科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、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。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

晶科能源股份有限公司

（江西省上饶市经济开发区晶科大道 1 号）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（注册稿）

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

保荐人（主承销商）

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）

联席主承销商

中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

（广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座）

重要声明

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

发行人控股股东、实际控制人承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

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

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

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

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

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

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	本次发行股份数量不超过发行后总股本的 25%，发行股份数量不超过 266,666.6666 万股（不含超额配售），不低于发行后总股本的 10%；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。实际发行新股数量由股东大会授权董事会根据实际情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，具体以上海证券交易所审核并经中国证监会注册的数量为准。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。
每股面值	人民币 1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	不超过 1,066,666.6666 万股
保荐人（主承销商）	中信建投证券股份有限公司
联席主承销商	中信证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2021 年【】月【】日

重大事项提示

本公司特别提醒广大投资者关注以下重大事项提示，并认真阅读本招股说明书正文内容。如无特别说明，本招股说明书“重大事项提示”部分简称或名词的释义与本招股说明书“第一节 释义”一致。

一、特别风险提示

本公司提醒投资者特别关注“风险因素”中的下列风险，并认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”中的全部内容。

（一）硅料价格大幅波动引起的业绩下滑风险

报告期内，公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为24,284.09万元、113,234.95万元、91,067.48万元和20,115.38万元。2021年1-6月，公司营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为1,572,553.08万元和20,115.38万元，较2020年同期分别下滑0.78%和56.59%。公司硅料采购价格自2020年7月起逐渐上涨，尤其自2021年1月起采购价格上涨速度明显加快。2021年6月，公司硅料采购均价为166.95元/千克，较2020年7月最低点47.21元/千克上涨253.63%。而组件产品向下游涨价存在一定滞后性，公司组件产品销售均价在2020年11月下降至最低点1.53元/W，其后价格逐渐回升，但无法完全抵消硅料等原材料价格上涨带来的不利影响。若2021年下半年及以后年度，公司硅料采购价格仍保持大幅上涨趋势，将对公司2021年度及以后年度的经营业绩造成重大不利影响。

（二）实际控制人失去控制权的风险

发行人间接控股股东为美国纽约证券交易所上市公司晶科能源控股，截至2021年6月30日，李仙德、陈康平及李仙华合计持有晶科能源控股18.16%的表决权，持股比例较低。假设晶科能源控股存量可转债转股且存量期权全部行权，则李仙德、陈康平及李仙华合计持有晶科能源控股的股权比例将进一步稀释至 16.85%。若其他股东通过二级市场持续增持晶科能源控股股票，或者第三方发起收购，则晶科能源控股可能面临控制权转移的情况，进而影响实际控制人对发行人的控制权，可能对发行人经营管理或业务发展带来不利影响。

（三）境外市场经营风险

公司积极推进生产和销售全球化，已经在马来西亚和美国设立了海外生产基地，并在全球十余个国家设立了海外销售子公司，基本实现全球化经营。报告期内，公司境外业务集中在美国、欧洲、澳大利亚、日本、韩国等国家和地区，产品累计销往全球 160 多个国家和地区，境外销售收入占比超过 80%。公司境外生产、销售受到国际政治关系、国际市场环境、法律环境、税收环境、监管环境等因素的影响，还可能面临国际关系变化及相关国家非理性竞争策略等不确定风险因素的影响，则公司将面临境外业务经营失败或遭受境外经营损失的风险。

（四）汇率波动引起的业绩下滑风险

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司境外销售收入分别为 1,855,667.58 万元、2,445,957.14 万元、2,738,460.71 万元和 1,318,167.17 万元，占主营业务收入的比例分别为 76.50%、83.50%、82.51%和 85.92%。公司境外销售通常以美元、欧元等外币进行结算，报告期内人民币兑美元、欧元汇率存在短期波动的情形，对公司汇兑损益产生影响。2020 年和 2021 年 1-6 月，公司外汇汇兑产生的收益为-34,170.24 万元和-15,730.99 万元，占境外销售收入比例为-1.25%和-1.19%，占主营业务收入的比例为-1.03%和-1.03%。若未来人民币处于持续的升值通道，将对公司 2021 年度及以后年度的经营业绩造成重大不利影响。

二、硅片换电池片业务模式

公司存在通过向第三方电池片生产商（对手方）销售硅片同时采购电池片的业务模式。为解决电池片供应问题，公司将部分自产硅片销售给对手方，保证对手方硅片原料供应，并同时根据当期自身需求向其采购一定规模电池片，由此形成“硅片换电池片”业务。该业务模式的具体情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“（三）发行人主营业务模式”之“3、硅片换电池片业务模式”。

三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

（一）审计截止日后主要经营状况

自财务报告审计截止日（即 2021 年 6 月 30 日）至本招股说明书签署日期间，公司经营状况正常，公司所处行业未发生重大不利变化，经营模式、主要客户和供应商、董

监高和核心技术人员、税收政策、外部经营环境等可能影响投资者判断的重大事项均未发生重大变化。

（二）2021 年 1-6 月主要财务信息

公司 2021 年 1-6 月经审计的主要财务数据如下表所示：

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日	2020 年 12 月 31 日	较上年末变化
资产总计	5,588,048.01	5,053,464.84	10.58%
负债合计	4,283,338.72	3,802,050.48	12.66%
所有者权益合计	1,304,709.29	1,251,414.36	4.26%
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年 1-6 月**	**同比变化**
营业收入	1,572,553.08	1,584,860.07	-0.78%
营业利润	72,524.12	73,490.96	-1.32%
净利润	56,513.25	62,731.01	-9.91%
归属于母公司股东的净利润	56,518.22	62,453.67	-9.50%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	20,115.38	46,338.39	-56.59%

注：2020 年 1-6 月收入和利润数据未经审计或审阅。

公司 2021 年 6 月末资产状况较上期末未发生重大变化。公司 2021 年 1-6 月营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比下滑 0.78%和 56.59%，主要系：

1、营业毛利额的下降

（1）营业收入同比小幅下降

硅料是公司生产的核心原材料之一，自 2020 年下半年以来市场价格不断上升，其市场价格变化情况如下：

国产多晶硅市场价格情况



数据来源：SolarZoom

硅料价格不断上涨，带动硅片价格随之上涨，同时，因近年来国内光伏补贴退潮、国内光伏组件厂商大幅扩产带来的竞争加剧，加之光伏电站具有初期投入金额大、收回投资缓慢的特点，光伏组件产业链价格无法实现及时有效传导，光伏组件利润空间被进一步压缩。基于此，2021 年上半年，公司策略性的减少了低价组件订单的获取与执行，对于低价订单与客户进行议价、商谈延长交货时间，导致上半年组件出货量有所下滑进而上半年的营业收入同比小幅下降 0.78%。

（2）毛利率小幅下降

公司硅料采购价格自 2020 年 7 月起逐渐上涨，尤其自 2021 年 1 月起采购价格上涨速度明显加快。2021 年 6 月，公司硅料采购均价为 166.95 元/千克，较 2020 年 7 月最低点 47.21 元/千克上涨 253.63%。上述原材料价格上涨导致公司组件产品 2021 年 1-6 月毛利率有所下降，但降幅较小，主要原因为：

①硅料价格传导至影响公司毛利率具有一定的时间周期

公司硅料周转具有一定周期，2021 年 1-6 月，公司硅料周转天数约为 3-4 个月。2021 年 1 月起公司硅料采购价格上涨速度加快，考虑硅料周转周期后，硅料采购价格上涨对公司毛利率影响具有滞后性，导致公司毛利率降幅相对较小。

②境外销售占比进一步提高

2021 年 1-6 月，公司组件境外销售毛利率为 23.63%，境内销售毛利率为 11.37%，境外销售毛利率较高。而公司组件境外销售收入占比由 2020 年 84.08%提高至 2021 年

1-6 月 92.25%，提升 8.17 个百分点。境外销售占比进一步提高减少了硅料采购价格上涨对公司毛利率的影响。

③组件产品技术进步、一体化程度提高

报告期内，公司持续进行核心技术的研发与创新，产品大尺寸及薄片化等趋势愈发明显，有利于公司进一步进行成本控制。2020 年及 2021 年 1-6 月，公司不同尺寸组件产品对应功率及毛利率情况如下：

项目	功率（W）	2021 年 1-6 月		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
美国市场（注 1）					
158 及以下组件	330-415	69.99%	34.78%	99.89%	41.28%
163-166 组件	355-480	29.80%	37.06%	0.11%	47.61%
182 组件	445-585	0.05%	17.86%（注 2）	-	-
其他	-	0.16%	-	-	-
小计	-	**100.00%**	-	**100.00%**	-
非美国市场					
158 及以下组件	330-415	37.33%	11.74%	68.67%	13.98%
163-166 组件	355-480	38.73%	14.93%	27.23%	14.50%
182 组件	445-585	21.25%	18.91%	2.09%	17.68%
其他	-	2.68%	-	2.01%	-
小计	-	**100.00%**	-	**100.00%**	-

注 1：由于公司对美国市场销售整体毛利率水平较高且 182 组件主要在非美国区域销售，故上述表格区分美国和非美国市场进行列示；

注 2：2021 年 1-6 月，公司在美国区域开始推广 182 组件，整体销售较少，推广期间毛利率偏低；

注 3：同一尺寸的组件产品因电池片排版数量不同因此组件功率范围存在差异，常规排版数量包括 60 片、72 片、78 片，总体而言，尺寸越大，组件产品功率范围越高。

由上表可知，公司大尺寸产品功率及毛利率更高，公司大尺寸组件产品收入占比提高，对稳定公司毛利率水平起到积极作用。此外，受 2021 年上半年公司出货规模减少、电池片产能提升等因素影响，公司一体化程度提高，电池片用量自产比例由 2020 年的 49.21%上升至 2021 年 1-6 月的 66.94%，公司自产电池片较外购电池片成本更低。上述因素综合导致公司组件产品毛利率降幅较小。

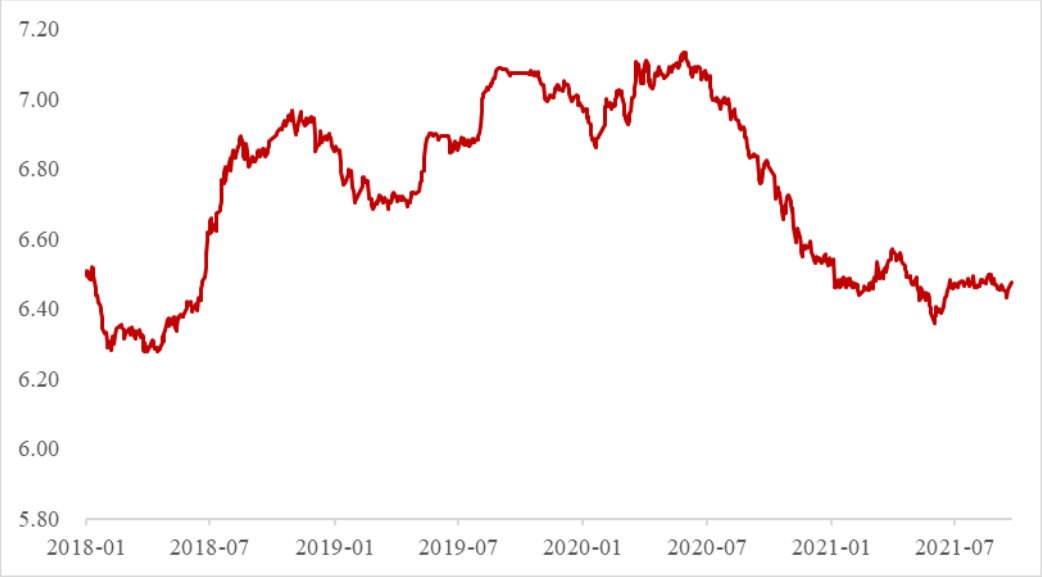
综上，由于公司 2021 年 1-6 月营业收入及毛利率小幅下降，导致营业毛利额较上年同期下降约 7,900 万元。

2、汇兑损失大幅增加

2021 年 1-6 月，公司境外销售比例持续提高，主营业务境外销售占比达到 85.92%，受汇率波动影响，2021 年上半年产生汇兑损失 15,730.99 万元，较 2020 年 1-6 月增加约 19,000.00 万元。

报告期内，美元对人民币汇率波动走势如下：

人民币汇率走势情况



注：数据来源于国家外汇管理局网站人民币汇率中间价。

3、扩产致使相关费用增加

2021 年 1-6 月，公司新建楚雄组件项目、马来西亚新一期组件项目、四川新一期拉棒项目陆续投产，公司为新项目招募的相关人员在正式投产前的工资薪酬及其他相关费用计入管理费用，导致管理费用较上期增加约 7,000 万元；本期增加员工社保缴纳金额及高管员工数量的增加导致管理费用较上期增加约 2,000 万元。

（三）2021 年 1-9 月主要财务信息

2021 年 1-9 月，公司预计营业收入为 2,360,000 万元至 2,380,000 万元；预计实现归属于母公司股东的净利润 62,500 万元至 65,500 万元；预计扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润 23,000 万元至 26,000 万元。

上述 2021 年 1-9 月经营预计情况是发行人初步估算的结果，未经会计师审计或审阅，且不构成公司的业绩承诺或盈利预测。

目 录

重要声明 2
本次发行概况 3
重大事项提示 4
一、特别风险提示 4
二、硅片换电池片业务模式 5
三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况 5
目 录 10
第一节 释 义 15
一、普通术语 15
二、专业术语 21
第二节 概 览 24
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 24
二、本次发行概况 24
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 25
四、发行人主营业务经营情况 26
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 27
六、发行人选择的具体上市标准 30
七、发行人符合科创板定位和科创属性指标 30
八、发行人公司治理特殊安排等重要事项 31
九、募集资金用途 31
第三节 本次发行概况 33
一、本次发行的基本情况 33
二、本次发行的有关当事人 34
三、发行人与中介机构关系的说明 35
四、有关本次发行的重要时间安排 36
第四节 风险因素 37
一、技术风险 37
二、经营风险 37

三、内控风险.....40
四、财务风险.....41
五、法律风险.....44
六、发行失败风险.....45
七、募投项目风险.....45
八、公司与晶科能源控股分别在科创板和纽约股票市场上市的相关风险.....47
九、其他风险.....47
第五节 发行人基本情况.....49
一、发行人基本情况.....49
二、发行人设立情况.....49
三、报告期内发行人股本、股东变化情况.....51
四、发行人报告期内的资产重组情况.....58
五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况.....60
六、发行人股权结构.....60
七、发行人控股、参股子公司的基本情况.....61
八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况.....74
九、发行人股本情况.....82
十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....104
十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况.....109
十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系.....115
十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及其履行情况.....115
十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况.....115
十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况.....117
十六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况.....118
十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况.....119
十八、本次发行前发行人的股权激励及相关安排.....120
十九、员工及其社会保障情况.....121
第六节 业务与技术.....125

一、发行人主营业务及主要产品.....125
二、发行人所处行业的基本情况.....141
三、发行人销售情况和主要客户.....173
四、发行人采购情况和主要供应商.....177
五、发行人主要固定资产和无形资产.....181
六、发行人核心技术及研发情况.....195
七、发行人境外经营情况.....225
第七节 公司治理与独立性.....230
一、公司治理概述.....230
二、发行人特别表决权股份或类似安排的情形.....234
三、发行人协议控制架构的情形.....234
四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见.....234
五、发行人及子公司报告期内违法违规和受到处罚的情况.....234
六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况.....247
七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力.....247
八、同业竞争.....249
九、关联方及关联交易.....250
十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见.....276
十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施.....276
第八节 财务会计信息与管理层分析.....281
一、财务报表.....281
二、审计意见.....292
三、重要性水平的判断标准、关键审计事项.....293
四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况.....294
五、报告期采用的主要会计政策和会计估计.....300
六、经注册会计师核验的非经常性损益表.....334
七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策.....336
八、主要财务指标.....339
九、分部信息.....341

十、经营成果分析.....341
十一、资产质量分析.....367
十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析.....395
十三、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....412
十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项.....412
十五、盈利预测报告.....418
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....419
一、募集资金运用概况.....419
二、募集资金投资项目具体情况.....420
三、未来发展规划.....432
第十节 投资者保护.....436
一、投资者关系的主要安排.....436
二、本次发行后的股利分配政策和决策程序.....437
三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....439
四、股东投票机制的建立情况.....440
五、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施.....441
六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺.....441
第十一节 其他重要事项.....467
一、重大合同.....467
二、对外担保情况.....471
三、重大诉讼或仲裁事项.....472
四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况.....478
第十二节 声明.....479
一、全体董事、监事、高级管理人员声明.....479
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....480
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....482
三、保荐人（主承销商）声明.....483
四、联席主承销商声明.....485
五、发行人律师声明.....486

六、会计师事务所声明.....487
七、资产评估机构声明.....488
八、验资机构声明.....489
九、验资复核机构声明.....490
第十三节 附 件.....491
一、备查文件.....491
二、查阅地址及时间.....491
附件一 发行人及其控股子公司拥有的商标情况.....492
附件二 发行人及其控股子公司拥有的专利情况.....520
附件三 房屋土地情况.....575

第一节 释 义

本招股说明书中，除文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、普通术语

晶科能源/公司/本公司/发行人	指	晶科能源股份有限公司
晶科有限	指	晶科能源有限公司，发行人前身
晶科能源投资	指	晶科能源投资有限公司（JinkoSolar Investment Limited），发行人控股股东，系一家注册于中国香港的公司，曾用名为栢嘉科技有限公司（Paker Technology Limited）、晶科能源科技有限公司（JinkoSolar Technology Limited）
晶科能源控股	指	JinkoSolar Holding Co., Ltd.，系一家注册于开曼群岛的公司，纽约证券交易所股票代码：JKS
本次发行上市	指	晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市
上饶佳瑞	指	上饶市佳瑞企业发展中心（有限合伙），发行人股东
上饶润嘉	指	上饶市润嘉企业管理发展中心（有限合伙），发行人股东
上饶卓领贰号	指	上饶市卓领贰号企业发展中心（有限合伙），发行人股东
上饶卓群	指	上饶市卓群企业发展中心（有限合伙），发行人股东
宁波榕欣	指	宁波榕欣投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
兴睿和盛	指	福州经济技术开发区兴睿和盛股权投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上饶卓领	指	上饶市卓领企业发展中心（有限合伙），发行人股东
嘉兴晶能	指	嘉兴晶能投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
共青城云晶	指	共青城云晶投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
上饶凯泰贰号	指	上饶市凯泰贰号企业发展中心（有限合伙），发行人股东
上饶凯泰	指	上饶市凯泰企业管理发展中心（有限合伙），发行人股东
杭州庆兴	指	杭州庆兴投资管理合伙企业（有限合伙），发行人股东
嘉兴兴晟东研	指	嘉兴兴晟东研投资合伙企业（有限合伙），发行人股东
北京春霖	指	北京春霖股权投资中心（有限合伙），发行人股东
中信建投投资	指	中信建投投资有限公司，发行人股东
宁波晶鸿	指	宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙），发行人以员工持股为主要目的设立的合伙企业
晶海宏远	指	上饶市晶海宏远企业管理中心（有限合伙），发行人以员工持股为主要目的设立的合伙企业
嘉兴兴晟欣源	指	嘉兴兴晟欣源投资合伙企业（有限合伙），发行人股东上饶佳瑞、上饶卓群、上饶卓领、上饶凯泰的有限合伙人
浙江晶科	指	浙江晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业

四川晶科	指	四川晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业
江西晶科光伏材料	指	江西晶科光伏材料有限公司，发行人控制的境内企业
晶科进出口	指	晶科进出口有限公司，发行人控制的境内企业
滁州晶科	指	晶科能源（滁州）有限公司，发行人控制的境内企业
义乌晶科	指	晶科能源（义乌）有限公司，发行人控制的境内企业
海宁阳光科技小镇	指	海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙），发行人控制的境内企业
新疆晶科	指	新疆晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业
上饶晶科	指	晶科能源（上饶）有限公司，发行人控制的境内企业，曾用名为上饶市晶科能源科技有限公司
上饶睿能电力	指	上饶市睿能电力有限公司，发行人控制的境内企业
上海绿能	指	晶科绿能（上海）管理有限公司，发行人控制的境内企业
玉环晶科	指	玉环晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业
鄱阳睿力信	指	鄱阳县睿力信科技有限公司，发行人控制的境内企业
新疆晶科光伏制造	指	新疆晶能光伏制造有限公司，发行人控制的境内企业
慧能电力配售	指	上饶市晶科慧能电力配售有限公司，发行人控制的境内企业
江西晶科科技协同	指	江西晶科科技协同创新有限公司，发行人控制的境内企业
青海晶科	指	青海晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业
楚雄晶科	指	晶科能源（楚雄）有限公司，发行人控制的境内企业
乌兰察布晶科	指	晶科能源（乌兰察布）有限公司，发行人控制的境内企业
上海晶科金融信息服务	指	上海晶科金融信息服务有限公司，发行人控制的境内企业
瑞旭实业	指	瑞旭实业有限公司，发行人控制的境内企业
嘉兴晶科光伏系统	指	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司，发行人控制的境内企业
浙江晶科贸易	指	浙江晶科贸易有限公司，发行人控制的境内企业
浙江晶科新材料	指	浙江晶科新材料有限公司，发行人控制的境内企业
嘉兴科联	指	嘉兴科联投资合伙企业（有限合伙），发行人控制的境内企业
海宁晶科	指	晶科能源（海宁）有限公司，发行人控制的境内企业，曾用名为晶科能源科技（海宁）有限公司
上饶绿骏贸易	指	上饶市绿骏贸易有限公司，发行人控制的境内企业
义乌晶科新材料	指	晶科新材料（义乌）有限公司，发行人控制的境内企业
上海绿能企业管理	指	上海晶科绿能企业管理有限公司，发行人控制的境内企业
嘉兴数联	指	嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙），发行人控制的境内企业
海宁晶袁	指	海宁晶袁投资合伙企业（有限合伙），发行人控制的境内企业
晶科产业发展	指	上饶市晶科能源产业发展有限公司，发行人控制的境内企业
乐山晶科	指	乐山晶科能源有限公司，发行人控制的境内企业

内蒙古新特	指	内蒙古新特硅材料有限公司，发行人参股企业
江苏晶科天晟	指	江苏晶科天晟能源有限公司，发行人参股企业
晶科中东	指	JinkoSolar Middle East DMCC，发行人控制的境外企业
晶科瑞士	指	JinkoSolar (Switzerland) AG，发行人控制的境外企业
晶科意大利	指	JinkoSolar (Italia) S.r.l.，发行人控制的境外企业
晶科加拿大	指	JinkoSolar Canada Co., Ltd.，发行人控制的境外企业
晶科澳洲	指	Jinko Solar Australia Holdings Co. Pty Ltd.，发行人控制的境外企业
晶科巴西	指	JINKOSOLAR COMÉRCIO DO BRASIL LTDA.，发行人控制的境外企业
晶科智利	指	JINKOSOLAR CHILE SPA.，发行人控制的境外企业
晶科墨西哥	指	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V.，发行人控制的境外企业
晶科德国	指	JinkoSolar GmbH，发行人控制的境外企业
晶科日本	指	Jinko Solar Japan KK.，发行人控制的境外企业
晶科印度	指	JinkoSolar Trading Private Limited，发行人控制的境外企业
晶科土耳其	指	JINKOSOLAR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ，发行人控制的境外企业
晶科韩国	指	Jinko Solar Korea Co., Ltd.，发行人控制的境外企业
晶科越南	指	JinkoSolar (Vietnam) Company Limited，发行人控制的境外企业
晶科美国控股	指	JinkoSolar (US) Holding Inc.，发行人控制的境外企业
晶科美国	指	JinkoSolar (U.S.) Inc.，发行人控制的境外企业
晶科美国工厂	指	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.，发行人控制的境外企业
晶科马来科技	指	Jinko Solar Technology SDN.BHD.，发行人控制的境外企业
晶科马来材料	指	Jinko PV Material Supply SDN. BHD.，发行人控制的境外企业
晶科马来西亚	指	Jinko Solar (Malaysia) SDN.BHD.，发行人控制的境外企业
晶科葡萄牙	指	Projinko Solar Portugal Unipessoal Lda.，发行人控制的境外企业
晶科丹麦	指	Jinko Solar Denmark ApS，发行人控制的境外企业
晶科香港	指	JinkoSolar Hong Kong Limited，发行人控制的境外企业
晶科越南工厂	指	Jinko Solar (Vietnam) Industries Company Limited，发行人控制的境外企业
晶科南非投资	指	Jinkosolar Investment (Pty) Limited，发行人曾经控制的境外企业，于 2018 年 12 月转让
晶科南非	指	Jinkosolar (Pty) Limited，发行人曾经控制的境外企业，于 2018 年 12 月转让
敦煌晶科	指	敦煌市晶科电力光伏有限公司，发行人曾经控制的境内企业，于 2020 年 6 月注销
上饶宏源电力	指	上饶市宏源电力有限公司，曾经控制的境内企业，于 2019 年 12 月转让
鄱阳洛宏	指	鄱阳县洛宏电力有限公司，曾经控制的境内企业，于 2019 年 12 月转让

晶科慧能技术服务	指	晶科慧能技术服务有限公司，曾经控制的境内企业，于 2020 年 12 月转让
晶科慧能（浙江）	指	晶科慧能（浙江）能源技术服务有限公司，发行人曾经控制的境内企业，于 2020 年 12 月转让
晶科慧能（三亚）	指	晶科慧能（三亚）技术服务有限公司，发行人曾经控制的境内企业，于 2020 年 12 月转让
晶科慧能（河南）	指	晶科慧能（河南）实业有限公司，发行人曾经控制的境内企业，于 2020 年 12 月转让
Tirli 3	指	Tirli Sviluppo N.3 Soc. Agricola a Responsabilità Limitata，发行人曾经控制的境外企业，于 2018 年 2 月转让
Tirli 5	指	Tirli Sviluppo N.5 Soc. Agricola a Responsabilità Limitata.，发行人曾经控制的境外企业，于 2018 年 2 月转让
晶科科技	指	晶科电力科技股份有限公司（601778.SH），发行人实际控制人控制的境内企业
海宁盛步	指	海宁盛步投资有限公司，发行人实际控制人控制的境内企业
信义光能	指	信义光能控股有限公司（0968.HK）及其下属企业，光伏玻璃主要供应商之一
通威股份	指	通威股份有限公司（600438.SH）及其下属企业，电池片主要供应商之一，硅片换电池片业务的主要硅片销售客户
福斯特	指	杭州福斯特应用材料股份有限公司（603806.SH）及其下属企业，胶膜主要供应商之一
福莱特	指	福莱特玻璃集团股份有限公司（601865.SH）及其下属企业，光伏玻璃主要供应商之一
江西展宇	指	江西展宇新能源股份有限公司及其下属企业，电池片主要供应商之一，硅片换电池片业务的主要硅片销售客户
爱旭股份	指	上海爱旭新能源股份有限公司（600732.SH）及其下属企业，电池片主要供应商之一，硅片换电池片业务的主要硅片销售客户
新特能源	指	新特能源股份有限公司（1799.HK）及其下属企业，硅料主要供应商之一
新疆大全	指	新疆大全新能源股份有限公司（688303.SH）及其下属企业，硅料主要供应商之一
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司（002459.SZ），公司主要竞争对手之一
隆基股份	指	隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH），公司主要竞争对手之一
天合光能	指	天合光能股份有限公司（688599.SH），公司主要竞争对手之一
亿晶光电	指	亿晶光电科技股份有限公司（600537.SH），公司主要竞争对手之一

境外律师	指	Cleary Gottlieb Steen & Hamilton LLP（佳利律师事务所）、WONG POON CHAN LAW & Co.、ADDISONS Law Firm、BAE, KIM & LEE LLC，Ketenci & Ketenci LLP、Dai Luat Hang Sinh Law Co., Ltd、ZICOlaw (Vietnam) Ltd.、Sakurabashi Sogo Legal Professional Corporation、Al Tamimi & Company Ltd.、SDPS Partners LLP、Miranda & Estavillo, S.C、Larrain y Asociados、Meyerlustenberger Lachenal AG、BEITEN BURKHARDT、Bech-Bruun Law Firm P/S、Souto, Correa, Cesa, Lummertz & Amaral Advogados、LDP Tax & Law、K. N. Lee & Associates、Cuatrecasas, Gonçalves Pereira、Affinity Law Professional Corporation、GreenbergTraurig, PA、DHH Washington DC Law Office, P.C.、CMS Hasche Sigle Partnerschaft von Rechtsanwälten und Steuerberatern mbB、Corrs Chambers Westgarth、WongPartnership LLP、GDLSK LLP、Fish & Richardson、CAREY OLSEN HONG KONG LLP 及 Huang Attorney Inc.（黄志博律师事务所）
境外律师出具的法律意见书、尽调报告以及法律函件	指	境外律师出具的《晶科能源投资法律意见书》《晶科香港法律意见书》《澳大利亚法律意见书》《韩国法律意见书》《土耳其法律意见书》《越南法律意见书》《越南工厂法律意见书》《日本法律意见书》《迪拜法律意见书》《印度法律意见书》《墨西哥法律意见书》《智利法律意见书》《瑞士法律工作报告》《德国法律意见书》《丹麦法律意见书》《巴西法律意见书》《意大利法律意见书》《晶科马来科技法律意见书》《晶科马来材料法律意见书》《晶科马来西亚法律意见书》《加拿大法律意见书》《晶科美国工厂法律意见书》《晶科美国控股法律意见书》《晶科美国法律意见书》《葡萄牙法律意见书》《德国专利诉讼法律函件》《澳洲专利诉讼法律意见书》《新加坡产品质量争议仲裁案件法律意见书》《美国双反法律意见书》《美国专利诉讼法律函件》《西班牙仲裁案件法律意见书》《晶科能源控股开曼法律意见书》《BVI 法律意见书》《信托法律意见书》《晶科南非投资股权转让法律意见书》以及《晶科南非税务案件法律意见书》，发行人律师金杜已在出具的《法律意见书》等文件中引述境外律师出具的法律意见书、尽调报告以及法律函件中的相关内容
BVI	指	英属维尔京群岛
保荐人/保荐机构/主承销商/中信建投/中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
联席主承销商/中信证券	指	中信证券股份有限公司
天健/发行人会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
金杜/发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
A 股	指	境内上市人民币普通股
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
NYSE/纽交所	指	The New York Stock Exchange，美国纽约证券交易所
《法律意见书》	指	《北京市金杜律师事务所关于晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的法律意见书》

《律师工作报告》	指	《北京市金杜律师事务所关于晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市之律师工作报告》
招股说明书	指	《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》（根据 2018 年 10 月 26 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议《关于修改<中华人民共和国公司法>的决定》第四次修正）
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（根据 2019 年 12 月 28 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第二次修订）
《上市规则》	指	《上海证券交易所科创板股票上市规则》
《适用意见第 3 号》	指	《证券期货法律适用意见第 3 号--中国证券监督管理委员会发布<首次公开发行股票并上市管理办法>第十二条发行人最近 3 年内主营业务没有发生重大变化的适用意见》（证监会公告〔2008〕22 号）
国家财政部	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
国家工信部	指	中华人民共和国国家工业和信息化部
国家认监委	指	国家认证认可监督管理委员会
国土资源部	指	中华人民共和国国土资源部
国家住建部	指	中华人民共和国住房和城乡建设部
交通运输部	指	中华人民共和国交通运输部
农业农村部	指	中华人民共和国农业农村部
银保监会	指	中国银行保险监督管理委员会
国际能源署（IEA）	指	International Energy Agency
国际可再生能源署（IRENA）	指	International Renewable Energy Agency
GlobalData	指	GLOBALDATA PLC（伦敦证券交易所上市公司，DATA.L），是一家提供行业战略报告、行业预测报告、行业报告等研究的商业信息和服务供应商
IHS Markit	指	IHS Markit Ltd.（纽约证券交易所上市公司，INFO.N），是一家全球金融信息服务供应商
《可再生能源法》	指	《中华人民共和国可再生能源法》
IEC 标准	指	国际电工委员会（IEC），是世界上成立最早的非政府性国际电工标准化机构，有一系列的标准和详细的指南
SEMI 标准	指	SEMI 是国际半导体产业协会，主要为半导体制程设备提供一套实用的环保、安全和卫生准则
《公司章程》	指	根据上下文意所需，发行人当时有效的公司章程
《公司章程（草案）》	指	《晶科能源股份有限公司公司章程（草案）》（上市后适用）
报告期	指	2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月
中国境内/中国大陆	指	中华人民共和国境内，为本招股说明书之目的，在此不包括香港特别行政区、澳门特别行政区及台湾地区
元、万元、亿元	指	如无特殊说明，指人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

光伏/光伏发电	指	利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术。光伏发电系统主要由太阳电池组件、控制器和逆变器三大部分组成。光伏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
硅料/多晶硅料	指	纯度为 99.9999%以上的高纯硅材料，主要制造方法有改良西门子法和流化床法
单晶硅	指	硅的单晶体，具有基本完整的点阵结构的晶体，是一种优质的半导体材料
多晶硅	指	单质硅的一种形态，是光伏电池与半导体设备的主要原材料。根据纯度，多晶硅可分为光伏级多晶硅与电子级多晶硅
硅棒/单晶硅棒	指	由多晶硅原料通过直拉法（CZ）、区熔法（FZ）生长成的棒状的硅单晶体，晶体形态为单晶
硅锭/多晶硅锭	指	由多晶硅原料通过真空感应熔炼或定向凝固工艺生长成的锭状多晶硅体，晶体形态为多晶
拉棒	指	将多晶硅料拉制成单晶硅棒的过程
铸锭	指	将各种来源的硅料高温熔融后通过定向冷却结晶，使其形成硅锭
硅片	指	由单晶硅棒或多晶硅锭切割形成的方片或八角形片
电池/电池片/太阳能电池/太阳能电池片/光伏电池/光伏电池片	指	太阳能发电单元，利用光生伏特效应将太阳的辐射光能通过半导体材料转化为电能的一种器件，又称为“光伏电池”
组件/电池组件/光伏组件/太阳能电池组件	指	具有封装及内部连接的、能单独提供直流电输出的、不可分割的最小光伏电池组合装置。光伏电池组件是由一定数量的光伏电池片通过导线串并联连接并加以封装而成。光伏电池组件是光伏发电系统的核心部件
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
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
瓦（W）、千瓦（KW）、兆瓦（MW）、吉瓦（GW）	指	电的功率单位，为衡量光伏电站发电能力的单位。1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W
集中式光伏电站	指	指直接并入高压电网的光伏电站/发电系统
分布式光伏电站	指	又称分散式光伏发电或分布式供能，是指在用户现场或靠近用电现场配置较小的光伏发电供电系统
转换效率	指	光伏电池衡量太阳电池把光能转换为电能的能力，即最佳输出功率与投射到其表面上的太阳辐射功率之比
P 型	指	P 型硅片即在本征硅晶体中掺入三价元素（如硼），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成 P 型半导体硅片
N 型	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
PERC	指	钝化发射极和背面接触电池（Passivated Emitter and Rear Contact），指利用负电材料在电池片背面形成钝化层，并作为背反射器，增加长波光的吸收。同时在背面开孔形成局域接触，增加 p-n 极间的电势差，降低电子复合，提高效率

HJT/HIT	指	具有本征非晶层的异质结（Heterojunction with Intrinsic Thin Layer），指在硅衬底表面依次插入本征非晶硅层和掺杂非晶硅层构成 P-N 异质结，且通过插入的本征非晶硅层进行表面钝化来提高转化效率的技术
IBC	指	叉指状背接触电池（Interdigitated Back Contact），指把正、负电极都置于电池背面，正面不设置电极，避免正面的电极反射一部分入射光带来的光学损失
TOPCon	指	隧穿氧化层钝化接触（Tunnel Oxide Passivated Contact），指在电池背面制备一层超薄氧化硅，然后再沉积一层掺杂多晶硅薄层，二者共同形成了钝化接触结构
透明背板	指	不同于常规白色背板，透明背板有较高的透射率，大部分光线可以透过背板，外观呈透明状
多主栅	指	电池主栅数量多于 5 根，比如 6 主栅，9 主栅，12 主栅均可称为多主栅
叠层	指	将禁带宽度不同的亚电池组成叠层太阳电池的技术，按亚电池数目可分为双结和多结电池，其可有效增加太阳电池对入射光的能量吸收，从而提高转换效率
半片/切半	指	将电池利用激光切成一半再做互联制作组件的技术
BIPV	指	光伏建筑一体化，即 Building Integrated PV，PV 即 Photovoltaic。是一种将太阳能发电（光伏）产品集成到建筑上的技术
焊带	指	光伏焊带又称镀锡铜带或涂锡铜带，分汇流带和互连条，应用于光伏组件电池片之间的连接，发挥导电聚电的重要作用
叠焊	指	将电池片激光切半后，使用柔性焊带及定制工装，基于当前焊接技术，将电池片相互搭接焊接的技术
PID	指	Potential Induced Degradation，即电势诱导衰减，指组件长期在高电压工作，在盖板玻璃、封装材料、边框之间存在漏电流，大量电荷聚集在电池片表面，使得电池片表面的钝化效果恶化，导致填充因子、短路电流、开路电压降低，使组件性能低于设计标准
EVA	指	光伏电池封装胶膜的一种，乙烯醋酸乙烯酯，一种热固性有粘性的胶膜，用于放在夹胶玻璃中间
POE	指	聚烯烃，光伏电池胶膜的一种，乙烯-辛稀共聚物，是以茂金属作催化剂开发的具有窄相对分子质量分布和窄共聚单体分布、结构可控的新型聚烯烃热塑性弹性体
BOS	指	除光伏组件以外的系统成本，主要由逆变器、支架、电缆等主要设备成本，以及土建、安装工程、项目设计、工程验收和前期相关费用等部分构成
DC-DC	指	一种在直流电路中将一个电压值的电能变为另一个电压值的电能的装置
双反	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
201 调查	指	依据美国 201 条款（指美国 1974 年贸易法 201－204 节，现收在美国法典 2251－2254 节）对进口至美国的产品进行全球保障措施调查
5 31 政策	指	2018 年 5 月 31 日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布的《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》
TÜV/TUV	指	Technischer Überwachungs Verein（德语），即技术监督协会，德国官方授权的政府监督组织，经由政府授权和委托，进行工业设备和技术产品的安全认证及质量保证体系和环保体系的评估审核
UL	指	Underwriter Laboratories Inc.，即保险商试验所，美国最有权威的、世界上从事安全试验和鉴定的民间机构，主要从事产品的安全认证和经营安全证明业务

毫米（mm）、微米（μm）	指	长度单位，1 微米=0.001 毫米
千瓦时（kWh）	指	能量单位，指一小时所消耗的能量，1 千瓦时=1,000 瓦*3,600 秒
千克（kg）	指	重量单位，1 千克=1,000 克

注：本招股说明书中若出现合计数尾数与各单项数据之和尾数不一致的情形，均为四舍五入原因所致。

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、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

中文名称	晶科能源股份有限公司	**有限公司成立日期**	2006 年 12 月 13 日
英文名称	Jinko Solar Co., Ltd.	**股份公司成立日期**	2020 年 12 月 25 日
注册资本	800,000 万元	**法定代表人**	李仙德
注册地址	江西省上饶市经济开发区晶科大道 1 号	**主要生产经营地址**	江西省上饶市经济开发区晶科大道 1 号
控股股东	晶科能源投资有限公司	**实际控制人**	李仙德、陈康平、李仙华
行业分类	C38 电气机械和器材制造业	**在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况**	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人	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	北京市金杜律师事务所	**联席主承销商**	中信证券股份有限公司
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	**评估机构**	坤元资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	本次发行股份数量不超过发行后总股本的 25%，发行股份数量不超过 266,666.6666 万股（不含超额配售），不低于发行后总股本的 10%；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%。本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。实际发行新股数量由股东大会授权董事会根据实际情况与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定，具体以上海证券交易所审核并经中国证监会注册的数量为准。		
发行后总股本	【】股		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍		
发行前每股净资产	【】元	**发行前每股收益**	【】元
发行后每股净资产	【】元	**发行后每股收益**	【】元

发行市净率	【】倍	
发行方式	采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式（包括但不限于向保荐机构依法设立的相关子公司、公司高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划等法律法规允许的投资者配售股票）。	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（包括但不限于保荐机构相关子公司、公司高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划）等科创板市场投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）。	
承销方式	余额包销	
拟公开发售股份股东名称	不适用	
发行费用的分摊原则	本次发行的保荐费、承销费、审计费、律师费、发行手续费等发行相关费用由发行人承担。	
募集资金总额	【】万元	
募集资金净额	【】万元	
募集资金用途	年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目	
	海宁研发中心建设项目	
	补充流动资金	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	证券登记及发行手续费用等	【】万元
（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	

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2021-06-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年	2019-12-31/ 2019 年	2018-12-31/ 2018 年
资产总额（万元）	5,588,048.01	5,053,464.84	4,514,078.68	3,329,177.93
归属于母公司所有者权益（万元）	1,304,181.29	1,250,881.39	880,276.21	724,590.76
资产负债率（合并）	76.65%	75.24%	79.94%	77.25%
资产负债率（母公司）	75.68%	76.17%	84.14%	78.96%
营业收入（万元）	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09

项目	2021-06-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年	2019-12-31/ 2019 年	2018-12-31/ 2018 年
净利润（万元）	56,513.25	104,252.67	139,652.11	27,463.54
归属于母公司所有者的净利润（万元）	56,518.22	104,156.17	138,081.32	27,369.07
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	20,115.38	91,067.48	113,234.95	24,284.09
基本每股收益（元）	0.07	0.18	-	-
稀释每股收益（元）	0.07	0.18	-	-
加权平均净资产收益率	4.42%	10.50%	17.21%	3.85%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	38,374.13	250,786.91	246,423.16	204,899.39
现金分红（万元）	-	-	-	3,444.35
研发投入占营业收入的比例	2.06%	2.10%	2.30%	2.56%

注：相关财务指标计算公式如下：

资产负债率=（总负债/总资产）×100%

研发投入占营业收入的比例=（研发费用+本期资本化的开发支出）/营业收入

基本每股收益、稀释每股收益和净资产收益率，依据归属于公司普通股股东的净利润计算，按照《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》的要求进行计算。

四、发行人主营业务经营情况

公司以“改变能源结构，承担未来责任”为发展愿景，是一家以光伏产业技术为核心、全球知名的光伏产品制造商。公司现阶段主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化，并以此为基础向全球客户提供高效、高质量的太阳能光伏产品，持续输送清洁能源，践行“碳中和、碳达峰”战略规划，助力并推动全球能源绿色转型。

公司成立于 2006 年，是国内较早规模化从事光伏技术研发和光伏产品开发、制造的企业。自成立以来，公司紧密围绕国家新能源战略规划，凭借前瞻性的战略布局、持续的研发投入和自主创新、优质的产品质量和广泛的市场销售网络布局，在全球范围内建立了良好的市场地位，光伏组件产销规模稳居世界前列，组件出货量于 2020 年末累计超过 70GW，在 2016-2019 年期间连续 4 年全球光伏组件出货量第一名[1]。

公司建立了从拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终

[1] 数据来源：全球数据分析公司 GlobalData 公开发布的数据

端客户。光伏行业技术更新速度快，公司准确地把握了技术发展趋势及市场需求变化，成功开发了多个系列的组件产品，获得了市场高度认可和良好的业界口碑。报告期内，公司主营业务收入占比约 98%，主营业务突出。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司作为光伏产品供应商，始终围绕光伏技术进行自主创新，不断提高核心技术竞争力。经过多年的发展，公司在硅棒/硅锭、硅片、电池片和组件制造方面掌握了具有自主知识产权的核心技术，核心技术权属清晰，具体情况如下：

序号	技术名称	技术来源	产品应用情况	技术保护措施	成熟程度
1	低同心圆 N 型直拉单晶技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
2	直拉单晶降氧技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
3	直拉单晶炉外加料技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	试生产
4	直拉单晶提拉速技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
5	大尺寸单晶热场技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
6	一炉多棒直拉单晶技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
7	J3 高效多晶硅片技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
8	单晶硅片薄片化技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
9	低氧多晶硅片技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
10	直拉单晶炉外置加料装备及工艺技术	自主研发	硅片、电池、组件	专利保护	批量生产
11	PERC 电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	批量生产
12	P 型双面电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	批量生产
13	N 型 HOT1.0 双面电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	批量生产
14	N 型 HOT2.0 高效电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	批量生产
15	全黑电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	批量生产
16	NBC 钝化接触全背电极电池技术	自主研发	电池、组件	专利保护	技术开发
17	切半技术	自主研发	组件	专利保护	批量生产
18	多主栅	自主研发	组件	专利保护	批量生产
19	叠焊	自主研发	组件	专利保护	批量生产
20	T3 技术	自主研发	组件	专利申请中	批量生产
21	双面组件	自主研发	组件	专利保护	批量生产

序号	技术名称	技术来源	产品应用情况	技术保护措施	成熟程度
22	光伏储能技术	自主研发	组件	专利申请中	批量生产
23	建筑光伏一体化	自主研发	组件	专利保护	批量生产
24	组件回收技术	自主研发	组件	专利申请中	批量生产

公司核心技术具备较强的竞争力，以此为基础，公司应用核心技术不断开发出高效率、高功率、低成本、长寿命、高可靠性、环境友好型的光伏产品，产品累计销往全球超过 160 个国家和地区，市场份额位居全球前列，2016-2019 年连续四年光伏组件全球出货量第一名[2]。

公司研发实力雄厚，光伏技术水平先进。截至报告期末，公司已取得境内外发明专利 149 项，累计承担 4 项国家重点研发计划、1 项国家能源局项目以及 100 余项其他各类科研项目，在电池片转换效率和组件功率方面先后多次突破行业量产或实验室测试纪录，主导编写了光伏电池行业首个发布的国际标准（IEC 63202-1）[3]，为行业提供统一的光致衰减测试方法。

根据中国光伏行业协会与赛迪智库集成电路研究所发布的《中国光伏产业发展线路图（2020 年版）》，公司在拉棒、切片、电池和组件等方面的制造技术相比于行业水平具有比较优势，具体如下：

（1）硅棒、硅片

序号	指标	指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	拉棒电耗	在产量不变的情况下，用电量的高低直接影响制造成本。用电量越高制造成本越高，用电量越低，制造成本越低。电耗可以在一定程度上反映晶硅制造的技术水平。	2020 年，拉棒平均电耗水平为 26.2kWh/kg-Si（方棒）	2021 年二季度拉棒平均电耗为 21.74kWh/kg-Si（方棒）
2	拉棒单炉投料量	在拉制产品不变的情况下，单炉投料量决定了单炉的产量。单炉投料量越大，一定周期内产量越高，单炉投料量越小，一定周期内产量越低。单炉投料量可以在一定程度上反映晶硅制造的生产能力。	2020 年，拉棒单炉投料量约为 1,900kg	2021 年二季度拉棒单炉投料量约为 2,927kg

[2] 数据来源：全球数据分析公司 GlobalData（DATA.L）、全球第三方信息提供商 IHS Markit（INFO.N）发布的排名公开发布的数据

[3] 根据全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会出具的说明，国际 IEC 标准 IEC 63202-1 于 2019 年 6 月 20 日正式发布，该标准为 IEC/TC82/WG8 光伏电池工作组首个发布的国际标准，由晶科能源牵头主导。

序号	指标	指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
3	金刚线母线直径	在硅片厚度不变的情况下，金刚线母线直径的大小决定了硅料每公斤出片数。母线直径变细对应的每公斤硅料出片数会增加，硅片制造成本也随之下降。母线直径越细破断强度越低，加工过程更容易断线，对硅片制造工艺技术的要求越高。因此母线直径指标可以较大程度反映硅片制造技术的先进水平。	2020 年，金刚线母线直径为 48-57μm	2021 年二季度金刚线母线直径为 40μm

（2）电池片

序号	指标	指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	P 型单晶转换效率	转换效率是将光能转化成电能的评估指标，更高的转换效率代表着相同规格电池片的发电功率越高，通过匹配不同的制程工艺可以使得电池片转换效率有高有低，转换效率对组件功率的评估起着直接影响作用，因此转换效率代表着电池片的先进水平。	22.80%	2021 年二季度达到 23.30%
2	N 型单晶转换效率		23.80%	2021 年二季度达到 24.40%

（3）组件

序号	指标		指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	晶硅电池半片组件功率	PERC P 型单晶组件（182mm、72 片）	光伏组件是光伏发电系统中的核心部分，对光伏组件来说，输出功率十分重要，更高的组件功率代表着相同规格组件的系统发电量更高。不同的设计方案，匹配不同的制程工艺可以使得组件功率有所高低，功率对系统电站的评估起着直接影响作用；因此组件功率也代表着公司目前先进的研发和制造水平。	540W	545W
2		PERC P 型单晶组件		540W	580W[4]
3		TOPCon 单晶组件		455W	485W[5]

（二）研发技术产业化情况

公司依靠核心技术开展业务经营，核心技术全部应用于光伏组件、电池片和硅片的生产制造，是国家工信部等部门认定的“制造业单项冠军示范企业”，拥有高效的自动化、数字化生产基地。报告期内，公司应用 PERC 电池技术、N 型 TOPCon 电池技术、切半、多主栅、叠焊等多项核心技术成功开发出了 Eagle、Cheetah、Swan、Tiger、Tiger

[4] 此处选取组件产品为公司量产 PERC P 型单晶组件（182mm、78 片版型），为公司 P 型大尺寸电池组件中高功率代表产品，行业公布的组件产品为 PERC P 型单晶组件（210mm、55 片）。

[5] 此处选取组件产品为公司量产 N 型 TOPCon 单晶组件（163.75mm、78 片版型），为公司 N 型电池组件中高功率代表产品，行业公布的组件产品为 N 型 TOPCon 单晶组件（166mm、72 片）。

Pro 和 Tiger N 等系列产品，核心技术产品收入占营业收入的比重约 98%，较好地转化为实际经营成果，产业化能力强，产业化效果良好。

（三）未来发展战略

低碳、环保是未来全球能源发展的方向，全球各国均提出了到 21 世纪中叶能源结构调整的远景目标，中国也提出“2030 年碳达峰，2060 年碳中和”的目标。公司将一如既往地以服务国家战略目标为中心，坚持科技创新，提升公司竞争力。未来三到五年光伏产业竞争将愈发激烈，因此，公司将进一步整合垂直一体化产能，优化管理流程，完善自动化和数字化管理方式，强化持续经营能力。

六、发行人选择的具体上市标准

公司 2020 年度营业收入为 336.60 亿元，不低于人民币 3 亿元。结合发行人最近一次股权融资对应的估值情况以及可比公司在境内外市场近期估值情况，基于对发行人市值的预先评估，预计发行人上市后总市值不低于人民币 30 亿元。

发行人选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（四）项标准：“预计市值不低于人民币 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元”。

七、发行人符合科创板定位和科创属性指标

（一）发行人符合科创板定位的行业领域要求

公司所属行业领域	□新一代信息技术	公司主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。公司所处的行业属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第四条所规定的（四）新能源领域—高效光电光热。
	□高端装备	
	□新材料	
	■新能源	
	□节能环保	
	□生物医药	
	□符合科创板定位的其他领域	

（二）发行人符合科创属性指标要求

《科创属性评价指引》（2021 年 4 月修订）科创属性相关指标二	是否符合	主要依据
拥有的核心技术经国家主管部门认定具有国际领先、引领作用或者对于国家战略具有重大意义	□是 ■否	-
作为主要参与单位或者核心技术人员作为主	□是 ■否	-

《科创属性评价指引》（2021 年 4 月修订）科创属性相关指标二	是否符合	主要依据
要参与人员，获得国家自然科学奖、国家科技进步奖、国家技术发明奖，并将相关技术运用于公司主营业务		
独立或者牵头承担与主营业务和核心技术相关的国家重大科技专项项目	□是 ■否	-
依靠核心技术形成的主要产品（服务），属于国家鼓励、支持和推动的关键设备、关键产品、关键零部件、关键材料等，并实现了进口替代	□是 ■否	-
形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上	■是 □否	截至 2021 年 6 月末，晶科能源拥有发明专利 149 项，其中，形成核心技术和主营业务收入的发明专利合计 96 项

截至报告期末，公司拥有授权发明专利 149 项，其中，形成核心技术的发明专利 100 项，形成主营业务收入的发明专利 104 项，形成核心技术与主营业务收入的发明专利 96 项，符合《科创属性评价指引（试行）》（2021 年 4 月修订）规定的“形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计 50 项以上”的相关要求。

八、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在公司治理特殊安排等重要事项。

九、募集资金用途

公司本次募集资金拟投向与主营业务相关的项目及主营业务发展所需的流动资金，扣除发行费用后的募集资金将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目	562,257.98	400,000.00
2	海宁研发中心建设项目	74,978.81	50,000.00
3	补充流动资金	150,000.00	150,000.00
合计		**787,236.79**	**600,000.00**

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、银行贷款等方式自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

本次发行上市募集资金到位后，若实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部

分公司将通过自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于其他与主营业务相关的用途或经董事会、股东大会审议通过的其他投资项目。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）	
每股面值	1.00 元	
本次发行规模	本次发行股份数量不超过发行后总股本的 25%，发行股份数量不超过 266,666.6666 万股（不含超额配售），不低于发行后总股本的 10%；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%；本次发行不涉及公司股东公开发售股份	
每股发行价格	【】元	
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】	
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐机构将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件	
发行市盈率	【】倍	
发行前每股收益	【】元	
发行后每股收益	【】元	
发行前每股净资产	【】元	
发行后每股净资产	【】元	
发行市净率	【】倍	
发行方式	采用网下向询价对象询价配售及网上资金申购发行相结合的方式，或证券监管部门认可的其他发行方式（包括但不限于向保荐机构依法设立的相关子公司、公司高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划等法律法规允许的投资者配售股票）	
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（包括但不限于保荐机构相关子公司、公司高级管理人员与核心员工设立的专项资产管理计划）等科创板市场投资者（国家法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）	
承销方式	余额包销	
发行费用概算	保荐及承销费用	【】万元
	审计及验资费用	【】万元
	律师费用	【】万元
	发行手续费用	【】万元
	其他费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）保荐人（主承销商）

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
住所	北京市朝阳区安立路 66 号 4 号楼
电话	021-68827384
传真	021-68801551
保荐代表人	陈昶、张世举
项目协办人	杨传霄
项目组成员	沈谦、王延辉、赵晶靖、赵溪寻、罗敏、敖传龙

（二）联席主承销商

名称	中信证券股份有限公司
法定代表人	张佑君
住所	广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座
电话	010-60834521
传真	010-60836960
项目经办人	潘宏、李宁、陈群、段质宇、卢秉辰

（三）律师事务所

名称	北京市金杜律师事务所
负责人	王玲
住所	北京市朝阳区东三环中路 1 号 1 幢环球金融中心办公楼东楼 17-18 层
电话	010-58785588
传真	010-58785599
经办律师	张明远、王宁远、宋方成

（四）发行人会计师

名称	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	王国海
住所	浙江省杭州市江干区钱江路 1366 号华润大厦 B 座
电话	0571-88216888
传真	0571-88216999
经办注册会计师	蒋舒媚、周冀

（五）保荐机构/主承销商会计师

名称	天衡会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	余瑞玉
住所	南京市建邺区江东中路 106 号 1907 室
电话	025-84711188
传真	025-84724882
经办注册会计师	汤加全、杨林

（六）资产评估机构

名称	坤元资产评估有限公司
法定代表人	俞华开
住所	杭州市西溪路 128 号 901 室
电话	0571-88216941
传真	0571-87178826
经办资产评估师	潘文夫、方晗

（七）股票登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
住所	上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号中国保险大厦 3 楼
电话	021-58708888
传真	021-58899400

（八）收款银行

名称	北京农商银行商务中心区支行
户名	中信建投证券股份有限公司
账号	0114020104040000065

（九）拟上市的证券交易所

名称	上海证券交易所
住所	上海市浦东南路 528 号证券大厦
电话	021-68808888
传真	021-68804868

三、发行人与中介机构关系的说明

截至本招股说明书签署日，保荐机构（主承销商）中信建投证券通过其全资子公司

中信建投证券投资有限公司及中信建投资本管理有限公司直接和间接享有发行人0.0941%权益，具体如下：

股东名称	持有发行人股权比例	与保荐机构的关系	保荐机构享有发行人权益
中信建投投资	0.0862%	保荐机构全资子公司	0.0862%
北京春霖	0.0862%	保荐机构全资子公司中信建投资本管理有限公司担任普通合伙人的有限合伙企业，中信建投资本管理有限公司持有北京春霖9.12%出资份额	0.0079%
合计	**0.1724%**	-	**0.0941%**

此外，联席主承销商中信证券持有保荐机构（主承销商）中信建投证券4.94%股份。除上述关系外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、有关本次发行的重要时间安排

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

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述各项风险因素根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，该排序并不表示风险因素会依次发生。公司提请投资者仔细阅读本节全文。

一、技术风险

（一）技术迭代风险

光伏行业技术迭代速度较快，近些年在拉晶、硅片、电池片、组件等方面涌现了大量的新技术和新工艺，要求行业内企业准确把握技术发展方向，加大研发力度，持续提升创新能力，完善产业化能力。若公司不能准确判断技术发展趋势，对行业关键技术的发展动态、新技术及新产品的研发方向等方面不能正确把握，未能对具备市场潜力的技术投入足够的研发力度，或前沿光伏技术出现革命性突破而公司未能及时掌握，则可能出现技术落后的风险，从而使得公司面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。

（二）核心技术泄密风险

光伏行业具有技术密集的特点，公司自主掌握了拉晶/铸锭、硅片、电池片和组件等领域的多项核心技术，该等技术及相关光伏产品是保持持续经营能力的重要基础，是公司核心竞争力的体现，因此，公司重视核心技术的保密工作，建立了较完善的技术管理和保密制度，且与核心技术人员签订了保密协议。尽管公司采取了多项核心技术的保密措施，公司未来仍存在核心技术被他人抄袭、核心技术信息保管不善或核心技术人员流失等导致的核心技术泄密风险，从而将对公司的竞争力产生不利影响。

二、经营风险

（一）政策波动风险

公司所从事的太阳能光伏行业与国家宏观经济形势、全球光伏国家产业政策关联度较高，政策扶持力度在一定程度上会影响行业的景气程度。国际市场中，欧盟、美国、印度等国家和地区曾对中国光伏电池类产品采取贸易调查，例如美国“双反”调查、美国 201 调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查等，这类国际贸易政策给我国光伏企

业的经营环境及海外市场拓展带来了一定的负面影响。在国内，随着可再生能源产业链的发展，自 2018 年“5 31 政策”开始，国家相关产业政策也不断调整，光伏电价政策多次调整且总体呈下降趋势，平价上网成为既定趋势，光伏逐步进入无补贴时代。

在全球能源消费结构升级的背景下，各个国家正大力扶持光伏电站的建设，随着光伏电站建设成本逐渐降低，对政策的依赖程度也将逐步降低，但光伏行业受国内外产业政策影响仍较大，若未来主要市场的宏观经济或相关的政府补贴、扶持政策发生重大变化，可能在一定程度上影响行业的发展和公司的经营状况及盈利水平。

（二）原材料价格波动风险

2020 年，光伏产业链中硅料、玻璃、EVA 胶膜等原辅料环节出现较为严重的供需紧张情况。硅料因受到生产事故、自然灾害以及扩产周期长等因素影响出现较为明显的供应紧张状况，根据 SolarZoom 定期公布的国产多晶硅市场价格数据，国产硅料自 2020 年 7 月以来持续上涨，尤其自 2021 年 1 月起价格上涨速度明显加快，最高突破 33 美元/千克，较前期低点（约 12.5 美元/千克）涨幅超过 300%；EVA 胶膜因防疫物资需求暴涨而扩产受阻，下半年价格迅速上升；光伏玻璃因下半年需求集中爆发，出现较大供给缺口，市场价格也出现明显上涨。此外，2020 年第二季度开始，大宗商品呈现加速上涨的特点，特别是铜、铝、白银等，疫情重塑了全球大宗商品供需，弱美元对大宗商品价格形成支撑，企业补库存需求支撑大宗走强。

2021 年上半年，由于公司主要原材料硅料价格持续大幅上涨，对公司业绩造成较大影响，在 2021 年 1-6 月数据的基础上，假设其他指标不发生变化，硅料价格波动对公司毛利率、净利润等影响情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	上浮 10%	上浮 20%	下降 10%	下降 20%
成本变动额（万元）	-	30,976.00	61,952.00	-30,976.00	-61,952.00
综合毛利率	14.34%	12.37%	10.40%	16.31%	18.28%
净利润（万元）	56,513.25	31,628.10	6,742.94	81,398.40	106,283.56

公司毛利率和利润水平受硅料价格波动影响较大，虽然我国光伏产业链发展基本完整，各环节供给关系总体较为均衡，但仍然会出现阶段性、结构性或特殊事件导致的短期供给失衡和价格波动，若上游原材料价格出现急剧波动且公司未能有效做好库存管理，则可能导致公司存货跌价或生产成本大幅波动，从而挤压公司盈利空间，对公司经营业绩产生重大影响。

（三）市场竞争加剧的风险

近些年光伏行业发展迅速，产业链各环节龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，纷纷进行扩产或围绕行业上下游延伸产业链，行业资源向少数光伏企业进一步集中，使得光伏行业的竞争愈发激烈。根据彭博新能源财经（BNEF）数据，2019 年光伏行业有 21%的厂商遭到淘汰，退出市场的企业数量超过此前 3 年的总和。具体到产业链环节，2020 年全球前五大硅片企业产能超过全球产能的 80%，全球前十大电池片企业产能超过全球产能的 66%（同比增长超过 10 个百分点），全球前十大组件企业产能接近全球产能的 60%（同比增长超过 10 个百分点），扩张和渗透速度加快。随着行业产能的扩产及技术进步，光伏产品价格逐步降低，光伏企业在成本管控及产品性能上面临更加激烈的竞争。此外，近年来部分中国光伏企业纷纷在以东南亚为代表的海外区域新建产能并加大海外市场的开拓力度，加剧了海外市场的竞争程度。因此，产业链的加速淘汰和集中度的进一步提升，以及市场布局的加快将使得公司面临市场竞争加剧的风险。

（四）行业扩产带来的阶段性产能过剩风险

全球光伏行业经过十多年发展，出现了阶段性和结构性产能过剩的情况，行业在经历 2011-2012 年以及 2018 年等多轮深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总体过剩的局面并未得到彻底改变。近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，同时，行业内龙头企业为提升市场份额，保持竞争地位，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增及潜在新增产能大幅增加。若未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至出现下降，上述产能扩张将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格不合理下跌、企业盈利下降，因此，光伏行业可能面临竞争性扩产所带来的产能过剩风险。

（五）境外市场经营风险

公司积极推进生产和销售全球化，已经在马来西亚和美国设立了海外生产基地，并在全球十余个国家设立了海外销售子公司，基本实现全球化经营。报告期内，公司境外业务集中在美国、欧洲、澳大利亚、日本、韩国等国家和地区，产品累计销往全球 160 多个国家和地区，境外销售收入占比超过 80%。公司境外生产、销售受到国际政治关系、国际市场环境、法律环境、税收环境、监管环境等因素的影响，还可能面临国际关系变

化及相关国家非理性竞争策略等不确定风险因素的影响，则公司将面临境外业务经营失败或遭受境外经营损失的风险。

（六）全球物流市场波动风险

2020 年下半年开始，受全球新冠疫情快速发展、欧美国家宽松的货币政策、以及美国消费市场需求增加的综合叠加影响，全球物流市场产生连锁效应，出现船舶延误，货柜短缺，运费价格持续飙升的情况。虽然各船运公司增加运力投入，但腹地运力并无实质提升，导致有效运力供需矛盾问题持续恶化。如全球物流市场无根本性好转，可能导致公司物流成本剧烈波动，对公司经营业绩产生重大影响。

（七）资产整合风险

因履行减少同业竞争承诺、调整业务布局、避免关联交易等原因，公司存在处置电站资产、注销或转让境内外子公司、实施同一控制下的业务及资产重组的情形。若上述资产整合行为未满足相关产业政策、法律法规规定，或公司对收购公司管理失当或管理不到位、相关管理制度不能有效执行，则可能对公司生产经营及财务状况产生不利影响。

三、内控风险

（一）实际控制人失去控制权的风险

发行人间接控股股东为美国纽约证券交易所上市公司晶科能源控股，截至 2021 年 6 月 30 日，李仙德、陈康平及李仙华合计持有晶科能源控股 18.16%的表决权，持股比例较低。截至 2021 年 6 月 30 日，晶科能源控股存在总额为 6,925.00 万美元的可转债尚未转股，及 419,936 份股票期权尚未行权，假设上述可转债按照当前转股价 19.20 美元/ADS 转换为晶科能源控股的股票且上述期权全部行权，则李仙德、陈康平及李仙华合计持有晶科能源控股的股权比例将进一步稀释至 16.85%。若其他股东通过二级市场持续增持晶科能源控股股票，或者第三方发起收购，则晶科能源控股可能面临控制权转移的情况，进而影响实际控制人对发行人的控制权，可能对发行人经营管理或业务发展带来不利影响。

（二）实际控制人不当干预的风险

公司实际控制人为李仙德、陈康平、李仙华，其通过晶科能源控股等主体对发行人股东大会表决事项具有重大影响，可实际控制发行人的经营决策。公司已经建立了一整

套公司治理制度，避免实际控制人利用控制地位损害公司和其他股东利益。但如果实际控制人通过行使表决权或其他方式对公司经营和财务决策、重大人事任免和利润分配等方面实施不利影响，可能引发实际控制人不当干预的风险。

（三）全球化经营带来的内控管理风险

发行人境内控股子公司分散于江西上饶、浙江海宁、四川乐山等多个地市；海外子公司布局美国、马来西亚、日本等国家及西欧、拉美、澳洲、东南亚等地区。由于各子公司地理位置、当地监管要求、政治文化方面均存在一定差异，公司组织结构及管理体系较为复杂，对公司内部管理、统筹规划、生产组织等方面提出了较高的要求。本次股票发行及募投项目实施后，公司资产和业务规模将进一步扩张，对公司内部控制和管理能力提出更高的要求。如果公司管理层不能持续保持满足前述要求的管理水平，将无法保证公司运作机制的有效运行，可能因管理和内部控制不到位产生内控管理风险。

四、财务风险

（一）业绩下滑风险

报告期内，公司实现扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为24,284.09万元、113,234.95万元、91,067.48万元和20,115.38万元。2021年1-6月，公司营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为1,572,553.08万元和20,115.38万元，较2020年同期分别下滑0.78%和56.59%。公司硅料采购价格自2020年7月起逐渐上涨，尤其自2021年1月起采购价格上涨速度明显加快。2021年6月，公司硅料采购均价为166.95元/千克，较2020年7月最低点47.21元/千克上涨253.63%。而组件产品向下游涨价存在一定滞后性，公司组件产品销售均价在2020年11月下降至最低点1.53元/W，其后价格逐渐回升，但无法完全抵消硅料等原材料价格上涨带来的不利影响。若2021年下半年及以后年度，公司硅料采购价格仍保持大幅上涨趋势，将对公司2021年度及以后年度的经营业绩造成重大不利影响。

此外，未来，若发生行业政策不利调整、市场竞争加剧、人民币汇率大幅波动、国际贸易摩擦加剧、公司不能有效拓展国内外新客户、公司无法继续维系与现有客户的合作关系或现有客户因经营出现重大不利变化等原因导致其向公司采购规模下降等情形，公司的盈利能力可能受到不利影响，使公司经营业绩面临下滑的风险。

（二）税收优惠政策的风险

公司及下属子公司浙江晶科能源有限公司、晶科能源（海宁）有限公司、玉环晶科能源有限公司系经依法认定的高新技术企业，在满足享受高新技术企业税收优惠的所有条件时可享受高新技术企业所得税税收优惠政策。

公司下属子公司新疆晶科能源有限公司、四川晶科能源有限公司被国家税务局认定为设立在西部地区的鼓励类企业，2018 年度-2021 年 6 月，新疆晶科能源有限公司按 15%的优惠税率计缴企业所得税；2020 年度-2021 年 6 月，四川晶科能源有限公司按 15%的优惠税率计缴企业所得税。

公司下属子公司上海晶科金融信息服务、上饶睿能电力、新疆晶科光伏制造 2018 年度-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能（浙江）、晶科慧能（河南）、敦煌晶科 2018 年-2020 年属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能技术服务、上饶宏源电力、鄱阳洛宏 2018 年度-2019 年度属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；浙江晶科新材料、上饶绿骏贸易 2020 年-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能（三亚）2020 年度属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；青海晶科 2019 年度-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税。

公司境外子公司晶科马来科技自 2015 年 8 月 1 日起，为期 5 年免征企业所得税，仅对银行利息收入征税。晶科马来科技已于 2020 年重新进行企业所得税免税申请，目前尚处于资格审核中。

未来若上述税收优惠政策发生变化或者公司不满足税收优惠条件无法继续享受相关的优惠政策，将导致公司税费上升，从而对公司经营业务造成不利影响。

（三）汇率波动及汇兑损益风险

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司境外销售收入分别为 1,855,667.58 万元、2,445,957.14 万元、2,738,460.71 万元和 1,318,167.17 万元，占主营业务收入的比例分别为 76.50%、83.50%、82.51%和 85.92%。公司境外销售通常以美元、欧元等外币进行结算，报告期内人民币兑美元、欧元汇率存在短期波动的情形，对公司汇兑损益产生影响。2020 年和 2021 年 1-6 月，公司外汇汇兑产生的收益为-34,170.24 万元和-15,730.99 万元，占境外销售收入比例为-1.25%和-1.19%，占主营业务收入的比例为

-1.03%和-1.03%。若未来人民币处于持续的升值通道，将对公司 2021 年度及以后年度的经营业绩造成重大不利影响。

（四）资产负债率偏高的风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司资产负债率（合并）分别为 77.25%、79.94%、75.24%和 76.65%，高于同行业可比公司；速动比率分别为 0.78 倍、0.85 倍、0.88 倍和 0.77 倍，低于同行业可比公司。且公司外部债务融资信用支持需要公司实际控制人、晶科能源控股等提供担保。未来，若公司经营业绩未达预期甚至下滑，导致经营性现金流入减少，或者难以通过外部融资等方式筹措偿债资金，将对公司资金链产生一定压力，从而对发行人的日常经营产生不利影响。

（五）应收账款风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 669,514.75 万元、556,549.54 万元、464,404.93 万元和 360,278.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.76%、17.69%、13.46%和 10.23%，占当期营业收入的比例分别为 27.32%、18.87%、13.80%和 11.46%。

随着公司业务的发展和规模的扩张，应收账款可能进一步增加，若公司不能严格控制风险、制定合理信用政策、加强应收账款管理、建立有效的催款责任制，将会影响资金周转速度和经营活动的现金流量。若未来出现销售回款不顺利或客户财务状况恶化的情况，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。

（六）存货余额较大的风险

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 486,325.30 万元、535,095.18 万元、836,293.55 万元和 987,831.04 万元，整体呈增长趋势，占流动资产的比例分别为 20.89%、17.01%、24.24%及 28.06%，公司存货主要为原材料和库存商品。报告期内，公司存货周转率分别为 4.57 次/年、4.61 次/年、4.13 次/年及 2.91 次/年。2018-2020 年，随着公司经营规模的快速增长，公司原材料采购及仓储规模、半成品、库存商品、发出商品等规模有所增长，2021 年 1-6 月，上游硅料价格上涨导致组件利润空间被进一步压缩，公司减少了低价订单的获取与执行，策略性转向毛利率水平较高的硅片的销售，同时，2021 年上半年国际物流紧张导致公司内部各公司之间组件调货运输速度放缓，存货余额水平有所上升。存货余额较高可能影响公司资

金周转速度和经营活动产生的现金流量，降低资金使用效率。如果市场环境发生重大变化、市场竞争风险加剧及公司存货管理水平下降，引致公司存货出现积压、毁损、减值等情况，将增加计提存货跌价准备的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

五、法律风险

（一）诉讼纠纷风险

1、国际贸易保护政策风险

自 2011 年以来，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池及组件发起双反调查，开始对相关光伏产品征收保证金。美国商务部每年会对上述调查进行行政复审，以决定企业在相关复审调查期内进口涉案产品到美国所应缴保证金的清算税率，以及确定复审终裁生效后企业进口涉案产品到美国须缴纳的保证金率，公司不排除未来发生双反保证金补缴或者退税减少的风险。目前，公司正与其他光伏企业就部分年度美国商务部行政复审的终裁结果向美国法院提起诉讼，上述案件仍在司法诉讼中。2021 年 8 月 16 日，美国商务部收到针对包括发行人在内的多家中国光伏企业在越南、马来西亚和泰国子公司发起的反规避调查申请，目前尚未调查立案。公司不排除上述调查未来正式立案或最终裁决导致公司在越南、马来西亚生产并出口到美国的产品被征收双反税的可能。

除通过上述双反调查、保障措施调查等贸易救济调查设置关税壁垒外，美国政府还可能以其他争议问题为借口对中国企业设置非关税壁垒，如近期，美国海关和边境保护局以所谓“强迫劳动”为由对国内某企业发布暂扣令（Withhold Release Order），禁止从该企业进口硅材料、以及使用了该企业硅材料衍生或生产的产品。截至目前，美国海关和边境保护局以涉嫌违反上述暂扣令为由，暂停发行人对出口至美国的部分光伏产品办理清关手续。发行人正在准备产品生产的说明文件，证实其产品不适用该暂扣令。上述情况将可能拖延公司产品在美国海关的清关速度，进而导致对美贸易受阻，对经营业绩造成影响。

除美国以外，印度政府于 2021 年 5 月对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池和组件发起反倾销调查，截至本招股说明书签署日，其尚未对该调查作出裁决。公司无法排除未来出口到印度的组件或电池被征收反倾销税的可能。

近年来，全球主要经济体之间贸易摩擦加剧，公司无法排除未来在美国及其他海外市场遭遇新的贸易摩擦纠纷（包括但不限于双反调查、保障措施调查等），从而给公司

的经营业绩造成影响的可能。

2、其他经营活动相关的风险

截至本招股说明书签署日，发行人及其控股子公司作为被告，尚未了结的且未履行金额或涉案金额超过 1,000 万元或金额尚未确定的诉讼、仲裁案件共 5 起，上述诉讼均系由发行人的日常经营活动所引起，不排除未来出现新的诉讼纠纷，从而对公司经营造成不利影响的风险。

发行人未决诉讼情况参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“三、重大诉讼或仲裁事项”之“（一）公司重大诉讼或仲裁事项”。

（二）土地和房屋权属瑕疵风险

发行人及下属子公司使用的部分生产经营场所存在未取得产权证书的瑕疵情形，该等生产经营场所存在被罚款、拆除或因瑕疵不能继续使用的风险。上述瑕疵涉及土地及上盖建筑物面积占发行人总房产面积的比例较小，且发行人已获得相关政府部门对该等瑕疵不构成重大违法违规的确认且实际控制人已承诺承担该等瑕疵土地房产导致的全部损失。但该部分生产经营场所仍面临被处罚的风险，且如果被责令拆除或者不能续租，公司将面临搬迁的风险，可能对公司正常生产经营造成不利影响。

发行人土地和房屋权属情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“五、发行人主要固定资产和无形资产”。

六、发行失败风险

公司本次拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，根据科创板股票发行与承销相关规定，本次发行将通过向证券公司、基金管理公司、信托公司、财务公司、保险公司、合格境外机构投资者和私募基金管理人等专业机构投资者询价的方式确定股票发行价格。如公司的投资价值未能获得足够多投资者的认可，将有可能导致最终发行认购不足、或因发行定价过低导致未能达到预计市值上市条件等情况发生，从而导致公司面临发行失败的风险。

七、募投项目风险

（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目系经过充分的市场调研及严谨的论证并结合公司实际经营

状况而确定的，符合公司的实际发展需求，能够提高企业的整体效益，对全面提升公司核心竞争力具有重要意义。但如果在本次募集资金投资项目实施过程中市场环境、技术、客户等方面出现重大不利变化，将可能影响项目的实施效果，从而影响公司的盈利水平。

（二）本次募集资金投资项目未达预期效益的风险

虽然本次募投项目的预期收益考虑了市场环境、发展趋势、成本费用等各种因素，但就投资项目而言，在项目的可行性研究、项目管理和实施等各方面都存在不可预见的风险，若公司募投项目实施后，相关产品价格出现下滑、产能未能充分消化、成本出现上升等不利变化，则存在募集资金投资项目预期效益无法达到的风险。

（三）募投项目新增折旧对公司经营业绩带来的风险

本次募集资金投资项目全部建成后，发行人将新增大量固定资产，项目投入运营后，将相应增加较多折旧。募集资金投资项目拥有良好的盈利前景，在消化新增折旧后，将相应产生新增净利润。但由于募集资金投资项目从开始建设到产生效益需要一段时间，如果短期内公司不能大幅增加营业收入或提高毛利水平，新增折旧可能影响公司利润，从而致使公司因折旧大幅增加而存在未来经营业绩下降的风险。

（四）募投项目摊薄即期回报的风险

2020 年度，公司基本每股收益和稀释每股收益分别为 0.18 元和 0.18 元，扣除非经常性损益后的基本每股收益和稀释每股收益分别为 0.15 元和 0.15 元。2021 年 1-6 月，公司基本每股收益和稀释每股收益分别为 0.07 元和 0.07 元，扣除非经常性损益后的基本每股收益和稀释每股收益分别为 0.03 元和 0.03 元。假设公司本次发行 266,666.6666 万股，本次股票发行完成后公司的总股本将由 800,000 万股增至 1,066,666.6666 万股，股本规模将增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后陆续投入到“年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目”、“海宁研发中心建设项目”和“补充流动资金”，以推动公司业务发展。由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，产生效益需一定的运行时间，可能无法在发行当年即产生预期效益。本次发行募集资金到位后，公司的总股本将会增加，若本公司业务规模和净利润未能获得相应幅度的增长，扣除非经常性损益后的基本每股收益以及稀释每股收益可能会低于上年度水平，致使公司存在募集资金到位当年即期回报被摊薄的风险。

（五）新增产能消化的风险

本次募集资金投资项目投产后，公司产品产能将在现有基础上大幅提升，产能、产量提升将在一定程度上提升公司的经营规模和盈利能力，但是产能扩张将对公司的市场开拓能力、产品质量等方面提出更高的要求。现阶段，光伏行业龙头企业为把握行业发展机遇，抢占市场份额，均在积极扩大产能，使得未来市场竞争更加激烈。公司本次募投扩产项目是基于行业市场空间、技术发展趋势及公司发展战略综合考虑而确定，存在未来市场开拓不力、营销推广不达预期、行业产能过剩的可能性，由此导致公司募投项目产能消化的风险。

八、公司与晶科能源控股分别在科创板和纽约股票市场上市的相关风险

晶科能源控股为发行人控股股东晶科能源投资的控股股东。公司本次发行的 A 股股票上市后，将与晶科能源控股分别在上海证券交易所科创板和美国纽约股票市场挂牌上市。公司与晶科能源控股需要同时遵循两地法律法规和监管部门的上市监管要求，对于需要依法公开披露的信息，应当在两地同步披露。

由于中美两国存在法律法规和监管理念差异，公司和晶科能源控股因适用不同的会计准则并受不同监管要求，会在具体会计处理及财务信息披露方面存在一定差异。同时，由于证券监管部门对上市公司信息披露要求的差异及语言、文化、表述习惯差异，以及中美两地投资者的构成和投资理念不同、资本市场具体情况不同，公司在科创板上市的股票价格与晶科能源控股在纽约股票市场的股票价格可能存在差异。

九、其他风险

（一）“新冠”疫情及其他不可抗力风险

随着“新冠”疫情在中国境内得到有效遏制，其对发行人生产经营带来的短期不利影响得到有效恢复。然而，由于“新冠”疫情在部分境外国家和地区尚未得到有效控制，发行人未来存在因疫情导致海外工厂停工停产、及海外订单减少，进而对发行人经营业绩造成不利影响的风险。

此外，在公司日常经营过程中，无法排除因政治因素、自然灾害、战争在内的不可抗力事件对公司的资产、人员以及供应商或客户造成损害，从而对公司的生产经营造成

不利影响。

（二）股票价格波动风险

股票价格不仅取决于公司的经营状况，同时也受国家的经济政策、经济周期、通货膨胀、股票市场的供求状况、重大自然灾害的发生、投资者心理预期等多种因素的影响。因此，公司的股票价格存在若干不确定性，并可能因上述风险因素而出现波动，股票价格的波动会直接或间接地给投资者带来投资收益的不确定性。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本情况

公司名称	晶科能源股份有限公司
英文名称	Jinko Solar Co., Ltd.
注册资本	800,000.00 万元人民币
法定代表人	李仙德
有限公司成立日期	2006-12-13
股份公司成立日期	2020-12-25
公司住所	江西省上饶市经济开发区晶科大道 1 号
邮政编码	334000
联系电话	021-51808688
传真	021-51808660
电子邮箱	investor@jinkosolar.com
公司网址	www.jinkosolar.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露负责人	蒋瑞
信息披露负责人电话	021-51808688

二、发行人设立情况

发行人系由晶科能源有限公司整体变更设立。

（一）有限公司设立情况

2006 年 12 月 8 日，晶科有限股东晶科能源投资有限公司签署《江西晶科能源有限公司章程》。2006 年 12 月 13 日，上饶市对外贸易经济合作委员会出具《上饶市对外贸易经济合作委员会关于设立江西晶科能源有限公司的批复》（饶外经贸外资字〔2006〕155 号），同意晶科能源投资在上饶市工业园区独资兴办“江西晶科能源有限公司”，投资总额为 4,000 万港币，注册资本 2,000 万港币。同日，江西省人民政府出具《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》（商外资赣（饶）字〔2006〕078 号）。上饶市工商行政管理局出具《准予设立登记通知书》（（饶工商）外登记字〔2006〕第 00332 号），准予设立登记。

上饶市工商行政管理局向晶科有限核发《企业法人营业执照》（注册号：企独赣饶总字第 000236 号），其股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万港币）	实缴出资额（万港币）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	2,000.00	0.00	货币	100.00
合计		**2,000.00**	**0.00**	**-**	**100.00**

2009 年 4 月，江西晶科能源有限公司更名为晶科能源有限公司。

（二）股份公司设立情况

2020 年 11 月 25 日，天健出具《审计报告》（天健审〔2020〕10373 号）。经审计，截至 2020 年 10 月 31 日，晶科有限账面净资产值为 9,576,173,261.45 元。同日，坤元资产评估有限公司出具《评估报告》（坤元评报〔2020〕718 号），截至评估基准日 2020 年 10 月 31 日，晶科有限的净资产评估值为 15,862,598,341.19 元。

2020 年 11 月 30 日，晶科有限股东会作出决议，同意晶科有限采取整体变更的方式由有限责任公司变更为股份有限公司；同意晶科有限以截至 2020 年 10 月 31 日的净资产值按 1：0.8354 的比例折合为 8,000,000,000 股，每股面值为 1 元。股份有限公司注册资本 8,000,000,000 元，账面净资产值其余部分计入资本公积。同日，晶科有限全体股东签署《发起人协议》。

2020 年 12 月 8 日，天健出具《验资报告》（天健验〔2020〕655 号），对晶科有限整体变更为股份有限公司的情况予以审验。

2020 年 12 月 15 日，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于晶科能源股份有限公司章程的议案》《关于晶科能源股份有限公司股东大会议事规则的议案》《关于晶科能源股份有限公司董事会议事规则的议案》《关于晶科能源股份有限公司监事会议事规则的议案》等相关议案。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202012260038LUJ）。

2020 年 12 月 25 日，发行人取得了由上饶市市场监督管理局换发的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。晶科有限整体变更为股份有限公司后，各发起人股东持有的股份数、持股比例如下：

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	晶科能源投资	586,207.20	73.2759

序号	股东名称	股份数（万股）	持股比例（%）
2	上饶佳瑞	34,483.20	4.3104
3	上饶润嘉	31,648.00	3.9560
4	上饶卓领贰号	21,708.00	2.7135
5	上饶卓群	21,098.40	2.6373
6	宁波榕欣	20,965.60	2.6207
7	兴睿和盛	20,689.60	2.5862
8	上饶卓领	14,472.00	1.8090
9	嘉兴晶能	13,792.80	1.7241
10	共青城云晶	13,517.60	1.6897
11	上饶凯泰贰号	8,712.80	1.0891
12	上饶凯泰	5,808.80	0.7261
13	杭州庆兴	3,448.00	0.4310
14	嘉兴兴晟东研	2,068.80	0.2586
15	北京春霖	689.60	0.0862
16	中信建投投资	689.60	0.0862
合计		**800,000.00**	**100.0000**

综上，发行人系由晶科有限整体变更设立的股份有限公司，其设立时履行了必要的法律程序。

三、报告期内发行人股本、股东变化情况

报告期初，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	47,500.00	45,500.00	货币	100.00
合计		**47,500.00**	**45,500.00**	**-**	**100.00**

1、2018 年 5 月，实收资本增至 4.75 亿美元

2018 年 4 月 17 日，上饶华信联合会计师事务所出具《验资报告》（赣饶华信验字〔2018〕第 015 号），截至 2018 年 4 月 17 日，晶科有限收到晶科能源投资第三十二期缴纳的注册资本 10,000,000.00 美元，连同前期出资累计共收到全体股东缴纳的注册资本 465,000,000.00 美元。2018 年 5 月 29 日，晶科有限收到晶科能源投资出资款 10,000,000.00 美元。本次实收资本变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	47,500.00	47,500.00	货币	100.00
合计		**47,500.00**	**47,500.00**	**-**	**100.00**

2、2018 年 11 月，股本增至 6.05 亿美元，实收资本增至 5.05 亿美元

2018 年 11 月 20 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本从 47,500 万美元增至 60,500 万美元，全部由晶科能源投资认购增资。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 201800107）。同日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2017 年 12 月 31 日未分配利润中 3,000 万美元等值未分配利润转增实收资本。

2018 年 11 月 21 日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	60,500.00	50,500.00	货币	100.00
合计		**60,500.00**	**50,500.00**	**-**	**100.00**

3、2018 年 12 月，股本增至 6.25 亿美元，实收资本增至 5.25 亿美元

2018 年 12 月 17 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 60,500 万美元增至 62,500 万美元，此次增资额为 2,000 万美元，全部由晶科能源投资认购增资。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 201800124）。

2018 年 12 月 19 日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2017 年 12 月 31 日未分配利润中 2,000 万美元等值未分配利润转增实收资本。同日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	62,500.00	52,500.00	货币	100.00
合计		**62,500.00**	**52,500.00**	**-**	**100.00**

4、2019 年 3 月，股本增至 6.75 亿美元，实收资本增至 5.75 亿美元

2019 年 3 月 19 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 62,500 万美元增至 67,500 万美元，此次增资额为 5,000 万美元，全部由晶科能源投资认购增资。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 201900013）。

2019 年 3 月 22 日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2018 年 12 月 31 日未分配利润中 5,000 万美元等值数额转增实收资本。上饶市工商局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次增资及实收资本变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	67,500.00	57,500.00	货币	100.00
合计		**67,500.00**	**57,500.00**	**-**	**100.00**

5、2019 年 8 月，股本增至 7.25 亿美元，实收资本增至 6.25 亿美元

2019 年 8 月 20 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 67,500 万美元增至 72,500 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 201900063）。同日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2018 年 12 月 31 日未分配利润中 5,000 万美元等值数额转增实收资本。

2019 年 8 月 22 日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	72,500.00	62,500.00	货币	100.00
合计		**72,500.00**	**62,500.00**	**-**	**100.00**

6、2019 年 11 月，股本增至 7.30 亿美元，实收资本增至 6.30 亿美元

2019 年 11 月 15 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 72,500 万美元增至 73,000 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 201900101）。

2019 年 11 月 18 日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2018 年 12 月 31 日未分配利润中 500 万美元等值数额转增实收资本。同日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	73,000.00	63,000.00	货币	100.00
合计		**73,000.00**	**63,000.00**	**-**	**100.00**

7、2020 年 1 月，股本增至 7.60 亿美元，实收资本增至 6.60 亿美元

2020 年 1 月 13 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 73,000 万美元增至 76,000 万美元。江西市商务厅外国投资管理处已就上述事项出具《外商投资企业变更备案回执》（编号：赣商务外资管备 202000004）。

2020 年 1 月 14 日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2019 年 12 月 31 日未分配利润中 3,000 万美元等值数额转增实收资本。同日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	76,000.00	66,000.00	货币	100.00
合计		**76,000.00**	**66,000.00**	**-**	**100.00**

8、2020 年 3 月，股本增至 8.10 亿美元，实收资本增至 7.10 亿美元

2020 年 3 月 20 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 76,000 万美元增至 81,000 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202003240123AFC）。

2020 年 3 月 23 日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2019 年 12 月 31 日未分配利润中 5,000 万美元等值数额转增实收资本。同日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	81,000.00	71,000.00	货币	100.00
合计		**81,000.00**	**71,000.00**	**-**	**100.00**

9、2020 年 6 月，股本增至 8.40 亿美元，实收资本增至 7.40 亿美元

2020 年 6 月 17 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 81,000 万美元增至 84,000 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202006200852OIK）。同日，晶科有限做出董事会决议，决定以公司截至 2019 年 12 月 31 日未分配利润中 3,000 万美元等值数额转增实收资本。

2020 年 6 月 18 日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	84,000.00	74,000.00	货币	100.00
合计		**84,000.00**	**74,000.00**	**-**	**100.00**

10、2020 年 8 月，股本增至 9.21 亿美元，实收资本增至 8.21 亿美元

2020 年 8 月 3 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司投资总额由原 87,600 万美元增加至 92,100 万美元，注册资本从 84,000 万美元增至 92,100 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202008040625SKS）。同日，晶科有限做出董事会决议，同意股东晶科能源投资以浙江晶科能源有限公司和晶科能源（海宁）有限公司分红以再投资的方式向公司增资，其中 8,100 万美元增加晶科有限注册资本，其余 45.1843 万美元增加晶科有限的资本公积。

2020 年 8 月 3 日，上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	92,100.00	82,100.00	货币	100.00
合计		**92,100.00**	**82,100.00**	**-**	**100.00**

11、2020 年 9 月，股本减至 8.21 亿美元

2020 年 8 月 6 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 92,100 万美元减至 82,100 万美元。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202009230960MAM）。

2020 年 8 月 8 日，晶科有限在《上饶日报》上刊登了减资公告，自公告刊登起 45 日内，无债权人要求清偿或提供担保的情况。

2020 年 9 月 22 日，上饶市工商局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	82,100.00	82,100.00	货币	100.00
合计		**82,100.00**	**82,100.00**	**-**	**100.00**

12、2020 年 9 月，股本及实收资本增至 8.51 亿美元

2020 年 9 月 20 日，晶科有限做出股东决定，决定将公司注册资本由原 82,100 万美元增至 85,100 万美元。上饶市商务局就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202009240464ATB）。2020 年 9 月 23 日、2020 年 9 月 24 日，晶科有限收到晶科能源投资出资款共计 30,000,000.00 美元。连同前期出资累计共收到全体股东缴纳的注册资本 851,000,000.00 美元。

上饶市市场监督管理局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G）。本次增资及实收资本变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例（%）
1	晶科能源投资	85,100.00	85,100.00	货币	100.00
合计		**85,100.00**	**85,100.00**	**-**	**100.00**

13、2020 年 10 月，股本及实收资本增至 11.61 亿美元，公司类型变更为台港澳与境内合资企业

2020 年 9 月，晶科有限唯一股东晶科能源投资做出股东出资决定，同意引入包括上饶卓群、上饶卓领、上饶凯泰、上饶润嘉、上饶凯泰贰号、上饶卓领贰号、上饶佳瑞、嘉兴晶能、宁波榕欣、共青城云晶、兴睿和盛、杭州庆兴、嘉兴兴晟东研、北京春霖、

中信建投投资在内的 15 家企业；决定由晶科有限与晶科能源投资、实际控制人及前述 15 家企业签署《关于晶科能源有限公司之增资协议》；同意公司注册资本由原 85,100 万美元增至 116,136.4706 万美元，新增注册资本由前述 15 家企业缴纳。

2020 年 9 月 27 日，晶科有限、晶科能源投资、实际控制人与上述 15 家企业签署了《关于晶科能源有限公司之增资协议》，约定前述 15 家企业作为投资方以货币资金人民币 31 亿元认购晶科有限增加的 31,036.4706 万美元注册资本。上饶市商务局已就上述事项出具《外商投资（公司/合伙企业）变更报告回执》（编号：IR202010300472DZD）。

2020 年 10 月 29 日，上饶市工商局向晶科有限换发变更后的营业执照（统一社会信用代码：91361100794799028G），公司类型由有限责任公司（台港澳法人独资）变更为有限责任公司（台港澳与境内合资）。本次变更完成后，晶科有限的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万美元）	实缴出资额（万美元）	出资方式	持股比例
1	晶科能源投资	85,100.00	85,100.00	货币	73.28%
2	上饶佳瑞	5,005.88	5,005.88	货币	4.31%
3	上饶润嘉	4,594.32	4,594.32	货币	3.96%
4	上饶卓领贰号	3,151.39	3,151.39	货币	2.71%
5	上饶卓群	3,062.88	3,062.88	货币	2.64%
6	宁波榕欣	3,043.58	3,043.58	货币	2.62%
7	兴睿和盛	3,003.53	3,003.53	货币	2.59%
8	上饶卓领	2,100.93	2,100.93	货币	1.81%
9	嘉兴晶能	2,002.35	2,002.35	货币	1.72%
10	共青城云晶	1,962.31	1,962.31	货币	1.69%
11	上饶凯泰贰号	1,264.87	1,264.87	货币	1.09%
12	上饶凯泰	843.25	843.25	货币	0.73%
13	杭州庆兴	500.59	500.59	货币	0.43%
14	嘉兴兴晟东研	300.35	300.35	货币	0.26%
15	北京春霖	100.12	100.12	货币	0.09%
16	中信建投投资	100.12	100.12	货币	0.09%
合计		**116,136.47**	**116,136.47**	**-**	**100.00%**

2020 年 11 月 12 日，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（天健验〔2020〕535 号），截至 2020 年 10 月 31 日，晶科有限收到前述 15 家企业缴纳的新增注册资本 310,364,706.00 美元，累计实收注册资本 1,161,364,706.00 美元。

14、2020 年 12 月，整体变更为股份有限公司

2020 年 12 月 25 日，晶科有限整体变更设立股份公司具情况详情参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“二、发行人设立情况”之“（二）股份公司设立情况”。

综上，发行人报告期内历次股权变更及整体变更为股份有限公司事项均已履行相关内部审批流程，并已完成外商投资备案手续及工商登记注册等相关程序，符合相关法律法规规定。

四、发行人报告期内的资产重组情况

报告期内，发行人不存在重大资产重组。

为保持业务独立完整、避免关联交易，报告期内，发行人实施了一次同一控制下的业务及资产重组（以下简称“本次重组”），晶科能源投资、海宁盛步将其从事的与发行人主营业务相关的业务及与开展该业务相关的资产、员工整体转移至发行人。

（一）资产重组基本情况

1、晶科能源投资与海宁盛步转让下属企业股权

2020 年 7 月至 8 月，晶科能源投资、海宁盛步与晶科有限、晶科中东或其下属子公司陆续签署各项《股权转让协议》。具体情况如下：

序号	出让方	受让方	受让内容	交易作价
1	海宁盛步	晶科有限	新疆晶科 28.67%股权	20,838.00 万人民币
2	晶科能源投资	晶科有限	上海绿能 100.00%股权	1,540.00 万人民币
3	晶科能源投资	晶科有限	鄱阳睿力信 100.00%股权	1,010.00 万美元
4	晶科能源投资	晶科有限	浙江晶科 25.00%股权	62,150.00 万人民币
5	晶科能源投资	晶科有限	海宁晶科 25.2101%股权	48,300.00 万人民币
6	晶科能源投资	晶科加拿大	晶科巴西 1.07%股权	1,320.00 巴西雷亚尔
7	晶科能源投资	晶科中东	晶科瑞士 100.00%股权	178.80 万美元
8	晶科能源投资	晶科中东	晶科印度 99.99%股权	99,990.00 印度卢比
9	晶科能源投资	晶科中东	晶科日本 100.00%股权	630.10 万美元
10	晶科能源投资	晶科中东	晶科韩国 100.00%股权	2.04 亿韩元
11	晶科能源投资	晶科巴西	晶科越南 100.00%股权	40.00 万美元
12	晶科能源投资	晶科巴西	晶科墨西哥 0.000158%股权	1.00 墨西哥比索

序号	出让方	受让方	受让内容	交易作价
13	晶科能源投资	晶科中东	晶科土耳其 100.00%股权	5.00 万土耳其里拉

2、晶科能源投资转让自身业务与资产

2020 年 7 月 31 日，晶科能源投资与晶科中东签署了《业务与资产转让协议》，约定晶科能源投资将其从事的硅片、高效太阳能电池和组件等相关的销售业务及与开展该等业务相关的标的资产及员工等资源转让和移转给发行人下属境外控股子公司晶科中东，本次交易中涉及经营性资产和经营性负债的最终交易价款以交割日（2020 年 8 月 31 日）的账面净值为依据确定，晶科能源投资以现金补足经营性资产的缺口后本次交易转让作价 1 元。本次转让后，晶科能源投资不再从事硅片、太阳能电池和组件等相关业务。

2020 年 8 月 31 日，晶科能源投资与晶科中东签署了《交割证明函》，双方确认，晶科能源投资已根据《业务与资产转让协议》的约定将标的资产交付给晶科中东，标的资产的所有权及/或控制权已转移至与晶科中东。上述业务资产重组已经各交易主体审议通过，符合当时法律、法规和规范性文件的规定，已履行必要的法律手续，不会对发行人本次发行上市的条件产生实质性影响。

（二）本次重组对公司的影响

重组前一个会计年度，公司及被重组方相关数据如下：

单位：万元

2019 年/末	资产总额	营业收入	利润总额
被重组方			
晶科能源投资	226,381.08	455,404.59	19,572.59
晶科瑞士	123,007.00	349,488.14	-1,837.72
晶科日本	51,493.64	202,569.32	1,943.51
晶科印度	652.41	358.98	-550.88
晶科土耳其	21.81	-	-80.30
鄱阳睿力信	9,979.21	1,151.87	10.40
晶科韩国	329.24	257.76	14.66
晶科越南	103.68	-	-1.29
上海绿能	98,891.20	6,213.43	-1,057.45
被重组方合计（A）	**510,859.27**	**1,015,444.09**	**18,013.52**

2019 年/末	资产总额	营业收入	利润总额
被重组方扣除关联交易合计（B）	**423,124.47**	**685,714.08**	**13,152.63**
重组方			
发行人（C）	**4,565,450.31**	**3,011,471.46**	**148,042.18**
与被重组方关联交易	368,698.63	750,022.65	36,657.87
重组方扣除关联交易合计（D）	**4,196,751.68**	**2,261,448.81**	**111,384.31**
扣除关联交易前相关财务指标占比（A/C）	**11.19%**	**33.72%**	**12.17%**
扣除关联交易后相关财务指标占比（B/D）	**10.08%**	**30.32%**	**11.81%**

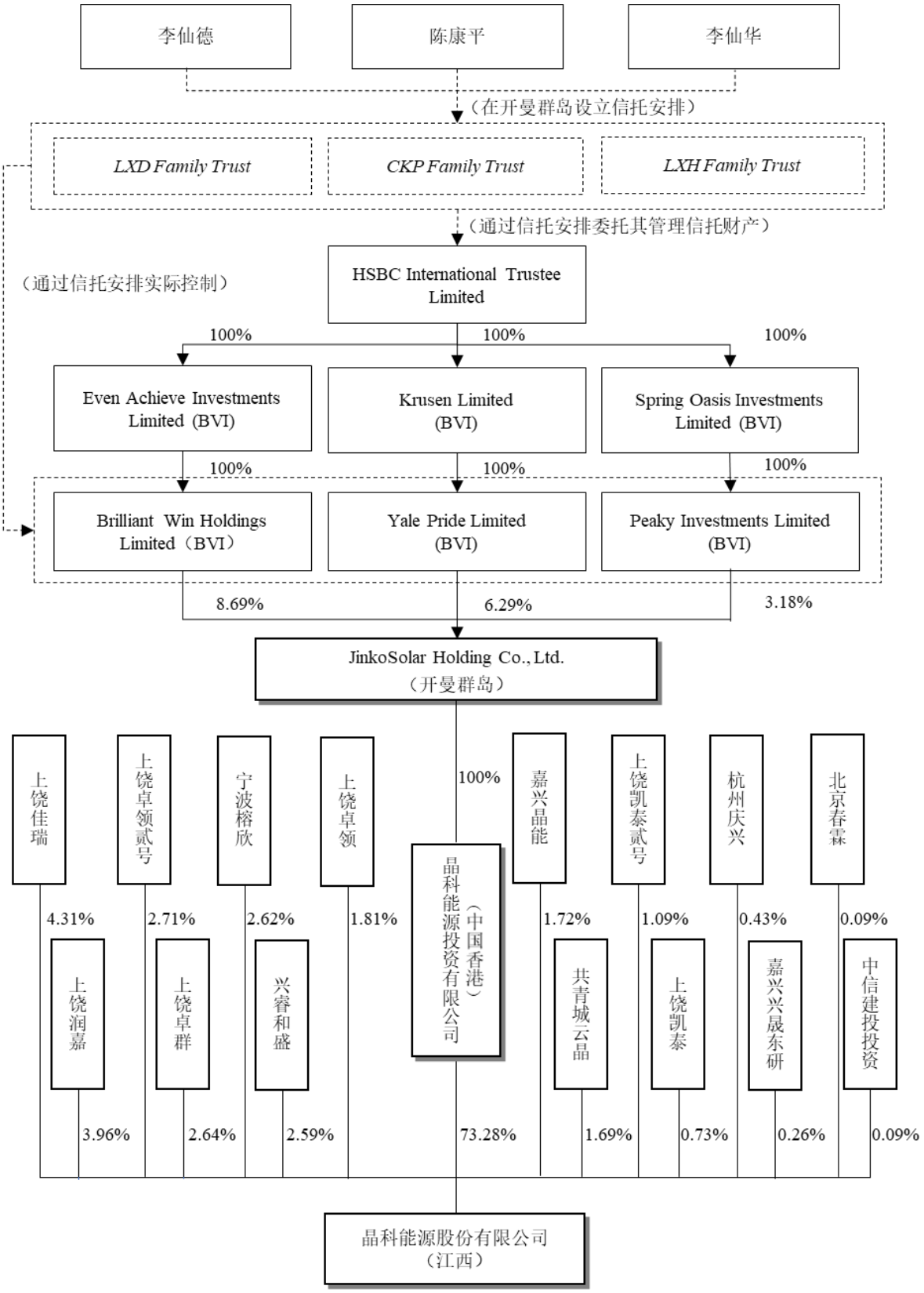
重组前一个会计年度末，被重组方扣除关联交易后的资产总额、营业收入及利润总额占本次重组前公司相应指标的比例分别为 10.08%、30.32%及 11.81%，其中营业收入占比超过 20%，未超过 50%。公司本次首次公开发行股票申报基准日为 2020 年 12 月 31 日，已包含重组完成后的最近一期资产负债表，因此，发行人于 2020 年 8 月完成重组，符合《证券期货法律适用意见第 3 号》关于重组后运行时间的相关要求。

五、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人不存在曾在其他证券市场上市/挂牌的情形。晶科能源控股为发行人控股股东晶科能源投资的控股股东，于 2010 年在美国纽约证券交易所上市，股票代码为 JKS。晶科能源控股具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人”。

六、发行人股权结构

截至本招股说明书签署日，发行人股权结构如下：


李仙德
陈康平
李仙华
（在开曼群岛设立信托安排）
LXD Family Trust
CKP Family Trust
LXH Family Trust
（通过信托安排委托其管理信托财产）
（通过信托安排实际控制）
HSBC International Trustee Limited
100%
100%
100%
Even Achieve Investments Limited (BVI)
Krusen Limited (BVI)
Spring Oasis Investments Limited (BVI)
100%
100%
100%
Brilliant Win Holdings Limited（BVI）
Yale Pride Limited (BVI)
Peaky Investments Limited (BVI)
8.69%
6.29%
3.18%
JinkoSolar Holding Co., Ltd.
（开曼群岛）
100%
上饶佳瑞
上饶卓领贰号
宁波榕欣
上饶卓领
晶科能源投资有限公司（中国香港）
嘉兴晶能
上饶凯泰贰号
杭州庆兴
北京春霖
4.31%
2.71%
2.62%
1.81%
1.72%
1.09%
0.43%
0.09%
上饶润嘉
上饶卓群
兴睿和盛
共青城云晶
上饶凯泰
嘉兴兴晟东研
中信建投投资
3.96%
2.64%
2.59%
73.28%
1.69%
0.73%
0.26%
0.09%
晶科能源股份有限公司
（江西）

七、发行人控股、参股子公司的基本情况

（一）发行人控股子公司基本情况

发行人拥有“硅料加工—硅片—电池片—组件”垂直一体化产能，其从上游采购硅料后，需要依次组织生产硅棒/硅锭、硅片、电池片、组件并最终主要对外销售组件。发行人生产基地遍布我国江西、浙江、四川、新疆、安徽、云南（在建）等 6 个省份、自治区和马来西亚、美国、越南（在建）3 个海外国家，上述生产基地以发行人或发行人于当地设立的子公司为主体，分工合作开展上述工序生产作业。报告期内，发行人境内基地生产的光伏组件向海外销售的比例超 70%，境外基地生产的光伏组件全部向海外销售。各生产基地主要职能及生产主体分布情况如下：

生产基地简称	生产主体构成	主要职能定位
四川（乐山）基地	四川晶科能源有限公司、乐山晶科能源有限公司	硅棒、硅片（在建）生产与销售
新疆（伊犁）基地	新疆晶科能源有限公司	硅棒生产与销售
江西（上饶）基地	晶科能源股份有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、江西晶科光伏材料有限公司	硅片、电池片、组件研发、生产与销售
云南（楚雄）基地	晶科能源（楚雄）有限公司	电池片生产与销售（在建）
浙江（海宁、玉环、义乌）基地	浙江晶科能源有限公司、晶科能源（海宁）有限公司、晶科能源（义乌）有限公司、晶科新材料（义乌）有限公司、玉环晶科能源有限公司、浙江晶科新材料有限公司	电池片、组件研发、生产与销售
安徽（滁州）基地	晶科能源（滁州）有限公司	组件生产与销售
马来基地	Jinko Solar Technology SDN.BHD、Jinko Solar (Malaysia) SDN BHD、Jinko PV Material Supply SDN. BHD	电池片、组件生产及销售
美国基地	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.	组件生产与销售
越南基地	Jinko Solar (Vietnam) Industries Company Limited	硅片、电池片、组件的生产与销售（在建）

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有 31 家境内控股子公司[6]、24 家境外控股子公司，除上述生产型子公司外，发行人还拥有境内外销售型子公司，主要职能为光伏组件等产品的销售；以及其他型子公司，主要职能为股权投资、业务支持或无实际经营等。发行人子公司按职能分类及基本情况如下：

1、境内控股子公司基本情况

（1）基本情况

[6]另外，发行人于 2010 年 8 月 3 日设立 1 家民办非企业单位：上饶市晶科能源职业培训学校（办学许可编号：人社民 3623004000022 号）。根据上饶市晶科能源职业培训学校的章程约定，其经费必须用于章程规定的业务范围和事业的发展，且盈余不得分红，因此发行人未控制上饶市晶科能源职业培训学校。晶科能源（滁州）有限公司、晶科能源（义乌）有限公司、四川晶科能源有限公司、晶科能源（上饶）有限公司、海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴科联投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙）、海宁晶袁投资合伙企业（有限合伙）、晶科能源（海宁）有限公司存在部分股东为固定收益出资，发行人对上述子公司实际享有权益比例分别为 100.00%、100.00%、100.00%、100.00%、99.99%、99.67%、99.01%、99.95%、99.83%。因无实际经营，上海晶科金融信息服务有限公司、新疆晶能光伏制造有限公司、上饶市睿能电力有限公司、晶科能源（乌兰察布）有限公司、江西晶科科技协同创新有限公司分别于 2021 年 3 月、2021 年 5 月、2021 年 8 月、2021 年 9 月、2021 年 9 月完成注销。

①境内生产型子公司

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	注册资本（万元）	级次	股权控制结构	生产环节	主营业务与发行人主营业务关系
1	四川晶科能源有限公司	乐山市	2019 年 2 月 18 日	110,000.00	一级	发行人持有 65.47%的股权，乐山市五通桥区桥兴投资发展有限责任公司持有 34.53%的股权	硅棒	硅棒生产及销售
2	新疆晶科能源有限公司	伊犁州	2016 年 5 月 30 日	70,100.00	一级	发行人持有 100%的股权	硅棒	硅棒生产及销售
3	乐山晶科能源有限公司	乐山市	2021 年 4 月 25 日	10,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	硅片（在建）	硅片的生产及销售
4	浙江晶科能源有限公司	海宁市	2006 年 8 月 2 日	205,498.84	一级	发行人持有 100%的股权	电池片、光伏组件	电池片、光伏组件研发、生产及销售
5	晶科能源（海宁）有限公司	海宁市	2017 年 12 月 15 日	357,000.00	三级	嘉兴科联持有 51.40%的股权，发行人持有 25.21%的股权、海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙）持有 21.01%的股权、浙江晶科持有 1.54%的股权、海宁晶袁持有 0.84%的股权	电池片、光伏组件	电池片、光伏组件研发、生产及销售
6	晶科能源（上饶）有限公司	上饶市	2020 年 4 月 17 日	350,000.00	一级	发行人持有 55%的股权，上饶经济技术开发区城市建设工程管理有限公司持有 45%的股权	电池片、光伏组件	电池片、光伏组件生产及销售
7	晶科能源（楚雄）有限公司	楚雄市	2020 年 9 月 25 日	50,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	电池片（在建）	电池片的生产及销售
8	江西晶科光伏材料有限公司	上饶市	2010 年 12 月 10 日	10,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	组件辅材	光伏组件辅材生产及销售
9	浙江晶科新材料有限公司	海宁市	2020 年 3 月 24 日	2,000.00	二级	浙江晶科持有 100%的股权	组件辅材	光伏组件辅材研发、生产及销售
10	晶科新材料（义乌）有限公司	义乌市	2020 年 10 月 16 日	500.00	二级	江西晶科光伏材料持有 100%的股权	组件辅材	光伏组件辅材生产及销售
11	晶科能源（义乌）有限公司	义乌市	2019 年 9 月 19 日	100,000.00	一级	发行人持有 55%的股权，义乌市弘义股权投资基金合伙企业（有限合伙）持有 23.53%的股权，浙江义乌高新区投资运营有限公司持有 21.47%的股权	光伏组件	光伏组件的研发、生产及销售
12	晶科能源（滁州）有限公司	滁州市	2019 年 11 月 26 日	100,000.00	一级	发行人持有 55%的股权，来安县经开新能源股权投资合伙企业（有限合伙）持有 45%的股权	光伏组件	光伏组件的研发、生产及销售
13	玉环晶科能源有限公司	玉环市	2016 年 7 月 29 日	10,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	光伏组件	光伏组件研发、生产及销售

②境内销售型子公司

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	注册资本（万元）	级次	股权控制结构	主营业务与发行人主营业务关系
1	晶科进出口有限公司	上饶市	2009 年 12 月 24 日	25,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	硅片、电池片、光伏组件销售
2	浙江晶科贸易有限公司	海宁市	2010 年 6 月 13 日	5,000.00	二级	浙江晶科持有 100%的股权	电池片及光伏组件销售
3	瑞旭实业有限公司	上饶市	2019 年 7 月 24 日	10,000.00	二级	江西晶科光伏材料持有 100%的股权	光伏组件辅材的生产及销售
4	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司	海宁市	2016 年 12 月 26 日	5,000.00	二级	浙江晶科持有 100%的股权	光伏组件销售
5	鄱阳县睿力信科技有限公司	上饶市	2017 年 12 月 19 日	6,715.15	一级	发行人持有 100%的股权	光伏组件销售
6	上饶市睿能电力有限公司	上饶市	2018 年 7 月 31 日	100.00	一级	发行人持有 100%的股权	光伏组件销售

③境内其他型子公司

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	注册资本（万元）	级次	股权控制结构	主营业务与发行人主营业务关系
1	海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙）	海宁市	2018 年 4 月 19 日	183,818.00	一级	发行人持有 70.07%的出资份额，海宁市转型升级产业基金有限公司持有 25.95%的出资份额，海宁市袁花镇新市镇投资开发有限公司持有 3.97%的出资份额，浙江爱杭股权投资基金管理有限公司持有 0.0098%的出资份额	股权投资、实业投资等
2	嘉兴科联投资合伙企业（有限合伙）	海宁市	2019 年 9 月 2 日	183,500.00	二级	浙江晶科持有 57.77%的出资份额，海宁市转型升级产业基金有限公司持有 25.99%的出资份额，发行人持有 8.17%的出资份额，嘉兴数联持有 5.45%的出资份额，海宁市袁花镇新市镇投资开发有限公司持有 2.34%的出资份额，浙江爱杭股权投资基金管理有限公司持有 0.27%的出资份额	股权投资、实业投资等
3	嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙）	海宁市	2019 年 8 月 19 日	10,100.00	二级	浙江晶科持有 29.70%的出资份额，海宁市瑞银科技有限公司持有 19.80%的出资份额，吕加长持有 14.85%的出资份额，海宁市新艺机电有限公司、浙江省平湖市食品水产有限责任公司分别持有 9.90%的出资份额，范文渊、钱爱娟、李建新分别持有 4.95%的出资份额，浙江农银凤凰投资管理有限公司持有 0.99%的出资份额	股权投资、实业投资等

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	注册资本（万元）	级次	股权控制结构	主营业务与发行人主营业务关系
4	海宁晶袁投资合伙企业（有限合伙）	海宁市	2019 年 3 月 4 日	20,010.00	二级	海宁市袁花镇新市镇投资开发有限公司持有 79.96%的出资份额，浙江晶科持有 19.99%的出资份额，浙江爱杭股权投资基金管理有限公司持有 0.05%的出资份额	股权投资、实业投资等
5	上饶市晶科能源产业发展有限公司	上饶市	2021 年 5 月 31 日	10,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	股权投资等
6	晶科绿能（上海）管理有限公司	上海市	2012 年 7 月 25 日	56,262.52	一级	发行人持有 100%的股权	业务支持等
7	上饶市晶科慧能电力配售有限公司	上饶市	2018 年 6 月 7 日	2,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	无实际经营业务
8	江西晶科科技协同创新有限公司	上饶市	2014 年 9 月 12 日	8,000.00	一级	发行人持有 75%的股权，江西晶科光伏材料持有 18.75%的股权，江西中昱新材料科技有限公司持有 6.25%的股权	无实际经营业务
9	青海晶科能源有限公司	西宁市	2019 年 4 月 3 日	120,000.00	一级	发行人持有 55%的股权，西宁经济技术开发区投资控股集团有限公司持有 45%的股权	无实际经营业务
10	上海晶科绿能企业管理有限公司	上海市	2020 年 12 月 7 日	200.00 万美元	二级	晶科中东持有 100%的股权	无实际经营业务
11	晶科能源（乌兰察布）有限公司	乌兰察布市	2020 年 5 月 11 日	50,000.00	一级	发行人持有 100%的股权	无实际经营业务
12	上饶市绿骏贸易有限公司	上饶市	2020 年 8 月 11 日	200.00	二级	江西晶科光伏材料持有 100%的股权	无实际经营业务

（2）最近一期财务数据

单位：万元

序号	公司名称	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	浙江晶科能源有限公司	855,905.90	345,664.03	905.53	947,349.31	344,758.11	5,573.64
2	晶科能源（海宁）有限公司	832,399.52	457,627.08	10,232.85	821,847.75	447,394.23	20,783.09
3	四川晶科能源有限公司	809,840.04	395,389.77	-6,482.95	535,420.48	366,872.71	1,105.28
4	晶科能源（上饶）有限公司	622,265.62	389,386.49	-3,122.84	536,076.65	384,529.98	-5,568.77
5	晶科能源（义乌）有限公司	363,330.65	148,809.01	-5,083.79	307,864.13	153,892.80	3,607.80

序号	公司名称	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
6	晶科能源（滁州）有限公司	327,071.34	150,474.64	-2,097.80	276,836.38	152,308.84	1,468.48
7	新疆晶科能源有限公司	271,950.41	44,972.11	934.95	223,016.52	44,037.16	2,628.53
8	江西晶科光伏材料有限公司	205,910.23	56,298.00	3,643.40	235,537.56	52,654.60	-8,422.36
9	海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙）	183,819.80	183,819.80	-7.50	183,828.02	183,827.30	34.04
10	嘉兴科联投资合伙企业（有限合伙）	183,501.44	183,501.44	0.00	183,501.44	183,501.44	-0.03
11	晶科进出口有限公司	154,775.75	17,718.35	-21.42	96,843.46	17,739.77	1,323.02
12	晶科绿能（上海）管理有限公司	143,617.67	53,491.31	-824.55	95,501.21	54,315.86	-1,349.45
13	晶科能源（楚雄）有限公司	112,164.43	46,405.10	-3,492.86	22.31	-102.03	-102.03
14	玉环晶科能源有限公司	106,499.59	22,515.03	-2,043.37	84,227.88	24,558.40	384.77
15	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司	38,317.04	5,136.26	62.68	18,623.03	5,073.58	41.79
16	瑞旭实业有限公司	19,297.96	5,058.43	-635.71	14,255.77	5,694.14	281.09
17	浙江晶科贸易有限公司	18,933.63	5,060.92	-29.38	30,671.58	5,090.30	73.06
18	晶科新材料（义乌）有限公司	17,382.48	1,436.78	673.21	6,668.72	763.57	263.57
19	鄱阳县睿力信科技有限公司	9,873.94	6,621.70	-37.44	10,442.27	6,659.14	-80.56
20	上饶市晶科慧能电力配售有限公司	10,280.15	1,727.93	-233.99	3,025.06	1,961.92	-27.28
21	嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙）	10,060.56	10,060.56	-42.00	10,146.13	10,102.56	102.48
22	上饶市睿能电力有限公司	9,983.99	9,983.99	0.01	9,983.98	9,983.98	0.12
23	乐山晶科能源有限公司	9,093.89	1,586.97	-413.03	-	-	-
24	浙江晶科新材料有限公司	4,973.05	2,378.58	479.87	2,744.01	1,898.71	-101.29
25	海宁晶袁投资合伙企业（有限合伙）	3,796.74	3,796.74	-1.24	3,797.98	3,797.98	-6.48
26	上海晶科绿能企业管理有限公司	533.43	-1,540.50	-1,540.50	-	-	-
27	上饶市绿骏贸易有限公司	440.96	3.52	3.52	-	-	-
28	青海晶科能源有限公司	32.20	-9.80	-0.80	3.00	-9.00	-

序号	公司名称	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
29	江西晶科科技协同创新有限公司	-	-	-0.75	19.91	19.88	-0.14
30	上海晶科金融信息服务有限公司	-	-	-0.02	0.05	0.03	0.49
31	新疆晶能光伏制造有限公司	-	-	-	-	-	-
32	晶科能源（乌兰察布）有限公司	-	-	-	-	-	-
33	上饶市晶科能源产业发展有限公司	-	-	-	-	-	-

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，上海晶科金融信息服务有限公司、新疆晶能光伏制造有限公司分别于 2021 年 3 月、2021 年 5 月完成注销。

2、境外控股子公司基本情况

（1）基本情况

①境外生产型子公司

序号	公司全称	注册国家/地区	住址	成立时间	发行股本/注册资本	股权结构	生产环节	主营业务及与发行人主营业务关系
1	Jinko Solar Technology Sdn. Bhd.	马来西亚	No. 116, 2nd Floor (Room 1), Wisma Tan Ah Chye, Jalan Sungai Pinang, 10150 Georgetown, Pulau Pinang	2015 年 1 月 21 日	405,707,000 林吉特	发行人持有 100%的股权	电池片、组件	电池片、组件的生产及销售
2	Jinko Solar (Malaysia) Sdn. Bhd.	马来西亚	No. 116, 2nd Floor (Room 1), Wisma Tan Ah Chye, Jalan Sungai Pinang, 10150 Georgetown, Pulau Pinang, Malaysia	2020 年 8 月 28 日	81,842,001 林吉特	发行人持有 100%的股权	电池片、组件	电池片、组件的生产及销售
3	Jinko Pv Material Supply Sdn. Bhd.	马来西亚	No. 116, 2nd Floor (Room 1), Wisma Tan Ah Chye, Jalan Sungai Pinang, 10150 Georgetown, Pulau Pinang, Malaysia	2019 年 6 月 12 日	1,012,473 林吉特	江西晶科光伏材料有限公司持有 100%的股权	组件辅材	组件辅材生产及销售
4	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.	美国	3511 Silverside Rd., Ste. 105, Wilmington, DE 19810	2017 年 11 月 16 日	1,500 美元	晶科美国控股持有 100%的股权	组件	光伏组件的生产及销售
5	Jinko Solar (Vietnam) Industries Company Limited	越南	Plot CN-L-04,05,06,07,08,09, Song Khoai Industrial Park, Song Khoai Commune, Quang Yen Town, Quang Ninh Province, Vietnam	2021 年 3 月 30 日	507,980,000,000 越南盾	JinkoSolar Hong Kong Limited 持有 100%的股权	硅片、电池片、组件（在建）	硅片、电池片、组件的生产与销售

②境外销售型子公司

序号	公司全称	注册国家/地区	住址	成立时间	发行股本/注册资本	股权结构	主营业务及与发行人主营业务关系
1	JinkoSolar (U.S.) Inc.	美国	595 Market Street, Suite 2200, San Francisco, California, 94105	2010 年 8 月 19 日	0.5 美元	晶科美国控股持有 100%的股权	光伏组件销售
2	JinkoSolar Middle East DMCC	阿拉伯联合酋长国	Unit No: 1805-001, Mazaya Business Avenue BB1, Plot No: JLTE-PH2-BB1, Jumeirah Lakes Towers, Dubai, UAE	2016 年 9 月 6 日	50,000 阿联酋迪拉姆	发行人持有 100%的股权	光伏组件销售
3	JinkoSolar GmbH	德国	Freisinger Str 9, 85716 Unterschleißheim , Germany	2010 年 4 月 1 日	50,000 欧元	晶科瑞士持有 100%的股权	光伏组件销售
4	Jinko Solar Japan KK.	日本	9th Floor of Kyobashi Edogrand, 2-1 Kyobashi 2, Chuo-ku, Tokyo	2012 年 5 月 21 日	100,000,000 日元	晶科中东持有 100%的股权	光伏组件销售
5	JinkoSolar (Switzerland) AG	瑞士	Chamerstrasse 85, 6300 Zug, Switzerland	2011 年 5 月 27 日	101,000 瑞士法郎	晶科中东持有 100%的股权	光伏组件销售
6	Jinko Solar Australia Holdings Co. Pty Ltd.	澳大利亚	Level 2, 152 Marsden Street, Parramatta NSW 2150	2011 年 12 月 7 日	150,000 澳元	晶科瑞士持有 100%的股权	光伏组件销售
7	Jinko Solar Denmark ApS	丹麦	Gasværksvej 5, st. tv.,1656 København V, Denmark	2020 年 5 月 28 日	50,000 丹麦克朗	晶科瑞士持有 100%的股权	光伏组件销售
8	Jinko Solar Korea Co., Ltd.	韩国	373, Gangnam-daero, Seocho-gu, Seoul, Republic of Korea.	2018 年 11 月 21 日	3,000,000 韩元	晶科中东持有 100%的股权	光伏组件销售
9	JinkoSolar Canada Co., Ltd.	加拿大	100 Allstate Parkway, Suite 703, Markham, Ontario L3R 6H3	2011 年 11 月 18 日	150,000 加元	晶科瑞士持有 100%的股权	光伏组件销售
10	JinkoSolar (Vietnam) Company Limited	越南	Floor 2, No.88, Bau Cat 3 Road, Tan Binh District, Ho Chi Minh City, Vietnam	2019 年 9 月 26 日	3,480,000,000 越南盾	晶科巴西持有 100%的股权	光伏组件销售
11	JinkoSolar (Italia) S.r.l.	意大利	Casalechio di Reno (BO), Via Bazzanese 32/7, Cap 40033	2011 年 7 月 8 日	10,000 欧元	晶科瑞士持有 100%的股权	光伏组件销售
12	JinkoSolar Trading Private Limited	印度	2nd Floor Tower A Paras Twin Towers, Golf Course Road, Sector 54, Gurgaon, Haryana 122011, India.	2017 年 2 月 6 日	1,000,000 卢比	晶科中东持有 99.99%的股权；晶科瑞士持有 0.01%的股权	光伏组件销售

③境外其他型子公司

序号	公司全称	注册国家/地区	住址	成立时间	发行股本/注册资本	股权结构	主营业务及与发行人主营业务关系

序号	公司全称	注册国家/地区	住址	成立时间	发行股本/注册资本	股权结构	主营业务及与发行人主营业务关系
1	JinkoSolar (U.S.) Holding Inc.	美国	595 Market Street, Suite 2200, San Francisco, California, 94105	2011 年 6 月 7 日	0.5 美元	发行人持有 100%的股权	股权投资、实业投资等
2	JinkoSolar Hong Kong Limited	中国香港	Flat/Room A, 12/F., ZJ 300, 300 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong	2020 年 8 月 17 日	10,000 港元	发行人持有 100%的股权	股权投资
3	Projinko Solar Portugal Unipessoal Lda	葡萄牙	Polo Tecnológico de Moura, Lote 1, municipality of Beja, parish of Santo Agostinho e São João Batista e Santo Amador (7860-042 Moura).	2014 年 2 月 28 日	5,000 欧元	发行人持有 100%的股权	无实际经营业务
4	JINKOSOLAR CHILE SPA.	智利	Santiago de Chile	2013 年 11 月 28 日	25,000,000 智利比索	晶科加拿大持有 100%的股权	无实际经营业务
5	JinkoSolar Comércio Do Brasil Ltda.	巴西	Rua Pedroso Alvarenga, No. 1046, room 84, Itaim Bibi, 04.531.004, in the City and State of São Paulo	2013 年 11 月 19 日	123,379 巴西雷亚尔	晶科加拿大持有 100%的股权	无实际经营业务
6	JINKOSOLAR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ	土耳其	Merdivenköy Mahallesi Bora Sokak No: 1-3/22 Kadıköy, İstanbul, Turkey	2017 年 4 月 13 日	50,000 新土耳其里拉	晶科中东持有 100%的股权	无实际经营业务
7	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V.	墨西哥	Bosque de Ciruelos #180, PP 101, Bosques de las Lomas, Miguel Hidalgo, 11700, Mexico City	2014 年 2 月 25 日	634,500 墨西哥比索	晶科加拿大持有 99.999842%的股权，晶科巴西持有 0.000158%的股权	无实际经营业务

（2）最近一期财务数据

单位：万元

序号	公司名称	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
1	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.	479,328.05	68,324.13	22,491.07	399,487.75	55,615.05	31,112.44
2	Jinko Solar Technology SDN.BHD.	399,235.27	82,695.71	-28,211.65	345,685.44	112,005.57	30,896.77
3	JinkoSolar (U.S.) Inc.	340,732.86	70,968.39	3,189.32	328,426.18	59,388.23	19,299.63
4	JinkoSolar Middle East DMCC	270,826.67	17,628.82	22,821.18	163,074.90	6,409.05	-1,443.30
5	Jinko Solar (Malaysia) SDN.BHD.	123,505.41	23,159.42	-8,923.10	28,796.03	25,859.79	-243.13

序号	公司名称	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月			2020 年 12 月 31 日/2020 年		
		总资产	净资产	净利润	总资产	净资产	净利润
6	Jinko Solar Denmark ApS	90,366.35	2,089.28	2,320.60	22,606.06	-226.84	-232.41
7	JinkoSolar (Switzerland) AG	50,482.73	2,563.66	1,034.13	39,583.59	1,855.32	522.57
8	JinkoSolar GmbH	50,400.26	443.76	1,327.59	66,421.38	-1,938.56	1,006.81
9	Jinko Solar Japan KK.	36,493.89	14,991.92	639.44	53,487.04	5,040.35	170.30
10	JinkoSolar Canada Co., Ltd.	23,863.41	-1,642.66	-190.89	3,224.80	-1,456.48	469.03
11	JinkoSolar (US) Holding Inc.	23,583.93	3,166.94	-0.72	23,903.64	3,167.32	-1.43
12	Jinko Solar Australia Holdings Co. Pty Ltd.	19.311.68	-8.97	708.17	28,569.76	-2,927.31	1,182.08
13	JinkoSolar Hong Kong Limited	15,504.54	11,628.35	0.16	-	-	-
14	Jinko Solar (Vietnam) Industries Company Limited	14,420.00	14,258.16	-48.13	-	-	-
15	Jinko Solar Korea Co., Ltd.	4,337.16	199.60	-98.20	5,386.28	310.04	295.95
16	JinkoSolar (Vietnam) Company Limited	2,277.57	285.46	54.31	2,314.58	254.67	150.64
17	JinkoSolar (Italia) S.r.l.	1,520.87	22.17	-151.65	857.47	163.75	37.07
18	Projinko Solar Portugal Unipessoal Lda.	1,243.10	-6,194.82	-137.62	1,240.30	-6,041.34	9.48
19	JINKOSOLAR CHILE SPA.	1,067.87	-490.63	-19.78	816.70	-587.32	191.63
20	Jinko PV Material Supply SDN. BHD.	990.19	-0.63	-34.15	569.86	27.11	-62.09
21	JinkoSolar Comércio Do Brasil Ltda.	499.16	-283.89	-7.82	514.20	-365.02	-98.40
22	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V.	323.54	-224.25	-111.36	49.63	-117.54	18.69
23	JinkoSolar Trading Private Limited	158.39	-1,578.43	-473.29	367.12	-1,175.21	292.23
24	JINKOSOLAR ENERJİ TEKNOLOJİLERİ ANONİM ŞİRKETİ	22.16	-112.88	-15.85	54.63	-170.23	-11.65

注：上述财务数据经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（二）发行人参股公司基本情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有 1 家参股公司，基本情况如下：

（1）基本情况

公司名称	江苏晶科天晟能源有限公司
统一社会信用代码	91321023MA1NYWQX8A
成立时间	2017 年 5 月 11 日
注册资本	16,500.00 万元
住所	宝应县氾水镇工业集中区跃胜路
股东构成	发行人持股 30.00%，刘梦妍持股 42.00%，陈宏明持股 28.00%
经营范围	许可项目：货物进出口；进出口代理（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：光伏设备及元器件制造；新能源原动设备制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事组件加工业务，为发行人提供组件加工服务

（2）最近一年的主要财务数据

单位：万元

项目	2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月	2020 年 12 月 31 日/2020 年
总资产	9,872.91	14,950.09
净资产	2,950.45	3,592.03
净利润	-641.59	-916.62

注：以上数据未经审计。

另外，为确保多晶硅产品供应，公司于 2021 年 6 月 18 日与新特能源股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司签署《投资建设年产 10 万吨高纯多晶硅绿色能源循环经济项目暨内蒙古新特硅材料有限公司增资扩股协议书》，共同投资内蒙古新特。根据协议约定，新特能源股份有限公司以货币资金 281,000.00 万元增资，增资完成后持有内蒙古新特 82.00%的股权；公司全资子公司上饶市晶科能源产业发展有限公司以货币资金 31,500.00 万元增资，增资完成后持有内蒙古新特 9.00%股权；晶澳太阳能科技股份有限公司以货币资金 31,500.00 万元增资，增资完成后持有内蒙古新特 9.00%股权。内蒙古新特于 2021 年 8 月 9 日完成工商变更登记，基本信息如下：

公司名称	内蒙古新特硅材料有限公司
统一社会信用代码	91150221MA13U4K03T

成立时间	2021 年 2 月 9 日		
注册资本	350,000 万元人民币		
住所	内蒙古自治区包头市土默特右旗新型工业园区管委会 210 室		
股东构成	序号	股东姓名或名称	持股比例（%）
	1	新特能源股份有限公司	82.00
	2	上饶市晶科能源产业发展有限公司	9.00
	3	晶澳太阳能科技股份有限公司	9.00
	合计		100.00
经营范围	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；多晶硅生产相关的化工副产物的生产及销售；人工晶体、储能材料、锂离子电池、氢燃料电池、二次电池材料部件、组件的生产及销售；氮化材料、氧化材料、碳化材料、锆系列制品的生产及销售；工业用氢氧化钠、次氯酸钠（食品级）、片碱、工业用液氯、次氯酸钠（有效氯大于 5%），盐酸、硫酸、硝酸、氯化氢、氢气、氮气、氨、十水硫酸钠的生产及销售（以上经营项目需凭许可证在有效期限内经营）；房屋租赁；机电设备、电线电缆、钢材、钢管、阀门、建材的销售。		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	主要从事硅材料研发、生产及销售，为发行人上游原材料供应商		

（三）发行人分公司基本情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人共有 1 家分公司，基本情况如下：

公司名称	晶科能源股份有限公司北京分公司
统一社会信用代码	91110106MA01UQ7C52
成立时间	2020 年 9 月 9 日
住所	北京市丰台区汽车博物馆东路 2 号院 2 号楼 1 至 18 层 101 内 7 层 704-A
经营范围	销售电子产品；电器设备；技术开发；产品设计；工程技术研究。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

（四）报告期内处置子公司基本情况

报告期内，发行人处置子公司基本情况如下：

序号	公司名称	处置时间	处置方式
1	Jinkosolar Investment (Pty) Ltd.（晶科南非投资）	2018 年 12 月	股权转让
2	Jinkosolar (Pty) Ltd.（晶科南非）	2018 年 12 月	股权转让
3	Tirli Sviluppo N.3 Soc. Agricola a Responsabilita' Limitata（Tirli 3）	2018 年 2 月	股权转让
4	Tirli Sviluppo N.5 Soc. Agricola a Responsabilita' Limitata（Tirli 5）	2018 年 2 月	股权转让
5	上饶市宏源电力有限公司	2019 年 12 月	股权转让

序号	公司名称	处置时间	处置方式
6	鄱阳县洛宏电力有限公司	2019 年 12 月	股权转让
7	晶科慧能技术服务有限公司	2020 年 12 月	股权转让
8	晶科慧能（浙江）能源技术服务有限公司	2020 年 12 月	股权转让
9	晶科慧能（三亚）技术服务有限公司	2020 年 12 月	股权转让
10	晶科慧能（河南）实业有限公司	2020 年 12 月	股权转让
11	敦煌市晶科电力光伏有限公司	2020 年 6 月	注销
12	上海晶科金融信息服务有限公司	2021 年 3 月	注销
13	新疆晶能光伏制造有限公司	2021 年 5 月	注销

因看好南非光伏市场，发行人于 2012 年设立晶科南非投资及晶科南非两家子公司。其中，晶科南非投资为控股平台公司，晶科南非为晶科南非投资全资子公司，主营业务为光伏组件的生产及销售。但由于南非当地光伏政策未达预期，晶科南非自设立以来经营情况不佳，处于亏损状态，因此，发行人拟调整海外布局，出售南非子公司。2018 年 1 月，公司与江苏美绩新能源有限公司（以下简称“江苏美绩”）签署了《股权转让协议》，约定由公司向其转让晶科南非投资 100.00%股权，转让对价为人民币 1.00 元。2018 年 12 月，江苏美绩尽调工作完成并完成交割，晶科南非投资及其子公司晶科南非不再为公司子公司。

2018 年 1 月，因履行减少同业竞争相关承诺，公司与 GENERGY SA 签订《QUOTA PURCHASE AGREEMENT》，约定将下属 Tirli 3 及 Tirli 5 持有的合计并网装机容量为 2.42MW 的光伏电站之 100.00%权益，参考净资产作价 2,263,415.33 欧元转让予 GENERGY SA。2018 年 2 月 5 日，发行人与 GENERGY SA 完成股权交割，Tirli 3、Tirli 5 不再为公司子公司。

2019 年 11 月，因履行减少同业竞争相关承诺，公司控股子公司上饶睿能电力与华能江西清洁能源有限责任公司签订《股权转让协议》，约定上饶睿能电力将其持有上饶宏源电力 100.00%的股权，参考资产评估报告并商议作价 9,984.31 万元转让予华能江西清洁能源有限责任公司。2019 年 12 月 17 日，上饶宏源电力就上述事项办理了工商登记变更手续，本次股份转让后，上饶宏源电力及其子公司鄱阳洛宏不再为公司子公司。

2020 年 11 月，为减少同业竞争，公司与晶科科技签订《股权转让协议》，约定公司将其持有晶科慧能技术服务 100.00%的股权，参考资产评估报告并商议作价 1,039.47 万元转让予晶科科技。2020 年 12 月 14 日，晶科慧能技术服务就上述事项办理了工商

登记变更手续，本次股权转让后，晶科慧能技术服务及其子公司晶科慧能（浙江）、晶科慧能（三亚）、晶科慧能（河南）不再为公司子公司。

2020 年 6 月、2021 年 3 月及 2021 年 5 月，因无实际经营，敦煌晶科、上海晶科金融信息服务、新疆晶科光伏制造就解散事项办理了注销登记。

八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况

（一）公司控股股东和实际控制人

1、控股股东

截至本招股说明书签署日，晶科能源投资持有发行人 586,207.20 万股股份，占发行人总股本的 73.28%，为发行人的控股股东。报告期内，发行人控股股东未发生变化。

（1）晶科能源投资基本情况

公司名称	晶科能源投资有限公司（JinkoSolar Investment Limited）		
注册地	中国香港		
注册证书编号	No.1086646		
已发行股份	2,000,000 股普通股		
已发行股本	1,738,432,237 港元		
成立日期	2006 年 11 月 10 日		
注册地址	RM 803, 8/F., Yue Xiu Building, 160-174 Lockhart Road, Wan Chai, Hong Kong		
主营业务	投资控股		
与发行人主营业务关系	晶科能源投资及其控制的其他企业与发行人主营业务不存在相同或相似的情形		
股东构成	**股东姓名/名称**	**出资额（港元）**	**出资比例（%）**
	晶科能源控股	1,738,432,237.00	100.00
财务数据（合并）	**2020 年/2020 年末**		
	总资产（万元）	5,066,361.02	
	净资产（万元）	1,061,101.38	
	净利润（万元）	113,306.66	
	2021 年 1-6 月/2021 年 6 月末		
	总资产（万元）	5,633,878.20	
	净资产（万元）	1,119,121.71	
	净利润（万元）	61,238.65	

注：以上数据已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计。

（2）晶科能源投资股东情况

晶科能源控股持有发行人控股股东晶科能源投资 100%的股权，并间接持有发行人 73.28%的股权。晶科能源控股系一家 2007 年 8 月在开曼群岛注册成立的公司，并于 2010 年 5 月在纽约证券交易所上市，股票代码：JKS。其基本情况如下：

公司名称	JinkoSolar Holding Co., Ltd.
注册地	开曼群岛
上市地	纽交所
股票代码	JKS
已授权股份	500,000,000 股普通股
已授权股本	10,000 美元
成立日期	2007 年 8 月 3 日
注册地址	Codan Trust Company (Cayman) Limited, Cricket Square, Hutchins Drive, P.O. Box 2681, Grand Cayman, KY1-1111, Cayman Islands
董事会构成	晶科能源控股董事会由 7 名董事构成，分别由李仙德、陈康平、李仙华、曹海云、Siew Wing Keong、Steven Markscheid 及刘迎秋担任，其中李仙德担任董事长

截至 2021 年 6 月 30 日，晶科能源控股已发行股票数合计 194,185,965 股普通股，其中已发行的拥有表决权的股票数合计 190,748,513 股普通股（每股普通股拥有 1 票表决权），其余为未行权的股权激励预留股份及库存股股票。截至 2021 年 6 月 30 日，晶科能源控股股东名册所载的前五大普通股股东情况如下：

序号	普通股股东名称/姓名	股份数（股）
1	Brilliant Win Holdings Limited	6,436,486
2	Peaky Investments Limited	6,057,100
3	Yale Pride Limited	5,268,192
4	CIVC Investment Ltd.	200,002
5	JPMorgan Chase Bank, N.A.	**172,786,724**

注：1、JPMorgan Chase Bank, N.A.（摩根大通银行）是晶科能源控股的美国存托股份（ADS）托管银行，其存托股份在纽交所进行交易；

2、Brilliant Win Holdings Limited 合计持有晶科能源控股 16,572,750 股普通股，其中包括 2,534,066 份处于托管状态的限制性存托股份（代表 10,136,264 股普通股），故上表中仅显示 6,436,486 股；

3、Yale Pride Limited 合计持有晶科能源控股 12,005,700 股普通股，其中包括 1,684,377 份处于托管状态的限制性存托股份（代表 6,737,508 股普通股），故上表中仅显示 5,268,192 股；

4、Peaky Investments Limited 合计持有晶科能源控股 6,057,100 股普通股，无限制性存托股份。

Brilliant Win Holdings Limited、Yale Pride Limited 及 Peaky Investments Limited 为注册于 BVI 的有限公司，分别由李仙德、陈康平及李仙华通过其家族信托 LXD Family

Trust、CKP Family Trust及LXH Family Trust实现控制，并分别享有晶科能源控股8.69%、6.29%及3.18%的表决权。李仙德、陈康平及李仙华合计间接持有晶科能源控股18.16%的表决权。

（3）本次发行上市的境外审批程序

晶科能源控股于2020年9月20日召开董事会会议，决议通过了本次发行上市、相关重组及股权融资等事项。

根据《晶科能源控股开曼法律意见书》，“晶科能源控股公司已取得（如需进一步取得，则将取得）所有必要的内部批准（包括公司董事会的批准）、已经获得（如需进一步获取，则将获取）所有必要的外部文件、授权及许可……本次发行上市不会违反晶科能源控股章程或任何适用的法律法规”。

根据佳利律师事务所的确认，“依据美国证券法等相关法律法规，分拆上市不需要美国证券监管部门（包括美国证券交易委员会）进行审批。根据晶科能源控股注册地开曼群岛的法律以及晶科能源控股公司章程的规定，分拆上市履行董事会审批程序即可，无需提交晶科能源控股股东会审批或取得公众股东的同意；在晶科能源控股董事会完成对相关事项审批的前提下，晶科能源控股将晶科能源分拆在上海证券交易所科创板上市的行为、以及由晶科能源控股的创始人及管理层以超过晶科能源控股美股市值的价格向晶科能源进行增资的行为不会摊薄晶科能源控股中小股东的权益，不违反美国证券法或美国纽约证券交易所的规定；晶科能源控股就分拆上市作出的决议和公告不违反美国证券法要求。”

