年 12 月被选为浙江省

第十三届人大代表，2018 年 9 月被评为第十七届浙江省优秀企业家，2023 年 1 月被选为浙江省第十四届人大代表。2000 年 1 月至 11 月、2002 年 3 月至 2014 年 4 月，历任金健峰集团董事长兼总经理、董事、副总经理；2000 年 3 月至 2018 年 12 月，任上海格灵化学品有限公司监事；2003 年 3 月至 2015 年 8 月，任金健峰进出口总经理、董事；2003 年 7 月至 2023 年 4 月，任金健峰房地产监事；2004 年 1 月至 2011 年 2 月，任金健峰驾驶培训执行董事；2004 年 3 月至 2011 年 1 月，任金健峰集团上海工贸有限公司执行董事；2005 年 4 月至 2015 年 6 月，任嘉兴金银时装有限公司执行董事；2005 年 7 月至 2006 年 10 月，在 Norris Enterprises Inc. U.S.A.任 IT 顾问；2008 年 5 月至 2010 年 5 月，任鸿禧能源董事、总经理；2020 年 5 月至今，任浙江平湖农村商业银行股份有限公司董事；2010 年 5 月至今，任鸿禧能源董事长、总经理。

2、李金喜

李金喜先生，1960 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3102281960********，本科学历。1983 年 3 月至 1990 年 3 月，任平湖市新仓镇杨盛服装厂厂长；1990 年 3 月至 2000 年 12 月，任浙江高盛制衣有限公司董事长；1992 年 1 月至 1999 年 3 月，任浙江幸平纺织有限公司董事、总经理；1994 年 3 月至 2004 年 3 月，历任金健峰集团上海工贸有限公司董事长、执行董事；1997 年 9 月至 2023 年 1 月，任平湖市新庙镇杨盛服装厂执行事务合伙人；1997 年 12 月至 2000 年 1 月、2002 年 3 月至今，历任金健峰集团董事长、监事、执行董事兼总经理；2000 年 3 月至 2011 年 1 月，历任上海格灵化学品有限公司董事长、董事；2001 年 6 月至今，任金健峰平湖童车执行董事、总经理；2003 年 3 月至今，任金健峰进出口董事长、总经理；2003 年 7 月至今，任金健峰房地产执行董事、总经理；2004 年 12 月至 2019 年 6 月，任平湖时代童车科技创新发展有限公司执行董事、总经理；2011 年 7 月至 2018 年 11 月，任平湖安信小额贷款股份有限公司董事长、总经理；2015 年 9 月至 2020 年 5 月，任浙江平湖农村商业银行股份有限公司监事；2016 年 3 月至今，任金健峰香港童车董事；2016 年 8 月至 2021 年 8 月，任凯阳新材料董事；2018 年 8 月至 2022 年 11 月，任浙江盛迪新材料股份有限公司董事；2008 年 5 月至今，任鸿禧能源董事。

3、张维鸣

张维鸣女士，1959 年 5 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 3102281959********，初中学历。1997 年 9 月至 2023 年 1 月，任平湖市新庙镇杨盛服装厂合伙人；1997 年 12 月至今，历任金健峰集团董事、执行董事兼总经理、监事；2001 年 2 月至 2005 年 4 月、2016 年 6 月至 **2023 年 7 月**，历任嘉兴金银时装有限公司执行董事、执行董事兼经理；2003 年 3 月至今，任金健峰进出口董事；2004 年 1 月至 2022 年 5 月，任金健峰驾驶培训监事；2016 年 6 月至 **2023 年 9 月**，任浙江绿峰新材料股份有限公司董事；2016 年 8 月至 2021 年 8 月、2022 年 8 月至今，任凯阳新材料董事；2008 年 5 月至 2010 年 5 月，任鸿禧能源董事长；2020 年 3 月至 2023 年 2 月，任平湖普济医疗科技股份有限公司董事长兼总经理；2020 年 11 月至 2022 年 11 月，任浙江盛迪新材料股份有限公司董事长、总经理；2010 年 5 月至今，任鸿禧能源董事。

（二）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东情况

截至本招股说明书签署日，除李健、李金喜、张维鸣外，合利汇鑫直接持有公司 5.72%的股份，其基本情况如下：

企业名称	平湖市合利汇鑫投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2015 年 1 月 4 日			
执行事务合伙人	平湖市瑞利贸易有限公司			
统一社会信用代码	91330482323422726Y			
出资额	7,900.00 万元			
主要经营场所	平湖市新仓镇平廊线中华南段 33 号内 302 室			
企业类型	有限合伙企业			
经营范围	实业投资、投资管理、咨询。			
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	平湖市瑞利贸易有限公司	普通合伙人	20.00	0.25%
	陆利平	有限合伙人	2,056.68	26.03%
	张爱平	有限合伙人	1,576.00	19.95%
	沈中良	有限合伙人	1,205.64	15.26%
	姚仁法	有限合伙人	1,182.00	14.96%
	杨玉良	有限合伙人	1,071.68	13.57%

	姚华忠	有限合伙人	788.00	9.97%
	合计		**7,900.00**	**100.00%**

合利汇鑫的执行事务合伙人为平湖市瑞利贸易有限公司，其基本情况如下：

公司名称	平湖市瑞利贸易有限公司		
成立时间	2014 年 12 月 25 日		
法定代表人	陆利平		
统一社会信用代码	91330482325592833H		
注册资本	20.00 万元		
注册地址	平湖市新仓镇平廊线中华南段 33 号内 301 室		
经营范围	销售：童车、自行车。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	陆利平	16.00	80.00%
	姚仁法	4.00	20.00%
	合计	**20.00**	**100.00%**

（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业有 6 家，具体情况如下：

1、金健峰集团

公司名称	金健峰集团有限公司
成立时间	1997 年 12 月 12 日
法定代表人	李金喜
统一社会信用代码	91330482146686738N
注册资本	5,640.69 万元
注册地址	平湖市新仓镇新庙集镇
经营范围	一般项目：服装制造；服装服饰批发；玩具制造；玩具销售；日用口罩（非医用）生产；日用口罩（非医用）销售；医用口罩批发；医护人员防护用品生产（I类医疗器械）；医护人员防护用品批发；塑料制品制造；塑料制品销售；劳动保护用品生产；劳动保护用品销售；特种劳动防护用品生产；特种劳动防护用品销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；产业用纺织制成品制造；产业用纺织制成品销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：医用口罩生产；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）。

	股东姓名	出资额（万元）	出资比例
股权结构	李金喜	5,076.58	90.00%
	李健	546.53	9.69%
	张维鸣	8.79	0.16%
	蒋小妹	8.79	0.16%
	合计	**5,640.69**	**100.00%**

2、金健峰平湖童车

公司名称	金健峰集团平湖童车有限公司		
成立时间	2001 年 6 月 8 日		
法定代表人	李金喜		
统一社会信用代码	91330482729110984Y		
注册资本	1,360.00 万元		
注册地址	平湖市新仓镇童车路北侧（童车工业城）		
经营范围	制造、加工：童车、五金制品、塑料制品（不含食品包装）；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、零配件及技术的进口业务（国家限定公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	金健峰集团有限公司	1,223.96	90.00%
	李金喜	86.04	6.33%
	蒋小妹	50.00	3.68%
	合计	**1,360.00**	**100.00%**

3、金健峰进出口

公司名称	嘉兴市金健峰进出口贸易有限公司		
成立时间	2003 年 3 月 26 日		
法定代表人	李金喜		
统一社会信用代码	9133048274773845XD		
注册资本	500.00 万元		
注册地址	平湖市新仓镇新庙集镇幸平路 30 号		
经营范围	销售：服装及服装面辅料、童车、自行车、电瓶车、五金制品、塑料制品、玩具、家具；自营和代理各类商品和技术的进出口（国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外）。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	金健峰集团有限公司	450.00	90.00%

	李健	50.00	10.00%
	合计	**500.00**	**100.00%**

4、金健峰房地产

公司名称	平湖市金健峰房地产开发有限责任公司		
成立时间	2003 年 7 月 18 日		
法定代表人	李金喜		
统一社会信用代码	91330482751941530E		
注册资本	500.00 万元		
注册地址	浙江省平湖市新仓镇新庙集镇幸平路 30 号		
经营范围	房地产开发（凭资质经营）、房屋租赁		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	金健峰集团有限公司	450.00	90.00%
	李健	50.00	10.00%
	合计	**500.00**	**100.00%**

5、金健峰香港童车

公司中文名称	金健峰集团（香港）童车有限公司
公司英文名称	Jinjianfeng Group （Hongkong） Children Tricycle Co., Limited
成立时间	2016 年 3 月 8 日
公司注册编号	2346333
注册资本	0.01 万港元
注册地址	Room2010,20/F.,Tower2,Metroplaza,223HingFongRoad,KwaiFong, N.T.,HongKong
企业类型	私人股份有限公司
股权结构	李金喜持股 100.00%
经营情况	未实际经营

6、凯阳新材料

公司名称	浙江凯阳新材料股份有限公司
成立时间	2016 年 8 月 18 日
法定代表人	李峰
统一社会信用代码	91330400MA28AKUT57
注册资本	2,000.00 万元
注册地址	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇幸平路 30 号西幢

经营范围	生产、销售：功能性薄膜材料、塑料及橡胶制品；上述产品的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；包装材料、机电设备、化工原料及产品（不含危险化学品）的销售。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	李峰	436.00	21.80%
	李金喜	392.00	19.60%
	张维鸣	292.00	14.60%
	彭俊星	288.00	14.40%
	于逢源	164.00	8.20%
	齐忠惠	124.00	6.20%
	张勃	124.00	6.20%
	吴玉兰	100.00	5.00%
	周嵩	40.00	2.00%
	陈静忠	20.00	1.00%
	王承军	20.00	1.00%
	合计	**2,000.00**	**100.00%**

（四）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人股份的质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（五）控股股东、实际控制人重大违法事项

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、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。

八、发行人特别表决权及协议控制架构

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，亦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 17,488.00 万股，本次拟公开发行股份不超过 5,829.34 万股，发行后总股本 23,317.34 万股，本次拟发行股份占发行后总股本的比例为 25.00%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。按公开发行 5,829.34 万股测算，本次发行前后公司的股本结构变化情况如下：

序号	股东名称/姓名	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	7,821.76	44.73%	7,821.76	33.54%
2	李金喜	1,573.92	9.00%	1,573.92	6.75%
3	张维鸣	1,573.92	9.00%	1,573.92	6.75%
4	合利汇鑫	1,000.00	5.72%	1,000.00	4.29%
5	华气能源	700.00	4.00%	700.00	3.00%
6	上海融鼎	540.00	3.09%	540.00	2.32%
7	钱照芳	410.00	2.34%	410.00	1.76%
8	金石投资	400.00	2.29%	400.00	1.72%
9	上海乐洋	350.00	2.00%	350.00	1.50%
10	张维耀	220.00	1.26%	220.00	0.94%
11	金灿丰德	200.00	1.14%	200.00	0.86%
12	周喜平	200.00	1.14%	200.00	0.86%
13	顾江淼	200.00	1.14%	200.00	0.86%
14	永康御道	180.00	1.03%	180.00	0.77%
15	翁天波	178.00	1.02%	178.00	0.76%
16	杭州隆轩	165.00	0.94%	165.00	0.71%
17	杭州远宁	164.00	0.94%	164.00	0.70%
18	叶金攀	118.00	0.67%	118.00	0.51%
19	陕西启鲲	117.00	0.67%	117.00	0.50%
20	安徽十月	116.00	0.66%	116.00	0.50%
21	朱秀英	116.00	0.66%	116.00	0.50%
22	罗海滨	115.00	0.66%	115.00	0.49%
23	平湖融鑫	110.09	0.63%	110.09	0.47%

序号	股东名称/姓名	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
24	上海旭幸	100.00	0.57%	100.00	0.43%
25	金健峰集团	100.00	0.57%	100.00	0.43%
26	方琦	91.82	0.53%	91.82	0.39%
27	王伟	90.00	0.51%	90.00	0.39%
28	平湖众禧	89.91	0.51%	89.91	0.39%
29	中泰创投（SS）	88.00	0.50%	88.00	0.38%
30	天津金鲲	80.00	0.46%	80.00	0.34%
31	盛颖	35.00	0.20%	35.00	0.15%
32	光大资管（SS）	32.99	0.19%	32.99	0.14%
33	庄克服	30.00	0.17%	30.00	0.13%
34	王铎	30.00	0.17%	30.00	0.13%
35	朱冬伟	30.00	0.17%	30.00	0.13%
36	庞文龙	25.00	0.14%	25.00	0.11%
37	陈祥方	20.00	0.11%	20.00	0.09%
38	安徽天宇	9.90	0.06%	9.90	0.04%
39	吴永良	6.00	0.03%	6.00	0.03%
40	钟之宝	6.00	0.03%	6.00	0.03%
41	赵浩	6.00	0.03%	6.00	0.03%
42	马飞杰	5.50	0.03%	5.50	0.02%
43	黄伟新	5.42	0.03%	5.42	0.02%
44	吴伟	5.22	0.03%	5.22	0.02%
45	沈中林	3.80	0.02%	3.80	0.02%
46	佘震宇	3.79	0.02%	3.79	0.02%
47	周娇	3.75	0.02%	3.75	0.02%
48	申建	3.59	0.02%	3.59	0.02%
49	杭州璟江	3.30	0.02%	3.30	0.01%
50	吴唐云	2.71	0.02%	2.71	0.01%
51	刘超	2.68	0.02%	2.68	0.01%
52	顾君	1.55	0.01%	1.55	0.01%
53	宋引杰	1.08	0.01%	1.08	0.00%
54	冯光	1.07	0.01%	1.07	0.00%

序号	股东名称/姓名	发行前股本结构		发行后股本结构	
		持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
55	侯为来	1.07	0.01%	1.07	0.00%
56	夏玉杰	1.07	0.01%	1.07	0.00%
57	冯晓军	1.06	0.01%	1.06	0.00%
58	潘红雷	1.03	0.01%	1.03	0.00%
59	陈庆荣	1.02	0.01%	1.02	0.00%
本次发行股份				5,829.34	25.00%
合计		**17,488.00**	**100.00%**	**23,317.34**	**100.00%**

本次发行前，公司穿透计算的股东人数未超过 200 人。

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前，公司前十名股东如下：

序号	股东名称/姓名	持股数量（万股）	持股比例
1	李健	7,821.76	44.73%
2	李金喜	1,573.92	9.00%
3	张维鸣	1,573.92	9.00%
4	合利汇鑫	1,000.00	5.72%
5	华气能源	700.00	4.00%
6	上海融鼎	540.00	3.09%
7	钱照芳	410.00	2.34%
8	金石投资	400.00	2.29%
9	上海乐洋	350.00	2.00%
10	张维耀	220.00	1.26%
合计		**14,589.60**	**83.43%**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人任职情况

截至本招股说明书签署日，本次发行前的前十名自然人股东及其在公司任职情况如下：

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况
1	李健	7,821.76	44.73%	董事长、总经理
2	李金喜	1,573.92	9.00%	董事

序号	股东姓名	持股数量（万股）	持股比例	在公司任职情况
3	张维鸣	1,573.92	9.00%	董事
4	钱照芳	410.00	2.34%	-
5	张维耀	220.00	1.26%	-
6	周喜平	200.00	1.14%	董事、副总经理、核心技术人员
7	顾江淼	200.00	1.14%	-
8	翁天波	178.00	1.02%	-
9	叶金攀	118.00	0.67%	-
10	朱秀英	116.00	0.66%	-
合计		**12,411.60**	**70.97%**	**-**

（四）发行人国有股份及外资股份和战略投资者

1、国有股份情况

截至本招股说明书签署日，公司股东中泰创投、光大资管系国有股东，其中：中泰创投持有公司 88.00 万股股份，占公司总股本的 0.50%；光大资管持有公司 32.99 万股股份，占公司总股本的 0.19%。

根据山东省人民政府国有资产监督管理委员会于 2023 年 6 月 5 日出具的《山东省国资委关于中泰创业投资（上海）有限公司等持有浙江鸿禧能源股份有限公司股权的意见》（鲁国资收益字〔2023〕25 号），中泰创投、光大资管持有的公司股份为国有法人股，鸿禧能源股票发行并上市后，中泰创投、光大资管在中国证券登记结算有限公司开立的证券账户应标注“SS”标识。

2、外资股份和战略投资者情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在外资股份的情况，股东中不存在战略投资者。

（五）申报前一年发行人新增股东情况

1、申报前一年发行人新增股东的持股及定价情况

申报前一年，公司新增 9 名股东，该等股东入股具体情况如下：

序号	股东名称/姓名	入股协议签署时间	投资金额（万元）	入股数量（万股）	入股价格（元）	定价依据	入股原因
1	陕西启鲲	2022 年 7 月	1,989.00	117.00	17.00	交易各方	看好发行

序号	股东名称/姓名	入股协议签署时间	投资金额（万元）	入股数量（万股）	入股价格（元）	定价依据	入股原因
2	永康御道	2022 年 7 月	3,060.00	180.00	17.00	协商确定	人业务发展潜力和未来发展前景
3	安徽十月	2022 年 9 月	1,972.00	116.00	17.00		
4	翁天波	2022 年 9 月	3,026.00	178.00	17.00		
5	叶金攀	2022 年 9 月	2,006.00	118.00	17.00		
6	天津金鲲	2023 年 3 月	1,360.00	80.00	17.00		
7	杭州远宁	2023 年 3 月	2,788.00	164.00	17.00		
8	朱冬伟	2023 年 3 月	510.00	30.00	17.00		
9	赵浩	2023 年 3 月	102.00	6.00	17.00		

上述股东入股公司的原因系看好公司业务发展潜力和未来发展前景，入股价格系各方协商一致确定，定价公允。

2、申报前一年发行人新增股东的具体情况

（1）陕西启鲲

截至本招股说明书签署日，陕西启鲲直接持有公司 117.00 万股股份，占公司总股本的 0.67%。陕西启鲲于 2021 年 6 月 7 日完成私募投资基金备案，备案编号为 SQN393，其基本情况如下：

企业名称	陕西启鲲六合科技创业投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2020 年 12 月 31 日			
执行事务合伙人	西安金河投资管理有限公司			
认缴出资额	10,000.00 万元			
主要经营场所	陕西省西咸新区空港新城空港国际商务中心 BDEF 栋 F 区 3 层 10301 号 A-35			
经营范围	一般项目：**创业投资（限投资未上市企业）**（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）。			
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	西安金河投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	1.00%
	西咸新区空港创新产业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,500.00	35.00%
	拉萨青龙企业管理服务有限公司	有限合伙人	3,100.00	31.00%
	陕西省创业投资引导基金管理中心	有限合伙人	2,000.00	20.00%
	钱仁界	有限合伙人	1,200.00	12.00%

	陕西金粟投资有限公司[3]	有限合伙人	100.00	1.00%
	合计		**10,000.00**	**100.00%**

陕西启鲲的普通合伙人暨私募基金管理人为西安金河投资管理有限公司，其于 2015 年 1 月 7 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1006497，其基本情况如下：

公司名称	西安金河投资管理有限公司		
成立时间	2010 年 7 月 7 日		
法定代表人	陈奕呈		
第一大股东	拉萨青龙企业管理服务有限公司		
注册资本	1,000.00 万元		
注册地址	陕西省西咸新区空港新城空港国际商务中心 BDEF 栋 E 区 10302 号-G008		
经营范围	企业管理咨询；财务咨询（不含代理记账）；项目投资管理；高新技术投资管理、为企业提供其他管理服务；投资咨询；股权投资（不得以公开方式募集资金，仅限以自有资产投资，依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。（以上经营范围凡涉及国家有专项专营规定的从其规定）		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	拉萨青龙企业管理服务有限公司	875.00	87.50%
	陕西省信用再担保有限责任公司	125.00	12.50%
	合计	**1,000.00**	**100.00%**

陕西启鲲的有限合伙人的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况”。

（2）永康御道

截至本招股说明书签署日，永康御道直接持有公司 180.00 万股股份，占公司总股本的 1.03%。永康御道于 2022 年 2 月 22 日完成私募投资基金备案，备案编号为 STU881，其基本情况如下：

企业名称	永康御道壹号创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2022 年 1 月 11 日
执行事务合伙人	**上海誉道创业投资管理有限公司[4]**

[3] 2022 年 12 月，陕西金粟投资管理有限公司名称发生变更，由“陕西金粟投资管理有限公司”变更为“陕西金粟投资有限公司”。

[4] 2023 年 10 月，御道创业投资管理（永康）有限公司名称发生变更，由“御道创业投资管理（永康）有限公司”变更为“上海誉道创业投资管理有限公司”。

认缴出资额	20,000.00 万元			
主要经营场所	浙江省金华市永康市东城街道总部中心五洲路 75 号 110 室			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；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）。			
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	上海誉道创业投资管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.50%
	程昶宇	有限合伙人	9,900.00	49.50%
	上海燕鹤投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	5,000.00	25.00%
	浙江雅艺金属科技股份有限公司	有限合伙人	5,000.00	25.00%
	合计		**20,000.00**	**100.00%**

永康御道的普通合伙人暨私募基金管理人为**上海誉道创业投资管理有限公司**，其于 2021 年 12 月 18 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1072911，其基本情况如下：

公司名称	**上海誉道创业投资管理有限公司**		
成立时间	2021 年 9 月 24 日		
法定代表人	胡颖		
第一大股东	胡颖女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3307221987********，住址：上海市浦东新区浦建路***		
注册资本	3,000.00 万元		
注册地址	浙江省金华市永康市东城街道金都大厦 40 楼东侧 4001 室		
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）；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）（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	**股东名称/姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	胡颖	1,500.00	50.00%
	叶金攀	600.00	20.00%
	程昶宇	300.00	10.00%
	陈远明	300.00	10.00%
	上海六瑞商务信息咨询服务有限公司	300.00	10.00%
	合计	**3,000.00**	**100.00%**

永康御道的有限合伙人的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况”。

（3）安徽十月

截至本招股说明书签署日，安徽十月直接持有公司 116.00 万股股份，占公司总股本的 0.66%。安徽十月于 2021 年 3 月 17 日完成私募投资基金备案，备案编号为 SNY135，其基本情况如下：

企业名称	安徽十月新兴成长股权投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2021 年 1 月 28 日			
执行事务合伙人	上海十月资产管理有限公司			
认缴出资额	60,000.00 万元			
主要经营场所	合肥市新站区前江路合肥智慧产业园 A14 栋 3 楼			
经营范围	创业投资；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）			
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	上海十月资产管理有限公司	普通合伙人	600.00	1.00%
	安徽省中小企业发展基金有限公司	有限合伙人	15,000.00	25.00%
	东吴创新资本管理有限责任公司	有限合伙人	10,000.00	16.67%
	六安舒桐创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	10,000.00	16.67%
	宁波十月泰诚股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	8,701.50	14.50%
	合肥元瑞芳十创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	6,998.50	11.66%
	合肥鑫城控股集团有限公司[5]	有限合伙人	5,000.00	8.33%
	宁波十月致同股权投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,700.00	6.17%
	合计		**60,000.00**	**100.00%**

安徽十月的普通合伙人暨私募基金管理人为上海十月资产管理有限公司，其于 2016 年 5 月 27 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1031528，其基本情况如下：

公司名称	上海十月资产管理有限公司
成立时间	2013 年 11 月 29 日
法定代表人	龚寒汀
第一大股东	龚寒汀女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3201031974********，住址：上海市浦东新区枣庄路***

[5] 2023 年 5 月，合肥鑫城国有资产经营有限公司名称发生变更，由“合肥鑫城国有资产经营有限公司”变更为“合肥鑫城控股集团有限公司”。

注册资本	3,000.00 万元		
注册地址	中国（上海）自由贸易试验区世纪大道 1198 号 25 层 01 单元		
经营范围	资产管理，投资管理，股权投资管理。【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】		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	龚寒汀	1,050.00	35.00%
	曾年生	990.00	33.00%
	崔岭	870.00	29.00%
	高敏岚	90.00	3.00%
	合计	**3,000.00**	**100.00%**

安徽十月的有限合伙人的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况”。

（4）翁天波

截至本招股说明书签署日，翁天波直接持有公司 178.00 万股股份，占公司总股本的 1.02%，其基本情况如下：

翁天波先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3302191970********，住址：上海市闵行区黄桦路***。翁天波最近五年担任上海燕鹤投资合伙企业（有限合伙）执行事务合伙人，上海国源中企实业（集团）股份有限公司董事长。

（5）叶金攀

截至本招股说明书签署日，叶金攀直接持有公司 118.00 万股股份，占公司总股本的 0.67%，其基本情况如下：

叶金攀先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3307221990********，住址：浙江省永康市古山镇***。叶金攀最近五年担任浙江雅艺金属科技股份有限公司（证券代码：301113.SZ）董事、总经理。

（6）天津金鲲

截至本招股说明书签署日，天津金鲲直接持有公司 80.00 万股股份，占公司总股本的 0.46%。天津金鲲于 2023 年 3 月 6 日完成私募投资基金备案，备案编号为 SZL718，其基本情况如下：

企业名称	天津金鲲创业投资合伙企业（有限合伙）			
成立时间	2023 年 1 月 13 日			
执行事务合伙人	西安金河投资管理有限公司			
认缴出资额	1,405.00 万元			
主要经营场所	天津自贸试验区（中心商务区）新华路 3678 号宝风大厦（新金融大厦）滨海基金小镇-20 层-R8 房间（天津融信商务秘书有限公司托管第 0109 号）			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）。（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）			
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	西安金河投资管理有限公司	普通合伙人	215.00	15.30%
	刘童	有限合伙人	240.00	17.08%
	黄宝娟	有限合伙人	200.00	14.23%
	田战军	有限合伙人	150.00	10.68%
	陈浩	有限合伙人	100.00	7.12%
	陈奕呈	有限合伙人	100.00	7.12%
	张馨之	有限合伙人	100.00	7.12%
	张宏远	有限合伙人	100.00	7.12%
	杜西龙	有限合伙人	100.00	7.12%
	田继红	有限合伙人	100.00	7.12%
	合计		**1,405.00**	**100.00%**

天津金鲲的普通合伙人暨私募基金管理人为西安金河投资管理有限公司，其基本情况参见本节“九、发行人股本情况”之“（五）**申报前一年**发行人新增股东情况”之“2、（1）陕西启鲲”之普通合伙人情况。

天津金鲲的有限合伙人的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况”。

（7）杭州远宁

截至本招股说明书签署日，杭州远宁直接持有公司 164.00 万股股份，占公司总股本的 0.94%。杭州远宁于 2020 年 12 月 25 日完成私募投资基金备案，备案编号为 SNC127，其基本情况如下：

企业名称	杭州远宁奕鑫创业投资合伙企业（有限合伙）
成立时间	2020 年 10 月 15 日

执行事务合伙人	杭州远宁荟智投资管理合伙企业（普通合伙）			
认缴出资额	60,100.00 万元			
主要经营场所	浙江省杭州市上城区甘水巷 46 号 217 室			
经营范围	一般项目：创业投资（限投资未上市企业）（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）。			
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙人性质**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	杭州远宁荟智投资管理合伙企业（普通合伙）	普通合伙人	100.00	0.17%
	陈伟	有限合伙人	6,000.00	9.98%
	胡建东	有限合伙人	6,000.00	9.98%
	陈云龙	有限合伙人	4,000.00	6.66%
	黄剑震	有限合伙人	3,500.00	5.82%
	陈密	有限合伙人	3,000.00	4.99%
	赵宁	有限合伙人	2,500.00	4.16%
	张世杰	有限合伙人	2,500.00	4.16%
	徐永忠	有限合伙人	2,500.00	4.16%
	陈芳珍	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	王鹏	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	许秀红	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	李晓芳	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	王立峰	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	黄炳庚	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	蒋来根	有限合伙人	2,000.00	3.33%
	山松涛	有限合伙人	1,600.00	2.66%
	骆美英	有限合伙人	1,500.00	2.50%
	宋晓波	有限合伙人	1,500.00	2.50%
	杭州远宁投资管理有限公司	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	虞雅利	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	李宇锋	**有限合伙人**	**1,000.00**	**1.66%**
	陈珍荣	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	温相和	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	王思诚	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	何若虚	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	童云洪	有限合伙人	1,000.00	1.66%

	蒋丞涛	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	娄震	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	潘春江	有限合伙人	1,000.00	1.66%
	金力	有限合伙人	400.00	0.67%
	合计		**60,100.00**	**100.00%**

杭州远宁的普通合伙人暨私募基金管理人为杭州远宁荟智投资管理合伙企业（普通合伙），其于 2016 年 6 月 27 日完成私募基金管理人登记，登记编号为 P1031893，其基本情况如下：

企业名称	杭州远宁荟智投资管理合伙企业（普通合伙）		
成立时间	2016 年 2 月 17 日		
执行事务合伙人	杭州远宁投资管理有限公司		
注册资本	200.00 万元		
主要经营场所	浙江省杭州市上城区甘水巷 46 号		
经营范围	服务：投资管理，非证券业务的投资咨询。（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）		
股权结构	**合伙人名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	杭州远宁投资管理有限公司	70.00	35.00%
	杭州之聚投资管理合伙企业（有限合伙）	130.00	65.00%
	合计	**200.00**	**100.00%**

杭州远宁的有限合伙人的基本情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件七：**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况”。

（8）朱冬伟

截至本招股说明书签署日，朱冬伟直接持有公司 30.00 万股股份，占公司总股本的 0.17%，其基本情况如下：

朱冬伟先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3304241972********，住址：浙江省海盐县澉浦镇***。朱冬伟最近五年担任浙江欣兴工具股份有限公司董事长、总经理。

（9）赵浩

截至本招股说明书签署日，赵浩直接持有公司 6.00 万股股份，占公司总股本的 0.03%，其基本情况如下：

赵浩先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：5112211982*******，住址：北京市西城区***。赵浩最近五年先后就职于中国证券报浙江运营中心、杭州新俊逸股权投资管理有限公司，目前担任中山新诺科技股份有限公司董事，**浙江河汉控股有限公司总经理，杭州河汉新能源有限公司总经理**。

3、申报前一年新增股东的关联关系及其股份代持情形

申报前一年新增股东与发行人及其他股东、董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间亦不存在关联关系。**申报前一年**新增股东不存在股份代持的情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东的各自持股比例

序号	股东名称/姓名	持股情况	关联关系
1	李健	44.73%	李健系李金喜、张维鸣之子，李金喜与张维鸣系夫妻关系，金健峰集团系三人实际控制的企业
	李金喜	9.00%	
	张维鸣	9.00%	
	金健峰集团	0.57%	
2	张维耀	1.26%	张维耀系张维鸣的弟弟
3	张爱平	1.14%	张爱平（张爱平通过合利汇鑫间接持有公司 1.14%股份）系张维鸣、张维耀的侄子
4	钱照芳	2.34%	钱照芳系吴永良配偶的姐姐
	吴永良	0.03%	
5	姚仁法	0.86%	姚仁法（姚仁法通过合利汇鑫间接持有公司 0.86%股份）系顾江淼配偶的父亲
	顾江淼	1.14%	
6	永康御道	1.03%	（1）**上海誉道创业投资管理有限公司**系永康御道的执行事务合伙人，叶金攀直接持有该公司 20.00%股份，翁天波通过上海六瑞商务信息咨询服务有限公司持有该公司 10.00%股份； （2）叶金攀通过浙江雅艺金属科技股份有限公司控制永康御道 25.00%股份； （3）翁天波通过上海燕鹤投资合伙企业（有限合伙）控制永康御道 25.00%股份。
	翁天波	1.02%	
	叶金攀	0.67%	
7	陕西启鲲	0.67%	陕西启鲲、天津金鲲的执行事务合伙人均系西安金河投资管理有限公司
	天津金鲲	0.46%	

除上述情形外，公司各股东之间不存在其他关联关系或一致行动关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情况

本次发行不涉及公司股东公开发售股份的情况。

（八）发行人私募投资基金股东情况

截至本招股说明书签署日，公司非自然人股东中，上海乐洋、金灿丰德、杭州隆轩、陕西启鲲、永康御道、安徽十月、天津金鲲、杭州远宁为私募投资基金，上述股东依法设立并有效存续，其已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》的规定依法办理了备案手续，其管理人依法注册登记并履行私募基金管理人的登记手续，具体情况如下：

序号	股东名称	基金类型	备案时间	备案编号	基金管理人
1	上海乐洋	创业投资基金	2015-02-11	SD5540	上海新连洋投资管理有限公司
2	金灿丰德	股权投资基金	2014-05-04	SD3431	杭州金灿股权投资管理有限公司
3	杭州隆轩	股权投资基金	2016-06-12	SK2271	隆德资产管理有限公司
4	陕西启鲲	创业投资基金	2021-06-07	SQN393	西安金河投资管理有限公司
5	永康御道	创业投资基金	2022-02-22	STU881	**上海誉道创业投资管理有限公司**
6	安徽十月	股权投资基金	2021-03-17	SNY135	上海十月资产管理有限公司
7	天津金鲲	股权投资基金	2023-03-06	SZL718	西安金河投资管理有限公司
8	杭州远宁	股权投资基金	2020-12-25	SNC127	杭州远宁荟智投资管理合伙企业（普通合伙）

除上述非自然人股东，公司其他非自然人股东不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金登记备案办法》等规定的私募投资基金，无需办理相关登记或者备案。

（九）报告期内涉及的对赌协议及其解除情况

1、对赌条款签订情况

报告期内，发行人及/或其实际控制人涉及的对赌条款具体情况如下：

序号	对赌条款签署时间	对赌约定权利人	现有股东/历史股东	股东特殊权利	是否涉及发行人
1	2011 年 3 月、2019 年 8 月	金石投资、金灿丰德	现有股东	优先受让权、共同出售权、优先认缴权、反摊薄权、赎回权、利润分配、解散及清算的优先分配	是

序号	对赌条款签署时间	对赌约定权利人	现有股东/历史股东	股东特殊权利	是否涉及发行人
				和清偿权等特殊权利	
2	2018 年 4 月	泉石投资	历史股东	赎回权、优先认股权、优先受让权、共同出售权等特殊权利	否
3	2018 年 4 月	庞文龙	现有股东	赎回权、优先认股权、优先受让权、共同出售权等特殊权利	否
4	2018 年 9 月	中泰创投	现有股东	赎回权、优先认股权、优先受让权、共同出售权等特殊权利	否
5	2022 年 7 月	永康御道	现有股东	赎回权等特殊权利	否
6	2022 年 7 月	陕西启鲲	现有股东	赎回权、共同出售权等特殊权利	否
7	2022 年 9 月	安徽十月	现有股东	赎回权、共同出售权、反稀释权、清算优先权、最优惠待遇等特殊权利	否
8	2022 年 9 月	翁天波	现有股东	赎回权等特殊权利	否
9	2022 年 9 月	叶金攀	现有股东	赎回权等特殊权利	否
10	2023 年 3 月	天津金鲲	现有股东	赎回权、共同出售权等特殊权利	否
11	2023 年 3 月	杭州远宁	现有股东	赎回权等特殊权利	否
12	2023 年 3 月	朱冬伟	现有股东	赎回权等特殊权利	否
13	2023 年 3 月	赵浩	现有股东	赎回权等特殊权利	否

2、对赌条款解除情况

（1）涉及发行人的对赌条款已全部解除且自始无效

报告期内，公司曾存在作为对赌当事人与机构股东金石投资、金灿丰德之间存在对赌条款的情形。2022 年 12 月 26 日，公司及其实际控制人与金石投资、金灿丰德签订了对赌解除协议，约定各方股东特殊权利条款项下公司的义务自始无效，且在任何情况下不再恢复。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司作为对赌当事人的相关对赌条款已全部解除且自始无效，不附带恢复效力或追溯法律义务。截至本招股说明书签署日，公司与股东之间不存在任何直接或间接以公司经营业绩、发行上市等事项为标准，以公司股权变动等事项为实施内容的对赌协议或特殊权利安排等类似情形。

（2）涉及发行人实际控制人的对赌条款已全部终止，部分附恢复条款

①金石投资、金灿丰德

2022 年 12 月 26 日，公司及其实际控制人与金石投资、金灿丰德签订了对

赌解除协议，约定：各方在生效的“股东特殊权利条款项下公司实际控制人的义务自本协议签署之日起宣告终止，但若发生下述情况的，则股东特殊权利条款项下公司实际控制人的义务随即自动恢复，且法律效力追溯至本协议生效前，视为该等义务从未终止，届时金石投资、金灿丰德有权根据股东特殊权利条款的约定要求公司实际控制人履行赎回义务，进行股份回购：鸿禧能源提交 IPO 申请材料后，鸿禧能源出现包括但不限于不予受理、撤回、被否决、终止审查、不予注册等任意一种 IPO 失败的情况。”

②泉石投资

2022 年 7 月，泉石投资将其所持有公司的全部 50.00 万股股份转予陕西启鲲，泉石投资不再享有与发行人实际控制人之间的对赌条款。

③庞文龙、中泰创投、永康御道、陕西启鲲、安徽十月、翁天波、叶金攀、天津金鲲、杭州远宁、朱冬伟、赵浩（以下简称“投资方”）

2022 年 12 月，公司实际控制人与庞文龙、中泰创投、永康御道、陕西启鲲、安徽十月、翁天波、叶金攀分别签订对赌解除协议。2023 年 3 月，公司实际控制人与天津金鲲、杭州远宁、朱冬伟、赵浩分别签订对赌解除协议。协议约定：各方在生效的“股东特殊权利条款自本协议签署之日起均宣告终止，但若发生下述任意一种情况的，则股东特殊权利条款立即恢复法律效力且对终止期间投资方的相应权益具有追溯力。届时投资方有权根据该等特殊权利条款的约定要求公司实际控制人进行股份回购：A、鸿禧能源在 2024 年 6 月 30 日前仍未向深圳或上海证券交易所或中国证监会正式递交鸿禧能源首次公开发行股票并上市（即 IPO）申请材料并获得受理；B、鸿禧能源提交 IPO 申请材料后，鸿禧能源出现包括但不限于不予受理、撤回、被否决、终止审查、不予注册等任意一种 IPO 失败的情况。”

综上，截至本招股说明书签署日，涉及公司实际控制人的对赌条款已全部解除，部分附恢复条款。涉及公司实际控制人的对赌条款均不存在与市值挂钩的条款，亦不存在可能导致公司控制权变化或严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形。

（十）历史沿革中存在的股权代持情形

1、形成过程

2015 年 6 月 19 日，上海融鼎与徐喜林签订《股份转让协议》，约定上海融鼎以 12.12 元/股的价格将其持有的公司股份 200.00 万股转让给徐喜林，转让总价款为 2,423.00 万元。

2015 年 7-8 月，陈祥方、周连根、马向东、周斌、孙凤和张健等六人分别与徐喜林签订《股份代持协议》，前述六人分别委托徐喜林代持公司股份 20.00 万股、25.00 万股、20.00 万股、15.00 万股、10.00 万股和 10.00 万股，并同意徐喜林代为行使代持股份的股东权利并承担相应义务。

2015 年 8 月 21 日，徐喜林向上海融鼎支付股权转让款 2,423.00 万元，其中 1,211.50 万元系徐喜林出资，其余 1,211.50 万元系陈祥方等六人出资。

2、解除过程

2022 年 12 月 15 日，陈祥方、周连根、马向东、周斌、孙凤和张健六人分别与徐喜林签订《股份代持解除及股份还原协议》，确认：截至协议签署日，陈祥方、周连根、马向东、周斌、孙凤和张健分别委托徐喜林代为持有公司股份 20.00 万股、25.00 万股、20.00 万股、15.00 万股、10.00 万股和 10.00 万股；各方一致同意解除代持关系。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司上述股权代持关系已经全部解除，代持双方就股权代持关系、代持期间股东表决权的行使、代持关系的解除等事项不存在法律纠纷或潜在纠纷。截至本招股说明书签署日，公司历史上存在的代持情形已全部解除，公司股权结构清晰。

十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况

（一）董事会成员

公司董事会成员由公司股东或董事会提名，截至本招股说明书签署日，公司董事会构成如下：

序号	姓名	职位	任期
1	李健	董事长、总经理	2023.8-2026.8

序号	姓名	职位	任期
2	李金喜	董事	2023.8-2026.8
3	张维鸣	董事	2023.8-2026.8
4	周喜平	董事、副总经理	2023.8-2026.8
5	李磊	董事、董事会秘书	2023.8-2026.8
6	丛山	董事	2023.8-2026.8
7	许力先	独立董事	2023.8-2026.8
8	沈福鑫	独立董事	2023.8-2026.8
9	易颜新	独立董事	2023.12-2026.8

公司现任董事基本情况如下：

1、李健 先生：具体情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、李金喜 先生：具体情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

3、张维鸣 女士：具体情况参见本节“七、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

4、周喜平 先生：1969年11月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1989年7月至1991年5月，任平湖市新庙标准件厂动力科长；1991年6月至2001年7月，任浙江幸平纺织有限公司副总经理；2001年7月至2008年8月，任金健峰集团常务副总经理；2008年5月至今，任鸿禧能源董事、副总经理。

5、李磊 先生：1983年10月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2008年8月至2011年3月，任无锡尚德太阳能电力有限公司精益生产经理；2015年6月至今，任平湖融鑫执行事务合伙人；2023年4月至今，任上海琦蕴多媒体科技有限公司监事；2011年3月至今，历任鸿禧能源规划发展中心副总监、董事会秘书，现任鸿禧能源董事会秘书兼董事。

6、丛山 先生：1983 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2011 年 10 月至 2013 年 10 月，任君合律师事务所律师；2013 年 10 月至 2017 年 12 月，任中信证券股份有限公司高级经理；2017 年 12 月至 2018 年 4 月，任青岛金石灏汭投资有限公司副总裁；2018 年 5 月至今，任中信证券投资有限公司高级副总裁；2018 年 12 月至 2020 年 8 月，任杭州中奥科技有限公司监事；2020 年 3 月至今，任辽宁丹玉种业科技股份有限公司董事；2020 年 12 月至今，任北京微播易科技股份有限公司监事；2021 年 4 月至今，任湖南省建筑设计院集团股份有限公司监事；2021 年 9 月至今，任广东省建筑设计研究院有限公司董事；2022 年 12 月至今，任鸿禧能源董事。

7、许力先 先生：1982 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年 8 月至 2015 年 6 月，任浙江南方中辰律师事务所合伙人；2015 年 7 月至今，任浙江六和律师事务所高级合伙人；现兼任全国律协网络与高新技术委员会委员，浙江省律协网络信息专业委员会副主任，杭州市律师协会互联网信息专业委员会副主任，杭州市律师协会西湖分会网络信息专业委员会主任，杭州仲裁委员会仲裁员，北海仲裁委员会仲裁员，泰中国际仲裁与调解中心仲裁员，杭州市洞头商会监事，杭州温州商会律师团副秘书长、金融部部长；2021 年 12 月至今，任浙江省旅游投资集团有限公司董事；2021 年 9 月至今，任鸿禧能源独立董事。

8、沈福鑫 先生：1964 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。1984 年 12 月至 1995 年 12 月，任嘉兴市郊区乡企局下属公司副总经理；1996 年 1 月至 2004 年 12 月，任嘉兴市鑫联经贸公司总经理；2005 年 1 月至 2007 年 6 月，任浙江斯帝特新能源股份有限公司副总经理；2007 年 7 月至 2008 年 3 月，任嘉兴市太阳能行业协会常务副秘书长；2008 年 4 月至今，任浙江省太阳能光伏行业协会秘书长；2013 年 9 月至 2019 年 10 月，任嘉兴鑫睿会展服务有限公司执行董事兼经理；2014 年 8 月至今，任嘉兴市光伏行业协会秘书长；2015 年 6 月至 2021 年 8 月，任浙江向日葵大健康科技股份有限公司独立董事；2016 年 2 月至 2020 年 8 月，任鸿禧能源独立董事；2017 年 11 月至 2023 年 6 月，任浙江艾能聚光伏科技股份有限公司独立董事；2018 年 12 月至 2020 年 4 月，任浙江诺欧博新能源股份有限公司董事；2021 年 8 月至

今，任浙江京昆绿电新能源有限公司监事；2021 年 8 月至今，任新疆嘉雅绿电能源投资有限公司监事；2021 年 9 月至今，任沙雅京昆新能源有限公司监事；2021 年 9 月至今，任沙雅京能光伏科技有限公司监事；2023 年 6 月至今，任江苏通润装备科技股份有限公司独立董事；2023 年 6 月至今，任同景新能源集团控股有限公司独立非执行董事；2023 年 8 月至今，任昱能科技股份有限公司独立董事；2023 年 8 月至今，任鸿禧能源独立董事。

9、易颜新 先生：1972 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，博士研究生学历。1994 年 7 月至 2008 年 2 月，任石家庄经济学院会计学教师；2008 年 3 月至今，任杭州电子科技大学会计学教师。2015 年 6 月至 2022 年 4 月，任上海华峰超纤科技股份有限公司独立董事；2015 年 8 月至 2021 年 6 月，任浙江大元泵业股份有限公司独立董事；2016 年 3 月至 2022 年 5 月，任温州宏丰电工合金股份有限公司独立董事；2016 年 5 月至 2022 年 5 月，任乐歌人体工学科技股份有限公司独立董事；2016 年 2 月至 2020 年 8 月，任鸿禧能源独立董事；2020 年 11 月至今，任杭州微策生物技术股份有限公司独立董事；2022 年 1 月至今，任浙江奕是科技有限公司执行董事、总经理；2023 年 8 月至今，任万向钱潮股份公司独立董事；2023 年 12 月至今，任鸿禧能源独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会成员由公司股东或职工代表大会提名，截至本招股说明书签署日，公司监事会构成如下：

序号	姓名	职位	任期
1	陆利平	监事会主席	2023.8-2026.8
2	颜鹏程	监事	2023.8-2026.8
3	崔加锦	职工监事	2023.8-2026.8

公司现任监事基本情况如下：

1、陆利平 先生：1966 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，初中学历。1983 年 2 月至 2001 年 4 月，经营个体家具行并任负责人；2001 年 5 月至 2006 年 11 月，任平湖市佳佳童车厂总经理；2006 年 11 月至今，任浙江佳佳童车有限公司执行董事、总经理；2010 年 12 月至今，任平湖市总商会投资

股份有限公司监事；2011 年 7 月至今，任平湖安信小额贷款股份有限公司董事；2011 年 7 月至 2023 年 4 月，任嘉兴淘贝电子商务有限公司执行董事、经理；2014 年 12 月至今，任平湖市瑞利贸易有限公司执行董事、经理；2017 年 5 月至今，任香港和利兴贸易有限公司董事、经理；2017 年 6 月至今，任浙江枫林晚生态农业有限公司执行董事、经理；2021 年 6 月至今，任嘉兴佳佳童车科技有限公司执行董事、总经理；2015 年 1 月至今，任鸿禧能源监事会主席。

2、颜鹏程 先生：1996 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2018 年 7 月至 2019 年 8 月、2020 年 5 月至今，任华勤集团企管部职员；2019 年 11 月至今，任鸿禧能源监事。

3、崔加锦 先生：1982 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。2005 年 7 月至 2006 年 11 月，任湖州协鑫环保热电有限公司发电部运行主值；2006 年 11 月至 2015 年 10 月，历任桐乡濮院协鑫环保热电有限公司发电部运行值长、发电部副经理；2015 年 10 月至 2017 年 10 月，任浙江舒奇蒙电力科技有限公司副总经理；2017 年 10 月至 2018 年 10 月，任苏州协鑫新能源运营科技有限公司市场总监；2018 年 10 月至今，历任浙江恒德总经理助理、正明电力总经理、鸿禧能源电站业务中心总监；2023 年 8 月至今，任鸿禧能源电站业务中心总监兼职工监事、正明电力总经理。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员情况如下：

序号	姓名	职位	任职期间
1	李健	董事长、总经理	2010.5 至今
2	周喜平	董事、副总经理	2008.5 至今
3	吴永良	副总经理	2010.6 至今
4	戈勤英	财务负责人	2014.7 至今
5	李磊	董事、董事会秘书	2016.11 至今

公司现任高级管理人员基本情况如下：

1、李健 先生：具体情况参见本节“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

2、周喜平 先生：具体情况参见本节“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

3、吴永良 先生：1962 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1985 年 1 月至 1987 年 8 月，任上海市金山区钱圩机械厂团支书兼办公室主任；1987 年 9 月至 1989 年 12 月，任上海金山行政管理干部学校学习委员；1990 年 3 月至 1997 年 12 月，任浙江高盛制衣有限公司副总经理；1998 年 1 月至 2010 年 5 月，任金健峰集团副总经理兼工会主席；2012 年 7 月至 2023 年 2 月，历任金健峰集团上海工贸有限公司执行董事、监事；2010 年 6 月至今，任鸿禧能源副总经理。

4、戈勤英 女士：1976 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级会计师，税务师。2009 年 2 月至 2012 年 3 月，任平湖市澳鑫洁具有限公司财务部财务负责人；2012 年 3 月至 2014 年 7 月，任鸿禧能源财务部副经理；2014 年 7 月至今，任鸿禧能源财务负责人。

5、李磊 先生：具体情况参见本节“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司有 4 名核心技术人员：周喜平、杨益华、顾辉、崔加锦，其基本情况如下：

1、周喜平 先生：具体情况参见本节“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（一）董事会成员”。

2、杨益华 先生：1977 年 10 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。1996 年 11 月至 2003 年 7 月，任泛达通讯零部件（无锡）有限公司生产助理；2005 年 8 月至 2007 年 8 月，任无锡华润安盛科技有限公司生产主管；2007 年 8 月至 2011 年 3 月，任无锡尚德太阳能电力有限公司生产高级主管；2011 年 3 月至今，历任鸿禧能源制造中心总监、研发中心总监；现任鸿禧能源研发中心总监。

3、顾辉 先生：1984 年 7 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2006 年 10 月至 2008 年 4 月，任韩华新能源（启东）有限公司设备部工程

师；2008 年 4 月至 2008 年 8 月，任常州天合光能有限公司设备部高级工程师；2008 年 8 月至 2009 年 4 月，任公元太阳能股份有限公司设备部主任；2009 年 4 月至 2012 年 4 月，任鸿禧能源设备部副总监；2012 年 4 月至 2013 年 10 月，自主创业；2013 年 10 月至 2014 年 1 月，任鸿禧能源设备部副总监；2014 年 2 月至 2014 年 8 月，任通威太阳能（合肥）有限公司设备部部长；2014 年 8 月至今，历任鸿禧能源机电保障中心总监、电池制造中心总监；现任鸿禧能源电池制造中心总监（同时分管工艺部、设备部）。

4、崔加锦 先生：**具体情况参见本节“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（二）监事会成员”。**

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其子公司外担任董事、监事或高级管理人员的情况如下：

序号	姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司关联关系
1	李健	董事长、总经理	浙江平湖农村商业银行股份有限公司	董事	关联方
2	李金喜	董事	金健峰集团	执行董事、总经理	关联方
			金健峰平湖童车	执行董事、总经理	关联方
			金健峰进出口	董事长、总经理	关联方
			金健峰房地产	执行董事、总经理	关联方
			金健峰香港童车	董事	关联方
			安徽歙县嘉银村镇银行股份有限公司	董事	关联方
3	张维鸣	董事	金健峰集团	监事	关联方
			金健峰进出口	董事	关联方
			凯阳新材料	董事	关联方
4	李磊	董事、董事会秘书	平湖融鑫	执行事务合伙人	关联方
			上海琦蕴多媒体科技有限公司	监事	关联方
5	丛山	董事	广东省建筑设计研究院有限公司	董事	关联方
			辽宁丹玉种业科技股份有限公司	董事	关联方
			湖南省建筑设计院集团**股份**有限公司	监事	非关联方

序号	姓名	公司职务	兼职单位名称	兼职职务	兼职单位与公司关联关系
			北京微播易科技股份有限公司	监事	非关联方
6	许力先	独立董事	浙江省旅游投资集团有限公司	董事	关联方
7	沈福鑫	独立董事	浙江京昆绿电新能源有限公司	监事	非关联方
			新疆嘉雅绿电能源投资有限公司	监事	非关联方
			沙雅京昆新能源有限公司	监事	非关联方
			沙雅京能光伏科技有限公司	监事	非关联方
			江苏通润装备科技股份有限公司	独立董事	非关联方
			同景新能源集团控股有限公司	独立非执行董事	非关联方
			昱能科技股份有限公司	独立董事	非关联方
8	易颜新	独立董事	杭州微策生物技术股份有限公司	独立董事	非关联方
			万向钱潮股份公司	独立董事	非关联方
			浙江奕是科技有限公司	执行董事、总经理	关联方
9	陆利平	监事会主席	平湖市瑞利贸易有限公司	执行董事、经理	关联方
			浙江佳佳童车有限公司	执行董事、总经理	关联方
			嘉兴佳佳童车科技有限公司	执行董事、总经理	关联方
			平湖安信小额贷款股份有限公司	董事	关联方
			浙江枫林晚生态农业有限公司	执行董事、经理	关联方
			香港和利兴贸易有限公司	董事、经理	关联方
			平湖市总商会投资股份有限公司	监事	非关联方
10	吴永良	副总经理	金健峰进出口	监事	关联方

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

公司董事李金喜与董事张维鸣为配偶关系，公司董事长、总经理李健系李金喜与张维鸣之子。除此以外，公司其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在互为亲属关系的情形。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近三年涉及行政处罚、立案侦查或立案调查等情况

公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近三年不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情形。

（八）发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签定的协议及其履行情况

除外部董事丛山，董事李金喜、张维鸣，外部监事陆利平、颜鹏程之外，发行人与在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员签订了《劳动合同》，与独立董事签订了《独立董事聘任协议》，与核心技术人员签订了《保密协议》**《竞业限制协议》**。

截至本招股说明书签署日，协议双方均按协议的规定享有权利并履行义务，上述合同和协议均得到了有效执行，不存在违约情况。

（九）董事、监事、高级管理人员、核心技术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，公司现任董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份的情况如下：

单位：万股

序号	姓名	在公司任职或亲属关系	直接持股数量	间接持股数量	合计持股数量	合计持股比例
1	李健	董事长、总经理	7,821.76	9.69	7,831.45	44.78%
2	李金喜	董事	1,573.92	90.00	1,663.92	9.51%
3	张维鸣	董事	1,573.92	0.16	1,574.08	9.00%
4	钱照芳	副总经理吴永良配偶的姐姐	410.00	-	410.00	2.34%
5	陆利平	监事会主席	-	262.36	262.36	1.50%
6	张维耀	实际控制人张维鸣的弟弟	220.00	-	220.00	1.26%
7	周喜平	董事、副总经理、核心技术人员	200.00	-	200.00	1.14%
8	张爱平	实际控制人张维鸣的侄子	-	199.49	199.49	1.14%
9	杨益华	核心技术人员	-	8.61	8.61	0.05%

序号	姓名	在公司任职或亲属关系	直接持股数量	间接持股数量	合计持股数量	合计持股比例
10	李磊	董事、董事会秘书	-	8.61	8.61	0.05%
11	顾辉	核心技术人员	-	8.54	8.54	0.05%
12	戈勤英	财务负责人	-	8.04	8.04	0.05%
13	吴永良	副总经理	6.00	-	6.00	0.03%
14	蒋小妹	实际控制人李金喜的母亲	-	0.16	0.16	0.00%

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属不存在直接或间接持有公司股份的情况。

截至本招股说明书签署日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属直接或间接持有的公司股份不存在质押或冻结情况。

（十）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年的变动情况

2021 年初，公司董事会成员为李健、李金喜、张维鸣、周喜平、李磊、Yao Sun（孙垚）、韩长印、吕久琴、朱炜，监事会成员为陆利平、颜鹏程、吴唐云，高级管理人员为李健、周喜平、吴永良、戈勤英、李磊。2021 年初至今，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况如下：

职务	时间	变动情况及原因
董事	2021 年 9 月	1、独立董事朱炜因个人原因辞去公司独立董事职务； 2、公司召开 2021 年第一次临时股东大会，选举许力先为公司独立董事
	2022 年 12 月	1、董事 Yao Sun（孙垚）因个人原因辞去公司董事职务； 2、公司召开 2022 年第二次临时股东大会，选举丛山为公司董事
	2023 年 8 月	**1、独立董事韩长印任期届满后离任； 2、公司召开 2023 年第三次临时股东大会，选举沈福鑫为公司独立董事**
	2023 年 12 月	**1、独立董事吕久琴因个人原因辞去公司独立董事职务； 2、公司召开 2023 年第四次临时股东大会，选举易颜新为公司独立董事**
监事	**2023 年 8 月**	**1、职工监事吴唐云任期届满后离任； 2、公司召开 2023 年第一次职工代表大会，选举崔加锦为公司职工监事**
核心技术人员	-	公司现有核心技术人员周喜平、杨益华、顾辉、崔加锦从报告期初即在公司任职

综上，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近两年内发生的上述变化主要系个人原因辞任、**换届选举**等原因进行的正常调整，未发生重大不利变化。

（十一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人

员除直接持有公司股份或通过持有员工持股平台份额而间接持有公司股份外，其他对外投资情况如下：

序号	姓名	公司职务	对外投资企业名称	出资额（万元）	持股比例	是否为公司关联方
1	李健	董事长、总经理	金健峰集团	546.53	9.69%	是
			金健峰进出口	50.00	10.00%	是
			金健峰房地产	50.00	10.00%	是
2	李金喜	董事	金健峰集团	5,076.58	90.00%	是
			金健峰平湖童车	86.04	6.33%	是
			金健峰香港童车	0.01 万港元	100.00%	是
			凯阳新材料	392.00	19.60%	是
3	张维鸣	董事	金健峰集团	8.79	0.16%	是
			凯阳新材料	292.00	14.60%	是
			新创势投资有限公司	0.10 万港元	10.00%	是
4	陆利平	监事会主席	合利汇鑫	2,056.68	26.03%	是
			平湖市瑞利贸易有限公司	16.00	80.00%	是
			浙江佳佳童车有限公司	1,800.00	90.00%	是
			平湖安信小额贷款股份有限公司	1,412.40	11.77%	是
			嘉兴淘贝电子商务有限公司	51.00	51.00%	是
			香港和利兴贸易有限公司	1.00 万港元	100.00%	是
5	**沈福鑫**	**独立董事**	**浙江京昆绿电新能源有限公司**	**390.00**	**39.00%**	**否**
6	**易颜新**	**独立董事**	**浙江奕是科技有限公司**	**800.00**	**80.00%**	**是**

（十二）董事、监事、高级管理人员领取薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

在公司担任日常管理职务并签订劳动合同的董事、监事、高级管理人员的薪酬由基本工资、奖金和津贴组成，独立董事领取独立董事津贴。

公司董事、监事的薪酬由股东大会决定。高级管理人员的薪酬主要根据其所处岗位的职责、重要性、贡献度等因素由公司董事会决定。

2、董事、监事、高级管理人员最近一年从发行人及关联企业领取薪酬的情况

公司现任董事、监事、高级管理人员 2022 年度从发行人及关联企业领取薪酬的情况如下：

单位：万元

序号	姓名	担任职务	2022 年度从公司领取薪酬	2022 年度从公司关联企业领取薪酬
1	李健	董事长、总经理	412.93	无
2	李金喜	董事	71.71	无
3	张维鸣	董事	71.71	无
4	周喜平	董事、副总经理、核心技术人员	168.73	无
5	李磊	董事、董事会秘书	47.93	无
6	丛山	董事（于 2022 年 12 月任职）	-	无
7	Yao Sun（孙垚）	原董事（于 2022 年 12 月辞任）	-	无
8	许力先	独立董事	8.57	无
9	沈福鑫	独立董事（于 2023 年 8 月任职）	-	无
10	易颜新	独立董事（于 2023 年 12 月任职）	-	无
11	韩长印	原独立董事（于 2023 年 8 月离任）	8.57	无
12	吕久琴	原独立董事（于 2023 年 12 月辞任）	8.57	无
13	陆利平	监事会主席	-	有（注 1）
14	颜鹏程	监事	-	有（注 2）
15	崔加锦	职工代表监事（于 2023 年 8 月任职）	56.47	无
16	吴唐云	原职工代表监事（于 2023 年 8 月离任）	16.92	无
17	吴永良	副总经理	24.15	无
18	戈勤英	财务负责人	57.40	无

注 1：陆利平存在从浙江佳佳童车有限公司领取薪酬的情形，浙江佳佳童车有限公司系陆利平持股 90%并担任执行董事、总经理的企业；
注 2：颜鹏程存在从兖州市银河电力有限公司领取薪酬的情形，兖州市银河电力有限公司系公司原持股 5%以上股东华气能源实际控制人牛宜顺控制的企业。

在公司担任日常管理职务的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按国家有关规定享受社会保险保障和缴纳住房公积金。除此之外，上述人员未在公司享受其他待遇和退休金计划。

3、董事、监事、高级管理人员报告期内薪酬总额情况

报告期各期，公司董事、监事、高级管理人员在公司领取的薪酬总额及其占公司同期利润总额的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
薪酬总额	**444.52**	897.18	792.80	626.32
利润总额	**22,406.26**	21,037.58	-18,202.55	-20,986.78
占比	**1.98%**	4.26%	-4.36%	-2.98%

注 1：吴唐云于 2020 年 11 月起任公司职工监事，上表将其 2020 年全年薪酬纳入计算；
注 2：崔加锦于 2023 年 8 月起任公司职工监事，上表未将其报告期内薪酬统计在内。

十一、发行人股权激励及其他制度安排和执行情况

（一）股权激励及相关安排

为充分调动员工的积极性与创造力，同时肯定员工对公司做出的贡献，与员工分享公司的经营成果，提升团队凝聚力，保证公司的长期稳健发展，公司已实施股权激励。

1、正在进行的股权激励及相关安排

截至本招股说明书签署日，公司无正在执行的股权激励及相关安排。

2、已完成的股权激励及相关安排

（1）2010 年，第一次股权激励

2010 年 11 月 29 日，经股东大会决议，公司新增注册资本 5,000.00 万元，其中实际控制人李健、李金喜、张维鸣和实际控制人的亲属张维耀分别认缴 2,580.00 万元、1,335.00 万元、669.38 万元和 220.00 万元，其余 195.63 万元由公司 27 名重要员工认缴，增资价格均为 1 元/股。

公司已针对本次股权激励确认股份支付 1,345.90 万元。

（2）2013 年，第二次股权激励

2013 年 8 月 15 日，公司实际控制人张维鸣与罗海滨签订《股份转让协议》，张维鸣将其持有公司的 150.00 万股股份以 1 元/股的价格转予罗海滨。

公司已针对本次股权激励确认股份支付 1,667.25 万元。

（3）2015 年，第三次股权激励

2015 年 6 月 19 日，公司实际控制人李金喜与周喜平签订《股份转让协议》，李金喜将其持有公司的 80.00 万股股份以 4.10 元/股的价格转予副总经理周喜平。

2015 年 6 月 30 日，公司员工持股平台平湖融鑫和平湖众禧以 4.10 元/股的价格分别认缴 110.09 万元和 89.91 万元公司注册资本，两家员工持股平台分别涉及公司员工 47 名和 39 名。

公司已针对上述股权激励合计确认股份支付 2,244.20 万元。

（4）2019 年，第四次股权激励

2019 年 7 月 10 日，公司与方琦、吴永良、钟之宝 3 名公司重要员工分别签订《2019 年激励股份认购协议书》，向方琦授予 91.82 万股激励股份，向吴永良授予 6.00 万股激励股份，向钟之宝授予 6.00 万股激励股份，授予价格均为 8.18 元/股。

公司已针对本次股权激励确认股份支付费用 408.51 万元。

3、服务期限约定及员工离职后的股份处理

2010 年第一次股权激励中，公司与除周喜平之外的其他 26 名重要员工约定了服务期限，承诺期为自承诺函出具日至 2013 年 12 月 31 日，其中 9 名员工在承诺服务期限截止日前离职，均已按照承诺约定将所获授的激励股份以平价转让给实际控制人张维鸣。

2015 年第三次股权激励中，公司与员工持股平台平湖融鑫和平湖众禧的全体合伙人约定了服务期限，服务期自协议签订之日至公司新三板挂牌之日起满一年，其中 5 名合伙人在约定服务期限截止日前离职，经两家员工持股平台全体合伙人或其授权代表一致同意，豁免了前述对象对于激励股份的转回义务。

除上述情形外，其他股权激励均未约定服务期限，员工离职后无需转让其所获授的激励股份。

4、股份锁定及减持承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣，员工持股平台平

湖融鑫、平湖众禧，公司其他自然人股东张维耀、周喜平、罗海滨等 23 人已就本次发行前所持公司股份的锁定及减持事宜作出承诺，具体内容详见招股说明书“第十二节 附件”之“附件一：与投资者保护相关的承诺内容”。

（二）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营情况的影响

公司实施的股权激励旨在鼓励和激发公司管理人员、核心人员及骨干的积极性，促进公司利益和员工利益的统一，有利于团结人才，提升员工在公司经营和治理过程中的参与度，对公司经营效率提升和长期可持续发展有正面促进作用。

2、股权激励对公司财务状况的影响

针对上述股权激励事项，公司参照与外部投资人协商的增资价格作为股份支付公允价值的确定依据，以此计算并确认相应股份支付金额，符合《企业会计准则——股份支付》《监管规则适用指引——发行类第 5 号》等相关规定。自设立以来，公司合计确认股份支付 5,665.86 万元，均在报告期外。报告期内，公司不存在实施股权激励或确认股份支付费用的情况。

公司存在对报告期外股权激励进行追溯确认股份支付的情形，追溯确认调整后，不影响发行人的合并净资产金额，但影响报告期初合并报表的资本公积和未分配利润，其中资本公积调增 3,013.15 万元，未分配利润调减 3,013.15 万元。

3、股权激励对公司控制权变化的影响

股权激励实施完毕前后，公司实际控制人未发生变化，股权激励未影响公司控制权。

（三）上市后的行权安排

截至本招股说明书签署日，股权激励已实施完毕。公司不存在其它正在执行的股权激励安排，不涉及上市后的行权安排。

十二、发行人员工及其社会保障情况

（一）员工基本情况

1、员工人数及变化情况

报告期各期末，公司在册员工人数如下表所示：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
员工人数（人）	1,090	764	660	726

2、员工专业结构

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工专业结构如下表所示：

专业结构	员工人数（人）	占员工总数比例
管理人员	76	6.97%
研发人员	98	8.99%
销售人员	5	0.46%
生产人员	911	83.58%
合计	1,090	100.00%

3、员工受教育程度

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工受教育程度如下表所示：

专业结构	员工人数（人）	占员工总数比例
本科及以上	95	8.72%
大专	237	21.74%
大专以下	758	69.54%
合计	1,090	100.00%

4、员工年龄分布

截至 2023 年 6 月 30 日，公司员工年龄分布如下表所示：

专业结构	员工人数（人）	占员工总数比例
30 岁及以下	460	42.20%
31-40 岁	460	42.20%
41-50 岁	113	10.37%
51 岁及以上	57	5.23%

专业结构	员工人数（人）	占员工总数比例
合计	1,090	100.00%

（二）发行人执行社会保障制度的情况

公司按照《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等国家和地方相关法律法规与员工签订劳动合同，双方按照劳动合同约定享有权利和履行义务。公司按照国家及所在地劳动和社会保障法律、法规及相关政策的规定，为员工办理了养老保险、医疗保险、失业保险、工伤保险、生育保险和住房公积金。

1、社会保险及住房公积金缴纳人员情况

报告期各期末，公司为员工缴纳社会保险的具体情况如下：

单位：人

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
员工总人数	1,090	764	660	726
缴纳社会保险人数	1,016	747	646	714
缴纳社会保险比例	93.21%	97.77%	97.88%	98.35%
未缴纳社会保险人数（注）	74	17	14	12
其中：退休返聘人员	18	15	13	11
办理入职人员	54	1	1	1
退休前提前转移社保	-	1	-	-
系统处于结算期，无法参保	2	-	-	-

注 1：截至 2021 年末，除上述未缴纳人员外，公司另有 3 名员工未缴纳医疗及生育保险，其中 2 人系因系统处于结算期，新员工无法参保，1 人系正在办理入职人员；
注 2：截至 2022 年末，除上述未缴纳人员外，公司另有 1 名员工未缴纳医疗及生育保险，系因系统处于结算期，新员工无法参保；
注 3：基于新产线投产需要，2023 年 6 月下旬，公司招聘了较多的生产岗位员工，公司自 2023 年 7 月起开始为该等员工缴纳社会保险。

报告期各期末，公司为员工缴纳住房公积金的具体情况如下：

单位：人

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
员工总人数	1,090	764	660	726
缴纳住房公积金人数	806	690	639	707
缴纳住房公积金比例	73.94%	90.31%	96.82%	97.38%

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
未缴纳住房公积金人数	**284**	74	21	19
其中：退休返聘人员	**18**	15	13	11
处于试用期人员	**266（注）**	57	8	8
办理入职人员	**-**	1	-	-
系统处于结算期，无法参保	**-**	1	-	-

注：2023 年 7 月以来，针对公司截至 2023 年 6 月末的 266 名试用期员工，公司已陆续为其中在职并满足转正条件的 202 人按照相关规定缴纳了住房公积金。将前述因素纳入考虑后，截至 2023 年 9 月末，公司 2023 年 6 月末在职人员住房公积金缴纳比例为 97.02%。

2、合法合规情况及实际控制人承诺

公司及其下属企业已取得所在地的社会保险及住房公积金主管部门出具的合规证明，公司及其下属企业报告期内不存在因违反社会保险及住房公积金方面的法律法规而受到处罚的情形。

公司实际控制人李健、李金喜和张维鸣承诺：“（1）如因公司欠缴少缴员工社会保险和住房公积金的原因，公司及其下属企业（指纳入公司合并报表的经营主体，下同）被相关人员或有权机关要求补缴社会保险或住房公积金的，或者对公司及其下属企业进行处罚的，本人将无条件地以现金方式全额承担该部分补缴、被处罚或被追索的款项及相关费用，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。（2）如因政策调整，公司及其下属企业的社会保险、住房公积金出现需要补缴之情形，本人将无条件地以现金方式全额承担公司补缴社会保险、住房公积金及因此所产生的相关费用的连带责任，且在承担后不向公司及其下属企业追偿，保证公司及其下属企业不会因此遭受任何损失。”

（三）劳务派遣用工情况

1、劳务派遣人数情况

2020 年末、2021 年末、2022 年末及**2023 年 6 月末**，公司根据生产经营的需要，针对临时性、辅助性或替代性的部分工作岗位采用劳务派遣方式用工，具体情况如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
劳务派遣用工人数（人）	**58**	144	3	34
签订劳动合同员工（人）	**1,090**	764	660	726
用工总人数（人）	**1,148**	908	663	760
劳务派遣用工比例	**5.05%**	15.86%	0.45%	4.47%

报告期内，公司存在劳务派遣用工且特定时期比例超过 10%的情形，主要系受春节假期、突发事件等因素影响，存在短期用工紧张所致。

2、合法合规情况及实际控制人承诺

公司已取得所在地平湖市人力资源和社会保障局出具的确认函，公司有关劳务派遣用工不规范的情况不构成重大违法违规，亦未受到平湖市人力资源和社会保障局行政处罚、或存在正在被立案调查的情形。

公司实际控制人李健、李金喜和张维鸣已出具承诺：“本人将督促发行人及其子公司按照法律法规的规定规范公司用工，督促发行人的用工情况符合相关法律、法规、规章及规范性文件的规定。如发行人及其子公司因违反劳务派遣用工相关法律、法规的规定，而受到任何行政主管机关的处罚或遭受其他损失的，本人承诺将无条件全额承担该等罚款或遭受的其他损失，或者在其必须先行支付该等费用的情况下，及时给予全额补偿，以确保不会给发行人及其子公司造成额外支出及遭受任何损失，不会对其生产经营、财务状况和盈利能力产生重大不利影响。”

第五节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品

（一）公司主营业务基本情况

公司成立于2008年，系一家聚焦于光伏行业的清洁能源服务商，主营业务为太阳能电池片的研发、生产与销售，以及分布式光伏电站的投资运营、开发建设及服务，目前已形成“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局。

自设立以来，公司一直深耕光伏行业，系2013年被工信部列入符合《光伏制造行业规范条件》的第一批企业，是国内较早从事太阳能电池片业务的厂商之一。公司于2021年实现全部产线210mm 大尺寸化转型，**截至2023年6月末**公司具备 3GW 单晶 PERC 大尺寸（210mm）太阳能电池片产能。同时，公司正在积极布局新一代 N 型高效太阳能电池片产线，**截至2023年6月末**在建产能合计为 9GW（包括7GW TOPCon 和2GW 异质结），**在规划产能7GW（7GW TOPCon）**，均为210mm 大尺寸产品，随着上述产线的建成达产，公司产能有望得到显著提高，市场地位有望进一步巩固。公司已与天合光能、**东方日升**、亿晶光电、爱康科技等知名组件厂商形成了良好的合作关系，目前已成为光伏行业210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一。

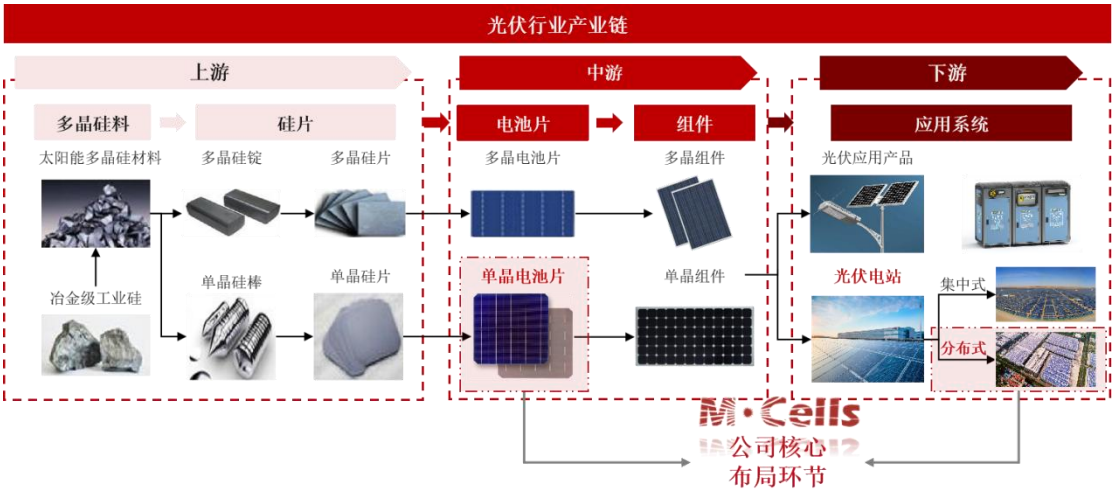
2012年开始，公司向下游分布式光伏电站业务进一步拓展，是国内较早进入分布式光伏电站领域的企业之一。公司分布式光伏电站主要集中于浙江等长三角区域，完成了景兴纸业、荣晟环保等上市公司及旺旺集团、山鹰国际等大型集团光伏电站项目，形成了一定的品牌知名度和竞争优势。**截至2023年6月末，**公司累计投资并自持运营**244**个电站，全部为工商业分布式光伏电站，**2023年1-6月**加权累计并网装机容量已达**324.48**MW。分布式光伏电站业务的发展，完善了公司光伏产业链布局，提升了公司盈利和可持续经营能力。

公司高度重视研发投入，目前已掌握太阳能电池片生产相关的核心技术及精益化生产管理能力，进行了 TOPCon 和异质结的技术储备，同时在光伏发电应用系统的开发、设计、建设及运营方面掌握了丰富的经验和技术能力。目前，

公司拥有已授权专利**83**项，其中发明专利**17**项。公司为国家高新技术企业，并先后被评定为浙江省企业技术中心（2016年）、浙江省省级工业设计中心（2019年）、智能工厂（数字化车间）（2022年）、浙江省专精特新中小企业（2022年）。

（二）公司主要产品及服务的基本情况

光伏产业链以硅材料为主线，主要涵盖多晶硅料、硅片、电池片、组件以及光伏应用系统等环节。公司现有主要业务及产品位于光伏产业链中游的电池片环节及下游的分布式光伏电站环节，具体如下：



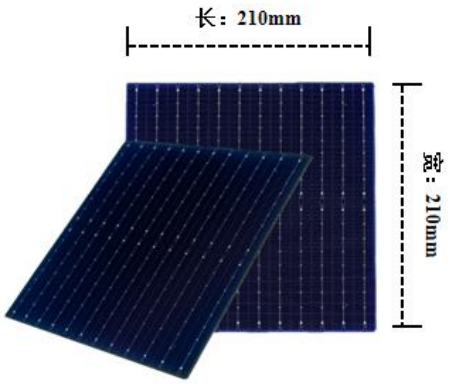
1、太阳能电池片业务

太阳能电池系利用“光生伏特效应”将光能转换为电能的光伏部件，又被称为“光电池”、“光伏芯片”，位于光伏产业链的核心环节。

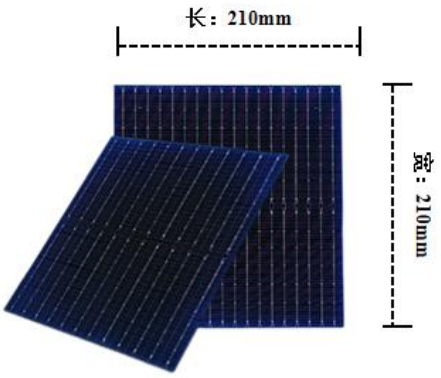
自设立以来，公司一直从事太阳能电池片的研发、生产与销售，不断高效匹配行业技术发展趋势和下游市场需求，灵活调整电池片的技术和产品。报告期内，基于技术的不断迭代，公司实现了从多晶到单晶、小尺寸到大尺寸的工艺转换和产线升级。2020 年以来，公司把握电池片大尺寸化的市场趋势，及时将公司原有多晶/单晶小尺寸（156.75-166mm）的产线全部转换为单晶 PERC 大尺寸（210mm）产线。**目前公司 210mm 大尺寸 N 型 TOPCon 产线也已投产并逐步实现销售。**

报告期内，公司实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售，目前公司电池片产品包括单晶 PERC 大尺寸（210mm）太阳能电池片**及 N 型 TOPCon**

（210mm）太阳能电池片。



图：210mm单晶PERC电池片



图：210mm N型TOPCon电池片

公司正持续积极推进 210mm 大尺寸 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效太阳能电池片产线建设及技术布局，不断优化产品结构，有效满足下游市场需求，匹配电池片技术发展趋势，提升公司核心竞争力。

2、分布式光伏电站业务

2012 年以来，公司把握国内分布式电站重大发展机遇，积极布局工商业分布式光伏电站业务。报告期内，公司聚焦于工商业客户的分布式光伏电站业务，主要包括分布式光伏电站投资运营、开发建设及服务。

（1）分布式光伏电站投资运营

分布式光伏电站投资运营系公司利用业主屋顶资源自主投资建设分布式光伏电站并持有运营，同时与电网公司或用电客户签订供电服务协议，以获得光伏发电收入。报告期内，公司光伏电站全部为工商业分布式光伏电站，累计发电 **13.52** 亿度，相当于节约 **40.77** 万吨标准煤。**截至 2023 年 6 月末**，公司投资并自持运营分布式光伏电站 **244** 个，**2023 年 1-6 月**加权累计并网装机容量达到 **324.48**MW。**2023 年以来，公司已新增并网分布式光伏电站 29 个，在建拟建电站 25 个，建成后合计并网容量可达 128.48MW。**报告期内，公司自持分布式光伏电站情况如下：

项目	2023 年 6 月末/ 2023 年 1-6 月	2022 年末/ 2022 年度	2021 年末/ 2021 年度	2020 年末/ 2020 年度
电站项目数量（座）	**244**	233	222	222
加权累计并网装机容	**324.48**	394.43	414.16	388.61

项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
量（MW）				
发电量（亿度）	**1.57**	3.91	4.18	3.87

注：加权累计并网装机容量=Σ各电站并网装机容量*各电站当**期**发电月数/**对应月份总数**。

公司分布式光伏电站业务以长三角区域为中心，并逐步向湖北、河南、江西、安徽、山东等区域进行了拓展与辐射，已完成景兴纸业、荣晟环保等上市公司及旺旺集团、山鹰国际等大型集团光伏电站项目，形成了一定的竞争优势及品牌知名度。

公司分布式光伏电站投资运营案例如下：

景兴纸业（002067.SZ）
并网装机容量：18.96MW



泰安市绿色建材产业园
并网装机容量：18.53MW



山鹰国际（600567.SZ）
并网装机容量：**25.76**MW



嘉兴长三角国际石材城有限公司
并网装机容量：9.25MW



旺旺集团漯河大旺
并网装机容量：4.56MW



荣晟环保（603165.SH）
并网装机容量：3.80MW



（2）分布式光伏电站开发建设及服务

分布式光伏电站开发建设及服务系公司根据客户需求，向其提供屋顶资源开发、整体方案设计、工程实施、安装调试、并网支持、竣工验收交付、运营

维护等服务。2022 年以来，公司基于在电站开发、设计、建设等方面的经验和技术积累，对光伏电站 EPC 业务进行了一定的布局，累计完成 9 个分布式光伏电站的建设，累计并网装机容量达 5.91MW。

（三）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

1、主营业务收入构成及变动情况

报告期内，发行人主营业务收入分别为 88,282.74 万元、121,154.45 万元、249,425.57 万元和 143,408.90 万元，占营业收入的比例均在 97%以上。发行人主营业务收入按产品和服务构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能电池片业务	**130,638.81**	**91.10**	219,354.89	87.94	91,406.45	75.45	60,212.21	68.20
其中：单晶大尺寸	**130,638.81**	**91.10**	219,354.89	87.94	69,712.65	57.54	-	-
单晶小尺寸	-	-	-	-	21,483.72	17.73	19,763.56	22.39
多晶小尺寸	-	-	-	-	210.07	0.17	40,448.65	45.82
分布式光伏电站业务	**12,770.09**	**8.90**	30,070.68	12.06	29,748.00	24.55	28,070.53	31.80
合计	**143,408.90**	**100.00**	**249,425.57**	**100.00**	**121,154.45**	**100.00**	**88,282.74**	**100.00**

