

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。



阿特斯阳光电力集团股份有限公司

CSI Solar Co., Ltd.

(住所：苏州高新区鹿山路 199 号)

首次公开发行股票并在科创板上市

招股意向书

保荐人（联席主承销商）



(住所：北京市朝阳区建国门外大街1号国贸大厦2座27层及28层)

联席主承销商



(住所：深圳市前海深港合作区南山街道
桂湾五路128号前海深港基金小镇 B7栋401)



(住所：苏州工业园区星阳街 5 号)

发行人声明

中国证监会、上海证券交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。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	541,058,824 股（行使超额配售选择权之前） 622,217,324 股（全额行使超额配售选择权之后）
每股面值	1.00 元
每股发行价格	人民币【】元
预计发行日期	2023 年 5 月 31 日
拟上市的证券交易所和板块	上海证券交易所科创板
发行后总股本	3,607,058,824 股（行使超额配售选择权之前） 3,688,217,324 股（全额行使超额配售选择权之后）
保荐人（联席主承销商）	中国国际金融股份有限公司
联席主承销商	华泰联合证券有限责任公司、东吴证券股份有限公司
招股意向书签署日期	2023 年 5 月 23 日

目录

发行人声明	1
本次发行概况	2
目录	3
第一节 释义	8
第二节 概览	16
一、重大事项提示.....	16
二、发行人及中介机构情况.....	23
三、本次发行概况.....	24
四、发行人主营业务经营情况.....	41
五、发行人符合科创板定位的说明.....	42
六、发行人主要财务数据及财务指标.....	44
七、财务报告审计截止日后主要经营状况及财务信息.....	45
八、所选上市标准.....	47
九、发行人公司治理特殊安排.....	47
十、发行人募集资金用途与未来发展规划.....	48
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	49
第三节 风险因素	50
一、与发行人相关的风险.....	50
二、与行业相关的风险.....	61
三、其他风险.....	63
第四节 发行人基本情况	67
一、发行人的基本信息.....	67
二、发行人设立及股本和股东变化情况.....	67
三、发行人股权结构.....	84
四、发行人控股、参股公司情况.....	85
五、直接持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况	105
六、公司的特别表决权股份、协议控制架构及其他股东优先权利安排.....	112
七、发行人股本情况.....	113

八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员.....	116
九、本次发行前发行人及发行人控股股东的员工持股/股权激励及相关安排	129
十、发行人员工及其社会保险、住房公积金情况.....	132
第五节 业务与技术	137
一、发行人主营业务、主要产品及服务情况.....	137
二、发行人所处行业的基本情况.....	155
三、发行人的市场竞争情况.....	178
四、发行人销售情况和主要客户.....	190
五、发行人采购情况和主要供应商.....	195
六、发行人主要资产及经营资质.....	198
七、发行人的核心技术及研发情况.....	213
八、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.....	235
九、发行人的境外经营及境外资产情况.....	236
第六节 财务会计信息与管理层分析	240
一、财务报表.....	240
二、财务报告编制基础.....	249
三、财务报表的合并范围及其变化.....	249
四、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准.....	250
五、对公司未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素及其变化趋势.....	253
六、重要会计政策和会计估计.....	254
七、分部信息.....	263
八、非经常性损益.....	267
九、税项.....	268
十、主要财务指标.....	271
十一、经营成果分析.....	272
十二、资产质量分析.....	313
十三、偿债能力与流动性分析.....	338
十四、持续经营能力分析.....	353
十五、资本性支出分析.....	359

十六、重大资产重组.....	360
十七、重大资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项.....	361
十八、财务报告审计截止日后主要经营状况及财务信息.....	361
第七节 募集资金运用与未来发展规划	365
一、募集资金运用基本情况.....	365
二、募集资金使用的合规性说明.....	366
三、募集资金投资项目的可行性及与公司主要业务、核心技术的关系.....	367
四、募集资金投资项目的具体情况.....	368
五、未来发展规划.....	369
第八节 公司治理与独立性	372
一、公司治理相关制度的建立健全和运行情况.....	372
二、公司内部控制制度的情况.....	372
三、公司最近三年违法违规及处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施情况.....	373
四、公司资金的占用、担保及第三方回款情况.....	377
五、公司独立性.....	378
六、同业竞争.....	380
七、关联方与关联关系.....	398
八、关联交易.....	409
第九节 投资者保护	432
一、投资者关系主要安排.....	432
二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序.....	432
三、股东投票机制建立情况.....	436
四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排.....	436
五、发行人、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺.....	437
第十节 其他重要事项	438
一、重大合同.....	438
二、担保情况.....	444
三、重大诉讼或仲裁事项.....	445

第十一节 声明	456
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明.....	456
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	468
三、保荐人（联席主承销商）声明.....	470
四、联席主承销商声明.....	473
五、发行人律师声明.....	475
六、审计机构声明.....	476
七、资产评估机构声明.....	477
八、验资机构声明.....	478
第十二节 附件	479
一、备查文件.....	479
二、查阅时间及地点.....	480
三、查阅网址.....	480
附表一 子公司、参股公司简要情况.....	481
附表二 房产相关情况.....	497
附表三 租赁房产相关情况.....	501
附表四 土地使用权情况.....	504
附表五 主要专利情况.....	509
附表六 商标情况.....	677
附表七 报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业.....	695
附表八 控股股东控制的其他法人或其他组织.....	716
附表九 控股股东于报告期内曾经控制的其他法人或其他组织.....	730
附表十 最近一年的发行人新增股东情况.....	740
附表十一 著作权情况.....	763
附表十二 报告期处置子公司情况.....	764
附表十三 报告期公司的税种及税率.....	769
附表十四 与投资者保护相关的承诺.....	772
附表十五 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明.....	806

附表十六 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	808
附表十七 募集资金投资项目的具体情况.....	811

第一节 释义

本招股意向书中，除非文义另有所指，下列词语或简称具有如下含义：

一、一般词汇		
本公司、公司、发行人、阿特斯集团、阿特斯	指	指阿特斯阳光电力集团股份有限公司。在用以描述公司资产、业务与财务情况时，根据文义需要，亦包括其各分子公司
阿特斯有限	指	阿特斯阳光电力集团有限公司，发行人前身，曾用名阿特斯（中国）投资有限公司
本次发行	指	公司本次首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的行为
保荐人、保荐机构、联席主承销商、中金公司	指	中国国际金融股份有限公司
联席主承销商、华泰联合、东吴证券	指	华泰联合证券有限责任公司、东吴证券股份有限公司
发行人律师、君合	指	北京市君合律师事务所
发行人会计师、申报会计师、毕马威	指	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、东洲	指	上海东洲资产评估有限公司
控股股东、加拿大 CSIQ、CSIQ	指	Canadian Solar Inc.，为一家于美国纳斯达克证券交易所上市之公司，股份代码为 CSIQ
实际控制人	指	Xiaohua Qu（瞿晓铨）先生及其配偶 Han Bing Zhang（张含冰）女士
Beta Metric	指	Beta Metric Limited（新佰视界有限公司）
元禾重元	指	无锡元禾重元优能创业投资合伙企业（有限合伙）
中金盈润	指	厦门中金盈润股权投资基金合伙企业（有限合伙）
华杉瑞斯	指	南京华杉瑞斯企业咨询合伙企业（有限合伙）
Sunshine	指	Sunshine HK SPV Limited
香港乾瑞	指	Qianrui Holdings Limited
苏州乾都	指	苏州乾都企业管理合伙企业（有限合伙）
苏州和锦	指	苏州和锦企业管理合伙企业（有限合伙）
汇磷创投	指	苏州汇磷创业投资合伙企业（有限合伙）
清山博实	指	苏州清山博实股权投资中心（有限合伙），曾用名苏州清山博实企业管理中心（有限合伙）
Clean World	指	Clean World Limited
比亚迪	指	比亚迪股份有限公司
春山浦江	指	春山浦江（上海）投资管理有限公司
Best Sell	指	Best Sell Inc Limited
创启开盈	指	深圳市创启开盈商务咨询合伙企业（有限合伙）

UKPH	指	Canadian Solar UK Projects Ltd
HKEH	指	Canadian Solar Energy Holding Company Limited
JPPM	指	Canadian Solar Projects K.K.
USEA	指	Recurrent Energy Group Inc.
HKNE	指	Canadian Solar New Energy Holding Company Limited
HKJI	指	CSE Japan Investment Company Limited
NLEC	指	Canadian Solar Netherlands Cooperative U.A.
UKH3	指	CS UK Holdings III Limited
CAOM	指	Canadian Solar O and M (Ontario) Inc.
RECU	指	Recurrent Energy, LLC
JPIF	指	Canadian Solar Infrastructure Fund, Inc.
ET Solution	指	ETS CSI (Proprietary) Limited
AURA	指	Recurrent Energy Australia Development Pty Ltd
AUCS	指	Canadian Solar (Australia) Pty Limited
AUC1	指	Canadian Solar MSS (Australia) Pty Ltd
AUCT	指	Canadian Solar Construction (Australia) Pty Ltd
阿特斯国际	指	Canadian Solar International Limited
阿特斯英国	指	Canadian Solar UK Ltd
阿特斯美国	指	Canadian Solar (USA) Inc.
阿特斯南非	指	Canadian Solar South Africa (Pty) Ltd
阿特斯南非 EPC	指	ET Solutions South Africa 1 (Pty) Ltd
阿特斯新加坡	指	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd.
阿特斯泰国制造	指	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd.
阿特斯越南制造	指	Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd
阿特斯日本	指	Canadian Solar Japan K.K.
阿特斯德国	指	Canadian Solar EMEA GmbH
阿特斯巴西	指	Canadian Solar Brazil Commerce, Import and Export of Solar Panels Ltd.
阿特斯投资管理	指	苏州阿特斯投资管理有限公司
苏州光伏科技	指	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司
洛阳阿特斯	指	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司
苏州阿特斯	指	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司
苏州光伏电子	指	阿特斯光伏电子(苏州)有限公司, 曾用名阿特斯光伏电子(常熟)有限公司
常熟阿特斯	指	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

新能源控股	指	阿特斯新能源控股有限公司
宿迁阿特斯	指	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司
曲靖光伏发电	指	曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司
阜宁阿特斯	指	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司
包头阿特斯	指	包头阿特斯阳光能源科技有限公司
大丰阿特斯	指	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司
盐城阳光能源	指	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司
盐城阿特斯基金	指	盐城阿特斯新能源产业投资基金（有限合伙）
常熟特固新材料	指	常熟特固新材料科技有限公司
图木舒克阿特斯	指	图木舒克阿特斯新能源开发有限公司
苏州阿特斯新能源	指	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司
嘉兴阿特斯	指	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司
加拿大工厂、CASS	指	Canadian Solar Solutions Inc.
中国台湾公司、TWSE	指	加國陽光能源科技股份有限公司
苏州晶银	指	苏州晶银新材料科技有限公司
苏州晶洲	指	苏州晶洲装备科技有限公司
威日光电	指	威日光电股份有限公司
洛阳吉瓦	指	洛阳吉瓦新材料科技有限公司
常熟衡业	指	常熟衡业包装材料有限公司
协鑫集团	指	协鑫集团有限公司
协鑫集成	指	协鑫集成科技股份有限公司
保利协鑫	指	保利协鑫能源控股有限公司
协鑫能科	指	协鑫能源科技股份有限公司
协鑫新能源	指	协鑫新能源控股有限公司
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	发行人制定及不时修订的公司章程
《董事会议事规则》	指	《阿特斯阳光电力集团股份有限公司董事会议事规则》
《股东大会议事规则》	指	《阿特斯阳光电力集团股份有限公司股东大会议事规则》
本招股意向书	指	《阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》
《审计报告》	指	发行人会计师出具的文号为“毕马威华振审字第 2302666 号”的《审计报告》

《验资复核报告》	指	《阿特斯阳光电力集团股份有限公司（原阿特斯阳光电力集团有限公司）截至 2017 年 12 月 20 日止新增注册资本及实收资本、截至 2020 年 6 月 30 日止新增注册资本及实收资本和截至 2020 年 9 月 30 日止新增注册资本及实收资本的验资复核报告》（毕马威华振验字第 2100500 号）
最近三年、报告期	指	2020 年度、2021 年度、2022 年度
国务院	指	中华人民共和国国务院
发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
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
美国财政部	指	US Department of the Treasury
NASDAQ	指	National Association of Securities Dealers Automated Quotations, 美国纳斯达克股票市场
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元
二、专业词汇		
太阳能	指	太阳能是各种可再生能源中最重要的基本能源，作为可再生能源其中的一种，指太阳能的直接转化和利用
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能电池组件、控制器和逆变器三大部分组成。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能电池组件，再配合上功率控制器等部件就形成了光伏发电装置
硅	指	一种化学元素，元素符号 Si。硅是地球上含量仅次于氧的元素，广泛应用于半导体和光伏发电行业
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，是太阳能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	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	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
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
电池片	指	利用太阳光直接发电的光电半导体薄片
P 型电池	指	在本征硅晶体中掺入三价元素（如硼），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成 P 型半导体硅片，使用 P 型半导体硅片制成的电池即为 P 型电池
N 型电池	指	在本征硅晶体中掺入五价元素（如磷），使之取代晶格中硅原子的位置，就形成了 N 型半导体硅片，使用 N 型半导体硅片制成的电池即为 N 型电池

光伏组件	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
Solar 1、Solar2	指	Solar 1 和 Solar2 是美国双反的案件。Solar1 具体调查产品指中国大陆生产的电池和组件；Solar2 包括中国大陆和中国台湾两个案件，Solar2 中国大陆具体调查产品指针对使用第三国/地区电池片在中国制造的组件；Solar2 台湾具体调查产品指使用中国台湾产的电池片在第三国制造的组件（排除属于 Solar1 和 Solar2 中国大陆的调查产品）
光伏系统	指	利用太阳电池半导体材料的光伏效应，将太阳光辐射能直接转换为电能的一种发电系统，主要部件是太阳能电池、蓄电池、控制器和逆变器
集中式光伏电站、集中式光伏发电系统	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、分布式光伏发电系统	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，以满足特定用户的需求，支持现存配电网的经济运行，或者同时满足这两个方面的要求
EPC	指	Engineering Procurement Construction，即工程总承包，是指公司受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包。通常公司在总价合同条件下，对其所承包工程的质量、安全、费用和进度进行负责
储能系统	指	利用电池作为能量储存载体，一定时间内存储电能和一定时间内供应电能的系统，而且提供的电能具有平滑过渡、削峰填谷、调频调压等功能。
逆变器	指	把直流电能转变成定频定压或调频调压交流电的转换器
光伏玻璃、玻璃	指	一种将太阳能光伏组件压入，能够利用太阳辐射发电，并具有相关电流引出装置以及电缆的特种玻璃
光伏背板、背板	指	一种位于太阳能电池组件背面的光伏封装材料，在户外环境下保护太阳能电池组件抵抗光湿热等环境影响因素对 EVA 胶膜、电池片等材料的侵蚀
EVA	指	光伏电池封装胶膜（EVA），一种的热固性有粘性的胶膜，常放置在在夹胶玻璃中间
接线盒	指	介于太阳能电池组件构成的太阳能电池方阵和太阳能充电控制装置之间的连接装置，其主要作用是连接和保护太阳能光伏组件
BOS	指	即 Balance of System - photovoltaic，指光伏发电系统除发电板矩阵以外的部分，如开关、控制仪表、储电组件等
功率	指	物体在单位时间内所做的功的多少，即功率是描述做功快慢的物理量。功的数量一定，时间越短，功率值就越大
平准化度电成本、LCOE	指	Levelized Cost of Energy，对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值

平价上网	指	常见有两种定义，一种是“用户侧平价上网”，是指光伏发电的度电成本低于用户的购电价格；根据用户类型及其购电成本的不同，又可分为工商业、居民用户侧平价。一种是“发电侧平价上网”，是指光伏发电度电成本低于脱硫燃煤标杆上网电价
弃光	指	由于电力系统消纳能力不足，光伏电站的发电能力未能得到最大化利用的现象
碳达峰	指	在某一个时点，二氧化碳的排放不再增长达到峰值，之后逐步回落
碳中和	指	国家、企业、产品、活动或个人在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳或温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排等形式，以抵消自身产生的二氧化碳或温室气体排放量，实现正负抵消，达到相对“零排放”。
5·31新政	指	2018年5月31日，国家发改委、财政部、国家能源局联合公布《关于2018年光伏发电有关事项的通知》，该文件大幅收缩有补贴的光伏新增装机总量，同时度电补贴每千瓦时下调0.05元
美国 201 关税政策、201 关税	指	美国于2018年1月22日正式确认，对不管是否组装过的中国晶硅光伏组件或电池都征收25%的关税（部分特殊组件和电池产品如庭院太阳能灯、IBC 电池组件等除外）。对组件进口征收关税共4年，并且在第二、第三和第四年每年降低了关税税率
韩国的光伏组件碳足迹政策	指	韩国出台的将采用符合KS I ISO 14140韩国标准的晶体硅组件环境影响生命周期评估（LCA）进行碳足迹评估
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
双反保证金	指	反补贴和反倾销保证金，该等保证金系按照货物向当地海关申报进口时对应的经当地政府宣布生效的反补贴和反倾销预缴保证金率计算而得
FiT、FiT 政策	指	Feed-in-Tariff，可再生能源固定价格收购制度，国家通过补贴新能源发电成本与常规上网电价的差额，使技术尚未成熟和开发运营成本仍然较高的新能源发电项目能够有长期稳定的合理回报
CARES 法案	指	《新型冠状病毒援助、救济和经济安全法》（Coronavirus Aid, Relief, and Economic Security Act）
砂浆切割技术	指	一种游离式的切割模式，靠悬浮液的悬浮碳化硅，再通过线网的带动，进行磨削切
金刚线切割技术	指	一种切削加工的新技术，即将金刚石采用粘接和电镀的方式固定在直拉钢线上进行高速往返切削
铸锭单晶	指	采用多晶铸锭炉，在常规多晶铸锭工艺的基础上加入单晶籽晶，定向凝固后形成方型硅锭，并通过开方、切片等环节，最终制成单晶的硅片
拼片	指	在电池片的正面采用光利用率超高的三角焊带，而在电池片背面采用超柔扁焊带互联的双焊带超柔无缝互联技术
半片	指	将电池片切半，通过优化半片电池片的串并联结构，得到与全片电池组件相近的电流和电压，提高组件相对效率
叠瓦	指	叠瓦技术将两片电池叠在一起，实现了电池间的无缝对接，可以最大化电池的受光面积，提高了组件的输出功率

MBB、多主栅	指	Multi-Busbar（多主栅），通常指电池采用更多更细的主栅，主栅线在 10 条及以上。电池片之间使用更多更细的焊带进行互联
双面组件	指	背面用透明材料（玻璃或者透明背板）封装而成，除正面正常发电外，其背面也能够接收来自环境的散射光和反射光进行发电，因此有着更高的综合发电效率
双玻组件	指	双玻组件是指由两片玻璃和太阳能电池片组成复合层，电池片之间由导线串、并联汇集到引线端所形成的光伏电池组件
大尺寸硅片	指	在生产电池片及组件过程中，采用更大尺寸的硅片，从而降低能量转化过程中的损耗，提升电池片效率及组件功率的技术
直拉法	指	在一个直筒型的热系统汇总，用石墨电阻加热，将装在高纯度石英坩埚中的多晶硅熔化，然后将籽晶插入熔体表面进行熔接，将旋转的籽晶下降与熔体浸润接触，逐步提升，经引颈、缩颈、放肩、等径控制、收尾等步骤完或拉品
悬浮区熔法	指	使圆柱形硅棒固定于垂直方向，用高频感应线圈在氩气氛中加热，使棒的底部和在其下部靠近的同轴固定的单晶籽晶间形成熔滴，这两个棒朝相反方向旋转。然后将在多晶棒与籽晶间只靠表面张力形成的熔区沿棒长逐步向上移动，将其转换成单晶的晶体制备技术
ESE 技术	指	增强型选择性发射极技术
二次印刷技术	指	在普通的丝网印刷工艺在硅片上行程的导线上方再次印刷一组导线，使制造商可以再避免导线断开的情况下采用更细的导线
MWT 技术	指	背接触电池及组件技术，采用激光打孔、背面布线的技术消除了正面电极的主栅线，可有效减少正面栅线的遮光并提高转化效率
多晶 P5 技术	指	为阿特斯运用于其第五代产品的铸锭、电池和组件等一系列技术，包括晶硅材料生长、电池技术路线、电池品质控制（衰减控制）等技术
改良西门子法	指	在 1100℃左右的高纯硅芯上用高纯氢还原高纯三氯氢硅，生成多晶硅沉积在硅芯上
黑硅	指	增加了一道表面制绒工艺，改善常规制绒工艺表面反射率高并有明显线痕的缺陷，从而提升硅片光吸收能力和电池效率
钙钛矿电池	指	一种利用钙钛矿型的有机金属卤化物半导体作为吸光材料的太阳能电池
TOPCon	指	在电池背面制备一层超薄的隧穿氧化层和一层高掺杂的多晶硅薄层，二者共同形成钝化接触结构。该结构可以阻挡少子空穴复合，提升电池开路电压及短路电流的技术
光生伏特效应	指	半导体在受到光照射时产生电动势的现象
PID	指	电势诱导衰减（Potential Induced Degradation）。组件长期在高电压下使得玻璃，封装材料之间存在漏电流，大量电荷聚集在电池表面，使得电池表面的钝化效果恶化，导致填充因子、短路电流、开路电压降低，使得组件的性能低于设计标准，发电能力也随之下降
LID	指	光致衰减（Light Induced Degradation）。是指晶硅太阳能电池经过光照后电池效率下降的现象
全黑	指	全黑光伏组件拥有较高的光电转换效率，为了达到光伏组件的全黑效果，全黑光伏组件的电池片、边框及背板均使用黑色材料来制作

薄膜电池	指	用非晶硅（Amorphous Silicon, a-Si）、微晶硅（Nanocrystalline Silicon, nc-Si, Microcrystalline Silicon, mc-Si）、化合物半导体 II-IV 族 [CdS、CdTe（碲化镉）、CuInSe ₂]、色素敏化染料（Dye-Sensitized Solar Cell）、有机导电高分子（Organic/polymersolarcells）等材料制造的光伏电池
黑启动	指	Black-start，整个系统因故障停运后，系统全部停电，处于全“黑”状态，不依赖别的网络帮助，通过系统中具有自启动能力的发电机组启动，带动无自启动能力的发电机组，逐渐扩大系统恢复范围，最终实现整个系统的恢复
MES 系统	指	制造执行系统，Manufacturing Execution System，面向制造企业车间执行层的生产信息化管理系统
PERC	指	钝化发射区背面光伏电池（Passivated Emitter and Rear Cell），在电池的后侧添加电介质钝化层，采用局域金属接触，能够有效降低背表面的电子复合速度，同时提升了背表面的光反射
技改	指	技术改造升级
EL 测试	指	Electroluminescence 检测，中文名为电致发光缺陷检测，是根据硅材料的电致发光原理对组件进行缺陷检测
BNEF	指	彭博新能源财经（Bloomberg New Energy Finance）
CPIA	指	中国光伏行业协会（China Photovoltaic Industry Association）
IHS Markit	指	埃信华迈（IHS Markit）是信息处理、研究咨询领域的全球先进企业，公司在纽约证交所上市，股票代码为 INFO
SEIA	指	美国太阳能产业协会（Solar Energy Industries Association）
Wood Mackenzie	指	伍德麦肯兹（Wood Mackenzie）是一家全球领先的商业情报机构，涉足能源、金属和采矿等行业
IEC	指	International Electrotechnical Commission，即国际电工委员会，是制定和发布国际电工电子标准的非政府性国际机构
IEC TC82	指	国际电工委员会太阳光伏能源系统技术委员会
PVQAT	指	国际光伏质量保证工作组
SolarWorld	指	SolarWorld Americas, Inc.，系欧盟光伏制造巨头 SolarWorld AG 的美国子公司，拥有大约 500MW 的电池容量
Carbon Tracker	指	一家独立的英国金融智库，团队由金融、能源和法律领域专家组成
IRENA	指	国际可再生能源机构（International Renewable Energy Agency），是为了在全球范围内，积极推动可再生能源向广泛普及和可持续利用的快速转变而成立的国际组织
MW、兆瓦	指	光伏电池片的功率单位，1 兆瓦=1,000 千瓦
GW、吉瓦	指	光伏电池片的功率单位，1 吉瓦=1,000 兆瓦
kWh、度	指	能量量度单位，表示一件功率为一千瓦的电器在使用一小时之后所消耗的能量
MWp	指	是设定的装机容量单位，指峰值功率，MW 是兆瓦，为功率的单位之一

注：本招股意向书中所列出的数据可能因四舍五入原因与根据本招股意向书中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

第二节 概览

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

一、重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注本公司本次发行的以下事项和风险，并认真阅读招股意向书正文内容：

（一）特别风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股意向书的“风险因素”部分，并特别注意下列事项：

1、公司 2021 年度经营业绩已经出现亏损，且不排除未来出现经营亏损的风险

2020 年下半年以来，受上游原材料产能释放滞后于光伏组件产能扩张等因素的影响，光伏组件行业上游主要原材料市场出现供不应求的情况，导致以硅基材料（硅料、硅锭、硅片、电池片）为代表的原材料价格大幅上涨；同时，2020 年下半年以来，境外运输价格也大幅上涨。

上述原材料和境外运输价格的波动，对公司及同行业公司的短期经营业绩均造成一定影响。2021 年度，同行业领先企业隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的综合毛利率分别为 20.19%、14.14%、14.63%、13.40%，分别同比下降 4.43、1.83、1.73、1.55 个百分点。2021 年度，公司综合毛利率为 9.26%，同比下降 9.21 个百分点。与同行业相比，公司综合毛利率显著低于同行业领先企业且综合毛利率的下降幅度高于同行业领先企业。

2021 年度，同行业领先企业隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的净利润分别为 90.74 亿元、18.50 亿元、20.88 亿元、11.41 亿元，分别同比增长 4.30%、50.02%、34.86%、9.48%。2021 年度，公司净利润为 0.42 亿元，同比下降 97.39%。与同行业相比，公司净利润出现大幅下降，且净利润显著低于同行业领先企业。

此外，公司 2021 年全年扣除非经常性损益后的经营业绩出现亏损。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-4.11 亿元。

2022 年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在 2022 年 12 月大幅、快速下降，2022 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2021 年末分别约下降 5%、15%和 10%。此外，2022 年中国出口集装箱运价指数于前三季度稳步下降且在第四季度大幅、快速下降。同时，光伏组件环节正逐步向下游传导前期原材料涨价压力，公司经营业绩也相应出现较大幅度改善。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2022 年度归属于母公司股东的净利润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 21.57 亿元和 20.62 亿元。

但中长期来看，公司的经营业绩一定程度上取决于本轮原材料及境外运输价格上涨的幅度和持续时间以及原材料价格上涨向下游传导的情况。若上述不利因素长期存在，不排除公司未来出现经营亏损的可能性。

2、产品结构风险

公司在单、多晶组件产品和大尺寸组件产品的产品结构与同行业第一梯队公司有所不同。

单、多晶组件方面，报告期内，晶硅电池组件中单晶组件已逐步占据主要的市场份额，根据《中国光伏产业发展路线图（2022-2023 年）》，2022 年我国单晶硅片市场份额约 97.5%，反映了单晶组件的总体市场份额情况。报告期内，隆基绿能一直专注于单晶产品，晶科能源单晶组件收入占比分别为 98.35%（2020 年）和 99.72%（2021 年 1-6 月），天合光能单晶组件收入占比分别为 88.42%（2020 年）和 99.59%（2021 年 1-6 月），晶澳科技主流产品均为单晶组件，公司单晶组件产品收入占比分别为 45.28%、74.65%和 97.83%，虽然已经快速提升并大幅缩小与同行业领先公司的差距，但由于起步较晚，在成本控制和规模效应等方面与同行业领先企业仍存在一定的差距。2020 年、2021 年和 2022 年，公司单晶组件的毛利率分别为 9.71%、6.54%和 11.78%，同行业单晶组件领先企业中，2020 年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为 20.53%、14.90%、16.09%、15.09%；2021 年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为 17.06%、12.43%、

14.15%、13.40%；2022年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为13.65%、11.87%、14.31%、10.61%。

大尺寸组件方面，2020年市场上仍以158mm/166mm尺寸为主，182mm及以上的大尺寸还在推广初期。2021年，天合光能210mm大尺寸产品出货量占比约65%，根据CPIA统计，2021年大尺寸硅片市场占有率为45%，2021年公司182mm和210mm等大尺寸组件产品销售量占比约为19%，处于相对较低水平。根据PV InfoLink预测，2022年大尺寸硅片市场占有率将达到79%，2022年公司182mm和210mm等大尺寸组件产品销售量占比提升至约72%，但仍与市场整体水平存在一定的差距。

随着光伏组件大功率时代的到来，大尺寸组件正逐渐成为市场主流，目前，公司在在大尺寸组件布局方面呈现出滞后于行业发展趋势的情况，若产品结构布局不能紧跟行业发展趋势，则可能面临产品竞争力下降、丧失市场份额的风险，对公司业绩造成负面影响。此外，随着未来公司单晶组件收入占比逐渐升高，如若公司在成本控制和规模效应等方面不及预期，不能有效提高单晶组件毛利率，将可能对公司的综合毛利率产生不利影响。

3、产能建设和布局风险

公司单晶产能布局相较于同行业公司处于较低水平。截至2021年年末时点，公司组件年产能为23.9GW，其中单晶组件为22.1GW，多晶组件为1.8GW¹；截至2022年年末时点，公司组件年产能为32.2GW，可全部用于单晶组件生产，并可切换部分单晶组件产能至多晶以满足下游客户的差异化需求。相比而言，截至2022年年末，晶科能源、晶澳科技、天合光能、隆基绿能的组件产能已经分别达到70GW、近50GW、65GW、85GW。根据同行业领先公司单多晶产品销售金额占比情况判断，其产能均以单晶产能为主。

同时，与同行业公司相比，公司的单晶产能目前主要集中在产业链后端的电池片及组件制造环节，垂直一体化程度相对较低。截至2021年年末时点，公司硅棒/硅锭、硅片、电池片、组件的年产能分别为5.4GW、11.5GW、13.9GW、23.9GW；截至2022年年末时点，年产能分别为20.4GW、20.0GW、19.8GW、32.2GW。根据公开信息，截至2022年年末，晶澳科技在年度报告中披露“截至2022年底，公司拥有组件

¹截至2021年12月31日，公司切片、电池片和组件的全部产能均可以用于生产单晶产品，为匹配多晶铸锭的1.8GW产能，切片、电池片和组件可将1.8GW产能切换至多晶产品

产能近 50GW，上游硅片和电池产能约为组件产能的 80%。按照公司未来产能规划，2023 年底规划组件产能超 80GW，硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右”；截至 2022 年年末，晶科能源单晶硅片、电池片、组件产能分别约为 65GW、55GW、70GW，天合光能电池、组件产能分别为 50GW、65GW，隆基绿能单晶硅片、单晶电池和单晶组件产能分别达到 133GW、50GW 和 85GW，相比之下，同行业整体垂直一体化程度均高于公司。

由于①公司单晶产能仍在持续扩张和布局中，部分新建产线处于产能爬升过程，②公司目前单晶产能的垂直一体化程度相对较低，公司短期内在规模效应及成本控制等方面与同行业领先公司存在一定差距，进而对毛利率水平存在一定不利影响，导致公司单晶组件的毛利率低于同行业单晶组件领先企业。若公司正在建设或拟建设的产线达产情况不及预期，将对公司单晶组件毛利率产生不利影响。

4、从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型风险及其对持续经营能力的影响

报告期内，公司的产品布局处于从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型过程中，单晶组件收入占组件业务总收入的比例不断上升，分别为 45.28%、74.65% 和 97.83%，但与同行业主要公司相比，公司产品调整的进度仍相对滞后。根据公开可得的信息，同行业公司中，隆基绿能一直专注于单晶产品，晶科能源单晶组件收入占比分别为 98.35%（2020 年）和 99.72%（2021 年 1-6 月），天合光能单晶组件收入占比分别为 88.42%（2020 年）和 99.59%（2021 年 1-6 月），晶澳科技主流产品均为单晶组件。

报告期内，公司持续加大单晶产能的建设投入，但目前单晶产品的产能规模效应仍尚未充分显现，生产环节的一体化程度也相对较低，进而对公司控制生产制造成本及满足单晶市场需求均造成不利影响。未来，若公司单晶产能的建设进度不及预期或显著滞后于市场发展需要，将面临成本控制能力下降、进一步错失单晶市场机会的风险。

若上述情况导致的影响不能及时得到缓解，甚至持续恶化，公司将面临生产制造成本提高的风险，进而导致公司的销售收入无法覆盖公司的生产制造成本及日常经营活动支出，造成持续亏损，甚至影响公司的持续经营能力。公司提请投资者特别关注

该事项引致的持续经营能力风险。

5、境外经营风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在全球范围内有 32 家境外控股子公司，主要分布在中国香港、美国、日本、欧洲、澳洲、南美和东南亚等地区。报告期各期末，前述境外控股子公司合计总资产占公司合并层面总资产的比例分别为 71%、69%和 60%，合计净资产占公司合并层面净资产的比例分别为 61%、46%和 54%。报告期内，公司主营业务收入以境外销售收入为主，报告期各期占比分别为 84.91%、73.22%和 69.95%。公司境外收入可能受到贸易政策、产业政策、法律政策、政治经济形势等因素变化的影响。此外，各国货币受全球政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性，未来汇率波动可能会对发行人收益水平、财务状况及现金流量产生不利影响。

6、“双反”调查及征收关税等贸易摩擦引发的诉讼及其他风险

出于保护本国光伏产业的目的，美国等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，对我国光伏产业发展造成了一定的影响。2011 年 11 月至今，美国政府对原产于中国大陆和中国台湾地区的光伏产品开展了“双反”调查案件，目前控股股东 CSIQ 对部分过去年度美国商务部复审的终裁结果向美国法院提起了诉讼，截至目前部分案件仍在司法诉讼中。此外，美国海关和边境保护局于 2021 年 6 月发布了暂扣令（WRO），禁止进口使用了合盛硅业硅材料衍生或生产的货物和太阳能产品；2022 年 6 月，美国海关和边境保护局（CBP）依据其《维吾尔强迫劳动预防法》（UFLPA）开始执法；2022 年 6 月，欧洲议会通过《反强迫劳动海关措施决议》。虽然报告期内合盛硅业不是发行人的供应商，但如果后续事态进一步发酵或美国扩大禁止范围，可能对公司经营业绩造成不利影响。此外，2022 年 12 月 1 日，美国商务部公布了对用产自中国的零部件在越南、泰国及马来西亚完成部分或全部组装并出口美国的晶硅光伏电池及组件反规避调查的初裁结果，对柬埔寨、泰国、马来西亚及越南四个国家作出全国范围的肯定性规避认定²，即美国将对使用中国生产的原料或部件的、从前述四国完成生产和/或组装并进口的光伏电池及组件征收反倾销税和反补贴税，截至目前该调查仍在进行中；根据美国总统于 2022 年 6 月 6 日签署的第 10414 号令，自 2022 年 11 月 15 日至 2024 年 6 月 6 日（或者紧急状态结束）期间，相关企业基于其相关产品情况在提交用于免税的声明后可豁免征收由于本次反规避调查而征收的反倾销和反补

² 上述调查中涉及发行人，且初裁结果未将发行人列在不存在反规避行为的主体清单中

贴税。此外，德国海关调查署怀疑阿特斯德国一名管理董事人员及一名前管理董事人员（已离职）在 2013 年至 2015 年期间针对反倾销、反补贴税可能存在向海关部门申报不准确的情形，从而规避欧盟委员会设立的光伏组件产品最低进口限价，目前前述两名人员正在接受慕尼黑检察院及海关调查署的刑事调查。此外，2021 年 5 月 15 日，印度商业和工业部应印度太阳能制造协会代表印度企业申请，对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池及组件发起反倾销立案调查，截至 2023 年 5 月 5 日，印度商业和工业部已发布终止公告，终止前述反倾销调查程序。2022 年，发行人向印度销售形成的销售收入占营业收入的比例约 2.69%，形成的毛利占毛利总额的比例约 0.64%。

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。另外，公司也不排除未来在美国、欧洲和加拿大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、新增关税及其他调查等），从而给公司的经营业绩造成影响的风险，以及公司受到相关处罚的风险。

7、关联交易风险

报告期内，发行人来自 CSIQ（不含发行人）的收入分别为 246,822.83 万元、113,361.17 万元和 223,301.68 万元，占发行人营业收入的比例分别为 10.60%、4.05%和 4.70%，来自 CSIQ 的毛利分别为 66,726.57 万元、7,306.20 万元和 33,403.24 万元，占发行人毛利的比例分别为 15.52%、2.82%和 6.16%。根据业务开展需求，发行人与 CSIQ（不含发行人）的关联交易预计将会持续发生。未来，预计发行人对 CSIQ 销售收入将维持稳定或有所增长，占发行人销售收入的比例将呈现稳中有降的态势。如果未来发行人无法有效执行关联交易相关的内部控制制度，导致该等关联交易定价不公允或不合理等，则存在损害公司或中小股东利益的风险。

8、诉讼纠纷风险

截至本招股意向书签署日，发行人及其下属公司存在尚未了结的诉讼，境内案件中涉案金额超过 1,000 万元的共 6 起，其中 5 起均为发行人或下属公司作为原告的案件，1 起系发行人控股子公司作为被告的案件；境外案件中尚未了结的发行人作为原告或第三人参与的针对美国政府的“双反”诉讼及 201 法案相关诉讼共 2 起，其他尚未了结的争议金额在 1,000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 5 起，其中 2 起系发行人或其控股子公司作为原告，3 起系发行人或其控股子公司作为被告或被申请人。前

述发行人及其下属公司作为被告或被申请人的重大诉讼或仲裁，可能导致发行人支付赔偿合计约 13,486.58 万元，占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.28%。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。

截至本招股意向书签署日，发行人及其控股子公司存在尚未了结的涉及专利侵权纠纷的诉讼、仲裁案件共 1 起，可能导致发行人支付赔偿合计约 6,600.00 万元，占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.14%。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已获授权的主要专利共计 2,044 项，其中发明专利 303 项，可能面临知识产权纠纷的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

（二）海外电站开发及运营业务剥离对公司经营业绩的影响

公司于 2019 年 9 月至 2020 年 12 月陆续剥离了海外电站开发及运营业务。2019 年初，公司从事光伏组件的研发、生产和销售，提供应用解决方案，并从事境内及海外电站开发及运营业务。为推进各业务板块专业化运营，控股股东加拿大 CSIQ 对公司的业务架构进行系统梳理，通过转让股权等方式将前期置入公司体内的海外电站开发及运营业务由公司体内剥离，并陆续直接或通过非公司下属子公司的其他子公司间接持股海外电站开发及运营业务主体。

为便于投资者更好理解剥离海外电站开发及运营业务对公司 2018 年-2020 年主营业务和财务报表的影响，公司编制了模拟报表，视同已经于 2017 年 12 月 31 日对海外电站开发及运营业务进行剥离，并经毕马威审阅并出具毕马威华振专字第 2101119 号《审阅报告》。

2018 年-2020 年，公司申报报表下的营业收入分别为 2,443,763.75 万元、2,168,032.60 万元和 2,327,938.02 万元，模拟报表下的营业收入分别为 1,629,678.07 万元、1,805,165.32 万元和 2,171,995.89 万元，模拟报表分别占申报报表的 66.69%、83.26%和 93.30%。公司申报报表下的净利润分别为 194,040.34 万元、175,098.78 万元和 162,319.98 万元，模拟报表下的净利润分别为 58,570.75 万元、150,555.32 万元和 117,375.21 万元，模拟报表分别占申报报表的 30.18%、85.98%和 72.31%。海外电站开发及运营业务剥离对公司经营业绩的影响较大。

二、发行人及中介机构情况

发行人基本情况			
发行人名称	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	成立日期	2009年7月7日
注册资本	3,066,000,000元	法定代表人	Xiaohua Qu（瞿晓铨）
注册地址	苏州高新区鹿山路199号	主要生产经营地址	苏州高新区鹿山路199号
控股股东	Canadian Solar Inc.	实际控制人	Xiaohua Qu（瞿晓铨）先生及其配偶 Han Bing Zhang（张含冰）女士
行业分类	根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司属于光伏设备及元器件制造业（C3825）	在其他交易场所（申请）挂牌或上市情况	无
本次发行的有关中介机构			
保荐人（联席主承销商）	中国国际金融股份有限公司	联席主承销商	华泰联合证券有限责任公司、东吴证券股份有限公司
发行人律师	北京市君合律师事务所	审计机构	毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）
保荐人（联席主承销商）律师	上海市锦天城律师事务所	评估机构	上海东洲资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		<p>本次发行保荐人中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司持有中金盈润1.96%的合伙份额并担任中金盈润的执行事务合伙人，中金盈润持有发行人81,759,759股股份（占发行人本次发行前股本的2.6667%）。根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》等相关法律、法规的规定，发行人的保荐人依法设立的相关子公司或者实际控制该保荐人的证券公司依法设立的其他相关子公司，参与本次发行战略配售，并对获配股份设定限售期，具体认购数量、金额等内容在发行前确定并公告。</p> <p>本次发行联席主承销商华泰联合为发行人股东华杉瑞斯的合伙人南京瑞联新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）的关联方；华泰联合的控股股东华泰证券股份有限公司为元禾重元经过逐层追溯后的间接出资人，东吴证券股份有限公司为元禾重元经过逐层追溯后的间接出资人。</p> <p>除上述情况外，发行人与本次发行有关的中介机构及其负责人、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</p>	
本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司	收款银行	中国建设银行北京市分行国贸支行

三、本次发行概况

(一) 本次发行基本情况

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		
发行股数	541,058,824股（行使超额配售选择权之前） 622,217,324股（全额行使超额配售选择权之后）	占发行后已发行股份总数比例	15.00%（行使超额配售选择权之前） 16.87%（全额行使超额配售选择权之后）
其中：发行新股数量	54,105.8824万股（行使超额配售选择权之前） 622,217,324股（全额行使超额配售选择权之后）	占发行后已发行股份总数比例	15.00%（行使超额配售选择权之前） 16.87%（全额行使超额配售选择权之后）
股东公开发售股份数量		占发行后已发行股份总数比例	-
发行后总股本	3,607,058,824股（行使超额配售选择权之前） 3,688,217,324股（全额行使超额配售选择权之后）		
每股发行价格	【】元		
发行市盈率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股收益计算）		
发行前每股净资产	3.80元（按2022年12月31日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	0.67元（以2022年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次募集资金净额除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（以【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按询价确定的每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	本次发行采用向参与战略配售的投资者定向配售、网下向符合条件的网下投资者询价配售与网上向持有上海市场非限售A股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行		
发行对象	符合资格的参与战略配售的投资者、网下投资者和已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板股票交易的境内自然人、法人、证券投资基金及符合法律、法规、规范性文件规定的其他投资者（国家法律法规和规范性文件禁止参与者除外）		
承销方式	余额包销方式		
募集资金总额	【】元		
募集资金净额	扣除新股发行费用后，募集资金净额【】元		
募集资金投资项目	(1) 产能配套及扩充项目 (2) 嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目		

	(3) 补充营运资金
发行费用概算	本次发行费用构成如下： (1) 承销费及保荐费【】万元 (2) 审计费【】万元 (3) 律师费【】万元 (4) 发行手续费【】万元 (5) 其他【】万元
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	发行人高级管理人员及核心员工通过中金阿特斯 1 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划、中金阿特斯 2 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划、中金阿特斯 3 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划参与本次公开发行的战略配售。前述资管计划合计认购金额不超过 593,746,587.59 元，且配售数量不超过首次公开发行股票数量的 10%。具体比例和金额将在确定发行价格后确定。上述资产管理计划本次获得配售的股票限售期限为自发行人首次公开发行并上市之日起 12 个月
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	保荐人子公司中国中金财富证券有限公司将参与本次发行战略配售，跟投的初始股份数量为本次公开发行股票数量的 5.00%，即 27,052,941 股。因保荐人相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，保荐人（联席主承销商）将在确定发行价格后对保荐人相关子公司最终实际认购数量进行调整。保荐人子公司本次跟投获配股票限售期为自发行人首次公开发行并上市之日起 24 个月
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	本次发行不涉及公开发售，不涉及发行费用分摊，发行费用全部由发行人承担

（二）本次发行上市的重要日期

本次发行上市的重要日期	
刊登初步询价公告日期	2023 年 5 月 23 日
初步询价日期	2023 年 5 月 26 日
刊登发行公告日期	2023 年 5 月 30 日
申购日期	2023 年 5 月 31 日
缴款日期	2023 年 6 月 2 日
股票上市日期	本次股票发行结束后，将尽快按照程序向上交所申请股票上市

（三）本次战略配售情况

1、配售数量

本次初始公开发行股票 541,058,824 股，发行股份占公司发行后股份总数的比例为 15.00%（超额配售选择权行使前），全部为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。发行人授予中金公司不超过初始发行股份数量 15.00% 的超额配售选择权，若超

额配售选择权全额行使，则发行总股数将扩大至 622,217,324 股，占公司发行后总股本的比例约为 16.87%（超额配售选择权全额行使后）。

本次公开发行后公司总股本为 3,607,058,824 股（超额配售选择权行使前），若超额配售选择权全额行使，则发行后公司总股本为 3,688,217,324 股（超额配售选择权全额行使后）。初始战略配售发行数量为 189,370,588 股，约占初始发行数量的 35.00%，约占超额配售选择权全额行使后发行总股数的 30.43%。最终战略配售数量与初始战略配售数量的差额将根据回拨机制规定的原则进行回拨。

2、配售对象

本次发行中，参与战略配售的投资者的选择在考虑投资者资质以及市场情况后综合确定，主要包括以下四类：

（1）中国中金财富证券有限公司（参与跟投的保荐人相关子公司）；

（2）中金阿特斯 1 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划、中金阿特斯 2 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划、中金阿特斯 3 号员工参与科创板战略配售集合资产管理计划（发行人的高级管理人员与核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划，以下合称为“专项资产管理计划”，或分别称为“中金阿特斯 1 号”、“中金阿特斯 2 号”、“中金阿特斯 3 号”）；

（3）与发行人经营业务具有战略合作关系或长期合作愿景的大型企业或其下属企业；

（4）具有长期投资意愿的大型保险公司或其下属企业、国家级大型投资基金或其下属企业。

3、保荐人相关子公司拟参与战略配售情况

本次保荐人相关子公司跟投的初始股份数量为本次公开发行股份数量的 5.00%，即 27,052,941 股。因保荐人相关子公司最终实际认购数量与最终实际发行规模相关，保荐人（联席主承销商）将在确定发行价格后对保荐人相关子公司最终实际认购数量进行调整。

4、发行人高管、员工拟参与战略配售情况

2022 年 3 月 27 日，发行人召开第一届董事会第二十次会议，审议并通过了《关

于公司高级管理人员、核心员工参与公司首次公开发行股票并在科创板上市战略配售计划的议案》，同意发行人部分高级管理人员和核心员工以设立专项资产管理计划的方式参与本次战略配售。专项资产管理计划参与战略配售的数量为不超过本次公开发行规模的 10.00%，即不超过 54,105,882 股；同时参与认购规模上限合计不超过 593,746,587.59 元，并承诺参与本次配售获得的股票持有期限不少于 12 个月。

(1) 投资主体

发行人的高级管理人员及核心员工参与本次战略配售设立的专项资产管理计划：中金阿特斯 1 号、中金阿特斯 2 号、中金阿特斯 3 号，设立时间均为 2023 年 3 月 29 日，管理人及实际支配主体均为中金公司。

(2) 参与规模

中金阿特斯 1 号募集资金规模 52,889.0780 万元，为权益类资管计划，其募集资金的 100% 用于参与本次战略配售，认购上限为 52,889.0780 万元。

中金阿特斯 2 号募集资金规模 5,527.00 万元，为混合类资管计划，其募集资金的 80% 用于参与本次战略配售，认购上限为 4,421.60 万元。

中金阿特斯 3 号募集资金规模 2,579.9760 万元，为混合类资管计划，其募集资金的 80% 用于参与本次战略配售，认购上限为 2,063.9808 万元。

专项资产管理计划认购上限合计 59,374.6588 万元，获配股票数量按照本次发行最终确定的发行价格及其分别承诺认购的金额进行确定。

(3) 参与人姓名、职级与比例

① 中金阿特斯 1 号参与人姓名、职务与资管计划份额的持有比例

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
1	Han Bing Zhang (张含冰)	副总经理	15,970.01	30.20%	发行人	高管
2	Yan Zhuang (庄 岩)	总经理兼首席执行官	2,000.00	3.78%	发行人	高管
3	高林红	财务总监	2,000.00	3.78%	发行人	高管
4	熊海波	集团运营副总裁	1,599.76	3.02%	发行人	核心员工
5	唐裕兵	人力资源总监	1,199.88	2.27%	发行人	核心员工
6	Guangchun Zhang (张光春)	副总经理兼首席制造 官	1,000.00	1.89%	发行人	高管
7	朱军	能源事业部副总裁	700.00	1.32%	苏州阿特斯新能源	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
8	王俊峰	能源事业部副总经理	699.92	1.32%	苏州阿特斯新能源	核心员工
9	沈惠芳	子公司副总经理	660.00	1.25%	苏州阿特斯新能源	核心员工
10	丁海波	子公司财务副总监	580.00	1.10%	阿特斯储能科技有限公司	核心员工
11	尹韶文	子公司总经理	560.00	1.06%	深圳闻储创新科技有限公司	核心员工
12	Karen Ung (伍冠萍)	销售财务总监	540.00	1.02%	发行人	核心员工
13	张利	法务高级经理	500.00	0.95%	发行人	核心员工
14	洪晓霞	采购副总监	479.77	0.91%	苏州阿特斯新能源	核心员工
15	傅啸	财务分析副总监	450.00	0.85%	阿特斯(上海)新能源科技有限公司	核心员工
16	王红院	集团战略采购副总裁	440.00	0.83%	发行人	核心员工
17	徐东海	法务高级总监	440.00	0.83%	发行人	核心员工
18	王丰彦	电力电子事业部副总裁	440.00	0.83%	苏州光伏科技	核心员工
19	张谦	执行总监兼亚太区总负责人	400.00	0.76%	阿特斯国际	核心员工
20	徐文科	中国区分布式销售副 总裁	400.00	0.76%	苏州光伏电子	核心员工
21	邹珉	组件销售总经理	400.00	0.76%	发行人	核心员工
22	裴真健	制造财务总监	400.00	0.76%	Canadian Solar MSS(Canada) Inc	核心员工
23	杜光林	集团办公室主任	400.00	0.76%	发行人	核心员工
24	徐威	销售运营负责人	399.85	0.76%	发行人	核心员工
25	王栩生	产品管理高级总监	400.00	0.76%	苏州阿特斯	核心员工
26	Tao Xu (许涛)	研发高级总监	400.00	0.76%	发行人	核心员工
27	蒋方丹	电池研发高级总监	400.00	0.76%	苏州阿特斯	核心员工
28	谢其红	组件事业部副总裁	400.00	0.76%	嘉兴阿特斯	核心员工
29	张国兴	集团销售副总裁	400.00	0.76%	发行人	核心员工
30	唐应堂	全球产品管理高级总 监	400.00	0.76%	发行人	核心员工
31	曹俞	总部财务总监	400.00	0.76%	发行人	核心员工
32	梁虎	子公司总监	400.00	0.76%	深圳闻储创新科技 有限公司	核心员工
33	辛国军	电池事业部副总裁	400.00	0.76%	发行人	核心员工
34	Wanchao Xie	内控高级总监	360.00	0.68%	发行人	核心员工
35	罗光红	制造运营负责人	300.00	0.57%	嘉兴阿特斯阳光新 材料科技有限公司	核心员工
36	邓宏军	集团 IT 总监	259.99	0.49%	发行人	核心员工
37	马跃	技术支持副总裁	250.00	0.47%	发行人	核心员工
38	王凯	人力资源副总监	240.00	0.45%	发行人	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
39	周文虎	泰国及越南公司总经理	240.00	0.45%	发行人	核心员工
40	蔡旭	硅片事业部执行总经理	220.00	0.42%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
41	刘征之	财务副总监	220.00	0.42%	发行人	核心员工
42	陈良	销售总监	220.00	0.42%	发行人	核心员工
43	Feng Qu (瞿锋)	集团 IT 副总裁	199.94	0.38%	发行人	核心员工
44	Fei Zheng	北美制造总经理	200.00	0.38%	阿特斯新加坡	核心员工
45	刘文涛	制造副总监	200.00	0.38%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
46	徐斌	中国区分布式业务副 总经理	200.00	0.38%	苏州光伏电子	核心员工
47	罗锋	中国区分布式业务副 总经理	200.00	0.38%	阿特斯(上海)新 能源科技有限公司	核心员工
48	全军	子公司常务副总经理	199.99	0.38%	常熟特固新材料	核心员工
49	张晓红	子公司常务副总经理	200.00	0.38%	嘉兴阿特斯阳光新 材料科技有限公司	核心员工
50	沈坚	组件事业部总监	200.00	0.38%	嘉兴阿特斯	核心员工
51	高文琴	运营管理副总监	200.00	0.38%	嘉兴阿特斯	核心员工
52	侯如钟	工艺工程总监	200.00	0.38%	嘉兴阿特斯	核心员工
53	袁为进	子公司制造总经理	200.00	0.38%	洛阳阿特斯	核心员工
54	姚美齐	设计院院长兼储能研 发总监	200.00	0.38%	阿特斯储能科技有 限公司	核心员工
55	杨威	采购副总监	200.00	0.38%	阿特斯储能科技有 限公司	核心员工
56	潘励刚	工艺工程副总监	200.00	0.38%	苏州阿特斯	核心员工
57	章晓斌	子公司总经理	200.00	0.38%	阿特斯智汇能源有 限公司	核心员工
58	张尧年	项目计划与流程控制 总监	200.00	0.38%	苏州阿特斯新能源	核心员工
59	俞春娥	制造总监	200.00	0.38%	阿特斯储能科技有 限公司	核心员工
60	许晓明	董事会秘书	200.00	0.38%	发行人	高管
61	李伟平	资金总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
62	许津驰	融资总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
63	郜国锋	内审总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
64	吴宇	子公司总经理	200.00	0.38%	盐城阳光能源	核心员工
65	苏国英	SQE 总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
66	周小红	客户质量副总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
67	邓伟伟	电池研发总监	200.00	0.38%	苏州阿特斯	核心员工
68	孙勇	销售总经理	200.00	0.38%	发行人	核心员工
69	叶磊	销售总经理	200.00	0.38%	发行人	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
70	浦云龙	子公司总经理兼集团质量部总监	200.00	0.38%	大丰阿特斯	核心员工
71	张绍元	集团 EHS 总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
72	曹柏鹏	法务副总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
73	NG KOK LAK	技术服务负责人	200.00	0.38%	发行人	核心员工
74	刘怡馨	销售运营管理副总监	200.00	0.38%	阿特斯储能科技有限公司	核心员工
75	王建	基建副总监	200.00	0.38%	发行人	核心员工
76	熊震	新材料事业部执行总经理	199.98	0.38%	苏州阿特斯	核心员工
77	张俊	电力电子总监	200.00	0.38%	阿特斯(上海)新能源科技有限公司	核心员工
78	彭刚林	子公司副总经理	200.00	0.38%	阜宁阿特斯	核心员工
79	刘立兵	子公司制造总经理	200.00	0.38%	宿迁阿特斯	核心员工
80	薛小兴	制造总监	200.00	0.38%	苏州阿特斯	核心员工
81	高长昆	子公司常务副总经理	200.00	0.38%	海东阿特斯新能源有限公司	核心员工
82	严定军	电池事业部执行总经理助理	200.00	0.38%	发行人	核心员工
83	吴坚	电池研发副总监	190.00	0.36%	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	核心员工
84	沈琦	财务报告副总监	190.00	0.36%	发行人	核心员工
85	贾敏	销售副总经理	170.00	0.32%	发行人	核心员工
86	何安林	制造总监	160.00	0.30%	包头阿特斯	核心员工
87	丁科	基金投资与管理副总经理	150.00	0.28%	阿特斯投资管理	核心员工
88	彭颖	市场部经理	150.00	0.28%	发行人	核心员工
89	唐素芳	人力资源副总监	140.00	0.26%	发行人	核心员工
90	吕晓绯	生产高级经理	140.00	0.26%	大丰阿特斯	核心员工
91	顾鑫峰	市场部经理	130.00	0.25%	发行人	核心员工
92	严伟萍	CI 高级经理	120.00	0.23%	发行人	核心员工
93	叶丛茂	销售合同法务总监	120.00	0.23%	发行人	核心员工
94	王前进	EHS 高级经理	120.00	0.23%	阜宁阿特斯	核心员工
95	陈国庆	项目审计主任工程师	120.00	0.23%	发行人	核心员工
96	龚珏	项目管理副经理	120.00	0.23%	发行人	核心员工
97	李晶	研发高级经理	100.00	0.19%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
98	于涛	质量高级经理	100.00	0.19%	包头阿特斯	核心员工
99	崔启洪	运营管理高级经理	100.00	0.19%	常熟阿特斯	核心员工
100	杨连丽	产品管理高级经理	100.00	0.19%	常熟阿特斯	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
101	唐峰成	生产高级经理	100.00	0.19%	常熟阿特斯	核心员工
102	伏友银	工业工程高级经理	100.00	0.19%	常熟阿特斯	核心员工
103	王静	地区销售高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏电子	核心员工
104	易永良	销售高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏电子	核心员工
105	祁文慧	销售管理高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏电子	核心员工
106	彭丽霞	材料开发副总监	100.00	0.19%	苏州赛历新材料科 技有限公司	核心员工
107	王默	质量高级经理	100.00	0.19%	常熟特联精密器 件有限公司	核心员工
108	李经泽	运营高级经理	100.00	0.19%	嘉兴阿特斯阳光新 材料科技有限公司	核心员工
109	何开路	生产副总监	100.00	0.19%	嘉兴阿特斯	核心员工
110	李飞龙	流程管理高级经理	100.00	0.19%	海东阿特斯新能 源有限公司	核心员工
111	程向南	制造运营高级经理	100.00	0.19%	洛阳阿特斯	核心员工
112	衡阳	工艺工程高级经理	100.00	0.19%	苏州阿特斯	核心员工
113	尉元杰	系统性能高级经理	100.00	0.19%	阿特斯智汇能源有 限公司	核心员工
114	周远	产品认证高级经理	100.00	0.19%	苏州阿特斯	核心员工
115	陈群	技术服务高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
116	史剑锋	技术服务高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
117	谭淑静	销售计划高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
118	夏晨	公共关系高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
119	徐方伟	质量体系高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
120	丁思虎	采购副总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
121	秦丽亚	技术集成高级经理	100.00	0.19%	苏州阿特斯	核心员工
122	石瑾瑜	知识产权高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
123	段颖	物流副总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
124	杨智	组件研发高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
125	董经兵	组件研发副总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
126	顾芳	销售高级经理	100.00	0.19%	发行人	核心员工
127	Shaoting Wan	战略与投资分析总监	100.00	0.19%	阿特斯（上海）新 能源科技有限公司	核心员工
128	谷海蛟	财务高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏科技	核心员工
129	薛松华	产品管理高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏科技	核心员工
130	李保华	质量高级经理	100.00	0.19%	苏州光伏科技	核心员工
131	陈建国	运营管理副总监	100.00	0.19%	大丰阿特斯	核心员工
132	刘艳玲	财务经理	100.00	0.19%	包头阿特斯	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
133	周江涛	基建采购主任工程师	100.00	0.19%	发行人	核心员工
134	李瑞华	IT技术支持主任工程师	100.00	0.19%	发行人	核心员工
135	李同庆	销售总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
136	罗愉	产品管理总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
137	唐东昌	子公司副总经理	100.00	0.19%	海东阿特斯新能源有限公司	核心员工
138	李卓明	制造质量副总监	100.00	0.19%	发行人	核心员工
139	盛长海	子公司副总经理	100.00	0.19%	海东阿特斯新能源有限公司	核心员工
合计		-	52,889.0780	100%	-	-

注1：中金阿特斯1号为权益类资管计划，其募集资金的100%用于参与本次战略配售；

注2：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成；

注3：最终认购股数待确定发行价格后确认。

② 中金阿特斯2号参与人姓名、职务与资管计划份额的持有比例

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
1	胡毓倩	高级投资分析员	80.00	1.45%	苏州阿特斯新能源	核心员工
2	朱红燕	质量经理	60.00	1.09%	常熟阿特斯	核心员工
3	朱东	财务经理	57.00	1.03%	阜宁阿特斯	核心员工
4	Lijun Gao (高立军)	储能研发高级总监	50.00	0.90%	阿特斯储能科技有限公司	核心员工
5	李战	采购经理	40.00	0.72%	包头阿特斯	核心员工
6	姜勇	技术支持主任工程师	40.00	0.72%	包头阿特斯	核心员工
7	高山	工艺技术经理	40.00	0.72%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
8	白超	生产副经理	40.00	0.72%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
9	张国岭	生产副经理	40.00	0.72%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
10	于文江	设备维修副经理	40.00	0.72%	包头阿特斯	核心员工
11	张建峰	设备开发主任工程师	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
12	毛建新	设备开发主任工程师	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
13	王晓伟	工艺工程主任工程师	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
14	陈志浩	设备开发主任工程师	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
15	梁艳	质量经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
16	薛燕铭	生产高级经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
17	王国华	运营管理经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
18	沈利民	市场研究经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
19	张建俊	生产高级经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
20	马建峰	工艺工程经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
21	俞文超	设备工程高级经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
22	钱松冰	设备工程主任工程师	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
23	敬海涛	项目经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
24	肖宏伟	销售经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
25	王浩	销售经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
26	张兴法	地区销售经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
27	宗志鹏	销售高级经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
28	孔鑫	销售推广经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
29	马莘尧	销售副经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
30	冯金刚	运营管理经理	40.00	0.72%	苏州赛历新材料科技 有限公司	核心员工
31	刘长远	运营经理	40.00	0.72%	苏州赛历新材料科技 有限公司	核心员工
32	蒋靖峰	关务经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
33	严进	执行助理	40.00	0.72%	常熟特联精密器件有 限公司	核心员工
34	刘燕	订单管理及交付经理	40.00	0.72%	常熟特联精密器件有 限公司	核心员工
35	赵伟军	人力资源副经理	40.00	0.72%	嘉兴特联精密器件有 限公司	核心员工
36	黄金	质量经理	40.00	0.72%	嘉兴特联精密器件有 限公司	核心员工
37	李婷婷	财务副经理	40.00	0.72%	嘉兴优固应用材料有 限公司	核心员工
38	刘国筛	运营高级经理	40.00	0.72%	嘉兴特联精密器件有 限公司	核心员工
39	陈玥	财务经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
40	曹朱刚	采购经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
41	徐云仕	设备开发主任工程师	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
42	丛森	设施工程副经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
43	曾伟	EHS 经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
44	刘帅	质量副经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
45	崔小波	生产经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
46	苏楠	人力资源经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
47	董瑞晓	质量副经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
48	张坤	IT 副经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
49	郭庆红	工艺工程副经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
50	高夺利	采购副经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
51	黄玉英	运营管理经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
52	倪晋涛	生产经理	40.00	0.72%	洛阳阿特斯	核心员工
53	黄正荣	EHS 经理	40.00	0.72%	西宁阿特斯光伏科技 有限公司	核心员工
54	陈耀	财务经理	40.00	0.72%	宿迁阿特斯	核心员工
55	毛海峰	运管中心经理	40.00	0.72%	宿迁阿特斯	核心员工
56	袁靖	人力资源经理	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
57	耿辉	Pack 高级主任工程师	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
58	管帅	软件主任工程师	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
59	董竹	电芯设计主任工程师	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
60	李栋良	设备工程主任工程师	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
61	黄雪	质量经理	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
62	陈尚威	EHS 经理	40.00	0.72%	苏州阿特斯	核心员工
63	费正洪	工艺工程主任工程师	40.00	0.72%	苏州阿特斯	核心员工
64	苏梦	工艺工程主任工程师	40.00	0.72%	苏州阿特斯	核心员工
65	张春华	工艺工程主任工程师	40.00	0.72%	苏州阿特斯	核心员工
66	韩树果	设备工程主任工程师	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
67	陈智慧	运营管理副经理	40.00	0.72%	苏州阿特斯	核心员工
68	谢莉强	EHS 副经理	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限 公司	核心员工
69	俞慧	执行助理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
70	倪金耀	电气设计副经理	40.00	0.72%	四川阿特斯工程设计 有限公司苏州分公司	核心员工
71	卞杨	电气设计经理	40.00	0.72%	四川阿特斯工程设计 有限公司苏州分公司	核心员工
72	吴双	销售副经理	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
73	苏娟	电力交易员III	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
74	张婵婵	销售经理	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
75	金银	销售经理	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
76	沈阳	销售经理	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
77	骆云飞	销售高级经理	40.00	0.72%	阿特斯智汇能源有限 公司	核心员工
78	孙贤	采购经理	40.00	0.72%	苏州阿特斯新能源	核心员工
79	刘希文	行政经理	40.00	0.72%	苏州阿特斯新能源	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
80	宣锋	项目经理	40.00	0.72%	苏州阿特斯新能源	核心员工
81	吴卫国	生产副经理	40.00	0.72%	阿特斯储能科技有限公司	核心员工
82	龙明涛	电气主任工程师	40.00	0.72%	苏州阿特斯新能源	核心员工
83	唐景	可靠性测试副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
84	吕瑞瑞	可靠性主任工程师	40.00	0.72%	发行人	核心员工
85	姜囡	内控副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
86	吴雪	技术服务副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
87	杜娟	销售运营数字中心副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
88	凌仁杰	销售经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
89	王晓宁	销售经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
90	潘秀娟	组件研发经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
91	王景锦	行政经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
92	熊凤	政府项目副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
93	朱蓓蓓	采购副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
94	赵丽霞	采购副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
95	包颖	资金经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
96	顾贤婷	资金经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
97	曹金	产品推广经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
98	郭蒙启	财务报告副经理	40.00	0.72%	阿特斯（上海）新能源科技有限公司	核心员工
99	代佳佳	财务预算与分析副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
100	陆钢	知识产权经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
101	秦艳	培训副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
102	张姝姝	产品管理主任工程师	40.00	0.72%	发行人	核心员工
103	计娟	采购高级经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
104	张鸿	项目管理经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
105	姚二刚	IT 技术支持主任工程师	40.00	0.72%	发行人	核心员工
106	林志强	IT 用户体验副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
107	吴晓娴	销售计划经理	40.00	0.72%	阿特斯（上海）新能源科技有限公司	核心员工
108	俞秀山	计划副经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
109	孙昊	证券事务代表	40.00	0.72%	发行人	核心员工
110	付传国	组件研发经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
111	胡晓芳	销售经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
112	陈科桦	销售经理	40.00	0.72%	发行人	核心员工
113	季新丰	硬件研发主任工程师	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
114	张军	测试主任工程师	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
115	张国军	测试高级经理	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
116	朱良锋	硬件研发经理	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
117	杜勇	结构设计高级经理	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
118	朱锐	嵌入式软件主任工程师	40.00	0.72%	苏州光伏科技	核心员工
119	李晓卫	生产副经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
120	殷鹏飞	生产副经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
121	高志峰	工艺工程经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
122	缪苏城	人力资源经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
123	潘晓峰	设施工程经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
124	沈伟峰	工艺工程经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
125	乔勇	设备工程经理	40.00	0.72%	大丰阿特斯	核心员工
126	刘晓文	设备工程高级经理	40.00	0.72%	阜宁阿特斯	核心员工
127	沈以军	质量高级经理	40.00	0.72%	阜宁阿特斯	核心员工
128	周军	工艺工程主任工程师	40.00	0.72%	阜宁阿特斯	核心员工
129	刘福玉	工艺技术经理	40.00	0.72%	常熟阿特斯	核心员工
130	陈涛	工艺工程经理	40.00	0.72%	阜宁阿特斯	核心员工
131	徐勇	销售副经理	40.00	0.72%	苏州光伏电子	核心员工
132	袁中存	工艺工程副经理	40.00	0.72%	阜宁阿特斯	核心员工
133	朱龙斌	运营管理经理	40.00	0.72%	西宁阿特斯光伏科技有限公司	核心员工
134	吕宝贵	人力资源副经理	40.00	0.72%	嘉兴阿特斯	核心员工
135	张伟明	设施经理	40.00	0.72%	盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	核心员工
136	郭强	子公司副总经理	40.00	0.72%	宿迁阿特斯阳光电力科技有限公司	核心员工
合计		-	5,527.0000	100%	-	-

注 1：中金阿特斯 2 号为混合类资管计划，其募集资金的 80%（即 44,216,000.00 元）用于参与本次战略配售；

注 2：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成；

注 3：最终认购股数待确定发行价格后确认。

③ 中金阿特斯 3 号参与人姓名、职务与资管计划份额的持有比例

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
1	王爱兰	人力资源高级经理	79.98	3.10%	发行人	核心员工
2	徐劲峰	项目经理	60.00	2.33%	发行人	核心员工
3	柯海峰	制造副经理	40.00	1.55%	包头阿特斯	核心员工
4	王义萍	财务经理	40.00	1.55%	嘉兴阿特斯	核心员工
5	陆玉芳	计划经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
6	邓其彪	设备开发主任工程师	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
7	王伯伟	工艺工程主任工程师	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
8	刘德志	工程技术高级主任工程师	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
9	何毅	设备开发高级经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
10	马永新	设施经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
11	江立安	EHS 经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
12	许浩良	产品开发高级经理	40.00	1.55%	常熟特联精密器件有限公司	核心员工
13	秦鹏	运营高级经理	40.00	1.55%	常熟特联精密器件有限公司	核心员工
14	刘飞鹏	人力资源经理	40.00	1.55%	常熟特联精密器件有限公司	核心员工
15	陈广燕	质量副经理	40.00	1.55%	嘉兴阿特斯	核心员工
16	虞文娟	行政及政府关系副经理	40.00	1.55%	嘉兴阿特斯	核心员工
17	包时清	执行助理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
18	兰秀丽	资金经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
19	毛巍	知识产权主任工程师	40.00	1.55%	发行人	核心员工
20	顾莹	供应商管理经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
21	李伟雄	供应商管理经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
22	孙江永	销售经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
23	杨锡麟	销售经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
24	孟庆龙	销售高级经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
25	李小龙	销售经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
26	曾雪华	可靠性主任工程师	40.00	1.55%	发行人	核心员工
27	毛立中	可靠性主任工程师	40.00	1.55%	发行人	核心员工
28	孟晶晶	人力资源经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
29	刘瑞瑞	计划副经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
30	陈肖静	采购经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
31	李忠敬	项目管理经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
32	吴东明	项目管理经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
33	陈璠	人力资源副经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工

序号	姓名	职务	认购份额 (万元)	认购比例	劳动关系所属公司	员工类别
34	赵长瑞	系统性能主任工程师	40.00	1.55%	苏州阿特斯	核心员工
35	王全志	系统性能主任工程师	40.00	1.55%	苏州阿特斯	核心员工
36	汪金萍	法务经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
37	张鹤鸣	物流资金经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
38	陈曦	融资经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
39	朱敏杰	组件研发副经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
40	王青峰	销售合同法务高级经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
41	刘娟	销售经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
42	焦丽	执行助理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
43	石学家	EHS 消防安全经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
44	葛荣赞	运营管理经理	40.00	1.55%	大丰阿特斯	核心员工
45	王志宝	设备工程经理	40.00	1.55%	盐城阳光能源	核心员工
46	姜大俊	工艺工程经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
47	刘庆	运营管理经理	40.00	1.55%	盐城阳光能源	核心员工
48	苏海军	CI 经理	40.00	1.55%	盐城阳光能源	核心员工
49	张坤	工业工程经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
50	曹为龙	设备工程经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
51	白松坡	质量副经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
52	许健	政府项目申报副经理	40.00	1.55%	盐城阳光能源	核心员工
53	刘昌杰	工艺工程经理	40.00	1.55%	盐城阳光能源	核心员工
54	钱昆	设备工程高级经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
55	丁忠原	生产高级经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
56	梅丛静	质量经理	40.00	1.55%	阿特斯泰国制造	核心员工
57	陈亮	生产经理	40.00	1.55%	常熟阿特斯	核心员工
58	宋昊	可靠性主任工程师	40.00	1.55%	发行人	核心员工
59	杨楠	人力资源副经理	40.00	1.55%	阜宁阿特斯	核心员工
60	涂阳	产品开发主任工程师	40.00	1.55%	常熟特联精密器件有限公司	核心员工
61	张郭锋	项目副经理	40.00	1.55%	苏州阿特斯新能源	核心员工
62	蔡燕琴	质量经理	40.00	1.55%	宿迁阿特斯	核心员工
63	吴华德	运营经理	40.00	1.55%	发行人	核心员工
合计		-	2,579.9760	100%	-	-

注 1：中金阿特斯 3 号员工为混合类资管计划，其募集资金的 80%（即 20,639,808.00 元）用于参与本次战略配售；

注 2：合计数与各部分数直接相加之和在尾数存在的差异系由四舍五入造成；

注 3：最终认购股数待确定发行价格后确认。

（四）超额配售选择权实施方案

1、超额配售选择权整体情况

本次初始公开发行股票 541,058,824 股，发行股份占公司发行后股份总数的比例为 15.00%（超额配售选择权行使前），全部为公开发行新股，公司股东不进行公开发售股份。发行人授予中金公司不超过初始发行股份数量 15.00%的超额配售选择权，若超额配售选择权全额行使，则发行总股数将扩大至 622,217,324 股，占公司发行后总股本的比例约为 16.87%（超额配售选择权全额行使后）。

本次公开发行后公司总股本为 3,607,058,824 股（超额配售选择权行使前），若超额配售选择权全额行使，则发行后公司总股本为 3,688,217,324 股（超额配售选择权全额行使后）。

2、实施方式

自发行人股票在上交所科创板上市之日起 30 个自然日内，发行人股票的市场交易价格低于或等于发行价格的，获授权主承销商有权使用超额配售股票所获得的资金，以《上海证券交易所交易规则（2023 年修订）》（上证发〔2023〕32 号）规定的竞价交易方式从二级市场购买发行人股票，申报买入价格不得高于本次发行的发行价格；获授权主承销商以竞价交易方式申报买入还应当符合下列规定：

（1）在开盘集合竞价阶段申报的，申报买入价格不得超过本次发行的发行价，且不得超过即时行情显示的前收盘价；

（2）发行人股票的市场交易价格低于或者等于发行价格的，可以在连续竞价阶段申报，申报买入价格不得超过本次发行的发行价；

（3）在收盘集合竞价阶段申报的，申报买入价格不得超过本次发行的发行价，且不得超过最近成交价。

获授权主承销商未购买发行人股票或者购买发行人股票数量未达到全额行使超额配售选择权拟发行数量的，可以要求发行人按照发行价格增发股票。另外，获授权主承销商以竞价交易方式买入的股票不得卖出。获授权主承销商按前述规定，以竞价交

易方式购买的发行人股票与要求发行人增发的股票之和，不得超过《发行公告》中披露的全额行使超额配售选择权拟发行股票数量。

获授权主承销商应当将超额配售股票募集的资金存入其在商业银行开设的独立账户。获授权主承销商在发行人股票上市之日起 30 个自然日内，不得使用该账户资金外的其他资金或者他人账户交易发行人股票。

3、操作策略

中金公司已根据《管理办法》《业务实施细则》及《承销业务规则》等相关法律法规、监管规定及自律规则等文件制定了《中国国际金融股份有限公司境内超额配售选择权实施办法》。中金公司已根据该实施办法制定具体操作策略行使超额配售选择权。

4、预期效果

因行使超额配售选择权超额发行的股数=发行时超额配售股数-使用超额配售股票所获得的资金从二级市场净买入的股数。具体行使超额配售选择权包括以下三种情况。

(1) 超额配售选择权不行使。分两种情况：①未进行超额配售；②获授权主承销商使用超额配售股票募集的资金从二级市场购买发行人股票，累计购回的股票数量达到全额行使超额配售选择权拟发行股票数量。

(2) 超额配售选择权全额行使。超额配售股数为本次发行初始发行规模的且获授权主承销商未使用超额配售股票募集的资金从二级市场购买发行人股票。获授权主承销商将要求发行人超额发行本次发行初始发行规模 15% 的股票。

(3) 超额配售选择权部分行使。①超额配售股数为本次发行初始发行规模的获授权主承销商使用超额配售股票募集的资金从二级市场购买发行人股票，且累计购回的股票数量未达到全额行使超额配售选择权拟发行股票数量。获授权主承销商将要求发行人按照发行价格增发证券。以竞价交易方式购买的发行人股票与要求发行人增发的股票之和，不得超过发行公告中披露的全额行使超额配售选择权拟发行股票数量，因此要求发行人超额发行的股票数量小于本次发行初始发行规模的②超额配售股数小于本次发行初始发行规模的 15%，未使用超额配售股票募集的资金从二级市场购买发行人股票或获授权主承销商使用超额配售股票募集的资金从二级市场购买发行人股票，

且累计购回的股票数量未达到超额配售股数，因此获授权主承销商将要求发行人超额发行的股票数量小于本次发行初始发行规模的 15% 的股票。

中金公司在超额配售选择权行使期届满或者累计购回股票数量达到采用超额配售选择权发行股票数量限额的 5 个工作日内，将超额配售选择权专门账户上的证券和要求发行人增发的证券向同意延期交付股票的投资者交付。中金公司在符合相关法律法规规定的条件下，可在发行人股票上市后 30 个自然日内以超额配售股票所得的资金从二级市场买入本次发行的股票以支持股价，但该措施并不能保证防止股价下跌。中金公司在发行人股票上市后 30 个自然日之后或行使超额配售选择权后，将不再采取上述措施支持股价。

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务

公司是全球主要的光伏组件制造商之一，核心业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，致力于为客户提供品质可靠、技术领先、性价比高的组件产品。以光伏组件为基础，公司业务亦向光伏应用解决方案领域延伸。光伏应用解决方案包括光伏系统业务、大型储能系统和光伏电站工程 EPC 业务，其中光伏系统业务主要是分布式光伏系统产品及其设备和部件的生产和销售，包括分布式储能系统；大型储能系统业务是应用于电网侧和电源侧（主要为地面光伏电站）的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、工程承包，运维、补容和电量交易等增值服务；电站工程 EPC 业务主要是电站工程项目的设计、设备采购和安装调试、竣工验收和交付等全流程建设服务。电站开发及运营包括电站销售业务和发电业务。截至 2021 年年末，公司已不再从事电站开发及运营业务。

（二）主要经营模式

公司根据市场需求制定生产运营计划，及相应的采购计划。公司的生产流程主要为“单晶拉棒/多晶铸锭-硅片-电池片-组件”，产能覆盖整个组件制造产业链。在各个生产环节，公司均会采购相应的原材料，并采用“以销定产”的订单生产模式，根据订单和产能情况分配生产任务，下达至全球各生产基地进行生产。公司采购集中在对光伏组件原材料的采购，主要包括硅料、硅锭、硅片、电池片、玻璃、背板、EVA、

铝边框等。报告期内，公司的重要供应商包括通威股份有限公司、弘元新材料（包头）有限公司、上海爱旭新能源股份有限公司、信义光能（香港）有限公司等。生产完成后，公司采用直销为主、经销为辅的模式向客户进行销售。报告期内，公司的重要客户包括 Goldman Sachs Renewable Power LLC、EDF Renewables Energy, Inc.、CSIQ（除发行人外）、Axium Crimson Holdings LLC 等。

（三）主要竞争地位

2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月³，发行人组件出货量始终位列行业前五名。公司光伏组件功率及电池转换效率在行业内亦处于领先地位，在 2019 年三次创造多晶太阳能电池转换效率世界纪录，获得德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所（Fraunhofer ISE）和德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）的测试认证，具有较高的品牌认可度。根据彭博新能源财经对全球光伏组件制造商分级，报告期内发行人始终位列全球组件供应商“第一梯队”。

五、发行人符合科创板定位的说明

（一）发行人符合科创板支持方向

1、公司主营业务符合国家科技创新战略

公司主要从事光伏组件的研发、生产和销售，并涉及下游光伏应用解决方案和电站开发及运营领域，属于高新技术产业和战略性新兴产业中的新能源产业，符合《国家创新驱动发展战略纲要》《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》等相关政策。

2、公司科技成果转化能力突出

公司依托在光伏组件领域的一系列核心技术，成功研发了一系列光伏组件领域的核心技术产品和服务。报告期内，公司核心技术产品及服务收入金额分别为 2,257,374.40 万元、2,725,363.85 万元和 4,669,182.93 万元，占营业收入的比例分别为 96.97%、97.30%和 98.22%；截至 2021 年年末，发行人不再从事电站开发及运营业务，根据发行人的模拟报表，假设 2017 年 1 月 1 日起发行人即不从事任何电站开发及运营

³ 中国光伏行业协会、PV InfoLink 等暂未发布 2022 年全年出货量排名

业务，核心技术产品及服务收入占营业收入比例分别为 98.01%、97.65%和 98.22%。

3、公司具有较强的科研能力

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 2,044 项主要专利，其中境内专利 1,977 项（包括发明专利 276 项）和境外专利 67 项（包括发明专利 27 项），专利数量处于行业前列。公司自主研发的专利技术、产品和工艺屡获“中国专利优秀奖”、“中国好技术”等奖励。

4、公司行业地位突出

报告期内发行人始终位列全球组件供应商“第一梯队”，2020 年至 2022 年发行人组件产品出货量（包括单独销售的组件和纳入光伏系统中销售的组件）分别为 11,117MW、13,857MW 和 21,001MW，基于 IHS Markit 数据测算，发行人 2020 年至 2022 年市场占有率分别为 8.06%、7.66%和 7.91%。2020 年、2021 年和 2022 年 1-6 月出货量均位于行业前五名。

（二）发行人符合科创板行业定位

公司主营业务包括光伏组件制造、光伏应用解决方案、电站开发及运营。截至 2021 年年末，公司已不再从事电站开发及运营业务。根据国家统计局《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（C3825）。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（2022 年 12 月修订）》，公司属于新能源领域的高效光电光热行业。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于“6、新能源产业——6.3、太阳能产业——6.3.1、太阳能设备和生产装备制造”。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于“6、新能源产业——6.3、太阳能产业——6.3.1、太阳能产品”。

（三）发行人符合科创属性评价标准

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
最近 3 年累计研发投入占最近 3 年累计营业收入比例 $\geq 5\%$ ，或最近 3 年累计研发投入金额 $\geq 6,000$ 万元	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2020-2022 年，公司累计研发投入金额为 11.53 亿元。
研发人员占当年员工总数的比例 $\geq 10\%$	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	2020-2022 年，公司研发人员占比分别为 5.02%、4.41%、4.44%。
应用于主营业务的发明专利 ≥ 5 项	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已获授权的发明专利中，应用于主营业务的发明专利超过

科创属性相关指标一	是否符合	指标情况
		100项。
最近三年营业收入复合增长率 \geq 20%，或最近一年营业收入金额 \geq 3亿	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	2022年公司营业收入金额为475.36亿元。

根据上述指标情况，公司未达到《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（2022年12月修订）》的第五条指标，因此选取第六条指标中的“形成核心技术和主营业务收入相关的发明专利（含国防专利）合计50项以上”，具体情况如下：

科创属性相关指标二	是否符合	主要依据
形成核心技术和应用于主营业务的发明专利（含国防专利）合计50项以上。	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	截至2022年12月31日，根据公司发明专利的具体内容，以及报告期内在生产经营中的实际应用情况，公司已获授权的发明专利中形成公司核心技术的共计163项，报告期内应用于主营业务的共计124项，同时形成核心技术和应用于主营业务的发明专利共计102项。

六、发行人主要财务数据及财务指标

项目	2022年度/ 2022年12月31日	2021年度/ 2021年12月31日	2020年度/ 2020年12月31日
资产总额（万元）	4,830,019.75	3,412,030.87	2,922,167.26
归属于母公司所有者权益（万元）	1,166,313.16	939,523.65	950,867.40
资产负债率（合并）	75.70%	72.25%	67.32%
资产负债率（母公司）	18.21%	8.62%	7.89%
营业收入（万元）	4,753,608.67	2,800,996.30	2,327,938.02
净利润（万元）	214,965.51	4,244.58	162,319.98
归属于母公司所有者的净利润（万元）	215,685.09	3,498.33	161,330.00
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	206,152.99	-41,061.93	105,212.08
基本每股收益（元）	0.70	0.01	0.56
稀释每股收益（元）	0.70	0.01	0.56
加权平均净资产收益率	20.48%	0.37%	18.34%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	566,203.04	-166,495.68	674,219.10
现金分红（万元）	-	-	84,755.00
研发投入占营业收入比例	0.98%	1.33%	1.34%

七、财务报告审计截止日后主要经营状况及财务信息

（一）财务报告审计截止日后主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营状况正常，生产经营模式未发生变化，采购及销售情况未发生重大变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

（二）财务报告审计截止日后主要财务信息

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、2023 年 1-3 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（毕马威华振专字第 2301066 号）。

1、主要财务数据

根据经审阅的财务数据，公司主要财务情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	变动比例
资产总额	5,203,419.13	4,830,019.75	7.73
负债总额	3,937,569.41	3,656,317.87	7.69
所有者权益	1,265,849.73	1,173,701.88	7.85
项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动比例
营业收入	1,183,069.78	771,072.08	53.43
营业利润	110,839.08	14,673.64	655.36
利润总额	110,742.77	14,889.93	643.74
净利润	91,871.56	6,887.34	1,233.92
归属于母公司股东的净利润	91,830.86	7,165.29	1,181.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	78,315.79	10,336.18	657.69
经营活动产生的现金流量净额	-93,121.02	9,649.46	-1,065.04

2023 年 3 月末，公司资产总额及负债总额较 2022 年末均小幅增长。

2023年1-3月，受益于光伏行业的发展和公司的市场开拓，公司营业收入同比增加53.43%。

2023年1-3月，公司营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均大幅增长，经营业绩的整体变动趋势与隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源等同行领先企业基本一致。除营业收入增长外，公司利润水平大幅增长主要系光伏组件业务毛利率由去年同期的8.77%增长至17.64%所致，具体原因如下：公司基于原材料价格的短期波动采用更为灵活的备货措施，且各环节、各产品的扩产均取得一定成果。一方面，灵活的备货措施和产能垂直一体化程度的提高，导致光伏组件业务毛利率受原材料市场价格上涨的影响减弱，另一方面，产能投资形成一定的规模效应，进一步提升了光伏组件业务毛利率。

2023年1-3月，原材料价格自2022年12月大幅、快速下跌后有所回升，导致公司经营活动产生的现金流量净额同比由正转负。

2、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
非流动资产处置损益	825.39	250.66
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	7,353.85	11,775.55
委托他人投资或管理资产的损益	126.27	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	10,376.89	-18,287.44
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1.23	200.30
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-96.31	216.29
小计	18,587.34	-5,844.65
所得税影响额	-5,071.26	2,674.30
少数股东权益影响额（税后）	-1.01	-0.54
合计	13,515.07	-3,170.89

2022年1-3月和2023年1-3月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为-3,170.89万元和13,515.07万元，其来源均主要为计入当期损益的政府补助以及公

司持有的套期工具等产生的公允价值变动损益和投资收益。

（三）公司 2023 年上半年业绩预计及同比变动情况

按照目前的市场原材料、境外运输价格等外部情况及公司已实现收入和在手订单情况，公司预计 2023 年上半年营业收入为 241.56 亿元至 303.20 亿元，与 2022 年上半年同比上升 22%至 53%；预计 2023 年上半年归属于母公司股东的净利润为 16.88 亿元至 20.74 亿元，与 2022 年上半年同比上升 270%至 355%；预计 2023 年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为 14.28 亿元至 18.14 亿元，与 2022 年上半年同比上升 218%至 304%。

受益于光伏行业的发展和公司的市场开拓，公司预计 2023 年上半年的营业收入将同比上升，同时，受益于公司保持目前较为灵活的备货措施和各环节、各产品扩产节奏，公司预计 2023 年上半年的毛利率将高于 2022 年上半年，因此，公司 2023 年上半年的归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均同比上升。

上述 2023 年上半年业绩系公司结合近期市场波动和在手订单等情况预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预计或业绩承诺。

八、所选上市标准

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》，本次上市选择的标准为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。

九、发行人公司治理特殊安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在特殊的公司治理结构安排。

公司与 Beta Metric、元禾重元等股东于 2020 年 9 月共同签署《股东协议》，其中约定了优先认购权、优先购买权等特殊权利条款；2021 年 4 月，公司与上述股东已签署《股东协议之补充协议》，约定股东特殊权利条款自签署之日起解除，详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/六、公司的特别表决权股份、协议控制架构及其他股

东优先权利安排”。

十、发行人募集资金用途与未来发展规划

（一）募集资金用途

本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资额	使用募集资金投入金额
1	产能配套及扩充项目		734,133.02	265,000.00
1.1	年产 10GW 拉棒项目	西宁阿特斯光伏科技有限公司	293,255.87	100,000.00
1.2	阜宁 10GW 硅片项目	阜宁阿特斯光伏科技有限公司	59,100.15	30,000.00
1.3	年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	200,000.00	70,000.00
1.4	年产 10GW 高效光伏电池组件项目	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	181,777.00	65,000.00
2	嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司^注	26,419.90	15,000.00
3	补充流动资金	发行人	120,000.00	120,000.00
	合计		880,552.92	400,000.00

注：“嘉兴阿特斯技术研究院有限公司”原名“嘉兴阿特斯光伏技术有限公司”。

如未发生重大的不可预测的市场变化，本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述募投项目的投资需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）超过上述募投项目的投资需要，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。

（二）未来发展战略

自成立以来，公司始终秉承“卓尔不同”的经营理念 and “职业化、高效、诚实、和谐、创新”的价值观，致力于实现“让太阳能走进千家万户，让子孙后代享有一个

更加干净、美丽的地球”的企业愿景。

基于公司在光伏组件技术、国际化经营能力、品牌和渠道、运营效率、盈利能力等方面的优势，公司主要战略规划如下：（1）组件业务在保证出货量位居第一梯队供应商的前提下，进一步提升盈利能力；（2）深耕分布式系统市场，通过产品差异化和增值服务，提高渠道和用户粘性，强化市场领先地位，提升分布式市场组件出货比重；（3）针对储能和系统解决方案业务，快速形成和完善所需技术和产品，利用品牌和渠道优势，确立在主要市场的领先供应商地位，实现组件、储能和系统解决方案业务的协同发展。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股意向书签署日，发行人不存在其他有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价判断本公司股票价值时，除仔细阅读本招股意向书提供的其他资料外，应该特别关注下述各项风险因素。

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。

一、与发行人相关的风险

（一）技术风险

1、技术迭代风险

光伏行业主要分为晶硅电池组件和薄膜电池组件，目前晶硅电池组件因其较高的光电转换效率和较为成熟的技术而成为市场的主流，而晶硅电池组件又可能面临从 P 型技术到 N 型技术的升级，竞争的焦点在于提高光电转换效率和降低制造成本。

若发行人不能准确判断技术及产品发展趋势，或未能对最具市场潜力的技术投入足够的科研开发力度，则可能出现技术落后的风险；若行业内发生技术突变使光伏组件成本急剧下降或电池转换率大幅上升，而发行人无法及时掌握此类技术，则会使发行人面临丧失竞争优势甚至被市场淘汰的风险。

另外，若风能、光热能、水能、地热能、生物质能等其他可再生能源出现性能更好且成本更低的革命性技术突破，将对包括发行人在内的所有光伏企业的生产经营产生重大不利影响。

2、核心技术泄密及不能持续技术创新的风险

自主研发形成的核心技术是发行人未来开拓业务和维持竞争优势的基础，若发行人在生产经营过程中因保管不善导致核心技术泄密，会一定程度上影响到发行人的市场竞争力，对发行人的业务发展产生不利影响。

同时，若发行人不能持续进行技术创新，保持行业技术领先优势，将在未来逐步落后于竞争对手，从而面临丧失市场份额的风险。

（二）经营风险

1、公司 2021 年度经营业绩已经出现亏损，且不排除未来出现经营亏损的风险

2020 年下半年以来，受上游原材料产能释放滞后于光伏组件产能扩张等因素的影响，光伏组件行业上游主要原材料市场出现供不应求的情况，导致以硅基材料（硅料、硅锭、硅片、电池片）为代表的原材料价格大幅上涨；同时，2020 年下半年以来，境外运输价格也大幅上涨。

上述原材料和境外运输价格的波动，对公司及同行业公司的短期经营业绩均造成一定影响。2021 年度，同行业领先企业隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的综合毛利率分别为 20.19%、14.14%、14.63%、13.40%，分别同比下降 4.43、1.83、1.73、1.55 个百分点。2021 年度，公司综合毛利率为 9.26%，同比下降 9.21 个百分点。与同行业相比，公司综合毛利率显著低于同行业领先企业且综合毛利率的下降幅度高于同行业领先企业。

2021 年度，同行业领先企业隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的净利润分别为 90.74 亿元、18.50 亿元、20.88 亿元、11.41 亿元，分别同比增长 4.30%、50.02%、34.86%、9.48%。2021 年度，公司净利润为 0.42 亿元，同比下降 97.39%。与同行业相比，公司净利润出现大幅下降，且净利润显著低于同行业领先企业。

此外，公司 2021 年全年扣除非经常性损益后的经营业绩出现亏损。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-4.11 亿元。

2022 年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在 2022 年 12 月大幅、快速下降，2022 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2021 年末分别约下降 5%、15%和 10%。此外，2022 年中国出口集装箱运价指数于前三季度稳步下降且在第四季度大幅、快速下降。同时，光伏组件环节正逐步向下游传导前期原材料涨价压力，公司经营业绩也相应出现较大幅度改善。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2022 年度归属于母公司股东的净利润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 21.57 亿元和 20.62 亿元。

但中长期来看，公司的经营业绩一定程度上取决于本轮原材料及境外运输价格上涨的幅度和持续时间以及原材料价格上涨向下游传导的情况。若上述不利因素长期存在，不排除公司未来出现经营亏损的可能性。

2、产品结构风险

公司在单、多晶组件产品和大尺寸组件产品的产品结构与同行业第一梯队公司有所不同。

单、多晶组件方面，报告期内，晶硅电池组件中单晶组件已逐步占据主要的市场份额，根据《中国光伏产业发展路线图（2022-2023年）》，2022年我国单晶硅片市场份额约97.5%，反映了单晶组件的总体市场份额情况。报告期内，隆基绿能一直专注于单晶产品，晶科能源单晶组件收入占比分别为98.35%（2020年）和99.72%（2021年1-6月），天合光能单晶组件收入占比分别为88.42%（2020年）和99.59%（2021年1-6月），晶澳科技主流产品均为单晶组件，公司单晶组件产品收入占比分别为45.28%、74.65%和97.83%，虽然已经快速提升并大幅缩小与同行业领先公司的差距，但由于起步较晚，在成本控制和规模效应等方面与同行业领先企业仍存在一定的差距。2020年、2021年和2022年，公司单晶组件的毛利率分别为9.71%、6.54%和11.78%，同行业单晶组件领先企业中，2020年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为20.53%、14.90%、16.09%、15.09%；2021年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为17.06%、12.43%、14.15%、13.40%；2022年，隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源的组件业务毛利率分别为13.65%、11.87%、14.31%、10.61%。

大尺寸组件方面，2020年市场上仍以158mm/166mm尺寸为主，182mm及以上的大尺寸还在推广初期。2021年，天合光能210mm大尺寸产品出货量占比约65%，根据CPIA统计，2021年大尺寸硅片市场占有率为45%，2021年公司182mm和210mm等大尺寸组件产品销售量占比约为19%，处于相对较低水平。根据PV InfoLink预测，2022年大尺寸硅片市场占有率将达到79%，2022年公司182mm和210mm等大尺寸组件产品销售量占比提升至约72%，但仍与市场整体水平存在一定的差距。

随着光伏组件大功率时代的到来，大尺寸组件正逐渐成为市场主流，目前，公司在在大尺寸组件布局方面呈现出滞后于行业发展趋势的情况，若产品结构布局不能紧跟

行业发展趋势，则可能面临产品竞争力下降、丧失市场份额的风险，对公司业绩造成负面影响。此外，随着未来公司单晶组件收入占比逐渐升高，如若公司在成本控制和规模效应等方面不及预期，不能有效提高单晶组件毛利率，将可能对公司的综合毛利率产生不利影响。

3、产能建设和布局风险

公司单晶产能布局相较于同行业公司处于较低水平。截至 2021 年年末时点，公司组件年产能为 23.9GW，其中单晶组件为 22.1GW，多晶组件为 1.8GW⁴；截至 2022 年年末时点，公司组件年产能为 32.2GW，可全部用于单晶组件生产，并可切换部分单晶组件产能至多晶以满足下游客户的差异化需求。相比而言，截至 2022 年年末，晶科能源、晶澳科技、天合光能、隆基绿能的组件产能已经分别达到 70GW、近 50GW、65GW、85GW。根据同行业领先公司单多晶产品销售金额占比情况判断，其产能均以单晶产能为主。

同时，与同行业公司相比，公司的单晶产能目前主要集中在产业链后端的电池片及组件制造环节，垂直一体化程度相对较低。截至 2021 年年末时点，公司硅棒/硅锭、硅片、电池片、组件的年产能分别为 5.4GW、11.5GW、13.9GW、23.9GW；截至 2022 年年末时点，年产能分别为 20.4GW、20.0GW、19.8GW、32.2GW。根据公开信息，截至 2022 年年末，晶澳科技在年度报告中披露“截至 2022 年底，公司拥有组件产能近 50GW，上游硅片和电池产能约为组件产能的 80%。按照公司未来产能规划，2023 年底规划组件产能超 80GW，硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右”；截至 2022 年年末，晶科能源单晶硅片、电池片、组件产能分别约为 65GW、55GW、70GW，天合光能电池、组件产能分别为 50GW、65GW，隆基绿能单晶硅片、单晶电池和单晶组件产能分别达到 133GW、50GW 和 85GW，相比之下，同行业整体垂直一体化程度均高于公司。

由于①公司单晶产能仍在持续扩张和布局中，部分新建产线处于产能爬升过程，②公司目前单晶产能的垂直一体化程度相对较低，公司短期内在规模效应及成本控制等方面与同行业领先公司存在一定差距，进而对毛利率水平存在一定不利影响，导致公司单晶组件的毛利率低于同行业单晶组件领先企业。若公司正在建设或拟建设的产

⁴截至 2021 年 12 月 31 日，公司切片、电池片和组件的全部产能均可以用于生产单晶产品，为匹配多晶铸锭的 1.8GW 产能，切片、电池片和组件可将 1.8GW 产能切换至多晶产品

线达产情况不及预期，将对公司单晶组件毛利率产生不利影响。

4、从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型风险及其对持续经营能力的影响

报告期内，公司的产品布局处于从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型过程中，单晶组件收入占组件业务总收入的比例不断上升，分别为 45.28%、74.65% 和 97.83%，但与同行业主要公司相比，公司产品调整的进度仍相对滞后。根据公开可得的信息，同行业公司中，隆基绿能一直专注于单晶产品，晶科能源单晶组件收入占比分别为 98.35%（2020 年）和 99.72%（2021 年 1-6 月），天合光能单晶组件收入占比分别为 88.42%（2020 年）和 99.59%（2021 年 1-6 月），晶澳科技主流产品均为单晶组件。

报告期内，公司持续加大单晶产能的建设投入，但目前单晶产品的产能规模效应仍尚未充分显现，生产环节的一体化程度也相对较低，进而对公司控制生产制造成本及满足单晶市场需求均造成不利影响。未来，若公司单晶产能的建设进度不及预期或显著滞后于市场发展需要，将面临成本控制能力下降、进一步错失单晶市场机会的风险。

若上述情况导致的影响不能及时得到缓解，甚至持续恶化，公司将面临生产制造成本提高的风险，进而导致公司的销售收入无法覆盖公司的生产制造成本及日常经营活动支出，造成持续亏损，甚至影响公司的持续经营能力。公司提请投资者特别关注该事项引致的持续经营能力风险。

5、大型储能系统业务开拓风险

公司自成立以来始终以光伏组件的研发、生产和销售为核心业务，并致力于提升组件产品性能和可靠性，在光伏组件领域建立了突出的技术、运营和品牌优势。随着光伏+储能成为未来光伏电站的发展趋势，2020 年加拿大 CSIQ 将大型储能系统业务资产置入公司后，公司开始开展大型储能系统业务，报告期内，大型储能系统业务收入分别为 5,271.52 万元、141,105.37 万元和 341,563.96 万元，占同期主营业务收入比重分别为 0.23%、5.15% 和 7.32%，其中来自关联方的收入占比分别为 71.44%、69.19% 和 92.26%，来自关联方的收入占比较高。2020 年发行人签订的在履行储能项目订单 2 单，其中 1 单客户为 CSIQ 对外销售的电站项目，合同金额 13,909 万美元，占比

66.48%，另 1 单客户为非关联方客户，合同金额 7,012 万美元，占比 33.52%；2021 年发行人新增的已确定具体条款的储能项目订单 3 单，均来自关联方客户，其中 2 单客户为 CSIQ 参股的电站项目，合同金额合计 38,714 万美元，占比 94.70%，另 1 单客户为 CSIQ 开发的电站项目，合同金额 2,166 万美元，占比 5.30%；2022 年度签订合同 3 单，其中 1 单为 CSIQ 开发的项目，合同金额 67,746 万元人民币，占比 37.80%，另两单为非关联方客户，合同金额分别为 3,563 万英镑和 12,176 万美元，合计占比 62.20%。发行人报告期内大型储能系统业务订单主要来自关联方，未来的业务发展也存在依赖关联方的风险。此外，技术储备和产品开发需要大规模的资金投入，相关运营经验尚有待进一步积累成熟，品牌认知度仍在持续建立过程中。因此公司可能由于市场开拓难度大、技术成熟周期较长等因素导致未来成长受到制约的风险，并可能由于业务未达到规模效应从而降低公司整体毛利率水平。

6、境外经营风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在全球范围内有 32 家境外控股子公司，主要分布在中国香港、美国、日本、欧洲、澳洲、南美和东南亚等地区。报告期各期末，前述境外控股子公司合计总资产占公司合并层面总资产的比例分别为 71%、69%和 60%，合计净资产占公司合并层面净资产的比例分别为 61%、46%和 54%。报告期内，公司主营业务收入以境外销售收入为主，报告期各期占比分别为 84.91%、73.22%和 69.95%。公司境外收入可能受到贸易政策、产业政策、法律政策、政治经济形势等因素变化的影响。此外，各国货币受全球政治、经济环境的变化而波动，具有一定的不确定性，未来汇率波动可能会对发行人收益水平、财务状况及现金流量产生不利影响。

7、关联交易风险

报告期内，发行人来自 CSIQ（不含发行人）的收入分别为 246,822.83 万元、113,361.17 万元和 223,301.68 万元，占发行人营业收入的比例分别为 10.60%、4.05%和 4.70%，来自 CSIQ 的毛利分别为 66,726.57 万元、7,306.20 万元和 33,403.24 万元，占发行人毛利的比例分别为 15.52%、2.82%和 6.16%。根据业务开展需求，发行人与 CSIQ（不含发行人）的关联交易预计将会持续发生。未来，预计发行人对 CSIQ 销售收入将维持稳定或有所增长，占发行人销售收入的比例将呈现稳中有降的态势。如果未来发行人无法有效执行关联交易相关的内部控制制度，导致该等关联交易定价不公允或不合理等，则存在损害公司或中小股东利益的风险。

（三）管理风险

1、子公司较多带来的内控管理风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司境内外控股子公司 110 家，其中境内子公司 78 家，境外子公司 32 家，境内子公司分散于全国各大省市，境外子公司遍布全球，主要涉及中国香港、美国、日本、欧洲、澳洲、南美和东南亚等地区。由于子公司数量众多，各子公司地理位置、当地监管要求、政治文化上均存在一定差异，组织结构和管理体系较为复杂，对公司内部管理、统筹规划、生产组织、技术保障、项目研发和商务支持等方面提出较高要求，如果公司管理层不能持续保持高效的管理水平，保证公司的运作机制有效运行，将可能因管理漏洞和内部控制不力而造成不利影响。

2、内控风险

截至 2022 年 12 月 31 日，公司员工约 1 万余人，若本次发行成功并募足资金，公司资产规模和业务将进一步扩张，对公司的管理能力将提出更高要求。如果管理人员的管理能力无法与资产规模和业务的持续扩张相适应，则会因内部控制风险给公司的持续经营带来不利影响。

3、核心人员流失风险

随着公司业务不断发展，国内外同行业企业的人才竞争愈加激烈，可能会对发行人人才稳定产生一定影响，存在管理团队核心成员及核心技术人员流失的风险。随着发行人新业务领域的拓展和募集资金建设项目的投入，发行人将需要更多的高素质人才，能否吸引并留住足够的人才，对发行人的进一步发展至关重要。如果发行人因管理、机制、竞争、组织体系变化等方面的原因不能留住核心人员，则存在一定的人员流失风险，给公司未来持续快速发展带来不利影响。

（四）财务风险

1、应收账款较高的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 254,754.81 万元、363,982.90 万元和 571,832.41 万元，占当期末流动资产的比例分别为 13.52%、15.90%和 17.49%。若客户因经营状况恶化甚至破产而无法按期归还欠款，将会影响公司的现金流、偿债能力和经营业绩。

2、期末存货金额较高及发生减值的风险

报告期内各期末，公司存货账面价值分别为 371,249.45 万元、667,590.93 万元和 913,708.65 万元，占各期末流动资产的比例分别为 19.70%、29.16%和 27.95%。一方面，存货金额较大对公司流动资金占用高，从而可能导致一定的经营风险；另一方面，若未来客户因市场环境恶化等不利因素出现违约撤销订单，导致公司库存商品、在产品以及原材料等存货出现积压，可能将使公司面临存货减值风险，从而对公司生产经营造成不利影响。此外，若原材料市场价格下滑，将导致公司在日后的经营中出现存货跌价减值的风险。

3、资产负债率较高的风险

报告期各期末，公司资产负债率（合并）分别为 67.32%、72.25%和 75.70%，负债规模较大，公司资产负债率较高可能加大公司财务风险，对公司融资能力、偿债能力和盈利能力造成不利影响。

4、固定资产减值的风险

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 685,833.07 万元、806,138.94 万元和 1,003,022.17 万元，占当期非流动资产的比例分别为 66.10%、71.79%和 64.25%。本次发行上市后公司将进一步增大固定资产投入，上述固定资产存在由于损坏、技术升级和下游市场重大变化等原因出现资产减值的风险。

此外，公司存在部分固定资产暂时闲置情形。截至 2022 年末，公司闲置固定资产的账面价值为 9,312.63 万元，占固定资产总额的比例为 0.93%。如未来暂时停产的相关产线未能及时复工，则可能导致公司固定资产持续闲置，存在减值风险。

5、税收优惠政策变化及政府补助的风险

目前，公司下属子公司享受高新技术企业税收优惠、西部鼓励类企业税收优惠、《泰国投资促进条例》税收优惠、越南 32/2013/QH13 号法令等税收优惠政策。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，从而对公司经营业绩造成不利影响。

此外，报告期内，公司计入非经常性损益的政府补助金额分别为 15,690.84 万元、22,370.27 万元和 35,342.47 万元，占利润总额的比例分别为 10.48%、173.42%和

13.50%，整体呈上升的趋势且 2021 年度占比较高。如果未来政府部门对公司所处产业的政策支持力度有所减弱，或者其他补助政策发生不利变化，公司取得的政府补助金额将会有所减少，进而对公司的经营业绩产生一定的不利影响。

（五）法律风险

1、房产权属存在瑕疵的风险

发行人及其境内下属公司持有的组件工厂中用于生产和办公的用房中有 2 处的自建房产已投入使用但暂未取得房屋所有权证书，不符合《建设工程质量管理条例》规定的关于房屋交付使用的相关要求，存在被相关主管部门予以处罚或拆除附着建筑物的风险。

该等土地使用权及房产权的详细情况详见本招股意向书“第五节 业务与技术/六、发行人主要资产及经营资质/（一）自有房产”及“（三）主要无形资产”。

2、本公司实际控制人持股比例较低的风险

截至 2022 年 12 月 31 日，Xiaohua Qu（瞿晓铨）及 Han Bing Zhang（张含冰）在加拿大 CSIQ 合计持有 13,713,799 股普通股，拥有的普通股占加拿大 CSIQ 已发行股份比例约为 21.26%。报告期内，Xiaohua Qu（瞿晓铨）及 Han Bing Zhang（张含冰）一直为加拿大 CSIQ 之最大股东。加拿大 CSIQ 持有公司的股份比例为 74.8691%。本次发行后（本次发行的股票数量不超过 541,058,824 股且不含采用超额配售选择权发行的股票数量），加拿大 CSIQ 持有公司的股份比例将不低于 63.6387%。未来若公司其他股东进一步增持公司的股份导致加拿大 CSIQ 对公司持股比例的下降，或者实际控制人持有加拿大 CSIQ 的股份进一步下降，可能导致实际控制人可控制的公司股份比例进一步下降，进而可能导致公司在经营管理团队、核心技术人员、发展战略等方面发生较大变化，从而导致公司未来经营发展的不确定性。

3、股东股权质押的风险

截至 2022 年 12 月 31 日，香港乾瑞、苏州乾都、苏州和锦将其持有的股份设定了质押，分别占发行人股份总数的 1.7073%、1.6305%、1.3828%，涉及股份数合计 14,473.39 万股。其中，截至本招股意向书签署日，实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）持有香港乾瑞 7.63% 的股权，实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）被质押股份合计占有发行人股份总数比例为 0.1302%。发行人存在因股东已质押的股份被处置而导致股权

结构发生变化的风险。

4、诉讼纠纷风险

截至本招股意向书签署日，发行人及其下属公司存在尚未了结的诉讼，境内案件中涉案金额超过 1,000 万元的共 6 起，其中 5 起均为发行人或下属公司作为原告的案件，1 起系发行人控股子公司作为被告的案件；境外案件中尚未了结的发行人作为原告或第三人参与的针对美国政府的“双反”诉讼及 201 法案相关诉讼共 2 起，其他尚未了结的争议金额在 1,000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 5 起，其中 2 起系发行人或其控股子公司作为原告，3 起系发行人或其控股子公司作为被告或被申请人。前述发行人及其下属公司作为被告或被申请人的重大诉讼或仲裁，可能导致发行人支付赔偿合计约 13,486.58 万元，占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.28%。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。

截至本招股意向书签署日，发行人及其控股子公司存在尚未了结的涉及专利侵权纠纷的诉讼、仲裁案件共 1 起，可能导致发行人支付赔偿合计约 6,600.00 万元，占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.14%。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已获授权的主要专利共计 2,044 项，其中发明专利 303 项，可能面临知识产权纠纷的风险，对公司经营业绩产生不利影响。

5、“双反”调查及征收关税等贸易摩擦引发的诉讼及其他风险

出于保护本国光伏产业的目的，美国等国家和地区相继对我国光伏企业发起“双反”调查，对我国光伏产业发展造成了一定的影响。2011 年 11 月至今，美国政府对原产于中国大陆和中国台湾地区的光伏产品开展了“双反”调查案件，目前控股股东 CSIQ 对部分过去年度美国商务部复审的终裁结果向美国法院提起了诉讼，截至目前部分案件仍在司法诉讼中。此外，美国海关和边境保护局于 2021 年 6 月发布了暂扣令（WRO），禁止进口使用了合盛硅业硅材料衍生或生产的货物和太阳能产品；2022 年 6 月，美国海关和边境保护局（CBP）依据其《维吾尔强迫劳动预防法》（UFLPA）开始执法；2022 年 6 月，欧洲议会通过《反强迫劳动海关措施决议》。虽然报告期内合盛硅业不是发行人的供应商，但如果后续事态进一步发酵或美国扩大禁止范围，可能对公司经营业绩造成不利影响。此外，2022 年 12 月 1 日，美国商务部公布了对用

产自中国的零部件在越南、泰国及马来西亚完成部分或全部组装并出口美国的晶硅光伏电池及组件反规避调查的初裁结果，对柬埔寨、泰国、马来西亚及越南四个国家作出全国范围的肯定性规避认定⁵，即美国将对使用中国生产的原料或部件的、从前述四国完成生产和/或组装并进口的光伏电池及组件征收反倾销税和反补贴税，截至目前该调查仍在进行中；根据美国总统于 2022 年 6 月 6 日签署的第 10414 号令，自 2022 年 11 月 15 日至 2024 年 6 月 6 日（或者紧急状态结束）期间，相关企业基于其相关产品情况在提交用于免税的声明后可豁免征收由于本次反规避调查而征收的反倾销和反补贴税。此外，德国海关调查署怀疑阿特斯德国一名管理董事人员及一名前管理董事人员（已离职）在 2013 年至 2015 年期间针对反倾销、反补贴税可能存在向海关部门申报不准确的情形，从而规避欧盟委员会设立的光伏组件产品最低进口限价，目前前述两名人员正在接受慕尼黑检察院及海关调查署的刑事调查。此外，2021 年 5 月 15 日，印度商业和工业部应印度太阳能制造协会代表印度企业申请，对原产于或进口自中国、泰国和越南的光伏电池及组件发起反倾销立案调查，截至 2023 年 5 月 5 日，印度商业和工业部已发布终止公告，终止前述反倾销调查程序。2022 年，发行人向印度销售形成的销售收入占营业收入的比例约 2.69%，形成的毛利占毛利总额的比例约 0.64%。

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。另外，公司也不排除未来在美国、欧洲和加拿大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、新增关税及其他调查等），从而给公司的经营业绩造成影响的风险，以及公司受到相关处罚的风险。

6、本公司使用的相关商标来自 CSIQ 授权及商标授权使用许可到期后无法续展的风险

发行人在经营过程中使用  “CanadianSolar” 系列商标。目前， 图形商标由公司在中国注册，而 CanadianSolar 字样商标则由发行人控股股东加拿大 CSIQ 于中国注册；此外，加拿大 CSIQ 于加拿大、阿根廷、印尼、巴基斯坦、尼泊尔、泰国、约旦、马来西亚、巴西、欧洲、非洲、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、南非、孟加拉国、美国等已注册或正在注册  CanadianSolar “CanadianSolar” “KuPower” “KuMax” “KuDymond” “KuBlack” 等商标图像。根据发行人与加拿大 CSIQ 签订的《商标使用权许可协议》

⁵ 上述调查中涉及发行人，且初裁结果未将发行人列在不存在反规避行为的主体清单中

及其补充协议，发行人控股股东作为相关商标的权利人，许可发行人使用上述商标，许可期限为长期，该等商标有效期届满后，如办理该等商标续展的，协议期限自动延伸至续展后的有效期届满之日。

如果加拿大 CSIQ 无法在商标有效期届满之日在其拥有相关权利的国家及地区及时续期，或因其他原因发行人无法继续使用该等商标，则将对公司业务开展及经营业绩造成影响。

该等商标授权的详细情况详见本招股意向书“第五节 业务与技术/六、发行人主要资产及经营资质/（三）主要无形资产/5、被授权使用的主要无形资产”。

7、公司境外投资存在未在发改主管部门进行备案登记的相关风险

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 32 家境外控股子公司。依据当时生效的《境外投资项目核准和备案管理办法》、现行有效的《企业境外投资管理办法》《境外投资管理办法》等相关法律法规的规定，中华人民共和国境内企业直接或通过其控制的境外企业，以投入货币、资产、权益或提供融资、担保等方式，或中华人民共和国境内依法设立的企业通过新设、并购及其他方式在境外获得境外所有权、控制权、经营管理权及其他相关权益的投资活动的，应当履行发改等主管部门对企业境外投资项目核准、备案、报告等手续。截至本招股意向书签署日，发行人部分境外子公司未完成办理发改主管部门的境外投资核准、备案等手续，因此可能受到核准、备案机关责令中止或停止实施该项目并限期改正、对公司及有关责任人处以警告、依法追究刑事责任等处罚，对公司经营业绩产生不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）原材料价格持续上涨的风险

自 2020 年下半年以来，受多种因素的影响，公司上游主要硅基材料（硅料、硅锭、硅片、电池片）及其他辅料的价格大幅上涨。比如，硅料从 2020 年中至年末上涨逾 50%，由于硅料是其他硅基材料的重要原材料，其市场价格的上涨导致硅基材料的整体市场价格也相应上涨；公司主要辅料光伏玻璃、EVA、铝边框的市场平均价格 2020 年度上浮 50%-80%不等。2021 年度，硅基材料市场价格持续大幅上涨，硅料、硅片、电池片市场价格分别约上涨 170%、50%和 10%。

2022年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在2022年12月大幅、快速下降，2022年末硅料、硅片、电池片的市场价格较2021年末分别约下降5%、15%和10%，但若未来原材料价格持续保持上涨，将会对公司经营业绩、盈利情况造成重大不利影响。

（二）光伏产品价格持续下降及组件毛利率波动风险

光伏行业新进入者不断增加，发行人面临的市场竞争日趋激烈。报告期内整体来看，光伏行业在硅片、电池片及组件端的技术持续进步，各环节的制造成本不断降低，加之各国推进光伏平价上网政策，使得光伏行业生产成本及销售价格总体呈下降趋势。未来，随着光伏行业技术的不断进步，光伏行业各环节的产品价格仍有进一步下降的可能。

随着原材料价格的波动、市场竞争日趋激烈、各地政策的推出等因素的加持，或将压缩组件销售环节毛利率，发行人面临组件产品毛利率的波动风险。

（三）行业政策风险

电力是受到严格监管的行业，政策对不同能源技术的应用规模和相对成本具有重大影响。光伏发电行业作为世界各国普遍重视和重点发展的新兴产业，过去十多年中，在各国的补贴、扶持等政策的推动下实现了快速发展。但随着光伏应用规模的不断扩大，光伏由于发电存在间歇性、出力不可控等特点，面临着消纳能力不足的问题，并存在与传统发电技术和其它可再生能源技术竞争市场份额和资金支持的情况。在这样的背景下，政府的产业扶持政策对光伏行业的发展仍具有较大影响。例如，2018年5月31日，国家发展改革委、财政部和国家能源局联合发布了《关于2018年光伏发电有关事项的通知》，明确加快光伏发电补贴退坡，降低补贴强度，对国内光伏行业需求和光伏产品价格造成较大冲击。

若未来发行人主要市场所在其他国家和地区的光伏政策出现非预期的突发变动，导致市场需求受到较大影响，一旦发行人不能有效应对，则会对发行人的生产经营造成重大不利影响。

（四）行业市场波动风险

2008年以来，受补贴政策调整、宏观经济波动、贸易摩擦等多重因素影响，光伏行业产能出现多次结构性和阶段性的不足或过剩，从而带动整个行业市场的波动，行业大幅波动对包括发行人在内的光伏企业的经营状况和盈利能力均造成了重大影响。

虽然经过市场充分竞争和淘汰，落后产能逐步得到出清，市场供需矛盾得到改善，光伏发电成本也持续快速下降，行业已步入“平价上网”过渡阶段，对补贴的依赖大幅减少，同时新兴市场蓬勃发展，全球应用市场格局更加均衡，行业波动属性已大幅减弱，行业整体发展呈持续向好态势，但不排除在行业未来发展过程中仍可能出现阶段性波动，从而对发行人短期经营状况和盈利水平造成较大不利影响。

三、其他风险

（一）与募集资金运用相关的风险

1、募集资金投资项目实施效果未达预期的风险

由于本次募集资金投资项目投资额较大，项目管理和组织实施是项目成功与否的关键因素，将直接影响到项目的进展和项目的质量。若投资项目不能按期完成，或未来市场发生不可预料的不利变化，将对公司的盈利状况和未来发展产生不利影响。

由于本次募集资金投资项目所需投资金额较大，对项目经济效益分析数据均为预测性信息，募集资金投资项目建设尚需时间，届时一旦市场需求出现较大变化，公司未来不能有效拓展市场，将导致募投项目经济效益的实现存在较大的不确定性。

2、募投项目产生的折旧、摊销及相关费用导致盈利下降的风险

募投项目建成后，将新增大量固定资产、无形资产、研发投入，年新增折旧、摊销、费用金额较大。如本次募集资金投资项目按预期实现效益，公司预计主营业务收入的增长可以消化本次募投项目新增的折旧、摊销及费用支出，但如果行业或市场环境发生重大不利变化，募投项目无法实现预期收益，则募投项目折旧、摊销、费用支出的增加可能导致公司利润出现一定程度的下滑。

3、净资产收益率下降的风险

本次发行后公司净资产规模将大幅度提高，而募集资金投资项目的实施需要一定时间方可产生经济效益；募集资金投资项目建成投产后，经济效益也需逐步体现，因此在募集资金投资项目建设期内以及募集资金投资项目建成投产后的早期阶段，公司净资产收益率将出现短期内下降的风险。

4、新增产能消化的风险

为解决公司单晶产能相对较小且生产环节的一体化程度较低的问题，本次募集资金拟投资建设“年产 10GW 拉棒项目”“阜宁 10GW 硅片项目”“年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目”“年产 10GW 高效光伏电池组件项目”。上述项目投产后，公司产品产能将在现有基础上大幅提升。产能、产量的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，基于此，未来光伏组件等产品或存在产能过剩的风险。若公司未来市场开拓不力、营销推广不达预期，或行业出现产能过剩的情况，将导致公司面临新增产能无法消化的风险。

（二）公司与控股股东 CSIQ 分别在科创板和 NASDAQ 股票市场上市的相关风险

公司控股股东加拿大 CSIQ 于 2006 年 11 月在美国 NASDAQ 股票市场上市，股票代码为 CSIQ。加拿大 CSIQ 为控股型公司，持有包括发行人在内的多个运营实体股权。公司本次发行的 A 股股票上市后，将与公司控股股东加拿大 CSIQ 分别在上海证券交易所科创板和美国 NASDAQ 股票市场挂牌上市。公司与加拿大 CSIQ 需要分别遵循两地法律法规和监管部门的上市监管要求。

由于中美两国存在法律法规和监管理念差异，公司和加拿大 CSIQ 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估值水平与加拿大 CSIQ 在 NASDAQ 股票市场的股票估值水平可能存在差异。此外，SEC 依据《外国公司问责法》（即《Holding Foreign Companies Accountable Act》，简称“HFCAA”）于 2022 年 5 月 4 日将加拿大 CSIQ 列入“根据外国公司问责法确认的发行人临时清单”（“Provisional list of issuers identified under the HFCAA”），并很可能进一步列入“根据外国公司问责法确认的发行人最终清单”（Conclusive list of issuers identified under the HFCAA），如加拿大 CSIQ 连续三年被列入上述清单，则存在摘牌风险。该差异及加拿大 CSIQ 的股票波动及加拿大 CSIQ 的摘牌风险可能影响公司在科创板上市股票的价格。

（三）电力无法持续供应的风险

受国家节能减排政策及局部供求矛盾影响，我国部分地区出现了拉闸限电现象。公司的境内生产工厂主要位于江苏、河南、内蒙古、浙江和青海，其中，公司位于江苏、内蒙古等地的少量工厂于报告期内曾经出现短期限电停产或检修提前等生产经营受限的情形。由于电力是公司及上游各产品生产的主要能源之一，如果电力无法持续供应，上游各产品或供不应求，公司将可能面临一定的生产经营风险。

（四）股市波动的风险

本公司的股票拟在上交所科创板上市，除本公司的经营和财务状况之外，本公司的股票价格还将受到包括投资者的心理预期、股票供求关系、国家宏观经济状况及政治、经济、金融政策和各类重大突发事件等因素的影响。投资者在选择投资本公司股票时，应充分考虑到前述各类因素所可能带来的投资风险，并做出审慎判断。

（五）可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

本公司虽然目前不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项，但产品技术知识产权、产品瑕疵、产品交付和提供服务的延迟、违约及其他原因可能使本公司遭受诉讼、索赔。如果本公司遭到诉讼、索赔，可能会对本公司的生产经营造成不利影响。

（六）不可抗力的风险

本公司的生产型公司主要位于国内的江苏、浙江、河南、内蒙古，以及海外的泰国、越南等地。如江苏、浙江等地夏季常见的台风、暴雨等自然灾害或其他突发性公共事件会对本公司的财产、人员造成损害，并有可能影响本公司的正常生产经营，从而可能会对本公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

（七）预测性陈述存在不确定性的风险

本招股意向书中，发行人管理层对公司所处行业未来发展情况、公司产品市场空间、在研产品研发进度、未来经营趋势等方面提供了预测性信息。该等预测性信息与未来的实际情况可能存在一定的偏差。发行人提醒投资者注意，发行人假设的数据基础及预测性信息具有不确定性。鉴于该等风险及不确定因素的存在，本招股意向书列载的任何前瞻性陈述不应视为发行人的承诺，投资者在投资决策中应谨慎使用以上预

测性信息。

（八）本次发行失败的风险

若本次发行时提供有效报价的投资者或网下申购的投资者数量不足法律规定要求，或者发行时总市值未能达到预计市值上市条件的，本次发行应当中止，若发行人中止发行上市审核程序超过上交所规定的时限或者中止发行注册程序超过 3 个月仍未恢复，或者存在其他影响发行的不利情形，或将会出现发行失败的风险。

第四节 发行人基本情况

一、发行人的基本信息

公司名称	阿特斯阳光电力集团股份有限公司
曾用名	阿特斯（中国）投资有限公司、阿特斯阳光电力集团有限公司
英文名称	CSI Solar Co., Ltd.
注册资本	3,066,000,000 元
实收资本	3,066,000,000 元
阿特斯有限成立日期	2009 年 7 月 7 日
整体变更设立日期	2020 年 12 月 18 日
住所	苏州高新区鹿山路 199 号
邮政编码	215129
联系电话	0512-68966968
传真	0512-68966550
互联网网址	https://cn.csisolar.com
电子信箱	investor@csisolar.com
信息披露负责部门	证券部
信息披露负责部门负责人	许晓明
信息披露负责部门联系电话	0512-68966968

二、发行人设立及股本和股东变化情况

发行人设立及报告期内的股本和股东变化简要情况如下：

时间	事项	股本变化情况	股东变化情况
2009 年 7 月	发行人前身设立	注册资本 3,000 万美元	加拿大 CSIQ 100%
2020 年 3 月	加拿大 CSIQ 增资	注册资本从 43,575.8 万美元增加至 43,575.8 万美元	加拿大 CSIQ 100%
2020 年 9 月	设立员工持股平台苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞，员工持股平台增资	注册资本从 43,575.8 万美元增加至 45,734.76 万美元	加拿大 CSIQ 95.2794% 香港乾瑞 1.7073% 苏州乾都 1.6305% 苏州和锦 1.3828%
2020 年 9 月	加拿大 CSIQ 将其所持公司 20.4103% 股权转让给 Beta Metric 等 12 家投资机构	-	加拿大 CSIQ 74.8691% Beta Metric 5.3333% 元禾重元 5.2000% 中金盈润 2.6667%

时间	事项	股本变化情况	股东变化情况
			华杉瑞斯 2.6667% Sunshine 2.6667% 香港乾瑞 1.7073% 苏州乾都 1.6305% 苏州和锦 1.3828% 汇璘创投 0.6667% 清山博实 0.4000%
2020年12月	股份有限公司设立	公司股本变更为 306,600.00万股	-

（一）有限责任公司基本情况

1、有限责任公司设立情况

公司前身为阿特斯阳光电力集团有限公司，曾用名阿特斯（中国）投资有限公司。阿特斯有限成立于 2009 年 7 月 7 日，由加拿大 CSIQ 出资设立，设立时注册资本为 3,000 万美元。

2009 年 6 月 30 日，江苏省对外贸易经济合作厅出具苏外经贸资 [2009] 517 号《关于同意设立阿特斯（中国）投资有限公司的批复》，同意 CSIQ 在苏州高新区设立投资性公司阿特斯（中国）投资有限公司。

2009 年 7 月 9 日，阿特斯有限取得了江苏省人民政府颁发的商外资苏府资字 [2009] 83263 号《中华人民共和国外商投资企业批准证书》，阿特斯有限的注册资本为 3,000 万美元。

2009 年 7 月 7 日，阿特斯有限取得江苏省苏州工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：320500400036861）。公司设立时，股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴注册资本（万美元）	股权比例
1	加拿大 CSIQ	3,000.00	100.00%
	合计	3,000.00	100.00%

阿特斯有限设立时的出资已由苏州方本会计师事务所分别出具“方会外资字（2009）第 2029 号”、“方会外资字（2009）第 2032 号”《验资报告》予以验证。

2、有限责任公司历史出资程序瑕疵情况

2017年12月21日，股东加拿大CSIQ作出股东决定：同意公司的注册资本增加至41,575.8万美元，新增注册资本129.8万美元由股东加拿大CSIQ以其持有的HKEH100%股权作价1万美元出资及阿特斯国际100%股权作价128.8万美元完成新增认缴出资。

本次股权出资未履行评估程序。上海东洲资产评估有限公司对HKEH及阿特斯国际进行追溯评估，并出具《阿特斯阳光电力集团有限公司股权增资所涉及的加拿大太阳能控股有限公司股东全部权益价值追溯评估资产评估报告》（东洲评报字[2020]第2080号）和《阿特斯阳光电力集团有限公司股权增资所涉及的加拿大太阳能国际有限公司股东全部权益价值追溯评估资产评估报告》（东洲评报字[2020]第2081号），依据收益法，HKEH及阿特斯国际的评估值均未低于当时作价。

截至本招股意向书签署日，HKEH和阿特斯国际的唯一股东已由加拿大CSIQ变更为阿特斯有限。公司已就本次受让股权取得了江苏省商务厅核发的《企业境外投资证书》（境外投资证第N3200201700707号和境外投资证第N3200201700708号），并已取得苏州国家高新技术产业开发区商务局核发《外商投资企业变更备案回执》（苏高新商外备201700509）。本次增资已由苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字〔2018〕第003号）予以验证。此外，毕马威于2021年4月12日出具《验资复核报告》，验证此次新增注册资本及实收资本情况与苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字[2018]第003号）在重大方面保持一致。

据此，本次出资行为真实，且出资足额、有效，不存在出资不实的情形，本次股权出资时未及时履行资产评估手续的瑕疵不会对本次发行及上市构成实质性法律障碍。

（二）股份有限公司设立情况

阿特斯集团系阿特斯有限按照经审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司。

2020年11月25日，阿特斯有限召开股东会，决议同意将公司由有限责任公司以发起设立方式整体变更为股份有限公司，公司名称变更为阿特斯阳光电力集团股份有限公司；同意由公司全体股东作为公司整体变更设立的股份公司的发起人，按照目前各自在公司的出资比例认购改制后股份公司的全部股份。同意将有限责任公司截至

2020年9月30日经审计的账面净资产按照1.4742:1的比例折合股份公司股本，共计3,066,000,000股，每股面值人民币1元，折股后剩余金额人民币1,453,983,338.95元计入资本公积。

2020年12月6日，阿特斯有限召开创立大会暨第一次股东大会，出席会议的发起人股东及股东代表共16名，分别为加拿大CSIQ、苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞、元禾重元、Beta Metric、中金盈润、华杉瑞斯、清山博实、汇磷创投、春山浦江、比亚迪、创启开盈、Sunshine、Best Sell、Clean World，共计认缴公司有表决权股份3,066,000,000股，占公司有表决权股份总数的100%。经出席创立大会暨第一次股东大会的发起人股东及股东代表审议，以投票表决形式审议并通过《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司筹办情况报告及股东出资、股权设置情况的议案》。

2020年12月18日，经苏州市市场监督管理局核准，公司的名称变更为阿特斯阳光电力集团股份有限公司。2020年12月18日，苏州市市场监督管理局向公司核发了股改后《营业执照》（统一社会信用代码：91320505691330112T）。

本次整体变更为股份公司后，公司的股东及股权结构如下所示：

序号	发起人名称	股份数额（股）	持股比例
1	加拿大CSIQ	2,295,485,721	74.8691%
2	Beta Metric	163,520,188	5.3333%
3	元禾重元	159,432,166	5.2000%
4	中金盈润	81,759,759	2.6667%
5	华杉瑞斯	81,759,759	2.6667%
6	Sunshine	81,759,759	2.6667%
7	香港乾瑞	52,345,848	1.7073%
8	苏州乾都	49,990,107	1.6305%
9	苏州和锦	42,397,971	1.3828%
10	汇磷创投	20,440,107	0.6667%
11	清山博实	12,264,064	0.4000%
12	Clean World	11,182,730	0.3647%
13	比亚迪	8,094,256	0.2640%
14	春山浦江	4,088,021	0.1333%
15	Best Sell	1,397,757	0.0455%
16	创启开盈	81,787	0.0027%

序号	发起人名称	股份数额（股）	持股比例
	合计	3,066,000,000	100.0000%

本次整体变更已由毕马威出具《阿特斯阳光电力集团股份有限公司（原名：阿特斯阳光电力集团有限公司）验资报告》（毕马威华振验字第 2100501 号），验证发行人整体变更设立时的注册资本已足额缴纳。

（三）报告期内的股本和股东变化情况

报告期内，公司共发生了两次增资和一次股权转让，具体如下：

1、2020 年 3 月，增加注册资本

2020 年 3 月 27 日，股东加拿大 CSIQ 作出股东决定：同意阿特斯有限的注册资本增加至 43,575.8 万美元，新增注册资本 2,000 万美元由股东加拿大 CSIQ 以货币出资。

2020 年 3 月 30 日，阿特斯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91320505691330112T）。本次变更后，阿特斯有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	认缴注册资本（万美元）	股权比例
1	加拿大 CSIQ	43,575.80	100.00%
	合计	43,575.80	100.00%

本次增资已由苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字[2020]第 053 号）予以验证。此外，毕马威于 2021 年 4 月 12 日出具《验资复核报告》，验证此次新增注册资本及实收资本情况与苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字[2020]第 053 号）在重大方面保持一致。

2、2020 年 9 月，增加注册资本

2020 年 9 月 14 日，股东加拿大 CSIQ 作出股东决定：同意阿特斯有限的注册资本增加至 45,734.76 万美元，新增注册资本 2,158.96 万美元由苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞分别认缴。

2020 年 9 月 14 日，股东加拿大 CSIQ 与苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞分别签署

增资协议，具体情况如下：

序号	股东名称	出资额 (万美元)	认购价格 (万美元)	股权比例	增资形式
1	苏州乾都	745.69	1,252.19	1.6305%	货币
2	苏州和锦	632.44	1,062.02	1.3828%	货币
3	香港乾瑞	780.83	1,311.20	1.7073%	货币

注：苏州乾都及苏州和锦分别以上述认购价格的等额人民币 8,560.00 万元、7,260.00 万元完成实际缴付

2020 年 9 月 15 日，阿特斯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91320505691330112T）。本次变更后，阿特斯有限的股权结构如下：

序号	股东姓名	出资额（万美元）	股权比例
1	加拿大 CSIQ	43,575.80	95.2794%
2	香港乾瑞	780.83	1.7073%
3	苏州乾都	745.69	1.6305%
4	苏州和锦	632.44	1.3828%
合计		45,734.76	100.00%

本次增资已由苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字[2020]第 069 号）予以验证。此外，毕马威于 2021 年 4 月 12 日出具《验资复核报告》，验证此次新增注册资本及实收资本情况与苏州君和诚信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（君和验字[2020]第 069 号）在重大方面保持一致。

3、2020 年 9 月，股权转让

2020 年 9 月 25 日，公司作出股东会决议：同意将所持阿特斯有限的 20.4103% 股权转让给 Beta Metric 等 12 位投资人。

2020 年 9 月 15 日，阿特斯有限、加拿大 CSIQ 与投资人签署投资协议，约定加拿大 CSIQ 将所持公司股权（对应已实缴注册资本 9,334.62 万美元）以人民币 153,077.50 万元的价格（或其等额美元，汇率以交割日前一工作日中国人民银行公布的美元和人民币之间的中间价为准）按如下股权比例和价格转让给 Beta Metric 等 12 位投资人。2020 年 9 月 25 日，加拿大 CSIQ 与 12 位投资人分别签署股权转让协议：

股东名称	转让股权比例	对应已实缴注册资本（万美元）	转让对价
Beta Metric	5.3333%	2,439.19	5,848.8938 万美元
元禾重元	5.2000%	2,378.21	39,000 万元
中金盈润	2.6667%	1,219.59	20,000 万元
华杉瑞斯	2.6667%	1,219.59	20,000 万元
Sunshine	2.6667%	1,219.59	2,924.4469 万美元
汇麟创投	0.6667%	304.90	5,000 万元
清山博实	0.4000%	182.94	3,000 万元
Clean World	0.3647%	166.81	400 万美元
比亚迪	0.2640%	120.74	1,980 万元
春山浦江	0.1333%	60.98	1,000 万元
Best Sell	0.0455%	20.85	50 万美元
创启开盈	0.0027%	1.22	20 万元

2020 年 9 月 25 日，阿特斯有限完成本次变更的工商登记手续，并换领了变更后的《营业执照》（统一社会信用代码：91320505691330112T）。本次变更后，阿特斯有限的股权结构如下：

序号	股东	出资额（万美元）	股权比例
1	加拿大 CSIQ	34,241.19	74.8691%
2	Beta Metric	2,439.19	5.3333%
3	元禾重元	2,378.21	5.2000%
4	中金盈润	1,219.59	2.6667%
5	华杉瑞斯	1,219.59	2.6667%
6	Sunshine	1,219.59	2.6667%
7	香港乾瑞	780.83	1.7073%
8	苏州乾都	745.69	1.6305%
9	苏州和锦	632.44	1.3828%
10	汇麟创投	304.90	0.6667%
11	清山博实	182.94	0.4000%
12	Clean World	166.81	0.3647%
13	比亚迪	120.74	0.2640%
14	春山浦江	60.98	0.1333%
15	Best Sell	20.85	0.0455%

序号	股东	出资额（万美元）	股权比例
16	创启开盈	1.22	0.0027%
	合计	45,734.76	100.0000%

4、2020年12月，股份有限公司设立

2020年12月，股份有限公司设立，公司股本变更为306,600.00万股，具体情况详见本节“二、发行人设立及股本和股东变化情况/（二）股份有限公司设立情况”。

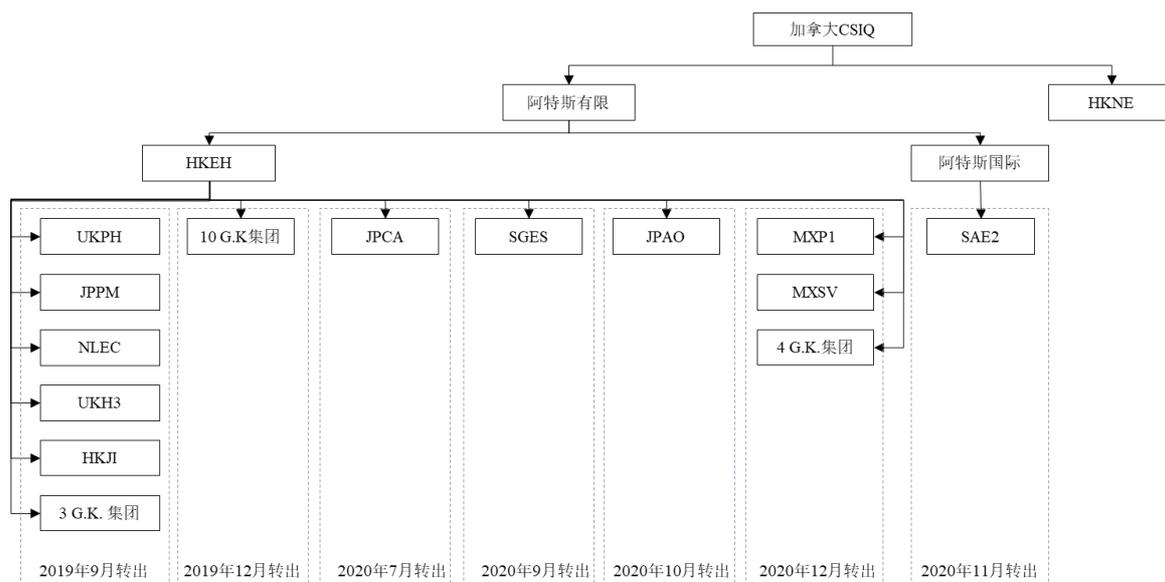
（四）发行人成立以来重要事件

发行人于2019年9月至2020年12月陆续剥离了海外电站开发及运营业务。于2019年初，发行人从事光伏组件的研发、生产和销售，提供应用解决方案，并从事境内及海外电站开发及运营业务。为推进各业务板块专业化运营，控股股东加拿大CSIQ对发行人的业务架构进行系统梳理，通过转让股权等方式将海外电站开发及运营业务由发行人体内剥离，并陆续直接或通过非发行人下属子公司的其他子公司间接持股海外电站开发及运营业务主体。2021年11月，为进一步避免发行人与加拿大CSIQ就电站开发及运营业务产生同业竞争的可能性，发行人剥离中国电站开发及运营业务。截至2021年末，发行人不再从事电站开发及运营业务。

1、主要资产重组情况概览

海外电站开发及运营业务主要为在除中国大陆外的全球范围内开发、建设、销售光伏电站及从事电站开发及运营。光伏电站的交易方式以股权转让为主，即将持有电站资产的项目公司的股权转让给客户以实现销售。

截至2019年8月31日，加拿大CSIQ、阿特斯有限、HKEH及阿特斯国际的简化股权结构图如下：

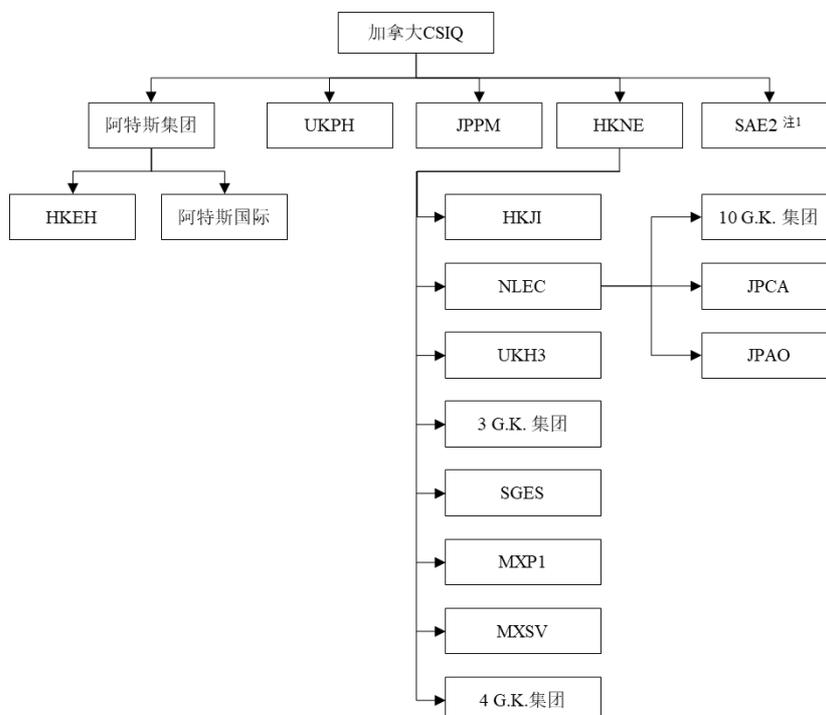


注 1：以上图示列示自 2019 年 9 月起 HKEH 直接持股的转让至关联方的子公司情况，以及阿特斯国际转让至关联方的子公司情况；

注 2：2020 年 11 月，阿特斯国际间接持有 SAE2 的 80% 股权；

注 3：上表中未标明股权比例的均为 100% 持股。

上述资产重组完成后，截至 2020 年 12 月 31 日，加拿大 CSIQ 及阿特斯有限的简化股权结构图如下：



注 1：加拿大 CSIQ 通过 CAOM 间接持有 SAE2 的 80% 股权；

注 2：上表中未标明股权比例的均为 100% 持股。

2、主要资产重组标的公司情况

报告期内，发行人曾控制的海外电站开发及运营业务主体的基本情况如下：

序号	发行人转让股权时间	简称	全称	注册地	成立时间	公司性质	主营业务介绍
1	2019年9月	UKPH	Canadian Solar UK Projects Ltd	英国	2014/8/29	项目控股及运营公司	于剥离时，UKPH 为 HKEH 下属的主要电站项目控股公司及运营公司，其持有英国、中东等地区项目，并通过持有 Recurrent Energy Group Inc.（以下简称“USEA”）间接持有系列美国地区项目。USEA 系加拿大 CSIQ 于 2015 年收购的美国电站项目开发商集团。UKPH 及 USEA 从事英国、中东、美国等地区电站项目开发、建设、运营和买卖等业务
2		JPPM	Canadian Solar Projects K.K.	日本	2014/5/20	项目运营公司	于剥离时，JPPM 为 HKEH 下属的日本地区运营公司，其与子公司 Canadian Solar Asset management K.K.和 Canadian Solar O&M Japan K.K.从事日本地区电站项目开发、建设、运营和买卖等业务
3		NLEC	Canadian Solar Netherlands Cooperative U.A.	荷兰	2016/11/8	项目控股及运营公司	于剥离时，NLEC 为 HKEH 下属的主要电站项目控股公司及运营公司，其从事欧洲地区电站项目开发、建设、运营和买卖等业务，并持有少数墨西哥地区项目
4		HKJI	CSE Japan Investment Company Limited	中国香港	2016/1/13	无实际业务运营	于剥离时，HKJI 不从事实际业务运营，其曾为日本电站项目的控股公司
5		UKH3	CS UK Holdings III Limited	英国	2017/8/10	无实际业务运营	于剥离时，UKH3 不从事实际业务运营，其曾为欧洲电站项目的控股公司
6		3 G.K. 集团	Tida Power 33 G.K.	日本	2013/2/6	项目公司	于剥离时，3 G.K. 集团包括 3 家直接由 HKEH 持股的日本公司 Tida Power 33 G.K.、Tida Power 59 G.K.及 Tida Power 108 G.K.，该等公司直接或间接持有日本电站项目资产
			Tida Power 59 G.K.	日本	2014/3/25	项目公司	
	Tida Power 108 G.K.		日本	2014/10/1	项目公司		
7	2019年12月	10 G.K. 集团	Tida Power 12 G.K.	日本	2013/2/6	项目公司	于剥离时，10 G.K. 集团包括 10 家直接由 HKEH 持股的日本公司，该等公司直接或间接持有日本电站项目资产
			Tida Power 14 G.K.	日本	2013/2/6	项目公司	
			Tida Power 19 G.K.	日本	2013/2/6	项目公司	

序号	发行人股权转让时间	简称	全称	注册地	成立时间	公司性质	主营业务介绍
			Tida Power 41 G.K.	日本	2014/3/25	项目公司	
			Tida Power 45 G.K.	日本	2014/3/25	项目公司	
			Tida Power 71 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 76 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 77 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 98 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 110 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
8	2020年7月	JPCA	Tida Power 55 G.K.	日本	2014/3/25	项目公司	于剥离时，JPCA为1家直接由HKEH持股的公司，通过下属子公司Azuma Kofuji Daiichi Hatsudensho G.K.持有电站项目资产
9	2020年9月	SGES	Canadian Solar Energy Singapore Pte. Ltd.	新加坡	2015/10/29	项目控股及运营公司	于剥离时，SGES为HKEH下属的主要能源项目控股公司及运营公司，其持有东南亚及澳洲等地区电站项目，并从事东南亚及澳洲等地区电站项目开发、建设、运营和买卖等业务
10	2020年10月	JPAO	Tida Power 15 G.K.	日本	2013/2/6	项目公司	于剥离时，JPAO为1家直接由HKEH持股的日本公司，通过下属子公司持有电站项目资产
11	2020年11月	SAE2	ET Solutions South Africa 2 (Pty) Ltd	南非	2015/9/28	项目运营及维护公司	于剥离时，SAE2为1家由阿特斯国际间接持股的南非公司，其从事已出售电站的运营及维护服务
12	2020年12月	MXP1	Canadian Solar Energy Mexico, S. de R.L. de C.V.	墨西哥	2016/6/24	项目控股公司	于剥离时，MXP1为HKEH下属的电站项目控股公司，主要持有墨西哥地区电站项目资产
13		MXSV	Canadian Solar Services Mexico, S. de R.L. de C.V.	墨西哥	2017/10/26	项目运营公司	于剥离时，MXSV为HKEH下属的电站项目运营公司，其从事墨西哥地区电站项目开发、建设、运营和买卖等业务
14	2020年12月	4G.K.集团	Tida Power 58 G.K.	日本	2014/3/25	项目公司	于剥离时，4 G.K.集团包括4家直接由HKEH持股的日本公司Tida Power 58 G.K.、Tida Power 84 G.K.、Tida Power 87 G.K.及Tida Power 100G.K.，该等公司均无实际经营业务，系为建设电站设立的项目公司
			Tida Power 84 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 87 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	
			Tida Power 100 G.K.	日本	2014/10/1	项目公司	

3、主要资产重组的过程

(1) 2019年9月，HKEH将其持有的UKPH、JPPM、NLEC、HKJI、UKH3以及3G.K.集团的股权转让给加拿大CSIQ

2019年9月16日，HKEH召开董事会并做出决议，同意将其持有的UKPH、JPPM、NLEC、HKJI、UKH3及3G.K.集团的股权以29,235,887.01美元的价格转让给加拿大CSIQ。该交易对价系参考本次交易的标的公司财务报表并经交易双方协商确认。同日，HKEH与加拿大CSIQ就前述事项签署股权转让协议。2019年9月16日，加拿大CSIQ作出董事会决议，同意前述事项。

就本次股权转让的对价支付事项，鉴于HKEH、阿特斯国际及加拿大CSIQ之间存在三方债务关系，2019年12月10日，阿特斯国际、加拿大CSIQ及HKEH签署协议：HKEH以应收加拿大CSIQ的账款偿还截至2019年10月31日其应付阿特斯国际的账款，阿特斯国际以应收加拿大CSIQ的账款偿还其应付加拿大CSIQ的账款。HKEH及阿特斯国际分别于2019年12月10日、加拿大CSIQ于2019年12月19日作出董事会决议，同意前述债权抵消。至此，本次股权转让对价已支付完毕。

2019年9月30日，加拿大CSIQ作出董事会决议，同意将其持有的NLEC、HKJI、UKH3及3G.K.集团的价值29,235,887.01美元的向HKNE增资；HKNE召开董事会并做出决议，同意受让前述股权并向加拿大CSIQ发行1股股份。该股权价格系参考该次交易的标的公司财务报表并经交易双方协商确认。同日，加拿大CSIQ与HKNE就前述事项签署股权转让协议。根据NLEC、HKJI、UKH3、3G.K.集团和HKNE注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，NLEC、HKJI、UKH3、3G.K.集团的唯一股东已变更为HKNE；加拿大CSIQ持有的HKNE的股份已由1股变更为2股。

(2) 2019年12月，HKEH将其持有的10G.K.集团的股权转让给HKNE的子公司NLEC

2019年12月23日，HKEH及NLEC分别召开董事会并做出决议，HKEH同意将其持有的10G.K.集团的股权以226,931,930日元的价格转让给NLEC；NLEC同意受让前述股权。该交易对价系参考本次交易的标的公司财务报表并经交易双方协商确认。同日，HKEH和NLEC就前述事项签署股权转让协议。

就本次股权转让的对价支付事项，鉴于HKEH及NLEC之间存在债务关系，双方

董事会同意且在股权转让协议中约定了 NLEC 以应收 HKEH 的账款抵偿其应付 HKEH 的股权转让款。至此，本次股权转让对价已支付完毕。根据 10G.K. 集团注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，10G.K. 集团的唯一股东已变更为 NLEC。

(3) 2020 年 7 月，HKEH 将其持有的 JPCA 股权转让给 HKNE 的子公司 NLEC

2020 年 7 月 28 日，HKEH 及 NLEC 及其股东共同签署同意书，HKEH 同意将其持有的 JPCA 的股权以 1 日元的价格转让给 NLEC；NLEC 同意受让前述股权。就本次股权转让的对价支付事项，鉴于 HKEH 及 NLEC 之间存在债务关系，双方同意 NLEC 以应收 HKEH 的账款抵偿其应付 HKEH 的股权转让款。2020 年 7 月 28 日，HKEH 和 NLEC 就前述事项签署股权转让协议。至此，本次股权转让对价已支付完毕。根据 JPCA 注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，JPCA 的唯一股东已变更为 NLEC。

(4) 2020 年 9 月，HKEH 将其持有的 SGES 股权转让给 HKNE

2020 年 9 月 24 日，HKEH 及 HKNE 分别召开董事会并做出决议，HKEH 同意将其持有的 SGES 的股权以 2.00 新元的价格转让给 HKNE；HKNE 同意受让前述股权。同日，HKEH 和 HKNE 就前述事项签署股权转让协议。

2020 年 11 月 18 日，HKNE 向 HKEH 支付前述股权转让价款。至此，本次股权转让对价已支付完毕。根据 SGES 注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，SGES 的唯一股东已变更为 HKNE。

(5) 2020 年 10 月，HKEH 将其持有的 JPAO 股权转让给 HKNE 的子公司 NLEC

2020 年 10 月 30 日，HKEH 及 NLEC 及其股东共同签署同意书，HKEH 同意将其持有的 JPAO 的股权以 1 日元的价格转让给 NLEC；NLEC 同意受让前述股权。同日，HKEH 和 NLEC 就前述事项签署股权转让协议。

就本次股权转让的对价支付事项，鉴于 HKEH 及 NLEC 之间存在债务关系，股权转让协议中约定 NLEC 以应收 HKEH 的账款抵偿其应付 HKEH 的股权转让款。根据 JPAO 注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，JPAO 的唯一股东已变更为 NLEC。

(6) 2020年11月，ET Solution 将其持有的 SAE2 股权转让给 CAOM

2020年11月10日，ET Solution 及 CAOM 分别召开董事会并做出决议，ET Solution 同意将其持有的 SAE2 的股权以 80 兰特的价格转让给 CAOM；CAOM 同意受让前述股权。同日，ET Solution 及 CAOM 就前述事项签署股权转让协议。

2020年11月16日，CAOM 向 ET Solution 支付前述股权转让价款。至此，本次股权转让对价已支付完毕。根据 ET Solution 注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，CAOM 已变更为 SAE2 的股东。

(7) 2020年12月，HKEH 将其持有的 MXP1、MXSV 及 4G.K. 集团股权转让给 HKNE

2020年12月22日，HKEH 及 HKNE 共同签署同意书，HKEH 同意将其持有的 MXP1 及 MXSV 的股权分别以 999.00 墨西哥元及 998.00 墨西哥元的价格转让给 HKNE；同意将其持有的 4 G.K. 集团的股权合计以 4 日元的价格转让给 HKNE；HKNE 同意受让前述股权。2020年12月22日，HKEH 和 HKNE 就前述事项签署股权转让协议。

2020年12月30日，HKNE 向 HKEH 支付 MXP1 及 MXSV 的股权转让价款；就 4 G.K.集团股权转让的对价支付事项，鉴于 HKNE 及 HKEH 之间存在债务关系，股权转让协议中约定 HKNE 以应收 HKEH 的账款抵偿其应付 HKEH 的股权转让款。至此，本次股权转让对价已支付完毕。根据 MXP1、MXSV 及 4 G.K. 集团注册地公司登记主管部门出具的股东登记凭证，HKNE 已变更为 MXP1、MXSV 及 4 G.K. 集团的股东。

4、重组主体的主要财务数据

公司于 2019 年剥离的各家子公司 2018 年主要财务数据及合计占比情况如下：

单位：万元

序号	公司/集团简称	资产	净资产	营业收入	利润总额
1	UKPH	458,507.29	12,312.43	638,091.70	65,908.57
2	JPPM	103,063.88	2,670.36	3,359.99	2,004.54
3	NLEC	50,792.48	5,242.38	-	-1,895.80
4	HKJI	67,445.93	34,608.32	140,713.72	50,021.12
5	UKH3	11,932.83	-2,741.14	5,416.29	-2,269.60

序号	公司/集团简称	资产	净资产	营业收入	利润总额	
6	3 G.K.集团	Tida Power 33 G.K.	38.35	13.46	-	-7.80
		Tida Power 59 G.K.	103.57	103.57	-	0.00
		Tida Power 108 G.K.	127.65	4.88	-	-
7	10 G.K.集团	Tida Power 12 G.K.	2,186.01	197.40	-	129.37
		Tida Power 14 G.K.	1,037.36	-8.75	-	0.64
		Tida Power 19 G.K.	105,316.62	-90.77	-	-282.01
		Tida Power 41 G.K.	3,429.85	2.71	-	4.27
		Tida Power 45 G.K.	2,396.37	22.24	-	0.07
		Tida Power 71 G.K.	416.22	9.87	-	-7.47
		Tida Power 76 G.K.	1,791.64	-5.28	-	0.00
		Tida Power 77 G.K.	460.72	-104.35	-	106.68
		Tida Power 98 G.K.	0.36	12.11	-	-9.71
		Tida Power 110 G.K.	6.90	3.21	-	310.29
剥离子公司合计		809,054.03	52,252.66	787,581.70	114,013.17	
发行人经审计的合并报表数		3,313,865.71	671,078.41	2,443,763.75	235,647.00	
占比		24.41%	7.79%	32.23%	48.38%	

注：各剥离子公司的财务数据为未经审计的子公司合并报表数据

公司于 2020 年剥离的各家子公司于 2019 年主要财务数据及合计占比情况如下：

单位：万元

序号	公司/集团名称	资产	净资产	营业收入	利润总额	
1	JPCA	27,356.55	-12.87	-	0.73	
2	SGES	87,573.19	-8,397.12	7,815.85	-5,450.43	
3	JPAO	4,036.03	119.92	-	131.99	
4	SAE2	-	-	-	-	
5	MXP1	5,326.98	-1,199.87	-	-2,768.48	
6	MXSV	-	-	-	-	
7	4 G.K.集团	Tida Power 58 G.K.	0.58	21.21	-	-17.01
		Tida Power 84 G.K.	428.70	1,292.19	-	-1,286.13
		Tida Power 87 G.K.	758.96	182.79	-	-175.01
		Tida Power 100 G.K.	0.00	-0.00	-	3.74
剥离子公司合计		125,480.99	-7,993.74	7,815.85	-9,560.60	

序号	公司/集团名称	资产	净资产	营业收入	利润总额
发行人经审计的合并报表数		3,194,188.58	826,056.06	2,168,032.60	210,832.21
占比		3.93%	-0.97%	0.36%	-4.53%

注：各剥离子公司的财务数据为未经审计的子公司合并报表数据

5、处置产生损益金额及对发行人财务数据的影响

前述处置产生的损益金额（即处置子公司收到的对价与处置日净资产的差异）对发行人的利润表不产生影响，处置产生的损益金额在合并报表层面调整所有者权益中未分配利润科目。

2019年处置产生损益金额对发行人当年财务数据的影响如下：

单位：万元

序号	公司/集团名称	股权处置价款	减：处置日的净资产/（净负债）	对“所有者权益”的影响	
1	UKPH	12,315.61	27,696.55	-15,380.94	
2	JPPM	3,347.22	-13,677.23	17,024.45	
3	NLEC	4,696.82	7,791.47	-3,094.65	
4	HKJI	537.61	1,811.45	-1,273.84	
5	UKH3	0.00	-4,375.39	4,375.39	
6	3 G.K. 集团	Tida Power 33 G.K.	-112.45	3,785.55	-3,898.00
		Tida Power 59 G.K.	-3.99	-4.10	0.11
		Tida Power 108 G.K.	-102.57	-7.06	-95.51
7	10 G.K.集团	Tida Power 12 G.K.	210.28	226.43	-16.15
		Tida Power 14 G.K.	-9.23	-9.31	0.09
		Tida Power 19 G.K.	335.03	-2.57	337.60
		Tida Power 41 G.K.	4.60	-40.24	44.84
		Tida Power 45 G.K.	21.23	-473.67	494.89
		Tida Power 71 G.K.	21.23	2,400.97	-2,379.74
		Tida Power 76 G.K.	-6.24	-6.27	0.03
		Tida Power 77 G.K.	-386.32	-386.29	-0.03
		Tida Power 98 G.K.	21.23	-27.26	48.48
		Tida Power 110 G.K.	1,246.77	2,642.61	-1,395.84
合计		22,136.81	27,345.64	-5,208.82	

2020年处置产生损益金额对发行人当年财务数据的影响如下：

单位：万元

序号	公司/集团名称	股权处置价款	减：处置日的净资产/（净负债）	对“所有者权益”的影响	
1	JPCA	0.00	-15.59	15.59	
2	SGES	0.00	-27,168.13	27,168.13	
3	JPAO	0.00	930.74	-930.74	
4	SAE2	0.00	-162.97	162.97	
5	MXP1	0.03	288.74	-288.71	
6	MXSV	0.03	-810.61	810.64	
7	4 G.K.集团	Tida Power 58 G.K.	0.00	-17.63	17.63
		Tida Power 84 G.K.	0.00	-1,340.89	1,340.89
		Tida Power 87 G.K.	0.00	-172.69	172.69
		Tida Power 100 G.K.	0.00	-10.90	10.90
合计		0.07	-28,479.92	28,479.99	

6、重组完成后情况

截至2022年12月31日，发行人体内存在尚未剥离的系为从事海外电站开发及运营业务而设立的主体，主要系设立后未实际运营的公司，具体情况如下：

公司简称	公司名称	注册地	成立时间	股权结构	业务情况及后续计划
HKEH	Canadian Solar Energy Holding Company Limited	中国香港	2015/9/22	由阿特斯集团直接持有100%股权	投资控股，拟作为阿特斯集团境外并购平台
USPH	CSI Project Holdco, LLC	美国	2011/11/23	由阿特斯国际间接持有100%股权	财务性投资平台，以财务增值为目的持有境外权益投资

发行人控制的上述公司已不开展实际业务运营，不构成与控股股东的同业竞争。

7、报告期内资产重组对发行人的影响

(1) 对发行人控股股东及实际控制人的影响

报告期内，发行人的控股股东为加拿大CSIQ，实际控制人为Xiaohua Qu（瞿晓铤）先生及其配偶Han Bing Zhang（张含冰）女士。剥离海外电站开发及运营业务主体前后，发行人的控股股东及实际控制人未发生变化。

（2）对发行人管理层的影响

由于海外电站开发及运营业务主要位于美国、日本、阿根廷、墨西哥等地，相关业务运营人员以外籍人士为主，工作地点均位于海外各地，主要从事电站开发、管理及运营等工作，工作内容、所在地及工作文化与光伏组件生产业务、能源解决方案业务及境内电站开发及运营业务均有较大差异。报告期内，海外电站开发及运营业务人员及管理汇报条线均独立于发行人的其他业务。报告期内，除董事长 Xiaohua Qu（瞿晓铎）先生分管海外电站开发及运营业务之外，发行人的其他高级管理人员不从事海外电站开发及运营业务管理工作。因此，剥离海外电站开发及运营业务主体对发行人管理层不构成重大不利影响。

（3）对发行人业务和生产经营战略的影响

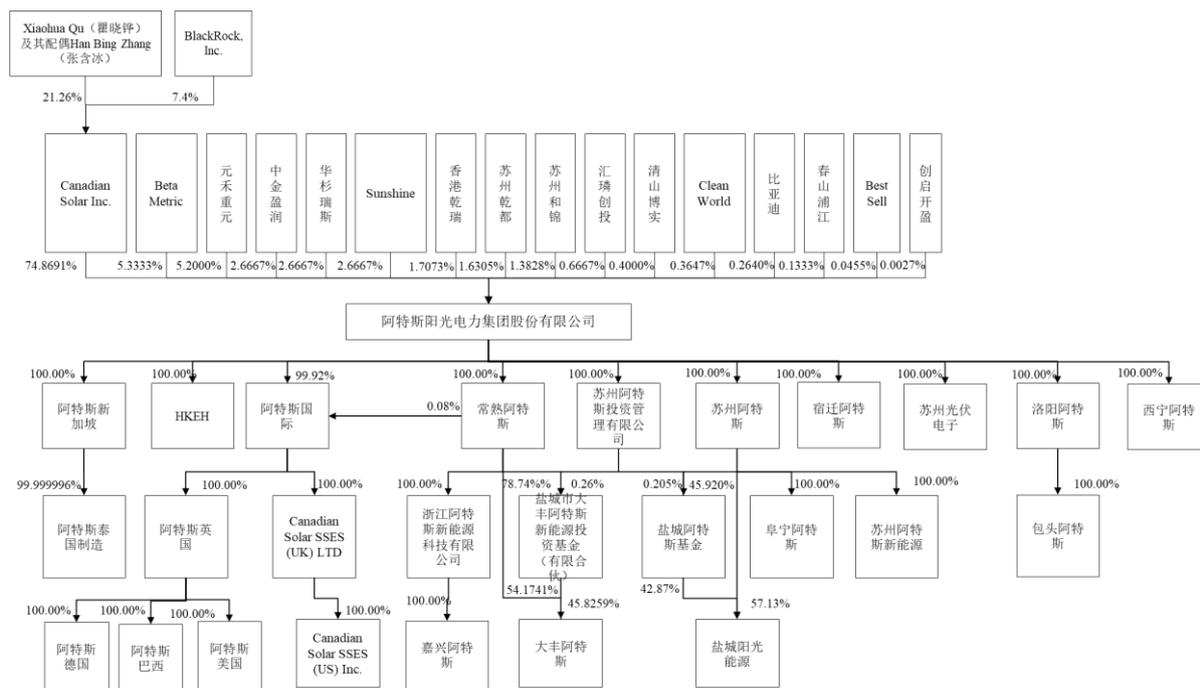
剥离海外电站开发及运营业务主体后，发行人不再经营海外电站开发及运营业务，专注于光伏组件的研发、生产和销售及提供电站系统产品、电站工程 EPC 等能源解决方案，进一步巩固发行人在组件制造领域的市场地位。剥离海外电站开发及运营业务主体对发行人主营业务不构成重大不利影响，符合公司业务发展需要。

（五）发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在在其他证券市场的上市或挂牌的情况。

三、发行人股权结构

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其主要控股子公司的股权结构如下图所示：



注：加拿大 CSIQ 股权结构按截至 2022 年 12 月 31 日的情况列示，仅列示持股 5% 以上的股东情况。

四、发行人控股、参股公司情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有 110 家控股子公司，其中主要控股子公司 23 家（资产、净资产、收入或净利润任一指标占发行人合并口径相应指标 5% 以上的控股子公司为“主要控股子公司”）；发行人有 20 家参股公司，其中重要参股公司 1 家。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人下属控股子公司的基本情况概览如下：

序号	子公司类型	境内外分布	地区分布	主营业务	家数
1	生产型公司	境内	江苏、内蒙古、河南、青海、甘肃、浙江、河北、陕西、广东	光伏组件、方棒、硅片、电池片、新材料、硅材料及辅材、EVA、接线盒、储能产品等生产	32
		境外	泰国、越南	光伏组件及电池片生产	3
2	销售公司	境内	江苏、上海	家用光伏产品、光伏电站配套光伏设备、户用分布式产品、新能源产品、电力销售	4
		境外	中国香港、美国、日本、澳大利亚、加拿大、巴西、西班牙、德国、印度、韩国、墨西哥、荷兰、南非、新加坡、阿联酋	光伏组件销售	17

序号	子公司类型	境内外分布	地区分布	主营业务	家数
3	投资控股型公司	境内	江苏、浙江	投资控股	12
		境外	南非、英国、中国香港、美国	投资控股	7
4	EPC 公司	境内	江苏	光伏电站工程总承包	2
		境外	美国、南非	光伏电站工程总承包	2
5	其他公司	境内	四川、江苏、广东	工程设计和建设、系统与储能技术研发、物流货代	3
		境外	加拿大、美国、英国、澳大利亚	系统与储能技术研发	3
6	无实际经营业务公司	境内	内蒙古、江苏、山西、宁夏、吉林、辽宁、河北、甘肃、湖北、河南、山东、海南、浙江	无实际经营业务	25 ¹

注 1：截至 2021 年末，发行人不再从事电站开发及运营业务，发行人原中国电站开发及运营业务下属的项目公司不再从事实际经营业务。

（一）主要控股子公司

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人境内主要控股子公司共 14 家，境外主要控股子公司 9 家，该等公司的基本情况如下：

1、常熟阿特斯

常熟阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司		
法定代表人	Xiaohua Qu（瞿晓铤）		
注册地址	常熟市辛庄镇杨园长盛路		
成立日期	2006-08-01		
注册资本	91,618.15 万元人民币		
实收资本	91,618.15 万元人民币		
主营业务	光伏组件生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	阿特斯集团	91,618.15	100.00
	合计	91,618.15	100.00

常熟阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,162,724.95	132,738.78	1,592,296.93	-3,622.69

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

2、苏州阿特斯

苏州阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司		
法定代表人	Xiaohua Qu（瞿晓铎）		
注册地址	江苏省苏州高新区鹿山路199号		
成立日期	2006-06-30		
注册资本	132,734.94 万元人民币		
实收资本	132,734.94 万元人民币		
主营业务	光伏组件与电池生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	阿特斯集团	132,734.94	100.00
	合计	132,734.94	100.00

苏州阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
430,870.46	137,312.71	414,785.55	5,595.14

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

3、洛阳阿特斯

洛阳阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司
法定代表人	蔡旭
注册地址	洛阳市洛龙科技园赢洲路2号

成立日期	2006-02-24		
注册资本	160,149.97 万元人民币		
实收资本	160,149.97 万元人民币		
主营业务	硅片及组件生产		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	阿特斯集团	160,149.97	100.00
	合计	160,149.97	100.00

洛阳阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
490,054.19	185,641.11	534,854.36	13,254.83

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

4、包头阿特斯

包头阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	包头阿特斯阳光能源科技有限公司		
法定代表人	蔡旭		
注册地址	内蒙古自治区包头市青山区包头装备制造产业园区新规划区中德（包头）产业园 B2 路南、A2 路东		
成立日期	2016-08-18		
注册资本	90,000.00 万元人民币		
实收资本	90,000.00 万元人民币		
主营业务	方棒及硅片生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	洛阳阿特斯	90,000.00	100.00
	合计	90,000.00	100.00

包头阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
525,421.06	87,166.77	377,140.38	9,569.33

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

5、阜宁阿特斯

阜宁阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司		
法定代表人	Xiaohua Qu（瞿晓铎）		
注册地址	阜宁经济开发区协鑫大道88号		
成立日期	2014-05-29		
注册资本	60,000.00 万元人民币		
实收资本	60,000.00 万元人民币		
主营业务	光伏电池片生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	苏州阿特斯	60,000.00	100.00
	合计	60,000.00	100.00

阜宁阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
417,609.62	89,779.86	648,759.74	13,158.88

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

6、大丰阿特斯

大丰阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司
法定代表人	谢其红
注册地址	盐城市大丰区经济开发区永圣路5号

成立日期	2017-05-16		
注册资本	50,190.00 万元人民币		
实收资本	50,190.00 万元人民币		
主营业务	光伏组件生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）	23,000.00	45.8259
	常熟阿特斯	27,190.00	54.1741
	合计	50,190.00	100.00

大丰阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
443,827.16	78,716.44	862,079.29	18,651.21

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

7、盐城阳光能源

盐城阳光能源属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司		
法定代表人	辛国军		
注册地址	盐城经济技术开发区黄浦江路 66 号（G）		
成立日期	2017-05-18		
注册资本	113,780.00 万元人民币		
实收资本	49,800.00 万元人民币		
主营业务	光伏电池片生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	苏州阿特斯	65,000.00	57.13
	盐城阿特斯基金	48,780.00	42.87
	合计	113,780.00	100.00

注：截至本招股意向书出具之日，该公司法定代表人已变更为吴宇。

盐城阳光能源的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
372,993.63	79,547.09	346,334.88	12,986.30

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

8、浙江阿特斯新能源科技有限公司

浙江阿特斯新能源科技有限公司属于投资控股型公司，其基本情况如下：

企业名称	浙江阿特斯新能源科技有限公司		
法定代表人	邹珉		
注册地址	浙江省嘉兴市秀洲区康和路1288号嘉兴光伏科创园1号楼1501室		
成立日期	2017-10-17		
注册资本	60,000.00 万元人民币		
实收资本	60,000.00 万元人民币		
主营业务	投资控股		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	常熟阿特斯	60,000.00	100.00
	合计	60,000.00	100.00

浙江阿特斯新能源科技有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
60,002.29	59,984.64	-	-7.79

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

9、嘉兴阿特斯

嘉兴阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司
法定代表人	Xiaohua Qu（瞿晓铨）
注册地址	浙江省嘉兴市秀洲区高照街道八字路1191号

成立日期	2017-11-03		
注册资本	60,000.00 万元人民币		
实收资本	60,000.00 万元人民币		
主营业务	光伏组件生产		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	浙江阿特斯新能源科技有限公司	60,000.00	100.00
	合计	60,000.00	100.00

嘉兴阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
458,156.96	78,096.73	777,653.47	17,981.40

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

10、宿迁阿特斯

宿迁阿特斯属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司		
法定代表人	邹珉		
注册地址	宿迁经济技术开发区通达大道 177 号		
成立日期	2020-09-11		
注册资本	50,000.00 万元人民币		
实收资本	25,000.00 万元人民币		
主营业务	光伏组件生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	发行人	50,000.00	100.00
	合计	50,000.00	100.00

注：截至本招股意向书出具之日，该公司法定代表人已变更为刘立兵。

宿迁阿特斯的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
332,164.13	39,423.91	656,910.40	14,015.25

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

11、苏州光伏电子

苏州光伏电子属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	阿特斯光伏电子（苏州）有限公司		
法定代表人	徐文科		
注册地址	苏州市高新区长江路 556 号 1 幢 305 室		
成立日期	2001-11-23		
注册资本	3,654.09 万元人民币		
实收资本	3,654.09 万元人民币		
主营业务	户用分布式光伏组件生产与销售		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	发行人	3,654.09	100.00
	合计	3,654.09	100.00

苏州光伏电子的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
34,000.86	7,162.78	339,001.04	4,632.55

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

12、苏州阿特斯新能源

苏州阿特斯新能源属于 EPC 公司，其基本情况如下：

企业名称	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司
法定代表人	王俊峰
注册地址	苏州高新区鹿山路 369 号环保产业园

成立日期	2009-12-17		
注册资本	30,000.00 万元人民币		
实收资本	30,000.00 万元人民币		
主营业务	光伏电站工程总承包		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	27,000.00	90.00
	苏州创元投资发展（集团）有限公司	3,000.00	10.00
	合计	30,000.00	100.00

苏州阿特斯新能源的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
127,211.32	49,541.15	101,077.60	6,092.92

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

13、阜宁阿特斯光伏科技有限公司

阜宁阿特斯光伏科技有限公司属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	阜宁阿特斯光伏科技有限公司		
法定代表人	辛国军		
注册地址	阜宁经济开发区骥超路9号		
成立日期	2017-11-28		
注册资本	10,000.00 万元人民币		
实收资本	4,000.00 万元人民币		
主营业务	电池片生产		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	发行人	10,000.00	100.00
	合计	10,000.00	100.00

阜宁阿特斯光伏科技有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
140,011.45	18,197.89	484,170.80	12,281.26

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

14、西宁阿特斯光伏科技有限公司

西宁阿特斯光伏科技有限公司属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	西宁阿特斯光伏科技有限公司		
法定代表人	蔡旭		
注册地址	青海省西宁市湟中区上新庄镇班马坡村199号		
成立日期	2021-03-02		
注册资本	90,000.00 万元人民币		
实收资本	41,600.00 万元人民币		
主营业务	组件生产		
股权结构	股东名称	出资额（万元）	股权比例（%）
	发行人	90,000.00	100.00
	合计	90,000.00	100.00

西宁阿特斯光伏科技有限公司的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
347,050.49	32,975.49	136,132.93	-8,517.89

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

15、阿特斯国际

阿特斯国际属于销售公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar International Limited
注册地址	UNIT 1520, 15/F.TOWER 2, GRAND CENTURY PLACE 193 PRINCE EDWARD ROAD WEST MONGKOK, KOWLOON
成立日期	2011-03-25

已发行股份数	91,817,682 股		
主营业务	投资控股及光伏组件销售		
股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	阿特斯集团	91,745,532	99.92
	常熟阿特斯	72,150	0.08
	合计	91,817,682	100.00

阿特斯国际的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
1,108,589.94	87,776.41	2,765,979.40	78,960.78

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

16、阿特斯泰国制造

（1）基本信息

阿特斯泰国制造属于生产型公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd.		
注册地址	No. 168/2Moo 4 Bo Win Sub-District, Si Racha District Chonburi		
成立日期	2015-11-20		
已发行股份数	71,500,000 股		
主营业务	电池片及光伏组件生产与销售		
股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	阿特斯新加坡	71,499,998	99.9999972
	Guangchun Zhang（张光春）	1	0.0000014
	Fei Zheng	1	0.0000014
	合计	71,500,000	100.000000

注：截至本招股意向书签署日，该公司已发行股份数已变更为 101,500,000 股。

阿特斯泰国制造的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
467,189.50	208,306.53	699,673.95	34,313.70

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

自2015年成立以来，阿特斯泰国制造的历史沿革如下：

序号	时间	历史沿革概述	注册资金	股权结构
1	2015-11-20	成立	1,000,000 泰铢（折合 10,000 股）	Guangchun Zhang（张光春）持 9,998 股，占 99.98%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.01%； 俞春娥持 1 股，占 0.01%
2	2015-12-03	Guangchun Zhang（张光春）将其所持股份转让给阿特斯新加坡 ¹		阿特斯新加坡持 9,998 股，占 99.98%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.01%； 俞春娥持 1 股，占 0.01%
3	2015-12-24	增资至 250,000,000 泰铢	250,000,000 泰铢（折合 2,500,000 股）	阿特斯新加坡持 2,499,998 股，占 99.99992%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.00004%； 俞春娥持 1 股，占 0.00004%
4	2016-04-30	增资至 1,077,000,000 泰铢	1,077,000,000 泰铢（折合 10,770,000 股）	阿特斯新加坡持 10,769,998 股，占 99.99998%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.00001%； 俞春娥持 1 股，占 0.00001%
5	2016-07-07	增资至 1,820,584,000 泰铢	1,820,584,000 泰铢（折合 18,205,840 股）	阿特斯新加坡持 18,205,838 股，占 99.99999%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.000005%； 俞春娥持 1 股，占 0.000005%
6	2016-07-19	增资至 3,150,000,000 泰铢	3,150,000,000 泰铢（折合 31,500,000 股）	阿特斯新加坡持 31,499,998 股，占 99.999994%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.000003%； 俞春娥持 1 股，占 0.000003%
7	2017-07-14	俞春娥将其所持股份转让给 Richard Changchun Zhang		阿特斯新加坡持 31,499,998 股，占 99.999994%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.000003%； Richard Changchun Zhang 持 1 股，占 0.000003%
8	2018-08-02	Richard Changchun Zhang 将其所持股份转让给 Fei Zheng		阿特斯新加坡持 31,499,998 股，占 99.999994%； Xie Xianqing 持 1 股，占 0.000003%； Fei Zheng 持 1 股，占 0.000003%
9	2018-08-21	Xie Xianqing 将其所持股份转让给 Guangchun Zhang（张光春）		阿特斯新加坡持 31,499,998 股，占 99.999994%； Guangchun Zhang（张光春）持 1 股，占 0.000003%； Fei Zheng 持 1 股，占 0.000003%

序号	时间	历史沿革概述	注册资金	股权结构
10	2018-11-13	增资至 5,150,000,000 泰铢	5,150,000,000 泰铢 (折合 51,500,000 股)	阿特斯新加坡持 51,499,998 股, 占 99.999996%; Guangchun Zhang (张光春) 持 1 股, 占 0.000002%; Fei Zheng 持 1 股, 占 0.000002%
11	2022-03-11	增资至 6,150,000,000 泰铢	6,150,000,000 泰铢 (折合 61,500,000 股)	阿特斯新加坡持 61,499,998 股, 占 99.999996%; Guangchun Zhang (张光春) 持 1 股, 占 0.000002%; Fei Zheng 持 1 股, 占 0.000002%
12	2022-11-30	增资至 7,150,000,000 泰铢	7,150,000,000 泰铢 (折合 71,500,000 股)	阿特斯新加坡持 71,499,998 股, 占 99.9999972%; Guangchun Zhang (张光春) 持 1 股, 占 0.0000014%; Fei Zheng 持 1 股, 占 0.0000014%

注 1: 根据发行人说明, 出于工商登记便捷的考虑, 阿特斯泰国制造由 Guangchun Zhang (张光春) 等 3 名自然人共同设立后, Guangchun Zhang (张光春) 将其股权 (对应注册资金未实缴) 转让予阿特斯新加坡。

注 2: 截至本招股意向书签署日, 该公司注册资金已变更为 10,150,000,000 泰铢 (折合 101,500,000 股), 阿特斯新加坡持 101,499,998 股, 占 99.999998%。

(2) 发行人与董事兼高管 Guangchun Zhang (张光春) 共同投资阿特斯泰国制造的背景、原因和必要性及发行人出资的合法合规性及公允性

发行人与董事兼高管 Guangchun Zhang (张光春) 共同投资阿特斯泰国制造是配合当地法规的必要安排。根据阿特斯泰国制造提供的股东名册、阿特斯泰国制造法律意见书, 根据泰国《民商法典》第 1097 条规定, 有限公司必须至少拥有 3 名股东, 故发行人通常任命排发行人分管该业务的副总裁及阿特斯泰国制造的总经理担任董事并持有其股份, 前述人员已承诺放弃阿特斯泰国制造的分红收益。因此, 阿特斯泰国制造由发行人全资子公司阿特斯新加坡与发行人董事、高级管理人员 Guangchun Zhang (张光春)、发行人员工 Fei Zheng 共同投资; 截至报告期末, 阿特斯泰国制造已发行股数为 51,500,000 股, 其中 Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd. 持有 51,499,998 股, Guangchun Zhang (张光春) 与 Fei Zheng 各持有 1 股, Guangchun Zhang (张光春) 与 Fei Zheng 持股数量及比例均很低。

发行人全资子公司阿特斯新加坡对阿特斯泰国制造的历次出资合法有效, 不存在损害发行人或第三方利益的情形。根据阿特斯新加坡出资凭证、股东登记名册、阿特斯泰国制造法律意见书, 阿特斯新加坡已向阿特斯泰国制造缴付了全部资本金, 完成

了相关登记程序，历次出资合法有效，不存在违反泰国相关法律规定的情形。前述股权安排是生产经营配合当地法规的考虑，并非市场化交易，不存在损害发行人或第三方利益的情形。

(3) 发行人与阿特斯泰国制造的相关交易

报告期内，阿特斯泰国制造系发行人的控股子公司，其主要从事电池片及光伏组件生产与销售业务。阿特斯泰国制造与发行人的交易主要包括向常熟阿特斯等采购原材料及向阿特斯美国等发行人的销售公司销售光伏组件。

(4) Guangchun Zhang（张光春）未因与公司共同持有阿特斯泰国制造的股权而违反《公司法》第 148 条规定

《公司法》第 148 条规定：“董事、高级管理人员未经股东会或者股东大会同意，不得利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务。”

根据阿特斯泰国制造法律意见书、发行人出具的说明，阿特斯泰国制造由发行人与其董事、高级管理人员共同投资有合理背景，发行人董事Guangchun Zhang（张光春）投资系根据泰国法律规定由发行人统一安排，发行人董事Guangchun Zhang（张光春）已放弃阿特斯泰国制造的分红收益，不存在《公司法》第一百四十八条规定的“利用职务便利为自己或者他人谋取属于公司的商业机会，自营或者为他人经营与所任职公司同类的业务”的情形。

除阿特斯泰国制造之外，不存在发行人与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属直接或者间接共同设立公司情形。

17、阿特斯美国

阿特斯美国属于销售公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar（USA） Inc.
注册地址	Corporate Service Company 251 LITTLE FALLS DRIVE, Wilmington, DE 19808.
成立日期	2007-06-08
已发行股份数	100 股
主营业务	光伏组件销售

股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	阿特斯英国	100	100.00
	合计	100	100.00

阿特斯美国的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
461,418.63	32,912.17	949,197.55	16,848.70

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

18、阿特斯新加坡

阿特斯新加坡属于销售公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd.		
注册地址	6.4101 Thomson Road, #15-03, United Square, Singapore 307591.		
成立日期	2011-09-29		
注册资本	73,000,000.80 美元		
主营业务	投资控股平台及光伏组件销售		
股权结构	股东名称	注册资本（美元）	股权比例（%）
	阿特斯集团	73,000,000.80	100.00
	合计	73,000,000.80	100.00

阿特斯新加坡的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
163,805.62	101,458.73	87,419.83	21,363.91

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

19、HKEH

HKEH 属于投资控股型公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar Energy Holding Company Limited		
注册地址	Unit 1520, 15/F Tower 2 Grand Century Place, 193 Prince Edward Rd West, Mong Kok Kowloon, Hong Kong		
成立日期	2015-09-22		
已发行股份数	51,904,486 股		
主营业务	投资控股		
股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	阿特斯集团	51,904,486	100.00
	合计	51,904,486	100.00

HKEH 的主要财务数据如下：

单位：万元

2022 年 12 月 31 日/2022 年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
115,069.15	92,024.13	-	211.96

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

20、阿特斯德国

阿特斯德国属于销售公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar EMEA GmbH		
注册地址	Landsberger Strasse 94, 80339 Munich, Germany		
成立日期	2009-08-19		
已发行股份数	25,000 股		
主营业务	光伏组件销售		
股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	阿特斯英国	25,000	100.00
	合计	25,000	100.00

阿特斯德国的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
216,598.57	16,826.86	928,456.35	7,858.71

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

21、Canadian Solar SSES (US) Inc.