（4）本次发行上市的信息披露情况

根据美国证券交易委员会门户网站公开披露的信息并经佳利律师事务所的确认，就发行人本次公开发行并上市事宜，晶科能源控股已按照美国联邦证券法律规定通过新闻稿和Form 6-K的形式通过美国证券交易委员会进行了必要的信息披露，其中包括：

①2020年9月21日（美国当地时间），晶科能源控股发布了新闻稿，宣布在晶科能源控股上市集团内进行一系列境内外重组、由晶科能源控股的创始人及管理层及若干外部投资人对晶科能源进行增资、晶科能源拟于上海证券交易所科创板进行上市申请。

②2020年9月22日（美国当地时间），晶科能源控股就上述事项向美国证券交易委员会提交Form 6-K，披露了相关信息。

③2021 年 6 月 28 日（美国当地时间），晶科能源控股发布了新闻稿，宣布晶科能源向上交所递交了上市申请文件。

④2021 年 6 月 29 日（美国当地时间），晶科能源控股就上述事项向美国证券交易委员会提交 Form 6-K 的方式披露了相关信息。

根据佳利律师事务所的确认，“根据美国证券法及美国纽约证券交易所的规定，发行人应当及时披露对其自身及子公司整体有重大影响的信息，其中外国私人发行人应视情况以新闻稿和/或 Form 6-K 等形式披露该等重大信息。作为外国私人发行人的晶科能源控股已就境内外重组和分拆上市的重大最新进展以新闻稿披露并以 Form 6-K 向美国证券交易委员会提交。据此，晶科能源控股已就境内外重组和分拆上市的最新进展履行了必要的信息披露义务。”

2、实际控制人

李仙德、陈康平及李仙华三人共同构成发行人的实际控制人，其中李仙德与李仙华系兄弟关系，陈康平系李仙德配偶的兄弟。李仙德、陈康平、李仙华已签署《一致行动协议》约定，同意各方对直接或间接持有的发行人股份行使表决权时均保持一致行动，如经各方充分磋商后仍无法达成一致意见时，则以李仙德的意见为准，三人具有一致行动关系。协议有效期自签署日起至各方不再直接/间接持有晶科能源股份之日止。

晶科能源控股系美国纽交所上市公司，股东的持股比例较为分散。截至 2021 年 6 月 30 日，李仙德、陈康平及李仙华分别直接或间接持有晶科能源控股 16,572,752 股、12,005,701 股及 6,057,100 股普通股[7]，占晶科能源控股已发行股份的 8.69%、6.29%及 3.18%，合计持有晶科能源控股 18.16%的表决权。晶科能源控股其他股东的表决权比例与李仙德、陈康平及李仙华合计表决权比例有较大差距，李仙德、陈康平及李仙华可实际支配的晶科能源控股股份表决权对晶科能源控股股东会的决议产生重大影响。根据《晶科能源控股开曼法律意见书》，“报告期内及截至本法律意见书出具之日（2021 年 4 月 26 日），李仙德、陈康平及李仙华共同实际控制公司”。

[7] 截至 2021 年 6 月 30 日，除通过控制 Brilliant Win 并持有晶科能源控股的股份外，李仙德通过间接持有 Tanka International Limited 的股权持有晶科能源控股 2 股普通股；截至本招股说明书签署日，Tanka International Limited 已将晶科能源控股 2 股普通股转让予 Brilliant Win，其合计持有晶科能源控股 16,572,752 股普通股；截至 2021 年 6 月 30 日，除通过控制 Yale Pride 并持有晶科能源控股的股份外，陈康平通过间接持有 Tanka International Limited 的股权持有晶科能源控股 1 股普通股；截至本招股说明书签署日，Tanka International Limited 已将晶科能源控股 1 股普通股转让予 Yale Pride，其合计持有晶科能源控股 12,005,701 股普通股。

截至本招股说明书签署日，晶科能源控股持有发行人控股股东晶科能源投资 100%的股权，晶科能源投资持有发行人 586,207.20 万股股份，占发行人总股本的 73.28%。此外，李仙德为上饶润嘉的实际控制人、上饶卓群的普通合伙人，陈康平为上饶卓领、上饶卓领贰号的普通合伙人，李仙华为上饶凯泰、上饶凯泰贰号的普通合伙人，该等合伙企业合计持有发行人 103,448 万股股份，合计持股比例为 12.93%。

综上，李仙德、陈康平及李仙华三人能够共同实际支配发行人的行为，拥有对发行人的控制权，为发行人的实际控制人，且报告期内未发生变更。发行人实际控制人基本情况如下：

李仙德先生，1975 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，住所地址为上海市浦东新区，身份证号码 3326271975XXXXXXXX。

陈康平先生，1973 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，住所地址为上海市静安区，身份证号码 3326271973XXXXXXXX。

李仙华先生，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，住所地址为浙江省嘉兴市，身份证号码 3326271974XXXXXXXX。

发行人实际控制人简历参见本节“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

（二）控股股东控制的其他企业

截至本招股说明书签署日，公司控股股东晶科能源投资有限公司控制的其他企业情况如下：

序号	企业名称	关联关系
1	上海晶科企业管理有限公司	晶科能源投资有限公司持股 100.00%，李仙德担任执行董事
2	**金能私募基金管理（海南）有限公司**	**晶科能源投资有限公司持股 100.00%**
3	**上饶市弘信股权投资有限公司**	**晶科能源投资有限公司持股 100.00%，李仙德担任执行董事、总经理**

（三）实际控制人控制的其他企业

序号	类别	企业名称	关联关系
1	实际控制人李仙德控制的企业	Cypress Hope Limited	李仙德持股 100.00%
2		Brilliant Win Holdings Limited	李仙德控制的公司

序号	类别	企业名称	关联关系
3		上饶市卓远科技有限公司	李仙德持股 100.00%
4		上饶市卓信股权投资管理中心（有限合伙）	李仙德持有 99.99%出资份额，上饶市卓远科技有限公司持有 0.01%出资份额
5		上饶市聚琮科技有限公司	李仙德持股 99.00%，其配偶陈霞芳持股 1.00%
6		上饶市润嘉企业管理发展中心（有限合伙）	李仙德持有 99.90%出资份额，上饶市聚琮科技有限公司持有 0.10%出资份额
7		上饶市卓群企业发展中心（有限合伙）	李仙德持有 10.00%出资份额，并担任执行事务合伙人
8	实际控制人陈康平控制的企业	Charming Grade Limited	陈康平持股 100.00%
9		Yale Pride Limited	陈康平控制的公司
10		上饶市信源多科技有限公司	陈康平持股 100.00%
11		上饶市嘉信股权投资管理中心（有限合伙）	陈康平持有 99.99%出资份额，上饶市信源多科技有限公司持有 0.01%出资份额
12		上饶市嘉成科技发展中心（有限合伙）	陈康平持有 99.00%出资份额，上饶市信源多科技有限公司持有 1.00%出资份额
13		上饶市卓领贰号企业发展中心（有限合伙）	陈康平持有 99.99%出资份额，并担任执行事务合伙人
14		上饶市卓领企业发展中心（有限合伙）	陈康平持有 10.00%出资份额，并担任执行事务合伙人
15		湖州卓领创业投资有限公司	陈康平持有 99.00%出资份额，梁敏持有 1.00%出资份额，陈康平担任执行董事
16	实际控制人李仙华控制的企业	Talent Galaxy Limited	李仙华持股 100.00%
17		Peaky Investments Limited	李仙华控制的公司
18		上饶市远信实业有限公司	李仙华持股 100.00%
19		上饶市柏新股权投资管理中心（有限合伙）	李仙华持有 0.01%出资份额，上饶市远信实业有限公司持有 99.99%出资份额
20		上饶市求索股权投资管理中心（有限合伙）	李仙华持有 99.00%出资份额，上饶市远信实业有限公司持有 1.00%出资份额
21		浙江新瑞欣精密线锯有限公司	上饶市求索股权投资管理中心（有限合伙）持股 34.17143%，海宁市云顺工贸合伙企业（有限合伙）持股 8.80571%
22		海宁市云顺工贸合伙企业（有限合伙）	李仙华持有 10.4478%出资份额，并担任执行事务合伙人
23		上饶市凯泰企业管理发展中心（有限合伙）	李仙华持有 10.00%出资份额，并担任执行事务合伙人
24		上饶市凯泰贰号企业发展中心（有限合伙）	李仙华持有 99.99%出资份额，并担任执行事务合伙人
25	实际控制人李仙德和陈康平共同控制的企业	江西省晶科房地产开发有限公司	上饶市卓远科技有限公司持股 60.00%，上饶市信源多科技有限公司持股 40.00%
26		上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）	李仙德持有 27.7647%出资份额，陈康平持有 18.3529%出资份额，上饶市卓远科技有限公司持有 0.4706%出资份额，上饶市信源多科技有限公司持有 0.4706%出资份额，上饶市润弘股权投资管理中心（有限合伙）持有 52.9412%出资份额，

序号	类别	企业名称	关联关系
			上饶市卓远科技有限公司担任执行事务合伙人
27		海宁德康投资有限公司	上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）持股 99.00%，上饶市卓远科技有限公司持股 0.60%，上饶市信源多科技有限公司持股 0.40%
28		上饶市欧宝通实业有限公司	上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）持股 100%
29		上饶市润弘股权投资管理中心（有限合伙）	李仙德持有 0.60%的出资份额，陈康平持有 0.40%的出资份额，Tanka International Limited 持有 99.00%的出资份额，李仙德担任执行事务合伙人
30		上饶市晶科恒耀地产有限公司	上饶市润弘股权投资管理中心（有限合伙）持股 85.7143%、上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）持股 14.2857%
31		上饶市晶耀地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 100.00%
32		浙江嘉远房地产开发有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 100.00%
33		上饶市晶科胜嘉地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 90.00%
34		乐山市晶科胜嘉地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 100.00%
35		乐山市晶科欧金房地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 100.00%
36		上饶市晶科欧金地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 100.00%
37		滁州市晶科恒耀地产有限公司	上饶市晶科恒耀地产有限公司持股 51.00%，李仙德担任执行董事
38		Jingle Win Holding Co.,Ltd.	上饶市卓信股权投资管理中心（有限合伙）持股 60.00%，上饶市嘉信股权投资管理中心（有限合伙）持股 40.00%
39		Tanka International Limited	Jingle Win Holding Co. Ltd.持股 100.00%
40	实际控制人李仙德、陈康平、李仙华共同控制的 JinkoSolar Holding Co., Ltd.及其控制的公司	JinkoSolar Holding Co., Ltd.	李仙德、陈康平、李仙华合计持有 18.16%的表决权
41		Jinkosolar Household PV Technology Holding Co., Ltd.	JinkoSolar Holding Co., Ltd.持股 100.00%
42		Jinkosolar Household PV System Ltd.	Jinkosolar Household PV Technology Holding Co., Ltd.持股 100.00%
43		Jinkosolar WWG Investment Co., Ltd.	JinkoSolar Holding Co., Ltd.持股 100.00%
44		JINKOSOLAR POWER ENGINEERING GROUP LIMITED	Jinkosolar WWG Investment Co., Ltd.持股 100.00%
45		穗佳有限公司（CANTON BEST LIMITED）	JINKOSOLAR POWER ENGINEERING GROUP LIMITED 持股 100.00%
46		Wide Wealth Group Holdings Limited	穗佳有限公司（CANTON BEST LIMITED）持股 100.00%
47		海宁盛步投资有限公司	Wide Wealth Group Holdings Limited 持股 100.00%

序号	类别	企业名称	关联关系
48		Jinkosolar International Development Limited	海宁盛步投资有限公司持股 100.00%
49		海宁晶鸿盛步投资有限公司	Wide Wealth Group Holdings Limited 持股 100.00%
50		浙江晶鸿投资有限公司	Wide Wealth Group Holdings Limited 持股 100.00%
51		海宁市盛步贸易有限公司	浙江晶鸿投资有限公司持股 100.00%
52		JinkoSolar Sweihan (HK) Limited	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%
53		JINKO POWER INTERNATIONAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%
54		JINKOSOLAR SPAIN HOLDING S.L.U.	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%
55		Cordillera Solar I S.A.	Jinkosolar International Development Limited 持股 97.89%，JinkoSolar Argentina I Limited 持股 2.11%
56		JinkoSolar LATAM Holding Limited	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%
57		JinkoSolar Argentina I Limited	JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 100.00%
58		JINKOSOLAR INVESTMENT PTE. LTD.	JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 100.00%
59		Jinko Renewable Energy Development Mexico S. de R.L. de C.V.	JINKOSOLAR INVESTMENT PTE.LTD.持股 99.90%，Jinkosolar International Development Limited 持股 0.10%，李仙德担任独任经理(Gerente Único)
60		Basol San Ignacio S. de R.L. de C.V.	JINKOSOLAR INVESTMENT PTE.LTD.持股 99.90%，JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 0.10%，李仙德担任独任经理(Gerente Único)
61		Energ á Solar Cuncunul S. de R.L. de C.V.	JINKOSOLAR INVESTMENT PTE.LTD.持股 99.90%、JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 0.10%，李仙德担任独任经理(Gerente Único)
62		Lightening PV Park, S. de R.L. de C.V.	Energ á Solar Cuncunul S. de R.L. de C.V.持股 90.00%，Jinko Renewable Energy Development Mexico S. de R.L. de C.V.持股 10%，李仙德担任独任经理(Gerente Único)
63	实际控制人李仙德、陈康平、李仙华共同控制的晶科新能源集团有限公司及其控制的公司	晶科新能源集团有限公司	李仙德、陈康平、李仙华分别通过其控制的上饶市卓信股权投资管理中心（有限合伙）、上饶市嘉信股权投资管理中心（有限合伙）、上饶市柏新股权投资管理中心（有限合伙）合计持股 100.00%
64		上饶市晶科包装新材料有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%
65		上饶市晶科环保有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%
66		上饶市晶科储能技术有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%
67		上饶市晶科物流有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%
68		上饶市晶科电子有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%

序号	类别	企业名称	关联关系
69		上饶市卓安传动科技有限公司	晶科新能源集团有限公司持股 100.00%
70		晶科电力科技股份有限公司系（注）	晶科新能源集团有限公司持股 30.86%
71	实际控制人李仙德、陈康平、李仙华共同控制的其他公司	上饶市宏盛科技发展中心（有限合伙）	上饶市卓信股权投资管理中心（有限合伙）持有 52.50%出资份额，上饶市嘉信股权投资管理中心（有限合伙）持有 31.50%出资份额，上饶市柏新股权投资管理中心（有限合伙）持有 16.00%出资份额

注：晶科电力科技股份有限公司系包括晶科电力科技股份有限公司（上海证券交易所上市公司，股票代码：601778）及其控制的子公司。

（四）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份被质押或其他有争议的情况

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持有公司的股份不存在被质押或其他有争议的情况。

（五）持有发行人 5%以上股份的股东情况

截至本招股说明书签署日，除控股股东晶科能源投资外，发行人不存在其他直接持有发行人 5%以上股份的股东。

九、发行人股本情况

（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例

公司本次发行股份数不超过发行后总股本的 25%，发行股份数量不超过 266,666.6666 万股（不含超额配售），不低于发行后总股本的 10%；本次发行可以采用超额配售权，采用超额配售选择权发行股票数量不超过首次公开发行股票数量的 15%，本次发行不涉及原股东公开发售股份的情况。按公开发行股票 266,666.6666 万股计算，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
1	晶科能源投资	586,207.20	73.2759	586,207.20	54.9569
2	上饶佳瑞	34,483.20	4.3104	34,483.20	3.2328
3	上饶润嘉	31,648.00	3.9560	31,648.00	2.9670

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后	
		持股数量（万股）	持股比例（%）	持股数量（万股）	持股比例（%）
4	上饶卓领贰号	21,708.00	2.7135	21,708.00	2.0351
5	上饶卓群	21,098.40	2.6373	21,098.40	1.9780
6	宁波榕欣	20,965.60	2.6207	20,965.60	1.9655
7	兴睿和盛	20,689.60	2.5862	20,689.60	1.9397
8	上饶卓领	14,472.00	1.8090	14,472.00	1.3568
9	嘉兴晶能	13,792.80	1.7241	13,792.80	1.2931
10	共青城云晶	13,517.60	1.6897	13,517.60	1.2673
11	上饶凯泰贰号	8,712.80	1.0891	8,712.80	0.8168
12	上饶凯泰	5,808.80	0.7261	5,808.80	0.5446
13	杭州庆兴	3,448.00	0.4310	3,448.00	0.3233
14	嘉兴兴晟东研	2,068.80	0.2586	2,068.80	0.1940
15	北京春霖	689.60	0.0862	689.60	0.0647
16	中信建投投资	689.60	0.0862	689.60	0.0647
17	公众股东	-	-	266,666.6666	25.0000
合 计		**800,000.00**	**100.0000**	**1,066,666.6666**	**100.0000**

（二）本次发行前的前十名股东

本次发行前持股前十名的股东持股情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（一）本次发行前总股本、本次发行及公开发售的股份，以及本次发行及公开发售的股份占发行后总股本的比例”。

发行人前十名股东不存在自然人股东。

（三）国有股东或外资股东持股情况

1、国有股份

根据《上市公司国有股权监督管理办法》的有关规定，中信建投投资为发行人的国有股东，该公司持有发行人 689.60 万股，占总股本的 0.0862%。发行人上市后，该股东的证券账户应标注“SS”（国有股东）标识。

截至本招股说明书签署日，发行人尚待取得中信建投投资所属的国有资产监督管理部门就发行人国有股东标识出具的批复。根据中信建投投资出具的承诺函，“本公司将按照法律、法规及规范性文件要求将办理国有股权管理批复的相关文件提交至上级国有

资产监督管理部门，并逐级申报审批。本公司承诺，将于发行人首次申报后尽快办理上述批复事项，最迟不晚于发行人上市前取得由上级国有资产监督管理部门就发行人国有股东标识出具的批复。”

2、外资股

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东晶科能源投资为注册在香港的有限责任公司，持有发行人 586,207.20 万股，占总股本的比例为 73.28%。

（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况

发行人最近一年共新增 15 名股东。2020 年 9 月 27 日，晶科有限、晶科能源投资、实际控制人与包括上饶卓群、上饶卓领、上饶凯泰、上饶润嘉、上饶凯泰贰号、上饶卓领贰号、上饶佳瑞、嘉兴晶能、宁波榕欣、共青城云晶、兴睿和盛、杭州庆兴、嘉兴兴晟东研、北京春霖、中信建投投资在内的 15 家企业签署了《关于晶科能源有限公司之增资协议》，约定上述 15 家企业作为投资方以货币资金 31.00 亿元人民币认购晶科有限新增的 31,036.4706 万美元注册资本。

上述新增股东与公司其他股东的关联关系参见本节“（五）本次发行前各股东之间的关联关系”，该等股东因看好行业及公司发展，通过增资方式新增持股，增资价格参考当期晶科能源控股股票价格，经协商确定为投前估值 85.00 亿元人民币，约合 9.99 元人民币/美元注册资本。具体情况如下：

序号	股东名称	取得股权方式	取得股权时间	投资金额（万美元）	出资方式	持股比例
1	上饶佳瑞	增资	2020 年 10 月	5,005.88	货币	4.31%
2	上饶润嘉	增资	2020 年 10 月	4,594.32	货币	3.96%
3	上饶卓领贰号	增资	2020 年 10 月	3,151.39	货币	2.71%
4	上饶卓群	增资	2020 年 10 月	3,062.88	货币	2.64%
5	宁波榕欣	增资	2020 年 10 月	3,043.58	货币	2.62%
6	兴睿和盛	增资	2020 年 10 月	3,003.53	货币	2.59%
7	上饶卓领	增资	2020 年 10 月	2,100.93	货币	1.81%
8	嘉兴晶能	增资	2020 年 10 月	2,002.35	货币	1.72%
9	共青城云晶	增资	2020 年 10 月	1,962.31	货币	1.69%
10	上饶凯泰贰号	增资	2020 年 10 月	1,264.87	货币	1.09%
11	上饶凯泰	增资	2020 年 10 月	843.25	货币	0.73%

序号	股东名称	取得股权方式	取得股权时间	投资金额（万美元）	出资方式	持股比例
12	杭州庆兴	增资	2020 年 10 月	500.59	货币	0.43%
13	嘉兴兴晟东研	增资	2020 年 10 月	300.35	货币	0.26%
14	北京春霖	增资	2020 年 10 月	100.12	货币	0.09%
15	中信建投投资	增资	2020 年 10 月	100.12	货币	0.09%
合计				**31,036.47**	**-**	**26.72%**

上述申报前最近一年内新增股东，包括上饶佳瑞、上饶卓群、上饶卓领、上饶凯泰、上饶润嘉、上饶卓领贰号、上饶凯泰贰号等 7 家实际控制人及管理层控制的合伙企业；嘉兴晶能、嘉兴兴晟东研、兴睿和盛、杭州庆兴、共青城云晶、宁波榕欣、北京春霖、中信建投投资等 8 家外部投资人。具体情况如下：

1、上饶卓群

上饶卓群为发行人实际控制人李仙德控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶卓群持有发行人 21,098.40 万股股份，持股比例为 2.64%，其基本情况如下：

名称	上饶市卓群企业发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AKEGXF
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六西路 3 号 5 幢 1-101
执行事务合伙人	李仙德
注册资本	30,592.82 万元
成立日期	2020 年 9 月 11 日
营业期限	2020 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶卓群的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	李仙德	3,059.28	10.00
2	有限合伙人	嘉兴兴晟欣源	27,533.53	90.00
合计			**30,592.82**	**100.00**

嘉兴兴晟欣源系由兴业国信资产管理有限公司 100.00%持股的合伙企业，其基本情况如下：

名称	嘉兴兴晟欣源投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA2JEMXQ7T
企业类型	有限合伙企业
住所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 161 室-30
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司
注册资本	250,010.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 25 日
营业期限	2020 年 9 月 25 日至 2030 年 9 月 24 日
经营范围	一般项目：实业投资（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）
私募基金备案情况	嘉兴兴晟欣源已于 2020 年 10 月 19 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SLZ867，基金类型为创业投资基金，其基金管理人为宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司（登记编号：P1060608）。

2020 年 9 月，李仙德与嘉兴兴晟欣源及其执行事务合伙人宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司就投资上饶卓群签署了《投资合作协议》及《投资合作协议之补充协议》，约定：

“存在如下情况（‘约定的退伙事由’）之一时，有限合伙人持有的全部权益将由普通合伙人指定主体受让或由有限合伙回购，并实现有限合伙人退伙，受让及回购对价按照公平市场价值确定：(a)目标公司按照中国会计准则经审计的 2022 年度营业收入（合并报表）所对应的光伏组件出货量低于 60GW；(b)目标公司未能在 2022 年 6 月 30 日前完成合格上市，但是目标公司上市申请在中国证监会或其他证券监管部门审核期间不触发；(c)2020 年至 2023 年期间，目标公司某一会计年度按中国会计准则经审计的归属于目标公司母公司股东的净利润低于 8 亿元（扣除非经常性损益）；(d)实际控制人在直接和间接股权层面丧失对目标公司的控制权；(e)或在目标公司申报合格上市过程中，相关监管部门的意见认为（包括书面或口头形式）有限合伙投资架构会对目标公司申请合格上市产生重大不利影响而要求对其进行整改。

因上市需要，目标公司向中国证监会或其他证券监管部门提交首次公开发行股票并上市申请后，各方应当在相关法律法规或监管部门要求的范围内，以书面方式确认各方终止行使其在本协议项下的部分或全部权利，且为目标公司上市所需，各方应针对上述事宜配合目标公司中介机构履行核查程序并签署相关说明、确认或补充协议（如必要）。若目标公司的上市申请未被中国证监会或其他证券监管部门受理，或公司从中国证监会

或其他证券监管部门撤回上市申请，或中止审核超过 6 个月未恢复，或中国证监会或其他证券监管部门不予核准公司的上市申请，上述已终止条款将自行恢复效力，且对失效期间的各方的相关权益具有追溯权，并视为自始未终止。”[8]

2021 年 9 月 18 日，李仙德、陈康平、李仙华、宁波晶鸿分别与嘉兴兴晟欣源签署了《投资合作协议之补充协议二》，对上述特殊退伙条款作出修订如下：

“原协议第 12.2 第 1 款（c）项约定：‘2020 年至 2023 年期间，目标公司某一会计年度按中国会计准则经审计的归属于目标公司母公司股东的净利润低于 8 亿元（扣除非经常性损益）’。

现各方协商一致，将原协议第 12.2 第 1 款（c）修改为：‘2022 年至 2023 年期间，目标公司某一会计年度按中国会计准则经审计的归属于目标公司母公司股东的净利润低于 8 亿元（扣除非经常性损益）’。”

截至本招股说明书签署日，嘉兴兴晟欣源股权穿透情况如下：

序号	股东/合伙人名称	层级	合伙人性质	出资比例（%）
1-1	兴业国信资产管理有限公司	二层	法人	99.996
1-1-1	兴业国际信托有限公司	三层	法人	100.00
1-1-1-1	兴业银行股份有限公司	四层	A 股挂牌公司	73.00
1-1-1-2	福建省能源集团有限责任公司	四层	法人	8.42
1-1-1-2-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	五层	国资委	100.00
1-1-1-3	厦门国贸集团股份有限公司	四层	A 股挂牌公司	8.42
1-1-1-4	福建华投投资有限公司	四层	法人	4.81
1-1-1-4-1	福建省投资开发集团有限责任公司	五层	法人	100.00
1-1-1-4-1-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	六层	国资委	100.00
1-1-1-5	福建省华兴集团有限责任公司	四层	法人	4.52
1-1-1-5-1	福建省投资开发集团有限责任公司	五层	法人	100.00
1-1-1-5-1-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	六层	国资委	100.00
1-1-1-6	南平市投资担保中心	四层	事业单位	0.83
1-2	宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司	二层	法人	0.004
1-2-1	兴业国信资产管理有限公司	三层	法人	100.00

[8] 陈康平、李仙华、王志华及宁波晶鸿分别与嘉兴兴晟欣源等相关主体就投资上饶卓领、上饶凯泰及上饶佳瑞签署了《投资合作协议》及《投资合作协议之补充协议》，该等协议中均约定了上述条款。

序号	股东/合伙人名称	层级	合伙人性质	出资比例（%）
1-2-1-1	兴业国际信托有限公司	四层	法人	100.00
1-2-1-1-1	兴业银行股份有限公司	五层	A 股挂牌公司	73.00
1-2-1-1-2	福建省能源集团有限责任公司	五层	法人	8.42
1-2-1-1-2-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	六层	国资委	100.00
1-2-1-1-3	厦门国贸集团股份有限公司	五层	A 股挂牌公司	8.42
1-2-1-1-4	福建华投投资有限公司	五层	法人	4.81
1-2-1-1-4-1	福建省投资开发集团有限责任公司	六层	法人	100.00
1-2-1-1-4-1-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	七层	国资委	100.00
1-2-1-1-5	福建省华兴集团有限责任公司	五层	法人	4.52
1-2-1-1-5-1	福建省投资开发集团有限责任公司	六层	法人	100.00
1-2-1-1-5-1-1	福建省人民政府国有资产监督管理委员会	七层	国资委	100.00
1-2-1-1-6	南平市投资担保中心	五层	事业单位	0.83

综上，嘉兴兴晟欣源为兴业国信资产管理有限公司控制的合伙企业，其最终穿透股东均为国资委、A 股挂牌公司或事业单位。

2、上饶卓领

上饶卓领为发行人实际控制人陈康平控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶卓领持有发行人 14,472.00 万股股份，持股比例为 1.81%，其基本情况如下：

名称	上饶市卓领企业发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AKEE3W
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六西路 3 号 5 幢 1-201
执行事务合伙人	陈康平
注册资本	20,984.61 万元
成立日期	2020 年 9 月 11 日
营业期限	2020 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶卓领的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	陈康平	2,098.46	10.00

2	有限合伙人	嘉兴兴晟欣源	18,886.15	90.00
合计			**20,984.61**	**100.00**

2020 年 9 月，陈康平与嘉兴兴晟欣源及其执行事务合伙人宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司就投资上饶卓领签署了《投资合作协议》及《投资合作协议之补充协议》，嘉兴兴晟欣源及投资合作协议相关约定参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

3、上饶凯泰

上饶凯泰为发行人实际控制人李仙华控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶凯泰持有发行人 5,808.80 万股股份，持股比例为 0.73%，其基本情况如下：

名称	上饶市凯泰企业管理发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AKEF1P
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六西路 3 号 5 幢 2-101
执行事务合伙人	李仙华
注册资本	8,422.57 万元
成立日期	2020 年 9 月 11 日
营业期限	2020 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶凯泰的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	李仙华	842.26	10.00
2	有限合伙人	嘉兴兴晟欣源	7,580.32	90.00
合计			**8,422.57**	**100.00**

2020 年 9 月，李仙华与嘉兴兴晟欣源及其执行事务合伙人宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司就投资上饶凯泰签署了《投资合作协议》及《投资合作协议之补充协议》，嘉兴兴晟欣源及投资合作协议相关约定参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

4、上饶佳瑞

上饶佳瑞为由发行人管理层控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶佳瑞持有发行人 34,483.20 万股股份，持股比例为 4.31%，其基本情况如下：

名称	上饶市佳瑞企业发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AKEJ44
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六西路 3 号 5 幢 2-202
执行事务合伙人	宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙）
注册资本	50,000.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 11 日
营业期限	2020 年 9 月 11 日至 2030 年 9 月 10 日
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶佳瑞的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	5,000.00	10.00
2	有限合伙人	嘉兴兴晟欣源	45,000.00	90.00
合计			**50,000.00**	**100.00**

2020 年 9 月，王志华、宁波晶鸿与嘉兴兴晟欣源及其执行事务合伙人宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司就投资上饶佳瑞签署了《投资合作协议》及《投资合作协议之补充协议》，嘉兴兴晟欣源及投资合作协议相关约定参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

宁波晶鸿及其合伙人晶海宏远为以员工持股为主要目的而设立的合伙企业，其基本情况如下：

（1）宁波晶鸿

宁波晶鸿为上饶佳瑞的执行事务合伙人，持有上饶佳瑞 10.00%出资份额。具体情况如下：

公司名称	宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙）
住所	浙江省宁波市北仑区梅山街道梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 B 区 D0813

统一社会信用代码	91330206MA2H8E6G7U
执行事务合伙人	王志华
注册资本	50,100.00 万元
经营范围	一般项目：股权投资；（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
营业期限	2020 年 09 月 24 日至无固定期限

截至本招股说明书签署日，宁波晶鸿的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	王志华	普通合伙人	6,600.00	13.17
2	上饶市晶海宏远企业管理中心（有限合伙）	有限合伙人	9,500.00	18.96
3	曹海云	有限合伙人	5,500.00	10.98
4	蒋瑞	有限合伙人	5,000.00	9.98
5	王俊帅	有限合伙人	3,500.00	6.99
6	纪绍国	有限合伙人	2,500.00	4.99
7	苗根	有限合伙人	2,500.00	4.99
8	唐逢源	有限合伙人	2,000.00	3.99
9	周方开	有限合伙人	1,500.00	2.99
10	王发万	有限合伙人	1,500.00	2.99
11	钱晶	有限合伙人	1,000.00	2.00
12	宋锋兵	有限合伙人	1,000.00	2.00
13	陈铭	有限合伙人	500.00	1.00
14	孙敏	有限合伙人	500.00	1.00
15	李燕	有限合伙人	500.00	1.00
16	洪亮	有限合伙人	500.00	1.00
17	戴健	有限合伙人	500.00	1.00
18	李想	有限合伙人	500.00	1.00
19	丁欢	有限合伙人	500.00	1.00
20	程建丰	有限合伙人	500.00	1.00
21	韩文刚	有限合伙人	500.00	1.00
22	张昕宇	有限合伙人	500.00	1.00
23	徐勇兵	有限合伙人	500.00	1.00
24	孙威威	有限合伙人	500.00	1.00
25	郭志球	有限合伙人	500.00	1.00

序号	合伙人姓名/名称	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
26	郑坫富	有限合伙人	500.00	1.00
27	刘丹	有限合伙人	500.00	1.00
28	陈建英	有限合伙人	500.00	1.00
合计			**50,100.00**	**100.00**

注：宁波晶鸿实缴注册资本为 5,000.00 万元。

（2）晶海宏远

晶海宏远为宁波晶鸿的有限合伙人，持有宁波晶鸿 18.96%出资份额。具体情况如下：

公司名称	上饶市晶海宏远企业管理中心（有限合伙）
住所	江西省上饶市上饶经济技术开发区晶科大道 1 号 2-1
统一社会信用代码	91361100MA39B43782
执行事务合伙人	王志华
注册资本	9,500.00 万元人民币
经营范围	一般项目：企业管理咨询
营业期限	2020 年 10 月 13 日至无固定期限

截至本招股说明书签署日，晶海宏远的出资结构如下：

序号	合伙人姓名	合伙人性质	出资金额（万元）	出资比例（%）
1	王志华	普通合伙人	500.00	5.26
2	JIN HAO（金浩）	有限合伙人	2,500.00	26.32
3	GUO JIUN HUA（郭俊华）	有限合伙人	2,500.00	26.32
4	BAI XIAOSHU	有限合伙人	1,000.00	10.53
5	Nigel John Cockroft	有限合伙人	500.00	5.26
6	陈经纬	有限合伙人	500.00	5.26
7	LEE SWEE LIM	有限合伙人	500.00	5.26
8	Alberto Cuter	有限合伙人	500.00	5.26
9	郭亦桓	有限合伙人	500.00	5.26
10	Frank Georg Niendorf	有限合伙人	500.00	5.26
合计			**9,500.00**	**100.00**

注：晶海宏远实缴注册资本为 950.00 万元，各合伙人均按照出资比例完成实缴。

唐逢源、BAI XIAOSHU 为发行人前员工，现任职于发行人关联方晶科电力科技股份有限公司，**郭俊华于 2021 年 10 月于公司离职，除上述合伙人**为外部投资者外，上述

宁波晶鸿及晶海宏远其他合伙人均为发行人员工。

5、上饶润嘉

上饶润嘉为实际控制人李仙德控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶润嘉持有发行人 31,648.00 万股股份，持股比例为 3.96%，其基本情况如下：

名称	上饶市润嘉企业管理发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39ACD515
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六路 111 号 15 幢 1-202
执行事务合伙人	上饶市聚琮科技有限公司
注册资本	1,000.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 2 日
营业期限	2020 年 9 月 2 日至无固定期限
经营范围	一般项目：信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务），技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广，日用百货销售，电子产品销售（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）

截至本招股说明书签署日，上饶润嘉的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	上饶市聚琮科技有限公司	1.00	0.10
2	有限合伙人	李仙德	999.00	99.90
合计			**1,000.00**	**100.00**

注：上饶市聚琮科技有限公司系由实际控制人李仙德持股 99.00%，由李仙德配偶陈霞芳持股 1.00%的有限责任公司，注册资本为 100.00 万元。

2020 年 9 月，上饶润嘉与兴业银行股份有限公司上海分行签署了《并购借款合同》，由兴业银行股份有限公司上海分行提供合计 9.00 亿元的并购贷款，约定该借款专项用于实际控制人李仙德、陈康平和李仙华控制的合伙企业上饶润嘉、上饶卓领贰号及上饶凯泰贰号，具体情况如下：

序号	贷款人	借款人	借款金额（万元）	借款期限	借款利率	借款用途
1	兴业银行股份有限公司上海分行	上饶润嘉	90,000.00	5 年（自 2020 年 9 月 21 日至 2025 年 9 月 20 日）	浮动利率（即 LPR 利率+1.35%，浮动周期为季度）	上饶润嘉出资 45,889.22 万元认购发行人 3.96%的股份
						上饶卓领贰号出资 31,476.92 万元认购发行人 2.71%的股份
						上饶凯泰贰号出资 12,633.86 万元认购发行人 1.09%的股份

同时，上饶润嘉、上饶卓领贰号及上饶凯泰贰号与兴业银行股份有限公司上海分行签署《并购借款质押合同》，约定上饶润嘉、上饶卓领贰号、上饶凯泰贰号将其所持发行人股份全部质押予兴业银行股份有限公司上海分行。

截至本招股说明书签署日，上述股权质押已全部解除。

6、上饶卓领贰号

上饶卓领贰号为实际控制人陈康平控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶卓领贰号持有发行人 21,708.00 万股股份，持股比例为 2.71%，其基本情况如下：

名称	上饶市卓领贰号企业发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AT178X
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六路 111 号 15 幢 1-202
执行事务合伙人	陈康平
注册资本	100.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 22 日
营业期限	2020 年 9 月 22 日至无固定期限
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶卓领贰号的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	陈康平	99.99	99.99
2	有限合伙人	梁敏	0.01	0.01
合计			**100.00**	**100.00**

注：梁敏系发行人实际控制人陈康平配偶。

7、上饶凯泰贰号

上饶凯泰贰号为实际控制人李仙华控制的合伙企业。截至本招股说明书签署日，上饶凯泰贰号持有发行人 8,712.80 万股股份，持股比例为 1.09%，其基本情况如下：

名称	上饶市凯泰贰号企业发展中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91361100MA39AT194K
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省上饶经济技术开发区七六路 111 号 15 幢 1-202

执行事务合伙人	李仙华
注册资本	100.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 22 日
营业期限	2020 年 9 月 22 日至长期
经营范围	一般项目：经上饶经济技术开发区金融办批复：股权投资、投资管理、投资咨询（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）

截至本招股说明书签署日，上饶凯泰贰号的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	李仙华	99.99	99.99
2	有限合伙人	盛建芬	0.01	0.01
合计			**100.00**	**100.00**

注：盛建芬系发行人实际控制人李仙华配偶。

8、嘉兴晶能

嘉兴晶能为兴业国信资产管理有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。截至本招股说明书签署日，嘉兴晶能持有发行人 13,792.80 万股股份，持股比例为 1.72%，其基本情况如下：

名称	嘉兴晶能投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA2JEN365M
企业类型	有限合伙企业
住所	浙江省嘉兴市南湖区东栅街道南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 161 室-29
执行事务合伙人	兴业国信资产管理有限公司
注册资本	20,010.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 25 日
营业期限	2020 年 9 月 25 日至 2030 年 9 月 24 日
经营范围	一般项目：实业投资（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）
私募基金备案情况	嘉兴晶能已于 2020 年 10 月 15 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SLZ908，基金类型为创业投资基金，其基金管理人兴业国信资产管理有限公司（登记编号：P1001644）。

截至本招股说明书签署日，嘉兴晶能的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	兴业国信资产管理有限公司	10.00	0.05

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
2	有限合伙人	福建兴银股权投资管理有限公司	17,190.00	85.91
3	有限合伙人	李刚	390.00	1.95
4	有限合伙人	崔传镇	300.00	1.50
5	有限合伙人	朱奇	300.00	1.50
6	有限合伙人	张优勤	300.00	1.50
7	有限合伙人	张旭	300.00	1.50
8	有限合伙人	马大军	300.00	1.50
9	有限合伙人	徐海波	200.00	1.00
10	有限合伙人	丁鸿宇	200.00	1.00
11	有限合伙人	叶军	150.00	0.75
12	有限合伙人	田后元	80.00	0.40
13	有限合伙人	吴环宇	70.00	0.35
14	有限合伙人	仇淼	60.00	0.30
15	有限合伙人	蔡灿鑫	30.00	0.15
16	有限合伙人	吴佳琦	30.00	0.15
17	有限合伙人	王蓓露	20.00	0.10
18	有限合伙人	张雪娜	20.00	0.10
19	有限合伙人	李伟	20.00	0.10
20	有限合伙人	金增光	20.00	0.10
21	有限合伙人	王树深	20.00	0.10
合计			**20,010.00**	**100.00**

注：福建兴银股权投资管理有限公司为兴业国信资产管理有限公司全资子公司。

兴业国信资产管理有限公司及福建兴银股权投资管理有限公司股权穿透情况参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

9、嘉兴兴晟东研

嘉兴兴晟东研为兴业国信资产管理有限公司穿透持股比例为 100%的合伙企业。截至本招股说明书签署日，嘉兴兴晟东研持有发行人 2,068.80 万股股份，持股比例为 0.26%，其基本情况如下：

名称	嘉兴兴晟东研投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA2CW6FH7L
企业类型	有限合伙企业

住所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 148 室-38
执行事务合伙人	宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司
注册资本	250,010.00 万元
成立日期	2019 年 6 月 11 日
营业期限	2019 年 6 月 11 日至 2029 年 6 月 10 日
经营范围	实业投资（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）
私募基金备案情况	嘉兴兴晟东研已于 2020 年 7 月 30 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SLJ957，基金类型为创业投资基金，其基金管理人为宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司（登记编号：P1060608）。

截至本招股说明书签署日，嘉兴兴晟东研的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司	10.00	0.004
2	有限合伙人	兴业国信资产管理有限公司	250,000.00	99.996
合计			**250,010.00**	**100.00**

注：宁波梅山保税港区远晟投资管理有限公司为兴业国信资产管理有限公司全资子公司。

兴业国信资产管理有限公司股权穿透情况参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

10、兴睿和盛

兴睿和盛为兴业资产管理有限公司穿透持股比例为 100%的合伙企业。截至本招股说明书签署日，兴睿和盛持有发行人 20,689.60 万股股份，持股比例为 2.59%，其基本情况如下：

名称	福州经济技术开发区兴睿和盛股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91350105MA332XA34G
企业类型	有限合伙企业
住所	福建省福州市马尾区湖里路 27 号 2#楼 2Z-9Y 室（自贸试验区内）
执行事务合伙人	兴资睿盈（平潭）资产管理有限公司
注册资本	330,000.00 万元
成立日期	2019 年 7 月 26 日
营业期限	2019 年 7 月 26 日至 2029 年 7 月 25 日
经营范围	非证券类股权投资。（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）

私募基金备案情况	兴睿和盛已于 2019 年 9 月 2 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SGZ137，基金类型为股权投资基金，其基金管理人名称为兴资睿盈（平潭）资产管理有限公司（登记编号：P1068390）。

截至本招股说明书签署日，兴睿和盛的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	兴资睿盈（平潭）资产管理有限公司	100.00	0.03
2	有限合伙人	兴业资产管理有限公司	329,900.00	99.97
合计			**330,000.00**	**100.00**

注：兴资睿盈（平潭）资产管理有限公司为兴业资产管理有限公司全资子公司，兴业资产管理有限公司为兴业国信资产管理有限公司全资子公司。

兴业国信资产管理有限公司股权穿透情况参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“1、上饶卓群”。

11、杭州庆兴

杭州庆兴为孙祎担任执行事务合伙人的合伙企业。截至本招股说明书签署日，杭州庆兴持有发行人 3,448.00 万股股份，持股比例为 0.43%，其基本情况如下：

名称	杭州庆兴投资管理合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330102MA28N65R2C
企业类型	有限合伙企业
住所	浙江省杭州市富阳区东洲街道公望路 3 号 231 工位
执行事务合伙人	孙祎
注册资本	20,000.00 万元
成立日期	2017 年 3 月 22 日
营业期限	2017 年 3 月 22 日至 2037 年 3 月 21 日
经营范围	投资管理（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）

截至本招股说明书签署日，杭州庆兴的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	孙祎	100.00	0.50
2	有限合伙人	衢州艮祺股权投资合伙企业（有限合伙）	19,900.00	99.50
合计			**20,000.00**	**100.00**

衢州艮祺股权投资合伙企业（有限合伙）上层合伙人为肖菡持有 99.33%出资份额、孙祎持有 0.67%出资份额。

12、共青城云晶

共青城云晶为西藏云尚股权投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。截至本招股说明书签署日，共青城云晶持有发行人 13,517.60 万股股份，持股比例为 1.69%，其基本情况如下：

名称	共青城云晶投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91360405MA39AJGL09
企业类型	有限合伙企业
住所	江西省九江市共青城市基金小镇内
执行事务合伙人	西藏云尚股权投资基金管理有限公司
注册资本	19,600.00 万元
成立日期	2020 年 9 月 10 日
营业期限	2020 年 9 月 10 日至 2070 年 9 月 9 日
经营范围	一般项目：项目投资，实业投资（未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
私募基金备案情况	共青城云晶已于 2020 年 10 月 10 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SNA011，基金类型为股权投资基金，其基金管理人为西藏云尚股权投资基金管理有限公司（登记编号：P1034226）。

截至本招股说明书签署日，共青城云晶的股权穿透情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	层级	股东性质	出资比例（%）
1	陈忠	一层	自然人	76.53
2	宁波奥煜企业管理合伙企业（有限合伙）	一层	合伙企业	20.41
2-1	陈英	二层	自然人	78.26
2-2	陈盛钟	二层	自然人	21.74
3	孙健	一层	自然人	1.53
4	杨志胜	一层	自然人	1.02
5	西藏云尚股权投资基金管理有限公司	一层	法人	0.51
5-1	上海银都实业（集团）有限公司	二层	法人	60.00
5-1-1	福建桥联投资有限公司	三层	法人	55.50
5-1-1-1	上海煜辰投资有限责任公司	四层	法人	100.00
5-1-1-1-1	陈忠	五层	自然人	90.00
5-1-1-1-2	陈盛钟	五层	自然人	10.00
5-1-2	陈忠	三层	自然人	44.50

序号	合伙人姓名/名称	层级	股东性质	出资比例（%）
5-2	上海榕普股权投资基金管理有限公司	二层	法人	20.00
5-2-1	上海银都实业（集团）有限公司	三层	法人	100.00
5-2-1-1	福建桥联投资有限公司	四层	法人	55.50
5-2-1-1-1	上海煜辰投资有限责任公司	五层	法人	100.00
5-2-1-1-1-1	陈忠	六层	自然人	90.00
5-2-1-1-1-2	陈盛钟	六层	自然人	10.00
5-2-1-2	陈忠	四层	自然人	44.50
5-3	上海煜辰投资有限责任公司	二层	法人	20.00
5-3-1	陈忠	三层	自然人	90.00
5-3-2	陈盛钟	三层	自然人	10.00

13、宁波榕欣

宁波榕欣为西藏云尚股权投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。截至本招股说明书签署日，宁波榕欣持有发行人 20,965.60 万股股份，持股比例为 2.62%，其基本情况如下：

名称	宁波榕欣投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330206MA2CM9T35D
企业类型	有限合伙企业
住所	浙江省宁波市北仑区梅山七星路 88 号 1 幢 401 室 A 区 C1588
执行事务合伙人	西藏云尚股权投资基金管理有限公司
注册资本	30,400.00 万元
成立日期	2019 年 3 月 6 日
营业期限	2019 年 3 月 6 日至 2039 年 3 月 5 日
经营范围	实业投资，项目投资。（未经金融等监管部门批准不得从事吸收存款、融资担保、代客理财、向社会公众集（融）资等金融业务）
私募基金备案情况	宁波榕欣已于 2020 年 9 月 30 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，基金编号为 SLY343，基金类型为股权投资基金，其基金管理人为西藏云尚股权投资基金管理有限公司（登记编号：P1034226）。

截至本招股说明书签署日，宁波榕欣的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	西藏云尚股权投资基金管理有限公司	100.00	0.33
2	有限合伙人	陈忠	17,000.00	55.92

3	有限合伙人	邹文龙	13,000.00	42.76
4	有限合伙人	宁波奥煜企业管理合伙企业（有限合伙）	300.00	0.99
合计			**30,400.00**	**100.00**

西藏云尚股权投资基金管理有限公司及宁波奥煜企业管理合伙企业（有限合伙）股权穿透情况参见本节“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”之“12、共青城云晶”。

14、北京春霖

北京春霖为中信建投资本管理有限公司担任执行事务合伙人的合伙企业。截至本招股说明书签署日，北京春霖持有发行人 689.60 万股股份，持股比例为 0.09%，其基本情况如下：

名称	北京春霖股权投资中心（有限合伙）
统一社会信用代码	91110111MA01A6TR4R
企业类型	有限合伙企业
住所	北京市房山区长沟镇金元大街 1 号北京基金小镇大厦 D 座 306
执行事务合伙人	中信建投资本管理有限公司
注册资本	54,800.00 万元
成立日期	2018 年 1 月 30 日
营业期限	2018 年 1 月 30 日至 2023 年 1 月 29 日
经营范围	投资管理；股权投资管理（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
基金备案情况	北京春霖已于 2019 年 1 月 4 日在中国证券投资基金业协会办理了私募基金备案，产品编码为 SEM722，基金类型为私募股权投资基金，其基金管理人为中信建投资本管理有限公司（登记编号：GC2600011623），其托管人为中信银行股份有限公司。

截至本招股说明书签署日，北京春霖的合伙人及其出资情况如下：

序号	合伙人类型	合伙人名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	普通合伙人	中信建投资本管理有限公司	5,000.00	9.12
2	有限合伙人	中信建设有限责任公司	49,800.00	90.88
合计			**54,800.00**	**100.00**

北京春霖的营业期限为2018年1月30日至2023年1月29日，北京春霖已出具《关于延长企业营业期限的承诺》，“本企业承诺将于营业期限届满前办理营业期限的延长变更，如涉及证券公司私募投资基金变更备案，本企业也将按期完成相应备案。”

中信建投资本管理有限公司为中信建投证券股份有限公司全资子公司，中信建设有限责任公司为中国中信股份有限公司全资子公司。

15、中信建投投资

中信建投投资为中信建投证券股份有限公司全资子公司。截至本招股说明书签署日，中信建投投资持有发行人689.60万股股份，持股比例为0.09%，其基本情况如下：

名称	中信建投投资有限公司
统一社会信用代码	91110111MA0193JP0G
企业类型	有限责任公司（法人独资）
住所	北京市房山区长沟镇金元大街1号北京基金小镇大厦C座109
法定代表人	徐炯炜
注册资本	610,000.00万元
成立日期	2017年11月27日
营业期限	2017年11月27日至长期
经营范围	投资管理；股权投资管理；投资咨询（中介除外）；项目投资（“1、未经有关部门批准，不得以公开方式募集资金；2、不得公开开展证券类产品和金融衍生品交易活动；3、不得发放贷款；4、不得对所投资企业以外的其他企业提供担保；5、不得向投资者承诺投资本金不受损失或者承诺最低收益”；市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动）

截至本招股说明书签署日，中信建投投资的股东及其出资情况如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	中信建投证券股份有限公司	610,000.00	100.00
合计		**610,000.00**	**100.00**

（五）本次发行前各股东之间的关联关系

本次发行前，发行人各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例情况如下：

序号	关联关系说明	股东名称	持股比例（%）
1	由发行人实际控制人	晶科能源投资有限公司	73.2759

序号	关联关系说明	股东名称	持股比例（%）
2	控制的企业	上饶市卓群企业发展中心（有限合伙）	2.6373
3		上饶市卓领企业发展中心（有限合伙）	1.8090
4		上饶市凯泰企业管理发展中心（有限合伙）	0.7261
5		上饶市润嘉企业管理发展中心（有限合伙）	3.9560
6		上饶市卓领贰号企业发展中心（有限合伙）	2.7135
7		上饶市凯泰贰号企业发展中心（有限合伙）	1.0891
8	由兴业国信资产管理有限公司控制的企业	嘉兴晶能投资合伙企业（有限合伙）	1.7241
9		嘉兴兴晟东研投资合伙企业（有限合伙）	0.2586
10		福州经济技术开发区兴睿和盛股权投资合伙企业（有限合伙）	2.5862
11	由西藏云尚股权投资基金管理有限公司担任执行事务合伙人的企业	共青城云晶投资合伙企业（有限合伙）	1.6897
12		宁波榕欣投资合伙企业（有限合伙）	2.6207
13	中信建投证券股份有限公司子公司及子公司中信建投资本管理有限公司担任执行事务合伙人的企业	北京春霖股权投资中心（有限合伙）	0.0862
14		中信建投投资有限公司	0.0862

除上述情形外，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（六）本次发行前涉及的对赌协议情况

发行人自设立以来与股东签署的协议中涉及对赌协议及其他特殊权利安排条款的情况如下：

签署时间	文件名称	签署方	特殊权利条款
2020 年 9 月 27 日	《关于晶科能源有限公司之增资协议》	晶科有限、李仙德、陈康平、李仙华、晶科能源投资、上饶佳瑞、上饶润嘉、上饶卓领贰号、上饶卓群、宁波榕欣、兴睿和盛、上饶卓领、嘉兴晶能、共青城云晶、上饶凯泰贰号、上饶凯泰、杭州庆兴、嘉兴兴晟东研、北京春霖和中信建投投资	若晶科有限于 2023 年 3 月 31 日前未完成在中国境内上交所上市或晶科有限在 2020 年至 2023 年期间未按约定完成目标业绩等特定情形下，该增资协议项下投资方有权要求实际控制人以现金回购投资方届时所持有的全部或部分发行人股权。 除上述回购条款外，该增资协议还约定包括董事及监事委派、业绩补偿约定、优先认购权、反稀释、最优惠待遇、优先清算、跟随出售等特殊权利条款。

上述协议中，发行人不存在作为对赌协议当事人的情形，亦不存在可能导致公司控制权变化、与市值挂钩以及其他严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，符合《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答（二）》第十条关于可

以不清理对赌协议的情形。

发行人的全体现有股东已于 2021 年 6 月 11 日签署了《关于晶科能源有限公司增资协议之补充协议》，同意上述特殊权利自晶科能源为在上海证券交易所 IPO 上市而向对应的证券监管部门正式提交首次公开发行股票并上市申请之日起自动终止，相关条款彻底终止。同时，全体股东确认，《关于晶科能源有限公司之增资协议》项下关于约定董事及监事委派、优先认购权、反稀释、最优惠待遇、优先清算、跟随出售等特殊权利的条款均终止履行，关于约定业绩补偿、回购及自动恢复安排的条款未实际履行。全体股东确认，截至上市申请日，公司股东与公司之间以及与其他股东之间不存在任何不符合股份公司“同股同权”原则之特殊条款/约定或其他特殊股东权利安排，包括任何关于公司、实际控制人或其他相关方回购公司股东所持有的公司股份、任何直接或间接以公司经营业绩、发行上市等事项为标准，以公司股权变动或支付补偿款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。自上市申请日起，上述特殊权利条款终止，各方对此不存在任何争议、纠纷或潜在纠纷。

综上，发行人目前存在的上述对赌条款及其他特殊权利安排条款将于上市申请日全部终止。

十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事会成员

公司董事会由 7 名成员组成。依据《公司章程》，公司董事任期三年，任期届满可连任，其中独立董事连任时间不得超过 6 年。截至本招股说明书签署日，公司董事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	选聘情况	任期
1	李仙德	董事长	创立大会暨第一次股东大会	2020.12.15-2023.12.14
2	陈康平	董事、总经理		
3	李仙华	董事		
4	肖建平	董事		
5	裘益政	独立董事		
6	王文静	独立董事		
7	施俊琦	独立董事		

李仙德先生：中国国籍，无境外永久居留权，1975 年出生，硕士研究生学历。2001

年至 2003 年，任浙江快达公司总经理；2003 年至 2004 年，任玉环阳光能源有限公司总经理；2004 年至 2006 年，任浙江昱辉阳光能源有限公司运营总监；2007 年至 2009 年，任晶科能源控股董事；2010 年至 2020 年 12 月，任晶科能源控股董事会主席；2014 年 9 月至今，任晶科科技董事长；2020 年 12 月至今，任晶科能源控股董事会主席、首席执行官，任公司董事长。

陈康平先生：中国国籍，无境外永久居留权，1973 年出生，硕士研究生学历。2003 年至 2006 年，任浙江苏泊尔股份有限公司首席财务官；2007 年至今，任晶科能源控股董事；2008 年 12 月至 2020 年 12 月任晶科能源控股 CEO；2014 年 9 月至今，任晶科科技董事；2020 年 12 月至今，任公司董事、总经理。

李仙华先生：中国国籍，无境外永久居留权，1974 年出生，本科学历。2000 年至 2006 年，任玉环阳光能源有限公司经理；2007 年至今，任晶科能源控股董事；2014 年 9 月至今，任晶科科技董事；2020 年 12 月至今，任公司董事。

肖建平先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，硕士研究生学历，注册会计师。2007 年 3 月至 2009 年 8 月，任立信会计师事务所高级审计经理；2009 年 9 月至 2016 年 2 月，任中泰证券股份有限公司业务总监；2016 年 3 月至 2017 年 5 月，任华安证券股份有限公司董事总经理；2017 年 6 月至 2018 年 2 月，任上海辰韬资产管理有限公司合伙人；2018 年 3 月至今，任宁波梅山保税港区兴韬投资管理有限公司合规风控负责人、管理合伙人；2020 年 12 月至今，任公司董事。

裘益政先生：中国国籍，无境外永久居留权，1974 年出生，博士研究生学历。1995 年 7 月至 1999 年 8 月，任江西景德镇陶瓷大学助教；1999 年 9 月至 2002 年 6 月，于江西财经大学硕士学习；2002 年 7 月至 2007 年 11 月，任浙江工商大学讲师；2007 年 12 月至 2010 年 12 月，任浙江工商大学副教授、财务系主任；2011 年 1 月至 2017 年 12 月，任浙江工商大学会计学院副院长；2018 年 1 月至 2019 年 12 月，任浙江工商大学教授，会计学院副院长；2011 年 7 月至 2015 年 1 月，任三维通信股份有限公司独立董事；2018 年 12 月至 2021 年 5 月，任长航凤凰股份有限公司独立董事；2019 年 7 月至今，任杭州中恒电气股份有限公司独立董事；2020 年 1 月至今，任浙江工商大学教授、金融学院党委书记；2020 年 4 月至今，任新湖期货股份有限公司独立董事；2021 年 6 月至今，任浙江医药股份有限公司独立董事；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

王文静先生：中国国籍，无境外永久居留权，1960 年出生，博士研究生学历。1982 年 7 月至 1985 年 9 月，任天津仪表无线电学校讲师；1985 年 9 月至 1988 年 7 月，于天津师范大学硕士研究生学习；1988 年 7 月至 1991 年 9 月，任天津师范大学实验中心工程师；1991 年 9 月至 1994 年 9 月，于中科院长春物理研究所博士研究生学习；1994 年 9 月至 1996 年 7 月，任中科院化学所博士后；1996 年 7 月至 2005 年 12 月，任北京市太阳能研究所研究员；1999 年 6 月至 2000 年 6 月，任美国纽约州健康署 Wadsworth 中心研究助理；2000 年 6 月至 2002 年 6 月，任美国 Toledo 大学物理与天文系研究助理；2002 年 6 月至 2015 年 12 月，任北京市太阳能研究所研究员、副所长；2005 年 12 月至今，任中科院电工所研究员、太阳电池技术研究室主任；2020 年 5 月至今，任河南易成新能源股份有限公司独立董事；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

施俊琦先生：中国国籍，无境外永久居留权，1976 年出生，博士研究生学历。1999 年 9 月至 2004 年 7 月，于北京大学博士研究生学习；2004 年 8 月至 2012 年 7 月，任北京大学讲师、副教授；2012 年 8 月至 2020 年 3 月，任中山大学岭南（大学）学院管理学教授；2020 年 4 月至今，任浙江大学管理学院教授；2020 年 12 月至今，任公司独立董事。

（二）监事会成员

公司监事会由 3 名监事组成，其中包括 2 名股东代表和 1 名公司职工代表。监事的任期每届为三年，监事任期届满，连选可以连任。截至本招股说明书签署日，公司监事基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	选聘情况	任期
1	孙　敏	监事、监事会主席	创立大会暨第一次股东大会	2020.12.15-2023.12.14
2	林　强	监事		
3	栾雨龄	职工代表监事	职工代表大会	2020.12.15-2023.12.14

孙敏先生：中国国籍，无境外永久居留权，1969 年出生，大专学历。1991 年 7 月至 1997 年 10 月，任上海大力神起重机厂工程师；1997 年 10 月至 2003 年 7 月，任上海樱花塑料有限公司工厂长；2003 年 7 月至 2006 年 7 月，任赛德（上海）日用包装有限公司经理；2006 年 7 月至 2008 年 2 月，任上海方科汽车部件有限公司经理；2008 年 2 月至 2010 年 4 月，任通用硅（昆山）有限公司副总经理；2010 年 4 月至 2014 年 2 月，任上海晶澳太阳能科技有限公司副总经理；2014 年 2 月至今，任公司生产部副总

经理；2020 年 10 月至 2020 年 12 月，任晶科有限监事；2020 年 12 月至今，任公司监事会主席。

林强先生：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，硕士研究生学历。2007 年 7 月至 2011 年 5 月，任兴业银行福州分行员工；2011 年 5 月至 2012 年 6 月，于美国伊利诺伊大学香槟分校硕士研究生学习；2013 年 3 月至 2014 年 6 月，任兴业银行北京分行员工；2014 年 6 月至 2016 年 7 月，任兴业银行投资银行部员工；2016 年 7 月至 2019 年 9 月，任兴投（平潭）资本管理有限公司基金业务部负责人，副总经理；2019 年 10 月至 2020 年 2 月，任兴业银行投资银行部员工；2020 年 3 月至今，任兴投（北京）资本管理有限公司副总经理；2020 年 10 月至 2020 年 12 月，任晶科有限监事；2020 年 12 月至今，任公司监事。

栾雨龄女士：中国国籍，无境外永久居留权，1984 年出生，硕士研究生学历。2009 年 7 月至今，任公司职工、法务总监；2020 年 10 月至 2020 年 12 月，任晶科有限监事；2020 年 12 月至今，任公司职工代表监事。

（三）高级管理人员

截至本招股说明书签署日，公司高级管理人员共 **7 名**，其中总经理 1 名、副总经理 **4 名**、董事会秘书 1 名、财务总监 1 名。公司高级管理人员基本情况如下：

序号	姓名	任职情况	选聘情况	任期
1	陈康平	董事、总经理	第一届董事会第一次会议	2020.12.15-2023.12.14
2	曹海云	副总经理	第一届董事会第七次会议	2021.05.26-2023.12.14
3	苗　根	副总经理	第一届董事会第一次会议	2020.12.15-2023.12.14
4	金　浩	副总经理	第一届董事会第一次会议	2020.12.15-2023.12.14
5	纪绍国	副总经理	第一届董事会第一次会议	2020.12.15-2023.12.14
6	蒋　瑞	董事会秘书	第一届董事会第三次会议	2021.01.07-2023.12.14
7	王志华	财务总监	第一届董事会第一次会议	2020.12.15-2023.12.14

陈康平先生：简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（一）董事会成员”。

曹海云先生：中国国籍，无境外永久居留权，1977 年出生，硕士研究生学历，中国注册会计师、注册税务师、美国注册会计师。2002 年 7 月至 2012 年 2 月，任普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）高级审计经理；2012 年 2 月至 2021 年 5 月，任

晶科能源控股首席财务官；2017 年 6 月至今，任晶科科技监事会主席；2020 年 12 月至今，任晶科能源控股董事；2021 年 5 月至今，任公司副总经理。

苗根先生：中国国籍，无境外永久居留权，1985 年出生，硕士研究生学历。2010 年 8 月至 2019 年 2 月，任公司董事长助理、营销副总裁；2011 年 5 月至 2019 年 2 月，任晶科能源控股董事会秘书；2019 年 2 月至 2020 年 12 月，任晶科能源控股首席营销官；2020 年 12 月至今，任公司副总经理。

金浩先生：澳大利亚籍，1981 年出生，博士研究生学历。2009 年 10 月至 2010 年 7 月，任天合光能股份有限公司首席科学家；2010 年 7 月至 2012 年 5 月，任光为绿色新能源有限公司副总裁；2012 年 5 月至 2020 年 12 月，任晶科能源控股首席科学家、研发副总裁、首席技术官；2020 年 12 月至今，任公司副总经理。

纪绍国先生：中国国籍，无境外永久居留权，1971 年出生，硕士研究生学历。1994 年 8 月至 2015 年 9 月，任西门子管理学院常务副院长；2015 年 10 月至 2017 年 4 月，任奇虎 360 集团 360 大学校长；2017 年 4 月至 2018 年 7 月，任北京大米未来科技有限公司人力资源总监；2018 年 7 月至 2020 年 2 月，任北京云杉世界信息技术有限公司人力资源副总裁；2020 年 3 月至 2020 年 12 月，任晶科能源控股首席人力资源官；2020 年 12 月至今，任公司副总经理。

蒋瑞先生：中国国籍，无境外永久居留权，1983 年出生，硕士研究生学历，持上海证券交易所董事会秘书资格。2008 年 7 月至 2011 年 8 月，任宏源证券股份有限公司总经理办公室高级副经理；2011 年 8 月至 2016 年 12 月，任中信证券股份有限公司及子公司高级经理、总监；2016 年 12 月至 2018 年 12 月，任天风证券股份有限公司战略客户总部总经理；2018 年 12 月至 2020 年 12 月，任华熙生物科技股份有限公司董事、副总经理、董事会秘书；2021 年 1 月至今，任公司董事会秘书。

王志华先生：中国国籍，无境外永久居留权，1979 年出生，硕士研究生学历，CIMA（英国特许管理会计师公会）资深会员。2001 年 7 月至 2002 年 11 月，任中建西部建设股份有限公司会计；2002 年 12 月至 2007 年 12 月，任浙江苏泊尔股份有限公司财务经理；2008 年 1 月至今，任公司财务副总裁；2020 年 12 月至今，任公司财务总监。

（四）核心技术人员

截至本招股说明书签署日，公司现有核心技术人员 3 名。核心技术人员基本情况如

下：

序号	姓名	职位
1	金浩	副总经理
2	张昕宇	电池研发总监
3	郭志球	组件研发总监

金浩先生：简历参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（三）高级管理人员”。

张昕宇先生：中国国籍，有澳大利亚永久居留权，1987 年出生，博士研究生学历。2015 年 3 月，毕业于澳大利亚国立大学光伏太阳能工程专业，获博士研究生学位。2015 年 3 月至 2016 年 5 月，任澳大利亚国立大学研究员；2016 年 5 月至今，任公司电池研发总监。

郭志球先生：中国国籍，无境外永久居留权，1980 年出生，博士研究生学历。2006 年 6 月，毕业于华南理工大学材料加工工程专业，获硕士研究生学位。2006 年 7 月至 2007 年 1 月，任广州欧凯特种陶瓷有限公司工艺工程师；2007 年 2 月至 2011 年 1 月，任 REC Group ASA 研发工程师；2011 年 1 月至 2013 年 7 月，任海润光伏科技股份有限公司研发经理；2013 年 8 月至 2017 年 8 月，任韩华新能源有限公司研发高级经理；2017 年 8 月至今，任公司组件研发总监。

十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在公司及其子公司以外的兼职情况如下：

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
1	李仙德担任董事、监事、高级管理人员的企业	JinkoSolar Investment Limited	李仙德担任董事	关联方
2		上海晶科企业管理有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
3		Cypress Hope Limited	李仙德担任董事	关联方
4		Brilliant Win Holdings Limited	李仙德担任董事	关联方
5		上饶市卓远科技有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
6		上饶市聚琮科技有限公司	李仙德担任总经理、执行董事	关联方
7		上饶市卓群企业发展中心（有限合伙）	李仙德担任执行事务合伙人	关联方

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
8		江西省晶科房地产开发有限公司	李仙德担任总经理、执行董事	关联方
9		海宁德康投资有限公司	李仙德担任总经理、执行董事	关联方
10		上饶市欧宝通实业有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
11		上饶市卓安传动科技有限公司	李仙德担任执行董事兼总经理	关联方
12		上饶市润弘股权投资管理中心（有限合伙）	李仙德担任执行事务合伙人	关联方
13		上饶市晶科恒耀地产有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
14		上饶市晶耀地产有限公司	李仙德担任总经理，执行董事	关联方
15		浙江嘉远房地产开发有限公司	李仙德担任经理、执行董事	关联方
16		乐山市晶科胜嘉地产有限公司	李仙德担任执行董事兼总经理	关联方
17		乐山市晶科欧金房地产有限公司	李仙德担任执行董事兼总经理	关联方
18		上饶市晶科欧金地产有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
19		滁州市晶科恒耀地产有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
20		Jingle Win Holding Co.,Ltd.	李仙德担任董事	关联方
21		Tanka International Limited	李仙德担任董事	关联方
22		JinkoSolar Holding Co., Ltd.	李仙德担任董事会主席、CEO	关联方
23		Jinkosolar Household PV Technology Holding Co., Ltd.	李仙德担任董事	关联方
24		Jinkosolar Household PV System Ltd.	李仙德担任董事	关联方
25		Wide Wealth Group Holdings Limited	李仙德担任董事	关联方
26		海宁盛步投资有限公司	李仙德担任总经理、执行董事	关联方
27		Jinkosolar International Development Limited	李仙德担任董事	关联方
28		JinkoSolar Sweihan (HK) Limited	李仙德担任董事	关联方
29		JINKO POWER INTERNATIONAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	李仙德担任董事	关联方
30		JINKOSOLAR SPAIN HOLDING S.L.U.	李仙德担任董事	关联方
31		JinkoSolar LATAM Holding Limited	李仙德担任董事	关联方
32		JinkoSolar Argentina I Limited	李仙德担任董事	关联方
33		JINKOSOLAR INVESTMENT PTE. LTD.	李仙德担任董事	关联方
34		Jinko Renewable Energy Development Mexico S. de R.L. de C.V.	李仙德担任独任经理（Gerente Único）	关联方
35		Basol San Ignacio S. de R.L. de C.V.	李仙德担任独任经理（Gerente Único）	关联方

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
36		Energ á Solar Cuncunul S. de R.L. de C.V.	李仙德担任独任经理（Gerente Único）	关联方
37		Lightening PV Park, S. de R.L. de C.V.	李仙德担任独任经理（Gerente Único）	关联方
38		海宁晶鸿盛步投资有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
39		浙江晶鸿投资有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
40		海宁市盛步贸易有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
41		晶科新能源集团有限公司	李仙德担任执行董事	关联方
42		上饶市晶科包装新材料有限公司	李仙德担任总经理、执行董事	关联方
43		上饶市晶科环保有限公司	李仙德担任总经理，执行董事	关联方
44		上饶市晶科储能技术有限公司	李仙德担任总经理，执行董事	关联方
45		上饶市晶科物流有限公司	李仙德担任总经理，执行董事	关联方
46		上饶市晶科电子有限公司	李仙德担任总经理，执行董事	关联方
47		晶科电力科技股份有限公司	李仙德担任董事长	关联方
48		金源华兴融资租赁有限公司	李仙德担任董事	关联方
49		金信租赁（天津）有限公司	李仙德担任董事	关联方
50		金信（天津）商业保理有限公司	李仙德担任董事	关联方
51		上海鼎源融资租赁有限公司	李仙德担任董事	关联方
52		铅山县晶泰光伏电力有限公司	李仙德担任董事	关联方
53		Sweihan Solar Holding Company Limited	李仙德担任董事	关联方
54		PT. JINKOSOLAR INDONESIA DUTA	李仙德担任 President Commissioner	关联方
55		PT. JINKOSOLAR INDONESIA ENERGI	李仙德担任 President Commissioner	关联方
56		EDFR AND JINKO HOLDING CO. LTD.	李仙德担任董事	关联方
57		甘肃金泰电力有限责任公司	李仙德担任董事	关联方
58		**上饶市弘信股权投资有限公司**	**李仙德担任执行董事、总经理**	**关联方**
59	陈康平担任董事、监事、高级管理人员的企业	JinkoSolar Investment Limited	陈康平担任董事	关联方
60		JinkoSolar Holding Co., Ltd.	陈康平担任董事	关联方
61		Charming Grade Limited	陈康平担任董事	关联方
62		Yale Pride Limited	陈康平担任执行董事	关联方
63		上饶市信源多科技有限公司	陈康平担任执行董事	关联方
64		上饶市卓领贰号企业发展中心（有限合伙）	陈康平担任执行事务合伙人	关联方

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
65		上饶市卓领企业发展中心（有限合伙）	陈康平担任执行事务合伙人	关联方
66		Jingle Win Holding Co.,Ltd.	陈康平担任董事	关联方
67		Tanka International Limited	陈康平担任董事	关联方
68		Jinkosolar Household PV Technology Holding Co., Ltd.	陈康平担任董事	关联方
69		Jinkosolar Household PV System Ltd.	陈康平担任董事	关联方
70		Jinkosolar WWG Investment Co., Ltd.	陈康平担任董事	关联方
71		JINKOSOLAR POWER ENGINEERING GROUP LIMITED	陈康平担任董事	关联方
72		穗佳有限公司（CANTON BEST LIMITED）	陈康平担任董事	关联方
73		Wide Wealth Group Holding Limited	陈康平担任董事	关联方
74		JINKO POWER INTERNATIONAL (SINGAPORE) PTE. LTD.	陈康平担任董事	关联方
75		JINKOSOLAR INVESTMENT PTE. LTD.	陈康平担任董事	关联方
76		晶科电力科技股份有限公司	陈康平担任董事	关联方
77		上饶浙商投资控股有限公司	陈康平担任董事长	关联方
78		浙江金袁房地产开发有限公司	陈康平担任董事	关联方
79		金源华兴融资租赁有限公司	陈康平担任董事	关联方
80		金信租赁（天津）有限公司	陈康平担任董事	关联方
81		金信（天津）商业保理有限公司	陈康平担任董事	关联方
82		上海鼎源融资租赁有限公司	陈康平担任董事	关联方
83		Sweihan Solar Holding Company Limited	陈康平担任董事	关联方
84		PT. JINKOSOLAR INDONESIA DUTA	陈康平担任董事	关联方
85		PT. JINKOSOLAR INDONESIA ENERGI	陈康平担任董事	关联方
86		湖州卓领创业投资有限公司	陈康平担任董事	关联方
87		江西省晶科房地产开发有限公司	陈康平担任监事	关联方
88		海宁德康投资有限公司	陈康平担任监事	关联方
89		浙江晶鸿投资有限公司	陈康平担任监事	关联方
90		海宁市盛步贸易有限公司	陈康平担任监事	关联方
91		海宁盛步投资有限公司	陈康平担任监事	关联方

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
92		上饶市迈特科技有限公司	陈康平担任监事	关联方
93		上饶市晶科胜嘉地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
94		建德盛步投资有限公司	陈康平担任监事	关联方
95		浙江嘉远房地产开发有限公司	陈康平担任监事	关联方
96		上饶市晶科恒耀地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
97		乐山市晶科胜嘉地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
98		乐山市晶科欧金房地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
99		上饶市晶科欧金地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
100		上饶市晶耀地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
101		滁州市晶科恒耀地产有限公司	陈康平担任监事	关联方
102		上饶市卓安传动科技有限公司	陈康平担任监事	关联方
103		上饶市晶科包装新材料有限公司	陈康平担任监事	关联方
104		上饶市晶科储能技术有限公司	陈康平担任监事	关联方
105		晶科新能源集团有限公司	陈康平担任监事	关联方
106		上饶市晶科物流有限公司	陈康平担任监事	关联方
107		上饶市晶科环保有限公司	陈康平担任监事	关联方
108		上饶市晶科电子有限公司	陈康平担任监事	关联方
109		上饶市欧宝通实业有限公司	陈康平担任监事	关联方
110	李仙华担任董事、监事、高级管理人员的企业	JinkoSolar Investment Limited	李仙华担任董事	关联方
111		JinkoSolar Holding Co., Ltd.	李仙华担任董事	关联方
112		Talent Galaxy Limited	李仙华担任董事	关联方
113		Peaky Investments Limited	李仙华担任执行董事	关联方
114		上饶市远信实业有限公司	李仙华担任执行董事	关联方
115		浙江新瑞欣精密线锯有限公司	李仙华担任董事长和经理	关联方
116		海宁市云顺工贸合伙企业（有限合伙）	李仙华担任执行事务合伙人	关联方
117		上饶市凯泰企业管理发展中心（有限合伙）	李仙华担任执行事务合伙人	关联方
118		上饶市凯泰贰号企业发展中心（有限合伙）	李仙华担任执行事务合伙人	关联方
119		Wide Wealth Group Holding Limited	李仙华担任董事	关联方
120		晶科电力科技股份有限公司	李仙华担任董事	关联方
121		PT. JINKOSOLAR INDONESIA DUTA	李仙华担任董事	关联方

序号	类别	公司名称	兼职情况	兼职单位与发行人关系
122		PT. JINKOSOLAR INDONESIA ENERGI	李仙华担任董事	关联方
123		兴国县中通矿业发展有限公司	李仙华担任监事	无
124	其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职的企业	河北金力新能源材料科技股份有限公司	肖建平担任董事	关联方
125		无锡朗贤轻量化科技股份有限公司	肖建平担任董事	关联方
126		宁波梅山保税港区兴韬投资管理有限公司	肖建平担任管理合伙人	关联方
127		上海新朋实业股份有限公司	肖建平担任监事	无
128		上海辰韬资产管理有限公司	肖建平担任监事	无
129		杭州中恒电气股份有限公司	裘益政担任独立董事	关联方
130		新湖期货股份有限公司	裘益政担任独立董事	关联方
131		浙江医药股份有限公司	裘益政担任独立董事	关联方
132		浙江工商大学	裘益政担任教授、金融学院党委书记	无
133		秦皇岛博硕光电设备股份有限公司	王文静担任独立董事	关联方
134		河南易成新能源股份有限公司	王文静担任独立董事	关联方
135		嘉兴市小辰光伏科技有限公司	王文静担任董事	关联方
136		山东金晟光伏设备有限公司	王文静担任董事	关联方
137		中汽院汽车技术有限公司	王文静担任董事	关联方
138		安徽华晟新能源科技有限公司	王文静担任首席技术官	关联方
139		中国科学院	王文静担任研究员	无
140		厦门天姿嘉誉信息科技有限公司	施俊琦担任总经理	关联方
141		浙江大学	施俊琦担任教授	无
142		江苏晶科天晟能源有限公司	孙敏担任董事	关联方
143		兴投（北京）资本管理有限公司	林强担任副总经理	关联方
144		晶科电力科技股份有限公司	曹海云担任监事会主席	关联方
145		Cali Biosciences Co., Ltd.	蒋瑞担任非执行董事	关联方
146		宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	王志华担任执行事务合伙人	关联方
147		上饶市晶海宏远企业管理中心（有限合伙）	王志华担任执行事务合伙人	关联方

十二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间存在的亲属关系

发行人董事长李仙德与董事李仙华为兄弟关系，发行人董事、总经理陈康平为董事长李仙德配偶的兄弟。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员之间不存在亲属关系。

十三、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司签订的协议及其履行情况

除公司外部董事和外部监事以外的其他董事、监事、高级管理人员和核心技术人员均与公司签订了《劳动合同书》或《聘用协议》。截至本招股说明书签署日，上述合同及协议履行正常，不存在违约情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在最近两年的变动情况

（一）公司董事变动情况

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 10 月 29 日，晶科有限的董事会由 3 名董事组成，董事会成员为李仙德、陈康平及李仙华。

2020 年 10 月 29 日，晶科有限完成增资扩股，晶科有限股东作出股东会决议，同意晶科有限新一届董事会由 4 名董事组成，选举李仙德、陈康平、李仙华及田晶晶为公司董事。

2020 年 12 月 15 日，晶科有限整体变更为股份有限公司，发行人召开创立大会暨第一次股东大会，同意选举李仙德、陈康平、李仙华、肖建平、裘益政、王文静及施俊琦为发行人第一届董事会成员，其中裘益政、王文静及施俊琦为独立董事。

（二）公司监事变动情况

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 10 月 29 日，晶科有限未设监事会，设监事 1 名，由余木森担任。

2020 年 10 月 29 日，晶科有限完成增资扩股，晶科有限全体股东签署新的《公司章程》，晶科有限设监事会，监事会由 3 名监事组成。同日，晶科有限召开股东会并作

出决议，同意选举孙敏、林强、栾雨龄为公司监事。

2020 年 12 月 15 日，因晶科有限整体变更为股份有限公司，发行人召开创立大会暨第一次股东大会并作出决议，同意选举林强、孙敏为非职工代表监事，与职工代表大会选举的职工代表监事栾雨龄共同组成公司第一届监事会。

（三）公司高级管理人员变动情况

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 15 日，晶科有限未聘任高级管理人员，由公司董事李仙德、陈康平、李仙华负责日常管理。

2020 年 12 月 15 日，晶科有限整体变更为股份有限公司，发行人召开第一届董事会第一次会议并作出决议，聘任陈康平为总经理，郭俊华、苗根、金浩、纪绍国为副总经理，王志华为财务总监。

2021 年 1 月 7 日，发行人召开第一届董事会第三次会议，聘任蒋瑞为公司董事会秘书。

2021 年 5 月 26 日，发行人召开第一届董事会第七次会议，聘任曹海云为公司副总经理。

2021 年 10 月 8 日，发行人收到原副总经理郭俊华的辞任函，郭俊华因个人原因辞去副总经理职务，且不再担任公司核心技术人员，自 2021 年 10 月 8 日生效。

报告期内，发行人董事、监事变动系公司根据《公司法》《公司章程》的要求、完善公司治理结构的实际需要以及股东结构的变化而进行的增选或调整，相关增选和调整的人员主要系股东委派董事、增加外部独立董事或增加监事，发行人业务发展目标、经营方针和政策并未因此发生重大变化。

报告期内，发行人新增高级管理人员系公司根据《公司法》《公司章程》的要求及完善公司治理结构的实际需要，将原任职于晶科能源控股的高级管理人员向发行人平移，并进行适当增补，高级管理人员聘任流程合法合规，对公司持续经营能力无实质影响，不属于重大不利变化。

（四）公司核心技术人员变动情况

2021 年 10 月 8 日，发行人收到原副总经理郭俊华的辞任函，郭俊华因个人原因辞去副总经理职务，且不再担任公司核心技术人员。除上述事项外，公司其他核心技术

人员未发生变化。截至本招股说明书签署日，公司核心技术人员为金浩、张昕宇与郭志球。

公司技术研发工作均正常进行，郭俊华辞任不会影响公司核心技术人员稳定，报告期内**发行人核心技术人员**未发生重大不利变化。

发行人核心技术人员认定情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人核心技术及研发情况”之“（六）发行人的研发人员情况”。

十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

公司实际控制人控制的其他企业具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（三）实际控制人控制的其他企业”。除上述企业外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他对外投资情况如下：

序号	公司名称	对外投资情况	对外投资单位与发行人关系
1	浙江苏泊尔房地产开发有限公司	实际控制人陈康平持股 0.53%	无
2	苏州岚源股权投资企业（有限合伙）	实际控制人李仙华持有 20.00%出资份额	无
3	苏州岚源二期股权投资企业（有限合伙）	实际控制人李仙华持有 12.39%出资份额	无
4	湖州复优股权投资合伙企业（有限合伙）	董事肖建平持有 10.00%出资份额	无
5	嘉兴星尚创业投资合伙企业（有限合伙）	董事肖建平持有 13.79%出资份额	无
6	平潭致达创业投资合伙企业（有限合伙）	董事肖建平持有 22.23%出资份额	无
7	湖州辰锋创业投资合伙企业（有限合伙）	董事肖建平持有 65.67%出资份额	无
8	湖州利恒股权投资合伙企业（有限合伙）	董事肖建平持有 10.00%出资份额	无
9	厦门天姿嘉誉信息科技有限公司	独立董事施俊琦持股 30.00%并担任总经理	关联方
10	嘉兴市小辰光伏科技有限公司	独立董事王文静持股 30.00%并担任董事	关联方
11	山东金晟光伏设备有限公司	独立董事王文静持股 2.67%并担任董事	关联方
12	宁波晶鸿股权投资合伙企业（有限合伙）	监事孙敏持有 0.998%出资份额；副总经理曹海云持有 10.98 %出资份额；副总经理苗根持有 4.99%出资份额；副总经理纪绍国持有 4.99%出资份额；董事会秘书蒋瑞持有 9.98%出	以员工持股为主要目的设立的合伙企业，关联方

序号	公司名称	对外投资情况	对外投资单位与发行人关系
		资份额；财务总监王志华持有13.17%出资份额；核心技术人员张昕宇持有 0.998%出资份额；核心技术人员郭志球持有 0.998%出资份额	
13	宁波金石鹏博股权投资合伙企业（有限合伙）	副总经理曹海云持有 5.30%出资份额；副总经理苗根持有 10.45%出资份额；财务总监王志华持有 5.30%出资份额	无

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不存在与公司业务相关或与公司存在利益冲突的对外投资。

十六、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有公司股份情况

（一）间接持股情况

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

姓名	公司职务/亲属关系	一层股东名称	在一层股东中的直接/间接出资比例	间接持有本公司的权益比例
李仙德	董事长	晶科能源投资	8.69%	**6.37%**
		上饶润嘉	100.00%	3.96%
		上饶卓群	10.00%	0.26%
		小计		**10.59%**
陈康平	董事、总经理	晶科能源投资	6.29%	4.61%
		上饶卓领贰号	99.99%	2.71%
		上饶卓领	10.00%	0.18%
		小计		**7.50%**
李仙华	董事	晶科能源投资	3.18%	2.33%
		上饶凯泰贰号	99.99%	1.09%
		上饶凯泰	10.00%	0.07%
		小计		**3.49%**
陈霞芳	李仙德配偶	上饶润嘉	0.001%	0.00004%
梁　敏	陈康平配偶	上饶卓领贰号	0.01%	0.0003%
盛建芬	李仙华配偶	上饶凯泰贰号	0.01%	0.0001%

姓名	公司职务/亲属关系	一层股东名称	在一层股东中的直接/间接出资比例	间接持有本公司的权益比例
孙　敏	监事	上饶佳瑞	0.10%	0.004%
曹海云	副总经理	上饶佳瑞	1.10%	0.05%
苗　根	副总经理	上饶佳瑞	0.50%	0.02%
金　浩	副总经理、核心技术人员	上饶佳瑞	0.50%	0.02%
纪绍国	副总经理	上饶佳瑞	0.50%	0.02%
蒋　瑞	董事会秘书	上饶佳瑞	1.00%	0.04%
王志华	财务总监	上饶佳瑞	1.42%	0.06%
张昕宇	核心技术人员	上饶佳瑞	0.10%	0.004%
郭志球	核心技术人员	上饶佳瑞	0.10%	0.004%
总计				21.82%

（二）所持股份质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所持有的公司股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

十七、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及所履行的程序

公司董事、监事、高级管理人员的薪酬由固定工资、绩效工资及年度奖金构成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要职责为：拟订董事的履职评价办法，董事、监事的薪酬方案（其中监事的薪酬方案征询监事会意见）；组织董事的履职评价，提出对董事薪酬分配的建议；根据监事会对监事的履职评价，提出对监事薪酬分配的建议；拟订和审查高级管理人员的考核办法、薪酬方案，并对高级管理人员的业绩和行为进行评估；拟定公司股权激励计划等。上述事宜涉及董事会及股东大会决议，报经董事会同意后提交股东大会决定。

发行人独立董事津贴为 10 万元/年/人（税前），非独立董事根据其所处工作岗位、专业能力及履职情况确定其薪酬或津贴；在公司担任具体行政职务的监事，按照其在公司所担任的岗位领取薪酬，不领取监事职务报酬；公司高级管理人员薪酬依据其所处岗位、工作年限，由基本工资、岗位工资、各项补贴、绩效考核结果及年度奖金确定。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额分别为 3,425.58 万元、3,996.35 万元、3,219.73 万元和 1,360.22 万元，占当年（期）公司利润总额的比例分别为 9.40%、2.54%、2.72%和 1.93%。

2020 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从公司及其关联企业领取薪酬的情况如下：

姓名	公司职务	2020 年从公司领取薪酬的情况（万元）	2020 年是否从关联方领取薪酬
李仙德	董事长	611.42	否
陈康平	董事、总经理	554.33	否
李仙华	董事	285.96	否
肖建平	董事	-	是
裘益政	独立董事	-	是
王文静	独立董事	-	是
施俊琦	独立董事	-	否
孙敏	监事会主席	130.35	否
林强	监事	-	是
栾雨龄	职工代表监事	76.82	否
郭俊华	副总经理、核心技术人员	393.91	否
曹海云	副总经理	159.49	否
苗根	副总经理	161.67	否
金浩	副总经理、核心技术人员	398.92	否
纪绍国	副总经理	121.81	否
蒋瑞	董事会秘书	-	否
王志华	财务总监	126.88	否
张昕宇	核心技术人员、电池研发总监	123.74	否
郭志球	核心技术人员、组件研发总监	74.45	否

注：公司独立董事津贴为 10 万元/年，从 2020 年 12 月 15 日起按季度发放；蒋瑞先生于 2021 年 1 月起担任公司董事会秘书，故未在 2020 年度领薪；**郭俊华先生于 2021 年 10 月起辞任公司副总经理职务。**

十八、本次发行前发行人的股权激励及相关安排

（一）员工持股

截至本招股说明书签署日，发行人共设有 2 个以员工持股为主要目的设立的合伙企

业，分别为宁波晶鸿及晶海宏远。

宁波晶鸿及晶海宏远的基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“九、发行人股本情况”之“（四）最近一年发行人新增股东的持股数量及变化情况”。

（二）发行人对员工的期权激励计划

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对员工的期权激励计划。

（三）发行人员工取得晶科能源控股股票期权的情况

为健全长效激励机制、保持核心团队的稳定性并充分调动公司骨干员工积极性，自晶科能源控股成立以来，曾两次向部分员工累计授予 23,888,480 份晶科能源控股的股票期权，截至 2021 年 6 月 30 日，剩余 419,936 份期权未行权。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司对上述人员获得的晶科能源控股股票期权确认的股份支付费用分别为 2,369.24 万元、186.64 万元、75.06 万元和 16.78 万元。

十九、员工及其社会保障情况

（一）员工人数及变化情况

报告期各期末，公司员工人数及其变化情况如下（含控股子公司）：

单位：人

分类	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
员工人数	24,731	24,361	15,195	12,565
其中：境内员工	17,898	19,300	9,582	8,115
境外员工	6,833	5,061	5,613	4,450

公司实行劳动合同制，与正式员工签署了《劳动合同》，对于退休返聘、临时聘用的人员，公司与其签订劳务合同。员工的聘用和解聘均依据《中华人民共和国劳动法》等法律法规的规定办理。

出于对公司日常用工的补充需要，发行人在部分流动性大、临时性和辅助性的非关键岗位使用劳务派遣和外包人员。截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其境内控股子公司劳务派遣用工人数为 232 人，占用工总数（含劳务派遣）的比例为 0.93%；劳务外包用工人数为 1,115 人，占公司用工总数（含劳务派遣、劳务外包）的比例为 4.28%。发行

人劳务派遣方均已取得《劳务派遣经营许可证》《人力资源服务许可证》，劳务外包方均已取得《人力资源服务许可证》。

（二）员工结构情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及控股子公司员工总数为 24,731 人，员工学历结构、专业构成和年龄分布情况如下：

1、员工受教育程度分布

单位：人

类别	员工数量	占员工总数比例
硕士及以上	408	1.65%
大学（含大专）	8,430	34.09%
高中（中专、中技）	8,398	33.96%
高中以下	7,495	30.31%
总计	**24,731**	**100.00%**

2、员工专业结构分布

单位：人

类别	员工数量	占员工总数比例
生产人员	21,769	88.02%
管理人员	1,412	5.71%
研发人员	1,153	4.66%
销售人员	397	1.61%
总计	**24,731**	**100.00%**

3、员工年龄分布

单位：人

类别	员工数量	占员工总数比例
30 岁以下	13,416	54.25%
31-40 岁	8,547	34.56%
41-50 岁	2,460	9.95%
50 岁以上	308	1.25%
总计	**24,731**	**100.00%**

（三）社会保险和住房公积金缴纳情况

公司实行劳动合同制，员工根据与公司签订的劳动合同享受权利和承担义务。公司

按照《中华人民共和国劳动法》及国家和各地方政府有关规定参加了社会保障体系，定期向社会保险统筹部门缴纳社会保险，并按照国家有关政策建立了住房公积金制度。

1、社会保障制度和住房公积金制度执行情况

截至 2021 年 6 月 30 日，公司境内员工社会保险的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2021-06-30	比例
境内员工总人数	17,898	100.00%
其中：社会保险缴纳人数	16,619	92.85%
未缴纳人数	1,279	7.15%
其中：实习生	375	2.10%
新入职员工	522	2.92%
失地农民	253	1.41%
退休返聘或顾问	27	0.15%
自愿放弃	84	0.47%
账户异常	16	0.09%
外籍人员	2	0.01%

注：根据江西省办公厅发文（赣府厅发〔2014〕12 号）《江西省人民政府办公厅转发省人社厅等部门关于进一步完善被征地农民基本养老保险政策意见的通知》，“将被征地农民纳入现行基本养老保险制度，不再建立单独的养老保障制度；新征地产生的被征地农民选择参加职工基本养老保险或城乡居民基本养老保险的，当地政府按规定为其提供参保缴费补贴，补贴年限最多不超过 15 年。”发行人部分员工由于土地征用由当地政府或农村集体缴纳养老保险的，发行人无法再为其缴纳社保。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司境内员工住房公积金的缴纳情况如下：

单位：人

项目	2021-06-30	比例
境内员工总人数	17,898	100.00%
其中：住房公积金缴纳人数	16,684	93.22%
未缴纳人数	1,214	6.78%
其中：新入职员工	693	3.87%
实习生	375	2.10%
账户异常	51	0.28%
退休返聘或顾问	27	0.15%
自愿放弃	66	0.37%
外籍人员	2	0.01%

根据发行人及其控股子公司所在地的社会保险及住房公积金主管单位出具的确认

文件，发行人及其控股子公司为员工依法缴纳社会保险及住房公积金，不存在重大违法违规的情形。

2、关于境外控股子公司社会保险及其他应纳费用的缴纳情况

根据公司境外控股子公司所在国家或地区律师出具的境外法律意见书，该等境外控股子公司在劳动用工等方面符合当地相关的法律、法规，不存在重大违法违规的情形。

（四）公司实际控制人的承诺

公司实际控制人李仙德、陈康平、李仙华已经就公司员工及社会保障事项出具承诺："报告期内，晶科能源及其子公司存在部分不符合国家及地方有关劳动用工、社会保险或住房公积金制度的法律、法规和其他规范性文件的情形，包括但不限于报告期内存在劳务派遣人数超过总用工人数的 10%，未足额为员工缴纳社会保险费、住房公积金或其他违反有关劳动用工、社会保险或住房公积金制度法律法规的情形；上述情形不会对其整体生产经营及持续经营能力造成重大不利影响。承诺人承诺，若晶科能源及其子公司被要求为其员工补缴或者被追偿社会保险或住房公积金，以及因未足额缴纳员工社会保险和住房公积金而需要承担任何罚款和/或损失，本人承诺将无条件承担所有补缴款项、罚款的经济责任。承诺人承诺，若晶科能源及其子公司因上述任何违规事项遭受有关政府主管部门处以任何形式的处罚，或者，被政府主管部门或其他任何第三方要求承担任何形式的法律责任的，承诺人愿意承担晶科能源及其子公司因受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用，并使晶科能源及其子公司免受损害。"

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务及主要产品

（一）发行人主营业务情况

公司以“改变能源结构，承担未来责任”为发展愿景，是一家以光伏产业技术为核心、全球知名的光伏产品制造商。公司现阶段主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化，并以此为基础向全球客户提供高效、高质量的太阳能光伏产品，持续输送清洁能源，践行“碳中和、碳达峰”战略规划，助力并推动全球能源绿色转型。

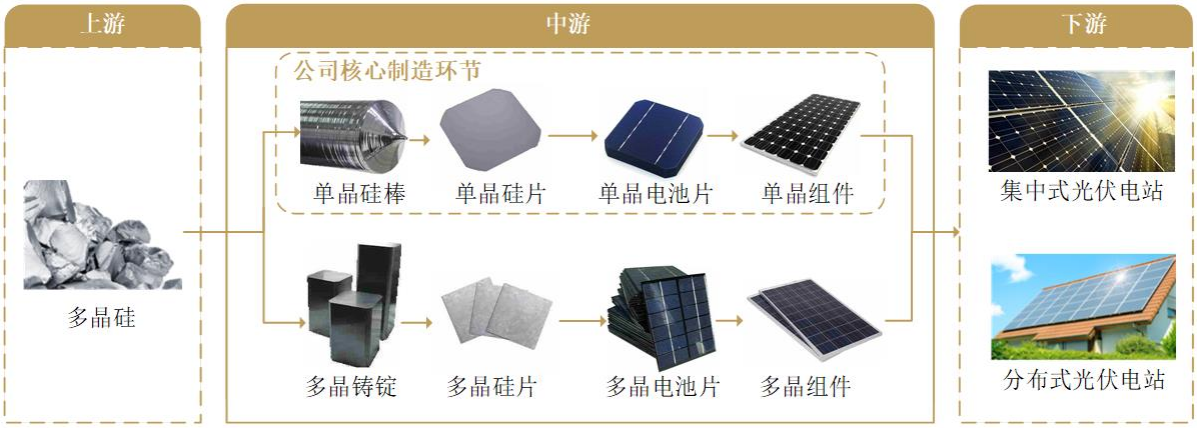
公司伴随着国家《可再生能源法》的颁布而于 2006 年成立，是国内较早规模化从事光伏技术研发和光伏产品开发、制造的企业。自成立以来，公司紧密围绕国家新能源战略规划，凭借前瞻性的战略布局、持续的研发投入和自主创新、优质的产品质量和广泛的市场销售网络布局，在全球范围内建立了良好的市场地位，光伏组件产销规模稳居世界前列，组件出货量于 2020 年末累计超过 70GW，在 2016-2019 年期间连续 4 年全球光伏组件出货量第一名[9]。

公司建立了从拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终端客户。公司与中国光伏行业同时期起步发展，经历过光伏行业因金融危机、欧债危机、阶段性产能过剩进入低迷发展的阶段，遭遇过海外持续国际贸易摩擦的冲击，在行业起步发展、受挫、低迷、变革、回暖的十五载历程中，公司秉承“改变能源结构”的初心，坚持以市场为导向，以技术和创新为支撑，以优质的产品质量为基础，逐步发展壮大并成长为光伏行业最具规模的企业之一。

太阳能光伏组件按照所用硅材料的形态可分为单晶产品（单晶硅片、单晶电池片和单晶组件）和多晶产品（多晶硅片、多晶电池片和多晶组件）。近年来，单晶制造技术不断创新和进步，生产成本持续下降，转换效率快速提升，单晶光伏组件产品性价比的不断提高，客户体验良好，境内外市场需求迅速提升。公司准确地把握了技术发展趋势及市场需求变化，依托雄厚的研发实力和持续的自主创新能力，前瞻性地布局了单晶产

[9] 数据来源：全球数据分析公司 GlobalData 公开发布的数据

品，迅速调整、升级产能，成功开发了 Eagle、Cheetah、Swan、Tiger、Tiger Pro 等多个系列的单晶组件产品，获得了市场高度认可和良好的业界口碑，国家工信部等部门认定的“制造业单项冠军示范企业”。公司的终端产品为太阳能光伏组件，生产环节中间品包括硅棒/硅锭、硅片、电池片。报告期内，公司由销售多晶光伏组件逐步转型为销售单晶光伏组件，公司核心制造业务和终端产品在光伏产业链中的具体情况如下：



（二）发行人主要产品及收入介绍

报告期内，公司收入主要来源于太阳能光伏组件的销售，主营业务收入按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏组件	1,428,500.39	90.84%	3,252,518.73	96.63%	2,828,353.47	95.91%	2,349,407.86	95.86%
硅片	79,641.31	5.06%	45,214.14	1.34%	79,161.97	2.68%	50,959.61	2.08%
电池片	25,964.60	1.65%	21,281.60	0.63%	21,923.93	0.74%	25,315.52	1.03%
主营业务收入	**1,534,106.30**	**97.56%**	**3,319,014.48**	**98.61%**	**2,929,439.37**	**99.34%**	**2,425,682.99**	**98.97%**
其他业务收入	38,446.78	2.44%	46,940.95	1.39%	19,518.26	0.66%	25,194.09	1.03%
合计	**1,572,553.08**	**100.00%**	**3,365,955.42**	**100.00%**	**2,948,957.62**	**100.00%**	**2,450,877.09**	**100.00%**

1、光伏组件

太阳能光伏组件是公司生产环节的终端产品，也是公司面向市场的主要产品，客户群体为全球范围内光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统的经销商。公司光伏组件产品目前以单晶组件为主，结合全球范围内多样化的市场需求，公司应用了 PERC、TOPCon、双面（含双玻和透明背板技术）、半片、叠焊、多主栅、大尺寸等电

池及组件工艺技术，差异化地开发推出了多个系列光伏组件产品。报告期内，公司主要光伏组件产品及其主要应用场景具体如下：

产品系列	类型	型号	主要应用场景
Eagle	多晶	JKMXXXPP-60-V	户用项目
	单晶	JKMXXXM-72H-V	地面电站项目
Cheetah	单晶	JKMXXXM-60-V	户用项目
		JKMXXXM-72H-MBB-V	地面电站项目
Swan	单晶	JKMXXXM-60H-TV	对承重有限制项目及非沙漠地区项目
		JKMXXXM-72H-BDVP	水上项目及大型地面电站
Tiger	单晶	JKMXXXM-6RL3-V	大型地面电站
		JKMXXXM-7RL3-TV	对承重有限制项目及非沙漠地区项目
		JKMXXXM-7RL3-BDVP	水上项目及大型地面电站
		JKMXXXM-7RL3-V	大型地面电站
Tiger Pro	单晶	JKMXXXM-6TL4-V	户用电站或大型地面电站
		JKMXXXM-72HL4-V	大型地面电站
		JKMXXXM-72HL4-BDVP	水上项目及大型地面电站
		JKMXXXM-72HL4-TV	对承重有限制项目及非沙漠地区项目
		JKMXXXM-7RL4-V	高功率要求的大型地面电站
Tiger N	单晶	JKMxxxN-6TL3-V	高功率要求的户用电站项目
		JKMxxxN-6RL3-B	
		JKMxxxN-6RL3-V	

Eagle 系列为公司早期推出的产品，其使用了 156-157mm 的多晶电池片或单晶 PERC 硅片，分别搭载全片和半片技术，是早期光伏市场的主流产品。

Cheetah 系列为公司 2018 年推出的产品，其使用了 158.75mm 尺寸电池片，是行业内较早量产的 400W 级高功率单晶组件产品之一，有效地提升了组件转换效率和功率，是行业由多晶向单晶转型的经典产品。

Swan 系列为公司 2019 年推出的双面组件产品，其使用了 158.75mm 尺寸电池片搭载双玻或透明背板技术，其中，透明背板型号的产品是公司开发的轻量化双面组件，拥有优异的产品安装和运输便捷性，该型号产品适用于冰雹等恶劣天气环境，能够规避双玻组件面临的风险弊端，具有双面组件轻量化、可靠性高、户外热斑风险更低等优点，为客户实现低的 BOS 成本和高的发电收益，提高光伏系统的整体竞争力。

Tiger 系列为公司 2020 年推出的产品，其使用了 163.75mm 大尺寸电池片并搭载自主开发的叠焊技术，是行业内较早采用高能量密度封装的组件产品之一。

Tiger Pro 系列为公司 2021 年主推产品，其使用了 182mm 大尺寸电池片并搭载叠焊、双玻或透明背板等技术，该系列产品特点在于高功率、高效率，产品类型更加丰富，能够适应不同种类的下游应用场景。

Tiger N 系列为公司于 2021 年推出的高端组件产品，其使用了公司最新开发的 N 型 TOPCon 电池片，兼具高功率、高效率、高可靠性和低衰减等特点，在分销户用的高功率应用场景中具有广泛受众。

2、电池片

电池片是在单晶或多晶硅片的基础上经过制绒、扩散、激光 SE、刻蚀、PECVD、丝网印刷等多个步骤制成，是进一步生产光伏组件的基础材料。报告期内，公司电池片产能主要自用于继续制造光伏组件。

3、硅片

硅片是将多晶硅通过拉棒或铸锭技术加工成单晶硅棒或多晶硅锭，并在此基础上将单晶硅棒和多晶硅锭经过线切割机加工等步骤制成，是进一步生产电池片的主要原材料。报告期内，公司硅片产能主要自用于继续生产加工电池片。

（三）发行人主营业务模式

1、盈利模式

公司拥有独立的研发、采购、生产和销售体系，公司采购原材料后，经过硅料加工、硅片生产、电池片生产和组件生产等一系列连续的生产步骤完成核心产品的制造，通过向境内外下游企业或经销商销售光伏组件的方式实现盈利。

2、采购模式

公司面向境内外市场独立开展采购业务，每年结合全球各区域市场对产品类型的需求、自身产品战略、竞争对手产品战略分析、原材料供需关系、生产成本以及产能等情况制定年度采购策略与规划，年度采购战略通常包括供应保障策略、降本目标与策略、供应商管理与维护、新供应商及新材料开发、资金预算、来料检验品质等目标。公司主要产品的原材料采购包括硅料、硅片、电池片及其他辅材和配件等，总体采用“以销定

采”的原则进行采购，针对硅料、电池片等重要原材料，公司一般通过与供应商签署中长期采购协议或战略采购协议来保证原材料的供应，依据销售订单和生产计划确定季度或月度采购计划，执行具体采购计划时根据市场行情在具体订单中协商确定采购价格，同时，公司对部分常用或关键原材料策略性地保留一定合理库存；针对常规材料或辅材等，公司通过定期实施招投标来保持供应商的竞争性，以此应对采购价格波动风险，控制采购成本。

（1）采购管理体系

公司建立了全面的采购管理体系，编制了较为完善的采购管理制度、流程与作业指导手册等，采购管理制度包括：《采购管理规定》《供应商管理程序》《合同管理》《订单管理》《新供应商开发管理规定》等，作业指导手册涵盖了采购成本与价格管理、供货管理、采购配额管理与执行、付款管理、材料生命周期管理等。

公司通过定制化的 IT 管理系统对全采购过程进行管理、提效与监督，主要系统包括 SAP、定制化的 SRM（供应商关系管理系统）、DQMS（动态质量管理系统）等，能够有效实现从客户的业务订单及需求预测转化到原材料需求、供应商价格竞标与价格管理、订单管理、供应管理、库存管理以及供应商绩效考核、反馈和提升等方面的全方位过程管理。

（2）采购管理流程

公司建立了严格的采购管理流程，以计划物控部门和采购部门为核心，其他部门协调配合共同完成采购全流程工作，具体来说，计划物控部门根据生产需求负责制定原材料采购及到货计划；技术部门负责制定采购物料的技术标准文件；采购部门根据采购计划负责具体执行采购工作；仓库负责到货验收、物料清点、境外需求物料转运；品质管理部门负责对有检验标准的物料进行检验以保证进料的品质合格率达标以及供应商品质提升；财务部门按照采购合同、订单或协议约定的付款条款及发票、验收单等资料负责供应商货款的支付。

（3）供应商管理

为了保证原材料采购质量、供货稳定性和价格合理性，公司建立了完善的供应商管理制度，对供应商的开发、评审、持续评估均有严格、科学的管理。公司建立了合格供应商管理制度，由采购部门、技术部门与品质管理部门具体负责供应商的开发、评审、

管理和持续评估等工作，协同完成供应商资质审查、样品测试、现场考察、批量试用等开发程序及年度/月度的考核管理工作。同时，公司借鉴世界 500 强企业的优良管理方式，与重要的供应商定期举行季度营运会议，进行质量追踪，定期对供应商进行排名管理。

3、外协加工模式

公司综合考虑销售订单需求、自有产能及海外订单运输成本情况对部分生产环节安排外协采购，主要涉及背板、组件加工服务。公司注重质量管理的一体化延伸，结合自身实际制定了外协加工相关的管理制度，对外协厂商实行严格管理和产品质量控制，形成了较为详细的外协加工服务采购流程、质量管理措施和相应的审批手续。公司采购部门、品质管理部门、生产部门等具体负责对外协厂商的管理职责，管控外协厂商生产过程。报告期内，公司与外协厂商建立了良好稳定的合作关系，保证了相应加工服务的及时性和稳定性。

4、硅片换电池片业务模式

公司存在通过向第三方电池片生产商（对手方）销售硅片同时采购电池片的业务模式。硅片系生产电池片的主要原材料，公司电池片产能低于硅片、组件产能，产能存在一定短缺。为解决电池片供应问题，公司将部分自产硅片销售给对手方，保证对手方硅片原料供应，并同时根据当期自身需求向其采购一定规模电池片，由此形成“硅片换电池片”业务。该业务模式下，对手方采购公司硅片的同时，根据合同约定有义务优先向公司供应一定规模电池片，具体而言，公司与对手方根据框架合同约定定期签订购销合同或订单，按照硅片市场价向对手方销售硅片，并按照电池片市场价或硅片市场价上浮一定价差向对手方采购电池片。

为使财务报表更真实反映公司的经营状况，在会计合并过程中，公司将上述销售硅片业务中最终加工成电池片销售回给公司的硅片销售进行了抵销。

2018 年度-2021 年 6 月抵销营业收入金额分别为 233,875.37 万元、114,513.66 万元、338,594.65 万元和 208,919.77 万元，抵销前营业收入分别为 2,684,752.45 万元、3,063,471.28 万元、3,704,550.08 万元和 1,781,472.85 万元，抵销后营业收入金额分别为 2,450,877.09 万元、2,948,957.62 万元、3,365,955.42 万元和 1,572,553.08 万元。

2018 年度-2021 年 6 月抵销原材料采购金额分别为 217,074.62 万元、123,527.31 万

元、336,147.83 万元和 178,456.26 万元，抵销前原材料采购金额分别为 2,024,640.67 万元、2,138,209.72 万元、2,829,275.33 万元和 1,324,522.06 万元，抵销后原材料采购金额分别为 1,807,566.04 万元、2,014,682.41 万元、2,493,127.50 万元和 1,146,065.81 万元。

5、生产模式

公司总体采用“以销定产”的生产模式，结合需求预测提前规划生产计划，根据销售订单、技术资料、生产设备负荷分配计划，形成生产任务，下达公司各生产基地进行生产。

公司制定了详细的生产管理制度，各部门通过 ERP 等信息化系统对生产全程各环节进行精细化管理：计划物控部门发出生产指令及物料采购申请；技术部门负责工艺技术管理及技术标准制定；生产部门根据生产操作规范，按要求进行生产工作；公司品质管理部门全程对产品质量进行监督管控。

6、销售模式

公司拥有“硅料加工—硅片—电池片—组件”垂直一体化产能，自产硅片、电池主要自用于继续制造太阳能光伏组件，对外销售的产品主要为光伏组件，销售网络覆盖全球。为落实公司全球化经营战略，扩大市场范围，拓展利润来源，同时为了破除国际贸易壁垒，公司在全球主要国家和地区建立了固定的销售团队，销售网络已经覆盖全球超过 120 个国家和地区。针对不同的组件客户类型，公司采用直销和经销两种模式。

（1）直销模式

直销模式主要适用大、中型的电站及工商业项目。公司销售团队分析和把握市场需求，根据不同区域市场制定销售策略，并配套技术支持，通过资源合理配置，有效把握市场方向及客户需求，为客户提供性能优秀、品质卓越的组件产品，最大程度地创造品牌优势，增加收益。从初期接洽客户需求、项目竞投标，到评审签订合同、合同执行、生产交货，至跟踪验收、售后服务，公司制定了规范完善的销售业务流程，贯穿售前、售中和售后。

（2）经销模式

经销模式主要适用小型工商业项目和户用市场。公司与经销商属于买断式销售关系，即自交货给经销商后，与产品相关的风险报酬相应转移给经销商，经销商承担未来

销售的风险和收益。针对不同的经销市场，公司细分制定个性化销售和产品策略，并和区域大型经销客户签订中长期供货协议。

公司还建立了与营销相匹配的服务体系，配套服务体系由自有的专业服务团队及长期合作的第三方服务机构组成，可为全球各区域的服务人员提供技术支持。公司在多年的销售过程中不断优化服务流程和系统，持续完善相应的服务质量管理与产品质量管理标准，现阶段已经形成了较为完善的配套服务体系，能够为全球客户第一时间提供高效的服务支持。

7、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

公司总体采用“以销定产+以销定采”为基础的生产与采购模式，主要系光伏组件产品大部分为标准化产品，其生产工艺较为成熟，生产周期相对可控，在自身产能充足的前提下，公司依据销售需求能够保质保量地快速响应客户需求，同时，采用此种模式能够合理、有效地管理库存，有利于提高成本竞争力，有利于公司营运资金周转。

公司采用直销和经销相结合的销售模式，主要原因为公司面对的终端客户群体涵盖了国内外光伏电站投资商、开发商、承包商以及小型光伏系统的户用客户，不同客户群体的产品偏好、采购习惯、信息获取方式、销售成本存在较大差异，因此采用直销和经销相结合的销售方式更符合下游客户特点，有利于公司销售成本的控制及终端客户的有效渗透。

公司与电池片生产商之间的硅片换电池片业务模式主要为解决电池片供应问题，是基于自身产能状况、上游发展状况、电池生产周期及工艺水平综合考虑所采取的业务模式，符合公司目前的经营特点和产能状况。

综上，现阶段公司的经营模式是结合市场供需情况、上下游发展状况、客户群体、生产工艺水平、生产周期、产品特点、自身产能状况等多种因素综合考虑，并在多年的经营管理经验基础上积累形成，与公司生产经营状况匹配。

（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，公司的经营模式及其影响因素未发生重大变化，在可预见的未来亦不会

发生重大不利变化。

（四）设立以来主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

自 2006 年成立以来，公司专注于从事太阳能光伏组件、电池、硅片的研发、生产和销售。随着持续的研发投入和技术创新，公司产品更新迭代，类型逐渐丰富，电池片转换效率持续提升，组件产品功率等性能不断提高，公司主营业务、主要产品和主要经营模式均未发生重大变化。

公司自成立以来的发展历程如下：

2006 年，公司前身江西晶科能源有限公司正式成立。

2007 年，公司实现硅锭正式投产。

2008 年，公司实现硅片正式投产。

2009 年，公司开始自主生产电池，并于同年投入使用第一条 NPC 技术全自动组件生产线。

2010 年，公司 300 兆瓦光伏组件产线开始全面投产，实现垂直一体化生产；同年 5 月，晶科能源控股在纽约证券交易所成功上市。

2011 年，公司垂直产能达到 1 吉瓦；同年，公司为欧洲太阳能铁路隧道提供了 4 兆瓦高效光伏组件。

2012 年，在 Photon Lab 全球组件测试中，公司 60 片多晶光伏组件的单位发电效率位居前列；公司光伏组件检测中心正式获得美国 UL 实验室认证。

2013 年，公司为国家电网公司风光储输项目提供 20 兆瓦光伏组件。

2014 年，公司研发团队实现双 85 测试条件下 1,000 小时的 PID Free 技术。

2015 年，公司马来西亚工厂建成投产；公司作为中国光伏企业的代表，受邀出席了巴黎气候峰会（COP21）。

2016 年，全球数据分析公司 GlobalData 发布的数据显示，公司实现光伏组件全球出货量第一。同年，公司荣获联合国工业发展组织（UNIDO）颁布的年度全球可再生能源领域最具投资价值的领先技术蓝天奖。

2017 年，全球数据分析公司 GlobalData 发布的数据显示，公司保持出货量全球第

一。

2018 年，公司“高效光伏组件智能制造模式创新项目”，成功入选国家工信部人工智能与实体经济深度融合创新项目名单。

2019 年，全球数据分析公司 GlobalData 发布的数据显示，公司实现连续四年全球光伏组件出货量第一；公司美国工厂建成投产；公司加入 RE100 和 EP100 绿色倡议，专注可持续发展。

2020 年，公司全球累计总出货量突破 70GW。

2021 年，公司大面积 N 型 TOPCon 电池转换效率达 25.25%[10]，晶科能源 N 型单晶组件最高转换效率达 23.01%[11]。

（五）主要产品的生产流程图

公司光伏组件生产流程主要包括硅片生产、电池片生产、组件生产三个核心环节，具体生产工艺及生产流程如下：

1、硅片生产的工艺流程

硅片的生产主要指将硅料通过拉晶/铸锭、切片等步骤生产为硅片的过程，公司单晶硅片工艺流程图如下：

[10] 经中国计量科学研究院光伏实验室验证

[11] 经第三方认证测试机构 TÜV 莱茵测试



上述主要工艺介绍如下：

工艺流程	工艺简介
配料	将多晶硅和循环料按质量进行分类配比，最后计算出需要的掺杂剂重量。
装料	已配比好的硅料按次序装入多晶石英坩埚中。
调温	硅料高温熔化后熔体硅表面温度高于硅的结晶温度，通过降温加稳温将硅熔液温度调至为结晶温度。
引晶	通过对籽晶进行缩颈后拉制一段直径为 5mm 细晶，主要作用为解决籽晶熔接过程中热应力冲击导致的位错。
放肩/转肩	通过对熔体进行降温，使得 5mm 细晶长大达到一定直径后，通过快速提升拉速使得晶体直径保持一定数值。
等径	通过系统自动控制热源功率，晶体在恒定直径下进行生长的过程。
收尾	通过对熔体进行升温，拉速降低，晶体直径缩小，降低位错。
粘棒	通过胶水将塑料板粘结在工件板上，再将硅棒粘结在塑料板上，以此达到将硅棒固定在工件板上的目的。
切片	将粘好的硅棒固定在切片机工作台上，利用固结式金刚线由切片机主辊带动高速往复运转，通过金刚线上的金刚石对硅棒进行磨削，达到将硅棒切成硅片的目的。
脱胶	将切割后的硅棒送入脱胶机，通过脱胶机加温、超声配合乳酸的作用将硅片与塑料板脱离，并对硅片进行预清洗。
排片	通过排片机将脱胶后的硅片逐片排列到花篮中，形成硅片与硅片等距间隔放置，以便下步对硅片进行清洗。
清洗	在清洗机内通过清洗剂配合超声，将硅片表面氧化层及杂质去除，并进行烘干，达到清洁硅片的目的。
检包	将清洗干净的硅片，通过分选机检测将硅片归类，将硅片按等级包装入库。

公司多晶硅片工艺流程图如下：



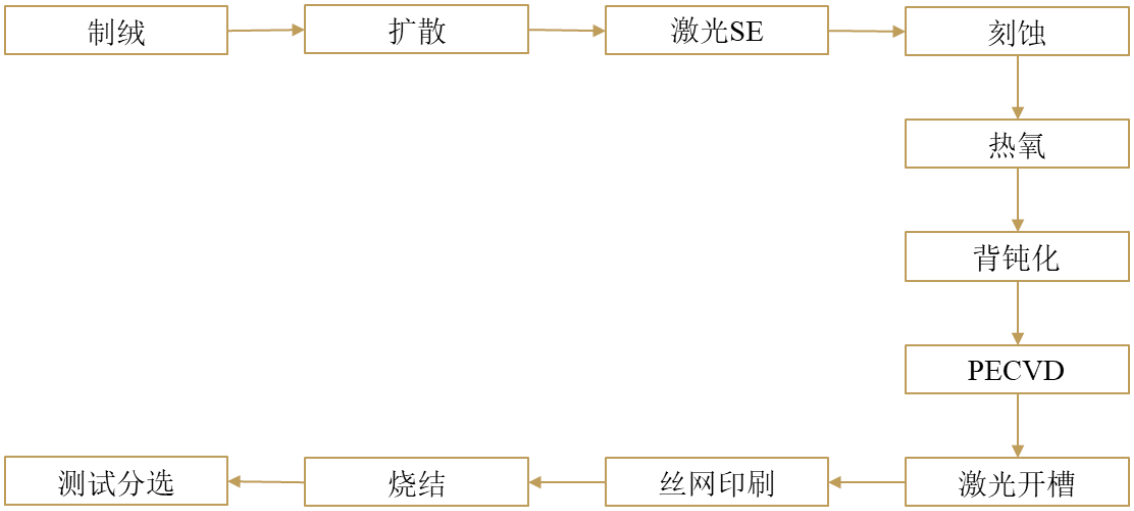
上述主要工艺介绍如下：

工艺流程	工艺简介
配料	将多晶硅和回收料按质量进行分类配比，最后计算出需要的掺杂剂重量。
装料	将已配比好的硅料按次序装入多晶石英坩埚中。
抽真空	通过机械泵，罗茨泵运行，将铸锭炉压力由 1 个大气压抽至接近真空状态。
加热	通过系统自动控制热源功率，在真空状态下开始对硅料、热场、坩埚等进行加热，使硅料中的杂质，水份、油污排出炉腔。
熔化	通过系统自动控制热源功率，使硅料熔化为硅液的过程。
长晶	通过系统自动控制热源功率，晶体在一定温度梯度下进行定向生长的过程。
退火	通过系统自动控制热源功率，调整隔热笼开度，功率/温度模式切换，使硅锭内部温度保持一致，从而消除硅锭内的应力。
冷却	通过对压力进行调节，隔热笼上升，使炉内温度缓慢下降，其作用与退火一样重要。
粘棒	通过胶水将塑料板粘结在工件板上，再将硅棒粘结在塑料板上，以此达到将硅棒固定在工件板上的目的。
切片	将粘好的硅棒固定在切片机工作台上，利用固结式金刚线由切片机主辊带动高速往复运转，通过金刚线上的金刚石对硅棒进行磨削，达到将硅棒切成硅片的目的。
脱胶	将切割后的硅棒送入脱胶机，通过脱胶机加温、超声配合乳酸的作用将硅片与塑料板脱离，并对硅片进行预清洗。
排片	通过排片机将脱胶后的硅片逐片排列到花篮中，形成硅片与硅片等距间隔放置，以便下步对硅片进行清洗。
清洗	在清洗机内通过清洗剂配合超声，将硅片表面氧化层及杂质去除，并进行烘干，达到清洁硅片的目的。

工艺流程	工艺简介
检包	将清洗干净的硅片，通过分选机检测将硅片归类，将硅片按等级包装入库。

2、电池片生产的工艺流程

电池片生产是指将硅片生产为电池片的过程，公司 P 型电池片工艺流程图如下：

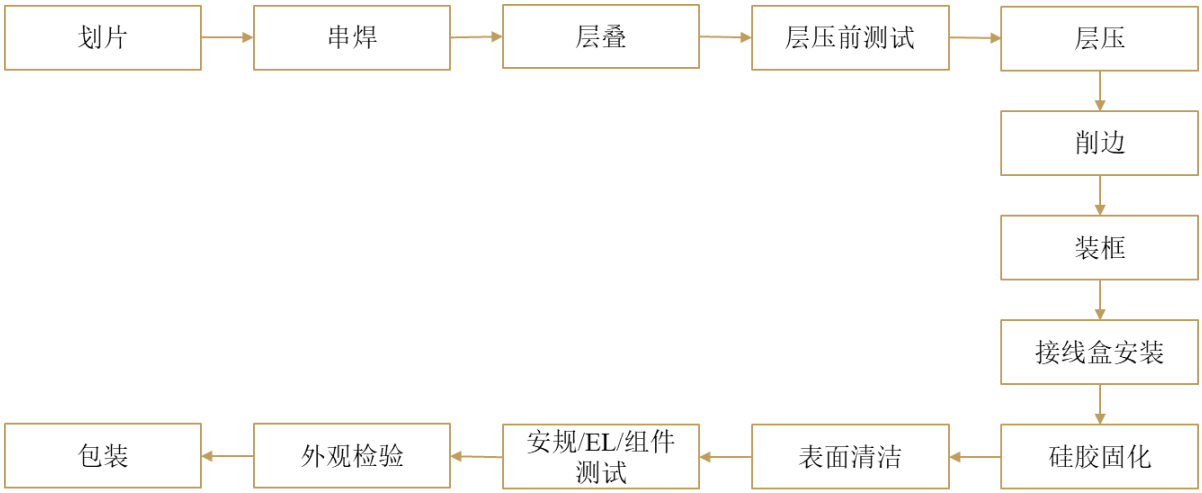


上述主要工艺介绍如下：

工艺流程	工艺解释
制绒	以强酸液或碱液去除硅片表面的机械损伤层，清除表面油污和金属杂质，形成陷光绒面，降低表面反射率以增加光的利用率。
扩散	采用三氯氧磷液态源扩散方法，在高温下分解生成单质磷，由表面扩散进入硅片，目的是在 P 型硅片基底上进行 N 型磷扩散，形成 PN 结。
激光 SE	利用激光将硅片扩散后形成的磷硅玻璃层作为杂质源，按金属化图形进行掺杂驱入，实现局部重扩散，形成选择性重掺的 N++层。
刻蚀	以酸液或碱液去除扩散时形成的背面 N 型层和对背面绒面进行抛光，以酸液去除扩散工艺在硅片上下表面形成的磷硅玻璃层。
热氧	通过高温氧化生成氧化硅，降低硅片表面悬挂键密度，对硅片表面进行钝化。
背钝化	制备背面钝化介质层，分别对硅片背面进行钝化保护和光反射作用。
PECVD	利用增强型等离子化学气相沉积法沉积氮化硅（掺氢）薄膜，并控制合适的厚度以及折射率，降低表面光反射和实现表面钝化。
激光开槽	利用激光消融硅片背表面钝化层，形成局部接触，从而提取载流子、收集电流。
丝网印刷	将导电浆料印刷在电池的正背面。正面印刷银浆：网印金属电极以收集电流；背面印刷银浆/铝浆：形成背面电场和焊接点，用于收集和传输电流
烧结	排出浆料的有机成分，然后高温烧结使电极和硅片形成良好的欧姆接触，实现较佳的电性能表现，较高的光电转换效率，开路电压，短路电流，填充因子（较小的串联电阻、较大的并联电阻）。
测试分选	对电池进行 IV 测试，并按电池的实际效率、电压、外观进行分档

3、组件生产的工艺流程

组件生产主要指将电池片和其他原材料组装成光伏组件的过程，具体工艺流程图如下：



上述主要工艺的介绍如下：

工艺流程	工艺介绍
划片	划片机利用激光划过电池片背面，进行预分片，利用机械外力进行分片处理。
串焊	串焊机利用红外线的热效应，将汇流带为镀锡的铜带与电池片正背面主栅上的电极进行焊接，以达到将电池片串联成电池串的目的。
层叠	电池片串接好后，利用人工/机台进行排版，头尾处焊接汇流条，将电池串进行连接。然后将组件串、玻璃、切割好的 EVA 和背板按照一定的层次进行铺设，需保证电池串与玻璃间距。
层压前测试	包括 EL、外观测试，通过对电池片通入正向电流，把电池片中处于基态的原子进行激发，使其处于激发态，处于激发态的原子不稳定，进行自发辐射。通过滤波片的作用及底片的曝光程度来判断硅片中是否存在缺陷。同步检验组件外观缺陷，不良品返修后重测。
层压	层压机通过抽真空将组件内空气抽出，然后加热使 EVA 熔化与玻璃、背板和电池粘结到一起，冷却后组件取出。EVA 加热到一定温度时，交联剂产生自由基，引发大分子间的反应，形成三维网状结构，使 EVA 胶层交联固化。
削边	层压后，使用削边机对组件边缘的多余背板、EVA 进行修整。
装框	在组件四边安装铝框，增加组件强度，进一步密封电池组件，延长电池使用寿命，边框与玻璃的缝隙之间用硅胶填充，边框间用角码连接。
接线盒安装	在组件背面引出线安装接线盒，接线盒主要作用为连接组件，传导组件所产生的电流。
硅胶固化	将组件放入静置于固化房内，待组件内的硅胶固化，固化需控制在一定的温度、湿度环境下及固化时间。
表面清洁	检验组件表面，对组件表面进行脏污清洁。
安规/EL/组件测试	安规测试：测试组件的耐压、绝缘和接地性能后道 EL 测试：测试组件的 EL 缺陷（如隐裂、虚焊、断栅等），并做出合格品的判定。 组件测试：通过 IV 测试仪测试 STC 标准光强下的组件的最大功率、开路电压、短路电流、FF 以及其他电性能参数，确认组件功率档位。

工艺流程	工艺介绍
外观检验	对组件整体外观进行检验，按照客户需求判定是否合格。
包装	利用托盘、包装箱对组件进行打包处理，满足出货及道路运输需求。

（六）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

公司主营业务不涉及对环境造成重大污染的生产经营活动，公司不属于重污染行业。报告期内，公司严格遵守国家环境保护相关的法律法规和规范性文件，持续完善内部环境保护制度，并根据生产实际需要置备了必要的环保设施，环保实施和运行状况良好，确保生产过程中产生的废水、废气、工业固废等污染物得到有效处理。

1、主要环境污染物、主要处理设备及处理能力

公司在生产经营过程中涉及到的污染物主要包括废水、废气、工业固废和噪声等，具体情况如下：

（1）废气

公司生产过程中产生的废气主要有晶硅的硅料打磨、酸碱、浸泡废气、电池制程酸碱废气、组件串焊有机废气、废水站生化臭气等。公司根据环保法律、法规的要求，购置了不同的废气处理设备，包括各类集气罩、活性炭吸附装置、洗涤塔、废气塔、油烟净化装置、UV 光解催化器、除臭塔、高排气筒等，通过废气处理设备保证生产过程中的废气经处理后稳定达标排放。报告期内，公司各类废气处理设备运行情况良好，处理能力充足。

（2）废水

公司生产过程中的废水主要有晶硅切片废水、硅料清洗废水、电池制程机台废水以及生活污水。公司根据环保法律、法规的要求，购置了相应的废水处理设备。针对工业废水，公司采用“物化＋生化”、酸碱中和等工艺处理，在源头完成清污分流，分类管理工作，之后经明管引流至废水处理设施，按照纳管协议排入当地政府的污水处理厂进行再次处理，保证生产过程中的工业废水达标排放。针对员工生活污水，公司使用化粪池处理后排入市政污水管网。公司在废水管控上制定了内控标准，较行业法规排放标准更为严格，并明确环保责任制，由专业人员依法依规履行日常管理。报告期内，公司废水处理设备运行情况良好，处理能力充足。

（3）一般固废、危废

公司生产过程中产生的一般固废主要有电池制造部废电池片、组件制造部废边角料、废包装桶、废包装材料、晶硅的压滤污泥、生活垃圾等，产生的危废主要有废酸、废油、实验室废液以及废胶水沾染物等。一般固废通常通过外售综合利用、物资部门回收、环卫清运、交由有资质单位处置等方式处理，危废通常由公司委托有资质第三方的危废处置单位进行处置。报告期内，公司一般固废、危险废物都按照相关法律规定依法合规处理，公司一般固废、危险废物运输的每一个环节和步骤都必须遵照并符合国家和地方相关法律法规要求，追溯源头合规处理。

（4）噪声

公司生产过程中的噪声主要为各类风机、生产设备运行过程中产生的噪音，公司通过选取低噪声设备，安装隔声设备、减震垫，合理布局设备，加强厂区绿化等措施进行降噪。报告期内，公司降噪设备运行情况及降噪措施效果良好。

2、报告期内，环保投入和相关费用支出情况

公司持续进行环保相关投入，减少公司生产经营活动对环境的不利影响，努力创造绿色环保的生态环境。报告期内，公司及子公司环保投资及相关费用支出情况如下：

单位：万元

类别	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
环保投资及相关费用	7,456.71	16,033.68	12,226.67	8,242.25
营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
占同期营业收入比例	0.47%	0.48%	0.41%	0.34%

报告期内，公司及子公司报告期各期的环保支出合计分别为 8,242.25 万元、12,226.67 万元、16,033.68 万元和 7,456.71 万元，占同期营业收入的比例分别为 0.34%、0.41%、0.48%和 0.47%；公司及子公司的环保投入、环保相关成本费用等环保支出与公司生产经营情况相匹配。

3、安全生产情况

报告期内，公司未发生过重大安全事故，不存在因安全生产方面的重大违法行为而受到行政处罚的情形，公司生产经营总体符合国家和地方安全生产的法规和要求。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

公司主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“光伏设备及元器件制造业”，行业代码为“C3825”。根据《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司所属行业为“电气机械和器材制造业”，行业代码为“C38”。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》（上证发〔2021〕23 号）的规定，结合公司主要产品和核心生产技术的情况，公司属于新能源领域的高效光电光热行业。

（二）所属行业的行业主管部门、行业监管体制、行业主要法律法规政策及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门和监管体制

根据《中华人民共和国可再生能源法》第五条规定，“国务院能源主管部门对全国可再生能源的开发利用实施统一管理。国务院有关部门在各自的职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。公司所属太阳能光伏行业是国家鼓励发展的行业，已经基本形成了以国家发改委、国家能源局以及国家工信部为主管部门，全国和地方性行业协会为自律组织的监管体系。

国家发改委是国家经济的宏观调控部门，负责推进实施可持续发展战略，推动生态文明建设和改革，协调能源资源节约和综合利用；提出健全生态保护补偿机制的政策措施，综合协调环保产业和清洁生产，拟订和组织实施绿色发展相关战略、规划和政策，推进实施可持续发展战略；承担生态文明建设和改革，拟订并协调实施能源资源节约和综合利用、循环经济政策规划；提出能源消费控制目标并组织实施，协调环保产业和清洁生产并且组织协调重大节能示范工程和新产品、新技术、新设备的推广应用。

国家能源局为国家发改委管理的国家局，主要职责包括：制定能源发展和有关监督管理的法律法规；拟定并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；制定能源产业政策和相关标准；推进能源科技进步和相关重大科研项目；负责核电管理、能源行业节能和资源综合利用、能源预测预警等；监管电力等能源市场规范运行；组织推进国际能源合作；制定相关资源、补贴、环保政策等。

国家工信部主要职责为拟订并组织实施工业、通信业行业规划、产业政策和标准，监测工业、通信业日常运行，推动重大技术装备发展和自主创新等。

除行政主管部门外，光伏行业内部实行自律式管理机制。我国光伏行业的行业自律管理机构有中国光伏行业协会和中国可再生能源学会。中国光伏行业协会是由中华人民共和国民政部批准成立、国家工信部为业务主管单位的国家一级协会，是全国性、行业性、非营利性社会组织，其主要职能包括：完善光伏行业标准体系建设，规范行业行为；加强行业自律，保障行业内公平竞争；推动技术交流与合作，提升行业自主创新能力；发挥政企沟通桥梁作用，推动国际交流与合作等。中国可再生能源学会是由从事新能源和可再生能源研究、开发、应用的科技工作者及有关单位自愿组成并依法登记的全国性、学术性和非营利性的社会团体，是国家一级学会，接受业务主管单位中国科学技术协会和社会团体登记管理机关中华人民共和国民政部的业务指导和监督管理。

2、行业主要法律法规和政策

自 2005 年《中华人民共和国可再生能源法》出台以来，国家制定和颁布了多项促进行业发展、规范行业运作的法律法规和政策。

公司所处行业适用的主要法律法规如下：

法律法规名称	实施时间	具体内容
《中华人民共和国可再生能源法》	2006 年 1 月（2009 年 12 月修订）	为了促进可再生能源的开发利用，增加能源供应，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展制定。
《中华人民共和国电力法》	1996 年 4 月（2018 年 12 月修订）	为了保障和促进电力事业的发展，维护电力投资者、经营者和使用者的合法权益，保障电力安全运行。
《中华人民共和国节约能源法》	1998 年 1 月（2018 年 10 月修订）	为了推动全社会节约能源，提高能源利用效率，保护和改善环境，促进经济社会全面协调可持续发展。

近年来，我国光伏行业主要政策如下：

年份	文件名称	发文单位	涉及内容
2005	《国家中长期科学和技术发展规划纲要》	国务院	重点研究太阳能电池相关材料及其关键技术、燃料电池关键材料技术、高容量储氢材料技术、高效二次电池材料及关键技术、超级电容器关键材料及制备技术，发展高效能量转换与储能材料体系。
2010	《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	根据战略性新兴产业的特征，立足我国国情和科技、产业基础，现阶段重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业。其中，关于太阳能光伏发电的发展的重点

年份	文件名称	发文单位	涉及内容
			方向和主要任务是开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。
2013	《国务院关于促进光伏产业健康发展的若干意见》	国务院	把扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级作为促进光伏产业持续健康发展的根本出路和基本立足点，加快企业兼并重组，优胜劣汰，培育一批具有较强技术研发能力和市场竞争力的龙头企业。
2015	《关于促进先进光伏技术产品应用和产业升级的意见》	国家能源局、国家工信部、国家认监委	从市场引导、产品准入标准、财政支持、产品检测等方面提出具体意见和执行标准，促进先进光伏技术产品应用和产业升级。
2016	《国家能源局关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》	国家能源局	全国 2020 年非化石能源占一次能源消费总量比重达到15%的要求，2020 年，除专门的非化石能源生产企业外，各发电企业非水电可再生能源发电量应达到全部发电量的 9%以上。
2018	《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》	国家发改委、财政部、国家能源局	以加快补贴退坡，支持先进技术为目标，对标杆上网电价和度电补贴标准做出了具体的规定。
2019	《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》	国家发改委、国家能源局	开展平价上网项目和低价上网试点项目建设，优化平价上网项目和低价上网项目投资环境，保障优先发电和全额保障性收购，鼓励平价上网项目和低价上网项目通过绿证交易获得合理收益补偿，认真落实电网企业接网工程建设责任，促进风电、光伏发电通过电力市场化交易无补贴发展，降低就近直接交易的输配电价及收费，扎实推进本地消纳平价上网项目和低价上网项目建设，结合跨省跨区输电通道建设推进无补贴风电、光伏发电项目建设，创新金融支持风电、光伏的发展，动态完善能源消费总量考核支持机制。
2019	《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》	国家发改委、国家能源局	建立健全可再生能源电力消纳保障机制。核心是确定各省级区域的可再生能源电量在电力消费中的占比目标，即“可再生能源电力消纳责任权重”。目的是促使各省级区域优先消纳可再生能源，加快解决弃水弃风弃光问题，同时促使各类市场主体公平承担消纳责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。
2020	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	国家财政部、国家发改委、国家能源局	以收定支，合理确定新增补贴项目规模；充分保障政策延续性和存量项目合理收益；全面推行绿色电力证书交易；持续推动陆上风电、光伏电站、工商业分布式光伏价格退坡；积极支持户用分布式光伏发展；通过竞争性方式配置新增项目；优化补贴兑付流程。
2020	《关于 2020 年光伏发电上网电价政策有关事项的通知》	国家发改委	集中式光伏发电继续制定指导价，2020 年 6 月 1 日以后Ⅰ～Ⅲ类资源区指导价分别确定为每千瓦时 0.35 元、0.4 元、0.49 元；采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式光伏发电项目全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.05 元、采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行；户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.08 元；符合国家光伏扶贫项目相关管理规定的村级光伏扶贫电站（含联村电站）的上网电价保持不变。

年份	文件名称	发文单位	涉及内容
2021	《关于引导加大金融支持力度促进风电和光伏发电等行业健康有序发展的通知》	国家发改委、国家财政部、中国人民银行、银保监会、国家能源局	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。
2021	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	国务院	提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。
2021	《第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	国家发改委	加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源；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	《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	国家能源局	落实碳达峰、碳中和目标，以及 2030 年非化石能源占一次能源消费比重达到 25%左右、风电太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上等任务，坚持目标导向，完善发展机制，释放消纳空间，优化发展环境，发挥地方主导作用，调动投资主体积极性，推动风电、光伏发电高质量跃升发展。2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。
2021	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	国家能源局	加快推进屋顶分布式光伏发展，拟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。

3、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

我国光伏行业发展起步相对较晚，在行业发展初期，受技术水平和生产制造成本的影响，光伏行业在一定程度上需要依靠政府补贴支持，行业景气度与政府补贴政策关联较为紧密，而政府补贴政策往往会受到宏观经济状况的影响，从而使得光伏行业发展与宏观经济状况产生关联性，如欧债危机对欧洲经济产生巨大冲击，欧盟国家大幅调整补贴政策，给行业发展带来明显负面影响。

2018 年以来，我国光伏产业政策出现较大调整，主要政策思路从推动快速扩大国内光伏市场规模转向合理控制发展节奏、降低发电成本、减少补贴依赖，促进实现光伏发电平价上网，推动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。当时，光伏发电尚未实现平价上网，因此上述产业政策的变化给公司和光伏行业带来了一定冲击，但也加速了光伏发电平价上网的脚步。随着产业技术的不断进步，光伏发电成本不

断下降，部分国家、地区以及我国部分发电项目于 2019 年开始率先实现平价上网，政府补贴因素及宏观经济状况对行业发展的影响由此将逐步降低和弱化。

除补贴退坡政策外，现阶段国家相关光伏产业政策总体呈支持和鼓励态度，且改善能源结构、实现碳达峰和碳中和的目标为行业描绘了巨大的发展空间，在可预见的未来，太阳能光伏发电市场规模、上网价格有稳定的预期和保障，行业在迈向平价上网的过程中将进一步摆脱补贴退坡政策的影响，未来将依靠市场、技术创新驱动实现健康、稳健的发展。这一行业发展环境的变化也将给公司带来了新的发展机遇与挑战，随着补贴水平的进一步下降，拥有更强竞争优势的光伏企业有望脱颖而出，市场化的环境将催生更为激烈的竞争格局。就对公司的影响而言，一方面，公司作为全球知名的光伏产品供应商，拥有雄厚的研发实力、规模化生产优势、严格的产品质量和成本控制体系以及遍布全球的销售网络，能够较好地适应政策和环境变化，有望巩固自身行业地位；另一方面，激烈的竞争环境也不断提醒公司居安思危，夯实自身优势，实现可持续稳定发展。

（三）行业发展概况和未来发展趋势

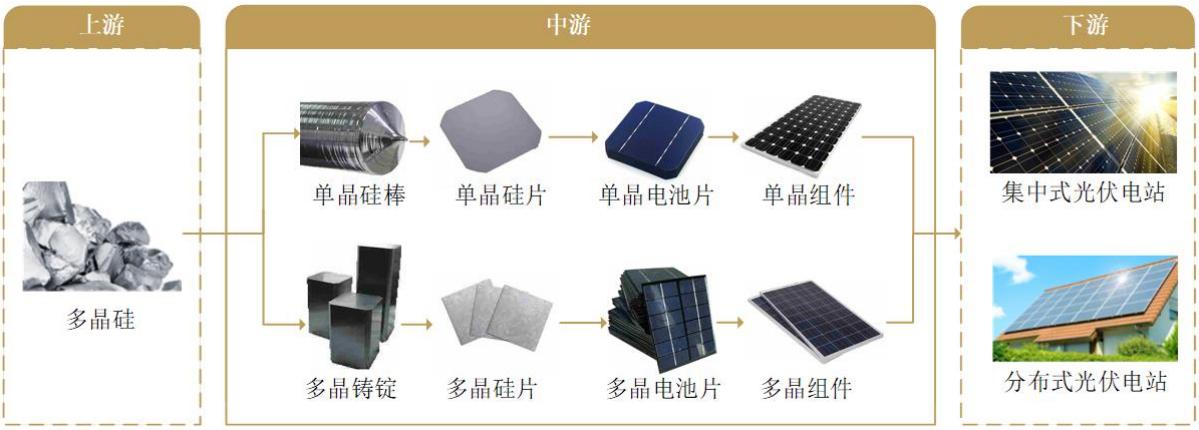
1、光伏行业产业链概况

20 世纪以来，传统能源如煤炭、石油、天然气的大规模开发利用引发了一系列的生态环境问题，给全球的居住环境带来了严重负面影响。在此背景下，为了实现社会的可持续发展，发展清洁能源如太阳能、风能、水能等已经成为世界范围内应对生态环境问题的共同选择，其中，太阳能因具有普遍性、无害性、长久性等诸多优点，逐渐成为新能源领域重点发展的产业之一。