公司聚焦于光伏产业链核心环节，已形成“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局，主营业务收入由太阳能电池片及分布式光伏电站两部分构成。

报告期各期，公司太阳能电池片收入分别为 60,212.21 万元、91,406.45 万元、219,354.89 万元和 130,638.81 万元，2020-2022 年复合增长率达 90.87%，实现快速增长。2020 年以来，公司把握住电池片单晶大尺寸化的市场发展趋势，及时将原有的多/单晶小尺寸产线全部转换为单晶 210mm 大尺寸产线。受 210mm 产品产能增长以及市场需求旺盛等因素影响，公司营业收入明显增长，盈利能力显著改善。

报告期各期，公司分布式光伏电站业务收入分别为 28,070.53 万元、29,748.00 万元、30,070.68 万元和 12,770.09 万元，整体较为稳定，为公司提供了稳定的利润来源和现金流入，提升了公司的可持续经营能力。

2、核心技术产业化情况

自 2008 年设立以来，公司便深耕太阳能电池片领域，凭借长期持续的自主研发，已在扩散、激光 SE、碱抛（刻蚀）、热氧化、正面镀膜 PECVD、丝网印刷、烧结等太阳能电池片生产及制造主要工序上构建起核心技术体系，并均已实现产业化应用。

公司在分布式光伏电站业务领域进行了逾十年的技术积累及产业化实践，在光伏发电应用系统的开发、设计、建设及运营方面拥有长期的经验积累与技术储备，已搭建起光伏电站智能集控运营平台，通过运用新一代信息技术，实现公司光伏电站全流程智能管理。

公司凭借长期积累形成的核心技术体系及产业化经验，构建起“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局。公司应用核心技术形成主营业务收入，报告期各期主营业务收入占营业收入比例分别为 97.22%、99.88%、99.63%和 99.67%，均超过 97%，核心技术产业化情况良好。

（四）主要经营模式

1、采购模式

（1）原材料采购

公司太阳能电池片所用原材料主要为硅片、浆料等；分布式光伏电站的建设所用原材料主要为太阳能电池组件、逆变器、一次及二次设备等。

公司太阳能电池片业务主要采用“以产定供、安全库存”的采购模式，制造中心根据销售订单按月度确定排产计划，由计划部结合原材料库存情况制定月度采购计划，列明采购物品的名称、规格型号、数量等；采购部根据现有合作的合格供应商进行筛选，基于市场价格进行询价后确定采购价格，签订采购合同或采购订单，执行具体的采购计划。公司设立质量保障部，设有专门的质量检验人员负责采购原材料的验收工作。原材料在采购部门送检后，经专人严格依据采购合同规定的质量检验标准和公司有关规定并按照既定程序验收合格后，方能完成进厂入库。

公司分布式光伏电站业务主要根据项目情况进行采购，在项目确定开工后，

针对具体设计优化项目方案，然后根据合同要求，确定采购种类与规格，与合格供应商签订采购协议。

（2）固定资产采购

公司对外采购的固定资产主要为机器设备。在机器设备采购中，公司根据产线建设、产能提升和技术革新的计划，确定技术方向，并优先与行业内主要设备厂商进行技术交流，在询比价后确定最终供应商，并在设备到场后进行安装、调试及验收。

报告期内，公司完成了 210mm 大尺寸产线建设，并储备了多条新产线建设计划，与捷佳伟创、迈为股份等国内龙头光伏设备厂商建立了稳定合作关系，并与设备厂商开展了围绕高效电池片的新技术试验合作和技术交流，为公司新技术的产业化进行布局并提供设备支持。

（3）委外加工

2022 年**和 2023 年 1-6 月**，公司存在少量委外加工组件的情形。公司在进行光伏电站建设时，会基于建设需求、建造成本等因素，外购组件或委托组件生产商加工部分组件。组件加工工序不属于公司生产工序，公司向委托加工企业提供由公司自产的电池片，由其根据公司提供的加工方案及检验标准等进行加工，公司根据加工产品数量支付加工费。

2、生产模式

公司太阳能电池片业务主要采用“以销定产、适当备货”的模式。公司结合在手订单、未来市场预测及库存情况安排生产，同时会根据当时市场供求及价格情况适当备货，以及时响应市场需求。公司主要从进料检验、制程控制、成品检验、出货检验等方面进行质量控制。

3、销售模式

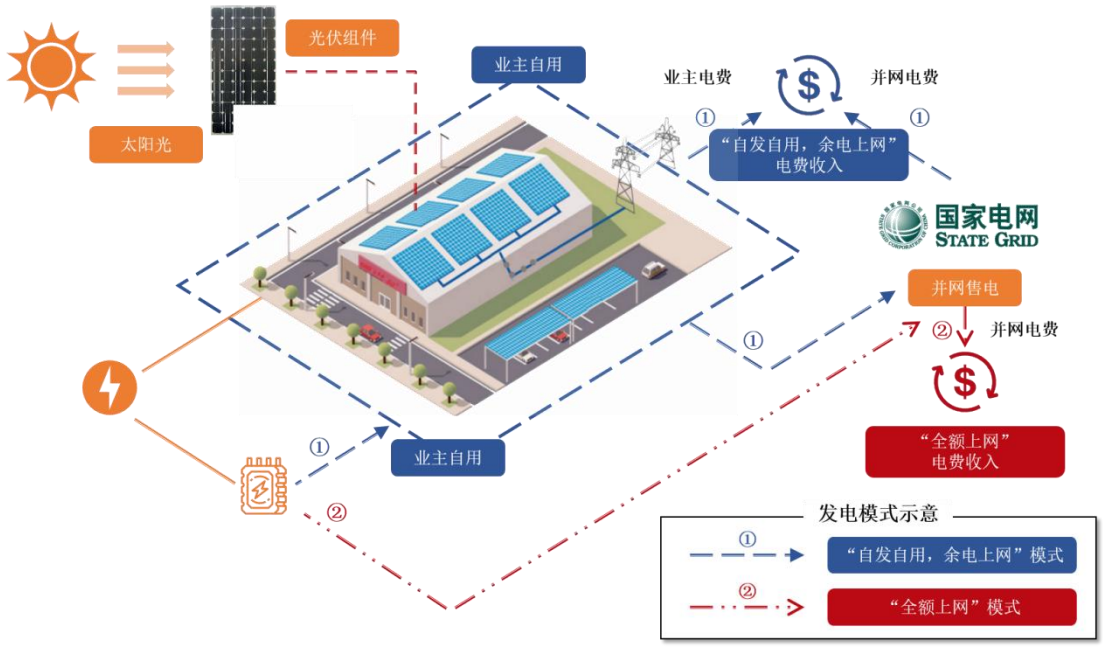
公司太阳能电池片产品主要销售给下游组件厂商。报告期内，公司主要采用直接销售模式进行销售，与天合光能、亿晶光电、爱康科技、东方日升等知名组件厂商形成了良好的合作关系。同时，报告期内，公司部分电池片通过贸易商进行销售，公司与贸易商之间为买断式销售关系，公司无需对贸易商下游

销售情况进行管理。

一般情况下，公司太阳能电池片业务客户基于数量、尺寸、技术等要求进行询价，达成合作意向后签订框架协议或合同，根据订单信息，由销售部门通知生产等相关部门组织生产。产品生产完成并检验通过后入库，再由销售部通知储运部门安排发货和运输事宜，客户收到电池片后进行检验并签收确认。

公司分布式光伏电站经过前期的资源开发、设计施工、并网验收后，实现太阳能发电并网及售电。公司首先与屋顶资源业主方沟通，向其推介光伏电站建设方案、屋顶资源业主方可获得的诸如屋顶租金收入或电费折扣优惠等权益，从而达成合作意向并签订合作协议、屋顶租赁协议等。电站建成后，按照并网方式，主要分为“自发自用、余电上网”和“全额上网”。如采用“自发自用、余电上网”方式并网，电站所发电量按照合同约定折扣优先满足屋顶业主的需求，多余电量全部并入电网公司，屋顶业主用电按照双方协议的电价向公司支付电费，上网电量由电网公司按照价格主管部门审批的电价支付电费；如采用“全额上网”方式并网，电站所发电量全部并入国家电网，并由电网公司按照价格主管部门审批的相关光伏电价进行收购。

分布式光伏电站售电模式示意图



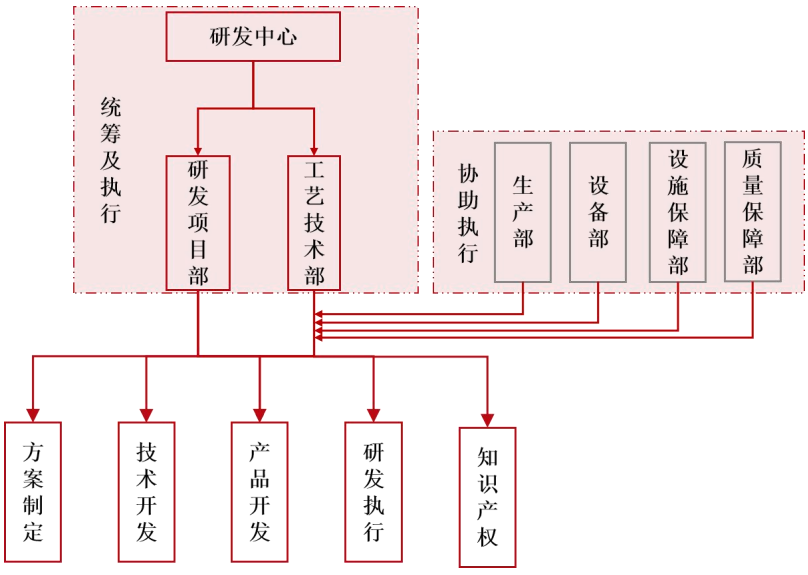
4、研发模式

公司坚持自主研发、自主创新的研发模式，同时积极开展外部“产、学、

研”合作，不断提升新技术、新产品的创新研发能力。公司研发项目主要分为内部研发和外部研发两大类。内部研发主要为公司根据市场变化、客户需求及自身发展规划，通过可行性分析、内部立项评审后实施。外部研发主要通过“产、学、研”合作的方式，就重大课题项目与外部高校、科研机构合作，目前公司已与上海交通大学太阳能研究所、浙江大学、浙江省太阳能应用与节能技术重点实验室等开展产学研合作。

公司研发活动以工艺改良和技术升级为中心，以不断提高电池片效率和降低成本为目标，致力于实现关键技术从实验到量产的转化。公司设立了研发项目部和工艺技术部，负责统筹内外部研发的方案设计、方案论证、立项与实施，同时基于研发需要，公司生产部、设备部、设施保障部、质量保障部等多部门协同参与主要研发活动，包括但不限于技术路线、技术参数、技术实现等研发方案的制定、讨论及具体执行，公司一般会根据研发需求以研发项目部和工艺技术部为中心，组建跨部门协作团队进行研发活动。

公司研发组织结构如下：



5、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素、经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

（1）采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

公司采用“以产定供、安全库存”的采购模式、“以销定产、适当备货”的生产模式和直接销售为主的销售模式，公司系结合市场动态、库存安排和生

产计划进行相应的采购和生产管理，既能保证公司可及时响应下游客户需求，又能增强公司经营的稳定性。

公司坚持自主研发、自主创新的研发模式，结合内部研发和外部研发，并根据研发需求以研发项目部和工艺技术部为中心，组建跨部门协作团队进行研发活动，并结合差异化发展战略进行相应的研发创新，可不断改进产品的工艺技术，提高转换效率，强化核心竞争力。

总的来说，现阶段公司的经营模式系结合行业发展、经营规划、客户需求等因素综合考虑，并在多年深耕光伏行业的基础上积累形成，与公司经营状况相匹配。

（2）经营模式和影响因素在报告期内的变化情况及未来变化趋势

报告期内，公司经营模式及影响因素未发生重大变化。在可预见的未来，光伏产业政策、行业路线、竞争格局、技术水平、市场价格、上游原材料价格、下游装机需求等因素可能发生不同程度的变化，但预计不会对公司的经营模式产生重大影响。

（五）设立以来公司主营业务演变情况

公司自设立以来始终聚焦于光伏产业链核心环节，已形成“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局。作为 2013 年被纳入符合工信部《光伏制造行业规范条件》的第一批企业，公司经历了光伏行业从单晶到多晶、常规 Al-BSF 到 PERC、多晶到单晶、小尺寸到大尺寸的多个技术周期，也经历了工商业分布式电站从“金太阳”补贴、度电补贴到平价上网的发展历程，是我国光伏行业快速发展的见证者和重要参与者。

自设立以来，公司业务具体演变情况如下：

时间	公司业务发展历程	
	电池片业务	电站业务
2008-2009 年	公司设立并开展太阳能电池片业务，常规 125mm 单晶电池片产能达 180MW，系国内较早从事电池片业务的厂商之一	-
2010-2011 年	公司常规 156mm 多晶电池片产线投产，产能达 450MW	-
2012-2013 年	公司成为被纳入符合工信部《光伏制造行	公司开始布局分布式光伏电站业

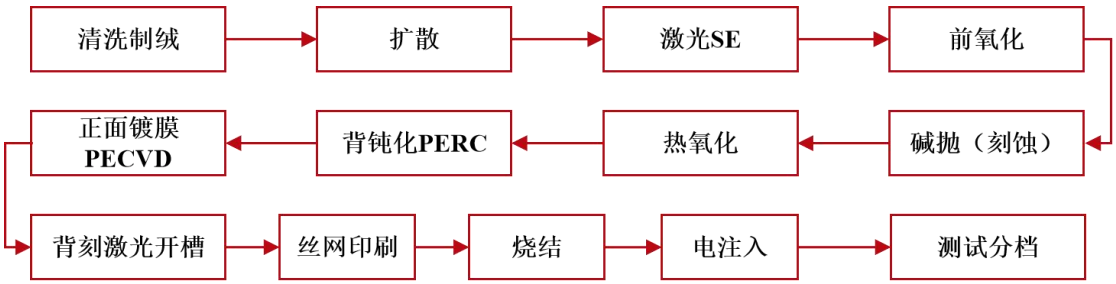
时间	公司业务发展历程	
	电池片业务	电站业务
	业规范条件》的第一批企业	务，完成国家“金太阳”示范工程项目 20MW，成为国内较早进入分布式光伏电站领域的企业之一
2014-2015 年	公司常规 156mm 多晶电池片年产能超 1GW，是国内较早实现 GW 级产能的电池片厂商之一	公司自持运营分布式光伏电站装机容量达 48MW
2016-2019 年	公司响应市场技术变革，引入黑硅、单晶/多晶 PERC 等新工艺，电池片年产能达 1.8GW	公司大力发展分布式光伏电站业务，自持运营电站装机容量达 345MW；公司光伏智能集控运营平台投入使用，分布式电站实现全面智能自主运维
2020-2021 年	公司把握电池片大尺寸化的发展趋势，及时进行大尺寸产线建设，截至 2021 年末，210mm 大尺寸产品年产能达 1.8 GW	公司自持运营分布式电站规模超 400MW
2022 年以来	**截至 2023 年 6 月末，**公司单晶 PERC 大尺寸（210mm）产能提升到 3GW；公司着力布局新一代 N 型高效电池片技术和产线，**目前已投产及**在建产能合计为 9GW（包括 7GW TOPCon 和 2GW 异质结），**在规划产能 7GW（7GW TOPCon）**	公司对光伏智能集控运营平台进行升级，提高自动化及智能化水平；持续加大对分布式电站的投入及布局

自设立以来，公司始终专注于光伏行业，聚焦于太阳能电池片和分布式光伏电站业务，公司主营业务、主要产品以及主要经营模式未发生重大变化。

（六）主要产品的工艺流程图及服务的流程图

1、太阳能电池片主要生产工艺流程

截至 2023 年 6 月末，公司太阳能电池片均为单晶 PERC 大尺寸（210mm）产品，工艺流程主要包括清洗制绒、扩散、激光 SE、前氧化、碱抛（刻蚀）、热氧化、背钝化 PERC、正面镀膜 PECVD、背刻激光开槽、丝网印刷、烧结、电注入以及测试分档，具体工艺流程如下：



生产流程的各工艺步骤具体解释说明如下：

工艺流程	流程简介
清洗制绒	利用碱性溶液去除硅片表面的切割损坏层及清除表面油污和杂质，并对硅片进行各向异性腐蚀来制备“金字塔”状的绒面结构（该结构能有效降低光的反射，提升光的吸收率）；再用酸性溶液和纯水清洗后，通过热风烘干
扩散	将制绒后的硅片放入高温扩散炉中，由氮气携带磷源在高温下分解，在 P 型基底进行 N 型磷扩散，形成 P-N 结（光生伏特效应的基础）
激光 SE	利用激光并根据金属化图形将单晶硅片扩散后形成的 PSG 层作为杂质源进行掺杂处理，实现局部重扩散，达到选择性发射极的效果
前氧化	通入一定量的氧气在硅片表面形成氧化硅掩膜，用于保护激光 SE 下的区域不被碱抛
碱抛（刻蚀）	硅片在链式设备中进行酸洗，去除背面及边缘的 PSG 后，进入槽式设备中用碱性溶液刻蚀掉硅片背面和边缘的硅表层，去掉多余的 PN 结，达到边缘绝缘和抛光效果，完毕后用酸液去除正面的 PSG，最后使用纯水清洗并干燥
热氧化	使用干氧氧化法对硅片表面进行钝化，在硅片正表面形成一定厚度且具有一定亲水性的致密氧化层
背钝化 PERC	在腔体通入 TMA 和笑气生成一层 Al_2O_3 薄膜，后通入一定量的氨气和硅烷沉积 2-3 层折射率不同的氮化硅减反射膜层，以增强硅片背面钝化效果
正面镀膜 PECVD	利用辉光电场作用使 SiH_4 和 NH_3 在腔体发生分解，并在高温下反应生成氮化硅沉积于硅面表面，通过控制通入的气体量、功率等参数控制膜层的厚度及折射率，达到降低反射率及钝化的效果
背刻激光开槽	利用激光在硅片背面进行打孔或开槽，将部分 Al_2O_3 与 SiNx 薄膜层打穿露出硅基体，背面印刷铝浆通过薄膜上的孔或槽与硅基体实现接触
丝网印刷	利用丝网印刷技术，用银浆和铝浆在硅片的正反面印刷相应的图形，便于焊接、收集和传输电流
烧结	燃尽浆料的有机组分，使浆料和硅片形成良好的欧姆接触，从而使硅表面的电流能够通过金属导出到外部电路，并使其具有牢固的附着力与良好的可焊性
电注入	在密封腔体内，对堆叠在一起的电池片进行通电处理，让电池片表面的活性氢注入到电池片内部，对电池片内的悬挂键进行钝化，降低电池片的衰减，提升电池片效率与稳定性
测试分档	通过模拟太阳光照射电池片表面测试太阳能电性能参数，按照测试结果对电池片成品进行分档

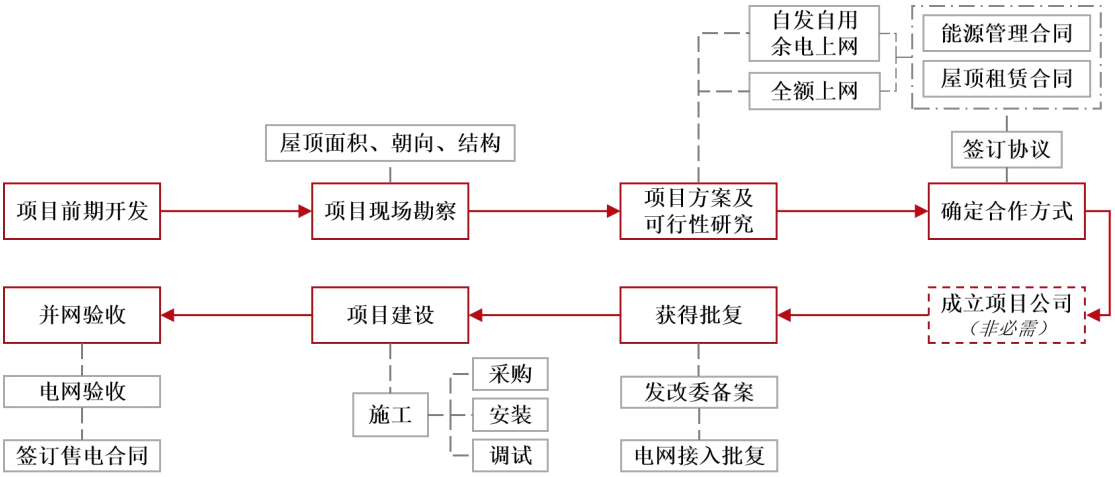
公司长期深耕太阳能电池片领域，已在扩散、激光 SE、碱抛（刻蚀）、热氧化、正面镀膜 PECVD、丝网印刷、烧结等太阳能电池片生产及制造主要工序上构建起核心技术体系，并已用于公司电池片产品的批量生产。公司核心技术的具体使用情况以及达到的效果，参见本节之“六、发行人的核心技术及技术来源”之“（一）主要产品的核心技术情况”。

2、分布式光伏电站业务

报告期内，公司聚焦于工商业客户的分布式光伏电站业务，主要包括投资运营、开发建设及服务。

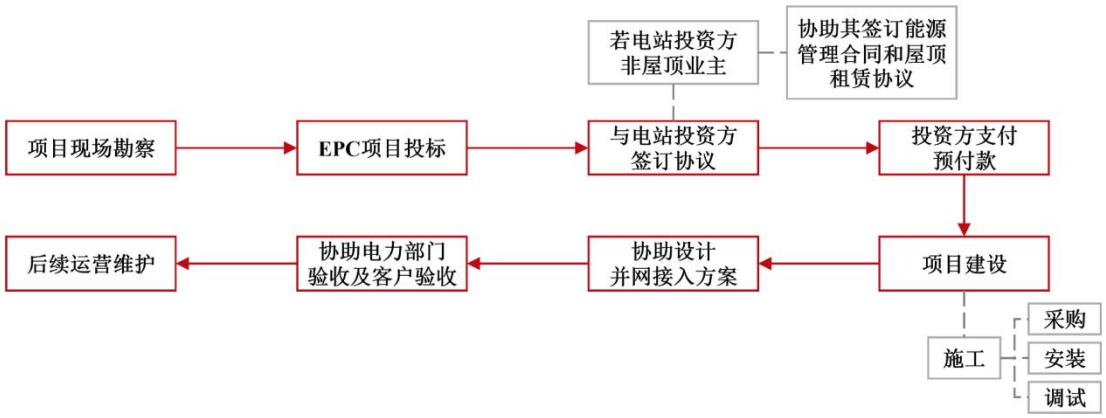
（1）电站投资运营

公司分布式光伏电站投资运营业务具体流程图如下：



（2）电站开发建设及服务

公司分布式光伏电站开发建设及服务流程图如下：



（七）报告期各期具有代表性的业务指标

报告期内，公司太阳能电池片业务经历了由多晶向单晶、小尺寸向大尺寸的转换过程，各期有效产能分别为 1.41GW、1.46GW、2.35GW **和 1.56GW**。公司现有电池片均为 210mm 大尺寸产品，**目前单晶 PERC 电池片**产能达 3GW，**N 型电池片已投产及在建产能合计 9GW，N 型电池片在规划产能 7GW，**均为符合市场需求的先进产能。**目前公司单晶 PERC 电池片的**量产转换效率可达 **23.70%，N 型 TOPCon 电池片量产效率可达 25.80%以上。同时公司在电池正面细栅线宽度、电池片发射极方块电阻、A 级率等关键指标方面也具备一定的竞争力，**公司已成为光伏行业 210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一。

报告期内，公司加权累计并网装机容量分别为388.61MW、414.16MW、394.43MW和324.48MW，2022年发行人分布式光伏电站的单瓦发电量可达0.99度/W，处于行业较高水平。截至2023年6月末，公司投资并自持运营分布式光伏电站244个，均为工商业分布式光伏电站，具备良好的盈利能力。

（八）主营业务符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事太阳能电池片及分布式光伏电站业务，处于光伏行业的中下游。近年来国家制定了一系列光伏行业的产业政策和补贴政策，具体情况参见本节“二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况”之“（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策”。发行人的主营业务符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局，符合国家经济发展战略。

二、发行人所处行业基本情况及其竞争状况

（一）公司所属行业及确定所属行业的依据

公司系一家聚焦于光伏产业链的清洁能源服务商，根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于“C3825 光伏设备及元器件制造”；根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“6.3.1 太阳能设备和生产装备制造”中的“光伏设备及元器件制造”。

（二）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门

公司所处行业由政府职能部门依法管理，行业协会规范引导，各企业面向市场自主经营。国家发展和改革委员会及其直属的国家能源局、国家工业和信息化部等政府部门执行行业宏观管理职能，负责制定行业发展规划和产业政策，指导总体经济体制改革，推进产业结构战略性调整和优化升级。中国光伏行业协会（CPIA）是国家一级协会，主要负责行业标准体系的制定，推动产品认证、质量检测体系的完善，规范行业行为，促进行业内公平竞争。

2、行业主要法律法规及产业政策情况

（1）主要法律法规

法律法规名称	颁布单位	实施时间
《中华人民共和国可再生能源法》	全国人大常委会	2006年1月（2009年12月修订）
《中华人民共和国节约能源法》	全国人大常委会	1998年1月（2018年10月修订）
《中华人民共和国电力法》	全国人大常委会	1996年4月（2018年12月修订）

（2）主要产业政策

近年来，我国光伏行业主要政策如下：

发文时间	发文单位	文件名称	主要内容
2023.07	**中共中央、国务院**	**《关于促进民营经济发展壮大的意见》**	**支持民营企业参与推进碳达峰碳中和，提供减碳技术和服务，加大可再生能源发电和储能等领域投资力度**
2023.04	国家能源局	《2023年能源工作指导意见》	煤炭消费比重稳步下降，非化石能源占能源消费总量比重提高到18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到15.3%。大力发展风电太阳能发电，全年风电、光伏装机增加1.6亿千瓦左右
2023.01	工信部等6部门	《关于推动能源电子产业发展的指导意见》	加快智能光伏创新突破，发展高纯硅料、大尺寸硅片技术，支持高效低成本晶硅电池生产，推动N型高效电池、柔性薄膜电池、钙钛矿及叠层电池等先进技术的研发应用，提升规模化量产能力。支持开展大尺寸和双面、PERC、PERC+SE、MBB等PERC+高效电池技术的规模化量产。开展TOPCon、HJT、IBC等高效电池及组件的研发与产业化，突破N型电池大规模生产工艺
2022.06	国家发改委、国家能源局等9部门	《“十四五”可再生能源发展规划》	到2035年，我国碳排放达峰后稳中有降，在2030年非化石能源消费占比达到25%左右和风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上的基础上，上述指标均进一步提高
2022.05	国家发改委、国家能源局	《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》	到2030年风电、太阳能发电总装机容量达到1,200GW，到2025年公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到50%的目标
2022.03	国家发改委、国家能源局	《“十四五”现代能源体系规划》	到2025年非化石能源消费比重提高到20%左右，非化石能源发电量比重达到39%左右，同时电气化水平持续提升，电能占终端用能比重达到30%左右
2022.01	工信部、住房和城乡建设部等五部委	《智能光伏产业创新发展行动计划》	到2025年，光伏行业智能化水平显著提升，光伏产业技术创新取得突破，新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，智能光伏产业生态体系建设基本完成，光伏产业与新

发文时间	发文单位	文件名称	主要内容
			一代信息技术融合水平逐步深化
2021.10	国务院	《2030年前碳达峰行动方案》	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%
2021.06	国家能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点工作；试点县（市、区）应贯彻光伏电站“宜建尽建”、电网“应接尽接”的要求，推动分布式光伏电站发展，全国31省共申报676县
2021.03	工信部	《光伏制造行业规范条件（2021年本）》	为引导产业加快转型升级和结构调整，推动我国光伏产业持续健康发展，制定行业规范和技术标准，要求现有光伏制造企业及项目产品中多晶硅电池和单晶硅电池的光电转换效率分别不低于 19%和 22.5%，而新建和改扩建的产能分别不低于 20.5%和 23%
2021.03	全国人民代表大会	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力发展风电、光伏发电规模……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。
2021.02	国家发改委、国家财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	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。就部分可再生能源企业现金流紧张，生产经营困难等问题提出十项要求和支持措施。
2020.01	财政部、国家发展改革委、国家能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	风电、光伏等可再生能源已基本具备与煤电等传统能源平价的条件。提出完善对非水可再生能源的现行补贴方式，完善市场配置资源和补贴退坡机制，引导光伏光电尽快实现平价上网

（3）分布式光伏电站补贴政策

①国家补贴

文件名称	补贴标准（元/度）	补贴适用期间	适用范围
《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格〔2013〕1638 号）	0.42	2013-09-01 至 2017-12-31	除享受中央财政投资补贴之外的分布式光伏发电项目
《关于 2018 年光伏发电项目价格政策的通知》（发改价格规〔2017〕2196 号）	0.37	2018-01-01 至 2018-05-30	2018 年 1 月 1 日以后投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目
《关于 2018 年光伏发电	0.32	2018-05-31 至	2018 年 5 月 31 日起，纳入国家

文件名称	补贴标准（元/度）	补贴适用期间	适用范围
有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）		2019-06-30	认可规模管理范围的、新投运的、采用“自发自用、余电上网”模式的分布式光伏发电项目
《关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格〔2019〕761 号）	0.18	2019-07-01 至 2020-05-31	纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余电上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏发电项目
	0.10		纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余电上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元
《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》（发改价格[2020]511 号）	0.08	2020-06-01 起	纳入 2020 年财政补贴规模的户用分布式光伏发电项目
	0.05		纳入 2020 年财政补贴规模，采用“自发自用、余电上网”模式的工商业分布式光伏发电项目；能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的所有工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.05 元
《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格[2021]833 号）	0.03	2021-01-01 起	2021 年纳入当年中央财政补贴规模的新建户用分布式光伏全发电量补贴标准为每千瓦时 0.03 元，2022 年起新建户用分布式光伏项目中央财政不再补贴
	-		2021 年起，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

根据规定，对于实现并网并享有国家补贴政策的分布式光伏电站，国家按照当时计划和补贴标准对发电实行全电量补贴，并保持 20 年不变。

②地市补贴

各地积极响应国家政策对于太阳能光伏发电行业的支持，相继出台了地方性的补贴政策，公司所处地市的部分支持政策具体如下：

区域	文件名称	主要内容
浙江省	《浙江省人民政府关于进一步加快光伏应用促进产业健康发展的实施意见（浙政发	光伏发电项目所发电量，实行按照电量补贴的政策，补贴标准在国家规定的基础上，省再补

区域	文件名称	主要内容
	[2013]49 号）》	贴 0.1 元/千瓦时，补贴期限为 20 年
浙江省	《浙江省物价局关于进一步明确光伏发电价格政策等事项的通知（浙价资[2014]179 号）》	
嘉兴市	《进一步促进全市经济平稳发展创新发展的若干意见（嘉政发[2015]67 号）》	对 2017 年底前并网的市本级分布式光伏发电项目，按发电量给予 0.1 元/千瓦时的财政补贴，自 2015 年起连续补贴 3 年
平湖市	《关于鼓励光伏发电项目建设的实施意见（平政办发[2014]72 号）》	单个项目装机容量达 0.1 兆瓦及以上的，从并网起前两年按 0.15 元/千瓦时，第三至五年按 0.1 元/千瓦时标准给予补助
平湖市	《关于印发平湖市分布式光伏发电项目资金补助操作办法的通知（平经信能源[2016]166 号）》	建设装机容量 150 千瓦以下光伏发电项目，从并网起前两年按 0.25 元/千瓦时，第三至五年按 0.2 元/千瓦时标准给予补助；建设装机容量 150 千瓦以上光伏发电项目，从并网起前两年按 0.15 元/千瓦时，第三至五年按 0.1 元/千瓦时给予补助
平湖市	《关于鼓励光伏发电项目建设的若干补充意见（2018）》	2018 年 6 月 1 日至 12 月 31 日并网，对工业、农业、公共建筑等屋顶及鱼塘、大棚、滩涂等建设的光伏发电项目给予每千瓦时 0.1 元的补助，补助期限为自项目并网起 3 年。2018 年 5 月 31 日（含）前并网的项目按《平湖市鼓励光伏发电项目建设的若干补充意见的通知》执行。2019 年 1 月 1 日以后建成的光伏项目不享受补助政策
平湖市	《关于新一轮鼓励光伏发电项目建设的若干意见（平政办发[2021]67 号）》	对在 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日期间（下同）并网的工商业屋顶光伏发电项目，实行三年发电量补助，每年按实际发电量给予 0.1 元/千瓦时电价补助；对学校、医院、党政机关和村社区等公共建筑屋顶光伏发电项目，实行三年发电量补助，每年按实际发电量给予 0.15 元/千瓦时电价补助
海盐县	《海盐县推进工业强县建设加快转型发展财政扶持若干政策（盐政办发〔2015〕65 号）》	对建成并网的屋顶分布式光伏发电项目，在国家、省财政补助的基础上，自并网发电之日起按实际发电量连续补助五年，标准为前三年 0.35 元/千瓦时，后两年 0.20 元/千瓦时，单个项目年补助限额 500 万元

此外，对于金太阳示范工程项目，2012 年 12 月 20 日，浙江省财政厅发布了《关于预拨 2012 年第三批金太阳示范工程中央财政补助资金的通知》（浙财建〔2012〕506 号），根据财政部规定，2012 年金太阳示范项目按照 5.5 元/瓦的标准给予补贴，中央财政先预拨 35%的补助资金，省财政根据项目进度情况分批预拨。

3、行业主要法律法规及政策对公司的影响

2018 年以来，我国政府对光伏行业的支持转向降低发电成本、减少补贴依赖，促进实现光伏发电平价上网，如 2018 年出台的“531 新政”下调了补贴金额。政策调整直接影响终端投资者的投资热情，给光伏行业带来了一定冲击，但也一定程度上加速了光伏发电平价上网的脚步。近年来，随着光伏产业各环节技术的进步，电池片的光电转化效率提高，光伏电站的建设成本不断降低，使得光伏发电成本持续下降，2019 年开始部分光伏电站项目逐步实现平价上网，一定程度上弱化了政府补贴政策等因素对行业发展的影响。

近年来，受市场需求拉动、国家政策支持、行业技术水平提升等因素影响，我国光伏产业已建立了国际领先的市场地位和产业链优势，光伏产业已经成为我国参与国际竞争并达到国际领先水平的战略性新兴产业之一。现阶段，在实现“双碳”目标背景下，国家陆续出台了一系列进一步支持光伏产业发展的政策，为光伏行业发展提供了有力的支撑。同时，随着电池技术提高以及光伏电站投资建设成本的下降，光伏行业对政策补贴的依赖将进一步降低，行业由政策性补贴驱动逐渐转向由技术创新和降本增效驱动。

自成立之初，公司便专注于光伏行业，在太阳能电池片和分布式光伏电站业务方面形成了一定的业务积累，公司主营业务符合国家产业政策和国家经济发展战略。近年来出台的相关法律法规及政策，不会对公司的行业竞争状态、经营模式、经营资质、持续经营能力等方面产生重大不利影响。

（三）行业发展概况、面临的机遇与挑战

1、光伏行业基本情况

（1）光伏产业链简介

能源是经济发展和社会进步的重要资源，也是人类社会赖以生存的物质基础。相对于传统能源，太阳能具有持久性、清洁性和普遍性等优点，且光伏发电转化过程中无污染、无噪声，无需开采和运输，既可以直接为小型电器提供电能，又可进行并网发电，应用范围较广且具有普遍性。

太阳能光伏行业上中下游之间的关联性较强，上游主要为太阳能级多晶硅料、单晶硅棒/多晶硅锭、硅片的生产；中游主要为太阳能电池片及组件的生产；

下游主要为光伏发电系统（集中式与分布式光伏电站）的建设运营及光伏应用产品的制造。公司现有主要业务及产品位于光伏产业链中游的太阳能电池片环节及下游的分布式光伏电站环节。

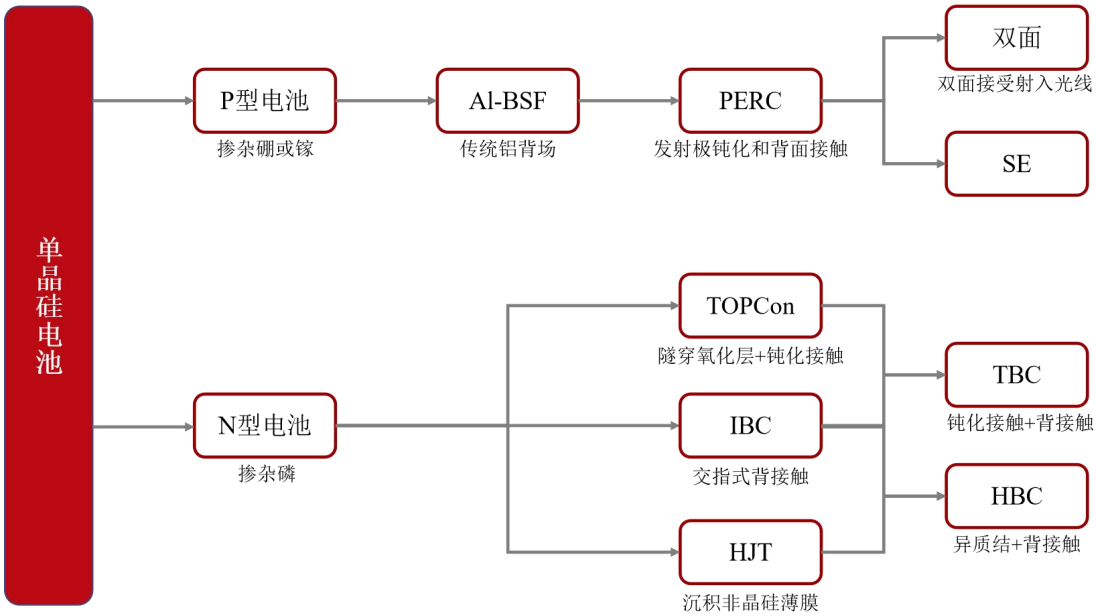
（2）太阳能电池简介

太阳能电池片是由单/多晶硅片制成的可以将太阳光能转化为电能的半导体薄片。太阳能电池片位于光伏产业中游，其技术路线和工艺水平直接影响光伏组件的发电效率和使用寿命，是光伏发电系统的核心部件。

根据基体材料的不同，太阳能电池主要分为晶硅电池、薄膜电池和新型电池三大类。从市场应用角度来看，晶硅电池因光电转换效率高、工艺成熟、原料储量丰富等优点，处于市场主导地位。按照所用硅材料形态的不同，晶硅电池分为单晶电池和多晶电池，随着近几年单晶电池生产技术的进步以及成本的不断下降，单晶电池性价比不断提高，在晶硅电池市场处于主导地位。

根据衬底类型的不同，晶硅电池可分为 P 型电池和 N 型电池。P 型电池原材料为 P 型硅片（掺杂硼或镓等 III 族元素），N 型电池原材料为 N 型硅片（掺杂磷等 V 族元素）。P 型电池主要包括 Al-BSF（常规铝背场电池）和 PERC（钝化发射极和背面电池）；N 型电池主要包括 TOPCon（隧穿氧化层钝化接触）和 HJT（本征薄膜异质结），具有更高的光电转换效率及长期稳定性。

电池片技术路线图



数据来源：《晶体硅太阳电池产业化技术发展》，CPIA，PV InfoLink

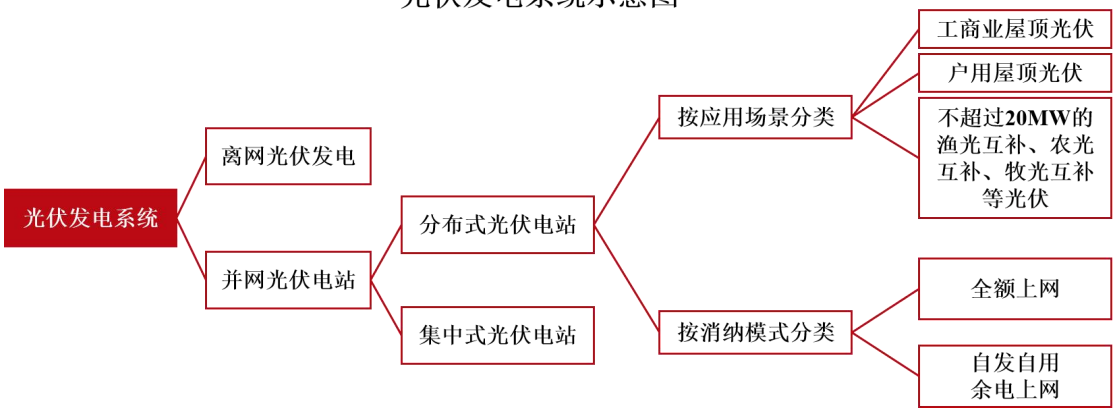
（3）光伏发电简介

光伏发电是当前主要的太阳能利用方式，是利用太阳光照射到半导体界面后产生的光生伏特效应，将光能直接转变为电能的一种技术。

按是否与公共电网相连，光伏发电系统主要分为离网式光伏发电系统和并网式光伏发电系统。按建设规模及方式的不同，并网式光伏发电系统可进一步分为集中式光伏发电系统以及分布式光伏发电系统，其中，集中式光伏电站一般建设于土地广袤且光照资源丰富的区域，并网容量较大；分布式光伏电站一般建设于土地资源较为紧张的区域，秉承就近发电、就近并网、就近使用的原则，并可将多余电能输送到电网，并网容量较小。分布式光伏电站一般具有投资相对较少、占地面积小、所发电力利用率高、对供电线路损耗小等特点，是我国大力推广的清洁能源发展方向之一。

按应用场景的不同，分布式光伏电站可细分为工商业屋顶光伏、户用屋顶光伏、渔光互补光伏、农光互补光伏、牧光互补光伏等类型。按消纳模式的不同，分布式光伏电站可分为“全额上网”与“自发自用、余电上网”两种模式。

光伏发电系统示意图



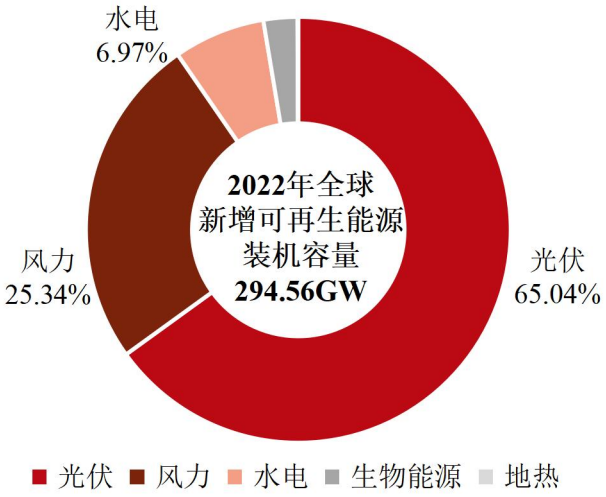
2、光伏行业发展概况

（1）碳中和及能源安全背景下，全球光伏行业迎来巨大发展机遇

近年来，煤炭、石油等传统能源的大规模开发及使用给全球的居住环境带来了较大的负面影响，引发了一系列的全球气候变化问题。同时，全球供应链紧张、地缘政治等因素驱动传统能源价格高企，能源安全重要性不断显现。在此背景下，为了应对生态环境问题，提高能源供应的安全性及可靠性，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，加大了对太阳能、风能

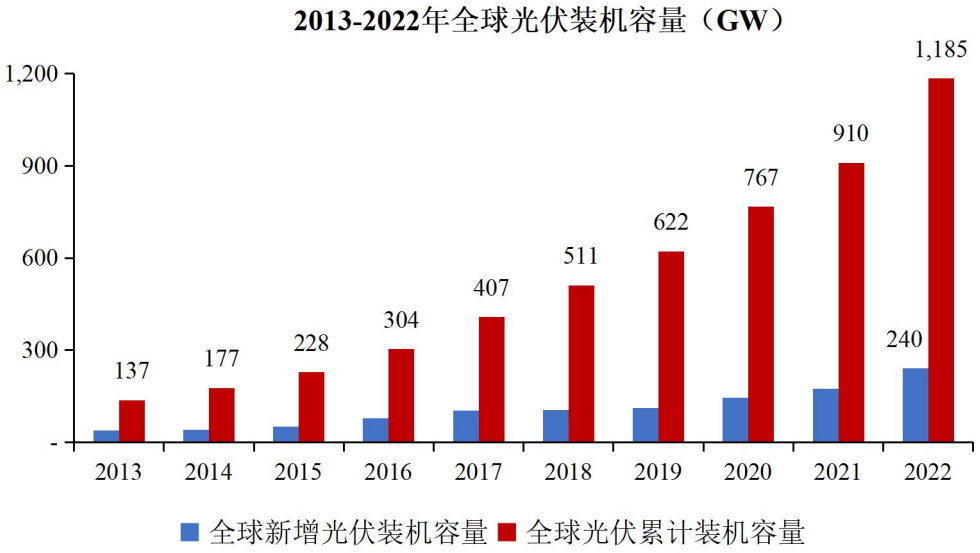
等清洁能源的发展支持力度。

相对于传统能源，太阳能具有持久性、清洁性和普遍性等优点，光伏逐渐成为新能源领域重点发展的产业之一。根据国际可再生能源署（IRENA）统计，2022 年有 294.56GW 的新增可再生能源投入使用，光伏占比达到 65.04%，其次是风力和水电。



数据来源：国际可再生能源署 IRENA

受“双碳”目标驱动，以及技术进步推动光伏发电成本持续下降影响，全球光伏行业下游装机需求持续旺盛，市场规模快速增长，且未来发展空间广阔。根据国际能源署（IEA）数据，2022 年全球累计光伏装机容量已达 1,185GW，近 10 年复合增长率达 27.09%。

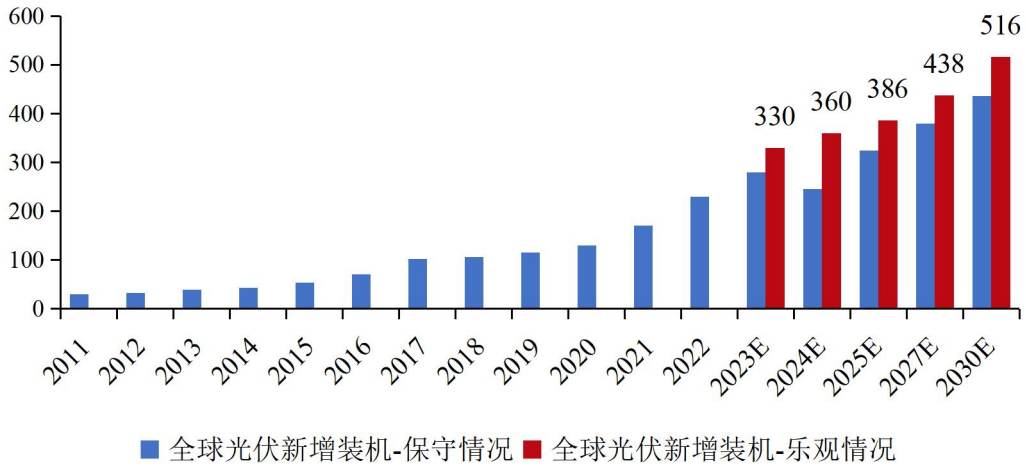


数据来源：国际能源署（IEA）

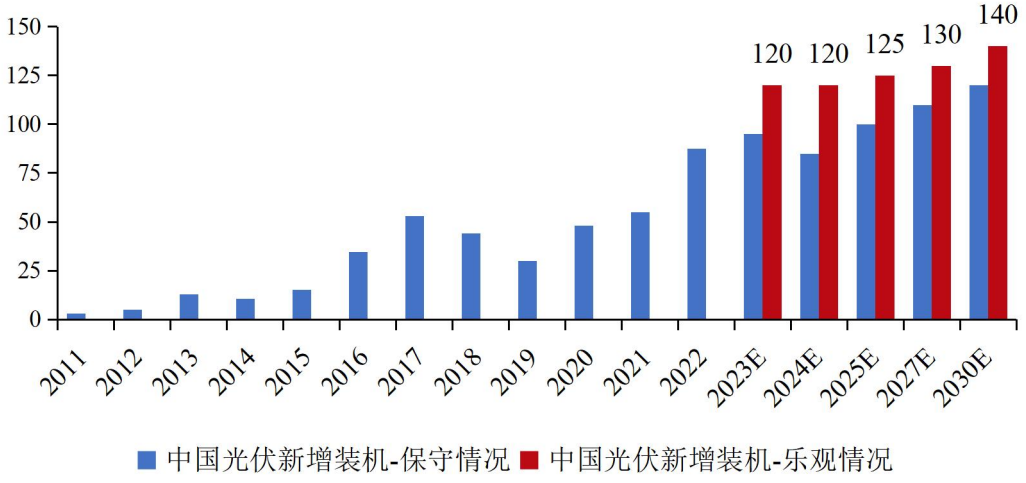
根据国际可再生能源署（IRENA）的预测，为实现《巴黎协定》的气候目标，全球累计光伏装机容量到 2030 年需达 5,400GW，到 2050 年需达到 18,200GW。而根据国际能源署（IEA）数据，虽然全球累计光伏装机容量保持高速增长，但截至 2022 年末全球累计光伏装机容量仅为 1,185GW，距离上述目标仍存在广阔的增长空间。

未来，在光伏发电成本持续下降、全球绿色复苏等有利因素的推动下，全球光伏新增装机仍将保持快速增长。英国、欧盟（特别是德国）等多个国家和地区已陆续调高本国/本地区的光伏发电装机容量目标。

全球光伏新增装机情况及预测（GW）



中国光伏新增装机情况及预测（GW）



数据来源：CPIA，**2023 年 2 月**

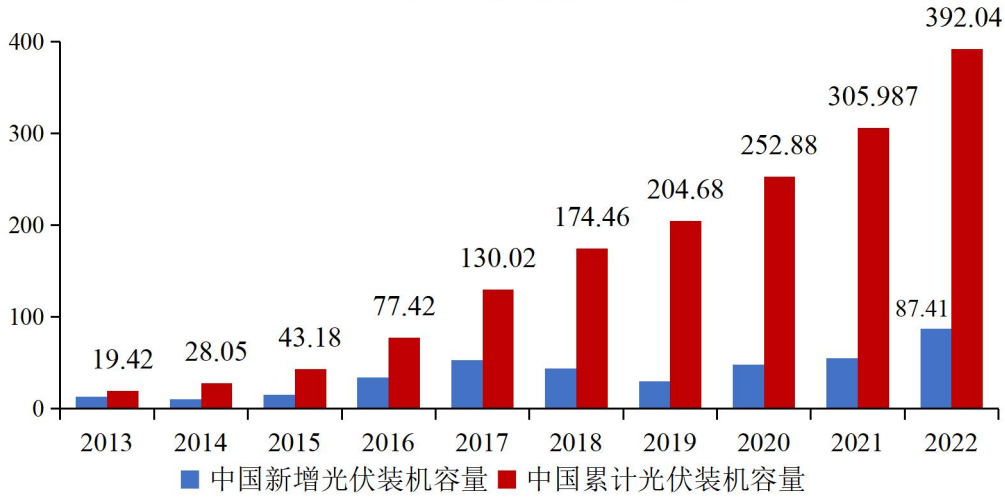
根据中国光伏行业协会（CPIA）数据预测，乐观情况下，2023 年全球及国

内光伏新增装机将分别达 330GW 和 120GW。**2023 年以来，光伏行业景气度持续提升，2023 年 7 月，CPIA 调高了相关预测，乐观情况下，全球及国内光伏新增装机将分别达 350GW 和 140GW。根据国家统计局数据，2023 年 1-10 月我国新增光伏装机 142.56GW，同比增长 144.78%，已经达到 CPIA 2023 年 7 月预测的乐观情况下的全年光伏装机规模水平。2023 年 12 月，CPIA 再次将乐观情况下全球及国内光伏新增装机规模的预测调高至 390GW 及 180GW。**

（2）中国已成为全球光伏产业生产制造及应用的中心

21 世纪以来，受市场需求拉动、国家政策支持、行业技术水平提升等因素影响，我国光伏产业实现了跨越式的发展，已经成为我国参与国际竞争并达到国际领先水平的战略性新兴产业之一。尤其是 2013 年以来，随着我国政策支持力度加大、行业技术的提升及配套环境的完善，我国逐步发展成为全球最重要的太阳能光伏应用市场之一。根据国家能源局发布的数据，2022 年我国光伏新增装机容量达 87.41GW，自 2013 年以来我国光伏新增装机容量已连续 10 年位居世界第一，自 2015 年以来我国光伏累计装机容量已连续 8 年位居全球首位。**2022 年我国累计光伏装机容量已达 392.04GW，近 10 年复合增长率达 39.64%。**

2013-2022年中国光伏装机容量（GW）



数据来源：国家能源局

受益于完整的市场环境和完善的配套环境，我国在光伏行业的技术及成本控制方面形成了较大的优势，推动光伏产业链各个环节持续快速发展。目前我国在光伏产业各环节的产能、产量在全球范围内均占据主导地位，中国已成为全球光伏产业重心。2022 年，全球光伏产品产能、产量及中国产品在全球的占

比情况如下：

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

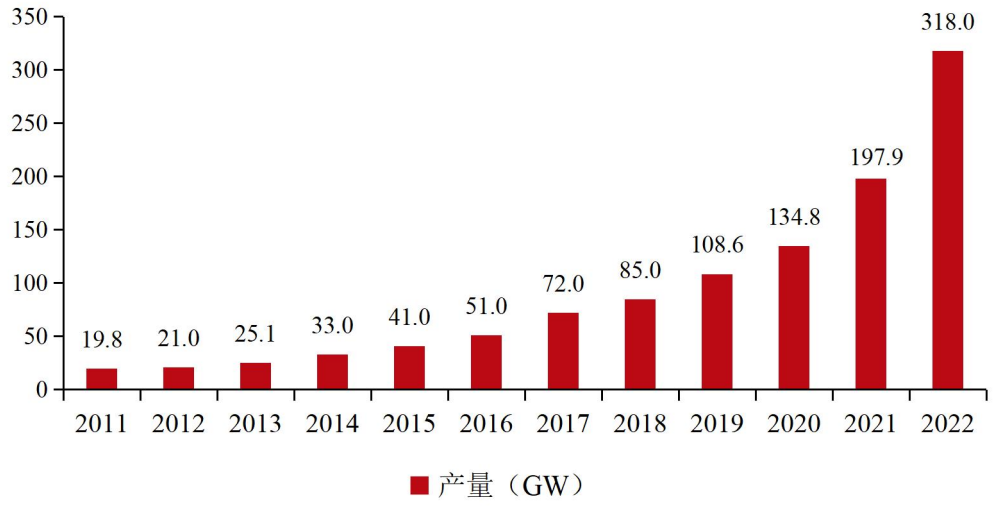
数据来源：CPIA，《2022-2023 年中国光伏产业年度报告》

（3）电池片市场需求旺盛，大尺寸化、N 型等技术快速发展

①市场需求及政策支持背景下，我国电池片产量实现快速增长

近年来，受下游客户需求增长等因素影响，我国太阳能电池片行业实现了快速发展。根据中国光伏行业协会（CPIA）发布的《中国光伏产业发展路线图（2022 年版）》，全国电池片产量已经从 2011 年的 19.8GW 迅速增长到了 2022 年的 318.0GW，2022 年电池片产量同比增长 60.69%，近十年复合增长率达 32.60%。

2011-2022年中国电池片产量情况



数据来源：CPIA

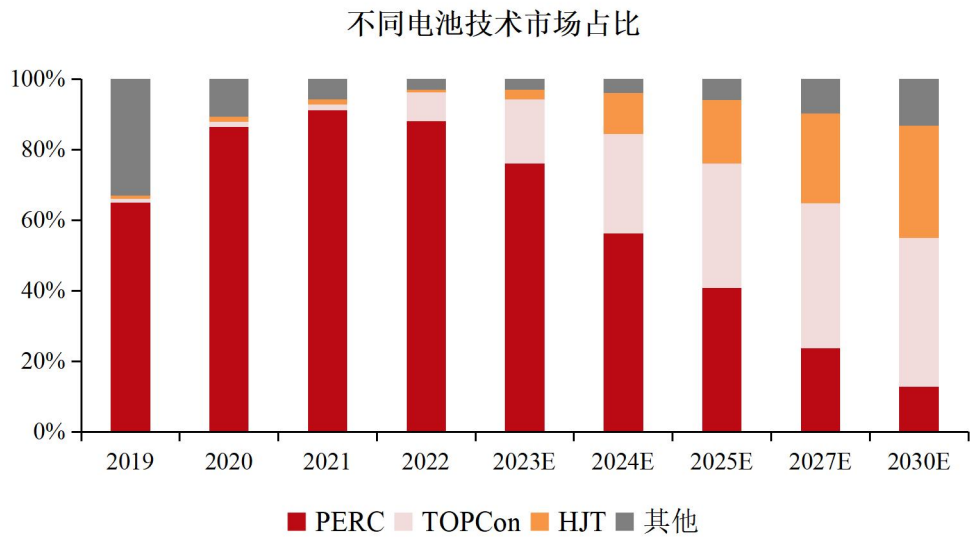
从中长期看，在国际可再生能源署（IRENA）测算的全球累计光伏装机容量 2030 年 5,400GW 及 2050 年 18,200GW 的目标下，假设组件与光伏装机的容配比为 1.3，则全球光伏组件累计需求将分别达到 7,020GW 及 23,660GW。在电池片与组件 1.05 的容配关系假设下，2030 年及 2050 年，全球电池片累计需求将分别达 7,371GW 及 24,843GW，市场空间广阔。

②PERC 电池技术取代 Al-BSF 成为市场主流

PERC（Passivated Emitter and Rear Cell）电池，全称为“发射极和背面钝化电池”，系从常规铝背场电池结构自然衍生而来。一方面，PERC 技术通过在电池背面附上介质钝化层，采用背面点接触来代替整个全铝背场，可以较大程度减少背面复合损失，从而提升光电转换效率；另一方面，2018 年以来，得益于单晶拉制技术和金刚线切割技术的发展，单晶硅片成本大幅下降，单晶硅片得到大规模推广。同时受主要设备国产化率快速提升等因素推动，PERC 电池市场份额快速提升，目前已成为太阳能电池片中的主流产品之一。根据 CPIA 数据，2022 年 PERC 电池市场占有率约为 88%。

随着 N 型电池片的快速发展，未来将出现多种电池技术路线同时存在、并行发展的局面，但**截至目前，PERC 仍是相对更为成熟的电池片主流技术路线，量产工艺成熟，产业配套完善，良率水平较高，规模效应显著，相较 N 型电池片而言，在浆料成本、设备投资成本等方面具有一定的成本优势。根据 CPIA 数据，2023 年单晶 PERC 电池光电转换效率行业平均水平预计为 23.3%。相较于多晶电池与单晶 PERC 电池之间存在的较大光电转换效率差，PERC 电池与 N 型电池之间的光电转换效率差距相对较小，因此，PERC 电池片具有一定的性价比优势。根据 PV InfoLink，2023 年上半年出货量排名前五的专业化电池片厂商的总出货量近 84.4GW，其中 PERC 电池片出货达 73.2GW，而 N 型电池片整体爬坡速度则较缓。**根据 CPIA 预计，PERC 电池在 2023 年和 2024 年仍将保持 50%以上的市场份额。**2023 年下半年以来，随着市场对具备更高效率及大功率产品需求的进一步提升，PERC 电池片中小尺寸产线、老旧产线及部分由小尺寸改造而来的 182mm 产线已开始面临较大出清压力。但是综合来看，PERC 电池较高的技术及产业成熟度、较好的性价比优势仍为其在未来一段时期内的市场份额提供了支撑。**

不同电池技术的市场占比情况如下：

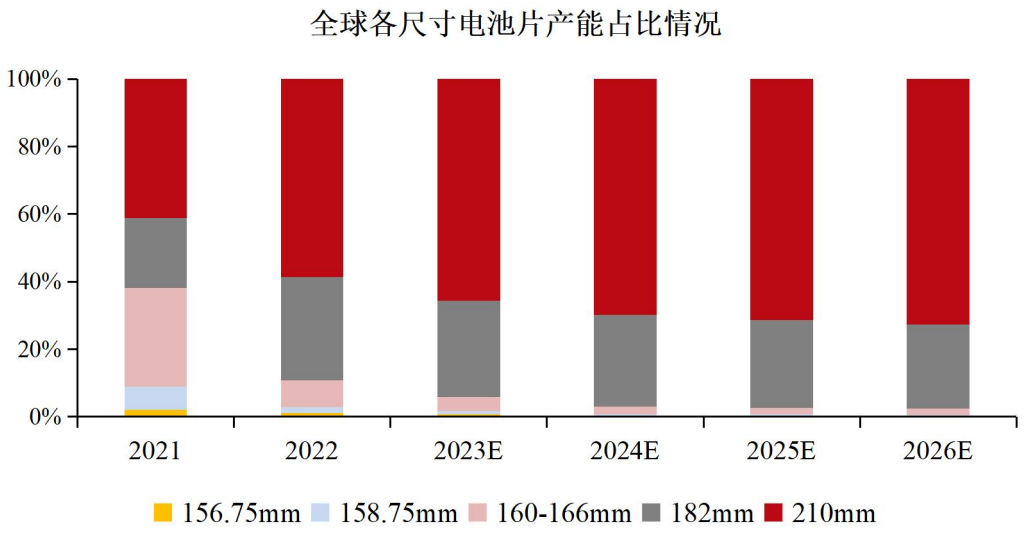


数据来源：CPIA

从转换效率来看，P 型 PERC 电池理论上极限转化效率可达 24.5%，在光伏行业持续降本的进程中，主流电池厂商的量产转换效率相较理论最高值仍存在提升空间。为了进一步提升 PERC 电池转换效率，各电池厂商在传统的 PERC 电池工艺基础上不断增加新的工艺，包括 SE 技术优化、多主栅电极、氧化层增强钝化、背面碱抛及电注入等技术工艺的改进，以期提高在量产阶段电池片的效率及其稳定性。

③大尺寸电池片受到市场青睐，市场需求旺盛

加大硅片尺寸有利于提高长晶炉的加料量，可以有效减少拉晶和切片的次数，从而提升下游制造环节产能，并摊薄单位人工及折旧成本；大尺寸硅片与多主栅、半片等组件提效技术相兼容，加大硅片尺寸有利于减少电池片间的连接，提高组件可靠性和效率；同时，大尺寸可以减少光伏电站建设过程中的支架、电缆等成本，进一步降低光伏建设成本。在降本增效的内生发展趋势下，大尺寸化已经成为光伏行业发展的必然趋势。根据 PV InfoLink 数据，2022 年全年 182mm 和 210mm 大尺寸电池片的合计市场份额占比接近 90%，成为行业主流，大尺寸电池片因具有更好的成本效应，未来市场份额有望进一步提升。



数据来源：PV InfoLink

硅片大尺寸往往会带来绒面尺寸、扩散方阻、镀膜厚度等分布不均的问题，在此背景下，如何提高大尺寸电池片的质量、效率及稳定性，并降低碎片率，是对太阳能电池片厂商的工艺水平、成本控制的新考验，也是行业新的技术门槛之一。

在大尺寸化发展趋势下，不同组件及电池片厂商基于自身技术积累及对未来市场需求的理解，进行了差异化的技术及产品布局，其中：A、隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等一体化组件厂商以及润阳股份、中润光能、钧达股份及易成新能等专业化电池片厂商系布局182mm尺寸产品的代表性厂商；B、天合光能、东方日升等一体化组件厂商以及鸿禧能源、格林保尔等专业化电池片厂商系布局210mm尺寸产品的代表性厂商，具体如下：

项目	尺寸	特点	代表性厂商
大尺寸选择	182mm	产业参与者相对较多，产能规模相对较大	隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等一体化组件厂商； 润阳股份、中润光能、钧达股份、易成新能等专业化电池片厂商
	210mm	1、组件使用210mm尺寸可实现更大功率； 2、通量价值下更具成本优势； 3、生产及工艺难度较大	天合光能、东方日升等一体化组件厂商； 鸿禧能源、格林保尔等专业化电池片厂商

注：发行人同行业可比公司中，通威股份、爱旭股份兼具182mm及210mm电池片产能，对各尺寸电池片时点产能情况未作明确。

2022年，全球前十大组件厂商的组件出货量及其大尺寸情况如下：

序号	组件厂商	组件出货量（GW）	2022年出货组件大尺寸情况
1	隆基绿能	46.76	182mm为主
2	晶科能源	44.33	182mm为主
3	天合光能	43.09	210mm为主
4	晶澳科技	39.75	182mm为主
5	阿特斯	21.10	182mm及210mm
6	正泰新能	13.50	182mm及210mm
7	东方日升	13.49	210mm为主
8	韩华Q CELLS	11.60	-
9	First Solar	9.10	-
10	通威股份	8.70	182mm及210mm

数据来源：CPIA

2022年，全球前五大电池片厂商的电池片产量及其大尺寸电池片路线选择情况如下：

序号	电池片厂商	电池片产量（GW）	2022年生产电池片大尺寸情况
1	通威股份	49.20	182mm及210mm
2	爱旭股份	33.70	182mm及210mm
3	润阳股份	21.00	182mm为主
4	中润光能	14.10	182mm为主
5	钧达股份	11.00	182mm为主

注1：数据来源于CPIA；
注2：目前，行业内尚无公开披露的关于182mm及210mm大尺寸电池片产能的准确数据。

如上表，在大尺寸化趋势下，同时受光伏行业高景气度的下游需求驱动，182mm及210mm大尺寸电池片及组件已占据市场主流地位，整体而言，受硅片及电池生产技术成熟度等影响，182mm尺寸的下游组件产能相对更大。在此背景下，布局182mm大尺寸的专业化电池片厂商数量更多，其中润阳股份、中润光能、钧达股份等专业化电池片厂商在182mm的产能布局相对较多。

2020年以来，随着半导体12英寸晶圆拉晶技术在光伏行业的成熟应用，210mm成为目前光伏行业工艺成熟且已规模化量产的最大尺寸，相较其他尺寸产品而言，210mm大尺寸产品具备良好的降本效应，具体表现在：A、210mm大尺寸电池片具备更高的通量价值，能够实现更高的单片组件输出功率，从而降

低单位产出的成本；B、210mm 大尺寸能更好发挥“饺皮效应”，降低组件辅材、封装等成本；C、210mm 大尺寸能够更好节约块数相关成本，降低单瓦电站建设成本。此外，210mm 大尺寸目前还可叠加 N 型电池技术，实现综合升级并将以上优势进行进一步延续。

基于上述因素，随着 210mm 大尺寸产品技术的成熟及降本优势的逐步显现，以天合光能、东方日升、阿特斯、爱康科技、亿晶光电等为代表的组件厂商纷纷基于 210mm 尺寸深化产能布局，电池片产能缺口不断扩大。相对于下游持续旺盛的需求而言，专业化电池片厂商已有及在建的 210mm 电池片产能有限，未来仍有较大的产能缺口。在专业化电池片厂商中，公司及格林保尔系聚焦于 210mm 进行产能布局的代表性厂商，通威股份、爱旭股份也存在一定体量的 210mm 产能布局，但对各尺寸电池片时点产能情况未作明确，其中：通威股份正持续推进一体化进程，目前组件出货量已进入全球前十，自产电池片已部分用于满足自身组件生产需要；爱旭股份目前新建电池片产能主要基于 N 型 ABC 技术路线，与公司在 N 型产品类型、客户覆盖等方面存在一定差异；而润阳股份、中润光能、钧达股份、易成新能等厂商 2022 年出货的电池片则主要为 182mm，虽然 2023 年受供需关系影响，部分重点布局 182mm 的电池片厂商目前也在根据市场需求情况向 210mm 领域进行一定切换，但综合考虑自身优势产能布局、现有客户及长期产品定位等因素，目前电池片产能仍以 182mm 为主。

因此，虽然短期内电池片行业整体产能存在阶段性失衡情形，但随着布局 210mm 的下游组件厂商的增加及其对 210mm 电池片产能缺口的进一步扩大，210mm 电池片先进产能的市场需求将不断增加。

④N 型电池技术优势显著，产业化技术及降本仍有较大空间

当前光伏市场对高效光伏产品的需求日渐旺盛，相对 P 型电池，N 型电池具有少数载流子寿命较长、金属杂质敏感度较低等优势，且硼氧原子对造成的光致衰减较少，因此 N 型电池具有更高的光电转换效率，在目前 PERC 电池技术保持主流地位的同时，N 型电池技术也持续取得突破，成为市场未来技术的主流方向。根据 CPIA 数据，预计到 2030 年 TOPCon、异质结的平均转换率将分别达到 26.0%和 26.1%。

表 2022-2030 年各种电池技术平均正面转换效率变化趋势

分类		2022	2023	2024	2025	2027	2030
P 型多晶	BSF P 型多晶黑硅电池	19.5%	19.7%	-	-	-	-
	PERC P 型多晶黑硅电池	21.1%	21.2%	-	-	-	-
	PERC P 型铸锭单晶电池	22.5%	22.7%	22.9%	-	-	-
P 型单晶	PERC P 型单晶电池	23.2%	23.3%	23.4%	23.5%	23.6%	23.7%
N 型单晶	TOPCon 单晶电池	24.5%	24.9%	25.2%	25.4%	25.7%	26.0%
	异质结电池	24.6%	25.0%	25.4%	25.7%	25.9%	26.1%
	IBC 电池	24.5%	24.9%	25.2%	25.6%	25.9%	26.1%

数据来源：CPIA，《中国光伏产业发展路线图（2022 年版）》

从技术和产业化角度，N 型电池中 TOPCon、异质结技术具备更高的技术及商业化成熟度。在 N 型电池中，**TOPCon 的经济性与性价比优势较为显著，目前产业化进程最为成熟，已逐步实现规模量产，且与 PERC 电池生产线兼容性较高，对于掌握 TOPCon 成熟技术工艺的企业而言，在原有 PERC 电池产线预留厂房及车间升级空间的情况下，可在现有 PERC 电池产线的基础上，通过添加硼扩、隧穿氧化层沉积等工序，升级改造成 TOPCon 产线，升级投资相对较少；异质结仍处于降本提效关键期，兼具晶硅电池优异的光吸收性能和薄膜电池的钝化性能，具有转换效率高、提效空间大等多重优势**。PERC、TOPCon 和 HJT 的具体比较如下：

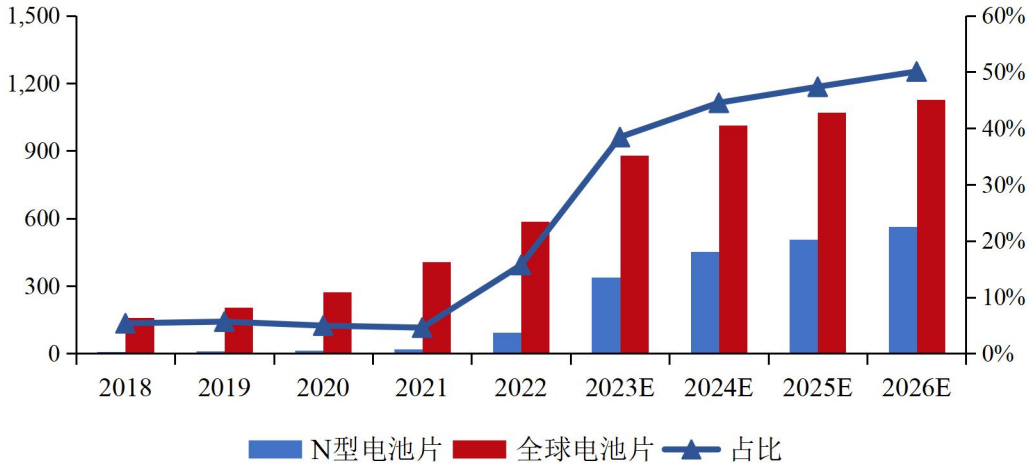
项目	PERC	TOPCon	异质结（HJT）
硅片类型	P	N	N
产业化	成熟稳定	快速发展	逐步导入
工艺			
工艺步骤	9-12	12-14	4-6
核心设备	ALD/PECVD/激光	PECVD/LPCVD/硼扩散炉	PECVD
产线兼容	现有成熟产线	可兼容现有 PERC 产线	不兼容，需新建产线
成本			
单位产能设备投资额	低	中	高
银浆耗用量	低	中	高
电耗	中	高	低
水耗	中	高	低
总结			
优势	产业化技术成熟	产品效率较高，无光衰，	产品效率较高，易于薄

项目	PERC	TOPCon	异质结（HJT）
		产线与 PERC 可兼容，产线转换成本较低	片化，无光衰，弱光响应高
劣势	效率接近瓶颈、上升空间有限	非硅成本较高，工序增加，良率偏低	产业化成熟度低，投资成本高，非硅成本高

数据来源：CPIA，《中国光伏产业发展路线图（2022 年版）》

近年来，主流光伏企业陆续在 TOPCon 和异质结等新一代 N 型电池领域进行技术升级和产能布局。根据 PV InfoLink 数据，2022 年全球 N 型电池片产能为 92.32GW，已占电池片市场份额的 15.72%。未来以 TOPCon 和异质结为代表的新型电池技术具有更大的效率提升和成本优化空间，随着电池技术的成熟化及量产成本的下降，其市场份额有望进一步提升，预计到 2026 年，N 型电池片产能将提升至 564.47GW。

N型电池片产能及占比情况（GW）



数据来源：PV InfoLink

受下游持续旺盛的光伏装机需求推动，同时随着 N 型电池技术的日渐成熟、降本增效优势逐步凸显，N 型组件的市场份额将快速提升，推动未来 N 型电池片份额快速提升。根据 CPIA 数据，随着以 TOPCon 为代表的 N 型电池片产能的持续释放，2022 年 TOPCon 电池片实际出货量接近 20GW，市场份额占比达到 8.3%，异质结电池片市场占比则约为 0.6%；根据 PV InfoLink 预测，2023 年 TOPCon 及异质结组件出货将分别达到 122GW 及 9.5GW，合计占全年乐观情况下 455GW 组件出货的 28.90%，与此前 CPIA 预测的 2023 年 22.5%的 N 型电池片市场占比较为接近。整体而言，目前以 TOPCon 为代表的 N 型电池有效供给有限：

一方面，鉴于 TOPCon 电池制造工序流程较长，对工艺及制程控制要求较

高，导致在电池片生产工艺及技术方面没有足够储备的厂商或行业新进入者的产线建设及调试进度不及预期；

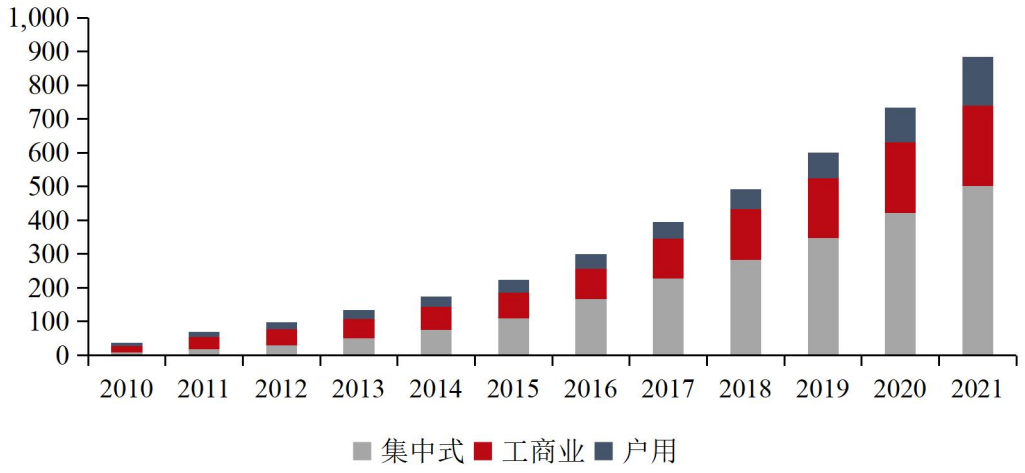
另一方面，2020 年以前建设的 PERC 产线一般较少预留 TOPCon 升级空间，受厂房空间、设备条件等因素影响，部分一体化厂商或专业电池片厂商存在一定现有产线无法升级为 TOPCon 的情形，而其新建或者扩建 TOPCon 产能产线以及产能爬坡均需要一定时间；此外，TOPCon 电池片生产中需大量使用的石英器材等也存在供给紧缺问题。上述因素推动市场中 TOPCon 产能建设及实际产能释放不及预期，N 型电池实际有效产能与名义产能存在较大差距，从而导致以 TOPCon 为代表的 N 型电池整体供应有限，市场渗透率有待提升。根据东吴证券研究所等预测，2023 年行业 TOPCon 有效供给为 120-130GW，产能渗透率仅为 20%-30%，仍有较大提升空间。

（4）受技术提升及政策推动，分布式光伏电站发展迅猛

①市场需求及政策推动下，全球分布式光伏电站呈现快速增长趋势

2017 年以来，随着欧美、南美、中国等国家和地区的环保意识和能源危机意识增强，且光伏发电系统成本逐步降低，叠加政府政策支持的推动，全球分布式光伏装机规模持续增加。基于全球新能源发展规划、光伏发电成本情况以及各国政府的支持政策，未来光伏行业的发展仍将呈现集中式和分布式、工商业与户用共同发展的市场格局。

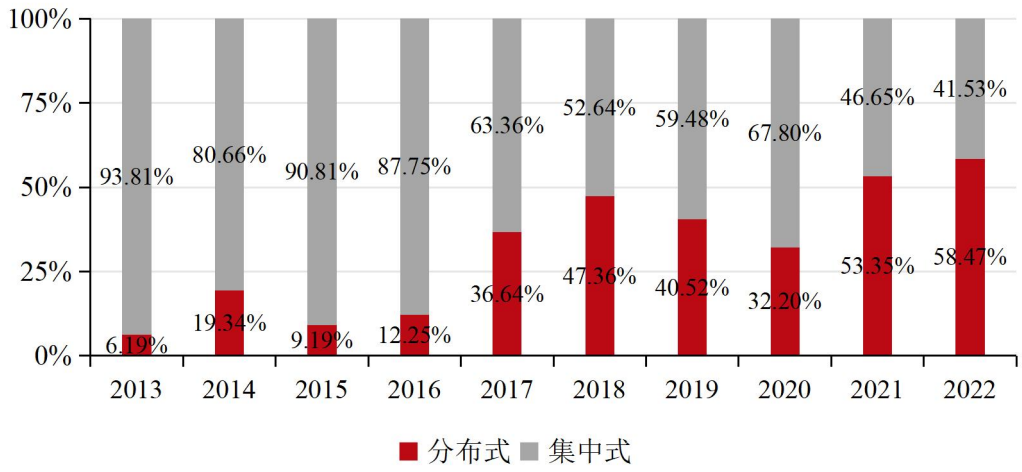
2010-2021年全球光伏累计装机结构（GW）



数据来源：国际可再生能源署 IRENA

我国东中西部经济发展水平和用电需求不均衡，东部经济活跃地区用电依赖于“西电东送”工程输送的电力资源，而我国中西部地区则因其地理面积广阔、光照资源丰富，适合集中式光伏发电项目的建设运营，因此我国光伏行业发展早期以集中式光伏电站为主，2013 年，我国集中式光伏新增装机容量占比达 93.81%。随着国民经济生活的不断发展、用电需求的不断提高，国内光伏区域发电、用电的不平衡状况以及集中式光伏发电的输送损耗问题愈发凸显，东部经济活跃地区在用电高峰期频频出现限电甚至断电的现象。近年来，为了缓解上述问题，政府推出了一系列政策，推动国内分布式光伏发电的发展，如 2021 年 9 月，国家能源局正式印发了《公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知国能综通新能〔2021〕84 号》，全国各地报送的试点县（市、区）名单共有 676 个，全部列为整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。同时，随着政府对高能耗行业的监管要求日趋严格，进一步驱动光伏发电及光伏电站建设的需求。2022 年，我国分布式光伏新增装机容量占比已达 58.47%。中国光伏发电逐步从过去的以西部集中式大型地面电站为主，转为东中西部共同发展、集中式光伏发电与分布式光伏发电齐头并进的格局。

中国集中式和分布式光伏新增装机容量占比



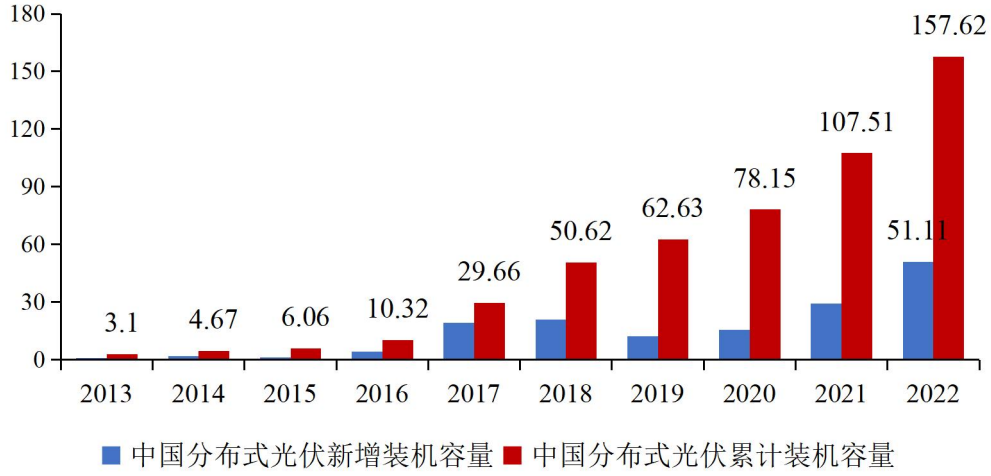
数据来源：国家能源局，CPIA

相对于集中式光伏电站，分布式光伏电站具备以下优势：A、分布式光伏电站就近发电、就近并网、就近使用，有效解决了电力在升压及长距离输送过程中的损耗问题；B、分布式光伏电站开发与建设不需要额外占用土地，可根据不同的场地进行专门的设计开发，具有较高的土地集约性，资源利用率更高；