Canadian Solar SSES (US) Inc.属于投资控股型公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar SSES (US) Inc.		
注册地址	Corporate Service Company 251 LITTLE FALLS DRIVE, Wilmington, DE 19808		
成立日期	2020-01-14		
已发行股份数	100 股		
主营业务	系统与储能技术研发		
股权结构	股东名称	已发行股份数 (股)	股权比例 (%)
	Canadian Solar SSES (UK) LTD	100	100.00
	合计	100	100.00

Canadian Solar SSES (US) Inc.的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
45,391.80	9,504.66	266,735.78	9,170.39

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

22、Canadian Solar SSES (UK) Inc.

Canadian Solar SSES (UK) Inc.属于投资控股型公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar SSES (UK) Inc.		
注册地址	1st Floor Senator House 85 Queen Victoria Street , London EC4V4AB UK		
成立日期	2019-12-18		
已发行股份数	100 股		
主营业务	系统与储能技术研发		

股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	HKEH	100	100.00
	合计	100	100.00

Canadian Solar SSES（UK）Inc.的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
33,279.68	14,353.94	36,923.42	16,764.28

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

23、阿特斯巴西

阿特斯巴西属于销售公司，其基本情况如下：

企业名称	Canadian Solar Brazil Commerce, Import and Export of Solar Panels Ltd.		
注册地址	999, Roque Petroni Junior Avenue - 4th floor - Unit 41, Jardim das Acacias, Sao Paulo City, SP State, Brazil. Postal Code: 04707-000		
成立日期	2012-11-14		
已发行股份数	28,144,381 股		
主营业务	光伏组件销售		
股权结构	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例（%）
	Canadian Solar UK LTD	28,090,236	99.81
	Canadian Solar International Limited	54,145	0.19
	合计	28,144,381	100.00

阿特斯巴西的主要财务数据如下：

单位：万元

2022年12月31日/2022年			
总资产	净资产	营业收入	净利润
48,196.29	2,329.03	227,498.59	11,082.71

注：该子公司财务数据已经包含在发行人合并财务报表中，该合并财务报表已经毕马威审计

（二）非主要控股子公司

截至 2022 年 12 月 31 日，除上述发行人主要控股子公司外，发行人下属其他控股子公司共计 87 家。发行人境内控股子公司及境外控股子公司具体情况详见本招股意向书“附表一 子公司、参股公司简要情况”。

（三）参股公司

1、重要参股公司

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人的重要参股公司为苏州金融租赁股份有限公司，该等公司的基本情况如下：

公司名称	苏州金融租赁股份有限公司	
公司类型	股份有限公司	
成立日期	2015-12-15	
注册资本	238,000.00 万元	
注册地/主要生产经营地	苏州工业园区苏州大道东 265 号 48、49 楼	
法定代表人	张水男	
统一社会信用代码	91320000MA1MCUK03L	
股东构成	股东	持股比例
	苏州银行股份有限公司	56.27%
	苏州广电传媒集团有限公司	28.00%
	苏州江南嘉捷电梯有限公司	10.49%
	阿特斯集团	5.24%
	合计	100.00%
经营范围	融资租赁业务；转让和受让融资租赁资产；固定收益类证券投资业务；接受承租人的租赁保证金；吸收非银行股东 3 个月（含）以上定期存款；同业拆借；向金融机构借款；境外借款；租赁物变卖及处理业务；经济咨询；中国银行业监督管理委员会批准的其他业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	

苏州金融租赁股份有限公司经中国银监会《关于筹建苏州金融租赁股份有限公司的批复》（银监复[2015]510 号）批准筹建并于 2015 年 12 月 15 日正式成立，于 2017 年 11 月 10 日取得苏州银监分局核发的《金融许可证》（机构编码：M0051H332050001），是经中国银行保险监督管理委员会批准从事融资租赁业务的国有非银行金融机构。苏州金融租赁股份有限公司从事融资租赁业务，面向市政公用、

文旅传媒、环保新能源、中小科创等企业提供融资租赁服务。根据苏州金融租赁股份有限公司未经审计的管理层报表，于 2021 年末总资产为 2,612,672 万元，净资产为 287,179.92 万元，净利润为 34,223.52 万元，于 2022 年末总资产为 3,088,412.67 万元，净资产为 363,228.13 万元，净利润为 39,200.65 万元。

2、其他参股公司

截至 2022 年 12 月 31 日，除上述发行人境内主要参股公司外，发行人其他参股公司情况详见本招股意向书“附表一 子公司、参股公司简要情况”。

五、直接持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东基本情况

截至本招股意向书签署日，加拿大 CSIQ 持有公司 74.8691% 的股权，为公司的控股股东。加拿大 CSIQ 通过公司股东大会行使股东权利；加拿大 CSIQ 的董事长、首席执行官 Xiaohua Qu（瞿晓铎）担任公司董事长，加拿大 CSIQ 向公司提名董事席位，并通过董事会、股东大会推进公司的全球发展及经营战略的实施。

1、基本情况

英文名称	Canadian Solar Inc.
证券代码	CSIQ
交易所	美国 NASDAQ 证券交易所
上市日期	2006-11-09
成立日期	2001 年 10 月
公司网站	www.canadiansolar.com
董事长	Xiaohua Qu（瞿晓铎）
注册地址	800 - 885 WEST GEORGIA STREET VANCOUVER BC V6C 3H1 CANADA
主营业务	投资控股

加拿大 CSIQ 于 2001 年 10 月在加拿大安大略省成立。加拿大 CSIQ 于 2006 年 11 月在美国 NASDAQ 股票市场上市，股票代码为 CSIQ。加拿大 CSIQ 为控股型公司，持有包括发行人在内的多个运营实体股权。

2、主要股东情况

截至 2022 年 12 月 31 日，持有加拿大 CSIQ 普通股比例超过 5% 的股东如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例
1	Xiaohua Qu（瞿晓铎）及其配偶 Han Bing Zhang（张含冰）	13,713,799	21.26%
2	BlackRock, Inc. ¹	4,724,842	7.40%

注：根据 BlackRock, Inc. 向 SEC 提交的 Beneficial ownership report 及加拿大 CSIQ 提供的股东名册，BlackRock, Inc. 的关联方 BlackRock Asset Management Ireland Limited、BlackRock Institutional Trust Company, N.A.、BlackRock Investment Management（UK）Ltd.、BlackRock Financial Management, Inc.、BlackRock Asset Management Canada Limited 合计持有加拿大 CSIQ 的 7.40%。

3、加拿大 CSIQ 在 NASDAQ 股票市场上市后信息披露情况

报告期内，加拿大 CSIQ 未出现因信息披露违法违规受到美国上市公司监管部门处罚的情形。

加拿大 CSIQ 在 2010 年至 2014 年间受到 SEC 的调查，SEC 指控加拿大 CSIQ 在 2009 年度第二、三、四季度对于和若干美国客户合计 950 万美元的交易（占当年度销售收入比例为 1.5%）在未达到美国会计准则收入确认条件的情况下确认收入，并因此违反了美国证券交易法下的若干规定。SEC 进一步指控 Yan Zhuang（庄岩）个人也违反了美国证券交易法。加拿大 CSIQ 和 Yan Zhuang（庄岩）先生于 2014 年 12 月，在不承认不否认公司或个人存在任何违法行为的基础上，与 SEC 达成和解，同意由加拿大 CSIQ 和 Yan Zhuang（庄岩）分别向 SEC 支付 50 万美元及 5 万美元。SEC 同时要求加拿大 CSIQ 和 Yan Zhuang（庄岩）停止并不得进行任何现存或未来违反美国证券法相关规定的行为。

和 CSIQ 受到 SEC 调查相关，美国地区法院及加拿大地区法院于 2010 年分别受理多起集体诉讼。美国相关集体诉讼分别于 2013 年 3 月及 2013 年 12 月先后由地区法院及第二巡回上诉法院驳回原告起诉并终结，加拿大相关诉讼于 2020 年 7 月达成和解协议，由加拿大 CSIQ 向原告赔偿 1,300 万美元，该和解协议于 2020 年 10 月经地区法院批准，双方已执行完毕，相关加拿大诉讼亦已终结。

4、财务数据

加拿大 CSIQ 最近一年经审计的主要财务数据如下：

单位：千美元

项目	2022年12月31日/2022年1-12月
总资产	9,037,128
净资产	2,306,694
营业收入	7,468,610
净利润	298,555

注：2022年财务数据未经审计

5、控股股东不存在重大违法行为

发行人控股股东在报告期内不存在贪污、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，亦不存在欺诈发行、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。

（二）实际控制人的基本情况

1、实际控制人的基本情况

发行人的实际控制人为 Xiaohua Qu（瞿晓铎）先生及其配偶 Han Bing Zhang（张含冰）女士，两位的基本情况如下：

姓名	护照号码	国籍	境外永久居留权
Xiaohua Qu（瞿晓铎）	AS257***	加拿大	无
Han Bing Zhang（张含冰）	GA154***	加拿大	无

截至2022年12月31日，发行人的实际控制人为Xiaohua Qu（瞿晓铎）先生及其配偶Han Bing Zhang（张含冰）女士各自持有或控制发行人的股数及比例如下：

姓名	持有加拿大CSIQ普通股数量（股）	持有加拿大CSIQ股份比例（注1）	通过加拿大CSIQ间接持有发行人股数（注2）	通过香港乾瑞间接持有发行人股数（注3）	合计间接持有发行人股权比例（注4）
Xiaohua Qu（瞿晓铎）	13,464,356	20.87%	479,136,989	3,992,210	15.76%
Han Bing Zhang（张含冰）	249,443	0.39%	8,876,575	-	0.29%
合计	13,713,799	21.26%	488,013,564	3,992,210	16.05%

注1：实际控制人持有加拿大CSIQ股份比例=实际控制人持有加拿大CSIQ普通股数量/加拿大CSIQ已发行的普通股总数

注2：实际控制人通过加拿大CSIQ间接持有发行人股数（股）=实际控制人持有加拿大CSIQ股份比例*加拿大CSIQ持有发行人的股份总数

注3：Xiaohua Qu（瞿晓铎）通过香港乾瑞间接持有发行人股数（股）=Xiaohua Qu（瞿晓铎）持有香港乾瑞股份比例*香港乾瑞持有发行人的股份总数

注4：实际控制人间接持有发行人股权比例=实际控制人通过加拿大CSIQ及香港乾瑞间接持有发行人股数/发行人股份总数

2、认定实际控制人的理由

认定 Xiaohua Qu（瞿晓铎）与配偶 Han Bing Zhang（张含冰）为共同实际控制人的主要理由如下：

（1）报告期内 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）一直为加拿大CSIQ之最大股东

报告期内，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）一直为加拿大CSIQ之最大股东：截至2020年12月31日，Xiaohua Qu（瞿晓铎）与配偶 Han Bing Zhang（张含冰）持股占该公司已发行股份的23.06%；截至2021年12月31日，Xiaohua Qu（瞿晓铎）与配偶 Han Bing Zhang（张含冰）持股占该公司已发行股份的21.33%；截至2022年12月31日，Xiaohua Qu（瞿晓铎）与配偶 Han Bing Zhang（张含冰）持股占该公司已发行股份的21.26%。

除部分机构投资者如 BlackRock 及其关联方等因财务投资需求持股比例较高且已提交公开声明不会谋求变更或影响 CSIQ 控制权外，CSIQ 其他股东持股比例与 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）持股比例有较大差距，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）为 CSIQ 的单一最大投票权的拥有者。

2020年9月前，加拿大CSIQ直接持有发行人100%股权；2020年9月，发行人通过增资及股权转让方式引入员工持股计划及外部投资人，加拿大CSIQ直接持有发行人74.8691%股份。据此，加拿大CSIQ一直为发行人之最大股东。

（2）报告期内，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）均在控股股东加拿大CSIQ或发行人任重要职务，并对发行人股东大会、董事会决议、对董事和股东代表监事的提名及任免有实质影响

报告期内，Xiaohua Qu（瞿晓铎）担任控股股东加拿大CSIQ董事长兼首席执行官、发行人董事长，亦曾担任发行人总经理，其对加拿大CSIQ、发行人的经营、管理、决

策具有重大影响；Han Bing Zhang（张含冰）亦曾于加拿大 CSIQ 担任全球市场部高级总监和全球市场部副总裁。此外，Xiaohua Qu（瞿晓铎）现任发行人董事长，Han Bing Zhang（张含冰）现任发行人副总经理。

Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）依其持有的股份所享有的表决权足以对 CSIQ 股东大会及董事会的决议产生重大影响，包括任免加拿大 CSIQ 董事。加拿大 CSIQ 依其持有的股份所享有的表决权对发行人股东会/股东大会及董事会的决议产生重大影响，包括提名及任免发行人董事。Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）通过对加拿大 CSIQ 共同持有的股份对加拿大 CSIQ 股东大会及董事会的表决产生重大影响，并通过控股股东加拿大 CSIQ 对发行人股东大会及董事会的表决产生重大影响，包括对董事的提名和任免权。

综上所述，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）能够共同对发行人的经营、发展起到决定性的作用。

（3）发行人股东在发行人《公司章程》中确定 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）为发行人的共同实际控制人

2021 年 3 月 29 日，发行人召开 2021 年第二次临时股东大会，并审议通过《公司章程》。其中，《公司章程》第一百九十条确认 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）为发行人的共同实际控制人。

综上所述，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）为发行人的共同实际控制人。

3、实际控制人无重大违法行为

发行人实际控制人在报告期内不存在贪污、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，亦不存在欺诈发行、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。

（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至 2022 年 12 月 31 日，公司控股股东加拿大 CSIQ 控制的除发行人和发行人的子公司以外的一级控股子公司如下：

序号	公司简称	公司名称	注册地	成立时间	主营业务
1	HKNE	Canadian Solar New Energy Holding Company Limited	中国香港	2019/3/20	项目控股
2	JPPM	Canadian Solar Projects K.K.	日本	2014/5/20	电站项目运营
3	UKPH	Canadian Solar UK Projects Ltd	英国	2014/8/29	项目控股及电站项目运营
4	AUEN	Recurrent Energy Australia Pty Ltd	澳大利亚	2012/4/3	项目控股
5	AUCS	Canadian Solar (Australia) Pty Limited	澳大利亚	2011/2/3	电站项目开发
6	HKMS	Canadian Solar Management Service Company Limited	中国香港	2020/11/3	管理服务
7	UKPT	Canadian Solar Projects Taiwan UK Ltd	英国	2017/12/20	电站项目开发
8	TWCS	Canadian Solar Projects Taiwan Co., Ltd.	中国台湾	2018/1/12	电站项目开发
9	COSE	Canadian Solar Energy Colombia S.A.S.	哥伦比亚	2018/10/24	电站项目开发
10	BRDP	Canadian Solar Development of Solar Power Plants Ltd.	巴西	2016/9/21	电站项目开发支持
11	CAOM	Canadian Solar O and M (Ontario) Inc.	加拿大	2011/5/10	电站项目运维
12	AROM	CANADIAN SOLAR OPERATION AND MAINTENANCE SERVICES ARGENTINA S.A.U.	阿根廷	2019/11/1	电站项目运维
13	SADT	Delta Solar Power Plant (Pty) Ltd	南非	2013/3/26	无实际经营业务
14	SASR	Serurubele Solar Power Plant (Pty) Ltd	南非	2014/1/15	无实际经营业务
15	SASN	Sonneblom Solar Power Plant (Pty) Ltd	南非	2014/1/29	无实际经营业务
16	加拿大工厂	Canadian Solar Solutions Inc.	加拿大	2009/6/22	光伏组件生产
17	台湾公司	Canadian Solar Manufacturing Taiwan Co., Ltd.	中国台湾	2017/12/5	光伏组件生产
18	BR85	Complexo Fotovoltaico Marangatu Solar I SPE S.A.	巴西	2018/3/25	电站项目开发
19	BR86	Complexo Fotovoltaico Marangatu Solar II SPE S.A.	巴西	2018/3/25	电站项目开发

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人不存在控制除加拿大 CSIQ 及其控制的子公司以外的其他企业的情形。

(四) 直接持有 5%以上股份的其他主要股东

截至本招股意向书签署日，除控股股东外，其他直接持有公司 5%以上股份的主要

股东为 Beta Metric 及元禾重元，该等主体基本情况如下：

1、Beta Metric

截至本招股意向书签署日，Beta Metric 持有发行人 5.3333% 的股份，为发行人的第二大股东，具体情况如下：

公司名称	Beta Metric Limited
成立日期	2018-11-30
主营业务	投资管理
注册地址	Unit 606, 6F Alliance Bldg, 133 Connaught Rd Central, HK

Beta Metric 的股权结构详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况”。

2、元禾重元

截至本招股意向书签署日，元禾重元持有发行人 5.2000% 的股份，为发行人的第三大股东，具体情况如下：

名称	无锡元禾重元优能创业投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91320206MA22B53K9F
成立日期	2020-08-31
企业类型	有限合伙企业
注册资本	45,850 万元
经营范围	一般项目：创业投资；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	主要从事股权投资
注册地址	无锡惠山经济开发区智慧路 5 号北 1909-7 室
执行事务合伙人	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）

元禾重元的股权结构详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况”。

（五）公司控股股东和实际控制人直接或间接持有的公司股份质押或其他有争议的情况

截至本招股意向书签署日，实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）通过香港乾瑞间接

持有的公司股权存在质押，具体情况如下：

出质人	质权人	质押标的	质押股份数 (万股)	质押股权比例	实际控制人持香港乾瑞股权比例
香港乾瑞	Beta Metric	所持发行人股权	5,234.58	1.7073%	7.63%

质押方系员工持股平台，上述股权质押原因主要系员工持股平台向发行人其他股东 Beta Metric 借款用于认购发行人新增注册资本，质押股份被强制处分的可能性较小。鉴于香港乾瑞所持发行人股权比例较低，为 1.7073%，且实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）仅持有香港乾瑞 7.63% 的股权，实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）被质押股份合计占有发行人股份总数比例为 0.1302%，即便质押股份被强制处分，该情形对实际控制人的控制权不构成实质性情形。除上述情况外，控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

六、公司的特别表决权股份、协议控制架构及其他股东优先权利安排

截至本招股意向书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排，亦不存在协议控制架构。

2020 年 9 月，公司与 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、加拿大 CSIQ、苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞、元禾重元、Beta Metric、中金盈润、华杉瑞斯、清山博实、汇磷创投、春山浦江、比亚迪、创启开盈、Sunshine、Best Sell 及 Clean World（以下简称“全体股东”），签署了《关于阿特斯阳光电力集团有限公司之股东协议》（以下简称“《股东协议》”），该协议中包含了优先认购权、优先购买权、共同出售权、反稀释权、适格退出权、优先清算权等特殊权利条款。

2021 年 4 月 12 日，公司与 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、全体股东签署了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司股东特殊权利之终止协议》（以下简称“《终止协议》”），同意终止《股东协议》。《股东协议》自签署日起不再对公司、Xiaohua Qu（瞿晓铎）、全体股东具有任何法律效力或约束力。公司、Xiaohua Qu（瞿晓铎）、全体股东进一步确认，自《终止协议》签署之日起，公司股东已经放弃《股东协议》项下之任何股东特殊性权利（包括但不限于任何不符合“同股同权”规则的权利义务安排）。

截至本招股意向书签署日，公司不存在股东优先权利安排。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后发行人股本情况

本次发行前，公司已发行总股本为 3,066,000,000 股，本次发行的股票数量不超过 541,058,824 股（含本数，不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不低于 15%。本次发行不涉及股东公开发售其所持的公司股份。本次发行前后公司的股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后 (未考虑超额配售选择权)	
		持股数(股)	持股比例	持股数(股)	持股比例
1	加拿大 CSIQ	2,295,485,721	74.8691%	2,295,485,721	63.6387%
2	Beta Metric	163,520,188	5.3333%	163,520,188	4.5333%
3	元禾重元	159,432,166	5.2000%	159,432,166	4.4200%
4	中金盈润	81,759,759	2.6667%	81,759,759	2.2667%
5	华杉瑞斯	81,759,759	2.6667%	81,759,759	2.2667%
6	Sunshine	81,759,759	2.6667%	81,759,759	2.2667%
7	香港乾瑞	52,345,848	1.7073%	52,345,848	1.4512%
8	苏州乾都	49,990,107	1.6305%	49,990,107	1.3859%
9	苏州和锦	42,397,971	1.3828%	42,397,971	1.1754%
10	汇麟创投	20,440,107	0.6667%	20,440,107	0.5667%
11	清山博实	12,264,064	0.4000%	12,264,064	0.3400%
12	Clean World	11,182,730	0.3647%	11,182,730	0.3100%
13	比亚迪	8,094,256	0.2640%	8,094,256	0.2244%
14	春山浦江	4,088,021	0.1333%	4,088,021	0.1133%
15	Best Sell	1,397,757	0.0455%	1,397,757	0.0388%
16	创启开盈	81,787	0.0027%	81,787	0.0023%
	本次发行股份	-	-	541,058,824	15.0000%
	合计	3,066,000,000	100.0000%	3,607,058,824	100.0000%

（二）本次发行人前十名股东

持股发行人的前十名股东的持股情况详见本节“七、发行人股本情况/（一）本次发行前后发行人股本情况”。

（三）发行人前十名自然人股东及其在发行人处担任职务的情况

截至本招股意向书签署日，发行人无自然人股东。

（四）发行人股本中的国有股份及外资股份情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人股本中不存在国有股份，其外资股份情况如下：

序号	股东名称	持股数量（股）	持股比例	注册地
1	加拿大 CSIQ	2,295,485,721	74.8691%	加拿大
2	Beta Metric	163,520,188	5.3333%	中国香港
3	Sunshine	81,759,759	2.6667%	中国香港
4	香港乾瑞	52,345,848	1.7073%	中国香港
5	Clean World	11,182,730	0.3647%	中国香港
6	Best Sell	1,397,757	0.0455%	中国香港
	合计	2,605,692,003	84.9866%	-

（五）最近一年发行人新增股东情况

最近一年的发行人新增股东情况如下：

序号	股东名称	取得股权时间	方式	持股数量（股）	对应注册资本（万美元）	持股比例	增资/受让价格（每注册资本）	定价依据
1	Beta Metric	2020-09-25	受让股权	163,520,188	2,439.19	5.3333%	2.40 美元	协商确定
2	元禾重元	2020-09-25	受让股权	159,432,166	2,378.21	5.2000%	16.40 元	协商确定
3	中金盈润	2020-09-25	受让股权	81,759,759	1,219.59	2.6667%	16.40 元	协商确定
4	华杉瑞斯	2020-09-25	受让股权	81,759,759	1,219.59	2.6667%	16.40 元	协商确定
5	Sunshine	2020-09-25	受让股权	81,759,759	1,219.59	2.6667%	2.40 美元	协商确定
6	香港乾瑞	2020-09-14	增资	52,345,848	780.83	1.7073%	1.68 美元	协商确定
7	苏州乾都	2020-09-14	增资	49,990,107	745.69	1.6305%	1.68 美元	协商确定
8	苏州和锦	2020-09-14	增资	42,397,971	632.44	1.3828%	1.68 美元	协商确定
9	汇璘创投	2020-09-25	受让股权	20,440,107	304.90	0.6667%	16.40 元	协商确定
10	清山博实	2020-09-25	受让股权	12,264,064	182.94	0.4000%	16.40 元	协商确定

序号	股东名称	取得股权时间	方式	持股数量(股)	对应注册资本(万美元)	持股比例	增资/受让价格(每注册资本)	定价依据
11	Clean World	2020-09-25	受让股权	11,182,730	166.81	0.3647%	2.40 美元	协商确定
12	比亚迪	2020-09-25	受让股权	8,094,256	120.74	0.2640%	16.40 元	协商确定
13	春山浦江	2020-09-25	受让股权	4,088,021	60.98	0.1333%	16.40 元	协商确定
14	Best Sell	2020-09-25	受让股权	1,397,757	20.85	0.0455%	2.40 美元	协商确定
15	创启开盈	2020-09-25	受让股权	81,787	1.22	0.0027%	16.40 元	协商确定

上述新增股东事项的具体情况详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况”。

(六) 本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

截至本招股意向书签署日，本次发行前公司股东间的关联关系情况如下：

序号	股东名称	股份数额(股)	持股比例	关联关系
1	苏州乾都	49,990,107	1.6305%	苏州乾都等三家主体为发行人员工持股平台
2	苏州和锦	42,397,971	1.3828%	
3	香港乾瑞	52,345,848	1.7073%	
4	中金盈润	81,759,759	2.6667%	本次发行保荐人中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司持有中金盈润 1.96% 的合伙份额并担任中金盈润的执行事务合伙人、基金管理人
5	华杉瑞斯	81,759,759	2.6667%	发行人股东华杉瑞斯的有限合伙人南京瑞联新兴产业投资基金合伙企业(有限合伙)系本次发行的中介机构华泰联合证券有限责任公司的关联方
6	Clean World	11,182,730	0.3647%	Clean World 为加拿大 CSIQ 高级管理人员及员工设立的主体
7	Best Sell	1,397,757	0.0455%	Best Sell 为加拿大 CSIQ 高级管理人员设立的主体
8	元禾重元	159,432,166	5.2000%	本次发行的中介机构华泰联合证券有限责任公司的控股股东华泰证券股份有限公司系元禾重元上层经过逐层追溯后的间接出资人

除上述关联关系外，新增股东与发行人其他股东、董事、监事、高级管理人员、本次发行中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排；新增股东已出具《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》，承诺其所持新增股份自取得之日起 36 个月内不得转让；新增股东具备法律、法规规定的股东资格。

（七）发行人股东公开发售股份对发行人的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次发行不涉及发行人股东公开发售股份的情况。

八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

1、董事

截至本招股意向书签署日，本公司董事会现由 9 名董事组成，其中独立董事 3 名，每届任期 3 年，可连选连任。

截至本招股意向书签署日，本公司董事会成员情况如下表所示：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	Xiaohua Qu（瞿晓铎）	董事长	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
2	Yan Zhuang（庄岩）	董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
3	Guangchun Zhang（张光春）	董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
4	高林红	董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
5	Leslie Li Hsien Chang（张立宪）	董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
6	任亦樵	董事	2020-12-06/2023-12-05	Beta Metric
7	李萍	独立董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
8	Yang Cha（查扬）	独立董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ
9	杜玉扣	独立董事	2020-12-06/2023-12-05	加拿大 CSIQ

本公司各位董事的简历如下：

（1）Xiaohua Qu（瞿晓铎）

Xiaohua Qu（瞿晓铎）先生，1964 年生，加拿大国籍，无境外长期居留权，清华大学学士、University of Manitoba（加拿大曼尼托巴大学）物理学硕士、University of Toronto（加拿大多伦多大学）半导体材料科学博士。瞿先生于 1997 年至 2001 年历任 A Photowatt International S.A.（ATS Automation Tooling Systems, Inc. 下属公司）光伏硅材料采购人员、亚太区技术副总裁、光伏战略计划及业务开发总监；于 2011 年任清华大学的客座教授；于 2001 年至今，任加拿大 CSIQ 董事长兼首席执行官；于 2009

年至 2020 年 9 月任发行人董事长兼总经理；现任发行人董事长。

(2) Yan Zhuang (庄岩)

Yan Zhuang (庄岩) 先生，1963 年生，加拿大国籍，拥有中国永久居留权，北方交通大学电器工程学学士、University of Alberta (加拿大阿尔伯塔大学) 应用统计学硕士和 University of Guelph (加拿大圭尔夫大学) 市场管理学硕士和应用统计学博士候选人。庄先生于 1986 年至 1989 年，任哈尔滨铁路局通信信号厂研发部工程师；于 1995 年至 1997 年，任 NDP CANADA 市场咨询研究统计学家；于 1997 年至 2000 年，任中国北京 AMI 市场研究公司研究总监；于 2000 年至 2006 年，任 Motorola Inc. (摩托罗拉公司) 营销规划亚太区总监和摩托罗拉 (中国) 技术有限公司市场管理总监；于 2006 年至 2009 年，任 Hands-on Mobile Ltd. 资深副总裁、亚洲区负责人；于 2008 年，创办 INS Research 并担任董事；于 2009 年加入发行人，现任发行人董事、总经理兼首席执行官。

(3) Guangchun Zhang (张光春)

Guangchun Zhang (张光春) 先生，1957 年生，澳大利亚国籍，拥有中国永久居留权，山东工学院 (后更名为山东工业大学，后被合并为山东大学) 半导体物理与器件专业工学学士。张先生在 1982 年至 1994 年工作于山东工学院，历任助教、讲师、副教授；从 1994 年至 2005 年，工作于 Pacific Solar 和 The Centre For Photovoltaic Engineering At The University Of New South Wales (澳大利亚新南威尔士大学光伏技术研发中心)，从事晶硅光伏技术研发；从 2005 年至 2012 年，工作在 Suntech Power (尚德电力控股有限公司)，历任技术副总裁、高级运营副总裁；于 2012 年加入发行人，现任发行人董事、副总经理。

(4) 高林红

高林红女士，1967 年生，中国国籍，无境外长期居留权，中央广播电视大学工商管理学院学士、上海交通大学安泰经济管理学院硕士 (EMBA)。高女士于 1987 年至 1993 年，任江苏钢绳集团有限公司 (后更名为法尔胜集团有限公司) 团委副书记、技术质量部技术员、测试中心会计；于 1994 年至 2001 年，任中国贝卡尔特钢帘线有限公司财务部经理；于 2001 年至 2007 年，任中国远大集团有限责任公司财务管理总部财务经理兼外派财务总监；于 2008 年加入发行人，现任发行人董事、财务总监。

(5) Leslie Li Hsien Chang (张立宪)

Leslie Li Hsien Chang (张立宪) 先生, 1954 年生, 美国国籍, 拥有香港永久居留权。张先生获 Business School of George Mason University (美国乔治梅森大学商学院) 学士, 主修会计学。彼为 American Institute of Certified Public Accountants (AICPA, 美国注册会计师协会)、Chartered Global Management Accountant (CGMA, 全球特许管理会计师协会)、The New York State Society of Certified Public Accountants (NYSSCPA, 纽约州注册会计师协会) 及 The Hong Kong Institute of Certified Public Accountants (HKICPA, 香港注册会计师公会) 之会员。张先生于 1984 年至 1994 年, 先后在毕马威会计师事务所 (KPMG) 之美国纽约及洛杉矶事务所任职, 从助理会计师开始直至升任为该美国事务所合伙人; 于 1994 年至 2008 年, 历任中信泰富控股有限公司 (现称中国中信股份有限公司) 财务总经理、董事、执行董事兼副总经理 (CFO), 期间于 2006 年至 2008 年亦曾担任国泰航空有限公司董事会替任董事; 于 2010 年至 2013 年, 历任香港建设控股有限公司执行董事兼行政总裁 (CEO), 同期兼任其上市子公司中国再生能源投资控股有限公司执行董事兼董事会副主席; 于 2011 年至 2014 年, 张先生曾任宝胜国际 (控股) 有限公司独立非执行董事及审计委员会委员; 于 2014 年至今, 任中信资本控股有限公司高级顾问; 于 2020 年 9 月至今, 任加拿大 CSIQ 独立董事; 于 2020 年 9 月至今, 任发行人董事。

(6) 任亦樵

任亦樵先生, 1975 年生, 中国国籍, 无境外长期居留权, 上海交通大学通讯工程系学士、洛桑国际管理发展学院 (International Institute for Management Development, Lausanne) 经济管理学硕士。任先生于 2004 年至 2009 年, 任麦肯锡咨询有限公司 (上海) 高级项目经理; 于 2010 年至 2012 年, 任花旗银行风险投资有限公司 (香港) 董事; 2014 年至 2017 年, 任北京集成电路制造和装备股权投资中心 (有限合伙) 管理合伙人; 于 2017 年至 2018 年, 任开翼私募基金管理南通有限公司创始合伙人; 于 2017 年至 2022 年, 任苏州康代智能科技股份有限公司董事; 于 2017 年至今, 任安集微电子科技 (上海) 股份有限公司独立董事; 于 2018 年至今, 任 CDH Investment Advisory Private Limited 董事总经理; 于 2020 年 9 月至今, 任发行人董事。

(7) 李萍

李萍女士，1972年生，中国国籍，无境外长期居留权，上海交通大学会计学（涉外会计）及管理学学士、中欧国际工商学院高层管理工商管理硕士（EMBA），拥有注册会计师资格。李萍女士于1994年入职立信会计师事务所（特殊普通合伙），现任其权益合伙人、专业标准管理委员会委员；于2020年12月至今，任发行人独立董事。

(8) Yang Cha（查扬）

Yang Cha（查扬）先生，1964年生，美国国籍，拥有中国永久居留权，清华大学现代应用物理系学士、University of Michigan（美国密歇根大学）物理学硕士及博士候选人、St. John's University（美国圣约翰大学）法学博士，拥有美国纽约律师资格。查先生于1996至1999年，先后于RUSKIN, MOSCOU, EVANS & FALTISCHEK, P.C.和WOLF, BLOCK, SCHORR and SOLIS-COHEN LLP任专职律师；于2000年至2001年，任北京搜狐新时代信息技术有限公司总法律顾问、内容频道总监；于2004年至2005，任北京空中信使信息技术有限公司特聘首席法律顾问；于2001年至2012年，先后于北京天驰律师事务所、上海通力律师事务所、北京金杜律师事务所任合伙人；于2010年至2019年，先后任华山资本投资管理有限公司、以色列Aurec Capital、德勤中国、元璞资本的合伙人或投资合伙人；于2013年至2019任Tsinghua Education Foundation（NorthAmerican）,Inc.（清华北美教育基金会）总裁；于2020年至今任南京清湛人工智能研究院有限公司理事；于2020年7月至今担任Luckin Coffee Inc.（瑞幸咖啡）的独立董事；于2020年12月至今，任发行人独立董事。

(9) 杜玉扣

杜玉扣先生，1966年生，中国国籍，无境外长期居留权，中国科学院物理研究所凝聚态物理学硕士、中国科学院感光化学研究所物理化学博士。杜先生于1986年至1991年，先后于盐城市冈中初级中学、盐城市大冈镇中学任教师；于1997年至今，历任苏州大学讲师、副教授、教授、博士生导师；于2001年、2005至2006年、2016年至2017年，任Tokyo University of Science, Yamaguchi（日本山口东京理科大学）访问学者；于2020年12月至今，任发行人独立董事。

2、监事

截至本招股意向书签署日，本公司监事会现由 3 名监事组成，其中包括 2 名股东代表监事和 1 名职工代表监事，每届任期 3 年，可连选连任。

截至本招股意向书签署日，本公司监事会成员情况如下表所示：

序号	姓名	职位	任期	提名人
1	曹俞	监事会主席	2020-12-06/2023-12-05	职工代表大会
2	俞春娥	监事	2020-12-06/2023-12-05	发起人
3	曹柏鹏	监事	2020-12-06/2023-12-05	发起人

本公司各位监事的简历如下：

(1) 曹俞

曹俞先生，1982 年生，中国国籍，无境外长期居留权，毕业于南京财经大学。曹先生于 2004 年至 2008 年，先后于无锡康利精机有限公司、日立仪器（苏州）有限公司任成本会计；于 2008 年至今，历任发行人财务部财务主管、财务经理、高级财务经理、财务副总监；于 2020 年 12 月至今，任发行人监事会主席。

(2) 俞春娥

俞春娥女士，1977 年生，中国国籍，无境外长期居留权，毕业于常熟理工学院。俞女士于 2002 年至今，历任苏州阿特斯制造总监、阿特斯泰国制造常务副总经理、苏州阿特斯副总经理、阜宁阿特斯总经理；于 2020 年 12 月至今，任发行人监事。

(3) 曹柏鹏

曹柏鹏先生，1982 年生，中国国籍，无境外长期居留权，西南政法大学学士、吉林大学硕士，拥有中国法律职业资格证书。曹先生于 2007 年至 2016 年，历任太仓市人民法院书记员、助理审判员、审判员、民事审判第一庭副庭长；于 2016 年至今，任发行人法务高级经理；于 2020 年 12 月至今，任发行人监事；于 2021 年 6 月 1 日至今任发行人法务副总监。

3、高级管理人员

本公司现有高级管理人员 5 名，由董事会聘任，任期 3 年。本公司高级管理人员

情况如下表所示：

序号	姓名	职务
1	Yan Zhuang（庄岩）	总经理兼首席执行官
2	Guangchun Zhang（张光春）	副总经理兼首席制造官
3	Han Bing Zhang（张含冰）	副总经理
4	高林红	财务总监
5	许晓明	董事会秘书

上述高级管理人员的简历如下：

(1) Yan Zhuang（庄岩）

发行人总经理兼首席执行官，具体简历详见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介/1、董事”。

(2) Guangchun Zhang（张光春）

发行人副总经理兼首席制造官，具体简历详见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介/1、董事”。

(3) Han Bing Zhang（张含冰）

Han Bing Zhang（张含冰）女士，1958年生，加拿大国籍，无境外长期居留权，上海师范大学学士、University of Manitoba（加拿大曼尼托巴大学）经济系硕士和经济学博士候选人，曾拥有加拿大证券从业人员所需的CSC证书和股票期权交易OLC证书。张女士于1982年至1985年，任上海科技干部管理学院英语系讲师；于1988年至1992年，任University of Manitoba（加拿大曼尼托巴大学）经济系助教/讲师；于1996年至2005年，任CanadaTrust旗下的TDWaterhouse股票证券交易员；2005年至2020年9月，历任加拿大CSIQ全球市场部高级总监及全球市场部副总裁；于2009年加入发行人，现任发行人副总经理。

(4) 高林红

发行人财务总监，具体简历详见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介/1、董事”。

(5) 许晓明

许晓明先生，1983年生，中国国籍，无境外长期居留权，毕业于南京财经大学，拥有上海证券交易所、上海证券交易所科创板及深圳证券交易所董事会秘书资格。许先生于2007年至2009年，就任于南京熊猫电子股份有限公司证券部；于2009年至2015年，任苏州工业园区和顺电气股份有限公司证券部副部长、证券事务代表；于2015年至2020年，任协鑫集成科技股份有限公司证券事务代表、证券部总经理、董事会秘书；于2020年加入发行人，现任发行人董事会秘书。

4、公司核心技术人员

发行人主要基于以下标准确定其核心技术人员：（1）公司技术负责人；（2）相应人员所负责研发方向对于公司业务开展及未来发展战略具有重要意义；（3）相应人员对公司知识产权及核心技术具有贡献。

截至本招股意向书签署日，本公司共有4名核心技术人员，该等人员情况如下表所示：

序号	姓名	职务
1	Guangchun Zhang（张光春）	副总经理兼首席制造官
2	王栩生	产品管理高级总监
3	蒋方丹	电池研发高级总监
4	Tao Xu（许涛）	研发高级总监

上述核心技术人员中的简历如下：

(1) Guangchun Zhang（张光春）

发行人副总经理兼首席制造官，具体简历详见本节“八、（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介/1、董事”。

(2) 王栩生

王栩生先生，1977年生，中国国籍，无境外长期居留权，The Hong Kong University of Science and Technology（香港科技大学）机械工程系博士。王先生于2006年至2008年，任江苏林洋新能源有限公司（已更名为“韩华新能源（启东）有限公司”）工程技术中心副总监；于2008年至今，历任发行人电池研发总监，技术集成高

级总监，产品管理高级总监。

(3) 蒋方丹

蒋方丹先生，1982年生，中国国籍，无境外长期居留权，清华大学材料科学与工程系博士、日本东京工业大学博士后。蒋先生于2009年至2011年，任晶澳（扬州）太阳能科技有限公司研发经理；于2011年至2016年，任浙江晶科能源有限公司研发总监；于2016年至今，任发行人电池研发高级总监。

(4) Tao Xu（许涛）

Tao Xu（许涛）先生，1979年生，加拿大国籍，拥有中国永久居留权，清华大学电子工程系学士、University of Toronto（加拿大多伦多大学）材料科学与工程系硕士、电子与计算机工程系博士。许先生于2011年至2015年，任阿特斯中国（投资）有限公司技术高级经理；于2015年至2017年，任苏州阿特斯阳光电力科技有限公司副总工程师；于2017年至2019年，任苏州阿特斯阳光电力科技有限公司技术部总监；于2019年至今，任发行人研发高级总监。

(二) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在发行人及其控股子公司外兼职情况如下：

序号	姓名	在发行人担任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系（兼职产生的关联关系除外）
1	Xiaohua Qu (瞿晓铎)	董事长	加拿大 CSIQ	董事会主席、 首席执行官	发行人的控股股东
2	高林红	董事、财务总监	苏州金融租赁股份有限公司	董事	发行人的参股公司
			苏州卓富企业管理有限公司	执行董事	无
			苏州大乾企业管理有限公司	执行董事	担任发行人员工持股平台苏州乾都及苏州和锦的普通合伙人
			内蒙古国创祁胜资产管理有限公司	董事	发行人的参股公司
3	任亦樵	董事	安集微电子科技（上海）股份有限公司	独立董事	无
			惠州市华阳光学技术有限公司	董事长	无
			CDH Investment Advisory Private Limited	总经理	无
4	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	董事	加拿大 CSIQ	董事	发行人的控股股东
			湖州燃气股份有限公司	独立非执行董事	无

序号	姓名	在发行人担任职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与发行人的关系（兼职产生的关联关系除外）
				事	
			中信资本控股有限公司	高级顾问	无
5	Yan Zhuang (庄岩)	董事、总经理兼首席执行官	加拿大 CSIQ	董事	发行人的控股股东
6	Yang Cha (查扬)	独立董事	南京清湛人工智能研究院有限公司	理事	无
			Luckin Coffee Inc.	独立董事	无
7	李萍	独立董事	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	权益合伙人、专业标准管理委员会委员	无
			象王重工股份有限公司	独立董事	无
8	杜玉扣	独立董事	苏州大学	教授、博士生导师	无

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的近亲属关系

截至本招股意向书签署日，除 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）存在配偶关系外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在近亲属关系。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员所签订的重要协议及其履行情况

截至本招股意向书签署日，发行人已与高级管理人员、核心技术人员签署了劳动合同及退休返聘协议、保密协议，除本招股意向书另行披露外，发行人与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未签署重大的商务合同，未签订借款或者担保等任何其他协议。发行人未与董事、监事、高级管理人员及核心技术人员签订对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的协议。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近 2 年内的变动情况

1、董事的变动情况

截至本招股意向书签署日，最近 2 年内，发行人董事未发生变动。

2、监事的变动情况

截至本招股意向书签署日，最近 2 年内，发行人监事未发生变动。

3、高级管理人员的变动情况

截至本招股意向书签署日，最近2年内，发行人高级管理人员未发生变动。

4、核心技术人员的变动情况

Guangchun Zhang（张光春）、王栩生、蒋方丹及 Tao Xu（许涛）4人于2021年1月1日均在公司任职至今；截至本招股意向书签署日，Jaubert Jean-Nicolas（吴中海）先生因个人原因提出离职申请并已完成离职相关程序。除该等人员外，发行人的其他核心技术人员未发生变化。

最近2年内，发行人核心技术人员未发生重大不利变化。

综上所述，公司董事、监事的选举以及高级管理人员和核心技术人员的聘任已经履行必要的法律程序，符合有关法律、法规和《公司章程》的规定。同时，发行人保持了经营管理团队的基本稳定，未发生重大不利变动或重要人才流失的情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至本招股意向书签署日，除持有控股股东加拿大CSIQ股票及员工持股平台份额外，发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的对外投资情况如下：

姓名	在本公司任职	投资企业名称	投资金额	持股比例(%)	与本公司关系	被投资单位从事的具体业务
高林红	董事、财务总监	苏州卓富企业管理有限公司	250万元	50.00	无	投资咨询
		苏州大乾企业管理有限公司	80万元	80.00	担任发行人员工持股平台苏州乾都及苏州和锦的普通合伙人	企业管理
		苏州信静道投资企业（有限合伙）	100万元	6.66	无	投资咨询
		上海应优文化传播中心（有限合伙）	100万元	5.00	无	文化艺术交流活动策划
任亦樵	董事	北京兆丰盛世投资管理有限公司	2万元	40.00	无	投资管理
		北京盛世芯成股权投资中心（有限合伙）	132.99万元	13.30	无	股权投资
Guangchun Zhang（张光春）	董事、副总经理兼首席制造官	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd.	1股	0.000002	子公司	光伏组件生产
李萍	独立董事	立信会计师事务所有限公司	4万元	0.80	无	审计业务
		立信会计师事务所	50万元	0.40	无	审计业务

姓名	在本公司任职	投资企业名称	投资金额	持股比例 (%)	与本公司关系	被投资单位从事的具体业务
		(特殊普通合伙)				
Yan Zhuang (庄岩)	董事	青岛春山锐领股权投资合伙企业(有限合伙)	800 万元	25.56	其普通合伙人为本公司的股东春山浦江	股权投资
Han Bing Zhang (张含冰)	副总经理	青岛春山锐领股权投资合伙企业(有限合伙)	400 万元	12.78	其普通合伙人为本公司的股东春山浦江	股权投资
Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	董事	Ellessee Pacific limited	1 美元	50.00	无	无实际经营

发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的上述对外投资与发行人不存在利益冲突。

(七) 董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有发行人股份情况

1、直接持股情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶均未以任何方式直接持有发行人股份。

2、间接持股情况

截至本招股意向书签署日，发行人董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶间接持有发行人股份的情况如下：

持股公司	与发行人关系	姓名	在公司职务/亲属关系	持股情况
加拿大 CSIQ	持有公司 74.8691% 的股权	Xiaohua Qu (瞿晓铨)	董事长	Xiaohua Qu (瞿晓铨) 与其配偶 Han Bing Zhang (张含冰) 共同持有加拿大 CSIQ 13,713,799 股股份 (占比 21.26%)；Xiaohua Qu (瞿晓铨) 单独持有香港乾瑞 1,000,000 股 (占比 7.63%)
		Han Bing Zhang (张含冰)	副总经理，与 Xiaohua Qu (瞿晓铨) 为夫妻关系	
		高林红	董事、财务总监	持有加拿大 CSIQ 3,426 股股份
		曹柏鹏	监事	持有加拿大 CSIQ 1,410 股股份
		王栩生	产品管理高级总监	持有加拿大 CSIQ 5,972 股股份
香港 乾瑞	持有公司 1.7073% 的股权	Xiaohua Qu (瞿晓铨)	董事长	持有香港乾瑞 7.63% 的股权
		Yan Zhuang (庄岩)	董事、总经理兼首席执行官	持有香港乾瑞 27.16% 的股权

持股公司	与发行人关系	姓名	在公司职务/亲属关系	持股情况
		Guangchun Zhang (张光春)	董事、副总经理兼首席制造官	持有香港乾瑞 18.47%的股权
		Tao Xu (许涛)	研发高级总监	持有香港乾瑞 2.17%的股权
苏州乾都	持有公司 1.6305%的股权	高林红	董事、财务总监	持有苏州乾都 5.84%的份额
		曹俞	监事会主席	持有苏州乾都 1.17%的份额
		曹柏鹏	监事	持有苏州乾都 1.17%的份额
		王栩生	产品管理高级总监	持有苏州乾都 2.34%的份额
		蒋方丹	电池研发高级总监	持有苏州乾都 2.34%的份额
苏州和锦	持有公司 1.3828%的股权	俞春娥	股东代表监事	持有苏州和锦 1.38%的份额
		张国兴	副总经理 Han Bing Zhang (张含冰) 兄弟	持有苏州和锦 0.34%的份额

注：上述人员持有加拿大 CSIQ 的股份情况系截至 2022 年 12 月 31 日的数据

除前述情况外，截至本招股意向书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及前述人员的近亲属均未以任何方式直接或间接持有公司股份。

3、所持股份的质押或冻结或争议情况

截至本招股意向书签署日，前述持有公司股份的董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及近亲属所持有的公司股份存在质押或冻结的情况，具体如下：

持股公司	姓名	持股情况	股权质押情况
香港乾瑞	Xiaohua Qu (瞿晓铎)	持有香港乾瑞 7.63%的股权	已质押。 质权人为：Beta Metric
	Guangchun Zhang (张光春)	持有香港乾瑞 18.47%的股权	
	Yan Zhuang (庄岩)	持有香港乾瑞 27.16%的股权	
	Tao Xu (许涛)	持有香港乾瑞 2.17%的股权	
苏州乾都	高林红	持有苏州乾都 5.84%的份额	已质押。 质权人为： 1. 苏州乾都将其持有公司 0.108%的股权质押给清山博实； 2. 苏州乾都将其持有公司 0.036%的股权质押给春山浦江； 3. 苏州乾都将其持有公司 0.054%的股权质押给元禾重元； 4. 苏州乾都将其持有公司 0.716%的股权质押给中金盈润； 5. 苏州乾都将其持有公司 0.716%的股权质押给华杉瑞斯；
	曹俞	持有苏州乾都 1.17%的份额	
	曹柏鹏	持有苏州乾都 1.17%的份额	
	王栩生	持有苏州乾都 2.34%的份额	
	蒋方丹	持有苏州乾都 2.34%的份额	

持股公司	姓名	持股情况	股权质押情况
苏州和锦	俞春娥	持有苏州和锦 1.38% 的份额	已质押。 质权人为：元禾重元
	张国兴	持有苏州和锦 0.34% 的份额	

(八) 董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

1、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬组成、确定依据、所履行的程序

截至本招股意向书签署日，本公司建立了完善的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬制度，主要由固定薪酬、浮动薪酬、法定福利和其他费用组成。

2020 年 12 月，公司董事会薪酬与考核委员会并制定了《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，薪酬与考核委员会是根据《公司章程》设立的专门工作机构，负责审查并制定公司董事及高级管理人员的薪酬政策、计划或方案，主要包括但不限于绩效评价标准、程序及主要评价体系，奖励和惩罚的主要方案和制度等。

根据 2020 年 12 月 6 日召开的创立大会暨第一次股东大会和第一届董事会第一次会议，确认公司非独立董事为 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Yan Zhuang（庄岩）、Guangchun Zhang（张光春）、高林红、Leslie Li Hsien Chang（张立宪）、任亦樵，高级管理人员为 Yan Zhuang（庄岩）、Guangchun Zhang（张光春）、Han Bing Zhang（张含冰）、高林红、许晓明，其薪酬水平受公司董事会薪酬与考核委员会考核评价。

2020 年 12 月 6 日，公司召开创立大会并通过了《独立董事津贴管理办法》，规定了公司独立董事的津贴发放原则、发放方式及金额等。

2021 年 5 月 31 日，公司召开第一届薪酬与考核委员会 2021 年第一次会议并通过了《关于公司董事、高级管理人员 2021 年薪酬标准的议案》，规定了公司董事、高级管理人员 2021 年薪酬标准。

本公司核心技术人员的薪酬由固定薪酬、浮动薪酬、法定福利和其他费用组成，依据核心技术人员与本公司签订的劳动合同确定。

除上述薪酬、津贴外，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员按照国家地方的有关规定，依法享有各项社会保障，不存在其他特殊待遇或退休金计划。

2、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的薪酬情况

报告期内，本公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在本公司领取的税前薪酬（包括工资、奖金及社保等福利）情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
现金薪酬总额	2,761.17	2,380.92	2,054.55
以权益结算的股份支付	2,033.81	4,051.39	3,603.14
合计	4,794.99	6,432.31	5,657.69
当期利润总额	261,873.91	12,899.49	149,742.84
占当期发行人利润总额比例	1.83%	49.86%	3.78%

注：2020年度及2021年度，董事 Leslie Li Hsien Chang（张立宪）、任亦樵不在发行人处领取薪酬；独立董事李萍、Yang Cha（查扬）、杜玉扣仅在发行人处领取独董津贴；其余董事、监事、高级管理人员及核心技术人员中，除董事长 Xiaohua Qu（瞿晓铎）从控股股东加拿大 CSIQ 处领取薪酬之外，其余人员不存在从关联企业领取薪酬的情况。

（九）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

截至2022年12月31日，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员最近三年不存在行政处罚、被中国证监会、上交所或深圳证券交易所处以监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

九、本次发行前发行人及发行人控股股东的员工持股/股权激励及相关安排

（一）发行人的员工持股平台

截至本招股意向书签署日，发行人在本次发行申报前共设立了三个员工持股平台：香港乾瑞、苏州乾都和苏州和锦，分别持有发行人 1.7073%、1.6305% 和 1.3828% 的股份。

1、员工持股平台基本情况

（1）香港乾瑞基本情况详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东

情况/6、香港乾瑞”。

(2) 苏州乾都基本情况详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况/7、苏州乾都”。

(3) 苏州和锦基本情况详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况”/8、苏州和锦”。

2、员工持股平台股权质押情况

截至本招股意向书签署日，员工持股平台所持有的公司股份存在质押或冻结的情况，具体如下：

持股公司	持股数量（股）	持股比例	股权质押情况
香港乾瑞	52,345,848	1.7073%	全部股权质押给 Beta Metric
苏州乾都	49,990,107	1.6305%	0.108%的股权质押给清山博实； 0.036%的股权质押给春山浦江； 0.054%的股权质押给元禾重元； 0.716%的股权质押给中金盈润； 0.716%的股权质押给华杉瑞斯
苏州和锦	42,397,971	1.3828%	全部股权质押给元禾重元

上述股权质押原因主要系发行人股改时点需要其股东出资全部到位，拟参与员工持股计划的员工无足够资金支付激励股权的对价，故由发行人其他股东 Beta Metric、清山博实、春山浦江、元禾重元、中金盈润、华杉瑞斯向员工持股平台提供借款，以便员工持股平台进行实缴出资，员工持股平台以其持有的发行人股权提供质押担保。

鉴于香港乾瑞、苏州乾都、苏州和锦所持发行人股权比例较低，分别为 1.7073%、1.6305%、1.3828%，上述被质押股份合计占有发行人股份总数 4.7206%，比例较少；且实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）持有香港乾瑞 7.63%的股权，实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）被质押股份合计占有发行人股份总数比例仅为 0.1302%，即便质押股份被强制处分，该情形对实际控制人的控制权不构成实质性情形。因此，香港乾瑞、苏州乾都、苏州和锦所持发行人股权质押不会对本次上市构成实质性障碍。

3、员工持股平台不属于私募投资基金

上述员工持股平台不存在以非公开方式向投资者募集资金设立的情形，不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》规定的私募投资基金，无需按照《私募投资基金

管理人登记和基金备案办法（试行）》等规定办理私募投资基金备案。

4、员工持股计划相关内容

员工持股平台的管理模式、决策程序、存续期及期满后所持有股份的处置办法和损益分配办法、股份锁定期、变更和终止的情形约定如下：

事项	约定
管理模式	1、公司股东作为公司的最高权力机构，负责审议批准本计划的实施、变更和终止； 2、公司董事会下设“员工持股计划日常管理工作小组”（以下简称“工作小组”），工作小组人员由公司董事会任免，负责具体事务； 3、用于实施持股计划的持股平台组建初期的筹备工作由公司董事会负责，持股平台成立后的日常事务管理工作将由工作小组负责
决策（授予）程序	1、公司董事会确认每一位持股人持股份额的授予数量及价格； 2、工作小组向持股人发出邀请参加本计划的正式邀请函，邀请对象书面回复确认参加本计划； 3、工作小组向持股人发出约定授予数量及价格的《份额授予协议》，持股人与公司签署《份额授予协议》； 4、工作小组根据授予情况制作相关员工持股文档并予以存档
期满后所持有股份的损益分配办法	持股平台合伙人按照实缴出资比例分配、分担，有限合伙人（持股员工）以其认缴的出资额为限对员工持股平台债务承担责任
变更的情形	公司股东审议批准的变更情形
终止的情形	公司股东审议批准的终止情形

5、离职员工股份处理相关内容

根据《员工持股计划》，如持股员工主动离职或被公司辞退，则离职员工有权根据届时法律法规适用之规定及公司和持股平台运营的实际情况酌情决定如何处理其所持之持股份额（包括但不限于转让其持有的持股份额、继续持有等形式）。如离职员工决定转让的，转让价款、方式等由其与受让方协商确定。

（二）发行人员工取得发行人控股股东股权激励的情况

为了建立健全长效激励机制，保持核心团队的稳定性，公司控股股东加拿大 CSIQ 分别于 2006 年 3 月、2010 年 9 月、2011 年 5 月和 2020 年 9 月批准通过了股权激励计划及其修正案，向公司部分员工授予了加拿大 CSIQ 的股票期权、限制性股份和限制性股份单位。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，公司据此确认的股份支付费用总额分别为 7,633.86 万元、8,981.18 万元和 3,849.00 万元。

十、发行人员工及其社会保险、住房公积金情况

（一）公司员工结构

1、公司人数情况

报告期各期末，发行人及其控股子公司员工人数和变化情况如下：

单位：人

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
员工总人数	17,110	12,559	11,841
其中：（1）境内员工	14,898	10,298	9,412
（2）境外员工	2,212	2,261	2,429

注：上述员工人数不含派遣、退休返聘、实习、兼职人员。

2、员工专业结构情况

截至2022年12月31日，发行人及其境内外控股子公司员工按专业结构划分情况如下：

岗位类别	员工人数（人）	所占比例
研发人员	760	4.44%
营销人员	607	3.55%
生产人员	13,909	81.29%
运营管理人员	1,834	10.72%
合计	17,110	100.00%

3、员工学历结构情况

截至2022年12月31日，发行人及其境内外控股子公司员工按学历结构划分情况如下：

最高学历/学位	人数（人）	占员工总数的比例
硕士及以上	423	2.47%
本科	2,609	15.25%
大专	3,804	22.23%
大专以下	10,274	60.05%

最高学历/学位	人数（人）	占员工总数的比例
合计	17,110	100.00%

4、劳务派遣情况

报告期内，发行人及其境内控股子公司通过持有《劳务派遣经营许可证》的劳务派遣单位聘用劳务派遣人员从事部分临时性、辅助性或替代性的岗位，2020年末、2021年末及2022年末，发行人及其境内控股子公司存在劳务派遣用工情况的各境内控股子公司的劳务派遣人数合计分别为564人、291人及202人。发行人及其境内控股子公司报告期内劳务派遣用工人数未超过其用工总量的10%，符合《劳动合同法》和《劳务派遣暂行规定》等相关法律法规的规定。

（二）发行人社会保险、住房公积金制度情况

公司及境内子公司实行劳动合同制，按照《劳动法》规定与员工签订劳动合同。公司及下属境内子公司按照国家 and 地方有关社会保障的法律法规规定，为员工办理了养老、医疗、失业、工伤、生育等社会保险，缴存了住房公积金。

1、报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况

报告期内，发行人及其境内控股子公司为员工缴纳社会保险的情况如下：

项目	截至2022年12月31日	截至2021年12月31日	截至2020年12月31日
员工总人数（人）	14,898	10,298	9,412
已缴纳人数（人）	14,193	9,543	8,691
已缴纳人数占比	95.27%	92.67%	92.34%
未缴纳人数（人）	705	755	721
未缴纳人数占比	4.73%	7.33%	7.66%

报告期内，发行人及其境内控股子公司为员工缴纳住房公积金的情况如下：

项目	截至2022年12月31日	截至2021年12月31日	截至2020年12月31日
员工总人数（人）	14,898	10,298	9,412
已缴纳人数（人）	13,760	9,521	8,527
已缴纳人数占比	92.36%	92.45%	90.60%
未缴纳人数（人）	1,138	777	885

项目	截至 2022 年 12 月 31 日	截至 2021 年 12 月 31 日	截至 2020 年 12 月 31 日
未缴纳人数占比	7.64%	7.55%	9.40%

2、发行人及其境内控股子公司社保公积金缴纳存在的差异情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及境内下属子公司为员工实际缴纳社会保险和住房公积金的人数与境内员工总人数存在差异，具体情况如下：

时间	项目	差异人数 (名)	实缴人数与员工人数存在差异的原因			
			外籍员工 (名)	委托第三方代缴 (名)	在申报时点后入职 (名)	其他 (名)
2022 年 12 月 31 日	社保	705	8	638	34	25
	公积金	1,138	13	638	291	196
2021 年 12 月 31 日	社保	755	8	648	14	85
	公积金	777	15	648	14	100
2020 年 12 月 31 日	社保	721	7	526	172	16
	公积金	885	13	526	191	155

上述差异的具体原因如下：

(1) 未为外籍员工缴纳社会保险和住房公积金

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其境内下属公司共有 17 在中国境内就业的外籍员工。发行人及其境内下属公司已为其中 9 名外籍员工缴纳了社会保险，已为其中 4 名外籍员工缴纳了缴纳住房公积金。

(2) 委托第三方代缴社会保险和住房公积金

报告期内，因部分员工户口所在地或实际工作地与发行人或其境内控股子公司住所地不一致，发行人及其境内控股子公司委托江苏百服人力资源有限公司等代缴机构为部分外地员工代缴社会保险和住房公积金。

(3) 部分员工在申报时点后入职

截至 2022 年 12 月 31 日，部分新入职员工的社会保险和住房公积金缴纳手续在当月社会保险和住房公积金的申报时点尚未办理完成。

(4) 未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金

截至 2022 年 12 月 31 日，因部分员工自愿放弃缴纳社会保险、住房公积金，部分新入职员工在当月社会保险和住房公积金的申报时点前已提交离职申请等，发行人未为前述员工缴纳社会保险和住房公积金。

此外，发行人及其境内控股子公司存在未按时为员工缴纳社会保险、住房公积金的情形，截至本招股意向书签署日，发行人及其境内控股子公司已为部分员工补充缴纳了社会保险、住房公积金。

3、发行人及其境内控股子公司遵守社会保险和住房公积金管理法律法规的情况

报告期内，发行人及其境内控股子公司不存在因社会保险的缴纳问题而引发的纠纷或诉讼，也不存在因社会保险费用的缴纳问题而产生的行政处罚。发行人根据国家和地方政府的规定，为公司的中国籍员工缴纳住房公积金。报告期内，相关主体未因有违反劳动保障法律、法规行为而受到行政处罚的情形。

4、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

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。

5、公司控股股东及实际控制人承诺

针对公司及控股子公司应为员工缴纳的社保、住房公积金的义务，发行人控股股东 CSIQ、实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）及 Han Bing Zhang（张含冰）已就发行人及其子公司为员工缴纳社会保险及住房公积金之相关事宜承诺如下：

“1、如果发行人或其子公司住所地社会保险管理部门、住房公积金主管部门要求发行人或其子公司对社会保险费或住房公积金进行补缴，本企业/本人将无条件按主管部门核定的金额无偿代其补缴；如果发行人或其子公司因未按规定为职工缴纳社会保险费或住房公积金而带来任何其他费用支出或经济损失，本企业/本人将无条件全部无偿代其承担。

2、如果发行人或其子公司因劳动用工不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本企业/本人将承担前述全部的经济补偿、赔偿、罚金及其他经济损失，并保证今后不会就此向发行人或其子公司进行追偿。”

综上所述，报告期内，发行人及其境内控股子公司未因违反社会保险、住房公积

金相关的法律、法规或者规章而受到行政处罚；且发行人控股股东、实际控制人已出具承诺，保证发行人不会因社会保险及住房公积金的补缴事项而遭受任何损失。因此，发行人报告期内应缴未缴社会保险和住房公积金的情形不构成重大违法违规行为，不会对本次发行上市构成实质性法律障碍。

第五节 业务与技术

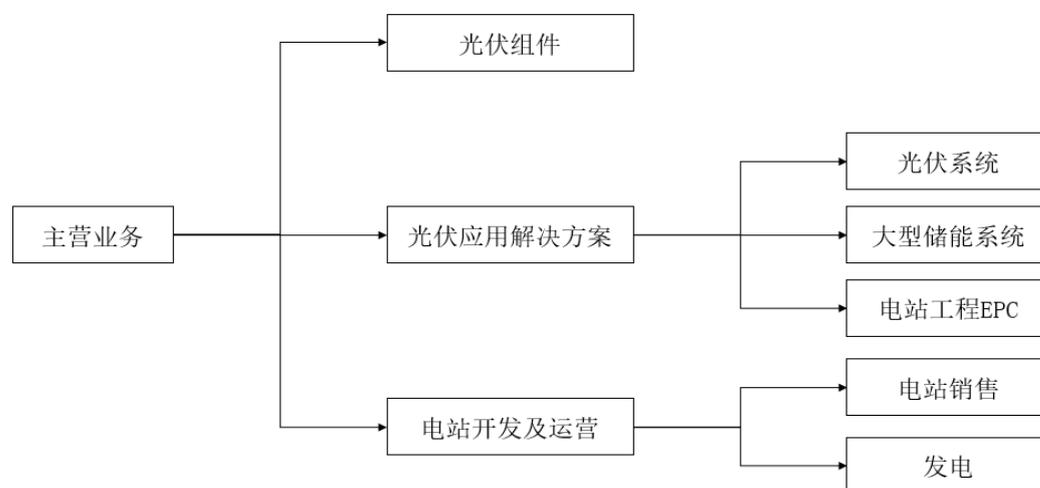
一、发行人主营业务、主要产品及服务情况

（一）发行人主营业务介绍

公司是全球主要的光伏组件制造商之一，核心业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，致力于为客户提供品质可靠、技术领先、性价比高的组件产品。光伏组件是光伏发电系统中最重要的核心组成部件，其性能极大影响光伏系统的发电量和寿命，从而决定光伏发电成本。公司自成立以来一直专注于提升组件产品性能和可靠性，经过多年发展，形成了规格多样的产品矩阵，以满足光伏电站和分布式光伏客户的不同需求。

以光伏组件为基础，公司业务亦向应用解决方案领域延伸。光伏应用解决方案包括光伏系统业务、大型储能系统和光伏电站工程 EPC 业务，其中光伏系统业务主要是分布式光伏系统产品及其设备和部件的生产和销售，包括分布式储能系统；大型储能系统业务是应用于电网侧和电源侧（主要为地面光伏电站）的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、工程承包，运维、补容和电量交易等增值服务；电站工程 EPC 业务主要是电站工程项目的设计、设备采购和安装调试、竣工验收和交付等全流程建设服务。电站开发及运营包括电站销售业务和发电业务。截至 2021 年年末，公司已不再从事电站开发及运营业务。

报告期内，公司的主营业务架构图如下：



（二）发行人主营业务收入构成情况

报告期内，发行人主要产品分类型收入情况如下：

单位：万元，%

业务类型	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	光伏组件	3,893,144.09	83.38	2,265,907.45	82.68	1,857,649.98	81.14
光伏应用解决方案	光伏系统	393,152.65	8.42	214,521.12	7.83	130,023.84	5.68
	大型储能系统	341,563.96	7.32	141,105.37	5.15	5,271.52	0.23
	电站工程 EPC	41,322.23	0.88	17,502.41	0.64	17,855.51	0.78
	小计	776,038.84	16.62	373,128.90	13.62	153,150.87	6.69
电站开发及运营	电站销售	-	-	86,327.50	3.15	246,573.55	10.77
	发电业务	-	-	15,194.49	0.55	31,936.87	1.40
	小计	-	-	101,521.99	3.70	278,510.42	12.17
	合计	4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

报告期内，发行人光伏组件及光伏应用解决方案业务的收入金额及占比逐年上升。为优化业务布局，公司陆续剥离电站开发及运营业务板块，截至 2021 年年末，公司已不再从事电站开发及运营业务。

（三）发行人主要产品及服务情况

1、光伏组件业务

根据彭博新能源财经对全球光伏组件制造商的分级，报告期内发行人始终位列全球组件供应商“第一梯队”。依托内部建立的一系列创新研发平台，公司致力于研发低生产成本、高光电转换效率的组件技术。近年来，发行人相继推出大尺寸硅片和电池、PERC 电池、HJT 电池、TOPCon 电池、双面双玻组件、半片组件、MBB 组件、叠瓦组件、铸锭单晶等众多创新技术和相关产品，并系统地进行专利布局。

报告期内，公司组件收入中，多晶产品占比较高，但呈现逐年下降趋势。2022 年度，公司单晶产品占比已经超过 97%，成为公司的主要组件产品，具体如下：

单位：万元，%

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单晶组件	3,808,851.13	97.83	1,691,503.09	74.65	841,107.42	45.28
多晶组件	84,292.96	2.17	574,404.35	25.35	1,016,542.56	54.72
合计	3,893,144.09	100.00	2,265,907.45	100.00	1,857,649.98	100.00

同行业主要可比公司方面，报告期内，除隆基绿能一直专注于单晶产品外，晶澳科技、晶科能源、天合光能等公司组件产品均包括单晶和多晶产品。晶澳科技在《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》和 2019 年年报中披露其组件产品包括多晶硅太阳能组件及单晶硅太阳能组件，未披露具体占比数据；协鑫集成在 2018 年年报中披露其多样化产品包括“单、多晶 PERC/MBB/半片/双面双玻/叠瓦”产品，未披露具体占比数据，并在 2021 年年报中披露其仍存在“高效 P 型多晶硅电池产业化关键技术项目”等多晶相关的研发项目；东方日升在 2019 年年报中组件制造业务部分披露其当期有多个单多晶组件项目投产，未披露具体占比数据。除此之外，报告期内发行人与晶科能源和天合光能的单晶、多晶组件收入占比情况如下：

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单晶占比	多晶占比	单晶占比	多晶占比	单晶占比	多晶占比
晶科能源	/	/	99.72%	0.28%	98.35%	1.65%
天合光能	/	/	99.59%	0.41%	88.42%	11.58%
阿特斯	97.83%	2.17%	74.65%	25.35%	45.28%	54.72%

注 1：晶科能源和天合光能均未披露 2021 年度单晶、多晶组件收入占比，故其 2021 年度收入占比均为 2021 年 1-6 月收入占比

注 2：晶科能源数据来源于招股意向书，天合光能 2021 年 1-6 月和 2020 年度数据由《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 2021 年跟踪评级报告》计算得出

注 3：晶科能源和天合光能未披露 2022 年度单晶、多晶组件收入占比

综上所述，报告期内发行人顺应行业发展趋势，逐渐提高单晶产品比例，同时亦出于应对多晶产品市场需求的商业安排，保留一定比例的多晶产品，使得其多晶产品占比略高于晶科能源、天合光能等主要同行业公司。公司未来将持续根据市场需求对单多晶产品占比进行调整。

公司主要组件产品如下：

(1) 高功率双核电池组件（霹雳波 HiKu/BiHiKu 系列）

霹雳波 HiKu/BiHiKu 系列产品为公司最主要的高功率双核⁶PERC 电池组件产品，其中 HiKu 为单面组件，BiHiKu 为双面组件。该系列产品能够降低支架及电缆成本、节省人工，从而进一步降低电站系统成本，使电站具有更低的平准化度电成本，同时兼具高可靠性。

该系列产品包括 HiKu/BiHiKu-7、HiKu/BiHiKu-6、HiKu/BiHiKu-5 和 HiKu/BiHiKu 等子系列。HiKu/BiHiKu-7 系列产品主要采用“210mm 硅片+120/132 片半片+PERC 电池”技术，正面最大功率 670W；HiKu/BiHiKu-6 系列产品主要采用“182mm 硅片+144 片半片+PERC 电池”技术，正面最大功率 555W；HiKu/BiHiKu-5 系列产品采用“166mm 硅片+156 片半片+PERC 电池”技术，正面最大功率 500W；前述三个子系列产品适用于大型地面电站。HiKu/BiHiKu 系列产品主要采用“166mm 硅片+144/132/120 片半片+PERC 电池”技术，较此前的组件产品显著降低电站系统成本和平准化度电成本，适用于分布式和地面电站应用。

(2) 双核电池组件（酷 Ku/BiKu 系列）

酷 Ku/BiKu 系列为公司最早推出的产品系列之一，采用“156.75mm+120/144 片半片+PERC 电池”技术，具有组件电流小、内阻损耗低、组件功率高等优点，适用于分布式和地面电站应用。

(3) 高密度单晶电池组件（海蒂曼 HiDM 系列）

海蒂曼 HiDM 系列为高密度单晶 PERC 组件，采用叠瓦技术实现电池片的无缝对接，大幅提高输出功率。该系列“高效叠瓦 60 片”组件最大功率 340W，组件效率超过 20.3%，并融合抗 PID 全黑电池工艺技术，在高效的同时兼顾美观，尤其适合欧、美、日高档社区居民屋顶光伏系统。

(4) HJT 异质结组件（HiHero 系列）

HiHero 系列产品是公司推出的 HJT 异质结组件，采用 182mmN 型 HJT 电池，组件端结合了零切损半片、MBB 多主栅互联、低温焊带、双玻技术，最大功率 445W，

⁶发行人的双核组件即为半片组件

组件效率可达 22.8%，具备高载荷能力、高可靠性、高抗光衰能力，适用于多种分布式应用场景和地点。

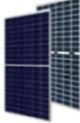
(5) TopCon 组件（TOPHiKu/TOPBiHiKu 系列）

公司最新推出的 N 型 TOPCon 组件性能优异，TOPBiHiKu7 采用 210mm 尺寸硅片，TOPHiKu6/TOPBiHiKu6 采用 182mm 尺寸硅片，组件功率最高可达 695W，组件效率可达 22.5%。与 PERC 组件相比，公司 TOPCon 组件将提升光伏系统的发电量产出，节省 BOS 成本，降低 LCOE 度电成本。

上述组件系列产品的简要情况如下：

产品系列	电池片类型	产品型号	产品图示	组件功率（瓦）
高功率双核 电池组件 （霹雳波 HiKu/BiHiKu 系列）	132 片单晶	HiKu7_CS7N-MS		640-670
	120 片单晶	HiKu7_CS7L-MS HiKu7_CS7L-MS-R		580-610
	132 片单晶	BiHiKu7_CS7N-MB-AG		640-670
	120 片单晶	BiHiKu7_CS7L-MB-AG		580-610
	144 片单晶	HiKu6_CS6W-MS		530-555
	144 片单晶	BiHiKu6_CS6W-MB-AG		520-550
	156 片单晶	HiKu5_CS3Y-MS		475-500
	156 片多晶	HiKu5_CS3Y-P		440-485
	156 片单晶	BiHiKu5_CS3Y-MB-AG		465-490
	144 片单晶	HiKu_CS3W-MS		435-465

产品系列	电池片类型	产品型号	产品图示	组件功率（瓦）
	132 片单晶	HiKu_CS3N-MS		400-425
	120 片单晶	HiKu_CS3L-MS		360-385
	144 片多晶	HiKu_CS3W-P		405-430
	120 片多晶	HiKu_CS3L-P		335-360
	144 片单晶	BiHiKu_CS3W-MB-AG		435-460
	144 片多晶	BiHiKu_CS3W-PB-AG		400-425
双核电池组件 (酷 Ku 系列)	144 片单晶	KuMax_CS3U-MS		380-400
	144 片单晶	KuDymond_CS3U-MS		380-400
	120 片单晶	KuPower_CS3K-MS		315-335
	120 片单晶	KuDymond_CS3K-MS		315-335
	144 片多晶	KuMax_CS3U-P		355-395
	120 片多晶	KuPower_CS3K-P		295-330
	120 片多晶	KuDymond_CS3K-P		295-310
	144 片单晶	BiKu_CS3U-MB-AG		375-400

产品系列	电池片类型	产品型号	产品图示	组件功率（瓦）
	120 片单晶	BiKu_CS3K-MB-AG		310-335
	144 片多晶	BiKu_CS3U-PB-AG		350-385
	120 片多晶	BiKu_CS3K-PB-AG		290-310
高密度单晶 电池组件 （海蒂曼 HiDM 系列）	72 片单晶	HiDM_CS1U-MS		400-420
	60 片单晶	HiDM_CS1H-MS		320-345
HJT 异质结组件（HiHero 系列）	108 片 HJT	HiHero_CS6R-AG		420-445
TOPCon 组件 （TOPHiKu6/ TOPBiHiKu6 系列）	120 片 TOPCon	TOPBiHiKu7_CS7L-TB-AG		615-635
	132 片 TOPCon	TOPBiHiKu7_CS7N-TB-AG		675-695
	144 片 TOPCon	TOPBiHiKu6_CS6W-TB-AG		555-575
	144 片 TOPCon	TOPHiKu6_CS6W-T		560-575
	108 片 TOPCon	TOPHiKu6_CS6R-T		420-435

2、光伏应用解决方案业务

公司光伏应用解决方案业务包括光伏系统业务、大型储能系统业务和光伏电站工程 EPC 业务。

（1）光伏系统业务

公司于 2009 年在海外推出“Sungarden（太阳花园）”分布式光伏发电系统整体

解决方案，其构成包括高效光伏组件、逆变器、配电箱、支架系统、电力电缆、系统运行监控软件等，并根据需要配套（锂电池）储能系统，为用户提供清洁、低成本和高可靠的供电解决方案。



公司的分布式光伏系统主要包括工商业分布式光伏发电系统和户用分布式光伏发电系统，两种系统主要的应用场景情况如下：

类型	应用场景	示意图
工商业分布式光伏发电系统	工业厂房、商场、超市、学校、医院、车站及各类企事业单位等中小型建筑物屋顶	 <p style="text-align: center;">01-光伏组件及支架；02-逆变器；03-计量并网柜 04-厂区低压配电系统；05-变压器；06-公用电网</p>
户用分布式光伏发电系统	别墅、农村自建房等个人屋顶	 <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; padding: 5px;">1.光伏组件 将阳光转换为电能</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">2.支架系统 固定光伏组件，保证组件安全</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">3.逆变器 将组件产生的直流电转换为交流电</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">4.交流配电箱 保证电力安全传输及后期维护</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">5.计量表 计量系统发电量及用户用电量</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">6.家庭负载</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">7.监控系统 记录系统运行状态，计量与统计发电量</div> <div style="width: 50%; padding: 5px;">8.电网</div> </div>

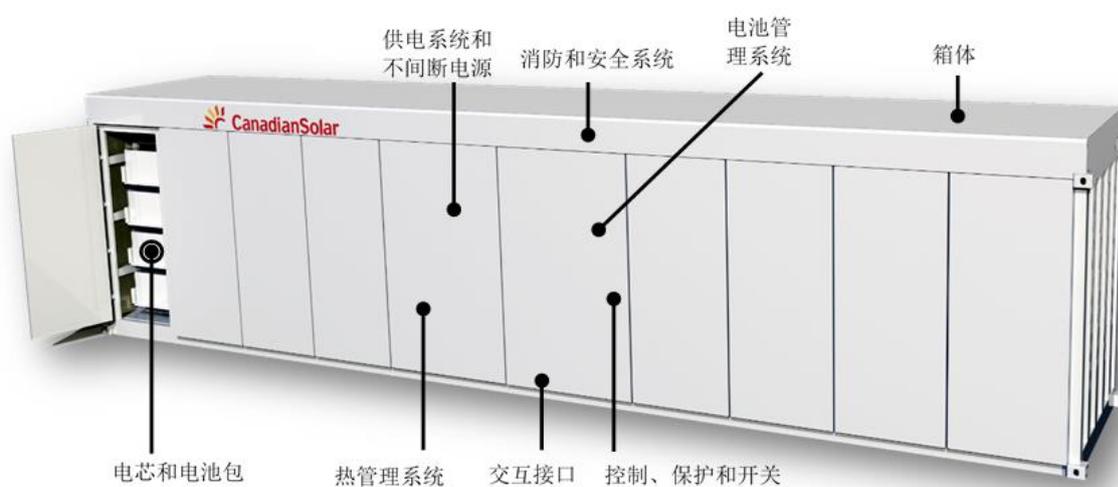
报告期内，公司分布式光伏系统的销售收入分别为 130,023.84 万元、214,521.12 万元和 393,152.65 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.68%、7.83%和 8.42%，保持持续增长的态势。

（2）大型储能系统业务

公司大型储能系统业务是应用于电网侧和电源侧（主要是光伏地面电站）的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、销售、安装和运维服务。

大型储能系统包括电池储能系统、电力转换设备、并网设备（变压器、开关柜）等硬件设备以及能量管理系统、储能交易等软件配套。

储能系统集成业务涉及系统设计、软硬件采购、直流系统设备制造、系统交付，以及系统及其设备和部件的性能保证。运维服务包括例行维护、电池补容以及根据用户需要提供储能电量交易服务。



电池储能系统

公司控股股东 CSIQ 于 2018 年组建储能业务团队，布局大型储能系统业务，2019 年 1 月完成首个储能项目。2019 年 11 月，CSIQ 进行了业务架构调整，成立了相关主体专业从事大型储能系统集成业务；2020 年 7 月，公司将大型储能系统业务纳入合并报表范围。2020 年，公司实现大型储能系统业务收入 5,271.52 万元；2021 年实现收入 141,105.37 万元；2022 年实现收入 341,563.96 万元。

公司在交付的大型储能系统产品中采用大容量的磷酸铁锂电芯，以满足系统的安全性、可靠性和长循环寿命要求；采用液冷技术，保证每个电芯的温度一致性，从而降低储能容量衰减速度，保证长期满足储能容量要求。

公司已量产的大型储能产品，除具有上述优势外，技术上考虑采用预锂化电芯，以减少初装电池容量，降低系统造价；电池管理系统将采用行业领先的主动均衡策略，

保证每个电芯容量得到最大程度的发挥，满足电站的发电需求；成套储能系统在车间完成组装和测试，最大限度减少现场施工、安装和调试工作量，保证系统性能和降低成本；进一步提升储能系统能量密度，整套系统便于运输，能以最低的平准化度电成本为电源侧、电网侧和大型工商用户提供储能和多种电网辅助服务。

2021年11月23日，公司与宁德时代（300750.SZ）签订战略合作协议，在储能系统、锂电池模组供应、储能项目运维服务、新能源技术等方面展开合作，将进一步促进公司大型储能系统业务的快速发展。

（3）电站工程 EPC 业务

公司电站工程 EPC 业务主要为光伏电站提供整体解决方案，包括电站工程项目的设计、设备采购和安装调试、竣工验收和交付等全流程建设服务。

公司电站工程 EPC 业务的服务对象主要包括地面电站及工商业客户大型分布式项目。报告期内，公司电站工程 EPC 业务主要集中在国内，收入分别为 17,855.51 万元、17,502.41 万元和 41,322.23 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.78%、0.64% 和 0.88%，收入整体较为稳定且占比较小。

3、电站开发及运营业务

公司电站开发及运营业务包括电站销售业务和发电业务。公司于 2019 年起陆续剥离海外电站开发及运营业务，并于 2021 年剥离中国电站开发及运营业务。2022 年，公司不再产生电站开发及运营收入。

（1）电站销售业务

公司的电站销售业务主要是自主开发、投资和建设光伏电站，通常在完成开发或并网后对外销售。光伏电站的交易方式以股权转让为主，即把持有电站资产的项目公司的股权转让给第三方客户，以实现销售。

2020 年-2021 年，公司电站销售业务的收入分别为 246,573.55 万元和 86,327.50 万元，占主营业务收入的比例分别为 10.77% 和 3.15%。

（2）发电业务

公司持有并运营大型地面电站和分布式光伏电站，并将电站的发电量对外出售获得收入，其中公司持有的大型地面电站主要为在手未售及自持电站，分布式光伏电站

主要为建在公司工厂、房屋等屋顶的小型电站。售电单价主要参考所在地电价指导价。

2020年-2021年，公司发电业务收入分别为31,936.87万元和15,194.49万元，占主营业务收入的比例均不超过5%。

（四）发行人主要经营模式

1、盈利模式

公司长期深耕光伏行业，持续进行技术、产品和模式创新，根据客户需求不断推出针对性的解决方案。目前，对外提供光伏组件、光伏系统、EPC服务，以及销售自有电站及电站所产生的电力构成公司主要的盈利模式。未来，公司战略性布局的储能系统业务有望实现快速增长，成为公司新的营收增长点。

2、采购模式

公司根据市场需求及生产运营计划，制定相应的采购计划和供应商开发计划。公司采用“核心+辅助”的供应商策略，即针对各类采购内容通常会确定两家以上的核心供应商，并适当选取其他供应商进行辅助采购。

公司制定了《供应链战略采购管理规定》《供应商开发管理规定》等采购管理制度，并运用ERP等系统对供应商开发、采购、考核、价格议定、合同审批、材料交付、检验与验收、采购付款等方面进行管理，实现材料资源获取的高度协同、信息共享、准确预测和及时调整采购策略与计划。

公司主要材料及模式的具体情况如下：

序号	采购类型	采购模式
1	硅料、方棒、硅片、电池片等主料	公司每年与确定的供应商签订框架协议，在框架协议中仅约定采购数量、付款条件等信息，在具体订单中约定价格、付款时间等信息。
2	玻璃、背板、EVA、铝边框等辅料	公司每年与选定的合格供应商签订框架协议，约定采购价格，通常每季度重新议价并签署相应补充协议。
3	逆变器、支架等其他配件	主要应用于光伏系统产品。公司与供应商签订框架协议，具体订单中基于市场定价，实施采购。
4	外协加工服务	公司根据物料需求计划及自身产能情况，采购外协加工服务。

3、生产模式

公司建立了全球化的生产体系，在中国大陆、东南亚等地设有生产基地，形成

“单晶拉棒/多晶铸锭—硅片—电池片—组件”的光伏组件全产业链生产能力，并采用“以销定产”的订单生产模式，根据订单和产能情况分配生产任务，下达至全球各生产基地进行生产。

公司制定了《卓越经营综合绩效管理体系手册》等生产管理文件，对生产流程进行管控，同时境内外各生产基地均配备MES系统，具有包括制造数据管理、计划排产管理、生产调度管理、库存管理、质量管理、设备管理、工具工装管理、采购管理、成本管理、项目看板管理、生产过程控制、底层数据集成分析等管理功能。

4、销售模式

（1）光伏组件和光伏系统的销售模式

对于光伏组件和光伏系统产品，公司采用直销为主、经销为辅的销售模式。

①全球化销售布局

公司建立了全球化的销售网络，截至报告期末，除在中国（包括港澳台地区）设立销售机构外，公司已在美国、德国、荷兰、日本、印度、巴西、澳大利亚、南非等国家和地区设立了销售机构，客户遍布逾百个国家。公司在各主要区域均聘用当地人才，建立、运营和管理销售活动，深度开发区域市场。公司根据全球市场需要和相关贸易政策，实施全球化产能布局，应对错综复杂的国际贸易环境，规避贸易壁垒。

②多维度品牌建设

公司在各主要销售区域均设立完善的销售渠道，先后在中国、美国、日本、澳大利亚、德国组建市场品牌部，着力于培养区域市场和提升品牌黏性。公司自成立以来，始终坚持“质量最高、技术领先、参数可靠、专注组件”的品牌理念，积极通过展会、线下及线上论坛、社交媒体宣传等形式开展品牌推广。

③差异化客户管理

公司综合分析客户的所属业务类型、商业模式、平均价格、毛利水平等维度，将组件客户分为“高端户用客户”、“渠道商用客户”、“公司自有项目和交钥匙工程端客户”、“大项目类和战略合作类客户”和“经济型客户”五种类型，并实行差异化管理，为各客户提供对应的差异化产品和解决方案。

（2）大型储能系统业务的销售模式

公司主要通过议标和竞标两种方式开展储能系统业务。公司在通过项目业主的资格审查、成为合格供应商后，提交初步技术方案和商务报价，如技术方案和商务报价符合业主预期，公司将进入业主的合格供应商短名单。视情况，公司提交详细的技术方案和商务报价，参与项目业主主持的议标和竞标过程。项目中标后，公司与项目业主谈判达成供应和服务合同。在项目交付过程中，通常根据完成项目计划情况，取得客户付款。

（3）电站工程 EPC 业务的销售模式

公司通过公开竞标和自主开发项目两种模式开展电站工程 EPC 业务。在公开竞标模式下，公司主要通过电站投资方的 EPC 招标活动获取业务；在自主开发项目模式下，由公司所属的项目公司完成电站项目开发，公司提供 EPC 服务。如电站在建设之前与收购方完成项目公司的股权转让，通常由公司提供 EPC 服务，由收购方按 EPC 合同约定支付 EPC 工程款。

（4）电站销售业务的销售模式

公司主要采用项目公司股权转让的方式销售存量电站。在项目满足收购方约定的发电量、收益率等收购指标前提下，公司与收购方协商确定交易对价并出售项目公司股权，收购方在取得项目公司股权的同时承继项目公司债务。

（5）发电业务的销售模式

公司通过发电子公司开展发电业务。公司与用电企业签订标准化购售电合同，并在省电力交易中心办理备案手续，双方根据用电量进行定期结算。

5、采用上述经营模式的原因、影响因素及变化情况

公司深耕光伏行业近二十年，围绕光伏组件的生产销售向下游光伏应用解决方案和电站开发及运营领域拓展，主营业务形成了上述经营模式，该经营模式符合所处行业特征及公司的经营发展战略。

公司经营模式的主要影响因素包括全球光伏市场的行业政策、技术发展、上下游市场格局等。报告期内，前述影响因素未发生重大变化，公司经营模式亦未发生重大变化；在可预见的未来，前述影响因素可能有所变化，如主要市场区域的关税政策和行业保护政策、N 型电池技术的升级情况、大尺寸硅片的发展趋势、上下游市场价格

波动等，但预计不会对公司的经营模式产生重大影响，公司仍将保持现有经营模式。

（五）设立以来发行人主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

1、公司主营业务的演变情况

2009年，加拿大CSIQ在苏州投资设立了公司的前身阿特斯有限，主要从事光伏组件的研发、生产和销售，提供应用解决方案，并从事境内及海外电站开发及运营业务。为方便确定各业务板块的资产边界、以及在境内外搭建资本运作平台，控股股东加拿大CSIQ对公司的业务架构进行系统梳理，公司将电站开发及运营业务剥离，并将大型储能系统等新兴业务纳入合并范围。

报告期内资产重组具体情况详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/二、发行人设立及股本和股东变化情况/（四）发行人成立以来重要事件”。

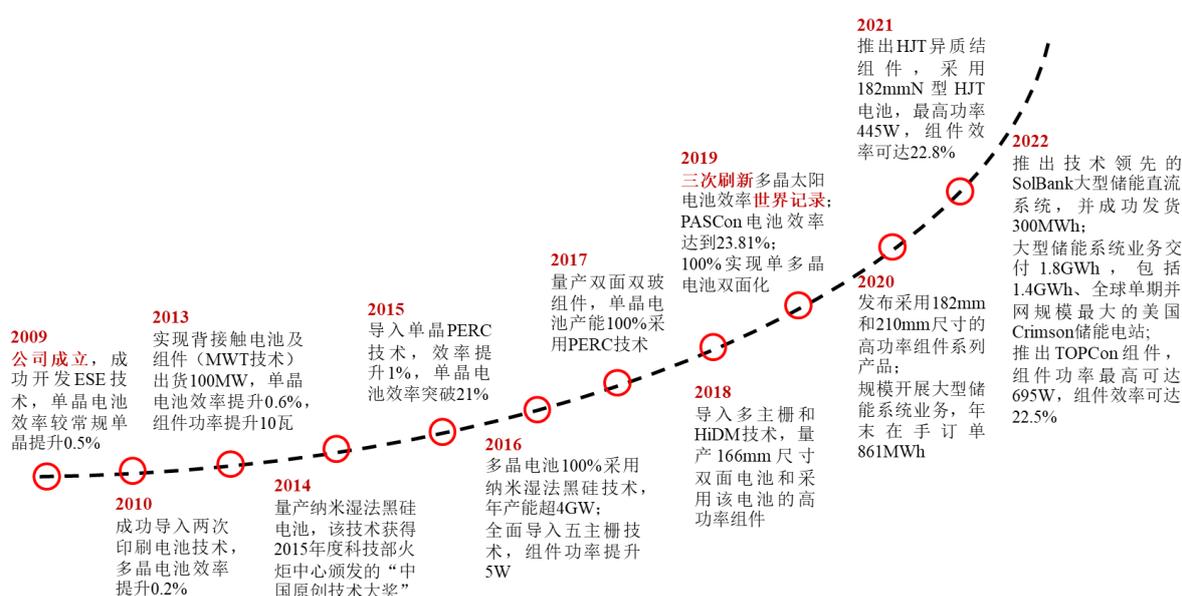
2、公司主要产品的演变情况

公司始终坚持将光伏组件作为核心业务，致力于产品效率提升与技术创新，多次引领行业技术发展。

2009年，我国实施了“光电建筑应用示范项目”、“金太阳示范工程”和“大型光伏电站特许权招标”等产业扶持政策，国内光伏市场迎来了快速发展时期，公司也在光伏电池技术方面实现突破，通过不断提升组件效率满足市场需求。2009年公司成功开发ESE（增强型选择性发射极）技术，使单晶电池效率提升0.5%；2010年，公司又成功将二次印刷技术运用于电池片生产，将电池效率提升0.2%；2013年，公司实现MWT（背接触电池及组件）技术量产，出货100MW，将单晶电池效率提升0.6%，组件功率提升10W。

2014年，国内光伏行业在经历了美国和欧盟“双反”政策的冲击后，随着金刚线切割技术开始普及，迎来了发展的黄金时期，公司也取得重大技术突破，于该年开始量产纳米湿法黑硅电池。2016年，公司的多晶电池产线全部采用纳米湿法黑硅技术。相较于常规电池技术，湿法黑硅电池通过降低电池表面反射率，提升转换效率；同时，湿法黑硅技术采用金刚线切割技术，降低了生产成本。湿法黑硅电池兼具转换效率和制造成本的优势，巩固了公司的电池技术领先地位，为公司赢得了“2015年中国原创技术大奖”等荣誉。

近年来，光伏行业在其快速发展过程中也面临着政策和市场挑战。“中美贸易战”等贸易保护政策为行业发展带来新的不确定因素；在“平价”上网时代，成本竞争愈发激烈。面对复杂多变的发展环境，公司一贯坚持稳健经营原则，持续优化产能结构和产能布局，提升抵御风险能力，并通过技术创新提升持续发展能力。公司于 2017 年实现 PERC 多晶电池 GW 规模量产，电池效率突破 20%；2018 年起，公司开始导入半片组件、大尺寸硅片和多栅线电池和组件等技术，该技术随后成为行业主流，同时公司也开展了多晶 P5、长寿命组件、轻质组件技术的研发，并陆续推出 HJT 和 TOPCon 组件产品。



3、公司主要经营模式的演变情况

公司自设立以来专注于光伏行业，除剥离电站开发及运营业务外，主营光伏组件业务的经营模式未发生重大变化。

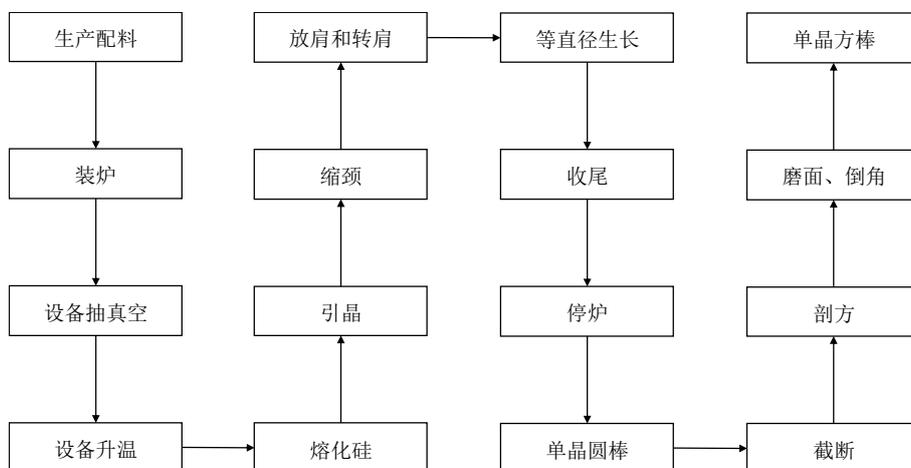
（六）发行人主要产品或服务的流程图

1、光伏组件的主要工艺流程

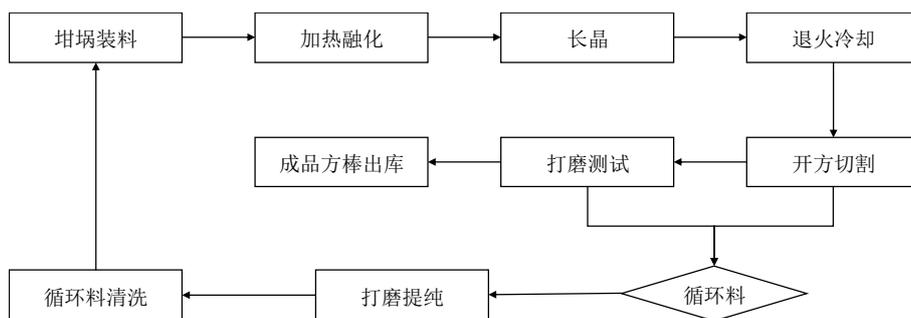
光伏组件主要包括直拉单晶/多晶铸锭、硅片切片、电池片生产和组件生产四个环节。公司的光伏系统业务为根据客户的需求将组件与支架、逆变器、配电箱等组合作成成套设备出售，工艺流程主要为组件的生产。组件的具体工艺流程如下：

(1) 直拉单晶/多晶铸锭的工艺流程

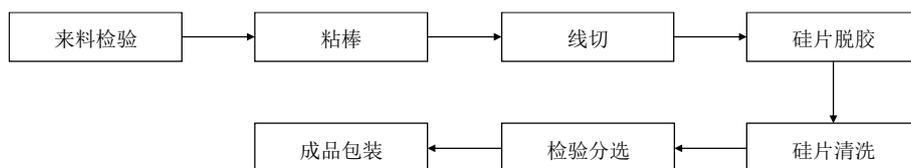
①直拉单晶



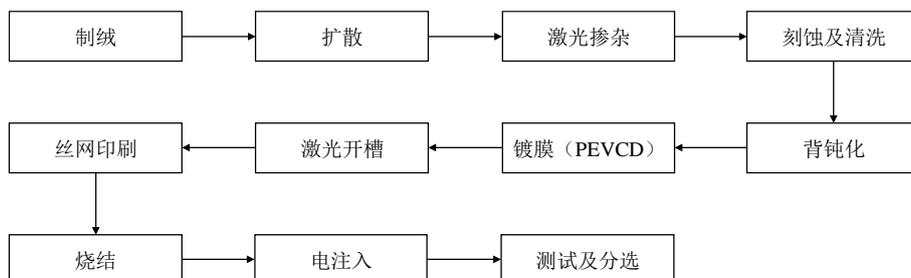
②多晶铸锭



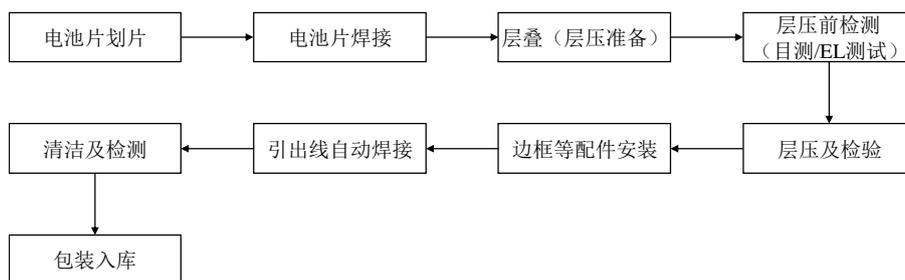
(2) 硅片切片的工艺流程



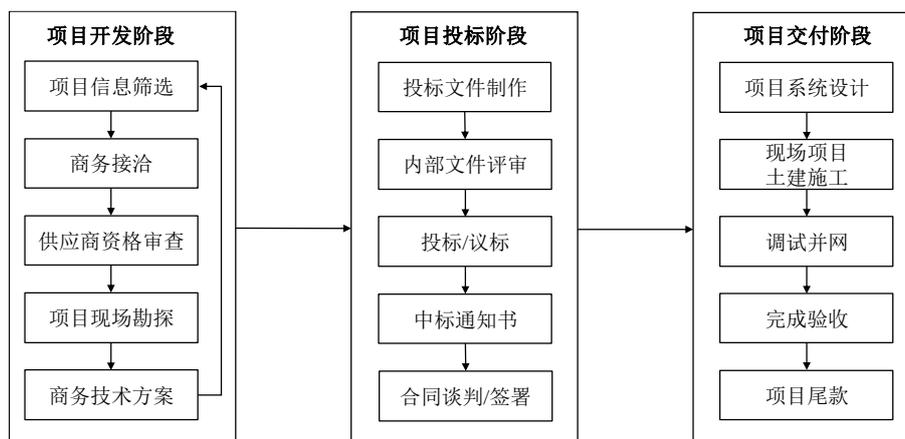
(3) 电池片生产的工艺流程



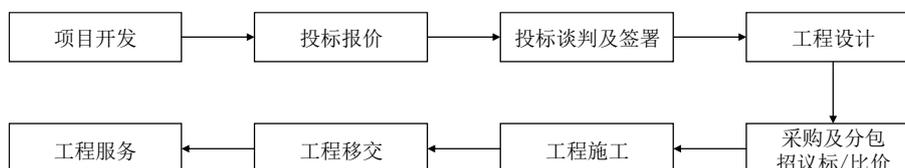
(4) 组件生产的工艺流程



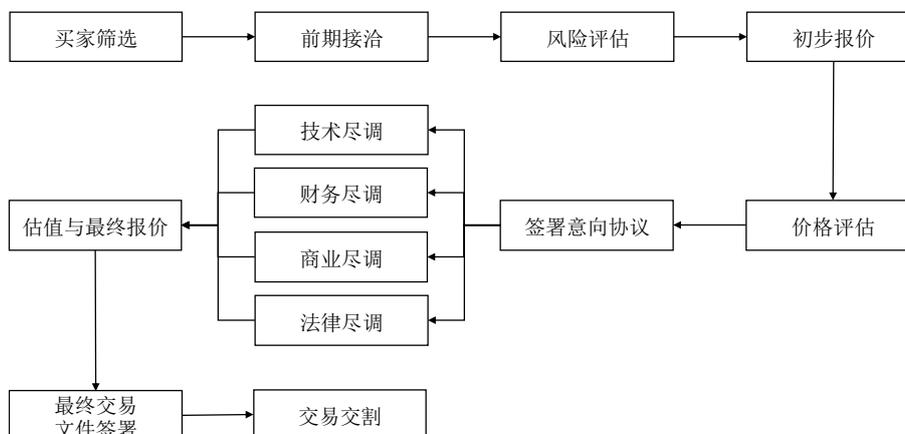
2、储能解决方案的业务流程



3、电站工程 EPC 的业务流程



4、电站销售的业务流程



5、核心技术的具体使用情况和效果

公司核心技术的具体使用情况和效果详见本节“七、发行人的核心技术及研发情况/（一）核心技术情况”。

（七）业务指标变动情况

公司业务指标变动情况及原因详见本节“四、发行人销售情况和主要客户/（一）主要产品的产能及销售情况”。

（八）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

中共中央、国务院 2016 年 5 月印发的《国家创新驱动发展战略纲要》中明确了“发展安全清洁高效的现代能源技术，推动能源生产和消费革命”为国家战略任务之一。

根据《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围，高新技术企业八大领域主要分为：电子信息、生物与新医药、航空航天、新材料、高技术服务、新能源与节能、资源与环境、先进制造与自动化。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），战略性新兴产业是以重大技术突破和重大发展需求为基础，对经济社会全局和长远发展具有重大引领带动作用，知识技术密集、物质资源消耗少、成长潜力大、综合效益好的产业，包括：新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业、数字创意产业、相关服务业等 9 大领域。

《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》强调“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”。

在 2020 年 9 月 22 日召开的联合国大会第 75 届会议上，中国表示争取在 2030 年前实现碳达峰，在 2060 年前实现碳中和；十九大报告中也指出加快生态文明体制改革、建设美丽中国，要推进绿色发展，推进能源生产和消费改革，构建清洁低碳、安全高效的能源体系。

公司主要从事光伏组件制造，属于高新技术产业和战略性新兴产业中的新能源产业，同时光伏是推进低碳减排的主要能源，因此公司符合产业政策和国家经济发展战

略。

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

报告期内，公司主营业务包括光伏组件制造、光伏应用解决方案、电站开发及运营。截至 2021 年年末，公司已不再从事电站开发及运营业务。根据国家统计局《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（C3825）。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（2022 年 12 月修订）》，公司属于新能源领域的高效光电光热行业。根据《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号），公司属于“6、新能源产业——6.3、太阳能产业——6.3.1、太阳能设备和生产装备制造”。根据《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》，公司属于“6、新能源产业——6.3、太阳能产业——6.3.1、太阳能产品”。

（二）行业主管部门、监管体制、法律法规及政策

1、行业主管部门

公司所处的行业是属于可再生能源的太阳能光伏行业。根据《中华人民共和国可再生能源法》（2009 年修订）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职责范围内负责有关的可再生能源开发利用管理工作”。目前，我国能源主管部门为国家发展与改革委员会下设的国家能源局，主要职责包括：起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章；拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策，推进能源体制改革；组织制定各种传统能源、新能源和可再生能源等的产业政策及相关标准，审批能源固定资产投资项；组织推进能源重大设备研发及其相关重大科研项目，组织协调相关重大示范工程和推广应用新产品、新技术、新设备；制定与能源相关的资源、财税、环保及应对气候变化政策等。

2、行业自律组织

中国光伏行业协会（CPIA）是光伏行业自律组织，是由民政部批准成立、工业和

信息化部作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，于 2014 年 6 月在北京成立，主要职能包括：及时向会员单位和政府有关部门提供行业情况调查、市场趋势、经济运行预测等信息；参与制定行业、国家或国际标准，推动产品认证、质量检测等体系的建立和完善；维护会员合法权益，加强知识产权保护，反对不正当竞争，促进和组织订立行规行约，推动市场机制的建立和完善；加强与国内外相关组织、企业的联系和交流，开展多种形式的国际交流与合作，维护中国光伏行业利益、形象，积极应对国际纠纷等。截至 2021 年 12 月，协会会员数量已超过 480 家，包括了各产业链环节的企业事业单位、行业研究机构、标准及检测认证机构等。

3、行业主要法律、法规和产业政策

发行人所处行业主要法律、法规和政策文件列示如下：

颁布时间	颁布机构	文件名称	相关内容
2022 年 11 月	国家能源局	《光伏电站开发建设管理办法》	明确光伏电站实行备案管理，备案容量原则上为交流侧容量（即逆变器额定输出功率之和），并明确项目单位的前期工作准备、建设条件、建设要求等
2022 年 9 月	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	《关于促进光伏产业链健康发展有关事项的通知》	各有关部门、企业应理性分析光伏产业发展预期，充分考虑产业链已有产能与不同生产环节间扩产周期的差异，根据新能源发展规划、市场需求预测等情况引导企业提前谋划布局、合理安排投产扩产增产计划，推动上中下游平衡协调发展，有序推进光伏产业链建设，推动光伏产业链的平稳、健康发展
2022 年 8 月	工信部办公厅、市场监管总局办公厅、国家能源局综合司	《关于促进光伏产业链供应链协同发展的通知》	鼓励硅料与硅片企业，硅片与电池、组件及逆变器、光伏玻璃等企业，组件制造与发电投资、电站建设企业深度合作，支持企业通过战略联盟、签订长单、技术合作、互相参股等方式建立长效合作机制，引导上下游明确量价、保障供应、稳定预期
2022 年 5 月	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》	要建立完善适应储能参与的市场机制，鼓励新型储能自主选择参与电力市场，坚持以市场化方式形成价格，持续完善调度运行机制，发挥储能技术优势，提升储能总体利用水平，保障储能合理收益，促进行业健康发展
2021 年 12 月	工信部、住建部、交通部、农业农村部、国家能源局	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025 年）》	支持开发应用多主栅、无损切割、高密度封装等高效组件生产技术，加快钙钛矿、叠层等新型电池组件研发与产业化。开发长寿命、高安全的 BIPV 光伏构

颁布时间	颁布机构	文件名称	相关内容
			件、光伏瓦，支持建筑屋顶光伏行动。研发推广组件生产自动化设备，加强组件尺寸统一标准制定实施
2021年10月	国家发展改革委、国家能源局、财政部、自然资源部、生态环境部、住建部、农业农村部、中国气象局、国家林业和草原局	《“十四五”可再生能源发展规划》	目标到2025年，可再生能源年发电量达到3.3万亿千瓦时左右。“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍
2021年10月	中共中央、国务院	《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	目标到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右；到2030年，非化石能源消费比重达到25%左右，风电、太阳能发电总装机容量达到12亿千瓦以上；到2060年，非化石能源消费比重达到80%以上 要求积极发展非化石能源，实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重。坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用
2021年10月	国务院	《2030年前碳达峰行动方案》	目标到2025年，非化石能源消费比重达到20%左右，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%；要求全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地
2021年9月	国家发展改革委	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》	鼓励地方增加可再生能源消费。根据各省（自治区、直辖市）可再生能源电力消纳和绿色电力证书交易等情况，对超额完成激励性可再生能源电力消纳责任权重的地区，超出最低可再生能源电力消纳责任权重的消纳量不纳入该地区年度和五年规划当期能源消费总量考核
2021年7月	国家发展改革委	《关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》	要求高度重视电源配套送出工程对新能源并网的影响，加强电网和电源规划统筹协调，允许新能源配套送出工程由发电企业建设，做好配套工程回购工作，确保新能源并网消纳安全
2021年6月	国家发展改革委	《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网
2021年5月	国家能源局	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有	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

颁布时间	颁布机构	文件名称	相关内容
		关事项的通知》	续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右
2021 年 3 月	工信部	《光伏制造行业规范条件（2021 年本）》	在生产布局与项目设立、资源综合利用及能耗、智能制造和绿色制造、环境保护、质量管理、安全生产和社会责任等方面对光伏制造企业提出了明确要求，其中规定多晶硅组件和单晶硅组件（双面组件按正面效率计算）的平均光电转换效率分别不低于 17%和 19.6%
2020 年 12 月	生态环境部	《碳排放权交易管理办法（试行）》	制定碳排放配额总量确定与分配方案。碳排放配额分配以免费分配为主，可以根据国家有关要求适时引入有偿分配
2020 年 10 月	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》	推进能源革命，完善能源产供储销体系，建设智慧能源系统，优化电力生产和输送通道布局，提升新能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力
2020 年 4 月	国家能源局	《中华人民共和国能源法（征求意见稿）》	调整和优化能源产业结构和消费结构，优先发展可再生能源，安全高效发展核电，提高非化石能源比重
2020 年 1 月	财政部、国家发展改革委、国家能源局	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	以收定支，合理确定新增补贴项目规模，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

4、行业主要法律法规和政策对发行人经营发展的影响

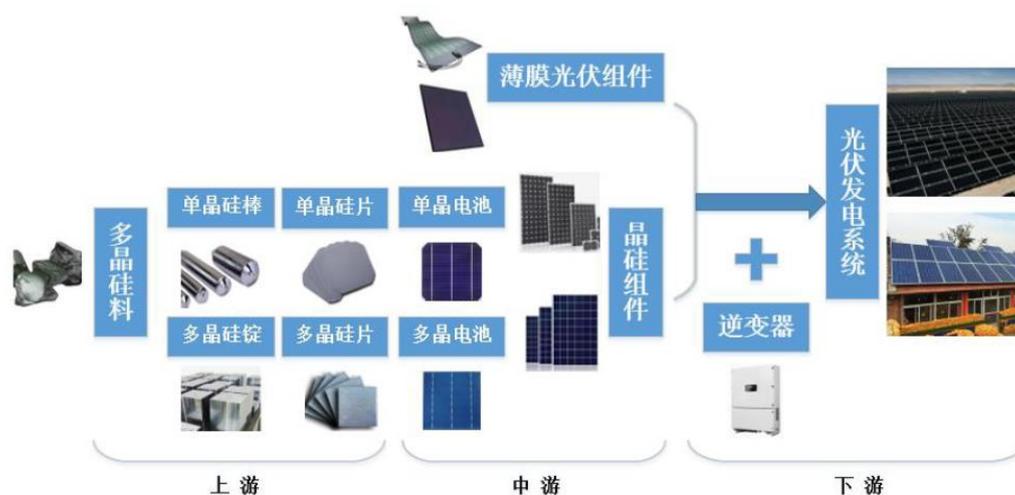
与其他新兴产业一样，在光伏产业发展初期，光伏发电成本高，行业发展由政策驱动且依赖补贴。随着我国实施《关于促进光伏产业健康发展的若干意见》等政策，大力鼓励和扶持光伏产业，以扩大国内市场、提高技术水平、加快产业转型升级为目标，促进光伏产业持续健康发展，为我国光伏企业提供了良好的政策环境，为光伏产业的未来发展奠定了坚实基础。

2019 年以来，我国出台了《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》等一系列推进光伏平价上网政策，推动光伏产业降本增效，光伏产品价格稳中有降，引导光伏产业实现平价上网。从 2021 年开始，国内新批准的光伏地面电站均是平价或竞价上网项目，光伏行业进入平价上网的市场驱动时期，光伏发电将依靠其经济性和碳减排优势，开启中长期增长空间。

（三）行业发展情况及未来发展趋势

1、光伏产业链

光伏产业链的上游为多晶硅料生产、单晶拉棒/多晶铸锭和切片等环节，中游为光伏电池生产、光伏组件封装等环节，下游为光伏应用系统的安装及服务。公司是垂直一体化光伏组件企业，位于光伏产业链的中游，并从事上游的硅片制造和下游的光伏应用业务。



来源：中国光伏行业协会

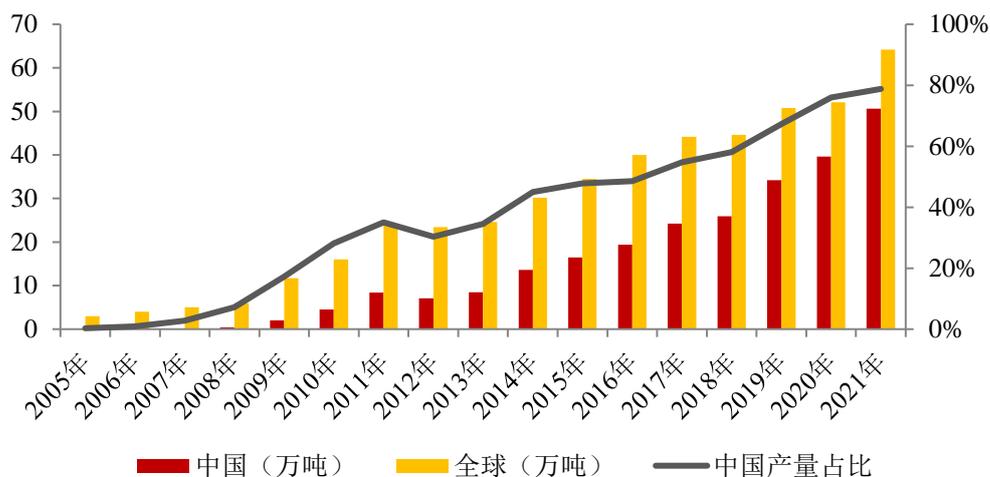
（1）上游—材料制造

①多晶硅

多晶硅是光伏产品制造的基础原材料。目前，改良西门子法是世界主流的多晶硅生产方法，目前我国多晶硅 95% 的产品由此种方法生产；近年来，硅烷法颗粒硅系统进步明显，按照《中国光伏产业发展路线图（2021 年版）》预测，未来硅烷流化床粒状多晶硅的市场份额可能会有所增加，到 2030 年有望达到 10% 的市场份额。

从 2011 年开始，我国多晶硅产量排名世界第一，产业竞争力不断提高。根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年，全球多晶硅有效产能为 77.4 万吨，同比上升 27.3%；全球多晶硅产量 64.2 万吨，同比增长 23.2%。光伏技术进步使每瓦组件使用的多晶硅料量逐年降低，硅料在组件总成本中的占比已经较低。

2005-2021年全球和中国多晶硅产量



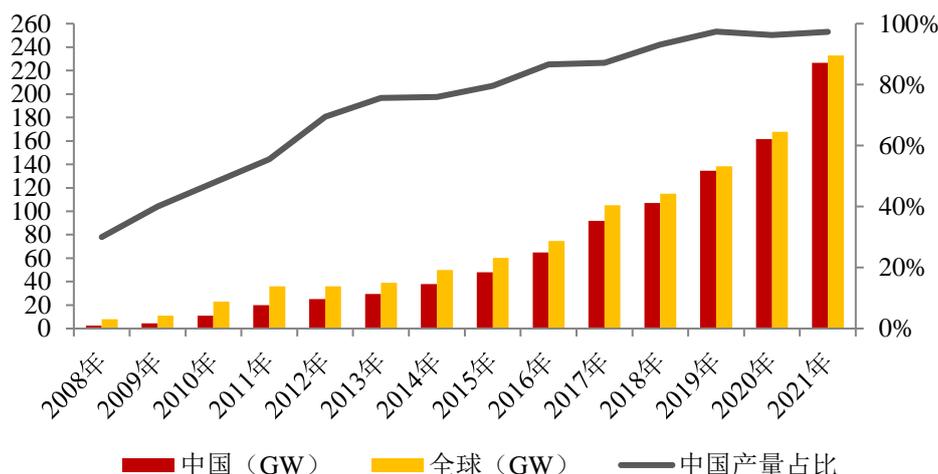
来源：中国光伏行业协会

②硅片

多晶硅料经过铸锭制成多晶硅锭，或者熔融后加入单晶硅籽晶、并用直拉法或悬浮区熔法制成单晶硅棒。硅锭和硅棒经过砂浆钢线或金刚线切割被加工为硅片。

根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年全球硅片总产能 415.1GW，产量约为 232.9GW，同比增长 38.9%。我国大陆硅片产能 407.2GW，同比增长 69.7%，产量 226.6GW，同比增长 40.4%。

2008-2021年全球和中国硅片产量



来源：中国光伏行业协会

(2) 中游—光伏产品制造

① 电池片

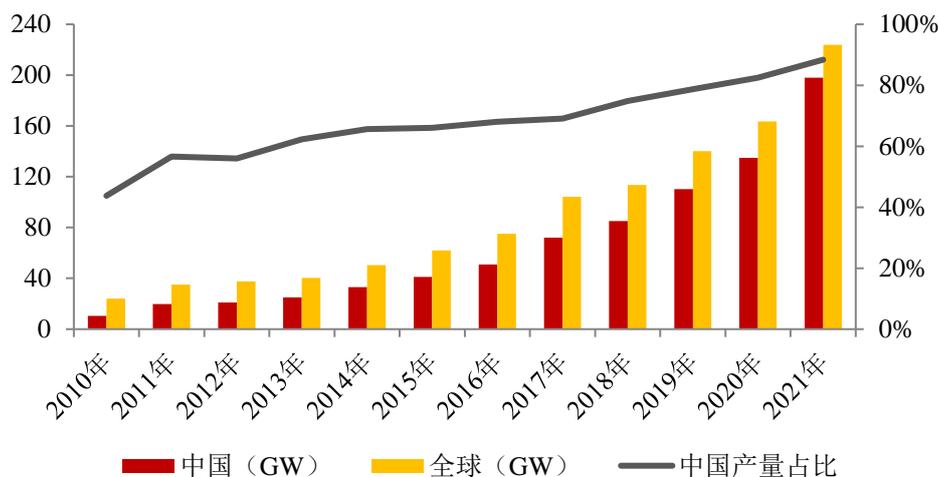
电池片能够实现光能向电能转化。电池片是硅片经过制绒、扩散、刻蚀等一系列环节后加工而成的，电池片加工需要较高的技术能力与资本投入。

根据硅衬底不同，晶硅电池分为 P 型电池和 N 型电池。P 型电池的 PERC 技术是当前晶硅电池的主流技术，效率普遍超过 22%。N 型技术是下一代晶硅电池技术，具有制程短、转换效率高、抗衰减、温度系数低等特点，有利于提高光伏发电量、降低发电成本，发展前景广阔。主要 P 型和 N 型硅电池技术及其特点列示如下：

类型	电池技术	特点
P 型	PERC	在电池的后侧添加电介质钝化层，采用局域金属接触，能够有效降低背表面的电子复合速度，同时提升了背表面的光反射，能够双面发电。
N 型	PERT	与 P 型 PERC 电池结构相似，主要差别是使用 N 型衬底代替 P 型衬底，制成双面都能受光发电的电池。2019 年量产 PERT 效率达到 22% 以上。
	TOPCon	在电池背面制备一层超薄的隧穿氧化层和一层高掺杂的多晶硅薄层，二者共同形成钝化接触结构。该结构可以阻挡少子空穴复合，提升电池开路电压及短路电流。TOPCon 和 PERC 技术共用多道制程，预计 TOPCon 将是对 PERC 产线进行升级改造的优选技术。
	HJT	薄膜电池技术和晶硅电池技术结合发展起来的一种高效电池技术。异质结比同质结有更宽的禁带宽度和电池效率提升潜力，有望成为未来的主流技术。
	IBC	正负金属电极呈交叉指状方式排列在电池背面的一种背结背接触电池结构技术，电池正面无栅线遮挡，最大化利用入射光，实验室转换效率突破 27%。但制造工艺复杂、生产成本低，目前的性价比不及其它电池技术。

根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年，全球晶硅电池片总产能 423.5GW，同比增加 69.8%；总产量 223.9GW，同比增加 37.0%。我国大陆电池片总产能达到 360.6GW，同比增加 79.2%，占全球总产能 85.1%；电池片总产量达到 197.9GW，同比增加 46.8%，占全球总产量 88.4%。

2010-2021年全球和中国电池片产量



来源：中国光伏行业协会

②组件

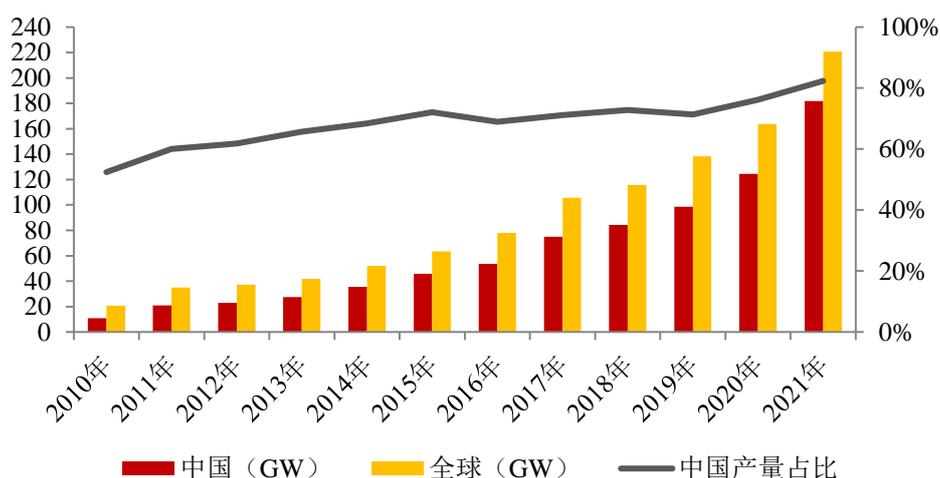
组件是将一定数量的电池片采用串并联的方式连接，并经过严密封装后，形成的光伏发电设备。组件是光伏发电系统最重要的设备，在很大程度上决定光伏发电成本。得益于组件技术在光学、电气和结构三方面的优化和进步，从2010年到2016年，光伏组件转换效率平均每年提升0.3%-0.4%；从2017到2020年，转换效率提升速度加快到每年0.5%-1%。其中，光学优化是指减少光照的光学损失，途径包括通过优化和更换材料，降低光反射、提高光吸收；以及通过优化焊带结构（如三角焊带）和电池片拼接技术（如拼片），减少电池片片间空隙，提高对光的吸收能力。电气优化是通过优化电池内部的电流走势和电池片间的连接结构，减少电阻损失，涉及的主要技术包括半片、多主栅和叠瓦技术。结构优化是指从整体上改变组件排布和构造，或者基于上游技术突破实现结构优化，如双面组件技术和大硅片组件技术。目前主要组件产能均全面采用前述技术，并通过智能制造提升组件产品的质量和可靠性，降低制造成本。目前的主流光伏组件技术及其特点列示如下：

组件技术	特点
拼片	指电池片正面采用对光照利用率更高的三角焊带，电池片背面采用超柔扁焊带的双焊带超柔无缝互联技术。三角形焊带可以高效利用垂直入射光和斜射光，超柔扁焊带互联能缩小电池片间距。
半片	将电池片切半，通过优化半片电池片的串并联结构，得到与全片电池组件相近的电流和电压。由于每串电池电流降低二分之一，欧姆损耗降低，组件功率可提高2%左右。半片电池组件有更优异的应对阴影遮挡性能、高温性能和更强的机械载荷性能，并兼容绝大多数电池技术。
多主栅 (MBB)	使用5条以上栅线，增加栅线改善电池片的电流收集能力，使用更细的焊带减少遮光面积，使组件功率提升约5W（相对5主栅）。由于栅线分布更密，多主栅

组件技术	特点
	组件抗隐裂能力更强。该技术也能节省银浆，降低电池成本。
叠瓦	将一个电池片分成几个等分（多为 5 或 6 等分），使用导电胶将小电池片边缘层叠在一起。由于无电池片间距，叠瓦组件提升受光面积，取消焊带和汇流条，能降低电阻损耗，组件功率提高 8%-10%。
双面组件	背面用透明材料（玻璃或者透明背板）。除正面正常发电外，背面也能吸收散射光和反射光发电，因此有更高的综合发电效率。

根据中国光伏行业协会数据统计，2021 年，全球光伏组件产能 465.2GW，产量 220.8GW，分别同比增长 45.4% 和 34.9%。我国光伏组件产量 181.8GW，同比增长 45.9%，占全球组件产量的 82.3%；组件出口量约为 98.5GW，创历史新高，约占我国组件产量的 54.2%。在 2021 年全球光伏组件前十大供应商中，国内企业占八席。

2010-2021年全球和中国组件产量



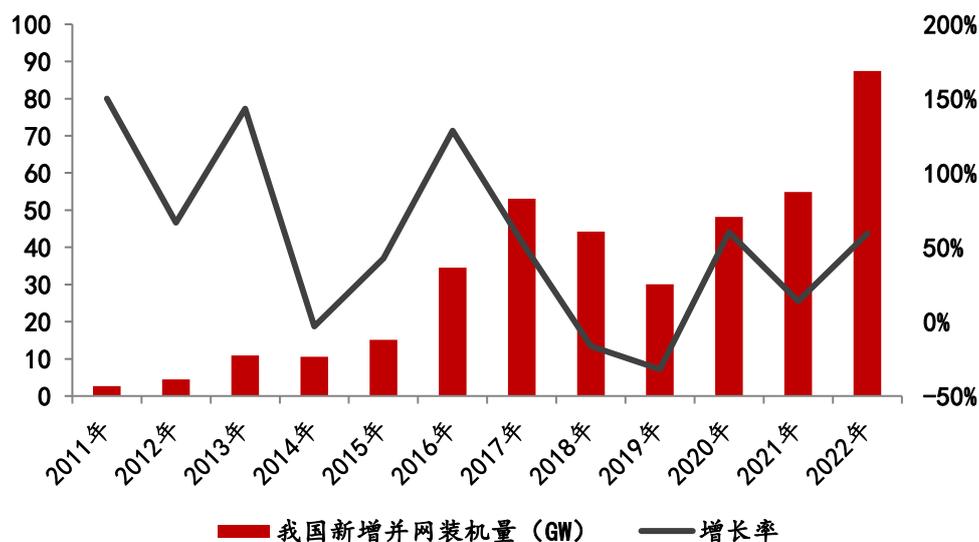
来源：中国光伏行业协会

(3) 下游—光伏应用

光伏发电系统无旋转设备，可靠性高，维护简便；高度模块化，规模灵活，既适合大规模的集中式地面电站应用，也适合小容量的分布式应用。

根据 IHS Markit 数据统计，2022 年，全球光伏电站新增装机 266GW，同比增长 50.2%。根据中国光伏行业协会数据，2022 年我国新增装机 87.41GW，同比增长 59.3%，新增和累计光伏装机保持全球第一。

2011-2022年我国光伏新增并网装机量及增长率



来源：中国光伏行业协会

①集中式光伏电站

集中式光伏电站是将光伏列阵生产的直流电能，经逆变器转变为交流电、升压后并入公共电网的光伏电站。目前，我国以集中式光伏电站为主。

除常规的地面电站外，集中式光伏电站还包括农光互补和牧光互补地面电站、水面电站。除发电外，这类电站通常兼具改善生态、提高土地利用效率的功能。

②分布式光伏电站

分布式光伏电站是指安装在厂房、办公楼、居民住房等建筑物顶上或周边空地上的中小容量光伏电站，电站在用户侧并网，自发自用、余量上网。与集中式光伏电站相比，分布式光伏具有不占用土地资源、减少输配网损、电量就近消纳等优势。因用电电价高于发电电价，分布式光伏通常具有更好的经济性。因其前述优势，分布式光伏应用具有很大的增长潜力。

此外，分布式光伏电站还包括建筑一体化光伏、渔光互补和农业大棚光伏等应用。

2、全球光伏行业发展情况

(1) 全球光伏行业支持政策

作为基础设施，各国的电力行业均受政策影响，涉及的范围包括电源和电网投资和运营者的资格、可用的发电技术、以及适用于不同发电技术的电价和电量收购条件。

各国与光伏应用相关的政策决定了该国的光伏发展路径和速度。

光伏行业在 1990 年代初起步。与其它新兴产业一样，在光伏应用初期，因行业规模小、产业链不完善和技术待改进等因素，光伏系统造价和发电成本高。注意到光伏对能源转型的重要性，一些发达国家制定和实施了扶持光伏发展的政策，包括（1）明确光伏发电的战略地位，制定光伏应用规划；和（2）实施扶持政策，包括研发、投资或安装费用补贴、发电电价补贴、税收优惠和可再生能源配额制等。

经过 20 多年发展，光伏是目前全球新装机容量最大的电源，也是很多国家成本最低的能源。为了低碳发展，履行《巴黎协定》规定的减排义务，各国均制定和实施了有利于光伏发展的政策，保证了光伏应用规模在未来的持续快速增长。部分国家的光伏政策如下：

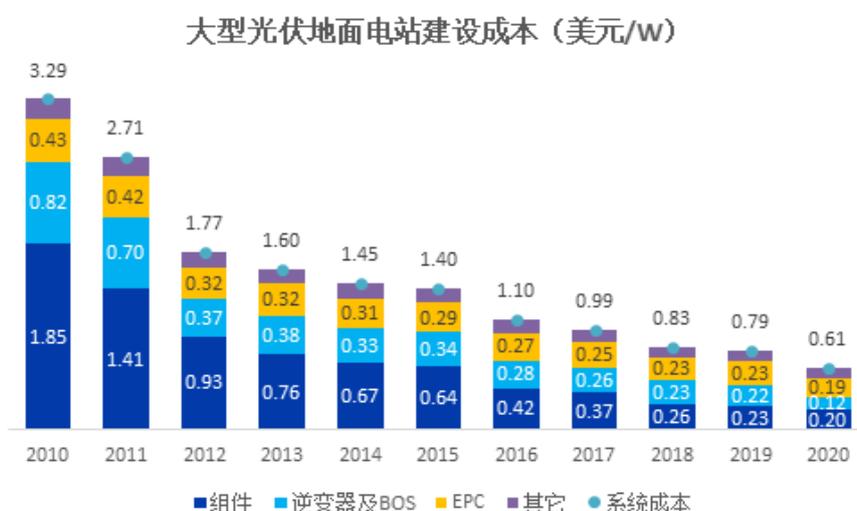
区域	国家	政策/计划
亚太	印度	2014 年公布的光伏应用规划规定，到 2022 年光伏累计装机容量 100GW。2019 年发布的屋顶光伏项目规划要求中央财政为 4,000MW 的住宅屋顶光伏项目提供补贴。
	日本	2018 年公布的“第五次能源基本计划”规定，到 2030 年可再生能源在电力供应中的占比达到 22%-24%，其中光伏占比 7%。
	澳大利亚	2020 年可再生能源发电目标是 330 亿千瓦时；2018 年实施“户用储能计划”，促进储能应用。
	韩国	2012 年开始实行可再生能源配额制（RPS）和居民及工商分布式光伏补贴计划。2017 年宣布到 2030 年计划新增光伏发电装机容量 30.8GW。
欧美	美国	联邦政府实施光伏投资税收抵扣（ITC）和加速折旧（MACRS）政策；一些州政府实施可再生能源份额标准（RPS）和分布式光伏净计量政策。
	西班牙	光伏电站通过现货市场售电或者签署 5-15 年的购电协议（PPA）；2018 年，取消分布式光伏税。2019 年批准 2021-2030 年国家能源和气候综合方案，计划 2050 年光伏装机容量达到 50-60GW。
	德国	2019 年批准《2030 年气候保护计划》，将 2030 年的光伏装机目标提高到 98GW。
	法国	减免光伏电站所得税和屋顶光伏增值税。2020 年国家能源计划目标 2023 年和 2028 年的可再生能源累计装机分别达到 20.1GW 和 44GW。
	荷兰	2019 年启动新一轮可再生能源补贴计划 SDE+，补贴预算 50 亿欧元，计划在 2023 年实现可再生能源占比 16%。
拉美	巴西	2019 年，首次允许光伏参与可再生能源竞标，计划到 2024 年和 2050 年光伏发电占比分别达到 3.3% 和 18%。
	智利	提出燃煤发电退役计划，计划到 2030 年光伏成为主要电力来源，满足超过 30% 的电力需求。
	阿根廷	2016-2019 年，授予了 6.5GW 的新可再生能源发电能力的合同，使风能和太阳能成为该国最便宜的无补贴能源。计划到 2025 年可再生能源在能源结构中占比达到 20%。
中东、北非	阿联酋	2019 年推出屋顶光伏计划，免费为 10% 的家庭安装屋顶光伏。目标到 2020 年将清洁能源份额提高到 7%，到 2050 年提高到 44%。
	沙特	2016 年发布“2030 年愿景”，计划到 2030 年实现 40GW 光伏装机，且可再生能源满足国内 50% 的电力需求。
	约旦	2014 年宣布全国首个上网电价补贴计划；2016 年开始实施净计量政策。

区域	国家	政策/计划
	埃及	2017年的净计量办法允许出售更多电量，允许光伏电站直接向电力用户出售电量。目标到2022年清洁能源供电占比达到20%，到2035年占比达到37%。

(2) 全球光伏应用市场发展情况

①发电成本快速降低

技术进步推动光伏产品的降本增效。在过去十年内，主流产品硅光伏电池的转换效率由约16%提高到近23%；主流组件版型由60片156.75mm电池和组件功率240W，提升到目前的132片210mm半片电池和组件功率665W。随着转换效率提高，每瓦光伏组件所需的原材料相应减少，组件单位制造成本相应降低。更低的组件成本带动应用规模扩大，进而驱动整个产业链的运营效率不断优化，光伏制造用主辅材料成本快速降低，性能大幅提高。同时，效率和功率更高的组件减少电站占地，节省包括支架和电缆在内的BOS成本，进而降低光伏电站建设成本和度电成本（LCOE）。下图是过去十年内，组件价格和大型地面电站建设成本的构成和变化情况。



来源：彭博新能源财经（BNEF）

技术进步和规模效益相辅相成，一起推动了全球光伏发电成本的下降。在全球大部分市场，光伏发电在电网侧做到了平价或低价上网，在用户侧实现了低价用电。成本已不再是限制光伏应用规模的主要障碍。

根据英国智库 Carbon Tracker 于 2020 年发布的报告，在不包括碳排放成本情况下，

在大多数国家，新建燃煤发电成本高于新建可再生能源项目，超过 60% 的在运行燃煤电站发电成本高于新建可再生能源项目。如考虑燃煤等化石能源发电的碳排放成本，光伏电站具有更大的成本优势。在全球范围内，光伏电站已开始取代化石能源发电。

②装机规模增长迅猛

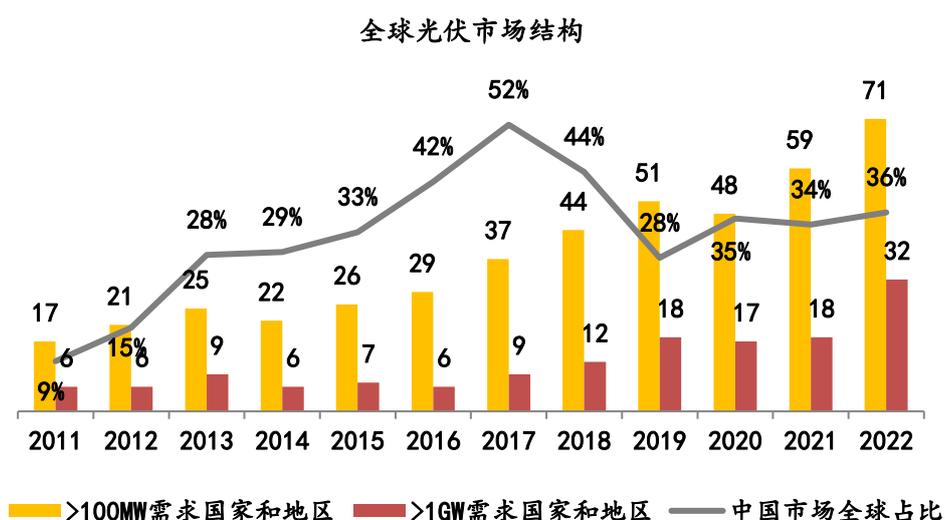
在全球范围内，光伏等可再生能源正在加速替代传统的化石能源和核电。根据 BNEF 统计，从 2016 年开始，光伏成为全球新增装机容量最大的电源；从 2017 年开始，光伏新增装机规模超过包括化石能源（燃煤和油气）、水电和核电的总装机规模。

根据 IHS Markit 数据，尽管受到多重因素影响，2022 年全球光伏新增装机量仍达到 266GW，相较 2021 年新增装机量提高约 50%，证明了光伏全球市场需求的韧性，预计全球光伏需求将进入快速增长通道。

③市场国际化和多元化

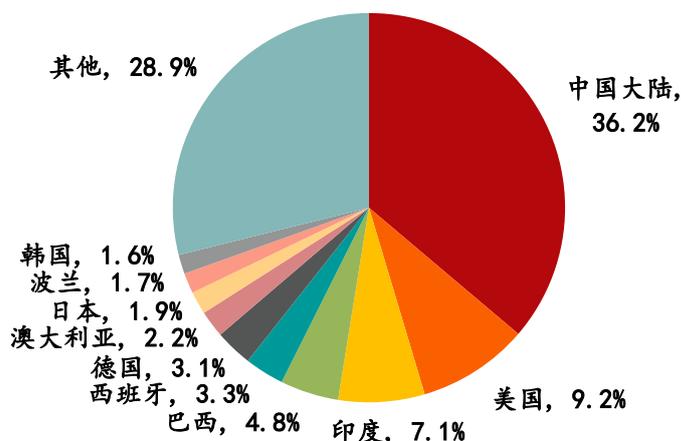
与全球光伏需求快速增长相伴的是，全球市场更加多元化和分散化。光伏应用在全球得到普及，新兴市场不断涌现，年新增装机容量超过 1GW 的国家越来越多；更多的国家开始推广光伏应用，年新增装机容量超过 100MW。预计将有更多国家的年新增装机容量迈入 1GW 和 100MW。光伏应用在全球的普及，要求组件企业具有全球化的销售渠道和销售能力。