光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将太阳能转变为电能的一种技术，随着半导体相关技术的发展成熟以及清洁能源需求的日益增长，光伏产业应运而生并迅速发展，我国已将光伏产业列为国家战略性新兴产业之一，在产业政策引导和清洁能源需求增长的推动下，我国光伏技术快速进步，产业链逐步发展成形，光伏产品制造能力位居世界前列。

光伏产业链包括高纯多晶硅、硅棒/硅锭、硅片、电池片、组件、光伏发电系统等多个环节，通常而言，上游主要指高纯多晶硅的生产，中游主要指多晶铸锭/单晶拉棒以及硅片、电池片、组件的生产等，下游主要指集中式/分布式光伏电站等光伏发电系统建造与运营，产业链概况如下：

光伏产业链概况



公司以销售光伏组件为主，生产环节覆盖行业中游，包括：多晶铸锭/单晶拉棒、硅片生产、电池片生产和组件生产。

2、全球光伏行业发展概况

（1）全球各国产业政策支持力度较大

光伏产业的快速发展源于经济社会对清洁能源日益增长的需求，能源危机和生态环境问题促使全球积极寻求可替代化石能源的绿色可再生能源，而太阳能因资源量巨大、清洁安全、易于获得等优点，被普遍认为是最有发展前途的绿色可再生能源之一。进入 21 世纪以来，世界各国为了促进光伏产业的发展，密集出台了相应的产业支持政策，扶持本国光伏产业的发展，产业政策支持力度较大。世界各主要国家光伏行业主要产业政策情况如下：

国家	时间	政策主要内容
美国	2010 年	发布千瓦太阳能屋顶计划，计划在 2012 到 2021 年间，在千万个屋顶上安装总装机容量达到 35GW 的太阳能光伏系统，每年投专项资金用于补贴在建筑上安装太阳能系统，补贴方式为太阳能系统投资成本的 50%。
	2015 年	允许投资太阳能的企业获得相当于投资总额 30%的税收抵免，投资抵免政策将向后延长五年至 2022 年，并依据建造时间基于不同额度的补贴；在 43 个州及华盛顿特区实行净电量计量制度。
	2015 年	奥巴马政府拨款 1.2 亿美元推动太阳能发展。
	2015 年	清洁能源计划：确立到 2030 年将美国的温室气体排放量减少 32%的目标，倡议用新的零排放可再生能源（例如风能和太阳能）增加发电量，以减少现有燃煤电厂的发电量。
	2015 年	确立 Renew300 联邦可再生能源目标，到 2020 年实现 300 兆瓦可再生能源用于中低收入住房的目标，并将目标扩大到包括社区和共享太阳能装置。
	2016 年	设立太阳能技术办公室（SETO），太阳能技术办公室是美国能源部的一个计划，负责就太阳能技术和系统进行研究，设计和开发，包括提高太阳能电池的效率和性能，开发新设备技术，推进太阳能电网整合，以及用于太阳能

国家	时间	政策主要内容
		光伏技术的新材料和新工艺的研究。
德国	2017 年	新能源科技以招标竞价系统去代替 FIT 补贴政策。
	2018 年	修改综合能源法，到 2050 年将可再生能源在电力供应中的份额提高到至少 80%，发展可持续的能源供应；通过太阳辐射能发电的系统的形式，每年扩展 2.5 吉瓦（GW）的能源。
	2019 年	将光伏装机目标提高到 98GW，为当前德国累计光伏装机量的两倍。
法国	2015 年	促进绿色增长的能源过渡法（LTECV）：确认低碳国家战略，目标是可再生能源到 2020 年占最终能源消费总量的 23%，到 2030 年达到 32%。
	2016 年	能源过渡法：到 2023 年可再生能源达到 21.8-26GW 容量，太阳能发电达到 18.2GW-20.2GW 容量。
西班牙	2014 年	采用市场交易模式代替上网电价，光政伏电站在没有国家补贴情况下，通过现货市场售电或者签署 5-15 年的购电协议实现电站运维盈利。
	2017 年	制定 2017-2020 年国家能源效率行动计划，确定能源效率和节能目标；提出整个经济领域能源效率的横向措施，运输能源效率，促进高效热电联产和区域供热与制冷，转换、传输、分配和需求响应中的能源效率。
意大利	2018 年	颁布部长令，新建、全面改造、重新启用和增强光伏系统，为光伏电厂提供激励机制。
	2020 年	国家能源收入基金的总预算为 2 亿欧元，以支付建设家用光伏系统的投资费用，目的是支持能源自给自足；消耗和鼓励可再生能源的扩散，主要是针对个人和低收入家庭。
澳大利亚	2016 年	提出下一代储能计划和低收入太阳能计划，政府将为家庭和企业提供多达 5,000 个电池存储系统的支持，为合格家庭提供了投资屋顶太阳能电池板的机会，以帮助降低其能源成本；符合条件的参与者能够获得高达太阳能系统总成本 50%的补贴。
	2020 年	将澳大利亚定位为低排放技术的领导者，制定国家技术投资路线图，优先考虑澳大利亚在新的和正在开发的低排放技术上的投资。
印度	2015 年	发布国家太阳能计划（JNNSM）提出到 2022 年实现 100GW 太阳能的年度分解目标。
	2016 年	进行电力部门改革，制定了可再生能源和光伏计划，并且大规模增加容量；开启光伏发电拍卖模式。
越南	2017 年	光伏电力并入国家电网的价格为 9.35 美分（约 2,086 越盾）/度，从 2019 年 6 月 30 日起，买方负责全部接收光伏项目的生产电力，收购期限 20 年。
	2019 年	在地面光伏电站项目中引入竞价上网模式。
智利	2015 年	确立 2035 年 50%的电力来自新能源以及 2050 年 70%的电力来自新能源的目标。

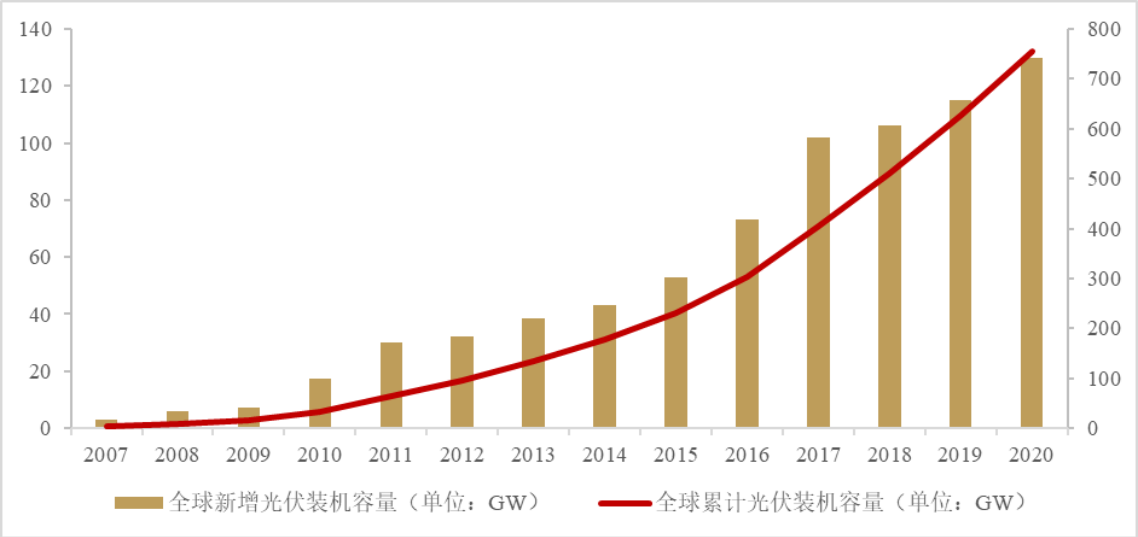
资料来源：IEA、公开资料

（2）全球光伏行业总体呈快速向上发展态势

自 21 世纪初以来，世界各国高度重视太阳能光伏产业的发展，光伏行业步入快速增长阶段，但受国际经济形势、金融危机、欧债危机、贸易摩擦、政策调整等因素的影响，2011 年至 2013 年全球光伏行业市场增速放缓，但总体呈现不断快速向上发展趋势。2013 年下半年，行业基本面有所好转，同时在技术进步的驱动下，光伏发电成本持续下降，欧洲传统光伏市场复苏，东南亚、澳洲、中美地区、南美地区及中东地区等新兴

光伏市场迅速崛起，全球太阳能光伏产业加速发展，光伏市场规模持续扩大。2018 年和 2019 年，光伏行业尽管受到美国 201 调查、中国“5 31 政策”的不利影响，但是全球装机规模依然保持了较高的新增规模。根据中国光伏行业协会数据显示，2020 年，全球光伏市场新增装机量为 130GW，2007-2020 年间新增装机容量复合增长率达到了 33.87%；截至 2020 年底，全球累计光伏发电装机总量达到了 756GW。

全球光伏装机容量



（3）全球光伏行业集中度较高

从光伏发电市场分布来看，以德国为代表的欧洲国家最早开始重视光伏产业发展，通过支持性产业政策实现了光伏发电市场快速发展，因此全球光伏发电市场在 2011 年以前形成了以欧洲为核心的产业格局。2013 年以来，以中国、美国、日本以及印度等为代表的大批新兴市场迅速崛起，光伏发电市场重心由欧洲逐步向全球化市场转变。现阶段，光伏发电的主要市场集中在中国、美国、东南亚地区、欧洲地区。

从光伏产品制造业分布来看，全球光伏产业生产制造重心集中在亚洲地区，光伏产品制造产业集中度较高，其中，中国为全球组件最大生产区域。根据中国光伏行业协会数据显示，2020 年，包括中国大陆、东南亚、韩国和印度在内的亚太地区光伏组件产能约占全球总产量的 95.7%，其中，中国大陆 2020 年组件产量达到 124.6GW[12]，占全球总量比例超过 70%。

[12] 不包括中国企业的海外工厂产量。

（4）发电成本持续下降，行业进入平价上网过渡阶段

受益于光伏技术进步、规模化经济效应、供应链竞争加剧以及电站开发商经验积累的影响，近十年间全球光伏发电成本迅速下降。根据国际可再生能源署（IRENA）《Renewable Power Generation Costs in 2019》显示，2010-2019 年全球太阳能光伏发电加权平均成本由 37 美分/度大幅下降至 6.8 美分/度，降幅达 82%；2019 年新投产的大规模太阳能光伏发电项目中，有超过一半的发电成本低于最便宜的化石燃料发电成本。2020 年，全球光伏发电最低中标电价由位于葡萄牙的光伏项目创造，中标电价达到了 0.0112 欧元/kWh（约 1.32 美分/kWh），比 2019 年最低中标电价降低了 0.324 美分/kWh，降幅达到 19.7%。目前光伏发电在全球部分资源优良、建设成本低、投资和市场条件好的地区已率先实现平价，随着技术水平的提高，未来光伏发电成本仍有较大下降空间。因此，全球光伏产业已由政策驱动发展阶段正式转入平价上网的过渡阶段，光伏发电即将成为具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源。

（5）未来全球光伏行业前景广阔

虽然光伏等新能源产业总体保持了快速发展态势，但传统石化能源占能源总体消耗量的比例仍然较高，全球生态环境问题形势依旧严峻。根据国际可再生能源署（IRENA）数据，自 2010 年以来，全球与能源相关的 CO2 排放仍保持平均每年 1%的增长率。

根据国际可再生能源署（IRENA）发布的《Global Renewables Outlook: Energy Transformation 2050》，可再生能源占一次能源总供应量的份额必须从 2017 年的约 14%增长到 2050 年的约 65%，太阳能光伏将引领全球电力行业的转型。IRENA 预测，2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519GW，2025 年太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25%，是 2017 年太阳能光伏发电总量的 10 倍以上。根据国际能源署（IEA）发布的《Renewables 2019》，在太阳能光伏的带动下，可再生能源发电能力将在 2019 年至 2024 年间增长 50%，增长量为 1,200GW，其中，太阳能光伏发电将占到增长量的 60%。到 2024 年，可再生能源在全球发电中的比例将从目前的 26%上升到 30%。

3、我国光伏行业发展概况

（1）我国光伏行业发展历程

①起步发展阶段（2005年~2010年）

2005 年左右，我国光伏行业受欧洲市场需求拉动起步，同年，我国颁布《中华人

民共和国可再生能源法》并陆续出台配套产业政策支持光伏行业发展。凭借国外先进技术成果和国际市场需求驱动，我国光伏行业在 2005 年~2010 年间迅速发展成型，成为世界最大太阳能光伏产品制造基地，部分光伏产品制造封装技术位居世界先进水平。2008 年全球金融危机导致欧洲光伏市场需求减退，我国光伏制造企业普遍受到负面影响，组件出口量明显下降。为了降低金融危机对产业的不利影响，继续扶持行业发展，2009 年我国出台了一系列应对政策，启动了“金太阳示范工程”、光电建筑应用示范项目等，其中，“金太阳工程”计划自 2009 年起 2~3 年内通过 100 亿元左右的财政资金补助支持 500MW 以上的光伏发电示范项目。受政策刺激影响，2009 年~2010 年，我国光伏产业出现了一轮投资热潮。

②受挫调整阶段（2011年~2013年）

受欧债危机爆发影响，欧洲传统光伏市场需求迅速萎缩，全球光伏发电需求增速明显放缓，全球光伏产品供大于求。由于我国前期产能增长过快，同时，自 2011 年 10 月开始，欧美国家陆续启动针对中国企业的“双反”调查，我国光伏企业因此遭遇重挫，行业陷入阶段性产能过剩，光伏产品价格大幅下降，行业进入低谷期。

③回暖发展阶段（2014年~2018年）

2013 年之前，我国光伏产业上游原料及和下游发电市场均过度依赖国际市场，贸易摩擦和国外装机需求波动对我国光伏企业的影响较大，期间产业链中游制造环节阶段性产能过剩，反映了我国光伏产业结构失衡以及对国际市场过度依赖等问题。在此背景下，国务院于 2013 年发布了《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》，明确提出到 2015 年中国总装机容量要达到 35GW 以上，同时相应配套政策措施密集出台，我国光伏行业逐步开始走出低谷。自 2014 年开始，我国光伏新增并网装机容量呈现爆发式增长态势，国内光伏应用市场需求迅速提升，光伏制造产业工艺技术不断提高，发电成本持续下降，同时也逐渐完善了从硅料到光伏系统的完整产业链，我国成为全球最大的光伏产品制造和消费国。

④产业升级阶段（2018年至今）

2018 年，我国光伏产业政策出现较大调整，政策思路从推动快速扩大国内光伏市场规模转向合理控制发展节奏、降低发电成本、减少补贴依赖、实现行业有序高质量发展。受政策变动影响，2018 年我国光伏应用市场需求所有减缓，新增并网装机量同比

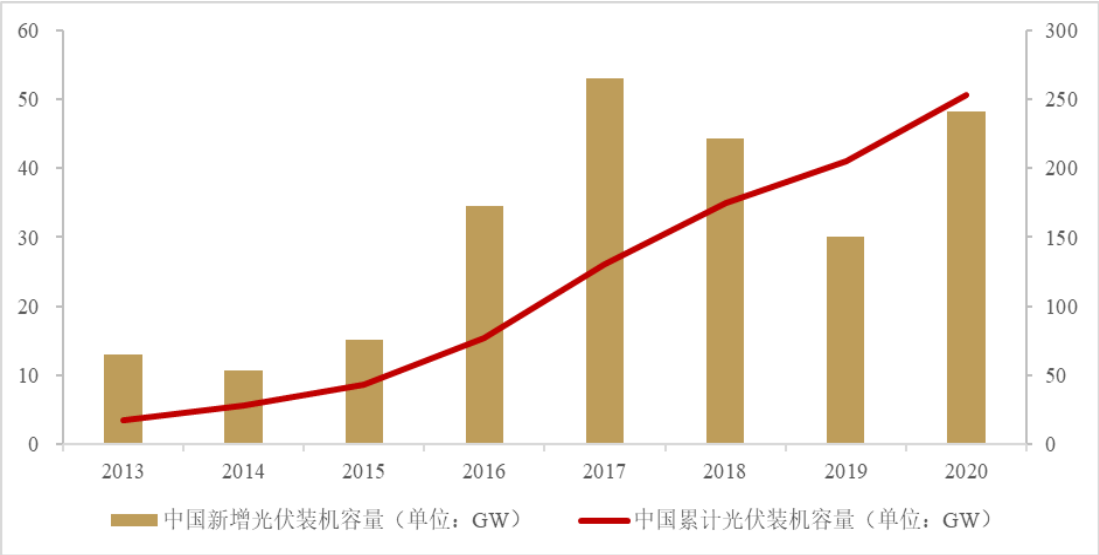
减少 16.6%。2019 年，我国光伏发电项目开始积极推进平价上网项目，对需要国家电价补贴的项目，按照“市场导向、竞争配置、以收定支、分类管理、稳中求进”的总体思路有序推进，经过竞价最终确定了 22.7GW 的装机规模，但因政策出台时间较晚，项目建设时间不足等原因，很多项目年底前无法并网，再加上补贴拖欠导致民营企业投资积极性下降等原因，截至 2019 年末，竞价项目实际并网容量仅为目标规模的三分之一。虽然我国光伏新增装机容量在 2019 年再次同比下降，光伏应用市场需求有所减缓，但是光伏新增和累计并网装机容量仍位居全球第一。2020 年，尽管受“新冠”疫情的不利影响，我国光伏新增光伏装机容量仍然实现增长，光伏新增和累计并网装机容量继续位居全球第一。随着产业政策调整的持续推动以及光伏技术水平不断提高，电站开发建设成本持续降低，越来越多的光伏发电项目可以做到平价上网，产业结构进一步调整，落后产能逐渐被淘汰，光伏行业在产业升级过程中开始迈向平价上网的发展阶段。

（2）现阶段我国光伏行业发展状况

①光伏应用市场位居世界前列，市场前景广阔

2013 年以来，在国家政策支持及行业技术水平提高的驱动下，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。根据中国光伏行业协会数据显示，2013 年，我国新增装机容量 10.95GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场，并在此后保持持续增长，尽管受到 2018 年“5 31 政策”以及 2019 年竞价政策出台较晚影响，我国 2018 年和 2019 年新增装机容量同比有所下降，但仍分别达到 44.26GW 和 30.11GW。根据国家能源局发布的数据，我国 2020 年新增装机容量 48.20GW。2013 年~2020 年，我国光伏新增装机容量连续 8 年位居世界第一，截至 2020 年底累计装机容量稳居全球首位。

中国光伏装机容量



可再生能源的广泛使用是未来的长期发展趋势，尽管我国光伏已经发展成为全球第一大光伏应用市场，但现阶段我国能源结构仍以传统能源为主，大力发展可再生能源，促进可持续发展仍然是国家重要的发展目标之一。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，拥有诸多优势，是我国未来新能源发展的主要趋势，预计我国太阳能光伏市场未来发展空间广阔。

②产业规模持续扩大，产业集中度显著提高

在全球光伏市场蓬勃发展的拉动下，我国光伏产业持续健康发展，光伏产业链各环节持续扩大，规模保持快速增长势头。根据中国光伏行业协会数据，2020 年，我国多晶硅产量约 39.6 万吨，同比增长 15.8%；硅片产量 161.4GW，同比增长 19.8%；电池片产量 134.8GW，同比增长 22.2%；组件产量 124.6GW，同比增长 26.4%。2020 年全球光伏产品产能、产量及中国产品在全球的占比情况如下：

项目	多晶硅	硅片	电池片	组件
全球产能	60.8 万吨	247.4GW	249.4GW	320GW
中国产能在全球占比	75.2%	97.0%	80.7%	76.3%
全球产量	52.1 万吨	167.7GW	163.4GW	163.7GW
中国产量在全球占比	76.0%	96.2%	82.5%	76.1%

数据来源：中国光伏行业协会《2020 年-2021 年中国光伏产业年度报告》

以此同时，光伏市场的蓬勃发展逐步培育出了一批具有世界影响力的行业龙头企业，这些企业依靠资金、技术、成本、渠道等优势不断扩大规模，同时，二三线小厂和

落后产能逐步淘汰或被整合，促使产业链各环节集中度逐渐提高。2020 年，我国多晶硅、硅片、电池片、组件领域前五名企业产量分别约占全国总产量的 86.6%、82.7%、47.6%和 55.3%，同比进一步增长。

③产业链布局完整，生产制造向全球化推进

在产业政策支持和全球市场需求的驱动下，我国光伏产业链技术持续进步，已经形成了包含高纯多晶硅生产、拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产、组件生产、光伏发电系统建造和运营等环节在内的完整产业链，并且在全球范围内拥有较高的产业规模优势。此外，为拓展海外销售，各环节的龙头企业在东南亚、美国、欧洲等地区进行了生产制造布局，积极拓展海外投资和境外并购，有效推动了国际化光伏生产格局的演进。

④技术水平不断提高，发电成本大幅下降

光伏系统发电效率影响因素包括光伏电池本身的转换效率、系统使用效率和并入系统电网的中间损失等。其中，光伏电池本身的转换效率起着基础性的决定作用，也是技术水平的重要体现。近年来，我国光伏制造产业飞速发展，行业技术水平不断提高，我国光伏企业在 PERC、TOPCon、HJT、IBC 等高效晶硅电池生产技术上先后取得突破，同时，半片、双面、叠瓦、多主栅、大尺寸等相关技术也相继成熟并逐渐被应用。随着硅片、电池片和组件的先进技术及工艺得以广泛应用，光伏电池产业化的转换效率逐年提升，组件功率不断提高，下游光伏系统技术成本大幅下降，此外，伴随着非技术成本如土地费用、并网成本的下降，我国光伏系统投资运营成本持续下降，为光伏迈向平价上网创造了有利条件。2020 年，我国光伏发电项目中标电价也刷新最低纪录，青海海南州光伏发电竞价项目中标电价为 0.2427 元/kWh（约 3.46 美分/kWh），低于 2019 年达拉特旗光伏项目 0.26 元/kWh 的电价。

⑤单晶产品份额快速提升，逐渐替代多晶产品

在相同电池工艺条件下，单晶电池转换效率高于多晶电池；在相同组件尺寸条件下，单晶组件的功率高于多晶组件的功率，可以有效降低系统端的成本。但是，过往单晶产品生产工序流程复杂、能耗较多，因此生产成本相对较高。随着近年来单晶的拉晶技术进步及金刚线切片技术的产业化，单晶硅片成本已经大幅下降，使得单晶电池和组件产品价格快速下降，体现出了更好的性价比优势，单晶电池和组件的市场份额因此迅速提升，未来将进一步替代多晶产品，发展成为主流产品。根据中国光伏行业协会数据，2019

年单晶硅片市场占比首次超过多晶硅片，达到约 65.0%；2020 年，单晶硅片市场份额占比提升至 90%，占据主要市场份额。

⑥行业社会关注度提高，绿色发展成为重点

2020 年 9 月，国家领导人在联合国大会提出了“碳达峰、碳中和”的目标，并在 2020 年 12 月的气候雄心峰会中提出，到 2030 年，非化石能源占一次消费比重将达到 25%左右，为我国可再生能源的发展指明了方向。作为新能源产业链上的重要环节，越来越多的光伏组件制造企业将绿色转型作为未来发展的重要方向，将绿色理念贯穿于全产业链，致力于打造资源节约型和环境友好型企业。截至 2020 年底，包括晶科能源在内的 50 多家光伏企业入选国家工信部“绿色工厂”；此外，晶科能源、隆基股份等企业先后加入“RE100”绿色倡议、“EV100”倡议等。

4、公司所处产业链发展概况

（1）硅片

①我国硅片企业占据全球主导地位

硅片的生产是前端生产环节，主要分为晶体生产环节和切片环节，主要指多晶硅材料通过铸锭技术、拉棒技术被加工成多晶硅锭或单晶硅棒，再通过切片技术生产成多晶/单晶硅片，硅片是生产太阳能晶硅电池的基础材料。根据中国光伏行业协会数据，全球截至 2020 年末硅片总产能约 247.4GW，全球 2020 年硅片产量约 167.7GW，同比增长 21.3%，继续保持快速增长趋势。近年来，我国硅片龙头企业凭借先进的技术及成本控制优势，持续扩大产能及市场份额，2020 年度，中国大陆硅片产量约 161.4GW，在全球硅片领域占据绝对主导地位。

②单晶硅片市场份额大幅提升

由于铸锭技术较拉棒技术效率更高，过往多晶硅片生产成本较单晶硅片一直存在一定优势。随着金刚线切片技术在单晶领域的全面应用，单晶硅片的生产成本大幅下降，同时，由于单晶硅片具备更好的发电性能，逐渐显现出更优的性价比，市场需求和市场份额迅速提高。根据中国光伏行业协会数据，2019 年度，单晶硅片出货量超过 83GW 占全年硅片出货量的 62%，超过了多晶硅片的出货量；2020 年，单晶硅片市场份额占比提升至 90%，占据主要市场份额，单晶硅片发展方向已成为行业共识。

③薄片化、大尺寸是未来发展方向

硅片“薄片化”能够有效减少单片用硅量，大尺寸硅片能够提高单片功率，降低单位生产成本，随着“薄片化”“大尺寸”相关技术的逐步成熟，行业企业陆续发布了158.75mm、163.75mm、166mm、182mm 以及 210mm 等大尺寸硅片，且逐步投入到下游制造中，“薄片化+大尺寸”已经成为了硅片生产环节的主要发展方向。

④技术迭代更新，助推产业集中度提高

硅片环节龙头企业凭借规模、技术、成本、资金等优势，在“薄片化”“大尺寸”的快速技术迭代背景下，迅速升级、改造或新投产线，实现产能的更新迭代，而中小企业在外部价格下降和成本高企的双重压力下，逐渐停产或退出，行业集中度在整合过程中已经达到较高水平。根据中国光伏行业协会数据，2020 年全球生产规模前十名的硅片企业总体产能已经达到 226.9GW，约占全球全年总产能的 91.7%；产量约为 155.9GW，占全球全年总产量的 92.9%。

（2）电池片

①我国电池企业占据主要市场份额

受益于光伏组件需求的大幅上升，全球电池片产能不断提升，产业规模持续扩大。2020 年，全球晶硅电池片总产能约 249.4GW，同比增加 18.3%；总产量约 163.4GW，同比增加 16.6%。全球电池片头部企业在产能、技术、成本等方面的优势也更加明显，2020 年度，全球前十名电池企业中我国企业占九席，合计产量达到 101.1GW，占全球总产量的 61.87%，占据主要市场份额。

②单晶PERC电池占据主流，技术发展呈现多样化

随着 PERC 技术的普及，目前 P 型单晶电池已全面采用 PERC 技术，P 型单晶 PERC 电池凭借更高的转换效率已经占据了市场主流，市场份额超过常规多晶电池。而 N 型电池在转换效率方面存在进一步优势，但过往由于其成本偏高，市场占有率处于低位。现阶段，市场呈现出了以 P 型单晶 PERC 电池为主流，以 TOPCon、HJT 和 IBC 等工艺技术为代表的技术多样化发展局面，其中，技术水平领先的头部光伏企业已经率先推动了 N 型 TOPCon 电池的成本大幅下降，并开始大规模量产，TOPCon 电池日渐成熟。随着未来电池设备、银浆等原材料进一步国产化以及 N 型电池技术和生产工艺的进步，N 型电池制造成本、转换效率和产品良率有望进一步改善，将迎来较大发展空间。

③产业竞争更加激烈，落后产能逐步退出

近年来，全球主要光伏市场的补贴激烈政策逐步退坡，光伏市场将会回归市场需求和报酬驱动的发展状态，市场化的生存环境将加剧产业竞争，拥有技术、成本、资金优势的大规模电池企业将在竞争中占据优势，而同时叠加下游价格下行、大尺寸产能迭代、全球“新冠”疫情的影响，小规模、高成本、低效率的电池产能将面临淘汰，电池环节的产业集中度将继续提高。

（3）组件

①全球产业规模持续扩大

光伏组件是能单独提供直流电输出的、最小不可分割的光伏电池组合装置，是太阳能发电系统中最核心的部分，也是中游产业链的终端产品，与发电市场结合紧密。受益于全球市场对清洁能源需求的推动，全球光伏组件产业规模持续扩大。2020 年末，全球光伏组件产能、产量分别达到 320GW 和 163.7GW，同比分别增长 46.3%和 18.5%。我国光伏组件环节产业规模也保持了较快增长，根据中国光伏行业协会统计数据，2020 年，我国光伏组件产能、产量分别达到 244.3GW 和 124.6GW，同比分别增长 61.4%和 26.4%，产业整体规模进一步扩大。

②海外出口持续快速增长

2020年光伏组件出口量约为78.8GW，同比增长18.3%，约占我国组件产量的63.2%，创历史新高。在光伏发电成本不断下降的推动下，新兴市场不断涌现，自 2017 年开始，我国光伏组件出口量连续四年增长。2020 年全球能源转型加速，美国、欧盟等传统市场在新冠肺炎疫情下逆势上涨，新增装机容量分别为 19.2GW 和 18.2GW，均同比增长；越南在政策刺激下，新增装机容量达到 10.75GW，同比增长 90%以上。我国光伏组件出口在上述背景下，其出口量及在出口产品中的占比也获得了提升。

③组件性能持续提升，高功率组件成为市场主流

在平价上网目标的推动下，全球市场对于高效光伏组件的需求越来越大，光伏组件作为面向发电市场的终端产品，产品性能也持续提升。随着大尺寸硅片的逐渐应用，以及半片、多主栅、叠片和叠瓦等高密度封装技术的普及和叠加使用，组件功率得到了明显提升，有效降低了下游系统的度电成本。2020 年，行业头部企业陆续发布了大尺寸、高功率组件新产品，量产组件功率陆续突破 500W，最高达到 580W。未来随着大尺寸

技术、高密度封装等技术在新增产能中更广泛的应用，组件性能将进一步提高，高效组件产能及产品占比将持续上升。

5、行业未来发展趋势

（1）光伏产业发展潜力巨大，未来光伏发电占比将进一步提升

太阳能作为可再生能源的重要组成部分，是我国新能源发展的重要方向。我国能源主管部门发布了多项政策文件，明确了未来战略目标。2014 年，国家发改委能源研究所、国家可再生能源中心联合国内外相关研究机构开展了可再生能源的中长期发展线路图研究，并发布了《中国可再生能源发展路线图 2050》，提出 2025 年太阳能光伏实现全面平价上网，2030 年以后，太阳能光伏发电将成为主要的替代电源之一，2050 年之后，太阳能光伏发电将成为主导电源之一。2016 年，国家发改委和国家能源局发布了《能源生产和消费革命战略（2016~2030）》，提出到 2020 年、2030 年非化石能源占能源消费总量的比重分别达到 15%、20%。

放眼全球，太阳能光伏发电是全球可再生能源发展的必然趋势。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519GW，2025 年太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25%，是 2017 年太阳能光伏发电总量的 10 倍以上。根据国际能源署（IEA）预测，在太阳能光伏的带动下，可再生能源发电能力将在 2019 年至 2024 年间增长 50%，增长量为 1,200GW，其中，太阳能光伏发电将占到增长量的 60%。到 2024 年，可再生能源在全球发电中的比例将从目前的 26%上升到 30%。

（2）高效单晶产品基本取代常规多晶产品

从技术发展来看，单晶产品的技术优势已经比较明显，行业内 PERC、TOPCon、HJT、IBC 等技术不断推出，高效组件如切半、多主栅、叠瓦、大尺寸等技术被逐步应用，各类技术的研发升级在单晶产品领域较为集中，在相同电池工艺条件下，单晶电池转换效率高于多晶电池；在相同组件尺寸条件下，单晶组件的功率高于多晶组件的功率，因此使用单晶组件可以有效降低系统端的成本，给客户带来更大的价值。随着技术发展，单晶产品成本和价格将进一步下降，单晶产品有望完全取代常规多晶产品。

（3）补贴加速退坡倒逼产业整合，产业集中度不断提升

光伏产业竞争压力进一步上升，产业集中度预计将进一步提升，主要体现在以下方面。一方面，落后产能加速淘汰。随着高效产品的需求日益旺盛，以及产品价格的进一

步下降，部分中小企业受制于资金限制，无力进行改造升级，在成本压力下，老产线加速淘汰。另一方面，行业技术进步速度较快，中小企业由于研发实力较弱无法完成技术升级换代，逐渐被行业淘汰。同时，随着单晶市场需求的大幅提升，多晶产品价格的大幅下降，以多晶产品为单一或主流产品的企业产能利用率将持续走低。此外，光伏龙头企业加速扩张，光伏龙头企业产能的持续扩张在增大其市场供应量的同时将进一步挤压中小企业的生存空间，由于龙头企业抗风险能力更强，因此，新的订单会加速向头部企业集中，进一步加速产业集中度的提升，后续市场格局将更加趋于成熟与稳定。

（4）平价上网目标即将实现，行业走向市场驱动发展模式

自 2019 年起，我国开始规模化推进光伏无补贴平价项目建设，国家发改委、国家能源局陆续下发了有关平价上网项目的通知，并提出具体政策措施，支持光伏平价上网项目优先建设。根据国家能源局发布的有关通知，2020 年，我国光伏平价上网项目规模已经超过补贴竞价项目规模，大部分光伏发电项目已经无需财政补贴，我国已经逐渐走向光伏平价上网时代。未来，随着组件转换效率提升、工艺技术持续改善，光伏发电成本将进一步降低，预计实现平价上网的目标将越来越近，行业发展将从政策驱动、计划统筹与市场驱动多重驱动发展的模式逐渐变成市场驱动发展的模式，光伏企业的发展将更加依赖自身度电成本竞争力以及光伏发电的清洁环保特性。

6、公司取得的科技成果与产业深度融合的具体情况

公司是全球知名的光伏产品制造企业，通过持续的研发投入和科技创新，取得了多主栅、切半、大尺寸、双面、PERC、TOPCon、叠焊和直拉单晶技术等一系列科技成果，对公司持续提升产品性能、降低成本起到了关键性的作用。

经过多年的技术创新与积累，截至报告期末，公司拥有 1,070 项专利，其中，发明专利为 149 项。公司先后参与制定了多个国际、国家及行业标准，承担了 4 项国家重点研发计划项目、1 项国家能源局项目以及省级重点研发计划、省级新产品试制计划、省级重点新产品计划等 100 多项省、部级研发项目。公司是国家发改委等部门认定的“国家企业技术中心”，是国家工信部等部门认定的“国家技术创新示范企业”和“制造业单项冠军示范企业”，是国家知识产权局认定的“国家知识产权优势企业”，拥有全国博士后科研工作站；公司及子公司先后被江西省、浙江省等省级有关部门认定为“企业技术中心”“高新技术企业研究开发中心”“工程研究中心”“省级企业研究院”“专

利示范企业”“工程研究中心”“工业设计中心”“国际科技合作基地”等。

公司近些年在拉晶、硅片、电池片和组件等各方面均取得了突破性的科研成果，相关科研成果紧密围绕行业技术发展趋势，凭借一体化生产优势，公司迅速实现科研成果的产业化落地，所产 Eagle、Cheetah、Swan、Tiger、Tiger Pro 等多个系列光伏产品快速迭代并推向市场，具有较强的市场竞争力，产品销量持续增长，2016 年~2019 年连续四年蝉联全球光伏组件出货量第一名，是公司科技成果与产业深度融合的具体表征。

（四）公司产品的市场地位、技术水平及特点

1、公司产品的市场地位

（1）公司光伏组件年度出货量位居全球前列

经过多年的发展，公司在全球范围内树立了较高的品牌知名度，光伏组件的市场份额稳居全球前列。根据全球数据分析公司 GlobalData（DATA.L）发布的数据，公司的光伏组件出货量自 2016-2019 年连续四年排名全球第一名。根据全球第三方信息提供商 IHS Markit（INFO.N）发布的排名，公司的光伏组件出货量 2020 年排名全球第二名。报告期内，公司组件出货量在全球市场的排名具体情况如下：

排名	2020 年[13]	2019 年[14]	2018 年[15]
1	LONGi（隆基）	Jinko Solar（晶科能源控股）	Jinko Solar Holding（晶科能源控股）
2	Jinko Solar（晶科能源）	JA Solar Holdings（晶澳）	JA Solar Holdings（晶澳）
3	Trina Solar（天合光能）	Trina Solar（天合光能）	Trina Solar（天合光能）
4	JA Solar（晶澳科技）	LONGi Solar Technology（隆基）	Lerry Solar Technology（隆基）
5	Canadian Solar（阿特斯）	Canadian Solar（阿特斯）	Canadian Solar（阿特斯）
6	Hanwha Q Cells（韩华）	Hanwha Q Cells（韩华）	Hanwha Q Cells（韩华）
7	Risen Enery	Risen Enery	Risen Enery
8	Astronergy（正泰）	First Solar Inc	GCL System Integration Technology（协鑫）
9	First Solar	GCL System Integration Technology（协鑫）	Suntech Power
10	Suntech Power	Shunfeng Photovoltaic International Limited	Talesun Solar Germany GmbH

数据来源：2020 年排名数据来自 IHS Markit，2016-2019 年排名数据来自 GlobalData

[13] https://ihsmarkit.com/research-analysis/solar-pv-module-industry-in-2020-acceleration-of-manufacturing.html

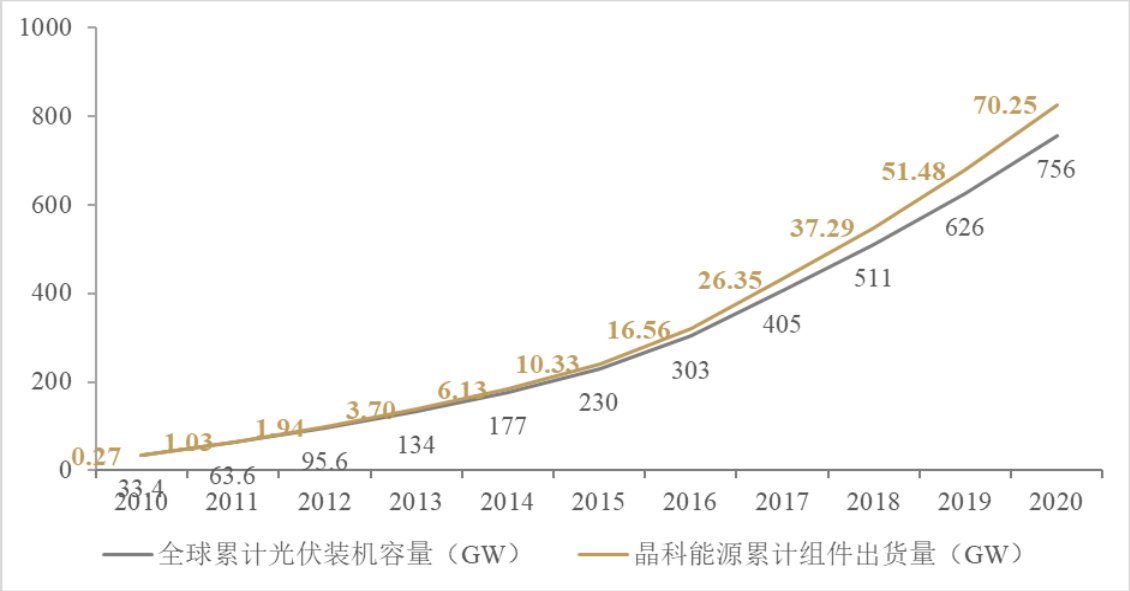
[14] https://www.globaldata.com/chinas-jinkosolar-preserves-its-leading-global-solar-pv-module-shipment-rank-in-2019/

[15] https://www.globaldata.com/chinas-jinkosolar-leads-global-solar-pv-module-shipment-ranking-in-2018-reveals-globaldata/

（2）公司发展速度高于全球光伏行业发展速度

2010 年，公司光伏组件产线开始全面投产，历经十多年发展，公司于 2020 年末实现组件全球出货量累计超过 70GW，年均复合增长率约 53%，高于全球光伏装机量增长速度[16]。

全球光伏装机容量和晶科能源累计出货情况



（3）公司主导或参与多项行业标准的制定

公司主导或参与了包括 IEC 标准、国家标准在内的多项行业标准的制定，公司主导的 IEC 63202-1 是光伏电池行业首个发布的国际标准[17]，为行业提供统一的光致衰减测试方法。公司主导或联合主导的主要标准情况如下：

序号	标准名称	标准性质	发布时间
1	Measurement of light-induced degradation of crystalline silicon photovoltaic cells	IEC 标准	2019.6.20
2	独立光伏系统验收规范	国家标准	2017.5.31
3	地面用光伏组件光电转换效率检测方法	国家标准	2017.9.7
4	地面光伏系统用直流连接器	国家标准	2017.5.31
5	地面用太阳能光伏组件接线盒技术条件	国家标准	2019.5.10
6	太阳能光伏橡胶组件	国家标准	2019.12.31

[16] 全球光伏装机容量数据来自中国光伏行业协会。

[17] 根据全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会出具的说明，国际 IEC 标准 IEC 63202-1 于 2019 年 6 月 20 日正式发布，该标准为 IEC/TC82/WG8 光伏电池工作组首个发布的国际标准，由晶科能源牵头主导。

序号	标准名称	标准性质	发布时间
7	晶体硅光伏组件盖板玻璃透光性能测试评价方法	国家标准	2018.12.28
8	建筑用太阳能光伏夹层玻璃的重测导则	国家标准	2019.12.31
9	建筑光伏玻璃组件色差检测方法	国家标准	2020.10.11
10	建筑用薄膜太阳能电池组件回收再利用通用技术要求	国家标准	2020.6.2
11	光伏组件回收再利用通用技术要求	国家标准	2021.3.9
12	光伏组件转换效率测试和评定方法	技术规范	2014.2.21
13	光伏方阵电气安全技术规范	技术规范	2015.1.31
14	光伏组件发电性能环境适配性评价技术规范	技术规范	2015.1.30
15	地面用晶体硅双玻组件性能评价技术规范	技术规范	2016.5.19
16	双面光伏组件电流-电压特性测试方法	技术规范	2018.6.12
17	地面用光伏组件 光伏组件设计鉴定和定型质量保证导则	协会标准	2017.10.1
18	地面用晶体硅光伏组件外形尺寸及安装孔技术要求	协会标准	2017.10.1
19	光伏涂锡焊带	协会标准	2017.10.1
20	绿色设计产品评价技术规范 光伏组件	协会标准	2020.10.30
21	晶体硅光伏组件回收再利用通用技术要求	协会标准	2017.10.1
22	晶体硅光伏电池电致发光测试方法	协会标准	2020.03.10
23	电致发光成像测试晶体硅光伏组件缺陷的方法	协会标准	2019.1.28
24	光伏太阳能用晶体硅片正表面二维码标识的规格标准	SEMI 标准	2018.11.2
25	电极与焊带以及电极与背板之间剥离力的测试方法	SEMI 标准	2018.10.18
26	地面用平面双层夹胶玻璃晶体硅太阳电池组件规范	SEMI 标准	2018.3.18
27	光伏组件用背板性能测试样品制作指南	SEMI 标准	2018.3.18
28	用于规范负压卧式扩散炉的指南	SEMI 标准	2018.3.18
29	单晶炉内部加料器材料指南	SEMI 标准	2019.3.19
30	MWT 太阳电池灌穿孔质量的检测方法	SEMI 标准	2020.8.20
31	晶硅电池测试分选设备设计指南	SEMI 标准	2020.10.20
32	多晶硅生产用硅粉技术规范	SEMI 标准	2020.12.20
33	光伏组件用紫外老化箱校准方法指南	SEMI 标准	2017.08.01
34	金属贯穿背接触光伏组件组装实践	SEMI 标准	2018.10.18
35	晶体硅太阳能光伏组件尺寸规范	SEMI 标准	2018.10.18
36	多晶硅用三氯氢硅质量规范	SEMI 标准	2019.10.19

2、技术水平及特点

根据中国光伏行业协会与赛迪智库集成电路研究所发布的《中国光伏产业发展线路

图（2020 年版）》，公司在拉棒、切片、电池和组件等方面的制造技术相比于行业水平具有比较优势，具体如下：

（1）硅棒、硅片

序号	指标	指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	拉棒电耗	在产量不变的情况下，用电量的高低直接影响制造成本。用电量越高制造成本越高，用电量越低，制造成本越低。电耗可以在一定程度上反映晶硅制造的技术水平。	2020 年，拉棒平均电耗水平为 26.2kWh/kg-Si（方棒）	2021 年二季度拉棒平均电耗为 21.74kWh/kg-Si（方棒）
2	拉棒单炉投料量	在拉制产品不变的情况下，单炉投料量决定了单炉的产量。单炉投料量越大，一定周期内产量越高，单炉投料量越小，一定周期内产量越低。单炉投料量可以在一定程度上反映晶硅制造的生产能力。	2020 年，拉棒单炉投料量约为 1,900kg	2021 年二季度拉棒单炉投料量约为 2,927kg
3	金刚线母线直径	在硅片厚度不变的情况下，金刚线母线直径的大小决定了硅料每公斤出片数。母线直径变细对应的每公斤硅料出片数会增加，硅片制造成本也随之下降。母线直径越细破断强度越低，加工过程更容易断线，对硅片制造工艺技术的要求越高。因此母线直径指标可以较大程度反映硅片制造技术的先进水平。	2020 年，金刚线母线直径为 48-57μm	2021 年二季度金刚线母线直径为 40μm

（2）电池片

序号	指标	指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	P 型单晶转换效率	转换效率是将光能转化成电能的评估指标，更高的转换效率代表着相同规格电池片的发电功率越高，通过匹配不同的制程工艺可以使得电池片转换效率有高有低，转换效率对组件功率的评估起着直接影响作用，因此转换效率代表着电池片的先进水平。	22.80%	2021 年二季度达到 23.30%
2	N 型单晶转换效率		23.80%	2021 年二季度达到 24.40%

（3）组件

序号	指标		指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
1	晶硅电池半片组件功率	PERC P 型单晶组件（182mm、72P 片）	光伏组件是光伏发电系统中的核心部分，对光伏组件来说，输出功率十分重要，更高的组件功率代表着相同规格组件的系统发电量更高。不同的	540W	545W

序号	指标		指标说明	2020 年行业水平	晶科能源量产水平
2		PERC P 型单晶组件	设计方案，匹配不同的制程工艺可以使得组件功率有所高低，功率对系统电站的评估起着直接影响作用；因此组件功率也代表着公司目前先进的研发和制造水平。	540W	580W[18]
3		TOPCon 单晶组件（166mm，72P 版型）		455W	485W[19]

（五）行业内的主要企业、竞争优势与劣势

1、公司的主要竞争对手

行业内的主要企业包括硅片、电池片或/及组件生产企业，也是公司的竞争对手，公司主要竞争对手的情况如下：

公司名称	简介
晶澳科技	晶澳科技成立于 2000 年，于 2019 年 11 月在深交所中小板上市，主营业务为硅片、太阳能电池及太阳能组件的研发、生产和销售，以及太阳能光伏电站的开发、建设、运营等。
隆基股份	隆基股份成立于 2000 年，于 2012 年 4 月在上交所主板上市，是集研发、生产、销售、服务于一体的单晶光伏产品制造企业，拥有多项核心技术和光伏产品。
天合光能	天合光能成立于 1997 年，于 2020 年 6 月在上交所科创板上市，主营业务为太阳能光伏电站设备制造、安装，多晶铸锭、单晶硅棒、硅片、太阳能电池片、光伏组件的制造等。
亿晶光电	亿晶光电成立于 1998 年，于 2011 年在上交所主板上市，主要业务包括晶棒/硅锭生长、硅片加工、电池制造、组件封装、光伏发电；业务竞争领域主要为太阳能电池组件市场及光伏电站业务市场。

资料来源：竞争对手公告、官网介绍等公开资料

2、与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

公司与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	业务数据	光伏组件全球出货量市场排名	发明专利数量
晶澳科技	2020 年末总资产 372.97 亿元，2020 年实现营业收入 258.47 亿元，净利润 15.48 亿元；2021 年 6 月末总资产 466.00 亿元，2021 年 1-6 月实现营业收入 161.92 亿元，净利润 7.40 亿元	2016-2020 年前五名	截至 2021 年 6 月末，获得已授权专利 985 项，其中，发明专利 141 项。

[18] 此处选取组件产品为公司量产 PERC P 型单晶组件（182mm、78 片版型），为公司 P 型大尺寸电池组件中高功率代表产品，行业公布的组件产品为 PERC P 型单晶组件（210mm、55 片）。

[19] 此处选取组件产品为公司量产 N 型 TOPCon 单晶组件（163.75mm、78 片版型），为公司 N 型电池组件中高功率代表产品，行业公布的组件产品为 N 型 TOPCon 单晶组件（166mm、72 片）。

公司名称	业务数据	光伏组件全球出货量市场排名	发明专利数量
隆基股份	2020 年末总资产 876.35 亿元，2020 年实现营业收入 545.83 亿元，净利润 87.00 亿元；2021 年 6 月末总资产 971.31 亿元，2021 年 1-6 月实现营业收入 350.98 亿元，净利润 49.92 亿元	2016-2019 年前十名；2020 年第一名	截至 2021 年 6 月末，获得已授权专利 1,196 项；截至 2019 年末，获得已授权发明专利 57 项。
天合光能	2020 年末总资产 455.92 亿元，2020 年实现营业收入 294.18 亿元，净利润 12.33 亿元；2021 年 6 月末总资产 531.46 亿元，2021 年 1-6 月实现营业收入 201.88 亿元，净利润 7.36 亿元	2016-2020 年前五名	截至 2021 年 6 月末，获得已授权专利 915 项，其中，发明专利 322 项。
亿晶光电	2020 年末总资产 75.09 亿元，2020 年实现营业收入 40.98 亿元，净利润-6.52 亿元；2021 年 6 月末总资产 70.15 亿元，2021 年 1-6 月实现营业收入 17.93 亿元，净利润-1.66 亿元	-	截至 2020 年末，获得已授权专利 346 项，其中，发明专利 109 项。
晶科能源	2020 年末总资产 505.35 亿元，2020 年实现营业收入 336.60 亿元，净利润 10.43 亿元；2021 年 6 月末总资产 558.80 亿元，2021 年 1-6 月实现营业收入 157.26 亿元，净利润 5.65 亿元	2016-2019 年第一名；2020 年第二名	截至 2021 年 6 月末，获得已授权专利 1,070 项，其中，发明专利 149 项。

资料来源：GlobalData、IHS Markit、同行业可比公司披露的定期报告

公司组件出货量在全球范围内多年位居前列，体现了公司高效组件产品的领先市场地位，具体出货量排名情况参见本小节之“（四）公司产品的市场地位、技术水平及特点”之“1、公司产品的市场地位”。

3、公司的竞争优势

（1）核心管理团队优势

公司在多年的发展历程中形成了以李仙德、陈康平、李仙华等创始人为核心的管理团队，公司核心管理团队长期深耕光伏行业，对全球光伏行业的技术及业务发展路径、未来趋势等有着深刻的理解，具备较强的战略规划能力、快速反应能力和高效的执行能力，能够保证公司及时抓住行业发展机遇，带领公司保持持续稳定发展。例如：在光伏多晶产品主导的时代，公司在推广多晶产品的同时，前瞻性地储备了大量的单晶技术，对公司向单晶产品转型提供了坚实的保证；公司准确地预测了 2020 年越南光伏市场的爆发，提前半年在越南市场布局销售团队，最终实现了越南市场 2.2GW 的销售量，体现了营销管理团队敏锐的市场洞察力和快速反应能力；公司在生产基地拓展、建设等方

面，以较强的落地执行完成选址及开工，体现了管理团队高效的执行能力。

（2）技术研发优势

公司注重产品创新和技术开发，在多年的发展中积累了雄厚的研发实力并保持持续的创新能力，在技术研发上具有竞争优势。公司依托国家企业技术中心、省级企业技术中心以及博士后科研工作站，建立了完整的技术研发体系，包括：晶体材料研发中心、电池研发中心、组件与系统研发中心、系统化技术整合中心以及产品/项目管理中心，为新产品和技术创新、业务发展起到了重要支撑作用。公司技术研发优势具体体现在以下几方面：

①高效的科研平台和经验丰富的研发技术人员

公司拥有高效的科研平台，目前已获得国家企业技术中心、国家技术创新示范企业、全国博士后科研工作站等国家级科研平台认定，以及 13 个省级科研平台和 1 个省级创新团队，公司拥有配套独立的分析测试实验室，获得了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认证，并获得美国 UL 实验室、德国 TUV NORD 等第三方机构国际资质认可。公司拥有 1,000 余名研发和技术人员，其中核心人员参与了多项国家级、省级研发项目和新产品开发项目，研发经验丰富。

②雄厚的研发实力，研发成果突出

依托国家级、省级的科研平台，公司秉持高效率和成本优势并存的理念开展工作，进行高效电池和组件的产业化研究。凭借持续的研发投入，公司在电池片转换效率和组件功率方面先后多次突破行业量产或实验室测试纪录。公司积极承担国家科研项目，主导/参与国家重大专项 5 项，其他各类省部级科研项目 100 余项，包括：国家级“国家能源局能源自主创新及重点产业振兴和技术改造（能源装备）项目”及十三五“国家重点研发计划”专项“可再生能源与氢能技术”项目 4 项。公司主导并参与国际光伏标准编制，其中，主导的 IEC 63202-1 作为光伏电池行业首个太阳能电池 IEC 标准[20]，为行业提供统一的光致衰减测试方法。

③大尺寸技术成熟，推动行业进入大尺寸新阶段

大尺寸已经成为光伏行业发展的必然趋势。在制造端，大尺寸硅片可以提升硅片、

[20] 根据全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会出具的说明，国际 IEC 标准 IEC 63202-1 于 2019 年 6 月 20 日正式发布，该标准为 IEC/TC82/WG8 光伏电池工作组首个发布的国际标准，由晶科能源牵头主导。

电池片和组件产出量，从而摊薄单位生产成本；在产品端，大尺寸硅片能有效提升组件功率，通过优化电池和组件的设计提高组件转换效率；在系统端，随着单个组件的功率和转换效率提升，大尺寸硅片可以减少支架、汇流箱、电缆、土地等成本，从而摊薄单位系统成本。基于以上优势，凭借公司对光伏产品的尺寸预判，公司于 2017-2019 年期间陆续开发并推出了 158.75mm、163.75mm 和 182mm 尺寸硅片，凭借良好的技术积累和行业话语权，公司助推行业进入 180mm 以上尺寸的发展阶段。现阶段，公司同步进行了更大尺寸的硅片、电池及组件技术储备，未来有望继续促进行业产品规格的变革，推动行业进入更大尺寸的发展阶段。

④TOPCon 电池转换效率持续提升，2020 年底实现规模化量产

TOPCon 技术是一种基于选择性载流子原理的隧穿氧化层钝化接触太阳电池技术，其电池结构为 N 型硅电池，在电池转换效率提升方面更具发展空间，是继 P 型 PERC 电池以后有望成为主流的下一代新型光伏电池。公司在 TOPCon 电池技术研发和产业化方面位居行业前列，具体表现在：经中国计量科学研究院验证，公司自主研发设计的大面积 N 型 TOPCon 电池在实验室研究中转换效率达到 25.25%；公司 TOPCon 电池产线已建成投产，截至 2020 年末的产能超过 0.8GW，量产平均转换效率达到 24.2%，高于行业水平[21]，且高于 PERC 电池转换效率，具备替代 PERC 电池实现产业应用的基础；凭借着突出的技术路线，公司 TOPCon 电池产品良率已经接近 PERC 电池产品，同时，经过生产工艺和设备选型的持续优化，单瓦生产成本持续下降，成本优势逐渐凸显。

⑤率先开发、量产应用叠焊技术，有效提高组件能量密度、降低度电成本

公司自主研发的基于电池重叠焊接的高能量密度组件产品，通过圆形焊带的接触间隙压扁技术搭配电池局部窄幅重叠，消除纵向电池间隙，提升组件封装密度，实现组件转换效率 21%以上，对降低度电成本方面的优势明显。叠焊技术是公司重要研发成果之一，是目前兼具工艺先进性和制程可行性的较好方案，公司据此开发的具备更大能量密度的 Tiger 系列组件凭借更低的度电成本和更好的内部收益率，为客户带来了更高的投资回报。

⑥技术储备丰富，积极布局下一代光伏技术

[21] 具体参见本节之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）公司产品的市场地位、技术水平及特点”之“5、技术水平及特点”。

公司准确地把握了行业技术发展方向，积极开展新技术、新工艺的研发，公司目前储备的光伏相关技术包括：直拉单晶技术、IBC 电池技术、叠层电池技术、钙钛矿电池技术、P 型钝化接触技术、智能化组件技术、密栅技术、超细栅线技术、组件回收技术等，该等技术在降低生产成本、缩短生产周期、提高转换效率、减少环境污染、提高材料利用率等各方面均具备良好的开发前景，且公司已经取得了实质性的研发进展，技术储备较为丰富。

（3）营销实力优势

①“长期互利共赢”的客户管理理念

公司提倡“长期互利共赢”的客户管理理念。光伏市场经历了近 20 年的发展慢慢走向成熟。回看历史，因为政策变化、贸易摩擦、宏观经济波动等因素，光伏行业经历了大起大落，短期波动影响是光伏企业面临的共同挑战，因此，公司提倡与客户实现长期互利共赢，建立长期互信合作关系，携手穿越周期，克服短期波动，实现持续共赢。

②“全球化、本地化”的营销网络布局

公司着眼于全球光伏市场，以此建立了“全球化布局、本土化经营”的销售布局战略，自 2010 年开始经历了十多年的积累，已经形成了全球分布、本地营销的立体化销售网络，销售网络在广度、深度两方面布局良好。目前，公司已在全球超过 120 个国家和地区组建本地专业化销售团队，以本地团队服务当地客户，可以避免语言障碍，快速建立信任，搭建合作关系；同时，本地团队贴近终端客户，能够更及时掌握终端客户需求，快速、深入地挖掘和满足本地客户需求。全球化的营销网络是公司日积月累布局形成，是公司实现全球销售的重要抓手，也是公司多年实现全球组件出货第一的基础支撑。

③“专业化、标准化”的营销组织体系

公司搭建了专业化、标准化、职能明确、分工合理、跨部门协作的营销体系。一方面，在营销部门内，公司确立了专业化、明确化的销售职能定位，包括：市场分析、销售、销售支持和运营、客户管理等诸多方面，建立了标准化的销售管理流程，涵盖市场需求分析、业务机会创建、订单管理、发货、收款、售后管理等全流程销售路径，从售前、售中到售后全方位服务好客户。另一方面，公司形成了良好的跨部门协作营销体系，将生产、研发与营销部门打通，搭建了产销研协同沟通平台，确立了定期沟通机制，通过共享生产、订单、研发、客户反馈等信息，及时调整和优化营销策略。

④以销售网络为抓手的平台化效应

公司以销售光伏组件为核心，经过多年积累形成了完备的销售网络以及良好的品牌形象和客户黏性，为公司搭建了天然的营销平台，平台终端链接着与公司已经形成一定互信度、合作密切的全球客户。以此平台为基础，利用顺畅的销售渠道，公司未来将积极拓展“光伏组件+”业务，以自身品控能力和信誉度为背书，横向拓展产业链条的延伸产品如储能产品、BIPV 产品、灌溉系统光伏产品、照明系统光伏产品等，纵向丰富产品增值和附加服务，以销售网络为抓手充分发挥平台效应，进一步拓展产业链生态，实现更广阔的发展格局。

⑤品牌形象优势

经过多年的发展，公司收获了国际知名的品牌声誉、良好的市场品牌形象。公司曾连续 6 年上榜《财富》中国 500 强排行榜，连续 7 年上榜“中国民营企业 500 强”（2020 年位列中国民营企业 500 强第 144 名），连续六年获彭博新能源“最具可融资性”光伏品牌称号，荣列 2016 年《财富》杂志发布的全球 100 家成长最快公司排行榜第 16 名，曾荣获联合国工业发展组织（UNIDO）颁布的年度全球可再生能源领域最具投资价值的领先技术蓝天奖、中国市场质量信用最高等级 AAA 评定等。

公司多年受邀出席由世界经济论坛举办的“夏季达沃斯”，为新能源发展建言献策。同时，晶科能源自 2016 年杭州 B20 峰会以来，先后连续 6 年受邀出席了 B20 峰会，倡导全球低碳和减排。2019 年，公司作为中国企业代表受邀出席在美国纽约联合国总部召开的联合国气候行动峰会；同年，公司受邀出席由全球气候组织、联合国与纽约市共同举办的纽约气候大会并发表主旨演讲。公司始终践行着新能源企业的责任与使命，积极为全球新能源发展献计献策，在全球范围内树立了具有影响力的企业品牌形象，为公司赢得了良好的品牌溢价。

（4）生产制造实力优势

①“垂直一体化”的产业布局

经过多年的发展，公司已形成了“垂直一体化”的产业链布局，可以覆盖硅棒/硅锭、硅片、电池片、光伏组件等一系列产品的研发、生产及销售，并在各生产工艺段均积累了丰富经验，建立起了产业链一体化优势。公司生产能力覆盖面广，生产环节完整，既能较好地控制成本，提高产品附加值，保障产品质量，又直接面向市场，掌握市场主

动权。在未来行业集中度进一步提升的大趋势下，公司将凭借一体化布局的优势在产业链各个环节赢得先机，市场份额有望继续保持在较高水平。

②“自动化、信息化”的强大制造能力

公司拥有强大的“自动化、信息化”工厂，先后与 SAP、西门子、Salesforce 等国际知名公司合作，建立了数据采集与监视控制系统（SCADA）、APS 高级计划排程系统、制造执行系统（MES）、统计过程控制系统（SPC）、扩展仓库管理系统（EWM）、运输管理系统（TMS）等多项信息化系统，实现了工艺设计、生产调度、物料供应、设备管理、质量管控、库存管理、运输管理、环境监控等环节的全流程信息化管理，通过精准制造、自动化生产，降低成本的同时提升产品质量。

公司在 2017 年建立完成 GW 级别的自动化组件生产工厂，实现了全过程高度自动化生产，视讯化自动检测和数据化决策，该工厂获得国家工信部颁发的智能制造试点示范及工业互联网试点示范荣誉称号，关键装备数控化率达到 100%。公司在 2021 年建成新一代 GW 级自动化电池生产工厂，车间采用了智能搬运、生产过程执行管理系统等先进的生产技术，实现自动搬运、质量追溯、设备管理、工艺监控等功能，节省了大量人力，并通过数据的及时反馈提升了生产响应速度，进一步提升生产运营效益。目前，在生产运营管理中，公司已形成以 BI 系统为核心的大数据平台，实时分析生产运营数据，同时把全球生产基地互联，建立可视化管理体系。

（5）品质管理及产品可靠性优势

①“集约化、属地化、一体化”的品质管理体系

良好的产品品质管理能力是光伏企业技术落地、产业化生产并实现销售的重要保证，公司秉承“追求卓越品质，创建绿色家园”的质量方针，在公司层面搭建了品质管理体系作为最高质量管理部门，下设晶硅品质管理中心、电池品质管理中心、组件品质管理中心、供应商品质管理中心，对各生产基地质量工作实施属地、集约化两级管理，打通上、下游产业链生产环节协同运作，同时，注重品质管理一体化延伸，将品控要求延伸下达到外协厂商和供应商。通过两级化管理、一体化延伸的运作，公司可以实现质量检验、质量保证、质量预防的全方位高效管控，涵盖了供应商管理（SQE）、新产品质量管理（DQE）、质量体系管理（QMS）、计量体系管理（MM）、来料质量检验（IQC）、过程质量检验（IPQA）、开箱质量检验（OBA）、出货质量检验（OQC）及客诉质量

管理（CQE）等。公司推行全面质量管理，建立了 ISO 9001 质量管理体系、IEC 62941 光伏行业质量管理体系、ISO 14001 环境管理体系、ISO 45001 职业健康安全管理体系等多体系，先后通过国际权威机构认证。通过高效的管理体系建设，公司进一步增强了市场订单获取能力和客户对产品品质的信赖。

②具备长期可靠性的产品质量优势

公司制造和品质管理体系始终领跑行业，连续 7 年获得第三方机构 PVEL 最佳表现组件 Scorecards 认可。PVEL 为美国独立光伏组件测试实验室（PV Evolution Labs），是一项结合组件加严可靠性和发电性能测试的综合评估，旨在通过加严测试验证来帮助客户降低在经济模型中的衰减率。根据其发布的榜单，公司自 2014 年至 2021 年连续 7 年获评最佳表现组件殊荣，是行业内仅有的两家公司之一。

公司名称	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2014
Jinko（晶科能源）	●	●	●	●	●	●	●
Trina Solar（天合光能）	●	●	●	●	●	●	●
Hanwha Q CELLS（韩华）	●	●	●	●	●	●	
JA Solar（晶澳）	●	●	●	●		●	●
REC Solar	●	●	●	●	●	●	
GCL（协鑫）	●	●	●	●	●		
LONGi（隆基）	●	●	●	●	●		
Suntech		●	●	●			●
Adani/Mundra	●	●	●	●			
Silfab	●	●	●		●		
Sunpower	●	●		●	●		
Vikram	●	●	●		●		
ZNShine		●	●			●	
Boviet	●	●	●				
First Solar	●	●		●			
HT-SAAE	●	●		●			

资料来源：PVEL

此外，凭借良好的制造和品质管理能力，公司先后荣获“全国质量标杆”、国家级“市场质量信用 AAA（用户满意标杆）级”、江西省“井冈质量奖”、江西省“五星级现场”等荣誉或奖项，连续三年在 TÜV 莱茵“质胜中国”评比中获得第一名，展现了组件产品卓越的发电稳定性。

4、公司的竞争劣势

（1）电池片阶段性产能瓶颈

公司布局了“垂直一体化”产能，前端生产环节的产能的协调匹配是公司稳定输出组件产品的重要保证。报告期内，公司电池片产能低于硅片和组件产能，电池片供应紧张，产能利用率持续处于较高水平，需要对外采购电池片以保证大量的组件订单。同时，光伏行业现阶段仍处于较为快速发展阶段，且电池片环节技术更新迭代速度较快，存在持续的产能扩张或更新迭代需求，行业内企业近些年均在进行产能扩充与升级。因此，公司现有电池片产能亟需进一步提升来满足日益增长的市场需求。

（2）融资渠道较为有限

光伏行业是技术与资本密集型行业，对企业资本实力和持续的融资能力有较高的要求。公司业务发展主要依赖前期股东投入资本、自身积累以及银行贷款等资金来源，融资渠道有限，但随着公司经营规模的日益扩大及产业链布局的逐步延长，相关技术、产品不断更新迭代，经营资金需求也相应不断提高，资金短缺已经成为限制业务规模扩大、盈利能力进一步提升的主要瓶颈之一。

（六）行业发展面临的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）能源危机、环境保护问题给清洁能源发展带来机遇

随着全球经济和人口的增长，能源需求量不断增加，而目前全球能源结构仍以煤炭、石油、天然气等不可再生能源为主，传统化石能源储量有限，会随人类的消耗而日趋枯竭，同时大量使用还会造成严重的环境污染并排放大量温室气体，对人类社会的可持续发展构成严重威胁。气候变化问题作为人类社会可持续发展面临的重大挑战，受到国际社会的密切关注，发展清洁能源已经成为世界范围内应对气候变化的共同选择。气候变化带来的不利影响促使各国采取更多的措施来减少温室气体排放，积极发展清洁能源领域，为光伏行业带来了更大的发展机遇。

2020 年 9 月，中国国家领导在第七十五届联合国大会发表重要讲话强调，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。2020 年 12 月 12 月，中国国家领导气候雄

心峰会上进一步宣布，到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降 65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。2021年3月5日发布的政府工作报告中指出，扎实做好碳达峰、碳中和各项工作，制定2030年前碳排放达峰行动方案，优化产业结构和能源结构。2021年3月12日发布的国民经济《第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》指出，推进能源革命，建设清洁低碳、安全高效的能源体系，提高能源供给保障能力。加快发展非化石能源，坚持集中式和分布式并举，大力提升风电、光伏发电规模，加快发展东中部分布式能源。非化石能源占能源消费总量比重提高到20%左右。“十四五”和光伏平价上网的背景下，“碳达峰、碳中和”的提出预计将为光伏行业带来新的发展机遇。

（2）技术进步和成本降低有利于产业规模化应用

光伏产业通过不断创新和技术开发，实现了全行业整体的技术进步。伴随着产业规模的扩大，发电成本持续下降、商业化条件不断成熟，特别是近十年，光伏技术迭代和产业升级加速，成本下降明显，行业竞争也不断加剧。为了进一步增强企业的核心竞争力，光伏企业更重视技术的积累进步和新产品的开发，太阳能电池光电转换效率等技术参数指标不断提升，产品质量性能均在不断改善。随着实现平价上网的目标越来越近，光伏发电真正成为一种具有成本竞争力的、可靠的和可持续性的电力来源，从而有利于光伏发电应用的大规模普及。

2、行业发展面临的挑战

（1）补贴拖欠掣肘企业持续发展

电费补贴拖欠是光伏电站投资者最为关注的焦点问题，在宏观经济增速放缓的背景下，部分下游光伏发电企业普遍存在未能及时获得补贴，企业经营现金流压力较大的难题，补贴拖欠在一定程度上掣肘了光伏企业的持续、稳定的发展。2020 年，财政部在对第十三届全国人大三次会议第8605号建议进行了答复，答复内容指出由于可再生能源电价附加入不敷出，存在较大缺口，导致部分可再生能源发电企业未能及时获得补贴，并提出三项解决补贴拖欠问题的解决措施，一是新增项目从“敞口补贴”调整为“以收定支”。以新增补贴收入决定新增补贴项目规模，通过竞价的方式充分发挥市场主体成本下降快的优势。二是简化补贴管理流程。国家不再发布可再生能源电价附加目录，改

由电网企业按要求及时向社会公开符合补贴条件的发电项目清单。三是资金拨付优先保障重点项目，明确要求电网企业对光伏竞价项目、光伏领跑基地等项目优先拨付补贴资金，减轻企业现金流压力。

（2）国际贸易摩擦不利影响

2011 年以来，我国光伏组件出口量总体呈增长趋势，出口占比维持在较高水平，光伏行业是我国具有国际竞争力的新兴产业，行业的发展成熟为全球新能源的应用做出了重要贡献。但近年来，我国光伏产业持续受到来自美国、欧盟、印度等国家和地区贸易保护措施的打击，如美国“双反”调查、美国 201 调查、印度保障措施调查、印度反倾销调查等，这些贸易保护措施对我国光伏产业的海外发展带来了一定冲击。未来随着我国光伏行业的进一步升级发展，海外市场仍然将是我国光伏企业的重要战场，国际贸易摩擦因此将会给行业的发展带来一定的负面影响。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要销售情况

1、主要产品销售收入情况

报告期内，公司营业收入主要来源于太阳能光伏组件的销售，硅片和电池片主要自用于连续生产，主营业务收入按产品类别的分布情况如下：

单位：万元

产品类别	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
光伏组件	1,428,500.39	90.84%	3,252,518.73	96.63%	2,828,353.47	95.91%	2,349,407.86	95.86%
硅片	79,641.31	5.06%	45,214.14	1.34%	79,161.97	2.68%	50,959.61	2.08%
电池片	25,964.60	1.65%	21,281.60	0.63%	21,923.93	0.74%	25,315.52	1.03%
主营业务收入	**1,534,106.30**	**97.56%**	**3,319,014.48**	**98.61%**	**2,929,439.37**	**99.34%**	**2,425,682.99**	**98.97%**
其他业务收入	38,446.78	2.44%	46,940.95	1.39%	19,518.26	0.66%	25,194.09	1.03%
合计	**1,572,553.08**	**100.00%**	**3,365,955.42**	**100.00%**	**2,948,957.62**	**100.00%**	**2,450,877.09**	**100.00%**

公司产品向全球销售，主要境外销售区域为美国、欧洲、日本、澳大利亚、印度等国家，产品累计销往全球 160 多个国家和地区。报告期内，公司主营业务收入按区域分布情况如下：

单位：万元

地区	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	1,318,167.17	85.92%	2,738,460.71	82.51%	2,445,957.14	83.50%	1,855,667.58	76.50%
境内	215,939.14	14.08%	580,553.77	17.49%	483,482.23	16.50%	570,015.41	23.50%
主营业务收入	**1,534,106.30**	**100.00%**	**3,319,014.48**	**100.00%**	**2,929,439.37**	**100.00%**	**2,425,682.99**	**100.00%**

报告期内，公司主要产品以直销为主，主营业务收入按销售模式分布情况如下：

单位：万元

销售模式	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	1,118,390.13	72.90%	2,589,449.08	78.02%	2,443,141.36	83.40%	2,061,079.02	84.97%
经销	415,716.18	27.10%	729,565.40	21.98%	486,298.01	16.60%	364,603.98	15.03%
合计	**1,534,106.30**	**100.00%**	**3,319,014.48**	**100.00%**	**2,929,439.37**	**100.00%**	**2,425,682.99**	**100.00%**

2、主要产品产能、产量及销量

报告期内，公司硅棒/硅锭、硅片、电池片和组件的产能、产量、产能利用率、外协产量、销量和产销率情况如下：

单位：GW

产品	时间	年化有效产能	自产量	外协加工量	产能利用率	销量	产销率
组件	2021 年 1-6 月	13.45	8.13	0.46	60.45%	8.54	99.42%
	2020 年	19.85	17.05	3.13	85.89%	18.77	93.01%
	2019 年	12.31	11.48	3.34	93.26%	14.20	95.82%
	2018 年	8.56	8.28	3.15	96.73%	10.93	95.63%
电池片	2021 年 1-6 月	5.94	5.75	-	96.80%	0.46	-
	2020 年	10.67	9.93	-	93.06%	0.67	-
	2019 年	8.00	7.72	-	96.50%	0.43	-
	2018 年	5.82	5.65	-	97.08%	0.37	-
硅片	2021 年 1-6 月	11.91	11.03	0.06	92.61%	1.56	-
	2020 年	21.94	20.07	0.11	91.48%	1.66	-
	2019 年	13.64	12.27	0.02	89.96%	1.93	-
	2018 年	11.18	9.86	-	88.19%	1.16	-
硅棒/硅锭	2021 年 1-6 月	12.85	12.38	-	96.34%	-	-

产品	时间	年化有效产能	自产量	外协加工量	产能利用率	销量	产销率
	2020 年	22.10	21.79	-	98.60%	-	-
	2019 年	13.13	13.14	-	100.08%	-	-
	2018 年	10.12	10.14	-	100.20%	-	-

注 1：年化有效产能为按月汇总的车间有效产能，考虑产能爬坡、搬迁、产线升级改造、特殊化产品需求等因素影响。

注 2：产能利用率=自产量/年化有效产能；产销率=销量/（自产量+外协加工量）。

注 3：电池、硅片、硅棒/硅锭主要自用于连续生产，公司存在少量电池和硅片对外销售的情形，不适用产销率。

报告期内，公司硅片、电池、组件产能利用率以及组件产销率总体较高。2020 年，公司组件产能利用率为 85.89%，同比有所下降，主要是由于受境内外“新冠”疫情影响所致。2021 年 1-6 月，公司组件产能利用率为 60.45%，主要是上游硅料等原辅材料价格大幅上涨，光伏组件环节利润空间被压缩，公司策略性的减少了低价组件订单的获取与执行，对于低价订单与客户进行议价、商谈延长交货时间，因此上半年产能利用率有所下降。

3、主要客户群体

太阳能光伏组件是公司主要终端产品，客户群体为全球范围内光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统的经销商。

4、光伏组件销售价格变动情况

报告期内，公司光伏组件销售价格（不含税）总体变动情况如下：

单位：元/W

产品	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
	均价	变动	均价	变动	均价	变动	均价
单晶组件	1.67	-4.02%	1.74	-16.35%	2.08	-8.77%	2.28
多晶组件	1.21	-13.57%	1.40	-18.60%	1.72	-16.10%	2.05

报告期内，公司光伏组件销售价格总体呈下降趋势，主要原因为：一是行业补贴政策调整，下游光伏发电补贴金额持续下降，倒逼上游组价销售价格下降；二是光伏制造技术进步，光伏组件功率持续提升，导致组件每瓦成本持续下降。

（二）前五名客户的销售情况

报告期内，公司向前五名客户的销售情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售金额	占当期营业收入比例	主要销售内容	是否为关联方
2021年1-6月	1	SPOWER, LLC	65,928.58	4.19%	组件	否
	2	CONSOLIDATED EDISON DEVELOPMENT, INC.	59,392.98	3.78%	组件	否
	3	THE ENEL GROUP	54,782.25	3.48%	组件	否
	4	Hecate Energy Ramsey LLC	53,334.30	3.39%	组件	否
	5	SWINERTON BUILDERS	42,393.74	2.70%	组件	否
	合计		**275,831.86**	**17.54%**	-	-
2020年	1	NEXTERA ENERGY, INC.	184,851.36	5.49%	组件	否
	2	CONSOLIDATED EDISON DEVELOPMENT, INC.	171,467.54	5.09%	组件	否
	3	SPOWER, LLC	126,816.96	3.77%	组件	否
	4	THE ENEL GROUP	111,145.68	3.30%	组件	否
	5	TRUNG NAM CONSTRUCTION INVESTMENT CORP.	93,629.07	2.78%	组件	否
	合计		**687,910.62**	**20.44%**	-	-
2019年	1	NEXTERA ENERGY, INC.	324,311.18	11.00%	组件	否
	2	X-ELIO ENERGY SL	183,775.46	6.23%	组件	否
	3	国家电力投资集团有限公司	148,137.13	5.02%	组件	否
	4	THE ENEL GROUP	135,266.16	4.59%	组件	否
	5	SPOWER, LLC	105,356.20	3.57%	组件	否
	合计		**896,846.14**	**30.41%**	-	-
2018年	1	TSK ELECTRÓNICA Y ELECTRICIDAD, S.A.	180,597.44	7.37%	组件	否
	2	Sterling and Wilson Pvt. Ltd.	142,006.97	5.79%	组件	否
	3	中国电力建设集团有限公司	107,171.37	4.37%	组件	否
	4	SWINERTON BUILDERS	74,724.88	3.05%	组件	否
	5	NEXTERA ENERGY, INC.	63,561.93	2.59%	组件	否
	合计		**568,062.59**	**23.18%**	-	-

注：受同一实际控制人控制的客户，合并计算销售额。

报告期内，公司对硅片换电池片业务模式下销售给电池生产商并最终加工成电池片销售回给公司的硅片销售进行了抵销，抵销前，江西展宇为 2018 年第一大客户、2019 年第四大客户，公司对其销售金额分别为 218,707.40 万元和 135,745.00 万元。

报告期内，公司不存在向单个客户的销售比例超过总额的 50%或严重依赖少数客户

的情形。

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料及能源供应情况

1、原材料的采购情况

报告期内，公司原材料采购情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电池片	134,437.23	11.73%	649,870.82	26.07%	671,835.69	33.35%	403,079.79	22.30%
硅料	355,492.11	31.02%	391,100.18	15.69%	221,964.74	11.02%	304,133.86	16.83%
钢化玻璃	125,703.58	10.97%	294,119.30	11.80%	194,472.24	9.65%	164,301.17	9.09%
边框原材	86,806.68	7.57%	224,018.73	8.99%	198,395.67	9.85%	204,949.00	11.34%
EVA	63,716.86	5.56%	128,619.72	5.16%	107,315.08	5.33%	95,871.96	5.30%
背板	30,053.96	2.62%	54,641.98	2.19%	84,563.40	4.20%	114,042.88	6.31%
浆料	23,088.27	2.01%	94,238.48	3.78%	67,538.66	3.35%	66,782.63	3.69%
其他辅材	326,767.13	28.51%	656,518.30	26.33%	468,596.93	23.26%	454,404.76	25.14%
合计	**1,146,065.81**	**100.00%**	**2,493,127.50**	**100.00%**	**2,014,682.41**	**100.00%**	**1,807,566.04**	**100.00%**

注：电池片采购金额已剔除硅片换电池片模式下销售回给公司的硅片的对应销售金额。

2、原材料采购价格变动情况

报告期内，公司生产光伏组件产品采购的原材料种类较多。按照原材料采购规模筛选出的主要原材料为：硅料、电池片、玻璃、边框及 EVA 胶膜。报告期内，该等主要原材料采购价格变动情况如下：

项目	指标	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
硅料	数量（吨）	33,861.49	63,931.61	38,029.18	35,012.83
	均价（元/千克）	105.12	61.17	58.37	86.86
电池片	数量（万片）	58,445.71	228,902.65	171,660.70	139,095.80
	均价（元/片）	5.35	4.31	4.63	4.46
玻璃	数量（万平方米）	4,202.89	11,233.12	8,317.17	7,134.09
	均价（元/平方米）	29.91	26.18	23.38	23.03
边框原材	数量（万根）	1,897.20	6,018.27	5,169.57	4,681.46
	均价（元/根）	45.76	37.22	38.38	43.78

项目	指标	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
EVA	数量（万平方米）	5,434.84	15,665.80	14,689.52	13,386.66
	均价（元/平方米）	11.72	8.21	7.31	7.16

3、能源采购情况及采购价格变动情况

报告期内，公司主要采购能源包括水、电等，具体采购情况如下：

种类		2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年
		数额	变动	数额	变动	数额	变动	数额
水	耗用量（万吨）	728.89	14.52%	1,272.90	29.64%	981.88	-6.23%	1,047.11
	金额（万元）	1,689.93	25.72%	2,688.40	13.16%	2,375.71	-5.46%	2,512.98
	均价（元/吨）	2.32	9.78%	2.11	-12.71%	2.42	0.82%	2.40
电	耗用量（万度）	135,450.50	2.23%	265,002.28	42.52%	185,944.03	28.92%	144,231.70
	金额（万元）	55,937.72	-0.58%	112,524.06	35.66%	82,944.20	26.55%	65,542.08
	均价（元/度）	0.41	-2.74%	0.42	-4.81%	0.45	-1.84%	0.45

2019 年度，公司水耗用量同比有所下降，主要原因为：一方面，江西生产基地切片生产线进行车间回用水项目改造，对污水进行回收循环利用，以此缓解环保污水处理压力，导致切片生产线用水量下降；另一方面，浙江晶科进行纯水系统段间回收率优化及冷却塔补水由超滤浓水替代自来水的项目，使得电池片耗水总量下降。2020 年，公司采购平均水价较上年有所下降，主要系四川晶科使用了价格较低的河水，拉低了全年平均水价。

2020 年度，公司电耗用量上升幅度较大，主要原因为：2020 年，四川晶科拉晶产能持续扩充，较上年新增约 10GW 硅棒，新增产量占全年硅棒总产量的 53%，由此导致 2020 年电耗用量明显提升。

4、外协加工及外协加工费用变动情况

报告期内，公司外协加工涉及背板、组件、硅片和电池片的加工，具体采购额占当期外协加工服务采购总额比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件加工	6,230.02	24.85%	33,610.10	38.00%	38,954.70	64.35%	38,073.11	79.12%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
背板加工	18,642.76	74.37%	54,482.06	61.60%	21,520.56	35.55%	10,042.80	20.87%
硅片加工	193.65	0.77%	355.88	0.40%	65.07	0.11%	-	-
电池片加工	-	-	-	-	-	-	3.32	0.01%
合计	**25,066.43**	**100.00%**	**88,448.03**	**100.00%**	**60,540.32**	**100.00%**	**48,119.23**	**100.00%**

报告期内，公司组件加工和背板加工服务采购金额占比超过 99%，外协加工费变动情况如下：

项目	指标	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
组件加工	均价（元/W）	0.13	0.11	0.12	0.12
	数量（MW）	492.88	3,130.32	3,338.64	3,149.08
背板加工	均价（元/平方米）	7.46	7.78	8.62	10.43
	数量（万平方米）	2,499.60	7,005.66	2,495.69	962.47

报告期内，公司组件加工费均价相对较为稳定，公司背板加工费均价下降趋势较为明显，主要原因为：一方面，背板加工环节行业竞争加剧，加工费持续下降；另一方面，随着公司经营规模的逐步扩张，公司背板总加工量整体呈上升趋势，公司向外协厂商规模化采购的加工服务费用因此有所降低。

（二）前五名原材料供应商的采购情况

报告期内，公司向前五名原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	采购金额	占当期原材料采购总额比例	采购内容	是否为关联方
2021 年 1-6 月	1	通威股份	119,372.90	10.42%	电池片、硅料	否
	2	福斯特	73,397.09	6.40%	EVA、POE	否
	3	信义光能	68,378.07	5.97%	玻璃	否
	4	新特能源	64,282.21	5.61%	硅料	否
	5	新疆大全	45,507.07	3.97%	硅料	是
	-	**合计**	**370,937.34**	**32.37%**	-	-
2020 年	1	信义光能	132,642.07	5.32%	玻璃等	否
	2	通威股份	126,002.27	5.05%	电池片、硅料	否
	3	福斯特	124,166.18	4.98%	EVA、POE、背板	否
	4	福莱特	107,996.88	4.33%	玻璃	否

期间	序号	供应商名称	采购金额	占当期原材料采购总额比例	采购内容	是否为关联方
	5	江西展宇	103,590.55	4.16%	电池片等	否
	-	**合计**	**594,397.95**	**23.84%**	-	-
2019 年	1	爱旭股份	171,361.86	8.51%	电池片	否
	2	江西展宇	130,996.63	6.50%	电池片等	否
	3	通威股份	116,339.85	5.77%	电池片、硅料	否
	4	信义光能	92,937.32	4.61%	玻璃等	否
	5	福斯特	84,776.94	4.21%	EVA、POE、背板	否
	-	**合计**	**596,412.60**	**29.60%**	-	-
2018 年	1	通威股份	97,506.77	5.39%	电池片、硅料	否
	2	江西展宇	96,197.83	5.32%	电池片等	否
	3	爱旭股份	83,123.73	4.60%	电池片	否
	4	福斯特	68,738.44	3.80%	EVA、POE、背板	否
	5	OCI	66,869.06	3.70%	硅料	否
	-	**合计**	**412,435.83**	**22.82%**	-	-

注 1：受同一实际控制人控制的供应商，合并计算采购额。

注 2：报告期内公司对江西展宇的采购额包括通过江西展宇相关贸易通道实现的采购。

注 3：涉及硅片换电池片业务模式的供应商对应采购金额已剔除销售回给公司的硅片的对应销售金额。

报告期内，公司对硅片换电池片业务模式下销售给电池生产商并最终加工成电池片销售回给公司的硅片销售进行了抵销，抵销前：（1）2018 年度，江西展宇、通威股份分别第一、二大供应商，原材料采购金额分别为 241,749.16 万元和 134,252.63 万元；（2）2019 年度，江西展宇、爱旭股份分别为第一、二大供应商，原材料采购金额分别为 227,468.44 万元和 172,922.25 万元；（3）2020 年度，通威股份、爱旭股份、江西展宇分别为第一、二、三大供应商，原材料采购金额分别为 182,235.56 万元、158,921.04 万元和 154,391.19 万元；（4）2021 年 1-6 月，通威股份、江苏润阳光伏科技有限公司、福斯特、江苏中宇光伏科技有限公司（含其关联方[22]）、上饶捷泰新能源科技有限公司分别为前五名供应商，原材料采购金额分别为 120,753.53 万元、93,591.68 万元、73,397.09 万元、70,759.15 万元和 70,714.75 万元。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额的 50%或严重依赖少数供

[22] 包括受同一自然人控制的江苏华恒新能源有限公司、江苏龙恒新能源有限公司和徐州中辉光伏科技有限公司等企业

应商的情形；报告期内，公司前五名供应商均为长期合作供应商，不属于报告期内新增供应商。

五、发行人主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产

公司拥有的固定资产主要包括房屋及建筑物、通用设备、专用设备、运输工具，目前使用状况良好。截至报告期末，公司固定资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计折旧	减值准备	净值	成新率
房屋及建筑物	569,592.44	74,761.52	-	494,830.91	86.87%
通用设备	90,825.95	29,706.59	2.29	61,117.07	67.29%
专用设备	1,342,891.67	360,075.47	2,363.10	980,453.11	73.01%
运输工具	6,712.17	3,480.35	0.46	3,231.36	48.14%
合计	**2,010,022.23**	**468,023.93**	**2,365.85**	**1,539,632.45**	**76.60%**

1、主要生产设备

公司拥有的主要生产设备为购买或自制取得。目前关键生产设备使用情况良好，能够保证公司的持续经营。截至报告期末，公司的主要生产设备情况如下：

单位：万元

名称	原值	净值	成新率
电池制造设备	257,781.43	193,143.48	74.93%
开方设备	12,105.31	1,693.31	13.99%
单晶炉	215,716.80	175,345.52	81.29%
切方设备	27,668.83	22,608.54	81.71%
切片设备	112,449.55	73,576.79	65.43%
铸锭设备	33,274.61	4,435.87	13.33%
组件制造设备	213,723.80	175,668.44	82.19%
合计	**872,720.32**	**646,471.95**	**74.08%**

2、自有及租赁房屋情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房产面积合计为 1,874,057.90 平方米，其中，已取得权证的房产面积合计 1,559,588.97 平方米，具体情况参见本招股说明书“附件三 房屋土地情况”之“（一）发行人及其境内控股

子公司自有房屋”；主要租赁房产面积合计 248,983.29 平方米，具体情况参见本招股说明书“附件三 房屋土地情况”之“（二）发行人及其境内控股子公司租赁房屋”。

上述使用的房产中，尚未取得权证的自有房产面积合计约为 65,485.64 平方米，存在瑕疵的租赁房产面积合计约为 86,742.06 平方米，分别占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房产面积总和的 3.49%和 4.63%。具体情况如下：

（1）自有房产尚未取得产权证明

①新疆晶科

发行人境内控股子公司新疆晶科存在于新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司所有的土地上自建房屋且尚未办理房屋产权证明的情形，该等建筑物位于新源县工业园区 A 区，合计建筑面积约为 9,087.12 平方米。

针对该情形，新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司于 2020 年 12 月 1 日出具《声明与承诺》，“新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司已知悉并确认上述事项，且同意新疆晶科在该土地上自建物业的行为；新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司已与新疆晶科就上述建筑物的产权办理事项达成友好协商，承诺将尽快办理相关手续。”并承诺，“前述土地使用权转让及房屋产权证明办理完成前，同意新疆晶科无偿使用该土地及位于该土地上的自建物业。”

新源工业园区管理委员会与新源县自然资源局知晓上述自建并使用的配套辅助建筑物尚未完成办理房屋产权证书的情形并于 2020 年 12 月 31 日出具《情况说明》，“不会因前述问题强制要求新疆晶科停止生产并搬出或将前述建筑物认定为违章建筑或要求拆除，新疆晶科可继续保留使用该等建筑物；截至本说明出具之日，新疆晶科正在就上述物业申请办理房屋产权证，取得房屋产权证明不存在实际障碍；前述情形不属于新疆晶科违反土地及房屋相关法律、法规、规范性文件的行为，本单位不会因此对新疆晶科给予行政处罚。”

上述物业主要为生产经营的辅助性用房，占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的 0.48%，占比较小。

②浙江晶科

发行人境内控股子公司浙江晶科存在 1 处正在使用的门卫室尚未办理完成房屋产

权证书的情形，该处建筑物位于海宁市袁花镇 58 号，合计建筑面积约为 192.30 平方米。

海宁市综合行政执法局（海宁市自然资源和规划局部分事项（土地、城乡规划）行政处罚已划转海宁市综合行政执法局实施）于 2021 年 2 月 26 日出具《证明》，“经查档，晶科能源股份有限公司及其在我市域内全资子公司浙江晶科能源有限公司自 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，没有因违反规划、土地管理等方面的法律法规而被我局行政处罚的记录。”海宁市住房和城乡建设局于 2021 年 1 月 28 日出具《证明》，“浙江晶科能源有限公司为我市辖区内企业，该公司自 2018 年 1 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日，不存在因违反建筑及房地产管理等方面的法律、法规、规章、规范性文件规定而受到我局行政处罚情形。”

上述物业主要为生产经营的辅助性用房，占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的 0.01%，占比较小。

③玉环晶科

发行人境内控股子公司玉环晶科存在 1 处已投产使用的房屋尚未办理完成房屋产权证书的情形，该处建筑物位于玉环县漩门三期海洋经济转型升级示范区中部，合计建筑面积约为 53,908.14 平方米。

玉环市住房和城乡建设局于 2021 年 7 月 13 日出具《证明》，“经查，玉环晶科能源有限公司自 2018 年 1 月 1 日起至今未因违反工程建设管理法律、法规和规范性文件的规定而受到我局行政处罚。”玉环市自然资源和规划局于 2021 年 7 月 13 日出具证明，“玉环晶科能源有限公司，自 2018 年 1 月 1 日至今不存在违反土地、房屋管理相关法律、法规及规范性文件规定而受到行政处罚的情况。”

上述物业主要为生产经营的辅助性用房，占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的 2.88%，占比较小。截至本招股说明书签署日，上述物业的消防验收已经完成，房屋产权证书正在办理中。

④四川晶科

发行人境内控股子公司四川晶科存在 2 处已投产使用的房屋尚未办理完成房屋产权证书的情形。该等物业分别为位于乐山市金粟镇共裕村 2 组 333 号的 1 号调班楼（宿舍楼）（未取得房屋产权证书部分的建筑面积约 1,741.44 平方米）以及位于金粟镇公裕村 1 组的 3#车间（未取得房屋产权证书部分的建筑面积约 556.64 平方米），上述物业

合计未取得房屋产权证书的建筑面积约为 2,298.08 平方米。

乐山市五通桥区自然资源局于 2021 年 5 月 21 日出具《情况说明》，“本单位已知晓四川晶科能源有限公司上述物业用地尚未完成办理产权证书的情形。本单位确认，四川晶科能源有限公司不存在非法占用国家土地资源等违反土地相关法律、法规、规范性文件的情形，亦不会因前述问题强制要求四川晶科能源有限公司停止使用并搬出，该公司可继续保留使用该等建筑物。本单位不会因前述情形对四川晶科能源有限公司给予行政处罚。”

上述物业占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的 0.12%，占比较小。

（2）租赁房产未取得房屋产权证书

①新疆晶科

发行人境内控股子公司新疆晶科存在 3 处租赁房产尚未办理完成房屋产权证书的情形。该等物业分别为位于新源县工业园区 A 区面积合计约为 66,765.16 平方米的 6 号拉晶车间及 7 号拉晶车间，以及面积约为 8,726.29 平方米的公租房。上述未办理房屋产权证书的租赁物业合计建筑面积约为 75,491.45 平方米。

针对 6 号拉晶车间及 7 号拉晶车间，其出租方新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司出具《声明与承诺》，“若因房屋产权证未办理完成、相关物业被政府主管部门依法责令拆除或改变用途及其他任何不可归责于新疆晶科的原因，导致新疆晶科招致政府机关主管部门作出的行政处罚或致使其无法按照约定用途继续承租使用该等物业的，新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司将赔偿由此给新疆晶科造成的全部损失；前述物业的房屋产权证办理过程中产生的一切费用由新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司承担。”并且，根据新源工业园区管理委员会与新源县自然资源局分别出具的《情况说明》，“本单位已知晓新疆晶科租赁并使用的上述物业尚未完成办理房屋产权证书的情形，不会因前述问题强制要求新疆晶科停止生产并搬出或将前述建筑物认定为违章建筑或要求拆除，新疆晶科可继续依据与出租方间的租赁关系保留使用该等建筑物；截至《情况说明》出具之日，出租方正在就上述物业申请办理房屋产权证，取得房屋产权证书不存在实际障碍；前述情形不属于新疆晶科违反土地及房屋相关法律、法规、规范性文件的行为，本单位不会因此对新疆晶科给予行政处罚。”

针对公租房，新疆晶科与新源县住房和城乡建设局、新源县工业园区管委会、新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司、新源县固强建筑安装工程有限责任公司共同签订《行动备忘录》，“新源县住房和城乡建设局确保不会因公租房尚未办理取得房产证的问题将公租房认定为违章建筑或要求拆除，确保新疆晶科可以按照约定继续承租使用该公租房。”

上述物业占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的4.03%，占比较小。截至本招股说明书签署日，上述租赁物业的房屋产权证书正在办理中。

②滁州晶科

发行人境内控股子公司滁州晶科存在 1 处租赁房产尚未办理完成房屋产权证书的情形。该物业为位于安徽来安经济开发区四阳小区的公租房，建筑面积约为 8,471.89 平方米。

根据出租方安徽来安经济开发区管理委员会出具的《声明与承诺》，“若因产权证书未办理完成，相关物业被政府主管部门依法责令拆除或改变用途及其他任何不可归责于滁州晶科的原因，导致滁州晶科招致政府机关主管部门作出的行政处罚或致使其无法按照约定用途继续承租使用该等物业的，安徽来安经济开发区管理委员会将赔偿由此给滁州晶科造成的全部损失。”

上述物业占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的房屋面积总和的0.45%，占比较小。

（3）租赁房产所在土地性质为划拨地

发行人境内控股子公司四川晶科存在 1 处租赁房产所在土地的用地性质为划拨地的情形。该物业位于五通桥区金粟镇桥沟十字街 343 号，建筑面积约为 2,778.72 平方米，出租方为东方电气集团东风电机有限公司管理人。

根据《城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》的相关规定，出租划拨土地使用权及其地上建筑物等，须经市、县人民政府土地管理部门和房产管理部门批准。《城市房地产管理法》规定，以营利为目的，房屋所有权人将以划拨方式取得使用权的国有土地上建成的房屋出租的，应当将租金中所含土地收益上缴国家。根据前述规定，划拨地上房产的出租方负有上缴收益、取得批准的义务，而发行人及其控股子公司租赁划拨用

地之上房产无该等法律义务。

根据出租方东方电气集团东风电机有限公司管理人出具的《承诺函》，“截至本承诺函出具之日，本单位未就上述房屋租赁事宜与四川晶科能源有限公司发生或预期发生争议或纠纷，亦未因租赁房屋涉及划拨用地的事宜发生主管部门要求收回土地或征收或其他影响四川晶科能源有限公司正常使用该租赁房产的情形；租赁房屋涉及划拨用地的事宜不影响《租赁协议》的有效性，不会影响四川晶科能源有限公司依据《租赁协议》承租并正常使用此处房产；如因租赁房屋所在土地为划拨用地事宜给四川晶科能源有限公司造成任何损失，本单位按照《租赁协议》承担赔偿责任。”

上述物业占发行人及其境内控股子公司在中国境内使用的房屋面积总和的 0.15%，占比较小。

（4）其他事项

除上述自有及租赁房产瑕疵外，截至本招股说明书签署日，发行人及其境内控股子公司已就其租赁使用的 7 处房产办理房屋租赁登记备案手续，其余租赁使用的房产尚未办理完成房屋租赁登记备案手续。

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》《商品房屋租赁管理办法》，房屋租赁合同订立后 30 日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案；违反前述规定未办理房屋租赁登记备案的，由前述主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1,000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1,000 元以上 1 万元以下罚款。但是，根据《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》和《中华人民共和国民法典》的规定，未办理房屋租赁备案登记手续不影响租赁合同的有效性。经发行人确认，如果因上述租赁房屋未办理租赁登记备案手续导致无法继续租赁关系，需要发行人搬迁时，发行人可以在相关区域内找到替代性的能够合法租赁的场所，该等搬迁不会对发行人的经营和财务状况产生重大不利影响。因此，该等情形不会对发行人及其境内控股子公司依法使用该等租赁房屋造成实质性法律障碍。

针对发行人境内土地及房屋使用情况，发行人控股股东晶科能源投资及实际控制人李仙德、陈康平、李仙华作出承诺，“报告期内及截至本承诺函出具之日，晶科能源及其子公司在房屋及土地的使用过程中存在部分不符合法律法规规定的情形，包括但不限

于自有土地、房屋未取得相应产权证书、无偿使用他人土地未办理土地产权证书、租赁房产所在土地性质为划拨地、未办理房屋租赁登记备案手续或其他违反土地、房屋管理法律法规的情形；上述部分房屋及土地不规范情形且占晶科能源及其子公司全部使用中的土地及房屋面积占比很小，不会对其整体生产经营及持续经营能力造成重大不利影响。晶科能源及其子公司正在积极整改消除房屋、土地使用过程中的违法违规行为。若晶科能源及其子公司因上述任何违规事项遭受有关政府主管部门处以任何形式的处罚，或者，被政府主管部门或其他任何第三方要求承担任何形式的法律责任的，承诺人愿意承担晶科能源及其子公司因受处罚或承担法律责任而导致、遭受、承担的任何损失、损害、索赔、成本和费用，并使晶科能源及其子公司免受损害。”

综上，发行人及境内控股子公司拥有的已取得权证的土地使用权、房屋所有权取得方式合法有效，财产权属界定清晰，截至本招股说明书签署日，不存在产权纠纷或潜在纠纷。发行人上述部分自有及租赁用地、房屋的瑕疵情形不会对发行人整体生产经营及持续经营能力造成重大不利影响，对本次发行上市不构成重大影响及法律障碍。

3、境外物业

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人境外控股子公司主要承租 34 处物业，具体情况参见本招股说明书“附件三 房屋土地情况”之“（五）发行人境外子公司物业使用情况”。

（二）主要无形资产

截至报告期末，公司拥有的无形资产情况如下：

单位：万元

项目	原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	87,524.17	9,883.72	-	77,640.45
软件	7,209.26	3,533.61	-	3,675.65
专利	105.00	5.03	-	99.97
合计	**94,838.42**	**13,422.36**	**-**	**81,416.07**

1、自有及租赁土地情况

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的土地面积合计约为 3,725,972.24 平方米。其中，已取得产权证书的自有土地使用权面积 3,623,830.24 平方米，具体情况参见本招股说明书“附件三 房屋土地情况”之“（三）发行人及其境内控股子公司自有土地”；租赁的土地使用权面积合计 83,305.00 平方米，

具体情况参见本招股说明书“附件三 房屋土地情况”之“（四）发行人及其境内控股子公司租赁土地”。

上述用地中，存在尚未取得权证的土地，其面积合计约为 18,837.00 平方米，占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的土地面积总和的 0.51%。具体情况如下：

（1）四川晶科存在未办产权证书的土地使用权

发行人境内控股子公司四川晶科于乐山市金粟镇共裕村 2 组 333 号及金粟镇共裕村 1 组自建并投入使用的 1 号调班楼（宿舍楼）及 3#车间所占用地中约 837.00 平方米的土地尚未取得产权证书。

乐山市五通桥区自然资源局于 2021 年 5 月 21 日出具《情况说明》，“本单位已知晓四川晶科能源有限公司上述物业用地尚未完成办理产权证明的情形。本单位确认，四川晶科能源有限公司不存在非法占用国家土地资源等违反土地相关法律、法规、规范性文件的情形，亦不会因前述问题强制要求四川晶科能源有限公司停止使用并搬出，该公司可继续保留使用该等建筑物。本单位不会因前述情形对四川晶科能源有限公司给予行政处罚。”

该处用地占发行人及其境内控股子公司在中国境内主要使用的土地面积总和的 0.02%，占比较小。

（2）新疆晶科无偿使用他人土地未办理土地权证

发行人境内控股子公司新疆晶科无偿使用新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司所有的土地自建房屋，该处土地位于新源县工业园区 A 区，用地面积合计约为 18,000.00 平方米，尚未取得产权证书。

针对该情形，新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司于 2020 年 12 月 1 日出具《声明与承诺》：“新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司已知悉并确认上述事项，且同意新疆晶科在该土地上自建物业的行为；新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司已与新疆晶科就上述建筑物的产权办理事项达成友好协商，承诺将尽快办理相关手续。”并承诺，“前述土地使用权转让及房屋产权证明办理完成前，同意新疆晶科无偿使用该土地及位于该土地上的自建物业。”

该处用地占发行人及其境内控股子公司在中国境内使用的土地面积总和的 0.48%，占比较小。

2、商标

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司已取得 338 项中国境内注册商标，180 项中国境外注册的主要商标，具体情况参见本招股说明书“附件一 发行人及其控股子公司拥有的商标情况”。

3、专利

截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司在中国境内已获授予专利权的专利共 1,060 项，在中国境外已获授予专利权的专利共 10 项。其中，发明专利 149 项、实用新型及外观设计专利 921 项。具体情况参见本招股说明书“附件二 发行人及其控股子公司拥有的专利情况”。

4、域名及著作权

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已取得 76 项域名，具体情况如下：

序号	权利人	域名名称	注册日	到期日
1	发行人	jinkosolar.cn	2008.08.29	2026.08.29
2	发行人	jinkosolar.com.cn	2008.08.29	2026.08.29
3	发行人	jinkohome.cn	2017.05.24	2022.05.24
4	发行人	jinkosolar.net	2017.07.06	2022.07.06
5	发行人	jinkosolar.us	2011.01.28	2022.01.28
6	江西晶科光伏材料	jinkopvm.com	2015.11.23	2025.11.23
7	上海绿能	jinkosolar.com	2008.08.29	2022.01.02
8	晶科澳洲	jinkosolar.com.au	2017.01.12	2023.01.12
9	晶科丹麦	jinkosolar.eu	2016.12.23	-
10	发行人	jinkosolar.org	2020.11.10	2023.11.10
11	发行人	jinkosolar.mx	2020.11.10	2023.11.10
12	发行人	jinkosolar.jp	2020.11.10	2023.11.10
13	发行人	jinkosolar.ae	2020.11.08	2023.11.08
14	发行人	jinkosolar.in	2020.11.10	2023.11.10
15	发行人	jinkosolar.sv	2020.10.22	2023.10.22
16	发行人	jinkosolar.pa	2020.11.25	2022.11.25
17	发行人	jinkosolar.com.pa	2020.11.19	2022.11.19
18	发行人	jinkosolar.kz	2020.10.22	2023.10.22
19	发行人	jinkosolar.cl	2020.11.11	2023.11.11

序号	权利人	域名名称	注册日	到期日
20	发行人	jinkosolar.ar	2020.10.27	2023.10.27
21	发行人	jinko.mx	2020.11.10	2023.11.10
22	发行人	jinko.jp	2020.11.10	2023.11.10
23	发行人	jinko.ae	2020.11.10	2023.11.10
24	发行人	jinko.in	2020.11.10	2023.11.10
25	发行人	jinko.sv	2020.10.22	2023.10.22
26	发行人	jinko.pa	2020.11.25	2022.11.25
27	发行人	jinko.com.pa	2020.11.19	2022.11.19
28	发行人	jinko.kz	2020.10.22	2023.10.22
29	发行人	jinko.cl	2020.11.10	2023.11.10
30	发行人	jinko.ar	2020.10.27	2023.10.27
31	发行人	jinko.es	2020.11.03	2023.11.03
32	发行人	jinkosolar.it	2020.11.10	2023.11.10
33	发行人	jinkosolar.fr	2020.11.11	2023.11.11
34	发行人	jinkosolar.my	2020.11.10	2023.11.10
35	发行人	jinkosolar.co	2020.11.10	2023.11.10
36	发行人	jinko.my	2020.11.10	2023.11.10
37	发行人	jinkosolar.net.br	2020.11.13	2023.11.13
38	发行人	jinko.net.br	2020.11.13	2023.11.13
39	发行人	jinko.com.au	2020.11.09	2023.11.09
40	发行人	jinkosolar.co.th	2020.11.11	2023.11.11
41	发行人	jinkosolar.sa.com	2020.12.31	2021.12.31
42	发行人	jinko.sa.com	2020.12.31	2021.12.31
43	发行人	jinkosolar.uk	2020.11.10	2023.11.10
44	发行人	jinko.ch	2020.11.08	2023.11.08
45	发行人	jinko.uk	2020.11.10	2023.11.10
46	发行人	jinko.hu	2020.11.28	2022.11.28
47	发行人	jinkosolar.hu	2020.11.28	2022.11.28
48	发行人	jinkosolar.sg	2021.02.20	2024.02.20
49	发行人	jinko.sg	2021.02.20	2024.02.20
50	发行人	jinko.ph	2021.03.15	2023.03.15
51	发行人	jinkosolar.ph	2021.03.15	2023.03.15
52	发行人	jinko.ng	2021.03.15	2024.03.15
53	发行人	jinkosolar.ng	2021.03.15	2024.03.15
54	发行人	jinko.pk	2021.03.16	2023.03.16
55	发行人	jinkosolar.pk	2021.03.16	2023.03.16
56	发行人	jinko.hk	2021.03.15	2024.03.15
57	发行人	jinkosolar.hk	2021.03.15	2024.03.15

序号	权利人	域名名称	注册日	到期日
58	发行人	jinko.gr	2021.03.09	2022.03.09
59	发行人	jinkosolar.gr	2021.03.09	2023.03.09
60	发行人	jinko.kr	2021.03.10	2024.03.10
61	发行人	jinkosolar.kr	2021.03.10	2024.03.10
62	发行人	jinkosolar.ke	2021.03.02	2022.03.02
63	发行人	jinko.ke	2021.02.25	2024.02.25
64	发行人	jinkosolar.sn	2021.02.27	2024.02.27
65	发行人	jinkosolar.bo	2021.02.28	2022.02.28
66	发行人	jinko.bo	2021.02.28	2022.02.28
67	发行人	jinkosolar.ma	2021.03.01	2023.03.01
68	发行人	jinko.ma	2021.03.04	2023.03.04
69	发行人	jinkosolar.do	2021.02.27	2024.02.27
70	发行人	jinko.do	2021.02.27	2024.02.27
71	发行人	jinkosolar.tn	2021.03.02	2022.03.02
72	发行人	jinko.tn	2021.02.22	2022.02.22
73	发行人	jinkosolar.mg	2021.03.16	2024.03.16
74	发行人	jinko.mg	2021.03.16	2024.03.16
75	发行人	jinkosolar.hn	2021.03.15	2024.03.15
76	发行人	jinko.hn	2021.03.15	2024.03.15

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已取得 3 项著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	著作权名称	登记号	取得方式	登记日期	有效期	他项权利
1	上饶晶科	光伏组件封装胶膜配比控制系统 V1.0	2021SR0546186	原始取得	2021.04.15	首次发表之日起 50 年	无
2	上饶晶科	光伏组件导向边框生产控制系统 V1.0	2021SR0541259	原始取得	2021.04.15	首次发表之日起 50 年	无
3	上饶晶科	光伏组件功率测试仪系统 V1.0	2021SR0545995	原始取得	2021.04.15	首次发表之日起 50 年	无

（三）特许经营权情况

截至本招股说明书签署日，公司不存在特许经营权。

（四）生产经营资质情况

截至本招股说明书签署日，公司已取得目前所经营业务所需的全部经营资质。公司拥有的主要资质情况如下：

1、营业执照

发行人及其境内控股子公司均已取得营业执照，发行人的统一社会信用代码为

91361100794799028G。

2、安全生产标准化证书

公司名称	证书编号	核发日期	有效期至	批准机关
发行人	赣 AQBJXⅡ〔2020〕117	2020.06.29	2023.06.28	江西省应急管理厅
浙江晶科	浙 AQBJX II202000059	2021.02.07	2024.02.06	浙江省应急管理厅
江西晶科光伏材料	赣 AQBJXⅡI202000037	2020.05.06	2023.05.05	上饶市应急管理局
新疆晶科	AQBIIIGM（新 F）20200009	2020.07.03	2023.07.02	伊犁哈萨克自治州应急管理局
海宁晶科	浙 AQBJX II202000060	2021.02.07	2024.02.06	浙江省应急管理厅

3、对外贸易经营者备案登记表

公司名称	备案登记表编号	备案日期	备案机关
发行人	04529679	2021.01.04	上饶经开区对外贸易经营者备案登记部门
浙江晶科	04347026	2021.01.04	浙江海宁对外贸易经营者备案登记部门
四川晶科	03728175	2019.03.04	四川省对外贸易经营者备案登记部门
江西晶科光伏材料	02407910	2019.03.07	上饶经开区对外贸易经营者备案登记部门
晶科进出口	02396196	2017.02.17	江西省上饶市对外贸易经营者备案登记部门
滁州晶科	01904618	2020.05.07	安徽来安对外贸易经营者备案登记部门
义乌晶科	04276642	2020.01.19	浙江义乌对外贸易经营者备案登记部门
新疆晶科	03755135	2018.11.16	新疆伊犁对外贸易经营者备案登记部门
上饶晶科	04529678	2020.05.26	上饶经开区对外贸易经营者备案登记部门
玉环晶科	02791805	2017.11.20	浙江玉环对外贸易经营者备案登记部门
鄱阳睿力信	02401051	2018.01.15	江西上饶对外贸易经营者备案登记部门
楚雄晶科	01677937	2020.12.02	云南楚雄对外贸易经营者备案登记部门
浙江晶科贸易	02802569	2016.09.20	浙江海宁对外贸易经营者备案登记部门
浙江晶科新材料	04347879	2020.10.16	浙江海宁对外贸易经营者备案登记部门
海宁晶科	04283735	2021.05.12	浙江海宁对外贸易经营者备案登记部门

4、海关、检验检疫相关资质证照

（1）海关报关单位注册登记证书

公司名称	海关注册编码	检验检疫备案号	注册登记日期	有效期	批准机关
发行人	3609930805	3604600182	2021.01.06	长期	上饶海关
浙江晶科	3313931356	3307602462	2006.10.20	长期	嘉兴海关驻海宁办事处

公司名称	海关注册编码	检验检疫备案号	注册登记日期	有效期	批准机关
江西晶科光伏材料	3609960863	3604600644	2012.08.20	长期	上饶海关
晶科进出口	3609960544	3604600349	2013.01.08	长期	上饶海关
滁州晶科	34129620B9	3459300110	2020.06.11	长期	滁州海关
新疆晶科	6509939005	6505200022	2018.11.17	长期	伊宁海关
玉环晶科	3311961ARN	-	2017.10.25	长期	台州海关驻玉环办事处
鄱阳睿力信	3609941737	-	2018.01.15	长期	上饶海关
浙江晶科贸易	3313961193	-	2013.08.07	长期	嘉兴海关驻海宁办事处

（2）海关进出口货物收发货人备案回执

公司名称	海关编码	检验检疫备案号	海关备案日期	有效期	备案机关
四川晶科	511196322F	5104300025	2019.03.06	长期	乐山海关
滁州晶科	34129620B9	3459300110	2020.06.11	长期	滁州海关
义乌晶科	3318960AW7	3362400387	2020.01.19	长期	义乌海关
上饶晶科	36099609K8	3654500073	2020.08.26	长期	上饶海关
鄱阳睿力信	3609941737	-	2018.01.15	长期	上饶海关
青海晶科	63019605CM	6300400029	2019.04.15	长期	西海海关
楚雄晶科	530596011W	5353200297	2020.12.02	长期	滇中海关
浙江晶科新材料	33139609RL	3357500493	2020.10.21	长期	嘉兴海关驻海宁办事处
海宁晶科	33139609TN	3307400311	2019.02.20	长期	嘉兴海关驻海宁办事处

（3）自理报检单位备案登记证明书

公司名称	登记备案号	发证日期	备案机关
发行人	3604600182	2012.02.07	上饶出入境检验检疫局
浙江晶科	3307602462	2009.08.19	嘉兴出入境检验检疫局
浙江晶科贸易	3307606774	2010.08.06	嘉兴出入境检验检疫局

（4）出入境检验检疫报检企业备案表

公司名称	备案号码	出具日期	备案机关
晶科进出口	3604600349	2017.02.09	江西出入境检验检疫局
玉环晶科	3305610875	2017.11.20	浙江出入境检验检疫局

5、电力业务许可证

公司名称	证书编号	发证日期	有效期	发证机关
慧能电力配售	3452019-00026	2019.07.08	20 年	国家能源局华中监管局

6、排污许可证/固定污染源排污登记回执

公司名称	证书名称	证书编号	发证/备案日期	有效期至	发证机关
发行人	排污许可证	91361100794799028G001V	2019.09.26	2022.09.25	上饶市生态环境局
浙江晶科	排污许可证	91330481790954553T001U	2019.10.31	2022.10.30	嘉兴市生态环境局
四川晶科	排污许可证	91511112MA688G213B001Q	2020.09.01	2023.08.31	乐山市生态环境局
江西晶科光伏材料	固定污染源排污登记回执	91361100566265139Q001W	2020.06.01	2025.05.31	生态环境部全国排污许可证管理信息平台
滁州晶科	排污许可证	91341122MA2UBEWC89001U	2020.09.08	2023.09.07	滁州市生态环境局
义乌晶科	固定污染源排污登记回执、固定污染源排污登记表	91330782MA2ECGY769001Z	2020.09.04	2025.09.03	生态环境部全国排污许可证管理信息平台
新疆晶科	排污许可证	91654025MA7768C15N001U	2020.07.25	2025.07.24	伊犁哈萨克自治州生态环境局新源县分局
上饶晶科	排污许可证	91361100MA39762G98001X	2020.11.30	2023.11.29	上饶市经济技术开发区生态环境局
玉环晶科	固定污染源排污登记表	91331021MA28GL723H001X	2020.06.04	2025.06.03	生态环境部全国排污许可证管理信息平台
瑞旭实业	排污许可证	91361124MA38QAFJXQ001P	2020.07.27	2023.07.26	上饶市铅山生态环境局
海宁晶科	排污许可证	91330481MA2B8YBC50001V	2019.11.07	2022.11.06	嘉兴市生态环境局
义乌晶科新材料	固定污染源排污登记回执	91330782MA2JYBJ63C001W	2021.03.02	2026.03.01	生态环境部全国排污许可证管理信息平台

六、发行人核心技术及研发情况

（一）发行人的核心技术情况

晶科能源是全球知名的光伏制造企业，2016-2019 年连续四年蝉联全球光伏组件出货量第一名，是中国光伏协会常务副理事长单位、国家工信部首批光伏制造行业规范公告企业、全国工业品牌培育示范企业。

晶科能源拥有高效的科研平台，目前已获得国家企业技术中心、国家技术创新示范企业、全国博士后科研工作站等国家级科研平台认定，以及 13 个省级科研平台和 1 个省级创新团队，晶科能源配套独立的分析测试实验室获得了中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认证，并获得美国 UL 实验室、德国 TUV NORD 等第三方机构国际资质认可。

依托国家级、省级的科研平台，晶科能源秉持高效率和成本优势并存的理念开展工作，进行高效电池和组件的产业化研究，凭借持续的研发投入，在电池片转换效率和组件功率方面先后多次突破行业量产或实验室测试纪录；晶科能源积极承担国家科研项目，包括 4 项国家重点研发计划、1 项国家能源局项目以及其他各类科研项目 100 余项。

晶科能源积极开展与澳大利亚新南威尔士大学、新加坡国立大学、澳大利亚国立大学、清华大学、浙江大学硅材料国家重点实验室等国内外高校院所的产学研协同创新路径，深化与德国 TUV 莱茵、北京鉴衡认证中心（CGC）、中国质量认证中心（CQC）、国家光伏质检中心（CPVT）等多家光伏行业内权威性检测机构的合作。

经过多年研发积累，公司拥有多项自主研发形成的核心技术，具体情况如下：

序号	技术名称	在主营业务及产品中的应用或贡献情况	技术保护措施	成熟程度	技术先进性及具体表征
1	低同心圆 N 型直拉单晶技术	应用于 N 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	该技术实现 N 型单晶硅片缺陷的大幅下降，有效解决 N 型单晶电池产品的同心圆，大幅提升单晶硅片品质及综合可用率。该技术实现了从单晶头部氧含量和头部缺陷控制两个方向对现有 N 型单晶同心圆问题进行改善，N 型单晶电池同心圆降低至 0.5%以下。
2	直拉单晶降氧技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	氧含量是单晶品质指标中的一项重要指标，而且也是形成黑心片的重要影响因素。公司通过热场结构创新和提升梯度控制技术对现有单晶棒头部氧含量品质指标进行提升，现型单晶氧含量降低 20%，并已实现量产。
3	直拉单晶炉外加料技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	试生产	直拉单晶炉外加料技术可以有效提高生产效率，公司于 2020 年 2 月份启动开发炉外加料技术（OCZ）加料设备及配套加料控制系统，形成一套可复制的自主化 OCZ 加料系统技术方案，自主化的 OCZ 设备能更好的匹配量产单晶炉。同时，优化加料机程序可以实现全自动加料过程，优化工艺及成本，有效提升生产效率 5%。
4	直拉单晶提拉速技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	提升直拉单晶拉速可以有效增加单晶单场，降低成本。公司通过冷却、热场双系统的平衡设计，实现纵向温度梯度提升，拉速提升 20%以上。该技术量产应用后已有效提升单晶炉单产约 15%。
5	大尺寸单晶热场技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	当前大尺寸单晶热场是单晶硅领域是降本、提高单产的必然趋势，公司基于大尺寸热场结构的研究和分析，通过热场模拟及设计 32 寸大尺寸热场，开发出的 DM2.0 热场可在单晶炉台推广应用，效率及品质与大货持平，拉晶工艺成本降低 5%。
6	一炉多棒直拉单晶技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	一炉多棒技术可以有效提高单炉投炉量以及单位产能，可大幅降低直拉单晶工艺成本。公司通过通过匹配长寿命单晶坩埚、拉晶工艺、热场，可以实现拉制一炉多棒 N、U+单晶，单炉投料量提高 30%，成本降低 2%，单产提升 3%以上。
7	J3 高效多晶硅片技术	应用于 N 型、P 型多晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	J3 高效多晶硅片技术可以有效提高铸锭多晶硅片电池效率，提高产品竞争力。公司通过高效形核技术开发以及低缺陷铸锭热场和工艺开发，拉制 J3 高效多晶硅片，硅片效率提升 0.05%以上。
8	单晶硅片薄片化技术	应用于 N 型、P 型单晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	单晶硅片薄片化技术可以大幅降低单片硅片的硅耗，并降低硅片成本。公司通过高稳定性薄片切割装备和工艺技术开发以及薄片上片清洗技术开发，制备超薄单晶硅片，降低单片硅耗 15%以上。
9	低氧多晶硅片技术	应用于 N 型、P 型多晶硅片产品大规模量产	专利保护	批量生产	低氧多晶硅片技术可以有效降低多晶硅片氧含量，提升多晶硅片品质降低多晶硅片电池光衰比例。公司通过降氧涂层技术以及将氧热场热场和工艺技术开发，有效降低多晶硅片氧含量 2ppma 以上，大幅提升铸锭多晶硅片品质。
10	直拉单晶炉外置加	应用于 N 型、P 型多晶硅片产品大规模量	专利保护	批量生产	直拉单晶炉外置加料装备每棒冷却及加料时间，拉制晶棒效率提升 6.7%；优化加料槽，降低 5%的成本；加料机的自动化，节省人力成本 40%。结合单晶炉热场及工艺的开发可

序号	技术名称	在主营业务及产品中的应用或贡献情况	技术保护措施	成熟程度	技术先进性及具体表征
	料装备及工艺技术	产			以进一步提升单晶品质及硅片电池效率。
11	PERC 电池技术	应用于 P 型 PERC 产品大规模量产	专利保护	批量生产	PERC 电池在背面导入叠层介质膜钝化和局域金属接触技术，大幅降低电池背面的复合以及长波段的光谱响应。同时结合正面选择性发射极结构升级，解决了前表面复合和金属接触复合相互限制的瓶颈，P 型单晶电池最高转换效率和量产都实现大幅提升。目前，晶科能源 P 型 PERC 电池量产效率已经超过 23.2%。 基于 PERC 电池结构，晶科能源于 2017 年 10 月创造单晶 PERC 电池 22.78%转换效率测试纪录，同年 11 月进一步提升创造 23.45%的转换效率测试纪录，通过进一步技术提升，于 2018 年 5 月再度创造 23.95%的转换效率测试纪录。
12	P 型双面电池技术	应用于 P 型双面产品大规模量产	专利保护	批量生产	P 型 PERC 双面电池技术是基于 PERC 电池技术的升级，结合激光开膜技术、铝栅线印刷技术以及局部背场铝浆技术开发，PERC 电池背面的全铝电极升级为铝栅线电极。双面 PERC 电池背面可以吸收背面入射光，实现电池双面发电。2020 年 1 月，晶科能源最新研发的 P 型 PERC 双面组件经第三方权威认证测试机构 TUV 莱茵测试，其正面效率达 21.82%。
13	N 型 HOT1.0 双面电池技术	应用于 N 型双面产品大规模量产	专利保护	批量生产	N 型 HOT1.0 双面电池技术相较于 P 型 PERC 双面电池技术，在背面利用扩散形成掺杂背场，可实现更低的背面横向传输和接触电阻，可大幅提升电池的填充因子和转换效率；此外，该技术在电池背面采用更细的银栅线作为载流子收集电极，电池的双面率可以达到 95%以上。目前，公司 N 型 HOT1.0 电池量产效率已经超过 23.6%，其对应组件产品比同类版型的 P 型产品组件功率高 8-10W。
14	N 型 HOT2.0 高效电池技术	应用于 N 型双面产品大规模量产	专利保护	批量生产	N 型 HOT2.0 电池技术是基于钝化接触 TOPCon 技术，叠加新型 p 型发射极技术，形成的高效电池技术。钝化接触技术，是一种新型钝化技术，该技术是在电池表面生长一层超薄的可隧穿的氧化层和一层高掺杂的多晶硅层，氧化层的钝化作用和高掺杂多晶硅层的场钝化作用可以极大地降低少子复合速率。钝化接触技术除了提升表面钝化水平外，还可以大幅降低金属接触复合，具有高开路电压和填充因子，可以实现电池光电转换效率的大幅提升。目前，晶科能源的 HOT2.0 电池量产效率已超过 24.1%。2021 年，晶科能源基于 N 型 HOT2.0 电池技术创造了大面积 N 型单晶 25.25%。
15	全黑电池技术	应用于 N 型和 P 型全黑产品量产	专利保护	批量生产	全黑电池技术是为了满足海外高端市场对产品外观的高需求，在电池正面采用折射率渐变多层薄膜减反射技术，形成全黑外观的电池结构，与全黑背板结合，形成全黑组件产品。全黑电池技术核心技术点包括：折射率渐变多层钝化减反膜设计，需同时满足钝化和减反射率双重功能，多层膜材料和成份配比优化极为重要；多层薄膜表面金属化技术匹配，全黑电池表

序号	技术名称	在主营业务及产品中的应用或贡献情况	技术保护措施	成熟程度	技术先进性及具体表征
					面钝化膜层通常厚度都大于常规电池结构，其浆料的烧穿性能、接触性能和塑型能力，都需要重新匹配优化；全黑电池外观分选，全黑电池较之常规电池其外观颜色更深，且不同色系之间的外观差异度较小，需重新开发分选技术以满足产品端对外观的高要求。目前，晶科能源生产的全黑电池量产效率已超过 24.20%。2021 年，基于全黑电池技术理论优化的高效电池，创造了大面积 N 型单晶 25.25%的测试纪录。
16	NBC 钝化接触全背电极电池技术	尚未量产	专利保护	技术开发	N 型 Poly Back Contact 电池是采用 n+和 p+两种钝化接触 PolySi 结构形成的全背接触电池结构。该结构将电池的发射极和背场及表面金属电极都放置在电池背面，避免了电极在正面造成的遮光损失，当前丝网印刷技术正面电极会造成 3%以上的遮光损失，绝对效率损失超过 0.7%以上；同时该结构利用了 n+和 p+两种钝化接触 PolySi 结构，同步解决了背面钝化和 n+/p+区域的金属复合损失，电池的开路电压有望超过 735mV。基于该结构从基底材料、载流子传输以及图形化技术开发，电池量产效率有望突破 25.5%，满足市场对超高功率组件产品的需求。目前，公司实验室批次效率已经超过 25.0%。
17	切半技术	应用于组件量产	专利保护	批量生产	相比于全片组件的串联电路，切半光伏组件采用串并连电路，阴影遮挡的时候，组件输出衰减更少，特定条件下衰减只有全片组件的 50%。相比于全片组件，切半技术可以实现组件内部电阻损失降低 3/4，实现组件热斑温度比全片组件低 20℃，提高组件功率 8-10W，提高组件效率 0.15%。
18	多主栅	应用于组件量产	专利保护	批量生产	多主栅采用圆形焊丝取代长方形焊带，提高了不同入射角的内反射，有利于提高早晚发电量，使得焊接后电池内部应力分布更加均匀，机械载荷性能更加优秀，公司采用多主栅技术后，电池银浆用量降低 20%，光伏组件输出功率提高约 8W，能有效降低组件隐裂导致的功率衰减，且较长方形焊带组件美观。
19	叠焊	应用于组件量产	专利保护	批量生产	公司自主研发的基于电池重叠焊接的高能量密度组件技术，通过行业率先开发的圆形焊带的接触间隙压扁技术搭配电池局部窄幅重叠，消除纵向电池间隙，提升组件封装密度，实现组件效率 21%以上。
20	T3 技术	应用于组件量产	专利申请中	批量生产	T3 技术结合集装箱的装箱极限尺寸，通过优化包装达到组件产品功率最大化，相关组件产品最高功率突破 600W，量产功率 550W。
21	双面组件	应用于组件量产	专利保护	批量生产	双面组件技术由于其可靠性高、光能利用率高、发电量增益高等因素，成为当前光伏领域广受关注且被认为是非常有实际应用前景的前沿技术之一。双面组件优先采用透明背板，保证光伏组件长期可靠性的前提下，重量更轻，有效节约 BOS 成本，进一步降低平均发电成本（LCOE）。公司双面组件产品根据不同应用场景，单位功率发电量增益 10%-30%，有效提升系统收益，提供更多光伏组件应用场景。

序号	技术名称	在主营业务及产品中的应用或贡献情况	技术保护措施	成熟程度	技术先进性及具体表征
22	光伏储能技术	增加能源在时空上可智能调度能力，实现削峰填谷、自发自用等需求的一种光伏+储能的系统集成解决方案。	专利申请中	批量生产	公司拥有储能模块、储能一体机、工商业集成方案等多种形式的光伏储能一体化产品设计和开发能力，应用光伏储能技术可以实现光伏储能供电替代电网供电，减少负载对电网的依赖，从而增强用电体验、节省电费。公司依托光伏储能一体化产品技术，已完成公司生产基地自发自用集装箱储能示范电站、多个微电网系统等项目案例。
23	建筑光伏一体化	建筑与光伏同时设计、同时施工，光伏作为建筑的一部分既有常规建材保温、隔热、防水等作用，同时可以产生清洁的电力能源。	专利保护	批量生产	公司应用建筑光伏一体化技术开发了工商业屋顶光伏一体化产品，以工商业屋面为主体，并融合了建筑电气和光伏发电系统，可以使得光伏系统与工商业建筑良好结合，提升了屋顶空间资源的利用率。
24	组件回收技术	解决有机胶膜封装后光伏组件难以拆解分离的问题，实现组件中电池片、玻璃板、焊带的有效低损分离回收。	专利申请中	批量生产	公司自主开发了晶硅光伏组件的拆解回收技术及设备，拥有回收光伏组件的成套工艺技术，着力解决废旧光伏组件处理困难、资源回收效率低下等现有难题。通过热学、力学、微观形貌分析、优化控制气氛和热场提高有机粘结胶膜的去交联热分解程度，实现电池片和玻璃的低损拆解，为解决光伏组件报废后所产生的回收问题提供了整套技术路线。公司依托于组件回收成套技术，细致进行各步工艺及装备的系统集成，开发了成套工艺技术并成功申报十三五国家科技项目，在此基础上初步建成化学法晶硅光伏组件环保处理成套工艺示范线并注册了多项国家专利。"

公司上述主要核心技术来源于自主研发，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于公司的主要产品中。公司已建立完善的知识产权管理体系和技术保密机制，可以有效保护公司的核心技术。公司核心技术权属清晰，不存在技术侵权纠纷或潜在纠纷。

（二）核心技术的科研实力和成果情况

1、核心技术相关奖项或荣誉

公司自 2006 年成立至今，先后获得了“国家火炬计划重点高新技术企业”“国家企业技术中心”“国家技术创新示范企业”“国家知识产权优势企业”“制造业单项冠军示范企业”“省级工业设计中心”“浙江省国际科技合作基地”等多项国家级、省级殊荣，公司产品先后获得“江西省优秀新产品”“浙江省优秀工业新产品”“浙江省技术发明奖”“江西省科学技术进步奖”等多项省市级殊荣，主要荣誉如下：

（1）公司及子公司荣誉

公司及子公司荣誉

序号	年份	技术奖项或荣誉名称	颁发机构
1	2010	国家火炬计划重点高新技术企业	中华人民共和国科学技术部火炬高技术产业开发中心
2	2011	省级企业技术中心	江西省工信委、江西省财政厅、江西省国税局、江西省地税局
3	2013	省级工程技术研究中心	江西省科学技术厅
4	2013	省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科学技术厅
5	2013	全国博士后科研工作站	中华人民共和国人力资源和社会保障部、全国博士后管理委员会
6	2014	浙江省企业技术中心	浙江省经济和信息化委员会、浙江省财政厅、浙江省国家税务局、浙江省地方税务局、中华人民共和国杭州海关
7	2014	省级战略性新兴产业科技协同创新体	江西省财政厅、江西省科学技术厅
8	2014	太阳能硅片与电池组件技术创新团队	江西省科学技术厅
9	2015	国家企业技术中心	国家发展改革委、国家科学技术部、国家财政部、国家海关总署、国家税务总局
10	2015	省级两化深度融合示范企业	江西省工业和信息化委员会
11	2015	省级企业研究院	浙江省科学技术厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化委员会

公司及子公司荣誉			
序号	年份	技术奖项或荣誉名称	颁发机构
12	2015	浙江省专利示范企业	浙江省知识产权局、浙江省经济和信息化委员会
13	2015	国家技术创新示范企业	国家工信部、国家财政部
14	2015	江西省对外科技合作基地	江西省科学技术厅
15	2016	国家知识产权优势企业	国家知识产权局
16	2016	江西省工程研究中心	江西省发展和改革委员会
17	2016	浙江省博士后工作站	浙江省博士后工作站办公室
18	2017	省级工业设计中心	江西省工业和信息化委员会
19	2018	江西省大众创业万众创新示范基地	江西省发展和改革委员会
20	2018	江西民营企业 100 强	江西省工商联合会
21	2018	浙江省国际科技合作基地	浙江省科学技术厅
22	2018	全国质量标杆	中国质量协会
23	2018	江西省光伏发电及系统工程技术研究中心	江西省科学技术厅
24	2020	制造业单项冠军示范企业	国家工信部、中国工业经济联合会
25	2020	江西省光伏发电及系统技术创新中心	江西省科学技术厅
26	2021	浙江省内外贸一体化“领跑者”企业	浙江省商务厅
27	2021	浙江省制造业单项冠军省级培育企业	浙江省经济和信息化厅
28	2021	浙江省亩均效益领跑者	浙江省经济和信息化厅
29	2021	浙江省外国专家工作站	浙江省科学技术厅

（2）产品荣誉

产品荣誉			
序号	年份	技术奖项或荣誉名称	颁发机构
1	2015	江西省优秀新产品一等奖-可控晶向均匀晶粒小方块	江西省工业和信息化委员会
2	2015	江西省科学技术进步二等奖-双 85 条件下抗 PID 高效率电池组件技术的开发与应用	江西省人民政府
3	2016	江西省优秀新产品二等奖-新结构轻质光伏组件	江西省工业和信息化委员会
4	2016	江西省优秀新产品一等奖-无光衰高品质 P 型多久硅片	江西省工业和信息化委员会
5	2016	江西省科学技术进步二等奖-微定向高效光伏硅片及组件技术	江西省人民政府
6	2017	江西省优秀新产品二等奖-耐压 1500 伏组件	江西省工业和信息化委员会
7	2017	江西省优秀新产品二等奖-低光衰高品质 P 型单晶硅片	江西省工业和信息化委员会

产品荣誉

序号	年份	技术奖项或荣誉名称	颁发机构
8	2017	江西省优秀新产品一等奖-多主栅高效组件	江西省工业和信息化委员会
9	2017	江西省科学技术进步二等奖-分布式光伏屋顶高效低衰减全黑光伏晶体硅电池组件技术研究及应用	江西省人民政府
10	2018	浙江省科学技术进步二等奖-背部局部接触多晶电池	浙江省人民政府
11	2018	江西省优秀新产品一等奖-多晶 285-290W 低电流高效组件	江西省工业和信息化委员会
12	2018	江西省优秀新产品二等奖-高效双面双玻组件	江西省工业和信息化委员会
13	2018	江西省优秀新产品二等奖-161.75N 型超薄单晶硅片	江西省科技厅
14	2018	江西省优秀新产品一等奖-AS 防尘组件	江西省工业和信息化委员会
15	2018	江西省优秀新产品二等奖-低损伤高效多晶硅片	江西省工业和信息化委员会
16	2019	浙江省优秀工业新产品二等奖-21%效率 P 型单晶 PERC 电池	浙江省经济和信息化厅
17	2019	电力创新科技奖-光伏发电核心装备关键技术及户外实证测试平台研发与应用	中国电力企业联合会
18	2019	中国电力科学技术进步二等奖-我国多类型自然条件下光伏关键技术研发、实证与应用	中国电机工程学会、中国电力科学奖励工作办公室
19	2019	江西省科学技术进步二等奖-多线高效长期抗 PID 组件	江西省人民政府
20	2020	可再生能源技术发明二等奖-N 型钝化接触结构电池	中国可再生能源学会
21	2020	江西省井冈质量奖	江西省市场监督管理局
22	2020	江西省科学技术进步二等奖-新结构高可靠性高效光伏组件开发与应用	江西省人民政府
23	2020	中国有色金属工业科学技术一等奖-高效 P 型双面光伏太阳电池技术及产业化	中国有色金属工业协会、中国有色金属学会
24	2021	浙江省科技进步二等奖-大面积高效 N 型单晶硅钝化接触结构电池关键技术及产业化应用	浙江省人民政府
25	2020	江西省优秀新产品三等奖-JKM385M-72 单晶 CMH 高效组件	江西省工业和信息化委员会
26	2021	江西省优秀新产品二等奖-JKM385N-72H 高效双面电池切半组件	江西省工业和信息化委员会

2、公司承担的重大科研项目

报告期内，公司主要承担的省级以上重大科研项目、产品开发项目情况如下：

序号	项目名称	项目类别	项目起止时间
1	电池表面低复合钝化技术、新型 PN 结/背场结构的设计和制备技术	国家重点研发计划	2019.04-2022.03
2	可控衰减的 N 型多晶硅太阳电池和组件量产成套关键工艺、示范线以及示范电站搭建	国家重点研发计划	2019.04-2022.03

序号	项目名称	项目类别	项目起止时间
3	可控衰减的 N 型多晶硅电池产业化关键技术	国家重点研发计划	2019.04-2022.03
4	开发高效掺杂的晶体硅 PN 结/背场研究	国家重点研发计划	2019.04-2022.03
5	晶硅光伏组件回收处理成套技术和装备	国家重点研发计划	2019.04-2022.03
6	高效 N 型双面组件开发及产业化	浙江省重点高新技术产品	2017.07-2018.06
7	N 型晶体硅双面电池高效量产技术在太阳能光伏制造领域的示范应用及产业化	浙江省重点研发计划	2017.05-2019.12
8	表面平整化高效 PERC 电池	浙江省重点高新技术产品	2019.03-2020.06
9	高性能复合电极材料的研发及其在高效电池的应用研究	浙江省重点研发计划	2020.01-2022.12
10	高功率大尺寸单晶硅片	江西省重点新产品	2019.04-2020.08
11	高效叠焊组件	江西省重点新产品	2020.01-2021.04
12	HOT2.0 无损激光切割组件	江西省重点新产品	2020.02-2021.04
13	低成本多主栅半片拼片组件	江西省重点新产品	2019.08-2020.12
14	Cheetah plus 高功率组件	江西省重点新产品	2019.04-2020.08
15	轻质高效双面组件	江西省重点新产品	2019.04-2020.08
16	聚烯烃透明背板双面组件	江西省重点新产品	2020.01-2021.06
17	新型 Sn 基无铅焊带组件	江西省重点新产品	2020.03-2021.09
18	超薄高效叠瓦组件	江西省重点新产品	2019.08-2020.12
19	低成本高效全黑组件	江西省重点新产品	2020.04-2021.08
20	600W+光伏组件	江西省重点新产品	2019.04-2020.12
21	新型高效分布式屋顶光伏组件	江西省重点新产品	2020.06-2021.12
22	高耐候性聚氨酯纤维光伏边框组件	江西省重点新产品	2020.01-2021.12
23	第二代叠焊组件	江西省重点新产品	2020.08-2021.12
24	低同心圆 N 型单晶硅片	江西省重点新产品	2020.01-2021.12
25	高强度碳钢边框组件	江西省重点新产品	2020.01-2021.06
26	连续拉料制备低成本高品质 N 型单晶硅片	江西省重点新产品	2017.01-2018.12
27	高效晶硅铸锭技术	江西省重点研发计划	2019.01-2021.10
28	高效低衰减 N 型晶体硅光伏组件	江西省重点研发计划	2019.01-2021.10
29	晶体硅高效交流智能组件	江西省重点研发计划	2018.01-2020.02
30	低衰减高效智能化光伏电池组件开发与应用	江西省省级创新团队	2017.01-2019.07
31	全背极钝化接触太阳能电池的导电浆料及高效结构研究	浙江省重点研发计划	2021.01-2023.12
32	SWAN 透明背板组件	上饶市重点新产品培育项目	2021.01-2022.09