C、分布式光伏电站以建筑物屋顶等闲置资源作为发电场地，极大化地利用了相对碎片化的光照资源，提高了太阳能利用率；D、分布式光伏电站单体规模较小，相对易于建设，建设成本较小，其发电更具便利性，且弃光率较低，大部分电量都可实现就地消纳。

2013-2022 年，国内分布式光伏累计装机量保持较快增长趋势，从 2013 年的 3.1GW 增长至 2022 年的 157.62GW，近十年年均复合增长率达到 54.73%。分布式光伏具备较好的经济性，在 2022 年新建分布式光伏电站不再享有国家补贴的情况下，仍保持快速的增长趋势。2022 年，国内分布式光伏新增装机量达 51.11GW，同比增长 74.56%，占 2022 年全部新增光伏装机容量的 58.47%，发展趋势良好。**2023 年上半年，国内分布式光伏新增装机量达 40.96GW，其中工商业分布式光伏新增装机 19.44GW，同比增长 81.03%。**

2013-2022年中国分布式光伏装机情况（GW）



数据来源：国家能源局

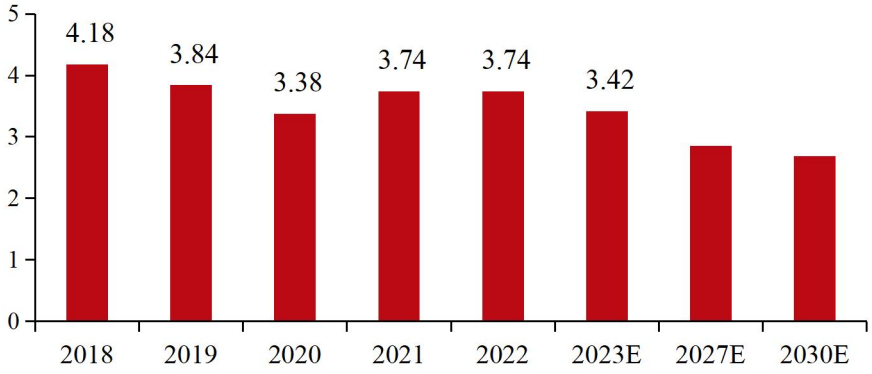
②光伏发电成本不断下降，光伏发电经济性能提升，平价上网时代到来

近年来，随着硅片、电池片和组件的先进技术及工艺得以广泛应用，太阳能电池转换效率逐年提升，组件功率不断提高，下游光伏系统技术成本大幅下降，叠加非技术成本的下降，我国光伏系统投资运营成本持续降低，电站运营效率和综合性能不断优化，光伏已经进入平价上网时代。

光伏建设投资成本大幅下降，有利于调动各方面投资积极性，促进以新能源为主体的新型能源系统建设，推动了光伏产业高速发展。随着硅料、硅片等

上游产能的逐步释放，分布式电站尤其是工商业分布式光伏电站系统建设投资成本将随着产业链上游原材料价格下降而进一步降低，2022 年我国工商业分布式光伏系统初始投资成本为 3.74 元/W，2023 年有望下降至 3.42 元/W，预计到 2027 年将低于 3.00 元/W。

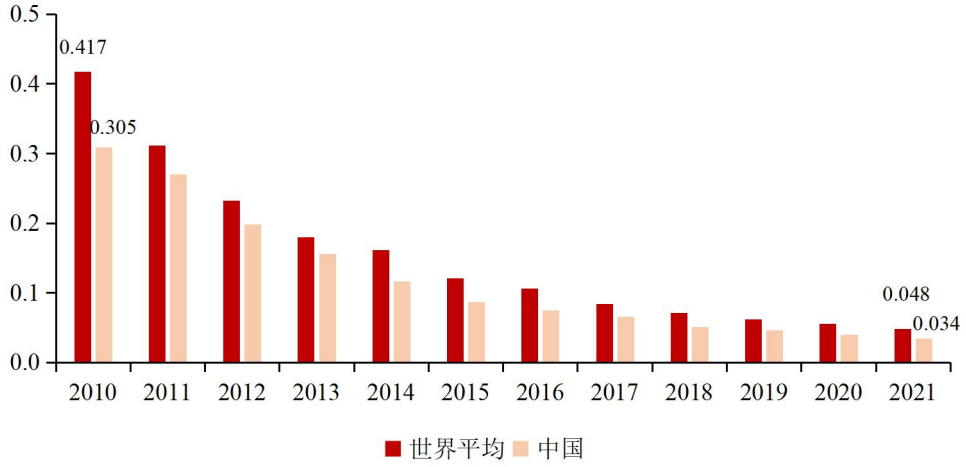
中国工商业分布式光伏系统初始全投资成本（元/W）



数据来源：CPIA

LCOE（平准化度电成本）通常被用来衡量光伏电站整个生命周期的单位发电成本，并可用来与其他电源发电成本对比。从全球范围内来看，根据国际可再生能源组织（IRENA）发布的《2021 年可再生能源发电成本报告》，全球光伏 LCOE 已由 2010 年的 0.417 美元/千瓦时下降到 2021 年的 0.048 美元/千瓦时，降幅达 88.49%；中国光伏 LCOE 由 2010 年的 0.305 美元/千瓦时下降到 2021 年的 0.034 美元/千瓦时，降幅达 88.85%。根据 IRENA 预测，2022 年全球光伏 LCOE 将降至 0.04 美元/千瓦时，将低于燃煤发电成本。相比价格不断上涨的天然气和煤炭，光伏发电成本持续下降，更具有经济性，综合优势明显。

全球及中国光伏度电成本LCOE（美元/千瓦时）

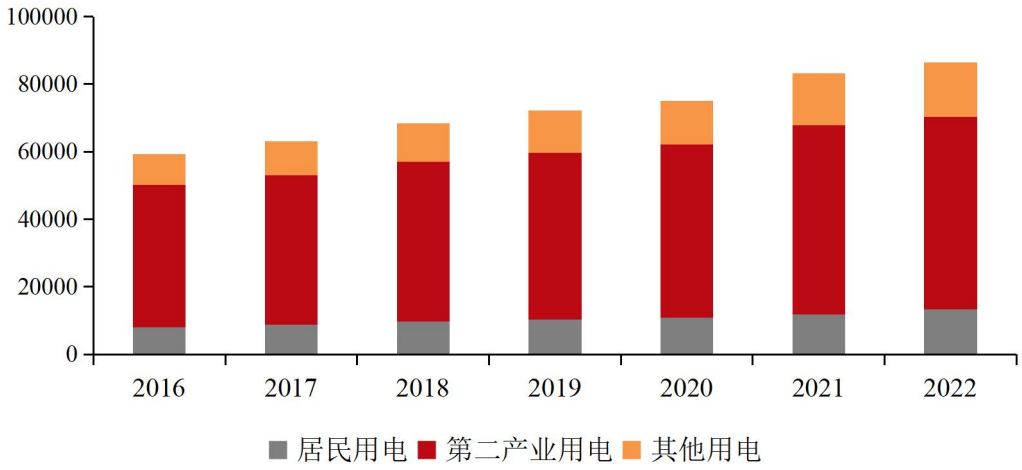


数据来源：国际可再生能源署 IRENA

③受用电需求及能耗控制等推动，工商业屋顶分布式电站迎来发展良机

一直以来工商业用电占据我国社会用电的大部分需求，2016-2022 年，我国第二产业用电量占全社会用电量的 65%以上。近年来，随着我国国民经济持续增长，全社会用电需求快速上涨，其中第二产业总用电量呈现显著上涨趋势。

2016-2022年中国用电结构（亿千瓦时）

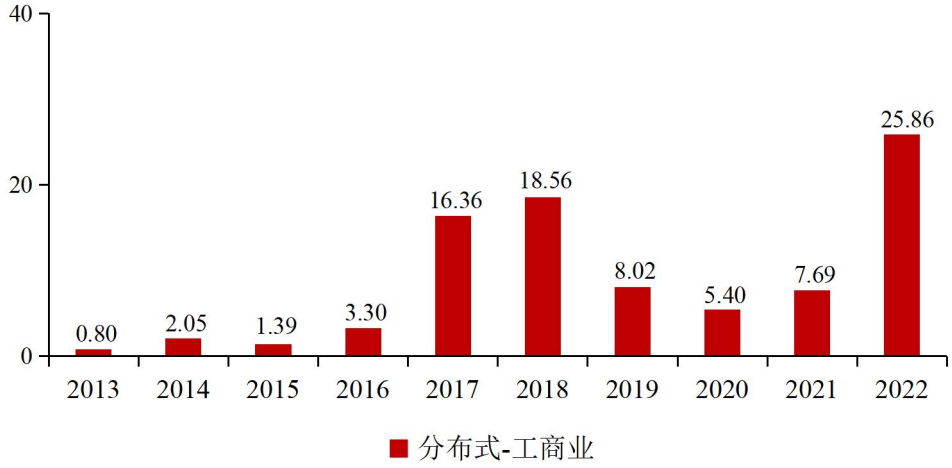


数据来源：国家能源局

近年来，一方面，受煤炭供给不足、煤价高企以及能耗管控等因素影响，火力发电供给增长受到抑制，而可再生能源发电虽增长迅猛但整体供给增长有限，上述因素综合推动在用电高峰期出现用电紧缺、拉闸限电等现象，影响工商业企业的正常经营活动；另一方面，在国家双碳目标大背景下，能耗控制成为工商业企业发展的一个重要影响因素，而随着政府明确不将可再生能源消费

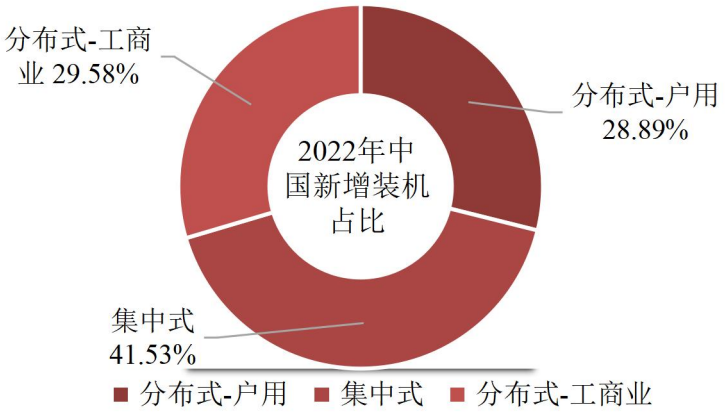
纳入能源消费总量控制，发展绿色用电成为工商业企业的一个重要考虑因素。在此背景下，为提高自身用电稳定性，保障生产经营活动，工商业企业利用其经营场所屋顶进行分布式电站建设的意愿和需求显著提升，工商业分布式光伏电站迎来良好的发展机遇。

2013-2022年中国工商业分布式光伏新增装机容量（GW）



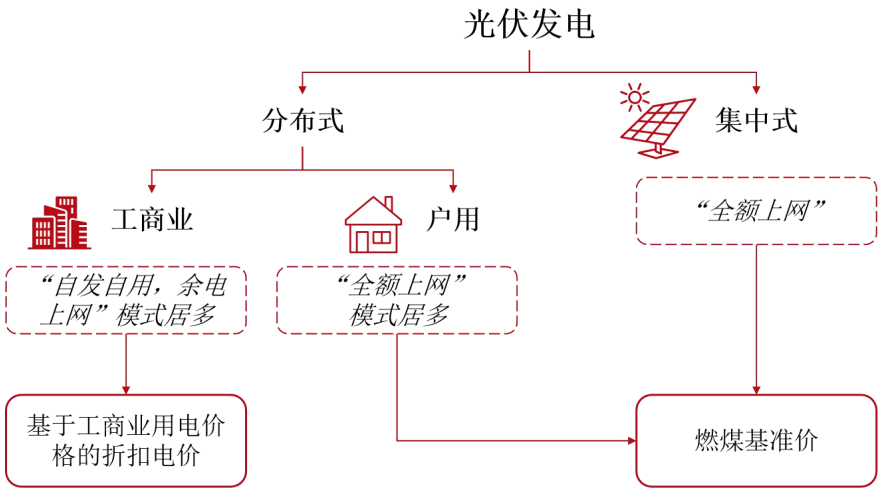
注 1：数据来源为国家能源局；
注 2：2019-2020 年出现下降主要系受到 2018 年“531 新政”影响。

2021 年 6 月，国家能源局发布的《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》提出在具有比较丰富屋顶资源的县（市、区）规模化开发屋顶分布式光伏，其中：党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 20%。随着整县屋顶分布式光伏开发试点方案政策推进，屋顶分布式光伏建设明显提速，EPC 及运维服务业务的市场空间也有望进一步增长。2022 年，我国光伏新增装机中呈现工商业屋顶、户用屋顶、集中式均衡发展的格局，其中，工商业屋顶光伏新增容量占比达 29.58%，户用屋顶光伏新增容量占比达 28.89%。



数据来源：CPIA

由于工商业企业生产经营用电的工商业电价较高，约为燃煤基准价的 1.3-2 倍，因此为了降低用电成本，工商业企业更愿意通过“自发自用、余电上网”的光伏发电模式，取得一定的用电折扣。同时，在“自发自用、余电上网”的光伏发电模式下，分布式光伏电站投资运营方的售电价格仍高于燃煤基准价，故工商业分布式电站的经济效益较为突出。



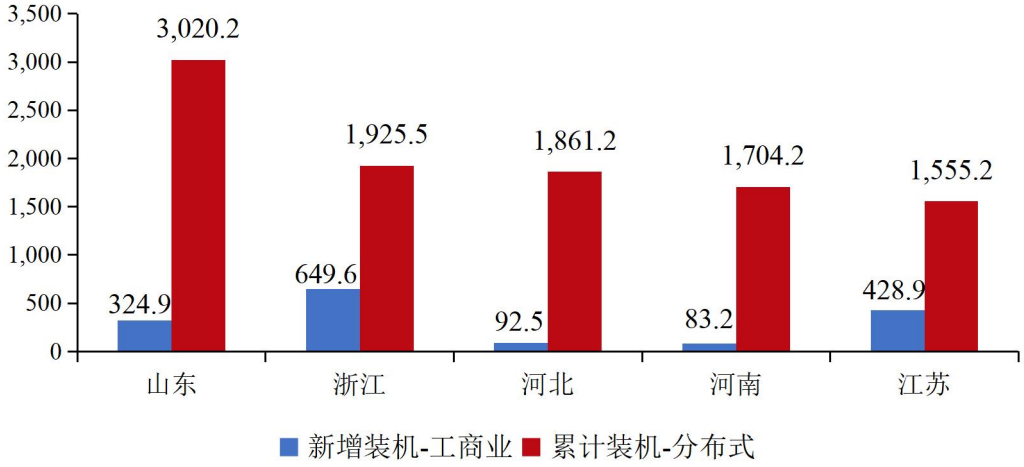
④受电力供需不均衡等因素影响，我国分布式光伏装机地域分布特征明显

受土地资源、光照条件、经济发展、电力供需关系等因素影响，我国分布式光伏电站建设呈现出一定的区域性特点：一方面，我国中西部地区地理面积广阔、光照资源丰富，而我国东部区域相对而言土地资源和光照资源有限；另一方面，我国经济呈现东部经济活跃且用电需求更高的特点。此外，屋顶资源也是分布式光伏电站发展的核心要素之一，在满足光照条件的前提下，经济发达地区工商业屋顶资源相对较多，且发电自用比例较高，为分布式光伏电站发展提供了更有利的条件。基于上述背景，我国分布式光伏电站以经济较为发达

的长三角、京津冀和珠三角等区域为主。

从装机规模来看，2022 年，分布式光伏累计装机容量前五名分别为山东省、浙江省、河北省、河南省和江苏省。其中，浙江省分布式光伏累计装机容量达 19.26GW，**位居全国第二**，新增装机容量达 6.50GW，**位居全国第一**。经济发达地区工商业企业较多，用电需求旺盛，弃光率低，光伏发电环保特性突出，企业合作意愿较高，故工商业分布式光伏电站建设发展较为快速。

2022年中国分布式光伏累计及新增装机前五名省份（万千瓦）



数据来源：国家能源局

（5）光伏应用场景不断拓宽，未来市场空间有望进一步拓展

随着光伏成为最具竞争力的电力能源形式之一，光伏与其他产业结合的发展空间不断拓展，未来太阳能光伏市场应用将呈现宽领域、多样化的发展趋势，能够满足各种需求的光伏产品将不断问世，除了大型并网光伏电站外，与建筑相结合的光伏发电系统、小型光伏系统、离网光伏系统、光伏储能等也将快速兴起。同时，光伏产业与新一代信息技术加速融合，光伏+交通、光伏+加油站、光伏+农渔业等各种“光伏+”应用场景不仅具有消纳的优势，而且为光伏行业提供了巨大的市场发展空间。

（6）光伏制造及运维向自动化、智能化发展

随着产品技术和制造工艺的持续进步，光伏制造将更趋向于精密化和集成化。在光伏制造环节，如何提高生产过程的良率和效率并降低成本成为光伏制造的一个重要课题。建立更加自动化及智能化的制造车间，应用自动化设备及

系统优化工艺过程及生产调度，有利于减少制造环节的人员投入，在保证高品质的同时，提升良率，提高生产效率，从而有效降低生产成本，提高经济效益。在此背景下，目前光伏各环节都存在向更高程度的自动化、智能化方向发展的趋势。

基于分布式光伏电站分散的特点，电站的运维需要实时对电站进行运行监控，并及时进行故障排查和检修。随着我国光伏电站容量的快速增长，传统的光伏电站粗放式运维难以为继，行业已向精准化、智能化的高质量运维转变。通过运用新一代信息技术实现精准化和智能化的运维，有利于减少电力损失和人员投入，提高发电效率，降低运维成本。未来，分布式光伏电站的运维精准化、智能化的程度必将进一步提高。

3、行业发展面临的挑战

（1）特高压电网、储能等配套技术及设施仍需进一步完善

受光照因素影响，太阳能发电存在地域分布不均衡性、时间分布间歇性等特点，这些特点与用电侧对供电的稳定性形成了矛盾。

一方面，我国东中西部在经济发展水平及电力资源分布等方面存在不均衡的特征，发电和用电的集中区域不一致，东部经济活跃地区需要依赖中西部的“西电东送”工程输送电力资源，因此建设更多的特高压电网、跨省区外送输电通道等基础设施，将中西部的光伏电力实现远距离安全输送至东部经济活跃地区，对有效提高光伏电力的利用率，促进光伏行业发展尤为重要。

另一方面，太阳能具有日夜间歇性、季节间歇性的特点，白天、夏季光照充足，而夜晚、冬季则无光或弱光，导致发电与用电需求存在时间差，从而导致现阶段分布式光伏发电无法满足用电侧对供电稳定性的需求。储能设施的建设是降低发电和用电时间差问题的有效手段，但受技术发展、原材料成本等因素影响，储能成本仍较高，不具备较好的经济性。因此，储能技术提升及储能成本的降低对于光伏行业的发展显得非常重要，目前仍有较大空间。

（2）各国推行光伏制造本土化，国际贸易摩擦增加

近年来，受全球供应链紧张、国际物流费用高涨以及贸易保护主义等因素影响，各国更加重视生产及供应链的本地化，以降低对外的依赖度。光伏产业

作为能源转型中关键的战略性新兴产业之一，成为各国打造供应链内循环体系的焦点之一，能源安全问题更是被上升到国家战略安全层面。

基于此，随着光伏在能源领域的重要性不断提升，各主要国家和地区综合施策强力推动光伏制造本土化：一方面，出台了一系列激励措施推动本土光伏制造业发展；另一方面，通过加征关税等手段限制光伏产品进口：如美国维持对光伏组件的紧急进口限制（第 201 条款），将对来自中国等国家和地区的进口产品的额外关税延长 4 年；印度政府宣布自 2022 年 4 月起对外国制造的太阳能组件征收 40%的基本关税，对电池征收 25%的基本关税，并拨款 450 亿元印度卢布鼓励本土建设高效组件工厂。

光伏制造本土化及贸易保护措施对全球光伏产业的发展形成了一定的负面影响，尤其是对我国光伏行业的海外发展带来了一定冲击。

4、行业进入壁垒

（1）太阳能电池业务

①技术壁垒

光伏电池片行业具有技术密集的特点，具体体现在：光伏技术种类繁多且产品更迭迅速、产品生产工序繁多、研发周期长且技术竞争激烈、产品质量要求严格等方面。电池片生产环节是光伏产业链中实现光电转换的核心环节，其技术壁垒主要包括提高电池光电转换效率、降低生产成本等方面，直接关乎企业的盈利能力以及客户的认可度。在生产制造环节的长期工艺技术积累，以及及时对生产工艺做出改进及优化的能力，是保证产品持续具有市场竞争力的关键。新进入光伏行业的企业如果无法在短时间内掌握成熟的工艺技术，建立完善的生产、研发和质量控制体系，则将面临被市场淘汰的风险。

②资金壁垒

太阳能电池片行业对生产设备的精度要求较高，设备投资额大，太阳能电池片生产设备的购置及配套设施建设需要大量资金。此外，在太阳能电池片生产成本中原材料硅片采购占比很高，需要较大规模的流动资金支持。因此，新进入光伏行业的企业必须具备一定的资本规模和资金筹措能力，否则将面临较大的运营风险。

③人才壁垒

光伏产业是一个集物理学、化学、材料学等多学科知识于一体的行业，综合性要求高，且正处在高速发展期，产业链各环节扩产需求旺盛，对具备相关专业知识和行业经验的人才，尤其是具备丰富产业化经验的高端人才的需求较为旺盛，行业内人才竞争较为激烈；与此同时，光伏行业的新技术、新工艺不断涌现，有些新技术的出现甚至可能对原有技术形成完全替代，行业的快速变化对研发和管理人员的素质提出了更高的要求。新进入光伏行业的企业在专业化人才的引进和培育等方面将面临着一定的困难，这也成为制约行业新进入者发展的一个重要因素。

（2）分布式光伏电站业务

①资源壁垒

屋顶资源系分布式光伏电站的核心要素之一。相对集中式光伏电站，分布式光伏电站的屋顶资源具有面积小且分散的特点，导致单个分布式电站的装机容量较小，一般在 0.5-6MW 之间。基于降低开发建设及运维成本等经济因素考量，分布式光伏电站投资运营及开发建设一般会选择在同一地区建设多个分布式光伏电站，以形成规模效应，降低运维及管理成本。因此，如何在一定区域内获取规模化的屋顶资源，成为行业的主要壁垒之一。

②技术壁垒

分布式光伏电站在开发、设计、建设、运营管理等方面均需具备较强的技术水平，涉及到多学科的综合应用。开发建设前期，需要综合特定屋顶结构及承重、不同地理位置的光照条件、就地消纳能力等各类因素，进行电站开发选址并针对每一个电站制定科学合理的发电系统整体解决方案；在此基础上建立模型进行分析，测算电站可实现的最佳发电效率和电站效益；开发建设中期，需要按照既定的设计方案，选择符合电站本身设计功能要求的光伏组件和元器件，并在建设安装过程中严格按照设计要求施工；开发建设后期，需要对电站实施高质量的运营维护，由经验丰富的运维团队配以实时监控平台、运营分析平台及自动清洁机器人等智能化手段，保证发电系统提供持续稳定的输出，提高电站综合运行效率。因此，对于缺乏经验和技术积累的行业新进入者，光伏

电站投资运营及开发建设具有一定的技术壁垒。

③人才壁垒

分布式光伏电站投资运营及开发建设服务需要跨专业、多学科的技术型人才和高素质、有经验的管理型人才，在光伏电站的开发、设计、建造、运营管理等各方面进行综合性高效整合，需能够快速、规模化地提供相关服务，要求企业具备较强的资源整合能力，对专业人才的需求较高。但近年来我国光伏产业呈现爆发式增长态势，对具备专业技术和丰富经验的人才的需求旺盛，竞争激烈，客观上形成了较高的人才壁垒。

④资金壁垒

光伏电站投资规模较大，属于资金密集型行业。一方面，光伏电站前期建造资金需求大，根据《国务院关于调整固定资产投资项目资本金比例的通知》（国发[2009]27 号）的规定，光伏电站建设对投资资本的要求较高；另一方面，光伏电站虽收益稳定，但投资回报期较长，光伏电站开发商需具备较强的资金实力。

5、行业技术水平及其特点

（1）太阳能电池片技术水平及特点

光伏行业发展中最主要的一条途径就是通过不断采用新技术、新设备和新工艺提高电池片的转换效率以降低整体成本。目前 PERC 技术**仍是市场主流技术之一**，其生产工艺已发展成熟，易于实现规模化生产，具有良好的成本优势。同时，电池片厂商正在积极进行 TOPCon 技术、异质结技术和 IBC 技术等高效电池工艺的研发及量产布局。此外，太阳能电池片生产水平的差异还体现在企业员工对工艺的掌握程度、设备操作的水平、工艺参数的控制，以及自动化装备的水平、检测设备的应用和质量管理体系的健全程度等方面。**电池片厂商在掌握电池片生产流程的基础工艺之上，是否具备较好的技术研发布局及积累、是否具备较强的工艺控制能力、产线与设备的调试及优化能力、是否具备较好的质量控制能力及健全的质量管理体系、是否能够基于自身技术积累及对工艺的把握情况掌握一定的核心技术、是否能够针对部分生产流程的基础工艺进行创新性优化与改进，以最终实现电池片转换效率的提升，是决定电池片厂商竞**

争能力的核心因素。有效降低光伏电站建设成本，从而最终降低光伏发电成本已成为行业发展的重心，而其中电池片作为决定光伏组件光电转换效率和成本的核心部件，提高光电转换效率，降低单位成本，成为电池环节技术发展的核心目标，光电转换效率也成为衡量电池片技术水平的核心指标。

电池片厂商提高光电转换效率主要可通过提升太阳光吸收率、降低电流内部损耗两种路径实现，具体而言：①在提升太阳光吸收率方面：电池正面细栅线宽度系衡量太阳光吸收率的重要指标，通过减小电池片细栅宽度，可有效降低遮光损失，提升太阳光吸收率，进而提高光电转换效率；②在降低电流内部损耗方面：发射极方块电阻系衡量扩散效果的重要参数，发射极方块电阻越高，代表电流内部损耗控制和扩散工艺水平越高，从而电流内部损耗越低，光电转换效率越高。**此外，A级率系反映电池片生产过程中产出A级片的比率，反映了电池片厂商对电池片产品生产及品质的把控能力，同样属于衡量电池片产品的关键竞争力指标之一。**

综上，光电转换效率、电池片发射极方块电阻、电池片正面细栅线宽度、**A级率**等参数系体现太阳能电池片技术水平的重要参数。

（2）太阳能光伏发电系统的技术水平及特点

分布式光伏电站开发建设前期的技术难点在于电站开发选址以及针对每一电站所制定的科学合理的发电系统整体解决方案。该阶段需要综合特定屋顶结构及承重、不同地理位置的光照条件、就地消纳能力等各类因素，在此基础上建立模型进行分析，测算电站可实现的最佳发电效率和电站效益；分布式光伏电站开发建设中期的技术重点在于按照既定的设计方案选择符合电站本身设计功能要求的光伏组件和元器件，并在建设安装过程中严格按照设计要求施工；分布式光伏电站开发建设后期的技术难点在于对电站实施高质量的运营维护，需要由经验丰富的运维团队配以实时监控平台、运营分析平台及自动清洁机器人等智能化手段，保证发电系统提供持续稳定的输出，提高电站综合运行效率。

目前光伏电站的日常运营维护已逐渐以使用新一代信息技术的智能化监控替代传统的人工巡检，有利于提高分布式电站的运行管理效率，提升电站运行管理水平，进一步降低运行和维护成本，提高分布式电站的发电效率以及用户

端的用电效率。**光伏电站单瓦发电量可反映光伏电站投资运营方的技术水平及光伏电站的发电效率。**

6、公司所处行业与行业上下游之间的关系

太阳能光伏行业上中下游之间的关联性较强，上游包括太阳能级多晶硅、单晶硅棒/多晶硅锭、硅片的生产，中游包括电池片、组件的生产，下游包括光伏电站建造运营以及光伏应用产品制造。公司主要从事太阳能电池片及分布式光伏电站业务，处于产业链的中下游。

多晶硅料及硅片位于光伏产业链上游。多晶硅可用于制成单晶硅棒或多晶硅锭，其生产环节技术门槛相对较高，具有一定垄断性，此外，其扩产建设周期相对较长且生产弹性较小，供应及价格水平直接影响光伏产业链的生产经营状况。2021-2022 年，受下游需求爆发式增长影响，多晶硅料和硅片出现短缺现象，价格出现较大幅度增长，导致电池片价格出现显著上涨。2022 年 12 月以来，随着硅料产能的逐步释放，多晶硅料和硅片的价格有所下降。

太阳能电池片及组件位于光伏产业链中游，其技术路线和工艺水平直接影响光伏组件的发电效率和使用寿命，是光伏发电的核心部件。

分布式光伏应用系统位于光伏产业链下游，其发展情况受中上游供应、价格水平、工艺水平等因素影响。光伏电站运营业务的下游主要为电网公司、企业和居民等电力需求方，其电力销售情况主要由销售电价和销售电量决定。

（四）公司所属细分行业的竞争格局及公司的竞争地位

1、行业竞争格局

（1）电池片行业呈现“充分竞争、差异化发展”的竞争格局

① 电池片行业参与者众多，专业化电池片厂商具备竞争优势

近年来，受下游市场需求推动，光伏行业吸引较多新进入者，整体呈现“充分竞争、差异化发展”的竞争格局。但整体而言，光伏行业具备一定的技术壁垒、人才壁垒及客户资源壁垒，行业参与者的技术积累、人才储备、客户资源情况直接决定了其市场竞争力，从而决定了其在相对充分的行业竞争中是否能够实现持续稳定经营。

电池片行业参与厂商类别主要包括专业化电池片厂商、垂直一体化组件厂商、新进入厂商。在电池片环节，一方面，鉴于电池片生产在整个光伏行业中具备技术密集且扩产周期相对组件更长的特点，以隆基绿能、晶科能源、天合光能等为代表的大型组件厂商为了满足自身组件生产需要，均对电池片生产环节进行了一定产能的布局，以提高电池供应的稳定性；另一方面，考虑到电池片生产环节的技术要求、资金要求等因素考虑，龙头组件厂商虽正积极自建电池片产能，但基于资金使用效率、专业分工及灵活性等因素考虑，客观上也会保持组件产能持续高于电池片产能，从而持续存在外购电池片的产能缺口。

近年来，降本增效已成为推动行业发展的关键因素，光伏行业逐步完成由政策驱动向技术驱动及市场驱动的转型。光伏电池片行业具有技术密集的特点，具体体现在：光伏技术种类繁多且产品更迭迅速、产品生产工序繁多、研发周期长且技术竞争激烈、产品质量要求严格等方面。电池片生产制造作为光伏产业链中最具技术壁垒的环节之一，行业内企业是否具备自主研发形成的核心技术、工艺控制及持续的创新能力是企业在行业内保持竞争优势的关键。整体而言，专业化电池片厂商长期深耕电池片生产制造领域，拥有较为扎实的技术研发能力、丰富的量产经验、良好的产品质量以及客户资源积累，具备较强的市场竞争力。

② 电池片行业短期内呈现先进产能有限与名义产能较高并存的结构性失衡情形，促进落后产能加速出清

近年来，受旺盛的市场需求推动，以及新技术的发展，光伏行业迎来了产线建设热潮，现有厂商以及部分新进入者通过新建或扩建方式纷纷加码产线建设，随着上述产线的逐步投产，市场竞争可能加剧。光伏行业各环节的产能、产量及需求处于动态调整状态，产能、产量的建设及释放可能存在阶段性落后或领先于需求的情况。行业内是否存在供需失衡的情况，应结合实际落地的有效供给与市场需求情况来进行分析判断。一方面，名义产能与实际产能存在一定差异，各厂商宣告的年末名义产能需实际落地并产出才能形成当年的实际产能，目前光伏行业存在名义产能较高而实际落地产能相对较少的情形；另一方面，在目前实际落地的电池片产能中，还包括一定的小尺寸或者效率较低的落后产能，需进一步剔除才能形成当年实际落地的先进产能。

以电池片为代表的光伏行业近年来经历了大尺寸化以及PERC、N型TOPCon等技术迭代，市场需求逐步向大尺寸、高效率的产品转换。在此背景下，光伏产业链各环节出现了先进产能有限与名义产能较高并存结构性失衡情形，以电池片行业为例，具体表现为：组件端对于大尺寸、高效率电池片的需求旺盛，而从实际产出来看，现阶段符合行业主流需求且实际落地的大尺寸高效电池片先进产能仍有限，而同时，市场存在落后产能有所过剩，且名义产能较高但实际落地不理想的特点，具体情况如下：

产品	电池片需求	电池片供给	
		实际产能	实际落地的先进产能
P型PERC	2023年光伏装机需求持续上升，1-10月国内新增光伏装机规模已经达到CPIA 2023年7月预测的乐观情况下的全年光伏装机规模水平，因此预计2023年全年电池片需求将达到PV InfoLink乐观情况下478GW的预计需求	根据CPIA报告，2022年PERC有效产能约为350GW（假设满产满销），且2023年新建PERC产能相对较少，预计2023年PERC有效产能约365GW	实际产能中需进一步扣除小尺寸（根据PV InfoLink统计，2022年末全球166mm及以下小尺寸电池片产能约为75GW）及其他效率落后产能
N型		根据PV InfoLink数据，2023年N型电池片预计产出约为131.50GW	

在PERC电池方面，根据CPIA预计，2023年PERC电池占比约为76%，同时结合PV InfoLink数据，2023年上半年前五大电池片厂商中PERC电池片出货占比达86.73%，因此预计2023年PERC仍将保持一定的市场占比。近年来，大尺寸化系行业主要技术趋势，以182mm及210mm为主的大尺寸产品成为市场主流，而现有PERC产线中仍存在一定的小尺寸或者效率较低的落后产能，因无法升级为大尺寸产品或者因设备落后而无法提升产品效率，无法满足市场对大尺寸及高效率产品的需求，从而无法转化为有效供给；根据CPIA报告，2022年PERC有效产能约为350GW，且2023年新建PERC产能相对较少。根据PV InfoLink统计，2022年末全球166mm及以下小尺寸电池片产能约为75GW，未来将逐步被大尺寸及高效率产品所替代；扣除落后产能后，大尺寸、高效率的PERC产品产能相对市场需求而言，仍存在一定市场空间。

在N型电池方面，2022年下半年以来，以TOPCon等为代表的N型电池因具备更高转换效率等优点，市场份额逐步提升，基于N型技术的大尺寸电池片产线成为电池片行业新一轮扩产方向，各电池片厂商纷纷布局N型电池片产线建设。但由于N型电池片产能释放具有渐进性，且受产线建设、设备调试、产

能爬坡及材料供应等因素影响，目前市场中以TOPCon为代表的N型电池片，虽对外宣称的名义产能较高，但产能建设及实际产能释放不及预期，整体供给有限。根据PV InfoLink数据，2023年N型电池片预计产量约为131.50GW，市场份额较2022有所提升，但仍有较大提升空间。一方面，电池片有效产能释放具有渐进性，新建或改扩建产能的当年实际有效产能与年末名义产能存在一定差距：首先，产业端的投产、达产之间存在时间差，产线建成投产后，产能爬坡、设备调试、工艺改进等均需要一定的时间，降低了全年的产能利用率水平，导致实际有效产能小于年末名义产能；其次，新建产能仅在当年投产后的时间才能实现有效供给，当年实际产能利用时间有限。另一方面，由于各厂商从规划产能到实际执行落地需要一定时间，且部分规划产能系分期执行，还将视市场形势及竞争环境变化情况调整产能建设进度，因此各厂商宣告的年末名义产能的实际投资进度与规划进度可能存在差异，导致宣告的年末名义产能高于其实际执行落地产能。此外，对于光伏行业上游如硅料、硅片行业而言，其基于下游电池片及组件需求持续增长的预期，通常也可能会提前进行名义产能的规划、宣告与建设，导致出现名义产能高于下游需求的失衡情形。

综上，2023年P型PERC及N型电池片有效产能产出情况与2023年电池片478GW的预计市场需求较为接近，且电池片实际产能中还包含部分小尺寸产能，据PV InfoLink统计，2022年末全球166mm及以下小尺寸电池片产能约为75GW，扣除小尺寸等落后产能后，实际落地的大尺寸、高效率电池片的先进产能不存在明显过剩情形。

从短期来看，光伏产业链存在先进产能有限与名义产能较高并存的结构性失衡情形。在此背景下，一方面，市场竞争将愈发激烈，且随着光伏产业链各环节名义产能的逐步落地与释放，其可能进一步出现阶段性供需失衡情形，从而影响行业内企业的盈利水平，以光伏产业链上游的硅料及硅片环节为例，2023年下半年以来，随着其前期扩产产能的逐步释放，硅料及硅片市场价格持续下跌并逐渐向其下游的电池片及组件环节传导，从而导致光伏产业链各环节均出现了价格的持续下跌；另一方面，以电池片为代表的光伏产业链短期内的产能结构性失衡情形实际上属于市场自发的调节行为，具体表现为“低端产能供过于求，高端产能供应有限”的状态，落后产能在缺乏需求支撑的情况下将

面临加速出清，不具备竞争优势的企业也会因难以应对激烈的竞争环境从而加速淘汰，如：近期存在众多拟跨界从事光伏行业的企业由于预期难以在激烈的市场竞争中取得优势，纷纷取消设备订单，终止跨界。相对而言，先进产能在下游需求的支撑下，市场份额有望得到有力保障，同时，拥有较好技术优势和客户资源积累的电池片厂商的市场地位也有望得到进一步提升。

③ 182mm 及 210mm 系目前大尺寸化的两大主流方向，电池片厂商基于自身技术及客户积累进行差异化布局

大尺寸化在平价上网及降本增效的内生发展趋势下已成为光伏行业未来发展的必然选择。根据 PV InfoLink 数据，2022 年全年 182mm 和 210mm 大尺寸电池片的合计市场份额占比接近 90%，已成为行业主流。在大尺寸化发展方向中，不同组件厂商基于自身技术积累及对未来市场需求的理解，进行了差异化技术及产品布局。根据 PV InfoLink 数据，隆基股份、晶科能源、天合光能、晶澳科技、阿特斯、东方日升等国内一体化龙头组件厂商长期位居全球组件出货量前十名，其中：A、隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等系布局 182mm 尺寸的代表性一体化组件厂商；B、天合光能、东方日升、阿特斯等系布局 210mm 尺寸的代表性一体化组件厂商。

根据公开披露信息，近年来，在光伏下游装机需求持续扩大的背景下，一体化龙头组件厂商围绕其组件尺寸的选择深化产能布局，且持续存在对电池片产品的需求缺口，具体如下：

单位：GW

产品领域	公司	2022 年末			2023 年末预计		
		组件产能	电池片产能	缺口	组件产能	电池片产能	缺口
182mm 代表性厂商	隆基绿能	85	50	35	130	110	20
	晶科能源	70	55	15	90	75	15
	晶澳科技	50	40	10	80	72	8
210mm 代表性厂商	天合光能	65	50	15	95	75	20
	东方日升	25	15	10	45	34	11
	阿特斯	32	20	12	50	50	-（注）

注：根据公开披露信息，阿特斯预计 2024 年一季度组件产能将达 75GW，电池片产能仅达 60GW，缺口可达 15GW，故总体而言其电池片缺口将持续存在。

整体而言，受硅片及电池片生产技术成熟度等影响，布局182mm尺寸的下游组件产能相对更大。在此背景下，布局182mm大尺寸的专业化电池片厂商数量更多，其中润阳股份、中润光能、钧达股份等专业化电池片厂商在182mm的产能布局相对较多。虽然2023年受供需关系影响，部分重点布局182mm的电池片厂商目前也在根据市场需求情况向210mm领域进行一定切换，但综合考虑自身优势产能布局、现有客户及长期产品定位等因素，目前电池片产能仍以182mm为主。

210mm系目前光伏行业工艺成熟且已大规模量产的最大尺寸，相较其他尺寸产品而言，210mm大尺寸产品具备较好的降本效应，未来还可进一步延续至N型电池片，实现转换效率、最大单片功率等方面的进一步提高，已成为光伏行业重要发展方向之一。相对于下游持续旺盛的需求而言，专业化电池片厂商已有及在建的210mm电池片产能有限，未来仍有较大的产能缺口。

基于下游组件厂商对不同大尺寸产品的差异化布局及需求，各专业化电池片厂商一般会根据自身在不同尺寸下的技术储备及客户积累进行持续性产线布局，以发挥自身差异化竞争优势，且出于技术调整及产线调试时间、新客户及新产品导入壁垒、产能供给稳定性及产品切换成本等因素考虑，一般不倾向切换产品尺寸，而是聚焦自身优势尺寸，以满足对应组件客户不断扩张的电池片需求。2023年，受供需关系影响，部分重点布局182mm但此前也存在一定210mm产能及客户积累的电池片厂商（如中润光能等），也根据下游需求情况进行了一定规模210mm电池片产能的切换，但由于电池片厂商产品尺寸及产能的切换存在渐进性及收益不确定性，若预计相关切换成本无法覆盖收益，则相关电池片尺寸转换的规模有限。

④ P型PERC及N型TOPCon等技术并行发展，光伏行业在P型PERC保持一定市场份额的同时，已步入N型技术电池扩产进程，竞争格局有望重构

目前，P型PERC作为相对更为成熟的电池片主流技术路线，仍具备一定的性价比优势，根据CPIA预计，PERC电池在2023年和2024年仍将保持50%以上的产能份额，预计至2027年仍具备超过20%的份额，综合来看，PERC电池在未来一段时期内的市场份额仍具备一定支撑；以TOPCon为代表的N型电池片具备更高的光电转换效率，已经成为电池片技术主要发展方向，未来随着N

型技术及产业化成熟度的逐步提升，其量产成本有望逐步下降，市场占比将进一步提升，2024 年 TOPCon 占比预计将超过 30%，逐步成为市场主流产品之一。综合来看，目前 P 型及 N 型技术路线已呈现并行发展的格局，2024 年将形成 PERC 与 N 型 TOPCon 并行的主流产品格局。

2020-2022 年，随着 PERC 技术的成熟以及大尺寸成本优势凸显，基于 PERC 技术的大尺寸电池片的需求迅速增长，电池片行业进行了一轮基于 PERC 技术的大尺寸化电池片产线建设或者改建，各厂商基于自身技术积累及客户需求，纷纷差异化布局了 182mm 及 210mm 大尺寸的 PERC 产线，形成了基于 PERC 技术的相对较大的大尺寸电池片产能，并有效满足了市场需求。在此进程中，基于 PERC 技术的大尺寸化产线产能更大的电池片厂商实现了良好的市场表现。截至目前，P 型 PERC 仍是相对更为成熟的电池片主流技术路线，量产工艺成熟，产业配套完善，良率水平较高，规模效应显著，相较 N 型电池片而言，在浆料成本、设备投资成本等方面具有一定的成本优势。根据 CPIA 数据，2023 年单晶 PERC 电池光电转换效率行业平均水平预计为 23.3%。相较于多晶电池与单晶 PERC 电池之间存在的较大光电转换效率差，PERC 电池与 N 型电池之间的光电转换效率差距相对较小。虽然 2023 年下半年以来随着市场对具备更高效率及大功率产品需求的进一步提升，部分效率较低或尺寸较小的 PERC 电池片产线已开始面临较大出清压力，但综合来看，PERC 电池较高的技术及产业成熟度、较好的性价比优势仍为其在未来一段时期内的市场份额提供了支撑。

相较 P 型电池，N 型电池具有更高的光电转换效率，已成为电池片技术未来重要发展方向。但是，N 型电池片目前技术及产业化成熟度仍有待提升，具体而言：一方面，以 N 型电池片中技术及产业化成熟度相对较高的 TOPCon 电池片为例，相较 P 型电池片，TOPCon 电池技术具备相对更多的工序及更高的工艺技术要求，其量产效率的提升及良率的改善仍需要一定时间的积累，且在辅材耗量、设备投资及能耗水平等方面的成本也相对较高，整体而言，以 TOPCon 为代表的 N 型电池片需实现技术成熟度的进一步提升以取得明显更高的量产光电转换效率，以达到与 PERC 电池接近的量产经济性；另一方面，N 型电池片产业配套仍有待进一步完善，N 型电池片需展现更高的经济性，以带动上下游产业链协同发展，实现产业化程度的进一步提升。

目前，以TOPCon为代表N型电池技术正持续取得突破，技术及产业化成熟度逐步提升。2022 年以来，以晶科能源、天合光能为代表的一体化厂商陆续开启10GW级别的N型TOPCon产能建设，标志着N型TOPCon技术开始大规模产业化。2022年下半年以来，随着以TOPCon技术为代表的N型电池技术的不断成熟，市场对N型电池及组件的需求持续扩大，基于N型技术的大尺寸电池片产线成为电池片行业新一轮扩产方向，各电池片厂商纷纷布局N型电池片产线建设。但鉴于以TOPCon为代表的N型电池片产能主要以新建为主，受产线建设、设备调试产能爬坡及材料供应等因素影响，相关产能建设及实际产能释放不及预期。

从市场需求角度，光伏行业发展的核心在于降低光伏系统发电成本，对于光伏行业下游终端用户而言，光伏度电成本系决定其选择具体光伏产品的核心考量因素，光伏行业企业通过对不同尺寸及技术路线进行持续性技术研发以提高光电转换效率，最终降低光伏发电成本。因此，整体而言，光伏行业下游主要系基于相应技术路线产品的光伏度电成本情况进行选择，对不同类型电池片的需求具备较高灵活性。同时，相较于电池片环节而言，组件环节现有产线产能由P型向N型的转换更具灵活性，一体化龙头组件厂商一般会基于现有N型电池片的产能情况及市场需求情况，主要通过调整焊接方式等，进行组件产线的灵活规划和调整。因此，目前电池片环节的产线及产能情况系决定光伏行业N型供给及市场份额提升的重点环节。而受产线建设、设备调试、产能爬坡以及材料供应等因素影响，目前市场中以TOPCon为代表的N型电池片产能建设及实际产能释放不及预期，导致以TOPCon为代表的N型组件出货受限。2023年下半年以来，随着N型技术与产业化的逐渐成熟，市场对具备更高效率的N型电池片的需求进一步增加，N型电池片市场份额有望随着产能的逐步释放得到快速提升。对各电池片厂商而言，是否能够快速实现N型电池片产线的建设及投产，是否具备高效推进新技术产线量产的技术储备和人才储备，是否具备相应客户积累以及时完成客户及产品验证导入，将成为各电池片厂商在本轮N型技术电池扩产周期中保持核心竞争力及市场地位的关键。在此背景下，具备良好N型技术积累与研发储备的电池片厂商在自身具备一定资金规模或通过外部融资获得资金有效支持的情况下，有望实现N型电池片产能的快速扩大并在

N 型技术周期中获得优势竞争地位，光伏电池片行业的竞争格局有望重构。

（2）分布式光伏电站行业步入高速发展期并已进入市场化竞争阶段

受煤炭供给不足、煤价高企以及能耗管控等因素影响，同时，随着政府明确可再生能源消费不纳入能源消费总量控制，发展绿色用电已成为工商业企业的一个重要考虑因素。为提高自身用电稳定性，保障生产经营顺利进行，工商业企业利用其经营场所屋顶进行分布式电站建设的需求和意愿显著提升，工商业分布式光伏电站迎来良好的发展机遇，未来市场空间较为广阔。

近年来，受“双碳目标”驱动，分布式光伏电站的市场认可度不断提高，目前处于高速发展期，且随着光伏行业完成由政策驱动向技术创新及市场需求驱动的转型，分布式光伏电站行业也已进入市场化竞争阶段，行业参与主体呈现多元化的趋势。

2、行业内主要企业

（1）通威股份有限公司（600438.SH）

通威股份有限公司成立于 1995 年，于 2004 年在上海证券交易所主板上市，主要从事高纯晶硅、太阳能电池片等产品的研发、生产、销售，以及规模化“渔光一体”基地的开发与建设。**截至 2023 年 6 月末，**通威股份太阳能电池片产能**达 90GW**，光伏电站累计装机并网容量达 **3.7GW**。

（2）上海爱旭新能源股份有限公司（600732.SH）

上海爱旭新能源股份有限公司成立于 2009 年，于 2019 年通过重组在上海证券交易所主板上市，主要从事高效太阳能电池片的研发、生产和销售。**截至 2023 年 6 月末，爱旭股份太阳能电池片产能达 36GW，其中 N 型 ABC 电池片产能达 6.5GW。**

（3）江苏润阳新能源科技股份有限公司

江苏润阳新能源科技股份有限公司成立于 2013 年，于 2022 年申报创业板上市，主要从事高效太阳能电池片的研发、生产和销售。截至 2022 年底，润阳股份太阳能电池片产能达 25.45GW，均具备 182mm 及以上大尺寸电池片的生产能力。

（4）江苏中润光能科技股份有限公司

江苏中润光能科技股份有限公司成立于 2011 年，于 2023 年申报创业板上市，主要从事高效太阳能电池片及组件产品的研发、生产、销售及服务。**截至 2023 年 6 月末，**中润光能太阳能电池片产能**达 45.04GW。**

（5）海南钧达新能源科技股份有限公司（002865.SZ）

海南钧达新能源科技股份有限公司成立于 2003 年，于 2017 年在深圳证券交易所中小板（现为主板）上市，并于 2021 年通过资产重组收购上饶捷泰新能源科技有限公司，主要从事太阳能电池片的研发、生产与销售。**截至 2023 年 6 月末，**钧达股份太阳能电池片产能达 **40.5GW，**其中 N 型 TOPCon 电池片产能达 **31GW。**

（6）河南易成新能源股份有限公司（300080.SZ）

河南易成新能源股份有限公司成立于 1997 年，于 2010 年在深圳证券交易所创业板上市，主要从事高效单晶硅电池片及光伏组件的生产与销售，及光伏电站、风电的投资建设与运营等。**截至 2023 年 6 月末，**易成新能太阳能电池片的产能**达 10GW，**分布式光伏电站累计并网装机容量达 **139.67MW。**

（7）晶科电力科技股份有限公司（601778.SH）

晶科电力科技股份有限公司成立于 2011 年，于 2020 年上海证券交易所主板上市，主要从事光伏电站开发运营转让业务和光伏电站 EPC 业务。截至 2022 年底，晶科科技分布式光伏电站累计并网装机容量达 1,087.78MW。

（8）浙江正泰电器股份有限公司（601877.SH）

浙江正泰电器股份有限公司成立于 1997 年，于 2010 年上海证券交易所主板上市，主要从事光伏电站开发、建设、运营、运维，EPC 工程总包，和储能系统、BIPV（光伏建筑一体化）、户用光伏的开发和建设等业务。截至 2022 年底，正泰电器工商业分布式光伏电站累计并网装机容量达 1,150.71MW。

（9）浙江芯能光伏科技股份有限公司（603105.SH）

浙江芯能光伏科技股份有限公司成立于 2008 年，于 2018 年在上海证券交易所主板上市，主要从事包括分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电

站）、分布式光伏项目开发建设及服务（开发+EPC+运维）、光伏产品生产销售、充电桩投资与运营，其中以分布式光伏电站投资运营为主。**截至 2023 年 6 月末，**芯能科技分布式光伏电站累计并网装机容量达 **782MW。**

3、公司的市场地位及技术水平

（1）公司长期聚焦于光伏行业，现已形成“太阳能电池片+分布式光伏电站”双轮驱动的业务格局，公司具备较强的太阳能电池片生产制造能力及技术水平

公司是一家聚焦于光伏行业的清洁能源服务商，自 2008 年设立以来，已经在光伏行业持续经营逾 15 年。目前，公司形成了太阳能电池片和分布式光伏电站业务均衡发展的格局。

公司系国内较早从事太阳能电池片业务的厂商之一，早于 2013 年便被纳入符合工信部《光伏制造行业规范条件》的第一批企业。公司经历了行业多个技术周期，具备良好的技术响应能力，掌握了电池片生产相关的核心技术和工艺制造能力。根据《中国光伏产业发展路线图（2022 年版）》，2022 年光伏行业 P 型 PERC 单晶电池正面平均效率为 23.20%，目前公司单晶 PERC 电池片产品的量产转换效率可达 **23.70%**，同时公司单晶电池片的 P 型电池片发射极方块电阻、电池正面细栅线宽度等性能指标也优于行业平均水平，**N 型 TOPCon 电池量产转换效率也可达 25.80%以上，**体现出公司较强的太阳能电池片生产制造能力及技术水平。

（2）公司及时响应光伏行业大尺寸化趋势，系行业内较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售的企业之一，已成为光伏行业内 210mm 大尺寸电池片的主要供应商之一

210mm 系目前光伏行业已大规模量产的最大尺寸，相较其他尺寸产品而言，210mm 大尺寸产品能够实现更高的组件功率，同时具备更低的 BOS 成本（系统成本）及度电成本等优势。目前天合光能、东方日升、阿特斯等一体化龙头组件厂商均在 210mm 大尺寸领域进行了深入布局，并基于市场需求、产能布局等客观因素，对 210mm 大尺寸电池片持续存在一定产能缺口。

报告期内，公司及时响应光伏行业大尺寸化的发展趋势，差异化布局

210mm 大尺寸电池片领域。公司 2020 年启动大尺寸产线建设，并于 2021 年实现 210mm 大尺寸电池片的量产，系行业内较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售的企业之一。公司现有电池片均为 210mm 大尺寸产品，均为符合市场需求的先进产能，公司已成为光伏行业 210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一。2021 年及 2022 年，公司 210mm 大尺寸电池片销量占比分别为 74.28%和 100.00%，超出行业大尺寸电池片整体市场份额（根据 PV InfoLink 数据，2021-2022 年，单晶大尺寸（182mm 及以上）电池片的市场份额占比分别超过 53%和 90%）。

根据 PV InfoLink 数据及行业信息整理，截至 2022 年末，公司及存在 210mm 大尺寸电池时点产能的同行业可比上市公司的情况如下：

序号	公司名称	2022 年末 210mm 电池片时点产能情况
1	通威股份	具备约 15.00GW 210mm 电池片产能（目前正持续布局组件产能，2022 年组件出货量已位居全球前十，实际 210mm 电池片出货量未知）
2	爱旭股份	具备约 26.70GW 182mm 及 210mm 电池片合计产能（未明确披露各尺寸电池片时点产能）
3	鸿禧能源	具备 3.00GW 210mm 电池片产能（全部出货给 210mm 下游客户）
4	润阳股份	具备约 2.00GW 210mm 电池片产能（电池片产能以 182mm 为主）

注：上表大尺寸电池片时点产能系根据公开信息整理。

同时，公司 N 型电池产线将继续布局 210mm 大尺寸，截至 2023 年 6 月末在建产能合计 9GW（7GW TOPCon 及 2GW 异质结），在规划产能 7GW（7GW TOPCon），随着上述产线的投产，公司在 210mm 大尺寸领域的产能将显著提升，市场占有率进一步提高。

（3）公司系行业内较早布局分布式光伏电站业务的企业之一，2022 年公司工商业分布式光伏电站累计并网装机容量已位居浙江省内前十

公司在分布式光伏电站业务领域具备成熟的开发、设计、建设及运营能力，是国内较早从事工商业分布式光伏电站投资运营的企业之一。截至 **2023 年 6 月末**，公司累计投资并自持运营分布式 **244** 个电站，全部为工商业分布式光伏电站，**2023 年 1-6 月**加权累计并网装机容量已达 **324.48**MW。**2022 年，公司工商业分布式光伏电站累计并网装机容量已位居浙江省内前十。公司持续开拓优质屋顶资源，2023 年以来，公司已新增并网分布式光伏电站 29 个，在建拟建电站 25 个，建成后合计并网容量可达 128.48MW。**

4、公司的创新、创造、创意特征；科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

（1）发行人业务具备创新特征

自 2008 年设立以来，发行人始终致力于太阳能电池片技术的研发和创新，形成了一定的技术积累和产品市场竞争优势。发行人通过技术创新不断改进生产工艺，在太阳能电池产品方面不断进行工艺优化和尺寸升级，2020 年以来，公司把握电池片大尺寸化的市场趋势，成为行业内较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售的企业之一，具有较强的竞争力。同时，公司在行业内较早开发并使用了双面 PERC 技术，较早完成双面电池的双面双测技术量产使用，率先使用三峰值烧结退火工艺有效降低光致衰减（LID），体现了公司良好的创新能力和对行业技术方向的把握。

同时，公司自 2012 年以来持续布局分布式光伏电站业务，经过逾十年的积累，公司在光伏电站的开发、设计、建设和运营方面积累了丰富的经验和技术能力。公司搭建了光伏电站智能集控运营平台，通过运用新一代信息技术实现精准化和智能化的运维，不断提高公司运维管理效率，降低运维成本，已经形成了丰富的技术积累和经营成果，并通过业务创新推动公司持续稳定发展。

（2）发行人科技创新、模式创新、业态创新

①较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型

大尺寸电池片生产技术的应用是近年来光伏行业最重要的技术变革之一，通过有效提升组件功率摊薄了单位系统成本，促进终端发电成本进一步下降。2019 年以来市场上相继出现 182mm、210mm 等大尺寸电池片，于 2020 年逐步实现量产。根据 PV InfoLink 数据，2022 年大尺寸电池片的市场份额占比已经接近 90%，成为行业主流。

公司紧跟市场发展趋势，从 2020 年开始进行大尺寸产线建设，并于 2021 年实现 210mm 大尺寸电池片的量产，是行业内较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售的企业之一，产品在行业内具有较强的竞争力。目前，公司产品全部为 210mm 大尺寸电池片，同时基于对 210mm 产品未来发展趋势的看好，公司在建**及在规划**的新一代 N 型高效太阳能电池片产线仍为 210mm 大

尺寸产品。

210mm 太阳能电池片是目前光伏行业已大规模量产的最大尺寸，该尺寸电池生产及工艺难度较大。硅片大尺寸往往会带来绒面尺寸、扩散方阻、镀膜厚度等分布不均的问题，如何提高大尺寸电池片的过程质量控制、效率的稳定性，并降低碎片率，是对太阳能电池片厂商的工艺水平、成本控制的新考验，也是行业新的技术门槛之一。公司较早布局 210mm 的技术研发并实现产业化，目前通过提高药液循环速率、使用变温沉积与推进的扩散方式及石墨舟多卡点等技术，有效降低了 210mm 大尺寸生产的碎片率，提高了产品的质量和稳定性，产品在行业内具备较强竞争力。

②重视并持续进行技术研发，较早进行了多项技术开发及使用

自设立以来，公司始终深耕光伏行业，重视并持续进行技术研发，通过多年的发展，建立了一支经验丰富的技术研发团队，形成了一定的技术积累。截至目前，发行人拥有已授权专利 **83** 项，其中发明专利 **17** 项。公司核心技术主要包括高方阻匹配密栅技术、大尺寸多主栅技术、双面 PERC 技术、碱抛光技术、抗电位诱导衰减技术、二氧化硅钝化技术、氮氧化硅叠层钝化技术、分步印刷技术和低衰减率的退火技术等。公司紧跟行业整体技术趋势，在行业中较早进行了多项技术开发及使用。

A、较早开发并使用双面 PERC 技术

为满足组件功率的最大释放，提升组件功率，光伏行业从原先的正面发电的单面组件逐步优化为正背面均发电的双面组件，因此双面电池逐步成为行业内的主流工艺技术。双面 PERC 是在单面 PERC 技术基础上进行的升级，不需要引入新的设备，公司主要通过调整背面镀膜工艺，并将丝网印刷背面全铝背场改为背铝栅线印刷，背面的入射光可由未被铝栅遮挡的区域进入电池，从而实现双面光电转换功能。

该技术的关键及难点在于：a、背面铝栅线印刷需控制栅线宽度以增加光照面积，便于收集更多的光生电流，提升 PERC 电池背面转换效率，栅线过宽会影响光电转换效率；b、背面铝栅线需具备合适的高度使接触区域实现良好的欧姆接触，以减小接触电阻；c、相较单面铝浆，双面铝浆在粉体上，要求线电阻

更低，铝粉活性更高，玻璃体系腐蚀性更小，且触变剂及添加剂也均有所不同，需要进行匹配设计。

公司自 2018 年便开始进行双面 PERC 设计研发，并逐步实现产业化应用，通过优化背面图形，调整背面镀膜工艺，将丝网印刷背面全铝背场改为背铝栅线印刷，使得电池双面率水平达到 70%以上，有助于组件客户实现发电量增长。

B、较早完成双面电池的双面双测技术量产使用

双面双测技术即在同一个测试设备的正面与背面均安装稳定的光源，从而实现双面电池双面转换效率同步测试的技术。其技术核心是在同一时间且无相互干扰的情况下，对正、背面转换效率进行测试，测得准确的转换效率数据。双面双测技术能有效筛选出背面效率异常片，便于组件客户依据电池的正背面效率来测试组件的功率，并便于电站客户进行更加精确的电站设计。

公司于 2020 年较早完成双面双测技术的量产使用，目前所有产品均使用双面双测技术，持续为客户提供更加稳定、更加精确的电池转换效率数据，为行业度电成本的下降提供有力的支撑。

C、率先使用三峰值烧结退火工艺，有效降低光致衰减（LID）

光致衰减（LID）是指随着电池片使用时间的增加，电池片的发电功率逐步降低的现象，一般系因电池片表面悬挂的杂质原子经高温或长时间的扩散运动进入电池片内部，在电池片内部形成复合中心，缩短电池片内光生载流子行程，导致转换效率下降。

公司创造性地开发了三峰值烧结退火工艺，通过降低主烧结区温度及烧结炉保温区降温斜率，延长主烧结时间，从而有效降低高温过程中杂质原子扩散进入电池片的速率，改善电池片使用过程中的光致衰减（LID）问题。通过三峰值烧结退火工艺，公司生产出的电池片产品光致衰减得到有效降低。

整体而言，光电转换效率是指将光能转化成电能的效率，更高的转换效率代表着相同规格电池片的发电功率更高，因此光电转换效率是衡量电池技术水平的核心指标。目前，公司单晶 PERC 电池片产品的量产转换效率可达 **23.70%，N 型 TOPCon 电池量产转换效率也可达 25.80%以上，**公司产品在行业内具有较强的竞争力。

③搭建了集控运营平台，实现智能化运维

公司始终关注光伏行业政策变化，重视终端客户的市场需求，主动进行产业链延伸，2012 年公司逐步布局分布式光伏电站业务，是国内较早从事分布式光伏电站运营业务的企业之一。公司在业务开展过程中培养和吸引了一批在电站开发、设计、建设及运维等方面具有丰富经验的技术骨干，通过多年的投资运营及开发建设，公司掌握了丰富的光伏发电系统开发、设计、建设以及运营管理的经验和技术。公司搭建了光伏电站智能集控运营平台，通过运用新一代信息技术，实现公司光伏电站智能化运维。

公司目前已运行的分布式光伏电站通过通信装置接入公司光伏电站智能化集控中心进行集中管控，具备了全天候智能化集中监测、故障实时告警和大数据分析及优化等能力；公司可通过安装自动清洗机器人，可按照设定频率参数或远程遥控操作对电站组件表面灰尘进行清洗，提高发电效率。未来，公司持续加强对智能集控运营平台技术改造升级工作，充分融合线上和线下技术，实现电站运维检修“派单”功能，在降低运维成本的同时，增强电站检修及时性、可靠性，提高集控运营平台运营效率。

公司在智能化管理和运维方面的技术创新为公司分布式光伏电站运营业务的发展提供了助力，实现了公司分布式光伏电站运营业务的持续稳定发展。

④太阳能电池片和分布式光伏电站的双轮驱动模式

报告期内，公司聚焦于光伏行业，在光伏产业链五大环节中重点发展太阳能电池片和分布式光伏电站业务，形成了两者同步发展的双轮驱动模式，并与 TCL 中环、天合光能等产业链上下游知名企业形成产业联动，实现与产业链上下游的良好合作。

公司太阳能电池片和分布式光伏电站两大业务板块协同效应明显：一方面，公司可以将在太阳能电池片领域的长期经验及技术积累有效传导到下游分布式光伏电站业务开展中，能够为分布式光伏电站业务客户提供更优的整体方案设计、组件供应、电站建设及运维等综合一体化服务，有效提升电站开发质量和运营效率，为公司较早布局太阳能光伏电站业务提供了有利条件；另一方面，公司作为分布式电站投资运营商，在电站投资、建设及运营过程中可以更加深

入地了解光伏产品的场景应用效果、技术变化及市场需求，进而将信息快速反馈到电池片业务，从而指导公司进行相应的电池片工艺优化，使公司能够更加深刻、及时地把握行业发展趋势，对未来市场需求变化作出快速反应。

（3）发行人新旧产业融合情况

公司始终致力于成为国内优秀的专注于光伏行业的清洁能源服务商。自设立以来，公司把握光伏行业技术的发展趋势，专注于太阳能电池片业务和分布式光伏电站业务，实现了太阳能电池片和光伏电站业务的双轮驱动。公司积极响应下游客户需求，不断推进技术和产线升级，在生产制造环节运用了自动引导车（AGV）、六轴机器人等自动化设备，提高了公司生产制造的自动化水平。同时，公司将新一代信息技术及自动清洗机器人等运用于电站运维过程，有力提高了公司分布式光伏电站智能化运维能力，有力推动光伏行业降本增效的发展趋势，服务于国家“碳达峰、碳中和”能源可持续发展的目标。

5、公司的竞争优势

（1）产业链布局及业务协同优势

公司在光伏行业稳健发展已逾 15 年，结合自身优势，公司纵向布局了产业链中游的太阳能电池片业务和产业链下游应用领域的分布式光伏电站业务，实现了电池片和电站业务的均衡发展，协同效应明显：一方面，凭借多年积累的太阳能电池片研发、生产及销售领域的经验，公司在开展智能化分布式光伏电站业务过程中可以为客户提供更优的整体方案设计、组件供应、电站建设及运维等综合一体化服务，更好地把握下游组件产品的质量及选型，有效提升电站开发质量和运营效率，有效降低电站建设成本；另一方面，公司作为电站投资运营商，在电站投资、建设及运营过程中可以更加深入地了解光伏产品的场景应用效果、技术变化及市场需求，进而将信息快速反馈到电池片业务，从而指导公司进行相应的电池片工艺优化，使公司能够更加深刻、及时地把握行业发展趋势，对未来市场需求变化作出快速反应。

太阳能电池片和分布式光伏电站业务的均衡发展，提升了公司盈利能力和可持续经营能力，为公司在光伏行业持续稳健发展提供了基础。

（2）技术研发及技术响应优势

公司坚持差异化发展战略，重视科技攻关和技术创新，不断提升产品品质，提高转换效率，强化核心竞争力。公司建立了完善的技术研发体系，持续开展太阳能电池片的技术开发及工艺改进，对高品质产品的生产起到了重要的支持作用。公司核心技术人员具备多年光伏行业从业经验，对前沿的光伏产品技术特点及未来发展趋势有着较为深刻的理解。截至目前，公司拥有 **83** 项已授权专利，其中发明专利 **17** 项。

公司致力于多元化、多维度地提升技术研发实力，近年来，公司与上海交通大学、浙江大学、浙江省太阳能应用与节能技术重点实验室等科研机构进行产学研合作，聚焦高效太阳能电池片技术的创新应用研究。公司为国家高新技术企业，并被评为省级企业技术中心以及省级企业研究院。

自设立以来，公司一直深耕光伏行业，经历了光伏行业从常规 Al-BSF 到 PERC、多晶到单晶、小尺寸到大尺寸等多个技术周期，体现出公司较好的市场响应和技术调整能力。报告期内，公司把握电池片大尺寸化的市场趋势，于 2020 年及时进行了大尺寸转型，将原产线全部调整为 210mm 大尺寸电池片，成为行业内较早完成产线全部 210mm 大尺寸化转型的企业之一。在此基础上，公司积极开展大尺寸电池的技术提效研发活动，不断改进太阳能电池片产品工艺技术，目前公司 PERC 电池量产转换效率可达 **23.70%**，P 型电池片发射极方块电阻、电池正面细栅线宽度也优于行业平均水平，**N 型 TOPCon 电池量产转换效率也可达 25.80%以上，体现出公司较强的太阳能电池片生产制造能力及技术水平**。公司正持续积极布局 210mm 大尺寸 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效电池技术，不断优化产品结构，提高公司核心竞争力。

（3）客户及开发资源优势

公司十多年来深耕国内光伏市场，具有良好的品牌知名度。凭借良好的信誉和过硬的产品质量，通过整合市场和供应链资源，公司拥有一批需求稳定、抵御行业风险能力强、市场知名度高的重要客户。报告期内，公司与天合光能、亿晶光电、爱康科技、东方日升等知名光伏组件企业均建立了良好的合作关系，目前已成为光伏行业 210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一，**发行人已建立起**

基于210mm大尺寸的技术积累及客户资源优势积累。

屋顶资源系工商业分布式光伏电站开发的关键要素之一，工商业屋顶资源往往呈现分布广泛、规模较小、协调工作量大的特点，如何获取屋顶资源，尤其是经营持续性较强、信誉度较好的优质客户资源，提高电站建设速度、保证电站质量和后期运营服务，是分布式光伏电站经营的核心能力，也对公司整体沟通协调管理能力有着较高的要求。长三角是我国经济最发达的区域之一，用电需求旺盛，且无弃光现象，系国内分布式光伏电站建设发展较为快速的区域，工商业屋顶资源丰富，企业业主合作意愿较高，该区域对分布式光伏发电的需求不断提高。公司分布式光伏电站主要集中于浙江省等长三角区域，在这些区域完成了景兴纸业、荣晟环保等上市公司及旺旺集团、山鹰国际等大型集团光伏电站项目，众多标杆客户和大量实践案例逐渐形成一定的规模和示范效应，在当地起到了良好品牌推广作用，有利于公司在长三角区域进一步开拓电站业务。

（4）电站开发、设计、建设及运营一体化优势

公司始终关注光伏行业政策变化，重视终端客户的市场需求，自2012年开始主动进行产业链延伸，是国内较早从事分布式光伏电站运营业务的企业之一，已积累超过十年的开发、设计、建设和运营的经验。公司在业务开展过程中培养和吸引了一批在电站开发、设计、建设及运维等方面具有丰富经验的技术骨干，组成了专业的电站开发建设及服务团队，并实现了系统化管理及智能化运维。

光伏电站设计是分布式光伏电站建设的核心能力之一，往往需要根据不同地区的光照资源、屋顶结构、建设成本、经济效益等多因素进行电站选址、材料选型。基于多年的积累，公司在电站设计方面形成了较为丰富的案例及技术经验，能够在确定电站建设方案时，因地制宜，通过精确计算阵列间距、组件倾角，优化平衡建筑荷载、风荷载、占地、阴影遮挡等因素，以充分利用屋顶面积增加容量，为公司及客户创造更高价值。

在智能化运维方面，公司组建了专业的维护检修团队，完成了智能化分布式电站集控运营平台的搭建和使用，实现了对光伏电站智能、高效、稳定的监

测、分析和管理，提高了电站发电效率，进而减少运维成本并减少发电损失，提高公司及客户电站综合效益。

基于上述优势，公司投资自持运营的分布式光伏电站发电效率维持较高水平，电站经济效益稳定，**公司 2022 年分布式光伏电站的单瓦发电量可达 0.99 度/W，处于行业较高水平，**体现了公司在光伏电站开发、设计、建设及运营一体化的综合实力。

（5）已并网光伏电站经济效益优势

近年来，国家对于光伏补贴的政策导向呈现阶梯式退坡趋势，2018 年的“531 新政”是国内光伏产业政策调整的标志性事件，明确规定 2018 年 1 月 1 日之后备案且 2018 年 6 月 1 日（含）之后投运的“自发自用、余电上网”电站不再纳入中央财政补贴范围。2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。

2023 年 1-6 月，公司光伏电站加权累计并网装机容量为 **324.48**MW，**其中已取得国家及省级等补贴光伏电站的加权累计并网装机容量为 248.05MW**，经济效益优势明显。**报告期各期**，公司分布式光伏电站业务毛利分别为 16,351.98 万元、17,913.41 万元、18,179.14 万元**和 8,065.83 万元**，毛利率分别为 58.25%、60.22%、60.45%**和 63.16%**，系公司持续、健康、稳定的主要利润来源之一，提升了公司盈利能力和可持续经营能力，为公司在光伏行业持续稳健发展提供了坚实的基础。

（6）管理团队及管理体系优势

公司管理团队多年来专注于光伏行业的经营，始终坚持为客户提供专业产品及服务的理念，对全球光伏行业的技术发展路径、未来趋势等有着深刻的理解。公司拥有一支行业经验丰富的管理团队，团队具有良好的专业技术背景，通过长期深耕光伏行业积累了丰富的行业经验，形成了一整套科学完整的、符合光伏行业发展特点的管理模式，能够对公司业务发展趋势及下游客户的应用需求有着敏锐的洞察力和准确的判断力，是公司在市场竞争中保持稳健发展的重要因素。

公司建立并逐渐完善了现代化的管理体系，包括供应链体系、销售体系、

研发体系、人力资源体系及组织架构体系等，充分调动了员工积极性，提高了管理效率。公司还完成了 EHS、质量控制等体系建设，进一步规范企业安全生产及质量控制，取得了质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书等，为稳定和加强公司安全生产及质量管理提供了可靠保障。

6、公司的竞争劣势

（1）融资渠道有限

光伏行业是技术与资本密集型行业，且目前处于快速发展阶段，需要企业在技术研发和产能扩充等方面持续进行投入，以保持现有的技术优势以及在行业中的竞争地位。近年来，公司业务发展主要依赖经营积累、银行贷款、融资租赁等资金来源，融资渠道有限。资本规模、融资成本、融资渠道等因素在一定程度上限制了公司发展。

（2）整体产能仍处于爬坡阶段，现有产能难以满足下游需求

自设立以来，公司深耕光伏行业多年，始终重视业务、技术及产品创新，并不断根据行业技术及市场需求变化及时调整公司业务。**近年来，虽然公司已响应行业单晶大尺寸化趋势，及时完成了在 210mm 大尺寸电池片领域的差异化产能布局，但受阶段性产线改造、210mm 大尺寸转型、融资渠道有限等因素影响，公司现有电池片整体产能仍相对较低，整体产能仍处于爬坡阶段，**难以满足下游客户的需求。公司已逐步加大对新一代 N 型高效电池片产线的规划和建设，**目前已投产及**在建**N 型**产能达 9GW，**在规划产能 7GW，均为 210mm 大尺寸产品，**随着上述产线的逐步达产，公司大尺寸先进产能有望快速增长。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产销情况

1、主要产品产销情况

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司太阳能电池片产销情况如下：

单位：MW

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电池片有效产能	**1,555.85**	**2,352.30**	**1,461.62**	**1,413.95**
其中：单晶大尺寸	**1,555.85**	2,352.30	1,144.34	-
单晶小尺寸	**-**	-	317.28	454.17
多晶小尺寸	**-**	-	-	959.78
电池片产量	**1,529.04**	**2,171.69**	**1,126.54**	**956.19**
其中：单晶大尺寸	**1,529.04**	2,171.69	862.36	-
单晶小尺寸	**-**	-	264.19	291.10
多晶小尺寸	**-**	-	-	665.09
有效产能利用率	**98.28%**	**92.32%**	**77.07%**	**67.63%**
其中：单晶大尺寸	**98.28%**	92.32%	75.36%	-
单晶小尺寸	**-**	-	83.27%	64.09%
多晶小尺寸	**-**	-	-	69.30%
电池片销量	**1,497.31**	**2,119.50**	**1,104.65**	**986.39**
其中：单晶大尺寸	**1,497.31**	2,119.50	820.50	-
单晶小尺寸	**-**	-	280.00	281.88
多晶小尺寸	**-**	-	4.14	704.51
产销率	**97.93%**	**97.60%**	**98.06%**	**103.16%**
其中：单晶大尺寸	**97.93%**	97.60%	95.15%	-
单晶小尺寸	**-**	-	105.99%	96.83%
多晶小尺寸	**-**	-	-	105.93%

注 1：有效产能是在公司机器设备正常运转对应的理论产能基础上，结合产线升级、设备设施改造、维修保养等停工因素折算出的产能，突发事件、产品工艺调试、产线切换等形成的产能损失因无法准确量化未剔除。
注 2：产量为当期入库产量，销量为当期实际销售量。

报告期内，公司实现了从多晶到单晶、小尺寸到大尺寸的产品转换。2020 年，公司产能利用率为 67.63%，主要系 2020 年公司电池片为多晶和单晶小尺寸产品，受行业单晶大尺寸化迭代影响，产能利用率较低；2021 年，公司产能利用率为 77.07%，较 2020 年有所提升，但仍处于较低水平，主要系公司 2021 年仍有部分单晶小尺寸产能，产能利用率不高，而受大尺寸产线建设、原材料供需、下游组件厂商开工率等因素影响，公司单晶大尺寸产线产能利用率处于较低水平；2022 年，公司产能利用率已达 92.32%，主要系公司已实现全部产线的 210mm 大尺寸化转型，技术成熟度不断提升，下游客户对大尺寸产品的市场

需求旺盛；**2023 年 1-6 月，公司产能利用率已进一步提升至 98.28%。**

（2）分布式光伏电站业务

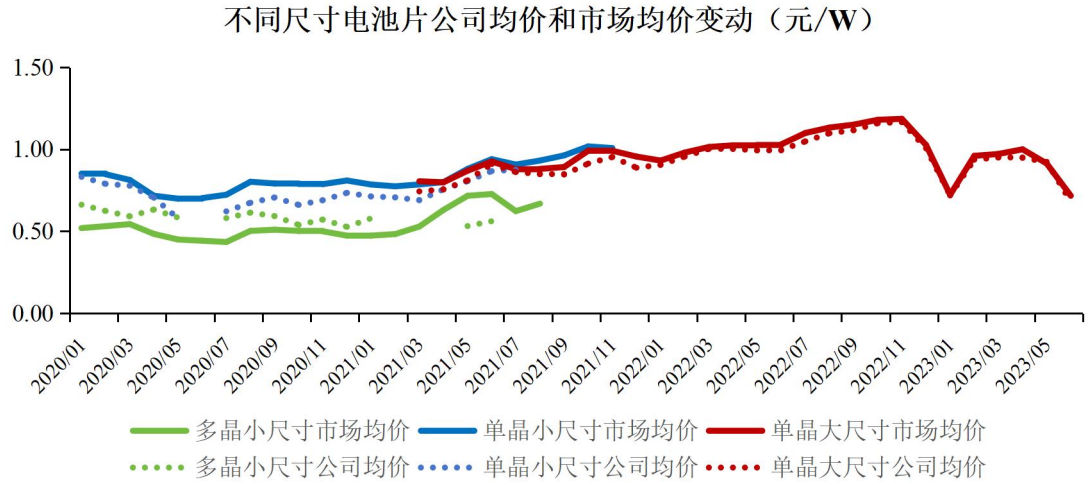
报告期内，公司自持光伏电站加权累计并网装机容量分别为 388.61MW、**414.16MW**、394.43MW **和 324.48MW**，售电量分别为 3.87 亿度、4.18 亿度、3.91 亿度**和 1.57 亿度**，公司电站售电量整体保持稳定。

项目	2023 年 6 月末/2023 年 1-6 月	2022 年末/2022 年度	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度
电站项目数量（座）	**244**	233	222	222
加权累计并网装机容量（MW）	**324.48**	394.43	**414.16**	388.61
发电量（亿度）	**1.57**	3.91	4.18	3.87

注：加权累计并网装机容量=Σ各电站并网装机容量*各电站当**期**发电月数/**对应月份总数。**

2、主要产品销售价格情况

报告期内，公司主要产品太阳能电池片的销售价格情况如下：



注：市场均价的数据来源为 PV InfoLink，单晶小尺寸为单晶 156.75mm、单晶 158.75mm 和单晶 166mm 的平均价格，单晶大尺寸为单晶 210mm 的价格。

报告期内，公司电池片业务主要销售产品价格总体呈上升趋势，与同期市场价格及趋势基本保持一致。2020-2021 年，公司多晶小尺寸电池片平均销售价格略高于当期市场均价，主要系公司多晶电池片为 PERC 工艺，产品技术较为成熟，市场竞争力较强；2020-2021 年，公司单晶小尺寸电池片平均销售价格略低于当期市场均价，主要系公司处于向单晶大尺寸先进产能提升的过渡期，单晶小尺寸产线系由多晶小尺寸产线技改而来，产品定价略低；公司单晶大尺寸

市场价格与同期市场价格及趋势基本保持一致。

报告期内，公司光伏电站发电的售电价格情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售金额（万元）	**12,613.56**	28,748.85	29,741.95	27,985.27
销售电量（万千瓦时）	**15,680.40**	39,110.50	41,751.60	38,683.58
销售价格（元/千瓦时）	**0.80**	0.74	0.71	0.72