单位：个



来源：IHS Markit

2022年全球新增光伏装机量前十大市场



来源：IHS Markit

3、我国光伏行业发展情况

(1) 光伏产品制造产业发展情况

①产业规模继续扩大，持续保持全球领先地位

近年来，我国光伏产业继续巩固在全球的规模领先优势，在硅料、硅片、电池片和组件四个环节的全球产量排名中，多家中国企业均处于前列。

排名	硅料	硅片	电池片	组件
1	通威股份（中国）	隆基绿能（中国）	通威股份（中国）	隆基绿能（中国）
2	协鑫（中国）	中环（中国）	隆基绿能（中国）	晶澳科技（中国）
3	大全能源（中国）	协鑫（中国）	晶澳科技（中国）	天合光能（中国）
4	新特能源（中国）	晶科能源（中国）	爱旭科技（中国）	晶科能源（中国）
5	Wacker（德国）	晶澳科技（中国）	天合光能（中国）	阿特斯（中国）
6	东方希望（中国）	京运通（中国）	晶科能源（中国）	韩华 Q-cells（韩国）
7	OCI（韩国）	阿特斯（中国）	苏州润阳悦达（中国）	东方日升（中国）
8	亚洲硅业（中国）	环太（中国）	阿特斯（中国）	First Solar（美国）
9	Hemlock（美国）	阳光能源（中国）	韩华 Q-cells（韩国）	无锡尚德（中国）
10	天宏瑞科（中国）	高景（中国）	江西展宇（中国）	正泰（中国）

资料来源：中国光伏行业协会《2021-2022年中国光伏产业年度报告》

②产品技术不断突破，智能制造持续发展

在产品技术方面，182/210大硅片开始量产，N型电池加速商业化应用进程。我国

光伏企业在 PERC、TOPCon、HJT 和 IBC 等高效电池生产技术上先后取得突破，不断刷新电池效率的世界纪录。

光伏企业通过自动化改造，使用机器人和物联网等新技术提升生产效率，降低用工成本。组件企业主要通过应用自动串焊机、自动摆串机、智能层压机、EL 图片自动分析等一系列设备和技术推动组件智能制造。头部企业已采用智能计算、自动化预测和分析控制等技术，对光伏制造过程进行智能化管控，实现节约成本、提质增效。

③全球化布局加快演进，国内布局愈加合理

在产业布局方面，我国光伏企业通过海外建厂，应对欧美贸易保护政策。据中国新能源海外发展联盟发布的《2018 中国新能源国际发展报告》统计，国内企业已形成东南亚、欧洲两大海外光伏制造基地群。东南亚光伏制造基地群主要涉及越南、泰国和马来西亚，欧洲光伏制造基地群主要涉及德国和希腊。

同时，在国内产业布局方面，耗能较高、对电价敏感的多晶硅和拉棒环节向能源供应丰富、电价更低的西部地区转移，而硅片、电池片及组件的生产则集中在配套完善、人才资源丰富的中东部地区，产业布局愈加合理。

④产业集中度不断提高，落后产能加速淘汰

光伏行业进入整合阶段，产业链各环节的龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道优势，不断扩大规模，产业集中度进一步提高，中小厂商和落后产能正在退出市场。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。

在多晶硅料环节，头部企业在技术、设备、能源条件和成本等方面的竞争力优势愈加明显。2021 年，全球前十的多晶硅企业总产能达到 70.5 万吨，较 2020 年的 54 万吨/年增长 30.7%，占全球总产能的 91.1%；2021 年，世界前五的多晶硅企业总产量之和为 45.3 万吨，约占全球总产量的 70.6%，产量高度集中。

在硅片环节，薄片化+大尺寸技术迭代推动头部企业扩产，强化了头部企业的规模、成本和市场话语权。2021 年全球生产规模前十的硅片企业均为中国企业，前五家企业产能超过全球产能的 74%。

在电池片环节，目前处于由 P 型 PERC 技术向 N 型电池技术过渡的前期，头部企

业正在开展 N 型电池技术的研发和试生产。除自产电池外，头部组件企业也外购电池，造成该环节的市场集中度相对光伏行业其他环节较低，但也处于不断趋于集中的状态。2021 年，全球前十大电池片企业产量占全球总产量的 76.3%，同比增长 10.1 个百分点，其中 9 名为中国企业；全国前十大电池片企业产量占全国总产量的 78.3%，同比提升 10.1 个百分点。由于新增产能的非硅成本更低、产品效率更高，老旧低效产能将在竞争中加速退出。目前，行业领先企业已具有规模效益，新进入者的规模门槛更高，电池片环节的产业集中度将继续提高。

在组件环节，需要较长时间和较大投资树立品牌和建设销售渠道，品牌和渠道是组件环节的核心竞争力。目前，随着高效组件技术不断成熟，头部组件企业持续扩产，凭借成本、品牌和渠道优势迅速提升市场份额。2021 年，排名前五的企业组件产量占全国总产量的 60.7%，同比增长 5.4 个百分点，扩张和渗透速度加快。

（2）光伏应用市场情况

根据中国光伏行业协会数据，2022 年，我国新增光伏装机 87.41GW，尽管受到外部环境因素影响，仍较 2021 年的 54.88GW 增长 59.3%。其中，大型地面电站占比为 41.5%，分布式电站占比为 58.5%，分布式占比超过集中式。权威机构普遍认为 2023 年中国光伏新增装机规模将较 2022 年进一步增长，据 IHS Markit 预测，2023 年中国新增光伏装机将为 108GW；根据中国光伏行业协会预测，2023 年中国新增光伏装机将超过 95GW。

4、光伏行业未来发展趋势

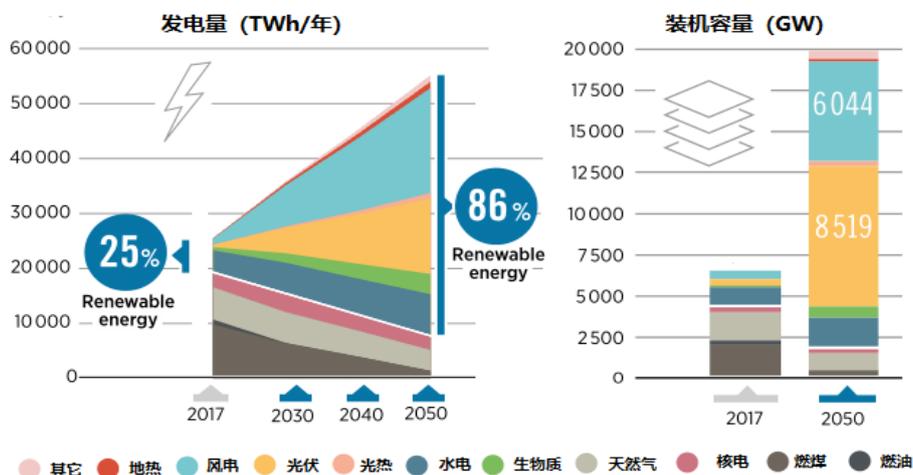
（1）市场和应用发展趋势

①全球能源转型驱动光伏装机规模快速扩大，新兴市场份额将逐年提高

与使用化石燃料相伴的碳排放造成大气温度上升，危及人类的可持续发展。全球各主要经济体已对降低其碳排放做出了明确承诺。欧盟、美国、日本、韩国等计划在 2050 年实现碳中和。基于我国的经济水平和发展现状，在 2020 年 9 月 22 日召开的第 75 届联合国大会上，中国宣布将争取在 2030 年前实现碳达峰，在 2060 年前实现碳中和。此外，2020 年 12 月 12 日，在全球气候雄心峰会上，我国提出到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量将达到 1,200GW 以上。十九大报告也指出，加快生态文明体制改革、建设美丽中国，要推进绿色发展，推进能源生产和消费改革，构

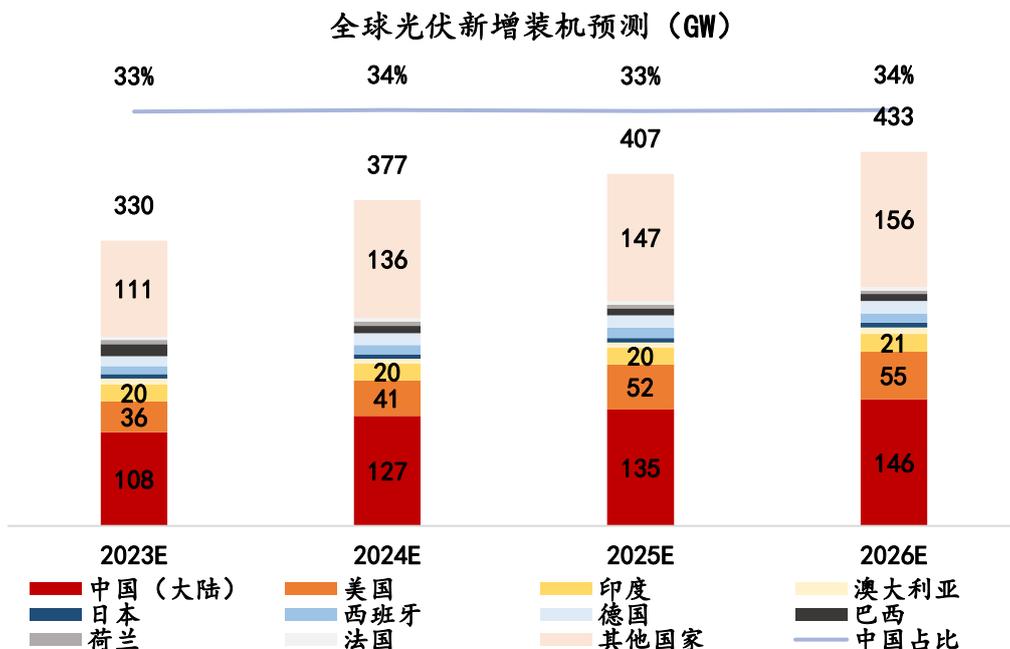
建清洁低碳、安全高效的能源体系，为国内光伏发展创造了良好的政策环境。

全球能源转型、实现碳中和的路径是提高用能电气化率，并提高光伏、风电、水电等可再生能源在发电量中的占比。



来源：国际可再生能源机构（IRNEA）

根据 IHS Markit 预测，2022-2025 年，中国、美国和印度将是全球最大的三个光伏市场，但这三个市场的联合市场份额将降低。新兴市场的全球市场份额逐年提高，光伏市场更加国际化和多元化，有利于国际化经营能力强、销售渠道覆盖广的光伏企业发挥优势，扩大海外市场份额，进一步提升经营成果。

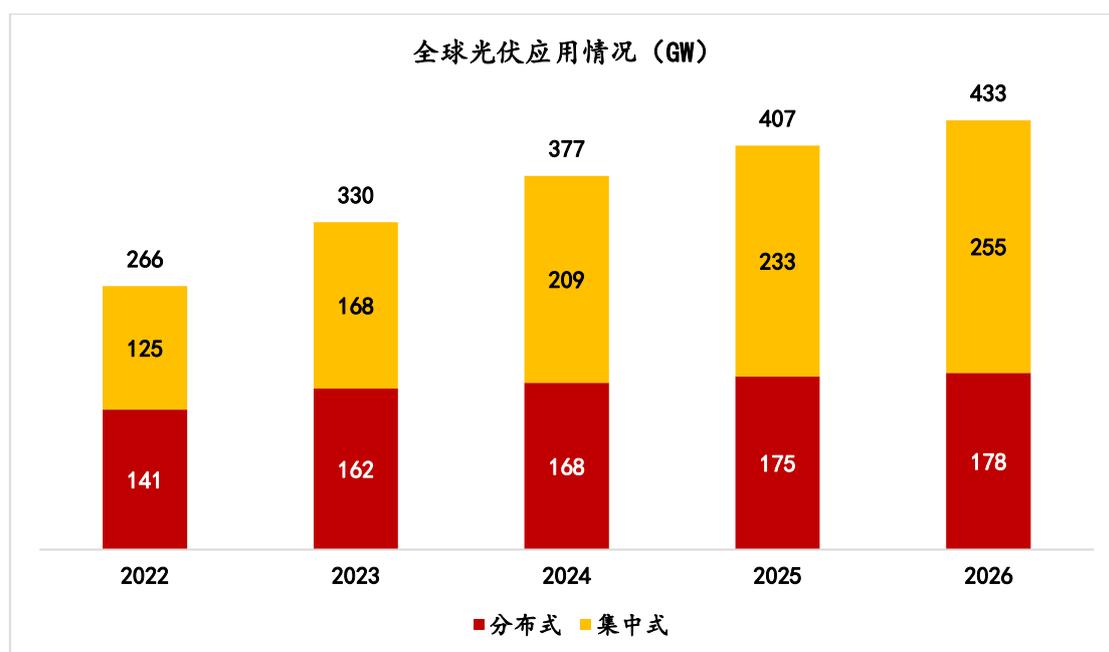


来源：IHS Markit

②分布式光伏规模持续增长

根据 IHS Markit 预测，预计 2023-2026 年全球分布式光伏新增装机规模将持续增长。地面电站市场是组件价格敏感市场，价格竞争激烈。与地面电站不同，分布式光伏的业主是居民和工商电力用户，没有能力独立实施光伏项目，倾向于成套采购系统解决方案。同时，分布式光伏项目的适用电价是用电电价，高于地面电站的发电上网电价，分布式光伏项目通常较地面电站具有更好的经济性，项目业主对成本敏感度低，但重视光伏应用体验。在用电电价高、对分布式光伏+储能补贴高或电网供电可靠性偏低的发达国家。

分布式光伏市场销售渠道长、重视应用体验和服务、对价格不敏感的特点给有渠道和服务优势的光伏企业提供了扩大销售范围，销售包括储能的整套系统解决方案的业务机会，有利于这些企业扩大分布式业务规模，提高盈利能力。



来源：IHS Markit

③光伏应用日趋多样，跨界融合趋势愈发凸显

基于光资源的广泛分布和光伏发电的应用灵活性特点，近年来，我国光伏发电在应用场景上与不同行业相结合的跨界融合趋势愈发凸显，其中，光伏能源制氢的应用前景非常广阔。利用可再生能源发出的电量制取绿色氢气，并利用氢气和燃料电池做动力，替代内燃机，可助力长途公路运输行业脱碳；利用氢气与大气中的二氧化碳合成航空燃料，可以实现航空业脱碳；直接燃烧氢气，能使冶金和建材行业摆脱化石能

源；储存绿色氢气可以解决跨季节储能问题。可再生能源制氢扩展了光伏的应用范围，加大了光伏的未来应用规模。

（2）技术和产品发展趋势

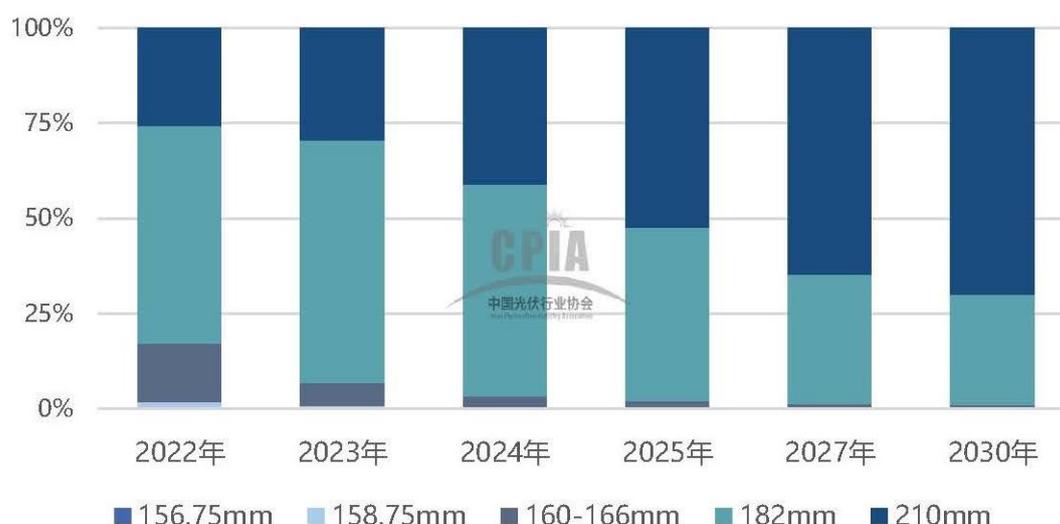
①大尺寸硅片逐渐普及，进一步降本增效

行业主流硅片尺寸从 158.75mm 提升到 166mm 后，182mm 和 210mm 产品也已经开始量产。大硅片能够在光伏制造和光伏应用两个方面降低成本，从而降低光伏发电的应用成本。

在制造方面，在拉棒环节，加大硅片尺寸有利于提高长晶炉的加料量，从而降低能耗；在从拉棒、切片、电池片到组件的制造环节，加大硅片尺寸有利于以更低的边际成本提升产能，降低人工成本和折旧费用；在组件制造环节，加大硅片尺寸能够减少电池片间的连接，有利于提高组件可靠性，并减少电池片间空隙面积，提升组件效率，进而提升对组件辅材的利用效率。所有这些因素一起降低每瓦组件的非硅成本。同时，加大硅片尺寸有利于制造功率更高的组件。

在应用方面，高效率和高功率组件能够减少电站占地面积，提高对土地的利用效率，并减少支架、电缆等 BOS 用量，降低组件安装人工时，便于电站维护，从而降低电站的建设和运维成本，是降低光伏电站平准化度电成本的有效途径。

2022-2030 年不同尺寸硅片市场占比变化趋势



来源：中国光伏行业协会

②技术迭代不断加快

技术进步一直是推动光伏行业发展的原动力。技术发展的主要方向是，提升电池和组件的光电转换效率、降低所有环节的制造成本和提高组件产品的可靠性和环境耐受性、提高组件产品与应用环境的适配度，以扩大光伏应用范围。

目前的主流光伏技术是单晶 PERC 电池和半片（或多分片）电池+多栅线的双面组件技术。未来进一步提升电池和组件转换效率的技术发展方向是 TOPCon 和 HJT、HJT+钙钛矿或 TOPCon+钙钛矿的电池技术。其中，采用 HJT 技术的电池量产效率将超过 25%，采用 HJT+钙钛矿的电池量产效率有望达到 30%。这些技术的产业化应用，将进一步降低光伏发电成本。

光伏发电具有应用场景多的优势，能够充分利用各种场地资源，不同的应用场景需要不同的组件产品。面对电池和组件的光电转换效率提升、制造成本降低、可靠性和环境耐受性提高、组件产品与应用环境的适配度提高的研发和制造，需要持续的研发努力和大量的研发投入。针对不同应用场景的差异化组件产品在拓宽光伏应用范围、推动能源转型的同时，能够降低细分应用领域的竞争，有利于技术领先企业扩大市场份额，并增强盈利能力。

（3）行业竞争趋势

①研发投入增大，产能升级加快

光伏技术迭代不断加快，不仅要求光伏企业具有强大的研发能力和持续进行研发投入，也加快生产设备和工艺的更新和升级速度。采用最新技术的产能将以更低的成本生产出性价比更高的适销产品。

②市场国际化，品牌和渠道能力成为核心竞争力

光伏组件是同质性较高的产品，价格竞争激烈，品牌、目标市场、渠道和服务能力及其与目标市场的匹配情况决定企业的销售和经营业绩。在市场国际化和多元化背景下，特别是考虑到分布式光伏市场的机会、特点和要求，品牌、国际化经营能力、渠道覆盖和效率是光伏企业的核心竞争力。

③一体化程度日益提高

在激烈的价格竞争情况下，利润空间被压缩，促使企业在扩大规模的同时提高制

造一体化程度，以便从更多的制造环节中获取利润。光伏终端市场需求的季节性波动导致上游供应的阶段性张弛，引起采购成本波动和资源供应不足问题。提高上下游一体化程度，可以保证供应、降低成本。在全产业链进行产能布局还有利于企业提高技术敏感度和取得市场先发优势，增强抗风险能力，并有利于实施严格质量控制，提升品牌影响力。

④行业加速整合，集中度不断提高

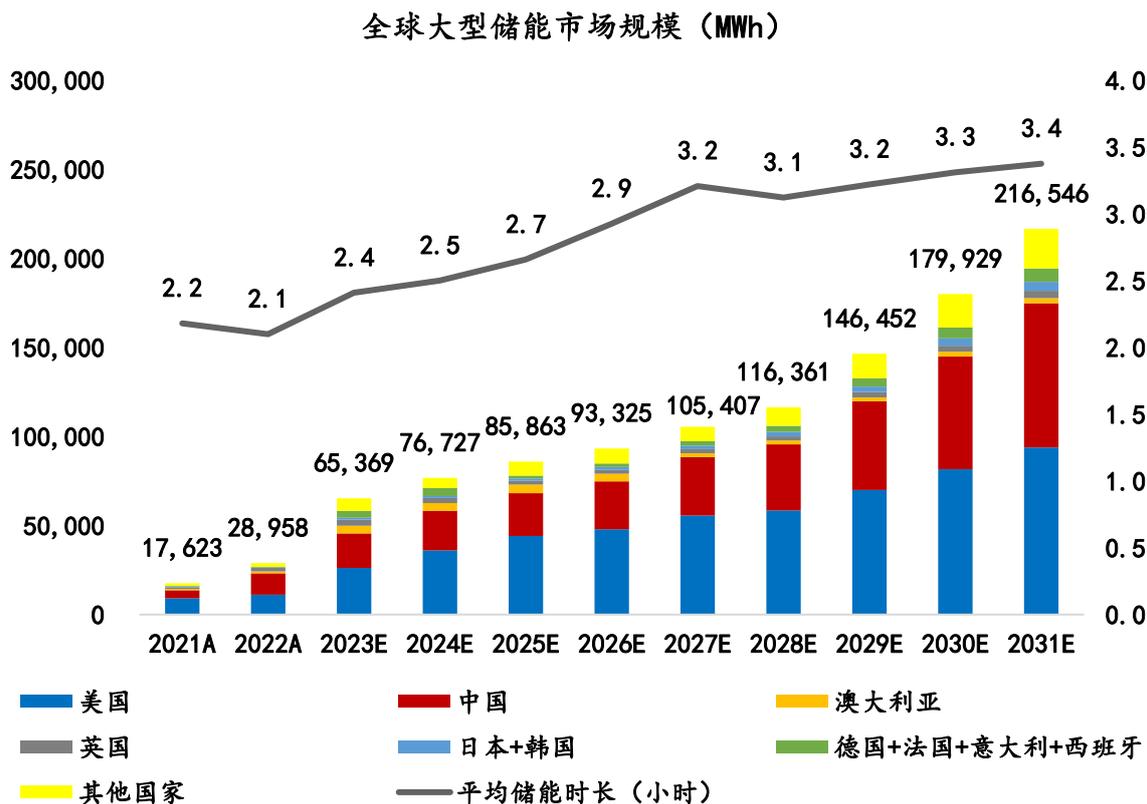
前述的技术加速迭代、产能快速更新、制造一体化程度不断提高、市场国际化和多元化等因素对光伏企业的资源和能力提出了全方位的高要求。同时，随着行业规模扩大，光伏企业还需要不断扩产，以保持或扩大市场份额。中小厂商因缺乏资源和能力而被加速淘汰，市场份额向头部企业聚集，行业加速整合，行业集中度不断提高。

（4）大型储能市场发展趋势

光伏和风力发电功率具有间歇性和不可控的特点，且在时间和季节不能与用电负荷相匹配。随着这两种能源装机容量在电网总装机容量中的占比不断提高，电网将会出现运行稳定性和安全性降低等问题，储能是解决这些问题的有效途径。

以锂电池为主的化学储能具有调节速度快、循环寿命长、模块化而便于实施等特点，适合在电源侧、电网侧和用户端解决可再生能源发电与用电负荷时间错配问题、平抑可再生能源发电功率波动、提高电网运行稳定性和安全性、降低电网拥堵而避免或推迟输配电网投资等应用。

随着储能成本的持续下降和各国政策支持力度的不断加强，全球大型储能市场将进入快速增长阶段。2022 年全球大型储能新增装机 28,958MWh，约为 2021 年的 1.6 倍；预计 2023 全球大型储能新增装机 65,369MWh，约为 2022 年的 2.3 倍。同时，大型储能系统的应用范围将从早期的以调频为主扩展到更多应用，包括容量储备和为二次调度提供电力平衡服务等，平均储能时长也相应从目前的 2.1 小时逐步提高到超过 3.0 小时。



来源：Wood Mackenzie

我国是全球锂电池制造和电动汽车应用大国。根据赛迪顾问数据，2021 年中国动力电池产能约占全球的 70%，加之部分省份的可再生能源渗透率已较高，在供需两端具有成为全球储能应用大国的条件。随着《关于促进储能技术与产业发展的指导意见》《关于深化电力现货市场建设试点工作的意见》等一系列政策及相关行动规划的出台，我国进一步推进电力体制改革，加快电力现货市场建设，完善电力市场化交易机制，营造了有利于储能产业发展的市场环境，助推我国储能产业加速发展。

（四）行业发展的机遇与挑战

1、行业发展面临的机遇

（1）能源结构改革是必然趋势

对传统能源如煤炭、石油、天然气等的过度依赖已导致严重的生态环境问题，使得国际社会对保障能源安全、保护生态环境、应对气候变化等问题日益重视。改变现有能源结构，以可再生能源替代化石能源，是实现碳中和目标的重要举措。作为最重要的可再生能源之一，太阳能具有资源普遍可及、便于应用、成本低等优势，是全球实现碳中和的主力能源。

（2）技术进步与成本下降增强行业竞争力

经过多年发展，光伏产业通过不断的技术创新，实现了全行业整体的技术进步。而随着全球光伏行业竞争的加剧，为进一步增强核心竞争力，光伏企业更加重视技术进步和新产品研发，太阳能电池光电转换效率不断提升，产品质量性能均在不断改善。

技术进步降低了光伏发电成本，在过去十年里，光伏电站建设成本从 3.29 美元/W 降低到 0.61 美元/W，降幅 81.5%；从 2013 年到 2020 年，全球光伏电站最低中标电价由 8.3 美分/千瓦时降低到 1.32 美分/千瓦时，降幅达 84.1%。成本不再是光伏应用的主要障碍，光伏已确立其能源转型主力能源的地位。随着组件效率不断提高、成本进一步降低，光伏发电成本将持续降低，助推光伏应用规模增长。

2、行业发展面临的挑战

（1）贸易壁垒阻碍出口

目前，我国具有全球技术先进、布局全面、效率最高、成本最低的光伏制造产业，我国光伏企业主导全球市场。在我国光伏产业成长和发展过程中，美国、欧盟和印度等国家为保护本国光伏产业，多次实施贸易保护政策，限制进口我国光伏产品。

2012 和 2013 年，美国和欧盟开始对我国光伏产品征收“反倾销”和“反补贴”双反关税；美国于 2018 年开始对来自全球的光伏产品征收 201 关税，并从 2019 年开始对我国的光伏产品征收 10% 的 301 关税；印度也先后对我国和其它国家的光伏产品实施“印度制造”、保障性关税、BIS 认证等贸易保护措施。我国光伏企业已通过海外建厂、开发新兴市场等措施，有效应对这些国家的贸易保护政策。我国光伏产品质量和性能领先，并具有显著的成本优势，在缺少或没有光伏制造产能情况下，绝大多数国家均需依靠我国的光伏产品，满足其光伏应用需要。随着我国光伏产业巩固和强化在全产业链上的全球领先地位，贸易保护政策对我国光伏产业发展的影响逐渐减小。

（2）可再生能源消纳能力不足

光伏发电等可再生能源具有间歇性、波动性特点，大规模接入电网影响电网安全 and 经济运行。在我国，由于燃煤发电功率调节能力差和电力市场交易机制尚未完善等原因，可再生能源消纳受到一定影响。在光伏装机规模大、当地用电负荷低的西部地区，弃光影响光伏项目投资收益。2021 年，西藏、青海等光照条件较好地区的光伏发电利用率均未达到国家要求的 95%。

为解决弃光问题，我国推出了一系列旨在提高对光伏发电消纳能力的政策措施。随着这些措施的落实，特别是随着储能和分布式光伏的利用规模的加大，光伏的消纳问题将在较大程度上得到解决或缓解。

（五）发行人科技成果与产业深度融合情况

发行人是全球技术和规模领先的光伏组件制造商和系统解决方案供应商，在高效单晶 PERC、半片+多主栅、湿法黑硅+金刚线切割、“P5”铸锭单晶等光伏技术方面居行业领先地位。主要产品包括 HiKu/BiHiKu 大功率组件、HiHero N 型高效 HJT 电池组件、TOPBiHiKu/TOPHiKu N 型 TOPCon 高功率组件、Ku/BiKu 双核组件和 HiDM 高效叠瓦组件。

公司承担了多项国家、省、市级科研项目，包括国家重点研发计划项目 2 项。公司专利技术、自主研发的产品和工艺技术屡获奖励，包括“中国专利优秀奖”、“中国好技术”和“中国可再生能源协会进步奖一等奖”等。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 2,044 项主要专利，其中境内专利 1,977 项（包括发明专利 276 项）和境外专利 67 项（包括发明专利 27 项），专利数量处于行业前列。

公司是国际 IEC TC82、国际 PVQAT 和 CPIA 专业标准化技术委员会成员，主持和参与制定了多项国际、国家和光伏行业的产品和技术规范和标准。

公司与清华大学、澳大利亚新南威尔士大学、加拿大多伦多大学等光伏领域知名院校开展产学研合作，增强研发和创新能力，取得理论和应用技术突破。借助行业领先的研发能力和声誉，公司与上下游合作伙伴联合申请国家科研项目、共同开展光伏制造设备和技术的研发，助力光伏行业的技术升级和进步。

公司以产业化为导向开展研发。除部分基础和前瞻性研究成果外，绝大部分研发成果已在量产中得到应用，取得了良好的商业效果。

三、发行人的市场竞争情况

（一）发行人的行业地位

1、全球“第一梯队”组件供应商

发行人是一家全球领先的大型光伏组件制造商和太阳能整体解决方案提供商，光

伏组件是发行人的主要产品。报告期内，发行人始终位列全球组件供应商“第一梯队”，2020年至2022年发行人组件产品出货量（包括光伏组件、光伏系统）分别为11,117MW、13,857MW和21,001MW，基于IHS Markit全球光伏新增装机量数据测算，发行人2020年至2022年市场占有率⁷分别为8.06%、7.66%和7.91%。中国光伏行业协会及PV InfoLink数据显示，2020年度、2021年度及2022年发行人组件出货量均位列全球前五名。

排名	2022年度		2021年度		2020年度	
	公司	出货量 (GW)	公司	出货量 (GW)	公司	出货量 (GW)
1	隆基绿能	/	隆基绿能	38.5	隆基绿能	24.5
2	晶科能源	/	天合光能	24.8	晶科能源	18.8
3	天合光能	/	晶澳科技	24.5	天合光能	15.9
4	晶澳科技	/	晶科能源	22.2	晶澳科技	15.9
5	阿特斯	/	阿特斯	13.9	阿特斯	11.1
6	东方日升	/	韩华 Q-cells	9.0	韩华 Q-cells	9.0
7	浙江正泰太阳能	/	东方日升	8.1	东方日升	7.5
8	First Solar	/	First Solar	7.9	浙江正泰太阳能	6.6
9	通威股份	/	无锡尚德	7.3	First Solar	5.5
10	韩华 Q-cells	/	浙江正泰太阳能	6.3	唐山海泰新能	4.3

注：除阿特斯外，其余公司2020年及2021年出货量数据来自中国光伏行业协会年度报告，2022年年度报告尚未发布；2022年排名来源于PV InfoLink，未披露出货量数据。

2、光伏组件技术引领者企业

自成立以来，发行人一直深耕光伏组件研发，是光伏行业中历史最长、组件技术最先进的企业之一。发行人多次走在光伏行业技术升级转型的前列，是行业内率先导入湿法黑硅、金刚线切片、大尺寸硅片、MBB、半片等当前主流技术的企业之一。

发行人多次创造多晶电池转换效率世界纪录。2019年5月，发行人研发的高效P5多晶电池转换效率达到22.28%，创造大面积多晶电池效率世界纪录；2019年10月，发行人又将高效多晶P5电池的转换效率提升至22.80%，再次刷新世界纪录；2019年12月，发行人将P5技术运用至N型TOPCon电池技术，将多晶电池转换效率提高到

⁷指当年组件出货量占全球光伏新增装机量的比例

23.81%，一年内连续三次创造多晶太阳能电池转换效率的世界纪录。

发行人拥有一支集硅片、电池、组件和系统集成于一体的研发团队，贯穿光伏全产业链。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已获授权的主要专利共计 2,044 项，包括发明专利 303 项，涵盖硅片工艺和方法，电池片结构、工艺和方法，组件结构和方法及相关设备等领域。

3、标准制定的主导者和参与者

发行人主导或参与了多项国际电工委员会（IEC）标准、国际半导体设备与材料协会（SEMI）标准、中华人民共和国国家标准、中国光伏行业协会（CPIA）标准的制定和修订，部分主要的标准情况如下：

序号	标准编号	标准名称	参与方式	标准类型	发布时间
1	IEC TS 62788-8-1 ED1	Measurement procedures for electrically conductive adhesive (ECA) used in crystalline silicon photovoltaic modules - Part 8-1: Measurement of material properties	主导制定	IEC 标准	批准委员会阶段 (Approved for Draft of Technical Standard)
2	IEC TS 63202-4	Photovoltaic cells - Part 4: Measurement of light and elevated temperature induced degradation of crystalline silicon photovoltaic cells	主导制定	IEC 标准	2022 年 6 月
3	IEC TS 63202-3:2023	Photovoltaic cells - Part 3: Measurement of current-voltage characteristics of bifacial photovoltaic cells	主导制定	IEC 标准	2023 年 2 月
4	IEC 60904-5:2011/AMD 1:2022 ED2	Amendment 1 - Photovoltaic devices - Part 5: Determination of the equivalent cell temperature (ECT) of photovoltaic (PV) devices by the open-circuit voltage method	主导修订	IEC 标准	2022 年 11 月
5	SEMI PV95-0820	MWT 太阳能电池金属贯穿孔质量检测方法	主导制定	SEMI 标准	2020 年 8 月
6	SEMI PV94-0420	晶体硅光伏组件电池片缺陷电致发光测试方法	联合主导制定	SEMI 标准	2020 年 4 月
7	SEMI PV 86-1018	晶体硅太阳能光伏组件尺寸规范	主导制定	SEMI 标准	2018 年 10 月
8	SEMI PV 98-0321	光伏组件背梁用硅酮胶规范	参与制定	SEMI 标准	2021 年 3 月
9	SEMI PV 77-0817	光伏组件用紫外老化箱校准方法指南	参与制定	SEMI 标准	2017 年 8 月
10	SEMI PV 62-0215	背接触光伏电池和组件术语	参与制定	SEMI 标准	2015 年 2 月
11	GB/T 29848-2018	光伏组件封装用乙烯-醋酸乙烯酯共聚物 (EVA) 胶膜	参与制定	国家标准	2018 年 12 月
12	GB/T 36289.2-2018	晶体硅太阳能电池组件用绝缘薄膜 第 2 部分：氟塑料薄膜	参与制定	国家标准	2018 年 6 月

序号	标准编号	标准名称	参与方式	标准类型	发布时间
13	GB/T 31984-2015	光伏组件用乙烯-醋酸乙烯共聚物中醋酸乙烯酯含量测试方法热重分析法（TGA）	参与制定	国家标准	2015年9月
14	GB/T 31985-2015	光伏涂锡焊带	参与制定	国家标准	2015年9月
15	GB/T 29595-2013	地面用光伏组件密封材料硅橡胶密封剂	参与制定	国家标准	2013年7月
16	T/CPIA 0003-2017	地面用晶体硅光伏组件外形尺寸及安装孔技术要求	主导制定	CPIA 标准	2017年9月
17	T/CPIA 0019.1-2020	双面发电光伏组件电参数测试方法第1部分：双面同步光照法	参与制定	CPIA 标准	2020年3月
18	T/CPIA 0019.2-2020	双面发电光伏组件电参数测试方法第2部分：公式法	参与制定	CPIA 标准	2020年3月
19	T/CPIA 0011.202-2019	户用光伏并网发电系统第2-2部分：设计规范方阵设计	参与制定	CPIA 标准	2019年2月
20	T/CPIA 0009-2019	电致发光成像测试晶体硅光伏组件缺陷的方法	参与制定	CPIA 标准	2019年1月

（二）发行人的主要优势和劣势

1、发行人竞争优势

（1）技术优势

公司经过多年持续研发，全面掌握光伏行业先进技术，包括高效单多晶大尺寸硅片技术、PERC 技术、HJT 电池技术、TOPCon 电池技术、多主栅+半片电池技术、双面电池及双玻组件技术、湿法黑硅技术、多晶 P5 技术、叠瓦组件技术、轻质组件等。此外，公司产线兼容单多晶电池技术，并建有 TOPCon 研发中试线和 250MW 的 N 型拉棒和 HJT 量产实验线，为先进 N 型电池技术的研发创造了良好条件。在持续加大研发投入的同时，公司积极开展逆变器、储能系统集成和设备制造技术的研发，为成为领先的储能系统和光伏系统解决方案供应商奠定技术基础。

（2）研发创新优势

①丰富的研发平台

公司结合业务和行业技术发展方向，建立了一系列研发创新平台，包括国家级博士后科研工作站、省级企业技术中心、省级工程技术研究中心、省级重点企业研发机构等，并在 2016 年通过研发管理体系贯标。研发创新平台主要承担了技术开发与评估任务，负责评估新型电池和组件产品在量产、工艺流程等方面的技术可行性，并为量

产下一代超高效产品进行技术储备；同时，研发创新平台也兼有新产品小批量生产、在生产基地之间转移新技术的职能。

同时，依托研发创新平台，公司持续进行设备和产线投资，优化创新环境。自“江苏省太阳能电池片工程技术研究中心”成立以来，公司通过采购整套太阳能电池测试分析设备，建立太阳能电池测试分析中心，并建立了太阳能电池研发中试线，以配合研发工作开展的需要。

②突出的研发成果

截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权的主要专利共 2,044 项，其中境内专利 1,977 项（包括发明专利 276 项）和境外专利 67 项（包括发明专利 27 项），专利数量处于行业前列。报告期内，公司多次获得国家知识产权局颁发的专利优秀奖，以及省级和市级科学技术奖。2019 年，公司基于自主研发的多晶 P5 技术，三次创造多晶太阳能电池转换效率世界纪录。多家子公司被评为国家高新技术企业、国家知识产权示范企业、江苏省自主工业品牌 50 强和江苏省企业创新先进单位等。此外，发行人子公司苏州阿特斯阳光电力科技有限公司也于近日入选了工业和信息化部等六部门公示的第二批智能光伏试点示范企业名单。

（3）全球化经营优势

随着光伏应用成本降低和应用规模快速增长，光伏正成为越来越多国家发展电力的首选技术，光伏应用日趋“平民化”，单一国家市场在全球市场中的占比越来越低，市场更加国际化和多元化。在这样的背景下，全球化视野和经营能力成为光伏企业的核心竞争力，决定光伏企业的经营成效。

公司建立了全球化的供应链体系，截至报告期末，在国内多个地区及泰国、越南等国家均设有生产基地，能够有效地应对主要市场国家和地区的贸易保护政策。同时，公司也搭建了完善的全球化销售网络和渠道，截至报告期末，已在境外设立 16 家销售公司，客户覆盖全球，已成为日本、印度、澳大利亚、美国、巴西和部分欧洲国家主要的组件供应商。基于全球化经营优势，公司报告期内的海外销售收入占比均高于可比公司平均水平。

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
隆基绿能	37.16%	46.89%	39.32%

公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东方日升	57.25%	57.79%	67.61%
天合光能	48.70%	61.64%	71.43%
晶澳科技	60.03%	60.88%	68.83%
晶科能源	58.14%	75.38%	82.51%
协鑫集成	52.88%	64.43%	61.53%
平均值	52.36%	61.17%	65.21%
范围	37.16%-60.03%	46.89%-75.38%	39.32%-82.51%
阿特斯	69.95%	73.22%	84.91%

来源：公司公告，隆基绿能、天合光能 2021 年度、晶科能源 2020 年度、阿特斯海外收入占比均为主营业务收入中海外收入占比，其余为营业收入中海外收入占比

(4) 品牌优势

发行人秉持“卓尔不同”的全球化品牌战略，与其国际化经营战略相辅相成。发行人先后在中国、美国、日本、澳大利亚、德国组建市场品牌团队，聚集不同文化背景人才，围绕不同业务在细分市场进行品牌营销，并通过参加不同国家的展会，在全球市场推动品牌建设。此外，发行人也采用数字化营销手段进行品牌推广，通过线上论坛、直播、社交媒体推广等方式加强与客户沟通。

BNEF 通过对来自世界各地的银行、基金公司、工程总承包商、独立电力生产商、技术顾问等全球重要光伏参与者的调查，对使用不同光伏组件品牌的项目从商业银行获得无追索权债务融资的能力进行评选。由于性能和质量行业领先，品牌建设成效显著，发行人获得专家和受访者 100% 的认可。

(5) 大型储能业务的先发优势

大型储能系统集成业务涉及项目开发、工程设计、设备制造、项目承包、性能保证、风险管理、运行维护、以及基于储能电量和辅助服务交易的资产优化所需的全套能力，市场准入门槛较高。

公司在光伏电站的项目开发、工程设计、系统集成、项目承包、项目融资和风险控制等方面具有丰富的经验，并对主要大型储能市场国家和地区的电力和储能政策进行了充分了解，基于上述经验及知识储备，公司控股股东 CSIQ 从 2018 年起涉足大型储能业务，形成先发优势，并于 2020 年将大型储能业务置入发行人体内。

大型储能市场处于爆发式增长期的起点，具有巨大的市场潜力。光伏电站+储能是大型储能系统的重要应用领域，储能系统和光伏组件共用销售渠道，两项业务有较强的互补性，便于公司利用在光伏市场上的品牌和能力优势，加快大型储能业务的发展。

（6）人才团队优势

公司拥有专业、专注、稳定、执行力强、经验丰富的国际化管理团队。公司董事长 Xiaohua Qu（瞿晓铎）先生拥有加拿大多伦多大学半导体材料科学博士学位和 20 余年光伏企业技术研发和管理经历，具备丰富的光伏行业经验、突出的跨文化沟通能力和广阔的国际视野。公司管理层亦多数拥有海外留学和工作经历，在国际业务的管理能力和经验方面具有优势，保证了决策质量和实施效果，为光伏业务国际化拓展奠定良好基础。

公司打造了一支优秀的研发团队，核心技术人员均拥有 10 年以上光伏行业技术研发经验，其中多名核心骨干担任 IEC 相关职务、国家重点研发计划项目子课题负责人等。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 760 人，有力支撑了公司的技术创新和产品研发。

此外公司在供应链、销售等方面也建立了成熟团队，通过全球化业务布局汇聚了世界各地的优秀人才，业务核心人员长期从事光伏行业工作，具有丰富的供应链、生产、销售等管理经验，为公司的稳定经营提供了保障。

2、发行人竞争劣势

（1）融资渠道单一

光伏行业属于资本密集型行业，目前仍处于快速发展阶段，行业内企业在技术研发和产能扩充等方面需持续投入大量资金。近年来，发行人在技术和产能等方面快速发展，资金需求较大。与同行业上市公司相比，发行人融资渠道相对受限，资金成本相对较高。

（2）产能建设不足

发行人在光伏行业深耕多年，业务创新、技术创新和产品创新始终是公司的优先战略事项，但受限于融资渠道单一、融资成本相对较高的情况，近年来，发行人产能扩建速度也慢于部分第一梯队企业。与公司全球销售网络的能力相比，产能构成公司

快速扩大业务规模的瓶颈。

（3）产品布局节奏与同行业第一梯队公司存在差异

发行人在单晶组件和大尺寸组件的布局节奏与同行业第一梯队公司有所不同。单晶组件方面，报告期内发行人单晶组件产品收入占比分别为 45.28%、74.65%和 97.83%；大尺寸组件方面，2022 年，发行人 182mm 和 210mm 等大尺寸组件产品销售量占比约为 72%。虽然发行人已经快速提升单晶组件和大尺寸组件占比并大幅缩小与同行业领先公司的差距，但由于起步较晚，在成本控制和规模效应等方面与同行业领先企业仍存在一定的差距。

（4）垂直一体化程度低于同行业第一梯队公司

基于当前的客户类型、在手订单、资金实力等多重因素，发行人的产能布局目前主要集中在产业链后端的电池片及组件制造环节，前端硅棒/硅锭和硅片制造环节的产能相对较小。同行业第一梯队公司中，隆基绿能前端硅片产能较高，晶澳科技、晶科能源各环节产能相差较小，整体垂直一体化程度均高于发行人。在原材料价格大幅提升的背景下，发行人毛利率水平下降幅度高于同行业第一梯队公司，目前发行人正逐步扩充单晶硅棒/硅锭、硅片等前端产能，以提升垂直一体化程度。

（三）行业内的主要竞争对手

1、晶科能源股份有限公司（688223.SH）

晶科能源是一家以光伏产业技术为核心的光伏产品制造商。公司现阶段主要从事光伏组件、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。2022 年晶科能源的营业收入、归母净利润、总资产分别为 826.8 亿元、29.4 亿元、1,056.4 亿元。

2、晶澳太阳能科技股份有限公司（002459.SZ）

晶澳科技是一家主营单晶硅棒、硅片、高效太阳能电池以及组件的加工、制造和销售的现代化光伏科技企业。公司产品销往全球，应用于住宅、商业和电站发电系统。晶澳太阳能于 2019 年在深圳证券交易所中小板借壳上市。2022 年晶澳科技的营业收入、归母净利润、总资产分别为 729.9 亿元、55.3 亿元、723.5 亿元。

3、天合光能股份有限公司（688599.SH）

天合光能是一家光伏智慧能源整体解决方案提供商，业务布局包括光伏产品、光伏系统及智慧能源三大板块。光伏组件是公司的主要产品。天合光能于 2020 年在上海证券交易所科创板上市。2022 年天合光能的营业收入、归母净利润、总资产分别为 850.5 亿元、36.8 亿元、899.8 亿元。

4、隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH）

隆基绿能始终专注于单晶硅棒、硅片的研发、生产和销售，经过十多年的发展，目前已成为全球最大的太阳能单晶硅光伏产品制造商之一，覆盖光伏全产业链。隆基绿能于 2012 年在上海证券交易所主板上市。2022 年隆基绿能的营业收入、归母净利润、总资产分别为 1,290.0 亿元、148.1 亿元、1,395.6 亿元。

5、协鑫集成科技股份有限公司（002506.SZ）

协鑫集成是一家综合能源系统集成服务商，业务主要覆盖高效电池组件、能源工程、综合能源系统集成等相关产品的研发、设计、生产、销售及一站式服务。协鑫集成于 2010 年在深圳证券交易所中小板上市。2022 年协鑫集成的营业收入、归母净利润、总资产分别为 83.5 亿元、0.6 亿元、101.8 亿元。

6、东方日升新能源股份有限公司（300118.SZ）

东方日升主营业务包括太阳能电池片、太阳能电池组件以及太阳能灯具等太阳能光伏产品的产销。东方日升于 2010 年在深圳证券交易所创业板上市，2022 年度东方日升的营业收入、归母净利润、总资产分别为 293.8 亿元、9.4 亿元、382.6 亿元。

（四）发行人与同行业可比公司比较情况

公司是全球主要的光伏组件制造商之一，核心业务为晶硅光伏组件的研发、生产和销售，致力于为客户提供品质可靠、技术领先、性价比高的组件产品。同时，以光伏组件为基础，公司业务亦向应用解决方案和电站开发及运营领域延伸。综合考虑公司的经营规模、产品与服务范围等因素，选取上述 6 家光伏组件厂商作为可比公司。

1、技术指标

根据中国光伏行业协会和赛迪能源电子发展研究中心发布的《中国光伏产业发展路线图（2022-2023 年）》，2022 年，采用 166mm（72 片）、182mm（72 片）、

210mm（66片）PERC单晶电池的组件功率已分别达到455W、550W、660W，采用166mm（72片）PERC多晶黑硅组件平均功率约为425W。在相同尺寸情况下，发行人主要组件产品功率略高于行业水平，具体如下：

指标	组件类型	2022年行业水平	阿特斯最高量产水平
晶硅电池半片组件平均功率	PERC P型多晶黑硅组件（166mm）	425W	430W ¹
	PERC P型单晶组件（166mm）	455W	465W ²
	PERC P型单晶组件（182mm）	550W	555W ³
	PERC P型单晶组件（210mm）	660W	675W ⁴

注 1：此处《中国光伏产业发展路线图（2022-2023年）》的指标基准为单玻单面、166mm、72片版型，发行人的产品为HiKu系列多晶PERC组件（单面、166mm、72片版型）；

注 2：此处《中国光伏产业发展路线图（2022-2023年）》的指标基准为单玻单面、166mm、72片版型，发行人的产品为HiKu系列单晶PERC组件（单面、166mm、72片版型）；

注 3：此处《中国光伏产业发展路线图（2022-2023年）》的指标基准为单玻单面、182mm、72片版型，发行人的产品为HiKu6系列单晶PERC组件（单面、182mm，72片版型）；

注 4：此处《中国光伏产业发展路线图（2022-2023年）》的指标基准为单玻单面、210mm、66片版型，发行人的产品为HiKu7系列单晶PERC组件（单面、210mm，66片版型）。

根据发行人和同行业可比公司官网公布的产品介绍，各公司相同版型的210mm尺寸双面单晶PERC组件产品性能参数比较如下：

项目	阿特斯	天合光能	协鑫集成	东方日升
产品系列	BiHiKu7	Vertex 至尊	/	TITAN 泰坦
产品型号	CS7L-600MB-AG	TSM-DEG20C.20	GCL-M12/60GDF	RSM120-8-600BMDG
硅片尺寸	210mm	210mm	210mm	210mm
电池片数量	120片	120片	120片	120片
正面最高功率	600W	600W	610W	600W
最高组件效率	21.2%	21.2%	21.6%	21.2%
首年功率衰减	不超过2%	2%	2%	2%
后续每年功率衰减	不超过0.45%	0.45%	0.45%	0.45%
质保期限	30年线性功率质保，12年产品材料和工艺质保	30年功率保证，12年产品质保	30年线性功率质保，12年产品材料和工艺质保	30年线性功率输出质保，12年产品材料工艺质保

注 1：组件功率是衡量组件发电能力的指标，更高的组件功率代表着相同规格组件的系统发电量更高；

注 2：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；

注 3：功率衰减是指随着光照时间的增加，组件输出功率呈现不断下降的趋势，衰减越低，代表功率下降的速度越慢。

根据发行人和同行业可比公司官网公布的产品介绍，各公司相同版型的 182mm 尺寸双面单晶 PERC 组件产品性能参数比较如下：

项目	阿特斯	晶科能源	晶澳科技	隆基绿能	协鑫集成
产品系列	BiHiKu6	Tiger Pro	Deep Blue 3.0	Hi-MO 5	/
产品型号	CS6W-545MB-AG	JKM545M-72HL4-BDVP	JAM72D30-550/MB	LR5-72HBD	GCL-M10/72GDF
硅片尺寸	182mm	182mm	182mm	182mm	182mm
电池片数量	144 片	144 片	144 片	144 片	144 片
正面最大功率	545W	545W	550W	545W	555W
最高组件效率	21.2%	21.13%	21.2%	21.3%	21.7%
首年功率衰减	不超过 2%	2%	2%	<2%	2%
后续每年功率衰减	不超过 0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.45%
质保期限	30 年线性功率质保，12 年产品材料和工艺质保	30 年线性功率质保，12 年材料工艺质保	30 年线性功率输出质保，12 年产品材料与工艺质保	30 年超额线性功率输出质保，12 年产品材料与工艺质保	30 年线性功率质保，12 年产品材料和工艺质保

根据发行人和同行业可比公司官网公布的产品介绍，各公司除 210mm 和 182mm 尺寸产品外，相同版型的单晶 PERC 组件产品性能参数比较如下：

项目	阿特斯	晶科能源	晶澳科技	天合光能	隆基绿能	协鑫集成	东方日升
产品系列	BiHiKu	Tiger	/	天鳌双核	Hi-MO 4m	/	JÄGER PLUS
产品型号	CS3W-455MB-AG	JKM455M-72HLM-BDVP	JAM72D20-465/MB	TSM-DEG17MC.20 (II)	LR4-72HPH	GCL-M8/72GDF	RSM144-6-420BMDG
单面/双面	双面	双面	双面	双面	单面	双面	双面
硅片尺寸	166mm	163.75mm	未公开	166mm	166mm	166.75mm	未公开
电池片数量	144	144	144	144	144	144	144
正面最大功率	455W	455W	465W	450W	460W	475W	420W
组件效率	20.4%	20.89%	20.9%	20.4%	21.2%	21.3%	20.6%
首年功率衰减	不超过 2%	2%	2%	2%	<2%	2%	2%
后续每年功率衰减	不超过 0.45%	0.45%	0.45%	0.45%	0.55%	0.45%	0.45%

项目	阿特斯	晶科能源	晶澳科技	天合光能	隆基绿能	协鑫集成	东方日升
质保期限	30年线性功率质保, 12年产品材料和工艺质保	30年线性功率质保, 12年材料工艺质保	30年线性功率输出质保, 12年产品材料与工艺质保	30年功率保证, 12年产品质保	25年超额线性功率输出质保, 12年产品材料和工艺质保	30年线性功率质保, 12年产品材料和工艺质保	30年线性功率输出质保, 12年产品材料工艺质保

综合上述比较, 发行人多晶产品的组件功率高于行业平均水平; 单晶组件产品与同行业可比公司同类产品相比不存在显著差异, 处于行业前列。

2、经营情况

发行人与同行业可比公司的经营情况对比如下:

单位: 万元

公司	资产总额	归属于母公司所有者权益	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
2022年度/2022年12月31日				
阿特斯	4,830,019.75	1,166,313.16	4,753,608.67	215,685.09
晶科能源	10,563,943.38	2,669,006.34	8,267,607.61	293,619.92
晶澳科技	7,234,862.56	2,750,470.76	7,298,940.06	553,286.68
天合光能	8,997,606.39	2,633,897.00	8,505,179.28	368,002.18
隆基绿能	13,955,559.30	6,214,678.63	12,899,811.16	1,481,157.68
协鑫集成	1,018,127.59	225,562.32	835,360.92	5,931.80
东方日升	3,826,159.83	937,163.90	2,938,472.31	94,468.20
2021年度/2021年12月31日				
阿特斯	3,412,030.87	939,523.65	2,800,996.30	3,498.33
晶科能源	7,287,107.99	1,355,188.01	4,056,961.83	114,140.99
晶澳科技	5,696,744.74	1,649,426.11	4,130,175.36	203,862.87
天合光能	6,353,988.19	1,711,193.35	4,448,039.01	180,423.17
隆基绿能	9,773,487.93	4,744,774.73	8,093,225.11	908,588.05
协鑫集成	929,999.68	226,117.06	470,146.05	-198,288.07
东方日升	2,956,137.67	847,963.20	1,883,072.42	-4,231.87
2020年度/2020年12月31日				
阿特斯	2,922,167.26	950,867.40	2,327,938.02	161,330.00
晶科能源	5,053,464.84	1,250,881.39	3,365,955.42	104,156.17
晶澳科技	3,729,747.34	1,465,617.74	2,584,652.09	150,658.36

公司	资产总额	归属于母公司所有者权益	营业收入	归属于母公司所有者的净利润
天合光能	4,559,246.14	1,508,118.25	2,941,797.34	122,927.68
隆基绿能	8,763,482.87	3,510,576.54	5,458,318.36	855,236.92
协鑫集成	1,379,982.41	424,974.89	595,676.61	-263,847.46
东方日升	2,892,283.03	844,306.10	1,606,349.23	16,534.21

注：可比公司数据来源于招股意向书或年度报告。

3、研发专利情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人与同行业可比公司的研发专利情况对比如下：

单位：个

公司	授权专利数	发明专利数
阿特斯	2,044	303
晶科能源	1,464	323
晶澳科技	1,260	233
天合光能	1,161	337
隆基绿能	2,132	未披露
协鑫集成	400+	80+
东方日升	583	未披露

注：数据来源于 2022 年年度报告

四、发行人销售情况和主要客户

报告期内，公司的业务面向世界各地，主营业务收入境内外分布的情况具体如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	1,402,926.91	30.05	733,961.24	26.78	345,355.26	15.09
境外	3,266,256.02	69.95	2,006,597.10	73.22	1,943,956.01	84.91
合计	4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

注：中国地区的收入包含中国香港、中国澳门、中国台湾地区的收入

发行人主营业务的销售模式以直销为主，报告期内，发行人直销和经销收入及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元，%

销售方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	3,442,704.19	73.73	2,186,158.91	79.77	1,698,879.83	74.21
经销模式	1,226,478.75	26.27	554,399.42	20.23	590,431.44	25.79
合计	4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

（一）主要产品的产能及销售情况

1、光伏组件的产能及销售情况

报告期内，公司光伏组件的产能、产量、产能利用率、销量和产销率情况如下：

单位：MW

编号	项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
A	有效产能	28,198	18,887	13,120
B	自有产量	21,253	15,452	11,174
C=B/A	产能利用率	75.37%	81.81%	85.17%
D	外协产量	-	18	94
E=B+D	合计产量	21,253	15,470	11,268
F	组件销量合计 (包括光伏组件、光伏系统)	21,001	13,857	11,117
G=F/E	产销率	98.81%	89.57%	98.66%

注：有效产能考虑了产能爬坡、产线技改等使得产线暂停、未达产等因素的影响。

报告期内，发行人销量不断增加，主要由于：（1）在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏发电规模持续增长。根据 IHS Markit 数据，2020 年、2021 年和 2022 年，全球光伏新增装机量分别为 138GW、177GW 和 266GW，增长率分别为 10%、28% 和 50%。同时，全球应用市场范围不断扩大，传统市场与新兴市场结合的多元化局面更为凸显。（2）除行业的快速发展外，欧美地区“双反”、“201”等贸易保护政策有所缓解，使得发行人海外市场尤其是欧洲、北美等地的销量增加。

发行人采用以销定产的生产模式，随着下游需求的不断增加，公司通过新建产线、增加人工等方式增加产量，以满足销售的增长。同时，为了匹配销量和产量的增长，发行人持续进行产能扩建，报告期内新建产线陆续建成投产，同时对旧产线进行技术改造升级，使得产能不断提升。

发行人产能利用率在 2020-2022 年有所下降，主要由于随着新建产线逐渐完工投产，发行人产能大幅增长，产能利用率相应下降。

发行人 2021 年产销率有所下降，主要由于随着新建产能逐渐释放，产量提升速度较快所致。2022 年产销率回升，主要系美洲、欧洲等地光伏需求快速增长所致。

光伏制造产业链具有高度的专业化分工，各环节均存在较多外部供应商，因此同行业公司各环节上的产能布局也各不相同。报告期内，发行人各生产环节产能与同行业可比公司比较情况如下：

环节	阿特斯	晶科能源	晶澳科技	天合光能	隆基绿能	东方日升
2022 年 12 月 31 日/2022 年度						
硅棒/硅锭	20.4GW	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
硅片	20.0GW	65GW	近 40GW	未披露	133GW	未披露
电池片	19.8GW	55GW	近 40GW	50GW	50GW	未披露
组件	32.2GW	70GW	近 50GW	65GW	85GW	25GW
2021 年 12 月 31 日/2021 年度						
硅棒/硅锭	5.4GW	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
硅片	11.5GW	32.5GW	近 32GW	未披露	105GW	未披露
电池片	13.9GW	24GW	近 32GW	35GW	37GW	未披露
组件	23.9GW	45GW	近 40GW	50GW	60GW	19.1GW
2020 年 12 月 31 日/2020 年度						
硅棒/硅锭	1.99GW	22.10GW	未披露	未披露	未披露	未披露
硅片	4.95GW	21.94GW	18.4GW	6.66 亿片	85GW	未披露
电池片	9.40GW	10.67GW	18.4GW	8.4GW	30GW	未披露
组件	13.12GW	19.85GW	23GW	13.95GW	50GW	14.1GW

注 1：2020 年，阿特斯、晶科能源、天合光能数据为各期有效产能数据，其中晶科能源数据来源于招股意向书，天合光能数据来源于可转债追踪评级报告，且仅披露了 2020 年电池片以 GW 为单位的产能，其余硅片和电池片产能均以片为单位；晶澳科技、隆基绿能、东方日升为各期末时点年产能数据，其中晶澳科技 2020 年-2022 年年报均披露其硅片和电池片产能约为组件产能的 80%，表中数据以此计算；协鑫集成未披露产能数据。

注 2：2021 年，阿特斯、晶科能源、天合光能、晶澳科技、隆基绿能、东方日升为期末时点年产能

数据；2022年阿特斯、晶澳科技、天合光能、隆基绿能、东方日升为期末时点年产能数据，2022年晶科能源为年化有效产能数据

注3：期间内有效产能考虑了产能爬坡、产线技改等使得产线暂停、未达产等因素的影响。

报告期内各期，发行人单晶产品和多晶产品各生产环节的有效产能情况如下：

环节	2022年度		2021年度		2020年度	
	单晶	多晶	单晶	多晶	单晶	多晶
硅棒/硅锭	7.90GW	0.60GW	2.35GW	1.80GW	0.19GW	1.80GW
硅片	12.70GW	0.60GW	6.73GW	2.50GW	0.95GW	4.00GW
电池片	15.15GW	0.60GW	10.10GW	3.10GW	2.80GW	6.60GW
组件	27.60GW	0.60GW	15.38GW	3.51GW	5.82GW	7.30GW

注：同行业可比公司均未单独披露单晶产品和多晶产品产能布局情况。由于同行业可比公司均以单晶为主，因此推测各公司产能也主要集中于单晶产品。

如前述数据所示，报告期内，发行人产能一体化程度低于隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等同行第一梯队公司整体水平。

2、光伏应用解决方案的销售情况

（1）光伏系统

分布式光伏系统的形式多样，公司根据客户的需求将组件、支架、逆变器、变电箱其中的两种或多种组合作成成套设备出售。报告期内，公司分布式光伏系统的销售收入分别为130,023.84万元、214,521.12万元和393,152.65万元，占主营业务收入的比例分别为5.68%、7.83%和8.42%，保持持续增长的态势。

（2）大型储能系统

目前，公司大型储能系统业务处于快速增长期，2020年形成收入5,271.52万元，占当年主营业务收入的比例为0.23%，金额和占比均相对较小。2021年和2022年，分别形成收入141,105.37万元和341,563.96万元，占主营业务收入的比例为5.15%和7.32%。随着前期开工项目的持续建设以及新承接项目的开工，2021年和2022年公司大型储能系统业务收入大幅增长。

(3) 电站工程 EPC

报告期内，公司电站工程 EPC 业务的收入分别为 17,855.51 万元、17,502.41 万元和 41,322.23 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.78%、0.64%和 0.88%，收入整体较为稳定且占比较小。

3、电站开发及运营的销售情况

2022 年，公司不再产生电站开发及运营收入。

(1) 电站销售业务

2020 年-2021 年，公司电站销售业务的收入分别为 246,573.55 万元和 86,327.50 万元，占主营业务收入的比例分别为 10.77%和 3.15%。

(2) 发电业务

2020 年-2021 年，公司发电业务收入分别为 31,936.87 万元和 15,194.49 万元，占主营业务收入的比例均不超过 5%。

(二) 前五名客户销售情况

报告期内，发行人按照同一控制下合并口径计算的各期前五名客户情况具体如下：

期间	序号	客户名称	业务类型	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例	是否为关联方	关联方终端销售情况
2022 年度	1	Axium Crimson Holdings LLC	储能系统	242,173.46	5.09%	是 ^注	主要用于自建电站
	2	CSIQ (除发行人外)	组件及其他	223,301.67	4.70%	是	主要用于自建电站
	3	EDF Renewables Energy, Inc.	组件	155,268.20	3.27%	否	
	4	Consolidated Electrical Distributors, Inc.	组件	149,972.32	3.15%	否	
	5	中国能源建设集团有限公司	组件	134,758.65	2.83%	否	
	前五大客户合计				905,474.30	19.05%	
2021 年度	1	Goldman Sachs Renewable Power LLC	组件及储能系统	240,892.26	8.60%	是 ^注	主要用于自建电站
	2	EDF Renewables Energy, Inc.	组件	134,729.43	4.81%	否	
	3	CSIQ (除发行人外)	组件及其他	113,360.40	4.05%	是	主要用于自建电站
	4	广东省电力开发有限公司	电站	73,881.70	2.64%	否	
	5	Lightsource BP Renewable Energy Investments Limited	组件	70,347.74	2.51%	否	

期间	序号	客户名称	业务类型	销售金额 (万元)	占当期营业收入比例	是否为关联方	关联方终端销售情况
	前五大客户合计			633,211.53	22.61%		
2020年度	1	CSIQ (除发行人外)	组件及其他	246,822.83	10.60%	是	主要用于自建电站
	2	YSM Solar Godo Kaisha	电站	151,357.52	6.50%	否	
	3	EDF Renewables Energy, Inc.	组件	102,042.51	4.38%	否	
	4	北京京能清洁能源电力股份有限公司	电站	95,216.03	4.09%	否	
	5	Solar Century Holdings Ltd.	组件	78,898.16	3.39%	否	
		前五大客户合计			674,337.05	28.97%	

注1：发行人为 Axium Crimson Holdings LLC 子公司 RE Crimson Holdings LLC 提供储能系统的集成、销售和安装服务，RE Crimson Holding LLC 报告期内曾与发行人受同一控制，CSIQ 于 2021 年 9 月将控股权出售给 Axium Crimson Holdings LLC；

注2：Goldman Sachs Renewable Power LLC 旗下的 RE Slate 1 LLC 为发行人关联方（报告期内曾与发行人受同一控制，于 2021 年 1 月出售给 Goldman Sachs Renewable Power LLC），除此之外不构成发行人关联方。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）主要原材料的采购情况

公司采购主要集中在对光伏组件原材料的采购。报告期内，发行人对组件主要原材料硅料、硅锭、硅片、电池片、玻璃、背板、EVA、铝边框等采购金额及占原材料总采购额比例的情况如下：

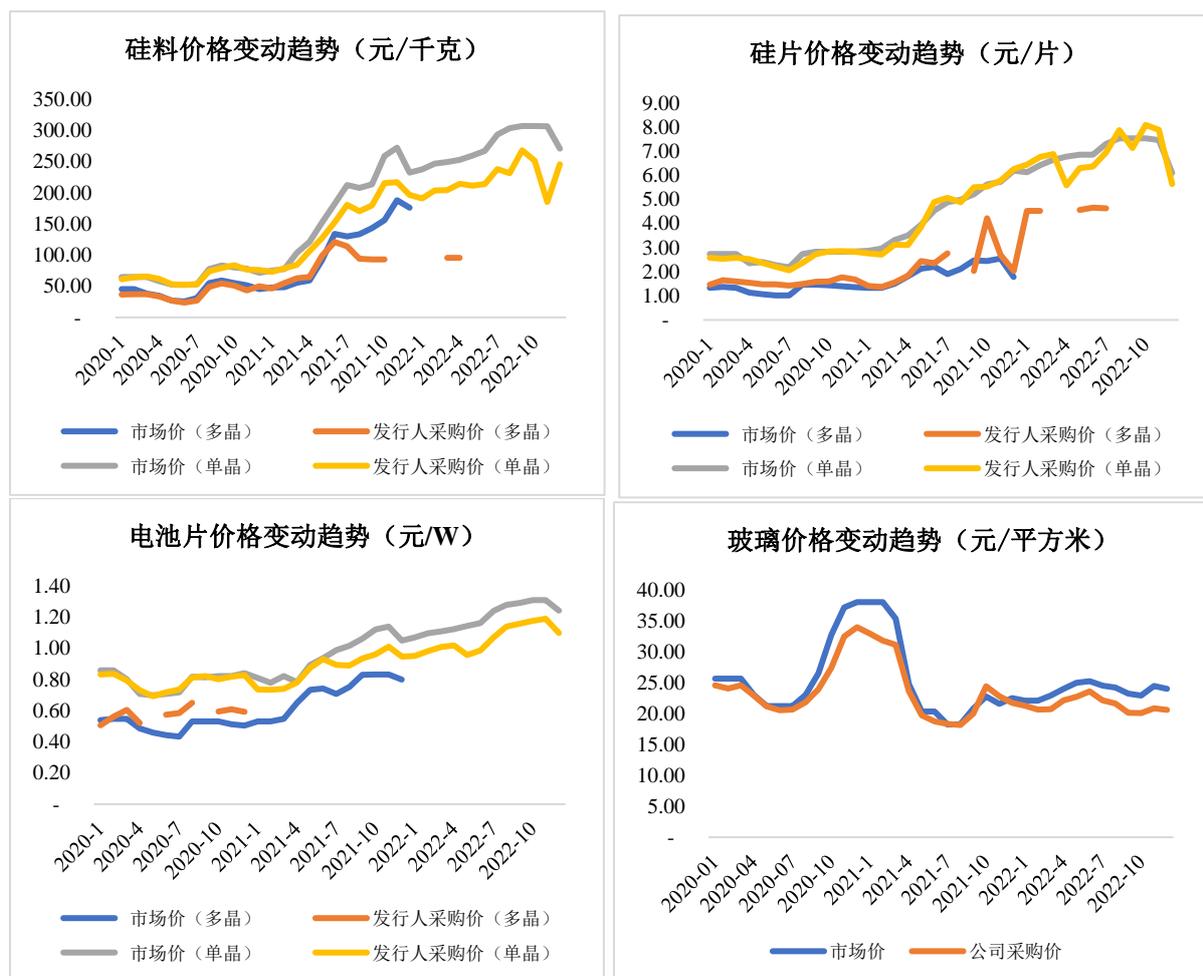
单位：万元

原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
硅料	463,626.70	13.76%	138,245.05	6.17%	67,667.24	5.09%
硅锭/硅棒	431,577.25	12.81%	181,380.88	8.09%	59,245.43	4.46%
硅片	171,104.28	5.08%	139,488.48	6.22%	134,674.42	10.13%
电池片	948,419.86	28.15%	548,491.06	24.48%	152,221.45	11.45%
玻璃	324,383.70	9.63%	243,689.67	10.87%	183,214.20	13.78%
背板	58,390.68	1.73%	46,924.28	2.09%	30,643.84	2.30%
EVA	49,173.38	1.46%	42,022.63	1.88%	36,300.03	2.73%
铝边框	277,487.61	8.24%	216,026.04	9.64%	142,485.60	10.72%

原材料	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他辅料及配件	644,840.08	19.14%	684,627.20	30.55%	523,321.41	39.35%
合计	3,369,003.55	100%	2,240,895.28	100%	1,329,773.62	100%

报告期内，公司主要原材料价格与市场价格不存在明显差异，变动趋势基本相符，具体对比情况如下：

原材料	单位	2022 年度	2021 年度	2020 年度
硅料	万元/吨	21.72	11.76	4.46
硅片	元/片	6.78	3.50	2.02
电池片	元/片	8.41	5.77	4.61
玻璃	元/平方米	21.26	23.01	21.07



注：硅料、硅片、电池片市场价格数据来源于 Solarzoom、PV Infolink 的国内市场价，玻璃市场价

格数据来源于卓创资讯；市场价格和发行人采购价格均为不含税价。

（二）主要能源的采购情况

报告期各期，发行人生产过程中主要能源的采购金额、数量和单价情况如下：

能源类型		2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力	耗用量（万度）	146,406.42	136,845.30	112,541.44
	金额（万元）	91,403.06	72,874.59	70,656.51
	平均单价（元/度）	0.62	0.53	0.63
天然气	耗用量（万立方米）	413.61	463.35	139.57
	金额（万元）	1,819.23	1,382.59	597.78
	平均单价（元/立方米）	4.40	2.98	4.28
蒸汽	耗用量（吨）	39,262.89	32,235.10	59,855.40
	金额（万元）	1,067.03	731.10	1,194.24
	平均单价（元/千克）	0.27	0.23	0.20

（三）原材料前五名供应商采购情况

报告期内，发行人按照同一控制下合并口径计算的各期原材料前五名供应商情况具体如下：

期间	序号	供应商名称	采购金额 （万元）	占当期采购成本 的比例
2022 年度	1	上海爱旭新能源股份有限公司	327,327.22	9.72%
	2	弘元新材料（包头）有限公司	285,721.28	8.48%
	3	通威股份有限公司	207,593.13	6.16%
	4	BYD America LLC	191,123.50	5.67%
	5	上海华能电子商务有限公司	187,618.38	5.57%
	前五大供应商合计			1,199,383.51
2021 年度	1	通威股份有限公司	264,141.61	11.79%
	2	弘元新材料（包头）有限公司	183,375.14	8.18%
	3	上海爱旭新能源股份有限公司	160,808.23	7.18%
	4	信义光能（香港）有限公司	125,376.59	5.59%
	5	BYD America LLC	101,424.75	4.53%
	前五大供应商合计			835,126.32

期间	序号	供应商名称	采购金额 (万元)	占当期采购成本 的比例
2020 年度	1	保利协鑫能源控股有限公司	109,628.44	8.24%
	2	信义光能(香港)有限公司	100,022.80	7.52%
	3	通威股份有限公司	76,246.88	5.73%
	4	上海爱旭新能源股份有限公司	58,436.58	4.39%
	5	杭州福斯特应用材料股份有限公司	54,737.83	4.12%
	前五大供应商合计			399,072.53

六、发行人主要资产及经营资质

(一) 自有房产

1、自有房产相关情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有权属证书的房产共计 40 处，发行人及其境内下属公司拥有权属证书的房屋建筑面积共计 742,756.06 平方米。具体情况详见本招股意向书“附表二 房产相关情况”。

2、自有房产瑕疵

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其境内下属公司如下自建房产已投入使用但暂未取得房屋所有权证书，具体情况如下：

序号	建设单位	坐落位置	建筑用途	拟办证的 建筑面积	目前状态
1	包头阿特斯	包头市青山区装备制造产业园区新规划区中德(包头)产业园，B2 路南侧、A2 路东侧、B1 路北侧、A1 路西侧	生产和办公用房	111,414.99 m ²	截至本招股意向书签署日，就国有建设用地使用权已经取得编号为蒙(2018)包头市不动产权第 0094745 号和蒙(2019)包头市不动产权第 0026795 号的不动产权证书，并已取得编号为地字第 150204201800022 号和地字第 150204201900005 号的建设用地规划许可证和编号为建字第 150204202100022 号的建设工程规划许证，建设工程施工许可、建设工程竣工验收和不动产权证书尚在办理中
2	嘉兴阿特斯	嘉兴市秀洲国家高新区八字路北侧、康和路东侧、瑞丰街西侧	生产和办公用房	124,041.52 m ²	截至本招股意向书签署日，就国有建设用地使用权已经取得编号为浙(2018)嘉秀不动产权第 0005718 号的不动产权证书。房产已取得编号为地字第 330411201800028 的建设用地规划许可证、编号为 330411201900013 号的建

序号	建设单位	坐落位置	建筑用途	拟办证的建筑面积	目前状态
					工程规划许可、编号为3304112011902270101号和33041202106010101号的建设工程施工许可，建设工程竣工验收和不动产权证书尚在办理中

发行人目前投入使用的上述房产，不符合《建设工程质量管理条例》规定的关于房屋交付使用的相关要求。包头阿特斯、嘉兴阿特斯、图木舒克阿特斯、曲靖光伏发电房屋建设主管部门已出具证明，前述公司报告期内不存在因违反建设及房地产方面的法律法规受到相关主管部门行政处罚的情形。

对于上述已投入使用的建筑未获取不动产权证的情形，控股股东加拿大 CSIQ 和实际控制人已出具声明承诺函，如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业运营主管部门（如企业投资、土地、房产、环保、安全、职业病防治、消防等主管部门）办理企业运营所需的有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，控股股东和实际控制人将无条件全部无偿代发行人承担。

据此，上述房屋瑕疵情况不会对发行人的生产经营产生实质性影响。

3、不动产权利限制

(1) 境内不动产权利限制

截至境内不动产查册日，发行人拥有的如下境内不动产存在抵押权限制：

序号	抵押人	抵押权人	被担保主债权数额 (万元)	抵押期限	抵押不动产基本情况				
					权属证书编号	坐落	权利类型	建筑面积/ 使用权面积 (m ²)	证载用途
1	盐城阳光能源	南京银行股份有限公司盐城分行	10,218.87	2020-12-1/2023-11-24	苏(2020)盐城市不动产权第0090269号	盐城经济技术开发区黄浦江路66号1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16幢	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积133,857.00/建筑面积62,910.15	工业用地/工业建筑
			5,109.43	2020-12-1/2023-11-24 ¹					
2	苏州阿特斯	交通银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行	6,995.00	2022-8-19/2025-8-18	苏(2019)苏州市不动产权第5150442号	鹿山路199号	国有建设用地使用权/房屋所有权	土地使用权面积65,661.00/房屋建筑面积63,758.78	工业用地/工业
		中国农业银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行	6,995.00	2022-8-19/2025-8-18					
	洛阳阿特斯	中国进出口银行江苏省分行	60,000.00	2022-10-20/2024-02-28	豫(2018)洛阳市不动产权第00545659号	洛龙区文仲大道108号101幢101	国有土地使用权/房屋所有权	宗地面积159,961.39/房屋建筑面积6,165.46	工业用地/办公用房
					豫(2018)洛阳市不动产权第00545657号	洛龙区文仲大道108号101幢102	国有土地使用权/房屋所有权	宗地面积159,961.39/房屋建筑面积32,789.69	工业用地/工业用房
					洛房权证市字第00263739号	洛龙区关林路738号院4幢	房屋所有权	建筑面积9,382.10	工业用房
					洛房权证市字第00263740号	洛龙区关林路738号院3幢	房屋所有权	建筑面积3,188.16	工业用房

序号	抵押人	抵押权人	被担保主债权数额 (万元)	抵押期限	抵押不动产基本情况				
					权属证书编号	坐落	权利类型	建筑面积/ 使用权面积 (m ²)	证载用途
					洛房权证市字第00263741号	洛龙区关林路738号院2幢	房屋所有权	建筑面积4,695.36	工业用房
					洛房权证市字第00263742号	洛龙区关林路738号院1幢102	房屋所有权	建筑面积7,852.73	工业用房
					洛房权证市字第00263743号	洛龙区关林路738号院1幢101	房屋所有权	建筑面积4,692.27	办公用房
3	常熟阿特斯	中国农业银行股份有限公司常熟分行	6,952.00	2020-11-25/2023-11-24	苏(2020)常熟市不动产权第8135259号	辛庄镇杨园长盛路2号	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积40,000/房屋建筑面积34,829.04	工业用地/工业
		中国进出口银行江苏省分行	26,057.00	2022-8-30/2024-2-28	苏(2016)常熟市不动产权第0014709号	常熟市辛庄镇杨园长盛路2号	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积180,000/房屋建筑面积109,620.86	工业用地/工业
4	大丰阿特斯	中国银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行	13,662.90	2021-06-16/2026-06-16	苏(2020)大丰区不动产权第0001203号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧1幢、2幢、3幢、4幢	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积200,006.00/房屋建筑面积76,645.04	工业用地/工业
					苏(2020)大丰区不动产权第0001205号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧5幢、6幢、7幢	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积200,006.00/房屋建筑面积1,488.30	工业用地/工业
5	苏州阿特斯	江苏银行股份有限公司苏州新区支行	8,000.00	2022-7-4/2025-3-6	苏(2021)苏州市不动产权第5021971号	鹿山路348号	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积60,000.30/房屋建筑面积28,355.18	工业用地/工业建筑
6	嘉兴阿特斯	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	28,868.00	2021-10-25/2024-10-25	浙(2018)嘉兴不动产权第0005718号	嘉兴市秀洲国家高新区,八字路北侧、康和路东侧、瑞丰街西侧	国有建设用地使用权	165,057.00	工业用地
7	阜宁阿特斯	上海浦东发展银行股份有限公司盐城分行	20,741.00	2022-08-24/2023-06-30	苏(2022)阜宁县不动产权第0019150号	阜宁县花园街道办邓灶居委会四组	国有建设用地使用权/房屋所有权	宗地面积166,997.27/房屋建筑面积86,356.43	工业用地/工业建筑

序号	抵押人	抵押权人	被担保主债权数额 (万元)	抵押期限	抵押不动产基本情况				
					权属证书编号	坐落	权利类型	建筑面积/ 使用权面积 (m ²)	证载用途
8	包头阿特斯	华夏银行股份有限公司苏州分行	7,228.38	2021-06-25/2024-06-25	蒙(2019)包头市不动产权第0026795号	包头市青山区装备制造产业园区新规划区中德(包头)产业园B2路南侧、A2路东侧、B1路北侧、A1路西侧	国有建设用地使用权	宗地面积 197,496.83	工业用地

注 1: 截至 2023 年 5 月 5 日, 该项抵押期限已变更为 2022-09-30 起 2025-09-29 止, 债权数额已变更为 5,229.93 万元。

上述抵押均属于发行人境内子公司正常生产经营过程中，为向银行申请授信及借款所做的抵押，符合发行人境内子公司的发展需要，对发行人无重大不利影响。

（2）境外不动产权利限制

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人将泰国阿特斯所持土地及房产抵押至泰国汇商银行大众有限公司、中国民生银行股份有限公司，为其提供的 18,800.00 万美元和 354,000.00 万泰铢授信额度提供担保。该等土地、房产的抵押期限与上述授信合同的期限一致。上述抵押属于泰国阿特斯正常生产经营过程中，为向银行申请授信及借款所做的抵押，符合泰国阿特斯的发展需要，对泰国阿特斯及发行人无重大不利影响。

（二）租赁房产

1、租赁房产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司自境内第三方处承租的主要房产共计 30 处，房产面积合计 445,451.91 平方米，自境外第三方处租赁的主要房产共 2 处，房产面积合计 16,258.36 平方米。具体情况详见本招股意向书“附表三 租赁房产相关情况”。

2、租赁房产瑕疵

截至本招股意向书签署日，发行人及其控股子公司承租境内房产的房屋租赁合同尚未完成租赁备案登记手续的办理。房屋租赁合同未办理租赁备案登记手续不会影响租赁合同的效力，发行人作为承租方在该等合同项下的权利可获得中国法律的保护。

根据控股股东和实际控制人出具的承诺，如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业运营主管部门（如企业投资、土地、房产、环保、安全、职业病防治、消防等主管部门）办理企业运营所需的有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，控股股东和实际控制人将无条件全部无偿代发行人承担。

（三）主要无形资产

1、土地使用权

（1）自有土地

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有权属证书的土地使用权共计 46 项，发行人及其境内下属公司拥有权属证书的土地共计 39 项，使用权面积共计 2,343,076.43 平方米，发行人及其控股子公司持有的境外土地共 7 处，土地面积合计 286,732.00 平方米。具体情况详见本招股意向书“附表四 土地使用权情况”。

此外，截至本招股意向书签署日，阜宁阿特斯使用一期厂房系根据阜宁县人民政府与苏州阿特斯签订的《盐城阿特斯协鑫阳光电力科技工业厂房建设及合作协议》所无偿使用。一期厂房作为政府代建项目，已获取阜国用（2015）第 000722 号《国有土地使用证》和阜房权证开发区字第 00114322 至 00114327 号《房产证》，该土地使用权为出让取得，土地用途为工业用地，房屋规划用途为工业用房，阜宁县人民政府指定的盐城海鑫投资集团有限公司为土地使用权人及房屋所有人。根据协议约定，阜宁阿特斯作为该协议的权利义务承接方，自支付该政府代建工程收购款的 67% 时，盐城海鑫投资集团有限公司应将土地使用权及不动产权转移至阜宁阿特斯名下。阜宁阿特斯已完成 67% 前述工程收购款的支付，盐城海鑫投资集团应办理前述转让。截至本招股意向书签署日，已就其中对应面积 66,666.7 m² 的土地获取了编号为苏（2022）阜宁县不动产权第 0048567 号的不动产权证书，部分不动产权及土地使用权转让手续仍在办理中。

（2）租赁土地

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司不存在自境内第三方处租赁土地的情形。

2、专利

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司已获授权的主要专利共计 2,044 项，其中主要境内专利 1,977 项，包括发明专利 276 项，实用新型专利 1,583 项，外观设计专利 118 项；主要境外专利 67 项，包括发明专利 27 项，外观设计专利 40 项。该等专利的具体情况详见本招股意向书“附表五 主要专利情况”。

3、商标

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有的境内外注册商标共计 173 项，其中境内商标 119 项，境外商标 54 项。该等商标的具体情况详见本招股意向书“附表六 商标情况”。

4、著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权共计 5 项，拥有的美术著作权共计 1 项。该等著作权的具体情况详见本招股意向书“附表十一 著作权情况”。

5、被授权使用的主要无形资产

2020 年 12 月，加拿大 CSIQ 与发行人签署《商标使用许可协议》及其补充协议，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于中国境内、加拿大、阿根廷、印尼、巴基斯坦、尼泊尔、泰国、约旦、马来西亚、巴西、欧洲、非洲、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、南非、孟加拉国、美国等已注册或正在注册  CanadianSolar “CanadianSolar” “KuPower” “KuMax” “KuDymond” “KuBlack” 等商标图像的国家或地区使用加拿大 CSIQ 已注册或正在注册的相应商标，许可期限为长期，且发行人使用的该协议项下许可商标无须支付任何对价。

发行人获授权使用的在中国境内已注册的商标如下：

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册类别	注册地	有效期限
1	加拿大 CSIQ	10392298		9	中国	2014-08-28/ 2024-08-27
2	加拿大 CSIQ	17225696		42	中国	2017-04-14/ 2027-04-13
3	加拿大 CSIQ	22849953		37	中国	2018-11-21/ 2028-11-20

发行人获授权使用的在中国境外已注册或正在注册的商标，包括但不限于如下：

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册类别	注册地
1	加拿大 CSIQ	TMA900379		与 9 类对应的商品 ⁸	加拿大
2	加拿大 CSIQ	TMA825471	CANADIAN SOLAR, INC.	与 9 类对应的商品 ⁴	加拿大
3	加拿大 CSIQ	TMA810877		与 9 类对应的商品 ⁴	加拿大
4	加拿大 CSIQ	2595050		与 9 类对应的商品 ⁴	阿根廷
5	加拿大 CSIQ	IDM000443727		9	印尼

⁸ 部分国家商标注册时不使用具体的分类，其列明具体使用的商品

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册类别	注册地
6	加拿大 CSIQ	333238	 CanadianSolar	9	巴基斯坦
7	加拿大 CSIQ	35553	 CanadianSolar	9	尼泊尔
8	加拿大 CSIQ	181118828	 CanadianSolar	9	泰国
9	加拿大 CSIQ	137310	 CanadianSolar	9	约旦
10	加拿大 CSIQ	2013051534	 CanadianSolar	9	马来西亚
11	加拿大 CSIQ	840142331	 CanadianSolar	9	巴西
12	加拿大 CSIQ	10904498	 CanadianSolar	11,37,42	欧洲
13	加拿大 CSIQ	3201201774	 CanadianSolar	1,9,11	非洲
14	加拿大 CSIQ	0495250-2012	 CanadianSolar	9	秘鲁
15	加拿大 CSIQ	4/2013/0000/2006	 CanadianSolar	9	菲律宾
16	加拿大 CSIQ	143403436	 CanadianSolar	9	沙特阿拉伯
17	加拿大 CSIQ	879812	 CanadianSolar	11	泰国
18	加拿大 CSIQ	2012/16378	 CanadianSolar	9	南非
19	加拿大 CSIQ	145847	 CanadianSolar	9	孟加拉
20	加拿大 CSIQ	5633707	KuPower	9	美国
21	加拿大 CSIQ	87445303	KuMax	9	美国
22	加拿大 CSIQ	87445308	KuDymond	9	美国
23	加拿大 CSIQ	1388796	KuDymond	9	世界知识产权组织
24	加拿大 CSIQ	16707317	KuBlack	9	欧洲
25	加拿大 CSIQ	87445311	KuBlack	9	美国
26	加拿大 CSIQ	1518683	CANADIAN SOLAR, INC.	1,6,7,11,14	加拿大

上述商标有效期届满后，如办理上述商标续展的，《商标使用权许可协议》及其补充协议期限自动延伸至续展后的有效期届满之日。

根据《商标使用权许可协议》及其补充协议约定，加拿大 CSIQ 无权单方面解除该协议；且未经发行人同意，加拿大 CSIQ 现在及未来不对外转让或者以其他方式处

置本协议项下的许可使用商标。若商标注册地所在国或地区法律规定可由发行人申请或者拥有加拿大 CSIQ 在该国家或地区的注册商标，则加拿大 CSIQ 应当无条件地零对价将该等商标所有权转让给发行人。

综上所述，发行人能够在组件业务及相关业务板块及该业务领域涉及的产品及服务范围内独占、长期使用《商标使用许可协议》及其补充协议所涉的商标。前述商标主要用于发行人日常经营活动，具有作为发行人的企业文化标识，满足自身信息披露并树立企业形象之用途，该等商标的使用未给发行人带来直接经营收益，发行人在开展生产、经营活动上对其不存在依赖。发行人拥有经营相关的业务体系及主要相关资产。发行人合法拥有与业务经营有关的重要设备、设施、土地、房屋及专利、商标、著作权等知识产权的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。据此，发行人从加拿大 CSIQ 处获授权使用上述商标对发行人资产完整性不构成重大影响。

（四）主要生产经营资质

截至本招股意向书签署日，发行人及其控股子公司拥有的与其主营业务相关的主要经营资质证书如下：

1、建筑业企业资质和工程资质

截至本招股意向书签署日，发行人及其控股子公司取得的从事建筑业企业资质和工程资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期
1	苏州阿特斯新能源	《建筑业企业资质证书》	D232078837	江苏省住房和城乡建设厅	2023年12月31日
2	四川工程设计	《工程设计资质证书》	A251030299	四川省住房和城乡建设厅	2023年9月7日
3		《工程勘察资质证书》	B251008066		2023年9月7日
4	Canadian Solar SSES (US) Inc	总承包商资质	1079314	加利福尼亚州	2023年8月31日
5		一般商业承包商资质	334927	亚利桑那州	2023年9月30日
6		一般商业承包商资质	338458	亚利桑那州	2024年5月31日

注：阿特斯南非 EPC 从事光伏电站工程总承包业务无需取得特别资质，该公司从事该等业务符合当地国相关法律规定

2、承装（修、试）电力设施许可证

发行人境内控股子公司苏州阿特斯新能源已于 2021 年 4 月 9 日取得国家能源局江

苏监管办公室核发的“4-2-00258-2021”《承装（修、试）电力设施许可证》，资质类别及等级为电力工程施工总承包贰级，有效期至2027年4月8日。

3、安全生产许可证

发行人境内控股子公司苏州阿特斯新能源已于2020年7月24日取得江苏省住房和城乡建设厅换发的“（苏）JZ安许证字[2011]050118”《安全生产许可证》，许可范围为建筑施工，有效期至2020年10月11日至2023年10月10日。

4、对外贸易经营者备案及海关报关单位注册登记证

截至本招股意向书签署日，发行人及其境内控股子公司取得的对外贸易经营者备案及海关报关单位注册登记证的情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期
1	发行人	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3205343085； 检验检疫备案号： 3202605344	中华人民共和国 苏州海关	长期
2	苏州阿特斯光伏电力有限公司 [注]	中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3205641035	中华人民共和国 苏州海关（苏州高新技术产业开发区综合保税区）	长期
3	常熟阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	01831554	——	长期
4		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3214940525	中华人民共和国 常熟海关	长期
5	常熟特固	对外贸易经营者备案登记表	01809021	——	长期
6		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	海关编码：3214962969； 检验检疫备案号： 3206602928	中华人民共和国 常熟海关	长期
7	常熟特联精密器件有限公司	对外贸易经营者备案登记表	01809020	——	长期
8		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3214963275	中华人民共和国 常熟海关	长期
9	苏州阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	04242794	——	长期
10		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：32053609CP； 检验检疫备案号： 3202602424	中华人民共和国 苏州海关	长期
11	苏州赛历	对外贸易经营者备案登记表	04133295	——	长期
12		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3214962316； 检验检疫备案号： 3206602511	中华人民共和国 常熟海关	长期

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期
13	苏州光伏电子	对外贸易经营者备案登记表	04245632	——	长期
14		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：320534001G 检验检疫备案号： 3206000961	中华人民共和国 苏州海关	长期
15	苏州光伏科技	对外贸易经营者备案登记表	04245633	——	长期
16		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	海关编码：320536992T； 检验检疫备案号： 3206601610	中华人民共和国 苏州海关	长期
17	洛阳阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	01962667	——	长期
18		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：41039609B2； 检验检疫备案号： 4101600273	中华人民共和国 洛阳海关	长期
19	大丰阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	04212675	——	长期
20		报关单位备案证明	3209963919	中华人民共和国 盐城海关	长期
21	阜宁阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	04213703	——	长期
22		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3209966248	中华人民共和国 盐城海关	长期
23	盐城阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	02236211	——	长期
24		中华人民共和国海关报关单位注册登记证书	3209960733	中华人民共和国 盐城海关	长期
25	宿迁阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	04186464	——	长期
26		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：32179609TM； 检验检疫备案号： 3270100154	中华人民共和国 宿迁海关	长期
27	包头阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	03159512	——	长期
28		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：15029605EU； 检验检疫备案号： 1504601122	中华人民共和国 包头海关	长期
29	嘉兴阿特斯	对外贸易经营者备案登记表	04295676	——	长期
30		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3304966653 检验检疫备案号： 3357400666	中华人民共和国 嘉兴海关	长期
31	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04393845	——	长期
32		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：33049409CT； 检验检疫备案号： 3357300463	中华人民共和国 嘉兴海关	长期
33	苏州阿特斯能源管理有限公司	对外贸易经营者备案登记表	01831137	——	长期

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期
34		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3205965G04； 检验检疫备案号： 3202200357	中华人民共和国 苏州海关	长期
35	阿特斯储能科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04245719	——	长期
36		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：3205360A1C； 检验检疫备案号： 3252400886	中华人民共和国 苏州海关	长期
37	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04393597	——	长期
38		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：33049409D4； 检验检疫备案号： 3357300558	中华人民共和国 嘉兴海关	长期
39	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	01960719	——	长期
40		海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：4103963321； 检验检疫备案号： 4101100090	中华人民共和国 洛阳海关	长期
41	浙江阿特斯新能源科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	02304427	——	长期
42		报关单位注册登记证书	3304966652	中华人民共和国 嘉兴海关	长期
43	阿特斯新能源控股有限公司	对外贸易经营者备案登记表	03311588	——	长期
44		报关单位注册登记证书	3205365F36	中华人民共和国 苏州海关	长期
45		出入境检验检疫报检企业备案表	3202600883	江苏出入境检验检疫局	长期
46	西宁阿特斯光伏科技有限公司	海关进出口货物收发货人备案回执	海关编码：630196101T； 检验检疫备案号： 6352200057	中华人民共和国 西海海关	长期
47		对外贸易经营者备案登记表	——	——	长期
48	深圳闻储创新科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04978397	——	长期
49		海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 4403961VXB； 检验检疫备案号： 4777111976	中华人民共和国 福中海关	长期
50	阜宁阿特斯光伏科技有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04213685	——	长期
51		海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 3209966449； 检验检疫备案号： 3265400424	中华人民共和国 盐城海关	长期
52	嘉兴特联精密器件有限公司	对外贸易经营者备案登记表	04295569	——	长期
53		海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 3304960C03；	中华人民共和国 嘉兴海关	长期

序号	公司名称	证书名称	证书编号	发证机关	证书有效期
			检验检疫备案号： 3357201070		
54		对外贸易经营者备案登记表	04295568	——	长期
55	嘉兴优固应用材料有限公司	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 3304960C02； 检验检疫备案号： 3357201069	中华人民共和国 嘉兴海关	长期
56	盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	报关单位备案证明	32099639E2	中华人民共和国 盐关港办	长期
57	宿迁阿特斯阳光电力科技有限公司	海关进出口货物收发货人备案回执	海关注册编码： 3217960AMC； 检验检疫备案号： 3270300334	中华人民共和国 宿迁海关	长期

注：苏州阿特斯光伏电力有限公司注册于苏州州高新区综合保税区内，根据《商务部办公厅、海关总署办公厅关于保税区及保税物流园区贸易管理有关问题的通知》（商资字[2005]76号）等规定，该企业无需办理对外贸易经营者备案登记。

5、其他经营许可证

发行人境外控股子公司阿特斯泰国制造已于 2022 年 4 月 18 日取得 Department of Energy Business 核发的“Chor.Bor.2120005”《天然气产业经营许可证》。此外，阿特斯泰国制造已取得 Bo win district office 核发的“no. Book 2 No. 58 Year 2022”《健康危害企业经营许可证》，有效期至 2024 年 1 月 17 日。

（五）发行人拥有的产品认证情况

目前，包括中国在内的主要国家均制定了光伏产品的技术规范和技术标准，并对光伏产品采用独立第三方认证的形式进行监管。国内的组件产品认证主要包括金太阳认证（CGC），国外的产品认证机构主要包括基础 IEC61215/61730（由 VDE 进行认证）及 UL61730（由 CSA 进行认证），其他国家及地区认证及列名要求主要包括英国 MCS、日本 JP-AC、JET、澳洲 CEC、加州 CEC、佛罗里达 FSEC、巴西 Inmetro、印度 BIS 及韩国 KS 等。

报告期内，公司的主要产品已取得多项国内和境外相关国家认可的独立第三方机构出具的产品认证证书或列名，可合法在国内和欧洲、澳洲、美洲、亚洲、非洲等境外国家及地区销售。

截至本招股意向书签署日，公司销售中使用的主要产品认证情况如下：

认证机构	销售区域	证书/标准名称	有效期	现证书持有人
德国 VDE 数据实验室	欧盟及其他 IEC 标准国家或区域	IEC61215, 61730:2014 主证	长期有效	阿特斯集团
加拿大标准协会 (Canadian Standards Association)	北美	UL61730	长期有效	阿特斯集团
北京鉴衡认证中心 (CGC)	中国	太阳能光伏产品金太阳认证证书	长期有效	阿特斯集团
日本 JP-AC	日本	JP-AC 注册	长期有效	阿特斯日本
韩国工业标准协会	韩国	韩国 KS 认证	2025.06.30	阿特斯韩国
印度标准局	印度	印度 BIS 认证	2023.11.16	嘉兴阿特斯
TUV 莱茵 (TUV Rheinland Colombia)	南美洲	Colombia RETIE	2024.09.06	阿特斯巴西
南德意志集团 (TUV)	欧盟	英国 MCS (Microgeneration Certification Scheme)	2025.01.16	阿特斯集团
美国佛罗里达州太阳能中心 (FSEC)	美国佛罗里达	佛罗里达州 FSEC 认证	长期有效	阿特斯集团
巴西国家标准局	巴西	巴西 Inmetro 标准	产品认证有效期均为 1 年；不同产品认证到期后滚动更新	阿特斯巴西
美国加利福尼亚州能源委员会 (CEC California)	美国加利福尼亚	加州 CEC	长期有效	阿特斯集团
澳大利亚清洁能源委员会 (CEC Australia)	澳大利亚	澳洲 CEC 认证	不同产品认证有效期分别于 2021.8.1-2023.11.26 时间段内到期，到期后滚动更新	阿特斯集团

(六) 发行人拥有的特许经营权情况

截至本招股意向书签署日，发行人不存在特许经营权。

七、发行人的核心技术及研发情况

（一）核心技术情况

1、主要核心技术基本情况

公司自成立以来一直深耕光伏组件的研发，形成了突出的科研实力，并在此基础上向下游领域进行技术延伸。公司通过自主研发已形成以大尺寸硅片技术、高效单晶 PERC 技术、HJT 电池技术、TOPCon 电池技术、多主栅+半片电池技术、双面电池及双玻组件技术等光伏组件生产技术为主的一系列核心技术。截至 2022 年 12 月 31 日，公司已获授权的主要专利共计 2,044 项，同时与相关人员签署保密条款，以保护核心技术不被泄露。

公司的核心技术包括但不限于：

序号	核心技术	所处阶段	技术来源	技术保护措施	技术领域
1	大尺寸硅片技术	大批量生产	自主研发	专利	硅片
2	高效单晶 PERC 电池技术	大批量生产	自主研发	专利	电池
3	HJT 电池技术	小批量生产	自主研发	专利	电池
4	TOPCon 电池技术	试生产	自主研发	专利	电池
5	多主栅+半片电池技术	大批量生产	自主研发	专利	电池
6	双面电池及双玻组件技术	大批量生产	自主研发	专利	电池+组件
7	湿法黑硅技术	大批量生产	自主研发	专利	电池
8	多晶 P5 技术	小批量生产	自主研发	专利	铸锭+电池+组件
9	HTR 异型焊带技术	大批量生产	自主研发	专利	组件
10	叠瓦组件技术	大批量生产	自主研发	专利	组件
11	轻质组件技术	小批量生产	自主研发	专利	组件
12	组件级电力电子技术	基础研究	自主研发	专利	光伏系统
13	光伏并网逆变器技术	小批量生产	自主研发	专利	逆变器

（1）大尺寸硅片技术

大尺寸硅片技术是指在生产电池片及组件过程中，采用更大尺寸的硅片，从而降低能量转化过程中的损耗，提升电池片效率及组件功率。硅片尺寸越大，其在制成电池片时则需要加入更多焊带以降低度电成本，因此公司所拥有的多主栅技术能够促进大尺寸硅片技术的应用和发展。公司于 2017 年起着手大尺寸硅片的研发，2018 年 10

月实现 166mm 硅片的导入，当时多晶组件效率可达 18.8% 以上，功率可达 400 瓦。当前，公司顺应行业发展趋势，以 182mm 和 210mm 硅片为主要产品方向。

2020 年 6 月，公司与隆基绿能、晶科能源、晶澳科技等七家光伏企业联合发出倡议，建立几何尺寸为 182mm*182mm 的硅片标准（M10），并在行业标准组织中将这一尺寸纳入标准规范文件。

2021 年 3 月，在由银川市人民政府、中环半导体主办的“先进光伏大会 2021”上，公司正式加入 600W+ 光伏开放创新生态联盟。该次大会的一个重要主题是大尺寸技术。要实现先进的尤其是 210mm 及以上的技术，需要企业从技术、设备到管理各维度的全面升级，对企业自身实力要求较高。鉴于此，与会企业、行业领导协会和 600W+ 开放创新生态联盟共同发起《深化协作助力全行业跨入 600W+ 时代倡议书》，助力全行业有意向实现产业升级的企业顺利跨入 600W+ 高功率时代，完成产业链和产品线升级。

（2）高效单晶 PERC 电池技术

PERC 是目前主流的电池技术。与常规电池相比，PERC 电池通过使用钝化膜代替常规铝背场，一方面降低了电池背面的电子复合速率，另一方面提高了背面对入射到电池内的红外光的反射率，从而提高电池效率。

公司的高效单晶 PERC 技术自 2012 年项目立项，经过 3 年发展，于 2015 年实现技术方案定型并进入产业化生产，电池效率等技术水平处于行业前列。于 2019 年将全部电池片产能升级为 PERC 产能，实现 100%PERC 化。2020 年 12 月，公司单晶 PERC 电池的量产效率已达到 23%。

（3）HJT 电池技术

异质结（HJT）电池全称为本征薄膜异质结电池，是基于光生伏特效应的一种新型电池，由于其独特的双面对称结构及非晶硅层优秀的钝化效果，具备着转换效率高、双面率高、几乎无光致衰减、温度特性良好、可使用薄硅片、可叠加钙钛矿等优势，同时其制造工艺流程也较短。

公司基于大尺寸硅片技术、半片技术等现有技术优势与 HJT 技术的叠加，进一步实现对 HJT 技术的降本增效。半片技术支持 HJT 电池使用更大（210mm 及更大）、更薄（130 μm 及更薄）的硅片，同时保证电池效率和良率，避免电池切片效率损失。公司的 HJT 中试线已经量产，电池量产效率达到 25.5%。公司还将继续导入更大尺寸的

硅片，将组件功率提升至 700W 以上。此外，公司还将基于 N 型（掺磷）硅片热处理技术，在晶体端导入多拉棒、使用 P 型单晶原料等技术，在切片端导入半片切片、超薄硅片等技术，可以使得低成本 N 型硅片达到 HJT 电池的高品质硅片要求，实现用于 HJT 电池的 N 型硅片成本低于 P 型（掺镓）硅片，扭转 N 型硅片成本高于 P 型硅片的局面，进一步提升 HJT 电池的竞争力。

（4）TOPCon 电池技术

隧穿氧化层钝化接触（TOPCon）技术最先由德国 Fraunhofer 研究所提出，并在 N 型硅片上实现 25.8% 的小面积电池效率。作为一种超高效太阳能电池技术，TOPCon 技术能在 PERC 电池的基础上实现 1%-2% 的绝对光电转换效率提升。更为重要的是，从产业化角度出发，制备 TOPCon 电池仅需在原有 PERC 电池产线的基础上增加机台即可实现，其工艺制程与原有 PERC 制程兼容性较高。

公司在 TOPCon 技术领域已积累较多经验，2019 年开始相关研发工作。目前公司已建有使用最新设备的 TOPCon 电池中试线，TOPCon 电池效率已经达到 25.2%，量产准备工作亦在持续推进中。公司基于 210mm/182mm 大尺寸的 TOPCon 技术研发，将大幅提升产品的竞争力，除了电池效率和组件功率相对 PERC 产品有大幅提升，未来的组件含硅成本也有望控制在等同于 PERC 的水平，从而进一步增强 TOPCon 产品在市场上的竞争力。

（5）多主栅+半片电池技术

多主栅技术是指在生产电池时使用更细的主栅线（焊带），增加单片电池的主栅数量，在降低银浆耗用量的同时进一步提升电池效率，从而实现对组件功率的提升。对电池片而言，多主栅技术可以使银浆耗用量降低约 40%，电池效率提升 0.15%；对组件而言，多主栅技术带来更低的电流损耗，组件功率可提升 14 瓦以上。

半片电池技术是指将标准规格电池片用激光均割成为两片，对切后联接起来。整个组件的电池片随之被分为两组，每组包含串联连接的 60/72 个半片电池片，组成一个完整的 120/144 片组件，可将通过每根主栅的电流降低为原来的 1/2，内部损耗降低为整片电池的 1/4，进而提升组件功率。

公司在行业中较早开始研发多主栅技术，在产品设计和工艺优化等方面具备更多优势，例如更早采用圆形焊带，在升温速度、焊带温度等方面更加领先。公司是全球

较早集成“多主栅+半片”电池技术的企业之一，于 2017 年 5 月导入“五主栅+半片”电池技术；并较早推出九主栅标准，于 2018 年 8 月量产“九主栅+半片”电池。通过落后产能的替换，公司将实现 100%“多主栅+半片”化生产。

（6）双面电池及双玻组件技术

常规单面电池只能通过正面接收太阳光来发电，双面电池采用铝栅线电极替换单面电池中的完全覆盖的不透光的全铝背电极，使双面电池可以从正面和背面同时收集太阳光，比单面电池具有更高的输出功率、更小的安装方向限制及更少的铝材料投入。

双玻组件背面用玻璃代替背板，由两片玻璃、EVA 和电池片组成复合层，该结构决定了双玻组件在使用寿命、发电效率、抗 PID 衰减、抗隐裂、透水率、绝缘性、防火性、抗积灰、耐酸碱性等方面均比单玻组件具有更明显的优势。

公司已推出 BiKu 和 BiHiKu 等一系列双面双玻组件产品，最新推出的 BiHiKu-7 系列产品背面发电增益可高达 30%。

（7）湿法黑硅技术

常规多晶电池主要采用酸制绒、形成蠕虫状的坑洞，而单晶电池采用碱制绒，形成金字塔结构的绒面。相较而言，常规多晶电池的表面反射率高于单晶电池，因此效率低于单晶电池。公司自主研发的湿法黑硅技术有效解决了“多晶电池表面反射率高”的难题，采用与常规酸制绒不同的处理工艺，对硅片表面进行陷光织构，提高光吸收，改善太阳能电池的光学特性，从而提升电池的光电转换效率。

同时，由于湿法黑硅技术既适用于砂浆切割硅片，也适用于金刚线切割硅片，兼具电池效率和制造成本的优势，因此湿法黑硅技术得以迅速发展，并具备产业化规模。凭借该技术，公司获得了中国原创技术奖、中国专利优秀奖、中国可再生能源学会科学技术进步一等奖等多个奖项。

（8）多晶 P5 技术

多晶 P5 是公司推出的第五代多晶产品，多晶 P5 技术是指运用于该类产品的铸锭、电池和组件等系列技术，包括晶硅材料生长、电池技术路线、电池品质控制（衰减控制）等技术。2019 年，公司将铸锭单晶技术运用于多晶 P5 电池，并达到 GW 级量产。

报告期内，公司运用多晶 P5 技术，不断提升多晶电池转换效率，屡次打破世界纪

录。2019年5月，公司研发的多晶P5电池采用PERC技术，转换效率达到22.28%，创造了新的大面积多晶电池效率世界纪录，获得德国弗劳恩霍夫太阳能系统研究所（Fraunhofer ISE）测试认证；2019年10月，公司又将这一效率提升至22.80%，再次刷新世界纪录，获得德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）的测试认证；2019年12月，公司将P5技术应用于N型铸锭，同时在电池端采用了TOPcon路线，使得多晶电池效率达到23.81%，第三次创造多晶太阳电池转换效率世界纪录，获得ISFH的测试认证，并被收录于中国可再生能源学会光伏专业委员会发布的《2020太阳电池中国最高效率表》中。

（9）HTR异型焊带技术

异形焊带技术是以组件功率及产品质量为导向，正面采用具有反光效果的圆形或者三角形设计，背面采用柔软的扁平设计的周期性分段焊带。这种焊带正面的反光结构，能提升组件产品功率，背面扁平设计焊接面积大、应力低，可有效降低制程隐裂，同时还能够降低对封装材料厚度的依赖。

随着210mm/182mm大尺寸硅片的应用和对超高功率及超高效率的追求，为了确保产品高效稳定，公司积极研究柔性焊接技术，降低大尺寸高效率组件带来的潜在隐裂风险。目前公司量产的异形分段焊带大量应用于HiKu/BiHiKu6（182mm）和HiKu/BiHiKu7（210mm）产品上。

（10）叠瓦组件技术

叠瓦技术将两片电池叠在一起，实现了电池间的无缝对接，可以最大化电池的受光面积，在相同的面积下，可以放置多于常规组件6%以上的电池片，大大减少了组件的线损，大幅度提高了组件的输出功率，保证了组件封装过程中的最小功率损失，有效降低了反向电流对组件产生热斑效应的影响。叠瓦技术提升组件效率的优势主要在于降低对焊带的使用，但这同时也会导致银浆耗用量的提升，在目前“大尺寸组件”的趋势下，MBB技术在成本上更有优势，但叠瓦技术在产品美观性方面更占优势。公司于2016年开始研发叠瓦技术，并于2017年9月开始量产叠瓦组件，2019年又在叠瓦技术层面上丰富了点胶技术，进一步提升叠瓦组件的效率。

（11）轻质组件技术

屋顶光伏系统是公司组件产品的一个重要应用场景，而部分区域市场对屋顶设有

承重限制，因此公司进行轻质组件研发以满足相关需求，主要通过降低玻璃厚度而降低组件重量，现有技术可使玻璃厚度从 3.2 毫米降低为 1.6 毫米。为保证降低玻璃厚度后能够更好应对冰雹等恶劣天气，公司拟针对轻质组件采用更高表面强度的玻璃材料，同时辅以其他缓冲设计，保证产品的安全性。目前公司的轻质组件已形成小规模生产和销售，在日本市场取得良好反响。同时该技术亦可应用于大尺寸组件，未来也会根据市场需求情况在全球范围内进行推广。

（12）组件级电力电子技术

分布式光伏系统通常安装在建筑屋顶上，由于光伏发电系统作为一种带电设备，其内部及电路中始终有电流存在。当建筑发生火灾时，电流的存在会影响消防人员及时施救。随着光伏产业的不断扩大，发生事故的概率也在不断增加。与此同时，如何对光伏发电系统进行智能的监控、控制接入和断开等智能化操作也是目前行业发展的一个方向和趋势。

公司在该领域经过长期自主研发，形成了一系列多组件级关断装置的技术方案，在产品成本、寿命和体积等方面对现有关断装置技术进行改善，同时可有效提高光伏组件的发电效率并减少能量消耗。

（13）光伏并网逆变器技术

随着新能源和节能技术的发展，在光伏并网技术不断成熟的情况下，越来越多的家庭或电站采用光伏发电系统进行发电。并网逆变器是太阳能发电的主要核心部件，连接光伏组件与电网，完成光伏发电到电网电力的转换。

公司在并网继电器检测、绝缘阻抗检测、光伏设备自动升级等技术方面进行了持续的研究开发，提出了新型技术方案，包括在并网前对逆变器的并网继电器进行自检，确保异常发生时及时脱网，避免设备损坏；通过调整绝缘阻抗检测电路，提高检测效率和精确度，降低检测误差；由光伏设备、程序采集器、云平台 and 客户端组成设备升级系统，通过系统内升级程序的收发实现自动升级，提高升级效率等。

2、主要技术储备情况

除已掌握的核心技术外，公司紧跟行业发展，不断加强前沿技术研究，主要技术储备情况如下：

序号	核心技术储备	概况	所处阶段	所属业务板块	拟应用领域
1	钙钛矿电池技术	钙钛矿电池虽然实验室效率可达到 24% 以上，但在大面积化、效率稳定性、长期可靠性、环境友好性等方面都还有很大的挑战，距离产业化还有 5-10 年的距离。公司持续关注和跟踪钙钛矿技术的研究和产业化进展。	研发阶段	光伏组件	电池
2	多功能 BIPV 组件技术	屋顶分布式的应用市场逐渐兴起，传统的屋顶分布式组件安装方式为夹具+导轨固定组件，耗费较多的安装材料和人工。多功能 BIPV 组件，在屋顶安装过程中可省去导轨，直接安装在夹具上，从而降低屋顶分布式组件的安装成本和人力成本，且适用于各种设计的彩钢瓦屋顶，无须破坏彩钢瓦结构，发电防雨两者兼得。	产品开发阶段	光伏组件	组件
3	长寿命组件	开发基于双面双玻组件的高可靠性组件，继续提高组件寿命到 40-50 年。根据户外环境应力模型，开发综合老化测试项目，全方位模拟超长寿命组件的失效模式与风险。根据测试结果，优化封装材料配方，电池的设计、组件的工艺以及组件关键部件的设计与工艺控制。推出 40 年长寿命组件，在未来一到两年，会将组件寿命进一步提高到 50 年。	研发阶段	光伏组件	组件
4	组件端电池互联技术	开发电池互联线损降低>50%，互联应力降低>50% 以上的新型电池互联方式。	研发阶段	光伏组件	组件
5	高可靠性无主栅电池互联和封装技术	N 型电池，尤其 HJT 电池，效率高的同时成本也较高，主要原因之一为浆料耗量较大，其中主栅占比较高，如能去除主栅，则可显著降低浆料耗量，进而降低电池成本。但在无主栅的情况下，存在如何保证焊带与电池的粘接力、及焊带与副栅的焊接质量等技术难点，因此需要开发无主栅电池互联和封装技术予以克服。	早期研发阶段	光伏组件	组件
6	高效背接触电池组件技术	随着光伏从“GW”时代迈入“TW”时代，常规 P 型电池的量产效率在 23% 左右，已接近理论极限，提升难度较高。为了打破瓶颈，各厂商纷纷布局具有更高效率的电池技术研发，使得电池效率有望提升至 25%，甚至 26% 以上。高效背接触电池组件技术将采用最新背接触 IBC 电池叠加先进封装技术，将组件功率和效率进一步提升，同时正面无栅线，外表美观适合分布式市场。	早期研发阶段	光伏组件	组件
7	退役光伏组件低碳拆解及高值化利用关键技术	2021 年全球新增光伏装机量达到 177GW，同比增长 28% 以上。据 HIS Markit 预计，到 2026 年这一数字将增加到 362GW。我国作为光伏产业发展最成熟的国家之一，光伏发电累计装机容量已超过 200GW，预计 2026 年新增装机水平将达到 144GW。但与此同时，光伏发电的大规模应用不可避免地衍生出废旧光伏组件的回收再利用问题。该技术通过开发先进的回收方法，助力退役光伏组件的回收再利用。	早期研发阶段	光伏组件	组件
8	海上光伏产品	随着光伏政策倾斜及市场多样化差异产品的需求，海上光伏将成为未来重要的特殊应用型产品。该技术通过海边滩涂的支架式安装和临海的浮筒式安装两种方法，为海边区域提供合适的光伏组件产品和光伏解决	早期研发阶段	光伏组件	组件

序号	核心技术储备	概况	所处阶段	所属业务板块	拟应用领域
		方案。			
9	系统优化技术	通过系统端的优化设计，实现包含组件的系统整体解决方案，为客户带来额外价值。针对户用以及跟踪器安装，设计优化支架部件，提高安装效率，降低安装成本。针对海上或者盐湖安装环境，针对性的设计组件产品，达到高可靠的目的。针对屋顶产品，自主研发 DC/DC 部件，实现快速关断与功率优化，提高系统的安全性及发电能力。	研发阶段	光伏应用解决方案	光伏系统
10	逆变器技术	自研光伏逆变器产品覆盖 3/5kW, 7/9kW, 20/25kW, 50/60kW, 75kW/110kW/125kW 等系列，完美匹配阿特斯大电流高功率组件，已形成完整的、高性价比的分布式系统整体解决方案。	量产阶段	光伏应用解决方案	逆变器
11	低度电成本锂电池储能系统	一项系统集成技术。采用磷酸铁锂电池、主动均衡电池管理系统、液冷热管理等先进技术，在模组、电池包和箱体层级进行安全防护和监控措施，开发的 SolBank 储能系统产品具有高能量密度、高可靠性、低成本等优势，特别是主动均衡电池管理系统和液冷温控提升了储能系统中电芯运行状态的一致性，延长系统使用寿命，提升系统安全性，从而降低储能系统的度电成本，产品适合大型和工商业光伏储能电站应用，可满足 1-4 小时储能需求。	量产阶段	光伏应用解决方案	储能系统
12	钠离子电池	我国缺乏高品位锂矿资源，锂电池制造依靠进口碳酸锂。钠离子电池具有钠矿资源丰富，电池成本低，本征安全性好等优势，尤其适合储能应用，但需要克服能量密度低，正极材料、负极材料、电解液等电池关键材料不稳定、尚未量产等问题。公司正在研发中的钠电池具有电极材料成本低、电压高、倍率性能好等优势，拟满足未来大规模实施储能需求。	早期研发阶段	光伏应用解决方案	储能系统

3、核心技术产品及服务占营业收入比例

公司经过多年技术积累，形成了完善的核心技术体系，成功研发并量产了一系列光伏组件产品，亦以组件产品为基础，提供光伏系统、大型储能系统、电站工程 EPC 及光伏电站等组件应用产品和服务，形成公司的核心技术产品及服务。报告期内，公司核心技术产品及服务收入金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏组件	3,893,144.09	2,265,907.45	1,857,649.98
光伏系统	393,152.65	214,521.12	130,023.84
大型储能系统	341,563.96	141,105.37	5,271.52
电站工程 EPC	41,322.23	17,502.41	17,855.51

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电站销售 ^注	-	86,327.50	246,573.55
核心技术产品及服务收入合计	4,669,182.93	2,725,363.85	2,257,374.40
营业收入	4,753,608.67	2,800,996.30	2,327,938.02
核心技术产品及服务收入占比	98.22%	97.30%	96.97%

注：截至 2021 年末，发行人不再从事电站开发及运营业务（包括电站销售业务和发电业务）。根据发行人的模拟报表，假设 2017 年 1 月 1 日起发行人即不从事任何电站开发及运营业务，报告期内核心技术产品及服务收入占营业收入比例分别为 98.01%、97.65%和 98.22%。

（二）发行人科研实力和成果情况

1、发行人承担的主要重大科研项目

序号	项目名称	项目类别	进展情况	项目起止时间
1	光伏器件多物理场建模仿真与设计	国家重点研发计划项目子课题	正在进行	2022.12-2026.11
2	光伏器件和组件可靠性仿真、测试和评价	国家重点研发计划项目子课题	正在进行	2022.12-2026.11
3	高效电池成套制备技术及接触钝化沉积等核心装备技术	国家重点研发计划项目子课题	正在进行	2020.11-2023.10
4	高效多晶硅电池结构设计和仿真技术、高陷光多晶硅电池绒面制备技术研究	国家重点研发计划项目子课题	待验收	2019.04-2022.03
5	超大超薄异质结电池技术及产业化	嘉兴市重点研发计划项目	正在进行	2022.05-2024.05
6	退役光伏组件低碳拆解及高值化利用关键技术研发	2022 年度江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目	正在进行	2022.07-2025.06
7	大面积高效 N 型 TOPCon 双面电池技术研发	2021 年度江苏省碳达峰碳中和科技创新专项资金项目	正在进行	2022.01-2026.01
8	铸造全单晶硅技术研发及产业化	姑苏创新创业领军人才专项	待验收	2019.12-2022.12
9	高效低成本 P 型单晶硅电池全产业链量产制备技术的开发	姑苏创新创业领军人才专项	已验收	2018.12-2021.12
10	抗光衰高效 PERC 电池研发及产业化	姑苏创新创业领军人才专项	已验收	2017.12-2020.12
11	以光伏发电为基础的微电网系统技术开发	江苏省科技支撑计划项目	已验收	2014.05-2017.04
12	高效背接触太阳能光伏电池技术研发及产业化	江苏省科技成果转化项目	已验收	2013.09-2016.08
13	高效单晶背面钝化太阳电池技术研发及产业化	苏州市重点研发产业化项目	已验收	2016.07-2018.06
14	高效低光致衰减 P 型多晶硅电池研发及产业化	苏州市重点产业技术创新	已验收	2018.07-2020.06

2、发行人核心学术论文期刊发表情况

2020年以来，发行人员工发表或联合发表的主要学术论文期刊情况具体如下：

序号	论文名称	出版刊名	刊物期数	出版时间	页码	论文类型
1	Conductive adhesive based shingled solar cells: Electrical degradation under cyclic loading	Solar Energy Materials and Solar Cells	Volume 245	2022	111823	SCI
2	Results from an international interlaboratory study on light- and elevated temperature-induced degradation in solar modules	Progress in Photovoltaics: Research and Applications.	Early View	2022	1-15	SCI
3	A Novel Maximum Resolved Shear Stress Gradient Criterion and Its Application for Crack Deflection Behavior in Polycrystalline Silicon Materials	Acta Mechanica Solida Sinica	Volume 35, Issue 3	2022	518-526	SCI
4	Research on hot spot risk of high wattage solar modules	Solar Energy	230 (2021)	2021	583-590	SCI
5	Experimental study on micro-crack initiation in photovoltaic polycrystalline silicon wafer	Materials Science in Semiconductor Processing	Volume 123	2021	105539	SCI
6	Accurate shading factor and mismatch loss analysis of bifacial HSAT systems through ray-tracing modeling	Solar Energy Advances	Volume 1	2021	100004	SCI
7	Characterization of Front Contact Degradation in Monocrystalline and Multicrystalline Silicon Photovoltaic Modules Following Damp Heat Exposure	Solar Energy Materials and Solar Cells	Volume 235	2021	111468	SCI
8	Reflection Prediction of Black Silicon Texture Under the Guidance of Image Recognition Technology	IEEE Journal of Photovoltaics	Volume 11, Issue 3	2021	600-605	SCI
9	Evolution of LeTID Defects in Industrial Multi-Crystalline Silicon Wafers under Laser Illumination - Dependency of Wafer Position in Brick and Temperature	Solar Energy Materials and Solar Cells	Volume 218	2020	110735	SCI
10	Forming submicron in micron texture on the diamond-wire-sawn mc-Si wafer by introducing artificial defects.	Progress in Photovoltaics: Research and Applications.	Volume28, Issue8	2020	788-797	SCI
11	Microstructure and magnetic properties of Ta/Ni81Fe19/Ta tri-layer thin films on mono-like cast silicons.	Journal of Magnetism and Magnetic Materials.	Volume 494	2020	165820 1-7	SCI
12	Spatially Resolved Characterization of Optical and Recombination Losses for Different Industrial Silicon Solar Cell Architectures	International Journal of Modern Physics B	9-Jun-20	2020	1-15	SCI
13	Direct nanoscale Mapping of Open Circuit Voltages for Cross-Sectioned PERC Local Back Surface Fields	Journal of Materials Science	Volume 55	2020	11501-11511	SCI

3、发行人获得的主要奖项和荣誉

序号	奖项、荣誉名称	颁发机构	颁发时间
1	2022年中国创新方法大赛江苏赛区一等奖	江苏省科学技术协会、江苏省科学技术厅	2022年11月
2	2022先进清洁能源装备	世界清洁能源装备大会委员会	2022年8月
3	2021年度江苏省光伏科学技术奖三等奖	江苏省光伏产业协会	2021年12月
4	2021年中国创新方法大赛江苏赛区二等奖	江苏省科学技术协会、江苏省科学技术厅	2021年10月
5	2021年中国民营企业500强	中华全国工商业联合会	2021年9月
6	2020年度江苏省科学技术奖一等奖	江苏省人民政府	2021年1月
7	2020年度江苏省光伏科学技术奖一等奖	江苏省光伏产业协会	2020年12月
8	2020年中国创新方法大赛江苏赛区一等奖	江苏省科学技术协会、江苏省科学技术厅	2020年10月
9	第二十二届中国专利优秀奖	国家知识产权局	2020年9月
10	2020年中国民营企业500强	中华全国工商业联合会	2020年9月
11	第二十一届中国专利优秀奖	国家知识产权局	2020年7月
12	2019年度常熟市科技人员创新行动“十佳科技创新团队”	常熟市科学技术协会、常熟市科技和人才工作领导小组人才工作办公室、常熟市工业和信息化局、常熟市科学技术局、常熟市工商业联合会	2020年5月
13	2019年度江苏省光伏科学技术奖二等奖	江苏省光伏产业协会	2020年4月

(三) 研发项目情况

1、发行人报告期内主要研发项目及在研项目情况

序号	项目名称	项目进展	主要参与人员	经费预算(万元)	拟达到的目标
1	美版家庭储能项目研发	已完成开发, 进入量产	44人	2,300.00	产品实现直流和交流光伏输入, 容量可从 9.9kWh 到 19.9kWh 灵活配置, 最大支持 6 并机, 支持 100% 不平衡负载, 组件+储能电池离网条件实现最大 2 倍过载能力, 交流耦合 22kVA 容量, 电池体积密度比 166Wh/L, 0.5C 下循环寿命 6000 次, 系统支持扩展口可兼容第三方光伏、发电机。
2	20 微米超细栅线技术研发	已完成开发, 准备量产	7人	3,273.00	电池转换效率在原方案基础上增加 0.08%, 正面副栅线宽度不超过 20 微米, 副栅浆料总耗量不超过 8.5mg/W
3	N 型掺杂微晶硅异质结太阳电池研发	已完成开发, 进入量产	7人	3,134.00	电池片光电转换效率提升 0.6%, 达到 25.1%
4	微纳复式结构的研究	已完成开发, 进入量产	11人	4,574.77	制备微米级纳米结构的复式金字塔绒面(大小金字塔重叠依存), 可使得电池片表面具有较低的反射率, 大大增加电池对光的吸收, 实现电池转换效率提升 0.1%
5	纯氧渐变降温工艺的研究	已完成开发, 进入量产	13人	3,316.88	高效单晶 210mm PERC 电池叠加纯氧渐变降温工艺, 可以将电池效率提升 0.30% 以上
6	大尺寸分步印刷高效单晶太阳电池	已完成开发, 进入量产	11人	5,843.72	主栅正银可以专注改善拉力, 副栅浆料不需要考虑拉力问题, 专注印刷和效率提升, 同时浆料的改善空间可以更大, 主栅可以在保证拉力的情况下降低浆料固含量, 进一步降低成本
7	改进型 HJT 电池研发	正在开发, 待试生产	11人	5,882.40	电池片光电转换效率提升 0.8%, 金属浆料的湿重降低至 13.5mg/W
8	TOPCon 高效电池	导入量产	30人	4,713.75	通过使太阳能电池表面生长一层氧化层和掺杂的多晶硅层, 形成钝化接触的效果, 从而提升电池效率, 量产电池效率预期达到 24% 以上
9	单晶正面 N ₂ O 减反膜全黑组件探索	已完成开发, 进入量产	11人	2,536.05	结合 PECVD 法制备 SiO _x N _y 和 SiO _x 技术, 降低受光面对可见光的反射率, 实现提升开压、短流, 电池提升 0.1% 以上
10	高安全、长寿命、高空间利用率的集装箱式液冷 0.5P 储能系统的研发	已完成开发, 进入量产	16人	3,487.00	该系统采用 20HC 集装箱集成, 可整体进行运输; 储能集装箱系统额定储电量 2.9MWh, 初始放电电量 ≥ 2.7MWh, 储能系统能量转换效率 ≥ 93%; 系统最高温差 ≤ 3°C; 末期压差 ≤ 300mV
11	匹配背抛光扩散氧化工艺的研究	已完成开发, 进入量产	13人	2,540.10	结合扩散低浓浅结&氧化吸杂退火, 依靠产学研紧密合作, 实现电池片降低表面&体复合关键产线技术的突破, 同时扩散浅结有助于短波响应, 提升电流; 在栅线区域

序号	项目名称	项目进展	主要参与人员	经费预算(万元)	拟达到的目标
					LDSE 形成重掺杂，形成良好的欧姆接触，提升填充。最终电池开压、短流、填充均有提升，整体效率较常规电池提升 0.2%以上
12	210 尺寸选择性抛光高效电池研发	已完成开发，进入量产	12 人	2,304.80	结合单晶二步制绒制备技术，实现电池片低反射率关键产线技术的突破，同时采用激光进行选择性的抛光制备，在栅线区域进行抛光，减少复合中心，形成良好的欧姆接触，全面提升开压、电流、填充；整体效率较正规单晶电池提升 0.2%以上
13	大尺寸高效电池无网结网版的研究	已完成开发，进入量产	14 人	2,048.00	研发成功 210 单晶 PERC 电池片：开路电压>692mV，短路电流>18.300A，填充因子>82%，光电转换效率>23.4%
14	高功率 HiDM 叠瓦组件研究	已完成开发，进入量产	5 人	4,000.00	大硅片（158.75mm）、抗 PID 全黑电池工艺、先进高精度高密度组件技术、超出 2m 长的大版型户用 400W 全黑组件，同时具备“轻质”功能可以满足美国屋顶的重量需求
15	高效 HiDM 电池开发/第二代高效多晶双面太阳能电池研发/抗光衰高效 PERC 电池研发	已完成开发，进入量产	10 人	4,000.00	电池片效率达到 22%以上，电池双面率达到 70%以上
16	Ku/HiKu Plus 高功率产品开发	已完成开发，进入量产	5 人	5,000.00	Ku5 组件小板型屋顶 450W 高功率产品，HiKu5 组件 500W 高功率产品
17	高功率 HJT 电池&组件产品开发	已完成开发，进入量产	4 人	6,000.00	投产后，HJT 电池效率 24%，组件功率>400W，组件效率>21.4%
18	超大硅片&大尺寸高功率组件产品开发	已完成开发，进入量产	5 人	4,500.00	持续开发新版型产品，目前已量产 HiKu6 系列组件，功率达到 550W 以上
19	P5 超高效多晶电池及组件产品开发	阶段性结题，技术储备	9 人	2,105.00	从硅片，电池，组件进行整合开发。P5 产品量产后，电池效率目标 22.3%，较单晶低 0.2%；组件功率 435W，组件成本较单晶低 1 美分/瓦以上

2、发行人主要合作研发情况

报告期内，发行人主要合作研发项目具体情况如下：

序号	合作对方	协议名称	合作协议主要内容	权利义务划分约定	成果分配及收益约定	保密措施
1	苏州大学、苏州晶洲装备科技有限公司	联合申请 2022 年度苏州市产业前瞻与关键核心技术项目合作协议书	苏州大学为本项目承担单位，苏州晶洲装备科技有限公司和阿特斯为项目合作参与单位，拟申报项目名称为“低成本高性能导电浆料用微纳银包铜粉制备技术及装备的研发”。	苏州大学负责银包铜粉技术开发，苏州晶洲装备科技有限公司负责银包铜粉制备装备的开发，阿特斯负责银包铜粉浆料产品在异质结组件产品上的性能及可靠评估。	合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权、发表论文、论著、申报奖励、发布成果的权利归属，由完成方享有。 合作各方共同研究完成的新研发成果及其知识产权，由实际完成的双方或多方共享。	合作各方及其有关人员均负有为对方技术及经营秘密保密的责任，并采取相应的保密措施。本协议下的项目涉及到各方技术秘密成果，未经技术秘密所有方单位书面同意，均不得向任何第三方泄露。
2	苏州大学、上海交通大学、安徽大学、杭州电子科技大学、泰州中来光电科技有限公司	2022 年度国家重点研发计划“可再生能源技术”重点专项“光伏器件与组件特性仿真的基础研究”项目组织实施协议	项目划分为 4 个课题（任务），苏州大学作为依托单位，阿特斯参与其中课题 1（光伏器件多物理场建模仿真与设计）和课题 3（光伏器件和组件可靠性仿真、测试和评价）两个课题。	课题 1：苏州大学主要负责光伏器件光学、电学、热学、力学多物理场耦合机制研究和多物理场仿真模型构建及验证，安徽大学负责建立光伏器件级非线性强耦合多物理场仿真模型，阿特斯负责制备和测试多物理场模型涉及的晶硅太阳能电池器件，配合模型验证及评价。 课题 3：安徽大学主要负责光伏器件的可靠性物理机制分析及可靠性仿真平台，阿特斯负责光伏组件的可靠性物理机制分析，搭建组件可靠性、加速老化测试平台及实验交叉验证，提出组件功率及寿命预测和失效模式模型。	执行本项目过程中，参与单位独立完成的开发成果所形成的知识产权，归实际完成方所有。多家单位共同完成的知识产权和技术成果，归参与方共同所有，按照各单位的资金、人员、技术、物质条件等投入情况，协商确定各自的份额。项目实施过程中所产生的研究成果，未经其他各方同意，任何单位或研发人员不得擅自转让该成果。对共同完成的科技成果实施许可、转让专利技术、非专利技术而获得的经济收益由各方共享，收益共享方式另行约定。	项目内各参与单位应对合作过程中的相关资料和技术方法予以保密，未经其他方同意不得公开披露，不得向任何项目以外的第三方泄露。
3	固德威技术股份有限公司、	苏州市创新联合体章程（组建协议）	阿特斯为牵头单位，攻克 3 项“卡脖子”	牵头单位应积极配合主管部门对项目执行过程管理和验	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	项目执行期间，相关资料和数据

序号	合作对方	协议名称	合作协议主要内容	权利义务划分约定	成果分配及收益约定	保密措施
	苏州大学等 8 家企业、高校		技术：高效 N 型 TopCon 双面光伏电池关键技术研发、超高效异质结电池（HJT）关键技术研发、高效钙钛矿基薄叠层太阳能电池器件关键技术研发。	收，并协调和促进项目的执行。各成员单位应严格按照建设方案的相关内容执行项目，保证建设方案规定的研究任务按时完成，并达到相应考核指标。	关奖励归各方独自所有。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，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。	仅限于各方研究目的，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。
4	浙江大学	国家重点研发计划课题合作实施协议书（课题名称：高效多晶硅电池结构设计和仿真技术、高陷光多晶硅电池绒面制备技术研究）	采用无金属催化的湿化学腐蚀剂，对金刚线切割多晶硅片表面绒面制备进行系统研究，开发适合大规模应用的低成本腐蚀剂配方及相关工艺。	阿特斯统筹管理课题开展工作，保障项目的实施，浙江大学保证课题组人员及投入，完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标。	根据课题任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。在课题执行过程中由双方共同获得的科技成果、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共有。	所属项目密级为公开。
5	华东理工大学	国家重点研发计划课题合作实施协议书（课题名称：高效多晶硅电池结构设计和仿真技术、高陷光多晶硅电池绒面制备技术研究）	新的湿法黑硅制绒体系与黑硅添加剂匹配性研究。	阿特斯统筹管理课题开展工作，保障项目的实施，华东理工大学保证课题组人员及投入，完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标。	根据课题任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。在课题执行过程中由双方共同获得的科技成果、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共有。	所属项目密级为公开。
6	天合光能股份有限公司	国家重点研发计划课题合作实施协议书（课题名称：高效多晶硅电池结构设计和仿真技术、高陷光多晶硅电池绒面制备技术研究）	多晶太阳能电池光学、电学性能模拟，指导多晶硅表面微纳结构设计和工艺开发；多晶太阳能电池结构设计。	阿特斯统筹管理课题开展工作，保障项目的实施，天合光能负责保证课题组人员及投入，完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标。	根据课题任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。在课题执行过程中由双方共同获得的科技成果、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共	所属项目密级为公开。

序号	合作对方	协议名称	合作协议主要内容	权利义务划分约定	成果分配及收益约定	保密措施
					有。	
7	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司	国家重点研发计划课题合作实施协议书（课题名称：高效电池成套制备技术及解除钝化沉积等核心装备技术）	深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司主要负责高产能、适应各种尺寸硅片、均匀镀膜、钝化性能优良的国产化接触钝化装备。	阿特斯统筹管理课题研究工作，协调各单位的人力、物力资源，保障项目的顺利实施，深圳市捷佳伟创新能源装备股份有限公司负责保证课题组人员及投入，完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标。	根据课题任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。在课题执行过程中由双方共同获得的科技成果、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共有。	所属项目密级为公开。
8	上海交通大学	国家重点研发计划课题合作实施协议书（课题名称：高效电池成套制备技术及接触钝化沉积等核心装备技术）	上海交通大学承担基于 N 型铸造单晶的电池结构的结构与仿真、电池表面的钝化研究。	阿特斯统筹管理课题研究工作，协调各单位的人力、物力资源，保障项目的顺利实施，上海交通大学负责保证课题组人员及投入，完成课题任务书中规定的研究任务内容并达到既定指标。	根据课题任务分工，在各自研究范围内独立完成的科技成果及知识产权归完成方独立所有。在课题执行过程中由双方共同获得的科技成果、取得的荣誉称号及知识产权等归双方共有。	所属项目密级为公开。
9	澳大利亚新南威尔士大学 UNSW、新南创新有限公司	合作协议	合作开发应用于单多晶 PERC 电池的氢钝化技术及产业化。	阿特斯提供经费及产业化应用等，其他方负责技术研究、共同论文发表等。	合作方知识产权的所有权利、所有权和权益将归属于创造该知识产权的合作方。新南创新有限公司为合作方提供授权使用项目知识产权的选择权（非独家的、全球的、不可转让的授权），但前提是合作方必须及时或在行使选择权前向新南威尔士大学支付现金资助。	如果一方想要向第三方披露另一方的机密信息，该方必须要求第三方签订类似保密协定，并且保证第三方遵守保密义务。
10	EDF Renouvelables S.A (EDF)	产品开发协议	计划合作并共同开发长寿命光伏组件产品。	EDF 将与常熟阿特斯共享某些技术和其他信息（包括但不限于现有的研究数据、图纸构图等）。	本协议的开发项目中的所有知识产权均属于常熟阿特斯。	保密期限为接收到保密信息的 5 年，除特定情形

序号	合作对方	协议名称	合作协议主要内容	权利义务划分约定	成果分配及收益约定	保密措施
				常熟阿特斯将采购并支付所有研发开展所需的材料及设备。EDF将通过其关联方与常熟阿特斯提供特定的专业意见、平台测试及给予及时的反馈。		外不得将保密信息透露给第三方。
11	加拿大多伦多大学、NRC	资助研究及合资协议	开发功率超过 400W 且对环境因素敏感度低的高功率模块，以实现 40 年的预期使用寿命。	多伦多大学按照申报审批的文件要求研究“高性能的带盖双面光伏模块设计”项目；阿特斯负责提供经济资助或其他形式的资助（如有）。	双方应根据专利法中的发明人规则确定创造性贡献，共同拥有由双方人员共同创造的所有知识产权。若赞助商未违反协议义务，赞助商可以选择就项目产生的知识产权获得非排他性许可使用协议，且大学方不得将其许可给赞助者的竞争对手	除特定情形外，不得将保密信息透露给第三方。本协议的所有保密义务和不使用义务，应在本协议完成或终止后的 5 年内终止，有关商业秘密的保密义务将无限期有效。
12	无锡奥特维科技股份有限公司	异型焊带焊机设备工装升级优化项目协议书	异型焊带焊机设备工装升级优化项目	阿特斯：提供物料、检测标准、实操验证的环境及人员、软硬件改善建议，负责工艺路线、工位布局的建议，协助样机入厂流程； 奥特维：负责工装的结构设计、软硬件、问题优化及方案提出和相关人员。	因履行本合同所产生、并由合作各方分别独立完成的阶段性技术成果及其相关知识产权权利归属，双方的技术背景各自拥有。 因履行本合同所产生的最终研究开发技术成果及其相关知识产权权利归属提出方所有，双方均可使用。 任何一方有权利用本合同项目研究开发所完成的技术成果，进行后续改进。由此产生的具有实质性或创造性技术进步特征的新的技术成果，归完成方所有。	在未经过双方书面达成一致意见前，不得泄露项目完成的进度及项目相关资料。

序号	合作对方	协议名称	合作协议主要内容	权利义务划分约定	成果分配及收益约定	保密措施
13	河海大学	联合申报协议书	高效高可靠性 N 型异质结组件技术研发	阿特斯作为牵头单位负责项目的总体组织和实施；河海大学作为产学研合作单位与甲方开展项目，保证完成在该项目中所承担的研究任务；河海大学在本项目中承担的任务为：协助阿特斯开展高效高可靠性 N 型异质结组件的研发以及项目验收等工作。	各自独立完成的研发成果及其形成的知识产权，归完成方所有，由双方共同完成的研发成果及其形成的知识产权，则归双方共有。	未经提供方书面同意，不得提供给第三方。
14	常州瑞赛环保科技有限公司、常州大学	江苏省碳达峰碳中和科技创新专项（产业前瞻与关键核心技术攻关）“退役光伏组件低碳拆解及高值化利用关键技术研发”项目合作协议	退役光伏组件低碳拆解及高值化利用关键技术研发	各方负责按照分工研究相应内容并按项目申报书及任务书约定内容指标进行考核，其中阿特斯享受本项目拨付金额的 20%。	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独自所有。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，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。	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。

（四）研发投入情况

为确保公司的技术优势与创新能力，公司重视研发并在研发领域持续投入，以保证公司的可持续发展。报告期内，公司的研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
研发投入	46,684.51	0.98%	37,339.68	1.33%	31,270.33	1.34%
其中： 研发费用	46,684.51	0.98%	37,339.68	1.33%	31,270.33	1.34%
营业收入	4,753,608.67	/	2,800,996.30	/	2,327,938.02	/

（五）发行人研发团队情况

公司拥有一支集合了硅片、电池、组件、系统集成于一体的专业研发团队，贯穿光伏太阳能组件全产业链。

1、研发人员情况

报告期各期末，发行人研发人员占比情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发人员（人）	760	555	595
占员工总数比例	4.44%	4.41%	5.02%

2、核心技术人员情况

核心技术人员简历详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介/4、公司核心技术人员”。核心技术人员在科研成果方面，对公司的具体贡献情况如下：

姓名	专业资质、科研成果及获奖情况	对公司的贡献
Guangchun Zhang (张光春)	(1) 现连续担任中国光伏行业协会标准化技术委员会副主任委员。曾多年担任全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会副主任委员、SEMI 中国光伏标准技术委员会主席、IEC TC82 标准标委会专家、中国科技部重大专项专家组专家、受聘于国家技术标准创新基地（光伏）理事	在光伏领域拥有超过 25 年的研发和制造管理经验，作为公司高级副总裁，统筹管理公司技术开发与制造运营，成功

姓名	专业资质、科研成果及获奖情况	对公司的贡献
	<p>会；</p> <p>(2) 截至报告期末，主持省部级重大科研课题、获得国际国内重要专利 18 项、主导起草国内国际光伏行业标准共计 50 余项，发表学术核心论文 20 余篇；</p> <p>(3) 2008 年获得江苏省科技进步一等奖，2010 年获国家科技进步二等奖，多次获得 SEMI 中国光伏标准委员会产业贡献奖、中国光伏行业协会突出贡献奖。</p>	主导多项关键技术的开发和产业化。
王栩生	<p>(1) 截至报告期末，作为申请人已在硅太阳能电池领域申请专利 260 余件；</p> <p>(2) 入选 2009 年度苏州市紧缺高层次人才计划、入选 2013 年度江苏省“333 高层次人才培养工程”、2015 年当选江苏省产业教授、2016 年获江苏省优秀科技工作者荣誉称号；2018 年企业知识产权工作先进个人、2017 年江苏省科技进步奖三等奖、2019 年中国可再生能源学会科学技术进步一等奖、2017 中国专利优秀奖，2020 中国专利优秀奖。</p>	<p>(1) 具有 15 年光伏行业研发技术从业经验，作为公司技术集成高级总监，全面负责公司核心技术及核心产品的设计开发与量产推广；</p> <p>(2) 2011 年成功开发 MWT 电池和组件并实现商业化量产；</p> <p>(3) 带领团队开发黑硅技术并成功量产。</p>
蒋方丹	<p>(1) 全国半导体设备和材料标准化技术委员会 (SAC/TC203) 委员、PVQAT (国际光伏质量保证工作组中国工作组) 技术专家、IEC TC82 WG8 注册专家、2 项 IEC 电池标准编制工作组组长；</p> <p>(2) 截至报告期末，为 13 项重要发明专利的发明人；</p> <p>(3) 2012 年江西上饶“信江英才 866 创新创业人才”、2017 年江苏苏州“姑苏创新创业领军人才”、2014 年江西省科技进步二等奖、2016 年浙江省科技进步三等奖、2016 年嘉兴市科学技术进步一等奖、2016 年江西省科学技术奖科技进步奖、第二十一届中国专利优秀奖、2020 年江苏省光伏科学技术奖一等奖、2020 年度国家重点研发任务项目课题负责人。</p>	具有 10 年以上光伏行业研发和管理经验，作为公司电池研发高级总监，2019 年带领阿特斯研发团队先后三次创造多晶硅电池转换效率世界纪录，并主导抗光衰技术、单多晶 PERC 电池、双面电池、异质结等多个研发项目。
Tao Xu (许涛)	<p>(1) IEC 标准委员会专家、中国光伏行业协会标准化技术委员会技术专家、全国太阳光伏能源系统标准化技术委员会 (SAC/TC90) 委员、SEMI 中国光伏标准技术委员会核心委员、IECTC82 国内技术对口工作组组长、中国光伏行业协会标准化委员会组件工作组组长、PVQAT (国际光伏质量保证工作组中国工作组) 技术专家、高级工程师、苏州大学产业教授；</p> <p>(2) 截至报告期末，为公司 8 项重要发明专利的发明人，6 篇学术论文的联合撰稿人；</p> <p>(3) 2018 年江苏省科技企业家；2019 年中国创新方法大赛江苏赛区一等奖；中国光伏行业协会 2021-2022 年度标准化工突出贡献奖。</p>	任公司研发高级总监，主要负责阿特斯组件新产品、新设备、新材料、新工艺的开发以及量产导入工作。主导了多主栅线半片组件、双玻双面组件、基于 166/182/210mm 硅片的高功率高效率组件、N 型组件、低衰减组件、BIPV 系统等产品的开发以及量产导入工作。

（六）发行人的技术创新机制

1、持续优化公司创新环境

公司持续加大对技术研发和创新的投入、支持力度。子公司苏州阿特斯阳光电力科技有限公司于 2007 年成立了太阳能电池片研发中心，2016 年底通过研发管理体系贯标，并通过采购整套太阳能电池测试分析设备，建立太阳能电池测试分析中心，同时建立了一条 PERC/TOPCon 太阳能电池研发中试线以配合研发工作开展的需要，拥有国际先进、国内领先的实验和测试条件。子公司常熟阿特斯阳光电力科技有限公司于 2010 年获批江苏省光伏组件工程技术研究中心，光伏组件测试中心于 2009 年通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）实验室认证，并于 2018 年通过复评审，设有可靠性实验室和材料实验室，分别负责组件常规可靠性测试和组件长期可靠性的研究，以及新材料的机理分析，新材料的开发和相关企业检验标准的制定。子公司苏州阿特斯阳光能源科技有限公司于 2017 年 1 月成立光伏组件工程技术研究中心，通过不断创新，为客户提供持续升级的技术支持，从而满足市场不断发展的需要，2018 年被评为市级工程技术研究中心。

2、建立完善的科研管理制度

发行人于 2016 年通过研发管理体系贯标，拥有完善的研发管理体系和较强的科技服务管理能力。发行人建立健全了完善的技术管理、技术研发与技术评估体系，制定并实施了《研发战略控制程序》《产品设计开发控制程序》《研发投入核算管理规定》等一系列管理制度。

在知识产权方面，发行人出台了《知识产权管理规定》《知识产权管理评价办法》《知识产权管理奖惩办法》等知识产权制度，以保护公司的知识产权。

3、建立高效的人才激励机制

发行人注重企业文化建设，培养员工对企业的认同感，积极营造创新文化。发行人以实现战略协同、业务协同、管理协调为目标，设立跨职能组织，促进组织内部合作，营造全员参与的组织文化氛围，从而促进组织创新工作。发行人下设研发部，通过创造良好的研发条件、工作条件和学术氛围，建立有效的人才激励机制，为发行人培养高素质的技术和管理人才。

发行人鼓励和支持员工实现与工作和个人能力相关联的职业发展计划，提升个人

技能。同时发行人还会不定期地举行各种专业培训，充分发挥员工的潜能和主动性，并对包括中高层在内的所有员工开展实施有效的职业生涯规划，引导员工树立正确职业发展的观念。发行人为每位员工都提供了管理、技术等发展通道，让员工个人专长得以充分发挥，从而实现公司战略与员工职业价值双赢。

发行人对技术创新项目给予奖励，同时还在全公司范围内发布公告奖励在技术创新活动中申请专利的研发人员。同时发行人将研发项目与投产后的效益挂钩，以激励更多的技术革新。

4、积极推进产学研有机结合

发行人下设研究院，依托公司组织和运用行业内国内外技术信息，广泛开展技术交流，与高等院校、科研院所开展产学研结合工作，并建立长期稳定的合作研发关系。

发行人积极与清华大学、苏州大学、澳大利亚新南威尔士大学、加拿大多伦多大学等院校进行产学研合作，在高效电池片、高效高可靠组件、光伏应用技术研发院等方面展开长期合作，并与苏州大学、上海交通大学联合培养博士后，为培养技术研发人才提供了坚实的后盾。与加拿大多伦多大学的合作在电池设计、组件的长期可靠性方面进行了深入研究，获得了加拿大自然科学基金会常年支持。为了充分发挥企业的工程实践优势和高等学校的科研级人才培养优势，发行人还与江苏省光伏科学与工程协同创新中心合作，设立产学研合作基地，在人才培养、科研攻关和信息交流等方面进行长期合作。

研究院的产学研合作项目对行业中的关键技术、共性技术及应用难题等方面深入研究，为技术中心创新工作的实施奠定了基础，培养了一批企业创新人才队伍，增强了自主创新能力。

5、加强行业内技术合作

发行人开展了多项行业内技术合作，通过同上下游环节企业在技术开发方面的合作，取长补短，加快技术升级步伐。发行人与苏州晶银合作开发银浆生产技术，打破杜邦公司对光伏重要原材料银浆的垄断；发行人与宇电光伏设备合作开发可观测式实验层压机，该层压机具有独创的操作平台、可观测式密封结构，具有操作简便、密封性好、占地小、节电优等特点。

为了加强光伏行业的合作与交流，发行人还多次举办包括技术论坛、在线论坛、

培训班等形式的交流活动，邀请行业知名专家、学者围绕产业发展的焦点与热点问题与活动主题开展报告。发行人自 2018 年起创办的一年一度的“三八光伏技术论坛”已逐渐成为业内重要的技术讨论平台。交流活动有助于促进产业链上下游对接、技术创新等方面交流互动，也有利于宣传和扩大发行人企业技术中心在行业内的影响力和知名度。

八、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

公司生产过程涉及到的污染物主要包括废气、废水、固体废弃物及噪声等。生产过程各环节产生的主要污染物及排放量情况具体如下：

污染物类别	生产经营中具体环节	2022 年度	2021 年度	2020 年度
废水 (万立方米)	制绒、刻蚀、划片、焊接、层压、生活等	688.48	587.05	544.27
废气(吨)	制绒、刻蚀、丝网、焊接、层压、粘棒等	116.69	138.74	128.38
固体废弃物 (吨)	焊接、层压、封胶、设备维修、粘棒等	137,878.79	102,095.17	93,094.80

公司生产经营中污染物的主要处理设施及处理能力情况如下：

污染物类别	处理方式	主要处理设施	处理能力
废水	生产废水主要通过中和、化学沉淀、生化及膜过滤法处理并回收；生活污水主要直接排入厂区污水管网	除氟系统、脱氮塔、絮凝反应池、中和反应池、沉淀池、城镇污水管网等	达标排放
废气	氟化氢、氯化氢废气进入碱喷淋废气塔处理，硅片扩散过程中产生的少量氯气去酸雾净化塔处理，层压废气活性炭吸附，吸收液去污水处理系统，少量酸雾和氟化物废气去酸雾净化塔处理，吸收液去污水处理系统	废气洗涤塔、去酸雾净化塔、活性炭吸附装置、布袋除尘器等	达标排放
噪声	吸声、隔声、绿化等降噪措施	进风口和排风口安装消声器，种植绿化	厂界达标
固体废弃物	一般固废由环卫部门或第三方机构回收处理；危险废弃物委托有资质单位处置	委托环卫部门、第三方机构或有危废资质单位处置	达标

报告期内，公司环保投入和相关费用支出情况具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保设施投资金额	6,900.74	10,640.47	3,128.43
环保运行费用	22,406.12	12,387.32	25,457.66
合计	29,306.86	23,027.80	28,586.09

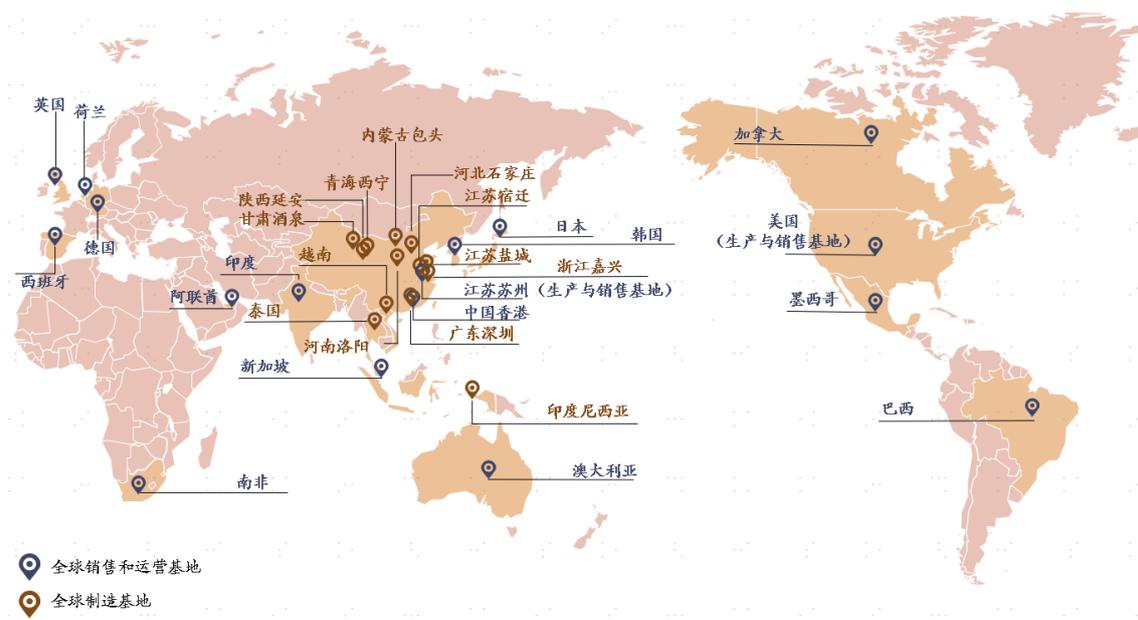
九、发行人的境外经营及境外资产情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在全球范围内有 32 家境外控股子公司，主要分布在中国香港、美国、日本、欧洲、澳洲、南美和东南亚等地区；其中阿特斯泰国制造于泰国经营电池片及组件生产与销售业务，阿特斯越南制造于越南经营光伏组件生产业务，其余重要境外子公司包括阿特斯国际、阿特斯美国、阿特斯新加坡、阿特斯日本、阿特斯德国等，主要从事光伏组件销售业务。

公司境外经营的总体情况如下：

（一）公司境外经营架构

公司具有全球化视野和经营能力，已搭建完善的全球化的销售网络和渠道以及供应链体系。



注：仅为公司业务布局展示，不代表标准地理地图

（二）境外控股子公司情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在全球范围内有 32 家境外控股子公司，具体情况如下：

1、境外生产型企业的情况介绍

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接持股比例	主营业务
1	阿特斯泰国制造	泰国	2015/11/20	发行人间接持 99.9999972%； Guangchun Zhang（张光春）持 0.0000014%； Fei Zheng 持 0.0000014%	电池片及组件 生产与销售
2	阿特斯越南制造	越南	2015/6/25	100%	光伏组件生产
3	Canadian Solar US Module Manufacturing Corporation	美国	2022-12-14	100%	光伏组件生产

2、境外销售型企业的情况介绍

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接 持股比例	主营业务
1	阿特斯新加坡	新加坡	2011/9/29	100%	投资控股平台及 光伏组件销售
2	阿特斯印度	印度	2015/5/6	100%	光伏组件销售
3	阿特斯国际	中国香港	2011/3/25	100%	投资控股及光伏 组件销售
4	CANADIANSOLARMSSIBERIA,S.L.	西班牙	2020/9/15	100%	光伏组件销售
5	CanadianSolarMSS（Australia）PtyLtd	澳大利亚	2015/8/3	100%	光伏组件销售
6	CanadianSolarMSS（Canada）Inc.	加拿大	2019/7/19	100%	光伏组件销售
7	CanadianSolarMiddleEastDMCC	阿拉伯联合 酋长国	2017/3/28	100%	光伏组件销售
8	阿特斯德国	德国	2009/8/19	100%	光伏组件销售
9	CanadianSolarMexico,S.A.DEC.V.	墨西哥	2016/2/18	100%	光伏组件销售
10	阿特斯南非	南非	2012/6/22	100%	光伏组件销售
11	阿特斯日本	日本	2009/6/11	100%	光伏组件销售
12	阿特斯美国	美国	2007/6/8	100%	光伏组件销售
13	CanadianSolarNetherlandsB.V.	荷兰	2017/1/18	100%	光伏组件销售
14	CanadianSolarKoreaLtd.	韩国	2020/10/7	100%	光伏组件销售
15	阿特斯巴西	巴西	2012/11/14	100%	光伏组件销售
16	Eternalplanet Energy International Limited	中国香港	2022/5/23	100%	户用仓储产品的 销售

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接持股比例	主营业务
17	Eternalplanet Energy (USA) Inc.	美国	2022/6/22	100%	贸易

3、境外投资控股型公司企业的情况介绍

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接持股比例	主营业务
1	ET Solution	南非	2015/07/29	100%	投资控股
2	CSI Project Holdco, LLC	美国	2011/11/23	100%	投资控股
3	HKEH ¹	中国香港	2015/9/22	100%	投资控股
4	阿特斯英国	英国	2014/5/29	100%	投资控股
5	Canadian Solar SSES (UK) LTD	英国	2019/12/18	100%	投资控股
6	Canadian Solar UK Renewable Energy Corporation Ltd.	英国	2022-12-12	100%	投资控股
7	Canadian Solar US Renewable Energy Corporation	美国	2022-12-14	100%	投资控股

注 1：该主体无实际业务经营，拟作为阿特斯集团境外并购平台。

4、境外 EPC 公司的情况介绍

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接持股比例	主营业务
1	阿特斯南非 EPC	南非	2015/7/29	发行人间接持 80%； Element 2030 (Pty) Ltd 持 10%； MMP Contractors (Pty) Ltd 持 10%	光伏电站工程总承包
2	Canadian Solar Construction (USA) LLC	美国	2014/5/20	100%	光伏电站工程总承包

5、境外其他功能性企业的情况介绍

序号	公司名称	所在地	成立时间	发行人间接持股比例	主营业务
1	CANADIAN SOLAR SSES (CANADA) INC.	加拿大	2019/11/27	100%	系统与储能技术研发
2	Canadian Solar SSES (US) Inc.	美国	2020/1/14	100%	系统与储能技术研发
3	Canadian Solar SSES (Australia) Pty Ltd	澳大利亚	2022/5/25	100%	系统与储能技术研发

（三）境外经营情况

报告期内，境外销售收入分别为 1,943,956.01 万元、2,006,597.10 万元和 3,266,256.02 万元，占主营业务收入的比例分别为 84.91%、73.22%和 69.95%，公司的销售收入主要来源于国际市场，符合光伏产业全球市场情况。

报告期内，公司的国际市场销售收入主要来自于亚洲、美洲、欧洲等地区，销售收入的变化情况请见本招股意向书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十一、经营成果分析/（一）营业收入分析/4、分地区主营业务收入构成分析”。

第六节 财务会计信息与管理层分析

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）依据中国注册会计师审计准则对公司最近三年的财务报表及其附注进行了审计，并对上述报表出具了无保留意见的毕马威华振审字第 2302666 号《审计报告》。