序号	项目名称	项目类别	项目起止时间
33	Multi wire 多线高效电池组件	中央引导地方科技发展项目	2021.01-2021.12

3、核心学术论文期刊

公司研发技术优势明显，2018 年以来公司员工发表或联合发表的主要学术论文期刊情况如下：

序号	论文名称	出版刊名	刊号和年月	出版时间	页码	论文类型
1	Electron-Selective ScandiumTunnel Oxide Passivated Contact for n-Type Silicon Solar Cells	Sol. RRL	第 2 卷，第 8 期，2018 年 8 月	2018/3/15	1800071	SCI
2	Study on the Electrical Injection Regeneration of Industrialized B-Doped Czochralski Silicon PERC Solar Cells	International Journal of Photoenergy	2019 卷	2019/6/20	1-10 页	SCI
3	Gettering of transition metals in high_x0002_performance ulticrystalline silicon by silicon nitride films and phosphorus diffusion	Journal of Applied Physics	125 卷，2019 年 1 月	2019/1/28	043103	SCI
4	3-D Modeling of Multicrystalline Silicon Materials and Solar Cells	IEEE Journal of Photovoltaics	9 卷，2019 年 7 月	2019/5/23	965-973 页	SCI
5	The electrical properties of high performance multicrystalline silicon and mono-like silicon: Material limitations and cell potential	Solar Energy Materials and Solar Cells	201 卷，2019 年 10 月	2019/7/13	110059	SCI
6	Investigation of phosphorus diffused back surface field (BSF) in bifacial nFAB solar cells	Solar Energy	179 卷，2019 年 2 月	2018/12/21	335-342 页	SCI
7	On the passivation mechanism of poly-silicon and thin silicon oxide on crystal silicon wafers	Solar Energy	194 卷，2019 年 12 月	2019/10/24	18-26 页	SCI
8	Development of High-Efficiency n-Type Front and Back Contact Passivated Emitter and Rear Locally Diffused Solar Cells Using APCVD of PSG and Las	applications and materials science	第 217 卷，第 11 期，2020 年 6 月	2020/4/28	1-7 页	SCI
9	Development of ultra-thin doped poly-Si via LPCVD and ex-situ tube diffusion for passivated contact solar cell applications	Solar Energy Materials and Solar Cells	第 209 卷，2020 年 6 月	2020/2/13	1-9 页	SCI
10	High-Performance and Stable Dopant-Free Silicon Solar	rapid research	第 14 卷，第 6 期，2020	2020/4/16	1-6 页	SCI

序号	论文名称	出版刊名	刊号和年月	出版时间	页码	论文类型
	Cells with Magnesium Acetylacetonate Electron-Selective Contacts	letters	年 6 月			
11	Phosphorus-doped polycrystalline silicon passivating contacts via spin-on doping	Solar Energy Materials and Solar Cells	第 221 卷，2021 年 3 月	2020/12/8	1-7 页	SCI
12	The Role of Dark Annealing in Light and Elevated Temperature Induced Degradation in p-Type Mono-Like Silicon	IEEE Journal of Photovoltaics	第 10 卷，第 4 期，2020 年 7 月	2020/5/20	992-1000 页	SCI
13	Closed-Surface Multifunctional Antireflective Coating Made from SiO2 with TiO2 Nanocomposites	Materials	第 14 卷，第 6 期，2020 年 3 月	2021/03/02	1367-1378 页	SCI

（三）发行人在研项目

报告期内，公司围绕前沿光伏技术、高效生产工艺等方面，由核心技术人员牵头，开展了大量的研发项目。截至本招股说明书签署日，公司主要在研项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
1	低成本铝掺杂全背接触电池	自主研发	中试阶段	金浩、张昕宇、徐孟雷、杨洁、冯修、於玲琳、陈孔嵩	超短脉冲激光烧蚀技术，准确形成背面接触电池结构，并结合刻蚀清洗，完全去除激光损伤，保证激光区域钝化效果；背面铝掺杂技术，烧结形成较好的铝硅合金和重掺杂层，实现电学接触及金属区钝化。	1、平均转换效率 Eff≥22.8%； 2、最大功率 Pmax≥5.8W； 3、开路电压 Voc≥690mV； 4、短路电流 Isc≥10.25A。	3,100.00
2	平面钝化接触 N 型高效电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、杨楠楠	在保证不破坏已经形成发射极的电池正面基础上，开发平整度更高的碱抛光面，实现制备背面复合速率更低的 TOPCon 电池。	1、平均转换效率 Eff≥23.25%； 2、开路电压 Voc≥695mV； 3、短路电流密度 Jsc≥40.3mA/cm2； 4、短路电流 Isc≥10.2A。	3,200.00
3	极端基底电阻率高效电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、杨楠楠	针对不同基底电阻率范围（跨度可减小至 0.3-0.5Ω·cm）的硅片开发出不同的工艺制程，特别是极端电阻率（<0.5Ω·cm 或>2Ω•cm）硅片匹配的工艺参数，能够最大程度地利用现有生产资源，产出效率分布集中，良率稳定的高效 N 型电池，最终得到性能优异的 N 型组件产品。	1、平均转换效率 Eff≥23.2%； 2、填充因子≥82.1%； 3、开路电压 Voc≥698mV； 4、短路电流密度 Jsc≥40mA/cm2。	3,150.00
4	CT 背钝化 PERC 电池	自主研发	中试阶段	金浩、张昕宇、姜传伟	氢离子钝化叠加渐变折射率氮化硅膜层，氢离子可有效和悬挂键形成共价键，多层折射率渐变膜层可有效包容晶格畸变，使畸变带来的影响降到最低。	1、平均转换效率 Eff≥22.5%； 2、最大功率 Pmax≥5.84W； 3、开路电压 Voc≥681mV； 4、短路电流 Isc≥10.50A。	3,000.00
5	抗高强湿热衰减电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、徐孟雷、刘长明、于琨、周超	电池钝化层优化，采用高折射氮化硅增加其致密性，搭配高温生长氧化硅且控制一定厚度，从而实现较好的耐金属盐腐蚀的效果；金属化浆料优化，添加微量的惰性金属元素或稀土元素，使得栅线的抗氧化、抗腐蚀效果更优。	1、开路电压 Voc≥684mV； 2、短路电流 Isc≥10.98A； 3、填充因子 FF≥81.5%； 4、电池片 DH 衰减≤4.0%； 5、平均转换效率 Eff≥23.8%。	3,050.00

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
6	分层印刷 PERC 电池	自主研发	中试阶段	金浩、张昕宇、黄纪德、夏志鹏	分层印刷设计，通过主栅和细栅分开印刷，使得主栅不会腐蚀 SiN 减反射膜的非穿透性浆料，保持电池主栅下方区域的 SiN 钝化效果，提升电池的转换效率。	1、平均转换效率 Eff≥22.3%； 2、最大功率 Pmax≥5.62W； 3、开路电压 Voc≥681mV； 4、短路电流 Isc≥10.18A。	3,070.00
7	负串间距组件	自主研发	中试阶段	郭志球、黄世亮、朱加明	通过特殊绝缘设计，并优化电池栅线网格，从而实现组件负串间距的效果，提高组件功率，降低制造成本。	1、转换效率 Eff≥20%； 2、最大功率≥440W； 3、短路电流 Isc≥10A； 4、开路电压 Voc≥52V。	3,110.00
8	高效 N 型梯度掺杂钝化接触太阳电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、杨楠楠	在电池背面氧化层和掺杂 Poly 层之间加入一层本征 Poly 层，达到梯度掺杂效果，提高背面钝化水平以及减少金属区域复合速率。	1、平均转换效率 Eff≥23.9%； 2、开路电压 Voc≥705mV； 3、短路电流密度 Jsc≥41mA/cm2； 4、填充因子 FF≥83%。	3,030.00
9	NCT 制绒电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、杨楠楠	基于开发新型绒面，利用新开发的硫酸、氢氟酸和硝酸的混合体系代替金属催化腐蚀，使得硅片制绒后反射率在 15-18%，从而提升电池的光利用率。	1、平均转换效率 Eff≥23.0%； 2、开路电压 Voc≥687mV； 3、短路电流密度 Jsc≥40.6mA/cm2； 4、短路电流 Isc≥10.9A。	3,020.00
10	POLY SI 材料掺杂控制技术	自主研发	中试阶段	张昕宇、杨洁、王钊、郑霈霆、孙海杰、陈石、郭瑶	低成本的热扩散和氢钝化技术，提升钝化接触结构的性能，降低 N 型电池背表面表面复合速率和金属栅线复合能力，提高电池的转换效率；利用 POLY Si 内的氢元素在热场的作用下向电池基体内扩散，钝化电池体内缺陷，降低电池同心圆比例，提高电池良率。	1、平均转换效率 Eff≥24%； 2、复合电流≤3fA/cm2； 3、电池开路电压≥702mV； 4、填充因子 Isc≥82.5%。	3,000.00
11	N 型单晶纳米级氧化层电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东	开发纳米级氧化层调控技术，优化炉管布局、控温进出气设计、氧化工艺调试优化，改善片内和片间（上下和小舟间）氧化层厚度的均匀性，提升 TOPCon 电池的电池效率和电池品质（例如电池 EL 不良），进一步提高组件的可靠性。	1、平均转换效率 Eff≥23.2%； 2、开路电压 Voc≥700mV； 3、短路电流密度 Jsc≥40mA/cm2； 4、填充因子 FF≥82.4%。	3,015.00

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
12	柔性晶硅电池	自主研发	中试阶段	金浩、张昕宇、刘长明、黄纪德、夏志鹏、王卉	银辅助化学腐蚀减薄技术制备超薄单晶硅片，使得厚度为50um 以下的超薄晶硅太阳电池拥有出色的轻质、柔性特点，并且硅材料具有极高的稳定性；结合黑硅制绒技术及后道常规单晶电池工艺，黑硅制绒对硅片损伤更小，不易引入隐裂。	1、平均转换效率 Eff≥21.6%； 2、最大功率 Pmax≥5.45W； 3、开路电压 Voc≥665mV； 4、短路电流 Isc≥10.20A； 5、可弯曲角度（基于 158 尺寸）≤150°。	3,010.00
13	新型高强边框组件	自主研发	中试阶段	郭志球、陶武松、刘俊辉、宫欣欣、张泽辉、黄龙	含有耐候层碳钢板材为基础，通过延炎冷弯技术制备高强度钢边框，结合大尺寸组件，实现减薄超强边框组件，降低生产成本。	1、系统整体效率：88%； 2、电池平均衰减率：≤3%； 3、充放电深度：90%； 4、待机损耗：≤30W； 5、切换时间：≤30ms； 6、PCS 充放电效率：97%（欧标）、94%（日标）； 7、防护等级：≥IP54； 8、电池寿命：6,000 次循环（25℃，0.5C，70%DOD）； 9、使用寿命：10 年。	3,060.00
14	光储一体化系统产品开发	自主研发	中试阶段	郭志球、王娟、徐寅、高云辉、吴国星、周雨豪、王俊博	在电力能源互联框架下，开发户用级“光伏+储能”一体化系统，构建智能微电网运行平台，提升新能源渗透率和消纳能力，减少用电偏差，实现精准供能，从而更好的满足用户多样性需求。	1、组件平均转换效率 Eff：≥19.8%； 2、最大功率 Pmax：≥180W； 3、开路电压 Voc：≥21.96V； 4、短路电流 Isc：≥10.06A。	3,040.00
15	工商业屋顶建筑一体化组件	自主研发	中试阶段	郭志球、王娟、李波、陶春华	组件内部电路连接技术开发，可有效降低组件热斑损失；背面挂钩设计和挂钩安装设计，可保证背面挂钩与组件良好的粘接性能，同时可满足组件与彩钢瓦之间的简易安装；彩钢瓦之间互锁设计，可保证彩钢瓦与彩钢瓦之间的整体互联，同时有一个很好的防水效果。	1、组件平均转换效率 Eff：≥12%； 2、最大功率 Pmax：≥120W； 3、开路电压 Voc：≥40.0V； 4、短路电流 Isc：≥6.35A； 5、透光率：≥40%。	3,020.00

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
16	背面低电极复合电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、李香凝	通过浆料开发、图形设计、烧结工艺及退火工艺开发，实现金属电极复合降低，改善接触及横向传输电阻，实现电池高光电转换效率。	1、平均转换效率 Eff：≥23.3% 2、最大功率 Pmax：≥5.92W 3、开路电压 Voc：≥701mV 4、短路电流密度 Jsc：≥40.3mA/cm2	3,010.00
17	低波段高光谱响应 N 型电池	自主研发	中试阶段	张昕宇、金井升、王东、杨楠楠	在正面制备 SE 结构，在硼扩散面金属栅线与硅片的解除区域进行重掺杂（P++），而金属电极之间非金属接触区域实现轻掺杂，从而有效降低金属区的接触电阻及金属复合，提高开路电压；同时非金属接触区域即轻掺杂区的俄歇复合降低且有效提高低波段光谱响应，从而提高其短路电流。	1、平均转换效率 Eff ：≥23.3% 2、最大功率 Pmax：≥6.23W 3、开路电压 Voc ：≥698mV 4、短路电流密度 Jsc ：≥40.2mA/cm2	4,905.00
18	美信 D 版分体优化组件	自主研发	中试阶段	金浩、郭志球、王娟、吴国星	优化线盒提升将芯片内部的 DC-DC 转换电路局部外至于芯片，增加导通电流能力，提升可用组件功率上限值 425W。	1、发电功率效率较普通低：≤1%； 2、最大功率 Pmax：≥420W； 3、遮挡单瓦发电量峰值增加：≥20%； 4、短路电流 Isc：≥12A； 5、1,500V 系统串联组件数增加：≥23%。	3,100.00
19	冷压 Zebra 胶膜组件	自主研发	中试阶段	郭志球、宫欣欣、杨志强、周波、李清波	通过探索不同胶膜材料冷压参数，EVA/POE/EPE/白色 EVA 等不同克重胶膜，实现组件端胶膜冷压处理，降低胶膜成本。	1、转换效率 Eff：≥20%； 2、功率：≥400W； 3、组件可靠性：通过 IEC61215 测试； 4、静载：通过+5,400Pa/-2,400Pa 测试。	3,200.00
20	不同气候条件下双面组件可靠性和发电研究	自主研发	中试阶段	金浩、郭志球、关迎利、夏宇浪、周华明	主要通过研究不同类型的组件在不同气候条件下组件的发电性能，验证组件的首年光衰性能和单瓦发电能力，从而提升组件的实际发电性能，延长光伏组件的使用寿命，为客户选择不同类型的组件提供数据支持，实现不同气候条件下组件的定制化。	1、单瓦发电能力：透明背板比透明双玻高 0.5%； 2、单瓦发电能力：双面比单面高 8%。	3,050.00

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
21	5BB-9BB半片叠焊组件开发	自主开发	中试阶段	李婷婷、戚培东、彭莹莹、李辉、杨晨召、陶武松	特制的 EVA/POE 层压后进行重叠区域填充：电池片串接完成后，在层压过程中使用特制的 EVA/POE，高温下有效填充重叠区域电池片与焊带之间的缝隙，给电池片提供缓冲作用，保障组件可靠性。	1、Pmax：>440W; 2、Isc：>10.72A； 3、Voc：>51.4V； 4、FF：>78.4%； 5、可靠性：<5%。	3,800.00
22	182 大尺寸组件开发	自主开发	中试阶段	彭莹莹、陶武松、金浩、李婷婷、戴健、余东华、胡兆刚、戚培东、李树刚	通过综合分析组件排版的极限尺寸，在 182-182 极限尺寸电池下，基于短期/中长期目标，拟开发高效组件产品：基于 182 电池切半，搭配 78TR 技术，目标功率达到 550W，功率较隆基 166-475W，天合 210-500W 高，一体化成本更低。	1、基于 IEC61215、IEC61730、UL1703 组件可靠性测试； 2、结合 TR 版型设计，182 大尺寸组件功率可达 550W。	3,400.00
23	低银无铅焊带组件开发	自主开发	中试阶段	黄龙、郭志球、宫欣欣、张泽辉、郝青晨、林凯、陶武松	开发新型高耐腐蚀的 SnAg 等无铅焊带，从根源解决铅污染的问题（满足欧盟最严苛的 RoHS 法案要求），在绿色发电的同时，实现绿色回收；同时结合焊接工艺优化，实现光伏组件制程过程中焊接过程高效牢固可靠和低的焊接电阻，实现组件高的功率输出，并保证光伏组件户外长期稳定发电。	1、原材料：电阻率＜0.0225Ω•mm2/m，屈服强度＜65MPa，抗拉强度＞130MPa，延伸率＞25%，铅含量＜0.1%； 2、可焊性＞0.8N/mm； 3、组件通过可靠性测试。	3,950.00
24	国产智能优化组件开发	自主开发	中试阶段	吴国星、金浩、郭志球、王娟	采用数明优化芯片，其将芯片内部的仅做 MPPT 算法电路，限流限压，保护电路以及 PWM 波形生成及控制，其过流过压可以通过外部电路中的电阻值直接更改，具备灵活可调的优点；同时外置的 DC-DC BUCK 电路将其余控制部分物理隔离，可以实现 15A 级别的电流输入，通过转化追踪可兼容 580W 的 tiger pro 组件。	1、发电功率效率较普通低＜1%； 2、最大功率 Pmax＞580 W； 3、遮挡单瓦发电量峰值增加＞20%； 4、短路电流＞15A； 5、1500V 系统串联组件数增加>20%。	3,600.00

序号	项目名称	研发类型	所处阶段	项目组主要人员	研发内容概述	拟达到的目标	预算
25	应用于智能充电移动式集装箱储能研究开发	自主开发	中试阶段	周雨豪、郭志球、王娟、高云辉、王冰心、王俊博	主要关注细分移动式储能领域，解决灵活性不高、应用单一、效率低下等痛点。产品支持配置交直流充电桩、能量管理系统，预留 DCDC 光伏输入接口、柴油机接口、多路 AC 输入接口。	1、系统整体效率 85%； 2、电池平均衰减率＜3%； 3、充放电深度 90%； 4、自用电损耗＜30W； 5、切换时间＜30mS； 6、PCS 充放电效率 97.5%； 7、防护等级 IP54； 8、电池寿命 6000 次循环（25℃，0.5C，70%EOL，90%DOD）； 9、使用寿命 10 年。	3,350.00

（四）发行人的研发费用情况

为了保证公司产品的技术水平，公司每年投入大量资金用于研发工作。报告期内，公司研发费用整体保持稳定，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用	32,402.43	70,565.04	67,958.98	62,826.61
营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
研发费用/主营业务收入	2.06%	2.10%	2.30%	2.56%

报告期内，公司研发费用分别为 62,826.61 万元、67,958.98 万元、70,565.04万 元和 32,402.43 万元，占营业收入的比例分别为 2.56%、2.30%、2.10%和 2.06%。

未来，公司将持续加大研发投入，加强技术研发和创新，不断增强公司的竞争能力，丰富技术储备，提升经营效率和盈利能力。

（五）发行人的合作研发情况

为加快公司的科技创新发展，公司重视“产、学、研、用”相结合，积极加强与外部的技术交流与合作。报告期内，公司开展的主要合作研发项目的具体情况如下：

序号	对方名称	协议名称	协议主要内容	成果归属及各方权利义务约定情况	保密措施
1	新加坡国立大学	新加坡国立大学与浙江晶科能源有限公司之研发合作协议	双面接触多晶电池研发	独立开发归独立所有，共同开发归共同所有	双方对合同中约定的保密内容负有保密义务，保密期限为协议期限届满或提前终止及其后 3 年
2	澳大利亚国立大学	浙江晶科能源有限公司与澳大利亚国立大学之项目合作协议	钙钛矿项目开发	合作开发的新产品归属合作方所共有	双方对协议约定的保密内容在协议期满或终止前负有保密义务
3	新南威尔士大学	浙江晶科能源有限公司与新南威尔士大学之项目合作协议	从硅锭到组件，提高硅光伏发电的效率和稳定性	合作开发的新产品归属合作方所共有，各方占比按照贡献比例确定	不经过对方同意，不能将项目成果告知第三方
4	澳大利亚国立大学	浙江晶科能源有限公司与澳大利亚国立大学之项目合作协议	从硅棒到组件项目，共同研究硅片品质提升对电池片、组件的影响	独立开发归独立所有，共同开发归共同所有	双方对协议约定的保密内容在协议期满或终止前负有保密义务
5	澳大利亚国立大学	浙江晶科能源有限公司与澳大利亚国立大学之项目合作协议	共同研究钝化接触晶硅电池，多晶硅钝化技术开发和电池制备，寻求量产可行性	独立开发归独立所有，共同开发归共同所有	双方对协议约定的保密内容在协议期满或终止前负有保密义务
6	浙江大学、天合光能股份有限公司、上海交通大学等 14 家企业、高校、研究机构	国家重点研发计划“可再生能源与氢能技术”专项“高效 P 型多晶硅电池产业化关键技术”项目组织实施协议	课题 2：电池表面低复合钝化技术、新型 PN 结/背场结构的设计和制备技术	项目执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。	在项目执行过程中，各方应对科技成果及时采取知识产权保护措施，并按照国家科技计划知识产权管理相关规定决

序号	对方名称	协议名称	协议主要内容	成果归属及各方权利义务约定情况	保密措施
7	浙江大学、协鑫集成科技股份有限公司、大连理工大学等 15 家企业、高校、研究机构	国家重点研发计划“可再生能源与氢能技术”专项“可控衰减的 N 型多晶硅电池产业化关键技术”项目组织实施协议	课题 2：N 型多晶硅电池双面钝化技术、低接触电阻金属化技术等电池核心技术开发 课题 4：可控衰减的 N 型多晶硅太阳电池和组件量产成套关键工艺、示范线以及示范电站搭建	项目执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。	定归属。独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有，相关成果被授予的奖励归各方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有。共有知识产权所有权申请及转让需要各方共同同意，并另行起草签署书面约定明确归属和收益共享方式。无论是独有还是共有的知识产权转让，项目参与方有以同等条件优先受让的权利。
8	英利能源（中国）有限公司、上海交通大学、中国科学院微电子研究所等 10 家企业、高校、研究机构	国家重点研发计划“可再生能源与氢能技术”专项“高效同质结 N 型单晶硅双面发电太阳电池产业化关键技术研究与产线示范”项目组织实施协议	课题 2：基于离子注入的 PN 结/背场精密掺杂技术研究	项目执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。	
9	中国科学院电工研究所、英利能源（中国）有限公司、中国环境科学研究院等 15 家企业、高校、研究机构	国家重点研发计划“可再生能源与氢能技术”专项“晶硅光伏组件回收处理成套技术和装备”项目组织实施协议	课题 2：基于化学法的晶硅光伏组件环保处理成套工艺及关键技术	项目执行期间，各方承诺尽最大可能互为提供资料数据，共享研究成果，但相关资料和数据仅限于各方的研究目的，任何方都不得将其他方未公开的材料和资料向其他方转移和泄露。	
10	浙江凯盈新材料有限公司、浙江工业大学	高性能复合电极材料的研发及其在高效电池的应用研究项目合作协议	高性能复合电极材料的研发及其在高效电池的应用研究	根据项目任务分工，在各合作方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。 在项目执行过程中，由各方共同完成的科技成果及其形成的	因申请项目的需要，各自向对方提供的未公开的、或在提供之前已告知不能向

序号	对方名称	协议名称	协议主要内容	成果归属及各方权利义务约定情况	保密措施
11	浙江工业大学、浙江大学硅材料国家重点实验室、浙江凯盈新材料有限公司	全背极钝化接触太阳能电池的导电浆料及高效结构研究项目合作协议	研究适用于 IBC 新型高效太阳能电池的高性能银导电浆料和银铝导电浆料，获得高性能导电浆料的配方技术	知识产权归各方共有。一方转让其共有的专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利申请权的，可以由另一方单独申请或者由其他各方共同申请。各合作方中有一方不同意申请专利的，另一方或其他各方不得申请专利。 由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自自行使用的权利。未经其他各方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密 共同完成的科技成果的精神权利，如身份权、依法取得荣誉称号、奖章、奖励证书和奖金等荣誉权归完成方共有。 各方对共有科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享。收益共享方式应在行为实施前另行约定。	第三方提供的与本项目相关的技术资料、数据等所有信息，未经提供方同意，不得提供给第三方。不管本申请是否获得资助，该条款有效期 20 年。
12	保定中科新能源系统质量检测有限公司	江西省 2018 年度科技计划项目-重点研发计划联合申报协议	晶体硅高效交流智能组件	在项目实施期间由双方合作共同产生的知识产权归相关技术开发参与方共有，晶科能源具有使用权。由各方独自研发取得的知识产权归各方各自独有。	单独签署保密协议约定保密措施
13	中科国检（天津）检测有限公司	江西省重点研发计划联合申请协议	高效新结构 TOPCon 双面太阳电池组件的研究	根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。	单独签署保密协议约定保密措施
14	清华大学	2019 年度江西省重点研发计划项目联合申报协议	高效晶硅铸锭技术	根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。	单独签署保密协议约定保密措施
15	清华大学	2019 年度江西省重点研发计划项目联合申报协议	高效低衰减 N 型晶体硅光伏组件的研究与产业示范	根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各方独自所有。一方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。	单独签署保密协议约定保密措施

序号	对方名称	协议名称	协议主要内容	成果归属及各方权利义务约定情况	保密措施
16	上海交通大学	技术开发合同	高稳定性钙钛矿/晶硅叠层太阳电池技术项目的技术开发	专利申请权：双方共同分享。技术秘密的使用权、转让权：双方共同分享。	本协议的服务项目涉及到的双方的技术秘密成果，未经对方同意，均不得向第三方泄露，否则将承担法律责任。非经一方同意，另一方不得公开披露与本协议相关的信息、新闻、公告等。
17	常州大学	江西省技术创新引导类科技计划联合申请协议	超多主栅光伏电池及组件技术开发	依托单位与合作单位在申请本项目之前各自所获得的的知识产权及相应权益均归各自所有，不因共同申请本项目而改变。根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各自独立所有。乙方转让其专利申请权时，其他各方有以同等条件优先受让的权利。	双方对成果负有保密责任，未经双方同意，任何一方不得向第三方透露或在双方合作目的之外使用对方的保密信息。双方各自保证对对方提供的保密信息予以妥善保管、保存及保护。

（六）发行人的研发人员情况

自 2006 年成立以来，公司通过自身培养与外部引进相结合的方式积累了一批技术骨干和业务精英，建立了稳定高效、创新力强的研发团队。公司拥有 1,000 余名研发技术人员，研发团队具有丰富的光伏产品研发经验，能够充分把握客户和市场前沿动态，积极开展研发工作。

公司组建了晶体材料研发中心、电池研发中心、组件与系统研发中心协同发展的研发团队，核心技术人员金浩、张昕宇和郭志球均有多年的行业科研、生产经验，在公司任职期间牵头开展研发工作。公司核心技术人员的简历参见“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”之“（四）核心技术人员”，公司核心技术人员的重要科研成果、奖项、荣誉及对公司做出的贡献情况如下：

1、金浩

姓名	分类	具体内容
金浩	重要科研成果	累计承担并参与国家项目 5 项，省级重点项目 38 项，其他省市级项目 100 余项；任国家科技部十三五和十四五可再生能源方向项目指南和实施方案专家；带领团队突破电池组件效率纪录 17 次。
	奖项	2021 年，“大面积高效 N 型单晶硅钝化接触结构电池关键技术及产业化应用”获浙江省科技进步二等奖； 2020 年，“RINCO 黑硅电池关键技术及产业化”获浙江省科学技术进步三等奖； 2019 年，“RINCO 黑硅电池”获浙江省科技进步三等奖； 2018 年，“21%效率 P 型单晶 PERC 电池”获浙江省优秀工业新产品二等奖； 2017 年，“长期抗 PID 组件 JKMxxxP-60”获浙江省优秀工业新产品三等奖； 2015 年，“氧化铝背钝化晶硅电池”获浙江省优秀工业新产品三等奖； 2015 年，“新结构轻质光伏组件”获江西省优秀新产品二等奖； 2014 年，“JKM270PP-120（1/2）电路优化增效组件”获江西省优秀新产品三等奖； 2014 年，“可控晶向均匀晶粒小方块”获江西省优秀新产品一等奖； 2013 年，“双 85 条件下抗 PID 高效率组件”获江西省优秀新产品一等奖。
	荣誉	2019 年，第 29 届国际光伏科学大会官方授予并由“太阳能之父”马丁•格林教授颁发 PVSEC YOUNG SCIENTIST AWARD WINNER（PVSEC 青年科学家奖）”； 2018 年，江西省“双千计划”项目引进类创新领军人才长期项目； 2018 年，江西省科技厅“国际科学技术合作奖”（江西省科技厅）； 2013 年，庐山友谊奖（江西省外专局）。
	对公司做出的贡献	**重点技术及产品贡献：** -研制的 Tiger Pro 系列组件产品，功率高达 580W+，受到全球客户广泛认可，凭借高兼容度和适配性，有效降低项目度电成本，引领行业新一代尺寸标准； -研发 Cheetah 系列产品凭借高输出功率、低衰减率、耐阴性、高可靠性，定义新一代超高性能组件标准； -以 Cheetah 技术为依托，研发 Swan 双面组件，在 Cheetah 单面组件功率基础

姓名	分类	具体内容
		上提升背面增益 5%-25%，功率高达 420W-500W，并提供市场新的主流功率档位—430W 光伏组件，且拥有更轻的重量和更简易的安装方式。 **研发业绩：** -17 次带队突破晶硅光伏电池和组件效率纪录；保持 N 型单晶电池 25.25%转换效率测试纪录、N 型单晶组件 23.53%转换效率测试纪录； -带领团队开发叠焊技术，实现量产； -新技术开发：高效 P 型双面光伏太阳技术； -研发产品凭借实力连续四年荣获第三方发电竞赛优胜： 2020 年组件发电量仿真优胜奖（单晶组第一名） 2019 年组件发电量仿真优胜奖（单晶组第一名） 2018 年组件发电量仿真优胜奖（单晶组第一名） 2018 年 CQC 颁发领跑者认证计划杰出贡献奖 2017 年组件发电量仿真优胜奖（多晶组第一名） -国际组织任职：国际 IEC 标委会 TC82 光标委电池工作组召集人，负责光伏电池国际标准的推动和管理工作。

2、张昕宇

姓名	分类	具体内容
张昕宇	**重要科研成果**	累计承担并参与国家能源局项目 1 项，国家重点研发计划项目 1 项，省级重点项目 9 项，其他省市级项目 50 余项。
	奖项	2021 年，“大面积高效 N 型单晶硅钝化接触结构电池关键技术及产业化应用”获浙江省科技进步二等奖； 2020 年，“高效 P 型双面光伏太阳电池技术及产业化”获中国有色金属工业科学技术一等奖； 2020 年，“新结构高可靠性高效光伏组件开发与应用”获江西省科学技术进步二等奖； 2020 年，“N 型钝化接触结构电池”获中国可再生能源学会科学技术二等奖； 2020 年，“RINCO 黑硅电池关键技术及产业化”获浙江省科学技术进步三等奖； 2019 年，“背部局部接触多晶电池”获浙江省科学技术进步二等奖； 2017 年，“双 85PID-free 高性能组件”获浙江省科学技术进步三等奖。
	荣誉	浙江省钱江人才、嘉兴市创新人才、嘉兴市十大科技创新工作者。
	对公司做出的贡献	**重点技术及产品贡献：** -开发导入热氧化钝化、PE 多层膜、多主栅、氢钝化、高阻密栅等 10 余项重要技术，带领团队提升主流 PERC 电池产品转化效率 1%以上； -主导开发 N 型高效电池亮点新产品，量产条件下实现 N 型 HOT2.0 电池平均效率大于 24%。 **研发业绩：** -9 次带队突破晶硅太阳电池转化效率测试纪录； -保持单晶 TOPCon 电池 25.25%转换效率测试纪录； -使用高效电池，完成 4 次组件效率突破； -开发 P 型 PERC 双面电池、N 型高效电池等多项新产品； -在研国家科技部重点研发计划项目 1 项（课题负责人）； -完成国家能源局重大专项 1 项（课题负责人），承担省级科技项目 50 余项； -代表公司担任国际电工委标准委员会 IEC-TC82 委员，参与国际标准制定工作；代表公司担任国际能源署 IEA-PVPS 项目工作。

3、郭志球

姓名	分类	具体内容
郭志球	重要科研成果	累计承担并参与省级重点项目 19 项，其他省市级项目 40 余项。
	奖项	2019 年，“新结构高可靠性高效光伏组件开发与应用”获江西省科学技术进步二等奖； 2019 年，“多分高触光组件”获江西省优秀新产品二等奖； 2019 年，“SWAN 透明背板轻质组件”获江西省优秀新产品一等奖； 2018 年，“高效双面双玻组件”获江西省优秀新产品二等奖； 2018 年，“AS 防尘组件”获江西省优秀新产品一等奖； 2017 年，“多晶 285-290W 低电流高效组件”获江西省优秀新产品一等奖。
	对公司做出的贡献	**重点技术及产品贡献：** -开发 Cheetah 系列组件产品产品，实现量产 400W+组件，所研发的 158.75mm 电池成为行业内标准电池尺寸； -开发 Tiger Pro 系列组件产品，光伏组件功率最高达到 580W。 **研发业绩：** -5 次带领团队突破晶硅光伏组件功率和效率测试纪录； -保持 N 型单晶组件 23.53%转换效率测试纪录； -带领团队开发叠焊技术，实现量产； -开发 Cheetah 系列组件、Tiger 系列组件、Tiger Pro 系列组件等新产品； -代表公司担任国际电工委标准委员会 IEC-TC82 委员，参与国际标准制定工作。

公司与核心技术人员签署《诚信行为暨知识产权协议书》，明确约定了商业秘密的保密机制、知识产权的权属划分、竞业限制等内容，以保护公司的合法权益，防范核心技术对外泄露的风险。

公司重视对研发和技术人员的激励，为了充分调动研发和技术人员参与技术革新的积极性和创造性，推进新产品研发项目和现有产品技术改进、工艺优化项目，公司制定了《技术革（创）新奖励办法》《项目管理及激励办法》《专利管理及激励管理办法》等规章制度，明确公司对申请境内外专利并获得授权的发明人、主持和参与国际/国家/行业标准的员工、境内外学术论文发表人、创造和发明新产品/新技术/新材料的项目人员给予奖励。

报告期内，公司核心技术人员保持稳定，最近两年未发生重大变动。

（七）保持技术不断创新的机制、技术储备及技术创新的安排

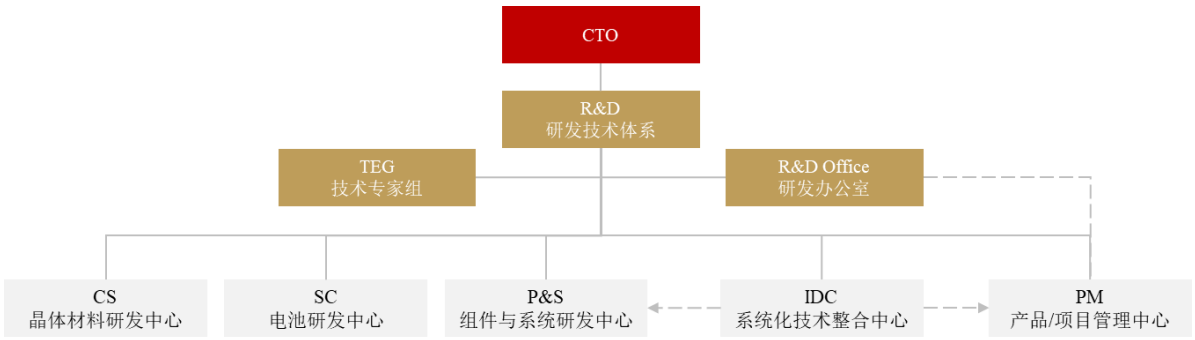
1、技术创新机制和技术创新的安排

（1）组建覆盖全产业链的研发组织体系

公司注重产品创新和技术开发，在多年的发展中积累了雄厚的研发实力并保持持续

的创新能力，拥有行业内经验丰富的研发和技术人员，公司以国家企业技术中心、省级企业技术和研究开发中心以及博士后科研工作站为依托，建立了全面、高效的研发组织体系。

公司研发组织体系主要由晶体材料研发中心、电池研发中心、组件与系统研发中心、系统化技术整合中心以及产品/项目管理中心等 5 个中心和 1 个技术专家组构成，各研发中心根据研究内容及方向，划分多个二级研发部门，涵盖了从光伏材料开始到终端成果转化过程的各个研发环节，各部门互相合作，有序开展研发工作，保证了公司在技术上的持续创新。截至本招股说明书签署日，公司的研发机构设置情况如下：



晶体材料研发中心主要负责晶硅材料开发、晶硅生产技术升级等研发工作；电池研发中心主要负责光伏电池基础性研究、电池新材料研究、电池技术开发与应用、新型电池结构和工艺的开发等研发工作；组件与系统研发中心主要负责组件技术、BIPV、储能、光伏系统技术与系统信息化技术的开发等研发工作；系统化技术整合中心通过对新产品可量产指标进行改善、产品及工艺标准等形成中试示范，推进新产品转量产过程；产品/项目管理中心主要统筹研发体系管理及考核，负责产品规划、新产品开发管理、产品生命周期管理、实验室资源管理及重大专项项目申报等。

（2）确立明确的技术创新思路和方向

公司秉承“探索一代、研发一代、量产一代”的研发思路，确立了“高效率、低成本、智能化、信息化”的技术创新发展方向。

公司研发部门通过专业技术人员对光伏产品以及市场趋势的分析、评估、升级来促进产品正向的更新迭代，并促进行业从“以市场为导向”的研发模式转变为“以研发为导向”的研发模式。新技术通常从“探索”可行性开始，通过不断突破瓶颈的“研发”和“开发”，逐步实现产品的“量产”。在整个过程中，研发中心不断更新、完善新技

术的开发过程，在追求产品的“高效率、低成本”的同时，实现生产过程的“智能化、信息化”，以高效、快速、准确的途径完成新技术开发。

（3）制定有效的研发激励机制

光伏行业属于技术密集型行业，涉及光学、材料学、力学、无机化学、微电子学工程学、环境科学等多门学科，产品研发、技术创新能力是行业内企业的核心竞争力之一。为鼓励新技术、新产品的开发、推广与应用，公司制定了合理的研发工作考核及奖惩机制、有效的研发激励机制，将创新成果作为研发人员绩效考核的重要指标，对技术革新、新产品开发、优质专利申请均明确了奖励政策。

（4）建立技术保护及人才培养机制

公司高度重视技术创新的管理与保护，积极通过专利申请和非专利技术保密相结合的方式保护公司的核心技术。此外，公司高度重视人才培养，不断完善员工培训机制、薪酬奖金分配制度政策，加强研发部门文化建设，鼓励团队之间的技术交流，并定期组织与外部行业专家进行研讨交流，保持研发团队对市场趋势和行业新技术发展的敏感度。

（5）保持高水平的研发投入

光伏行业属于技术密集型行业，近些年行业技术水平的快速进步对光伏产品效能的提升起到了决定性作用。为提升研发水平、保持自身创新能力，公司高度重视研发投入，研发投入持续保持较高水平，为公司研发体系建设、研发人才的引进和培养、研发设备的升级以及研发环境的改善奠定了坚实的基础。未来，公司将继续加大研发投入，为公司持续创新和技术储备提供保障。

2、技术储备及研发进展

公司在硅片、电池片和组件技术方面及储能、光伏建筑一体化领域进行了前瞻性的技术储备，主要技术储备情况如下：

（1）硅片薄片化技术

硅片薄片化处理可以有效减少硅材料消耗，且薄片化所体现出的硅片柔韧性也给电池、组件端带来了更多的可能性。公司已经完成了 160-165μm 厚度薄片技术开发，处于转量产过程中，预计能够有效降低单片生产成本；公司研发团队正在研发超薄柔性硅

片技术，初步取得了重要成果。

（2）大尺寸硅片技术

硅片及电池的尺寸增大，有利于产业链从硅片到电池，尤其到组件每瓦加工成本的下降，是行业技术进步的一个重要方向。单片组件功率的提升，甚至是通过组件尺寸的增加而带来的提升，在市场上安装可行的前提下，是降低度电成本的一个有效途径，因而，硅片尺寸的增加是光伏制造的发展趋势。

公司已完成 210mm 及以上规格的单晶炉装备、配套热场以及硅片加工设备和工艺的研究开发，已完成从方棒到成品硅片的全流程装备及工艺技术开发和应用，公司自 2021 年 4 月起应用 210mm 单晶硅片技术批量生产 210mm 单晶硅片。从技术可行性上看，更大尺寸的产品也具有开发性，公司目前也在积极研究开发更大尺寸的硅片技术。

（3）直拉单晶炉外置加料装备及工艺技术

直拉单晶炉外置加料装备可以有效降低加料化料时间及降低人力时间，且结合热场及工艺优化给电池带来更多品质收益。公司已经完成了外置加料装备的开发，处于放量生产过程中，预计能有效降低直拉单晶生产成本；公司预计在 2021 年 10 月份完成 1,200 台单晶炉外置加料工艺量产推广应用。

（4）IBC 电池技术

IBC 电池技术是指实现正负金属全电极在电池背光面区域化排布的新型电池技术。其特殊的电池结构设计大幅增加光学吸收面积，可实现高转换效率优势，IBC 电池正面彻底避免了金属栅线电极的遮挡，结合优化的陷光结构，能够最大限度地利用入射光，减少光学损失，具有更高的电流。同时，金属栅线设计在背面，不需要考虑遮光，所以可以更加灵活地设计栅线，降低串联电阻损失而获得更高的填充因子。此外，IBC 技术可以与 TOPCon 技术相结合，形成更为高效的钝化接触 IBC 电池，预计可量产实现 26%以上转化效率，且与大尺寸硅片结合程度高。

公司在 IBC 电池技术研发和量产化技术开发层面已完成多项技术积累，已申请多项国际、国内专利，具体表现在：在行业主流的 N 型 IBC 技术方向，实现了电池的高转换效率和量产化技术的开发；兼具高转换效率和低制造成本优势的 P 型 IBC 技术方向也同步完成了量产技术开发。同时，公司创新性开发的 IBC 组件技术可充分发挥 IBC 电池的效率优势，实现超高功率的 IBC 组件。

（5）钙钛矿电池技术

钙钛矿太阳能电池是以钙钛矿晶体为吸光材料的一种新型太阳能电池技术。与其它太阳能电池材料相比，有机无机杂化钙钛矿材料的吸光系数高、载流子传输距离长、缺陷容忍度高、带隙可调，非常适合制备高效太阳能电池。自 2009 年以来，钙钛矿电池的光电转换效率已从最初的 3.8%快速提升至 25.5%，超过了目前光伏产业主流晶硅电池的量产效率，接近了其实验室最高转换效率。由于这种电池结构简单、可低温溶液法制备、可制成半透明器件、颜色可调，因此，在柔性器件、低成本器件、BIPV、高效叠层等方面都有巨大的应用潜力。

目前公司已建立大面积钙钛矿电池及组件的研发线，具备自我开发能力，同时，公司与国内外知名高校建立了产学研合作，拟共同解决钙钛矿电池商业化面临的两大难题：大面积生产工艺以及电池稳定性提升。

（6）叠层技术

叠层技术是指将禁带宽度不同的亚电池组成叠层太阳电池的技术，按亚电池数目可分为双结和多结电池，其可有效增加太阳电池对入射光的能量吸收，从而提高转换效率。根据美国国家能源实验室（NREL）报道，基于 III-V 族半导体材料的六结叠层电池最高转换效率已达 47.1%，而双结电池如钙钛矿和晶硅的叠层电池效率已达到 29.5%，被业界广泛认为是打破晶硅电池理论极限效率（29.43%）的下一代新型技术。

公司利用国际化的产学研平台，积极开发叠层电池技术，与国内外顶尖高校和研究所开展合作，包括：澳大利亚国立大学，新南威尔士大学等。目前，公司已完成大面积高效钙钛矿/晶硅叠层技术研发，电池转换效率获第三方机构独立认证，项目成果获得澳大利亚可再生能源机构认可。

（7）密栅技术

密栅技术通过聚合物薄膜将低熔点的焊丝与电池片相互串联起来，在随后的组件层压工序中，层压机的压力和温度将焊丝和网印的细栅结合在一起。密栅技术以低熔点焊丝替代光伏电池主栅线，以降低银浆耗量，同时通过增加低熔点焊丝数量来降低电流输运路径实现组件内损的降低，以提升组件转换效率。通过密栅技术的实施，电池银浆用量预计可降低 20%以上，光伏组件效率预计提升 0.2%，密栅技术被广泛认为是组件降本增效的终极方案。

公司通过建立理论模型，优化组件内部主栅优化设计，已实现了电池效率的有效提升和银浆单耗量的降低。

（8）组件回收技术

组件回收技术是一种解决有机胶膜封装后光伏组件难以拆解分离的问题，实现组件中电池片、玻璃板、焊带的有效低损分离回收的整体解决方案。公司在晶硅光伏组件回收领域已积攒多年的经验，并于 2019 年作为牵头单位，成功申请了国家科学技术部十三五国家重大专项。

公司目前实现了基于化学法的晶硅光伏组件环保处理成套工艺技术的研发及应用，通过该技术的应用，公司自主研发了多台光伏组件环保回收设备，并以此为基础建立并运行了晶硅光伏组件环保处理示范线。

（9）智能化组件技术

智能化组件技术是指对光伏组件的发电量进行追踪并实现最大化输出，按优化类型可分为子串级和组件级优化技术，该技术可实现对组件任意时间段直流输出电能进行降低并寻优，目前基于子串级优化技术可实现单串电池串转化效率 99.1%，该技术尤其在组件发生阴影或遮挡之后，可实现系统总输出增益超 25%，避免热斑引起的局部输出短板对系统总输出的影响，同时降压技术可对系统直流输出灵活调整，最大化利用逆变器的闲置容量及系统中组件配置数量，是光伏组件智能化提效的有效方式。

公司从 2016 年起在行业内推行智能优化组件产品，已推出组串级光伏优化组件产品，实现峰值效率 99.1%；可兼容半片等分体式组件，具有追踪组串的最大功率点，解决电流失配问题、热斑等功能，同时兼具 DC-DC 转换功能，灵活调节产品输出，可提升系统容配比，降低系统 BOS 成本。

（10）绿色组件技术

绿色组件技术是在保证组件产品的功能、质量、成本的前提下，综合考虑环境影响和资源效率的一种技术，主要包括：焊带无铅化、接线盒焊接无铅化、复合材料边框、可循环包装材料等。

公司自主研发的绿色组件技术，采用无铅焊带技术叠加电阻焊技术，一方面，可降低组件内铅含量，实现绿色环保；另一方面，可提高焊接稳定性，实现 99.9%的焊接良

率，从根源上解决低电压客诉率。此外，公司采用复合材料构筑高强度边框替代高解铝边框，可以有效减少碳排放量；玻璃、边框、接线盒等辅材包装均采用可循环包装，降低包材使用量，响应国家碳中和号召，降低能源消耗。

（11）光伏储能技术

光伏储能一体化是将太阳能光伏发电系统、储能充放电系统和储能电池等模块集成到一个系统中，增加了能源在时空上可智能调度能力，实现削峰填谷、自发自用等需求的一种光伏+储能的系统集成解决方案。

目前，公司直流耦合光储系统软硬件成本比交流耦合方案要低 10%左右；超配光伏用于储能，减少弃光，提升光伏储能电站的运行效率 5%左右；采用 DC/DC 变流器连接直流母线，可令储能系统支持更宽电池电压的范围，通过 DC/DC 变流器的控制解耦，储能系统可以采用不同类型的电池，大大提升了储能系统的配置灵活度。

公司设计的储能系统可以为不同的应用场景提供储能系统解决方案，帮助改善电源结构，安全地解决电力短缺问题，目前正在逐步打开主流市场渠道，并已与全球多家电力开发商、经销商等签订了储能框架协议或经销协议。

（12）光伏 BIPV 技术

光伏建筑一体化是指光伏系统与建筑构件集成化设计，要求建筑与光伏同时设计、同时施工，光伏作为建筑的一部分具有常规建材保温、隔热、防水等作用，同时可以产生清洁的电力能源。

作为积极推进光伏建筑一体化 BIPV 技术的企业之一，公司在 2019 年推出了相关的产品，根据积攒的经验不断地扩容产品类型。公司凭借自主研发的光伏建筑一体化 BIPV 技术，顺利地推出了全黑 BIPV 产品、曲面 BIPV 产品、彩色化产品、构件式 BIPV 产品等系列，同时，该技术可取代部分建筑构件，与直接建筑主体结构结合，降低光伏系统成本，提升或扩展建筑使用功能。

七、发行人境外经营情况

（一）公司境外经营基本情况

截至报告期末，公司在境外拥有 24 家子公司，其中，12 家销售公司，5 家生产型公司、7 家其他类型公司。报告期内，公司实现境外组件销售收入分别为 184.68 亿元、

244.57 亿元、273.46 亿元和 131.78 亿元，具体地域分布情况如下：

单位：万元

国家和地区	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占境外组件收入比例	金额	占境外组件收入比例	金额	占境外组件收入比例	金额	占境外组件收入比例
北美地区	449,580.95	34.12%	1,007,584.99	36.85%	754,961.90	30.87%	274,215.60	14.85%
亚太地区	369,950.31	28.07%	952,147.95	34.82%	726,603.79	29.71%	625,039.14	33.84%
欧洲	287,161.08	21.79%	477,455.53	17.46%	520,018.91	21.26%	198,549.71	10.75%
其他	211,109.31	16.02%	297,393.84	10.88%	444,097.44	18.16%	748,988.19	40.56%
合计	**1,317,801.64**	**100.00%**	**2,734,582.32**	**100.00%**	**2,445,682.05**	**100.00%**	**1,846,792.63**	**100.00%**

以美国为代表的北美地区光伏市场发展较为成熟，市场空间较为广阔，公司近三年在北美地区的组件销售收入分别为 27.42 亿元、75.50 亿元和 100.76 亿元，持续大幅增长，主要原因为：一是，美国 201 特别关税税率逐年下降以及对双面组件豁免 201 特别关税等因素影响；二是，公司在马来西亚和美国布局组件生产基地，定向供应北美市场，保持了对北美市场的持续销售；三是，公司在北美地区客户积累情况较好，与多家美国大型客户存在长期合作关系。未来，随着美国可再生能源政策支持力度的增加，公司预计在北美市场的销售情况有望进一步增长。

亚太地区市场主要包括澳大利亚、日本、韩国等成熟光伏市场以及越南、印度、马来西亚等新兴光伏市场等，公司近三年在亚太地区的组件销售收入分别为 62.50 亿元、72.66 亿元和 95.21 亿元，持续保持较高水平，主要得益于公司在澳大利亚、日本和韩国等国家积累了较为稳定的客户，同时，公司良好地预计了越南等新兴光伏市场装机需求的爆发，提前布局销售团队并拓展当地大型客户。

欧洲是发展较早的传统光伏市场，市场发展较为成熟。近些年，欧洲市场集中式电站受土地因素等影响发展空间较为有限。公司及时调整销售策略，大力拓展经销客户（终端为分布式光伏电站用户），目前已经基本完成欧洲市场客户类型转型，因此，公司欧洲市场组件销售收入自 2019 年以来维持较高水平。

其他地区市场主要为拉丁美洲、中东和非洲等新兴市场，公司针对不同区域制定差异化的销售策略，有利于公司的长期可持续发展。

（二）公司境外经营的必要性

1、全球化市场驱动，拓展利润来源，分散经营风险

光伏行业是现阶段我国具备全球竞争力的优势产业，国内光伏企业在海外市场需求的驱动下，向海外扩张发展是经营的必然趋势。公司坚持全球化经营的战略，通过在全球范围内建立广泛的销售网络，扩大全球化市场空间，拓展利润来源。此外，全球化经营可以有效分散经营风险，抵御不同区域需求波动风险，提高公司抗风险能力。

2、应对国际贸易保护的主动选择

近年来，美国“双反”调查等频繁出现的贸易保护措施给公司直接出口带来了一定的负面影响，公司在东南亚地区、美国布局生产基地，通过该等生产基地供应海外市场，保证公司对上述市场的持续销售。2014 年 12 月 1 日，公司管理团队前往马来西亚槟城考察，并于 2015 年 5 月迅速完成建厂并开始投产，是较早在马来西亚完成生产布局的中国光伏企业，该项目也是当时中国光伏企业在海外最大的制造投资项目。

3、贴近境外市场需求，更好地服务境外客户

在结合境外市场需求的基础上，公司有针对性地扩展境外销售网络，实施本土化经营战略，有利于公司迅速贴近当地市场需求，深入拓展市场空间，更好地服务境外客户。

（三）公司境外经营架构

经过多年的境外发展，公司在全球构建了较为完善的生产、销售网络，公司境外经营架构及区域分布情况如下：



（四）境外主要子公司产生经营情况

1、境外生产型公司

序号	公司名称	经营地	实际经营业务	持股比例
1	Jinko Solar Technology SDN.BHD	马来西亚	电池片、组件的生产及销售	100%
2	Jinko Solar (Malaysia) SDN BHD	马来西亚	电池片、组件的生产及销售	100%
3	Jinko PV Material Supply SDN. BHD	马来西亚	组件辅材生产及销售	100%
4	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.	美国	组件的生产及销售	100%
5	Jinko Solar (Vietnam) Industries Company Limited	越南	硅片、电池片、组件的生产与销售	100%

公司在马来西亚和美国布局了生产基地，拥有电池片和组件生产线，主要面向北美市场销售。报告期内，该等子公司生产经营情况良好，具体经营数据参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”。

2、境外销售型公司

序号	公司名称	经营地	实际经营业务	持股比例
1	JinkoSolar Middle East DMCC	阿拉伯联合酋长国	光伏组件销售	100%
2	JinkoSolar (Switzerland) AG	瑞士	光伏组件销售	100%
3	JinkoSolar (Italia) S.r.L.	意大利	光伏组件销售	100%
4	JinkoSolar Canada Co., Ltd.	加拿大	光伏组件销售	100%
5	Jinko Solar Australia Holdings Co. Pty Ltd.	澳大利亚	光伏组件销售	100%
6	JinkoSolar GmbH	德国	光伏组件销售	100%

序号	公司名称	经营地	实际经营业务	持股比例
7	Jinko Solar Japan KK.	日本	光伏组件销售	100%
8	JinkoSolar Trading Private Limited	印度	光伏组件销售	100%
9	Jinko Solar Korea Co., Ltd.	韩国	光伏组件销售	100%
10	JinkoSolar (Vietnam) Co., Ltd.	越南	光伏组件销售	100%
11	JinkoSolar (U.S.) Inc.	美国	光伏组件销售	100%
12	Jinko Solar Denmark ApS,	丹麦	光伏组件销售	100%

3、境外其他类型公司

序号	公司名称	经营地	实际经营业务	持股比例
1	JinkoSolar (US) Holdings Inc.	美国	股权投资、实业投资等	100%
2	JinkoSolar Comércio do Brazil Ltd.	巴西	无实际经营业务	100%
3	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V.	墨西哥	无实际经营业务	100%
4	JinkoSolar Enerji Teknolojileri Anonlm Sirketi	土耳其	无实际经营业务	100%
5	JINKOSOLAR CHILE SPA.	智利	无实际经营业务	100%
6	Projinko Solar Portugal Unipessoal LDA.	葡萄牙	无实际经营业务	100%
7	JinkoSolar Hong Kong Limited	中国香港	无实际经营业务	100%

第七节 公司治理与独立性

一、公司治理概述

发行人按照《公司法》《公司章程》的规定设立了股东大会、董事会、监事会，并在董事会下设战略委员会、审计委员会、提名委员会及薪酬与考核委员会四个专门委员会，选举了公司董事、独立董事、监事和职工监事，并聘请了总经理、副总经理、董事会秘书、财务总监等高级管理人员，发行人具有健全的组织机构。

上述人员和机构能够按照国家法律法规和公司章程的规定，履行各自的权利和义务。公司重大生产经营决策、关联交易决策、投资决策和财务决策均能严格按照公司章程规定的程序和规则进行，能够切实保护中小股东的利益，未出现重大违法违规行为。

（一）公司股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的权力机构，由全体股东组成。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日，公司共召开**3次**股东大会。公司股东大会根据《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定规范运作，历次股东大会的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录均符合有关法律、法规和《公司章程》《股东大会议事规则》的规定。股东大会机构及相关制度的建立和实施，对完善公司法人治理结构、规范公司经营运作发挥了积极的作用。

（二）公司董事会制度的建立健全及运行情况

董事会是公司的经营决策中心。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日，公司共召开 13 次董事会会议。会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司主要管理制度的制定、重大生产经营决策、首次公开发行股票的决策作出了有效决议。公司董事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《董事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

（三）公司监事会制度的建立健全及运行情况

监事会依法行使监督权，保障股东权益、公司利益和员工的合法权益不受侵犯，对股东大会负责并报告工作。自发行人设立之日起至本招股说明书签署日，公司共召开 5 次监事会会议，会议的召集、提案、出席、议事、表决、决议及会议记录规范，对公司

财务决算、利润分配等重大事宜实施了有效监督。公司监事会的召集、召开、决议事项的内容及签署流程符合《公司章程》和《监事会议事规则》的有关规定，不存在违反《公司法》《公司章程》等相关制度擅自行使职权的行为。

（四）独立董事出席董事会等履职情况

为了进一步完善公司治理结构，促进公司的规范运作，维护公司整体利益，保障全体股东特别是中小股东的合法权益不受损害，根据《公司法》《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，结合公司的实际情况，公司制定了《独立董事工作制度》。

2020 年 12 月 15 日，公司召开股份公司创立大会暨第一次股东大会，选举裘益政、王文静、施俊琦为独立董事，其中，裘益政为会计专业人士。目前，公司董事会成员为 7 人，其中 3 人为独立董事，占董事会人数三分之一以上，并有一名会计专业人士，符合相关规定。

公司独立董事自任职以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，充分发挥在财务、行业、管理等方面的特长，就公司规范运作和有关经营工作提出意见，就董事会审议相关事项文件进行审阅并发表了独立意见，维护了全体股东的利益，促使公司治理结构有了较大改善。独立董事在董事会薪酬与考核委员会、提名委员会、审计委员会中积极履职。

（五）公司董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书 1 名，负责股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股权管理、信息披露等事宜。根据《公司法》《证券法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会秘书工作制度》，规定了董事会秘书的聘任条件、职权、职责等。

自公司建立董事会秘书制度以来，公司董事会秘书严格按照《公司章程》和《董事会秘书工作制度》的有关规定履行职责，为公司治理结构的完善和股东大会、董事会正常行使职权发挥了重要作用。

（六）公司专门委员会的设置情况

2020 年 12 月 15 日，公司创立大会暨第一次股东大会，审议通过了《关于设立董

事会专门委员会的议案》，在董事会下设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会四个专门委员会。同日，公司第一届董事会第一次会议审议并通过了《关于选举董事会专门委员会委员的议案》《关于晶科能源股份有限公司董事会战略委员会工作规则的议案》《关于晶科能源股份有限公司董事会审计委员会工作规则的议案》《关于晶科能源股份有限公司董事会提名委员会工作规则的议案》及《关于晶科能源股份有限公司董事会薪酬与考核委员会工作规则的议案》。

1、战略委员会的设立情况

董事会战略委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并向公司董事会提出建议、方案。

公司战略委员会由 3 名董事组成，成员为李仙德、陈康平、李仙华，其中李仙德担任主任委员。

战略委员会的主要职责为：（1）审议公司总体发展战略规划和各专项发展战略规划，并向董事会提出建议；（2）评估公司各类业务的总体发展状况，并向董事会及时提出发展战略规划调整建议；（3）审议公司的经营计划、投资和融资方案，并向董事会提出建议；（4）审议年度财务预算、决算方案，并向董事会提出建议；（5）监督、检查公司经营计划和投资方案的执行情况；（6）评估公司的治理状况，并向董事会提出建议；（7）法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

公司战略委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《战略委员会工作规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

2、审计委员会的设立情况

董事会审计委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责内、外部审计的沟通和评价，财务信息及其披露的审阅，重大决策事项监督和检查工作。

公司审计委员会由 3 名董事组成，成员为裘益政、李仙德、王文静，其中裘益政、王文静为独立董事，裘益政为会计专业人士并担任主任委员。

审计委员会的主要职责为：（1）监督及评估外部审计机构工作；（2）指导内部审计工作；（3）审阅公司的财务报告并对其发表意见；（4）评估内部控制的有效性；（5）

协调管理层、内部审计部门及相关部门与外部审计机构的沟通；（6）公司董事会授权的其他事宜及相关法律法规中涉及的其他事项。

公司审计委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《审计委员会工作规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

3、提名委员会的设立情况

董事会提名委员会是由董事会设立的专门工作机构，主要负责对《公司章程》所规定的具有提名权的提名人所提名的董事和高级管理人员的任职资格进行选择和建议。

公司提名委员会由 3 名董事组成，成员为王文静、李仙德、施俊琦，其中王文静、施俊琦为独立董事，王文静担任主任委员。

提名委员会的主要职责为：（1）制定董事和高级管理人员的选任标准和程序；（2）审核董事、总经理和董事会秘书候选人；（3）就总经理提名的其他高级管理人员的人选进行审核；（4）拟订高级管理人员及关键后备人才的培养计划；（5）法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

公司提名委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《提名委员会工作规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

4、薪酬与考核委员会的设立情况

薪酬与考核委员会由董事会设立的专门工作机构，主要负责制定针对考核对象的业绩考核标准、建立完善的考核体系并进行有效考核；负责制定、审查考核对象的薪酬政策与方案，及拟定公司的股权激励计划并按规定实施考核。

公司薪酬与考核委员会由 3 名董事组成，成员为施俊琦、李仙德、裘益政，其中施俊琦、裘益政为独立董事，施俊琦担任主任委员。

薪酬与考核委员会的主要职责为：（1）拟订董事的履职评价办法，董事、监事的薪酬方案（其中监事的薪酬方案征询监事会意见），报经董事会同意后提交股东大会决定；（2）组织董事的履职评价，提出对董事薪酬分配的建议，报经董事会同意后提交股东大会决定；（3）根据监事会对监事的履职评价，提出对监事薪酬分配的建议，报经董事会同意后提交股东大会决定；（4）拟订和审查高级管理人员的考核办法、薪酬方案，并对高级管理人员的业绩和行为进行评估，报董事会批准，涉及股东大会职权的

应报股东大会批准；（5）拟定公司股权激励计划，报经董事会同意后提交股东大会决定。（6）法律、法规、规章、规范性文件和《公司章程》规定的以及董事会授权的其他事宜。

公司薪酬与考核委员会自设立以来，严格按照《公司章程》和《薪酬与考核委员会工作规则》的有关规定开展工作，勤勉尽责地履行职责。

二、发行人特别表决权股份或类似安排的情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排的情形。

三、发行人协议控制架构的情形

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构的情形。

四、公司管理层对内部控制的自我评估意见及注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

（一）公司董事会对内部控制的自我评估意见

公司董事会对公司的内部控制进行了自查和评估后认为：“根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，本公司内部控制于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。”

（二）注册会计师对公司内部控制的鉴证意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制的有效性进行了专项审核，出具了《内部控制鉴证报告》（天健审〔2021〕9609 号），报告的结论性意见为：“我们认为，晶科能源公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于 2021 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。”

五、发行人及子公司报告期内违法违规和受到处罚的情况

（一）境内子公司涉及的行政处罚

报告期内，发行人及其境内控股子公司共受到 12 次行政处罚，罚款金额共计人民币 10.66 万元，具体情况及影响分析如下：

序号	被处罚公司	处罚机关	处罚日期	处罚原因	处罚内容
1	发行人	中华人民共和国北仑海关	2019 年 5 月 23 日	因发行人出口货物商品编码申报不实，影	《中华人民共和国北仑海关行政处罚决定书》（甬北关

序号	被处罚公司	处罚机关	处罚日期	处罚原因	处罚内容
				响国家出口退税管理	缉违字〔2019〕0118 号）：科处罚款人民币 15,400 元
2	发行人	中华人民共和国凭祥海关	2019 年 7 月 16 日	因发行人及其业务员工作疏忽造成币制申报不实，影响海关统计准确性	《中华人民共和国凭祥海关行政处罚决定书》（凭关缉罚字〔2019〕0088 号）：1.科处罚款人民币 0.7 万元整，2.予以当事人刘佥警告
3	发行人	中华人民共和国北仑海关	2019 年 10 月 14 日	因发行人出口货物价格申报不实，影响海关统计准确性	《中华人民共和国北仑海关行政处罚告知单》（甬北关简告字〔2019〕0114 号）：科处罚款人民币 0.3 万元整
4	发行人	中华人民共和国海曙海关	2020 年 12 月 25 日	因发行人出口货物价格申报不实，影响海关统计准确性	《中华人民共和国海曙海关行政处罚决定书》（甬曙关简违字〔2020〕0329 号）：科处罚款人民币 0.3 万元整
5	新疆晶科	新源县公安消防大队	2018 年 7 月 30 日	因新疆晶科生产车间未进行消防验收擅自投入使用，违反了《中华人民共和国消防法》的有关规定	《新源县公安消防大队行政处罚决定书》（新公（消）行罚决字（2018）0047 号）：责令停止使用，并处罚款人民币 4.9 万元整
6	新疆晶科	新源县地方税务局	2018 年 2 月 22 日	因新疆晶科未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》的有关规定	《新源县地方税务局税务局行政处罚决定书（简易）》（源简罚〔2018〕64 号）：罚款人民币 1,000.00 元整
7	晶科进出口	中华人民共和国上海外高桥保税区海关	2018 年 7 月 31 日	因报关单中申报的收发货人和消费使用单位与实际情况不符，违反海关监管规定	《中华人民共和国上海外高桥保税区海关行政处罚决定书》（沪外保关简违字〔2018〕0024 号）：罚款人民币 0.8 万元整
8	海宁晶科	浦东国际机场海关	2019 年 5 月 24 日	因向海关申报进口货物时，商品编号申报错误，影响海关统计准确性	《中华人民共和国海关行政处罚决定书》（沪浦机关简违字〔2019〕1166 号）：罚款人民币 0.3 万元整
9	青海晶科	国家税务总局西宁经济技术开发区甘河工业园区税务局	2021 年 4 月 8 日	未按照规定期限办理纳税申报和报送纳税资料	《国家税务总局西宁经济技术开发区甘河工业园区税务局税务行政处罚决定书》（经甘税罚[2021]1 号）：罚款人民币 8,000.00 元
10	浙江晶科	中华人民共和国海曙海关	2021 年 6 月 10 日	出口货物申报价格不实，影响海关统计准确性	《中华人民共和国海曙海关行政处罚决定书》（甬曙关简违字[2021]0077 号）：罚款人民币 0.05 万元
11	江西晶科光伏材料	中华人民共和国宁波海事局	2021 年 2 月 7 日	提供的集装箱验证重量与实际重量误差超过 5%且重大误差超过 1 吨，违反了《中	《海事行政处罚决定书》（海事罚字[2021]070109010311）：罚款人民币 8,500.00 元

序号	被处罚公司	处罚机关	处罚日期	处罚原因	处罚内容
				华人民共和国船舶安全监督规则》第 47 条第一款的规定	
12	晶科能源股份有限公司北京分公司	国家税务总局北京市丰台区税务局第一税务所	2021 年 4 月 12 日	因 2020 年 10 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日企业所得税（应纳税所得额）未按期进行申报，违反了《中华人民共和国税收征收管理法》第六十二条	《国家税务总局北京市丰台区税务局第五税务所税务行政处罚决定书（简易）》（京丰一税税简罚[2021]7721 号）：罚款人民币 200 元

1、第一项处罚

根据《中华人民共和国北仑海关行政处罚决定书》（甬北关缉违字〔2019〕0118 号），发行人行为违反了《中华人民共和国海关法》（以下简称“《海关法》”）第二十四条第一款之规定，构成《海关法》第八十六条第（三）项所列的违法行为，该行政处罚依据《中华人民共和国行政处罚法》（以下简称“《行政处罚法》”）第二十七条第一款第（四）项及《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》（以下简称“《海关处罚实施条例》”）第十五条第（五）项之规定作出。

《海关法》第二十四条第一款规定：“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报，交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物，没有进出口许可证件的，不予放行，具体处理办法由国务院规定。”《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”上述法规均为对于进出口货物收发货人向海关进行如实申报义务的规定，发行人因申报商品编码归类错误违反了上述关于如实申报的规定。《海关处罚实施条例》第十五条规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：……（五）影响国家外汇、出口退税管理的，处申报价格 10%以上 50%以下罚款。”同时本次行政处罚适用《行政处罚法》第二十七条第一款第（四）项，属于“其他依法从轻或者减轻行政处罚”的情形。

本项行政处罚中，发行人商品申报价格计人民币 51.36 万元，适用《行政处罚法》“从轻减轻”规定后，罚款金额为人民币 15,400 元，不及申报价格的 10%，低于法律

规定的下限，罚款金额较小，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

2、第二项处罚

根据《中华人民共和国凭祥海关行政处罚决定书》（凭关缉罚字〔2019〕0088 号），发行人的行为构成了《海关法》第八十六条第（三）项、《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项及第十六条所列的违法行为，该项行政处罚根据《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项、第十六条及第三十二条之规定作出。

《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”《海关处罚实施条例》第十五条规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”《海关处罚实施条例》第十六条规定：“进出口货物收发货人未按照规定向报关企业提供所委托报关事项的真实情况，致使发生本实施条例第十五条规定情形的，对委托人依照本实施条例第十五条的规定予以处罚。”《海关处罚实施条例》第三十二条规定：“法人或者其他组织有违反海关法的行为，除处罚该法人或者组织外，对其主管人员和直接责任人员予以警告，可以处 5 万元以下罚款，有违法所得的，没收违法所得。”

本项行政处罚中，发行人被处以 0.7 万元人民币罚款，所受处罚金额较小，属于《海关处罚实施条例》第十五条规定中惩罚力度较小的范围。其工作人员被予以警告，并未处以罚款，属于《海关处罚实施条例》第三十二条规定中惩罚力度较小的范围。因此，本项行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

3、第三项处罚

根据《中华人民共和国北仑海关行政处罚告知单》（甬北关简告字〔2019〕0114

号），发行人的行为违反了《海关法》第二十四条第一款的规定，构成《海关法》第八十六条第（三）项之规定的违法行为，该项行政处罚系根据《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项之规定作出。

《海关法》第二十四条第一款规定：“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报，交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物，没有进出口许可证件的，不予放行，具体处理办法由国务院规定。”《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”上述法规均为对于进出口货物收发货人向海关进行如实申报义务的规定，发行人因申报总价与实际不符违反了上述关于如实申报的规定。但根据本次行政处罚所适用的《海关处罚实施条例》第十五条之规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

本项行政处罚中，发行人被科处罚款人民币 0.30 万元，属于所适用的行政处罚中金额相对较低、惩处力度较小的范围，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

4、第四项处罚

根据《中华人民共和国海曙海关行政处罚决定书》（甬曙关简违字〔2020〕0329 号），发行人的行为违反了《海关法》第二十四条第一款之规定，构成了《海关法》第八十六条第（三）项所列的违法行为，该项行政处罚系根据《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项之规定作出。

《海关法》第二十四条第一款规定：“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报，交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物，没有进出口许可证件的，不予放行，具体处理办法由国务院规定。”《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”上述法

规均为对于进出口货物收发货人向海关进行如实申报义务的规定，发行人因申报总价与实际不符违反了上述关于如实申报的规定。但根据本次行政处罚所适用的《海关处罚实施条例》第十五条之规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

本项行政处罚中，发行人被科处罚款人民币 0.30 万元，属于所适用的行政处罚中金额相对较低、惩处力度较小的范围，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

5、第五项处罚

根据《新源县公安消防大队行政处罚决定书》（新公（消）行罚决字（2018）0047 号），发行人的行为违反了《中华人民共和国消防法》（以下简称“《消防法》”）第十三条第二款之规定，该项行政处罚依据《消防法》第五十八条第一款第（三）项之规定作出。

《消防法》于 2019 年进行了最新修订，处罚决定做出时所依据的应为《消防法》2008 年的修订版本，其中第十三条第二款规定：“依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格的，禁止投入使用；其他建设工程经依法抽查不合格的，应当停止使用。”第五十八条规定：“违反本法规定，有下列行为之一的，责令停止施工、停止使用或者停产停业，并处三万元以上三十万元以下罚款：……（三）依法应当进行消防验收的建设工程，未经消防验收或者消防验收不合格，擅自投入使用的；……”

本项行政处罚中，当事人新疆晶科被责令停止使用，并处罚款人民币 4.90 万元。根据新源县消防救援大队于 2021 年 3 月 3 日出具的《证明》，当事人新疆晶科已按时缴纳罚款，前述违规行为不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响。

6、第六项处罚

根据《新源县地方税务局税务行政处罚决定书（简易）》（源简罚〔2018〕64 号），

该行政处罚依据《中华人民共和国税收征收管理法》（以下简称“《税收征管法》”）第六十二条之规定作出。

《税收征管法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”

本项行政处罚中，当事人新疆晶科被处以罚款人民币 1 千元，罚款属于所适用的行政处罚中金额较低、惩处力度较小的范围。根据国家税务总局新源县税务局于 2021 年 1 月出具的《证明》，当事人新疆晶科已按《新源县地方税务局税务行政处罚决定书（简易）》（源简罚〔2018〕64 号）的要求按期足额缴纳罚款，前述违规行为不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

7、第七项处罚

根据《中华人民共和国上海外高桥保税区海关行政处罚决定书》（沪外保关简违字〔2018〕0024 号），该行政处罚依据《海关法》第八十六条第（三）项及《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项之规定作出。

《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”《海关处罚实施条例》第十五条规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

本项行政处罚中，当事人晶科进出口被处以 0.8 万元人民币罚款，所受处罚金额较小，属于《海关处罚实施条例》第十五条规定中惩罚力度较小的范围，违法情节较轻，不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

8、第八项处罚

根据《中华人民共和国海关行政处罚决定书》（沪浦机关简违字〔2019〕1166 号），该行政处罚依据《海关法》第八十六条第三项、《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项之规定作出。

《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的;……”《海关处罚实施条例》第十五条规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

本项行政处罚中，当事人海宁晶科被处以 0.3 万元人民币罚款，所受处罚金额较小，属于《海关处罚实施条例》第十五条规定中惩罚力度较小的范围，违法情节较轻，不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

9、第九项处罚

根据《国家税务总局西宁经济技术开发区甘河工业园区税务局税务行政处罚决定书》（经甘税罚[2021]1 号），该行政处罚依据《税收征管法》第六十二条之规定作出。

《税收征管法》第六十二条规定：“纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。”本项行政处罚中，当事人青海晶科被处以罚款人民币 8,000.00 元。

根据《科创板首发注册管理办法》第十三条第二款规定：“最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。”根据《上海

证券交易所科创板股票发行上市审核问答》第 3 题回答规定：“最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域，存在以下违法行为之一的，原则上视为重大违法行为：被处以罚款等处罚且情节严重；导致严重环境污染、重大人员伤亡、社会影响恶劣等。有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法：违法行为显著轻微、罚款数额较小……”青海晶科的该项违法行为不涉及贪污、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，亦不涉及欺诈发行、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，因此，不构成《科创板首发注册管理办法》所规定的触及发行条件的重大违法行为；该项行政处罚罚款数额为 8,000 元，罚款金额较小，并且，根据国家税务总局西宁经济技术开发区甘河工业园区税务局于 2021 年 4 月 20 日出具的《证明》：“该公司已按《国家税务总局西宁经济技术开发区甘河工业园区税务局税务行政处罚决定书》（经甘税罚[2021]1 号）的要求按时足额缴纳罚款。”

根据《首发业务若干问题解答》第 11 题回答规定：“发行人合并报表范围内的各级子公司，若对发行人主营业务收入或净利润不具有重要影响（占比不超过 5%），其违法行为可不视为发行人本身存在相关情形，但其违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或社会影响恶劣的除外。”报告期内，青海晶科未实际开展业务，青海晶科对发行人主营业务收入或净利润不具有重要影响（占比不超过 5%），该等违法行为亦未导致严重环境污染、重大人员伤亡或重大社会影响，该处罚事项对公司不构成重大不利影响。

综上，青海晶科已按时、足额缴纳上述罚款。截至本招股说明书签署日，青海晶科对发行人主营业务收入或净利润不具有重要影响，该项行政处罚不构成发行人的重大违法违规行为，且该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

10、第十项处罚

根据《中华人民共和国海曙海关行政处罚决定书》（甬曙关简违字[2021]0077 号），发行人的行为违反了《海关法》第二十四条第一款之规定，构成《海关法》第八十六条第（三）项之规定的违法行为，该项行政处罚依据《海关处罚实施条例》第十五条第（一）项之规定作出。

《海关法》第二十四条第一款规定：“进口货物的收货人、出口货物的发货人应当向海关如实申报，交验进出口许可证件和有关单证。国家限制进出口的货物，没有进出口许可证件的，不予放行，具体处理办法由国务院规定。”《海关法》第八十六条规定：“违反本法规定有下列行为之一的，可以处以罚款，有违法所得的，没收违法所得：……（三）进出口货物、物品或者过境、转运、通运货物向海关申报不实的；……”《海关处罚实施条例》第十五条之规定：“进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，分别依照下列规定予以处罚，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1,000 元以上 1 万元以下罚款；……”

本项行政处罚中，当事人被处以人民币 500.00 元罚款，所受处罚金额较小，属于《海关处罚实施条例》第十五条规定中惩罚力度较小的范围，违法情节较轻，不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且发行人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

11、第十一项处罚

根据《海事行政处罚决定书》（海事罚字[2021]070109010311），发行人的行为违反了《中华人民共和国船舶安全监督规则》第四十七条第一款之规定，该行政处罚根据《中华人民共和国船舶安全监督规则》第五十六条第（一）项之规定作出。

《中华人民共和国船舶安全监督规则》第四十七条第一款规定：“拟交付船舶国际运输的载货集装箱，其托运人应当在交付船舶运输前，采取整体称重法或者累加计算法对集装箱的重量进行验证，确保集装箱的验证重量不超过其标称的最大营运总质量，与实际重量的误差不超过 5%且最大误差不超过 1 吨，并在运输单据上注明验证重量、验证方法和验证声明等验证信息，提供给承运人、港口经营人。”《中华人民共和国船舶安全监督规则》第五十六条规定：“违反本规则，在船舶国际集装箱货物运输经营活动中，有下列情形之一的，由海事管理机构处 1,000 元以上 3 万元以下罚款：（一）托运人提供的验证重量与实际重量的误差超过 5%或者 1 吨的；……”

本项行政处罚中，当事人被处以人民币 8,500.00 元罚款，所受处罚金额较小，属于《中华人民共和国船舶安全监督规则》第五十六条规定中惩罚力度较小的范围，违法情

节较轻，不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

12、第十二项行政处罚

根据《国家税务总局北京市丰台区税务局第五税务所税务行政处罚决定书（简易）》（京丰一税税简罚[2021]7721 号），该行政处罚依据《税收征管法》第六十二条之规定作出。

《税收征管法》第六十二条规定："纳税人未按照规定的期限办理纳税申报和报送纳税资料的，或者扣缴义务人未按照规定的期限向税务机关报送代扣代缴、代收代缴税款报告表和有关资料的，由税务机关责令限期改正，可以处二千元以下的罚款；情节严重的，可以处二千元以上一万元以下的罚款。"

本项行政处罚中，当事人晶科能源股份有限公司北京分公司被处以罚款 200 元，罚款属于所适用的行政处罚中金额较低、惩处力度较小的范围，违法情节较轻，罚款数额较小，不构成重大违法违规行为，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。且当事人已按时、足额缴纳上述罚款，该处罚未对发行人的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性法律障碍。

综上，发行人及其境内控股子公司在报告期受到的行政处罚因违法行为根据相关处罚依据、行为性质及处罚金额不属于情节严重的情形，或经有权机关出具的不属于重大违法违规行为书面证明，该等行政处罚所涉及行为不属于重大违法行为。发行人及其境内子公司在报告期受到的行政处罚所涉罚款金额共计人民币 10.66 万元，占发行人净利润的占比不及 0.01%，发行人已按时、足额缴纳罚金，上述行政处罚事项不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

（二）境外子公司涉及的行政处罚

报告期内，发行人境外控股子公司受到的主要行政处罚共 5 次，罚款金额共计约为 386.25 万马来西亚林吉特，其中具体情况及影响分析如下：

序号	被处罚公司	处罚机关	处罚日期	处罚原因	罚款金额（林吉特）
1	晶科马来科技	马来西亚内陆税收局（Inland Revenue	2020 年 8 月 6 日	因 IRB 认定非主营收入为非免税收入，应	2,643,488.00

序号	被处罚公司	处罚机关	处罚日期	处罚原因	罚款金额（林吉特）
		Board，以下简称“IRB”）		补缴税费金额合计5,874,418林吉特	
2	晶科马来科技	马来西亚职业安全与健康部（Department of Occupational Safety And Health，以下简称“DOSH”）	2020年10月16日	违反1967年工厂和机器法第S. 19（1）条，未获得有效适装证明（Certificate of Fitness）的情况下运行空气干燥器（Air Dryers）	990,000.00
3	晶科马来科技	马来西亚槟城市会议（Majlis Pebandaran Seberang Perai，下简称“市政厅”）	2018年11月9日	P7地块开始施工建设前未获批准	84,573.00
4	晶科马来科技	市政厅	2018年7月27日	P5地块开始施工建设前未获批准	69,738.00
5	晶科马来科技	市政厅	2018年6月22日	P6块开始施工建设前未获批准	74,700.00

针对上述第一项行政处罚，IRB对晶科马来科技发起的税务审计调查，因IRB认定非主营收入不得免税而确认其2015年度至2018年度的非主营收入部分需要补缴税费，金额合计为5,874,418.00林吉特，针对该审计调查结果并依据1967年所得税法第S.96A条，IRB与晶科马来科技于2020年8月6月就前述审计调查结果事宜签署了协议，双方确定除需补交未缴税费金额合计5,874,418.00林吉特外，晶科马来科技需向IRB缴纳罚款2,643,488.00林吉特，并约定晶科马来科技从2020年8月至2022年7月，分24期向IRB缴纳上述合计8,517,906.00林吉特的税费及罚款。根据《晶科马来科技法律意见书》“该事件未对公司之营运产生重大不利影响，依据前述协议的签署及执行该税务案件已结案，公司不会再因上述同样的违规事实而受到税务主管部门的追责，该行政处罚事项不属于重大行政处罚。”

针对上述第二项行政处罚，晶科马来科技未获得有效适装证明（Certificate of Fitness）的情况下运行空气干燥器，违反了1967年工厂和机器法第S.19（1）条的规定，2020年10月16日，DOSH向晶科马来科技发函对其作出金额合计为990,000林吉特的罚款。根据《晶科马来科技法律意见书》，“公司已采取措施进行相应整改，并且公司已分三期，分别于2020年11月13日、2020年12月14日及2020年12月31日完成前述罚款的缴纳。该行政处罚事项不属于重大行政处罚且该行政处罚不会对公司之营运产生重大不利影响。”

针对上述第三、四、五项行政处罚，因晶科马来科技未获批而开始施工建设，2018

年 11 月 9 日、2018 年 7 月 27 日及 2018 年 6 月 22 日，市政厅分别向晶科马来科技发函对其作出金额分别为 84,573.00 林吉特、69,738.00 林吉特及 74,700.00 林吉特的罚款。针对前述三笔行政处罚，根据《晶科马来科技法律意见书》，“公司已缴纳前述罚款，并就建设项目取得批准。该行政处罚事项不属于重大行政处罚且该行政处罚不会对公司之营运产生重大不利影响。”

综上，发行人境外子公司在报告期受到的行政处罚均已经取得当地法律意见书，或违法行为根据相关处罚依据、行为性质及处罚金额不属于情节严重的情形，受到的行政处罚事项均不属于重大行政处罚且该行政处罚不会对公司之营运产生重大不利影响。

（三）其他事项

晶科南非投资原为发行人全资子公司，晶科南非为晶科南非投资的全资子公司，发行人于 2018 年出售上述两家子公司，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”之“（四）报告期内处置子公司基本情况”。

2017 年 9 月至 11 月，南非税务局向晶科南非发起审计调查，调查结果表明晶科南非因未按应有方式备存相应记录违反南非 1964 年底 91 号关税法（Customs and Excise Act, No. 91 of 1964，以下简称“关税法”）。南非税务局要求相应提高关税法项下的附加关税、南非 1991 年第 89 号增值税法（Value-added Tax Act, No. 89 of 1991）项下的增值税。2017 年 12 月 11 日，南非税务局正式发出一项税务追缴通知，要求晶科南非支付关税、增值税本金、滞纳金及利息等税务负债合计 573,115,033.00 南非兰特（折合约 4,240 万美元），并于通知中载明，“南非税务局拟就前述公司（晶科南非）未决的税务负债要求公司董事[23]及/或 David James Lu 和 Yong Hui Shi[24]承担个人责任。”

截至本招股说明书签署日，晶科南非投资及晶科南非已不再是发行人子公司。根据《晶科南非税务案件法律意见书》，“南非税务局不会要求母公司对晶科南非的税务负债承担责任”；截至本招股说明书签署日，李仙德及陈康平已不再任职于晶科南非，David James Lu 和 Yong Hui Shi 均已离职，根据《晶科南非税务案件法律意见书》及相关备忘文件，“该税务执行应当只限于法人公司。即使基于公司的违法行为需要个人承

[23] 李仙德和陈康平曾任晶科南非董事

[24] David James Lu 和 Yong Hui Shi 曾为晶科南非员工，David James Lu 负责晶科南非生产运营，Yong Hui Shi 负责晶科南非对外关系

担连带责任进而执行个人资产，也只会限定于在南非当地的个人资产”，且《晶科南非税务案件法律意见书》进一步确认，“李仙德及陈康平先生不对晶科南非该项税务负债承担个人责任”，“根据我们的检索查询确认，李仙德及陈康平先生没有任何刑事和/或民事裁判调查，和/或未决的刑事和/或民事诉讼、仲裁、行政处罚及政府调查。”

六、发行人报告期内资金占用和对外担保情况

截至本招股说明书签署日，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违规占用的情形。报告期内，公司与关联方之间的资金往来情况参见本节之“九、关联方及关联交易”。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规担保的情形。截至本招股说明书签署日，公司对外担保情况参见本招股说明书“第十一节 其他重要事项”之“二、对外担保情况”。

七、发行人具有直接面向市场独立持续经营的能力

公司自设立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面与实际控制人及其控制的其他企业完全独立，具有独立完整的业务体系和面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整方面

公司是由晶科有限整体变更而来，依法承继了原有限公司的所有资产及业务。整体变更后，股份公司依法办理了相关资产的产权变更登记手续，具有开展生产经营所必备的独立、完整的资产。报告期内，公司资产权属清晰、完整，不存在对实际控制人及其控制的其他企业的依赖情况。

（二）人员独立方面

公司的总经理、副总经理、财务总监、董事会秘书等高级管理人员均未在实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪。公司的财务人员未在实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立方面

公司设立了独立的财务部门，配备了专门的财务人员，并根据现行会计制度及相关法规、条例，结合公司实际情况建立了独立、完整的财务核算体系，制定了符合上市公司要求的、规范的内部控制制度，能够独立作出财务决策。公司独立在银行开户，不存在与实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。公司独立办理纳税登记，依法独立纳税。

（四）机构独立方面

公司已建立了适应自身发展需要和市场竞争需要的职能机构，建立健全了法人治理结构，具有健全的内部经营管理机构和独立的决策及执行机构，能够独立行使经营管理职权，与发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形，不存在股东干预公司机构设置和运行的情况。

（五）业务独立方面

公司现阶段主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化，并以此为基础向全球客户提供高效、高质量的太阳能光伏产品，持续输送清洁能源，践行“碳中和、碳达峰”战略规划，助力并推动全球能源绿色转型。公司拥有从事上述业务完整、独立的采购、研发、生产、销售体系，不存在对股东和其他关联方的依赖，具备独立面向市场、独立承担责任和风险的能力。公司的业务独立于实际控制人及其控制的其他企业，与实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在显失公平的关联交易。

（六）关于发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员的变动

公司主营业务最近 2 年内未发生变化。最近 2 年内，公司董事、高级管理人员及核心技术人员未发生重大不利变化。控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，公司实际控制人为李仙德、陈康平和李仙华，最近 2 年未发生变更，不存在可能导致控制权变更的重大权属纠纷。

（七）公司不存在对持续经营有重大影响的事项

截至报告期末，公司不存在主要资产、核心技术、商标的重大资产权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将

要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

综上所述，公司在资产、人员、财务、机构和业务方面与股东及其关联方相互独立，拥有独立完整的业务体系，具有面向市场的独立经营能力。

八、同业竞争

（一）发行人与控股股东、实际控制人控制的其他企业之间的同业竞争情况

除本公司外，公司实际控制人李仙德、陈康平、李仙华直接或间接控制的其他企业主营业务情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（三）实际控制人控制的其他企业”。

截至本招股说明书签署日，公司控股股东晶科能源投资、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华控制的其他企业均不存在与本公司经营相同或相似业务的情况，与本公司不存在同业竞争。

（二）关于避免同业竞争的承诺

为了避免未来可能发生的同业竞争情况，发行人控股股东晶科能源投资，发行人实际控制人李仙德、陈康平、李仙华，出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺如下：

“一、本公司及下属全资或控股子企业/本人、本人关系密切的家庭成员及其控制的企业（发行人及其子公司除外）目前没有，将来亦不会在中国境内外，以任何方式直接或间接控制任何导致或可能导致与发行人或其子公司主营业务直接或间接产生竞争的业务或活动的企业，本公司及下属全资或控股子企业/本人、本人关系密切的家庭成员或其控制的企业（发行人及其子公司除外）亦不从事任何与发行人或其子公司相同或相似或可以取代的业务；

二、如果发行人认为本公司及下属全资或控股子企业/本人、本人关系密切的家庭成员或其控制的企业（发行人及其子公司除外）从事了对发行人或其子公司的业务构成竞争的业务，本公司/本人及本人关系密切的家庭成员将愿意以公平合理的价格将该等资产或股权转让给发行人或其子公司，或终止业务；

三、如果本公司/本人及本人关系密切的家庭成员将来可能存在任何与发行人或其子公司主营业务产生直接或间接竞争的业务机会，应立即通知发行人并尽力促使该业务机会按发行人能合理接受的条款和条件首先提供给发行人或其子公司，发行人或其子公

司对上述业务享有优先购买权；

四、本公司/本人承诺，因违反该承诺函的任何条款而导致发行人和其他股东遭受的一切损失、损害和开支，将予以赔偿；

五、本公司/本人在该承诺中所做出的保证和承诺均代表本公司及本公司直接或间接控制的其他企业/本人、本人关系密切的家庭成员及其控制的其他企业而做出；

六、该承诺函自本公司/本人签字盖章之日起生效，直至本公司/本人不再是发行人的控股股东/实际控制人为止。”

九、关联方及关联交易

（一）关联方及关联关系

根据《公司法》《企业会计准则第 36 号—关联方披露》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内公司的主要关联方及关联关系如下：

1、控股股东和实际控制人

公司控股股东、实际控制人的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（一）公司控股股东和实际控制人”。

2、控股股东及实际控制人控制的其他企业

公司控股股东及实际控制人控制的其他企业的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（二）控股股东控制的其他企业”及“（三）实际控制人控制的其他企业”。

3、其他持有公司 5%以上股份的法人或其他组织

除控股股东外，发行人不存在其他直接持有公司 5%以上股份的法人或其他组织。

4、公司直接或间接控制的企业及公司的联营、合营企业

公司直接或间接控制的企业及公司的联营、合营企业参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“七、发行人控股、参股子公司的基本情况”。

5、关联自然人

（1）公司董事、监事、高级管理人员

公司董事、监事、高级管理人员参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员”。

（2）直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人

除公司实际控制人李仙德、陈康平、李仙华外，发行人不存在其他直接或间接持有上市公司 5%以上股份的自然人。

（3）控股股东及实际控制人的董事、监事、高级管理人员

公司控股股东晶科能源投资的董事为：李仙德、陈康平、李仙华。

晶科能源投资控股股东晶科能源控股的董事为：李仙德、陈康平、李仙华、曹海云、Steven Markscheid（独立董事）、Wing Keong Siew（独立董事）、刘迎秋（独立董事），高级管理人员为：李仙德（首席执行官）、李萌萌（首席财务官）。

（4）上述关联自然人关系密切的家庭成员

公司董事、监事、高级管理人员及直接或间接持有公司 5%以上股份的自然人之关系密切的家庭成员构成发行人的关联方。

6、关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业

发行人实际控制人控制的其他企业的基本情况请参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“八、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东情况”之“（三）实际控制人控制的其他企业”。

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员控制的其他企业基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十五、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况”。

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员担任董事、高级管理人员的其他企业基本情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员兼职情况”。

其他关联自然人控制或担任董事、高级管理人员的其他企业如下：

序号	类别	关联方名称	关联关系
1	实际控制人李仙德、李仙华近亲属控制或担任董事、高级管理人员的企业	ReneSola Singapore Pte., Ltd.系（注 1）	实际控制人李仙德、李仙华兄弟李仙寿持股 100.00%
2		ReneSola Ltd.系（注 2）	李仙德、李仙华近亲属李仙寿持股 26.00%，ReneSola Singapore Pte., Ltd.持股 25.80%，为其控制的公司
3		浙江宇环阳光能源有限公司	李仙德、李仙华兄弟李仙寿持股 41.00%，并担任董事长、总经理
4		嘉善怡禾企业管理有限公司	李仙德、李仙华兄弟李仙寿配偶连夏荷持股 100.00%
5		浙江昱晨能源有限公司	李仙德、李仙华兄弟李仙寿配偶连夏荷持股 80.00%，并担任执行董事、经理
6	实际控制人陈康平近亲属控制的或担任董事、高级管理人员的企业	平湖星浦太阳能科技有限公司	陈康平妹妹陈海霞配偶吴岩金持股 70.00%
7		玉环市百惠机械制造有限公司	陈康平父亲陈春法持股 45.00%，妹妹陈海霞持股 10.00%，妹妹配偶吴岩金持股 45.00%
8		浙江艾德能源有限公司	陈康平妹妹配偶吴岩金担任执行董事、经理
9		宁波浩创新能源有限公司	陈康平妹妹陈海霞持股 100.00%并担任执行董事、经理
10		上饶市迈特科技有限公司	陈康平配偶梁敏持股 100.00% 并担任执行董事、总经理
11		上饶市新荣康实业有限公司	陈康平配偶梁敏的父亲梁银弟持股 90.00%，上饶市迈特科技有限公司持股 10.00%
12		上饶市宏乐实业有限公司	陈康平父亲陈春法持股 100.00%，任执行董事
13	公司董事、监事、高级管理人员近亲属控制的或担任董事、高级管理人员的企业	柳州市永泰储运有限公司	监事林强配偶之父亲董泽元、母亲张元秀分别持股 50.00%，张元秀担任执行董事
14		广西国田建设投资有限公司	监事林强配偶之母亲张元秀持股 95.02%并担任董事长
15		上海尹坤实业有限公司	副总经理苗根之父亲苗青、母亲张志荣共同持股 100.00%
16	其他关联自然人控制的或担任董事、高级管理人员的企业	Fanhua	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任独立董事
17		Zhongjin Technology Services Group Company Limited	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任独立董事
18		Xiaobai Maimai	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任独立董事
19		Still Waters Green Technology	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任董事长
20		Childwise	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任首席财务官
21		Dysrupt Labs	晶科能源控股独立董事 Steven Markscheid 担任董事

注 1：ReneSola Singapore Pte., Ltd.系包括 ReneSola Singapore Pte., Ltd.及其控制的子公司，根据 ReneSola Singapore Pte., Ltd.出具的声明，上述 ReneSola Singapore Pte., Ltd.系均处于破产清算状态或无实际已停止业务经营或从未开展业务经营活动，与晶科能源股份有限公司不存在同业竞争之情

形，且不会以任何形式直接或间接地开展和从事与晶科能源股份有限公司存在竞争的业务。

注 2：ReneSola Ltd.系包括 ReneSola Ltd.（纽约证券交易所上市公司，股票代码：SOL）及其控制的子公司，主营业务为电站开发。

7、其他关联方

序号	类别	关联方名称	关联关系
1	重要子公司的其他股东	西宁经济技术开发区投资控股集团有限公司	持有公司子公司青海晶科能源有限公司 45.00%的股权
2		江西中昱新材料科技有限公司	持有公司子公司江西晶科科技协同创新有限公司 6.25%股权
3		新疆启明康源新材料科技有限公司	江西中昱新材料科技有限公司持有 100%股权
4	能够施加重大影响的关联方	江西金诺供应链管理有限公司	李仙德、陈康平在金源华兴融资租赁有限公司担任董事，金源华兴融资租赁有限公司持股 70%，为其控股子公司
5		上饶金嘉新能源有限公司	李仙德、陈康平在金源华兴融资租赁有限公司担任董事，金源华兴融资租赁有限公司持股 100%，为其控股子公司
6		浙江晶瑞融资租赁有限公司	李仙德和陈康平控制的 Jingle Win Holding Co., Ltd.持股 25.00%，能够对其施加重大影响
7	其他	海宁市瑞银科技有限公司	持有公司子公司嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙）19.80%的出资份额，为固定收益出资，鉴于报告期内与公司存在交易，根据实质重于形式原则认定为关联方

（二）报告期内曾经的关联方

发行人报告期内曾经的关联方主要如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	新源县晶科房地产开发有限公司	上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）持股 100.00%，李仙德担任执行董事，于 2019 年 2 月注销
2	徐志群	JinkoSolar Holding Co., Ltd.原高级管理人员，于 2020 年 11 月辞任
3	珠海天雁投资有限公司	徐志群持股 67.00%，并担任执行董事、经理
4	珠海珠联企业管理合伙企业（有限合伙）	徐志群持股 99.00%，并担任执行事务合伙人
5	广东高景太阳能科技有限公司	珠海天雁投资有限公司持股 32.51%，珠海珠联企业管理合伙企业（有限合伙）持股 2.50%，徐志群担任董事长、总经理
6	上饶市晶科房地产开发有限公司	李仙德持股 50.00%，陈康平持股 30.00%，李仙华持股 20%，于 2019 年 9 月注销
7	浙江求索实业投资有限公司	李仙华持股 93.50%，于 2019 年 3 月转让
8	甘肃黑河水电新能源开发有限责任公司	李仙德、陈康平曾担任董事，于 2019 年 7 月辞任
9	石家庄鑫晶能源科技有限公司	李仙德持股 90.00%，上海晶科光伏电力有限公司持股 10.00%，于 2018 年 1 月注销

序号	关联方名称	关联关系
10	田晶晶	发行人原董事，于 2020 年 12 月辞任
11	LONGGEN ZHANG	JinkoSolar Holding Co., Ltd.原董事，于 2020 年 12 月辞任
12	Daqo New Energy Corp.,（开曼大全）	LONGGEN ZHANG 担任首席执行官、董事
13	新疆大全新能源股份有限公司	LONGGEN ZHANG 担任副董事长、董事
14	新疆大全绿创环保科技有限公司	新疆大全新能源股份有限公司持股 70.00%
15	新疆大全投资有限公司	LONGGEN ZHANG 担任总经理，已辞任
16	中植资本国际有限公司	LONGGEN ZHANG 担任独立董事，已辞任
17	X Financial（小赢科技）	LONGGEN ZHANG 担任独立董事
18	余木森	JinkoSolar Holding Co., Ltd.原副总裁，于 2020 年 3 月辞任；发行人原监事，于 2020 年 10 月辞任
19	新源县晶科房地产开发有限公司	上饶市欧宝通科技发展中心（有限合伙）持股 100%的公司，于 2019 年 2 月 14 日注销
20	上饶市宏源电力有限公司	发行人原子公司，于 2019 年 12 月转让
21	鄱阳县洛宏电力有限公司	发行人原子公司，李仙德曾任执行董事，于 2019 年 12 月转让
22	Jinkosolar Investment (Pty) Ltd.	发行人原子公司，于 2018 年 1 月转让
23	Jinkosolar (Pty) Ltd.	发行人原子公司，于 2018 年 1 月转让
24	Tirli Sviluppo N.3 Soc. Agricola a Responsabilita' Limitata	发行人原子公司，于 2018 年 2 月转让
25	Tirli Sviluppo N.5 Soc. Agricola a Responsabilita' Limitata	发行人原子公司，于 2018 年 2 月转让
26	JinkoSolar SAS	晶科能源投资原子公司，于 2020 年 3 月解散
27	敦煌市晶科电力光伏有限公司	发行人原子公司，于 2020 年 6 月注销
28	上海晶科金融信息服务有限公司	发行人原子公司，于 2021 年 3 月注销
29	新疆晶能光伏制造有限公司	发行人原子公司，于 2021 年 5 月注销
30	海宁市中晶置业有限公司	浙江嘉远房地产开发有限公司原持股 99.01%，曾为李仙德、陈康平控制的企业，2021 年 5 月转让 59%股权
31	Jinko Power International (Hongkong) Limited	JinkoSolar International Development Limited 持股 100%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 7 月注销
32	Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.	JINKOSOLAR INVESTMENT PTE.LTD.持股 99.90%、JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 0.10%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 3 月转让
33	Viborillas Green Park, S. de R.L. de C.V.	Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.持股 90.00%，Jinko Renewable Energy Development Mexico S. de R.L. de C.V. 持股 10%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 3 月转让
34	Energia Solar San Ignacio S. de R.L. de C.V.	JINKOSOLAR INVESTMENT PTE.LTD.持股 99.90%，JinkoSolar LATAM Holding Limited 持股 0.1%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 3 月转让
35	JinkoSolar Development GK	JINKO POWER INTERNATIONAL (SINGAPORE) PTE. LTD.持股 100.00%，李仙德、陈康平曾担任董事，于 2020 年 10 月注销

序号	关联方名称	关联关系
36	JinkoSolar Development Japan KK	JinkoSolar Development GK 持股 100.00%，李仙德、陈康平曾担任董事，于 2020 年 9 月注销
37	JinkoSolar (Thailand) Co., Ltd.	Jinkosolar International Development Limited 持股 51.00%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 1 月转让
38	Japan Mega Solar 1 Limited	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%，李仙德曾担任董事，于 2019 年 7 月注销
39	Japan Mega Solar 2 Limited	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%，李仙德曾担任董事，于 2019 年 9 月注销
40	Japan Mega Solar 3 Limited	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%，李仙德曾担任董事，于 2019 年 9 月注销
41	JINKO POWER INTERNATIONAL (U.S.) INC	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%，李仙德曾担任董事，于 2020 年 2 月注销
42	JINKOSOLAR ASIA III PTE. LTD.	Jinkosolar International Development Limited 持股 100.00%，李仙德、陈康平曾担任董事，于 2020 年 5 月注销
43	JinkoSolar（Kenya）Limited	晶科能源投资有限公司持股 99.00%，李仙德、陈康平曾担任董事，于 2021 年 7 月注销
44	China Technology Solar Power Group Limited	Wide Wealth Group Holdings Limited 持股 100.00%，李仙德、陈康平曾担任董事，于 2021 年 8 月注销
45	德晟能源有限公司	李仙德持股 36.49%，陈康平持股 21.89%，李仙华持股 14.60%，于 2021 年 7 月注销
46	上饶市通特实业有限公司	财务总监王志华持股 100.00%，并担任执行董事，于 2021 年 8 月注销
47	上饶市通特科技发展中心（有限合伙）	财务总监王志华持股 99.99%，于 2021 年 7 月注销

（三）关联交易

1、经常性关联交易

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

单位：万元

序号	关联方	关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
一、采购商品和接受劳务的关联交易						
1	新疆大全新能源股份有限公司（注 1）	采购货物	45,507.07	90,245.63	57,151.05	36,133.70
2	海宁市瑞银科技有限公司	采购货物	-	21,768.18	15,612.02	3,021.80
3	江西中昱新材料科技有限公司	采购货物	7,075.03	19,753.55	13,703.37	2,215.40
4	新疆启明康源新材料科技有限公司（注 2）	采购货物	2,084.00	8,013.04	5,307.68	9,153.46
5	浙江新瑞欣精密线锯有限公司	采购货物	-	5,206.57	4,956.76	694.90
6	江苏晶科天晟能源有限公司	加工服务	322.53	3,378.15	4,974.75	3,568.82
7	晶科电力科技股份有限公司（注	供应电力	289.86	308.77	302.68	304.33

序号	关联方	关联交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
8	3）	电站代理运维	6.72	4.48	-	-
9		采购货物	-	-	-	4.72
10	浙江昱晨能源有限公司	采购货物	-	-	2.59	-
-	小 计	-	55,285.20	148,678.37	102,010.91	55,097.11
二、出售商品和提供劳务的关联交易						
1	广东高景太阳能科技有限公司（注 4）	受托加工	3,015.77	-	-	-
2	晶科电力科技股份有限公司	销售货物	179.78	248.07	2,512.91	7,310.97
3	江西中昱新材料科技有限公司	销售货物	4.81	26.55	44.88	4.09
4	海宁市瑞银科技有限公司	销售货物	-	10.36	20.17	8.94
5	新疆大全绿创环保科技有限公司	销售货物	-	4.60	-	-
6	浙江昱晨能源有限公司	销售货物	-	2.94	-	-
7	Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.（注 5）	销售货物	-	-	-	36,281.73
8	浙江昱辉阳光能源有限公司	销售货物	-	-	-	4.74
9	盛昌林（注 6）	销售废料	-	50.45	87.16	79.08
-	小 计	-	3,200.37	342.97	2,665.12	43,689.56

注 1：2019 年公司通过江西金诺供应链管理有限公司向新疆大全新能源股份有限公司采购硅料共计 1,508.81 万元，2020 年公司通过江西展宇新能源股份有限公司向新疆大全新能源股份有限公司采购硅料共计 2,512.24 万元，2020 年公司通过连云港中彩科技有限公司向新疆大全新能源股份有限公司采购硅料共计 10,814.55 万元，基于实质重于形式的原则，上述交易并入与新疆大全新能源股份有限公司的关联采购；

注 2：新疆启明康源新材料科技有限公司为江西中昱新材料科技有限公司之全资子公司；

注 3：同晶科电力科技股份有限公司交易金额按同一控制下合并计算，下同；

注 4：广东高景太阳能科技有限公司通过上饶市光兆新能源有限责任公司委托发行人控股子公司加工晶棒，根据实质重于形式原则，将该交易计入与广东高景太阳能科技有限公司的关联交易；

注 5：公司通过 Aldesa Construcciones, S.A 向 Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.进行销售，依据实质重于形式原则，将该交易计入对 Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.的关联方采购；

注 6：盛昌林为发行人实际控制人李仙华配偶之兄弟。

上述各年度交易金额超过 100.00 万元的关联交易价格确定方法如下：

①向新疆大全新能源股份有限公司（以下简称“新疆大全”）采购硅料

新疆大全为公司的硅料供应商，硅料系生产硅棒/硅锭的主要原材料，公司向新疆大全采购硅料参考中国有色金属工业协会硅业分会定期公布的国内工业硅市场价格以及 PV Inforlink、PVInsights、Energy Trend 等行业网站发布的市场行情价格，与新疆大全议价确定。

②向海宁市瑞银科技有限公司（以下简称“瑞银科技”）采购浆料

瑞银科技为公司的银浆供应商，浆料为生产电池片的辅材之一。公司采购银浆采用线上竞标系统向供应商发起招标流程，通过供应商的线上竞价确定中标供应商。瑞银科技作为银浆供应商通过参与线上竞标获取公司订单，并按照中标价格向公司供应银浆。

③向江西中昱采购坩埚等辅材

江西中昱（含其子公司新疆启明）为公司的坩埚及相应热场系统配套设备的供应商，坩埚及热场系统配套设备系拉晶生产环节所使用的辅材。公司采购上述辅材主要采用线上竞标方式向供应商发起招标流程，通过供应商的线上竞价确定中标供应商。江西中昱通过参与线上竞标获取公司订单，并按照中标价格向公司供应坩埚等辅材。少数情况下，由于采购订单紧张或采购量较小，公司通过邮件询价方式邀请江西中昱等供应商报价，并根据询价结果选择其中一家供应商议价确定采购价格。

④向浙江新瑞欣精密线锯有限公司（以下简称“新瑞欣”）采购金刚线

新瑞欣为公司的金刚线供应商，金刚线主要用于硅棒切割，是切片环节的辅材之一。公司采购金刚线主要采用线上竞标方式向供应商发起招标流程，通过供应商的线上竞价确定中标供应商。新瑞欣通过参与线上竞标获取公司订单，并按照中标价格向公司供应金刚线。少数情况下，由于采购订单紧张或采购量较小，公司通过邮件询价方式邀请新瑞欣等供应商报价，并根据询价结果选择其中一家供应商议价确定采购价格。

⑤向江苏晶科天晟能源有限公司（以下简称“晶科天晟”）采购组价加工服务

晶科天晟是光伏组件加工和组装服务的 OEM 服务提供商，OEM 厂商数量较多，竞争较为激烈。公司在合格供应商名录中通过询价比价的方式确定 OEM 服务提供商。

⑥向晶能电力采购电力

浙江晶科向晶能电力出租闲置屋顶，供晶能电力建设分布式光伏发电站，电站所占用的闲置屋顶采用免费租赁方式，所发电能优先供浙江晶科使用，剩余电能接入公共电网，电能的相关收益（包括电费收入、碳减排收益及政府补贴等）由晶能电力享有。

浙江晶科使用电站所发电能的电费按当地电网同时段（尖峰谷）工业电价为基准，计费标准为当地电网同时段（尖峰谷）工业电价的 90%，浙江晶科采购电力的电价系考虑了免费出租屋顶的因素，参考市场同类案例经双方协商确定。

⑦广东高景太阳能科技有限公司委托发行人加工硅棒

报告期内，广东高景太阳能科技有限公司（以下简称“广东高景”）通过上饶市光兆新能源有限责任公司委托发行人控股子公司四川晶科能源有限公司、新疆晶科能源有限公司进行硅棒加工，约定由广东高景向发行人提供硅料，同时发行人按照广东高景要求将硅料加工成硅棒后返还给广东高景，并由发行人收取加工费，加工费按照成本加成的方法由双方协商定价，价格公允。

⑧向晶科科技、Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.销售组件

报告期内，公司存在向关联方晶科科技、Solar Park Viborillas S. de R.L. de C.V.销售组件的情形。光伏组件市场为充分竞争市场，价格较为公开、透明。根据公司的销售管理相关制度，公司向关联方销售的组件价格通过参考市场价格，经双方协商确定，价格公允。

（2）关联受托管理/承包及委托管理/出包情况

委托方	受托方	委托资产类型	委托起始日	委托终止日	托管费定价依据	年度确认托管费
鄱阳县洛宏电力有限公司	晶科电力科技股份有限公司	股权托管	股权托管协议生效之日	股权托管协议生效之日起 5 年（到期后无异议则自动顺延一年，以此类推）	建设期托管费以实际发生成本加成 18%收取；运行期托管费按 250 万元/年收取	2018 年度 798.64 万元；2019 年度 407.11 万元。

①委托管理具体情况

2017 年，公司业务重心转向其具有核心竞争力的制造业，从 2017 年第三季度开始停止开发新的海外光伏电站项目。鉴于此，公司与晶科科技等相关方签署《股权托管协议》，约定公司将直接/间接所持海外电站项目公司股权所对应的相关股东权利（除知情权、利润分配请求权、剩余财产分配请求权以及处分权等以外的其他权利）委托给晶科科技或相关方行使。

2018 年 6 月 3 日，公司与晶科科技组成投标联合体中标上饶光伏发电技术领跑基地鄱阳 250MW 项目，该项目拟由鄱阳县洛宏电力有限公司实施，其中公司通过下属企业持有该项目公司 51%股权。由于公司并不从事光伏电站运营业务，且投标该电站目的主要为通过此项目加快先进组件技术的转化，因此该项目通过股权托管方式进行运作；托管范围包括：除知情权、利润分配请求权、剩余财产分配请求权以及处分权以外的权利全部委托给受托方行使，包括：出席股东会、委派董事和监事以及重大事项表决权等。

②托管费价格确定方法

依据《股权托管协议》、《关于技术领跑者基地的股权托管协议》的相关约定，关联托管的费用根据受托公司的项目规模、建设期直至达到并网发电阶段及后续日常运营阶段所应承担的人力成本、日常管理开支及可预见相关费用等协商确定。具体包括：

A、建设期托管费

建设期间托管费以受托方为托管事宜实际发生成本加成 18%收取托管费。该等加成定价标准主要参考工程施工类业务毛利率并经双方协商一致确定。签订托管协议时，晶科科技的 EPC 业务毛利率为 15%左右，建设期托管费率与晶科科技 EPC 业务毛利率基本一致，定价合理。

B、运营期托管费

参考海外电站托管费，综合考虑项目规模、管理难度等，经双方协商一致后确定按照 0.01 元/W 收取托管费，定价合理、公允。

（3）关联租赁情况

单位：万元

一、公司出租情况

序号	承租方名称	租赁资产种类	2021 年 1-6 月租赁收入	2020 年租赁收入	2019 年租赁收入	2018 年租赁收入
1	上海晶科光伏电力有限公司（注 1）	房屋建筑物	72.58	217.73	217.73	217.73
2	上海晶芯电力有限公司（注 2）	房屋建筑物	81.95	-	-	-
3	海宁市晶能光伏电力有限公司	建筑物屋顶	无偿	无偿	无偿	无偿
4	来安县晶科光伏电力有限公司	建筑物屋顶	无偿	无偿	-	-
5	浙江晶源电力有限公司	建筑物屋顶	无偿	无偿	-	-

二、公司承租情况

序号	出租方名称（注 3）	租赁资产种类	2021 年 1-6 月租赁费	2020 年租赁费	2019 年租赁费	2018 年租赁费
1	德晟能源有限公司	房屋建筑物	-	110.03	110.03	110.03
2	上饶市卓安传动科技有限公司	房屋建筑物	55.02	-	-	-
	合 计	-	**209.54**	**327.76**	**327.76**	**327.76**

注 1：公司将位于上海市静安区寿阳路 99 弄晶科大厦 5-6 楼出租给上海晶科光伏电力有限公司

办公使用，租赁面积 2,016 平方米，租赁期限自 2017 年 1 月 1 日起每三年续签一次，年租金 217.73 万元，2021 年 4 月，双方协商终止租赁；

注 2：公司将位于上海市闵行区申长路 1466 弄虹桥富力中心 1 号(南楼)第 6-7 层出租给上海晶芯电力有限公司办公使用，租赁面积 4,138.78 平方米，租赁期限自 2021 年 5 月 1 日至 2022 年 4 月 30 日，到期后双方无异议则合同自动延续，月租金 409,739.22 元；

注 3：公司租赁德晟能源有限公司（以下简称“德晟能源”）位于江西省上饶市经济开发区旭日片区 E3-9-1 地块及凤凰西大道 45 号的厂房，租赁面积 15,282.02 平方米，无固定租赁期限，年租金 110.03 万元。由于德晟能源准备注销，并将上述厂房转让予上饶市卓安传动科技有限公司（以下简称“卓安传动”），2020 年 12 月，发行人与德晟能源协商终止租赁，并改向卓安传动租赁。双方约定租赁期限为长期，年租金 110.03 万元。

①向上海晶科光伏电力有限公司、上海晶芯电力有限公司出租办公用房

报告期内，上海绿能向关联方上海晶科光伏电力有限公司出租位于上海市寿阳路 99 号房产的部分楼层，作为其在上海的部分办公场所，租金参考周边甲级写字楼的租赁价格确定。经查询上海绿能出租的办公用房附近的甲级写字楼租赁价格约为 2.5 元/平/天-4 元/平/天，上海绿能出租给关联方的办公用房平均租金约为 3 元/平/天，与附近地区的办公楼租金水平不存在较大差异，租赁定价公允。

自 2021 年 5 月起，上海绿能向关联方上海晶芯电力有限公司出租位于上海市闵行区申长路 1466 弄 1 号房产的部分楼层，作为其在上海的部分办公场所，租金参考周边甲级写字楼的租赁价格确定，经查询上海绿能出租的办公用房附近的甲级写字楼租赁价格约为 3.0 元/平/天-4.0 元/平/天，上海绿能出租给关联方的办公用房平均租金约为 3.3 元/平/天，与附近地区的办公楼租金水平不存在较大差异，租赁定价公允。

②向晶能电力、来安县晶科光伏电力有限公司、浙江晶源电力有限公司出租屋顶

A、浙江晶科向晶能电力出租闲置屋顶，供晶能电力建设分布式光伏发电站，电站所占用的闲置屋顶采用免费租赁方式，所发电能优先供浙江晶科使用，剩余电能接入公共电网，电能的相关收益（包括电费收入、碳减排收益及政府补贴等）由晶能电力享有。浙江晶科使用电站所发电能的电费按当地电网同时段（尖峰谷）工业电价为基准，计费标准为当地电网同时段（尖峰谷）工业电价的 90%，即浙江晶科通过免费出租屋顶的方式获得了 10%的用电折扣，浙江晶科免费出租闲置屋顶系参考市场同类案例经双方协商确定。

B、滁州晶科向来安县晶科光伏电力有限公司（以下简称“来安晶科”）出租闲置屋顶，供来安晶科建设分布式光伏发电站，电站所占用的闲置屋顶采用免费租赁方式，所发电能优先供滁州晶科使用，剩余电能接入公共电网，电能的相关收益（包括电费收

入、碳减排收益及政府补贴等）由来安晶科享有。滁州晶科使用电站所发电能的电费按当地电网同时段（尖峰谷）工业电价为基准，计费标准为当地电网同时段（尖峰谷）工业电价的 85%，即滁州晶科通过免费出租屋顶的方式获得了 15%的用电折扣，公司免费出租闲置屋顶系参考市场同类案例经双方协商确定。

C、海宁晶科向浙江晶源电力有限公司（以下简称“浙江晶源”）出租闲置屋顶，供浙江晶源建设分布式光伏发电站，电站所占用的闲置屋顶采用免费租赁方式，所发电能优先供海宁晶科使用，剩余电能接入公共电网，电能的相关收益（包括电费收入、碳减排收益及政府补贴等）由浙江晶源享有。海宁晶科使用电站所发电能的电费按当地电网同时段（尖峰谷）工业电价为基准，计费标准为当地电网同时段（尖峰谷）工业电价的 90%，即海宁晶科通过免费出租屋顶的方式获得了 10%的用电折扣，公司免费出租闲置屋顶系参考市场同类案例经双方协商确定。

③向德晟能源有限公司、上饶市卓安传动科技有限公司租赁厂房

公司因经营需要向德晟能源租赁位于江西省上饶市经济开发区旭日片区 E3-9-1 地块及凤凰西大道 45 号的厂房，租赁面积 15,282.02 平方米，无固定租赁期限，年租金 110.03 万元，租金参考当地周边厂房租赁价格确定。由于德晟能源准备注销，并将上述厂房转让予卓安传动，2020 年 12 月，发行人与德晟能源协商终止租赁，并改向卓安传动租赁。双方约定租赁期限为长期，年租金 110.03 万元。

（4）关键管理人员薪酬

单位：万元

项　目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
关键管理人员报酬	1,360.22	3,219.73	3,996.35	3,425.58

公司董事、监事、高级管理人员的薪酬由固定工资、绩效工资及年度奖金构成。公司董事会下设薪酬与考核委员会，负责拟订董事、监事的薪酬方案，提出对董事、监事薪酬分配的建议，拟订和审查高级管理人员的考核办法、薪酬方案，并对高级管理人员的业绩和行为进行评估等。上述事宜涉及董事会及股东大会决议，报经董事会同意后提交股东大会决定。

公司独立董事津贴为 10 万元/年/人（税前），非独立董事根据其所处工作岗位、专业能力及履职情况确定其薪酬或津贴；在公司担任具体行政职务的监事，按照其在公司所担任的岗位领取薪酬，不领取监事职务报酬；公司高级管理人员薪酬依据其所处岗位、

工作年限，由基本工资、岗位工资、各项补贴、绩效考核结果及年度奖金确定。

（5）经常性关联交易金额占当期营业收入或营业成本的比重

报告期内，公司经常性关联交易金额占当期营业收入或营业成本的比重情况如下：

单位：万元

序号	关联交易类型	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
1	关联采购类合计（含管理人员薪酬）	56,700.44	152,008.13	106,524.40	59,431.36
-	当期营业成本	1,347,038.52	2,862,933.62	2,361,641.37	2,071,741.96
-	占当期营业成本的比例	4.21%	5.31%	4.51%	2.87%
2	关联销售类合计	3,354.90	560.70	2,882.85	43,907.29
-	当期营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
-	占当期营业收入的比重	0.21%	0.02%	0.10%	1.79%

报告期内，公司采购类关联交易（含管理人员报酬）金额分别为 59,431.36 万元、106,524.40 万元、152,008.13 万元和 56,700.44 万元，占当期营业成本的比重分别为 2.87%、4.51%、5.31%和 4.21%，占当期营业成本比重较低。

报告期内，公司销售类关联交易金额分别为 43,907.29 万元、2,882.85 万元、560.70 万元和 3,354.90 万元，占当期营业收入的比重分别为 1.79%、0.10%、0.02%和 0.21%，占当期营业收入比重较低。

（6）经常性关联交易金额占当期同类型交易的比重以及关联交易增减变化的趋势

报告期内，公司经常性关联交易金额占当期同类型交易的比重情况如下：

单位：万元

序号	关联交易类型	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
一、购销商品、提供和接受劳务的关联交易					
1-1	采购商品和接受劳务的关联交易金额	55,285.20	148,678.37	102,010.91	55,097.11
1-1-1	货物采购	54,666.10	144,986.97	96,733.47	51,223.98
-	占当期原材料采购金额的比例	4.77%	5.82%	4.80%	2.83%
1-1-2	电力采购	289.86	308.77	302.68	304.33
-	占当期电力采购金额的比例	0.53%	0.27%	0.36%	0.46%
1-1-3	电站运维服务采购	6.72	4.48	-	-
-	占当期电站运维服务采购金额的比例	30.13%	12.61%	-	-
1-1-4	加工服务采购	322.53	3,378.15	4,974.75	3,568.82
-	占当期外协加工服务采购金额的比例	1.29%	3.82%	8.22%	7.42%

序号	关联交易类型	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
1-2	出售商品和提供劳务的关联交易金额	3,200.37	342.97	2,665.12	43,689.56
-	占当期货物销售金额的比例	0.20%	0.01%	0.09%	1.78%
二、关联受托管理/承包及委托管理/出包情况					
2-1	受托管理支出金额	-	-	407.11	798.64
-	占当期受托管理服务采购金额的比例	-	-	100.00%	100.00%
三、关联租赁情况					
3-1	出租收入金额	154.53	217.73	217.73	217.73
-	占当期出租租金收入的比例	100.00%	100.00%	94.75%	100.00%
3-2	承租支出金额	55.02	110.03	110.03	110.03
-	占当期承租租金支出的比例	0.75%	0.70%	1.04%	1.57%
四、关联管理人员薪酬					
4-1	关键管理人员薪酬支出金额	1,360.22	3,219.73	3,996.35	3,425.58
-	占当期员工薪酬总额的比例	0.88%	1.19%	1.69%	1.63%

①采购类

A、货物采购

报告期内，公司向关联方采购货物金额分别为 51,223.98 万元、96,733.47 万元、144,986.97 万元和 54,666.10 万元，占当期原材料采购金额的比重分别为 2.83%、4.80%、5.82%和 4.77%，总体呈增长趋势但占比较低，主要系公司经营规模逐渐增长，对硅料等原材料采购规模随之增加。

B、电力采购

报告期内，公司向关联方采购电力金额分别为 304.33 万元、302.68 万元、308.77 万元和 289.86 万元，占当期电力采购金额的比重分别为 0.46%、0.36%、0.27%和 0.53%，总体较为稳定且占比较低。

C、电站运维服务采购

报告期内，公司向关联方采购电站运维服务金额分别为 0.00 万元、0.00 万元、4.48 万元和 6.72 万元，占当期电站运维服务采购金额的比重分别为 0.00%、0.00%、12.61%和 30.13%，采购金额较小。

D、加工服务采购

报告期内，公司向关联方采购外协加工服务金额分别为 3,568.82 万元、4,974.75 万元、3,378.15 万元和 322.53 万元，占当期外协加工服务采购金额的比重分别为 7.42%、8.22%、3.82%和 1.29%。随着外协厂商竞争加剧，公司 2020 年以来外协加工采购较为分散，向关联方采购占比明显下降。

E、受托管理服务采购

报告期内，公司向关联方采购托管服务金额分别为 798.64 万元、407.11 万元、0.00 万元和 0.00 万元，总体呈下降趋势。

F、承租房屋建筑物

报告期内，公司承租关联方房屋建筑物支出租金 110.03 万元、110.03 万元、110.03 万元和 55.02 万元，占当期承租租金支出金额比例分别为 1.57%、1.04%、0.70%和 0.75%，总体较为稳定且占比较低。

G、关联管理人员薪酬

报告期内，公司关联管理人员薪酬分别为 3,425.58 万元、3,996.35 万元、3,219.73 万元和 1,360.22 万元，占当期员工薪酬总额的比例分别为 1.63%、1.69%、1.19%和 0.88%，总体较为稳定。

②销售类

A、货物销售

报告期内，公司向关联方销售货物金额分别为 43,689.56 万元、2,665.12 万元、342.97 万元和 3,200.37 万元，占当期货物销售金额的比重分别为 1.78%、0.09%、0.01%和 0.20%，总体占比较低。

B、出租收入

报告期内，公司向关联方出租房屋建筑物每年取得租金收入 217.43 万元、217.43 万元、217.43 万元和 154.53 万元，占当期出租收入比例分别为 100.00%、94.75%、100.00%和 100.00%，金额较小且占比总体较为稳定。

2、偶发性关联交易

（1）关联担保情况

①发行人及子公司作为担保方

报告期内，发行人及子公司存在为晶科电力科技股份有限公司及其子公司的银行借款、融资租赁付款等提供担保的情形。截至 2021 年 6 月 30 日，发行人及其子公司为晶科电力科技股份有限公司及其子公司提供的担保余额为 2.38 亿元。

截至本招股说明书签署日，发行人为晶科电力科技股份有限公司及其子公司提供的上述担保均已解除。

②发行人及子公司作为被担保方

报告期内，发行人存在晶科能源控股、李仙德、陈康平、陈霞芳为公司的银行借款、银行承兑汇票、保函、信用证、融资租赁付款等业务提供担保的情形。截至 2021 年 6 月 30 日，晶科能源控股为发行人及其控股子公司提供的担保余额为 32.49 亿元，李仙德、陈霞芳单独或共同为发行人及其控股子公司提供的担保余额为 18.92 亿元，晶科能源控股、李仙德共同为发行人及其控股子公司提供的担保余额为 21.85 亿元。

③反担保情况

公司委托江西和济投资有限公司为公司向中国进出口银行江西省分行申请的贸易融资提供担保，浙江晶科及李仙德向江西和济投资有限公司提供反担保，截至 2021 年 6 月 30 日，反担保余额为 7.40 亿元。

④晶科能源控股提供的业务担保

报告期内，基于客户要求，发行人存在由晶科能源控股为发行人及其子公司签署的供货合同提供业务担保的情形。截至本招股说明书签署日，上述担保仍在履行担保义务的情形如下：

A、晶科能源控股为晶科美国和晶科美国工厂与 NEXTERA ENERGY, INC.、NEXTERA ENERGY CONSTRUCTORS, LLC、NEXTERA ENERGY RESOURCES LLC 签署的光伏组件供货合同下的履约义务提供保证担保。担保自 2018 年 12 月 28 日起生效，担保最长期限为最后一个交付项目后的 35 个月。截至 2021 年 6 月 30 日，担保金额为 5,000.00 万美元。

B、晶科能源控股为晶科澳洲与 Glenrowan Sun Farm Pty Ltd.签署的光伏组件供货合同中的履约义务提供保证担保，保证晶科澳洲依约履行其在该供货合同下的义务。合同

货款金额为 32,242,200.40 美元，截至 2021 年 6 月 30 日，晶科澳洲已完成此供货合同下的供货义务，晶科能源控股尚需就晶科澳洲的质保义务等，提供覆盖不低于货款金额的担保（对由晶科澳洲重大疏忽、故意不当行为或欺诈等行为引起的赔偿义务的担保，担保金额不受上述限额的限制）。

C、晶科能源控股为公司、浙江晶科和晶科日本与 Toyo Engineering Corporation 签署的光伏组件供货合同中的履约义务提供保证担保，保证公司、浙江晶科和晶科日本依约履行本供货合同下的所有义务。合同货款金额 11,850,748.46 美元，截至 2021 年 6 月 30 日，公司、浙江晶科和晶科日本已完成本供货合同下的供货义务，晶科能源控股尚需就公司、浙江晶科和晶科日本的质保义务等，提供覆盖不低于货款金额的担保（对由公司、浙江晶科和晶科日本重大疏忽、不当行为或欺诈等行为引起的赔偿义务，担保金额不受上述限额的限制）。

D、晶科能源控股为晶科美国和晶科美国工厂与 NEXTERA ENERGY CONSTRUCTORS, LLC、NEXTERA ENERGY RESOURCES, LLC 签署的光伏组件供货合同下的履约义务提供保证担保，担保自 2021 年 1 月 27 日起生效，担保最长期限为最后一个交付项目后的 35 个月或项目并网测试成功后 1 年，截至 2021 年 6 月 30 日，担保金额为 24,852.00 万美元。

（2）关联方担保费

①报告期内，发行人为晶科电力科技股份有限公司及其子公司提供担保，按年担保费率 0.80%收取担保费。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，因提供担保所收取的担保费金额分别为 2,577.41 万元、1,723.42 万元、1,346.15 万元和 238.08 万元。

②金源华兴融资租赁有限公司为发行人向中铁建金融租赁有限公司融资租赁 5.00 亿元固定资产所产生的债务提供回购担保，债务期间为 2019 年 10 月至 2023 年 10 月。2019 年，公司向金源华兴融资租赁有限公司一次性支付回购担保手续费 1,000.00 万元。

（3）出售长期资产

2020 年，发行人向晶科电力科技股份有限公司全资子公司海宁市晶科新能源电力有限公司出售车辆，涉及款项共计 1.04 万元。

（4）关联方资金拆借

单位：万元

序号	关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
一、资金拆入					
1	晶科能源投资	3,000.00 万美元	2019-08-30	不迟于 12 个月，已延期并于 2021 年 1 月归还本金及利息	按 5.20%计算利息
2		1,000.00 万美元	2019-09-02		
3		1,500.00 万美元	2019-06-11		
4		5,000.00 万美元	2021-01-12	不迟于 24 个月	按 3.34188%计算利息
5		2,000.00 万美元	2021-01-22	不迟于 36 个月	按 3.00%计算利息
6		2,500.00 万美元	2021-01-27		
7		1,500.00 万美元	2021-03-10	不迟于 36 个月	按 3.34188%计算利息
8	晶科能源控股	10,000.00 万元	2021-05-06	不迟于 12 个月	按 3.50%计算利息
9		1,000.00 万美元	2021-06-30	不迟于 12 个月	按 2.50%计算利息
二、资金拆出					
1	江西中昱新材料科技有限公司	450.00	2016-06-29	2019 年 7 月归还	按 3.00%计算利息
2		450.00	2016-08-05		
3	鄱阳县洛宏电力有限公司（注）	2,000.00	2019-02-15	2020 年 12 月归还	按 4.35%计算利息
4		6,833.14	2019-03-27	2020 年 12 月、2021 年 6 月归还	按 4.35%计算利息

注：鄱阳县洛宏电力有限公司系发行人原子公司，2019 年 12 月股权对外转让，转让后一年内作为关联方披露

（5）关联方资产与业务转让

2020 年 7 月 31 日，晶科能源投资与晶科中东签署了《业务与资产转让协议》，约定晶科能源投资将其从事的硅片、高效太阳能电池和组件等相关的销售业务及与开展该等业务相关的标的资产及员工等资源转让和移转给发行人下属境外控股子公司晶科中东，本次交易中涉及经营性资产和经营性负债的最终交易价款以交割日（2020 年 8 月 31 日）的账面净值为依据确定，晶科能源投资以现金补足经营性资产的缺口后本次交易转让作价 1 元。2020 年 8 月 31 日，晶科能源投资与晶科中东签署了《交割证明函》。

（6）关联方股权交易

2020 年 7 月至 8 月，晶科能源投资、海宁盛步与晶科有限、晶科中东或其下属子公司陆续签署各项《股权转让协议》，将晶科能源投资、海宁盛步资产转让至发行人，具体情况参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的资产重组情况”之“（一）资产重组基本情况”。

此外，2020 年 11 月，公司与晶科科技签订股权转让协议，约定以 2020 年 10 月 31 日为基准日，将公司持有的晶科慧能技术服务全部股权以 10,394,703.10 元价格转让给晶科科技。公司已于 2020 年 12 月 24 日办妥股权变更的工商登记手续。

（7）关联方融资租赁

①2019 年 6 月，发行人与金源华兴融资租赁有限公司签订售后回租合同，约定以 10,000.00 万元价格出售固定资产，并以 11,278.70 万元价格租回使用，另支付手续费 100.00 万元。租赁期限自首期支付价款之日起 36 个月，租金每 3 个月支付一次。2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月分别支付租赁费 1,879.80 万元、3,759.60 万元和 1,879.80 万元。

②2019 年 9 月，四川晶科与金源华兴融资租赁有限公司签订融资租赁合同，约定以 2,920.00 万元价格租入固定资产，租金每 3 个月为一期支付一次，共支付 16 期，另公司需一次性支付租赁管理费 160.00 万元。2020 年和 2021 年 1-6 月分别支付租赁费 730.00 万元和 365.00 万元。

（8）关联方应收账款保理

因货币资金流动性需求，发行人存在与浙江晶瑞融资租赁有限公司进行应收账款保理业务的情形，具体情况如下：

单位：万元

序号	关联方	保理金额	借款日	还款日	说明
1	浙江晶瑞融资租赁有限公司	15,000.00	2018-09-14	2020-02-27	按 5.22%支付手续费
2		15,000.00	2020-02-28	2020-12-24	按 4.15%支付手续费
3		10,000.00	2019-09-17	2020-07-22	按 5.22%支付手续费
4		9,900.00	2018-10-17	2019-09-16	按 5.22%支付手续费
5		6,000.00	2018-09-14	2019-08-20	按 5.22%支付手续费
6		6,000.00	2019-08-27	2020-07-13	按 5.22%支付手续费

（9）关联方供应链融资交易

报告期内，发行人因货币资金流动性需求，向金源华兴融资租赁有限公司及其子公司江西金诺供应链管理有限公司进行供应链融资交易。2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人通过供应链融资交易确认利息支出分别为 329.12 万元、2,749.64 万元和 263.28 万元。

（10）关联方电力供应服务

晶科慧能技术服务从事售电业务，其通过国家电网向公司提供电力供应服务。2021 年 1-6 月，公司通过晶科慧能技术服务提供的电力供应服务向国家电网采购电力 1.86 亿元，为此，晶科慧能技术服务通过国家电网共结算获取售电服务费 134.75 万元。

（11）其他偶发性关联交易

为更好满足公司独立性要求，2017 年 9 月 26 日及 2017 年 9 月 30 日，发行人与晶科电力科技股份有限公司分别签订了《商标转让协议》及《商标转让协议之补充协议》，约定将其在中国及海外所持有的“晶科电力”、“JinkoPower”共计 117 项商标转让予晶科电力科技股份有限公司，发行人随即向国家工商行政管理总局商标局（以下简称“商标局”）办理相关商标权属变更手续。根据商标所在国家/地区的规定，部分拟转让商标与公司部分自有商标近似，故上述商标无法单独转让。2018 年 8 月 27 日、2018 年 9 月 10 日，公司与晶科电力科技股份有限公司分别签订了《商标使用许可协议》《商标使用许可协议之补充协议》，约定公司许可其无偿使用上述商标权利，许可方式为独占许可，许可期限至各许可商标的注册有效期（含续展期）届满之日止，且在条件允许时，公司需无条件配合晶科科技完成上述许可。2018 年 12 月 21 日，公司与晶科科技签订《商标转让及使用许可之补充协议》，约定公司将其持有的 21 项境外“JinkoPower”商标增补转让给晶科科技，在相关商标完成转让前，公司同意无偿许可晶科科技使用上述商标，许可方式等其他事宜仍以上述《商标转让协议》、《商标转让协议之补充协议》、《商标使用许可协议》、《商标使用许可协议之补充协议》约定为准。公司全球范围内持有的“晶科电力”、“JinkoPower”商标将自动适用上述协议条款。

3、关联方应收应付款项

（1）应收关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	晶科电力科技股份有限公司	497.57	2.49	36,024.18	13,746.06	49,268.90	12,136.85	55,512.99	5,174.22
	甘肃金泰电力有限责任公司	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	1,099.98	244.79

项目名称	关联方	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	铅山县晶泰光伏电力有限公司	-	-	60.09	0.30	-	-	-	-
	江西金诺供应链管理有限公司	32.58	0.16	24.25	0.12	-	-	-	-
	江西中昱新材料科技有限公司	-	-	-	-	9.12	0.05	2.40	0.01
	海宁市瑞银科技有限公司	-	-	-	-	24.97	0.71	2.15	0.01
小 计		**630.15**	**102.65**	**36,208.52**	**13,846.48**	**49,402.99**	**12,237.61**	**56,617.52**	**5,419.03**
应收票据	江西金诺供应链管理有限公司	13,680.00	-	12,200.32	-	6,100.00	-	-	-
	金源华兴融资租赁有限公司	2,000.00							
	晶科电力科技股份有限公司	1,639.88	1,197.38	2,706.71	603.36	-	-	-	-
	甘肃金泰电力有限责任公司	-	-	-	-	120.00	-	100.00	-
小 计		**17,319.88**	**1,197.38**	**14,907.03**	**603.36**	**6,220.00**	**-**	**100.00**	**-**
应收款项融资	晶科电力科技股份有限公司	3,000.00	-	3,150.00	-	-	-	-	-
	江西金诺供应链管理有限公司	1,050.00	-	-	-	-	-	-	-
小 计		**4,050.00**	**-**	**3,150.00**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
预付款项	新疆大全新能源股份有限公司	10,226.74	-	10,353.38	-	7,727.82	-	2,713.55	-
	金源华兴融资租赁有限公司	518.53	-	260.43	-	-	-	-	-
	新疆启明康源新材料科技有限公司	6.46	-	-	-	-	-	-	-
	浙江新瑞欣精密线锯有	-	-	7.90	-	-	-	-	-

项目名称	关联方	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	限公司								
	海宁市晶能光伏电力有限公司	-	-	-	-	95.05	-	201.31	-
	海宁市瑞银科技有限公司	-	-	-	-	6,908.40	-	4,611.00	-
	江西中昱新材料科技有限公司	-	-	-	-	2,455.84	-	66.38	-
小 计		**10,751.73**	**-**	**10,621.71**	**-**	**17,187.12**	**-**	**7,592.24**	**-**
其他应收款	鄱阳县洛宏电力有限公司（注）	-	-	-	-	9,141.66	448.25	-	-
	JinkoSolar Holding Co., Ltd.	-	-	-	-	583.57	56.36	562.55	28.13
	晶科能源投资有限公司	-	-	32.33	0.16	-	-	-	-
	江西中昱新材料科技有限公司	-	-	-	-	-	-	967.22	277.41
	李仙德	-	-	-	-	7.52	0.04	-	-
小 计		-	-	**32.33**	**0.16**	**9,732.75**	**504.64**	**1,529.77**	**305.54**
总 计		**32,751.76**	**1,300.03**	**64,919.59**	**14,450.00**	**82,542.86**	**12,742.25**	**65,839.53**	**5,724.57**

注：鄱阳县洛宏电力有限公司于 2019 年 12 月完成股权转让，转让后一年内作为关联方披露。

（2）应付关联方款项

单位：万元

项目名称	关联方	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
短期借款	浙江晶瑞融资租赁有限公司	-	-	31,526.43	30,900.00
小 计		**-**	**-**	**31,526.43**	**30,900.00**
应付账款	江西中昱新材料科技有限公司	-	5,773.47	1,913.67	1,603.35
	新疆启明康源新材料科技有限公司	1,887.59	4,909.41	2,795.41	3,406.11
	江苏晶科天晟能源有限公司	1,441.01	339.32	118.18	1,206.84
	上饶市卓安传动科技有限公司	55.02	-	-	-
	德晟能源有限公司	-	27.51	1,078.40	970.42

项目名称	关联方	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
	金源华兴融资租赁有限公司	-	19.11	-	-
	晶科电力科技股份有限公司	71.11	22.82	-	846.56
	江西金诺供应链管理有限公司	640.71	-	55,921.16	-
	浙江新瑞欣精密线锯有限公司	-	-	853.07	226.51
	浙江昱晨能源有限公司	-	-	2.59	-
	浙江昱辉阳光能源有限公司	-	-	-	69.80
小 计		**4,095.43**	**11,091.63**	**62,682.48**	**8,329.60**
应付票据	江西中昱新材料科技有限公司	3,780.62	2,853.85	5,347.67	1,100.00
	浙江新瑞欣精密线锯有限公司	-	2,089.62	-	-
	新疆大全新能源股份有限公司	-	1,900.00	5,167.54	6,947.12
	海宁市瑞银科技有限公司	-	1,650.00	6,262.90	240.00
	新疆启明康源新材料科技有限公司	1,874.90	722.54	2,637.15	200.00
	铅山县晶泰光伏电力有限公司	-	-	-	3,500.00
小 计		**5,655.53**	**9,216.02**	**19,415.26**	**11,987.12**
预收款项	晶科电力科技股份有限公司	-	-	6.91	15.78
	江西金诺供应链管理有限公司	-	-	1,496.19	-
	盛昌林	-	-	-	0.01
小 计		**-**	-	**1,503.10**	**15.79**
其他应付款	晶科能源投资	71,899.48	37,990.77	37,144.80	-
	晶科能源控股	16,148.16	-	-	-
	晶科电力科技股份有限公司	-	0.07	52.29	-
	浙江晶瑞融资租赁有限公司	-	-	-	430.54
	李仙德	-	-	-	5.55
小 计		**88,047.64**	**37,990.83**	**37,197.09**	**436.09**
一年内到期的非流动负债	金源华兴融资租赁有限公司	3,587.43	3,454.78	3,204.01	-
小 计		**3,587.43**	**3,454.78**	**3,204.01**	-
其他流动负债	新疆大全新能源股份有限公司	3,772.97	5,110.60	7,278.97	4,960.56
	江西中昱新材料科技有限公司	589.68	990.00	864.00	100.00

项目名称	关联方	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
	江苏晶科天晟能源有限公司	56.00	380.00	680.00	406.00
	海宁市瑞银科技有限公司	-	210.00	1,256.55	403.04
	新疆启明康源新材料科技有限公司	300.00	100.00	-	-
	浙江新瑞欣精密线锯有限公司	-	22.00	612.00	224.97
小 计		**4,718.65**	**6,812.60**	**10,691.52**	**6,094.56**
长期应付款	金源华兴融资租赁有限公司	-	1,827.50	5,502.99	-
小 计		-	**1,827.50**	**5,502.99**	**-**
总 计		**106,104.68**	**70,393.37**	**171,722.89**	**57,763.16**

4、比照关联方交易披露

因江西展宇（代指“江西展宇新能源股份有限公司及其下属企业”）实际控制人王祥云与公司实际控制人李仙德为同乡挚友，其到江西省上饶市投资建设江西展宇由李仙德介绍引入。由于江西展宇主要为发行人提供电池片加工环节配套服务，其经营投资决策较大程度上受到发行人的发展和战略布局影响，基于上述情况，将其交易及余额类比关联方进行披露。