注：销售价格=（自用发电收入+上网发电收入+光伏补贴收入）/（自用电量+上网电量）。

分布式光伏电站所发电力中上网部分的售电价格主要系依据国家制定的当地燃煤发电上网电价确定；用户侧企业自用部分以当地工商业电力价格为基准，综合各种因素并由双方协商后按一定折扣进行确定。国家及地方政府对分布式光伏发电实行按照全电量补贴的政策，电价补贴标准按照电站并网时发改委公布的补贴标准执行。因此发行人分布式电站上网部分电力价格变动的趋势与国家发改委公布的标杆上网电价变动的趋势和幅度具有一致性；自发自用部分电力价格变动的趋势和幅度总体与当地一般工商业电力价格变动的趋势和幅度基本一致。

3、主营业务收入客户类型构成

报告期内，公司客户类型主要为组件厂商等直接客户，存在部分电池片通过贸易商进行销售的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接客户	**141,795.56**	**98.88%**	240,954.58	96.60%	100,706.40	83.12%	69,263.56	78.46%
贸易商	**1,613.33**	**1.12%**	8,470.99	3.40%	20,448.05	16.88%	19,019.18	21.54%
合计	**143,408.90**	**100.00%**	**249,425.57**	**100.00%**	**121,154.45**	**100.00%**	**88,282.74**	**100.00%**

2020-2021 年，公司通过贸易商进行销售的金额及比例较高，主要系 2020-2021 年，随着太阳能电池片单晶大尺寸迭代，主流组件厂商对公司多晶及单晶小尺寸产品需求下降，而该类产品对贸易商及其下游客户具有性价比。2022 年**以来**，随着公司完成向市场主流的 210mm 大尺寸电池产品的转换，公司电池片较好匹配组件厂商需求，因此公司通过贸易商进行销售的金额及比例大幅下降。

（二）主要客户情况

1、太阳能电池片业务

公司太阳能电池片业务客户以天合光能、亿晶光电、爱康科技、东方日升等下游知名光伏组件厂商为主。报告期内，公司太阳能电池片业务前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	公司名称	主要销售内容	销售金额	占营业收入比例
2023 年 1-6 月	**1**	**天合光能**	**单晶大尺寸电池片**	**43,824.16**	**30.46%**
	2	**晶优光伏**	**单晶大尺寸电池片**	**17,561.58**	**12.20%**
	3	**晋能科技**	**单晶大尺寸电池片**	**13,598.98**	**9.45%**
	4	**东方日升**	**单晶大尺寸电池片**	**9,587.66**	**6.66%**
	5	**富星集团**	**单晶大尺寸电池片**	**8,413.74**	**5.85%**
	合计			**92,986.12**	**64.62%**
2022 年度	1	天合光能	单晶大尺寸电池片	111,835.73	44.67%
	2	东鋆科技	单晶大尺寸电池片	20,761.48	8.29%
	3	亿晶光电	单晶大尺寸电池片	15,013.29	6.00%
	4	爱康科技	单晶大尺寸电池片	11,439.69	4.57%
	5	正泰集团	单晶大尺寸电池片	7,738.02	3.09%
	合计			**166,788.22**	**66.62%**
2021 年度	1	天合光能	单晶大尺寸电池片	43,009.14	35.46%
	2	池州首开	单晶小尺寸电池片	17,641.60	14.54%
	3	亿晶光电	单晶大尺寸电池片	14,047.93	11.58%
	4	TCL 中环	单晶大尺寸电池片	5,854.09	4.83%
	5	江苏福瑞	单晶大尺寸电池片	2,412.41	1.99%
	合计			**82,965.19**	**68.39%**
2020 年度	1	上海先韦	单/多晶小尺寸电池片	7,470.84	8.23%
	2	无锡尚德	单/多晶小尺寸电池片	7,293.45	8.03%
	3	东方日升	多晶小尺寸电池片	6,446.12	7.10%
	4	阿特斯	多晶小尺寸电池片	6,180.62	6.81%
	5	池州首开	单/多晶小尺寸电池片	6,117.03	6.74%
	合计			**33,508.06**	**36.90%**

注 1：报告期内，东鋆科技、爱康科技、东方日升**和晶优光伏**存在部分通过供应链融资中间商向公司采购的情形。

注 2：前五名客户按照受同一实际控制人控制企业的合并口径列示。具体如下：
（1）天合光能包含：天合光能股份有限公司、天合光能（盐城大丰）有限公司、天合光能（宿迁）科技有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（义乌）科技有限公司、**天合光能（盐城）新能源有限公司**；
（2）东鋆科技包含：江苏东鋆光伏科技有限公司及供应链融资中间商。**报告期内，东鋆科技供应链融资中间商为东方电气集团（四川）物产有限公司**；
（3）亿晶光电包含：常州亿晶光电科技有限公司、深圳市亿晶光电能源有限公司、**滁州亿晶光电科技有限公司**；
（4）爱康科技包含：苏州爱康光电科技有限公司及供应链融资中间商。**2022 年，爱康科技供应链融资中间商包括福建象屿新能源有限责任公司、江苏华能智慧能源供应链科技有限公司；2023 年 1-6 月，爱康科技供应链融资中间商包括福建象屿新能源有限责任公司、江苏华能智慧能源供应链科技有限公司、武汉建发指建发（武汉）有限公司、建发高科指厦门建发高科有限公司、厦门象屿新能源有限责任公司、杭州城景实业有限公司及浙江张保扬子贸易有限公司**；
（5）正泰集团包含：海宁正泰太阳能科技有限公司、酒泉正泰新能源科技有限公司、浙江正泰太阳能科技有限公司、正泰新能科技**股份**有限公司；
（6）TCL 中环包含：环晟新能源（江苏）有限公司；
（7）江苏福瑞包含：江苏福瑞海得新能源有限公司、常州福瑞海得电力有限公司；
（8）东方日升包含：东方日升（常州）进出口有限公司、东方日升（义乌）新能源有限公司、**东方日升（宁波）新能源有限公司、东方日升（滁州）新能源有限公司**及供应链融资中间商。**东方日升仅在 2020 年存在通过供应链融资中间商向公司采购情形，供应链融资中间商为金坛区直溪经济技术发展有限公司**；
（9）阿特斯包含：阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司；
（10）晶优光伏包含：淄博晶优光伏科技有限公司、泰州晶优新能源有限公司及供应链融资中间商。2022 年及 2023 年 1-6 月，晶优光伏供应链融资中间商为泰州统嘉贸易有限公司及泰州国融贸易有限公司；
（11）富星集团包含：浙江星城电子有限公司、宁波市富协星新材料有限公司。

2、分布式光伏电站业务

公司分布式光伏电站业务客户主要为售电对应的电网公司以及用电企业。报告期内，公司分布式光伏电站业务前五大客户情况如下：

单位：万元

期间	序号	公司名称	销售金额	占营业收入比例
2023 年 1-6 月	1	国家电网	8,060.05	5.60%
	2	浙江景兴纸业股份有限公司	455.39	0.32%
	3	浙江山鹰纸业有限公司	332.39	0.23%
	4	平湖荣成环保科技有限公司	180.18	0.13%
	5	浙江鼎盛汽车紧固件有限公司	121.76	0.08%
	合计		9,149.77	6.36%
2022 年度	1	国家电网	18,843.94	7.53%
	2	浙江景兴纸业股份有限公司	906.06	0.36%
	3	浙江山鹰纸业有限公司	620.30	0.25%

期间	序号	公司名称	销售金额	占营业收入比例
	4	平湖荣成环保科技有限公司	395.36	0.16%
	5	浙江晨光电缆股份有限公司	273.21	0.11%
	合计		**21,038.87**	**8.40%**
2021 年度	1	国家电网	20,867.37	17.20%
	2	浙江景兴纸业股份有限公司	734.92	0.61%
	3	浙江山鹰纸业有限公司	669.71	0.55%
	4	平湖荣成环保科技有限公司	329.81	0.27%
	5	浙江鼎盛汽车紧固件有限公司	221.18	0.18%
	合计		**22,823.00**	**18.81%**
2020 年度	1	国家电网	19,912.74	21.93%
	2	浙江山鹰纸业有限公司	675.94	0.74%
	3	浙江景兴纸业股份有限公司	671.09	0.74%
	4	平湖荣成环保科技有限公司	283.97	0.31%
	5	浙江乍浦科技有限责任公司	243.36	0.27%
	合计		**21,787.10**	**23.99%**

注：国家电网：国网浙江省电力有限公司平湖市供电公司、国网浙江省电力有限公司嘉兴供电公司、国网浙江慈溪市供电有限公司、国网山东省电力公司济宁供电公司、国网山东省电力公司泰安供电公司、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、国网河南省电力公司漯河供电公司、国网浙江省电力有限公司杭州市钱塘区供电公司**、国网湖北省电力有限公司仙桃市供电公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司**。

报告期内，公司太阳能电池片前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 36.90%、68.39%、66.62%**和 64.62%**，分布式光伏电站业务前五大客户销售收入占营业收入的比例分别为 23.99%、18.81%、8.40%**和 6.36%**，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额 50%或严重依赖少数客户的情形。公司太阳能电池片前五大客户收入占比较高，主要系受下游行业集中度等因素影响，符合行业惯例。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东均未在公司太阳能电池片业务和分布式光伏电站业务前五大客户中持有权益。

四、发行人采购和主要供应商情况

（一）原材料采购及主要供应商情况

1、主要原材料采购情况

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司太阳能电池片业务原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片	**77,448.57**	**83.46%**	164,208.05	86.24%	67,566.13	78.41%	28,578.98	60.90%
浆料	**9,832.48**	**10.60%**	16,463.04	8.65%	11,920.93	13.83%	11,229.60	23.93%
化学品	**3,599.01**	**3.88%**	6,104.16	3.21%	3,871.35	4.49%	4,057.64	8.65%
备品备件	**782.94**	**0.84%**	1,500.04	0.79%	1,181.39	1.37%	1,548.90	3.30%
辅料	**723.94**	**0.78%**	1,202.09	0.63%	838.99	0.97%	899.92	1.92%
网版	**413.49**	**0.45%**	926.39	0.49%	789.64	0.92%	608.02	1.30%
其他	-	-	4.09	0.00%	0.42	0.00%	6.50	0.01%
合计	**92,800.43**	**100.00%**	**190,407.86**	**100.00%**	**86,168.86**	**100.00%**	**46,929.56**	**100.00%**

报告期内，随着公司太阳能电池片业务规模增长，原材料采购额相应增加。公司太阳能电池片所用原材料主要为硅片、浆料、化学品等，其中硅片、浆料系最主要的原材料，占原材料采购总额的比例分别为 84.83%、92.24%、94.89%和 94.06%。

（2）分布式光伏电站业务

报告期内，公司分布式光伏电站业务物资采购情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件	**7,697.54**	**81.98%**	732.30	23.15%	366.84	31.81%	3,870.72	53.45%
一次及二次设备	**513.61**	**5.47%**	904.92	28.60%	392.19	34.01%	2,228.93	30.78%
支架及支架配件	**105.28**	**1.12%**	447.77	14.15%	173.84	15.07%	435.97	6.02%
运维机器人	**50.64**	**0.54%**	601.32	19.01%	-	-	-	-
逆变器	**674.07**	**7.18%**	219.72	6.94%	7.58	0.66%	443.88	6.13%

类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他	348.61	3.71%	257.77	8.15%	212.77	18.45%	262.41	3.62%
合计	9,389.75	100.00%	3,163.80	100.00%	1,153.21	100.00%	7,241.91	100.00%

注：一次设备是指直接用于输送和分配电力的高压电气设备；二次设备是指对一次设备的工作进行控制、保护、监察和测量的设备。

报告期内，公司分布式光伏电站业务采购的主要物资包括组件、一次及二次设备、支架及支架配件、逆变器等。2021 年，公司新增建设分布式光伏电站较少，公司组件、一次及二次设备等物资采购金额较 2020 年显著减少。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司加大了对 EPC 业务的布局，对组件、一次及二次设备、逆变器等物资的采购金额相应增加，同时为进一步提高公司电站智能化运维能力，公司增加智能运维机器人的投入，采购金额有所提高。

2、主要原材料的价格变动趋势

报告期内，公司主要原材料的采购价格情况如下：

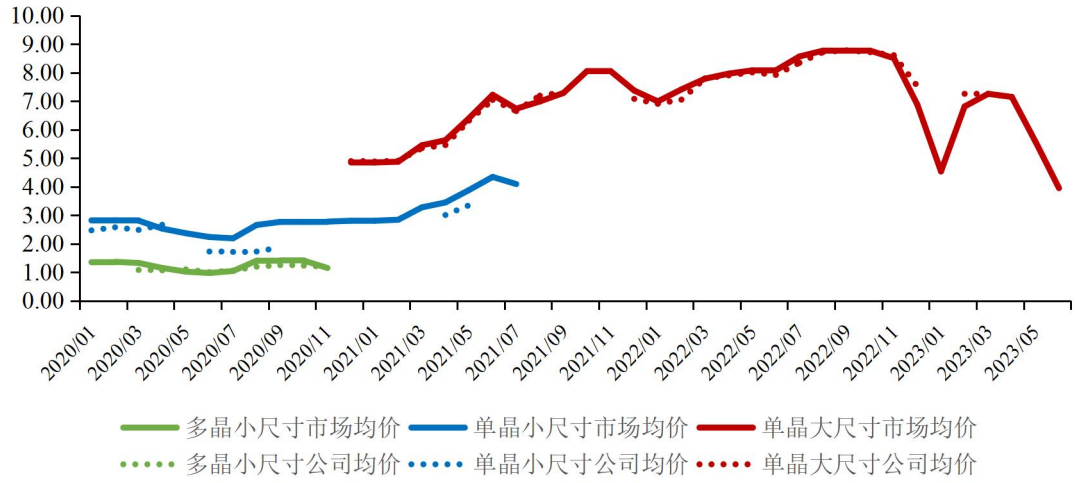
单位：元/片、元/千克

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
硅片		5.03	-29.51%	7.14	42.26%	5.02	240.46%	1.47
其中：单晶大尺寸		5.03	-29.51%	7.14	18.65%	6.02	25.40%	4.80
单晶小尺寸		-	-	-	-	2.96	30.43%	2.27
多晶小尺寸		-	-	-	-	-	-	1.12
银浆	正银	5,619.69	7.51%	5,227.17	-13.73%	6,058.89	31.07%	4,622.78
	背银	3,498.90	8.12%	3,236.12	-10.88%	3,631.21	27.12%	2,856.63

2020-2022 年，公司硅片整体采购单价呈上升趋势，硅片单价由 2020 年的 1.47 元/片上升至 2022 年的 7.14 元/片，主要系因：（1）上游硅料等原材料价格上涨并向下传导，硅片价格相应上涨；（2）报告期内，随着公司完成电池片由多晶及单晶小尺寸向单晶大尺寸的转换，单晶大尺寸硅片的采购占比逐渐提高，拉高了公司硅片采购单价。**2023 年 1-6 月，受光伏产业链上下游产能错配有所缓解影响，2023 年 1-6 月发行人硅片采购价格较 2022 年显著降低。**

报告期内，公司硅片采购均价和同期市场价格对比情况如下：

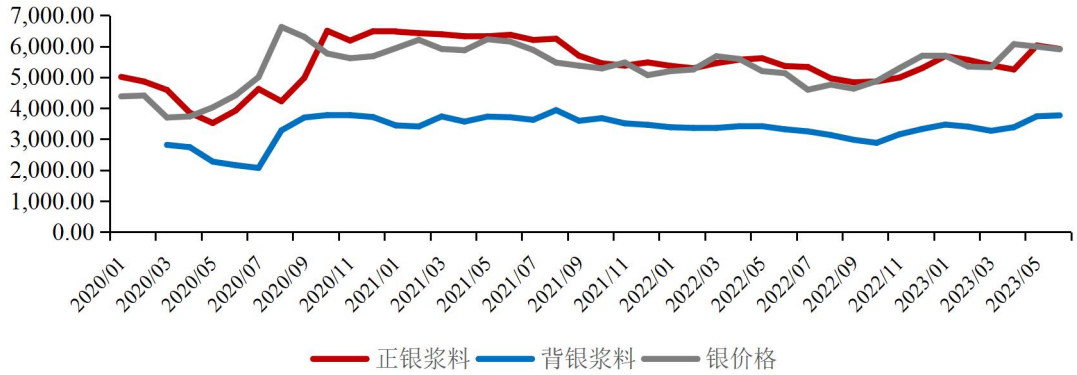
不同尺寸硅片公司均价和市场均价变动（元/片）



注：市场均价的数据来源为 PV InfoLink，单晶小尺寸为单晶 156.75mm、单晶 158.75mm 和单晶 166mm 的平均价格，单晶大尺寸为单晶 210mm 的价格。

报告期内，公司银浆采购均价和同期市场价格对比情况如下：

公司正银和背银浆料采购均价和银市场均价对比（元/千克）



注：银价格的数据来源为伦敦金属交易所白银现货的收盘价格，经当日汇率折算为人民币。

报告期内，公司银浆的采购价格与上游银价变动趋势具有一致性，价格公允。

3、主要原材料供应商情况

公司与 TCL 中环、弘元绿能、晶科能源等主要原材料供应商形成了良好的合作关系。报告期内，公司太阳能电池片业务前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	公司名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例	是否关联方	是否当期新增
2023 年 1-6 月	1	TCL 中环	硅片	59,991.44	58.71%	否	否
	2	上海棠茂科技有限公司	浆料	7,377.69	7.22%	否	否

期间	序号	公司名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例	是否关联方	是否当期新增
	3	**弘元绿能**	**硅片**	**3,505.42**	**3.43%**	**否**	**否**
	4	**常州地利电子有限公司**	**硅片**	**3,018.30**	**2.95%**	**否**	**否**
	5	**广州市儒兴科技股份有限公司**	**浆料**	**2,435.43**	**2.38%**	**否**	**否**
	合计			**76,328.28**	**74.69%**		
2022 年度	1	TCL 中环	硅片	86,734.82	44.81%	否	否
	2	晶弘科	硅片	17,932.08	9.26%	否	否
	3	弘元绿能	硅片	15,375.65	7.94%	否	否
	4	上海棠茂	浆料	12,556.04	6.49%	否	否
	5	无锡瑞邦新能源有限公司	硅片	10,109.63	5.22%	否	否
	合计			**142,708.21**	**73.72%**		
2021 年度	1	TCL 中环	硅片	32,419.95	37.13%	否	否
	2	池州首开	硅片	12,014.70	13.76%	否	否
	3	上海棠茂	浆料	8,631.73	9.88%	否	否
	4	晶科能源	硅片	6,674.37	7.64%	否	是
	5	晶弘科	硅片	5,884.83	6.74%	否	否
	合计			**65,625.57**	**75.15%**		
2020 年度	1	协鑫集团	硅片	10,070.65	18.59%	否	否
	2	池州首开	硅片	6,971.06	12.87%	否	是
	3	上海棠茂	浆料	6,798.35	12.55%	否	是
	4	盐城硕钻电子材料有限公司	硅片	4,319.51	7.97%	否	否
	5	保宜新能源	硅片	2,908.78	5.37%	否	否
	合计			**31,068.35**	**57.35%**		

注 1：前五名供应商按照受同一实际控制人控制企业的合并口径列示，具体如下：

（1）TCL 中环包含：内蒙古中环光伏材料有限公司、天津环欧国际硅材料有限公司、天津市环智新能源技术有限公司、无锡中环应用材料有限公司、**天津市环欧新能源技术有限公司**；

（2）晶科能源包含：晶科能源股份有限公司、晶科能源（上饶）有限公司；

（3）协鑫集团包含：协鑫科技（苏州）有限公司、协鑫科技（苏州）有限公司上海分公司；

（4）弘元绿能包含：弘元新材料（包头）有限公司；

（5）保宜新能源包含：无锡保宜新能源科技有限公司、无锡保鑫新能源科技有限公司。

注 2：上海棠茂科技有限公司系国内光伏银浆厂商常州聚和新材料股份有限公司（证券代码：688503.SH）的代理商。

报告期内，分布式光伏电站业务前五大供应商情况如下：

单位：万元

期间	序号	公司名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例	是否关联方
2023 年 1-6 月	**1**	**协鑫集团**	**组件**	**6,989.48**	**6.84%**	**否**
	2	**中建材新能源工程有限公司**	**组件、一次设备及二次设备等**	**1,250.44**	**1.22%**	**否**
	3	**阳光电源**	**逆变器等**	**504.69**	**0.49%**	**否**
	4	**常州苏南建筑装璜工程有限公司**	**电站其他物资**	**238.96**	**0.23%**	**否**
	5	**浙江京禾电子科技有限公司**	**一次及二次设备、支架及支架配件等**	**106.88**	**0.10%**	**否**
	合计			**9,090.45**	**8.90%**	
2022 年度	1	嘉兴惠诺电力工程技术有限公司	一次及二次设备、支架及支架配件等	652.92	0.34%	否
	2	天合光能	组件	652.84	0.34%	否
	3	安格新能源	运维机器人等	509.46	0.26%	否
	4	浙江晨光电缆股份有限公司	一次设备	264.44	0.14%	否
	5	杭州品联科技有限公司	逆变器等	118.75	0.06%	否
	合计			**2,198.41**	**1.14%**	
2021 年度	1	四川苏瑞电力工程有限公司	一次及二次设备、支架及支架配件等	508.21	0.58%	否
	2	安徽东旭康图太阳能科技有限公司	组件	244.20	0.28%	否
	3	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	组件	119.58	0.14%	否
	4	嘉善征创金属材料有限公司	电站其他物资	76.81	0.09%	否
	5	平湖市瑞邦商贸有限公司	电站其他物资等	43.61	0.05%	否
	合计			**992.40**	**1.14%**	
2020 年度	1	无锡尚德	组件	2,306.75	4.26%	否
	2	泰安市展鸿泽泰新能源科技有限公司	一次及二次设备、支架及支架配件等	2,019.67	3.73%	否
	3	安徽东旭康图太阳能科技有限公司	组件	649.17	1.20%	否
	4	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	组件	568.66	1.05%	否
	5	浙江安禾电力技术服务有限公司	一次及二次设备等	556.41	1.03%	否

期间	序号	公司名称	主要采购内容	采购金额	占采购总额比例	是否关联方
	合计			**6,100.66**	**11.26%**	

注：前五名供应商按照受同一实际控制人控制企业的合并口径列示，具体如下：
（1）天合光能包含：天合光能股份有限公司、天合光能（上海）有限公司；
（2）安格新能源包含：常州安格新能源有限公司、江苏德天智能设备有限公司。

报告期内，公司太阳能电池片业务前五大供应商采购占比分别为 57.35%、75.15%、73.72%**和 74.69%**，分布式光伏电站业务前五大供应商采购占比分别为 11.26%、1.14%、1.14%**和 8.90%**，公司不存在对单个供应商的采购额占公司采购总额的比例超过 50%或严重依赖于单一供应商的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员、主要关联方或持有发行人 5%以上股份的股东均未在上述供应商中占有权益。

（二）能源采购情况

报告期内，公司能源采购情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
水	耗用量（万吨）	**56.11**	93.91	88.80	79.42
	单价（元/吨）	**5.37**	5.20	5.18	4.74
	采购额（万元）	**301.22**	488.68	459.76	376.84
电	耗用量（万度）	**6,607.85**	11,174.64	8,231.53	7,606.74
	单价（元/度）	**0.70**	0.69	0.58	0.62
	采购额（万元）	**4,612.53**	7,686.73	4,768.06	4,699.62

注：上表水费中含污水处理费。

公司生产消耗的能源主要包括水、电，随着公司业务规模的扩大，能源耗用也相应有所增加。

五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况

（一）主要固定资产

公司主要固定资产为房屋及建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及光伏电站。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司的固定资产情况如下表所示：

单位：万元

固定资产	原值	累计折旧	累计减值	账面价值	成新率
房屋及建筑物	8,958.48	4,311.33	-	4,647.15	51.87%
机器设备	56,001.86	19,426.91	-	36,574.95	65.31%
运输设备	1,316.22	983.67	-	332.55	25.27%
电子及其他设备	605.88	386.09	-	219.78	36.28%
光伏电站	146,178.86	41,630.53	-	104,548.33	71.52%
合计	213,061.29	66,738.54	-	146,322.76	68.68%

注：成新率=账面价值÷原值。

1、主要房屋建筑物所有权

（1）自有房屋建筑物

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司取得权属证书的房屋建筑物共计 5 处，具体情况如下：

序号	房屋所有权证号	房屋坐落	面积（平方米）	用途	他项权利
1	平湖房权证平字第 00251478 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,218.67	工业	抵押
2	平湖房权证平字第 00251477 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,064.21	工业	抵押
3	平湖房权证平字第 00251475 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	18,064.21	工业	抵押
4	平湖房权证平字第 00292409 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	1,740.88	工业	抵押
5	平湖房权证平字第 00292410 号	平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号	833.63	工业	抵押

截至本招股说明书签署日，除上述已取得权属证书的房屋建筑物外，公司存在约 616.00 平方米尚未取得权属证书的房屋，该房屋位于平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号的“2 号楼”三层办公区域，主要作为日常办公使用，该等房屋目前均正常使用，未发生对公司生产经营构成重大不利影响的权属争议或纠纷。截至本招股说明书签署日，公司不存在因上述房产未取得权属证书而被主管部门责令停止使用或拆除，并导致无法继续使用该等房产的情形。公司已取得所在地综合行政执法局的确认意见，平湖市综合行政执法局确认：公司上述房产未产生不良影响，不涉及重大违法违规建设，上述房屋未被列入征收或清拆范围，平湖市综合行政执法局同意公司维持现状并继续使用上述临时用房，不会因此对公司进行行政处罚或责令强制拆除。

公司实际控制人李健、李金喜、张维鸣就部分房屋建筑物尚未取得房产权证的事宜，向公司作出如下承诺：若公司房屋建筑物因未取得房产权证受到有关政府部门或司法机关处罚，或被任何相关方以任何方式提出有关合法权利要求的，本人将在公司收到有权政府部门出具的生效认定文件后，全额承担需由公司支付的罚款或赔偿款项。本人进一步承诺，如未来承担上述款项和费用，也不会向公司追偿，保证公司不会因此遭受任何损失。

（2）租赁房屋建筑物

①房产租赁情况

截至本招股说明书签署日，公司及子公司向第三方租入的房屋主要用于员工宿舍、仓储等，具体情况如下：

序号	承租人	出租人	租赁地址	租赁面积（m^2）	金额（元/年）	租赁期限	租赁用途
1	泰安鸿禧瑞祥	王家磊	泰安市岱岳区满庄镇鑫海源小区	128.00	12,000.00	2023.07.12-2024.07.11	宿舍
2	泰安鸿禧瑞广	王家磊	泰安市岱岳区满庄镇鑫海源小区	128.00	12,000.00	2023.07.12-2024.07.11	宿舍
3	正明电力	王宗凡	中润凤凰城 21 号楼 1 单元 1501 室	110.00	19,200.00	2023.11.09-2024.11.08	宿舍
4	正明电力	陈波	湖北省荆州市公安县杨家厂镇富丽家园 15 栋二单元 501	128.00	16,500.00	2023.12.12-2024.12.11	宿舍
5	南京鸿禧	赵正霞	南京市秣陵街道欣旺花苑 113 幢 404 层	96.02	33,960.00	2023.12.20-2024.12.19	宿舍
6	南京鸿旺	王春燕	南京市江宁区秣陵街道殷华街 367 号殷巷新寓 140 幢 303 室	15.85	6,360.00	2023.08.08-2024.08.07	仓库
7	正明电力	夏大红	孝南区孝武大道金张花园 8-1-1802	130.61	9,600（半年）	2023.10.12-2024.04.11	宿舍
8	正明电力	李莉	慈溪市龙山镇栖湖尚府 15 号楼 506 室	99.55	23,800.00	2023.11.22-2024.12.21	宿舍
9	正明电力	沈厚义	安庆市宜秀区大龙山镇永林小区 13 号楼 1402 室	110.20	15,600.00	2023.12.19-2024.12.18	宿舍
10	安徽鸿禧	李良明	大龙山镇永林小区 22 号楼 1803 室	110.03	15,600.00	2023.10.25-2024.10.24	宿舍
11	安徽鸿禧	马召祥	大龙山镇永林社区 18 号楼 301 室	127.28	15,600.00	2023.10.25-2024.10.24	宿舍

②自持电站场地租赁房屋情况

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司共计运营分布式电站项目 263 个，涉及场地资源共计 263 处，其中：A、租赁的地面资源共计 2 处，具体参

见“第五节 业务与技术”之“五、对主要业务有重大影响的主要固定资产、无形资产等资源要素情况 ”之“（二）主要无形资产和重要经营资质”之“1、土地使用权”之“（2）租赁土地使用权”；B、其余 261 处均为屋顶资源，租赁的屋顶资源中并网装机容量达 2MW 以上的屋顶租赁共计 23 处，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件九：并网装机容量 2MW 以上的屋顶租赁情况”。

公司自持电站涉及的屋顶及地面场地租赁未办理租赁备案。目前相关法律、行政法规未要求办理屋顶及地面场地租赁备案登记手续，《商品房屋租赁管理办法》关于房屋租赁登记备案的规定适用于城市规划区内国有土地上的商品房屋租赁，未明确规定适用于屋顶及地面场地租赁。且根据《民法典》第七百零六条的规定，当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力。因此，租赁屋顶及地面场地未办理租赁备案登记手续不影响公司及子公司与场地资源出租方/提供方签署协议的有效性。

2、主要生产设备

截至 2023 年 6 月 30 日，公司太阳能电池片业务主要生产设备情况如下：

单位：台/套、万元

序号	设备名称	生产工序	数量	设备原值	成新率
1	管式等离子体氧化铝淀积炉	背钝化 PERC	19	8,637.16	**64.01%**
2	全自动太阳能电池片丝网印刷线	丝网印刷	5	7,150.44	**81.07%**
3	管式扩散炉	扩散	11	2,365.49	**82.53%**
4	管式等离子体淀积炉	正面镀膜 PECVD	**8**	**2,484.96**	**78.62%**
5	管式等离子体淀积炉（渡舟）	正面镀膜 PECVD	2	443.36	**82.97%**
6	双线激光掺杂设备	激光 SE	7	1,309.73	**82.81%**
7	槽式碱抛光清洗设备	碱抛	6	1,295.58	**82.22%**
8	管式氧化退火炉	热氧化	6	1,065.49	**83.63%**
9	太阳能电池链式退火设备	前氧化	4	920.35	**78.62%**
10	单晶槽式制绒设备	清洗制绒	**6**	**1,415.93**	**82.42%**
11	链式单面去 PSG 设备	碱抛	6	481.42	**82.44%**
12	PERC 自动化插片机	背钝化 PERC	5	445.52	**66.23%**
合计			**85**	**28,015.43**	**75.75%**

注：成新率=账面价值÷原值。

（二）主要无形资产和重要经营资质

公司生产经营所使用的无形资产包括土地使用权、专利权和商标权。

1、土地使用权

（1）自有土地使用权

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的土地使用权如下：

序号	土地证号	土地用途	土地面积（平方米）	终止日期	位置	土地使用权人	他项权利
1	平湖国用（2015）第03662号	工业用地	75,999.90	2061-05-21	平湖市新仓镇广全线联盟段283号	鸿禧能源	抵押
2	浙（2022）平湖市不动产权第0007636号	工业用地	39,532.00	2072-01-26	平湖市新仓镇仓庆路南侧、平全公路西侧	鸿禧能源	抵押
3	皖（2023）安庆市不动产权第0035175号	工业用地	173,325.96	2073-07-14	宜秀区，宜秀大道以南、朱光潜路以西、严凤英路南端以东、学畔路以北	安徽鸿禧	抵押

（2）租赁土地使用权

序号	出租人	承租人	租赁标的	金额	面积	租赁期限	土地性质
1	慈溪市慈东工业发展有限公司	鸿禧宁波分公司	坐落于慈溪滨海经济开发区内	第一个5年，14.00万元/年；第二个5年，18.20万元/年；之后15年，22.40万元/年	280亩	2016-01-08-2040-11-30	国有土地
2	慈溪市慈东工业发展有限公司	鸿禧宁波分公司	坐落于慈溪滨海经济开发区内	第一个5年，5.75万元/年；第二个5年，7.475万元/年；之后15年，9.20万元/年	115亩	2016-06-01-2041-05-30	国有土地

2、商标

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司已注册商标共计9项，具体情况如下：

序号	商标	注册证号	权利人	注册有效期	核定类别	取得方式	他项权利
1	M·Cells	7124146	鸿禧能源	2020-10-14至2030-10-13	第9类	原始取得	质押
2	鸿禧光伏	7124145	鸿禧能源	2020-10-14至2030-10-13	第9类	原始取得	质押

序号	商标	注册证号	权利人	注册有效期	核定类别	取得方式	他项权利
3	M·Cells	16065236	鸿禧能源	2016-03-07 至 2026-03-06	第 9 类	原始取得	质押
4	MEGA SOLAR MODULES	8185794	九胤新能源	2012-04-14 至 2032-04-13	第 37 类	原始取得	-
5	鸿 禧 能 源	24346994	鸿禧能源	2019-07-28 至 2029-07-27	第 9 类	原始取得	质押
6	鸿禧能源	38668294	鸿禧能源	2020-05-07 至 2030-05-06	第 9 类	原始取得	质押
7	鸿禧能源	38663226	鸿禧能源	2020-05-21 至 2030-05-20	第 42 类	原始取得	质押
8	鸿禧能源	38658401	鸿禧能源	2020-06-14 至 2030-06-13	第 35 类	原始取得	质押
9	**M·Cells**	**66445162**	**鸿禧能源**	**2023-06-28 至 2033-06-27**	**第 9 类**	**原始取得**	**-**

3、专利

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有已授权发明专利 **17** 项，实用新型专利 **66** 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	取得方式	专利性质	是否质押
1	**一种用于 Topcon 电池钝化膜层的检测设备及其使用方法**	**2022-06-17**	**202210690 3660**	**原始取得**	**发明专利**	**否**
2	一种具有循环过滤功能的碱抛清洗设备及其使用方法	2021-05-24	202110565 0523	原始取得	发明专利	否
3	双面电池的背面栅线对位装置及其对位方法	2021-05-24	202110565 0294	原始取得	发明专利	否
4	一种双面电池丝网印刷的夹持机构	2020-11-30	202011371 7380	原始取得	发明专利	否
5	一种光伏电池的栅线结构及其制作方法	2020-11-30	202011370 8625	原始取得	发明专利	否
6	一种 PECVD 镀膜工艺	2019-12-25	201911358 1015	原始取得	发明专利	否
7	一种成品晶体硅太阳能电池片 EL 断栅严重的补救方法	2013-11-04	201310537 820X	原始取得	发明专利	否
8	一种专用于提高栅线塑形的网版设计方法	2013-06-22	201310249 7118	原始取得	发明专利	否
9	一种用于提升开路电压的背电极背电场结构的设计方法	2013-04-02	201310111 0273	原始取得	发明专利	否
10	一种去除死层的常规工艺电池片制备方法	2012-11-29	201210495 5864	原始取得	发明专利	否
11	一种方便焊接的分段背电极设计方法	2012-09-25	201210359 1131	原始取得	发明专利	否
12	一种提高太阳能电池表面钝化的方法	2012-09-15	201210340 7345	原始取得	发明专利	否
13	一种降低多晶硅制绒表面反射率	2012-09-05	201210323	原始	发明	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	取得方式	专利性质	是否质押
	的方法		9369	取得	专利	
14	一种改善选择性发射极刻蚀后方阻均匀性的扩散方法	2012-09-05	2012103238135	原始取得	发明专利	否
15	一种丝网印刷不良片的处理方法	2011-04-28	2011101113450	原始取得	发明专利	否
16	晶体硅太阳能电池的热处理方法	2008-01-29	2008100188975	受让取得	发明专利	否
17	一种晶体硅太阳能电池片印刷后次品返工方法	2007-12-27	2007103014646	受让取得	发明专利	否
18	**太阳能电池片烧结炉链条式输送履带**	**2023-02-10**	**2023202368690**	**原始取得**	**实用新型**	**否**
19	**一种异质结电池防护机构**	**2023-02-10**	**2023201790859**	**原始取得**	**实用新型**	**否**
20	**一种 TOPCon 电池**	**2022-12-06**	**2022232611776**	**原始取得**	**实用新型**	**否**
21	一种单晶双面电池	2022-09-19	2022224704800	原始取得	实用新型	否
22	一种新型多段式背电极	2022-07-26	202221995130X	原始取得	实用新型	否
23	一种新型太阳能电池背面电极结构	2021-11-16	2021228214153	原始取得	实用新型	否
24	一种用于干燥异质结太阳能电池片的烘干箱	2021-11-16	202122821282X	原始取得	实用新型	否
25	太阳能电池分步印刷的栅线结构	2021-09-03	2021221191837	原始取得	实用新型	否
26	一种太阳能电池的正面栅线结构	2021-09-03	2021221273930	原始取得	实用新型	否
27	一种用于酸槽内石英舟的取放装置	2020-12-08	2020229752144	原始取得	实用新型	否
28	一种电池双面印刷装置	2020-11-30	2020228265292	原始取得	实用新型	否
29	一种用于更换热电偶套管的辅助工具	2020-11-30	2020228233323	原始取得	实用新型	否
30	一种在线维修石墨舟卡点工具	2020-09-22	2020221092767	原始取得	实用新型	否
31	一种用于盛放尾气管的耐高温防酸容器	2020-09-22	2020220945391	原始取得	实用新型	否
32	一种改善电池片印刷性的网丝结构	2020-07-21	2020214485475	原始取得	实用新型	否
33	一种光伏电池片的电注入设备	2020-07-21	2020214443097	原始取得	实用新型	否
34	一种新型可调节的滚轮卡扣	2020-07-21	202021448925X	原始取得	实用新型	否
35	一种太阳能电池的栅线结构	2020-07-21	2020214488469	原始取得	实用新型	否
36	一种监测振镜转折镜的匀速结构	2020-07-21	2020214422989	原始取得	实用新型	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	取得方式	专利性质	是否质押
37	一种可测量印刷压力的精密印刷台面	2019-12-30	201922428824X	原始取得	实用新型	否
38	一种不易变形的链式刻蚀机送料机构	2019-12-30	2019224460560	原始取得	实用新型	否
39	一种 REHM 烧结炉防叠片输送装置	2019-12-30	201922446107X	原始取得	实用新型	否
40	一种刻蚀槽	2019-12-30	2019224823672	原始取得	实用新型	否
41	一种防止撞击的石墨舟推车	2019-12-30	2019224836403	原始取得	实用新型	否
42	一种皮带离线自动打磨工具	2019-12-25	201922373238X	原始取得	实用新型	否
43	一种新型丝网印刷刮板装置	2019-12-25	2019223749018	原始取得	实用新型	否
44	一种具有缓冲功能的石英舟托暂存架	2019-12-25	2019223749342	原始取得	实用新型	否
45	一种石墨舟自动拍舟装置	2019-12-25	2019223733077	原始取得	实用新型	否
46	一种生产电池片用温区可调整的烧结炉	2019-12-10	2019222045347	原始取得	实用新型	否
47	制绒刻蚀设备中的齿轮箱联轴器	2018-12-18	2018221189801	原始取得	实用新型	否
48	一种防止石墨舟滑落的保护装置	2018-12-18	2018221189784	原始取得	实用新型	否
49	一种具有导向性防止撞击的设计结构	2018-12-18	2018221190175	原始取得	实用新型	否
50	一种防止石墨舟断裂的装置	2018-12-18	2018221257777	原始取得	实用新型	否
51	一种尾气吸收装置	2018-06-05	2018208595697	原始取得	实用新型	否
52	一种可调节水平度的高密封性印刷台面	2017-12-16	2017217584841	原始取得	实用新型	否
53	一种新型的印刷台面纸防松装置	2017-12-16	2017217584856	原始取得	实用新型	否
54	一种可滑动丝网印刷刮刀架	2017-12-16	2017217584907	原始取得	实用新型	否
55	一种丝网印刷刮刀架	2017-12-15	2017217508049	原始取得	实用新型	否
56	一种压料盒设计结构	2017-12-15	2017217555459	原始取得	实用新型	否
57	一种抽风装置	2017-11-09	2017214851003	原始取得	实用新型	否
58	一种抗 PID 高效 PERL 电池	2016-12-03	2016213172551	原始取得	实用新型	否
59	一种喷蜡机台的快速定位装置	2016-12-03	2016213172208	原始取得	实用新型	否
60	一种用于低压扩散的密封装置	2016-12-03	201621316907X	原始	实用	否

序号	专利名称	专利申请日期	专利号	取得方式	专利性质	是否质押
				取得	新型	
61	一种湿法制绒机台使用的滚轮装置	2016-12-03	2016213169205	原始取得	实用新型	否
62	一种石墨舟	2016-12-03	201621316921X	原始取得	实用新型	否
63	一种 IBC 电池的栅线结构	2016-12-02	2016213115690	原始取得	实用新型	否
64	一种新型的网版结构	2016-12-02	2016213115722	原始取得	实用新型	否
65	一种新型的滚轮	2016-12-01	2016213086255	原始取得	实用新型	否
66	一种新型的制备具有抗 PID 效应电池片的装置	2016-12-01	2016213076889	原始取得	实用新型	否
67	一种清洗制绒水洗槽喷淋装置	2015-12-16	2015210452039	原始取得	实用新型	否
68	一种新型的浆料添加装置	2015-12-16	2015210451021	原始取得	实用新型	否
69	一种测试探针切换装置	2015-12-16	201521045561X	原始取得	实用新型	否
70	一种新型的臭氧发生器喷气板	2015-12-16	201521045723X	原始取得	实用新型	否
71	一种清洗硅片承载盒的装置	2015-12-15	201521038742X	原始取得	实用新型	否
72	一种丝网印刷中硅片自动整形装置	2015-12-15	2015210388526	原始取得	实用新型	否
73	一种快速擦洗硅片承载盒的装置	2015-12-15	2015210405659	原始取得	实用新型	否
74	一种新型的分类检测机台矫正器吸盘	2015-12-15	2015210390526	原始取得	实用新型	否
75	一种太阳能电池片的主栅线结构	2015-10-15	201520792882X	原始取得	实用新型	否
76	一种太阳能电池片正电极栅线结构	2014-12-18	2014208031412	原始取得	实用新型	否
77	一种电池片下料吸盘	2014-12-15	2014207881617	原始取得	实用新型	否
78	一种石墨钉装卸台	2014-12-15	2014207888122	原始取得	实用新型	否
79	一种 PECVD 工序用的防倾斜小推车	2014-12-02	2014207408498	原始取得	实用新型	否
80	一种丝网印刷及分检传送皮带擦洗装置	2014-11-28	2014207274309	原始取得	实用新型	否
81	一种减少电流损失的栅线结构	2014-11-28	2014207328385	原始取得	实用新型	否
82	一种太阳能电池片的承载盒	2014-10-08	2014205756561	原始取得	实用新型	否
83	一种用于测试湿法刻蚀后方阻的网版	2014-10-01	2014205776298	原始取得	实用新型	否

4、经营资质

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司拥有的主要经营资质如下：

序号	主体	证书名称	证书编号	颁发日期	有效期	颁发单位
1	鸿禧能源	排污许可证	9133040067615603X2001K	2019.10.09	2019.10.09-2024.10.08	嘉兴市生态环境局
2	鸿禧能源	嘉兴市排污权证	排污权证平湖市（2021）第228号	2022.03.20	2022.03.20-2029.12.17	嘉兴市生态环境局平湖分局
3	鸿禧能源	城镇污水排入排水管网许可证	浙平字第2230011号	2022.07.29	2022.07.30-2027.07.29	平湖市住房和城乡建设局
4	鸿禧能源	报关单位备案证明	海关备案编码：3304961960；检验检疫备案号：3307605022	-	-	嘉兴海关
5	鸿禧能源	食品经营许可证	JY33304820144707	2023.01.29	2023.01.29-2028.01.28	平湖市市场监督管理局
6	**鸿禧能源**	**安全生产标准化证书**	**嘉AQBQGIII202300785**	**2023.06.07**	**2023.06.07-2026.06**	**嘉兴市应急管理局**
7	九胤新能源	报关单位备案证明	海关备案编码：3304962850；检验检疫备案号：3307605380	-	-	嘉兴海关
8	正明电力	安全生产许可证	（浙）JZ安许证字[2021]0192752	2021.11.23	2021.11.23-2024.11.22	浙江省住房和城乡建设厅
9	正明电力	建筑业企业资质证书（电力工程施工总承包贰级）	D233337837	2022.09.12	2021.10.14-2026.06.17	浙江省住房和城乡建设厅
10	正明电力	承装（修、试）**电力设施许可证**	4-3-00107-2023	2023.06.19	2023.06.19-2029.06.18	**国家能源局浙江监管办公室**
11	南京鸿禧	报关单位备案证明	海关备案编码：3201940AED；检验检疫备案号：3251500571	-	-	南京综合保税区（江宁片）海关
12	安徽鸿禧	报关单位备案证明	海关备案编码：3408960APJ；检验检疫备案号：3452300369	-	-	安庆海关
13	嘉兴裕禾	固定污染源排污登记回执	91330401MA2B90ERXU001W	2020.05.19	2020.05.19-2025.05.18	-
14	嘉兴京旭	固定污染源排污登记回执	91330401MA2BAGQD0R001W	2020.05.19	2020.05.19-2025.05.18	-
15	**上海鸿崛**	**报关单位备案证明**	**海关备案编码：3119960EGE；检验检疫备案号：3167101264**	**-**	**-**	**金山海关**

六、发行人的核心技术及技术来源

（一）主要产品的核心技术情况

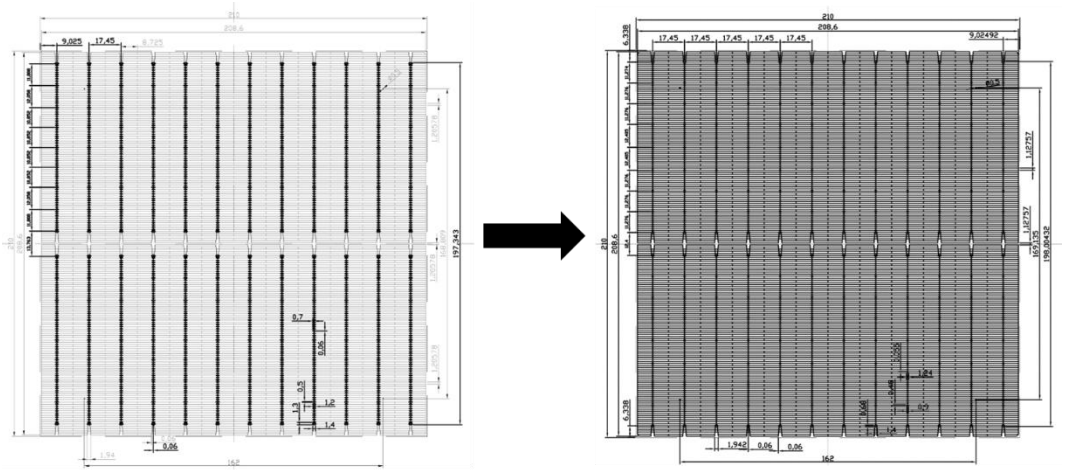
1、太阳能电池片技术

自成立以来，公司始终致力于太阳能电池片技术的研发和创新，形成了匹配业务发展的核心技术，公司核心技术的具体情况如下：

序号	核心技术名称	应用的主要工序	技术所处阶段	技术来源	专利保护数量
1	高方阻匹配密栅技术	扩散、丝网印刷	量产阶段	自主研发	3
2	大尺寸多主栅技术	激光 SE、丝网印刷	量产阶段	自主研发	3
3	双面 PERC 技术	激光 SE、丝网印刷	量产阶段	自主研发	3
4	碱抛光技术	碱抛	量产阶段	自主研发	1
5	抗电位诱导衰减技术	刻蚀	量产阶段	自主研发	2
6	二氧化硅钝化技术	热氧化	量产阶段	自主研发	1
7	氮氧化硅叠层钝化技术	正面镀膜 PECVD	量产阶段	自主研发	2
8	分步印刷技术	丝网印刷	量产阶段	自主研发	2
9	低衰减率的退火技术	烧结	量产阶段	自主研发	2

（1）高方阻匹配密栅技术

扩散高方阻匹配密栅丝网印刷是提升晶硅太阳能电池，尤其是大尺寸电池片效率的主要方向之一。高方阻较低的表面浓度，既能有效减少表面的复合，又能避免或者减少“死层”。密栅可缩窄金属栅线间的间距以减少发射区电子横向移动复合，同时增加副栅线总面积以降低电阻，提高填充因子，最终达到提升电池转化效率的目的，并可降低组件的封装损耗。公司通过优化图形，将丝网细栅根数从 168 根相继调整为 174 根、186 根，同步匹配密栅提升方阻，方阻从原先的 160ohm 提升至 180ohm，使电池转换效率实现 0.1%的提升。

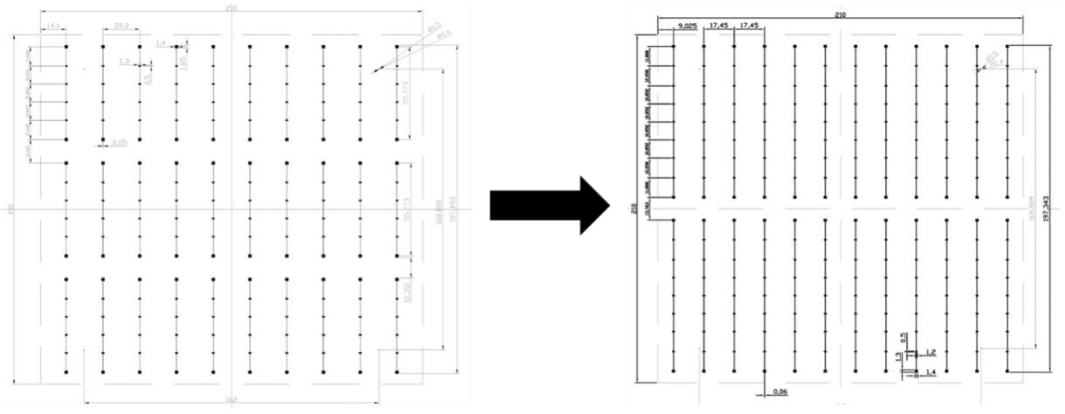


174根细栅线 **186根细栅线**

（2）大尺寸多主栅技术

在硅片及电池大尺寸化的行业发展趋势下，生产大尺寸的太阳能电池片，不仅对设备结构调整利用和运行状态提出了更高要求，还需克服因硅片尺寸增大导致的印刷难度及抗机械载荷等可靠性问题。

为了应对大尺寸硅片的性能问题，多主栅的设计越来越普及。公司将210mm 大尺寸电池片的主栅从 10BB 调整为 12BB，同时通过改良激光参数及正背面图形，达到提升抗机械载荷等性能，使电池转换效率实现 0.05%的提升。



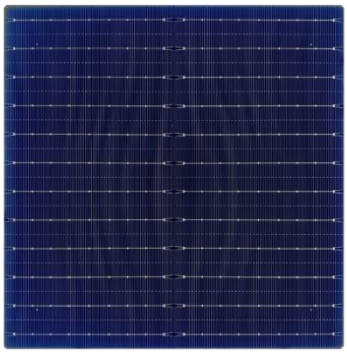
10BB主栅图形 **12BB主栅图形**

（3）双面 PERC 技术

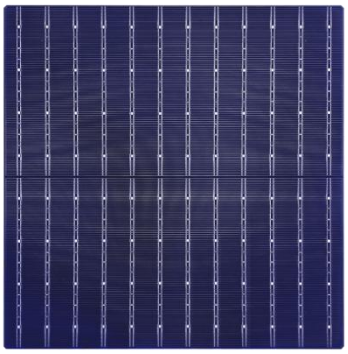
为满足组件功率的最大释放，提升组件功率，光伏行业从原先的正面发电的单面组件逐步优化为正背面均发电的双面组件，因此双面电池逐步成为行业内的主流工艺技术。双面 PERC 是在单面 PERC 技术基础上进行的升级，不需

要引入新的设备，公司主要通过调整背面镀膜工艺，并将丝网印刷背面全铝背场改为背铝栅线印刷，背面的入射光可由未被铝栅遮挡的区域进入电池，从而实现双面光电转换功能。

公司较早研发双面 PERC 技术并将其进行产业化应用，通过优化背面图形，使得电池双面率水平达到 70%以上，有助于组件客户实现发电量增长。



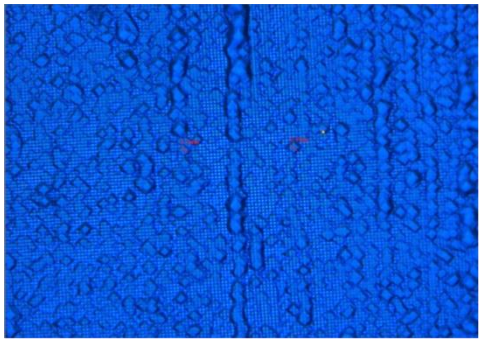
210mm 电池正面



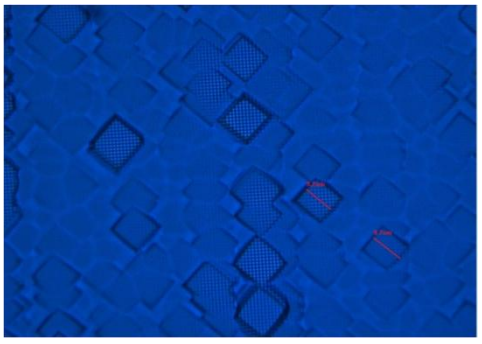
210mm 电池背面

（4）碱抛光技术

早期太阳能电池工艺使用酸性化学品进行背面抛光，但酸性化学品反应形成的绒面坑洞细密，背面反射率低，且 HNO_3 等化学品的使用增加了废水和废气处理成本。基于此，为了匹配 PERC 电池对背面高反射率的需求，公司使用碱性溶液对硅片进行抛光，使得硅片背表面平滑、比表面积降低，增强了背面钝化介质膜的性能，使电池转换效率实现 0.15%左右的提升。



酸抛光绒面细密



碱抛光表面平整空洞大

（5）抗电位诱导衰减技术

在使用的过程中，随着时间延长，组件发电功率会出现持续衰减，即电位诱导衰减（Potential Induced Degradation，PID）。晶硅电池生产过程中钝化膜

层设计和结构会对 PID 存在较大影响。通过试验对比，发现电池片经臭氧氧化后的抗 PID 效果较未经臭氧氧化的有显著提升。臭氧氧化可在硅片表面沉积一层薄的二氧化硅层以增加电池片表面钝化效果，降低金属杂质的扩散，进而提高电池片的抗 PID 效果。

（6）二氧化硅钝化技术

二氧化硅钝化技术，是通过在电池表面形成二氧化硅钝化层，降低表面载流子的复合速率，提高产品光电转换效率。其主要方式是饱和半导体表面的悬挂键，降低表面活性，避免杂质在表层吸附并形成复合中心，以此来降低少数载流子的表面复合速率，使电池片性能更稳定，转换效率更高。

通过研究对比，采用热氧化法在太阳能电池表面生产 SiO_2 钝化薄膜可以达到理想的钝化效果。热氧化的过程中，大量的氧原子与硅片表面未饱和的硅原子结合形成致密的 SiO_2 薄膜，降低了悬挂键的密度，可有效控制界面缺陷，降低表面态密度和复合速率，起到良好的钝化效果，进而提高太阳能电池的开路电压和短路电流。

公司通过自主研发，采用热氧化法在硅片表面形成了高质量氧化硅膜层，使电池转换效率实现 0.15%左右的提升，同时能够提升抗 PID 性能。

（7）氮氧化硅叠层钝化技术

氮氧化硅叠层钝化技术是指在原有 PECVD 镀膜设备基础上引入笑气，对膜层结构进行调整，将原来的多层氮化硅膜层调整为氮化硅/氮氧化硅叠层膜，通过增加的氮氧化硅层提升对短波段光的吸收，从而达到提高转换效率的目的。

氮氧化硅叠层钝化技术兼顾了多层减反射膜优势，同时增加了减反射膜表面钝化效果和对光的吸收，公司应用该技术，使电池转换效率实现 0.08%左右的提升。

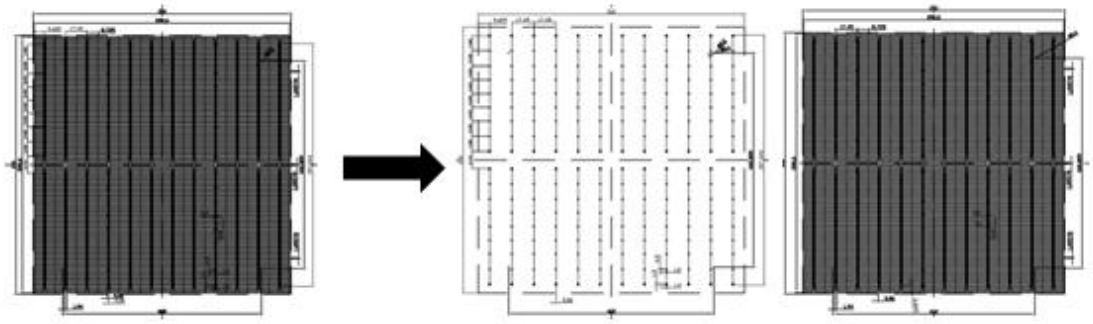




（8）分步印刷技术

传统的丝网印刷技术为单次印刷，采用烧穿型银浆同时印刷主副栅，主要考虑副栅的欧姆接触性能，但存在主栅上焊点拉力偏低的问题。

为提高主栅上的焊点拉力，公司采用分步印刷的方法，即将一次性印刷主副栅调整为一步印刷主栅，一步印刷副栅。分步印刷先使用非烧穿型、线电阻低的银浆印刷主栅，然后使用塑形良好的银浆印刷副栅，提升了主栅焊点的拉力。公司采用分步印刷技术，在提升主栅上焊点拉力的同时使电池的银浆单耗成本下降了 10%左右，使电池转换效率实现 0.06%左右的提升。



（9）低衰减率的退火技术

太阳能电池工艺中的烧结工序，除了保证良好的欧姆接触外，退火降温过程对电池片的衰减性能尤为重要。退火降温过程可促使镀膜工艺过程中产生的氢原子向电池内部扩散，对太阳能电池产生良好的钝化效果，改善光衰。

公司通过调整烧结及退火的工艺参数，在现有的烧结工艺上将烧结炉温峰值温区前移，通过降低主烧结区温度、烧结炉保温区降温斜率，延长主烧结时间，从而有效降低高温过程中杂质原子扩散进入电池片的速率，可得到光衰更低的电池片产品。

为扩大公司技术优势，公司积极进行技术创新，提升研发技术水平，针对新一代 N 型高效太阳能电池技术，已进行了相应的技术研发及储备，具体如下：

（1）隧穿氧化层钝化结构电池技术

隧穿氧化层钝化结构（TOPCon）电池技术是在电池背面制备超薄的可隧穿氧化层和高掺杂的多晶硅薄层，二者共同形成钝化接触结构，为硅片的背面提供良好的表面钝化和场钝化。该技术除新增硼扩及隧穿层制备等少数工序外，其他工序与现有 PERC 技术可实现兼容。

公司针对 TOPCon 电池技术，在现有技术和产线的基础上，进行了**清洗制绒、硼扩散、PE-Poly、镀膜等多个工序环节的技术研发，并形成了相应的技术储备，具体而言：①在清洗制绒环节，公司使用碱性溶液并搭配特定的添加剂，通过槽体浸泡的方式，去除硅片表面线痕的基础上，在硅片表面形成细且密微小绒面，有效提升电池片受光面的光吸收，提升电池片的短路电流，进而提升光电转换效率；②在硼扩散工序环节，公司采用三氯化硼作为硼源制备 PN 结，使用耐高温的新型扩散炉，并在扩散炉内部选用闭管方案，以此降低设备使用后期的环境污染；同时采用变温沉积与推进的工艺配方，以此提升扩散方阻的均匀性；③在 PE-Poly 工序环节，公司采用 PECVD 设备和工艺，以原位掺杂的方式来实现 SiO_2 隧穿氧化层及掺杂多晶硅薄膜制备，以此减少工艺步骤、提升沉积效率、缩短工艺时间，进而降低量产成本；④在镀膜工序环节，公司采用正膜氢钝化工艺，降低电池内的悬挂键复合，提升电池的开路电压及光电转化效率。**

同时，公司持续推进与相关设备制造商的战略合作，进行相关研究开发。

（2）高效异质结电池技术

高效异质结电池技术是一种双面钝化接触的高效晶硅电池技术。通过本征非晶硅薄膜的引入，可以有效提升电池正面和背面的钝化效果，实现更高的光电转换效率。

公司通过结合现有制绒和金属化工序，并与相关设备制造商合作的方式，对异质结电池技术进行了相应的研发及储备。非晶硅薄膜沉积、透明导电薄膜沉积是异质结电池技术有别于其他技术的关键。异质结电池高效率的根源在于

本征非晶硅薄膜优良的钝化效果，该钝化层每一层膜层的沉积工艺与功能均不同，需要在多个腔体内完成。同时硅基表面存在大量悬挂键，公司在薄膜层之间，采用 H_2 等含氢高的离子体处理形成富硅层，能有效地将悬挂键氢化并降低表面缺陷，进一步降低薄膜接触界面的复合，进而提高电池的开路电压，最终提高电池的光电转换效率。

透明导电薄膜（TCO）主要作用是纵向收集载流子并向电极传输，同时也可以减少光学反射。公司主要采用多层膜层的结构，每层膜层的厚度及组成不同，以便实现减少表面光学反射、增加光学吸收、提升光电转换效率的效果。

同时，公司持续推进与相关设备制造商的战略合作，进行相关研究开发。

2、分布式光伏电站技术

公司自 2012 年开始布局分布式光伏电站，是国内较早从事分布式光伏电站运营业务的企业之一，通过多年的投资运营及开发建设，公司掌握了丰富的光伏发电系统的开发、设计、建设以及运营管理的经验和技术。公司搭建了光伏电站智能集控运营平台，通过运用新一代信息技术，实现对公司光伏电站智能化管理。

（1）光伏电站开发、设计、系统集成的技术和经验积累

基于多年的经验，公司在电站设计方面积累了较为丰富的案例及技术经验，能够在确定电站建设方案时，根据不同地区的光照资源、屋顶结构、建设成本、经济效益等多因素进行电站选址、材料选型，并通过精确计算光伏项目的前后阵列间距、倾角，优化平衡建筑荷载、风荷载、防雷要求、占地、阴影遮挡等因素，实现充分利用屋顶面积增加容量，为公司及客户创造更高价值。同时，公司在光伏电站建设的勘察评估、工程实施、运维管理各环节都具备较强的工程技术经验和能力。

（2）搭建智能集控运营平台，具备智能化运维能力

传统的光伏电站运维管理主要对各光伏电站进行单独监控、人工巡检，存在数据信息滞后、人力成本高、故障响应慢等缺点，不利于运维管理方对全部光伏电站进行全面了解和分析，影响发电效益和运维管理及服务质量。

公司已搭建分布式光伏电站智能化集控中心运营平台（以下简称“集控运营平台”），实现电站的智能化运维。公司目前已运行的分布式光伏电站通过通信装置接入公司光伏电站智能化集控中心进行集中管控，已具备：①全天候智能化集中监测能力：通过公司监控大屏幕及手机 APP 对各个电站的运行情况进行连续不间断的监控，随时掌握各电站当日当月发电量等数据。此外，公司对重点大型电站安装摄像头，能够实现电站的可视化监控，实时了解当地雨雪、台风等灾害天气的影响程度，及时制定应急处理方案；②故障实时告警和及时排除能力：通过大数据智能处理分析，能够及时检测出电站故障、逆变器故障及通信故障等，并迅速定位以进行故障排除；③大数据分析及优化能力：能够记录历史运行数据，通过大数据对比进行运维方案的分析和优化，提高电站综合运行效率，同时也为后续电站项目的设计与建设优化提供数据支撑；④公司还通过安装自动清洗机器人，可按照设定频率参数或远程遥控操作对电站组件表面灰尘进行清洗，提高发电效率。

图 公司智能化集控中心运营平台



公司以集控运营平台为依托，以先进的检测监控设备为基础，进一步开发多元化的功能模块，并已将光伏电站运维管理团队的专业经验和对客户诉求的良好把握融入电站运维管理日常工作，实现智能清洗机器人、无人机等移动设备与集控平台的高效互联。

（二）主要在研项目情况

报告期内，公司围绕 TOPCon、异质结等新一代高效电池技术以及 PERC 电池技术进行了持续的研发。截至本招股说明书签署日，公司在研项目情况如

下：

序号	项目名称	研发内容	研发目标	所处阶段	预算（万元）
1	基于大尺寸硅片多主栅及多切片的设计开发	TOPCon电池技术	电池片正面光电转换效率达到25.4%	**批量测试阶段**	**4,000.00（注）**
2	基于TOPCon产品PE-poly工艺的研发	TOPCon电池技术	电池片光电转换效率25.4%，产线良率达到95%以上	**批量测试阶段**	1,500.00
3	基于异质结电池双面微晶工艺的研发	异质结电池技术	电池片光电转换效率达到25.2%及以上	**中试阶段**	1,500.00
4	PERC电池UV性能改善的工艺研发	PERC电池技术	电池片光电转换效率衰减小于0.5%，在组件端效率衰减低于1%	**批量测试阶段**	1,500.00
5	PERC电池多次制绒优化绒面陷光的工艺研发	PERC电池技术	电池片光电转换效率较原来工艺提升0.05%左右	**批量测试阶段**	1,500.00
6	基于PERC电池背面激光开槽的设计开发	PERC电池技术	电池片光电转换效率提升0.05%，机械性能-三点折弯提升0.6N	**批量测试阶段**	1,500.00
7	分布式光伏能源管理系统智能化及云平台升级改造	能源管理系统平台	提高公司电站运维的智能化及云平台管理能力	**已完成阶段性优化和升级**	800.00

注：2023年7月，经公司内部审批，该研发项目的预算调增至4,000万元。

（三）研发投入及研发人员配备情况

1、研发投入占营业收入的比例

一直以来公司重视技术研发。报告期内，公司研发**支出**分别为3,005.78万元、3,647.86万元、8,593.10万元**和4,574.54万元，研发投入（研发费用）分别为1,802.93万元、1,776.27万元、2,931.02万元和1,531.77万元，公司研发投入的**具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
研发投入	**1,531.77**	**2,931.02**	**1,776.27**	**1,802.93**
营业收入	**143,888.56**	250,350.80	121,305.73	90,809.37
研发投入占营业收入的比例	**1.06%**	**1.17%**	**1.46%**	**1.99%**

注：首次申报时，上表中“研发投入”是指公司研究开发活动过程中的总支出，包括计入研发费用的研发支出和计入营业成本的研发支出。本次申报时，根据《监管规则适用指引——发行类第9号：研发人员及研发投入》的要求，公司对“研发投入”的计算口径进行了调整，将“研发投入”明确为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。同时，鉴于报告期内公司不存在资本化的开发支出，公司报告期内的“研发投入”即为本期费用化的研发费用。

2、核心技术人员及研发人员的情况

公司拥有一支从业及工艺经验丰富的研发队伍，截至报告期末，公司共拥有研发人员98人，占公司职工总数的8.99%。公司4名核心技术人员周喜平、杨益华、顾辉、崔加锦均具备15年以上光伏行业生产及技术从业经历，其基本信息、变动情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

报告期内，公司研发人员包括专职研发人员和辅助研发人员，其中：专职研发人员系指在研发中心任职且全职从事研发活动的人员，专职研发人员的100%工时均用于从事研发活动；辅助研发人员系指为研发活动提供辅助支持的生产部、设备部、设施保障部、质量保障部等其他部门人员，辅助研发人员用于从事研发活动的工时占比均不低于50%。具体而言：

研发人员类别	涉及部门	要求	研发工作内容
专职研发人员	研发中心	具有与研发方向相关的专业背景/工作经历或通过内部培养具备与研发项目相匹配的专业胜任能力并且直接参与研发项目	1、了解公司所属行业及技术最新发展趋势，拟定研究方向，为公司筛选具有市场前景且可行性较高的研发项目； 2、参与公司研发活动过程中各类技术问题的论证、审议等工作，对研发项目遇到的重点、难点问题提出解决方案； 3、全程参与公司电池片或电站的研发项目，推进研发项目的开展； 4、负责组织公司研发立项、实施及验收工作，积极推进研发技术成果的推广应用等
辅助研发人员	生产部、设备部、设施保障部、质量保障部等其他部门	具有与本职工作相匹配的专业能力，在研发活动的开展过程中起到协助作用，包括参与研发项目立项前的讨论与分析、研发试制时的投料和机器设备的调试、对研发样品进行检测并对检测效果进行判断等	1、在项目的可行性研究阶段，参与研发项目的讨论，从不同角度分析研发项目、成果的可行性； 2、研发试制环节，配合进行研发材料的投料、机器设备的调试操作等工作； 3、对研发试制的产品进行检测，确认研发试验是否达到预期效果等

报告期各期末，公司研发人员数量及占比情况如下：

单位：人

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
研发人员数量	98	101	102	119
员工总人数	1,090	764	660	726

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发人员占比	8.99%	13.22%	15.45%	16.39%

报告期各期末，公司研发人员学历分布情况如下：

单位：人

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
本科及以上	30	24	26	27
大专	57	70	70	86
大专以下	11	7	6	6
合计	98	101	102	119

公司研发项目各岗位对研发人员的专业背景、工作年限要求有所不同，部分岗位对研发人员专业背景和学历水平要求较高，如研发工程师等，部分岗位则要求研发人员具备丰富的光伏行业从业经验和生产一线经验，如项目质检人员、工艺工程师等。因此，公司研发人员的招聘和培养主要系综合考虑学历、专业、从业经验，且更倾向于培养从业经验丰富的人员，大部分研发人员均具备 5 年以上相关研发工作经验，其能力背景与研发水平、业务发展相匹配。

3、核心技术人员实施的约束激励措施

公司高度重视核心技术人员对公司发展的重要性，在激励措施上，为充分调动核心技术人员的积极性，营造良好的工作环境，切实保障研发经费、研发团队等方面的需要，提高工资、奖金、福利等方面的竞争力，并充分鼓励其参加技术交流活动，发挥其创新性、创造性。在约束措施上，公司与核心技术人员签订了《保密协议》和《竞业限制协议》，对技术保密、离职后的竞业禁止义务等情形进行了明确约定，以保护公司的合法权益。

（四）技术持续创新的机制、技术储备及创新安排

1、持续健全技术创新机制

公司紧跟行业技术创新和市场需求发展趋势，不断加大研发投入，持续提升公司技术研发水平。

公司建立了以研发项目部和工艺技术部为中心，生产部、设备部、设施保障部和质量控制部深度参与和协同的研发体系。公司研发项目部和工艺技术部

负责统筹产品研发相关业务的开展，积极组织研发项目立项，并在研发项目的过程管理、成果转化等环节制定了相应的管理制度和措施，能够有效保障公司研发创新工作的有序开展；同时，生产部、设备部、设施保障部和质量控制部基于对生产、设备、产品以及技术的理解，深度参与研发方案论证、技术探讨以及研发执行等研发活动。此外，公司积极参与国内外行业展会，把握行业最新动态，了解市场发展趋势，及时获取行业前沿技术信息，并进行前沿技术研究和储备。

未来，公司将继续加大研发投入，持续对包括 PERC+电池技术、TOPCon 电池技术、异质结电池技术等在内的高效电池技术进行研发，为公司持续创新和技术储备提供保障。

2、加强研发人才储备及培养

公司高度重视人才的培养和研发队伍的建设，定期对研发人员、技术人员进行培训，形成了科学的人才培养机制。目前，公司已组建一支富有行业经验的研发技术团队，建立了富有成效的人才激励体制。未来，公司将进一步挖掘行业内的优秀技术人才，并加强内部研发梯队建设，不断提高研发团队综合水平，为公司的持续创新提供动力。

3、建立“产、学、研”一体化的研发协作体系

公司建立并不断完善“产、学、研”一体化的研发协作体系，与外部高校、科研机构合作，持续开展太阳能电池片的技术开发及工艺改进。公司陆续与上海交通大学、浙江大学、中国科学院龚昌德院士团队、浙江省太阳能应用与节能技术重点实验室等开展产学研合作。公司在自主研发的基础上，通过与外部机构合作的方式进一步推动公司的创新技术水平。

序号	合作单位	合作内容	合作时间
1	上海交通大学微电子学院	太阳能电池片、光伏系统的高新技术发展与应用、科技成果产业化等科学技术成果	2015 年
2	浙江省太阳能应用与节能重点技术实验室	高新技术引进、成果转化；提高太阳能光伏转化效率，降低生产成本	2015 年
3	中国科学院龚昌德院士团队	高效晶硅太阳能电池片技术创新需求的应用研究及团队培养	2018-2021 年
4	浙江大学	大尺寸电池片扩散工艺的研究	2021-2022 年

序号	合作单位	合作内容	合作时间
5	上海交通大学光伏研究院	太阳能光伏系统的高新技术发展与应用，科技成果产业化以及科技信息交流	2022 年

七、生产经营中涉及的主要环境污染物、主要处理设施及处理能力

公司主营业务为太阳能电池片的研发、生产与销售，以及分布式光伏电站的投资运营、开发建设及服务，不属于《上市公司环保核查行业分类管理名录》中所列入的重污染行业。

（一）太阳能电池片业务

公司太阳能电池片生产经营过程中主要排放的污染物可分为废气、废水、固体废弃物和噪声，主要污染物及相应处理设施及措施如下：

污染物类别	污染物名称	污染物明细	处理设施/方法	处理情况
废气	酸性废气	氢氟酸、氯化氢、盐酸	碱喷淋塔	处理达标
	可燃废气	少量H_2和多余的硅烷（SiH_4）、氨气、笑气	废气燃烧洗涤塔（燃烧+水喷淋）	处理达标
	有机废气	非甲烷总（NMHC）等	有机废气净化塔（电热焚烧+活性炭纤维吸附）	处理达标
	废水处理设施废气	氨和硫化氢等废气	二级喷淋塔（次氯酸钠+碱液）	处理达标
废水	生产废水	氟化物等生活污水	含生化A/O池、二级沉淀池的整套废水处理工程	处理达标
	生活废水	日常生活、办公等废水	隔油池等厂内污水处理设施	处理达标
固体废弃物	一般废弃物	污水站污泥、硅烷燃烧粉尘	委托相关单位处置	处理达标
		生活垃圾等其他废弃物	集中收集后，交环卫部门处理	处理达标
	危险废弃物	废活性炭纤维、废矿物油、其他危险废物	按法规要求交由具有危险废物经营许可证的公司进行处置	处理达标
噪声	车间设备产生的噪声		选用低噪声环保型设备；风机设减振垫和隔声罩；合理布局厂区；种植绿化隔离带	处理达标

（二）分布式光伏电站业务

在分布式光伏电站工程建设及施工过程中可能会产生少量的施工扬尘、施工噪音、运输车辆尾气等污染，但室外噪音远低于国家标准，总体对周围居民影响较小，针对各项目实地情况，公司制定了严格的施工方案，如将施工活动严格控制在征地范围内施工区域及可施工时间内以及减少运输车辆鸣笛等防控措施来减少对周边的影响。

除电站运维人员的生活垃圾和污水外，分布式光伏电站投资运营及运维服务基本不存在液废、气废、固废或噪声等污染物排放，在集中简单处理后基本不会对环境造成影响。

八、发行人境外经营情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有一家境外全资子公司，具体情况如下：

序号	公司名称	设立时间	注册地	主营业务	业务开展情况
1	鸿禧香港	2016 年 11 月	中国香港	一般对外贸易	未实际经营

上述公司具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件六：子公司、参股公司及分公司简要情况”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

本节财务会计数据以及有关分析说明反映了公司报告期内经审计的财务状况。管理层以公司报告期内各项业务开展的实际情况为基础，结合对公司所处行业、业务的理解，对报告期内的财务状况、经营成果及现金流量情况进行了分析说明。同行业可比公司的相关信息均来自其公开披露资料。

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自经立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告或根据其中相关数据计算得出。公司提醒投资者关注公司披露的财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、发行人的财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动资产：				
货币资金	**1,101,835,493.94**	840,671,229.01	140,859,858.04	172,723,185.81
应收票据	**431,981,131.76**	336,796,419.88	253,094,407.91	171,962,862.09
应收账款	**137,013,034.85**	91,578,860.45	101,895,050.84	143,273,857.60
应收款项融资	**74,784,727.41**	24,176,738.34	68,304,861.72	11,967,643.67
预付款项	**12,846,907.57**	20,287,353.68	11,777,140.46	9,733,919.76
其他应收款	**1,797,197.68**	16,457,561.53	831,253.73	1,221,340.87
存货	**77,526,839.02**	111,788,384.14	58,761,696.36	38,700,438.66
合同资产	**735,196.45**	932,152.41	-	-
其他流动资产	**23,705,160.13**	17,396,374.70	67,301,289.95	84,945,829.67
流动资产合计	**1,862,225,688.81**	**1,460,085,074.14**	**702,825,559.01**	**634,529,078.13**
非流动资产：				
长期应收款	**17,285,202.57**	16,584,866.48	32,444,985.92	39,631,457.96
长期股权投资	**5,822,420.63**	5,764,606.46	8,620,439.18	7,686,228.31
固定资产	**1,463,227,551.77**	1,480,767,948.57	1,822,380,537.06	1,882,736,353.84
在建工程	**231,887,181.92**	83,238,005.71	25,221,341.80	76,290,669.59
使用权资产	**107,391,129.49**	128,054,572.05	147,322,098.03	-
无形资产	**42,836,210.78**	43,404,301.13	18,021,324.15	18,707,913.85

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
长期待摊费用	-	-	-	6,822,632.72
递延所得税资产	50,016,213.74	73,516,466.10	89,003,628.88	51,140,649.87
其他非流动资产	212,147,345.26	6,541,816.75	2,895,389.38	25,218,179.91
非流动资产合计	**2,130,613,256.16**	**1,837,872,583.25**	**2,145,909,744.40**	**2,108,234,086.05**
资产总计	**3,992,838,944.97**	**3,297,957,657.39**	**2,848,735,303.41**	**2,742,763,164.18**
流动负债：				
短期借款	256,032,373.17	214,794,474.47	244,752,077.58	281,803,778.77
应付票据	645,765,598.11	619,916,140.01	265,667,839.96	210,804,370.00
应付账款	110,347,333.27	176,846,015.01	233,517,935.11	230,957,132.90
合同负债	164,130,735.88	92,344,786.09	11,709,097.50	1,908,116.96
应付职工薪酬	32,239,450.28	36,030,014.61	30,218,155.61	26,526,776.90
应交税费	14,833,502.05	8,694,872.20	6,588,449.19	1,952,556.83
其他应付款	3,820,545.03	3,811,307.99	3,832,864.83	1,305,092.43
一年内到期的非流动负债	165,495,839.77	98,024,129.98	205,932,488.05	190,177,643.69
其他流动负债	285,707,216.37	242,946,778.31	185,154,940.97	48,763,845.97
流动负债合计	**1,678,372,593.93**	**1,493,408,518.67**	**1,187,373,848.80**	**994,199,314.45**
非流动负债：				
长期借款	396,552,952.70	97,000,000.00	29,693,700.33	78,172,920.22
租赁负债	71,513,139.26	81,456,079.70	120,483,895.88	-
长期应付款	277,319,841.27	266,226,323.64	340,617,410.00	335,656,859.34
递延收益	73,096,168.52	60,948,633.02	64,653,889.89	80,049,051.84
非流动负债合计	**818,482,101.75**	**505,631,036.36**	**555,448,896.10**	**493,878,831.40**
负债合计	**2,496,854,695.68**	**1,999,039,555.03**	**1,742,822,744.90**	**1,488,078,145.85**
所有者权益：				
股本	174,880,000.00	174,880,000.00	174,880,000.00	174,880,000.00
资本公积	678,161,816.55	678,161,816.55	678,161,816.55	678,161,816.55
专项储备	3,385,079.73	483,320.99	-	-
盈余公积	81,505,266.91	81,505,266.91	62,534,836.83	62,534,836.83
未分配利润	557,365,225.99	363,351,376.92	190,378,693.10	339,149,233.07
归属于母公司所有者权益合计	1,495,297,389.18	1,298,381,781.37	1,105,955,346.48	1,254,725,886.45
少数股东权益	686,860.11	536,320.99	-42,787.97	-40,868.12
所有者权益合计	**1,495,984,249.29**	**1,298,918,102.36**	**1,105,912,558.51**	**1,254,685,018.33**

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
负债和所有者权益总计	3,992,838,944.97	3,297,957,657.39	2,848,735,303.41	2,742,763,164.18