非经特别说明，以下引用的财务数据，均引自公司经审计的财务报表或据其计算得出，口径为合并财务报表，币种为人民币。本节的财务会计数据及有关说明反映了公司报告期内经审计财务报表及相关附注的主要内容，公司提醒投资者关注财务报表和审计报告全文，以获取全部的财务资料。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产			
货币资金	1,194,028.04	725,686.45	882,662.77
交易性金融资产	12,770.85	12,875.76	9,824.06
衍生金融资产	12,198.98	4,168.68	13,349.94
应收票据	141,096.54	94,026.25	40,422.82
应收账款	571,832.41	363,982.90	254,754.81
应收款项融资	55,775.01	20,578.34	4,347.39
预付款项	156,976.81	129,397.34	117,047.67
其他应收款	65,545.63	150,959.84	99,527.92
存货	913,708.65	667,590.93	371,249.45
合同资产	39,696.72	17,342.90	11,003.06
其他流动资产	105,152.79	102,566.01	80,366.71
流动资产合计	3,268,782.43	2,289,175.40	1,884,556.60
非流动资产			
长期股权投资	29,488.75	25,295.51	19,471.09
其他权益工具投资	11,807.03	10,997.00	9,478.45

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
其他非流动金融资产	4,968.54	1,750.00	-
固定资产	1,003,022.17	806,138.94	685,833.07
在建工程	250,257.28	62,870.73	129,763.15
使用权资产	18,503.27	17,605.91	-
无形资产	57,376.22	57,000.92	54,089.11
长期待摊费用	18,767.19	21,053.23	11,768.58
递延所得税资产	114,690.72	96,202.47	62,398.75
其他非流动资产	52,356.15	23,940.77	64,808.46
非流动资产合计	1,561,237.32	1,122,855.47	1,037,610.66
资产总计	4,830,019.75	3,412,030.87	2,922,167.26

(续)

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动负债			
短期借款	527,335.30	612,508.37	398,416.93
衍生金融负债	17,046.05	1,527.23	5,856.46
应付票据	1,040,092.52	561,816.44	463,682.58
应付账款	599,045.74	344,350.47	292,557.78
预收款项	-	-	-
合同负债	309,497.38	178,025.46	179,768.02
应付职工薪酬	33,768.06	18,315.13	13,686.66
应交税费	39,016.82	25,881.39	20,323.43
其他应付款	517,248.90	338,657.72	270,756.37
一年内到期的非流动负债	123,642.63	131,550.14	40,307.44
其他流动负债	2,804.32	670.89	226.00
流动负债合计	3,209,497.72	2,213,303.24	1,685,581.68
非流动负债			
长期借款	239,579.45	27,757.56	103,373.76
租赁负债	13,969.67	11,728.71	-
长期应付款	10,140.84	20,000.00	339.65
预计负债	58,445.57	33,898.78	41,250.00
递延收益	115,574.66	107,362.90	74,845.01

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
递延所得税负债	9,109.96	13,822.38	3,623.20
其他非流动负债	-	37,327.36	58,199.61
非流动负债合计	446,820.15	251,897.69	281,631.21
负债合计	3,656,317.87	2,465,200.92	1,967,212.89
股东权益			
股本/实收资本	306,600.00	306,600.00	306,600.00
资本公积	151,321.12	147,088.36	138,107.18
其他综合收益	-33,851.58	-40,723.23	-12,678.67
盈余公积	10,194.48	10,194.48	10,194.48
未分配利润	732,049.14	516,364.04	508,644.42
归属于母公司股东权益合计	1,166,313.16	939,523.65	950,867.40
少数股东权益	7,388.72	7,306.30	4,086.97
股东权益合计	1,173,701.88	946,829.95	954,954.37
负债和股东权益总计	4,830,019.75	3,412,030.87	2,922,167.26

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	4,753,608.67	2,800,996.30	2,327,938.02
减：营业成本	4,211,425.79	2,541,675.78	1,897,895.36
税金及附加	11,150.93	8,207.46	9,636.08
销售费用	113,595.80	78,259.48	76,099.41
管理费用	112,042.48	121,199.09	97,991.61
研发费用	46,684.51	37,339.68	31,270.33
财务费用	-26,422.17	44,814.75	79,749.57
其中：利息费用	36,429.30	26,072.71	35,823.48
利息收入	11,187.37	6,030.28	10,186.23
加：其他收益	35,954.43	22,795.83	16,201.73
投资收益	-17,872.68	24,622.56	19,259.07
其中：对联营企业的投资收益	2,341.51	2,050.26	2,404.74
公允价值变动收益（损失以“-号填列”）	-5,279.77	-1,794.15	9,933.19

项目	2022年度	2021年度	2020年度
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-3,696.91	-5,256.08	-2,288.52
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-47,494.67	-10,435.84	-36,341.19
资产处置收益（损失以“-”号填列）	4,063.57	719.93	-178.78
二、营业利润	250,805.31	152.31	141,881.17
加：营业外收入	14,401.29	17,303.80	10,053.44
减：营业外支出	3,332.68	4,556.61	2,191.78
三、利润总额	261,873.91	12,899.49	149,742.84
减：所得税费用	46,908.40	8,654.91	-12,577.14
四、净利润	214,965.51	4,244.58	162,319.98
（一）按持续经营分类			
1.持续经营净利润	214,965.51	4,244.58	162,319.98
2.终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权属归类			
1.归属于母公司股东的净利润	215,685.09	3,498.33	161,330.00
2.少数股东损益（净亏损以“-”号填列）	-719.58	746.25	989.98
五、其他综合收益的税后净额	6,871.65	-28,046.01	-33,385.96
（一）归属于母公司股东的其他综合收益的税后净额	6,871.65	-28,044.56	-33,325.58
1.不能重分类进损益的其他综合收益		-	-
（1）其他权益工具投资公允价值变动	810.03	-274.99	535.14
2.将重分类进损益的其他综合收益			
（1）外币财务报表折算差额	6,061.62	-27,769.57	-33,860.72
（二）归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-1.45	-60.38
六、综合收益总额	221,837.17	-23,801.43	128,934.02
归属于母公司股东的综合收益总额	222,556.75	-24,546.23	128,004.41
归属于少数股东的综合收益总额	-719.58	744.80	929.60

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	5,353,311.69	2,930,907.53	2,525,784.66

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收到的税费返还	9,317.88	7,746.74	43,421.04
收到其他与经营活动有关的现金	216,192.42	171,948.20	193,712.38
经营活动现金流入小计	5,578,821.98	3,110,602.47	2,762,918.09
购买商品、接受劳务支付的现金	3,756,679.05	2,549,592.07	1,555,070.63
支付给职工以及为职工支付的现金	227,860.92	189,297.73	183,923.24
支付的各项税费	99,074.28	65,529.34	44,821.98
支付其他与经营活动有关的现金	929,004.70	472,679.01	304,883.14
经营活动现金流出小计	5,012,618.94	3,277,098.16	2,088,698.99
经营活动产生的现金流量净额	566,203.04	-166,495.68	674,219.10
二、投资活动产生的现金流量			
收回投资收到的现金	17,630.89	121,381.71	19,788.20
取得投资收益所收到的现金	27,278.70	2,765.83	6,101.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,903.83	3,225.66	1,690.98
处置子公司和其他经营单位收到的现金净额	39,208.74	24,188.35	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	265,950.00
投资活动现金流入小计	88,022.16	151,561.55	293,530.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	422,219.35	284,332.70	260,399.59
投资支付的现金	67,653.51	105,979.24	16,294.63
处置子公司及其他营业单位减少的现金净额	-	-	6,681.26
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	118,044.47
投资活动现金流出小计	489,872.86	390,311.94	401,419.94
投资活动产生的现金流量净额	-401,850.69	-238,750.39	-107,889.39
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	802.00	2,358.80	38,908.40
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	802.00	2,358.80	-
取得借款收到的现金	967,650.45	941,480.16	823,857.19
收到其他与筹资活动有关的现金	35,097.63	41,605.45	299,556.29
筹资活动现金流入小计	1,003,550.07	985,444.40	1,162,321.89
偿还债务支付的现金	926,547.61	737,293.27	1,090,736.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	35,922.57	15,741.17	121,753.35
其中：子公司支付给少数股东的股利	-	-	450.00

项目	2022年度	2021年度	2020年度
支付其他与筹资活动有关的现金	79,017.91	38,053.28	295,267.67
购买少数股东权益支付的现金	-	-	677.71
筹资活动现金流出小计	1,041,488.10	791,087.72	1,508,435.62
筹资活动使用的现金流量净额	-37,938.02	194,356.68	-346,113.73
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	13,115.00	-6,487.85	-42,532.75
五、现金及现金等价物净增加额（净减少以“-”号填列）	139,529.33	-217,377.24	177,683.22
加：年初现金及现金等价物余额	373,348.05	590,725.29	413,042.07
六、年末现金及现金等价物余额	512,877.38	373,348.05	590,725.29

（四）母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动资产			
货币资金	4,085.52	6,695.37	21,613.82
应收票据	-	-	-
应收账款	266.51	2,011.51	9,257.51
预付款项	336.49	131.27	423.05
其他应收款	3,193.15	3,071.74	8,798.82
存货	-	-	1,087.26
其他流动资产	9,773.36	7,490.77	3,218.25
流动资产合计	17,655.03	19,400.67	44,398.72
非流动资产			
长期股权投资	671,892.56	592,289.20	540,657.79
固定资产	530.52	503.77	13,926.10
在建工程	251.94	-	353.56
无形资产	8,220.00	9,557.29	10,743.13
长期待摊费用	197.61	337.22	8.69
递延所得税资产	1,283.72	1,326.84	1,372.49
其他非流动资产	-	-	153.00
非流动资产合计	682,376.35	604,014.33	567,214.76
资产总计	700,031.38	623,415.00	611,613.47

(续)

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
流动负债			
短期借款	-	1,900.00	-
应付票据	-	-	2,482.17
应付账款	14,689.04	22,899.85	24,633.14
预收款项	-	-	-
合同负债	23,212.32	18,561.61	278.67
应付职工薪酬	4,455.86	2,259.61	1,889.08
应交税费	945.81	472.34	952.95
其他应付款	42,567.08	5,872.87	6,920.78
一年内到期的非流动负债	6,000.00	-	400.00
流动负债合计	91,870.11	51,966.27	37,556.79
非流动负债			
长期借款	34,000.00	-	-
长期应付款	-	-	11.53
预计负债	1,616.82	1,790.26	2,245.41
递延收益	-	-	8,446.62
非流动负债合计	35,616.82	1,790.26	10,703.55
负债合计	127,486.93	53,756.54	48,260.35
股东权益			
股本/实收资本	306,600.00	306,600.00	306,600.00
资本公积	164,455.40	161,415.12	154,808.32
盈余公积	10,194.48	10,194.48	10,194.48
未分配利润	91,294.56	91,448.86	91,750.33
股东权益合计	572,544.44	569,658.46	563,353.13
负债和股东权益总计	700,031.38	623,415.00	611,613.47

(五) 母公司利润表

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	26,984.07	28,517.96	52,650.63

项目	2022年度	2021年度	2020年度
减：营业成本	24,844.07	27,833.74	18,906.29
税金及附加	115.82	183.16	232.16
销售费用	305.91	379.67	10,008.35
管理费用	5,006.84	7,681.82	33,555.91
财务费用	647.69	-114.57	1,464.43
其中：利息费用	1,237.30	54.89	293.38
利息收入	651.47	360.97	112.09
加：其他收益	2,230.72	3,043.09	1,392.79
投资收益	2,064.25	4,363.25	120,050.59
其中：对联营企业的投资收益	2,064.25	2,053.41	1,774.93
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-333.96	-917.85	126.78
资产处置收益（损失以“-”号填列）	5.96	609.34	-4.50
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	30.72	-348.03	110,049.15
加：营业外收入	359.46	884.49	2,286.51
减：营业外支出	12.41	66.44	48.41
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	377.77	470.02	112,287.26
减：所得税费用	532.07	771.48	1,239.49
四、净利润	-154.30	-301.46	111,047.76
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	-154.30	-301.46	111,047.76

（六）母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量			
销售商品、提供劳务收到的现金	52,351.67	57,024.10	54,985.32
收到的税费返还	9.10	2,040.97	-
收到其他与经营活动有关的现金	10,327.94	7,041.42	6,645.68
经营活动现金流入小计	62,688.71	66,106.49	61,631.01
购买商品、接受劳务支付的现金	8,960.17	5,243.99	8,556.73
支付给职工以及为职工支付的现金	20,166.01	16,738.09	21,309.36

项目	2022年度	2021年度	2020年度
支付的各项税费	2,523.60	3,075.06	1,486.36
支付其他与经营活动有关的现金	8,151.26	8,583.43	16,050.21
经营活动现金流出小计	39,801.04	33,640.56	47,402.66
经营活动使用的现金流量净额	22,887.67	32,465.92	14,228.34
二、投资活动产生的现金流量			
取得投资收益所收到的现金	261.90	2,771.84	119,225.76
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	264.04	4,470.95	2.65
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	3,400.00	899.21
收到的其他与投资活动有关的现金	40,000.00	-	71,852.68
投资活动现金流入小计	40,525.94	10,642.79	191,980.30
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	956.96	524.41	1,630.83
投资支付的现金	77,801.00	53,440.00	20,400.00
支付其他与投资活动有关的现金	57,672.63	-	-
投资活动现金流出小计	136,430.59	53,964.41	22,030.83
投资活动产生的现金流量净额	-95,904.65	-43,321.62	169,949.47
三、筹资活动产生的现金流量			
吸收投资收到的现金	-	-	38,908.40
取得借款收到的现金	48,100.00	1,900.00	-
其他与筹资活动有关的现金	35,870.00	-	-
筹资活动现金流入小计	83,970.00	1,900.00	38,908.40
偿还债务支付的现金	10,000.00	400.00	124,525.62
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,141.17	31.27	85,060.35
支付其他与筹资活动有关的现金	2,384.81	5,548.48	-
筹资活动现金流出小计	13,525.98	5,979.75	209,585.98
筹资活动产生的现金流量净额	70,444.02	-4,079.75	-170,677.58
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-36.89	17.00	42.67
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	-2,609.85	-14,918.45	13,542.91
加：年初现金及现金等价物余额	6,695.37	21,613.82	8,070.91
六、年末现金及现金等价物余额	4,085.52	6,695.37	21,613.82

二、财务报告编制基础

公司以持续经营为基础编制财务报表。

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行了财政部 2017 年度修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，公司自 2021 年 1 月 1 日起执行了财政部于 2018 年颁布的《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》。

三、财务报表的合并范围及其变化

（一）合并会计报表的编制方法

1、总体原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定，包括公司及公司控制的子公司。控制，是指公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。在判断公司是否拥有对被投资方的权力时，公司仅考虑与被投资方相关的实质性权利（包括公司自身所享有的及其他方所享有的实质性权利）。子公司的财务状况、经营成果和现金流量由控制开始日起至控制结束日止包含于合并财务报表中。

2、合并取得及处置子公司

对于通过同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以被合并子公司的各项资产、负债在最终控制方财务报表中的账面价值为基础，视同被合并子公司在公司最终控制方对其开始实施控制时纳入公司合并范围，并对合并财务报表的期初数以及前期比较报表进行相应调整。对于通过非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并当期财务报表时，以购买日确定的被购买子公司各项可辨认资产、负债的公允价值为基础自购买日起将被购买子公司纳入公司合并范围。

公司丧失对原有子公司控制权时，由此产生的任何处置收益或损失，计入丧失控制权当期的投资收益。对于剩余股权投资，公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量，由此产生的任何收益或损失，也计入丧失控制权当期的投资收益。

会计处理方法详见《审计报告》之“财务报表附注”之“三、公司重要会计政策、会计估计”之“6、合并财务报表的编制方法”。

（二）合并财务报表范围及变化情况

1、合并财务报表范围

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有 110 家控股子公司，根据业务类型可以分为生产型、销售型、投资控股型、EPC 公司和其他类型公司，各子公司的主营业务均与光伏组件及光伏应用解决方案的生产、销售、研发相关，具体情况详见本招股意向书“附表一 子公司、参股公司简要情况”。

2、合并财务报表范围变化情况

（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	购买日	股权取得比例	股权取得方式
ETS CSI Proprietary Limited	2020 年 2 月 1 日	51%	协议受让股权

（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	合并日	权益取得比例	构成合并的依据
Canadian Solar SSES (Canada) Inc.	2020 年 7 月 31 日	100%	实际取得对被合并方控制权
Canadian Solar SSES (UK) Ltd.	2020 年 7 月 31 日	100%	实际取得对被合并方控制权

（3）处置子公司

报告期内，公司处置子公司情况详见本招股意向书“附表十二 报告期处置子公司情况”。

四、审计意见、关键审计事项及与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

（一）审计意见

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司的委托，对公司报告期内的

财务报表进行了审计，并出具了如下审计意见：

“我们审计了后附的阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“阿特斯阳光电力”）财务报表，包括 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照中华人民共和国财政部颁布的企业会计准则（以下简称“企业会计准则”）的规定编制，公允反映了阿特斯阳光电力 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2020 年度、2021 年度及 2022 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。”

（二）关键审计事项

关键审计事项是毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）根据职业判断，认为对 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）不对这些事项单独发表意见。

1、收入确认

（1）事实描述

公司报告期内主要从事光伏组件产品、光伏系统产品、大型光伏储能系统业务和光伏电站销售等。于 2020 年度、2021 年度及 2022 年度，公司来自于光伏组件产品收入、光伏系统产品收入、光伏电站销售收入和大型光伏储能系统收入合计数分别为人民币 22,395,188,939.06 元、人民币 27,078,614,315.94 元及人民币 46,278,607,039.90 元，分别占各期合并利润表中营业收入的比例为 96.20%、96.67%及 97.35%。

自 2020 年 1 月 1 日起，公司执行《企业会计准则第 14 号——收入（修订）》（“新收入准则”），收入在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认。

收入是衡量公司的关键业绩指标之一，且对财务报表影响重大，同时存在管理层为了达到特定目标或预期而操纵收入的固有风险，毕马威华振会计师事务所（特殊普

通合伙) 将收入确认识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

与评价收入确认相关的审计程序详见《审计报告》之“三、关键审计事项”之“收入确认”之“在审计中如何应对该事项”。

2、应收账款坏账准备的评估

(1) 事实描述

于 2020 年 12 月 31 日、2021 年 12 月 31 日及 2022 年 12 月 31 日, 公司的合并资产负债表中的应收账款原值分别为人民币 2,775,271,046.79 元、人民币 3,908,113,480.93 元及人民币 6,026,895,253.98 元, 坏账准备分别为人民币 227,722,937.61 元、人民币 268,284,497.90 元及人民币 308,571,183.77 元。

公司基于应收账款的预期信用损失率, 按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款坏账准备。预期信用损失率考虑应收账款账龄、历史回款情况、当前市场情况和前瞻性信息。该评估涉及重大的管理层判断和估计。

由于应收账款坏账准备的确定涉及重大的管理层判断, 且其存在固有不确定性, 毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)将应收账款坏账准备的评估识别为关键审计事项。

(2) 审计应对

与评价应收账款坏账准备的评估相关的审计程序详见《审计报告》之“三、关键审计事项”之“应收账款坏账准备的评估”之“在审计中如何应对该事项”。

(三) 与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

2020 年及 2022 年, 公司与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准如下: 当年经常性业务税前利润的 5%, 或金额虽未达到当年经常性业务税前利润的 5%但公司认为较为重要的相关事项。2021 年, 由于公司经常性业务税前利润为负, 因此当年与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准为: 报告期各年税前经常性利润之平均值的 5%。

五、对公司未来盈利（经营）能力或财务状况可能产生影响的主要因素及其变化趋势

（一）原材料及境外运输价格的变动，导致 2021 年度公司出现亏损

公司采购的原材料以硅基材料（硅料、硅锭、硅片、电池片）、光伏玻璃、EVA、铝边框为主，其中硅基材料是公司采购的最重要原材料，原材料的价格情况，尤其是硅基材料的价格情况，对公司的盈利能力或财务状况会产生重要影响。

自 2020 年下半年起，受上游原材料产能释放滞后于组件产能扩张等因素的影响，公司上游主要原材料市场出现供不应求的情况，导致硅基材料及其他辅料的价格大幅上涨。2021 年，硅基材料市场价格持续大幅上涨，2021 年末硅料、硅片、电池片市场价格较 2020 年末分别约上涨 170%、50%和 10%。同时，受外部环境因素影响，2020 年下半年以来境外运输价格有了一定幅度的上升，2021 年末，中国出口集装箱运价指数较 2020 年末涨幅约为 120%；加之人民币升值等多重因素，均对公司的业绩造成了一定影响。

上述原材料价格、境外运输价格的波动，对公司短期经营业绩或造成重大不利影响，导致公司 2021 年全年扣除非经常性损益后的经营业绩出现亏损。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2021 年度扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为-4.11 亿元。

2022 年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在 2022 年 12 月大幅、快速下降，2022 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2021 年末分别约下降 5%、15%和 10%。此外，2022 年中国出口集装箱运价指数于前三季度稳步下降且在第四季度大幅、快速下降。同时，光伏组件环节正逐步向下游传导前期原材料涨价压力，公司经营业绩也相应出现较大幅度改善。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2022 年度归属于母公司股东的净利润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 21.57 亿元和 20.62 亿元。

但中长期来看，公司的经营业绩一定程度上取决于本轮原材料及境外运输价格上涨的幅度和持续时间以及原材料价格上涨向下游传导的情况。若上述不利因素长期存在，不排除公司未来出现经营亏损的可能性。

（二）光伏行业的市场前景

1、光伏是未来能源转型主力

20 世纪以来，化石能源体系向可再生能源体系转变成为能源转型的基本趋势。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，具有普遍性、清洁性、长久性等优点，且与其他可再生能源相比呈后来居上的态势。

2、国家政策支持光伏行业发展

为适应全球节能减排和光伏快速发展的大趋势，我国政府对于光伏行业也给予了高度重视。国家在“十四五”规划文件中多次提出要大力发展光伏发电，国务院、国家发改委以及国家能源局等相关政府部门也出台了多项支持光伏产业发展的政策，为光伏行业稳定发展创造了良好的经营环境，促进光伏产业的迅速成长。

（三）光伏行业的竞争情况

随着补贴政策逐步退出，光伏产业正在迈入市场驱动阶段，产业链各环节集中度进一步提高。在组件环节，技术和资金壁垒相对不高，但品牌和销售渠道差异较大。目前，随着高效组件技术不断成熟，头部组件企业持续扩产，凭借成本、品牌和渠道优势迅速提升市场份额。

（四）公司的技术实力和协同效应

公司长期重视研发投入，技术水平保持行业领先地位，能够较好地应对行业技术更新快、产品性能竞争激烈的挑战。同时，公司的业务以光伏组件为基础，在纵向上向下游应用解决方案领域延伸，在横向上开展与光伏和其它可再生能源利用密切相关的大型储能业务，形成了一定的业务协同效应。

六、重要会计政策和会计估计

（一）会计期间

公司会计年度从公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（二）营业周期

公司将从购买用于加工或销售的资产起至实现现金或现金等价物的期间作为正常

营业周期。公司主要业务的营业周期通常小于 12 个月。

（三）记账本位币

公司的记账本位币为人民币，编制财务报表采用的货币为人民币。公司及子公司选定记账本位币的依据是主要业务收支的计价和结算币种。公司的部分子公司采用公司记账本位币以外的货币作为记账本位币，在编制本财务报表时，这些子公司的外币财务报表按照本节“六、重要会计政策和会计估计/（五）外币业务和外币报表折算”的会计政策进行了折算。

（四）收入

与公司取得收入的主要活动相关的具体会计政策描述如下：

1、光伏组件产品收入

公司与客户之间的销售商品合同包含转让太阳能光伏产品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。

公司销售太阳能光伏组件产品。根据公司与客户签订的销售合同约定，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时即表示客户取得相关商品的控制权，满足销售收入的确认条件；由公司负责将货物运送到装运港码头或目的港码头的，在相关货物运抵并取得海运提单即表示客户取得相关商品的控制权，满足销售收入的确认条件；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确认单据时即表示客户取得相关商品的控制权，满足销售收入的确认条件。于上述时点确认收入时，公司按已收或应收的合同或协议价款的公允价值确定销售商品收入金额。

2、光伏系统产品收入

公司销售的系统产品包括逆变器及系统（含户用系统）。根据公司与客户签订的销售合同约定，参照与上述光伏组件产品销售政策确认销售收入。

3、大型光伏储能系统业务收入

公司销售的大型储能系统业务包括应用于光伏电站电网侧和电源侧的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、销售和安装服务。

公司与客户之间的大型储能系统业务包含储能系统设计、设备制造、采购和调试

的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例或已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定。于资产负债表日，公司对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

4、光伏电站销售收入

公司与客户之间的销售商品合同包含转让电站的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。

公司持有销售的光伏电站用于在市场上找寻第三方客户予以出售，光伏电站销售是公司报告期内的日常经营活动之一。根据市场情况，目前光伏电站的转让多以股权转让方式进行交易，交易实质是以股权转让的方式销售电站资产。当根据不可撤销销售合同判定相关电站的控制权转移给相关客户时，公司确认光伏电站销售收入。

公司通过转让光伏电站项目公司股权的方式实现光伏电站资产的销售，转让时项目公司除持有电站资产外通常仅持有少量其他资产。收入确认的金额为在项目公司股权转让对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债，减去电站项目公司除电站资产外剩余资产，将股权对价还原为电站资产销售的对价。

5、光伏电站工程建设收入

光伏电站工程建设是一种向客户提供光伏电站建造的一站式服务，一般分为“设计”“采购”和“施工”三个阶段。公司作为工程总承包企业接受业主委托，对整个项目总的勘察、设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包，并对所承包的建设工程中的质量、安全、工期、造价等方面负责，最终向业主方交付一个符合合同约定、具备使用条件并满足使用功能的光伏电站。

公司与客户之间的建造合同包含光伏电站工程建设的履约义务，由于客户能够控制公司履约过程中在建的商品，公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司按照投入法确定提供服务的履约进度。履约进度按已经完成的为履行合同实际发生的合同成本占合同预计总成本的比例或已完成的合同工作量占合同预计总工作量的比例确定。于资产负债表日，公司

对已完工或已完成劳务的进度进行重新估计，以使其能够反映履约情况的变化。

6、发电业务收入

公司建造并运营的光伏电站项目产生的光伏发电收入在每个会计期末按照抄表电量，客户的发电量确认单，及相关售电协议约定的电价（包括根据售电协议约定，由购电方向公司支付的与销售电力相关的可再生能源电价附加资金补助），确认光伏发电收入。

（五）外币业务和外币报表折算

公司收到投资者以外币投入资本时按当日即期汇率折合为人民币，其他外币交易在初始确认时按交易发生日的即期汇率折合为人民币。

于资产负债表日，外币货币性项目采用该日的即期汇率折算。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算。除与购建符合资本化条件资产有关的专门借款本金和利息的汇兑差额外，其他汇兑差额计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算。

对境外经营的财务报表进行折算时，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，股东权益项目中除未分配利润及其他综合收益中的外币财务报表折算差额项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的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，在其他综合收益中列示。处置境外经营时，相关的外币财务报表折算差额自其他综合收益转入处置当期损益。

（六）金融工具

1、金融资产及金融负债的确认和初始计量

金融资产和金融负债在公司成为相关金融工具合同条款的一方时，于资产负债表内确认。

除不具有重大融资成分的应收账款外，在初始确认时，金融资产及金融负债均以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债，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。对于不具有重大融资成分的应收账款，公司按照根据本节“六、

重要会计政策和会计估计/（四）收入”的会计政策确定的交易价格进行初始计量。

2、减值

公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：①以摊余成本计量的金融资产；②合同资产；③以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资；④租赁应收款。

公司持有的其他以公允价值计量的金融资产不适用预期信用损失模型，包括以公允价值计量且其变动计入当期损益的债权投资或权益工具投资，指定为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，以及衍生金融资产。

具体详见《审计报告》之“财务报表附注”之“三、公司重要会计政策、会计估计”之“9、金融工具”。

（七）光伏电站资产

公司建造及持有的光伏电站按持有意图分类为存货或固定资产，具体划分依据主要为光伏电站的立项文件和投资委员会评审文件，公司立项文件中会就销售电站方案进行经营成本费用估算，并据此作出相关财务分析和评价，投资委员会评审文件中会就光伏电站项目作为持有运营目的的理由进行说明，并载明电站的持有意图为持有运营，持有运营的电站作为固定资产核算。

（八）存货

1、存货的分类

存货是指公司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，包括原材料、在产品、库存商品、光伏电站、委托加工物资、发出商品、合同履约成本、建造合同形成的已完工未结算资产和在途物资等。

2、存货的成本

存货按成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和使存货达到目前场所和状态所发生的其他支出。除原材料采购成本外，在产品及产成品还包括直接人工和按照适当比例分配的生产制造费用。

3、发出存货的计价方法

发出存货时，原材料、在产品和产成品采用加权平均法确定发出存货的实际成本，光伏电站采用个别计价法核算。

低值易耗品及包装物等周转材料采用一次转销法进行摊销，计入相关资产的成本或者当期损益。

4、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。

可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。为生产而持有的原材料，其可变现净值根据其生产的产成品的可变现净值为基础确定。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算。当持有存货的数量多于相关合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

按单个存货项目计算的成本高于其可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。

5、存货的盘存制度

公司存货盘存制度为永续盘存制。

（九）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指公司为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与有关的经济利益很可能流入公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

外购固定资产的初始成本包括购买价款、相关税费以及使该资产达到预定可使用状态前所发生的可归属于该项资产的支出。

对于构成固定资产的各组成部分，如果各自具有不同使用寿命或者以不同方式为公司提供经济利益，适用不同折旧率或折旧方法的，公司分别将各组成部分确认为单

项固定资产。

对于固定资产的后续支出，包括与更换固定资产某组成部分相关的支出，在与支出相关的经济利益很可能流入公司时资本化计入固定资产成本，同时将被替换部分的账面价值扣除；与固定资产日常维护相关的支出在发生时计入当期损益。

固定资产以成本减累计折旧及减值准备后在资产负债表内列示。

2、固定资产的折旧方法

公司将固定资产的成本扣除预计净残值和累计减值准备后在其使用寿命内按年限平均法计提折旧，除非固定资产符合持有待售的条件。

各类固定资产的使用寿命、残值率和年折旧率分别为：

项目	使用寿命	残值率	年折旧率
房屋及建筑物	10 - 20 年	0%	5 - 10%
机器设备	5 - 10 年	0%	10 - 20%
电子及办公设备	5 年	0%	20%
运输设备	5 年	0%	20%
光伏电站	20 - 25 年	0%	4 - 5%
境外土地	无固定使用年限	不适用	不适用

公司至少在每年年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。

3、固定资产处置

固定资产满足下述条件之一时，公司会予以终止确认。

- ①固定资产处于处置状态；
- ②该固定资产预期通过使用或处置不能产生经济利益。

报废或处置固定资产项目所产生的损益为处置所得款项净额与项目账面金额之间的差额，并于报废或处置日在损益中确认。

（十）股份支付

1、股份支付的种类

公司的股份支付为以权益结算的股份支付。

2、实施股份支付计划的相关会计处理

（1）以权益结算的股份支付

公司以股份或其他权益工具作为对价换取职工提供服务时，以授予职工权益工具在授予日公允价值计量。对于授予后立即可行权的股份支付交易，公司在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。对于授予后完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的股份支付交易，公司在等待期内的每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息对可行权权益工具数量作出最佳估计，以此基础按照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，并相应计入资本公积。

当公司接受服务但没有结算义务，并且授予职工的是公司最终控制方或其控制的除公司外的子公司的权益工具时，公司将此股份支付计划作为权益结算的股份支付处理。

（十一）会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更

公司于 2020 年度、2021 年度及 2022 年度执行了财政部于近年颁布的以下企业会计准则修订：

①《企业会计准则第 21 号——租赁（修订）》（“新租赁准则”）

②《企业会计准则解释第 15 号》（财会 [2021] 35 号）（“解释第 15 号”）中“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”（“试运行销售的会计处理”）的规定

（1）会计政策变更对公司财务报表的影响

1) 新租赁准则

在计量租赁负债时，公司使用 2021 年 1 月 1 日的增量借款利率来对租赁付款额进

行折现。公司（合并）所用的加权平均利率为 4.10%，母公司所用的加权平均利率为 4.75%。

单位：万元

项目	公司	母公司
2021年1月1日新租赁准则下的租赁负债	20,125.10	930.65
减：2020年12月31日披露的应付融资租赁付款额	9,016.68	-
合计	11,108.42	930.65
2020年12月31日披露的重大经营租赁的尚未支付的最低租赁付款额	13,747.92	1,180.52
按2021年1月1日增量借款利率折现的现值	11,795.45	930.65
上述合计数与上述折现的现值之间的差额	-687.04	-

该差额为短期租赁以及首次执行日起 12 个月内到期的租赁的影响。

公司以按照财会[2019]6 号和财会[2019]16 号规定追溯调整后的比较财务报表为基础，对执行新租赁准则对 2021 年 1 月 1 日合并资产负债表及母公司资产负债表各项目的影 响汇总如下：

①合并资产负债表

单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
其他流动资产	80,366.71	79,979.63	-387.08
固定资产	685,833.07	671,650.93	-14,182.14
使用权资产	-	25,677.64	25,677.64
合计	766,199.78	777,308.20	11,108.42
一年内到期的非流动负债	40,307.44	42,523.78	2,216.33
租赁负债	-	9,163.99	9,163.99
长期应付款	339.65	67.74	-271.90
合计	40,647.09	51,755.50	11,108.42

②母公司资产负债表

单位：万元

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
其他流动资产	3,218.25	3,211.34	-6.91

项目	2020年12月31日	2021年1月1日	调整数
使用权资产	-	937.57	937.57
合计	3,218.25	4,148.90	930.65
一年内到期的非流动负债	400.00	514.28	114.28
租赁负债	-	816.37	816.37
合计	400.00	1,330.65	930.65

2) 采用解释第 15 号未对公司的财务状况和经营成果产生重大影响。

2、会计估计变更

报告期内，公司无重大会计估计变更。

3、前期会计差错更正

报告期内，公司无前期会计差错更正。

七、分部信息

(一) 报告分部的财务信息

公司拥有组件业务和能源业务共两个报告分部，其中组件分部主要从事包括光伏组件及光伏系统的设计、开发、加工、生产和销售，以及大型储能系统的设备研发制造、系统集成、销售和安装服务，能源分部主要从事包括光伏电站的开发、建设、销售及管理运营等。自 2021 年 11 月，公司不再从事中国电站开发及运营业务，将持有从事电站开发及运营的国内电站项目公司股权及电站资产出售至公司的母公司 CSIQ，并停止未出售电站项目的开发及运营，截至 2021 年末，公司不再经营任何电站开发及运营业务。因此，2022 年度，公司能源分部主要从事光伏电站的建设等。

1、2022 年度

单位：万元

项目	组件分部	能源分部	分部间抵消	合计
对外交易收入	4,650,956.52	102,652.15	-	4,753,608.67
分部间交易收入	69,139.57	-	-69,139.57	-
销售费用	112,761.56	835.01	-0.77	113,595.80

项目	组件分部	能源分部	分部间抵消	合计
管理费用	109,810.90	2,250.38	-18.80	112,042.48
研发费用	42,502.70	4,181.82	-	46,684.51
利润总额	254,270.25	7,737.79	-134.13	261,873.91
所得税费用	44,751.82	2,203.99	-47.42	46,908.40
净利润	209,518.43	5,533.79	-86.71	214,965.51
资产总额	4,741,525.52	290,300.19	-201,805.96	4,830,019.75
负债总额	3,693,366.25	96,971.80	-134,020.18	3,656,317.87
主营业务收入	4,637,202.64	101,101.07	-69,120.78	4,669,182.93
主营业务成本	4,130,187.84	86,813.66	-69,178.86	4,147,822.64

2、2021 年度

单位：万元

项目	组件分部	能源分部	分部间抵消	合计
对外交易收入	2,680,704.89	120,291.41	-	2,800,996.30
分部间交易收入	20,859.16	106.43	-20,965.59	-
销售费用	77,760.58	529.73	-30.82	78,259.48
管理费用	118,435.89	2,790.24	-27.04	121,199.09
研发费用	34,932.49	2,949.30	-542.12	37,339.68
利润总额	-4,752.22	11,587.28	6,064.43	12,899.49
所得税费用	6,442.96	1,429.68	782.27	8,654.91
净利润	-11,195.19	10,157.60	5,282.17	4,244.58
资产总额	3,360,034.76	227,642.09	-175,645.98	3,412,030.87
负债总额	2,528,088.38	48,863.22	-111,750.67	2,465,200.92
主营业务收入	2,643,691.78	117,243.67	-20,377.12	2,740,558.33
主营业务成本	2,424,704.24	98,381.11	-22,682.11	2,500,403.24

3、2020 年度

单位：万元

项目	组件分部	能源分部	分部间抵消	合计
对外交易收入	2,028,676.36	299,261.66	-	2,327,938.02
分部间交易收入	8,437.16	350.85	-8,788.01	-

项目	组件分部	能源分部	分部间抵消	合计
销售费用	73,026.65	3,297.21	-224.44	76,099.41
管理费用	92,075.48	6,131.82	-215.69	97,991.61
研发费用	29,993.91	1,276.42	-	31,270.33
利润总额	82,823.13	58,138.16	8,781.55	149,742.84
所得税费用	-13,635.39	5,644.31	-4,586.07	-12,577.14
净利润	96,458.51	52,493.84	13,367.62	162,319.98
资产总额	2,853,940.51	384,943.41	-316,716.67	2,922,167.26
负债总额	2,054,368.58	170,844.96	-258,000.65	1,967,212.89
主营业务收入	1,998,346.69	296,365.93	-5,401.35	2,289,311.27
主营业务成本	1,660,924.18	217,893.38	-14,671.04	1,864,146.51

（二）地区分部的财务信息

公司按不同地区列示的有关取得的对外交易收入和非流动资产（不包括金融资产、独立账户资产和递延所得税资产）的信息见下表。对外交易收入是按接受服务或购买产品的客户的所在地进行划分的。非流动资产是按照资产实物所在地（对于固定资产而言）或被分配到相关业务的所在地（对无形资产和商誉而言）或合营及联营企业的所在地进行划分的。

1、对外交易收入划分

报告期各期，公司对外交易收入按地域划分情况如下：

单位：万元

国家或地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国	1,472,094.77	786,917.70	383,982.01
美国	1,157,589.22	710,249.67	534,415.97
日本	156,302.96	125,632.38	339,122.60
巴西	499,465.71	276,317.42	189,133.80
澳大利亚	42,856.07	111,889.58	78,592.35
印度	127,682.06	80,878.52	44,395.09
阿联酋	10,615.64	3,976.72	38,130.53
英国	65,494.86	4,212.16	5,488.60
德国	218,863.30	148,749.05	81,856.65

国家或地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
荷兰	92,552.38	67,265.57	67,044.23
加拿大	19,017.19	13,661.84	29,057.27
以色列	6,916.15	5,502.32	1,878.19
西班牙	292,426.78	64,715.01	97,683.58
南非	78,604.77	56,899.69	33,387.86
墨西哥	21,572.66	38,386.74	58,359.06
马来西亚	7,573.08	10,938.78	2,542.43
韩国	839.13	1,153.93	18,314.30
泰国	6,787.00	38,444.98	4,020.40
捷克	53,259.71	22,232.99	11,096.07
越南	6,150.06	12,912.71	197,575.00
法国	21,217.06	16,736.55	20,344.33
巴基斯坦	48,542.09	30,585.34	10,782.87
新加坡	1,891.60	9,425.16	17,306.90
塞浦路斯	463.76	33,247.01	8,733.10
约旦	8,703.01	11,941.55	5,272.99
智利	25,560.31	11,906.68	3,405.01
奥地利	14,249.23	8,401.97	749.92
波多黎各	15,065.26	7,319.36	4,904.10
意大利	11,248.34	4,197.12	2,355.78
斯洛伐克	17,427.54	7,003.03	695.02
立陶宛	7,627.39	3,954.90	1,413.82
萨尔瓦多	7,499.92	1,809.93	295.04
罗马尼亚	22,005.88	2,377.71	877.43
巴拿马	6,836.40	4,183.60	622.64
比利时	2,938.59	1,169.17	489.40
爱尔兰	43,186.66	5,006.49	-
菲律宾	17,844.44	4,287.14	2,015.48
挪威	21,376.36	100.98	-
波兰	18,547.01	3,292.04	3,163.58
哥伦比亚	17,425.91	4,000.45	504.84
其他	87,288.41	49,112.37	27,929.76
合计	4,753,608.67	2,800,996.30	2,327,938.02

2、非流动资产划分

单位：万元

国家或地区	2022 年度	2021 年度	2020 年度
中国	1,225,893.62	834,938.10	761,610.62
美国	1,246.11	2.05	18.35
日本	749.65	1,093.91	1,116.79
巴西	337.91	327.05	1,458.21
澳大利亚	7.21	130.99	62.25
印度	119.69	31.08	70.07
英国	32.29	33.06	34.18
德国	1,864.61	635.70	802.18
西班牙	31.17	45.44	-
南非	61.59	29.67	15.25
韩国	16.61	22.54	-
泰国	197,822.39	170,699.46	193,988.13
越南	1,556.85	5,906.48	6,547.67
其他	31.36	10.45	9.75
合计	1,429,771.02	1,013,906.00	965,733.45

八、非经常性损益

报告期内，公司非经常性损益具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
非流动资产处置损益	4,063.57	3,489.09	8,109.37
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	35,342.47	22,370.27	15,690.84
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	4,203.04
委托他人投资或管理资产的损益	91.56	764.70	-
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	-	-	-670.19
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、	-26,078.84	15,705.16	17,937.08

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益			
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	710.22	-	695.00
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	26,875.09
个人所得税手续费返还	12.87	12.30	30.68
其他符合非经常性损益定义的损益项目——一次性股份支付	-	-	-10,584.38
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-2,266.66	12,532.10	6,354.91
小计	11,875.19	54,873.61	68,641.45
所得税影响额	-2,340.92	-10,314.77	-12,468.04
少数股东权益影响额（税后）	-2.18	1.42	-55.49
合计	9,532.10	44,560.26	56,117.92

报告期内，公司的非经常性损益金额分别为 56,117.92 万元、44,560.26 万元和 9,532.10 万元，非经常性损益的来源主要来源于计入当期损益的政府补助、公司持有的有效套期外的外汇远期合同的公允价值变动损益和投资收益、所得税返还款、一次性股份支付以及诉讼时效逾期导致的预计负债冲回。

九、税项

（一）公司的税种及税率

报告期内，公司经营涉及的税种及税率情况详见本招股意向书“附表十三 报告期末公司的税种及税率”。

（二）税收优惠

公司及其重要子公司享受的所得税优惠政策主要包括：

1、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司

常熟阿特斯阳光电力科技有限公司于 2020 年通过高新技术企业审核，取得了编号为 GR202032000228 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2020 年度至

2022 年度减按 15%的税率征收企业所得税。由于该子公司 2021 年度及 2022 年度未满足按优惠税率征收企业所得税的条件，因此 2021 年度及 2022 年度按照 25%的税率计算企业所得税。

2、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司

苏州阿特斯阳光电力科技有限公司于 2018 年通过高新技术企业审核，取得了编号为 GR201832004049 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2018 年度至 2020 年度减按 15%的税率征收企业所得税。由于该子公司高新技术企业证书于 2021 年 11 月到期，因此 2021 年度及 2022 年度按照 25%的税率计算企业所得税。

3、常熟特固新材料科技有限公司

常熟特固新材料科技有限公司于 2018 年通过高新技术企业审核，取得了编号为 GR201832000575 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2018 年度至 2020 年度减按 15%的税率征收企业所得税。该子公司于 2021 年 11 月通过高新技术企业认定审批，取得了编号为 GR202132002288 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2021 年至 2023 年度减按 15%的税率征收企业所得税。

4、常熟特联精密器件有限公司

常熟特联精密器件有限公司于 2020 年 12 月 2 日取得了编号为 GR202032000803 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2020 年度至 2022 年度减按 15%的税率征收企业所得税。

5、苏州阿特斯新能源发展股份有限公司

苏州阿特斯新能源发展股份有限公司于 2019 年 12 月 6 日取得了编号为 GR201932010125 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2019 年度至 2021 年度减按 15%的税率征收企业所得税。该子公司于 2022 年重新申请高新技术企业资质，并于 2022 年 11 月 18 日取得了编号为 GR202232004085 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2022 年度至 2024 年度按照 15%的优惠税率计算企业所得税。

6、苏州赛历新材料科技有限公司

苏州赛历新材料科技有限公司于 2019 年 12 月 7 日取得了编号为 GR201932001953 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2019 年度至 2021 年度减按 15%的

税率征收企业所得税。该子公司于 2022 年重新申请高新技术企业资质，并于 2022 年 11 月 18 日取得了编号为 GR202232005563 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2022 年度至 2024 年度按照 15% 的优惠税率计算企业所得税。

7、包头阿特斯阳光能源科技有限公司

包头阿特斯阳光能源科技有限公司于 2016 年被内蒙古自治区包头市国家税务局认定为设定在西部的鼓励类企业，因此，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 号第二条）的规定，该子公司自 2016 年至 2030 年在满足条件的情况下减按 15% 的税率征收企业所得税。

8、嘉兴阿特斯技术研究院有限公司

嘉兴阿特斯技术研究院有限公司于 2022 年 12 月 24 日取得了编号为 GR202233008001 的高新技术企业证书，并获得主管税务机关批准自 2022 年度至 2024 年度减按 15% 的税率征收企业所得税。

9、洛阳阿特斯光伏科技有限公司

洛阳阿特斯光伏科技有限公司于 2022 年 12 月通过高新技术企业认定，2022 年度按照 15% 的优惠税率计算企业所得税。

10、Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.

Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd. 于 2016 年 4 月，2016 年 11 月及 2018 年 12 月被泰国投资促进委员会分别授予投资促进卡（编号：59-0518-1-00-1-0,59-1490-1-00-1-0,61-1513-1-18-1-0），根据《泰国投资促进条例》（1977 年）第 31 条第 1 段的规定：自企业开始运营而取得收入之日起，对符合投资促进政策的企业，可豁免 8 年企业所得税，但不得超过投资资金的 100%，其中不含土地成本和流动资金；在可豁免企业所得税的营业期间内发生亏损，该子公司获许将发生的亏损金额自豁免法人所得税年限结束后的盈利中扣除，时间为不超过豁免年限后 5 年至 8 年，扣除方式可以自一年或多年的盈利中扣除。因此，Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd. 第一阶段税收免征优惠从 2021 年 11 月至 2024 年 9 月到期，第二阶段税收免征优惠至 2027 年 7 月到期，自 2027 年 8 月至 2032 年 7 月减按 10% 的税率征收企业所得税，到期后按当地 20% 税率征收企业所得税。

11、Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd.

Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd.于2015年6月25日被越南海防市经济区管理委员会授予投资证书（证书编号：022043000185）。根据32/2013/QH13号法令规定，该子公司2015年至2019年度免征企业所得税，2020年至2028年度减按5%的税率征收企业所得税，2029年减按10%的税率征收企业所得税，2030年以后税率为20%。

十、主要财务指标

（一）公司近三年主要财务指标

主要财务指标	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /年度
流动比率（倍）	1.02	1.03	1.12
速动比率（倍）	0.73	0.73	0.90
资产负债率（合并）	75.70%	72.25%	67.32%
资产负债率（母公司）	18.21%	8.62%	7.89%
利息保障倍数	8.19	1.49	5.15
归属于母公司股东的每股净资产（元）	3.80	3.06	3.10
归属于母公司股东的净利润（万元）	215,685.09	3,498.33	161,330.00
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	206,152.99	-41,061.93	105,212.08
息税折旧摊销前利润（万元）	462,100.92	219,086.04	336,837.72
研发投入占营业收入的比例	0.98%	1.33%	1.34%
应收账款周转率（次/年）	9.57	8.38	7.10
存货周转率（次/年）	5.26	4.75	3.51
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.85	-0.54	2.20
每股净现金流量（元）	0.46	-0.71	0.58

注：上述财务指标的计算方法如下：

- 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、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+资本化的利息支出）
- 5、归属于母公司股东的每股净资产=归属于母公司股东的净资产 / 期末股份总额

- 6、息税折旧摊销前利润=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧
- 7、研发投入占营业收入的比例=研发投入/营业收入
- 8、2020年-2022年应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额
- 9、2020年-2022年存货周转率=营业成本/存货平均账面余额
- 10、每股经营活动现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末股份总额
- 11、每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末股份总额

（二）公司近三年净资产收益率及每股收益

公司按《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》计算的近三年净资产收益率和每股收益如下表：

单位：元/股

报告期利润	报告期间	加权平均净资产收益率	每股收益	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2022年度	20.48%	0.70	0.70
	2021年度	0.37%	0.01	0.01
	2020年度	18.34%	0.56	0.56
扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	2022年度	19.58%	0.67	0.67
	2021年度	-4.35%	-0.13	-0.13
	2020年度	11.96%	0.36	0.36

十一、经营成果分析

报告期内，公司实现营业收入 2,327,938.02 万元、2,800,996.30 万元和 4,753,608.67 万元；实现净利润 162,319.98 万元、4,244.58 万元和 214,965.51 万元。

（一）营业收入分析

1、营业收入整体情况

报告期内，公司营业收入的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	4,669,182.93	98.22	2,740,558.33	97.84	2,289,311.27	98.34
其他业务收入	84,425.73	1.78	60,437.97	2.16	38,626.75	1.66
合计	4,753,608.67	100.00	2,800,996.30	100.00	2,327,938.02	100.00

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比例均超过 95%，主营业务突出，公司的其他业务收入主要是电池片、硅片、汇流条等其他原辅料销售的收入，占营业收入的比例较低。

2、主营业务收入产品构成

报告期内，公司主营业务收入按产品构成情况如下：

单位：万元，%

业务类型	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏组件		3,893,144.09	83.38	2,265,907.45	82.68	1,857,649.98	81.14
光伏应用解决方案	光伏系统	393,152.65	8.42	214,521.12	7.83	130,023.84	5.68
	大型储能系统	341,563.96	7.32	141,105.37	5.15	5,271.52	0.23
	电站工程 EPC	41,322.23	0.88	17,502.41	0.64	17,855.51	0.78
	小计	776,038.84	16.62	373,128.90	13.62	153,150.87	6.69
电站开发及运营	电站销售	-	-	86,327.50	3.15	246,573.55	10.77
	发电业务	-	-	15,194.49	0.55	31,936.87	1.40
	小计	-	-	101,521.99	3.70	278,510.42	12.17
合计		4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

公司是一家全球领先的光伏组件制造商和太阳能整体解决方案提供商，主营业务由光伏组件、光伏应用解决方案和电站开发及运营三个板块构成，其中，光伏组件业务为单、多晶组件的研发、生产和销售；光伏应用解决方案业务包括光伏系统销售、大型储能系统和电站工程 EPC 业务；电站开发及运营包括电站销售和发电业务。其中光伏组件占主营业务收入的比例分别为 81.14%、82.68%和 83.38%，光伏应用解决方案占主营业务收入的比例分别为 6.69%、13.62%和 16.62%，电站开发及运营占主营业

务收入的比例分别为 12.17%、3.70%和 0.00%。

报告期内，公司筹划分拆上市事宜，持续进行资产重组的相关工作，清晰划定光伏组件、中国电站开发及运营和海外电站开发及运营三大事业部，并于 2019 年起陆续将海外电站开发及运营业务剥离至体外。同时，公司于 2021 年 11 月召开董事会，审议决定公司不再从事中国电站开发及运营业务，将持有从事电站开发及运营的国内电站项目公司股权及电站资产出售至公司的母公司 CSIQ。截至 2021 年末，公司不再经营任何电站开发及运营业务。基于此，报告期内公司电站开发及运营板块收入大幅下降。公司未来将主要聚焦于光伏组件、光伏应用解决方案的研发、生产和销售，报告期内合计收入分别为 2,010,800.85 万元、2,639,036.34 万元和 4,669,182.93 万元，2020 年-2022 年年复合增长率为 52.38%，保持稳定持续上升的态势。

（1）光伏组件

报告期内，公司光伏组件的销售收入分别为 1,857,649.98 万元、2,265,907.45 万元和 3,893,144.09 万元，每年销量分别为 10,652MW、12,745MW 和 18,916MW，占主营业务收入的比例分别为 81.14%、82.68%和 83.38%。2020 年-2022 年，公司光伏组件的销量和销售金额均持续上升。

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏发电规模持续增长。根据 IHS Markit 数据，2021 年全球光伏新增装机量由 2019 年的 125GW 增长至 177GW，年复合增长率为 19%，并于 2022 年达到 266GW，较 2021 年同比增长 49%。除行业的快速发展外，欧美地区“双反”、“201”等贸易保护政策有所缓解，公司海外市场尤其是欧洲、北美等地的销量增加。

报告期内，公司光伏组件客户遍布全球各地，下游客户涵盖光伏系统集成商、大型电站项目公司、光伏电站 EPC 公司、区域型光伏组件经销商等。光伏组件业务是公司各项主营业务的基础，其强有力的产品竞争力为公司赢得行业地位。

报告期内，公司组件收入中，多晶产品占比较高，但呈现逐年下降趋势。2022 年度，公司单晶产品占比已经超过 97%，成为公司的主要组件产品，具体如下：

单位：万元、%

类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
单晶组件	3,808,851.13	97.83	1,691,503.09	74.65	841,107.42	45.28
多晶组件	84,292.96	2.17	574,404.35	25.35	1,016,542.56	54.72
合计	3,893,144.09	100.00	2,265,907.45	100.00	1,857,649.98	100.00

同行业主要可比公司方面，报告期内，除隆基绿能一直专注于单晶产品外，晶澳科技、晶科能源、天合光能等公司组件产品均包括单晶和多晶产品。晶澳科技在《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》和 2019 年年报中披露其组件产品包括多晶硅太阳能组件及单晶硅太阳能组件，未披露具体占比数据；协鑫集成在 2018 年年报中披露其多样化产品包括“单、多晶 PERC/MBB/半片/双面双玻/叠瓦”产品，未披露具体占比数据，并在 2021 年年报中披露其仍存在“高效 P 型多晶硅电池产业化关键技术项目”等多晶相关的研发项目；东方日升在 2019 年年报中组件制造业务部分披露其当期有多个单多晶组件项目投产，未披露具体占比数据。除此之外，报告期内公司与晶科能源和天合光能的单晶、多晶组件收入占比情况如下：

公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	单晶占比	多晶占比	单晶占比	多晶占比	单晶占比	多晶占比
晶科能源	/	/	99.72%	0.28%	98.35%	1.65%
天合光能	/	/	99.59%	0.41%	88.42%	11.58%
阿特斯	97.83%	2.17%	74.65%	25.35%	45.28%	54.72%

注 1：晶科能源和天合光能均未披露 2021 年度单晶、多晶组件收入占比，故其 2021 年度收入占比均为 2021 年 1-6 月收入占比

注 2：晶科能源数据来源于招股意向书，天合光能 2021 年 1-6 月和 2020 年度数据由《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 2021 年跟踪评级报告》计算得出

注 3：晶科能源和天合光能未披露 2022 年度单晶、多晶组件收入占比

综上所述，报告期内公司顺应行业发展趋势，逐渐提高单晶产品比例，同时亦出于应对多晶产品市场需求的商业安排，保留一定比例的多晶产品，使其多晶产品占比略高于晶科能源、天合光能等主要同行业公司。公司未来将持续根据市场需求对单多晶产品占比进行调整。

（2）光伏应用解决方案

报告期内，公司光伏应用解决方案业务收入分别为 153,150.87 万元、373,128.90 万元和 776,038.84 万元，占主营业务收入的比例分别为 6.69%、13.62%和 16.62%，主要为光伏系统销售、大型储能系统和电站工程 EPC 三块业务。

①光伏系统

分布式光伏系统的形式多样，公司根据客户的需求将组件、支架、逆变器、变电箱其中的两种或多种组合作成成套设备出售。报告期内，公司分布式光伏系统的销售收入分别为 130,023.84 万元、214,521.12 万元和 393,152.65 万元，占主营业务收入的比例分别为 5.68%、7.83%和 8.42%，保持持续增长的态势。

报告期内，公司的光伏系统销售业务主要集中在日本和中国市场。日本地区由于地理面积限制，难以大规模发展集中式光伏电站，分布式光伏系统的市场空间相对较大；同时，公司进入日本市场较早，拥有了本地化渗透的先发优势。中国地区由于光伏行业的稳劲发展和节能减排的战略方向，分布式光伏能源逐渐成为未来可再生能源的重点发展领域，国内光伏系统整体发展较为迅速，下游市场需求逐步释放；同时，公司发力国内市场，于 2018 年下半年成立国内户用太阳能事业部，国内市场光伏系统的销售收入持续稳定增长。

②大型储能系统

公司业务以光伏组件和系统为基础，在横向上开展与其密切相关的大型储能系统业务，其主要包括应用于电网侧和电源侧（主要是光伏地面电站）的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、销售、安装和运维服务。公司控股股东 CSIQ 于 2018 年组建储能业务团队，布局大型储能系统业务，2020 年 7 月，CSIQ 将大型储能系统业务置入公司合并报表范围。

目前，公司大型储能系统业务处于快速增长期，2020 年形成收入 5,271.52 万元，占当年主营业务收入的比例为 0.23%，金额和占比均相对较小。2021 年和 2022 年，分别形成收入 141,105.37 万元和 341,563.96 万元，占主营业务收入的比例为 5.15%和 7.32%。随着前期开工项目的持续建设以及新承接项目的开工，2021 年和 2022 年公司大型储能系统业务收入大幅增长。

报告期内，公司大型储能系统业务的具体客户构成如下：

单位：万元、%

客户名称	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
RE Slate 1 LLC	2,713.25	0.79	84,417.94	59.83	3,766.05	71.44
Mulberry BESS LLC	713.36	0.21	43,159.11	30.59	1,505.47	28.56
Sonoran West Solar Holdings, LLC	134,702.56	39.44	8,788.54	6.23	-	-
Sonoran West Solar Holdings 2, LLC	106,641.98	31.22	4,674.38	3.31	-	-
RE Gaskell West 2 LLC	15,603.27	4.57	65.40	0.05	-	-
Pulse Clean Energy UK Limited	23,439.59	6.86	-	-	-	-
民乐县丝路网能绿色能源科技有限公司	57,651.15	16.88	-	-	-	-
CALD BESS LLC	98.79	0.03	-	-	-	-
合计	341,563.96	100.00	141,105.37	100.00	5,271.52	100.00

注：RE Slate 1 LLC 和 Mulberry BESS LLC 为 Goldman Sachs Renewable Power LLC 的控股子公司；Sonoran West Solar Holdings, LLC 和 Sonoran West Solar Holdings 2, LLC 为 RE Crimson Holdings LLC 的全资子公司，RE Crimson Holding LLC 原为 CSIQ 的控股子公司，已于 2021 年 9 月将控股权出售给 Axiom Crimson Holdings LLC，成为 CSIQ 参股公司；民乐县丝路网能绿色能源科技有限公司为关联方；RE Gaskell West 2 LLC 原为 CSIQ 的控股子公司，已于 2022 年 3 月出售，依据《上市公司信息披露管理办法》等相关规定，将 2022 年 3 月至 2023 年 3 月的交易额仍作为关联交易披露

③ 电站工程 EPC

报告期内，公司的 EPC 业务主要集中在国内。公司下设 EPC 业务公司，主要承接公司内部电站销售业务涉及电站项目的 EPC 业务，随着业务的拓展和品牌的建设，公司也会承接第三方电站项目的 EPC 业务。同时，公司积极响应扶贫政策号召、拓展业务渠道，与地方政府等合作开展光伏扶贫项目。报告期内，公司电站工程 EPC 业务的收入分别为 17,855.51 万元、17,502.41 万元和 41,322.23 万元，占主营业务收入的比例分别为 0.78%、0.64%和 0.88%，收入整体较为稳定且占比较小。

2020 年-2021 年，公司电站工程 EPC 业务主要包括石楼县 26.2MW 项目、石楼县 13MW 项目、石楼县 50MW 项目和深泽县 80MW 项目，石楼县的三个项目均为光伏扶贫项目且截止 2021 年 12 月 31 日均已完工。2022 年，公司电站工程 EPC 业务主要包括敦煌市 50MW 项目、四会市 200MW 项目和华能肃南柳古墩滩 200MW 项目。

(3) 电站开发及运营

2020年-2021年，公司电站开发及运营的业务收入分别为278,510.42万元和101,521.99万元，占主营业务收入的比例分别为12.17%和3.70%，呈现下降趋势，主要系公司于2019年起陆续剥离海外电站开发及运营业务、并于2021年剥离中国电站开发及运营业务所致。2022年，公司不再产生电站开发及运营收入。

为便于投资者更好理解剥离海外电站对公司2018年-2020年主营业务和财务报表的影响，公司编制了模拟报表，经毕马威审阅并出具毕马威华振专字第2101119号《审阅报告》。由于公司已于2020年12月31日前剥离海外电站业务，公司无需编制2021年的模拟报表。

根据模拟报表编制基础，模拟报表主要反映了公司目前及日后主要经营的光伏组件、光伏应用解决方案和中国电站开发及运营板块的经营情况，模拟报表和申报报表的差异主要在电站开发及运营板块。

2018年-2020年，公司模拟报表和申报报表下的电站开发及运营业务收入、毛利率情况如下：

单位：万元、%

产品类型	2020年度		2019年度		2018年度	
	模拟报表	申报报表	模拟报表	申报报表	模拟报表	申报报表
营业收入						
电站销售	95,216.03	246,573.55	13,368.81	330,340.13	154,240.07	950,958.47
发电业务	27,352.26	31,936.87	23,533.46	64,805.54	16,906.19	71,366.49
合计	122,568.29	278,510.42	36,902.27	395,145.67	171,146.26	1,022,324.96
毛利率						
电站销售	12.88	26.15	-4.25	15.86	18.09	15.70
发电业务	47.03	47.13	45.83	52.76	41.49	46.55
合计	20.50	28.56	27.69	21.91	20.40	17.85

根据模拟报表，2018年-2020年，公司模拟口径下的电站销售业务收入分别为154,240.07万元、13,368.81万元和95,216.03万元，存在一定的波动，主要系各年度电站销售规模不同所致；模拟口径下的发电业务收入分别为16,906.19万元、23,533.46万元和27,352.26万元，呈现增长趋势，主要系公司两个大型集中式电站分别于2018年和2019年并网，并于并网后产生发电收入所致。

根据模拟报表，2018年-2020年，公司模拟口径下的电站销售业务毛利率分别为18.09%、-4.25%和12.88%，整体来看低于申报报表，主要系海外电站的销售价格及毛利率高于国内所致。公司2020年电站销售业务毛利率相比2018年较低，2019年毛利率为负，主要原因为：

A.2020年销售的电站项目因建成年限较晚，取得的发电上网单价较低导致电站销售单价较低，销售毛利率略有下降；

B.公司于2018年出售的位于乌海的电站项目由于2019年所在地的电价政策发生变化，导致当年发电上网单价未达电站销售合同的约定，电站购买方据此向公司提出赔偿请求，经双方协商后签订补充协议，重新结算了销售价款，减少2019年销售收入约4,600万元；

剔除上述原因A中事项的影响后，2018年-2020年公司电站销售业务毛利率为16.06%、10.90%和12.88%。由于不同电站项目在规模、并网时间、所属地区、当地发电电价政策等方面均存在差异，因此毛利率存在一定波动。

根据模拟报表，2018年-2020年，公司模拟口径下的发电业务毛利率分别为41.49%、45.83%和47.03%，毛利率稳定维持在较高水平，与申报报表的发电业务毛利率无重大差异。

①电站销售

公司的电站销售业务主要是自主开发、建设光伏电站并寻找买家进行出售，一般经历建设期、运营期和转让期。电站建设周期取决于电站规模，一般建设时间为6-24个月，公司会择机对外出售，大部分电站会在建设完成并网后出售，小部分电站达到可建设状态时或在建状态时出售。在建设完成并网后、出售转让前为电站的运营期，期间通过运营发电，获得一定的发电收入。

2020年-2021年，公司电站销售主要通过股权转让的方式实现电站资产的销售。对于以股权转让方式实现销售的电站，由于其交易实质为以股权转让的方式销售电站资产，因此会计处理方面，在项目公司股权对价的基础上，加上电站项目公司对应的负债、减去保留资产及其他零星项目的调整，将股权对价还原为电站资产的对价确认收入金额。报告期内，公司电站销售业务对营业收入的还原过程如下：

单位：万元

电站业务	2021 年度	2020 年度
股权对价 (A)	15,568.04	66,602.02
承担债务金额 (B)	88,939.40	223,798.99
保留资产 (D)	18,179.94	43,827.46
其他 (C)	-	-
电站销售收入 (A+B+C-D)	86,327.50	246,573.55

2020 年-2021 年，公司分别对外销售 3 个和 3 个电站项目，电站规模分别为 256MW 和 225MW，电站销售的单价分别为 9.62 元/W 和 3.84 元/W。2020 年，公司电站销售单价处于较高水平，主要系当年逾 60%的电站销售收入来自单价较高的日本地区。2021 年，公司电站销售单价处于较低水平，主要系：A.当年公司的电站开发和运营业务仅集中在国内且部分电站为平价上网项目，发电单价较低；B.公司于 2021 年 9 月出售的 80MW 深泽电站项目于在建状态时即出售，销售单价较低。

②发电业务

2020 年-2021 年，公司发电业务收入分别为 31,936.87 万元和 15,194.49 万元，占主营业务收入的比例均不超过 5%，主要来自于公司运营的大型地面电站和分布式光伏电站，其发电量对外出售获得收入，发电单价主要参照所在地的电价指导价。其中公司持有的大型地面电站主要为在手未售及拟长期自持运营的电站，分布式光伏电站主要为建在公司工厂、房屋等屋顶的小型电站。

报告期各期末，公司持有的存货及固定资产中光伏电站的账面价值分别为 110,299.34 万元、0 万元和 0 万元。

3、分销售模式的主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照销售模式列示如下：

单位：万元，%

销售方式	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销模式	3,442,704.19	73.73	2,186,158.91	79.77	1,698,879.83	74.21
经销模式	1,226,478.75	26.27	554,399.42	20.23	590,431.44	25.79
合计	4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

公司的主营业务以“直销为主、经销为辅”的模式开展。报告期内，公司仅有光伏组件及光伏应用解决方案—光伏系统的销售存在经销的销售模式，光伏应用解决方案—大型储能系统、光伏应用解决方案—电站工程 EPC 及电站开发及运营均通过直销模式开展。

报告期内，公司通过直销模式产生的主营业务收入分别为 1,698,879.83 万元、2,186,158.91 万元和 3,442,704.19 万元，占主营业务收入的比例分别为 74.21%、79.77% 和 73.73%；以经销模式产生的主营业务收入分别为 590,431.44 万元、554,399.42 万元和 1,226,478.75 万元，占主营业务收入的比例分别为 25.79%、20.23%和 26.27%。报告期内，公司经销收入及占比整体较为稳定，2021 年度经销收入占比略有下降，主要系①以直销模式进行的大型储能系统业务收入增长较多；②公司国内光伏系统业务以直销模式为主，由于国内光伏系统收入的快速增长，导致公司光伏系统业务经销收入占比由 2020 年度的 76%下降至 2021 年度的 32%。2022 年度经销收入占比有所上升，主要系公司剥离中国电站开发及运营业务，该业务均以直销模式进行。

报告期内，公司的经销业务及收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏组件	1,069,971.56	485,360.66	491,985.46
光伏系统	156,507.19	69,038.76	98,445.99

4、分地区主营业务收入构成分析

报告期内，公司主营业务收入按地区列示如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
中国	1,402,926.91	30.05	733,961.24	26.78	345,355.26	15.09
境外	3,266,256.02	69.95	2,006,597.10	73.22	1,943,956.01	84.91
合计	4,669,182.93	100.00	2,740,558.33	100.00	2,289,311.27	100.00

注：中国地区的收入包含中国香港、中国澳门、中国台湾地区的收入

公司的业务面向全球。报告期内，公司的国内销售收入分别为 345,355.26 万元、733,961.24 万元和 1,402,926.91 万元，占主营业务收入的比例分别为 15.09%、26.78% 和 30.05%；境外销售收入分别为 1,943,956.01 万元、2,006,597.10 万元和 3,266,256.02 万元，占主营业务收入的比例分别为 84.91%、73.22%和 69.95%，公司的销售收入主要来源于国际市场，符合光伏产业全球市场情况。2021 年，公司国内销售收入占比上升较多，主要系：①受益于“碳达峰、碳中和”相关政策支持等因素，国内光伏行业快速发展，根据国家能源局的统计，2021 年全国新增光伏装机量 54.88GW；②受越南政府计划削减屋顶光伏项目上网电价补贴等政策变动的的影响，越南地区的整体组件需求量较 2020 年大幅回落，公司对越南地区的销售收入 2020 年约 20 亿元，2021 年仅约 1.3 亿元；③2021 年，由于公司已完全剥离海外电站开发及运营业务，公司不再产生海外电站的销售收入。2022 年，公司国内销售收入占比较 2021 年略有上升，主要系国内光伏行业发展进一步向好，根据国家能源局的统计，2022 年全国新增光伏装机量 87.41GW。

报告期内，公司的国际市场销售收入主要来自于亚洲、美洲、欧洲等地区，具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
亚洲 (除中国)	437,405.54	13.39	346,624.58	17.27	697,085.19	35.86
美洲	1,781,748.99	54.55	1,077,702.11	53.71	825,977.31	42.49
大洋洲	45,353.21	1.39	112,630.89	5.61	79,194.69	4.07
欧洲	912,895.06	27.95	407,870.50	20.33	305,341.25	15.71
非洲	88,853.22	2.72	61,769.03	3.08	36,357.56	1.87
合计	3,266,256.02	100.00	2,006,597.10	100.00	1,943,956.01	100.00

报告期内，公司在亚洲（除中国）地区销售收入分别为 697,085.19 万元、346,624.58 万元和 437,405.54 万元，占当期境外主营业务收入的比例分别为 35.86%、17.27%和 13.39%，主要以在日本、印度和越南三地的销售为主，合计销售收入占该地区主营业务收入的比例约 60%-70%。2021 年，公司在亚洲（除中国）地区的销售收入及占比大幅下降，主要系：①由于前述光伏产业发展推动政策的影响，越南光伏市场

于 2020 年大幅增长，但由于越南电力系统发展尚未达到成熟阶段，装机容量的激增导致越南配电系统的稳定性受到影响，因此自 2021 年，越南政府计划削减一定的上网电价补贴以缓解电网面临的压力，导致越南地区的整体组件需求量较 2020 年大幅回落，公司对越南地区的销售收入 2020 年约 20 亿元，2021 年仅约 1.3 亿元；②由于日本地区 FiT 补贴政策上网电价下降，组件销量有所下滑，同时由于公司已完全剥离海外电站开发及运营业务，公司不再产生海外电站的销售收入。2022 年，公司在亚洲（除中国）地区的销售收入同比呈增长趋势，主要来自印度和日本地区的收入增长：①印度政府对进口光伏产品加征关税，自 2022 年 4 月 1 日起征收新的光伏组件基本关税，受此影响当地客户于第一季度进行了光伏组件备货；②受益于光伏市场的发展及光伏组件环节逐步向下游传导前期原材料涨价压力，公司在日本地区的光伏组件销售量和价格均有所提升。

报告期内，公司在美洲地区销售收入分别为 825,977.31 万元、1,077,702.11 万元和 1,781,748.99 万元，占当期境外主营业务收入的比例分别为 42.49%、53.71%和 54.55%，其中主要以向美国和巴西地区的销售收入为主，合计占该地区主营业务收入的比例约 90%。2021 年，公司在美洲地区的销售收入及占比有所上升，主要系：①公司在美国地区承建大型储能系统项目共形成收入 141,105.37 万元；②随着公司在巴西市场的持续开拓，SICES Brasil Ltda 债务重组对公司巴西地区收入的短期影响逐步消除，公司对巴西地区的销售收入有所增加。2022 年，公司在美洲地区的销售收入同比大幅增长，主要系：①根据 2022 年 1 月出台的分布式发电法案，巴西政府将自 2023 年起对小型分布式项目征收电网使用费，巴西地区以小型分布式项目为主，其分布式项目占整体安装量的比例超过 65%，此法案显著影响市场并于 2022 年形成光伏组件销量大幅上涨；②受益于光伏市场的发展及光伏组件环节逐步向下游传导前期原材料涨价压力，公司在美国地区的光伏组件的销量和价格均有所上升；③公司大型储能系统业务收入增长且主要来源于美国地区。

报告期内，公司在欧洲地区的销售收入分别为 305,341.25 万元、407,870.50 万元和 912,895.06 万元，占当期境外主营业务收入的比例分别为 15.71%、20.33%和 27.95%，报告期内，公司在欧洲地区的销售收入及占比持续上升。2022 年，公司在欧洲地区的销售收入及占比较 2021 年大幅增长，主要系欧洲能源转型进程中电力供需阶段性不平衡，叠加外部地缘政治事件加剧传统能源供给和价格波动，推动欧洲光伏需

求增长。

5、分季度主营业务收入构成分析

(1) 光伏组件业务的季度性

报告期内，公司光伏组件业务收入按照季度列示如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	642,323.02	16.50	408,930.24	18.05	449,072.03	24.17
第二季度	919,851.99	23.63	565,657.61	24.96	455,444.83	24.52
第三季度	1,124,779.67	28.89	597,964.92	26.39	491,919.77	26.48
第四季度	1,206,189.42	30.98	693,354.68	30.60	461,213.35	24.83
合计	3,893,144.09	100.00	2,265,907.45	100.00	1,857,649.98	100.00

整体来看，公司光伏组件业务不具有显著的季节性特征。受到国内春节假期工厂放假以及冬季天气因素的影响，每年一季度一般为销售淡季。

2020 年四季度，公司光伏组件的销售收入较三季度有所下降，主要系①Maverick Solar 电站项目于 2020 年三季度阶段性完工，其四季度对公司光伏组件的采购有所下降；②公司从接受订单到发货确认销售的周期一般在 3-5 个月左右，2020 年 8 月，公司基于原材料的价格增长和对未来价格走势的预测，适当控制签单量，导致 2020 年四季度销售收入略有下降。

(2) 光伏应用解决方案和电站开发及运营业务的季度性

报告期内，光伏应用解决方案的销售收入主要来源于光伏系统、大型储能系统的销售和电站工程 EPC 业务。光伏系统主要系家庭及工厂、办公场所的屋顶分布式电站，其销售情况主要基于客户的购买意愿，不具有明显季节性。公司的大型储能系统主要是应用于电网侧和电源侧（主要是光伏地面电站）的大容量储能系统的设备研发制造、系统集成、销售、安装和运维服务，其销售情况主要基于电站项目的开发进度和客户的需求，不具有明显季节性。电站工程 EPC 业务的收入情况主要依赖项目工期、规模、所在地环境等，加之公司报告期内该项业务收入规模较小，不具有明显季节性。

2020 年-2021 年，电站开发及运营收入主要来源于电站销售及发电业务。公司的

电站销售业务情况主要与电站建成及并网情况、与买家的谈判情况、电站地理位置、当地电价政策等相关，随机性较高，不具有明显季节性。公司的发电收入主要来源于公司运营的大型地面电站和分布式光伏电站，其发电量对外出售获得的收入，因而发电收入主要与公司在手电站的规模和当地电价政策相关，不具有明显季节性。2022年，公司不再产生电站开发及运营收入。

（二）营业成本分析

报告期内，公司营业成本的具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	4,147,822.64	98.49	2,500,403.24	98.38	1,864,146.51	98.22
其他业务成本	63,603.15	1.51	41,272.54	1.62	33,748.85	1.78
合计	4,211,425.79	100.00	2,541,675.78	100.00	1,897,895.36	100.00

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为 98.22%、98.38%和 98.49%，与营业收入的构成情况相匹配。

1、分板块主营业务成本构成分析

报告期内，公司主营业务成本按产品构成情况如下：

单位：万元，%

业务类型	产品类型	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	光伏组件	3,439,779.34	82.93	2,082,150.08	83.27	1,532,972.33	82.23
光伏应用解决方案	光伏系统	369,912.62	8.92	196,836.88	7.87	108,717.93	5.83
	大型储能系统	300,520.66	7.25	125,004.56	5.00	4,562.87	0.24
	电站工程 EPC	37,610.01	0.91	16,974.36	0.68	18,936.84	1.02
	小计	708,043.30	17.07	338,815.80	13.55	132,217.65	7.09
电站开发及运营	电站销售	-	-	71,407.28	2.86	182,104.70	9.77
	发电业务	-	-	8,030.08	0.32	16,851.83	0.90
	小计	-	-	79,437.36	3.18	198,956.53	10.67
合计	4,147,822.64	100.00	2,500,403.24	100.00	1,864,146.51	100.00	

报告期内，公司主营业务成本以光伏组件产品成本为主。整体来看，主营业务成本与主营业务收入的构成及变动趋势一致。

2、光伏组件成本分析

报告期内，公司光伏组件成本主要为直接材料、直接人工、制造费用、外协费用和运输费用。此外，由于双反保证金和 201 关税均系公司主营业务、日常经营活动产生，因此其缴纳和退回计入或冲减光伏组件成本，具体情况如下：

公司于 2012 年至 2017 年期间就其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。上述保证金在预缴时计入存货成本并在相应存货售出时计入营业成本。在终裁税率裁定后，多退少补的金额一次性冲减或计入当年的营业成本。

2018 年美国通过“201 法案”，将对光伏电池片组件在既有反倾销与反补贴税率基础上增加 201 关税，201 关税为期四年，首年（即 2018 年）税率为 30%，其后每年递减 5%，同时每年有 2.5GW 的进口电池片或组件拥有豁免权。上述 201 关税在预缴时一并计入存货成本并在相应存货售出时计入营业成本。2020 年 10 月，美国取消了对双面组件的关税豁免，同时将进口光伏组件的关税税率从原来的 15% 提升至 18%，该政策自 2021 年 2 月起实施。2021 年 11 月，美国国际贸易法院（CIT）正式宣布恢复双面组件的 201 关税豁免权，并将进口光伏组件的关税税率从 18% 下调至 15%，此前征收的额外关税或将退还给相关企业。

报告期内，公司双反保证金和 201 关税的计提情况详见本节之“十一、经营成果分析/（二）营业成本分析/5、双反保证金和 201 关税的计提情况”。

报告期内，公司光伏组件成本随其销售收入的增长而上升，营业成本构成未发生重大变动，具体构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
组件产品成本	3,439,779.34	2,082,150.08	1,532,972.33
其中：双反保证金及 201 关税对成本的影响	17,583.48	48,456.21	13,784.10

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
生产制造成本	3,422,195.86		2,033,693.86		1,519,188.23	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：直接材料	2,785,787.12	81.40	1,580,127.49	77.70	1,118,589.08	73.63
直接人工	62,631.48	1.83	46,987.19	2.31	57,014.95	3.75
制造费用	264,984.65	7.74	193,794.37	9.53	246,186.16	16.21
外协费用	3,848.18	0.11	12,616.33	0.62	6,710.65	0.44
运输费用	304,944.43	8.91	200,168.49	9.84	90,687.38	5.97

3、光伏应用解决方案

(1) 光伏系统

分布式光伏系统的形式多样，公司根据客户的需求将组件、支架、逆变器、变电箱中的两种或多种作成成套设备出售，其成本主要以光伏组件为主，报告期内营业成本结构较为稳定。报告期内，光伏系统成本构成如下：

单位：万元，%

类别	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏组件	322,557.26	87.20	160,203.23	81.39	80,159.41	73.73
逆变器	18,230.88	4.93	11,437.91	5.81	15,370.27	14.14
运输费用	1,856.21	0.50	3,222.31	1.64	1,418.42	1.30
其他	27,268.27	7.37	21,973.44	11.16	11,769.82	10.83
合计	369,912.62	100.00	196,836.88	100.00	108,717.93	100.00

(2) 大型储能系统

2020 年 7 月，控股股东 CSIQ 将大型储能系统置入公司，目前大型储能系统业务正处于快速增长期，2020 年大型储能系统成本为 4,562.87 万元，占当年主营业务成本的比例 0.24%，金额及占比均较小。2021 年和 2022 年大型储能系统成本分别为 125,004.56 万元和 300,520.66 万元，占当期主营业务成本的比例为 5.00%和 7.25%，随大型储能系统收入的增长而增长。

(3) 电站工程 EPC

报告期内，公司电站工程 EPC 业务的成本分别为 18,936.84 万元和 16,974.36 万元和 37,610.01 万元，整体上随电站工程 EPC 业务的收入变动而变动。电站工程 EPC 成本主要由设备材料费和建设成本构成，其中设备材料费占电站工程 EPC 总成本的比例约 60%。

4、电站开发及运营

(1) 电站销售

公司的电站销售业务主要通过持有电站的项目公司股权转让的方式实现电站资产的销售。在持有电站的项目公司层面，在建设过程中通过“在建工程”持续归集实际发生的成本，建成后转入“固定资产”科目核算电站资产的价值；在合并报表层面，抵销内部组件销售及 EPC 业务的内部交易形成的未实现毛利后，将电站项目公司的“在建工程”或“固定资产”账面价值转入存货，在实现电站销售时以存货账面价值确认成本。

2020 年-2021 年，公司电站销售成本分别为 182,104.70 万元和 71,407.28 万元。公司于 2019 年起陆续剥离海外电站开发及运营业务，电站销售成本随销售收入的同步下降。2022 年，公司不再产生电站开发及运营成本。

2020 年-2021 年，公司电站销售成本的构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比
材料成本	44,546.78	62.38	92,589.42	50.84
EPC 成本	19,790.93	27.72	60,913.27	33.45
发电折损	-4,245.71	-5.95	-19,403.25	-10.65
土地	-	-	13,087.05	7.19
利息资本化	23.57	0.03	2,224.96	1.22
其他	11,291.70	15.81	32,693.25	17.95
合计	71,407.28	100.00	182,104.70	100.00

注：EPC 成本包括电站工程项目的设计、原材料采购和安装调试等全流程建设服务成本；发电折损系电站在持有待售阶段由于发电产生的正常折损，其计入发电业务成本，在电站销售时在成本中予以抵扣，故发电折损为负

2020年-2021年，公司电站销售成本以材料成本和EPC成本为主，2020年度，公司电站销售成本中材料成本占比下降而EPC成本占比上升，主要系部分电站与EPC公司签订了总承包合同，EPC成本中包含了部分组件成本所致。2021年度，公司电站销售成本中不存在土地成本，主要系当期公司的电站开发和运营业务仅集中在国内，销售的电站建设于租赁土地上，不存在自有土地随电站一同销售的情况。

可比公司中仅天合光能披露了2016年度-2019年1-9月已销售的代表性电站的成本结构，具体如下：

成本明细	占比范围
设备材料	46%-87%
建造成本	19%-35%
其他费用	3%-23%
累计折旧	-14%-0%

①材料成本和EPC成本

由于光伏行业存在电站项目公司与EPC公司签订了总承包合同，导致部分组件来源于EPC公司的情况，该部分组件成本无法从EPC总包合同中单独拆分。所以与天合光能数据对比时，将材料成本和EPC成本合计比较更为合理。

2020年-2021年，公司材料成本和EPC成本合计占比分别为84.29%和90.10%，保持相对稳定，占电站销售成本比例位于天合光能设备材料和建造成本合计占比的范围内，与同行业公司占比水平无重大差异。

②土地成本

公司2020年-2021年销售的部分境外电站是建设于自有土地上的，在销售光伏电站时土地一并转让，因而确认一定的土地成本。但国内电站一般建设于租赁土地上，不存在土地随电站一同销售并确认成本的问题。由于上述天合光能的代表性电站均为国内电站，因而不存在土地成本。

③发电折损

2020年-2021年，公司光伏电站销售成本中的发电折损系电站在持有待售阶段由于发电产生的正常折损，其计入发电业务成本，在电站销售时在成本中予以抵扣，其

对应的是天合光能电站销售成本中的累计折旧。

2020年-2021年，公司发电折损占电站销售成本比例分别为-10.65%和-5.95%，略有波动主要系出售的电站从建成后到实现销售之间的时间有所不同，导致由发电产生的折损有所差异。公司发电折损占电站销售成本比例位于天合光能累计折旧占比的范围内，与同行业公司占比水平无重大差异。

(2) 发电业务

公司发电业务主要系对外出售公司运营的大型地面电站和分布式光伏电站的发电量，2020年-2021年成本分别为16,851.83万元和8,030.08万元，主要以光伏电站折旧和运维成本为主，占各年度发电业务成本的比例均超过80%。

5、双反保证金和201关税的计提情况

报告期内，双反保证金和201关税的计提情况如下：

单位：万元

索引	项目	2022年度	2021年度	2020年度
(a)	应退双反保证金	-1,601.31	-21,848.22	-8,614.36
(b)	应付双反保证金	-	-	-
(c)	预缴双反保证金（当期销售结转）	-	-1.00	-
(d)	预缴201关税（当期销售结转）	19,184.79	70,305.44	22,398.47
(f)	计入成本合计数	17,583.48	48,456.21	13,784.10

注：对成本的增加为“+”，对成本的减少为“-”

(a) 应退双反保证金=终裁确定应退的双反保证金原币*发生当月的平均汇率 (b) 应付双反保证金=终裁确定应付的双反保证金原币*发生当月的平均汇率 (c) 预缴双反保证金（当期销售结转）=出口货物预先缴纳的双反保证金计入存货并于本期售出时计入营业成本的部分 (d) 预缴201关税（当期销售结转）=出口货物预先缴纳的201关税计入存货成本并于本期售出时计入营业成本的部分 (f) 计入成本合计数=(a)+(b)+(c)+(d)

(三) 主营业务毛利及毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利和毛利率的情况如下：

单位：万元，%

业务类型	产品类型	2022年度		2021年度		2020年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
	光伏组件	453,364.75	11.65	183,757.37	8.11	324,677.65	17.48

业务类型	产品类型	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		毛利	毛利率	毛利	毛利率	毛利	毛利率
光伏应用 解决方案	光伏系统	23,240.03	5.91	17,684.24	8.24	21,305.91	16.39
	大型储能系统	41,043.29	12.02	16,100.80	11.41	708.65	13.44
	电站工程 EPC	3,712.22	8.98	528.05	3.02	-1,081.34	-6.06
	小计	67,995.54	8.76	34,313.09	9.20	20,933.22	13.67
电站开发 及运营	电站销售	-	-	14,920.22	17.28	64,468.85	26.15
	发电业务	-	-	7,164.41	47.15	15,085.04	47.23
	小计	-	-	22,084.63	21.75	79,553.89	28.56
合计		521,360.30	11.17	240,155.09	8.76	425,164.76	18.57

报告期内，光伏组件销售是公司毛利的主要来源，占主营业务毛利总额的比例分别为 76.37%、76.52%和 86.96%。

1、光伏组件产品

报告期内，公司光伏组件产品的毛利率分别为 17.48%、8.11%和 11.65%，光伏组件产品单价、单位成本及毛利率的情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
组件总销量（MW）	18,916	12,745	10,652
组件单价（元/W）	2.06	1.78	1.74
组件单位成本（元/W）	1.82	1.63	1.44
毛利率	11.65%	8.11%	17.48%

2021 年度，光伏组件产品的毛利率较 2020 年度大幅下降，主要原因包括：

（1）外部环境因素：公司主要原材料硅基材料的市场价格大幅上涨，2021 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2020 年末分别约上涨 170%、50%和 10%。同时，境外运输价格大幅上涨，2021 年末中国出口集装箱运价指数较 2020 年末涨幅逾 120%。

（2）公司自身因素：①公司年初备货水平相对较低，因此生产经营成本受原材料价格变动影响的程度较高，在原材料价格短期大幅上涨的情况下，公司光伏组件毛利率大幅下降。②公司境外收入占比较高，因此运输价格变动对运输成本的影响较大，在境外运输价格大幅上涨的情况下，公司计入光伏组件成本的运输费用大幅增加，导

致光伏组件毛利率大幅下降。③公司的产品布局处于从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型过程中，单晶产能布局的垂直一体化程度较低，且产能投资的规模效应尚未充分显现，导致公司单晶组件的毛利率受原材料价格上涨的影响较大，在单晶组件成为目前市场主流产品、公司提升单晶组件销售量及占比的背景下，公司光伏组件毛利率大幅下降。

2022 年度，光伏组件产品的毛利率较 2021 年度有所回升，主要原因包括：①2022 年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在 2022 年 12 月大幅、快速下降，2022 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2021 年末分别约下降 5%、15%和 10%。此外，2022 年中国出口集装箱运价指数于前三季度稳步下降且在第四季度大幅、快速下降。同时，光伏组件环节逐步向下游传导前期原材料涨价压力。②公司基于原材料价格的短期波动采用更为灵活的备货措施，且产能扩充取得了一定成果。一方面，灵活的备货措施导致光伏组件业务毛利率受原材料市场价格上涨的影响减弱，另一方面，产能投资形成一定的规模效应，进一步提升了光伏组件业务毛利率。

2、光伏应用解决方案

（1）光伏系统

报告期内，公司光伏系统业务毛利率分别为 16.39%、8.24%和 5.91%，光伏系统的产品单价、单位成本及毛利率的情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
系统总销量（MW）	2,084	1,112	465
系统单价（元/W）	1.89	1.93	2.79
系统单位成本（元/W）	1.77	1.77	2.34
毛利率	5.91%	8.24%	16.39%

报告期内，公司光伏系统的销售单价、单位成本和毛利率均逐渐下降，主要系收入的地区结构变动所致。

报告期初，公司的光伏系统主要销往日本及欧洲地区，上述地区电价水平较高，同时日本地区受 FiT 政策影响，客户对光伏系统的价格有较高的接受度，但对产品的要求同样较高，因此销往上述地区的产品中组件主要为酷 Ku 系列、海蒂曼 HiDM 系列和霹雳波 HiKu 系列等高效单晶组件，兼具高效和美观的优点，销售单价、单位成

本和毛利率均较高。相比而言，国内客户对光伏系统的价格接受度和产品要求相对较低，因此系统产品中的组件在效率和美观方面与境外存在一定差异，销售单价、单位成本和毛利率均较低。

中国地区由于光伏行业的稳定发展和节能减排的战略方向，分布式光伏能源逐渐成为未来可再生能源的重点发展领域，国内光伏系统整体发展较为迅速，下游市场需求逐步释放；同时，公司发力国内市场，于 2018 年下半年成立国内户用太阳能事业部，国内市场光伏系统的销售收入持续稳定增长。报告期内，公司境内光伏系统收入占比分别为 34%、71%和 84%，境内收入占比的增加拉低了公司光伏系统业务的整体销售单价和毛利率。

（2）大型储能系统

公司大型储能系统业务仍处于快速增长期，2020 年开始产生销售收入，收入仍处于较低水平，当年毛利率 13.44%。2021 年和 2022 年，公司大型储能系统业务毛利率分别为 11.41%和 12.02%，报告期内公司大型储能系统业务的毛利率较为稳定。

（3）电站工程 EPC

报告期内，公司电站工程 EPC 业务的毛利率分别为-6.06%、3.02%和 8.98%。2020 年度，公司电站工程 EPC 业务的毛利率为负，主要系当年公司收购联营企业 ET Solution 51%的股权后其成为公司的全资子公司，ET Solution 在手的两个电站工程 EPC 项目预计总成本超过预计总收入，拉低了整体毛利率水平。2021 年，公司电站工程 EPC 业务合同装机容量较小，主要项目为石楼县 26.2MW 项目、石楼县 13MW 项目、石楼县 50MW 项目和深泽县 80MW 项目，由于石楼县的三个项目均属于光伏扶贫项目，因此毛利率较低。2022 年，由于石楼县的三个光伏扶贫项目截止 2021 年 12 月 31 日均已完工，且当年公司主要承接的电站工程 EPC 业务均不属于光伏扶贫项目，因此毛利率较 2021 年提高较多。

3、电站开发及运营

（1）电站销售

2020 年-2021 年，公司的电站销售业务毛利率分别为 26.15%和 17.28%。2021 年度，公司电站销售业务的毛利率较 2020 年度有一定程度下降，主要系电站开发和运营业务仅集中在国内且部分电站为平价上网项目，发电单价较低，导致电站项目销售单价及

毛利率均较低。

(2) 发电业务

2020年-2021年，公司的发电业务毛利率分别为47.23%和47.15%，毛利率略有波动但整体处于较高水平。公司发电收入主要源于公司运营的大型地面电站和分布式光伏电站的发电量对外出售所得，其中公司运营的大型地面电站中包括公司拟长期持有的电站项目和未来拟出售的处于运营期的光伏电站，由于每年均有光伏电站建成和销售，不同光伏电站的折旧、运维成本、当地电价等略有不同，导致每年的发电业务毛利率略有波动。

4、与可比上市公司的毛利率比较

(1) 光伏组件和光伏应用解决方案

报告期内，公司与同行业可比公司中光伏组件和光伏应用解决方案业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
隆基绿能-太阳能组件及电池和电站建设及服务业务	13.55%	17.06%	21.06%
天合光能-组件业务和系统业务	12.82%	12.98%	14.85%
晶澳科技-组件业务	14.31%	14.15%	16.09%
晶科能源-组件业务	10.61%	13.40%	15.09%
东方日升-组件业务	4.80%	1.71%	8.15%
协鑫集成-组件和系统集成包业务	6.07%	6.93%	8.50%
行业平均	10.36%	11.04%	13.96%
阿特斯-光伏组件和光伏应用解决方案业务	11.17%	8.26%	17.19%

报告期内，公司光伏组件和光伏应用解决方案业务的毛利率变动趋势与同行业可比公司基本相符。

2020年度，公司光伏组件和光伏应用解决方案业务的毛利率水平略高于同行业平均水平，主要系①公司光伏产品来自境外的收入占比较高，境外销售单价普遍高于国内；②光伏行业各公司之间，产品的类型、型号、性能、尺寸等均存在一定差异；③公司的在光伏行业深耕10余年，有丰富的技术积淀，研发产品存在一定的技术壁垒，质量和性能受到行业内的广泛认可。

2021 年度，公司光伏组件和光伏应用解决方案业务的毛利率低于同行业可比公司平均水平，主要原因包括：①公司年初备货水平低于同行业可比公司平均水平，因此生产经营成本受原材料价格变动影响的程度较高，在原材料价格短期大幅上涨的情况下，公司光伏组件毛利率的下降幅度高于同行业可比公司。②公司境外收入占比高于同行业可比公司平均水平，因此运输价格变动对运输成本的影响较大，在境外运输价格大幅上涨的情况下，公司计入光伏组件成本的运输费用大幅增加，导致光伏组件毛利率的下降幅度高于同行业可比公司。③公司的产品布局处于从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型过程中，单晶产能布局的垂直一体化程度较低，且产能投资的规模效应尚未充分显现，导致公司单晶组件的毛利率受原材料价格上涨的影响高于同行业可比公司，在单晶组件成为目前市场主流产品、公司提升单晶组件销售量及占比的背景下，公司光伏组件毛利率的下降幅度高于同行业可比公司。

2022 年度，公司光伏组件和光伏应用解决方案业务的毛利率与同行业可比公司平均水平基本相当，但低于隆基绿能、天合光能、晶澳科技等同行领先公司，主要系：①产品结构存在差异，如隆基绿能光伏产品中高毛利的硅片及硅棒收入占比较高，天合光能、晶澳科技大尺寸组件产品收入占比较高。②公司的垂直一体化程度与规模效应不及同行领先公司。

（2）电站开发及运营

2020 年-2021 年，公司与同行业可比公司中电站开发及运营业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2021 年度	2020 年度
天合光能-电站业务（含电站销售业务和电站工程建设管理业务）	11.70%	11.31%
天合光能-发电和运维业务	61.21%	62.97%
晶澳科技-电站运营业务	/	/
晶科科技-电站运营业务	54.95%	55.11%
行业平均	42.62%	43.13%
阿特斯-电站开发及运营业务	21.75%	28.56%

注：隆基绿能、晶科能源、东方日升、协鑫集成无此板块业务，故剔除

2020 年-2021 年，公司电站开发及运营业务的毛利率水平与同行业可比公司存在

一定差异，主要系各公司业务结构不同所致，天合光能的电站业务主要为中国地区的电站销售业务及电站工程建设管理业务；晶科科技和晶澳科技的电站运营业务不包括电站销售业务，主要为毛利率较高的发电业务和运维业务，具体情况如下：

①电站销售

2020年-2021年，公司与同行业可比公司中电站销售业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2021年度	2020年度
天合光能-电站业务（含电站销售业务和电站工程建设管理业务）	11.70%	11.31%
阿特斯-电站销售业务	17.28%	26.15%

公司电站销售业务的毛利率整体高于天合光能的电站业务，主要系天合光能销售端的电站主要在中国地区，而公司报告期内存在海外电站销售，与光伏资产市场较为成熟、光伏政策较为积极、电价水平较高的海外市场相比，国内电站的销售单价及毛利率均较低。

2020年-2021年，公司中国电站销售毛利率分别为12.88%和17.28%，与天合光能仍有差异，主要系不同电站项目在规模、并网时间、所属地区、当地发电消纳情况、当地发电电价政策、出售时点电站建设状态等方面均存在差异，电站出售方一般通过商业谈判的方式与客户就转让对价进行协商，协商定价过程中会综合考虑上述因素所致。

②发电业务

2020年-2021年，公司与同行业可比公司中发电业务毛利率对比情况如下：

公司名称	2021年度	2020年度
天合光能-发电和运维业务	61.21%	62.97%
晶澳科技-电站运营业务	-	-
晶科科技-电站运营业务	54.95%	55.11%
可比公司平均值	58.08%	59.04%
阿特斯-发电业务	47.15%	47.23%

2020年-2021年，公司发电业务毛利率分别为47.23%和47.15%，毛利率与同行业

公司均处于较高水平。

2020年-2021年，公司与同行业公司发电业务毛利率水平略有差异，主要系发电业务毛利率和电站类型、发电量、当地上网电价等直接相关，而光伏电站的发电量又与电站数量、装机容量、所处地区光照条件、电力外送条件等相关；同时，不同电站由于所在区域补贴政策 and 并网时间不同，上网电价及补贴电价均有差异。

（四）税金及附加分析

公司税金及附加主要包括印花税、城市建设维护税、房产税、教育费附加等。报告期内，公司税金及附加分别为 9,636.08 万元、8,207.46 万元和 11,150.93 万元，随收入规模的增长而稳定上升；占当期营业收入的比例分别为 0.41%、0.29%和 0.23%，占比较低。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用的构成情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	费用率	金额	费用率	金额	费用率
销售费用	113,595.80	2.39	78,259.48	2.79	76,099.41	3.27
管理费用	112,042.48	2.36	121,199.09	4.33	97,991.61	4.21
研发费用	46,684.51	0.98	37,339.68	1.33	31,270.33	1.34
财务费用	-26,422.17	-0.56	44,814.75	1.60	79,749.57	3.43
合计	245,900.62	5.17	281,613.00	10.05	285,110.92	12.25

注：费用率=期间费用/当期营业收入

报告期内，公司的期间费用分别为 285,110.92 万元、281,613.00 万元和 245,900.62 万元，占营业收入的比例分别为 12.25%、10.05%和 5.17%。2021年，公司期间费用占营业收入的比例较 2020年下降，主要系当年产生的汇兑损失相比上年较少，导致财务费用占营业收入的比例下降所致。2022年，公司期间费用占营业收入的比例较 2021年下降较多，主要系当期美元汇率上升导致公司汇兑收益较高、财务费用为负，同时营业收入快速增长下公司对期间费用控制力度较强所致。

报告期内，公司期间费用的具体情况如下：

1、销售费用

报告期内，公司的销售费用具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
仓储费	19,450.36	17.12	8,967.33	11.46	2,221.12	2.92
职工薪酬费用	32,804.77	28.88	28,840.27	36.85	28,891.21	37.97
质保金	46,385.90	40.83	27,435.75	35.06	18,993.85	24.96
市场推广费	2,671.58	2.35	1,711.86	2.19	1,919.98	2.52
差旅费	1,822.04	1.60	761.50	0.97	1,230.28	1.62
业务招待费	213.60	0.19	156.03	0.20	474.03	0.62
股份支付费用	481.25	0.42	939.67	1.20	3,717.62	4.89
保险费	1,217.98	1.07	1,934.14	2.47	3,040.65	4.00
物料消耗	907.82	0.80	551.09	0.70	466.29	0.61
租赁费	727.52	0.64	370.38	0.47	4,766.05	6.26
折旧及摊销	438.60	0.39	310.40	0.40	242.92	0.32
办公费用	867.92	0.76	664.49	0.85	683.48	0.90
专业服务费用	4,515.53	3.98	3,089.42	3.95	6,095.31	8.01
其他	1,090.93	0.96	2,527.16	3.23	3,356.61	4.41
合计	113,595.80	100.00	78,259.48	100.00	76,099.41	100.00
占营业收入的比例	2.39		2.79		3.27	

报告期内，公司销售费用分别为 76,099.41 万元、78,259.48 万元和 113,595.80 万元，占营业收入的比例分别为 3.27%、2.79%和 2.39%。其中主要为职工薪酬费用、质保金和仓储费，报告期各期合计占比分别为 65.85%、83.37%和 86.83%。

(1) 质保金

公司在各光伏产品的销售和服务的提供中约定了相关的质量保证条款，根据行业经验及公司历史情况按照光伏组件销售收入的 1%计提产品质量保证。具体而言，公司按照销售收入中含有的光伏组件的收入按照 1%的计提比例计算，同时考虑尚在质保期内但尚未发生质保的组件量和近期光伏组件平均单价进行调整。报告期内，公司计提的质保金分别为 18,993.85 万元、27,435.75 万元和 46,385.90 万元。2021 年及 2022 年，

公司质保金费用较高，主要系组件价格和销量持续增长所致，根据质保金计提原则尚未发生质保的组件量的质保费用增高所致。

报告期内，公司的质保金计提政策与同行业可比上市公司基本一致，可比公司计提情况如下：

公司名称	股票代码	质保金计提
隆基绿能	601012.SH	按照组件销售收入的 1%计提产品质量保证金
东方日升	300118.SZ	未计提产品质量保证金
天合光能	688599.SH	按照组件销售收入的 1%计提产品质量保证金
晶澳科技	002459.SZ	按照组件销售收入的 0.5%计提产品质量保证金
晶科能源	688223.SH	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
协鑫集成	002506.SZ	未计提产品质量保证金

(2) 仓储费

报告期内，公司计入销售费用的仓储费分别为 2,221.12 万元、8,967.33 万元和 19,450.36 万元，报告期内，公司仓储费增长较多，一方面系随着美国、巴西、欧洲等地组件销量的增长而增长，另一方面系受外部环境因素影响，海外港口存在货物积压的情况，仓储供应紧张，仓储费相应增长。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	51,251.96	45.74	41,892.26	34.56	41,552.61	42.40
专业服务费用	21,110.75	18.84	17,540.64	14.47	12,214.75	12.47
折旧及摊销	13,112.67	11.70	31,137.59	25.69	8,632.60	8.81
保险费	7,480.32	6.68	7,797.61	6.43	7,213.50	7.36
租赁费	1,021.83	0.91	1,657.43	1.37	3,336.10	3.40
股份支付费用	2,848.39	2.54	6,739.34	5.56	11,256.93	11.49
差旅费	1,214.81	1.08	924.76	0.76	1,409.56	1.44
办公费用	8,865.60	7.91	8,150.87	6.73	6,845.00	6.99

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	647.31	0.58	392.92	0.32	404.61	0.41
招聘费	420.58	0.38	464.57	0.38	469.45	0.48
外包服务费	3,168.62	2.83	3,576.28	2.95	3,041.11	3.10
其他	899.65	0.80	924.81	0.76	1,615.40	1.65
合计	112,042.48	100.00	121,199.09	100.00	97,991.61	100.00
占营业收入的比例	2.36		4.33		4.21	

报告期内，公司管理费用分别为 97,991.61 万元、121,199.09 万元和 112,042.48 万元，占营业收入的比例分别为 4.21%、4.33%和 2.36%，其中主要为职工薪酬费用、专业服务费用和折旧及摊销，报告期各期合计占比分别为 63.68%、74.72%和 76.28%。

报告期内，公司管理费用中的专业服务费分别为 12,214.75 万元、17,540.64 万元和 21,110.75 万元，主要为日常经营中公司聘请专业机构产生的咨询、审计、认证、管理等所发生的相关费用，如支付的律师及顾问费、公司及各子公司聘请当地审计机构进行审计工作所支付的费用等。随着公司收入不断增长、经营规模扩大，公司与经营相关的专业服务采购也不断增加，导致报告期内专业服务费有所上升。

2021 年度，公司管理费用中折旧与摊销金额及占比有所上升，主要系 2021 年 1 月起综合考虑市场情况、原材料紧缺情况和生产线上线安排等因素，公司部分生产线暂时停产并进行产线检修改造，导致部分固定资产暂时闲置，停产闲置期间的折旧费用计入管理费用所致。截至 2022 年末，其中部分生产线已改造完成重新进入生产阶段。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬费用	21,136.83	45.28	14,517.29	38.88	12,303.12	39.34
物料消耗	12,527.64	26.83	11,388.66	30.50	9,802.28	31.35
折旧及摊销	6,416.24	13.74	6,105.24	16.35	4,183.17	13.38
水电费	1,723.29	3.69	1,609.37	4.31	827.44	2.65

项目	2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
检测费	2,409.69	5.16	1,931.37	5.17	1,591.75	5.09
差旅费	102.91	0.22	107.00	0.29	121.08	0.39
租赁费	151.01	0.32	42.56	0.11	220.18	0.70
修理费	966.10	2.07	506.83	1.36	359.26	1.15
股份支付费用	212.94	0.46	485.18	1.30	1,153.24	3.69
其他	1,037.85	2.22	646.18	1.73	708.81	2.27
合计	46,684.51	100.00	37,339.68	100.00	31,270.33	100.00
占营业收入比例		0.98		1.33		1.34

报告期内，公司研发费用分别为 31,270.33 万元、37,339.68 万元和 46,684.51 万元，占营业收入的比例分别为 1.34%、1.33%和 0.98%。其中主要为职工薪酬费用、物料消耗和折旧及摊销，报告期各期合计占比分别为 84.07%、85.73%和 85.85%。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 20.27 万元、26.16 万元和 27.81 万元。2021 年度，公司研发人员平均薪酬有所增加，主要系当年精简了部分薪酬水平较低的辅助性研发人员所致，其主要从事公司中试线的试产、测试、质控等研发辅助支持性工作。2022 年度，公司研发人员平均薪酬与 2021 年度基本相当。

为了持续改进产品性能，适应光伏行业技术革新较快的特点，公司始终高度重视研发投入，计入研发费用的物料消耗和折旧及摊销逐年增长。报告期内，公司主要发生的研发项目的费用情况如下：

单位：万元

项目名称	项目预算	项目周期	2022年度	2021年度	2020年度
高功率 HiDM 叠瓦组件研究	4,000.00	2019年1月至 2020年12月	-	-	1,036.41
P5 超高效多晶电池及组件产品开发	2,105.00	2019年12月至 2021年12月	-	644.97	744.87
Ku/HiKu Plus 高功率产品开发	5,000.00	2020年1月至 2022年6月	175.33	821.33	1,846.64
超大硅片&大尺寸高功率组件产品开发	4,500.00	2020年2月至 2023年5月	273.53	1,533.73	592.06
高效 HiDM 电池开发/第二代高效多晶双面太阳能电池研发/抗光衰高效 PERC 电池研发	4,000.00	2020年4月至 2021年3月	-	135.25	2,075.71

项目名称	项目预算	项目周期	2022年度	2021年度	2020年度
高功率 HJT 电池&组件产品开发	6,000.00	2020年6月至2022年12月	285.91	885.16	91.76
匹配背抛光扩散氧化工艺的研究	2,540.10	2021年1月至2021年12月	-	2,422.15	-
大尺寸高效电池无网结网版的研究	2,048.00	2021年1月至2021年12月	-	1,975.95	-
210 尺寸选择性抛光高效电池研发	2,304.80	2021年3月至2021年12月	-	2,176.88	-
高安全、长寿命、高空间利用率的集装箱式液冷0.5P 储能系统的研发	3,487.00	2021年7月至2023年6月	1,028.00	123.63	-
美版家庭储能项目研发	2,300.00	2021年10月至2023年2月	1,875.06	154.90	-
单晶正面 N ₂ O 减反膜全黑组件探索	2,536.05	2022年1月至2022年7月	1,899.39	-	-
改进型 HJT 电池研发	5,882.40	2022年1月至2023年12月	2,119.00	-	-
微钠复式结构的研究	4,574.77	2022年1月至2022年12月	4,335.30	-	-
纯氧渐变降温工艺的研究	3,316.88	2022年1月至2022年9月	3,047.34	-	-
20 微米超细栅线技术研发	3,273.00	2022年1月至2023年12月	808.11	-	-
N 型掺杂微晶硅异质结太阳能电池研发	3,134.00	2022年1月至2022年12月	1,083.16	-	-
TOPCon 高效电池	4,713.75	2022年4月至2022年12月	5,948.24	-	-
大尺寸分步印刷高效单晶太阳电池	5,843.72	2022年4月至2022年12月	5,404.75	-	-

4、财务费用

报告期内，公司财务费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
贷款及应付款项的利息支出	35,678.96	25,451.50	35,997.83
租赁负债的利息支出	750.34	621.20	-
减：资本化的利息支出	-	-	174.35
存款及应收款项的利息收入	-11,187.37	-6,030.28	-10,186.23
净汇兑（收益）/损失	-56,716.46	21,756.69	50,973.41
银行手续费	4,968.40	2,908.09	3,105.70
其他	83.96	107.54	33.22

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合计	-26,422.17	44,814.75	79,749.57
占营业收入比例	-0.56	1.60	3.43

报告期内，公司财务费用分别为 79,749.57 万元、44,814.75 万元和-26,422.17 万元，主要包括贷款及应付款项的利息支出以及汇兑损益。

(1) 贷款及应付款项的利息支出

由于电站开发及运营业务的有息债务、尤其是高利息率的长期有息债务相对较多，随着公司陆续剥离海外电站开发及运营业务，长期有息债务减少，2021 年度财务费用中贷款及应付款项的利息支出较 2020 年度减少。2022 年度，随着经营规模扩大、进行产能建设导致资金需求增加，公司长期有息债务增加，财务费用中贷款及应付款项的利息支出相应增加。

(2) 汇兑损益

报告期内，公司净汇兑损益变动较大，主要原因如下：

①2020 年度，公司因汇率变动发生了汇兑损失 50,973.41 万元，主要系 2020 年巴西雷亚尔、美元、日元均发生大幅贬值所致。

②2021 年度，公司因汇率变动发生了汇兑损失 21,756.69 万元，主要系 2021 年美元、日元、欧元贬值所致。

③2022 年度，公司因汇率变动发生了汇兑收益 56,716.46 万元，主要系 2022 年美元持续升值所致。

公司主要外汇风险敞口包括已确认的货币资金、应收账款、其他应收款等外币金融资产，短期借款、应付账款、其他应付款、预计负债等外币金融负债和未来的交易（外币资产和负债及外币交易的计价货币主要为美元、欧元、泰铢等，其余少量为生产经营需要的其他外币）。

报告期内，为了降低外汇风险敞口，公司在综合考虑当前公司外币应收账款、货币资金规模、外汇远期合约交割时点、预计外币销售收款规模情况，确定购入不同币种标的外汇远期合约的规模。报告期各期，公司远期结售汇规模占境外收入金额的

占比分别为 84.48%、55.26%和 74.61%。

报告期内，公司已建立完善的全球化销售网络，客户遍布全球逾百个国家，公司在实行全球化产品供应方案的同时，也充分开发区域市场、沉淀本土业务，在各主要区域多使用本地货币进行销售结算。公司境外经营亦会形成相应的美元、欧元等外币性资产及负债，当外币兑人民币汇率发生波动，将使公司持有的外币性资产及负债产生汇兑损益，从而影响公司经营业绩。同时，报告期内，公司制定了《外汇套期保值及衍生品交易业务管理制度》，以正常生产经营为基础，合理利用外汇远期合同等套期保值手段，一定程度上降低了外汇汇率波动所产生的汇率风险。因此，在外汇汇率波动较大的情况下，公司可通过平衡外币货币性资产及负债规模来减少汇兑损益，降低对经营业绩的影响。

报告期内，公司实现营业收入 2,327,938.02 万元、2,800,996.30 万元和 4,753,608.67 万元，整体收入规模较大；且可以采取有效措施降低汇率波动对公司经营业绩的影响，汇率波动不会对公司的持续经营能力产生重大不利影响。

5、期间费用率与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司期间费用率与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：%

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售费用率	隆基绿能	2.54	2.21	1.97
	天合光能	2.82	3.16	3.45
	晶澳科技	1.44	1.78	2.17
	晶科能源	2.62	2.20	2.66
	东方日升	0.95	1.21	1.19
	协鑫集成	1.45	1.61	1.95
	平均值	1.97	2.03	2.23
	中位数	2.00	1.99	2.07
	公司	2.39	2.79	3.27
管理费用率	隆基绿能	2.27	2.24	2.69
	天合光能	2.60	3.33	3.77
	晶澳科技	2.34	2.73	3.14
	晶科能源	2.32	2.79	2.50

项目	公司名称	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	东方日升	3.41	3.97	3.18
	协鑫集成	6.05	11.00	9.20
	平均值	3.17	4.34	4.08
	中位数	2.47	3.06	3.16
	公司	2.36	4.33	4.21
研发费用率	隆基绿能	0.99	1.06	0.91
	天合光能	1.44	2.08	1.24
	晶澳科技	1.38	1.39	1.31
	晶科能源	1.45	1.77	2.10
	东方日升	2.73	4.57	5.14
	协鑫集成	0.97	1.38	1.06
	平均值	1.49	2.04	1.96
	中位数	1.41	1.58	1.27
	公司	0.98	1.33	1.34
财务费用率	隆基绿能	-1.43	1.12	0.69
	天合光能	0.32	0.65	1.83
	晶澳科技	-0.73	1.97	2.67
	晶科能源	-0.28	2.62	2.79
	东方日升	-0.25	3.32	2.65
	协鑫集成	2.45	3.73	5.14
	平均值	0.01	2.24	2.63
	中位数	-0.27	2.30	2.66
	公司	-0.56	1.60	3.43

注：数据来源为相关公司招股意向书和定期报告

报告期内，公司销售费用率略高于同行业可比公司的平均水平，主要系公司境外业务较多，境外销售的人工成本较高所致。与境外业务占比较高的天合光能和晶科能源相比，公司的销售费用率与上述可比公司的平均水平基本相当。

报告期内，剔除管理费用率较高的协鑫集成后，公司管理费用率与其余同行业可比公司的平均水平基本相当。

报告期内，公司研发费用率略低于同行业可比公司的平均水平，主要系东方日升

自 2019 年开始加大新产品、新技术研发力度，增加相关人员材料等投入，导致同行业可比公司研发费用率平均水平较高。剔除东方日升后，公司研发费用率与同行业可比公司的整体水平基本相当。

报告期内，公司财务费用率与同行业可比公司的平均水平相比有一定的波动，原因主要系公司境外业务较多，外汇交易规模较大，且涉及的交易币种较多，其财务费用中的汇兑损益受各交易币种汇率变动的的影响波动较大，符合公司的业务特征。

（六）利润表其他项目分析

1、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
合同资产减值损失	156.50	79.91	54.52
预付账款坏账准备	-1.87	1.35	-468.49
存货跌价准备	5,175.24	7,016.12	28,491.80
固定资产减值损失	41,673.30	1,826.56	8,179.35
无形资产减值损失	8.34	-	11.30
在建工程减值损失	483.17	1,511.90	-
其他非流动资产减值损失	-	-	72.69
合计	47,494.67	10,435.84	36,341.19
占营业收入的比例	1.00	0.37	1.56

报告期内，公司资产减值损失分别为 36,341.19 万元、10,435.84 万元和 47,494.67 万元，主要由存货跌价准备和固定资产减值损失构成。

2021 年度和 2022 年度，公司存货跌价准备计提较低，主要系 2021 年以来光伏组件市场价格呈现上涨趋势，期末合理预测后的可变现净值整体高于存货成本。

2022 年度，公司固定资产减值损失计提较高，主要系公司综合市场需求和投资成本等方面考虑，对部分非大尺寸组件产线进行技改升级，原产线上部分机器设备因无法适配而被替换，参考同行业公司情况进行谨慎处理，对该等被替换的机器设备按照预计处置可回收金额计提减值。

2、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款坏账准备	2,774.65	4,926.32	2,458.54
其他应收款坏账准备	922.26	329.76	-170.02
合计	3,696.91	5,256.08	2,288.52
占营业收入的比例	0.08	0.19	0.10

报告期内，公司计提的应收账款坏账准备分别为 2,458.54 万元、4,926.32 万元和 2,774.65 万元。2021 年度，公司计提的应收账款坏账准备较 2020 年度增加较多，主要系 SICES Brasil Ltda 的债权人委员会决议中没有对债权人权益保障安排有实质性进展，因而对其的应收账款坏账计提比例由 50%调整为 100%所致。2022 年度，公司计提的应收账款坏账准备与 2020 年度基本相当。

报告期内，公司计提的其他应收款坏账准备分别为-170.02 万元、329.76 万元和 922.26 万元，报告期内均处于相对较低水平，对公司净利润影响较小。

3、公允价值变动损益

报告期内，公司公允价值变动损益的具体情况如下：

单位：万元

产生公允价值变动收益的来源	2022 年度	2021 年度	2020 年度
交易性金融资产	-104.91	3,052.03	686.71
衍生金融资产和负债	-6,393.40	-4,846.18	9,246.48
其他非流动金融资产	1,218.54	-	-
合计	-5,279.77	-1,794.15	9,933.19

报告期内，公司公允价值变动损益分别为 9,933.19 万元、-1,794.15 万元和-5,279.77 万元，主要来自于为降低汇率等外部市场因素波动风险而购买的套期保值产品在各期末未交割部分的公允价值变动损益。此外，公司持有的交易性金融资产主要系苏州固锝电子股份有限公司已公开发行的股票，报告期内，其公允价值变动收益分

别为 686.71 万元、3,052.03 万元和-104.91 万元。公司持有的其他非流动金融资产主要系对苏州精控能源科技有限公司、杭州高特电子设备股份有限公司和苏州宏瑞达新能源装备有限公司的投资，2022 年度，于苏州精控能源科技有限公司和杭州高特电子设备股份有限公司新一轮增资后，公司分别对其进行股东权益评估，经评估股东权益均有所增加，相应形成公允价值变动收益合计 1,218.54 万元。

作为全球化经营的企业，公司在境外销售业务的占比较高，为了避免外汇波动带来的汇率风险，公司根据持有的外币货币性资产情况、境外业务的年度预算，与银行签署外汇远期合约、购买多种套期保值产品。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、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益分别为-178.78 万元、719.93 万元和 4,063.57 万元。2020 年度和 2021 年度，公司资产处置收益金额较小，主要来自于处置部分淘汰固定资产。2022 年度，公司资产处置收益金额较大，主要来自于因部分生产线暂时停产并进行产线检修改造而闲置的机器设备和电子设备的处置收益。

5、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体情况如下：

单位：万元，%

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
权益法核算的长期股权投资收益	2,341.51	2,050.26	2,404.74
处置长期股权投资产生的投资收益	-	2,769.16	8,288.15
处置衍生金融资产取得的投资损益	-20,799.07	17,499.30	8,003.89
其他权益工具投资持有期间的股利收入	493.31	1,539.13	562.29
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产在持有期间的投资收益	91.56	764.70	-
合计	-17,872.68	24,622.56	19,259.07
占营业收入的比例	-0.38	0.88	0.83

报告期内，公司投资收益分别为 19,259.07 万元、24,622.56 万元和-17,872.68 万元，整体波动较大。主要原因如下：

(1) 公司 2020 年投资收益金额较高，主要系 2020 年出售所持有的苏州晶银 14.63%的股权产生收益 8,608.68 万元；同时为对冲外币汇率波动而购买的套期保值产品收益 8,003.89 万元。

(2) 公司 2021 年投资收益金额较高，主要系当年为对冲外币汇率等外部市场因素波动而购买的套期保值产品收益 17,499.30 万元。

(3) 公司 2022 年投资收益金额较低，主要系当年为对冲外币汇率等外部市场因素波动而购买的套期保值产品亏损 20,799.07 万元。

6、其他收益

报告期内，公司其他收益分别为 16,201.73 万元、22,795.83 万元和 35,954.43 万元，主要系收到的设备补贴款、厂房建造补贴款、产业转型扶持资金电站开发补贴、组件销售奖励补贴、稳岗补贴、科技经费及奖励等。

7、营业外收支

报告期内，公司营业外收入分别为 10,053.44 万元、17,303.80 万元和 14,401.29 万元，营业外支出分别为 2,191.78 万元、4,556.61 万元和 3,332.68 万元，营业外收支净额分别为 7,861.67 万元、12,747.18 万元和 11,068.60 万元，整体规模均较小，对公司的经营情况和财务状况无重大影响。

8、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	2022 年度	2021 年度	2020 年度
本年所得税费用	66,038.87	35,349.04	8,354.79
CARES 法案影响	-	-	-26,875.09
汇算清缴差异调整	-1,113.77	-1,331.15	1,518.48
递延所得税费用	-18,016.70	-25,362.98	4,424.67
合计	46,908.40	8,654.91	-12,577.14
利润总额	261,873.91	12,899.49	149,742.84
综合所得税率	17.91%	67.09%	-8.40%

报告期内，公司所得税费用金额分别为-12,577.14万元、8,654.91万元和46,908.40万元，综合所得税率分别为-8.40%、67.09%和17.91%。

2020年公司综合所得税率为负，主要系2020年美国出台CARES法案，该法案允许纳税人于2018年和2019年产生的净营业亏损用来抵减以前五个纳税年度的应纳税所得额。因此，公司位于美国的子公司2020年度收到美国联邦税务局退回的企业所得税合计6,269.85万美元（折合人民币42,275.50万元），扣除转回已确认递延所得税资产的影响，剩余人民币26,875.09万元冲减2020年度当期所得税费用，导致所得税费用为负。

2021年公司综合所得税率较高，主要原因如下：阿特斯国际作为公司境外销售的管控中心和中转中心，承担交易中涉及的主要风险。2021年，由于外部环境因素和公司自身业务布局因素，阿特斯国际产生较多亏损，导致公司合并层面利润总额较低，而公司其他子公司仍然按照单体盈利情况缴纳了所得税，进而导致当年公司综合所得税率较高。

（七）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益情况详见本节“八、非经常性损益”。

（八）股份支付情况

1、公司自身股权形成的股份支付

2020年9月，公司股东会决议通过《阿特斯阳光电力集团有限公司员工持股计划》，部分员工获准参加员工持股计划，相关员工可以现金认购专门设立的有限合伙企业的权益，待认购完成后有限合伙企业以认购所获现金向本公司增资。2020年9月，CSIQ作出股东决定：同意阿特斯有限的注册资本增加至45,734.76万美元，新增注册资本2,158.96万美元由苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞分别认缴。

2020年9月，公司员工持股平台苏州乾都、苏州和锦、香港乾瑞对公司增资，增资价格（1.68美元/1美元注册资本），低于同期控股股东对外转让股权价格（16.40元人民币/1美元注册资本）。同时，上述员工持股计划安排约定：若相关员工自授予日起终止与公司的雇佣关系，员工可继续持有或转让其所持合伙企业的权益。如持股人决定转让的，转让价款、方式等由其与受让方协商确定。因此，该以权益结算的股份支付无等待期，在授予时即达到可行权的状态，相关股份支付费用于授予时一次性确

认为当期损益。2020年，公司据此确认股份支付金额共10,584.38万元。

2、控股股东股权形成的股份支付

(1) 基本情况

2006年3月，经股东大会决议通过，CSIQ开始实施员工股权激励计划，根据该计划，CSIQ为其员工及其子公司员工提供股票期权、限制性股票和限制性股票单位，具体情况如下：

①股票期权：每一份期权可在公司员工达到约定的服务期限条件后，按照约定的行权价在约定的期权有效期内认购CSIQ一股普通股。股票期权行权价由CSIQ董事会决定，但不得低于授予日公开市场价格；期权等待期为0-4年，期权最长行权期限为10年。CSIQ自2006年至2013年期间多次授予员工股票期权，2013年6月7日之后，CSIQ未对员工进行期权激励，根据股权激励计划，2016年之后CSIQ董事会不再有权授予员工期权。截至2022年12月31日，公司员工持有的CSIQ期权尚有26,291份未行权，主要由实际控制人Xiaohua Qu（瞿晓铎）及其配偶Han Bing Zhang（张含冰）持有。

②限制性股票：在可行权条件满足前，被授予对象所持有的CSIQ股票存在一定限制。CSIQ仅于2006年对员工以限制性股票的形式进行股权激励，最晚归属日为2010年。

③限制性股票单位：每一份限制性股票单位可在公司员工达到约定的服务期限条件后，待可行权条件满足时获得CSIQ公开发行的股票。2011年开始，CSIQ的股权激励以授予限制性股票单位为主。从形式上看，限制性股票单位属于激励对象的方式较多，最为常见的是授予后分四年归属，每年归属授予数量的25%，此外还有授予时一次性归属、按季度归属、一年后一次性归属、三年后一次性归属、可根据业绩条件加速归属等多种形式。激励对象在限制性股票单位全部归属之前离职的，未归属的限制性股票单位注销。

截至2022年12月31日，CSIQ已授予未归属的限制性股票单位中属于公司员工数量合计957,910股。

(2) 会计处理

CSIQ 在报告期内未对公司员工授予股票期权，亦不存在已授予期权在报告期内达到可行权条件的情形，不涉及股权支付费用的确认。CSIQ 对公司员工授予的限制性股票已于报告期前全部归属，不涉及股权支付费用的确认。对于 CSIQ 向公司员工授予的受限制股票单位，公司无需与 CSIQ 进行结算，公司作为接受服务企业将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理，具体会计政策详见本节“六、重要会计政策和会计估计/（十）股份支付”。限制性股票单位的公允价值参考授予日 CSIQ 在纳斯达克交易的股票交易价格；在等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权员工人数变动等后续信息做出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量；在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权工具的数量一致。

报告期内，公司就股东授予的限制性股票单位确认股份支付费用分别为 7,633.86 万元、8,981.18 万元和 3,849.00 万元，其中因授予关键管理人员权益工具而确认的费用分别为人民币 1,948.25 万元、4,051.39 万元和 2,033.81 万元。

（3）控股股东授予的各项权益工具汇总情况

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
授予的各项权益工具（股）	-	-	1,430,967
授予的各项权益工具于本年行权的（股）	309,707	354,322	668,217
已授予的各项权益工具于本年失效的（股）	-	-	103,769
年末发行在外的期权行权价格的范围和合同剩余期限	行权价格：9.328 美元 合同剩余期限：0.38 年	行权价格：9.328 美元 合同剩余期限：1.38 年	行权价格：9.328 美元 合同剩余期限：0.38 年
年末发行在外的限制性股票单位行权价格的范围和合同剩余期限	行权价格：0 美元 合同剩余期限：0.11-2.33 年	行权价格：0 美元 合同剩余期限：0.36-3.33 年	行权价格：0 美元 合同剩余期限：0.09-4.33 年

报告期内，公司员工被控股股东授予、行权、失效的各项权益工具汇总情况如下：

3、股份支付费用

报告期内，公司确认的股份支付费用情况如下：

单位：万元

年份	2022 年度	2021 年度	2020 年度
股份支付金额（形成资本公积）	3,849.00	8,981.18	18,218.24

年份	2022 年度	2021 年度	2020 年度
其中：生产成本	306.42	816.99	2,090.45
销售费用	481.25	939.67	3,717.62
管理费用	2,848.39	6,739.34	11,256.93
研发费用	212.94	485.18	1,153.24

截至 2022 年 12 月 31 日，CSIQ 已授予未归属的限制性股票单位中属于公司员工数量为 957,910 股，根据已授予未归属的限制性股票单位在未来年份的归属分布情况，参考历史注销率并对未来的注销率进行合理预测，未来可能形成的股份支付金额如下：

单位：股，美元

年份	可归属数量	预计股份支付金额
2023 年	462,515	7,331,637.29
2024 年	256,988	2,738,371.25
2025 年	238,407	205,934.23
合计	957,910	10,275,942.77

十二、资产质量分析

（一）公司资产结构分析

1、资产的构成及变化

报告期内，公司的总资产构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	3,268,782.43	67.68	2,289,175.40	67.09	1,884,556.60	64.49
非流动资产	1,561,237.32	32.32	1,122,855.47	32.91	1,037,610.66	35.51
资产总计	4,830,019.75	100.00	3,412,030.87	100.00	2,922,167.26	100.00

报告期各期末，公司资产总额分别为 2,922,167.26 万元、3,412,030.87 万元和 4,830,019.75 万元。公司资产总额中以流动资产为主，报告期各期末，公司流动资产总额分别为 1,884,556.60 万元、2,289,175.40 万元和 3,268,782.43 万元，占资产总额的比

例分别为 64.49%、67.09%和 67.68%。2021 年末，公司流动资产总额所上升，主要是由于为应对原材料价格上涨风险，发行人适当增加了存货储备。2022 年，公司经营情况良好，年末流动资产上升主要系业绩增长导致的货币资金、应收账款和存货的增加。

2、流动资产分析

报告期各期末，公司的流动资产具体构成如下：

单位：万元，%

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	1,194,028.04	36.53	725,686.45	31.70	882,662.77	46.84
交易性金融资产	12,770.85	0.39	12,875.76	0.56	9,824.06	0.52
衍生金融资产	12,198.98	0.37	4,168.68	0.18	13,349.94	0.71
应收票据	141,096.54	4.32	94,026.25	4.11	40,422.82	2.14
应收账款	571,832.41	17.49	363,982.90	15.90	254,754.81	13.52
应收款项融资	55,775.01	1.71	20,578.34	0.90	4,347.39	0.23
预付账款	156,976.81	4.80	129,397.34	5.65	117,047.67	6.21
其他应收款	65,545.63	2.01	150,959.84	6.59	99,527.92	5.28
存货	913,708.65	27.95	667,590.93	29.16	371,249.45	19.70
合同资产	39,696.72	1.21	17,342.90	0.76	11,003.06	0.58
其他流动资产	105,152.79	3.22	102,566.01	4.48	80,366.71	4.26
流动资产总计	3,268,782.43	100.00	2,289,175.40	100.00	1,884,556.60	100.00

报告期各期末，货币资金、存货、应收账款、其他应收款是公司流动资产的主要组成部分，报告期各期末，上述主要资产合计占公司流动资产的比例分别为 85.34%、83.36%和 83.98%。

报告期各期末，公司流动资产项目具体分析如下：

(1) 货币资金

报告期各期末，公司的货币资金结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	9.80	0.00%	13.47	0.00%	44.65	0.01%
银行存款	511,047.55	42.80%	371,417.65	51.18%	590,680.64	66.92%
其他货币资金	682,970.68	57.20%	354,255.33	48.82%	291,937.48	33.07%
合计	1,194,028.04	100.00%	725,686.45	100.00%	882,662.77	100.00%

报告期各期末，公司的货币资金余额分别为 882,662.77 万元、725,686.45 万元和 1,194,028.04 万元，占当期流动资产比例分别为 46.84%、31.70%和 36.53%，公司的货币资金主要由银行存款和其他货币资金构成，其中其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金、保函保证金、信用证保证金、贷款保证金等。

2021 年末，公司银行存款较 2020 年末有所下降，主要原因为：①公司 2021 年度购置了较大规模的固定资产；②为应对组件等原材料的价格波动，公司 2021 年扩大了采购规模，增加了原材料库存，经营活动使用的货币资金有所增加。2022 年末，公司货币资金增长系当年业务经营增长且回款情况良好，同时采购规模的上升导致的银行承兑汇票保证金增加。

报告期各期末，公司存在使用权限制的货币资金主要包括银行承兑汇票保证金、信用证保证金、保函保证金和贷款保证金等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
银行存款	0.06	256.48	-
银行承兑汇票保证金	582,718.19	303,284.23	270,895.35
信用证保证金	10,737.96	14,002.21	3,938.53
保函保证金	52,560.70	25,601.54	7,667.06
贷款保证金	34,769.06	9,193.94	9,436.53
其他使用受限账户资金	364.70	-	-
合计	681,150.66	352,338.40	291,937.48

（2）应收票据及应收款项融资

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资构成如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收票据	141,096.54	94,026.25	40,422.82
应收款项融资	55,775.01	20,578.34	4,347.39
合计	196,871.55	114,604.59	44,770.21

报告期各期末，公司应收票据金额及应收款项融资均为应收银行承兑汇票，报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资金额合计分别为 44,770.21 万元、114,604.59 万元和 196,871.55 万元，占流动资产的比例分别为 2.38%、5.01%和 6.02%。

报告期各期末，公司应收票据增加的主要原因为公司应收款项回款中票据方式回款的客户有所增加，该等客户选择使用票据结算时，公司出于及时收回应收款项的考虑，选择接受部分信用程度较好的客户提供的银行承兑汇票。

报告期各期末，发行人应收银行承兑汇票剩余期限均少于 1 年。

（3）应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 254,754.81 万元、363,982.90 万元和 571,832.41 万元。2021 年末，公司应收账款较 2020 年末增加的主要原因为：①随着销售规模的扩大，年末应收账款相应增加；②2021 年下半年，公司向 Voltalia Energia do Brasil Ltda、F. Robin Power Solutions (P) LTD、Pine Gate EPC, LLC 等客户实现的大额销售截至年末暂未回款；③2021 年，公司向广东省电力开发有限公司销售石拐区国源清能电站项目，报告期末对广东省电力开发有限公司应收账款 14,593.59 万元；2022 年，随着公司业务和营业收入规模的扩大，年末公司应收账款同比增长 57.10%，应收账款金额增加幅度与营业收入增加幅度总体相匹配。

1) 应收账款账龄分布

报告期各期末，发行人应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元、%

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内（含1年）	565,550.31	93.84	361,327.48	92.46	250,583.66	90.29
1年至2年（含2年）	15,885.52	2.64	9,437.06	2.41	5,887.54	2.12

账龄	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
2年至3年(含3年)	1,605.40	0.27	2,028.81	0.52	3,991.17	1.44
3年以上	19,648.30	3.26	18,018.01	4.61	17,064.75	6.15
合计	602,689.53	100.00	390,811.35	100.00	277,527.10	100.00

报告期各期末，发行人应收账款账龄主要分布在一年以内。

2) 应收账款坏账计提情况

公司对应收账款按照整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。公司基于应收账款的性质和信用风险特征，将应收账款划分为若干组合，在组合基础上评估预计信用损失。

报告期各期末，公司应收账款均按组合计提坏账，其坏账计提的具体情况如下：

单位：万元

类别	2022年12月31日			2021年12月31日			2020年12月31日		
	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备	账面余额	占比	坏账准备
按单项计提坏账准备	19,784.39	3.28%	19,784.39	18,294.73	4.68%	18,294.73	17,882.37	6.44%	14,836.93
按组合计提坏账准备									
组合1：应收国家电网电费	-	-	-	-	-	-	13,388.86	4.82%	66.94
组合2：应收客户款项	582,905.14	96.72%	11,072.73	372,516.62	95.32%	8,533.72	246,255.88	88.74%	7,868.42
合计	602,689.53	100.00%	30,857.12	390,811.35	100.00%	26,828.45	277,527.10	100.00%	22,772.29

① 单项计提坏账准备的应收账款

报告期内，发行人对财务状况困难的债务人单项计提坏账准备，各期末公司应收账款余额中按单项计提坏账准备的金额分别为 17,882.37 万元、18,294.73 万元和 19,784.39 万元。除 2020 年 12 月 31 日对 SICES Brasil Ltda 的应收账款坏账计提比例为 50% 外，其余按单项计提坏账准备的应收账款均已全额计提坏账准备。2021 年末，因 SICES Brasil Ltda 的债权人委员会议决议中没有对债权人权益保障安排有实质性进展，因而对其的应收账款坏账计提比例由 50% 调整为 100%。

②按组合计提坏账准备的应收账款

对于组合 1，应收国家电网电费，由于该类型客户信用风险较低，并且历史上未发生坏账损失的情况，因此报告期内公司按照 0.05%的比例计提坏账准备，2020 年末坏账准备计提额为 66.94 万元，2021 年末和 2022 年末无此类应收账款。

对于组合 2，应收客户款项，2020 年末、2021 年末和 2022 年末，公司按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的减值准备，并以逾期天数与违约损失率对照表为基础计算其预期信用损失，具体情况如下：

单位：万元

项目	违约损失率	2022 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备
未逾期	0.50%	443,010.05	2,215.05
逾期 0-6 个月（含 6 个月）	0.50%	120,292.67	601.46
逾期 7-12 个月（含 12 个月）	2.00%	1,685.14	33.70
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	5.00%	8,742.28	437.11
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	30.00%	1,525.15	457.55
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	80.00%	1,610.02	1,288.02
逾期 4 年以上	100.00%	6,039.84	6,039.84
合计		582,905.14	11,072.73

单位：万元

项目	违约损失率	2021 年 12 月 31 日	
		账面余额	坏账准备
未逾期	0.50%	231,025.59	1,155.13
逾期 0-6 个月（含 6 个月）	0.50%	104,860.31	524.30
逾期 7-12 个月（含 12 个月）	2.00%	25,164.89	503.30
逾期 1 年至 2 年（含 2 年）	5.00%	3,402.16	170.11
逾期 2 年至 3 年（含 3 年）	30.00%	1,917.27	575.18
逾期 3 年至 4 年（含 4 年）	80.00%	2,703.51	2,162.81
逾期 4 年以上	100.00%	3,442.89	3,442.89
合计		372,516.62	8,533.72

单位：万元

项目	违约损失率	2020年12月31日	
		账面余额	坏账准备
未逾期	0.50%	171,783.10	858.92
逾期0-6个月(含6个月)	0.50%	50,431.33	252.16
逾期7-12个月(含12个月)	2.00%	8,803.11	176.06
逾期1年至2年(含2年)	5.00%	5,843.29	292.16
逾期2年至3年(含3年)	30.00%	3,984.60	1,195.38
逾期3年至4年(含4年)	80.00%	1,583.53	1,266.82
逾期4年以上	100.00%	3,826.92	3,826.92
合计		246,255.88	7,868.42

报告期各期末，公司应收账款主要集中在未逾期和逾期12个月之内。

报告期内，公司应收账款回款情况良好，应收账款质量较高，整体坏账风险较低。同时，公司持续加强前期客户筛选和风险控制，完善风险评估以控制合同执行风险；其次，公司加强对应收款项的监控力度，通过定期向第三方资信机构对主要客户进行信用调查等方式对公司主要客户的财务情况、还款能力进行监控；再次，公司针对应收账款余额较大的客户购买信用保险，以降低应收账款的坏账风险。

报告期内，发行人与国内同行业可比公司计提应收账款坏账准备的比率对比如下：

公司名称	未逾期	6个月以内	6个月-1年	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
晶澳科技	1%-3%	1%-3%	3%-5%	10%	20%-30%	50%	50%-100%	100%
天合光能	0.50%	0.50%	5%	10%	30%	50%	100%	100%
隆基绿能	0%-1%	0%-1%	1.88%-5%	5%-10%	30%-40.32%	50%-100%	100%	100%
东方日升	5%	5%	5%	10%	20%	50%	80%	100%
协鑫集成	0%-5.10%	0%-20%	1%-20%	10%-40%	50%-70%	80%-100%	100%	100%
晶科能源	0.50%	0.50%	5%	10%	30%	50%	100%	100%
区间	0%-5.10%	0%-20%	1%-20%	5%-40%	20%-70%	50%-100%	50%-100%	100%
阿特斯	0.50%	0.50%	2%	5%	30%	80%	100%	100%

注：部分可比公司坏账准备计提比例为区间，系其在报告期内调整过计提比例所致。

报告期内，公司坏账计提比例充分考虑了应收账款的坏账风险、历史回收等情况，

计提标准处于同行业可比公司坏账准备计提比例区间内，与同行业可比公司不存在显著差异。

3) 应收账款前五名情况

2022年12月31日，公司应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面余额	账龄	占比	坏账准备
1	CSIQ（不含发行人）	47,064.07	0 - 6 个月	7.81%	235.32
2	D.E. Shaw Renewable Investments, L.L.C.	40,022.36	0 - 6 个月	6.64%	200.11
3	Consolidated Electrical Distributors, Inc.	35,584.06	1 年以内	5.90%	193.61
4	Brookfield Renewable Energy Group	30,411.42	0 - 6 个月	5.05%	152.06
5	EDF Renewables Energy, Inc.	24,305.24	0 - 6 个月	4.03%	122.14
	合计	177,387.15		29.43%	903.23

2021年12月31日，公司应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面余额	账龄	占比	坏账准备
1	Votalia Energia do Brasil Ltda	34,105.74	0 - 6 个月	8.73%	170.53
2	EDF Renewables Energy, Inc.	24,117.70	1 年以内	6.17%	174.65
3	F. Robin Power Solutions (P) LTD	15,203.77	0 - 6 个月	3.89%	76.02
4	广东省电力开发有限公司	14,593.59	1 年以内	3.73%	103.02
5	Pine Gate EPC, LLC	12,793.90	0 - 6 个月	3.27%	63.97
	合计	100,814.70		25.79%	588.19

2020年末，公司应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账面余额	账龄	占比	坏账准备
1	CSIQ（除发行人）	16,131.23	未逾期	5.81%	80.66
		1,493.21	0-6 个月	0.54%	7.47
		180.30	7-12 个月	0.06%	3.61
		46.46	1-2 年	0.02%	2.32
2	DAT Technology Co., Ltd.	17,626.52	0-1 年	6.35%	88.13

序号	公司名称	账面余额	账龄	占比	坏账准备
3	国家电网有限公司	13,388.86	0-6 个月	4.82%	66.94
4	上海超日太阳能科技股份有限公司	9,042.34	6 年以上	3.26%	9,042.34
5	METKA EGN Ltd.	8,394.75	0-2 年	3.02%	41.97
合计		66,303.67		23.88%	9,333.44

4) 各期应收账款期后回款情况

发行人报告期各期末应收账款期后回款情况良好。截至 2023 年 2 月 28 日，具体回款情况如下：

单位：万元

项目	应收账款账面价值	期后回款金额	期后回款比例
2022 年 12 月 31 日	571,832.41	352,891.50	61.71%
2021 年 12 月 31 日	363,982.90	333,329.19	91.58%
2020 年 12 月 31 日	254,754.81	237,300.61	93.15%

(4) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项金额分别为 117,047.67 万元、129,397.34 万元和 156,976.81 万元，占当期流动资产比例分别为 6.21%、5.65%和 4.80%。

公司的预付款项主要为预付货款和工程款。其中，预付货款主要为预付光伏组件原材料采购款 2021 年末，公司预付账款余额和 2020 年末基本持平。2022 年末，随着经营规模扩大、采购规模的增加，公司预付款项进一步增长，但占流动资产比例有所下降。

报告期各期末，公司预付款项的账龄情况如下：

单位：万元

账龄情况	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	155,739.00	98.98%	122,914.91	94.71%	114,262.81	97.28%
1 年至 2 年	213.37	0.14%	4,965.51	3.83%	1,809.87	1.54%
2 年至 3 年	37.77	0.02%	711.78	0.55%	21.12	0.02%
3 年以上	1,347.44	0.86%	1,187.79	0.92%	1,360.59	1.16%

账龄情况	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
小计	157,337.58	100.00%	129,779.99	100.00%	117,454.39	100.00%
坏账准备	360.77		382.64		406.71	
合计	156,976.81		129,397.34		117,047.67	

报告期各期末，公司预付账款账龄主要集中在一年以内，发生损失的风险较小。

报告期各期末，单笔金额 1,000 万元以上且账龄超过一年的预付款项如下：

单位：万元

供应商名称	2021年12月31日			
	年末余额	账龄	未结算原因	是否发生减值及其判断依据
天津环欧国际硅材料有限公司	2,605.00	1年至2年	合同保证金	无减值迹象，后期抵充材料款
协鑫科技（苏州）有限公司（原“保利协鑫（苏州）新能源有限公司”）	2,166.00	1年至2年	合同保证金	无减值迹象，后期抵充材料款

注：2020年12月31日和2022年12月31日，公司不存在单笔金额 1,000 万元以上且账龄超过一年的预付款项。

报告期各期末，公司预付账款前五名情况如下：

2022年12月31日，公司预付账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账龄	账面余额	占比
1	瓦克化学（中国）有限公司	1年以内	21,088.87	13.40%
2	通威股份有限公司	1年以内	18,335.56	11.65%
3	内蒙古新特硅材料有限公司	1年以内	16,920.00	10.75%
4	内蒙古大全新能源有限公司	1年以内	8,719.75	5.54%
5	浙江爱旭太阳能科技有限公司	1年以内	8,028.23	5.10%
合计			73,092.41	46.44%

2021年12月31日，公司预付账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账龄	账面余额	占比
1	BYD AMERICA LLC	1年以内	33,317.58	25.67%
2	瓦克化学（中国）有限公司	1年以内	23,664.38	18.23%
3	弘元新材料（包头）有限公司	1年以内	19,302.92	14.87%
4	通威太阳能有限公司	1年以内	10,845.62	8.36%
5	天津环欧国际硅材料有限公司	1至2年	4,534.81	3.49%
合计			91,665.30	70.62%

2020年12月31日，公司预付账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	账龄	账面余额	占比
1	BYD AMERICA LLC	1年以内	28,815.80	24.53%
2	通威太阳能有限公司	1年以内	18,202.69	15.50%
3	上海爱旭新能源股份有限公司	1年以内	15,491.11	13.19%
4	弘元新材料（包头）有限公司	1年以内	9,529.24	8.11%
5	江苏润阳悦达光伏科技有限公司	1年以内	5,289.13	4.50%
合计			77,327.97	65.83%

（5）其他应收款

报告期各期末，公司其他应收账款账面价值分别为 99,527.92 万元、150,959.84 万元和 65,545.63 万元，占当期流动资产的比例分别为 5.28%、6.59% 和 2.01%。

①其他应收款按款项性质分类情况

报告期各期末，其他应收账款按性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收双反保证金	44,863.18	62.63%	92,139.40	59.03%	72,260.81	69.25%
应收其他款项						
- 应收项目代垫款	-	-	18.78	0.01%	20.30	0.02%
- 应收往来款项	3,654.83	5.10%	3,534.55	2.26%	10,310.79	9.88%

款项性质	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
- 应收保证金及押金	11,234.48	15.68%	10,950.14	7.01%	5,981.27	5.73%
- 应收政府补助款	4,543.57	6.34%	2,773.90	1.78%	8,713.75	8.35%
- 应收增值税出口退税	-	-	0.02	0.00%	1,737.86	1.67%
- 应收电站转让款	3,500.99	4.89%	42,709.73	27.36%	-	-
- 应收其他	3,816.22	5.33%	3,969.57	2.54%	5,320.89	5.10%
应收关联方						
- 应收其他	20.23	0.03%	-	-	-	-
小计	71,633.50	100.00%	156,096.09	100.00%	104,345.66	100.00%
坏账准备		6,087.87		5,136.25		4,817.74
合计		65,545.63		150,959.84		99,527.92

2021年末，公司其他应收款较2020年末增长较多，主要原因为2021年公司出售了持有运营的电站项目，期末形成了较多的应收电站转让款。2022年末，公司其他应收款下降系当年收回部分电站转让款及双反保证金所致。

②其他应收款坏账准备计提情况

2020年末、2021年末和2022年末，公司其他应收款按坏账计提方法分类的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	金额
按单项计提坏账准备	3,320.61	4.64%	3,320.61	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备：					
组合1：应收关联方款项	-	-	-	-	-
组合2：应收其他款项	23,449.71	32.74%	2,767.26	11.80%	20,682.45
小计	23,449.71	32.74%	2,767.26	11.80%	20,682.45
未计提坏账准备的其他应收款	44,863.18	62.62%	-	-	44,863.18
合计	71,633.50	100.00%	6,087.87	8.50%	65,545.63

单位：万元

项目	2021年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	金额
按单项计提坏账准备	3,208.95	2.06%	3,208.95	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备：					
组合 1：应收关联方款项	-	-	-	-	-
组合 2：应收其他款项	60,747.75	38.92%	1,927.31	3.17%	58,820.44
小计	60,747.75	38.92%	1,927.31	3.17%	58,820.44
未计提坏账准备的其他应收款	92,139.40	59.02%	-	-	92,139.40
合计	156,096.09	100.00%	5,136.25	3.29%	150,959.84

单位：万元

项目	2020年12月31日				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	金额
按单项计提坏账准备	3,237.24	3.10%	3,237.24	100.00%	-
按信用风险特征组合计提坏账准备：					
组合 1：应收关联方款项	-	-	-	-	-
组合 2：应收其他款项	28,847.62	27.65%	1,580.51	5.48%	27,267.11
小计	28,847.62	27.65%	1,580.51	5.48%	27,267.11
未计提坏账准备的其他应收款	72,260.81	69.25%	-	-	72,260.81
合计	104,345.66	100.00%	4,817.74	4.62%	99,527.92

报告期各期末，公司未计提坏账准备的其他应收款项为应收双反保证金。

③其他应收账款前五名情况

2022年12月31日，发行人其他应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	账龄	账面余额	占比	坏账准备
1	美国财政部	应收双反保证金	0-5年	44,863.18	62.63%	-
2	江苏省苏州市中级人民法院	应收保证金及押金	0-1年	7,575.09	10.57%	378.75
3	新疆丝路泉元能源有限责任公司	应收电站转让款	1-2年	2,672.49	3.73%	267.25

序号	公司名称	款项性质	账龄	账面余额	占比	坏账准备
4	徐州今典科技发展有限公司	应收其他款项	5年以上	2,000.00	2.79%	2,000.00
5	宿迁市开诚实业有限公司	应收政府补助款	0-1年	1,918.90	2.68%	95.94
合计				59,029.66	82.40%	2,741.95

2021年12月31日，发行人其他应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	账龄	账面余额	占比	坏账准备
1	美国财政部	应收双反保证金	0-4年	92,139.40	59.03%	-
2	新疆丝路泉元能源有限责任公司	应收电站转让款	0-1年	33,878.09	21.70%	169.82
3	常熟中电新能源发展有限公司	应收电站转让款	0-1年	8,831.65	5.66%	44.23
4	江苏省苏州市中级人民法院	应收保证金及押金	未逾期	7,575.09	4.85%	37.88
5	徐州今典科技发展有限公司	应收其他款项	4年以上	2,000.00	1.28%	2,000.00
合计				144,424.22	92.52%	2,251.93

2020年末，发行人其他应收款账款金额前五名情况如下：

单位：万元

序号	公司名称	款项性质	账龄	账面余额	占比	坏账准备
1	美国财政部	应收双反保证金	0-3年	72,260.81	69.25%	-
2	江苏大丰经济开发区管理委员会	应收政府补助款	0-1年	6,509.02	6.24%	32.55
3	苏州固锝电子股份有限公司	应收股权转让款	0-1年	6,091.35	5.84%	30.46
4	盐城市财政局	应收政府补助款	0-1年	2,204.73	2.11%	11.02
5	徐州今典科技发展有限公司	应收其他款项	3-4年	2,000.00	1.92%	2,000.00
合计				89,065.90	85.36%	2,074.03

④应收双反保证金的具体情况

(a) 应收双反保证金的计提依据

根据中国商务部网站发布的《美国国际贸易委员会反倾销和反补贴手册》，反倾销和反补贴案件的全部调查过程包括：提交申诉和发起调查、美国国际贸易委员会的初步调查阶段、美国商务部的初步调查阶段、美国商务部的最后调查阶段和美国国际贸易委员会的最后调查阶段五个阶段。

完成五个阶段的调查后，美国商务部和美国国际贸易委员会将做出终裁的行政决定，终裁行政决定明确反倾销和反补贴的保证金率，实际负责执行保证金收取及退还的机构为美国海关。如果终裁保证金率低于初裁保证金率，则美国海关应退还初裁保证金高于终裁保证金的金额，同时一并退还利息；如果终裁保证金率高于初裁保证金率，则需要补缴保证金。

公司依据双反案件终裁保证金率低于初裁保证金率之差额，确认应收双反保证金。

报告期内，公司涉及的主要双反案件及应收的保证金情况如下：

单位：万美元

类型	产品销售时间	最近的裁决时间	已支付保证金金额	预估退回金额	已退回金额	最新状态	依据
反倾销	2013.12-2014.11	2022.2	700.87	700.87	699.59	清算	Solar 1
反倾销	2014.12-2015.11	2022.2	2,841.03	2,841.03	2,841.03	清算	Solar 1
反倾销	2016.12-2017.11	2022.7	81.74	53.02	-	上诉中	Solar 1
反倾销	2017.12-2018.11	2020.9	32.50	-92.12	-	上诉中	Solar 1
反补贴	2014.1-2014.12	2020.2	766.23	396.19	396.19	清算	Solar 1
反补贴	2015.1-2015.12	2022.1	5,578.74	4,068.96	-	清算	Solar 1
反补贴	2016.1-2016.12	2022.5	7,778.54	6,212.88	-	上诉中	Solar 1
反补贴	2017.1-2017.12	-	109.00	-	-	审查中	Solar 1
反倾销	2014.7-2016.1	2017.6	4,529.80	-	1,323.61	清算	Solar 2

(b) 报告期内保证金的收回情况

报告期内，公司合计收到 9,329.23 万美元双反保证金退款和 1,951.83 万美元利息。

(c) 公司应收双反保证金预期回收情况

根据公司已取得的美国律师相关函件，函件指出基于美国财政部的财务能力和信誉，已经美国商务部和美国国际贸易委员会做出终裁的“双反”保证金应退还金额为确定可取得的金额，预期可全部收回；同时，根据历史双反案件终裁后的双反保证金回收情况来看，公司不存在应收双反保证金无法收回的情况。因而公司未对各报告期末应收双反保证金余额计提坏账准备。

(6) 存货

报告期各期末，公司存货具体情况如下：

单位：万元

项目	账面余额	跌价准备	账面价值
2022年12月31日			
原材料	209,951.74	2,647.13	207,304.60
在产品	184,824.84	186.03	184,638.81
库存商品	493,188.32	6,703.69	486,484.63
光伏电站	-	-	-
委托加工物资	-	-	-
发出商品	27,213.84	-	27,213.84
在途物资	8,066.76	-	8,066.76
合计	923,245.50	9,536.85	913,708.65
2021年12月31日			
原材料	94,081.11	1,485.86	92,595.26
在产品	74,943.57	23.04	74,920.53
库存商品	461,037.82	8,211.47	452,826.35
光伏电站	-	-	-
委托加工物资	283.10	-	283.10
发出商品	41,672.24	-	41,672.24
在途物资	5,293.46	-	5,293.46
合计	677,311.30	9,720.37	667,590.93
2020年12月31日			
原材料	54,559.68	2,858.31	51,701.37
在产品	50,419.29	5,310.96	45,108.33
库存商品	232,988.73	12,390.83	220,597.90
光伏电站	44,607.51	-	44,607.51
委托加工物资	952.68	-	952.68
发出商品	3,828.80	-	3,828.80
在途物资	4,452.85	-	4,452.85
合计	391,809.54	20,560.09	371,249.45

报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 371,249.45 万元、667,590.93 万元和 913,708.65 万元，主要包括库存商品、原材料、在产品等。2021 年末，存货增长的主要原因为：①为应对原材料价格上涨的风险，公司增加了原材料的采购规模；②随着

公司产能提升，在产品 and 库存商品金额均有所增长；③发出商品增加的主要原因为受外部环境影响，国际海运船期安排紧张且货运周期相对较长，导致部分订单期末尚未送达。2022年，随着原材料成本持续上涨和公司产能的持续提升，公司进一步增加了原材料采购和备货规模，2022年末存货规模进一步大幅增长。

1) 存货库龄情况

①非电站类存货库龄

报告期各期末，发行人非电站类存货库龄分布如下：

单位：万元

项目	期末余额	0-90天	91-180天	181-360天	360天以上
2022年12月31日					
原材料	209,951.74	195,343.94	8,510.92	3,145.94	2,950.95
发出商品	27,213.84	27,213.84	-	-	-
在产品	184,824.84	162,907.55	17,289.06	4,381.37	246.86
在途物资	8,066.76	8,066.76	-	-	-
委托加工物资	-	-	-	-	-
库存商品	493,188.32	434,941.11	26,695.77	13,228.06	18,323.37
合计	923,245.50	828,473.20	52,495.75	20,755.37	21,521.18
2021年12月31日					
原材料	94,081.11	82,423.66	4,431.81	2,795.66	4,429.98
发出商品	41,672.24	41,672.24	-	-	-
在产品	74,943.58	70,085.84	3,291.93	1,412.16	153.65
在途物资	5,293.46	5,293.46	-	-	-
委托加工物资	283.10	283.10	-	-	-
库存商品	461,037.82	405,753.81	36,971.18	7,054.73	11,258.10
合计	677,311.31	605,512.11	44,694.92	11,262.55	15,841.73
2020年12月31日					
原材料	54,559.68	48,199.45	3,798.67	1,313.03	1,248.53
发出商品	3,828.80	3,828.80	-	-	-
在产品	50,419.29	44,799.87	4,086.83	985.98	546.61
在途物资	4,452.85	4,452.85	-	-	-
委托加工物资	952.68	939.36	6.86	6.46	-
库存商品	232,988.73	206,811.13	11,549.06	6,918.34	7,710.20

项目	期末余额	0-90 天	91-180 天	181-360 天	360 天以上
合计	347,202.02	309,031.45	19,441.42	9,223.81	9,505.34

采购方面，公司每季度根据下季度的销售目标、在手订单、产能情况、原材料价格预测等综合考量，对原材料进行备货。销售方面，公司不同订单的生产周期存在差异，从原材料投入到产成品入库，一般需要 10-30 天，取决于自产程度和比例、产品类型和型号、工艺复杂程度等；此外，从制造工厂运输到国内或海外仓库的时间因地区不同存在较大的差异。

报告期各期末，公司非电站类的存货库龄大部分在 90 天之内，占比均超过各期末存货余额的 85%，与公司的生产和备货情况相符。

②电站类存货库龄

报告期内，公司持有的拟未来销售的光伏电站列示为存货进行核算。公司持有的光伏电站均为自主开发、建设，开发建设时间与电站规模相关，一般为 6-24 个月。大部分电站会在建设完成并网后出售，小部分电站达到可建设状态时出售。报告期各期末，电站类存货库龄多数在 1-3 年，与公司电站销售业务模式及情况相符。

2) 存货跌价准备计提情况

报告期内，公司同行业可比公司存货跌价准备计提比例如下：

财务指标	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东方日升	3.71%	2.19%	4.73%
隆基绿能	5.04%	0.91%	0.50%
天合光能	2.78%	1.59%	2.45%
晶科能源	3.58%	1.74%	1.43%
晶澳科技	3.89%	2.78%	4.78%
协鑫集成	3.51%	5.35%	3.10%
平均值	3.75%	2.42%	2.83%
区间	2.78%-5.04%	0.91-5.35%	0.50-4.78%
阿特斯	1.03%	1.44%	5.25%

注 1：存货跌价准备计提比例=存货跌价准备/当期存货账面余额；

注 2：因晶澳科技存在减值迹象严重的长期滞销存货，计提比例远高于同行业可比公司；

2021 年，随着组件环节逐步将原材料价格上涨压力向下游传导，组件价格将呈明显上升趋势，年末存货可变现净值普遍高于成本价格，跌价准备计提比例相应下降。2022 年末，公司存货跌价计提比例进一步下降，主要原因为 2022 年组件价格进一步上涨，存货可变现净值进一步上升。

③存货周转率

财务指标	上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
存货周转率	东方日升	5.38	7.43	8.33
	隆基绿能	6.32	5.02	4.60
	天合光能	4.57	3.77	3.81
	晶科能源	4.69	3.20	4.13
	晶澳科技	6.05	5.25	5.24
	协鑫集成	6.68	4.66	4.76
	平均值	5.62	4.89	5.15
	范围	4.57-6.68	3.20-7.43	3.81-8.33
	阿特斯	5.26	4.75	3.51

注：存货周转率=营业成本×2/（存货当期期末余额+存货上期期末余额）；

报告期内，随着存货中光伏电站的减少，发行人存货周转率有所提升。

报告期内，同行业可比上市公司中剔除光伏电站业务后其他业务对应的存货周转率情况与公司对比如下：

上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
东方日升	5.58	7.56	8.42
天合光能	6.71	4.77	4.68
晶澳科技	6.26	5.25	5.24
晶科能源	4.69	3.20	4.13
协鑫集成	5.34	2.15	2.63
平均值	5.79	4.83	5.24
范围	4.69-6.71	2.15-7.56	2.63-8.42
阿特斯	5.26	4.82	5.06

注 1：东方日升在计算时，2020 年度、2021 年度营业成本剔除“太阳能电站 EPC 与转让”项，2022 年度东方日升营业成本中未披露相关项，故未剔除；2020 年度、2021 年度、2022 年度存货对应剔除“合同履行成本”项；

注 2：协鑫集成在计算时，营业成本剔除“系统集成包”项，存货于 2020 年度及 2021 年度剔除“工程施工”项，2022 年度剔除“合同履行成本”项；

注 3：阿特斯在计算时，营业成本中剔除“电站开发及运营板块电站销售业务成本”，存货对应剔除“光伏电站”项；

注 4：隆基绿能由于营业成本与存货科目中未披露相关项，故未纳入上述可比公司范围；

注 5：晶科能源不涉及光伏电站业务，计算时未剔除相关项；

报告期内，剔除电站相关业务后，公司存货周转率与同行业上市可比公司相当。

(7) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产账面价值分别为 80,366.71 万元、102,566.01 万元和 105,152.79 万元，包括待抵扣进项税、待摊费用和预缴企业所得税，占当期流动资产的比例分别为 4.26%、4.48%和 3.22%。