（1）硅片换电池片业务

江西展宇主要从事太阳能电池片的生产制造和销售，报告期公司向江西展宇采购电池片的同时，向其销售电池片的主要原材料硅片。2019 年 12 月，江西展宇将与电池片研发、生产及销售业务相关的经营性净资产注入其全资子公司上饶捷泰新能源科技有限公司（曾用名：江西展宇新能科技有限公司）。2020 年 6 月江西展宇将持有上饶捷泰新能源科技有限公司 100%的股权转让给上饶市宏富光伏产业中心（有限合伙）等三名投资者，此次股权转让完成后，江西展宇不再从事与电池片生产相关的业务。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司向江西展宇（含其子公司及相关贸易通道）采购的电池片的金额分别为 240,849.96 万元、227,441.11 万元、151,955.71 万元和 0 元；2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司向江西展宇（含其子公司及相关贸易通道）销售硅片的金额分别为 188,591.14 万元、116,956.20 万元、51,180.07 万元和 0 元。由于公司向江西展宇销售的硅片主要由其加工成电池片并销售给公司，为使财务报表使用者更好地理解上述交易，在财务报表合并过程中，公司将销售硅片业务与最终加工成电池片并销售给公司的部分进行了抵销。经抵销后，2018 年、2019 年、2020 年和 2021

年 1-6 月，合并财务报表反映的公司与江西展宇（含其子公司及相关贸易通道）实现的采购金额分别为 95,298.63 万元、130,969.29 万元、101,155.07 万元和 0 元，销售金额分别为 26,239.06 万元、30,802.79 万元、588.59 万元和 0 元（均系其向公司采购的多晶硅片加工成电池片并最终销售给第三方）。

（2）其他关联交易

除上述硅片换电池片业务外，报告期内，发行人与江西展宇还存在其他交易情况如下：

单位：万元

公司名称	交易内容	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
江西展宇	销售货物	739.25	2,083.33	18,788.80	30,116.26
江西展宇	采购货物	-	2,435.48	27.34	899.20
江西展宇	购买土地	-	744.09	-	-
江西展宇	出售车辆	-	6.42	-	-
江西展宇光伏科技有限公司	采购工程及设备	1.56	964.38	33.66	433.94
江西展宇光伏科技有限公司	接受电站委托管理服务	15.58	31.05	41.41	32.69

注 1：江西展宇新能源股份有限公司按同一控制下合并计算，下同；
注 2：江西展宇光伏科技有限公司为江西展宇新能源股份有限公司全资子公司。

（3）应收应付款项

①应收款项

单位：万元

项目名称	公司名称	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收票据	江西展宇	-	-	500.00	-	43,790.00	1,800.00	52,955.00	2,500.00
应收账款	江西展宇	-	-	18,806.64	1,183.26	34,032.53	1,025.45	92,694.10	886.58
应收款项融资	江西展宇	89.50	-	80.00	-	-	-	115.00	-
预付款项	江西展宇	-	-	0.93	-	129,488.94	-	2,000.00	-
合 计	-	**89.50**	-	**19,387.56**	**1,183.26**	**207,311.47**	**2,825.45**	**147,764.10**	**3,386.58**

②应付款项

单位：万元

项目名称	公司名称	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31

项目名称	公司名称	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付票据	江西展宇	-	4,012.00	21,122.00	8,000.00
应付账款	江西展宇	-	73.98	12,988.22	4,645.86
预收款项	江西展宇	-	-	0.07	7,698.09
其他流动负债	江西展宇	-	-	4,633.76	4,718.22
合 计	-	-	**4,085.98**	**38,744.05**	**25,062.17**

5、关联交易简要汇总表

报告期内，发行人关联交易的简要汇总表如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
经常性关联交易				
采购商品和接受劳务	55,285.20	148,678.37	102,010.91	55,097.11
销售商品和提供劳务	3,200.37	342.97	2,665.12	43,689.56
受托管理/承包及委托管理/出包情况	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“1、经常性关联交易”			
关联租赁	209.55	327.76	327.76	327.76
关键管理人员报酬	1,360.22	3,219.73	3,996.35	3,425.58
偶发性关联交易				
关联担保	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
担保费	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
出售长期资产	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
资金拆借	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
资产与业务转让	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
股权交易	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
应收账款保理	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
融资租赁	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
供应链融资交易	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
商标转让及许可使用事项	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”			
比照关联方交易披露				

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
与江西展宇交易比照关联方交易披露	参见本节“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“4、比照关联方交易披露”			

6、关联交易对财务状况和经营成果的影响

报告期内，发行人关联销售与关联采购符合正常的商业条件和商业惯例，关联交易价格参照市场定价确定，关联交易价格公允；发行人受托管理收取的管理费用参照市场定价确定，具备公允性；关联租赁涉及的租赁费用占当期营业收入、成本的比例极低；发行人向关键管理人员发放的薪水系公司正常经营管理所需，且薪酬水平合理，发行人已经制定了完备的薪酬发放内部审批制度。报告期内，发行人经常性关联交易对公司财务状况和经营成果未产生重大影响。

报告期内，发行人偶发性关联交易主要包括关联担保、资金拆借、资产与业务转让、股权交易以及融资租赁、应收账款保理、供应链融资交易等。截至报告期末，发行人不存在关联方资金违规占用的情形。上述关联交易不存在损害公司及其他股东利益的情况，对公司的财务状况和经营成果未产生重大影响。

十、报告期内关联交易制度的执行情况及独立董事意见

公司分别召开董事会、监事会和股东大会，对公司报告期内的关联交易事项予以确认。独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了事前认可意见及独立意见。独立董事认为：“公司报告期内（2018 年、2019 年、2020 年、2021 年 1-6 月）与关联方之间的关联交易遵循了公平、自愿、合理的原则，关联交易作价公允，不存在损害公司及非关联股东利益的情形。公司董事会在审议该议案时，涉及关联交易的关联董事进行了回避表决，公司对上述议案的审议程序及表决结果合法有效。”

十一、发行人关于确保关联交易公允和减少关联交易的措施

（一）制度约束

公司按照《公司法》《上市规则》等有关法律法规，制定了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《公司章程》《关联交易管理办法》《独立董事工作制度》《对外担保管理制度》等规章制度，对关联交易的决策程序和审批权限进行了约定，公司将严格遵守上述规章制度。

1、《公司章程》关于关联交易的相关内容

（1）公司与关联人拟发生的交易达到以下标准之一的，应当提交股东大会审议：

①交易金额（提供担保除外）占公司最近一期经审计总资产或市值 1%以上的交易，且超过 3,000 万元；②公司为关联人提供担保；③根据实质重于形式的原则，将公司与相关方的交易认定为关联交易且达到上述第①、②项标准。

公司应当审慎向关联人提供财务资助或委托理财；确有必要的，应当以发生额作为计算标准，在连续 12 个月内累计计算，适用本条第①款。已经按照本条第①款履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

公司应当对下列交易，按照连续 12 个月内累计计算的原则，适用本条第①款：

①与同一关联人进行的交易；②与不同关联人进行交易标的类别相关的交易。

上述同一关联人，包括与该关联人受同一实际控制人控制，或者存在股权控制关系，或者由同一自然人担任董事或高级管理人员的法人或其他组织。已经按照本条第①款履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。

公司股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决，并不得代理其他股东行使表决权。

在股东大会审议为股东、实际控制人及其关联方提供的担保议案时，该股东或受该实际控制人支配的股东，不得参与该项表决，表决须由出席股东大会的其他股东所持表决权的半数以上通过。公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方还应当提供反担保。

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；股东大会决议应当充分说明非关联股东的表决情况。关联股东应当主动申请回避。关联股东不主动申请回避时，其他知情股东有权要求其回避。

股东大会在审议有关关联交易事项时，会议主持人应宣布有关联关系股东的名单，说明其是否参与投票表决，并宣布出席大会的非关联方有表决权的股份总数和占公司总股份的比例后进行投票表决。

（2）公司与关联人拟发生的交易达到以下标准之一的，应当经董事会审议：

①与关联自然人发生的交易金额在人民币 30 万元以上的交易；②与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产或市值（交易前 10 个交易日收盘市值的算术平均值，下同）0.1%以上的交易，且超过 300 万元；③公司为关联人提供担保；④证券交易所根据实质重于形式的原则，将公司与相关方的交易认定为关联交易且达到上述第①项或第②项标准。

公司董事会审议关联交易事项的，关联董事应当回避表决，并不得代理其他董事行使表决权。

董事会会议应当由过半数的非关联董事出席，所作决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足 3 人的，公司应当将交易事项提交股东大会审议。

董事与董事会会议决议事项所涉及的企业有关联关系的，不得对该项决议行使表决权，也不得代理其他董事行使表决权。该董事会会议所作决议须经过半数的无关联关系董事出席，董事会会议所作决议须经无关联关系董事过半数通过。出席董事会的无关联董事人数不足 3 人的，应将该事项提交股东大会审议。

2、公司《关联交易管理办法》规定相应的关联交易决策权限

“第九条 关联交易（对外担保除外）决策权限：

（1）公司拟与关联法人达成的交易金额在人民币超过 300 万元且占公司最近一期经审计总资产或公司股票市值（交易前 10 个交易日收盘市值的算术平均值，下同）0.1%以上的交易，且未达到本条第 3 项规定的应由股东大会审议的关联交易金额标准的，由公司董事会作出决议；

（2）公司拟与关联自然人达成的交易金额在人民币 30 万元以上的，且未达到本条第 3 项规定的应由股东大会审议的关联交易金额标准的，由公司董事会作出决议；

（3）公司拟与关联人达成的关联交易总额在人民币超过 3,000 万元且占公司最近一期经审计总资产或公司股票市值 1%以上的，由股东大会作出决议；

（4）未达到《上市规则》《公司章程》和本办法等规定的应由董事会或股东大会审议的关联交易金额标准的，可由董事会授权总经理决定。

第十条 公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，不论数额大小，在

董事会审议通过后及时披露，并提交股东大会审议，关联股东应当在股东大会上回避表决。

公司为全资子公司提供担保，或者为控股子公司提供担保且控股子公司其他股东按所享有的权益提供同等比例担保，不损害公司利益的，可以按照《公司章程》的规定豁免提交股东大会审议。

公司与关联方发生的下列交易，可以免予按照上述关联交易的方式审议：

（1）一方以现金方式认购另一方公开发行的股票、公司债券或企业债券、可转换公司债券或者其他衍生品种；（2）一方作为承销团成员承销另一方公开发行的股票、公司债券或企业债券、可转换公司债券或者其他衍生品种；（3）一方依据另一方股东大会决议领取股息、红利或者薪酬；（4）一方参与另一方公开招标或者拍卖，但是招标或者拍卖难以形成公允价格的除外；（5）公司单方面获得利益的交易，包括受赠现金资产、获得债务减免、接受担保和资助等；（6）关联交易定价为国家规定；（7）关联方向公司提供资金，利率水平不高于中国人民银行规定的同期贷款基准利率，且公司对该项财务资助无相应担保的；（8）公司按与非关联方同等交易条件，向董事、监事、高级管理人员提供产品和服务；（9）证券交易所认定的其他交易。”

（二）规范和减少关联交易的承诺

为减少和规范关联交易，公司控股股东晶科能源投资，实际控制人李仙德、陈康平、李仙华，董事、监事、高级管理人员出具了《关于规范和减少关联交易的声明与承诺》，作出如下承诺：

“一、本公司/本人按照证券监管法律、行政法规、部门规章、规范性文件所要求对关联方以及关联交易进行了完整、详尽的披露。除已经向相关中介机构书面披露的关联交易以外，本公司/本人（包括本人近亲属）及本公司/本人控制的其他企业与发行人及其控股子公司之间不存在其他任何依照法律法规和中国证券监督管理委员会的有关规定应披露而未披露的关联交易。

二、本公司/本人及本人控制的企业作为发行人股东/董事、监事、高级管理人员期间，将尽量减少与发行人及其控股子公司产生新增关联交易事项。对于不可避免的或有合理原因而发生的关联交易，本公司/本人及本公司/本人控制的其他企业将遵循公平合理、价格公允和等价有偿的原则，与发行人或控股子公司依法签订协议，履行合法程序，

交易价格将按照市场公认的合理价格确定，并将按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、法规、规范性文件的有关规定以及发行人章程履行信息披露义务和办理有关报批事宜，本公司/本人保证不通过关联交易损害发行人及其无关联关系股东的合法权益。

三、本公司/本人承诺不会利用关联交易转移、输送利润，不会通过发行人的经营决策权损害发行人及其他股东的合法权益。

四、若本公司/本人持有发行人股份的，本公司/本人承诺不会通过直接或间接持有发行人股份（如有）而滥用股东权利，损害发行人及其他股东的合法利益。

五、如违反上述承诺，而导致发行人遭受任何直接或者间接形成的经济损失的，本公司/本人愿意承担由此给发行人造成的全部损失。

上述承诺在本公司/本人作为发行人股东/实际控制人/董事/监事/高级管理人员期间持续有效。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的会计报表进行了审计，并由其出具了天健审〔2021〕9608 号标准无保留意见的《审计报告》。

非经特别说明，本节数据均引自公司经审计的财务报告，并以合并口径反映。本节的财务会计数据及有关分析说明反映了公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日和 2021 年 6 月 30 日的财务状况以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度和 2021 年 1-6 月的经营成果和现金流量。

本节对财务报表的重要项目进行了说明，投资者欲对公司的财务状况、经营成果和现金流量等进行更详细的了解，应当认真阅读本招股说明书备查文件财务报告与审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	15,060,259,126.17	16,028,730,610.30	13,541,536,116.26	8,105,858,811.31
交易性金融资产	212,050,599.46	313,644,199.38	17,742,547.48	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	854,194.40
应收票据	2,374,178,960.67	1,828,930,739.27	2,417,020,041.88	1,932,756,553.92
应收账款	3,602,785,967.82	4,644,049,294.73	5,565,495,399.79	6,695,147,522.37
应收款项融资	273,893,908.27	469,255,175.26	762,667,756.39	-
预付款项	1,788,917,122.51	1,072,068,654.92	2,561,594,325.90	482,673,078.71
其他应收款	374,655,425.59	485,579,967.66	477,551,199.49	446,984,060.23
存货	9,878,310,405.05	8,362,935,476.67	5,350,951,834.46	4,863,253,034.67
合同资产	198,350,260.39	171,905,200.17	-	-
其他流动资产	1,442,763,687.40	1,126,018,765.67	768,503,169.10	751,093,918.07
流动资产合计	**35,206,165,463.33**	**34,503,118,084.03**	**31,463,062,390.75**	**23,278,621,173.68**

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	100,000.00
长期应收款	717,823,340.78	713,594,355.07	599,147,905.09	270,730,414.11
长期股权投资	7,459,376.99	9,384,143.35	12,134,016.22	14,927,037.07
其他权益工具投资	100,000.00	100,000.00	100,000.00	-
固定资产	15,396,324,527.80	12,550,147,411.35	10,933,604,774.45	7,110,989,951.93
在建工程	972,588,612.11	643,109,742.86	653,714,815.54	1,223,074,001.15
使用权资产	862,362,517.98	-	-	-
无形资产	814,160,657.00	796,105,839.88	634,317,508.94	610,306,592.04
长期待摊费用	435,100,276.21	363,279,274.77	326,585,771.96	318,605,579.12
递延所得税资产	243,796,843.00	248,133,866.61	152,132,932.75	48,238,362.06
其他非流动资产	1,224,598,472.49	707,675,640.41	365,986,688.69	416,186,235.09
非流动资产合计	**20,674,314,624.36**	**16,031,530,274.30**	**13,677,724,413.64**	**10,013,158,172.57**
资产总计	**55,880,480,087.69**	**50,534,648,358.33**	**45,140,786,804.39**	**33,291,779,346.25**
流动负债：				
短期借款	8,876,201,950.25	7,277,035,754.10	8,107,306,829.25	6,653,729,028.45
交易性金融负债	5,493,672.23	149,213,568.38	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	5,265,715.18
应付票据	9,409,534,805.41	9,333,981,943.12	7,402,957,818.85	6,058,468,867.34
应付账款	6,845,453,550.18	6,848,521,368.42	7,353,356,337.95	6,225,013,838.20
预收款项	-	-	4,367,049,587.61	2,586,821,524.98
合同负债	3,569,522,879.66	2,431,811,408.07	-	-
应付职工薪酬	307,156,885.04	395,564,024.42	334,993,453.55	301,786,601.90
应交税费	302,842,609.39	341,983,500.14	504,942,958.13	281,664,619.74
其他应付款	1,052,705,492.67	533,581,080.11	434,962,998.81	85,615,679.81
一年内到期的非流动负债	1,016,890,955.20	825,140,238.89	815,244,464.31	490,256,111.86
其他流动负债	1,621,824,892.43	1,411,086,206.37	1,404,119,632.90	968,232,248.30
流动负债合计	**33,007,627,692.46**	**29,547,919,092.02**	**30,724,934,081.36**	**23,656,854,235.76**
非流动负债：				
长期借款	270,309,823.77	396,161,906.84	383,503,014.06	178,947,211.65
应付债券	-	-	-	300,000,000.00
租赁负债	631,582,083.89	-	-	-

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
长期应付款	7,779,960,298.07	6,975,712,208.14	4,051,344,974.60	872,031,454.07
预计负债	950,840,028.05	896,159,503.66	752,182,852.08	657,134,956.32
递延所得税负债	193,067,293.32	204,552,078.50	174,547,106.25	52,534,238.84
非流动负债合计	**9,825,759,527.10**	**8,472,585,697.14**	**5,361,577,946.99**	**2,060,647,860.88**
负债合计	**42,833,387,219.56**	**38,020,504,789.16**	**36,086,512,028.35**	**25,717,502,096.64**
股东权益：				
股本	8,000,000,000.00	8,000,000,000.00	4,205,661,963.09	3,482,868,463.09
资本公积	594,536,854.15	594,369,030.16	349,694,818.07	178,271,521.25
其他综合收益	-150,419,443.24	-118,068,370.62	29,959,496.61	25,341,549.07
盈余公积	19,723,692.57	19,723,692.57	305,779,307.05	292,878,665.51
未分配利润	4,577,971,764.65	4,012,789,515.57	3,911,666,491.69	3,266,547,429.84
归属于母公司股东权益合计	**13,041,812,868.13**	**12,508,813,867.68**	**8,802,762,076.51**	**7,245,907,628.76**
少数股东权益	5,280,000.00	5,329,701.49	251,512,699.53	328,369,620.85
股东权益合计	**13,047,092,868.13**	**12,514,143,569.17**	**9,054,274,776.04**	**7,574,277,249.61**
负债和股东权益总计	**55,880,480,087.69**	**50,534,648,358.33**	**45,140,786,804.39**	**33,291,779,346.25**

2、合并利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
一、营业收入	**15,725,530,818.75**	**33,659,554,248.26**	**29,489,576,245.11**	**24,508,770,859.73**
减：营业成本	13,470,385,215.40	28,629,336,235.95	23,616,413,658.44	20,717,419,605.32
税金及附加	40,759,482.18	98,728,099.43	106,952,357.86	85,654,455.06
销售费用	392,754,135.28	895,161,189.57	2,129,186,780.87	1,524,011,764.86
管理费用	512,366,624.80	841,471,535.56	658,510,803.79	593,260,837.44
研发费用	324,024,302.90	705,650,357.04	679,589,796.20	628,266,139.26
财务费用	436,796,682.09	940,153,133.45	361,464,352.05	343,905,160.58
其中：利息费用	336,847,499.96	697,533,690.78	464,903,793.38	390,805,290.70
利息收入	86,794,415.95	177,732,838.18	122,679,982.64	70,545,806.65
加：其他收益	230,977,763.44	130,285,007.98	49,924,530.45	48,647,831.20
投资收益（损失以“-”号填列）	99,504,593.13	-29,970,409.26	-18,185,981.85	-33,710,271.17
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	16,403.63	-5,312,251.87	-580,754.46	-583,340.57
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	47,376,680.80	165,283,236.00	17,742,547.48	-10,457,801.77

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
信用减值损失（损失以“-”号填列）	96,354,875.82	14,759,331.59	-152,589,327.89	-
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-235,332,958.98	-293,817,480.26	-202,123,753.44	-237,886,468.14
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-62,084,180.12	-423,444,183.55	-68,451,240.14	-50,484,025.79
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**725,241,150.19**	**1,112,149,199.76**	**1,563,775,270.51**	**332,362,161.54**
加：营业外收入	9,017,554.91	108,694,657.31	22,173,510.16	38,822,765.52
减：营业外支出	30,805,317.29	39,199,156.93	12,289,702.59	6,814,744.06
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**703,453,387.81**	**1,181,644,700.14**	**1,573,659,078.08**	**364,370,183.00**
减：所得税费用	138,320,840.22	139,117,966.41	177,138,026.25	89,734,820.90
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**565,132,547.59**	**1,042,526,733.73**	**1,396,521,051.83**	**274,635,362.10**
（一）按经营持续性分类：				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	565,132,547.59	1,042,526,733.73	1,396,521,051.83	274,635,362.10
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.归属于母公司所有者的净利润（净亏损以“-”号填列）	565,182,249.08	1,041,561,740.41	1,380,813,203.39	273,690,672.11
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-49,701.49	964,993.32	15,707,848.44	944,689.99
五、其他综合收益的税后净额	**-32,351,072.62**	**-148,027,867.23**	**4,617,947.54**	**7,018,532.65**
归属于母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-32,351,072.62	-148,027,867.23	4,617,947.54	7,018,532.65
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
六、综合收益总额	**532,781,474.97**	**894,498,866.50**	**1,401,138,999.37**	**281,653,894.75**
归属于母公司所有者的综合收益总额	532,831,176.46	893,533,873.18	1,385,431,150.93	280,709,204.76
归属于少数股东的综合收益总额	-49,701.49	964,993.32	15,707,848.44	944,689.99
七、每股收益：				
（一）基本每股收益	0.07	0.18	-	-
（二）稀释每股收益	0.07	0.18	-	-

3、合并现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
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	15,695,571,575.47	30,570,047,178.27	29,376,585,931.28	24,090,581,858.75
收到的税费返还	1,167,919,773.73	2,023,950,492.16	2,312,694,513.85	2,024,512,090.47
收到其他与经营活动有关的现金	474,970,895.69	561,215,543.86	231,628,055.41	168,837,745.03
经营活动现金流入小计	**17,338,462,244.89**	**33,155,213,214.29**	**31,920,908,500.54**	**26,283,931,694.25**
购买商品、接受劳务支付的现金	13,779,123,749.16	24,895,695,220.90	24,834,103,786.54	20,337,078,679.15
支付给职工以及为职工支付的现金	1,641,173,280.93	2,653,142,983.38	2,327,419,826.85	2,055,274,586.66
支付的各项税费	276,815,555.22	530,849,464.90	220,878,858.08	295,781,132.09
支付其他与经营活动有关的现金	1,257,608,346.84	2,567,656,471.21	2,074,274,393.73	1,546,803,429.86
经营活动现金流出小计	**16,954,720,932.15**	**30,647,344,140.39**	**29,456,676,865.20**	**24,234,937,827.75**
经营活动产生的现金流量净额	**383,741,312.74**	**2,507,869,073.90**	**2,464,231,635.34**	**2,048,993,866.50**
二、投资活动产生的现金流量：				

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收回投资收到的现金	-	-	516,012.00	-
取得投资收益收到的现金	233,269,500.00	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	20,974,843.82	123,778,458.77	106,131,859.63	58,748,346.76
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	6,250,450.22	70,460,054.00	11,405,236.58
收到其他与投资活动有关的现金	64,276,624.66	31,500,000.00	32,663,644.20	-
投资活动现金流入小计	**318,520,968.48**	**161,528,908.99**	**209,771,569.83**	**70,153,583.34**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,921,941,520.07	4,003,784,975.77	4,026,016,939.01	2,588,250,762.95
投资支付的现金	153,000,000.00	-	-	10,566,900.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	19,431,850.08	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	5,128,693.47	88,331,364.10	4,504,467.63
投资活动现金流出小计	**4,074,941,520.07**	**4,028,345,519.32**	**4,114,348,303.11**	**2,603,322,130.58**
投资活动产生的现金流量净额	**-3,756,420,551.59**	**-3,866,816,610.33**	**-3,904,576,733.28**	**-2,533,168,547.24**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	3,875,494,003.11	5,280,000.00	162,021,000.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	5,280,000.00	98,000,000.00
取得借款收到的现金	11,867,403,737.34	22,958,414,820.27	13,962,341,927.83	12,823,376,557.40
收到其他与筹资活动有关的现金	922,079,000.00	3,765,151,259.88	3,880,339,899.72	567,000,000.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
筹资活动现金流入小计	**12,789,482,737.34**	**30,599,060,083.26**	**17,847,961,827.55**	**13,552,397,557.40**
偿还债务支付的现金	9,512,338,907.95	23,875,333,526.75	12,573,815,888.89	11,313,947,841.67
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	118,225,719.36	281,761,555.92	260,684,286.30	203,718,624.07
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	44,490,910.41	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,383,482,989.52	3,533,533,833.68	424,201,709.60	534,852,124.99
筹资活动现金流出小计	**11,014,047,616.83**	**27,690,628,916.35**	**13,258,701,884.79**	**12,052,518,590.73**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,775,435,120.51**	**2,908,431,166.91**	**4,589,259,942.77**	**1,499,878,966.67**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**34,547,915.35**	**-2,948,438.54**	**-19,207,230.73**	**-45,925,245.21**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,562,696,202.99**	**1,546,535,191.94**	**3,129,707,614.10**	**969,779,040.72**
加：期初现金及现金等价物余额	7,633,780,472.65	6,087,245,280.71	2,957,537,666.61	1,987,758,625.89
六、期末现金及现金等价物余额	**6,071,084,269.66**	**7,633,780,472.65**	**6,087,245,280.71**	**2,957,537,666.61**

（二）母公司财务报表

1、母公司资产负债表

单位：元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动资产：				
货币资金	7,214,677,820.77	7,640,181,364.46	5,736,604,315.72	4,479,175,449.00
交易性金融资产	29,945,534.54	140,140,122.46	14,723,054.50	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	854,194.40
应收票据	1,532,017,810.82	1,593,887,331.80	2,485,120,903.15	1,891,595,663.44
应收账款	4,459,488,134.66	4,772,244,479.11	4,243,359,746.53	6,280,337,717.67
应收款项融资	81,730,739.53	306,063,139.92	654,482,618.16	

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
预付款项	364,302,407.14	679,140,134.02	2,951,317,197.57	914,563,199.28
其他应收款	1,924,711,024.17	1,824,732,654.71	1,425,059,129.80	675,200,994.59
存货	2,045,400,450.36	2,104,094,342.51	1,960,565,020.93	2,127,271,495.40
合同资产	142,151,224.86	96,725,245.77	-	-
其他流动资产	477,294,018.01	361,182,092.95	392,360,089.32	415,242,639.60
流动资产合计	**18,271,719,164.86**	**19,518,390,907.71**	**19,863,592,075.68**	**16,784,241,353.38**
非流动资产：				
可供出售金融资产	-	-	-	100,000.00
长期应收款	73,000,000.00	73,000,000.00	73,000,000.00	48,000,000.00
长期股权投资	19,756,774,976.99	18,625,258,536.50	10,248,813,905.81	4,439,522,441.86
其他权益工具投资	100,000.00	100,000.00	100,000.00	-
固定资产	2,046,282,043.22	2,106,738,166.36	2,342,637,883.61	2,508,971,057.53
在建工程	16,136,756.37	65,897,537.16	47,450,442.04	50,322,488.54
使用权资产	6,139,269.62	-	-	-
无形资产	311,804,408.27	314,998,299.75	355,491,384.65	363,556,951.89
长期待摊费用	303,323,214.48	183,068,407.77	187,600,393.07	181,856,769.82
其他非流动资产	47,361,374.60	25,365,751.48	71,706,370.42	29,099,426.60
非流动资产合计	**22,560,922,043.55**	**21,394,426,699.02**	**13,326,800,379.60**	**7,621,429,136.24**
资产总计	**40,832,641,208.41**	**40,912,817,606.73**	**33,190,392,455.28**	**24,405,670,489.62**
流动负债：				
短期借款	3,597,783,695.97	2,913,844,178.95	5,008,161,937.26	3,165,256,845.06
交易性金融负债	-	2,495,591.06	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	5,265,715.18
应付票据	6,563,576,224.97	6,877,937,695.57	4,798,471,771.22	4,865,415,201.16
应付账款	10,934,408,605.77	11,955,231,178.93	7,952,645,821.16	7,111,158,725.16
预收款项	-	-	3,114,869,891.23	740,072,254.89
合同负债	731,620,753.08	653,791,889.19	-	-
应付职工薪酬	69,424,817.92	113,211,096.34	150,297,267.44	152,440,497.41
应交税费	5,632,744.31	8,196,753.24	38,611,326.24	28,218,218.79
其他应付款	1,132,378,563.46	595,395,301.62	642,333,582.27	67,343,910.61
一年内到期的非流动负债	222,608,258.37	300,335,106.65	465,603,800.18	309,661,290.37
其他流动负债	1,203,744,367.82	1,283,500,764.29	1,540,701,755.81	1,003,438,833.21
流动负债合计	**24,461,178,031.67**	**24,703,939,555.84**	**23,711,697,152.81**	**17,448,271,491.84**
非流动负债：				

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
长期借款	-	-	-	119,316,000.00
应付债券	-	-	-	300,000,000.00
租赁负债	5,316,993.01	-	-	-
长期应付款	5,753,705,736.72	5,838,667,959.21	3,491,701,966.50	812,856,291.04
预计负债	682,032,184.28	619,107,710.82	722,848,663.80	589,400,698.00
非流动负债合计	**6,441,054,914.01**	**6,457,775,670.03**	**4,214,550,630.30**	**1,821,572,989.04**
负债合计	**30,902,232,945.68**	**31,161,715,225.87**	**27,926,247,783.11**	**19,269,844,480.88**
股东权益：				
股本	8,000,000,000.00	8,000,000,000.00	4,205,661,963.09	3,482,868,463.09
资本公积	1,576,337,271.26	1,576,173,261.45	286,270,443.14	286,958,195.13
盈余公积	19,673,212.69	19,673,212.69	305,728,827.17	292,828,185.63
未分配利润	334,397,778.78	155,255,906.72	466,483,438.77	1,073,171,164.89
股东权益合计	**9,930,408,262.73**	**9,751,102,380.86**	**5,264,144,672.17**	**5,135,826,008.74**
负债和股东权益总计	**40,832,641,208.41**	**40,912,817,606.73**	**33,190,392,455.28**	**24,405,670,489.62**

2、母公司利润表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
一、营业收入	**15,216,387,928.53**	**34,886,515,530.37**	**27,245,234,584.85**	**24,582,062,233.48**
减：营业成本	14,280,403,735.35	33,003,887,181.85	24,821,912,944.67	22,914,775,995.49
税金及附加	9,718,062.83	47,126,114.77	61,411,472.94	57,747,251.77
销售费用	239,748,396.43	332,740,502.62	1,184,760,276.70	834,539,254.10
管理费用	152,394,088.35	325,206,523.75	316,252,364.22	315,503,487.05
研发费用	120,169,590.79	336,706,765.87	350,879,136.54	321,348,615.12
财务费用	316,642,297.00	622,444,814.09	230,696,509.63	171,251,228.02
其中：利息费用	240,590,067.59	493,692,755.07	291,624,644.08	234,254,526.06
利息收入	45,713,641.81	113,758,992.93	77,405,873.23	48,001,938.60
加：其他收益	3,795,572.57	41,908,850.00	17,231,404.24	39,665,825.90
投资收益（损失以“-”号填列）	57,079,669.36	554,298,554.66	-17,755,540.56	-33,413,768.18
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	16,403.63	-5,312,251.87	-580,754.46	-583,340.57
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）	21,763,664.62	137,644,531.40	14,723,054.50	-10,457,801.77
信用减值损失（损失以“-”号填列）	142,320,429.19	29,105,453.44	-77,255,316.40	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-99,948,810.22	-293,141,908.91	-81,396,423.98	-88,386,471.31
资产处置收益（损失以“-”号填列）	-9,545,941.85	-60,939,886.40	689,799.52	-15,388,653.27
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	**212,776,341.45**	**627,279,221.61**	**135,558,857.47**	**-141,084,466.70**
加：营业外收入	5,925,764.41	54,706,135.86	8,360,409.56	10,338,647.92
减：营业外支出	30,564,666.37	17,611,715.55	2,614,641.94	9,288,947.10
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	**188,137,439.49**	**664,373,641.92**	**141,304,625.09**	**-140,034,765.88**
减：所得税费用	8,995,567.43	35,162,457.44	12,298,209.67	-
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	**179,141,872.06**	**629,211,184.48**	**129,006,415.42**	**-140,034,765.88**
（一）持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	179,141,872.06	629,211,184.48	129,006,415.42	-140,034,765.88
（二）终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）	-	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
六、综合收益总额	**179,141,872.06**	**629,211,184.48**	**129,006,415.42**	**-140,034,765.88**

3、母公司现金流量表

单位：元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
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	13,520,296,311.84	28,565,376,691.04	26,468,115,326.53	21,894,689,344.87
收到的税费返还	768,169,530.45	1,262,541,767.05	1,506,842,211.45	986,320,549.07
收到其他与经营活动有关的现金	119,104,766.32	145,577,524.84	83,660,786.25	88,167,722.63
经营活动现金流入小计	**14,407,570,608.61**	**29,973,495,982.93**	**28,058,618,324.23**	**22,969,177,616.57**
购买商品、接受劳务支付的现金	14,495,347,350.98	21,262,969,465.19	23,505,625,363.36	20,578,123,692.03

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
支付给职工以及为职工支付的现金	385,485,073.15	780,786,533.32	811,705,571.89	828,213,534.70
支付的各项税费	19,010,711.60	89,663,373.07	40,144,405.95	80,094,834.26
支付其他与经营活动有关的现金	686,454,111.05	1,963,271,935.99	1,168,225,956.81	725,751,776.93
经营活动现金流出小计	**15,586,297,246.79**	**24,096,691,307.57**	**25,525,701,298.01**	**22,212,183,837.92**
经营活动产生的现金流量净额	**-1,178,726,638.18**	**5,876,804,675.36**	**2,532,917,026.22**	**756,993,778.65**
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	-	10,394,703.10	516,012.00	1.00
取得投资收益收到的现金	158,308,082.28	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,320,955.82	54,686,652.60	558,051,102.51	91,928,176.26
收到其他与投资活动有关的现金	348,283,500.40	127,231,231.01	137,574,097.28	231,102,181.12
投资活动现金流入小计	**507,912,538.50**	**192,312,586.71**	**696,141,211.79**	**323,030,358.38**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	239,480,557.84	22,373,787.31	521,981,662.79	792,435,571.38
投资支付的现金	1,049,070,675.00	5,520,878,795.96	3,583,885,650.00	1,482,986,785.00
支付其他与投资活动有关的现金	421,116,100.22	626,407,789.87	829,253,253.97	399,905,465.74
投资活动现金流出小计	**1,709,667,333.05**	**6,169,660,373.14**	**4,935,120,566.76**	**2,675,327,822.12**
投资活动产生的现金流量净额	**-1,201,754,794.55**	**-5,977,347,786.43**	**-4,238,979,354.98**	**-2,352,297,463.74**
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	-	3,875,494,003.11	-	64,021,000.00

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-	-
取得借款收到的现金	2,707,975,527.99	5,768,396,109.08	6,678,713,359.15	6,969,573,618.03
收到其他与筹资活动有关的现金	1,172,369,949.89	61,303,703.05	923,555,662.89	1,566,120.85
筹资活动现金流入小计	**3,880,345,477.88**	**9,705,193,815.24**	**7,602,269,022.04**	**7,035,160,738.88**
偿还债务支付的现金	2,060,045,694.30	7,795,518,117.29	5,106,508,980.19	7,249,974,269.20
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	66,130,410.05	163,904,027.73	160,248,537.90	158,117,240.03
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	360,836,217.70	669,117,402.76	211,315,830.33	222,924,755.61
筹资活动现金流出小计	**2,487,012,322.05**	**8,628,539,547.78**	**5,478,073,348.42**	**7,631,016,264.84**
筹资活动产生的现金流量净额	**1,393,333,155.83**	**1,076,654,267.46**	**2,124,195,673.62**	**-595,855,525.96**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-29,213,659.39**	**-60,201,738.10**	**46,103,010.35**	**8,030,267.11**
五、现金及现金等价物净增加额	**-1,016,361,936.29**	**915,909,418.29**	**464,236,355.21**	**-2,183,128,943.94**
加：期初现金及现金等价物余额	2,715,475,422.56	1,799,566,004.27	1,335,329,649.06	3,518,458,593.00
六、期末现金及现金等价物余额	**1,699,113,486.27**	**2,715,475,422.56**	**1,799,566,004.27**	**1,335,329,649.06**

二、审计意见

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2021〕9608 号），晶科能源股份有限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，公允反映了晶科能源股份有限公司 2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日、2021 年 6 月 30 日的合并及母公司财务状况，以及 2018 年度、2019 年度、2020 年度、2021 年 1-6 月的合并及母公司经营成果和现金流量。

三、重要性水平的判断标准、关键审计事项

（一）重要性水平的判断标准

本节披露的与财务会计信息相关重大事项标准为当年利润总额 5%，或金额虽未达到当年利润总额的 5%但公司认为较为重要的相关事项。

（二）关键审计事项

会计师识别出的关键审计事项和审计应对如下：

关键审计事项	审计应对措施
1、收入确认	
公司的营业收入主要来自于光伏组件的销售。2018 年度、2019 年度、2020 年度及 2021 年 1-6 月，公司营业收入金额分别为人民币 2,450,877.09 万元、2,948,957.62 万元、3,365,955.42 万元、1,572,553.08 万元。收入确认具体方法如下： （1）2020 年度和 2021 年 1-6 月 公司光伏产品业务属于在某一时点履行的履约义务，根据公司与客户签订的销售合同约定，①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；②由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵至指定装运港越过船舷，并取得海运提单时，商品控制权转移，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；③由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定的承运人员并取得客户签收单，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入。 （2）2018 年度和 2019 年度 ①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入； ②由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵至指定装运港越过船舷，并取得海运提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量确认销售收入； ③由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定的承运人员并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且	针对收入确认，发行人会计师实施的审计程序主要包括： （1）了解与收入确认相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当； （3）对营业收入及毛利率按产品、客户等实施实质性分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因； （4）对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、客户签收单及货运单等；对于出口收入，获取电子口岸信息并与账面记录核对，并以抽样方式检查销售合同、出口报关单、货运提单等支持性文件； （5）结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额； （6）对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认； （7）获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况； （8）对公司主要客户进行视频及实地访谈，结合查询的主要客户的工商信息，检查公司重要客户的真实性； （9）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

关键审计事项	审计应对措施
相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入。 由于营业收入是公司关键业绩指标之一，可能存在公司管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险。因此，发行人会计师将收入确认确定为关键审计事项。	
2、货币资金的存在及完整性	
2018 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日、2020 年 12 月 31 日及 2021 年 6 月 30 日，公司货币资金账面余额分别为人民币 810,585.88 万元、1,354,153.61 万元、1,602,873.06 万元以及 1,506,025.91 万元，占资产总额的 24.35%、30.00%、31.72%以及 26.95%。由于货币资金金额大，其存管是否安全、余额的准确性和完整性对财务报表产生重大影响，因此发行人会计师将货币资金的存在性和完整性识别为关键审计事项。	针对货币资金的存在性和完整性，发行人会计师实施的审计程序主要包括： （1）了解与货币资金业务相关的关键内部控制，评价其设计和执行是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性； （2）监盘库存现金，将盘点金额与现金日记账金额进行核对； （3）获取已开立银行账户清单，并与公司账面银行账户信息进行核对，检查银行账户的完整性； （4）取得银行对账单及银行存款余额调节表，对银行账户实施函证，并对函证过程实施控制； （5）获取企业信用报告，检查货币资金是否存在抵押、质押或冻结等情况； （6）对重要账户实施资金流水双向测试，并检查大额收付交易； （7）对货币资金进行截止测试； （8）检查与货币资金相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

四、财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础、合并财务报表范围及变化情况

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》及具体会计准则、应用指南、解释以及其他相关规定进行确认和计量，在此基础上编制财务报表。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并报表范围

公司合并财务报表的合并范围包括公司及公司控制的公司。报告期内，纳入合并范围内的公司情况如下：

序号	公司名称	合并期间			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
1	浙江晶科能源有限公司	√	√	√	√
2	浙江晶科贸易有限公司	√	√	√	√
3	嘉兴晶科光伏系统发展有限公司	√	√	√	√
4	浙江晶科新材料有限公司	-	-	3-12 月	√
5	嘉兴科联投资合伙企业（有限合伙）	-	9-12 月	√	√
6	四川晶科能源有限公司	-	2-12 月	√	√
7	晶科能源（海宁）有限公司	√	√	√	√
8	新疆晶科能源有限公司	√	√	√	√
9	玉环晶科能源有限公司	√	√	√	√
10	晶科进出口有限公司	√	√	√	√
11	上海晶科金融信息服务有限公司	√	√	√	1-3 月
12	江西晶科光伏材料有限公司	√	√	√	√
13	瑞旭实业有限公司	-	-	4-12 月	√
14	上饶市绿骏贸易有限公司	-	-	8-12 月	√
15	晶科绿能（上海）管理有限公司	√	√	√	√
16	上饶市晶科慧能电力配售有限公司	6-12 月	√	√	√
17	晶科能源（义乌）有限公司	-	9-12 月	√	√
18	晶科能源（滁州）有限公司	-	11-12 月	√	√
19	晶科慧能技术服务有限公司	√	√	1-12 月	-
20	晶科慧能（浙江）能源技术服务有限公司	√	√	1-12 月	-
21	晶科慧能（河南）实业有限公司	11-12 月	√	1-12 月	-
22	晶科慧能（三亚）技术服务有限公司	-	-	4-12 月	-
23	上饶市睿能电力有限公司	7-12 月	√	√	√
24	青海晶科能源有限公司	-	4-12 月	√	√
25	敦煌市晶科电力光伏有限公司	√	√	1-6 月	-
26	鄱阳县睿力信科技有限公司	√	√	√	√
27	江西晶科科技协同创新有限公司	√	√	√	√
28	海宁阳光科技小镇投资合伙企业（有限合伙）	4-12 月	√	√	√
29	晶科能源（上饶）有限公司	-	-	4-12 月	√
30	晶科能源（乌兰察布）有限公司	-	-	5-12 月	√
31	新疆晶能光伏制造有限公司	√	√	√	1-5 月

序号	公司名称	合并期间			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
32	晶科能源（楚雄）有限公司	-	-	9-12 月	√
33	上海晶科绿能企业管理有限公司	-	-	12 月	√
34	上饶市宏源电力有限公司	8-12 月	1-12 月	-	-
35	鄱阳县洛宏电力有限公司	8-12 月	1-12 月	-	-
36	嘉兴数联投资合伙企业（有限合伙）	-	8-12 月	√	√
37	海宁晶袁投资合伙企业（有限合伙）	-	3-12 月	√	√
38	晶科新材料（义乌）有限公司	-	-	10-12 月	√
39	Jinko Solar Technology SDN.BHD.	√	√	√	√
40	Jinko PV Material Supply SDN. BHD.	-	9-12 月	√	√
41	Jinko Solar (Malaysia) SDN. BHD.	-	-	8-12 月	√
42	JinkoSolar (US) Holdings Inc.	√	√	√	√
43	JinkoSolar (U.S.) Industries Inc.	√	√	√	√
44	JinkoSolar (U.S.) Inc.	√	√	√	√
45	JinkoSolar Middle East DMCC	√	√	√	√
46	JinkoSolar GmbH	√	√	√	√
47	Jinko Solar Japan KK.	√	√	√	√
48	JinkoSolar (Switzerland) AG	√	√	√	√
49	Jinko Solar Australia Holdings Co. Pty Ltd.	√	√	√	√
50	JinkoSolar Trading Private Limited	√	√	√	√
51	Jinko Solar Korea Co., Ltd.	12 月	√	√	√
52	JinkoSolar (Vietnam) Company Limited	-	9-12 月	√	√
53	JinkoSolar (Italia) S.r.l.	√	√	√	√
54	JinkoSolar Canada Co., Ltd.	√	√	√	√
55	JINKOSOLAR CHILE SPA.	√	√	√	√
56	JinkoSolar Comércio Do Brasil Ltda.	√	√	√	√
57	JinkoSolar Mexico S.DE R.L. DE C.V.	√	√	√	√
58	JinkoSolar Enerji Teknolojileri Anonlm Sirketi	√	√	√	√
59	Jinko Solar SAS	√	√	1-4 月	-
60	Jinko Solar Denmark ApS	-	-	7-12 月	√
61	Projinko Solar Portugal Unipessoal LDA.	√	√	√	√
62	JinkoSolar Hong Kong Limited	-	-	8-12 月	√

序号	公司名称	合并期间			
		2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 1-6 月
63	Jinkosolar Investment (Pty) Limited	1-12 月	-	-	-
64	Jinkosolar (Pty) Limited	1-12 月	-	-	-
65	Tirli Sviluppo N.3 Soc. Agricola a Responsabilit à Limitata	1-2 月	-	-	-
66	Tirli Sviluppo N.5 Soc. Agricola a Responsabilit à Limitata	1-2 月	-	-	-
67	JINKO SOLAR (VIETNAM) INDUSTRIES COMPANY LIMITED	-	-	-	3-6 月
68	上饶市晶科能源产业发展有限公司	-	-	-	5-6 月
69	乐山晶科能源有限公司	-	-	-	4-6 月

2、合并报表范围变化情况

（1）非同一控制下企业合并

报告期内发生的非同一控制下企业合并情况如下：

被购买方名称	股权取得时点	股权取得比例（%）	股权取得方式
瑞旭实业	2020 年 3 月 31 日	100.00	购买

（2）同一控制下企业合并

报告期内发生的同一控制下企业合并情况如下：

被合并方名称	企业合并中取得的权益比例（%）	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
上海绿能	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 7 月 23 日	实际取得对被合并方控制权
鄱阳睿力信	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 7 月 28 日	实际取得对被合并方控制权
晶科日本	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科印度	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 26 日	实际取得对被合并方控制权
晶科土耳其	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 31 日	实际取得对被合并方控制权
晶科韩国	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 21 日	实际取得对被合并方控制权
晶科瑞士	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科意大利	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科德国	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权

被合并方名称	企业合并中取得的权益比例（%）	构成同一控制下企业合并的依据	合并日	合并日的确定依据
晶科澳洲	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科丹麦	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科加拿大	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科智利	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科墨西哥	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科巴西	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 17 日	实际取得对被合并方控制权
晶科越南	100.00	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的企业合并	2020 年 8 月 31 日	实际取得对被合并方控制权
晶科能源投资	不适用	受同一最终控制方控制且该控制并非暂时性的业务合并	2020 年 8 月 31 日	标的资产所有权交割日

注 1：晶科意大利、晶科德国、晶科澳洲、晶科丹麦、晶科加拿大系晶科瑞士之子公司。

注 2：晶科智利、晶科墨西哥、晶科巴西系晶科加拿大之子公司。

注 3：晶科越南原系晶科能源投资之子公司，2020 年 8 月 31 日晶科能源投资将其 100%股权转让给晶科巴西。

注 4：2020 年 7 月，发行人收购晶科能源投资持有的上海绿能和鄱阳睿力信 100%股权。2020 年 8 月，晶科中东收购晶科能源投资持有的晶科瑞士、晶科日本、晶科土耳其、晶科韩国 100%股权和晶科印度 99.99%的股权。

注 5：2020 年 7 月 31 日，晶科能源投资与晶科中东签署了《业务与资产转让协议》，约定晶科能源投资将其从事的硅片、高效太阳能电池和组件等相关的销售业务及与开展该等业务相关的标的资产及员工等资源转让和移转给发行人下属境外控股子公司晶科中东。

（3）处置子公司

报告期内，公司处置子公司情况如下：

子公司名称	股权处置比例（%）	丧失控制权的时点	丧失控制权时点的确定依据
晶科慧能技术服务	100.00	2020 年 12 月	股权交割完成
上饶宏源电力	100.00	2019 年 12 月	股权交割完成
晶科南非投资	100.00	2018 年 12 月	股权交割完成
Tirli 3	100.00	2018 年 2 月	股权交割完成
Tirli 5	100.00	2018 年 2 月	股权交割完成

注：晶科南非投资原为公司全资子公司，Jinkosolar (Pty) Ltd.（晶科南非）为晶科南非投资的全资子公司，2018 年 1 月 30 日，公司与江苏美绩签署了《股权转让协议》，约定由公司向江苏美绩转让其持有的晶科南非投资 100%的股权，转让对价为人民币 1 元。2018 年 2 月 1 日，公司与江苏美绩就上述股权转让事宜签署了《补充协议》，保留在尽调发现问题后能够撤销相关此协议的权利，2018 年 12 月，江苏美绩尽调工作完成并完成交割。

（4）其他合并范围变化

①合并范围增加

公司名称	股权取得方式	股权取得时点	持股比例
2021 年 1-6 月			
晶科越南工厂	新设	2021 年 3 月	100.00%
乐山晶科	新设	2021 年 4 月	100.00%
晶科产业发展	新设	2021 年 5 月	100.00%
2020 年度			
浙江晶科新材料	新设	2020 年 3 月	100.00%
上饶晶科	新设	2020 年 4 月	100.00%
晶科慧能（三亚）	新设	2020 年 4 月	100.00%
乌兰察布晶科	新设	2020 年 5 月	100.00%
上饶绿骏贸易	新设	2020 年 8 月	100.00%
晶科马来西亚	新设	2020 年 8 月	100.00%
晶科香港	新设	2020 年 8 月	100.00%
楚雄晶科	新设	2020 年 9 月	100.00%
义乌晶科新材料	新设	2020 年 10 月	100.00%
上海绿能企业管理	新设	2020 年 12 月	100.00%
2019 年度			
四川晶科	新设	2019 年 2 月	100.00%
海宁晶袁	新设	2019 年 3 月	99.95%
青海晶科	新设	2019 年 4 月	100.00%
嘉兴数联	新设	2019 年 8 月	99.01%
晶科马来材料	新设	2019 年 6 月	100.00%
义乌晶科	新设	2019 年 9 月	100.00%
嘉兴科联	新设	2019 年 9 月	99.67%
滁州晶科	新设	2019 年 11 月	100.00%
2018 年度			
海宁阳光科技小镇	新设	2018 年 4 月	99.99%
慧能电力配售	新设	2018 年 6 月	100.00%
上饶睿能电力	新设	2018 年 7 月	100.00%
上饶宏源电力	新设	2018 年 8 月	100.00%
鄱阳洛宏	新设	2018 年 8 月	100.00%
晶科慧能（河南）	新设	2018 年 11 月	100.00%

②合并范围减少

公司名称	股权处置方式	股权处置时点	股权处置比例
2021 年 1-6 月			
上海晶科金融信息服务	注销	2021 年 3 月	100.00%
新疆晶科光伏制造	注销	2021 年 5 月	100.00%
2020 年度			
敦煌晶科	注销	2020 年 6 月	100.00%

五、报告期采用的主要会计政策和会计估计

（一）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、同一控制下企业合并的会计处理方法

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。公司按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额与支付的合并对价账面价值或发行股份面值总额的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下企业合并

公司在购买日对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉；如果合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

（二）合并财务报表的编制方法

母公司将其控制的所有子公司纳入合并财务报表的合并范围。合并财务报表以母公司及其子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由母公司按照《企业会计准则第 33 号—合并财务报表》编制。

（三）合营安排的分类及共同经营的会计处理方法

1、合营安排分为共同经营和合营企业。

2、当公司为共同经营的合营方时，确认与共同经营中利益份额相关的下列项目：

（1）确认单独所持有的资产，以及按持有份额确认共同持有的资产；

（2）确认单独所承担的负债，以及按持有份额确认共同承担的负债；

（3）确认出售公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；

（4）按公司持有份额确认共同经营因出售资产所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按公司持有份额确认共同经营发生的费用。

（四）外币业务和外币报表折算

1、外币业务折算

外币交易在初始确认时，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算为人民币金额。资产负债表日，外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，因汇率不同而产生的汇兑差额，除与购建符合资本化条件资产有关的外币专门借款本金及利息的汇兑差额外，计入当期损益；以历史成本计量的外币非货币性项目仍采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算，不改变其人民币金额；以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，差额计入当期损益或其他综合收益。

2、外币财务报表折算

资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；所有者权益项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用交易发生日的即期汇率折算；利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日即期汇率的近似汇率折算。按照上述折算产生的外币财务报表折算差额，计入其他综合收益。

（五）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（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；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述

（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号—收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

①以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，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债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

④以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》相关规定进行计量。

③不属于上述①或②的财务担保合同，以及不属于上述①并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：A、按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；B、初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

④以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

①当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

A、收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

B、金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号—金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

②当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。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的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

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）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（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债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日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，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（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债务工具投资）之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负

债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融工具减值

（1）金融工具减值计量和会计处理

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、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以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

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

对于由《企业会计准则第 14 号—收入》规范的交易形成，且不含重大融资成分或者公司不考虑不超过一年的合同中的融资成分的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

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

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风

险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

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

（2）按组合评估预期信用风险和计量预期信用损失的金融工具

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
其他应收款—账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来12个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
其他应收款—应收合并范围内关联往来组合	客户类型	
其他应收款—应收合并范围外关联往来组合		

（3）按组合计量预期信用损失的应收款项及合同资产

①具体组合及计量预期信用损失的方法

项目	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款(含应收商业承兑汇票)账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款—账龄组合		
应收账款—应收合并范围内关联往来组合	客户类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款—应收合并范围外关联往来组合		
合同资产—账龄组合	账龄组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款(含应收商业承兑汇票)账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

②应收账款—账龄组合的账龄与整个存续期预期信用损失率对照表

账龄	应收账款预期信用损失率（%）
0-6 个月（含，下同）	0.5
7-12 个月	5
1-2 年	10
2-3 年	30
3-4 年	50
4 年以上	100

6、金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（六）金融工具（适用于 2018 年度）

1、金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下四类：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（包括交易性金融资产和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）、持有至到期投资、贷款和应收款项、可供出售金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下两类：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和在初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债）、其他金融负债。

2、金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

公司按照公允价值对金融资产进行后续计量，且不扣除将来处置该金融资产时可能发生的交易费用，但下列情况除外：（1）持有至到期投资以及贷款和应收款项采用实际利率法，按摊余成本计量；（2）在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产，按照成本计量。

公司采用实际利率法，按摊余成本对金融负债进行后续计量，但下列情况除外：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，按照公允价值计量，且不扣除将来结清金融负债时可能发生的交易费用；（2）与在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融负债，按照成本计量；（3）不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，或没有指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益并将以低于市场利率贷款的贷款承诺，在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照《企业会计准则第 13 号—或有事项》确定的金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号—收入》的原则确定的累积摊销额后的余额。

金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动收益；在资产持有期间所取得的利息或现金股利，确认为投资收益；处置时，将实际收到的金额与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动收益；（2）可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益；持有期间按实际利率法计算的利息，计入投资收益；可供出售权益工具投资的现金股利，于被投资单位宣告发放股利时计入投资收益；处置时，将实际收到的金额与账面价值扣除原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之后的差额确认为投资收益。

当收取某项金融资产现金流量的合同权利已终止或该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬已转移时，终止确认该金融资产；当金融负债的现时义务全部或部分解除时，相应终止确认该金融负债或其一部分。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给了转入方的，终止确认该

金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产，并将收到的对价确认为一项金融负债。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的，分别下列情况处理：（1）放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产；（2）未放弃对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

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之和。

4、金融资产和金融负债的公允价值确定方法

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确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上未经调整的报价；

（2）第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

（3）第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5、金融资产的减值测试和减值准备计提方法

（1）资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

（2）对于持有至到期投资、贷款和应收款，先将单项金额重大的金融资产区分开来，单独进行减值测试；对单项金额不重大的金融资产，可以单独进行减值测试，或包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中进行减值测试；单独测试未发生减值的金融资产（包括单项金额重大和不重大的金融资产），包括在具有类似信用风险特征的金融资产组合中再进行减值测试。测试结果表明其发生了减值的，根据其账面价值高于预计未来现金流量现值的差额确认减值损失。

（3）可供出售金融资产

①表明可供出售债务工具投资发生减值的客观证据包括：

A、债务人发生严重财务困难；

B、债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期；

C、公司出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

D、债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

E、因债务人发生重大财务困难，该债务工具无法在活跃市场继续交易；

F、其他表明可供出售债务工具已经发生减值的情况。

②表明可供出售权益工具投资发生减值的客观证据包括权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌，以及被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化使公司可能无法收回投资成本。

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查。对于以公允价值计量的权益工具投资，若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过 12 个月（含 12 个月）的，则表明其发生减值；若其于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，或低于其成本持续时间超过 6 个月（含 6 个月）但未超过 12 个月的，公司会综合考虑其他相关因素，诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。对于以成本计量的权益工具投资，公司综合考虑被投资单位经营所处的技术、市场、经济或法律环境等是否发生重大不利变化，判断该权益工具是否发生减值。

以公允价值计量的可供出售金融资产发生减值时，原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债

务工具投资，在期后公允价值回升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值回升直接计入其他综合收益。

以成本计量的可供出售权益工具发生减值时，将该权益工具投资的账面价值，与按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值之间的差额，确认为减值损失，计入当期损益，发生的减值损失一经确认，不予转回。

（七）应收款项（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

具体参见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（五）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）”之“5、金融工具减值”。

（八）应收款项（适用于 2018 年度）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	金额 1,000.00 万元以上（含）
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项

（1）具体组合及坏账准备的计提方法

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
账龄组合	账龄分析法
合并范围内关联往来组合	经测试未发生减值的，不计提坏账准备

（2）账龄分析法

账龄	应收商业承兑汇票计提比例（%）	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
0-6 个月（含，下同）	0.5	0.5	0.5
7-12 个月	5	5	5
1-2 年	10	10	10
2-3 年	30	30	30
3-4 年	50	50	50
4 年以上	100	100	100

3、单项金额不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	已有客观证据表明其发生了减值的应收款项
坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备

对应收银行承兑汇票、应收利息、长期应收款等其他应收款项，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。

（九）存货

1、存货的分类

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

2、发出存货的计价方法

发出存货采用月末一次加权平均法。

3、存货可变现净值的确定依据

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，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；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

4、存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

（十）合同成本

与合同成本有关的资产包括合同取得成本和合同履约成本。

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1、该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2、该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

3、该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十一）划分为持有待售的非流动资产或处置组

1、持有待售的非流动资产或处置组的分类

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；（2）出售极可能发生，即公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

公司专为转售而取得的非流动资产或处置组，在取得日满足“预计出售将在一年内完成”的条件，且短期（通常为 3 个月）内很可能满足持有待售类别的其他划分条件的，在取得日将其划分为持有待售类别。

因公司无法控制的下列原因之一，导致非关联方之间的交易未能在一年内完成，且公司仍然承诺出售非流动资产或处置组的，继续将非流动资产或处置组划分为持有待售类别：（1）买方或其他方意外设定导致出售延期的条件，公司针对这些条件已经及时采取行动，且预计能够自设定导致出售延期的条件起一年内顺利化解延期因素；（2）因发生罕见情况，导致持有待售的非流动资产或处置组未能在一年内完成出售，公司在最初一年内已经针对这些新情况采取必要措施且重新满足了持有待售类别的划分条件。

2、持有待售的非流动资产或处置组的计量

（1）初始计量和后续计量

初始计量和在资产负债表日重新计量持有待售的非流动资产或处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。除企业合并中取得的非流动资产或处置组外，由非流动资产或处置组以公允价值减去出售费用后的净额作为初始计量金额而产生的差额，计入当期损益。

对于持有待售的处置组确认的资产减值损失金额，先抵减处置组中商誉的账面价值，再根据处置组中的各项非流动资产账面价值所占比重，按比例抵减其账面价值。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

（2）资产减值损失转回的会计处理

后续资产负债表日持有待售的非流动资产公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额予以恢复，并在划分为持有待售类别后非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益。已抵减的商誉账面价值，以及非流动资产在划分为持

有待售类别前确认的资产减值损失不转回。

持有待售的处置组确认的资产减值损失后续转回金额，根据处置组中除商誉外各项非流动资产账面价值所占比重，按比例增加其账面价值。

（3）不再继续划分为持有待售类别以及终止确认的会计处理

非流动资产或处置组因不再满足持有待售类别的划分条件而不再继续划分为持有待售类别或非流动资产从持有待售的处置组中移除时，按照以下两者孰低计量：① 划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；② 可收回金额。

终止确认持有待售的非流动资产或处置组时，将尚未确认的利得或损失计入当期损益。

（十二）长期股权投资

1、共同控制、重大影响的判断

按照相关约定对某项安排存在共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，认定为共同控制。对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定，认定为重大影响。

2、投资成本的确定

（1）同一控制下的企业合并形成的，合并方以支付现金、转让非现金资产、承担债务或发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为其初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的合并对价的账面价值或发行股份的面值总额之间的差额调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

公司通过多次交易分步实现同一控制下企业合并形成的长期股权投资，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日，根据合并后应享有被合并方净资产在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额确定初始投资成本。合并日长期股权投资的初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份

新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（2）非同一控制下的企业合并形成的，在购买日按照支付的合并对价的公允价值作为其初始投资成本。

公司通过多次交易分步实现非同一控制下企业合并形成的长期股权投资，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

①在个别财务报表中，按照原持有的股权投资的账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

②在合并财务报表中，判断是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，把各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益等的，与其相关的其他综合收益等转为购买日所属当期收益。但由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

③除企业合并形成以外的：以支付现金取得的，按照实际支付的购买价款作为其初始投资成本；以发行权益性证券取得的，按照发行权益性证券的公允价值作为其初始投资成本；以债务重组方式取得的，按《企业会计准则第 12 号——债务重组》确定其初始投资成本；以非货币性资产交换取得的，按《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》确定其初始投资成本。

3、后续计量及损益确认方法

对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算；对联营企业和合营企业的长期股权投资，采用权益法核算。

4、通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权的处理方法

（1）个别财务报表

对处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额，计入当期损益。对于剩余股权，对被投资单位仍具有重大影响或者与其他方一起实施共同控制的，转为权益法核

算；不能再对被投资单位实施控制、共同控制或重大影响的，按照《企业会计准则第22号—金融工具确认和计量》的相关规定进行核算。

（2）合并财务报表

①通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且不属于“一揽子交易”的

在丧失控制权之前，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（资本溢价），资本溢价不足冲减的，冲减留存收益。

丧失对原子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，应当在丧失控制权时转为当期投资收益。

②通过多次交易分步处置对子公司投资至丧失控制权，且属于“一揽子交易”的

将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理。但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（十三）固定资产（2021 年 1-6 月适用）

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

项目	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	10	4.5
通用设备	年限平均法	3-5	10	30-18
专用设备	年限平均法	5-10	10	18-9
运输工具	年限平均法	4-5	10	22.5-18

（十四）固定资产（2018-2020 年度适用）

1、固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2、各类固定资产的折旧方法

项目	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	10	4.5
通用设备	年限平均法	3-5	10	30-18
专用设备	年限平均法	5-10	10	18-9
运输工具	年限平均法	4-5	10	22.5-18

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法和折旧方法

符合下列一项或数项标准的，认定为融资租赁：（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给承租人；（2）承租人有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定承租人将会行使这种选择权；（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分（通常占租赁资产使用寿命的 75%以上（含 75%））；（3）承租人在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；出租人在租赁开始日的最低租赁收款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值（90%以上（含 90%））；（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有承租人才能使用。

融资租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值中较低者入账，按自有固定资产的折旧政策计提折旧。

（十五）在建工程

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

2、在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再

按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

（十六）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时确认为费用，计入当期损益。

2、借款费用资本化期间

（1）当借款费用同时满足下列条件时，开始资本化：①资产支出已经发生；②借款费用已经发生；③为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）若符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断，并且中断时间连续超过 3 个月，暂停借款费用的资本化；中断期间发生的借款费用确认为当期费用，直至资产的购建或者生产活动重新开始。

（3）当所购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或可销售状态时，借款费用停止资本化。

3、借款费用资本化率以及资本化金额

为购建或者生产符合资本化条件的资产而借入专门借款的，以专门借款当期实际发生的利息费用（包括按照实际利率法确定的折价或溢价的摊销），减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额，确定应予资本化的利息金额；为购建或者生产符合资本化条件的资产占用了一般借款的，根据累计资产支出超过专门借款的资产支出加权平均数乘以占用一般借款的资本化率，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。

（十七）无形资产

1、无形资产包括土地使用权、专利权及非专利技术等，按成本进行初始计量。

2、使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体年限如下：

类别	使用寿命（年）
土地使用权	50-70
软件	5-10
商标及专利权	5-10

3、使用寿命不确定的无形资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，按照账面价值高于可收回金额的差额计提相应的减值准备；使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

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

（十八）部分长期资产减值

对长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生产性生物资产、油气资产、使用权资产、使用寿命有限的无形资产等长期资产，在资产负债表日有迹象表明发生减值的，估计其可收回金额。对因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。商誉结合与其相关的资产组或者资产组组合进行减值测试。

若上述长期资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额确认资产减值准备并计入当期损益。

（十九）长期待摊费用

长期待摊费用核算已经支出，摊销期限在 1 年以上（不含 1 年）的各项费用。长期待摊费用按实际发生额入账，在受益期或规定的期限内分期平均摊销。如果长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（二十）职工薪酬

1、职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

2、短期薪酬的会计处理方法

在职工为公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

3、离职后福利的会计处理方法

离职后福利分为设定提存计划和设定受益计划。

（1）在职工为公司提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（2）对设定受益计划的会计处理通常包括下列步骤：

①根据预期累计福利单位法，采用无偏且相互一致的精算假设对有关人口统计变量和财务变量等作出估计，计量设定受益计划所产生的义务，并确定相关义务的所属期间。同时，对设定受益计划所产生的义务予以折现，以确定设定受益计划义务的现值和当期服务成本；

②设定受益计划存在资产的，将设定受益计划义务现值减去设定受益计划资产公允价值所形成的赤字或盈余确认为一项设定受益计划净负债或净资产。设定受益计划存在盈余的，以设定受益计划的盈余和资产上限两项的孰低者计量设定受益计划净资产；

③期末，将设定受益计划产生的职工薪酬成本确认为服务成本、设定受益计划净负债或净资产的利息净额以及重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动等三部分，其中服务成本和设定受益计划净负债或净资产的利息净额计入当期损益或相关资产成本，重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动计入其他综合收益，并且在后续会计期间不允许转回至损益，但可以在权益范围内转移这些在其他综合收益确认的金额。

4、辞退福利的会计处理方法

向职工提供的辞退福利，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：（1）公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；（2）公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

5、其他长期职工福利的会计处理方法

向职工提供的其他长期福利，符合设定提存计划条件的，按照设定提存计划的有关规定进行会计处理；除此之外的其他长期福利，按照设定受益计划的有关规定进行会计处理，为简化相关会计处理，将其产生的职工薪酬成本确认为服务成本、其他长期职工福利净负债或净资产的利息净额以及重新计量其他长期职工福利净负债或净资产所产生的变动等组成项目的总净额计入当期损益或相关资产成本。

（二十一）预计负债

1、因对外提供担保、诉讼事项、产品质量保证、亏损合同等或有事项形成的义务成为公司承担的现时义务，履行该义务很可能导致经济利益流出公司，且该义务的金额能够可靠的计量时，公司将该项义务确认为预计负债。

2、公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行初始计量，并在资产负债表日对预计负债的账面价值进行复核。

（二十二）股份支付

1、股份支付的种类

包括以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

2、实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应调整资本公积。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用，相应调整资本公积。

换取其他方服务的权益结算的股份支付，如果其他方服务的公允价值能够可靠计量的，按照其他方服务在取得日的公允价值计量；如果其他方服务的公允价值不能可靠计量，但权益工具的公允价值能够可靠计量的，按照权益工具在服务取得日的公允价值计量，计入相关成本或费用，相应增加所有者权益。

（2）以现金结算的股份支付

授予后立即可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在授予日按公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按公司承担负债的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和相应的负债。

（3）修改、终止股份支付计划

如果修改增加了所授予的权益工具的公允价值，公司按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；如果修改增加了所授予的权益工具的数量，公司将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加；如果公司按照有利于职工的方式修改可行权条件，公司在处理可行权条件时，考虑修改后的可行权条件。

如果修改减少了授予的权益工具的公允价值，公司继续以权益工具在授予日的公允价值为基础，确认取得服务的金额，而不考虑权益工具公允价值的减少；如果修改减少了授予的权益工具的数量，公司将减少部分作为已授予的权益工具的取消来进行处理；如果以不利于职工的方式修改了可行权条件，在处理可行权条件时，不考虑修改后的可行权条件。

如果公司在等待期内取消了所授予的权益工具或结算了所授予的权益工具（因未满足可行权条件而被取消的除外），则将取消或结算作为加速可行权处理，立即确认原本在剩余等待期内确认的金额。

（二十三）收入（适用于 2020 年度及 2021 年 1-6 月）

1、收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

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

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2、收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3、收入确认的具体方法

公司光伏产品业务属于在某一时点履行的履约义务，根据公司与客户签订的销售合同约定，①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；②由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵至指定装运港越过船舷，并取得海运提单时，商品控制权转移，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；③由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定

的承运人员并取得客户签收单，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入。

公司原材料销售及废料销售业务属于在某一时点履行的履约义务，根据公司与客户签订的销售合同约定：①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入；②由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定的承运人员并取得客户签收单，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认销售收入。

担保费收入系公司为晶科科技借款提供担保，根据其月融资规模按照 0.8%的年担保费率确认担保费收入。

（二十四）收入（适用于 2018 年度和 2019 年度）

1、收入确认原则

（1）销售商品

销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认：①将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权，也不再对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

（2）提供劳务

提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经发生的成本占估计总成本的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入。

（3）让渡资产使用权

让渡资产使用权在同时满足相关的经济利益很可能流入、收入金额能够可靠计量时，确认让渡资产使用权的收入。利息收入按照他人使用公司货币资金的时间和实际利

率计算确定；使用费收入按有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

（4）建造合同

①建造合同的结果在资产负债表日能够可靠估计的，根据完工百分比法确认合同收入和合同费用。建造合同的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若合同成本能够收回的，合同收入根据能够收回的实际合同成本予以确认，合同成本在其发生的当期确认为合同费用；若合同成本不可能收回的，在发生时立即确认为合同费用，不确认合同收入。

②固定造价合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：合同总收入能够可靠计量、与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量、合同完工进度和为完成合同尚需发生的成本能够可靠地计量。成本加成合同同时满足下列条件表明其结果能够可靠估计：与合同相关的经济利益很可能流入、实际发生的合同成本能够清楚地区分和可靠地计量。

③确定合同完工进度的方法为累计实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例。

④资产负债表日，合同预计总成本超过合同总收入的，将预计损失确认为当期费用。执行中的建造合同，按其差额计提存货跌价准备；待执行的亏损合同，按其差额确认预计负债。

2、收入确认的具体方法

公司主要销售光伏产品。

（1）由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入；

（2）由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵至指定装运港越过船舷，并取得海运提单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量确认销售收入；

（3）由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定的承运人员并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能

流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入。

公司原材料销售及废料销售业务：①由公司负责将货物运送到客户指定的交货地点的，在相关货物运抵并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入；②由客户上门提货的，在相关货物交付客户指定的承运人员并取得客户签收单，且产品销售收入金额已确定，已经收回货款或取得了收款凭证且相关的经济利益很可能流入，产品相关的成本能够可靠地计量时确认销售收入。

担保费收入系公司为晶科科技借款提供担保，根据其月融资规模按照 0.8%的年担保费率确认担保费收入。

（二十五）政府补助

1、政府补助在同时满足下列条件时予以确认：（1）公司能够满足政府补助所附的条件；（2）公司能够收到政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能可靠取得的，按照名义金额计量。

2、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

政府文件规定用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助划分为与资产相关的政府补助。政府文件不明确的，以取得该补助必须具备的基本条件为基础进行判断，以购建或其他方式形成长期资产为基本条件的作为与资产相关的政府补助。与资产相关的政府补助，冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在相关资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。相关资产在使用寿命结束前被出售、转让、报废或发生毁损的，将尚未分配的相关递延收益余额转入资产处置当期的损益。

3、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

除与资产相关的政府补助之外的政府补助划分为与收益相关的政府补助。对于同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，难以区分与资产相关或与收益相关的，整体归类为与收益相关的政府补助。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益

或冲减相关成本。

4、与公司日常经营活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

5、政策性优惠贷款贴息的会计处理方法

（1）财政将贴息资金拨付给贷款银行，由贷款银行以政策性优惠利率向公司提供贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

（2）财政将贴息资金直接拨付给公司的，将对应的贴息冲减相关借款费用。

（二十六）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（二十七）递延所得税资产、递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，该计税基础与其账面数之间的差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、确认递延所得税资产以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。

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

4、公司当期所得税和递延所得税作为所得税费用或收益计入当期损益，但不包括下列情况产生的所得税：（1）企业合并；（2）直接在所有者权益中确认的交易或者事项。

（二十八）租赁（适用于 2021 年 1-6 月）

1、公司作为承租人

在租赁期开始日，公司将租赁期不超过 12 个月，且不包含购买选择权的租赁认定为短期租赁；将单项租赁资产为全新资产时价值较低的租赁认定为低价值资产租赁。公司转租或预期转租租赁资产的，原租赁不认定为低价值资产租赁。

对于所有短期租赁和低价值资产租赁，公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

除上述采用简化处理的短期租赁和低价值资产租赁外，在租赁期开始日，公司对租赁确认使用权资产和租赁负债。

（1）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 承租人发生的初始直接费用；④ 承租人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。

公司按照直线法对使用权资产计提折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，公司在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，公司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

在租赁开始日，公司将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债。计算租赁付款额现值时采用租赁内含利率作为折现率，无法确定租赁内含利率的，采用公司增量借款利率作为折现率。租赁付款额与其现值之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期各个期间内按照确认租赁付款额现值的折现率确认利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额于实际发生时计入当期损益。

租赁期开始日后，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化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，公司按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值，如使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，将剩余金额计入当期损益。

2、公司作为出租人

在租赁开始日，公司将实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁划分为融资租赁，除此之外的均为经营租赁。

（1）经营租赁

公司在租赁期内各个期间按照直线法将租赁收款额确认为租金收入，发生的初始直接费用予以资本化并按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。公司取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

（2）融资租赁

在租赁期开始日，公司按照租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。在租赁期的各个期间，公司按照租赁内含利率计算并确认利息收入。

公司取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

3、售后租回

（1）公司作为承租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司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，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理。

（2）公司作为出租人

公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，公司根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据《企业会计准则第 21 号——租赁》对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，公司不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

（二十九）租赁（适用于 2018-2020 年度）

1、经营租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金计入相关资产成本或确认为当期损益，发生的初始直接费用，直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

公司为出租人时，在租赁期内各个期间按照直线法将租金确认为当期损益，发生的初始直接费用，除金额较大的予以资本化并分期计入损益外，均直接计入当期损益。或有租金在实际发生时计入当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法

公司为承租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值中两者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，其差额为未确认融资费用，发生的初始直接费用，计入租赁资产价值。在租赁期各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资费用。

公司为出租人时，在租赁期开始日，公司以租赁开始日最低租赁收款额与初始直接费用之和作为应收融资租赁款的入账价值，同时记录未担保余值；将最低租赁收款额、初始直接费用及未担保余值之和与其现值之和的差额确认为未实现融资收益。在租赁期

各个期间，采用实际利率法计算确认当期的融资收入。

（三十）分部报告

公司以内部组织结构、管理要求、内部报告制度等为依据确定经营分部。公司的经营分部是指同时满足下列条件的组成部分：

1、该组成部分能够在日常活动中产生收入、发生费用；

2、管理层能够定期评价该组成部分的经营成果，以决定向其配置资源、评价其业绩；

3、能够通过分析取得该组成部分的财务状况、经营成果和现金流量等有关会计信息。

（三十一）重要的会计政策和会计估计变更

1、重要会计政策变更

（1）财政部于 2018 年 6 月 15 日发布了《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号），对一般企业财务报表格式进行了修订；于 2019 年 4 月 30 日发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，公司根据通知要求进行了调整。

根据财会〔2019〕8 号《关于印发修订《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》的通知》和财会〔2019〕9 号《关于印发修订《企业会计准则第 12 号——债务重组》的通知》，财政部修订了非货币性资产交换及债务重组和核算要求，相关修订适用于 2019 年 1 月 1 日之后的交易。

公司已经按照上述规定进行了调整，上述规定对公司无重大影响。

（2）财政部于 2017 年 3 月 31 日分别发布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》（财会〔2017〕7 号）、《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（2017 年修订）》（财会〔2017〕8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计（2017 年修订）》（财会〔2017〕9 号），于 2017 年 5 月 2 日发布了《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（2017 年修订）》（财会〔2017〕14 号），规定境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务

报告的企业自 2018 年 1 月 1 日起施行上述准则，其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行新金融工具准则（保险公司除外）。

根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2019 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益(处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益)，且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

首次施行新金融工具准则的影响：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2018-12-31	新金融工具准则调整影响	2019-01-01
应收票据	193,275.66	-24,095.83	169,179.83
应收款项融资	-	24,095.83	24,095.83

（3）根据财会〔2017〕22 号《关于修订印发《企业会计准则第 14 号——收入》的通知》，财政部对《企业会计准则第 14 号——收入》进行了修订，新收入准则引入了收入确认计量的 5 步法模型，并对特定交易（或事项）增加了更多的指引。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 14 号——收入》（以下简称“新收入准则”）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整 2020 年 1 月 1 日的留存收益及财务报表其他相关项目金额。

首次执行新收入准则的影响：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
应收账款	556,549.54	-13,303.63	543,245.91
合同资产	-	13,303.63	13,303.63
预收款项	436,704.96	-436,704.96	-
合同负债	-	429,781.77	429,781.77
其他流动负债	-	6,923.19	6,923.19

公司根据新收入准则将已收客户对价而应向客户转让商品或服务的义务确认为合同负债，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的资产确认为合同资产。

（4）公司自 2021 年 1 月 1 日起执行经修订的《企业会计准则第 21 号——租赁》（以下简称“新租赁准则”）。公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整 2021 年 1 月 1 日留存收益及财务报表其他相关项目金额。

首次执行新租赁准则的影响：

单位：万元

项目	资产负债表		
	2020 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2021 年 1 月 1 日
固定资产	1,255,014.74	-42,858.56	1,212,156.19
使用权资产	-	75,519.24	75,519.24
一年内到期的非流动负债	-	19,227.84	19,227.84
租赁负债	-	64,309.80	64,309.80
长期应付款	697,571.22	-29,922.69	667,648.53

2、重要的会计估计变更

报告期内，发行人无重要会计估计变更。

六、经注册会计师核验的非经常性损益表

根据天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具的非经常性损益鉴证报告（天健审〔2021〕9611 号），报告期内，公司非经常性损益的具体内容、金额及对经营成果的影响如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
非流动资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-6,288.56	-51,040.84	-5,034.13	-6,084.09
越权审批，或无正式批准文件，或偶发性的税收返还、减免	-	55.10	-	-
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	33,365.50	24,769.89	7,331.35	6,677.73
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	180.66	1,994.36	385.77	326.33
债务重组损益	-	-	-	-69.94
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	15,816.84	20,310.99	3,540.86
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债产生的公允价值变动收益，以及处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	15,012.64	15,570.62	1,912.91	-3,442.73
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2,178.13	7,121.86	1,016.29	3,213.22
其他符合非经常性损益定义的损益项目	1,081.50	164.83	146.75	162.70
税前合计	**41,173.60**	**14,452.66**	**26,069.93**	**4,324.08**
减：所得税影响金额	4,770.76	1,354.88	1,092.07	1,089.46
减：少数股东损益影响金额	-	9.09	131.50	149.65
扣除企业所得税及少数股东权益后的非经常性损益	**36,402.85**	**13,088.69**	**24,846.37**	**3,084.98**
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	**20,115.38**	**91,067.48**	**113,234.95**	**24,284.09**

报告期内，公司非经常性损益主要为非流动资产处置损益、计入当期损益的政府补助、同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益以及其他非经常性损益项目。

七、主要税种税率、享受的主要税收优惠政策

（一）公司主要税种及税率

报告期内，发行人及其境内子公司适用的主要税种和税率如下：

税种	计税依据	税率
增值税	以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，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	17%、16%、13%、11%、10%、9%、6%、3%
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴；从租计征的，按租金收入的 12%计缴	1.2%、12%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	详见下表

不同主体企业所得税率情况如下：

纳税主体名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
公司、浙江晶科、新疆晶科	15%	15%	15%	15%
浙江晶科新材料、上饶绿骏贸易	20%	20%	-	-
慧能三亚	-	20%	-	-
四川晶科	15%	15%	25%	-
海宁晶科、玉环晶科	15%	15%	15%	25%
上海晶科金融信息服务、上饶睿能电力	20%	20%	20%	20%
晶科慧能（浙江）、晶科慧能（河南）、敦煌晶科、新疆晶科光伏制造	-	20%	20%	20%
晶科慧能技术服务	-	25%	20%	20%
青海晶科	20%	20%	20%	-
上饶宏源电力、鄱阳洛宏	-	-	20%	20%
晶科马来科技	24%	24%	24%	24%
晶科马来材料	24%	24%	24%	-
晶科马来西亚	24%	24%	-	-
晶科美国控股、晶科美国工厂、晶科美国	联邦 21%+州税	联邦 21%+州税	联邦 21%+州税	联邦 21%+州税
晶科德国	33%	33%	33%	33%
晶科日本	38%	38%	38%	38%

纳税主体名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
晶科瑞士	联邦 8.5%+州及社区税	联邦 8.5%+州及社区税	联邦 8.5%+州及社区税	联邦 8.5%+州及社区税
晶科澳洲、晶科印度、晶科墨西哥	30%	30%	30%	30%
晶科韩国	10%	10%	10%	10%
晶科越南	20%	20%	20%	-
晶科意大利	27.90%	27.90%	27.90%	27.90%
晶科加拿大	联邦 15%+省及地方税	联邦 15%+省及地方税	联邦 15%+省及地方税	联邦 15%+省及地方税
晶科智利	27%	27%	27%	27%
晶科巴西	34%	34%	34%	34%
晶科土耳其	22%	22%	22%	22%
晶科法国	-	31%	31%	31%
晶科丹麦	22%	22%	-	-
晶科葡萄牙	22.50%	22.50%	22.50%	22.50%
晶科香港	16.50%	16.50%	-	-
晶科越南工厂	20%	-	-	-
乐山晶科	25%	-	-	-
晶科产业发展	25%	-	-	-
晶科南非投资、晶科南非	-	-	-	28%
Tirli 3、Tirli 5	-	-	-	27.90%
除上述以外的其他纳税主体	25%	25%	25%	25%

（二）税收优惠及批文

1、根据江西省高企认定工作领导小组《关于公布江西省 2016 年高新技术企业名单的通知》（赣高企认发〔2017〕2 号），公司被认定为高新技术企业，2016 年度至 2018 年度依据税法规定享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税。

根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于江西省 2019 年第一批高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕220 号），公司被认定为高新技术企业，2019 年度至 2021 年度依据税法规定享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税。

2、根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于浙江省 2018 年高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕70 号），浙江晶科被认定为高新技术企业，

2018 年度至 2020 年度依据税法规定享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税。2021 年浙江晶科已申请高新技术企业资质复审，截至本招股说明书签署日尚在复审过程中。

3、根据全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室《关于浙江省 2019 年高新技术企业备案的复函》（国科火字〔2019〕32 号），海宁晶科、玉环晶科被认定为高新技术企业，2019 年度至 2021 年度依据税法规定享受高新技术企业税收优惠政策，减按 15%的税率计缴企业所得税。

4、根据《财政部 海关总署 国家税务总局关于深入实施西部大开发战略有关税收政策问题的通知》（财税〔2011〕58 号）、《财政部 税务总局 国家发展改革委关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》（财政部公告 2020 年第 23 号），自 2011 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。2018 年度-2021 年 6 月，新疆晶科按 15%的优惠税率计缴企业所得税；2020 年-2021 年 6 月，四川晶科按 15%的优惠税率计缴企业所得税。

5、根据马来西亚投资发展局文件，国际贸易和工业部长已同意，依据 2006 年税令（豁免）第 112 号规定，对晶科马来科技自 2015 年 8 月 1 日起，为期 5 年免征企业所得税，在此期间，晶科马来科技享受所得税免征的优惠。

2020 年，晶科马来科技再次向马来西亚国际贸易与工业部（MITI）下属马来西亚工业发展局（MIDA）提交了免税优惠申请。截至本招股说明书签署日，晶科马来科技免税优惠申请尚处于国家投资委员会（NCI）审核阶段。

6、根据《财政部税务总局关于进一步扩大小型微利企业所得税优惠政策范围的通知》（财税〔2018〕77 号）、《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13 号），上海晶科金融信息服务、上饶睿能电力、新疆晶科光伏制造 2018 年度-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能（浙江）、晶科慧能（河南）、敦煌晶科 2018 年-2020 年属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能技术服务、上饶宏源电力、鄱阳洛宏 2018 年度-2019 年度属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；浙江晶科新材料、上饶绿骏贸易 2020 年-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；晶科慧能（三亚）2020 年度属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税；青海

晶科 2019 年度-2021 年 6 月属于小型微利企业，按 20%的税率缴纳企业所得税。

报告期内，公司税收政策不存在重大不利变化，税收优惠政策对公司的经营成果不存在重大影响，公司对税收优惠不存在严重依赖。

八、主要财务指标

（一）财务指标

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	1.07	1.17	1.02	0.98
速动比率（倍）	0.77	0.88	0.85	0.78
资产负债率（合并）	76.65%	75.24%	79.94%	77.25%
资产负债率（母公司）	75.68%	76.17%	84.14%	78.96%
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
应收账款周转率（次/年）	6.93	5.96	4.44	3.38
存货周转率（次/年）	2.91	4.13	4.61	4.57
息税折旧摊销前利润（万元）	187,379.87	330,133.04	309,527.68	167,399.38
利息保障倍数（倍）	3.08	2.69	4.38	1.93
每股经营活动产生的现金流量净额（元）	0.05	0.31	0.59	0.59
每股净现金流量（元）	-0.20	0.19	0.74	0.28
归属于母公司股东的净利润(万元）	56,518.22	104,156.17	138,081.32	27,369.07
归属于母公司股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	20,115.38	91,067.48	113,234.95	24,284.09
归属于母公司股东的每股净资产（元）	1.63	1.56	2.09	2.08
研发投入占营业收入的比例	2.06%	2.10%	2.30%	2.56%

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=（总负债/总资产）×100%

4、应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额，2021 年 1-6 月的应收账款周转率经年化处理

5、存货周转率=营业成本/存货平均余额，2021 年 1-6 月的存货周转率经年化处理

6、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+计入财务费用的利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

7、利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

8、每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本

9、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末总股本

10、归属于母公司股东的每股净资产＝归属于母公司股东权益/期末股本总额

11、研发投入占营业收入的比例=（研发费用+本期资本化的开发支出）/营业收入

（二）净资产收益率和每股收益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券公司信息披露规则第 9 号—净资产收益率和每股收益计算及披露》（2010 年修订）的规定，公司加权平均计算的净资产收益率和每股收益情况如下：

期间	项目	加权平均净资产收益率	每股收益（元）	
			基本每股收益	稀释每股收益
2021 年 1-6 月	归属于公司普通股股东的净利润	4.42%	0.07	0.07
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	1.57%	0.03	0.03
2020 年	归属于公司普通股股东的净利润	10.50%	0.18	0.18
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	9.18%	0.15	0.15
2019 年	归属于公司普通股股东的净利润	17.21%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	14.11%	-	-
2018 年	归属于公司普通股股东的净利润	3.85%	-	-
	扣除非经常性损益后归属于公司股东的净利润	3.41%	-	-

注：上述财务指标的计算公式如下：

1、加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0-Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数；

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

2、基本每股收益=P0÷S

S=S0＋S1＋Si×Mi÷M0-Sj×Mj÷M0-Sk

其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

3、稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0－Sj×Mj÷M0－Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算

稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、分部信息

公司分产品业务收入和分地区业务收入的详细情况参见本节“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

十、经营成果分析

（一）报告期内的经营情况概述

报告期内，公司主要经营情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
营业成本	1,347,038.52	2,862,933.62	2,361,641.37	2,071,741.96
期间费用	166,594.17	338,243.62	382,875.17	308,944.39
营业利润	72,524.12	111,214.92	156,377.53	33,236.22
利润总额	70,345.34	118,164.47	157,365.91	36,437.02
净利润	56,513.25	104,252.67	139,652.11	27,463.54
归属于母公司股东的净利润	56,518.22	104,156.17	138,081.32	27,369.07
归属于母公司股东的非经常性损益	36,402.85	13,088.69	24,846.37	3,084.98
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	20,115.38	91,067.48	113,234.95	24,284.09

公司作为太阳能光伏产品提供商，受益于光伏行业的发展，报告期内营业收入整体实现快速增长。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司营业收入分别为 2,450,877.09 万元、2,948,957.62 万元、3,365,955.42 万元和 1,572,553.08 万元，2018-2020 年复合增长率达 17.19%。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司归属于母公司股东的净利润分别为 27,369.07 万元、138,081.32 万元、104,156.17 万元和 56,518.22 万元。受益于行业的快速发展，公司出货量快速增长，同时，2019 年公司主要原材料价格走低带动毛利率水平提升，2019 年公司归属于母公司股东的净利润较 2018 年增加 110,712.25 万元，增幅为 404.52%。2020 年，上游 EVA、玻璃、硅料等主要原材料价格有所上升，同时，因美国市场单双面组件产品需求转换以及公司升级改造淘汰部分落后产能等原因，公司

固定资产处置损失较大，加之债务融资增加导致财务费用大幅上升、2020 年下半年人民币升值导致汇兑损失等因素影响，综合导致 2020 年公司归属于母公司股东净利润较 2019 年下降 33,925.15 万元，降幅为 24.57%。

公司 2021 年 1-6 月营业收入和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润较 2020 年同期分别下滑 0.78%和 56.59%，业绩下滑原因具体参见本招股说明书“重大事项提示”之“三、财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况”之“（二）2021 年 1-6 月主要财务信息”。

（二）营业收入分析

1、营业收入总体情况分析

报告期内，公司营业收入的总体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	1,534,106.30	97.56%	3,319,014.48	98.61%	2,929,439.37	99.34%	2,425,682.99	98.97%
其他业务收入	38,446.78	2.44%	46,940.95	1.39%	19,518.26	0.66%	25,194.09	1.03%
合计	**1,572,553.08**	**100.00%**	**3,365,955.42**	**100.00%**	**2,948,957.62**	**100.00%**	**2,450,877.09**	**100.00%**

公司主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司主营业务收入分别为 2,425,682.99 万元、2,929,439.37 万元、3,319,014.48 万元和 1,534,106.30 万元，占营业收入比例分别为 98.97%、99.34%、98.61%和 97.56%，公司主营业务突出。公司其他业务收入主要为多晶硅锭、边框等原材料出售及担保费、废料出售相关收入，占比较小。

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的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件	1,428,500.39	93.12%	3,252,518.73	98.00%	2,828,353.47	96.55%	2,349,407.86	96.86%
硅片	79,641.31	5.19%	45,214.14	1.36%	79,161.97	2.70%	50,959.61	2.10%
电池片	25,964.60	1.69%	21,281.60	0.64%	21,923.93	0.75%	25,315.52	1.04%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	1,534,106.30	100.00%	3,319,014.48	100.00%	2,929,439.37	100.00%	2,425,682.99	100.00%

报告期内，公司的主要产品为组件、电池片和硅片。公司主营业务收入主要由组件销售收入构成，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，组件销售收入占主营业务收入的比例分别为 96.86%、96.55%、98.00%和 93.12%，占比较高。公司具备硅片、电池片和组件全生产产业链，随着公司由多晶向单晶的转型，单晶硅片主要用于自用电池片的生产，多晶硅片主要对外出售，电池片主要用于自有产线组件的生产，报告期内，电池片和硅片整体销售收入占比较小。2021 年上半年，硅料价格不断上涨，带动硅片价格随之上涨，同时，因近年来国内光伏补贴退潮、国内光伏组件厂商大幅扩产带来的竞争加剧，加之光伏电站具有初期投入金额大、收回投资缓慢的特点，光伏组件产业链价格无法实现及时有效传导，光伏组件利润空间被进一步压缩。基于此，2021 年上半年，公司策略性的减少了低价组件订单的获取与执行，对于低价订单与客户进行议价、商谈延长交货时间，并根据市场供需及价格情况增加了硅片和电池片的对外销售，导致硅片和电池片收入占主营业务收入的比例有所上升。

3、主营业务收入按销售地区分析

报告期各期，公司主营业务收入按销售区域分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
境外	1,318,167.17	85.92%	2,738,460.71	82.51%	2,445,957.14	83.50%	1,855,667.58	76.50%
境内	215,939.14	14.08%	580,553.77	17.49%	483,482.23	16.50%	570,015.41	23.50%
合计	**1,534,106.30**	**100.00%**	**3,319,014.48**	**100.00%**	**2,929,439.37**	**100.00%**	**2,425,682.99**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务收入主要来自于境外地区，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司境外收入占比分别为 76.50%、83.50%、82.51%和 85.92%。公司建立了“全球化布局、本土化经营”的销售布局战略，目前已经形成了全球分布、本地营销的立体化销售网络，销售网络在广度、深度方面布局良好，是公司境外销售收入持续增长的重要支撑。

4、主营业务收入按销售模式分析

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分布情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	1,118,390.13	72.90%	2,589,449.08	78.02%	2,443,141.36	83.40%	2,061,079.02	84.97%
经销	415,716.18	27.10%	729,565.40	21.98%	486,298.01	16.60%	364,603.98	15.03%
合计	**1,534,106.30**	**100.00%**	**3,319,014.48**	**100.00%**	**2,929,439.37**	**100.00%**	**2,425,682.99**	**100.00%**

报告期内，公司销售以直销为主，客户主要为下游能源公司、光伏电站项目公司和光伏电站 EPC 服务商等，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司直销收入占销售的比例分别为 84.97%、83.40%、78.02%和 72.90%。报告期内，公司经销收入整体相对占比不高，公司经销客户主要为小型工商业项目和户用市场经销商。

5、第三方回款情况

报告期内，公司存在部分第三方回款的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
第三方回款金额	15,468.28	11,518.59	6,842.09	957.81
第三方回款形成的收入金额	21,945.87	29,982.79	59,228.69	20,385.82
营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
第三方回款形成的收入占营业收入的比例	1.40%	0.89%	2.01%	0.83%

报告期内，公司第三方回款主要系因属于同一集团、集团分立产生新主体、EPC 业务的业主方和实施方等关系进行代付。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司第三方回款金额较小，第三方回款形成的收入金额占当期营业收入的金额例比分别为 0.83%、2.01%、0.89%和 1.40%，整体占比较小。

（三）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

主营业务成本	1,312,295.82	97.42%	2,822,824.43	98.60%	2,346,724.81	99.37%	2,051,945.94	99.04%
其他业务成本	34,742.70	2.58%	40,109.19	1.40%	14,916.56	0.63%	19,796.02	0.96%
合计	**1,347,038.52**	**100.00%**	**2,862,933.62**	**100.00%**	**2,361,641.37**	**100.00%**	**2,071,741.96**	**100.00%**

报告期内，随公司业务规模的扩大，公司营业成本整体呈增长趋势，与营业收入的变动趋势相匹配。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司主营业务成本分别为 2,051,945.94 万元、2,346,724.81 万元、2,822,824.43 万元和 1,312,295.82 万元，占营业成本比例分别为 99.04%、99.37%、98.60%和 97.42%，为营业成本的主要组成部分。

1、主营业务成本按产品类别分析

报告期内，公司主营业务成本按产品类别的构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件	1,104,538.20	93.39%	2,507,666.55	97.75%	2,179,727.02	96.30%	1,967,200.26	96.72%
硅片	55,436.03	4.69%	38,196.25	1.49%	62,693.94	2.77%	42,774.46	2.10%
电池片	22,776.52	1.93%	19,524.95	0.76%	21,165.22	0.94%	23,921.86	1.18%
生产制造相关营业成本合计	**1,182,750.76**	**100.00%**	**2,565,387.75**	**100.00%**	**2,263,586.18**	**100.00%**	**2,033,896.58**	**100.00%**
加：双反及 201 关税对成本影响	47,982.81		111,381.34		83,138.62		18,049.37	
加：运费调整	81,562.25		146,055.34		-		-	
主营业务成本	**1,312,295.82**		**2,822,824.43**		**2,346,724.81**		**2,051,945.94**	

报告期内，公司主营业务成本主要由组件的业务成本构成，与主营业务收入的结构相匹配。

2、主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	841,552.06	71.15%	1,871,622.48	72.96%	1,744,120.14	77.05%	1,592,594.64	78.30%
直接人工	103,610.32	8.76%	192,163.46	7.49%	165,822.06	7.33%	145,688.85	7.16%
制造费用	212,521.95	17.97%	413,153.78	16.10%	293,103.67	12.95%	247,493.85	12.17%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
外协加工费	25,066.43	2.12%	88,448.03	3.45%	60,540.32	2.67%	48,119.23	2.37%
生产制造相关营业成本合计	**1,182,750.76**	**100.00%**	**2,565,387.75**	**100.00%**	**2,263,586.18**	**100.00%**	**2,033,896.58**	**100.00%**
加：双反及 201 关税对成本影响	47,982.81		111,381.34		83,138.62		18,049.37	
加：运费调整	81,562.25		146,055.34		-		-	
主营业务成本	**1,312,295.82**		**2,822,824.43**		**2,346,724.81**		**2,051,945.94**	

公司主营业务成本由直接材料、直接人工和制造费用构成，报告期内，生产制造相关主营业务成本中直接材料占比较高，分别为 78.30%、77.05%、72.96%和 71.15%。

（四）毛利及毛利率分析

报告期内，公司毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
主营业务毛利	351,355.55	98.86%	753,626.73	99.08%	665,853.18	99.31%	391,786.42	98.64%
其他业务毛利	4,058.26	1.14%	6,970.28	0.92%	4,601.70	0.69%	5,398.08	1.36%
合计	**355,413.81**	**100.00%**	**760,597.01**	**100.00%**	**670,454.88**	**100.00%**	**397,184.49**	**100.00%**

注：上述计算已剔除双反保证金、201 关税和运费调整的影响。

公司主营业务为组件、硅片、电池片的研发、生产和销售，报告期内，毛利占比在98%以上，其他业务毛利主要为原材料和辅料等材料、废料销售、担保费等形成的毛利，毛利水平整体占比较低。

1、按产品类别划分的主营业务毛利分析

报告期内，公司按产品类别划分的主营业务毛利构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
组件	323,962.19	92.20%	744,852.18	98.84%	648,626.44	97.41%	382,207.60	97.56%
硅片	24,205.27	6.89%	7,017.90	0.93%	16,468.03	2.47%	8,185.15	2.09%
电池片	3,188.08	0.91%	1,756.65	0.23%	758.71	0.11%	1,393.66	0.36%
合计	**351,355.55**	**100.00%**	**753,626.73**	**100.00%**	**665,853.18**	**100.00%**	**391,786.42**	**100.00%**

注：上述计算已剔除双反保证金、201 关税和运费调整的影响。

公司的主要产品为组件、硅片和电池片，其中，报告期内，组件收入占比在 90%以上，为公司毛利的主要来源。2021 年上半年，硅料价格不断上涨，带动硅片价格随之上涨，由于光伏组件产业链价格无法实现及时有效传导，光伏组件利润空间被进一步压缩。基于此，2021 年上半年，公司策略性的减少了低价组件订单的获取与执行，对于低价订单与客户进行议价、商谈延长交货时间，并根据市场供需及价格情况增加了硅片和电池片的对外销售，导致硅片和电池片毛利占主营业务毛利的比例有所上升。受主营业务收入结构的影响，各业务的毛利贡献率有所不同，各业务的毛利贡献率与主营业务收入结构相匹配，与公司的实际情况相符。

2、毛利率变动情况分析

报告期内，公司毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
主营业务毛利率	22.90%	22.71%	22.73%	16.15%
其他业务毛利率	10.56%	14.85%	23.58%	21.43%
综合毛利率（剔除相关影响）	**22.60%**	**22.60%**	**22.74%**	**16.21%**
综合毛利率（未剔除相关影响）	**14.34%**	**14.94%**	**19.92%**	**15.47%**

注：公司主营业务和其他业务毛利率计算已剔除双反保证金、201 关税和运费调整的影响。

报告期内，公司综合毛利率水平主要受主营业务毛利率变动的影响，变动趋势与主营业务毛利率变动基本一致。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司主营业务毛利率分别为 16.15%、22.73%、22.71%和 22.90%，2019 年，公司主营业务毛利率较 2018 年增加 6.58 个百分点，主要系公司毛利率水平较高的单晶组件收入占比提高整体拉高了主营业务毛利率。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司其他业务毛利率分别为 21.43%、23.58%、14.85%和 10.56%，报告期内公司其他业务收入整体占比收入较小，对公司收入和综合毛利率影响较小。

报告期内，公司按产品结构划分的主营业务毛利率如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
组件	22.68%	22.90%	22.93%	16.27%
硅片	30.39%	15.52%	20.80%	16.06%
电池片	12.28%	8.25%	3.46%	5.51%

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
主营业务毛利率	**22.90%**	**22.71%**	**22.73%**	**16.15%**

注：上述计算已剔除双反保证金、201 关税和运费调整的影响。

（1）组件

报告期内，公司组件产品按组件类型收入情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单晶组件	1,424,540.40	99.72%	3,198,790.86	98.35%	2,218,196.60	78.43%	1,068,145.66	45.46%
多晶组件	3,959.99	0.28%	53,727.87	1.65%	610,156.87	21.57%	1,281,262.20	54.54%
合计	**1,428,500.39**	**100.00%**	**3,252,518.73**	**100.00%**	**2,828,353.47**	**100.00%**	**2,349,407.86**	**100.00%**

报告期内，随着单晶技术日益普及，公司单晶组件尤其是单晶 PERC 组件销售金额占比逐年提高。2020 年末，公司基本完成单晶产品布局，单晶组件收入占比大幅上升，2021 年 1-6 月，公司多晶组件销售金额仅为 3,959.99 万元，占组件销售的比例为 0.28%。

报告期内，公司组件产品按组件类型毛利率情况如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
单晶组件	22.72%	23.01%	25.53%	19.46%
多晶组件	6.69%	16.48%	13.48%	13.61%
组件毛利率	**22.68%**	**22.90%**	**22.93%**	**16.27%**

注：上述计算已剔除双反保证金、201 关税和运费调整的影响。

报告期内，公司单晶组件的毛利率整体高于多晶组件毛利率。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司组件毛利率分别为 16.27%、22.93%、22.90%和 22.68%。2019 年，公司组件业务毛利率较 2018 年增加 6.66 个百分点，主要系 2019 年度公司一体化程度提高，增加了单晶硅棒的自产产能；同时，公司优化内部产品结构，增加了效率更高且毛利率更高的单晶组件的生产和销售比重。

2021 年 1-6 月，公司组件毛利率较 2020 年小幅下滑，主要系：

①硅料价格传导至影响公司毛利率具有一定的时间周期

公司硅料周转具有一定周期，2021 年 1-6 月，公司硅料周转天数约为 3-4 个月。2021 年 1 月起公司硅料采购价格上涨速度加快，考虑硅料周转周期后，硅料采购价格上涨对

公司毛利率影响具有滞后性，导致公司毛利率降幅相对较小。

②境外销售占比进一步提高

2021 年 1-6 月，公司组件境外销售毛利率为 23.63%，境内销售毛利率为 11.37%，境外销售毛利率较高。而公司组件境外销售收入占比由 2020 年 84.08%提高至 2021 年 1-6 月 92.25%，提升 8.17 个百分点。境外销售占比进一步提高减少了硅料采购价格上涨对公司毛利率的影响。

③组件产品技术进步、一体化程度提高

报告期内，公司持续进行核心技术的研发与创新，产品大尺寸及薄片化等趋势愈发明显，有利于公司进一步进行成本控制。2020 年及 2021 年 1-6 月，公司不同尺寸组件产品对应功率及毛利率情况如下：

项目	功率（W）	2021 年 1-6 月		2020 年	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
美国市场（注 1）					
158 及以下组件	330-415	69.99%	34.78%	99.89%	41.28%
163-166 组件	355-480	29.80%	37.06%	0.11%	47.61%
182 组件	445-585	0.05%	17.86%（注 2）	-	-
其他	-	0.16%	-	-	-
小计	-	100.00%	-	100.00%	-
非美国市场					
158 及以下组件	330-415	37.33%	11.74%	68.67%	13.98%
163-166 组件	355-480	38.73%	14.93%	27.23%	14.50%
182 组件	445-585	21.25%	18.91%	2.09%	17.68%
其他	-	2.68%	-	2.01%	-
小计	-	100.00%	-	100.00%	-

注 1：由于公司对美国市场销售整体毛利率水平较高且 182 组件主要在非美国区域销售，故上述表格区分美国和非美国市场进行列示；

注 2：2021 年 1-6 月，公司在美国区域开始推广 182 组件，整体销售较少，推广期间毛利率偏低；

注 3：同一尺寸的组件产品因电池片排版数量不同因此组件功率范围存在差异，常规排版数量包括 60 片、72 片、78 片，总体而言，尺寸越大，组件产品功率范围越高。

由上表可知，公司大尺寸产品功率及毛利率更高，公司大尺寸组件产品收入占比提高，对稳定公司毛利率水平起到积极作用。此外，受 2021 年上半年公司出货规模减少、

电池片产能提升等因素影响，公司一体化程度提高，电池片用量自产比例由 2020 年的 49.21%上升至 2021 年 1-6 月的 66.94%，公司自产电池片较外购电池片成本更低。上述因素综合导致公司组件产品毛利率降幅较小。

（2）硅片

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司硅片业务的毛利率分别为 16.06%、20.80%、15.52%和 30.39%。报告期内，公司硅片业务毛利率呈现一定波动，主要原因为：首先，系硅片的毛利率受上游硅料的价格波动影响较大，2018 年、2019 年、2020 年，公司硅料采购平均单价分别为 86.86 元/千克、58.37 元/千克、61.17 元/千克，受上游硅料原材料价格波动影响，公司硅片毛利率水平同步波动；其次，报告期内，公司根据市场技术及下游需求情况，调整了单、多晶组件产品类型进而调整了单晶硅片和多晶硅片产能的布局，销售硅片的具体产品结构对硅片毛利率产生一定影响。2021 年 1-6 月，公司单晶硅片的销售金额占比为 96.41%，较上年提升 27.87 个百分点，导致硅片业务毛利率增幅较大。

（3）电池片

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，电池片业务的毛利率分别为 5.51%、3.46%、8.25%和 12.28%。公司生产的电池片主要用于自有组件产能的连续生产，少量对外销售，2021 年上半年，公司根据市场供需及价格情况增加了电池片的对外销售。公司电池片整体收入水平较低，对整体毛利率影响较小。

3、同行业可比公司毛利率对比分析

报告期各期，公司与同行业可比公司综合毛利率对比如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	13.37%	15.97%	17.44%	15.33%
晶澳科技（002459）	13.02%	16.36%	21.26%	18.84%
亿晶光电（600537）	3.17%	3.08%	10.13%	14.07%
隆基股份（601012）	22.73%	24.62%	28.90%	22.25%
平均值	**13.07%**	**15.01%**	**19.43%**	**17.62%**
晶科能源	**14.34%**	**14.94%**	**19.92%**	**15.47%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

报告期内，公司综合毛利率与同行业可比公司相比基本一致，存在一定差异的原因

为光伏行业上市公司的产业链较长，涉及上游硅料、硅棒、硅锭，中游电池片和光伏组件，下游光伏电站，毛利率均不相同。公司主营业务为光伏组件、电池片和硅片的研发、生产和销售，与同行业可比上市公司虽然在主营业务方面存在一定的相似之处，但上述公司在具体业务结构、客户分布等方面存在较大差异，从而导致各公司面临的市场竞争格局、制造复杂程度和业务规模等方面存在差异，进而导致毛利率的差异。

2021 年 1-6 月，受上游硅料等原材料价格上涨的影响，同行业可比公司组件毛利率水平均有所下滑，公司与同行业可比公司下滑趋势一致，下降幅度低于同行业可比公司，主要系：

（1）公司策略性的减少低价订单

2021 年上半年，公司策略性的减少了低价组件订单的获取与执行，对于低价订单与客户进行议价、商谈延长交货时间，并根据市场供需及价格情况增加了毛利率水平较高的硅片和电池片的对外销售。

（2）一体化程度提高

公司一体化程度进一步提高，降低组件综合成本，具体到各生产环节：①组件环节：随着组件出货规模减少，公司减少了组件委外加工的采购；②电池片环节：随着上饶电池片工厂的投产，2021 年上半年公司电池片产能产量增加，电池片自供比例提高。

（3）境外销售占比进一步提高

2021 年上半年，公司北美和欧洲等高毛利境外地区销售占比持续提升。公司主营业务收入中境外销售占比从 2020 年的 82.51%增长至 2021 年 1-6 月的 85.92%，境外组件销售中北美和欧洲销售占比由 2020 年的 54.31%提升至 2021 年 1-6 月的 55.91%。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用构成及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售费用	39,275.41	2.50%	89,516.12	2.66%	212,918.68	7.22%	152,401.18	6.22%
管理费用	51,236.66	3.26%	84,147.15	2.50%	65,851.08	2.23%	59,326.08	2.42%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
研发费用	32,402.43	2.06%	70,565.04	2.10%	67,958.98	2.30%	62,826.61	2.56%
财务费用	43,679.67	2.78%	94,015.31	2.79%	36,146.44	1.23%	34,390.52	1.40%
合计	**166,594.17**	**10.59%**	**338,243.62**	**10.05%**	**382,875.17**	**12.98%**	**308,944.39**	**12.61%**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司期间费用金额分别为 308,944.39 万元、382,875.17 万元、338,243.62 万元和 166,594.17 万元，占营业收入的比例分别为 12.61%、12.98%、10.05%和 10.59%。2019 年，公司期间费用较 2018 年小幅增加，主要由于随着公司收入规模的扩大，销售费用和管理费用的开支相应增加。2020 年，由于执行新收入准则，按规定销售相关运费应列入到合同履约成本入主营成本中，2020 年，公司销售费用较 2019 年下降 123,402.56 万元，进而导致期间费用及其占营业收入的比例有所下降。2021 年 1-6 月，期间费用率较 2020 年有所增加，主要系 2021 年上半年公司管理人员数量增加，公司楚雄工厂、马来工厂、四川拉棒车间建设投产前相关生产员工的薪酬于管理费用核算，导致管理费用水平、管理费用率有所上升。

报告期内，公司期间费用项目的具体构成如下：

1、销售费用

（1）销售费用构成情况分析

报告期内，公司销售费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	-	-	-	-	128,827.28	60.51%	82,815.05	54.34%
质保金	12,360.05	31.47%	28,857.65	32.24%	32,762.41	15.39%	14,453.58	9.48%
职工薪酬	13,338.82	33.96%	25,064.81	28.00%	19,810.25	9.30%	19,662.09	12.90%
市场推广费及佣金	1,150.57	2.93%	7,607.26	8.50%	11,105.87	5.22%	17,254.23	11.32%
运杂费	3,981.33	10.14%	10,681.40	11.93%	7,438.16	3.49%	8,487.02	5.57%
咨询认证费	2,557.50	6.51%	4,381.07	4.89%	2,846.47	1.34%	1,461.81	0.96%
保险费	2,289.34	5.83%	4,334.10	4.84%	1,707.81	0.80%	1,334.67	0.88%
办公差旅	712.42	1.81%	2,462.91	2.75%	2,985.88	1.40%	2,664.94	1.75%

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
费								
租赁费	669.91	1.71%	1,952.69	2.18%	818.82	0.38%	660.02	0.43%
其他	2,215.47	5.64%	4,174.22	4.66%	4,615.72	2.17%	3,607.76	2.37%
合计	**39,275.41**	**100.00%**	**89,516.12**	**100.00%**	**212,918.68**	**100.00%**	**152,401.18**	**100.00%**

公司销售费用主要由运输费、质保金、职工薪酬和市场推广费及佣金等构成。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售费用分别为 152,401.18 万元、212,918.68 万元、89,516.12 万元和 39,275.41 万元，占营业收入的比例分别为 6.22%、7.22%、2.66%和 2.50%。2019 年，公司销售费用较 2018 年增加 60,517.50 万元，主要是由于公司的业务规模、人员规模等不断扩大所致。2020 年和 2021 年 1-6 月，由于执行新收入准则，按规定销售相关运费应列入到合同履约成本计入营业成本中，导致公司销售费用同比下降幅度较大。

①运输费

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司运输费分别为 82,815.05 万元、128,827.28 万元、0 万元和 0 万元，2020 年新收入准则执行后，运输费不再计入销售费用而作为合同履约成本计入营业成本，2020 年和 2021 年 1-6 月运费重分类金额为 146,193.87 万元和 81,916.44 万元，随着业务规模的扩大，公司运输费逐年增长，占营业收入的比例分别为 3.38%、4.37%、4.34%和 5.21%，随着公司海外销售占比的提高，公司运输费占营业收入的比例较有所增长。2021 年 1-6 月，国际集装箱班轮运输市场火爆，SCFI 运价指数（上海出口集装箱运价指数）由 2021 年初的 2,870.34 提升至 2021 年 6 月的 3,785.40，上述运输成本上升导致公司运输费及其占营业收入的比例上升幅度较大。

②质保金

公司部分光伏组件销售合同中约定了相关的质量保证条款。一般情况下，公司根据行业经验及历史质保赔付情况，按照质保期内的组件销售数量与过去两年组件平均售价的乘积的 1%计提产品质量保证金，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售费用中质保金分别为 14,453.58 万元、32,762.41 万元、28,857.65 万元和 12,360.05 万元。

③职工薪酬

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售费用中职工薪酬分别为 19,662.09 万元、19,810.25 万元、25,064.81 万元和 13,338.82 万元，整体呈增长趋势，主要系报告期内随着业务规模的快速增长，公司市场开拓和客户维护方面的需求随之增加，销售部门人员规模及薪酬水平增长所致。

④市场推广费及佣金

市场推广费主要为广告宣传费，销售佣金主要为公司为开拓东南亚地区等新兴市场及其他市场支付给居间商的居间费，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司销售费用中市场推广费及佣金分别为 17,254.23 万元、11,105.87 万元、7,607.26 万元和 1,150.57 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.70%、0.38%、0.23%和 0.07%，随着市场的逐步开拓，市场推广费及佣金整体呈下降趋势。

（2）销售费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	3.02%	3.45%	5.92%	4.57%
晶澳科技（002459）	2.04%	2.17%	5.66%	4.36%
亿晶光电（600537）	1.19%	2.86%	4.48%	4.69%
隆基股份（601012）	2.17%	1.97%	4.04%	4.63%
平均值	**2.11%**	**2.61%**	**5.03%**	**4.56%**
晶科能源	**2.50%**	**2.66%**	**7.22%**	**6.22%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

报告期内，公司整体销售费用率高于同行业可比公司，主要系公司境外销售占比较高，境外销售的运输费及其他相关费用相对较高。

2、管理费用

（1）管理费用构成情况分析

报告期内，公司管理费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	28,507.47	55.64%	36,630.52	43.53%	35,130.36	53.35%	30,870.67	52.04%
折旧与摊销	7,799.68	15.22%	13,887.35	16.50%	8,545.98	12.98%	7,408.05	12.49%
咨询服务费	3,630.50	7.09%	13,493.97	16.04%	9,547.47	14.50%	5,668.46	9.55%
办公差旅费	6,398.68	12.49%	11,409.64	13.56%	7,986.75	12.13%	7,529.97	12.69%
保险费	609.30	1.19%	1,569.77	1.87%	795.66	1.21%	3,212.05	5.41%
租赁费	536.41	1.05%	1,708.25	2.03%	753.09	1.14%	1,441.91	2.43%
环保安全费	1,132.70	2.21%	1,684.81	2.00%	906.30	1.38%	749.87	1.26%
业务招待费	1,011.75	1.97%	1,364.52	1.62%	798.46	1.21%	555.59	0.94%
其他	1,610.17	3.14%	2,398.32	2.85%	1,387.01	2.11%	1,889.51	3.18%
合计	**51,236.66**	**100.00%**	**84,147.15**	**100.00%**	**65,851.08**	**100.00%**	**59,326.08**	**100.00%**

公司管理费用主要由职工薪酬、折旧与摊销、咨询服务费、办公差旅费等构成。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司管理费用分别为 59,326.08 万元、65,851.08 万元、84,147.15 万元和 51,236.66 万元，随着公司的业务管理规模、管理人员规模持续增加，管理费用中的人员薪酬、折旧摊销费用、咨询服务费、办公差旅费等同步增长。

①职工薪酬

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司管理费用中职工薪酬分别为 30,870.67 万元、35,130.36 万元、36,630.52 万元和 28,507.47 万元，整体呈增长趋势，主要是由于随着业务规模增长，公司管理部门人员规模逐渐增长所致。2021 年 1-6 月，公司楚雄工厂、马来工厂和四川拉棒车间等相关工厂或车间处于建设中，正式投产前相关生产员工薪酬于管理费用核算。

②折旧及摊销

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司管理费用中折旧与摊销分别为 7,408.05 万元、8,545.98 万元、13,887.35 万元和 7,799.68 万元，整体呈增长趋势，主要是由于公司经营场所、办公设备增加所致。2021 年 1-6 月，公司执行新租赁准则，对使用权资产计提折旧。

③咨询服务费

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司管理费用中咨询服务费分别为

5,668.46 万元、9,547.47 万元、13,493.97 万元和 3,630.50 万元。公司咨询服务费主要由咨询费、法务费、审计费等中介机构服务费构成。2018-2020 年，公司咨询服务费增加较多，主要是由于公司案件诉讼律师费用、筹备上市相关支出等增加所致。

④办公差旅费

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司管理费用中办公差旅费分别为 7,529.97 万元、7,986.75 万元、11,409.64 万元和 6,398.68 万元。报告期内，随着经营规模的逐步扩大，公司差旅费呈增长趋势。公司办公费用主要由招聘费、水电网络通讯、办公楼修缮费等构成。报告期内，公司办公差旅费与公司业务、人员、办公场地规模变化情况相匹配。

（2）管理费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	3.10%	3.77%	3.96%	3.52%
晶澳科技（002459）	3.15%	3.14%	3.31%	3.95%
亿晶光电（600537）	3.27%	2.30%	3.31%	3.03%
隆基股份（601012）	2.15%	2.69%	2.95%	2.83%
平均值	**2.92%**	**2.98%**	**3.38%**	**3.33%**
晶科能源	**3.26%**	**2.50%**	**2.23%**	**2.42%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

2018-2020 年，公司管理费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系相较于可比公司，公司在收入规模、经营规模方面处于同行业前列水平，形成一定的规模效应，同时，公司采取措施提升管理效率，有效降低了管理费用率水平。2021 年 1-6 月，公司管理费用率略高于同行业平均水平，主要系公司管理人员数量有所增加引致职工薪酬水平增加，加之，2021 年 1-6 月，公司楚雄工厂、马来工厂和四川拉棒车间等相关工厂或车间处于建设中，正式投产前相关生产员工薪酬于管理费用核算；同时，公司 2021 年 1-6 月策略性的减少了低价订单的获取与执行，组件出货量及收入水平有所下降。

3、研发费用

（1）研发费用构成情况分析

报告期内，公司研发费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年		2019 年		2018 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	15,960.13	49.26%	35,482.73	50.28%	37,648.55	55.40%	35,597.07	56.66%
职工薪酬	9,787.48	30.21%	17,430.34	24.70%	15,482.46	22.78%	13,693.04	21.79%
折旧与摊销	2,322.60	7.17%	5,404.16	7.66%	5,644.45	8.31%	4,485.31	7.14%
水电燃料费	1,526.04	4.71%	4,780.77	6.77%	4,638.59	6.83%	4,134.87	6.58%
咨询认证费	1,618.00	4.99%	4,867.47	6.90%	1,746.72	2.57%	2,453.22	3.90%
修理检测费	670.65	2.07%	1,606.36	2.28%	1,534.67	2.26%	1,665.07	2.65%
其他	517.52	1.60%	993.21	1.41%	1,263.54	1.86%	798.04	1.27%
合计	**32,402.43**	**100.00%**	**70,565.04**	**100.00%**	**67,958.98**	**100.00%**	**62,826.61**	**100.00%**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司研发费用分别为 62,826.61 万元、67,958.98 万元、70,565.04 万元和 32,402.43 万元，整体保持稳定，主要由物料消耗、职工薪酬、折旧与摊销等构成。报告期内，公司研发费用主要为公司持续投入进行硅片、电池片、组件等主营业务相关项目研发。

报告期内，公司当期研发费用在 2,000 万元以上的研发项目情况如下：

单位：万元

研发项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	完成时间
高效低衰减N型晶体硅光伏组件的研究与产业示范	20.05	2,249.85	1,222.17	-	研发中
高效晶硅铸锭技术开发	10.89	3,195.05	2,812.30	-	研发中
单晶连续拉制技术开发	-	2,481.57	-	-	2020.12
应用于光伏高效产品的定向凝固 N 型多晶硅片技术开发	8.40	1,567.31	2,773.11	-	2021.5
ICPMS 检测平台及技术开发	-	-	2,540.80	-	2019.12
低光衰掺杂 P 型多晶硅片开发	-	-	2,834.15	-	2019.12
M 多晶籽晶技术开发	-	-	2,453.29	-	2019.12
改造机切片专机化工艺研究	-	-	3,312.44	-	2019.12
N 型单晶的拉制研发及应用项目	-	-	3,099.44	-	2019.12
MAX 晶体技术开发	-	-	-	2,473.78	2018.12
超低缺陷硅片开发	-	-	-	2,078.47	2018.12
低衰减高效智能化光伏电池组件开发	-	-	-	2,122.05	2018.12
低损伤高效多晶硅片开发	-	-	-	2,051.03	2018.12

研发项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年	完成时间
低氧多晶硅片开发	-	-	-	2,151.23	2018.12
高效退火冷却工艺开发	-	-	-	2,176.36	2018.12
自动化拉晶系统的研发及应用项目	-	-	-	2,643.70	2018.12

（2）研发费用率与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	1.67%	1.24%	1.26%	0.85%
晶澳科技（002459）	1.32%	1.31%	1.21%	1.19%
亿晶光电（600537）	3.70%	2.92%	3.16%	3.35%
隆基股份（601012）	1.01%	0.91%	0.92%	0.92%
平均值	**1.93%**	**1.60%**	**1.64%**	**1.58%**
晶科能源	**2.06%**	**2.10%**	**2.30%**	**2.56%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

报告期内，公司加强对研发的相关投入，研发费用率略高于同行业可比公司。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利息支出	33,684.75	69,753.37	46,490.38	39,080.53
利息收入	-8,679.44	-17,773.28	-12,268.00	-7,054.58
汇兑损益	15,730.99	34,170.24	-7,806.62	-6,905.71
手续费	4,103.40	8,162.63	9,144.54	8,068.44
未实现融资收益摊销	-1,160.04	-1,060.02	-1,147.27	-141.88
其他	-	762.37	1,733.40	1,343.72
合计	**43,679.67**	**94,015.31**	**36,146.44**	**34,390.52**

公司财务费用主要由利息支出、利息收入、汇兑损益等构成。公司产品以境外销售为主，汇兑损益的变动受人民币汇率波动影响较大，2020 年第四季度和 2021 年上半年，受人民币升值影响，美元兑人民币汇率下降，形成了较大金额的汇兑损失。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司对比情况如下：

公司名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	1.74%	1.83%	1.52%	2.64%
晶澳科技（002459）	1.89%	2.67%	2.69%	1.84%
亿晶光电（600537）	1.18%	0.43%	0.13%	0.38%
隆基股份（601012）	0.68%	0.69%	0.76%	1.21%
平均值	**1.37%**	**1.41%**	**1.28%**	**1.52%**
晶科能源	**2.78%**	**2.79%**	**1.23%**	**1.40%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

2018 年和 2019 年，公司财务费用率与同行业可比公司基本一致，2020 年和 2021 年 1-6 月，公司财务费用率略高于同行业可比公司，主要系公司外销占比较高且当期汇率变动较大，导致当期汇兑损失较大所致。

（六）利润表其他项目分析

报告期内，公司利润表其他项目的具体构成如下：

1、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
坏账损失	9,635.49	1,475.93	-15,258.93	-
合计	**9,635.49**	**1,475.93**	**-15,258.93**	**-**

报告期内，发行人信用减值损失主要为应收款项的坏账损失，根据财政部《关于修订印发 2018 年度合并财务报表格式的通知》（财会〔2019〕1 号），自 2019 年 1 月 1 日起，公司利润表新增与新金融工具准则有关的信用减值损失项目。

2、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
坏账损失	-	-	-	-4,120.25
存货跌价损失	-19,858.06	-27,461.68	-13,322.93	-19,668.40
固定资产减值损失	-	-2,038.72	-6,889.44	-
合同资产减值损失	-3,675.23	118.65	-	-

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
合计	**-23,533.30**	**-29,381.75**	**-20,212.38**	**-23,788.65**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司资产减值损失分别为-23,788.65 万元、-20,212.38 万元、-29,381.75 万元和-23,533.30 万元，主要为公司按照会计政策计提的应收款项坏账损失和存货跌价损失。如前述，2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月应收款项坏账损失转入信用减值损失科目列报。公司存货跌价损失变动原因参见本节“十一、资产质量分析”之“（一）流动资产分析”之“9、存货”。

3、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动损益的具体情况：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
交易性金融资产（以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产）	4,737.67	16,528.32	1,774.25	-1,045.78
其中：衍生金融工具产生的公允价值变动收益	4,737.67	16,528.32	1,774.25	-1,045.78
合计	**4,737.67**	**16,528.32**	**1,774.25**	**-1,045.78**

报告期内，公允价值变动损益金额分别为-1,045.78 万元、1,774.25 万元、16,528.32 万元和 4,737.67 万元，为汇率变动导致的未交割远期结售汇合约、期权、掉期公允价值变动所致。公司作为全球化企业，境外收入占比较高，为避免外汇波动带来的汇率风险，根据持有的外币货币性资产情况、境外业务的年度预算，公司开展了远期结售汇、期权和掉期等衍生品交易。报告期各期末，公司对于未交割的部分于资产负债表日按照市场汇率确认公允价值变动损益，对于已交割的部分于交割日按实际交割金额确认投资收益。

4、投资收益

报告期内，公司投资收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
权益法核算的长期股权投资收益	1.64	-531.23	-58.08	-58.33
处置长期股权投资产生的投资收益	-	366.39	2,045.29	-915.75

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
交易性金融资产在持有期间的投资收益	0.69	-	-	-
处置金融工具取得的投资收益	9,948.13	-2,832.21	-3,805.82	-
其中：衍生金融工具	10,269.37	-957.70	138.65	-
应收账款	-326.15	-1,874.50	-3,944.47	-
理财产品	4.90	-	-	-
处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益	-	-	-	-2,396.95
合计	**9,950.46**	**-2,997.04**	**-1,818.60**	**-3,371.03**

报告期内，公司的投资收益主要包括处置长期股权投资产生的投资收益、处置金融工具取得的投资收益、处置以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产取得的投资收益等。2021 年 1-6 月，处置衍生金融工具产生投资收益为 10,269.37 万元，主要系处置远期结售汇和期权形成的收益。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益构成情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
固定资产处置收益	-6,208.42	-42,344.42	-6,845.12	-5,048.40
合计	**-6,208.42**	**-42,344.42**	**-6,845.12**	**-5,048.40**

报告期内，公司资产处置收益为固定资产处置收益。2020 年，固定资产处置损失为 42,344.42 万元，主要系因美国市场单双面组件产品需求转换以及公司升级改造淘汰部分落后产能，导致公司固定资产处置损失较大。

6、其他收益

报告期内，公司其他收益构成情况如下：

单位：万元

项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
与收益相关的政府补助	23,060.11	12,758.97	4,840.54	4,700.46
代扣个人所得税手续费返还	37.66	164.83	148.76	164.32
增值税加计抵减退回	-	104.71	3.16	-
合计	**23,097.78**	**13,028.50**	**4,992.45**	**4,864.78**

与收益相关的政府补助情况如下：

（1）2021 年 1-6 月

单位：万元

项目	金额
“双倍增”项目产业流动资金发展补助	15,000.00
产能达标专项奖励	4,000.00
产业发展补助	2,636.00
工业基础发展资金	393.00
Jacksonville 补贴	288.25
可控衰减的 n 型多晶硅太阳电池和组件量产成套关键工艺、示范线以及示范电站搭建项目	133.01
高性能复合电极材料的研发及其在高效电池的应用研究项目	114.00
第三届井岗质量奖	100.00
上饶经济技术开发区 2020 年企业奖励	95.52
2019 年国家制造业单项冠军示范企业资金	80.00
晶硅光伏组件回收处理成套技术和设备项目	49.21
科技部外国专家项目经费	30.00
零星政府补助	141.13
合计	**23,060.11**

（2）2020 年

单位：万元

项目	金额
产业发展补助	6,000.00
技术研发税收奖励	3,104.80
高效低衰减 N 型晶体硅光伏组件的研究与产业示范、高效晶体硅铸锭技术、科技计划专项经费	350.70
困难企业社保费返还	200.17
工业发展专项项目资金	356.25
信息化推进项目	71.00
HIPI 补助	330.56
Jacksonville 补贴	296.11
135 科技部项目	169.67
2020 年度引才薪酬补助	188.17
2019 年先进工业企业的表彰奖励	144.00

项目	金额
晶科光伏组件回收处理成套技术和装备项目	146.97
外经贸发展专项资金	185.01
上海市鼓励跨国公司地区总部发展专项资金	80.00
抗击疫情支持外贸发展专项奖励	100.00
总投资 5000 万美元以上及“大好优”项目	90.15
2019 年度生产型外贸出口创汇奖励资金	75.40
2019 年财政扶持资金	53.00
省重大产业项目奖励	50.00
2020 年第一批专利补助经费	46.52
就业/社保补贴	262.24
美国佛罗里达州政府补助	86.56
零星政府补助	371.69
合计	**12,758.97**

（3）2019 年

单位：万元

项目	金额
“双千计划”人才获批资金、2019 年度创新创业领军人才企业奖励资金、2019 年企业人才奖励、嘉兴创新人才工作经费补助、国家级重点外国专家项目配套奖励、2017 年度引育人才专项奖励资金	541.68
企业信用保险补贴	630.00
2018 年度工业生产性设备投资项目(第三批)财政奖励资金	407.80
晶体硅高效交流智能组件项目、江西省光伏发电及系统工程技术研究中心项目、2018 年省工业与信息化发展（机器人购置）财政补助资金	284.10
可控衰减的 N 型多晶硅电池产业化关键技术项目、高效 P 型多晶硅电池产业化关键技术、高效同质 N 型单晶硅双面发电太阳电池项目	375.07
美国佛罗里达州 DSBD 补贴	343.89
企业社保费返还资金	351.30
节能（节水）项目、新产品、新技术、信息经济发展类等项目、出口信用保险、境外参展、离岸外包发展、自主品牌出口	283.91
省级工业设计中心，太阳能电池组件只能制造试点示范（国家级），2017 年度江西省优秀新产品一等奖、二等奖、国家级绿色工厂、2018 年度江西省优秀新产品一等奖、国家级绿色工厂、2018 年度江西省优秀新产品一等奖	190.00

项目	金额
就业/社保补贴	152.32
高效太阳能电池制备及产业化—N 型晶体硅双面电池高效量产技术在太阳能光伏制造领域的示范应用及产业化项目	120.00
2017 年度企业规模发展资金奖励	100.00
外商投资企业实到外资财政奖励资金	100.64
外贸出口创汇奖励	100.00
2018 年财政扶持资金	90.00
上海市鼓励跨国公司地区总部发展专项资金	78.00
2019 年中央外经贸发展专项资金进口贴息	71.05
光伏组件接线盒 PV-JK06D 开发及应用	50.00
节能环保补助	30.00
两化融合贯标示范企业	30.00
晶科能源有限公司双创示范基地	30.00
支持企业打造“丝路明珠”项目	50.00
中小企业发展奖励	51.00
支持企业应当国外贸易救济调查和境外维权活动项目	52.00
零星政府补助	327.78
合计	**4,840.54**

（4）2018 年

单位：万元

项目	金额
江西省杰出青年人才资助计划	30.00
多晶背钝化高效电池	42.86
中小企业发展专项企业补助	3,357.53
高效太阳能电池制备及产业化项目款—N 型晶体硅双面电池高效量产技术在太阳能光伏制造领域的示范应用及产业化项目	180.00
低衰减高效智能化光伏电池组件开发与应用	50.00
出口墨西哥光伏组件项目	189.00
就业/社保补贴	226.77
2017 年财政扶持资金	125.00
财政局拨付购房补贴款	104.80
财政局见习补贴	42.30

项目	金额
首届市长质量奖励经费	30.00
零星政府补助	322.20
合计	**4,700.46**

7、营业外收支

（1）营业外收入分析

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目名称	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
无需支付款项	533.58	859.44	292.06	734.75
罚没收入	54.28	269.47	253.94	135.64
赔款收入	229.06	8,833.28	617.70	1,295.39
违约金收入	-	803.87	731.18	1,569.56
其他	84.84	103.40	322.48	146.93
合计	**901.76**	**10,869.47**	**2,217.35**	**3,882.28**

公司营业外收入主要为无需支付款项、罚没收入、赔款收入、违约金收入等，无需支付的款项为无需支付的应付尾款，罚没收入和赔款收入主要分别为员工和供应商的赔款收入，违约金收入主要为客户违约收到的款项。

（2）营业外支出分析

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
对外捐赠	26.25	1,376.83	93.83	350.10
非流动资产毁损报废损失	0.65	404.23	111.50	20.08
罚款支出	5.02	598.02	2.31	37.85
滞纳金	1.06	73.07	0.21	50.69
赔款支出	-	1,107.08	969.04	74.15
债务重组损失	-	-	-	69.94
未决诉讼预计赔偿款	3,046.12	-	-	-
其他	1.43	360.69	52.08	78.66

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
合计	**3,080.53**	**3,919.92**	**1,228.97**	**681.47**

报告期内，公司营业外支出主要为对外捐赠、非流动资产毁损报废损失等，营业外支出占利润总额比例较低。2021 年 1-6 月，营业外支出中未决诉讼预计赔偿款金额为 3,046.12 万元，为公司与 X-Elio Energy, S.L 合同纠纷计提的预计负债，具体参见本节“十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项”之“（二）承诺及或有事项”之“2、或有事项”。

（七）非经常性损益对公司经营成果的影响分析

非经常性损益明细表具体参见本节“六、经注册会计师核验的非经常性损益表”。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司归属于母公司股东的非经常性损益的金额分别为 3,084.98 万元、24,846.37 万元、13,088.69 万元和 36,402.85 万元，占当期归属于母公司股东净利润的比例分别为 11.27%、17.99%、12.57%和 64.41%，2021 年 1-6 月比例较高主要系当期计入当期损益的政府补助金额较高，为 33,365.50 万元。

（八）所得税费用

报告期内，公司所得税费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
当期所得税费用	14,546.86	20,511.39	16,143.43	-88.02
递延所得税费用	-714.78	-6,599.60	1,570.38	9,061.50
合计	**13,832.08**	**13,911.80**	**17,713.80**	**8,973.48**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司所得税费用金额分别为 8,973.48 万元、17,713.80 万元、13,911.80 万元和 13,832.08 万元，公司递延所得税资产、递延所得税负债情况，参见本节“十一、资产质量分析”之“（二）非流动资产分析”之“10、递延所得税资产”及“十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析”之“（二）非流动负债分析”之“6、递延所得税负债”。

所得税费用和会计利润的关系情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
利润总额	70,345.34	118,164.47	157,365.91	36,437.02

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
按母公司适用税率计算的所得税费用	10,551.80	17,724.67	23,604.89	5,465.55
子公司适用不同税率的影响	1,733.73	3,779.28	4,074.55	2,001.58
调整以前期间所得税的影响	-	565.64	-44.75	-140.66
非应税收入的影响	-28.40	-4,937.27	-2,053.56	-789.66
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	1,326.24	3,087.41	1,766.92	3,185.00
研发费加计扣除	-4,106.85	-7,706.03	-7,492.06	-6,732.00
使用前期未确认递延所得税资产的可抵扣亏损的影响	-3,263.38	-6,217.88	-3,721.27	-76.21
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	7,618.94	7,615.97	1,579.08	6,059.88
所得税费用	**13,832.08**	**13,911.80**	**17,713.80**	**8,973.48**

十一、资产质量分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	3,520,616.55	63.00%	3,450,311.81	68.28%	3,146,306.24	69.70%	2,327,862.12	69.92%
非流动资产	2,067,431.46	37.00%	1,603,153.03	31.72%	1,367,772.44	30.30%	1,001,315.82	30.08%
资产合计	**5,588,048.01**	**100.00%**	**5,053,464.84**	**100.00%**	**4,514,078.68**	**100.00%**	**3,329,177.93**	**100.00%**

报告期各期末，随着业务规模不断扩大，公司持续投入研发、生产设备，公司资产总额稳步增长，从 2018 年末的 3,329,177.93 万元增长至 2021 年 6 月末的 5,588,048.01 万元，增幅达 67.85%。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司流动资产占总资产的比例分别为 69.92%、69.70%、68.28%和 63.00%，非流动资产占总资产的比例分别为 30.08%、30.30%、31.72%和 37.00%，资产结构较为稳定。

（一）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,506,025.91	42.78%	1,602,873.06	46.46%	1,354,153.61	43.04%	810,585.88	34.82%
交易性金融资产	21,205.06	0.60%	31,364.42	0.91%	1,774.25	0.06%	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	-	-	85.42	0.00%
应收票据	237,417.90	6.74%	182,893.07	5.30%	241,702.00	7.68%	193,275.66	8.30%
应收账款	360,278.60	10.23%	464,404.93	13.46%	556,549.54	17.69%	669,514.75	28.76%
应收款项融资	27,389.39	0.78%	46,925.52	1.36%	76,266.78	2.42%	-	-
预付款项	178,891.71	5.08%	107,206.87	3.11%	256,159.43	8.14%	48,267.31	2.07%
其他应收款	37,465.54	1.06%	48,558.00	1.41%	47,755.12	1.52%	44,698.41	1.92%
存货	987,831.04	28.06%	836,293.55	24.24%	535,095.18	17.01%	486,325.30	20.89%
合同资产	19,835.03	0.56%	17,190.52	0.50%	-	-	-	-
其他流动资产	144,276.37	4.10%	112,601.88	3.26%	76,850.32	2.44%	75,109.39	3.23%
流动资产合计	**3,520,616.55**	**100.00%**	**3,450,311.81**	**100.00%**	**3,146,306.24**	**100.00%**	**2,327,862.12**	**100.00%**

2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司流动资产分别为2,327,862.12万元、3,146,306.24万元、3,450,311.81万元和3,520,616.55万元。

报告期各期末，公司流动资产项目的具体分析如下：

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	3.75	0.00%	1.68	0.00%	2.38	0.00%	11.13	0.00%
银行存款	715,177.32	47.49%	909,777.26	56.76%	649,796.92	47.99%	311,502.88	38.43%
其他货币资金	790,844.84	52.51%	693,094.12	43.24%	704,354.31	52.01%	499,071.87	61.57%
合计	**1,506,025.91**	**100.00%**	**1,602,873.06**	**100.00%**	**1,354,153.61**	**100.00%**	**810,585.88**	**100.00%**
其中：存放在境外的款项总额	255,644.89	16.97%	188,512.67	11.76%	228,558.00	16.88%	85,593.79	10.56%

2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司货币资金余额分别为810,585.88万元、1,354,153.61万元、1,602,873.06万元和1,506,025.91万元，占流动资产的比例分别为34.82%、43.04%、46.46%和42.78%，占比较高。公司货币资金包括库

存现金、银行存款和其他货币资金。其他货币资金主要为保函、借款、信用证和银行承兑汇票的保证金。随着公司业务的快速发展，公司银行存款余额增长较快，2020 年 10 月，公司完成 31 亿元股权融资，资金实力得到增强。

2、交易性金融资产

报告期各期末，公司交易性金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
交易性金融资产	21,205.06	31,364.42	1,774.25	-
其中：衍生金融资产	5,904.37	31,364.42	1,774.25	-
理财产品	15,300.69	-	-	-
合计	**21,205.06**	**31,364.42**	**1,774.25**	**-**

公司交易性金融资产为公司为了避免外汇波动带来的汇率风险，进行的远期结售汇、期权和掉期等衍生品金融资产。2018 年，公司交易性金融资产的余额为 0 元，主要系公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新的金融工具准则。根据财政部于 2019 年 4 月 30 日印发的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的要求，将原在“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产”科目下列示的金融资产变更为在“交易性金融资产”科目下列示。

3、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

报告期各期末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	85.42
其中：衍生金融资产	-	-	-	85.42
合计	-	-	-	**85.42**

4、应收票据

报告期各期末，公司应收票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
银行承兑汇票	204,845.97	145,066.32	196,667.11	121,968.79
商业承兑汇票	40,919.78	40,811.79	49,551.60	75,929.21
减：坏账准备	8,347.86	2,985.04	4,516.71	4,622.34
合计	**237,417.90**	**182,893.07**	**241,702.00**	**193,275.66**

报告期各期末，公司应收票据主要为银行承兑汇票，主要为公司收到的客户采用银行承兑汇票方式结算的票据。公司商业承兑汇票主要为经营状况稳定、信用情况良好的客户开具或背书转让的商业票据，如中电建集团、国电投集团等。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收票据账面价值分别为 193,275.66 万元、241,702.00 万元、182,893.07 万元和 237,417.90 万元，占流动资产的比例分别为 8.30%、7.68%、5.30%和 6.74%。

2019 年末和 2020 年末，根据 2019 年 4 月财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的相关列报要求，公司将信用级别较高的银行承兑汇票在应收款项融资科目列报，于贴现或背书转让时终止确认。

5、应收账款

（1）应收账款整体情况

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30/ 2021 年 1-6 月	2020-12-31/ 2020 年	2019-12-31/ 2019 年	2018-12-31/ 2018 年
应收账款余额	393,361.37	514,301.87	614,700.18	714,566.78
应收账款坏账准备	33,082.77	49,896.94	58,150.64	45,052.03
应收账款账面价值	360,278.60	464,404.93	556,549.54	669,514.75
营业收入	1,572,553.08	3,365,955.42	2,948,957.62	2,450,877.09
应收账款余额占营业收入比例	**12.51%**	**15.28%**	**20.84%**	**29.16%**