（二）合并利润表

单位：元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、营业总收入	**1,438,885,585.91**	**2,503,508,044.33**	**1,213,057,273.20**	**908,093,716.22**
其中：营业收入	**1,438,885,585.91**	2,503,508,044.33	1,213,057,273.20	908,093,716.22
二、营业总成本	**1,196,190,097.37**	**2,276,606,951.64**	**1,273,411,138.70**	**954,133,048.47**
减：营业成本	**1,131,747,403.36**	2,135,428,362.96	1,142,839,772.21	827,488,620.68
税金及附加	**5,450,086.01**	4,401,858.64	1,245,361.33	2,637,716.59
销售费用	**1,370,520.48**	1,870,526.59	1,807,277.06	2,612,247.73
管理费用	**27,922,704.26**	42,330,749.44	37,469,167.51	41,378,586.84
研发费用	**15,317,663.28**	29,310,218.29	17,762,661.15	18,029,317.05
财务费用	**14,381,719.98**	63,265,235.72	72,286,899.44	61,986,559.58
其中：利息费用	**24,212,421.14**	66,225,698.02	73,460,447.08	64,077,041.06
利息收入	**10,236,799.44**	4,058,356.82	1,667,993.90	2,587,234.17
加：其他收益	**7,517,356.51**	15,266,935.95	28,924,407.46	29,424,687.11
投资收益（损失以“-”号填列）	**-4,948,893.70**	6,527,653.08	-1,687,665.00	-1,854,922.74
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	**57,814.17**	85,796.17	934,210.87	912,548.15
信用减值损失（损失以“-”号填列）	**-6,871,296.35**	3,927,485.69	463,747.35	-8,400,993.74
资产减值损失（损失以“-”号填列）	**-6,872,829.44**	-28,582,932.08	-10,656,292.53	-11,472,297.93
资产处置收益（损失以“-”号填列）	**915,315.49**	-10,784,542.76	523,432.73	402,704.80
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	**232,435,141.05**	**213,255,692.57**	**-42,786,235.49**	**-37,940,154.75**
加：营业外收入	**163,140.33**	7,145,259.49	3,435,430.68	3,930,243.32
减：营业外支出	**8,535,684.89**	10,025,137.67	142,674,731.50	175,857,894.81
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**224,062,596.49**	**210,375,814.39**	**-182,025,536.31**	**-209,867,806.24**
减：所得税费用	**29,903,879.33**	18,454,487.30	-33,253,076.49	-31,066,074.97
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	**194,158,717.16**	**191,921,327.09**	**-148,772,459.82**	**-178,801,731.27**
（一）按经营持续性分类				
1．持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	**194,158,717.16**	191,921,327.09	-148,772,459.82	-178,801,731.27

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
2．终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1．归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）	194,013,849.07	191,943,113.90	-148,770,539.97	-178,766,920.48
2．少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	144,868.09	-21,786.81	-1,919.85	-34,810.79
六、综合收益总额	**194,158,717.16**	**191,921,327.09**	**-148,772,459.82**	**-178,801,731.27**
归属于母公司所有者的综合收益总额	194,013,849.07	191,943,113.90	-148,770,539.97	-178,766,920.48
归属于少数股东的综合收益总额	144,868.09	-21,786.81	-1,919.85	-34,810.79
七、每股收益：				
（一）基本每股收益（元/股）	1.11	1.10	-0.85	-1.02
（二）稀释每股收益（元/股）	1.11	1.10	-0.85	-1.02

（三）合并现金流量表

单位：元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	1,067,963,434.82	1,764,157,453.72	842,779,922.87	695,041,130.86
收到的税费返还	3,356,770.62	55,502,720.85	14,021,631.61	20,382,240.46
收到其他与经营活动有关的现金	29,822,495.10	17,369,328.04	18,981,145.49	36,159,251.58
经营活动现金流入小计	**1,101,142,700.54**	**1,837,029,502.61**	**875,782,699.97**	**751,582,622.90**
购买商品、接受劳务支付的现金	629,080,931.87	1,379,384,005.37	582,212,189.69	799,937,410.97
支付给职工以及为职工支付的现金	73,584,875.49	109,393,260.84	102,793,163.66	113,072,626.12
支付的各项税费	50,704,140.71	50,404,572.16	6,628,485.49	25,221,309.37
支付其他与经营活动有关的现金	25,673,193.23	41,784,033.48	25,678,629.03	27,015,765.25
经营活动现金流出小计	**779,043,141.30**	**1,580,965,871.85**	**717,312,467.87**	**965,247,111.71**
经营活动产生的现金流量净额	**322,099,559.24**	**256,063,630.76**	**158,470,232.10**	**-213,664,488.81**
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	-	8,494,098.95	237,465.00	2,137,185.02
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	19,609,919.00	20,534,307.07	5,932,623.74	1,972,852.17
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	157,455,390.65	-	-
投资活动现金流入小计	**19,609,919.00**	**186,483,796.67**	**6,170,088.74**	**4,110,037.19**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	435,484,727.68	175,900,609.91	72,843,477.52	154,720,252.95

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资支付的现金	-	4,400,000.00	-	2,422,368.06
投资活动现金流出小计	**435,484,727.68**	**180,300,609.91**	**72,843,477.52**	**157,142,621.01**
投资活动产生的现金流量净额	**-415,874,808.68**	**6,183,186.76**	**-66,673,388.78**	**-153,032,583.82**
三、筹资活动产生的现金流量				
吸收投资收到的现金	-	600,000.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	600,000.00	-	-
取得借款收到的现金	**537,342,373.38**	535,907,204.17	379,385,305.07	605,698,814.60
收到其他与筹资活动有关的现金	**50,000,000.00**	333,453,020.00	221,932,861.34	375,828,916.22
筹资活动现金流入小计	**587,342,373.38**	**869,960,224.17**	**601,318,166.41**	**981,527,730.82**
偿还债务支付的现金	**113,045,100.00**	370,697,020.22	362,601,917.83	354,708,809.18
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**9,897,384.80**	11,460,166.31	16,818,071.51	21,015,799.92
支付其他与筹资活动有关的现金	**62,235,419.04**	439,245,815.11	295,102,530.90	252,615,036.63
筹资活动现金流出小计	**185,177,903.84**	**821,403,001.64**	**674,522,520.24**	**628,339,645.73**
筹资活动产生的现金流量净额	**402,164,469.54**	**48,557,222.53**	**-73,204,353.83**	**353,188,085.09**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**49,768.79**	**47,562.52**	**-33,137.91**	**-61,284.68**
五、现金及现金等价物净增加额	**308,438,988.89**	**310,851,602.57**	**18,559,351.58**	**-13,570,272.22**
加：期初现金及现金等价物余额	**363,840,624.38**	52,989,021.81	34,429,670.23	47,999,942.45
六、期末现金及现金等价物余额	**672,279,613.27**	**363,840,624.38**	**52,989,021.81**	**34,429,670.23**

二、审计意见、关键审计事项及与财务会计相关的重要性水平的判断标准

（一）审计意见

立信会计师审计了公司 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日、**2023 年 6 月 30 日**的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度、2022 年度、**2023 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相关财务报表附注，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（**信会师报字〔2023〕第 ZF11209 号**），审计意见如下：公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了鸿禧能源 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日、2022 年 12 月 31 日**及 2023 年 6 月 30 日**的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度、2022

年度及2023年1-6月的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是立信会计师根据职业判断，认为分别对2020年度、2021年度及2022年度和2023年1-6月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，立信会计师不对这些事项单独发表意见。立信会计师在审计中识别出的关键审计事项汇总如下：

1、收入确认

（1）事项描述

2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月，公司分别实现营业收入90,809.37万元、121,305.73万元、250,350.80万元和143,888.56万元。由于收入是公司的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，立信会计师将鸿禧能源收入确认识别为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；

②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

③结合产品类型对收入以及毛利情况执行分析，判断报告期收入金额是否出现异常波动的情况；

④对报告期内电池片销售收入选取样本，核对发票、销售合同、出库单、客户签收凭据、报关单及提单等支持性文档；对报告期内发电收入选取样本，核对发票、抄表单、结算单及回款记录，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策；

⑤执行函证程序：对于报告期各期销售金额及各期末尚未回款金额，选取样本，向客户进行函证确认；

⑥就资产负债表日前后的电池片销售收入选取样本，核对出库单、客户签收凭据、报关单及提单等其他支持性文档；就资产负债表日前后的发电收入选

取样本，核对抄表单、结算单、发票及回款记录，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

⑦对于重要客户，通过访谈了解其与鸿禧能源的交易情况，以核实收入发生的真实性。

2、应收账款的可回收性

（1）事项描述

2020 年末、2021 年末、2022 年末**和 2023 年 6 月末**，公司应收账款账面原值分别为 15,918.61 万元、11,867.06 万元、10,389.85 万元**和 15,584.04 万元**，应收账款坏账准备分别为 1,591.22 万元、1,677.56 万元、1,231.96 万元**和 1,882.73 万元**。公司管理层在确定应收账款预期信用损失时需要评估相关客户的信用情况，包括财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等因素。

由于公司管理层在确定应收账款预期信用损失时需要运用重大会计估计和判断，且影响金额重大，为此立信会计师确定应收账款的可收回性为关键审计事项。

（2）审计应对

①了解、评估并测试管理层对应收账款账龄分析以及确定应收账款坏账准备相关的内部控制；

②复核管理层对应收账款进行减值测试的相关考虑及客观证据，关注管理层是否充分识别已发生减值的项目；

③对于单独计提坏账准备的应收账款选取样本，复核管理层基于客户的财务状况和资信情况、历史还款记录以及对未来经济状况的预测等对预期信用损失进行评估的依据。立信会计师将管理层的评估与立信会计师在审计过程中取得的证据相验证，包括客户的背景信息、以往的交易历史和回款情况、前瞻性考虑因素等；

④对于按照信用风险特征组合计算预期信用损失的应收账款，复核管理层对组合的划分，评估基于历史信用损失率、当前状况、对未来经济状况的预测

等估计的预期信用损失率的合理性，重新计算预期信用损失计提金额的准确性；

⑤实施函证程序，并将函证结果与管理层记录的金额进行了核对；

⑥结合期后回款情况检查，评价管理层坏账准备计提的合理性。

（三）与财务会计信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

公司根据自身所处的行业和发展阶段，从项目性质和金额两方面判断财务会计信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，公司主要考虑该项目是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额的重要性时，公司主要考虑该项目金额占资产总额、营业收入总额、利润总额等直接相关项目金额的比重较大或占所属报表单列项目金额的比重较大。基于对公司业务性质及规模的考虑，公司与财务会计信息相关重大事项标准为当期营业收入总额的 1%，或者金额虽未达到当期营业收入总额的 1%但公司认为较为重要的相关事项。

三、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表编制基础

1、编制基础

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

2、持续经营

公司自报告期末起至少 12 个月以内具备持续经营能力，不存在影响持续经营能力的重大事项。因此，公司财务报表以持续经营为基础编制。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

报告期内，公司纳入合并范围的子公司情况如下：

序号	子公司名称	持股比例		是否纳入合并报表范围			
		直接	间接	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
1	九胤新能源	100.00%	-	是	是	是	是
2	上海炬能	100.00%	-	是	是	是	是
3	浙江鸿禧	100.00%	-	是	是	是	是
4	海盐鸿禧	100.00%	-	是	是	是	是
5	平湖鸿禧	100.00%	-	是	是	是	是
6	鸿禧香港	100.00%	-	是	是	是	是
7	浙江恒德	100.00%	-	是	是	是	是
8	济宁华禧	100.00%	-	否	否	是	是
9	绍兴鸿德	100.00%	-	是	是	是	是
10	嘉兴京旭	100.00%	-	是	是	是	是
11	嘉兴裕禾	100.00%	-	是	是	是	是
12	河北鸿禧	85.00%	-	否	否	否	是
13	嘉兴鸿舟	100.00%	-	是	是	是	是
14	浙江鸿德	100.00%	-	是	是	是	是
15	泰安鸿禧祥安	95.00%	-	是	是	是	是
16	泰安鸿禧瑞能	-	95.00%	是	是	是	是
17	泰安鸿禧瑞广	-	95.00%	是	是	是	是
18	泰安鸿禧瑞祥	-	95.00%	是	是	是	是
19	海盐鸿旺	100.00%	-	是	是	是	是
20	南京鸿旺	100.00%	-	是	是	是	是
21	南京鸿禧	-	100.00%	是	是	是	是
22	嘉兴祥瑞	100.00%	-	否	否	是	否
23	正明电力	100.00%	-	是	是	是	否
24	杭州鸿旺	100.00%	-	是	是	否	否
25	河北鸿旺	100.00%	-	否	是	否	否
26	宜春鸿旺	100.00%	-	是	是	否	否
27	平湖太维	100.00%	-	是	是	否	否
28	浙江鸿富	-	80.00%	是	是	否	否
29	漯河鸿禧	100.00%	-	是	是	否	否
30	仙桃鸿禧	100.00%	-	是	是	否	否
31	宿迁蓝曦	100.00%	-	是	是	否	否

序号	子公司名称	持股比例		是否纳入合并报表范围			
		直接	间接	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
32	荆州鸿禧	100.00%	-	是	是	否	否
33	安徽鸿禧	100.00%	-	是	是	否	否
34	安徽鸿旺	100.00%	-	是	是	否	否
35	合肥鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
36	苏州鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
37	金华鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
38	平湖共惠	-	80.00%	是	否	否	否
39	孝感鸿旺	-	100.00%	是	否	否	否
40	驻马店鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
41	长垣鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
42	平湖鸿旺	-	100.00%	是	否	否	否
43	黄石鸿禧	-	100.00%	是	否	否	否
44	杭州正明	-	100.00%	是	否	否	否
45	芜湖耀惠	-	100.00%	是	否	否	否
46	上海鸿崛	100.00%	-	是	否	否	否

2、报告期内合并财务报表范围变动情况

报告期内，公司纳入合并财务报表范围的公司变动情况如下：

（1）合并范围增加情况

序号	公司名称	类别	纳入合并时点	取得方式
1	南京鸿禧	二级子公司	2020 年	投资设立
2	南京鸿旺	一级子公司	2020 年	投资设立
3	嘉兴祥瑞	一级子公司	2021 年	受让取得
4	正明电力	一级子公司	2021 年	受让取得
5	安徽鸿禧	一级子公司	2022 年	投资设立
6	杭州鸿旺	一级子公司	2022 年	投资设立
7	平湖太维	一级子公司	2022 年	投资设立
8	浙江鸿富	二级子公司	2022 年	投资设立
9	河北鸿旺	一级子公司	2022 年	投资设立
10	宜春鸿旺	一级子公司	2022 年	投资设立
11	漯河鸿禧	一级子公司	2022 年	投资设立

序号	公司名称	类别	纳入合并时点	取得方式
12	仙桃鸿禧	一级子公司	2022 年	投资设立
13	宿迁蓝曦	一级子公司	2022 年	投资设立
14	荆州鸿禧	一级子公司	2022 年	投资设立
15	安徽鸿旺	一级子公司	2022 年	投资设立
16	**上海鸿崛**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
17	**合肥鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
18	**苏州鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
19	**金华鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
20	**平湖共惠**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
21	**孝感鸿旺**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
22	**驻马店鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
23	**长垣鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
24	**平湖鸿旺**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
25	**黄石鸿禧**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
26	**杭州正明**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**投资设立**
27	**芜湖耀惠**	**二级子公司**	**2023 年 1-6 月**	**受让取得**

（2）合并范围减少情况

序号	公司名称	类别	处置期间	处置方式
1	河北鸿禧	一级子公司	2021 年	注销
2	嘉兴祥瑞	一级子公司	2022 年	注销
3	济宁华禧	一级子公司	2022 年	转让
4	**河北鸿旺**	**一级子公司**	**2023 年**	**注销**

四、重要会计政策和会计估计

信会师报字〔2023〕第 ZF11209 号审计报告详细列示了发行人主要会计政策和会计估计，报告期内发行人采用的重要会计政策和会计估计情况如下：

（一）收入确认的具体原则

1、太阳能电池片

（1）国内销售收入确认原则：公司与客户签定销售合同，根据销售合同约定的交货方式将货物交付给客户，公司在取得客户签收凭据时确认销售收入。

（2）国外销售收入确认原则：公司在产品报关并取得报关单及货运提单后确认销售收入。

2、分布式光伏电站投资运营

分布式光伏电站投资运营收入主要为向客户销售电力而形成的电费收入。公司根据合同约定向客户提供电力，在取得经客户确认的结算单，且相关的经济利益很可能流入企业，相关已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认发电收入。

公司分布式光伏电站投资运营业务属于在某一时点履行的履约义务，公司根据与用户及电网公司签订的协议将电力输送至指定线路，公司及客户一般按月确认用电或并网电量，公司在取得客户出具的电量电费结算单时，根据经各方确认的电量及电价(含电价补贴)确认销售收入。

3、光伏电站开发建设及服务

（1）光伏电站开发建设收入：公司光伏电站开发建设收入于电站建设工程项目整体完工交付业主方正式运营，并取得并网验收意见单后确认收入。

（2）光伏电站运维服务收入：光伏电站运维服务属于在某一时段内履行的履约义务，按照服务期限分期确认收入。

（二）金融工具

公司在成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产、金融负债或权益工具。

1、金融工具的分类

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

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：（1） 业务模式是以收取合同现金流量为目标；（2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为

基础的利息的支付。

公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）：（1）业务模式既以收取合同现金流量又以出售该金融资产为目标；（2）合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

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

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，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，公司可以将本应分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

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

符合以下条件之一的金融负债可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：（1）该项指定能够消除或显著减少会计错配；（2）根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告；（3）该金融负债包含需单独分拆的嵌入衍生工具。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以摊余成本计量的金融资产

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

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。收回或处置时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额计入当期损益。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）

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

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

（3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（权益工具）

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

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

（4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

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

（5）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

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

终止确认时，其账面价值与支付的对价之间的差额计入当期损益。

（6）以摊余成本计量的金融负债

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

持有期间采用实际利率法计算的利息计入当期损益。

终止确认时，将支付的对价与该金融负债账面价值之间的差额计入当期损益。

3、金融资产终止确认和金融资产转移

满足下列条件之一时，公司终止确认金融资产：（1）收取金融资产现金流量的合同权利终止；（2） 金融资产已转移，且已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；（3）金融资产已转移，虽然公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但是未保留对金融资产的控制。

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

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

公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产的账面价值；（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计

入其他综合收益的金融资产（债务工具）的情形）之和。

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

4、金融负债终止确认

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

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

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

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

5、金融资产和金融负债的公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值。不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并优先使用相关可观察输入值。只有在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

6、金融资产减值的测试方法及会计处理方法

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

公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备；如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，公司按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备。由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。

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

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

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

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

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

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

（三）存货

1、存货的分类和成本

存货分类为：原材料、库存商品、在产品、发出商品、委托加工物资、合

同履约成本。

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

2、发出存货的计价方法

存货发出时按加权平均法计价。

3、不同类别存货可变现净值的确定依据

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

产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

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

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

（四）固定资产

1、固定资产的确认和初始计量

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

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

固定资产按成本（并考虑预计弃置费用因素的影响）进行初始计量。 与固定资产有关的后续支出，在与其有关的经济利益很可能流入且其成本能够可靠计量时，计入固定资产成本；对于被替换的部分，终止确认其账面价值；所有其他后续支出于发生时计入当期损益。

2、固定资产的折旧方法

固定资产折旧采用年限平均法分类计提，根据固定资产类别、预计使用寿命和预计净残值率确定折旧率。对计提了减值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额。如固定资产各组成部分的使用寿命不同或者以不同方式为企业提供经济利益，则选择不同折旧率或折旧方法，分别计提折旧。

公司各类固定资产折旧方法、折旧年限、残值率和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	20	5	4.75
机器设备	年限平均法	3-10	5	31.67-9.5
运输设备	年限平均法	4-5	5	23.75-19
电子及其他设备	年限平均法	3-4	5	31.67-23.75
光伏电站	年限平均法	20	5	4.75

3、固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（五）在建工程

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

（六）租赁（公司作为承租人）

1、2021 年 1 月 1 日起的会计政策

（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。该成本包括：①租赁负债的初始计量金额；②在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；③本公司发生的初始直接费用；④本公司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，但不包括属于为生产存货而发生的成本。

本公司后续采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；否则，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，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：①固定付款额（包括实质固定付款额），存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；②取决于指数或比率的可变租赁付款额；③根据公司提供的担保余值预计应支付的款项；④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；⑤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。

公司采用租赁内含利率作为折现率，但如果无法合理确定租赁内含利率的，则采用本公司的增量借款利率作为折现率。

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，本公司重新计量租赁负债，并调整

相应的使用权资产，若使用权资产的账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将差额计入当期损益：

①当购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果发生变化，或前述选择权的实际行权情况与原评估结果不一致的，本公司按变动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当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变动或用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动，本公司按照变动后的租赁付款额和原折现率计算的现值重新计量租赁负债。但是，租赁付款额的变动源自浮动利率变动的，使用修订后的折现率计算现值。

（3）短期租赁和低价值资产租赁

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）售后租回

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司作为承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司作为承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债。

2、2021 年 1 月 1 日前的会计政策

（1）经营租赁会计处理

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。

（2）融资租赁会计处理

公司在承租开始日，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，其差额作为未确认的融资费用。公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。公司发生的初始直接费用，计入租入资产价值。

（七）重要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更情况

（1）执行新收入准则导致的会计政策变更

财政部于 2017 年度修订了《企业会计准则第 14 号——收入》。修订后的准则规定，首次执行该准则应当根据累积影响数调整当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，对可比期间信息不予调整。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行新收入准则。根据准则的规定，公司仅对在首次执行日尚未完成的合同的累积影响数调整 2020 年年初留存收益以及财务报表其他相关项目金额。执行该准则的主要影响如下：

单位：元

项目	2019-12-31	新收入准则调整影响	2020-01-01
预收款项	9,949,934.56	-9,949,934.56	-
合同负债	-	8,805,251.82	8,805,251.82
其他流动负债	-	1,144,682.74	1,144,682.74

（2）执行新租赁准则导致的会计政策变更

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》（简称“新租赁准则”）。公司自 2021 年 1 月 1 日起执行新租赁准则。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日财务报表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2020-12-31	新租赁准则影响	2021-01-01
使用权资产	-	134,504,607.12	134,504,607.12
预付款项	9,733,919.76	-1,562,620.57	8,171,299.19
长期待摊费用	6,822,632.72	-6,455,413.67	367,219.05
应付账款	230,957,132.90	-11,566,626.10	219,390,506.80
一年到期的非流动负债	190,177,643.69	15,961,485.17	206,139,128.86
租赁负债	-	122,091,713.81	122,091,713.81

2、会计估计变更情况

报告期内，公司未发生重要会计估计变更。

五、非经常性损益表

报告期内，公司经会计师鉴证的非经常性损益明细表如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	-760.19	-1,303.23	-13,787.68	-17,436.90
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）	754.34	1,550.73	2,893.37	3,281.62
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	-	1,144.14	-	13.96
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	-	-	23.18
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.87	-87.25	-84.84	-54.75
非经常性损益总额	6.01	1,304.39	-10,979.15	-14,172.89
加：所得税影响额	14.44	-135.93	1,578.40	2,026.91
非经常性损益净额	20.46	1,168.46	-9,400.75	-12,145.99
加：少数股东权益影响额（税后）	-	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益净额	**20.46**	**1,168.46**	**-9,400.75**	**-12,145.99**
归属于母公司股东的净利润	**19,401.38**	**19,194.31**	**-14,877.05**	**-17,876.69**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**19,380.93**	**18,025.85**	**-5,476.30**	**-5,730.71**

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益净额分别为-12,145.99 万元、-9,400.75 万元、1,168.46 万元**和 20.46 万元**。2020 年及 2021 年，公司非经常性损益大额为负，主要系 2020 年及 2021 年公司电池片产线由多晶及单晶小尺寸向单晶大尺寸转换，公司对原有多晶及单晶小尺寸设备进行报废，导致当期非流动资产处置损益大额为负。

六、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况

（一）主要税种及其税率

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%
城市维护建设税	免抵税额与应缴纳流转税税额合计额	7%、5%
教育费附加	免抵税额与应缴纳流转税税额合计额	3%
地方教育费附加	免抵税额与应缴纳流转税税额合计额	2%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、20%、16.50%、15%

（二）合并范围内各公司企业所得税税率

序号	纳税主体名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
1	鸿禧能源	**15%**	15%	15%	15%
2	九胤新能源	**20%**	25%	25%	25%
3	上海炬能	**25%**	25%	25%	25%
4	浙江鸿禧	**25%**	25%	25%	25%
5	海盐鸿禧	**25%**	25%	25%	25%
6	平湖鸿禧	**25%**	25%	25%	25%
7	鸿禧香港	**16.50%**	16.50%	16.50%	16.50%
8	浙江恒德	**25%**	25%	25%	25%
9	济宁华禧	**-**	25%	25%	25%
10	绍兴鸿德	**20%**	20%	25%	25%
11	嘉兴京旭	**20%**	20%	25%	25%
12	嘉兴裕禾	**20%**	20%	25%	25%
13	河北鸿禧	**-**	-	25%	25%
14	嘉兴鸿舟	**20%**	20%	25%	25%

序号	纳税主体名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
15	浙江鸿德	25%	25%	25%	25%
16	泰安鸿禧祥安	25%	25%	25%	25%
17	泰安鸿禧瑞能	25%	25%	25%	25%
18	泰安鸿禧瑞广	25%	25%	25%	25%
19	泰安鸿禧瑞祥	25%	25%	25%	25%
20	海盐鸿旺	20%	25%	25%	25%
21	南京鸿旺	20%	25%	25%	25%
22	南京鸿禧	25%	25%	25%	20%
23	嘉兴祥瑞	-	20%	20%	-
24	正明电力	25%	20%	25%	-
25	杭州鸿旺	25%	25%	-	-
26	河北鸿旺	25%	25%	-	-
27	宜春鸿旺	25%	25%	-	-
28	平湖太维	25%	25%	-	-
29	浙江鸿富	25%	25%	-	-
30	漯河鸿禧	25%	25%	-	-
31	仙桃鸿禧	25%	20%	-	-
32	宿迁蓝曦	25%	25%	-	-
33	荆州鸿禧	25%	25%	-	-
34	安徽鸿禧	25%	25%	-	-
35	安徽鸿旺	25%	25%	-	-
36	苏州鸿禧	25%	-	-	-
37	金华鸿禧	25%	-	-	-
38	平湖共惠	25%	-	-	-
39	孝感鸿旺	25%	-	-	-
40	驻马店鸿禧	25%	-	-	-
41	长垣鸿禧	25%	-	-	-
42	平湖鸿旺	25%	-	-	-
43	黄石鸿禧	25%	-	-	-
44	杭州正明	25%	-	-	-
45	芜湖耀惠	25%	-	-	-
46	上海鸿崛	25%	-	-	-

注：合肥鸿禧于 2023 年 4 月设立，截至 2023 年 6 月 30 日，合肥鸿禧尚未办理税务登记

（三）税收优惠

1、根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定，以及科学技术部、高技术产业开发中心《关于浙江省 2019 年高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2020〕32 号），公司 2019 年通过高新技术企业认定，取得编号为 GR201933003509 的《高新技术企业证书》，资格有效期三年，企业所得税优惠期为 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，公司 2020 年度、2021 年度企业所得税税率按照 15%计缴。

2、根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195 号）有关规定，以及全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于对浙江省认定机构 2022 年认定的高新技术企业进行补充备案的公告》，公司 2022 年通过高新技术企业认定，取得编号为 GR202233011640 的《高新技术企业证书》，资格有效期三年，企业所得税优惠期为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，公司 2022 年度**和 2023 年 1-6 月**企业所得税税率按照 15%计缴。

3、根据《关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发〔2009〕80 号）有关规定，对公司及子公司从事由政府投资主管部门核准的太阳能发电新建项目的投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。

4、根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）的规定，自 2019 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 50%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，子公司南京鸿禧电力有限公司 2020 年度享受该税收优惠政策。

5、根据财政部、国家税务总局《关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 12 号）的规定，对小型微利

企业和个体工商户年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，在财政部、国家税务总局《关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收所得税，执行期间为 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，子公司嘉兴祥瑞新能源有限公司（2022 年 9 月注销）2021 年度和 2022 年 1-9 月享受该税收优惠政策，子公司绍兴鸿德电力有限公司、嘉兴京旭新能源有限公司、嘉兴裕禾微电网技术有限公司、嘉兴鸿舟新能源科技有限公司、浙江正明电力工程有限公司、仙桃鸿禧电力有限公司 2022 年度享受该税收优惠政策。

6、根据财政部、国家税务总局《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2022 年第 13 号）的规定，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税，执行期间为 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，子公司嘉兴京旭新能源有限公司 2022 年度享受该税收优惠政策。

7、根据浙江省人民政府办公厅于 2018 年 10 月 17 日颁布的《关于进一步减轻企业负担增强企业竞争力的若干意见》（浙政办发〔2018〕99 号），公司报告期内符合城镇土地使用税和房产税减免条件，已在税务局进行减免税备案登记，其中 2020 至 2021 年度土地使用税减免 100%、房产税减免 30%，2022 年度**和 2023 年 1-6 月**土地使用税减免 80%、房产税减免 20%。

8、根据财政部、税务总局、科技部《关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部、税务总局、科技部公告 2022 年第 28 号）的规定，高新技术企业在 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具，允许当年一次性全额在计算应纳税所得额时扣除，并允许在税前实行 100%加计扣除。

9、根据财政部、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）的相关规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，在 2019 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日期间，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除，公司 2020 年度享受该税收优惠政策。

10、根据财政部、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）的相关规定，制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除，公司自 2021 年 1 月 1 日起享受该税收优惠政策。

11、根据财政部、税务总局《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 6 号）的相关规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。子公司浙江九胤新能源有限公司、绍兴鸿德电力有限公司、嘉兴京旭新能源有限公司、嘉兴裕禾微电网技术有限公司、嘉兴鸿舟新能源科技有限公司、海盐鸿旺电力有限责任公司、南京鸿旺电力有限公司 2023 年 1-6 月享受该税收优惠政策。

七、主要财务指标

（一）基本财务指标

项目	2023-06-30 /2023 年 1-6 月	2022-12-31 /2022 年度	2021-12-31 /2021 年度	2020-12-31 /2020 年度
流动比率（倍）	**1.11**	0.98	0.59	0.64
速动比率（倍）	**1.06**	0.90	0.54	0.60
资产负债率（母公司）	**57.96%**	59.59%	56.52%	49.23%
资产负债率（合并）	**62.53%**	60.61%	61.18%	54.25%
应收账款周转率（次）	**22.01**	22.40	8.73	5.52
存货周转率（次）	**20.86**	21.85	20.50	15.19
息税折旧摊销前利润（万元）	**31,853.61**	42,255.68	4,859.10	5,090.17
利息保障倍数（倍）	**10.25**	4.18	-	-
归属于母公司股东的净利润（万元）	**19,401.38**	19,194.31	-14,877.05	-17,876.69
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	**19,380.93**	18,025.85	-5,476.30	-5,730.71
研发投入占营业收入的比例	**1.06%**	**1.17%**	**1.46%**	**1.99%**
每股经营活动产生的现金流量（元/股）	**1.84**	1.46	0.91	-1.22
每股净现金流量（元/股）	**1.76**	1.78	0.11	-0.08
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	**8.55**	7.42	6.32	7.17

注：上述指标的计算公式如下：
1、流动比率=流动资产/流动负债
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债
3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%
4、应收账款周转率=营业收入/（应收账款平均余额+合同资产平均余额），**上表中 2023 年 1-6 月指标年化处理**
5、存货周转率=营业成本/存货平均余额，**上表中 2023 年 1-6 月指标年化处理**
6、息税折旧摊销前利润＝利润总额+利息支出+固定资产及使用权资产折旧额+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销额
7、利息保障倍数＝（利润总额+利息支出）/利息支出
8、扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润=归属于母公司股东的净利润-影响归属于母公司股东净利润的非经常性损益
9、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入，**首次申报时，上表中“研发投入”是指公司研究开发活动过程中的总支出，包括计入研发费用的研发支出和计入营业成本的研发支出。本次申报时，根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的要求，公司对“研发投入”的计算口径进行了调整，将“研发投入”明确为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。同时，鉴于报告期内公司不存在资本化的开发支出，公司报告期内的“研发投入”即为本期费用化的研发费用**
10、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额/期末股本总额
11、每股净现金流量＝现金或现金等价物增加额/期末股本总额
12、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司所有者权益合计/期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

根据《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订），报告期内公司加权平均净资产收益率和每股收益如下：

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	**2023 年 1-6 月**	**13.91**	**1.11**	**1.11**
	2022 年度	15.97	1.10	1.10
	2021 年度	-12.60	-0.85	-0.85
	2020 年度	-13.30	-1.02	-1.02
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	**2023 年 1-6 月**	**13.89**	**1.11**	**1.11**
	2022 年度	15.00	1.03	1.03
	2021 年度	-4.64	-0.31	-0.31
	2020 年度	-4.26	-0.33	-0.33

八、经营成果分析

报告期内，公司主要经营成果情况具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	**143,888.56**	250,350.80	121,305.73	90,809.37
营业成本	**113,174.74**	213,542.84	114,283.98	82,748.86
营业利润	**23,243.51**	21,325.57	-4,278.62	-3,794.02
利润总额	**22,406.26**	21,037.58	-18,202.55	-20,986.78
归属于母公司股东的净利润	**19,401.38**	19,194.31	-14,877.05	-17,876.69
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**19,380.93**	18,025.85	-5,476.30	-5,730.71

报告期内，受益于光伏行业下游市场需求增长及公司持续推动太阳能电池片产品转换和效能提升，公司营业收入持续增长。2020 年及 2021 年，虽然公司电站业务盈利能力较为稳定，但受公司太阳能电池片产品转换并对原产线的设备进行报废影响，公司出现阶段性亏损；2022 年以来，随着公司 210mm 电池片产能逐步释放，大尺寸电池片市场需求旺盛，公司太阳能电池片业务收入增长显著，盈利状况显著改善。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	**143,408.90**	**99.67%**	249,425.57	99.63%	121,154.45	99.88%	88,282.74	97.22%
其他业务收入	**479.66**	**0.33%**	925.23	0.37%	151.28	0.12%	2,526.64	2.78%
合计	**143,888.56**	**100.00%**	**250,350.80**	**100.00%**	**121,305.73**	**100.00%**	**90,809.37**	**100.00%**

报告期内，公司专注于太阳能电池片以及分布式光伏电站业务。报告期内，公司主营业务收入占营业收入比重分别为 97.22%、99.88%、99.63%**和 99.67%**，主营业务突出。报告期内，公司其他业务收入主要系电池片代加工及销售废品废料形成，占营业收入比例分别为 2.78%、0.12%、0.37%**和 0.33%**，占比较低。

2、主营业务收入按产品类别分析

报告期内，公司主营业务收入按产品类别构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能电池片业务	**130,638.81**	**91.10%**	219,354.89	87.94%	91,406.45	75.45%	60,212.21	68.20%
分布式光伏电站业务	**12,770.09**	**8.90%**	30,070.68	12.06%	29,748.00	24.55%	28,070.53	31.80%
合计	**143,408.90**	**100.00%**	**249,425.57**	**100.00%**	**121,154.45**	**100.00%**	**88,282.74**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入由太阳能电池片业务和分布式光伏电站业务构成，其中太阳能电池片业务收入分别为 60,212.21 万元、91,406.45 万元、219,354.89 万元**和 130,638.81 万元**，占比分别为 68.20%、75.45%、87.94%**和 91.10%**；分布式光伏电站业务收入分别为 28,070.53 万元、29,748.00 万元、30,070.68 万元**和 12,770.09 万元**，占比分别为 31.80%、24.55%、12.06%**和 8.90%**。

（1）太阳能电池片业务收入变动分析

报告期各期，公司太阳能电池片业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单晶大尺寸	**130,638.81**	**100.00%**	219,354.89	100.00%	69,712.65	76.27%	-	-
单晶小尺寸	**-**	**-**	-	-	21,483.72	23.50%	19,763.56	32.82%
多晶小尺寸	**-**	**-**	-	-	210.07	0.23%	40,448.65	67.18%
合计	**130,638.81**	**100.00%**	**219,354.89**	**100.00%**	**91,406.45**	**100.00%**	**60,212.21**	**100.00%**

注：公司单晶大尺寸电池片为 210mm 单晶电池片，单晶小尺寸电池片为 166mm 及以下单晶电池片，多晶小尺寸电池片为 156.75mm 多晶电池片，下同。

报告期内，公司太阳能电池片业务经历了由多晶向单晶、小尺寸向大尺寸的转换过程。随着公司单晶大尺寸电池片产能的逐步释放及与天合光能、亿晶光电、爱康科技等知名组件厂商合作的不断加深，公司太阳能电池片收入持续上升。

报告期内，公司太阳能电池片各类产品的销售收入、销量（总瓦数）和单价情况如下：

产品	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额	变化幅度	金额
单晶大尺寸	收入（万元）	**130,638.81**	**-**	219,354.89	214.66%	69,712.65	-	-
	销量（MW）	**1,497.31**	**-**	2,119.50	158.32%	820.50	-	-
	单价（元/W）	**0.87**	**-15.70%**	1.03	21.81%	0.85	-	-
单晶小尺寸	收入（万元）	-	-	-	-	21,483.72	8.70%	19,763.56
	销量（MW）	-	-	-	-	280.00	-0.66%	281.88
	单价（元/W）	-	-	-	-	0.77	9.43%	0.70
多晶小尺寸	收入（万元）	-	-	-	-	210.07	-99.48%	40,448.65
	销量（MW）	-	-	-	-	4.14	-99.41%	704.51
	单价（元/W）	-	-	-	-	0.51	-11.72%	0.57
合计	**收入（万元）**	**130,638.81**	**-**	**219,354.89**	**139.98%**	**91,406.45**	**51.81%**	**60,212.21**
	销量（MW）	**1,497.31**	**-**	**2,119.50**	**91.87%**	**1,104.65**	**11.99%**	**986.39**
	单价（元/W）	**0.87**	**-15.70%**	**1.03**	**25.07%**	**0.83**	**35.55%**	**0.61**

2020-2022 年，公司太阳能电池片销量持续增长，复合增长率达到 46.59%，主要系单晶大尺寸太阳能电池片销量的快速增长。2020-2021 年，公司紧跟光伏行业大尺寸迭代的趋势，逐步完成由多晶及单晶小尺寸向单晶大尺寸的产品转换，导致多晶小尺寸的销量快速下降，而随着单晶大尺寸电池片逐步量产及客户导入，公司单晶大尺寸太阳能电池片销量呈现快速增长趋势。

2020-2022 年，公司太阳能电池片单价整体呈上升趋势，由 2020 年的 0.61 元/W 上升至 2022 年的 1.03 元/W，主要系：①公司太阳能电池片价格与上游硅料等原材料价格具有正相关性，随着上游硅料等原材料价格上涨并向下传导，公司太阳能电池片价格相应上涨；②报告期内，公司单晶大尺寸产品逐步量产并完成客户导入，单晶大尺寸电池片收入占比快速上升，受市场需求旺盛影响，大尺寸产品价格高于小尺寸产品，拉高了公司太阳能电池片整体平均单价。

2023 年 1-6 月，随着硅料产能逐渐释放，光伏产业链上下游产能错配情形得到缓解，上游硅片市场价格出现显著下降，随着上游原材料价格向下游传导，大尺寸电池片价格下降至 0.87 元/W。

（2）分布式光伏电站业务收入变动分析

报告期内，公司分布式光伏电站业务收入主要来源于分布式光伏电站投资

运营业务，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏电站投资运营	**12,613.56**	**98.77%**	28,748.85	95.60%	29,741.95	99.98%	27,985.27	99.70%
光伏电站开发建设及服务	**156.53**	**1.23%**	1,321.83	4.40%	6.05	0.02%	85.25	0.30%
合计	**12,770.09**	**100.00%**	**30,070.68**	**100.00%**	**29,748.00**	**100.00%**	**28,070.53**	**100.00%**

报告期内，公司分布式光伏电站投资运营业务收入分别为 27,985.27 万元、29,741.95 万元、28,748.85 万元**和 12,613.56 万元**，占分布式光伏电站业务收入的比重分别为 99.70%、99.98%、95.60%**和 98.77%**。

报告期内，公司分布式光伏电站投资运营业务收入全部为光伏发电收入，具体情况如下：

单位：万元、万度、元/度

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额	变化幅度	数额
光伏发电收入	**12,613.56**	**-**	28,748.85	-3.34%	29,741.95	6.28%	27,985.27
售电量	**15,680.40**	**-**	39,110.50	-6.33%	41,751.60	7.93%	38,683.58
度电价格	**0.80**	**9.43%**	0.74	3.19%	0.71	-1.53%	0.72

注 1：光伏发电收入包含当期确认的国家、省级光伏补贴；
注 2：售电量=上网电量+客户自用电量，度电价格=光伏发电收入/售电量。

2020-2022 年，公司光伏发电收入、售电量及度电价格整体保持稳定。**2023 年 1-6 月，受 2022 年末转让度电电价较低的济宁华禧电站影响，公司整体度电电价较 2022 年度有所上涨。**

3、主营业务收入按销售区域分析

报告期内，公司主营业务收入按区域构成情况如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	**127,314.91**	**88.78%**	234,802.98	94.14%	120,967.94	99.85%	80,210.89	90.86%
华南地区	**1,054.10**	**0.74%**	8,698.34	3.49%	-	-	64.00	0.07%
西北地区	**-**	**-**	1,902.46	0.76%	-	-	7.70	0.01%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东北地区	-	-	1,482.22	0.59%	-	-	-	-
西南地区	1,362.83	0.95%	757.41	0.30%	-	-	-	-
华北地区	13,598.98	9.48%	603.77	0.24%	-	-	41.94	0.05%
华中地区	78.07	0.05%	415.28	0.17%	186.50	0.15%	6,181.61	7.00%
境外	-	-	763.10	0.31%	-	-	1,776.59	2.01%
合计	143,408.90	100.00%	249,425.57	100.00%	121,154.45	100.00%	88,282.74	100.00%

报告期内，华东地区是公司产品的主要销售区域，销售占比分别为 90.86%、99.85%、94.14%和 88.78%，占比较高，主要系华东地区光伏产业链集群效应明显，公司太阳能电池片的下游客户天合光能、东方日升、亿晶光电、爱康科技等组件厂商以及公司持有的分布式光伏电站均主要集中分布于华东区域。

4、主营业务收入按客户类型分析

报告期内，公司主营业务收入按客户类型构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接客户	141,795.56	98.88%	240,954.58	96.60%	100,706.40	83.12%	69,263.56	78.46%
贸易商	1,613.33	1.12%	8,470.99	3.40%	20,448.05	16.88%	19,019.18	21.54%
合计	143,408.90	100.00%	249,425.57	100.00%	121,154.45	100.00%	88,282.74	100.00%

报告期内，公司销售客户类型以直接客户为主，其中太阳能电池片业务直接客户主要为天合光能、东方日升、亿晶光电、爱康科技等知名组件厂商。2020-2021 年，公司向贸易商销售的金额及占比较高，主要系 2020 年及 2021 年上半年，公司太阳能电池片以多晶及单晶小尺寸电池片为主，而随着太阳能电池片大尺寸迭代，主流组件厂商对多晶及单晶小尺寸的市场需求逐步下降，但中小型组件厂商等客户因性价比等因素仍对多晶及单晶小尺寸产品有一定需求，便通过贸易商采购多晶及单晶小尺寸产品。2022 年以来，随着公司产品全部转换为 210mm 单晶大尺寸电池，且单晶大尺寸逐渐成为市场的主流产品，公司向贸易商销售金额及占比均显著下降。

5、主营业务收入按销售季节分析

报告期内，公司主营业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**69,500.85**	-	47,511.66	19.05%	13,448.85	11.10%	19,207.57	21.76%
二季度	**73,908.05**	-	53,175.68	21.32%	32,083.96	26.48%	24,633.95	27.90%
三季度	-	-	72,301.04	28.99%	40,132.40	33.12%	28,071.62	31.80%
四季度	-	-	76,437.20	30.65%	35,489.24	29.29%	16,369.60	18.54%
合计	**143,408.90**	-	**249,425.57**	**100.00%**	**121,154.45**	**100.00%**	**88,282.74**	**100.00%**

报告期内，由于太阳能电池片业务受产品转换因素影响、分布式光伏电站业务受日照时间因素影响，公司主营业务收入呈现一定的季节分布不均衡情形，具体如下：

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司太阳能电池片业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**64,278.34**	-	41,817.09	19.06%	7,815.09	8.55%	14,474.26	24.04%
二季度	**66,360.47**	-	44,060.27	20.09%	22,992.91	25.15%	15,402.20	25.58%
三季度	-	-	61,804.39	28.18%	31,087.20	34.01%	19,533.70	32.44%
四季度	-	-	71,673.14	32.67%	29,511.25	32.29%	10,802.06	17.94%
合计	**130,638.81**	-	**219,354.89**	**100.00%**	**91,406.45**	**100.00%**	**60,212.21**	**100.00%**

2020 年四季度及 2021 年一季度，公司电池片销售收入占比较低，主要系公司 2020 年四季度及 2021 年一季度进行大尺寸电池片产线建设，导致对应期间电池片产销量下滑；2022 年，公司 210mm 电池片新增产线于第三季度投产，导致 2022 年下半年电池片销售收入占比有所提高。

（2）分布式光伏电站业务收入

报告期内，公司分布式光伏电站业务收入按季度分布情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	**5,222.51**	-	5,694.57	18.94%	5,633.76	18.94%	4,733.32	16.86%
二季度	**7,547.58**	-	9,115.41	30.31%	9,091.05	30.56%	9,231.75	32.89%
三季度	-	-	10,496.64	34.91%	9,045.20	30.41%	8,537.92	30.42%
四季度	-	-	4,764.06	15.84%	5,977.99	20.10%	5,567.54	19.83%
合计	**12,770.09**	-	**30,070.68**	**100.00%**	**29,748.00**	**100.00%**	**28,070.53**	**100.00%**

报告期内，公司分布式光伏电站业务主要收入来源于光伏电站发电收入。太阳能发电直接受光照资源影响，光照资源一般在二、三季度较为充足，从而导致光伏电站发电量增加，因此公司分布式光伏电站业务二、三季度收入金额及占比相对较高。2022 年四季度发电收入及占比较 2021 年同期有所下降，系公司于 2022 年四季度对外转让济宁华禧股权所致。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	**112,558.02**	**99.46%**	212,213.38	99.38%	114,142.17	99.88%	79,842.81	96.49%
其他业务成本	**616.73**	**0.54%**	1,329.46	0.62%	141.81	0.12%	2,906.05	3.51%
合计	**113,174.74**	**100.00%**	**213,542.84**	**100.00%**	**114,283.98**	**100.00%**	**82,748.86**	**100.00%**

报告期内，公司营业成本主要由主营业务成本构成，公司主营业务成本分别为 79,842.81 万元、114,142.17 万元、212,213.38 万元**和 112,558.02 万元**，占比分别为 96.49%、99.88%、99.38%**和 99.46%**。

2、主营业务成本业务构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能电池片业务	107,853.76	95.82%	200,321.84	94.40%	102,307.58	89.63%	68,124.25	85.32%
分布式光伏电站业务	4,704.26	4.18%	11,891.54	5.60%	11,834.59	10.37%	11,718.55	14.68%
合计	112,558.02	100.00%	212,213.38	100.00%	114,142.17	100.00%	79,842.81	100.00%

报告期内，公司主营业务成本由太阳能电池片业务及分布式光伏电站业务构成，主营业务成本构成及其变化趋势与主营业务收入相匹配。

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司太阳能电池片业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅片成本	78,354.42	72.65%	153,977.68	76.87%	63,793.91	62.36%	27,783.23	40.78%
非硅成本	29,499.34	27.35%	46,344.15	23.13%	38,513.67	37.64%	40,341.02	59.22%
其中：非硅材料	13,484.61	12.50%	20,921.61	10.44%	15,823.23	15.47%	14,074.94	20.66%
直接人工	2,783.60	2.58%	4,278.56	2.14%	4,048.83	3.96%	3,781.54	5.55%
制造费用	13,231.12	12.27%	21,143.98	10.56%	18,641.61	18.22%	22,484.55	33.01%
合计	107,853.76	100.00%	200,321.84	100.00%	102,307.58	100.00%	68,124.25	100.00%

报告期内，公司太阳能电池片业务成本由硅片成本、非硅材料、直接人工和制造费用构成。硅片成本是太阳能电池片成本的主要构成部分，非硅成本包括浆料、化学品等非硅材料以及直接人工、制造费用。

报告期内，公司太阳能电池片业务成本中硅片成本分别为 27,783.23 万元、63,793.91 万元、153,977.68 万元和 78,354.42 万元，总体呈现快速上涨趋势，主要系公司产量不断提升，同时硅料价格上涨带动硅片采购价格上涨，使得硅片成本占比由 2020 年的 40.78%上升至 2022 年的 76.87%。

报告期内，公司太阳能电池片业务成本中非硅成本分别为 40,341.02 万元、38,513.67 万元、46,344.15 万元和 29,499.34 万元。2021 年非硅成本较 2020 年有所下降，主要系公司于 2020 年及 2021 年对原多晶及单晶小尺寸产线设备进行了报废，并建设了单晶大尺寸产线，而新增单晶大尺寸产线设备账面金额低

于原报废产线设备，导致2021年折旧费用有所下降，制造费用减少。

（2）分布式光伏电站业务

①分布式光伏电站投资运营业务

报告期内，公司分布式光伏电站投资运营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费	**3,386.96**	**74.17%**	8,254.97	77.56%	8,762.08	74.08%	8,407.07	72.11%
电站运维费	**642.78**	**14.08%**	1,562.58	14.68%	2,152.99	18.20%	2,060.28	17.67%
租赁费	**291.21**	**6.38%**	785.05	7.38%	912.44	7.71%	1,191.46	10.22%
安全生产费	**245.28**	**5.37%**	40.75	0.38%	-	-	-	-
合计	**4,566.22**	**100.00%**	**10,643.34**	**100.00%**	**11,827.51**	**100.00%**	**11,658.82**	**100.00%**

报告期内，公司分布式光伏电站运营业务成本由折旧费、电站运维费、租赁费及安全生产费构成。

报告期内，公司分布式光伏电站投资运营业务成本中折旧费分别为8,407.07万元、8,762.08万元、8,254.97万元**和3,386.96万元**，电站运维费分别为2,060.28万元、2,152.99万元、1,562.58万元**和642.78万元**。2022年，公司折旧费及电站运维费较2021年有所下降，主要系2021年底及2022年公司因政府用地需要及业主经营场所改造或搬迁等原因拆除部分电站所致。

报告期内，公司分布式光伏电站运营业务成本中租赁费用分别为1,191.46万元、912.44万元、785.05万元**和291.21万元**，呈现逐年下降趋势。2021年，公司租赁费用较2020年下降23.42%，主要系公司自2021年开始执行新租赁准则，部分租赁费计入财务费用-利息费用，导致计入成本的租赁费相对减少。

根据《关于印发<企业安全生产费用提取和使用管理办法>的通知》（财资〔2022〕136号），**公司于2022年12月开始计提光伏电力生产及供应相关安全生产费，2022年和2023年1-6月公司分别计提安全生产费40.75万元和245.28万元。**

②光伏电站开发建设及运维

报告期内，公司光伏电站开发建设及运维服务成本分别为 59.73 万元、7.08 万元、1,248.20 万元**和 138.03 万元**，主要为电站建设及运维相关的材料成本、工程服务费用及人员工资等。2022 年，公司加大了对 EPC 业务的布局，导致光伏电站开发建设及运维服务收入及成本均出现了显著增长。**2023 年 1-6 月，发行人光伏电站开发建设及服务成本有所下降，主要系 2023 年上半年发行人加大了光伏电站投资运营业务的开发力度，导致对外承接 EPC 业务量有所下降。**

（三）毛利及毛利率分析

1、综合毛利构成及其变动分析

报告期内，公司综合毛利的构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	**30,850.88**	**100.45%**	37,212.19	101.10%	7,012.28	99.87%	8,439.93	104.71%
其他业务毛利	**-137.06**	**-0.45%**	-404.22	-1.10%	9.47	0.13%	-379.42	-4.71%
合计	**30,713.82**	**100.00%**	**36,807.97**	**100.00%**	**7,021.75**	**100.00%**	**8,060.51**	**100.00%**

报告期内，公司综合毛利分别为 8,060.51 万元、7,021.75 万元、36,807.97 万元**和 30,713.82 万元**，主营业务毛利分别为 8,439.93 万元、7,012.28 万元、37,212.19 万元**和 30,850.88 万元**，占综合毛利的比例分别为 104.71%、99.87%、101.10%**和 100.45%**，系公司利润的主要来源。

2、主营业务毛利分析

报告期内，公司主营业务毛利按业务构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能电池片业务	**22,785.05**	**73.86%**	19,033.05	51.15%	-10,901.13	-155.46%	-7,912.04	-93.75%
分布式光伏电站业务	**8,065.83**	**26.14%**	18,179.14	48.85%	17,913.41	255.46%	16,351.98	193.75%
主营业务毛利	**30,850.88**	**100.00%**	**37,212.19**	**100.00%**	**7,012.28**	**100.00%**	**8,439.93**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利持续为正，分别为 8,439.93 万元、7,012.28

万元、37,212.19 万元**和 30,850.88 万元**。2022 年**及 2023 年 1-6 月**，受 210mm 单晶大尺寸电池片产能提升及市场需求旺盛影响，公司电池片业务毛利显著改善，主营业务毛利大幅增长，盈利状况显著改善。

报告期内，公司太阳能电池片业务毛利分别为-7,912.04 万元、-10,901.13 万元、19,033.05 万元**和 22,785.05 万元**，2020-2021 年，公司太阳能电池片毛利为负，主要系随着大尺寸产品成本优势逐步显现，市场需求逐步导向大尺寸产品，公司于 2020-2021 年对原多晶及单晶小尺寸产线进行了报废，而公司 210mm 大尺寸产线经历建设和产能提升周期，公司电池片产销量相对较低。2022 年以来，随着公司完成 210mm 单晶大尺寸产线建设，210mm 大尺寸产品市场需求旺盛，公司太阳能电池片业务的毛利显著改善。

报告期内，公司分布式光伏电站业务毛利分别为 16,351.98 万元、17,913.41 万元、18,179.14 万元**和 8,065.83 万元**，呈现持续增长趋势，为公司提供了稳定的现金流，提升了公司整体的盈利能力和可持续经营能力。

3、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
太阳能电池片业务	**17.44%**	**91.10%**	8.68%	87.94%	-11.93%	75.45%	-13.14%	68.20%
分布式光伏电站业务	**63.16%**	**8.90%**	60.45%	12.06%	60.22%	24.55%	58.25%	31.80%
主营业务毛利率	**21.51%**	**100.00%**	**14.92%**	**100.00%**	**5.79%**	**100.00%**	**9.56%**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入中太阳能电池片业务的收入金额及占比较大，太阳能电池片业务的毛利率波动对主营业务毛利率影响较大。**报告期内**，公司主营业务毛利率分别为 9.56%、5.79%、14.92%**和 21.51%**，其中 2020-2021 年，主营业务毛利率较低主要系公司太阳能电池片业务毛利率较低所致，而随着 2022 年**以来**公司 210mm 大尺寸电池片产能及市场需求提升，公司主营业务毛利率显著改善。

报告期内，公司分布式光伏电站业务毛利率分别为 58.25%、60.22%、

60.45%和 63.16%，整体保持稳定。

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司太阳能电池片业务毛利率情况如下：

产品	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
单晶大尺寸	17.44%	100.00%	8.68%	100.00%	-6.03%	76.27%	-	-
单晶小尺寸	-	-	-	-	-30.61%	23.50%	-14.55%	32.82%
多晶小尺寸	-	-	-	-	-57.94%	0.23%	-12.45%	67.18%
合计	17.44%	100.00%	8.68%	100.00%	-11.93%	100.00%	-13.14%	100.00%

报告期内，公司太阳能电池片业务毛利率受市场需求、产品结构调整、上游价格波动及传导、规模效应等因素影响。2022 年以来，公司 210mm 单晶大尺寸产品产能释放且市场需求旺盛，公司太阳能电池片业务毛利率显著改善。

报告期内，公司太阳能电池片单价、单位成本及毛利率变动情况如下：

单位：元/W

产品	项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
		金额	变动率/额	金额	变动率/额	金额	变动率/额	金额
单晶大尺寸	销售单价	0.87	-15.70%	1.03	21.81%	0.85	-	-
	单位成本	0.72	-23.79%	0.95	4.92%	0.90	-	-
	毛利率	17.44%	8.76%	8.68%	14.70%	-6.03%	-	-
单晶小尺寸	销售单价	-	-	-	-	0.77	9.43%	0.70
	单位成本	-	-	-	-	1.00	24.77%	0.80
	毛利率	-	-	-	-	-30.61%	-16.06%	-14.55%
多晶小尺寸	销售单价	-	-	-	-	0.51	-11.72%	0.57
	单位成本	-	-	-	-	0.80	23.98%	0.65
	毛利率	-	-	-	-	-57.94%	-45.49%	-12.45%

2020 年，公司太阳能电池片业务毛利率为-13.14%，主要系：①随着市场需求逐步向单晶 166mm 及以上尺寸产品转换，公司多晶小尺寸和单晶小尺寸（158.75mm 及以下）电池片产销量下降；②公司于 2020 年四季度开始进行 210mm 大尺寸电池片产线建设及对单晶小尺寸产线进行 166mm 技改，产量阶

段性下降。因此，受市场需求因素、产线建设及技改因素影响，发行人 2020 年电池片产量较低，有效产能利用率仅为 67.63%，导致单位固定成本较高，毛利率为负。

2021 年，公司太阳能电池片业务毛利率为-11.93%，受公司单晶大尺寸电池片实现量产等因素影响，整体毛利率较 2020 年有所回升，但仍为负，主要系：①受产业链上游供需关系影响，硅片采购价格上涨，公司硅片单位成本由 2020 年的 0.28 元/W 上涨为 2021 年的 0.58 元/W，而电池片销售价格整体涨幅较小；②2021 年上半年，公司单晶大尺寸电池片受产能爬坡影响，整体产销量仍有限，规模效应尚未显现；③公司 2021 年单晶小尺寸产品收入占比达 23.50%，受产销规模较低等因素影响，其毛利率为-30.61%。

2022 年，公司太阳能电池片业务毛利率为 8.68%，公司盈利能力显著改善，主要系：下游光伏新增装机规模持续增长，单晶大尺寸电池片具备更好的成本优势，逐渐成为市场主流产品，产业链价格传导通畅，公司 210mm 大尺寸电池片需求旺盛，毛利率显著改善。

2023 年 1-6 月，公司太阳能电池片业务毛利率为 17.44%，较 2022 年明显提升，主要系：①2023 年 1-6 月，受上游硅料价格下降影响，硅片市场价格较 2022 年显著下降，推动发行人单位硅片成本大幅降低，同时由于大尺寸电池片市场需求旺盛，电池片厂商利润空间相对稳固，使得大尺寸电池片销售价格整体降幅低于硅片，推动发行人 2023 年 1-6 月电池片毛利率有所提升；②随着发行人 210mm 产能的进一步释放，发行人产销规模较上年有所增长，产能利用率提升至 98.28%，推动发行人电池片单位成本有所下降。

（2）分布式光伏电站业务

公司分布式光伏电站业务毛利主要来源于分布式光伏电站投资运营业务，即光伏发电收入。报告期内，公司光伏电站投资运营业务毛利率变化情况如下：

单位：万元、万度、元/度

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
光伏发电收入	**12,613.56**	-	28,748.85	-3.34%	29,741.95	6.28%	27,985.27
光伏发电成本	**4,566.22**	-	10,643.34	-10.01%	11,827.51	1.45%	11,658.82

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
售电量	**15,680.40**	**-**	39,110.50	-6.33%	41,751.60	7.93%	38,683.58
度电电价	**0.80**	**9.43%**	0.74	3.19%	0.71	-1.53%	0.72
度电成本	**0.29**	**7.01%**	0.27	-3.94%	0.28	-6.01%	0.30
毛利率	**63.80%**	**1.30%**	62.98%	4.56%	60.23%	3.25%	58.34%

报告期内，公司光伏电站投资运营业务毛利率分别为 58.34%、60.23%、62.98%**和 63.80%**。2021 年，公司毛利率较 2020 年有所提高，主要系**受光照条件及智能化运维等因素影响，发行人 2021 年电站光伏有效发电小时数有所提升**，同时自 2021 年起发行人开始执行新租赁准则，因此计入营业成本的租金下降，导致单位度电成本有所下降。2022 年，全国工商业用电价格普遍上涨，推动公司度电电价提升，毛利率进一步提高。

2023 年 1-6 月，公司光伏电站投资运营业务度电电价及度电成本均较 2022 年度有所上升，主要原因系：①度电电价方面，受 2022 年末转让度电电价较低的济宁华禧电站影响，公司 2023 年 1-6 月整体度电电价较 2022 年度有所上涨；②度电成本方面，公司自 2022 年 12 月开始计提光伏电力生产及供应相关安全生产费，使得 2023 年 1-6 月计入营业成本的安全生产费大幅提升，推动度电成本增加。

4、与同行业可比公司毛利率对比分析

（1）太阳能电池片业务

报告期内，公司与同行业可比公司太阳能电池片业务毛利率对比情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
通威股份	**未披露**	**未披露**	3,768,053.38	9.94%	2,077,511.98	8.01%	1,393,624.64	15.93%
爱旭股份	**1,618,092.50**	**17.96%**	3,501,591.48	13.73%	1,531,711.89	5.43%	934,530.91	14.50%
润阳股份	**未披露**	**未披露**	2,174,638.95	16.89%	1,045,444.07	10.91%	471,347.49	19.62%
中润光能	**1,009,845.86**	**15.67%**	1,157,828.87	15.35%	481,186.36	5.84%	252,855.11	12.57%
钧达股份	**941,008.76**	**16.77%**	1,110,162.41	11.38%	487,195.58	10.69%	278,166.38	13.73%
易成新能	**347,172.46**	**11.33%**	706,769.86	6.67%	430,102.17	2.31%	289,359.22	11.24%

公司名称	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率	销售收入	毛利率
可比公司平均值	979,029.90	15.43%	2,069,840.82	12.33%	1,008,858.67	7.20%	603,313.96	14.60%
发行人	130,638.81	17.44%	219,354.89	8.68%	91,406.45	-11.93%	60,212.21	-13.14%

注 1：数据来源为同行业可比公司公告，下同。
注 2：通威股份、易成新能等同行业可比公司因会计政策变更对 2020 年及 2021 年年度数据进行追溯调整，招股书选取其调整后最新可获取的数据进行比较，下同。
注 3：上表销售收入及毛利率选取可比公司太阳能电池片业务，**爱旭股份 2023 年 1-6 月电池片销售收入及毛利率为其主营业务收入及毛利率。**
注 4：钧达股份于 2021 年通过并购方式收购上饶捷泰新能源科技有限公司，进而从事太阳能电池片业务，招股书选取钧达股份 2022 年**及 2023 年 1-6 月**财务数据及上饶捷泰新能源科技有限公司 2020 年和 2021 年财务数据进行比较，下同。
注 5：润阳股份及中润光能销售收入及毛利率为其太阳能电池片列报数据。

2020-2021 年，随着下游市场大尺寸迭代，同行业可比公司产品逐步向单晶大尺寸转换，而公司多晶及单晶小尺寸电池片占比仍较高，且公司经历了产品迭代升级的过程，产能利用率相对较低，因此受市场需求转换、产能利用率等因素影响，毛利率低于同行业平均水平。

2022 年以来，随着公司电池片全部转换为 210mm 单晶大尺寸产品，公司太阳能电池片毛利率大幅提升，但是仍低于同行业可比公司平均水平，主要系受产能规模相对较小且经历了新产线建设和产能爬坡过程，公司电池片的产销规模仍低于通威股份、爱旭股份、润阳股份等电池片企业，规模效应未充分释放，导致单位成本偏高。2022 年第四季度以来，随着公司电池片产销量的进一步提升，公司电池片毛利率有所提升，2022 年四季度毛利率已提升至 13.48%，与同行业可比公司平均水平大体相当。

2023 年 1-6 月，随着 210mm 电池片需求的持续旺盛及公司产能利用率的进一步提高，公司太阳能电池片业务毛利率进一步提升并与同行业可比公司平均水平大体相当。

（2）分布式光伏电站业务

报告期内，公司与同行业可比公司分布式光伏电站投资运营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份	**未披露**	53.25%	62.82%	59.64%

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
晶科科技	**未披露**	53.63%	55.17%	55.11%
正泰电器	**未披露**	54.58%	52.44%	54.45%
芯能科技	**66.18%**	65.54%	60.22%	61.24%
可比公司平均值	**66.18%**	**56.75%**	**57.66%**	**57.61%**
发行人	**63.80%**	**62.98%**	**60.23%**	**58.34%**

注：上表毛利率均选取可比公司光伏电站运营业务。

报告期内，公司光伏电站投资运营业务毛利率分别为 58.34%、60.23%、62.98%**和 63.80%**，与同行业可比公司毛利率**平均水平**大体相当。

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入比例情况如下所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	**137.05**	**0.10%**	187.05	0.07%	180.73	0.15%	261.22	0.29%
管理费用	**2,792.27**	**1.94%**	4,233.07	1.69%	3,746.92	3.09%	4,137.86	4.56%
研发费用	**1,531.77**	**1.06%**	2,931.02	1.17%	1,776.27	1.46%	1,802.93	1.99%
财务费用	**1,438.17**	**1.00%**	6,326.52	2.53%	7,228.69	5.96%	6,198.66	6.83%
合计	**5,899.26**	**4.10%**	**13,677.67**	**5.46%**	**12,932.60**	**10.66%**	**12,400.67**	**13.66%**

报告期内，公司期间费用合计分别为 12,400.67 万元、12,932.60 万元、13,677.67 万元**和 5,899.26 万元**，占当期营业收入的比例分别为 13.66%、10.66%、5.46%**和 4.10%**。

1、销售费用

（1）销售费用构成和其变动分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**109.23**	**79.70%**	111.07	59.38%	104.10	57.60%	104.72	40.09%
业务招待费	**17.75**	**12.95%**	34.84	18.63%	37.87	20.96%	47.71	18.27%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测费	-	-	21.91	11.71%	18.87	10.44%	14.13	5.41%
差旅费	10.07	7.35%	13.70	7.32%	15.57	8.62%	18.19	6.96%
展览费	-	-	4.17	2.23%	3.05	1.69%	46.65	17.86%
其他	-	-	1.37	0.73%	1.27	0.70%	29.82	11.42%
合计	137.05	100.00%	187.05	100.00%	180.73	100.00%	261.22	100.00%

报告期内，公司销售费用主要由职工薪酬、业务招待费、检测费、差旅费、展览费等构成，合计占销售费用的比例分别为 88.58%、99.30%、99.27%**和 100.00%**。**报告期内**，公司销售费用分别为 261.22 万元、180.73 万元、187.05 万元**和 137.05 万元**，占营业收入的比例分别为 0.29%、0.15%、0.07%**和 0.10%**。**其中，**2020 年公司销售费用较高，主要系 2020 年公司参加行业展会支出的展览费较高所致；**2023 年上半年公司销售费用有所上涨，主要系公司经营规模扩大，销售人员薪酬、差旅费支出上涨所致。**

（2）与同行业可比公司销售费用率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份	1.06%	1.01%	1.42%	1.76%
爱旭股份	0.55%	0.16%	0.22%	0.34%
润阳股份	未披露	0.12%	0.16%	0.27%
中润光能	0.44%	0.32%	0.35%	0.45%
钧达股份	0.32%	0.18%	0.11%	0.14%
易成新能	0.15%	0.12%	0.25%	0.73%
芯能科技	0.20%	0.41%	0.13%	0.31%
晶科科技	3.74%	3.19%	1.78%	1.32%
正泰电器	3.90%	4.60%	4.34%	4.85%
可比公司平均值	1.30%	1.12%	0.97%	1.13%
发行人	0.10%	0.07%	0.15%	0.29%

注：销售费用率=销售费用/营业收入。

报告期内，公司销售费用率整体低于可比公司平均水平，主要系公司与同行业可比公司在业务结构、产品类别以及客户结构等方面存在差异所致。公司

主要业务包括太阳能电池片及分布式电站业务，客户以知名组件厂商及国家电网及用电业主为主，公司仅需较少的销售人员和营销资源便能覆盖主要客户群体，所产生的销售费用相对较少。

2、管理费用

（1）管理费用构成和其变动分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	**1,303.40**	**46.68%**	2,076.43	49.05%	2,023.51	54.00%	1,844.25	44.57%
业务招待费	**322.13**	**11.54%**	391.42	9.25%	257.73	6.88%	333.81	8.07%
咨询中介费	**359.80**	**12.89%**	374.76	8.85%	156.84	4.19%	716.39	17.31%
办公费	**251.44**	**9.00%**	371.30	8.77%	303.74	8.11%	299.24	7.23%
折旧与摊销	**149.24**	**5.34%**	281.64	6.65%	216.97	5.79%	269.95	6.52%
财产保险费	**142.74**	**5.11%**	229.46	5.42%	228.54	6.10%	230.01	5.56%
检测维修费	**61.15**	**2.19%**	176.98	4.18%	155.71	4.16%	233.16	5.63%
汽车费用	**71.35**	**2.56%**	69.25	1.64%	100.47	2.68%	89.18	2.16%
差旅费	**52.67**	**1.89%**	61.78	1.46%	60.29	1.61%	57.83	1.40%
残疾人保障金	**25.92**	**0.93%**	26.17	0.62%	28.65	0.76%	33.72	0.81%
其他	**52.44**	**1.88%**	173.90	4.11%	214.46	5.72%	30.32	0.73%
合计	**2,792.27**	**100.00%**	**4,233.07**	**100.00%**	**3,746.92**	**100.00%**	**4,137.86**	**100.00%**

报告期内，公司管理费用分别为 4,137.86 万元、3,746.92 万元、4,233.07 万元**和 2,792.27 万元**，占营业收入的比例分别为 4.56%、3.09%、1.69%**和 1.94%**。随着公司经营规模的扩大，公司管理费用率呈现下降趋势。

报告期内，公司管理费用主要由职工薪酬、业务招待费、咨询中介费、办公费、折旧与摊销、财产保险费、检测维修费等构成，合计占管理费用的比例分别为 94.90%、89.22%、92.18%**和 92.75%**。

报告期内，公司管理费用中职工薪酬分别为 1,844.25 万元、2,023.51 万元、2,076.43 万元**和 1,303.40 万元**，业务招待费用分别为 333.81 万元、257.73 万元、391.42 万元**和 322.13 万元**，办公费分别为 299.24 万元、303.74 万元、371.30

万元**和 251.44 万元**，整体呈上升趋势，主要系公司经营规模持续扩大，管理人员薪酬、业务招待费和办公费有所增加。

报告期内，公司管理费用中咨询中介费支出分别为 716.39 万元、156.84 万元、374.76 万元**和 359.80 万元**。2020 年、2022 年**及 2023 年 1-6 月**，公司咨询中介费支出相对较高，主要系筹划资本运作事项等发生的中介机构费用较高所致。

报告期内，公司管理费用中折旧与摊销分别为 269.95 万元、216.97 万元、281.64 万元**和 149.24 万元**，2021 年折旧与摊销较 2020 年有所减少，主要系公司 2020 年末 NC 软件系统已摊销完毕以及 2021 年处置部分自有车辆等因素所致。

报告期内，公司管理费用中其他项支出分别为 30.32 万元、214.46 万元、173.90 万元**和 52.44 万元**，主要系辅材报废等。2021 年及 2022 年，公司管理费用中其他项支出相对较高，主要系在对电池片产线进行大尺寸迭代后，公司对无法继续使用的辅材进行了报废处理，计入管理费用。

（2）与同行业可比公司管理费用率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份	**2.78%**	5.52%	4.55%	4.09%
爱旭股份	**2.46%**	1.47%	1.89%	2.13%
润阳股份	**未披露**	2.21%	1.98%	2.97%
中润光能	**0.92%**	1.15%	1.59%	1.86%
钧达股份	**1.31%**	1.27%	0.67%	3.18%
易成新能	**3.39%**	2.34%	4.42%	5.82%
晶科科技	**11.75%**	9.56%	8.51%	8.77%
正泰电器	**3.25%**	3.50%	4.05%	4.81%
芯能科技	**6.48%**	8.03%	12.65%	16.03%
可比公司平均值	**4.04%**	**3.89%**	**4.48%**	**5.52%**
发行人	**1.94%**	**1.69%**	**3.09%**	**4.56%**

注：管理费用率=管理费用/营业收入。

报告期内，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系受业务

结构及经营规模等因素影响。相对而言，太阳能电池片业务易于规模化生产和管理，管理费用率更低，分布式光伏电站业务管理费用率较高。

3、研发费用（研发投入）

（1）研发费用（研发投入）的计算口径

根据《监管规则适用指引——发行类第 9 号：研发人员及研发投入》的要求，公司将“研发投入”明确界定为本期费用化的研发费用与本期资本化的开发支出之和。同时，鉴于报告期内公司不存在资本化的开发支出，公司报告期内的“研发投入”即为本期费用化的研发费用。

报告期内，公司研发费用（研发投入）的归集范围包括研发项目取得研发数据、得出试验结论和形成研发成果所投入的相关材料的直接投入、与研发相关的直接和间接人工费用、用于研发活动的机器设备折旧费用、研发活动所产生的水电能耗费用等，但不包括在研发过程中产出的可供出售产品对应的研发支出。

报告期内，公司已制定并有效执行《研发项目管理制度》等研发相关内控制度，根据研发项目开支用途、性质据实归集研发投入。报告期内，公司研发投入构成情况如下：

投入项目	研发投入构成	归集情况
直接投入	研发活动直接消耗的材料，包括硅片、浆料、化学品等	根据研发领料单明确的材料名称、规格型号、数量等进行归集。在领料申请及审批环节，研发领料与生产领料分别独立进行，实施有效控制，以准确划分生产投入与研发投入
职工薪酬	与研发相关的直接人工费用：主要系指研发活动中直接参与研发试制活动的人员薪酬等费用	根据各个研发项目试制过程投入工时进行分摊归集
其他	1、用于研发活动的机器设备等折旧费； 2、研发活动所耗用的水电能耗费用； 3、与研发相关的间接人工费用：主要系指协助研发试制活动的其他人员薪酬等费用	1、根据各个研发项目进行研发活动的机器设备使用工时对折旧与摊销费用、水电能耗费用等进行分摊归集； 2、间接人工费用：按照各个研发项目研发过程及研发试制过程投入的工时进行分摊归集

报告期内，公司已建立与研发项目相对应的人财物管理机制，具体包括人员管理内控机制、物料管理内控机制及财务管理机制等。公司建立了研发项目人员管理内控机制，通过研发项目人员管理、薪酬分配及核算方法等，准确归

集参与研发活动相关人员的薪酬；公司建立了研发项目物料管理内控机制，对研发材料领用及使用实施单独管理和控制，有效区分研发领料与生产领料；公司建立了研发项目财务管理机制，对研发投入核算进行规范和控制。公司相关内控制度能够有效执行，确保核算的准确性。

（2）研发费用（研发投入）构成和其变动分析

报告期内，公司研发费用**（研发投入）**构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接投入	**953.36**	**62.24%**	1,867.59	63.72%	691.47	38.93%	611.16	33.90%
职工薪酬	**313.91**	**20.49%**	689.09	23.51%	734.20	41.33%	606.94	33.66%
其他	**264.50**	**17.27%**	374.34	12.77%	350.60	19.74%	584.84	32.44%
合计	**1,531.77**	**100.00%**	**2,931.02**	**100.00%**	**1,776.27**	**100.00%**	**1,802.93**	**100.00%**

报告期内，公司研发费用**（研发投入）**分别为 1,802.93 万元、1,776.27 万元、2,931.02 万元**和 1,531.77 万元**，占营业收入的比例分别为 1.99%、1.46%、1.17%**和 1.06%**。2020-2022 年，公司累计研发费用（研发投入）金额为 6,510.22 万元，占累计营业收入的比例为 1.41%，研发费用（研发投入）的复合增长率为 27.50%。**2022 年，公司研发费用**（研发投入）**较上年同比增加 65.01%，主要系公司加大研发投入及材料价格上涨等因素所致。

报告期内，公司研发费用主要由直接投入和职工薪酬构成，合计占研发费用比例分别为 67.56%、80.26%、87.23%**和 82.73%**。

报告期内，公司研发费用中直接投入金额分别为 611.16 万元、691.47 万元、1,867.59 万元**和 953.36 万元**，占研发费用比重分别为 33.90%、38.93%、63.72%**和 62.24%**，主要系研发过程中各类材料的投入，包括硅片和非硅材料（如浆料、化学品等）。**报告期内**，公司研发费用中直接投入呈现上升趋势，其中 2022 年较上年同比增加较多，主要系直接投入的构成项中占比最高的硅片投入增加较多所致，具体而言：①为了紧跟行业技术发展趋势，公司在 TOPCon 技术、异质结技术、暗片改善的镀膜工艺、叠瓦组件电池图形设计等方面加大了投入力度，2022 年研发费用硅片投入数量为 237.53 万片，相较于

2021 年同比增加 117.36%；②2022 年硅片价格持续上涨，2022 年公司硅片全年平均采购单价为 7.14 元/片，相较于 2021 年同比上涨 42.26%。

报告期内，公司研发费用中职工薪酬分别为 606.94 万元、734.20 万元、689.09 万元**和 313.91 万元**。2021 年，公司研发费用中职工薪酬较 2020 年有所上升，主要系公司经营规模扩大，研发人员人均薪酬上涨所致。

（3）研发项目总支出情况

报告期内，公司主要研发项目**总支出**情况如下：

单位：万元

项目	预算金额	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	实施进度
低 LeTID 组件衰减的电池工艺研发	1,200.00	-	-	460.36	634.14	已结项
基于掺镓硅片电池工艺的研发	500.00	-	-	-	453.18	已结项
基于无机碱体系背抛降本增效的研发	1,400.00	-	-	514.74	602.41	已结项
基于新型焊盘设计的正面图形开发	500.00	-	-	-	423.29	已结项
基于铸锭单晶电池片的工艺研发	1,000.00	-	-	-	418.14	已结项
隧穿氧化层钝化结构太阳能电池片的研发	1,500.00	-	-	-	474.63	已结项
高抗机械载荷晶硅电池的研发	800.00	-	-	529.35	-	已结项
高效单晶双面电池技术的开发	1,900.00	-	1,159.77	558.97	-	已结项
高质量钝化膜层工艺的研发	700.00	-	-	496.55	-	已结项
基于大尺寸电池正电极的设计开发	500.00	-	-	455.35	-	已结项
基于单晶 PERC 电池片暗片改善的镀膜工艺研发	1,200.00	-	1,076.95	-	-	已结项
基于叠瓦组件电池图形的设计开发	1,500.00	-	1,206.81	-	-	已结项
基于黑组件电池工艺的研发	1,500.00	-	1,302.89	-		已结项
高抗醋酸性能电池的研发	1,500.00	-	1,382.66	-	-	已结项
高效异质结电池技术的研发	1,700.00	-	746.55	632.53	-	已结项
基于大尺寸硅片多主栅及多切片的设计开发	**4,000.00**	**333.32**	1,717.47	-	-	实施中
基于 TOPCon 产品 PE-poly 工艺的研发	**1,500.00**	**314.84**	-	-	-	**实施中**
基于异质结电池双面微晶工	**1,500.00**	**261.22**	-	-	-	**实施中**

项目	预算金额	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	实施进度
艺的研发						
PERC 电池 UV 性能改善的工艺研发	1,500.00	1,210.34	-	-	-	实施中
PERC 电池多次制绒优化绒面陷光的工艺研发	1,500.00	1,215.20	-	-	-	实施中
基于 PERC 电池背面激光开槽的设计开发	1,500.00	1,204.31	-	-	-	实施中
分布式光伏能源管理系统智能化及云平台升级改造	800.00	35.31	-	-	-	实施中
合计	-	4,574.54	8,593.10	3,647.86	3,005.78	-

（4）与同行业可比公司研发费用率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份	0.90%	1.03%	1.58%	2.34%
爱旭股份	4.86%	3.93%	4.20%	3.93%
润阳股份	未披露	2.41%	3.79%	2.98%
中润光能	3.19%	2.94%	4.15%	3.33%
钧达股份	1.58%	2.15%	3.49%	3.04%
易成新能	3.83%	3.37%	3.60%	4.07%
晶科科技	0.16%	0.27%	0.18%	0.14%
正泰电器	1.85%	2.47%	2.52%	3.10%
芯能科技	2.40%	2.70%	2.57%	3.81%
可比公司平均值	**2.35%**	**2.36%**	**2.90%**	**2.97%**
发行人研发费用率	**1.06%**	**1.17%**	**1.46%**	**1.99%**

注 1：研发费用率=研发费用/营业收入；
注 2：通威股份 2022 年年报对 2021 年数据进行了追溯调整，对于研发过程中产出的产品或副产品对外销售的，其成本由“研发费用”调整至“营业成本”，故上表中通威股份 2021 年研发费用采用的系调整后的数据。

报告期内，公司研发费用率**分别**为 1.99%、1.46%、1.17%**和 1.06%，公司研发费用率与通威股份的研发费用率基本一致，略低于同行业其他公司的研发费用率。报告期内，公司重视研发投入，研发支出金额分别为 3,005.78 万元、3,647.86 万元、8,593.10 万元和 4,574.54 万元，占营业收入的比例**分别为 3.31%、3.01%、3.43%**和 3.18%**。

4、财务费用

（1）财务费用构成和其变动分析

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
利息费用	**2,421.24**	6,622.57	7,346.04	6,407.70
其中：租赁负债利息费用	**242.77**	754.00	777.42	-
减：利息收入	**1,023.68**	405.84	166.80	258.72
汇兑损益	**-3.45**	-4.77	1.30	-2.88
其他	**44.06**	114.56	48.15	52.56
合计	**1,438.17**	**6,326.52**	**7,228.69**	**6,198.66**

报告期内，公司财务费用分别为 6,198.66 万元、7,228.69 万元、6,326.52 万元**和 1,438.17 万元**，占营业收入的比例分别为 6.83%、5.96%、2.53%**和 1.00%**，其中利息费用分别为 6,407.70 万元、7,346.04 万元、6,622.57 万元**和 2,421.24 万元**。2021 年，公司财务费用较 2020 年有所增加，主要系根据新租赁准则核算的租赁负债利息费用所致。