3、非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期股权投资	29,488.75	1.89%	25,295.51	2.25%	19,471.09	1.88%
其他权益工具投资	11,807.03	0.76%	10,997.00	0.98%	9,478.45	0.91%
其他非流动金融资产	4,968.54	0.32%	1,750.00	0.16%	-	-
固定资产	1,003,022.17	64.25%	806,138.94	71.79%	685,833.07	66.10%
在建工程	250,257.28	16.03%	62,870.73	5.60%	129,763.15	12.51%
使用权资产	18,503.27	1.19%	17,605.91	1.57%	-	-
无形资产	57,376.22	3.68%	57,000.92	5.08%	54,089.11	5.21%
长期待摊费用	18,767.19	1.20%	21,053.23	1.87%	11,768.58	1.13%
递延所得税资产	114,690.72	7.35%	96,202.47	8.57%	62,398.75	6.01%
其他非流动资产	52,356.15	3.35%	23,940.77	2.13%	64,808.46	6.25%
非流动资产总计	1,561,237.32	100.00%	1,122,855.47	100.00%	1,037,610.66	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产账面金额分别为 1,037,610.66 万元、1,122,855.47 万元和 1,561,237.32 万元。主要为固定资产、在建工程、递延所得税资产、其他非流

流动资产等。报告期各期末，公司固定资产、在建工程、递延所得税资产和其他非流动资产合计金额分别为 942,803.43 万元、989,152.91 万元和 1,420,326.31 万元，占当期非流动资产比例分别为 90.87%、88.09%和 90.97%。

（1）长期股权投资

报告期各期末，公司长期股权投资账面价值分别为 19,471.09 万元、25,295.51 万元和 29,488.75 万元，占当期非流动资产的比例分别为 1.88%、2.25%和 1.89%。截至报告期末，公司长期股权投资主要为持有的苏州金融租赁股份有限公司等参股公司股权。

（2）固定资产

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 685,833.07 万元、806,138.94 万元和 1,003,022.17 万元，占当期非流动资产的比例分别为 66.10%、71.79%和 64.25%，其中机器设备和房屋及建筑物在公司固定资产中占比较高，报告期各期末占比均超 85%。2020 年末，光伏电站主要为公司拟长期自持运营的电站。2021 年末，公司固定资产账面价值较 2020 年末增加较多，主要系公司持续进行产能建设，随着建设进度，部分在建工程建成后转入固定资产，导致固定资产中房屋及建筑物、机器设备等账面价值较 2020 年末增加较多所致。2022 年末，公司固定资产增加系嘉兴研究院 250MW 异质结电池项目、泰国二车间单晶升级项目、泰国工厂电池二车间扩产项目相关房屋建筑物和机器设备转固所致。

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2022 年 12 月 31 日				
光伏电站	-	-	-	-
房屋及建筑物	538,489.47	146,455.55	2,925.34	389,108.57
机器设备	1,066,200.54	447,269.94	46,001.29	572,929.31
电子及办公设备	50,713.23	30,873.86	1,791.33	18,048.03
运输设备	8,010.74	4,356.07	87.52	3,567.15
境外土地	19,369.10	-	-	19,369.10
合计	1,682,783.08	628,955.42	50,805.49	1,003,022.17

类别	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
2021年12月31日				
光伏电站	-	-	-	-
房屋及建筑物	465,303.94	118,835.39	191.37	346,277.18
机器设备	936,130.42	488,099.39	21,741.32	426,289.71
电子及办公设备	50,096.69	29,362.67	1,059.27	19,674.75
运输设备	6,029.38	3,803.99	16.74	2,208.66
境外土地	11,688.64	-	-	11,688.64
合计	1,469,249.07	640,101.44	23,008.69	806,138.94
2020年12月31日				
光伏电站	90,890.95	21,895.47	3,303.65	65,691.83
房屋及建筑物	342,491.22	98,443.65	191.37	243,856.20
机器设备	782,027.01	408,838.00	30,441.17	342,747.84
电子及办公设备	44,683.37	24,779.76	1,129.00	18,774.61
运输设备	4,782.35	3,188.06	31.97	1,562.31
境外土地	13,200.28	-	-	13,200.28
合计	1,278,075.17	557,144.94	35,097.17	685,833.07

2020年末，发行人不存在闲置的固定资产或者使用率不高未计提减值的固定资产。

2021年以来，在综合考虑市场情况、原材料紧缺情况和发行人生产线上线安排等因素，发行人部分小尺寸电池片生产线暂时停产并进行产线检修改造，导致固定资产暂时闲置。2022年12月31日，发行人暂时闲置的固定资产如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
厂房建筑物	26,729.15	17,416.52	-	9,312.63
机器设备	73,257.81	71,606.07	1,651.74	-
电子设备	1,237.24	1,237.24	-	-
合计	101,224.20	90,259.83	1,651.74	9,312.63

(3) 在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 129,763.15 万元、62,870.73 万元和

250,257.28 万元，占当期非流动资产比例分别为 12.51%、5.60%和 16.03%。

报告期内，公司在建工程主要为正在施工但尚未满足固定资产确认条件的组件业务生产设施设备。2021 年末，随着包头 3GW 单晶项目二期、泰国工厂电池车间改造项目等陆续完工转固，在建工程随之减少。2022 年末，公司在建工程较 2021 年末增加 187,386.55 万元，主要系西宁 10GW 拉棒项目、包头方棒三期项目、泰国电池 M6 技改 182 项目、泰国三期电池组件扩产项目、宿迁工厂 4GW 组件项目等处于集中建设阶段，投入金额较高所致。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 54,089.11 万元、57,000.92 万元和 57,376.22 万元，占当期非流动资产比例分别为 5.21%、5.08%和 3.68%，为软件和土地使用权，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	23,523.38	13,543.66	27.97	9,951.75
土地使用权	54,237.80	6,813.33	-	47,424.47
合计	77,761.18	20,357.00	27.97	57,376.22
项目	2021 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	23,868.93	11,938.06	19.79	11,911.09
土地使用权	50,854.80	5,764.97	-	45,089.83
合计	74,723.73	17,703.03	19.79	57,000.92
项目	2020 年 12 月 31 日			
	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	25,342.01	11,347.57	30.97	13,963.47
土地使用权	44,919.12	4,793.48	-	40,125.64
合计	70,261.13	16,141.05	30.97	54,089.11

公司部分土地使用权已抵押给银行作为获得授信额度、短期借款和长期借款的担保，2022 年末，上述土地使用权的账面价值为 32,460.00 万元。

（5）递延所得税资产、递延所得税负债

①递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要由可抵扣亏损、可抵扣的反倾销费用、固定资产折旧差异等所产生的可抵扣暂时性差异产生，各期末以抵销后净额列示的递延所得税资产金额分别为 62,398.75 万元、96,202.47 万元和 114,690.72 万元。2020 年末，公司递延所得税资产有所下降，主要系公司海外电站开发及运营业务剥离导致内部交易未实现利润大幅下降。2021 年末，公司递延所得税资产增加的主要原因为发行人子公司阿特斯国际可抵扣亏损较高所致。2022 年末，公司递延所得税增加主要来源于固定资产折旧产生的可抵扣暂时性差异、公司内部交易产生的未实现利润以及预提质保增加产生的可抵扣暂时性差异。

②递延所得税负债

报告期内，公司递延所得税负债主要由固定资产折旧差异、未实现汇兑损益、衍生金融工具公允价值变动等所产生的可抵扣暂时性差异产生，各期末以抵销后净额列示的递延所得税负债金额分别为 3,623.20 万元、13,822.38 万元和 9,109.96 万元。

（6）其他非流动资产

报告期各期末，发行人其他非流动资产分别为 64,808.46 万元、23,940.77 万元和 52,356.15 万元，占当期非流动资产的比例分别为 6.25%、2.13%和 3.35%，主要为预付长期资产购置款、超过一年的保函保证金等。

（二）资产周转能力分析

1、主要资产周转能力指标

报告期内，公司的资产周转能力指标如下：

单位：次/年

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率	9.57	8.38	7.10
存货周转率	5.26	4.75	3.51
总资产周转率	1.15	0.88	0.76

注：上述资产周转率指标计算公式如下：

1、应收账款周转率=营业收入 / 应收账款平均余额

- 2、存货周转率=营业成本 / 存货平均余额
 3、总资产周转率=营业收入/平均资产总额

2、资产周转能力指标分析

报告期内，公司与同行业可比公司资产周转能力指标对比如下：

财务指标	上市公司	2022 年度	2021 年度	2020 年度
应收账款周转率（次/年，次/期）	隆基绿能	14.52	10.33	9.45
	东方日升	8.11	4.87	4.03
	天合光能	7.51	6.58	5.92
	晶澳科技	10.05	8.57	6.58
	晶科能源	6.74	6.41	5.96
	协鑫集成	7.43	2.57	2.66
	平均值	9.06	6.55	5.77
	范围	6.74-14.52	2.57-10.33	2.66-9.45
	阿特斯	9.57	8.38	7.10
存货周转率（次/年，次/期）	隆基绿能	6.32	5.02	4.60
	东方日升	5.38	7.43	8.33
	天合光能	4.57	3.77	3.81
	晶澳科技	6.05	5.25	5.24
	晶科能源	4.69	3.20	4.13
	协鑫集成	6.68	4.66	4.76
	平均值	5.62	4.89	5.15
	范围	4.57-6.68	3.20-7.43	3.81-8.33
	阿特斯	5.26	4.75	3.51
总资产周转率（次/年，次/期）	隆基绿能	1.09	0.87	0.74
	东方日升	0.87	0.64	0.59
	天合光能	1.11	0.82	0.72
	晶澳科技	1.13	0.88	0.79
	晶科能源	0.93	0.66	0.67
	协鑫集成	0.88	0.41	0.40
	平均值	1.00	0.71	0.65
	范围	0.87-1.13	0.41-0.88	0.40-0.79
	阿特斯	1.15	0.88	0.76

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，公司应收账款周转率与同行业上市公司平均水平基本一致，公司应收账款管理能力良好，整体回款情况良好；2020年度，公司存货周转率低于同行业上市公司平均水平，主要由于公司存货中电站资产占比较高导致存货周转较慢，剔除电站类业务后，公司存货周转率与同行业公司平均水平基本一致；公司总资产周转率与同行业上市公司平均水平基本一致。

综上所述，报告期内，公司应收账款周转率良好，存货、总资产周转率的情况符合公司的经营特点。

十三、偿债能力与流动性分析

（一）公司负债分析

1、负债的构成及变化

报告期各期末，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	3,209,497.72	87.78%	2,213,303.24	89.78%	1,685,581.68	85.68%
非流动负债	446,820.15	12.22%	251,897.69	10.22%	281,631.21	14.32%
合计	3,656,317.87	100.00%	2,465,200.92	100.00%	1,967,212.89	100.00%

报告期各期末，公司总负债分别为 1,967,212.89 万元、2,465,200.92 万元和 3,656,317.87 万元。报告期内，公司总负债持续上升主要为流动负债增加所致。报告期各期末，公司流动负债分别为 1,685,581.68 万元、2,213,303.24 万元和 3,209,497.72 万元，占负债总金额的比例分别为 85.68%、89.78%和 87.78%。报告期内，公司负债结构较为稳定。

2、流动负债分析

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	527,335.30	16.43%	612,508.37	27.67%	398,416.93	23.64%
衍生金融负债	17,046.05	0.53%	1,527.23	0.07%	5,856.46	0.35%
应付票据	1,040,092.52	32.41%	561,816.44	25.38%	463,682.58	27.51%
应付账款	599,045.74	18.66%	344,350.47	15.56%	292,557.78	17.36%
合同负债	309,497.38	9.64%	178,025.46	8.04%	179,768.02	10.67%
应付职工薪酬	33,768.06	1.05%	18,315.13	0.83%	13,686.66	0.81%
应交税费	39,016.82	1.22%	25,881.39	1.17%	20,323.43	1.21%
其他应付款	517,248.90	16.12%	338,657.72	15.30%	270,756.37	16.06%
一年内到期的非流动负债	123,642.63	3.85%	131,550.14	5.94%	40,307.44	2.39%
其他流动负债	2,804.32	0.09%	670.89	0.03%	226.00	0.01%
流动负债合计	3,209,497.72	100.00%	2,213,303.24	100.00%	1,685,581.68	100.00%

报告期各期末，公司流动负债分别为 1,685,581.68 万元、2,213,303.24 万元和 3,209,497.72 万元，占当期总负债比例为 85.68%、89.78%和 87.78%，流动负债占负债比例较高。

应付票据及应付账款、短期借款、其他应付款、合同负债和一年内到期的非流动负债是公司流动负债的主要组成部分，合计占流动负债各期末金额的比例分别为 97.63%、97.89%和 97.11%。

(1) 短期借款

公司的短期借款主要为抵押借款、信用借款和质押借款，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
抵押/质押借款	49,504.83	296,016.97	214,207.43
信用借款	371,234.47	287,341.40	127,233.83
票据贴现	106,596.00	29,150.00	53,713.21
保证借款	-	-	3,262.45
合计	527,335.30	612,508.37	398,416.93

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 398,416.93 万元、612,508.37 万元和 527,335.30 万元，占当期总负债的比例分别为 20.25%、24.85%和 14.42%。2021 年末，公司短期借款持续增加的主要原因随着原材料价格的上涨，公司增加了原材料的采购规模，为满足业务发展的资金需求并降低融资成本，公司增加了较多的流动资金借款。2022 年末，公司短期借款下降系当年经营业绩及回款良好，偿还抵押/质押借款所致。

（2）应付票据

报告期各期末，发行人应付银行承兑汇票金额分别为 463,682.58 万元、561,816.44 万元和 1,040,092.52 万元，占当期流动负债的比例分别为 27.51%、25.38%和 32.41%。随着公司经营规模的扩大、采购金额的上升而稳定增长。2022 年末，公司应付票据大幅增加的主要原因为原材料采购同比增长的同时，公司增加了与供应商通过票据结算的比例。发行人应付票据均为一年以内到期的应付承兑汇票，不存在已到期未支付的应付票据。

（3）应付账款

报告期各期末，公司应付账款分别为 292,557.78 万元、344,350.47 万元和 599,045.74 万元，占当期流动负债的比例分别为 17.36%、15.56%和 18.66%，主要包括应付货款和应付工程款。2021 年末，公司应付账款增加的主要原因系为应对原材料价格上涨的风险，发行人提前进行了囤货，期末尚未结算的款项增加。2022 年末，随着采购规模的提升，应付账款相应增加。

报告期各期末，应付账款构成如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应付货款	584,953.35	336,743.66	283,508.65
应付工程款	14,092.39	7,606.81	9,049.13
合计	599,045.74	344,350.47	292,557.78

报告期各期末，公司应付账款前五名合计金额分别为 69,072.48 万元、70,571.11 万元和 117,996.00 万元，占各期末应付账款账面余额的比例分别为 23.61%、20.49%和 19.70%。

(4) 合同负债

报告期各期末，公司合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
预收货款	250,134.48	125,534.35	175,421.60
预收工程款	59,362.90	52,491.11	4,346.41
合计	309,497.38	178,025.46	179,768.02

报告期各期末，公司合同负债余额分别为 179,768.02 万元、178,025.46 万元和 309,497.38 万元，占当期流动负债的比例分别为 10.67%、8.04%和 9.64%，主要为公司销售产品的过程中向客户预收的货款和电站项目工程的预收工程款。

(5) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为 270,756.37 万元、338,657.72 万元和 517,248.90 万元，占当期流动负债的比例分别为 16.06%、15.30%和 16.12%，主要包括应付关联方往来款、应付固定资产采购款等，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付关联方	266.44	594.38	-
应付 201 关税	5,637.47	3,884.71	11,676.45
应付专业服务费	2,846.69	2,482.20	4,504.84
应付保证金押金	5,613.34	1,386.81	1,593.70
应付保险费	132.44	147.47	231.90
应付差旅报销及补贴	260.29	162.51	1,359.12
应付长期资产采购款	411,321.82	229,381.55	192,807.19
应付租赁费	545.82	460.77	3,686.23
应付资金拆借本金及利息	-	0.37	2,518.67
应付运费	68,273.66	84,641.58	28,773.55
外包劳务费	2,353.88	753.52	3,113.98
排污费	313.25	1,027.58	538.11
应付水电费及办公费	11,824.34	5,277.48	5,161.69
应付其他	7,859.48	8,138.71	9,602.85

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应付员工限制性股票激励款	-	318.08	-
应付融资租赁款	-	-	5,188.12
合计	517,248.90	338,657.72	270,756.37

2021年末，公司其他应付款增长的主要原因为：①为满足产能扩张和技术升级的需要，公司加大了固定资产的投资力度；②外部环境因素使得海运集装箱供需紧张，运费大幅度上涨，导致期末未结算的款项有所增加。2022年末，公司其他应付款增加系应付长期资产采购款增加所致。

(6) 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分别为 40,307.44 万元、131,550.14 万元和 123,642.63 万元，占当期流动负债的比例分别为 2.39%、5.94%和 3.85%。2021年末，公司一年内到期的非流动负债较 2020 年末增长 226.37%，主要系一年内到期的长期借款及其他流动负债有所增加。2022 年末，公司一年内到期的非流动负债规模略有下降，主要系公司当期偿还部分一年内到期的长期借款及一年内到期的其他非流动负债所致。

3、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债主要构成情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	239,579.45	53.62%	27,757.56	11.02%	103,373.76	36.71%
租赁负债	13,969.67	3.13%	11,728.71	4.66%	-	-
长期应付款	10,140.84	2.27%	20,000.00	7.94%	339.65	0.12%
预计负债	58,445.57	13.08%	33,898.78	13.46%	41,250.00	14.65%
递延收益	115,574.66	25.87%	107,362.90	42.62%	74,845.01	26.58%
递延所得税负债	9,109.96	2.04%	13,822.38	5.49%	3,623.20	1.29%
其它非流动负债	-	-	37,327.36	14.82%	58,199.61	20.67%
合计	446,820.15	100.00%	251,897.69	100.00%	281,631.21	100.00%

报告期内，公司非流动负债分别为 281,631.21 万元、251,897.69 万元和 446,820.15 万元，主要由长期借款、预计负债和递延收益构成。

（1）长期借款

报告期各期末，公司长期借款账面金额分别为 103,373.76 万元、27,757.56 万元和 239,579.45 万元，占当期非流动负债的比例分别为 36.71%、11.02%和 53.62%，呈下降趋势。2021 年末，公司长期借款下降的主要系部分长期借款重分类为一年内到期的非流动负债所致。2022 年末，公司长期借款增加主要系随着经营规模扩大、进行产能建设导致资金需求增加所致。报告期各期末，公司长期借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
抵押借款	218,629.59	70.40%	82,621.40	67.34%	96,484.02	71.50%
信用借款	91,925.07	29.60%	34,976.57	28.51%	32,624.50	24.18%
质押借款	-	-	5,095.91	4.15%	5,827.90	4.32%
小计	310,554.66	100.00%	122,693.88	100.00%	134,936.43	100.00%
减：一年内到期的长期借款		70,975.21		94,936.31		31,562.67
合计		239,579.45		27,757.56		103,373.76

（2）长期应付款

报告期各期末，公司长期应付款账面金额分别为 339.65 万元、20,000.00 万元和 10,140.84 万元，占当期非流动负债的比例分别为 0.12%、7.94%和 2.27%，主要为应付融资租赁款。2021 年末，公司长期应付款较 2020 年末的增加 19,660.35 万元，系发行人应付各类机器设备的售后回租款项增加所致。随着售后回租租赁款项的支付，2022 年末，公司长期应付款下降。

（3）预计负债

报告期各期末，公司预计负债的金额分别为 41,250.00 万元、33,898.78 万元和 58,445.57 万元，占当期非流动负债的比例分别为 14.65%、13.46%和 13.08%，主要为计提的组件的产品质量保证金和待执行的亏损合同。报告期各期末，公司预计负债具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
产品质量保证	53,602.19	91.71%	28,179.30	83.13%	23,257.77	56.39%
未决诉讼	4,743.96	8.12%	3,379.96	9.97%	-	-
待执行的亏损合同	-	-	2,237.00	6.60%	17,259.90	41.84%
租赁房产装修还原费	99.42	0.17%	102.52	0.30%	232.33	0.56%
已售电站发电量保证	-	-	-	-	500.00	1.21%
合计	58,445.57	100.00%	33,898.78	100.00%	41,250.00	100.00%

公司在各光伏产品的销售和提供的服务中约定了相关的质量保证条款，根据行业经验及公司历史情况按照光伏组件销售收入的1%计提产品质量保证。具体而言，公司按照销售收入中含有的光伏组件的收入按照1%的计提比例计算，同时考虑尚在质保期内但尚未发生质保的组件量和近期光伏组件平均单价进行调整。在实际发生质保费用支出时，冲减预计负债余额。

报告期各期末，公司估计待执行合同亏损将产生的预计负债余额分别为17,259.90万元、2,237.00万元和0.00万元；2022年末，公司估计未决诉讼将产生的预计负债余额为4,743.96万元，主要系：

①苏州阿特斯于2007年与供应商Deutsch Solar AG签订了长期硅片采购合同，合同约定苏州阿特斯于2009年至2011年期间按照固定的协议价格履行采购义务。但由于硅片市价在2009年大幅下降，苏州阿特斯未实际履行该合同。苏州阿特斯按约定采购量，并参考当时硅片市场价格于2009年至2011年计提预计负债2,151.00万欧元，根据外部律师意见，该采购合同所涉及的相关诉讼时效最晚于2021年12月22日过期，截至2021年12月31日，Deutsch Solar AG不太可能就该采购合同向公司主张索赔并胜诉，因此，公司于2021年冲回相应的预计负债2,150.00万欧元（折合人民币15,499.07万元）；

②公司子公司阿特斯德国于2021年与METKAEGN Ltd.签订组件销售合同。截至2021年12月31日，由于履行合同预计的组件成本将超出合同约定的组件销售价格，形成了亏损合同。考虑到不执行该合同所产生的赔偿金额超出了执行该合同所可能发生的亏损，并且该合同尚未形成合同标的资产，因此公司于2021年根据预计的组件成

本超出合同约定的销售价格的部分计提预计负债 308.62 万欧元（于 2021 年 12 月 31 日折合人民币 2,237.00 万元）。由于 METKA 后续实际发出的采购指示与框架合同不一致，本集团未执行后续合同。METKA 以公司未执行合同为由提起仲裁，要求裁决公司违约并赔偿其损失。截至 2022 年 12 月 31 日，该案件仍在审理中。根据管理层的最佳估计，预计将支付 500.00 万美元（截至 2022 年 12 月 31 日折合人民币 3,482.30 万元）作为赔偿，因此补充计提相应预计负债 1,181.78 万元，计入营业外支出。同时就上述事项，公司实际控制人已出具不可撤销的承诺，承诺若该等仲裁纠纷导致公司受到任何超过 500.00 万美元的经济损失，将无条件代公司承担超额损失部分，并保证今后不会就此向公司进行追偿。

③2021 年，公司销售子公司阿特斯国际与印度客户 AYANA Ananthapura-mu Solar Private Ltd. 签订组件销售合同，但是由于市场及外部环境影响的因素，原材料价格和海运费价格短期内大幅上涨，公司无法按照合同约定条款交付产品。2021 年末，由于违反该合同约定条款，根据公司管理层的最佳估计，预计将支付 500 万美元作为赔偿，并对预计将支付的赔偿款计提了预计负债，计入营业外支出。2022 年 7 月，双方签署了和解协议，最终约定公司支付 648.46 万美元作为赔偿款，公司根据和解协议约定计提相应的预计负债。截至 2022 年 12 月 31 日，此未决诉讼预计负债均已结算并支付。

公司子公司阿特斯美国与 RE Slate 1, LLC 签订组件销售合同，约定于 2020 年 11 月下旬至 2021 年 11 月末陆续交付组件产品，但是由于运河堵塞和港口拥堵等非公司原因，公司未能按照合同约定如期交货，导致组件交付时间延迟。2023 年 3 月，RE Slate 1, LLC 就上述组件销售合同向公司提起诉讼，要求判决阿特斯美国承担违约赔偿 1,300.75 万美元，并对 201 关税豁免的影响要求阿特斯美国返还 RE Slate 1, LLC 已承担的关税美元 1,256.13 万美元。根据外部律师意见，阿特斯美国根据组件销售合同的约定及 201 关税政策的相关情况有充足的理由反驳 Slate 提出的退还关税相关诉讼请求。针对 RE Slate 1, LLC 提出的支付 1,300.75 万美元延迟交货违约金的请求，虽然依据合同有抗辩理由可以主张，但是根据管理层的最佳估计，公司仍很可能将支付 100 万美元（折合人民币 696.46 万元）作为赔偿。因此，公司对预计将支付的赔偿款计提了预计负债，并冲减营业收入。

（4）递延收益

报告期各期末，公司递延收益分别为 74,845.01 万元、107,362.90 万元和

115,574.66 万元，占当期非流动负债的比例分别为 26.58%、42.62%和 25.87%，主要为与资产相关的政府补助暂未全部确认损益的部分，具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地补贴	11,969.98	10.36%	12,276.66	11.43%	12,090.21	16.15%
设备补贴	40,299.58	34.87%	33,844.94	31.52%	17,899.25	23.92%
电站补贴	1,828.10	1.58%	2,007.15	1.87%	12,471.86	16.66%
厂房建造补贴	59,006.76	51.06%	56,567.64	52.69%	30,038.75	40.13%
其他政府补助	2,470.24	2.14%	2,666.50	2.48%	2,344.95	3.13%
合计	115,574.66	100.00%	107,362.90	100.00%	74,845.01	100.00%

2021 年末，公司递延收益的增长主要来源于盐城 9.5GW 光伏电池 10GW 光伏组件项目、晶体硅太阳能电池片项目、西宁一期 5GW 拉棒项目、阿特斯嘉兴新材料及二期 5GW 高效组件项目、宿迁 10GW 组件项目等厂房建造补贴及设备补贴。2022 年末，公司递延收益的增长主要来源于盐城经济技术开发区 3GW 光伏电池项目、阿特斯嘉兴新材料及二期 5GW 高效组件项目和宿迁 10GW 组件项目等厂房建造补贴及设备补贴。

（5）其它非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债余额分别为 58,199.61 万元、37,327.36 万元和 0.00 万元，占当期非流动负债的比例分别为 20.67%、14.82%和 0.00%，主要为公司子公司盐城阿特斯基金收到的江苏中韩盐城产业园投资有限公司实缴出资额、公司子公司盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）收到的江苏恒瑞投资开发有限公司实缴的出资额以及上述投资款的应计利息。

盐城阿特斯基金和盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）均为公司光伏组件产品制造基地的投资主体，经营范围均为非证券股权投资、投资管理、资产管理，成立后未开放向其他方公开或非公开募集资金，除分别作为投资主体进行盐城阿特斯阳光能源科技有限公司电池片生产项目建设和盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司组件制造项目建设外，未进行其他投资，不属于“类金融”组织。

2021年12月31日，公司其他非流动负债下降的主要原因为盐城阿特斯基金和盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）的部分实缴出资额将于2022年到期，上述实缴出资额及与其相关的应计利息重分类至一年内到期的非流动负债。2022年末，公司其他非流动负债下降主要原因为：①盐城阿特斯基金及盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）的部分实缴出资额于2022年到期并归还合伙人；②盐城阿特斯基金及盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）中部分出资额将于2023年12月31日前到期，上述实缴出资额及与其相关的应计利息重分类至一年内到期的非流动负债。

（二）偿债能力分析

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

单位：万元

偿债能力指标	2022年12月31日/ 2022年度	2021年12月31日/ 2021年度	2020年12月31日/ 2020年度
流动比率（倍）	1.02	1.03	1.12
速动比率（倍）	0.73	0.73	0.90
资产负债率（合并）	75.70%	72.25%	67.32%
息税折旧摊销前利润	462,100.92	219,086.04	336,837.72
EBITDA 利息保障倍数	12.68	8.40	9.36

注：上述指标计算公式如下：

- 1、流动比率=流动资产 / 流动负债
- 2、速动比率=速动资产 / 流动负债=（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=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+使用权资产折旧
- 5、EBITDA 利息保障倍数=息税折旧摊销前利润/（计入财务费用的利息支出+资本化的利息支出）

2、与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司主要偿债指标对比如下：

财务指标	上市公司	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产负债率（合并）	隆基绿能	55.39%	51.31%	59.38%

财务指标	上市公司	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
	东方日升	72.82%	67.73%	65.63%
	天合光能	68.00%	71.41%	65.56%
	晶澳科技	58.31%	70.65%	60.21%
	晶科能源	74.73%	81.40%	75.24%
	协鑫集成	77.84%	74.71%	68.73%
	平均值	67.85%	69.54%	65.79%
	范围	55.39%-77.84%	51.31%-81.40%	59.38%-75.24%
	阿特斯	75.70%	72.25%	67.32%
流动比率（倍）	隆基绿能	1.50	1.39	1.28
	东方日升	0.96	0.93	0.97
	天合光能	1.11	1.19	1.17
	晶澳科技	1.09	0.97	1.16
	晶科能源	1.09	1.02	1.17
	协鑫集成	0.87	0.84	0.95
	平均值	1.10	1.06	1.12
	范围	0.87-1.50	0.84-1.39	0.95-1.28
	阿特斯	1.02	1.03	1.12
速动比率（倍）	隆基绿能	1.18	1.06	1.01
	东方日升	0.70	0.75	0.86
	天合光能	0.77	0.83	0.87
	晶澳科技	0.75	0.73	0.89
	晶科能源	0.81	0.74	0.88
	协鑫集成	0.68	0.69	0.84
	平均值	0.82	0.80	0.89
	范围	0.68-1.18	0.69-1.06	0.84-1.01
	阿特斯	0.73	0.73	0.90

注：数据来源为公司年度报告；

报告期内，公司资产负债率较同行业可比公司偏高，主要系公司尚未上市，股权融资渠道相对单一，负债比率相对较高，本次发行上市后，将降低公司资产负债率水平。

报告期内，公司流动比率和速动比率与同行业可比公司相比处于平均水平。

3、可预见未来需偿还的负债

截至报告期末，发行人可预见的未来需要偿还的负债（含利息）如下：

单位：万元

项目	1年内	1年至2年	2年至5年	5年以上	合计
短期借款	532,411.07	-	-	-	532,411.07
衍生金融负债	17,046.05	-	-	-	17,046.05
应付票据	1,040,092.52	-	-	-	1,040,092.52
应付账款	599,045.74	-	-	-	599,045.74
其他应付款	517,945.36	-	-	-	517,945.36
其他流动负债	2,804.32	-	-	-	2,804.32
长期借款（含一年内到期的长期借款）	81,148.62	164,225.68	80,600.88	4,803.80	330,778.98
长期应付款（含一年内到期的长期应付款）	13,411.25	7,720.63	-	-	21,131.88
租赁负债（含一年内到期的租赁负债）	5,761.74	4,478.01	7,982.66	3,892.28	22,114.70
其他非流动负债（含一年内到期的其他非流动负债）	37,848.83	-	-	-	37,848.83
合计	2,847,515.50	176,424.31	88,583.54	8,696.08	3,121,219.44

截至报告期末，发行人一年内需要偿还的负债约为 284.75 亿元，流动资产 326.88 亿元，流动比率 1.02 倍，速动比率 0.73 倍，2022 年度，发行人销售商品、提供劳务收到的现金 535.33 亿元，短期偿债能力较强，报告期内，发行人业务稳定发展，资产负债情况未发生重大不利变化，经营稳健，具有较强偿债能力。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	566,203.04	-166,495.68	674,219.10
投资活动产生的现金流量净额	-401,850.69	-238,750.39	-107,889.39
筹资活动产生的现金流量净额	-37,938.02	194,356.68	-346,113.73
汇率变动对现金的影响	13,115.00	-6,487.85	-42,532.75
现金及现金等价物净增加额	139,529.33	-217,377.24	177,683.22

1、经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	5,353,311.69	2,930,907.53	2,525,784.66
收到的税费返还	9,317.88	7,746.74	43,421.04
收到其他与经营活动有关的现金	216,192.42	171,948.20	193,712.38
经营活动现金流入小计	5,578,821.98	3,110,602.47	2,762,918.09
购买商品、接受劳务支付的现金	3,756,679.05	2,549,592.07	1,555,070.63
支付给职工以及为职工支付的现金	227,860.92	189,297.73	183,923.24
支付的各项税费	99,074.28	65,529.34	44,821.98
支付其他与经营活动有关的现金	929,004.70	472,679.01	304,883.14
经营活动现金流出小计	5,012,618.94	3,277,098.16	2,088,698.99
经营活动产生的现金流量净额	566,203.04	-166,495.68	674,219.10

报告期内公司经营活动产生的现金流量净额分别为 674,219.10 万元、-166,495.68 万元和 566,203.04 万元，2020 年和 2022 年，公司经营活动产生的现金流量净额持续高于当期净利润，现金流情况良好。2021 年，公司经营活动产生的现金流量净额为负，除光伏组件业务毛利率大幅下降导致净利润大幅下降外，主要原因还包括：①由于原材料价格大幅上涨，公司适当增加原材料备货；②2021 年公司光伏组件销售规模增加且第四季度收入占比同比上升，导致年末尚未回款的应收账款增加较多，经营性应收项目相应增加。

2、投资活动现金流量

报告期内，公司投资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
收回投资收到的现金	17,630.89	121,381.71	19,788.20
取得投资收益所收到的现金	27,278.70	2,765.83	6,101.36
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	3,903.83	3,225.66	1,690.98

项目	2022年度	2021年度	2020年度
处置子公司和其他经营单位收到的现金净额	39,208.74	24,188.35	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	265,950.00
投资活动现金流入小计	88,022.16	151,561.55	293,530.55
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	422,219.35	284,332.70	260,399.59
投资支付的现金	67,653.51	105,979.24	16,294.63
处置子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	6,681.26
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	118,044.47
投资活动现金流出小计	489,872.86	390,311.94	401,419.94
投资活动产生的现金流量净额	-401,850.69	-238,750.39	-107,889.39

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-107,889.39万元、-238,750.39万元和-401,850.69万元。2020年，公司投资活动的现金流入主要是收到其他与投资活动有关的现金，以关联方资金的归还为主。2021年和2022年，公司投资活动的现金流入主要是收回投资收到的现金、取得投资收益所收到的现金及处置子公司和其他经营单位收到的现金，其中处置子公司和其他经营单位收到的现金主要来自转让以固定资产核算的电站项目，2022年此等现金流入来自前期转让电站项目的回款。报告期内，公司投资活动的现金流出主要是购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金，2020年，公司支付其他与投资活动有关的现金较多，主要系关联方资金的拆出。

2021年，公司收回投资收到的现金及投资支付的现金均较高，主要系公司为提高资金使用效率，购买和赎回一定的短期理财产品所致。

3、筹资活动现金流量

报告期内，公司筹资活动现金流量具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
吸收投资收到的现金	802.00	2,358.80	38,908.40
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	802.00	2,358.80	-
取得借款收到的现金	967,650.45	941,480.16	823,857.19
收到其他与筹资活动有关的现金	35,097.63	41,605.45	299,556.29

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
筹资活动现金流入小计	1,003,550.07	985,444.40	1,162,321.89
偿还债务支付的现金	926,547.61	737,293.27	1,090,736.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	35,922.57	15,741.17	121,753.35
其中：子公司支付给少数股东的股利	-	-	450.00
支付其他与筹资活动有关的现金	79,017.91	38,053.28	295,267.67
购买少数股东权益支付的现金	-	-	677.71
筹资活动现金流出小计	1,041,488.10	791,087.72	1,508,435.62
筹资活动使用的现金流量净额	-37,938.02	194,356.68	-346,113.73

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-346,113.73 万元、194,356.68 万元和-37,938.02 万元。报告期内，公司筹资活动的现金流入主要是取得借款收到的现金，筹资活动的现金流出主要是偿还债务支付的现金。2020 年，公司收到和支付的其他与筹资活动有关的现金较多，主要系关联方资金拆入和归还。

（四）股利分配的实施情况

1、公司最近三年的股利分配政策

2021 年 3 月 29 日，公司 2021 年第二次临时股东大会审议通过了《公司章程》和《关于<阿特斯阳光电力集团股份有限公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》，其规定公司实行的股利分配政策详见本招股意向书“第九节 投资者保护/二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序/（一）发行后的股利分配政策及决策程序”。

2、公司最近三年实际股利分配情况

公司历年利润分配符合国家有关法律、法规和《公司章程》的有关规定。最近三年股利分配的具体情况如下：

根据 2020 年 9 月 5 日的董事会决议、股东决定，公司向股东派发现金分红人民币 84,755.00 万元，并于 2020 年 11 月支付完毕。

十四、持续经营能力分析

（一）财务状况及未来趋势

报告期内，公司的资产规模和资产结构基本稳定，资产流动性较高，银行资信状况良好，偿债能力较强。

本次公开发行后，公司净资产将大幅增加，资产负债率将有所降低，偿债能力将进一步提高，流动比率短期内将大幅上升。随着募集资金的逐步投入，固定资产的规模将逐步增加，产品制造能力增强，核心竞争优势更加突出，从而使得公司处于良性的可持续成长状态，财务状况将更为良好，资本结构将更为合理，为公司的快速发展奠定基础。

（二）盈利能力及未来趋势

下列因素对公司的持续盈利能力具有重要影响：

1、导致公司 2021 年度业绩大幅下滑并出现经营亏损的主要因素

2021 年度，公司归母净利润和扣非后归母净利润分别为 0.35 亿元和-4.11 亿元，分别同比下降 97.83%和 139.03%。

报告期内，公司组件业务收入占主营业务收入的比例分别为 81.14%、82.68%和 83.38%，组件业务经营业绩下滑是导致 2021 年度公司出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损的主要原因。进一步看，2020 年度和 2021 年度，公司组件业务的收入分别为 185.76 亿元和 226.59 亿元，毛利率分别为 17.48%和 8.11%，因此，组件业务毛利率下滑是导致 2021 年度公司出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损的主要原因。

公司作为全球领先的大型光伏组件制造商，近年来始终位列全球组件供应商“第一梯队”且组件出货量始终位列全球前五名，在技术研发、全球化经营、品牌、人才团队、客户资源等方面均具有较强实力，与同行业领先公司不存在重大差异，因此，组件单价并非公司组件业务毛利率下滑的原因，其主要由组件的生产经营成本增加导致。

从生产经营成本方面来看，导致公司组件业务经营业绩下滑的主要因素如下：

（1）外部环境因素

自 2020 年下半年起，受上游原材料产能释放滞后于光伏组件产能扩张等因素的影响，光伏组件行业上游主要原材料市场出现供不应求的情况，导致以硅基材料（硅料、硅锭、硅片、电池片）为代表的原材料价格大幅上涨。2021 年末硅料、硅片、电池片市场价格较 2020 年末分别约上涨 170%、50%和 10%。

同时，受外部环境因素影响，2020 年下半年以来境外运输价格有了一定幅度的上升，2021 年末，中国出口集装箱运价指数较 2020 年末涨幅约为 120%。

硅基材料和境外运输价格的大幅上涨，是导致公司组件业务经营业绩下滑，进而于 2021 年度出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损的主要外部环境因素。

2022 年，硅基材料价格的涨幅收窄较多且在 2022 年 12 月大幅、快速下降，2022 年末硅料、硅片、电池片的市场价格较 2021 年末分别约下降 5%、15%和 10%。此外，2022 年中国出口集装箱运价指数于前三季度稳步下降且在第四季度大幅、快速下降。同时，光伏组件环节正逐步向下游传导前期原材料涨价压力。

（2）公司自身因素

前述原材料和境外运输价格的波动，对公司及同行业领先公司的短期经营业绩均造成一定影响，但公司对以上外部环境不利变化的短期反应更明显，导致2021年度公司利润水平的下滑幅度显著高于同行业领先公司，进而于2021年度出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损。

导致公司对前述外部环境不利变化的短期反应更明显的主要因素如下：

1) 公司备货水平相对较低，在原材料价格短期大幅上涨的情况下受到影响更大

公司采购部门根据在手订单制定生产计划，原材料安全备货量一般为未来1个月左右生产所需原材料，与同行业公司相比，公司的原材料等备货政策较为稳健，备货水平相对较低。

以原材料价格大幅、快速上涨的2021年上半年为例，按照存货先进先出的一般原则进行测算，公司于2020年末的存货对2021年1-6月光伏产品营业成本的覆盖比例为 34.16%，低于同行业领先公司的平均水平，因此光伏组件成本受原材料价格变动影响的程度较高。

在原材料价格短期大幅上涨的情况下，虽然公司已经在努力通过备货、与供应商

签订长单的方式保障原材料的采购量并控制采购价格，导致2021年末存货账面余额增长较多，但由于生产和销售存在一定时间，上述针对原材料采购策略的调整并未在全年的成本中体现出明显效果。因此，公司组件业务的毛利率大幅下降，进而导致2021年度公司出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损。

2022年，上述针对原材料采购策略的调整逐步反映在组件业务营业成本中，公司组件业务毛利率相应回升并进一步收窄与同行业领先公司的差异。

2) 公司组件境外收入占比较高，导致运输价格上涨对运输成本的影响较大

公司的国际化运营程度相对较高，2021年度公司组件境外收入占比为79.46%，高于同行业领先公司的平均水平，因此运输价格变动对运输成本的影响较大。在境外运输价格大幅上涨的情况下，公司计入组件成本的运输费用大幅增加，组件业务的毛利率大幅下降，进而导致2021年度公司出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损。

2021年度，公司计入组件成本的运输费用为20.02亿元，单位运输费用由2020年度的0.09元/W增加至0.16元/W。2022年度，公司计入组件成本的运输费用为30.49亿元，单位运输费用为0.16元/W，与2021年度基本相当。

3) 公司在从多晶向单晶业务转型的过程中，单晶组件业务布局对当前外部环境不利变化的短期反应更明显

在保持一定的高品质多晶组件产品生产能力以满足市场多样化的需求的同时，公司根据自身发展战略和市场发展趋势，向单晶组件进行业务转型，快速提升单晶组件业务比重。

报告期内，公司单晶组件单价持续处于同行业领先公司价格区间中的相对较高水平。但由于公司尚在从多晶向单晶业务转型的过程中，其单晶组件业务对前述外部环境不利变化的短期反应更明显，导致生产经营成本相应增加，具体分析如下：

① 公司单晶产能投资的规模效应尚未充分显现

公司在从多晶向单晶业务转型的过程中，单晶产能布局稍晚于同行业公司，截至2021年年末时点，公司组件年产能为23.9GW，其中单晶组件为22.1GW，多晶组件为

1.8GW⁹。相比而言，截至2021年年末，晶科能源、天合光能、隆基绿能和晶澳科技的组件产能已经分别达到45GW、50GW、60GW和40GW。与上述同行业公司相比，公司目前单晶产能仍处于较低水平。

一方面，公司单晶产能仍在持续扩张和布局中，报告期内，部分新建产线处于产能爬升过程中，短期内在规模效应和成本控制方面与布局单晶组件较早的同行业公司存在一定差距。

另一方面，由于公司新建产线较多导致生产型固定资产持续增加，折旧费用的增加短期内一定程度上降低了毛利率水平。

② 公司单晶产能生产环节的一体化程度较低

公司在从多晶向单晶业务转型、持续布局单晶产能的过程中，基于当前的客户类型、在手订单、资金实力等多重因素，采用先布局产业链相对后端的电池片、组件环节的产能，后布局产业链相对前端的硅棒/硅锭、硅片环节的单晶产能布局节奏。因此，与布局单晶组件较早的同行业公司相比，公司的单晶产能主要集中在产业链后端的电池片及组件制造环节，垂直一体化程度较低，具体详见本招股意向书“第五节 业务与技术”之“四、发行人销售情况和主要客户”之“（一）主要产品的产能及销售情况”之“1、光伏组件的产能及销售情况”。

通常而言，光伏行业中垂直一体化程度较高的公司，其毛利率受原材料价格变动影响较低，如垂直一体化程度较高的晶科能源，2019年度、2020年度和2021年1-6月剔除运输费用、201关税及双反保证金影响后的单晶组件毛利率维持在20%左右。公司由于正在业务快速转型期间，单晶产能仍相对集中在产业链后端的电池片及组件制造环节，因此毛利率受原材料价格变动影响的程度较高，在原材料价格短期大幅上涨的情况下，公司单晶组件的毛利率大幅下降，进而导致2021年度公司出现扣除非经常性损益后的经营业绩亏损。

2022年，公司的产能扩充取得了一定成果，截至2022年年末时点，公司组件年产能增长至32.2GW，产能投资形成一定的规模效应，提升了组件业务毛利率并进一步收窄与同行业领先公司的差异。同时，公司产能各环节的垂直一体化建设也已经取得阶段性成果，截至2022年年末时点，公司硅棒、硅片、电池片的年产能分别增长至

⁹截至2021年12月31日，公司切片、电池片和组件的全部产能均可以用于生产单晶产品，为匹配多晶铸锭的1.8GW产能，切片、电池片和组件可将1.8GW产能切换至多晶产品

20.4GW、20.0GW、19.8GW，为未来减少原材料价格波动对毛利率的影响提供了基础。

短期来看，硅基材料及境外运输价格大幅上涨，且公司由于备货水平较低、组件境外收入占比较高、尚在从多晶向单晶业务转型过程中等原因，经营业绩对当前外部环境不利变化的短期反应更明显，导致公司 2021 年全年扣除非经常性损益后的经营业绩出现亏损。

中期来看，由于①2022 年开始硅料市场供不应求的状况将逐步缓和，硅料价格将稳步下降并回归合理水平，并带动其他原材料价格陆续下降；②公司正逐步推进从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型，并采取诸如优化产品结构、利用后发优势优化单晶组件业务布局、充分考虑上游市场波动适当调整经营策略等应对举措；③未来一段时间是电池技术从 P 型向 N 型技术的转型期，公司对主流 N 型技术的 HJT 和 TopCon 均有技术和项目储备，且公司目前新建的 PERC 产能可在较长时间内与 N 型产能共存，因此，结合公司目前应对措施的阶段性的效果，预计公司的盈利能力将较短期盈利情况大幅改善。根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》（毕马威华振审字第 2302666 号），公司 2022 年度归属于母公司股东的净利润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 21.57 亿元和 20.62 亿元，公司盈利能力已经出现较大幅度改善。

长期来看，由于①光伏各产品价格将逐渐回归产品价值，产业链各环节均将拥有合理的毛利水平；②光伏行业是我国政策支持战略性行业，是全球能源转型主力，整体市场前景广阔；③公司一直深耕光伏组件研发，是光伏行业中历史最长、组件技术最先进的企业之一，在光伏组件技术、国际化经营能力、品牌和渠道、运营效率等方面具有比较优势，且未来将完成从多晶产品为主向单晶产品为主进行调整的业务转型，因此，公司具备长期发展及盈利能力，长期来看不存在持续经营的风险。

但不排除硅料环节扩产不及预期、公司产品调整或产能建设的进度不及预期的可能性。若发生上述情况，公司将面临生产经营成本增加、错失单晶市场机会、丧失市场份额的风险，对公司业绩造成负面影响。若上述情况导致的负面影响不能及时得到扭转，甚至持续恶化，可能进而导致公司的销售收入无法覆盖公司的生产制造成本及日常经营活动支出，造成持续亏损，甚至影响公司的持续经营能力。

2、光伏行业的市场前景

(1) 光伏是未来能源转型主力

20 世纪以来，科技的深入变革使世界经济呈爆发式增长，但对传统能源如煤炭、石油、天然气等的过度依赖引发了一系列生态环境问题。在此背景下，国际社会对保障能源安全、保护生态环境、应对气候变化等问题日益重视，化石能源体系向可再生能源体系转变成为能源转型的基本趋势。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，具有普遍性、清洁性、长久性等优点，且与其他可再生能源相比呈后来居上的态势。

(2) 国家政策支持光伏行业发展

为适应全球节能减排和光伏快速发展的大趋势，我国政府对于光伏行业给予了高度重视。国家在《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》《“十四五”可再生能源发展规划》中均提出要大力发展光伏发电，国务院、国家发改委以及国家能源局等相关政府部门也出台了多项支持光伏产业发展的政策，为光伏行业稳定发展创造了良好的经营环境，促进光伏产业的迅速成长。

2020 年 12 月 12 日，中国在全球气候雄心峰会宣布，到 2030 年，我国风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上。据国家发改委能源所发布的《中国 2050 年光伏发展展望（2019）》预测，“十四五”规划期（2020-2025）将是中国光伏启动加速部署期；“十五五”规划期光伏的年新增装机将超过其他电源类型，2035 年光伏发电量成为所有电源类型的第一位；到 2050 年，光伏发电总装机规模将达到 50 亿千瓦，占全国总装机的 59%，全年发电量约为 6 万亿千瓦时，占当年全社会用电量的 39%。

基于我国的经济水平发展和能源供应及需求现状，在 2020 年 9 月 22 日召开的第 75 届联合国大会上，中国宣布将争取在 2030 年前实现碳达峰，在 2060 年前实现碳中和。为配合 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和规划的实施，国家能源局在 2020 年 12 月的全国能源工作会议中，提出要着力提高能源供给水平，加快风电光伏发展，稳步推进水电核电建设，大力提升新能源消纳和储存能力；国家电网在 2021 年 3 月发布的“碳达峰、碳中和”行动方案中，提出要大力发展清洁能源，最大限度开发利用风电、太阳能发电等新能源。

3、光伏行业的竞争情况

随着补贴政策逐步退出，光伏产业正在迈入市场驱动阶段，光伏行业龙头企业依靠资金、技术、成本和渠道不断扩大规模，中小厂商和落后产能陆续退出或被整合，

产业链各环节集中度进一步提高。

在电池片环节，由于现有领先企业的新增优质产能非硅成本较低、效率更高，低效产能将在严峻竞争中加速退出，且电池片的半导体属性增强，新进入者的规模化门槛提升，电池片环节的产业集中度将继续提高；在组件环节，技术和资金壁垒相对不高，但品牌和销售渠道差异较大。目前，随着高效组件技术不断成熟，头部组件企业持续扩产，凭借成本、品牌和渠道优势迅速提升市场份额。

4、公司的技术实力和协同效应

公司长期重视研发投入，技术水平保持行业领先地位，能够较好地应对行业技术更新快、产品性能竞争激烈的挑战。近年来，公司完成多项高效、高功率组件技术的商业化应用，涉及的技术和产品包括大尺寸硅片和电池、PERC 电池、双面双玻组件、半片组件、MBB 组件、叠瓦组件、铸锭单晶等。

同时，公司的业务以光伏组件为基础，在纵向上向下游应用解决方案领域延伸，在横向上开展与光伏和其它可再生能源利用密切相关的大型储能业务，形成了一定的业务协同效应。

十五、资本性支出分析

（一）报告期内重大资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 260,399.59 万元、284,332.70 万元和 422,219.35 万元，主要用于扩大产能所进行的支付房屋工程款项、购买设备支出等。通过持续的资本性支出，公司的产能得以增加、研发和技术水平持续提升，为公司经营业绩的快速增长奠定了坚实基础，公司市场竞争力得以持续巩固和强化。

（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量

在未来的两到三年，公司将根据自身的规划，陆续实施的资本性支出主要系募集资金投资项目、购买固定资产扩建产能、增加研发投入等，详见本招股意向书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

此外，公司子公司海东阿特斯新能源有限公司¹⁰与海东市人民政府签订相关意向投资合作协议，规划在青海省海东工业园区管理委员会所辖零碳产业园区投资建设新能源全产业链项目，计划总投资约 600 亿元，预计全部建成满产后实现年产工业硅 25 万吨、高纯多晶硅 20 万吨、单晶拉棒 50GW、坩埚 50GW、切片 10GW、光伏电池 10GW、光伏组件 10GW、配套新材料 10GW。截至 2023 年 5 月 5 日，项目首期年产 5 万吨高纯多晶硅项目进入项目设计阶段，协议规划的其他项目预计于 2027 年 12 月底之前建设完成，具体项目规划均需在公司董事会或股东大会后批准后生效。截至 2023 年 5 月 5 日，除其中 10 万吨多晶硅项目部分（包括首期年产 5 万吨高纯多晶硅项目）以外，董事会或股东大会尚未批准其他项目投资合作意向，该等项目建设存在不确定性。

公司与扬州经济技术开发区管理委员会签订相关项目意向投资协议，规划在扬州经济技术开发区进行高效光伏切片、电池片、组件、新材料、储能电芯及系统的投资建设项目，计划总投资额约 150 亿元，该项目规划具体投资项目均需在公司董事会或股东大会后批准后生效。截至 2023 年 5 月 5 日，董事会已批准一期项目建设，实际拟建设项目内容为 14GW 硅片及 14GW 电池片项目；董事会或股东大会尚未批准其他项目投资建设意向，该等项目建设存在不确定性。

（三）重大资本开支计划对公司未来发展战略的影响

关于重大资本开支计划对公司未来发展战略的影响，详见本招股意向书“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

十六、重大资产重组

报告期内，公司不存在重大资产重组。

2019 年起，公司陆续将海外电站业务运营板块剥离。2021 年 11 月，公司召开董事会，审议决定公司不再从事中国电站开发及运营业务，将持有从事电站开发及运营的国内电站项目公司股权及电站资产出售至公司的母公司 Canadian Solar Inc.，并停止未出售电站项目的开发及运营。具体情况详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/

¹⁰海东阿特斯新能源有限公司于 2022 年 8 月 19 日设立，由发行人持股 100%

二、发行人设立及股本和股东变化情况/（四）发行人成立以来重要事件”。根据《上市公司重大资产重组管理办法》第十二条的相关规定，报告期内公司发生的资产重组不构成重大资产重组。

十七、重大资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项

（一）重大资产负债表日后事项

截至 2023 年 5 月 5 日，公司不存在其他需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至 2023 年 5 月 5 日，公司不存在或有事项。

（三）其他重要事项

截至 2023 年 5 月 5 日，公司不存在其他重要的或有事项。

十八、财务报告审计截止日后主要经营状况及财务信息

（一）财务报告审计截止日后主要经营情况

公司财务报告审计截止日为 2022 年 12 月 31 日。财务报告审计截止日至本招股意向书签署日，公司经营状况正常，生产经营模式未发生变化，采购及销售情况未发生重大变化；公司管理层及核心技术人员均保持稳定，未出现对公司管理及研发能力产生重大不利影响的情形；行业政策、税收政策均未发生重大变化。

（二）财务报告审计截止日后主要财务信息

毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2023 年 3 月 31 日的合并及母公司资产负债表、2023 年 1-3 月的合并及母公司利润表、2023 年 1-3 月的合并及母公司现金流量表以及财务报表附注进行了审阅，并出具了《审阅报告》（毕马威华振专字第 2301066 号）。

1、主要财务数据

根据经审阅的财务数据，公司主要财务情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年3月31日	2022年12月31日	变动比例
资产总额	5,203,419.13	4,830,019.75	7.73
负债总额	3,937,569.41	3,656,317.87	7.69
所有者权益	1,265,849.73	1,173,701.88	7.85
项目	2023年1-3月	2022年1-3月	变动比例
营业收入	1,183,069.78	771,072.08	53.43
营业利润	110,839.08	14,673.64	655.36
利润总额	110,742.77	14,889.93	643.74
净利润	91,871.56	6,887.34	1,233.92
归属于母公司股东的净利润	91,830.86	7,165.29	1,181.61
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	78,315.79	10,336.18	657.69
经营活动产生的现金流量净额	-93,121.02	9,649.46	-1,065.04

2023年3月末，公司资产总额及负债总额较2022年末均小幅增长。

2023年1-3月，受益于光伏行业的发展和公司的市场开拓，公司营业收入同比增加53.43%。

2023年1-3月，公司营业利润、利润总额、净利润、归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均大幅增长，经营业绩的整体变动趋势与隆基绿能、天合光能、晶澳科技、晶科能源等同行领先企业基本一致。除营业收入增长外，公司利润水平大幅增长主要系光伏组件业务毛利率由去年同期的8.77%增长至17.64%所致，具体原因如下：公司基于原材料价格的短期波动采用更为灵活的备货措施，且各环节、各产品的扩产均取得一定成果。一方面，灵活的备货措施和产能垂直一体化程度的提高，导致光伏组件业务毛利率受原材料市场价格上涨的影响减弱，另一方面，产能投资形成一定的规模效应，进一步提升了光伏组件业务毛利率。

2023年1-3月，原材料价格自2022年12月大幅、快速下跌后有所回升，导致公司经营活动产生的现金流量净额同比由正转负。

2、非经常性损益明细表

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年1-3月
非流动资产处置损益	825.39	250.66
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	7,353.85	11,775.55
委托他人投资或管理资产的损益	126.27	-
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、衍生金融资产、交易性金融负债、衍生金融负债和其他债权投资取得的投资收益	10,376.89	-18,287.44
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	1.23	200.30
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-96.31	216.29
小计	18,587.34	-5,844.65
所得税影响额	-5,071.26	2,674.30
少数股东权益影响额（税后）	-1.01	-0.54
合计	13,515.07	-3,170.89

2022年1-3月和2023年1-3月，公司归属于母公司所有者的非经常性损益净额分别为-3,170.89万元和13,515.07万元，其来源均主要为计入当期损益的政府补助以及公司持有的套期工具等产生的公允价值变动损益和投资收益。

（三）公司2023年上半年业绩预计及同比变动情况

按照目前的市场原材料、境外运输价格等外部情况及公司已实现收入和在手订单情况，公司预计2023年上半年营业收入为241.56亿元至303.20亿元，与2022年上半年同比上升22%至53%；预计2023年上半年归属于母公司股东的净利润为16.88亿元至20.74亿元，与2022年上半年同比上升270%至355%；预计2023年上半年扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润为14.28亿元至18.14亿元，与2022年上半年同比上升218%至304%。

受益于光伏行业的发展和公司的市场开拓，公司预计2023年上半年的营业收入将同比上升，同时，受益于公司保持目前较为灵活的备货措施和各环节、各产品扩产节奏，公司预计2023年上半年的毛利率将高于2022年上半年，因此，公司2023年上半年的归属于母公司股东的净利润和扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润均

同比上升。

上述 2023 年上半年业绩系公司结合近期市场波动和在手订单等情况预计数据，未经会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预计或业绩承诺。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用基本情况

（一）募集资金的使用安排

经公司第一届董事会第三次会议和 2021 年第二次临时股东大会审议批准，拟向社会公开发行不超过 54,105.8824 万股人民币普通股（A 股），募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	实施主体	总投资额	使用募集资金投入金额
1	产能配套及扩充项目		734,133.02	265,000.00
1.1	年产 10GW 拉棒项目	西宁阿特斯光伏科技有限公司	293,255.87	100,000.00
1.2	阜宁 10GW 硅片项目	阜宁阿特斯光伏科技有限公司	59,100.15	30,000.00
1.3	年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	200,000.00	70,000.00
1.4	年产 10GW 高效光伏电池组件项目	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	181,777.00	65,000.00
2	嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目	嘉兴阿特斯光伏技术有限公司^注	26,419.90	15,000.00
3	补充流动资金	发行人	120,000.00	120,000.00
	合计		880,552.92	400,000.00

注：“嘉兴阿特斯技术研究院有限公司”原名“嘉兴阿特斯光伏技术有限公司”。

如未发生重大的不可预测的市场变化，本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）不能满足上述募投项目的投资需要，资金缺口通过自筹方式解决。若因经营需要或市场竞争等因素导致上述募集资金投向中的全部或部分项目在本次发行募集资金到位前必须进行先期投入的，本公司拟以自筹资金先期进行投入，待本次发行募集资金到位后，公司可选择以募集资金置换先期已投入的自筹资金。若实际募集资金（扣除对应的发行费用后）超过上述募投项目的投资需要，则多余资金将按照国家法律、法规及证券监管部门的相关规定履行法定程序后做出适当处理。

（二）募集资金投资项目涉及的审批和备案程序

序号	项目名称	项目备案情况	项目环评情况
1	产能配套及扩充项目		
1.1	年产 10GW 拉棒项目	青工信投备案[2021]4 号	宁生建管[2021]48 号
1.2	阜宁 10GW 硅片项目	阜开投备[2021]2 号	盐环表复[2021]23034 号
1.3	年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目	盐开行审经备[2020]191 号	盐开行审环[2021]2 号
1.4	年产 10GW 高效光伏电池组件项目	宿开审批备[2020]57 号	宿开审批环审[2020]65 号
2	嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目	2020-330411-39-03-129624	嘉环秀备[2021]3 号
3	补充流动资金	-	-

（三）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排以及对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响

公司募集资金除补充流动资金外，主要用于扩充光伏组件各生产环节的产能和建设研究院，是公司实现现有产品持续迭代优化和开展新型光伏电池产品研发试制的重要举措，属于科技创新领域，具体安排详见本招股意向书“附表十七 募集资金投资项目的具体情况”。

本次募集资金投资项目将进一步提升公司的垂直一体化程度，丰富产品矩阵和技术储备，有利于公司保证供应、降低成本，增强抗风险能力和质量控制能力，实现核心技术的自主可控，促进主营业务的快速发展。同时，通过募集资金投资项目的实施，公司能够有效整合现有资源、持续加大研发投入和人才引进，完善核心技术体系，进而持续提升公司的核心竞争力，助推公司加速实现经营战略。

二、募集资金使用的合规性说明

（一）募集资金使用管理制度

公司已根据相关法律法规建立了《募集资金使用制度》，对募集资金存放、使用、用途变更、管理与监督作出了明确规定。公司将严格遵循《募集资金使用制度》的规定，本次募集资金到位后将存放于公司董事会决定的专户集中管理，做到专款专用。公司将根据实际经营活动及发展规划，合理投入募集资金。

公司将严格按照中国证监会、上交所关于募集资金管理和使用的相关规定及公司《募集资金使用制度》的要求使用募集资金。若本次实际募集资金净额不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过自筹资金解决；若实际募集资金净额超过预计募集资金数额，公司将严格按照《公司章程》以及相关规定履行必要的审议程序，规划、安排和管理募集资金，并将全部用于主营业务发展。

（二）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均为发行人及其子公司独立实施，不存在与他人合作的情况。本次募集资金投资项目实施后，不会产生对公司具有重大不利影响的同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

三、募集资金投资项目的可行性及与公司主要业务、核心技术的关系

（一）募集资金投资项目的可行性

1、符合国家产业政策

作为国家重点鼓励发展的战略性新兴产业，光伏产业对优化能源消费结构、缓解能源供需矛盾、促进节能减排、保护生态环境等均具有重大意义。在 2020 年 9 月 22 日召开的第 75 届联合国大会上，中国宣布将争取在 2030 年前实现碳达峰，在 2060 年前实现碳中和，国家各部委亦出台相关政策支持光伏等新能源行业的发展，以配合 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和规划的实施，如国家能源局在 2020 年 12 月的全国能源工作会议中提出要着力提高能源供给水平，加快风电光伏发展，稳步推进水电核电建设，大力提升新能源消纳和储存能力；国家电网在 2021 年 3 月发布的“碳达峰、碳中和”行动方案中提出要大力发展清洁能源，最大限度开发利用风电、太阳能发电等新能源。

2、下游需求持续增长

在全球各国光伏产业政策的推动和应用市场需求的拉动下，全球光伏发电规模持续增长。根据 IHS Markit，2022 年全球新增装机容量为 266 GW，增长率为 50.2%，到 2026 年将增长至 433GW。下游应用市场装机容量的增长将持续带动组件需求的上升，有助于公司新增产能的消化。

3、深厚的技术研发能力

经过多年积累，公司打造了一支专业技能扎实的优秀研发团队，并建立了有效的人才激励机制。截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 760 名，占员工总数的 4.44%。核心技术人员 4 名，均具有良好的专业背景和丰富的行业经验。同时，公司通过创建研发创新平台，专注电池片、组件和成套系统整体解决方案的研究，不断积累技术储备，优化研发创新环境。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人拥有 2,044 项主要专利，其中境内专利 1,977 项（包括发明专利 276 项）和境外专利 67 项（包括发明专利 27 项），专利数量处于行业前列。公司深厚的技术研发能力将为项目的顺利实施提供重要保障。

4、完善的全球化营销体系

新兴市场的全球市场份额逐年提高，光伏市场更加国际化和多元化，有利于国际化经营能力强、销售渠道覆盖广的光伏企业发挥优势。公司建立了全球化的销售网络。截至报告期末，除中国（包括港澳台地区）外，公司已在美国、德国、荷兰、日本、印度、巴西、澳大利亚、南非等国家和地区设立了销售机构，客户遍布全球逾百个国家，海外收入占比在 2020-2022 年均超过了 65%。公司完善的全球化营销体系将有助于新增产能消化。

（二）募集资金投资项目与公司主要业务、核心技术的关系

公司本次募集资金投资项目均围绕主营业务开展，实施主体均为发行人的子公司。通过实施本次募集资金投资项目，公司现有各生产环节产能将得到扩充，现有技术将进一步升级，带动产品产量提高，进一步巩固和扩大公司光伏组件业务的市场份额，提升公司综合竞争优势，提升公司盈利能力。

四、募集资金投资项目的具体情况

募集资金投资项目的具体情况详见本招股意向书“附表十七 募集资金投资项目的具体情况”。

五、未来发展规划

（一）公司战略规划目标

自成立以来，公司始终秉承“卓尔不同”的经营理念 and “职业化、高效、诚实、和谐、创新”的价值观，致力于实现“让太阳能走进千家万户，让子孙后代享有一个更加干净、美丽的地球”的企业愿景。

基于公司在光伏组件技术、国际化经营能力、品牌和渠道、运营效率、盈利能力等方面的优势，公司主要战略规划如下：（1）组件业务在保证出货量位居第一梯队供应商的前提下，进一步提升盈利能力；（2）深耕分布式系统市场，通过产品差异化和增值服务，提高渠道和用户粘性，强化市场领先地位，提升分布式市场组件出货比重；（3）针对储能和系统解决方案业务，快速形成和完善所需技术和产品，利用品牌和渠道优势，确立在主要市场的领先供应商地位，实现组件、储能和系统解决方案业务的协同发展。

（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，公司实施了技术领先、渠道取胜、财务稳健、上下游协同的经营战略，取得了预期的经营效果。

报告期内，发行人市场份额稳居行业前五名。同时，组件销售单价和销售毛利率一直处于行业领先地位。报告期内，公司组件产品的可融资性全行业排名第一，说明公司领先的技术和过硬的产品质量。

发挥渠道优势，借用组件销售渠道，以最低的边际成本开展多种经营是发行人的长期战略。报告期内，在其传统的优势市场（日本、巴西等），发行人继续保持在分布式系统解决方案领域的领先地位。为了提高分布式光伏系统解决方案业务的竞争力，发行人已完成了户用光伏逆变器研发，并开始批量生产和销售。此外，发行人先后在日本、巴西、欧洲市场开展工商光伏系统的交钥匙工程业务，并于 2021 年在全球其它市场推进该项业务。这些业务与组件销售业务形成协同，带动了组件销售，并提高了公司的营收规模。

在大型储能形成规模应用之前，公司及早注意到该项业务的巨大潜力，以及其与光伏电站组件销售、项目 EPC 和运维业务之间的协同，并及时开展系统集成能力建设和业务开发，成为该领域的先发企业之一。2022 年，大型储能业务已产生收入

341,563.96 万元，成为发行人新的战略业务和新的营收增长点。

（三）未来规划采取的措施

1、光伏制造业务

逐步提高光伏制造的垂直一体化程度，最终优化的各环节产能比例关系是：电池产能占组件产能的 80%，铸锭/拉棒和切片产能占电池片产能的 80%，旨在通过提升一体化程度，以较低的投资提高成本管控能力，并保持供应链的灵活性。

公司将根据各市场的分布式光伏应用场景，开发差异化组件产品。

2、大型储能系统

充分发挥发行人在项目开发、工程设计、系统集成、项目工程、大型项目融资和风险管控等方面的能力优势，储能业绩和项目储备规模优势，以及自研自制直流系统的技术优势，并通过自主研发和参股，取得变流等相关设备、部件和软件的专有技术和能力，进而具有大型储能系统从工程设计、技术研发、设备制造、系统集成、项目承包、运行维护到基于交易的资产优化所需的全套软硬件能力，成为技术和能力齐全，全球市场份额领先的大型储能系统供应商。

3、应用解决方案业务

该业务包括（1）含储能、组件、逆变和变流、监控系统的户用光伏+储能系统；（2）含储能、组件、逆变和变流、监控系统的工商光伏+储能系统；（3）虚拟发电厂（VPP）服务，采用控制软件，聚合大量户用和工商储能系统，参与电网辅助服务；（4）工商光伏系统的工程承包服务。

对于前述（1）和（2）项所需设备，公司正在研发技术先进的储能产品，初步形成满足全球市场工商和居民光伏+储能系统不同应用场景需要的全系列产品。对于第（3）项的软件，将在三年内完成自主开发。

发行人已在全球各主要工商光伏市场开展光伏+储能项目的交钥匙工程服务，并在逐年扩大业务规模的同时，将项目承包的范围扩展到分布式漂浮电站。

4、电站项目 EPC

从 2021 年起，国内光伏电站平价上网，补贴拖欠问题将得到缓解，项目投资收益能够得以保证。特别是随着国家实施 2030 年前碳达峰、2060 年前碳中和规划，光伏

电站项目成为投资和收购热点。发行人将利用市场机会，扩大项目开发力度，国内光伏电站项目 EPC 业务将成为发行人新的营收增长点。

第八节 公司治理与独立性

一、公司治理相关制度的建立健全和运行情况

公司在改制为股份有限公司后，股东大会、董事会、监事会及相关职能部门按照有关法律法规和公司内部制度规范运行，形成了职责明确、相互制衡、规范有效的公司治理机制，无违法违规情况发生，不存在公司治理缺陷。公司治理相关制度的运行情况详见本招股意向书“附表十五 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明”。

二、公司内部控制制度的情况

（一）公司内部控制的自我评价

公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）注册会计师对公司内部控制制度的评价

根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）对公司内部控制出具的 2303450 号《阿特斯阳光电力集团股份有限公司（原阿特斯阳光电力集团有限公司）于 2022 年 12 月 31 日内部控制审核报告》：“阿特斯阳光电力于 2022 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了按照《企业内部控制基本规范》标准建立的与财务报表相关的有效的内部控制。”

三、公司最近三年违法违规及处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施情况

(一) 发行人及其现有境内控股子公司报告期内受到的行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施

报告期内，发行人及其现有境内控股子公司报告期内受到 6 项行政处罚，未受到中国证监会、上交所或深圳证券交易所的监督管理措施、纪律处分或自律监管措施，具体情况如下：

序号	处罚时间	被处罚主体	处罚机关	处罚事由	处罚结果	整改情况	主管部门专项证明情况/有关法律法规规定
1	2020-04-07	常熟阿特斯	中华人民共和国常熟海关	当事人于 2019 年 1 月 31 日至 5 月 17 日期间，将仓库中收集的保税物料太阳能电池片（残次）7,409 片转让给无锡爱上新能源科技有限公司等国内客户。经查，当事人有“加工贸易保税货物月度集中征税”资质，但由于仓库存储能力有限、部门之间沟通不畅、工作疏忽等原因，当事人未在海关规定期限内办理集中补税手续	罚款人民币 1,500 元整。	已缴纳罚款	根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十八条第一款（四）项之有关规定，“有上述情节的，可处货物价值 5% 以上 30% 以下罚款”，常熟阿特斯于 2020 年 4 月受到常熟海关的行政处罚事项中适用最低档的罚则。据此，上述行政处罚事项不属于重大违法违规行为
2	2021-03-16	多伦阿特斯新能源有限公司	国家税务总局多伦县税务局多伦诺尔镇税务所	未按照规定期限办理纳税申报表和报送纳税资料	罚款 3,000 元	已缴纳罚款	根据《国家税务总局内蒙古自治区税务局系统重大税务案件审理权限及重大行政处罚案件审理标准》（内税发〔2021〕24 号），国家税务总局多伦县税务局重大行政处罚案件审理标准为“罚款金额 5 万元以上或查补税款金额 50 万元以上的行政处罚案件”。左述罚款金额小于该标准，不属于重大违法违规。
3	2021-10-12	阜宁阿特斯	阜宁县应急管理局	未将安全风险管控纳入年度安全生产教育培训计划	罚款 6,250 元	已缴纳罚款	阜宁县应急管理局已于 2022 年 1 月 10 日出具专项证明，确认该行为不属于重大违法违规

序号	处罚时间	被处罚主体	处罚机关	处罚事由	处罚结果	整改情况	主管部门专项证明情况/有关法律法规规定
							规行为
4	2022-01-14	多伦阿特斯新能源有限公司	国家税务总局多伦县税务局第一分局	2021年11月个人所得税未按期申报	责令改正、罚款50元	已缴纳罚款	根据《国家税务总局内蒙古自治区税务局系统重大税务案件审理权限及重大行政处罚案件审理标准》（内税发〔2021〕24号），国家税务总局多伦县税务局重大行政处罚案件审理标准为“罚款金额5万元以上或查补税款金额50万元以上的行政处罚案件”。左述罚款金额小于该标准，不属于重大违法违规。
5	2022-06-27	阜宁阿特斯	中华人民共和国友谊关海关	产品数量申报错误	罚款3,000元，对经办人员处以警告	已缴纳罚款	根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第（一）项规定“影响海关统计准确性的，予以警告或者处1000元以上1万元以下罚款”，阜宁阿特斯于2022年6月受到友谊关海关的行政处罚事项中适用较低档的罚则。据此，该行政处罚事项不属于重大违法违规行为
6	2022-08-17	苏州赛历新材料科技有限公司	苏州市生态环境局	未按规定使用挥发性有机物废气的污染防治设施	罚款30,000元	已缴纳罚款	根据《中华人民共和国大气污染防治法》第一百零八条第一项规定，该事项罚款金额为二万元以上二十万元以下，苏州阿特斯于2022年8月受到苏州市生态环境局的行政处罚事项中适用较低档的罚则。此外，苏州市常熟生态环境局已于2022年8月22日出具专项证明，确认该行为不属于重大违法违规行为。据此，该行政处罚事项不属于重大违法违规行为

(二) 发行人及其现有境外控股子公司报告期内受到的行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施

报告期内，发行人现有境外控股子公司报告期内受到 10 项行政处罚，未受到中国证监会、上交所或深圳证券交易所的监督管理措施、纪律处分或自律监管措施，具体情况如下：

序号	公司名称	处罚时间	处罚事由	处罚结果	整改情况	境外律师意见
1	阿特斯泰国	2020.06.18	未经批准扩建工厂	罚款 8.5 万泰铢（约 1.75 万元）	已交罚款，并已取得扩建工厂的相关批准	前述违法行为不属于重大违法违规行为
2	阿特斯泰国	2020.06.30	未及时告知就业部门两名外籍员工的离职信息	罚款 1.6 万泰铢（约 3,280 元）	已交罚款，并明确外籍员工管理的职责部门以避免再次发生该类合规问题	前述违法行为不属于重大违法违规行为
3	阿特斯巴西	2020.09.15	未按照规定期限提交税务文件	罚款 318,009.00 雷亚尔（约 39.75 万元）	已按时缴纳罚款	公司已缴纳罚款，该付款消除了前述违法行为被认定为重大违法违规行的可能
4	阿特斯巴西	2020.07.28	未正确计算应缴增值税	罚款 2,490.22 雷亚尔（约 3,112.78 元）	已按时缴纳罚款	公司已缴纳罚款，该付款消除了前述违法行为被认定为重大违法违规行的可能
5	阿特斯巴西	2020.12.21	未按照规定期限提交税务文件	罚款 5,016.15 雷亚尔（约 6,270.19 元）	已按时缴纳罚款	公司已缴纳罚款，该付款消除了前述违法行为被认定为重大违法违规行的可能
6	阿特斯巴西	2020.12.21	未按照规定期限提交税务文件	罚款 5,016.15 雷亚尔（约 6,270.19 元）	已按时缴纳罚款	公司已缴纳罚款，该付款消除了前述违法行为被认定为重大违法违规行的可能
7	阿特斯德国	2020.12.8	向海关申报进口货物的货物分类、来源地与实际不符	罚款 1,250.00 英镑（约 1.12 万元）	罚款尚未到期，将按要求的期限予以缴纳	前述违法行为性质轻微，不属于重大违法违规行为
8	阿特斯英国	2021.01.19	未按照规定期限提交税务文件	罚款 500 英镑（约 4,465.15 元）	已交罚款	前述违法行为不属于重大违法违规行为
9	阿特斯英国	2021.03.25	未按照规定期限提交税务文件	罚款 750 英镑（约 6,697.73 元）	已交罚款	前述违法行为不属于重大违法违规行为
10	阿特斯新加坡	2021.06.29	未按照规定期限提交税务文件	罚款 300 新元	已交罚款	前述违法行为不属于重大违法违规行为

此外，为保护欧洲市场，欧盟对从中国进口的太阳能电池片收取反倾销、反补贴税，在此前提下，部分生产商向欧盟委员会承诺将有关货物的进口价格提高到能够消除有害影响的水平，如货物价格高于承诺中规定的最低进口价格，则相关货物免征反倾销、反补贴税。德国海关调查署怀疑阿特斯德国一名管理董事人员及一名前管理董事人员（已离职）在 2013 年至 2015 年期间针对反倾销、反补贴税可能存在向海关部门申报不准确的情形，从而规避欧盟委员会设立的光伏组件产品最低进口限价，目前前述两名人员正在接受慕尼黑检察院及海关调查署的刑事调查。截至本招股意向书签署日，前述案件仍处于初步调查阶段，慕尼黑检察院未提起针对两名人员的任何正式指控，阿特斯德国亦未受到任何前述情况涉及的调查或处罚。基于相关案情，前述针对两名管理董事的调查程序进一步进入刑事指控立案的可能性较小，同时基于德国法的相关规定，前述情况下阿特斯德国较不可能受到处罚。此外，发行人实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）已向发行人出具不可撤销的承诺，承诺若因阿特斯德国管理董事及前任管理董事涉及的刑事调查事项最终导致阿特斯德国受到任何行政处罚费用支出，实际控制人将承担前述处罚造成的阿特斯德国的全部的经济损失，并保证今后不会就此向发行人或阿特斯德国进行追偿。

四、公司资金的占用、担保及第三方回款情况

报告期内，公司的关联资金往来及担保情况详见本节“八、关联交易”。

报告期内，发行人第三方回款金额分别为 152,803.90 万元、140,658.26 万元和 328,023.57 万元，占发行人营业收入的比例分别为 6.56%、5.02%和 7.03%，发行人第三方回款均基于真实交易背景，主要原因为关联方之间代付、金融机构代付、下游客户付款或根据协议代付等，具有商业合理性和必要性，具体如下：

单位：万元、%

原因	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联方代付	238,505.72	72.71	126,580.38	89.99	121,187.14	79.31
金融机构代付	25,228.66	7.69	4,389.29	3.12	19,060.63	12.47
下游客户付款	41,471.91	12.64	5,354.30	3.81	1,777.62	1.16
协议约定代付	4,710.03	1.44	1,465.61	1.04	2,486.49	1.63
其他	18,107.24	5.52	2,868.67	2.04	8,292.02	5.43
合计	328,023.57	100.00	140,658.26	100.00	152,803.90	100.00

报告期内，发行人第三方回款相对较高，均系偶然因素，具体如下：

2020 年，Duke Energy Corporation 代 RE Rambler LLC 支付组件款 4.16 亿元，CSIQ 下属子公司代下属电站项目公司支付组件款合计 3.60 亿元，汇丰银行接受客户指令支付组件款 1.62 亿元，是 2020 年发行人第三方回款增加的主要原因。

2021 年，Pine Gate Energy Capital 代其关联方 Pine Gate EPC, LLC 支付组件货款 2.24 亿元，广东省电力开发有限公司代其向发行人收购的电站项目公司支付组件采购款及 EPC 服务款合计 1.98 亿元，CSIQ 下属子公司代下属电站项目公司支付组件款合计 1.75 亿元，CSIQ 对外销售的电站公司 RE slate, LLC 的买方 Gsrp Development Company 代其支付组件款 1.15 亿元，ESM SOLAR INVESTCO, LLC 代其关联方 325MK 8ME,LLC 支付组件款 1.12 亿元，是 2021 年发行人第三方回款的主要来源。

2022 年，Pine Gate EPC, LLC 的关联方 BLUE RIDGE POWER LLC 及 PINE GATE ENERGY CAPITAL 代其支付组件货款 6.85 亿元，Cottontail Solar 系列客户的关联方 Lightsource Renewable Energy 代其支付货款合计 3.68 亿元，224WB 8ME LLC 的关联

方及金融机构代其支付货款合计 2.86 亿元，The Industrial Company 的关联方 KIEWIT FINANCE G 代其支付货款 2.30 亿元，民乐县丝路网能绿色能源科技有限公司的关联方苏州阿特斯能源工程技术有限公司代其支付货款 2 亿元，Permian Renewables Hold co,LLC 的关联方 ALGONQUIN POWER FUND AMERICA 和 ALGONQUIN POWER TRUST 代其支付货款 1.51 亿元，Likees Tech-Service Co., Ltd 的关联方 YIYANG GREEN POWER CO., LTD.代其支付货款 1.20 亿元，是当期发行人第三方回款的主要来源。

报告期内，发行人第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形，发行人销售收入真实准确完整，报告期内未发生因第三方回款导致的回款归属纠纷。

五、公司独立性

发行人成立以来，严格按照《公司法》《证券法》等有关法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，拥有独立、完整的业务体系，具备面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

截至本招股意向书签署日，发行人已具备与经营有关的业务体系及主要相关资产，发行人资产与控股股东资产严格分开，并完全独立运营。截至本招股意向书签署日，部分商标存在由加拿大 CSIQ 许可发行人及其子公司使用的情形。发行人已就前述被许可的资产的情形与加拿大 CSIQ 及其子公司通过协议明确约定了相关使用权限，对发行人资产完整性不构成重大影响。发行人的资产未被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用。

（二）人员独立

本公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的除发行人及其子公司以外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除发行人及其子公司以外的其他企业领薪；发行人的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的除发行人及其子公司以外其他企业中兼职。虽公司总经理 Yan Zhuang（庄岩）、副总经理

Guangchun Zhang（张光春）、财务总监高林红、副总经理 Han Bing Zhang（张含冰）、监事会主席曹俞、监事俞春娥、监事曹柏鹏在报告期内曾根据其在本公司的工作表现定期获得控股股东加拿大 CSIQ 的限制性股份单位奖励，但上述情形对本公司人员独立不构成影响。

（三）财务独立

发行人已建立了独立的财务会计核算体系，独立进行财务决策；发行人具有规范的财务会计制度和对子公司的财务管理制度；发行人独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情况。

（四）机构独立

发行人已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业机构混同的情形。

（五）业务独立

发行人主营业务突出，具有完整的业务体系和直接面向市场独立持续经营的能力。发行人的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）稳定性

发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近两年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰，最近两年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

（七）其他

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况

截至 2022 年 12 月 31 日，公司从事光伏组件制造业务及光伏应用解决方案业务，公司各子公司经营业务情况详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/四、发行人控股、参股公司情况”。其中，公司通过洛阳阿特斯、常熟阿特斯、苏州阿特斯等生产型公司及阿特斯国际等销售公司从事光伏组件制造业务，通过苏州阿特斯新能源等 EPC 公司及其他类型公司从事光伏应用解决方案业务。

截至 2022 年 12 月 31 日，加拿大 CSIQ 持有公司 74.8691% 的股份，为发行人的控股股东。截至 2022 年 12 月 31 日，除持有公司股权外，加拿大 CSIQ 控制的其他企业情况详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/五、直接持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。截至 2022 年 12 月 31 日，控股股东加拿大 CSIQ 控制的其他企业中，加拿大工厂及中国台湾公司从事组件生产相关业务，除加拿大工厂及中国台湾公司之外的其他企业从事全球的光伏电站开发、销售及运维业务。截至本招股意向书出具之日，中国台湾公司已提交注销申请，并已取得相关部门出具的准予解散登记函。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）与配偶 Han Bing Zhang（张含冰）不存在控制除加拿大 CSIQ 及其控制的子公司以外的其他企业的情形。

截至本招股意向书签署日，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事相同、相似业务的情况具体如下：

（1）加拿大 CSIQ 控制的加拿大工厂已停止向发行人的同类型客户直接销售光伏组件，并与发行人在加拿大子公司阿特斯加拿大签订独家销售代理协议，将其生产的全部光伏组件产品通过阿特斯加拿大渠道销售予客户，且该等订单系由阿特斯加拿大销售人员与客户沟通开发取得，加拿大工厂不直接面向发行人的同类型客户并取得订单。报告期内，加拿大工厂光伏组件销售收入占发行人该类业务的相应比例分别为 0.42%、0.10% 及 0.03%，占发行人营业收入的比例分别为 0.33%、0.08% 及 0.03%；销售毛利占发行人该类业务的相应比例分别为 -0.41%、-0.64% 及 -0.21%，占发行人毛利总额的比例分别为 -0.31%、-0.45% 及 -0.17%。加拿大工厂与发行人的同业竞争对发行人不构成重大不利影响。

(2) 加拿大 CSIQ 控制的中国台湾公司与发行人从事相似的业务，其已停止自行生产、销售光伏组件业务，仅接受与发行人无关联关系的第三方威日光电股份有限公司委托从事加工光伏组件业务。中国台湾公司不直接与发行人的同类型客户进行交易。报告期内，中国台湾公司光伏组件销售收入占发行人该类业务的相应比例分别为 1.06%、0.03% 及 0.00%，占发行人营业收入的比例分别为 0.85%、0.02% 及 0.00%；销售毛利占发行人该类业务的相应比例分别为 -1.34%、-0.20% 及 -0.11%，占发行人毛利总额的比例分别为 -1.01%、-0.14% 及 -0.09%。中国台湾公司与发行人的同业竞争对发行人不构成重大不利影响。

(3) 除加拿大工厂及中国台湾公司之外，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情形。

具体情况分析如下：

1、加拿大工厂

(1) 加拿大工厂的基本情况

① 基本信息

加拿大工厂的基本情况如下：

公司名称	Canadian Solar Solutions Inc.
成立日期	2009 年 6 月 22 日
注册地	加拿大
已发行股数（股）/注册资本	113 股
股东结构	加拿大 CSIQ 持股 100%

② 经营情况

2018 年初至 2020 年 8 月，加拿大工厂从事光伏组件生产业务及海外电站开发及运营业务，同时作为加拿大地区的销售公司承担部分发行人光伏组件境外销售职能。2020 年 8 月，加拿大工厂销售人员全部转移至发行人下属全资子公司阿特斯加拿大，转移完毕后，加拿大工厂不再承担光伏组件境外销售职能，并不再具备直接对外销售能力。

报告期内，加拿大工厂生产的光伏组件均为高密度单晶电池组件（海蒂曼 HiDM

系列) -60 片单晶, 产品型号为 HiDM_CS1H-MS, 其产量及销量如下:

单位: MW

编号	项目	2022 年	2021 年	2020 年
A	有效产能	50	50	216
B	自有产量	5.6	9.4	9.7
C=B/A	产能利用率	11.2%	18.7%	4.5%
F	组件销量合计	6.31	9.2	9.2
G=F/B	产销率	112.6%	97.9%	94.8%

2020 年 11 月, 加拿大工厂关停部分产能。截至 2022 年末, 加拿大工厂的有效产能为 50MW。

③财务情况

报告期内, 加拿大工厂光伏组件生产业务的主要财务数据如下:

单位: 万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
总资产	8,920.87	28,900.44	15,286.81
净资产	-8,907.84	-7,534.28	-4,314.17
收入	1,348.88	2,178.70	7,780.58
净利润	-944.39	-3,679.11	-3,759.45

注: 以上财务数据未经审计

④发行人或其控股子公司未购买加拿大工厂股权或组件业务的原因

发行人或其控股子公司未购买加拿大工厂股权或组件业务主要基于下述原因: 根据加拿大工厂与加拿大政府签署的政府补助协议, 加拿大政府同意为加拿大工厂提议的 HiDM 项目提供财政援助, 但该项目必须在加拿大境内进行且不得提早解除协议, 同时未经加拿大主管部门批准或满足相关约定, 加拿大工厂和担保人加拿大 CSIQ 不能将该合同的权利义务转让给第三方; 如加拿大工厂违反相关约定, 其需偿还加拿大政府根据该合同已支付的全部或部分财政援助款项。

（2）公司与加拿大工厂的关联交易情况

报告期内，公司与加拿大工厂之间存在关联销售及关联采购，具体为公司向加拿大工厂销售组件成品及原材料；同时，公司从加拿大工厂采购组件成品，详见本节“八、关联交易/（一）关联交易情况”。

（3）截至本招股意向书签署日，加拿大工厂已出具《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

“1、自本承诺函出具之日起，本企业及本企业直接或间接控制的其他企业承诺将不再扩大光伏组件产品生产经营规模（包括但不限于增加员工、生产线及其他经营设备等）。

2、自本承诺函出具之日起，本企业及本企业直接或间接控制的其他企业将不会单独或与第三方，以任何直接或间接的形式新增从事与发行人及其控股子公司目前及今后进行的主营业务构成同业竞争、潜在同业竞争或其他损害、可能损害发行人利益的业务或活动（以下简称“竞争业务”）。

3、若因本企业及本企业直接或间接控制的其他企业违反本承诺，新增了与发行人或其控制的企业同业竞争情形的，由此所得的收益全部归发行人；若因本企业违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，亦将由本企业予以全额赔偿。

4、本企业及本企业直接或间接控制的其他企业将在接到发行人或其控制的企业发出本企业及本企业控制的其他企业违反本承诺的通知之日起合理时间内将有关收益交给发行人，收益需厘定确认的，则在厘定确认后交予发行人。如发行人因同业竞争情形遭受损失需厘定确认的，在有关损失金额厘定确认后，本企业及本企业直接或间接控制的其他企业将根据发行人的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿发行人或其控制的企业一切损失。

5、本企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本企业确认上述承诺在本企业作为发行人控股股东控制的企业期间持续有效。”

此外，截至本招股意向书签署日，加拿大工厂已出具《关于避免同业竞争的承诺》

的补充承诺，确保其未来的每年有效产能不高于 50MW、自有产量不高于 10MW，并且加拿大公司将与加拿大政府签订的《自然资源部能源创新计划可偿还出资协议》履行完毕之日（即 2026 年 3 月 31 日）后两周内关停有关厂房，并将所有有关生产经营设备向无关联第三方予以出售，有关人员解除雇佣协议并就地遣散该等人员。因此，加拿大工厂光伏组件业务与发行人光伏组件业务在未来业务扩张方面不具有替代性和竞争性，对于发行人的未来发展不存在重大不利影响。

（4）加拿大工厂的同业竞争情形不构成重大不利影响

截至报告期末，加拿大工厂已与发行人控制的阿特斯加拿大签订独家销售代理协议，其生产的 HiDM 组件由阿特斯加拿大相关销售人员负责寻找客户及达成交易，加拿大工厂不直接面向发行人的同类型客户并取得订单。由于 HiDM 组件销售单价在各个地区透明且公允，加拿大工厂所生产的型号单一并具有统一的客户指导价格，具体选型安排及供应商选择由客户考虑运输情况、交货时间后决定；阿特斯加拿大作为销售代理渠道，其销售人员仅负责客户沟通工作。发行人与加拿大工厂主要原材料市场为充分竞争市场，市场上原材料供应商较多，皆按照供应商市场报价进行采购。因此，该等同业竞争不会导致发行人与加拿大工厂之间的非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形。

报告期内，加拿大工厂光伏组件销售收入及毛利占发行人该类业务的收入及毛利如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收入						
加拿大工厂	1,348.88	0.03%	2,178.70	0.10%	7,780.58	0.42%
发行人组件业务	3,893,144.09	-	2,265,907.45	-	1,857,649.98	-
毛利						
加拿大工厂	-944.39	-0.21%	-1,175.05	-0.64%	-1,328.15	-0.41%
发行人组件业务	453,364.75	-	183,757.37	-	324,677.65	-

报告期内，加拿大工厂光伏组件销售收入占发行人该类业务的相应比例分别为 0.42%、0.10%及 0.03%，占发行人营业收入的比例分别为 0.33%、0.08%及 0.03%；销

售毛利占发行人该类业务的相应比例分别为-0.41%、-0.64%及-0.21%，占发行人毛利总额的比例分别为-0.31%、-0.45%及-0.17%。报告期内，加拿大工厂光伏组件销售收入及毛利占发行人该类业务的相应比例皆未达到 30%。

综上所述，保荐人、发行人律师认为：加拿大工厂与发行人的同业竞争对发行人不构成重大不利影响。

2、中国台湾公司

(1) 中国台湾公司的基本情况

①基本信息

台湾公司的基本情况如下：

公司名称	加國陽光能源科技股份有限公司
成立日期	2017年12月5日
注册地	中国台湾
股东结构	加拿大CSIQ持股100%

截至本招股意向书出具之日，中国台湾公司已提交注销申请，并已取得相关部门出具的准予解散登记函。

②经营情况

报告期内，中国台湾公司生产的光伏组件产量及销量如下：

单位：MW

编号	项目	2020年	2019年
A	有效产能	80	170
B	自有产量	48.67	111.73
C=B/A	产能利用率	60.84%	65.72%
F	组件销量合计	86.07	80.57
G=F/B	产销率	176.84%	72.11%

注：2020年中国台湾公司对历史存货进行清理，因此产销率超过100%；2021年，中国台湾公司均采取委托经营方式，受第三方委托加工产品，不具有自有有效产能及自有产量

自2019年以来，中国台湾公司的经营状况欠佳。自2020年6月24日以来，中国

台湾公司采取委托经营的方式，由中国台湾本地的第三方威日光电股份有限公司委托中国台湾公司按照委托方的要求和标准加工产品。根据双方签订的委托加工合约，合约生效至 2022 年 12 月 31 日，中国台湾公司在中国台湾新竹县湖口乡胜利村工业三路 2 号厂房、设施及设备，应专属于生产制造威日光电向中国台湾公司采购的产品，威日光电向中国台湾公司支付固定费用、加工费、品牌使用费等费用，用于生产、测试、包装及标识产品的任何材料、零件、物料及服务均由威日光电自行采购并免费提供给中国台湾公司，中国台湾公司应严格遵守威日光电标准的生产制造规范、工艺流程、控制要求、测试标准、包装和运输规范，从事产品的生产加工、仓储运输。

③财务情况

报告期内，中国台湾公司的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年	2021 年 12 月 31 日/2021 年	2020 年 12 月 31 日/2020 年
总资产	4,259.03	9,076.52	12,326.30
净资产	3,528.93	2,606.08	-6,328.97
收入	0.73	662.58	19,749.74
净利润	946.48	766.21	-5,210.92

注：2020 年、2021 年及 2022 年数据未经审计

④发行人或其控股子公司未购买中国台湾公司股权或组件业务的原因

根据中国台湾律师出具的台湾公司法律意见书，发行人未收购中国台湾公司的原因如下：（1）发行人因属于大陆地区公司，在中国台湾投资时需经中国台湾地区主管机关许可后进行投资，若通过持股超过 30%或具有控制力的第三地区公司在中国台湾投资时亦适用；（2）大陆地区公司经许可在中国台湾投资的产业类别以主管机关公布为限（即采正面表列模式），因中国台湾公司现有登记营业项目中热能供应业、再生能源自用发电设备业、电器承装业、除许可业务外，得经营法令非禁止或限制之业务为非正面表列项目，故发行人尚无法取得中国台湾公司股权；（3）即使中国台湾公司缩减营业项目以排除前述非正面表列项目，因其主要营业项目即太阳能电池制造业依法需经专案审查及大陆地区公司对投资事业不得具有控制力等限制条件，较难由发行人以多数股权掌握或实际控制之方式投资。

(2) 中国台湾公司出具的《关于避免同业竞争的承诺》

截至本招股意向书签署日，中国台湾公司已出具《关于避免同业竞争的承诺》，具体内容如下：

“1、自本承诺函出具之日起，本企业与第三方签署的任何可能导致与发行人及其子公司形成或可能形成竞争业务的合同终止后，本企业承诺将不与任何第三方续签该等合同。

2、自本承诺函出具之日起，本企业承诺将不再扩大生产经营规模（包括但不限于增加客户、员工、生产线及其他经营设备等）。

3、自本承诺函出具之日起，本企业将不会单独或与第三方，以任何直接或间接的形式新增从事与发行人及其控股子公司目前及今后进行的主营业务构成同业竞争、潜在同业竞争或其他损害、可能损害发行人利益的业务或活动（以下简称“竞争业务”）。

4、若因本企业或任何第三方违反本承诺，包括但不限于在中国台湾地区外新增其他销售国家或地区，则自发行人发出通知之日起合理时间内将有关收益交于发行人；若因本企业或任何第三方违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，亦将由本企业予以全额赔偿。

5、本企业将在接到发行人或其控制的企业发出本企业违反本承诺的通知之日起合理时间内将有关收益交给发行人，收益需厘定确认的，则在厘定确认后交予发行人。如发行人因同业竞争情形遭受损失需厘定确认的，在有关损失金额厘定确认后，本企业将根据发行人的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿发行人或其控制的企业一切损失。

6、本企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本企业确认上述承诺在本企业作为发行人控股股东控制的企业期间持续有效。”

截至本招股意向书签署日，中国台湾公司已出具《关于避免同业竞争的相关承诺》，具体内容如下：

“截至本承诺函出具日，本企业与威日光电股份有限公司签署了一份委托加工合约（以下简称“合约”），约定由本企业向其提供委托加工服务。本企业目前除从事光伏组件的委托加工业务外，未从事其他经营活动。

根据合同约定，上述委托加工合约，将于 2022 年 12 月 31 日到期。

本企业作为阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）控股股东 Canadian Solar Inc.控制的企业，为保障发行人及其他股东的合法权益，对发行人与 Canadian Solar Inc.之间作如下承诺：

1、于委托加工合约到期或提前终止或解除之日两周内，本企业将启动清算注销流程，并于一个月内向主管部门提交注销申请，于三个月内完成注销。

2、若因本企业违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，将由本企业予以全额赔偿。

3、本企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本企业确认上述承诺在本企业作为发行人控股股东控制的企业期间持续有效。”

截至本招股意向书签署日，加拿大 CSIQ 已出具《关于避免同业竞争的相关承诺》，具体内容如下：

“鉴于，

截至本承诺函出具日，本企业子公司 Canadian Solar Manufacturing Taiwan Co., Ltd.（以下简称“台湾公司”）与威日光电股份有限公司签署了一份委托加工合约（以下简称“合约”），约定由台湾公司向其提供委托加工服务。台湾公司目前除从事光伏组件的委托加工业务外，未从事其他经营活动。

根据合同约定，上述委托加工合约，将于 2022 年 12 月 31 日到期。

本企业作为阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）的控股股东，为保障发行人及其他股东的合法权益，对发行人与本企业直接或间接控制的其他企业（包括但不限于所控制的全资、控股企业以及本企业及本企业控制的其他企业拥有实际控制权的企业，下同）之间作如下承诺：

1、于委托加工合约到期或提前终止或解除之日后两周内，我们将确保台湾公司启动清算注销流程，并于一个月内向主管部门提交注销申请，于三个月内完成注销。

2、我们确保台湾公司于清算注销前持有的所有资产、人员，将妥善处置，并确保该等资产、人员不会被本企业及本企业直接或间接控制的其他企业（发行人及其控股子公司除外）用于从事与发行人及其控股子公司目前及今后进行的主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动。特别地，台湾公司于注销前持有的主要资产将按废旧物资处置。台湾公司将与其注销前持有的所有人员解除劳动协议并就地遣散该等人员。

3、若因本企业违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，将由本企业予以全额赔偿。

4、本企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本企业确认上述承诺在本企业作为发行人控股股东控制的企业期间持续有效。”

因此，中国台湾公司受委托加工光伏组件业务与发行人光伏组件业务在未来业务扩张方面不具有替代性和竞争性，对于发行人的未来发展不存在重大不利影响。

（3）中国台湾公司的同业竞争情形不构成重大不利影响

截至本招股意向书签署日，中国台湾公司主要受威日光电股份有限公司等公司委托从事加工光伏组件业务，中国台湾公司已停止自行生产、销售光伏组件业务，中国台湾公司已提交注销申请，并已取得相关部门出具的准予解散登记函。因此，该等同业竞争不会导致发行人与中国台湾公司之间的非公平竞争、利益输送、相互或者单方让渡商业机会情形。

报告期内，中国台湾公司的收入及毛利占发行人组件业务收入及毛利的比例如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
收入						
中国台湾公司	0.73	0.00%	662.58	0.03%	19,749.74	1.06%

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发行人组件业务	3,893,144.09	-	2,265,907.45	-	1,857,649.98	-
毛利						
中国台湾公司	-480.34	-0.11%	-372.64	-0.20%	-4,352.19	-1.34%
发行人组件业务	453,364.75	-	183,757.37	-	324,677.65	-

报告期内，中国台湾公司光伏组件销售收入占发行人该类业务的相应比例分别为 1.06%、0.03% 及 0.00%，占发行人营业收入的比例分别为 0.85%、0.02% 及 0.00%；销售毛利占发行人该类业务的相应比例分别为-1.34%、-0.20% 及-0.11%，占发行人毛利总额的比例分别为-1.01%、-0.14% 及-0.09%。报告期内，中国台湾公司光伏组件销售收入及毛利占发行人该类业务的相应比例皆未达到 30%。

综上所述，保荐人、发行人律师认为：中国台湾公司与发行人的同业竞争对发行人不构成重大不利影响。

3、报告期内加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务存在从事相同、相似业务的情况

报告期初，发行人从事光伏组件的研发、生产和销售，提供应用解决方案，并从事境内及海外电站开发及运营业务。为推进各业务板块专业化运营，控股股东加拿大 CSIQ 对发行人的业务架构进行系统梳理，通过转让股权等方式将海外电站开发及运营业务由发行人体内剥离，并陆续直接或通过非发行人下属子公司的其他子公司间接持股海外电站开发及运营业务主体。发行人于 2019 年 9 月至 2020 年 12 月陆续剥离了海外电站开发及运营业务。2021 年 11 月，为进一步避免发行人与加拿大 CSIQ 就电站开发及运营业务产生同业竞争的可能性，发行人剥离中国电站开发及运营业务。截至 2021 年 12 月 31 日，发行人已将电站开发及运营业务（包括电站开发、销售、运维及电站资产管理业务）全部剥离至加拿大 CSIQ，不再从事电站开发及运营的相关业务。

报告期内加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务存在从事相同、相似业务的情况。光伏电站具有较强的地域属性，不同地域的光伏电站产品或依据不同的电力产业及技术标准，具有独特的物理特性及互相区别的电站项目指标；发行人的电站开发及运营板块与控股股东的海外电站开发及运营板块具有

不同的目标客户群体，双方从业人员亦具有不同的背景及管理要求，并且目前相关监管政策及国际地缘政治关系进一步限制业务重叠。具体分析如下：

(1) 报告期初至 2021 年 6 月末加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营与发行人境内电站开发及运营业务经营情况

报告期初至 2021 年 6 月末，加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营板块业务销售毛利及发行人电站开发及运营板块业务的销售收入及毛利情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 1-6 月		2020 年度	
	收入	毛利	收入	毛利
加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营	483,330.00	80,073.32	475,972.08	103,134.68
发行人境内电站开发及运营	70,558.28	16,176.72	122,568.29	25,127.25

注：为模拟后的加拿大 CSIQ 海外和发行人境内电站开发及运营板块业务的经营情况，即假设发行人向加拿大 CSIQ 剥离海外电站及运营业务和对外出售及注销海外电站子公司事项于 2017 年 12 月 31 日实施完成。

报告期初至 2021 年 6 月末，加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营板块销售收入全部来自海外，发行人电站开发及运营业务全部来自境内。

(2) 相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等情况

① 加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务的历史沿革情况

加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务板块始终以海外电站开发、销售、运维及电站资产管理业务为主，系加拿大 CSIQ 关注到境外光伏电站销售及运维的相关需求，并组建成立相关专业运营团队。2015 年，加拿大 CSIQ 收购日本夏普公司旗下的美国独立电站开发企业 Recurrent Energy, LLC，该企业成为加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务板块的主要运营主体之一。2017 年，加拿大 CSIQ 考虑私有化及整体退市（后并未实际执行），因此将海外电站及运营业务的主要主体置入发行人。2019 年，控股股东加拿大 CSIQ 按照既定业务发展战略，对其整体业务架构进行进一步梳理，

明确区分光伏组件业务板块、光伏应用解决方案业务板块、中国电站开发及运营业务板块及海外电站开发及运营业务板块，推进各业务板块专业化运营，将海外电站开发及运营业务主体从发行人体系内剥离。

发行人一直以光伏组件生产及销售业务为主，在发展过程中，拓展了少量境内电站开发及运营业务，相关运营主体设立及业务开拓之初即属于发行人体系内，与加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务的发展保持独立。

从历史沿革及股权结构，加拿大 CSIQ 始终明确区分中国电站开发及运营业务板块及海外电站开发及运营业务板块。海外电站开发及运营业务系光伏组件业务的平行部门，向加拿大 CSIQ 集团总部汇报，中国电站开发及运营业务板块则向光伏组件业务的负责人汇报。

② 加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务的资产独立情况

电站开发及运营业务开展不涉及生产机器设备、厂房等生产型资产，除持有在建中光伏电站及已建成光伏电站之外，该项业务主要涉及资产为办公设备等。报告期内，加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务相关主体与发行人电站开发及运营业务相关主体的资产相互独立，二者皆独立完整地拥有各自开发及运营所需的办公设备等资产，不存在两者资产混同的情况。

③ 加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务的人员独立情况

加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务始终以海外电站开发、销售、运维及电站资产管理业务为主。由于海外电站开发及运营业务主要位于美国、日本、阿根廷、墨西哥等地，相关业务运营人员以外籍人士为主，工作地点均位于海外各地，工作内容、所在地及工作文化与发行人境内电站开发及运营业务均有较大差异；相关人员缺少开展境内电站开发及运营业务的能力基础。发行人境内电站开发及运营业务的从业人员均为中国国籍人士，工作地点位于中国大陆。二者的从业人员构成存在显著区分并相互独立。

④ 加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人电站开发及运营业务在资源禀赋、产品服务及主要客户方面的差异情况

A. 不同地域开展电站开发及运营业务需要属地化的资源与能力

通常光伏电站开发及运营业务包括前期开发、项目建设准备、项目设计采购及施工、验收并网、销售及移交等环节。在前期开发阶段，业务团队需要针对适宜开发光伏电站的地面资源、水面资源等进行勘探，并针对当地的地理环境、地貌特征是否适合发电条件等形成初步结论及可行性研究结论；在项目建设准备阶段，业务团队需要积极推进并完成当地主管部门的审批程序，包括环保审批、用地审批等，不同国家不同区域对于电站开发具有不同的审批要求及程序要求；在项目设计采购及施工阶段，业务团队需要因地制宜地根据当地适用的电力产业技术标准、物理属性等形成完整项目设计方案，施工建设可以自行完成或交由第三方团队总承包完成；在后续的业务阶段中，业务团队也需要协助进行并网验收、办理发电业务许可等工作。因此，不同区域的光伏电站开发及运营业务除客观的技术差异之外，在当地资源勘探、地貌特征研究、政府审批、当地供应商协调等方面均需要具备与地域紧密相关的资源与能力，缺少属地化的资源与能力则较难在当地开展该项业务。

B. 不同地域的光伏电站具有较大的技术差异

加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务与发行人电站开发及运营业务的产品服务内容各不相同。2020 年，加拿大 CSIQ 主要在美国、加拿大、墨西哥、日本、欧洲等国家及地区从事海外电站开发及运营业务，该等地区的光伏电站在电力产业技术标准、物理属性等方面与中国境内光伏电站具有差异。不同地域的光伏电站需要在设备采购、电站建设、并网验收的过程中遵守当地的电力产业技术标准，并为光伏电站设置符合标准的物理属性；如缺少属地化的技术能力则较难在当地开展该项业务；如光伏电站在技术指标及物理属性方面无法满足属地化的要求，也将面临无法并网发电的后果。

C. 不同地域的光伏电站具有不同的客户群体

报告期初至 2021 年 6 月末，加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务板块与发行人电站开发及运营业务板块的主要客户不存在重合。发行人电站开发及运营业务面向境内客户，其中电站销售的客户包括山西国际能源集团新能源投资管理有限责任公司、北京京能清洁能源电力股份有限公司等国内光伏电站投资方；发电售电业务的客户包括国家电网有限公司、江苏省电力公司等国家及地方电力公司。加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务的客户主要为 Renewable Power Group of Goldman Sachs Asset Management,

L.P.、Duke Energy Renewables、Korea Electric Power Corporation 等中国境外的电站投资方和电力公司。就境外客户而言，其投资中国境内电站，面临长期汇率风险，难以控制收益率水平，因此较少投资购买中国境内的电站；就境内客户而言，基于有关境外国家及地区（包括美国等国家和地区）的行业投资限制及当地投资审查流程的限制，一般亦不会或无法进行境外电站的投资和购买。基于前述情况，加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务和发行人电站开发及运营业务的主要客户不存在重叠，且基于行业特性未来产生重叠的可能较低。

报告期初至 2021 年 6 月末，加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务板块的前五大客户如下：

单位：万元

序号	2021 年 1-6 月		2020 年	
	客户名称	金额	客户名称	金额
1	Global Atlantic Financial Company	192,356.22	YSM SOLAR GODO KAISHA	151,357.52
2	Canadian Solar Infrastructure Fund, Inc	184,972.32	Duke Energy Renewables	101,618.25
3	Goldman Sachs Asset Management	76,551.22	KEPCO & SPROTT	68,906.99
4	NEXTPOWER III LP	10,800.17	BLUEARTH RENEWABLES INC	48,045.00
5	Compañía Administradora del Mercado Mayorista Eléctrico S.A. (Cammesa)	4,317.34	Niigata Credit Union, BOT Lease, Fuyo General Lease, NEC Capital Solutions.	45,442.23

报告期初至 2021 年 6 月末，发行人境内电站开发及运营业务板块的前五大客户如下：

单位：万元

序号	2021 年 1-6 月		2020 年	
	客户名称	金额	客户名称	金额
1	广东省电力开发有限公司	59,826.16	北京京能清洁能源电力股份有限公司	95,216.03
2	国家电网集团	4,843.91	国家电网集团	18,863.20
3	内蒙古电力（集团）有限责任公司	4,284.03	内蒙古电力（集团）有限责任公司	5,561.41
4	吉林石油集团有限责任公司	687.61	吉林石油集团有限责任公司	1,273.02
5	云南电网有限责任公司	594.86	云南电网有限责任公司	1,000.18

电站开发及运营业务的供应商主要为光伏组件厂商、逆变器等厂商及 EPC 分包商。报告期内，在光伏组件采购方面，加拿大 CSIQ 的电站开发及运营业务板块主要向发行人采购，发行人的电站开发及运营板块亦主要向体系内组件生产业务主体采购；在逆变器、支架等其他原材料方面，由于该等产品均为标准化产品，市场竞争充分，加拿大 CSIQ 及发行人均在考虑价格、规格、运输限制等商务条件后分别采购；在 EPC 分包商方面，加拿大 CSIQ 主要采购境外本地 EPC 分包商，发行人采购境内本地 EPC 分包商。发行人向加拿大 CSIQ 电站开发及运营业务板块销售光伏组件产品均已履行相应的关联交易程序，价格公允，不存在损害发行人利益的情况。

(3) 发行人就电站开发及运营业务的进一步处理进而以避免上市后出现同业竞争的措施

发行人已采取进一步措施避免发行人与加拿大 CSIQ 就电站开发及运营业务产生同业竞争的可能性。发行人与加拿大 CSIQ 的全资子公司苏州阿特斯能源工程技术有限公司（以下简称“关联方”）于 2021 年 11 月 17 日签署《关于购买和出售曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司及其他相关主体股权之股权转让协议》（以下简称“《股权转让协议》”），将持有电站项目的公司股权或电站资产出售至关联方，转让价格参考市场化交易以截至 2021 年 10 月 31 日的项目公司净资产并参考期后计提股利情况作价，同时停止无法出售的项目运营。

自《股权转让协议》签署之日起，发行人不从事电站开发及运营业务。除加拿大工厂及中国台湾公司之外，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情形。

综上所述，报告期内加拿大 CSIQ 海外电站开发及运营业务与发行人境内电站开发及运营业务为从事相同、相似业务的情况，保荐人和发行人律师认为，结合海外电站开发及运营相关业务主体的历史沿革、资产、人员、主营业务等方面与发行人的关系，及发行人已采取进一步措施避免与加拿大 CSIQ 就电站开发及运营业务产生同业竞争的可能性，截至本招股意向书签署日，除加拿大工厂及中国台湾公司之外，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在与发行人从事相同、相似业务的情形。发行人采取的避免同业竞争可能性的措施不存在损害发行人利益的情形。

（二）避免同业竞争的承诺

发行人控股股东加拿大 CSIQ 及实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）已向发行人出具《关于避免同业竞争的承诺函》及其补充承诺，内容如下：

“（1）本人/本企业声明并确认，本人/本企业及本企业控制或未来控制的除发行人及其控制的子公司或合伙企业以外的所有企业（以下简称“其他企业”）截至本承诺函签署之日从事并计划从事的主要业务领域为：

①Canadian Solar Solutions Inc.（以下简称“加拿大工厂”）从事组件生产业务和光伏电站的开发、销售、运维业务；

②Canadian Solar Manufacturing Taiwan Co., Ltd.（以下简称“台湾公司”）作为受托方与威日光电股份有限公司签署了委托加工合同，根据委托方要求生产组件等产品；

③其他企业除加拿大工厂及台湾公司外，均从事光伏电站的开发、销售、运维以及电站资产管理业务。

截至本承诺函出具之日，本人其他企业/本企业及其他企业（包括但不限于所控制的全资、控股企业以及本企业及本企业控制的其他企业拥有实际控制权的企业，下同）不存在从事与发行人及其控制的企业相同或相似且对发行人构成重大不利影响的业务或活动的情形。

（2）自本承诺函出具之日起，本人/本企业及其他企业承诺：

①加拿大公司将不再扩大光伏组件产品生产经营规模（包括但不限于增加员工、生产线及其他经营设备等），并确保其未来的每年有效产能不高于 50MW、自有产量不高于 10MW，并且加拿大公司将与加拿大政府签订的《自然资源部能源创新计划可偿还出资协议》履行完毕之日（即 2026 年 3 月 31 日）后两周内关停有关厂房，并将所有有关生产经营设备向无关联第三方予以出售，有关人员解除雇佣协议并就地遣散该等人员；

②台湾公司与第三方签署的任何可能导致与发行人及其子公司形成或可能形成竞争业务的合同终止后，台湾公司将不与任何第三方续签该等合同；同时，台湾公司将不再扩大生产经营规模（包括但不限于增加客户、员工、生产线及其他经营设备等）。

与威日光电股份有限公司签署的委托加工合同到期或提前终止或解除之日后两周内，台湾公司将启动清算注销流程，并于一个月内向主管部门提交注销申请，于三个月内完成注销。本人/本企业确保台湾公司于清算注销前持有的所有资产、人员，在清算时将妥善处置，并确保该等资产、人员不会被本人其他企业/本企业及本企业直接或间接控制的其他企业（发行人及其控股子公司除外）用于从事与发行人及其控股子公司的主营业务构成同业竞争或潜在同业竞争的业务或活动。特别地，台湾公司于注销前持有的主要资产将按废旧物资处置。台湾公司将与其注销前持有的所有人员解除劳动协议并就地遣散该等人员；

③本人其他企业/本企业及其他企业除加拿大工厂及台湾公司外，截至本承诺函签署之日未从事，且未来不会以任何形式（包括但不限于投资、联营、咨询、提供服务等形式）在全球任何区域直接或间接从事与发行人及其控股子公司或合伙企业所从事的组件和系统产品生产、销售业务构成竞争或可能构成竞争的业务；

④本人其他企业/本企业及其他企业将不在全球范围内承接电站工程总包业务；

除上述①、②项情况外，本人其他企业/本企业及其他企业将不会单独或与第三方，以任何直接或间接的形式新增从事与发行人及其控股子公司或合伙企业目前及今后进行的主营业务构成同业竞争、潜在同业竞争或其他损害、可能损害发行人利益的业务或活动。

（3）如果本人其他企业/本企业及其他企业获得以任何方式拥有从事竞争业务企业的控制性股份、股权或权益的新投资机会，本人/本企业及本企业实际控制人将书面通知发行人，若在通知中所指定的合理期间内，发行人做出愿意接受该新投资机会的书面答复，本人其他企业/本企业及其他企业在合法框架下尽力促使该等新投资机会按合理和公平的条款和条件首先提供给发行人或其控制的企业。

（4）若因本人其他企业/本企业及其他企业及与之相关的任何第三方违违反本承诺，新增了与发行人或其控制的企业同业竞争情形的，由此所得的收益全部归发行人；若因本人其他企业/本企业及其他企业违反本承诺而导致发行人或其控制的企业遭受的任何损失、损害和开支，亦将由本人/本企业及本人/本企业控制的其他企业予以全额赔偿。

（5）本人其他企业/本企业及其他企业将在接到发行人或其控制的企业发出本人

其他企业/本企业及其他企业违反本承诺的通知之日起合理时间内将有关收益交给发行人，收益需厘定确认的，则在厘定确认后交予发行人。如发行人因同业竞争情形遭受损失需厘定确认的，在有关损失金额厘定确认后，本人其他企业/本企业及其他企业将根据发行人的通知或损失确认文件并在通知的时限内赔偿发行人或其控制的企业一切损失。

（6）本人其他企业/本企业及其他企业确认本承诺函旨在保障发行人及发行人全体股东权益而作出，本承诺函所载的每一项承诺均为可独立执行之承诺。任何一项承诺若被视为无效或终止将不影响其他各项承诺的有效性。本人/本企业确认上述承诺在本人/本企业作为发行人实际控制人/控股股东控制的企业期间持续有效。”

综上，截至本招股意向书签署日，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与发行人不存在构成重大不利影响的同业竞争的情形。

七、关联方与关联关系

（一）公司的主要关联方

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》《企业会计准则》等相关法律、法规和规范性文件的规定，截至2022年12月31日，公司的主要关联方如下：

1、直接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织

截至报告期末，直接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织情况如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Canadian Solar Inc.	直接持有发行人 74.8691% 股份
2	Beta Metric	直接持有发行人 5.3333% 股份
3	元禾重元	直接持有发行人 5.2000% 股份

2、间接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织

截至报告期末，间接持有发行人5%以上股份的法人或其他组织如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	BlackRock, Inc.	BlackRock Asset Management Ireland Limited、BlackRock Institutional Trust Company, N.A.、BlackRock Investment Management (UK) Ltd.、BlackRock Financial Management, Inc.、BlackRock Asset Management Canada Limited、BlackRock International Ltd.合计持有加拿大 CSIQ 的 7.40%，通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5.54% 股份

3、间接持有发行人 5% 以上股份的自然人的自然人

截至报告期末，间接持有发行人 5% 以上股份的自然人的自然人如下：

序号	关联方姓名	主要关联关系
1	Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Xiaohua Qu (瞿晓铤) 与其配偶 Han Bing Zhang (张含冰) 共同持有加拿大 CSIQ 21.26%；Xiaohua Qu (瞿晓铤) 单独持有香港乾瑞 7.63%
2	Han Bing Zhang (张含冰)	Han Bing Zhang (张含冰) 与其配偶 Xiaohua Qu (瞿晓铤) 共同持有加拿大 CSIQ 21.26%

与上述人士关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

4、直接持有发行人 5% 以上股份的股东控制的法人或其他组织

截至 2022 年 12 月 31 日，直接持有发行人 5% 以上股份的股东元禾重元及 Beta Metric 未控制除发行人和发行人的子公司以外的法人或其他组织；控股股东 CSIQ 控制的除发行人和发行人的子公司以外的一级控股子公司详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/五、直接持有 5% 以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况/（三）控股股东和实际控制人控制的其他企业”。除前述主体外，控股股东加拿大 CSIQ 控制的其他法人或其他组织亦为发行人的关联方，具体详见本招股意向书“附表八 控股股东加拿大 CSIQ 控制的其他法人或其他组织”。

5、间接持有发行人 5% 以上股份的自然人的自然人股东及与其关系密切的家庭成员在报告期内直接或间接控制的，或者前述人员担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

截至报告期末，除发行人及其子公司、控股股东 CSIQ 及其子公司以外，间接持有发行人 5% 以上股份的自然人的自然人股东在报告期内不存在直接或间接控制，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织的情况。

与前述人员关系密切的家庭成员直接或间接控制，或者担任董事、高级管理人员的法人或其他组织为发行人的关联方，详见本招股意向书“第八节 公司治理与独立性/七、关联方与关联关系/（一）公司的主要关联方/9、发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事及其关系密切的家庭成员除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织”。

6、发行人控股子公司

发行人的控股子公司均为发行人的关联方，该等关联方截至报告期末的基本情况，详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/四、发行人控股、参股公司情况”。

7、发行人的主要联营或合营企业

截至报告期末，发行人的主要联营或合营企业均为发行人的关联方，该等关联方的基本情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	苏州金融租赁股份有限公司	发行人持股5.24%的联营企业
2	洛阳吉瓦新材料科技有限公司	发行人持股13.64%的联营企业

8、发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员均为发行人的关联方（该等关联方的基本情况，详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/八、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员/（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”）。

与上述人士关系密切的家庭成员亦为发行人的关联方，包括配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

9、发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事及其关系密切的家庭成员除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

截至报告期末，发行人董事、监事、高级管理人员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或

其他组织如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	苏州金融租赁股份有限公司	董事、财务总监高林红任董事
2	苏州卓富企业管理有限公司	董事、财务总监高林红持股 50% 并任执行董事
3	苏州大乾企业管理有限责任公司	董事、财务总监高林红持股 80% 并任执行董事
4	苏州乾都企业管理合伙企业（有限合伙）	董事、财务总监高林红控制的企业苏州大乾企业管理有限责任公司担任执行事务合伙人
5	苏州和锦企业管理合伙企业（有限合伙）	董事、财务总监高林红控制的企业苏州大乾企业管理有限责任公司担任执行事务合伙人
6	内蒙古国创祁胜资产管理有限公司	董事、财务总监高林红任董事
7	乾瑞控股有限公司（Qianrui Holdings Limited）	董事、总经理兼首席执行官 Yan Zhuang（庄岩）控制的企业
8	CDH Investment Advisory Private Limited	董事任亦樵担任董事总经理
9	安集微电子科技（上海）股份有限公司	董事任亦樵担任独立董事
10	常熟瑞丽时尚百货有限公司	董事、财务总监高林红担任董事，已于 2007 年 1 月 11 日吊销但尚未注销
11	惠州市华阳光学技术有限公司	董事任亦樵担任董事
12	Ellessee Pacific limited	董事 Leslie Li Hsien Chang（张立宪）与其配偶共同控制

与发行人董事、监事、高级管理人员关系密切的家庭成员在报告期内直接或间接控制的，或者前述人员（与独立董事关系密切的家庭成员除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织亦为发行人的关联方：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	上海齐天大剩信息技术有限公司	独立董事李萍弟弟李铁海持股 100%，并担任其执行董事
2	上海赋芷企业管理咨询中心	独立董事李萍弟弟李铁海持股 100%
3	上海立浮企业管理咨询中心	独立董事李萍弟弟李铁海持股 100%
4	上海统浮财务咨询中心	独立董事李萍母亲朱士芳持股 100%
5	盐城科泰企业管理合伙企业（有限合伙）	实际控制人、副总经理 Han Bing Zhang（张含冰）的哥哥及报告期内曾经的监事张国兴持股 88.89%
6	上海泓玺财务管理中心	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 100%
7	开翼私募基金管理南通有限公司	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 60%
8	上海裕鸿鑫韬企业管理合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 62.25%，父母任群、王妙英控制的宁波博泓企业管理咨询服务有限公司担任执行事务合伙人
9	嘉兴通芯源创管理咨询合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 99%，配偶的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人

序号	关联方名称	主要关联关系
10	嘉兴通源芯富股权投资合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人的嘉兴通源芯富管理咨询合伙企业（有限合伙）担任执行事务合伙人
11	宁波博泓企业管理咨询服务服务有限公司	董事任亦樵父母任群、王妙英合计持股 100%，其中父亲任群持股 94%、母亲王妙英持股 6%
12	南通东华天源投资管理合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人
13	南通通科集成电路投资基金（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人的南通东华天源投资管理合伙企业（有限合伙）担任执行事务合伙人
14	嘉兴市微芯财务咨询合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵的父母任群、王妙英控制的宁波博泓企业管理咨询服务服务有限公司担任执行事务合伙人，董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 99%
15	上海辉芯耀财务咨询合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵的父母任群、王妙英控制的宁波博泓企业管理咨询服务服务有限公司担任执行事务合伙人，董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 99%
16	嘉兴芯创联财务咨询合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股 99%，配偶的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人
17	丽水印禾企业管理咨询事务所	董事任亦樵妻子王楠垚持股 100%，已于 2023 年 1 月 8 日注销

10、发行人控股股东的董事、高级管理人员

截至报告期末，发行人控股股东的董事、高级管理人员均为发行人的关联方：

序号	关联方姓名	主要关联关系
1	Xiaohua Qu（瞿晓铎）	任控股股东加拿大 CSIQ 的董事会主席、首席执行官
2	Yan Zhuang（庄岩）	任控股股东加拿大 CSIQ 的董事
3	Leslie Li Hsien Chang（张立宪）	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
4	Karl E. Olsoni	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
5	Harry E. Ruda	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
6	Lauren C. Templeton	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
7	Andrew（Luen Cheung）Wong	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
8	Arthur（Lap Tat）Wong	任控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事
9	Huifeng Chang	任控股股东加拿大 CSIQ 的董事、首席财务官
10	Jianyi Zhang	任控股股东加拿大 CSIQ 的高级副总裁、总法律顾问、首席合规官

11、发行人控股股东的董事、高级管理人员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

截至报告期末，发行人控股股东的董事、高级管理人员直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Templeton & Phillips Capital Management, LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Lauren C. Templeton 担任总裁并持股 100%
2	Quinbrook Infrastructure Partners LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Karl E. Olsoni 担任运营合伙人
3	kRoad Mobility LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Karl E. Olsoni 担任合伙人
4	Prestige Management Ltd	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Arthur (Lap Tat) Wong 持股 100%
5	Prestige Wealth Group Limited	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Arthur (Lap Tat) Wong 持股 100%
6	江苏瀚康生物科技有限公司	控股股东加拿大 CSIQ 的高级副总裁、总法律顾问兼首席合规官 Jianyi Zhang 担任董事
7	Candaru Scientific Inc.	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Harry E. Ruda 持股 100%
8	1616389 Ontario Inc.	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Harry E. Ruda 持股 100%
9	Shadowfax, LLC.	控股股东加拿大 CSIQ 的独立董事 Lauren C. Templeton 与其配偶共同控制
10	Scienjov Holding Corporation	控股股东加拿大 CSIQ 的董事、首席财务官 Huifeng Chang 担任董事
11	Denali Capital Acquisition Corp.	控股股东加拿大 CSIQ 的董事、首席财务官 Huifeng Chang 担任董事

12、其他关联方

截至报告期末，发行人其他主要关联方如下：

序号	关联方名称	主要关联关系
1	苏州创元投资发展（集团）有限公司	持有子公司苏州阿特斯新能源发展股份有限公司 10% 股份
2	苏州晶银	发行人曾持股 14.6253%，发行人已于 2020 年 11 月将其股权全部转让予苏州固得电子股份有限公司；发行人员工邹珉担任该公司董事
3	江苏中韩盐城产业园投资有限公司	持有主要子公司盐城阿特斯基金 53.67% 出资份额，通过盐城阿特斯基金持有盐城阳光能源 23.01% 股权
4	常熟衡业包装材料有限公司	实际控制人、副总经理 Han Bing Zhang（张含冰）的哥哥

序号	关联方名称	主要关联关系
		及报告期内曾经的监事张国兴的儿子张文佳持股 75%
5	上海衡雄电子科技有限公司	实际控制人、副总经理 Han Bing Zhang（张含冰）的哥哥及报告期内曾经的监事张国兴的儿子张文佳持股 70.00%并担任监事
6	上海君至电子有限公司	实际控制人、副总经理 Han Bing Zhang（张含冰）的哥哥及报告期内曾经的监事张国兴的儿子张文佳持股 60.00%并担任执行董事，已于 2003 年 10 月吊销但尚未注销
7	Axium Crimson Holdings LLC	其控制的企业曾为发行人的控股子公司且与发行人存在交易

13、报告期内曾经的关联方

报告期内，发行人曾经的关联方主要包括：

(1) 报告期内直接或间接持有发行人 5%以上股份的股东曾控制的法人或其他组织

控股股东加拿大 CSIQ 在报告期内曾控制的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织为发行人的关联方，详见本招股意向书“附表九 控股股东于报告期内曾经控制的其他法人或其他组织”。

(2) 报告期内曾间接持有发行人 5%以上股份的法人或其他组织或自然人

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Lion Point Capital	持有加拿大 CSIQ 4.1% 股权，并间接持有 Sunshine 100% 股权，通过加拿大 CSIQ 和 Sunshine 间接持有发行人 5.74% 股权
2	Lion Point Holdings GP	担任 Lion Point Capital 的普通合伙人
3	Didric Cederholm	间接持股 5% 以上股东 Lion Point Holdings GP 的经理并持其 75% 股权，被视为实益控制人
4	Jim Freeman	间接持股 5% 以上股东 Lion Point Holdings GP 的经理并持其 25% 股权，被视为实益控制人
5	Schroder Investment Management North America Inc	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
6	Schroder Investment Management Ltd	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
7	Schroder Investment Management Hong Kong Ltd.	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
8	Schroder Investment Management Singapore, Ltd	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
9	Morgan Stanley	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
10	Morgan Stanley Capital Services LLC	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份
11	JPMORGAN CHASE & CO	报告期内曾通过加拿大 CSIQ 间接持有发行人 5% 以上股份

序号	关联方名称	主要关联关系
12	CDH Sungarden Limited ¹	报告期内曾持有 Beta Metric 100% 股份，通过 Beta Metric 间接持有发行人 5.3333% 股份
13	CDH Fund VI, L.P.	报告期内曾持有 CDH Sungarden Limited 100% 股份，间接持有发行人 5.3333% 股份

(3) 报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业

报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业均为发行人的关联方，该等关联方截至报告期末的基本情况，详见本招股意向书“附表七 报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业”。

(4) 报告期内或前 12 个月曾经持有主要控股子公司的股权比例超过 10% 的少数股东

序号	关联方名称	主要关联关系
1	协鑫集成科技（苏州）有限公司	报告期内曾持有主要子公司阜宁阿特斯 20% 股权，2019 年 12 月 17 日转让给苏州阿特斯

(5) 发行人董事、监事、高级管理人员及与其关系密切的家庭成员报告期内曾直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）曾担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	协鑫集成科技股份有限公司	董事会秘书许晓明于 2018 年 9 月 25 日-2020 年 2 月 19 日任董事会秘书
2	深圳鼎禾股权投资基金管理有限公司	董事、财务总监高林红、董事庄岩曾担任董事，已于 2019 年 11 月 29 日注销
3	苏州慧瑞达投资管理企业（有限合伙）	董事、财务总监高林红持股 50% 并任执行董事的苏州卓富企业管理有限公司担任执行事务合伙人，已于 2021 年 1 月 19 日注销
4	南通思之创企业管理合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵配偶王楠壺持股 64.35%，配偶的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人，已于 2021 年 9 月 26 日注销
5	上海益效宁企业服务中心	独立董事李萍弟弟李铁海持股 100%，已于 2021 年 9 月 15 日注销
6	苏州康代智能科技股份有限公司	董事任亦樵报告期内曾担任董事
7	上海涛裕管理咨询合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠壺持股 99%，父母任群、王妙英控制的宁波博泓企业管理咨询服务有限公司担任执行事务合伙人，已于 2022 年 12 月 21 日注销

序号	关联方名称	主要关联关系
8	铜陵皓源企业管理合伙企业（有限合伙）	董事任亦樵妻子王楠垚的母亲宋莉华持股69%，配偶的母亲宋莉华控制的开翼私募基金管理南通有限公司担任执行事务合伙人，已于2022年7月28日注销

(6) 发行人控股股东的董事、高级管理人员报告期内曾直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）曾担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	kRoad Verto LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的战略顾问及独立董事 Karl E. Olsoni 报告期内曾担任合伙人
2	kRoad DG LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的战略顾问及独立董事 Karl E. Olsoni 报告期内曾担任合伙人
3	Storage Solar Systems S3 LLC	控股股东加拿大 CSIQ 的战略顾问及独立董事 Karl E. Olsoni 报告期内曾担任合伙人

(7) 报告期内曾担任发行人董事、监事、高级管理人员的自然人

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Qu Feng（瞿锋）	报告期内曾担任发行人董事，2020-09-25 不再担任
2	张国兴	报告期内曾担任发行人监事，2020-09-25 不再担任

(8) 报告期内发行人曾经的董事、监事、高级管理人员直接或间接控制或曾直接或间接控制的，或者前述人员（独立董事除外）担任或曾担任董事、高级管理人员的除发行人及其子公司以外的法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	盐城科泰企业管理合伙企业（有限合伙）	报告期内曾经的监事张国兴持股 88.89%
2	上海溧园酒家	报告期内曾经的监事张国兴担任执行董事兼总经理，已于 2000-07-03 吊销但尚未注销

(9) 报告期内曾担任发行人控股股东的董事、高级管理人员的自然人

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Guoqiang Xing	曾任加拿大 CSIQ 高级管理人员，2020-06-15 起不再担任
2	Robert McDermott	曾任加拿大 CSIQ 独立董事，2020-06-24 起不再担任

序号	关联方名称	主要关联关系
3	Arthur (Jian) Chien	曾任加拿大 CSIQ 高级管理人员，2020-8-31 起不再担任
4	Lars-Eric Johansson	曾任加拿大 CSIQ 独立董事，2020-8-31 起不再担任

(9) 报告期内发行人其他曾经的主要关联方

序号	关联方名称	主要关联关系
1	万乡（上海）农业投资有限公司	曾通过盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）持有主要子公司大丰阿特斯 31.93%，于 2022 年 10 月退出
2	江苏恒瑞投资开发有限公司	曾通过盐城市大丰阿特斯新能源投资基金（有限合伙）金持有主要子公司大丰阿特斯 10.65%

报告期内或报告期前 12 个月曾经存在前述 1-12 项关联方类型但现因注销、转让、离职等原因不再为发行人关联方的其他自然人或企业亦为发行人曾经的关联方。

(二) 报告期内关联方的变化情况

报告期内，关联方的变化包括直接持股 5% 以上的股东及间接持股 5% 以上的自然人控制的主体有所变化；发行人的控股子公司、参股子公司及控股股东控制的企业有所变化；董事、监事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员的其他企业有所变化；控股股东的董事、高级管理人员及其担任董事、高级管理人员的其他企业有所变化。除上述情形外，公司不存在发生交易的关联方变为非关联方的情形。报告期内关联方的主要变化情况详见本节“八、关联方与关联关系/（一）公司的主要关联方/13、报告期内曾经的关联方”。

报告期内，关联方的变化主要为发行人注销或转让子公司及主要联营或合营企业的情形。

1、关于发行人转让子公司及主要联营或合营企业的情况

(1) 关于境内转让的子公司及主要联营或合营企业

“附表七 报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业”的“1、报告期内曾为发行人的控股子公司”所列表格中第 115 至 166 项为发行人报告期及报告期前 12 个月内转让的境内控股子公司，系境内电站公司，股权转让主要原因系电站开发成功后销售电站或电站未完成开发而无意再经营，在满足收购方发电量、收益率等收购指

标的前提下，发行人与收购方协商确定交易对价并出售项目公司股权。收购电站的第三方为市场上电站经营企业如北京京能清洁能源电力股份有限公司（股票代码：00579.HK）、山西国际能源集团新能源投资管理有限责任公司等公司。其中，宁夏同心大地日盛新能源有限公司、宁夏杉阳新能源有限公司、石楼县阿特斯新能源有限公司、石拐区国源清能、图木舒克阿特斯新能源开发有限公司、平罗县旭清新能源有限公司、苏州华瑞新能源开发有限公司、深泽县卓茂新能源开发有限公司等公司在股权转让后，仍与发行人存在交易，上述交易主要系发行人为该等公司提供电站后期运维服务或 EPC 服务，上述服务系发行人正常商业化行为，定价不存在显失公允的情形，不存在关联交易非关联化的安排。

附表七“报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业”的“2、报告期内曾为发行人的联营或合营公司”所列表格中第 1 至 2 项为发行人曾经的境内联营或合营公司。其中，苏州晶银股权转让主要系其控股股东苏州固锝电子股份有限公司（股票代码：002079）为提高其盈利能力、优化整体财务状况而收购少数股东所持股权，该公司报告期内不存在违法违规行为，股权受让方苏州固锝系上市公司；根据苏州阿特斯与苏州固锝签订的发行股份及支付现金购买资产协议，苏州阿特斯将所持苏州晶银 14.6253% 股权以 15,228.37 万元价格转让予苏州固锝，上述价格系依据评估机构出具的评估报告并经协商确定，上述股权转让价格公允。发行人报告期内自苏州晶银采购银浆，采购价格公允，苏州晶银与发行人或发行人的主要客户及供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系。

苏州晶洲股权转让主要系该公司与发行人的主营业务并不相似、发行人有意出售该公司股权，该公司报告期内不存在违法违规行为，股权受让方盐城润佳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）系由龚珏、李群成立的有限合伙企业，该等自然人与发行人主要客户、供应商不存在关联关系；根据阿特斯有限与盐城润佳企业管理咨询合伙企业（有限合伙）签订的股权转让合同，阿特斯将所持苏州晶洲 32% 股权以 1,200 万元价格转让予盐城润佳企业管理咨询合伙企业（有限合伙），上述价格系依据评估机构出具的评估报告并经协商确定，上述股权转让价格公允。此外，发行人报告期内自苏州晶洲采购设备及其维修改造服务，苏州晶洲与发行人或发行人的主要客户及供应商不存在可能导致利益输送的特殊关系。

（2）关于境外转让的子公司

附表七“报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业”的“1、报告期内曾为发行人的控股子公司”所列表格中第 167 至 488 项为发行人报告期及报告期前 12 个月内转让的境外控股子公司，均为境外电站公司，发行人主要因报告期内资产重组而将境外电站销售等能源板块公司股权转让予发行人控股股东 CSIQ、境外电站开发成功后销售电站或电站未完成开发无意再经营而转让予无关联关系第三方；第 488 项 PT. Canadian Solar Indonesia 由于经营状况不佳，以零对价被发行人转让至其合资方，同时发行人及合资方豁免 PT. Canadian Solar Indonesia 对其的欠款。上述部分公司在股权转让后，仍与发行人存在交易，主要系发行人向该等公司销售组件，上述交易系发行人正常商业行为，定价不存在显失公允的情形，不存在关联交易非关联化的安排。

2、关于发行人注销子公司的情况

附表七“报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业”的“1、报告期内曾为发行人的控股子公司”所列表格中第 1 至 114 项为发行人报告期及报告期前 12 个月内注销的境内外控股子公司，其注销原因主要系未取得电站开发指标、原计划项目未实施或作为控股型公司将所持电站资产公司股权转出后无法继续开展业务，该等公司注销程序合法合规。除常熟新固光伏材料科技有限公司由常熟特固新材料吸收合并、苏州阿特斯阳光能源科技有限公司由苏州阿特斯吸收合并外，上述公司注销前未实际经营，故不涉及注销后资产、人员去向问题。

八、关联交易

（一）关联交易情况

报告期内，发行人关联交易简要汇总如下：

单位：万元

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
经常性关联交易	向关联方采购商品及接受劳务	7,252.07	7,354.76	22,737.20
	向关联方销售商品及提供劳务	486,205.81	364,726.05	372,213.68
	关键管理人员报酬	4,794.99	6,432.31	5,657.69
关联方资金拆借	拆入资金	-	-	282,084.12
	归还拆入资金	-	-	268,910.09
	拆出资金	-	-	118,044.47

项目		2022 年度	2021 年度	2020 年度
	收回拆出资金	-	-	261,746.96
	利息收入	-	-	4,203.04
	利息支出	-	-	78.87
关联方代垫款	关联方为发行人代垫款	-	-	-
	发行人为关联方代垫款	-	-	5,002.19
资产转让	向关联方转让资产	-	13,298.20	0.07
	向关联方采购设备	222.22	2,926.04	405.31

除上表中交易外，报告期内，发行人与控股股东 CSIQ 之间存在担保及反担保、商标使用许可，该等交易未收取费用。报告期内，发行人经常性和偶发性关联交易定价公允，对发行人财务状况和经营成果无重大影响。股份公司成立后，关联方资金拆借及关联方代垫款无新增。

报告期各期末，发行人与关联方之间应收应付款项汇总如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
应收账款	67,100.16	18,530.59	21,998.85
合同资产	24,871.58	12,134.47	-
其他应收款	20.23	-	-
应付账款	13,343.11	10,812.72	11,495.23
应付票据	-	478.60	-
合同负债	36,179.26	94,324.47	53,631.27
其他应付款	266.44	594.38	-

考虑公司关联交易管理制度，和报告期内关联交易情况，将与单个关联方单年累计交易金额超过公司总资产的 1%或超过净资产的 5%或超过营业收入 1%的交易，定义为重大关联交易。报告期内，发行人发生的重大关联交易包括报告期各期向 CSIQ（除发行人）销售组件、2020 年向 RE Mustang Two LLC 和 RE Rambler LLC 销售组件、2021 年向 Re Slate 1 LLC 销售组件及储能系统、2022 年向 Axiom Crimson Holdings LLC 销售储能系统，其他关联交易规模相对较小，为一般关联交易。报告期内，发行人各类关联交易具体分析如下：

1、经常性关联交易

(1) 向关联方采购商品及接受服务

单位：万元、%

关联方	交易内容	2022年度		2021年度		2020年度	
		金额	营业成本占比	金额	营业成本占比	金额	营业成本占比
苏州晶银	采购银浆	-	-	3,277.25	0.13	15,691.18	0.83
CSIQ（除发行人）	采购组件及其他	1,200.80	0.03	-	-	3,630.68	0.19
洛阳吉瓦	采购钢线等	3,577.65	0.08	3,046.35	0.12	2,928.70	0.15
常熟衡业	采购包装材料	1,129.76	0.03	1,017.30	0.04	455.83	0.02
苏州晶洲	采购设备备件	-	-	13.86	0.00	30.81	0.00
苏州聚晟	采购跟踪支架	1,343.86	0.03	-	-	-	-
关联采购合计		7,252.07	0.17	7,354.76	0.29	22,737.20	1.20
营业成本		4,211,425.79		2,541,675.78		1,897,895.36	

注：2021年11月之后，苏州晶银不再构成发行人关联方。

报告期内，发行人关联采购合计分别为 22,737.20 万元、7,354.76 万元和 7,252.07 万元，占发行人成本的比例分别为 1.20%、0.29%和 0.17%，占比较小且呈现逐年下降趋势，对发行人生产经营的影响较小。

报告期内，发行人向关联方采购商品接受劳务包括向苏州晶银采购银浆、向 CSIQ 及其控制的其他子公司采购其生产的电池组件和电池片及外采的公母接插头；向苏州晶洲采购黑硅制绒机、制绒清洗机等机械设备及其改造升级；向洛阳吉瓦采购钢线；向常熟衡业包装材料有限公司采购包装材料、向苏州聚晟采购跟踪支架等。报告期内，上述产品或服务均按照市场化定价原则定价，交易金额较小，对发行人无重大影响。

综上，报告期内，发行人向关联方采购商品和劳务按照市场化定价原则定价，价格公允，关联采购占发行人销售成本比例较低，关联交易对发行人业务不会产生重大影响，发行人对关联方不存在重大依赖，不存在利益输送或其他安排。

(2) 向关联方销售商品及提供服务

①向关联方销售商品及提供服务的总体情况

报告期内，发行人向关联方销售商品、提供服务的金额分别为 372,213.68 万元、364,726.05 万元和 486,205.81 万元，占发行人营业收入的比例分别为 15.99%、13.02% 和 10.23%，主要为向控股股东控制或参股的其他企业销售组件产品、电站项目等。报告期内，各类关联交易占销售收入的比例如下：

单位：万元、%

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占销售收入比	金额	占销售收入比	金额	占销售收入比
组件销售	143,723.67	3.02	250,724.89	8.95	350,857.73	15.07
大型储能系统	315,124.40	6.63	97,946.26	3.50	3,766.05	0.16
EPC	25,104.44	0.53	13,055.19	0.47	12,564.52	0.54
其他	2,253.30	0.05	2,999.71	0.11	5,025.38	0.22
合计	486,205.81	10.23	364,726.05	13.02	372,213.68	15.99
营业收入	4,753,608.67		2,800,996.30		2,327,938.02	

报告期内，发行人向关联方销售商品、提供劳务收入主要来自组件销售和大型储能系统，占发行人销售收入的比例分别为 15.23%、12.45% 和 9.65%；除此之外的向关联方销售商品提供劳务金额较小，主要为提供 EPC 服务、运维服务和销售电池片、接线盒、组件胶带、汇流条等组件原材料，随着发行人大型储能业务的开拓，报告期内，向关联方提供大型储能系统服务收入逐年增加。

CSIQ 及其子公司主要从事全球（除中国大陆地区）的光伏电站开发、销售及运维业务，是发行人下游行业，向发行人采购组件和大型储能系统是正常的商业需求，未来预计会持续发生，但发行人对 CSIQ 并无重大依赖，报告期内，发行人对关联方的销售收入占比逐年下降。

②向关联方销售商品及提供服务明细

报告期内，发行人向关联方销售商品和提供服务主要为向控股股东控制的其他企业销售电池组件、电站项目等，具体明细如下：

单位：万元、%

关联方名称	销售内容	2022年		2021年		2020年	
		金额	销售收入占比	金额	销售收入占比	金额	销售收入占比
CSIQ（除发行人）	销售组件、大型储能系统及其他	223,301.68	4.70	113,361.17	4.05	246,822.83	10.60
RE Mustang Two LLC	销售组件	-	-	-	-	48,189.90	2.07
RE Rambler LLC	销售组件	-	-	-	-	35,115.15	1.51
Salgueiro Solar Holding S.A	销售组件及其他	226.03	0.00	209.90	0.01	22,029.75	0.95
石陵县阿特斯新能源有限公司	提供EPC服务	-	-	515.15	0.02	12,564.52	0.54
JAIBA SOLAR HOLDING S.A	销售组件	-	-	4,443.59	0.16	7,231.61	0.31
宁夏杉阳新能源有限公司	提供劳务	-	-	-	-	212.26	0.01
宁夏同心大地日盛新能源有限公司	提供劳务	-	-	10.78	0.00	47.17	0.00
苏州晶银	销售其他	-	-	22.70	0.00	0.48	0.00
FRANCISCO SA SOLAR HOLDING S.A	销售组件	412.77	0.01	14,695.61	0.52	-	-
LAVRAS SOLAR HOLDING S.A	销售组件	134.01	0.00	19,580.91	0.70	-	-
Re Slate 1 LLC	销售组件及储能系统	541.45	0.01	168,151.25	6.00	-	-
RE Maplewood LLC	销售组件	204.57	0.00	17,141.90	0.61	-	-
Axiom Crimson Holdings LLC	销售大型储能系统	242,173.46	5.09	13,462.92	0.48	-	-
深泽县卓茂新能源开发有限公司	提供EPC服务	2,825.78	0.06	12,540.04	0.45	-	-
盐城大丰卓茂新能源开发有限公司	提供劳务	-	-	14.15	0.00	-	-
石拐区国源清能电力有限公司	提供劳务	-	-	216.19	0.01	-	-
图木舒克阿特斯新能源开发有限公司	提供劳务	-	-	81.73	0.00	-	-
平罗县旭清新能源有限公司	提供劳务	-	-	14.15	0.00	-	-
苏州华瑞新能源开发有限公司	提供劳务	-	-	4.01	0.00	-	-
洛阳吉瓦新材料科技有限公司	销售其他	739.20	0.02	259.88	0.01	-	-
Re Gaskell West 2 LLC	销售大型储能系统	15,612.76	0.33	-	-	-	-
Solar WorX GmbH	销售组件	2.17	0.00	-	-	-	-

关联方名称	销售内容	2022年		2021年		2020年	
		金额	销售收入占比	金额	销售收入占比	金额	销售收入占比
常熟衡业包装材料有限公司	销售其他	0.13	0.00	-	-	-	-
Sunflower County Solar Project, LLC	销售商品	31.81	0.00	-	-	-	-
合计		486,205.81	10.23	364,726.05	13.02	372,213.67	15.99
销售收入		4,753,608.67		2,800,996.30		2,327,938.02	

注：Re Slate 1 LLC 系 CSIQ（除发行人）2021年1月对外销售的电站项目，出售前发行人对其销售合并并在 CSIQ（除发行人）计算，2022年2月之后不再构成关联方。

发行人向关联方销售商品、提供劳务涉及到的主要关联方客户为 CSIQ 及其控制或参股的其他公司，除此之外的关联交易主要是为已经销售的电站项目公司提供组件销售、储能系统和运维服务，以及为报告期内对外转让的公司石楼县阿特斯新能源有限公司、深泽县卓茂新能源开发有限公司提供 EPC 服务。

③各类产品关联销售具体情况

报告期内，发行人关联交易的构成比例如下：

单位：万元、%

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件销售	143,723.67	29.56	250,724.89	68.74	350,857.73	94.26
大型储能系统	315,124.40	64.81	97,946.26	26.85	3,766.05	1.01
EPC	25,104.44	5.16	13,055.19	3.58	12,564.52	3.38
其他	2,253.30	0.46	2,999.71	0.82	5,025.38	1.35
合计	486,205.81	100.00	364,726.04	100.00	372,213.68	100.00

报告期各期，组件销售和大型储能系统占发行人关联销售的比例分别为 95.27%、95.59%和 94.37%，是发行人关联销售的主要构成部分，此外，发行人关联交易金额较小，主要为提供 EPC 服务、运维服务和销售电池片、接线盒、组件胶带、汇流条等组件原材料。

A. 组件销售

根据中国光伏行业协会（CPIA）发布的中国光伏产业年度报告显示，公司在报告

期内始终位列组件出货量全球排名前五。发行人生产的光伏组件品质良好，品牌知名度较高，业界对阿特斯光伏组件产品的整体认可度较高。控股股东主要从事光伏电站的开发、销售、运维以及电站资产管理业务，向发行人采购质量优良的组件产品具有商业合理性。

报告期内，发行人向关联方销售组件产品形成的收入分别为 350,857.73 万元、250,724.89 万元和 143,723.67 万元，占发行人向关联方销售商品提供服务收入的比例分别为 94.26%、68.74%和 29.56%；占发行人销售收入的比例分别为 15.07%、8.95%和 3.02%，报告期内，发行人对关联方销售组件的金额和占比均持续下降。

发行人向控股股东销售光伏组件为公司正常的商业考量，发行人主要从事组件的生产和销售，控股股东 CSIQ 从事光伏电站业务，向发行人采购组件是合理的，该等销售不影响公司的独立性，具备合理性及必要性。

在销售定价方面，光伏组件是相对标准化的产品，有较为透明的市场价格，发行人对关联方销售光伏组件的价格按照市场价格确定，交易均已履行必要的内部审议程序，并通过招投标、询价比价等市场化方式确定合作意向。发行人对关联方销售组件价格与发行人向非关联方销售组件价格无明显差异。报告期内，公司光伏组件的关联交易平均销售单价和发行人总体平均销售单价对比的情况如下：

单位：元/W

项目	2022 年	2021 年	2020 年
关联交易平均销售单价	2.06	1.81	2.29
发行人总体平均销售单价	2.06	1.77	1.74
差异率	0.00	1.87%	31.61%

2020 年发行人对关联方平均销售单价高于非关联方平均销售单价，主要是由于发行人海外电站开发及运营业务运营剥离，发行人对美国电站销售组件形成的收入相应增加，2020 年发行人向关联方销售组件中，约有 71.78% 发生在美国。由于“双反”政策和 201 关税的影响，美国地区组件的市场价格高于其他地区，发行人在美国地区销售组件价格也会随行就市，从而拉高了发行人向关联方销售组件的平均单价。2020 年，发行人在美国地区向关联方销售组件的平均单价为 2.51 元/W，向非关联方销售组件平均单价为 2.31 元/W，价格差异较小，差异形成的主要原因是组件具体型号规格差异、

合约签订时间差异等因素导致。

2021 年和 2022 年，发行人关联方销售平均单价与发行人平均销售单价基本相当，无显著差异。

B.大型储能系统

发行人 2020 年开始开展储能业务，报告期内向关联方销售大型储能业务收入分别为 3,766.05 万元、97,946.26 万元和 315,124.40 万元。2020 年和 2021 年，关联方客户中形成收入规模最大的客户为 Re Slate 1 LLC，该电站项目已在 2021 年 1 月由 CSIQ 出售给 Goldman Sachs Renewable Power LLC，2020 年和 2021 年发行人向其提供储能系统分别形成收入 3,766.05 万元和 84,417.94 万元。2022 年储能业务主要客户为 Axiom Crimson Holdings LLC，发行人为其子公司 RE Crimson Holdings LLC 提供储能系统的集成、销售和安装服务，RE Crimson Holdings LLC 曾为 CSIQ 子公司，CSIQ 于 2021 年 9 月将控股权出售给 Axiom Crimson Holdings LLC。此外大型储能系统的关联方客户还包括 CSIQ 的子公司民乐县丝路网能绿色能源科技有限公司，CSIQ 于 2022 年 3 月对外出售的电站项目公司 RE Gaskell West 2 LLC 等。CSIQ 从事电站开发业务，其开发的电站在出售前后均有可能需要配套储能系统，向发行人采购大型储能系统服务是合理的，报告期内，发行人向关联方销售储能系统价格公允。

C. EPC 服务

报告期内，发行人关联交易中 EPC 服务的主要为向石楼县阿特斯新能源有限公司和深泽县卓茂新能源开发有限公司向提供的服务，报告期内，发行人为关联方提供 EPC 服务确认收入分别 12,564.52 万元、13,055.19 万元和 25,104.44 万元。石楼阿特斯是发行人于 2019 年 4 月设立的子公司，于 2019 年 8 月将全部股权转让给山西国际能源集团新能源投资有限责任公司，穿透后实际控制人为山西省国资委，2019 年 10 月发行人开始为石楼阿特斯提供 EPC 服务，该类型项目属于与石楼县政府合作的光伏扶贫项目，定价公允，不存在利益输送的情形。深泽县卓茂新能源开发有限公司系发行人开发的电站项目公司，于 2021 年 9 月销售给广东省电力开发有限公司，对外出售后 12 个月内构成发行人关联方，EPC 服务定价公允，不存在利益输送的情形。

D. 其他

发行人关联交易其他收入主要为销售电池片、接线盒、组件胶带、汇流条等组件

原材料形成的收入。报告期内该类收入分别为 5,025.38 万元、2,999.71 万元和 2,253.30 万元，占发行人向关联方销售商品提供劳务收入的比例分别为 1.35%、0.82% 和 0.46%，占发行人销售收入的比例分别为 0.22%、0.11% 和 0.05%，占比较小。

综上，发行人向关联方销售商品、提供劳务的各类业务具有其商业合理性和必要性，定价公允，不存在发行人对关联交易的重大依赖，不存在通过关联交易调节发行人收入利润或成本费用、对发行人利益输送的情形，也不存在发行人对关联方进行利益输送的情形，不存在严重影响发行人独立性或显示公平的关联交易。

（3）关键管理人员薪酬

报告期内，发行人向关键管理人员支付薪酬，关联交易金额具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年
现金支付关键管理人员报酬	2,761.17	2,380.92	2,054.55
以权益结算的股份支付	2,033.81	4,051.39	3,603.14
合计	4,794.99	6,432.31	5,657.69

报告期内，发行人向关键管理人员支付现金薪酬的金额分别为 2,054.55 万元、2,380.92 万元和 2,761.17 万元。

报告期内，发行人除现金支付管理人员报酬外，还存在向关键管理人员授予股份形成股份支付的情形，包括 2020 年 9 月员工持股平台增资形成的股份支付和向关键管理人员授予 CSIQ 的限制性股票单位形成的股份支付，股份支付具体情况详见本招股意向书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十一、经营成果分析/（八）股份支付情况”。报告期内授予发行人关键管理人员的部分形成的股份支付金额分别为 3,603.14 万元、4,051.39 万元和 2,033.81 万元。2020 年和 2021 年，股份支付金额较高，主要是由于①2020 年 9 月发行人员工持股平台形成股份支付金额较高；②2020 年 9 月 CSIQ 为奖励发行人分拆上市，对发行人主要高管庄岩、张光春、高林红和张含冰特殊授予限制性股票份额分期归属，形成股份支付金额较高。

2、偶发性关联交易

（1）关联方资金往来

2020年9月之前，发行人为控股股东 CSIQ 全资子公司，为支持发行人业务发展，控股股东向发行人提供过部分财务支持，此外，发行人与控股股东及其控制的其他子公司之间存在少量资金拆借，均已签署合同并约定借款时间及利率。

股份公司成立后，发行人加强内部控制和独立性建设，未发生新增的关联方资金往来行为，未来亦不会为控股股东及其控制的其他公司提供有偿或无偿的资金拆借。截至报告期末，发行人与关联方之间的资金往来均已清偿。

报告期内，发行人与关联方之间的资金往来全部发生在于 CSIQ 及其其他子公司之间，发生具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年	2021年	2020年
拆入资金	-	-	282,084.12
归还拆入资金	-	-	268,910.09
拆出资金	-	-	118,044.47
收回拆出资金	-	-	261,746.96
利息收入	-	-	4,203.04
利息支出	-	-	78.87

报告期内，发行人与关联方之间资金拆借对应的利率系借贷双方根据借贷金额、币种、借贷周期等因素综合考虑协商确定，与公允利率之间不存在显著差异。

报告期内，发行人与关联方之间的资金拆借全部发生在股份公司成立之前，股份公司成立后，发行人严格控制与关联方之间的资金拆借行为，全面清理关联方资金拆借，截至报告期末，发行人不存在向关联方拆出未收回的本金或利息。股份公司成立后，发行人未发生新增与关联方之间资金拆借行为，未来亦不会发生该类关联交易。

(2) 关联方代垫款

2020年度，发行人为 CSIQ 代垫费用 5,002.19 万元，为代垫股权转让所得税，2020年9月，CSIQ 将所持阿特斯有限 20.409% 股权转让给 Beta Metric 等 12 位投资人，由于 CSIQ 非中国居民企业，实行源泉扣缴，部分投资人亦非中国居民企业，由发行人在苏州代为扣缴，截至 2020 年 12 月 31 日，CSIQ 已向发行人清偿该部分代付款项，发行人为关联方代付费用均已收回。

除此之外，报告期内，发行人不存在与关联方之间的代垫款行为，未来亦不会发生该类关联交易。

(3) 关联方担保

①借款类担保

A. 发行人作为被担保方

报告期内，关联方曾为发行人提供借款类担保，截至报告期末尚未履行完毕的担保情况如下：

担保方	担保金额	担保起始	担保到期	截至报告期末是否履行完毕
CSIQ（除发行人）	USD 110,000,000	2019-7-15	2024-9-20	否
CSIQ（除发行人）	USD 7,293,596	2020-10-5	2024-5-31	否
CSIQ（除发行人）	GBP 999,955	2022-4-26	2024-12-7	否
CSIQ（除发行人）	GBP 938,310	2022-4-26	2024-12-14	否
CSIQ（除发行人）	GBP 765,090	2022-4-26	2024-12-16	否
CSIQ（除发行人）	GBP 858,345	2022-4-26	2024-12-9	否
CSIQ（除发行人）	USD7,000,000	2022-11-26	2023-11-25	否
CSIQ（除发行人）	USD33,072,000	2022-10-7	2023-7-28	否
CSIQ（除发行人）	USD25,213,510	2022-11-10	2023-5-12	否

报告期内，控股股东及其子公司以及实际控制人存在为发行人提供担保的情形，关联方不为该等担保向发行人收取费用，并承诺未来也不会因向发行人提供担保收取费用。

B. 发行人作为担保方

报告期内，发行人存在为控股股东及其持股的其他公司提供担保的情况，主要是由于电站公司资金需求相对较高。股份公司成立后，发行人加强内控和独立性建设，建立了对外担保制度并严格执行，截至报告期末，发行人不存在为关联方提供借款类担保的情形。

②履约类担保

控股股东 CSIQ 作为 NASDAQ 上市公司，具有更高的市场信用度和客户信赖度。

报告期内，在发行人在开展业务过程中，有少数规模较大的客户在合同签署中要求 CSIQ 为发行人提供履约担保，保证发行人能够按时履约。报告期内 CSIQ 为发行人提供履约担保涉及的金合同金额分别为 231,042.97 万元、314,915.82 万元和 454,914.77 万元，占发行人销售收入的比例分别为 9.92%、11.24% 和 9.57%。报告期内，未发生因发行人违约导致 CSIQ 承担担保责任的情形。

股份公司设立后，为强化独立性建设，在发行人子公司对外销售产品时，优先由发行人提供履约担保，只有客户单笔采购金额重大或经发行人销售负责人判定为重要战略客户，且客户提出要求由 CSIQ 提供履约担保时，经发行人销售负责人审批并经 CSIQ 相关权力机构审批后，方可由 CSIQ 提供履约担保。与此同时，就控股股东为发行人提供履约担保事项，经发行人相关权力机构审议通过后，发行人可向控股股东提供反担保，由于担保的底层义务是发行人的履约义务，发行人向控股股东提供反担保不会增加发行人的责任和义务。

2020 年，不存在发行人向 CSIQ 提供反担保的情形，2021 年和 2022 年涉及发行人提供反担保涉及合同金额合计折合人民币 314,915.82 万元和 454,914.77 万元，占发行人销售收入的比例为 11.24% 和 9.57%。反担保具体情况如下：