注：2021 年 6 月 30 日应收账款余额占营业收入的比例已年化处理，等于应收账款余额/（营业收入*2）。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收账款账面价值分别为 669,514.75 万元、556,549.54 万元、464,404.93 万元和 360,278.60 万元，占流动资产的比例分别为 28.76%、17.69%、13.46%和 10.23%，整体呈下降趋势。

（2）应收账款余额占营业收入的比例情况

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 29.16%、20.84%、15.28%和 12.51%。

公司应收账款余额占营业收入的比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
天合光能（688599）	15.41%	16.28%	22.05%	20.94%
晶澳科技（002459）	14.63%	14.50%	14.84%	17.41%
亿晶光电（600537）	22.53%	21.00%	26.79%	22.28%
隆基股份（601012）	13.59%	13.76%	7.54%	20.52%
平均值	**16.54%**	**16.39%**	**17.81%**	**20.29%**
晶科能源	**12.51%**	**15.28%**	**20.84%**	**29.16%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

注：2021 年 6 月 30 日应收账款余额占营业收入的比例已年化处理，等于应收账款余额/（营业收入*2）。

由上表，报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例逐年下降，与同行业可比公司趋势基本一致，主要系公司境外销售规模增长较快，境外客户付款政策优于国内客户，付款周期相对更短，同时，报告期内，公司强化客户管理，加强回款的催收。

（3）应收账款坏账准备情况

报告期各期末，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30				
	余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按单项计提坏账准备	8,716.83	2.22	7,006.16	80.38	1,710.66
按组合计提坏账准备	384,644.54	97.78	26,076.61	6.78	358,567.93
合计	**393,361.37**	**100.00**	**33,082.77**	**8.41**	**360,278.60**
项目	**2020-12-31**				
	余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**计提比例（%）**	**账面价值**
按单项计提坏账准备	5,054.40	0.98	5,054.40	100.00	-
按组合计提坏账准备	509,247.47	99.02	44,842.54	8.81	464,404.93
合计	**514,301.87**	**100.00**	**49,896.94**	**9.70**	**464,404.93**

项目	2019-12-31				
	余额	占比（%）	坏账准备	计提比例（%）	账面价值
按单项计提坏账准备	4,543.95	0.74	4,543.95	100.00	-
按组合计提坏账准备	610,156.23	99.26	53,606.69	8.79	556,549.54
合计	**614,700.18**	**100.00**	**58,150.64**	**9.46**	**556,549.54**
项目	**2018-12-31**				
	余额	**占比（%）**	**坏账准备**	**计提比例（%）**	**账面价值**
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收款项	2,248.60	0.31	2,248.60	100.00	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项	710,017.12	99.37	40,502.37	5.70	669,514.75
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收款项	2,301.06	0.32	2,301.06	100.00	-
合计	**714,566.78**	**100.00**	**45,052.03**	**6.30**	**669,514.75**

报告期各期末，公司按账龄分类的应收账款及坏账计提情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30			
	余额	余额占比	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	312,016.87	81.12%	1,560.08	0.50
7-12 月	21,594.65	5.61%	1,079.73	5.00
1-2 年	12,153.80	3.16%	1,215.38	10.00
2-3 年	22,321.33	5.80%	6,696.40	30.00
3-4 年	2,065.77	0.54%	1,032.88	50.00
4 年以上	14,492.13	3.77%	14,492.13	100.00
合计	**384,644.54**	**100.00%**	**26,076.61**	**6.78**
项目	**2020-12-31**			
	余额	**余额占比**	**坏账准备**	**计提比例（%）**
6 个月以内	362,251.11	71.13%	1,811.26	0.50
7-12 月	41,525.90	8.15%	2,076.29	5.00
1-2 年	29,077.65	5.71%	2,907.76	10.00
2-3 年	32,091.71	6.30%	9,627.51	30.00
3-4 年	31,762.79	6.24%	15,881.40	50.00
4 年以上	12,538.32	2.46%	12,538.32	100.00
合计	**509,247.47**	**100.00%**	**44,842.54**	**8.81**

项目	2019-12-31			
	余额	余额占比	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	424,192.69	69.52%	2,120.96	0.50
7-12 月	29,016.35	4.76%	1,450.82	5.00
1-2 年	59,661.64	9.78%	5,966.16	10.00
2-3 年	66,976.28	10.98%	20,092.88	30.00
3-4 年	12,666.82	2.08%	6,333.41	50.00
4 年以上	17,642.45	2.89%	17,642.45	100.00
合计	**610,156.23**	**100.00%**	**53,606.69**	**8.79**
项目	**2018-12-31**			
	余额	**余额占比**	**坏账准备**	**计提比例（%）**
6 个月以内	528,462.73	74.43%	2,642.31	0.50
7-12 月	39,281.75	5.53%	1,964.09	5.00
1-2 年	94,700.47	13.34%	9,470.05	10.00
2-3 年	24,402.80	3.44%	7,320.84	30.00
3-4 年	8,128.58	1.14%	4,064.29	50.00
4 年以上	15,040.79	2.12%	15,040.79	100.00
合计	**710,017.12**	**100.00%**	**40,502.37**	**5.70**

由上表，报告期各期末，公司应收账款款项账龄大部分集中在 1 年以内。2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，1 年以内的应收账款余额占比分别为 79.96%、74.28%、79.29%和 86.73%。

（4）同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例比较情况

公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司坏账准备计提比例的比较情况如下：

项目	天合光能	晶澳科技	亿晶光电	隆基股份	晶科能源
6 个月以内	0.50%	1.00%	0.00%	0.88%	0.50%
7-12 月	5.00%	5.00%	10.00%	1.88%	5.00%
1-2 年	10.00%	10.00%	30.00%	6.00%	10.00%
2-3 年	30.00%	30.00%	70.00%	35.43%	30.00%
3-4 年	50.00%	50.00%	100.00%	95.89%	50.00%
4-5 年	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

项目	天合光能	晶澳科技	亿晶光电	隆基股份	晶科能源
5 年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书、审计报告和定期报告等公开资料

注：上表中同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例为 2021 年半年度数据，隆基股份应收账款坏账准备计提比例为其 2021 年半年度报告披露的“组合-应收企业客户组合”的坏账计提比例。

由上表，公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比公司计提政策相比不存在重大差异。

（5）应收账款主要单位

报告期各期末，公司应收账款余额前五大客户情况如下：

单位：万元

项目	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例	坏账准备
2021-06-30	1	SWINERTON BUILDERS	26,671.77	6.78%	133.36
	2	ENEL GREEN POWER CHILE S.A.	20,255.10	5.15%	101.28
	3	HECATE ENERGY RAMSEY LLC	17,367.42	4.42%	86.84
	4	EDF RENOUVELABLES	15,803.28	4.02%	79.02
	5	EREN Development Asia Pte Ltd	14,656.77	3.73%	73.28
合计			**94,754.34**	**24.10%**	**473.77**
2020-12-31	1	晶科电力科技股份有限公司	25,846.11	5.03%	10,342.13
	2	TRUNG NAM CONSTRUCTION INVESTMENT CORP.	19,370.41	3.77%	838.24
	3	XUANTHIEN DAKLAK COMPANY LIMITED	17,105.15	3.33%	109.68
	4	EA SUP 5 JOINT-STOCK COMPANY	14,836.10	2.88%	74.18
	5	ENERPARC AG	14,357.63	2.79%	71.79
合计			**91,515.40**	**17.80%**	**11,436.02**
2019-12-31	1	ENEL S.p.A.	47,438.21	7.72%	237.19
	2	晶科电力科技股份有限公司	43,175.30	7.02%	10,642.03
	3	METKA-EGN LTD.	40,352.22	6.56%	201.76
	4	国家电投集团贵州金元威宁能源股份有限公司	37,836.34	6.16%	189.18
	5	Solairedirect Global Operations SA	16,919.08	2.75%	84.64
合计			**185,721.14**	**30.21%**	**11,354.80**
2018-12-31	1	江西展宇新能源股份有限公司	63,915.66	8.94%	354.04
	2	晶科电力科技股份有限公司	49,752.80	6.96%	4,451.55
	3	江西瑞宏光伏科技有限公司	25,597.94	3.58%	516.57

项目	序号	客户名称	应收账款余额	占应收账款余额比例	坏账准备
	4	Solairedirect Global Operations SA	15,279.26	2.14%	76.40
	5	Solairepro Urja Private Limited	15,012.43	2.10%	75.06
合计			**169,558.09**	**23.72%**	**5,473.63**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，应收账款前五大客户余额占比分别为 23.72%、30.21%、17.80%和 24.10%，应收账款前五大客户集中度较低。

6、应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应收票据	27,389.39	46,925.52	76,266.78	-
合计	**27,389.39**	**46,925.52**	**76,266.78**	**-**

2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应收款项融资账面价值分别为 76,266.78 万元、46,925.52 万元和 27,389.39 万元，占当期末流动资产的比例分别为 2.42%、1.36%和 0.78%，占比较小。

2019 年末和 2020 年末，公司应收款项融资余额全部为应收银行承兑汇票。如前述，公司根据 2019 年 4 月财政部发布的《关于修订印发 2019 年度一般财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的相关列报要求，自 2019 年公司将信用级别较高的银行承兑汇票在应收款项融资科目列报，于贴现或背书转让时终止确认。

7、预付款项

报告期各期末，公司预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	174,860.83	97.75%	99,910.71	93.19%	251,464.03	98.17%	44,407.58	92.00%
1-2 年	2,765.39	1.55%	5,638.12	5.26%	1,908.51	0.75%	593.11	1.23%
2-3 年	419.97	0.23%	470.49	0.44%	395.59	0.15%	1,088.72	2.26%
3 年以上	845.52	0.47%	1,187.54	1.11%	2,391.30	0.93%	2,177.89	4.51%
合计	**178,891.71**	**100.00%**	**107,206.87**	**100.00%**	**256,159.43**	**100.00%**	**48,267.31**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司预付款项分别为 48,267.31 万元、256,159.43 万元、107,206.87 万元及 178,891.71 万元，占流动资产的比例分别为 2.07%、8.14%、3.11%及 5.08%。

公司预付款项主要为预付的材料采购款等，账龄主要集中在 1 年以内。2019 年末，公司预付款项较 2018 年末增加 207,892.12 万元，主要系公司组件产品特别是单晶 PERC 组件市场需求旺盛，但公司自身电池片产能无法满足组件生产的需求，2019 年，公司组件产能对应自身电池片产能的缺口超过 4.5GW，电池片扩产改造产能释放需要一定时间周期；加之 2019 年国内竞价补贴项目政策（《国家能源局综合司关于公布 2019 年光伏发电项目国家补贴竞价结果的通知》）于 7 月发布，时间确定较迟，考虑到光伏项目开工前的土地许可、电网接入许可及开工后的土地平整等一系列前期准备工作，2019 年第四季度国内光伏市场需求提升，综合海外继续保持高景气度行情，导致行业电池片供给趋于紧张，价格有所回升。

江西展宇为公司主要电池片供应商之一，且与公司同位于江西省上饶市，开展业务较为便利，双方自 2010 年开始开展业务，保持了长期密切的合作关系。2018 年及 2019 年，江西展宇均为公司硅片换电池片业务的第一大供应商，系公司重要的业务合作伙伴。在行业电池片供给趋于紧张的情况下，为保障订单的正常生产，2019 年下半年，公司与江西展宇签署相关采购协议，支付的预付货款相应增多。

2021 年 6 月末，公司预付款项较 2020 年末增加 71,684.84 万元，主要系 2021 年上半年硅料价格持续上涨，供应较为紧张，公司为保证硅料及时稳定的供应，对新特能源、东方希望、新疆大全等硅料供应商预付增多。

8、其他应收款

报告期各期末，公司其他应收款的情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
其他应收款	37,041.74	48,558.00	47,755.12	44,698.41
应收利息	423.81	-	-	-
合计	**37,465.54**	**48,558.00**	**47,755.12**	**44,698.41**

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司其他应收款账面价值分别为 44,698.41 万元、47,755.12 万元、48,558.00 万元及 37,465.54 万元，占流动资产的

比例分别为 1.92%、1.52%、1.41%及 1.06%。其中，应收利息为公司定期存款的应收利息。

（1）其他应收款按账龄性质分类情况

报告期各期末，其他应收款余额具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
押金保证金	8,410.83	7,554.75	7,211.98	5,640.33
应收出口退税款	11,164.26	17,644.64	8,352.18	7,480.26
应收政府款项	14,819.88	15,029.07	15,219.36	11,331.89
股权转让款	-	-	4,179.31	16,938.19
应收暂付款	6,700.01	3,041.40	13,441.77	11,138.63
拆借款	-	6,527.11	9,141.66	967.22
其他	5,582.09	6,598.69	5,949.64	4,813.14
合计	**46,677.08**	**56,395.66**	**63,495.89**	**58,309.66**

公司其他应收款主要为押金保证金、应收出口退税款和应收政府款项等。应收政府款项主要为应收新疆基地当地政府的电费补贴和浙江晶科已支付但尚未取得权证的土地款。2020 年 7 月，晶科能源投资与发行人子公司晶科中东签署了《业务与资产转让协议》，构成业务合并，公司财务报表自期初追溯调整，公司应收股权转让款为晶科能源投资于 2016 年 12 月转让浙江晶瑞融资租赁有限公司股权应收转让款，拆借款主要为对江西中昱和鄱阳洛宏的借款，截至 2021 年 6 月末，上述拆借款项均已归还。

（2）其他应收款坏账准备计提情况

单位：万元

项目	2021-06-30			2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
6 个月以内	22,801.11	114.01	0.50	26,384.62	131.92	0.50	20,993.38	104.97	0.50	16,708.48	83.54	0.50
7-12 月	2,729.58	136.48	5.00	2,922.94	146.15	5.00	13,998.41	699.92	5.00	6,255.75	312.79	5.00
1-2 年	6,584.88	658.49	10.00	15,810.35	1,581.04	10.00	8,770.37	877.04	10.00	22,361.29	2,236.13	10.00
2-3 年	4,142.64	1,242.79	30.00	6,120.49	1,836.15	30.00	6,866.21	2,059.86	30.00	1,793.13	537.94	30.00
3-4 年	5,870.57	2,935.29	50.00	2,029.68	1,014.84	50.00	1,737.09	868.54	50.00	1,500.30	750.15	50.00
4 年以上	4,548.29	4,548.29	100.00	3,127.57	3,127.57	100.00	11,130.44	11,130.44	100.00	9,690.71	9,690.71	100.00

项目	2021-06-30			2020-12-31			2019-12-31			2018-12-31		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
合计	**46,677.08**	**9,635.34**	**20.64**	**56,395.66**	**7,837.66**	**13.90**	**63,495.89**	**15,740.77**	**24.79**	**58,309.66**	**13,611.26**	**23.34**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司其他应收款 1 年以内的账面余额比例为 39.38%、55.11%、51.97%和 54.70%，1 年以上的其他应收款主要为应收政府款项、拆借款等。

9、存货

报告期各期末，公司的存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
在途物资	1,945.91	0.20%	2,201.22	0.26%	2,936.54	0.55%	2,400.61	0.49%
原材料	218,415.81	22.11%	192,364.78	23.00%	90,764.74	16.96%	88,234.72	18.14%
半成品	143,649.84	14.54%	87,499.44	10.46%	50,892.36	9.51%	91,997.12	18.92%
在产品	19,332.42	1.96%	15,031.85	1.80%	18,671.98	3.49%	14,874.63	3.06%
库存商品	508,166.14	51.44%	437,160.15	52.27%	260,143.19	48.62%	224,489.18	46.16%
发出商品	39,088.11	3.96%	60,720.73	7.26%	72,512.90	13.55%	14,733.82	3.03%
委托加工物资	51,292.10	5.19%	36,327.59	4.34%	31,166.69	5.82%	41,096.69	8.45%
周转材料	5,940.71	0.60%	4,987.79	0.60%	8,006.78	1.50%	8,498.55	1.75%
合计	**987,831.04**	**100.00%**	**836,293.55**	**100.00%**	**535,095.18**	**100.00%**	**486,325.30**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司存货账面价值分别为 486,325.30 万元、535,095.18 万元、836,293.55 万元及 987,831.04 万元，整体呈增长趋势，占流动资产的比例分别为 20.89%、17.01%、24.24%及 28.06%，公司存货主要为原材料和库存商品。

（1）存货余额变动分析

公司原材料主要为采购的硅料、电池片、玻璃等材料，库存商品主要为组件。

2020 年末，公司原材料和库存商品账面价值较 2019 年末增加较多，主要是因为公司为应对原材料价格上涨和光伏市场日益旺盛的生产需求，提前采购原材料和备货所致。

2021 年 6 月末，公司半成品较 2020 年末增加较多，主要原因为：2021 年 1-6 月，硅料市场阶段性紧缺，公司硅料采购均价为 105.12 元/千克，较 2020 年采购均价 61.17 元/千克增加 43.95 元/千克，增幅为 71.85%，由于光伏组件产业链价格无法实现及时有效传导，光伏组件毛利空间被进一步压缩，公司策略性的减少了组件低价订单的获取与执行，并根据市场供需及价格情况增加了硅片和电池片的对外销售，导致 2021 年 6 月末硅片和电池片等半成品余额增加较多。

2021 年 6 月末，公司库存商品较 2020 年末增加较多，主要原因为：2021 年上半年，国际集装箱班轮运输市场火爆，SCFI 运价指数（上海出口集装箱运价指数）由 2021 年初的 2,870.34 提升至 2021 年 6 月的 3,785.40，运输供应持续紧张，全球集装箱船准班率大幅下滑。由于公司境外销售占比较高，全球范围内公司各子公司之间存货周转速度受到较大影响，导致 2021 年 6 月末组件等库存商品余额增加较多。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司发出商品的账面价值分别为 14,733.82 万元、72,512.90 万元、60,720.73 万元和 39,088.11 万元，占存货账面价值的比例分别为 3.03%、13.55%、7.26%和 3.96%。公司发出商品主要为已出库但尚未达到收入确认条件的产成品。2019 年末，公司发出商品余额较 2018 年末增加 57,779.08 万元，增幅较大，主要系公司按照部分海外客户项目建设进度工期要求发货，海运运输时间较长，到货后签收确认收入。

（2）存货跌价准备

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况具体如下：

单位：万元

项目	2021-06-30			
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面价值
在途物资	1,945.91	-	-	1,945.91
原材料	219,650.65	1,234.85	0.56%	218,415.81
半成品	145,516.59	1,866.75	1.28%	143,649.84
在产品	19,332.42	-	-	19,332.42
库存商品	519,507.02	11,340.87	2.18%	508,166.14
发出商品	40,936.17	1,848.06	4.51%	39,088.11
委托加工物资	51,292.10	-	-	51,292.10
周转材料	5,940.71	-	-	5,940.71

合计	**1,004,121.57**	**16,290.53**	**1.62%**	**987,831.04**
项目	**2020-12-31**			
	账面余额	**跌价准备**	**计提比例**	**账面价值**
在途物资	2,201.22	-	-	2,201.22
原材料	192,364.78	-	-	192,364.78
半成品	92,133.06	4,633.62	5.03%	87,499.44
在产品	15,031.85	-	-	15,031.85
库存商品	444,690.34	7,530.18	1.69%	437,160.15
发出商品	60,720.73	-	-	60,720.73
委托加工物资	36,327.59	-	-	36,327.59
周转材料	4,987.79	-	-	4,987.79
合计	**848,457.35**	**12,163.81**	**1.43%**	**836,293.55**
项目	**2019-12-31**			
	账面余额	**跌价准备**	**计提比例**	**账面价值**
在途物资	2,936.54	-	-	2,936.54
原材料	90,764.74	-	-	90,764.74
半成品	51,597.12	704.76	1.37%	50,892.36
在产品	18,671.98	-	-	18,671.98
库存商品	261,171.49	1,028.30	0.39%	260,143.19
发出商品	72,512.90	-	-	72,512.90
委托加工物资	31,166.69	-	-	31,166.69
周转材料	8,006.78	-	-	8,006.78
合计	**536,828.25**	**1,733.07**	**0.32%**	**535,095.18**
项目	**2018-12-31**			
	账面余额	**跌价准备**	**计提比例**	**账面价值**
在途物资	2,400.61	-	-	2,400.61
原材料	88,234.72	-	-	88,234.72
半成品	92,769.28	772.17	0.83%	91,997.12
在产品	14,874.63	-	-	14,874.63
库存商品	225,807.75	1,318.57	0.58%	224,489.18
发出商品	14,733.82	-	-	14,733.82
委托加工物资	41,096.69	-	-	41,096.69
周转材料	8,498.55	-	-	8,498.55
合计	**488,416.03**	**2,090.73**	**0.43%**	**486,325.30**

资产负债表日，公司采用成本与可变现净值孰低的方式进行存货减值测试，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司分别计提存货跌价准备 2,090.73 万元、1,733.07 万元、12,163.81 万元和 16,290.53 万元，存货跌价准备的计提比例分别为 0.43%、0.32%、1.43%和 1.62%。

2020 年末，公司存货跌价计提比例分别为 1.43%，较 2019 年末增长幅度较大，主要原因为：随着单晶组件产品整体市场份额快速提升，市场竞争逐步加剧，2020 年单晶组件产品价格下降幅度相对较大，而受供需关系影响，2020 年硅料、EVA、玻璃等公司主要原材料价格呈上升趋势。上述因素导致公司存货跌价计提金额同比增加。

2021 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例较 2020 年末有所上升，主要系：①公司海外销售占比较高，受国际集装箱班轮运输周转速度下降影响，公司部分海外订单签订及执行周期相对较长。在 2021 年上半年硅料等原材料价格上涨导致存货成本金额增加的背景下，公司执行了部分之前年度承接的订单，该等订单价格相对较低，存货跌价计提金额及比例有所增加；②2021 年上半年，美元汇率持续下降，部分境外客户订单期末预计可变现净值（为合同售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，币种主要为美元）折算为人民币的金额降低，导致存货跌价计提金额及比例增加。

（3）与同行业可比公司的比较情况

①与同行业可比公司存货跌价准备计提比例的比较情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司情况如下：

公司简称	存货跌价准备计提比例			
	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
天合光能（688599）	1.43%	2.45%	1.24%	1.82%
晶澳科技（002459）（注 1）	3.43%	4.78%	7.52%	11.01%
亿晶光电（600537）（注 2）	12.45%	19.31%	16.93%	15.11%
隆基股份（601012）	0.23%	0.50%	0.47%	1.13%
平均值	**4.39%**	**6.76%**	**6.54%**	**7.27%**
晶科能源	**1.62%**	**1.43%**	**0.32%**	**0.43%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料。

注 1：根据天业通联（股票代码为 002459，于 2019 年 12 月 13 日更名为“晶澳科技”）2019 年 9 月 25 日公告的《秦皇岛天业通联重工股份有限公司重大资产出售及发行股份购买资产暨关联

交易报告书（草案）（修订稿）》，报告期内，晶澳太阳能于每个资产负债表日计提存货跌价准备。2018 年末存货跌价准备金额较高，其中自 Hemlock 采购的硅料存货跌价达 17,903.63 万元，主要系自 Hemlock 采购的硅料用于海外转售，期末硅料降幅较大所致。晶澳科技 2018 年末存货跌价准备计提比例较高系存在上述特殊因素，不具备可比性，故在与同行业可比公司存货跌价准备计提对比时剔除了晶澳科技。

注 2：亿晶光电存货跌价准备计提因产品更新换代，部分存货已不适应新产品市场的需要，按此存货项目的成本与其可变现净值逐一进行比较，按较低者计量存货。

其中，晶澳科技和亿晶光电的存货跌价计提比例较高系与其自身存货的特殊性相关，剔除上述两家可比公司后，报告期各期末，可比公司的平均值分别为 1.48%、0.86%、1.48%和 0.83%。剔除晶澳科技和亿晶光电后，2018 年末、2019 年末、2020 年末，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值，2021 年 6 月末，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值。报告期内，公司光伏组件销售情况良好，价格未出现大幅下滑，公司存货跌价准备计提充分。

2018 年末、2019 年末、2020 年末，剔除晶澳科技和亿晶光电后，公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值，主要原因为：

A、公司积极进行单晶业务转型，产品价格及毛利率水平相对更高

近年来，单晶组件产品的技术优势已较为明显，单晶产品份额快速提升。在此背景下，报告期内，公司积极进行单晶业务转型，销售情况良好，2020 年，公司组件收入中单晶产品占比已提升至 98.35%。根据天合光能招股说明书，截至 2020 年 4 月，天合光能的单晶产能占比约 60%，到 2020 年底预计超过 75%。公司单晶产品占比高于天合光能，而单晶组件产品价格及毛利率水平较多晶产品相对更高，对应存货跌价准备计提金额较低，故公司存货跌价准备计提比例低于天合光能。

B、公司外销收入特别是欧美市场收入占比较高，相应产品售价相对较高

2018-2020 年，公司主营业务收入中境外收入占比分别为 76.50%、83.50%和 82.51%，境外组件销售收入中北美地区及欧洲地区合计收入占比分别为 25.60%、52.13%和 54.31%。天合光能和隆基股份境外销售占比情况如下所示：

公司	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（注 1）	70.30%	68.99%	43.89%
隆基股份（注 2）	39.32%	38.38%	32.70%

注 1：数据来源于天合光能 2021 年 8 月 11 日公告的《天合光能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》营业收入地域分布情况；

注 2：隆基股份数据来源于其披露的 2018 年-2020 年年度报告主营业务分地区情况。

2018-2020 年，公司向境外特别是欧美市场销售产品价格相对较高，对应存货跌价准备计提金额较低。而公司外销收入特别是欧美市场收入占比较高，高于同行业可比公司，故公司存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司。

2021 年 6 月末，剔除晶澳科技和亿晶光电后，公司存货跌价准备计提比例高于同行业可比公司平均值，主要原因为：

A、公司海外销售占比较高，受国际集装箱班轮运输周转速度下降影响，公司部分海外订单签订及执行周期相对较长。在 2021 年上半年硅料等原材料价格上涨导致存货成本金额增加的背景下，公司执行了部分之前年度承接的订单，该等订单价格相对较低，存货跌价计提金额及比例有所增加。

B、2021 年上半年，美元汇率持续下降，部分境外客户订单期末预计可变现净值（为合同售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，币种主要为美元）折算为人民币的金额降低，导致存货跌价计提金额及比例增加。

C、与天合光能和隆基股份相比，天合光能 2021 年 6 月末存货余额中包含 199,853.22 万元光伏电站未计提跌价准备，剔除该光伏电站余额后其 2021 年 6 月末存货跌价准备计提比例为 1.85%，与发行人计提比例不存在较大差异；隆基股份 2021 年上半年增加了硅片的生产和销售，对外销售单晶硅片和单晶组件分别为 18.76GW 和 16.60GW，组件收入占比仅为 67%，与发行人组件为主的销售和存货结构存在一定的差异，存货跌价计提比例低于发行人。

整体来看，报告期各期末，公司与同行业各可比公司存货跌价计提比例水平及变动趋势差异性均较大，主要系各公司业务结构存在较大差异所致，例如，除组件收入外，隆基股份存在硅片及硅棒（2020 年占比为 28.42%）、电站建设及服务（2020 年占比为 2.43%）等收入，天合光能存在系统产品（2020 年占比为 13.57%）、电站业务（2020 年占比为 7.15%）等收入，而公司业务收入以组件收入为主，占比超过 90%，不同业务结构导致存货构成差异较大，存货跌价计提差异较大。

报告期各期末，公司采用成本与可变现净值孰低的方式进行存货减值测试，按照存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，存货跌价准备已充分计提。

②与同行业可比公司存货周转率的比较情况

报告期内，公司存货周转率与同行业可比公司的比较情况如下：

公司简称	存货周转率（次/年）			
	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
天合光能（688599）	4.35	3.81	3.45	2.41
晶澳科技（002459）	4.45	5.24	5.56	4.60
亿晶光电（600537）	7.72	8.84	9.50	9.44
隆基股份（601012）	3.73	4.60	4.36	5.08
平均值	**5.06**	**5.62**	**5.72**	**5.38**
晶科能源	**2.91**	**4.13**	**4.61**	**4.57**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料
注：2021 年 1-6 月存货周转率已年化处理，为（营业成本*2）/存货平均余额

2018-2020 年，公司存货周转率低于同行业可比公司，主要系公司与同行业可比公司相比业务结构存在一定的差异，且公司业务发展速度较快，为匹配业务发展并考虑备货因素，公司存货余额快速增加，导致存货金额相比于生产成本较高，因此公司存货周转率相对较低。2021 年 1-6 月，受组件出货量下降的影响，公司营业收入和成本水平下降；受策略性转向毛利率水平较高的硅片的销售、国际物流紧张导致公司内部各公司之间组件调货运输速度放缓的影响，公司存货余额水平有所上升，综合导致存货周转率较 2020 年下降幅度较大。

受产品结构、业务模式不同的影响，不同公司的资产周转能力存在一定差异。报告期内，发行人存货周转率整体而言低于同行业上市公司平均水平。主要原因如下：

A、发行人与可比公司业务、产品结构存在一定差异

发行人收入全部为硅片、电池片和组件相关收入，且以组件收入为主。而同行业可比公司中除硅片、电池片和组件相关收入外，还存在诸如电站建设及服务、电力、光伏电站运营、智慧能源等相关收入，业务及产品结构的差异导致存货周转率存在一定的差异，例如：天合光能将持有拟销售的光伏电站于存货核算，2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，存货中光伏电站余额分别为 258,681.65 万元、144,054.84 万元、177,872.67 万元和 199,853.22 万元，光伏电站建设及出售的周期整体高于组件等产品的销售周期，拉低了其存货周转率；隆基股份和晶澳科技业务中包含电站运营等相关收入，发电相关收入不存在存货，整体拉高了其存货周转率。

B、光伏业务产业链垂直一体化程度不同

发行人建立了从拉棒/铸锭、硅片生产、电池片生产到光伏组件生产的垂直一体化

产能，产品服务于全球范围内的光伏电站投资商、开发商、承包商以及分布式光伏系统终端客户。生产工序方面，发行人从上游采购硅料后，需要依次组织生产硅棒/硅锭、硅片、电池、组件并最终主要对外销售组件，由此在各个生产环节都需要适当的备货；同时，发行人生产基地遍布我国江西、浙江、四川、新疆、安徽、云南等 6 个省份、自治区和马来西亚、美国、越南（在建）3 个海外国家，各环节间的运输也需要一定的时间。可比公司中亿晶光电采用专业化分工模式，组件环节产能较大，故周转率相较较高；发行人与天合光能、隆基股份和晶澳科技均进行产业链垂直一体化布局，一体化程度较高的企业生产各环节规模相对更大、留存存货金额更高，拉低存货周转率水平。

C、发行人境外业务占比较高，运输等需要一定周期

一方面，发行人境外销售收入占比高，2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，发行人境外销售收入占比分别 76.50%、83.50%、82.51%和 85.92%，且部分销售模式为 DDP/DAP 模式，由国内生产基地发往境外时，需要经历国内陆运、海运、境外陆运的运输过程，以及报关、清关的海关手续，周期较长；另一方面，发行人海外建有生产基地，马来西亚生产的电池片部分供货至美国生产基地生产光伏组件，最后再对外销售，整个生产过程需要长时间的运输和多次报关清关，在一定程度上拉低了存货的周转速度；此外，2021 年上半年，国际集装箱班轮运输市场火爆，运输供应持续紧张，全球集装箱船准班率大幅下滑，全球范围内公司各子公司之间存货周转速度受到较大影响，导致 2021 年 6 月末组件等库存商品余额增加较多。

综上所述，业务、产品结构和产业链垂直一体化程度的差异会导致存货周转率存在差异。发行人依靠产业链一体化优势和全球化布局优势，有利于抵消部分国家或地区市场阶段性低谷及贸易摩擦等不可控因素的影响。未来，发行人将通过优化物流管理、协调基地产能搭配等方式逐步提升存货周转率水平。

10、合同资产

报告期各期末，公司合同资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		
	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	32,342.06	12,507.03	19,835.03
合计	**32,342.06**	**12,507.03**	**19,835.03**

项目	2020-12-31		
	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	26,022.32	8,831.80	17,190.52
合计	**26,022.32**	**8,831.80**	**17,190.52**

2020 年末和 2021 年 6 月末，公司合同资产账面价值为 17,190.52 万元和 19,835.03 万元，占当期末流动资产的比例为 0.50%和 0.56%，主要为未到期的质保金，金额较小，不构成重大影响。

11、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	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
预缴税金及待抵扣进项税	141,503.69	110,084.43	68,771.65	70,677.05
待摊费用	2,772.68	2,517.45	5,749.05	4,432.34
待摊利息	-	-	2,329.61	-
合计	**144,276.37**	**112,601.88**	**76,850.32**	**75,109.39**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司持有其他流动资产分别为 75,109.39 万元、76,850.32 万元、112,601.88 万元及 144,276.37 万元，占流动资产的比例分别为 3.23%、2.44%、3.26%及 4.10%，占比较小。

公司其他流动资产主要为待抵扣待认证进项税及待摊费用等，随着业务规模的扩大，报告期各期末公司其他流动资产持续增长。

（二）非流动资产分析

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	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	10.00	0.00%
长期应收款	71,782.33	3.47%	71,359.44	4.45%	59,914.79	4.38%	27,073.04	2.70%
长期股权投资	745.94	0.04%	938.41	0.06%	1,213.40	0.09%	1,492.70	0.15%
其他权益	10.00	0.00%	10.00	0.00%	10.00	0.00%	-	-

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
工具投资								
固定资产	1,539,632.45	74.47%	1,255,014.74	78.28%	1,093,360.48	79.94%	711,099.00	71.02%
在建工程	97,258.86	4.70%	64,310.97	4.01%	65,371.48	4.78%	122,307.40	12.21%
使用权资产	86,236.25	4.17%	-	-	-	-	-	-
无形资产	81,416.07	3.94%	79,610.58	4.97%	63,431.75	4.64%	61,030.66	6.10%
长期待摊费用	43,510.03	2.10%	36,327.93	2.27%	32,658.58	2.39%	31,860.56	3.18%
递延所得税资产	24,379.68	1.18%	24,813.39	1.55%	15,213.29	1.11%	4,823.84	0.48%
其他非流动资产	122,459.85	5.92%	70,767.56	4.41%	36,598.67	2.68%	41,618.62	4.16%
非流动资产合计	**2,067,431.46**	**100.00%**	**1,603,153.03**	**100.00%**	**1,367,772.44**	**100.00%**	**1,001,315.82**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司非流动资产账面价值分别为 1,001,315.82 万元、1,367,772.44 万元、1,603,153.03 万元及 2,067,431.46 万元，随着业务规模的扩大，公司持续投入固定资产用于生产、研发，非流动资产规模逐年增大。

报告期各期末，公司非流动资产项目的具体分析如下：

1、可供出售金融资产

报告期各期末，公司可供出售金融资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
可供出售权益工具	-	-	-	10.00
其中：按成本计量的	-	-	-	10.00
合计	-	-	-	**10.00**

2018 年末，公司可供出售金融资产账面价值为 10.00 万元，为公司对上饶市晶科能源职业培训学校的投资，2019 年按照新金融工具准则由可供出售金融资产重分类到其他权益工具投资核算。

2、长期应收款

报告期各期末，公司长期应收款情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
融资租赁保证金	14,109.13	14,220.00	17,135.12	8,706.25
双反保证金	57,673.20	57,139.44	42,779.67	18,366.79
合计	**71,782.33**	**71,359.44**	**59,914.79**	**27,073.04**

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司长期应收款余额分别为 27,073.04 万元、59,914.79 万元、71,359.44 万元及 71,782.33 万元，占非流动资产的比例分别为 2.70%、4.38%、4.45%及 3.47%，占比较小。

公司长期应收款项主要为应收的双反保证金。公司向美国市场提供的部分太阳能组件向美国海关分别缴纳了反补贴和反倾销保证金（即“双反保证金”），该等保证金系按照货物向美国海关申报进口时对应的经美国商务部宣布生效的反补贴和反倾销预缴保证金率计算而得。公司根据预缴保证金率与终裁税率的差额以及各自适用期间的实际交易金额确认了应退回的双反保证金。

3、长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
对联营企业投资	745.94	938.41	1,213.40	1,492.70
合计	**745.94**	**938.41**	**1,213.40**	**1,492.70**

2018年末、2019年末、2020年末和2021年6月末，公司长期股权投资分别为1,492.70万元、1,213.40 万元、938.41 万元及 745.94 万元，占非流动资产的比例分别为 0.15%、0.09%、0.06%及 0.04%，为公司对参股公司江苏晶科天晟的投资。

4、其他权益工具投资

2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司其他权益工具投资金额为 10 万元、10 万元和 10 万元，为公司对上饶市晶科能源职业培训学校的投资，于 2019 年按照新金融工具准则由可供出售金融资产重分类到其他权益工具投资核算。

5、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30			
	账面原值	累计折旧	减值准备	期末账面价值
房屋及建筑物	569,592.44	74,761.52	-	494,830.91
通用设备	90,825.95	29,706.59	2.29	61,117.07
专用设备	1,342,891.67	360,075.47	2,363.10	980,453.11
运输工具	6,712.17	3,480.35	0.46	3,231.36
合计	**2,010,022.23**	**468,023.93**	**2,365.85**	**1,539,632.45**
项目	**2020-12-31**			
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**期末账面价值**
房屋及建筑物	442,758.10	63,731.61	-	379,026.49
通用设备	69,650.95	23,484.27	2.29	46,164.39
专用设备	1,150,554.11	321,360.84	2,363.10	826,830.18
运输工具	6,116.15	3,122.01	0.46	2,993.68
合计	**1,669,079.31**	**411,698.72**	**2,365.85**	**1,255,014.74**
项目	**2019-12-31**			
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**期末账面价值**
房屋及建筑物	366,759.80	45,624.63	21.97	321,113.20
通用设备	44,947.98	18,176.21	15.68	26,756.08
专用设备	1,077,428.42	324,794.85	8,995.31	743,638.25
运输工具	4,638.69	2,784.88	0.85	1,852.95
合计	**1,493,774.88**	**391,380.58**	**9,033.82**	**1,093,360.48**
项目	**2018-12-31**			
	账面原值	**累计折旧**	**减值准备**	**期末账面价值**
房屋及建筑物	221,825.83	33,770.13	-	188,055.70
通用设备	37,606.58	11,662.24	13.72	25,930.62
专用设备	765,981.66	268,739.00	2,252.60	494,990.06
运输工具	4,334.22	2,210.76	0.85	2,122.61
合计	**1,029,748.30**	**316,382.13**	**2,267.17**	**711,099.00**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司固定资产账面价值分别为 711,099.00 万元、1,093,360.48 万元、1,255,014.74 万元及 1,539,632.45 万元，占非流动资产的比例分别为 71.02%、79.94%、78.28%及 74.47%，占比较高。

公司固定资产由房屋建筑物、专用设备、通用设备和运输工具构成。报告期内，公

司持续投入专用设备等固定资产用于生产、研发，同时公司海宁、马来西亚、新疆等生产基地新建了部分厂房和生产线，导致固定资产规模不断增大。

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司对专用设备计提减值准备的金额分别为 2,252.60 万元、8,995.31 万元、2,363.10 万元和 2,363.10 万元，主要系公司根据行业技术发展路径和下游市场需求情况，对部分多晶炉和因 PERC 产线改造导致部分旧设备产能低下而计提的减值准备。

6、在建工程

报告期各期末，公司在建工程构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
马来西亚新增年产 1.8GW 电池及组件项目	912.27	0.94%	11,901.38	18.51%	-	-	-	-
海宁高效 2.5GW 电池及 2GW 组件生产线	3,204.62	3.29%	10,170.07	15.81%	23,622.77	36.14%	13,818.75	11.30%
马来西亚车间提产改造项目	3,984.61	4.10%	7,726.82	12.01%	-	-	-	-
上饶年产 5GW 电池片及组件生产线	-	-	6,718.46	10.45%	-	-	-	-
新疆年产 5GW 单晶硅拉棒建设项目	10,990.82	11.30%	4,966.68	7.72%	4,945.62	7.57%	4,945.62	4.04%
上海虹桥晶科中心设计装修工程	-	-	4,706.74	7.32%	-	-	-	-
义乌 4.8GW 组件工厂建设项目	15,618.26	16.06%	2,872.67	4.47%	-	-	-	-
上饶晶科能源 110kv 输变电工程	-	-	2,472.39	3.84%	765.72	1.17%	-	-
玉环年产 1GW 双玻组件板技改项目	2,015.71	2.07%	1,987.68	3.09%	2,191.27	3.35%	517.11	0.42%
滁州组件 4GW 厂房建设项目	7,898.46	8.12%	1,200.89	1.87%	-	-	-	-
海宁电池片车间智能化提升改造项目	-	-	-	-	3,138.98	4.80%	8,088.18	6.61%
海宁高效太阳能电池组件提产项目	-	-	-	-	3,826.59	5.85%	-	-
海宁组件产线自动化产能提升项目	-	-	-	-	2,373.66	3.63%	1,389.90	1.14%

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
四川年产 5GW 单晶硅拉棒建设项目	-	-	2,132.18	3.32%	10,585.95	16.19%	-	-
太阳能电池组件接线盒、铝边框项目	-	-	-	-	3,937.97	6.02%	2,747.46	2.25%
马来西亚电池及组件车间技改项目	-	-	140.28	0.22%	3,016.72	4.61%	81,275.93	66.45%
上饶超跑 250MW 电站工程	-	-	-	-	-	-	1,721.57	1.41%
海宁年产 7.5GW 高效电池和 7GW 高效电池组件生产线项目	2,289.45	2.35%						
楚雄 10GW 高效电池片及基础配套设施建设项目（一期）	38,167.35	39.24%						
四川年产 18GW 单晶硅拉棒扩能技改项目	3,330.48	3.42%						
零星工程及安装设备	8,846.83	9.10%	7,314.74	11.37%	6,966.23	10.66%	7,802.88	6.38%
合计	**97,258.86**	**100.00%**	**64,310.97**	**100.00%**	**65,371.48**	**100.00%**	**122,307.40**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司在建工程余额分别为 122,307.40 万元、65,371.48 万元、64,310.97 万元和 97,258.86 万元，占非流动资产的比例分别为 12.21%、4.78%、4.01%及 4.70%，主要为根据生产经营的需要和战略规划进行的生产线扩产、改造等。

报告期内，公司在建工程情况良好，期末不存在减值迹象。

7、使用权资产

报告期各期末，公司使用权资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30			
	账面原值	累计折旧	减值准备	期末账面价值
房屋及建筑物	48,342.52	3,017.69	-	45,324.83
通用设备	-	-	-	-
专用设备	47,915.93	7,008.08	-	40,907.85
运输工具	4.71	1.14	-	3.57

项目	2021-06-30			
	账面原值	累计折旧	减值准备	期末账面价值
合计	96,263.16	10,026.91	-	86,236.25

使用权资产为公司执行新租赁准则进行的相关调整，具体参见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十一）重要的会计政策和会计估计变更”之“1、重要会计政策变更”。

8、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30			
	账面原值	占比	累计摊销	期末账面价值
土地使用权	87,524.17	92.29%	9,883.72	77,640.45
软件	7,209.26	7.60%	3,533.61	3,675.65
专利权	105.00	0.11%	5.03	99.97
合计	**94,838.42**	**100.00%**	**13,422.36**	**81,416.07**
项目	**2020-12-31**			
	账面原值	**占比**	**累计摊销**	**期末账面价值**
土地使用权	85,128.82	92.83%	9,073.50	76,055.32
软件	6,468.91	7.05%	3,017.40	3,451.52
专利权	105.00	0.11%	1.26	103.74
合计	**91,702.74**	**100.00%**	**12,092.15**	**79,610.58**
项目	**2019-12-31**			
	账面原值	**占比**	**累计摊销**	**期末账面价值**
土地使用权	67,417.37	91.87%	7,625.13	59,792.25
软件	5,661.48	7.71%	2,135.92	3,525.56
专利权	307.15	0.42%	193.20	113.95
合计	**73,386.00**	**100.00%**	**9,954.25**	**63,431.75**
项目	**2018-12-31**			
	账面原值	**占比**	**累计摊销**	**期末账面价值**
土地使用权	63,922.24	92.50%	6,427.72	57,494.52
软件	4,874.28	7.05%	1,482.59	3,391.68
专利权	307.15	0.44%	162.69	144.46

合计	**69,103.66**	**100.00%**	**8,073.00**	**61,030.66**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司无形资产账面价值分别为 61,030.66 万元、63,431.75 万元、79,610.58 万元及 81,416.07 万元，占非流动资产的比例分别为 6.10%、4.64%及 4.97%及 3.94%。

2020 年末较 2019 年末，公司无形资产原值增加 18,316.73 万元，主要为公司于义乌、滁州和上饶等取得的土地使用权。

公司无形资产为土地使用权、软件及专利权。报告期各期末，公司无形资产情况良好，期末不存在减值迹象。

9、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
装修改造工程	30,796.15	70.78%	22,835.13	62.86%	16,695.27	51.12%	16,331.85	51.26%
保险费	12,659.31	29.10%	13,158.11	36.22%	14,137.71	43.29%	13,130.09	41.21%
融资费用	54.56	0.13%	334.70	0.92%	1,825.59	5.59%	1,543.28	4.84%
土地租赁费	-	-	-	-	-	-	855.34	2.68%
合计	**43,510.03**	**100.00%**	**36,327.93**	**100.00%**	**32,658.58**	**100.00%**	**31,860.56**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司长期待摊费用分别为 31,860.56 万元、32,658.58 万元、36,327.93 万元及 43,510.03 万元，占非流动资产的比例分别为 3.18%、2.39%、2.27%及 2.10%，占比较低。

公司长期待摊费用主要为装修改造工程和产品质量保证、产品效能保证等保险费，报告期各期末整体保持稳定。

10、递延所得税资产

报告期各期末，公司未经抵销的递延所得税资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	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

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	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
内部交易未实现利润	49,871.22	9,607.99	78,312.99	16,583.63	35,446.82	7,565.92	6,236.35	935.45
产品质量保证	32,487.02	5,380.84	30,268.98	4,766.35	15,660.86	2,387.86	16,795.66	2,519.35
可弥补亏损	39,646.25	8,296.35	12,119.49	2,875.00	12,298.40	3,059.22	35,678.90	7,988.71
资产减值准备	26,292.03	4,207.52	19,480.54	3,097.54	19,268.70	3,042.14	10,077.62	1,665.74
交易性金融负债公允价值变动	-	-	14,539.36	2,180.90	-	-	-	-
其他	5,860.91	947.82	6,314.68	1,008.47	10,795.35	1,884.44	7,678.05	1,198.30
合计	**154,157.43**	**28,440.53**	**161,036.02**	**30,511.89**	**93,470.13**	**17,939.59**	**76,466.59**	**14,307.56**

2018 年末、2019 年末、2020 年末及 2021 年 6 月末，公司以抵销后净额列示的递延所得税资产分别为 4,823.84 万元、15,213.29 万元、24,813.39 万元及 24,379.68 万元，占非流动资产的比例分别为 0.48%、1.11%、1.55%及 1.18%，占比较低。公司递延所得税资产主要由内部交易未实现利润、产品质量保证、可弥补亏损等可抵扣暂时性差异形成。

11、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
预付设备款	119,714.03	70,767.56	36,598.67	27,823.58
预付土地款	2,745.82	-	-	-
预付购房款	-	-	-	13,795.04
合计	**122,459.85**	**70,767.56**	**36,598.67**	**41,618.62**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司其他非流动资产分别为 41,618.62 万元、36,598.67 万元、70,767.56 万元及 122,459.85 万元，占非流动资产的比例分别为 4.16%、2.68%、4.41%及 5.92%。

公司其他非流动资产主要为预付的长期资产购置款，报告期各期末，公司预付长期资产购置款整体呈增长趋势，主要是因为随着业务规模的增长，公司不断向供应商采购生产、研发设备所致。

十二、偿债能力、流动性及持续经营能力分析

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3,300,762.77	77.06%	2,954,791.91	77.72%	3,072,493.41	85.14%	2,365,685.42	91.99%
非流动负债	982,575.95	22.94%	847,258.57	22.28%	536,157.79	14.86%	206,064.79	8.01%
合计	**4,283,338.72**	**100.00%**	**3,802,050.48**	**100.00%**	**3,608,651.20**	**100.00%**	**2,571,750.21**	**100.00%**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司负债以流动负债为主，流动负债占总负债的比例分别为 91.99%、85.14%、77.72%及 77.06%。同时，随着业务规模的增长，公司长期债务性融资金额逐年上升，报告期各期末，非流动负债占总负债的比例相应逐年增加。

（一）流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	887,620.20	26.89%	727,703.58	24.63%	810,730.68	26.39%	665,372.90	28.13%
交易性金融负债	549.37	0.02%	14,921.36	0.50%	-	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	-	-	-	526.57	0.02%
应付票据	940,953.48	28.51%	933,398.19	31.59%	740,295.78	24.09%	605,846.89	25.61%
应付账款	684,545.36	20.74%	684,852.14	23.18%	735,335.63	23.93%	622,501.38	26.31%
预收款项	-	-	-	-	436,704.96	14.21%	258,682.15	10.93%
合同负债	356,952.29	10.81%	243,181.14	8.23%	-	-	-	-
应付职工薪酬	30,715.69	0.93%	39,556.40	1.34%	33,499.35	1.09%	30,178.66	1.28%
应交税费	30,284.26	0.92%	34,198.35	1.16%	50,494.30	1.64%	28,166.46	1.19%
其他应付款	105,270.55	3.19%	53,358.11	1.81%	43,496.30	1.42%	8,561.57	0.36%
一年内到期的非流动负债	101,689.10	3.08%	82,514.02	2.79%	81,524.45	2.65%	49,025.61	2.07%

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他流动负债	162,182.49	4.91%	141,108.62	4.78%	140,411.96	4.57%	96,823.22	4.09%
流动负债合计	**3,300,762.77**	**100.00%**	**2,954,791.91**	**100.00%**	**3,072,493.41**	**100.00%**	**2,365,685.42**	**100.00%**

报告期各期末，公司流动负债项目的具体分析如下：

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	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
质押借款	15,853.60	2,189.14	26,388.64	16,440.17
抵押借款	9,852.89	10,579.94	13,381.86	21,788.72
保证借款	243,942.85	257,174.75	233,602.60	205,950.61
信用借款	10,203.59	10,052.37	37,205.00	35,913.40
抵押及保证借款	186,540.80	84,136.38	241,558.21	196,310.13
质押及保证借款	79,886.94	16,928.83	20,167.55	8,266.86
保证质押及抵押借款	-	13,055.95	14,113.71	30,342.21
信用证融资借款	180,645.65	254,586.20	147,713.11	68,720.00
票据贴现借款	160,693.87	79,000.00	76,600.00	81,640.80
合计	**887,620.20**	**727,703.58**	**810,730.68**	**665,372.90**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司短期借款余额分别为 665,372.90 万元、810,730.68 万元、727,703.58 万元和 887,620.20 万元，主要由质押借款、保证借款、抵押及保证借款、信用证融资借款等构成。

2、交易性金融负债

报告期各期末，公司交易性金融负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
交易性金融负债	549.37	14,921.36	-	-
其中：衍生金融负债	549.37	14,921.36	-	-
合计	**549.37**	**14,921.36**	**-**	**-**

报告期内，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债主要为远期结售

汇、期权和掉期等衍生金融负债，2020 年末和 2021 年 6 月末，交易性金融负债账面金额分别为 14,921.36 万元和 549.37 万元，占当期流动负债比例分别为 0.50%和 0.02%，占比较小。公司自 2019 年 1 月 1 日起，开始执行新的金融工具准则。结合财政部于 2019 年 4 月 30 日颁布的《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）的要求，将原在“以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债”科目下列示的金融负债变更为在“交易性金融负债”科目下列示。

3、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

报告期各期末，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-	526.57
其中：衍生金融负债	-	-	-	526.57
合计	-	-	-	**526.57**

4、应付票据

报告期各期末，公司应付票据构成情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
商业承兑汇票	112,001.03	114,326.88	100,015.00	190,608.87
银行承兑汇票	828,952.45	819,071.32	640,280.78	415,238.02
合计	**940,953.48**	**933,398.19**	**740,295.78**	**605,846.89**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应付票据余额分别为 605,846.89 万元、740,295.78 万元、933,398.19 万元和 940,953.48 万元，主要为公司用于支付供应商货款开具的银行承兑汇票，随着公司经营规模的逐渐扩张，公司应付票据余额逐年上升。

5、应付账款

报告期各期末，公司应付账款情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
货款	369,274.54	441,152.57	501,147.99	460,590.17
设备工程款	252,865.92	172,854.42	157,897.78	98,103.74
费用款	62,404.89	70,845.14	76,289.86	63,807.48
合计	**684,545.36**	**684,852.14**	**735,335.63**	**622,501.38**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应付账款金额分别为 622,501.38 万元、735,335.63 万元、684,852.14 万元和 684,545.36 万元，主要为应付货款。报告期各期末，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

项目	序号	供应商名称	金额	占比
2021-06-30	1	浙江晶盛机电股份有限公司	41,485.07	6.06%
	2	杭州福斯特应用材料股份有限公司	33,825.39	4.94%
	3	无锡奥特维科技股份有限公司	21,796.59	3.18%
	4	瑞安市江南铝业有限公司	14,691.00	2.15%
	5	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	13,519.94	1.98%
合计			**125,317.99**	**18.31%**
2020-12-31	1	杭州福斯特应用材料股份有限公司	46,672.86	6.82%
	2	浙江晶盛机电股份有限公司	29,370.57	4.29%
	3	中电建国际贸易服务有限公司	24,702.96	3.61%
	4	无锡奥特维科技股份有限公司	18,173.57	2.65%
	5	浙江嘉福玻璃有限公司	15,876.67	2.32%
合计			**134,796.62**	**19.68%**
2019-12-31	1	江西金诺供应链管理有限公司	55,921.16	7.60%
	2	杭州福斯特应用材料股份有限公司	34,722.71	4.72%
	3	浙江晶盛机电股份有限公司	34,537.52	4.70%
	4	中电建国际贸易服务有限公司	25,979.29	3.53%
	5	信义光伏产业（安徽）控股有限公司	15,903.89	2.16%
合计			**167,064.57**	**22.72%**
2018-12-31	1	上海福莱特玻璃有限公司	19,274.59	3.10%
	2	杭州福斯特应用材料股份有限公司	15,812.70	2.54%
	3	滁州市晶冉光伏电力有限公司	11,662.34	1.87%
	4	江阴东华铝材科技有限公司	11,557.06	1.86%
	5	依索（苏州）合成材料有限公司	10,876.35	1.75%

项目	序号	供应商名称	金额	占比
合计			**69,183.04**	**11.11%**

6、预收账款及合同负债

公司预收账款主要为预收的销售款。2018 年末和 2019 年末，公司预收款项余额分别为 258,682.15 万元和 436,704.96 万元，占流动负债的比例分别为 10.93%和 14.21%。

2020 年，公司根据《企业会计准则第 14 号—收入准则》的规定，将预收账款调整至合同负债科目列报，公司 2020 年末和 2021 年 6 月末合同负债余额分别为 243,181.14 万元和 356,952.29 万元，占流动负债的比例分别为 8.23%和 10.81%。

7、应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
短期薪酬	29,369.90	38,813.28	33,014.52	29,324.96
离职后福利—设定提存计划	1,345.79	743.13	484.83	853.70
辞退福利	-	-	-	-
合计	**30,715.69**	**39,556.40**	**33,499.35**	**30,178.66**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应付职工薪酬分别为 30,178.66 万元、33,499.35 万元、39,556.40 万元和 30,715.69 万元，占流动负债的比例分别为 1.28%、1.09%、1.34%及 0.93%。

公司应付职工薪酬主要为已计提尚未发放的员工工资、奖金等，2018 年-2020 年，随着公司经营规模的增长及人数的增加，应付职工薪酬余额整体呈增长趋势。2021 年 6 月末，应付职工薪酬低于 2020 年末水平，主要系奖金计提期间的差异。

8、应交税费

报告期各期末，公司应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
增值税	448.08	949.82	1,175.91	3,269.01
企业所得税	6,057.83	5,084.21	11,538.55	3,271.89
代扣代缴个人所得税	543.64	576.17	555.62	436.52

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
城市维护建设税	26.87	100.18	1,531.69	1,166.66
房产税	683.70	825.66	556.40	387.48
土地使用税	379.75	461.76	391.09	333.39
教育费附加	16.11	80.29	919.01	700.00
地方教育附加	14.44	23.49	612.67	465.37
关税	21,515.26	25,561.63	32,779.53	18,010.66
其他	598.58	535.14	433.83	125.48
合计	**30,284.26**	**34,198.35**	**50,494.30**	**28,166.46**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司应交税费分别为 28,166.46 万元、50,494.30 万元、34,198.35 万元和 30,284.26 万元，占流动负债的比例分别为 1.19%、1.64%、1.16%及 0.92%，主要由企业所得税、增值税、关税等构成，整体金额较小，占比较低。

9、其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
应付利息	-	-	-	2,705.09
其他应付款	105,270.55	53,358.11	43,496.30	5,856.48
合计	**105,270.55**	**53,358.11**	**43,496.30**	**8,561.57**

（1）应付利息明细情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
分期付息到期还本的长期借款利息	-	-	-	238.32
企业债券利息	-	-	-	979.30
短期借款应付利息	-	-	-	1,487.46
合计	-	-	-	**2,705.09**

（2）其他应付款明细情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
押金保证金	3,903.95	1,939.50	1,044.62	806.54
应付暂收款	5,734.29	4,659.17	4,890.71	4,817.67
拆借款	95,138.16	46,208.94	37,144.80	-
其他	494.15	550.50	416.16	232.28
合计	**105,270.55**	**53,358.11**	**43,496.30**	**5,856.48**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司其他应付款分别为 8,561.57 万元、43,496.30 万元、53,358.11 万元和 105,270.55 万元，占流动负债的比例分别为 0.36%、1.42%、1.81%和 3.19%。

2019 年末和 2020 年末，公司其他应付款中拆借款分别为 37,144.80 万元和 46,208.94 万元，主要为公司控股股东晶科能源投资拆借给公司 5,500.00 万美元资金，公司按照拆借资金利率 5.20%向晶科能源投资支付利息。2021 年 6 月末，公司其他应付款中拆借款为 95,138.16 万元，主要为公司控股股东晶科能源投资及其控股股东晶科能源控股拆借给公司的资金，公司支付相应期间的利息，具体参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（4）关联方资金拆借”。

10、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如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
一年内到期的长期借款	18,480.11	12,330.67	20,688.09	18,657.15
一年内到期的长期应付款	58,849.60	70,183.36	60,836.36	30,368.46
一年内到期的租赁负债	24,359.38	-	-	-
合计	**101,689.10**	**82,514.02**	**81,524.45**	**49,025.61**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司一年内到期的非流动负债分别为 49,025.61 万元、81,524.45 万元、82,514.02 万元和 101,689.10 万元，占流动负债的比例分别为 2.07%、2.65%、2.79%和 3.08%，主要为一年内到期的长期借款和融资租赁款。

11、其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
已背书但期末未到期的商业汇票	-	5,265.82	3,473.76	3,651.69
已背书但期末未到期的银行汇票	141,035.74	129,057.99	122,932.62	93,171.53
待转销项税额	11,146.75	6,784.81	-	-
售后回租	10,000.00	-	14,005.58	-
合计	**162,182.49**	**141,108.62**	**140,411.96**	**96,823.22**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司其他流动负债分别为 96,823.22 万元、140,411.96 万元、141,108.62 万元和 162,182.49 万元，占流动负债的比例分别为 4.09%、4.57%、4.78%和 4.91%。

（二）非流动负债分析

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	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	27,030.98	2.75%	39,616.19	4.68%	38,350.30	7.15%	17,894.72	8.68%
应付债券	-	-	-	-	-	-	30,000.00	14.56%
租赁负债	63,158.21	6.43%	-	-	-	-	-	-
长期应付款	777,996.03	79.18%	697,571.22	82.33%	405,134.50	75.56%	87,203.15	42.32%
预计负债	95,084.00	9.68%	89,615.95	10.58%	75,218.29	14.03%	65,713.50	31.89%
递延所得税负债	19,306.73	1.96%	20,455.21	2.41%	17,454.71	3.26%	5,253.42	2.55%
非流动负债合计	**982,575.95**	**100.00%**	**847,258.57**	**100.00%**	**536,157.79**	**100.00%**	**206,064.79**	**100.00%**

报告期各期末，公司非流动负债项目的具体分析如下：

1、长期借款

报告期各期末，公司长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
保证借款	-	-	-	11,931.60

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
抵押借款	27,030.98	-	-	-
信用借款	-	-	3,000.00	-
抵押及保证借款	-	39,616.19	35,350.30	5,963.12
合计	**27,030.98**	**39,616.19**	**38,350.30**	**17,894.72**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司长期借款余额分别为 17,894.72 万元、38,350.30 万元、39,616.19 万元和 27,030.98 万元，主要为抵押和保证借款。

2、应付债券

2018 年末公司应付债券余额为 30,000.00 万元，为公司发行的中期票据，于 2019 年全部偿还完毕。

3、租赁负债

2021 年 6 月末，公司租赁负债金额为 63,158.21 万元，占非流动负债的比例为 6.43%，为公司执行新租赁准则进行的相关调整，具体参见本节“五、报告期采用的主要会计政策和会计估计”之“（三十一）重要的会计政策和会计估计变更”之“1、重要会计政策变更”。

4、长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
售后回租款	62,275.84	41,959.82	102,193.99	32,376.74
融资租赁款	-	30,183.12	277.16	1,464.49
分期付款设备款	615.79	1,847.37	-	-
待支付回购子公司少数股东股权款及利息	612,216.72	623,544.63	302,663.35	53,361.92
双反税	36.50	36.28	-	-
“双倍增”二期项目专项借款	69,072.32	-	-	-
厂房回购款	33,778.86	-	-	-
合计	**777,996.03**	**697,571.22**	**405,134.50**	**87,203.15**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司长期应付款余额分别为

87,203.15 万元、405,134.50 万元、697,571.22 万元和 777,996.03 万元，主要为公司待支付子公司其他固定收益出资股东的股权款及利息。

5、预计负债

报告期各期末，公司预计负债情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
产品质量保证	92,037.88	89,014.08	75,218.29	65,713.50
赔偿款	-	601.88	-	-
未决诉讼预计赔偿款	3,046.12	-	-	-
合计	**95,084.00**	**89,615.95**	**75,218.29**	**65,713.50**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司预计负债余额分别为 65,713.50 万元、75,218.29 万元、89,615.95 万元和 95,084.00 万元，主要为计提的产品质量保证金。

产品质量保证金的具体情况，参见本节“十、经营成果分析”之“（五）期间费用分析”之“1、销售费用”。

2021 年 6 月末，公司未决诉讼预计赔偿款为公司与 X-Elio Energy, S.L 合同纠纷计提的预计负债，具体参见本节“十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项”之“（二）承诺及或有事项”之“2、或有事项”。

6、递延所得税负债

报告期各期末，公司未经抵销的递延所得税负债情况如下：

单位：万元

项目	2021-06-30		2020-12-31		2019-12-31		2018-12-31	
	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
双反保证金	57,636.70	13,832.81	57,103.15	13,704.76	42,779.67	10,267.12	18,366.79	4,408.03
固定资产加速折旧	45,559.56	9,311.89	39,834.77	9,846.40	45,162.69	9,868.60	48,659.61	10,135.20
交易性金融资产公允价值变动	1,485.83	222.87	17,350.41	2,602.56	301.95	45.29	-	-
内部交易未实现利润	-	-	-	-	-	-	1,367.82	193.92
合计	**104,682.09**	**23,367.57**	**114,288.33**	**26,153.72**	**88,244.31**	**20,181.01**	**68,394.23**	**14,737.15**

2018 年末、2019 年末、2020 年末和 2021 年 6 月末，公司以抵销后净额列示的递延所得税负债分别为 5,253.42 万元、17,454.71 万元、20,455.21 万元和 19,306.73 万元，占非流动负债的比例分别为 2.55%、3.26%、2.41%和 1.96%。公司递延所得税负债主要由双反保证金、固定资产加速折旧等应纳税暂时性差异形成。

（三）偿债能力分析

1、主要偿债能力指标

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	1.07	1.17	1.02	0.98
速动比率（倍）	0.77	0.88	0.85	0.78
资产负债率（合并）	76.65%	75.24%	79.94%	77.25%
资产负债率（母公司）	75.68%	76.17%	84.14%	78.96%
项目	**2021 年 1-6 月**	**2020 年**	**2019 年**	**2018 年**
息税折旧摊销前利润（万元）	187,379.87	330,133.04	309,527.68	167,399.38
利息保障倍数（倍）	3.08	2.69	4.38	1.93

注：上述财务指标计算公式如下：

1、流动比率=流动资产/流动负债

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

3、资产负债率=总负债/总资产

4、息税折旧摊销前利润=净利润+企业所得税+计入财务费用的利息支出+折旧费用+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

5、利息保障倍数=（利润总额+计入财务费用的利息支出）/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

2、偿债能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司主要偿债指标对比如下：

财务指标	上市公司	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
流动比率（倍）	天合光能	1.08	1.17	1.14	1.27
	晶澳科技	1.07	1.16	0.98	0.89
	亿晶光电	1.31	0.96	1.73	1.67
	隆基股份	1.27	1.28	1.52	1.54
	平均值	**1.18**	**1.14**	**1.34**	**1.34**
	晶科能源	**1.07**	**1.17**	**1.02**	**0.98**
速动比率（倍）	天合光能	0.80	0.87	0.86	0.91

财务指标	上市公司	2021-06-30	2020-12-31	2019-12-31	2018-12-31
	晶澳科技	0.78	0.89	0.80	0.69
	亿晶光电	1.19	0.84	1.57	1.54
	隆基股份	0.89	1.01	1.26	1.25
	平均值	**0.92**	**0.90**	**1.12**	**1.10**
	晶科能源	**0.77**	**0.88**	**0.85**	**0.78**
资产负债率（合并）	天合光能	69.69%	65.56%	65.00%	59.11%
	晶澳科技	67.10%	60.21%	70.92%	76.27%
	亿晶光电	54.29%	64.43%	48.34%	45.35%
	隆基股份	55.18%	59.38%	52.29%	57.58%
	平均值	**61.57%**	**62.40%**	**59.14%**	**59.58%**
	晶科能源	**76.65%**	**75.24%**	**79.94%**	**77.25%**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料

报告期内，公司偿债能力指标相对稳定，与同行业可比公司相比，流动比率和速动比率与同行业可比上市公司平均水平相比不存在较大差异，资产负债率（合并口径）高于可比上市公司平均水平，主要系公司短期借款、应付账款和应付票据金额较大，同时，加之公司为非上市公司，融资渠道相对有限，债务融资长期借款和因融资租赁形成的长期应付款金额较大，导致公司资产负债率整体高于同行业可比上市公司平均水平。

公司销售回款整体良好，经营现金流比较稳定，短期偿债风险较小。公司首次公开发行股票后，资产负债率将逐步降低，有利于优化资本结构、提升抗风险能力。

（四）资产运营能力分析

1、主要资产周转能力指标

报告期内，公司主要资产周转能力指标如下：

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款周转率（次/年）	6.93	5.96	4.44	3.38
存货周转率（次/年）	2.91	4.13	4.61	4.57

注：上述财务指标计算公式如下：

1、应收账款周转率＝营业收入/应收账款平均余额，2021 年 1-6 月的应收账款周转率经年化处理；

2、存货周转率=营业成本/存货平均余额，2021 年 1-6 月的存货周转率经年化处理。

2、资产周转能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司资产周转能力指标对比如下：

财务指标	上市公司	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
应收账款周转率（次/年）	天合光能	7.33	5.92	4.49	4.72
	晶澳科技	7.63	7.51	6.45	5.98
	亿晶光电	4.30	4.52	4.08	4.03
	隆基股份	8.23	10.93	9.41	5.13
	平均值	**6.87**	**7.22**	**6.11**	**4.97**
	晶科能源	**6.93**	**5.96**	**4.44**	**3.38**
存货周转率（次/年）	天合光能	4.35	3.81	3.45	2.41
	晶澳科技	4.45	5.24	5.56	4.60
	亿晶光电	7.72	8.84	9.50	9.44
	隆基股份	3.73	4.60	4.36	5.08
	平均值	**5.06**	**5.62**	**5.72**	**5.38**
	晶科能源	**2.91**	**4.13**	**4.61**	**4.57**

资料来源：同行业可比公司募集说明书、重组报告书和定期报告等公开资料
注：2021 年 1-6 月的应收账款周转率和存货周转率经年化处理。

因产品结构、业务模式不同，不同公司的资产周转能力存在一定的差异。2018 -2020 年，公司应收账款周转率和存货周转率低于同行业可比公司，主要系公司与同行业可比公司相比业务结构存在一定的差异。2021 年上半年，随着公司部分应收款项的收回，应收账款周转率有所上升，与同行业平均水平基本一致。2018-2020 年，公司业务发展速度较快，为匹配业务发展并考虑备货因素，公司存货余额快速增加，导致存货金额相比于生产成本较高，因此公司存货周转率相对较低。2021 年 1-6 月，由于上游硅料价格等原材料价格上涨无法及时有效传导到组件产品，公司策略性减少了组件的销售，并根据市场供需及价格情况增加了硅片和电池片的对外销售，导致半成品余额大幅增加，同时，受 2021 年上半年跨境物流紧张的影响，全球范围内公司各子公司之间存货周转速度受到较大影响，综合导致存货周转率水平下降。关于存货周转率与同行业可比公司的对比分析具体参见本节“十一、资产质量分析”之“9、存货”之“（3）与同行业可比公司的比较情况”。

（五）报告期股利分配的具体实施情况

报告期内，公司不存在分配利润的情况。

（六）现金流量分析

报告期内，公司现金流量基本情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
经营活动产生的现金流量净额	38,374.13	250,786.91	246,423.16	204,899.39
投资活动产生的现金流量净额	-375,642.06	-386,681.66	-390,457.67	-253,316.85
筹资活动产生的现金流量净额	177,543.51	290,843.12	458,925.99	149,987.90
汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,454.79	-294.84	-1,920.72	-4,592.52
现金及现金等价物净增加额	-156,269.62	154,653.52	312,970.76	96,977.90

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情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
销售商品、提供劳务收到的现金	1,569,557.16	3,057,004.72	2,937,658.59	2,409,058.19
收到的税费返还	116,791.98	202,395.05	231,269.45	202,451.21
收到其他与经营活动有关的现金	47,497.09	56,121.55	23,162.81	16,883.77
经营活动现金流入小计	**1,733,846.22**	**3,315,521.32**	**3,192,090.85**	**2,628,393.17**
购买商品、接受劳务支付的现金	1,377,912.37	2,489,569.52	2,483,410.38	2,033,707.87
支付给职工以及为职工支付的现金	164,117.33	265,314.30	232,741.98	205,527.46
支付的各项税费	27,681.56	53,084.95	22,087.89	29,578.11
支付其他与经营活动有关的现金	125,760.83	256,765.65	207,427.44	154,680.34
经营活动现金流出小计	**1,695,472.09**	**3,064,734.41**	**2,945,667.69**	**2,423,493.78**
经营活动产生的现金流量净额	**38,374.13**	**250,786.91**	**246,423.16**	**204,899.39**

报告期内，公司经营活动现金流入主要为销售商品、提供劳务收到的现金等，公司经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金、支付给职工以及为职工支付的现金、支付的各项税费等。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 204,899.39 万元、246,423.16 万元、250,786.91 万元和 38,374.13 万元，销售商品、提供劳务收到的现金与营业收入的比值分别为 98.29%、99.62%、90.82%和 99.81%，匹配程度良好，公司主营业务获取现金能力较强。2021 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 38,374.13 万元，金额较低，主要系 2021

年上半年硅料价格持续上涨，供应较为紧张，公司为保证硅料及时稳定的供应，对新特能源、东方希望、新疆大全等硅料供应商预付增多导致购买商品、接受劳务支付的现金有所上升。

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情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
收回投资收到的现金	-	-	51.60	-
取得投资收益收到的现金	23,326.95	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	2,097.48	12,377.85	10,613.19	5,874.83
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	625.05	7,046.01	1,140.52
收到其他与投资活动有关的现金	6,427.66	3,150.00	3,266.36	-
投资活动现金流入小计	**31,852.10**	**16,152.89**	**20,977.16**	**7,015.36**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	392,194.15	400,378.50	402,601.69	258,825.08
投资支付的现金	15,300.00	-	-	1,056.69
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	1,943.19	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	512.87	8,833.14	450.45
投资活动现金流出小计	**407,494.15**	**402,834.55**	**411,434.83**	**260,332.21**
投资活动产生的现金流量净额	**-375,642.06**	**-386,681.66**	**-390,457.67**	**-253,316.85**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-253,316.85 万元、-390,457.67 万元、-386,681.66 万元和-375,642.06 万元，投资活动产生的现金流量净额持续为负。

报告期内，为满足生产经营需要，公司购置生产、研发设备及新增厂房建设等支出较多，导致购建固定资产、无形资产和其他长期资产导致的现金流出金额较大，分别为 258,825.08 万元、402,601.69 万元、400,378.50 万元和 392,194.15 万元。

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情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月	2020 年	2019 年	2018 年
吸收投资收到的现金	-	387,549.40	528.00	16,202.10
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	528.00	9,800.00
取得借款收到的现金	1,186,740.37	2,295,841.48	1,396,234.19	1,282,337.66
收到其他与筹资活动有关的现金	92,207.90	376,515.13	388,033.99	56,700.00
筹资活动现金流入小计	**1,278,948.27**	**3,059,906.01**	**1,784,796.18**	**1,355,239.76**
偿还债务支付的现金	951,233.89	2,387,533.35	1,257,381.59	1,131,394.78
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	11,822.57	28,176.16	26,068.43	20,371.86
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	4,449.09	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	138,348.30	353,353.38	42,420.17	53,485.21
筹资活动现金流出小计	**1,101,404.76**	**2,769,062.89**	**1,325,870.19**	**1,205,251.86**
筹资活动产生的现金流量净额	**177,543.51**	**290,843.12**	**458,925.99**	**149,987.90**

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 149,987.90 万元、458,925.99 万元、290,843.12 万元和 177,543.51 万元，公司筹资活动产生的现金流入较多，主要是因为报告期内公司通过借款及投资者股权投资等获得筹资性资金流入所致。

（七）流动性风险分析

公司的流动资产主要构成为货币资金、应收票据（应收款项融资）及应收账款、存货等。公司流动负债主要构成为短期借款、应付票据及应付账款等，应付票据及应付账款为公司正常经营活动中形成的负债，不存在对持续经营有重大不利影响的或有负债。报告期内，公司的经营活动现金流量净额均为正；随着公司盈利能力的不断提升，以及未来公开发行股票募集资金，可预见的未来也不存在流动性的重大不利变化情形，因此公司的流动性风险水平较低。

（八）持续经营能力分析

1、公司具备相关核心技术

公司作为以光伏产业技术为核心、全球知名的光伏产品供应商，主营业务为太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。公司在组

件、电池、硅片、硅棒/硅锭生产方面拥有核心技术优势，并且拥有丰富的技术储备。

2、公司组件产品已取得广泛应用

公司应用 PERC 电池技术、N 型 TOPCon 电池技术、切半、多主栅、叠焊等多项核心技术成功开发出了 Eagle、Cheetah、Swan、Tiger、Tiger Pro 和 Tiger N 等系列组件产品，产品累计销往全球 160 多个国家和地区，广泛应用于大型集中式、分布式电站以及家庭户用电站等，拥有良好的市场知名度和品牌形象。

3、光伏行业发展面临良好政策环境

太阳能作为可再生能源的重要组成部分，是我国新能源发展的重要方向。我国能源主管部门发布了多项政策文件，明确了未来战略目标。2014 年，国家发改委能源研究所、国家可再生能源中心联合国内外相关研究机构开展了可再生能源的中长期发展线路图研究，并发布了《中国可再生能源发展路线图 2050》，提出 2025 年太阳能光伏实现全面平价上网，2030 年以后，太阳能光伏发电将成为主要的替代电源之一，2050 年之后，太阳能光伏发电将成为主导电源之一。2016 年，国家发改委和国家能源局发布了《能源生产和消费革命战略（2016~2030）》，提出到 2020 年、2030 年非化石能源占能源消费总量的比重分别达到 15%、20%。

放眼全球，太阳能光伏发电是全球可再生能源发展的必然趋势。根据国际可再生能源署（IRENA）预测，2050 年太阳能光伏发电装机容量将达到 8,519GW，2025 年太阳能光伏发电将达到总电力需求的 25%，是 2017 年太阳能光伏发电总量的 10 倍以上。根据国际能源署（IEA）预测，在太阳能光伏的带动下，可再生能源发电能力将在 2019 年至 2024 年间增长 50%，增长量为 1,200GW，其中，太阳能光伏发电将占到增长量的 60%。到 2024 年，可再生能源在全球发电中的比例将从目前的 26%上升到 30%。光伏行业发展面临良好政策环境。

综上，公司掌握光伏产业的相关核心技术，公司产品已取得广泛应用；同时，光伏行业具备良好的政策环境和应用前景，公司具备持续经营能力。

十三、重大投资、资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资或资本性支出

报告期内，公司重大资本性支出主要是固定资产、无形资产和其他长期资产投资。2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-6 月，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产投资金额分别为 258,825.08 万元、402,601.69 万元、400,378.50 万元和 392,194.15 万元。

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产投资支出较大，资本性支出有助于提升公司研发实力和生产能力，提高公司整体竞争力。

（二）重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组。2020 年 7-8 月，为保持业务独立完整、避免关联交易，公司对晶科能源投资下属公司进行整合，并对晶科能源投资实施业务合并，公司资产整合和业务合并的具体情况，参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“四、发行人报告期内的资产重组情况”。

十四、期后事项、承诺及或有事项及其他重要事项

（一）资产负债表日后事项

为确保多晶硅产品供应，公司于 2021 年 6 月 18 日与新特能源股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司签署《投资建设年产 10 万吨高纯多晶硅绿色能源循环经济项目暨内蒙古新特硅材料有限公司增资扩股协议书》，根据协议约定，新特能源股份有限公司以货币资金 281,000.00 万元增资，增资完成后持有内蒙古新特 82.00%的股权，公司全资子公司上饶市晶科能源产业发展有限公司以货币资金 31,500.00 万元出资，增资完成后持有内蒙古新特 9.00%股权，晶澳太阳能科技股份有限公司以货币资金 31,500.00 万元出资，增资完成后持有内蒙古新特 9.00%股权。第一期三方实缴出资共 134,000.00 万元，其中公司已于 2021 年 7 月 2 日完成实缴出资 12,600.00 万元，内蒙古新特与 2021 年 8 月 9 日完成工商变更登记。

截至本招股说明书签署日，除上述事项外公司不存在需要披露的重要资产负债表日后事项。

（二）承诺及或有事项

1、重要承诺事项

截至 2021 年 6 月 30 日，公司已签约未履行的固定资产支出承诺如下：

单位：万元

项目	2021-06-30
房屋建筑物及机器设备	428,131.48
合计	**428,131.48**

2、或有事项

未决诉讼仲裁形成的或有负债及其财务影响如下：

（1）韩华专利系列诉讼

2019 年 3 月和 4 月，HANWHA Q CELLS & ADVANCED MATERIALS CORP. 及其关联方（以下统称“韩华”）先后向美国国际贸易委员会（以下简称“美国 ITC”）、美国特拉华州地区法院、澳大利亚联邦法院、德国杜塞尔多夫地方法院提起专利侵权诉讼，宣称晶科能源及下属子公司在上述所在地区销售的部分产品侵犯韩华专利权，上述案件基本情况如下：

①美国韩华专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以公司及公司的子公司销售的部分电池片以及包含该电池片的组件产品侵犯了其专利权中第 12-14 项为由向美国 ITC 提起诉讼，要求 ITC 进行调查，并在调查之后发出有限的排除令和停止令；2019 年 3 月，韩华以相同诉讼理由及诉讼请求向美国特拉华州地区法院提起诉讼。

2020 年 6 月 3 日，美国 ITC 发布终裁结果，裁定晶科参与实体销售的产品不侵犯韩华专利权，并终止调查。2020 年 7 月，韩华就美国 ITC 裁决结果向联邦巡回上诉法院提交上诉申请并于 2020 年 11 月提交首轮上诉摘要，公司于 2020 年 8 月提交申请参与本次上诉并于 2021 年 2 月提交上诉答辩。

根据《晶科能源美国法律意见书》《美国专利案件法律函件》及美国专利诉讼相关诉讼文件，针对韩华就 ITC 裁决结果向联邦巡回上诉法院提起的上诉，联邦巡回上诉法院已于 2021 年 7 月 12 日作出判决，维持 ITC 作出的非侵权认定，晶科参与实体在该侵权纠纷案件中获得胜诉。

此前，韩华在美国特拉华州地区法院提起的诉讼因需待前述的 ITC 调查完结后方继续审理，因此案件处于中止审理状态。截至本招股说明书签署日，该案未恢复继续审理。根据联邦巡回上诉法院关于 ITC 裁定结果准予简易裁定的确认书，确认 ITC 裁定晶科参与实体销售的产品不侵犯韩华专利权，该确认使 ITC 的专利范围解释对地区法院具有约束力。

②德国韩华专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以晶科德国销售的组件产品侵犯其专利权为由向德国杜塞尔多夫地方法院提起诉讼，要求对晶科德国的直接专利侵权行为发出禁止令，并且销毁和召回侵权产品；

2020 年 6 月，德国杜塞尔多夫地区法院出具一审判决公告，判决认定晶科德国侵犯韩华专利权，主要判决内容包括：（1）晶科德国涉诉产品禁止在德国市场销售；（2）晶科德国召回自 2019 年 1 月 30 日起面向商业客户销售的涉诉产品；及（3）销毁晶科德国直接或间接占有或所有的涉诉产品。

晶科德国已于 2020 年 7 月 14 日提起上诉并于 2020 年 10 月 16 日向杜塞尔多夫高级地方法院提交了上诉意见书。截至本招股说明书签署日，该案件正处于二审审理过程中。根据《德国专利诉讼法律函件》，因德国专利诉讼案件的审理程序完结时间取决于上诉法院是否将采纳更多的证据，德国专利诉讼案件的审理程序预计最早于 2021 年底完结。

自 2019 年 1 月 30 日起，晶科德国已不再投放新的相关组件产品；并且晶科德国已在德国市场范围内正常销售采用不同结构的组件产品，该产品不会涉及对上述涉案专利的侵权。

根据《德国专利诉讼法律意见书》，除上述诉讼程序外，2020 年 9 月 28 日，韩华向杜塞尔多夫地方法院递交了罚款申请，主张晶科德国违反一审判决仍在继续销售侵权产品，并要求法院裁定晶科德国支付罚金（以下简称“罚款程序”）。韩华于罚款程序中就晶科德国销售的具体型号的组件产品及其以外的全部同系列产品均构成侵权。根据德国专利诉讼律师于 2021 年 9 月 9 日针对该案件进一步出具的法律函件（以下简称“《德国专利诉讼补充法律意见书》”），2021 年 8 月 23 日，德国法院就罚款程序作出裁定，确认晶科德国销售的组件产品的结构不同于侵权结构，晶科德国的销售行为未违反德国

法院一审判决，不予支持韩华在罚款程序中的主张。

根据《德国专利诉讼补充法律意见书》，该裁定结果将于裁定作出之日起计算两周上诉期限届满时（2021 年 9 月 6 日）生效。截至本招股说明书出具日，晶科德国未收到韩华就上述罚款程序结果提起上诉的通知。

③澳洲专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以晶科澳洲销售的产品侵犯其了专利权及晶科澳洲进行了相关误导性行为为由向澳大利亚联邦法院提出诉讼，诉讼请求包括：A.判定侵权；B.禁止侵权产品在澳大利亚的进口、供应、销售；C.销毁涉诉侵权产品并进行损害赔偿或利润赔偿；D.出具基于误导性或欺骗性行为的声明和禁令。

晶科澳洲目前尚在积极回应韩华的相关侵权指控及积极挑战涉诉专利的有效性，考虑到现有的诉讼进展阶段，尚无法分析胜诉或败诉的可能性；但是就侵权赔偿而言，在未对相关侵权责任进行判决前，韩华将不会选择任何金钱赔偿或确定赔偿金额，并且即使晶科澳洲在该专利诉讼中被认定存在侵犯韩华专利权的行为，韩华将很难举证其因此受到的损失。同时如韩华要求晶科澳洲对其进行损害赔偿，韩华还应证明其遭受的销售损失和利润损失与晶科澳洲产品销售存在因果关系。

韩华于其提交的第四次修改的诉讼请求声明中主张公司组件产品可能涉及侵犯韩华专利权，并就该等组件产品要求进行产品测试。截至本招股说明书签署日，韩华与晶科澳洲尚未就所有产品测试问题达成一致方案，案件尚未进入正式庭审。

（2）美国双反诉讼

自 2011 年 11 月起，美国商务部对来自于中国大陆的晶硅光伏电池，不论是否部分或全部组装成组件、层压板、电池板或其他产品（以下简称“双反调查产品”），发起反倾销和反补贴调查，最终对来自于中国大陆的双反调查产品作出裁定征收反倾销税和反补贴税，由进口双反调查产品到美国的进口商缴纳。美国商务部每年进行年度行政复审，决定在对应复审期间进口至美国的双反调查产品所应缴的清算税率。进口商在美国进口双反调查产品时，美国海关按照届时有效的现金保证金率对进口商就双反调查产品征收反补贴和反倾销现金保证金。待该等产品实际进口日所属复审期间对应的年度行政复审终裁结果作出后，美国海关将根据进口商缴付保证金所适用的保证金率与相对应的行政复审终裁确定的清算税率的差额确认最终应退/收的双反税。

公司美国控股子公司已就 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日期间进口到美国的双反调查产品，依据届时适用的反补贴现金保证金率 20.94%缴纳了双反保证金。美国商务部于 2019 年 8 月 28 日公布了对原产于中国大陆双反调查产品的第五轮反补贴行政复审终裁结果，复审期间为 2016 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日，适用于公司及其部分控股子公司的反补贴清算税率为 12.76%。美国商务部于 2019 年 12 月 13 日对此税率进行修改，将该税率调整为 12.70%。

针对上述美国商务部第五轮反补贴行政复审终裁结果，Canadian Solar Inc.及其加拿大附属公司作为原告以美国政府作为被告，向美国国际贸易法院提起了诉讼，晶科应诉实体以第三人身份参加了此次诉讼。截至本招股说明书签署日，上述案件正在审理过程中。

（3）新加坡产品质量诉讼

晶科进出口与 H.R.D. Singapore Pte Ltd.（以下简称“HRD”）分别于 2012 年及 2013 年签署了两份光伏组件产品销售合同，根据该等销售合同约定，晶科进出口将向 HRD 销售合计 500,000（100MW）件光伏组件产品，合计销售金额为 67,150,000 美元。晶科进出口已按合同约定向 HRD 履行交付义务。

2018 年 11 月，HRD 以晶科进出口向其销售的全部光伏组件产品存在质量问题为由向新加坡国际仲裁中心对晶科进出口提起的两起仲裁案件。根据仲裁通知，HRD 的诉请包括：①要求晶科进出口更换光伏组件产品并支付 HRD 因更换存在质量问题的光伏组件产品而产生的费用；和/或②晶科进出口赔偿 HRD 因产品质量问题遭受的全部损失。

晶科进出口已准备相关支持文件、证人证词和专家报告，还聘请了第三方测试机构对其产品进行测试并已取得积极的测试结果，该等抗辩存在合理的理由及基础。

公司根据预计可能发生的赔偿金额预提了 19,961,840.07 元的预计负债。

（4）西班牙销售合同纠纷

西班牙销售合同纠纷的仲裁申请人 X-Elio Energy, S.L（以下简称 X-Elio）系一家西班牙公司，主要从事光伏发电业务。2020 年 8 月 14 日，X-Elio 与公司订立了一份《组件买卖合同》，约定了 X-Elio 以固定价格向公司购买光伏组件产品，《组件买卖合同》中制定了合同标的交付时间表，第一批货物最晚交付时间约定为 2021 年 2 月 8 日。自

2020 年 11 月 20 日起，公司多次与 X-Elio 就发货时间和产品价格进行协商，但双方协商无果。2021 年 1 月 29 日，X-Elio 向公司提出解除合同。2021 年 2 月 23 日，公司向 X-Elio 退回了预付款 100 万美元。

2021 年 5 月 7 日，X-Elio 就其与公司之间的光伏组件买卖合同纠纷向国际商会国际仲裁庭（以下简称 ICC）提起仲裁申请，并提出如下主张：“①因晶科能源违反了 X-Elio 销售合同项下义务，X-Elio 终止合同是有效且合法的；②根据 X-Elio 销售合同第 15 条，晶科能源须向 X-Elio 支付 1,000,000 美元违约金；③晶科能源须向 X-Elio 支付其从另一卖方购买同等货物而支付的额外价格，该价格暂定为 8,430,580.91 美元；④认定晶科能源的行为属于故意不当行为和严重过失；⑤根据 X-Elio 销售 X-Elio 销售合同第 11 条，晶科能源须向 X-Elio 支付其他费用；⑥晶科能源须向 X-Elio 支付其于仲裁程序中产生的所有仲裁费用。”根据上述仲裁申请，目前 X-Elio 已提出主张的违约金及其他直接或间接损失赔偿金额合计 11,529,491.40 美元。

2021 年 7 月 21 日，晶科能源提交了 ICC 仲裁请求的答复并且提起了抗辩。截至本招股说明书签署日，该案件处于初始阶段，ICC 仲裁庭组成、质证等程序尚未开始。公司未依据《组件买卖合同》约定实际履行发货义务，X-Elio 仅支付《组件买卖合同》项下预付款 100 万美元，并已于 2021 年 2 月 23 日由公司悉数退回。

根据仲裁案件代理律师 CMS Hasche Sigle, Hong Kong LLP 出具的《西班牙仲裁案件法律意见书》，“X-Elio 提出的索赔主张受到法院支持的前提为其能够证明终止销售合同的行为是合法有效的；因原告提出终止合同的主张不符合《联合国国际货物销售合同公约》及该合同所适用的西班牙法律项下其应当遵守的诚信原则，公司对其终止合同行为的合法有效性存在合理且有效的抗辩；一旦该终止合同的行为被认定为无效，则 X-Elio 也无依据继续提出任何索赔主张。如果 X-Elio 终止合同的行为被认定为有效，对 X-Elio 提出的 100.00 万美元的违约金索赔请求，公司持有合理但面临挑战的反驳论据；另外，就原告主张的约 840 万美元的违约金索赔，公司持有合理且有效的论据提起部分抗辩。而对于 X-Elio 提出的所有 270 万澳元（折合约 200 万美元）的间接损害赔偿请求，公司目前有合理且有效的机会去向法庭证明其没有故意不当行为。”

根据上述律师意见，出于谨慎性考虑，公司对 X-Elio 提出的 100.00 万美元违约金索赔请求及 8,430,580.91 美元违约金索赔，按 50%的预计赔偿概率计提 4,715,290.46 美元预计负债（折合人民币为 3,046.12 万元）。

（三）其他重要事项

报告期内公司与主要从事太阳能电池片生产制造和销售的供应商合作，向其采购电池片的同时，销售电池片的主要原材料硅片。由于公司向其销售的硅片主要均加工成电池片销售回给公司，为了财务报表更真实的反映公司的经营状况，在合并过程中，公司将销售硅片业务中最终加工成电池片销售回公司的硅片销售进行了抵销。报告期内，抵销营业收入金额分别为 233,875.37 万元、114,513.66 万元、338,594.65 万元和 208,919.77 万元。

关于该业务模式具体参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务及主要产品”之“（三）发行人主营业务模式”之“4、硅片换电池片业务模式”。

十五、盈利预测报告

公司未编制盈利预测报告。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金投资项目

本次首次公开发行股票募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于与公司主营业务相关的项目及主营业务发展所需要的流动资金，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	拟使用募集资金金额
1	年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目	562,257.98	400,000.00
2	海宁研发中心建设项目	74,978.81	50,000.00
3	补充流动资金	150,000.00	150,000.00
合计		**787,236.79**	**600,000.00**

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、银行贷款等方式自筹资金支付项目所需款项。本次发行上市募集资金到位后，公司将严格按照有关制度使用募集资金，募集资金可用于置换前期投入募集资金投资项目的自筹资金以及支付项目剩余款项。

本次发行上市募集资金到位后，若实际募集资金低于募集资金项目投资额，不足部分公司将通过自筹资金解决；若本次发行实际募集资金超过募集资金项目投资额，超出部分将用于其他与主营业务相关的用途或经董事会、股东大会审议通过的其他投资项目。

（二）募集资金投资项目实施后对公司同业竞争和独立性的影响

公司本次募集资金投资全部用于公司主营业务发展，本次募集资金投资项目的实施不会导致公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业产生同业竞争，不会对公司的独立性产生不利影响。

（三）募集资金使用管理制度

为规范公司募集资金的管理和使用，提高募集资金使用效率，确保募集资金使用安全，维护投资者合法利益，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关

规定，公司制定了《晶科能源股份有限公司募集资金管理制度》，明确规定了募集资金的存储、使用、变更、管理与监督等内容，公司对募集资金采用专户存储制度，对募集资金使用实行严格的审批制度，确保专款专用。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

本次发行募集资金的存储、使用、投向变更、管理及监督将严格执行《晶科能源股份有限公司募集资金管理制度》及相关内控措施，切实保障募集资金安全，防范相关风险。

（四）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》，公司属于符合科创板定位的新能源领域。本次募集资金扣除发行费用后将全部用于公司主营业务发展，包括年产7.5GW高效电池和5GW高效电池组件建设项目及海宁研发中心建设项目。同时，公司为应对未来快速增长的市场需求补充公司流动资金。

公司自成立以来致力于光伏产品的研发及产业化，基于长期的研发积累和产品迭代，公司的产品性能具备较强竞争力。光伏行业未来的市场发展空间广阔，公司本次募集资金投向年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目，运用了公司最新的技术成果，将有助于升级和扩充公司的电池片和组件产能。

同时，公司在硅片、电池和组件方面均具有较强的研发实力，本次募集资金投向海宁研发中心建设项目，研发中心通过电池、组件及光伏应用系统三方面的研究，最终实现降本提效、多元化应用的目的。研发课题重点聚焦高效光伏电池技术提升、钝化结构设计以及基底、电极等新材料导入，通过组件封装的验证、高可靠性环境友好技术的融合以及太阳能发电应用系统的研究，实现光伏应用的智能化、信息化。

本次募集资金重点投向科技创新领域的具体安排请参见本节“二、募集资金投资项目具体情况”。

二、募集资金投资项目具体情况

（一）年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目

1、项目基本情况

本项目建设地点位于浙江省海宁市袁花镇和尖山新区，实施主体为发行人子公司晶

科能源（海宁）有限公司。本项目拟通过新建生产厂房、购置先进生产线、新增相关人员等方式，有效增加产能。项目建成后，预计可新增电池产能 7.5GW/年，新增电池组件产能 5GW/年。

2、募投项目与公司主营业务及核心技术之间的关系

公司作为拥有垂直一体化产能的全球化光伏企业，主要从事太阳能光伏组件、电池片、硅片的研发、生产和销售以及光伏技术的应用和产业化。本项目围绕公司主营业务进一步拓展，通过新建厂房，加大设备投入，扩大 N 型高效电池和高效组件产品的生产能力，提高公司产品产量，满足市场需求，提升产品市场份额，因此本项目与公司主营业务密切关联。同时，本项目的电池产能将应用公司开发的最新 N 型高效电池技术，组件产能将应用切半、多主栅、叠焊等制造技术，均为公司核心技术的产业化落地，因此，本项目亦与公司核心技术密切相关。

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

①扩大高效产品产能，满足市场增长需求

2020 年世界能源需求总体下降的情况下，光伏产业仍保持了快速增长态势。可持续性的政策支持以及电价不断下降带来的竞争力，使光伏发电的发展上升至空前的战略高度。在我国实施 2030 年碳达峰、2060 年碳中和政策的推动下，光伏产业进入蓬勃发展的阶段。从发展条件看，我国光伏产业发展还有极大的增长空间。国内外光伏市场快速发展的同时，也对电池组件等产品性能有了更高的要求。生产高效电池及组件产品将提升企业的竞争优势，增加高效产品的市场占比。

本项目的实施所生产的高效电池和高效电池组件，具备高转换率、低衰减率等性能的优势。在“碳中和”目标的指引下，公司将以更先进、高效的产品，更好地满足市场对于高效产品的旺盛需求，从而进一步提升自身竞争力，更好地助力实现“碳中和、碳达峰”的国家目标。

②立足先进技术，推动下一代技术产业化落地

光伏产业的技术发展要求企业在科技创新、提质增效等方面做出更多的投入，并取得产品规模量产下良品率与转化率的提升，以更强大的质量、技术和成本优势，攻占国

内外市场。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。本项目将助力公司增加下一代产品的产能，在生产中总结经验，实现高效产品量产的同时，进一步挖掘降本空间，实现技术的迭代更替。

根据公司的发展战略布局，N 型高效电池将会是电池技术的未来发展方向之一。本项目的实施将有力推动下一代技术的生产成本降低及良品率提升，巩固公司在行业的技术优势，凸显公司在研发与应用方面的实力，为投资者创造更大的价值。

③补齐电池产能短板，巩固一体化产能优势

在全球光伏装机量需求提升与清洁能源政策性利好的双重推动下，当前光伏行业的需求不断释放。但与此同时，光伏组件受到各环节辅材与上游硅料价格波动的影响较大，直接制约着供货量的稳定以及利润空间。为解决以上问题，垂直一体化布局成为光伏行业“大基调”。

垂直一体化的光伏企业拥有相对更低的成本、更稳定的品质和产出，从而在未来的竞争中具有显著的竞争优势。本项目所投产的 N 型电池具备更高的光电转换效率和更高的能量密度，补齐公司在电池产能方面的短板。在此基础上，本项目生产的组件产品，进一步结合了半片技术、叠焊技术的产品，属于下一代高效能电池组件，有力地展现一体化产能的产品优势。

（2）项目可行性

①本项目建设符合国家产业政策

光伏行业的发展受到国家多项政策的支持。本项目建设属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范畴，生产转换效率大于 22.5%的单晶硅光伏电池；符合《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》中对于单晶硅电池新建或扩产的转换率要求；符合《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2021 年本）》相关要求，加强光伏制造行业管理，引导产业加快转型升级、实现高质量发展；符合《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》要求；符合《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》中发展非化石能源是我国进一步优化能源结构的目标要求。

②产品方案的技术方向具备量产优势

目前产业内的晶硅光伏电池可分为 P 型和 N 型两种技术路线。2020 年，规模化生产的 P 型单晶电池均采用 PERC 技术，平均转换效率达到 22.8%；N 型电池平均转换效率达到 23.5%-23.8%，优势明显。随着 P 型 PERC 电池的转换效率接近极限，N 型电池生产成本的降低及良率的提升，N 型电池的优势将会迅速扩大，是电池技术的主要发展方向之一。得益于公司多年的技术研发积淀与成熟的管理体系，本项目采用 N 型电池技术成本可控，方案可操作性强，具备量产优势。

③公司良好的技术与丰富的经验为本项目的顺利实施奠定了基础

作为全球知名的光伏企业，公司多年来从事光伏晶硅电池和组件的研发生产。目前公司拥有丰富的技术储备、良好的量产技术能力和产能优势。公司拥有 900 余项自主知识产权专利技术，拥有成熟的电池量产技术以及半片、叠焊和双玻等高效组件技术。2020 年 7 月，经第三方权威认证测试机构 TÜV 莱茵测试，公司最新研发的双面电池组件，其正面效率达到 23.01%。2021 年 5 月，经中国计量科学研究院的验证，公司大面积 N 型电池转换效率达到 25.25%。公司将进一步发挥敏锐的市场洞察力和高效的团队执行力，为本项目成功规模化生产下一代高效电池和高效电池组件产品的战略目标奠定扎实的基础。

4、投资概算情况

本项目总投资 562,257.98 万元，其中建设投资 448,993.84 万元，铺底流动资金 113,264.14 万元，主要包括建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费、工程建设其他费用等，具体内容如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例	募集资金投入金额
1	建筑工程费	94,155.85	16.75%	94,000.00
2	设备及软件购置费	295,793.10	52.61%	290,000.00
3	安装工程费	16,086.57	2.86%	16,000.00
4	工程建设其他费用	21,577.66	3.84%	-
5	预备费	21,380.66	3.80%	-
-	**建设投资合计**	**448,993.84**	**79.86%**	-
6	铺底流动资金	113,264.14	20.14%	-

序号	项目	投资额	比例	募集资金投入金额
合计		562,257.98	100.00%	400,000.00

5、募集资金投资项目所需的时间周期和时间进度

本项目建设期拟定为 2 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、建筑工程及装修、设备采购、设备安装与调试、人员招聘与培训及竣工验收，具体进度如下：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*	*										
2	建筑工程及装修、设备采购			*	*	*	*	*					
3	设备安装与调试					*	*	*	*	*			
4	人员招聘与培训									*	*	*	
5	竣工验收												*

6、可能存在的环保问题、采取的措施及资金投入情况

本项目建成后，在生产过程中将会有废气、废水、固废及噪声的产生，公司将加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常环境管理监测工作。项目运营期主要污染物及处理措施如下：

（1）废气及治理措施

①主要污染源

本项目废气主要包括：含氯化氢、HF 等废气、氯气、含硅烷、氨气、TMA 等废气、印刷工序、焊接过程产生的有机废气和颗粒物等工艺废气，以及燃气锅炉废气。

②主要处理措施

加强废气污染防治。提高设备密闭化和自动化水平，加强废气收集，优化现有废气治理措施。化学品运输管道设置套管，套管内废气经收集和处理后高空排放。制绒、碱抛等工序产生的含氯化氢、HF 等废气，扩散过程产生的氯气，背钝、PE 产生的含硅烷、氨气、TMA 等废气，印刷工序产生的有机废气等均须经密闭收集和净化处理后通过 25 米排气筒排放；焊接过程产生的有机废气和颗粒物等须经密闭收集和净化处理后通过 20 米排气筒排放。工艺废气各项污染物排放须达到《电池工业污染物放标准》（GB30484-2013）规定的标准限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级

新扩改建标准限值。燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中大气污染物特别排放限值，其中氮氧化物执行环评报告书中相关排放限值要求。

（2）废水及治理措施

①主要污染源

本项目废水包括：生产过程产生的一般漂洗废水、含碱废水、纯水制备废水、废气处理废水、离子交换系统废水等工艺废水，以及生活污水、初期雨水等。

②主要处理措施

加强废水污染防治。进一步做好清污分流、雨污分流工作，落实污水零直排区要求。项目各类生产工艺废水经收集和处理后与经预处理的生活污水一起纳入区域污水管网进污水处理厂集中处理排放，废水纳管执行 GB30484-2013《电池工业污染物排放标准》间接排放标准。建设规范化排污口。

（3）固废及治理措施

本项目固体废物主要为生活垃圾、废弃食用油脂和工业固体废物，治理措施如下：

①一般工业固体废物

本项目营运期产生的一般工业固废主要废抹布及废包装材料。废包装材料由专业单位定期回收处理。

②危险废物

企业需建立全厂统一的固废分类制度，设置统一的堆放场地。根据 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其修改单等相关标准规定，在厂区内设置相对独立的一般固废和危险固废存放场地。

③生活垃圾

生活垃圾分类袋装收集后集中堆放在垃圾房，由当地环卫部门定期清运；食堂厨房产生的废食用油脂应单独收集，委托有处理资质的单位处理。

（4）噪声及治理措施

①主要污染源

项目噪声主要来自各生产设备所用的泵、电机以及辅助的供水设备、纯水制备设备、废水处理设备、空压设备、中央空调设备、废气收集处理设备、冷却塔。

②主要处理措施

项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局，优先选用低噪声设备；设备衔接处、接地处安装减震垫，风机口安装消声器，使用柔性接头等降噪措施；在厂区边界种植草木，利用绿化对声音的吸声效果，降低噪声源强。落实上述措施后，项目周围噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即昼间噪声值≤60dB（A），对周围环境影响较小。

7、履行审批、核准或备案情况

本项目已取得海宁市发展和改革局出具的《浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表》（项目代码：2020-330481-38-03-157150）备案证明，已取得嘉兴市生态环境局出具的《嘉兴市生态环境局关于晶科能源（海宁）有限公司新增年产 7.5GW 高效电池和 7GW 高效电池组件生产线项目环境影响报告书的审查意见》（嘉环海建〔2021〕97 号）环评批复[25]。

8、涉及新取得土地或房产情况

本项目建设地点位于浙江省海宁市袁花镇和尖山新区，在自有土地上进行建设，土地所有权证为浙（2020）海宁市不动产权第 0031990 号、浙（2021）海宁市不动产权第 0053099 号。

（二）海宁研发中心建设项目

1、项目基本情况

本项目建设地点位于浙江省嘉兴市海宁市袁花镇，实施主体为发行人子公司浙江晶科能源有限公司。本项目拟通过新建研发场地、引进先进设备（软件）和高精尖技术人才，搭建高端研发平台。利用公司在光伏领域内累积的技术优势对太阳能光伏电池技术提升、钝化结构设计以及基底、电极等新材料进行研发，保持公司的研究水平在国内同领域处于靠前地位，使得研发整体水平达到国际先进。

[25] 备案证明与环评批复所列示项目名称为新增年产 7.5GW 高效电池和 7GW 高效电池组件生产线项目，该项目分两个子项目投资建设，其中，年产 7.5GW 高效电池和 5GW 高效电池组件建设项目为本次募集资金投资项目，总投资额为 562,257.98 万元。

本次研发中心建设项目拟进行 4 个近期课题（新型高效全钝化接触背极（TPC）光伏电池、隐形电极技术开发、局部选择性钝化接触技术开发、多分片组件技术）和 3 个中远期课题（钙钛矿电池及叠层电池技术开发、高温 Poly 结技术、光储直流耦合的高转换效率系统）的研发，具体情况如下：

序号	课题名称	主要研发内容	拟达到的目标
一	**近期课题**		
1	新型高效全钝化接触背极（TPC）光伏电池	主要进行 P 型钝化接触技术、背接触 IBC 电池关键图案化技术和先进金属化技术的研究。	3 年内完成高效全钝化接触 IBC 光伏电池关键技术开发，实现＞26%的光电转换效率，打破由国外公司保持的转化效率世界纪录和技术垄断；完成电池量产化技术开发，实现具有市场竞争力的 IBC 光伏电池及组件产品，推动这一创新性产品的商业化应用，进一步提升我国光伏产业的国际竞争力。
2	隐形电极技术开发	建立隐形电极技术理论模型，进行 3D 图形转印技术开发，开发隐形电极新型关键金属材料	开发全新金属材料及金属化技术，打破双面接触电池电极遮光和电阻损耗优化之间的相互制约，实现晶体硅电池和组件效率大幅提升；金属电极在双面接触光伏电池表面造成的遮光损失小于 2%，电池转换效率提升 0.5%，同等版型组件效率提升 0.3%以上。
3	局部选择性钝化接触技术开发	主要进行钝化接触图形化技术开发和局部钝化接触新结构及电池工艺匹配	开发钝化接触结构在晶体硅电池正面全新地应用方式，解除了多晶硅在光伏电池表面吸光限制，大幅提升晶体电池的开路电压；局部选择性钝化接触新结构应用在晶体硅电池表面，电池开路电压提升 8mV 以上，转换效率提升 0.3%以上，组件效率提升 0.2%以上。
4	多分片组件技术	主要进行多分片组件的理论模型建设，多分片切割设备开发及优化、多分片组件的开发与优化	光伏组件输出功率达到 665W 以上，实现多分技术在光伏组件上的量产。
二	**中远期课题**		
1	钙钛矿电池及叠层电池技术开发	主要进行（1）大面积制备高效钙钛矿电池工艺开发；（2）高功率、高可靠性钙钛矿组件工艺开发；（3）大面积晶硅/钙钛矿叠层电池技术开发	开发可量产高效率大面积钙钛矿电池，电池面积大于 156*156mm^2，电池效率大于 18%；大面积钙钛矿组件通过国际电工委员会（IEC）制定的国际检测标准，大面积叠层钙钛矿电池效率超过 30%。
2	高温 Poly 结技术	建立高温 Poly 材料双面制结结构的理论结构，进行 P 型掺杂 TOPCon 及表面金属化技术开发，并开发高温透明导电材料	开发高温制程的双面 Poly 制结电池技术，布局单面 TOPCon 下一代升级结构和量产化技术路线；高温异质结电池量产化效率大于 25.5%。
3	光储直流耦合的高	主要进行光储直流耦合高效系统的开	软硬件成本较交流耦合降低 10%；超配光伏利用最大化，提升光伏储能电站的运行效率 5%。梯次电池的综

序号	课题名称	主要研发内容	拟达到的目标
	转换效率系统	发	合利用，多种电池组的利用，系统直流侧扩容。

2、募投项目与公司主营业务及核心技术之间的关系

本次募投项目拟利用现有场地，购置高端研发设备，引进技术人才，有利于改善公司的整体研发环境和实验条件，提高公司技术研发水平，增强技术储备能力。未来项目建成后，将顺应行业发展趋势，不断改进现有产品、研发新产品，加快促进公司产品结构转型升级。因此，本次募投项目系公司基于现有主营业务，以产业内相关新技术的创新和新产品前瞻布局为主要研究内容和方向，进一步增强公司研发实力、提高产品性能，同时积极拓展产品领域和种类。

3、项目必要性及可行性分析

（1）项目必要性

①有利于顺应市场变化，提升研发水平

技术进步与创新，是光伏产业投资成本减少、发电效率提升、度电成本下降的驱动力，随着光伏行业的迅速发展，单晶硅、光伏电池及组件等相关产品在光伏行业的应用越发广泛。目前公司主要向商业及民用客户提供太阳能光伏产品，公司为顺应行业发展趋势及用户需求变化，亟需增加资金投入，购置研发设备，加大对新兴技术在产品上应用的研发力度，通过对高效电池、新型结构和创新材料等课题的研发，进一步提高公司核心竞争力。

②完善研发平台，增强公司科创能力

伴随着行业技术的发展和公司经营规模的进一步扩大，公司现有研发与办公场地、软硬件条件已经不能满足公司下一步研发规划落实的要求。本项目对研发中心场地、设备仪器等软硬件进行投资建设，打造良好的研发环境，完善公司研发平台，有利于提升强化公司研发能力，实现公司长远战略发展目标。在深入分析和准确把握市场的基础上，重点做好支持公司中、长期发展需要的研究开发工作，不断研究开发晶硅材料、光伏电池等具有市场前景及竞争力的新产品，积极消化、吸收和创新所引进技术，充分利用世界先进技术成果进行应用开发，形成有自主知识产权的主导产品和核心技术。此外，本项目还将招募更多专业人才来增强研发人才力量，提升研发团队整体质素。因此，本次

研发中心建设，是完善公司研发平台，增强公司科创能力的需要，具有必要性。

（2）项目可行性

①项目建设符合国家产业政策要求

太阳能光伏电池晶硅材料的技术研发不仅能够提高光伏发电的转换效率，同时还能降低光伏发电的成本，推动能源消费向更清洁、安全、可持续化的方向发展，因此光伏产业作为国家重点鼓励发展行业，受到国家政策的大力支持。本项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”项目范畴；符合《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源〔2018〕823 号）、《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4 号）等一系列政策的“积极支持和引导光伏产业健康发展”要求。公司拥有多年的晶硅材料和光伏电池等领域的研发经验，加之本项目的建设方向和政策指引相契合，符合上述产业发展规划的要求。因此上述国家政策的支持为本项目研发中心的建设提供了保障。

②丰富的技术积累和人才储备是项目实施的基础

公司深知技术研发实力是企业安身立命之本。在过去的发展中，一直围绕国家新材料产业方针和国家高新技术发展战略需求，在晶硅材料研发、光伏电池开发与应用等各个重要技术领域进行了大量的研发工作，取得了多项技术成果。公司拥有发明专利 100 余项，同时，公司注重人才培养与科研队伍建设，先后吸引了多名高科技人才的加盟，组建了一支高素质创新型研发技术团队。未来，公司将会着重延续人才队伍的打造，寻求更多高精尖研发人才的加入。因此，充分的技术经验与人才储备为项目的落地提供了可行性。

③健全的研发管理制度为项目课题的研发提供保障

在光伏行业，新产品与工艺的研发创新对企业的发展方向起着决定性作用。为了提高创新能力，加强新技术、新产品的研发和管理，加快技术积累和产品升级，公司制定了完善的研发管理制度，所有项目的研发流程，从立项审批，到实验室中试，最后到车间正式投产都是严格按照公司制定的项目研发流程图来进行的。健全的研发管理制度体系可以规范公司研发流程，稳定专业人才队伍培养建设，提高研发质量，规范研发环境，为本项目的成功实施提供了制度保障。因此，健全的研发管理制度为本项目建设后研发课题的研发提供了保障。

4、投资概算情况

本项目投资总额为 74,978.81 万元，全部为建设投资，主要包括建筑工程费、设备及软件购置费、安装工程费、工程建设其他费用等，具体内容如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例	募集资金投入金额
1	建筑工程费	930.00	1.24%	930.00
2	设备及软件购置费	64,808.56	86.44%	49,070.00
3	安装工程费	2,266.25	3.02%	-
4	工程建设其他费用	3,403.58	4.54%	-
5	预备费	3,570.42	4.76%	-
合计		**74,978.81**	**100.00%**	**50,000.00**

5、募集资金投资项目所需的时间周期和时间进度

本项目建设期拟定为 1 年。项目进度计划内容包括项目前期准备、勘察设计、建筑施工与装修、设备采购、设备安装与调试、人员招聘与培训及竣工验收。具体进度如下：

序号	建设内容	月份					
		2	4	6	8	10	12
1	项目前期准备	*					
2	勘察设计	*	*				
3	建筑施工与装修		*	*	*		
4	设备采购、安装与调试			*	*	*	
5	人员招聘与培训					*	
6	竣工验收						*

6、可能存在的环保问题、采取的措施及资金投入情况

本项目建成后，在研发过程中将会有废气、固废、废水产生，公司将加强环境管理监测工作，配置专业环保管理人员，负责全公司日常研发过程中的环境管理监测工作。运营期主要污染物及处理措施如下：

（1）废气及治理措施

①主要污染源

本项目废气来源主要为研发、试验、检测过程中产生的废气。

②治理措施

在研发过程中废气（氩气）回收再利用，使环保工作与研发工作同步进行；对蒸汽锅炉、热水锅炉增加废气处理设施，经 8 米及以上的排放口排放；对废气进行脱硫脱硝处理，降低污染物的排放；在各单体建筑边界种植草木，利用绿化对有害气体的吸附作用，降低废气污染。

（2）固废及治理措施

①主要污染源

本项目固体废弃物包括工作人员日常生活产生的生活垃圾、晶体研发过程中产生的废屑、废弃包装材料等固废。

②治理措施

在运营期间将对垃圾进行分类、集中收集，及时由环卫部门送垃圾填埋场处理，严禁乱堆乱扔，防止产生二次污染。各类固体废物贮存场所均应设置醒目的标志牌，并明显分开，避免混乱不清。本项目运营中产生的一般固废集中收集后外售；产生的危险废弃物经收集后交由有资质的危废处置单位处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。对当地环境基本不造成影响。

（3）废水及治理措施

①主要污染源

项目投入营运后废水主要来自于生活用水，循环冷却水和试验废水，废水不涉及重金属及有毒有害物质。

②治理措施

项目产生的生活污水经城市污水管网进入附近的污水处理厂进行处理。试验废水主要是产品清洗、测试及检验过程产生的废水。对可能产生的试验废液，采取耐腐蚀胶桶作为收集容器，交由有相关危废处理资质的单位处置。

7、履行审批、核准或备案情况

本项目已取得海宁市经济和信息化局出具的《浙江省工业企业“零土地”技术改造项目备案通知书》（项目代码：2104-330481-07-02-839110）备案证明，已取得嘉兴市

生态环境局出具的《嘉兴市生态环境局关于浙江晶科能源有限公司海宁研发中心建设项目环境影响报告表的审查意见》（嘉环海建〔2021〕101 号）环评批复。

8、涉及新取得土地或房产情况

本项目建设地点位于浙江省嘉兴市海宁市袁花镇，在自有土地上进行建设，并租赁其他不动产。自有土地的土地所有权证为浙（2021）海宁市不动产权第 0002647 号、浙（2018）海宁市不动产权第 0027912 号，租赁不动产所有权人为海宁晶科，不动产权证为浙（2020）海宁市不动产权第 0068090 号。

（三）补充流动资金

本项目拟使用募集资金 150,000.00 万元补充流动资金，以更好地满足公司业务发展和对营运资金的需求。公司所处的光伏行业具有较高的资金壁垒，需要大量资金支持。本次补充流动资金项目首先将有助于公司减少对银行借款的依赖，降低偿债风险及因银行借款所产生的财务费用，将资产负债率维持在合理范围内；其次，将对公司研发活动的开展提供一部分资金支持，以保证其顺利推进；最后，亦将对公司目前各项业务的开展提供多维度的资金支持。

三、未来发展规划

（一）总体战略规划

低碳、环保是未来全球能源发展的方向，全球各国均提出了到 21 世纪中叶能源结构调整的远景目标，中国也提出“2030 年碳达峰，2060 年碳中和”的目标。公司将一如既往地以服务国家战略目标为中心，坚持科技创新，提升公司竞争力。未来三到五年光伏产业竞争将愈发激烈，因此，公司将进一步整合垂直一体化产能，优化管理流程，完善自动化和数字化管理方式，强化持续经营能力。

（二）报告期内为实现战略目标已采取的措施及实施效果

报告期内，公司通过同一控制下企业合并和业务合并，完成了对境外销售子公司的资产重组，实现公司销售、生产和采购等全业务流程的整合，基本实现销售全球化、生产全球化、投资全球化。报告期内，公司持续完善销售管理体系，进一步完善和提升销售团队素质，进一步拓展海外营销网络布局，建立健全有效的销售激励制度，营销网络覆盖全球超过 120 个国家和地区；公司充分利用马来西亚和美国基地的产能，定向供应

北美市场，实现了对北美地区组件销售额的大幅增长，在北美地区 2020 年光伏组件市占率靠前。报告期内，经过多年在叠焊技术、N 型 TOPCon 高效电池技术等方面的持续投入，公司陆续实现了叠焊技术、TOPCon 高效电池技术的规模化量产应用，良好地实现了最新研发成果的快速产业化目标。

（三）未来规划采取的措施

1、依托研发实力，持续推动技术创新

公司将继续加大 TOPCon、HJT 等下一代电池技术的研发，探索包括 IBC、叠层等技术在内的新型技术路线，提高组件转换效率。公司将进一步加强专利管理，积极搭建专业化团队，鼓励专利申请，着力提升专利质量。公司将量化产品尺寸差异、优劣势及成本差距，综合考量供应链端主辅材的供应匹配程度及产品效益，进一步开发高技术含量的光伏产品。同时，公司将积极寻求产学研一体化合作机会，大力推进光伏产品技术升级。

2、依托品牌优势，持续推动全球化战略布局

（1）全球产能布局

公司将在做大产能规模的基础上有选择地做强产业链，优化垂直一体化产能，有序推进组件、电池片和硅片的逐步扩产。

组件方面，随着马来西亚生产基地的扩产，公司将持续推进全球化制造布局。公司将持续关注欧洲及拉美市场，适时调整产能，满足当地市场的增量需求，以保持当地市场份额；硅片方面，公司将尽快推进乐山、上饶切片项目投产，深化与行业多晶硅料企业的合作关系；电池片方面，公司目前仍以 P 型 PERC 产品为核心，但考虑到 N 型产品技术优势，将围绕组件需求有序扩产配套产能，并利用国内外基地优化生产布局，增强生产环节的竞争力。

（2）全球渠道和销售布局

公司产品累计销往全球一百六十余个国家和地区，未来公司将继续加大渠道扩展和销售力度，在现有市场基础上明确落实增量的目标，提出具体行动解决方案，并加速配合推进相应认证。

市场销售方面，除了现有的 P 型 PERC 产品以外，公司将依托现有 N 型产品技术

优势，积极推广 N 型产品营销。同时，公司将利用现有订单、储备订单预判客户需求方向，加大市场布局与产品的匹配度。

市场开发方面，公司将继续针对全球客户不同的需求提供定制化产品。此外，公司将依托行业地位及自身平台化优势，结合光伏发电在电力系统中的作用，逐步建立“光伏+”行业生态，扩大产品应用场景。例如光伏储能一体机系统、光伏灌溉系统产品、光伏照明系统产品、光伏建筑一体化产品、光伏制氢技术等。

（3）品质与客户服务

面对全球不同区域市场的客户需求，公司将坚持以客户为核心，适时推出多元化高效率、高品质光伏产品，同时，加强与客户的沟通交流，进一步提高客户服务质量，积极维护品牌效益。

3、依托精准智能的生产工艺，打造先进的智造工厂

信息化、智能化是未来制造业提质增效的核心手段，专业化的员工则是企业运营成功的关键。未来，公司将借助自动化制造产线，提升供产销协同效率，智能化的进行供需匹配、自动排产、快速交期应答。同时，公司智能化订单产品管理 PLM 系统的上线将在 BOM 设计、技术文件及铭牌自动生成等方面提升现有工作的效率及准确性，并有助于技术文件的知识管理。此外，公司将持续完善大排程项目，依托信息化平台优化产业链各环节，最大化实现垂直一体化的优势，并结合信息化的平台，优化公司人员配置，提高公司整体运转能力。

4、优化供应链管理，加强资源整合，提升核心竞争力

公司始终持续优化供应链管理，通过高品质的可靠组件产品和优质的客户服务为终端客户带去更多价值。鉴于光伏行业技术更新换代周期短，公司将利用高效的决策机制缩短产品生产周期，加快原材料及库存周转，降低成本。未来公司将借助自身行业地位优势，力争进一步扩大产业链战略联盟，加强光伏产业链的资源共享和整合，共同打造专业分工、共促共赢的行业发展生态。

5、以人为本，建立健全的人才培养机制

公司始终坚持以人为本，人才优先的理念，未来将进一步完善薪酬制度和人才培训体系，积极研究股权激励等措施，进一步吸引行业优秀人才。公司将进一步完善组织框

架，明确部门职责权限，制定清晰、合理的绩效考核制度。此外，人力资源部门将梳理从战略到运营体系的流程和机制，优化业务支撑体系，陆续展开人员培养、梯队建设，保证现有及储备人才能够满足公司发展需求。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

（一）信息披露制度和流程

根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》《上市公司信息披露管理办法》等法律法规和规范性文件，结合《晶科能源股份有限公司公司章程（草案）》，公司制定了《信息披露管理制度》，从信息披露的内容、信息披露的程序、信息披露的职责、保密措施、监督管理等方面作出了具体规定。

公司董事会办公室是负责公司信息披露事务的常设机构，即信息披露事务管理部门，《信息披露管理制度》由董事会制订，由公司董事长作为实施《信息披露管理制度》的第一责任人，由董事会秘书负责具体协调。

为加强公司与投资者和潜在投资者之间的沟通，增进投资者对公司的了解，推动公司完善治理结构，切实保护投资者的利益，根据《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规和规范性文件，以及《晶科能源股份有限公司公司章程（草案）》的规定，公司制定了《投资者关系管理制度》。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

首次公开发行股票并在科创板上市后，公司将按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规、规范性文件和《晶科能源股份有限公司公司章程（草案）》关于信息披露的有关要求，真实、准确、完整地报送及披露信息。

公司将通过股东大会、公司网站、分析师会议或业绩说明会、现场参观、路演、一对一沟通、电话及邮件沟通等渠道开展与投资者的交流，增进投资者对公司的了解和认同，树立公司良好的资本市场形象。

公司负责信息披露和投资者关系服务的部门为董事会办公室，联系方式如下：

负责信息披露的部门	董事会办公室
董事会秘书	蒋瑞
联系地址	上海市闵行区申长路 1466 弄 1 号晶科中心
联系人	蒋瑞
电话	021-51808688

传真号码	021-51808660
电子信箱	investor@jinkosolar.com
互联网址	www.jinkosolar.com

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关法律法规、规范性文件和《晶科能源股份有限公司公司章程（草案）》的要求，认真履行信息披露义务，保证信息披露的真实、准确、完整，进一步提升公司规范运作水平和透明度。公司将持续不断提高公司投资者关系管理工作的专业性，加强公司与投资者之间的良性互动，切实维护全体股东尤其是中小股东的利益。

二、本次发行后的股利分配政策和决策程序

（一）本次发行后的股利分配政策和决策程序

为建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制，加强股东回报的持续性和稳定性，公司 2020 年度股东大会审议通过了《公司章程（草案）》，对本次发行后的利润分配政策做出了规定，具体如下：

1、利润分配的具体政策

（1）利润分配的形式

公司股利分配的形式主要包括现金、股票以及现金与股票相结合三种。公司将优先考虑采取现金方式分配股利；根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等合理因素，公司可采取股票或者现金、股票相结合的方式分配股利。

（2）利润分配的期限间隔

公司一般进行年度分红，董事会也可以根据公司的资金需求状况提议进行中期现金分红。

（3）现金分红的条件和比例

公司当年实现盈利，在依法提取法定公积金、盈余公积金等之后，如无重大投资计划或重大现金支出，最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%。

重大投资计划或重大现金支出系指下列情形之一：

①公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 30%，且超过 5,000 万元；

②公司未来十二个月拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 10%。

公司董事会应当综合考虑公司所处行业特点、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，可以参照前项规定处理。

（4）股票股利

在确保足额现金股利分配的前提下，考虑股东意愿和要求，公司可以另行增加股票股利分配和资本公积金转增，具体方案需经公司董事会审议后提交公司股东大会批准。公司发放股票股利应满足以下条件：

①公司经营情况良好；

②公司股票价格与公司股本规模不匹配、发放股票股利有利于公司全体股东整体利益；

③发放的现金股利与股票股利的比例符合公司章程的规定；

④法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的其他条件。

（5）剩余未分配利润的用途

公司将审慎合理地使用剩余未分配利润，剩余未分配利润主要用于对外投资、收购

资产、购买设备等重大投资及现金支出，以逐步扩大公司生产经营规模，促进公司业务快速发展和经营业绩持续增长，有计划有步骤地实现公司未来的发展目标，为公司股东提供更多回报。

2、利润分配方案的决策程序和机制

公司董事会应于年度报告或半年度报告公布前，根据公司的利润分配规划和计划，结合公司当期的生产经营状况、现金流量状况、未来的业务发展规划和资金使用需求、以前年度亏损弥补状况等因素，以实现股东合理回报为出发点，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等事宜，制订公司年度或者半年度的利润分配预案，经董事会过半数以上表决通过。独立董事应当对利润分配预案发表独立意见。

利润分配方案经上述程序审议后，由董事会报请股东大会批准，利润分配方案应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

3、利润分配政策的调整

公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展等需要确需调整利润分配政策的，调整后的利润分配政策不得违反证券监管机构的规定，有关调整利润分配政策的议案需要事先征求独立董事及监事会意见并经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，该议案须经出席股东大会会议的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上表决通过，股东大会将为社会公众股东提供网络投票方式。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后的股利分配政策增加了利润分配的具体政策、利润分配方案的决策程序和机制、利润分配政策的调整等具体规定。

三、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

公司第一届董事会第六次会议审议通过、并经 2020 年度股东大会批准，若公司本次发行上市的申请取得上交所的审核通过并完成中国证监会的注册，本次发行上市完成后，由新老股东按持股比例共同分享（承担）本次公开发行前的滚存未分配利润（累计

未弥补亏损）。

四、股东投票机制的建立情况

根据公司 2020 年度股东大会审议通过的《公司章程（草案）》，公司建立了累积投票制、中小投资者单独计票机制、网络投票制等股东投票机制，充分保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策的权利。

（一）累积投票制

根据《公司章程（草案）》，董事、监事的选举，应当充分反映中小股东意见。股东大会在董事、监事选举中应当积极推行累积投票制。单一股东及其一致行动人拥有权益的股份比例在 30%及以上的上市公司，应当采用累积投票制。

前款所称累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东公告候选董事、监事的简历和基本情况。

（二）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票方式

根据《公司章程（草案）》，公司将提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东以网络投票方式进行投票表决的，按照中国证监会、上海证券交易所和中国证券登记结算有限责任公司等机构的相关规定以及本章程执行。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。公司还将视情况提供其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（四）征集投票权

根据《公司章程（草案）》，董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以征集股东投票权。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。禁止以有偿或变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、依法落实保护投资者合法权益规定的各项措施

截至本招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排。截至本招股说明书签署日，发行人不存在累计未弥补亏损的情形。发行人控股股东、实际控制人和董事、监事、高级管理人员及核心技术人员关于减持股票所做的承诺情况请参见本节之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”。

六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

（一）本次发行前股东关于股份限制流通、持股意向及减持意向等的承诺

1、控股股东晶科能源投资承诺

（1）自发行人股票上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购首发前股份。

（2）发行人股票上市交易后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本企业所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。前述发行价指发行人首次公开发行股票的发行价格，如果发行人上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则上述价格将进行相应调整。

（3）若发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本企业将不会减持发行人股份。

（4）如在锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于股东减持及信息披露的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，减持股份数不超过法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监

管部门的规定，并将事先明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营；本企业拟减持首发前股份的，减持方式应符合证券监管机构届时适用的规则，包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；本企业在持有公司股票锁定期届满后 2 年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并通过公司在减持前 3 个交易日或相关法律法规规定的期限内予以公告，并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，则上述价格将进行相应调整。

（5）本企业将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于发行人控股股东的持股及股份变动的有关规定。在本企业持股期间，若有关股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

（6）因违反上述承诺给发行人或投资者造成损失的，本企业将依法对发行人或投资者进行赔偿。如本企业违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

（7）在本企业完全消除因本企业未履行上述承诺事项所导致的所有不利影响之前，本企业将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股，公司有权扣减本企业所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任。

2、实际控制人、董事李仙德、陈康平、李仙华承诺

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购首发前股份。本条股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。

（2）发行人股票上市交易后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。本条股份锁定承诺不因本人职务变更、离职而终止。前述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股

等原因进行除权、除息的，则上述价格将进行相应调整。

（3）若发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本人将不会减持发行人股份。

（4）上述股份锁定期届满后，在担任发行人董事期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的发行人股份不超过本人直接或间接所持有发行人股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

（5）如在锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本人拟减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于股东减持及信息披露的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，减持股份数不超过法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管部门的规定，并将事先明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营；本人拟减持首发前股份的，减持方式应符合证券监管机构届时适用的规则，包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；本人在持有公司股票锁定期届满后 2 年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并通过公司在减持前 3 个交易日或相关法律法规规定的期限内予以公告，并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，则上述价格将进行相应调整。

（6）在本人持股期间，若有关股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

（7）本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于发行人实际控制人及董事的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本人直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行董事义务，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售

该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。

（8）若未能履行上述承诺，本人在公司领取薪酬或津贴的，将在 10 个交易日内停止领取薪酬及津贴，同时本人直接或间接持有的公司其它股份（若有）不得以任何方式转让，公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完成上述承诺。

3、监事孙敏、高级管理人员曹海云、苗根、金浩、纪绍国、蒋瑞、王志华承诺[26]

（1）自发行人股票上市交易之日起 12 个月内，本人不转让或委托他人管理本人在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购首发前股份。

（2）发行人股票上市交易后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本人所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则上述价格将进行相应调整。

（3）若发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本人将不会减持发行人股份。

（4）上述股份锁定期届满后，在担任发行人董事、监事或高级管理人员期间，在满足股份锁定承诺的前提下，本人每年直接或间接转让持有的发行人股份不超过本人直接或间接所持有发行人股份总数的 25%；如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让或者委托他人管理本人通过直接或间接方式持有的发行人的股份。本人在任期届满前离职的，应当在本人就任时确定的任期内和任期届满后 6 个月内继续遵守前述减持要求。

（5）若本人同时作为发行人核心技术人员的，在本人所持首发前股份限售期满之

[26] **2021 年 10 月 8 日，发行人收到原副总经理郭俊华的辞任函，郭俊华因个人原因辞去副总经理职务，且不再担任核心技术人员。根据郭俊华于 2021 年 6 月 18 日作出的承诺，郭俊华离职后将继续遵守前述减持要求至其原任期届满后 6 个月（2024 年 6 月 14 日）。**

日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份将遵循相关规定，不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%（持股比例可以累积使用）。

（6）如在锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本人拟减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于股东减持及信息披露的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，减持股份数不超过法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管部门的规定；本人拟减持首发前股份的，减持方式应符合证券监管机构届时适用的规则，包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；本人在持有公司股票锁定期届满后 2 年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并通过公司在减持前 3 个交易日或相关法律法规规定的期限内予以公告（持有发行人股份低于 5%时除外），并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，则上述价格将进行相应调整。

（7）在本人持股期间，若有关股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本人愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

（8）本人将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于发行人持有发行人的董事、监事、高级管理人员或核心技术人员的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本人直接或间接持有的发行人股份及其变动情况，规范诚信履行董事、监事、高级管理人员义务，本人不会因职务变更、离职等原因而拒绝履行上述承诺。本人同意承担并赔偿因违反上述承诺而给发行人及其控制的企业造成的一切损失。如本人违反上述承诺减持发行人股份的，则出售该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本人自行承担。

（9）若未能履行上述承诺，本人在公司领取薪酬或津贴的，将在 10 个交易日内停止领取薪酬及津贴，同时本人直接或间接持有的公司其它股份（若有）不得以任何方式转让，公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完成上述承诺。

4、核心技术人员张昕宇、郭志球承诺

（1）自发行人本次发行上市之日起 12 个月内和离职后 6 个月内，不转让或者委托他人管理其直接和间接持有的股份。在所持首发前股份限售期满之日起 4 年内，本人每年转让的首发前股份将遵循相关规定，不超过上市时所持发行人首发前股份总数的 25%（持股比例可以累积使用）。

（2）法律、行政法规、中国证券监督管理委员会规定以及上海证券交易所业务规则对发行人核心技术人员持有的股票的流通限制和/或减持有其他相关规定的，本人将严格遵守该等规定。

（3）若本人违反上述承诺，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

5、申报前 12 个月内新增股东上饶卓群、上饶卓领、上饶凯泰、上饶润嘉、上饶凯泰贰号、上饶卓领贰号承诺

（1）自公司股票上市交易之日起 36 个月内，本企业不转让或委托他人管理本企业在本次发行上市前直接或间接持有的发行人股份（以下简称“首发前股份”），也不提议由发行人回购首发前股份。

（2）发行人股票上市交易后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第 1 个交易日）收盘价低于发行价，本企业所持首发前股份的锁定期限自动延长至少 6 个月。前述发行价指公司首次公开发行股票的发行价格，如果公司上市后因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，则上述价格将进行相应调整。

（3）若发行人存在《上海证券交易所科创板股票上市规则》第十二章第二节规定的重大违法情形，触及退市标准的，自相关行政处罚决定事先告知书或者司法裁判作出之日起至发行人股票终止上市并摘牌前，本企业将不会减持发行人股份。

（4）如在锁定期届满后，且在满足股份锁定承诺的前提下，本企业拟减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于发行人股东及实际控制人减持及信息披露的相关规定，结合公司稳定股价、开展经营、资本运作等需要，审慎制定股票减持计划，减持股份数不超过法律、行政法规、部门规章、

规范性文件及证券监管部门的规定，并将事先明确并披露公司的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营；本企业拟减持首发前股份的，减持方式应符合证券监管机构届时适用的规则，包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等；本企业在持有公司股票锁定期届满后 2 年内拟减持公司股票的，减持价格将不低于公司股票的发行价，并通过公司在减持前 3 个交易日或相关法律法规规定的期限内予以公告，并按照证券监管机构届时适用的规则及时、准确地履行信息披露义务；若发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本、增发新股等除权、除息事项的，则上述价格将进行相应调整。

（5）本企业将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构关于发行人股东及实际控制人的持股及股份变动的有关规定，如实并及时向发行人申报本企业直接或间接持有的发行人股份及其变动情况。在本企业持股期间，若有关股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

（6）如本企业违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

6、申报前 12 个月内新增股东上饶佳瑞、嘉兴晶能、宁波榕欣、共青城云晶、兴睿和盛、杭州庆兴、嘉兴兴晟东研、北京春霖、中信建投投资承诺

（1）若发行人完成首次公开发行股票并在科创板上市，则自发行人股票上市交易之日起 12 个月内/本企业取得发行人股份之日（指完成工商变更登记手续之日）起 36 个月内（取孰晚的日期），本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

（2）本企业在锁定期届满后减持首发前股份的，将严格遵守法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的相关规定，并履行相应的信息披露义务。

（3）在本企业持股期间，若有关股份锁定和减持的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求发生变化，则本企业愿意自动适用变更后的法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管机构的要求。

（4）如本企业违反上述承诺减持发行人股份的，则减持该部分发行人股份所取得

的实际收益（如有）归发行人所有，由此导致的全部损失及法律后果由本企业自行承担。

（二）稳定股价的措施和承诺

公司第一届董事会第六次会议、2020 年年度股东大会审议通过了《公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价预案的议案》（以下简称“《预案》”），具体内容如下：

1、启动和停止股价稳定措施的条件

（1）启动条件：如果公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内股价出现连续 20 个交易日收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产（每股净资产=合并财务报表中归属于母公司普通股股东权益合计数/年末公司股份总数，如果公司股票发生派息、送股、资本公积金转增股本、增发新股等除权、除息事项或者因其他原因导致公司净资产或股份总数发生变化的，则相关的计算对比方法按照证券交易所的有关规定或者其他适用的规定做调整处理，下同）的情况，且同时满足相关回购、增持公司股份等行为的法律、行政法规和规范性文件的规定时，公司将按照顺序采取以下措施中的一项或多项稳定公司股价：

①公司回购股票；

②控股股东、实际控制人增持股票；

③董事（独立董事除外）和高级管理人员增持股票。

（2）停止条件：在以下稳定股价具体措施的实施期间内，出现下列情形，将停止实施股价稳定措施：

①公司股价已经不满足启动稳定股价措施条件；

②公司继续回购股票或控股股东、实际控制人、董事（独立董事除外）、高级管理人员增持公司股份将导致公司股权分布不符合上市条件；

③继续增持股票将导致增持人员需要履行要约收购义务，且增持人员未计划实施要约收购。

2、稳定股价的措施

（1）公司稳定股价的措施

在公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，在满足启动稳定股价措施的条件时，公司承诺将实施股票回购。公司将自稳定股价方案公告之日起 90 个自然日内通过证券交易所以集中竞价的交易方式回购公司社会公众股份，用于股份回购的资金来源为公司自有资金，单次增持股份数量不超过公司股份总数的 2%，回购后公司的股权分布应当符合上市条件。公司董事会应当在启动稳定股价措施的条件满足起 5 个交易日内召开董事会，讨论公司向社会公众股东回购公司股份的具体方案，并在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知，股份回购预案需经公司董事会和股东大会审议通过。该等股份回购预案经股东大会审议通过后，公司将依法通知债权人，并报相关监管部门审批或备案以后实施（如需）。在完成必要的审批、备案、信息披露等程序后，公司方可实施相应的股票回购方案。

在实施回购股票期间，公司股价已经不满足启动稳定股价措施条件的，公司可不再继续实施该方案。

任何对《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市后三年内稳定股价的预案》的修订均需提交公司股东大会审议。

公司应当依照相关法律、行政法规和证券市场监管机关、证券交易所发布的上市公司信息披露规则和制度，对稳定股价方案、具体措施、进展情况等内容进行信息披露。公司控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

（2）控股股东、实际控制人稳定股价的措施

当公司回购股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，或无法实施公司回购股份的股价稳定措施时，公司控股股东、实际控制人应启动通过二级市场增持公司股份的方案：

①公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所相关规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持。

②公司控股股东、实际控制人为稳定股价之目的进行股份增持的，除应符合相关法律、行政法规和规范性文件之要求外，还应符合下列各项：

A、增持结果不会导致公司的股权分布不符合上市条件；

B、增持价格不超过公司上一会计年度末经审计的每股净资产的价格；

C、单次用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东、实际控制人及其控制的企业累计从公司所获得现金分红金额的 10%；

D、单一会计年度累计用于增持的资金金额不超过公司上市后控股股东、实际控制人及其控制的企业累计从公司所获得现金分红金额的 50%；

E、公司以回购公众股作为稳定股价的措施未能实施，或者公司已采取回购公众股措施但公司股票收盘价仍低于上一会计年度末经审计的每股净资产。

③超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，控股股东、实际控制人将继续按照上述原则执行稳定股价预案。下一年度触发股价稳定措施时，以前年度已经用于稳定股价的增持资金额不再计入累计现金分红金额。

④控股股东、实际控制人将依据法律、法规及公司章程的规定，在上述条件成立之日起 10 日内向公司提交增持计划并公告。控股股东、实际控制人将在公司公告的 10 个交易日后，按照增持计划开始实施买入公司股份的计划。

⑤如果公司公告控股股东、实际控制人增持计划后 10 个交易日内其股价已经不满足启动稳定公司股价措施的条件的，或者继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件时，或者继续增持股票将导致迫使公司控股股东、实际控制人履行要约收购义务，控股股东、实际控制人可不再实施上述增持公司股份的计划。

⑥公司控股股东、实际控制人承诺就公司稳定股价方案以其所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。

（3）董事（独立董事除外）、高级管理人员稳定股价的措施

当公司启动股价稳定措施并且控股股东增持股份方案实施期限届满之日后公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公司上一个会计年度经审计的每股净资产时，且无法实施控股股东、实际控制人增持股份的股价稳定措施时，并且相关董事、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发董事、高级管理人员的要约收购义务，在公司领薪的公司董事（独立董事除外）、高级管理人员应启动通过二级市场增持公司股份的方案：

①董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券交易所相关规定的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持，并承诺就公司稳定股价方案以其董事身份（如有）在董事会上投赞成票。

②除不可抗力外，董事、高级管理人员为稳定股价之目的增持公司股份的，增持公司股份的数量、金额应当符合以下条件：

自上述股价稳定措施启动条件成就之日起连续十二个月内，董事、高级管理人员增持公司股票的资金金额不低于其上年度从公司领取的税后现金分红（如有）、薪酬和津贴合计金额的 20%，但不超过 50%。

超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，其将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

③在《预案》有效期内，新聘任的符合上述条件的董事和高级管理人员应当遵守《预案》关于公司董事、高级管理人员的义务及责任的规定。公司及公司控股股东、实际控制人、现有董事、高级管理人员应当促成新聘任的该等董事、高级管理人员遵守《预案》，并在其获得书面提名前签署相关承诺。

（4）其他稳定股价的措施

①符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所相关规定并保证公司经营资金需求的前提下，经董事会、股东大会审议同意，公司可通过实施利润分配或资本公积金转增股本的方式稳定公司股价；