报告期内，公司利息费用分别为 6,407.70 万元、7,346.04 万元、6,622.57 万元和 2,421.24 万元。2023 年 1-6 月，公司利息费用有所降低，主要系公司 2022 年提前偿还部分电站融资租赁款项，导致 2023 年 1-6 月公司的融资租赁利息费用较上年同期有所减少。

报告期内，公司利息收入分别为 258.72 万元、166.80 万元、405.84 万元**和 1,023.68 万元**。**其中，**2022 年**及 2023 年 1-6 月**，公司利息收入较**上年同期**有所增长，主要系公司销售回款良好，货币资金增加所致。

报告期内，公司财务费用中其他费用分别为 52.56 万元、48.15 万元、114.56 万元**和 44.06 万元**，主要为金融服务手续费等。2022 年，公司财务费用中其他费用较 2021 年有所增加，主要系公司 2022 年业务量大幅增加，票据结算增加，相应的手续费支出增加。

（2）与同行业可比公司财务费用率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司财务费用率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
通威股份	**0.29%**	0.48%	0.98%	1.53%
爱旭股份	**0.75%**	0.73%	1.68%	1.52%
润阳股份	**未披露**	0.28%	0.50%	0.35%
中润光能	**0.47%**	0.50%	0.97%	1.20%
钧达股份	**1.25%**	1.29%	1.10%	0.51%
易成新能	**1.81%**	1.20%	1.96%	2.22%
晶科科技	**22.94%**	26.86%	24.31%	24.83%
正泰电器	**1.89%**	2.49%	3.28%	2.44%
芯能科技	**10.36%**	11.37%	16.48%	14.82%
可比公司平均值	**4.97%**	**5.02%**	**5.70%**	**5.49%**
发行人	**1.00%**	**2.53%**	**5.96%**	**6.83%**

注：财务费用率=财务费用/营业收入。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司存在一定差异，主要系受业务结构、经营规模、资金状况等因素影响所致。相对而言，分布式光伏电站业务一般需要租赁屋顶或地面资源用于电站建设，从而形成租赁负债，同时还会较多采用银行借款、融资租赁等有息负债方式进行融资，使得财务费用率相对更高。

（五）其他损益分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
政府补助	**744.24**	1,520.73	2,885.37	2,929.42
代扣个人所得税手续费	**7.50**	5.96	7.07	13.05
合计	**751.74**	**1,526.69**	**2,892.44**	**2,942.47**

报告期内，公司其他收益分别为 2,942.47 万元、2,892.44 万元、1,526.69 万元**和 751.74 万元**，主要为收到与资产相关的政府补助摊销及当期收到的与日常经营活动相关的政府补助。报告期内，公司计入其他收益的政府补助情况具体

如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/与收益相关
金太阳工程	250.80	501.60	1,187.93	555.43	与资产相关
2020 年智能化技术改造（“机器人+”）项目补助	7.67	64.54	62.64	4.80	与资产相关
2020 年产 2400MW 高效晶体硅太阳能电池片技术改造项目	13.47	47.54	31.04	0.48	与资产相关
2020 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	7.69	15.39	15.39	3.85	与资产相关
2022 年产 1000MW 高效单晶太阳能电池片技改项目	13.49	11.24	-	-	与资产相关
2019 年度中央外经贸发展专项资金进口贴息	-	-	122.52	15.98	与资产相关
2012 年中央财政进口产品贴息资金	-	-	90.81	90.81	与资产相关
2011 年度工业发展资金补助	-	-	29.19	29.19	与资产相关
2010 年度工业发展资金补助	-	-	-	28.95	与资产相关
2011 年中央财政进口产品贴息资金	-	-	-	27.30	与资产相关
2011 年工业转型升级财政专项资金	-	-	-	20.00	与资产相关
分布式光伏发电项目电价补助资金	218.90	774.05	1,275.14	1,938.70	与收益相关
工业发展专项资金补助	90.00	-	-	-	**与收益相关**
职业技能提升项目补贴	30.25	-	-	-	**与收益相关**
光伏装机补助	46.96	-	-	-	**与收益相关**
稳增长奖励	50.00	-	-	-	**与收益相关**
稳岗补贴	-	17.34	31.20	142.55	与收益相关
其他	15.00	89.03	39.52	71.38	与收益相关
合计	**744.24**	**1,520.73**	**2,885.37**	**2,929.42**	

2、投资收益

报告期内，公司投资收益明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
处置长期股权投资产生的投资收益	-	1,144.14	-	13.96
权益法核算的长期股权投资收益	5.78	8.58	93.42	91.25
应收款项融资终止确认收益	-500.67	-499.96	-262.19	-290.71

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	**-494.89**	**652.77**	**-168.77**	**-185.49**

报告期内，公司投资收益分别为-185.49 万元、-168.77 万元、652.77 万元**和-494.89 万元**。2022 年，公司投资收益较 2021 年大幅增加，主要系公司于 2022 年对外转让子公司济宁华禧股权，产生 1,028.90 万元投资收益。

3、信用减值损失

报告期内，公司的信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其他应收款坏账损失	**-49.48**	87.01	13.08	-175.19
应收票据坏账损失	**-**	-	-50.00	50.00
应收账款坏账损失	**736.61**	-479.75	-9.45	965.29
合计	**687.13**	**-392.75**	**-46.37**	**840.10**

报告期内，公司信用减值损失分别为 840.10 万元、-46.37 万元、-392.75 万元**和 687.13 万元**。2021 年及 2022 年，公司应收账款坏账损失为负，主要系 2021 及 2022 年公司回款情况良好，期末应收账款余额逐年下降所致。**2023 年 1-6 月，公司信用减值损失金额有所增加，主要系受补贴结算周期等因素影响，2023 年 6 月末公司应收国家电网款项金额有所提升，导致应收账款坏账损失金额有所增加。**

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失明细情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货跌价损失	**376.90**	2,175.75	101.27	1,115.84
工程物资减值损失	**311.42**	677.64	964.36	31.39
合同资产减值损失	**-1.04**	4.91	-	-
合计	**687.28**	**2,858.29**	**1,065.63**	**1,147.23**

2020-2022 年，公司资产减值损失金额分别为 1,147.23 万元、1,065.63 万元、2,858.29 万元**和 687.28 万元**，主要为存货跌价损失及工程物资减值损失。

2020 年，公司存货跌价损失金额较高，主要系 2020 年末公司部分多晶及单晶小尺寸电池片存货成本与价格倒挂。2022 年，公司存货跌价损失金额较 2021 年同比增加较多，主要系受上游价格波动影响，电池片市场价格出现下降，公司针对存货计提了一定的跌价损失。

2021 年及 2022 年，公司工程物资跌价损失金额较大，主要系因政府用地规划需求及业主经营场所改造或搬迁，公司对部分电站进行了拆除，并对形成的未处置组件等物资计提了减值损失。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为 40.27 万元、52.34 万元、-1,078.45 万元**和 91.53 万元**。2022 年，公司资产处置收益为负，主要系公司对外出售拆除电站形成的组件等物资产生的损失。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产报废利得	-	684.44	309.73	-
政府补助	10.10	30.00	8.00	352.20
其他	6.21	0.09	25.81	40.82
合计	16.31	714.53	343.54	393.02

报告期内，公司营业外收入分别为 393.02 万元、343.54 万元、714.53 万元**和 16.31 万元**，公司营业外收入主要为非流动资产报废利得、政府补助，其中非流动资产报废利得系对外出售报废的机器设备产生的收入。

报告期内，计入营业外收入的政府补助情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	与资产相关/与收益相关
经济发展表彰奖励	-	30.00	-	-	与收益相关
税收奖励	-	-	-	340.00	与收益相关
其他	10.10	-	8.00	12.20	与收益相关
合计	10.10	30.00	8.00	352.20	

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产报废损失	851.72	909.21	14,149.76	17,477.17
对外捐赠	-	71.00	37.00	58.00
其他	1.84	22.30	80.72	50.62
合计	853.57	1,002.51	14,267.47	17,585.79

报告期内，公司营业外支出分别为 17,585.79 万元、14,267.47 万元、1,002.51 万元和 853.57 万元，主要系机器设备等固定资产报废损失。2020-2021 年，公司对原多晶及单晶小尺寸产线设备进行了报废处理，导致非流动资产报废损失较高。

（六）报告期纳税情况

立信会计师对公司报告期主要税种的纳税情况进行了审核，并出具了信会师报字〔2023〕第 ZF11212 号《浙江鸿禧能源股份有限公司 2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月主要税种纳税情况说明及专项报告》。报告期内，公司主要税种的纳税情况如下：

单位：万元

主要税种	项目	期初未交数	本期应交数	本期已交数	期末未交数
企业所得税	2023 年 1-6 月	62.79	640.36	182.82	520.33
	2022 年度	101.77	296.73	335.72	62.79
	2021 年度	71.43	460.99	430.64	101.77
	2020 年度	-1,006.88	424.15	-654.15	71.43
增值税	2023 年 1-6 月	-1,137.11	3,846.93	4,311.76	-1,601.94
	2022 年度	-6,283.54	3,935.42	-1,211.01	-1,137.11
	2021 年度	-8,464.55	857.33	-1,323.68	-6,283.54
	2020 年度	-9,320.09	1,712.30	856.76	-8,464.55

报告期内，公司适用的税收政策未发生重大变化，未发生因税收政策重大变化而对公司生产经营造成重大影响的情况。

公司主要税种的税率及税收优惠情况，参见本招股说明书“第六节 财务会

计信息与管理层分析”之“六、主要税收政策、缴纳的主要税种、执行的税率及税收优惠情况”。

九、资产质量分析

报告期各期末，公司资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	**186,222.57**	**46.64%**	146,008.51	44.27%	70,282.56	24.67%	63,452.91	23.13%
非流动资产	**213,061.33**	**53.36%**	183,787.26	55.73%	214,590.97	75.33%	210,823.41	76.87%
资产合计	**399,283.89**	**100.00%**	**329,795.77**	**100.00%**	**284,873.53**	**100.00%**	**274,276.32**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别是 274,276.32 万元、284,873.53 万元、329,795.77 万元**和 399,283.89 万元**，整体呈增长趋势，主要系公司扩大经营规模和盈利增强所致。报告期各期末，公司非流动资产占总资产的比例分别为 76.87%、75.33%、55.73%**和 53.36%**，占比较高，主要原因是公司所处行业属于资金密集型行业，公司厂房、机器设备、光伏电站等长期资产投入较大。2022 年末，公司流动资产占比显著提升，主要系受产能提升及市场需求旺盛影响，公司 210mm 单晶大尺寸产品产销量大幅上升，同时光伏行业景气度较高，下游需求旺盛，导致公司年末货币资金、存货等流动资产增加。

（一）流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司流动资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	**110,183.55**	**59.17%**	84,067.12	57.58%	14,085.99	20.04%	17,272.32	27.22%
应收票据	**43,198.11**	**23.20%**	33,679.64	23.07%	25,309.44	36.01%	17,196.29	27.10%
应收账款	**13,701.30**	**7.36%**	9,157.89	6.27%	10,189.51	14.50%	14,327.39	22.58%
应收款项融资	**7,478.47**	**4.02%**	2,417.67	1.66%	6,830.49	9.72%	1,196.76	1.89%
预付款项	**1,284.69**	**0.69%**	2,028.74	1.39%	1,177.71	1.68%	973.39	1.53%
其他应收款	**179.72**	**0.10%**	1,645.76	1.13%	83.13	0.12%	122.13	0.19%
存货	**7,752.68**	**4.16%**	11,178.84	7.66%	5,876.17	8.36%	3,870.04	6.10%

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同资产	**73.52**	**0.04%**	93.22	0.06%	-	-	-	-
其他流动资产	**2,370.52**	**1.27%**	1,739.64	1.19%	6,730.13	9.58%	8,494.58	13.39%
流动资产合计	**186,222.57**	**100.00%**	**146,008.51**	**100.00%**	**70,282.56**	**100.00%**	**63,452.91**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动资产金额分别为 63,452.91 万元、70,282.56 万元、146,008.51 万元**和 186,222.57 万元**，公司流动资产主要由货币资金、应收账款、应收票据、应收款项融资、存货和其他流动资产构成，报告期各期末，上述项目合计占流动资产的比例分别为 98.27%、98.21%、97.42%**和 99.17%**，流动资产结构相对稳定。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行存款	**87,543.27**	**79.45%**	43,554.06	51.81%	7,780.98	55.24%	6,562.97	38.00%
其他货币资金	**22,470.90**	**20.39%**	40,424.51	48.09%	6,123.72	43.47%	10,509.06	60.84%
应收利息	**169.38**	**0.15%**	88.55	0.11%	181.29	1.29%	200.29	1.16%
合计	**110,183.55**	**100.00%**	**84,067.12**	**100.00%**	**14,085.99**	**100.00%**	**17,272.32**	**100.00%**

报告期各期末，公司货币资金分别为 17,272.32 万元、14,085.99 万元、84,067.12 万元**和 110,183.55 万元**，占流动资产的比例分别为 27.22%、20.04%、57.58%**和 59.17%**。2022 年末，公司货币资金较 2021 年末大幅增长，主要系公司太阳能电池片业务规模增长，收到的货款增加，同时公司年末收到济宁华禧股权转让款。**2023 年 6 月末，公司货币资金较 2022 年末有所增长，主要系公司太阳能电池片业务规模持续增长所致。**

报告期各期末，公司货币资金主要由银行存款及其他货币资金等构成，其中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金。

报告期各期末，公司受到限制的货币资金明细如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
银行承兑汇票保证金	**22,470.90**	40,424.51	6,123.72	10,509.06
质押的定期存单	**20,315.30**	7,170.00	2,482.08	3,120.00
合计	**42,786.21**	**47,594.51**	**8,605.80**	**13,629.06**

2、应收票据与应收款项融资

报告期各期末，公司将信用等级较高的银行承兑汇票列报为应收款项融资，将信用等级一般的银行承兑汇票及商业承兑汇票列报为应收票据。

报告期各期末，公司应收票据、应收款项融资构成及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收票据及应收款项融资余额	**50,676.59**	36,097.32	32,139.93	18,443.05
其中：银行承兑汇票	**50,676.59**	36,097.32	32,139.93	17,443.05
商业承兑汇票	**-**	-	-	1,000.00
应收票据减值准备	**-**	-	-	50.00
其中：商业承兑汇票减值准备	**-**	-	-	50.00
应收票据及应收款项融资账面价值	**50,676.59**	**36,097.32**	**32,139.93**	**18,393.05**

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资账面价值合计分别为18,393.05万元、32,139.93万元、36,097.32万元**和50,676.59万元**，呈现持续增长趋势。2021年末，应收票据及应收款项融资账面价值较2020年末大幅增长，主要系公司自2021年起与银行开展票据池业务，公司将部分票据质押，用于开具承兑汇票以支付供应商款项，导致公司年末应收票据及应收款项融资金额增加。**2023年6月末，公司应收票据及应收款项融资账面价值较2022年末有所增长，主要系太阳能电池片业务规模扩大，公司收到客户的承兑汇票金额随之上升。**

2020年末，公司应收商业承兑汇票1,000万元，系公司与无锡尚德太阳能电力有限公司结算电池片货款形成，公司按照坏账准备政策对上述商业承兑汇票计提了相应的坏账准备，相关款项已全额收回。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 14,327.39 万元、10,189.51 万元、9,157.89 万元**和 13,701.30 万元**，占流动资产的比例分别为 22.58%、14.50%、6.27%**和 7.36%**。

（1）应收账款规模与变动分析

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应收账款账面余额	**15,584.04**	10,389.85	11,867.06	15,918.61
坏账准备	**1,882.73**	1,231.96	1,677.56	1,591.22
应收账款账面价值	**13,701.30**	9,157.89	10,189.51	14,327.39
应收账款账面余额/营业收入	**10.83%**	4.15%	9.78%	17.53%
应收账款账面余额增长率	**49.99%**	-12.45%	-25.45%	-

报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 15,918.61 万元、11,867.06 万元、10,389.85 万元**和 15,584.04 万元**，占当期营业收入的比例分别为 17.53%、9.78%、4.15%**和 10.83%。2020 末、2021 年末及 2022 年末，应收账款余额占比呈现下降趋势**，主要系：①随着公司 210mm 单晶大尺寸产品逐步量产，公司收入规模快速增长；②受行业景气度提升及大尺寸产品需求旺盛影响，客户回款及时，公司年末应收账款金额及比例逐年降低。**2023 年 6 月末，公司应收账款余额有所上升，主要系受 2023 年上半年补贴结算周期等因素影响，国家电网向发行人支付电费补贴款项有所推迟，但鉴于相关补贴源于财政部及国家能源局的政策文件规定，回款确定性较强，回收风险较低。**

（2）应收账款坏账准备计提情况分析

报告期各期末，公司根据新金融工具准则的规定按预计信用损失计提应收账款坏账准备，并将应收账款分为按组合计提坏账准备的应收账款和按单项计提坏账准备的应收账款，其中按组合计提坏账准备的应收账款均为按账龄组合计提。

报告期各期末，公司应收账款计提坏账准备情况如下：

单位：万元，%

时间	项目	账面余额	坏账准备	计提比例
2023-06-30	**按单项计提坏账准备**	**-**	**-**	**-**
	按组合计提坏账准备	**15,584.04**	**1,882.73**	**12.08**
	其中：账龄组合	**15,584.04**	**1,882.73**	**12.08**
	合计	**15,584.04**	**1,882.73**	**12.08**
2022-12-31	按单项计提坏账准备	-	-	-
	按组合计提坏账准备	10,389.85	1,231.96	11.86
	其中：账龄组合	10,389.85	1,231.96	11.86
	合计	**10,389.85**	**1,231.96**	**11.86**
2021-12-31	按单项计提坏账准备	-	-	-
	按组合计提坏账准备	11,867.06	1,677.56	14.14
	其中：账龄组合	11,867.06	1,677.56	14.14
	合计	**11,867.06**	**1,677.56**	**14.14**
2020-12-31	按单项计提坏账准备	-	-	-
	按组合计提坏账准备	15,918.61	1,591.22	10.00
	其中：账龄组合	15,918.61	1,591.22	10.00
	合计	**15,918.61**	**1,591.22**	**10.00**

①按组合计提坏账准备的应收账款情况

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款如下：

单位：万元，%

时间	账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
2023-06-30	**1 年以内（含 1 年）**	**11,146.33**	**557.32**	**5.00**	**10,589.02**
	1-2 年（含 2 年）	**3,717.20**	**743.44**	**20.00**	**2,973.76**
	2-3 年（含 3 年）	**277.06**	**138.53**	**50.00**	**138.53**
	3 年以上	**443.45**	**443.45**	**100.00**	**-**
	合计	**15,584.04**	**1,882.73**	**-**	**13,701.30**
2022-12-31	1 年以内（含 1 年）	8,878.49	443.92	5.00	8,434.57
	1-2 年（含 2 年）	743.01	148.60	20.00	594.41
	2-3 年（含 3 年）	257.81	128.90	50.00	128.90
	3 年以上	510.53	510.53	100.00	-
	合计	**10,389.85**	**1,231.96**	-	**9,157.89**
2021-12-31	1 年以内（含 1 年）	8,280.81	414.04	5.00	7,866.77

时间	账龄	账面余额	坏账准备	计提比例	账面价值
	1-2 年（含 2 年）	2,380.73	476.15	20.00	1,904.59
	2-3 年（含 3 年）	836.30	418.15	50.00	418.15
	3 年以上	369.22	369.22	100.00	-
	合计	**11,867.06**	**1,677.56**	**-**	**10,189.51**
2020-12-31	1 年以内（含 1 年）	12,438.51	621.93	5.00	11,816.58
	1-2 年（含 2 年）	3,071.20	614.24	20.00	2,456.96
	2-3 年（含 3 年）	107.68	53.84	50.00	53.84
	3 年以上	301.22	301.22	100.00	-
	合计	**15,918.61**	**1,591.22**	-	**14,327.39**

报告期各期末，公司按组合计提坏账准备的应收账款中，一年以内的应收账款余额占比分别为 78.14%、69.78%、85.45%**和 71.52%**，公司按规定足额计提了坏账准备。

②与同行业可比公司坏账准备计提比例对比分析

按组合计提坏账准备情况下，公司与同行业可比公司坏账准备的计提政策对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年（含）	2-3 年（含）	3-4 年（含）	4-5 年（含）	5 年以上
通威股份	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
润阳股份	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
中润光能	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
易成新能	5.00%	10.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%
晶科科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
正泰电器	5.00%	15.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
芯能科技	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
可比公司平均值	**5.00%**	**10.71%**	**37.86%**	**78.57%**	**94.29%**	**100.00%**
发行人	**5.00%**	**20.00%**	**50.00%**	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

注：爱旭股份未按照账龄组合计提坏账准备；钧达股份未披露其不同账龄应收账款的坏账准备计提比例；**正泰电器对国内电网和电力公司的应收账款不计提坏账准备；晶科科技对应收国家电网电费款组合按照期末余额的 1%计提。**

整体看来，公司坏账准备计提政策与同行业可比公司基本一致。

（3）应收账款主要客户情况

报告期各期末，公司应收账款前五大客户的具体情况如下：

单位：万元

时间	序号	企业名称	账面余额	占应收账款余额的比例	坏账准备
2023-06-30	**1**	**国家电网**	**8,316.45**	**53.37%**	**706.56**
	2	**嘉兴奥力弗光伏科技有限公司**	**667.75**	**4.28%**	**133.55**
	3	**上海先韦**	**460.65**	**2.96%**	**92.13**
	4	**山鹰国际**	**329.01**	**2.11%**	**16.45**
	5	**景兴纸业**	**318.03**	**2.04%**	**15.90**
	合计		**10,091.89**	**64.76%**	**964.60**
2022-12-31	1	国家电网	3,079.32	29.64%	153.97
	2	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	667.75	6.43%	33.39
	3	上海先韦	460.65	4.43%	23.03
	4	东鋆科技	317.03	3.05%	15.85
	5	浙江鼎盛汽车紧固件有限公司	277.70	2.67%	13.88
	合计		**4,802.45**	**46.22%**	**240.12**
2021-12-31	1	国家电网	2,226.59	18.76%	111.33
	2	天合光能	1,270.25	10.70%	63.51
	3	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	755.25	6.36%	317.33
	4	上海先韦	684.13	5.76%	136.83
	5	池州首开	561.69	4.73%	28.08
	合计		**5,497.91**	**46.33%**	**657.08**
2020-12-31	1	国家电网	4,793.13	30.11%	239.66
	2	协鑫集团	1,901.83	11.95%	380.37
	3	无锡尚德	1,364.12	8.57%	68.21
	4	嘉兴奥力弗光伏科技有限公司	718.17	4.51%	132.83
	5	上海先韦	684.13	4.30%	34.21
	合计		**9,461.38**	**59.44%**	**855.27**

注：同一实际控制人控制的企业以合并口径列示。

报告期各期末，公司应收账款余额前五名金额合计分别为 9,461.38 万元、5,497.91 万元、4,802.45 万元**和 10,091.89 万元**，占应收账款总额比例分别为 59.44%、46.33%、46.22%**和 64.76%。**

报告期内，公司客户主要是天合光能、东方日升、亿晶光电、爱康科技等光伏行业上市公司和国家电网、山鹰国际、景兴纸业等用电客户，资信良好，坏账损失的可能性较小。**2023 年 6 月末，公司应收国家电网账款余额有所上升，主要系受 2023 年上半年补贴结算周期等因素影响，国家电网向发行人支付电费补贴款项有所推迟，但鉴于相关补贴源于财政部及国家能源局的政策文件规定，回款确定性较强，回收风险较低。**

（4）第三方回款情况

报告期内，公司存在少量第三方回款情形，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	**94.21**	100.99	38.00	115.01
营业收入	**143,888.56**	250,350.80	121,305.73	90,809.37
第三方回款占营业收入的比例	**0.07%**	0.04%	0.03%	0.13%

报告期内，公司第三方回款金额分别为 115.01 万元、38.00 万元、100.99 万元**和 94.21 万元**，占营业收入的比例分别为 0.13%、0.03%、0.04%**和 0.07%**，系部分用电客户通过所在园区物业管理公司**或国家电网**及通过同一控制下第三方企业与公司结算电费所致，具有商业合理性。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	**1,208.58**	**94.08%**	1,957.07	96.47%	1,083.10	91.97%	940.16	96.58%
1 至 2 年	**13.31**	**1.04%**	3.59	0.18%	65.92	5.60%	8.93	0.92%
2 至 3 年	**7.66**	**0.60%**	56.87	2.80%	6.10	0.52%	22.74	2.34%
3 年以上	**55.13**	**4.29%**	11.20	0.55%	22.60	1.92%	1.57	0.16%
合计	**1,284.69**	**100.00%**	**2,028.74**	**100.00%**	**1,177.71**	**100.00%**	**973.39**	**100.00%**

公司预付账款主要是预付硅片及银浆等原材料款项。报告期内，随着公司产销规模的逐渐扩大，各期末预付款项有所增加。**2023 年 6 月末，公司预付款项金额较 2022 年末有所下降，主要系 2023 年 6 月硅片价格较 2022 年 12 月显**

著下降，公司向硅片供应商预付的款项金额相应减少。

5、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款余额按款项性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电站拆除补偿款	**159.58**	**58.31%**	1,521.39	85.03%	-	-	-	-
保证金、押金	**107.36**	**39.23%**	121.46	6.79%	110.12	78.90%	101.22	61.16%
设备处置款	**-**	**-**	120.00	6.71%	-	-	-	-
其他	**6.72**	**2.46%**	26.33	1.47%	29.45	21.10%	64.28	38.84%
合计	**273.67**	**100.00%**	**1,789.19**	**100.00%**	**139.57**	**100.00%**	**165.50**	**100.00%**

报告期内，公司其他应收款余额分别为 165.50 万元、139.57 万元、1,789.19 万元**和 273.67 万元**。2022 年末，公司其他应收款主要为应收电站拆除补偿款，相关款项已于 2023 年 1 月收回。

6、存货

（1）存货构成情况

报告期各期末，公司存货账面余额情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存商品	**3,135.24**	**38.06%**	7,214.37	53.58%	1,458.27	23.96%	2,797.59	55.23%
原材料	**3,014.55**	**36.59%**	4,861.83	36.11%	2,106.16	34.60%	1,716.90	33.89%
在产品	**1,198.27**	**14.54%**	1,210.70	8.99%	1,305.04	21.44%	345.44	6.82%
委托加工物资	**-**	**-**	119.56	0.89%	-	-	-	-
合同履约成本	**-**	**-**	55.45	0.41%	173.69	2.85%	-	-
发出商品	**890.55**	**10.81%**	1.70	0.01%	1,043.31	17.14%	205.44	4.06%
合计	**8,238.61**	**100.00%**	**13,463.61**	**100.00%**	**6,086.46**	**100.00%**	**5,065.37**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 5,065.37 万元、6,086.46 万元、13,463.61 万元**和 8,238.61 万元**。**2020 年末、2021 年末及 2022 年末，存货账面余额**呈现持续增长趋势，主要系公司业务规模持续扩大，存货相应增加。

2023 年 6 月末，公司存货余额较 2022 年末有所下降，主要系受硅片、电池片市场价格下降及大尺寸电池片市场需求旺盛等因素影响，发行人硅片等原材料及电池片等库存商品账面余额有所下降。

（2）存货变动分析

①库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 2,797.59 万元、1,458.27 万元、7,214.37 万元**和 3,135.24 万元**。2021 年末，公司库存商品余额较 2020 年末有所下降，主要系 2021 年公司完成部分产线向单晶大尺寸产品的转换，同时大尺寸电池片逐渐成为市场主流产品，市场需求旺盛，导致年末电池片库存商品账面余额较 2020 末有所降低；2022 年末，公司库存商品账面余额较 2021 年末大幅增加，主要系 2022 年公司产能有所提升，且受 2022 年 12 月硅料、硅片及电池片价格波动影响，下游客户短期采购频率减缓。**2023 年 6 月末，公司库存商品余额较 2022 年末有所下降，主要系发行人大尺寸电池片市场需求持续旺盛，期末电池片库存数量下降，同时受上游硅片等原材料价格下降影响，电池片单位成本有所减少。**

②原材料

公司原材料主要包括生产太阳能电池片所需的硅片、浆料等。报告期各期末，公司原材料账面余额分别为 1,716.90 万元、2,106.16 万元、4,861.83 万元**和 3,014.55 万元。2020-2022 年，原材料账面余额呈增长趋势**，主要系随着公司产销规模的增长，公司相关原材料采购规模增加较快。**2023 年 6 月末，公司原材料余额较 2022 年末有所下降，主要系硅片市场价格下降，使得硅片存货账面余额下降。**

③在产品

公司在产品主要系投入生产后尚未完工的电池片产品。报告期各期末，公司在产品账面余额分别为 345.44 万元、1,305.04 万元、1,210.70 万元**和 1,198.27 万元**。2021 年末，公司在产品较 2020 年末增加幅度较大，主要系 2021 年公司 210mm 电池片产品产能逐步释放，客户需求旺盛，年末在产品规模提升。

④发出商品

报告期各期末，公司发出商品余额分别为 205.44 万元、1,043.31 万元、1.70 万元**和 890.55 万元**。2021 年末**和 2023 年 6 月末**，公司发出商品金额较高，主要系 210mm 电池片市场需求旺盛，**期末**向客户销售并在途的电池片产品金额较多。

（3）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	跌价准备	计提比例
2023-06-30	**库存商品**	**3,135.24**	**424.27**	**13.53%**
	原材料	**3,014.55**	**-**	**-**
	在产品	**1,198.27**	**61.65**	**5.14%**
	发出商品	**890.55**	**-**	**-**
	合计	**8,238.61**	**485.92**	**5.90%**
2022-12-31	库存商品	7,214.37	1,296.53	17.97%
	原材料	4,861.83	675.79	13.90%
	在产品	1,210.70	312.45	25.81%
	委托加工物资	119.56	-	-
	合同履约成本	55.45	-	-
	发出商品	1.70	-	-
	合计	**13,463.61**	**2,284.77**	**16.97%**
2021-12-31	库存商品	1,458.27	96.41	6.61%
	原材料	2,106.16	15.59	0.74%
	在产品	1,305.04	98.29	7.53%
	合同履约成本	173.69	-	-
	发出商品	1,043.31	-	-
	合计	**6,086.46**	**210.29**	**3.46%**
2020-12-31	库存商品	2,797.59	715.24	25.57%
	原材料	1,716.90	321.70	18.74%
	在产品	345.44	78.82	22.82%
	发出商品	205.44	79.57	38.73%
	合计	**5,065.37**	**1,195.33**	**23.60%**

2020 年末，公司存货跌价准备余额较高，主要系 2020 年末公司部分多晶及单晶小尺寸电池片存货成本与价格倒挂。2022 年末，公司存货跌价准备余额较 2021 年末增加较多，主要系受上游价格波动影响，电池片市场价格出现下降，公司针对存货计提了一定的跌价准备。

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例对比如下：

公司名称	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
通威股份	**5.33%**	4.01%	0.88%	0.98%
爱旭股份	**9.14%**	14.64%	1.05%	4.74%
润阳股份	**未披露**	10.55%	2.84%	2.26%
中润光能	**4.13%**	9.72%	7.32%	3.98%
钧达股份	**2.64%**	11.58%	-	-
易成新能	**9.56%**	11.07%	15.52%	20.58%
可比公司平均值	**6.16%**	**10.26%**	**4.60%**	**5.42%**
发行人	**5.90%**	**16.97%**	**3.46%**	**23.60%**

注：公司年末存货主要由太阳能电池片业务形成，故此处未选择晶科科技、正泰电器等分布式光伏电站企业进行对比。

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 23.60%、3.46%、16.97%**和 5.90%**，与同行业可比公司存在一定差异，主要系受业务结构等因素影响。2020 年末，公司存货跌价准备计提比例与易成新能大体相当，高于其他同行业可比公司，主要系公司 2020 末电池片产品以多晶小尺寸和单晶小尺寸为主，受市场环境变化影响，公司计提了较高的存货跌价准备；2021 年末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司大体相当；2022 年末，受上游硅料及硅片价格波动影响，基于谨慎性原则，公司和太阳能电池片同行业可比公司均计提了一定比例的存货跌价准备。**2023 年 6 月末，发行人存货跌价准备计提比例与同行业可比公司大体相当。**

7、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	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
待抵扣进项税	**2,320.09**	1,691.26	6,725.99	8,494.58
预交企业所得税	**50.43**	48.38	4.14	-

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合计	**2,370.52**	**1,739.64**	**6,730.13**	**8,494.58**

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 8,494.58 万元、6,730.13 万元、1,739.64 万元**和 2,370.52 万元**，主要由待抵扣进项税构成。2022 年末，公司待抵扣进项税额大幅下降，系留抵增值税退回所致。

（二）非流动资产构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期应收款	**1,728.52**	**0.81%**	1,658.49	0.90%	3,244.50	1.51%	3,963.15	1.88%
长期股权投资	**582.24**	**0.27%**	576.46	0.31%	862.04	0.40%	768.62	0.36%
固定资产	**146,322.76**	**68.68%**	148,076.79	80.57%	182,238.05	84.92%	188,273.64	89.30%
在建工程	**23,188.72**	**10.88%**	8,323.80	4.53%	2,522.13	1.18%	7,629.07	3.62%
使用权资产	**10,739.11**	**5.04%**	12,805.46	6.97%	14,732.21	6.87%	-	-
无形资产	**4,283.62**	**2.01%**	4,340.43	2.36%	1,802.13	0.84%	1,870.79	0.89%
长期待摊费用	**-**	**-**	-	-	-	-	682.26	0.32%
递延所得税资产	**5,001.62**	**2.35%**	7,351.65	4.00%	8,900.36	4.15%	5,114.06	2.43%
其他非流动资产	**21,214.73**	**9.96%**	654.18	0.36%	289.54	0.13%	2,521.82	1.20%
非流动资产合计	**213,061.33**	**100.00%**	**183,787.26**	**100.00%**	**214,590.97**	**100.00%**	**210,823.41**	**100.00%**

公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程、使用权资产、递延所得税资产和其他非流动资产，报告期各期末，上述项目合计占非流动资产的比例分别是 96.54%、97.25%、96.42%**和 96.90%**。

1、长期应收款

报告期内，公司长期应收款金额分别为 3,963.15 万元、3,244.50 万元、1,658.49 万元**和 1,728.52 万元**，均为应收融资租赁保证金。2022 年公司提前偿还了部分融资租赁款项，导致 2022 年末融资租赁保证金较 2021 年末下降。

2、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 768.62 万元、862.04 万

元、576.46 万元和 582.24 万元，均系对联营企业的股权投资，具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31	股权比例	核算方法
东台宏旭	-	-	298.87	286.56	35%	权益法
宿迁宏旭	-	-	315.51	273.40	35%	权益法
常州晶恒	-	-	119.79	101.17	35%	权益法
济南宏旭	171.00	153.13	127.88	107.49	35%	权益法
宿迁优祚	411.25	423.33	-	-	40%	权益法
合计	582.24	576.46	862.04	768.62		

3、固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 188,273.64 万元、182,238.05 万元、148,076.79 万元和 146,322.76 万元，占非流动资产的比例分别为 89.30%、84.92%、80.57%和 68.68%。自 2021 年 1 月 1 日起，公司执行新租赁准则，将融资租入的固定资产重分类至使用权资产。

（1）固定资产构成及变动分析

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2023-06-30	房屋及建筑物	8,958.48	4,311.33	-	4,647.15
	机器设备	56,001.86	19,426.91	-	36,574.95
	运输设备	1,316.22	983.67	-	332.55
	电子及其他设备	605.88	386.09	-	219.78
	光伏电站	146,178.86	41,630.53	-	104,548.33
	合计	213,061.29	66,738.54	-	146,322.76
2022-12-31	房屋及建筑物	9,120.31	4,136.64	-	4,983.67
	机器设备	53,465.43	16,930.36	-	36,535.07
	运输设备	1,505.94	1,170.69	-	335.25
	电子及其他设备	586.44	342.62	-	243.82
	光伏电站	144,731.68	38,752.69	-	105,978.99
	合计	209,409.80	61,333.01	-	148,076.79
2021-12-	房屋及建筑物	8,965.64	3,676.40	-	5,289.24

时间	项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
31	机器设备	44,926.53	13,727.04	-	31,199.49
	运输设备	1,359.01	1,056.06	-	302.95
	电子及其他设备	370.65	314.32	-	56.33
	光伏电站	183,483.18	38,093.13	-	145,390.05
	合计	**239,105.01**	**56,866.96**	-	**182,238.05**
2020-12-31	房屋及建筑物	8,870.23	3,225.09	-	5,645.14
	机器设备	52,403.77	24,470.40	-	27,933.37
	运输设备	1,471.48	1,240.47	-	231.01
	电子及其他设备	361.66	281.44	-	80.22
	光伏电站	184,935.02	30,551.12	-	154,383.90
	合计	**248,042.15**	**59,768.52**	-	**188,273.64**

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 188,273.64 万元、182,238.05 万元、148,076.79 万元**和 146,322.76 万元**，公司固定资产主要由机器设备、光伏电站构成，报告期各期末，上述两类固定资产账面价值合计占比均超过 95%。2022 年末，公司固定资产账面价值较 2021 年末减少较多，主要系光伏电站账面价值下降。

报告期各期末，公司机器设备账面价值分别为 27,933.37 万元、31,199.49 万元、36,535.07 万元**和 36,574.95 万元**，呈逐年增加趋势，主要系公司 2021 年及 2022 年购置了大尺寸电池片生产设备所致。

报告期各期末，公司光伏电站账面价值分别为 154,383.90 万元、145,390.05 万元、105,978.99 万元**和 104,548.33 万元**。2022 年末，公司光伏电站账面价值较 2021 年末有所降低，主要原因为公司对外转让子公司济宁华禧股权及拆除部分电站，导致光伏电站账面价值下降。

（2）固定资产折旧政策与同行业可比公司对比情况

公司与同行业可比公司均采用年限平均法计提折旧，残值率均为 5%，具体折旧年限情况对比如下：

单位：年

项目	通威股份	润阳股份	中润光能	爱旭股份	钧达股份	易成新能	晶科科技	正泰电器	芯能科技	发行人
房屋及建筑物	5-35	5-30	20	20	20-	10-	20	20	20	20

项目	通威股份	润阳股份	中润光能	爱旭股份	钧达股份	易成新能	晶科科技	正泰电器	芯能科技	发行人
					30	40				
机器设备	5-12	5-10	5-10	5-10	10	5-25	-	5-10	5-10	3-10
运输设备	4-5	5-6	4	4	4-5	5-8	4	5-10	4	4-5
电子及其他设备	4-5	3-5	3-6	3	3-5	5	-	3-20	3-5	3-4
光伏电站	25	-	-	-	-	-	12-30	20	20	20

注：根据易成新能及晶科科技 2023 年半年度报告，易成新能对机器设备折旧年限进行了变更，晶科科技对光伏电站折旧年限进行了变更。

公司固定资产折旧政策与同行业可比公司大体相当，固定资产折旧计提充分。

（3）报告期内大额在建工程转固情况

报告期内，发行人建设了单晶 210mm 大尺寸电池片产线，上述产线转固情况如下：

项目	转固金额（万元）	结转依据
单晶 210mm 大尺寸电池片产线	**31,089.48**	验收合格并投入使用

（4）尚未完工交付项目预计未来转入固定资产的时间与条件

截至报告期末，公司尚未完工交付的项目主要为新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）及**新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）**，具体情况如下：

项目	预计转固时间	预计投资额（万元）	转固条件
新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）	2023 年	140,083.14	达到预定可使用状态
新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）	**2024 年及 2025 年**	**281,536.76**	**达到预定可使用状态**

4、在建工程

报告期各期末，公司在建工程情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
在建工程	**19,124.14**	6,923.66	565.07	6,790.75
工程物资	**4,064.57**	1,400.14	1,957.07	838.32

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合计	23,188.72	8,323.80	2,522.13	7,629.07

（1）在建工程

报告期各期末，公司在建工程主要是电池片产线建设所购置的在安装机器设备和在建光伏电站。公司在建工程具体明细如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
光伏电站	8,371.66	4,095.73	161.70	882.53
新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）	8,726.22	2,150.22	-	-
污水设施工程	1,438.12	677.71	175.05	175.05
在安装设备	542.12	-	228.32	5,733.17
新一代N型高效太阳能电池（TOPCon及异质结）项目（第一期）	46.02	-	-	-
合计	19,124.14	6,923.66	565.07	6,790.75

报告期各期末，公司在建工程余额分别为6,790.75万元、565.07万元、6,923.66万元和19,124.14万元。2020年末，公司在建工程余额较高主要系公司于2020年第四季度开始对产线进行单晶大尺寸转换，2020年末相关产线及设备仍处于在建状态，导致在安装设备金额较高。2022年末和2023年6月末，公司在建工程余额较高，主要系公司新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）及新开发光伏电站项目于2022年下半年动工，2022年末及2023年6月末尚处于在建状态。

（2）在建工程减值分析

报告期各期末，公司在建工程均不存在重大减值迹象，未计提减值准备。

（3）工程物资

报告期各期末，工程物资账面价值分别为838.32万元、1,957.07万元、1,400.14万元和4,064.57万元，主要为光伏电站业务相关的组件等材料。2021年末，公司工程物资账面价值较2020年末增加1,118.74万元，主要系2021年因政府用地规划需求及业主经营场所改造或搬迁，公司对部分电站进行了拆除，尚未处置的电站物资通过工程物资进行核算。2023年6月末，公司工程物资账

面价值较 2022 年末有所增加，主要系 2023 年上半年公司加大了光伏电站投资运营业务投入力度，期末组件等电站建设物资相应增加。

5、使用权资产

公司自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部 2018 年修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》，除采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。2021 年末、2022 年末**及 2023 年 6 月末**，公司使用权资产明细情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2023-06-30	**光伏电站屋顶租赁**	**8,057.69**	**1,165.04**	**-**	**6,892.65**
	机器设备	**3,846.05**	**352.26**	**-**	**3,493.79**
	土地使用权	**402.88**	**50.21**	**-**	**352.67**
	合计	**12,306.62**	**1,567.51**	**-**	**10,739.11**
2022-12-31	光伏电站屋顶租赁	8,092.58	936.40	-	7,156.18
	机器设备	5,800.03	513.47	-	5,286.56
	土地使用权	402.88	40.17	-	362.71
	合计	**14,295.49**	**1,490.03**	-	**12,805.46**
2021-12-31	光伏电站屋顶租赁	12,755.90	738.12	-	12,017.78
	机器设备	2,192.95	169.52	-	2,023.43
	土地使用权	729.77	38.76	-	691.00
	合计	**15,678.62**	**946.41**	-	**14,732.21**

2021 年末、2022 年末**和 2023 年 6 月末**，公司使用权资产账面价值分别为 14,732.21 万元、12,805.46 万元**和 10,739.11 万元**，主要为光伏电站屋顶租赁及机器设备租赁形成。2022 年末，公司光伏电站屋顶租赁原值较 2021 年末减少 4,663.32 万元，主要系公司对外转让济宁华禧股权所致。**2023 年 6 月末，公司使用权资产原值较 2022 年末有所减少，主要系公司偿还电池片机器设备融资租赁款所致。**

6、无形资产

报告期各期末，公司无形资产具体情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
2023-06-30	**土地使用权**	**4,750.96**	**588.71**	**-**	**4,162.24**
	软件	**391.78**	**391.78**	**-**	**-**
	排污权	**335.61**	**222.34**	**-**	**113.27**
	专利权	**32.08**	**23.96**	**-**	**8.11**
	合计	**5,510.42**	**1,226.80**	**-**	**4,283.62**
2022-12-31	土地使用权	4,750.96	541.20	-	4,209.75
	软件	391.78	391.78	-	-
	排污权	335.61	213.95	-	121.66
	专利权	32.08	23.05	-	9.02
	合计	**5,510.42**	**1,169.99**	-	**4,340.43**
2021-12-31	土地使用权	2,091.50	446.19	-	1,645.31
	软件	391.78	384.23	-	7.54
	排污权	335.61	197.17	-	138.44
	专利权	32.08	21.24	-	10.84
	合计	**2,850.96**	**1,048.83**	-	**1,802.13**
2020-12-31	土地使用权	2,091.50	404.36	-	1,687.14
	软件	391.78	376.00	-	15.77
	排污权	335.61	180.39	-	155.22
	专利权	32.08	19.42	-	12.66
	合计	**2,850.96**	**980.17**	-	**1,870.79**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 1,870.79 万元、1,802.13 万元、4,340.43 万元**和 4,283.62 万元**，主要是公司所拥有的土地使用权。2022 年末，公司土地使用权资产账面价值较 2021 年末增加 2,564.44 万元，系公司为新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）建设购置土地使用权所致。

7、递延所得税资产

财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，简称“解释第 16 号”），公司自 2023 年 1 月 1 日起执行“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”，由于报告期内公司以递延所得税资产和递延所得税负债抵消后的净额进行列示（抵消后均以递延所得税资产列示），因此执行上述规定对公司财务报

表的列报科目均无影响，仅影响2021年末及2022年末公司未经抵消的的递延所得税资产及负债，具体影响如下：

单位：万元

受影响的项目	2022-12-31			2021-12-31		
	变更前金额	变更后金额	影响金额	变更前金额	变更后金额	影响金额
未经抵消的递延所得税资产	7,473.59	9,063.30	1,589.71	8,900.36	10,714.55	1,814.19
未经抵消的递延所得税负债	121.95	1,711.65	1,589.71	-	1,814.19	1,814.19
以抵消后净额列示的递延所得税资产（报表列报科目）	7,351.65	7,351.65	-	8,900.36	8,900.36	-

报告期各期末，公司递延所得税资产具体情况如下：

（1）未经抵销的递延所得税资产

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
未弥补亏损	24,863.51	3,756.44	41,502.28	6,272.31	54,067.53	8,124.15	29,484.46	4,434.05
坏账准备	1,976.66	317.78	1,375.01	288.96	1,733.04	318.81	1,675.62	259.95
存货跌价准备	376.90	56.54	2,175.75	326.25	101.27	15.19	1,048.75	157.31
资产减值准备	1,509.86	269.10	1,275.32	217.86	1,054.34	217.56	154.53	23.18
递延收益	2,168.21	476.02	702.66	105.40	571.59	85.74	923.17	138.48
未实现内部损益	460.51	115.13	797.51	158.46	380.93	94.14	412.99	101.10
租赁负债	8,107.55	1,618.23	8,287.51	1,694.06	8,927.92	1,858.97	-	-
合计	39,463.20	6,609.23	56,116.04	9,063.30	66,836.61	10,714.55	33,699.52	5,114.06

报告期各期末，公司未经抵消的递延所得税资产分别是5,114.06万元、**10,714.55万元、9,063.30万元和6,609.23万元**，主要由未弥补亏损、坏账准备、存货跌价准备和资产减值准备产生的可抵扣暂时性差异形成。2021年末，公司未经抵消的递延所得税资产较2020年末有所增加，主要系公司2021年经营亏损，导致可抵扣亏损进一步增加。**2022年末和2023年6月末，公司未经抵消的递延所得税资产较上年末有所下降，主要系公司2022年和2023年1-6月净利润水平有所上涨**，未弥补亏损金额下降。

（2）未经抵消的递延所得税负债

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
固定资产加速折旧	751.26	112.69	812.97	121.95	-	-	-	-
使用权资产	7,446.15	1,494.92	7,727.49	1,589.71	8,712.01	1,814.19	-	-
合计	8,197.41	1,607.60	8,540.47	1,711.65	8,712.01	1,814.19	-	-

2022 年末及 2023 年 6 月末，公司因固定资产加速折旧产生的未经抵消的递延所得税负债金额为 121.95 万元及 112.69 万元，系根据《财政部、税务总局、科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部、税务总局、科技部公告 2022 年第 28 号），公司 2022 年 10 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日期间新购置的设备、器具在税前实行 100%加计扣除，在期末形成了应纳税暂时性差异。

（3）以抵销后净额列示的递延所得税资产

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
未经抵销的递延所得税资产	6,609.23	9,063.30	10,714.55	5,114.06
未经抵消的递延所得税负债	1,607.60	1,711.65	1,814.19	-
抵销后递延所得税资产净额	5,001.62	7,351.65	8,900.36	5,114.06

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
预付工程款	834.33	511.75	-	513.60
预付设备款	14,324.01	142.43	31.34	2,008.22
预付土地出让金	6,056.40	-	258.20	-
合计	21,214.73	654.18	289.54	2,521.82

报告期各期末，公司其他非流动资产账面价值分别为 2,521.82 万元、289.54 万元、654.18 万元和 21,214.73 万元。

2020 年末，公司其他非流动资产金额较高，主要系公司因进行大尺寸产线

建设预付了较多的设备工程款所致。

2022 年末，公司其他非流动资产金额较 2021 年末有所增加，主要系公司新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）厂房及光伏电站项目处于在建状态，公司年末预付工程款增加所致。

2023 年 6 月末，公司其他非流动资产金额较 2022 年末大幅增加，主要系公司因新一代 N 型电池片项目建设，预付了较大金额的电池片产线设备款、土地出让金及建设工程款。

（三）资产周转能力分析

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	**22.01**	22.40	8.73	5.52
存货周转率（次）	**20.86**	21.85	20.50	15.19

报告期内，随着光伏行业景气度上升及公司产品的升级，公司整体经营情况呈现持续向好态势，应收账款周转率及存货周转率**总体呈上升趋势**。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款周转率、存货周转率指标对比情况如下：

项目	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次）	通威股份	**24.63**	30.42	21.04	21.78
	爱旭股份	**193.80**	159.89	114.98	215.17
	润阳股份	**未披露**	48.58	29.96	16.30
	中润光能	**37.46**	27.01	11.36	8.81
	钧达股份	**200.59**	96.94	400.18	31.25
	易成新能	**6.04**	9.97	9.12	6.43
	晶科科技	**0.58**	0.55	0.65	0.59
	正泰电器	**3.20**	3.03	3.18	3.31
	芯能科技	**5.18**	9.43	4.71	2.82
	可比公司平均值	**58.93**	**42.87**	**66.13**	**34.05**
	发行人	**22.01**	**22.40**	**8.73**	**5.52**
存货周转率（次）	通威股份	**8.74**	10.24	11.34	14.04
	爱旭股份	**13.53**	15.13	10.86	22.79

项目	公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	润阳股份	**未披露**	9.73	13.66	9.98
	中润光能	**14.36**	16.43	17.87	9.81
	钧达股份	**29.80**	24.30	35.76	19.80
	易成新能	**4.22**	5.75	3.64	2.84
	晶科科技	**0.79**	2.12	14.32	20.67
	正泰电器	**1.66**	1.93	3.10	4.80
	芯能科技	**17.84**	11.60	4.62	4.05
	可比公司平均值	**11.37**	**10.80**	**12.80**	**12.09**
	发行人	**20.86**	**21.85**	**20.50**	**15.19**

注：应收账款周转率=营业收入/（应收账款平均余额+合同资产平均余额）

报告期内，公司应收账款周转率低于同行业可比公司平均水平，但介于可比公司该指标区间范围内。具体来看，公司应收账款周转率低于通威股份、爱旭股份、润阳股份、钧达股份等电池片业务收入占比较高的企业，高于晶科科技、正泰电器等光伏电站业务占比较高的企业，主要系一般情况下太阳能电池片业务相对于分布式光伏电站业务结算周期更短所致。

报告期内，公司存货周转率高于同行业可比公司平均水平，主要系公司分布式光伏电站业务存货较少，且公司太阳能电池片业务采取“以销定产”的模式，存货规模保持较低水平。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	**167,837.26**	**67.22%**	149,340.85	74.71%	118,737.38	68.13%	99,419.93	66.81%
非流动负债	**81,848.21**	**32.78%**	50,563.10	25.29%	55,544.89	31.87%	49,387.88	33.19%
负债合计	**249,685.47**	**100.00%**	**199,903.96**	**100.00%**	**174,282.27**	**100.00%**	**148,807.81**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债以流动负债为主，流动负债分别为 99,419.93 万元、118,737.38 万元、149,340.85 万元**和 167,837.26 万元**，占负债总额的比例分别为 66.81%、68.13%、74.71%**和 67.22%**。

（一）流动负债的构成及变动分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	**25,603.24**	**15.25%**	21,479.45	14.38%	24,475.21	20.61%	28,180.38	28.34%
应付票据	**64,576.56**	**38.48%**	61,991.61	41.51%	26,566.78	22.37%	21,080.44	21.20%
应付账款	**11,034.73**	**6.57%**	17,684.60	11.84%	23,351.79	19.67%	23,095.71	23.23%
合同负债	**16,413.07**	**9.78%**	9,234.48	6.18%	1,170.91	0.99%	190.81	0.19%
应付职工薪酬	**3,223.95**	**1.92%**	3,603.00	2.41%	3,021.82	2.54%	2,652.68	2.67%
应交税费	**1,483.35**	**0.88%**	869.49	0.58%	658.84	0.55%	195.26	0.20%
其他应付款	**382.05**	**0.23%**	381.13	0.26%	383.29	0.32%	130.51	0.13%
一年内到期的非流动负债	**16,549.58**	**9.86%**	9,802.41	6.56%	20,593.25	17.34%	19,017.76	19.13%
其他流动负债	**28,570.72**	**17.02%**	24,294.68	16.27%	18,515.49	15.59%	4,876.38	4.90%
流动负债合计	**167,837.26**	**100.00%**	**149,340.85**	**100.00%**	**118,737.38**	**100.00%**	**99,419.93**	**100.00%**

公司流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款、一年内到期的非流动负债和其他流动负债，报告期各期末，上述五项合计占流动负债的比重分别为 96.81%、95.59%、90.57%**和 87.19%**。

1、短期借款

报告期各期末，公司短期借款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抵、质押借款	**18,382.82**	**71.80%**	10,033.91	46.71%	16,699.41	68.23%	11,933.00	42.35%
未终止确认的已贴现未到期承兑汇票	**2,789.00**	**10.89%**	5,234.55	24.37%	1,314.79	5.37%	9,536.92	33.84%
保证借款	**3,410.00**	**13.32%**	5,190.00	24.16%	5,180.00	21.16%	6,680.00	23.70%
信用证融资	**1,000.00**	**3.91%**	1,000.00	4.66%	1,250.00	5.11%	-	-
短期借款利息	**21.41**	**0.08%**	20.99	0.10%	31.01	0.13%	30.46	0.11%

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	25,603.24	100.00%	21,479.45	100.00%	24,475.21	100.00%	28,180.38	100.00%

报告期各期末，公司短期借款分别为 28,180.38 万元、24,475.21 万元、21,479.45 万元和 25,603.24 万元。报告期内，随着公司销售规模及现金流的逐渐改善，公司短期借款余额呈下降趋势。报告期内，公司能按照有关协议及时履行债务，未发生逾期无力偿还债务和延期付息的情形。

2、应付票据

报告期各期末，公司应付票据余额分别为 21,080.44 万元、26,566.78 万元、61,991.61 万元和 64,576.56 万元，均为银行承兑汇票。公司应付票据余额逐期增长，主要系随着公司业务规模扩大，公司采取开具银行承兑汇票支付款项的金额有所增加。

3、应付账款

报告期各期末，公司应付账款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
设备款	1,826.96	16.56%	7,364.64	41.64%	11,359.22	48.64%	3,124.58	13.53%
材料款	5,410.43	49.03%	6,705.31	37.92%	6,980.03	29.89%	11,732.19	50.80%
工程及工程物资款	2,812.32	25.49%	1,928.69	10.91%	2,848.78	12.20%	5,013.37	21.71%
其他	985.04	8.93%	1,685.96	9.53%	2,163.76	9.27%	3,225.57	13.97%
合计	11,034.73	100.00%	17,684.60	100.00%	23,351.79	100.00%	23,095.71	100.00%

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 23,095.71 万元、23,351.79 万元、17,684.60 万元和 11,034.73 万元，主要为应付设备款、材料款、工程及工程物资款。

报告期各期末，公司应付设备款分别为 3,124.58 万元、11,359.22 万元、7,364.64 万元和 1,826.96 万元。2021 年末，公司应付设备款较 2020 年末增加 8,234.64 万元，主要系公司购置大尺寸产线设备形成的应付款项；2022 年末和

2023 年 6 月末，公司应付设备款较**上年末**大幅减少，主要系公司陆续支付供应商设备款项所致。

报告期各期末，公司应付材料款分别为 11,732.19 万元、6,980.03 万元、6,705.31 万元**和 5,410.43 万元**。**报告期各期末，公司应付材料款整体呈下降趋势**，主要系随着公司经营状况的改善，公司对原材料供应商的付款及时。

报告期各期末，公司应付工程及工程物资款项分别为 5,013.37 万元、2,848.78 万元、1,928.69 万元**和 2,812.32 万元**，2021 年末及 2022 年末，受公司新增电站建设数量减少及陆续支付电站建设及材料款项等影响，公司应付工程及工程物资款项逐年下滑。**2023 年 6 月末，受新一代 N 型电池片项目建设及在建电站数量增加影响，公司应付工程及工程物资款有所增加。**

报告期各期末，公司应付账款期末余额前五名单位情况如下：

单位：万元

时间	序号	企业名称	账面余额	占应付账款余额的比例	款项性质
2023-06-30	**1**	**浙江鸿宁建设有限公司**	**1,395.11**	**12.64%**	**工程款**
	2	**广州市儒兴科技股份有限公司**	**1,128.95**	**10.23%**	**材料采购款**
	3	**上海棠茂**	**1,056.58**	**9.58%**	**材料采购款**
	4	**绍兴拓邦新能源股份有限公司**	**502.26**	**4.55%**	**材料采购款**
	5	**中建材新能源工程有限公司**	**480.30**	**4.35%**	**电站物资及建设款**
	合计		**4,563.20**	**41.35%**	
2022-12-31	1	捷佳伟创	4,476.85	25.31%	设备采购款
	2	迈为股份	1,947.19	11.01%	设备采购款
	3	上海棠茂	1,147.23	6.49%	材料采购款
	4	中建材新能源工程有限公司	894.24	5.06%	工程款
	5	广州市儒兴科技股份有限公司	732.41	4.14%	材料采购款
	合计		**9,197.93**	**52.01%**	
2021-12-31	1	捷佳伟创	4,327.26	18.53%	设备采购款
	2	迈为股份	2,858.75	12.24%	设备采购款
	3	广州市儒兴科技股份有限公司	892.58	3.82%	材料采购款
	4	常州时创能源股份有限公司	740.64	3.17%	设备采购款
	5	武汉帝尔激光科技股份有限公司	686.16	2.94%	设备采购款

时间	序号	企业名称	账面余额	占应付账款余额的比例	款项性质
	合计		**9,505.40**	**40.71%**	
2020-12-31	1	池州首开	3,065.31	13.27%	材料采购款
	2	捷佳伟创	1,437.94	6.23%	设备采购款
	3	广州市儒兴科技股份有限公司	1,329.39	5.76%	材料采购款
	4	青岛盖洛普商务有限公司	1,310.36	5.67%	材料采购款
	5	协鑫集团	919.39	3.98%	材料及运维服务采购款
	合计		**8,062.39**	**34.91%**	

注：同一实际控制人控制的企业以合并口径计算。

4、合同负债

报告期各期末，公司合同负债分别为 190.81 万元、1,170.91 万元、9,234.48 万元**和 16,413.07 万元**，主要系预收电池片销售货款形成。报告期内，随着公司产销规模的扩大，各期末合同负债呈现增长趋势。

5、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
短期薪酬	**3,165.54**	3,560.33	2,984.89	2,620.74
离职后福利-设定提存计划	**58.40**	42.67	36.92	31.94
合计	**3,223.95**	**3,603.00**	**3,021.82**	**2,652.68**

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,652.68 万元、3,021.82 万元、3,603.00 万元**和 3,223.95 万元**。**2020-2022 年**，随着公司业务规模不断扩大，**各年末**应付职工薪酬有所增加。

6、应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
增值税	**718.15**	554.15	442.45	30.03
企业所得税	**570.76**	111.16	105.91	71.43
房产税	**42.39**	84.77	73.21	76.20

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
个人所得税	**19.83**	23.78	30.55	13.34
土地使用税	**10.40**	20.20	-	-
城市维护建设税	**27.21**	16.37	1.94	0.27
教育费附加	**16.33**	9.10	1.17	0.16
地方教育费附加	**10.88**	6.07	0.78	0.11
其他	**67.42**	43.87	2.82	3.71
合计	**1,483.35**	**869.49**	**658.84**	**195.26**

报告期各期末，公司应交税费余额分别是 195.26 万元、658.84 万元、869.49 万元**和 1,483.35 万元**，主要由应交增值税、企业所得税、个人所得税和房产税构成。报告期各期末，随着公司业务规模的不断扩大，相应的应交税费金额有所增长。

7、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
应退政府补助	**300.00**	300.00	300.00	-
保证金、押金	**65.00**	65.00	60.00	60.00
其他	**17.05**	16.13	23.29	70.51
合计	**382.05**	**381.13**	**383.29**	**130.51**

报告期各期末，公司其他应付款余额分别为 130.51 万元、383.29 万元、381.13 万元**和 382.05 万元**，主要为应付物流公司保证金及应退回政府补助资金。

8、一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
一年内到期的长期应付款项	**5,574.43**	5,370.59	13,388.65	13,833.78
一年内到期的长期借款	**8,823.20**	2,318.94	4,859.97	5,183.99
一年内到期的租赁负债	**2,151.95**	2,112.89	2,344.63	-
合计	**16,549.58**	**9,802.41**	**20,593.25**	**19,017.76**

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债分别为 19,017.76 万元、20,593.25 万元、9,802.41 万元**和 16,549.58 万元**，主要为一年内到期的长期借款和一年内到期的长期应付款项。2022 年末，公司一年内到期的非流动负债较 2021 年末大幅下降，主要系公司于 2022 年提前偿还部分融资租赁款项所致。**2023 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债较 2022 年末大幅上升，主要系一年内到期的长期借款增加所致。**

9、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
未终止确认的已背书未到期承兑票据	**26,437.02**	23,093.51	18,363.28	4,851.58
待转销项税额	**2,133.70**	1,201.17	152.22	24.81
合计	**28,570.72**	**24,294.68**	**18,515.49**	**4,876.38**

报告期各期末，公司其他流动负债分别为 4,876.38 万元、18,515.49 万元、24,294.68 万元**和 28,570.72 万元**，主要系未终止确认的已背书未到期的信用等级一般的银行承兑汇票。报告期内，随着采购规模迅速扩大，公司已背书未终止确认的应收票据规模随之增加。

（二）非流动负债的构成及变动分析

报告期各期末，公司非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2023-06-30		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	**39,655.30**	**48.45%**	9,700.00	19.18%	2,969.37	5.35%	7,817.29	15.83%
长期应付款	**27,731.98**	**33.88%**	26,622.63	52.65%	34,061.74	61.32%	33,565.69	67.96%
租赁负债	**7,151.31**	**8.74%**	8,145.61	16.11%	12,048.39	21.69%	-	-
递延收益	**7,309.62**	**8.93%**	6,094.86	12.05%	6,465.39	11.64%	8,004.91	16.21%
非流动负债合计	**81,848.21**	**100.00%**	**50,563.10**	**100.00%**	**55,544.89**	**100.00%**	**49,387.88**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债金额分别是 49,387.88 万元、55,544.89 万元、50,563.10 万元**和 81,848.21 万元，**包括长期借款、长期应付款、租赁负债和递延收益。

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别是 7,817.29 万元、2,969.37 万元、9,700.00 万元**和 39,655.30 万元**，均为抵押、质押借款。2021 年末，公司长期借款余额较 2020 年末下降较多，主要系部分长期借款将于一年内到期，转入“一年内到期的非流动负债”；2022 年末，公司长期借款余额较 2021 年末增加较多，主要系 2022 年公司因业务需求新增长期借款 12,000.00 万元所致。**2023 年 6 月末，公司长期借款余额较 2022 年末大幅增加，主要系 2023 年上半年公司因新一代 N 型电池片项目建设及光伏电站建设需要新增长期借款所致。**

报告期内，公司能按照有关协议及时履行债务，未发生逾期无力偿还债务和延期付息的情形。

2、长期应付款及租赁负债

公司长期应付款及租赁负债主要为应付融资租赁及电站屋顶租赁款项等。因执行新租赁准则，自 2021 年起，公司将融资租赁、电站屋顶租赁等长期应付租赁款项计入租赁负债。

报告期各期末，公司长期应付款及租赁负债余额分别为 33,565.69 万元、46,110.13 万元、34,768.24 万元**和 34,883.30 万元**。2022 年末，公司长期应付款及租赁负债金额较 2021 年末下降 11,341.89 万元，主要系公司提前偿还部分电站融资租赁款项，同时对外转让济宁华禧股权，导致应付电站融资租赁款及电站屋顶租赁款下降。

3、递延收益

报告期各期末，公司递延收益余额分别是 8,004.91 万元、6,465.39 万元、6,094.86 万元**和 7,309.62 万元**，为公司收到的与资产相关的政府补助未摊销完毕的部分。

（三）偿债能力分析

1、主要债项及偿债能力分析

报告期内，公司主要有息负债系银行借款、融资租赁款及售后回租款。截至报告期末，公司预计在未来 12 个月内需要偿还的有息负债情况如下：

单位：万元

项目	未来 12 个月需偿还金额
银行借款	**34,426.44**
融资租赁及售后回租款	**7,726.38**
合计	**42,152.82**

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-21,366.45 万元、15,847.02 万元、25,606.36 万元**和 32,209.96 万元**。**截至 2023 年 6 月末**，公司货币资金余额为 **110,183.55** 万元。因此，公司资金规模较为充裕且具有较强的现金获取能力，足以偿还未来到期债务，公司具备较好的偿债能力。

2、偿债能力指标及偿债能力分析

报告期内，公司主要偿债能力指标如下表所示：

项目	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）	**1.11**	0.98	0.59	0.64
速动比率（倍）	**1.06**	0.90	0.54	0.60
资产负债率（母公司）	**57.96%**	59.59%	56.52%	49.23%
资产负债率（合并）	**62.53%**	60.61%	61.18%	54.25%
息税折旧摊销前利润（万元）	**31,853.61**	42,255.68	4,859.10	5,090.17
利息保障倍数（倍）	**10.25**	4.18	-	-

（1）流动比率与速动比率

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.64、0.59、0.98 **和 1.11**，速动比率分别为 0.60、0.54、0.90 **和 1.06**。2020 年末及 2021 年末，公司流动比率及速动比率相对较低，主要系 2020 年及 2021 年公司进行产品转换及大尺寸产线建设所致；2022 年末**及 2023 年 6 月末**，随着公司大尺寸产品逐步量产及客户导入，公司营业收入及客户回款显著改善，流动比率和速动比率显著改善。

（2）资产负债率

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 54.25%、61.18%、60.61% **和 62.53%**，整体保持稳定。

现阶段银行贷款及融资租赁为公司的主要融资来源。本次公开发行股票募集资金后将在大幅降低公司资产负债率的同时提高公司的持续融资能力，并增

强公司偿债能力，改善公司财务结构。

随着公司盈利能力的不断增强，报告期内公司流动比率、速动比率及息税折旧摊销前利润整体呈现上升趋势，资产负债率保持稳定，公司不存在无法支付银行借款利息的情况。报告期内，公司资金周转顺畅，未发生过欠付银行本息的情况。总体而言，公司具备较强的债务清偿能力。

3、同行业可比公司分析

报告期内，公司与同行业可比公司的主要偿债能力指标比较情况如下：

项目	公司名称	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
流动比率（倍）	通威股份	**1.97**	2.08	1.01	1.14
	爱旭股份	**0.72**	0.94	0.77	0.67
	润阳股份	**未披露**	0.82	0.89	0.87
	中润光能	**0.91**	0.96	0.73	0.77
	钧达股份	**1.20**	0.81	0.70	0.87
	易成新能	**1.41**	1.32	1.19	1.07
	晶科科技	**1.80**	1.49	1.93	1.26
	正泰电器	**1.49**	1.45	1.43	1.29
	芯能科技	**0.56**	0.73	0.77	1.02
	可比公司平均值	**1.26**	**1.18**	**1.05**	**1.00**
	发行人	**1.11**	**0.98**	**0.59**	**0.64**
速动比率（倍）	通威股份	**1.69**	1.77	0.81	1.02
	爱旭股份	**0.57**	0.80	0.54	0.58
	润阳股份	**未披露**	0.62	0.78	0.76
	中润光能	**0.77**	0.84	0.68	0.69
	钧达股份	**1.11**	0.74	0.59	0.79
	易成新能	**1.02**	1.02	0.83	0.80
	晶科科技	**1.50**	1.35	1.91	1.24
	正泰电器	**0.81**	0.91	0.98	1.07
	芯能科技	**0.53**	0.70	0.70	0.90
	可比公司平均值	**1.00**	**0.97**	**0.87**	**0.87**
	发行人	**1.06**	**0.90**	**0.54**	**0.60**
资产负债率	通威股份	**53.16%**	49.57%	53.01%	50.91%

项目	公司名称	2023-06-30	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
（合并）	爱旭股份	**66.60%**	63.31%	68.82%	54.07%
	润阳股份	**未披露**	79.17%	81.39%	75.48%
	中润光能	**79.11%**	79.38%	95.56%	92.29%
	钧达股份	**74.71%**	88.93%	62.39%	66.32%
	易成新能	**53.81%**	51.78%	46.09%	44.64%
	晶科科技	**63.06%**	66.55%	58.64%	61.95%
	正泰电器	**59.90%**	60.18%	59.54%	54.98%
	芯能科技	**50.57%**	49.70%	48.76%	45.21%
	可比公司平均值	**62.61%**	**65.40%**	**63.80%**	**60.65%**
	发行人	**62.53%**	**60.61%**	**61.18%**	**54.25%**

2020 年末及 2021 年末，公司流动比率、速动比率低于同行业可比公司平均水平，主要系受 2020 及 2021 年公司进行产品转换及大尺寸产线建设影响所致。2022 年末**及 2023 年 6 月末**，随着公司太阳能电池片业务规模的快速增长，公司现金流充足，偿债能力提升，流动比率及速动比率与同行业可比公司大体相当。

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 54.25%、61.18%、60.61%**和 62.53%**，与同行业可比公司平均水平大体相当，公司生产经营状况良好，财务结构较为稳健，偿债能力较强。

综上所述，报告期内公司资产负债结构稳健合理，具备较强的偿债能力。本次发行上市及募集资金到位后，公司融资途径将进一步拓宽，资金实力将进一步增强，资产负债结构将得到进一步优化，流动性及偿债能力将得到进一步提升，对公司未来的发展将起到积极的推动作用。

（四）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司不存在股利分配的情形

（五）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	**32,209.96**	25,606.36	15,847.02	-21,366.45
投资活动产生的现金流量净额	**-41,587.48**	618.32	-6,667.34	-15,303.26
筹资活动产生的现金流量净额	**40,216.45**	4,855.72	-7,320.44	35,318.81
汇率变动对现金及现金等价物影响	**4.98**	4.76	-3.31	-6.13
现金及现金等价物净增加额	**30,843.90**	31,085.16	1,855.94	-1,357.03
期末现金及现金等价物余额	**67,227.96**	36,384.06	5,298.90	3,442.97

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	**106,796.34**	176,415.75	84,277.99	69,504.11
收到的税费返还	**335.68**	5,550.27	1,402.16	2,038.22
收到其他与经营活动有关的现金	**2,982.25**	1,736.93	1,898.11	3,615.93
经营活动现金流入小计	**110,114.27**	**183,702.95**	**87,578.27**	**75,158.26**
购买商品、接受劳务支付的现金	**62,908.09**	137,938.40	58,221.22	79,993.74
支付给职工以及为职工支付的现金	**7,358.49**	10,939.33	10,279.32	11,307.26
支付的各项税费	**5,070.41**	5,040.46	662.85	2,522.13
支付其他与经营活动有关的现金	**2,567.32**	4,178.40	2,567.86	2,701.58
经营活动现金流出小计	**77,904.31**	**158,096.59**	**71,731.25**	**96,524.71**
经营活动产生的现金流量净额	**32,209.96**	**25,606.36**	**15,847.02**	**-21,366.45**

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-21,366.45 万元、15,847.02 万元、25,606.36 万元**和 32,209.96 万元**，呈现快速增长趋势。

2020 年，公司经营性现金流量净额为负，主要系 2020 年市场需求转向 166mm 及以上单晶电池，公司多晶及单晶小尺寸电池产销量下降，公司太阳能电池片销售回款金额小于采购付款金额。**2021 年以来**，公司经营活动产生的现金流量净额持续增长，主要系随着公司单晶大尺寸电池片产销规模的不断扩大且客户回款及时，公司销售商品、提供劳务收到的现金逐年快速增长。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
净利润	**19,415.87**	19,192.13	-14,877.25	-17,880.17
加：信用减值损失	**687.13**	-392.75	-46.37	840.10
资产减值准备	**687.28**	2,858.29	1,065.63	1,147.23
固定资产折旧	**6,525.39**	13,411.90	14,663.82	19,490.18
使用权资产折旧	**443.92**	1,062.46	946.41	-
无形资产摊销	**56.81**	121.16	68.66	87.15
长期待摊费用摊销	**-**	-	36.72	91.92
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	**-91.53**	1,078.45	-52.34	-40.27
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	**851.72**	224.77	13,840.02	17,477.17
财务费用（收益以“－”号填列）	**2,416.27**	6,630.63	7,349.36	6,402.32
投资损失（收益以“－”号填列）	**-5.78**	-1,152.72	-34.02	-105.21
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	**2,350.03**	1,548.72	-3,786.30	-3,530.76
存货的减少（增加以“－”号填列）	**3,049.25**	-7,478.42	-2,107.40	-99.13
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	**-22,448.64**	-21,238.05	-17,510.76	-25,418.44
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	**16,766.58**	10,061.88	17,830.36	-19,741.51
其他	**1,505.66**	-322.10	-1,539.52	-87.01
经营活动产生的现金流量净额	**32,209.96**	**25,606.36**	**15,847.02**	**-21,366.45**

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	**-**	849.41	23.75	213.72
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	**1,960.99**	2,053.43	593.26	197.29
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	**-**	15,745.54	-	-
投资活动现金流入小计	**1,960.99**	**18,648.38**	**617.01**	**411.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	**43,548.47**	17,590.06	7,284.35	15,472.03
投资支付的现金	**-**	440.00	-	242.24

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
投资活动现金流出小计	**43,548.47**	**18,030.06**	**7,284.35**	**15,714.26**
投资活动产生的现金流量净额	**-41,587.48**	**618.32**	**-6,667.34**	**-15,303.26**

报告期各期，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-15,303.26 万元、-6,667.34 万元、618.32 万元**和-41,587.48 万元**。2020 年，公司投资活动产生的现金流量净额大额为负，主要系公司于 2020 年四季度支付大尺寸产线建设相关机器设备款项，导致 2020 年投资活动现金流出金额较大。2022 年，公司投资活动产生的现金流量净额由负转正，主要系公司收到济宁华禧股权转让款，使得投资活动现金流入金额大幅上升。**2023 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额大额为负，主要系公司因新一代 N 型电池片项目和光伏电站建设导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金大幅增加。**

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
吸收投资收到的现金	**-**	60.00	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	**-**	60.00	-	-
取得借款收到的现金	**53,734.24**	53,590.72	37,938.53	60,569.88
收到其他与筹资活动有关的现金	**5,000.00**	33,345.30	22,193.29	37,582.89
筹资活动现金流入小计	**58,734.24**	**86,996.02**	**60,131.82**	**98,152.77**
偿还债务支付的现金	**11,304.51**	37,069.70	36,260.19	35,470.88
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	**989.74**	1,146.02	1,681.81	2,101.58
支付其他与筹资活动有关的现金	**6,223.54**	43,924.58	29,510.25	25,261.50
筹资活动现金流出小计	**18,517.79**	**82,140.30**	**67,452.25**	**62,833.96**
筹资活动产生的现金流量净额	**40,216.45**	**4,855.72**	**-7,320.44**	**35,318.81**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 35,318.81 万元、-7,320.44 万元、4,855.72 万元**和 40,216.45 万元**。公司取得借款收到的现金主要由收到的银行贷款及信用等级一般的银行承兑汇票贴现构成，收到其他与筹资活动有关的现金主要为光伏电站投资运营业务相关融资租赁款。

2021 年，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2020 年大幅减少，主要系：

（1）信用等级一般的承兑汇票贴现金额下降，导致取得借款收到的现金下降；（2）公司因电站建设收到的融资租赁款有所减少，导致收到其他与筹资活动有关的现金减少。

2022 年，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2021 年有所增加，主要系随着公司票据结算规模的提升，信用等级一般的银行承兑汇票贴现金额提升，导致取得借款收到的现金增加。

2023 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额较 2022 年大幅上升，主要系：（1）2023 年 1-6 月，公司偿还借款金额较 2022 年有所减少；（2）2022 年公司提前偿还部分电站融资租赁款项，导致 2023 年 1-6 月需公司支付其他与筹资活动有关的现金显著下降。

（六）资本性支出分析

1、报告期内资本性支出的情况

报告期各期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产的投资金额分别为 15,472.03 万元、7,284.35 万元、17,590.06 万元**和 43,548.47 万元**，主要为公司为满足业务扩展及产线升级需求，购置的固定资产。

2、报告期内资产业务重组情况

报告期内，公司的资产业务重组具体情况请参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“三、发行人成立以来的重要事件”。

3、未来可预见的重大资产支出情况

截至 2023 年 6 月末，公司在建的主要工程项目为公司新一代高效电池片项目（浙江嘉兴）**及新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）**，项目预计投资**分别为** 140,083.14 万元**及 281,536.76 万元**。除上述事项外，截至本招股说明书签署日，未来可预见的重大资本性支出主要为募集资金投资项目，有关募集资金投资项目的详细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”。

（七）流动性分析

报告期内，公司负债以流动负债为主，报告期各期末，公司流动负债占负

债总额的比例分别为 66.81%、68.13%、74.71%**和 67.22%**。报告期内，公司债务期限结构良好，与公司业务发展相匹配。

报告期各期末，公司流动比率分别为 0.64、0.59、0.98 **和 1.11**，整体保持上升趋势，随着公司经营活动现金流量及货币资金的增加，短期借款余额有所下降。报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 54.25%、61.18%、60.61%**和 62.53%**，保持稳定，与同行业水平大体相当。公司资信状况良好，不存在逾期债务未偿还的情况。

公司不存在影响现金流量的重大事件，现金情况良好，不存在流动性已经或可能产生重大不利变化的情形或风险趋势。公司不断完善流动性风险管理制度，进一步加强对应收账款的催收管理、对存货水平的有效管控，在保证公司业务稳步发展的同时，逐步改善现金流量水平；同时，公司将进一步加快新产品研发，优化产品结构，通过技术持续升级保障盈利能力。

（八）持续经营能力

公司专注于太阳能电池片的研发、生产和销售以及分布式光伏电站业务。公司以太阳能电池片和分布式光伏电站业务为核心，形成了太阳能电池片和分布式光伏电站业务同步发展的双轮驱动模式。

在太阳能电池片业务方面，经过逾 15 年的发展，公司经历了光伏行业从常规 Al-BSF 到 PERC、多晶到单晶、小尺寸到大尺寸等多个技术周期，体现出公司不断高效匹配行业技术发展趋势和下游市场需求灵活进行电池片技术调整的能力。公司**系行业内较早实现全部产线 210mm 大尺寸化转型和量产销售的企业之一，并已成为行业内 210mm 大尺寸电池片的重要供应商之一**，目前公司电池片产品全部为单晶大尺寸（210mm）太阳能电池片，**均为符合行业整体发展趋势的先进产能。公司凭借自主研发构建起覆盖 210mm 电池片生产制造重点环节的核心技术体系并已实现产业化。凭借专注于 210mm 大尺寸电池片形成的技术积累和良好产品品质**，公司已与天合光能**（210mm 组件出货量全球第一）、东方日升（210mm 代表性组件厂商，组件出货量长期位居全球前十）**、亿晶光电、爱康科技等知名光伏组件企业均建立了稳定的长期合作关系。**2022 年以来，发行人陆续与天合光能、东方日升、爱康科技等客户签署了关于 210mm 电池片的**

框架供货合同，并完成大批量供货。2023 年上半年，发行人凭借聚焦于 210mm 产品的差异化布局优势，进一步对神舟新能源（航天机电下属公司）、晋能科技、晶优光伏等知名组件厂商客户实现批量供货。同时，公司正积极推进 210mm 大尺寸 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效太阳能电池片产线建设及技术布局，以不断优化产品结构，有效满足下游市场需求，匹配电池片技术发展趋势，提升公司核心竞争力。

在分布式光伏电站业务方面，经过逾十年的积累，公司组成了专业的电站开发建设及服务团队，目前在开发、设计、建设和智能化运营方面积累了丰富的经验和技术能力。公司建成并自持运营了一定数量盈利状况良好的分布式电站，为公司贡献了稳定的利润来源和现金流入，提升了公司持续经营能力。

综上，公司管理层认为：公司已形成太阳能电池片和分布式光伏电站业务同步发展的双轮驱动模式，公司具备不断高效匹配行业技术发展趋势和下游市场需求的技术能力，在市场需求持续景气的背景下，公司具备良好的持续经营能力和盈利能力。

十一、报告期的重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

（一）重大投资或资本性支出事项

报告期内，公司重大投资或资本性支出事项参见本节“十、偿债能力、流动性与持续经营能力”之“（六）资本性支出分析”。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并等事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

十三、财务报告审计基准日至招股说明书签署日之间的主要财务信息和经营状况

（一）审计截止日后主要经营情况

财务报告审计基准日至本招股说明书签署日，公司所处经营环境、经营模式、税收政策、主要客户及供应商均未发生重大变化，董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大不利变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