单位：百万美元

序号	担保方	被担保方	原销售合同客户	原销售合同销售方	销售内容	销售合同总额
1	发行人	加拿大 CSIQ	Sunmex Renovables Sociedad Anónima De Capital Variable	阿特斯国际	组件 128.26MW	33.40
2	发行人	加拿大 CSIQ	EDF Renewables Distributed Solutions, Inc.	美国阿特斯	组件 35.00MW	12.75
3	发行人	加拿大 CSIQ	GSRP Development Company II, LLC	美国阿特斯	组件 130.80MW	45.65
4	发行人	加拿大 CSIQ	ELK HILL SOLAR 1,LLC	美国阿特斯	组件 25.07MW	8.13
5	发行人	加拿大 CSIQ	Sonoran West Solar Holdings, LLC	Canadian Solar SSES (US) Inc.	储能系统 800MWh	220.69
6	发行人	加拿大 CSIQ	Sonoran West Solar Holdings, LLC	Canadian Solar SSES (US) Inc.	储能系统 600MWh	166.45
7	发行人	加拿大 CSIQ	EDF Renewables Distributed Solutions, Inc	美国阿特斯	组件 66.00MW	25.61
8	发行人	加拿大 CSIQ	ARROW CANYON SOLAR, LLC	美国阿特斯	组件 275.00MW	103.06
9	发行人	加拿大 CSIQ	PowerFlex Solar LLC	美国阿特斯	组件 25.00MW	9.62
10	发行人	加拿大 CSIQ	Pulse Clean Energy UK Limited	Canadian Solar SSES (UK) Ltd	储能系统 90.4MWh	47.01
11	发行人	加拿大	224WB 8ME LLC	美国阿特斯	组件 148MW	55.68

序号	担保方	被担保方	原销售合同客户	原销售合同销售方	销售内容	销售合同总额
		CSIQ				
12	发行人	加拿大 CSIQ	POWERFLEX SOLAR, LLC	美国阿特斯	组件 44.8MW	19.56
13	发行人	加拿大 CSIQ	POWERFLEX SOLAR, LLC	美国阿特斯	组件 19.035MW	7.16
14	发行人	加拿大 CSIQ	MORRIS RIDGE SOLAR ENERGY CENTER, LLC	美国阿特斯	组件 215.5MW	82.69
15	发行人	加拿大 CSIQ	ENERGY STORAGE INVESTMENT FUND I, LP	Canadian Solar SSES (US) Ltd	储能系统 1740MWh	199.18
16	发行人	加拿大 CSIQ	Pulse Clean Energy UK Limited	Canadian Solar SSES (UK) Ltd	储能系统 550MWh	114.40

客户要求 CSIQ 提供履约担保主要是由于 CSIQ 作为 NASDAQ 上市公司具有较高的市场信誉度，未来，随着发行人在 A 股上市，自身市场信誉度也会提高，将逐步取消由 CSIQ 为发行人提供履约担保的情形。

(4) 关联方资产转让

①向关联方转让资产

报告期内，发行人向关联方转让资产主要为股权转让，为了明确主营业务，梳理组织架构，发行人进行了资产重组，将电站开发及运营业务剥离至控股股东，发行人向关联方转让股权进行资产剥离均已履行必要的决策程序。2020 年和 2021 年转让金额分别为 0.07 万元和 13,298.20 万元，具体情况详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/二、发行人设立及股本和股东变化情况/（四）发行人成立以来重要事件”。

②向关联方采购固定资产

报告期内，发行人存在向关联方采购设备的情形，具体如下：

单位：万元

关联方	2022 年	2021 年	2020 年
苏州晶洲	-	1,113.22	405.31
上海衡雄电子科技有限公司	222.22	1,812.82	-
合计	222.22	2,926.04	405.31

发行人向关联方采购设备金额较小，对发行人日常经营无重大影响。

(5) 商标使用许可

根据发行人与控股股东签订的《商标使用权许可协议》及其补充协议，控股股东作为相关商标的权利人，许可发行人在协议约定的商品/服务范围内于中国境内、加拿大、阿根廷、印尼、巴基斯坦、尼泊尔、泰国、约旦、马来西亚、巴西、欧洲、非洲、秘鲁、菲律宾、沙特阿拉伯、南非、孟加拉国、美国等已注册或正在注册  CanadianSolar “CanadianSolar” “KuPower” “KuMax” “KuDymond” “KuBlack” 等商标图像的国家或地区使用加拿大 CSIQ 已注册或正在注册的相应商标，许可期限为长期，且发行人使用的该协议项下许可商标无须支付任何对价。

3、关联方应收应付款项

(1) 应收关联方款项

① 应收账款

单位：万元

关联方	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
CSIQ（除发行人）	47,064.07	235.32	78.46	0.39	17,851.20	94.05
Salgueiro Solar Holding S.A	-	-	2,448.56	12.24	2,321.72	11.61
JAIBA SOLAR HOLDING S.A	-	-	13.25	0.07	1,385.07	6.93
宁夏同心大地日盛新能源开发有限公司	-	-	-	-	423.46	2.12
RE Mustang Two LLC	-	-	-	-	17.4	0.09
FRANCISCO SA SOLAR HOLDING S.A	-	-	1,470.48	7.35	-	-
LAVRAS SOLAR HOLDING S.A	-	-	179.13	0.90	-	-
RE Gaskell West 2 LLC	192.43	0.96	-	-	-	-
四会鑫旭新能源开发有限公司	19,843.66	99.22	-	-	-	-
平罗县旭清新能源有限公司	-	-	15.00	0.08	-	-
石拐区国源清能电力有限公司	-	-	75.43	0.38	-	-
苏州华瑞新能源开发有限公司	-	-	3.19	0.02	-	-
图木舒克阿特斯新能源开发有限公司	-	-	86.63	0.43	-	-
盐城大丰卓茂新能源开发有限公司	-	-	15.00	0.08	-	-
深泽县卓茂新能源开发有限公司	-	-	14,145.46	282.91	-	-
合计	67,100.16	335.50	18,530.59	304.83	21,998.85	114.79

报告期各期末，发行人应收账款主要为日常性关联交易形成的应收款项，与发行人销售商品、提供劳务的关联交易规模相匹配。

2021年末，发行人应收账款中应收关联方金额下降较多，主要是由于对CSIQ的应收账款回收较多，余额较以前年度下降较多。2022年末，应收账款余额有所回升，主要是由于对CSIQ（不含发行人）、四会鑫旭新能源开发有限公司销售商品、提供服务应收款项较高所致。

②合同资产

单位：万元

关联方	2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备	账面余额	减值准备
CSIQ（除发行人）	14,174.18	70.87	-	-	-	-
Axium Crimson Holdings LLC	86.99	0.43	-	-	-	-
RE Gaskell West 2 LLC	2,903.73	14.52	-	-	-	-
四会鑫旭新能源开发有限公司	7,690.04	38.45	-	-	-	-
宿迁信陵瑞新能源有限公司	16.63	0.08	-	-	-	-
RE Slate 1 LLC	-	-	12,134.47	60.67	-	-
合计	24,871.58	124.36	12,134.47	60.67	-	-

③其他应收款

报告期内，仅2022年末存在对洛阳吉瓦其他应收款20.23万元，金额较小。

（2）应付关联方款项

①应付账款

单位：万元

关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
CSIQ（除发行人）	12,522.30	10,226.21	11,362.06
盐城吉瓦	59.52	66.15	-
洛阳吉瓦	-	-	133.17
苏州晶银	-	134.26	-

关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
常熟衡业	450.58	386.10	-
苏州聚晟	309.28	-	-
上海衡雄	1.43	-	-
合计	13,343.11	10,812.72	11,495.23

发行人应付账款中应付关联方款项主要为应付 CSIQ 及其子公司款项，此外，还有应付洛阳吉瓦、苏州晶银、苏州晶洲采购款。

②应付票据

报告期内，发行人仅 2021 年末存在应付关联方苏州晶银应付票据，是由于发行人使用银行承兑汇票向苏州晶银支付电池板正面银浆采购款项所致。

③预收款项及合同负债

单位：万元

关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
CSIQ（除发行人）	33,234.04	42,112.93	53,559.87
Salgueiro Solar Holding S.A	-	634.42	67.69
洛阳吉瓦	3.71	3.73	3.71
RE Slate 1 LLC	-	845.99	-
Axium Crimson Holdings LLC	2,940.34	50,253.67	-
RE Maplewood LLC	-	473.72	-
LAVRAS SOLAR HOLDING S.A	1.17	-	-
合计	36,179.26	94,324.47	53,631.27

2021 年末，发行人对关联方合同负债增加较多，主要是对 Axium Crimson Holdings LLC 旗下项目公司预收储能项目合同款项增加 50,253.67 万元所致。2022 年末，合同负债有所下降。

③其他应付款

单位：万元

关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
上海衡雄电子科技有限公司	266.44	594.33	-

关联方名称	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
洛阳吉瓦	-	0.05	-
合计	266.44	594.38	-

报告期内，发行人其他应付款主要为应付上海衡雄电子科技有限公司设备采购款。

4、报告期内关联交易对公司经营成果和财务状况的影响

发行人已建立了独立的采购、生产、销售系统，与关联企业在业务、资产、人员、财务、机构等方面均相互独立，对关联方不存在重大依赖，具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力。

报告期内与关联企业在采购、销售等方面发生的日常性关联交易具备商业合理性和必要性，交易价格公允，控股股东授权发行人使用商标未收取费用，公司发生的各项经常性关联交易事项均符合当时有效的法律法规、公司章程以及有关协议的相关规定，履行了必要的决策程序。不存在损害公司及其他非关联股东利益的情况。

报告期内发生的资产重组系发行人为明晰业务划分进行的资产剥离，符合法律法规、公司章程相关规定，履行了必要的决策程序，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形。

报告期内发生的关联方资金拆借、代垫款、关联方担保等系控股股东控制的公司之间相互提供的财务支持，资金拆借均已计提利息，利率合理，代垫款金额较小，控股股东为公司提供担保未收取费用，均已履行必要的决策程序，不存在损害公司及其他非关联股东利益的情形。

报告期内公司发生的关联交易对公司的财务状况和经营成果无重大影响。

5、发行人与 CSIQ 之间关联交易的未来发展趋势

报告期内，发行人对 CSIQ 的销售收入主要来自组件销售和大型储能系统，发行人对 CSIQ 的销售收入占比呈下降趋势。

2021 年 11 月，为进一步避免发行人与加拿大 CSIQ 就电站开发及运营业务产生同业竞争的可能性，发行人将国内电站开发及运营业务剥离至 CSIQ。假设 2017 年 1 月 1 日起发行人即不从事任何电站开发及运营业务，所有电站开发及运营业务均由 CSIQ

运营的情况下，报告期内，发行人对 CSIQ 的收入分别为 253,238.48 万元、168,723.92 万元和 223,301.67 万元，占该假设下发行人营业收入的比例分别为 12.43%、6.15%和 4.70%，发行人对 CSIQ 收入占比逐年下降。

未来，随着发行人和 CSIQ 电站开发及运营业务的增长，发行人对 CSIQ 销售收入将维持稳定或有所增长，但占发行人销售收入的比例继续呈现稳中有降的态势，具体分析如下：

(1) 组件的终端应用市场包括集中式光伏电站和分布式光伏电站，CSIQ 电站开发及运营业务均为集中式光伏电站项目，由于土地资源的稀缺性，分布式光伏电站成为未来发展的主要趋势，发行人组件中最终用于分布式光伏电站的数量和占比均将增加，从而降低 CSIQ 采购组件的占比；

(2) 由于电站运营项目属地性强，需要与当地的土地、环保、电力等部门衔接，且建设周期长，资金占用量大，受当地政策和地缘政治影响显著，CSIQ 仅选择美国、欧洲、南美、日本、中国等市场环境较好的重点区域开展电站运营业务，并未在如非洲、印度等不确定性较高的市场开展业务，而发行人组件销售是面向全球的，总体市场规模增长远超过 CSIQ 电站开发及运营业务需求增长；

(3) CSIQ 作为 NASDAQ 上市公司，有规范的内部控制制度并有效执行，当 CSIQ 电站建设项目存在组件需求时，由 CSIQ 采购团队根据电站相关收益率的财务模型、各供应商提供的交货周期、产品型号性能等因素，结合电站需求通过履行内部采购决策流程，最终确定供应商并签订合同进行采购，并不指定采购发行人生产的组件。报告期内 CSIQ 电站开发及运营板块曾向隆基绿能、东方日升等其他大型组件生产商采购过组件，发行人并不一定能获取 CSIQ 全部组件订单。

综上，假设报告期初发行人即不从事电站开发及运营业务，报告期内，发行人对 CSIQ 关联交易占比呈现逐年下降趋势，未来，发行人对 CSIQ 销售收入将维持稳定或有所增长，但占发行人销售收入的比例将继续呈现稳中有降的态势。

(二) 规范关联交易的制度安排

本公司为保护广大投资者特别是中小投资者的利益，将尽量避免不必要的关联交易。本公司在《公司章程》《关联交易管理制度》和《独立董事工作制度》等规定中对有关关联交易的决策权力与程序作出了严格规定，股东大会、董事会表决关联交易

事项时，关联股东、关联董事对关联交易应执行回避制度，并于 2021 年 11 月 23 日签署《阿特斯阳光电力集团股份有限公司关于规范关联交易事项的承诺函》承诺，以确保关联交易决策的公允性。具体规定包括：

公司与关联自然人发生的交易金额低于人民币 30 万元的关联交易，与关联法人发生的交易金额低于人民币 300 万元或低于公司最近一期经审计总资产 0.1% 的关联交易，由公司总经理批准。

公司与关联自然人发生的交易金额达到人民币 30 万元以上的关联，与关联法人发生的交易金额超过人民币 300 万元或占公司最近一期经审计总资产 0.1% 以上，并低于人民币 3,000 万元且低于公司最近一期经审计总资产 1% 的关联交易，由董事会审议批准。

公司与关联人发生的交易（提供担保除外）金额超过人民币 3,000 万元或占公司最近一期经审计总资产 1% 以上的重大关联交易，应提供具有执行证券、期货相关业务资格的证券服务机构对交易标的出具的审计或者评估报告，经由董事会审议通过后提交股东大会审议批准。与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。

公司为关联人提供担保的，不论数额大小，均应当经董事会审议通过后提交股东大会审议批准。

计算标准按照发生额在同一关联人或同一交易标的中累计计算。

公司审计委员会应当同时对该关联交易事项进行审核，形成书面意见，提交董事会审议，并报告监事会。

关联交易定价应当公允，实施政府定价的可以直接适用；实施政府指导价的在政府指导价范围内合理确定价格；无政府指导价的，优先参考可比独立第三方的市场价格，其次参考关联方与独立第三方的交易价格；无独立的非关联交易价格可供参考的，可以成本费用加合理利润为定价依据。具体定价方法可以包括成本加成法、再销售价格法、可比非受控价格法、交易净利润法和利润分割法等。

发行人严格履行《公司章程》及《关联交易管理制度》中有关规定，严格控制非必要的关联交易发生，所有必要的关联交易均已履行相应的决策程序，不存在未经决策发生关联交易的情形。

股份公司成立后，发行人严格履行《公司章程》及《关联交易管理制度》中有关规定，严格控制非必要的关联交易发生，所有必要的关联交易均已履行相应的决策程序，不存在未经决策发生关联交易的情形。

此外，CSIQ 具有独立的采购业务团队和采购委员会审批流程，对于 100 万美元以上的采购，需要由中央采购主管组织区域负责人或总经理、区域技术、法律和财务团队，以及全球税务、法律服务团队签署《采购委员会评审表》，并经过采购委员会超半数以上成员投赞成票后方可批准通过并实施。”

（三）报告期内关联交易所履行的程序

报告期内，本公司关联交易均已严格履行了公司章程规定的程序。报告期内已发生关联交易的审议程序如下：

发行人于 2021 年 3 月 12 日召开了第一届董事会第三次会议，并于 2021 年 3 月 29 日召开了 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司 2018 年度、2019 年度、2020 年度关联交易公允性、必要性等事宜的议案》；关联董事在董事会审议该议案时回避表决，关联股东在股东大会审议该议案时回避表决；发行人于 2022 年 3 月 25 日召开第一届董事会第十二次会议，并于 2022 年 4 月 11 日召开 2022 年第一次临时股东大会，审议通过了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司 2021 年度关联交易公允性、必要性等事宜的议案》；发行人于 2022 年 9 月 30 日召开第一届董事会第十五次会议，并于 2022 年 10 月 17 日召开 2022 年度第二次股东大会，审议通过了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司 2022 年 1-6 月关联交易公允性、必要性等事宜的议案》；发行人于 2023 年 3 月 12 日召开第一届董事会第十九次会议，审议通过了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司 2022 年度关联交易公允性、必要性等事宜的议案》。

发行人全体独立董事就上述关联交易事项发表了独立意见，认为：“关联交易履行的程序符合法律规定，交易价格公允，交易行为符合公司和全体股东的利益。除相关议案及文件资料披露的关联交易外，报告期内公司未发生其他关联交易。”

（四）规范和减少关联交易的措施

1、公司治理对于减少关联交易的措施安排

发行人在资产、人员、财务、机构和业务方面均具备独立性，具有完整的业务体

系和直接面向市场独立持续经营的能力。发行人将尽量减少关联交易的发生，对于将来可能发生的关联交易，发行人将严格按照法律、法规、其他规范性文件及《公司章程》《关联交易管理制度》及《独立董事工作制度》的规定，认真履行关联交易审议程序，并对关联交易予以充分披露。

目前，发行人董事会由 9 名成员组成，其中有 3 名独立董事，有利于发行人董事会的独立性和公司治理机制的完善，独立董事将在规范和减少关联交易方面发挥重要作用，积极保护公司和中小投资者的利益。

2、相关责任主体关于规范和减少关联交易及避免公司资金占用承诺

为减少和规范关联交易，发行人出具了《阿特斯阳光电力集团股份有限公司关于规范关联交易事项的承诺函》，承诺将严格遵守相关法律法规和公司内部管理制度对关联交易履行内部审议程序及信息披露义务，确保发行人与关联方之间关联交易在审议、执行、管理等方面符合必要性、合理性、公允性的要求，且不损害本企业及其他股东的合法权益；承诺在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，将采取有效措施规范并尽量减少与关联方之间的关联交易，对于正常经营范围内或存在其他合理原因确需发生或不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行；承诺与 CSIQ 之间的关联交易，确保对 CSIQ 的销售价格将不低于发行人与其他第三方企业同类销售价格，给予 CSIQ 的有利交易条件将不优于发行人与其他第三方企业就同类交易项下给予对方的有利交易条件。

为规范和减少关联交易，发行人的控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、本企业以及因与本企业存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本企业及其控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行

回避表决的义务。

3、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业及关联方承诺将采取措施规范并尽量减少与发行人的关联交易，对于正常经营范围内或存在其他合理原因确需发生或不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

4、本企业及关联方保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东的地位谋求不当利益，不利用关联交易非法转移或占用发行人资金、利润，不损害发行人、其他股东及债权人的合法权益。

5、为保证发行人的独立运作，本企业承诺在作为发行人的控股股东期间，保证自身以及其控制的其他企业与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、如本企业违反上述承诺，本企业将赔偿由此给发行人造成的全部直接经济损失。”

为规范和减少关联交易，发行人的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）及其配偶 Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、本人以及因与本人存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本人及其控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本人及关联方承诺将采取措施规范并尽量减少与发行人的关联交易，对于正常经营范围内或存在其他合理原因确需发生或不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，

遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

4、本人及关联方保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用实际控制人的地位谋求不当利益，不利用关联交易非法转移或占用发行人资金、利润，不损害发行人、其他股东及债权人的合法权益。

5、为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的实际控制人期间，保证自身以及其他控制的其他企业与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、如本人违反上述承诺，本人将赔偿由此给发行人造成的全部直接经济损失。”

第九节 投资者保护

一、投资者关系主要安排

为了切实保护投资者的合法权益，根据适用的法律、法规和规范性文件的规定，公司《公司法》《证券法》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》等法律法规，审议并通过了《公司章程》《信息披露管理制度》及《投资者关系管理制度》等一系列制度，以保障公司与投资者之间的美好沟通，增加投资者对公司的了解和认同，提升公司治理水平，实现公司整体利益最大化和保护投资者合法权益，具体情况详见本招股意向书“附表十六 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”。

二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序

根据2021年3月29日发行人股东大会审议通过的《公司章程》和《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司公开发行股票前滚存利润归属的议案》，对本次发行后的股利分配政策作出了相应规定，具体如下：

（一）发行后的股利分配政策及决策程序

1、本次发行前滚存利润的分配安排

根据公司2021年3月29日2021年第二次临时股东大会，审议通过的《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司公开发行股票前滚存利润归属的议案》，公司首次公开发行股票前滚存未分配利润由公司首次公开发行股票并上市后的新老股东共同享有。

2、本次发行上市后的股利分配政策

根据公司2021年3月29日2021年第二次临时股东大会审议通过的《公司章程》和《关于<阿特斯阳光电力集团股份有限公司上市后三年股东分红回报规划>的议案》和其项下的《阿特斯阳光电力集团股份有限公司上市后三年股东分红回报规划》，公司的利润分配政策如下：

（1）利润分配政策的基本原则

公司在制定利润分配政策和具体方案时，应当通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见，重视投资者的合理投资回报，并兼顾公司长远利益和可持续发展，保持利润分配政策连续性和稳定性。

（2）利润分配具体政策

1) 利润分配方式

公司利润分配可采取现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式。公司在选择利润分配方式时，相对于股票股利等分配方式优先采用现金分红的利润分配方式。根据公司现金流状况、业务成长性、每股净资产规模等真实合理因素，公司可以采用发放股票股利方式进行利润分配。

2) 现金分红条件及比例

公司股东回报规划应充分考虑股东特别是中小股东、独立董事的意见，坚持现金分红优先这一基本原则，如无重大投资计划或重大资金支出发生，原则上公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年公司实现的年均可分配利润的 30%。

3) 差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照《公司章程》规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

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

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

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

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。公司主要的分红方式为现金分红；在履行上述现金分红之余，公司董事会可提出发放股票股利的利润分配方案交由股东大会审议。

（3）利润分配方案的决策程序和监督机制

公司董事会原则上每三年重新审阅一次本规划。若公司未发生《公司章程》规定的调整利润分配政策的情形，可以参照最近一次制定或修订的股东回报规划执行，不另行制定三年股东回报规划。

公司每年利润分配预案由董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金供给和需求情况提出、拟订。董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及决策程序要求等事宜，独立董事应对利润分配方案进行审核并发表独立明确的意见，董事会通过后提交股东大会审议。

公司的利润分配政策不得随意变更，如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化、公司重大投资计划需要等原因而需调整利润分配政策的，应由公司董事会根据实际情况提出利润分配政策调整议案，并提请股东大会审议通过。

董事会拟定调整利润分配政策议案过程中应以股东权益保护为出发点，征求独立董事及监事会意见，并在股东大会提案中详细论证和说明原因，调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和上海证券交易所的有关规定。有关利润分配政策调整的议案由董事会制定并经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表意见。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

调整利润分配政策的议案经董事会审议后提交股东大会审议，公司应安排网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，充分反映股东的要求和意愿。董事会审议修改利润分配相关政策时，须经全体董事过半数表决通过方可提交股东大会审议；股东大会审议修改利润分配相关政策时，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。

（4）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目标至少每三年重新审定一次股东分红回报规划，公司董事会应结合股东、独立董事的意见对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东分红回报规划。如因公司外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应参照本规划相关决策程序及机制进行调整。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后，公司股利政策分配的差异情况主要体现在：

1、现金分红的条件比例

本次发行前的股利分配未明确规定现金分红的比例。

本次发行后实施的股利分配政策明确规定，公司股东回报规划应充分考虑股东特别是中小股东、独立董事的意见，坚持现金分红优先这一基本原则，如无重大投资计划或重大资金支出发生，原则上公司最近三年以现金方式累计分配的利润不少于最近三年公司实现的年均可分配利润的 30%。具体内容详见本招股意向书“第九节 投资者保护/二、公司本次发行后的股利分配政策和决策程序/（一）发行后的股利分配政策及决策程序”。

2、利润分配方案的决策程序及监督机制

本次发行前的股利分配政策关于利润分配方案的审议程序，规定董事会制定利润分配方案并经董事会审议通过后，股东大会对利润分配方案作出决议。

本次发行后实施的股利分配政策除了规定公司的利润分配预案由公司董事会审议后提交股东大会审议，独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。股东大会对现金分红具体方案进行审议前，应通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，包括但不限于电话、传真和邮件沟通或邀请中小股东参会等方式，充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。

3、利润分配政策的变更

本次发行前的股利分配政策未对利润分配政策的变更作出规定，仅要求公司利润分配政策应保持连续性和稳定性，并遵守相关法律法规。

本次发行后实施的股利分配政策规定有关调整利润分配的议案需征求独立董事及监事会意见，经独立董事认可后提交董事会审议，经全体董事过半数同意后，方能提交公司股东大会审议。有关调整利润分配政策的议案应经出席股东大会的股东所持表决权的三分之二以上通过。

4、主要控股子公司的分红政策

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人主要控股子公司共 23 家，其中发行人境内主要

控股子公司共 14 家，境外主要控股子公司 9 家。

就境内主要控股子公司而言，除宿迁阿特斯之外，境内主要控股子公司的章程或合伙协议中均制定了关于分红的相关规定；宿迁阿特斯为发行人的全资子公司，根据其公司章程，发行人有权决定利润分配方案，且其公司章程对分红政策无限制性规定。上述境内主要控股子公司的税后利润在满足弥补亏损和提取公积金等要求之后分配给股东，不存在实质性障碍。

就境外主要控股子公司而言，除阿特斯泰国制造外均为发行人的全资子公司，发行人作为全资子公司的唯一股东，能够决定子公司的利润分配政策及分配方案或根据董事会决议获取分红；阿特斯泰国制造除发行人全资子公司阿特斯新加坡以外的其他股东均已放弃阿特斯泰国制造的分红收益。上述境外主要控股子公司的利润分配给股东，不存在实质性障碍

综上，发行人子公司现行的分红政策可以保证发行人的分红能力。

三、股东投票机制建立情况

根据《公司章程》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度层面上对投资者依法享有参与公司重大决策的权利进行了有效保护。股东投票机制建立情况详见本招股意向书“附表十六 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况”。

四、特别表决权股份、协议控制的特殊安排

根据《公司章程》，股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一类别股份的股东，享有同等权利，承担同等义务。《公司章程》未针对特定股东设置特别表决权股份，公司股东亦不存在协议控制的特殊安排情况。

五、发行人、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员和核心技术人员及本次发行的保荐人及证券服务机构作出的重要承诺

发行人、持股 5% 以上股份的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员和核心技术人员以及相关中介机构作出的重要承诺及其履行情况详见本招股意向书“附表十四 与投资者保护相关的承诺”，包括本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺，稳定股价的措施和承诺，对欺诈发行上市的股份购回承诺，填补被摊薄即期回报的措施与承诺，股利分配政策的承诺，关于未履行承诺约束机制的承诺，关于不存在信息披露瑕疵的承诺，关于减少和规范关联交易的承诺函，关于避免同业竞争的承诺，本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及其他承诺事项。

第十节 其他重要事项

一、重大合同

公司及其控股子公司截至 2022 年 12 月 31 日正在履行的和报告期内已履行的对公司报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的重大合同如下所示：

（一）重要采购合同

重要采购合同为发行人及其子公司与报告期内各年度前五大供应商签署的截至 2022 年 12 月 31 日已履行或正在履行的采购合同，具体如下：

序号	供应商名称	采购主体名称	合同名称	合同内容	履行期限	履行情况
1	BYD America LLC.	Canadian Solar SSES (US) Inc.	储能供应合同（Crimson 电池项目）	储能电池等	2021/8/16-2022/10/31	已履行
2	上海华能电子商务有限公司	盐城大丰阿特斯、常熟阿特斯、嘉兴阿特斯	电池片采购合同	电池片	2022/10/31-2022/11/30	已履行
3	天津爱旭太阳能科技有限公司、浙江爱旭太阳能科技有限公司	常熟阿特斯	2022 年电池片购销框架合同	电池片	2022/1/1-2022/12/31	履行中
4	通威太阳能（安徽）有限公司、通威太阳能（成都）有限公司、通威太阳能（眉山）有限公司、通威太阳能（金堂）有限公司	常熟阿特斯	电池片销售框架合同	电池片	2020/9/1-2022/12/31	履行中
5	弘元新材料（包头）有限公司	包头阿特斯、洛阳阿特斯、阜宁阿特斯	单晶方锭框架采购合同	单晶方锭	2020/12/1-2022/12/31	履行中
6	信义光伏产业（安徽）控股有限公司	常熟阿特斯	辅料采购合同	光伏玻璃	2021/1/1-2021/12/31	已履行
7	杭州福斯特应用材料股份有限公司、苏州福斯特光伏材料有限公司	常熟阿特斯	辅料采购合同	EVA 等	2021/1/1-2021/12/31	已履行
8	江苏协鑫硅材料科技发展有限公司	包头阿特斯	多晶方锭采购合同	多晶方锭	2020/1/1-2020/12/31	已履行

（二）重要销售合同

重要销售合同为发行人及其子公司与报告期内各年度/各期前五大客户签署的截至 2022 年 12 月 31 日已履行或正在履行的销售框架合同或订单，具体如下：

1、光伏组件业务销售合同

序号	客户名称	销售主体名称	合同名称	合同性质	合同内容	履行情况
1	中国能源建设股份有限公司	常熟阿特斯	中国能源建设股份有限公司 2022-2023 光伏组件战略采购协议	框架协议	光伏组件销售	履行中
2	Consolidated Electrical Distributors, INC	阿特斯美国	组件发货协议	框架协议	光伏组件销售	履行中
3	CIRANDA 4 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A CIRANDA 5 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A CIRANDA 6 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A	阿特斯国际	太阳能组件供货协议	框架协议	光伏组件销售	履行中
4	EDF Renewables Energy, Inc.	阿特斯美国	太阳能组件主供货协议	框架协议	光伏组件销售	履行中
			补充协议一	补充协议	对销售数量等进行修订	履行中
5	SUNFLOWER COUNTY SOLAR PROJECT, LLC	阿特斯美国	太阳能组件供货协议	框架协议	光伏组件销售	已履行
			采购及销售补充协议一	补充协议	对销售数量等进行修订	已履行
6	Bighorn Solar 1, LLC	阿特斯美国	项目组件销售协议	框架协议	光伏组件销售	已履行
7	Solar Century Holdings Ltd.	阿特斯德国	采购及销售协议	框架协议	光伏组件销售	已履行
			采购及销售补充协议一	补充协议	对合同有效期进行修订	
			采购及销售补充协议二	补充协议	对于销售价格进行修订	

2、光伏解决方案业务销售合同

序号	客户名称	销售主体名称	合同名称	合同性质	合同内容	履行情况
1	Sonoran West Solar Holdings, LLC	Canadian Solar SSES (US) Inc.	电池储能系统工程、采购及建设协议	框架协议	大型储能系统工程、采购及建设合同	履行中
2	MULBERRY BESS LLC	CANADIAN SOLAR SSES (US) INC.	电池储能系统供应协议	框架协议	电池储能系统设备销售，具体由采购订单确定	已履行

3、电站开发及运营业务销售合同

序号	客户名称	销售主体名称	合同名称/合同性质	合同内容	合同价款或报酬及其他关键合同条款	履行情况
1	广东省电力开发有限公司	阿特斯新能源控股	包头市明华阿特斯电力有限公司股权转让协议	光伏电站销售	各方同意：丙方 100%股权转让的对价为目标公司净资产账面价值，即人民币 149,892,389.11 元	已履行
2	YSM Solar GODO	阿特斯国际	GK 股权权益转让协议	光伏电站销售	基本金额 1,022,133.86 日元及利润分成付款	已履行
3	北京京能清洁能源电力股份有限公司	新能源控股	宁夏杉阳新能源有限公司股权转让协议	光伏电站销售	目标股权转让价格为人民币 1.00 元；若本项目无法按 0.6 元/kWh 上网电价取得可再生能源电价附加资金补助（除电力市场化交易影响），转让方承担由此带来的全部损失	已履行

（三）重要融资合同

1、借款合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的金额前五大的借款类合同如下：

序号	合同名称	银行名称	公司名称	借款期限	借款金额	担保方式
1	借款合同（出口方信贷）	中国进出口银行江苏省分行	常熟阿特斯	2022.08.30-2024.2.26	60,000.00 万元人民币	保证、不动产抵押及应收账款质押 ¹
2	汇票承兑合同	平安银行股份有限公司苏州分行	阜宁阿特斯	2022.9.8-2023.3.8	300,000,000 元人民币	保证 ²
3	银票承兑合作协议	上海银行股份有限公司苏州分行	苏州阿特斯	2022.7.15-2023.1.12	284,000,000 元人民币	保证 ³
4	银行承兑协议	民生银行股份有限公司苏州分行	嘉兴阿特斯	2022.9.16-2023.3.16	266,380,000 元人民币	保证、股权质押 ⁴
5	出口订单融资申请书	中国进出口银行江苏省分行	常熟阿特斯	2022.6.15-2023.3.10	250,000,000.00 元人民币	保证 ⁵

注 1：具体担保方式包括：（1）发行人承担连带保证责任。（2）常熟阿特斯以其境内不动产抵押。（3）洛阳阿特斯以其境内不动产抵押。（4）常熟阿特斯以其应收账款质押。

注 2：具体担保方式为：发行人承担连带保证责任。

注 3：具体担保方式包括：发行人承担连带保证责任。

注 4：具体担保方式包括：（1）发行人承担连带保证责任；（2）阜宁阿特斯 100%股权质押。

注 5：具体担保方式包括：发行人承担连带保证责任。

2、授信合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的合计金额前五大的授信类合同如下：

序号	合同名称	公司名称	授信机构	授信期限	授信总额	实际履行情况
1	AMENDED AND RESTATED US\$188,000,000 AND THB3,540,000,000 FACILITIES AGREEMENT	阿特斯泰国制造	泰国汇商银行、民生银行	依据授信类别不同，分别为提款日起 5 年及 120 日	18,800 万美元及 354,000 万泰铢	履行中
2	授信额度协议	发行人	中国银行苏州高新技术产业	2022.4.6-2023.3.27	650,000,000 元人民币	履行中

序号	合同名称	公司名称	授信机构	授信期限	授信总额	实际履行情况
			开发区支行			
3	银行授信函	发行人、HKCS、常熟阿特斯、大丰阿特斯、嘉兴阿特斯、宿迁阿特斯、包头阿特斯	汇丰银行（中国）有限公司苏州分行	2022.4.8 签署，每年至少一次授信审查，合同无明确到期日	95,000,000 美元	履行中
4	固定资产贷款合同	嘉兴阿特斯	上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行	2021.11.22-2028.11.22	580,000,000 元人民币	履行中
5	综合授信合同	发行人	中国民生银行股份有限公司苏州分行	2022.3.17-2023.3.16	80,000,000 美元	履行中

3、融资租赁类合同

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其子公司正在履行的融资租赁类合同如下：

序号	承租人	出租人	租赁设备	合同期限	合同金额	租赁余额	实际履行情况
1	阜宁阿特斯	兴业金融租赁有限责任公司	设备设施	2021.09.07-2024.09.07	325,517,499.99 元人民币	200,000,000 元人民币	履行中

（四）重要投资合作协议

发行人子公司海东阿特斯新能源有限公司¹与海东市人民政府于 2022 年 8 月签署《海东新能源全产业链项目投资合作协议》，协议规划在青海省海东工业园区管理委员会所辖零碳产业园区投资建设新能源全产业链项目，具体内容及影响详见本招股意向书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十五、资本性支出分析/（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量”。

发行人与扬州经济技术开发区管理委员会签署《阿特斯新能源产业园项目进区协议》，协议规划在扬州经济技术开发区进行高效光伏切片、电池片、组件、新材料、储能电芯及系统的投资建设项目，具体内容及影响详见本招股意向书“第六节 财务会计信息与管理层分析/十五、资本性支出分析/（二）未来可预见的重大资本性支出计划及资金需要量”。

¹ 海东阿特斯新能源有限公司于 2022 年 8 月 19 日设立，由发行人持股 100%

二、担保情况

报告期内，发行人对外担保均为对关联方的借款类担保，详见本招股意向书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易/（一）关联交易情况/2、偶发性关联交易/（3）关联方担保/①借款类担保/B.发行人作为担保方”。

截至 2020 年 12 月 31 日，发行人对外提供的借款担保均已解除，发行人不存在对外担保情况。

2021 年以来，发行人存在因履约事项向控股股东提供反担保的情况，具体如下：

（1）发行人向控股股东提供反担保的原因

控股股东CSIQ作为NASDAQ上市公司，具有更高的市场信用度和客户信赖度，在发行人业务开展过程中，有少数规模较大的客户在合同签署中要求CSIQ为发行人提供履约担保，保证发行人能够按时履约。就控股股东为发行人提供履约担保事项，经发行人相关权力机构审批后，发行人向控股股东提供反担保。

（2）发行人向控股股东提供反担保的基本情况

2021 年涉及发行人提供反担保涉及合同金额合计折合人民币 314,915.82 万元，占发行人销售收入的比例为 11.24%，2022 年涉及发行人提供反担保涉及合同金额合计折合人民币 454,914.77 万元，占发行人销售收入的比例为 9.57%。反担保具体情况详见本招股意向书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易/（一）关联交易情况/2、偶发性关联交易/（3）关联方担保/①借款类担保/B.发行人作为担保方”。

（3）该等担保对发行人的影响

一方面，发行人向控股股东提供反担保不会增加发行人的责任和义务。鉴于只有在客户单笔采购金额重大或客户经发行人销售负责人判定为公司重要战略客户的情况下，当客户提出要求CSIQ提供履约担保时，经发行人销售负责人审批并经CSIQ相关权力机构审批后，方可由CSIQ提供履约担保。与此同时，就控股股东为发行人提供履约担保事项，经发行人相关权力机构审批后才可向控股股东提供反担保，由于担保的底层义务是发行人的履约义务，发行人向控股股东提供反担保不会增加发行人的责任和义务。

另一方面，报告期内，未发生因发行人违约导致CSIQ承担担保责任的情形。客户要求CSIQ提供履约担保主要是由于CSIQ作为NASDAQ上市公司具有较高的市场信誉度，未来，随着发行人在A股上市，自身市场信誉度也会提高，将逐步取消由CSIQ为发行人提供履约担保的情形。

截至本招股意向书之日，除公司向控股股东提供反担保之外，公司及子公司不存在为并表范围以外第三方提供担保的情况。

三、重大诉讼或仲裁事项

（一）发行人及其控股子公司尚未了结的重大诉讼或仲裁事项

1、境内重大诉讼或仲裁

（1）发行人及其控股子公司作为原告/上诉人/申请人的案件

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司中国境内存在尚未了结的可预见的、争议金额在 1000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 5 起，均为发行人及其控股子公司作为原告/上诉人/申请人的案件，具体情况如下：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	受理/审理机构	案号	主要诉讼请求	案件进展
1	洛阳阿特斯	上海超日太阳能科技股份有限公司	票据追索权纠纷	上海市奉贤区人民法院	(2013)奉民二(商)初字第1447号	要求被告支付票据款17,679,513.60元及利息	洛阳阿特斯胜诉，案件参与分配执行中 ¹
2	常熟阿特斯	上海超日太阳能科技股份有限公司	票据付款请求权纠纷	上海市奉贤区人民法院	(2013)奉民二(商)初字第944号	要求被告支付票据款27,919,065.60元及逾期付款利息	常熟阿特斯胜诉，案件参与分配执行中 ²
3	常熟阿特斯	上海超日太阳能科技股份有限公司	票据追索权纠纷	上海市奉贤区人民法院	(2013)奉民二(商)初字第1449号	要求被告支付票据款64,274,486.40元及利息	常熟阿特斯胜诉，案件参与分配执行中 ²
4	洛阳阿特斯	李凤翱，即绿能科技股份有限公司破产管理人	买卖合同纠纷	中国国际经济贸易仲裁委员会	(2020)中国贸仲京(沪)裁字第0264号	绿能科技股份有限公司立即支付与1,896,177.05美元的价差等值的多晶方锭；或以现金形式返还1,896,177.05美元的价差款 绿能科技股份有限公司支付价差款利息及承担本次仲裁所支付的律师费用	申请人胜诉，申请人已依照债权申报通知申报债权 ³

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	受理/审理机构	案号	主要诉讼请求	案件进展
5	新能源控股	徐州今典国际贸易有限公司；孔钧生	股权转让纠纷	苏州市中级人民法院	(2017)苏05民终861号	徐州今典国际贸易有限公司退还股权转让款2000万人民币及赔偿原告实际损失及可得利益损失。孔钧生对上述承担无限连带责任。	原告胜诉，待今后发现徐州今典国际贸易有限公司、孔钧生有其他可供执行财产后，可恢复执行 ⁴

注 1：根据上海市奉贤区人民法院执行裁定书（2013）奉执字第 4273、4276 号，在执行（2013）奉民二（商）初字第 942 号（判决上海超日太阳能科技股份有限公司向洛阳阿特斯给付票据款 7,576,934.40 元及利息）及上述第 1 项（2013）奉民二（商）初字第 1447 号案件时，因担保人倪开禄自愿以其全部财产承担执行担保责任，因此裁定以担保人倪开禄应当履行义务部分的财产为限执行担保人倪开禄的财产。根据上海市奉贤区人民法院参与分配函（2013）奉执字第 4273、4276 号，洛阳阿特斯依据（2013）奉民二（商）初字第 942 号及第 1 项（2013）奉民二（商）初字第 1447 号案件向法院申请强制执行，因被执行人倪开禄所持有的证券简称*ST 超日（现更名为协鑫集成，证券代码 002506），全部股份在河南省高级人民法院冻结，又根据上海市第一中级人民法院（2014）沪一中民四（商）破字第 1-4 号民事裁定，（2013）奉民二（商）初字第 942 号及第 1 项（2013）奉民二（商）初字第 1447 号案件普通债权申报金额为 28,607,441.545 元，最终分配金额为 5,790,301.1089 元，因此申请参与倪开禄在河南省高级人民法院冻结股权的分配，参与分配金额为未受偿债权总额 22,817,140.4361 元，并优先考虑诉讼费合计 160,296 元，执行费合计 150,653 元。

注 2：根据上海市奉贤区人民法院执行裁定书（2013）奉执字第 4274、4277 号，在执行上述第 2 项（2013）奉民二（商）初字第 944 号及第 3 项（2013）奉民二（商）初字第 1449 号案件时，因担保人倪开禄自愿以其全部财产承担执行担保责任，因此裁定以担保人倪开禄应当履行义务部分的财产为限执行担保人倪开禄的财产。根据上海市奉贤区人民法院参与分配函（2013）奉执字第 4274、4277 号，常熟阿特斯依据上述第 2 项（2013）奉民二（商）初字第 944 号及第 3 项（2013）奉民二（商）初字第 1449 号案件向法院申请强制执行，因被执行人倪开禄所持有的证券简称*ST 超日（现更名为协鑫集成，证券代码 002506），全部股份在河南省高级人民法院冻结，又根据上海市第一中级人民法院（2014）沪一中民四（商）破字第 1-4 号民事裁定，上述第 2 项（2013）奉民二（商）初字第 944 号及第 3 项（2013）奉民二（商）初字第 1449 号案件普通债权申报金额为 104,425,675.755 元，最终分配金额为 21,136,322.3511 元，因此申请参与倪开禄在河南省高级人民法院冻结股权的分配，参与分配金额为未受偿债权总额 83,289,353.404 元，并优先考虑诉讼费合计 544,568 元，执行费合计 227,537 元。

注 3：根据中国国际经济贸易仲裁委员会出具的（2020）中国贸仲京（沪）裁字第 0264 号裁决书，被申请人应向申请人交付 1,896,177.05 美元价差等着的多晶方锭或以现金形式返还 1,896,177.05 美元的价差。该案件目前尚未执行。台北地方法院已经裁定对该裁决书的真实性予以认可。

注 4：根据江苏省苏州市虎丘区人民法院执行裁定书（2018）苏 0505 执 1689 号之一，终结上述第 5 项苏州市中级人民法院（2017）苏 05 民终 861 号民事判决书根据（2018）苏 0505 执 1689 号之一的执行程序，待今后发现徐州今典国际贸易有限公司及孔钧生有其他可执行财产后，新能源控股可申请恢复执行。

上述境内诉讼或仲裁均由发行人及其控股子公司作为原告，且该等案件发行人及其控股子公司均胜诉，目前为申请执行或待申请执行状态；同时，该等涉案金额占发行人最近一年经审计的净资产的比例较小。因此，发行人及其控股子公司上述境内诉

讼/仲裁不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

(2) 发行人及其控股子公司作为被告/被上诉人/被申请人的案件

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人或其控股子公司尚未了结的可预见的、争议金额在 1000 万元以上的作为被告/被上诉人/被申请人的境内重大诉讼、仲裁案件如下：

序号	原告/上诉人/申请人	被告/被上诉人/被申请人	法院/仲裁机构	案由	主要诉讼请求	案件进展
1	苏州斯特力电力开发有限公司	苏州阿特斯能源管理有限公司、苏州阿特斯新能源	苏州市中级人民法院	技术合作开发合同纠纷	要求解除《战略合作协议》并判令被告赔偿损失 8,419,306.36 元 ¹	审理中

注 1：原告后续变更诉讼请求金额为 13,665,289.50 元。

截至 2023 年 5 月 5 日，上述案件的原告方已主动向法院申请撤诉，法院已作出撤诉裁定。

此外，截至 2023 年 5 月 5 日，中能建西北城市建设有限公司（以下简称“西北电建”）因 2017 年签订合同产生的建设工程施工合同纠纷于包头市石拐区人民法院提起诉讼，向苏州阿特斯新能源提起诉讼，向苏州阿特斯新能源提起诉讼，西北电建要求发行人支付工程款 13,185,942.38 元及利息 559,963.02 元。包头市石拐区人民法院已于 2023 年 3 月 1 日立案。上述发行人作为被告的境内诉讼的赔偿金额合计约为 1,374.59 万元，占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.03%，占发行人 2022 年净利润的合计比例约为 0.64%，该金额占发行人经审计的营业收入及净利润的比例均较小，该诉讼不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

2、境外重大诉讼或仲裁

(1) 争议金额在 1000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司位于中国境外存在尚未了结的可预见的、争议金额在 1000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 3 起，具体情况如下：

序号	原告/上诉人/申请人	被告/被上诉人/被申请人	法院/仲裁机构	案由	主要诉讼请求	案件进展
1	阿特斯巴西，阿特斯国际，其他债权人	Sices Brasil	第一区企业合规法院（1ª Vara Regional de Competência Empresarial e de Conflitos	债务重组	Sices Brasil 处在债务重组阶段。阿特斯巴西对其拥有 68,749,222.09 雷亚尔，阿特斯国际对其	债务清偿计划已获得债权人通过

序号	原告/上诉人/申请人	被告/被上诉人/被申请人	法院/仲裁机构	案由	主要诉讼请求	案件进展
			Relacionados à Arbitragem da 1ª RAJ)		拥有 9,527,243.43 雷亚尔。	
2	阿特斯美国	Clarendon National Insurance Company as successor by merger to Sussex Insurance Company	加州北区法院 (Northern District of California)	保险合同纠纷	要求支付未偿保险金额 30,000,000 美元	审理中
3	METKA-EGN Ltd	阿特斯德国	伦敦国际仲裁院	买卖合同纠纷	要求裁决阿特斯德国违约并赔偿其损失约 7,200 万美元及利息	已提交仲裁申请, 开始仲裁程序 ¹

注 1: 截至本招股意向书签署日, 该案件已与另一仲裁案件 (METKA-EGN Ltd 要求裁决阿特斯德国促使 CSIQ 出具履约保证) 合并审理。此外, METKA-EGN Ltd 以阿特斯德国违约为由, 对阿特斯相关主体出具的相关银行保函进行索赔, 已被苏州市中级人民法院裁定临时止付, 且阿特斯德国公司已在苏州市中级人民法院提起民事诉讼要求永久止付相关银行保函, 该案一审程序目前仍在进行中; 同时, 阿特斯德国也以 METKA-EGN Ltd 违约为由, 对 METKA-EGN Ltd 出具的相关银行保函进行索赔, 已被希腊雅典当地法院裁定临时止付, 针对该银行保函的诉讼程序目前仍在进行中; 前述有关银行保函的诉讼不会导致发行人及其子公司在相关买卖合同纠纷中承担额外的赔偿责任或损失。

上述案件中第 1 项 (阿特斯巴西、阿特斯国际向 Sices Brasil 申请破产重整) 和第 2 项 (阿特斯美国向 Clarendon National Insurance Company 诉保险合同违约纠纷) 系发行人控股子公司作为原告, 且该等涉案金额占发行人最近一年经审计的净资产的比例较小。

就上述第 3 项案件, 根据境外律师的法律意见书, METKA-EGN Ltd 提出的仲裁主张的依据非常薄弱, 阿特斯德国根据框架合同的约定, 有极为充足的理由反驳 METKA-EGN Ltd 提出的包括阿特斯德国违反合同约定的仲裁主张, METKA-EGN Ltd 的仲裁请求得到伦敦国际仲裁院支持的可能性非常低。发行人认为最终会被判赔偿对方的损失金额不超过 500 万美元, 占发行人 2022 年营业收入的合计比例约为 0.07%。就上述 METKA-EGN Ltd 仲裁事项, 发行人实际控制人 Xiaohua Qu (瞿晓铨) 及 Han Bing Zhang (张含冰) 已向发行人出具不可撤销的承诺, 承诺若该等仲裁纠纷最终导致阿特斯德国受到任何超过 500 万美元的经济损失部分, 将无条件全部无偿代其承担或予以全额补偿, 并保证今后不会就此向发行人或阿特斯德国进行追偿。

此外，截至 2022 年 12 月 31 日，就 Main Street 957 (RF) Proprietary Limited 和阿特斯南非 EPC 的工程合同纠纷，仲裁庭已裁决阿特斯南非 EPC 向对方主体支付 2,778.10 万南非兰特赔偿款及预估约 1,064.49 万南非兰特利息及庭审费用等（合计约 239 万美元）；就 Konkoonsies II Proprietary Limited 和阿特斯南非 EPC 的工程合同纠纷，仲裁当事人双方已达成和解协议，约定阿特斯南非 EPC 向对方主体合计支付 1,472.19 万南非兰特赔偿款及预估约 200 万南非兰特庭审费用（合计约 104 万美元），且双方将撤回仲裁请求和反请求、并同意不再就同一事实再提起诉讼或仲裁，仲裁庭已根据双方和解协议的内容作出裁决书并结案；就 Kaiser Construction (Thailand) Co., Ltd.和阿特斯泰国制造的工程合同纠纷，法院已作出判决，阿特斯泰国制造已与对方主体达成和解协议，约定阿特斯泰国制造向对方主体支付 300,038,367.99 泰铢（合计约 788 万美元），对方同意免除判决金额中阿特斯泰国制造所负的剩余债务，并同意双方之间的所有债务均已解决；就 Ayana Ananthapuramu Solar Pvt.Ltd.和阿特斯国际的买卖合同纠纷，仲裁当事人双方已达成和解协议，约定阿特斯国际向对方主体合计支付约 648.46 万美元作为赔偿款，且仲裁庭已根据双方和解协议的内容作出裁决书。

截至本招股意向书签署日，中国电建集团贵州工程有限公司（以下简称“贵州电建”）及 POWERCHINA LTD. SUCURSAL ARGENTINA 因 2018 年签订的光伏电站项目工程建设协议纠纷于国际商会仲裁院（International Court of Arbitration of the International Chamber of Commerce）提起仲裁，发行人曾经的全资子公司 FIELDFARE ARGENTINA S.R.L.、发行人的控股股东加拿大 CSIQ 及发行人一同被列为被申请人，贵州电建等要求裁决被申请人共同赔付约 6,000 万美元。发行人于 2019 年 9 月将全资子公司 Canadian Solar UK Projects Ltd 及其下属项目公司 FIELDFARE ARGENTINA S.R.L.转让给控股股东加拿大 CSIQ，发行人已不再从事电站开发及运营业务。根据境外律师的法律意见书，发行人不是光伏电站项目工程建设协议的签署方，发行人非相关仲裁的适格当事人，贵州电建将发行人列为共同被申请人并不合理，发行人在本仲裁中非常不可能承担责任。就该等仲裁事项，发行人控股股东加拿大 CSIQ 已向发行人出具不可撤销的承诺，承诺若该等仲裁最终导致发行人或其控制的企业需依据仲裁结果支付任何费用、赔偿，加拿大 CSIQ 将无条件全部无偿代其承担或予以全额补偿该等费用、赔偿，并保证今后不会就此向发行人进行追偿。

此外，截至本招股意向书签署日，RE Slate 1, LLC（以下简称“Slate”）针对其

与阿特斯美国的货物买卖合同纠纷事项，于加利福尼亚州金斯县高级法院（the Superior Court of the State of California, County of Kings）提起诉讼，要求判决阿特斯美国承担延迟交货违约金 13,007,450.99 美元，并针对 201 关税豁免的影响要求阿特斯美国返还约 12,561,349.44 美元关税。根据境外律师的法律意见书，阿特斯美国根据货物买卖合同的约定及 201 关税政策的相关情况有较为充足的理由反驳 Slate 提出的退还关税相关诉讼请求；针对 Slate 提出的支付 13,007,450.99 美元延迟交货违约金的请求，亦有如不可抗力等一系列合同抗辩理由可以主张，且该主张的违约金总金额占发行人 2022 年营业收入的比例约为 0.18%，占发行人 2022 年净利润的比例约为 4.07%，占发行人经审计的营业收入及净利润的比例均较小，该诉讼不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

（2）专利诉讼

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司存在尚未了结的可预见的涉及专利侵权纠纷的诉讼、仲裁案件具体情况如下：

序号	原告/上诉人/申请人	被告/被上诉人/被申请人	法院/仲裁机构	案由	主要诉讼请求	案件进展
1	Advanced Silicon Group Technologies, LLC	加拿大 CSIQ、阿特斯国际、阿特斯美国、Canadian Solar Construction (USA) LLC、洛阳阿特斯、常熟阿特斯、阿特斯泰国制造、阿特斯越南制造、加拿大工厂、Recurrent Energy Group, Inc.、Recurrent Energy LLC、Recurrent Energy Proco LLC	加州北区法院 (Northern District of California)	专利侵权纠纷	原告以被告生产组件产品侵犯其在美国的专利权为由，要求被告赔偿合理的特许权使用费，但尚未提出具体金额的赔偿要求。同时原告请求法院禁止被告及其子公司、分公司在未来直接或间接侵犯涉案专利权	案件审理中 ¹

注 1：本案原告已向美国国际贸易委员会（U.S. International Trade Commission）申请依据美国关税法第 337 条款就涉案产品及专利进行调查。截至本招股意向书签署日，发行人在美国进口、销售涉案产品并未受到禁止。

就上述诉讼，Advanced Silicon Group Technologies, LLC 指控发行人及其下属子公司等未经许可使用专利号为 U.S. Patent No. 8,450,599、8,852,981、9,601,640、

9,768,331、10,269,995、10,692,971 的专利，在美国加利福尼亚北区联邦地区法院提起专利侵权诉讼，目前案件正在审理过程中；Advanced Silicon Group Technologies, LLC 未提出具体的损害赔偿，其请求法院禁止发行人及其下属子公司等在未来直接或间接侵犯涉案专利权。2022 年 9 月 2 日，美国国际贸易委员会（U.S. International Trade Commission）首席行政法官 Clark Cheney 做出初裁，裁定阿特斯相关产品均未侵犯 Advanced Silicon Group Technologies, LLC 相关专利权，未违反美国关税法第 337 条款。目前，Advanced Silicon Group Technologies, LLC 已对此初裁申请复议，截至招股意向书签署日，美国国际贸易委员会（U.S. International Trade Commission）已作出终审裁定，亦裁定阿特斯相关产品均未侵犯 Advanced Silicon Group Technologies, LLC 相关专利权，未违反美国关税法第 337 条款。截至招股意向书签署日，发行人具体被指控产品在美国的销售未受影响，合计收入金额 13.13 亿元，除少量用于替换的库存外，发行人已不再生产销售该等被指控产品；公司经研究后认为，原告提出的专利侵权情形较不可能成立，发行人在该案中具有较大可能性胜诉；此外，原告并未提出赔偿合理的特许权使用费的具体金额，在假设发行人败诉的情况下，相应的特许权使用费上限预计不超过 6,600 万元。综上，该专利诉讼不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

此外，Maxeon Solar Pte. Ltd. 指控发行人全资子公司阿特斯日本因未经许可使用 Maxeon Solar Pte. Ltd. 日本专利号为 JP6642841B2（“叠瓦式太阳能电池组件”）的专利，Maxeon Solar Pte. Ltd. 在日本东京地方法院提起专利侵权诉讼并要求赔偿 1,000 万日元。截至 2022 年 6 月 30 日，阿特斯日本已与 Maxeon Solar Pte. Ltd. 签署和解协议，Maxeon Solar Pte. Ltd. 已向东京地方法院申请并完成撤诉；阿特斯日本已向日本专利厅申请撤回对对方的专利无效申请并已完成。根据双方签署的和解协议，发行人在 2025 年 6 月 30 日之前将不再向日本地区销售叠瓦式太阳能电池组件。2021 年度，发行人在日本市场的叠瓦式太阳能电池组件业务收入约 1,500 万美元，发行人 2019-2021 年度叠瓦式太阳能电池组件业务收入金额占发行人 2019-2021 年度经审计的营业收入的比例较小，上述专利所形成的收入非为发行人主要收入来源，且该案件主张赔偿金额较小，故该专利诉讼及和解协议不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

此外，The Solaria Corporation 指控发行人全资子公司阿特斯美国因未经许可使用

专利号为 U.S. Patent No. 10,522,707 的专利，The Solaria Corporation 在美国加利福尼亚北区联邦地区法院提起专利侵权诉讼，The Solaria Corporation 未提出具体的损害赔偿，其要求主张的利润损失、价格损失及合理的特许权使用费不低于叠瓦式太阳能电池组件自 2019 年 12 月 31 日起形成收入的 10%，USCS 后辩称主张的许可使用费应为一次性费用且不高于涉嫌使用该专利生产设备成本的 5%（该设备成本为 613,846 美元）。截至 2022 年 6 月 30 日，加拿大 CSIQ、阿特斯美国已与 The Solaria Corporation 签署和解协议，The Solaria Corporation 已向加州北区法院申请并完成撤诉，并已向美国国际贸易委员会申请并完成终止其发起的 337 调查；加拿大 CSIQ 已向美国专利审判和复审委员会申请撤回对对方的专利无效申请并已完成。根据双方签署的和解协议，发行人在和解协议生效之日起 7 年内将不再向美国地区销售叠瓦式太阳能电池组件。2021 年度，发行人在美国市场的叠瓦式太阳能电池组件业务收入约 2,800 万美元，发行人 2019-2021 年度叠瓦式太阳能电池组件业务收入金额占发行人 2019-2021 年度经审计的营业收入的比例较小，上述专利所形成的收入非为发行人主要收入来源，故该专利诉讼及和解协议不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

（3）双反诉讼

除上述民事诉讼案件外，截至 2022 年 12 月 31 日，因美国商务部对中国等地区的光伏产品展开反倾销和反补贴（以下简称“双反”）调查并征收相应的保证金，且美国商务部已就历年“双反”复审调查结果对有关案件作出了终审裁决，发行人作为原告或第三方正在参与 2 起针对美国政府的“双反”诉讼，具体情况如下：

序号	原告	被告	受理机构	主要诉讼请求	诉讼阶段
1	东方日升新能源股份有限公司 ¹	美国政府	美国国际贸易法院	就美国商务部于 2020 年 10 月 2 日对原产于中国的电池片及组件第六轮反倾销行政复审作出的终裁结果提起诉讼	美国国际贸易法院审理过程中

注 1：原告不包括发行人的双反诉讼中，发行人作为第三方参与，诉讼及仲裁结果的双反税率将同样适用于发行人。

该类案件的最终裁决的税率通常不会高于目前预缴税率，且最终裁决金额与预提

保证金的差额部分将予以返还，因此该等案件并不会对发行人及控股子公司产生额外的负债或负面影响，故该等“双反”诉讼不会对发行人的生产经营及本次发行上市构成实质性法律障碍。

除上述“双反”诉讼案件外，因“201 法案”项下美国双面组件的关税豁免自 2020 年 10 月取消并自 2021 年 11 月恢复，阿特斯美国已于 2022 年 10 月在美国国际贸易法院提交起诉书，要求退还相关关税。截至本招股意向书签署日，该案件仍在审理过程中。

综上，发行人及其控股子公司上述境内外诉讼/仲裁不会对发行人的经营产生重大不利影响，亦不构成本次上市的实质性法律障碍。

（二）控股股东或实际控制人的尚未了结的重大诉讼或仲裁事项

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人控股股东不存在尚未了结的可预见的中国境内重大诉讼、仲裁或行政处罚。发行人实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）于报告期内曾作为原告因民间借贷纠纷向法院提起诉讼，目前案件以 Xiaohua Qu（瞿晓铨）胜诉结案，暂未执行完毕。

截至 2022 年 12 月 31 日，加拿大 CSIQ 在境外存在尚未了结的可预见的、争议金额在 1000 万元以上的重大诉讼、仲裁案件共 3 起：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	法院/仲裁机构	案由	主要诉讼请求	案件阶段
1	Noah Rossman	加拿大 CSIQ; 加拿大工厂	Ontario Superior Court of Justice	劳动纠纷	原告要求被告支付其离职赔偿金、奖金及佣金共 6,000,000 美元。	法院判决 Canadian Solar Solutions Inc. 支付原告离职赔偿金及奖金共 78,183.75 美元。佣金部分尚未判决。 ¹
2	加拿大 CSIQ	Skypower Global (Cayman), CSI Skypower, Skypower Solar Proprietary Ltd., Kerry Adler	Ontario Superior Court of Justice	侵权及不当得利	原告因被告未返还原告提供的投标保证金要求被告赔偿 3,150,000 美元，并且要求每名被告承担 200,000 美元的惩罚性赔偿。	仍在庭前程序，尚未决定开庭日期。
3	First Light 2 LP, Thunder Bay Solar 1 LP, Thunder Bay Solar 2 LP	加拿大 CSIQ、加拿大工厂	Ontario Superior Court of Justice	合同纠纷	原告以被告电站运营服务履行不当为由，请求被告支付赔偿款 33,000,000 加元	仍在庭前程序，尚未决定开庭日期。

注 1：截至本招股意向书签署日，当事人双方已达成和解协议，约定被告向对方支付 510,000 加元，

双方正在向法院申请撤诉。

前述第 1 项案件为加拿大 CSIQ 正常经营过程中产生的劳动纠纷，该案件不会对加拿大 CSIQ 产生重大不利影响，亦不会对发行人的股权结构稳定性产生负面影响。

前述第 2 项案件系加拿大 CSIQ 在投资经营中正常产生的合作纠纷，且加拿大 CSIQ 系原告，该案最终结果不会加重加拿大 CSIQ 的负债或产生其他负面影响，亦不会对发行人的股权结构稳定性产生负面影响。

前述第 3 项案件为加拿大 CSIQ 正常经营过程中产生的合同纠纷，该案件涉案金额占加拿大 CSIQ 最近一期未经审计的净资产的比例较小，约为 1.2%。因此前述案件不会对加拿大 CSIQ 产生重大不利影响，亦不会对发行人的股权结构稳定性产生负面影响。

此外，截至 2022 年 12 月 31 日，因美国商务部对原产于中国等地区的光伏产品展开“双反”调查并征收相应的保证金，且美国商务部已就历年“双反”复审调查结果对相关案件作出了终审裁决，发行人控股股东加拿大 CSIQ 作为原告或第三人正在参与 2 起针对美国政府的“双反”诉讼，具体详见发行人参与的“双反”诉讼。该等“双反”诉讼不会对发行人的生产经营及本次发行上市构成实质性法律障碍。

截至本招股意向书签署日，中国电建集团贵州工程有限公司（以下简称“贵州电建”）及 POWERCHINA LTD. SUCURSAL ARGENTINA 因 2018 年签订的光伏电站项目工程建设协议纠纷于国际商会仲裁院（International Court of Arbitration of the International Chamber of Commerce）提起仲裁，CSIQ 的全资子公司 FIELDFARE ARGENTINA S.R.L.、CSIQ 及发行人一同被列为被申请人，贵州电建等要求裁决被申请人共同赔付约 6,000 万美元，具体详见发行人参与的“境外重大诉讼或仲裁”。

（三）董事、监事、高级管理人员和核心技术人员重大诉讼或仲裁等事项

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人董事长 Xiaohua Qu（瞿晓铨）于报告期内曾作为原告因民间借贷纠纷向法院提起诉讼，目前案件以 Xiaohua Qu（瞿晓铨）胜诉结案，暂未执行完毕。除上述案件外，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人董事、监事、高级管理人员或核心技术人员不存在作为一方当事人可能对发行人本次发行上市构成实质性不利影响的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

此外，发行人董事、监事、高级管理人员和核心技术人员不存在最近 3 年涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十一节 声明

一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

 Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣


阿特斯阳光电力集团股份有限公司
ATSI Solar Co., Ltd.

2023 年 5 月 23 日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

		
Xiaohua Qu (瞿晓铎)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣

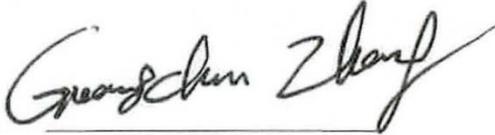

阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年5月23日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Yan Zhuang (庄岩)	 Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣

阿特斯阳光电力集团股份有限公司



2023 年 5 月 23 日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铨)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
 高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣

阿特斯阳光电力集团股份有限公司

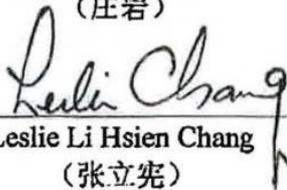


2023年5月23日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	 Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣



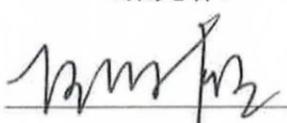
阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年5月23日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	 任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣



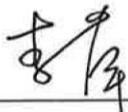
阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年5月23日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铨)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红 	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	杜玉扣

阿特斯阳光电力集团股份有限公司



2023 年 5 月 23 日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铤)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	 Yang Cha (查扬)	杜玉扣

阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年5月23日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

董事：

Xiaohua Qu (瞿晓铧)	Yan Zhuang (庄岩)	Guangchun Zhang (张光春)
高林红	Leslie Li Hsien Chang (张立宪)	任亦樵
李萍	Yang Cha (查扬)	 杜玉扣


阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年5月23日

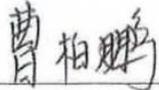
一、发行人及其全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事：


曹俞

俞春娥


曹柏鹏

阿特斯阳光电力集团股份有限公司



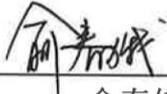
2023年5月27日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

监事：

曹俞


俞春娥

曹柏鹏


阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023 年 5 月 23 日

一、发行人及其全体董事、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意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

除董事外的其他高级管理人员：


Han Bing Zhang
(张含冰)


许晓明



阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年 5 月 23 日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东（盖章）：Canadian Solar Inc.



法定代表人或授权代表（签字）：



Xiaohua Qu（瞿晓铨）

2023年5月23日

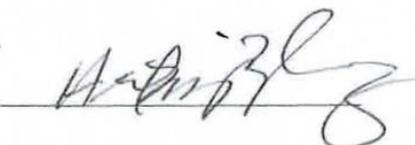
二、发行人控股股东、实际控制人声明

本人承诺本招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

实际控制人：



Xiaohua Qu
(瞿晓铤)



Han Bing Zhang
(张含冰)



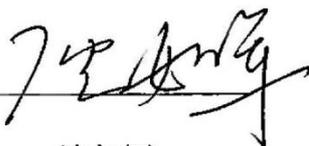
阿特斯阳光电力集团股份有限公司

2023年 5月 23日

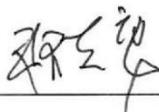
三、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股意向书进行核查，确认招股意向书的内容真实、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。

法定代表人：

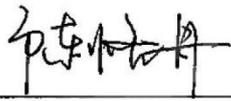

沈如军

保荐代表人：


魏先勇


薛昊昕

项目协办人：


陈恪舟



保荐人董事长声明

本人已认真阅读阿特斯阳光电力集团股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：


沈如军



保荐人首席执行官声明

本人已认真阅读阿特斯阳光电力集团股份有限公司招股意向书的全部内容，确认招股意向书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股意向书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

首席执行官：



黄朝晖



四、联席主承销商声明

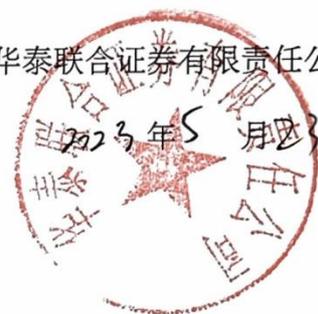
本公司已对招股意向书进行核查，确认招股意向书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人、董事长：



江禹

华泰联合证券有限责任公司



2023年5月23日

联席主承销商声明

本公司已对招股意向书进行了核查,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、董事长:  _____

范力



五、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股意向书，确认招股意向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意向书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

经办律师：



王 毅



蒋文俊

律师事务所负责人：



华晓军



2023年5月23日

六、审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（“招股意向书”），确认招股意向书与本所出具的审计报告、审阅报告、内部控制审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的审计报告、审阅报告、内部控制审核报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表等的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

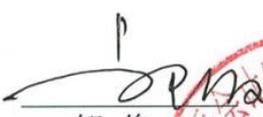

潘子建


潘子建 中国注册会计师


翁澄炜


翁澄炜 中国注册会计师

会计师事务所负责人：


邹俊


邹俊 中国注册会计师


毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年5月23日

七、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股意向书，确认招股意向书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股意向书中引用的评估报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

签字注册资产评估师：


谢刚凯


林小亮

资产评估机构负责人：


王小敏

上海东洲资产评估有限公司



2023年5月23日

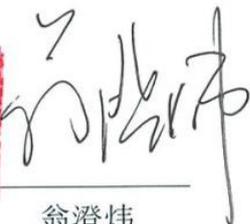
八、验资及验资复核机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（“招股意向书”），确认招股意向书与本所出具的验资报告（报告号为毕马威华振验字第 2100501 号）及验资复核报告（报告号为毕马威华振验字第 2100500 号）无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股意向书中引用的验资报告及验资复核报告的内容无异议，确认招股意向书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

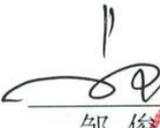

潘子建


潘子建 中国注册会计师


翁澄炜


翁澄炜 中国注册会计师

验资机构负责人：


邹俊


邹俊 中国注册会计师


毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)

2023年5月23日

第十二节 附件

一、备查文件

- (一) 发行保荐书；
- (二) 上市保荐书；
- (三) 法律意见书；
- (四) 财务报表及审计报告；
- (五) 公司章程（草案）；
- (六) 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；
- (七) 与投资者保护相关的承诺；
- (八) 发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；
- (九) 发行人审计报告基准日至招股意向书签署日之间的相关财务报告及审阅报告；
- (十) 内部控制鉴证报告；
- (十一) 经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；
- (十二) 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；
- (十三) 审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；
- (十四) 募集资金具体运用情况；
- (十五) 子公司、参股公司简要情况；
- (十六) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间及地点

投资者可于本次发行承销期间除法定假日以外的工作日 9:00-11:30、13:30-16:30 至上海证券交易所网站查询，也可以至本公司或保荐人（联席主承销商）的办公地点查阅。

三、查阅网址

www.sse.com.cn

附表一 子公司、参股公司简要情况

公司是全球领先的光伏组件制造商之一，核心业务为单、多晶硅基光伏组件的研发、生产和销售，致力于为客户提供品质可靠、技术领先、性价比高的组件产品。光伏组件是光伏发电系统中最重要的核心组成部件，其性能极大影响光伏系统的发电量和寿命。公司自成立以来一直专注于提升组件产品性能和可靠性，经过多年发展，形成了规格多样的产品矩阵，以满足客户的不同需求。同时，公司业务以光伏组件为基础向下游应用解决方案领域延伸。光伏应用解决方案业务包括光伏系统业务和电站工程 EPC 业务，光伏系统业务主要为分布式光伏系统产品及其配件的销售。

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有 110 家控股子公司，根据业务类型可以分为生产型、销售型、投资控股型、EPC 公司和其他类型公司，各子公司的主营业务均与光伏组件、光伏应用解决方案的生产、销售、研发相关。

1、境内控股子公司

(1) 生产型公司（32 家）

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)	股权结构	主营业务
1	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	洛阳	2006-02-24	160,149.97	发行人 100%	硅片及组件生产
2	阜宁阿特斯光伏科技有限公司	盐城	2017-11-28	10,000.00	发行人 100%	电池片生产
3	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	包头	2016-08-18	90,000.00	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司 100%	方棒及硅片生产与销售
4	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	洛阳	2017-11-27	2,000.00	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司 100%	硅片和电池片生产
5	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏州	2006-06-30	132,734.94	发行人 100%	组件与电池生产与销售
6	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	盐城	2017-05-18	113,780.00	盐城阿特斯新能源产业投资基金（有限合伙）：42.87%；苏州阿特斯阳光电力科技有限公司：57.13%	光伏电池片生产与销售

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)	股权结构	主营业务
7	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	阜宁	2014-05-29	60,000.00	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	光伏电池片生产与销售
8	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	常熟	2006-08-01	91,618.15	发行人 100%	光伏组件生产与销售
9	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司	嘉兴	2017-11-03	60,000.00	浙江阿特斯新能源科技有限公司 100%	光伏组件生产
10	苏州赛历新材料科技有限公司	苏州	2011-08-17	4,771.20	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	辅材生产
11	常熟特固新材料科技有限公司	常熟	2014-09-02	3,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	新材料研发及生产
12	常熟特联精密器件有限公司	常熟	2014-12-26	3,400.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	新材料研发及生产
13	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	盐城	2017-05-16	50,190.00	盐城市大丰阿特斯新能源投资基金(有限合伙): 45.8259%; 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司: 54.1741%	光伏组件生产与销售
14	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	宿迁	2020-09-11	50,000.00	发行人 100%	光伏组件生产与销售
15	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	嘉兴	2020-09-29	10,000.00	发行人 100%	光伏新材料生产
16	宿迁阿特斯阳光电力科技有限公司	宿迁	2020-09-10	100,000.00	发行人 100%	电池生产与销售
17	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	嘉兴	2020-04-28	10,000.00	发行人 100%	组件生产
18	西宁阿特斯光伏科技有限公司	西宁	2021-03-02	90,000.00	发行人 100%	组件生产
19	酒泉阿特斯光伏科技有限公司	酒泉	2021-07-22	1,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	组件生产
20	西宁阿特斯半导体材料有限公司	西宁	2021-09-27	129,000.00	阿特斯半导体科技有限公司 100%	硅材料
21	阿特斯储能科技有限公司	苏州	2021-06-22	20,000.00	发行人 85%; 苏州泰乾企业管理合伙企业(有限合伙) 15%	储能产品生产
22	深圳闻储创新科技有限公司	深圳	2021-09-06	6,000.00	阿特斯储能科技有限公司 65% 闻储同创科技(深圳)合伙企业(有限合伙) 30% 苏州兴储企业管理合伙企业(有限合伙) 5%	储能产品生产
23	阿特斯新能源科技(平山)有限公司	石家庄	2021-11-09	21,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	光伏组件生产

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)	股权结构	主营业务
24	西宁阿特斯新能源有限公司	西宁	2022-06-28	5,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	组件生产
25	嘉兴特联精密器件有限公司	嘉兴	2022-06-10	7,500.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	接线盒厂
26	嘉兴优固应用材料有限公司	嘉兴	2022-06-10	7,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	EVA 厂
27	浙江润雅新材料科技有限公司	金华	2022-12-07	2,000.00	包头阿特斯 80% 浙江润优新材料科技有限公司 20%	光伏新材料生产
28	盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	盐城	2022-07-08	10,000.00	阿特斯储能科技有限公司 100%	储能产品生产
29	扬州阿特斯太阳能电池有限公司	扬州	2022-11-18	30,000.00	扬州阿特斯新能源控股有限公司 100%	光伏电池片生产
30	扬州阿特斯光电材料有限公司	扬州	2022-11-18	10,000.00	扬州阿特斯新能源控股有限公司 100%	光伏硅片生产
31	海东阿特斯新能源有限公司	海东	2022-08-19	200,000.00	发行人 100%	光伏硅材料生产
32	阜宁阿特斯电子材料有限公司	阜宁	2022-08-09	12,000.00	发行人 100%	光伏硅片生产

(2) 销售公司 (4 家)

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)	股权结构	主营业务
1	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司 ¹	苏州	2003-08-08	1,615.64	发行人 100%	家用光伏产品销售
2	阿特斯(上海)新能源科技有限公司	上海	2016/9/28	100.00	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	新能源技术咨询服务、新能源产品销售
3	阿特斯光伏电子(苏州)有限公司	苏州	2001-11-23	3,654.09	发行人 100%	户用分布式光伏组件销售
4	阿特斯智汇能源有限公司	苏州	2018-01-18	20,000.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	电力销售

注：截至本招股意向书签署日，该公司注册资本已变更为 5,000.00 万元人民币。

(3) 投资控股型公司 (12 家)

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)	股权结构	主营业务
1	苏州阿特斯投资管理有限公司	苏州	2017-05-05	7,000.00	发行人 100%	投资管理
2	盐城阿特斯新能源产业投资基金 (有限合伙)	盐城	2017-09-28	48,780.00	江苏中韩盐城产业园投资有限公司持股 53.670%；阿特斯阳光电力持股 45.920%；江苏悦达金泰基金管理有限公司持股 0.205%；阿特斯投资管理持股 0.205%	投资控股
3	浙江阿特斯新能源科技有限公司	嘉兴	2017-10-17	60,000.00	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	投资控股
4	盐城市大丰阿特斯新能源投资基金 (有限合伙)	盐城	2017-06-08	38,100.00	江苏恒瑞投资开发有限公司 21.00%、常熟阿特斯持股常熟阿特斯 78.74%、阿特斯投资管 0.26%	投资控股
5	阿特斯新能源控股有限公司	苏州	2005-01-07	20,584.11	发行人 100%	投资控股
6	苏州泰乾企业管理合伙企业 (有限合伙)	苏州	2021-06-30	3,000.00	苏州阿特斯投资管理有限公司：1% 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司：99%	投资控股
7	苏州兴储企业管理合伙企业 (有限合伙)	苏州	2021-06-30	300.00	苏州阿特斯投资管理有限公司：1% 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司：99%	投资控股
8	苏州卓想创业投资合伙企业 (有限合伙)	苏州	2021-09-03	2,510.00	苏州阿特斯投资管理有限公司 0.7968% 阿特斯阳光电力集团股份有限公司 79.2829% 蒋静 17.9283% 丁科 1.1952% 邵进 0.7968%	投资控股
9	苏州阿特斯卓源创业投资合伙企业 (有限合伙)	苏州	2021-09-16	4,001.00	苏州阿特斯投资管理有限公司 0.0250% 苏州卓想创业投资合伙企业 (有限合伙) 62.4844% 内蒙古国创大数据应用产业投资中心 (有限合伙) 29.9925% 常州彬逸复旅创业投资合伙企业 (有限合伙) 7.4981%	投资控股
10	阿特斯半导体科技有限公司	苏州	2021-07-29	40,000.00	发行人 100%	硅材料方面的投资管理
11	苏州遇早创业投资合伙企业 (有限	苏州	2022-07-07	2,100.00	发行人 57.14%	投资控股

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)	股权结构	主营业务
	合伙)				苏州阿特斯投资管理有限公司 4.76% 沈琴 23.81% 杨春萍 14.29%	
12	扬州阿特斯新能源控股有限公司	扬州	2022-10-14	50,000.00	发行人 100%	投资控股

(4) EPC 公司 (2 家)

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)	股权结构	主营业务
1	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏州	2009/12/17	30,000.00	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司: 90% 苏州创元投资发展(集团)有限公司 10%	光伏电站工程总承包
2	苏州高创特新能源工程有限公司	苏州	2010-10-22	2,500.00	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司 100%	光伏电站工程建设

(5) 其他公司 (3 家)

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)	股权结构	主营业务
1	四川阿特斯工程设计有限公司	成都	2017/7/6	1,000.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	光伏电站工程设计和勘察
2	卓尔国际物流(苏州)有限公司	苏州	2021-09-22	500.00	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 100%	物流、货代
3	深圳闻储创新坪山有限公司	深圳	2022-05-12	1,000.00	深圳闻储创新科技有限公司 100%	系统与储能技术研发

(6) 无实际经营业务公司 (25 家)

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)	股权结构	主营业务
1	多伦阿特斯新能源有限公司	锡林浩特	2011/11/3	408.00	阿特斯新能源控股有限公司 80%，内蒙古晶鼎聚龙技术服务集团有限公司 20%	无实际经营业务
2	河曲阿特斯新能源开发有限公司	忻州	2017/3/10	100.00	苏州苏巽泰新能源有限公司 100%	无实际经营业务
3	清河县卓尔新能源开发有限公司	邢台	2017/4/13	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
4	石楼县卓越新能源开发有限公司 ¹	吕梁	2019/12/9	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
5	苏州阿特斯能源管理有限公司	苏州	2013/12/7	1,000.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
6	苏州阿特斯同晖能源技术有限公司	苏州	2014/8/4	1,000.00	阿特斯新能源控股有限公司：60%；江苏同晖电力工程有限公司持股 40%	无实际经营业务
7	阳高县阿特斯光伏发电有限公司 ¹	大同	2016/1/22	100.00	苏州苏巽泰新能源有限公司 100%	无实际经营业务
8	苏州景陵瑞新能源有限公司	苏州	2020/4/16	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
9	苏州申陵瑞新能源有限公司	苏州	2020/4/30	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
10	苏州苏巽瑞新能源有限公司	苏州	2020/5/27	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
11	开鲁县卓茂新能源开发有限公司	通辽	2020/6/19	100.00	苏州苏巽瑞新能源有限公司 100%	无实际经营业务
12	苏州苏景丰新能源开发有限公司	苏州	2020/7/23	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
13	宁夏清旭新能源有限公司	银川	2020/4/14	320.00	苏州苏景丰新能源开发有限公司 100%	无实际经营业务
14	苏州苏巽丰新能源有限公司	苏州	2020/7/21	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
15	苏州苏巽泰新能源有限公司	苏州	2020/7/10	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 100%	无实际经营业务
16	安阳市龙安区卓茂新能源有限公司	安阳	2020-11-26	100.00	苏州苏巽丰新能源有限公司 100%	无实际经营业务
17	苏州阿特斯光伏电力有限公司	苏州	2013/3/14	660.69	发行人 100%	无实际经营业务
18	乾安县旭瑞新能源开发有限公司	松原	2021-04-26	100.00	苏州景陵瑞新能源有限公司 100%	无实际经营业务

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)	股权结构	主营业务
19	阜新卓旭电力新能源有限公司	阜新	2021-03-26	100.00	苏州景陵瑞新能源有限公司 100%	无实际经营业务
20	涞源县旭瑞新能源开发有限公司 ¹	保定	2021-04-07	100.00	苏州申陵瑞新能源有限公司 100%	无实际经营业务
21	曲阳县卓旭新能源科技有限公司 ¹	保定	2021-06-21	100.00	苏州申陵瑞新能源有限公司 100%	无实际经营业务
22	潍坊市滨海开发区巽旭新能源开发有限公司	潍坊	2021-06-08	2,000.00 万美元	Canadian Solar Energy Holding Company Limited 100%	无实际经营业务
23	沧州渤海新区阳巽新能源科技有限公司	沧州	2021-08-12	1,000.00 万美元	Canadian Solar Energy Holding Company Limited 100%	无实际经营业务
24	阜新市中能新能源有限公司	阜新	2021-08-27	500.00 万美元	Canadian Solar Energy Holding Company Limited 100%	无实际经营业务
25	洛阳嘉特综合能源服务有限公司	洛阳	2022-01-27	1,000.00	阿特斯智汇能源有限公司 100%	无实际经营业务

注 1：截至本招股意向书签署日，该公司已注销。

2、境外控股子公司

(1) 生产型公司（3家）

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
1	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co.,Ltd.	泰国	2015/11/20	71,500,000 股 ¹	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd. 99.9999972% Guangchun Zhang (张光春) 0.0000014% Fei Zheng 0.0000014%	电池片及组件生产与销售
2	Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd	越南	2015/6/25	1,763,000,000,000.00 越南盾 (82,000,000.00 美元)	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd.100%	光伏组件生产
3	Canadian Solar US Module Manufacturing Corporation	美国	2022-12-14	100 股	Canadian Solar UK Renewable Energy Corporation Ltd.100%	光伏组件生产

注 1：截至本招股意向书签署日，该公司已发行股份数已变更为 101,500,000 股。

(2) 销售公司 (17 家)

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
1	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd.	新加坡	2011/9/29	73,000,000.80 美元	发行人 100%	投资控股平台及光伏组件销售
2	Canadian Solar Energy Private Limited	印度	2015/5/6	340,000,000 卢比	Canadian Solar South East Asia Pte. Ltd. 持股 99.78% Canadian Solar UK Ltd. 持股 0.22%	光伏组件销售
3	Canadian Solar International Limited	中国香港	2011/3/25	91,817,682 股	发行人: 99.92%; 常熟阿特斯: 0.08%	投资控股及光伏组件销售
4	CANADIAN SOLAR MSS IBERIA, S.L.	西班牙	2020/9/15	3,000.00 欧元	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
5	Canadian Solar MSS (Australia) Pty Ltd	澳大利亚	2015/8/3	2 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
6	Canadian Solar MSS (Canada) Inc.	加拿大	2019/7/19	100 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
7	Canadian Solar Middle East DMCC	阿拉伯联合酋长国	2017/3/28	50 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
8	Canadian Solar EMEA GmbH	德国	2009/8/19	25,000 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
9	Canadian Solar Mexico, S.A. DE C.V.	墨西哥	2016/2/18	3,000 股	Canadian Solar UK Ltd: 99.97%; Canadian Solar International Limited: 0.03%	光伏组件销售
10	Canadian Solar South Africa (Pty) Ltd	南非	2012/6/22	100 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
11	Canadian Solar Japan K.K.	日本	2009/6/11	29,700 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
12	Canadian Solar (USA) Inc.	美国	2007/6/8	100 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	光伏组件销售
13	Canadian Solar Netherlands B.V.	荷兰	2017/1/18	2,500 股	Canadian Solar International Limited 100%	光伏组件销售
14	Canadian Solar Korea Ltd.	韩国	2020/10/7	10,000 股	Canadian Solar UK Ltd. 100%	光伏组件销售
15	Canadian Solar Brazil Commerce, Import and Export of Solar Panels Ltd.	巴西	2012/11/14	28,144,381 股	Canadian Solar UK Ltd. 99.81%; Canadian Solar International Limited 0.19%	光伏组件销售

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
16	Eternalplanet Energy International Limited	中国香港	2022/5/23	1 股	深圳闻储创新科技有限公司 100%	户用仓储产品的销售
17	Eternalplanet Energy (USA) Inc.	美国	2022/6/22	100 股	Eternalplanet Energy International Limited 100%	贸易

(3) 投资控股型公司（7 家）

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
1	Canadian Solar SSES (UK) LTD	英国	2019/12/18	100 股	HKEH 100%	投资控股
2	Canadian Solar Energy Holding Company Limited	中国香港	2015/9/22	51,904,486 股	发行人 100%	投资控股 ¹
3	Canadian Solar UK Ltd	英国	2014/5/29	93,988 股	Canadian Solar International Limited 100%	投资控股
4	CSI Project Holdco, LLC	美国	2011/11/23	N/A	Canadian Solar (USA) Inc. 100%	投资控股
5	ETS CSI (Proprietary) Limited	南非	2015/07/29	100 股	Canadian Solar South Africa (Pty) Ltd 100%	无实际经营业务
6	Canadian Solar UK Renewable Energy Corporation Ltd.	英国	2022-12-12	100 股	Canadian Solar UK Ltd 100%	投资控股
7	Canadian Solar US Renewable Energy Corporation	美国	2022-12-14	100 股	Canadian Solar UK Renewable Energy Corporation Ltd. 100%	投资控股

注 1: 截至 2022 年 12 月 31 日, 该主体无实际业务经营, 拟作为阿特斯集团境外并购平台。

(4) EPC 公司 (2 家)

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
1	ET Solutions South Africa 1 (Pty) Ltd	南非	2015/7/29	100 股	ETS CSI (Pty) Ltd 持股 80%；Element 2030 (Pty) Ltd 持股 10%；MMP Contractors (Pty) Ltd 持股 10%	光伏电站工程总承包
2	Canadian Solar Construction (USA) LLC	美国	2014/5/20	N/A	Canadian Solar (USA) Inc. 100%	光伏电站工程总承包

(5) 其他公司 (3 家)

序号	公司名称	所在地	成立时间	已发行股份数/注册资本	股权结构	主营业务
1	CANADIAN SOLAR SSES (CANADA) INC.	加拿大	2019/11/27	100 股	HKEH 100%	系统与储能技术研发
2	Canadian Solar SSES (US) Inc.	美国	2020/1/14	100 股	Canadian Solar SSES (UK) LTD100%	系统与储能技术研发
3	Canadian Solar SSES (Australia) Pty Ltd	澳大利亚	2022/5/25	100 股	Canadian Solar SSES (UK) LTD 100%	系统与储能技术研发

3、发行人的境内参股公司

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人共有 11 家主要境内参股公司，该等公司的基本情况如下：

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)	股权结构	主营业务
1	苏州金融租赁股份有限公司	苏州	2015-12-15	238,000.00	苏州银行股份有限公司：56.27%； 苏州广电传媒集团有限公司：28%； 苏州江南嘉捷电梯有限公司：10.49%； 发行人：5.24%	融资租赁

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)	股权结构	主营业务
2	苏州卓晟创业投资合伙企业(有限合伙)	苏州	2020-03-22	26,300.00	上海子彬投资管理有限公司: 0.3802% 苏州阿特斯投资管理有限公司: 0.3802% 常州复彬创业投资合伙企业(有限合伙): 39.1635% 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司: 22.0532% 无锡彬倪创业投资合伙企业(有限合伙) 11.7871% 安徽金瑞投资集团有限公司 11.4068% 共青城碧杉投资合伙企业(有限合伙) 3.0418% 胡国兰: 2.6616% 周森: 2.6616% 王鹏涛: 1.9011% 上海信翔企业管理合伙企业(有限合伙): 1.9011% 贺晓梅: 1.1407% 方伟: 0.7605% 陶琳: 0.7605%	投资
3	洛阳吉瓦新材料科技有限公司	洛阳	2018-12-18	3,666.67	上海吉瓦投资管理有限公司 30.7636% 阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司 13.6364% 海宁市源辉光伏材料有限公司 10.0001% 晶澳(无锡)光伏科技有限公司 10.0001% 苏州吉瓦新材料科技有限公司 9.5454% 苏州玉美电子科技有限公司 7.9999% 苏州景明金开企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 6.4001% 泉州安赐壹号股权投资合伙企业(有限合伙) 5.5999% 盐城菁吉瓦企业管理合伙企业(有限合伙) 5.4545% 南京鑫向荣创业投资合伙企业(有限合伙) 0.6000%	生产组件材料
4	开银灏昌(海南)企业管理合伙企业(有限合伙)	三亚	2020-03-16	17,700.00	陶炫名 43.503% 苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 3.107% 深圳市乐道购电子商务有限公司 3.107% 西藏天域胜景农业发展有限公司 3.107% 慧聪集团(广州)技术有限公司 3.107% 四川质子资产管理有限公司 3.1073%	投资

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)	股权结构	主营业务
					易联众信息科技股份有限公司 3.1073% 永清环保股份有限公司 3.107% 海口大音咨询服务有限责任公司 0.565% 上海兆迈企业管理有限公司 3.107% 天津灏峰文化传播有限公司 31.073%	
5	内蒙古国创祁胜资产管理有限公司	呼和浩特	2017-12-18	2,000.00	上海祁胜投资管理有限公司：80% 党辉：15% 苏州阿特斯投资管理有限公司：5%	投资
6	永臻科技股份有限公司	常州市	2016-08-03	17,794.22	汪献利 49.5209% 深圳高瓴睿恒投资咨询中心（有限合伙） 15.6250% 珠海君联嘉茂股权投资企业（有限合伙） 6.2500% 苏州君联相道股权投资合伙企业（有限合伙） 6.2500% 邵东芳 2.8099% 天合智慧能源投资发展（江苏）有限公司 2.1484% 珠海市联合正信九号股权投资基金合伙企业（有限合伙） 1.9700% 珠海正信特新一号股权投资基金合伙企业（有限合伙） 1.8125% 陈集进 1.7913% 常州市金坛区永信实业投资合伙企业（有限合伙） 1.4330% 上海泓成创业投资合伙企业（有限合伙） 1.4330% 上海祥禾涌原股权投资合伙企业（有限合伙） 1.0748% 常州金沙科技投资有限公司 1.0748% 中泰创业投资（上海）有限公司 1.0259% 金石制造业转型升级新材料基金（有限合伙） 1.0031% 晶澳太阳能科技股份有限公司 0.8594% 苏州阿特斯投资管理有限公司 0.8594% 常州市金坛区臻核实业投资合伙企业（有限合伙） 0.7306% 王家华 0.7165% 常州市金坛区永实实业投资合伙企业（有限合伙） 0.5374% 常州市金坛区臻才实业投资合伙企业（有限合伙） 0.3934%	太阳能应用结构材料整体解决方案

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)	股权结构	主营业务
					常州市金坛区红石实业投资合伙企业(有限合伙) 0.3583% 常州市昕卓实业投资合伙企业(有限合伙) 0.3224%	
7	苏州精控能源科技有限公司 ¹	苏州市	2015-09-17	1,457.43	SHIMINJIE 21.98% 郁秀兰 10.70% 阴小蕾 6.95% 黄锋 6.95% 苏州精控旭睿企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 5.51% 苏州高新投资管理有限公司 8.20% 上海璟焱商务咨询合伙企业(有限合伙) 3.09% 盐城润佳企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 2.39% 苏州阿特斯投资管理有限公司 2.39% 苏州嘉欣旭睿企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 6.87% 嘉兴朝盈股权投资合伙企业(有限合伙) 9.38% 苏州金谷汇枫创业投资合伙企业(有限合伙) 0.94% 苏州固德威创业投资有限公司 1.88% 嘉兴朝希朝锦股权投资合伙企业(有限合伙) 1.50% 苏州共创旭睿企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 3.38% 上海轻晟企业管理咨询合伙企业(有限合伙) 7.90%	智慧电源系统领域解决方案
8	杭州高特电子设备股份有限公司	杭州市	1998-02-16	2,939.48	贵源控股(丽水)有限公司 48.1533% 杭州吾尔是投资管理合伙企业(有限合伙) 13.8473% 周海波 7.2122% 杭州运隆投资管理合伙企业(有限合伙) 5.6588% 李笑冬 4.4666% 沈幼生 4.2840% 尹美娟 4.2840% 宁波华强睿华投资合伙企业(有限合伙) 3.3898% 苏州阿特斯投资管理有限公司 1.6949% 陈焕 1.4280% 杭州榕树管理咨询合伙企业(有限合伙) 1.3858% 杭州士兰创业投资有限公司 0.9139% 阮榆茹 0.9139%	电池检测设备和电池管理系统

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)	股权结构	主营业务
					陈杏员 0.8568% 陈荣 0.6347% 申屠为民 0.3173% 杭州士兰控股有限公司 0.3046% 谢秀英 0.2539%	
9	电投(河间)太阳能发电有限公司	沧州市	2021-07-07	100.00	阿特斯新能源控股有限公司 50% 北京绿动电投新能源有限公司 50%	无实际经营业务
10	苏州聚晟太阳能科技股份有限公司 ²	苏州市	2012-02-27	7,099.61	彭程 18.5572% 张家港保税区聚优晟企业管理合伙企业(有限合伙) 15.0605% 张家港保税区聚晟汇贤企业管理合伙企业(有限合伙) 15.0053% 宁波绿河嘉和创业投资合伙企业(有限合伙) 12.2327% 苏州阿特斯卓源创业投资合伙企业(有限合伙) 11.0041% 晶澳太阳能投资(中国)有限公司 11.0041% 张家港聚能汇成投资管理合伙企业(有限合伙) 6.4589% 嘉兴锦冠股权投资合伙企业(有限合伙) 2.7510% 黎沂鑫 2.4759% 上海达长实业有限公司 1.7363% 苏州明善嘉德创业投资合伙企业(有限合伙) 1.2380% 苏州明善珩泰创业投资合伙企业(有限合伙) 1.2380% 苏州明善源泰创业投资合伙企业(有限合伙) 1.2380%	光伏跟踪支架
11	苏州宏瑞达新能源装备有限公司	苏州市	2011-06-10	2192.98	廖满元 58.1544% 苏州金灵创业投资合伙企业(有限合伙) 8.0000% 廖书云 7.7711% 苏州庆宏企业管理合伙企业(有限合伙) 4.4444% 常熟东南产业投资有限公司 4.4444% 泰州未来产业投资基金合伙企业(有限合伙) 3.7037% 上海中电投融和新能源投资管理中心(有限合伙) 3.4844% 段小光 2.4000% 陈雪华 1.6000% 苏州遇早创业投资合伙企业(有限合伙) 1.4815%	光伏设备生产

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)	股权结构	主营业务
					苏州君尚合睿创业投资合伙企业(有限合伙) 1.1856% 赵丹丹 0.8889% 苏州致道相泽股权投资合伙企业(有限合伙) 0.7407% 苏州环秀湖壹号投资有限公司 0.7407% 苏州君尚合臻创业投资合伙企业(有限合伙) 0.7407% 湖州海川股权投资合伙企业(有限合伙) 0.2193%	

注 1: 截至本招股意向书签署日, 该公司注册资本已增至 1614.995207 万元, 股东郁秀兰退出, 新增股东上海隐山致能企业管理合伙企业(有限合伙)、上海诚毅锦冠创业投资合伙企业(有限合伙)、苏州鑫德睿创业投资合伙企业(有限合伙)、苏州迈为科技股份有限公司、嘉兴申毅沧龙股权投资合伙企业(有限合伙)、青岛汉河投资有限公司、宁波霍普启新创业投资合伙企业(有限合伙)、嘉兴申毅创业投资合伙企业(有限合伙)、张家港金沙新兴产业投资基金合伙企业(有限合伙)、临港新片区道禾前沿碳中禾(上海)私募投资基金合伙企业(有限合伙)、中车(青岛)制造业转型升级私募股权投资基金合伙企业(有限合伙)、苏州工业园区致道风行股权投资合伙企业(有限合伙)、福州鼓楼区禹泽胤瑞创业投资合伙企业(有限合伙)、上饶市长鑫陆号企业管理中心(有限合伙)、苏州跃鳞创业投资合伙企业(有限合伙), 苏州阿特斯投资管理有限公司持股比例变更为 2.38%。

注 2: 截至本招股意向书签署日, 该公司注册资本已增至 8,481.4302 万元, 新增股东苏州清山智远创业投资合伙企业(有限合伙)、无锡彬复海创人才创业投资合伙企业(有限合伙)、衡阳彬复潇湘创业投资合伙企业(有限合伙)、苏州明善泓德股权投资合伙企业(有限合伙)、苏州明善源德股权投资合伙企业(有限合伙)、谢鑫、扬州启正股权投资合伙企业(有限合伙)、张家港博成股权投资合伙企业(有限合伙), 苏州阿特斯投资管理有限公司持股比例变更为 9.2113%。

4、发行人的境外参股公司

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人共有 9 家境外参股公司, 该等公司的基本情况如下:

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	发行人持股比例	主营业务
1	Sterling Solar LLC	美国	2012-03-01	CSI PROJECT HOLDCO, LLC30.30%	无实际经营业务
2	Berkley East Solar LLC	美国	2012-04-09	CSI PROJECT HOLDCO, LLC28.30%	无实际经营业务
3	SolarWorX GmbH	德国	2017-11-23	阿特斯英国 20%	系统解决方案
4	Oakboro Farm, LLC	美国	2012-09-13	CSI PROJECT HOLDCO, LLC21.00%	无实际经营业务

序号	公司名称	注册地/主要生产经营地	成立时间	发行人持股比例	主营业务
5	Strata Fund 9, LLC	美国	2013-01-09	CSI PROJECT HOLDCO, LLC 23.25%	投资持股
6	Strata Fund 10, LLC	美国	2013-01-09	CSI PROJECT HOLDCO, LLC 21.00%	投资持股
7	KCH Fund 15, LLC	美国	2013-07-30	CSI PROJECT HOLDCO, LLC 21.00%	投资持股
8	KCH Fund 16, LLC	美国	2013-08-27	CSI PROJECT HOLDCO, LLC 21.00%	投资持股
9	Strata Fund 13, LLC	美国	2013-12-18	CSI PROJECT HOLDCO, LLC 21.87%	投资持股

附表二 房产相关情况

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	建筑面积 (m ²)	取得 方式	证载用途	使用期限	权利 限制
1	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2022)阜宁县不动产权第0019150号	阜宁县花园街道办邓灶居委会四组	86,356.43	自建房	工业	2016年8月16日起 2066年8月15日止	抵押 ⁸
2	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	苏(2020)盐城市不动产权第0090269号	盐城经济技术开发区黄浦江路66号1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16幢	62,910.15	自建房	工业建筑	2067年11月7日止	抵押 ²
3	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2019)苏州市不动产权第5150442号	鹿山路199号	63,758.78	其他	工业	2056年10月30日止	抵押 ³
4	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏房权证新区字第00205812号	湘江路1099号	4,833.41	出让	非住宅	登记时间:2014年1月20日	无
5	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2021)苏州市不动产权第5021971号	鹿山路348号	28,355.18	自建房	工业建筑	2053年8月18日止	抵押 ¹
6	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛市房权证(2008)字第X446115号	洛龙区科技园瀛洲路2号	2,119.46	商品房	办公	无记载(发证日期为2008年6月24日)	无
7	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛市房权证(2008)字第X446116号	洛龙区科技园瀛洲路2号	4,641.37	商品房	工业	无记载(发证日期为2008年6月24日)	无
8	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	豫(2018)洛阳市不动产权第00545659号	洛龙区文仲大道108号101幢101	6,165.46	商品房	办公用房	2066年4月11日止	抵押 ⁴
9	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	豫(2018)洛阳市不动产权第00545657号	洛龙区文仲大道108号101幢102	32,789.69	商品房	工业用房	2066年4月11日止	抵押 ⁴
10	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛房权证市字第00263739号	洛龙区关林路738号院4幢	9,382.10	商品房	工业用房	登记时间:2013年9月26日	抵押 ⁴
11	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛房权证市字第00263740号	洛龙区关林路738号院3幢	3,188.16	商品房	工业用房	登记时间:2013年9月26日	抵押 ⁴
12	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛房权证市字第00263741号	洛龙区关林路738号院2幢	4,695.36	商品房	工业用房	登记时间:2013年9月26日	抵押 ⁴
13	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛房权证市字第00263742号	洛龙区关林路738号院1幢102	7,852.73	商品房	工业用房	登记时间:2013年9月26日	抵押 ⁴

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	建筑面积 (m ²)	取得 方式	证载用途	使用期限	权利 限制
14	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛房权证市字第00263743号	洛龙区关林路738号院1幢101	4,692.27	商品房	办公用房	登记时间:2013年9月26日	抵押 ⁴
15	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)大丰区不动产权第0001203号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧1幢、2幢、3幢、4幢	76,645.04	自建房	工业	2017年11月21日起 2067年11月20日止	抵押 ⁷
16	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)大丰区不动产权第0001205号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧5幢、6幢、7幢	1,488.30	自建房	工业	2017年11月21日起 2067年11月20日止	抵押 ⁷
17	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)常熟市不动产权第8135259号	辛庄镇杨园长盛路2号	34,829.04	其他	工业	2056年12月30日止	抵押 ⁵
18	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2016)常熟市不动产权第0014709号	常熟市辛庄镇杨园长盛路2号	109,620.86	其他	工业	2058年10月20日止	抵押 ⁶
19	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	熟房权证辛庄字第11001464号	常熟市辛庄镇杨园长盛路2号	60,576.28	国有出让	工业	国有出让土地,使用期限分别至2056年12月30日;2058年10月20日	无
20	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	熟房权证辛庄字第13000501号	常熟市辛庄镇杨园长盛路2号	46,539.24	国有出让	工业	土地使用期限分别至2056年12月30日、2058年10月20日	无
21	苏州高创特新能源工程有限公司	苏房权证新区字第00188494号	鹿山路369号28幢222室	296.05	出让	非住宅	2053年6月24日止	无
22	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024268号	鹿山路369号28幢206室	105.57	市场化商品房	科研	2053年6月24日止	无
23	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024270号	鹿山路369号28幢207室	105.57	市场化商品房	科研	2053年6月24日止	无
24	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024273号	鹿山路369号28幢208室	103.25	市场化商品房	科研	2053年6月24日止	无
25	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024321号	鹿山路369号28幢209室	103.25	市场化商品房	科研	2053年6月24日止	无
26	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024274号	鹿山路369号28幢210室	105.57	市场化商品房	科研	2053年6月24日止	无
27	苏州阿特斯新能源发展	苏(2020)苏州市不	鹿山路369号28幢211室	105.57	市场化商	科研	2053年6月24日止	无

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	建筑面积 (m ²)	取得 方式	证载用途	使用期限	权利 限制
	股份有限公司	动产权第 5024275 号			品房			
28	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024276 号	鹿山路 369 号 28 幢 212 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
29	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024277 号	鹿山路 369 号 28 幢 213 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
30	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024278 号	鹿山路 369 号 28 幢 214 室	103.25	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
31	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024280 号	鹿山路 369 号 28 幢 215 室	103.25	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
32	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024282 号	鹿山路 369 号 28 幢 216 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
33	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024283 号	鹿山路 369 号 28 幢 217 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
34	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024284 号	鹿山路 369 号 28 幢 218 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
35	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024285 号	鹿山路 369 号 28 幢 219 室	103.25	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
36	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024286 号	鹿山路 369 号 28 幢 220 室	103.25	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
37	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5024288 号	鹿山路 369 号 28 幢 221 室	105.57	市场化商品房	科研	2053 年 6 月 24 日止	无
38	苏州阿特斯投资管理有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第 5034556 号	金融谷商务中心 23 幢	519.25	市场化商品房	办公	2055 年 11 月 20 日止	无
39	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2021)大丰区不动产权第 0046887 号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧 8 幢、9 幢	67374.25	自建房	工业	2067 年 11 月 20 日止	无
40	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2022)阜宁县不动产权第 0048567 号	江苏阜宁经济开发区邓灶居委会、北陈居委会	21,452.00	自建房	工业	2065 年 2 月 2 日止	无

注 1: 该不动产于 2022 年 7 月 4 日至 2025 年 3 月 6 日抵押于江苏银行股份有限公司苏州新区支行, 债权数额 8,000 万元。

注 2: 该不动产存在两项抵押权: (1) 抵押权人为南京银行股份有限公司盐城分行, 债权确定期间为 2020 年 12 月 1 日至 2023 年 11 月 24 日, 被担保主

债权数额为 102,188,666.67 元；（2）截至 2023 年 5 月 5 日，抵押权人为南京银行股份有限公司盐城分行，债权确定期间已变更为 2022 年 9 月 30 日至 2025 年 9 月 29 日，被担保主债权数额已变更为 52,299,333.3351,094,333.33 元。

注 3：该不动产存在两项抵押权：（1）抵押权人为交通银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行，债权确定期间为 2022 年 8 月 19 日至 2025 年 8 月 18 日，债权数额 6,995 万元；（2）抵押权人为中国农业银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行，债权确定期间为 2022 年 8 月 19 日至 2025 年 8 月 18 日，债权数额 6,995 万元。

注 4：相关该不动产均于 2022 年 10 月 20 日至 2024 年 2 月 28 日抵押于中国进出口银行江苏省分行，债权数额 60,000 万元。

注 5：该不动产于 2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日抵押于中国农业银行股份有限公司常熟分行，债权数额 6,952 万元。

注 6：该不动产于 2022 年 8 月 30 日至 2024 年 2 月 28 日抵押于中国进出口银行江苏省分行，债权数额 26,057 万元。

注 7：该不动产于 2021 年 6 月 16 日至 2026 年 6 月 16 日抵押于中国银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行，债权数额 13,662.90 万元。

注 8：该不动产于 2022 年 8 月 24 日至 2023 年 6 月 30 日抵押于上海浦东发展银行股份有限公司盐城分行，债权数额 20,741.00 万元。

附表三 租赁房产相关情况

(一) 境内租赁房产

序号	承租人	出租人	租赁房产地址	租赁用途	建筑面积 (m ²)	租赁期限
1	阿特斯(上海)新能源科技有限公司	搜候(上海)投资有限公司 ¹	上海市长宁区金钟路968号天会商务广场5号楼1102室	办公	229.67	2022.08.01-2023.07.31
2	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	嘉兴秀洲光伏小镇开发建设有限公司	嘉兴市秀洲区康和路325号的厂房1号楼, 2号楼1层、2层及配套用房	生产研发	18,074.52	2020.06.24-2030.06.23
3	常熟特固新材料科技有限公司	常熟市恒能机械有限公司	常熟市辛庄镇采韵香路16号	经营	15,255.52	2021.07.14-2024.07.13
4	常熟特联精密器件有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路6号	工业生产	1,336.04	2021.02.01-2023.01.31
5	常熟特联精密器件有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路6号	工业生产	3,519.89	2021.02.01-2023.01.31
6	常熟特联精密器件有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路6号	工业生产	3,459.21	2022.11.15-2023.11.14
7	常熟特联精密器件有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路38号	工业生产	2,792.13	2020.04.01-2022.03.31
8	常熟特固新材料科技有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路38号	仓储	1,336.04	2022.03.05-2023.03.04
9	苏州赛历新材料科技股份有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路	工业生产	7,261.80	2022.10.01-2023.09.30
10	苏州赛历新材料科技股份有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路	工业生产	1,589.72	2022.10.01-2023.09.30
11	苏州赛历新材料科技股份有限公司	常熟光华投资开发有限公司	常熟市辛庄镇光华工业区光华环路32号	工业生产	2,792.13	2022.12.01-2023.11.30
12	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	宿迁市开诚实业有限公司	宿迁经济技术开发区通达大道177号	厂房	182,892.00	2020.12.28-2024.12.27

序号	承租人	出租人	租赁房产地址	租赁用途	建筑面积 (m ²)	租赁期限
13	阜宁阿特斯光伏科技有限公司	盐城易桥建设发展有限公司	阜宁县工业园纬一路北侧、香港路东侧、通榆路西侧、中一汽保公司南侧智能装备园区内 A5、A6、A7 厂房	厂房	24,016.70	2021.04.01-2025.03.31
14	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	江苏华尚汽车玻璃工业有限公司	盐城市大丰经济开发区风电产业园锦丰路 36 号	仓库	14,934.00	2022.10.01-2023.08.31
15	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	江苏华尚汽车玻璃工业有限公司	盐城市大丰经济开发区风电产业园锦丰路 36 号	仓库	5,458.00	2022.08.05-2023.08.31
16	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	江苏华尚汽车玻璃工业有限公司	盐城市大丰经济开发区风电产业园锦丰路 36 号	仓库	9,075.00	2022.12.01-2023.11.30
17	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	江苏华尚汽车玻璃工业有限公司	盐城市大丰经济开发区灶灯路南侧二号楼东侧 2 屋	仓库	6,596.00	2022.4.1-2023.3.31
18	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	江苏大业家居有限公司	宿迁市南经济开发区南京路 988 号	仓储	8,320.00	2022.07.01-2023.06.30
19	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	江苏大业家居有限公司	宿迁市南经济开发区南京路 988 号	仓储	8,448.00	2022.07.16-2023.07.15
20	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	江苏大业家居有限公司	宿迁市南经济开发区南京路 988 号	仓储	8,448.00	2022.07.21-2023.07.20
21	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	江苏恒来电器有限公司	宿迁市经济开发区通湖大道西侧，上海路北侧	仓储	5,000.00	2022.08.01-2023.07.31
22	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	江苏恒来电器有限公司	宿迁市经济开发区通湖大道西侧，上海路北侧	仓储	5,350.00	2022.11.04-2023.11.03
23	HKCS、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、卓尔国际物流（苏州）有限公司	丹马士环球物流（上海）有限公司	常熟市经济开发区兴港路 29 号	仓储	15,000.00	2022.07.30-2024.07.29
24	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司	嘉兴尚鸿机械有限公司	嘉兴市秀洲国家高新区，高桥路南侧、洪福桥港西侧	工业生产	10,946.77	2022.12.01-2023.11.30
25	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司	嘉兴美库冷链物流有限公司	嘉兴市秀洲工业王店镇马家浜路 1186 号	工业生产	5,918.42	2022.09.15-2023.09.14
26	嘉兴阿特斯阳光能源	嘉兴宝湾物流有限公司	嘉兴市秀洲区王店镇盛安路 1019 号	仓储	8947.29	2022.05.11-2023.02.28

序号	承租人	出租人	租赁房产地址	租赁用途	建筑面积 (m ²)	租赁期限
	科技有限公司					
27	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	包头市众鑫昌盛磁业有限公司	包头市青山区装备制造产业园区新规划区同业路7号	仓储	5,078.25	2022.06.01-2023.05.31
29	嘉兴特联精密器件有限公司	嘉兴市秀滕实业投资有限公司	嘉兴市秀洲区新塍镇兴园路1号	工业生产	18,013.84	2022.09.01-2025.08.31
30	嘉兴优固应用材料有限公司	嘉兴市秀滕实业投资有限公司	嘉兴市秀洲区新塍镇兴园路1号	工业生产	28,744.70	2022.09.01-2025.08.31
31	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	嘉兴市秀滕实业投资有限公司	嘉兴市秀洲区新塍镇兴园路1号	工业生产	16,618.27	2022.09.01-2025.08.31

限届满终止。阿特斯（上海）新能源科技有限公司与上海弘可创业孵化器管理有限公司签署租赁协议，租赁期限为 2022.08.01-2023.07.31。

（二）境外租赁房产

序号	承租人	出租人	租赁房产/土地地址	租赁用途	建筑面积/ 土地面积 (m ²)	租赁期限
1	Canadian Solar Energy Private Limited	Oak Infrastructure Developers Limited	Unit No. 506, 5th Floor Worldmark-3 Aerocity, New Delhi - 110037, India	经营	474.36 (5106 平方英尺)	2018.11.01-2027.10.31
2	Canadian Solar Manufacturing Vietnam Company Limited	BRANCH OF VIETNAM - SINGAPORE INDUSTRIAL PARK J.V., CO., LTD	Factory D6, D7, D10, D11, D12 and D15 No. 5, Dong Tay Street, VSIP Hai Phong Urban, Industrial and Service Areas, Duong Quan Commune, Thuy Nguyen District, Hai Phong City, Vietnam.	厂房及办公	15,784	2021.08.07-2024.08.06

附表四 土地使用权情况

(一) 境内自有土地使用权

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	使用权面积 (m ²)	取得 方式	证载 用途	使用期限	权利 限制
1	西宁阿特斯光伏科技有限公司	青(2021)南川工业园区不动产权第0000100号	湟中区上新庄镇班马坡村199号	200,000.00	出让	工业用地	2021年5月28日至2071年5月28日止	无
2	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2022)阜宁县不动产权第0019150号	阜宁县花园街道办邓灶居委会四组	166,997.27	出让	工业用地	2016年8月16日起2066年8月15日止	抵押 ⁹
3	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	苏(2020)盐城市不动产权第0090269号	盐城经济技术开发区黄浦江路66号1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16幢	133,857.00	出让	工业用地	2067年11月7日止	抵押 ⁶
4	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	苏(2020)盐城市不动产权第0114321号	盐城经济技术开发区新城街道	64,436.00	出让	工业用地	2020年9月16日起2070年9月15日止	无
5	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2019)苏州市不动产权第5150442号	鹿山路199号	65,661.00	出让	工业用地	2056年10月30日止	抵押 ²
6	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏新国用(2014)第1207422号	高新区湘江路1099号	9,999.60	出让	工业用地	终止日期2056年8月7日	无
7	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2021)苏州市不动产权第5021971号	鹿山路348号	60,000.30	出让	工业用地	2053年8月18日止	抵押 ¹
8	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛市国用(2007)第05000368号	洛龙区科技园瀛洲路2号	35,345.30	出让	工业用地	终止日期2057年5月22日	无
9	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	豫(2018)洛阳市不动产权第00545659号	洛龙区文仲大道108号101幢101	159,961.39	出让	工业用地	2066年4月11日止	抵押 ³
10	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	豫(2018)洛阳市不动产权第00545657号	洛龙区文仲大道108号101幢102	159,961.39	出让	工业用地	2066年4月11日止	抵押 ³
11	阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	洛市国用(2008)第05001289号	洛阳新区经六路以西、经五路以东、关林路以北	79,685.10	出让	工业用地	2058年5月7日止	无

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	使用权面积 (m ²)	取得 方式	证载 用途	使用期限	权利 限制
12	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)大丰区不动产权第0001203号	盐城市大丰经济开发区疏港路北 侧1幢、2幢、3幢、4幢	200,006.00	出让	工业用地	2017年11月21日 起2067年11月20 日止	抵押 ⁷
13	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)大丰区不动产权第0001205号	盐城市大丰经济开发区疏港路北 侧5幢、6幢、7幢	200,006.00	出让	工业用地	2017年11月21日 起2067年11月20 日止	抵押 ⁷
14	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2020)常熟市不动产权第8135259号	辛庄镇杨园长盛路2号	40,000.00	出让	工业用地	2056年12月30日 止	抵押 ⁴
15	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2016)常熟市不动产权第0014709号	常熟市辛庄镇杨园长盛路2号	180,000.00	出让	工业用地	2058年10月20日 止	抵押 ⁵
16	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	蒙(2018)包头市不动产权第0094745号	包头市青山区装备制造产业园区 新规划区中德(包头)产业园, B2路南侧、A2路东侧、B1路北 侧、A1路西侧	27,500.14	出让	工业用地	2018年9月10日起 2068年9月9日止	无
17	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	蒙(2019)包头市不动产权第0026795号	包头市青山区装备制造产业园区 新规划区中德(包头)产业园 B2路南侧、A2路东侧、B1路北 侧、A1路西侧	197,496.83	出让	工业用地	2019年2月1日起 2069年1月31日止	抵押 ¹⁰
18	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司	浙(2018)嘉秀不动产权第0005718号	嘉兴市秀洲国家高新区八字路北 侧、康和路东侧、瑞丰街西侧	165,057.00	出让	工业用地	2018年2月28日起 2068年2月27日止	抵押 ⁸
19	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024268号	鹿山路369号28幢206室	32.01	出让	其他商服 用地	2053年6月24日止	无
20	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024270号	鹿山路369号28幢207室	32.01	出让	其他商服 用地	2053年6月24日止	无
21	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024273号	鹿山路369号28幢208室	31.31	出让	其他商服 用地/	2053年6月24日止	无
22	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024321号	鹿山路369号28幢209室	31.31	出让	其他商服 用地	2053年6月24日止	无
23	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024274号	鹿山路369号28幢210室	32.01	出让	其他商服 用地	2053年6月24日止	无

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	使用权面积 (m ²)	取得 方式	证载 用途	使用期限	权利 限制
24	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024275号	鹿山路369号28幢211室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
25	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024276号	鹿山路369号28幢212室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
26	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024277号	鹿山路369号28幢213室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
27	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024278号	鹿山路369号28幢214室	31.31	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
28	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024280号	鹿山路369号28幢215室	31.31	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
29	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024282号	鹿山路369号28幢216室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
30	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024283号	鹿山路369号28幢217室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
31	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024284号	鹿山路369号28幢218室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
32	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024285号	鹿山路369号28幢219室	31.31	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
33	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024286号	鹿山路369号28幢220室	31.31	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
34	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5024288号	鹿山路369号28幢221室	32.01	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
35	苏州阿特斯投资管理有限公司	苏(2020)苏州市不动产权第5034556号	金融谷商务中心23幢	229.40	出让	商务金融用地	2055年11月20日止	无
36	苏州高创特新能源工程有限公司	苏新国用(2013)第000023号	鹿山路369号28幢222室	89.80	出让	其他商服用地	2053年6月24日止	无
37	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2021)大丰区不动产权第0046887号	盐城市大丰经济开发区疏港路北侧8幢、9幢	67,374.25	出让	工业用地	2067-11-20止	无
38	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	苏(2022)阜宁县不动产权第0048567号	江苏阜宁经济开发区邓灶居委会、北陈居委会	66,666.7	出让	工业用地	2065年2月2日止	无

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	使用权面积 (m ²)	取得方式	证载用途	使用期限	权利限制
39	阿特斯新能源科技（平山）有限公司	冀（2022）平山县不动产权第 0005138 号	平山县南甸镇李立窝村	62,238.00	出让	工业用地	2072-11-02 止	无

注 1：该不动产于 2022 年 7 月 4 日至 2025 年 3 月 6 日抵押于江苏银行股份有限公司苏州新区支行，债权数额 8,000 万元。

注 2：该不动产存在两项抵押权：（1）抵押权人为交通银行股份有限公司江苏自贸试验区苏州片区支行，债权确定期间为 2022 年 8 月 19 日至 2025 年 8 月 18 日，债权数额 6,995 万元；（2）抵押权人为中国农业银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行，债权确定期间为 2022 年 8 月 19 日至 2025 年 8 月 18 日，债权数额 6,995 万元。

注 3：相关该不动产均于 2022 年 10 月 20 日至 2024 年 2 月 28 日抵押于中国进出口银行江苏省分行，债权数额 60,000 万元。

注 4：该不动产于 2020 年 11 月 25 日至 2023 年 11 月 24 日抵押于中国农业银行股份有限公司常熟分行，债权数额 6,952 万元。

注 5：该不动产于 2022 年 8 月 30 日至 2024 年 2 月 28 日抵押于中国进出口银行江苏省分行，债权数额 26,385 万元。

注 6：该不动产存在两项抵押权：（1）抵押权人为南京银行股份有限公司盐城分行，债权确定期间为 2020 年 12 月 1 日至 2023 年 11 月 24 日，被担保主债权数额为 102,188,666.67 元；（2）截至 2023 年 5 月 5 日，抵押权人为南京银行股份有限公司盐城分行，债权确定期间已变更为 2022 年 9 月 30 日至 2025 年 9 月 29 日，被担保主债权数额已变更为 52,299,333.33 元。

注 7：该不动产于 2021 年 6 月 16 日至 2026 年 6 月 16 日抵押于中国银行股份有限公司苏州高新技术产业开发区支行，债权数额 13,662.90 万元。

注 8：该不动产于 2021 年 10 月 25 日至 2024 年 10 月 25 日抵押予上海浦东发展银行股份有限公司苏州分行，债权数额 28,868.00 万元。

注 9：该不动产于 2022 年 8 月 24 日至 2023 年 6 月 30 日抵押予上海浦东发展银行股份有限公司盐城分行，债权数额 20,741.00 万元。

注 10：该不动产于 2021 年 6 月 25 日至 2024 年 6 月 25 日抵押予华夏银行股份有限公司苏州分行，债权数额 7,228.38 万元。

（二）境外自有土地使用权

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	权利类型	建筑面积/使用权面积 (m ²)	使用期限
1	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	Title Deed No. 197275 Vol. 1973 P. 75	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 5884 Dealing File No. 34760, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	13,698.40	永久
2	Canadian Solar Manufacturing	Title Deed No. 197276	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 5885 Dealing File No.	土地	17,954	永久

序号	权利人/使用人	权属证书编号	坐落	权利类型	建筑面积/使用权面积 (m ²)	使用期限
	(Thailand) Co., Ltd	Vol. 1973 P. 76	34761, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)			
3	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	Title Deed No. 197277 Vol. 1973 P. 77	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 5886 Dealing File No. 34762, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	17,000.40	永久
4	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	Title Deed No. 197278 Vol. 1973 P. 78	Mapsheets No. 5235 III 2844,3044 Parcel No. 5887 Dealing File No. 34763, Bo Win Sub-District (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	14,526.40	永久
5	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	Title Deed No. 216688 Vol. 2167 P. 88	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 6209 Dealing File No. 36676, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	77,132.40	永久
6	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	Title Deed No. 216689 Vol. 2167 P. 89	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 6210 Dealing File No. 36677, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	81,225.20	永久
7	Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd	7 Title Deed No. 216690 Vol. 2167 P. 90	Mapsheets No. 5235 III 2844 Parcel No. 6211 Dealing File No. 36678, Bo Win Sub_x005fDistrict (Si Racha District, Chonburi Province, Thailand)	土地	65,195.20	永久

附表五 主要专利情况

本附表为截至 2022 年 12 月 31 日登记在发行人及其子公司名下的主要专利权。

一、主要境内专利

(一) 发明专利

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	201310127230.X	一种晶体硅太阳能电池的绒面结构及其制备方法	发明	苏州大学、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-04-12	2015-08-19	20 年	原始取得	无
2	201010616342.8	一种用于太阳能电池组件的层压方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2010-12-30	2014-05-14	20 年	原始取得	无
3	201180049448.7	光伏系统	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-03-29	2015-10-21	20 年	原始取得	无
4	201210012147.3	EVA 交联剂含量的测试方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-01-16	2015-06-17	20 年	原始取得	无
5	201210410296.5	一种光伏背板胶黏剂及其制备方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-10-24	2014-11-05	20 年	原始取得	无
6	201210416153.5	硅铸锭用坩埚及其涂层制备方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2012-10-26	2016-11-02	20 年	原始取得	无
7	201210430309.5	光伏系统及其光伏组件接线盒	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2012-11-01	2016-08-03	20 年	原始取得	无
8	201210450694.X	一种荧光 EVA 胶膜	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限	2012-11-12	2014-01-08	20 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				公司					
9	201310048673.X	光伏系统	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-02-07	2017-03-29	20年	原始取得	无
10	201310239269.0	一种光伏接线盒及光伏组件	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-06-17	2017-06-06	20年	原始取得	无
11	201310528538.5	一种抗PID的光伏EVA膜	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2013-10-30	2015-03-11	20年	原始取得	无
12	201410120277.8	一种黑色红外反射型光伏EVA胶膜	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2014-03-28	2016-03-02	20年	原始取得	无
13	201410373700.5	一种太阳能电池组件及其制造工艺	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-31	2018-03-02	20年	原始取得	无
14	201410467898.3	一种EVA交联率的测试方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2014-09-15	2017-03-08	20年	原始取得	无
15	201410852455.6	一种光伏储能系统性能监控方法、装置及系统	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-31	2018-05-29	20年	原始取得	无
16	201510149558.0	太阳能电池片的检测方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-31	2017-03-08	20年	原始取得	无
17	201510178965.4	光伏组件故障检测方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限	2015-04-15	2017-09-29	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				公司					
18	201510300147.7	一种太阳能光伏抗蜗牛纹 EVA 封装胶膜	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2015-06-03	2019-03-26	20 年	原始取得	无
19	201510313302.9	光伏组件温度系数获取方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-06-10	2018-04-13	20 年	原始取得	无
20	201510501635.4	光伏组件柔性安装系统	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-14	2018-03-06	20 年	原始取得	无
21	201510519348.6	一种检测 PID 光伏电池片的方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-21	2018-09-25	20 年	原始取得	无
22	201510638892.2	光伏组件层压装置及层压方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-09-30	2018-12-07	20 年	原始取得	无
23	201610403575.7	一种双组份灌封胶用 A 剂母胶、双组份灌封胶及其制备方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-08	2020-05-12	20 年	原始取得	无
24	201610649820.2	一种太阳能光伏背板及其制备方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-10	2019-05-07	20 年	原始取得	无
25	201610802191.2	一种太阳能电池测试方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-05	2019-08-20	20 年	原始取得	无
26	201610831415.2	抗 PID 型光伏 EVA 封装胶膜及其制备方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2016-09-19	2020-11-10	20 年	原始取得	无
27	201610898190.2	太阳能电池背板、其制备方法和含有其的太阳能电池组件	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-14	2020-12-04	20 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
28	201610990411.9	光伏组件的蜗牛纹及珍珠链的测试方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-10	2019-05-31	20年	原始取得	无
29	201710287066.7	光伏组件	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-04-27	2020-12-22	20年	原始取得	无
30	201711228639.5	一种缩短层压时间的高效EVA封装胶膜及其制备方法和应用	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司、	2017-11-29	2020-07-03	20年	原始取得	无
31	200910024890.9	一种制造掺镓单晶硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2009-03-02	2010-08-25	20年	原始取得	无
32	200910024889.6	一种制造精炼冶金多晶硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2009-03-02	2010-06-09	20年	原始取得	无
33	201010233421.0	一种晶体硅太阳能电池选择性发射极结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2010-07-22	2013-04-24	20年	原始取得	无
34	201010233407.0	一种晶体硅太阳能电池选择性发射结的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2010-07-22	2012-12-19	20年	原始取得	无
35	201010507657.9	晶体硅太阳能电池片电致衰减老化装置及老化方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2010-10-15	2012-08-08	20年	原始取得	无
36	201110103902.4	一种N型晶体硅太阳电池的硼扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-04-25	2012-08-29	20年	原始取得	无
37	201110123811.7	基于N型硅片的碲化镉半导体薄膜异质结太阳能电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-05-13	2013-04-24	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				公司、深圳闻储创新科技有限公司					
38	201110141248.6	背接触晶硅太阳能电池片制造方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2011-05-27	2014-12-31	20年	原始取得	无
39	201110140708.3	太阳电池组件及其制造方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2011-05-27	2015-10-21	20年	原始取得	无
40	201110234559.7	一种用于制备单晶硅太阳能电池绒面的腐蚀液	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-08-16	2013-06-05	20年	原始取得	无
41	201110374032.4	一种背接触硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-11-22	2013-12-04	20年	原始取得	无
42	201110373861.0	背接触硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-11-22	2014-05-14	20年	原始取得	无
43	201110378576.8	一种制备硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2011-11-24	2014-06-18	20年	原始取得	无
44	201210028525.7	一种选择性发射极晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-02-09	2014-12-24	20年	原始取得	无
45	201210066713.9	一种多晶硅选择性发射极太阳能电池的扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-03-14	2015-04-01	20年	原始取得	无
46	201210090097.0	一种双面受光型晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-03-30	2014-09-03	20年	原始取得	无
47	201210103013.2	一种晶体硅太阳能电池扩散死层的去除方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-04-10	2014-08-06	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
48	201210108283.2	背接触硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-04-13	2015-05-13	20年	原始取得	无
49	201210108282.8	一种背接触硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-04-13	2014-08-06	20年	原始取得	无
50	201210132725.7	一种背接触硅太阳能电池片的背面电极结构及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-02	2015-11-11	20年	原始取得	无
51	201210166816.2	N型双面背接触晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-27	2015-05-20	20年	原始取得	无
52	201210166785.0	一种双面背接触太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-27	2015-04-22	20年	原始取得	无
53	201210166783.1	一种N型双面背接触太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-27	2014-10-15	20年	原始取得	无
54	201210166624.1	一种N型双面背接触晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-27	2014-12-03	20年	原始取得	无
55	201210166621.8	双面背接触晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-05-27	2014-10-15	20年	原始取得	无
56	201210200799.X	一种硅片的铝掺杂方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-06-18	2014-12-24	20年	原始取得	无
57	201210207356.3	一种用于太阳能电池的晶体硅片的清洗方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-06-21	2015-01-14	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
58	201210224373.8	一种晶体硅片及其扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-07-02	2015-02-11	20年	原始取得	无
59	201210245228.8	一种晶体硅太阳能电池的硼扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-07-16	2015-11-04	20年	原始取得	无
60	201210259115.3	晶体硅太阳能电池的硼扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-07-25	2016-02-24	20年	原始取得	无
61	201210280354.7	一种背接触硅太阳能电池片的背面电极结构及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-08-08	2015-08-26	20年	原始取得	无
62	201210280345.8	一种多晶硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-08-08	2015-01-21	20年	原始取得	无
63	201210288023.8	一种背接触太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2012-08-14	2015-03-11	20年	原始取得	无
64	201210467727.1	一种选择性发射极晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-11-19	2015-05-20	20年	原始取得	无
65	201210484506.5	一种用于背接触太阳能电池的焊带	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-11-23	2015-12-23	20年	原始取得	无
66	201210582664.4	一种低表面浓度浅扩散结太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-12-28	2016-01-27	20年	原始取得	无
67	201310061898.9	一种选择性发射极多晶硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-02-27	2015-07-15	20年	原始取得	无
68	201310076915.6	一种晶体硅片的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-11	2016-05-25	20年	原始取得	无
69	201310081571.8	一种晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-14	2016-04-13	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
70	201310151086.3	一种晶体硅太阳能电池二氧化硅薄膜的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-04-26	2015-12-23	20年	原始取得	无
71	201310171277.6	一种晶体硅异质结太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-10	2015-12-09	20年	原始取得	无
72	201310212499.8	晶体硅异质结太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-31	2015-11-18	20年	原始取得	无
73	201310267604.8	一种背接触太阳能电池的光伏安特性参数的标定方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-06-28	2016-01-13	20年	原始取得	无
74	201310313352.8	一种背接触太阳能电池及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-07-24	2016-07-06	20年	原始取得	无
75	201310589582.7	一种N型晶体硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-11-21	2016-03-23	20年	原始取得	无
76	201310716937.4	一种N型背结太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-23	2016-01-20	20年	原始取得	无
77	201310721046.8	用于背接触太阳能电池组件的压花焊带及组件的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-24	2016-09-14	20年	原始取得	无
78	201410022208.3	一种晶体硅太阳能电池片的衰减方法及衰减装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-01-17	2017-01-18	20年	原始取得	无
79	201410092255.5	一种太阳能电池片的PID测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-03-13	2016-04-27	20年	原始取得	无
80	201410115631.8	一种背接触太阳能电池的金属化方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-03-26	2017-05-31	20年	原始取得	无
81	201410134437.4	一种抗PID晶体硅太阳能电池制作方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-03	2016-04-13	20年	原始取得	无
82	201410133251.7	一种抗PID太阳能电池制作方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-03	2016-09-14	20年	原始取得	无
83	201410133039.0	一种单面抛光方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-03	2016-07-06	20年	原始取得	无
84	201410150951.7	一种N型背结太阳能电池的	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-15	2017-04-12	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		制备方法						取得	
85	201410445245.5	一种 N 型双面太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-09-03	2017-02-08	20 年	原始取得	无
86	201410459497.3	一种晶体硅太阳能电池片丝网印刷后次品返工方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-09-11	2016-08-24	20 年	原始取得	无
87	201410484916.9	一种 PERC 太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-09-22	2016-08-17	20 年	原始取得	无
88	201410521455.8	一种硅片的硼掺杂方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-09-30	2017-02-01	20 年	原始取得	无
89	201410534787.X	一种叠层太阳能电池及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-10-11	2016-10-19	20 年	原始取得	无
90	201410577812.2	一种晶体硅 RIE 制绒前的表面预处理工艺	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-10-24	2017-07-25	20 年	原始取得	无
91	201410673922.9	一种晶体硅太阳能电池金属电极的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-11-21	2017-12-08	20 年	原始取得	无
92	201410694985.2	一种 RIE 制绒的多晶硅太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-11-27	2016-09-14	20 年	原始取得	无
93	201510041053.2	一种用于太阳能电池组件的焊带	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2017-01-25	20 年	原始取得	无
94	201510098308.9	一种光电转换层压件的制备方法及其电性能测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限	2015-03-05	2018-03-02	20 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				公司					
95	201510104156.9	一种用于背接触太阳能电池的印刷方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-10	2016-10-19	20年	原始取得	无
96	201510246507.X	一种 PERC 太阳能电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-14	2018-02-16	20年	原始取得	无
97	201510271741.8	一种局部背接触太阳能电池的背面开口结构	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-25	2017-12-01	20年	原始取得	无
98	201510366447.5	太阳能电池片制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2015-06-29	2018-11-13	20年	原始取得	无
99	201510381207.2	一种背接触太阳能电池组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-02	2017-12-22	20年	原始取得	无
100	201711463599.2	一种晶体硅太阳能电池的绒面结构及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-09	2020-03-03	20年	原始取得	无
101	201510398632.2	晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-09	2018-03-09	20年	原始取得	无
102	201510398065.0	一种晶体硅太阳能电池的绒面结构及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-09	2018-06-01	20年	原始取得	无
103	201510408297.X	一种多主栅太阳能电池的背面电极结构	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-13	2017-10-20	20年	原始取得	无
104	201510412201.7	一种背接触太阳能电池及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-14	2017-09-15	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
105	201510415802.3	一种金属电极和硅基底之间接触电阻的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-15	2018-02-16	20年	原始取得	无
106	201510514386.2	一种晶体硅太阳能电池发射极的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-20	2017-11-10	20年	原始取得	无
107	201510760515.6	局部接触背钝化太阳能电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-10	2018-10-26	20年	原始取得	无
108	201610068859.5	一种N型背结太阳能电池的制作方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-02-01	2017-08-01	20年	原始取得	无
109	201610089428.7	一种太阳能电池组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-02-17	2020-05-26	20年	原始取得	无
110	201610096329.1	晶体硅电池背面电极的沉积方法、及得到的晶体硅电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-02-22	2017-11-03	20年	原始取得	无
111	201610215168.3	一种PERC太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-04-08	2017-11-03	20年	原始取得	无
112	201610480930.0	一种晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-27	2018-07-31	20年	原始取得	无
113	201610480492.8	一种晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-27	2018-11-13	20年	原始取得	无
114	201610480361.X	一种晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-27	2018-08-24	20年	原始取得	无
115	201610527387.5	一种丝网印刷刮刀装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-06	2018-11-02	20年	原始取得	无
116	201610559335.6	一种硅太阳能电池的湿法刻蚀方法及其使用的水膜溶液	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-15	2017-08-01	20年	原始取得	无
117	201610599242.6	叠层膜、包含其的石墨舟及	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公	2016-07-27	2018-12-28	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		其制备方法、及石墨舟清洗方法		司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
118	201610626807.5	一种晶体硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-03	2017-07-11	20年	原始取得	无
119	201610647083.2	层压组件自动削边装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-09	2019-07-09	20年	原始取得	无
120	201610675488.7	一种晶体硅太阳能电池的绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-16	2017-11-03	20年	原始取得	无
121	201610673821.0	一种层压组件自动削边装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-16	2018-11-27	20年	原始取得	无
122	201610876714.8	一种双面 PERC 太阳能电池片背面栅线结构	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-08	2018-01-23	20年	原始取得	无
123	201610876656.9	一种双面 PERC 太阳能电池片背面的栅线结构	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-08	2019-04-23	20年	原始取得	无
124	201610910558.2	一种晶体硅片的刻蚀方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-19	2018-09-21	20年	原始取得	无
125	201610919275.4	一种晶体硅太阳能电池扩散死层的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-21	2019-02-19	20年	原始取得	无
126	201610933466.6	一种氮化硅薄膜的沉积方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-24	2019-05-24	20年	原始取得	无
127	201610938248.1	一种晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-25	2019-01-01	20年	原始取得	无
128	201610937271.9	晶体硅太阳能电池绒面结构的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-25	2019-03-19	20年	原始取得	无
129	201611023715.4	一种太阳能电池的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-14	2019-03-22	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
130	201611169360.X	粘棒方法及切割铸造多晶硅棒的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2016-12-16	2019-08-30	20年	原始取得	无
131	201611168766.6	粘棒方法及切割铸造多晶硅棒的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2016-12-16	2018-11-27	20年	原始取得	无
132	201611258030.8	一种局部掺杂晶体硅太阳能电池的制备方法及其制得的电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-30	2019-12-10	20年	原始取得	无
133	201710300181.3	一种太阳能电池片的扩散方法及得到的太阳能电池片	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-04-28	2020-02-14	20年	原始取得	无
134	201710330442.6	一种采用 PECVD 镀设减反膜的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-11	2019-06-14	20年	原始取得	无
135	201710505623.8	一种金刚线切割硅棒的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2017-06-28	2019-10-01	20年	原始取得	无
136	201710551256.5	用于处理半导体基板的方法、得到的半导体基板及其用途	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-07	2020-12-25	20年	原始取得	无
137	201710638674.8	一种太阳能电池片的分选方法、连接方法、组件及测试装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-31	2019-10-25	20年	原始取得	无
138	201710665452.5	一种 PECVD 镀膜的气体控制方法以及设备	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2020-03-03	20年	原始取得	无
139	201710741576.7	一种控制掺杂曲线一致性的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-25	2019-09-20	20年	原始取得	无
140	201710779452.8	一种制备太阳能电池的扩散	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公	2017-09-01	2020-02-14	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		工艺		司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
141	201710812469.9	一种硅电池片的标记方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-11	2019-11-15	20年	原始取得	无
142	201711284787.9	一种硅棒切割方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-07	2020-04-03	20年	原始取得	无
143	201711398699.1	太阳能电池的低压扩散工艺及利用其制备得到的太阳能电池	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-21	2020-11-10	20年	原始取得	无
144	201711457739.5	一种光伏组件封装用白色EVA及其制备方法和应用	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-28	2020-09-11	20年	原始取得	无
145	201711485367.7	一种硅片的确定方法及装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2020-02-11	20年	原始取得	无
146	201811602273.8	太阳能电池栅线遮光率的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-12-26	2020-05-19	20年	原始取得	无
147	201811638818.0	太阳能电池片的双面率异常分析方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-29	2020-07-10	20年	原始取得	无
148	201210143809.0	反光涂层及其制备方法及使用	发明	常熟阿特斯阳光电力科技有限公	2012-05-10	2016-03-30	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		用该涂层的光伏组件		司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
149	201410577485.0	一种光伏组件条码信息的修正方法及系统	发明	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2014-10-24	2017-11-03	20年	原始取得	无
150	201611269794.7	一种局部掺杂晶体硅太阳能电池及其制备方法	发明	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2016-12-30	2020-05-12	20年	原始取得	无
151	201711465621.7	一种金属半导体界面复合电流密度的测试方法及装置	发明	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2017-12-28	2020-04-14	20年	原始取得	无
152	201711460517.9	一种金属半导体界面复合电流密度的测试方法	发明	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2017-12-28	2020-06-05	20年	原始取得	无
153	201711456622.5	一种流量控制方法及流量控制装置	发明	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2017-12-28	2020-05-15	20年	继受取得	无
154	201811361781.1	一种氧化铝薄膜及其制备方法和应用	发明	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2018-11-15	2020-11-13	20年	原始取得	无
155	201410205422.2	一种掺镓多晶硅锭及其制备方法	发明	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2014-05-15	2016-06-29	20年	继受取得	无
156	201310130515.9	一种检测多晶硅片位错密度的方法	发明	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2013-04-15	2016-01-20	20年	继受取得	无
157	201711465615.1	一种金刚线切割晶体硅生产线及其用水系统	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-28	2020-07-24	20年	原始取得	无
158	201711465611.3	一种金刚线切割晶体硅生产线及其用水系统	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-28	2020-07-10	20年	原始取得	无
159	201711463246.2	一种金刚线切割晶体硅生产线的用水方法及用水系统	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-28	2020-03-03	20年	原始取得	无
160	201310738572.5	一种黑硅硅片表面纳米微结构的修正方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2013-12-28	2017-01-25	20年	继受取得	无
161	201210416152.0	硅铸锭用坩埚及其涂层制备方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2012-10-26	2016-06-15	20年	继受取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
162	201010508102.6	一种改善太阳能电池磷扩散均匀性的方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2010-10-15	2012-10-10	20年	原始取得	无
163	201210238933.5	一种晶体硅片的磷扩散方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-07-11	2015-04-22	20年	原始取得	无
164	201210498184.X	一种晶体硅太阳能电池的绒面结构及其制备方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-11-29	2015-11-25	20年	原始取得	无
165	201610186857.6	一种金刚线切割的多晶硅片的制绒方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-29	2017-06-13	20年	原始取得	无
166	201811244464.1	单晶硅片的制绒方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-10-24	2020-08-25	20年	原始取得	无
167	201811526315.4	电池片铝背场空洞率测试方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-12-13	2020-07-10	20年	原始取得	无
168	201610066750.8	一种太阳能电池绒面的制备方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-01-29	2018-03-09	20年	原始取得	无
169	201610207469.1	一种晶体硅太阳能电池的磷扩散方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-04-05	2018-08-07	20年	原始取得	无
170	201210325535.7	一种太阳能式水果生长装置	发明	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2012-09-06	2014-04-16	20年	原始取得	无
171	201310115232.7	一种太阳能户用系统用控制逆变器一体机测试设备	发明	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2013-04-03	2015-10-17	20年	原始取得	无
172	201510994576.9	基于太阳能电池的清洁器	发明	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2015-12-28	2017-10-27	20年	原始取得	无
173	200710132843.7	一种精炼冶金硅的杂质含量检测分析方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2007-10-08	2010-06-02	20年	继受取得	无
174	200710132841.8	一种制造太阳能电池的磷扩散方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2007-10-08	2009-12-23	20年	继受取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
175	201110141575.1	背接触晶体硅太阳能电池片制造方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2011-05-27	2015-12-02	20年	继受取得	无
176	201110141259.4	背接触晶体硅太阳能电池片制造方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2011-05-27	2016-04-13	20年	继受取得	无
177	201110141250.3	背接触晶体硅太阳能电池片制造方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2011-05-27	2015-04-15	20年	继受取得	无
178	201310463929.3	一种太阳能电池减反射膜折射率的测试方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-09-30	2016-06-15	20年	原始取得	无
179	201610003314.6	一种减少晶体硅太阳能电池片衰减的方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-01-17	2019-04-19	20年	原始取得	无
180	201610265033.8	一种基于数据分析的晶体硅电池生产过程监控方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2016-04-26	2017-08-25	20年	继受取得	无
181	201610571334.3	微纳米绒面太阳能电池的发射极、及其制备方法和用途	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-20	2019-02-12	20年	原始取得	无
182	201610673642.7	一种具有合格热斑温度范围的太阳能电池片的检测方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2016-08-16	2018-11-27	20年	继受取得	无
183	201710544452.X	太阳能电池副栅遮光率修正系数与副栅遮光率的测定方法及电池片印刷质量的评价方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2017-07-05	2019-09-20	20年	继受取得	无
184	201310000918.1	一种超软光伏焊带的生产工艺	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2013-01-05	2015-09-09	20年	原始取得	无
185	201410000717.6	一种镀锡导线机构与风刀整体升降装置	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2014-01-02	2016-07-06	20年	原始取得	无
186	201410000638.5	一种感应控制裁切装置	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2014-01-02	2016-07-06	20年	原始取得	无
187	201410008384.1	一种自动加锡机构	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2014-01-09	2016-01-20	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
								取得	
188	201510610105.3	一种锡炉上下感应装置	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2017-10-27	20年	原始取得	无
189	201510610016.9	一种自动加锡感应浮球装置	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2018-03-23	20年	原始取得	无
190	201410501209.6	光伏组件及其生产方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2014-09-26	2017-11-10	20年	继受取得	无
191	201410845530.6	光伏电池片焊装设备及其焊装工艺	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2014-12-31	2017-12-19	20年	继受取得	无
192	201510209201.7	光伏电池片串焊装置及其方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2015-04-28	2017-04-26	20年	继受取得	无
193	201210056192.9	一种锂电池储能电源装置	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2012-03-06	2016-06-08	20年	原始取得	无
194	201310092568.6	一种适用于磷酸铁锂电池的剩余电量显示装置	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-22	2015-10-14	20年	原始取得	无
195	201310092567.1	一种锂电池双向逆变储能电源装置	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-22	2015-04-01	20年	原始取得	无
196	201310092345.X	一种电池管理保护装置	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-22	2015-09-02	20年	原始取得	无
197	201510610137.3	一种滚动镀锡轮	发明	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2017-07-21	20年	原始取得	无
198	201710544455.3	光伏焊带内反射系数的测定方法及测定不同焊带组件的	发明	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限	2017-07-05	2019-09-20	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		ISC 差异的方法		公司					
199	201911126630.2	一种储能系统的电池配置方法	发明	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-11-18	2021-04-06	20年	原始取得	无
200	201910330032.0	一种降低链式制绒化学品耗量的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-04-23	2021-03-12	20年	原始取得	无
201	201811641720.0	晶体硅双面电池及该晶体硅双面电池的热处理方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2021-05-11	20年	原始取得	无
202	201811603731.X	一种选择性发射极、其制备方法和使用它的太阳能电池及其应用	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2021-04-02	20年	原始取得	无
203	201811557446.9	太阳能电池片温度系数现场测试方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-19	2021-05-11	20年	原始取得	无
204	201811525866.9	一种暂存装置及输送系统	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-13	2021-04-09	20年	原始取得	无
205	201811149264.8	太阳能电池片及其制备方法、光伏组件	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-29	2021-02-26	20年	原始取得	无
206	201810419553.9	太阳能电池组件的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-04	2021-06-22	20年	原始取得	无
207	201710551875.4	用于处理半导体基板的方法、得到的半导体基板及其用途	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-07	2021-03-12	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
208	201711362872.2	一种太阳能电池 POE 封装胶膜稳定性的测试方法	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-18	2021-03-12	20 年	原始取得	无
209	201711457763.9	一种光伏组件封装用白色 EVA 及其制备方法和应用	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-28	2021-03-16	20 年	原始取得	无
210	201711483090.4	多主栅光伏组件模拟方法及光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-29	2021-06-22	20 年	原始取得	无
211	201710304217.5	一种防止溢白的白色光伏封装材料及其制备方法和应用	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-05-03	2021-01-01	20 年	原始取得	无
212	201110339300.9	一种籽晶的制备方法及类单晶硅锭的铸造方法	发明	包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2011-11-01	2016-01-27	20 年	继受取得	无
213	201210573190.7	硅锭的制备方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2012-12-26	2015-11-18	20 年	继受取得	无
214	201610994419.2	一种用于太阳能电池的 QE 测试装置及测试方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2016-11-11	2018-09-21	20 年	继受取得	无
215	201910661844.3	掺氮 P 型硅母合金及制备方法、掺氮多晶硅锭及制备方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司,阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	2019-07-22	2021-12-28	20 年	原始取得	无
216	201811593953.8	太阳能电池片及太阳能电池组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2021-12-28	20 年	原始取得	无
217	201811595404.4	一种光伏背板及包含所述光伏背板的光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有	2018-12-25	2021-11-23	20 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司					
218	201910726341.X	一种晶体硅棒的加工方法及其产品	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司,阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司	2019-08-07	2021-11-16	20年	原始取得	无
219	201811616254.0	一种泡沫灭火材料、及其制备方法 and 用途	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-27	2021-10-29	20年	原始取得	无
220	201810763531.4	太阳能电池片的烧结方法、降低光致衰减方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-12	2021-10-22	20年	原始取得	无
221	201910882832.3	一种光伏组件及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2021-09-28	20年	原始取得	无
222	201910739306.1	太阳电池测试机台的校准方法	发明	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-12	2021-08-24	20年	原始取得	无
223	201910447482.8	一种金刚线切片厂区废水的回收利用方法及其应用	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-27	2021-08-06	20年	原始取得	无
224	201811643688.X	一种硅烷交联型 POE 胶膜及其制备方法和应用	发明	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟特固新材料科技有限公司	2018-12-29	2021-07-02	20年	原始取得	无
225	201811001330.7	一种金刚线切割硅棒用金刚石研磨液及其制备方法和应用	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司,苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-30	2021-07-02	20年	原始取得	无
226	201611260868.0	一种光伏组件层压工艺	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公	2016-12-30	2022-03-01	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
227	201910280406.2	一种激光标记的识别方法和装置、印刷设备	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-04-09	2022-03-15	20年	原始取得	无
228	201910730719.3	一种光伏组件安装结构及光伏系统	发明	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-08-08	2022-03-08	20年	原始取得	无
229	201810420993.6	太阳能电池组件的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-04	2022-03-11	20年	原始取得	无
230	201910883547.3	一种光伏组件及其制备方法	发明	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2022-02-11	20年	原始取得	无
231	201811001836.8	一种晶体硅棒的复合切割方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-30	2022-02-08	20年	原始取得	无
232	201811458731.5	一种切割过程中使用的冷却液及其制备方法和用途	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-11-30	2022-03-11	20年	原始取得	无
233	201811641356.8	一种铸锭炉用复合碳碳盖板、及其制备方法和用途	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-12-29	2022-05-03	20年	原始取得	无
234	201910470714.1	一种处理含磨粒的废料的方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-05-31	2022-05-20	20年	原始取得	无
235	201910611410.2	一种降低金刚线切割多晶硅棒单片线耗的方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-07-08	2022-04-12	20年	原始取得	无
236	201910852897.3	硅锭、坩埚、硅锭铸锭方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公	2019-09-10	2022-03-11	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		及太阳能电池硅片制作方法		司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
237	201910964602.1	一种纳米硅粉制备方法、制得的纳米硅粉及用途	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-11	2022-06-10	20年	原始取得	无
238	201911047135.2	一种无磷双组份清洗剂及其制备方法和应用	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-30	2022-06-03	20年	原始取得	无
239	201911056302.X	一种脱胶剂及其制备方法和应用	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-31	2022-05-20	20年	原始取得	无
240	201911048142.4	一种双组份清洗剂及其制备方法和应用	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-30	2022-06-07	20年	原始取得	无
241	201911157920.3	多晶硅太阳能电池及制备方法以及制备其绒面结构的方法	发明	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-22	2022-05-31	20年	原始取得	无
242	201911131667.4	籽晶片及其制备方法、晶硅锭的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-11-19	2022-05-13	20年	原始取得	无
243	201911136452.1	一种光伏组件安装结构及光伏系统	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏科技（苏州）有限公司	2019-11-19	2022-06-21	20年	原始取得	无
244	201911385033.1	光伏接线盒与光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-28	2022-05-13	20年	原始取得	无
245	201911382940.0	连接器组件与光伏连接器	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-28	2022-05-13	20年	原始取得	无
246	201811458529.2	一种切割过程中使用的冷却液及其制备方法和用途	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-11-30	2022-07-12	20年	原始取得	无
247	201911275555.6	光伏电池片及其制备方法、	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公	2019-12-12	2022-07-15	20年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		接触电阻率的测量方法		司,阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
248	202010033393.1	太阳能电池的电注入方法及装置、电注入设备	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-01-13	2022-07-15	20年	原始取得	无
249	201911026011.6	一种图形对位检测方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-25	2022-07-15	20年	原始取得	无
250	201911005946.6	太阳能叠瓦电池组件的制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-22	2022-07-15	20年	原始取得	无
251	201910851960.1	硅锭及其制备方法、硅片及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2022-07-15	20年	原始取得	无
252	201910852113.7	硅锭及其制备方法、硅片及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2022-07-15	20年	原始取得	无
253	201911228852.5	一种光伏组件及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2022-07-15	20年	原始取得	无
254	201911413769.5	太阳能电池片表面电极图案偏移的监控方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2022-07-15	20年	原始取得	无
255	201911225695.2	硅片制绒方法与硅片制绒装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2022-07-15	20年	原始取得	无
256	201811653956.6	晶体硅电池界面复合速率的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阜宁阿特斯阳光电力科技有限	2018-12-26	2022-07-15	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				公司					
257	201911147740.7	太阳能电池的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司,盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-21	2022-07-19	20年	原始取得	无
258	201911328351.4	硅太阳能电池去绕镀多晶硅或非晶硅用添加剂、去绕镀方法及改善N型电池良率的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-20	2022-07-29	20年	原始取得	无
259	201911144238.0	一种提高Al ₂ O ₃ 镀膜钝化效果的方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-20	2022-07-29	20年	原始取得	无
260	201911329361.X	一种SE扩散方法及得到的硅片	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-20	2022-07-29	20年	原始取得	无
261	201911230077.7	光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2022-08-02	20年	原始取得	无
262	201911236922.1	一种适用于LDSE技术的扩散方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-05	2022-08-09	20年	原始取得	无
263	201910616823.X	导电件及其制造方法、光伏组件及其制造方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2022-08-09	20年	原始取得	无
264	202010485686.3	一种籽晶铺设方法及类单晶硅锭的制备方法和由其制得的类单晶硅锭	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-01	2022-08-12	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
265	201910581180.X	一种多晶硅棒的切割方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-06-29	2022-08-12	20年	原始取得	无
266	201911120917.4	一种钝化接触电池及其制备方法和应用	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司,盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-15	2022-08-19	20年	原始取得	无
267	201911325133.5	电池片及其对位方法、光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司,宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-20	2022-08-30	20年	原始取得	无
268	201911325128.4	电池片及其对位方法、光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-20	2022-08-30	20年	原始取得	无
269	201911228996.0	光伏组件	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2022-09-02	20年	原始取得	无
270	201910730504.1	光伏组件制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-08	2022-09-13	20年	原始取得	无
271	201911244847.3	一种光伏阵列对地绝缘阻抗的检测装置	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯光伏科技(苏州)有限公司	2019-12-06	2022-09-16	20年	原始取得	无
272	201911100571.1	一种硅棒的表面处理方法及金刚线硅片切割方法	发明	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-11-12	2022-11-11	20年	原始取得	无
273	201911228965.5	一种光伏组件及其制备方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2022-12-06	20年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
274	201911174664.9	一种铅含量的检测方法以及应用	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-26	2022-12-09	20年	原始取得	无
275	201911029800.5	电极套印网版及电极接触电阻率的测试方法	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-28	2022-12-16	20年	原始取得	无
276	202010327464.9	一种阻燃 EVA 胶膜及其制备方法 and 用途	发明	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2020-04-23	2022-12-20	20年	原始取得	无