②符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件以及证券交易所相关规定前提下，公司可通过削减开支、限制高级管理人员薪酬、暂停股权激励计划等方式提升公司业绩、稳定公司股价；

③法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的以及中国证监会、证券交易所认可的其他稳定股价的措施。

3、未履行稳定股价方案的约束措施

（1）公司未履行稳定股价方案的约束措施

公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机

构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），公司将采取以下措施：

①公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，公司将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③若因公司未能履行相关承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，公司将依法向投资者赔偿损失。

（2）控股股东、实际控制人未履行稳定股价方案的约束措施

如本公司/本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司/本人将采取以下措施：

①本公司/本人将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②本公司/本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③若因本公司/本人未能履行相关承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司/本人将依法向投资者赔偿损失。

（3）董事、高级管理人员未履行稳定股价方案的约束措施

如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③本人在公司领取薪酬或津贴的，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬及津贴，同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得以任何方式转让，公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完成相关承诺事项。

（三）股份回购和股份购回的措施和承诺

参见本节之“六、发行人、股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺”之“（二）稳定股价的措施和承诺”及“（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺”。

（四）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人承诺

保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈的情形。

若本次公开发行被监管机构认定为构成欺诈发行，公司承诺在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份回购程序，回购公司本次公开发行的全部新股，回购价格不低于本次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息，并根据相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管规则规定履行相应的审议、公告程序实施。在实施上述股份回购时，如法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券监管规则、公司章程另有规定的从其规定。

2、控股股东晶科能源投资承诺

保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈的情形。

若本次公开发行被监管机构认定为构成欺诈发行，本公司承诺将在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后的 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股，购回价格不低于本次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息，并根据相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管规则规定的程序实施。在实施上述股份回购时，如法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券监管规则、公司章程等另有规定的从其规定。

3、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华承诺

保证公司本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈的情形。

若本次公开发行被监管机构认定为构成欺诈发行，本人承诺在中国证券监督管理委员会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股，购回价格不低于本次公开发行的公司股票发行价加算银行同期存款利息，并根据相关法律、行政法规、部门规章、规范性文件及证券监管规则规定履行相应的审议、公告程序实施。在实施上述股份购回时，如法律、行政法规、部门规章、规范性文件、证券监管规则、公司章程另有规定的从其规定。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

为保证公司首次公开发行摊薄即期回报后采取的填补措施得以切实履行，根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发〔2013〕110 号）和中国证券监督管理委员会《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告〔2015〕31 号）的相关要求，公司承诺就摊薄即期回报采取如下措施：

1、填补被摊薄即期回报的措施

（1）迅速提升公司整体实力，扩大公司业务规模

公司本次发行上市后，公司的总资产将得到进一步提升，抗风险能力和综合实力明显增强，市场价值明显提升。公司将借助资本市场和良好的发展机遇，不断拓展主营业务规模，充分发挥公司在主营业务领域的优势，推动公司持续、健康、稳定发展。

（2）提升公司盈利能力

公司将积极推行成本管理，严控成本费用，提升公司利润水平。此外，本公司将加大人才引进力度，通过完善员工薪酬考核和激励机制，增强对高素质人才的吸引力，为本公司持续发展提供保障。

（3）加快募集资金投资项目实施进度，加强募集资金管理

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，有利于提升公司的综合竞争力和盈利能力。本次募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目实施进度，尽快实现预期收益。同时，公司将根据《晶科能源股份有限公司章程（草案）》《晶科能源股份有限公司募集资金管理制度》等相关规定的要求，加强募集资金管理，规范使用募集资金，以保证募集资金按照既定用途实现收益。

（4）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司已根据中国证券监督管理委员会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等相关规定的要求，结合公司实际情况，为明确对公司股东权益分红的回报，进一步细化了《晶科能源股份有限公司章程（草案）》中关于股利分配原则的条款，并制定了《晶科能源股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》。公司将严格执行利润分配政策，在符合分配条件的情况下，积极实施对股东的利润分配，优化投资回报机制。

如公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

2、填补被摊薄即期回报的承诺

（1）控股股东晶科能源投资承诺

①不越权干预发行人经营活动，不侵占发行人利益；

②不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益。

本公司承诺全面、完整、及时履行公司制定的有关填补回报措施以及本公司对此作出的任何有关填补回报措施的承诺。如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；本公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

在中国证券监督管理委员会、证券交易所另行发布摊薄即期回报填补措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果发行人的相关规定及本公司承诺与该等规定不符时，本公司承诺将立即按照中国证券监督管理委员会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及证券交易所的要求。

（2）实际控制人李仙德、陈康平、李仙华承诺

①不越权干预发行人经营活动，不侵占发行人利益；

②不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害发行人利益；

③对个人的职务消费行为进行约束；

④不动用发行人资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

⑤由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩；

⑥如发行人拟实施股权激励，股权激励的行权条件与发行人填补回报措施的执行情况相挂钩。

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；如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将通过发行人及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。并向股东和社会公众投资者道歉；本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，本人将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

在中国证券监督管理委员会、证券交易所另行发布摊薄即期回报填补措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果发行人的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证券监督管理委员会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进发行人作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及证券交易所的要求。

（3）董事、高级管理人员承诺

①不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

②对个人的职务消费行为进行约束；

③不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

④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如公司拟实施股权激励，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。

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；如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，本人将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

在中国证券监督管理委员会、证券交易所另行发布摊薄即期回报填补措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证券监督管理委员会及证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证券监督管理委员会及证券交易所的要求。

（六）利润分配政策的承诺

1、发行人承诺

为维护中小投资者的利益，公司承诺将遵守并执行《晶科能源股份有限公司章程（草案）》及《晶科能源股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》确定的利润分配政策，履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

2、控股股东晶科能源投资承诺

为维护中小投资者的利益，本公司承诺将遵守并执行《晶科能源股份有限公司章程（草案）》及《晶科能源股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》确定的利润分配政策，履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

3、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华承诺

为维护中小投资者的利益，本人承诺将遵守并执行《晶科能源股份有限公司章程（草案）》及《晶科能源股份有限公司上市后未来三年分红回报规划》确定的利润分配政策，

履行利润分配决策程序，并实施利润分配。

（七）发行人及其控股股东、实际控制人、公司董事、监事及高级管理人员等责任主体未能履行承诺时的约束措施

1、发行人承诺

（1）本公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（2）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②本公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③若因本公司未能履行相关承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管机构、司法机关认定的方式及金额确定或根据本公司与投资者协商确定。本公司将自愿按照相应的赔偿金额申请冻结自有资金，从而为本公司根据法律法规的规定及监管部门要求赔偿投资者的损失提供保障；

④对本公司股东、董事、监事、高级管理人员未履行其已作出承诺，或因该等人士的自身原因导致公司未履行已作出承诺的本公司股东、董事、监事、高级管理人员，本公司将立即停止对其进行现金分红，并停发其应在本公司领取的薪酬、津贴，直至该等人士履行相关承诺。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致本公司未能完全或有效地履行相关承诺事项中的各项义务或责任，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向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护本公司及本公司投资者的权益。

2、控股股东晶科能源投资承诺

（1）本公司将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（2）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②本公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③若因本公司未能履行相关承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本公司将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管机构、司法机关认定的方式及金额确定或根据公司与投资者协商确定；

④除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，本公司直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长至本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤在本公司完全消除因本公司未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本公司将不直接或间接收取公司所分配之红利或派发之红股，公司有权扣减本公司所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任；

⑥如本公司因未能完全且有效地履行公开承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本公司应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至公司指定账户。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致本公司未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，本公司将采取以下措施：

①及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

3、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华承诺

（1）本人将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（2）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①本人将通过发行人及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。并向股东和社会公众投资者道歉；

②本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③若因本人未能履行相关承诺事项导致投资者在证券交易中遭受损失，本人将依法向投资者赔偿损失；投资者损失根据证券监管机构、司法机关认定的方式及金额确定或根据公司与投资者协商确定；

④除被强制执行、上市公司重组、为履行保护投资者利益承诺等必须转让的情形外，本人直接或间接持有的公司股份的锁定期自动延长至本人完全消除因本人未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

⑤本人在公司领取薪酬或津贴的，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬及津贴，同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得以任何方式转让，公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完成相关承诺事项；

⑥如本人因未能完全且有效地履行公开承诺事项而获得收益的，该等收益归公司所有，本人应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付至公司指定账户。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致本人未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，本人将采取以下措施：

①通过发行人及时、充分披露承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因；

②向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

4、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员承诺

（1）本人将积极采取合法措施履行就本次发行上市所做的所有承诺，自愿接受监管机构、社会公众及投资者的监督，并依法承担相应责任。

（2）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任；

③本人在公司领取薪酬或津贴的，本人将在前述事项发生之日起 10 个交易日内，停止领取薪酬及津贴，同时本人直接或间接持有的公司股份（若有）不得以任何方式转让，公司有权扣减本人所获分配的现金红利用于承担前述赔偿责任，直至本人履行完成相关承诺事项。

（3）如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等无法控制的客观原因导致本人未能完全或有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，本人将采取以下措施：

①通过公司及时、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向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

（八）依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

（1）公司核查和审阅公司首次公开发行股票并在科创板上市的全套申请文件，确认上述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、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若公司招股说明书及其他申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，公司将依法赔偿投资者损失。具体措施为：

在中国证券监督管理委员会、证券交易所（以下简称“证券监管机构”）或其他有权机关对公司作出正式的行政处罚决定书并认定公司存在上述违法行为后，公司将安排对提出索赔要求的公众投资者进行登记，并在查实其主体资格及损失金额后及时支付赔偿金。

（3）若公司招股说明书及其他申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，或存在以欺骗手段骗取发行注册的情形，对判断公司是否符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大、实质影响的，公司承诺将按如下方式依法回购首次公开发行的全部新股，具体措施为：

在证券监管机构对公司作出正式的行政处罚决定书并认定公司存在上述违法行为后，公司将依法启动回购股份的程序。公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期活期存款利息和市场价格孰高确定，若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理。回购股份数按公司首次公开发行的全部新股数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。

（4）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，本公司将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

2、控股股东晶科能源投资承诺

（1）本公司核查和审阅了发行人首次公开发行股票并在科创板上市全套申请文件，确认上述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、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若发行人招股说明书及其他申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会、证券交易所（以下简称证券监管机构）或其他有权机关对发行人作出正式的行政处罚决定书并

认定发行人存在上述违法行为后，且本公司被证券监管机构认定不能免责的，本公司将依法赔偿投资者损失。

（3）若发行人招股说明书及其他申请文件存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该情形对判断发行人是否符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大且实质影响的，则本公司承诺将极力促使公司依法回购其首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股（如有）。

（4）如本公司承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本公司将采取以下措施：

①本公司将在股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因并向股东和社会公众投资者道歉；

②本公司将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

3、实际控制人李仙德、陈康平、李仙华承诺

（1）本人核查和审阅了首次公开发行股票并在科创板上市全套申请文件，确认上述申请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、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若发行人招股说明书及其他申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会、证券交易所（以下简称证券监管机构）或其他有权机关对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后，且本人被证券监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）若发行人招股说明书及其他申请文件存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏之情形，且该情形对判断发行人是否符合法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定的首次公开发行股票并在科创板上市的发行及上市条件构成重大且实质影响的，则本人承诺将极力促使发行人依法回购其首次公开发行的全部新股，并购回已转让的原限售股份（如有）。

（4）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①本人将通过发行人及时、充分披露其承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因。并向股东和社会公众投资者道歉；

②本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，本人将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

4、董事、监事、高级管理人员承诺

（1）本人核查和审阅了发行人首次公开发行股票并在科创板上市全套申请文件，确认上述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、完整性承担个别和连带的法律责任。

（2）若发行人招股说明书及其他申请文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，在中国证券监督管理委员会、证券交易所（以下简称证券监管机构）或其他有权机关对发行人作出正式的行政处罚决定书并认定发行人存在上述违法行为后，且本人被证券监管机构认定不能免责的，本人将依法赔偿投资者损失。

（3）如本人承诺未能履行、确已无法履行或无法按期履行的（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原因导致的除外），本人将采取以下措施：

①本人将在公司股东大会及中国证券监督管理委员会指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉；

②本人将自愿接受社会和监管部门的监督，及时改正并继续履行有关公开承诺，本人将按照有关法律法规的规定及监管机构的要求承担相应责任。

5、中介机构承诺

（1）保荐机构承诺

中信建投证券股份有限公司作为晶科能源首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构和主承销商，根据《公司法》《证券法》等法律法规及有关规定作出如下承诺：

本保荐机构已对发行人招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。本保荐机构承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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

北京市金杜律师事务所作为晶科能源首次公开发行股票并在科创板上市提供专项法律服务的中介机构，承诺如下：

如因本所为晶科能源股份有限公司首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，经司法机关生效判决认定后，本所将依法赔偿投资者因本所制作、出具的文件所载内容有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏而遭受的损失。

有权获得赔偿的投资者资格、损失计算标准、赔偿主体之间的责任划分和免责事由等，按照《证券法》、《最高人民法院关于审理证券市场因虚假陈述引发的民事赔偿案件的若干规定》（法释〔2003〕2 号）等相关法律法规的规定执行，如相关法律法规相应修订，则按届时有效的法律法规执行。

本所将严格履行生效司法文书确定的赔偿责任，并接受社会监督，确保投资者合法权益得到有效保护。

（3）发行人会计师承诺

天健会计师事务所（特殊普通合伙）作为晶科能源首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的审计机构，本所承诺：因本所为晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（4）验资机构承诺

天健会计师事务所（特殊普通合伙）作为晶科能源首次公开发行人民币普通股（A 股）股票并在科创板上市的验资机构，本所承诺：因本所为晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（5）验资复核机构承诺

天健会计师事务所（特殊普通合伙）作为晶科能源首次公开发行人民币普通股（A股）股票并在科创板上市的验资复核机构，本所承诺：因本所为晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（6）资产评估机构承诺

坤元资产评估有限公司为发行人本次发行制作、出具的资产评估报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的情形，现承诺如下：如因本机构为晶科能源股份有限公司首次公开发行制作、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，在该等事项依法认定后，将依法赔偿投资者损失。

（九）股东信息披露核查专项承诺

晶科能源出具《晶科能源股份有限公司关于首发上市企业股东信息披露的承诺函》，主要内容如下：

“一、本公司已在招股说明书中真实、准确、完整的披露了股东信息；

二、本公司历史沿革中不存在股权代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷等情形；

三、发行人股东不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有发行人股份的情形；

四、除保荐机构（主承销商）中信建投证券通过其全资子公司中信建投证券投资有限公司及中信建投资本管理有限公司直接和间接享有发行人 0.0941%权益、联席主承销商中信证券持有保荐机构（主承销商）中信建投证券 4.94%股份外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系；

五、发行人股东不存在以发行人股权进行不当利益输送的情形；

六、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。”

第十一节 其他重要事项

一、重大合同

（一）销售合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的销售合同（发行人及其子公司与 2021 年 1-6 月前五大客户签署的已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的销售合同）情况如下：

单位：万美元

序号	签订单位	客户	合同类型	合同名称	销售内容	合同金额	履行情况
1	JINKOSOLAR (U.S.) INC./ JINKO SOLAR (U.S.) INDUSTRIES INC.	FTP POWER LLC	框架合同	SOLAR MODULE SUPPLY AGREEMENT TERMS AND CONDITIONS（太阳能组件供应协议条款与条件）	组件	-	正在履行
	JINKOSOLAR (U.S.) INC.	SPOWER PROCUREMENT, LLC	框架合同	2019 SH SOLAR MODULE SUPPLY AGREEMENT TERMS AND CONDITIONS（2019 年安全港太阳能组件供应协议条款）	组件	-	正在履行
2	JINKOSOLAR (U.S.) INC./JINKO SOLAR (U.S.) INDUSTRIES INC.	CONSOLIDATED EDISON DEVELOPMENT, INC.	框架合同	AMENDED AND RESTATED MASTER MODULE SUPPLY AGREEMENT（经修订和重述之主组件供应协议）	组件	-	正在履行
3	JINKO SOLAR CO., LTD.	ENEL GREEN POWER del SUR SpA	订单	Supply Contract（供应合同）	组件	3,323.98	履行完毕
		ENEL GREEN POWER COLUMBIA SAS ESP	订单	Supply Contract（供应合同）	组件	3,989.49	正在履行
	Jinko Soalr (U.S) Industries Inc.	Enel Green Power Roseland Solar, LLC	框架合同	Module Supply Agreement（组件供应协议）	组件	20,795.04	正在履行
4	JINKO SOLAR (U.S.) INDUSTRIES INC.	HECATE ENERGY RAMSEY LLC	框架合同	Project Module Supply Agreement（项目组件供应协议）	组件	20,030.06	正在履行
5	JINKO SOLAR (U.S.) INDUSTRIES INC.	ELARA ENERGY PROJECT, LLC	框架合同	Project Module Supply Agreement（项目组件供应协议）	组件	6,750.55	正在履行

注：上述合同包括多项补充协议或修订协议。

（二）采购合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的采购合同（发行人及其子公司与 2021 年 1-6 月前五大原材料供应商签署的已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的采购合同）情况如下：

单位：万元

序号	签订单位	供应商	合同名称	合同金额	采购内容	履行情况
1	晶科能源、四川晶科	四川永祥多晶硅有限公司、四川永祥新能源有限公司、内蒙古通威高纯晶硅有限公司、云南通威高纯晶硅有限公司	多晶硅购销框架协议	-	多晶硅	正在履行
	晶科能源、海宁晶科、玉环晶科	通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（安徽）有限公司	电池片购销合同	10,800.00	电池片	履行完毕
	晶科能源、海宁晶科、玉环晶科	通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（安徽）有限公司	电池片购销合同	9,000.00	电池片	履行完毕
	晶科能源	通威太阳能（成都）有限公司	电池片购销合同	38.00	电池片	履行完毕
	晶科能源、滁州晶科	通威太阳能（成都）有限公司	电池片购销合同	612.00	电池片	履行完毕
2	晶科能源	杭州福斯特应用材料股份有限公司	长期采购合同/采购合同	-	EVA、POE	正在履行
	晶科马来西亚	杭州福斯特应用材料股份有限公司				
	晶科马来科技	杭州福斯特应用材料股份有限公司				
	晶科马来科技	First Material Science (THAILAND) CO., LTD.				
3	晶科能源	信义光伏产业（安徽）控股有限公司	长期采购合同	-	玻璃	正在履行
	晶科中东	XINYI SOLAR (MALAYSIA) SDN BHD				
	晶科中东	Xinyi Solar (Hong Kong) Limited				
4	晶科能源、新疆晶科、四川晶科	新特能源股份有限公司、新疆新特晶体硅高科技有限公司	战略合作买卖协议书	-	原生多晶硅	正在履行
5	新疆晶科、四川晶科、晶科能源	新疆大全新能源股份有限公司	多晶硅采购供应合同	-	原生多晶硅	正在履行

（三）重要融资合同

1、担保授信类合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的担保授信类合同（发行人及其子公司 2021 年 1-6 月已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的金额前五大的担保授信类合同）情况如下：

单位：万元

序号	被授信主体	银行名称	合同名称	授信开始日	授信到期日	授信金额	履行情况
1	晶科能源	中国进出口银行江西省分行	最高额保证合同	2020/8/27	2021/8/26	110,000.00	正在履行
			最高额保证合同	2020/12/11	2021/12/10		
			贸易金融授信业务总协议				
2	晶科能源	中信银行股份有限公司南昌分行	最高额保证合同	2020/9/28	2021/9/28	100,000.00	正在履行
3	晶科能源	中国工商银行股份有限公司上饶县支行	最高额保证合同	2019/11/20	2021/11/19	90,000.00	正在履行
4	晶科能源	交通银行股份有限公司上饶分行	综合授信协议	2021/6/25	2022/6/18	90,000.00	正在履行
			保证合同				
5	晶科能源	交通银行股份有限公司上饶分行	综合授信合同	2020/5/11	2021/4/26	79,000.00	履行完毕
			保证合同				
			应收账款质押合同				

注：上述第 2、3 项，公司根据具体业务需求分别签署银行承兑汇票协议、进口信用证业务协议或包含授信额度协议等，未签署综合授信协议。

2、借款合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的借款合同（发行人及其子公司 2021 年 1-6 月已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的金额前五大的借款合同）情况如下：

单位：万元

序号	借款主体	银行名称	合同名称	借款开始日	借款到期日	借款金额	履行情况
1	浙江晶科	中国邮政储蓄银行股份有限公司嘉兴市分行	流动资金借款合同	2020-04-29	2021-04-27	15,000.00	履行完毕
2	海宁晶科	中国银行股份有限公司上饶市分行	融易达业务合同	2021-05-31	2021-09-08	13,000.00	正在履行

序号	借款主体	银行名称	合同名称	借款开始日	借款到期日	借款金额	履行情况
3	浙江晶科	中国民生银行股份有限公司嘉兴分行	流动资金贷款借款合同	2021-03-30	2021-10-30	10,000.00	正在履行
4	新疆晶科	乌鲁木齐银行股份有限公司伊宁市迎宾路支行	借款合同	2021-01-06	2022-01-06	10,000.00	正在履行
5	滁州晶科	中国建设银行股份有限公司来安支行	跨境融资贷业务合同	2021-04-29	2022-04-28	10,000.00	正在履行

3、融资租赁合同、保理合同等其他融资合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的融资租赁合同或保理合同（发行人及其子公司 2021 年 1-6 月已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的金额前五大的融资租赁合同、保理合同等其他融资合同）情况如下：

单位：万元

序号	债务人	债权人	合同类型	起始日	期限	合同金额	履行情况
1	海宁晶科	海宁市永青绿化投资有限公司	专项借款	2021-06-21	5 年	69,000.00	正在履行
2	晶科能源	信达金融租赁有限公司	融资租赁	2017-07-21	4 年	60,000.00	正在履行
3	晶科能源、四川晶科	中铁建金融租赁有限公司	融资租赁	2019-08-28	4 年	50,000.00	正在履行
4	晶科能源	华能天成融资租赁有限公司	应收账款保理	2020-05-18	1 年	30,000.00	履行完毕
5	浙江晶科	华融金融租赁股份有限公司	融资租赁	2019-06-27	2 年	27,000.00	履行完毕

注：合同金额指租赁本金金额或保理融资款金额。

（四）重要投资合同

截至 2021 年 6 月末，对发行人报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行和正在履行的投资合同（发行人及其子公司 2021 年 1-6 月已履行或截至 2021 年 6 月末正在履行的合同总金额超过人民币 50 亿元的投资合同）情况如下：

2019 年 6 月 24 日，晶科能源与上饶经济技术开发区管理委员会签订《关于晶科能源有限公司在上饶经济技术开发区投资建设高自动化光伏组件投资框架协议》，约定发行人在上饶经济技术开发区内投资建设高自动化光伏组件项目，项目总投资 52.2 亿元。

2019 年 9 月，晶科能源与义乌信息光电高新技术产业园区管理委员会签订《晶科能源有限公司高效太阳能组件项目投资框架协议》，约定发行人在义乌信息光电高新技

术产业园区内投资建设高效太阳能光伏组件生产基地，项目总投资 110 亿元。

2019 年 10 月 24 日，晶科能源与安徽来安经济开发区管理委员会签订《晶科能源一期 8GW 组件项目投资框架协议》，约定发行人在安徽来安经济开发区投资建设 16GW 太阳能组件项目，项目总投资 110 亿元，其中一期 8GW 太阳能组件投资 55 亿元。

2020 年 4 月 14 日，晶科能源与上饶经济技术开发区管理委员会签订《投资框架协议》，约定发行人在上饶经济技术开发区内投资建设 10GW 高效光伏组件、10GW 金刚线切片、10GW 高效电池片生产及研发总部项目，项目总投资 145 亿元。

2020 年 9 月 18 日，晶科能源与楚雄市人民政府签订《晶科能源有限公司 20GW 高效电池片项目合作协议》，约定发行人在楚雄市投资建设 20GW 高效电池片项目，项目总投资约 120 亿元。

二、对外担保情况

（一）为晶科电力科技股份有限公司子公司提供的担保

报告期内，发行人存在为关联方晶科电力科技股份有限公司及其子公司提供担保的情形，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方及关联交易”之“（三）关联交易”。

截至本招股说明书签署日，上述发行人为晶科电力科技股份有限公司子公司提供的担保均已解除，发行人不存在尚未解除的为晶科电力科技股份有限公司子公司提供的担保。

（二）为发行人借款提供的反担保

报告期内，发行人存在委托第三方机构为其向中国进出口银行江西省分行申请的贸易融资提供担保，并由发行人控股子公司浙江晶科及实际控制人李仙德向该第三方机构提供反担保的情形，具体情况如下：

单位：万元

债权人	保证人	保证金额	担保授信开始日	担保授信到期日	反担保方	反担保形式	当前履行情况
中国进出口银行江西省分行	江西和济投资有限公司	74,000.00	2020.08.27	2021.08.26	浙江晶科、李仙德	连带责任保证	正在履行

注：江西和济投资有限公司系上饶市创新发展产业投资集团有限公司全资子公司，由上饶市国有资产监督管理委员会和上饶经济开发区管理委员会分别间接持股 55%和 45%。

上述担保实质系发行人为自身借款融资提供担保，不会对发行人业务经营和财务状况产生重大不利影响。截至本招股说明书签署日，上述反担保已经解除。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）公司重大诉讼或仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景可能产生重大影响的诉讼或仲裁事项。发行人及其控股子公司作为被告，尚未了结的且未履行金额或涉案金额超过 1,000 万元或金额尚未确定的诉讼、仲裁案件共 5 起，包括韩华专利系列诉讼、新加坡产品质量仲裁及西班牙销售合同纠纷仲裁等，具体情况如下：

1、韩华专利系列诉讼

2019 年 3 月和 4 月，HANWHA Q CELLS & ADVANCED MATERIALS CORP. 及其关联方（由于韩华内部进行了重组，案件原告/专利权人变更为 HANWHA SOLUTIONS CORPORATON，以下统称“韩华”）先后向美国国际贸易委员会（ITC）、美国特拉华州地区法院、澳大利亚联邦法院、德国杜塞尔多夫地方法院提起专利侵权诉讼，宣称晶科能源及下属子公司在前述所在地区销售的部分产品侵犯韩华专利权（在美国的 US9893215 专利及在欧洲和澳大利亚的同族专利 EP2220689、AU2008323025）。前述案件基本情况如下：

（1）美国韩华专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以晶科能源控股、发行人、晶科美国工厂、浙江晶科及晶科马来科技（以下简称“晶科参与实体”）销售的部分电池片以及包含该电池片的组件产品侵犯了其专利权（专利号：No. 9,893,215）（“215 专利”）中第 12-14 项为由向美国国际贸易仲裁委员会（The United States International Trade Commission，以下简称“ITC”）提起诉讼，要求 ITC 进行调查，并在调查之后发出有限的排除令和停止令；2019 年 3 月，韩华以相同诉讼理由及诉讼请求向美国特拉华州地区法院（District Court in the District of Delaware）提起诉讼。

2020 年 6 月 3 日，ITC 发布终裁结果，裁定晶科参与实体销售的产品不侵犯韩华专利权，并终止调查。2020 年 7 月，韩华就 ITC 裁决结果向联邦巡回上诉法院（United States Court of Appeals for the Federal Circuit）提交上诉申请并于 2020 年 11 月提交首轮

上诉摘要，晶科参与实体于 2020 年 8 月提交申请参与本次上诉并于 2021 年 2 月提交上诉答辩。2021 年 7 月 12 日，联邦巡回上诉法院对上述案件作出判决，维持 ITC 作出的非侵权认定。截至本招股说明书签署日，美国特拉华州地区法院受理的相关专利案件已中止审理。

截至本招股说明书签署日，美国特拉华州地区法院受理的相关专利案件处于中止审理状态。根据《美国专利诉讼法律函件》，美国专利诉讼律师 Fish & Richardson 已收到了美国联邦巡回上诉法院关于 ITC 裁定结果准予简易裁定的确认书，确认 ITC 裁定晶科参与实体销售的产品不侵犯韩华专利权的裁定结果。该确认使 ITC 的专利范围索赔解释对地区法院具有约束力，因此，该确认书将阻却针对于基于“215 专利”相关产品的后续诉讼案件于地区法院发生。并且，经美国专利诉讼律师 Fish & Richardson P.C.的确认，若韩华在美国继续就前述专利权纠纷提起诉讼，仅可向美国最高法院提起诉讼，针对该专利在美国继续提起诉讼程序，美国最高法院受理审理该案件的可能性非常小。

（2）德国韩华专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以晶科德国销售的组件产品侵犯其专利权为由向德国杜塞尔多夫地方法院（Düsseldorf Regional Court）提起诉讼，要求对晶科德国的直接专利侵权行为发出禁止令，并且销毁和召回侵权产品；

2020 年 6 月，德国杜塞尔多夫地区法院出具一审判决公告，判决认定晶科德国侵犯韩华专利权，主要判决内容包括：①晶科德国涉诉产品禁止在德国市场销售；②晶科德国召回自 2019 年 1 月 30 日起面向商业客户销售的涉诉产品；及③销毁晶科德国直接或间接占有或所有的涉诉产品。

晶科德国已于 2020 年 7 月 14 日提起上诉并于 2020 年 10 月 16 日向杜塞尔多夫高级地方法院（Düsseldorf Higher Regional Court）提交了上诉意见书。同时，欧洲专利局（the European Patent Office）亦在同步审理 EP2220689 号专利的有效性，首次关于该专利有效性的首次审理已于 2021 年 3 月 25 日至 26 日举行，专利有效性审理结果亦将对德国专利诉讼（包括上诉）结果产生影响，目前审理结果的书面意见尚未公布。截至 2021 年 6 月 30 日，前述案件仍在审理中。根据《德国专利诉讼法律函件》，德国专利诉讼案件的审理程序完结时间取决于上诉法院是否将采纳更多的证据，目前，德国专利诉讼案件的上诉程序预计最早于 2021 年底完结。

根据《德国专利诉讼法律函件》，德国一审判决只有在缴纳保证金后才能预先执行。2020 年 7 月 10 日，韩华已缴纳该保证金，前述德国一审判决已为可执行状态。2020 年 9 月 28 日，韩华向杜塞尔多夫地方法院递交了罚款申请，主张晶科德国违反一审判决仍在继续销售侵权产品，并要求法院裁定晶科德国支付罚金（以下简称“罚款程序”）。2020 年 11 月 30 日，晶科德国递交了答辩状，2021 年 4 月 6 日，晶科德国递交了罚金程序的二次答辩状。就罚款金额而言，如初次违反判决，罚款金额通常为 2 万欧元至 5 万欧元，最高可至 25 万欧元。

根据德国专利诉讼律师于 2021 年 9 月 1 日针对该案件进一步出具的法律函件（以下简称“《德国专利诉讼补充法律意见书》”），2021 年 8 月 23 日，德国法院就罚款程序作出裁定，确认晶科德国销售的组件产品的结构不同于侵权结构，晶科德国的销售行为未违反德国法院一审判决，不予支持韩华在罚款程序中的主张。

根据《德国专利诉讼补充法律意见书》，该裁定结果将于裁定作出之日起计算两周上诉期限届满时（2021 年 9 月 6 日）生效。截至本招股说明书签署日，晶科德国未收到韩华就上述罚款程序结果提起上诉的通知。

自 2019 年 1 月 30 日起，晶科德国已不再投放新的相关组件产品，并且晶科德国已在德国市场范围内正常销售采用不同结构的组件产品，该产品不会涉及对前述涉案专利的侵权。根据《德国专利诉讼法律函件》，德国专利诉讼案件的审理结果将取决于法院对于涉诉产品相关构造的判断，因此尚无法判断德国专利诉讼案件上诉程序的最终审理结果。但是，截至《德国专利诉讼法律函件》出具之日，晶科德国已停止销售涉及侵权的相关组件产品，因此晶科德国无支付损害赔偿的风险；并且因涉及侵权的相关组件产品已未于市场流通且晶科德国已未持有涉及侵权的相关组件产品，因此晶科德国无需进行产品召回及移交。

（3）澳洲专利诉讼

2019 年 3 月，韩华以晶科澳洲销售的产品侵犯其专利权及晶科澳洲进行了相关误导性行为（即相关侵权产品的供应造成了该等产品未侵权并且可于澳大利亚合法供应的误导）为由向澳大利亚联邦法院提出诉讼，诉讼请求包括：①判定侵权；②禁止侵权产品今后在澳大利亚的进口、供应、销售；③销毁涉诉侵权产品并进行损害赔偿或利润赔偿；④出具基于误导性或欺骗性行为的声明和禁令。

该专利诉讼双方当事人 2019 年 7 月至 2020 年 1 月期间进行了多轮答辩，晶科澳洲提交了数轮涉及韩华专利权无效的诉状；应澳大利亚联邦法院要求，该专利诉讼各方当事人披露了其在侵权方面的立场及主张，韩华已于 2020 年 12 月 17 日向法院递交相关侵权说明，并且于侵权说明中韩华提及部分于澳大利亚专利诉讼开始前于韩国进行的测试和实验；晶科澳洲已于 2020 年 12 月 22 日致函韩华的律师要求提供与测试方案、测试行为和测试结果有关的所有文件；2021 年 3 月，晶科澳洲提交了不侵权说明及相关产品描述。案件管理听证会于 2021 年 5 月 17 日组织了相关材料的审阅。根据《澳洲专利诉讼法律意见书》及境外律师确认，该专利诉讼最终判决将不早于 2023 年年中作出。

根据《澳洲专利诉讼法律意见书》及境外律师确认，晶科澳洲目前尚在积极回应韩华的相关侵权指控及积极挑战涉诉专利的有效性，考虑到现有的诉讼进展阶段，尚无法分析胜诉或败诉的概率；但是就侵权赔偿而言，在未对相关侵权责任进行判决前，韩华将不会选择任何金钱赔偿，且赔偿金额也无法确定，并且即使晶科澳洲在该专利诉讼中被认定存在侵犯韩华专利权的行为，韩华主张要求晶科澳洲承担损害赔偿责任难度较高。截至 2021 年 6 月 30 日，韩华尚未开展对相关产品销售数量、价值、利润的调查，同时若韩华要求晶科澳洲对其进行损害赔偿，韩华还应证明其遭受的销售损失和利润损失与晶科澳洲产品销售存在因果关系。

2、新加坡产品质量仲裁

2012 年及 2013 年，晶科进出口与 H.R.D. Singapore Pte Ltd（以下简称“HRD”）分别签署了两份光伏组件产品销售合同，约定由晶科进出口向 HRD 销售合计 500,000（100 兆瓦（MW））件光伏组件产品（包括 APA 组件及 AAA 组件），合计销售金额为 67,150,000.00 美元（以下简称“2012 销售合同”及“2013 销售合同”）。截至本招股说明书签署日，晶科进出口已按合同约定向 HRD 履行交付义务。

2018 年 11 月，晶科进出口收到 HRD 律师函件，该函件涉及 H.R.D. Singapore Pte Ltd. 以晶科进出口向其销售的全部光伏组件产品存在质量问题为由向新加坡国际仲裁中心（Singapore International Arbitration Centre，以下简称“SIAC”）对晶科进出口提起的两起仲裁案件。根据仲裁通知，HRD 的诉请包括：（1）要求晶科进出口更换光伏组件产品并支付 HRD 因更换存在质量问题的光伏组件产品而产生的费用；和/或（2）晶科进出口赔偿 HRD 因产品质量问题遭受的全部损失。2021 年 2 月，晶科进出口提交了书面答辩说明以及相关的证据资料，包括支持文件、证人证词和专家报告。

2020 年 8 月 7 日，HRD 提交其诉请说明，晶科进出口已于 2021 年 2 月 11 日提交其答辩说明，否认了 HRD 的主张并提出了仲裁庭目前没有管辖权的主张。根据 SAIC 于 2021 年 5 月 7 日发布的关于该案件的程序时间表，SAIC 将于 2022 年 10 月 10 日至 21 日之间对该案件进行审理。

根据《新加坡产品质量争议仲裁案件法律意见书》，晶科进出口已准备相关支持文件、证人证词和专家报告，还聘请了第三方测试机构对其产品进行测试并已取得积极的测试结果，该等抗辩存在合理的理由及基础。

此外，境外律师进一步确认，即使 SIAC 最终裁定晶科进出口出售的涉案产品存在产品质量问题并需承担赔偿责任，晶科进出口完全败诉，即 SIAC 支持 HRD 全部诉请的可能性很低。首先，截至 2021 年 6 月 30 日，HRD 未对全部涉案产品中 135,000.00（27MW）件 APA 组件提出证据证明其存在产品质量瑕疵；其次，即使 AAA 组件存在固有产品质量缺陷，晶科进出口应仅对 365,000.00（73MW）件 AAA 组件中存在固有产品质量缺陷的个别组件承担产品质量责任，且由于 HRD 提起上述仲裁案件时，该等组件产品均已超过 2012 销售合同及 2013 销售合同项下约定的 60 个月质保期限，HRD 将难以证明背板开裂等质量问题发生于质保期限内；此外，在发生产品质量问题纠纷时，根据 2012 销售合同的约定，卖方应当承担维修或更换产品的责任，HRD 无权要求其赔偿损失，根据 2013 销售合同的约定，仅当卖方无法维修或更换产品时，HRD 有权要求其赔偿损失。

发行人根据上述样本破损率，按照定制的待更换组件的单位成本（每瓦约 2.7345 元），预提预计负债 1,996.18 万元，并计入相应期间损益。

3、西班牙销售合同纠纷仲裁

2020 年 8 月 14 日，晶科能源与 X-Elio Energy, S.L（以下简称“X-Elio”）签署了光伏组件产品销售合同，约定由晶科能源将向 X-Elio 销售合计 200MW 光伏组件产品，合计销售金额为 37,746,207.60 美元（以下简称“X-Elio 销售合同”）。

2021 年 5 月 7 日，X-Elio 向国际商会国际仲裁庭（International Court of Arbitrationof the International Chamber of Commerce，以下简称“ICC”）提起仲裁申请并提出如下主张：“①因晶科能源违反了 X-Elio 销售合同项下义务，X-Elio 终止合同是有效且合法的；②根据 X-Elio 销售合同第 15 条，晶科能源须向 X-Elio 支付 1,000,000 美元违约金；③

晶科能源须向 X-Elio 支付其从另一卖方购买同等货物而支付的额外价格，该价格暂定为 8,430,580.91 美元；④认定晶科能源的行为属于故意不当行为和严重过失；⑤根据 X-Elio 销售 X-Elio 销售合同第 11 条，晶科能源须向 X-Elio 支付其他费用包括：（i）X-Elio 在履行其他业务合同时，由于延迟建造光伏电站而产生（除其他情况外，由设计变更引起）的额外费用（目前估计为 2,700,689.14 澳元，折合美金约 2,098,910.49 美元）；（ii）额外的融资成本和（iii）由于联网容量或条件的改变而产生的额外成本（（ii）和（iii）具体数额目前无法估计）。X-Elio 保留在仲裁程序的后期阶段对所有这些损失进行量化和索赔的权；⑥晶科能源须向 X-Elio 支付其于仲裁程序中产生的所有仲裁费用。”

根据上述仲裁申请，目前 X-Elio 已提出主张的违约金及其他直接或间接损失赔偿金额合计 11,529,491.40 美元。

截至本招股说明书签署日，该案件处于初步审理阶段，ICC 仲裁庭组成、质证等程序尚未开始，晶科能源尚未提出抗辩意见。上述涉诉金额按照当期汇率折算人民币占发行人截至报告期末净资产的比例约为 0.59%，占 2020 年度利润总额的比例约为 6.24%，占比较低，不会对发行人持续经营造成重大不利影响。

根据《西班牙仲裁案件法律意见书》，上述案件处于初步审理阶段，ICC 仲裁庭组成、质证等程序尚未开始且最终裁决将不早于 2023 年年初作出。原告提出终止 X-Elio 销售合同的主张不符合诚信原则；如果 X-Elio 终止合同的诉请被认定为有效，对 X-Elio 提出的 100 万美元的违约金索赔请求，发行人持有合理但面临挑战的反驳论据；另外，就原告主张的约 840 万美元的违约金索赔，发行人持有合理且有效的论据提起部分抗辩。而对于 X-Elio 提出的所有 270 万澳元（折合约 200 万美元）的间接损害赔偿请求，发行人目前有合理且有效的机会去向法庭证明其没有故意不当行为。

根据上述律师意见，出于谨慎性考虑，发行人对 X-Elio 提出的 100 万美元及 840 万美元部分按 50%的预计赔偿概率计提 4,715,290.46 美元（折合人民为 3,046.12 万元）预计负债，并计入相应期间损益。

4、其他案件

除上述案件外，发行人及其控股子公司还涉及美国双反调查程序，并作为原告参与了一起正在进行中的美国双反诉讼，具体情况如下：

2011 年 11 月，美国商务部对原产于中国大陆的晶硅光伏电池，不论是否部分或全

部组装成组件、电池板或其他产品（以下简称“双反调查产品”）发起反倾销和反补贴调查（即“双反调查”），并最终于 2012 年 12 月裁定对来自于中国大陆的双反调查产品征收反倾销税和反补贴税。之后每年度，美国商务部均发起行政复审，对双反措施进行审核。

2018 年 2 月，美国商务部发起了对原产于中国大陆双反调查产品的第五轮反补贴行政复审，并于 2019 年 12 月 13 日公布了最终经修正的该次反补贴行政复审终裁结果，补贴率从 12.76%调整为 12.70%。针对美国商务部第五轮反补贴行政复审的终裁结果，Canadian Solar Inc.及其加拿大附属公司作为原告于美国国际贸易法庭对美国政府提起了诉讼，发行人及其控股子公司以第三人（Intervenor）身份参加了此次诉讼。截至本招股说明书签署日，前述案件正在审理过程中。

根据境外律师出具的《美国双反法律意见书》，美国国际贸易法院预计将在 2021 年内做出最终判决；若有任何利益相关方向美国联邦巡回上诉法院提出上诉，则预计需要 1 至 2 年的时间才能做出最终判决。根据《美国双反法律意见书》，“我们不认为上述诉讼将对公司的有效存续和持续经营造成重大影响。”

综上，根据境外律师出具的法律意见书、律师工作报告及法律函件、境外律师的确认，上述诉讼、仲裁案件不会对发行人的持续经营造成重大不利影响。

（二）主要股东、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作为一方当事人的诉讼、仲裁事项

截至本招股说明书签署日，发行人控股股东、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作为一方当事人可能对发行人产生影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（三）发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至本招股说明书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查等的情况。

四、发行人控股股东、实际控制人报告期内重大违法情况

报告期内，发行人控股股东、实际控制人不存在重大违法行为。

第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

李仙德　陈康平　李仙华　肖建平

裘益政　王文静　施俊琦

全体监事签名：

孙　敏　林　强　栾雨龄

非董事高级管理人员签名：

曹海云　苗　根　金　浩　纪绍国

蒋　瑞　王志华

晶科能源股份有限公司

2021年 10月 11日

第十二节 声明

一、全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

李仙德	陈康平	李仙华	肖建平
裘益政	王文静	施俊琦	

全体监事签名：

孙 敏	林 强	栾雨龄

非董事高级管理人员签名：

曹海云	苗 根	金 浩	纪绍国
蒋 瑞	王志华		

晶科能源股份有限公司

2021年10月11日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

授权代表（签字）：

李仙德

For and on behalf of
JINKOSOLAR INVESTMENT LIMITED
晶科能源投资有限公司

控股股东：晶科能源投资有限公司（盖章）

Authorized Signature(s)

2021 年 10 月 11 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不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人（签字）：



李仙德 陈康平 李仙华

2021 年 10 月 11 日

三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

杨传霄

保荐代表人：

陈 昶 张世举

法定代表人：

王常青

中信建投证券股份有限公司

2021 年 10 月 11 日

声 明

本人已认真阅读《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》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、完整性承担相应的法律责任。

保荐机构总经理：

李格平

保荐机构董事长：

王常青

保荐机构：中信建投证券股份有限公司

2021 年 10 月 11 日

四、联席主承销商声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

法定代表人：

张佑君

中信证券股份有限公司

2021 年 10 月 11 日

发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（注册稿）》，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书引用法律意见书的内容的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：

王 玲

经办律师：

张明远

王宁远

宋方成

北京市金杜律师事务所

2021 年 10 月 11 日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2021〕8108 号、天健审〔2021〕9608 号）、《内部控制鉴证报告》（天健审〔2021〕8109 号、天健审〔2021〕9609 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对晶科能源股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蒋舒媚 周冀

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 十 月 十一 日

资产评估机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的招股说明书，确认招股说明书及其摘要与本机构出具的坤元评报〔2020〕718 号资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：

潘文夫

方　晗

资产评估机构负责人：

潘文夫

坤元资产评估有限公司

2021 年 10 月 11 日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2020〕535 号、天健验〔2020〕655 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对晶科能源股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

向晓三 蒋舒媚 周 冀

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 十 月 十一日

PAN-CHINA 天健会计师事务所
Pan-China Certified Public Accountants

地址：杭州市钱江路 1366 号
邮编：310020
电话：（0571） 8821 6888
传真：（0571） 8821 6999

验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《晶科能源股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2021〕295 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对晶科能源股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对引用的上述内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

蒋舒媚 周冀

天健会计师事务所负责人：

王国海

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二一年 十 月 十一 日

第十三节 附 件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

（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）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要

二、查阅地址及时间

（一）查阅地址

备查文件将存放在公司和保荐人（主承销商）的办公地点，投资者可在公司股票发行的承销期内查阅。

（二）查阅时间

查阅时间：工作日上午 9:00～11:30；下午 13:30～16:30

附件一 发行人及其控股子公司拥有的商标情况

（一）发行人及其控股子公司在中国境内拥有的商标

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
1	发行人	第 19 类	JinKO Power	16533083	2016.08.14	2026.08.13	原始取得	是
2	发行人	第 9 类	晶科电力	16531229	2016.06.21	2026.06.20	原始取得	是
3	发行人	第 9 类	JinKO Power	16531259	2017.09.07	2027.09.06	原始取得	是
4	发行人	第 19 类	晶科电力	16532979	2016.07.07	2026.07.06	原始取得	是
5	发行人	第 37 类	晶科电力	16534166	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
6	发行人	第 9 类	JinKO	6961685	2010.08.28	2030.08.27	原始取得	否
7	发行人	第 9 类	JKSOlar	6961686	2010.10.14	2030.10.13	原始取得	否
8	发行人	第 9 类	JKSolar 晶科能源	6961687	2010.12.14	2030.12.13	原始取得	否
9	发行人	第 6 类	晶科产用	25643179	2018.10.28	2028.10.27	原始取得	否
10	发行人	第 35 类	晶科产用	25643181	2018.08.21	2028.08.20	原始取得	否
11	发行人	第 9 类	晶科产用	25643180	2018.10.21	2028.10.20	原始取得	否
12	发行人	第 19 类	晶科产用	25643182	2018.09.14	2028.09.13	原始取得	否
13	发行人	第 37 类	晶科产用	25643178	2018.08.14	2028.08.13	原始取得	否
14	发行人	第 13 类	JinKO Solar	41224553	2020.07.28	2030.07.27	原始取得	否
15	发行人	第 18 类	JinKO Solar	41237888	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否
16	发行人	第 20 类	JinKO Solar	41260361	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否
17	发行人	第 26 类	JinKO Solar	41255681	2020.06.28	2030.06.27	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
18	发行人	第 27 类		41247284	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否
19	发行人	第 28 类		41246784	2020.07.21	2030.07.20	原始取得	否
20	发行人	第 31 类		41206322	2020.07.28	2030.07.27	原始取得	否
21	发行人	第 32 类		41227506	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
22	发行人	第 33 类		41236037	2020.06.14	2030.06.13	原始取得	否
23	发行人	第 34 类		41206512	2020.07.28	2030.07.27	原始取得	否
24	发行人	第 38 类		41238186	2020.06.28	2030.06.27	原始取得	否
25	发行人	第 41 类		41245542	2020.08.28	2030.08.27	原始取得	否
26	发行人	第 1 类		41222351	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
27	发行人	第 2 类		41236478	2020.06.14	2030.06.13	原始取得	否
28	发行人	第 3 类		41230850	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
29	发行人	第 4 类		41201981	2020.07.21	2030.07.20	原始取得	否
30	发行人	第 6 类		41233090	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
31	发行人	第 8 类		41225905	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
32	发行人	第 10 类		41214979	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
33	发行人	第 13 类		41215029	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
34	发行人	第 14 类		41235206	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
35	发行人	第 16 类		41267207	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否
36	发行人	第 17 类		41258309	2020.07.07	2030.07.06	原始取得	否
37	发行人	第 18 类		41263571	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
38	发行人	第 19 类	JinKO	41268532	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
39	发行人	第 20 类	JinKO	41265133	2020.06.21	2030.06.20	原始取得	否
40	发行人	第 26 类	JinKO	41265749	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
41	发行人	第 27 类	JinKO	41269529	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
42	发行人	第 28 类	JinKO	41252297	2020.07.21	2030.07.20	原始取得	否
43	发行人	第 33 类	JinKO	41248232	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
44	发行人	第 34 类	JinKO	41262636	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
45	发行人	第 37 类	JinKO	41268969A	2020.08.21	2030.08.20	原始取得	否
46	发行人	第 38 类	JinKO	41245657	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
47	发行人	第 3 类	晶科能源	41187183	2020.08.21	2030.08.20	原始取得	否
48	发行人	第 4 类	晶科能源	41197105	2020.07.14	2030.07.13	原始取得	否
49	发行人	第 7 类	晶科能源	41172698	2020.07.21	2030.07.20	原始取得	否
50	发行人	第 16 类	晶科能源	41267213	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
51	发行人	第 17 类	晶科能源	41263940	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
52	发行人	第 18 类	晶科能源	41239656	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
53	发行人	第 19 类	晶科能源	41240057	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
54	发行人	第 20 类	晶科能源	41252455	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
55	发行人	第 21 类	晶科能源	41257960	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
56	发行人	第 22 类	晶科能源	41237953	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
57	发行人	第 23 类	晶科能源	41267271	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
58	发行人	第 24 类	晶科能源	41247010	2020.06.28	2030.06.27	原始取得	否
59	发行人	第 25 类	晶科能源	41241772	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
60	发行人	第 26 类	晶科能源	41255688A	2020.08.07	2030.08.06	原始取得	否
61	发行人	第 27 类	晶科能源	41238104	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
62	发行人	第 28 类	晶科能源	41245214	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
63	发行人	第 29 类	晶科能源	41248952	2020.08.28	2030.08.27	原始取得	否
64	发行人	第 32 类	晶科能源	41248215	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
65	发行人	第 33 类	晶科能源	41254753	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
66	发行人	第 34 类	晶科能源	41243721	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
67	发行人	第 35 类	晶科能源	41256015	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
68	发行人	第 36 类	晶科能源	41238525	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
69	发行人	第 37 类	晶科能源	41238178	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
70	发行人	第 38 类	晶科能源	41262708	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
71	发行人	第 39 类	晶科能源	41264560	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
72	发行人	第 40 类	晶科能源	41249865	2020.06.14	2030.06.13	原始取得	否
73	发行人	第 41 类	晶科能源	41246022	2020.08.28	2030.08.27	原始取得	否
74	发行人	第 42 类	晶科能源	41259205	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
75	发行人	第 43 类	晶科能源	41245975	2020.06.14	2030.06.13	原始取得	否
76	发行人	第 44 类	晶科能源	41268852	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否
77	发行人	第 45 类	晶科能源	41263153	2020.05.21	2030.05.20	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
78	发行人	第 5 类	JinKO	41227054	2020.09.21	2030.09.20	原始取得	否
79	发行人	第 7 类	JinKO	41225514	2020.09.21	2030.09.20	原始取得	否
80	发行人	第 24 类	JinKO	41252179	2020.09.07	2030.09.06	原始取得	否
81	发行人	第 29 类	JinKO	41245243	2020.09.28	2030.09.27	原始取得	否
82	发行人	第 32 类	JinKO	41241626	2020.09.07	2030.09.06	原始取得	否
83	发行人	第 30 类	晶科能源	41265683	2020.09.07	2030.09.06	原始取得	否
84	发行人	第 11 类	JinKO	7827104	2011.06.21	2031.06.20	原始取得	否
85	发行人	第 19 类	JinKO	7827144	2010.12.07	2030.12.06	原始取得	否
86	发行人	第 19 类	JinkoSolar	7843980	2010.12.07	2030.12.06	原始取得	否
87	发行人	第 4 类	JinKO Solar	8281046	2011.07.07	2031.07.06	原始取得	否
88	发行人	第 11 类	JinKO	8298775	2012.01.07	2032.01.06	原始取得	否
89	发行人	第 19 类	JinKO	8298783	2011.05.14	2031.05.13	原始取得	否
90	发行人	第 9 类	JinKO Solar	8650727	2012.02.21	2032.02.20	原始取得	否
91	发行人	第 19 类	JinKO Solar	8650741	2012.02.28	2032.02.27	原始取得	否
92	发行人	第 11 类	JinKO Solar	10079931	2013.02.07	2023.02.06	原始取得	否
93	发行人	第 19 类	JinKO Solar	10080159	2013.02.07	2023.02.06	原始取得	否
94	发行人	第 9 类	Qi	10080182	2014.01.21	2024.01.20	原始取得	否
95	发行人	第 11 类	Qi	10080208	2013.02.07	2023.02.06	原始取得	否
96	发行人	第 11 类	SEAPHON	10080357	2012.12.14	2022.12.13	原始取得	否
97	发行人	第 19 类	Qi	10080360	2012.12.14	2022.12.13	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
98	发行人	第 19 类	SEAPHON	10080391	2012.12.14	2022.12.13	原始取得	否
99	发行人	第 11 类	ENVOKO	10083882	2012.12.28	2022.12.27	原始取得	否
100	发行人	第 19 类	ENVOKO	10083950	2012.12.14	2022.12.13	原始取得	否
101	发行人	第 9 类	ENVOKO	10084179	2012.12.14	2022.12.13	原始取得	否
102	发行人	第 1 类	JinKO Solar	10102743	2013.01.21	2023.01.20	原始取得	否
103	发行人	第 2 类	JinKO Solar	10102791	2013.01.28	2023.01.27	原始取得	否
104	发行人	第 3 类	JinKO Solar	10102793	2012.12.21	2022.12.20	原始取得	否
105	发行人	第 4 类	JinKO Solar	10108947	2013.01.21	2023.01.20	原始取得	否
106	发行人	第 6 类	JinKO Solar	10109386	2013.09.14	2023.09.13	原始取得	否
107	发行人	第 7 类	JinKO Solar	10109427	2013.12.07	2023.12.06	原始取得	否
108	发行人	第 8 类	JinKO Solar	10109442	2013.02.21	2023.02.20	原始取得	否
109	发行人	第 13 类	JinKO Solar	10111985	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
110	发行人	第 16 类	JinKO Solar	10113238	2014.02.28	2024.02.27	原始取得	否
111	发行人	第 17 类	JinKO Solar	10113339	2013.05.12	2023.05.20	原始取得	否
112	发行人	第 18 类	JinKO Solar	10113582	2012.12.28	2022.12.27	原始取得	否
113	发行人	第 20 类	JinKO Solar	10113610	2013.04.14	2023.04.13	原始取得	否
114	发行人	第 21 类	JinKO Solar	10113636	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
115	发行人	第 24 类	JinKO Solar	10116973	2013.03.21	2023.03.20	原始取得	否
116	发行人	第 26 类	JinKO Solar	10117302	2013.03.28	2023.03.27	原始取得	否
117	发行人	第 27 类	JinKO Solar	10117329	2013.07.21	2023.07.20	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
118	发行人	第 28 类		10117370	2013.06.21	2023.06.20	原始取得	否
119	发行人	第 29 类		10117393	2014.05.21	2024.05.20	原始取得	否
120	发行人	第 30 类		10117438	2013.01.14	2023.01.13	原始取得	否
121	发行人	第 32 类		10135859	2012.12.28	2022.12.27	原始取得	否
122	发行人	第 33 类		10135906	2013.02.14	2023.02.13	原始取得	否
123	发行人	第 34 类		10135945	2013.02.14	2023.02.13	原始取得	否
124	发行人	第 36 类		10136081	2014.05.21	2024.05.20	原始取得	否
125	发行人	第 37 类		10136106	2014.05.21	2024.05.20	原始取得	否
126	发行人	第 39 类		10140018	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
127	发行人	第 40 类		10140073	2013.09.28	2023.09.27	原始取得	否
128	发行人	第 41 类		10140115	2014.03.14	2024.03.13	原始取得	否
129	发行人	第 42 类		10140153	2013.09.28	2023.09.27	原始取得	否
130	发行人	第 38 类		10140608	2013.04.21	2023.04.20	原始取得	否
131	发行人	第 9 类	JinkoSolar	7844155	2011.04.21	2031.04.20	原始取得	否
132	发行人	第 11 类	JinkoSolar	7844057	2011.03.28	2031.03.27	原始取得	否
133	发行人	第 9 类		10079852	2013.03.07	2023.03.06	原始取得	否
134	发行人	第 9 类		36714948	2019.11.14	2029.11.13	原始取得	否
135	发行人	第 9 类		37107684	2019.11.21	2029.11.20	原始取得	否
136	发行人	第 4 类	阳光晶科	10659508	2013.06.14	2023.06.13	原始取得	否
137	发行人	第 19 类	阳光晶科	10659697	2013.06.07	2023.06.06	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
138	发行人	第 35 类	绿色晶科	10659765	2013.06.07	2023.06.06	原始取得	否
139	发行人	第 1 类	JinkoSolar 晶科能源	10659952	2013.07.21	2023.07.20	原始取得	否
140	发行人	第 3 类	新晶科	10660698	2013.06.07	2023.06.06	原始取得	否
141	发行人	第 13 类	新晶科	10660887	2013.06.14	2023.06.13	原始取得	否
142	发行人	第 16 类	JinkoSolar 晶科能源	10666638	2013.07.28	2023.07.27	原始取得	否
143	发行人	第 12 类	JinkoSolar 晶科能源	10666941	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
144	发行人	第 12 类	新晶科	10666956	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
145	发行人	第 9 类	晶科能源	36721885	2020.05.14	2030.05.13	原始取得	否
146	发行人	第 4 类	绿色晶科	10659491	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
147	发行人	第 19 类	绿色晶科	10659675	2013.10.14	2023.10.13	原始取得	否
148	发行人	第 35 类	阳光晶科	10659779	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
149	发行人	第 37 类	阳光晶科	10659909	2013.05.14	2023.05.13	原始取得	否
150	发行人	第 1 类	新晶科	10659972	2013.12.28	2023.12.27	原始取得	否
151	发行人	第 6 类	JinkoSolar 晶科能源	10660061	2014.03.21	2024.03.20	原始取得	否
152	发行人	第 6 类	新晶科	10660080	2014.03.21	2024.03.20	原始取得	否
153	发行人	第 7 类	JinkoSolar 晶科能源	10660353	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
154	发行人	第 2 类	JinkoSolar 晶科能源	10660617	2013.09.14	2023.09.13	原始取得	否
155	发行人	第 2 类	新晶科	10660639	2013.05.14	2023.05.13	原始取得	否
156	发行人	第 3 类	JinkoSolar 晶科能源	10660682	2013.05.14	2023.05.13	原始取得	否
157	发行人	第 4 类	JinkoSolar 晶科能源	10660765	2013.10.07	2023.10.06	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
158	发行人	第 4 类	新晶科	10660784	2013.10.07	2023.10.06	原始取得	否
159	发行人	第 10 类	新晶科	10660831	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
160	发行人	第 13 类	JinkoSolar 晶科能源	10660867	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
161	发行人	第 11 类	JinkoSolar 晶科能源	10666555	2013.11.28	2023.11.27	原始取得	否
162	发行人	第 16 类	新晶科	10666646	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
163	发行人	第 42 类	绿色晶科	10666669	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
164	发行人	第 42 类	阳光晶科	10666694	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
165	发行人	第 19 类	JinkoSolar 晶科能源	10666701	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
166	发行人	第 19 类	新晶科	10666707	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
167	发行人	第 8 类	JinkoSolar 晶科能源	10666724	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
168	发行人	第 8 类	新晶科	10666733	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
169	发行人	第 21 类	JinkoSolar 晶科能源	10666741	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
170	发行人	第 21 类	新晶科	10666750	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
171	发行人	第 5 类	JinkoSolar 晶科能源	10666755	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
172	发行人	第 5 类	新晶科	10666764	2013.08.07	2023.08.06	原始取得	否
173	发行人	第 17 类	JinkoSolar 晶科能源	10667003	2013.08.28	2023.08.27	原始取得	否
174	发行人	第 17 类	新晶科	10667016	2013.09.14	2023.09.13	原始取得	否
175	发行人	第 14 类	JinkoSolar 晶科能源	10667513	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
176	发行人	第 14 类	新晶科	10667536	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
177	发行人	第 15 类	JinkoSolar 晶科能源	10667574	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
178	发行人	第 15 类	新晶科	10667593	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
179	发行人	第 18 类	JinkoSolar 晶科能源	10667638	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
180	发行人	第 18 类	新晶科	10667663	2013.07.07	2023.07.06	原始取得	否
181	发行人	第 23 类	JinkoSolar 晶科能源	10667693	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
182	发行人	第 23 类	新晶科	10667709	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
183	发行人	第 26 类	JinkoSolar 晶科能源	10667739	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
184	发行人	第 26 类	新晶科	10667762	2013.10.07	2023.10.06	原始取得	否
185	发行人	第 20 类	JinkoSolar 晶科能源	10676389	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
186	发行人	第 22 类	JinkoSolar 晶科能源	10676491	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
187	发行人	第 22 类	新晶科	10676530	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
188	发行人	第 24 类	JinkoSolar 晶科能源	10676619	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
189	发行人	第 24 类	新晶科	10676674	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
190	发行人	第 31 类	JinkoSolar 晶科能源	10676752	2013.06.28	2023.06.27	原始取得	否
191	发行人	第 31 类	新晶科	10676786	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
192	发行人	第 36 类	JinkoSolar 晶科能源	10676940	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
193	发行人	第 36 类	新晶科	10676949	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
194	发行人	第 28 类	JinkoSolar 晶科能源	10677459	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
195	发行人	第 28 类	新晶科	10677490	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
196	发行人	第 25 类	新晶科	10677538	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
197	发行人	第 29 类	JinkoSolar 晶科能源	10678085	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
198	发行人	第 29 类	新晶科	10678091	2013.06.28	2023.06.27	原始取得	否
199	发行人	第 30 类	JinkoSolar 晶科能源	10678116	2013.06.28	2023.06.27	原始取得	否
200	发行人	第 30 类	新晶科	10678129	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
201	发行人	第 37 类	JinkoSolar 晶科能源	10678170	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
202	发行人	第 37 类	新晶科	10678186	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
203	发行人	第 32 类	JinkoSolar 晶科能源	10678747	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
204	发行人	第 27 类	JinkoSolar 晶科能源	10678751	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
205	发行人	第 32 类	新晶科	10678761	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
206	发行人	第 27 类	新晶科	10678770	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
207	发行人	第 33 类	JinkoSolar 晶科能源	10678793	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
208	发行人	第 33 类	新晶科	10678804	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
209	发行人	第 34 类	JinkoSolar 晶科能源	10678826	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
210	发行人	第 34 类	新晶科	10678843	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
211	发行人	第 35 类	JinkoSolar 晶科能源	10678891	2013.06.28	2023.06.27	原始取得	否
212	发行人	第 35 类	新晶科	10678917	2013.06.28	2023.06.27	原始取得	否
213	发行人	第 39 类	JinkoSolar 晶科能源	10683356	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
214	发行人	第 39 类	新晶科	10683372	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
215	发行人	第 40 类	JinkoSolar 晶科能源	10683468	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
216	发行人	第 40 类	新晶科	10683497	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
217	发行人	第 42 类	JinkoSolar 晶科能源	10683580	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
218	发行人	第 42 类	新晶科	10683601	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
219	发行人	第 38 类	JinkoSolar 晶科能源	10683994	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
220	发行人	第 38 类	新晶科	10684036	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
221	发行人	第 41 类	JinkoSolar 晶科能源	10684122	2013.09.28	2023.09.27	原始取得	否
222	发行人	第 43 类	JinkoSolar 晶科能源	10684202	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
223	发行人	第 43 类	新晶科	10684233	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
224	发行人	第 44 类	JinkoSolar 晶科能源	10684274	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
225	发行人	第 44 类	新晶科	10684322	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
226	发行人	第 45 类	JinkoSolar 晶科能源	10684402	2013.05.28	2023.05.27	原始取得	否
227	发行人	第 45 类	新晶科	10684454	2013.09.21	2023.09.20	原始取得	否
228	发行人	第 11 类	阳光晶科	10659602	2015.03.28	2025.03.27	原始取得	否
229	发行人	第 7 类	新晶科	10660523	2014.05.28	2024.05.27	原始取得	否
230	发行人	第 11 类	新晶科	10666572	2013.07.14	2023.07.13	原始取得	否
231	发行人	第 9 类	新晶科	10666654	2014.06.14	2024.06.13	原始取得	否
232	发行人	第 20 类	新晶科	10676434	2013.05.21	2023.05.20	原始取得	否
233	发行人	第 17 类	JinkoSolar 晶科能源	12295637	2015.07.21	2025.07.20	原始取得	否
234	发行人	第 9 类	晶科能源	10659766	2020.02.07	2030.02.06	原始取得	否
235	发行人	第 9 类	JinKO Solar	36711179	2020.02.28	2030.02.27	原始取得	否
236	发行人	第 9 类	JinkoSolar 晶科能源	10666645	2013.12.28	2023.12.27	原始取得	否
237	发行人	第 9 类		37107681	2020.06.07	2030.06.06	原始取得	否

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
238	发行人	第 11 类	晶科能源	41188894A	2020.10.07	2030.10.06	原始取得	否
239	发行人	第 11 类	JinKO	41204655	2020.10.21	2030.10.20	原始取得	否
240	发行人	第 3 类	JinKO Solar	41212068	2020.10.07	2030.10.06	原始取得	否
241	发行人	第 24 类	JinKO Solar	41264099	2020.10.21	2030.10.20	原始取得	否
242	发行人	第 29 类	JinKO Solar	41265635	2020.09.28	2030.09.27	原始取得	否
243	发行人	第 9 类	晶科光伏	18644903	2017.01.28	2027.01.27	受让取得	否
244	发行人	第 9 类	晶科云	17592089	2016.09.28	2026.09.27	受让取得	否
245	发行人	第 35 类	晶科云	17592135	2016.09.28	2026.09.27	受让取得	否
246	发行人	第 36 类	晶科云	17592208	2016.09.28	2026.09.27	受让取得	否
247	发行人	第 37 类	晶科云	17592289	2016.09.28	2026.09.27	受让取得	否
248	发行人	第 42 类	晶科云	17592333	2016.09.28	2026.09.27	受让取得	否
249	发行人	第 33 类	JinKO Power	16534004	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
250	发行人	第 1 类	JinKO Power	16530361	2016.05.21	2026.05.20	原始取得	是
251	发行人	第 2 类	JinKO Power	16530401	2016.05.21	2026.05.20	原始取得	是
252	发行人	第 3 类	JinKO Power	16530561	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
253	发行人	第 4 类	JinKO Power	16530591	2017.03.14	2027.03.13	原始取得	是
254	发行人	第 5 类	JinKO Power	16530759	2016.11.28	2026.11.27	原始取得	是
255	发行人	第 7 类	JinKO Power	16531001	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	是
256	发行人	第 8 类	JinKO Power	16531086	2016.06.21	2026.06.20	原始取得	是

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
257	发行人	第 11 类		16531552	2016.08.14	2026.08.13	原始取得	是
258	发行人	第 13 类		16531893	2016.05.21	2026.05.20	原始取得	是
259	发行人	第 17 类		16532659	2016.05.14	2026.05.13	原始取得	是
260	发行人	第 18 类		16532769	2016.06.14	2026.06.13	原始取得	是
261	发行人	第 20 类		16533176	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
262	发行人	第 21 类		16533307	2016.08.28	2026.08.27	原始取得	是
263	发行人	第 24 类		16533629	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
264	发行人	第 25 类		16533673	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
265	发行人	第 26 类		16533706	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
266	发行人	第 27 类		16533797	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
267	发行人	第 28 类		16533806	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
268	发行人	第 29 类		16533880	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
269	发行人	第 30 类		16533894	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
270	发行人	第 36 类		16534097	2016.07.28	2026.07.27	原始取得	是
271	发行人	第 41 类		16534390	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
272	发行人	第 43 类		16534563	2016.06.28	2026.06.27	原始取得	是
273	发行人	第 44 类		16534622	2016.07.28	2026.07.27	原始取得	是
274	发行人	第 45 类		16534786	2016.07.14	2026.07.13	原始取得	是
275	发行人	第 1 类	晶科电力	16530316	2016.07.28	2026.07.27	原始取得	是

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
276	发行人	第 2 类	晶科电力	16530434	2016.09.14	2026.09.13	原始取得	是
277	发行人	第 3 类	晶科电力	16530500	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
278	发行人	第 4 类	晶科电力	16530637	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
279	发行人	第 5 类	晶科电力	16530710	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
280	发行人	第 6 类	晶科电力	16530870	2016.05.28	2016.05.27	原始取得	是
281	发行人	第 7 类	晶科电力	16530962	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
282	发行人	第 8 类	晶科电力	16531143	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
283	发行人	第 11 类	晶科电力	16531488	2016.11.14	2026.11.13	原始取得	是
284	发行人	第 12 类	晶科电力	16531704	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
285	发行人	第 13 类	晶科电力	16531839	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
286	发行人	第 14 类	晶科电力	16532068	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
287	发行人	第 15 类	晶科电力	16532156	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
288	发行人	第 16 类	晶科电力	16532414	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
289	发行人	第 17 类	晶科电力	16532551	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
290	发行人	第 18 类	晶科电力	16532845	2016.05.21	2026.05.20	原始取得	是
291	发行人	第 20 类	晶科电力	16533205	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
292	发行人	第 21 类	晶科电力	16533278	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
293	发行人	第 22 类	晶科电力	16533411	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
294	发行人	第 23 类	晶科电力	16533486	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
295	发行人	第 24 类	晶科电力	16533651	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
296	发行人	第 25 类	晶科电力	16533693	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
297	发行人	第 26 类	晶科电力	16533772	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
298	发行人	第 27 类	晶科电力	16533767	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
299	发行人	第 28 类	晶科电力	16533830	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
300	发行人	第 29 类	晶科电力	16533849	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
301	发行人	第 30 类	晶科电力	16533912	2016.08.28	2026.08.27	原始取得	是
302	发行人	第 31 类	晶科电力	16533934	2016.09.21	2026.09.20	原始取得	是
303	发行人	第 32 类	晶科电力	16533980	2016.05.28	2026.05.27	原始取得	是
304	发行人	第 33 类	晶科电力	16533991	2016.06.07	2026.06.06	原始取得	是
305	发行人	第 34 类	晶科电力	16534044	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
306	发行人	第 35 类	晶科电力	16534065	2016.06.21	2026.06.20	原始取得	是
307	发行人	第 36 类	晶科电力	16534109	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
308	发行人	第 38 类	晶科电力	16534208	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
309	发行人	第 39 类	晶科电力	16534239	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
310	发行人	第 40 类	晶科电力	16534301	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
311	发行人	第 41 类	晶科电力	16534366	2016.07.28	2026.07.27	原始取得	是
312	发行人	第 42 类	晶科电力	16534451	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
313	发行人	第 43 类	晶科电力	16534524	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
314	发行人	第 44 类	晶科电力	16534658	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是
315	发行人	第 45 类	晶科电力	16534719	2016.05.07	2026.05.06	原始取得	是

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
316	发行人	第 16 类		41240982	2020.09.14	2030.09.13	原始取得	否
317	发行人	第 21 类		41257955	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
318	发行人	第 31 类		41201544	2020.09.14	2030.09.13	原始取得	否
319	发行人	第 41 类		41254520	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
320	发行人	第 2 类		41173415	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
321	发行人	第 1 类		41167529	2020.11.07	2030.11.06	原始取得	否
322	发行人	第 5 类		41169215	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
323	发行人	第 6 类		41189652	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
324	发行人	第 8 类		41178031	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
325	发行人	第 13 类		41188651	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
326	发行人	第 14 类		41191108	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
327	发行人	第 15 类		41190174	2020.08.14	2030.08.13	原始取得	否
328	发行人	第 9 类		41213204A	2020.09.21	2030.09.20	原始取得	否
329	发行人	第 45 类		41249474	2020.10.28	2030.10.27	原始取得	否
330	发行人	第 9 类		37107682	2020.09.07	2030.09.06	原始取得	否
331	发行人	第 4 类		41212082	2021.05.14	2031.05.13	原始取得	无
332	发行人	第 5 类		41219114	2021.03.07	2031.03.06	原始取得	无
333	发行人	第 21 类		41266040	2021.05.21	2031.05.20	原始取得	无
334	发行人	第 37 类		45666202	2021.02.14	2031.02.13	原始取得	无
335	发行人	第 10 类		46868215	2021.02.21	2031.02.20	原始取得	无

序号	权利人	国际分类	商标	申请号/注册号	注册日期	有效期至	取得方式	他项权利
336	发行人	第 5 类		48812582	2021.06.28	2031.06.27	原始取得	无
337	发行人	第 6 类		41223096	2021.06.28	2031.06.27	原始取得	无
338	发行人	第 5 类		48788513	2021.06.28	2031.06.27	原始取得	无

注：根据发行人与晶科电力科技股份有限公司签订的《商标许可使用协议》，上表中序号 1 至 5 及序号 249 至 315 的商标许可晶科电力科技股份有限公司使用，许可使用期限自 2018 年 8 月 27 日至各许可商标的注册有效期届满之日。

（二）发行人及其控股子公司在中国境外拥有的商标

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
1	发行人	阿尔及利亚	第 19 类		DZ00081390	2013.04.23	2022.03.26
2	发行人	阿尔及利亚	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
3	发行人	阿根廷	第 19 类		2596456	2013.09.24	2023.10.07
4	发行人	阿联酋	第 19 类		174003	2013.08.27	2022.05.23
5	发行人	阿联酋	第 6 类		330982	2020.10.04	2030.06.15
6	发行人	阿联酋	第 9 类		330983	2020.10.04	2030.06.15
7	发行人	阿联酋	第 11 类		330984	2020.10.04	2030.06.15
8	发行人	阿联酋	第 35 类		330985	2020.10.04	2030.06.15
9	发行人	阿联酋	第 37 类		330986	2020.10.04	2030.06.15
10	发行人	爱尔兰	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
11	发行人	澳大利亚	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
12	发行人	澳大利亚	第 37 类		1482197	2012.03.26	2022.03.26
13	发行人	巴拉圭	第 9 类		432061	2016.11.07	2026.11.07
14	发行人	巴拉圭	第 37 类		473053	2018.10.31	2028.10.31
15	发行人	巴西	第 9 类		830462872	2012.11.13	2022.11.13
16	发行人	巴西	第 11 类		830462902	2012.11.13	2022.11.13
17	发行人	巴西	第 11 类		830462813	2012.11.13	2022.11.13
18	发行人	巴西	第 9 类		830462880	2012.11.13	2022.11.13
19	发行人	巴西	第 19 类		830462899	2012.11.13	2022.11.13

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
20	发行人	巴西	第 19 类	JinkoSolar	830462953	2012.11.13	2022.11.13
21	发行人	保加利亚	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
22	发行人	比荷卢	第 19 类	Wing	0924372	2013.07.29	2022.08.14
23	发行人	比荷卢	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
24	发行人	丹麦	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
25	发行人	德国	第 19 类	Wing	302012044801	2012.11.19	2022.08.31
26	发行人	俄罗斯	第 9 类	JinKO Solar	587317	2016.09.16	2024.09.25
27	发行人	俄罗斯	第 37 类	JinKO Solar	594561	2016.11.14	2024.09.25
28	发行人	俄罗斯	第 19 类	JinKO Solar	595333	2016.11.18	2024.09.25
29	发行人	俄罗斯	第 37 类	JinKO Power	617508	2017.05.26	2025.05.26
30	发行人	法国	第 19 类	Wing	3940503	2012.08.14	2022.08.14
31	发行人	菲律宾	第 19 类	JinKO Solar	4-2012-003907	2012.06.14	2022.06.14
32	发行人	韩国	第 9 类	JinKO Solar	4011042620000	2015.05.06	2025.05.06
33	发行人	韩国	第 4 类	JinKO Power	4011863510000	2016.06.23	2026.06.23
34	发行人	韩国	第 37 类	JinKO Power	4103497430000	2016.02.23	2026.02.23
35	发行人	韩国	第 40 类	JinKO Power	4103497440000	2016.02.23	2026.02.23
36	发行人	加拿大	第 1、4、9、10、11、19 类	JinKO	TMA840659	2013.01.18	2028.01.18
37	发行人	加拿大	第 1、4、9、10、11、19 类	JinkoSolar	TMA840660	2013.01.18	2028.01.18
38	发行人	加拿大	第 37、42 类	JinKO Solar	TMA846753	2013.03.20	2028.03.20
39	发行人	加拿大	第 40 类	JinKO Power	TMA998277	2018.06.06	2033.06.06

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
40	发行人	加拿大	第 40 类		TMA998266	2018.06.06	2033.06.06
41	发行人	肯尼亚	第 9 类		1084706	2015.07.14	2024.09.26
42	发行人	肯尼亚	第 40 类		1087604	2015.12.08	2025.05.28
43	发行人	肯尼亚	第 4 类		1087605	2016.04.14	2025.05.28
44	发行人	肯尼亚	第 37 类		1087606	2015.12.08	2025.05.28
45	发行人	克罗地亚	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
46	发行人	马来西亚	第 19 类		2012052162	2012.04.06	2022.04.06
47	发行人	美国	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
48	发行人	美国（联邦）	第 9、11、19 类		4030519	2011.09.27	2021.09.27
49	发行人	美国（联邦）	第 4、9、19 类		4355951	2013.06.25	2023.06.25
50	发行人	美国（联邦）	第 37 类		4444575	2013.12.03	2023.12.03
51	发行人	墨西哥	第 19 类		1337328	2012.12.06	2022.04.02
52	发行人	墨西哥	第 37 类		1564625	2015.08.18	2025.05.19
53	发行人	墨西哥	第 4 类		1564626	2015.08.18	2025.05.19
54	发行人	墨西哥	第 40 类		1564627	2015.08.18	2025.05.19
55	发行人	南非	第 4 类		2012/15454	2014.05.30	2022.06.11
56	发行人	南非	第 9 类		2012/15455	2014.05.30	2022.06.11
57	发行人	南非	第 19 类		2012/15456	2014.05.30	2022.06.11
58	发行人	南非	第 37 类		2012/15457	2014.05.30	2022.06.11
59	发行人	南非	第 19 类		2013/08167	2014.12.24	2023.03.28

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
60	发行人	南非	第 9 类		2014/25820	2018.10.30	2024.09.22
61	发行人	南非	第 19 类		2014/25821	2018.10.30	2024.09.22
62	发行人	南非	第 37 类		2014/25822	2018.10.30	2024.09.22
63	发行人	欧盟知识产权局	第 19 类		011675171	2013.07.31	2023.03.21
64	发行人	日本	第 37 类		5520048	2012.09.07	2022.09.07
65	发行人	瑞士	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
66	发行人	瑞士	第 19 类		629855	2012.05.23	2022.03.26
67	发行人	瑞士	第 19 类		646261	2013.07.16	2023.03.22
68	发行人	塞浦路斯	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
69	发行人	圣多美和普林西比	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
70	发行人	中国台湾	第 9 类		01446124	2011.01.01	2030.12.31
71	发行人	中国台湾	第 19 类		01517499	2012.05.16	2022.05.15
72	发行人	中国台湾	第 9 类		01446123	2011.01.01	2030.12.31
73	发行人	中国台湾	第 11 类		01456728	2011.04.01	2031.03.31
74	发行人	中国台湾	第 19 类		01437130	2010.11.01	2030.10.31
75	发行人	中国台湾	第 11 类		01443814	2010.12.16	2030.12.15
76	发行人	中国台湾	第 19 类		01434924	2010.10.16	2030.10.15
77	发行人	中国台湾	第 4 类		01460242	2011.06.01	2031.05.31
78	发行人	中国台湾	第 9 类		01470305	2011.09.01	2031.08.31
79	发行人	中国台湾	第 11 类		01470500	2011.09.01	2031.08.31

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
80	发行人	中国台湾	第 19 类	JinKO	01459103	2011.05.01	2031.04.30
81	发行人	中国台湾	第 35 类	JinKO	01459341	2011.05.01	2031.04.30
82	发行人	中国台湾	第 9 类	JinKO Solar	01526998	2012.07.16	2022.07.15
83	发行人	中国台湾	第 11 类	JinKO Solar	01527153	2012.07.16	2022.07.15
84	发行人	中国台湾	第 19 类	JinKO Solar	01517497	2012.05.16	2022.05.15
85	发行人	中国台湾	第 9 类	Qi	01526999	2012.07.16	2022.07.15
86	发行人	中国台湾	第 11 类	Qi	01527154	2012.07.16	2022.07.15
87	发行人	中国台湾	第 19 类	Qi	01517498	2012.05.16	2022.05.15
88	发行人	中国台湾	第 9 类	ENVOKO	01527000	2012.07.16	2022.07.15
89	发行人	中国台湾	第 11 类	ENVOKO	01527155	2012.07.16	2022.07.15
90	发行人	泰国	第 19 类	JinKO Solar	383169	2014.07.31	2022.05.10
91	发行人	乌克兰	第 19 类	JinKO Solar	168414	2013.03.25	2022.03.26
92	发行人	乌克兰	第 19 类		184427	2014.04.10	2023.03.26
93	发行人	乌拉圭	第 19 类	JinKO Solar	434067	2013.01.08	2023.01.08
94	发行人	西班牙	第 19 类	Wing	M3043075	2012.12.13	2022.08.27
95	发行人	中国香港	第 9、11、19 类	JinKO	301474722	2010.05.18	2029.11.11
96	发行人	中国香港	第 9、11、19 类	JinkoSolar	301476018	2010.05.18	2029.11.15
97	发行人	中国香港	第 4、9、11、19、35 类	JinKO Solar	301720142	2011.03.10	2030.09.21
98	发行人	中国香港	第 9、11、19 类	ENVOKO	302069569	2012.03.23	2031.10.26
99	发行人	中国香港	第 9、11、19 类	JinKO Solar	302069578	2012.03.23	2031.10.26

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
100	发行人	中国香港	第 9、11、19 类		302069596	2012.09.18	2031.10.26
101	发行人	中国香港	第 9 类		303143817	2015.02.26	2024.09.21
102	发行人	新加坡	第 9 类		40202014395W	2020.04.21	2030.04.21
103	发行人	新加坡	第 19 类		T1204128C	2012.03.26	2022.03.26
104	发行人	新西兰	第 19 类		956216	2012.09.27	2022.03.26
105	发行人	新西兰	第 9 类		1153204	2021.05.27	2030.04.21
106	发行人	新西兰	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
107	发行人	埃及	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
108	发行人	也门	第 19 类		94051	2020.07.11	2029.12.29
109	发行人	以色列	第 19 类		245347	2013.10.02	2022.03.25
110	发行人	意大利	第 19 类		0001533646	2013.04.05	2022.08.14
111	发行人	印度	第 9 类		1887577	2009.11.24	2029.11.24
112	发行人	印度	第 11 类		1887578	2009.11.24	2029.11.24
113	发行人	印度	第 19 类		1887579	2009.11.24	2029.11.24
114	发行人	印度	第 9 类		1887580	2009.11.24	2029.11.24
115	发行人	印度	第 11 类		1887581	2009.11.24	2029.11.24
116	发行人	印度	第 19 类		1887582	2009.11.24	2029.11.24
117	发行人	印度	第 4、9、19 类		2278354	2012.02.06	2022.02.06
118	发行人	印度	第 19 类		2500367	2013.03.21	2023.03.21
119	发行人	印度	第 9 类		2818247	2014.09.26	2024.09.26

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
120	发行人	印度	第 35 类		2104581	2011.02.23	2031.02.23
121	发行人	印度	第 4 类		2104577	2011.02.23	2031.02.23
122	发行人	印度	第 9 类		2104578	2011.02.23	2031.02.23
123	发行人	印度	第 11 类		2104579	2011.02.23	2031.02.23
124	发行人	印度	第 19 类		2104580	2011.02.23	2031.02.23
125	发行人	印度尼西亚	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
126	发行人	印度尼西亚	第 19 类		IDM000519458	2016.02.10	2022.04.02
127	发行人	印度尼西亚	第 4 类		IDM000593546	2017.07.28	2025.05.26
128	发行人	印度尼西亚	第 40 类		IDM000677068	2020.03.03	2025.05.26
129	发行人	印度尼西亚	第 37 类		IDM000677063	2020.03.03	2025.05.26
130	发行人	英国	第 9、11、19 类		UK00801053540	2011.09.06	2030.09.23
131	发行人	英国	第 9、11、19 类		UK00801054723	2011.09.13	2030.05.10
132	发行人	英国	第 9、11、19 类		UK00801122290	2013.06.04	2022.04.17
133	发行人	英国	第 4、9、19 类		UK00801123675	2013.06.18	2022.04.17
134	发行人	英国	第 11、35、37 类		UK00910778173	2012.08.13	2022.04.02
135	发行人	英国	第 19 类		UK00911675171	2013.07.31	2023.03.21
136	发行人	英国	第 19 类		UK00002631384	2013.02.22	2022.08.14
137	发行人	智利	第 6、9、11、35、37 类		1338726	2021.02.18	2031.02.19
138	发行人	智利	第 19 类		1071755	2014.01.30	2024.01.14
139	发行人	美国	第 4、9、19 类		1123675	2012.04.17	2022.04.17

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
140	发行人	美国	第 9、11、19 类	JinKO	1053540	2010.09.23	2030.09.23
141	发行人	哥伦比亚	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
142	发行人	欧盟	第 4、9、19 类	JinKO Solar	1123675	2012.04.17	2022.04.17
143	发行人	欧盟	第 11、35、37 类	JinKO Solar	010778173	2012.08.13	2022.04.02
144	发行人	欧盟	第 9、11、19 类	JinkoSolar	1054723	2010.05.10	2030.05.10
145	发行人	欧盟	第 9、11、19 类	ENVOKO	1122290	2012.04.17	2022.04.17
146	发行人	欧盟	第 9、11、19 类	JinKO	1053540	2010.09.23	2030.09.23
147	发行人	西班牙	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
148	发行人	德国	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
149	发行人	波兰	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
150	发行人	法国	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
151	发行人	芬兰	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
152	发行人	斯洛文尼亚	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
153	发行人	俄罗斯	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
154	发行人	白俄罗斯	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
155	发行人	白俄罗斯	第 9、19、37 类	JinKO Solar	1135950	2012.07.10	2022.07.10
156	发行人	捷克	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
157	发行人	挪威	第 9、19、37 类	JinKO Solar	1135950	2012.07.10	2022.07.10
158	发行人	葡萄牙	第 9 类	JinKO Solar	1539829	2020.04.21	2030.04.21
159	发行人	冰岛	第 9、19、37 类	JinKO Solar	1135950	2012.07.10	2022.07.10

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
160	发行人	奥地利	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
161	发行人	匈牙利	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
162	发行人	英国	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
163	发行人	英国	第 9、11、19 类		1122290	2012.04.17	2022.04.17
164	发行人	英国	第 9、11、19 类		1053540	2010.09.23	2030.09.23
165	发行人	英国	第 9、11、19 类		1054723	2010.05.10	2030.05.10
166	发行人	越南	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
167	发行人	哈萨克斯坦	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
168	发行人	乌兹别克斯坦	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
169	发行人	伊朗	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
170	发行人	印度	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
171	发行人	菲律宾	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
172	发行人	蒙古	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
173	发行人	蒙古	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
174	发行人	土耳其	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10
175	发行人	土耳其	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
176	发行人	新加坡	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21
177	发行人	澳大利亚	第 9、11、19 类		1122290	2012.04.17	2022.04.17
178	发行人	澳大利亚	第 4、9、19 类		1123675	2012.04.17	2022.04.17
179	发行人	马达加斯加	第 9 类		1539829	2020.04.21	2030.04.21

序号	权利人	注册地	国际分类	商标	申请号/注册号	注册期	有效期至
180	发行人	摩洛哥	第 9、19、37 类		1135950	2012.07.10	2022.07.10

注：1、根据发行人与晶科电力科技股份有限公司签订的《商标许可使用协议之补充协议》，上表中序号 33 至 35、序号 42 至 44 及序号 52 至 54 的商标许可晶科电力科技股份有限公司使用，许可使用期限自 2018 年 8 月 27 日至各许可商标的注册有效期届满之日。

2、上表所载信息系根据北京万慧达（上海）律师事务所出具的《关于晶科能源股份有限公司境外商标尽职调查报告》确认的发行人及其控股子公司截至 2021 年 6 月 30 日拥有的境外商标信息。根据商标续展文件，截至本招股说明书签署日，上表中 77 至 81 的商标已完成有效期续展。

附件二 发行人及其控股子公司拥有的专利情况

（一）发行人及其控股子公司在中国境内拥有的专利

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	发行人	多线锯线切割的线轮表面轮廓度的检测方法	发明专利	201010237923.0	2010.07.27	2015.07.08	20 年	原始取得	否
2	发行人	多段晶棒全拼治具	实用新型	201120265428.0	2011.07.26	2012.03.28	10 年	原始取得	否
3	发行人	坩埚护板改良装置	实用新型	201120265418.7	2011.07.26	2012.04.04	10 年	原始取得	否
4	发行人	用于切片时固定晶棒的改造后玻璃板	实用新型	201120265410.0	2011.07.26	2012.04.11	10 年	原始取得	否
5	发行人	短晶棒拼接装置	实用新型	201120265406.4	2011.07.26	2012.03.28	10 年	原始取得	否
6	发行人	一种减少组件隐裂的装置	实用新型	201120265400.7	2011.07.26	2012.03.28	10 年	原始取得	否
7	发行人	一种用于喷涂的坩埚旋转台	实用新型	201120265396.4	2011.07.26	2012.03.28	10 年	原始取得	否
8	发行人	一种利于切割的硅锭	实用新型	201120265391.1	2011.07.26	2012.03.28	10 年	原始取得	否
9	发行人	太阳能光伏组件	外观设计	201130344183.6	2011.09.29	2012.04.11	10 年	原始取得	否
10	发行人	光伏组件接线盒	外观设计	201130344008.7	2011.09.29	2012.04.11	10 年	原始取得	否
11	发行人	太阳能光伏组件用溢胶槽边框	实用新型	201120368346.9	2011.09.29	2012.05.02	10 年	原始取得	否
12	发行人	太阳能光伏组件用圆角码	实用新型	201120368105.4	2011.09.29	2012.06.06	10 年	原始取得	否
13	发行人	新型太阳能光伏组件	实用新型	201120367730.7	2011.09.29	2012.06.06	10 年	原始取得	否
14	发行人	用于太阳能光伏组件中的汇流条保护膜	实用新型	201120367602.2	2011.09.29	2012.06.06	10 年	原始取得	否
15	发行人	一种铸锭炉	实用新型	201220360957.3	2012.07.24	2013.02.20	10 年	原始取得	否
16	发行人	一种防尘装置	实用新型	201220360164.1	2012.07.24	2013.02.20	10 年	原始取得	否
17	发行人	一种多晶硅铸锭方法	发明专利	201210279273.5	2012.08.07	2016.02.17	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
18	发行人	花篮传送装置	实用新型	201220437239.1	2012.08.30	2013.03.06	10 年	原始取得	否
19	发行人	一种滤光片及红外探伤仪	实用新型	201220532226.2	2012.10.17	2013.06.05	10 年	原始取得	否
20	发行人	一种用于晶体硅切方的辅助检测工具	实用新型	201220555994.X	2012.10.26	2013.09.11	10 年	原始取得	否
21	发行人	多线切割机	实用新型	201220559649.3	2012.10.29	2013.05.22	10 年	原始取得	否
22	发行人	一种搅拌装置	实用新型	201220583581.2	2012.11.07	2013.05.22	10 年	原始取得	否
23	发行人	一种浆料的回收方法	发明专利	201210460492.3	2012.11.15	2014.05.07	20 年	原始取得	否
24	发行人	一种晶体硅光伏组件及其盖板	实用新型	201220609117.6	2012.11.16	2013.05.22	10 年	原始取得	否
25	发行人	一种多晶铸锭炉中保护籽晶完整性的装置	实用新型	201220606766.0	2012.11.16	2013.05.22	10 年	原始取得	否
26	发行人	一种采用机器修复硅片倒角的装置	实用新型	201220606604.7	2012.11.16	2013.05.22	10 年	原始取得	否
27	发行人	一种循环回收硅片切割液蒸馏水的工艺	发明专利	201210462862.7	2012.11.16	2014.04.16	20 年	原始取得	否
28	发行人	一种多晶铸锭高效冷却的技术方法	发明专利	201210462753.5	2012.11.16	2016.04.16	20 年	原始取得	否
29	发行人	一种晶体硅组件	实用新型	201220629984.6	2012.11.26	2013.05.22	10 年	原始取得	否
30	发行人	坩埚护板改良装置	实用新型	201220628250.6	2012.11.26	2013.06.05	10 年	原始取得	否
31	发行人	清洗切片机部件的装置及清洗工艺	发明专利	201210487433.5	2012.11.26	2015.06.17	20 年	原始取得	否
32	发行人	一种晶体硅组件	发明专利	201210486955.3	2012.11.26	2015.11.11	20 年	原始取得	否
33	发行人	一种晶体硅太阳能电池组件	实用新型	201220636409.9	2012.11.27	2013.06.05	10 年	原始取得	否
34	发行人	一种太阳能组件拆框工装	实用新型	201220640265.4	2012.11.28	2013.06.05	10 年	原始取得	否
35	发行人	一种光伏组件	实用新型	201320025284.0	2013.01.17	2013.08.14	10 年	原始取得	否
36	发行人	一种光伏组件	实用新型	201320025221.5	2013.01.17	2013.08.14	10 年	原始取得	否
37	发行人	一种太阳能电池光伏组件	发明专利	201310017403.2	2013.01.17	2016.05.04	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
38	发行人	太阳能电池光伏组件系统	发明专利	201310021432.6	2013.01.21	2016.06.15	20 年	原始取得	否
39	发行人	一种光伏组件边框	实用新型	201320039589.7	2013.01.24	2013.08.14	10 年	原始取得	否
40	发行人	一种 EL 测试连接装置	发明专利	201310026234.9	2013.01.24	2016.02.17	20 年	原始取得	否
41	发行人	一种光伏组件背板除胶装置	实用新型	201320064181.5	2013.02.04	2013.08.14	10 年	原始取得	否
42	发行人、国家电网公司、国网新源张家口风光储示范电站有限公司	叉车及其物料叉车臂	实用新型	201320087498.0	2013.02.26	2013.09.11	10 年	原始取得	否
43	发行人	一种剥离强度裁切装置	实用新型	201320171444.2	2013.04.08	2013.10.16	10 年	原始取得	否
44	发行人	一种太阳能电池片抗 PID 效应能力的检测装置及检测方法	发明专利	201310187374.4	2013.05.20	2016.08.31	20 年	原始取得	否
45	发行人	一种光伏组件及光伏接线盒	实用新型	201320312017.1	2013.05.31	2013.12.11	10 年	原始取得	否
46	发行人	一种过滤装置	实用新型	201320348003.5	2013.06.18	2013.12.11	10 年	原始取得	否
47	发行人	一种硅片切割总成	实用新型	201320355582.6	2013.06.20	2013.12.11	10 年	原始取得	否
48	发行人	一种接线盒定位装置	实用新型	201320375815.9	2013.06.27	2013.12.11	10 年	原始取得	否
49	发行人	一种光伏组件	实用新型	201320419537.2	2013.07.15	2013.12.11	10 年	原始取得	否
50	发行人	一种光伏组件边框定位装置	实用新型	201320425348.6	2013.07.17	2013.12.25	10 年	原始取得	否
51	发行人	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	201320444317.5	2013.07.24	2013.12.25	10 年	原始取得	否
52	发行人	一种铸锭炉及其侧部加热器组件	实用新型	201320490057.5	2013.08.12	2014.02.12	10 年	原始取得	否
53	发行人	一种多晶硅铸锭炉装卸料夹具	发明专利	201310353655.2	2013.08.14	2017.03.08	20 年	原始取得	否
54	发行人	一种太阳能电池组件及其制造方法	发明专利	201310366897.5	2013.08.21	2018.03.06	20 年	原始取得	否
55	发行人	一种光伏组件及光伏电站系统	发明专利	201310381612.5	2013.08.28	2017.03.08	20 年	原始取得	否
56	发行人	一种光伏系统	实用新型	201320557408.X	2013.09.09	2014.02.12	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
57	发行人	光伏组件	实用新型	201320585205.1	2013.09.22	2014.02.12	10 年	原始取得	否
58	发行人	一种光伏组件清洁系统	实用新型	201320645561.8	2013.10.18	2014.03.19	10 年	原始取得	否
59	发行人	一种光伏组件	实用新型	201320694523.1	2013.11.05	2014.04.02	10 年	原始取得	否
60	发行人	拆框机及其拆框单元	实用新型	201320727439.5	2013.11.18	2014.04.02	10 年	原始取得	否
61	发行人	自动焊接机	实用新型	201320727437.6	2013.11.18	2014.08.27	10 年	原始取得	否
62	发行人、浙江晶科	一种开口模板	实用新型	201320756595.4	2013.11.26	2014.04.23	10 年	原始取得	否
63	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	201420061884.7	2014.02.11	2014.07.09	10 年	原始取得	否
64	发行人、浙江晶科	一种线剖机及其砂浆托盘	发明专利	201410086930.3	2014.03.11	2017.06.20	20 年	原始取得	否
65	发行人、浙江晶科	一种晶体硅片位错检测方法	发明专利	201410105915.9	2014.03.20	2017.11.07	20 年	原始取得	否
66	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉	实用新型	201420777574.5	2014.12.10	2015.04.29	10 年	原始取得	否
67	发行人、浙江晶科	一种光伏组件边框及光伏系统	实用新型	201520029148.8	2015.01.16	2015.05.27	10 年	原始取得	否
68	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	发明专利	201510021465.X	2015.01.16	2018.01.19	20 年	原始取得	否
69	发行人、浙江晶科	一种籽晶分布优化装置和一种铸锭炉	实用新型	201520050365.5	2015.01.23	2015.06.24	10 年	原始取得	否
70	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉和石墨定向凝固块保护装置	实用新型	201520079504.7	2015.02.04	2015.07.08	10 年	原始取得	否
71	发行人、浙江晶科	一种双玻光伏组件	实用新型	201520193203.7	2015.04.01	2015.07.08	10 年	原始取得	否
72	发行人、浙江晶科	一种胶枪	实用新型	201520198202.1	2015.04.03	2015.10.07	10 年	原始取得	否
73	发行人、浙江晶科	一种光伏系统	实用新型	201520207129.X	2015.04.08	2015.11.25	10 年	原始取得	否
74	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201520207103.5	2015.04.08	2015.07.01	10 年	原始取得	否
75	发行人、浙江晶科	一种双玻组件	实用新型	201520235097.4	2015.04.17	2015.07.15	10 年	原始取得	否
76	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉	实用新型	201520307117.4	2015.05.13	2015.09.02	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
77	发行人、浙江晶科	一种硅料破碎装置	实用新型	201520355889.5	2015.05.28	2015.12.02	10 年	原始取得	否
78	发行人、浙江晶科	一种削边刀片	实用新型	201520377583.X	2015.06.03	2015.09.23	10 年	原始取得	否
79	发行人、浙江晶科	一种光伏系统太阳光反射装置以及光伏系统	实用新型	201520449176.5	2015.06.26	2016.02.17	10 年	原始取得	否
80	发行人、浙江晶科	一种屋顶光伏系统	实用新型	201520477122.X	2015.07.03	2015.10.07	10 年	原始取得	否
81	发行人、浙江晶科	一种坩埚底部厚度检测装置	实用新型	201520479689.0	2015.07.06	2015.10.21	10 年	原始取得	否
82	发行人、浙江晶科	一种硅料清洗装置	实用新型	201520479670.6	2015.07.06	2015.11.25	10 年	原始取得	否
83	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉进出料装置	实用新型	201520479639.2	2015.07.06	2015.11.25	10 年	原始取得	否
84	发行人、浙江晶科	一种石墨护板	实用新型	201520484336.X	2015.07.07	2015.11.25	10 年	原始取得	否
85	发行人、浙江晶科	一种双玻光伏组件	实用新型	201520531746.5	2015.07.21	2015.11.25	10 年	原始取得	否
86	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201520598007.8	2015.08.10	2016.04.13	10 年	原始取得	否
87	发行人、浙江晶科	一种检测坩埚内宽的装置	实用新型	201520623307.7	2015.08.18	2016.02.17	10 年	原始取得	否
88	发行人、浙江晶科	一种落砂实验装置	实用新型	201520627023.5	2015.08.19	2015.12.02	10 年	原始取得	否
89	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201520668343.5	2015.08.31	2015.12.02	10 年	原始取得	否
90	发行人、浙江晶科	一种光伏层压机	实用新型	201520668330.8	2015.08.31	2016.03.23	10 年	原始取得	否
91	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201520674297.X	2015.09.02	2015.12.30	10 年	原始取得	否
92	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201520717850.3	2015.09.14	2015.12.16	10 年	原始取得	否
93	发行人、浙江晶科	一种低氧喷涂方法	发明专利	201510597047.5	2015.09.17	2017.12.29	20 年	原始取得	否
94	发行人、浙江晶科	一种直拉单晶导流筒	实用新型	201520739066.2	2015.09.22	2016.03.02	10 年	原始取得	否
95	发行人、浙江晶科	一种制作坩埚的模具	实用新型	201520743464.1	2015.09.23	2016.03.02	10 年	原始取得	否
96	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉气流导向装置	发明专利	201510611845.9	2015.09.23	2018.01.19	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
97	发行人、浙江晶科	一种硅料浸泡清洗装置	实用新型	201520762576.1	2015.09.29	2016.02.17	10 年	原始取得	否
98	发行人、浙江晶科	一种铸锭气流场装置以及铸锭炉	实用新型	201520769727.6	2015.09.30	2016.01.20	10 年	原始取得	否
99	发行人、浙江晶科	一种多晶硅料清洗装置	实用新型	201520779305.7	2015.10.09	2016.02.03	10 年	原始取得	否
100	发行人、浙江晶科	一种石墨热交换台	实用新型	201520789787.4	2015.10.12	2016.02.03	10 年	原始取得	否
101	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉溢流保护结构	实用新型	201520789635.4	2015.10.12	2016.02.03	10 年	原始取得	否
102	发行人、浙江晶科	一种光伏组件及其支撑杆	实用新型	201520802908.4	2015.10.13	2016.01.13	10 年	原始取得	否
103	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭装置	实用新型	201520797818.0	2015.10.15	2016.03.23	10 年	原始取得	否
104	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭装置及硅锭的制备方法	发明专利	201510666138.X	2015.10.15	2018.03.06	20 年	原始取得	否
105	发行人、浙江晶科	一种清洗装置	实用新型	201520884575.4	2015.11.06	2016.03.23	10 年	原始取得	否
106	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201520882987.4	2015.11.06	2016.03.23	10 年	原始取得	否
107	发行人、浙江晶科	一种坩埚及其坩埚护板	实用新型	201520881972.6	2015.11.06	2016.06.01	10 年	原始取得	否
108	发行人、浙江晶科	一种细硅料清洗装置	实用新型	201520887628.8	2015.11.09	2016.03.23	10 年	原始取得	否
109	发行人、浙江晶科	一种多晶硅晶体的生长工艺	发明专利	201510764760.4	2015.11.11	2018.09.18	20 年	原始取得	否
110	发行人、浙江晶科	一种铭牌定位粘贴装置	实用新型	201520949028.X	2015.11.25	2016.04.06	10 年	原始取得	否
111	发行人、浙江晶科	一种多晶硅转运装置	实用新型	201521030673.8	2015.12.11	2016.04.27	10 年	原始取得	否
112	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉及其热场保温装置	实用新型	201521096584.3	2015.12.21	2016.05.04	10 年	原始取得	否
113	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉及其吊装装置	实用新型	201521075381.6	2015.12.21	2016.06.29	10 年	原始取得	否
114	发行人、浙江晶科	一种 90°汇流条直角焊接工装	实用新型	201521105348.3	2015.12.28	2016.05.04	10 年	原始取得	否
115	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉及应用于多晶硅铸锭炉的支撑装置	实用新型	201521133646.3	2015.12.30	2016.06.01	10 年	原始取得	否
116	发行人、浙江晶科	多晶硅铸锭炉及应用于多晶硅铸锭炉的导热台	实用新型	201521131206.4	2015.12.30	2016.06.01	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
117	发行人、浙江晶科	坩埚用石墨侧板支撑装置	实用新型	201620008243.4	2016.01.06	2016.06.01	10 年	原始取得	否
118	发行人、浙江晶科	一种光伏组件	实用新型	201620104875.0	2016.02.02	2016.06.22	10 年	原始取得	否
119	发行人、浙江晶科	多晶铸锭炉及其隔热笼	实用新型	201620114178.3	2016.02.04	2016.08.31	10 年	原始取得	否
120	发行人、浙江晶科	一种光伏组件铭牌识别装置	实用新型	201620118765.X	2016.02.05	2016.07.27	10 年	原始取得	否
121	发行人、浙江晶科	一种光伏组件边框以及光伏组件	实用新型	201620118763.0	2016.02.05	2016.06.22	10 年	原始取得	否
122	发行人、浙江晶科	光伏组件边框、光伏组件以及光伏系统	实用新型	201620118040.0	2016.02.05	2016.06.22	10 年	原始取得	否
123	发行人、浙江晶科	一种选择性透明玻璃	发明专利	201610083994.7	2016.02.05	2019.01.29	20 年	原始取得	否
124	发行人、浙江晶科	一种双玻光伏组件	实用新型	201620139253.1	2016.02.24	2016.06.29	10 年	原始取得	否
125	发行人、浙江晶科	一种光伏组件封装玻璃	实用新型	201620211867.6	2016.03.18	2016.07.27	10 年	原始取得	否
126	发行人、浙江晶科	一种驱虫装置	实用新型	201620210856.6	2016.03.18	2016.07.20	10 年	原始取得	否
127	发行人、浙江晶科	一种双玻组件引线折弯装置	实用新型	201620222856.8	2016.03.22	2016.08.03	10 年	原始取得	否
128	发行人、浙江晶科	一种光伏组件的焊带	实用新型	201620221271.4	2016.03.22	2016.07.27	10 年	原始取得	否
129	发行人、浙江晶科	一种保护籽晶型坩埚	实用新型	201620274267.4	2016.04.05	2016.08.17	10 年	原始取得	否
130	发行人、浙江晶科	一种光伏组件包装工装	实用新型	201620317022.5	2016.04.15	2016.08.31	10 年	原始取得	否
131	发行人、浙江晶科	一种双玻组件	实用新型	201620365916.1	2016.04.27	2016.08.31	10 年	原始取得	否
132	发行人、浙江晶科	多晶硅铸锭炉及应用于多晶硅铸锭炉内的装置	实用新型	201620384743.8	2016.04.29	2016.08.31	10 年	原始取得	否
133	发行人、浙江晶科	一种应用于多晶硅锭铸造坩埚的加热装置	实用新型	201620459333.5	2016.05.19	2016.10.05	10 年	原始取得	否
134	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉加热器	实用新型	201620483378.6	2016.05.25	2016.12.07	10 年	原始取得	否
135	发行人、浙江晶科	一种铸锭石墨护板及其制作方法	发明专利	201610352773.5	2016.05.25	2019.01.29	20 年	原始取得	否
136	发行人、浙江晶科	坩埚盖板	实用新型	201620542053.0	2016.06.06	2016.10.26	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
137	发行人、浙江晶科	一种硅片运输装置	实用新型	201620569710.0	2016.06.14	2016.12.21	10 年	原始取得	否
138	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201620607143.3	2016.06.20	2016.12.21	10 年	原始取得	否
139	发行人、浙江晶科	一种用于铸锭炉坩埚的隔热装置及铸锭炉	实用新型	201620607087.3	2016.06.20	2016.11.09	10 年	原始取得	否
140	发行人、浙江晶科	直拉单晶炉及其导流筒结构	实用新型	201620615579.7	2016.06.21	2017.02.22	10 年	原始取得	否
141	发行人、浙江晶科	一种多晶循环料的处理方法	发明专利	201610473279.4	2016.06.24	2018.09.18	20 年	原始取得	否
142	发行人、浙江晶科	一种卡尺	实用新型	201620699029.8	2016.07.05	2016.12.14	10 年	原始取得	否
143	发行人、浙江晶科	一种用于放置多晶硅料的放置筒和多晶硅料清洗装置	实用新型	201620740346.X	2016.07.14	2017.03.15	10 年	原始取得	否
144	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭用石墨护板放置装置	实用新型	201620740204.3	2016.07.14	2016.12.21	10 年	原始取得	否
145	发行人、浙江晶科	一种石墨支撑柱及铸锭炉	实用新型	201620792442.9	2016.07.26	2016.12.21	10 年	原始取得	否
146	发行人、浙江晶科	一种保护籽晶的底板	实用新型	201620792419.X	2016.07.26	2016.12.21	10 年	原始取得	否
147	发行人、浙江晶科	一种用于制备铸锭籽晶的装置	实用新型	201620791914.9	2016.07.26	2016.12.21	10 年	原始取得	否
148	发行人、浙江晶科	一种水压法测量硅片机械强度的装置	实用新型	201620801362.5	2016.07.27	2016.12.21	10 年	原始取得	否
149	发行人、浙江晶科	一种气压法测量硅片机械强度的装置	实用新型	201620796476.5	2016.07.27	2017.01.04	10 年	原始取得	否
150	发行人、浙江晶科、玉环晶科	一种光伏组件绝缘耐压测试端子	实用新型	201620894815.3	2016.08.17	2017.05.10	10 年	原始取得	否
151	发行人、浙江晶科	一种光伏组件阵列间隙反光装置	实用新型	201620894121.X	2016.08.17	2017.01.11	10 年	原始取得	否
152	发行人、浙江晶科	一种光伏组件安装支架	实用新型	201620892047.8	2016.08.17	2017.01.11	10 年	原始取得	否
153	发行人、浙江晶科	风筝	实用新型	201620996604.0	2016.08.29	2017.03.08	10 年	原始取得	否
154	发行人、浙江晶科	一种光伏电池	实用新型	201621030611.1	2016.08.30	2017.02.22	10 年	原始取得	否
155	发行人、浙江晶科	一种玻璃光伏组件	实用新型	201621026600.6	2016.08.30	2017.02.22	10 年	原始取得	否
156	发行人、浙江晶科	一种铸锭炉的盖板	实用新型	201621200531.6	2016.11.07	2017.04.26	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
157	发行人、浙江晶科	一种浸泡柜	实用新型	201621200200.2	2016.11.07	2017.05.17	10 年	原始取得	否
158	发行人、浙江晶科	一种用于多晶铸锭炉的碳碳盖板	实用新型	201621254538.6	2016.11.16	2017.05.17	10 年	原始取得	否
159	发行人、浙江晶科	一种用于石英坩埚的石墨护板	实用新型	201621247134.4	2016.11.16	2017.05.17	10 年	原始取得	否
160	发行人、浙江晶科	一种安装多晶硅铸锭炉保温护毡的结构及多晶硅铸锭炉	实用新型	201621254164.8	2016.11.17	2017.09.29	10 年	原始取得	否
161	发行人、浙江晶科	一种焊带结构	实用新型	201621254145.5	2016.11.17	2017.05.17	10 年	原始取得	否
162	发行人、浙江晶科	一种石墨护板结构	实用新型	201621313071.8	2016.11.29	2017.06.06	10 年	原始取得	否
163	发行人、浙江晶科	一种光伏组件 PID 测试装置	实用新型	201621297223.X	2016.11.29	2017.05.17	10 年	原始取得	否
164	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭坩埚	实用新型	201621295677.3	2016.11.29	2017.11.14	10 年	原始取得	否
165	发行人、浙江晶科	一种光伏组件清洗装置	实用新型	201621295675.4	2016.11.29	2017.06.13	10 年	原始取得	否
166	发行人、浙江晶科	一种用于机械载荷测试的光伏组件加热装置	实用新型	201621295656.1	2016.11.29	2017.05.17	10 年	原始取得	否
167	发行人、浙江晶科	一种硅片包装结构	实用新型	201621295471.0	2016.11.29	2017.05.31	10 年	原始取得	否
168	发行人、浙江晶科、玉环晶科	一种安规测试仪点检装置	实用新型	201621295467.4	2016.11.29	2017.09.29	10 年	原始取得	否
169	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉及其支撑平台吊装装置	实用新型	201621325058.4	2016.12.05	2017.06.09	10 年	原始取得	否
170	发行人、浙江晶科	一种易拆卸的坩埚护板	实用新型	201621340922.8	2016.12.07	2017.06.06	10 年	原始取得	否
171	发行人、浙江晶科	一种单晶硅棒截断传送装置	实用新型	201621412418.4	2016.12.21	2017.06.27	10 年	原始取得	否
172	发行人、浙江晶科	一种多晶硅锭的开方装置和方法	发明专利	201611190986.9	2016.12.21	2019.03.22	20 年	原始取得	否
173	发行人、浙江晶科	一种光伏 L 型汇流条批量焊接工装	实用新型	201621453660.6	2016.12.27	2017.06.20	10 年	原始取得	否
174	发行人、浙江晶科	一种用于保护籽晶的坩埚护板以及多晶铸锭坩埚	实用新型	201621450237.0	2016.12.27	2017.09.01	10 年	原始取得	否
175	发行人、浙江晶科、玉环晶科	一种双玻组件汇流条折弯工装	实用新型	201621449066.X	2016.12.27	2017.09.01	10 年	原始取得	否
176	发行人、浙江晶科	一种光伏组件层叠模板	实用新型	201621459071.9	2016.12.28	2017.06.27	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
177	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201720248213.5	2017.03.14	2017.11.14	10 年	原始取得	否
178	发行人、浙江晶科	一种双面发电光伏组件的安装支架	实用新型	201720253626.2	2017.03.15	2017.11.14	10 年	原始取得	否
179	发行人、浙江晶科，玉环晶科	一种双玻组件 EL 测试上电装置	实用新型	201720253584.2	2017.03.15	2017.11.14	10 年	原始取得	否
180	发行人、浙江晶科	一种上料车	实用新型	201720253199.8	2017.03.15	2017.11.14	10 年	原始取得	否
181	发行人、浙江晶科	一种双面发电光伏组件的安装支架	发明专利	201710153146.3	2017.03.15	2019.04.19	20 年	原始取得	否
182	发行人、浙江晶科	一种类单晶籽晶酸洗装置	实用新型	201720306213.6	2017.03.24	2018.01.19	10 年	原始取得	否
183	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭热场	实用新型	201720299892.9	2017.03.24	2018.01.19	10 年	原始取得	否
184	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉侧板	实用新型	201720355658.3	2017.04.06	2017.12.26	10 年	原始取得	否
185	发行人、浙江晶科	一种双玻组件层压工装	实用新型	201720483250.4	2017.05.03	2018.01.19	10 年	原始取得	否
186	发行人、浙江晶科	一种光伏组件湿漏测试手持装置	实用新型	201720483070.6	2017.05.03	2018.01.19	10 年	原始取得	否
187	发行人、浙江晶科	一种光伏组件铭牌粘贴辅助工装	实用新型	201720483068.9	2017.05.03	2018.03.02	10 年	原始取得	否
188	发行人、浙江晶科	一种多晶气冷硅铸锭炉	发明专利	201710566503.9	2017.07.12	2020.03.03	20 年	原始取得	否
189	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉散热平台以及多晶铸锭炉	发明专利	201710565561.X	2017.07.12	2020.07.24	20 年	原始取得	否
190	发行人、浙江晶科	一种大尺寸类单晶籽晶	实用新型	201720873644.0	2017.07.17	2018.03.02	10 年	原始取得	否
191	发行人、浙江晶科	组合底板及含有该组合底板的多晶硅铸锭炉	实用新型	201720881242.5	2017.07.19	2018.03.02	10 年	原始取得	否
192	发行人、浙江晶科	粘棒装置	实用新型	201720880960.0	2017.07.19	2018.04.13	10 年	原始取得	否
193	发行人、浙江晶科	多晶硅铸锭用坩埚	实用新型	201720880914.0	2017.07.19	2018.03.02	10 年	原始取得	否
194	发行人、浙江晶科	类单晶籽晶切割装置	实用新型	201720880343.0	2017.07.19	2018.03.02	10 年	原始取得	否
195	发行人、浙江晶科	一种 N 型双面电池制备方法	发明专利	201710592848.1	2017.07.19	2019.07.16	20 年	原始取得	否
196	发行人、浙江晶科	一种单晶硅炉退火装置	实用新型	201720925100.4	2017.07.27	2018.03.02	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
197	发行人、浙江晶科	铸锭炉底部保温装置及铸锭炉	实用新型	201720936887.4	2017.07.28	2018.03.02	10 年	原始取得	否
198	发行人、浙江晶科	籽晶清洗盒	实用新型	201720936875.1	2017.07.28	2018.03.02	10 年	原始取得	否
199	发行人、浙江晶科	坩埚护板	实用新型	201720926134.5	2017.07.28	2018.04.13	10 年	原始取得	否
200	发行人、浙江晶科	太阳能电池片	实用新型	201720980789.0	2017.08.07	2018.03.02	10 年	原始取得	否
201	发行人、浙江晶科	坩埚底板	实用新型	201720980788.6	2017.08.07	2018.03.02	10 年	原始取得	否
202	发行人、浙江晶科	坩埚盖板	发明专利	201710684716.1	2017.08.11	2020.04.07	20 年	原始取得	否
203	发行人、浙江晶科	硅料中磁性金属去除装置	实用新型	201721086860.7	2017.08.28	2018.03.02	10 年	原始取得	否
204	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭底部保温装置	实用新型	201721103329.6	2017.08.30	2018.03.23	10 年	原始取得	否
205	发行人、浙江晶科	坩埚护板	实用新型	201721152580.1	2017.09.08	2018.04.13	10 年	原始取得	否
206	发行人、浙江晶科	多晶硅铸锭炉隔热笼的保温条、隔热笼及多晶硅铸锭炉	实用新型	201721152540.7	2017.09.08	2018.05.29	10 年	原始取得	否
207	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉及其热场保温装置	实用新型	201721180350.6	2017.09.14	2018.07.27	10 年	原始取得	否
208	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉的坩埚盖板	实用新型	201721180245.2	2017.09.14	2018.06.12	10 年	原始取得	否
209	发行人、浙江晶科	一种用于准单晶制备的坩埚及多晶铸锭炉	实用新型	201721190830.0	2017.09.15	2018.05.11	10 年	原始取得	否
210	发行人、浙江晶科	一种确定单晶圆棒切割点的装置	实用新型	201721210810.5	2017.09.19	2018.05.11	10 年	原始取得	否
211	发行人、浙江晶科	一种具有斜壁式水冷热屏的单晶炉	实用新型	201721227536.2	2017.09.22	2018.05.11	10 年	原始取得	否
212	发行人、浙江晶科	一种准单晶电池的制备方法	发明专利	201710891347.3	2017.09.27	2019.05.31	20 年	原始取得	否
213	发行人、浙江晶科	一种多晶硅坩埚护板	实用新型	201721311636.3	2017.10.11	2018.06.12	10 年	原始取得	否
214	发行人、浙江晶科	一种类单晶籽晶的铺设装置及设备	实用新型	201721429528.6	2017.10.31	2018.06.12	10 年	原始取得	否
215	发行人、浙江晶科	太阳能电池制备方法	发明专利	201711066328.3	2017.11.02	2020.04.07	20 年	原始取得	否
216	发行人、浙江晶科、江西晶科科技协同	一种多晶铸锭盖板	实用新型	201721465873.5	2017.11.06	2018.10.02	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
217	发行人、浙江晶科	一种破拆坩埚的装置	发明专利	201711086079.4	2017.11.07	2019.10.18	20 年	原始取得	否
218	发行人、浙江晶科	一种硅锭热量的回收装置及回收利用系统	实用新型	201721508155.1	2017.11.13	2018.08.14	10 年	原始取得	否
219	发行人、浙江晶科	多晶铸锭 DS 块	实用新型	201721547510.6	2017.11.17	2018.06.15	10 年	原始取得	否
220	发行人、浙江晶科	一种籽晶铸锭装料结构	实用新型	201721685211.9	2017.12.06	2018.08.14	10 年	原始取得	否
221	发行人、浙江晶科	手套	实用新型	201721705386.1	2017.12.08	2018.11.30	10 年	原始取得	否
222	发行人、浙江晶科	石墨护板装置	实用新型	201721718650.5	2017.12.11	2018.07.13	10 年	原始取得	否
223	发行人、浙江晶科、江西晶科科技协同	一种多晶铸锭盖板	实用新型	201721715858.1	2017.12.11	2019.01.08	10 年	原始取得	否
224	发行人、浙江晶科、江西晶科科技协同	一种光伏接线盒	实用新型	201721715134.7	2017.12.11	2018.07.27	10 年	原始取得	否
225	发行人、浙江晶科	石墨盖板及应用该石墨盖板的多晶铸锭炉	实用新型	201721726541.8	2017.12.12	2018.07.13	10 年	原始取得	否
226	发行人、浙江晶科	织网机经线张力控制装置	实用新型	201721726374.7	2017.12.12	2018.08.28	10 年	原始取得	否
227	发行人、浙江晶科	光伏组件上电工装	实用新型	201721726355.4	2017.12.12	2018.07.13	10 年	原始取得	否
228	发行人、浙江晶科	一种液体存放盒	实用新型	201721738661.X	2017.12.13	2018.08.14	10 年	原始取得	否
229	发行人、浙江晶科、江西晶科科技协同	一种光伏接线盒焊接工装	实用新型	201721749330.6	2017.12.14	2018.08.14	10 年	原始取得	否
230	发行人、浙江晶科、江西晶科科技协同	一种光伏组件焊接工装	实用新型	201721748323.4	2017.12.14	2018.08.14	10 年	原始取得	否
231	发行人、浙江晶科	一种用于防止多晶方棒相互碰撞的转运推车	实用新型	201721785064.2	2017.12.19	2018.09.04	10 年	原始取得	否
232	发行人、浙江晶科	一种应用于多晶铸锭的侧加热器组件及其吊装板装置	实用新型	201721809065.6	2017.12.21	2018.09.04	10 年	原始取得	否
233	发行人、浙江晶科	护角装置	实用新型	201721885480.X	2017.12.27	2018.07.13	10 年	原始取得	否
234	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	201721920646.7	2017.12.29	2018.12.07	10 年	原始取得	否
235	发行人、浙江晶科	一种双玻组件 PID 性能测试装置	实用新型	201721919503.4	2017.12.29	2018.08.14	10 年	原始取得	否
236	发行人、浙江晶科	多晶硅引晶涂层的制备方法及铸锭坩埚	发明专利	201810046304.X	2018.01.17	2020.07.24	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
237	发行人、浙江晶科	一种光伏组件层压件卧式包装辅助工具	实用新型	201820113727.4	2018.01.23	2018.10.02	10 年	原始取得	否
238	发行人、浙江晶科	一种无边框光伏层压件功率测试装置	实用新型	201820113715.1	2018.01.23	2018.10.02	10 年	原始取得	否
239	发行人、浙江晶科	一种边框双玻自动安规测试装置	实用新型	201820162443.4	2018.01.30	2018.09.04	10 年	原始取得	否
240	发行人、浙江晶科	一种光伏焊带其制备方法和光伏组件	发明专利	201810153753.4	2018.02.22	2020.09.04	20 年	原始取得	否
241	发行人、浙江晶科	一种光伏组件测试转换工装	实用新型	201820278548.6	2018.02.26	2018.09.28	10 年	原始取得	否
242	发行人、浙江晶科	一种电池片焊接检测工装	实用新型	201820298007.X	2018.03.02	2018.10.02	10 年	原始取得	否
243	发行人、浙江晶科	一种层压件上电工装	实用新型	201820491342.1	2018.04.08	2018.11.30	10 年	原始取得	否
244	发行人、浙江晶科	电池片翘曲度检测装置	实用新型	201820489470.2	2018.04.08	2018.11.30	10 年	原始取得	否
245	发行人、浙江晶科	一种线盒引出线安装工装	实用新型	201820520585.3	2018.04.12	2018.11.27	10 年	原始取得	否
246	发行人、浙江晶科	一种切割工具及其硅块头尾料切割锯条	实用新型	201820531985.4	2018.04.13	2019.03.22	10 年	原始取得	否
247	发行人、浙江晶科	一种双玻组件及其双玻组件背板玻璃	实用新型	201820530616.3	2018.04.13	2018.11.27	10 年	原始取得	否
248	发行人、浙江晶科	一种自动串焊机及其提高光伏焊带焊接性能的传输装置	实用新型	201820540700.3	2018.04.16	2018.11.27	10 年	原始取得	否
249	发行人、浙江晶科	一种高分子及纸质材料裁切装置	实用新型	201820593774.3	2018.04.24	2018.11.27	10 年	原始取得	否
250	发行人、浙江晶科	一种类单晶籽晶的铺设方法	发明专利	201810419251.1	2018.05.04	2020.08.07	20 年	原始取得	否
251	发行人、浙江晶科	一种坩埚护板	实用新型	201820673692.X	2018.05.07	2018.12.07	10 年	原始取得	否
252	发行人、浙江晶科	坩埚护板	实用新型	201820672358.2	2018.05.07	2018.11.30	10 年	原始取得	否
253	发行人、浙江晶科	一种免搓角光伏组件边框	实用新型	201820805551.9	2018.05.28	2018.12.07	10 年	原始取得	否
254	发行人、浙江晶科	一种可调双玻组件层压工装	实用新型	201820805538.3	2018.05.28	2018.12.07	10 年	原始取得	否
255	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭坩埚	实用新型	201820851281.5	2018.06.01	2018.12.25	10 年	原始取得	否
256	发行人、浙江晶科	硅棒磨削装置	实用新型	201820857146.1	2018.06.04	2018.12.25	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
257	发行人、浙江晶科	刷涂辅助装置	实用新型	201820872256.5	2018.06.06	2019.01.29	10 年	原始取得	否
258	发行人、浙江晶科	一种硅液溢流检测设备	实用新型	201820899904.6	2018.06.11	2019.01.08	10 年	原始取得	否
259	发行人、浙江晶科	硅棒测试装置	实用新型	201821016999.9	2018.06.28	2019.01.29	10 年	原始取得	否
260	发行人、浙江晶科	一种多晶坩埚自动喷涂装置	实用新型	201821014542.4	2018.06.28	2019.02.12	10 年	原始取得	否
261	发行人、浙江晶科	一种固定护毡的装置和多晶铸锭炉	实用新型	201821014515.7	2018.06.28	2019.02.12	10 年	原始取得	否
262	发行人、浙江晶科	一种双玻组件转运工装	实用新型	201821029774.7	2018.06.29	2019.05.10	10 年	原始取得	否
263	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201821022046.3	2018.06.29	2019.02.12	10 年	原始取得	否
264	发行人、浙江晶科	一种定位夹具	实用新型	201821144742.1	2018.07.18	2019.04.09	10 年	原始取得	否
265	发行人、浙江晶科	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	201821239699.7	2018.08.02	2019.03.22	10 年	原始取得	否
266	发行人、浙江晶科	一种用于隔离条开口的工装	实用新型	201821238986.6	2018.08.02	2019.03.22	10 年	原始取得	否
267	发行人、浙江晶科	一种用于切片电池片运输的包装盒	实用新型	201821247808.X	2018.08.03	2019.03.22	10 年	原始取得	否
268	发行人、浙江晶科	一种实现光伏组件自动包装的包材	实用新型	201821277724.0	2018.08.08	2019.05.07	10 年	原始取得	否
269	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201821317469.8	2018.08.13	2019.04.16	10 年	原始取得	否
270	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉真空装置	实用新型	201821303305.X	2018.08.13	2019.03.22	10 年	原始取得	否
271	发行人、浙江晶科	一种卷料固定工装及光伏组件返修台	实用新型	201821314776.0	2018.08.15	2019.04.16	10 年	原始取得	否
272	发行人、浙江晶科	晶硅方棒夹持装置	实用新型	201821337540.9	2018.08.17	2019.03.19	10 年	原始取得	否
273	发行人、浙江晶科	一种单晶测量装置及单晶炉	实用新型	201821361119.1	2018.08.22	2019.06.21	10 年	原始取得	否
274	发行人、浙江晶科	串焊机电磁屏蔽装置	实用新型	201821360870.X	2018.08.22	2019.04.23	10 年	原始取得	否
275	发行人、浙江晶科	坩埚	实用新型	201821389701.9	2018.08.27	2019.06.07	10 年	原始取得	否
276	发行人、浙江晶科	多晶铸锭装置	实用新型	201821388211.7	2018.08.27	2019.05.10	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
277	发行人、浙江晶科	坩埚喷涂装置	实用新型	201821397952.1	2018.08.28	2019.06.21	10 年	原始取得	否
278	发行人、浙江晶科	坩埚加热台	实用新型	201821646225.4	2018.10.10	2019.06.07	10 年	原始取得	否
279	发行人、浙江晶科	一种光伏切片的分片辅助液及分片方法	发明专利	201811257415.1	2018.10.26	2020.11.03	20 年	原始取得	否
280	发行人、浙江晶科	一种双玻组件护角安装辅助装置	实用新型	201821765214.8	2018.10.29	2019.06.11	10 年	原始取得	否
281	发行人、浙江晶科	一种反光焊带的反光率测试辅助装置	实用新型	201821775555.3	2018.10.30	2019.07.09	10 年	原始取得	否
282	发行人、浙江晶科	一种硅液溢流后的保护装置以及多晶铸锭炉	实用新型	201821796761.2	2018.11.01	2019.06.11	10 年	原始取得	否
283	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭用坩埚	实用新型	201821906666.3	2018.11.19	2019.07.09	10 年	原始取得	否
284	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭坩埚盖板及其制作方法	发明专利	201811426587.7	2018.11.27	2020.11.13	20 年	原始取得	否
285	发行人、浙江晶科	一种单晶开方辅助装置	实用新型	201822018201.0	2018.11.28	2019.11.15	10 年	原始取得	否
286	发行人、浙江晶科	一种 EVA 裁切装置	实用新型	201821980090.5	2018.11.28	2019.07.09	10 年	原始取得	否
287	发行人、浙江晶科	一种导线头防护工装	实用新型	201822140145.8	2018.12.19	2019.07.09	10 年	原始取得	否
288	发行人、浙江晶科	电池片翘曲度检测装置	实用新型	201822224104.7	2018.12.26	2019.06.28	10 年	原始取得	否
289	发行人、浙江晶科	双玻组件层压工装	实用新型	201822244713.9	2018.12.28	2019.11.26	10 年	原始取得	否
290	发行人、浙江晶科	一种坩埚护板围挡以及多晶铸锭炉	实用新型	201822240893.3	2018.12.28	2019.09.06	10 年	原始取得	否
291	发行人、浙江晶科	一种聚光膜带切割装置	实用新型	201920074288.5	2019.01.16	2019.10.08	10 年	原始取得	否
292	发行人、浙江晶科	一种双玻组件层压工装	实用新型	201920060925.3	2019.01.16	2019.10.08	10 年	原始取得	否
293	发行人、浙江晶科	一种丝网盘及串焊机	实用新型	201920116138.6	2019.01.23	2019.10.15	10 年	原始取得	否
294	发行人、浙江晶科	一种电池串翻转装置	实用新型	201920170877.3	2019.01.30	2019.08.16	10 年	原始取得	否
295	发行人、浙江晶科	太阳能光伏组件固定装置	实用新型	201920207860.0	2019.02.18	2019.08.16	10 年	原始取得	否
296	发行人、浙江晶科	一种炉底固化毡及单晶炉	实用新型	201920234677.X	2019.02.25	2019.10.22	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
297	发行人、浙江晶科	一种光伏组件爬电距离测量工具	实用新型	201920315906.0	2019.03.13	2019.09.06	10 年	原始取得	否
298	发行人、浙江晶科	一种单晶硅棒取棒保护装置	实用新型	201920341542.3	2019.03.18	2019.11.15	10 年	原始取得	否
299	发行人、浙江晶科	一种石英坩埚的加料器	实用新型	201920340779.X	2019.03.18	2019.11.15	10 年	原始取得	否
300	发行人、浙江晶科	太阳能组件挫角辅助装置	实用新型	201920361516.7	2019.03.21	2019.09.10	10 年	原始取得	否
301	发行人、浙江晶科	一种光伏组件及其高反光焊带	实用新型	201920413258.2	2019.03.28	2019.09.06	10 年	原始取得	否
302	发行人、浙江晶科	一种太阳能划片机裂片装置	实用新型	201920413223.9	2019.03.28	2019.09.06	10 年	原始取得	否
303	发行人、浙江晶科	一种防漏电光伏组件	实用新型	201920412500.4	2019.03.28	2019.11.05	10 年	原始取得	否
304	发行人、浙江晶科	一种直拉单晶炉	实用新型	201920411715.4	2019.03.28	2019.11.22	10 年	原始取得	否
305	发行人、浙江晶科	一种用于硅块电阻率测试的定位装置	实用新型	201920411711.6	2019.03.28	2020.01.14	10 年	原始取得	否
306	发行人、浙江晶科	光伏太阳能组件用纸护角	实用新型	201920427085.X	2019.03.29	2019.11.19	10 年	原始取得	否
307	发行人、浙江晶科	一种半片组件防隐裂层叠模板	实用新型	201920424547.2	2019.03.29	2019.10.22	10 年	原始取得	否
308	发行人、浙江晶科	半片组件引出线间距检测工装	实用新型	201920433021.0	2019.04.01	2019.10.15	10 年	原始取得	否
309	发行人、浙江晶科	一种多线切割薄片的清洗烘干装置	实用新型	201920499235.8	2019.04.12	2020.03.20	10 年	原始取得	否
310	发行人、浙江晶科	一种硅片清洗花篮	实用新型	201920543912.1	2019.04.19	2019.11.15	10 年	原始取得	否
311	发行人、浙江晶科	电池片夹持装置	实用新型	201920572509.1	2019.04.24	2019.10.15	10 年	原始取得	否
312	发行人、浙江晶科	一种光伏组件焊接辅助板条	实用新型	201920607158.3	2019.04.29	2020.02.14	10 年	原始取得	否
313	发行人、浙江晶科	一种半片组件的层叠模板及半片组件的层叠设备	实用新型	201920621920.3	2019.04.30	2019.10.18	10 年	原始取得	否
314	发行人、浙江晶科	一种光伏线盒及一种光伏组件	实用新型	201920638814.6	2019.05.06	2019.10.18	10 年	原始取得	否
315	发行人、浙江晶科	一种光伏线盒及一种光伏组件	实用新型	201920637578.6	2019.05.06	2019.10.18	10 年	原始取得	否
316	发行人、浙江晶科	一种光伏组件及光伏组件隔离条	实用新型	201920642315.4	2019.05.07	2020.04.03	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
317	发行人、浙江晶科	一种光伏组件结构	实用新型	201920715843.8	2019.05.15	2019.11.05	10 年	原始取得	否
318	发行人、浙江晶科	一种光伏组件结构	实用新型	201920703568.8	2019.05.15	2019.10.22	10 年	原始取得	否
319	发行人、浙江晶科	一种光伏组件引出线整形装置	实用新型	201920717762.1	2019.05.17	2020.01.14	10 年	原始取得	否
320	发行人、浙江晶科	一种包装辅助工装	实用新型	201920846553.7	2019.06.05	2020.01.24	10 年	原始取得	否
321	发行人、浙江晶科	一种双面太阳能电池及光伏组件	实用新型	201920931718.0	2019.06.19	2019.12.17	10 年	原始取得	否
322	发行人、浙江晶科	一种太阳能电池及光伏组件	实用新型	201920928104.7	2019.06.19	2020.03.03	10 年	原始取得	否
323	发行人、浙江晶科	用于光伏组件智能线盒内部元件的检测装置	实用新型	201921002717.4	2019.06.28	2020.04.07	10 年	原始取得	否
324	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉加热器	实用新型	201921127300.0	2019.07.17	2020.03.10	10 年	原始取得	否
325	发行人、浙江晶科	多晶铸锭冷却装置	实用新型	201921127299.1	2019.07.17	2020.03.10	10 年	原始取得	否
326	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉加热器	实用新型	201921124363.0	2019.07.17	2020.05.05	10 年	原始取得	否
327	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭炉	实用新型	201921124348.6	2019.07.17	2020.03.10	10 年	原始取得	否
328	发行人、浙江晶科	一种硅棒取棒装置	实用新型	201921148209.7	2019.07.19	2020.04.21	10 年	原始取得	否
329	发行人、浙江晶科	一种同心度检测工具	实用新型	201921174108.7	2019.07.24	2020.01.14	10 年	原始取得	否
330	发行人、浙江晶科	一种硅片包装箱	实用新型	201921186289.5	2019.07.25	2020.03.27	10 年	原始取得	否
331	发行人、浙江晶科	一种单晶炉及其坩埚托杆	实用新型	201921185854.6	2019.07.25	2020.03.27	10 年	原始取得	否
332	发行人、浙江晶科	光伏组件护角	实用新型	201921209579.7	2019.07.29	2020.04.07	10 年	原始取得	否
333	发行人、浙江晶科	一种太阳能电池片	实用新型	201921347774.6	2019.08.19	2020.01.31	10 年	原始取得	否
334	发行人、浙江晶科	一种单晶炉热场拆装装置	实用新型	201921347336.X	2019.08.19	2020.04.10	10 年	原始取得	否
335	发行人、浙江晶科	一种移动式加热器的铸锭炉	实用新型	201921347322.8	2019.08.19	2020.04.03	10 年	原始取得	否
336	发行人、浙江晶科	一种层压机结构	实用新型	201921488713.1	2019.09.06	2020.02.21	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
337	发行人、浙江晶科	一种光伏组件防护工装	实用新型	201921488711.2	2019.09.06	2020.02.21	10 年	原始取得	否
338	发行人、浙江晶科	双玻组件层压工装	实用新型	201921557124.4	2019.09.18	2020.04.07	10 年	原始取得	否
339	发行人、浙江晶科	一种 UPS 电源自动切换电路	实用新型	201921609750.3	2019.09.25	2020.04.10	10 年	原始取得	否
340	发行人、浙江晶科	一种石英坩埚	实用新型	201921691355.4	2019.10.10	2020.05.12	10 年	原始取得	否
341	发行人、浙江晶科	防眩光光伏组件	实用新型	201922060331.5	2019.11.25	2020.05.01	10 年	原始取得	否
342	发行人、浙江晶科	坩埚盖板	实用新型	201922057032.6	2019.11.25	2020.07.24	10 年	原始取得	否
343	发行人、浙江晶科	热场保温装置及多晶铸锭炉	实用新型	201922086199.5	2019.11.27	2020.07.24	10 年	原始取得	否
344	发行人、浙江晶科	一种单晶炉及其保温筒提升装置	实用新型	201922092158.7	2019.11.28	2020.07.24	10 年	原始取得	否
345	发行人、浙江晶科	一种单晶炉及其底部加热器	实用新型	201922090887.9	2019.11.28	2020.06.26	10 年	原始取得	否
346	发行人、浙江晶科	一种单晶棒运输周转装置	实用新型	201922238251.4	2019.12.13	2020.07.24	10 年	原始取得	否
347	发行人、浙江晶科	一种电池串及太阳能光伏组件	实用新型	201922276597.3	2019.12.17	2020.05.22	10 年	原始取得	否
348	发行人、浙江晶科	一种焊接平台水平监控装置	实用新型	201922301765.X	2019.12.19	2020.06.05	10 年	原始取得	否
349	发行人、浙江晶科	一种安规测试仪检测装置	实用新型	201922424760.6	2019.12.27	2020.07.24	10 年	原始取得	否
350	发行人、浙江晶科	一种改善尾部阴影的装置	实用新型	201922484071.4	2019.12.30	2020.09.04	10 年	原始取得	否
351	发行人、浙江晶科	一种直拉单晶硅加料器除尘装置	实用新型	202020500231.X	2020.04.08	2020.11.13	10 年	原始取得	否
352	发行人、浙江晶科、上饶晶科	一种双面光伏组件	实用新型	202020690506.0	2020.04.29	2020.11.13	10 年	原始取得	否
353	发行人、浙江晶科	一种单晶炉保温系统	实用新型	202020689118.0	2020.04.29	2020.11.20	10 年	原始取得	否
354	发行人、浙江晶科	一种光伏组件的打包装置	实用新型	202020689117.6	2020.04.29	2020.11.20	10 年	原始取得	否
355	发行人、浙江晶科	一种双面分段聚光焊带	实用新型	202020843117.7	2020.05.19	2020.10.02	10 年	原始取得	否
356	发行人、浙江晶科	电池片点检工装	实用新型	201922389423.8	2019.12.26	2020.07.24	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
357	发行人、浙江晶科	一种电池片焊接有效性检测装置	实用新型	201921620554.6	2019.09.25	2020.07.24	10 年	原始取得	否
358	浙江晶科	一种单晶硅片制绒液及其用于制绒的方法	发明专利	201010526866.8	2010.11.01	2012.07.04	20 年	原始取得	否
359	浙江晶科	制备多晶硅太阳能电池发射极的扩散方法	发明专利	201010584827.3	2010.12.13	2012.11.21	20 年	原始取得	否
360	浙江晶科	一种新型太阳能电池结构	实用新型	201120483042.7	2011.11.29	2012.07.11	10 年	原始取得	否
361	浙江晶科	一种应用于太阳能组件的反射板	实用新型	201120483041.2	2011.11.29	2012.07.11	10 年	原始取得	否
362	浙江晶科	太阳能电池片（二）	外观设计	201230078749.X	2012.03.28	2012.09.05	10 年	原始取得	否
363	浙江晶科	太阳能电池片（三）	外观设计	201230078748.5	2012.03.28	2012.08.22	10 年	原始取得	否
364	浙江晶科	太阳能电池片(一)	外观设计	201230078746.6	2012.03.28	2012.08.08	10 年	原始取得	否
365	浙江晶科	太阳能电池片（四）	外观设计	201230078734.3	2012.03.28	2012.08.08	10 年	原始取得	否
366	浙江晶科	一种太阳能电池生产中的丝网印刷网版	实用新型	201220143567.0	2012.04.09	2012.10.10	10 年	原始取得	否
367	浙江晶科	一种用于装卸硅片的石英吸笔	实用新型	201220143552.4	2012.04.09	2012.10.10	10 年	原始取得	否
368	浙江晶科	一种石英舟	实用新型	201220143507.9	2012.04.09	2012.10.31	10 年	原始取得	否
369	浙江晶科	一种丝网印刷机用回墨刀	实用新型	201220581388.5	2012.11.07	2013.04.03	10 年	原始取得	否
370	浙江晶科	一种 RENA 刻蚀设备的刻蚀槽的盖板	实用新型	201220581387.0	2012.11.07	2013.03.27	10 年	原始取得	否
371	浙江晶科	一种基于 n 型硅片的金属贯穿式背发射极晶硅太阳电池及其制备方法	发明专利	201210439342.4	2012.11.07	2015.08.05	20 年	原始取得	否
372	浙江晶科	一种背接触太阳能电池片测试装置	发明专利	201210541717.8	2012.12.14	2015.08.05	20 年	原始取得	否
373	浙江晶科	渐变主栅线太阳电池	外观设计	201330313700.2	2013.07.08	2013.11.27	10 年	原始取得	否
374	浙江晶科	一种用于晶硅太阳能电池背抛光的碱槽结构	实用新型	201320401187.7	2013.07.08	2013.11.27	10 年	原始取得	否
375	浙江晶科	一种新型双层膜背面钝化太阳能电池结构	实用新型	201320401186.2	2013.07.08	2013.12.04	10 年	原始取得	否
376	浙江晶科	一种用于焊接 MWT 电池的焊带	实用新型	201320401170.1	2013.07.08	2013.12.11	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
377	浙江晶科	一种可直线焊接的 MWT 电池背面结构	实用新型	201320401166.5	2013.07.08	2013.12.11	10 年	原始取得	否
378	浙江晶科、发行人	一种晶硅太阳能电池生产中实施背抛光的方法	发明专利	201310282762.0	2013.07.08	2016.01.20	20 年	原始取得	否
379	浙江晶科	一种太阳电池正面电极结构	实用新型	201320645227.2	2013.10.18	2014.04.02	10 年	原始取得	否
380	浙江晶科	一种具有新型细栅线结构的晶体硅太阳电池	实用新型	201320643307.4	2013.10.18	2014.03.12	10 年	原始取得	否
381	浙江晶科	一种具有频谱转换功能的光伏组件	实用新型	201320643133.1	2013.10.18	2014.03.19	10 年	原始取得	否
382	浙江晶科	一种新型双面受光太阳电池	实用新型	201320643131.2	2013.10.18	2014.03.19	10 年	原始取得	否
383	浙江晶科	一种用于卸载太阳能电池片的吸笔	实用新型	201320643114.9	2013.10.18	2014.03.12	10 年	原始取得	否
384	浙江晶科	一种太阳能电池片 PID 测试装置	实用新型	201320643037.7	2013.10.18	2014.03.12	10 年	原始取得	否
385	浙江晶科、发行人	一种高方阻扩散工艺	发明专利	201310491156.X	2013.10.18	2016.03.23	20 年	原始取得	否
386	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片 PID 测试装置及测试方法	发明专利	201310488930.1	2013.10.18	2016.01.20	20 年	原始取得	否
387	浙江晶科	一种具有正面 Al-PN 结的 N 型晶体硅太阳电池	实用新型	201420015118.7	2014.01.10	2014.06.11	10 年	原始取得	否
388	浙江晶科	一种新型正面结构太阳电池	实用新型	201420014629.7	2014.01.10	2014.06.04	10 年	原始取得	否
389	浙江晶科	一种设有集成汇流带的晶体硅太阳能电池组件	实用新型	201420083977.X	2014.02.27	2014.07.02	10 年	原始取得	否
390	浙江晶科	一种可折叠多选式光伏发电系统	实用新型	201420083976.5	2014.02.27	2014.07.02	10 年	原始取得	否
391	浙江晶科、发行人	一种晶体硅低表面浓度发射极的实现方法	发明专利	201410066919.0	2014.02.27	2016.01.20	20 年	原始取得	否
392	浙江晶科、发行人	一种可分离式光伏接线盒	实用新型	201420348689.2	2014.06.27	2014.11.05	10 年	原始取得	否
393	浙江晶科、发行人	一种新型多晶硅太阳电池细栅线结构	实用新型	201420348502.9	2014.06.27	2014.11.05	10 年	原始取得	否
394	浙江晶科、发行人	一种半自动层压件周转工装	实用新型	201420348425.7	2014.06.27	2014.11.05	10 年	原始取得	否
395	浙江晶科、发行人	一种低电极电阻的晶体硅太阳能电池	实用新型	201420354573.X	2014.06.30	2014.11.05	10 年	原始取得	否
396	浙江晶科、发行人	一种双层结构 ITO 电极晶体硅太阳能电池的制备方法	发明专利	201410303370.2	2014.06.30	2016.08.24	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
397	浙江晶科、发行人	一种太阳能草帽	实用新型	201420507565.4	2014.09.04	2014.12.10	10 年	原始取得	否
398	浙江晶科、发行人	一种光伏组件安装架	实用新型	201420507119.3	2014.09.04	2015.01.07	10 年	原始取得	否
399	浙江晶科、发行人	一种处理溶液槽盖板滴液的气盘	实用新型	201420508244.6	2014.09.05	2014.12.10	10 年	原始取得	否
400	浙江晶科、发行人	一种具有全背面铝导电反射器的晶体硅太阳电池	实用新型	201420508235.7	2014.09.05	2014.12.10	10 年	原始取得	否
401	浙江晶科、发行人	一种用于 MWT 电池孔洞内部浆料填充的方法	发明专利	201410448334.5	2014.09.05	2016.06.29	20 年	原始取得	否
402	浙江晶科、发行人	一种多主栅结构的太阳能电池	实用新型	201420588932.8	2014.10.13	2015.03.25	10 年	原始取得	否
403	浙江晶科、发行人	用于双面镀膜的石墨舟片及石墨舟	实用新型	201420625377.1	2014.10.27	2015.01.28	10 年	原始取得	否
404	浙江晶科、发行人	一种光伏电池组件及光伏供电系统	实用新型	201420647856.3	2014.10.31	2015.04.29	10 年	原始取得	否
405	浙江晶科	一种 N 型纳米黑硅的制备方法以及太阳能电池的制备方法	发明专利	201410605032.4	2014.10.31	2017.01.11	20 年	继受取得[27]	否
406	浙江晶科、发行人	一种硅片的 P 扩散方法和太阳能电池的制备方法	发明专利	201410634662.4	2014.11.12	2017.03.15	20 年	原始取得	否
407	浙江晶科、发行人、上饶晶科	一种光伏组件及其制作方法	发明专利	201410713026.0	2014.11.28	2017.02.22	20 年	原始取得	否
408	浙江晶科、发行人	一种光伏组件边框和光伏组件	实用新型	201520029303.6	2015.01.16	2015.07.29	10 年	原始取得	否
409	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201520029158.1	2015.01.16	2015.04.29	10 年	原始取得	否
410	浙江晶科、发行人	一种 N 型单晶片的 P 型掺杂方法	发明专利	201510035930.5	2015.01.23	2017.08.25	20 年	原始取得	否
411	浙江晶科、发行人	一种背钝化太阳能电池的制作方法	发明专利	201510035929.2	2015.01.23	2017.02.22	20 年	原始取得	否
412	浙江晶科、发行人	一种晶体硅组件串焊模板	实用新型	201520088932.6	2015.02.09	2015.06.24	10 年	原始取得	否
413	浙江晶科、发行人	一种不等间距舟片的石墨舟	实用新型	201520088896.3	2015.02.09	2015.05.20	10 年	原始取得	否
414	浙江晶科、发行人	一种新型双玻光伏组件	实用新型	201520088597.X	2015.02.09	2015.05.20	10 年	原始取得	否