（二）2023 年 1-9 月经营业绩情况

2023 年 1-9 月，公司实现营业收入 201,616.55 万元，同比增长 18.54%，主要系受发行人 210mm 大尺寸产线于 2022 年底全面达产以及下游需求的持续旺盛影响，发行人 2023 年 1-9 月电池片销量同比增长 55.14%，推动营业收入实现增长。

2023 年 1-9 月，公司实现归属于母公司所有者的净利润 30,280.84 万元，同比增长 151.34%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润为 30,348.38 万元，同比增长 159.87%，主要系：2023 年以来，随着发行人电池片产销规模的提升以及下游对于 210mm 大尺寸电池片需求的持续旺盛，发行人电池片业务盈利能力较 2022 年同期显著改善，使得净利润同比大幅增加。

公司 2023 年 1-9 月业绩情况为管理层报表数据，未经会计师审计或审阅。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资方向及使用安排

经公司第五届董事会第十六次会议及 2023 年第二次临时股东大会审议通过，公司本次拟向社会公众公开发行不超过 5,829.34 万股，本次发行新股的募集资金扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	募集资金投向	总投资额	拟投入募集资金金额	实施主体	备案编号	环评批复编号
1	新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）（注）	281,536.76	120,000.00	安徽鸿禧	2212-340811-04-01-452142	宜环建函[2023]29 号
2	补充流动资金	30,000.00	30,000.00	鸿禧能源	不适用	不适用
合计		**311,536.76**	**150,000.00**			

注：本次募投项目系新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目的第一期。

本次发行上市募集资金到位前，公司可根据项目的实际进度，以自有资金或自筹资金支付项目所需款项。募集资金到位后，公司将以募集资金置换预先投入的资金。

若本次发行实际募集资金净额低于拟投入项目的资金需求额，不足部分公司将通过自有资金或自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于补充流动资金等与主营业务相关的业务。

（二）募集资金使用管理制度

公司已按照《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——创业板上市公司规范运作》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理制度（草案）》，对募集资金的专户存储、使用、投向变更、管理和监督进行了明确的规定。本次募集资金将严格按照规定存储在董事会指定的专门账户中集中管理、专款专用，公司将按照规定规范使用募集资金。

（三）募投项目与公司现有主营业务、核心技术的相关性

自设立以来，公司一直致力于从事太阳能电池片的研发、生产和销售。本次募集资金投资项目是公司在现有主营业务、核心技术的基础上，按照公司未来发展的战略规划，对公司现有业务的延伸和深化，有助于公司实现新一代高效太阳能电池片的规模化布局。

“新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）”系公司围绕主营业务的进一步拓展，该项目将新建 210mm 大尺寸高效 N 型太阳能电池片生产基地，实现 TOPCon 及异质结电池片的研发、生产和销售，有利于扩大公司新一代高效 N 型太阳能电池片产能，提高公司 210mm 大尺寸产品产量，进一步满足下游客户对大尺寸产品的需求，提升公司产品市场份额，因此该项目与公司主营业务密切关联。同时，该项目的电池片产能将应用公司核心技术及储备技术，系公司核心技术的进一步产业化落地，因此该项目亦与公司核心技术密切相关。

“补充流动资金”项目能为公司提供有效流动资金支持，有利于提升公司的资金实力和流动性，降低偿债压力及相应的财务费用，优化公司的资产负债结构，促进公司的健康发展。

（四）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金的运用有利于公司对现有产品进行技术升级，提高公司太阳能电池片产能，增强公司核心竞争力和提高市场份额。本次募集资金投资项目实施后不会产生同业竞争，且不会对公司的独立性产生不利影响。

二、募集资金运用情况

（一）新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）

1、项目基本情况

公司“新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）”建设地位于安徽省安庆市宜秀区，项目实施主体为安徽鸿禧，计划总投资 281,536.76 万元。该项目为公司与安庆市宜秀区人民政府签订的《新一代 N 型高效太阳能电池片（TOPCON 及异质结）生产项目投资协议书》所约定两期投

资项目中的第一期电池片投资项目。

该项目实施后，将具有年产 5GW TOPCon 及 2GW 异质结的 210mm 电池片生产能力。该项目预计税后内部收益率约为 20.25%，税后投资回收期为 5.86 年（含建设期 2 年）。

2、募投项目实施的必要性和可行性

（1）募投项目实施的必要性

①扩大公司新一代高效电池片产能，满足市场未来需求

近年来，在全球对能源安全以及双碳目标的重视背景下，光伏产业迎来了一个良好的发展契机，我国光伏产业面临广阔的发展前景。随着国内外光伏市场不断发展，硅片、电池、组件等光伏行业产业链环节也在不断进行技术迭代，具备更高光电转化效率和更低生产成本的产品将更符合市场的需求，因此生产高效电池产品将是行业内企业保持核心竞争力的关键因素之一。

该项目的实施，将有效提高公司在 TOPCon 和异质结等新一代 N 型高效电池片的产能，以满足市场对高效电池产品的需求，进而提升公司核心竞争力。

②落实新一代 N 型高效电池技术，推动公司产业化经验积累

近年来，光伏产业的技术发展尤为迅速，随着下游需求的不断提升，行业内对太阳能电池厂商提出了更高效率、更低成本的要求，如何取得产品量产下良率与效率的提升，以更强的质量、技术和成本优势，满足客户需求成为电池厂商重点关注的课题。随着技术的不断成熟，**N 型高效电池已成为下一代电池技术的主流发展方向。**

公司一向重视持续的研发创新，不断研发面向未来的电池技术，并进一步实现量产应用。该项目的实施，将有助于公司增加新一代 N 型高效电池产品的产能，在生产环节不断积累经验，将有力推动新一代 N 型技术的生产成本降低及良率提升，实现技术的迭代更替，巩固公司在行业的技术优势。

（2）募投项目实施的可行性

①光伏行业市场前景良好，下游需求旺盛

近年来，随着全球范围内对气候问题的关注及可持续发展目标的实践，构

建清洁、低碳、安全、高效的能源体系成为全球能源革命重点。光伏发电作为最佳的可再生能源之一，随着产业技术水平的不断提升，具有良好的发展空间。在双碳目标的背景下，我国大力发展光伏行业，光伏产业在制造规模、市场应用等方面均位居全球首位。在行业技术不断突破、光伏发电成本持续下降等有利因素的推动下，光伏市场的规模呈现快速增长趋势，根据 CPIA 最新预计，乐观情况下，2023 年全球及国内光伏新增装机将分别达 **390GW** 及 **180GW**，太阳能电池市场需求广阔。近年来，产品大尺寸化成为光伏行业发展的重要趋势，2022 年，大尺寸电池片的市场份额已接近 90%，成为市场主流，其中 210mm 产品作为现有大规模量产的最大尺寸产品，客户需求尤为旺盛，未来发展空间巨大。

随着单晶 PERC 电池转换效率已接近理论效率极限，电池片技术迭代的需求日益紧迫。TOPCon、异质结等 N 型电池技术因具备更好降本增效优势，已成为光伏行业技术主流发展方向，目前 TOPCon、异质结技术产业化成熟度较高，其中 TOPCon 因具备高转换效率、低温度系数、低光衰减系数、高双面率、弱光效应好等性能优势，且与 PERC 电池生产线兼容性较高，易于薄片化，其经济性与性价比优势显著，已成为 N 型电池技术布局的重点方向。

2023 年以来，随着 TOPCon 电池技术成熟度提升，产线良率有所提升，降本增效优势逐步凸显，TOPCon 电池已实现规模化量产，在市场需求相对旺盛的背景下，整体有效供给仍有限。

公司作为目前 210mm 大尺寸产品的主要供应商之一，将继续发挥现有技术积累和客户资源优势积累，公司本次募投项目将继续聚焦 210mm 大尺寸的新一代 N 型高效电池片产品，**以弥补下游组件厂商对 210mm N 型大尺寸产品的产能缺口，更好满足市场需求，**具备良好的市场环境以及旺盛的客户需求。

②公司良好的技术**积累及客户积累**为项目的顺利实施奠定了基础

公司自设立以来一直从事太阳能电池片生产、研发和销售，高度重视技术研发对电池降本增效的推动作用，通过技术创新及产品的迭代升级不断提升公司核心竞争力。经过多年的技术积累，公司已掌握二氧化硅钝化技术、大尺寸多主栅技术、双面 PERC 技术、氮氧化硅叠层钝化技术、低衰减率的退火技术

等核心技术，并进行了 TOPCon 和异质结的技术储备。截至目前，公司拥有已授权专利 83 项，其中已授权发明专利 17 项，先后获得嘉兴市科技进步奖、省级高新技术研发中心、省级技术中心、省专利示范企业、省级企业研究院、国家高新技术企业称号等。此外，公司积极推进新一代 N 型高效太阳能电池研发，加强与科研机构、高等院校等技术团队合作，开发高转换效率和稳定性的电池片，进一步丰富和完善公司 N 型电池产品线，提升市场竞争力。

公司自 2019 年便开始积极布局 N 型电池技术储备，报告期内，进一步加大了对 TOPCon 和异质结技术的研发投入力度。2023 年以来，公司积极有序推进“基于 TOPCon 产品 PE-poly 工艺的研发”“基于异质结电池双面微晶工艺的研发”等关于 N 型电池技术的在研项目，目前 TOPCon 技术已趋于成熟，具备了投产的技术条件；异质结技术已取得阶段性的进展成果，进入中试阶段。同时，公司与 N 型电池片设备厂商保持着密切的合作与交流，针对 N 型高效电池片持续开展产线应用测试及技术交流，并已向捷佳伟创、迈为股份等设备厂商采购了 N 型电池片生产设备，完成了相关生产人员的技术培训。公司持续的技术储备和研发积累，为 N 型电池技术量产转化奠定了较为扎实的基础。

公司持续与天合光能等下游主要客户进行关于 210mm 大尺寸 N 型电池的研究及量产技术交流，准确把握下游客户 N 型组件的技术规格要求，不断磨合 N 型电池产品与下游客户 N 型组件需求的匹配性。目前，公司下游主要客户对 210mm 大尺寸 N 型产品的市场需求旺盛，采购 210mm 大尺寸 N 型电池的合作意向明确，其中天合光能、东方日升、爱康科技等下游客户已就 N 型电池片的采购与公司签署框架协议。基于此，公司 N 型电池产线实现量产后可快速完成对主要客户的产品导入，并形成销售。目前，公司已开始向天合光能销售 N 型 TOPCon 电池片。

综上，公司较强的科技创新能力及技术积累为项目建设奠定了坚实的基础。

3、募集资金具体运用情况

募集资金具体使用情况详见本招股说明书之“第十二节 附件”之“附件五：募集资金具体运用情况”之“（一）新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）”。

（二）补充流动资金

1、项目基本情况

公司拟将本次募集资金中的30,000.00万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营的资金需求，优化公司资本结构，满足未来业务快速增长的营运资金需求。

2、补充流动资金的必要性

公司所处的太阳能电池制造和电站投资运营领域，均具有资金密集的特征，对流动资金的需求较大。一方面，企业需要投入大量资金建设生产基地并采购生产设备以扩大产能，新建分布式光伏电站对前期资金投入也有较高需求；另一方面，光伏行业投资规模大，且硅片等原材料采购需预付款项，也要求企业拥有充足的流动资金用于日常经营。

2020-2022年，公司发展迅速，营业收入复合增长率达到66.04%。公司在实现经营业绩增长及规模提高的同时，对资金的需求也在不断增长。为更快更好地实现战略目标，公司需要在经营过程中持续投入人力、物力和财力，充足的流动资金是公司稳步发展的重要保障。由于公司的增长主要依靠经营积累且融资渠道相对较少，公司的资金难以匹配未来对扩大业务规模的需求。本次募集资金用于补充流动资金，将部分满足公司经营规模扩大所带来的新增营运金需求，有利于降低公司流动性风险，增强公司盈利能力和可持续经营能力。

因此，本次公开发行股票募集资金用于补充流动资金是必要的、可行的。

3、补充流动资金的管理运营安排

募集资金到位后，公司将根据实际业务运营资金需求安排资金使用，主要用于满足公司业务营运所需资金，促进公司业务发展。

三、公司战略规划及采取的措施

（一）公司战略规划

公司始终专注于光伏产业链，致力于成为国内优秀的清洁能源服务商。自设立以来，公司把握光伏行业技术的发展趋势，专注于太阳能电池片业务和分布式光伏电站业务，实现了太阳能电池片和分布式光伏电站业务的双轮驱动。

一直以来，公司不断推进技术和产线升级，不断提高公司分布式光伏电站运营及管理能力，以积极响应下游客户需求，提升公司核心竞争力。

未来，公司将一如既往地秉承“以创新的科技为先导，以一流的产品为主导，以优质的服务为向导，以持续的改善为指导”的价值观，始终坚持以市场需求为导向、以客户为基础、以品牌为核心、以研发和技术创新为驱动力，努力提升产品科技含量和市场竞争力。未来，公司将利用自身高效电池片生产制造、电站开发建设及智能化运营的经验优势，以稳定的产品质量和优秀的服务能力，为用户提供高效、可靠的清洁能源产品及服务。公司将继续及时响应市场需求，不断优化业务结构，一方面，公司将对太阳能电池片业务持续进行技术更新、产品升级和降本增效，加大对新一代 N 型高效电池片的投入；另一方面，公司将继续做大做强盈利能力强且现金流入稳定的分布式光伏电站业务。同时，公司将把握光伏应用领域不断拓展的发展契机，在光伏+储能等领域进行业务机会的发掘及延伸。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为实现前述战略目标，报告期内公司已采取的措施及实施效果具体为：

1、完成向 210mm 大尺寸产品转型，提升市场竞争力

报告期内，基于市场需求和对行业未来技术趋势的把握，公司持续进行技术研发及工艺改进，陆续完成了产线由多晶到单晶、小尺寸到大尺寸的转换。基于对光伏行业技术及市场需求的理解，公司于 2021 年完成了全部产线向 210mm 大尺寸电池片的转型，成为行业内较早完成全部产线大尺寸化转型的企业，成功把握电池片行业向大尺寸转型升级的发展机遇。

2、持续加大研发力度，提高公司产品技术水平

自成立以来，公司持续进行高效电池的开发和产业化研究，报告期内，公司研发支出分别为 3,005.78 万元、3,647.86 万元、8,593.10 万元和 4,574.54 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.31%、3.01%、3.43%和 3.18%，截至目前，公司已拥有 17 项已授权发明专利和 66 项实用新型专利。公司积极开展电池的技术提效研发活动，不断改进太阳能电池片产品工艺技术，推动公司电池平均转换效率提升，目前公司单晶 PERC 电池片量产转换效率可达 23.70%，N 型

TOPCon 电池量产转换效率也可达 25.80%以上。

3、推进新一代 N 型高效电池片研发和产线建设，保持公司核心竞争力

随着 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效电池技术的不断成熟，为保持公司核心竞争力，公司持续在 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效电池技术方面进行研发，形成了一定的技术储备。同时，公司陆续启动了位于浙江嘉兴和安徽安庆的 N 型高效电池片项目，**截至 2023 年 6 月末**合计在建产能达 9GW（包括 7GW TOPCon 和 2GW 异质结），**在规划产能 7GW（7GW TOPCon）**。对 N 型高效电池片等新技术领域的投入和产业化布局，有利于公司及时响应客户需求，保持核心竞争力。

4、继续推进分布式光伏电站的投资运营，提高智能化运维能力

报告期内，公司继续加大对分布式光伏电站的投资运营，于浙江、江苏和山东、**湖北**等地新建 **33** 座电站。2022 年，公司为进一步优化分布式电站资产，出售了位于山东济宁的电站，回笼资金用于新的电站建设，从而更好地提高公司电站整体经济效益。同时，为提高智能化运维管控能力，公司加强了对智能集控运营平台的技术改造升级工作，对新增电站加装视频监控，通过数据算法实现远程巡检，并加大了智能清扫机器人的使用。

（三）未来规划采取的措施

1、本次股票的发行将为公司实现战略目标提供资金支持，公司将认真组织募集资金投资项目的实施，进一步扩充公司新一代 N 型高效电池片产能；

2、公司将加大对 TOPCon、异质结等新一代 N 型高效电池技术的研发，加强与行业领先设备厂商及科研院所的合作，促进公司新一代 N 型高效电池技术持续提升，降本增效；同时，公司将继续关注 IBC、钙钛矿等新型电池技术的应用及发展；

3、公司将继续把握行业发展契机，加大对分布式光伏电站的建设及投资运营，充分发挥分布式电站投资运营与开发建设及服务的协同效应，不断提高公司智能化电站运维服务能力，成为 GW 级的分布式光伏电站投资运营商；同时，未来公司将把握光伏应用场景不断拓展的契机，在“光伏+储能”“源网荷储一体化”等方面进行相应的产业链深化；

4、严格按照上市公司的要求规范运作，完善公司的法人治理结构，强化各项决策的科学性和透明度，以管理水平的提升带动效益的增长；

5、以核心技术自主研发为支撑，提升公司科技创新水平，有效增强和加快科技成果转化，保障公司平稳快速发展；充分调动公司所有人员共同参与、共同进步的发展理念，积极拓展国内外市场，丰富产品类别，保障公司持续快速增长；

6、公司将强化对于研发创新人才的培养与引进，通过现有人员进行技能培训，紧跟下游行业发展方向和上游原材料迭代动向，提升公司研发团队整体技术研发实力。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理存在的缺陷及改进情况

报告期内，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司规范运作指引》等法律、法规和规范性文件的要求，不断健全和完善公司治理机制，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》《独立董事工作细则》《董事会秘书工作细则》《总经理工作细则》《关联交易管理制度》《对外担保决策制度》《对外投资管理制度》《信息披露管理制度（草案）》及各专门委员会工作细则等公司治理的基础制度文件。

报告期内，公司股东大会、董事会、监事会和高级管理人员均能按照相关法律法规以及公司治理制度文件的要求履行职责，公司各项重大决策严格依据公司相关文件规定的程序和规则进行，公司法人治理结构和制度运行有效。

二、公司内部控制情况

（一）公司管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见

公司管理层对公司的内部控制进行了自查和评估后认为，公司根据《公司法》《证券法》《会计法》《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》及其他法律法规规章建立的现有内部控制基本能够适应公司管理的要求，能够对编制真实、完整、公允的财务报表提供合理的保证，能够对公司各项业务活动的健康运行及国家有关法律法规和单位内部规章制度的贯彻执行提供保证。

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制进行了鉴证，并出具《内部控制鉴证报告》（**信会师报字〔2023〕第 ZF11210 号**），认为公司**“于 2023 年 6 月 30 日按照《企业内部控制基本规范》的相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制”。**

三、公司报告期内违法违规行为及受到处罚等情况

公司严格按照《公司法》及相关法律法规和《公司章程》的规定规范运作、依法经营，报告期内不存在重大违法违规行为，亦不存在受到相关主管部门处

罚、监管管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、公司报告期内资金占用和对外担保情况

报告期内，公司不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，亦不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情况。

五、公司直接面向市场独立持续经营的能力

自设立以来，公司不断建立健全法人治理结构以及各项内部管理制度，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相互独立，公司具有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整

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、设备以及专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售体系。公司对所有资产拥有完全的控制权和支配权，不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用而损害公司利益的情况。

（二）人员独立

公司建立了独立的劳动、人事、工资报酬及社会保障管理体系，独立招聘员工，与员工签订劳动合同。公司的董事、监事、高级管理人员按照《公司法》《公司章程》等有关规定选举或聘任产生。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业担任除董事、监事外的其他职务，也未在控股股东、实际控制人控制的其他企业领薪；公司的财务人员未在控股股东、实际控制人控制的其他企业中兼职或领薪。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部，配备了专职财务管理人员，独立作出财务决策。公司具有规范的财务会计制度和对下属分公司、子公司的财务管理办法，建立了独立、完整的财务核算体系。

公司已依法独立开立基本存款账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司办理了独立的税务登记，独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人控制的其他企业合并纳税的情况。

公司依据《公司章程》及自身情况作出财务决策，完全自主决定资金使用。报告期内，不存在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用公司资金、资产和其他资源的情况。

（四）机构独立

公司按照《公司法》《公司章程》及其他相关法律、法规及规范性文件的规定建立了股东大会、董事会、监事会、经营管理层等决策、经营管理及监督机构，明确了各机构的职权范围，建立了规范、有效的法人治理结构和适合自身业务特点及业务发展需要的组织结构，拥有独立的职能部门，公司各职能部门之间分工明确、各司其职、相互配合，保证了公司的规范运作。

公司的生产经营、办公机构与控股股东、实际控制人控制的其他企业分开且独立运作，拥有机构设置自主权，与控股股东、实际控制人控制的其他企业不存在混合经营、合署办公等机构混同的情形。

（五）业务独立

公司拥有独立的经营决策权和实施权。公司从事的经营业务独立于控股股东、实际控制人控制的其他企业，经营管理实行独立核算。公司拥有生产、经营所必须的、独立完整的生产、采购、销售、管理系统。

公司与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间不存在同业竞争，也不存在显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化。控股股东、实际控制人和受控股股东、实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）不存在对发行人持续经营有重大影响的事项

公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，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。

六、同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，公司主要从事太阳能电池片的研发、生产与销售，分布式光伏电站的投资运营、开发建设及服务。截至本招股说明书签署日，除公司及其分子公司外，公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业有 6 家，其主营业务情况如下：

序号	公司名称	主营业务
1	金健峰集团	服装、儿童电动车的生产与销售
2	金健峰平湖童车	儿童电动车的生产与销售
3	金健峰进出口	儿童电动车的销售
4	金健峰房地产	**房屋租赁业务**
5	金健峰香港童车	报告期内无实际经营
6	凯阳新材料	聚氨酯薄膜（车衣膜）的生产与销售

公司控股股东、实际控制人控制的其他企业与发行人之间不存在同业竞争情形。

七、关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则》以及中国证监会和深交所的有关规定，公司主要关联方包括：

（一）控股股东、实际控制人

公司控股股东为李健，实际控制人为李健、李金喜、张维鸣，具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人情况”。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人直接或间接控制的其他企业有 6 家，具体如下：

序号	公司名称	关联关系
1	金健峰集团	李金喜持股 90.00%并担任执行董事、总经理，李健持股 9.69%，张维鸣持股 0.16%，李金喜母亲蒋小妹持股 0.16%
2	金健峰平湖童车	金健峰集团持股 90.00%，李金喜直接持股 6.33%并担任执行董事、总经理，李金喜母亲蒋小妹直接持股 3.68%
3	金健峰进出口	金健峰集团持股 90.00%，李健直接持股 10.00%，李金喜担任董事长、总经理，张维鸣、蒋小妹担任董事
4	金健峰房地产	金健峰集团持股 90.00%，李健直接持股 10.00%，李金喜担任执行董事、总经理
5	金健峰香港童车	李金喜持股 100.00%并担任董事
6	凯阳新材料	李金喜之子李峰持股 21.80%并担任董事长、总经理，李金喜持股 19.60%，张维鸣持股 14.60%并担任董事

上述企业具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“七、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东、实际控制人控制的其他企业的情况”。

（三）直接、间接持有或控制公司 5%以上股份的法人或其他组织及其一致行动人

截至本招股说明书签署日，除李健、李金喜、张维鸣外，持有公司 5%以上股份的股东为合利汇鑫，具体情况如下：

序号	公司名称	关联关系
1	合利汇鑫	持有公司 5.72%的股份，公司监事陆利平控制的企业

（四）公司的子公司和联营企业

截至本招股说明书签署日，公司拥有一级控股（含全资）子公司 **27** 家、二级控股（含全资）子公司 **43** 家、联营企业 3 家，具体情况参见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件六：子公司、参股公司及分公司简要情况”。

（五）关联自然人

1、直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

截至本招股说明书签署日，除李健、李金喜、张维鸣外，不存在其他直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人。

2、董事、监事及高级管理人员

公司董事、监事及高级管理人员具体情况参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”。

3、公司实际控制人、直接或间接持有5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员

公司实际控制人、直接或间接持有5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员包括配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满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。

（六）关联自然人直接或间接控制的，或者由关联自然人担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的其他法人或其他组织

公司实际控制人、直接或间接持有5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员直接或间接控制的法人或其他组织参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（十一）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况”。

公司实际控制人、直接或间接持有5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织参见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况”。

除上述关联方外，截至本招股说明书签署日，公司实际控制人、直接或间接持有5%以上股份的自然人、董事、监事及高级管理人员关系密切的家庭成员直接或者间接控制的、担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的法人或其他组织为公司关联方，具体如下：

关联自然人	关联方名称	与公司的关联关系
实际控制人李健、李金喜、张维鸣	上海政诚贸易有限公司	李金喜之子李峰实际控制的公司
	嘉兴辽原制衣有限公司	张维鸣弟弟张维耀担任董事长、总经理
	江苏玉兰木业有限公司	李金喜子女配偶的母亲吴玉兰持股50.00%并担任执行董事兼总经理，吴玉兰配偶李腊平持股

关联自然人	关联方名称	与公司的关联关系
		50.00%
	上海弘怿装饰材料有限公司	李金喜子女配偶的父亲李腊平持股 80.00%并担任执行董事
董事、副总经理周喜平	平湖市平氏棋牌室	周喜平配偶的哥哥平玉祥担任经营者
董事、董事会秘书李磊	上海琦蕴多媒体科技有限公司	李磊配偶张玲玲持股 100.00%并担任执行董事
	连云港市国际商城万通货运部	李磊父亲李廷相担任经营者
	连云港石磊吊装搬运有限公司	李磊父亲李廷相持股 100.00%并担任执行董事
	连云港磊石吊装搬运有限公司	**李磊父亲李廷相持股 100.00%**
	连云港高爽工程机械租赁有限公司	李磊父亲李廷相持股 50.00%并担任执行董事，李磊母亲刘颖生持股 50.00%
	赣榆区沙河镇颖生信息咨询服务部	李磊母亲刘颖生担任经营者
独立董事沈福鑫	**嘉兴市大众汽车驾驶员培训中心**	**沈福鑫配偶的姐姐高月琴持有 100.00%出资额**
监事会主席陆利平	上海市松江区张泽镇新庙装璜店	陆利平担任经营者
	平湖市佳佳童车厂	陆利平配偶阮惠珠持股 100.00%
	平湖市和利兴贸易有限公司	陆利平配偶阮惠珠持股 90.00%并担任执行董事、经理
	上海冈洁实业有限公司	陆利平配偶的哥哥阮惠良持股 100.00%并担任执行董事
	平湖市今潮包装材料厂	陆利平配偶的哥哥阮惠良持股 100.00%
	平湖市鸿基电器有限公司	陆利平弟弟陆利云持股 50.00%，陆利云的配偶陈丽娟担任执行董事、经理
	平湖市新仓镇佳利注塑加工厂	陆利平弟弟陆利云担任经营者
副总经理吴永良	平湖市新仓镇昊达童车加工厂	吴永良儿媳姜丽君担任经营者
	浙江伴宇实业股份有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任董事、经理并持股 37.38%
	嘉兴瑞宇服饰有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任董事、总经理，通过伴宇实业持股 51.00%
	浙江伴宇吉伦斯堡服饰有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任总经理，通过伴宇实业持股 100.00%
	平湖创信投资管理合伙企业（有限合伙）	吴永良配偶的姐姐钱照芳持有 50.00%出资额
	平湖星光国际影城有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任董事
	捷祥有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任董事并持股 49.00%
	海南积稼纺织服装有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳担任执行董事、总经理并持股 50.00%

关联自然人	关联方名称	与公司的关联关系
	平湖市盛羽服饰有限公司	吴永良配偶的妹妹钱照英担任执行董事、总经理并持股 100.00%
	平湖市新仓镇福康五金经营部	吴永良儿子配偶的母亲潘福英担任经营者
财务负责人戈勤英	杭州福联珠宝首饰有限公司	戈勤英姐姐戈卫英担任财务负责人

（七）曾经的关联方

公司曾经的关联方及其关联关系变化的情况如下：

关联自然人	关联方姓名/名称	与公司的关联关系	备注
实际控制人李健、李金喜、张维鸣	平湖金健峰驾驶培训有限公司	实际控制人控制的金健峰集团持股 90.00%，李健直接持股 10.00%并担任执行董事，李金喜担任执行董事	2022 年 6 月注销
	平湖市新庙镇杨盛服装厂	李金喜持有 99.42%合伙份额并担任执行事务合伙人，张维鸣持有 0.29%合伙份额，李金喜母亲蒋小妹持有 0.29%合伙份额	2023 年 1 月注销
	浙江幸平纺织有限公司	李金喜、张维鸣、李健曾经担任董事	2020 年 3 月注销
	平湖日舒纺织有限公司	实际控制人曾经控制的公司	2022 年 1 月注销
	平湖鸿欣实业有限公司	张维鸣弟弟张维耀曾经持股 100.00%并担任执行经理、董事	2021 年 12 月离任并转让 80.00%股权
	江苏信悦典当有限公司	李金喜儿媳的母亲吴玉兰及其配偶李腊平曾经合计间接持股 49.00%并担任董事	2021 年 4 月退出投资并离任
	平湖普济医疗科技股份有限公司	张维鸣持股 80.00%并担任董事长兼总经理	2023 年 2 月注销
	嘉兴金银时装有限公司	**张维鸣担任执行董事、经理**	**2023 年 7 月注销**
	浙江盛迪新材料股份有限公司	**李金喜曾经担任董事，张维鸣曾经担任董事长、总经理，金健峰集团持股 20.00%**	**2023 年 7 月注销**
	嘉兴市博裕高分子材料有限公司	**李金喜之子李峰持股 80.00%，李峰配偶李霞持股 20.00%并担任执行董事、经理**	**2023 年 9 月注销**
	浙江绿峰新材料股份有限公司	**李金喜之子李峰持股 63.00%并担任董事长、总经理，李峰控制的嘉兴市博裕高分子材料有限公司持股 25.00%，张维鸣、李峰配偶李霞、周喜平之子周嵩担任董事**	**2023 年 9 月注销**
独立董事	**浙江诺欧博新能源**	**沈福鑫曾经担任董事**	**2020 年 4 月离任**

关联自然人	关联方姓名/名称	与公司的关联关系	备注
沈福鑫	**股份有限公司**		
监事会主席陆利平	平湖市新庙浴室	陆利平曾经担任经营者	2023 年 4 月注销
副总经理吴永良	上海日爱贸易有限公司	吴永良哥哥吴国华曾经持股 100.00%	2021 年 4 月退出投资
	嘉兴泰宏制衣有限公司	吴永良配偶的姐姐钱照芳曾经担任执行董事、总经理	2023 年 4 月注销
原董事 Yao Sun（孙垚）	Yao Sun（孙垚）	公司原董事	2022 年 12 月离任
	Yao Sun（孙垚）曾任或现任董事职务的公司：澜起科技股份有限公司（2021 年 9 月离任）、深圳市财富趋势科技股份有限公司（2022 年 2 月离任）、博纳影业集团股份有限公司（2023 年 5 月离任）、CS Regal Holding Limited、Gstone Investment International Limited（2022 年 2 月离任）、Jupiter Connection Limited（2023 年 1 月离任）、Uranus Connection Limited、Mountain Tiger International Limited、Neptune Connection Limited		
原独立董事章武生	章武生	公司原独立董事	2020 年 8 月离任
原独立董事朱炜	朱炜	公司原独立董事	2021 年 9 月离任
	嘉兴禾通环保科技有限公司	朱炜间接持股 1.02%，朱炜的父亲朱云龙持股 49.00%	2022 年 9 月吊销，未注销
原独立董事韩长印	**韩长印**	**公司原独立董事**	**2023 年 8 月离任**
原独立董事吕久琴	**吕久琴**	**公司原独立董事**	**2023 年 12 月离任**
	武汉市煦风咨询有限公司	**吕久琴担任董事，吕久琴配偶惠丰廷持股 60.00%并担任董事长**	**存续**
	唐河县张店石油化工加油站	**吕久琴配偶的姐姐惠风云担任法定代表人、负责人**	**存续**
	博爱县润恩副食店	吕久琴妹妹吕蓝花曾担任经营者	2023 年 3 月注销
	焦作市山阳区好再来健康生活馆	**吕久琴妹妹吕蓝花曾担任经营者**	**2023 年 7 月注销**
原职工监事王英	王英	公司原职工监事	2020 年 10 月离任
原职工监事吴唐云	**吴唐云**	**公司原职工监事**	**2023 年 8 月离任**
	平湖市新仓镇刘金平土石方工程队	**吴唐云岳父刘金平担任经营者**	**存续**
	平湖市平氏劳务服务队	**吴唐云岳父刘金平担任经营者**	**存续**
原持股 5%以上股东的实际控制人牛腾、牛宜顺	华勤钢丝绳	曾经直接持有公司 5%以上股份的法人股东	已于 2021 年 11 月转让所持公司全部股份
	华气能源	曾经直接持有公司 5%以上股份的法人股东	2022 年 11 月，其对发行人持股比例已降低至 4.00%
	牛腾、牛宜顺	曾经间接持有公司 5%以上股份的自然人股东，华气能源的	2022 年 11 月，其间接控制发行人的股权比

关联自然人	关联方姓名/名称	与公司的关联关系	备注
		实际控制人	例已降低至 4.00%
	牛腾、牛宜顺及其近亲属控制或曾经控制、担任或曾经担任董事、高级管理人员的企业**亦属于公司曾经的关联方。**		

八、关联交易

（一）关联交易汇总

1、关联交易汇总情况

报告期内，公司关联交易简要汇总表如下所示：

单位：万元

交易性质	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	关联销售	**117.71**	281.90	252.71	252.09
	关联采购	**1.00**	1.71	1.66	1.71
	关联租赁	**3.17**	345.71	392.35	391.80
	关键管理人员薪酬	**444.52**	897.18	792.80	616.04
偶发性关联交易	转让子公司及相关事项	**-**	16,055.23	-	-
	关联银行借款利息	**99.85**	62.31	136.53	158.81
	委托贷款	参见本节“八、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“3、委托贷款”			
	关联担保	参见本节“八、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“4、关联担保”			

2、重大关联交易及其确定标准

根据《深圳证券交易所创业板股票上市规则》规定，结合发行人相关情况，发行人认定的重大关联交易指对发行人财务状况和经营成果具有重大影响的关联交易，具体标准如下：公司与关联法人发生的交易金额在人民币 300 万元以上，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的关联交易，以及公司与关联自然人发生的交易金额在 30 万元以上的关联交易。此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

报告期内，发行人无重大经常性关联交易，重大偶发性关联交易系转让子公司及相关事项和委托贷款。

（二）经常性关联交易

1、关联销售

报告期内，公司经常性关联销售情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金健峰集团	光伏电量销售	**94.21**	200.32	171.37	165.14
嘉兴瑞宇服饰有限公司	光伏电量销售	**4.88**	26.60	25.92	24.12
金健峰平湖童车	光伏电量销售	**10.33**	26.21	24.00	22.82
浙江佳佳童车有限公司	光伏电量销售	**6.01**	16.34	20.59	23.09
平湖鸿欣实业有限公司	光伏电量销售	**1.77**	10.25	9.90	14.37
伴宇实业	光伏电量销售	**0.52**	2.19	0.92	2.55
合计		**117.71**	**281.90**	**252.71**	**252.09**

报告期内，公司向关联方销售金额分别为 252.09 万元、252.71 万元、281.90 万元和 **117.71 万元**，占当期营业收入的比例分别为 0.28%、0.21%、0.11%和 **0.08%**。公司关联销售主要系分布式光伏电站的电力销售，关联销售金额及比例较低，交易具有合理性，定价公允。

2、关联采购

报告期内，公司经常性关联采购情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金健峰集团	电费	**0.70**	1.27	1.24	1.30
金健峰平湖童车	电费	**0.27**	0.43	0.39	0.40
浙江佳佳童车有限公司	电费	**0.01**	0.01	0.01	0.01
伴宇实业	电费	**0.01**	-	0.01	-
嘉兴瑞宇服饰有限公司	电费	**0.01**	-	0.01	-
平湖鸿欣实业有限公司	**电费**	**0.00**	**-**	**-**	**-**
合计		**1.00**	**1.71**	**1.66**	**1.71**

报告期内，公司向关联方采购金额分别为 1.71 万元、1.66 万元、1.71 万元和 **1.00 万元**，占当期营业成本的比例均低于 0.01%。公司关联采购主要系电站

运维的电力消耗，关联采购金额及比例较低，交易具有合理性，定价公允。

3、关联租赁

报告期内，公司作为承租方的关联租赁情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
华勤集团	租赁土地	-	23.75	27.14	27.14
华勤钢丝绳	租赁屋顶	-	316.67	361.90	361.90
伴宇实业	租赁屋顶	2.37	5.29	3.30	2.75
嘉兴瑞宇服饰有限公司	租赁屋顶	0.80	-	-	-
合计		3.17	345.71	392.35	391.80

注：2022 年 11 月 15 日，公司对外转让子公司济宁华禧 100%股权及相关电站资产。本次股权转让完成后，公司与华勤集团、华勤钢丝绳不再存在土地及房屋租赁。

报告期内，公司基于电站业务的需要，存在租赁关联方屋顶和土地用于建设、运营分布式光伏电站项目的情形，租赁金额分别为 391.80 万元、392.35 万元、345.71 万元和 3.17 万元，定价公允。

4、关键管理人员薪酬

报告期内，公司向董事、监事、高级管理人员支付薪酬的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
董事、监事、高级管理人员薪酬	444.52	897.18	792.80	616.04

注：吴唐云自 2020 年 11 月至 2023 年 8 月担任公司职工监事，上表仅统计其担任职工监事期间的薪酬数额。

（三）偶发性关联交易

1、转让子公司及相关事项

（1）交易基本情况及交易背景

济宁华禧曾系发行人于山东济宁设立的用于建设和运营分布式电站的全资子公司，持有并运营位于山东济宁的 95MW 分布式光伏电站，本次转让前其基本情况如下：

企业名称	济宁华禧新能源科技有限公司
统一社会信用代码	91370800MA3ERT247A

成立日期	2017 年 11 月 6 日
注册资本（万元）	16,500.00
实收资本（万元）	16,500.00
法定代表人	李健
住所	山东省济宁市兖州区新兖镇大禹路 36 号 816 室
股权结构	鸿禧能源持股 100.00%
经营范围	光伏发电；光伏发电系统的设计、研发、销售、建设。（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）

2022 年，基于降低用电成本，提高用电稳定性以及响应海外客户绿电使用及降低能耗指标的要求的考虑，华勤集团及其关联企业拟通过收购电站资产以增强自身的光伏发电能力，故向公司提出收购济宁华禧相关电站；公司基于济宁华禧相关电站效益不佳，有意进一步优化电站资产结构，将资金投入新的电站建设中，以提高电站业务的经济效益。

2022 年 11 月，公司与华气能源签订了《股权转让协议》，公司向华气能源转让全资子公司济宁华禧 100%股权。

本次交易有利于公司优化公司电站资产结构，交易具备合理性。

（2）交易定价情况

根据银信资产评估有限公司（以下简称“银信评估”）出具的“银信评报字（2022）沪第 C00029 号”《资产评估报告》，济宁华禧 100%股权以 2022 年 8 月 31 日为基准日的评估价值为 15,006.60 万元。基于上述评估结果及原始投资总额情况，经交易双方协商，确定本次股权转让的交易作价为 16,055.23 万元。

本次关联交易的定价公允、合理。

（3）相关事项

分布式光伏电站的建设、运营对资金需求较大，济宁华禧前期投资、运营所需的资金主要系由鸿禧能源以其持有的济宁华禧 100%股权质押担保，济宁华禧通过借款的方式取得。为完成济宁华禧 100%股权转让事宜，鸿禧能源向济宁华禧提供资金，由济宁华禧提前结清借款，以解除上述股权质押。

根据公司与华气能源于 2022 年 11 月签订的《股权转让协议》，华气能源

需向公司支付股权转让价款 16,055.23 万元，济宁华禧需向公司支付其尚欠公司的代偿款 14,044.77 万元。截至 2022 年 11 月 30 日，华气能源及其子公司济宁华禧已与公司结清前述款项。

（4）交易审议情况

2022 年 10 月 26 日，公司召开第五届董事会第十三次会议，审议通过《关于转让子公司股权暨关联交易的议案》；独立董事就本次交易发表了事前认可和独立意见，认为本次关联交易的定价公允、合理，具有充分的合理性、必要性，不存在损害公司及股东利益的情形。

2022 年 11 月 15 日，公司召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了相关议案。

2、关联银行借款利息

报告期内，公司向关联银行借款支付借款利息的情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
浙江平湖农村商业银行股份有限公司	99.85	62.31	136.53	158.81

3、委托贷款

报告期内，公司存在委托贷款情况如下：

单位：万元

委托方	贷款银行	金额	实际贷款期限	利率
李金喜	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	1,000.00	2021-04-01 至 2021-11-10	8.50%
李金喜	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	500.00	2021-05-18 至 2021-12-27	8.50%
李金喜	浙江平湖工银村镇银行股份有限公司	500.00	2021-05-21 至 2021-12-27	8.50%

2021 年 4-5 月，公司因进行大尺寸电池片产线建设等原因，短期内存在一定的经营性资金缺口。为了帮助公司解决短期资金缺口，实际控制人李金喜与浙江平湖工银村镇银行股份有限公司、公司签署了三份《对公委托贷款借款合同》，李金喜通过浙江平湖工银村镇银行股份有限公司累计向公司提供合计 2,000.00 万元贷款，贷款利率 8.50%，该利率系参考公司的综合融资成本以及浙江平湖工银村镇银行股份有限公司同期同类产品利率等因素确定，具备公允性。

截至 2021 年末，公司已偿还了前述委托贷款的本金并支付了相应利息。

4、关联担保

报告期内，公司存在对参股公司担保的情形，具体情况如下：

序号	被担保方	被担保方 与发行人关系	担保金额 （万元）	被担保主债权 发生期间	担保是否已 经履行完毕
1	苏州中鑫	原参股公司（2020 年 12 月已转让）	76.33	2019-11-25 至 2020-12-23	担保已解除
2	东台宏旭	原参股公司（2022 年 5 月已转让）	298.87	2018-10-17 至 2022-05-23	担保已解除
3	宿迁宏旭	原参股公司（2022 年 5 月已转让）	315.51	2018-07-31 至 2022-05-25	担保已解除
4	常州晶恒	原参股公司（2022 年 5 月已转让）	119.79	2019-08-27 至 2022-05-30	担保已解除
5	济南宏旭	参股公司（发行人持股 35.00%）	**171.00**	2020-06-17 至 2028-06-16	正在履行

除上述对外担保外，报告期内，公司不存在其他对外担保（即为合并报表范围外主体担保）的情况。

报告期内，公司及控股子公司存在接受实际控制人李健、李金喜、张维鸣及其关联方提供担保的情形，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件八：公司关联担保情形”。

（四）关联方往来余额

报告期各期末，公司与关联方之间的往来余额情况如下：

单位：万元

关联方名称	项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
金健峰集团有限公司	应收账款	**120.94**	14.49	-	-
	应付账款	**0.70**	**-**	**-**	**-**
金健峰集团平湖童车有限公司	应收账款	**13.43**	1.77	-	-
	应付账款	**0.27**	**-**	**-**	**-**
浙江佳佳童车有限公司	应收账款	**1.50**	1.07	1.50	3.41
	应付账款	**0.01**	**-**	**-**	**-**
平湖鸿欣实业有限公司	应收账款	**13.63**	29.66	18.08	16.89
	应付账款	**0.00**	**-**	**-**	**-**
嘉兴瑞宇服饰有限公司	应收账款	**1.95**	1.79	4.88	3.93
	应付账款	**0.00**	**-**	**-**	**-**

关联方名称	项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
	租赁负债（含一年内到期的租赁负债）	**24.70**	**-**	**-**	**-**
浙江伴宇实业股份有限公司	应收账款	**0.09**	0.18	0.22	-
	应付账款	**0.00**	2.05	-	2.75
	租赁负债（含一年内到期的租赁负债）	-	57.15	34.87	-
华勤橡胶工业集团有限公司	应付账款	-	-	-	891.19
华勤钢丝绳有限公司	租赁负债（含一年内到期的租赁负债）	-	-	4,361.67	-

报告期内，公司与关联方之间的往来余额均系电量销售、电量采购、租赁屋顶等正常业务经营所需。

（五）关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

1、经常性关联交易对公司财务状况和经营成果的影响

报告期内，公司关联销售及关联采购是公司生产经营活动中的正常商业行为，公司关联采购及关联销售均参考市场价格定价，以上关联交易对公司财务状况和经营成果不产生重大影响。

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向关联方转让子公司、接受关联方委托贷款和接受关联方担保，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。

为防止关联方占用或者转移公司资金、资产及其他资源的行为发生，公司制定《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》等内部控制制度，对公司关联交易、对外担保、处置资产等相关事项的审批权限以及关联股东及董事回避制度、防范关联方占用公司资金等事项做出了明确规定，上述制度的有效执行将有利于保障公司关联交易的公允性，防止关联方侵占公司利益。

（六）关联交易审议情况

1、规范关联交易的相关制度

公司现行《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》对关联交易的表决程序及批准权限等事项作出了相应规定。根据上述相关制度，公司关联交易决策程序的主要内容如下：

公司董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易提交股东大会审议。股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东不应当参与投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入有效表决总数。股东大会对关联交易事项作出的普通决议必须经出席股东大会的有表决权的非关联股东所持表决权的过半数通过方为有效。该关联交易事项需以特别决议通过时，股东大会决议必须经出席股东大会的有表决权的非关联股东所持表决权的三分之二以上通过方为有效。

公司制定了《独立董事工作细则》，并规定重大关联交易（指依照法律法规或《公司章程》的规定须提交公司股东大会审议的关联交易）应由独立董事事前认可，并取得全体独立董事的二分之一以上同意；对于需要披露的关联交易，独立董事需向董事会或股东大会发表独立意见。

为防止关联方占用公司资金行为，维护公司全体股东的合法权益，公司制定了《防止控股股东及关联方占用公司资金管理制度》，明确规定公司不得将资金直接或间接地提供给控股股东、实际控制人及其他关联方使用，并明确公司与控股股东、实际控制人及其他关联方发生的关联交易必须严格按照《公司章程》《关联交易管理制度》的有关规定进行决策和实施。

2、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

报告期内，公司与关联方发生的关联交易是公允的、合理的，关联交易的价格依据市场定价原则，具有商业合理性，不存在损害公司及其他股东利益的情况，符合公司当时生效章程的相关规定。

2023 年 3 月 31 日和 2023 年 4 月 21 日，公司分别召开第五届董事会第十

七次会议和2022年年度股东大会，审议通过了《关于确认公司最近三年关联交易及预计2023年度经常性关联交易的议案》，就公司**2020年度至2022年度**发生的各项关联交易的必要性、合理性、公允性等事宜予以确认。公司独立董事对公司**2020年度至2022年度**的关联交易发表了独立意见，认为公司最近三年所产生的关联交易是生产经营过程中正常发生的，没有损害公司股东及债权人的利益，也不存在故意规避税收的行为。公司最近三年所产生的关联交易遵循市场经济规则，交易价格参考市场价格，未损害公司中小股东利益。公司已建立了必要的关联交易决策制度，关联交易的批准程序合法。

3、规范和减少关联交易的具体安排

公司完善了内部控制制度，建立健全了公司治理结构和治理制度，在《公司章程》《关联交易管理制度》等文件中按照法律法规的要求，规定了公司关联交易所需相应授权和审批权限。公司将严格执行内部控制制度，确保关联交易的决策程序、履行过程以及监督管理都符合公司相关制度的规定。

公司按照《关联交易管理制度》等内部规范化运作制度和规则，对关联方和关联交易的定义、关联交易的原则、关联交易的回避表决制度、关联交易的公允决策权限和程序等做出了明确具体的规定。为避免关联方利用关联交易损害其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人、直接持有公司5%以上股份股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具了《关于减少及规范关联交易的承诺》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件一：与投资者保护相关的承诺内容”之“（十）关于减少及规范关联交易的承诺”。

九、报告期内关联方变化情况

报告期内，公司关联方变化情况参见本节之“七、关联方及关联关系”之“（七）曾经的关联方”。

第九节 投资者保护

一、本次发行前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

经公司第五届董事会第十六次会议及2023年第二次临时股东大会审议通过，本次发行完成后，公司首次公开发行股票前的滚存未分配利润，由本次发行完成后的新老股东按其各自持股比例共享。

二、本次发行前后股利分配政策

（一）本次发行前后股利分配政策差异情况

本次发行前后发行人股利分配政策不存在重大差异。

（二）本次发行后的股利分配政策、决策程序和监督机制

为了保证上市前后公司利润分配政策的连续性和稳定性，经公司第五届董事会第十六次会议及2023年第二次临时股东大会决议通过，公司制定了《公司章程（草案）》，公司上市后的利润分配政策为：

1、利润分配原则

公司实行连续、稳定的利润分配政策，重视对投资者特别是中小投资者的合理投资回报，兼顾公司合理资金需求以及可持续发展。公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

2、利润分配方式

公司采用现金、股票或两者结合的方式进行股利分配，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。

3、现金分红的条件

现金分红的条件：在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将实施现金股利分配方式。

4、现金分红的比例

在保证公司正常经营业务和长期发展的前提下，公司每年现金分红比例原则上不低于公司当年实现的可供分配利润的10%。

公司发放分红时，应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

（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%；

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。

重大资金支出安排是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 5%，且绝对值达到 3,000 万元。

5、现金分红的期间间隔

在符合法律法规和证券监督管理部门监管规定的前提下，公司原则上在每年年度股东大会审议通过后进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分红。

6、股票股利分配的条件

如果公司当年以现金股利方式分配的利润已经超过当年实现的可分配利润的 10%或在利润分配方案中拟通过现金股利方式分配的利润超过当年实现的可分配利润的 10%，对于超过当年实现的可分配利润的 10%以上的部分，公司可以采取股票股利的方式进行分配。

7、利润分配的决策程序和机制

公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。

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。董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配方案发表独立意见。

董事会未提出现金分红预案时，应就不进行现金分红原因、留存收益的用途作出说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司应为股东提供网络投票方式，股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

8、利润分配政策的调整机制

（1）利润分配政策调整的条件

公司根据有关法律法规和规范性文件的规定、监管政策的要求、或者遇到战争、自然灾害等不可抗力、或者外部经营环境发生重大变化、或者出现对公司持续经营产生重大影响的其他事项，确实需要对利润分配政策进行调整或者变更的，可以对既定的利润分配政策进行调整，但调整后的利润分配政策不得违反有关法律法规和监管规定。

（2）利润分配政策调整的决策程序和机制

公司调整利润分配方案时，须由董事会作出专题讨论，详细论证说明理由，多渠道听取独立董事以及全体股东特别是中小股东的意见。并经董事会审议通过、独立董事认可同意后，经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。

四、尚未盈利或存在累计未弥补亏损的公司关于依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

截至报告期末，公司不存在累计未弥补亏损，无需因尚未盈利或存在累计未弥补亏损的事项，做出保护投资者权益的特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

（一）重大销售合同

1、太阳能电池片销售合同

公司及其子公司报告期内与前五大客户签署的已履行和正在履行的电池片销售框架合同、签订的金额在 7,000.00 万元以上的销售合同或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的已履行完毕、正在履行和将要履行的重大销售合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售数量	合同金额	签订时间/履行期间	实际履行情况
1	天合光能	13,400 万片	框架合同	2022-03 至 2022-12	履行完毕
2		1.68GW	框架合同	2022-11 至 2023-12	正在履行
3		1,200 万片	据实结算	2021-12	履行完毕
4		1,000 万片	据实结算	2021-09	履行完毕
5		800 万片	据实结算	2021-09	履行完毕
6		700-800 万片	据实结算	2021-06	履行完毕
7		1,000 万片	据实结算	2021-04	履行完毕
8		**1,000-1,200 万片**	**据实结算**	**2023-06**	**履行完毕**
9		**1,000-1,200 万片**	**据实结算**	**2023-04**	**履行完毕**
10		**1,000-1,200 万片**	**据实结算**	**2023-04**	**履行完毕**
11		**1,000-1,200 万片**	**据实结算**	**2023-02**	**履行完毕**
12		**800-1,000 万片**	**据实结算**	**2023-02**	**履行完毕**
13	苏州爱康光电科技有限公司	600 万片+360MW	框架合同	2023-01 至 2023-12	正在履行
14	深圳市比亚迪供应链管理有限公司	600 万片+360MW	框架合同	2023-01 至 2023-12	正在履行
15	常州亿晶光电科技有限公司	700 万片	7,707.70	2022-01	履行完毕

注 1：天合光能包含天合光能股份有限公司、天合光能（盐城大丰）有限公司、天合光能（宿迁）科技有限公司、天合光能（常州）科技有限公司、天合光能（义乌）科技有限公司**、天合光能（盐城）新能源有限公司**；

注 2：上表合同序号 3-**12** 系销售合同，合同中未约定具体金额，且合同约定合同数量及单价单位不同（数量单位为万片，单价单位为元/W），因此无法直接计算具体合同金额，公司将合同 3-**12** 约定数量换算成 W，计算得出上述合同金额均在 7,000.00 万元以上。

2、光伏电站业务合同

截至本招股说明书签署日，公司及其子公司正在履行的并网装机容量 5MW 以上的光伏电站业务相关合同如下：

序号	客户名称/电站名称	并网方式	并网装机容量（MW）	合同类型
1	浙江景兴纸业股份有限公司	自发自用、余电上网	18.96	购售电合同
				光伏电站合作协议
2	泰安绿色建材产业园	全额上网	18.53	购售电合同
3	慈溪市慈东工业发展有限公司	全额上网	17.91	购售电合同
4	浙江山鹰纸业有限公司	自发自用、余电上网	16.13	购售电合同
				光伏电站合作协议
5	嘉兴长三角国际石材城有限公司	自发自用、余电上网	9.25	购售电合同
				光伏电站合作协议
		全额上网		购售电合同
6	平湖荣成环保科技有限公司	自发自用、余电上网	6.20	购售电合同
				光伏电站合作协议
7	科世科汽车部件（平湖）有限公司	全额上网	5.50	购售电合同
8	上海隧道工程智造海盐有限公司	自发自用、余电上网	5.41	购售电合同
				光伏电站合作协议
9	南京江宁开发区现代置业服务有限公司	自发自用、余电上网	5.24	购售电合同
				光伏电站合作协议

3、EPC 业务合同

公司及其子公司报告期内签订的合同金额在 200.00 万元以上的光伏发电项目工程承包合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	合同内容	装机容量	合同金额	签订日期	实际履行情况
1	嘉兴华丽非织布制品有限公司	光伏电站建设	799.20 kWp	287.71	2022-03	履行完毕
2	斯泰必鲁斯（浙江）有限公司	光伏电站建设	1,020.00 kWp	357.00	2022-02	履行完毕
3	武汉协鑫新能源电力设计有限公司	光伏电站建设	1,599.00 kWp	229.90	2022-07	履行完毕
4	浙江多凌线带科技股份有限公司	光伏电站建设	637.20 kWp	229.39	2022-05	履行完毕

（二）重大采购合同

公司及其子公司报告期内签订的金额在 5,000.00 万元以上的采购合同或框架合同，或对公司生产经营活动、未来发展或财务状况具有重要影响的已履行完毕、正在履行和将要履行的重大采购合同情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	合同标的	采购数量（万片）	合同金额	签订日期	实际履行情况
1	无锡中环应用材料有限公司	硅片	1,002.24	7,817.47	2022-10	履行完毕
2		硅片	1,201.20	7,747.74	2023-04	履行完毕
3	天津市环智新能源技术有限公司	硅片	912.00	7,639.20	2022-09	履行完毕
4	天津环欧国际硅材料有限公司	硅片	832.64	7,107.84	2022-12	履行完毕
5		硅片	715.20	5,371.10	2021-07	履行完毕
6		硅片	528.80	5,002.92	2022-07	履行完毕
7	苏州晶弘科新能源有限公司	硅片	676.70	5,089.72	2021-11	履行完毕
8	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	机器设备	-	25,910.00	2023-02	履行完毕
9		机器设备	-	9,032.00	2023-02	履行完毕
10		机器设备	-	8,408.00	2020-09	履行完毕
11	苏州迈为科技股份有限公司	机器设备	-	8,610.00	2023-02	履行完毕
12	常州捷佳创精密机械有限公司	机器设备	-	6,855.00	2023-02	履行完毕
13	苏州迈为自动化设备有限公司	机器设备	-	6,680.00	2020-09	履行完毕
14	合肥协鑫集成新能源科技有限公司	组件	-	10,257.80	2023-02	履行完毕

（三）借款合同

公司及其子公司报告期内已履行完毕、正在履行和将要履行的借款金额 2,500.00 万元以上的借款合同情况如下：

序号	借款单位	贷款机构	借款金额（万元）	利率	借款日期	还款日期	担保方式	实际履行情况
1	鸿禧能源	嘉兴银行股份有限公司平湖支行	5,000.00	7.00%	2019-06-28	2020-06-01	保证、质押、抵押	履行完毕
2	鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	3,000.00	5.70%	2019-07-19	2022-10-09	保证、质押、抵押	履行完毕
3	鸿禧	中国光大银行	4,000.00	5.70%	2019-07-	2022-10-	保证、	履行

序号	借款单位	贷款机构	借款金额（万元）	利率	借款日期	还款日期	担保方式	实际履行情况
	能源	股份有限公司嘉兴分行			31	09	质押、抵押	完毕
4	鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	3,900.00	5.00%	2020-06-04	2022-10-09	保证、质押、抵押	履行完毕
5	浙江鸿禧	上海爱建信托有限责任公司	7,000.00（注 1）	7.35%	2017-09-29	2020-11-19	保证、质押、抵押	履行完毕
6	鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	3,500.00	4.35%	2022-07-28	2022-11-29	保证、抵押	履行完毕
7	鸿禧能源	嘉兴银行股份有限公司平湖支行	12,000.00（注 2）	5.20%	2022-09-26	2027-12-21	保证、质押、抵押	正在履行
8	鸿禧能源	中国光大银行股份有限公司嘉兴分行	3,500.00	3.55%	2022-11-29	2023-11-27	保证、抵押	**履行完毕**
9	**浙江鸿禧**	**中国光大银行股份有限公司嘉兴分行**	**6,500.00**	**5 年期以上 LPR-0.20%**	**2023-02-09**	**2027-01-31**	**保证、质押、抵押**	**正在履行**
10	**鸿禧能源**	**浙商银行股份有限公司嘉兴平湖小微专营支行**	**4,334.70**	**3.95%**	**2023-02-24**	**2027-06-22**	**保证、质押、抵押**	**正在履行**
11	**鸿禧能源**	**浙商银行股份有限公司嘉兴平湖小微专营支行**	**2,585.06**	**3.95%**	**2023-05-17**	**2027-06-22**	**保证、质押、抵押**	**正在履行**
12	**正明电力**	**嘉兴银行股份有限公司平湖支行**	**2,500.00**	**5 年期以上 LPR+0.20%**	**2023-05-26**	**2032-05-21**	**保证**	**正在履行**
13	**鸿禧能源**	**中国光大银行股份有限公司嘉兴分行**	**13,000.00（注 3）**	**5 年期以上 LPR-0.21%**	**2023-06-28**	**2028-06-21**	**保证、质押、抵押**	**正在履行**

注 1：公司实际借款金额为 5,000.00 万元；

注 2：公司 2022 年 9 月 26 日提款金额为 3,492.00 万元，2022 年 10 月 20 日提款金额为 8,508.00 万元，合计借款金额为 12,000.00 万元；

注 3：公司 2023 年 6 月 28 日提款金额为 8,840.00 万元，2023 年 7 月 18 日提款金额为 4,160.00 万元，合计借款金额为 13,000.00 万元。

（四）融资租赁合同

公司及其子公司报告期内已履行完毕、正在履行和将要履行的租赁本金 5,000.00 万元以上的融资租赁合同情况如下：

序号	融资主体	债权人	租赁本金（万元）	利率	租赁日期	终止日期	担保方式	实际履行情况
1	鸿禧能源	创佳融资租赁（浙江）有限公司	6,350.00	固定利率	2017-03-16	2020-06-18	保证金、保证、质押、抵押	履行完毕
2	鸿禧宁波分公司	创佳融资租赁（浙江）有限公司	6,500.00	固定利率	2018-02-01	2022-05-18	保证金、保证、质押、抵押	履行完毕
3	海盐鸿禧	远东国际租赁有限公司	5,622.80	固定利率	2018-11-06	2020-01-03	保证金、保证、质押、抵押	履行完毕
4	济宁华禧	平安国际融资租赁（天津）有限公司	5,108.76	同期贷款基准利率+4.90%	2019-01-21	2022-11-11	保证、质押	履行完毕
5	海盐鸿禧	远东国际融资租赁有限公司	10,000.00	固定利率	2020-01-08	2022-01-21	保证、质押、抵押	履行完毕
6	浙江鸿禧	浙江海洋租赁股份有限公司	7,000.00	6.05%	2020-12-01	2022-12-30	保证金、保证、质押、抵押	履行完毕
7	平湖鸿禧	苏州金融租赁股份有限公司	6,300.00	5 年期以上 LPR+1.62%	2022-01-17	2030-01-17	保证金、保证、质押	正在履行
8	海盐鸿禧	苏州金融租赁股份有限公司	10,000.00	5 年期以上 LPR+1.75%	2022-01-25	2030-01-15	保证金、保证、质押	正在履行
9	鸿禧宁波分公司	华融金融租赁股份有限公司	7,000.00	5 年期以上 LRP+1.34%	2022-05-24	2028-05-15	保证金、保证、质押	正在履行

（五）其他重大合同

截至本招股说明书签署日，对公司及其子公司生产经营和财务状况具有重大影响的其他重大合同具体如下：

序号	合同名称	合同双方	主要合同内容
1	《新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCON 及异质结）生产项目投资协议书》	鸿禧能源、安庆市宜秀区人民政府	乙方（公司）在甲方（安庆市宜秀区人民政府）辖区内新建新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCON 及异质结）生产项目，其中一期建成投产 5GW TOPCON 和 2GW 异质结太阳能电池片，二期建成投产 5GW TOPCON 太阳能电池片

二、对外担保事项

报告期内，公司存在为参股公司提供担保的情形，具体情况详见本招股说

明书“第八节 公司治理与独立性”之“八、关联交易”之“（三）偶发性关联交易”之“4、关联担保”。除此之外，截至本招股说明书签署日，公司不存在其他对外提供担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项；公司控股股东、实际控制人、控股子公司，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

第十一节 声明

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

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

全体董事签名：

李 健　　李金喜　　张维鸣

周喜平　　李 磊　　丛 山

沈福鑫　　许力先　　易颜新

全体监事签名：

陆利平　　颜鹏程　　崔加锦

全体非董事高级管理人员签名：

吴永良　　戈勤英

浙江鸿禧能源股份有限公司

2023 年 12 月 25 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。

控股股东签名：

李健

实际控制人签名：

李健　　李金喜　　张维鸣

2023年 12月 25日

三、保荐人（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。

项目协办人签名：

杨 斌

保荐代表人签名：

吴继平 徐 超

法定代表人/董事长签名：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2023 年 12 月 25 日

声明

本人已认真阅读浙江鸿禧能源股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

总经理、董事长、法定代表人签名：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2023年 12月 25日

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。

上海市锦天城律师事务所

负责人：
顾功耘

经办律师：
劳正中

经办律师：
周倩雯

经办律师：
陈佳荣

2023 年 12 月 25 日

关于浙江鸿禧能源股份有限公司申请首次公开发行股票的审计机构声明

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。

本声明仅供浙江鸿禧能源股份有限公司申请首次公开发行股票之用，不适用于任何其他目的。

签字注册会计师： 签名：

钟建栋

签字注册会计师： 签名：

王克平

签字注册会计师： 签名：

曹晶晶

会计师事务所负责人： 签名：

杨志国

立信会计师事务所

（特殊普通合伙）

（公章）

2023 年 12 月 29 日

关于浙江鸿禧能源股份有限公司申请首次公开发行股票的验资复核机构声明

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，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师： 签名：
李惠丰

签字注册会计师： 签名：
钟建栋

会计师事务所负责人： 签名：
杨志国

立信会计师事务所
（特殊普通合伙）
（公章）
2023 年 12 月 25 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）内部控制鉴证报告；

（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、参股公司及分公司简要情况；

（十五）**申报前一年**新增股东的有限合伙人基本情况；

（十六）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间和地点

查阅时间：工作日上午 9:30-11:30，下午 13:00-15:00

查阅地点：

（一）发行人	
名称	浙江鸿禧能源股份有限公司
住所	浙江省嘉兴市平湖市新仓镇广全线联盟段 283 号
联系电话	0573-85578256
传真	0573-85578256
联系人	李磊
（二）保荐人（主承销商）	
名称	中信建投证券股份有限公司
住所	上海市浦东南路 528 号上海证券大厦北塔 2203
联系电话	021-68801584
传真	021-68801551
联系人	吴继平、徐超

除以上查阅地点外，投资者可以登录证监会和交易所指定网站，查阅《招股说明书》正文及相关附件。

附件一：与投资者保护相关的承诺内容

（一）关于股份流通限制及自愿锁定股份的承诺

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人自鸿禧能源股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理鸿禧能源首次公开发行股票前本人直接或间接持有的鸿禧能源股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由鸿禧能源收购该部分股份；

在前述承诺锁定期满后，本人在鸿禧能源担任董事/高级管理人员期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的鸿禧能源股份总数的百分之二十五。离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源的股份；

鸿禧能源股票上市后六个月内如连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有鸿禧能源股票的锁定期限自动延长六个月；

如本人未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

上述承诺不因其本人职务变更、离职等原因而免除履行。本人如违反上述承诺，则所获得的收益（如有）归发行人所有；如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

2、公司实际控制人控制的其他企业金健峰集团、公司实际控制人亲属张维耀承诺

“本人/本企业自鸿禧能源股票在证券交易所上市之日起三十六个月内，不转让或者委托他人管理鸿禧能源首次公开发行股票前本人/本企业直接或间接持有的鸿禧能源股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由鸿禧能源收购该部分股份；

鸿禧能源股票上市后六个月内如连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，

或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人/本企业持有鸿禧能源股票的锁定期限自动延长六个月；

如本人/本企业未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人/本企业将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

本人/本企业如违反上述承诺，则所获得的收益（如有）归发行人所有；如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。”

3、公司申报前一年新增股东陕西启鲲、永康御道、安徽十月、翁天波、叶金攀、天津金鲲、杭州远宁、朱冬伟、赵浩承诺

“自本人/本企业投资取得鸿禧能源股份之日起 36 个月，本人/本企业不转让或委托他人管理本人/本企业直接或间接持有的公司首次公开发行股票前已发行的股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由公司回购该等股份；

如本人/本企业未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人/本企业将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

本人/本企业如违反上述承诺，则所获得的收益（如有）归发行人所有；如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。”

4、持股 5%以上股东合利汇鑫、公司员工持股平台平湖融鑫、平湖众禧承诺

“本企业自鸿禧能源股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理鸿禧能源首次公开发行股票前本企业直接或间接持有的鸿禧能源股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由鸿禧能源收购该部分股份；

鸿禧能源股票上市后六个月内如连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业持有鸿禧能源股票的锁定期限自动延长六个月；

如本企业未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本企业将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

本企业如违反上述承诺，则所获得的收益（如有）归发行人所有；如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本企业将依法承担赔偿责任。”

5、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员周喜平、李磊、陆利平、吴唐云（已届满离任）、吴永良、戈勤英承诺

“本人自鸿禧能源股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理鸿禧能源首次公开发行股票前本人直接或间接持有的鸿禧能源股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由鸿禧能源收购该部分股份；

在前述承诺锁定期满后，本人在鸿禧能源担任董事/监事/高级管理人员期间，每年转让的股份数量不超过本人直接或间接持有的鸿禧能源股份总数的百分之二十五。离职后六个月内不转让本人直接或间接持有的鸿禧能源的股份；

鸿禧能源股票上市后六个月内如连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人持有鸿禧能源股票的锁定期限自动延长六个月；

如本人未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

上述承诺不因其本人职务变更、离职等原因而免除履行。本人如违反上述承诺，则所获得的收益（如有）归发行人所有；如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。”

6、公司其他直接股东承诺

“本人/本企业自鸿禧能源股票在证券交易所上市之日起十二个月内，不转让或者委托他人管理鸿禧能源首次公开发行股票前本人/本企业直接或间接持有的鸿禧能源股份（包括由该部分派生的股份，如送红股、资本公积转增等），也不由鸿禧能源收购该部分股份；

如本人/本企业未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人/本企业将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务；

本人/本企业如未履行上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本人/本企业将依法承担赔偿责任。”

（二）关于持股意向及减持意向的承诺

1、持股 5%以上股东李健、李金喜、张维鸣、合利汇鑫承诺

“若本人/本企业拟在所持发行人股票锁定期满之日起两年内减持发行人股票，本人/本企业将认真遵守中国证监会、证券交易所关于股东减持的相关规定，结合发行人稳定股价、开展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划，在股票锁定期满后逐步减持，实施减持过程中，向发行人及时报告减持计划，使发行人能够在减持前 3 个交易日完成公告，其中通过证券交易所亦集中竞价交易首次减持发行人股票的，使发行人能够在减持前 15 个交易日进行公告。减持价格不低于首次公开发行股票价格（如因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，将按照证券交易所的有关规定作除权除息价格调整）。

本人/本企业减持发行人的股份，需满足以下所有前提条件：（1）本次发行时本人所持有发行人股份承诺的锁定期届满；（2）本人如发生需向投资者进行赔偿的情形，均已经全额承担赔偿责任。

本人/本企业保证减持将按照《公司法》《证券法》、中国证监会及证券交易所相关规定办理，并及时履行信息披露义务。

若本人/本企业违反上述承诺，本人/本企业减持发行人股票所得全部收益归发行人所有。如本人/本企业未将违规减持所得收益上缴发行人，则发行人有权将应付本人/本企业现金分红中与违规减持所得收益相等的金额收归发行人所有。

上述承诺内容对本人/本企业及一致行动人均具有约束力。”

2、持有公司股份的董事、监事、高级管理人员周喜平、李磊、陆利平、吴唐云（已届满离任）、吴永良、戈勤英承诺

“如本人未来依法发生任何增持或减持鸿禧能源股份情形的，本人将严格按照证券监督管理机构、自律机构及证券交易所等有权部门颁布的相关法律法规及规范性文件的规定进行相应增持或减持操作，并及时履行有关信息披露义务。”

（三）关于公司上市后三年内稳定股价的承诺

公司第五届董事会第十六次会议、2023 年第二次临时股东大会审议通过了《浙江鸿禧能源股份有限公司关于首次公开发行股票上市后三年内公司股价稳定的预案》，具体内容如下：

1、稳定股价措施的启动和停止条件

（1）启动条件

公司股票自首次公开发行并上市之日起三年内，若非因不可抗力因素所致，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于最近一个会计年度末经审计每股净资产，且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、法规和规范性文件的规定时，本公司及本预案中提及的相关主体将依照本预案的约定采取相应的措施以稳定公司股价。

若因除权除息等事项致使上述股票收盘价与本公司最近一个会计年度末经审计的每股净资产不具可比性的，上述股票收盘价应做相应的复权调整。

（2）停止条件

实施稳定股价措施期间，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的股价稳定方案停止执行：

①公司股票连续 5 个交易日的收盘价均高于公司最近一年末经审计的每股

净资产；

②相关主体已按照稳定股价预案承诺实施完毕；

③继续回购或增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件。

2、稳定股价的具体措施

稳定股价的具体措施包括发行人回购股份、控股股东、实际控制人增持股份以及公司董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员增持股份。

（1）发行人回购股份

自应采取稳定股价措施之日起 10 个交易日内，公司召开董事会，制定公司回购股票的预案，并在履行完毕董事会和股东大会决议等相关内部决策程序和外部审批/备案程序（如需）后实施，且按照上市公司信息披露要求予以公告。预案包括回购股份数量、回购价格或价格区间、回购实施期限、回购所需资金的来源等内容。

发行人为稳定股价进行股份回购的，除应符合相关法律法规要求外，还应遵循下列原则：

①公司每次用于回购股份的资金总额原则上不低于公司上一年度实现的归属于母公司所有者净利润的 10%。

②公司每一会计年度用于稳定股价的回购资金合计不超过上一年度实现的归属于母公司所有者净利润的 40%，超过前述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。

（2）控股股东、实际控制人增持股份

若公司董事会未在触发应采取稳定股价措施后的 10 个交易日内制定并公告公司股份回购预案，或者股份回购预案被公司股东大会否决，或者公司公告实施回购的具体方案后在公告的实施期限内不履行或不能履行回购公司股份义务，或者公司回购股份达到预案上限后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一个会计年度末经审计每股净资产之上且连续 10 个交易日以上的，则触发公司控股股东、实际控制人增持股份的义务。

在不影响公司上市条件的前提下，公司控股股东、实际控制人应在触发增持义务之日起 5 个交易日内向公司董事会送达增持公司股票书面通知，通知至少包括控股股东、实际控制人拟增持股份数量、增持价格或价格区间、增持期限等内容。公司控股股东、实际控制人在增持计划按期实施后或增持计划终止后 2 个工作日内向公司董事会书面送达增持计划实施情况或增持计划终止情况通告，通告至少包括控股股东、实际控制人已增持股份数量、增持股价价格区间或增持计划终止情况等。控股股东、实际控制人单一年度用以稳定股价的增持资金不超过其上年从公司所获得税后现金分红。

（3）董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）和高级管理人员增持股份

若公司控股股东、实际控制人未在触发增持股份义务之日起 5 个交易日内向公司董事会送达增持公司股票书面通知，或者未按照其书面通知实施增持，或者公司控股股东、实际控制人增持股票达到预案上限后，公司股票的收盘价格仍无法稳定在公司最近一个会计年度末经审计每股净资产之上且连续 10 个交易日以上的，则触发公司董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）和高级管理人员增持公司股份的义务。在不影响公司上市条件的前提下，公司董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员应在触发增持义务之日起 5 个交易日内向公司董事会送达增持公司股票书面通知，通知至少包括拟增持股份数量、增持价格或价格区间、增持期限等内容。

公司董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员在增持计划按期实施后或增持计划终止后 2 个工作日内向公司董事会书面送达增持计划实施情况或增持计划终止情况通告，通告至少包括已增持股份数量、增持股价价格区间或增持计划终止情况等。

公司董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员每一年度累计增持资金金额不超过其上一年度在公司领取的税后薪酬总额和现金分红（含直接分红和间接分红）的 20%。若上述期间内存在 N 个交易日限制董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员买卖股票，则董事（不含独立董事和未在公司领取薪酬的董事）、高级管理人员相应增持期限顺延 N 个交易日。

3、发行人承诺

“如本公司未按照《招股说明书》披露内容采取稳定股价的具体措施，本公司承诺将：

（1）在公司股东大会及监管机构指定媒体等渠道上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施；

（2）公司将立即停止制定或实施现金分红计划、停止发放公司董事、监事和高级管理人员的薪酬或津贴及股东分红，直至公司按股价稳定预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

（3）公司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、发行公司债券以及重大资产重组等资本运作行为，直至公司按股价稳定预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。”

4、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人作为鸿禧能源控股股东/实际控制人，如本人未按照《招股说明书》披露内容采取稳定股价的具体措施，本人承诺将：

（1）在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施；

（2）自违反上述承诺之日起，本人承诺暂不领取现金分红及当年应得之薪酬或津贴，公司有权将应付本人的现金分红及薪酬或津贴予以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

（3）如因未采取稳定股价的具体措施给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

5、公司董事、高级管理人员周喜平、李磊、吴永良、戈勤英承诺

“本人作为鸿禧能源董事/高级管理人员，如本人未按照《招股说明书》披露内容采取稳定股价的具体措施，本人承诺将：

（1）在公司股东大会及监管机构指定媒体上公开说明未履行承诺的原因，并向股东和社会公众投资者道歉，同时将在限期内继续履行稳定股价的具体措施；

（2）自违反上述承诺之日起，本人承诺暂不领取现金分红及当年应得之薪酬或津贴，公司有权将应付本人的现金分红及薪酬或津贴以暂时扣留，直至本人采取相应的稳定股价措施并实施完毕；

（3）如因未采取稳定股价的具体措施给公司或其他投资者造成损失的，本人将向公司或其他投资者依法承担赔偿责任。”

（四）关于股份回购和股份买回的措施和承诺

1、发行人承诺

“本次公开发行的招股说明书及其他证券发行文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司承诺：（1）若本公司在投资者缴纳股票申购款后且股票尚未上市前，因本公司证券发行文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行上市条件构成重大、实质影响，在该等事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定之日起 10 个工作日内，对于本公司首次公开发行的全部新股（法律法规规定不得回购的除外），本公司将按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期一年期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款；（2）若本公司首次公开发行的股票已发行并上市后，因本公司在招股说明书等证券发行文件中存在隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等情形，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，本公司承诺将按照《浙江鸿禧能源股份有限公司对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺》履行相关责任及义务。

当《浙江鸿禧能源股份有限公司关于首次公开发行股票上市后三年内公司股价稳定的预案》中约定的回购触发条件成就时，本公司将按照该预案及《浙江鸿禧能源股份有限公司关于股价稳定措施的约束措施》的内容履行相关措施及责任。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本次公开发行的招股说明书及其他证券发行文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

如公司招股说明书或其他证券发行文件中存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，导致对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响，在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权机关认定后，本人将督促公司依照法律法规及其承诺回购首次公开发行的全部新股（法律法规规定不得回购的除外，下同）；若有权机关认定本人对有关违法事实负有个人责任，相关股票尚未上市流通时，对于公司首次公开发行的全部新股，本人将在有权机关认定违法事实之日起 10 个工作日内，按照投资者所缴纳股票申购款加算该期间内银行同期一年期存款利息，对已缴纳股票申购款的投资者进行退款；若公司首次公开发行的股票已上市流通，本人承诺将按照《浙江鸿禧能源股份有限公司控股股东/实际控制人对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺》履行相关责任及义务。

当《浙江鸿禧能源股份有限公司关于首次公开发行股票上市后三年内公司股价稳定的预案》中约定的回购触发条件成就时，本人将督促发行人依照该预案履行相关措施及责任。”

（五）关于对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

“本公司的招股说明书等证券发行文件中不存在虚假记载、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法律责任，本公司本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若本公司存在在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等欺诈发行行为，且相关股份已经发行并上市的，本公司承诺将在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门确认后 5 个工作日内，依照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》或当时可适用的法律法规制定股份回购及买回方案（‘方案’），并将按照董事会、股东大会审议通过的方案回购本公司首次公开发行的全部新股（法律法规规定不得回购的除外），回购价格将依照方案或有权机关做出的决定确定，且回购价格不低

于发行人股票发行价加股票上市日至购回股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。如本公司上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，该等发行价为除权除息后的价格。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“发行人的招股说明书等证券发行文件中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，发行人本次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

若发行人存在在招股说明书等证券发行文件中隐瞒重要事实或者编造重大虚假内容等欺诈发行行为，相关股份已经发行并上市的，本人承诺将敦促发行人在该等违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关等有权部门确认后 5 个工作日内，依照《欺诈发行上市股票责令回购实施办法（试行）》或当时可适用的法律法规制定股份回购及买回方案（‘方案’），如本人对有关违法事实负有个人责任，本人并将按照董事会、股东大会审议通过的方案买回发行人首次公开发行的全部新股（法律法规规定不得买回的除外），买回价格将依照方案或有权机关做出的决定确定，且买回价格不低于发行人股票发行价加股票上市日至购回股票公告日期间的银行同期存款利息，或中国证监会认可的其他价格。如发行人上市后有利润分配或送配股份等除权、除息行为，该等发行价为除权除息后的价格。”

（六）关于填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人承诺

经公司第五届董事会第十六次会议、2023 年第二次临时股东大会审议通过，发行人承诺将通过大力发展主营业务，提高公司整体市场竞争力和盈利能力、加强募集资金管理、提高募集资金的使用效率、完善利润分配等措施，以填补被摊薄即期回报，具体措施及承诺如下：

“（1）加强经营管理和内部控制，提升经营效率

本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，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，公司将不断完善治理结构，确保股东大会、董事会、监事会能够按照相关法律、法规和《公司章程》的规定充分行使权利、科学决策和有效行使监督职能，切实维护公司和股东尤其是中小股东的合法权益。

（2）加强募集资金管理，提高募集资金使用效率

本公司将通过制定有关募集资金管理制度，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。本次发行募集资金到位后，募集资金将存放于董事会决定的专项账户进行集中管理，做到专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件的要求，对募集资金的使用进行严格管理，保证募集资金使用的合法合规性，防范募集资金使用风险，从根本上保障投资者特别是中小投资者利益。

（3）积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现项目的预期效益

本次募集资金投资项目紧紧围绕公司主营业务，符合国家产业政策，有利于夯实公司核心环节加工能力，降低生产成本，提升产品质量及可靠性。募集资金投资项目建成投产，将有效提高公司的生产、运营综合盈利能力，实现公司业务收入的可持续增长。公司将在资金的计划、使用、核算和防范风险方面强化管理，积极推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期效益。

（4）进一步完善现金分红政策

根据中国证监会下发的《上市公司监管指引第 3 号—上市公司现金分红》，对公司上市后适用的《公司章程（草案）》中关于利润分配政策条款进行了相应规定。公司股东大会已对上市后股东分红回报规划事项进行了审议，强化对投资者的收益回报，建立了对股东持续、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。

公司承诺确保填补回报措施的切实履行，尽最大努力保障投资者的合法权益。如未能履行填补回报措施，公司及相关责任人将在股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未能履行的具体原因并向股东致歉。