注 1: 截至 2022 年 12 月 31 日, 部分专利未按期缴纳专利相关费用且经发行人确认不再缴纳或经发行人确认已放弃, 对于该部分专利本表中未予列示。

(二) 实用新型专利

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1	201820431569.7	光伏组件安装支架	实用新型	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-03-28	2018-10-12	10年	原始取得	无
2	201820504090.1	光伏组件固定装置	实用新型	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-04-10	2018-11-20	10年	原始取得	无
3	201821574279.4	光伏边框组件	实用新型	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-26	2019-05-31	10年	原始取得	无
4	201320265207.2	一种复合型反光焊带及电池板组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-15	2013-12-18	10年	原始取得	无
5	201320272774.0	一种便携式光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-17	2013-12-18	10年	原始取得	无
6	201320346448.X	一种光伏接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-06-17	2014-01-08	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
7	201320421239.7	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-07-16	2013-12-11	10年	原始取得	无
8	201320468138.5	太阳能光伏组件用边框	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-08-02	2013-12-18	10年	原始取得	无
9	201320515887.9	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-08-22	2014-01-22	10年	原始取得	无
10	201320515776.8	一种具有胶带的太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-08-22	2014-01-22	10年	原始取得	无
11	201520858706.1	光伏充电电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-30	2016-03-02	10年	原始取得	无
12	201320523644.X	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-08-27	2014-02-12	10年	原始取得	无
13	201320563825.5	防止焊带偏移的太阳能焊机定位装置及太阳能焊带机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2013-09-11	2014-03-05	10年	原始取得	无
14	201320712725.4	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-11-13	2014-05-28	10年	原始取得	无
15	201320712345.0	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-11-13	2014-05-28	10年	原始取得	无
16	201320855647.3	一种用于微型逆变器的数据采集装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-23	2014-07-16	10年	原始取得	无
17	201320872550.3	具有接地功能的光伏组件安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-27	2014-07-16	10年	原始取得	无
18	201320872549.0	光伏组件安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-27	2014-07-16	10年	原始取得	无
19	201320872336.8	可调节的光伏组件安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-27	2014-07-16	10年	原始取得	无
20	201420141978.5	一种双玻太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-03-27	2014-08-20	10年	原始取得	无
21	2014202	一种光伏电池片及	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯	2014-04-28	2014-11-12	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	11775.9	光伏组件		阳光电力科技有限公司				取得	
22	201420211739.2	一种太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-28	2014-10-08	10年	原始取得	无
23	201420302486.X	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-09	2014-11-19	10年	原始取得	无
24	201420302399.4	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-09	2014-11-19	10年	原始取得	无
25	201420321845.6	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-17	2014-11-19	10年	原始取得	无
26	201420344306.4	一种可调角度光伏组件支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-25	2014-12-31	10年	原始取得	无
27	201420343521.2	一种用于光伏组件的便携式支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-25	2014-11-05	10年	原始取得	无
28	201420438836.5	一种带有应急开关的太阳能户用系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-08-06	2015-01-07	10年	原始取得	无
29	201420455507.1	一种一体式照明光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-08-13	2015-01-07	10年	原始取得	无
30	201420455506.7	一种分体式照明光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-08-13	2015-01-07	10年	原始取得	无
31	201420558520.X	反光焊带及采用该反光焊带的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-09-26	2015-04-01	10年	原始取得	无
32	201420751383.1	光伏发电系统及其连接盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-04	2015-04-01	10年	原始取得	无
33	201420757845.0	光伏逆变器检测监控装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-05	2015-04-01	10年	原始取得	无
34	201420781045.2	光伏发电系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-12	2015-04-01	10年	原始取得	无
35	201420789699.X	光伏汇流箱及光伏汇流防反电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-15	2015-04-01	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
36	201420862358.0	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-31	2015-06-17	10年	原始取得	无
37	201420862356.1	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-31	2015-06-17	10年	原始取得	无
38	201420862312.9	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-31	2015-06-17	10年	原始取得	无
39	201420862038.5	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-31	2015-06-17	10年	原始取得	无
40	201520180763.9	一种耐候型光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-27	2015-06-24	10年	原始取得	无
41	201520179733.6	一种光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-27	2015-06-24	10年	原始取得	无
42	201520266900.0	光伏组件用可调支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-04-28	2015-10-21	10年	原始取得	无
43	201520266083.9	光伏组件用可调支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-04-28	2015-09-30	10年	原始取得	无
44	201520304303.2	太阳能电池组件及其背板	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-12	2015-08-19	10年	原始取得	无
45	201520337777.7	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-22	2015-10-21	10年	原始取得	无
46	201520389213.8	太阳能电池组件及其背板	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-06-08	2015-10-21	10年	原始取得	无
47	201520439099.5	安装支架系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-06-25	2015-09-30	10年	原始取得	无
48	201520475858.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-03	2015-10-21	10年	原始取得	无
49	201520594430.0	太阳能电池组件及其盖板玻璃	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-10	2016-01-27	10年	原始取得	无
50	201520615847.0	光伏组件柔性安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-14	2016-01-27	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
51	201520615816.5	光伏组件柔性安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-14	2016-02-03	10年	原始取得	无
52	201520637048.3	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-21	2015-12-02	10年	原始取得	无
53	201520650270.7	光伏组件安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-26	2016-02-03	10年	原始取得	无
54	201520729831.2	光伏连接器接头	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2015-09-21	2016-02-17	10年	原始取得	无
55	201520775346.9	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-08	2016-02-17	10年	原始取得	无
56	201520774588.6	防积灰光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-08	2016-02-17	10年	原始取得	无
57	201520834536.3	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-26	2016-02-17	10年	原始取得	无
58	201520834131.X	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-26	2016-02-17	10年	原始取得	无
59	201520833939.6	光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-26	2016-02-17	10年	原始取得	无
60	201520858359.2	光伏充电电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-10-30	2016-03-02	10年	原始取得	无
61	201520867985.8	光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2015-11-03	2016-03-16	10年	原始取得	无
62	201520867983.9	光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2015-11-03	2016-02-17	10年	原始取得	无
63	201520867409.3	光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2015-11-03	2016-02-17	10年	原始取得	无
64	201520885164.7	太阳能电池组件及其背板玻璃	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-09	2016-03-02	10年	原始取得	无
65	201520964327.0	光伏组件安装支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-27	2016-06-15	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
66	201520964174.X	用于光伏组件的支撑固定装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-27	2016-03-30	10年	原始取得	无
67	201520963689.8	光伏逆变器的安装座	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-27	2016-03-30	10年	原始取得	无
68	201520983559.0	用于光伏组件的层压机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-01	2016-06-22	10年	原始取得	无
69	201521065172.3	光伏组件安装边框	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-18	2016-05-04	10年	原始取得	无
70	201521065097.0	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-18	2016-05-04	10年	原始取得	无
71	201521137549.1	用于光伏离网设备的检测装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-31	2016-05-25	10年	原始取得	无
72	201620239207.9	光伏组件和光伏组件的背板	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-25	2016-11-09	10年	原始取得	无
73	201620250938.3	双玻太阳能组件用背盖板玻璃及双玻太阳能组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-29	2016-11-23	10年	原始取得	无
74	201620249298.4	光伏组件用包装盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-29	2016-08-17	10年	原始取得	无
75	201620346103.8	太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-04-22	2016-11-16	10年	原始取得	无
76	201620447685.9	双玻光伏组件及其护角	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-05-17	2016-10-12	10年	原始取得	无
77	201620447042.4	供电电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-05-17	2017-02-15	10年	原始取得	无
78	201620533423.4	一种光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2016-06-03	2016-12-21	10年	原始取得	无
79	201620555261.4	焊带用助焊剂涂覆装置及焊带	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-08	2016-11-16	10年	原始取得	无
80	2016205	一种光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精	2016-06-08	2016-10-26	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	55188.0			密器件有限公司				取得	
81	201620554588.X	光伏组件用 EVA 胶膜成型设备及其制作的 EVA 胶膜	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-08	2016-11-16	10 年	原始取得	无
82	201620598015.7	光伏组件光致衰减自动计量跟踪系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-17	2016-11-16	10 年	原始取得	无
83	201620608331.8	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-20	2016-11-16	10 年	原始取得	无
84	201620657035.7	一种光伏发电系统及光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-28	2016-11-23	10 年	原始取得	无
85	201620650794.0	光伏组件支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-28	2016-12-28	10 年	原始取得	无
86	201620792381.6	耐磨玻璃及太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-26	2016-12-28	10 年	原始取得	无
87	201620789918.3	一种防眩光玻璃以及太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-26	2017-03-01	10 年	原始取得	无
88	201620856627.1	双玻光伏组件用围框组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-09	2017-01-18	10 年	原始取得	无
89	201621038876.6	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-06	2017-03-08	10 年	原始取得	无
90	201621047982.0	通讯模组、通讯设备及电气模组	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-09	2017-03-08	10 年	原始取得	无
91	201621068952.8	一种安装支架系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-21	2017-03-08	10 年	原始取得	无
92	201621068828.1	太阳能接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2016-09-21	2017-03-08	10 年	原始取得	无
93	201621088477.0	光伏连接器及使用光伏连接器的光伏接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-28	2017-06-06	10 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
94	201621092864.1	光伏连接器自动化生产系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2016-09-29	2017-05-24	10年	原始取得	无
95	201621092861.8	光伏背板玻璃及双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-29	2017-05-24	10年	原始取得	无
96	201621100422.7	光伏电站用监控器及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-30	2017-09-05	10年	原始取得	无
97	201621098897.7	光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-30	2017-03-22	10年	原始取得	无
98	201621103094.6	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-08	2017-05-31	10年	原始取得	无
99	201621120269.4	高耐候光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-13	2017-05-24	10年	原始取得	无
100	201621120232.1	双玻光伏组件包边装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-13	2017-05-24	10年	原始取得	无
101	201621261218.3	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-11	2017-05-24	10年	原始取得	无
102	201621232230.1	光伏组件气象站监控系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-17	2017-11-14	10年	原始取得	无
103	201621277367.9	双玻光伏组件安装支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-25	2017-09-01	10年	原始取得	无
104	201621275101.0	开关电源欠压保护电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-25	2017-05-31	10年	原始取得	无
105	201621300619.5	电磁继电器控制电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-30	2017-05-31	10年	原始取得	无
106	201621345767.9	双玻太阳能组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-09	2017-11-14	10年	原始取得	无
107	201621345730.6	EVA胶膜稳定挤出装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2016-12-09	2017-07-07	10年	原始取得	无
108	201621389726.X	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-16	2017-07-04	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
109	201621387458.8	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-16	2017-07-04	10年	原始取得	无
110	201621387004.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2016-12-16	2017-07-04	10年	原始取得	无
111	201621401175.4	基于比较器的数据锁存电路	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-20	2017-07-07	10年	原始取得	无
112	201621402952.7	自动温度控制装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2016-12-21	2017-07-07	10年	原始取得	无
113	201621413015.1	双玻太阳能组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-22	2017-07-07	10年	原始取得	无
114	201621420286.X	防水胶带及双玻太阳能组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-23	2017-11-07	10年	原始取得	无
115	201621458806.6	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-28	2017-07-04	10年	原始取得	无
116	201621448853.2	快速切换负载装置及光伏储能装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-28	2017-07-07	10年	原始取得	无
117	201621464988.8	太阳能组件层压系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-12-29	2017-07-07	10年	原始取得	无
118	201720240277.0	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-13	2017-10-10	10年	原始取得	无
119	201720297630.9	光伏封装胶膜制备装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-03-24	2018-01-09	10年	原始取得	无
120	201720306700.2	太阳能组件封装材料的性能评估设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-27	2017-10-20	10年	原始取得	无
121	201720334311.0	封装一体化 KPO 背板及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-31	2017-12-08	10年	原始取得	无
122	201720333669.1	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-31	2017-12-08	10年	原始取得	无
123	201720396221.4	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-04-14	2018-03-16	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
124	201720501132.1	一种光伏电站灭火系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-04	2017-12-08	10年	原始取得	无
125	201720487232.3	双玻光伏组件封边装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-04	2018-01-09	10年	原始取得	无
126	201720533068.5	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-15	2017-12-08	10年	原始取得	无
127	201720542699.3	双玻光伏组件系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-16	2018-01-09	10年	原始取得	无
128	201720590233.0	光伏组件及光伏组件阵列	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-25	2017-12-08	10年	原始取得	无
129	201720644550.6	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-05	2018-01-05	10年	原始取得	无
130	201720725531.6	光伏波纹瓦	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2017-06-21	2018-01-02	10年	原始取得	无
131	201720759466.9	光伏充电器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-27	2018-01-16	10年	原始取得	无
132	201720770166.0	双面发电光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-28	2018-05-15	10年	原始取得	无
133	201720823084.8	熔体切割装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-07-07	2018-02-06	10年	原始取得	无
134	201720823083.3	光伏接线盒定位装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2017-07-07	2018-02-06	10年	原始取得	无
135	201720834800.2	保险丝连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2017-07-11	2018-01-30	10年	原始取得	无
136	201720841915.4	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-12	2018-06-08	10年	原始取得	无
137	201720885869.8	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-20	2018-02-06	10年	原始取得	无
138	201720885866.4	光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2017-07-20	2018-02-06	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
139	201720884800.3	光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2017-07-20	2018-02-06	10年	原始取得	无
140	201720944150.7	太阳能充电宝	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-31	2018-03-16	10年	原始取得	无
141	201720943332.2	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-31	2018-02-06	10年	原始取得	无
142	201720942163.0	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-31	2018-02-06	10年	原始取得	无
143	201720941950.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-31	2018-02-06	10年	原始取得	无
144	201720979731.4	熔体流动速率测试装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-08-07	2018-03-16	10年	原始取得	无
145	201720979514.5	太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-02-09	10年	原始取得	无
146	201720979454.7	太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-02-09	10年	原始取得	无
147	201720979404.9	太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-02-09	10年	原始取得	无
148	201720978121.2	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-02-09	10年	原始取得	无
149	201720977686.9	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-04-20	10年	原始取得	无
150	201720983993.8	光伏组件阵列	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-08	2018-03-13	10年	原始取得	无
151	201720983117.5	光伏并网配电箱	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2017-08-08	2018-03-13	10年	原始取得	无
152	201721042880.4	光伏连接器保护装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2017-08-21	2018-03-16	10年	原始取得	无
153	201721140569.3	电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-07	2018-03-27	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
154	201721140089.7	双玻组件层压装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-07	2018-05-22	10年	原始取得	无
155	201721225629.1	多组件级快速关断装置及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-22	2018-03-27	10年	原始取得	无
156	201721225093.3	多组件级快速关断装置及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-22	2018-06-26	10年	原始取得	无
157	201721315374.8	双面光伏组件安装支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-10-12	2018-04-20	10年	原始取得	无
158	201721354937.4	双玻组件及双玻组件阵列	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-10-20	2018-07-20	10年	原始取得	无
159	201721354915.8	光伏组件固定装置及光伏组件阵列	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-10-20	2018-06-26	10年	原始取得	无
160	201721372633.0	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-10-24	2018-06-26	10年	原始取得	无
161	201721372576.6	光伏组件背面辐照度测量系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-10-24	2018-06-22	10年	原始取得	无
162	201721493508.5	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-10	2018-06-08	10年	原始取得	无
163	201721504275.4	水面光伏组件安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-13	2018-07-13	10年	原始取得	无
164	201721512897.1	太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-14	2018-09-11	10年	原始取得	无
165	201721512882.5	一种太阳能电池组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-14	2018-09-11	10年	原始取得	无
166	201721526002.X	光伏焊带及具有光伏焊带的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-15	2018-07-31	10年	原始取得	无
167	201721599220.6	用于双面光伏组件的测试支架	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-11-24	2018-06-08	10年	原始取得	无
168	201721717360.9	双玻组件及太阳能发电装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-11	2018-06-12	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
169	201721716544.3	光伏发电装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-12	2018-07-20	10年	原始取得	无
170	201721748812.X	光伏背板及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2017-12-14	2018-11-06	10年	原始取得	无
171	201721741910.0	一种助焊剂涂抹装置及焊接设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-14	2018-10-19	10年	原始取得	无
172	201721739957.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-14	2018-07-13	10年	原始取得	无
173	201721770088.0	光伏组件包装箱	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-18	2018-09-04	10年	原始取得	无
174	201721788931.8	光伏组件输出功率控制装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-20	2018-08-28	10年	原始取得	无
175	201721786889.6	旁路二极管的测试控制装置及测试系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-20	2018-09-07	10年	原始取得	无
176	201721800945.7	一种用于光伏组件层压工艺的漆布	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-21	2018-08-28	10年	原始取得	无
177	201721817235.5	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-22	2018-10-16	10年	原始取得	无
178	201721812834.8	线缆导向器及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-22	2018-08-17	10年	原始取得	无
179	201721863408.7	光伏电池片及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2018-09-04	10年	原始取得	无
180	201721861052.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2018-09-04	10年	原始取得	无
181	201721903090.0	一种光伏组件层压加热板及层压机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-30	2018-08-28	10年	原始取得	无
182	201820659982.9	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-04	2018-12-04	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
183	201820658256.5	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-04	2018-12-04	10年	原始取得	无
184	201820727659.0	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-14	2018-12-04	10年	原始取得	无
185	201820711929.9	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-14	2018-12-04	10年	原始取得	无
186	201820711471.7	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-14	2018-12-04	10年	原始取得	无
187	201820821342.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-05-30	2018-12-04	10年	原始取得	无
188	201821012482.2	光伏组件及其光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-06-28	2019-01-04	10年	原始取得	无
189	201821011174.8	光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-06-28	2019-01-04	10年	原始取得	无
190	201821169906.6	光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-07-23	2019-02-05	10年	原始取得	无
191	201821281706.X	一种铆接治具及铆接设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-08-09	2019-03-19	10年	原始取得	无
192	201821531139.9	自动传料系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-09-19	2019-04-30	10年	原始取得	无
193	201821540780.9	胶膜挤出机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2018-09-20	2019-04-30	10年	原始取得	无
194	201821730214.4	一种白色封装胶膜以及包含其的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2018-10-24	2019-09-20	10年	原始取得	无
195	201821921258.5	双玻太阳能组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2018-11-19	2019-06-14	10年	原始取得	无
196	201821924977.2	一种接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-11-21	2019-05-31	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
197	201822013370.5	多晶硅铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-03	2019-10-29	10年	原始取得	无
198	201822012845.9	散热平台及多晶硅铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-03	2019-10-29	10年	原始取得	无
199	201822051822.9	多晶硅铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-07	2019-10-29	10年	原始取得	无
200	201822051801.7	光伏连接器及使用光伏连接器的光伏接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-07	2019-07-16	10年	原始取得	无
201	201822063825.4	一种硅棒运输车	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-10	2019-08-06	10年	原始取得	无
202	201822063644.1	晶体硅铸锭装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-10	2019-10-29	10年	原始取得	无
203	201822083789.8	一种电极连接组件及铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-12	2019-08-06	10年	原始取得	无
204	201822109138.1	一种多晶硅铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-14	2019-08-09	10年	原始取得	无
205	201822116715.X	一种硅片存储系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2019-06-28	10年	原始取得	无
206	201822145910.5	铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-20	2019-09-24	10年	原始取得	无
207	201822177123.9	一种掰片平台	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-12-24	2019-07-09	10年	原始取得	无
208	201822172328.8	铸锭装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-24	2019-09-24	10年	原始取得	无
209	201822195902.1	接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-25	2019-08-20	10年	原始取得	无
210	201822192225.8	光伏组件接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-25	2019-09-24	10年	原始取得	无
211	2018221	光伏组件接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精	2018-12-25	2019-08-20	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	92155.6			密器件有限公司				取得	
212	201822187166.5	接线盒、使用该接线盒的接线盒模组及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-25	2019-08-20	10年	原始取得	无
213	201822187139.8	热电偶组件及多晶铸锭炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-25	2019-09-24	10年	原始取得	无
214	201822207094.6	一种光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-26	2019-07-05	10年	原始取得	无
215	201822201738.0	光伏接线盒注塑模具	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-26	2019-10-29	10年	原始取得	无
216	201822218536.7	型芯组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-27	2019-10-29	10年	原始取得	无
217	201822277049.8	一种关断装置及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-28	2019-10-11	10年	原始取得	无
218	201822256168.5	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-12-29	2019-08-20	10年	原始取得	无
219	201920455121.3	一种镀锡装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-04-04	2019-12-13	10年	原始取得	无
220	201920559560.9	一种焊接设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-04-23	2020-01-07	10年	原始取得	无
221	201920729596.7	坩埚	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-05-21	2020-01-24	10年	原始取得	无
222	201920764410.1	铸锭炉管路结构	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-05-24	2020-03-06	10年	原始取得	无
223	201920758907.2	硅铸锭热场结构	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-05-24	2020-02-11	10年	原始取得	无
224	201920814568.5	一种光伏接线盒及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-05-31	2020-02-11	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
225	201920811358.0	一种光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-05-31	2019-12-24	10年	原始取得	无
226	201921253953.3	光伏汇流装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-08-05	2020-02-18	10年	原始取得	无
227	201921282580.2	裁切工装	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2019-08-08	2020-06-30	10年	原始取得	无
228	201921282573.2	去应力加热装置及具有该装置的EVA胶膜挤出装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2019-08-08	2020-05-01	10年	原始取得	无
229	201921282370.3	裁切装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2019-08-08	2020-05-26	10年	原始取得	无
230	201921375298.9	铜线收卷设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-08-22	2020-05-08	10年	原始取得	无
231	201921438742.7	铜线拉丝设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-08-30	2020-05-19	10年	原始取得	无
232	201921476212.1	一种挤出机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2019-09-05	2020-05-15	10年	原始取得	无
233	201921485246.7	EVA胶膜挤出设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2019-09-06	2020-05-19	10年	原始取得	无
234	201921484827.9	光伏连接器开启工具	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-09-06	2020-05-19	10年	原始取得	无
235	201921523205.2	一种光伏焊带生产装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-09-12	2020-05-12	10年	原始取得	无
236	201921696046.6	焊带退火设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-10-11	2020-07-17	10年	原始取得	无
237	201921751759.8	焊带压延装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-10-18	2020-07-17	10年	原始取得	无
238	201921779100.3	一种拉丝机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-10-22	2020-06-16	10年	原始取得	无
239	2019217	电线与电路板的连	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏	2019-10-23	2020-09-11	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	90321.0	接固定结构及电子装置、光伏发电系统		科技（苏州）有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
240	201922002916.1	一种光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏科技（苏州）有限公司	2019-11-19	2020-05-15	10年	原始取得	无
241	201922002477.4	一种光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏科技（苏州）有限公司	2019-11-19	2020-05-15	10年	原始取得	无
242	201922109456.2	一种光伏组件的检测系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏科技（苏州）有限公司	2019-11-29	2020-08-28	10年	原始取得	无
243	201922130695.6	焊带涂锡设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-12-03	2020-10-16	10年	原始取得	无
244	201922194019.5	一种光伏接线盒及接线盒组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-09	2020-06-26	10年	原始取得	无
245	201922193453.1	一种光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-09	2020-06-23	10年	原始取得	无
246	201922276391.0	一种模块化光伏接线组件、光伏接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-17	2020-06-16	10年	原始取得	无
247	201922279814.4	焊带传输设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2019-12-18	2020-09-08	10年	原始取得	无
248	201922351705.9	一种光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-24	2020-06-19	10年	原始取得	无
249	201922388149.2	一种分体式光伏接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-26	2020-06-30	10年	原始取得	无
250	201922418121.9	一种光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2019-12-27	2020-07-03	10年	原始取得	无
251	201922484445.2	条形电池片、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2020-06-30	10年	原始取得	无
252	2019224	太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯	2019-12-31	2020-07-14	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	84443.3			阳光电力科技有限公司				取得	
253	201922484442.9	网版组件及太阳能电池片	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无
254	202020447141.9	一种光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-03-31	2020-09-11	10年	原始取得	无
255	202020717720.0	插套及电连接器组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-05-06	2020-10-30	10年	原始取得	无
256	202020767552.6	检测工装及电连接器螺帽安装系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-05-11	2020-10-30	10年	原始取得	无
257	202020903233.3	一种光伏接线盒热熔工装	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-05-26	2020-12-29	10年	原始取得	无
258	201820857709.7	焊带折弯定位装置及光伏电池片焊接系统	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-06-04	2019-01-11	10年	原始取得	无
259	201921014725.0	一种硅棒拼接定位装置	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-07-02	2020-05-05	10年	原始取得	无
260	201921385481.7	一种插片机分片水路反冲装置及插片机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-08-23	2020-06-09	10年	原始取得	无
261	201921432722.9	一种切割设备	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-30	2020-06-23	10年	原始取得	无
262	201921585073.6	一种硅片清洗机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-09-23	2020-02-28	10年	原始取得	无
263	201921737634.X	一种空压机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-10-15	2020-06-02	10年	原始取得	无
264	201921779098.X	一种焊接压针	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-10-22	2020-06-16	10年	原始取得	无
265	201921921464.0	一种片材装载装置	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-11-08	2020-04-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
266	201921986516.2	焊针清洁设备及焊接机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-18	2020-09-08	10年	原始取得	无
267	201922192974.5	一种夹紧机构以及硅棒夹紧组件	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-10	2020-10-16	10年	原始取得	无
268	201922209329.X	一种金刚线切割装置	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-11	2020-08-28	10年	原始取得	无
269	201320131472.1	一种背接触太阳能电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-21	2013-08-21	10年	原始取得	无
270	201320240323.9	一种双面太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-06	2013-10-16	10年	原始取得	无
271	201320238552.7	双面太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-06	2013-10-16	10年	原始取得	无
272	201320241306.7	一种太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-05-07	2013-10-16	10年	原始取得	无
273	201320391589.3	一种太阳能电池绒面的制备装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-07-02	2013-12-04	10年	原始取得	无
274	201320455242.0	一种用于晶体硅太阳能电池的焊带	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-07-29	2014-01-01	10年	原始取得	无
275	201320786212.8	一种太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-04	2014-05-14	10年	原始取得	无
276	201320849794.X	一种晶体硅太阳能电池减反膜	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-20	2014-09-03	10年	原始取得	无
277	201320858008.2	一种用于太阳能电池的压花电极	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-12-24	2014-06-18	10年	原始取得	无
278	201420139615.8	一种 IBC 太阳电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-03-26	2014-08-06	10年	原始取得	无
279	201420182717.8	一种 N 型背结太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-04-15	2014-09-03	10年	原始取得	无
280	201420360768.5	一种背接触太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-01	2014-11-12	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
281	201420360756.2	一种背接触太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-01	2014-11-12	10年	原始取得	无
282	201420377891.8	一种 MWT 太阳能电池片的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-09	2014-11-05	10年	原始取得	无
283	201420405753.6	一种太阳能电池片的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-22	2014-12-03	10年	原始取得	无
284	201420600172.8	一种 PERC 太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-10-16	2015-02-25	10年	原始取得	无
285	201420734963.X	一种 N 型硅表面的钝化结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-11-27	2015-03-18	10年	原始取得	无
286	201420734910.8	一种等离子体刻蚀设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-11-27	2015-03-18	10年	原始取得	无
287	201420760328.9	一种具有反光结构的太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-04	2015-03-18	10年	原始取得	无
288	201420812203.6	一种用于建筑物屋顶的太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-18	2015-04-08	10年	原始取得	无
289	201420857439.1	一种用于太阳能电池片的探针测试装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-30	2015-04-29	10年	原始取得	无
290	201520057609.2	一种太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-05-20	10年	原始取得	无
291	201520056919.2	太阳能电池的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-05-13	10年	原始取得	无
292	201520056736.0	一种太阳能电池的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-05-13	10年	原始取得	无
293	201520056660.1	用于太阳能电池组件的焊带	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-08-05	10年	原始取得	无
294	2015200	一种太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯	2015-01-27	2015-07-08	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	56659.9			阳光电力科技有限公司				取得	
295	201520061615.5	一种太阳能电池的背面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-28	2015-05-13	10年	原始取得	无
296	201520076942.8	太阳能电池的背面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-02-04	2015-06-03	10年	原始取得	无
297	201520127880.9	一种太阳能电池的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-05	2015-06-17	10年	原始取得	无
298	201520160946.4	用于太阳能电池的丝网印刷装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-03-20	2015-06-24	10年	原始取得	无
299	201520265999.2	一种用于太阳能电池组件的焊带	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-04-28	2015-08-05	10年	原始取得	无
300	201520355805.8	一种 RIE 制绒的晶体硅太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-28	2015-09-09	10年	原始取得	无
301	201520363034.7	一种多主栅太阳能电池的背面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-29	2015-09-09	10年	原始取得	无
302	201520522397.0	一种太阳能电池的正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-17	2015-11-18	10年	原始取得	无
303	201520583619.X	一种太阳能电池的背面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-05	2015-12-09	10年	原始取得	无
304	201520594111.X	一种多主栅太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-08-10	2015-12-09	10年	原始取得	无
305	201520690200.4	一种 PERC 太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-09-08	2015-12-30	10年	原始取得	无
306	201520714306.3	一种晶体硅太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-09-15	2016-01-20	10年	原始取得	无
307	201520891843.5	一种局部接触背钝化太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-10	2016-03-23	10年	原始取得	无
308	201520944593.7	一种副栅网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-11-24	2016-04-06	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
309	201520999079.3	一种太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-04	2016-04-20	10年	原始取得	无
310	201620188984.5	一种无框双玻光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-11	2016-07-27	10年	原始取得	无
311	201620191441.9	一种高耐候型光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-14	2016-07-27	10年	原始取得	无
312	201620197809.2	一种晶体硅太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-15	2016-08-03	10年	原始取得	无
313	201620205833.6	一种石英舟的定位装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-17	2016-08-03	10年	原始取得	无
314	201620267261.4	一种用于印刷机和烘干机的卡片报警结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-31	2016-08-17	10年	原始取得	无
315	201620267152.2	一种双玻组件的层压工装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-31	2016-08-17	10年	原始取得	无
316	201620629843.2	一种适用于 PERC 电池片的双面镀膜石墨框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-23	2016-12-07	10年	原始取得	无
317	201620651056.8	一种适用于沙漠地区的光伏双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-27	2016-11-23	10年	原始取得	无
318	201620657339.3	一种太阳能电池正面电极网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-06-28	2016-12-07	10年	原始取得	无
319	201620706455.X	一种丝网印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-06	2017-10-27	10年	原始取得	无
320	201620763303.3	一种太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-20	2016-12-21	10年	原始取得	无
321	201620772589.1	一种扩散源瓶	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-21	2017-06-20	10年	原始取得	无
322	201620817355.4	一种抗 PID 效应的太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-07-29	2017-01-04	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
323	201620856186.5	一种带边框夹的双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-09	2017-01-25	10年	原始取得	无
324	201620855983.1	一种太阳能电池片及太阳能电池串	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-09	2017-02-08	10年	原始取得	无
325	201620894663.7	一种晶体硅太阳能电池片的光致衰减装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-17	2017-01-11	10年	原始取得	无
326	201621022011.0	一种链式湿法刻蚀机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-31	2017-03-22	10年	原始取得	无
327	201621039970.3	一种太阳能电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-06	2017-05-24	10年	原始取得	无
328	201621075959.2	一种太阳能电池扩散死层去除装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-23	2017-05-03	10年	原始取得	无
329	201621103113.5	一种双面 PERC 太阳能电池片背面的栅线结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-08	2017-06-30	10年	原始取得	无
330	201621137082.5	一种用于晶体硅片的刻蚀装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-19	2017-04-12	10年	原始取得	无
331	201621142273.0	晶体硅电池的表面结构、晶体硅电池片及太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-20	2017-05-24	10年	原始取得	无
332	201621178995.1	一种板式 PECVD 机台的双面镀膜结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-10-27	2017-05-10	10年	原始取得	无
333	201621160159.0	一种适用于太阳能电池片的背部掩膜装置及其组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-01	2017-04-26	10年	原始取得	无
334	201621252934.5	一种层压后组件散热装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-11-22	2017-05-24	10年	原始取得	无
335	2017200	一种 PERC 电池镀	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯	2017-01-22	2017-08-22	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	90661.7	膜用掩膜结构		阳光电力科技有限公司				取得	
336	201720090566.7	一种板式 PECVD 机台在线钝化和抗 PID 装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-01-22	2017-09-12	10 年	原始取得	无
337	201720135407.4	一种 RENA 湿法刻蚀装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-02-15	2017-08-29	10 年	原始取得	无
338	201720154337.7	一种板式 PECVD 机台	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-02-20	2017-10-27	10 年	原始取得	无
339	201720174433.8	一种太阳能电池槽式制绒机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-02-24	2017-10-27	10 年	原始取得	无
340	201720174400.3	一种太阳能电池片渐变印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-02-24	2017-10-27	10 年	原始取得	无
341	201720174399.4	一种太阳能电池片印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-02-24	2017-10-27	10 年	原始取得	无
342	201720250378.6	一种刻蚀机的防静电结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-15	2017-10-03	10 年	原始取得	无
343	201720285495.6	一种太阳能电池片丝网印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-22	2017-12-12	10 年	原始取得	无
344	201720285265.X	一种副栅线渐变的太阳能电池正面电极	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-22	2017-10-27	10 年	原始取得	无
345	201720288379.X	一种用于扩散炉的加热装置及保温扩散炉系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-23	2017-10-13	10 年	原始取得	无
346	201720308800.9	一种硅片清洗装置及链式机台	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-28	2018-03-16	10 年	原始取得	无
347	201720315264.5	一种板式 PECVD 石墨框承载挂钩	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-29	2017-10-27	10 年	原始取得	无
348	201720332497.6	一种太阳能电池片光衰箱	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-31	2017-12-12	10 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
349	201720331629.3	一种太阳能电池片光衰箱	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-03-31	2017-12-12	10年	原始取得	无
350	201720344562.7	一种太阳能电池片渐变正面电极	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-04-01	2017-12-12	10年	原始取得	无
351	201720344492.5	一种太阳能电池片正面电极结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-04-01	2018-03-16	10年	原始取得	无
352	201720415256.8	一种单、多晶制绒清洗一体机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-04-19	2017-12-12	10年	原始取得	无
353	201720516460.9	电池片的背电极、太阳能电池片及网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-10	2017-12-08	10年	原始取得	无
354	201720521599.2	一种太阳能电池片及其印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-11	2017-12-05	10年	原始取得	无
355	201720557774.3	一种硅片的分选屏及硅片检测仪	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-18	2018-03-16	10年	原始取得	无
356	201720554247.7	一种硅片的分选组件及硅片测试仪	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-18	2018-01-23	10年	原始取得	无
357	201720593794.6	一种硅片中转装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-05-25	2018-01-23	10年	原始取得	无
358	201720702484.3	晶体硅太阳能电池的退火装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-16	2018-03-16	10年	原始取得	无
359	201720701624.5	晶体硅太阳能电池的退火装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-16	2018-03-16	10年	原始取得	无
360	201720784125.7	一种半自动缠绕膜装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-06-30	2018-03-16	10年	原始取得	无
361	201720925057.1	可调台座、可调平台及丝网印刷机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-07-27	2018-02-13	10年	原始取得	无
362	201720974763.5	一种减反射膜以及多晶硅太阳电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-02-13	10年	原始取得	无
363	2017210	一种刻槽主辊以及	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏	2017-08-28	2018-03-23	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	86452.1	切割设备		电力（洛阳）有限公司				取得	
364	201721156777.2	一种适用于太阳能电池的进气系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-09-11	2018-05-11	10年	原始取得	无
365	201520341984.X	一种灌胶太阳能接线盒	实用新型	常熟市福莱德连接器科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-25	2016-03-02	10年	原始取得	无
366	201721704895.2	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-08	2018-07-10	10年	原始取得	无
367	201721728179.8	封装胶膜及采用该封装胶膜的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-12	2018-07-10	10年	原始取得	无
368	201721725455.5	光伏电池片及相应的网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-12	2018-09-14	10年	原始取得	无
369	201721799239.5	光伏组件用背板及具有该背板的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-21	2018-09-07	10年	原始取得	无
370	201721866357.3	快速散热光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-27	2018-08-17	10年	原始取得	无
371	201721865284.6	光伏组件背板及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-27	2018-08-17	10年	原始取得	无
372	201721886242.0	一种监控多晶PERC太阳能电池衰减的装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-28	2018-07-20	10年	原始取得	无
373	201721881385.2	一种刻蚀装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-28	2018-07-24	10年	原始取得	无
374	201721920085.0	电池片及印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2017-12-29	2018-07-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司					
375	201721920001.3	多输入组件级快速关断装置及其驱动电路和光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-29	2018-08-17	10年	原始取得	无
376	201721919376.8	电池片及印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-29	2018-07-24	10年	原始取得	无
377	201721909222.0	电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-29	2018-09-07	10年	原始取得	无
378	201721910049.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2018-08-17	10年	原始取得	无
379	201721907688.7	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2018-09-21	10年	原始取得	无
380	201820014278.8	一种光伏组件系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-01-04	2018-10-12	10年	原始取得	无
381	201820423223.2	硅片制绒槽体装置以及电池制造设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-03-27	2019-01-11	10年	原始取得	无
382	201820479915.9	硅片检测装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-03-30	2018-11-20	10年	原始取得	无
383	201820497488.7	光伏焊带及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-04-10	2018-12-28	10年	原始取得	无
384	201820640485.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2018-04-27	2018-12-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
385	201820630843.3	一种减反射膜、太阳能电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-04-28	2019-01-01	10年	原始取得	无
386	201820651376.2	硅片单面制备纳米绒面的设备及太阳能电池片的生产设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-03	2019-02-22	10年	原始取得	无
387	201820738725.4	一种传片装置以及太阳能电池加工系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-17	2018-11-16	10年	原始取得	无
388	201820743721.5	一种网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-18	2018-12-07	10年	原始取得	无
389	201820819159.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-30	2018-12-18	10年	原始取得	无
390	201820816890.7	太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-30	2018-12-14	10年	原始取得	无
391	201820864452.8	双玻光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-05	2018-12-14	10年	原始取得	无
392	201820891980.2	太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-08	2019-05-10	10年	原始取得	无
393	201820907016.4	一种光电转换装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-12	2019-03-22	10年	原始取得	无
394	201820937507.3	背板及采用该背板的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-15	2019-01-11	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
395	201820937506.9	背板及采用该背板的黑色组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-15	2018-12-14	10年	原始取得	无
396	201820936754.1	封装胶膜及采用该封装胶膜的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-15	2019-03-29	10年	原始取得	无
397	201820936539.1	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-15	2018-12-14	10年	原始取得	无
398	201820936538.7	用于黑色组件的背板及黑色组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-15	2019-01-11	10年	原始取得	无
399	201820954664.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-20	2018-12-14	10年	原始取得	无
400	201820954515.9	串切装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-20	2018-12-14	10年	原始取得	无
401	201820956730.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-21	2019-01-22	10年	原始取得	无
402	201821169492.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-23	2019-01-11	10年	原始取得	无
403	201821205104.6	一种硅片运输装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-27	2019-04-19	10年	原始取得	无
404	201821251511.0	一种电注入传动控制系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-03	2019-06-18	10年	原始取得	无
405	201821315972.X	焊带拼接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2018-08-15	2019-02-05	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
406	201821338741.0	光伏组件串关断装置及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-20	2019-02-05	10年	原始取得	无
407	201821427020.7	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-31	2019-03-19	10年	原始取得	无
408	201821427019.4	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-31	2019-06-14	10年	原始取得	无
409	201821427003.3	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-31	2019-04-26	10年	原始取得	无
410	201821426969.5	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-31	2019-06-14	10年	原始取得	无
411	201821424836.4	一种光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-31	2019-06-11	10年	原始取得	无
412	201821554660.4	条形电池片、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-21	2019-06-11	10年	原始取得	无
413	201821573132.3	一种夹持头及夹持装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-26	2019-04-02	10年	原始取得	无
414	201821572739.X	光伏电池印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-26	2019-09-17	10年	原始取得	无
415	201821695161.7	用于光伏组件的玻璃及具有该玻璃的双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-19	2019-04-16	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
416	201821813431.X	气液混合系统及具有该系统的硅片制绒线	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-05	2019-05-31	10年	原始取得	无
417	201821813223.X	用于光伏组件的接线盒及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-05	2019-05-17	10年	原始取得	无
418	201821811396.8	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-05	2019-05-31	10年	原始取得	无
419	201821817244.9	光伏组件固定装置及其具有的光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-06	2019-05-17	10年	原始取得	无
420	201821839148.4	光伏组件和用于安装光伏层压件的边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-09	2019-06-14	10年	原始取得	无
421	201821941171.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-23	2019-06-14	10年	原始取得	无
422	201821986996.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-29	2019-07-16	10年	原始取得	无
423	201822025621.1	一种光伏组件的边框及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-04	2019-06-28	10年	原始取得	无
424	201822022853.1	光伏组件保护装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-04	2019-09-24	10年	原始取得	无
425	201822021807.X	光伏组件保护装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-04	2019-09-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
426	201822021797.X	光伏组件保护装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-04	2019-07-16	10年	原始取得	无
427	201822045019.4	用于电池片的衰减测试装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-06	2019-06-18	10年	原始取得	无
428	201822044680.3	一种光伏组件封装用玻璃及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-06	2019-06-18	10年	原始取得	无
429	201822051787.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-07	2019-07-16	10年	原始取得	无
430	201822067083.2	光伏焊带及具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-10	2019-05-31	10年	原始取得	无
431	201822067007.1	一种电池焊接用压框组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-10	2019-08-06	10年	原始取得	无
432	201822066553.3	一种盖板及接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-10	2019-06-28	10年	原始取得	无
433	201822064622.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-10	2019-10-29	10年	原始取得	无
434	201822063639.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-10	2019-07-16	10年	原始取得	无
435	201822061662.6	一种接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-10	2019-09-03	10年	原始取得	无
436	201822075182.5	一种光伏组件的背板及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2018-12-11	2019-06-14	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
437	201822072984.0	光伏组件及其边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-11	2019-10-29	10年	原始取得	无
438	201822103313.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-14	2019-08-20	10年	原始取得	无
439	201822101961.8	光伏组件用胶枪	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-14	2019-10-29	10年	原始取得	无
440	201822101951.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-14	2019-08-20	10年	原始取得	无
441	201822119835.5	抗PID双面电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2019-07-16	10年	原始取得	无
442	201822116855.7	一种黑色汇流条及全黑高效光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2020-01-21	10年	原始取得	无
443	201822115944.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2019-10-29	10年	原始取得	无
444	201822127051.7	一种电池片的背面开槽结构及电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-18	2019-07-05	10年	原始取得	无
445	201822125248.7	一种光伏组件边框及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-18	2019-07-12	10年	原始取得	无
446	201822124654.1	一种用于叠瓦组件电池串的上电夹具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-18	2019-07-12	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
447	201822139028.X	用于晶体硅片的清洗设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-19	2019-07-16	10年	原始取得	无
448	201822135426.4	一种导线固定装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-19	2019-07-05	10年	原始取得	无
449	201822187430.5	焊接烙铁头及焊接工具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-20	2019-09-24	10年	原始取得	无
450	201822152628.X	一种光致衰减装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-20	2019-06-28	10年	原始取得	无
451	201822150312.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-20	2019-07-16	10年	原始取得	无
452	201822146741.7	封装胶膜及太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-20	2019-07-16	10年	原始取得	无
453	201822168276.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-21	2019-07-09	10年	原始取得	无
454	201822164845.0	太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-21	2019-07-16	10年	原始取得	无
455	201822159753.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-21	2019-07-09	10年	原始取得	无
456	201822173159.X	多主栅压框及具有该压框的焊接机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-24	2019-09-24	10年	原始取得	无
457	2018221	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2018-12-24	2019-07-16	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	72362.5			阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
458	201822195740.1	太阳能电池片及太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2019-07-26	10年	原始取得	无
459	201822193362.3	太阳能电池片及太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2019-07-16	10年	原始取得	无
460	201822192318.0	边框组件及太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2019-07-16	10年	原始取得	无
461	201822192222.4	接线盒及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2019-08-20	10年	原始取得	无
462	201822205938.3	太阳能电池及太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-07-16	10年	原始取得	无
463	201822204172.7	一种反光胶膜、反光背板及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-08-30	10年	原始取得	无
464	201822203580.0	屋顶光伏组件及屋面	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-08-20	10年	原始取得	无
465	201822203568.X	封装胶膜及太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-09-24	10年	原始取得	无
466	201822203492.0	有框双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-08-20	10年	原始取得	无
467	2018222	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2018-12-26	2019-10-29	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	03472.3			阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
468	201822201812.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-08-20	10年	原始取得	无
469	201822201811.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-08-20	10年	原始取得	无
470	201822221612.X	光伏组件及其具有其的光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-27	2019-07-16	10年	原始取得	无
471	201822218538.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-27	2019-10-29	10年	原始取得	无
472	201822218520.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-27	2019-10-29	10年	原始取得	无
473	201822216545.2	光伏组件及其光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-27	2019-08-20	10年	原始取得	无
474	201822243772.4	一种晶体硅太阳能电池的退火装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-28	2019-07-12	10年	原始取得	无
475	201822236830.0	一种掩膜板、金属化设备以及太阳能电池和太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-28	2019-09-20	10年	原始取得	无
476	201822269857.X	电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-07-16	10年	原始取得	无
477	201822269611.2	电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-07-16	10年	原始取得	无
478	2018222	双面电池片及光伏	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2018-12-29	2019-07-16	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	68553.1	组件		电力集团股份有限公司				取得	
479	201822267710.7	条形电池片、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-07-16	10年	原始取得	无
480	201822267378.4	双面电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-07-16	10年	原始取得	无
481	201822256089.4	光伏组件及其边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-08-20	10年	原始取得	无
482	201822251914.1	太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-12-03	10年	原始取得	无
483	201822251890.X	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-29	2019-08-20	10年	原始取得	无
484	201822269006.5	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-30	2019-07-16	10年	原始取得	无
485	201920242655.8	一种太阳能电池生产线	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-02-26	2019-11-08	10年	原始取得	无
486	201920255444.8	一种硅片旋转装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-02-28	2019-08-23	10年	原始取得	无
487	201920290275.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-03-07	2019-11-12	10年	原始取得	无
488	201920287980.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-03-07	2019-12-20	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
489	201920325197.4	光伏电池焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-03-14	2019-12-06	10年	原始取得	无
490	201920379679.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-03-25	2019-12-06	10年	原始取得	无
491	201920472803.5	光伏电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-04-09	2019-12-06	10年	原始取得	无
492	201920552260.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-04-22	2019-10-11	10年	原始取得	无
493	201920600680.9	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-04-29	2020-01-17	10年	原始取得	无
494	201920627938.4	一种印刷网版结构及印刷设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-05	2020-01-10	10年	原始取得	无
495	201920626160.5	焊接温度检测装置及太阳能组件焊接系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-05-05	2020-04-03	10年	原始取得	无
496	201920817630.6	太阳能电池单元、电池片及组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-31	2019-11-29	10年	原始取得	无
497	201920817628.9	太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-31	2020-01-24	10年	原始取得	无
498	201920823808.8	焊带定位装置及光伏焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-06-03	2020-02-18	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
499	201920844281.7	一种湿法槽式设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-05	2020-02-14	10年	原始取得	无
500	201920843270.7	一种炉管及 LPCVD 设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-05	2020-03-20	10年	原始取得	无
501	201920838839.0	太阳能电池与光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-05	2019-11-29	10年	原始取得	无
502	201920849206.X	太阳能光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-06	2019-12-20	10年	原始取得	无
503	201920848740.9	太阳能光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-06	2019-12-20	10年	原始取得	无
504	201920966883.X	电连接件与光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-25	2019-12-20	10年	原始取得	无
505	201920989364.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-27	2019-12-20	10年	原始取得	无
506	201920989158.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-27	2020-01-24	10年	原始取得	无
507	201920984483.1	一种电池片及网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-27	2020-05-08	10年	原始取得	无
508	201921001234.2	条形电池片、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-28	2020-05-01	10年	原始取得	无
509	201921069761.7	用于电连接光伏电池的导电件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2020-03-10	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
510	201921069029.X	用于电连接光伏电池的导电件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2020-01-24	10年	原始取得	无
511	201921067662.5	用于电连接光伏电池的导电件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2020-03-10	10年	原始取得	无
512	201921067602.3	用于电连接光伏电池的导电件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2020-03-10	10年	原始取得	无
513	201921067601.9	光伏导电件制造装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2020-05-08	10年	原始取得	无
514	201921067519.6	光伏导电件制造装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-09	2019-12-20	10年	原始取得	无
515	201921135986.8	用于太阳能电池的自动焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-18	2020-03-03	10年	原始取得	无
516	201921157651.6	一种具有反光结构的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-22	2020-01-10	10年	原始取得	无
517	201921155375.X	一种光伏组件的包装盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-22	2020-04-21	10年	原始取得	无
518	201921152799.0	一种太阳能组件边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-22	2020-01-21	10年	原始取得	无
519	201921170956.0	一种光伏组件用封装胶膜和包含其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-24	2020-05-29	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
520	201921206865.8	铸锭坩埚用籽晶铺设装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-07-29	2020-04-03	10年	原始取得	无
521	201921202162.8	硅铸锭坩埚	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-07-29	2020-05-12	10年	原始取得	无
522	201921210959.2	电池片焊接装置及电池片串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-07-30	2020-06-30	10年	原始取得	无
523	201921224155.8	光伏组件传输装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-31	2020-09-08	10年	原始取得	无
524	201921219985.1	光伏组件接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-31	2020-02-18	10年	原始取得	无
525	201921217978.8	太阳能电池焊接设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-31	2020-04-21	10年	原始取得	无
526	201921255591.1	一种压块、光伏组件边框、光伏支架总成及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-05	2020-04-14	10年	原始取得	无
527	201921262121.8	一种单玻组件用封装胶膜、制备其的设备及单玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-06	2020-03-03	10年	原始取得	无
528	201921274351.6	组件边框及具有该组件边框的太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-07	2020-01-24	10年	原始取得	无
529	201921273888.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-07	2020-02-18	10年	原始取得	无
530	201921272578.7	一种封装胶膜及其封装得到的光伏	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2019-08-07	2020-02-21	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
		组件		份有限公司					
531	201921271618.6	一种封装胶膜及其封装得到的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-07	2020-05-01	10年	原始取得	无
532	201921280684.X	一种光伏组件边框及光伏支架总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-08	2020-03-03	10年	原始取得	无
533	201921278919.1	封装胶膜及生产封装胶膜的装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-08	2020-04-21	10年	原始取得	无
534	201921301389.8	用于晶体硅铸锭的籽晶层结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-08-12	2020-10-30	10年	原始取得	无
535	201921299242.X	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-12	2020-02-21	10年	原始取得	无
536	201921318793.6	框架及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-14	2020-05-01	10年	原始取得	无
537	201921316988.7	一种废气处理系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-14	2020-05-12	10年	原始取得	无
538	201921328456.5	边框及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-15	2020-05-01	10年	原始取得	无
539	201921337779.0	一种多主栅电池片的焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-08-16	2020-04-24	10年	原始取得	无
540	201921330303.4	全黑光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-16	2020-04-07	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
541	201921353611.9	一种污水除油装置及污水中和除油系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-20	2020-05-05	10年	原始取得	无
542	201921353577.5	一种电注入机台	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-20	2020-02-14	10年	原始取得	无
543	201921353554.4	一种黑色光伏组件用前板和黑色光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-20	2020-02-28	10年	原始取得	无
544	201921366512.4	多主栅太阳能电池及太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-21	2020-03-03	10年	原始取得	无
545	201921366171.0	多主栅太阳能电池及太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-21	2020-03-03	10年	原始取得	无
546	201921396672.3	一种电池片的加工槽	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-26	2020-02-14	10年	原始取得	无
547	201921403061.7	一种双玻光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-27	2020-03-03	10年	原始取得	无
548	201921398039.8	太阳电池与叠瓦组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-27	2020-03-03	10年	原始取得	无
549	201921424458.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-29	2020-03-10	10年	原始取得	无
550	201921420043.X	条形太阳电池片、太阳电池和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-29	2020-04-07	10年	原始取得	无
551	201921433824.2	一种太阳能电池印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-30	2020-07-03	10年	原始取得	无
552	201921433427.5	一种太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2019-08-30	2020-02-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
553	201921428529.8	光伏组件返修装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-30	2020-05-01	10年	原始取得	无
554	201921447541.3	电池片划片装置及其具有的光伏设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-02	2020-05-19	10年	原始取得	无
555	201921457555.3	太阳能电池片及具有该太阳能电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-04	2020-03-03	10年	原始取得	无
556	201921491115.X	一种电池片承载盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-09	2020-04-14	10年	原始取得	无
557	201921504549.9	太阳能电池片及具有该电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2020-03-03	10年	原始取得	无
558	201921504546.5	双面光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2020-05-01	10年	原始取得	无
559	201921504223.6	太阳能电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2020-03-31	10年	原始取得	无
560	201921503074.1	硅锭及硅片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2020-05-01	10年	原始取得	无
561	201921503072.2	太阳能电池片及具有该太阳能电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-10	2020-05-01	10年	原始取得	无
562	201921526565.8	电池硅片清洗设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-12	2020-05-01	10年	原始取得	无
563	201921515500.3	电池片及叠瓦组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-12	2020-03-03	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
564	201921554421.3	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-21	10年	原始取得	无
565	201921554351.1	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-21	10年	原始取得	无
566	201921553384.4	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-21	10年	原始取得	无
567	201921553362.8	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-21	10年	原始取得	无
568	201921552995.7	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-21	10年	原始取得	无
569	201921565668.5	切片电池的钝化装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-19	2020-05-01	10年	原始取得	无
570	201921559524.9	太阳电池与光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-19	2020-05-01	10年	原始取得	无
571	201921567380.1	条形电池片、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-20	2020-05-01	10年	原始取得	无
572	201921581439.2	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-23	2020-05-01	10年	原始取得	无
573	201921599424.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-24	2020-05-01	10年	原始取得	无
574	201921663719.8	太阳能电池片边缘电阻测试用工装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-30	2020-05-01	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
575	201921671970.9	用于晶体硅铸锭的籽晶层结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-10-08	2020-08-25	10年	原始取得	无
576	201921690151.9	椭偏仪用样品台	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-10	2020-09-11	10年	原始取得	无
577	201921690031.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-10	2020-05-01	10年	原始取得	无
578	201921692283.5	边框及具有该边框的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-11	2020-06-12	10年	原始取得	无
579	201921702248.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-10-12	2020-05-19	10年	原始取得	无
580	201921722052.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-10-15	2020-04-21	10年	原始取得	无
581	201921737954.5	去膜装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-16	2020-09-11	10年	原始取得	无
582	201921759850.4	叠瓦装置和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-18	2020-05-05	10年	原始取得	无
583	201921750825.X	电池片及具有该电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-18	2020-06-12	10年	原始取得	无
584	201921747330.1	双排贴膜装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-10-18	2020-07-17	10年	原始取得	无
585	201921780744.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-22	2020-05-01	10年	原始取得	无
586	201921780587.7	翻转装置和收料系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-22	2020-09-11	10年	原始取得	无
587	2019217	光伏组件及其边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2019-10-22	2020-05-26	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	80586.2			阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
588	201921788858.3	一种工作台升降机构以及丝网印刷机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-23	2020-09-01	10年	原始取得	无
589	201921823501.4	一种浓度监控装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-28	2020-07-07	10年	原始取得	无
590	201921837898.2	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-29	2020-06-30	10年	原始取得	无
591	201921837809.4	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-29	2020-07-03	10年	原始取得	无
592	201921859210.0	一种导片装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-31	2020-04-24	10年	原始取得	无
593	201921898539.8	光伏电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-05	2020-06-09	10年	原始取得	无
594	201921895058.1	硅片沉积用装置以及石英舟	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-05	2020-07-03	10年	原始取得	无
595	201921894524.4	石英舟定位装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-05	2020-05-26	10年	原始取得	无
596	201921892453.4	铸锭炉热场结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-05	2020-07-07	10年	原始取得	无
597	201921891469.3	光伏组件及电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-05	2020-06-09	10年	原始取得	无
598	201921926133.6	一种双面电池片、印刷电池片背面电极的网版、光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-08	2020-07-03	10年	原始取得	无
599	201921925973.0	太阳能电池片及具有该太阳能电池片的叠瓦组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-08	2020-05-01	10年	原始取得	无
600	2019219	一种电池片定位装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2019-11-08	2020-07-07	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	21441.X	置及电池片传输装置		电力集团股份有限公司				取得	
601	201921920627.3	一种电池片红外热像图采集装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-08	2020-05-12	10年	原始取得	无
602	201921936361.1	一种防堵片装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-11	2020-04-24	10年	原始取得	无
603	201921959747.4	一种光伏组件主材EVA的去皱装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-13	2020-07-14	10年	原始取得	无
604	201921951897.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-13	2020-05-26	10年	原始取得	无
605	201921962145.4	用于光伏组件的接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-14	2020-05-08	10年	原始取得	无
606	201921994052.X	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-18	2020-07-21	10年	原始取得	无
607	201921987202.4	太阳能电池串和具有其的太阳能电池组	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-18	2020-05-26	10年	原始取得	无
608	201921987052.7	晶托	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-18	2020-09-08	10年	原始取得	无
609	201922005474.6	花篮焊接用固定装置以及花篮焊接设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-19	2020-09-11	10年	原始取得	无
610	201921997519.6	汇流条及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-19	2020-06-26	10年	原始取得	无
611	201922019418.8	铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-20	2020-09-11	10年	原始取得	无
612	201922018619.6	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-20	2020-10-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
613	201922014168.9	一种分片装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-20	2020-05-08	10年	原始取得	无
614	201922023366.1	热交换台和应用其的晶硅铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-21	2020-09-08	10年	原始取得	无
615	201922037970.X	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-22	2020-06-26	10年	原始取得	无
616	201922055913.4	万用表笔和具有其的万用表	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-25	2020-09-11	10年	原始取得	无
617	201922053131.7	一种滑动装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-25	2020-05-12	10年	原始取得	无
618	201922068914.2	一种硅片装载装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-26	2020-06-23	10年	原始取得	无
619	201922061607.1	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-26	2020-05-22	10年	原始取得	无
620	201922082027.0	一种电池片的红外焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-27	2020-07-10	10年	原始取得	无
621	201922095467.X	太阳能电池及具有该太阳能电池的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-28	2020-06-16	10年	原始取得	无
622	201922086935.7	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-11-28	2020-09-08	10年	原始取得	无
623	201922121684.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-02	2020-09-08	10年	原始取得	无
624	201922121638.1	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-02	2020-09-08	10年	原始取得	无
625	201922120677.X	光伏电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-02	2020-07-07	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
626	201922116887.1	边框、光伏组件及光伏组件安装系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-02	2020-07-17	10年	原始取得	无
627	201922130699.4	籽晶清洗盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-03	2020-09-08	10年	原始取得	无
628	201922154352.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2020-07-03	10年	原始取得	无
629	201922150840.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2020-09-11	10年	原始取得	无
630	201922150839.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2020-09-11	10年	原始取得	无
631	201922150838.X	绝缘汇流条和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2020-09-11	10年	原始取得	无
632	201922150837.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-04	2020-09-11	10年	原始取得	无
633	201922182414.1	一种待焊接电池片的传送机构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-06	2020-07-28	10年	原始取得	无
634	201922194184.0	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-09	2020-09-11	10年	原始取得	无
635	201922194118.3	坩埚盖板及采用该坩埚盖板的铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-09	2020-07-21	10年	原始取得	无
636	201922190518.7	光伏组件支架	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-09	2020-06-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
637	201922185188.2	一种台面组件及丝网印刷设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-09	2020-08-28	10年	原始取得	无
638	201922203101.X	电池片和具有其的电池串、电池单元及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-10	2020-07-03	10年	原始取得	无
639	201922218752.6	热交换平台与晶体硅铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-11	2020-10-30	10年	原始取得	无
640	201922216940.5	硅片导片装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-11	2020-07-03	10年	原始取得	无
641	201922216061.2	光伏组件及边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-11	2020-10-30	10年	原始取得	无
642	201922215754.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-11	2020-06-30	10年	原始取得	无
643	201922215704.1	太阳能电池片及具有该电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-11	2020-06-30	10年	原始取得	无
644	201922231883.8	PERC 双面电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-12	2020-06-30	10年	原始取得	无
645	201922216976.3	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2019-12-12	2020-12-08	10年	原始取得	无
646	201922258986.3	坩埚与晶体硅铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-16	2020-08-25	10年	原始取得	无
647	201922258194.6	PERC 双面电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-16	2020-06-26	10年	原始取得	无
648	201922254490.9	一种刻蚀装置用带液滚轮及刻蚀装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-16	2020-06-05	10年	原始取得	无
649	201922253026.8	一种太阳能电池印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-16	2020-10-23	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
650	201922272149.6	背电极结构和晶硅电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-17	2020-07-03	10年	原始取得	无
651	201922272011.6	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-17	2020-08-25	10年	原始取得	无
652	201922262245.2	坩埚盖板与晶体硅铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-17	2020-08-25	10年	原始取得	无
653	201922262244.8	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-17	2020-08-25	10年	原始取得	无
654	201922262242.9	用于类单晶硅铸锭的坩埚装料结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-17	2020-08-25	10年	原始取得	无
655	201922288550.9	晶体硅铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-18	2020-08-25	10年	原始取得	无
656	201922286558.1	适于切片 PERC 电池的激光开槽结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-18	2020-06-30	10年	原始取得	无
657	201922285756.6	一种安装法兰及层压机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-18	2020-09-01	10年	原始取得	无
658	201922299648.4	一种光伏组件安装架及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-19	2020-06-16	10年	原始取得	无
659	201922299645.0	一种焊带防转装置、焊带运输设备及串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-19	2020-08-04	10年	原始取得	无
660	201922297076.6	一种焊带防扭装置、焊带运输设备及串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-19	2020-07-31	10年	原始取得	无
661	201922296166.3	光伏接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-19	2020-07-07	10年	原始取得	无
662	201922295283.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-19	2020-08-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
663	201922295243.3	层压机漆布清洁装置及层压机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-19	2020-10-16	10年	原始取得	无
664	201922294391.3	划线工具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-19	2020-09-08	10年	原始取得	无
665	201922294366.5	层压机漆布清洁装置及层压机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-19	2020-10-16	10年	原始取得	无
666	201922293816.9	硅铸锭加热装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-19	2020-09-08	10年	原始取得	无
667	201922321013.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-20	2020-06-30	10年	原始取得	无
668	201922309935.9	铸锭炉热场结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-20	2020-09-08	10年	原始取得	无
669	201922307031.2	一种光伏连接器及连接器组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-20	2020-07-10	10年	原始取得	无
670	201922307029.5	太阳能电池组件焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-20	2020-10-16	10年	原始取得	无
671	201922334513.7	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-23	2020-08-25	10年	原始取得	无
672	201922329291.X	硅铸锭装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-23	2020-12-04	10年	原始取得	无
673	201922326539.7	晶体硅铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-23	2020-08-25	10年	原始取得	无
674	201922326331.5	用于类单晶制备的坩埚及铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-23	2020-08-25	10年	原始取得	无
675	201922325745.6	双面电池及具有该双面电池的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-23	2020-06-26	10年	原始取得	无
676	201922323399.8	电池片臭氧氧化装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2019-12-23	2020-08-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
677	201922350031.0	一种光伏组件边框及光伏支架总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-24	2020-06-19	10年	原始取得	无
678	201922344373.1	一种焊头以及具有该焊头的焊接机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-24	2020-10-16	10年	原始取得	无
679	201922340359.4	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-24	2020-06-30	10年	原始取得	无
680	201922340233.7	太阳能电池片及用于太阳能电池片的印刷网版	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-24	2020-06-16	10年	原始取得	无
681	201922369383.0	一种光伏组件接线盒盒盖自动安装设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-25	2020-08-18	10年	原始取得	无
682	201922369375.6	一种光伏接线盒及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-25	2020-06-19	10年	原始取得	无
683	201922356941.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-25	2020-08-28	10年	原始取得	无
684	201922355807.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-25	2020-06-30	10年	原始取得	无
685	201922355786.X	一种光伏组件系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-25	2020-06-30	10年	原始取得	无
686	201922355700.3	一种光伏组件系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-25	2020-06-30	10年	原始取得	无
687	201922388901.3	一种电注入装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-26	2020-06-16	10年	原始取得	无
688	201922388075.2	电池串及具有该电池串的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2019-12-26	2020-06-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
689	201922379821.1	铸锭炉加热装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-26	2020-12-04	10年	原始取得	无
690	201922483489.3	一种光伏电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-27	2020-06-19	10年	原始取得	无
691	201922419761.1	太阳能电池片及具有该太阳能电池片的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-27	2020-06-30	10年	原始取得	无
692	201922418171.7	用于晶体硅铸锭的籽晶层结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-27	2020-08-25	10年	原始取得	无
693	201922418123.8	晶体硅铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-27	2020-09-25	10年	原始取得	无
694	201922404638.2	一种双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-27	2020-09-11	10年	原始取得	无
695	201922425512.3	光伏接线盒与光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-28	2020-06-30	10年	原始取得	无
696	201922424250.9	连接器组件与光伏连接器	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-28	2020-06-30	10年	原始取得	无
697	201922449627.6	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-30	2020-06-26	10年	原始取得	无
698	201922442816.0	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-30	2020-06-30	10年	原始取得	无
699	201922492364.7	接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-10-30	10年	原始取得	无
700	201922490777.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
701	201922490690.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无
702	201922490288.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-11-03	10年	原始取得	无
703	201922490227.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-10-30	10年	原始取得	无
704	201922489569.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-09-11	10年	原始取得	无
705	201922489275.7	太阳能电池片和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无
706	201922489274.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-10-30	10年	原始取得	无
707	201922489271.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无
708	201922489140.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-09-11	10年	原始取得	无
709	201922489136.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-09-11	10年	原始取得	无
710	201922487465.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-06-26	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
711	201922486535.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-09-11	10年	原始取得	无
712	201922486534.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-10-30	10年	原始取得	无
713	201922484441.4	条形电池模块、太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2020-06-30	10年	原始取得	无
714	202020132832.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-01-20	2020-10-30	10年	原始取得	无
715	202020143666.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-01-22	2020-10-30	10年	原始取得	无
716	202020160625.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-02-11	2020-09-11	10年	原始取得	无
717	202020163921.0	一种光伏接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-02-12	2020-08-18	10年	原始取得	无
718	202020165811.8	一种光伏导电件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-02-13	2020-07-31	10年	原始取得	无
719	202020233622.X	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-02-28	2020-08-25	10年	原始取得	无
720	202020244064.7	一种层压布及层压设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-03	2020-11-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
721	202020292030.5	焊带及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-11	2020-08-25	10年	原始取得	无
722	202020342114.5	连接器及具有该连接器的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-18	2020-10-16	10年	原始取得	无
723	202020425852.6	一种光伏组件铭牌及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-27	2020-09-25	10年	原始取得	无
724	202020440495.0	硅片清洗装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-31	2020-11-24	10年	原始取得	无
725	202020453530.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-01	2020-10-16	10年	原始取得	无
726	202020493920.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-07	2020-10-30	10年	原始取得	无
727	202020508827.4	一种石墨舟	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-09	2020-09-15	10年	原始取得	无
728	202020528863.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-10	2020-10-30	10年	原始取得	无
729	202020539645.3	异质结光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-13	2020-09-11	10年	原始取得	无
730	202020559831.3	光伏背板及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-15	2020-09-29	10年	原始取得	无
731	2020206	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2020-04-22	2020-10-30	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	19700.X			电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
732	202020702953.3	硅片分片系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-30	2020-10-16	10年	原始取得	无
733	202020770581.8	太阳能电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-11	2020-11-20	10年	原始取得	无
734	202020794524.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-13	2020-12-29	10年	原始取得	无
735	202020785654.0	异质结太阳能电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-13	2020-10-30	10年	原始取得	无
736	202020814206.9	一种电池片处理装置及系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-15	2020-10-23	10年	原始取得	无
737	202020831641.2	太阳能电池、电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-18	2020-10-30	10年	原始取得	无
738	202021139418.8	一种光伏边框及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-18	2020-12-15	10年	原始取得	无
739	202021189020.5	一种电池片的测试分析装置及电池片分选系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-23	2020-12-04	10年	原始取得	无
740	202021238865.9	一种监控钙钛矿成膜的装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-29	2020-12-18	10年	原始取得	无
741	202021449809.X	高效异质结光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-07-21	2020-12-29	10年	原始取得	无
742	201822204998.3	背面封装胶膜及包含其的双面电池双玻结构的组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特固新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-12-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
743	202020289209.5	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-10	2020-09-11	10年	原始取得	无
744	202020289207.6	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-10	2020-10-30	10年	原始取得	无
745	202020289135.5	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-10	2020-09-11	10年	原始取得	无
746	201922273936.2	一种N型电池结构	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2019-12-17	2020-07-17	10年	原始取得	无
747	201922484265.4	一种N型电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2019-12-30	2020-08-04	10年	原始取得	无
748	202020506967.8	一种测试装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-04-09	2020-12-01	10年	原始取得	无
749	202020940545.1	异质结太阳能电池镀膜载板及PECVD设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-05-28	2020-11-20	10年	原始取得	无
750	201921279771.3	一种光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-08	2020-02-11	10年	原始取得	无
751	201921728393.2	用于光伏组件边框的连接结构	实用新型	阿特斯光伏科技(苏州)有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-15	2020-09-11	10年	原始取得	无
752	201921864063.6	一种双组份硅片清洗剂试剂盒	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-30	2020-09-15	10年	原始取得	无
753	201921863994.4	一种硅片清洗剂试剂盒	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-10-30	2020-07-07	10年	原始取得	无
754	201921585076.X	一种加药装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-09-23	2020-07-17	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
755	201921301908.0	硅片花篮	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-12	2020-01-24	10年	原始取得	无
756	201921174729.5	一种制绒机槽体温控系统	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-07-24	2020-06-05	10年	原始取得	无
757	201921155791.X	多晶硅铸锭炉	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-07-22	2020-05-01	10年	原始取得	无
758	201920701101.X	转子流量计	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-05-15	2019-11-08	10年	原始取得	无
759	201920687512.8	制绒机预热桶组件	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-05-14	2020-01-07	10年	原始取得	无
760	201920670981.9	一种伯努利接头	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-05-10	2019-12-31	10年	原始取得	无
761	201920290732.7	用于硅片分离的风刀装置及硅片上料装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2019-03-07	2019-12-20	10年	原始取得	无
762	201822175624.3	一种铸锭炉	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-12-24	2019-08-20	10年	原始取得	无
763	201822080921.X	一种打胶系统	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-12-11	2019-09-03	10年	原始取得	无
764	201822023565.8	一种电镀金刚线	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-12-04	2019-12-27	10年	原始取得	无
765	201821852126.1	一种金刚线评估装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-11-09	2019-06-28	10年	原始取得	无
766	201821818536.4	一种金刚线切片机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-06	2019-09-20	10年	原始取得	无
767	201821816166.0	一种冷却液自动供给装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-11-05	2019-09-20	10年	原始取得	无
768	201821675418.2	光伏组件汇流条引出装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-10-16	2019-06-04	10年	原始取得	无
769	2018212	下料装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力	2018-07-27	2019-10-29	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	06069.X			集团股份有限公司				取得	
770	201821190618.9	硅片裂片装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-26	2019-10-29	10年	原始取得	无
771	201820991601.7	光伏系统	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2018-06-26	2019-02-15	10年	原始取得	无
772	201820929847.1	光伏组件	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-08	2019-01-04	10年	原始取得	无
773	201820835396.5	用于光伏组件的安装装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-31	2019-02-05	10年	原始取得	无
774	201820598693.2	太阳能接线盒定位装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-04-25	2018-11-20	10年	原始取得	无
775	201721910159.2	一种金刚线检测装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2018-08-28	10年	原始取得	无
776	201721910158.8	一种金刚线切片机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2018-10-19	10年	原始取得	无
777	201721905900.6	一种硅棒分选装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-12-30	2018-10-19	10年	原始取得	无
778	201621162499.7	一种用于晶体硅的制绒槽	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2016-10-25	2017-06-20	10年	继受取得	无
779	201520758076.0	用于晶硅铸锭炉的石墨热场及晶硅铸锭炉	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2015-09-28	2016-01-27	10年	继受取得	无
780	201520564492.7	一种湿法刻蚀装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2015-07-30	2015-12-16	10年	继受取得	无
781	201820812398.2	一种用于石墨舟的电极结构及石墨舟	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-29	2018-12-14	10年	原始取得	无
782	201821172556.9	太阳能电池片及光伏组件	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-23	2019-02-15	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
783	201821205103.1	一种硅片传输装置及硅片传输系统	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-27	2019-04-09	10年	原始取得	无
784	201821251460.1	一种改善后的蚀刻水膜铺设系统	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-03	2019-06-11	10年	原始取得	无
785	201821421087.X	PERC 双面电池片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-30	2019-05-31	10年	原始取得	无
786	201821418243.7	硅片输送机构	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-30	2019-03-29	10年	原始取得	无
787	201821556074.3	太阳能电池片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-21	2019-06-07	10年	原始取得	无
788	201821568223.8	机械手及硅片分离装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-25	2019-07-16	10年	原始取得	无
789	201821621572.1	自动装卸片装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-30	2019-04-16	10年	原始取得	无
790	201821619886.8	石墨舟组件	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-30	2019-06-25	10年	原始取得	无
791	201821612530.1	花篮自动上下料装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-30	2019-05-17	10年	原始取得	无
792	201821674673.5	一种硅片分片机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-16	2019-04-19	10年	原始取得	无
793	201821812461.9	一种硅片分片机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-05	2019-04-30	10年	原始取得	无
794	2018218	一种硅片输送系统	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2018-11-05	2019-04-30	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	11279.1			电力集团股份有限公司				取得	
795	201822041316.1	一种用于太阳能电池片退火的垫板及退火炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-06	2019-06-18	10年	原始取得	无
796	201822117888.3	一种硅片存储装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2019-06-28	10年	原始取得	无
797	201822159879.0	一种分片装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-21	2019-06-28	10年	原始取得	无
798	201822195890.2	太阳能电池片及具有该电池片的电池组件	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-25	2019-07-16	10年	原始取得	无
799	201920154825.7	一种烧结炉炉带限位机构及输送装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-01-29	2019-10-11	10年	原始取得	无
800	201920197660.1	一种扩散炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-02-14	2019-11-15	10年	原始取得	无
801	201920699235.2	一种背板及测试装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-16	2020-02-14	10年	原始取得	无
802	201920751088.9	一种用于 PERC 电池的基片和 PERC 电池	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-23	2019-11-22	10年	原始取得	无
803	201920840154.X	轻掺杂基片、带有选择性发射极的基片以及太阳能电池	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-04	2019-12-17	10年	原始取得	无
804	201920843272.6	一种滚轮结构及刻蚀机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-05	2019-12-06	10年	原始取得	无
805	201920915548.7	一种刻蚀槽	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-06-18	2019-12-13	10年	原始取得	无
806	201921495238.0	一种硅片缓存盒及分片机的运输装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-09	2020-04-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
807	201921529738.1	一种自动化在线拍舟装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-12	2020-04-14	10年	原始取得	无
808	201921539154.2	一种链式硅片加工装置的传动机构及链式硅片加工装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-16	2020-05-12	10年	原始取得	无
809	201921554345.6	一种硅片传输装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-18	2020-04-14	10年	原始取得	无
810	201921581160.4	一种链式刻蚀机的下料装置及链式刻蚀机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-20	2020-06-16	10年	原始取得	无
811	201921572491.1	一种监控偏移装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-20	2020-03-27	10年	原始取得	无
812	201921644577.0	一种硅片传输装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-29	2020-03-20	10年	原始取得	无
813	201921728725.7	一种刻蚀机的翻片机构及刻蚀机的运输装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-15	2020-04-24	10年	原始取得	无
814	201921815929.4	一种电注入电池片承载盒	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-25	2020-06-23	10年	原始取得	无
815	201921874057.9	一种炉体密封结构以及 PECVD 管式炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-31	2020-06-26	10年	原始取得	无
816	201921874528.6	一种烧结炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-01	2020-06-16	10年	原始取得	无
817	201922003545.9	一种炉带归正装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-19	2020-07-03	10年	原始取得	无
818	201922059714.0	防压篮挂钩和具有其的制绒机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-25	2020-05-26	10年	原始取得	无
819	201922494454.X	太阳能电池片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-06-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
820	202020364117.9	一种刻蚀机输送滚轮及刻蚀机	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-20	2020-08-25	10年	原始取得	无
821	202020395717.1	一种刻蚀装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-25	2020-08-25	10年	原始取得	无
822	202020970575.7	一种制绒槽及制绒设备	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-01	2020-11-24	10年	原始取得	无
823	201520997195.1	一种晶硅太阳能电池	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-12-04	2016-04-20	10年	原始取得	无
824	201620218930.9	一种湿法刻蚀装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-03-21	2016-08-03	10年	原始取得	无
825	201620452173.1	一种适用于晶硅太阳能电池的印刷网版	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-05-17	2016-10-12	10年	原始取得	无
826	201620450408.3	一种适用于管式PECVD沉积工艺的镀膜陪片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-05-17	2017-06-06	10年	原始取得	无
827	201821183498.X	一种输送控制系统	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-25	2019-01-29	10年	原始取得	无
828	201821346572.5	炉管组件及扩散炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-20	2019-04-30	10年	原始取得	无
829	201821349400.3	一种单面制绒分片机储存盒	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-21	2019-02-05	10年	原始取得	无
830	201821816200.4	激光开槽图案结构、电池片及太阳能光伏组件	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-05	2019-07-26	10年	原始取得	无
831	201821973545.0	PERC 电池钝化膜开模图形、PERC 太阳能电池以及 PERC 太阳能组件	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-27	2019-06-21	10年	原始取得	无
832	2018221	电池片的暂存装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2018-12-21	2019-06-28	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	57027.8	以及电池片生产线		电力集团股份有限公司				取得	
833	201921205787.X	一种太阳能电池片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-07-29	2020-01-24	10年	原始取得	无
834	201921397164.7	电极栅线网版及太阳能电池片	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-26	2020-03-03	10年	原始取得	无
835	201921728982.0	一种硅片转运装置以及太阳能电池片印刷系统	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-15	2020-04-21	10年	原始取得	无
836	201921967764.2	一种硅片检测装置以及太阳能电池生产线	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-14	2020-05-05	10年	原始取得	无
837	201620461606.X	一种高效太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2016-05-20	2016-11-30	10年	原始取得	无
838	201620488539.0	一种新型太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2016-05-26	2016-12-07	10年	原始取得	无
839	201820008608.2	一种屋面光伏电站安装预应力索结构	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-01-03	2018-09-04	10年	原始取得	无
840	201820013469.2	一种分布式光伏发电用预装式变电站	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-01-04	2018-09-04	10年	原始取得	无
841	201820052658.0	一种主动防起火光伏直流汇流箱	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-01-12	2018-09-04	10年	原始取得	无
842	201820051690.7	一种磁悬浮光伏背板	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-01-12	2018-09-04	10年	原始取得	无
843	201821160093.4	应用于光伏分布式屋顶的防护装置	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-20	2019-03-01	10年	原始取得	无
844	201821155399.0	大容量组串式逆变器与箱式变压器的连接机构	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-20	2019-06-18	10年	原始取得	无
845	201821155398.6	一种用于放置光伏组件的多用柜	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-20	2019-03-01	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
846	201821154822.5	一种光伏组件清洁存储一体柜	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-20	2019-06-18	10年	原始取得	无
847	201821154821.0	一种集成加入无功补偿模块的光伏低压并网柜	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-20	2019-05-14	10年	原始取得	无
848	201821220109.6	一种光伏电站使用的新型预应力管桩	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-31	2019-04-02	10年	原始取得	无
849	201821219792.1	一种光伏支架混凝土浇筑安装结构	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-07-31	2019-02-01	10年	原始取得	无
850	201821381866.1	一种多效的挡风板光伏支架	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-08-27	2019-03-01	10年	原始取得	无
851	201821388879.1	一种自带水清洗功能的光伏组件边框	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-08-28	2019-03-01	10年	原始取得	无
852	201821500389.6	一种适用于山地光伏支架	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-09-13	2019-04-02	10年	原始取得	无
853	201821914811.2	光伏专用浮体及采用该光伏专用浮体的光伏系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-11-20	2019-07-02	10年	原始取得	无
854	201920826954.6	用于水面光伏电站的运维船	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-03	2020-03-03	10年	原始取得	无
855	201920826896.7	光伏专用浮体	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-03	2020-03-31	10年	原始取得	无
856	201920872216.5	用于模压加工的模具	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-11	2020-03-03	10年	原始取得	无
857	201921177107.8	储能供电系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-07-25	2020-03-03	10年	原始取得	无
858	201921221152.9	一种具有反光桥架的双面光伏电站	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-07-31	2020-06-19	10年	原始取得	无
859	201921273805.8	一种混凝土灌注桩成型机构	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-08-07	2020-07-21	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
860	201921305214.4	基于太阳能组件的清洁装置	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-08-13	2020-06-19	10年	原始取得	无
861	201921304996.X	一种光伏支架与预应力混凝土管桩的连接组件	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-08-13	2020-04-07	10年	原始取得	无
862	201921387249.7	一种具有反射光线角度可调功能的双面光伏板组件	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-08-26	2020-04-07	10年	原始取得	无
863	202020425258.7	光伏车棚	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2020-03-27	2020-11-20	10年	原始取得	无
864	202021157847.8	水面承载机构与光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司	2020-06-19	2020-12-01	10年	原始取得	无
865	201821207182.X	一种硅片传输装置及硅片传输系统	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-27	2019-03-12	10年	原始取得	无
866	201821205974.3	一种硅片传输装置及硅片传输系统	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-27	2019-02-19	10年	原始取得	无
867	201821520137.X	光伏电池片运送装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-17	2019-04-09	10年	原始取得	无
868	201821568192.6	硅片分离装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-25	2019-07-16	10年	原始取得	无
869	201822173108.7	一种返工硅片处理装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-24	2019-07-09	10年	原始取得	无
870	201822203998.1	一种抛光检测装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-26	2019-09-03	10年	原始取得	无
871	201920661953.0	一种载板及钝化设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-09	2019-10-25	10年	原始取得	无
872	201920785837.X	硅片减薄量检测装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-28	2019-12-20	10年	原始取得	无
873	201920781367.X	一种栅线结构、网版及太阳能电池片	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-05-28	2019-12-17	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
874	201921305005.X	电池片自动分类整理系统	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-12	2020-05-08	10年	原始取得	无
875	201921382922.8	一种链式硅片清洗槽及硅片加工装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-08-23	2020-05-15	10年	原始取得	无
876	201921445537.3	一种防漂篮硅片反应槽	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-02	2020-02-14	10年	原始取得	无
877	201921651197.X	一种电池片边缘处理装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-09-29	2020-03-20	10年	原始取得	无
878	201921759848.7	一种防止电池片硫化异常的承载盒	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-18	2020-06-26	10年	原始取得	无
879	201921840700.6	一种槽式硅片加工机台	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-29	2020-06-05	10年	原始取得	无
880	201921865259.7	一种槽式制绒花篮	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-31	2020-05-22	10年	原始取得	无
881	201921896039.0	一种能够快速锁定异常流量计的管式镀膜装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-05	2020-06-26	10年	原始取得	无
882	201921911146.6	一种硅片烘干装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-07	2020-06-19	10年	原始取得	无
883	201921929714.5	一种浆料添加装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-08	2020-07-03	10年	原始取得	无
884	201922006664.X	一种硅片烘干装置及硅片刻蚀机	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-19	2020-05-12	10年	原始取得	无
885	201922017250.7	一种背表面钝化电池片镀膜设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-20	2020-06-26	10年	原始取得	无
886	201922012801.0	一种双面电池印刷设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-11-20	2020-08-11	10年	原始取得	无
887	201922344692.2	太阳能电池片及用于太阳能电池片的印刷网版	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-24	2020-06-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
888	201922495807.8	太阳能电池片和光伏组件	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-12-31	2020-07-03	10年	原始取得	无
889	201520740170.3	一种自动加锡感应浮球装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2016-03-02	10年	原始取得	无
890	201520740167.1	一种锡炉上下感应装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2016-03-02	10年	原始取得	无
891	201520740063.0	一种面接式收料轴	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2016-03-02	10年	原始取得	无
892	201520740035.9	一种滚动镀锡轮	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2015-09-23	2016-03-02	10年	原始取得	无
893	201620972891.1	一种自动张力控制装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2016-08-30	2017-04-26	10年	原始取得	无
894	201620972795.7	一种跳线检测装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2016-08-30	2017-04-12	10年	原始取得	无
895	201621070999.8	一种快速镀锡收料用自动排线及补偿装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2016-09-22	2017-04-26	10年	原始取得	无
896	201720182408.4	一种焊带用新型快速冷却机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2017-02-28	2017-11-21	10年	原始取得	无
897	201720182407.X	一种焊带用新型放线机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2017-02-28	2017-10-17	10年	原始取得	无
898	201720321361.5	一种焊带用铜带分切新型放料机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2017-03-30	2017-11-24	10年	原始取得	无
899	201720460855.1	一种焊带用恒张力储线机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司	2017-04-28	2017-12-19	10年	原始取得	无
900	201720744933.0	一种焊带用新型烘干机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-06-26	2018-02-13	10年	原始取得	无
901	201720744904.4	一种焊带用新型防松线装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-06-26	2018-02-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
902	201720918993.X	一种光伏汇流焊带快速生产用新型镀锡装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-07-27	2018-03-20	10年	原始取得	无
903	201721078298.3	一种光伏焊带用自动穿线装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-08-28	2018-03-20	10年	原始取得	无
904	201721229911.7	一种光伏焊带用新型螺旋风刀	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-09-25	2018-05-11	10年	原始取得	无
905	201721229573.7	一种光伏汇流带焊接用新型自动上料机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-09-25	2018-05-11	10年	原始取得	无
906	201721407594.3	一种光伏焊带铜线生产用新型拉压机机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-10-30	2018-07-06	10年	原始取得	无
907	201820767775.5	一种光伏焊带放线装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-23	2019-02-12	10年	原始取得	无
908	201820767774.0	一种用于焊带生产的多线并行退火装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-23	2019-02-12	10年	原始取得	无
909	201821307171.9	一种光伏焊带吹干装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-14	2019-05-24	10年	原始取得	无
910	201821365892.5	一种光伏圆线生产用半自动放线装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-23	2019-05-21	10年	原始取得	无
911	201821676079.X	一种抗氧化剂添加装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-16	2019-07-09	10年	原始取得	无
912	201821675173.3	一种光伏焊带生产用风刀定位装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-16	2019-07-09	10年	原始取得	无
913	201821839630.8	一种光伏焊带生产用清洗机构	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-09	2019-08-20	10年	原始取得	无
914	201821949640.7	一种光伏焊带红外感应排线装置	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-26	2019-08-20	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
915	201820746063.5	光伏组件自动清洁装置及光伏组件阵列	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-05-18	2019-02-05	10年	原始取得	无
916	201820888079.X	用于划片机上的电池片上下料装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-08	2019-02-05	10年	原始取得	无
917	201821030851.0	用于固定光伏组件中电池串的装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-06-29	2019-03-29	10年	原始取得	无
918	201821171867.3	封边胶带	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-24	2019-04-02	10年	原始取得	无
919	201821279266.4	划片机的出料盒	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-09	2019-04-02	10年	原始取得	无
920	201821278385.8	检测装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-09	2019-06-14	10年	原始取得	无
921	201821354361.6	电池片的料盒	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-22	2019-06-14	10年	原始取得	无
922	201821354100.4	料盒	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-22	2019-02-05	10年	原始取得	无
923	201821354099.5	电池片的料盒	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-08-22	2019-06-14	10年	原始取得	无
924	201821578738.6	光伏组件测试工装	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-26	2019-08-06	10年	原始取得	无
925	201822164426.7	固定焊带用镊子	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-20	2019-09-24	10年	原始取得	无
926	201822146568.0	固定焊带用镊子	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-20	2019-09-24	10年	原始取得	无
927	201822206138.3	一种助焊剂打印机构及焊接装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2018-12-26	2019-09-03	10年	原始取得	无
928	201920643319.4	一种清洁装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-07	2020-01-07	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
929	201921410250.7	一种装框机清洁装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-08-28	2020-07-17	10年	原始取得	无
930	201921458966.4	一种自动装配机	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-09-04	2020-07-17	10年	原始取得	无
931	201921636705.7	接线盒自动扣盖装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-09-27	2020-06-30	10年	原始取得	无
932	201921634538.2	光伏组件削边装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-09-27	2020-05-26	10年	原始取得	无
933	201922056865.0	一种光伏边框自动上料装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-25	2020-06-30	10年	原始取得	无
934	202020413783.7	光伏组件的边框安装设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-27	2020-10-16	10年	原始取得	无
935	202020441219.6	光伏组件的自动撕边设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-03-31	2020-12-04	10年	原始取得	无
936	202020724433.2	一种包装生产线	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-06	2020-12-29	10年	原始取得	无
937	202020784871.8	漆布块循环系统	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-13	2020-10-30	10年	原始取得	无
938	201720228019.0	光伏组件反向电流过载测试装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-03-09	2017-10-10	10年	继受取得	无
939	201720532435.X	双玻太阳能组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-05-15	2017-12-08	10年	继受取得	无
940	201720542696.X	双玻光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-05-16	2018-01-09	10年	继受取得	无
941	201720842445.3	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-07-12	2018-03-16	10年	继受取得	无
942	201720841474.8	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-07-12	2018-02-06	10年	继受取得	无
943	201720888565.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-07-21	2018-01-30	10年	继受取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
944	201721204804.9	光伏组件焊接装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2017-09-20	2018-04-06	10年	继受取得	无
945	201821169493.1	无边框太阳能光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-07-23	2019-02-15	10年	原始取得	无
946	201821674315.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-16	2020-01-03	10年	原始取得	无
947	201821767440.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-30	2019-05-07	10年	原始取得	无
948	201821767424.0	轻质化光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-10-30	2019-05-07	10年	原始取得	无
949	201821824163.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-11-07	2019-05-17	10年	原始取得	无
950	201822119745.6	抗PID光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-17	2019-07-16	10年	原始取得	无
951	201822138749.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-19	2019-09-17	10年	原始取得	无
952	201822133236.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-12-19	2019-07-09	10年	原始取得	无
953	202020758984.0	光伏组件测试工装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-09	2020-11-20	10年	原始取得	无
954	201821382761.8	一种光伏发电平单轴跟踪系统控制箱	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-08-27	2019-03-01	10年	原始取得	无
955	201921310175.7	一种带警报功能的光伏组件结构	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-08-13	2020-04-07	10年	原始取得	无
956	202023080215.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-18	2021-06-22	10年	原始取得	无
957	202022887834.2	一种硅片检测机构及镀膜设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-04	2021-06-15	10年	原始取得	无
958	202023005081.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-14	2021-06-22	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
959	202022884777.2	一种太阳能电池片钝化模具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-04	2021-06-15	10年	原始取得	无
960	202022788568.8	一种电池片、电池单片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-26	2021-06-11	10年	原始取得	无
961	202022673046.3	一种扩散源瓶及扩散系统	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-18	2021-06-01	10年	原始取得	无
962	202022406056.0	光伏组件以及焊带	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-26	2021-06-01	10年	原始取得	无
963	202022497955.6	PERC 电池串及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始取得	无
964	202022496317.2	PERC 电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始取得	无
965	202022496899.4	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始取得	无
966	202022733233.6	一种光伏支架总成及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-06-22	10年	原始取得	无
967	202022668575.4	一种光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-18	2021-06-22	10年	原始取得	无
968	202022668369.3	屋面组件、光伏组件安装机构及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-18	2021-06-22	10年	原始取得	无
969	202022678624.2	一种机械臂抓取机构及晶体硅太阳能电池生产设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-18	2021-06-01	10年	原始取得	无
970	202022498312.3	异质结太阳能电池串	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始取得	无
971	2020224	异质结太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	99721.5			阳光电力科技有限公司				取得	
972	2020223 86964.8	一种防回流管路及光伏设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-23	2021-06-22	10年	原始取得	无
973	2020230 41768.3	用于光伏电池片的网版及光伏电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-06-25	10年	原始取得	无
974	2020225 17140.X	测试平台	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-11-04	2021-04-16	10年	原始取得	无
975	2020223 46046.2	硅片承载盒以及具有其的导片机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-20	2021-06-01	10年	原始取得	无
976	2020229 78596.6	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-12-10	2021-06-22	10年	原始取得	无
977	2020224 39611.X	用于光伏组件的背板和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-28	2021-06-01	10年	原始取得	无
978	2020228 71681.2	一种太阳能电池及太阳能电池组	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-12-02	2021-06-15	10年	原始取得	无
979	2020223 60204.X	BIPV 瓦型板、光伏组件的边框、安装结构及光伏设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-21	2021-06-01	10年	原始取得	无
980	2020224 96198.0	太阳能电池与太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-06-22	10年	原始取得	无
981	2020223 22702.5	光伏焊带传送装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2020-10-19	2021-04-16	10年	原始取得	无
982	2020228 69363.2	适于全黑光伏组件的背板及全黑光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-04	2021-06-25	10年	原始取得	无
983	2020222 58588.4	一种活塞缸及制绒机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-12	2021-06-15	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
984	202022361193.7	一种测试平台及3D激光显微镜	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-21	2021-05-25	10年	原始取得	无
985	202022588936.4	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-10	2021-06-22	10年	原始取得	无
986	202022356145.9	一种光衰检测装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-21	2021-05-25	10年	原始取得	无
987	202022341956.1	一种光衰测试装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-20	2021-05-25	10年	原始取得	无
988	202022566218.7	一种太阳能电池片	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-09	2021-05-25	10年	原始取得	无
989	202022258377.0	一种硅片干燥装置及制绒机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-12	2021-06-08	10年	原始取得	无
990	202022341991.3	一种安装件及光伏组件安装结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-20	2021-06-01	10年	原始取得	无
991	202022481237.X	一种光伏接线盒及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-10-30	2021-06-22	10年	原始取得	无
992	202022944480.0	光伏连接器及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-12-07	2021-06-25	10年	原始取得	无
993	202022005984.6	炉带的顶针及炉带	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-14	2021-06-01	10年	原始取得	无
994	202022142712.0	互连结构件和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-25	2021-04-02	10年	原始取得	无
995	202022123862.7	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-24	2021-05-11	10年	原始取得	无
996	202022123849.1	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-24	2021-03-30	10年	原始取得	无
997	202022347061.9	一种接线盒定位装置以及电池组件制	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-20	2021-04-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
		备系统							
998	202022265017.3	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-13	2021-04-02	10年	原始取得	无
999	202022210370.1	一种硅片分片设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-30	2021-04-02	10年	原始取得	无
1000	202022341969.9	一种透射率测试装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-20	2021-05-25	10年	原始取得	无
1001	202022052252.2	炉带	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-18	2021-06-01	10年	原始取得	无
1002	202022247195.3	用于光伏组件的玻璃件和具有其的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-10	2021-06-01	10年	原始取得	无
1003	202022108167.3	一种电池片水煮实验装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-23	2021-05-25	10年	原始取得	无
1004	202022192245.2	双面异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-29	2021-03-23	10年	原始取得	无
1005	202022300702.5	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-15	2021-03-19	10年	原始取得	无
1006	202022163257.2	双玻光伏边框和双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-28	2021-04-16	10年	原始取得	无
1007	202021894289.3	光伏电池的焊接装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-02	2021-06-01	10年	原始取得	无
1008	202022283560.6	一种叠层电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-10-14	2021-04-13	10年	原始取得	无
1009	202022137025.X	一种太阳能电池片测试装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-25	2021-05-25	10年	原始取得	无
1010	202021992221.9	一种助焊剂涂覆装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2020-09-11	2021-05-11	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1011	202022125824.5	光伏组件安装机构及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-24	2021-05-11	10年	原始取得	无
1012	202021935940.7	光伏组件的边框和边框组	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-07	2021-04-02	10年	原始取得	无
1013	202022120967.7	一种光伏框架及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-24	2021-05-04	10年	原始取得	无
1014	202021753701.X	传送带输送装置及烧结炉	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-20	2021-04-02	10年	原始取得	无
1015	202021944635.4	一种制绒机用槽体组件及制绒机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-08	2021-04-06	10年	原始取得	无
1016	202022120771.8	光伏接线盒和光伏接线盒组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-24	2021-04-16	10年	原始取得	无
1017	202022056526.5	一种上料回流装置及铜板模组加工设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-09-18	2021-05-25	10年	原始取得	无
1018	202021809727.1	一种光致衰减实验装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-26	2021-05-04	10年	原始取得	无
1019	202022059756.7	一种铜线镀锡装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2020-09-18	2021-05-25	10年	原始取得	无
1020	202022065885.7	制绒机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-18	2021-04-16	10年	原始取得	无
1021	202022056785.8	一种排风阀及制绒机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-18	2021-05-25	10年	原始取得	无
1022	202021875045.0	一种光伏组件边框及光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-01	2021-03-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1023	202021771521.4	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-23	10年	原始取得	无
1024	202021733597.8	制绒机框架	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2020-08-19	2021-02-23	10年	原始取得	无
1025	202022126156.8	用于 TOPCon 电池的清洗设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-24	2021-03-16	10年	原始取得	无
1026	202021877025.7	一种热电偶及测温装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-09-01	2021-03-23	10年	原始取得	无
1027	202021863289.7	一种石英舟硅片及沉积用装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-31	2021-03-30	10年	原始取得	无
1028	202022120962.4	一种光伏焊带用退火装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2020-09-24	2021-06-01	10年	原始取得	无
1029	202021771501.7	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-30	10年	原始取得	无
1030	202022065160.8	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-18	2021-05-11	10年	原始取得	无
1031	202022068048.X	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-18	2021-05-11	10年	原始取得	无
1032	202021771812.3	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-16	10年	原始取得	无
1033	202021777230.6	一种胶膜成型装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2020-08-21	2021-04-30	10年	原始取得	无
1034	202022265758.1	太阳能电池与电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-10-13	2021-03-30	10年	原始取得	无
1035	202022261656.2	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-10-12	2021-03-30	10年	原始取得	无
1036	202021875078.5	一种多主栅组件焊接辅助装置	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科	2020-09-01	2021-04-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				技有限公司					
1037	202022043820.2	一种串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-17	2021-05-25	10年	原始取得	无
1038	202021836372.5	一种电池片缺陷定位机构及电池片缺陷检测装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-08-27	2021-03-12	10年	原始取得	无
1039	202021765131.6	一种制绒槽	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2020-08-21	2021-05-11	10年	原始取得	无
1040	202021756930.7	焊带机裁切机构以及具有其的分段焊带的裁切系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-19	2021-04-27	10年	原始取得	无
1041	202021792423.9	汇流条焊接机构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-08-25	2021-05-18	10年	原始取得	无
1042	202022363154.0	设备间防干扰系统	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-21	2021-06-15	10年	原始取得	无
1043	202021973686.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-10	2021-04-02	10年	原始取得	无
1044	202021743586.8	分段焊带的裁切设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-19	2021-04-02	10年	原始取得	无
1045	202021663854.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-11	2021-03-02	10年	原始取得	无
1046	202021992188.X	叠瓦组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-11	2021-04-02	10年	原始取得	无
1047	202022133307.2	光伏焊带及应用该光伏焊带的光伏组	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2020-09-25	2021-03-19	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
		件		份有限公司					
1048	202021741727.2	槽式制绒设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-19	2021-03-02	10年	原始取得	无
1049	202021799818.1	太阳能电池、电池片与光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-08-25	2021-02-26	10年	原始取得	无
1050	202021696937.4	一种打胶装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-14	2021-06-22	10年	原始取得	无
1051	202021659021.1	一种光伏接线盒	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-08-11	2021-04-06	10年	原始取得	无
1052	202021650423.5	光伏接线盒及接线盒组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-08-11	2021-02-23	10年	原始取得	无
1053	202021695509.X	一种防松螺纹件及连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-08-14	2021-04-02	10年	原始取得	无
1054	202021840200.5	一种焊带上料装置及串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-28	2021-04-30	10年	原始取得	无
1055	202021650934.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-10	2021-04-27	10年	原始取得	无
1056	202021954577.3	消膜装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-09-08	2021-06-01	10年	原始取得	无
1057	202022247431.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-10	2021-06-01	10年	原始取得	无
1058	202021724642.3	一种制绒槽装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-18	2021-03-23	10年	原始取得	无
1059	202022094487.8	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-22	2021-03-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1060	202021637535.7	一种太阳能电池光谱响应测试平台	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-07	2021-03-16	10年	原始取得	无
1061	202021801129.X	光伏电池裂片装置及裂片设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-08-25	2021-06-22	10年	原始取得	无
1062	202021548693.5	一种太阳能组件安装设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-07-30	2021-02-02	10年	原始取得	无
1063	202021737157.X	一种封装胶膜及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-19	2021-03-23	10年	原始取得	无
1064	202021357570.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-10	2021-01-12	10年	原始取得	无
1065	202021357555.9	焊带和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-10	2021-04-02	10年	原始取得	无
1066	202021358759.4	焊带和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-10	2021-01-12	10年	原始取得	无
1067	202021741742.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-19	2021-06-01	10年	原始取得	无
1068	202022065126.0	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-18	2021-05-11	10年	原始取得	无
1069	202021486457.5	一种接线盒预装设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-07-24	2021-03-09	10年	原始取得	无
1070	202021537621.0	加热器和铸锭设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-07-29	2021-06-01	10年	原始取得	无
1071	202021648587.4	类单晶生长炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-08-10	2021-06-01	10年	原始取得	无
1072	2020220	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-09-18	2021-03-30	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	65068.1	及光伏组件						取得	
1073	202021324676.3	一种护角安装装置及护角	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-07-08	2021-03-12	10年	原始取得	无
1074	202021283613.8	一种半片上料机构及划焊一体设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-07-03	2021-03-12	10年	原始取得	无
1075	202021659052.7	一种接线盒及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-08-11	2021-04-09	10年	原始取得	无
1076	202021679192.0	用于钙钛矿太阳能电池的测试装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-12	2021-02-26	10年	原始取得	无
1077	202022519460.9	用于彩色多晶太阳能电池的基片及彩色多晶太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-11-04	2021-05-25	10年	原始取得	无
1078	202021130507.6	类单晶生长铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-17	2021-04-02	10年	原始取得	无
1079	202021215163.9	一种托盘组件及包装设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-28	2021-05-04	10年	原始取得	无
1080	202021572173.8	膜电极和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-07-31	2021-04-02	10年	原始取得	无
1081	202021138261.7	一种用于电池片的取样装置	实用新型	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-18	2021-01-26	10年	原始取得	无
1082	202021770990.4	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-30	10年	原始取得	无
1083	202021771455.0	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-30	10年	原始取得	无
1084	202021761138.0	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-05-11	10年	原始取得	无
1085	202021771250.2	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-16	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1086	202021770671.3	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-02	10年	原始取得	无
1087	202021774773.2	异质结太阳能电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-02	10年	原始取得	无
1088	202021777219.X	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-23	10年	原始取得	无
1089	202021761077.8	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-02	10年	原始取得	无
1090	202021761150.1	异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-30	10年	原始取得	无
1091	202021261745.0	辅助装置及籽晶铺设设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-07-01	2021-04-02	10年	原始取得	无
1092	202021770721.8	异质结太阳能电池片及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-08-21	2021-03-30	10年	原始取得	无
1093	202021259039.2	晶体生长炉的底部冷却部件及晶体生长炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-07-01	2021-04-02	10年	原始取得	无
1094	202021009853.9	类单晶生长铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-04	2021-03-05	10年	原始取得	无
1095	202021142431.9	籽晶和具有其的籽晶组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-18	2021-03-05	10年	原始取得	无
1096	202021206572.2	用于制绒设备的机械手装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-06-24	2021-03-16	10年	原始取得	无
1097	202021343336.5	用于电池的离子检测装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-09	2021-03-02	10年	原始取得	无
1098	202021130212.9	取放装置和类单晶铸锭籽晶铺设设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-17	2021-03-05	10年	原始取得	无
1099	202021130509.5	籽晶定位装置和类单晶铸锭籽晶铺设设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-17	2021-03-02	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1100	202021129734.7	坩埚定位装置和类单晶铸锭籽晶铺设设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-17	2021-04-02	10年	原始取得	无
1101	202021129514.4	类单晶铸锭籽晶铺设设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-17	2021-04-27	10年	原始取得	无
1102	202021421051.9	焊带和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-17	2021-01-12	10年	原始取得	无
1103	202021346023.5	赶液装置及刻蚀机	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-09	2021-03-02	10年	原始取得	无
1104	202021006108.9	一种铸锭热场结构及铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-04	2021-02-02	10年	原始取得	无
1105	202021453015.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-07-21	2021-01-12	10年	原始取得	无
1106	202021650087.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-08-10	2021-03-05	10年	原始取得	无
1107	202020942667.4	电池片焊接机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-29	2021-01-12	10年	原始取得	无
1108	202021539660.4	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-07-30	2021-02-26	10年	原始取得	无
1109	202021145904.0	过滤装置及使用该过滤装置的制绒机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2020-06-19	2021-02-23	10年	原始取得	无
1110	202020897836.7	热交换台和铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-05-25	2021-06-01	10年	原始取得	无
1111	202021650935.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-08-10	2021-03-09	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1112	202020893115.9	镀膜硅片分选系统及硅片镀膜系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-25	2021-03-19	10年	原始取得	无
1113	202021189213.0	定位装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-06-24	2021-04-16	10年	原始取得	无
1114	202020776786.7	一种硅棒粘接板以及切片机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-05-12	2021-02-23	10年	原始取得	无
1115	202020606518.0	过滤装置	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-21	2021-01-12	10年	原始取得	无
1116	202020490574.2	一种用于生产光伏封装胶膜的胶辊	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2020-04-07	2021-03-30	10年	原始取得	无
1117	202020493794.0	用于光伏组件的封装胶膜和具有其的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-07	2021-01-12	10年	原始取得	无
1118	202020500030.X	一种切片机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司	2020-04-08	2021-01-12	10年	原始取得	无
1119	201922382374.5	铸锭加热装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2019-12-26	2021-02-26	10年	原始取得	无
1120	202022110508.0	适于建筑光伏一体化的光伏组件边框、光伏组件及其系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-23	2021-06-29	10年	原始取得	无
1121	202022677979.X	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-18	2021-06-22	10年	原始取得	无
1122	202022727929.8	一种光伏组件	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-06-29	10年	原始取得	无
1123	202022600366.6	一种适应于大组件水上光伏系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司	2020-11-11	2021-06-08	10年	原始取得	无
1124	202021862755.X	用于晶体硅切割装置的冷却装置及切割装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-31	2021-06-29	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1125	202022742702.0	一种光伏边框及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-24	2021-06-25	10年	原始取得	无
1126	202022171852.0	一种硅片清洗装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-28	2021-06-25	10年	原始取得	无
1127	202121823582.5	光伏装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-05	2021-12-28	10年	原始取得	无
1128	202121783981.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-02	2021-12-28	10年	原始取得	无
1129	202121370215.4	条形电池单元、电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-06-18	2021-12-28	10年	原始取得	无
1130	202121369979.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-06-18	2021-12-28	10年	原始取得	无
1131	202120492358.6	包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-08	2021-12-28	10年	原始取得	无
1132	202120751652.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-13	2021-12-28	10年	原始取得	无
1133	202120891034.X	电池串及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-22	2021-12-28	10年	原始取得	无
1134	202120876116.7	电池串及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-26	2021-12-28	10年	原始取得	无
1135	202120545344.6	用于固定光伏组件的夹具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-16	2021-12-28	10年	原始取得	无
1136	202120661310.3	电池片与太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-31	2021-12-28	10年	原始取得	无
1137	202022921758.2	用于装卸载板的装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-12-28	10年	原始取得	无
1138	2020231	基底金属化装置和	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光	2020-12-21	2021-12-28	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	04907.2	金属化设备		电力集团股份有限公司				取得	
1139	202121315113.2	储能系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-06-10	2021-12-17	10年	原始取得	无
1140	202121300371.3	光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-06-10	2021-12-17	10年	原始取得	无
1141	202121300380.2	光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-06-10	2021-12-17	10年	原始取得	无
1142	202121419084.4	镀膜载板	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-06-24	2021-12-14	10年	原始取得	无
1143	202121383257.1	电池片的制备装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-06-21	2021-12-14	10年	原始取得	无
1144	202121566386.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-09	2021-12-14	10年	原始取得	无
1145	202121520594.0	光伏组件的安装支架和组装结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-05	2021-12-14	10年	原始取得	无
1146	202121520595.5	光伏组件的安装支架和组装结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-05	2021-12-14	10年	原始取得	无
1147	202121688750.4	一种焊带缺失检测机构及串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-23	2021-12-14	10年	原始取得	无
1148	202121517439.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-05	2021-12-14	10年	原始取得	无
1149	202120544942.1	用于固定光伏组件的夹具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-16	2021-12-14	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1150	202120374400.4	光伏焊带生产装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-02-18	2021-12-14	10年	原始取得	无
1151	202120468957.4	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-04	2021-12-14	10年	原始取得	无
1152	202120300161.8	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-12-14	10年	原始取得	无
1153	202120552560.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-17	2021-12-14	10年	原始取得	无
1154	202120203121.1	光伏焊带镀层装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-01-25	2021-12-14	10年	原始取得	无
1155	202120300164.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-12-14	10年	原始取得	无
1156	202120066538.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-11	2021-12-14	10年	原始取得	无
1157	202022939310.3	光伏组件、光伏组件的边框及其装配总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-10	2021-12-14	10年	原始取得	无
1158	202022920518.0	石英炉门清洗装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-12-14	10年	原始取得	无
1159	202022865345.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-12-14	10年	原始取得	无
1160	202120393660.6	一种喷涂设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-02-22	2021-12-10	10年	原始取得	无
1161	202120891278.8	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-27	2021-11-26	10年	原始取得	无
1162	202120852895.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-23	2021-11-26	10年	原始取得	无
1163	2021208	一种分片机构	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力	2021-04-25	2021-11-26	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	62649.X			集团股份有限公司				取得	
1164	202120764525.8	光伏组件的电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-04-14	2021-11-26	10年	原始取得	无
1165	202120686012.X	焊带、风刀以及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-02	2021-11-26	10年	原始取得	无
1166	202120840060.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-22	2021-11-26	10年	原始取得	无
1167	202120366794.9	盒盖包装机	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-02-09	2021-11-26	10年	原始取得	无
1168	202120354920.9	高湿布固定装置及层压机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-02-08	2021-11-26	10年	原始取得	无
1169	202120248842.4	接线盒和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-28	2021-11-26	10年	原始取得	无
1170	202022866731.8	炉管安装装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-03	2021-11-26	10年	原始取得	无
1171	202022809353.X	包装箱及其具有其的包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-11-26	10年	原始取得	无
1172	202120764775.1	光伏组件的电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-04-14	2021-11-23	10年	原始取得	无
1173	202120839963.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-22	2021-11-23	10年	原始取得	无
1174	202120839962.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-22	2021-11-23	10年	原始取得	无
1175	202120528600.0	光伏组件的包装组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-12	2021-11-23	10年	原始取得	无
1176	202120492120.3	用于固定光伏组件的夹具	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-03-08	2021-11-23	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1177	202120522007.5	一种接线盒的安装装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-12	2021-11-23	10年	原始取得	无
1178	202120545468.4	光伏装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-16	2021-11-23	10年	原始取得	无
1179	202120188110.0	包装集合体和具有其的集装箱集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-22	2021-11-23	10年	原始取得	无
1180	202120582397.5	光伏系统、光伏组件及本地管理器	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-18	2021-11-19	10年	原始取得	无
1181	202120879631.0	光伏焊带及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-04-27	2021-11-16	10年	原始取得	无
1182	202120125092.1	一种压块、光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-18	2021-11-16	10年	原始取得	无
1183	202023096562.0	一种喷淋装置及薄膜沉积反应装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-21	2021-11-12	10年	原始取得	无
1184	202022243415.5	一种背膜结构及双面 PERC 电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-10	2021-11-12	10年	原始取得	无
1185	202120882544.0	一种接线盒及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-04-27	2021-11-09	10年	原始取得	无
1186	202120976195.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-08	2021-11-05	10年	原始取得	无
1187	202120976202.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-08	2021-11-05	10年	原始取得	无
1188	202120764028.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-14	2021-11-05	10年	原始取得	无
1189	202120727298.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-09	2021-11-05	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1190	202022846021.9	坩埚转运装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-01	2021-11-05	10年	原始取得	无
1191	202120427992.1	一种连接器卡圈预装装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-02-26	2021-10-29	10年	原始取得	无
1192	202022243808.6	一种背膜结构及双面 PERC 电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-10	2021-10-29	10年	原始取得	无
1193	202120505051.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-10	2021-10-26	10年	原始取得	无
1194	202120545466.5	光伏组件与跟踪支架的组装结构和光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-16	2021-10-26	10年	原始取得	无
1195	202120545467.X	双玻双面光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-16	2021-10-26	10年	原始取得	无
1196	202120492955.9	光伏组件的背板及具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-08	2021-10-26	10年	原始取得	无
1197	202120467268.1	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-04	2021-10-26	10年	原始取得	无
1198	202120492359.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-08	2021-10-26	10年	原始取得	无
1199	202120601745.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-24	2021-10-26	10年	原始取得	无
1200	202120601484.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-24	2021-10-26	10年	原始取得	无
1201	202120552557.1	电池串和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-17	2021-10-26	10年	原始取得	无
1202	202120552613.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-17	2021-10-26	10年	原始取得	无
1203	2021205	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2021-03-12	2021-10-26	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	27970.2			阳光电力科技有限公司				取得	
1204	2021205 27967.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-12	2021-10-26	10年	原始取得	无
1205	2021206 01395.6	电池串和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-24	2021-10-26	10年	原始取得	无
1206	2020230 16403.5	镀膜石墨舟	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-15	2021-10-26	10年	原始取得	无
1207	2020230 63768.3	电池片	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-17	2021-10-26	10年	原始取得	无
1208	2020229 22164.3	太阳能电池片和光伏组件	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-10-26	10年	原始取得	无
1209	2020228 41366.5	光伏硅片烧结下料装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-01	2021-10-26	10年	原始取得	无
1210	2020228 93993.3	电池片包装盒	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-12-04	2021-10-26	10年	原始取得	无
1211	2020228 66368.X	光伏组件和彩钢瓦	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-10-26	10年	原始取得	无
1212	2020230 18038.1	焊带及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-15	2021-10-26	10年	原始取得	无
1213	2021206 55338.6	一种光伏接线盒	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-03-31	2021-10-15	10年	原始取得	无
1214	2021208 10629.8	一种电池片串及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-04-20	2021-10-15	10年	原始取得	无
1215	2021203 36385.4	一种焊带传输装置及焊带检测系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-05	2021-10-08	10年	原始取得	无
1216	2021204 11247.8	一种光伏接线盒及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力(洛阳)有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-02-24	2021-09-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1217	202120227725.X	一种接线盒及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-27	2021-09-17	10年	原始取得	无
1218	202023025593.7	一种丝网印刷装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-15	2021-09-17	10年	原始取得	无
1219	202120472700.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-08	2021-09-14	10年	原始取得	无
1220	202120297779.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-09-14	10年	原始取得	无
1221	202120298286.1	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-09-14	10年	原始取得	无
1222	202120144068.2	逆变器和具有其的光伏电站	实用新型	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-01-19	2021-09-14	10年	原始取得	无
1223	202120428802.8	一种连接器螺帽预紧装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-02-26	2021-09-14	10年	原始取得	无
1224	202023082270.1	光伏组件及其边框的支撑结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-18	2021-09-14	10年	原始取得	无
1225	202023057901.4	光伏组件及其边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-17	2021-09-14	10年	原始取得	无
1226	202023037044.1	轻质光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-16	2021-09-14	10年	原始取得	无
1227	202120150420.3	硅片激光切割热损伤探测装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-01-19	2021-09-14	10年	原始取得	无
1228	202023041971.0	BIPV 安装夹具以及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-16	2021-09-14	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1229	202022865178.6	BIPV 的光伏组件的边框以及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1230	202022921760.X	炉管烘干装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1231	202022896427.8	BIPV 光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-04	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1232	202022957784.0	一种汇流条载台及光伏组件焊接设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-12-09	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1233	202023042338.3	双面光伏组件的装配总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-16	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1234	202022896432.9	BIPV 光伏部件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-04	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1235	202022921134.0	用于测试工装的连接器及具有其的测试工装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1236	202022855351.4	边框组件和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1237	202022823858.1	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-30	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1238	202023080392.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-18	2021-09-14	10 年	原始取得	无
1239	202022979209.0	一种分段三角焊带输送装置及串焊机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-10	2021-09-14	10 年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1240	202022865242.0	安装块及其具有其的光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-09-14	10年	原始取得	无
1241	202022558114.1	金刚线切片装置的用水系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-06	2021-09-14	10年	原始取得	无
1242	202022514630.4	制绒机及其应急排液系统	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-02	2021-09-14	10年	原始取得	无
1243	202021947729.7	自动取测试模块的设备及其具有其的流水线	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-09-08	2021-09-14	10年	原始取得	无
1244	202023060817.8	一种铜板中转装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-12-17	2021-09-10	10年	原始取得	无
1245	202022972423.3	一种电池膜层结构以及包含其的电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-11	2021-09-10	10年	原始取得	无
1246	202023125954.5	一种板式镀膜设备用防绕镀装置及板式镀膜设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-22	2021-09-10	10年	原始取得	无
1247	202022946857.6	一种接线盒安装设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-07	2021-09-10	10年	原始取得	无
1248	202023011017.7	一种胶膜制备装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2020-12-14	2021-08-31	10年	原始取得	无
1249	202022944527.3	一种胶膜回火装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-07	2021-08-31	10年	原始取得	无
1250	202023242901.1	一种加强件、光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-29	2021-08-27	10年	原始取得	无
1251	202022746505.6	一种硅片烘干装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-24	2021-08-27	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1252	202023237755.3	一种锁定件、光伏组件安装结构及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-29	2021-08-27	10年	原始取得	无
1253	202022059527.5	一种太阳能电池片焊接拉力测试装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-18	2021-08-27	10年	原始取得	无
1254	202120117867.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-15	2021-08-24	10年	原始取得	无
1255	202023280509.6	背接触电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-30	2021-08-24	10年	原始取得	无
1256	202022952681.5	一种烧结炉带及烧结炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-08-24	10年	原始取得	无
1257	202023283894.X	背接触电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-30	2021-08-24	10年	原始取得	无
1258	202022871644.1	一种铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-08-24	10年	原始取得	无
1259	202120287319.2	光伏组件层压机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-01	2021-08-24	10年	原始取得	无
1260	202022877920.5	一种类晶体加热装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-08-24	10年	原始取得	无
1261	202023282203.4	背接触电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-30	2021-08-24	10年	原始取得	无
1262	202022871682.7	一种类晶体保温装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2021-08-24	10年	原始取得	无
1263	202022497315.5	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-02	2021-08-24	10年	原始取得	无
1264	202022727928.3	一种光影定位装置及装配流水线	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2020-11-23	2021-08-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1265	202022808021.X	异质结太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-08-24	10年	原始取得	无
1266	202023102302.X	用于汽车蓄电池的太阳能充电装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-21	2021-08-24	10年	原始取得	无
1267	202022763982.3	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-11-25	2021-08-24	10年	原始取得	无
1268	202022764301.5	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2020-11-25	2021-08-24	10年	原始取得	无
1269	202022952678.3	一种烧结炉带及烧结炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-08	2021-08-17	10年	原始取得	无
1270	202023035491.3	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-08-17	10年	原始取得	无
1271	202023035478.8	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-08-17	10年	原始取得	无
1272	202022865594.6	助焊剂涂敷装置及焊接设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-12-03	2021-08-17	10年	原始取得	无
1273	202022805737.4	加固装置和具有其的包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-08-13	10年	原始取得	无
1274	202022806234.9	包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-08-13	10年	原始取得	无
1275	202022807315.0	托盘	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-08-13	10年	原始取得	无
1276	202023119065.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-22	2021-08-13	10年	原始取得	无
1277	202023161015.6	检测装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-12-23	2021-08-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1278	202022808425.9	光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-27	2021-08-13	10年	原始取得	无
1279	202022806268.8	包装箱和具有其的包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-27	2021-08-13	10年	原始取得	无
1280	202022841562.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-01	2021-08-13	10年	原始取得	无
1281	202022996617.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-14	2021-08-13	10年	原始取得	无
1282	202023346326.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-31	2021-08-13	10年	原始取得	无
1283	202022405740.7	互连结构件和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-26	2021-08-13	10年	原始取得	无
1284	202022663605.2	太阳能电池片和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-17	2021-08-13	10年	原始取得	无
1285	202022856156.3	太阳能电池片和光伏组件	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-01	2021-08-13	10年	原始取得	无
1286	202022530320.1	托盘	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-05	2021-08-13	10年	原始取得	无
1287	202022592037.1	柔性光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-11	2021-08-13	10年	原始取得	无
1288	202022663604.8	光伏组件的安装夹具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-17	2021-08-13	10年	原始取得	无
1289	202022247194.9	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-10	2021-08-13	10年	原始取得	无
1290	202022247432.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-10	2021-08-13	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1291	202022537583.5	铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-05	2021-08-13	10年	原始取得	无
1292	202022260224.X	锡炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2020-10-12	2021-08-13	10年	原始取得	无
1293	202022810364.X	一种压针组件及焊接机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-11-27	2021-08-10	10年	原始取得	无
1294	202022566238.4	一种黑色汇流条	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-09	2021-08-10	10年	原始取得	无
1295	202022546862.8	一种丝网印刷自动擦拭装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-06	2021-08-06	10年	原始取得	无
1296	202022742725.1	一种湿法槽式设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-24	2021-08-03	10年	原始取得	无
1297	202022742669.1	上料机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-24	2021-08-03	10年	原始取得	无
1298	202023031336.4	光伏连接器	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-07-27	10年	原始取得	无
1299	202022994670.3	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-14	2021-07-27	10年	原始取得	无
1300	202022935481.9	太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-10	2021-07-27	10年	原始取得	无
1301	202023026327.6	光伏连接系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-07-27	10年	原始取得	无
1302	202022703338.7	一种电池腐蚀装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-20	2021-07-27	10年	原始取得	无
1303	2020229	光伏组件连接系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2020-12-11	2021-07-27	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	43565.7			阳光电力科技有限公司				取得	
1304	202023031297.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-07-27	10年	原始取得	无
1305	202023029056.X	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-12-16	2021-07-27	10年	原始取得	无
1306	202023177432.X	一种自动称重装置及槽式湿法处理设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-25	2021-07-23	10年	原始取得	无
1307	202022548837.3	一种炉管及 LPCVD 设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-06	2021-07-23	10年	原始取得	无
1308	202022240463.9	一种用于大尺寸电池印刷的刮刀夹具及刮刀机构	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-10	2021-07-23	10年	原始取得	无
1309	202022747306.7	晶体硅铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-24	2021-07-13	10年	原始取得	无
1310	202023118341.9	一种光伏支架及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司	2020-12-22	2021-07-09	10年	原始取得	无
1311	202023120442.X	用于光伏电站的柔性支架系统及光伏电站	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司	2020-12-22	2021-07-09	10年	原始取得	无
1312	202022808721.9	用于光伏组件的玻璃件和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-27	2021-07-09	10年	原始取得	无
1313	202022764562.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-11-25	2021-07-09	10年	原始取得	无
1314	202022698929.X	一种尾气管及扩散炉	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-19	2021-07-09	10年	原始取得	无
1315	202022733013.3	光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1316	202022557144.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-06	2021-07-09	10年	原始取得	无
1317	202022730512.7	弧形的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无
1318	202022650582.1	用于光伏电池的钝化装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-16	2021-07-09	10年	原始取得	无
1319	202022730359.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无
1320	202022733222.8	PERC 电池的背面镀膜结构以及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无
1321	202022733232.1	用于光伏组件边框的装配工装	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无
1322	202022733177.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-23	2021-07-09	10年	原始取得	无
1323	202022572423.4	光伏组件的安装夹具	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-09	2021-07-09	10年	原始取得	无
1324	202022649577.9	光伏组件安装机构及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-16	2021-07-09	10年	原始取得	无
1325	202022677763.3	光伏组件安装机构、光伏组件及其系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-18	2021-07-09	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1326	202022438503.0	用于光伏组件的背板及具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-28	2021-07-09	10年	原始取得	无
1327	202022176544.7	用于光伏组件的玻璃件及具有其的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-09-28	2021-07-09	10年	原始取得	无
1328	202022333128.3	太阳能电池片	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-10-19	2021-07-09	10年	原始取得	无
1329	202021318255.X	隔热笼以及铸锭炉	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2020-07-07	2021-07-09	10年	原始取得	无
1330	202022357895.8	一种硅片运输装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-21	2021-07-06	10年	原始取得	无
1331	202022344263.8	一种用于硅片清洗的槽式湿法花篮	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-20	2021-07-06	10年	原始取得	无
1332	202130109977.8	光伏太阳能板	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-26	2021-07-02	10年	原始取得	无
1333	202022776458.X	一种IBC电池测试平台及电池测试设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-26	2021-07-02	10年	原始取得	无
1334	202022832389.X	一种漫反射光电传感器	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-30	2021-07-02	10年	原始取得	无
1335	202022776390.5	一种太阳能电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-11-26	2021-07-02	10年	原始取得	无
1336	202022435193.7	一种光伏焊带冷却装置及光伏焊带加工设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2020-10-28	2021-07-02	10年	原始取得	无
1337	202022285623.1	一种传感器支架	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-10-14	2021-07-02	10年	原始取得	无
1338	202120516742.5	焊带切割组件和具有其的焊接机	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科	2021-03-11	2022-01-04	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				技有限公司					
1339	202120428022.3	一种边料回收单元及胶膜成型装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2021-02-26	2022-01-04	10年	原始取得	无
1340	202121759117.X	光伏组件的分档生产线	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-30	2022-01-04	10年	原始取得	无
1341	202121603310.4	焊带的翻转装置和光伏组件的生产设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-14	2022-01-04	10年	原始取得	无
1342	202120751815.9	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-13	2022-01-04	10年	原始取得	无
1343	202120545470.1	用于支撑光伏组件的支撑架以及光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-16	2022-01-04	10年	原始取得	无
1344	202120545469.9	光伏组件与跟踪支架的组装结构和光伏系统	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-03-16	2022-01-04	10年	原始取得	无
1345	202022854867.7	光伏组件和彩钢瓦	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-12-02	2022-01-04	10年	原始取得	无
1346	202122079489.4	一种绝缘块安装机构及绝缘块安装装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-08-31	2022-01-11	10年	原始取得	无
1347	202122259762.1	一种插针结构、连接器公头及连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-09-17	2022-01-14	10年	原始取得	无
1348	202122043870.5	一种绕线装置及接线盒生产线	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-08-27	2022-02-01	10年	原始取得	无
1349	202121951664.8	一种抛光清洗设备及光伏组件生产线	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-19	2022-02-08	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1350	202122154752.1	保护角	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-09-07	2022-02-08	10年	原始取得	无
1351	202122046343.X	一种焊带传送装置及电池片焊接设备	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-08-27	2022-02-08	10年	原始取得	无
1352	202122399163.X	一种复投器	实用新型	包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-30	2022-02-08	10年	原始取得	无
1353	202121257265.1	支架和具有其的光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-06-08	2022-02-08	10年	原始取得	无
1354	202121814040.1	电池片的托盘以及载板	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-08-04	2022-02-08	10年	原始取得	无
1355	202121977050.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-08-20	2022-02-08	10年	原始取得	无
1356	202122308197.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-23	2022-02-08	10年	原始取得	无
1357	202121944020.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-18	2022-02-08	10年	原始取得	无
1358	202121945073.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-08-18	2022-02-08	10年	原始取得	无
1359	202121945449.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-08-18	2022-02-08	10年	原始取得	无
1360	202122444645.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-11	2022-02-08	10年	原始取得	无
1361	202122291097.4	一种胶膜平整机构及光伏组件生产线	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-09-22	2022-02-08	10年	原始取得	无
1362	202122353705.X	边框、压块和光伏组件、光伏发电系	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-09-27	2022-02-08	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
		统		份有限公司					
1363	202120889431.3	光伏组件焊带检测装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-27	2022-02-11	10年	原始取得	无
1364	202121630526.X	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-16	2022-02-11	10年	原始取得	无
1365	202121578868.1	逆变器和具有其的光伏电站	实用新型	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-12	2022-02-11	10年	原始取得	无
1366	202121520574.3	光伏组件的安装支架和组装结构	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-07-05	2022-02-11	10年	原始取得	无
1367	202122326434.9	二极管以及光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-09-24	2022-02-15	10年	原始取得	无
1368	202122455331.2	一种光诱导电镀装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-10-12	2022-02-22	10年	原始取得	无
1369	202122118606.3	用于分裂硅片的划片装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-09-03	2022-03-01	10年	原始取得	无
1370	202121504739.8	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-01	2022-03-01	10年	原始取得	无
1371	202121517485.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-05	2022-03-01	10年	原始取得	无
1372	202122368455.7	双玻组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-09-28	2022-03-01	10年	原始取得	无
1373	202122265475.1	第一电连接器和电连接装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-09-17	2022-03-01	10年	原始取得	无
1374	202121300376.6	光伏系统及本地管理器	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-06-10	2022-03-01	10年	原始取得	无
1375	202122451519.X	一种风刀	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-10-12	2022-03-04	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1376	202122500180.8	一种光伏组件用铺设设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-18	2022-03-08	10年	原始取得	无
1377	202122395192.9	一种接线盒安装装置	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-09-30	2022-03-08	10年	原始取得	无
1378	202122047653.3	用于异质结太阳能电池的印刷网版	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-08-27	2022-03-11	10年	原始取得	无
1379	202122168648.8	用于光伏组件的包装组件、包装成托的包装件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-08	2022-03-11	10年	原始取得	无
1380	202122084588.1	用于光伏电池片的光注入炉	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-08-30	2022-03-11	10年	原始取得	无
1381	202122407643.6	一种载荷测试装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-30	2022-03-11	10年	原始取得	无
1382	202122363239.3	一种胶带漏粘检测机构及太阳能电池片生产线	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-28	2022-03-11	10年	原始取得	无
1383	202121506033.5	太阳能电池	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-07-02	2022-03-11	10年	原始取得	无
1384	202122517438.5	太阳能电池片及其具有其的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-10-18	2022-03-11	10年	原始取得	无
1385	202121822337.2	电连接件及采用该电连接件的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-08-05	2022-03-11	10年	原始取得	无
1386	202122354324.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-09-27	2022-03-11	10年	原始取得	无
1387	202122019432.5	光伏连接器及其具有其的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-08-25	2022-03-11	10年	原始取得	无
1388	202121824273.X	用于光伏组件的安装支架和具有其的	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-08-05	2022-03-11	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
		光伏系统		份有限公司					
1389	202122487071.7	一种裁切装置	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-10-15	2022-03-15	10年	原始取得	无
1390	202122425358.7	一种用于装配光伏组件的辅助装置及上料设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-10-09	2022-03-18	10年	原始取得	无
1391	202122553828.8	一种自动包装设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-22	2022-03-18	10年	原始取得	无
1392	202122613311.3	一种单晶炉用导气筒及单晶炉	实用新型	包头阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-10-28	2022-03-18	10年	原始取得	无
1393	202122512916.3	一种连接器公头及光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2021-10-19	2022-03-18	10年	原始取得	无
1394	202122550318.5	一种清理刀具	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-22	2022-03-18	10年	原始取得	无
1395	202121887703.2	用于光伏组件的背板和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-12	2022-04-01	10年	原始取得	无
1396	202120176743.X	包装集合体	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-22	2022-04-01	10年	原始取得	无
1397	202122624048.8	一种胶膜开孔装置及胶膜开孔设备	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-29	2022-04-05	10年	原始取得	无
1398	202122759023.9	一种电池片的储藏盒	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-11-11	2022-04-05	10年	原始取得	无
1399	202122644712.5	一种防护罩	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-01	2022-04-05	10年	原始取得	无
1400	202122726876.2	一种硅片湿法刻蚀用槽体结构及湿法刻蚀设备	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-09	2022-04-05	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1401	202122696062.9	一种半片花篮	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-05	2022-04-05	10年	原始取得	无
1402	202122587838.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-04-05	10年	原始取得	无
1403	202122589448.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-04-05	10年	原始取得	无
1404	202122589449.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-04-05	10年	原始取得	无
1405	202122745344.3	一种贴附装置	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-10	2022-04-05	10年	原始取得	无
1406	202122494346.X	光伏组件和光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-10-15	2022-04-05	10年	原始取得	无
1407	202122647727.7	一种光伏组件降温系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-01	2022-04-05	10年	原始取得	无
1408	202122904303.4	车辆的光伏系统和车辆	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-24	2022-04-08	10年	原始取得	无
1409	202122940955.3	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-26	2022-04-08	10年	原始取得	无
1410	202123086005.5	离型膜	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-09	2022-04-08	10年	原始取得	无
1411	202122378184.3	一种制绒机高温槽及包括其的硅片制绒系统装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-29	2022-04-08	10年	原始取得	无
1412	202122772882.1	一种光伏组件边框及光伏组件	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-12	2022-04-08	10年	原始取得	无
1413	202122893276.5	一种高可靠性的光伏连接器	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-11-20	2022-04-12	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1414	202122856032.X	一种大电流高散热性的接线盒	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-11-20	2022-04-12	10年	原始取得	无
1415	202122859413.3	一种高可靠性的新型光伏接线盒	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-11-20	2022-04-12	10年	原始取得	无
1416	202122666251.1	一种车载光伏系统及车辆	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-02	2022-04-19	10年	原始取得	无
1417	202122540255.5	一种挤胶装置	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-21	2022-05-03	10年	原始取得	无
1418	202123052955.6	一种光伏连接器	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-07	2022-05-03	10年	原始取得	无
1419	202123083025.7	一种光伏连接器	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-09	2022-05-03	10年	原始取得	无
1420	202122999071.5	用于制绒设备的预热装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-26	2022-05-06	10年	原始取得	无
1421	202120889291.X	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-04-27	2022-05-06	10年	原始取得	无
1422	202121091555.3	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-20	2022-05-06	10年	原始取得	无
1423	202121091976.6	电池串和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-20	2022-05-06	10年	原始取得	无
1424	202121091979.X	电池串和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-20	2022-05-06	10年	原始取得	无
1425	202121040437.X	电池组件和光伏设备	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-14	2022-05-06	10年	原始取得	无
1426	202122921185.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-25	2022-05-06	10年	原始取得	无
1427	202122921636.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-11-25	2022-05-06	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1428	202122993446.7	背板及包括背板的光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-11-30	2022-05-06	10年	原始取得	无
1429	202123026185.8	汇流条和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-03	2022-05-06	10年	原始取得	无
1430	202122994198.8	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-11-30	2022-05-06	10年	原始取得	无
1431	202123045471.9	用于光伏组件的边框和光伏组件、彩钢瓦、光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-06	2022-05-06	10年	原始取得	无
1432	202123029478.1	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-03	2022-05-06	10年	原始取得	无
1433	202122906074.X	一种硅片切割冷却系统	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-19	2022-05-10	10年	原始取得	无
1434	202122784966.7	光伏电池承载盒及包装盒	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-11-12	2022-05-10	10年	原始取得	无
1435	202122895052.8	镀膜设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-11-24	2022-05-10	10年	原始取得	无
1436	202122599768.3	用于异质结电池的镀膜设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-10-27	2022-05-10	10年	原始取得	无
1437	202122904204.6	螺旋钢桩	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2021-11-24	2022-05-10	10年	原始取得	无
1438	202123086994.8	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-09	2022-05-10	10年	原始取得	无
1439	202122909030.2	选择性发射极太阳能电池片及光伏组件	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-24	2022-05-10	10年	原始取得	无
1440	202122764455.9	异质结电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-11-09	2022-05-10	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1441	202122904203.1	一种电池片分离机构	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-24	2022-05-10	10年	原始取得	无
1442	202123026999.1	一种光伏组件支架系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-03	2022-05-10	10年	原始取得	无
1443	202123051017.4	一种浆料过滤装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-07	2022-05-13	10年	原始取得	无
1444	202123129313.1	一种折叠支架	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-13	2022-05-13	10年	原始取得	无
1445	202123185085.X	一种大尺寸硅片插片机分片装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-12-17	2022-05-13	10年	原始取得	无
1446	202122506114.1	印刷网版组件、太阳能电池片及其具有其的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-18	2022-05-13	10年	原始取得	无
1447	202122353382.4	用于光伏组件的边框和光伏组件、夹具和光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-27	2022-05-13	10年	原始取得	无
1448	202123182993.3	一种接线盒	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-17	2022-05-13	10年	原始取得	无
1449	202122485879.1	一种电池片及使用其的太阳能电池组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-10-15	2022-05-17	10年	原始取得	无
1450	202123404362.1	一种滑动式光伏电动汽车	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-31	2022-05-24	10年	原始取得	无
1451	202122989698.2	一种出风结构及风刀	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-12-01	2022-05-24	10年	原始取得	无
1452	202123265253.6	一种压块	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股	2021-12-23	2022-05-24	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
				份有限公司					
1453	202123265267.8	一种接线装置	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-23	2022-05-24	10年	原始取得	无
1454	202122823476.3	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-11-17	2022-05-27	10年	原始取得	无
1455	202123337609.2	电池和光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-23	2022-05-27	10年	原始取得	无
1456	202123193922.3	异质结太阳能电池和光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-16	2022-05-27	10年	原始取得	无
1457	202123347464.4	电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-28	2022-05-27	10年	原始取得	无
1458	202123397123.8	电池及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-28	2022-05-27	10年	原始取得	无
1459	202122599261.8	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-05-27	10年	原始取得	无
1460	202123361619.X	光伏系统和具有其的车辆	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-05-27	10年	原始取得	无
1461	202123112888.2	一种高粘度封装胶膜	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-13	2022-05-31	10年	原始取得	无
1462	202123444310.7	一种夹爪式光伏电动汽车	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-31	2022-06-03	10年	原始取得	无
1463	202123114513.X	一种高性能 POE 胶膜	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-13	2022-06-03	10年	原始取得	无
1464	202123114516.3	一种高折射率的 EVA 胶膜	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-13	2022-06-03	10年	原始取得	无
1465	202123395676.X	一种电池片料盒	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-12-30	2022-06-03	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1466	202123395677.4	一种电池片花篮	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-12-30	2022-06-03	10年	原始取得	无
1467	202220208694.8	光伏组件以及光伏设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-01-25	2022-06-03	10年	原始取得	无
1468	202123341789.1	一种光伏组件的边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-06-03	10年	原始取得	无
1469	202123203797.X	一种多组分胶水精确挤出装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-12-17	2022-06-07	10年	原始取得	无
1470	202123206727.X	一种多组分胶水挤出量比例精确控制装置	实用新型	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-12-17	2022-06-07	10年	原始取得	无
1471	202123312928.8	一种胶膜传送装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特固新材料科技有限公司	2021-12-27	2022-06-07	10年	原始取得	无
1472	202122602407.X	一种电池模组及储能设备	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司、阿特斯储能科技有限公司	2021-10-27	2022-06-07	10年	原始取得	无
1473	202122996952.1	一种边框、光伏组件及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-01	2022-06-14	10年	原始取得	无
1474	202123114517.8	一种非交联型 POE 胶膜	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-13	2022-06-24	10年	原始取得	无
1475	202123172802.5	用于光伏组件的盖板玻璃及具有其的光伏组件、光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-16	2022-06-24	10年	原始取得	无
1476	202123258025.6	叠层太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-22	2022-06-24	10年	原始取得	无
1477	202123255115.X	光伏电池及用于光伏电池的印刷网版	实用新型	盐城阿特斯阳光能源科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-22	2022-06-28	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1478	202123346124.X	太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-28	2022-06-28	10年	原始取得	无
1479	202123106210.3	用于光伏组件的背板玻璃及具有其的光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-07	2022-06-28	10年	原始取得	无
1480	202123264144.2	一种高功率光伏组件用异形分段焊带	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-23	2022-06-28	10年	原始取得	无
1481	202123271608.2	双面异质结太阳能电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-22	2022-06-28	10年	原始取得	无
1482	202123387317.X	储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-29	2022-06-28	10年	原始取得	无
1483	202123324786.7	电池换热件及电池组件	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-27	2022-06-28	10年	原始取得	无
1484	202123361545.X	电池包安装设备	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-29	2022-06-28	10年	原始取得	无
1485	202122044030.0	一种主加热器及单晶炉	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-08-27	2022-02-08	10年	原始取得	无
1486	202122524908.0	一种可伸缩挡块机构和转运推车	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-20	2022-03-08	10年	原始取得	无
1487	202122505257.0	印刷网版组件、太阳能电池片及具有其的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司、宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-10-18	2022-03-11	10年	原始取得	无
1488	202122071261.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-08-30	2022-03-11	10年	原始取得	无
1489	202122771915.0	一种料盒及串焊机	实用新型	宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司	2021-11-12	2022-04-08	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1490	202122859592.0	一种新型高效光伏接线盒	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-11-20	2022-04-29	10年	原始取得	无
1491	202122154232.0	划片装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-09-07	2022-05-06	10年	原始取得	无
1492	202123107604.0	用于光伏组件的边框和光伏组件、彩钢瓦、光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-06	2022-05-06	10年	原始取得	无
1493	202122353492.0	用于光伏组件的压块、边框和光伏组件、光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-27	2022-05-13	10年	原始取得	无
1494	202122992396.0	一种边框、光伏组件及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-01	2022-05-13	10年	原始取得	无
1495	202123382757.6	用于晶体硅的切割设备、硅片以及电池片	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-28	2022-07-01	10年	原始取得	无
1496	202123344634.3	硅片切割用定位辊轴及硅片切割装置	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-07-01	10年	原始取得	无
1497	202120976157.3	导电线芯、光伏焊带、光伏组件及导电线芯加工装置	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州赛历新材料科技有限公司	2021-05-08	2022-07-12	10年	原始取得	无
1498	202123324618.8	储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-27	2022-07-19	10年	原始取得	无
1499	202220662444.1	光伏储能集成系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-03-25	2022-07-19	10年	原始取得	无
1500	202220518862.3	光伏接线盒和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-03-09	2022-07-29	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1501	202220208702.9	异质结电池以及光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-01-25	2022-07-29	10年	原始取得	无
1502	202123045522.8	安装支架和具有其的光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-06	2022-07-29	10年	原始取得	无
1503	202123029477.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-03	2022-07-29	10年	原始取得	无
1504	202123290880.5	镀膜载板以及镀膜设备	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-24	2022-07-29	10年	原始取得	无
1505	202122439647.2	一种边框溢胶清洁设备	实用新型	盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-11	2022-07-29	10年	原始取得	无
1506	202220266450.5	发电系统及具有其的建筑	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-02-09	2022-08-05	10年	原始取得	无
1507	202220373976.3	储能集装箱配电汇流柜及储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2022-02-23	2022-08-05	10年	原始取得	无
1508	202123338076.X	异质结光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-08-05	10年	原始取得	无
1509	202220978420.7	光伏接线盒和光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-04-26	2022-08-16	10年	原始取得	无
1510	202220203243.5	一种固定支架	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-01-25	2022-08-23	10年	原始取得	无
1511	202220424700.3	一种滑阀真空泵	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、洛阳阿特斯光伏科技有限公司	2022-03-01	2022-08-26	10年	原始取得	无
1512	202123262376.4	一种高兼容性双线焊带制造设备	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2021-12-23	2022-08-30	10年	原始取得	无
1513	2022211	焊带结构和太阳能	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-05-11	2022-08-30	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	26944.X	电池						取得	
1514	202220855403.4	光伏电池的边框组件和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-04-14	2022-08-30	10年	原始取得	无
1515	202220864001.0	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-04-14	2022-08-30	10年	原始取得	无
1516	202220850903.9	电池串和具有其的光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-04-13	2022-08-30	10年	原始取得	无
1517	202220678568.9	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-03-25	2022-08-30	10年	原始取得	无
1518	202123362932.5	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-08-30	10年	原始取得	无
1519	202123238376.0	用于光伏组件的背板和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-21	2022-08-30	10年	原始取得	无
1520	202123271690.9	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2021-12-20	2022-08-30	10年	原始取得	无
1521	202123156853.9	用于光伏组件的背板和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-15	2022-08-30	10年	原始取得	无
1522	202122353792.9	用于光伏组件的边框、压块和光伏组件、光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-09-27	2022-08-30	10年	原始取得	无
1523	202121153676.6	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-05-26	2022-08-30	10年	原始取得	无
1524	202221358129.6	用于光伏组件的边框和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-31	2022-09-02	10年	原始取得	无
1525	202123238548.4	背板和具有其的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-21	2022-09-02	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1526	202221343042.1	用于光伏组件的边框和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-05-31	2022-09-06	10年	原始取得	无
1527	202221205049.7	背接触电池片、背接触电池片组件及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-18	2022-09-09	10年	原始取得	无
1528	202221205048.2	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-18	2022-09-09	10年	原始取得	无
1529	202221232059.X	背接触电池的电极结构及具有其的背接触电池、光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城阿特斯阳光能源科技有限公司	2022-05-20	2022-09-09	10年	原始取得	无
1530	202220882908.X	储能集装箱配电汇流柜及储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2022-04-15	2022-09-09	10年	原始取得	无
1531	202220374037.0	储能集装箱配电汇流柜及储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2022-02-23	2022-09-09	10年	原始取得	无
1532	202123234907.9	光伏组件	实用新型	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-12-21	2022-09-09	10年	原始取得	无
1533	202123338912.4	储能系统	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-28	2022-09-09	10年	原始取得	无
1534	202123339097.3	储能装置	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2021-12-28	2022-09-09	10年	原始取得	无
1535	202123337960.1	异质结光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-09-09	10年	原始取得	无
1536	2022202	电池管理系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2022-01-29	2022-09-16	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	43287.0							取得	
1537	202220375681.X	一种储能集装箱	实用新型	阿特斯储能科技有限公司、盐城市大丰阿特斯储能科技有限公司	2022-02-23	2022-09-16	10年	原始取得	无
1538	202221393225.4	光伏电池及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-06-06	2022-09-20	10年	原始取得	无
1539	202221395524.1	光伏电池和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-06-06	2022-09-20	10年	原始取得	无
1540	202220579158.9	串焊机	实用新型	阿特斯光伏电力（洛阳）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-03-16	2022-09-20	10年	原始取得	无
1541	202221578775.3	用于承载硅片的载板	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-06-22	2022-10-14	10年	原始取得	无
1542	202221765870.4	用于光伏组件的角码及其边框、光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-07-08	2022-10-14	10年	原始取得	无
1543	202221385328.6	光伏电池片传输定位平台和光伏电池片传输系统	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-05-31	2022-10-14	10年	原始取得	无
1544	202221211370.6	储能装置和具有其电源设备	实用新型	深圳闻储创新科技有限公司	2022-05-19	2022-10-14	10年	原始取得	无
1545	202220577331.1	压块、边框、光伏组件及光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-03-16	2022-10-14	10年	原始取得	无
1546	202123360165.4	用于安装光伏组件的安装支架及其具有其的光伏组件总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-12-28	2022-10-14	10年	原始取得	无
1547	202221666070.7	一种双玻组件及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-06-29	2022-10-21	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1548	202221660382.7	接线盒及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-06-30	2022-10-28	10年	原始取得	无
1549	202221665145.X	一种光伏接线盒	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-06-29	2022-10-28	10年	原始取得	无
1550	202122404171.9	一种光伏组件系统	实用新型	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司	2021-09-30	2022-11-15	10年	原始取得	无
1551	202221691976.4	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-07-01	2022-11-15	10年	原始取得	无
1552	202222301411.7	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-30	2022-11-29	10年	原始取得	无
1553	202222287088.2	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-30	2022-11-29	10年	原始取得	无
1554	202222108573.9	焊带定位装置及串焊机	实用新型	洛阳阿特斯光伏科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-11	2022-11-29	10年	原始取得	无
1555	202222163445.4	焊带、光伏电池片及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-08-16	2022-12-02	10年	原始取得	无
1556	202221426055.5	连接器及其裁铆拧一体机	实用新型	嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司	2022-06-06	2022-12-02	10年	原始取得	无
1557	202222270686.9	光伏电池和光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-08-25	2022-12-06	10年	原始取得	无
1558	202222285828.9	光伏电池和光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-08-25	2022-12-06	10年	原始取得	无
1559	202222186643.2	用于边框的护角	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-18	2022-12-06	10年	原始取得	无
1560	202222076678.0	光伏组件及其边框	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-08	2022-12-06	10年	原始取得	无
1561	202222037590.8	光伏组件和车辆	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-08-03	2022-12-06	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
1562	202221814877.0	光伏组件和光伏总成	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-07-14	2022-12-06	10年	原始取得	无
1563	202221837594.8	光伏电池和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-07-15	2022-12-06	10年	原始取得	无
1564	202222183538.3	电池片和具有其的光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-08-18	2022-12-06	10年	原始取得	无
1565	202221995954.7	光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-07-29	2022-12-06	10年	原始取得	无
1566	202221993963.2	角码、边框、光伏组件和光伏发电系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-07-29	2022-12-06	10年	原始取得	无
1567	202222285717.8	异质结电池片及其具有其的光伏组件	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-08-25	2022-12-06	10年	原始取得	无
1568	202221392604.1	光伏电池和光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-06-06	2022-12-06	10年	原始取得	无
1569	202222359770.8	用于切割硅片的划片装置	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-09-02	2022-12-06	10年	原始取得	无
1570	202221231846.2	角码附件、用于光伏组件的边框以及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-20	2022-12-06	10年	原始取得	无
1571	202221274187.0	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-25	2022-12-06	10年	原始取得	无
1572	202220998769.7	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-04-27	2022-12-06	10年	原始取得	无
1573	202222285784.X	激光转印膜和光伏电池	实用新型	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-08-25	2022-12-09	10年	原始取得	无
1574	2022221	光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯	2022-08-12	2022-12-16	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利限制	取得方式	他项权利
	30746.7			阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
1575	202222130789.5	彩钢瓦、安装装置及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-12	2022-12-16	10年	原始取得	无
1576	202222130083.9	安装机构及光伏系统	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-12	2022-12-16	10年	原始取得	无
1577	202222232795.1	锡瘤修复系统	实用新型	苏州赛历新材料科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-24	2022-12-16	10年	原始取得	无
1578	202222421603.1	光伏连接器、接线盒及光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-09-13	2022-12-16	10年	原始取得	无
1579	202222144943.4	接线盒及其具有的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-08-15	2022-12-16	10年	原始取得	无
1580	202221834134.X	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-07-15	2022-12-16	10年	原始取得	无
1581	202221231974.7	背接触电池及其具有的光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-05-20	2022-12-16	10年	原始取得	无
1582	202221764961.6	光伏组件	实用新型	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-07-08	2022-12-16	10年	原始取得	无
1583	202222146019.X	光伏组件	实用新型	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2022-08-15	2022-12-16	10年	原始取得	无

注 1：截至 2022 年 12 月 31 日，部分专利未按期缴纳专利相关费用且经发行人确认不再缴纳或经发行人确认已放弃，对于该部分专利本表中未予列示。

(三) 外观设计专利

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
1	201430138438.7	光伏储能装置	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-05-19	2014-10-01	10年	原始取得	无
2	201430193797.2	太阳能储能装置	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-06-20	2014-11-19	10年	原始取得	无
3	201630394192.9	光伏储能装置	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-16	2016-12-14	10年	原始取得	无
4	201630397260.7	光伏储能装置	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-08-17	2017-03-08	10年	原始取得	无
5	201630487185.3	太阳能充电宝	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-28	2017-02-15	10年	原始取得	无
6	201630486938.9	太阳能充电宝	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-28	2017-02-15	10年	原始取得	无
7	201630486934.0	太阳能家用系统	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2016-09-28	2017-02-15	10年	原始取得	无
8	201730357415.9	太阳能电池片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
9	201730357414.4	太阳能电池片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
10	201730357411.0	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
11	201730357405.5	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
12	201730357404.0	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
13	201730357124.X	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
14	201730357122.0	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
15	201730357121.6	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
16	201730356872.6	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
17	201730356859.0	太阳能电池片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
18	201730356857.1	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
19	201730356855.2	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
20	201730356854.8	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
21	201730356853.3	太阳能光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-08-07	2018-01-05	10年	原始取得	无
22	201730675413.4	叠瓦光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2018-08-17	10年	原始取得	无
23	201730675412.X	太阳能户用系统储能盒	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2018-09-21	10年	原始取得	无
24	201730674995.4	叠瓦光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2018-09-11	10年	原始取得	无
25	201730674362.3	光伏组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-27	2019-04-02	10年	原始取得	无
26	201830765656.1	光伏组件关断装置	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2018-12-28	2019-05-17	10年	原始取得	无
27	201930048238.5	太阳能电池板	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-01-28	2020-01-17	10年	原始取得	无
28	201930275493.3	光伏发电板	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-30	2020-01-07	10年	原始取得	无
29	202030452453.4	接线盒组件	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-08-11	2020-12-18	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
30	201330075166.6	背接触太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-03-21	2013-12-04	10年	原始取得	无
31	201330116957.9	背接触太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-04-16	2013-08-28	10年	原始取得	无
32	201330293178.6	电池片（IBC 太阳能 2）	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-06-28	2013-11-06	10年	原始取得	无
33	201330293135.8	电池片（IBC 太阳能 1）	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-06-28	2013-11-06	10年	原始取得	无
34	201330471046.8	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-09-30	2014-04-16	10年	原始取得	无
35	201330470111.5	背接触太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-09-30	2014-03-26	10年	原始取得	无
36	201330527556.2	IBC 太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2013-11-05	2014-04-16	10年	原始取得	无
37	201430056506.5	IBC 太阳能电池	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-03-20	2014-09-17	10年	原始取得	无
38	201430249368.2	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-07-22	2014-12-24	10年	原始取得	无
39	201430499198.3	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-04	2015-05-20	10年	原始取得	无
40	201430499063.7	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-04	2015-05-20	10年	原始取得	无
41	201430533571.2	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-17	2015-07-15	10年	原始取得	无
42	201430560912.5	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2014-12-30	2015-07-15	10年	原始取得	无
43	201530024191.0	太阳能电池片（4）	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-07-15	10年	原始取得	无
44	201530024190.6	太阳能电池片（5）	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、 阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-07-15	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
45	201530023865.5	太阳能电池片(6)	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-07-15	10年	原始取得	无
46	201530023864.0	太阳能电池片(7)	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-07-15	10年	原始取得	无
47	201530023862.1	太阳能电池片(8)	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-01-27	2015-07-15	10年	原始取得	无
48	201530169714.0	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-05-29	2015-09-30	10年	原始取得	无
49	201530249346.0	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-07-13	2016-01-20	10年	原始取得	无
50	201530343348.6	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	2015-09-08	2015-12-30	10年	原始取得	无
51	201730684647.5	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-29	2018-07-13	10年	原始取得	无
52	201730683415.8	电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2017-12-29	2018-07-31	10年	原始取得	无
53	201830048829.8	太阳能光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-02-01	2019-02-15	10年	原始取得	无
54	201830048828.3	太阳能光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-02-01	2019-01-11	10年	原始取得	无
55	201830101503.7	光伏逆变器	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-03-19	2018-09-11	10年	原始取得	无
56	201830769219.7	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2018-12-29	2019-06-07	10年	原始取得	无
57	201930206602.6	电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、	2019-04-29	2020-04-24	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
58	201930206598.3	太阳能电池板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-04-29	2020-02-21	10年	原始取得	无
59	201930217158.8	太阳能电池模块	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-07	2020-05-01	10年	原始取得	无
60	201930217157.3	光伏发电板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-07	2020-03-03	10年	原始取得	无
61	201930730647.3	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-31	2020-03-03	10年	原始取得	无
62	201930278561.1	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-05-31	2020-03-03	10年	原始取得	无
63	201930363420.X	光伏焊带	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-07-09	2019-12-20	10年	原始取得	无
64	201930363380.9	光伏焊带	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-07-09	2020-01-24	10年	原始取得	无
65	201930478242.5	太阳能光伏电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-08-30	2020-04-24	10年	原始取得	无
66	201930477536.6	太阳能光伏电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-08-30	2020-04-24	10年	原始取得	无
67	201930477525.8	太阳能光伏电池	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、	2019-08-30	2020-03-27	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
		片		阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司				取得	
68	201930477515.4	太阳能光伏电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-08-30	2020-04-24	10年	原始取得	无
69	201930516816.3	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-9-20	2020-07-03	10年	原始取得	无
70	201930629869.6	太阳能光伏板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-15	2020-05-01	10年	原始取得	无
71	201930629679.4	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-11-15	2020-06-26	10年	原始取得	无
72	201930676533.5	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-05	2020-09-08	10年	原始取得	无
73	201930744646.4	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2020-06-26	10年	原始取得	无
74	201930744641.1	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019-12-31	2020-06-30	10年	原始取得	无
75	202030128610.6	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-03	2020-10-30	10年	原始取得	无
76	202030128608.9	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-03	2020-10-30	10年	原始取得	无
77	202030127994.X	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-04-03	2020-10-30	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
78	202030164283.X	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-04-21	2020-08-25	10年	原始取得	无
79	202030228181.X	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-18	2020-12-22	10年	原始取得	无
80	202030227796.0	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2020-05-18	2020-09-29	10年	原始取得	无
81	201930551045.1	关断器	外观设计	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019-10-10	2020-10-30	10年	原始取得	无
82	201830660143.4	光伏专用浮体	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2018-11-20	2019-07-02	10年	原始取得	无
83	201930282629.3	光伏专用浮体	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-03	2019-11-26	10年	原始取得	无
84	201930297943.9	模具	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-11	2020-07-21	10年	原始取得	无
85	201930297942.4	模具	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-11	2020-07-17	10年	原始取得	无
86	201930297860.X	模具	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	2019-06-11	2020-07-21	10年	原始取得	无
87	202130053149.7	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-01-25	2021-06-11	10年	原始取得	无
88	202130076706.7	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-06-01	10年	原始取得	无
89	202130037924.X	光伏逆变器	外观设计	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-01-19	2021-06-01	10年	原始取得	无
90	202030666376.2	连接器组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司	2020-11-05	2021-03-30	10年	原始取得	无
91	202030490351.1	光伏逆变器	外观设计	阿特斯光伏科技（苏州）有限公司、	2020-08-25	2021-01-12	10年	原始	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
				阿特斯阳光电力集团股份有限公司				取得	
92	202030490347.5	光伏组件铝边框	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-25	2021-01-12	10年	原始取得	无
93	202030490686.3	光伏组件铝边框	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-25	2021-01-12	10年	原始取得	无
94	202030490687.8	光伏组件铝边框	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2020-08-25	2021-01-12	10年	原始取得	无
95	202130555963.9	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-08-25	2021-12-14	15年	原始取得	无
96	202130076707.1	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-02	2021-12-14	10年	原始取得	无
97	202130345126.3	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-06-04	2021-11-09	15年	原始取得	无
98	202130116207.6	二极管的电极片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟特联精密器件有限公司	2021-03-03	2021-08-13	10年	原始取得	无
99	202130116208.0	二极管的电极片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟特联精密器件有限公司	2021-03-03	2021-08-13	10年	原始取得	无
100	202130107200.8	太阳能电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-25	2021-08-13	10年	原始取得	无
101	202130107180.4	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-25	2021-07-09	10年	原始取得	无
102	202130116089.9	二极管的电极片	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟特联精密器件有限公司	2021-03-03	2021-07-09	10年	原始取得	无
103	202130107199.9	太阳能电池串	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-25	2021-07-09	10年	原始取得	无
104	202130106999.9	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-25	2021-07-09	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
105	202130116679.1	光伏接线盒	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟特联精密器件有限公司	2021-03-03	2021-07-06	10年	原始取得	无
106	202130109965.5	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-26	2021-07-02	10年	原始取得	无
107	202130109976.3	光伏太阳能板	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-02-26	2021-07-02	10年	原始取得	无
108	202130702793.2	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-03-01	15年	原始取得	无
109	201830534837.3	条形电池片	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2018-09-21	2022-03-11	10年	原始取得	无
110	202130702798.5	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-05-06	15年	原始取得	无
111	202130702799.X	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-05-06	15年	原始取得	无
112	202130749725.1	光伏组件边框	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-15	2022-06-14	15年	原始取得	无
113	202130749730.2	光伏组件边框	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2021-11-15	2022-06-14	15年	原始取得	无
114	202130703102.0	电池模组	外观设计	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、四川阿特斯工程设计有限公司苏州分公司、阿特斯储能科技有限公司	2021-10-27	2022-03-11	15年	原始取得	无
115	202230018179.9	电源柜	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022-01-12	2022-07-22	10年	原始取得	无
116	202230129927.0	光伏组件	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021-10-27	2022-08-30	10年	原始取得	无
117	202230559498.0	太阳能电池片	外观设计	嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	2022-08-25	2022-12-06	10年	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	权利期限	取得方式	他项权利
118	202230525984.0	彩钢瓦	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司、常熟阿特斯阳光电力科技有限公司、阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2022-08-12	2022-12-16	10年	原始取得	无

注 1: 截至 2022 年 12 月 31 日, 部分专利未按期缴纳专利相关费用且经发行人确认不再缴纳或经发行人确认已放弃, 对于该部分专利本表中未予列示。

二、主要境外专利

(一) 发明专利

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	US9964978B2	Control systems for microgrid power inverter and methods thereof	美国	发明	CANADIAN SOLAR SSES (UK) LTD	2015/4/14	2018/5/8	继受取得	无
2	US9614461B2	Bidirectional high frequency variable speed drive for CHP (combined heating and power) and flywheel applications	美国	发明	CANADIAN SOLAR SSES (UK) LTD	2014/12/2	2017/4/4	继受取得	无
3	US9391538B2	Switched power converter	美国	发明	CANADIAN SOLAR SSES (UK) LTD	2011/9/21	2016/7/12	继受取得	无
4	US8779711B2	Induction motor driver	美国	发明	CANADIAN SOLAR SSES (UK) LTD	2011/4/20	2014/7/15	继受取得	无
5	JP6392866B2	結晶シリコン太陽電池の表面テクスチャ構造及びその製造方法 (译: Crystalline silicon solar cell textured structure and manufacturing method for same)	日本	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,苏州大学	2013/11/15	2018/8/31	原始取得	无
6	IDP00201602461	STRUKTUR BERTEKSTUR SUATU SEL SURYA SILIKON KRISTALIN DAN METODE PEMBUATANNYA (Crystalline silicon solar cell textured structure and manufacturing method for same)	印度尼西亚	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,苏州大学	2013/11/15	2017/6/2	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
7	TWI625864B	一種晶體矽太陽能電池絨面結構的製備方法 (译: METHOD FOR PREPARING TEXTURED STRUCTURE OF CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELL)	中国台湾	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/11/24	2018/6/1	原始取得	无
8	KR101962469B1	결정질실리콘태양전지의텍스처구조의제조 방법 (译: Method for preparing textured structure of crystalline silicon solar cell)	韩国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017/6/27	2019/3/20	原始取得	无
9	JP6648070B2	結晶シリコン太陽電池のテクスチャー構造およびその調製方法 (译: Method for preparing textured structure of crystalline silicon solar cell)	日本	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017/6/23	2020/1/17	原始取得	无
10	EP3288089B1	Method for preparing textured structure of crystalline silicon solar cell	欧洲	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/9/19	2020/3/11	原始取得	无
11	TWI599060B	一種晶體矽太陽能電池的絨面結構及其製備方法 (Textured structure of crystalline silicon solar cell and preparation method thereof)	中国台湾	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/5/11	2017/9/11	原始取得	无
12	US9966484B2	Process for preparing passivated emitter rear contact (PERC) solar cells	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2015/12/31	2018/5/8	原始取得	无
13	TWI669830B	一種局部背接觸太陽能電池的製造方法 (Process for preparing passivated emitter rear contact (PERC) solar cells)	中国台湾	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,	2016/5/11	2019/8/21	原始取得	无
14	JP6666438B2	局部バックコンタクト太陽電池の製造方法 (译: Preparation method for local back contact solar cell)	日本	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2015/12/31	2020/2/25	原始取得	无
15	US7611977B2	Process of phosphorus diffusion for manufacturing solar cell	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2008/10/3	2009/11/3	原始取得	无
16	US9209342B2	Methods of manufacturing light to current converter devices	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2014/10/17	2015/12/8	原始取得	无
17	US9281435B2	Light to current converter devices and methods of manufacturing the same	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2011/7/28	2016/3/8	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
18	US9153713B2	Solar cell modules and methods of manufacturing the same	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2011/7/28	2015/10/6	原始取得	无
19	US10411145B2	Method for producing a textured structure of a crystalline silicon solar cell	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2017/6/27	2019/9/10	原始取得	无
20	ZA201807439B	Method for preparing textured structure of crystalline silicon solar cell	南非	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2018/11/6	2019/8/28	原始取得	无
21	EP3321979B1	Preparation method for local back contact solar cell	欧洲	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司, 阿特斯阳光电力集团有限公司	2015/12/31	2021/1/20	原始取得	无
22	US11094838B2	Texturization method of silicon wafers, product obtained therefrom and preparation method of solar cells	美国	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司, 阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019/5/1	2021/8/17	原始取得	无
23	AU2019201444 B2	A method for producing a textured structure of a crystalline silicon solar cell	澳大利亚	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/3/1	2020/7/16	原始取得	无
24	EP3355363B1	Solar cell module	欧洲	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/3/28	2022/12/28	原始取得	无
25	BR11201807217 5B1	MÉTODO PARA PREPARAR A ESTRUTURA TEXTURIZADA DA CÉLULA SOLAR DE SILÍCIO CRISTALINO (Method for preparing textured structure of crystalline silicon solar cell)	巴西	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/9/19	2022/11/22	原始取得	无
26	MX393517B	METODO PARA PREPARAR ESTRUCTURA TEXTURIZADA DE CELDA SOLAR DE SILICIO CRISTALINO	墨西哥	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2018/11/21	2022/07/13	原始取得	无
27	VN10033647B	PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CẤU TRÚC KẾT CẤU CỦA PIN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI SILIC KẾT TINH (译: METHOD FOR PREPARING TEXTURED STRUCTURE OF CRYSTALLINE SILICON SOLAR CELL)	越南	发明	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2016/9/19	2022/9/12	原始取得	无

注 1：2022 年 12 月 31 日，至境外知识产权查册出具之日之间，部分专利于境外知识产权查册出具之日前失效或未按期缴纳专利相关费用且经发行人确认不再缴纳或经发行人确认已放弃，对于该部分专利本表中未予列示。