[27] 根据浙江大学与浙江晶科于 2020 年 4 月 15 日签订的《技术转让（专利权）合同》，浙江大学作为该项专利原权利人将该项专利转让予浙江晶科，专利权的转让价格为 105.00 万元，转让对价约定于 2020 年 5 月 31 日之前一次性支付予转让方。该项专利已于 2020 年 11 月 24 日完成于国家知识产权局的变更，变更后的专利权人为浙江晶科。

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
415	浙江晶科、发行人	一种新型结构光伏组件背板	实用新型	201520088596.5	2015.02.09	2015.05.20	10 年	原始取得	否
416	浙江晶科、发行人	一种太阳能窗户	实用新型	201520088155.5	2015.02.09	2015.06.24	10 年	原始取得	否
417	浙江晶科、发行人	一种网版浆料回收装置	实用新型	201520088154.0	2015.02.09	2015.07.15	10 年	原始取得	否
418	浙江晶科、发行人	一种自清洁光伏组件	实用新型	201520123736.8	2015.03.03	2015.08.19	10 年	原始取得	否
419	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片	实用新型	201520131565.3	2015.03.06	2015.06.10	10 年	原始取得	否
420	浙江晶科、发行人	一种减少光致衰减的装置	实用新型	201520308961.9	2015.05.13	2015.08.12	10 年	原始取得	否
421	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池网版	实用新型	201520329298.0	2015.05.20	2015.09.09	10 年	原始取得	否
422	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201520347361.3	2015.05.26	2015.08.19	10 年	原始取得	否
423	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池减反射膜的制作方法以及太阳能电池	发明专利	201510287772.2	2015.05.29	2016.08.17	20 年	原始取得	否
424	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201520378000.5	2015.06.04	2015.09.09	10 年	原始取得	否
425	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池结构	实用新型	201520420690.6	2015.06.17	2015.09.16	10 年	原始取得	否
426	浙江晶科、发行人	一种太阳能组件结构	实用新型	201520419865.1	2015.06.17	2015.09.16	10 年	原始取得	否
427	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池印刷用回墨刀	实用新型	201520419851.X	2015.06.17	2015.10.07	10 年	原始取得	否
428	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池印刷用回墨刀	实用新型	201520419745.1	2015.06.17	2015.10.07	10 年	原始取得	否
429	浙江晶科、发行人	一种 RENA 湿法刻蚀设备	实用新型	201520419173.7	2015.06.17	2015.11.11	10 年	原始取得	否
430	浙江晶科、发行人	一种可调节印刷角度的太阳能电池刮条	实用新型	201520480085.8	2015.07.01	2015.11.25	10 年	原始取得	否
431	浙江晶科、发行人	太阳能电池组件	实用新型	201520694622.9	2015.09.09	2015.12.02	10 年	原始取得	否
432	浙江晶科、发行人	一种用于优化黑硅表面结构的处理液及处理方法	发明专利	201510651827.3	2015.10.10	2017.12.01	20 年	原始取得	否
433	浙江晶科、发行人	太阳能电池	实用新型	201520810973.1	2015.10.19	2016.01.20	10 年	原始取得	否
434	浙江晶科、发行人	PECVD 用石墨舟卡点	实用新型	201520815458.2	2015.10.20	2016.04.20	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
435	浙江晶科、发行人	一种晶体硅太阳能电池硼扩散的方法	发明专利	201510795824.7	2015.11.18	2018.01.19	20 年	原始取得	否
436	浙江晶科、发行人	一种太阳电池片快速光致衰减的方法	发明专利	201510795445.8	2015.11.18	2017.08.25	20 年	原始取得	否
437	浙江晶科、发行人	一种光伏组件边框	实用新型	201520972913.X	2015.11.30	2016.03.23	10 年	原始取得	否
438	浙江晶科、发行人	一种提高光伏组件背光吸收效率的装置	实用新型	201520986909.9	2015.12.01	2016.04.06	10 年	原始取得	否
439	浙江晶科、发行人	一种双玻光伏组件包装箱	实用新型	201520982257.1	2015.12.01	2016.04.06	10 年	原始取得	否
440	浙江晶科、发行人	一种应用于光伏组件间隙的受光装置	实用新型	201521011243.1	2015.12.08	2016.04.06	10 年	原始取得	否
441	浙江晶科、发行人	一种湿法刻蚀设备	实用新型	201521068080.0	2015.12.17	2016.04.27	10 年	原始取得	否
442	浙江晶科、发行人	红外焊接设备	实用新型	201521063431.9	2015.12.17	2016.04.27	10 年	原始取得	否
443	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其边框	实用新型	201521070120.5	2015.12.18	2016.08.03	10 年	原始取得	否
444	浙江晶科、发行人	吊钩	实用新型	201521080012.6	2015.12.21	2016.05.04	10 年	原始取得	否
445	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201521095400.1	2015.12.23	2016.05.04	10 年	原始取得	否
446	浙江晶科、发行人	一种光伏组件的存放装置	实用新型	201521089710.2	2015.12.23	2016.05.04	10 年	原始取得	否
447	浙江晶科、发行人	一种除绕镀膜的方法	发明专利	201510981220.1	2015.12.23	2017.12.29	20 年	原始取得	否
448	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201620039292.4	2016.01.15	2016.06.01	10 年	原始取得	否
449	浙江晶科、发行人	一种全方位太阳光追踪光伏支架和光伏系统	发明专利	201610041289.0	2016.01.21	2018.03.23	20 年	原始取得	否
450	浙江晶科、发行人	一种叠放时用护角组件	实用新型	201620076800.6	2016.01.26	2016.08.31	10 年	原始取得	否
451	浙江晶科、发行人	一种金刚线硅片的制绒方法及应用	发明专利	201610071341.7	2016.02.01	2018.07.24	20 年	原始取得	否
452	浙江晶科、发行人	一种组件背膜和光伏组件	实用新型	201620111176.9	2016.02.02	2016.06.22	10 年	原始取得	否
453	浙江晶科、发行人	一种光伏组件和光伏系统	实用新型	201620107888.3	2016.02.02	2016.10.05	10 年	原始取得	否
454	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201620107332.4	2016.02.02	2016.12.07	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
455	浙江晶科、发行人	一种光伏组件和光伏系统	实用新型	201620106493.1	2016.02.02	2016.08.03	10 年	原始取得	否
456	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201620106475.3	2016.02.02	2016.06.15	10 年	原始取得	否
457	浙江晶科、发行人	一种光伏组件和光伏组件制作方法	发明专利	201610077102.2	2016.02.02	2017.05.10	20 年	原始取得	否
458	浙江晶科、发行人	一种长度测量标尺	实用新型	201620117428.9	2016.02.05	2016.06.22	10 年	原始取得	否
459	浙江晶科、发行人	红外挡光装置及光伏组件红外焊接装置	实用新型	201620116904.5	2016.02.05	2016.07.27	10 年	原始取得	否
460	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面电池的制备方法	发明专利	201610220225.7	2016.04.08	2018.03.06	20 年	原始取得	否
461	浙江晶科、发行人	一种晶硅太阳能无主栅电池片 IV 测试装置	发明专利	201610216990.1	2016.04.08	2018.03.06	20 年	原始取得	否
462	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面电池	实用新型	201620526311.6	2016.06.01	2017.01.18	10 年	原始取得	否
463	浙江晶科、发行人	一种黑硅电池的制造方法和装置	发明专利	201610390399.8	2016.06.02	2017.09.22	20 年	原始取得	否
464	浙江晶科、发行人	一种黑硅电池的制作方法和装置	发明专利	201610388219.2	2016.06.02	2018.03.06	20 年	原始取得	否
465	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面电池的制造方法	发明专利	201610514814.6	2016.06.28	2017.09.01	20 年	原始取得	否
466	浙江晶科、发行人	一种正负极切换装置	实用新型	201620733336.3	2016.07.07	2016.12.14	10 年	原始取得	否
467	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201620731259.8	2016.07.07	2016.12.21	10 年	原始取得	否
468	浙江晶科、发行人	一种光伏背板裁切装置	实用新型	201620728292.5	2016.07.07	2016.12.14	10 年	原始取得	否
469	浙江晶科、发行人	一种双玻组件边框和双玻光伏组件	实用新型	201620726271.X	2016.07.07	2016.12.21	10 年	原始取得	否
470	浙江晶科、发行人	一种可调节角度的光伏支架系统	实用新型	201620732559.8	2016.07.08	2016.12.14	10 年	原始取得	否
471	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201620825784.6	2016.07.29	2016.12.21	10 年	原始取得	否
472	浙江晶科、发行人	一种具有选择性交联胶膜的光伏组件及其制作方法	发明专利	201610625173.1	2016.07.29	2017.12.01	20 年	原始取得	否
473	浙江晶科、发行人	一种用于光伏落砂实验的分析装置	实用新型	201620854417.9	2016.08.05	2017.01.04	10 年	原始取得	否
474	浙江晶科、发行人	一种电池片的冷却装置	实用新型	201620854257.8	2016.08.05	2017.01.04	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
475	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201620853469.4	2016.08.05	2017.04.05	10 年	原始取得	否
476	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其汇流带	实用新型	201620859216.8	2016.08.08	2017.01.04	10 年	原始取得	否
477	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其焊带	实用新型	201620866125.7	2016.08.10	2017.04.05	10 年	原始取得	否
478	浙江晶科、发行人	一种光伏组件的固定装置	实用新型	201620862058.1	2016.08.10	2017.04.26	10 年	原始取得	否
479	浙江晶科、发行人	一种光伏发电系统及其降温冷却机构	实用新型	201620860102.5	2016.08.10	2017.01.04	10 年	原始取得	否
480	浙江晶科、发行人	一种薄晶体硅电池	实用新型	201621043041.X	2016.09.06	2017.06.09	10 年	原始取得	否
481	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201621042837.3	2016.09.06	2017.02.22	10 年	原始取得	否
482	浙江晶科、发行人	一种 IBC 结构太阳能电池	实用新型	201621042042.2	2016.09.06	2017.02.22	10 年	原始取得	否
483	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面电池的制作方法	发明专利	201610813167.9	2016.09.09	2018.12.18	20 年	原始取得	否
484	浙江晶科、发行人	一种湿氧扩散设备及其纯水存储器	实用新型	201621072014.5	2016.09.22	2017.03.08	10 年	原始取得	否
485	浙江晶科、发行人	一种反应离子刻蚀设备	实用新型	201621071715.7	2016.09.22	2017.03.08	10 年	原始取得	否
486	浙江晶科、发行人	一种用于聚光焊带的在线涂锡设备	发明专利	201610840481.6	2016.09.22	2019.10.18	20 年	原始取得	否
487	浙江晶科、发行人	一种用于硅片和晶体硅电池片的脆度测试装置	实用新型	201621094378.3	2016.09.29	2017.03.29	10 年	原始取得	否
488	浙江晶科、发行人	一种硅片断栅检测装置	实用新型	201621254308.X	2016.11.16	2017.05.17	10 年	原始取得	否
489	浙江晶科、发行人	光伏组件边框	实用新型	201621254135.1	2016.11.16	2017.05.17	10 年	原始取得	否
490	浙江晶科、发行人	一种用于光伏组件自清洁背板	实用新型	201621254073.4	2016.11.16	2017.11.28	10 年	原始取得	否
491	浙江晶科、发行人	用于光伏组件可靠性测试的支撑架	实用新型	201621245644.8	2016.11.16	2017.09.12	10 年	原始取得	否
492	浙江晶科、发行人	一种抗 PID 效应的太阳能电池片	实用新型	201621261795.2	2016.11.21	2017.05.24	10 年	原始取得	否
493	浙江晶科、发行人	一种电池片 PN 结边缘隔离的装置和方法	发明专利	201611092437.8	2016.11.30	2019.07.09	20 年	原始取得	否
494	浙江晶科、发行人	一种双面电池边缘无损伤隔离方法	发明专利	201611110157.5	2016.12.06	2018.03.23	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
495	浙江晶科、发行人	一种双面太阳能电池转换效率测试装置	实用新型	201621339791.1	2016.12.07	2017.05.31	10 年	原始取得	否
496	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池以及太阳能电池用 EVA 封装膜	实用新型	201621337984.3	2016.12.07	2017.08.25	10 年	原始取得	否
497	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片	实用新型	201621392871.3	2016.12.16	2017.06.06	10 年	原始取得	否
498	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其背板	实用新型	201621389588.5	2016.12.16	2017.06.09	10 年	原始取得	否
499	浙江晶科、发行人	一种双面电池边缘隔离的方法	发明专利	201611169572.8	2016.12.16	2018.05.11	20 年	原始取得	否
500	浙江晶科、发行人	一种 PERC 电池正面减反膜的制备方法	发明专利	201611168820.7	2016.12.16	2017.12.29	20 年	原始取得	否
501	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池串托盘架	实用新型	201621402875.5	2016.12.20	2017.06.09	10 年	原始取得	否
502	浙江晶科、发行人	一种无主栅太阳能电池 IV 测试装置	实用新型	201621414541.X	2016.12.21	2017.09.08	10 年	原始取得	否
503	浙江晶科、发行人	一种无主栅太阳能电池 IV 测试垫	实用新型	201621414192.1	2016.12.21	2017.06.13	10 年	原始取得	否
504	浙江晶科、发行人	一种刻蚀浆料及刻蚀方法	发明专利	201611219885.X	2016.12.26	2019.01.29	20 年	原始取得	否
505	浙江晶科、发行人	一种光伏支架	实用新型	201621452301.9	2016.12.27	2017.06.20	10 年	原始取得	否
506	浙江晶科、发行人	一种基于太阳能电池的充电伞	实用新型	201621463910.4	2016.12.28	2017.11.28	10 年	原始取得	否
507	浙江晶科、发行人	一种用于光伏组件的复合型钢化玻璃和光伏组件	实用新型	201621470903.7	2016.12.29	2018.02.06	10 年	原始取得	否
508	浙江晶科、发行人	一种光伏组件层叠模板	实用新型	201621470836.9	2016.12.29	2017.08.25	10 年	原始取得	否
509	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201621470544.5	2016.12.29	2017.08.25	10 年	原始取得	否
510	浙江晶科、发行人	一种用于光伏组件的安装框	实用新型	201621494586.2	2016.12.30	2017.09.01	10 年	原始取得	否
511	浙江晶科、发行人	一种光伏组件安装装置以及光伏系统	实用新型	201621494337.3	2016.12.30	2017.06.27	10 年	原始取得	否
512	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池制绒清洗花篮	实用新型	201621493128.7	2016.12.30	2017.11.28	10 年	原始取得	否
513	浙江晶科、发行人	一种安装框及双面发电光伏组件	实用新型	201621491332.5	2016.12.30	2017.09.22	10 年	原始取得	否
514	浙江晶科、发行人	一种光伏组件边框	实用新型	201720152726.6	2017.02.20	2017.09.22	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
515	浙江晶科、发行人	一种适用于太阳能组件背板的开孔定位装置	实用新型	201720149969.4	2017.02.20	2017.11.28	10 年	原始取得	否
516	浙江晶科、发行人	一种多角度辅助测量太阳能电池与组件的装置	实用新型	201720167663.1	2017.02.23	2017.09.12	10 年	原始取得	否
517	浙江晶科、发行人	一种双玻组件	实用新型	201720190210.0	2017.02.28	2017.11.28	10 年	原始取得	否
518	浙江晶科、发行人	一种反光光伏组件	实用新型	201720205720.0	2017.03.03	2017.12.26	10 年	原始取得	否
519	浙江晶科、发行人	一种晶硅电池串焊加热装置	发明专利	201710152998.0	2017.03.15	2019.08.06	20 年	原始取得	否
520	浙江晶科、发行人	一种真空吸笔	实用新型	201720319928.5	2017.03.29	2018.03.02	10 年	原始取得	否
521	浙江晶科、发行人	一种光伏发电装置	实用新型	201720336606.1	2017.03.31	2017.12.08	10 年	原始取得	否
522	浙江晶科、发行人	一种 P 型黑硅双面电池的制备方法	发明专利	201710207304.9	2017.03.31	2019.06.11	20 年	原始取得	否
523	浙江晶科、发行人	一种自动焊接设备	实用新型	201720363238.X	2017.04.06	2017.12.26	10 年	原始取得	否
524	浙江晶科、发行人	一种光伏组件玻璃及光伏发电机组	实用新型	201720355538.3	2017.04.06	2018.01.19	10 年	原始取得	否
525	浙江晶科、发行人	一种双面光伏组件	实用新型	201720408260.1	2017.04.18	2018.01.19	10 年	原始取得	否
526	浙江晶科、发行人	一种光伏组件快速安装支架	实用新型	201720414898.6	2017.04.19	2017.12.26	10 年	原始取得	否
527	浙江晶科、发行人	一种光伏组件安装支架	实用新型	201720414651.4	2017.04.19	2018.03.02	10 年	原始取得	否
528	浙江晶科、发行人	一种模拟电池片室外光衰减的装置	实用新型	201720421992.4	2017.04.20	2017.12.26	10 年	原始取得	否
529	浙江晶科、发行人	一种双面组件安装支架	实用新型	201720459067.0	2017.04.27	2018.05.11	10 年	原始取得	否
530	浙江晶科、发行人	一种检测丝网印刷效果的吸笔	实用新型	201720477001.4	2017.05.02	2018.01.19	10 年	原始取得	否
531	浙江晶科、发行人	一种多晶硅制绒滚轮	实用新型	201720567920.0	2017.05.19	2018.05.29	10 年	原始取得	否
532	浙江晶科、发行人	一种光伏组件边框、光伏电池组件	实用新型	201720580743.X	2017.05.23	2018.01.19	10 年	原始取得	否
533	浙江晶科、发行人	一种光浸润箱	实用新型	201720603979.0	2017.05.26	2018.01.19	10 年	原始取得	否
534	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及其制备方法	发明专利	201710418702.5	2017.06.06	2019.01.29	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
535	浙江晶科、发行人	一种清洁机	实用新型	201720665429.1	2017.06.08	2018.03.02	10 年	原始取得	否
536	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池制程金属离子污染检测装置	实用新型	201720711739.2	2017.06.19	2018.02.06	10 年	原始取得	否
537	浙江晶科、发行人	太阳能电池和太阳能电池组件	实用新型	201720711052.9	2017.06.19	2018.02.06	10 年	原始取得	否
538	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其背板	实用新型	201720710942.8	2017.06.19	2018.02.06	10 年	原始取得	否
539	浙江晶科、发行人	一种双面太阳能电池组件的安装支架	实用新型	201720758933.6	2017.06.27	2018.02.06	10 年	原始取得	否
540	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片返工方法	发明专利	201710501618.X	2017.06.27	2018.12.28	20 年	原始取得	否
541	浙江晶科、发行人	光伏组件用安装支架	实用新型	201720924941.3	2017.07.27	2018.06.12	10 年	原始取得	否
542	浙江晶科、发行人	管式扩散炉	实用新型	201720936796.0	2017.07.28	2018.05.11	10 年	原始取得	否
543	浙江晶科、发行人	一种应用于光伏组件的安装支架结构	实用新型	201720945503.5	2017.07.31	2018.06.12	10 年	原始取得	否
544	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及光伏器件	实用新型	201720959425.4	2017.08.02	2018.03.02	10 年	原始取得	否
545	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面太阳能电池片及其制作方法	发明专利	201710651976.9	2017.08.02	2019.05.10	20 年	原始取得	否
546	浙江晶科、发行人	一种湿法刻蚀方法、双面太阳电池及其制作方法	发明专利	201710651965.0	2017.08.02	2019.04.19	20 年	原始取得	否
547	浙江晶科、发行人	一种光伏组件层叠模板	实用新型	201720979639.8	2017.08.07	2018.03.02	10 年	原始取得	否
548	浙江晶科、发行人	一种取篮机械手	实用新型	201721014160.7	2017.08.14	2018.03.02	10 年	原始取得	否
549	浙江晶科、发行人	一种具有背面银栅线的双面 PERC 太阳电池	实用新型	201721034247.0	2017.08.17	2018.06.12	10 年	原始取得	否
550	浙江晶科、发行人	一种安装支架及平面屋顶光伏发电站	实用新型	201721093989.0	2017.08.29	2018.03.23	10 年	原始取得	否
551	浙江晶科、发行人	一种具有正面钝化接触的 P 型 PERC 电池	实用新型	201721093521.1	2017.08.29	2018.05.11	10 年	原始取得	否
552	浙江晶科、发行人	一种具有背面银栅线的双面 PERC 太阳电池的制作方法	发明专利	201710757156.8	2017.08.29	2018.12.28	20 年	原始取得	否
553	浙江晶科、发行人	一种光伏组件安装夹具及光伏太阳能电池发电站	实用新型	201721144305.5	2017.09.07	2018.03.23	10 年	原始取得	否
554	浙江晶科、发行人	一种太阳能光伏组件	实用新型	201721152491.7	2017.09.08	2018.03.23	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
555	浙江晶科、发行人	一种 P 型晶体硅太阳能电池的制备方法	发明专利	201710842368.6	2017.09.18	2019.08.06	20 年	原始取得	否
556	浙江晶科、发行人	一种硅薄膜单面去除方法	发明专利	201710841474.2	2017.09.18	2019.06.11	20 年	原始取得	否
557	浙江晶科、发行人	一种光伏分体式接线盒定位工装及光伏太阳能发电站	实用新型	201721203439.X	2017.09.19	2018.03.23	10 年	原始取得	否
558	浙江晶科、发行人	一种电注入退火系统	发明专利	201710889888.2	2017.09.27	2019.06.11	20 年	原始取得	否
559	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201721294276.0	2017.10.09	2018.05.11	10 年	原始取得	否
560	浙江晶科、发行人	一种晶体硅绒面制作方法、太阳能电池及其制作方法	发明专利	201710929386.8	2017.10.09	2019.04.16	20 年	原始取得	否
561	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池组件	实用新型	201721332630.4	2017.10.16	2018.05.29	10 年	原始取得	否
562	浙江晶科、发行人	一种玻璃板及光伏电池组件	实用新型	201721370428.0	2017.10.23	2018.08.14	10 年	原始取得	否
563	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其接线盒线缆固定装置	实用新型	201721407829.9	2017.10.27	2018.07.10	10 年	原始取得	否
564	浙江晶科、发行人	一种光伏背板裁切装置	实用新型	201721433569.2	2017.10.31	2018.08.14	10 年	原始取得	否
565	浙江晶科、发行人	一种光伏组件压块	实用新型	201721499294.2	2017.11.10	2018.06.12	10 年	原始取得	否
566	浙江晶科、发行人	一种太阳能叠瓦组件	实用新型	201721535528.4	2017.11.16	2018.06.12	10 年	原始取得	否
567	浙江晶科、发行人	光伏系统及其支架系统	实用新型	201721598866.2	2017.11.24	2018.07.10	10 年	原始取得	否
568	浙江晶科、发行人	建筑及其外壁	实用新型	201721597967.8	2017.11.24	2018.10.02	10 年	原始取得	否
569	浙江晶科、发行人	一种 N 型晶硅电池	实用新型	201721597915.0	2017.11.24	2018.07.10	10 年	原始取得	否
570	浙江晶科、发行人	一种用于制作 L 形汇流条的裁切工装	实用新型	201721631505.3	2017.11.29	2018.07.10	10 年	原始取得	否
571	浙江晶科、发行人	一种电注入退火设备及其电池片载具	实用新型	201721631227.1	2017.11.29	2018.07.10	10 年	原始取得	否
572	浙江晶科、发行人	一种焊带的取样工具	实用新型	201721631196.X	2017.11.29	2018.07.10	10 年	原始取得	否
573	浙江晶科、发行人	一种聚光焊带助焊剂传送装置	实用新型	201721655410.5	2017.12.01	2018.07.10	10 年	原始取得	否
574	浙江晶科、发行人	一种聚光焊带涂锡用冷却系统	实用新型	201721655409.2	2017.12.01	2018.08.14	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
575	浙江晶科、发行人	光伏组件安装支架	实用新型	201721649343.6	2017.12.01	2018.07.10	10 年	原始取得	否
576	浙江晶科、发行人	一种层叠工序前单串电池串 EL 检测装置	实用新型	201721683579.1	2017.12.05	2018.07.10	10 年	原始取得	否
577	浙江晶科、发行人	一种光伏组件安装支架	实用新型	201721674160.X	2017.12.05	2018.07.10	10 年	原始取得	否
578	浙江晶科、发行人	一种边框支撑结构	实用新型	201721673968.6	2017.12.05	2018.07.10	10 年	原始取得	否
579	浙江晶科、发行人	一种四氟布封边工装	实用新型	201721693944.7	2017.12.07	2018.11.27	10 年	原始取得	否
580	浙江晶科、发行人	光伏串焊定位装置	实用新型	201721693447.7	2017.12.07	2018.10.02	10 年	原始取得	否
581	浙江晶科、发行人	一种电池片串联焊带	实用新型	201721726731.X	2017.12.12	2018.07.10	10 年	原始取得	否
582	浙江晶科、发行人	一种集中供液装置	实用新型	201721725458.9	2017.12.12	2018.08.14	10 年	原始取得	否
583	浙江晶科、发行人	一种湿法黑硅的选择发射极制作方法及一种太阳能电池	发明专利	201711321456.8	2017.12.12	2019.07.09	20 年	原始取得	否
584	浙江晶科、发行人	一种晶硅太阳能电池的失效分析方法	发明专利	201711318349.X	2017.12.12	2020.08.07	20 年	原始取得	否
585	浙江晶科、发行人	光伏组件支架	实用新型	201721729179.X	2017.12.13	2018.07.10	10 年	原始取得	否
586	浙江晶科、发行人	一种过流过温的保护电路及 MPPT 芯片	发明专利	201711340457.7	2017.12.14	2019.07.09	20 年	原始取得	否
587	浙江晶科、发行人	一种叠瓦组件电池片返修装置	实用新型	201721765561.6	2017.12.15	2018.07.10	10 年	原始取得	否
588	浙江晶科、发行人	叠瓦组件电池片测试保护装置及待测试叠瓦组件样品	实用新型	201721764256.5	2017.12.15	2018.07.10	10 年	原始取得	否
589	浙江晶科、发行人	一种双面组件	实用新型	201721764222.6	2017.12.15	2018.12.07	10 年	原始取得	否
590	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201721763794.2	2017.12.15	2018.08.14	10 年	原始取得	否
591	浙江晶科、发行人	光伏组件及电池串	实用新型	201721762293.2	2017.12.15	2018.10.02	10 年	原始取得	否
592	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面太阳能电池	实用新型	201721762093.7	2017.12.15	2018.09.04	10 年	原始取得	否
593	浙江晶科、发行人	一种叠瓦组件	实用新型	201721762062.1	2017.12.15	2018.07.10	10 年	原始取得	否
594	浙江晶科、发行人	一种 N 型双面太阳能电池及其制作方法	发明专利	201711348204.4	2017.12.15	2019.09.06	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
595	浙江晶科、发行人	一种应用于双面组件的边框	实用新型	201721789370.3	2017.12.20	2018.10.12	10 年	原始取得	否
596	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片及光伏组件	实用新型	201721811398.2	2017.12.21	2018.11.27	10 年	原始取得	否
597	浙江晶科、发行人	一种多主栅太阳能电池片及光伏组件	实用新型	201721810302.0	2017.12.21	2018.10.19	10 年	原始取得	否
598	浙江晶科、发行人	一种新型多主栅电池片及应用该类电池片的光伏组件	实用新型	201721837848.5	2017.12.25	2018.10.19	10 年	原始取得	否
599	浙江晶科、发行人	一种用于安装光伏组件的支架组件	实用新型	201721873949.8	2017.12.28	2018.08.14	10 年	原始取得	否
600	浙江晶科、发行人	一种烤箱及其门体密封件	实用新型	201721872894.9	2017.12.28	2018.09.04	10 年	原始取得	否
601	浙江晶科、发行人	一种光伏焊带传送机构	发明专利	201711455792.1	2017.12.28	2019.10.18	20 年	原始取得	否
602	浙江晶科、发行人	一种包装箱	实用新型	201721922907.9	2017.12.29	2018.11.27	10 年	原始取得	否
603	浙江晶科、发行人	一种槽式清洗配液与精补设备	实用新型	201820010205.1	2018.01.03	2018.08.14	10 年	原始取得	否
604	浙江晶科、发行人	一种双层光伏组件	实用新型	201820043731.8	2018.01.11	2018.09.04	10 年	原始取得	否
605	浙江晶科、发行人	一种硅片处理方法以及太阳电池制作方法	发明专利	201810034862.4	2018.01.15	2020.04.14	20 年	原始取得	否
606	浙江晶科、发行人	电池片制备用花篮	实用新型	201820082470.0	2018.01.18	2018.09.04	10 年	原始取得	否
607	浙江晶科、发行人	一种光伏多主栅组件焊接辅助装置	实用新型	201820187900.5	2018.02.02	2018.10.02	10 年	原始取得	否
608	浙江晶科、发行人	一种用于太阳能电池片串焊机的翻转装置	实用新型	201820199456.9	2018.02.05	2018.10.02	10 年	原始取得	否
609	浙江晶科、发行人	一种聚光光伏装置	实用新型	201820217793.6	2018.02.07	2018.10.02	10 年	原始取得	否
610	浙江晶科、发行人	一种聚光光伏装置	实用新型	201820217485.3	2018.02.07	2018.10.19	10 年	原始取得	否
611	浙江晶科、发行人	一种双面太阳能电池组件	实用新型	201820230441.4	2018.02.08	2018.10.02	10 年	原始取得	否
612	浙江晶科、发行人	一种 P 型双面太阳能电池组件	发明专利	201810128759.6	2018.02.08	2019.12.06	20 年	原始取得	否
613	浙江晶科、发行人	一种光伏焊带以及光伏组件	实用新型	201820240175.3	2018.02.09	2018.11.27	10 年	原始取得	否
614	浙江晶科、发行人	一种三维光伏组件	实用新型	201820290833.X	2018.03.01	2018.10.02	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
615	浙江晶科、发行人	一种动态聚光光伏组件	实用新型	201820288284.2	2018.03.01	2018.10.02	10 年	原始取得	否
616	浙江晶科、发行人	一种双面双玻光伏组件	实用新型	201820349180.8	2018.03.14	2019.06.11	10 年	原始取得	否
617	浙江晶科、发行人	一种太阳能光伏路面	发明专利	201810240442.1	2018.03.22	2020.09.22	20 年	原始取得	否
618	浙江晶科、发行人	一种电池片承载工装	实用新型	201820479899.3	2018.03.30	2018.10.19	10 年	原始取得	否
619	浙江晶科、发行人	一种电池片电性能测试工装	实用新型	201820470604.6	2018.03.30	2018.11.27	10 年	原始取得	否
620	浙江晶科、发行人	一种电芯测试夹具	实用新型	201820497329.7	2018.04.09	2018.10.19	10 年	原始取得	否
621	浙江晶科、发行人	一种螺丝钉固定器	发明专利	201810311488.8	2018.04.09	2020.09.04	20 年	原始取得	否
622	浙江晶科、发行人	一种光伏组件托盘	实用新型	201820505043.9	2018.04.10	2018.11.27	10 年	原始取得	否
623	浙江晶科、发行人	一种撕膜装置	实用新型	201820504396.7	2018.04.10	2018.12.07	10 年	原始取得	否
624	浙江晶科、发行人	一种汇流条折弯工具	实用新型	201820504379.3	2018.04.10	2018.11.27	10 年	原始取得	否
625	浙江晶科、发行人	一种双面光伏组件支架	实用新型	201820504272.9	2018.04.10	2019.03.22	10 年	原始取得	否
626	浙江晶科、发行人	一种双玻光伏组件支架结构	实用新型	201820534794.3	2018.04.13	2018.11.27	10 年	原始取得	否
627	浙江晶科、发行人	一种适用于光伏焊带的裁切设备	实用新型	201820617958.9	2018.04.27	2018.11.27	10 年	原始取得	否
628	浙江晶科、发行人	一种聚光焊段及其裁段方法、裁段装置	发明专利	201810420325.3	2018.05.04	2020.01.14	20 年	原始取得	否
629	浙江晶科、发行人	一种光伏组件支架	实用新型	201820738516.X	2018.05.17	2018.11.27	10 年	原始取得	否
630	浙江晶科、发行人	一种热解装置	实用新型	201820753391.8	2018.05.18	2018.12.07	10 年	原始取得	否
631	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池背面铝导电层及太阳能电池	实用新型	201820805189.5	2018.05.28	2019.02.12	10 年	原始取得	否
632	浙江晶科、发行人	一种光伏发电装置	实用新型	201820844660.1	2018.06.01	2019.03.22	10 年	原始取得	否
633	浙江晶科、发行人	一种双面双玻组件安装支架	实用新型	201820844650.8	2018.06.01	2018.12.07	10 年	原始取得	否
634	浙江晶科、发行人	一种背钝化载板	实用新型	201820925969.3	2018.06.14	2018.12.07	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
635	浙江晶科、发行人	一种应用于光伏组件的分段聚光焊带	实用新型	201820939809.4	2018.06.15	2018.12.07	10 年	原始取得	否
636	浙江晶科、发行人	一种应用于多主栅光伏组件的修复装置	实用新型	201820937216.4	2018.06.15	2019.03.22	10 年	原始取得	否
637	浙江晶科、发行人	一种应用于光伏组件的线盒	实用新型	201820936845.5	2018.06.15	2019.04.16	10 年	原始取得	否
638	浙江晶科、发行人	光伏组件	实用新型	201820932462.0	2018.06.15	2019.03.22	10 年	原始取得	否
639	浙江晶科、发行人	一种用于测试双面双玻组件功率的设备	实用新型	201820946399.6	2018.06.19	2019.01.08	10 年	原始取得	否
640	浙江晶科、发行人	一种光伏组件支撑装置	实用新型	201820944158.8	2018.06.19	2019.05.07	10 年	原始取得	否
641	浙江晶科、发行人	一种光伏焊带及光伏组件	实用新型	201820986778.8	2018.06.25	2019.01.08	10 年	原始取得	否
642	浙江晶科、发行人	一种太阳能叠片电池及太阳能叠片组件	实用新型	201820984483.7	2018.06.25	2019.01.08	10 年	原始取得	否
643	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201820996343.1	2018.06.26	2019.01.08	10 年	原始取得	否
644	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201820996218.0	2018.06.26	2019.01.08	10 年	原始取得	否
645	浙江晶科、发行人	一种光伏接线盒	实用新型	201820994802.2	2018.06.26	2019.01.08	10 年	原始取得	否
646	浙江晶科、发行人	一种光伏接线盒	实用新型	201820994288.2	2018.06.26	2019.01.08	10 年	原始取得	否
647	浙江晶科、发行人	一种太阳能光伏组件	实用新型	201820990476.8	2018.06.26	2019.01.08	10 年	原始取得	否
648	浙江晶科、发行人	一种用于电池小片互连的光伏焊带及光伏组件	实用新型	201821026549.8	2018.06.29	2019.01.08	10 年	原始取得	否
649	浙江晶科、发行人	一种用于安装光伏组件的提升装置	实用新型	201821026336.5	2018.06.29	2019.02.12	10 年	原始取得	否
650	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及其选择性发射极结构的制作方法	发明专利	201810716391.5	2018.07.03	2020.09.04	20 年	原始取得	否
651	浙江晶科、发行人	一种用于提取电池串和EVA组合体的光伏组件	实用新型	201821076224.0	2018.07.06	2019.01.08	10 年	原始取得	否
652	浙江晶科、发行人	一种用于搬运光伏组件的工装	实用新型	201821082247.2	2018.07.09	2019.05.07	10 年	原始取得	否
653	浙江晶科、发行人	一种 IBC 电池及一种 IBC 电池串	实用新型	201821179143.3	2018.07.24	2019.02.12	10 年	原始取得	否
654	浙江晶科、发行人	一种串焊机及其隔热板	实用新型	201821197931.5	2018.07.26	2019.06.11	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
655	浙江晶科、发行人	一种掺硼单晶电池光衰后恢复效率的方法	发明专利	201810836388.7	2018.07.26	2020.06.26	20 年	原始取得	否
656	浙江晶科、发行人	一种 P 型电池片的制作方法	发明专利	201810834218.5	2018.07.26	2020.06.26	20 年	原始取得	否
657	浙江晶科、发行人	一种丝网印刷网版	实用新型	201821209747.8	2018.07.27	2019.03.22	10 年	原始取得	否
658	浙江晶科、发行人	一种提高 N 型双面电池效率的方法	发明专利	201810845062.0	2018.07.27	2019.11.29	20 年	原始取得	否
659	浙江晶科、发行人	一种上料盒	实用新型	201821251454.6	2018.08.03	2019.03.22	10 年	原始取得	否
660	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片划片机及其上料盒	实用新型	201821251296.4	2018.08.03	2019.03.22	10 年	原始取得	否
661	浙江晶科、发行人	一种双面电池抗光衰设备	实用新型	201821259598.6	2018.08.06	2019.02.12	10 年	原始取得	否
662	浙江晶科、发行人	一种用于快速焊接电池片的定位工装	实用新型	201821274965.X	2018.08.08	2019.03.22	10 年	原始取得	否
663	浙江晶科、发行人	一种双玻光伏组件及光伏发电组	实用新型	201821272003.0	2018.08.08	2019.03.22	10 年	原始取得	否
664	浙江晶科、发行人	一种聚光焊带	实用新型	201821320222.1	2018.08.15	2019.02.12	10 年	原始取得	否
665	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201821320062.0	2018.08.15	2019.02.12	10 年	原始取得	否
666	浙江晶科、发行人	一种定量拉伸装置	实用新型	201821342953.6	2018.08.20	2019.03.22	10 年	原始取得	否
667	浙江晶科、发行人	一种双面光伏组件	实用新型	201821378724.X	2018.08.24	2019.02.12	10 年	原始取得	否
668	浙江晶科、发行人	一种用于太阳能电池焊带贴膜的工装结构	实用新型	201821435327.1	2018.09.03	2019.07.09	10 年	原始取得	否
669	浙江晶科、发行人	一种倾角可调单轴跟踪系统支架	实用新型	201821462222.5	2018.09.07	2019.03.22	10 年	原始取得	否
670	浙江晶科、发行人	一种聚光焊带及太阳能电池组件、压轮	实用新型	201821478032.2	2018.09.10	2019.03.22	10 年	原始取得	否
671	浙江晶科、发行人	一种层叠模板	实用新型	201821602466.9	2018.09.29	2019.07.09	10 年	原始取得	否
672	浙江晶科、发行人	一种叠瓦光伏组件	实用新型	201821621181.X	2018.09.30	2019.04.16	10 年	原始取得	否
673	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池组件	实用新型	201821620233.1	2018.09.30	2019.04.16	10 年	原始取得	否
674	浙江晶科、发行人	一种用于光伏组件的反光结构及光伏组件	实用新型	201821670895.X	2018.10.15	2019.04.16	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
675	浙江晶科、发行人	一种太阳能光伏组件	实用新型	201821682220.7	2018.10.17	2019.04.19	10 年	原始取得	否
676	浙江晶科、发行人	一种安装支架	实用新型	201821717538.4	2018.10.23	2019.05.07	10 年	原始取得	否
677	浙江晶科、发行人	一种移动电源箱	实用新型	201821728551.X	2018.10.24	2019.09.06	10 年	原始取得	否
678	浙江晶科、发行人	一种移动接片盒	实用新型	201821936159.4	2018.11.22	2019.06.11	10 年	原始取得	否
679	浙江晶科、发行人	一种实验室用烧结炉收片装置	实用新型	201821936128.9	2018.11.22	2019.08.06	10 年	原始取得	否
680	浙江晶科、发行人	光伏系统及其太阳跟踪支架	实用新型	201822096793.8	2018.12.13	2019.07.09	10 年	原始取得	否
681	浙江晶科、发行人	一种太阳能光伏组件	实用新型	201822095527.3	2018.12.13	2019.06.11	10 年	原始取得	否
682	浙江晶科、发行人	一种背板及光伏电池组件	实用新型	201822095521.6	2018.12.13	2019.10.18	10 年	原始取得	否
683	浙江晶科、发行人	一种遮挡装置	实用新型	201822119652.3	2018.12.17	2019.07.09	10 年	原始取得	否
684	浙江晶科、发行人	一种用于焊接光伏组件内部电池片的焊带	实用新型	201822149508.4	2018.12.19	2019.08.06	10 年	原始取得	否
685	浙江晶科、发行人	一种 IV 测试探针装置	实用新型	201822178932.1	2018.12.24	2019.09.06	10 年	原始取得	否
686	浙江晶科、发行人	一种光伏组件斜单轴固定装置	实用新型	201822176889.5	2018.12.24	2019.07.09	10 年	原始取得	否
687	浙江晶科、发行人	一种光伏焊带及光伏组件	实用新型	201822192619.3	2018.12.25	2019.07.09	10 年	原始取得	否
688	浙江晶科、发行人	一种防贴片制绒花篮装置	实用新型	201822192230.9	2018.12.25	2019.08.06	10 年	原始取得	否
689	浙江晶科、发行人	P 型背接触型太阳能电池	实用新型	201822192117.0	2018.12.25	2019.07.09	10 年	原始取得	否
690	浙江晶科、发行人	一种石墨舟及制作方法	发明专利	201811593618.8	2018.12.25	2020.10.02	20 年	原始取得	否
691	浙江晶科、发行人	一种用于测量聚光类组件产品聚光效果的工装	实用新型	201822207722.0	2018.12.26	2019.07.09	10 年	原始取得	否
692	浙江晶科、发行人	一种叠瓦光伏组件及光伏发电系统	实用新型	201822207575.7	2018.12.26	2019.07.09	10 年	原始取得	否
693	浙江晶科、发行人	一种离子注入系统的红磷加热装置	实用新型	201822207266.X	2018.12.26	2019.07.09	10 年	原始取得	否
694	浙江晶科、发行人	一种光伏组件边框和光伏组件	实用新型	201822202716.6	2018.12.26	2019.08.06	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
695	浙江晶科、发行人	太阳能电池片测试设备及其测试端	实用新型	201822226791.6	2018.12.27	2019.09.06	10 年	原始取得	否
696	浙江晶科、发行人	一种双玻光伏组件背面玻璃及双玻光伏组件	实用新型	201822223889.6	2018.12.27	2019.09.06	10 年	原始取得	否
697	浙江晶科、发行人	一种用于光伏组件及太阳能集热器的清洗设备	实用新型	201822222938.4	2018.12.27	2019.09.06	10 年	原始取得	否
698	浙江晶科、发行人	印刷机回料刀安装组件及电路板印刷机	实用新型	201822221946.7	2018.12.27	2019.10.18	10 年	原始取得	否
699	浙江晶科、发行人	光伏组件边框的连接件、光伏组件边框及光伏组件	实用新型	201822220321.9	2018.12.27	2019.08.06	10 年	原始取得	否
700	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及一种光伏组件	实用新型	201822240439.8	2018.12.28	2019.09.06	10 年	原始取得	否
701	浙江晶科、发行人	一种光伏组件用玻璃及光伏组件	实用新型	201822240010.9	2018.12.28	2019.07.09	10 年	原始取得	否
702	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及一种光伏组件	实用新型	201822239927.7	2018.12.28	2019.07.09	10 年	原始取得	否
703	浙江晶科、发行人	一种用于晶硅电池片的通电夹具	实用新型	201822274155.0	2018.12.29	2019.08.06	10 年	原始取得	否
704	浙江晶科、发行人	用于无框双玻光伏组件 PID 测试的边框	实用新型	201920027613.2	2019.01.08	2019.08.06	10 年	原始取得	否
705	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池烧结装置	实用新型	201920058606.9	2019.01.14	2019.10.18	10 年	原始取得	否
706	浙江晶科、发行人	一种光伏组件包装箱	实用新型	201920058466.5	2019.01.14	2019.09.06	10 年	原始取得	否
707	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池钝化模具及太阳能电池制作的设备	实用新型	201920058421.8	2019.01.14	2019.08.06	10 年	原始取得	否
708	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池的制作方法及太阳能电池烧结装置	发明专利	201910032357.0	2019.01.14	2020.10.02	20 年	原始取得	否
709	浙江晶科、发行人	一种光伏组件降温设备及光伏系统	实用新型	201920075236.X	2019.01.17	2019.08.06	10 年	原始取得	否
710	浙江晶科、发行人	一种电池串及一种光伏组件	实用新型	201920168714.1	2019.01.30	2019.08.06	10 年	原始取得	否
711	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201920168707.1	2019.01.30	2019.08.06	10 年	原始取得	否
712	浙江晶科、发行人	一种叠瓦光伏组件及光伏系统	实用新型	201920198100.8	2019.02.14	2019.10.18	10 年	原始取得	否
713	浙江晶科、发行人	一种光伏窗	实用新型	201920326179.8	2019.03.14	2019.12.10	10 年	原始取得	否
714	浙江晶科、发行人	一种叠瓦太阳能电池片及光伏组件	实用新型	201920394314.2	2019.03.26	2019.09.06	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
715	浙江晶科、发行人	一种 PERC 电池及光伏组件	实用新型	201920394095.8	2019.03.26	2019.09.06	10 年	原始取得	否
716	浙江晶科、发行人	一种等离子体刻蚀夹具	实用新型	201920426544.2	2019.03.29	2020.01.31	10 年	原始取得	否
717	浙江晶科、发行人	一种提高双面光伏组件发电性能的安装支架	实用新型	201920425705.6	2019.03.29	2019.11.08	10 年	原始取得	否
718	浙江晶科、发行人	一种双玻组件层压工装	实用新型	201920424987.8	2019.03.29	2019.11.22	10 年	原始取得	否
719	浙江晶科、发行人	一种串焊机	实用新型	201920473105.7	2019.04.09	2019.12.24	10 年	原始取得	否
720	浙江晶科、发行人	一种光伏百叶窗	实用新型	201920567276.6	2019.04.24	2020.05.19	10 年	原始取得	否
721	浙江晶科、发行人	一种光伏组件上分体式接线盒的灌胶工具	实用新型	201920567268.1	2019.04.24	2020.01.14	10 年	原始取得	否
722	浙江晶科、发行人	P 型全背接触晶硅电池的制作系统	实用新型	201920610969.9	2019.04.29	2019.10.18	10 年	原始取得	否
723	浙江晶科、发行人	N 型钝化接触电池的制作系统	实用新型	201920610940.0	2019.04.29	2019.10.18	10 年	原始取得	否
724	浙江晶科、发行人	一种层压机的横梁以及层压机	实用新型	201920651301.9	2019.05.08	2019.10.18	10 年	原始取得	否
725	浙江晶科、发行人	一种用于光伏电池的印刷刮条	实用新型	201920691965.8	2019.05.15	2020.01.14	10 年	原始取得	否
726	浙江晶科、发行人	一种 BIPV 光伏组件	实用新型	201920724975.7	2019.05.20	2019.11.05	10 年	原始取得	否
727	浙江晶科、发行人	一种光伏电池阵列及光伏组件	实用新型	201920785516.X	2019.05.28	2019.11.08	10 年	原始取得	否
728	浙江晶科、发行人	一种光伏组件的光照跟踪装置	实用新型	201920781672.9	2019.05.28	2019.11.19	10 年	原始取得	否
729	浙江晶科、发行人	一种光伏焊接装置、光伏组件制造设备及太阳能电池	实用新型	201920795215.5	2019.05.29	2020.01.14	10 年	原始取得	否
730	浙江晶科、发行人	一种膜带贴合加热压轮及一种膜带贴合加热工装	实用新型	201920846343.8	2019.06.05	2019.11.15	10 年	原始取得	否
731	浙江晶科、发行人	一种可移动光伏能源设备	实用新型	201920989300.5	2019.06.27	2019.11.26	10 年	原始取得	否
732	浙江晶科、发行人	一种丝网印刷网版的补漏装置	实用新型	201920986915.2	2019.06.27	2020.05.05	10 年	原始取得	否
733	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片输送设备	实用新型	201920984802.9	2019.06.27	2020.03.03	10 年	原始取得	否
734	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片及光伏组件	实用新型	201921029607.7	2019.07.03	2020.03.06	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
735	浙江晶科、发行人	一种双面光伏组件及光伏系统	实用新型	201921028500.0	2019.07.03	2020.03.03	10 年	原始取得	否
736	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池的光伏边框	实用新型	201921038462.7	2019.07.04	2019.11.29	10 年	原始取得	否
737	浙江晶科、发行人	一种电池均衡系统	实用新型	201921145955.0	2019.07.19	2020.01.14	10 年	原始取得	否
738	浙江晶科、发行人	一种贴膜工装及贴膜装置	实用新型	201921197216.6	2019.07.26	2020.03.31	10 年	原始取得	否
739	浙江晶科、发行人	一种光伏帐篷	实用新型	201921315816.8	2019.08.14	2020.05.12	10 年	原始取得	否
740	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池正面电极湿重测量装置	实用新型	201921580372.0	2019.09.20	2020.05.15	10 年	原始取得	否
741	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及光伏组件	实用新型	201921577605.1	2019.09.20	2020.04.10	10 年	原始取得	否
742	浙江晶科、发行人	一种双面光伏组件及光伏发电系统	实用新型	201921577402.2	2019.09.20	2020.02.21	10 年	原始取得	否
743	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池及光伏组件	实用新型	201921572321.3	2019.09.20	2020.02.21	10 年	原始取得	否
744	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池电极栅线结构	实用新型	201921572230.X	2019.09.20	2020.02.21	10 年	原始取得	否
745	浙江晶科、发行人	一种电池片组、光伏组件和光伏设备	实用新型	201921590494.8	2019.09.23	2020.04.10	10 年	原始取得	否
746	浙江晶科、发行人	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	201921584301.8	2019.09.23	2020.05.12	10 年	原始取得	否
747	浙江晶科、发行人	用于硅片制绒的推片挡条装置以及硅片制绒的溶液槽	实用新型	201921584288.6	2019.09.23	2020.06.05	10 年	原始取得	否
748	浙江晶科、发行人、上饶晶科	一种光伏瓦及光伏屋顶	实用新型	201921690673.9	2019.10.10	2020.04.14	10 年	原始取得	否
749	浙江晶科、发行人	一种硅片弯曲程度测量装置	实用新型	201921690525.7	2019.10.10	2020.03.20	10 年	原始取得	否
750	浙江晶科、发行人	一种便携式光伏电源	实用新型	201921687857.X	2019.10.10	2020.03.17	10 年	原始取得	否
751	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201921738818.8	2019.10.16	2020.04.03	10 年	原始取得	否
752	浙江晶科、发行人	一种组件背板材料测试工具	实用新型	201921781091.1	2019.10.22	2020.06.26	10 年	原始取得	否
753	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201921780839.6	2019.10.22	2020.04.10	10 年	原始取得	否
754	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201921827397.6	2019.10.28	2020.04.10	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
755	浙江晶科、发行人	一种光伏瓦片	实用新型	201922000883.7	2019.11.19	2020.05.15	10 年	原始取得	否
756	浙江晶科、发行人	一种光伏电池局部隧穿氧化层钝化接触结构及光伏组件	实用新型	201922019213.X	2019.11.20	2020.06.26	10 年	原始取得	否
757	浙江晶科、发行人	一种光伏窗户	实用新型	201922124030.4	2019.12.02	2020.09.04	10 年	原始取得	否
758	浙江晶科、发行人	一种光伏公路系统	实用新型	201922200053.9	2019.12.10	2020.05.26	10 年	原始取得	否
759	浙江晶科、发行人	一种石英舟	实用新型	201922198492.0	2019.12.10	2020.05.15	10 年	原始取得	否
760	浙江晶科、发行人	一种 IBC 电池组件	实用新型	201922243702.3	2019.12.12	2020.06.26	10 年	原始取得	否
761	浙江晶科、发行人	一种组件玻璃的流水线传动滚轮	实用新型	201922305854.1	2019.12.19	2020.08.21	10 年	原始取得	否
762	浙江晶科、发行人	一种光伏大桶胶的定位传送机构	实用新型	201922305766.1	2019.12.19	2020.08.07	10 年	原始取得	否
763	浙江晶科、发行人	一种封装胶膜以及光伏组件	实用新型	201922365340.5	2019.12.25	2020.10.30	10 年	原始取得	否
764	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	202020105717.3	2020.01.17	2020.06.26	10 年	原始取得	否
765	浙江晶科、发行人	一种 IBC 电池组件	实用新型	202020104522.7	2020.01.17	2020.06.26	10 年	原始取得	否
766	浙江晶科、发行人	一种具有积雪雨水清洁功能的太阳能组件支架	实用新型	202020135683.2	2020.01.20	2020.08.21	10 年	原始取得	否
767	浙江晶科、发行人	光伏组件、晶硅太阳能电池片及晶硅太阳能电池片网版	实用新型	202020177238.2	2020.02.17	2020.07.24	10 年	原始取得	否
768	浙江晶科、发行人	太阳能电池片的镀膜支撑工具	实用新型	202020184504.4	2020.02.19	2020.07.24	10 年	原始取得	否
769	浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	202020184501.0	2020.02.19	2020.07.24	10 年	原始取得	否
770	浙江晶科、发行人	一种光伏组件和支架的组合件	实用新型	202020193942.7	2020.02.21	2020.08.07	10 年	原始取得	否
771	浙江晶科、发行人	一种新型光伏组件及光伏系统	实用新型	202020193934.2	2020.02.21	2020.08.07	10 年	原始取得	否
772	浙江晶科、发行人、上饶晶科	一种太阳能光伏道路指示系统	实用新型	202020193607.7	2020.02.21	2020.07.14	10 年	原始取得	否
773	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池板及光伏组件	实用新型	202020193588.8	2020.02.21	2020.09.04	10 年	原始取得	否
774	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池串组	实用新型	202020200838.6	2020.02.24	2020.07.24	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
775	浙江晶科、发行人	一种原子沉积置物框与原子沉积设备	实用新型	202020207206.2	2020.02.25	2020.07.24	10 年	原始取得	否
776	浙江晶科、发行人	一种无遮挡光伏边框及光伏组件	实用新型	202020220245.6	2020.02.27	2020.10.02	10 年	原始取得	否
777	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及光伏系统	实用新型	202020252312.2	2020.03.04	2020.09.22	10 年	原始取得	否
778	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片的栅线印刷网版	实用新型	202020303898.0	2020.03.12	2020.12.08	10 年	原始取得	否
779	浙江晶科、发行人	一种光伏盖板及光伏组件	实用新型	202020358818.1	2020.03.19	2020.08.21	10 年	原始取得	否
780	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及光伏系统	实用新型	202020358471.0	2020.03.19	2020.08.21	10 年	原始取得	否
781	浙江晶科、发行人	一种光伏组件及光伏系统	实用新型	202020352116.2	2020.03.19	2020.08.21	10 年	原始取得	否
782	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片的探针测试装置	实用新型	202020433729.9	2020.03.30	2020.08.21	10 年	原始取得	否
783	浙江晶科、发行人	一种光伏接线盒	实用新型	202020457109.9	2020.04.01	2020.09.04	10 年	原始取得	否
784	浙江晶科、发行人	一种离网独立供电系统	实用新型	202020513384.8	2020.04.09	2020.09.22	10 年	原始取得	否
785	浙江晶科、发行人	一种用于光伏双玻组件的安装总成	实用新型	202020519754.9	2020.04.10	2020.09.04	10 年	原始取得	否
786	浙江晶科、发行人	一种光伏串焊机	实用新型	202020542663.7	2020.04.13	2020.09.04	10 年	原始取得	否
787	浙江晶科、发行人	一种光伏电池串承载盒	实用新型	202020534235.X	2020.04.13	2020.09.04	10 年	原始取得	否
788	浙江晶科、发行人	一种光伏组件电池片焊接装置	实用新型	202020534170.9	2020.04.13	2020.11.13	10 年	原始取得	否
789	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池板	实用新型	202020637499.8	2020.04.24	2020.09.22	10 年	原始取得	否
790	浙江晶科、发行人	一种叠瓦组件网版结构	实用新型	202020707632.2	2020.04.30	2020.11.13	10 年	原始取得	否
791	浙江晶科、发行人	一种金属化电极及太阳能电池	实用新型	202020969693.6	2020.06.01	2020.10.30	10 年	原始取得	否
792	浙江晶科、发行人	一种光伏电池串及光伏组件	实用新型	201821097638.1	2018.07.11	2019.01.08	10 年	原始取得	否
793	浙江晶科、发行人	一种用于制备半片电池的太阳能电池	实用新型	201820986502.X	2018.06.25	2019.01.08	10 年	原始取得	否
794	浙江晶科、发行人、上饶晶科	一种光伏电池	实用新型	201620479631.0	2016.05.23	2016.12.07	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
795	浙江晶科、发行人	一种晶体硅太阳能电池组件的制备方法	发明专利	201610014848.9	2016.01.08	2017.12.29	20 年	原始取得	否
796	浙江晶科、发行人	太阳能电池片	外观设计	201530001726.2	2015.01.05	2015.07.01	10 年	原始取得	否
797	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池片	实用新型	201420663783.7	2014.11.07	2015.02.04	10 年	原始取得	否
798	江西晶科光伏材料	一种光伏电站用清洁系统及其控制方法	发明专利	201210516903.6	2012.12.05	2015.11.25	20 年	原始取得	否
799	江西晶科光伏材料	用于连接晶体硅光伏发电组件的光伏接线盒	实用新型	201320805557.3	2013.12.10	2014.07.16	10 年	原始取得	否
800	江西晶科光伏材料	光伏组件安装架	实用新型	201320819517.4	2013.12.13	2014.07.16	10 年	原始取得	否
801	江西晶科光伏材料	连接器端子连接模具	实用新型	201320819490.9	2013.12.13	2014.07.16	10 年	原始取得	否
802	江西晶科光伏材料	插拔式光伏连接器	实用新型	201320819432.6	2013.12.13	2014.07.16	10 年	原始取得	否
803	江西晶科光伏材料	高密封光伏接线盒	实用新型	201320819323.4	2013.12.13	2014.07.16	10 年	原始取得	否
804	江西晶科光伏材料	微型机械手爪	实用新型	201320819317.9	2013.12.13	2014.07.16	10 年	原始取得	否
805	江西晶科光伏材料	二极管自动测试机治具	实用新型	201420027168.7	2014.01.16	2014.07.16	10 年	原始取得	否
806	江西晶科光伏材料	光伏太阳能边框型材用切割锯片	实用新型	201420026623.1	2014.01.16	2014.07.16	10 年	原始取得	否
807	江西晶科光伏材料	光伏接线盒	实用新型	201420026558.2	2014.01.16	2014.07.16	10 年	原始取得	否
808	江西晶科光伏材料	光伏接线盒导电体	实用新型	201420026043.2	2014.01.16	2014.07.16	10 年	原始取得	否
809	江西晶科光伏材料	光伏用底座送料机构	发明专利	201410019396.4	2014.01.16	2017.03.08	20 年	原始取得	否
810	江西晶科光伏材料	二极管自动检测仪治具	实用新型	201420557004.5	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
811	江西晶科光伏材料	易于装配的光伏接线盒	实用新型	201420556786.0	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
812	江西晶科光伏材料	连接稳定的光伏接线盒的连接器	实用新型	201420556637.4	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
813	江西晶科光伏材料	光伏接线盒的连接器	实用新型	201420556635.5	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
814	江西晶科光伏材料	角码自动铆接装置	实用新型	201420556634.0	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
815	江西晶科光伏材料	小功率光伏接线盒	实用新型	201420555712.5	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
816	江西晶科光伏材料	光伏接线盒	实用新型	201420555399.5	2014.09.26	2015.02.04	10 年	原始取得	否
817	江西晶科光伏材料	易于装配的光伏接线盒及其制备方法	发明专利	201410499242.X	2014.09.26	2016.08.31	20 年	原始取得	否
818	江西晶科光伏材料	具有防护装置的铝型材切割机	实用新型	201520233198.8	2015.04.17	2015.09.02	10 年	原始取得	否
819	江西晶科光伏材料	塑胶花篮	实用新型	201520233197.3	2015.04.17	2015.09.02	10 年	原始取得	否
820	江西晶科光伏材料	一种二极管防反装结构	实用新型	201520233196.9	2015.04.17	2015.09.02	10 年	原始取得	否
821	江西晶科光伏材料	一种光伏边框加工检测一体冲压模具	实用新型	201520233172.3	2015.04.17	2015.09.02	10 年	原始取得	否
822	江西晶科光伏材料	光伏接线盒	实用新型	201520233024.1	2015.04.17	2015.09.02	10 年	原始取得	否
823	江西晶科光伏材料	应用于太阳能光伏组件固定用的光伏支架系统	实用新型	201520462939.X	2015.07.01	2015.10.28	10 年	原始取得	否
824	江西晶科光伏材料	便于批量化生产的光伏接线盒	实用新型	201520618890.2	2015.08.18	2015.12.30	10 年	原始取得	否
825	江西晶科光伏材料	可自由调节仰角的光伏支架系统	实用新型	201520712607.2	2015.09.16	2015.12.30	10 年	原始取得	否
826	江西晶科光伏材料	可循环使用的冲压模具	实用新型	201520766239.X	2015.09.30	2016.02.03	10 年	原始取得	否
827	江西晶科光伏材料	便于安装调节的连接结构	实用新型	201520954205.3	2015.11.26	2016.04.06	10 年	原始取得	否
828	江西晶科光伏材料	便于更换智能模块的光伏接线盒	发明专利	201510833976.1	2015.11.26	2017.12.12	20 年	原始取得	否
829	江西晶科光伏材料	多用途模块分体光伏接线盒	实用新型	201620455691.9	2016.05.18	2016.10.12	10 年	原始取得	否
830	江西晶科光伏材料	防线缆松脱的光伏接线盒	实用新型	201620455688.7	2016.05.18	2016.10.12	10 年	原始取得	否
831	江西晶科光伏材料	具有防呆功能的模块二极管光伏接线盒	实用新型	201620455686.8	2016.05.18	2016.10.12	10 年	原始取得	否
832	江西晶科光伏材料	模块分体式双玻组件用光伏接线盒	实用新型	201620455670.7	2016.05.18	2016.10.12	10 年	原始取得	否
833	江西晶科光伏材料	防呆角码	发明专利	201610331732.8	2016.05.18	2017.11.07	20 年	原始取得	否
834	江西晶科光伏材料	防反装光伏接线盒	实用新型	201620470514.8	2016.05.23	2016.10.12	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
835	江西晶科光伏材料	便于运输和摆放的料架结构	实用新型	201620884200.2	2016.08.16	2017.02.15	10 年	原始取得	否
836	江西晶科光伏材料	可调节角度的光伏支架系统	实用新型	201620884198.9	2016.08.16	2017.04.19	10 年	原始取得	否
837	江西晶科光伏材料	便于生产和安装的光伏支架	实用新型	201621156622.4	2016.10.24	2017.08.25	10 年	原始取得	否
838	江西晶科光伏材料	便于安装调节的光伏支架	实用新型	201621156551.8	2016.10.24	2017.06.13	10 年	原始取得	否
839	江西晶科光伏材料	便于现场安装及更换的光伏连接结构	实用新型	201720392924.X	2017.04.14	2018.01.12	10 年	原始取得	否
840	江西晶科光伏材料	光伏连接器转换接头	实用新型	201720392775.7	2017.04.14	2018.01.12	10 年	原始取得	否
841	江西晶科光伏材料	便于安装调节的光伏组件固定装置	实用新型	201720413179.2	2017.04.19	2017.12.12	10 年	原始取得	否
842	江西晶科光伏材料	接触稳定的光伏连接器端子装置	实用新型	201720413178.8	2017.04.19	2017.11.17	10 年	原始取得	否
843	江西晶科光伏材料	防松脱光伏接线盒	实用新型	201720504880.5	2017.05.09	2017.12.12	10 年	原始取得	否
844	江西晶科光伏材料	光伏发电组件用边框型材	实用新型	201720504879.2	2017.05.09	2017.12.12	10 年	原始取得	否
845	江西晶科光伏材料	低压成型光伏接线盒	实用新型	201720652164.1	2017.06.07	2018.01.12	10 年	原始取得	否
846	江西晶科光伏材料	分体光伏接线盒	实用新型	201720652014.0	2017.06.07	2018.01.12	10 年	原始取得	否
847	江西晶科光伏材料	便于快拆防水圈的光伏连接器	实用新型	201720852205.1	2017.07.14	2018.03.02	10 年	原始取得	否
848	江西晶科光伏材料	光伏连接器	实用新型	201721019893.X	2017.08.15	2018.03.02	10 年	原始取得	否
849	江西晶科光伏材料	晶硅或非晶硅光伏发电组件用边框	实用新型	201820429576.3	2018.03.28	2018.10.30	10 年	原始取得	否
850	江西晶科光伏材料	适用自动生产线的分体光伏接线盒	实用新型	201820701316.7	2018.05.11	2019.02.01	10 年	原始取得	否
851	江西晶科光伏材料	光伏跟踪支架摇臂组件	实用新型	201820701304.4	2018.05.11	2019.02.22	10 年	原始取得	否
852	江西晶科光伏材料	适用于自动流水线的一体式光伏接线盒	实用新型	201820700796.5	2018.05.11	2019.02.01	10 年	原始取得	否
853	江西晶科光伏材料	光伏板端连接器	外观设计	201830224825.0	2018.05.16	2018.10.19	10 年	原始取得	否
854	江西晶科光伏材料	可快速安装调角度的免基础螺栓光伏支架	实用新型	201820861931.4	2018.06.05	2019.02.01	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
855	江西晶科光伏材料	可调节梯形瓦安装角度的铝合金夹具	实用新型	201820901465.8	2018.06.12	2019.03.19	10 年	原始取得	否
856	江西晶科光伏材料	防二极管装反的光伏接线盒	实用新型	201821454031.4	2018.09.06	2019.03.15	10 年	原始取得	否
857	江西晶科光伏材料	光伏组框用角码	实用新型	201821658263.1	2018.10.12	2019.03.29	10 年	原始取得	否
858	江西晶科光伏材料	小型 180 度出线模组接线盒	实用新型	201920211525.8	2019.02.19	2019.09.24	10 年	原始取得	否
859	江西晶科光伏材料	自适应山地的联动平单轴跟踪支架	实用新型	201920208680.4	2019.02.19	2019.09.03	10 年	原始取得	否
860	江西晶科光伏材料	高寿命增强型光伏连接器端子组件	实用新型	201920383463.9	2019.03.25	2019.09.03	10 年	原始取得	否
861	江西晶科光伏材料	二合一光伏连接器端子组件	实用新型	201920383440.8	2019.03.25	2019.12.20	10 年	原始取得	否
862	江西晶科光伏材料	免焊接的光伏支架底座	实用新型	201920509433.8	2019.04.16	2019.10.18	10 年	原始取得	否
863	江西晶科光伏材料	三合一热熔光伏分体式接线盒	实用新型	201920721360.9	2019.05.20	2019.10.29	10 年	原始取得	否
864	江西晶科光伏材料	太阳能电池接线盒的模块	实用新型	201920813832.3	2019.05.31	2019.11.29	10 年	原始取得	否
865	江西晶科光伏材料	光伏接线盒二极管模块（小增强型多用途）	外观设计	201930283463.7	2019.06.03	2020.01.03	10 年	原始取得	否
866	江西晶科光伏材料	便捷安装的支架夹扣组件	实用新型	201921024941.3	2019.07.03	2020.06.16	10 年	原始取得	否
867	江西晶科光伏材料	太阳能光伏边框	实用新型	201922073866.6	2019.11.27	2020.06.19	10 年	原始取得	否
868	江西晶科光伏材料	小型光伏分体接线盒	实用新型	201922180932.X	2019.12.06	2020.06.23	10 年	原始取得	否
869	江西晶科光伏材料	一种单晶棒运输周转装置	实用新型	201922167545.2	2019.12.06	2020.07.14	10 年	原始取得	否
870	江西晶科光伏材料	一种小型 180 度出线模组大电流接线盒	实用新型	202021017209.6	2020.06.05	2020.12.18	10 年	原始取得	否
871	江西晶科光伏材料	一种便于组件安装的边框型材结构	实用新型	202021017189.2	2020.06.05	2020.12.18	10 年	原始取得	否
872	江西晶科光伏材料	一种小型光伏大电流模组二极管	实用新型	202021016013.5	2020.06.05	2020.11.10	10 年	原始取得	否
873	江西晶科光伏材料	一种压块及采用该压块的光伏组件的安装结构	实用新型	202021290018.7	2020.07.03	2020.12.18	10 年	原始取得	否
874	江西晶科光伏材料	一种模块二极管	实用新型	202021286842.5	2020.07.03	2020.12.18	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
875	滁州晶科	一种叠瓦组件结构	发明专利	201810331179.7	2018.04.13	2020.08.21	20 年	原始取得	否
876	义乌晶科	一种叠瓦组件结构	发明专利	201810331180.X	2018.04.13	2020.08.21	20 年	原始取得	否
877	新疆晶科	一种直拉单晶法的冷却工艺	发明专利	201210462789.3	2012.11.16	2015.07.08	20 年	原始取得	否
878	新疆晶科	一种单晶炉及其加热器	实用新型	201320100921.6	2013.03.06	2013.10.16	10 年	原始取得	否
879	新疆晶科	一种用于单晶硅生长的二次加料装置	实用新型	201820565897.6	2018.04.19	2018.11.13	10 年	原始取得	否
880	新疆晶科	一种直拉单晶硅炉的炉底排气罩装置	实用新型	201820598791.6	2018.04.24	2018.11.23	10 年	原始取得	否
881	新疆晶科	托举装置和托举系统	实用新型	201820587946.6	2018.04.24	2019.01.22	10 年	原始取得	否
882	新疆晶科	加热器及单晶炉	实用新型	201820633078.0	2018.04.28	2018.12.11	10 年	原始取得	否
883	新疆晶科	电极和加热系统	实用新型	201820632900.1	2018.04.28	2018.11.13	10 年	原始取得	否
884	新疆晶科	还原炉	实用新型	201820631254.7	2018.04.28	2018.12.11	10 年	原始取得	否
885	新疆晶科	单晶炉加热器	实用新型	201820630638.7	2018.04.28	2018.12.11	10 年	原始取得	否
886	新疆晶科	换热系统	实用新型	201820642507.0	2018.05.02	2018.11.27	10 年	原始取得	否
887	新疆晶科	吊取系统	实用新型	201820690490.6	2018.05.10	2019.05.07	10 年	原始取得	否
888	新疆晶科	一种直拉单晶硅炉炉底排气结构	实用新型	201820724107.4	2018.05.15	2018.12.11	10 年	原始取得	否
889	新疆晶科	标板柜	实用新型	201820757397.2	2018.05.21	2019.06.25	10 年	原始取得	否
890	新疆晶科	导流筒和保温筒	实用新型	201820780984.3	2018.05.24	2018.12.21	10 年	原始取得	否
891	新疆晶科	一种支撑机构及直拉单晶炉热场装置	实用新型	201820872049.X	2018.06.05	2019.01.08	10 年	原始取得	否
892	新疆晶科	一种用于配电柜的散热装置	实用新型	201820901698.8	2018.06.11	2018.12.11	10 年	原始取得	否
893	新疆晶科	对中系统和开方机	实用新型	201821108273.8	2018.07.13	2019.06.11	10 年	原始取得	否
894	新疆晶科	单晶硅加热器	实用新型	201821175884.4	2018.07.24	2019.03.01	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
895	新疆晶科	混酸回收装置	实用新型	201821404127.X	2018.08.29	2019.05.03	10 年	原始取得	否
896	新疆晶科	一种单晶炉二次加料的金属底块装置	实用新型	201821912974.7	2018.11.20	2019.07.23	10 年	原始取得	否
897	新疆晶科	一种单晶炉二次加料的石英锥装置	实用新型	201821911092.9	2018.11.20	2019.07.23	10 年	原始取得	否
898	新疆晶科	加料装置	实用新型	201920807641.6	2019.05.31	2020.03.03	10 年	原始取得	否
899	新疆晶科	开方机	实用新型	201920807625.7	2019.05.31	2020.05.22	10 年	原始取得	否
900	新疆晶科	单晶炉	实用新型	201920807266.5	2019.05.31	2020.02.07	10 年	原始取得	否
901	新疆晶科	连接电极和热场装置	实用新型	201920807262.7	2019.05.31	2020.02.07	10 年	原始取得	否
902	新疆晶科	加热器电极和单晶炉	实用新型	201920807250.4	2019.05.31	2020.02.07	10 年	原始取得	否
903	新疆晶科	浮动支撑机构及晶托装置	实用新型	201920880293.5	2019.06.12	2020.05.22	10 年	原始取得	否
904	新疆晶科	金刚线轮装置	实用新型	201920881330.4	2019.06.13	2020.04.24	10 年	原始取得	否
905	新疆晶科	防溅射装置及开方系统	实用新型	201920881321.5	2019.06.13	2020.04.24	10 年	原始取得	否
906	新疆晶科	冷却塔清洗系统	实用新型	201921138857.4	2019.07.19	2020.04.10	10 年	原始取得	否
907	新疆晶科	一种清洗单晶边皮料装置	实用新型	201921138808.0	2019.07.19	2020.04.24	10 年	原始取得	否
908	新疆晶科	一种珊瑚料处理装置	实用新型	201921135500.0	2019.07.19	2020.04.10	10 年	原始取得	否
909	新疆晶科	一种新型单晶炉组件	实用新型	201921147187.2	2019.07.22	2020.04.10	10 年	原始取得	否
910	新疆晶科	一种导流筒	实用新型	201921181567.8	2019.07.25	2020.04.10	10 年	原始取得	否
911	新疆晶科	一种用于优化硅棒打标的打标装置	实用新型	201921349296.2	2019.08.20	2020.04.24	10 年	原始取得	否
912	新疆晶科	一种提高单晶生长速率装置	实用新型	201921349280.1	2019.08.20	2020.04.24	10 年	原始取得	否
913	新疆晶科	一种用于保证检修人员安全的检修平台	实用新型	201921400823.8	2019.08.27	2020.06.02	10 年	原始取得	否
914	新疆晶科	一种用于高空混凝土梁下的有限空间施工的行走车	实用新型	201921475776.3	2019.09.06	2020.06.26	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
915	新疆晶科	保温筒排气结构和单晶硅炉	实用新型	201922064957.3	2019.11.26	2020.06.30	10 年	原始取得	否
916	新疆晶科	硅料破碎台	实用新型	201922064947.X	2019.11.26	2020.08.11	10 年	原始取得	否
917	新疆晶科	排气结构和单晶炉	实用新型	201922064479.6	2019.11.26	2020.06.30	10 年	原始取得	否
918	上饶晶科、发行人、浙江晶科	光伏组件	发明专利	201610803946.0	2016.09.06	2018.06.19	20 年	原始取得	否
919	上饶晶科、浙江晶科、发行人	一种双玻组件	发明专利	201711309908.0	2017.12.11	2019.05.07	20 年	原始取得	否
920	玉环晶科	一种电池串横向排布的光伏组件	实用新型	201821060430.2	2018.07.05	2019.01.01	10 年	原始取得	否
921	玉环晶科	一种内置贴片式二极管的光伏组件	实用新型	201821060429.X	2018.07.05	2019.01.01	10 年	原始取得	否
922	玉环晶科	一种由四分之一无主栅电池片制造的光伏组件	实用新型	201821060428.5	2018.07.05	2019.01.01	10 年	原始取得	否
923	玉环晶科	一种双玻光伏组件护角	实用新型	201821231936.5	2018.08.01	2019.03.15	10 年	原始取得	否
924	玉环晶科	一种双玻光伏组件 EL 测试辅助装置	实用新型	201821231038.X	2018.08.01	2019.01.22	10 年	原始取得	否
925	玉环晶科、发行人、浙江晶科	半片组件引出线折弯设备	发明专利	201810322453.4	2018.04.11	2020.04.07	20 年	原始取得	否
926	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种光伏组件及其制作方法	发明专利	201510300298.2	2015.06.04	2017.12.29	20 年	原始取得	否
927	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种太阳能电池	实用新型	201721180307.X	2017.09.14	2018.06.12	10 年	原始取得	否
928	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种 P 型晶体硅太阳能电池	实用新型	201721198660.0	2017.09.18	2018.06.12	10 年	原始取得	否
929	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种太阳能电池组件	实用新型	201721389954.1	2017.10.25	2018.06.12	10 年	原始取得	否
930	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201721762034.X	2017.12.15	2018.07.10	10 年	原始取得	否
931	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种光伏层压件包装装置	实用新型	201820187914.7	2018.02.02	2018.11.27	10 年	原始取得	否
932	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种光伏组件	实用新型	201820184210.4	2018.02.02	2018.11.27	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
933	海宁晶科、浙江晶科、发行人	一种接线盒结构	实用新型	201820422530.9	2018.03.27	2018.10.19	10 年	原始取得	否
934	海宁晶科、浙江晶科	一种层压高温布铺设装置	实用新型	201820917470.8	2018.06.13	2019.01.08	10 年	原始取得	否
935	海宁晶科、浙江晶科	一种半片双玻组件测试工装系统	实用新型	201820953969.4	2018.06.20	2019.01.15	10 年	原始取得	否
936	海宁晶科、浙江晶科	一种具有防外溢功能的灌胶机	实用新型	201820983452.X	2018.06.25	2019.02.22	10 年	原始取得	否
937	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏双面电池的退火方法	发明专利	201810675376.0	2018.06.27	2020.01.21	20 年	原始取得	否
938	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏焊带	实用新型	201821599669.7	2018.09.26	2019.04.05	10 年	原始取得	否
939	海宁晶科、浙江晶科	一种双面双玻光伏组件	实用新型	201821574637.1	2018.09.26	2019.04.05	10 年	原始取得	否
940	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏板的包装设备	实用新型	201821621666.9	2018.09.30	2019.05.31	10 年	原始取得	否
941	海宁晶科、浙江晶科	一种提高成品太阳电池效率的退火装置	实用新型	201821740254.7	2018.10.25	2019.06.14	10 年	原始取得	否
942	海宁晶科、浙江晶科	一种用于双面太阳电池的光衰装置	实用新型	201821821396.6	2018.11.06	2019.09.20	10 年	原始取得	否
943	海宁晶科、浙江晶科	一种叠瓦电池片	实用新型	201821934745.5	2018.11.22	2019.09.10	10 年	原始取得	否
944	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏组件边框	实用新型	201920725747.1	2019.05.20	2019.11.12	10 年	原始取得	否
945	海宁晶科、浙江晶科	智能光伏组件自动化检测装置	实用新型	201921706311.4	2019.10.12	2020.04.24	10 年	原始取得	否
946	海宁晶科、浙江晶科	一种用于太阳能电池的电极	实用新型	201921740310.1	2019.10.17	2020.04.21	10 年	原始取得	否
947	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏边框及光伏组件	实用新型	201922318755.7	2019.12.20	2020.07.07	10 年	原始取得	否
948	海宁晶科、浙江晶科	一种能够提高反光效果的光伏背板	实用新型	201922372462.7	2019.12.25	2020.06.26	10 年	原始取得	否
949	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏组件内部半导体元器件连接结构	实用新型	201922394478.8	2019.12.27	2020.07.17	10 年	原始取得	否
950	海宁晶科、浙江晶科	一种太阳能电池背面结构及太阳能电池	实用新型	202020130970.4	2020.01.20	2020.08.04	10 年	原始取得	否
951	海宁晶科、浙江晶科	一种管式设备用组合式加热装置	实用新型	202020438437.4	2020.03.30	2020.11.17	10 年	原始取得	否
952	浙江晶科、发行人	一种 LED 供电系统	发明专利	201711407166.5	2017.12.22	2019.08.06	20 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
953	浙江晶科、发行人	一种光伏接线盒及光伏发电系统	实用新型	201720227666.X	2017.03.09	2017.11.28	10 年	原始取得	否
954	浙江晶科、发行人	一种功率运算电路、开关电源及开关电源应用系统	实用新型	201721525822.7	2017.11.15	2018.07.27	10 年	原始取得	否
955	发行人、浙江晶科	一种多晶硅破碎方法及设备	发明专利	201910155929.4	2019.03.01	2021.03.09	20 年	原始取得	否
956	发行人、浙江晶科	一种高效多晶硅铸锭方法	发明专利	201911045993.3	2019.10.30	2021.03.16	20 年	原始取得	否
957	发行人、浙江晶科	一种硅料清洗方法	发明专利	201911366795.7	2019.12.26	2021.04.13	20 年	原始取得	否
958	发行人、浙江晶科	一种单晶硅片及其制作方法、电池片的切割方法	发明专利	201910171679.3	2019.03.07	2021.02.09	20 年	原始取得	否
959	发行人、浙江晶科	一种多晶铸锭用坩埚涂层的制备方法及坩埚	发明专利	201811365161.5	2018.11.16	2021.01.08	20 年	原始取得	否
960	发行人、浙江晶科	一种硅块清洗装置	发明专利	201810146892.4	2018.02.12	2021.05.14	20 年	原始取得	否
961	发行人、浙江晶科	砂浆缸	实用新型	202021717961.1	2020.08.17	2021.04.13	10 年	原始取得	否
962	发行人、浙江晶科	一种石墨电极装置及硅铸锭炉	实用新型	202021834421.1	2020.08.27	2021.03.30	10 年	原始取得	否
963	发行人、上海绿能	一种胶头结构及打胶机	实用新型	202021221515.1	2020.06.28	2021.03.19	10 年	原始取得	否
964	发行人、浙江晶科	一种用于组件均匀性测试的移动装置	实用新型	202021497962.X	2020.07.24	2021.03.09	10 年	原始取得	否
965	发行人、浙江晶科	一种用于组件可靠性测试的固定装置	实用新型	202021497989.9	2020.07.24	2021.03.09	10 年	原始取得	否
966	发行人、浙江晶科	一种单晶炉热场工装夹具	实用新型	202021289765.9	2020.07.03	2021.02.09	10 年	原始取得	否
967	发行人、浙江晶科	一种单晶炉导流筒的吊装夹具	实用新型	202021074442.8	2020.06.11	2021.02.09	10 年	原始取得	否
968	发行人、浙江晶科	一种多台单晶炉抽气管道	实用新型	202021076098.6	2020.06.11	2021.02.05	10 年	原始取得	否
969	发行人、上海绿能	清洗单元及插片装置	实用新型	202021509018.1	2020.07.27	2021.05.04	10 年	原始取得	否
970	发行人、上海绿能	一种用于晶体生长的单晶炉系统	实用新型	202021245706.1	2020.06.29	2021.04.13	10 年	原始取得	否
971	发行人、上海绿能	光伏背板及光伏组件	实用新型	202021261761.X	2020.06.30	2021.02.12	10 年	原始取得	否
972	发行人、上海绿能	光伏组件层叠模板标尺组件	实用新型	202021425728.6	2020.07.17	2021.02.12	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
973	发行人、上海绿能	电池串结构以及光伏组件	实用新型	202021422324.1	2020.07.17	2021.01.05	10 年	原始取得	否
974	上饶晶科、发行人	一种层压件的盖板、层压件及光伏组件	实用新型	202023282849.2	2020.12.30	2021.06.29	10 年	原始取得	否
975	浙江晶科、发行人	一种双面太阳能电池的制备方法	发明专利	201910844110.9	2019.09.06	2021.05.25	20 年	原始取得	否
976	浙江晶科、发行人	一种单晶硅制备方法及装置	发明专利	202010772111.X	2020.08.04	2021.05.07	20 年	原始取得	否
977	浙江晶科、发行人	一种 n 型双面电池的制备方法	发明专利	201910590053.6	2019.07.02	2021.04.23	20 年	原始取得	否
978	浙江晶科、发行人	一种光伏组件的制备方法	发明专利	201910711983.2	2019.08.02	2021.03.30	20 年	原始取得	否
979	浙江晶科、发行人	一种 IBC 电池及其制作方法	发明专利	201811593583.8	2018.12.25	2021.03.30	20 年	原始取得	否
980	浙江晶科、发行人	一种光伏道路系统	发明专利	201810392502.1	2018.04.27	2021.03.09	20 年	原始取得	否
981	浙江晶科、发行人	太阳能电池及其选择性发射极的制备方法	发明专利	202010847223.7	2020.08.21	2021.01.12	20 年	原始取得	否
982	浙江晶科、发行人	一种太阳能电池组件	发明专利	201711044637.0	2017.10.31	2021.01.08	20 年	原始取得	否
983	浙江晶科、发行人	一种黑硅太阳能电池的制备方法及黑硅太阳能电池	发明专利	201811160050.0	2018.09.30	2021.01.08	20 年	原始取得	否
984	浙江晶科、发行人	半导体片材组件的制备方法及装置	发明专利	202010793095.2	2020.08.10	2021.01.05	20 年	原始取得	否
985	浙江晶科、发行人	一种电极结构及太阳能电池	实用新型	202022481625.8	2020.10.30	2021.06.15	10 年	原始取得	否
986	浙江晶科、发行人	用于光伏组件的托盘结构以及包装结构	实用新型	202021907793.2	2020.09.03	2021.06.15	10 年	原始取得	否
987	浙江晶科、发行人	一种光伏组件打胶机	实用新型	202022939473.1	2020.12.10	2021.06.01	10 年	原始取得	否
988	浙江晶科、发行人	一种改善分片电池切割损伤的装置	实用新型	202022462395.0	2020.10.29	2021.05.04	10 年	原始取得	否
989	浙江晶科、发行人	轻质太阳能电池组件	实用新型	202022245603.1	2020.10.09	2021.03.30	10 年	原始取得	否
990	浙江晶科、发行人	硅烷进气装置及多晶硅沉积炉	实用新型	202021751638.6	2020.08.20	2021.03.26	10 年	原始取得	否
991	浙江晶科、发行人	一种电动车及其光伏遮阳棚	实用新型	202020193935.7	2020.02.21	2021.01.08	10 年	原始取得	否
992	浙江晶科、上海绿能	一种进气装置及反应炉	实用新型	202021244304.X	2020.06.29	2021.02.19	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
993	浙江晶科、上海绿能	盖板与光伏组件	实用新型	202021464366.1	2020.07.22	2021.02.12	10 年	原始取得	否
994	浙江晶科、上海绿能	一种光伏组件边框以及光伏组件结构	实用新型	202021522431.1	2020.07.28	2021.02.12	10 年	原始取得	否
995	浙江晶科、上海绿能	一种层叠组件及光伏组件	实用新型	202021237071.0	2020.06.29	2021.02.05	10 年	原始取得	否
996	浙江晶科、上海绿能	玻璃及光伏组件	实用新型	202021236396.7	2020.06.29	2021.01.12	10 年	原始取得	否
997	浙江晶科、上海绿能	用于太阳能电池组件的异形胶及太阳能电池组件	实用新型	202021258114.3	2020.06.30	2021.01.05	10 年	原始取得	否
998	浙江晶科、上海绿能	电池片和太阳能电池组件	实用新型	202021258879.7	2020.06.30	2021.01.05	10 年	原始取得	否
999	浙江晶科、上海绿能	光伏焊带及光伏组件	实用新型	202021422033.2	2020.07.17	2021.01.05	10 年	原始取得	否
1000	海宁晶科、浙江晶科	一种匹配 HF/HNO3 体系选择性刻蚀的高质量磷扩散方法	发明专利	201910038378.3	2019.01.16	2021.03.12	20 年	原始取得	否
1001	海宁晶科、浙江晶科	光伏电池的背电极和光伏电池	实用新型	202022198549.X	2020.09.29	2021.04.23	10 年	原始取得	否
1002	海宁晶科、浙江晶科	一种光伏组件专用串焊系统	实用新型	202021566840.1	2020.07.31	2021.01.01	10 年	原始取得	否
1003	四川晶科	一种加料器及其提升杆	实用新型	202021605267.0	2020.08.05	2021.06.11	10 年	原始取得	否
1004	四川晶科	一种单晶炉及其底加热器	实用新型	202021868462.2	2020.08.31	2021.03.30	10 年	原始取得	否
1005	四川晶科	一种拉晶生长装置及单晶硅生产设备	实用新型	202020676577.5	2020.04.28	2021.01.08	10 年	原始取得	否
1006	四川晶科	一种单晶生产线及水冷装置	实用新型	202021048998.X	2020.06.09	2021.01.08	10 年	原始取得	否
1007	义乌晶科	一种双 U 形二次反射聚光太阳能电池组件	实用新型	202022741803.6	2020.11.24	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1008	义乌晶科	一种新型太阳能电池组件盖板玻璃及太阳能电池组件	实用新型	202022755603.6	2020.11.25	2021.06.18	10 年	原始取得	否
1009	义乌晶科	一种具有抗震功能的太阳能光伏玻璃	实用新型	202022727349.9	2020.11.23	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1010	义乌晶科	一种用于光伏组件的低反射光伏玻璃	实用新型	202022755590.2	2020.11.25	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1011	义乌晶科	一种用于太阳能电池组件的热封装置	实用新型	202022761544.3	2020.11.25	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1012	义乌晶科	一种双面薄膜太阳能电池组件接线结构	实用新型	202022741801.7	2020.11.24	2021.06.22	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1013	义乌晶科	一种均匀加热太阳能电池组件的电加热层	实用新型	202022729568.0	2020.11.23	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1014	义乌晶科	一种新型多通道太阳能电池组件测试装置	实用新型	202022761593.7	2020.11.25	2021.06.22	10 年	原始取得	否
1015	义乌晶科	一种用于光伏组件的局部聚光光伏玻璃	实用新型	202022761542.4	2020.11.25	2021.06.29	10 年	原始取得	否
1016	义乌晶科	一种防漏电钙钛矿太阳能电池组件的封装结构	实用新型	202022729583.5	2020.11.23	2021.06.29	10 年	原始取得	否
1017	新疆晶科	一种单晶炉水冷屏结构	实用新型	202021749374.0	2020.08.20	2021.06.01	10 年	原始取得	否
1018	新疆晶科	一种单晶炉排气管结构及单晶炉	实用新型	202021761802.1	2020.08.21	2021.05.25	10 年	原始取得	否
1019	新疆晶科	一种单晶炉用晶体提升旋转机构	实用新型	202021980895.7	2020.09.11	2021.05.18	10 年	原始取得	否
1020	新疆晶科	加热器及单晶炉	实用新型	202021711611.4	2020.08.17	2021.05.04	10 年	原始取得	否
1021	新疆晶科	单晶炉重锤装置	实用新型	202021781222.9	2020.08.24	2021.05.04	10 年	原始取得	否
1022	新疆晶科	用于破碎石英坩埚的装置	实用新型	202021708448.6	2020.08.17	2021.04.27	10 年	原始取得	否
1023	新疆晶科	一种用于在线清理单晶炉排气管道的装置	实用新型	202021746790.5	2020.08.18	2021.04.27	10 年	原始取得	否
1024	新疆晶科	可拆卸托杆	实用新型	202021779257.9	2020.08.24	2021.04.13	10 年	原始取得	否
1025	新疆晶科	清灰装置	实用新型	202021678167.0	2020.08.13	2021.04.13	10 年	原始取得	否
1026	新疆晶科	导流筒提升装置及单晶炉	实用新型	202021683814.7	2020.08.13	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1027	新疆晶科	一种用于单晶炉加料器的挂件结构	实用新型	202021761560.6	2020.08.21	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1028	新疆晶科	底部结构及加料器	实用新型	202021732515.8	2020.08.19	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1029	新疆晶科	换热装置	实用新型	202021782403.3	2020.08.24	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1030	新疆晶科	车间运送物料车	实用新型	202021778305.2	2020.08.24	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1031	新疆晶科	除尘管道过滤装置	实用新型	202021732510.5	2020.08.19	2021.04.06	10 年	原始取得	否
1032	新疆晶科	导流筒内部保温结构	实用新型	202021780758.9	2020.08.24	2021.03.30	10 年	原始取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1033	新疆晶科	加热器脚及加热器	实用新型	202021779261.5	2020.08.24	2021.03.30	10 年	原始取得	否
1034	新疆晶科	加料器	实用新型	202021811247.9	2020.08.26	2021.03.30	10 年	原始取得	否
1035	新疆晶科	应用于单晶炉的二次加料装置	实用新型	202021732184.8	2020.08.19	2021.03.30	10 年	原始取得	否
1036	新疆晶科	热屏拆卸装置	实用新型	202021781517.6	2020.08.24	2021.03.30	10 年	原始取得	否
1037	新疆晶科	单晶炉侧排气在线清灰装置	实用新型	202021678149.2	2020.08.13	2021.03.23	10 年	原始取得	否
1038	新疆晶科	单晶炉的安全防护装置	实用新型	202021663250.0	2020.08.11	2021.03.23	10 年	原始取得	否
1039	新疆晶科	单晶硅加热器	实用新型	202021780145.5	2020.08.24	2021.02.26	10 年	原始取得	否
1040	江西晶科光伏材料	一种可更换卡舌的光伏连接器	实用新型	202022586247.X	2020.11.10	2021.05.28	10 年	原始取得	否
1041	江西晶科光伏材料	适用于山地光伏电站的连接构件及光伏支架	实用新型	202021949052.0	2020.09.08	2021.05.04	10 年	原始取得	否
1042	江西晶科光伏材料	一种便于光伏组件快速安装支架	实用新型	202021016029.6	2020.06.05	2021.03.02	10 年	原始取得	否
1043	江西晶科光伏材料	一种吸盘式安装免破坏彩钢瓦的屋顶光伏支架	实用新型	202021180164.4	2020.06.23	2021.02.19	10 年	原始取得	否
1044	江西晶科光伏材料	光伏接线盒（PV-JK09Lxy）	外观设计	202030788818.0	2020.12.21	2021.06.15	10 年	原始取得	否
1045	浙江晶科新材料	一种晶硅太阳能电池用银铝搭接无收缩背银浆料	发明专利	201610790305.6	2016.08.31	2017.11.14	20 年	继受取得	否
1046	浙江晶科新材料	PERC 电池用低电阻率高附着力背银浆料及其制备方法	发明专利	201811132888.9	2018.09.27	2020.11.24	20 年	继受取得	否
1047	浙江晶科新材料	高附着力 PERC 晶体硅太阳能电池用铝浆及其制备方法	发明专利	201811197814.3	2018.10.15	2020.05.05	20 年	继受取得	否
1048	浙江晶科新材料	一种太阳能背钝化 PERC 电池背电极用银浆	发明专利	201610655793.X	2016.08.11	2017.08.01	20 年	继受取得	否
1049	浙江晶科新材料	一种硅基太阳电池背面银浆用无铅玻璃粉及其制备方法	发明专利	201510498946.X	2015.08.14	2017.07.04	20 年	继受取得	否
1050	浙江晶科新材料	一种改善太阳电池前电极电镀质量的方法	发明专利	201110143880.4	2011.05.31	2012.11.21	20 年	继受取得	否
1051	浙江晶科新材料	一种能定时的分散混料装置	实用新型	201820313780.9	2018.03.07	2018.12.11	10 年	继受取得	否
1052	浙江晶科新材料	一种三辊研磨机自动冷却装置	实用新型	201720056993.3	2017.01.18	2017.12.15	10 年	继受取得	否

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1053	浙江晶科新材料	一种研磨三辊机的安全防护装置	实用新型	201720056755.2	2017.01.18	2017.10.13	10 年	继受取得	否
1054	浙江晶科新材料	一种带计数功能的三辊研磨机	实用新型	201620965946.6	2016.08.29	2017.03.29	10 年	继受取得	否
1055	浙江晶科新材料	一种新型半自动装罐机	实用新型	201620964839.1	2016.08.29	2017.03.22	10 年	继受取得	否
1056	浙江晶科新材料	测量晶硅电池背银电极和背铝电极交叠处方块电阻的电路	实用新型	201620538793.7	2016.06.06	2017.01.18	10 年	继受取得	否
1057	浙江晶科新材料	一种制备有机载体用的蓝牙通讯温控装置	实用新型	201620073582.0	2016.01.26	2016.08.31	10 年	继受取得	否
1058	浙江晶科新材料	一种制作有机载体的水浴加热装置	实用新型	201420699829.0	2014.11.20	2015.05.06	10 年	继受取得	否
1059	浙江晶科新材料	一种电子浆料正压过滤装置	实用新型	201420699905.8	2014.11.20	2015.05.06	10 年	继受取得	否
1060	浙江晶科新材料	一种温控报警的浆料配料缸	实用新型	201420395941.5	2014.07.17	2014.12.10	10 年	继受取得	否

注：截至招股说明书签署日，上表中第 2 至 8 项专利权（共计 7 项）因届满终止失效，第 387、390、409、412 至 414、416、417、437、441 至 446、448、452、455、458、459、497、498、501 至 503、505 至 516 项专利权（共计 37 项）处于“未缴年费专利权终止”或“未缴年费专利权终止，等恢复”状态。

（二）发行人及其控股子公司在中国境外拥有的专利

序号	专利权人	专利名称	类型	专利号	申请日	授权公告日	专利状态
1	浙江晶科、发行人	Method for manufacturing crystalline silicon solar cellmodules	发明专利	US9722117	2016.05.16	2017.08.01	已授权
2	上海绿能、浙江晶科	太陽電池モジュール、太陽電池及びその製造方法	发明专利	特许第 6793274 号	2020.06.15	2020.12.02	已授权
3	上海绿能、浙江晶科	太陽電池モジュール、太陽電池及びその製造方法	发明专利	特许第 6788144 号	2020.06.15	2020.11.18	已授权
4	浙江晶科、发行人	Method and apparatus for manufacturing semiconductor sheet assembly	发明专利	US11043608	2020.08.28	2021.06.22	已授权
5	浙江晶科、发行人	太陽電池	发明专利	特许第 6854960 号	2020.11.17	2021.03.18	已授权
6	上海绿能、浙江晶科	Photovoltaic module, solar cell, and manufacturing method therefor	发明专利	US10991838	2020.06.15	2021.04.27	已授权
7	上海绿能、浙江晶科	Photovoltaic module, solar cell, and method for producing solar cell	发明专利	US10991834	2020.06.15	2021.04.27	已授权
8	上海绿能、浙江晶科	Photovoltaic module, solar cell, and manufacturing method therefor	发明专利	AU2020203989B1	2020.06.15	2021.06.03	已授权
9	上海绿能、浙江晶科	Photovoltaic module, solar cell, and manufacturing method therefor	发明专利	AU2020203992B1	2020.06.15	2021.06.10	已授权
10	上海绿能、浙江晶科	太陽電池	发明专利	特许第 6890371 号	2020.12.09	2021.05.27	已授权

附件三 房屋土地情况

（一）发行人及其境内控股子公司自有房屋

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
1	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ00861	上饶经济开发区旭日片区 F4 地块 4 幢 1-1,2-1,3-1,4-1,5-1,6-1,7-1	住宅	6,091.79	-	否
2	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ00862	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	2,275.56	2057.02.07	否
3	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ00863	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	3,268.86	2057.02.07	否
4	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ00952	上饶经济开发区旭日片区 1-1	非住宅	6,924.32	2059.08.10	是
5	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ00953	上饶经济开发区旭日片区 1-1	非住宅	6,569.14	2059.08.10	是
6	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021417 号	上饶经济开发区旭日片区 6 幢 1-1,2-1	非住宅	11,740.54	2058.09.23	否
7	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01539	上饶经济开发区旭日片区龙大路边 3 幢 1-1	非住宅	10,410.15	2057.02.03	是
8	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01540	上饶经济开发区旭日片区 7 幢 1-1,2-1	非住宅	10,039.48	2058.01.07	是
9	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01541	上饶经济开发区旭日片区 F4 地块 3 幢 1-1,2-1	非住宅	2,950.54	2057.02.03	是
10	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01542	上饶市信州区经济开发区龙大路边 2 幢 1-1,2-1	非住宅	5,556.30	2057.02.03	是
11	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01591	上饶经济开发区旭日片区 6 幢 1-2,2-2	非住宅	5,812.00	2057.02.07	是
12	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01632	上饶经济开发区旭日片区 4 号组建车间幢 1-1	非住宅	6,512.40	2059.08.10	是
13	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01633	上饶经济开发区旭日片区 2 号砂浆车间幢 1-1	非住宅	4,050.00	2057.02.07	否
14	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ01634	上饶经济开发区旭日片区 3 号组建车间幢 1-1	非住宅	6,891.68	2059.08.10	是
15	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201177	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	6,284.74	-	否
16	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201178	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	20,747.00	2057.02.07	是
17	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201179	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	22,398.96	-	是

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
18	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201180	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	7,981.67	-	是
19	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201181	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	7,981.67	-	否
20	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201182	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	9,304.39	-	否
21	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201183	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	7,938.78	-	否
22	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201184	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1，2-1	非住宅	13,504.00	-	是
23	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201185	上饶经济开发区晶科大道 1 号 101,201,301,401,501,601	非住宅	8,028.78	-	否
24	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201186	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	13,718.51	-	是
25	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201187	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1，2-1	非住宅	12,763.27	-	否
26	发行人	上房权证上饶市字第 GYYQ201188	上饶经济开发区晶科大道 1 号 1-1	非住宅	6,284.74	-	否
27	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049397 号	上饶经济技术开发区旭日片区 3#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601,701 室	住宅	9,635.57	2078.01.02	否
28	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049384 号	上饶经济技术开发区旭日片区 4#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601,701 室	住宅	9,549.59	2078.01.02	否
29	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049386 号	上饶经济技术开发区旭日片区 5#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601 室	住宅	11,012.82	2078.01.02	否
30	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049385 号	上饶经济技术开发区旭日片区 6#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601 室	住宅	11,012.82	2078.01.02	否
31	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049387 号	上饶经济技术开发区旭日片区 7#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601,701 室	住宅	8,442.70	2078.01.02	否
32	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049388 号	上饶经济技术开发区旭日片区 8#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601,701 室	住宅	8,442.70	2078.01.02	否
33	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049389 号	上饶经济技术开发区旭日片区 9#宿舍楼幢 101,201,301,401,501,601,701 室	住宅	8,442.70	2078.01.02	否
34	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049396 号	上饶经济技术开发区合口片区硅料半成品车间幢 1-1 室	工业	5,917.02	2059.08.10	否
35	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049395 号	上饶经济技术开发区合口片区硅料成品车间幢 1-1 室	工业	964.50	2059.08.10	否
36	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021415 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东组件 1#车间幢 1-1,1-2,2-1,2-2 室	工业	42,695.37	2068.03.07	是

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
37	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021419 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东组件 2#车间幢 1-1,1-2,2-1 室	工业	41,660.37	2068.03.07	是
38	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0051164 号	上饶经济技术开发区旭日片区单晶 4#车间幢 1-1,1-2,2-1,2-2 室	工业	6,192.12	2057.02.07	否
39	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008304 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期晶硅切片车间幢 1-1 室	工业	20,755.96	2061.08.25	否
40	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008302 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期组件十车间幢 1-1 室	工业	24,245.79	2061.08.25	否
41	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008300 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期动力机房车间幢 1-1 室	工业	9,111.94	2061.08.25	否
42	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008298 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期半成品车间幢 1-1 室	工业	2,314.04	2061.08.25	否
43	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008299 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期组件十一车间幢 1-1 室	工业	17,272.02	2061.08.25	否
44	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008301 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号四期组件成品车间幢 1-1 室	工业	39,988.29	2061.08.25	否
45	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008303 号	上饶经济技术开发区合口片区压滤车间幢 1-1 室	工业	747.11	2061.08.25	否
46	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021418 号	上饶经济技术开发区近期建设区上饶县 110KV 晶科输变电工程幢 1-1 室	工业	424.24	2065.07.14	否
47	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0005258 号	上饶经济技术开发区合口片区成品车间幢 1-1 室	工业	6,292.07	2078.07.30	否
48	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0005259 号	上饶经济技术开发区合口片区组件成品车间幢 1-1 室	工业	7,643.75	2078.07.30	否
49	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002648 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	8,736.77	2060.08.29	是
50	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002646 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	541.01	2060.08.29	是
51	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002647 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	14,980.48	2060.08.29	是
52	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002649 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	598.08	2060.08.29	是
53	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002650 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	272.46	2060.08.29	是
54	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0016564 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号等	工业	28,340.48	2064.11.30	是
55	浙江晶科	浙（2017）海宁市不动产权第 0059019 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	1,205.43	2064.11.30	否

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
56	浙江晶科	浙（2018）海宁市不动产权第 0027912 号	海宁市袁花镇联红路 89 号	工业	19,612.11	2065.10.18	是
57	浙江晶科	浙（2018）海宁市不动产权第 0027913 号	海宁市袁花镇联红路 89 号	工业	7,080.89	2065.10.18	是
58	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009958 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	2,399.66	2081.07.03	是
59	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009955 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	8,431.80	2081.07.03	是
60	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009956 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	2,972.26	2081.07.03	是
61	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009959 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	2,399.66	2080.10.03	是
62	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009957 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	2,399.66	2081.07.03	是
63	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009953 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	住宅	7,346.04	2081.07.03	是
64	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066483 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	13,470.07	2061.07.26	否
65	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066484 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	3,791.47	2061.07.26	否
66	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066485 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	4,339.03	2061.07.26	否
67	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066486 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	4,339.03	2061.07.26	否
68	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066487 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	3,794.04	2061.07.26	否
69	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066438 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	30,108.24	2061.07.26	否
70	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0066439 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	工业	614.94	2061.07.26	否
71	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061652 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	4,541.84	2057.06.06	是
72	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061648 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	5,998.07	2057.06.06	是
73	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061647 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	117.08	2057.06.06	是
74	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061646 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	242.83	2057.06.06	是
75	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061650 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	2,286.60	2057.06.06	是

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
76	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061651 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	3,370.25	2057.06.06	是
77	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061649 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	865.79	2057.06.06	是
78	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061645 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	12,345.96	2057.06.06	是
79	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061644 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	3,683.20	2057.06.06	是
80	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061643 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	388.57	2057.06.06	是
81	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061653 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	3,334.27	2057.06.06	是
82	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061654 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	9,176.97	2057.06.06	是
83	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061642 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	12,719.27	2057.06.06	是
84	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061601 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	297.54	2057.06.06	是
85	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061552 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	13,072.55	2060.07.25	是
86	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061553 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	工业	13,068.93	2060.07.25	是
87	江西晶科光伏材料	赣（2018）上饶市不动产权第 0006293 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号边框 1#厂房幢 1-1	工业	6,560.87	2063.09.06	否
88	江西晶科光伏材料	赣（2018）上饶市不动产权第 0006294 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号光伏 3#车间幢 1-1，1-2（夹层）	工业	4,532.46	2063.09.06	否
89	江西晶科光伏材料	赣（2018）上饶市不动产权第 0006295 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号接线盒 1#厂房幢 1-1	工业	5,472.23	2063.09.06	否
90	江西晶科光伏材料	赣（2018）上饶市不动产权第 0006296 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号接线盒 2#厂房幢 1-1	工业	3,657.83	2063.09.06	否
91	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0043198 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号 6#厂房幢 1-1	工业	9,222.00	2063.09.06	否
92	江西晶科光伏材料	赣（2020 上饶市不动产权第 0043197 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号 7#厂房幢 1-1	工业	8,421.72	2063.09.06	否
93	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0055401 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号 4#车间幢 1-1,2-1	工业	7,858.77	2063.09.06	否
94	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0049391 号	上饶经济技术开发区发展大道南侧、晶科双倍增地块北侧 1#光伏车间幢 1-1 室	工业	9,709.68	2025.08.20	否

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
95	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0049390 号	上饶经济技术开发区发展大道南侧、晶科双倍增地块北侧 3#光伏车间幢 1-1 室	工业	10,189.67	2025.08.20	否
96	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0049392 号	上饶经济技术开发区发展大道南侧、晶科双倍增地块北侧 2#支架车间幢 1-1 室	工业	10,189.67	2025.08.20	否
97	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016867 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东 3 幢 1-1 室	工业	44,918.08	2068.03.07	否
98	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016868 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块以南、规划用地以西 6 幢 1-1 室	工业	43,554.22	2068.03.07	否
99	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016869 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东 4 幢 1-1 室	工业	43,554.22	2068.03.07	否
100	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016870 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧硅烷站幢 1-1 室	工业	239.24	2068.03.07	否
101	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016871 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧电池一车间幢 1-1 室	工业	49,637.57	2068.03.07	否
102	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016872 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧危废仓库幢 1-1 室	工业	648.20	2068.03.07	否
103	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016873 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧三甲基铝幢 1-1 室	工业	100.76	2068.03.07	否
104	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016874 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧化学品仓库幢 1-1 室	工业	1,353.30	2068.03.07	否
105	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016875 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧化学品集中供液幢 1-1 室	工业	724.26	2068.03.07	否
106	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016876 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧废水处理站幢 1-1,2-1 室	工业	1,275.92	2068.03.07	否
107	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016877 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧氨气站/笑气站幢 1-1 室	工业	425.02	2068.03.07	否
108	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016878 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧办公楼幢 1-1,2-1 室	工业	2,337.52	2068.03.07	否
109	滁州晶科	皖（2020）来安县不动产权第 0008033 号	安徽来安经济开发区黎明路 18 号	工业	90,708.77	2070.04.12	否
110	义乌晶科	浙（2021）义乌市不动产权第 0004704 号	义乌市廿三里街道诚信大道 1555 号	工业	134,013.5	2070.03.12	否
111	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0003615 号	金粟镇共裕村 2 组 333 号等 14 处	工业	170,212.43	2069.05.30	否
112	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0006054 号	金粟镇共裕村 2 组 333 号	工业	4,401.44	2069.05.30	否

序号	权利人	房产证/不动产权证书编号	房屋座落	规划用途	建筑面积（平方米）	使用权终止日期	他项权利
113	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016864 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北配电楼幢 1-1 室	工业	258.16	2068.03.07	否
114	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016865 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北 SVG 室幢 1-1 室	工业	132.50	2068.03.07	否
115	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016866 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北综合楼幢 1-1 室	工业	613.25	2068.03.07	否
116	新疆晶科	新（2021）新源县不动产权第 0001234 号	新疆伊犁州新源县工业园区 A 区	工业	8,817.79	2062.10.19	否
117	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0068090 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	工业	54,007.91	2068.03.15	是
118	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0068091 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	工业	36,092.46	2068.03.15	是
119	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0068092 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	工业	284.90	2068.03.15	是
120	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0068093 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	工业	303.31	2068.03.15	是
121	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0067023 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	工业	295.68	2068.03.15	是
122	上海绿能	沪房地闸字（2016）第 000903 号	寿阳路 99 弄 21,22,23 号	办公	6,271.51	2062.03.16	是
123	上海绿能	沪（2021）闵字不动产权第 013988 号	申长路 1466 弄 1 号 113 室、114 室	办公	650.24	2063.07.21	否
124	上海绿能	沪（2021）闵字不动产权第 014001 号	申长路 1466 弄 1 号 119 室等 47 套	办公	15,865.82	2063.07.21	是

（二）发行人及其境内控股子公司租赁房屋

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	租赁期限	租金	用途
1	发行人	上饶市卓安传动科技有限公司	上饶经济开发区旭日片区 E3-9-1 地块、凤凰西大道 45 号	15,282.02	2021.01.01-2030.12.31（到期自动续约）	1,100,304.00 元/年	厂房
2	发行人	北京金丰万晟置业有限公司	北京市丰台区汽车博物馆东路 2 号院 2 号楼测绘楼层 7 层 704 单元写字楼	359.50	2019.10.01-2022.09.30	共计 2,066,708.16 元	办公楼
3	义乌晶科	浙江母爱婴童用品股份有限公司	义乌市廿三里街道开元北街 113 号	3,380.00	2020.04.01-2021.12.31	共计 1,026,000.00 元	宿舍
4	义乌晶科	浙江宾王扑克有限公司	义乌市廿三里街道武梅二街 1 号	2,838.00	2021.05.01-2022.04.30	588,240.00 元/年	宿舍
5	义乌晶科	义乌市天姿袜业有限公司	义乌市天姿袜业有限公司	2,400.00	2021.01.01-2021.12.31	627,840.00 元/年	宿舍
6	海宁晶科	浙江明强机器人有限公司	海宁市尖山新区仙侠路 112 号	1,600.00	2021.04.21-2021.07.20	共计 76,800.00 元	仓库
7	浙江晶科	浙江融乐数字化太阳能有限公司	海宁市尖山新区听潮路 16 号 4 车间 5 车间 6 车间	17,000.00	2021.05.21-2021.08.20	共计 892,500.00 元	仓库
8	浙江晶科	海宁市袁花镇红晓股份经济合作社	海宁市袁花镇红晓村袁溪路红晓商厦 1#四五楼及 2#整栋	7,811.43	2019.02.28-2022.02.28	1,781,006.04 元/年	宿舍
9	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	7,275.10	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	1#拉晶车间
10	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	7,275.10	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	2#拉晶车间
11	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	7,275.10	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	3#拉晶车间
12	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	7,275.10	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	4#拉晶车间
13	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	7,275.10	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	5#拉晶车间
14	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	3,273.00	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	宿舍楼
15	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	3,757.00	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	食堂
16	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	2,288.00	2016.05.28-2026.05.27	租赁期限内免租金	仓库
17	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	2,288.00			

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	租赁期限	租金	用途
18	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	28,703.96	2020.01.01-2030.12.31	前两年（2018 年、2019 年）免租金，从第三年起 150.00 万元/年	6#拉晶车间
19	新疆晶科	新疆中汇鑫源投资控股有限责任公司	新源县工业园区 A 区	38,061.20	2020.01.01-2030.12.31	前两年（2018 年、2019 年）免租金，从第三年起 180.00 万元/年	7#拉晶车间
20	新疆晶科	新源县住房和城乡建设局	新源县工业园区 A 区	8,726.29	2018.06.01-无固定期限	872,629.00 元/年	宿舍
21	滁州晶科	安徽来安经济开发区管理委员会	安徽省来安县经济开发区四阳小区	8,471.89	2019.12.19- 2021.12.18（到期自动续租）	304,988.04 元/年	宿舍
22	瑞旭实业	铅山县城投产业投资有限公司	铅山县新滩乡上铅快速通道以北，友安大道以西	58,970.00	2021.01.01-2030.12.31	1,769,100 元/季度	厂房
23	浙江晶科新材料	海宁市袁花镇工业投资有限公司	海宁市袁花镇联红路 65 号 1 幢	4,618.78	2020.12.02-2023.12.01	18.00 元/平米/月	厂房
24	四川晶科	东方电气集团东风电机有限公司管理人	五通桥区金粟镇桥沟十字街 343 号	2,778.72	2020.11.25-2021.11.24	4.50 万元/年	宿舍

注：上表中序号 22 的租赁物业租赁合同约定租金为：第一年（2020 年 12 月 2 日起至 2023 年 12 月 1 日止）租金按 18 元/平米/月收取（其中 12 元/平方米/月部分开具发票，6 元/平方米/月部分开具收据），第二年（2021 年 12 月 2 日起至 2022 年 12 月 1 日止）、第三年（2022 年 12 月 2 日起至 2023 年 12 月 1 日止）租金按《袁花镇国有厂房招商管理办法》结算后收取；在第三年末（2023 年 1 月 1 日后），对第三年租金按《袁花镇国有厂房招商管理办法》进行结算，多退少补。

（三）发行人及其境内控股子公司自有土地

序号	使用权人	土地使用证号	土地坐落位置	取得方式	土地使用权面积（平方米）	使用权终止日期	用途	他项权利
1	发行人	赣（2018）上饶市不动产权第 0013505 号	上饶经济技术开发区滨江西路以西、合口中路以北、创新路东侧	出让	33,707.00	2058.04.14	商务金融用地	否
2	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021413 号	上饶经济开发区兴业大道 8 号	出让	48,480.05	2061.08.25	工业用地	否
3	发行人	饶府开发国用（2009）第 0020 号	上饶经济开发区合口片区	出让	69,136.50	2059.08.10	工业用地	是
4	发行人	饶府开发国用（2009）第 0021 号	上饶经济开发区合口片区	出让	60,551.85	2059.08.10	工业用地	是
5	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0001849 号	上饶经济技术开发区合口片区	出让	16,662.91	2078.07.30	城镇住宅用地	否
6	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0005258 号	上饶经济技术开发区合口片区成品车间幢 1-1 室	出让	116,670.41	2078.07.30	城镇住宅用地	否
7	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0005259 号	上饶经济技术开发区合口片区组件成品车间幢 1-1 室	出让		2078.07.30	城镇住宅用地	否
8	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021417 号	上饶经济开发区旭日片区 6 幢 1-1,1-2	出让	13,086.73	2058.09.23	工业用地	否
9	发行人	饶府开发国用（2010）第 0006 号	上饶经济开发区龙大路南端	出让	20,931.20	2057.02.03	工业用地	是
10	发行人	饶府开发国用（2010）第 0007 号	上饶经济开发区旭日片区	出让	20,837.66	2058.01.07	工业用地	是
11	发行人	饶府开发国用（2010）第 0008 号	上饶经济开发区龙大路边	出让	12,400.00	2057.02.07	工业用地	是
12	发行人	饶府开发国用（2010）第 0018 号	上饶经济开发区合口片区	出让	72,783.16	2060.08.30	工业用地	是
13	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049397 号	上饶经济技术开发区旭日片区	出让	18,446.67	2078.01.02	城镇住宅用地	否
14	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049384 号	上饶经济技术开发区旭日片区	出让	32,526.83	2078.01.02	城镇住宅用地	否
15	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049386 号						
16	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049385 号						
17	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049387 号	上饶经济技术开发区旭日片区	出让	11,080.00	2078.01.02	城镇住宅用地	否
18	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049388 号						

序号	使用权人	土地使用证号	土地坐落位置	取得方式	土地使用权面积（平方米）	使用权终止日期	用途	他项权利
19	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049389 号						
20	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049396 号	上饶经济技术开发区合口片区	出让	67,985.81	2059.08.10	工业用地	否
21	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0049395 号						
22	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021415 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东组件 1#车间幢 1-1,1-2,2-1,2-2 室	出让	218,243.50	2068.03.07	工业用地	是
23	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021419 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东组件 2#车间幢 1-1,1-2,2-1 室					
24	发行人	赣（2020）上饶市不动产权第 0051164 号	上饶经济技术开发区旭日片区	出让	38,446.70	2057.02.07	工业用地	否
25	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008304 号	上饶经济技术开发区晶科大道 1 号	出让	220,000.00	2061.08.25	工业用地	否
26	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008302 号						
27	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008300 号						
28	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008298 号						
29	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008299 号						
30	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008301 号						
31	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0008303 号						
32	发行人	赣（2021）上饶市不动产权第 0021418 号	上饶经济技术开发区近期建设区上饶县 110kv 晶科输变电工程幢 1-1 室	出让	7,333.33	2065.07.14	工业用地	否
33	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0002647 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	出让	44,743.50	2060.08.29	工业用地	是
34	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0016564 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号等	出让	43,483.00	2064.11.30	工业用地	是
35	浙江晶科	浙（2017）海宁市不动产权第 0059019 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	出让	2,878.00	2064.11.30	工业用地	否
36	浙江晶科	浙（2018）海宁市不动产权第 0027912 号	海宁市袁花镇联红路 89 号	出让	54,757.00	2065.10.18	工业用地	是
37	浙江晶科	浙（2016）海宁市不动产权第 0009953 号	海宁市袁花镇袁溪路 71 号	出让	18,963.00	2081.07.03	住宅用地	是

序号	使用权人	土地使用证号	土地坐落位置	取得方式	土地使用权面积（平方米）	使用权终止日期	用途	他项权利
38	浙江晶科	浙（2017）海宁市不动产权第 0066483 号	海宁市尖山新区海市路 35 号	出让	175,067.00	2061.07.26	工业用地	否
39	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061642 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	出让	99,147.00	2057.06.06	工业用地	是
40	浙江晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0061552 号	海宁市袁花镇袁溪路 58 号	出让	43,320.00	2060.07.25	工业用地	是
41	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0021011 号	海宁市袁花镇红晓路东侧、袁溪路北侧	出让	3,367.00	2060.08.29	工业用地	否
42	浙江晶科	浙（2021）海宁市不动产权第 0021169 号	海宁市袁花镇红晓路北侧	出让	3,392.00	2060.08.29	工业用地	否
43	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0006054 号	四川省乐山市五通桥区桥沟镇共裕村 2 组	出让	12,890.24	2069.05.30	工业用地	否
44	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0003615 号	四川省乐山市五通桥区金粟镇共裕村	出让	284,504.02	2069.05.30	工业用地	否
45	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0000385 号	金粟镇共裕村 1、6 组	出让	96,283.22	2071.01.18	工业用地	否
46	四川晶科	川（2021）五通桥区不动产权第 0000386 号	金粟镇共裕村 6 组	出让	21,910.16	2071.01.18	工业用地	否
47	江西晶科光伏材料	赣（2020）上饶市不动产权第 0043198 号	上饶经济技术开发区兴业大道 10 号	出让	99,833.33	2063.09.06	工业用地	否
48		赣（2020）上饶市不动产权第 0043197 号						
49		赣（2018）上饶市不动产权第 0006293 号						
50		赣（2018）上饶市不动产权第 0006294 号						
51		赣（2018）上饶市不动产权第 0006295 号						
52		赣（2018）上饶市不动产权第 0006296 号						
53		赣（2020）上饶市不动产权第 0055401 号						
54	滁州晶科	皖(2020)来安县不动产权第 0008033 号	安徽来安经济开发区黎明路 18 号	出让	289,090.90	2070.04.12	工业用地	否
55	义乌晶科	浙（2021）义乌市不动产权第 0004704 号	义乌市廿三里街道诚信大道 1555 号	出让	281,088.54	2070.03.12	工业用地	否
56	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0009969 号	上饶经济技术开发区发展大道以东、规划道路以西	出让	134,144.90	2068.03.07	工业用地	否
57	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016867 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东	出让	115,426.70	2068.03.07	工业用地	否

序号	使用权人	土地使用证号	土地坐落位置	取得方式	土地使用权面积（平方米）	使用权终止日期	用途	他项权利
58	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016869 号	上饶经济技术开发区上铅快速通道以西、规划道路以东	出让		2068.03.07	工业用地	否
59	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016868 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块以南，规划用地以西	出让	71,986.70	2068.03.07	工业用地	否
60	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016870 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让	178,581.98	2068.03.07	工业用地	否
61	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016871 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
62	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016872 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
63	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016873 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
64	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016874 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
65	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016875 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
66	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016876 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
67	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016877 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
68	上饶晶科	赣（2021）上饶市不动产权第 0016878 号	上饶经济技术开发区晶科双倍增地块西侧、发展大道南侧	出让		2068.03.07	工业用地	否
69	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016864 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北	出让	28,911.62	2068.03.07	工业用地	否
70	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016865 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北	出让		2068.03.07	工业用地	否
71	晶科慧能电力配售	赣（2021）上饶市不动产权第 0016866 号	上饶经济技术开发区晶科能源用地西侧、晶科光伏用地北	出让		2068.03.07	工业用地	否
72	新疆晶科	新（2021）新源县不动产权第 0001234 号	新疆伊犁州新源县工业园区 A 区	出让	4,900.00	2062.10.19	工业用地	否
73	新疆晶科	新（2021）新源县不动产权第 0000806 号	新疆伊犁州新源县工业园区 A 区	出让	2,184.00	2062.10.19	工业用地	否
74	新疆晶科	新（2021）新源县不动产权第 0000807 号	新疆伊犁州新源县工业园区 A 区	出让	21,964.52	2062.10.19	工业用地	否
75	玉环晶科	浙（2016）玉环县不动产权第 0000105 号	玉环县漩门三期海洋经济转型升级示范区中部	出让	92,540.00	2066.09.08	工业用地	是

序号	使用权人	土地使用证号	土地坐落位置	取得方式	土地使用权面积（平方米）	使用权终止日期	用途	他项权利
76	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0068090 号	海宁市袁花镇袁溪路 58-1 号	出让	140,647.00	2068.03.15	工业用地	是
77	海宁晶科	浙（2020）海宁市不动产权第 0031990 号	海宁市袁花镇杭浦高速南侧、联红路东侧	出让	65,238.00	2070.06.11	工业用地	是
78	上海绿能	沪房地闸字（2016）第 000903 号	寿阳路 99 弄 21,22,23 号	出让	43,616.00	2062.03.16	商业、办公	是
79	上海绿能	沪（2021）闵字不动产权第 013988 号	申长路 1466 弄 1 号 113 室、114 室	出让	49,660.60	2063.07.21	办公	是
80	上海绿能	沪（2021）闵字不动产权第 014001 号	申长路 1466 弄 1 号 119 室等 47 套	出让				是

注：因公司名称由“晶科能源有限公司”更名为“晶科能源股份有限公司”，上表第 2、8、22、23、32 号地块换发新不动产权证。

（四）发行人及其境内控股子公司租赁土地

序号	承租方	出租方	土地位置	租赁面积（平方米）	租赁期限	租金	用途	土地证/不动产权证编号
1	江西晶科光伏材料	上饶经济技术开发区国土资源局	上饶经济技术开发区发展大道南侧、晶科双倍增地块北侧	83,305.00	2020.08.21-2025.08.20	1.92 元/平方米/年，年租金为 160,000.00 元，合同租金总额为 800,000.00 元	工业用地	赣（2020）上饶市不动产权第 0049390 号，赣（2020）上饶市不动产权第 0049391 号，赣（2020）上饶市不动产权第 0049392 号

（五）发行人境外子公司物业使用情况

1、承租房屋

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	使用期限	租金	用途
1	晶科中东	Diamond Business Centre DMCC	Unit No.1802-3,18th Floor,Diamond Business Centre DMCC,Mazaya Business Avenue,BB1 Tower,JLT,Dubai,UAE	20.00	2020.09.07-2021.09.06	7.56 万阿联酋迪拉姆/年	办公
2	晶科瑞士	Giloca AG	Chamerstrasse 85, 6300 Zug, Switzerland	134.00	至 2024.3.31 到期	9,556.00 瑞士法郎/季度	办公
3	晶科澳洲	Multiproperties Pty Limited	Suit 2A,Level 2, 152 Marsden Street, Parramatta NSW 2150	67.00	2021.06.01-2022.05.31	3,584.17 澳元/月	办公
4	晶科巴西	Regina Penteado de Toledo	Rua Pedroso Alvarenga No. 1046, São Paulo, Brazil	93.56	2020.11.30-2023.11.30	2,000.00 巴西雷亚尔/月	办公
5	晶科智利	Inversiones e Inmobiliaria Belén Limitada	Cerro EI Plomo No.5.931,Las,Condes, Santiago,Chile	61.81	2020.08.01-2021.07.31（租期届满自动续期）	44.5 智利比索/月	办公
6	晶科墨西哥	BoxstudioLab SA de CV	Calle de Durango No.67 Col.Roma Norte, C.P. 06700,Mexico City	36.75	2020.11.01-2021.11.01	360,000.00 墨西哥比索/年	办公
7	晶科德国	Union Investment Real Estate GmbH	Freisinger Str.9,85716 Unterschleißheim bei München,Germany	405.41	2020.07.19-2021.07.18（租期届满自动续期）	6,223.45 欧元/月	办公
8	晶科日本	Nippon Tochi-Tatemono Co., Ltd.	Kyobashi Edo Grand Building 9th Floor	466.39	2017.01.1-2021.12.31	5,361,040.00 日元/月	办公
9		IWG Service Japan Co., Ltd.	Room 125, Regus Osaka Kokusai Building	11.00	2021.04.01-2022.03.30	269,900.00 日元/月	办公
10	晶科印度	Cowrks India Private Limited	4th Floor,World Mark, World Mark2,Aerocity Delhi,South West Dekhi,New Delhi,India	120.77	2020.02.15-2022.02.15	362,180.00 卢布/月	办公
11	晶科土耳其	REGUS	Merdivenkoy Mah.Bora Sok.Nida Kule Is Merkezi No 1.K.7 Kadikoy-Istanbul-Turkey	12.00	2021.07.01-2022.06.30	600.00 新土耳其里拉/月	办公
12	晶科韩国	WeWork Seoul 1-ho Yuhan Hoesa	WeWork Gangnam station：首尔瑞草区江南大路 373,8-105	11.71	2021.01.01-2021.12.31	2,950,000.00 韩元/月	办公
13	晶科越南	Emerald Land Investment Company Limited	Floor 2, No. 88, Bau Cat 3 Road, Tan Binh District, Ho Chi Minh City,Vietnam.	-	2021.07.21 到期	3,500,000.00 越南盾/月	总部生产运营

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	使用期限	租金	用途
14	晶科美国	595 Market Street, Inc	595 Market Street, San Francisco, California.	414.63	2020.02.01-2022.01.31	25,342.38 美元/月（2020.2.1-2021.1.31） 26,112.65 美元/月（2021.2.1-2022.1.31）	办公
15	晶科美国工厂	NEW WORLD AVENUE BLDG D-2, LLC	4660 New World Avenue, Jacksonville, FL 32221	26,537.94	2018.05.01-2028.04.30	共计 1,266.76 万美元	生产与办公
16	晶科马来科技	NATIONGATE TECHNOLOGY (M) SDN. BHD.	No.2481, Tingkat Perusahaan 4, Kawasan Perusahaan Bebas Perai, 13600 Perai, Penang. (Located on PT 2707 & Lot 5302 of Mukim 1)	20,869.92	2020.01.01-2021.12.31	321,238.06 林吉特/月	厂房
17	晶科马来科技	PAN-INTERNATIONAL ELECTRONIC (M) SDN BHD	2522, Lorong Perusahaan 4, Prai Free Trade Zone, Phase 1, 13600 Prai, Penang, Malaysia. (Located on Lot 5017 & 5018 of Mukim 1)	28,330.00	2020.01.01-2022.12.31	160,000.00 林吉特/月	厂房
18	晶科马来科技	DAHLIA CEMERLANG SDN. BHD.	No.2483, Tingkat Perusahaan 4A, Prai Industrial Estate, 13600 Prai, Penang. (Located on PT 2706 of Mukim 1)	32,972.48	2019.03.01-2022.02.28	198,000.00 林吉特/月	厂房
19	晶科马来科技	PREMIUM STARHILL SDN. BHD.	Lot 10085 (Lot Lama 2795), Plot-C & Plot-D, Jalan Perusahaan, Mukim 1, Seberang Prai Tengah, Penang (Located on Lot 10287 & 10288 of Mukim 1)	16,169.13	2019.03.01-2022.02.28	181,827.77 吉林特/月	厂房
20	晶科马来科技	ACME HOLDINGS BERHAD	Plot 538, Tingkat Perusahaan 4B, Prai Free Trade Zone, 13600 Perai, Penang.	23,708.50	2019.04.01-2022.03.31	81,700.00 林吉特/月	厂房
21	晶科马来科技	ACTION INDUSTRIES (M) SDN. BHD.	2480, Tingkat Perusahaan Enam, Prai Free Trade Zone, 13600 Perai, Pulau Pinang.	10,541.91	2021.04.05-2024.04.04	93,500.00 林吉特/月	厂房
22	晶科马来科技	ALION NATION SOLUTION SDN. BHD.	No.2635, Lorong Perusahaan 4, Kawasan Perdagangan Bebas Perai, Mukim 1, Seberang Perai Tengah, 13600 Perai, Penang. (Located on PT 3229 & PT 3173 of Mukim 1)	19,329.38	2020.10.01-2021.09.30	228,759.00 林吉特/月	厂房
23	晶科马来科技	ONEWORKS MANUFACTURERS SDN. BHD.	No.2707, Lorong Perusahaan 4, Kawasan Perusahaan Perai, 13600 Perai, Penang.	10,121.68	2021.06.01-2023.05.31	107,221.50 林吉特/月	厂房
24	晶科马来科技	GB PEARL RESOURCES SDN. BHD.	Lot 5804, Tingkat Perusahaan 4B, Kawasan Perusahaan Bebas Perai, 13600 Perai. (Located on Lot No.5804, Mukim 01, Daerah Seberang Perai Tengah, Pulau Pinang)	13,895.50	2019.04.09-2023.04.08	227,763.20 林吉特/月	厂房
25	晶科马来科技	OM PLATING SDN. BHD.	2580 Plot 480 Tingkat Perusahaan 4B, Kawasan Perusahaan Perai, 13600 Perai. (Located on Lot No.PT 2709, Mukim 01, Daerah Seberang Perai Tengah)	40,468.56	2019.08.15-2023.08.14	398,369.20 林吉特/月	厂房

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	使用期限	租金	用途
26	晶科马来科技	PENANG PORT SDN BHD.	Part of the land held under H.S.(D) 9813, Plot A Seksyen 4, Bandar Butterworth, Daerah Seberang Perai Utara, Negeri Pulau Pinang.	6,000.00	2020.10.01-2021.09.30	91,200.00 林吉特/月	仓储
27	晶科马来科技	PENANG PORT SDN BHD	Part of the land held under H.S.(D) 9813, Plot A Seksyen 4, Bandar Butterworth, Daerah Seberang Perai Utara, Negeri Pulau Pinang.	6,000.00	2020.12.14-2021.12.13	91,200.00 林吉特/月	仓储
28	晶科马来科技	CORE ELECTRONICS (M) SDN. BHD.	Plot 528, Tingkat Perusahaan 4B, Kawasan Perusahaan Bebas Perai, 13600 Perai, Penang.	11,519.98	2020.06.01-2022.05.31	60,400.00 林吉特/月	培训中心、测试实验室和备件存储
29	晶科马来科技	ABLELINK TECHNOLOGY SDN. BHD.	No.1412, Lorong Perusahaan 4, Kawasan Perusahaan Perai, 13600 Perai, Penang.	3,837.85	2021.05.01-2022.04.30	532,305.00 林吉特/月	厂房
30	晶科马来科技	FORMULA ELECTRONIC SDN. BHD.	N0.2470 Tingkat Perusahaan 4, Prai Industrial Estate, Free Trade Zone, 13600 Prai, Penang.	6,317.41	2021.07.01-2022.06.30	70,000.00 林吉特/月	仓储
31	晶科马来科技	ALIS JAYA HOLDING (M) SDN. BHD.	H.S.(D) 9813 Plot A, Seksyen 4, Bandar Butterworth, Seberang Perai Utara.	19.100.87	2021.06.15-2021.12.14	168,960.00 林吉特/月	仓储
32	晶科马来材料	Kelpen Plastics Technology Sdn. Bhd.	Plot 212, Mukim 1, Tingkat Perusahaan 4, Free Industrial Zone, 13600 Prai, Pulau Pinang.	890.94	2020.06.12-2023.06.11	12,658.00 林吉特/月	厂房
33	晶科马来西亚	Eonmetall Industries Sdn. Bhd.	Lot 393, Ladang Valdor, Kawasan Perindustrian Valdor, 14200 Sungai Jawi, Pulau Pinang, Malaysia.	56,543.00	2020.10.15-2021.10.14	526,216.80 林吉特/月	厂房

注 1：上表所载信息系根据境外律师出具的法律意见书确认的发行人境外控股子公司截至 2021 年 6 月 31 日的租赁物业，其中序号 5、7 项租赁物业合同约定，租期届满时租赁自动续期，序号 13 的租赁物业已完成续期

注 2：序号 13 的租赁信息为虚拟注册地址物业信息，晶科越南未实际于该租赁物业开展经营活动

2、承租土地

序号	承租方	出租方	座落	租赁面积（平方米）	使用期限	租金	用途
1	晶科越南工厂	Amata City Ha Long Joint Stock Company	CN-L-04,05,06,07,08,09, Song Khoai Industrial Park, Song Khoai Commune, Quang Yen Town, Quang Ninh Province, Vietnam	325,883.12	2021.6.18-2068.3.29	基础设施费用：1,500,850 越南盾/平方米；土地租赁费：2031 年免收土地租赁费用，2031 年后根据主管部门确定的费率收取费用	生产