上述填补被摊薄即期回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报，然而，由于公司经营面临的内外

部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人作为鸿禧能源的控股股东/实际控制人，就公司首次公开发行股票填补被摊薄即期回报措施的事项承诺如下：

（1）不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益；

（2）承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：①在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；②依法承担对公司和/或股东的补偿责任；③无条件接受中国证监会和/或证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施如违反本承诺或拒不履行本承诺给公司或股东造成损失的，同意根据法律、法规及证券监管机构的有关规定承担相应法律责任；

（3）自本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会或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，且上述承诺不能满足新的监管规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。”

3、公司全体董事、高级管理人员（含控股股东、实际控制人）承诺

“本人作为鸿禧能源董事、高级管理人员，就发行人首次公开发行股票填补被摊薄即期回报措施的事项承诺如下：

（1）本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采取其他方式损害公司利益；

（2）对本人作为公司董事或高级管理人员的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

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

（5）若发行人未来推出股权激励计划，本人承诺拟公布的公司股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

（6）本人承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。若本人违反该等承诺，给公司或者股东造成损失的，本人愿意：①在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；②依法承担对公司和/或股东的补偿责任；③无条件接受中国证监会和/或证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出的处罚或采取的相关监管措施；

（7）自本承诺出具日至公司本次首次公开发行股票实施完毕前，若中国证监会或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，且上述承诺不能满足新的监管规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具补充承诺。”

（七）关于利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

“本公司首次公开发行股票并在创业板上市后，将严格执行经本公司 2023 年第二次临时股东大会通过的《公司章程（草案）》（上市后适用）、《关于制定〈浙江鸿禧能源股份有限公司上市后三年分红回报规划〉的议案》中规定的利润分配政策，充分维护发行人股东的利益。

如本公司违反或不履行利润分配政策承诺，本公司将在股东大会及监管机构指定的媒体上公开作出解释并道歉，并愿意根据中国证监会、深圳证券交易所等证券监管机构的有关规定承担相应的责任。如给本公司股东造成损失的，本公司将依法承担赔偿责任。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人作为鸿禧能源控股股东/实际控制人，就发行人利润分配政策事项承诺如下：

为维护中小投资者的利益，本人承诺将采取一切必要的合理措施，促使发

行人严格按照《关于公司首次公开发行股票并上市后未来三年分红回报规划的议案》规定的利润分配政策及分红回报规划，履行相应决策程序，并实施利润分配。

本人采取的措施包括但不限于：

（1）根据《关于公司首次公开发行股票并上市后未来三年分红回报规划的议案》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

（2）在审议发行人利润分配预案的股东大会上，对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

（3）督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

（八）关于依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

“本公司承诺本次发行并上市的招股说明书等证券发行文件不存在虚假记载、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。

若因本公司首发上市的招股说明书等证券发行文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。在该等违法事实被中国证监会、深圳证券交易所或者有权司法机构认定后，本公司将本着主动沟通、简化程序、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，通过委托投资者保护机构就赔偿事宜与受到损失的投资者达成协议等方式积极赔偿投资者由此遭受的可测算的直接经济损失。

本承诺函所述事项已经本公司确认，为本公司的真实意思表示，对本公司具有法律约束力。本公司自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。”

2、公司控股股东、实际控制人、全体董事、监事、高级管理人员承诺

“本人承诺公司本次发行并上市的招股说明书等证券发行文件不存在虚假记载、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。

若因公司的招股说明书等证券发行文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，中国证监会、证券交易所、司法机关等有权部门认定本人负有责任的，本人将依照有权部门的认定依法承担赔偿责任，有权获得赔偿的投资者资格、投资者损失的范围认定、赔偿主体之间的责任划分和免责事由按照《证券法》等相关法律法规及司法解释的规定执行。

为确保上述承诺履行，本人进一步承诺：在上述违法事实被认定后，本人履行上述承诺前，本人将中止从发行人处领取发行人应向本人发放的现金红利、薪酬（如有）等；亦不通过任何方式转让本人直接或未来可能间接持有的发行人股份，但为履行上述承诺而进行的转让除外。”

3、本次发行中介机构承诺

（1）保荐人承诺

中信建投证券股份有限公司承诺：“本公司为发行人本次发行制作、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。若因本公司为发行人本次发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。”

（2）发行人律师承诺

上海市锦天城律师事务所承诺：“本所为发行人首次公开发行制作、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；若因本所为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（3）审计机构承诺

立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“如本所为发行人申请首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，因此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（4）验资复核机构承诺

立信会计师事务所（特殊普通合伙）承诺：“如本所为发行人申请首次公开发行股票事宜制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，因

此给投资者造成损失的，本所将依法赔偿投资者损失。”

（九）控股股东、实际控制人避免同业竞争的承诺

为保证发行人独立性，避免同业竞争，保障鸿禧能源及其他中小股东的利益，公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣就避免与鸿禧能源及其分子公司产生同业竞争之事宜作出如下承诺：

“本人及本人直接或间接控制的其他公司、合作或联营企业及下属企业目前没有直接或间接地从事任何与发行人及其子公司的主营业务及其他业务相同或相似的业务（以下简称‘竞争业务’）；

本人及本人直接或间接控制的其他公司、合作或联营企业及下属企业，于其作为对发行人直接或间接拥有权益的主要股东或关联方期间，不会直接或间接地以任何方式从事竞争业务或可能构成竞争业务的业务；

本人及本人直接或间接控制的其他公司、合作或联营企业及下属企业，将来面临或可能取得任何与竞争业务有关的投资机会或其它商业机会，在同等条件下赋予发行人该等投资机会或商业机会之优先选择权；

自出具日起，承诺函及承诺为不可撤销的，且持续有效，直至本人不再能够对发行人产生重大影响为止；

本人及本人直接或间接控制的其他公司、合作或联营企业及下属企业如违反上述任何承诺，其将赔偿发行人及发行人其他股东因此遭受的一切经济损失，该等责任是连带责任。”

（十）关于减少及规范关联交易的承诺

为避免关联方利用关联交易损害其他股东的利益，公司控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员出具了关于减少及规范关联交易的承诺函，具体内容如下：

1、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人及本人控制的企业将尽量减少、避免与公司之间发生关联交易；对于能够通过市场方式与独立第三方之间发生的交易，将由公司与独立第三方进

行。

对于本人及本人控制的企业与公司之间必须的关联交易，均将严格遵守市场原则，本着公平互利，等价有偿的原则，公平合理的进行。

本人及本人控制的企业与公司所发生的关联交易将严格遵守有关法律、法规以及公司章程，关联交易决策制度等规定，履行各项批准程序和信息披露义务。

本人及本人控制的企业不会通过关联交易损害公司以及其他股东的合法权益，如因关联交易损害公司及其他股东合法权益的，本人自愿承担赔偿责任。”

2、持股 5%以上股东合利汇鑫承诺

“本企业及本企业控制的企业将尽量减少、避免与公司之间发生关联交易；对于能够通过市场方式与独立第三方之间发生的交易，将由公司与独立第三方进行。

对于本企业及本企业控制的企业与公司之间必须的关联交易，均将严格遵守市场原则，本着公平互利，等价有偿的原则，公平合理的进行。

本企业及本企业控制的企业与公司所发生的关联交易将严格遵守有关法律、法规以及公司章程，关联交易决策制度等规定，履行各项批准程序和信息披露义务。

本企业及本企业控制的企业不会通过关联交易损害公司以及其他股东的合法权益，如因关联交易损害公司及其他股东合法权益的，本企业自愿承担赔偿责任。”

3、公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员（除控股股东、实际控制人）承诺

“在作为或被法律法规认定为鸿禧能源董事/监事/高级管理人员或作为核心技术人员期间，本人将尽量避免、减少与鸿禧能源及其子公司发生关联交易。如因客观情况导致必要的关联交易无法避免的，本人将严格遵守鸿禧能源《公司章程》等与关联交易相关的规章制度及相关法律法规的规定，按照公平、合理、通常的商业准则进行。

如违反上述承诺，本人愿意承担由此产生的全部责任，充分赔偿或补偿由此给鸿禧能源造成的所有直接或间接损失。

本承诺函自本人签字之日起生效，具有不可撤销的效力。”

（十一）关于股东信息披露事项的承诺

发行人就股东信息披露事项作出如下承诺：

“本公司股东均具备持有本公司股份的主体资格，不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形。

本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形。

本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务。

本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形。

本公司历史沿革中的股份代持情形均已解除，现已不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷。

本公司直接及间接自然人股东均不存在《监管规则适用指引——发行类第2号》规范的证监会系统离职人员，包括离开证监会系统未满十年的工作人员，包括但不限于从证监会会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满12个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、沪深证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部。如本公司直接及间接自然人股东中存在《监管规则适用指引——发行类第2号》规范的证监会系统离职人员的情况发生变更，本公司将及时告知中介机构并提供真实、准确、完整的资料，积极和全面配合中介机构开展尽职调查，依法履行信息披露义务。”

（十二）关于未能履行承诺时的约束措施的承诺

1、发行人承诺

“本公司将积极采取合法措施，严格履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。本公司将要求新聘任的董事、高级管理人员履行本公司上市时董事、高级管理人员已作出的相应承诺。

如本公司在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作出的公开承诺事项未能履行本公司将采取如下措施：

（1）本公司将在公司股东大会及中国证监会指定媒体等渠道上公开说明未履行承诺的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如本公司因未履行相关承诺事项而被司法机关或行政机关作出相应裁定、决定，本公司将严格依法执行该等裁定、决定；

（3）如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，本公司将依法对投资者承担赔偿责任。

同时，如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本公司将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本公司承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

2、公司控股股东、实际控制人承诺

公司控股股东李健，实际控制人李健、李金喜、张维鸣承诺：

“本人作为鸿禧能源控股股东/实际控制人，将积极采取合法措施，严格履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

如本人在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作出的公开承诺事项未能履行本人将采取如下措施：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如本人因未履行相关承诺事项而被司法机关或行政机关作出相应裁定、决定，本人将严格依法执行该等裁定、决定；

（3）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，收益归发行人所有，在获得收益的五个工作日内将前述收益支付到发行人账户；

（4）如果因未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任；

（5）如本人违反上述承诺，公司有权将应付本人的所有收入（包括但不限于现金分红、薪资及各类津贴）予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺义务为止。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

3、公司董事、监事、高级管理人员（除控股股东、实际控制人）承诺

“本人作为鸿禧能源董事/监事/高级管理人员，将积极采取合法措施，严格履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

如本人在首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书中所作出的公开承诺事项未能履行本人将采取如下措施：

（1）本人将在发行人股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未履行的

具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）如本人因未履行相关承诺事项而被司法机关或行政机关作出相应裁定、决定，本人将严格依法执行该等裁定、决定；

（3）如果因未履行相关承诺事项而获得收益的，收益归发行人所有，在获得收益的五个工作日内将前述收益支付到发行人账户；

（4）如果因未履行相关承诺事项给发行人或者其他投资者造成损失的，本人将向发行人或者其他投资者依法承担赔偿责任；

（5）如本人违反上述承诺，公司有权将应付本人的所有收入（包括但不限于薪资及各类津贴）予以暂时扣留，直至本人实际履行上述各项承诺义务为止。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的，本人将采取以下措施：

（1）及时、充分披露本人承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

（2）向公司的投资者提出补充承诺或替代承诺（相关承诺需按法律、法规、公司章程的规定履行相关审批程序），以尽可能保护投资者的权益。”

附件二：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）投资者关系的主要安排

为加强公司与投资者之间的信息沟通，完善公司治理结构，增进投资者对公司的了解，切实保护投资者的合法权益，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良性关系，实现公司诚信自律、规范运作，提升公司的内在价值，公司董事会制定并通过了《信息披露管理制度（草案）》《投资者关系管理制度》等相关公司治理文件，有力的保障了投资者的信息获取、收益享有、参与公司重大决策和选择管理者的权利，相关政策安排如下：

1、信息披露制度和流程

（1）公司信息披露的一般规定：公司应及时、公平的披露所有对公司股票及其衍生品种交易价格可能产生重大影响的信息，并在第一时间将公告和相关备查文件报送深圳证券交易所；公司应当将定期报告和临时报告等信息披露文件在公告的同时备置于公司住所地，供公众查阅。

（2）公司信息披露的内容：①公司依法公开对外发布的定期报告，包括季度报告、中期报告、年度报告；②公司依法公开对外发布的临时报告，包括股东大会决议公告、董事会决议公告、监事会决议公告、收购、出售资产公告、关联交易公告、补充公告、整改公告和其他重大事项公告等；以及深圳证券交易所认为需要披露的其他事项；③公司发行新股刊登的招股说明书、公开发行募集文件、配股刊登的配股说明书、股票上市公告书、发行可转债公告书和收购报告书等；④公司向中国证券监督管理委员会、中国证监会浙江证券监管局、深圳证券交易所、或其他有关政府部门报送的可能对公司股票价格产生重大影响的报告、请示等文件；⑤新闻媒体关于公司重大决策和经营情况的报道。

（3）公司信息披露的保密措施：①公司各部门按行业管理要求向上级主管部门报送的报表、材料等信息，相关职能部门应切实履行信息保密义务，防止在公司公开信息披露前泄露。职能部门认为报送的信息较难保密的，应同时报董事会秘书，由董事会秘书根据有关信息披露的规定决定是否向所有股东披露。②在公司披露相关信息前，任何个人或者部门对各自所掌握或者知悉的需披露的信息负有保密责任，除非根据政府相关部门要求或司法部门的裁决要求，在提供给上述机构的同时向证券投资部提交资料并说明外，不得向其他任何单位或者个人泄露相关信息。

2、投资者关系管理的制度安排

（1）投资者关系管理的目的：①促进公司与投资者之间的良性关系，增进投资者对公司的进一步了解和熟悉；②建立稳定和优质的投资者基础，获得长期的市场支持；③形成服务投资者、尊重投资者的企业文化；④促进公司整体利益最大化和股东财富增长并举的投资理念；⑤增加公司信息披露透明度，改善公司治理。

（2）投资者关系管理工作中与投资者沟通的内容主要包括：①公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；②法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等；③公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；④公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；⑤企业文化建设；⑥投资者关心的与公司相关的其他信息。

（3）公司与投资者沟通的方式包括但不限于：①公告（包括定期报告和临时报告）；②股东大会；③分析师会议或业绩说明会；④一对一沟通；⑤电话咨询；⑥邮寄资料；⑦广告、媒体、报刊或其他宣传资料；⑧路演；⑨现场参观；⑩公司网站。

3、未来开展投资者关系管理的规划

未来，公司将进一步加强投资者权益管理，依据《公司法》《证券法》及证监会、深圳证券交易所的相关规定继续完善各项管理制度，不断完善信息披露和投资者关系管理工作，依法合规开展信息披露。公司将与各级主管机构保持及时畅通的信息沟通，并通过多种合法有效渠道加强与投资者的交流，与投资者形成和谐融洽的良好关系。

（二）股利分配决策程序

公司董事会结合公司具体经营数据、盈利规模、现金流量状况、发展阶段及当期资金需求，并结合股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，提出年度或中期利润分配方案，并经公司股东大会表决通过后实施。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。董事会提出的利润分配方案需经董事会过半数以上表决通过并经三分之二以上独立董事表决通过，独立董事应当对利润分配方案发表独立意见。

董事会未提出现金分红预案时，应就不进行现金分红原因、留存收益的用途作出说明，经独立董事发表意见后提交股东大会审议。

股东大会对现金分红具体方案进行审议时，公司应为股东提供网络投票方式，股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于通过电话、传真和邮件沟通、举办投资者接待日活动或邀请中小股东参会），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

（三）股东投票机制建立情况

1、累积投票制

根据《公司章程（草案）》的相关规定，股东大会就选举董事、监事进行表决时，实行累积投票制。具体按下列规定进行：

（1）股东大会在选举或更换 2 名以上董事或监事时，采用累积投票制；

（2）股东大会以累积投票方式选举董事的，独立董事和非独立董事的表决应当分别进行；

（3）累积投票制是指股东大会选举董事或监事时，每一股份拥有与应选董事或监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。

2、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。

3、网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的相关规定，公司应在保证股东大会合法、有效的前提下，通过各种方式和途径，包括提供网络形式的投票平台等现代信息技术手段，为股东参加股东大会提供便利。

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。

通过网络投票的公司股东或其代理人，有权通过相应的投票系统查验自己的投票结果。

未来公司将根据相关法律、法规、规范性文件的规定和要求，结合公司实际，进一步完善保护投资者权益的措施。

4、征集投票权的相关安排

公司董事会、独立董事、持有 1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、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披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

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

公司制定了《股东大会议事规则》。报告期内，公司股东大会共召开 **15** 次会议，公司股东大会严格遵循《公司章程》《股东大会议事规则》等相关法律法规的要求，切实保障中小股东的利益。公司股东大会运行情况良好，股东大会的召集、提案、出席、议事、表决及会议记录均合法规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会议事规则》。报告期内，公司董事会共召开 **22** 次会议，公司董事会成员严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均规范、合法，对会议表决事项均做出了有效决议。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司制定了《监事会议事规则》。报告期内，公司监事会共召开 **10** 次会议，公司监事会成员严格按照《公司章程》《监事会议事规则》的规定行使职权，历次会议的召集、提案、出席、表决及会议记录均合法、规范，对会议表决事项均做出了有效决议。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司制定了《独立董事工作细则》，规定了独立董事的独立性及任职资格，独立董事的提名、选举和更换，独立董事的职责，独立董事的权利和义务等。公司三位独立董事由公司股东大会选举产生。公司独立董事自聘任以来，按照《公司章程》《独立董事工作细则》要求，认真履行独立董事职责，在规范公司运作、维护公司权益、完善内部控制制度、保护中小股东权益、提高董事会决策水平等方面起到了积极作用，公司法人治理结构得到进一步完善。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司制定了《董事会秘书工作细则》，该制度规定了董事会秘书的任职资格、董事会秘书的职责、董事会秘书的任免等。公司董事会秘书依据《公司法》《证券法》等法律法规，《公司章程》《董事会秘书工作细则》等公司规章制度，负责公司信息披露事务、组织筹备董事会会议和股东大会等工作，对公司的规范运作起到了重要作用。

附件四：审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司董事会按照股东大会的相关决议，设立审计委员会、战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。各专门委员会对董事会负责。公司各专门委员会的人员构成情况如下：

委员会	主任委员	成员
战略委员会	李健	李健、许力先、**易颜新**
提名委员会	**沈福鑫**	**李健、沈福鑫、许力先**
审计委员会	**易颜新**	**易颜新、许力先、沈福鑫**
薪酬与考核委员会	许力先	李健、许力先、**易颜新**

附件五：募集资金具体运用情况

（一）新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（第一期）

1、项目投资概算

本项目预计用地总面积 150,800.00 平方米，总投资 281,536.76 万元，具体如下：

单位：万元

序号	内容	投资金额	比例
1	**建设投资**	**273,582.23**	**97.17%**
1.1	设备购置费	222,129.20	78.90%
1.2	建筑工程费	25,216.00	8.96%
1.3	安装工程费	12,236.72	4.35%
1.4	工程建设其他费用	972.59	0.35%
1.5	预备费	13,027.73	4.63%
2	**铺底流动资金**	**7,954.53**	**2.83%**
合计		**281,536.76**	**100.00%**

2、项目实施进度及时间安排

本项目建设期为 24 个月，项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、土建施工、设备采购、安装、调试、人员招聘与培训、竣工验收等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		T+2	T+4	T+6	T+8	T+10	T+12	T+14	T+16	T+18	T+20	T+22	T+24
1	项目前期准备	*	*										
2	勘察设计		*	*									
3	土建施工			*	*	*	*	*	*	*			
4	设备采购、安装及调试					*	*	*	*	*	*		
5	人员招聘与培训								*	*	*	*	
6	竣工验收												*

3、项目选址及土地情况

本项目实施地点位于安庆市宜秀区北部新城宜秀大道以南、朱光潜路以西、严凤英路南端以东、学畔路以北，用地面积为 173,325.96m^2。

根据《安庆市城区国有建设用地使用权出让成交确认书》，发行人全资子公司安徽鸿禧已于 2023 年 5 月 6 日竞得编号为庆自然出字[2023]032 号地块的国有建设用地使用权，于 2023 年 5 月 19 日与安庆市自然资源和规划局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，**于 2023 年 7 月 20 日取得国有建设用地使用权证书（皖（2023）安庆市不动产权第 0035175 号）**。

4、项目备案、环评及能评情况

本项目已完成项目投资备案、环评审批和能评审批，具体情况如下：

2022 年 12 月 23 日，安庆市宜秀区发展改革委出具了《宜秀区发展改革委项目备案表》（项目代码：2212-340811-04-01-452142）。

2023 年 5 月 13 日，安庆市生态环境区出具了《安庆市生态环境局关于安徽鸿禧能源有限公司<新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目（一期）环境影响报告书>的批复》（宜环建函〔2023〕29 号）。

2023 年 5 月 29 日，安徽省发展和改革委员会办公室出具了《安徽省发展和改革委员会办公室关于安徽鸿禧能源有限公司新一代 N 型高效太阳能电池（TOPCon 及异质结）项目节能审查意见准予行政许可决定书》（安发改环资〔2023〕37 号）。

（二）补充流动资金

公司拟将本次募集资金中的 30,000.00 万元用于补充流动资金，满足公司日常生产经营的资金需求，优化公司资本结构，满足未来业务快速增长的营运资金需求。

募集资金到位后，公司将根据实际业务运营资金需求安排资金使用，主要用于满足公司业务营运所需资金，促进公司业务发展。

附件六：子公司、参股公司及分公司简要情况

截至本招股说明书签署日，公司拥有 27 家一级控股（含全资）子公司、43 家二级控股（含全资）子公司、3 家参股公司及 1 家分公司，其基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月末主要财务数据（万元）				2022 年度/2022 年末主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	海盐鸿禧	2016-06-27	10,000.00	10,000.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	21,090.65	11,601.45	1,434.79	570.69	20,968.44	11,002.92	2,777.57	1,016.96
2	平湖鸿禧	2016-10-17	8,000.00	3,500.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	10,614.21	4,531.39	801.33	149.27	10,697.78	4,362.08	1,674.08	679.78
3	浙江鸿禧	2015-09-16	4,500.00	4,500.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	13,963.33	5,781.05	1,140.67	277.53	12,665.77	5,477.44	3,189.11	47.50
4	安徽鸿禧	2022-12-13	20,000.00	6,360.00	安庆市	一级子公司	太阳能电池片业务—电池片生产制造	发行人持股 100.00%	6,532.76	4,647.51	-	-2.49	-	-	-	-
5	九胤新能源	2009-12-16	500.00	500.00	嘉兴市	一级子公司	太阳能电池片业务—原材料及工程物资采购	发行人持股 100.00%	4,375.06	-1,717.36	7,423.03	94.21	4,255.71	-1,811.57	11,058.71	31.31
6	上海炬能	2010-04-23	300.00	300.00	上海市	一级子公司	太阳能电池片业务—原材料及辅材采购	发行人持股 100.00%	1,223.30	-798.11	151.81	-78.19	2,096.43	-719.92	1,520.47	6.09
7	鸿禧香港	2016-11-10	3,200.00（港币）	1,931.80（港币）（注 1）	中国香港	一级子公司	一般对外贸易，目前未实际经营	发行人持股 100.00%	2,321.59	1,962.42	181.33	72.85	2,990.38	1,883.89	378.46	167.09
8	嘉兴裕禾	2017-12-20	1,000.00	220.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	393.88	279.99	18.57	4.02	402.01	275.35	41.26	13.22
9	嘉兴京旭	2018-06-13	600.00	600.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	2,611.98	955.01	184.27	35.00	2,644.52	914.39	374.43	104.94
10	绍兴鸿德	2018-10-23	150.00	150.00	绍兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	529.35	272.19	37.86	7.14	545.93	263.48	104.60	48.36

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月末 主要财务数据（万元）				2022 年度/2022 年末 主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
11	嘉兴鸿舟	2019-03-11	300.00	300.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	1,084.47	355.43	70.58	26.35	1,042.96	128.06	68.36	21.09
12	泰安鸿禧祥安	2019-06-03	7,000.00	1,190.00	泰安市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 95.00%，展翔源耀持股 5.00%	6,934.58	1,164.69	381.65	102.99	6,745.08	1,050.82	725.59	-55.32
13	泰安鸿禧瑞广	2019-06-10	500.00	500.00	泰安市	二级子公司	分布式光伏电站运营	泰安鸿禧祥安持股 100.00%	3,473.20	491.92	198.09	63.32	3,565.99	422.98	374.22	-20.74
14	泰安鸿禧瑞能	2019-06-10	500.00	-	泰安市	二级子公司	分布式光伏电站运营	泰安鸿禧祥安持股 100.00%	6.89	-0.41	-	-0.02	6.91	-0.39	-	-0.04
15	泰安鸿禧瑞祥	2019-06-10	500.00	500.00	泰安市	二级子公司	分布式光伏电站运营	泰安鸿禧祥安持股 100.00%	3,275.67	493.96	183.57	49.30	3,163.73	439.39	351.36	-33.98
16	浙江鸿德	2019-06-11	1,000.00	300.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	1,204.69	307.43	57.83	3.68	1,127.26	301.98	117.66	34.41
17	海盐鸿旺	2019-11-25	1,000.00	1,000.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	4,285.26	1,161.97	172.43	61.58	2,254.24	835.93	297.77	84.30
18	南京鸿禧	2020-06-16	1,000.00（美元）	220.00（美元）	南京市	二级子公司	分布式光伏电站运营	鸿禧香港持股 100.00%	2,181.53	1,822.36	181.33	68.24	2,854.94	1,748.45	378.46	156.91
19	南京鸿旺	2020-06-19	400.00	300.00	南京市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	707.87	404.55	55.39	18.94	649.65	383.76	123.35	58.98
20	正明电力	2021-09-26	5,000.00	5,000.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站工程服务—EPC 建设业务	发行人持股 100.00%	27,611.82	4,894.20	1,726.26	-65.48	6,091.26	2,154.22	3,637.15	-93.36
21	杭州鸿旺	2022-01-07	100.00	100.00	杭州市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	266.31	115.06	20.04	10.56	259.68	104.38	8.33	4.36
22	平湖太维	2022-05-05	2,000.00	1,750.00	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股 100.00%	628.38	392.92	27.15	11.92	448.19	310.96	2.55	0.96
23	浙江鸿富（注 2）	2022-05-09	1,000.00	700.00	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股 80.00%，芦川兴农持股 20.00%	551.83	316.59	27.15	15.56	438.18	300.99	2.55	0.98

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023年1-6月/2023年6月末主要财务数据（万元）				2022年度/2022年末主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
24	宜春鸿旺	2022-07-06	800.00	405.00	宜春市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	908.44	404.86	-	-0.14	3.50	-	-	-
25	漯河鸿禧	2022-07-07	800.00	800.00	漯河市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	1,898.69	336.98	64.76	-5.10	1,925.25	191.94	9.28	-8.08
26	仙桃鸿禧	2022-07-18	800.00	220.00	仙桃市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	829.62	186.30	13.31	-13.93	56.01	50.02	-	0.02
27	宿迁蓝曦	2022-08-04	600.00	600.00	宿迁市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	2,265.38	641.92	64.64	41.03	1,444.22	549.92	-	-0.08
28	荆州鸿禧	2022-11-04	4,000.00	500.00	荆州市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	500.08	499.93	-	-0.07	-	-	-	-
29	安徽鸿旺	2022-12-13	1,000.00	-	安庆市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	0.20	-	-	-	-	-	-	-
30	孝感鸿旺	2023-03-09	500.00	100.00	孝感市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	50.00	50.00	-	-	-	-	-	-
31	杭州正明	2023-03-14	500.00	70.00	杭州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	19.98	19.98	-	-0.02	-	-	-	-
32	驻马店鸿禧	2023-03-15	500.00	-	驻马店市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	0.07	-0.03	-	-0.03	-	-	-	-
33	长垣鸿禧	2023-03-17	500.00	50.00	新乡市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	0.07	-0.03	-	-0.03	-	-	-	-
34	合肥鸿禧	2023-04-03	500.00	-	合肥市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
35	苏州鸿禧	2023-04-04	500.00	500.00	苏州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
36	金华鸿禧	2023-04-17	400.00	400.00	金华市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
37	平湖共惠（注2）	2023-04-23	1,000.00	-	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股80.00%，平湖虎啸持股20.00%	-	-	-	-	-	-	-	-

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023年1-6月/2023年6月末主要财务数据（万元）				2022年度/2022年末主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
38	平湖鸿旺	2023-04-27	500.00	-	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
39	黄石鸿禧	2023-05-05	100.00	-	黄石市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
40	芜湖耀惠	2023-03-17	500.00	20.00	芜湖市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
41	上海鸿崛	2023-06-25	500.00	200.00	上海市	一级子公司	一般对外贸易	发行人持股100.00%	199.98	199.95	-	-0.05	-	-	-	-
42	绍兴鸿天	2023-06-13	100.00	-	绍兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
43	周口鸿禧	2023-08-09	120.00	-	周口市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
44	云梦信屹	2023-03-10	2,000.00	-	孝感市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
45	海宁鸿图	2023-05-22	100.00	-	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
46	嘉兴鸿天	2023-10-10	220.00	-	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
47	鱼台鸿禧	2023-10-10	1,000.00	30.00	济宁市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
48	南通鸿禧	2023-10-13	100.00	-	南通市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
49	重庆鸿晖	2023-06-30	3,000.00	-	重庆市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖太维持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
50	平湖鸿图	2023-10-19	1,000.00	-	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
51	平湖鸿祥	2023-10-30	1,000.00	-	嘉兴市	一级子公司	分布式光伏电站运营	发行人持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
52	连云港鸿禧	2023-11-01	50.00	-	连云港市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023年1-6月/2023年6月末主要财务数据（万元）				2022年度/2022年末主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
53	连云港鸿天	2023-11-03	50.00	-	连云港市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
54	马鞍山鸿祥	2023-11-03	50.00	-	马鞍山市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
55	襄阳鸿祥	2023-11-03	50.00	-	襄阳市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
56	合肥鸿祥	2023-11-07	50.00	-	合肥市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
57	荆州鸿天	2023-11-13	50.00	-	荆州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
58	黄冈鸿禧	2023-11-13	500.00	-	黄冈市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
59	荆门鸿禧	2023-11-13	50.00	-	荆门市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
60	嘉善鸿禧	2023-11-15	50.00	-	嘉兴市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
61	青岛鸿禧	2023-11-15	50.00	-	青岛市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
62	长兴鸿禧	2023-11-22	50.00	-	湖州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
63	赤壁鸿禧	2023-11-22	50.00	-	咸宁市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
64	邢台鸿禧	2023-11-23	50.00	-	邢台市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
65	丰县鸿德	2023-11-24	50.00	-	徐州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
66	孝感鸿天	2023-11-24	50.00	-	孝感市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿祥持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-
67	常州鸿禧	2023-12-01	50.00	-	常州市	二级子公司	分布式光伏电站运营	平湖鸿图持股100.00%	-	-	-	-	-	-	-	-

序号	公司名称	成立时间	注册资本（万元）	实收资本（万元）	注册地/主要生产经营地	类别	主营业务及在发行人板块中的定位	股东构成	2023年1-6月/2023年6月末主要财务数据（万元）				2022年度/2022年末主要财务数据（万元）			
									总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
68	**扬州鸿禧**	**2023-12-04**	**50.00**	**-**	**扬州市**	**二级子公司**	**分布式光伏电站运营**	**平湖鸿图持股100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
69	**十堰鸿禧**	**2023-12-05**	**50.00**	**-**	**十堰市**	**二级子公司**	**分布式光伏电站运营**	**平湖鸿祥持股100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
70	**义乌鸿天**	**2023-12-19**	**50.00**	**-**	**金华市**	**二级子公司**	**分布式光伏电站运营**	**平湖鸿图持股100.00%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
71	济南宏旭	2017-12-01	272.00	271.60	济南市	一级参股公司	分布式光伏电站运营	上海宏祚持股65.00%，发行人持股35.00%	**1,156.36**	**488.56**	**100.34**	**51.03**	1,233.56	514.49	178.48	72.15
72	宿迁优祚	2021-09-06	1,100.00	1,100.00	宿迁市	一级参股公司	分布式光伏电站运营	上海宏祚持股60.00%，发行人持股40.00%	**4,238.84**	**1,028.12**	**-**	**-30.20**	4,227.04	1,058.32	-	-41.68
73	浙江中禧	2022-12-01	1,000.00	-	杭州市	二级参股公司	分布式光伏电站运营	浙江中南持股70.00%，平湖太维持股30.00%	**-**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-
74	鸿禧宁波分公司	2015-08-11	-	-	宁波市	分公司	分布式光伏电站运营	-	**-**	**-**	**-**	**-**	-	-	-	-

注1：鸿禧香港的实收资本系按照出资当日中国人民银行公布的港币对人民币汇率中间价折算。

注2：根据公司一级子公司平湖太维与联营方芦川兴农、**平湖虎啸分别**签署的《合作协议》，平湖太维持有浙江鸿富、**平湖共惠**80.00%股份，利润分配时享有收益的40.00%；联营方芦川兴农、**平湖虎啸分别**持有浙江鸿富、**平湖共惠**20.00%股份，利润分配时享有收益的60.00%。

注3：上表中控股（含全资）子公司2022年度**及2023年1-6月**主要财务数据均已经立信审计，参股公司2022年度**及2023年1-6月**主要财务数据未经审计。

附件七：申报前一年新增股东的有限合伙人基本情况

（一）陕西启鲲

陕西启鲲的有限合伙人的基本情况如下：

1、西咸新区空港创新产业投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	西咸新区空港创新产业投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2018 年 4 月 9 日		
执行事务合伙人	陕西空港金控资产管理有限公司		
认缴出资额	50,000.00 万元		
主要经营场所	陕西省西咸新区空港新城自贸大都汇 516 室		
经营范围	风险投资，股权投资（仅限自有资金）。（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）		
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	陕西空港金控资产管理有限公司	50.00	0.10%
	陕西空港新城创新投资有限公司	49,950.00	99.90%
	合计	**50,000.00**	**100.00%**

2、拉萨青龙企业管理服务有限公司

公司名称	拉萨青龙企业管理服务有限公司		
成立时间	2016 年 11 月 24 日		
法定代表人	**陈奕呈**		
注册资本	5,000.00 万元		
注册地址	西藏自治区拉萨市柳梧新区天知世界城珑悦 1 栋 301 号		
经营范围	企业管理（不含投资管理和投资咨询）；创业投资管理（不含担保、房地产业务；不得以公开方式募集资金、吸收公众存款、发放贷款；不得公开交易证券类投资产品或金融衍生产品；不得经营金融产品、理财产品和相关衍生业务）；商务信息服务；市场营销策划。【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。】		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	陈奕呈	4,285.72	85.71%
	刘娓汐	**714. 29**	**14. 29%**
	合计	**5,000.00**	**100.00%**

3、陕西省创业投资引导基金管理中心

企业名称	陕西省创业投资引导基金管理中心		
成立时间	2009 年 4 月 21 日		
法定代表人	黄赛蒙		
认缴出资额	4,700.00 万元		
注册地址	陕西省西安市莲湖区青年路 92 号 606 室		
经营范围	创业投资管理、创业投资咨询、代理创业投资企业资金。（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）		
股权结构	**出资人名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	陕西省创业投资引导基金中心	4,700.00	100.00%
	合计	**4,700.00**	**100.00%**

4、钱仁界

钱仁界，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3202221963********，住址：江苏省无锡市惠山区洛社镇***。

5、陕西金粟投资有限公司

公司名称	陕西金粟投资有限公司		
成立时间	2013 年 12 月 12 日		
法定代表人	陈奕呈		
注册资本	1,000.00 万元		
注册地址	陕西省西安市高新区锦业路 1 号绿地中央广场领海 A 座 11403 号房		
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	陈奕呈	**900.00**	**90.00%**
	刘娓汐	**100.00**	**10.00%**
	合计	**1,000.00**	**100.00%**

（二）永康御道

永康御道的有限合伙人的基本情况如下：

1、程昶宇

程昶宇，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3307221995********，住址：浙江省金华市婺城区江南街道***。

2、上海燕鹤投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	上海燕鹤投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2014 年 12 月 17 日		
执行事务合伙人	翁天波		
认缴出资额	500.00 万元		
主要经营场所	上海市崇明区绿华镇新建公路 799 号（上海绿华经济开发区）		
经营范围	实业投资，投资管理及咨询，企业管理及咨询。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】		
合伙人构成	**合伙人姓名**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	翁天波	400.00	80.00%
	郑云燕	100.00	20.00%
	合计	**500.00**	**100.00%**

3、浙江雅艺金属科技股份有限公司（证券代码：301113.SZ）

公司名称	浙江雅艺金属科技股份有限公司		
成立时间	2005 年 6 月 9 日		
法定代表人	叶跃庭		
注册资本	7,000.00 万元		
注册地址	浙江省武义县茭道镇（二期）工业功能区		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；家具制造；家具销售；非电力家用器具制造；非电力家用器具销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。		
股权结构	**股东名称/姓名**	**持股数量（万股）**	**持股比例**
	叶跃庭	3,640.56	52.01%
	金飞春	1,312.50	18.75%
	张源	**154.22**	**2.20%**
	金新军	79.55	1.14%
	武义勤艺投资合伙企业（有限合伙）	68.90	0.98%
	杭州朗赢资产管理有限公司—朗赢鑫晨星家族财富 1 号私募证券投资基金	**63.24**	**0.90%**
	汇添富基金管理股份有限公司—社保基金 1103 组合	**34.65**	**0.50%**
	李惠先	**34.11**	**0.49%**
	段力平	**30.00**	**0.43%**

	刘智辉	**29.66**	**0.42%**
	其他股东	**1,552.61**	**22.18%**
	合计	**7,000.00**	**100.00%**

注：浙江雅艺金属科技股份有限公司系深交所上市公司，上表中的股权结构来源于其公开披露的 2023 年第三季度报告。

（三）安徽十月

安徽十月的有限合伙人的基本情况如下：

1、安徽省中小企业发展基金有限公司

公司名称	安徽省中小企业发展基金有限公司		
成立时间	2017 年 12 月 27 日		
法定代表人	徐先炉		
注册资本	330,000.00 万元		
注册地址	合肥市高新区创新大道 2800 号创新产业园二期 E1 栋 867 室		
经营范围	股权投资；股权投资管理及投资咨询（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）。（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）		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	安徽省高新技术产业投资有限公司	330,000.00	100.00%
	合计	**330,000.00**	**100.00%**

2、东吴创新资本管理有限责任公司

公司名称	东吴创新资本管理有限责任公司		
成立时间	2012 年 06 月 14 日		
法定代表人	成军		
注册资本	530,000.00 万元		
注册地址	昆山市花桥经济开发区金洋路 15 号总部金融园 B 区 B2 栋五层		
经营范围	资产管理、投资管理，投资咨询；项目投资、实业投资、股权投资；贵金属、金属材料、食用农产品、化工原料及产品（不含危险化学品）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）		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	东吴证券股份有限公司	530,000.00	100.00%
	合计	**530,000.00**	**100.00%**

3、六安舒桐创业投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	六安舒桐创业投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2021 年 12 月 7 日		
执行事务合伙人	上海十月资产管理有限公司		
认缴出资额	10,010.00 万元		
主要经营场所	安徽省六安市舒城县经济开发区龙潭南路与纬二路交叉口天赐大厦 5A-002		
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）		
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	上海十月资产管理有限公司	10.00	0.10%
	桐城经开区创业投资有限公司	5,000.00	49.95%
	舒城县产业投资基金有限公司	5,000.00	49.95%
	合计	**10,010.00**	**100.00%**

4、宁波十月泰诚股权投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	宁波十月泰诚股权投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2017 年 10 月 25 日		
执行事务合伙人	**宁波**十月桐生私募基金管理合伙企业（有限合伙）[6]		
认缴出资额	8,710.00 万元		
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区新碶进港路 406 号 2 号楼 3016-2 室		
经营范围	股权投资及相关咨询服务（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集融资等金融业务）。（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）		
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	宁波十月桐生私募基金管理合伙企业（有限合伙）	10.00	0.11%
	刘良恒	2,000.00	22.96%
	杨乐	2,000.00	22.96%
	杨斌	1,000.00	11.48%
	席超	1,000.00	11.48%
	滕银芳	800.00	9.18%
	陶纯	500.00	5.74%
	聂勇	500.00	5.74%

[6] **2023 年 9 月，海南十月桐生私募股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）名称发生变更，由“海南十月桐生私募股权投资基金管理合伙企业（有限合伙）”变更为“宁波十月桐生私募基金管理合伙企业（有限合伙）”。**

	盛琢	400.00	4.59%
	张顺民	375.00	4.31%
	王悦萌	125.00	1.44%
	合计	**8,710.00**	**100.00%**

5、合肥元瑞芳十创业投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	合肥元瑞芳十创业投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2020 年 11 月 26 日		
执行事务合伙人	上海十月资产管理有限公司		
认缴出资额	7,005.00 万元		
主要经营场所	合肥市新站区前江路合肥智慧产业园 A14 栋 3 楼		
经营范围	创业投资；股权投资。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
合伙人构成	**合伙人名称**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	上海十月资产管理有限公司	5.00	0.07%
	华芳集团有限公司	4,000.00	57.10%
	安徽金瑞投资集团有限公司	3,000.00	42.83%
	合计	**7,005.00**	**100.00%**

6、合肥鑫城控股集团有限公司

公司名称	合肥鑫城控股集团有限公司		
成立时间	2002 年 7 月 8 日		
法定代表人	徐明刚		
注册资本	565,969.68 万元		
注册地址	合肥市新站区文忠路与学府路交口合肥智慧产业园 A14 号楼		
经营范围	一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；市政设施管理；公共事业管理服务；园区管理服务；土地使用权租赁；土地整治服务；停车场服务；住房租赁；非居住房地产租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）许可项目：建设工程施工（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）		
股权结构	**股东名称**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	合肥新站高新技术产业开发区财政局（国有资产管理局）	565,969.68	100.00%
	合计	**565,969.68**	**100.00%**

7、宁波十月致同股权投资合伙企业（有限合伙）

企业名称	宁波十月致同股权投资合伙企业（有限合伙）		
成立时间	2017 年 7 月 20 日		
执行事务合伙人	上海十月资产管理有限公司		
认缴出资额	4,000.00 万元		
主要经营场所	浙江省宁波市北仑区新碶进港路 406 号 2 号楼 3012-4 室		
经营范围	股权投资及相关资讯服务（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集融资等金融业务）。（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）		
合伙人构成	**合伙人名称/姓名**	**合伙份额（万元）**	**认缴合伙份额比例**
	上海十月资产管理有限公司	5.00	0.13%
	魏东	900.00	22.50%
	周成功	795.00	19.88%
	刘胜昔	600.00	15.00%
	潘寅	500.00	12.50%
	刘良恒	500.00	12.50%
	程航熠	400.00	10.00%
	曾年生	200.00	5.00%
	陶纯	100.00	2.50%
	合计	**4,000.00**	**100.00%**

（四）天津金鲲

天津金鲲有限合伙人的基本情况如下：

序号	有限合伙人姓名	基本情况
1	刘童	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3701021986*******，住址：上海市杨浦区***
2	黄宝娟	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101041968*******，住址：西安市碑林区友谊东路***
3	田战军	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101031969*******，住址：西安市碑林区金花南路***
4	陈浩	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101041977*******，住址：西安市新城区光辉巷***
5	陈奕呈	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101021971*******，住址：西安市新城区韩森寨***
6	张馨之	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101131982*******，住址：西安市雁塔区科技四路***
7	张宏远	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：1303211974*******，住址：河北省秦皇岛市经济技术开发区***

序号	有限合伙人姓名	基本情况
8	杜西龙	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：6101041961*******，住址：西安市莲湖区***
9	田继红	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301061967*******，住址：西安市雁塔区科技四路***

（五）杭州远宁

杭州远宁有限合伙人的基本情况如下：

1、杭州远宁投资管理有限公司

公司名称	杭州远宁投资管理有限公司		
成立时间	2015 年 12 月 30 日		
法定代表人	何烽		
注册资本	1,500.00 万元		
注册地址	上城区甘水巷 46 号 201 室		
经营范围	服务：投资管理，投资咨询（除证券、期货），实业投资，股权投资及相关咨询服务。		
股权结构	**股东姓名**	**出资额（万元）**	**出资比例**
	何烽	1,050.00	70.00%
	赵宁	450.00	30.00%
	合计	**1,500.00**	**100.00%**

2、自然人合伙人

序号	有限合伙人姓名	基本情况
1	陈伟	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301051977*******，住址：杭州市西湖区***
2	胡建东	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3307221970*******，住址：杭州市西湖区***
3	陈云龙	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306221954*******，住址：杭州市余杭区瓶窑镇***
4	黄剑震	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3503011994*******，住址：杭州市上城区惠民路***
5	赵宁	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306021973*******，住址：杭州市西湖区***
6	陈密	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3601031982*******，住址：江西省南昌市青云谱区塔子桥南路***
7	张世杰	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：2302031968*******，住址：杭州市上城区***
8	徐永忠	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3308211964*******，住址：杭州市拱墅区祥符镇***
9	陈芳珍	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306021949*******，住址：浙江省绍兴市越城区***

序号	有限合伙人姓名	基本情况
10	王鹏	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3604251982*******，住址：杭州市滨江区***
11	许秀红	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3390051978*******，住址：杭州市萧山区城厢街道***
12	李晓芳	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3421011969*******，住址：广东省深圳市罗湖区东盛路***
13	王立峰	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3390051978*******，住址：杭州市西湖区***
14	黄炳庚	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：4403011952*******，住址：杭州市西湖区***
15	蒋来根	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301061962*******，住址：杭州市拱墅区祥符镇***
16	山松涛	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306021991*******，住址：浙江省绍兴市越城区东浦镇***
17	骆美英	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301241962*******，住址：浙江省临安市锦城街道***
18	宋晓波	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306021973*******，住址：浙江省绍兴市越城区***
19	虞雅利	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306211968*******，住址：浙江省绍兴县兰亭镇***
20	**李宇锋**	**中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：5201021974*******，住址：杭州市滨江区***
21	陈珍荣	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3503211979*******，住址：杭州市上城区***
22	温相和	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3508231980*******，住址：杭州市江干区***
23	王思诚	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301821984*******，住址：杭州市滨江区***
24	何若虚	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301231979*******，住址：杭州市西湖区***
25	童云洪	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301061965*******，住址：杭州市西湖区文一路***
26	蒋丞涛	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301081991*******，住址：杭州市滨江区浦沿街道***
27	娄震	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3301061976*******，住址：杭州市西湖区***
28	潘春江	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3306241971*******，住址：浙江省新昌县南明街道***
29	金力	中国国籍，无境外永久居留权，身份证号：3305011979*******，住址：杭州市西湖区***

附件八：公司关联担保情形

报告期内，公司及子公司存在接受实际控制人李健、李金喜、张维鸣及其关联方提供担保的情形，具体如下：

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
1	鸿禧能源	李健、张语恬[7]、李金喜、张维鸣	1,000.00	2019-03-08	2020-02-25	是
2	鸿禧能源	金健峰平湖童车	1,000.00	2019-03-28	2020-03-13	是
3	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2020-02-19	2020-03-17	是
4	鸿禧能源	金健峰集团	100.00	2019-04-12	2020-03-25	是
5	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2019-11-08	2020-04-08	是
6	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	800.00	2019-07-11	2020-04-13	是
7	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2019-10-14	2020-04-15	是
8	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	435.00	2019-10-28	2020-04-21	是
9	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	100.00	2019-06-27	2020-04-30	是
10	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	665.00	2019-07-17	2020-04-30	是
11	鸿禧能源	金健峰平湖童车	1,000.00	2019-05-21	2020-05-13	是
12	鸿禧能源	李健	4,500.00	2019-06-28	2020-06-01	是
13	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2019-08-15	2020-08-06	是
14	鸿禧能源	金健峰集团	400.00	2019-08-26	2020-08-11	是

[7] 张语恬系公司实际控制人之一李健的配偶。

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
15	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	1,100.00	2020-03-04	2020-09-01	是
16	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	338.00	2020-03-05	2020-09-07	是
17	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2020-03-11	2020-09-17	是
18	鸿禧能源	金健峰集团、李健、张语恬、李金喜、张维鸣	487.50	2020-03-17	2020-09-17	是
19	鸿禧能源	金健峰集团、李健、张语恬、李金喜、张维鸣	595.00	2020-03-20	2020-09-21	是
20	鸿禧能源	金健峰集团、李健、张语恬、李金喜、张维鸣	875.00	2020-03-24	2020-09-24	是
21	鸿禧能源	金健峰集团、李健、张语恬、李金喜、张维鸣	370.00	2020-03-30	2020-09-27	是
22	鸿禧能源	金健峰集团、李健、张语恬、李金喜、张维鸣	666.00	2020-04-01	2020-09-27	是
23	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2020-02-20	2020-10-19	是
24	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2019-12-11	2020-10-28	是
25	鸿禧能源	金健峰集团	162.00	2020-06-17	2020-10-28	是
26	鸿禧能源	金健峰集团	507.00	2020-05-18	2020-11-04	是
27	鸿禧能源	金健峰集团	408.00	2020-05-22	2020-11-04	是
28	鸿禧能源	李健	2,000.00	2020-05-15	2020-11-11	是
29	鸿禧能源	金健峰集团	1,173.00	2020-04-24	2020-12-21	是
30	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	775.00	2020-07-08	2021-01-05	是
31	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	650.00	2020-02-13	2021-01-14	是
32	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	290.00	2020-07-20	2021-01-14	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
33	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	850.00	2020-02-25	2021-01-21	是
34	鸿禧能源	金健峰集团	760.00	2020-02-27	2021-01-27	是
35	鸿禧能源	金健峰平湖童车	500.00	2020-03-11	2021-02-04	是
36	鸿禧能源	金健峰平湖童车	500.00	2020-03-13	2021-03-05	是
37	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2020-04-08	2021-03-10	是
38	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	500.00	2020-04-15	2021-03-22	是
39	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	660.00	2020-04-10	2021-03-23	是
40	鸿禧能源	金健峰集团	100.00	2020-03-26	2021-03-24	是
41	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	850.00	2020-04-13	2021-04-06	是
42	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	760.00	2020-04-17	2021-04-07	是
43	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	750.00	2020-04-21	2021-04-13	是
44	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	400.00	2020-04-30	2021-04-22	是
45	鸿禧能源	金健峰平湖童车	510.00	2020-05-08	2021-04-25	是
46	鸿禧能源	金健峰平湖童车	490.00	2020-05-13	2021-05-07	是
47	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	1,000.00	2020-06-22	2021-05-12	是
48	鸿禧能源	李健	800.00	2020-10-13	2021-07-06	是
49	鸿禧能源	李健	1,058.00	2020-10-29	2021-07-13	是
50	鸿禧能源	金健峰集团	200.00	2020-08-12	2021-07-29	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
51	鸿禧能源	金健峰集团	700.00	2020-08-07	2021-08-04	是
52	鸿禧能源	李健	1,570.00	2020-10-27	2021-08-05	是
53	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2020-11-05	2021-09-15	是
54	鸿禧能源	金健峰集团	100.00	2021-03-25	2021-09-16	是
55	鸿禧能源	金健峰集团	200.00	2021-07-30	2021-09-16	是
56	鸿禧能源	金健峰集团	700.00	2021-08-05	2021-09-16	是
57	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	760.00	2021-01-28	2021-12-16	是
58	鸿禧能源	李健	225.00	2020-12-30	2021-12-21	是
59	鸿禧能源	李健	300.00	2021-01-05	2021-12-21	是
60	鸿禧能源	李健	475.00	2021-01-11	2021-12-21	是
61	鸿禧能源	李健	940.00	2021-01-14	2021-12-22	是
62	鸿禧能源	李健	850.00	2021-01-21	2021-12-22	是
63	鸿禧能源	李健	1,058.00	2021-07-13	2021-12-24	是
64	鸿禧能源	李健	470.00	2021-01-26	2022-01-05	是
65	鸿禧能源	李健	1,000.00	2021-02-02	2022-01-07	是
66	鸿禧能源	李健	620.00	2021-07-06	2022-01-13	是
67	鸿禧能源	李健	990.00	2021-07-28	2022-01-13	是
68	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	500.00	2021-02-05	2022-01-18	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
69	鸿禧能源	李健	500.00	2021-02-22	2022-01-27	是
70	鸿禧能源	李健	338.00	2021-02-25	2022-01-27	是
71	鸿禧能源	李健	793.50	2021-03-05	2022-02-14	是
72	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	500.00	2021-03-08	2022-02-16	是
73	鸿禧能源	李健	500.00	2021-03-10	2022-02-18	是
74	鸿禧能源	李健	500.00	2021-03-22	2022-02-23	是
75	鸿禧能源	李健	650.00	2021-04-06	2022-03-02	是
76	鸿禧能源	李健	750.00	2021-04-13	2022-03-02	是
77	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	660.00	2021-03-24	2022-03-08	是
78	鸿禧能源	李健	400.00	2021-04-22	2022-03-24	是
79	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	440.00	2021-04-26	2022-04-02	是
80	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	760.00	2021-04-08	2022-04-13	是
81	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	560.00	2021-05-08	2022-04-26	是
82	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	1,000.00	2021-05-13	2022-05-12	是
83	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	495.00	2022-01-19	2022-06-07	是
84	鸿禧能源	金健峰平湖童车	495.00	2022-02-17	2022-06-07	是
85	鸿禧能源	李健	1,250.00	2021-07-07	2022-07-04	是
86	鸿禧能源	李健	2,000.00	2021-09-15	2022-07-04	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
87	鸿禧能源	李健	1,530.71	2021-12-21	2022-10-20	是
88	鸿禧能源	李健	1,790.00	2021-12-22	2022-10-27	是
89	鸿禧能源	李健	3,500.00	2022-07-28	2022-11-29	是
90	鸿禧能源	李健	1,903.20	2021-12-24	2022-12-06	是
91	鸿禧能源	金健峰集团、李金喜	760.00	2021-12-21	2022-12-09	是
92	鸿禧能源	李健	850.00	2022-01-25	2022-12-13	是
93	鸿禧能源	李健	500.00	2022-02-23	2023-02-23	是
94	鸿禧能源	李健	960.00	2022-03-02	2023-03-02	是
95	鸿禧能源	金健峰集团	660.00	2022-03-14	2023-03-13	是
96	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	450.00	2022-04-07	2023-04-05	是
97	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李金喜、张维鸣、李健	560.00	2022-04-27	2023-04-25	是
98	鸿禧能源	金健峰集团	240.00	2022-05-07	2023-05-05	是
99	鸿禧能源	金健峰集团	760.00	2022-05-16	2023-05-15	是
100	鸿禧能源	金健峰集团	760.00	2022-04-14	2023-06-13	是
101	鸿禧能源	李健	1,530.71	2022-10-20	2023-07-17	**是**
102	鸿禧能源	李健	790.00	2022-10-27	2023-07-17	**是**
103	鸿禧能源	李健	1,000.00	2022-11-28	2023-07-17	**是**
104	鸿禧能源	李健	903.20	2022-12-06	2023-07-17	**是**

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
105	鸿禧能源	李健	850.00	2022-12-13	2023-07-17	**是**
106	鸿禧能源	李健	3,500.00	2022-11-29	2023-11-27	**是**
107	鸿禧能源	金健峰集团	760.00	2022-12-14	2023-12-13	**是**
108	浙江鸿禧	李健、李金喜、张维鸣	1,922.00	2017-09-29	2020-11-19	是
109	浙江鸿禧	李健、李金喜、张维鸣	1,610.00	2017-10-12	2020-11-19	是
110	鸿禧能源	李健	2,812.00	2019-07-19	2022-10-09	是
111	鸿禧能源	李健	3,750.00	2019-07-31	2022-10-09	是
112	鸿禧能源	李健	3,900.00	2020-06-04	2022-10-09	是
113	鸿禧能源	李健	1,781.00	2020-06-17	2022-10-09	是
114	鸿禧能源	李健	3,492.00	2022-09-26	2027-12-21	否
115	鸿禧能源	李健	8,508.00	2022-10-20	2027-12-21	否
116	海盐电力	李健、张维鸣、李金喜	1,533.97	2018-01-24	2020-01-05	是
117	海盐电力	李健、张维鸣、李金喜	2,174.49	2018-01-24	2020-01-05	是
118	海盐电力	李健、李金喜、张维鸣	5,834.04	2018-11-06	2020-01-05	是
119	海盐电力	李健、李金喜、张维鸣	3,569.66	2018-11-09	2020-01-05	是
120	鸿禧能源	李健	4,488.00	2020-06-02	2020-06-05	是
121	鸿禧能源	李健、李金喜	7,528.56	2017-03-16	2020-06-18	是
122	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	1,578.50	2019-08-05	2021-01-06	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
123	鸿禧能源	李健	2,307.00	2020-09-28	2021-01-19	是
124	鸿禧宁波分公司	李健、李金喜	2,760.00	2017-02-24	2021-01-22	是
125	鸿禧能源	李健	2,695.20	2021-02-04	2021-04-01	是
126	鸿禧能源	李健	730.80	2021-02-03	2021-04-01	是
127	鸿禧宁波分公司	李健、李金喜	3,851.20	2016-12-15	2021-10-09	是
128	鸿禧宁波分公司	李健、李金喜	3,075.18	2016-12-29	2021-11-01	是
129	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	1,164.79	2017-09-27	2021-12-20	是
130	平湖电力	李健	2,421.32	2018-09-28	2022-01-05	是
131	海盐电力	李健、李金喜、张维鸣	11,999.80	2020-01-08	2022-01-21	是
132	嘉兴京旭	李健、李金喜、张维鸣	1,740.35	2019-11-26	2022-02-28	是
133	嘉兴裕禾	李健、李金喜、张维鸣	174.04	2019-11-22	2022-02-28	是
134	绍兴鸿德	李健、李金喜、张维鸣	290.04	2019-11-27	2022-02-28	是
135	鸿禧宁波分公司	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	8,136.00	2018-02-01	2022-05-18	是
136	浙江鸿禧	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	2,460.00	2018-03-28	2022-07-01	是
137	浙江鸿德	李健、李金喜、张维鸣	602.10	2020-01-22	2022-08-23	是
138	嘉兴鸿舟	李健、李金喜、张维鸣	361.26	2020-01-22	2022-08-23	是
139	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	2,905.15	2019-08-05	2022-09-05	是
140	浙江鸿禧	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	708.00	2018-02-11	2022-09-13	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
141	浙江鸿禧	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	1,032.00	2018-02-11	2022-09-13	是
142	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	628.41	2019-08-05	2022-09-16	是
143	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	903.12	2020-01-22	2022-09-26	是
144	鸿禧能源	李健、张语恬、李金喜、张维鸣	2,177.40	2018-11-06	2022-09-30	是
145	济宁华禧	李健	5,292.00	2020-04-29	2022-10-30	是
146	济宁华禧	李健	517.44	2020-04-28	2022-10-30	是
147	济宁华禧	李健	1,246.56	2020-04-28	2022-10-30	是
148	济宁华禧	李健	6,964.52	2019-01-21	2022-11-11	是
149	济宁华禧	李健	1,812.56	2019-02-03	2022-11-11	是
150	济宁华禧	李健	1,334.13	2019-02-21	2022-11-11	是
151	济宁华禧	李健	778.05	2019-02-01	2022-11-11	是
152	济宁华禧	李健	279.95	2019-02-01	2022-11-11	是
153	泰安瑞广	李健	2,529.27	2020-06-24	2022-12-29	是
154	泰安瑞祥	李健	2,529.27	2020-12-11	2022-12-29	是
155	海盐鸿旺	李健	896.21	2021-02-04	2022-12-29	是
156	浙江鸿禧	李健	8,194.60	2020-12-01	2022-12-30	是
157	浙江鸿禧	李健	3,949.94	2021-01-15	2022-12-30	是
158	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	1,795.13	2021-01-04	2023-01-04	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
159	鸿禧能源	李健、李金喜、张维鸣	610.66	2021-01-20	2023-01-20	是
160	鸿禧能源	李健、李金喜	1,100.84	2022-05-06	2024-05-06	否
161	鸿禧能源	李健	2,510.10	2021-01-12	2026-01-11	否
162	鸿禧能源	李健	2,281.84	2021-01-19	2026-01-18	否
163	鸿禧能源	李健	725.72	2021-04-01	2026-03-31	否
164	鸿禧宁波分公司	李健	2,676.20	2021-04-01	2026-03-31	否
165	南京鸿旺	李健、李金喜、张维鸣	459.46	2021-04-14	2026-04-14	**是**
166	南京鸿禧	李健	1,580.53	2021-05-28	2026-05-28	**是**
167	嘉兴京旭	李健	1,590.06	2022-03-16	2027-03-16	否
168	嘉兴裕禾	李健	174.29	2022-03-16	2027-03-16	否
169	绍兴鸿德	李健	387.97	2022-03-16	2027-03-16	否
170	鸿禧能源	李健、李金喜	2,103.02	2022-06-28	2024-06-25	否
171	鸿禧宁波分公司	李健	2,189.52	2021-10-11	2027-10-10	否
172	鸿禧宁波分公司	李健	1,327.83	2021-11-05	2027-11-04	否
173	鸿禧宁波分公司	李健	2,888.73	2021-11-29	2027-11-28	否
174	鸿禧宁波分公司	李健、张语恬	**8,216.75**	2022-05-24	2028-05-15	否
175	海盐电力	李健	**12,787.46**	2022-01-25	2030-01-15	否
176	平湖电力	李健	**8,069.85**	2022-01-17	2030-01-17	否

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
177	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,225.00	2019-07-03	2020-01-03	是
178	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2019-07-12	2020-01-12	是
179	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	900.00	2019-07-19	2020-01-19	是
180	鸿禧能源	金健峰集团	270.00	2019-07-22	2020-01-22	是
181	鸿禧能源	金健峰集团	1,000.00	2019-07-26	2020-01-26	是
182	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	350.00	2019-07-30	2020-01-30	是
183	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2019-07-31	2020-01-31	是
184	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	735.00	2019-08-02	2020-02-02	是
185	鸿禧能源	金健峰集团	1,000.00	2019-08-07	2020-02-07	是
186	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	401.50	2019-08-09	2020-02-09	是
187	鸿禧能源	金健峰集团	1,250.00	2019-08-13	2020-02-13	是
188	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2019-08-16	2020-02-16	是
189	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	800.00	2019-08-21	2020-02-21	是
190	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	900.00	2019-08-27	2020-02-27	是
191	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,100.00	2019-08-29	2020-02-29	是
192	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	900.00	2019-09-03	2020-03-03	是
193	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,206.12	2019-09-06	2020-03-06	是
194	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,500.00	2019-09-10	2020-03-10	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
195	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,190.00	2019-09-19	2020-03-19	是
196	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,750.00	2019-09-23	2020-03-23	是
197	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	740.00	2019-09-27	2020-03-27	是
198	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,325.00	2019-09-30	2020-03-30	是
199	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	975.00	2019-09-30	2020-03-30	是
200	鸿禧能源	金健峰集团	750.00	2019-10-14	2020-04-14	是
201	鸿禧能源	金健峰集团	1,204.00	2019-10-31	2020-04-28	是
202	鸿禧能源	李健	850.00	2019-11-07	2020-05-07	是
203	鸿禧能源	金健峰集团	845.00	2019-11-14	2020-05-14	是
204	鸿禧能源	李健	1,150.00	2019-11-18	2020-05-18	是
205	鸿禧能源	金健峰集团	680.00	2019-11-21	2020-05-21	是
206	鸿禧能源	李健	1,000.00	2019-11-27	2020-05-27	是
207	鸿禧能源	李健	500.00	2019-05-29	2020-05-29	是
208	鸿禧能源	李健	1,000.00	2019-12-02	2020-06-02	是
209	鸿禧能源	李健	1,500.00	2020-01-02	2020-06-06	是
210	鸿禧能源	李健	1,000.00	2020-01-20	2020-06-06	是
211	鸿禧能源	李健	1,000.00	2019-06-10	2020-06-06	是
212	鸿禧能源	李健	1,000.00	2019-12-09	2020-06-06	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
213	鸿禧能源	金健峰集团	270.00	2019-12-16	2020-06-16	是
214	鸿禧能源	金健峰集团	1,000.00	2019-12-16	2020-06-16	是
215	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2020-01-09	2020-07-09	是
216	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2020-01-14	2020-07-14	是
217	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,120.00	2020-01-17	2020-07-17	是
218	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2020-01-21	2020-07-21	是
219	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	985.00	2020-01-21	2020-07-21	是
220	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	530.00	2020-03-05	2020-09-05	是
221	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	500.00	2020-03-11	2020-09-11	是
222	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2020-03-18	2020-09-18	是
223	鸿禧能源	李健	1,000.00	2020-06-04	2020-12-04	是
224	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	450.00	2020-06-29	2020-12-29	是
225	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	440.00	2020-07-22	2021-01-22	是
226	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	500.00	2020-07-24	2021-01-24	是
227	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	800.00	2020-07-31	2021-01-31	是
228	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	700.00	2020-08-14	2021-02-14	是
229	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,200.00	2020-08-20	2021-02-20	是
230	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,116.00	2020-08-28	2021-02-28	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
231	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2020-09-01	2021-03-01	是
232	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	676.00	2020-09-09	2021-03-09	是
233	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	1,000.00	2020-09-14	2021-03-14	是
234	鸿禧能源	李金喜、张维鸣、李健、张语恬	587.00	2020-09-17	2021-03-17	是
235	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2020-09-21	2021-03-21	是
236	鸿禧能源	李金喜	660.00	2020-09-30	2021-03-30	是
237	鸿禧能源	金健峰集团	400.00	2020-10-21	2021-04-21	是
238	鸿禧能源	金健峰集团	750.00	2020-10-29	2021-04-29	是
239	鸿禧能源	金健峰集团	683.64	2020-11-05	2021-05-05	是
240	鸿禧能源	李健	1,000.00	2020-12-04	2021-05-07	是
241	鸿禧能源	李健	500.00	2020-05-14	2021-05-13	是
242	鸿禧能源	李健	1,000.00	2020-05-26	2021-05-26	是
243	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2020-12-02	2021-06-02	是
244	鸿禧能源	李健	1,500.00	2020-06-17	2021-06-07	是
245	鸿禧能源	李健	1,000.00	2020-07-09	2021-06-07	是
246	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2020-12-24	2021-06-24	是
247	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2020-12-29	2021-06-29	是
248	鸿禧能源	金健峰集团	416.36	2021-01-15	2021-07-15	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
249	鸿禧能源	李健	700.00	2021-01-21	2021-07-21	是
250	鸿禧能源	金健峰集团	344.32	2021-03-04	2021-09-04	是
251	鸿禧能源	金健峰集团	155.00	2021-03-12	2021-09-12	是
252	鸿禧能源	李健	638.44	2021-03-16	2021-09-16	是
253	鸿禧能源	李健	400.00	2021-04-07	2021-10-07	是
254	鸿禧能源	金健峰集团	400.00	2021-04-09	2021-10-09	是
255	鸿禧能源	金健峰集团	450.00	2021-04-19	2021-10-19	是
256	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2021-04-21	2021-10-21	是
257	鸿禧能源	金健峰集团	683.02	2021-04-26	2021-10-26	是
258	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2021-05-07	2021-11-07	是
259	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2021-05-11	2021-11-11	是
260	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2021-05-26	2021-11-26	是
261	鸿禧能源	金健峰集团	416.00	2021-06-08	2021-12-08	是
262	鸿禧能源	李健	183.87	2021-06-22	2021-12-22	是
263	鸿禧能源	李健	517.56	2021-06-25	2021-12-25	是
264	鸿禧能源	李健	360.00	2021-07-06	2022-01-06	是
265	鸿禧能源	李健	1,160.00	2021-08-05	2022-02-05	是
266	鸿禧能源	李健	658.40	2021-08-18	2022-02-18	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
267	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2021-08-23	2022-02-23	是
268	鸿禧能源	李健	400.00	2021-09-03	2022-03-03	是
269	鸿禧能源	金健峰集团	400.00	2021-09-10	2022-03-10	是
270	鸿禧能源	金健峰集团	433.00	2021-09-16	2022-03-16	是
271	鸿禧能源	金健峰集团	791.46	2021-09-17	2022-03-17	是
272	鸿禧能源	金健峰集团	128.64	2021-09-23	2022-03-23	是
273	鸿禧能源	金健峰集团	1,147.00	2021-09-26	2022-03-26	是
274	鸿禧能源	金健峰集团	269.72	2021-10-20	2022-04-20	是
275	鸿禧能源	金健峰集团	1,164.00	2021-10-22	2022-04-22	是
276	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2021-10-27	2022-04-27	是
277	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2021-10-29	2022-04-29	是
278	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2021-11-09	2022-05-09	是
279	鸿禧能源	金健峰集团	416.00	2021-11-30	2022-05-30	是
280	鸿禧能源	李健	1,132.80	2022-01-05	2022-07-05	是
281	鸿禧能源	李健	1,650.00	2022-01-07	2022-07-07	是
282	鸿禧能源	李健	1,317.00	2022-01-24	2022-07-24	是
283	鸿禧能源	李健	961.95	2022-01-27	2022-07-27	是
284	鸿禧能源	李健	1,170.00	2022-01-27	2022-07-27	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
285	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2022-02-11	2022-08-11	是
286	鸿禧能源	李健	888.15	2022-02-14	2022-08-14	是
287	鸿禧能源	李健	642.00	2022-02-17	2022-08-17	是
288	鸿禧能源	李健	989.04	2022-02-18	2022-08-18	是
289	鸿禧能源	金健峰集团	1,201.00	2022-02-22	2022-08-22	是
290	鸿禧能源	李健	876.83	2022-03-01	2022-09-01	是
291	鸿禧能源	金健峰集团	1,699.28	2022-03-07	2022-09-07	是
292	鸿禧能源	李健	813.56	2022-03-24	2022-09-24	是
293	鸿禧能源	金健峰集团	867.26	2022-03-25	2022-09-25	是
294	鸿禧能源	金健峰集团	600.00	2022-04-02	2022-10-02	是
295	鸿禧能源	金健峰集团	1,164.00	2022-04-12	2022-10-12	是
296	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2022-04-25	2022-10-25	是
297	鸿禧能源	金健峰集团	418.00	2022-05-11	2022-11-11	是
298	鸿禧能源	李健	1,000.00	2022-05-18	2022-11-18	是
299	鸿禧能源	李健	1,025.28	2022-06-02	2022-12-02	是
300	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李健、李金喜、张维鸣	593.28	2022-06-07	2022-12-07	是
301	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李健、李金喜、张维鸣	1,386.72	2022-06-10	2022-12-09	是
302	鸿禧能源	李健	1,281.44	2022-06-16	2022-12-16	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
303	鸿禧能源	李健	1,502.80	2022-06-22	2022-12-22	是
304	鸿禧能源	李健	1,304.09	2022-07-08	2023-01-08	是
305	鸿禧能源	李健	1,183.00	2022-07-13	2023-01-13	是
306	鸿禧能源	李健	961.93	2022-07-18	2023-01-18	是
307	鸿禧能源	李健	888.13	2022-08-03	2023-02-03	是
308	鸿禧能源	金健峰集团	500.00	2022-08-08	2023-02-08	是
309	鸿禧能源	李健	1,631.00	2022-08-10	2023-02-10	是
310	鸿禧能源	金健峰集团	1,201.00	2022-08-16	2023-02-16	是
311	鸿禧能源	金健峰集团	1,699.28	2022-08-24	2023-02-24	是
312	鸿禧能源	李健	876.83	2022-08-26	2023-02-26	是
313	鸿禧能源	李健	813.56	2022-09-06	2023-03-06	是
314	鸿禧能源	金健峰集团	1,467.26	2022-09-20	2023-03-20	是
315	鸿禧能源	金健峰集团	1,164.00	2022-10-13	2023-04-13	是
316	鸿禧能源	李健	954.72	2022-10-19	2023-04-19	是
317	鸿禧能源	金健峰集团	300.00	2022-10-19	2023-04-19	是
318	鸿禧能源	金健峰集团	418.00	2022-10-24	2023-04-24	是
319	鸿禧能源	李健	2,983.28	2022-11-08	2023-05-08	是
320	鸿禧能源	李健	846.00	2022-11-11	2023-05-11	是

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
321	鸿禧能源	李健	2,065.44	2022-11-18	2023-05-18	是
322	鸿禧能源	李健	909.22	2022-11-23	2023-05-23	是
323	鸿禧能源	李健	30.00	2022-11-28	2023-05-23	是
324	鸿禧能源	李健	444.00	2022-12-09	2023-06-09	是
325	鸿禧能源	金健峰平湖童车、李健、李金喜、张维鸣	1,980.00	2022-12-13	2023-06-13	是
326	**鸿禧能源**	**李健**	**888.00**	**2023-02-07**	**2023-08-07**	**是**
327	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**1,670.00**	**2023-02-08**	**2023-08-08**	**是**
328	**鸿禧能源**	**李健**	**2,433.74**	**2023-02-09**	**2023-08-09**	**是**
329	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**917.01**	**2023-02-27**	**2023-08-27**	**是**
330	**鸿禧能源**	**李健**	**887.56**	**2023-02-28**	**2023-08-28**	**是**
331	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**213.00**	**2023-03-09**	**2023-09-09**	**是**
332	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**807.00**	**2023-03-14**	**2023-09-14**	**是**
333	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**909.83**	**2023-03-17**	**2023-09-17**	**是**
334	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**965.00**	**2023-03-21**	**2023-09-21**	**是**
335	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**1,440.00**	**2023-03-23**	**2023-09-23**	**是**
336	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**316.00**	**2023-04-17**	**2023-10-17**	**是**
337	**鸿禧能源**	**金健峰集团**	**592.92**	**2023-04-18**	**2023-10-18**	**是**
338	**鸿禧能源**	**李健**	**955.00**	**2023-04-19**	**2023-10-19**	**是**

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
339	鸿禧能源	金健峰集团	260.00	2023-04-25	2023-10-25	是
340	鸿禧能源	李健	1,482.73	2023-05-09	2023-11-09	是
341	鸿禧能源	李健	808.99	2023-05-12	2023-11-12	是
342	鸿禧能源	李健	598.08	2023-05-16	2023-11-16	是
343	鸿禧能源	李健	1,537.87	2023-05-25	2023-11-25	是
344	鸿禧能源	李健	1,423.30	2023-06-06	2023-12-06	是
345	鸿禧能源	李健	984.00	2023-06-09	2023-12-09	是
346	鸿禧能源	金健峰平湖童车	2,000.00	2023-06-21	2023-12-21	是
347	鸿禧能源	金健峰集团	660.00	2023-01-10	2024-01-09	否
348	鸿禧能源	金健峰集团	1,000.00	2023-02-14	2024-02-13	否
349	鸿禧能源	李健	500.00	2023-02-13	2024-02-13	否
350	鸿禧能源	李健	960.00	2023-02-17	2024-02-17	否
351	鸿禧能源	李健	790.00	2023-03-08	2024-03-08	否
352	鸿禧能源	李健	850.00	2023-03-14	2024-03-14	否
353	鸿禧能源	金健峰平湖童车	990.00	2023-04-10	2024-04-09	否
354	鸿禧能源	李健	500.00	2023-04-19	2024-04-19	否
355	鸿禧能源	金健峰集团	760.00	2023-03-15	2024-05-14	否
356	鸿禧能源	李健	1,500.00	2023-05-18	2024-05-17	否

序号	被担保方	担保方	担保金额	被担保主债权起始日	被担保主债权到期日	是否已履行完毕
357	鸿禧能源	李健	1,433.00	2023-05-19	2024-05-19	否
358	鸿禧能源	李健	4,334.70	2023-02-24	2027-06-22	否
359	鸿禧能源	李健	2,100.00	2023-03-17	2027-06-22	否
360	鸿禧能源	李健	1,200.00	2023-04-03	2027-06-22	否
361	鸿禧能源	李健	1,088.15	2023-04-23	2027-06-22	否
362	鸿禧能源	李健	2,585.06	2023-05-17	2027-06-22	否
363	鸿禧能源	李健	1,050.00	2023-06-02	2027-06-22	否
364	鸿禧能源	李健	8,840.00	2023-06-28	2028-06-21	否
365	泰安鸿禧瑞广	李健	3,308.00	2023-06-27	2035-06-27	否
366	泰安鸿禧瑞祥	李健	3,054.00	2023-06-27	2035-06-27	否

附件九：并网装机容量 2MW 以上的屋顶租赁情况

序号	电站名称	出租方/屋顶及建筑物提供方	承租/使用方	所处位置	租赁面积	租金约定	租赁期限
1	浙江景兴纸业股份有限公司（一期）	浙江景兴纸业股份有限公司	鸿禧能源	平湖市曹桥街道九里亭景兴造纸工业园	100,000 m^2	50,000 元/年	20+5 年
2	日吉华装饰纤维水泥墙板（嘉兴）有限公司	日吉华装饰纤维水泥墙板（嘉兴）有限公司	鸿禧能源	嘉兴市昌盛东路 1011 号	38,000 m^2	240,000 元/年	20 年
3	平湖鼎晟实业有限公司	平湖鼎晟实业有限公司	鸿禧能源	平湖市新仓镇秦沙村	20,000 m^2	100,000 元/年	12 年
4	平湖市粮食收储有限公司	平湖市粮食收储有限公司	鸿禧能源	平湖市新棣镇牌楼村、上海塘北侧	20,000 m^2	0.07 元/kWh	20+5 年
5	科世科汽车部件（平湖）有限公司	科世科汽车部件（平湖）有限公司	平湖鸿禧	平湖经济开发区昌盛路 559 号	50,000 m^2	400,000 元/年	20 年
6	上海隧道工程智造海盐有限公司	上海隧道工程智造海盐有限公司	海盐鸿旺	海盐县杭州湾大道旁	65,000 m^2	520,000 元/年	20 年
7	浙江山鹰纸业有限公司（一期）	浙江山鹰纸业有限公司	海盐鸿禧	海盐县大桥经济开发区海港大道	136,300 m^2	6 元/平方米/年	20 年
8	浙江山鹰纸业有限公司（二期）	浙江山鹰纸业有限公司	海盐鸿禧	海盐县大桥经济开发区海港大道	40,000 m^2	6 元/平方米/年	20 年
9	浙江碧豪旅游用品有限公司	浙江碧豪旅游用品有限公司	海盐鸿禧	海盐经济开发区大桥新区	30,000 m^2	480,000 元/年	20 年
10	宁波思进犇牛机械有限公司	宁波思进犇牛机械有限公司	鸿禧宁波分公司	慈溪滨海经济开发区淡水泓二路 96 号	31,429 m^2	220,000 元/年	20 年
11	宁波联凯世通投资有限公司	宁波联凯世通投资有限公司	鸿禧宁波分公司	慈东滨海区慈东大道 1508 号	23,000 m^2	7 元/平方米/年	20 年
12	浙江宁盛钢管有限公司	浙江宁盛钢管有限公司	鸿禧宁波分公司	慈溪市慈东工业区波涛路 388 号	23,000 m^2	120,000 元/年	20 年
13	宁波海仕凯驱动科技有限公司	宁波海仕凯驱动科技有限公	鸿禧宁波分公司	慈溪滨海经济开发区沿	30,000 m^2	8 元/平方米/年	20 年

序号	电站名称	出租方/屋顶及建筑物提供方	承租/使用方	所处位置	租赁面积	租金约定	租赁期限
	（新厂）	司		海北线日显路			
14	宁波厚石纸业有限公司	宁波厚石纸业有限公司	鸿禧宁波分公司	慈溪滨海经济开发区秦渡路 1 号	22,500 m^2	210,000 元/年	25 年
15	嘉兴长三角国际石材城有限公司（一期）	嘉兴长三角国际石材城有限公司	浙江鸿禧	嘉兴市乍浦东方大道与东西大道东南角	90,000 m^2	7 元/平方米/年	20+5 年
16	嘉兴长三角国际石材城有限公司（二期）	嘉兴长三角国际石材城有限公司	浙江鸿禧	嘉兴市乍浦东方大道与东西大道东南角	30,000 m^2	7 元/平方米/年	20 年
17	嘉兴乍浦港口发展投资有限公司	嘉兴乍浦港口发展投资有限公司	浙江鸿禧	嘉兴港区东方大道综合保税区	18,291.10 m^2	150,000 元/年	17 年
18	多凌控股集团有限公司	多凌控股集团有限公司	浙江鸿禧	嘉兴港区乍浦镇多凌工业园区	20,000 m^2	120,000 元/年	20 年
19	浙江未名物流发展有限公司	浙江未名物流发展有限公司	嘉兴京旭	嘉兴市秀洲区王店镇嘉兴现代物流园	35,360.66 m^2	265,204.95 元/年	20+5 年
20	泰安绿色建材产业园（瑞广）	泰安市展鸿安泰新能源科技有限公司	泰安鸿禧瑞广	泰安市岱岳区大汶口工业园区联合绿色建材产业集聚区	90,000 m^2	270,000 元/年	20+5 年
21	泰安绿色建材产业园（瑞祥）	泰安市展鸿安泰新能源科技有限公司	泰安鸿禧瑞祥	泰安市岱岳区大汶口工业园区联合绿色建材产业集聚区	90,000 m^2	270,000 元/年	20+5 年
22	南京江宁开发区现代置业服务有限公司	南京江宁开发区现代置业服务有限公司	南京鸿禧	南京江宁经济技术开发区苏源大道 68 号南京综合保税区	35,000 m^2	4 元/平方米/年	20 年
23	平湖市富村联合投资有限公司	平湖市富村联合投资有限公司	浙江鸿德	嘉兴市平湖市独山港区	15,000 m^2	120,000 元/年	20 年