（二）外观设计专利

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	JP1627618S	太陽電池モジュール (译: Solar cell module)	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/5/8	2019/3/1	原始取得	无
2	EU0052931310001S	Solar panels	欧盟	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/6/1	2018/6/7	原始取得	无
3	AU201813068S	Solar panel	澳大利亚	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/5/23	2018/6/21	原始取得	无
4	JP1613914S	太陽電池モジュール (译: Solar cell module)	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/5/8	2018/8/24	原始取得	无
5	EU0052931640001S	Solar panels	欧盟	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/6/1	2018/6/7	原始取得	无
6	AU201813069S	Solar Panel	澳大利亚	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/5/23	2018/6/20	原始取得	无
7	USD658577S1	Face of a solar cell	美国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2011/6/7	2012/5/1	原始取得	无
8	KR301034154S	태양전지패널 (译: Solar panel)	韩国	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/4/29	2019/11/21	原始取得	无
9	EU0063693850001S	Solar panels	欧盟	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/4/5	2019/4/9	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
10	AU201912161S	Solar panel	澳大利亚	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/4/17	2019/9/16	原始取得	无
11	JP1651917S	太陽電池モジュール (译: Solar cell module)	日本	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/7/9	2020/1/15	原始取得	无
12	EU0067312380001S	Photovoltaic modules	欧盟	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/8/16	2019/8/20	原始取得	无
13	AU201914781S	Photovoltaic cell panel	澳大利亚	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/8/22	2019/10/7	原始取得	无
14	USD894115S1	Solar Panel	美国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团有限公司	2018/5/17	2020/8/25	原始取得	无
15	USD920897S1	Photovoltaic cell panel	美国	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/8/22	2021/6/1	原始取得	无
16	JP1701289S	光伏太阳能板	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/6/11	2021/12/6	原始取得	无
17	EU008628135	Solar cells (太阳能电池)	欧盟	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2021/7/27	原始取得	无
18	JP1701290S	光伏太阳能板	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/6/11	2021/12/6	原始取得	无
19	KR3011671120001S	태양 전지판 (solar cell)	韩国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司; 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2022/6/2	原始取得	无
20	KR3011671120002S	태양 전지판 (solar cell)	韩国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司; 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2022/6/2	原始取得	无
21	KR3011668380001S	태양광 전지판 (solar panel)	韩国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2022/5/31	原始取得	无
22	KR3011668380002S	태양광 전지판 (solar panel)	韩国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司; 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2022/5/31	原始取得	无
23	JP1701306S	太陽光発電板	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司; 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/6/11	2021/11/15	原始取得	无

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
24	JP1709556S	太陽電池	日本	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司；常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/6/11	2022/3/3	原始取得	无
25	JP1713755S	太陽電池モジュール	日本	外观设计	阿特斯阳光电力集团有限公司；常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/4/4	2022/4/19	原始取得	无
26	GB6150460S	Solar panels	英国	外观设计	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司；苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/25	2021/7/25	原始取得	无
27	USD902845S1	Solar cell panel	美国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2019/7/29	2020/11/24	原始取得	无
28	GB6150462S	Solar panels	英国	外观设计	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/26	2021/7/26	原始取得	无
29	GB6150464S	Solar cells	英国	外观设计	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/25	2021/7/25	原始取得	无
30	GB6150461S	Solar panels	英国	外观设计	常熟阿特斯阳光电力科技有限公司,苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/25	2021/7/25	原始取得	无
31	USD902844S1	Solar cell panel	美国	外观设计	阿特斯阳光电力集团股份有限公司,常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2019/7/29	2020/11/24	原始取得	无
32	EU0090816230002S	Power supply cabinet	欧盟	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/11	2022/7/19	原始取得	无
33	EU0090816230003S	Power supply cabinet	欧盟	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/11	2022/7/19	原始取得	无
34	EU0090816230004S	Power supply cabinet	欧盟	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/11	2022/7/19	原始取得	无
35	GB6218425S	Power supply cabinet	英国	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/8	2022/8/17	原始取得	无
36	GB6218423S	Power supply cabinet	英国	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/8	2022/8/17	原始取得	无
37	GB6218424S	Power supply cabinet	英国	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/8	2022/8/17	原始取得	无
38	GB6218422S	Power supply cabinet	英国	外观	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/8	2022/8/17	原始	无

序号	专利号	专利名称	注册地	专利类型	专利权人	专利申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
				设计				取得	
39	EU0090816230001S	Power supply cabinet	欧盟	外观设计	深圳闻储创新科技有限公司	2022/7/11	2022/7/19	原始取得	无
40	KR301183373S	光伏太阳能板	韩国	外观设计	苏州阿特斯阳光电力科技有限公司 常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	2021/7/23	2022/9/22	原始取得	无

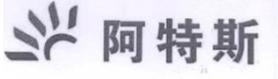
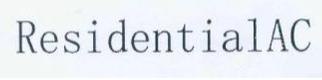
注 1：2022 年 12 月 31 日，至境外知识产权查册出具之日之间，部分专利于境外知识产权查册出具之日前失效或未按期缴纳专利相关费用且经发行人确认不再缴纳或经发行人确认已放弃，对于该部分专利本表中未予列示。

附表六 商标情况

1、境内商标

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
1	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	45372006	BiKu	2020年12月07日	2030年12月06日	9	原始取得	无
2	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	44192092	HTR	2020年10月14日	2030年10月13日	6	原始取得	无
3	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	36867525	BiKu	2020年11月14日	2030年11月13日	9	原始取得	无
4	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	36867522	BiHiKu	2019年11月07日	2029年11月06日	9	原始取得	无
5	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	36856323	HiDM	2020年12月21日	2030年12月20日	9	原始取得	无
6	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	36258982	酷双面	2019年11月07日	2029年11月06日	9	原始取得	无
7	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	36240035	海蒂曼	2019年10月07日	2029年10月06日	9	原始取得	无
8	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	33912858	阳光花园	2020年08月28日	2030年08月27日	9	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
9	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	30703817	阿特斯	2019年04月28日	2029年04月27日	6	原始取得	无
10	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	30697184	阿特斯	2019年02月21日	2029年02月20日	19	原始取得	无
11	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	30693607	阿特斯	2019年03月21日	2029年03月20日	9	原始取得	无
12	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	30679793		2019年02月21日	2029年02月20日	19	原始取得	无
13	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	30677027		2019年04月28日	2029年04月27日	9	原始取得	无
14	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	28802211	太阳花园	2019年02月14日	2029年02月13日	9	原始取得	无
15	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	28795262	阳光花园	2019年11月14日	2029年11月13日	9	原始取得	无
16	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	27440257	霹雳波	2018年10月21日	2028年10月20日	9	原始取得	无
17	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	26901257		2019年05月14日	2029年05月13日	9	原始取得	无
18	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	23991883	KuSmart	2018年09月07日	2028年09月06日	9	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
19	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	23991818	KuPower	2018年07月21日	2028年07月20日	9	原始取得	无
20	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	23991475	KuDymond	2018年04月28日	2028年04月27日	9	原始取得	无
21	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	23991423	KuBlack	2018年04月28日	2028年04月27日	9	原始取得	无
22	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	23991242	KuMax	2018年04月28日	2028年04月27日	9	原始取得	无
23	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	17272426	 TGU	2016年08月28日	2026年08月27日	1	原始取得	无
24	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	17269659	 TGU	2016年08月28日	2026年08月27日	17	原始取得	无
25	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	17268985	 TLIAN	2016年10月28日	2026年10月27日	9	原始取得	无
26	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	12973953	 阿特斯	2015年12月14日	2025年12月13日	11	继受取得	无
27	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	12355544	 BLACK X	2015年03月28日	2025年03月27日	9	原始取得	无
28	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	11499371	 ResidentialAC	2014年06月07日	2024年06月06日	9	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
29	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	11490325	 阿特斯	2014年04月28日	2024年04月27日	9	继受取得	无
30	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	10658858	 阿特斯	2013年08月07日	2023年08月06日	37	继受取得	无
31	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	10658857	 阿特斯	2014年05月28日	2024年05月27日	42	继受取得	无
32	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	10450636	CommercialAC	2014年04月14日	2024年04月13日	9	原始取得	无
33	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	10021991	Intelligrated	2012年11月28日	2032年11月27日	9	原始取得	无
34	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9564347		2012年11月07日	2032年11月06日	42	继受取得	无
35	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9564316		2012年06月28日	2032年06月27日	40	继受取得	无
36	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9564288		2012年10月14日	2032年10月13日	37	继受取得	无
37	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9564251		2012年10月14日	2032年10月13日	1	继受取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
38	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560837		2012年09月21日	2032年09月20日	9	继受取得	无
39	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560836		2014年05月14日	2024年05月13日	11	继受取得	无
40	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560835	SmartDC	2012年07月28日	2032年07月27日	11	原始取得	无
41	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560834	SmartDC	2014年05月14日	2024年05月13日	9	原始取得	无
42	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560833	ELPS	2012年07月28日	2032年07月27日	11	原始取得	无
43	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560832	ELPS	2012年08月21日	2032年08月20日	9	原始取得	无
44	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9560831	SmartAC	2012年09月28日	2032年09月27日	11	原始取得	无
45	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556681		2012年09月14日	2032年09月13日	19	继受取得	无
46	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556619		2012年06月28日	2032年06月27日	4	继受取得	无
47	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556541	SmartDC	2012年06月28日	2032年06月27日	4	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
48	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556492	SmartDC	2012年06月28日	2032年06月27日	19	原始取得	无
49	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556441	SmartDC	2012年06月28日	2032年06月27日	37	原始取得	无
50	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556390	SmartDC	2012年06月28日	2032年06月27日	40	原始取得	无
51	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556351	SmartDC	2012年09月07日	2032年09月06日	42	原始取得	无
52	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9556322	SmartAC	2012年07月14日	2032年07月13日	42	原始取得	无
53	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550587	SmartAC	2012年06月28日	2032年06月27日	40	原始取得	无
54	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550541	SmartAC	2012年08月28日	2032年08月27日	37	原始取得	无
55	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550508	SmartAC	2012年08月28日	2032年08月27日	19	原始取得	无

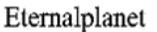
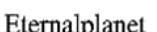
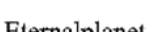
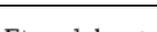
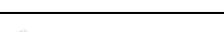
序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
56	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550417	SmartAC	2012年08月28日	2032年08月27日	4	原始取得	无
57	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550344	ELPS	2012年08月21日	2032年08月20日	42	原始取得	无
58	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550275	ELPS	2012年08月21日	2032年08月20日	40	原始取得	无
59	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550236	ELPS	2012年08月21日	2032年08月20日	37	原始取得	无
60	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9550165	ELPS	2012年08月21日	2032年08月20日	19	原始取得	无
61	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	9549980	ELPS	2012年09月14日	2032年09月13日	4	原始取得	无
62	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7848455	 阿特斯	2011年01月14日	2031年01月13日	7	继受取得	无
63	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7848454	 阿特斯	2012年10月21日	2032年10月20日	9	继受取得	无
64	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7848453	 阿特斯	2018年10月28日	2028年10月27日	11	继受取得	无

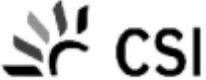
序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
65	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7848452	阿斯特	2012年02月21日	2032年02月20日	9	继受取得	无
66	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7848451	阿格斯	2011年12月28日	2031年12月27日	9	继受取得	无
67	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7269234	 阿特斯	2011年03月07日	2031年03月06日	37	继受取得	无
68	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7269214	 阿特斯	2011年04月21日	2031年04月20日	19	继受取得	无
69	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7269189	 阿特斯	2012年07月21日	2032年07月20日	11	继受取得	无
70	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7269160	 阿特斯	2012年07月21日	2032年07月20日	9	继受取得	无
71	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	7269024	 阿特斯	2010年10月07日	2030年10月06日	1	继受取得	无
72	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533479	 CSI 阿特斯	2011年06月14日	2031年06月13日	9	继受取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
73	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533478		2010年06月07日	2030年06月06日	1	继受取得	无
74	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533473		2010年11月14日	2030年11月13日	19	继受取得	无
75	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533472		2010年09月14日	2030年09月13日	11	继受取得	无
76	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533471		2011年06月14日	2031年06月13日	9	继受取得	无
77	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533470		2010年06月07日	2030年06月06日	1	继受取得	无
78	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533459		2010年11月14日	2030年11月13日	19	继受取得	无
79	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533449		2010年06月07日	2030年06月06日	1	继受取得	无
80	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533370		2011年01月07日	2031年01月06日	9	继受取得	无
81	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	6533310		2010年11月07日	2030年11月06日	19	继受取得	无
82	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	4497395		2007年10月28日	2027年10月27日	9	继受取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
83	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	4497394		2007年10月28日	2027年10月27日	9	继受取得	无
84	苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	8489129		2013年03月21日	2023年03月20日	37	原始取得	无
85	苏州赛历新材料科技有限公司	13472090		2015年01月28日	2025年01月27日	6	原始取得	无
86	苏州赛历新材料科技有限公司	13471842		2015年01月28日	2025年01月27日	6	原始取得	无
87	阜宁阿特斯阳光电力科技有限公司	44755455		2020年12月07日	2030年12月06日	9	原始取得	无
88	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	50594399		2021年06月21日	2031年06月20日	19	原始取得	无
89	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	44189763		2021年01月07日	2031年01月06日	9	原始取得	无
90	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	51259384		2021年08月21日	2031年08月20日	19	原始取得	无
91	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	51230924		2021年10月14日	2031年10月13日	11	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
92	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	51258673		2021年08月21日	2031年08月20日	1	原始取得	无
93	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	50601138		2021年12月28日	2031年12月27日	1	原始取得	无
94	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	50607205		2021年10月21日	2031年10月20日	9	原始取得	无
95	深圳闻储创新科技有限公司	59813742		2022年3月21日	2032年3月20日	7	原始取得	无
96	深圳闻储创新科技有限公司	59837190		2022年3月21日	2032年3月20日	9	原始取得	无
97	深圳闻储创新科技有限公司	59815285		2022年5月28日	2032年5月27日	35	原始取得	无
98	深圳闻储创新科技有限公司	59811419		2022年3月21日	2032年3月20日	42	原始取得	无
99	深圳闻储创新科技有限公司	61238681		2022年6月14日	2032年6月13日	7	原始取得	无
100	深圳闻储创新科技有限公司	61248663		2022年6月21日	2032年6月20日	9	原始取得	无
101	深圳闻储创新科技有限公司	61227145		2022年6月14日	2032年6月13日	42	原始取得	无
102	深圳闻储创新科技有限公司	61245799		2022年6月14日	2032年6月13日	7	原始取得	无
103	深圳闻储创新科技有限公司	61234720		2022年6月14日	2032年6月13日	9	原始取得	无
104	深圳闻储创新科技有限公司	61241893		2022年6月14日	2032年6月13日	42	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
105	深圳闻储创新科技有限公司	61241903		2022年6月14日	2032年6月13日	7	原始取得	无
106	深圳闻储创新科技有限公司	61229011		2022年6月14日	2032年6月13日	9	原始取得	无
107	深圳闻储创新科技有限公司	61223069		2022年6月14日	2032年6月13日	42	原始取得	无
108	深圳闻储创新科技有限公司	59824233		2022年3月21日	2032年3月20日	7	原始取得	无
109	深圳闻储创新科技有限公司	59829580		2022年3月21日	2032年3月20日	9	原始取得	无
110	深圳闻储创新科技有限公司	59813791		2022年3月21日	2032年3月20日	35	原始取得	无
111	深圳闻储创新科技有限公司	59833867		2022年4月14日	2032年4月13日	42	原始取得	无
112	深圳闻储创新科技有限公司	61248414		2022年6月14日	2032年6月13日	7	原始取得	无
113	深圳闻储创新科技有限公司	61230512		2022年6月14日	2032年6月13日	9	原始取得	无
114	深圳闻储创新科技有限公司	61235660		2022年6月14日	2032年6月13日	35	原始取得	无
115	深圳闻储创新科技有限公司	61225737		2022年6月14日	2032年6月13日	42	原始取得	无
116	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	50615162		2022年8月14日	2032年8月13日	11	原始取得	无
117	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	50603229		2022年7月28日	2032年7月27日	9	原始取得	无

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式	他项权利
118	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	51264801		2022年9月21日	2032年9月20日	9	原始取得	无
119	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	56852240		2022年12月21日	2032年12月20日	11	原始取得	无

2、境外商标

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
1	Canadian Solar Japan K.K. (カナディアン・ソーラー・ジャパン株式会社)	5614476		2013年9月13日	2023年9月13日	9	原始取得
2	Canadian Solar Japan K.K. (カナディアン・ソーラー・ジャパン株式会社)	5614474		2013年9月13日	2023年9月13日	9	原始取得
3	Canadian Solar Japan K.K. (カナディアン・ソーラー・ジャパン株式会社)	5614475		2013年9月13日	2023年9月13日	9	原始取得
4	Canadian Solar Japan K.K. (カナディアン・ソーラー・ジャパン株式会社)	5614473		2013年9月13日	2023年9月13日	9	原始取得
5	Canadian Solar Japan K.K. (カナディアン・ソーラー・ジャパン株式会社)	5561292		2013年3月1日	2023年3月1日	9	原始取得
6	Canadian Solar (USA) Inc.	147427		2009年4月20日	2029年4月20日	9	原始取得

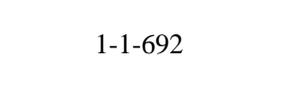
序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
7	Canadian Solar (USA) Inc.	1468699	SUNGARDEN	2012年1月6日	2032年1月6日	9	原始取得
8	Canadian Solar (USA) Inc.	1468698		2012年1月6日	2032年1月6日	9	原始取得
9	Canadian Solar (USA) Inc.	40-0955443	ELPS	2013年2月26日	2023年2月26日	7,9,11	原始取得
10	Canadian Solar (USA) Inc.	40-0966167	SmartAC	2013年4月26日	2023年4月26日	7,9,11	原始取得
11	Canadian Solar (USA) Inc.	40-0966282	SmartDC	2013年4月26日	2023年4月26日	7,9,11	原始取得
12	Canadian Solar (USA) Inc.	5698426		2014年8月29日	2024年8月29日	37,42	原始取得
13	Canadian Solar (USA) Inc.	1011615 ¹²		2010年10月8日	2030年10月8日	6,9	原始取得
14	Canadian Solar (USA) Inc.	5944776		2017年5月12日	2027年5月12日	35,36,37	原始取得
15	Canadian Solar (USA) Inc.	1011615 ¹³		2011年5月13日	2029年4月14日	6,9	原始取得

¹²注：此 1011615 号为在日本申请的商标，与下文在韩国、美国申请的商标相区别

¹³注：此 1011615 号为在韩国申请的商标，与上文在日本、美国申请的商标相区别

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
16	Canadian Solar (USA) Inc.	1011615 ¹⁴		2009年4月14日	2029年4月14日	6,9	原始取得
17	Canadian Solar (USA) Inc.	3929122		2011年3月8日	2031年3月8日	9	原始取得
18	Canadian Solar (USA) Inc.	2220288	INTELLIGRATED	2011年10月14日	2031年10月14日	9	原始取得
19	Canadian Solar (USA) Inc.	1809140		2009年4月21日	2029年4月21日	9	原始取得
20	Canadian Solar (USA) Inc.	1322222		2010年4月14日	2029年4月14日	6, 9	原始取得
21	Canadian Solar (USA) Inc.	2085230		2020年4月30日	2030年4月30日	9	原始取得
22	阿特斯阳光电力集团有限公司	1488401		2019年7月2日	2029年7月2日	9	原始取得
23	阿特斯阳光电力集团有限公司	1488491		2019年7月25日	2029年7月25日	9	原始取得
24	阿特斯阳光电力集团有限公司	1503958		2019年11月4日	2029年11月4日	9	原始取得
25	阿特斯阳光电力集团有限公司	6134190		2019年3月29日	2029年3月29日	9	原始取得
26	阿特斯阳光电力集团有限公司	17785742		2018年6月28日	2028年2月7日	9	原始取得

¹⁴注：此 1011615 号为在美国申请的商标，与本表在日本、韩国申请的商标相区别

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
27	阿特斯阳光电力集团有限公司	1905298		2019年10月15日	2028年2月7日	9	原始取得
28	阿特斯阳光电力集团有限公司	6080587		2020年6月16日	2030年6月16日	9	原始取得
29	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	301966410		2011年7月6日	2031年7月5日	9	原始取得
30	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	301966401		2011年7月6日	2031年7月5日	9	原始取得
31	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	TMA735770		2009年3月5日	2034年3月5日	9	原始取得
32	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	301966384		2011年7月6日	2031年7月5日	9	原始取得
33	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	1388796		2017年11月20日	2027年11月20日	9	原始取得
34	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	1388800		2017年11月22日	2027年11月22日	9	原始取得
35	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	1388216		2017年11月22日	2027年11月22日	9	原始取得
36	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	984133		2010年8月28日	2028年8月28日	9	原始取得

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
37	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	01998082		2019年7月16日	2029年7月15日	9	原始取得
38	阿特斯阳光电力集团有限公司	2199864	BiHERO	2020年11月3日	2030年11月3日	9	原始取得
39	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	301966393	CSI	2011年7月6日	2031年7月5日	9	原始取得
40	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	273836	BiHERO	2021年2月1日	2031年2月1日	9	原始取得
41	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	274340	HiHERO	2021年2月1日	2031年2月1日	9	原始取得
42	阿特斯阳光电力集团有限公司	2132186	BiHERO	2020年10月29日	2030年10月29日	9	原始取得
43	阿特斯阳光电力集团有限公司	2132199	BiHERO	2020年10月29日	2030年10月29日	9	原始取得
44	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	2741081	HiKu	2021年5月17日	2028年2月14日	9	原始取得
45	阿特斯阳光电力集团有限公司	2299963	HiHERO	2021年9月20日	2030年11月3日	9	原始取得
46	阿特斯阳光电力集团有限公司	2020-135404/6581610	HiHERO	2022年7月4日	2032年7月4日	9	原始取得
47	阿特斯阳光电力集团有限公司	2020-135405/6581611	BiHERO	2022年7月4日	2032年7月4日	9	原始取得
48	阿特斯阳光电力集团有限公司	921220766	HiHERO	2021年8月31日	2031年8月31日	9	原始取得
49	阿特斯阳光电力集团有限公司	921218206	BiHERO	2021年8月31日	2031年8月31日	9	原始取得

序号	商标权人	注册号	商标图像	注册日期	有效日期	注册类别	取得方式
50	阿特斯阳光电力集团有限公司	018.327.905	HiHERO	2021年5月19日	2030年10月28日	9	原始取得
51	阿特斯阳光电力集团有限公司	018.327.904	BiHERO	2021年5月19日	2030年10月28日	9	原始取得
52	深圳闻储创新科技有限公司	6654571	EP CUBE	2022年12月20日	2032年12月20日	9	原始取得
53	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	284551-01	HiHERO	2020年11月9日	2030年11月9日	9	原始取得
54	阿特斯阳光电力集团股份有限公司	284552-01	BiHERO	2020年11月9日	2030年11月9日	9	原始取得

附表七 报告期内曾为发行人的控股子公司及联营或合营企业

1、报告期内曾为发行人的控股子公司

序号	关联方名称	主要关联关系
1	内蒙古明华阿特斯新能源投资有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-07-11 注销
2	承德鹰手营子阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-01-09 注销
3	常熟新固光伏材料科技有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-12-24 注销
4	宁夏阳普电力开发集团有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-10-22 注销
5	广宗县卓尔新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-06-26 注销
6	洛阳阿卓特越斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-05-20 注销
7	南宫卓尔新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-06-26 注销
8	邳州卓越新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-04-17 注销
9	青岛阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-09-24 注销
10	定日县阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-02-26 注销
11	天津滨海新区康骏光伏发电有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-06-09 注销
12	宣城市阿特斯新能源有限公司	报告期前 12 月内为发行人的控股子公司，2019-11-12 注销
13	新泰阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内为发行人的控股子公司，2019-06-26 注销
14	固始阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-06-17 注销
15	巴彦淖尔市阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-07-31 注销
16	南阳阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-09-10 注销
17	青海阿特斯新能源科技有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-09-19 注销
18	三亚卓越新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-06-22 注销
19	包头阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-13 注销
20	承德宽城阿特斯兆丰光伏发电有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-06-30 注销
21	金寨阿特斯阳光电力科技有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-04-24 注销
22	镇江阿特斯新能源开发有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-01-21 注销

序号	关联方名称	主要关联关系
23	宝应县宝胜阿特斯新能源发展有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-01-23 注销
24	盐城阿特斯商贸有限公司	报告期前 12 月内曾为发行人的控股子公司，2019-03-12 注销
25	洪泽阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-06-03 注销
26	偏关阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-12 注销
27	包头阿特斯新能源电力开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-28 注销
28	荆门阿特斯阳光能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-27 注销
29	武安市阿特斯新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-06 注销
30	磁县苏特新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-06 注销
31	兰考县华陵新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-10 注销
32	张家口卓尔新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-29 注销
33	兰考县华瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-10 注销
34	苏州阿特斯阳光能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-13 注销
35	福州阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-10-26 注销
36	荆门市阿特斯新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-11-23 注销
37	苏州卓越阳光新能源产业投资基金合伙企业（有限合伙）	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-24 注销
38	布拖县阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-10 注销
39	行唐阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-01 注销
40	会东县阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-04 注销
41	商丘市阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-07 注销
42	喜德县阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，2020-12-01 注销
43	鄂托克旗阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
44	志丹县阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
45	丹阳丹陵新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
46	丹阳市阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
47	德州阿特斯新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
48	上海外能光伏电力有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
49	高台县卓巽新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
50	苏州阿特斯新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
51	大庆市巽璟新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
52	延安阿特斯卓尔电力科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
53	嘉兴阿特斯电力服务有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
54	深泽县爱克威新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
55	辛集市卓茂新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
56	内蒙古科尔沁右翼中旗昌睿光伏发电科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
57	内蒙古卓茂光伏产业有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
58	乌海市茂鑫新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
59	苏州巽越维新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
60	安陆卓茂新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
61	甘肃巽锐新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
62	酒泉市卓旭新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
63	宜阳县光烁新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
64	安阳苏泰新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
65	保德阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
66	苏州苏景立新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
67	苏州苏本利新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
68	昔阳县苏瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
69	苏州苏本瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
70	苏州苏本隆新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
71	大安市卓巽新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
72	海口市程阳新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
73	CS Iwate Hanaizumi G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
74	CS Fukuoka Miyako G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
75	Canadian Solar Namibia Investment (Proprietary) Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
76	Solstice One Private Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
77	Canadian Solar Mozambique Projects Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
78	Pantymoch Grid Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
79	Royston Grid Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
80	Wick Grid Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
81	Canadian Solar International Project Holding Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
82	Tida Power 61 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
83	Solar Solstice Private Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
84	Tida Power 48 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
85	Tida Power 49 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
86	Tida Power 04 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
87	Tida Power 13 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
88	Tida Power 37 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
89	Tida Power 55 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
90	Tida Power 57 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月注销
91	Tida Power 60 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
92	Tida Power 65 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
93	Tida Power 97 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
94	Tida Power 99 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
95	Tida Power 102 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
96	Tida Power 106 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
97	Tida Power 109 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
98	Clean Duero K.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
99	Tida Holdings 3 GK	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期前 12 月注销
100	SS · Mine G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
101	RE Chestnut LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
102	RE Somnak LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
103	RE Tucson Valley Holdings LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
104	RE Sonora Holdings LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
105	RE - PRI, LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
106	Chausuyama Solar GK	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期前 12 月注销
107	Euro Canadiense DE Generacion Fotovoltaica, S.L.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期前 12 月注销
108	Canadian Solar International Project 1 Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
109	Tida Power 54 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
110	Acacia Land Holdco LLC	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
111	Canadian Solar Middle East Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
112	Canadian Solar Components (USA) Inc.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
113	Canadian Solar International Project 2 Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
114	Canadian Solar Brasil Turnkey Ltda	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内注销
115	阜宁卓越新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
116	吉木萨尔嘉盛阳光电力有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
117	吉木萨尔县采昱丝路太阳能有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
118	宁夏同心大地日盛新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
119	昔阳县卓尔新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
120	宁夏杉阳新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
121	石楼县阿特斯新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
122	岢岚县卓越新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
123	包头市明华阿特斯电力有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
124	石拐区国源清能电力有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
125	苏州巽禧新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
126	内蒙古阿拉善腾格里经济技术开发区禧庆新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
127	平罗县旭清新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
128	盐城大丰卓茂新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
129	哈密阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
130	苏州华瑞新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
131	深泽县卓巽新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
132	深泽县津茂农业有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
133	深泽县卓茂新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
134	潍坊市滨海开发区清能新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
135	潍坊市滨海开发区旭能新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
136	白城大安市卓越新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
137	图木舒克阿特斯新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
138	苏州铎陵瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
139	深州市卓越新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
140	丰宁满族自治县卓越新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
141	苏州申琪瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
142	武安市卓巽新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
143	平山县卓巽新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
144	岚县卓茂新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
145	苏州苏陵瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
146	山丹县卓茂新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
147	天津绿宇恒风新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
148	苏州苏景晖新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
149	荆州光旭新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
150	荆州耀烁新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
151	襄阳跃旭新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
152	苏州苏景威新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
153	阜宁县丰韵晟光伏新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
154	四会鑫旭新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
155	苏州苏本泰新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
156	霍山县富鑫新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
157	苏州信陵瑞新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
158	敦煌市卓茂新能源开发有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
159	涞源疆能新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
160	阜平疆能新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
161	石家庄能特清洁能源有限责任公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
162	曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
163	朔州市平鲁区曜华新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
164	徐州阳光新水新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
165	沧州渤海新区阳旭新能源科技有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
166	荆州茂欣新能源有限公司	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
167	CSE Japan Investment Company Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
168	Tida Power 83 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
169	Tida Power 01 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
170	Tida Power 108 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
171	Tida Power 59 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
172	Tida Power 33 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
173	Lohas Clean Energies World K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
174	Canadian Solar Netherlands Cooperative U.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
175	Tida Power 12 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
176	CS Mie Yamada G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
177	Tida Power 14 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
178	Europe Clean Energies Asia K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
179	Tida Power 19 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
180	Lohas ECE 2 K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
181	Tida Power 41 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
182	Clean Energies Mallorca K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
183	Tida Power 45 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
184	Tida Power 71 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
185	Tida Power 76 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
186	Clean Energies Best K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
187	Tida Power 77 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
188	Tida Power 98 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
189	Tida Power 110 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
190	CS Mie Uneme G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
191	CS Mie Otsubo G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
192	CS Aichi Chita G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
193	CS Mie Tsu G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
194	CS Oita Usuki G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
195	CS Hokkaido Ishikari G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
196	CS Shizuoka Susono G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
197	CS Kumamoto Yamatocho G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
198	CS Hokkaido Nanamecho G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
199	Shichikashuku Solar Energy GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
200	CS Yamaguchi Houfu GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
201	CS Gunma Takasaki GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
202	Univergy02 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
203	CS Kumamoto Mashiki 2 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
204	CS Gunma Minakami 2 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
205	CS Shizuoka Tashiro 2 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
206	CS Tottori Daisen 2 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
207	CS Shizuoka Oodairakakiki GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
208	CS Hokkaido Bihoro G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
209	Mega Solar1411-L GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
210	Asahi I &R Energy GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
211	Univergy 106 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
212	Univergy 65 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
213	I &U Kankyo Keikaku Higashikagawa GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
214	Univergy 84 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
215	CS Miyazaki Kamiigata GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
216	CS Yamaguchi Aiofutajima 2 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
217	UNIVERGY74 GK	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
218	Mexica Sol Holding 1 B.V.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
219	Recursos Solares PV De México II Sociedad Anonima De Capital Variable	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
220	Mexica Sol Holding 2 B.V.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
221	Horus Solar Sociedad Anónima De Capital Variable	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
222	Mexica Sol Holding 3 B.V.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
223	Sunmex Renovables Sociedad Anónima De Capital Variable	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
224	CS UK Holdings III Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
225	Warwickshire Solar 1 Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
226	Canadian Solar Energy Singapore Pte. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
227	Canadian Solar India Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
228	Canadian Solar Energy Holding Singapore 1 Pte. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
229	Heisenberg Solarfarms Pvt. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
230	Pauli Solarfarms Pvt. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
231	Canadian Solar Energy Holding Singapore 2 Pte. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
232	Belgaum Renewable Energy Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
233	Curie Solarfarms P Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
234	Faraday Solarfarms P Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
235	Feynman Solarfarms Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
236	Max Planck Solarfarms Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
237	Rutherford Solarfarms Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
238	Shockley Solarfarms P Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
239	Canadian Solar Energy Holding Singapore 4 Pte. Ltd.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
240	Oakey 1 New HoldCo	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
241	Oakey 1 Hold Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
242	Oakey 1 Asset Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
243	Oakey 1 Op Hold Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
244	Oakey 1 Op Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
245	Oakey 1 FinCo Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
246	Oakey 1 Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
247	Oakey 1 Asset Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
248	Oakey 1 Op Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
249	Oakey 1 Op Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
250	Photon Energy AUS SPV 7 Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
251	Photon Energy Generation Australia Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
252	CS Aus Holdco Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
253	Carwarp SF SPV	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
254	CS Subco Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
255	Longreach New HoldCo	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
256	Longreach Hold Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
257	Longreach Asset Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
258	Longreach Op Hold Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
259	Longreach Op Trust	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
260	Longreach FinCo Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
261	Longreach Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
262	Longreach Asset Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
263	Longreach Op Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
264	Longreach Op Company Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
265	Photon Energy AUS SPV 5 Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
266	Mannum Solar Farm Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
267	Photon Energy AUS SPV 10 Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
268	Photon Energy AUS SPV 8 Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
269	Azuma Kofuji Daiichi Hatsudensho G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
270	Canadian Solar UK Projects Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
271	Normanton Solar Farm Pty Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
272	Great West Solar Ltd.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
273	ANEMONE SOL S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
274	PEONIA SOL S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
275	EDERA SOL S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
276	ORCHIDEA BLU SOL S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
277	IPOMEA SOL S.R.L. DATI ANAGRAFICI	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
278	Canadian Solar Construction S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
279	Iron SPV Srl	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
280	GREEN SEVEN SRL	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
281	GESI 5 S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
282	GESI 6 S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
283	GESI 8 S.R.L.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
284	Canadian Solar Poland Holding Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
285	Canadian Solar Poland SP. ZO.O	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
286	Azucena New Energy, S.L.U.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
287	Roble New Energy, S.L.U.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
288	Canadian Solar Spain, Sociedad Limitada	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
289	CSUK Energy Systems Construction and Generation JSC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
290	Canadian Solar Argentina Investment Holding Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
291	FieldFare Argentina S.R.L	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
292	Canadian Solar Services Argentina S.R.L	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
293	Canadian Solar Construction Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
294	Canadian Solar Construction (Namibia) (Proprietary) Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
295	Canadian Solar Israel Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
296	Canadian Solar Offgrid Digital Energy Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
297	Recurrent Energy Group Inc.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
298	Recurrent Energy, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
299	Canadian Solar (USA) Energy Corporation	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
300	NC 42 Construction, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
301	PFV Lontue SPA	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
302	PFV Litueche SPA	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
303	Canadian Solar Project K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
304	Canadian Solar Asset management K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
305	Canadian Solar O&M Japan K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
306	Mega Solar 1451-EC G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
307	Clean Energies Solutions K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
308	Clean Tietar K.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
309	Canadian Solar Netherlands Holding B.V.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
310	Recurrent Energy México Development, S. de R.L. de C.V	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
311	Milborne Port Solar Farm Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
312	NextSolar GRHB Ltd	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
313	Ballygarvey Solar Ltd.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
314	Amun Solarfarms Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
315	Avighna Solarfarms Private Limited	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
316	Fermi Solarfarms Private Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
317	GO Renewable Energy Private Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
318	PFV Donihue SPA	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
319	PFV La Molina SPA	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
320	Wild Plum Investments (Proprietary) Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
321	Momentous Solar One (Proprietary) Limited	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
322	Univergy 01 G.K.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
323	FRANCISCO SA SOLAR HOLDING S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
324	FRANCISCO SA I RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
325	FRANCISCO SA II RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
326	FRANCISCO SA III RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
327	JAIBA SOLAR HOLDING S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
328	JAIBA 3 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
329	JAIBA 4 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
330	JAIBA 9 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
331	LAVRAS SOLAR HOLDING S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
332	LAVRAS I SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
333	LAVRAS II SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
334	LAVRAS III SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
335	LAVRAS IV SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
336	LAVRAS V SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
337	Salgueiro Solar Holding S.A	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
338	Salgueiro I Renewable Energy S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
339	Salgueiro II Renewable Energy S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
340	Salgueiro III Renewable Energy S.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
341	ET Solutions South Africa 2 (Pty) Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
342	Tida Power 15 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
343	Lohas ECE Spain Gifu K.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
344	Recurrent Energy Development Holdings, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
345	Recurrent Energy Management LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
346	Recurrent Energy ProCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
347	SiteCo, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
348	RE Brazos Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
349	RE Bluebonnet Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
350	RE Roserock Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
351	RE Roserock LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
352	NC 102 Solar LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
353	NC 102 Energy LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
354	NC 102 Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
355	NC 102 Project LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
356	RE Arabian Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
357	RE Quarter Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
358	RE Shire Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
359	RE Mitchell Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
360	RE Mustang Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
361	RE Mustang LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
362	RE Mustang 3 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
363	RE Mustang 4 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
364	RE Gaskell West 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
365	RE Gaskell West 3 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
366	RE Gaskell West 4 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
367	RE Gaskell West 5 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
368	RE Arroyo 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
369	RE Bradmore ES LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
370	RE Bravepost LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
371	RE Broad Leaf LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
372	RE Crimson A LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
373	RE Crimson B LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
374	RE Crimson C LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
375	RE Daylight LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
376	RE Desert Star Interconnection Manager LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
377	RE IndependenceCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
378	RE JusticeCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
379	RE LibertyCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
380	RE Maplewood 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
381	RE Maplewood 3 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
382	RE Maplewood 4 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
383	RE Maplewood 5 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
384	RE Maplewood Interconnection Manager LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
385	RE Maplewood LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
386	RE Mojave 1 ES LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
387	RE Mustang BAAH LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
388	RE Mustang Two Charismatic LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
389	RE Piedmont LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
390	RE Poplar LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
391	RE PR Solar, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
392	RE Pueblo Springs LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
393	RE Rambler LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
394	RE Sagebrush LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
395	RE Scarlet LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
396	RE Scarlet 1 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
397	RE Scarlet 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
398	RE Tungsten LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
399	RE Blue Ridge LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
400	RE Gold Creek LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
401	RE Prospect LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
402	RE Elkwood LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
403	RE Silver Junction LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
404	Prairie Mist Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
405	RE Bellwether LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
406	RE Yosemite LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
407	RE Arcturus LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
408	RE Carbide LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
409	RE Consecha LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
410	RE Desert Bloom LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
411	RE Doradus LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
412	RE Herculis LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
413	RE Malosi LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
414	RE Rampa LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
415	RE Rigal LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
416	RE Wildrye LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
417	Forge Power LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
418	Stagecoach Power LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
419	Crimson Solar LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
420	Red Lion Energy LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
421	Blue Moon Energy LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
422	Firefly Energy LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
423	Hummingbird Energy LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
424	RE SH Mezz Borrower LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
425	RE SH HoldCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
426	Bayou Galion Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
427	Liberty Country Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
428	North Fork Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
429	Prairie Mist II Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
430	RE Arroyo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
431	RE Limestone LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
432	RE Papago LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
433	RE Papago 1 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
434	RE Papago 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
435	Recurrent Energy SH ProCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
436	Sunflower County Solar Project, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
437	East Blackland Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
438	East Blackland Solar Project 1 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
439	RE Komohana LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
440	RE Copp LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
441	RE Howell LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
442	RE Gaskell West LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
443	RE Crimson LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
444	Sonoran West Solar Holdings, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
445	Sonoran West Solar Holdings 2, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
446	RE Crimson 1 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
447	RE Crimson 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
448	RE Slate LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
449	RE Slate 1 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
450	RE Slate 2 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
451	RE Slate 3 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
452	RE Slate 4 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
453	RE Slate 5 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
454	RE Slate 6 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
455	RE Slate 7 LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
456	RE Monte Sur LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
457	RE Monte Vista Holdings LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
458	Monte Vista Solar, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
459	RE Clearwater LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
460	RE Yakima LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
461	Recurrent Energy Portfolio Holdings, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
462	Recurrent Energy US Holdings, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
463	RE Blocker LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
464	RE MineralCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
465	Recurrent Energy LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
466	RE Desert LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
467	RE Dinuba LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
468	RE Gaskell West 2 LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
469	RE Gaskell West 3 LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
470	RE Gaskell West 4 LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
471	RE Gaskell West 5 LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
472	RE Oak Creek LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
473	RE Slate LandCo LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
474	Recurrent Energy International Holdings, LLC	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
475	Recurrent Energy Lux Holdings S.à r.l.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
476	Recurrent Energy Dutch Coöperatief U.A.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
477	Silverlaw (Netherlands) B.V.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让
478	Massuot Yitzchak Solar Energy Ltd.	曾为发行人的控股子公司，于报告期前12月转让

序号	关联方名称	主要关联关系
479	Tida Power 87 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
480	Canadian Solar Energy Mexico, S. de R.L. de C.V.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
481	CGS Solarmex I S.A.P.I.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
482	Canadian Solar Services Mexico, S. de R.L. de C.V.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
483	Green Infrastructure Fund Pte. Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
484	Canadian Solar Asset Management (Australia) Pty Ltd	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
485	Tida Power 100 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
486	Tida Power 58 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
487	Tida Power 84 G.K.	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让
488	PT. Canadian Solar Indonesia	报告期内曾为发行人的控股子公司，于报告期内转让

2、报告期内曾为发行人的联营或合营企业

序号	关联方名称	主要关联关系
1	苏州晶洲	报告期内曾为发行人的联营企业，2020-08-13 已转让
2	苏州晶银	报告期内曾为发行人的联营企业，2020-11-20 已转让
3	Pirapora Solar Holding S.A.	报告期内曾为发行人的联营企业，于报告期内转让
4	Pilipinas Newton Energy Corp.	报告期内曾为发行人的联营企业，于报告期内转让
5	Canadian Solar Infrastructure Fund, Inc.	报告期内曾为发行人的联营企业，于报告期内转让
6	RE Roserock Holdings LLC	报告期内曾为发行人的联营企业，于报告期内转让
7	ETS CSI (Proprietary) Limited	报告期内曾为发行人的联营企业，于报告期内收购为全资子公司

附表八 控股股东控制的其他法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	Canadian Solar Solutions Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
2	C&B Alberta Solar Development ULC	控股股东 CSIQ 控制的企业
3	Newell Solar GP Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
4	Newell Solar LP	控股股东 CSIQ 控制的企业
5	CS Hays Solar Holdings Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
6	CS Hays Solar GP Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
7	CS Jenner Solar Holdings Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
8	CS Jenner Solar GP Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
9	CS Tilley Solar Holdings Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
10	CS Tilley Solar GP Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
11	CS Tilley Solar LP	控股股东 CSIQ 控制的企业
12	Vauxhall Solar GP Inc	控股股东 CSIQ 控制的企业
13	Vauxhall Solar LP	控股股东 CSIQ 控制的企业
14	Ellwood Energy Storage GP Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
15	Ellwood Energy Storage LP	控股股东 CSIQ 控制的企业
16	CS Saskatchewan Solar ULC	控股股东 CSIQ 控制的企业
17	Vancouver High-tech manufacturing Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
18	Canadian Solar O and M (Ontario) Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
19	Canadian Solar O&M (U.S.) LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
20	Canadian Solar UK Operation and Maintenance Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
21	Canadian Solar O&M (Australia) Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
22	Canadian Solar Construction (Australia) Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
23	Canadian Solar Brazil Services of Operation and Maintenance of Solar Power Plants	控股股东 CSIQ 控制的企业
24	Canadian Solar Servicos de Construcao de Usina Solar Ltda	控股股东 CSIQ 控制的企业
25	Canadian Solar (Australia) Pty Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
26	Canadian Solar Projects K.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
27	Canadian Solar Asset management K.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
28	Canadian Solar O&M Japan K.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
29	Canadian Solar UK Projects Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
30	Great West Solar Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
31	Recurrent Energy Group Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
32	Recurrent Energy, LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
33	Canadian Solar (USA) Energy Corporation	控股股东 CSIQ 控制的企业
34	Canadian Solar Asset Management LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
35	Canadian Solar Construction Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
36	Canadian Solar Construction (Namibia) (Proprietary) Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
37	Canadian Solar Construction S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
38	Magnolia Sol Srl	控股股东 CSIQ 控制的企业
39	PFV Lontue SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
40	PFV Litueche SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
41	Canadian Solar Israel Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
42	Canadian Solar Israeli Holdco Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
43	CSUK Energy Systems Construction and Generation JSC	控股股东 CSIQ 控制的企业
44	Canadian Solar Argentina Investment Holding Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
45	FieldFare Argentina S.R.L	控股股东 CSIQ 控制的企业
46	Canadian Solar Services Argentina S.R.L	控股股东 CSIQ 控制的企业
47	Canadian Solar Offgrid Digital Energy Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
48	Canadian Solar Spain, Sociedad Limitada	控股股东 CSIQ 控制的企业
49	INSOLACION VENTURE ENERGY 1 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
50	REYSOL VENTURE ENERGY 1 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
51	CASTOR VENTURE ENERGY SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
52	POLUX VENTURE ENERGY SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
53	Libertador Solar 2 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
54	Libertador Solar 3 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
55	Libertador Solar 4 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
56	Libertador Solar 5 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
57	Libertador Solar 6 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
58	Libertador Solar 7 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
59	Libertador Solar 8 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
60	Libertador Solar 9 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
61	Libertador Solar 10 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
62	Libertador Solar 11 Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
63	Irradiasol Dominicana SRL	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
64	DESARROLLOS SOLARES IBERICOS 1 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
65	DESARROLLOS SOLARES IBERICOS 2 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
66	DESARROLLOS SOLARES IBERICOS 3 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
67	DESARROLLOS SOLARES IBERICOS 4 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
68	ANEMONE SOL S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
69	PEONIA SOL S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
70	EDERA SOL S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
71	ORCHIDEA BLU SOL S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
72	IPOMEA SOL S.R.L. DATI ANAGRAFICI	控股股东 CSIQ 控制的企业
73	Canadian Solar Poland Holding Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
74	Canadian Solar Poland SP. ZO.O	控股股东 CSIQ 控制的企业
75	Azucena New Energy, S.L.U.	控股股东 CSIQ 控制的企业
76	Roble New Energy, S.L.U.	控股股东 CSIQ 控制的企业
77	Alfa Libra S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
78	Beta Libra S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
79	Recurrent Energy Australia Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
80	Recurrent Energy Australia Development Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
81	Recurrent Energy SiteCo Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
82	RE Egans Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
83	Recurrent Energy Development Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
84	Delta Solar Power Plant (Pty) Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
85	Serurubele Solar Power Plant (Pty) Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
86	Sonneblom Solar Power Plant (Pty) Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
87	Canadian Solar Development of Solar Power Plants Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
88	Canadian Solar Projects Taiwan UK Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
89	CSPTUK 1 Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
90	Dazhi Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
91	Xinpu Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
92	RongYang 1 Company Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
93	Yushan Solar Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
94	Xiuguluanshan Solar Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
95	Xueshan Solar Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
96	CSPTUK 2 Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
97	Canadian Solar Projects Korea Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
98	CSPTUK 3 LTD	控股股东 CSIQ 控制的企业
99	CSPTUK 4 LTD	控股股东 CSIQ 控制的企业
100	Canadian Solar Inje Gaa 1LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
101	Canadian Solar Inje Gaa 2 LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
102	CS Taean Alpha Solar LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
103	CS Wando Alpha Solar LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
104	Canadian Solar Manufacturing Taiwan Co., Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
105	Canadian Solar Projects Taiwan Co., Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
106	Canadian Solar Energy Colombia S.A.S.	控股股东 CSIQ 控制的企业
107	Canadian Solar New Energy Holding Company Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
108	Tida Power 33 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
109	Tida Power 59 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
110	Tida Power 108 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
111	Canadian Solar Energy Singapore Pte. Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
112	Canadian Solar Energy Holding Singapore 1 Pte. Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
113	Canadian Solar Energy Holding Singapore 2 Pte. Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
114	Canadian Solar India LLP	控股股东 CSIQ 控制的企业
115	Canadian Solar Energy Holding Singapore 4 Pte. Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
116	Gunning Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
117	Suntop Stage 2 Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
118	Gunnedah Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
119	Suntop Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
120	CS Aus Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
121	CS Subco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
122	Carwarp SF SPV	控股股东 CSIQ 控制的企业
123	Canadian Solar Asset Management (Australia) Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
124	CSE Japan Investment Company Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
125	Canadian Solar Netherlands Cooperative U.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
126	Tida Power 12 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
127	CS Mie Yamada G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
128	Tida Power 19 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
129	Tida Power 41 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
130	Tida Power 98 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
131	Tida Power 110 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
132	CS Ibaraki Kurusu G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
133	CS Hiroshima Suzuhari G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
134	CS Kumamoto Yamatocho G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
135	CS Yamaguchi Houfu GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
136	CS Gunma Takasaki GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
137	Univergy 02 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
138	CS Kumamoto Mashiki 2 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
139	CS Gunma Minakami 2 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
140	CS Shizuoka Tashiro 2 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
141	CS Tottori Daisen 2 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
142	CS Okayama Shinyubara CC GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
143	CS Hokkaido Bihoro G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
144	Mega Solar1411-L GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
145	Univergy 106 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
146	CS Miyazaki Kamiigata GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
147	CS Yamaguchi Aiofutajima 2 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
148	UNIVERGY74 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
149	Tida Power 71 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
150	Tida Power 76 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
151	Clean Energies Best K.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
152	Tida Power 77 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
153	Mexica Sol Holding 1 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
154	Mexica Sol Holding 2 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
155	Mexica Sol Holding 3 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
156	Sunmex Renovables Sociedad Anónima De Capital Variable	控股股东 CSIQ 控制的企业
157	Solar Park West Betuwe 1 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
158	CS UK Holdings III Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
159	Canadian Solar Energy Holding Singapore Pte. Ltd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
160	Azuma Kofuji Daiichi Hatsudensho G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
161	Canadian Solar Energy Malaysia Sdn.Bhd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
162	JAIBA SE1 ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
163	Jaiba NO1 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
164	Jaiba NE1 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
165	Jaiba O Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
166	Lavras 6 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
167	Lavras 7 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
168	Lavras 8 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
169	Gameleira 1 Energias Renovaveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
170	Gameleira 2 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
171	Gameleira 3 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
172	Gameleira 4 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
173	Luiz Gonzaga 2 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
174	Ciranda 1 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
175	Ciranda 2 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
176	Ciranda 3 Energias Renováveis S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
177	CANADIAN SOLAR OPERATION AND MAINTENANCE SERVICES ARGENTINA S.A.U.	控股股东 CSIQ 控制的企业
178	CIRANDA 4 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
179	CIRANDA 5 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
180	CIRANDA 6 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
181	ET Solutions South Africa 2 (Pty) Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
182	Canadian Solar Libertador Solar Holding SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
183	Tida Power 111 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
184	CANADIAN SOLAR HOLDING LATAM SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业
185	Mexica Sol Holding 4 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
186	CSI Solar Park 5 B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
187	CANADIAN SOLAR BRASIL I FUNDO DE INVESTIMENTO EM PARTICIPACOES - MULTISTRATEGIA	控股股东 CSIQ 控制的企业
188	Canadian Solar Management Service Company Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
189	Sigma Ariete S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
190	Omega Centauro	控股股东 CSIQ 控制的企业
191	Northamptonshire Solar 1 Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
192	LEICESTERSHIRE SOLAR 1 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
193	Iota Pegaso s.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
194	Gamma Orione S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
195	Delta Acquario S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
196	Capoda s.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
197	Asellus S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
198	Japan Green Infrastructure Fund LP	控股股东 CSIQ 控制的企业
199	Green Infrastructure Fund Pte. Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
200	Tida Power 15 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
201	Tida Power 87 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
202	Canadian Solar Energy Mexico, S. de R.L. de C.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
203	CGS Solarmex I S.A.P.I.	控股股东 CSIQ 控制的企业
204	Canadian Solar Services Mexico, S. de R.L. de C.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
205	Shun Yang 2 Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
206	Shun Yang 3 Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
207	Xu Sheng 1 Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
208	Xu Sheng 2 Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
209	Tida Power 58 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
210	Tida Power 84 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
211	Tida Power 100 G.K.	控股股东 CSIQ 控制的企业
212	苏州阿特斯能源工程技术有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
213	Xu Sheng 3 Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
214	CANADIAN SOLAR USINAS HOLDING S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
215	Sundown SF Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
216	CS Development Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
217	CANADIAN SOLAR POLISH HOLDCO SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	控股股东 CSIQ 控制的企业
218	Solar Polska New Energy PV 8 Sp.z.o.o.	控股股东 CSIQ 控制的企业
219	Zon en Natuurpark Oss B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
220	Zonnepark Groenstroom B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
221	SUNDOWN SOLAR PTY LTD	控股股东 CSIQ 控制的企业
222	KGG SOLAR FARM HOLDINGS PTY LTD	控股股东 CSIQ 控制的企业
223	Murrumburrah Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
224	Jaíba II Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
225	Jaíba III Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
226	Lavras II Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
227	Gameleira Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
228	Luiz Gonzaga 2 Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
229	Ciranda I Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
230	Ciranda II Holding S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
231	Jaíba II Holding 2 S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
232	Jaíba III Holding 2 S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
233	Lavras II Holding 2 S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
234	JAÍBA N ENERGIAS RENOVÁVEIS S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
235	Morada do Sol I Energias Renováveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
236	Morada do Sol II Energias Renováveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
237	Morada do Sol III Energias Renováveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
238	Morada do Sol IV Energias Renováveis S.A.	
239	Morada do Sol V Energias Renováveis S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
240	Morada do Sol IV Energias Renováveis S.A.	
241	Canadian Solar Financial Investments B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
242	Canadian Solar Italian Investments B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
243	Ralos & Blaud Energy Colombia	控股股东 CSIQ 控制的企业
244	ANTARES SOLAR	控股股东 CSIQ 控制的企业
245	GIRTAB	控股股东 CSIQ 控制的企业
246	CANADIAN SOLAR FRANCE	控股股东 CSIQ 控制的企业
247	STAFFORDSHIRE SOLAR 1 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
248	BEDFORDSHIRE SOLAR 1 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
249	DARLINGTON SOLAR 1 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
250	ONATRIUM SOLAR 1 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
251	ONATRIUM SOLAR 3 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
252	ONATRIUM SOLAR 4 SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
253	CSFS Fund I	控股股东 CSIQ 控制的企业
254	Gameleira Holding 2 S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
255	Luiz Gonzaga Holding 2 S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
256	Ciranda I Holding 2 S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
257	Ciranda II Holding 2 S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
258	Jaíba V Holding 2 S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
259	Complexo Fotovoltaico Marangatu Solar I SPE S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
260	Complexo Fotovoltaico Marangatu Solar II SPE S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
261	CANADIAN SOLAR OPERATIONS AND MAINTENANCE SERVICES MEXICO S. DE R.L. DE C.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
262	Canadian Solar NL B.V.	控股股东 CSIQ 控制的企业
263	IRRICAN SOLAR CORPORATION	控股股东 CSIQ 控制的企业
264	潍坊市滨海开发区清能新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
265	潍坊市滨海开发区旭能新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
266	白城大安市卓越新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
267	苏州铎陵瑞新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
268	苏州申琪瑞新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
269	岚县卓茂新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
270	苏州苏陵瑞新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
271	苏州苏景晖新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
272	苏州苏景威新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
273	苏州苏本泰新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
274	苏州信陵瑞新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
275	石家庄能特清洁能源有限责任公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
276	曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
277	朔州市平鲁区曜华新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
278	徐州阳光新水新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
279	ALFA ARIETE S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
280	Beta Ariete S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
281	Delta Ariete S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
282	Epsilon Ariete S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
283	Gamma Ariete S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
284	Delta Toro Due S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
285	Coolalie Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
286	Ben Buckley Solar Farm Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
287	CS Ibaraki Takamihara GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
288	SAEB LA ARENOSA S.A.S E.S.P	控股股东 CSIQ 控制的企业
289	GLOBAL KAWAII SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业
290	GLOBAL SAMBURU SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业
291	GLOBAL SURMA SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业
292	GLOBAL TUAREG SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业
293	GLOBAL TURKANC SLU	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
294	CANADIAN SOLAR EMEA CAPITAL MARKETS SA	控股股东 CSIQ 控制的企业
295	Glamorgan Solar 1 Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
296	ALFA TORO S.R.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
297	BETA TORO S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
298	Canadian Solar O&M Italia Srl	控股股东 CSIQ 控制的企业
299	EPSILON TORO S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
300	GAMMA TORO S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
301	ASSET MANAGEMENT S.r.l	控股股东 CSIQ 控制的企业
302	Gaojiang Solar Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
303	Xinjiang Solar Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
304	Zinjiang Solar Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
305	Beimen Solar Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
306	CYP SOLAR LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
307	Sol de Cienagas	控股股东 CSIQ 控制的企业
308	Canadian Solar Chile Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
309	Zapaleri Spa	控股股东 CSIQ 控制的企业
310	RAIOS DE SAO FRANCISCO V ENERGIAS RENOVAVEIS S/A	控股股东 CSIQ 控制的企业
311	RAIOS DE SAO FRANCISCO VI ENERGIAS RENOVAVEIS S/A	控股股东 CSIQ 控制的企业
312	沧州渤海新区阳旭新能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
313	丰宁满族自治县卓越新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
314	深州市卓越新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
315	天津绿宇恒风新能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
316	荆州耀烁新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
317	荆州光旭新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
318	襄阳跃旭新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
319	荆州茂欣新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
320	阜宁县丰韵晟光伏新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
321	平山县卓巽新能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
322	武安市卓巽新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
323	霍山县富鑫新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
324	敦煌市卓茂新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
325	苏州阿特斯新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
326	Aspen BC Solar Project (GP) Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
327	Aspen BC Solar Project Limited Partnership	控股股东 CSIQ 控制的企业
328	Highland BC Solar Project GP Inc.	控股股东 CSIQ 控制的企业
329	Highland BC Solar Project Limited Partnership	控股股东 CSIQ 控制的企业
330	DESARROLLO EMPRESARIAL TR	控股股东 CSIQ 控制的企业
331	民乐县丝路网能绿色能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
332	CSWE 1 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
333	CSWE 2 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
334	CSWE 3 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
335	CSWE 4 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
336	CSWE 5 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
337	CANADIAN SOLAR ENERGIA HOLDING S.A.	控股股东 CSIQ 控制的企业
338	Alfa Gemini S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
339	Beta Gemini S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
340	Delta Gemini S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
341	Epsilon Gemini S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
342	Gamma Gemini S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
343	DESARROLLOS SOLARES COLON	控股股东 CSIQ 控制的企业
344	TALGREN SOLAR LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
345	Mannum Stage 2 Battery Unit Trust	控股股东 CSIQ 控制的企业
346	Mannum Stage 2 Battery Subco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
347	Mannum Stage 2 Battery Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
348	Gunnedah Battery Unit Trust	控股股东 CSIQ 控制的企业
349	Gunnedah Battery Subco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
350	Gunnedah Battery Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
351	Suntop Battery Unit Trust	控股股东 CSIQ 控制的企业
352	Suntop Battery Subco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
353	Suntop Battery Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
354	Gunning Unit Trust	控股股东 CSIQ 控制的企业
355	Gunning Subco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
356	Gunning Holdco Pty Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
357	CS Gunma Country GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
358	CS Aomori Maida GK	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
359	CS Hokkaido Kuromatsunai GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
360	CS Fukushima Sabara GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
361	Clean Tajo KK	控股股东 CSIQ 控制的企业
362	CS Nagano Omachi GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
363	CSUR Juncos Holding PV LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
364	COUBAR SOLAR LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
365	SOCOMPA SOLAR SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
366	ACOTANGO SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
367	繁峙县柏阳新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
368	平山能特清洁能源有限责任公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
369	平山县程旭新能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
370	平山县程耀新能源科技有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
371	苏州耀雷新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
372	苏州溢旭新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
373	阜新市宇耀新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
374	CS Juncos Member LLC	控股股东 CSIQ 控制的企业
375	GUANAQUITO SOLAR SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
376	CS Miyagi Kamimachi GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
377	AURORA 01 GK	控股股东 CSIQ 控制的企业
378	Taigete Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
379	Merope Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
380	Maia Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
381	Elettra Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
382	Alcyone Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
383	Celeno Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
384	Asterope Sol S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
385	CS Sirio S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
386	CS Vega S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
387	CS Polaris S.r.l.	控股股东 CSIQ 控制的企业
388	曹县程阳新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
389	张掖卓耀新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
390	苏州浒璟新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
391	酒泉市掖耀新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
392	洛阳耀洛新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
393	Yardley Road Solar Farm Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
394	Cumnor Solar Farm Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
395	Monk Sherborne Solar Farm Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
396	Solar 2 Project D Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
397	Solar 2 Project E Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
398	Solar 2 Project J Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
399	Solar 2 Project K Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
400	Solraba S.L.	控股股东 CSIQ 控制的企业
401	酒泉市巽耀新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
402	宿迁信陵瑞新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
403	PVS 1 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
404	PVS 2 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
405	PVS 3 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
406	PVS 4 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
407	PVS 5 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
408	PVS 6 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
409	PVS 7 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
410	PVS 8 Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością	控股股东 CSIQ 控制的企业
411	Luiz Gonzaga 1 Energias Renovaveis	控股股东 CSIQ 控制的企业
412	Luiz Gonzaga 3 Energias Renovaveis	控股股东 CSIQ 控制的企业
413	Raios de São Francisco Holding S.A	控股股东 CSIQ 控制的企业
414	RUGELEY EAST SOLAR LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
415	GWENLAIS SOLAR LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
416	Shun Yang 5 Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
417	阜宁县昀盈新能源开发有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
418	朝阳县璟洋新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
419	CSWE 6 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
420	RENEWABLE BAJATENE SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
421	RENEWABLE CASTIVEGA SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
422	RENEWABLE LANDEJE SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
423	RENEWABLE LEMUNI SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
424	RENEWABLE RODRIBONA SL	控股股东 CSIQ 控制的企业

序号	关联方名称	主要关联关系
425	RENEWABLE SALAVEGA SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
426	嘉兴市程耀新能源有限公司	控股股东 CSIQ 控制的企业
427	CS Projekte Gmbh	控股股东 CSIQ 控制的企业
428	CS Eiche Gmbh	控股股东 CSIQ 控制的企业
429	Lesath Solar	控股股东 CSIQ 控制的企业
430	Acrab Solar	控股股东 CSIQ 控制的企业
431	Sargas Solar	控股股东 CSIQ 控制的企业
432	Mallard Pass Solar Farm Limited	控股股东 CSIQ 控制的企业
433	Shun Yang 6 Energy Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
434	Shun Yang 1 Solar Co., Ltd	控股股东 CSIQ 控制的企业
435	CS LATAM DEVELOPMENT S.L	控股股东 CSIQ 控制的企业
436	CSWE 7 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
437	CSWE 8 LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业
438	Canadian Solar Energy Services (CSES) 1 Sdn. Bhd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
439	Canadian Solar Energy Services Malaysia Sdn. Bhd.	控股股东 CSIQ 控制的企业
440	CANADIAN SOLAR PROJECTS GREECE SINGLE MEMBER PC	控股股东 CSIQ 控制的企业
441	LEONIS 1 SINGLE MEMBER P.C.	控股股东 CSIQ 控制的企业
442	LEONIS 2 SINGLE MEMBER P.C.	控股股东 CSIQ 控制的企业
443	LEONIS 3 SINGLE MEMBER P.C.	控股股东 CSIQ 控制的企业
444	LEONIS 4 SINGLE MEMBER P.C.	控股股东 CSIQ 控制的企业
445	LEONIS 5 SINGLE MEMBER P.C.	控股股东 CSIQ 控制的企业
446	CS RECOLETA SPA	控股股东 CSIQ 控制的企业
447	FV CUEVA DEL DUQUE LORCA SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
448	FV CASA COLORADA LORCA SL	控股股东 CSIQ 控制的企业
449	GRETA II LIMITED	控股股东 CSIQ 控制的企业

附表九 控股股东于报告期内曾经控制的其他法人或其他组织

序号	关联方名称	主要关联关系
1	2225247 Ontario Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
2	2425593 Ontario Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
3	MEGA SOLAR 1462-EC G.K.	曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期前 12 月内注销
4	CS Iwate Hanaizumi G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
5	CS Fukuoka Miyako G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
6	2330035 Ontario Inc. (Westbrook - Land)	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
7	CSI Solar Project 5 Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
8	Pantymoch Grid Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期前 12 月注销
9	Royston Grid Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
10	CSSI LRP1 Holdco ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
11	CSI LC Holdings LLC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
12	Perpetual Yield LP Holder, LLC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
13	Perpetual Yield General Partner, LLC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
14	Perpetual Yield Partners, LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
15	Wick Grid Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
16	Canadian Solar Mozambique Projects Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
17	RE Policy Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
18	RE Australia 1 Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
19	RE Australia 2 Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
20	RE Australia 3 Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
21	RE Capricorn Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
22	RE Crescent Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
23	Longreach Solar Farm Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
24	Collins Lake Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
25	Collins Lake Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
26	Dunsford Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
27	Dunsford Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
28	Emily Park Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
29	Emily Park Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
30	Mount Pleasant Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
31	Mount Pleasant Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
32	Pleasant Point Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
33	Pleasant Point Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
34	Portage Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
35	Portage Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
36	Sheldon Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
37	Sheldon Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
38	Sturgeon Point Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
39	Sturgeon Point Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
40	RE Clarke Solar ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
41	RE Tantite ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
42	RE Lapis ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
43	RE Natron ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
44	RE Clarke Solar Corporation	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
45	RE Clarke Solar Limited Partnership	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
46	RE Tantite Corporation	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
47	RE Tantite Limited Partnership	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
48	RE AmalCo ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
49	RE Breen 2 LandCo ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
50	Recurrent Energy Canadian Development ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
51	RE Aurora Management ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
52	Recurrent Energy Canadian Portfolio ULC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
53	UPC Solar I Company	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
54	3311727 Nova Scotia Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
55	Canadian Solar Namibia Investment (Proprietary) Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
56	LVS Participações Societárias Ltda	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
57	Canadian Solar Energy Holding Singapore 3 Private Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
58	山丹县卓茂新能源有限公司	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
59	Tida Power 24 G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
60	Clean Energies XXI G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
61	Lohas Clean Energies World K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
62	Smart Solar Yamaguchi Aio G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
63	CS Miyagi Kejonuma G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
64	Mega Solar 1451-EC G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
65	Clean Energies Solutions K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
66	Clean Tietar K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
67	CS Hokkaido Ishikari G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
68	White Solar Light Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
69	Canadian Solar UK Intermediate Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
70	Canadian Solar UK Securities Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
71	Canadian Solar UK Strategies Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
72	CSI Dorset Solar Farm Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
73	Coombe Solar Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
74	KS SPV 18 Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
75	Krannich Solar Farm 1 Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
76	Wild Plum Investments (Proprietary) Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
77	Recurrent Energy México Development, S. de R.L. de C.V	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
78	Amun Solarfarms Private Limited	曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期前 12 个月内转让
79	Avighna Solarfarms Private Limited	曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期前 12 个月内转让
80	Momentous Solar One (Proprietary) Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
81	Canadian Solar Netherlands Holding B.V.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
82	Milborne Port Solar Farm Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
83	NextSolar GRHB Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
84	PFV Donihue SPA	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
85	PFV La Molina SPA	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
86	Ballygarvey Solar Ltd.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
87	Guimaranía I Solar SPE Ltda.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
88	Guimaranía II Solar SPE Ltda.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
89	Salgueiro I Renewable Energy S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
90	Salgueiro II Renewable Energy S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
91	Salgueiro III Renewable Energy S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
92	JAIBA 3 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
93	JAIBA 4 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
94	JAIBA 9 ENERGIA RENOVAVEIS S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
95	FRANCISCO SA I RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
96	FRANCISCO SA II RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
97	FRANCISCO SA III RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
98	LAVRAS I SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
99	LAVRAS II SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
100	LAVRAS III SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
101	LAVRAS IV SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
102	LAVRAS V SOLAR RENEWABLE ENERGY S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
103	Salgueiro Solar Holding S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
104	Suffield Solar GP Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
105	Suffield Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
106	Chausuyama Solar GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
107	JAIBA SOLAR HOLDING S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
108	FRANCISCO SA SOLAR HOLDING S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
109	LAVRAS SOLAR HOLDING S.A	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
110	Mannum Solar Farm Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
111	加拿大 CSIQKorea Branch	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控制的分公司，于报告期内注销
112	CS Aichi Chita G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
113	CS Mie Tsu G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
114	CS Oita Usuki G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
115	CS Niigata Myoko G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
116	2439451 Ontario Inc.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
117	2737619 ONTARIO INC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
118	Rutherford Solarfarms Private Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
119	Feynman Solarfarms Private Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销

序号	关联方名称	主要关联关系
120	Heisenberg Solarfarms Pvt. Ltd.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
121	Pauli Solarfarms Pvt. Ltd.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
122	Shockley Solarfarms P Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
123	Faraday Solarfarms P Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
124	Curie Solarfarms P Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
125	GREEN SEVEN SRL	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
126	GESI 5 S.R.L.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
127	GESI 6 S.R.L.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
128	GESI 8 S.R.L.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
129	Eurosun Sicily 2	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
130	Eurosun Sicily 3	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司
131	Wende Solar Co., Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
132	Shipai Solar Co., Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
133	Mabolashishan solar Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
134	Maryvale Solar Farm Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
135	Belgaum Renewable Energy Private Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
136	CS Hays Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
137	CS Jenner Solar LP	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
138	Lohas ECE 2 G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
139	Tida Power 45 G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
140	Europe Clean Energies Asia K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
141	Shichikashuku Solar Energy GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
142	JAIBA SO ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
143	JAIBA S ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
144	JAIBA NO2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
145	JAIBA NE3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
146	JAIBA NE2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
147	JAIBA CS ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
148	JAIBA CO ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
149	JAIBA CN ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
150	JAIBA CE ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
151	JAIBA C ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
152	Jaiba V Holding S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
153	JAIBA L1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
154	JAIBA L2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
155	JAIBA SE2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
156	Longreach New HoldCo	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
157	Longreach Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
158	Longreach Asset Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
159	Longreach Op Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
160	Longreach Op Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
161	Longreach Hold Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
162	Longreach Asset Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
163	Longreach FinCo Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
164	Longreach Op Hold Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
165	Longreach Op Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
166	Oakey 1 New HoldCo	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
167	Oakey 1 Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
168	Oakey 1 Asset Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
169	Oakey 1 Op Hold Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
170	Oakey 1 Op Company Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
171	Oakey 1 Hold Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
172	Oakey 1 Asset Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
173	Oakey 1 Op Hold Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
174	Oakey 1 Op Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
175	Oakey 1 FinCo Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
176	NC 42 Construction, LLC	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
177	Max Planck Solarfarms Private Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内注销
178	Tida Power 14 G.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
179	Asahi I &R Energy GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
180	Recursos Solares PV De México II Sociedad Anonima De Capital Variable	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
181	Horus Solar Sociedad Anónima De Capital Variable	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
182	Warwickshire Solar 1 Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
183	Worcestershire Solar 1 Limited	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
184	Canadian Solar Investment Management Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
185	Canadian Solar Investment Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
186	Canadian Solar Investment Holdco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
187	Canadian Solar Investment Finco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
188	Gunnedah Holdco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
189	Gunnedah Holding Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
190	Suntop Holdco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
191	Gunnedah SF Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
192	Gunnedah Asset Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
193	Gunnedah Finco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
194	Suntop Holding Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
195	Suntop SF Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
196	Suntop Asset Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
197	Suntop Finco Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
198	Lohas ECE Spain Gifu K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
199	Normanton Solar Farm Pty Ltd	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
200	Clean Energies Mallorca K.K.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
201	Univergy 65 GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
202	I &U Kankyo Keikaku Higashikagawa GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
203	Univergy 84 GK	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
204	MANNUM STAGE 2 HOLDCO PTY LTD	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
205	MANNUM STAGE 2 SUBCO PTY LTD	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
206	MANNUM STAGE 2 Unit Trust	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
207	MARANGATU 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
208	MARANGATU 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
209	MARANGATU 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
210	MARANGATU 4 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
211	MARANGATU 5 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
212	MARANGATU 6 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
213	MARANGATU 7 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
214	MARANGATU 8 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
215	MARANGATU 9 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

序号	关联方名称	主要关联关系
216	MARANGATU 10 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
217	MARANGATU 11 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
218	MARANGATU 12 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
219	PANATI 2 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
220	PANATI 3 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
221	PANATI 4 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
222	SITIA 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
223	PANATI 1 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
224	PANATI 5 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
225	PANATI 6 ENERGIAS RENOVAVEIS S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
226	四会鑫旭新能源开发有限公司	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
227	MARANGATU HOLDING S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
228	PANATI HOLDING S.A.	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让
229	苏州溢炫清新能源有限公司	报告期内曾为加拿大 CSIQ 控股的其他子公司，于报告期内转让

附表十 最近一年的发行人新增股东情况

下述最近一年的发行人新增股东中，香港乾瑞、苏州乾都、苏州和锦系发行人的员工持股平台，其入股发行人的原因为发行人对其员工进行股权激励，其入股价格系将加拿大 CSIQ 与外部投资人的股权转让价格作为公允价格并考虑一定的折扣确定，不存在入股价格明显异常的情形。除员工持股平台外，前述其他股东均系外部投资机构，其入股发行人的原因为看好发行人未来发展前景，其受让价格系交易双方参考加拿大 CSIQ 在美国纳斯达克市场的交易估值情况确定，并经加拿大 CSIQ 董事会决议同意，该转让价格对应市净率与市场估值情况不存在较大差异，不存在入股交易价格明显异常的情形。下述股东对发行人的出资及历次股权转让均系其真实意思表示，股权变动真实、有效，不存在争议或潜在纠纷。

1、Beta Metric

Beta Metric 持有发行人 5%以上股份，其基本情况如下：

(1) 基本情况

公司名称	Beta Metric Limited
注册地	中国香港
注册号	2272031
已发行股份数	10,000
成立日期	2018-11-30
住所	Unit 606, 6F Alliance Bldg, 133 Connaught Rd Central, HK
主营业务	投资控股

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，Beta Metric 的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行股份数（股）	持股比例
1	CDH Sungarden Limited	6,403	64.03%
2	CDH Apollo I Limited	3,381	33.81%
3	CDH Apollo II Limited	216	2.16%
	合计	10,000	100.00%

截至本招股意向书签署日，Beta Metric 实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	身份证件号码	国籍
1	Wu Shangzhi	KO124187H	新加坡
2	Jiao Shuge	KO133656A	新加坡

2、元禾重元

元禾重元持有发行人 5%以上股份，其基本情况如下：

(1) 基本情况

企业名称	无锡元禾重元优能创业投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320206MA22B53K9F
注册资本	45,850 万元
执行事务合伙人	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）
注册地址	无锡惠山经济开发区智慧路 5 号北 1909-7 室
成立日期	2020-08-31
经营期限	2020-08-31 至 2032-08-30
经营范围	一般项目：创业投资；以自有资金从事投资活动（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
主营业务	主要从事股权投资

(2) 出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，元禾重元的合伙人情况如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额 (万元)	出资比例
1	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）	普通合伙人	500.00	1.0905%
2	中新苏州工业园区创业投资有限公司	有限合伙人	9,000.00	19.6292%
3	苏州工业园区中鑫能源发展有限公司	有限合伙人	6,000.00	13.0862%
4	苏州工业园区锡商创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,500.00	9.8146%
5	苏州工业园区元禾重元贰号股权投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	4,000.00	8.7241%
6	共青城安鑫福鹿叁号投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	3,800.00	8.2879%
7	苏州立刻一号创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	2,500.00	5.4526%
8	无锡惠开正泽创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,900.00	4.1439%

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额 (万元)	出资比例
9	郑俪姮	有限合伙人	1,600.00	3.4896%
10	叶忠	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
11	许学雷	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
12	陈建平	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
13	龚超	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
14	上海锦鹿商务咨询服务中心（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
15	无锡众鑫致道企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	2.1810%
16	雷梦	有限合伙人	770.00	1.6794%
17	薛君吾	有限合伙人	630.00	1.3740%
18	范惠众	有限合伙人	600.00	1.3086%
19	湖州泽然企业管理合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	600.00	1.3086%
20	严伟虎	有限合伙人	500.00	1.0905%
21	徐文君	有限合伙人	500.00	1.0905%
22	秦亮	有限合伙人	500.00	1.0905%
23	郭晓敏	有限合伙人	500.00	1.0905%
24	苏州万纵创业投资中心（有限合伙）	有限合伙人	500.00	1.0905%
25	翁伟钦	有限合伙人	400.00	0.8724%
26	赵伟	有限合伙人	300.00	0.6543%
27	沈福根	有限合伙人	250.00	0.5453%
合计			45,850.00	100.0000%

截至本招股意向书签署日，元禾重元的实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	姚骅	32050119****	江苏省苏州市虎丘区****
2	李炜琦	41020319****	江苏省苏州市工业园区****
3	李莹	32050219****	江苏省苏州市沧浪区****
4	孟爱民	32092219****	江苏省苏州市工业园区****

（3）普通合伙人基本信息

元禾重元的普通合伙人为苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙），其基本情况如下：

企业名称	苏州工业园区重元贰号股权投资管理中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320594MA1WGQU581
执行事务合伙人	苏州工业园区治平股权投资管理中心（普通合伙）
注册地址	苏州工业园区苏虹东路 183 号东沙湖股权投资中心 18 号楼 2F
成立日期	2018-05-07
经营范围	股权投资；投资管理；资产管理；投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

3、中金盈润

（1）基本情况

企业名称	厦门中金盈润股权投资基金合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91350206MA32KE2A6Q
注册资本	306,300 万元
执行事务合伙人	中金资本运营有限公司
注册地址	厦门市湖里区金山街道云顶北路 16 号 308 单元 A398
成立日期	2019-03-19
经营期限	2019-03-19 至 2026-03-18
经营范围	在法律法规许可的范围内，运用本基金资产对未上市企业或股权投资企业进行投资；受托管理股权投资基金，提供相关咨询服务；对第一产业、第二产业、第三产业的投资（法律、法规另有规定除外）；投资管理（法律、法规另有规定除外）。

（2）出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，中金盈润的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	中金资本运营有限公司	普通合伙人	6,000.00	1.96%
2	山东铁路发展基金有限公司	有限合伙人	300,000.00	97.94%
3	许中超	有限合伙人	300.00	0.1%
合计			306,300.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，中金盈润的普通合伙人为中金资本运营有限公司，中

金资本运营有限公司系中金公司的全资子公司，中金公司的控股股东为中央汇金投资有限公司。

(3) 普通合伙人基本信息

中金盈润的普通合伙人为中金资本运营有限公司，其基本情况如下：

企业名称	中金资本运营有限公司
注册资本	200,000 万元
类型	有限责任公司（法人独资）
注册号/统一社会信用代码	91110000MA00CCPN2L
法定代表人	单俊葆
注册地址	北京市朝阳区建国门外大街 1 号（二期）9 层 09-11 单元
成立日期	2017-03-06
经营范围	资产管理；投资管理；项目投资；投资咨询。（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。）

4、华杉瑞斯

(1) 基本情况

企业名称	南京华杉瑞斯企业咨询合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320105MA22DDYL79
注册资本	30,100 万元
执行事务合伙人	华杉瑞联基金管理有限公司
注册地址	南京市建邺区白龙江东街 9 号 B2 幢北楼 401-90 室
成立日期	2020-09-08
经营期限	2020-09-08 至 2040-09-07
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）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

(2) 出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，华杉瑞斯的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	华杉瑞联基金管理有限公司	普通合伙人	100.00	0.33%
2	南京瑞联新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	30,000.00	99.67%
合计			30,100.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，华杉瑞斯的实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	陈志杰	13032119****	北京市东城区****

（3）普通合伙人基本信息

华杉瑞斯的普通合伙人为华杉瑞联基金管理有限公司，其基本情况如下：

企业名称	华杉瑞联基金管理有限公司
注册资本	10,100 万元
类型	其他有限责任公司
注册号/统一社会信用代码	91110102085516232L
法定代表人	陈志杰
注册地址	北京市顺义区后沙峪镇安富街 6 号 1121 室
成立日期	2013-11-20
经营范围	非证券业务的投资管理、咨询（不得从事下列业务：1.发放贷款；2.公开交易证券类投资或金融衍生品交易；3.以公开方式募集资金；4.对除被投资企业以外的企业提供担保）。（“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。）

5、Sunshine

（1）基本情况

公司名称	Sunshine HK SPV Limited
注册地	中国香港

注册号	2973887
已发行股份数	1,000
成立日期	2020-09-02
住所	26/F THREE EXCHANGE SQUARE 8 CONNAUGHT PLACE CENTRAL HK

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，Sunshine 的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行股份数（股）	持股比例
1	SUNSHINE SPV LLC	1,000	100.00%
	合计	1,000	100.00%

截至本招股意向书签署日，Sunshine 实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	国籍
1	Carl Didric Marcus Cederholm	9219****	瑞典
2	James Benjamin Freeman	5206****	美国

6、香港乾瑞

(1) 基本情况

公司名称	Qianrui Holdings Limited
注册地	中国香港
注册号	2968331
已发行股份数	13,111,997
成立日期	2020-08-14
住所	中国香港九龙旺角太子道西 193 号新世纪广场第 2 座 15 楼 1520 室

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，香港乾瑞的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行股份数（股）	股份性质	持股比例
1	Yan Zhuang（庄岩）	900	普通股	0.0069%

序号	股东名称	已发行股份数（股）	股份性质	持股比例
2	Karen Ung（伍冠萍）	100	普通股	0.0008%
3	Yan Zhuang（庄岩）	3,570,528	优先股	27.2310%
4	Guangchun Zhang（张光春）	2,428,571	优先股	18.5217%
5	Xiaohua Qu（瞿晓铤） ¹	928,571	优先股	7.0818%
6	Sheng Jia Zhou	785,714	优先股	5.9923%
7	Körner Thomas	750,000	优先股	5.7200%
8	Wanchao Xie ¹	500,000	优先股	3.8133%
9	Colin David Parkin	357,143	优先股	2.7238%
10	Christophe Ng Kwing King	300,000	优先股	2.2880%
11	Tao Xu（许涛）	285,714	优先股	2.1790%
12	Vincent Daniel Ambrose	285,714	优先股	2.1790%
13	Jeffrey David Roy	285,714	优先股	2.1790%
14	Susanne Maria Pflug	180,000	优先股	1.3728%
15	Yutaka Yamamoto	175,000	优先股	1.3347%
16	Allen Minyi Wang	142,857	优先股	1.0895%
17	Shaoting Wan	142,857	优先股	1.0895%
18	Fei Zheng	142,857	优先股	1.0895%
19	Matthew John Baden Saunders	142,857	优先股	1.0895%
20	Frederic Rivollier	142,857	优先股	1.0895%
21	George Kuo	142,857	优先股	1.0895%
22	Lijun Gao（高立军） ²	437,714	优先股	3.3383%
23	Ke Zhang	142,857	优先股	1.0895%
24	Terry Sean Li ²	142,857	优先股	1.0895%
25	Karen Ung（伍冠萍）	142,757	优先股	1.0888%
26	Yin Sze LI（李燕时）	97,143	优先股	0.7409%
27	Martin Klaus Schrempp	75,000	优先股	0.5720%
28	Matthew David Beavers	75,000	优先股	0.5720%
29	Chong Wee Nien	71,429	优先股	0.5448%
30	Martin Gerhard Becker	71,429	优先股	0.5448%
31	Tae Gyu Son	50,000	优先股	0.3813%
32	Tan Wee Shiong	50,000	优先股	0.3813%
33	Oscar Mauricio Araujo Santos	10,000	优先股	0.0763%
34	Lars Petzold ²	25,000	优先股	0.1907%

序号	股东名称	已发行股份数（股）	股份性质	持股比例
35	Calvin Keith Chaney	10,000	优先股	0.0763%
36	Florian Tonio Alexander Hibbach	10,000	优先股	0.0763%
37	Marcel Alvarez Peralta	10,000	优先股	0.0763%
合计		13,111,997	-	100.0000%

注 1：截至本招股意向书签署日，Wanchao Xie 将其所持 71,429 股转让予 Xiaohua Qu（瞿晓铎），Xiaohua Qu（瞿晓铎）持股数已变更为 1,000,000 股，持股比例已变更为 7.6266%；Wanchao Xie 持有 428,571 股，持股比例已变更为 3.2685%。

注 2：截至本招股意向书签署日，Terry Sean Li、Lars Petzold 已将其持有股份全部转让予 Lijun Gao（高立军），前述人员不再是香港乾瑞的股东；Lijun Gao（高立军）持股数已变更为 605,571 股，持股比例已变更为 4.6185%。

截至本招股意向书签署日，香港乾瑞实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	国籍
1	Yan Zhuang（庄岩）	AOM7****	加拿大

7、苏州乾都

（1）基本情况

企业名称	苏州乾都企业管理合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320505MA22EA7D76
注册资本	8,560 万元
执行事务合伙人	苏州大乾企业管理有限责任公司
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢
成立日期	2020-09-11
经营期限	2020-09-11 至 2040-09-10
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（2）出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，苏州乾都工商公示的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	苏州大乾企业管理有限责任公司	普通合伙人	10.00	0.12%
2	熊海波	有限合伙人	700	8.18%
3	高林红	有限合伙人	500	5.84%
4	郜进	有限合伙人	500	5.84%
5	包时清	有限合伙人	500	5.84%
6	程碧霞	有限合伙人	500	5.84%
7	王凯 ¹	有限合伙人	400	4.67%
8	潘乃宏	有限合伙人	400	4.67%
9	王红院	有限合伙人	300	3.50%
10	唐裕兵	有限合伙人	300	3.50%
11	谢其红	有限合伙人	250	2.92%
12	王栩生	有限合伙人	200	2.34%
13	徐东海	有限合伙人	200	2.34%
14	蒋方丹	有限合伙人	200	2.34%
15	马跃	有限合伙人	200	2.34%
16	杜光林	有限合伙人	200	2.34%
17	裴真健	有限合伙人	200	2.34%
18	姚培培	有限合伙人	100	1.17%
19	徐威	有限合伙人	100	1.17%
20	刘宇民	有限合伙人	100	1.17%
21	刘征之	有限合伙人	100	1.17%
22	高文琴	有限合伙人	100	1.17%
23	袁慧	有限合伙人	100	1.17%
24	庞杰	有限合伙人	100	1.17%
25	曹俞	有限合伙人	100	1.17%
26	丁科	有限合伙人	100	1.17%
27	汤颖捷 ¹	有限合伙人	100	1.17%
28	陆钢	有限合伙人	100	1.17%
29	李伟平	有限合伙人	100	1.17%
30	段颖	有限合伙人	100	1.17%
31	孙勇	有限合伙人	100	1.17%
32	曹柏鹏	有限合伙人	100	1.17%
33	许津驰	有限合伙人	100	1.17%

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
34	马丽	有限合伙人	100	1.17%
35	石瑾瑜	有限合伙人	100	1.17%
36	叶磊	有限合伙人	100	1.17%
37	贺玉红	有限合伙人	100	1.17%
38	刘怡繁	有限合伙人	100	1.17%
39	张利	有限合伙人	100	1.17%
40	杨威	有限合伙人	100	1.17%
41	姚美齐	有限合伙人	100	1.17%
42	张可新	有限合伙人	100	1.17%
43	傅啸	有限合伙人	100	1.17%
44	陈良	有限合伙人	100	1.17%
45	郭先丽	有限合伙人	100	1.17%
46	周小红	有限合伙人	100	1.17%
47	郅国锋	有限合伙人	100	1.17%
合计			8,560.00	100.00%

注 1：截至本招股意向书签署日，汤颖捷已将其 100 万元出资额转让予王凯，其不再是苏州乾都的合伙人；王凯出资额变更为 500 万元，出资比例变更为 5.84%；该工商变更登记尚未办理完毕。

截至本招股意向书签署日，苏州乾都的实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	高林红	32021919*****	江苏省江阴市*****

（3）普通合伙人基本信息

苏州乾都的普通合伙人为苏州大乾企业管理有限责任公司，其基本情况如下：

企业名称	苏州大乾企业管理有限责任公司
注册资本	100 万元
类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
注册号/统一社会信用代码	91320505MA2288FR4R
法定代表人	高林红
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢
成立日期	2020-08-18

经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
------	--

8、苏州和锦

（1）基本情况

企业名称	苏州和锦企业管理合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320505MA22E73X7A
注册资本	7,260 万元
执行事务合伙人	苏州大乾企业管理有限责任公司
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢
成立日期	2020-09-11
经营期限	2020-09-11 至无固定期限
经营范围	一般项目：企业管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（2）出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，苏州和锦工商公示的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	苏州大乾企业管理有限责任公司	普通合伙人	410.00	5.65%
2	龚珏	有限合伙人	625.00	8.61%
3	梁晨	有限合伙人	600.00	8.26%
4	徐春晓	有限合伙人	400.00	5.51%
5	顾鑫峰	有限合伙人	400.00	5.51%
6	刘云	有限合伙人	400.00	5.51%
7	朱军	有限合伙人	200.00	2.75%
8	唐应堂	有限合伙人	200.00	2.75%
9	张谦	有限合伙人	200.00	2.75%
10	王丰彦	有限合伙人	200.00	2.75%
11	周宇	有限合伙人	200.00	2.75%
12	邹珉	有限合伙人	200.00	2.75%
13	徐文科	有限合伙人	100.00	1.38%
14	周文虎	有限合伙人	100.00	1.38%

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
15	虞立涛	有限合伙人	100.00	1.38%
16	叶丛茂	有限合伙人	100.00	1.38%
17	罗锋	有限合伙人	100.00	1.38%
18	吴竞成	有限合伙人	100.00	1.38%
19	张晓红	有限合伙人	100.00	1.38%
20	王瑞	有限合伙人	100.00	1.38%
21	罗光红	有限合伙人	100.00	1.38%
22	张俊	有限合伙人	100.00	1.38%
23	潘励刚	有限合伙人	100.00	1.38%
24	彭刚林	有限合伙人	100.00	1.38%
25	史剑锋	有限合伙人	100.00	1.38%
26	林苗苗 ¹	有限合伙人	100.00	1.38%
27	熊震	有限合伙人	100.00	1.38%
28	王俊峰	有限合伙人	100.00	1.38%
29	沈坚	有限合伙人	100.00	1.38%
30	洪晓霞	有限合伙人	100.00	1.38%
31	彭颖	有限合伙人	100.00	1.38%
32	吴坚	有限合伙人	100.00	1.38%
33	邓伟伟	有限合伙人	100.00	1.38%
34	蔡旭	有限合伙人	100.00	1.38%
35	贾敏	有限合伙人	100.00	1.38%
36	葛纯 ²	有限合伙人	100.00	1.38%
37	范庆峰 ¹	有限合伙人	100.00	1.38%
38	刘立兵	有限合伙人	100.00	1.38%
39	章晓斌	有限合伙人	100.00	1.38%
40	张尧年	有限合伙人	100.00	1.38%
41	王景锦	有限合伙人	100.00	1.38%
42	王建	有限合伙人	100.00	1.38%
43	沈惠芳	有限合伙人	100.00	1.38%
44	俞春娥	有限合伙人	100.00	1.38%
45	张国兴	有限合伙人	25.00	0.34%
合计			7,260.00	100.00%

注 1：截至本招股意向书签署日，范庆峰已将其 100 万元出资额转让予苏州大乾企业管理有限责任

公司，其不再是苏州乾都的合伙人；林苗苗从苏州大乾企业管理有限责任公司受让 100 万元出资额，其所持出资额变更为 200 万元，出资比例变更为 2.75%；该工商变更登记尚未办理完毕。

注 2：截至本招股意向书签署日，葛纯已将其 100 万元出资额转让予苏州大乾企业管理有限责任公司，其不再是苏州乾都的合伙人；该工商变更登记尚未办理完毕。

截至本招股意向书签署日，苏州和锦的实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	高林红	32021919*****	江苏省江阴市*****

（3）普通合伙人基本信息

苏州和锦的普通合伙人为苏州大乾企业管理有限责任公司，其基本情况详见本招股意向书“附表十 最近一年的发行人新增股东情况/7、苏州乾都/（3）普通合伙人基本信息”。

9、汇磷创投

（1）基本情况

企业名称	苏州汇磷创业投资合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320505MA22F0QC88
注册资本	5,020 万元
执行事务合伙人	苏州高新创业投资集团有限公司
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢
成立日期	2020-09-15
经营期限	2020-09-15 至 2025-09-14
经营范围	一般项目：创业投资（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）

（2）出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，汇磷创投的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	苏州高新创业投资集团有限公司	普通合伙人	10.00	0.20%
2	苏州苏高新科技产业发展有限公司	有限合伙人	2,510.00	50.00%

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
3	苏州汇璋创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,500.00	29.88%
4	苏州汇琪创业投资合伙企业（有限合伙）	有限合伙人	1,000.00	19.92%
合计			5,020.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，汇璘创投无实际控制人。

（3）普通合伙人基本信息

汇璘创投的普通合伙人为苏州高新创业投资集团有限公司，其基本情况如下：

企业名称	苏州高新创业投资集团有限公司
注册资本	400,000.00 万元
类型	有限责任公司
注册号/统一社会信用代码	91320505678341394T
法定代表人	冯明君
注册地址	苏州高新区科灵路 37 号
成立日期	2008-07-30
经营范围	创业投资；代理其他创投投资企业等机构或个人的创业投资业务；创业投资咨询服务；为创业企业提供创业管理服务业务；投资管理；资产管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

10、清山博实

（1）基本情况

企业名称	苏州清山博实股权投资中心（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91320505MA22D60346
注册资本	3,650 万元
执行事务合伙人	苏州水木清华资本管理有限公司
注册地址	苏州高新区华佗路 99 号金融谷商务中心 6 幢
成立日期	2020-09-08
经营期限	2020-09-08 至 2030-09-08
经营范围	一般项目：股权投资；企业管理咨询；创业投资（限投资未上市企业）；社会经济咨询服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

	动)
--	----

(2) 出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，清山博实的出资结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	类型	出资额（万元）	出资比例
1	苏州水木清华资本管理有限公司	普通合伙人	50.00	1.3699%
2	李水星	有限合伙人	1,000.00	27.3973%
3	章灵军	有限合伙人	500.00	13.6986%
4	刘圣	有限合伙人	500.00	13.6986%
5	李忠人	有限合伙人	500.00	13.6986%
6	朱丹丹	有限合伙人	500.00	13.6986%
7	王炳生	有限合伙人	300.00	8.2192%
8	刘胜茂	有限合伙人	100.00	2.7397%
9	王毅	有限合伙人	100.00	2.7397%
10	黄娜	有限合伙人	100.00	2.7397%
合计			3,650.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，清山博实无实际控制人。

(3) 普通合伙人基本信息

清山博实的普通合伙人为苏州水木清华资本管理有限公司，其基本情况如下：

企业名称	苏州水木清华资本管理有限公司
注册资本	1000 万元
类型	有限责任公司
注册号/统一社会信用代码	91320505576656707D
法定代表人	曹宏伟
注册地址	苏州市相城区高铁新城青龙港路 66 号领寓商务广场 1 幢 18 层 1804 室-027 工位（集群登记）
成立日期	2011-06-03
经营范围	投资管理，管理创业投资企业，创业投资咨询，为创业企业提供创业咨询服务，企业管理咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

11、Clean World

(1) 基本情况

公司名称	Clean World Limited
注册地	中国香港
注册号	2976693
已发行股份数	4,000,000
成立日期	2020-09-10
住所	Unit 903A 9/F Capital CTR 151, Gloucester RD, Wanchai, Hong Kong

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，Clean World 的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例
1	Qing Du	1,700,000	42.50%
2	Xinbo Zhu	1,000,000	25.00%
3	Ping Xu	500,000	12.50%
4	Todd Hongtao Wang	400,000	10.00%
5	Jianyi Zhang	300,000	7.50%
6	Hang Chen	100,000	2.50%
合计		4,000,000	100.00%

截至本招股意向书签署日，Clean World 无实际控制人。

12、比亚迪

(1) 基本情况

企业名称	比亚迪股份有限公司
类型	股份有限公司（台港澳与境内合资、上市）
注册号/统一社会信用代码	91440300192317458F
注册资本	291,114.2855 万元
法定代表人	王传福
注册地址	深圳市大鹏新区葵涌街道延安路一号
成立日期	1995-02-10

经营期限	1995-02-10 至 2053-02-08
经营范围	一般经营项目是：无，许可经营项目是：锂离子电池以及其他电池、充电器、电子产品、仪器仪表、柔性线路板、五金制品、液晶显示器、手机零配件、模具、塑胶制品及其相关附件的生产、销售；3D眼镜、GPS导航产品的研发、生产及销售；货物及技术进出口（不含分销、国家专营专控商品）；作为比亚迪汽车有限公司比亚迪品牌乘用车、电动车的总经销商，从事上述品牌的乘用车、电动车及其零部件的营销、批发和出口，提供售后服务；电池管理系统、换流柜、逆变柜/器、汇流箱、开关柜、储能机组的销售；汽车电子装置研发、销售；新能源汽车关键零部件研发以及上述零部件的关键零件、部件的研发、销售；轨道交通运输设备（含轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及零部件、电子电气件、轨道交通信号系统、通信及综合监控系统与设备）的研发、设计、销售、租赁与售后服务（不涉及国营贸易管理商品，涉及配额、许可证管理及其他专项管理的商品，按国家有关规定办理申请）；轨道梁柱的研发、设计、销售；自有物业租赁（物业位于大鹏新区葵涌街道延安路一号比亚迪工业园内及龙岗区龙岗街道宝龙工业城宝荷路 3001 号比亚迪工业园内）；广告设计、制作、代理及发布；信息与技术咨询、技术服务。

（2）股权结构及实际控制人情况

比亚迪为 A 股及 H 股上市公司，股票代码分别为 002594 和 01211。截至本招股意向书签署日，比亚迪实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	王传福	43010419****	广东省深圳市龙岗区*****

（3）前十名股东情况

根据比亚迪披露的 2022 年年报，截至 2022 年 12 月 31 日，比亚迪前十名股东持股情况如下表所示：

序号	股东姓名或名称	持股数额（股）	持股比例
1	HKSCC NOMINEES LIMITED	1,097,455,257（注 1）	37.70%
2	王传福	513,623,850（注 2）	17.64%
3	吕向阳	239,228,620	8.22%
4	融捷投资控股集团有限公司	155,149,602	5.33%
5	夏佐全	82,635,607（注 3）	2.84%
6	香港中央结算有限公司	70,775,671	2.43%
7	王念强	18,299,740	0.63%
8	中央汇金资产管理有限责任公司	11,976,633	0.41%

序号	股东姓名或名称	持股数额（股）	持股比例
9	李柯	10,921,400	0.38%
10	王传方	8,824,680	0.30%

注 1：此数包括王传福先生持有的 1,000,000 股 H 股和夏佐全先生及其控股的海外公司 SIGN INVESTMENTS LIMITED 分别持有的 195,000 股 H 股和 305,000 股 H 股； 也包括 WESTERN CAPITAL GROUP LLC（系原名为 MIDAMERICAN ENERGY HOLDINGS COMPANY 的 BERKSHIRE HATHAWAY ENERGY COMPANY 100%控制的公司）持有的股份转为 HKSCC NOMINEES LIMITED 代理的 H 股；

注 2：此数不包括王传福先生持有的 1,000,000 股 H 股；此数不包括王传福先生通过易方达资产比亚迪增持 1 号资产管理计划持有的 3,727,700 股 A 股；

注 3：此数不包括夏佐全先生及其控股的海外公司 SIGN INVESTMENTS LIMITED 分别持有的 195,000 股 H 股和 305,000 股 H 股。

13、春山浦江

(1) 基本情况

企业名称	春山浦江（上海）投资管理有限公司
类型	有限责任公司（中外合资）
注册号/统一社会信用代码	913101150942378845
注册资本	10,000 万元
法定代表人	William Xin
注册地址	上海市浦东新区南汇新城镇环湖西一路 333 号 303-40 室
成立日期	2014-05-27
经营期限	2014-05-27 至 2034-05-26
经营范围	投资咨询，企业管理咨询，商务信息咨询，会务服务（主办承办展览除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，春山浦江的股权结构如下：

序号	合伙人名称或姓名	出资额（万元）	持股比例
1	William Xin	7,778.00	77.78%
2	许诺明	1,111.00	11.11%
3	张甲人	1,111.00	11.11%
合计		10,000.00	100.00%

截至本招股意向书签署日，春山浦江实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	国籍
1	William Xin	5661****	美国

14、Best Sell

(1) 基本情况

公司名称	Best Sell HK SPV Limited
注册地	中国香港
注册号	2124002
已发行股份数	10,000
成立日期	2014-07-23
住所	Rm. 603 Golden Gate Commercial Building, 138 Austin Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon, Hong Kong

(2) 股权结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，Best Sell 的股权结构如下：

序号	股东名称	已发行股份数（股）	股权比例
1	Guerrero Arias Ismael	10,000	100.00%
	合计	10,000	100.00%

截至本招股意向书签署日，Best Sell 实际控制人基本信息如下：

序号	姓名	身份证件号码	国籍
1	Guerrero Arias Ismael	XDC4****	西班牙

15、创启开盈

(1) 基本情况

企业名称	深圳市创启开盈商务咨询合伙企业（有限合伙）
类型	有限合伙企业
注册号/统一社会信用代码	91440300MA5GCQ0H68

注册资本	2,000.01 万元
执行事务合伙人	深圳市创启开盈商务服务有限公司
注册地址	深圳市坪山区马峦街道江岭社区比亚迪六角大楼 2201
成立日期	2020-09-08
经营期限	2020-09-08 至无固定期限
经营范围	一般经营项目是：信息咨询（不含限制项目）；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询；创业投资；许可经营项目是：无

（2）出资结构及实际控制人情况

截至本招股意向书签署日，创启开盈的出资结构如下：

序号	合伙人姓名或名称	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	深圳市创启开盈商务服务有限公司	普通合伙人	0.01	0.0005%
2	郭伟男	有限合伙人	200.00	10.0000%
3	范正洋	有限合伙人	200.00	10.0000%
4	杨静	有限合伙人	200.00	10.0000%
5	苏梦诗	有限合伙人	200.00	10.0000%
6	周玲丽	有限合伙人	200.00	10.0000%
7	谢菁菁	有限合伙人	200.00	10.0000%
8	刘逢炜	有限合伙人	200.00	10.0000%
9	朱倩芸	有限合伙人	200.00	10.0000%
10	张燕	有限合伙人	200.00	10.0000%
11	陈鼎豪	有限合伙人	200.00	10.0000%
合计			2,000.01	100.00%

截至本招股意向书签署日，创启开盈的实际控制人基本情况如下：

序号	姓名	身份证件号码	住址
1	李路	44030719*****	广东省深圳市*****
2	李敏	43102819*****	广东省深圳市*****

（3）普通合伙人基本信息

创启开盈的普通合伙人为深圳市创启开盈商务服务有限公司，其基本情况如下：

企业名称	深圳市创启开盈商务服务有限公司
注册资本	1 万元
类型	有限责任公司
注册号/统一社会信用代码	91440300MA5GCJQM30
法定代表人	李路
注册地址	深圳市坪山区马峦街道江岭社区比亚迪六角大楼 2201
成立日期	2020-09-04
经营范围	一般经营项目是：信息咨询（不含限制项目）；经济信息咨询（不含限制项目）；贸易咨询；企业管理咨询（不含限制项目）；商务信息咨询；商业信息咨询；许可经营项目是：无

16、新增股东所涉私募投资基金情况

发行人新增股东是否构成私募投资基金及有关登记备案的具体情况如下：

序号	股东名称	私募基金登记备案情况
1	苏州乾都	不属于私募基金或私募基金管理人
2	苏州和锦	不属于私募基金或私募基金管理人
3	香港乾瑞	不属于私募基金或私募基金管理人
4	元禾重元	基金编号：SLT728 基金类型：股权投资基金 基金管理人：苏州工业园区元禾重元股权投资基金管理有限公司（编号：P1000720）
5	Beta Metric	不属于境内私募基金或私募基金管理人
6	中金盈润	产品编码：SGK752 基金类型：私募股权投资基金 基金管理人：中金资本运营有限公司（编号：PT2600030375）
7	华杉瑞斯	不属于私募基金或私募基金管理人 其执行事务合伙人华杉瑞联基金管理有限公司系已办理相应备案手续的私募股权、创业投资基金管理人（登记编号 P1002025） 其有限合伙人南京瑞联新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）系已办理相应备案手续的华泰证券股份有限公司直投基金（产品编码 S32431）
8	清山博实	产品编码：SQL019 基金类型：股权投资基金 基金管理人：苏州水木清华资本管理有限公司（编号 P1067698）
9	汇璘创投	基金编号：SQF478 基金类型：创业投资基金 基金管理人：苏州高新创业投资集团有限公司（编号：P1000705）
10	春山浦江	已在中国证券投资基金业协会完成私募基金管理人公示备案，登记编号为 P1005974
11	比亚迪	不属于私募基金或私募基金管理人
12	创启开盈	不属于私募基金或私募基金管理人

序号	股东名称	私募基金登记备案情况
13	Sunshine	不属于境内私募基金或私募基金管理人
14	Best Sell	不属于境内私募基金或私募基金管理人
15	Clean World	不属于境内私募基金或私募基金管理人

上述不属于私募基金或私募基金管理人的股东均已出具不属于私募基金或私募基金管理人的承诺，承诺其不存在以公开或非公开方式向投资者募集资金向发行人出资的情形，不属于私募投资基金或私募投资基金管理人，无需按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和备案管理办法（试行）》的规定履行私募基金及基金管理人的登记或备案手续。

据此，发行人直接股东均不存在属于契约型私募基金、资产管理计划（主要指基金子公司和券商资管计划）和信托计划等“三类股东”的情形。发行人的现有股东为依法有效存续的公司或合伙企业，不存在根据法律、法规或者其章程、合伙协议需要终止或解散的情形，其中股东为私募基金管理人或私募基金的，均已按照《私募投资基金监督管理暂行办法》《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》的规定依法办理了相应的登记或备案手续。

附表十一 著作权情况

1、计算机软件著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有的计算机软件著作权共计 5 项，基本情况如下：

序号	软件名称	登记号	著作权人	权利范围	登记日期	首次发表日	登记号	取得方式	权利期限	他项权利
1	访客系统软件 V1.0	软著登字第 2741208 号	阜宁阿特斯	全部权利	2019-06-04	2018-03-01	2018SR412113	原始取得	50 年	无
2	太阳能监控平台软件 V1.0	软著登字第 0271661 号	发行人	全部权利	2011-02-21	2010-11-10	2011SR007987	原始取得	50 年	无
3	太阳能监视器监控软件 V1.0	软著登字第 0271480 号	发行人	全部权利	2011-02-18	2010-12-10	2011SR007806	原始取得	50 年	无
4	阿特斯分布式光伏云能管理平台	软著登字第 5468527 号	发行人	全部权利	2020-06-09	未发表	2020SR0589831	原始取得	50 年	无
5	SQP 质量智慧管理平台	软著登字第 7491244 号	发行人	全部权利	2021-05-26	未发表	2021SR0768618	原始取得	50 年	无

注：《计算机软件保护条例》第十四条规定：“软件著作权自软件开发完成之日起产生……法人或者其他组织的软件著作权，保护期为 50 年，截止于软件首次发表后第 50 年的 12 月 31 日，但软件自开发完成之日起 50 年内未发表的，本条例不再保护。”

2、美术著作权

截至 2022 年 12 月 31 日，发行人及其控股子公司拥有的美术著作权共计 1 项，基本情况如下：

	作品名称	著作权人	作品类别	创作完成日期	首次发表日期	登记号	取得方式	他项权利
1	WISE	发行人	美术	2019-03-08	—	国作登字-2019-F-00808516	原始取得	无

附表十二 报告期处置子公司情况

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	股权处置方式
承德宽城阿特斯兆丰光伏发电有限公司	2020年6月	100%	注销
洪泽阿特斯新能源开发有限公司	2020年6月	100%	注销
天津滨海新区康骏光伏发电有限公司	2020年6月	100%	注销
三亚卓越新能源开发有限公司	2020年6月	100%	注销
偏关阿特斯新能源开发有限公司	2020年10月	100%	注销
包头阿特斯新能源开发有限公司	2020年10月	100%	注销
包头阿特斯新能源电力开发有限公司	2020年10月	100%	注销
张家口卓尔新能源开发有限公司	2020年10月	100%	注销
福州阿特斯新能源开发有限公司	2020年10月	100%	注销
荆门阿特斯阳光能源科技有限公司	2020年10月	100%	注销
荆门市阿特斯新能源科技有限公司	2020年11月	100%	注销
武安市阿特斯新能源科技有限公司	2020年11月	100%	注销
磁县苏特新能源有限公司	2020年11月	100%	注销
兰考县华瑞新能源有限公司	2020年11月	100%	注销
兰考县华陵新能源有限公司	2020年11月	100%	注销
磁县苏特新能源有限公司	2020年11月	100%	注销
苏州阿特斯阳光能源科技有限公司	2020年11月	100%	注销
会东县阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
行唐阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
喜德县阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
布拖县阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
商丘市阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
伊金霍洛旗阿特斯新能源开发有限公司	2020年12月	100%	注销
苏州卓越阳光新能源产业投资基金合伙企业(有限合伙)	2020年12月	100%	注销
Tida Power 04 G.K.	2020年3月	100%	注销
Tida Power 61 G.K.	2020年3月	100%	注销
Tida Power 102 G.K.	2020年3月	100%	注销
Tida Power 109 G.K.	2020年3月	100%	注销
Clean Duero K.K.	2020年3月	100%	注销
Canadian Solar International Project holding Limited	2020年3月	100%	注销
Tida Power 55 G.K.	2020年8月	100%	注销

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	股权处置方式
Tida Power 83 G.K.	2020年11月	100%	注销
Canadian Solar Energy Singapore Pte. Ltd. ^{注2}	2020年9月	100%	股权转让
Canadian Solar Energy Mexico, S. de R.L. de C.V. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
Canadian Solar Services Mexico, S. de R.L. de C.V. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
ET Solutions South Africa 2 (Pty) Ltd. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
Tida Power 15 G.K. ^{注2}	2020年10月	100%	股权转让
Tida Power 55 G.K. ^{注2}	2020年8月	100%	股权转让
Tida Power 58 G.K. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
Tida Power 84 G.K. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
Tida Power 87 G.K. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
Tida Power 100 G.K. ^{注2}	2020年12月	100%	股权转让
内蒙古阿拉善腾格里经济技术开发区禧庆新能源有限公司	2021年3月	100%	股权转让
苏州巽禧新能源有限公司	2021年3月	100%	股权转让
鄂托克旗阿特斯新能源开发有限公司	2021年3月	100%	注销
志丹县阿特斯新能源开发有限公司	2021年4月	100%	注销
Canadian Solar International Project 1 Limited	2021年6月	100%	注销
Tida Power 54 G.K.	2021年5月	100%	注销
Canadian Solar Middle East Limited	2021年5月	100%	注销
PT. Canadian Solar Indonesia	2021年3月	100%	股权转让
Acacia Land Holdco LLC	2021年2月	100%	注销
Canadian Solar International Project 2 Limited	2021年2月	100%	注销
内蒙古阿拉善腾格里经济技术开发区禧庆新能源有限公司	2021年3月	100%	股权转让
苏州巽禧新能源有限公司	2021年3月	100%	股权转让
鄂托克旗阿特斯新能源开发有限公司	2021年3月	100%	注销
PT. Canadian Solar Indonesia	2021年3月	100%	股权转让
志丹县阿特斯新能源开发有限公司	2021年4月	100%	注销
Tida Power 54 G.K.	2021年5月	100%	注销
Canadian Solar Middle East Limited	2021年5月	100%	注销
Canadian Solar International Project 1 Limited	2021年6月	100%	注销
德州阿特斯新能源有限公司	2021年6月	100%	注销
上海外能光伏电力有限公司	2021年6月	100%	注销

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	股权处置方式
包头市明华阿特斯电力有限公司	2021年6月	100%	股权转让
图木舒克阿特斯新能源开发有限公司	2021年9月	100%	股权转让
哈密阿特斯新能源开发有限公司	2021年9月	100%	股权转让
盐城大丰阿特斯阳光电力科技有限公司	2021年9月	100%	股权转让
苏州华瑞新能源开发有限公司	2021年9月	100%	股权转让
深泽县津茂农业有限公司	2021年9月	100%	股权转让
深泽县卓茂新能源开发有限公司	2021年9月	100%	股权转让
深泽县卓巽新能源开发有限公司	2021年9月	100%	股权转让
平罗县旭清新能源有限公司	2021年10月	100%	股权转让
丹阳市阿特斯新能源开发有限公司	2021年10月	100%	注销
丹阳丹陵新能源有限公司	2021年10月	100%	注销
曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
岚县卓茂新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
武安市卓巽新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州苏景威新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
荆州光旭新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
荆州耀烁新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
朔州市平鲁区曜华新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州苏陵瑞新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
山丹县卓茂新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州苏景晖新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州铎陵瑞新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
深州市卓越新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
丰宁满族自治县卓越新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州申琪瑞新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
白城大安市卓越新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
徐州阳光新水新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
易县晶锐新能源科技有限公司	2021年11月	100%	注销
四会鑫旭新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
襄阳跃旭新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
天津绿宇恒风新能源科技有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州苏本泰新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
沧州渤海新区阳旭新能源科技有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	股权处置方式
荆州茂欣新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
苏州信陵瑞新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
敦煌市卓茂新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
潍坊市滨海开发区清能新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
潍坊市滨海开发区旭能新能源开发有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
石家庄能特清洁能源有限责任公司 ^{注3}	2021年11月	51%	股权转让
阜宁县丰韵晟光伏新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
平山县卓巽新能源科技有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
霍山县富鑫新能源有限公司 ^{注3}	2021年11月	100%	股权转让
大庆市巽璟新能源有限公司	2022年3月	100%	注销
苏州阿特斯新能源科技有限公司（原苏州苏本晖新能源有限公司）	2022年4月	100%	注销
高台县卓巽新能源有限公司	2022年6月	100%	注销
宜阳县光烁新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
安陆卓茂新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
昔阳县苏瑞新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
安阳苏泰新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
甘肃巽锐新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
辛集市卓茂新能源科技有限公司	2022年8月	100%	注销
酒泉市卓旭新能源有限公司	2022年8月	100%	注销
大安市卓巽新能源开发有限公司	2022年8月	100%	注销
嘉兴阿特斯电力服务有限公司	2022年8月	100%	注销
内蒙古科尔沁右翼中旗昌睿光伏发电科技有限公司	2022年9月	100%	注销
深泽县爱克威新能源科技有限公司	2022年9月	100%	注销
内蒙古卓茂光伏产业有限公司	2022年9月	100%	注销
保德阿特斯新能源开发有限公司	2022年9月	100%	注销
乌海市茂鑫新能源开发有限公司	2022年9月	100%	注销
延安阿特斯卓尔电力科技有限公司	2022年9月	100%	注销
苏州巽越维新能源有限公司	2022年10月	100%	注销
苏州苏景立新能源有限公司	2022年10月	100%	注销
苏州苏本瑞新能源有限公司	2022年10月	100%	注销
苏州苏本利新能源有限公司	2022年10月	100%	注销

子公司名称	丧失控制权的时点	股权处置比例	股权处置方式
海口市程阳新能源科技有限公司	2022年10月	100%	注销
苏州苏本隆新能源有限公司	2022年11月	100%	注销
Canadian Solar Brasil Turnkey Ltda	2022年12月	100%	注销

注 1：2020 年，公司根据重组安排与公司的母公司 CSIQ 分别于 2020 年 9 月，2020 年 10 月和 2020 年 12 月签署了《股权转让协议》，将 Canadian Solar Energy Holding Company Limited 下属剩余海外电站子公司（主要包括 Canadian Solar Energy Singapore Pte. Ltd., Tida Power 15 G.K.）的全部股权转让给 CSIQ。公司分别自 2020 年 9 月 30 日，2020 年 10 月 31 日和 2020 年 12 月 31 日起不再将转出的子公司纳入合并财务报表合并范围。上述重组剥离境外电站业务对 2020 年的净影响为增加合并股东权益人民币 28,479.99 万元

注 2：公司及其母公司于 2021 年 11 月将持有的中国能源业务剥离给公司的母公司 Canadian Solar Inc. 下属子公司苏州阿特斯能源工程技术有限公司，并与苏州阿特斯能源工程技术有限公司于 2021 年 11 月签署股权转让协议，将曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司及其他相关主体的全部股权转让给苏州阿特斯能源工程技术有限公司。上述重组剥离中国能源业务对 2021 年的净影响为增加合并股东权益人民币 4,089.40 万元

附表十三 报告期公司的税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	1) 公司及中国大陆地区境内各子公司：3%、5%、6%、9%及13%（2019年4月1日起，原适用10%和16%税率的，税率分别调整为9%和13%）。 2) 泰国境内各子公司：7% 3) 德国境内各子公司：19% 4) 新加坡境内各子公司：7% 5) 英国境内各子公司：20% 6) 越南境内各子公司：免税 7) 日本境内各子公司：8%、10% 8) 巴西境内各子公司：12%、18%、25% 9) 澳大利亚境内各子公司：10% 10) 南非境内各子公司：15% 11) 印度境内各子公司：18% 12) 韩国境内各子公司：10% 13) 荷兰境内各子公司：21% 14) 西班牙境内各子公司：21% 15) 墨西哥境内各子公司：16% 16) 阿拉伯联合酋长国境内各子公司：5% 17) 印度尼西亚境内各子公司：10% 18) 加拿大境内各子公司：13%
营业税	按应税销售收入计征	1) 美国境内各子公司：1%-12% 2) 德国：17.15%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计征	公司及中国境内各子公司：1%、5%、7%
其他税种	1) 公司及中国境内各子公司： 教育费附加：按实际缴纳的流转税计缴 地方教育费附加：按实际缴纳的流转税计缴 2) 美国境内各子公司： 替代最小赋税：按应纳税所得额计缴 地方税：按应纳税所得额计缴 州税 - 所得税 / 特许权税：按应纳税所得额计缴 3) 德国境内各子公司： 团结附加税：按照企业所得税计缴 4) 巴西境内各子公司： 附加税：按应税所得总额超过 24 万雷亚尔以上部份计缴 社会贡献费：按应纳税所得额计缴 5) 越南境内各子公司： 外国承包商税：按应纳税所得额计缴	1) 公司及中国境内各子公司： 教育费附加：3% 地方教育费附加：2% 2) 美国境内各子公司： 替代最小赋税：15% 地方税：1%-12% 州税-所得税/特许权税：2.5%-9.9% 3) 德国境内各子公司： 团结附加税：5.50% 4) 巴西境内各子公司： 附加税：10% 社会贡献费：9% 5) 越南境内各子公司： 外国承包商税：1%-10%

除下述享受税收优惠的境内子公司外，公司其余各境内子公司 2020 年度、2021

年及 2022 年度适用的所得税税率为 25%。

公司名称	2022 年税率	2021 年税率	2020 年税率
常熟阿特斯阳光电力科技有限公司	不适用	不适用	15%
苏州阿特斯阳光电力科技有限公司	不适用	不适用	15%
常熟特固新材料科技有限公司	15%	15%	15%
常熟特联精密器件有限公司	15%	15%	15%
苏州阿特斯新能源发展股份有限公司	15%	15%	15%
苏州阿特斯阳光能源科技有限公司	不适用	不适用	15%
苏州赛历新材料科技有限公司	15%	15%	15%
包头阿特斯阳光能源科技有限公司	15%	15%	15%
图木舒克阿特斯新能源开发有限公司	不适用	不适用	12.50%
白城大安市卓越新能源开发有限公司	不适用	不适用	0%
宁夏同心大地日盛新能源有限公司	不适用	不适用	0%
宁夏杉阳新能源有限公司	不适用	不适用	0%
曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司	不适用	不适用	12.50%
嘉兴阿特斯技术研究院有限公司	15%	不适用	不适用
洛阳阿特斯光伏科技有限公司	15%	不适用	不适用

公司享受税收优惠的境外子公司如下：

公司名称	2022 年税率	2021 年税率	2020 年税率
Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.	0%	0%	0%
Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd.	5%	5%	5%

除上述享受税收优惠的境外子公司外，公司位于境外的子公司适用所得税税率如下：

- 1、印度尼西亚境内各子公司：22%、25%
- 2、香港地区境内各子公司：16.5%（年应纳税所得额低于 200 万港币时按 8.25% 计征）
- 3、美国境内各子公司：21.00% - 27.83%
- 4、德国境内各子公司：32.98%

- 5、新加坡境内各子公司：17%
- 6、英国境内各子公司：19%
- 7、日本境内各子公司：28% - 34.81%
- 8、巴西境内各子公司：34%
- 9、澳大利亚境内各子公司：30%
- 10、南非境内各子公司：28%
- 11、韩国境内各子公司：11% - 27.5%
- 12、印度境内各子公司：28.62%
- 13、阿拉伯联合酋长国境内各子公司：0%
- 14、西班牙境内各子公司：25%
- 15、荷兰境内各子公司：25%
- 16、墨西哥境内各子公司：30%
- 17、加拿大境内各子公司：26.5%

附表十四 与投资者保护相关的承诺

(一) 本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了如下承诺：

(1) 《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。

发行人股票上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本企业持有发行人股票的锁定期限自动延长 6 个月。

若发行人股票在此期间发生除权、除息的，发行价格及减持股份数量将作相应调整。”

(2) 《关于持股意向及减持意向的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、减持股份的条件

本企业所持发行人股份的锁定期已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定。

2、减持股份的数量及方式

本企业在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策的规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让进行。

3、减持价格

本企业所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整），且不低于每股净资产价格。

4、减持期限

减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次发布减持公告。

若本企业未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归发行人所有。若本企业因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》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或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本企业不减持公司股份。”

2、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了如下承诺：

（1）《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起36个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。

发行人股票上市后6个月内如发行人股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后6个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期限自动延长6个月。

若发行人股票在此期间发生除权、除息的，发行价格及减持股份数量将作相应调整。”

（2）《关于持股意向及减持意向的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、减持股份的条件

本人所持发行人股份的锁定期已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定。

2、减持股份的数量及方式

本人在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策的规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让进行。

3、减持价格

本人所持股票在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发行价（若发行人股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，发行价将进行除权、除息调整），且不低于每股净资产价格。

4、减持期限

减持股份行为的期限为减持计划公告后六个月，减持期限届满后，若拟继续减持股份，则需按照上述安排再次发布减持公告。

若本人未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归发行人所有。若本人因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》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或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。”

3、除控股股东之外的直接持有发行人5%以上股权的股东

除控股股东之外的直接持有发行人5%以上股权的股东 Beta Metic、元禾重元出具了如下承诺：

（1）《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的股东，特此承诺如下：

本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自本企业取得之日起36个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。”

（2）《关于持股意向及减持意向的承诺函》

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行及上市”），本企业作为发行人的股东，在发行人本次发行及上市前持有的发行人股份超过发行人股份总数的 5%，特此承诺如下：

1、本企业所持发行人股份的锁定期已届满，股份转让符合法律法规、监管政策等相关规定。

2、本企业在锁定期满后减持将严格遵守中国证监会、证券交易所关于上市公司股东减持股份的其他限制性规定。减持方式应符合相关法律法规及监管政策的规定，包括但不限于通过证券交易所集中竞价交易系统、大宗交易系统进行，或通过协议转让进行。

3、在锁定期满后两年内减持现已持有的发行人股份的，减持价格及每年减持数量应遵循法律法规及证券交易所的规定。

4、若拟减持发行人股票，将在减持前 3 个交易日通过发行人公告减持计划，未履行公告程序前不进行减持。

若本企业未履行上述关于股份减持的承诺，其减持公司股份所得收益归发行人所有。”

4、除直接持有发行人 5%以上股权的股东外的其他直接股东

除直接持有发行人 5%以上股权的股东外的其他直接股东中金盈润、华杉瑞斯、Sunshine、香港乾瑞、苏州乾都、苏州和锦、汇磷创投、清山博实、Clean World、比亚迪、春山浦江、Best Sell、创启开盈出具了《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的股东，特此承诺如下：

本企业直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自本企业取得之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。”

5、实际控制人的近亲属

间接持有发行人股份的实际控制人的近亲属张国兴出具了《关于本次发行前所持股份的流通限制和自愿锁定的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的股东，特此承诺如下：

本人直接或间接持有的发行人首次公开发行前已发行的股份，自发行人股票上市之日起 36 个月内不转让或者委托他人管理，也不由发行人回购该部分股份。

发行人股票上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后第一个交易日）收盘价低于发行价，本人持有发行人股票的锁定期自动延长 6 个月。

若发行人股票在此期间发生除权、除息的，发行价格及减持股份数量将作相应调整。”

6、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

（1）担任董事、高级管理人员的实际控制人

担任董事、高级管理人员的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铨）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺函》：

“1、自发行人股票上市交易之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份，也不要求发行人回购该部分股份。

2、发行人股票上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格，则本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

3、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，

亦不转让本人所持有的公司股份。

4、如根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持发行人股票。

5、本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于发行人的股票发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐人及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。本人任何时候拟减持发行人股份时，将提前 3 个交易日通知发行人并通过发行人予以公告，未履行公告程序前不进行减持。

6、若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》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或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

7、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。”

(2) 部分董事及高级管理人员

董事及高级管理人员 Guangchun Zhang（张光春）、Yan Zhuang（庄岩）、高林红出具了《关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺函》：

“1、发行人股票上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行人的股票发行价格，或者发行人股票上市后 6 个月期末（如该日非交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于发行人的股票发行价格，则本人在本次发行及上市前直接或间接持有的发行人股份的锁定期将自动延长 6 个月。若发行人在 6 个月期间内已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述收盘价格指发行人股票经调整后的价格。

2、除遵守前述关于股份锁定的承诺外，本人在任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让本人所持有的公司股份。

3、如根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持发行人股票。

4、本人在持有发行人股票锁定期届满后两年内拟减持发行人股票的，减持价格将不低于发行人股票的发行价。若在本人减持前述股份前，发行人已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则本人的减持价格应不低于发行人的股票发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让、托管给保荐人及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。本人任何时候拟减持发行人股份时，将提前 3 个交易日通知发行人并通过发行人予以公告，未履行公告程序前不进行减持。

5、若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》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或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

6、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。”

（3）全体监事

全体监事出具了《关于股份锁定期及锁定期届满后减持相关事宜的承诺函》：

“1、本人在任职期间内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让本人所持有的公司股份。

2、如根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持发行人股票。

3、若公司因存在《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》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或者司法裁判作出之日起至公司股票终止上市前，本人不减持公司股份。

4、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。”

（4）部分核心技术人员

核心技术人员王栩生、蒋方丹、Tao Xu（许涛）出具了《关于股份锁定期及锁定

期届满后减持相关事宜的承诺函》：

“1、本人所持首发前股份锁定期满之日起 4 年内，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。如本人出于任何原因离职，则在离职后半年内，亦不转让本人所持有的公司股份。

2、如根据法律法规以及证券交易所业务规则的规定，出现不得减持股份情形时，本人承诺将不会减持发行人股票。

3、不论本人在发行人处的职务是否发生变化或者本人是否从发行人处离职，本人均会严格履行上述承诺。”

（二）稳定股价的措施和承诺

1、发行人

发行人出具了《关于稳定公司股价的预案及相应约束措施的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”或“本公司”）拟申请首次公开发行股票并上市，为充分保护公众投资者的利益，特此制定公司上市后三年内稳定股价的预案并就稳定股价约束措施作出承诺如下：

（一）启动股价稳定措施的具体条件和程序

自发行人首次公开发行股票并上市之日起三年内，如发行人股票连续二十个交易日收盘价均低于其最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司每股净资产出现变化的，则每股净资产相应进行调整），且发行人情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，发行人、控股股东、董事（独立董事、不在发行人领取薪酬的董事、依法不能持有本发行人股票的董事除外，以下同）和高级管理人员将根据董事会和股东大会审议通过的股价稳定预案稳定公司股价：

- 1、发行人回购发行人股票；
- 2、发行人控股股东增持发行人股票；
- 3、发行人董事和高级管理人员增持发行人股票；
- 4、其他证券监管部门认可的且经发行人董事会、股东大会审议通过的方式。

（二）具体措施和方案

公司、公司控股股东、董事和高级管理人员为承担稳定公司股价的义务的主体。在不影响公司上市条件的前提下，可采取如下具体措施及方案：

1、公司稳定股价的具体措施

（1）当触发前述股价稳定措施的启动条件时，公司应依照法律、法规、规范性文件、公司章程及公司内部治理制度的规定，制定股份回购方案，向社会公众股东回购公司部分股票，并保证股价稳定措施实施后，公司的股权分布仍符合上市条件。

（2）本公司以集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式回购公司社会公众股份，回购价格为市场价格。公司为稳定股价之目的通过回购股份议案的，回购公司股份的数量、金额应当符合以下条件：**A**、单次用于回购股份的资金金额不高于上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 20%；**B**、同一会计年度内用于稳定股价的回购资金合计不超过上一个会计年度经审计的归属于公司股东净利润的 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。同时，如果公司股份已经不满足启动稳定公司股价措施条件的，公司可不再实施向社会公众股东回购股份。

（3）要求控股股东及时任公司董事、高级管理人员的人员以增持公司股票的方式稳定公司股价，并明确增持的金额和期间。

（4）在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，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。

（5）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。

（6）法律、行政法规、规范性文件规定以及中国证监会认可的其他方式。

2、控股股东稳定股价的具体措施

（1）将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所认可的其他方式增持发行人股票或其他方式稳定发行人股价。

(2) 若控股股东增持发行人股票，将在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知发行人并由发行人进行公告，并承诺就发行人稳定股价方案及其所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。增持发行人股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的发行人股票，包括增持前持有的发行人股票。

(3) 发行人股票若连续二十个交易日收盘价均超过发行人最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，控股股东可以终止实施股票增持事宜。

3、公司董事、高级管理人员稳定股价的具体措施

(1) 公司董事、高级管理人员将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

(2) 公司董事、高级管理人员将在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告，公司董事并承诺就发行人稳定股价方案在董事会上投赞成票。公司董事、高级管理人员增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票（如有）。

(3) 公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，公司董事、高级管理人员可以终止实施股票增持事宜。

(4) 自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时董事、高级管理人员已做出的相应承诺。

(三) 本预案的修订权限

任何对本预案的修订均应该经公司股东大会审议通过。

（四）本预案的执行

1、公司、公司控股股东、公司董事及高级管理人员在履行上述回购或增持义务时，应按照公司章程、上市公司回购股份、上市公司控股股东增持股份、上市公司董事及高级管理人员增持股份等相关监管规则履行相应的信息披露义务。

2、本预案适用于公司未来选举或聘任的董事、高级管理人员。公司选举或聘任董事、高级管理人员时，应要求其就此做出书面承诺，并要求其按照公司首次公开发行股票上市时董事、高级管理人员的承诺提出未履行承诺的约束措施。

（五）本预案的约束措施

公司及其控股股东、董事、高级管理人员承诺就上述稳定股价措施接受以下约束：

1、公司将在发行人股东大会及监管机构指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。因未采取稳定股价的具体措施给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿。

2、控股股东将在发行人股东大会及监管机构指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，控股股东将暂停在发行人处获得股份分红，直至控股股东采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因控股股东未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，控股股东将依法向发行人和/或投资者进行赔偿。

3、董事、高级管理人员将在发行人股东大会及监管机构指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，董事、高级管理人员将暂停在发行人处获得当年应得薪酬，直至该等人员采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因董事、高级管理人员未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，该等人员将依法对发行人和/或投资者进行赔偿。”

2、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于稳定公司股价的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为公司的控股股东，特此承诺如下：

（一）启动股价稳定预案的具体条件

自发行人首次公开发行股票并上市之日起三年内，如发行人股票连续二十个交易日收盘价均低于其最近一期经审计的每股净资产（最近一期审计基准日后，因利润分配、资本公积金转增股本、增发、配股等情况导致公司每股净资产出现变化的，则每股净资产相应进行调整），且发行人情况同时满足监管机构对于回购、增持等股本变动行为的规定，本企业将通过包括但不限于增持发行人股票等方式稳定发行人股价。

（二）稳定股价的具体措施和程序

1、本企业将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求、且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、证券交易所认可的其他方式增持发行人股票或其他方式稳定发行人股价。

2、若本企业增持发行人股票，本企业将在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将拟增持股票的具体计划（内容包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知发行人并由发行人进行公告，并承诺就发行人稳定股价方案及其所拥有的全部表决票数在股东大会上投赞成票。本企业增持发行人股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的发行人股票，包括增持前持有的发行人股票。

3、发行人股票若连续二十个交易日收盘价均超过发行人最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，本企业可以终止实施股票增持事宜。

（三）未履行稳定股价措施的约束措施

若本企业未能履行上述稳定股价的措施，本企业将在发行人股东大会及监管机构指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，本企业将暂停在发行人处获得股份分红，直至本企业采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因本企业未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，本企业将依法向发行人和/或投资者进行赔偿。”

3、部分董事及高级管理人员

董事 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Leslie Li Hsien Chang（张立宪）、任亦樵，董事及高级管理人员 Yan Zhuang（庄岩）、Guangchun Zhang（张光春）、高林红，高级管理人员 Han Bing Zhang（张含冰）、许晓明关于稳定公司股价的承诺出具了《关于公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，为稳定公司股价，保护中小股东和投资者利益，作为公司的董事（独立董事、不在发行人领取薪酬的董事、依法不能持有本发行人股票的董事除外，下同）/高级管理人员，本人作出承诺如下：

（1）本人将按照《上市公司收购管理办法》等相关法律、行政法规和规范性文件的条件和要求且不应导致发行人股权分布不符合上市条件的前提下，通过交易所集中竞价交易方式或者中国证监会、证券交易所认可的其他方式增持公司股票。

（2）本人将在稳定股价启动条件触发十个交易日内，将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、计划的增持价格上限、完成时效等）以书面方式通知公司并由公司进行公告，并承诺就发行人稳定股价方案在董事会上投赞成票（如涉及）。本人增持公司股票后，自增持股票行为完成之日起六个月内不转让所持有的公司股票，包括增持前持有的公司股票（如有）。

（3）公司股票若连续二十个交易日收盘价均超过公司最近一期经审计的每股净资产，或继续增持发行人的股份将导致公司股权分布不符合上市条件时，本人可以终止实施股票增持事宜。

（4）自公司首次公开发行股票并上市之日起三年内，公司若聘任新的董事、高级管理人员的，将在聘任前要求其签署承诺书，保证其履行公司本次发行上市时本人已做出的相应承诺。

就上述稳定股价措施接受以下约束：

本人将在发行人股东大会及监管机构指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。同时，本人将暂停在发行人处获得当年应得薪酬，直至本人采取相应的股价稳定措施并实施完毕为止。如果因本人未采取稳定股价的具体措施给发行人和/或投资者造成损失的，本人将依法对发行人和/

或投资者进行赔偿。”

（三）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人

发行人出具了《关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“本公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，特此承诺如下：

- 1、本公司保证本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。
- 2、如本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将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。”

2、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

- 1、本企业保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。
- 2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本企业将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。”

3、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于对欺诈发行上市的股份购回的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

- 1、本人保证发行人本次公开发行股票并在科创板上市不存在任何欺诈发行的情形。
- 2、如发行人不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，

本人将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。”

（四）填补被摊薄即期回报的措施与承诺

1、发行人

发行人出具了《关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“公司”）拟申请首次公开发行股票并上市，为保护投资者的权益，降低本次公开发行摊薄公司即期回报的影响，公司拟采取如下措施：

- 1、加大市场拓展力度，提高市场占有率。
- 2、加强人才队伍建设，提升公司可持续发展能力。
- 3、强化公司的技术研发优势，提高研发成果转化效率。
- 4、积极稳妥地实施募集资金投资项目，保证募集资金有效使用。
- 5、优化投资者回报机制，实施积极的利润分配政策。

公司将通过上述多种措施努力实现公司利润的增加，保障广大投资者的利益。”

2、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

- 1、不越权干预发行人经营管理活动。
- 2、不侵占发行人利益。
- 3、本承诺函出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本企业上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本企业承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

- 4、本企业承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保发行人填补回报措施能够得

到切实履行。如果本企业违反所作出的承诺或拒不履行承诺，本企业将按照《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》（证监会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、上海证券交易所和中国上市发行人协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本企业愿意依法承担相应补偿责任。”

3、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、不越权干预发行人经营管理活动。

2、不侵占发行人利益。

3、本承诺函出具日后至发行人本次发行实施完毕前，若中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且本人上述承诺不能满足中国证监会该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会的最新规定出具补充承诺。

4、本人承诺严格履行所作出的上述承诺事项，确保发行人填补回报措施能够得到切实履行。如果本人违反所作出的承诺或拒不履行承诺，本人将按照《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》（证监会公告[2015]31号）等相关规定履行解释、道歉等相应义务，并同意中国证监会、上海证券交易所和中国上市发行人协会依法作出的监管措施或自律监管措施；给发行人或者股东造成损失的，本人愿意依法承担相应补偿责任。”

4、董事、高级管理人员

全体董事及除董事外其他高级管理人员出具了《关于填补回报措施能够得到切实履行的承诺函》：

“本人作为阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”或“公司”）董事/高级管理人员，为保护公司及其投资者的权益，现根据相关监管要求，就摊薄即

期回报采取填补措施能够得到切实履行的事宜，特承诺如下：

1、本人承诺，不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人承诺，对本人的职务消费行为进行约束；

3、本人承诺，不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人承诺，由董事会或薪酬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、本人承诺，未来如公布的公司股权激励的行权条件，将与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、本人同意，将根据未来中国证监会、证券交易所等监管机构出台的规定，积极采取一切必要、合理措施，使发行人填补回报措施能够得到有效的实施。

本人承诺切实履行公司制定的有关填补回报措施以及本人对此作出的任何有关填补回报措施的承诺，若本人违反前述承诺或拒不履行前述承诺的，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并接受中国证监会和证券交易所对本人作出相关处罚或采取相关管理措施；对发行人或股东造成损失的，本人将给予充分、及时而有效的补偿。”

（五）股利分配政策的承诺

1、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于利润分配政策的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

本企业将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本企业采取的措施包括但不限于：

1、根据《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政

策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

2、在审议发行人利润分配预案的董事会、股东大会上，本企业及本企业关联方将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

2、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于利润分配政策的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于：

1、根据《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

2、在审议发行人利润分配预案的董事会、股东大会上，本人及本人关联方将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

3、董事、监事及高级管理人员

全体董事、监事及除董事外其他高级管理人员出具了《关于利润分配政策的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，特此承诺如下：

本人将采取一切必要的合理措施，促使发行人按照股东大会审议通过的分红回报规划及发行人上市后生效的《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》的相关规定，严格执行相应的利润分配政策和分红回报规划。本人采取的措施包括但不限于

于：

1、根据《阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）》中规定的利润分配政策及分红回报规划，督促相关方提出利润分配预案；

2、在审议发行人利润分配预案的董事会/监事会（若涉及）上，本人及本人关联方将对符合利润分配政策和分红回报规划要求的利润分配预案投赞成票；

3、督促发行人根据相关决议实施利润分配。”

（六）关于未履行承诺约束机制的承诺

1、发行人

发行人出具了《关于未履行承诺约束机制的承诺函》：

“鉴于阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“本公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行及上市”）。为维护公众投资者的利益，针对本公司在本次发行及上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，本公司承诺如下：

1、本公司将严格履行在本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若本企业非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本企业承诺将视具体情况采取以下一项或多项措施予以约束：

（1）本企业应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

（2）本企业将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本企业未履行相关承诺事项，致使投资者遭受损失的，本企业将向投资者依法承担赔偿责任；

（4）本企业对该等未履行承诺的行为负有个人责任的股东、董事、监事、高级管理人员扣减或停发红利或薪资或津贴。

3、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，承

诺接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

2、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于未履行承诺约束机制的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、本企业将严格履行在发行人上市招股意向书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、若本企业非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本企业承诺将视具体情况采取以下一项或多项措施予以约束：

（1）本企业应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

（2）本企业将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或者其投资者遭受损失的，本企业将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）在完全消除因本企业未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本企业将暂不收取发行人所分配之红利或派发之红股；

（5）如本企业未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本企业从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业分配的现金分红中扣减；

（6）如本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有，本企业应当在获得该等收益之日起十个工作日内将其支付至发行人指定账户。

3、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，承诺接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投

投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

3、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于未履行承诺约束机制的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、本人将严格履行在发行人上市招股意向书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、若本人非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本人承诺将视具体情况采取以下一项或多项措施予以约束：

（1）本人应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

（2）本人将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本人未履行相关承诺事项，致使发行人或者其投资者遭受损失的，本人将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）在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前，本人将暂不收取发行人所分配之红利或派发之红股；

（5）如本人未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本人从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本人分配的现金分红中扣减；

（6）如本人因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有，本人应当在获得该等收益之日起十个工作日内将其支付至发行人指定账户。

3、如本人因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，承诺接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

4、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员

全体董事、监事、除董事外其他高级管理人员及核心技术人员出具了《关于未履行承诺约束机制的承诺函》：

“鉴于阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“本公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行及上市”），我们作为发行人的董事、监事、高级管理人员或核心技术人员，针对我们在发行人本次发行及上市过程中所作出的各项承诺之履行事宜，特此作出承诺如下：

1、我们将严格履行在发行人本次发行及上市过程中所作出的全部公开承诺事项（以下简称“承诺事项”）中的各项义务和责任。

2、若我们非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则我们承诺将视具体情况采取以下一项或多项措施予以约束：

（1）在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明未能完全且有效履行承诺事项的原因并向股东和社会公众投资者道歉；

（2）以自有资金补偿公众投资者因依赖相关承诺实施交易而遭受的直接损失，补偿金额依据我们与投资者协商确定的金额，或证券监督管理部门、司法机关认定的方式或金额确定；

（3）我们持有的发行人股份（如有）的锁定期除被强制执行、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，自动延长至我们完全消除因我们未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之日；

（4）在我们完全消除因我们未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，我们将不收取发行人支付的薪资或津贴及所分配之红利或派发之红股（如有）；

（5）如我们因未能完全且有效地履行承诺事项而获得收益的，该等收益归发行人所有，我们应当在获得该等收益之日起五个工作日内将其支付给发行人指定账户。

3、如我们因不可抗力原因导致未能充分且有效履行公开承诺事项的，在不可抗力原因消除后，我们应在发行人股东大会及中国证监会指定媒体上公开说明造成我们未能充分且有效履行承诺事项的不可抗力的具体情况，并向发行人股东和社会公众投资者致歉。同时，我们应尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地

保护发行人和发行人投资者的利益。我们还应说明原有承诺在不可抗力消除后是否继续实施，如不继续实施的，我们应根据实际情况提出新的承诺。”

5、除控股股东之外的直接持有发行人 5%以上股权的股东

除控股股东之外的直接持有发行人 5%以上股权的股东 Beta Metic、元禾重元出具了《关于未履行承诺约束机制的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行及上市”），本企业作为发行人的股东，在发行人本次发行及上市前持有的发行人股份超过发行人股份总数的 5%，特此承诺如下：

1、本企业将严格履行在发行人上市招股意向书中所披露的全部公开承诺事项中的各项义务和责任。

2、若本企业非因不可抗力原因导致未能完全且有效地履行前述承诺事项中的各项义务或责任，则本企业承诺将视具体情况采取以下一项或多项措施予以约束：

（1）本企业应当及时、充分披露未履行承诺的具体情况、原因并向发行人的股东和社会公众投资者道歉；

（2）本企业将在有关监管机关要求的期限内予以纠正或及时作出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺；

（3）如因本企业未履行相关承诺事项，致使发行人或者其投资者遭受损失的，本企业将向发行人或者其投资者依法承担赔偿责任；

（4）在完全消除因本企业未履行相关承诺事项所导致的所有不利影响之前，本企业将暂不收取发行人所分配之红利或派发之红股；

（5）如本企业未承担前述赔偿责任，发行人有权扣减本企业从发行人所获分配的现金分红用于承担前述赔偿责任，如当年度现金利润分配已经完成，则从下一年度应向本企业分配的现金分红中扣减；

（6）如本企业因未履行相关承诺事项而获得收益的，所获收益全部归发行人所有，本企业应当在获得该等收益之日起十个工作日内将其支付至发行人指定账户。

3、如本企业因不可抗力原因导致未能履行公开承诺事项的，需提出新的承诺，承

诺接受如下约束措施，直至新的承诺履行完毕或相应补救措施实施完毕：（1）在股东大会及中国证监会指定的披露媒体上公开说明未履行的具体原因；（2）尽快研究将投资者利益损失降低到最小的处理方案，尽可能地保护投资者利益。”

（七）关于不存在信息披露瑕疵的承诺

1、发行人

发行人出具了《关于不存在信息披露瑕疵的承诺函》：

“针对阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“本公司”）向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）所提交之《阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股意向书》（以下简称“招股意向书”）内容真实性、准确性、完整性以及相关约束措施，本公司特此作出承诺如下：

1、本公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本公司对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若本公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，依法回购本公司首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若本公司向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内依法承担赔偿责任。”

2、控股股东

控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于不存在信息披露瑕疵的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发

行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、发行人向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本企业对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本企业将在该等违法事实被证券监管部门作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，极力促使发行人回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本企业将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内依法承担赔偿责任。”

3、实际控制人

实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于不存在信息披露瑕疵的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、发行人向中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

2、若发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断发行人是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，本人将在该等违法事实被证券监管部门

作出认定或处罚决定后 5 个工作日内，极力促使发行人回购首次公开发行的全部新股，回购价格为发行价格加上同期银行存款利息（若公司股票有派息、送股、资本公积金转增股本等除权、除息事项的，回购的股份包括公司首次公开发行的全部新股及其派生股份，发行价格将相应进行除权、除息调整）。

3、若发行人向中国证监会、上海证券交易所提交的首次公开发行股票并在科创板上市的招股意向书及其他信息披露资料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将在证券监管部门依法对上述事实作出认定或处罚决定后 5 个工作日内依法承担赔偿责任。”

（八）关于减少和规范关联交易的承诺函

1、控股股东、实际控制人

为规范和减少关联交易，发行人的控股股东加拿大 CSIQ 及实际控制人出具了《关于减少并规范关联交易的承诺函》，详见本招股意向书“第八节 公司治理与独立性/八、关联交易/（四）规范和减少关联交易的措施”。

2、除控股股东之外的持股 5%以上的股东

除控股股东之外的直接持有发行人 5%以上股权的股东 Beta Metic、元禾重元出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行及上市”），本企业作为发行人的股东，在发行人本次发行及上市前持有的发行人股份超过发行人股份总数的 5%，特此承诺如下：

1、本企业以及因与本企业存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本企业将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使股东权利或者督促董事依法行使董事权利，同时承担相应的股东义务，在董事会、股东大会对涉及本企业及其控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、在不对发行人及其他股东的利益构成不利影响的前提下，本企业及关联方承诺将采取措施规范并尽量减少与发行人的关联交易，对于正常经营范围内或存在其他合理原因确需发生或不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行信息披露义务。

4、本企业及关联方保证严格遵守公司章程的规定，与其他股东一样平等的行使股东权利、履行股东义务，不利用股东的地位谋求不当利益，不利用关联交易非法转移或占用发行人资金、利润，不损害发行人、其他股东及债权人的合法权益。

5、为保证发行人的独立运作，本企业承诺在作为发行人的股东期间，保证自身以及其控制的其他企业与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、如本企业违反上述承诺，本企业将赔偿由此给发行人造成的全部直接经济损失。”

3、董事、监事及高级管理人员

全体董事、监事及高级管理人员出具了《关于减少和规范关联交易的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的董事/监事/高级管理人员，特此承诺如下：

1、本人以及因与本人存在特定关系而成为发行人关联方的公司、企业、其他经济组织或个人（以下简称“关联方”）与发行人之间现时不存在任何依照法律、法规和规范性文件的规定应披露而未披露的关联交易。

2、本人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及公司章程的有关规定，依法行使董事、监事、高级管理人员权利，同时承担相应的董事、监事、高级管理人员义务，在董事会、监事会、股东大会对涉及本人及其控制的其他企业的关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。

3、在不对发行人及股东的利益构成不利影响的前提下，本人及关联方承诺将采取措施规范并尽量减少与发行人的关联交易，对于正常经营范围内或存在其他合理原因确需发生或不可避免的关联交易，均应按照公平、公允和等价有偿的原则进行，遵循市场化的定价原则，履行国家有关法律法规、公司章程要求的程序，并按照规定履行

信息披露义务。

4、本人及其控制的其他企业保证严格遵守公司章程的规定，与其他董事、监事、高级管理人员一样平等地行使权利、履行义务，不利用董事、监事、高级管理人员的地位谋求不当利益，占用发行人资金，不损害发行人的合法权益。

5、为保证发行人的独立运作，本人承诺在作为发行人的董事、监事、高级管理人员期间，保证自身以及其控制的其他企业与发行人在人员、财务、机构、资产、业务等方面相互独立。

6、如本人违反上述承诺，本人将赔偿由此给发行人造成的全部直接经济损失。”

（九）关于避免同业竞争的承诺

发行人的控股股东加拿大 CSIQ 及实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，详见本招股意向书“第八节 公司治理与独立性/六、同业竞争/（二）避免同业竞争的承诺”。

（十）本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺

本次发行的保荐人及证券服务机构等作出如下承诺：

（1）保荐人（联席主承销商）

中金公司作为本次发行的保荐人及联席主承销商，承诺如下：

“中金公司承诺因本公司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。”

（2）联席主承销商

华泰联合、东吴证券作为本次发行的联席主承销商，承诺如下：

“若华泰联合证券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。”

“若东吴证券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。”

（3）发行人律师

君合作为本次发行的律师，承诺如下：

“1、本所为发行人本次发行及上市所制作的律师工作报告、法律意见书等申报文件的内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

2、若因本所作出的上述承诺被证明存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，本所依法承担赔偿责任：（1）如就此发生争议，本所除积极应诉并配合调查外，本所将积极与发行人、其他中介机构、投资者沟通协商；（2）有管辖权的司法机关依法作出生效判决并判定本所出具的申报文件存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，造成重大影响，且本所因此应承担赔偿责任的，本所在收到该等判定后启动赔偿投资者损失的相关工作；（3）经司法机关依法作出的生效判决所认定的赔偿金额确定后，依据该等司法判决确定的形式进行赔偿。

3、上述承诺内容系本所真实意思表示，真实、有效，本所自愿接受监督机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺，本所将依法承担相应责任。”

（4）发行人会计师

毕马威作为本次发行的申报会计师，承诺如下：

“本所承诺因本所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。”

（5）资产评估机构

东洲作为资产评估机构，承诺如下：

“本所承诺因本所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。”

（十一）其他承诺事项

1、股东信息披露的专项承诺

发行人出具了《股东信息披露的专项承诺》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”、“本公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次发行上市”），现根据《监管规则适用指引——关于申请首发上市企业股东信息披露》的相关要求，承诺如下：

（一）本公司已在招股意向书中真实、准确、完整地披露了股东信息，包括但不限于根据《监管规则适用指引—关于申请首发上市企业股东信息披露》和其他法律法规、中国证券监督管理委员会和上海证券交易所的要求应当披露的信息；

（二）本公司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况；

（三）本公司股东厦门中金盈润股权投资基金合伙企业（有限合伙）的执行事务合伙人中金资本运营有限公司系本次发行的中介机构中国国际金融股份有限公司的关联方，本公司股东南京华杉瑞斯企业咨询合伙企业（有限合伙）的合伙人南京瑞联新兴产业投资基金合伙企业（有限合伙）系本次发行的中介机构华泰联合证券有限责任公司的关联方，本公司股东无锡元禾重元优能创业投资合伙企业（有限合伙）经过逐层追溯后的间接出资人华泰证券股份有限公司系本次发行的中介机构华泰联合证券有限责任公司的控股股东；除上述情形外，本公司的其他中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份的情况；

（四）本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送的情况；

（五）本公司及本公司股东已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地履行了信息披露义务；

（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。”

2、保证不影响和干扰审核的承诺

发行人出具了《关于保证不影响和干扰审核的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）作为在中国境内申请首次公开发行股票并上市的申请人，在此向贵所作出承诺如下：

1、在本次发行申请期间，本公司保证不直接或者间接地向上市委委员提供资金、物品及其他利益，保证不以不正当手段影响上市委委员对发行人的判断。

2、本公司保证不以任何方式干扰上市委的审核工作。

3、在审议会议上接受上市委委员的询问时，本公司保证陈述内容真实、客观、准确、完整、简洁，不含与本次发行审核无关的内容。

4、若本公司违反上述承诺，将承担由此引起的一切法律责任。”

3、关于劳动用工的承诺函

发行人的控股股东加拿大 CSIQ 及实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铤）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于劳动用工的承诺函》，详见本招股意向书“第四节 发行人基本情况/十、发行人员工及其社会保险、住房公积金情况/（二）发行人社会保险、住房公积金制度情况/5、公司控股股东及实际控制人承诺”。

4、关于境外投资的承诺函

（1）控股股东

发行人的控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于境外投资的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业境外投资主管部门（如发改委、商务部门）办理企业境外投资有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，本企业将无条件全部无偿代其承担。

2、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前企业境外投资手续不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本企业将承担前述全部的经济补偿、赔偿、罚金及其他经济损失，并保证今后不会就此向发行人或其子公司进行追偿。”

（2）实际控制人

发行人的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铤）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于境外投资的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业境外投资主管部门（如发改委、商务部门）办理企业境外投资有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，本人将无条件全部无偿代其承担。

2、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前企业境外投资手续不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本人将承担前述全部的经济补偿、赔偿、罚金及其他经济损失，并保证今后不会就此向发行人或其子公司进行追偿。”

5、关于企业运营证照、手续瑕疵的承诺函

(1) 控股股东

发行人的控股股东加拿大 CSIQ 及实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于企业运营证照、手续瑕疵的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本企业作为发行人的控股股东，特此承诺如下：

1、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业运营主管部门（如企业投资、土地、房产、环保、安全、职业病防治、消防等主管部门）办理企业运营所需的有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，本企业将无条件全部无偿代其承担。

2、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前企业运营证照、手续不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本企业将承担前述全部的经济补偿、赔偿、罚金及其他经济损失，并保证今后不会就此向发行人或其子公司进行追偿。”

(2) 实际控制人

发行人的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于企业运营证照、手续瑕疵的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

1、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前未按规定在住所地企业运营主管部门（如企业投资、土地、房产、环保、安全、职业病防治、消防等主管部门）办理企业运营所需的有关审批、备案手续而带来任何行政处罚费用支出、其他费用支出或经济损失，本人将无条件全部无偿代其承担。

2、如果发行人或其子公司因承诺函出具日前企业运营证照、手续不规范的情形而需要承担补缴、赔偿、处罚或滞纳金等任何形式的经济损失或义务，本人将承担前述全部的经济补偿、赔偿、罚金及其他经济损失，并保证今后不会就此向发行人或其子公司进行追偿。”

6、关于德国子公司事项的承诺函

发行人的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于德国子公司事项的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

就发行人子公司 Canadian Solar EMEA GmbH 因其一名管理董事人员及一名前管理董事人员在 2013 年至 2015 年期间可能存在向海关部门申报不准确的情形受到慕尼黑检察院及海关调查署的刑事调查，若最终调查结果导致 Canadian Solar EMEA GmbH 或发行人受到任何处罚费用支出，本人将无条件负责承担从而确保 Canadian Solar EMEA GmbH 或发行人不会遭受任何经济损失，并保证今后不会就此向发行人或 Canadian Solar EMEA GmbH 进行追偿。”

7、关于德国子公司仲裁事项的承诺函

发行人的实际控制人 Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Han Bing Zhang（张含冰）出具了《关于德国子公司仲裁事项的承诺函》：

“阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市，本人作为发行人的实际控制人，特此承诺如下：

就发行人子公司 Canadian Solar EMEA GmbH 与 METKA-EGN Ltd 之间因 2020 年 12 月 22 日签订的 Framework Purchase Agreement 而可能于伦敦国际仲裁院（LCIA）实质启动的仲裁事项，若该等仲裁实质启动且最终导致 Canadian Solar EMEA GmbH 被裁定需要向 METKA-EGN Ltd 支付任何费用、赔偿，使 Canadian Solar EMEA GmbH 受到任何超过 500 万美元的经济损失，就该等超过 500 万美元的经济损失部分本人将无条件全部无偿代其承担或予以全额补偿，并保证今后不会就此向发行人或 Canadian Solar EMEA GmbH 进行追偿。”

8、关于中国电建集团贵州工程有限公司仲裁事项的承诺函

发行人的控股股东加拿大 CSIQ 出具了《关于中国电建集团贵州工程有限公司仲裁事项的承诺函》：

“Canadian Solar Inc.（以下简称“本公司”）作为阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“发行人”）的控股股东，为保障发行人及其他股东的合法权益，特此作出如下承诺：

就 FIELDFARE ARGENTINA S.R.L. 与中国电建集团贵州工程有限公司、POWERCHINA LTD. SUCURSAL ARGENTINA 因 2018 年 9 月签订的 Solar Power Plant Project Engineering, Procurement and Construction Agreement 而于国际商会仲裁院（International Court of Arbitration of the International Chamber of Commerce）开展的仲裁事项，发行人与 FIELDFARE ARGENTINA S.R.L. 和本公司一同被列为被申请人。

若该等仲裁最终导致发行人或其控制的企业需依据仲裁结果支付任何费用、赔偿，本公司将无条件全部无偿代其承担或予以全额补偿该等费用、赔偿，并保证今后不会就此向发行人进行追偿。”

附表十五 股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明、审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明

公司治理相关制度的运行情况如下：

（一）股东大会制度、董事会制度、监事会制度的建立健全及运行情况

《公司章程》中规定了股东大会、董事会和监事会的职责、权限及会议基本制度。公司董事会由 9 名董事组成（含 3 名独立董事），对股东大会负责，行使法律法规和《公司章程》规定的以及股东大会授权的职责。公司监事会由 3 名监事组成，其中 2 名为股东代表监事，1 名为职工代表大会推选的职工代表监事，设监事会主席 1 名，监事会执行法律法规和《公司章程》赋予的监督职能。公司的董事和监事每届任期均为三年，其任期均符合《公司法》、《公司章程》及《公司章程（草案）》等相关规定。

自公司整体变更为股份有限公司时起至本招股意向书签署日，公司共召开 12 次股东大会会议、22 次董事会会议、9 次监事会会议。历次股东大会会议（含创立大会）、董事会会议、监事会会议在召集方式、议事程序、表决方式和决议内容等方面，均符合有关法律、法规和《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》的规定。

（二）独立董事制度的建立健全及运行情况

2020 年 12 月 6 日，公司召开创立大会暨第一次股东大会公司，选任 3 名独立董事。公司独立董事人数不低于董事总人数三分之一，且有 1 名为会计专业人士。公司独立董事依据有关法律、法规及《公司章程》，勤勉、谨慎、认真地履行了职责，对公司重大事项及公司法人治理结构的完善起到了良好的作用。各位独立董事根据自身的专长，分别任董事会下属各专门委员会委员。公司独立董事以其专业能力和勤勉尽责精神，在公司内部控制、绩效考核、制订公司发展战略和发展计划等方面发挥了良好的作用，有力地保障了公司内部控制的有效性和经营决策的科学性。

（三）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

董事会设董事会秘书 1 名。董事会秘书是公司高级管理人员，负责本公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及管理信息披露等事宜。公司董事会秘书自任职以来，按照《公司法》《公司章程》和《董事会秘书工作细则》认真履行了各项职责，

认真筹备董事会会议和股东大会，及时向公司股东、董事、监事通报公司的有关信息，建立了与股东的良好关系，促进了公司治理结构的完善和董事会、股东大会职权的正常行使。

（四）董事会专门委员会的设置情况及运行情况

公司董事会设立了战略委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会。截至本招股意向书签署日，第一届专门委员会成员未发生变更，具体组成如下：

委员会名称	委员	召集人
战略委员会	Xiaohua Qu（瞿晓铎）、Yan Zhuang（庄岩）、任亦樵	Xiaohua Qu（瞿晓铎）
审计委员会	李萍、杜玉扣、高林红	李萍
薪酬与考核委员会	Yang Cha（查扬）、李萍、Guangchun Zhang（张光春）	Yang Cha（查扬）
提名委员会	杜玉扣、Yang Cha（查扬）、Leslie Li Hsien Chang（张立宪）	杜玉扣

自专门委员会设立以来，发行人的战略委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、提名委员会的规范运行情况良好，发行人的历次董事会专门委员会的召集方式、议事程序、表决方式、决议内容、会议记录等方面均符合相关法律法规、《公司章程》及相应议事规则等相关制度的规定，发行人的董事会专门委员会的作用得到了切实发挥。

附表十六 落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

公司投资者关系主要安排具体情况如下：

（一）信息披露制度和流程

2021年3月12日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议并通过了《信息披露管理制度》。《信息披露管理制度》对公司信息披露基本原则及要求、定期报告、应当披露的内容、信息披露事务的管理、基本程序、保密措施、资料管理等其他相关事项作出明确规定。根据《信息披露管理制度》的规定，公司和相关信息披露义务人应当披露所有可能对公司股票交易价格产生较大影响或者对投资决策有较大影响的事项。公司和相关信息披露义务人应当及时、公平地披露信息，保证所披露信息的真实、准确、完整。《信息披露管理制度》明确由公司董事会负责实施，由公司董事长作为实施信息披露事务管理制度的第一责任人，由董事会秘书负责具体协调，并对定期报告、临时公告等收集、报告、审核及披露的一般程序也作出相应规定。未经公司董事会书面授权，公司其他董事、监事、高级管理人员和员工应当避免在投资者关系活动中代表公司发言。

公司负责信息披露的部门及相关人员的情况如下：

公司信息披露工作管理部门	证券部
董事会秘书	许晓明
联系地址	苏州高新区鹿山路199号
联系人	许晓明
电话	0512-68966968
传真	0512-68966550
电子信箱	investor@csisolar.com

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2021年3月12日，公司召开第一届董事会第三次会议，审议并通过了《阿特斯阳光电力集团股份有限公司投资者关系管理制度》。《阿特斯阳光电力集团股份有限公司投资者关系管理制度》对投资者关系工作的目的与原则、对象和内容、投资者关系

管理部门和职责、投资者关系活动等事项作出了明确规定。公司董事长为投资者关系管理的第一责任人，董事会秘书负责投资者关系管理的日常事务。公司董事会办公室和其他相关职能部门为投资者关系管理的具体工作部门，负责组织、协调公司投资者关系管理的日常事务。根据《阿特斯阳光电力集团股份有限公司投资者关系管理制度》规定，公司可多渠道、多层次地与投资者进行沟通，沟通方式应尽可能便捷、有效，便于投资者参与，活动方式包括但不限于以下方式：定期报告与临时公告、股东大会、公司网站、邮寄资料、电话咨询、现场参观和路演等。公司相关重大事项受到市场高度关注或质疑的，除应当按照上市规则及时履行信息披露义务外，还应当通过现场、网络或其他方式召开说明会，介绍情况、解释原因，并回答相关问题。公司董事长、总经理、董事会秘书、财务负责人或其他责任人应当参加说明会。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

根据《公司法》《证券法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司与投资者关系工作指引》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》等法律、法规及上市后适用的《公司章程》及《阿特斯阳光电力集团股份有限公司投资者关系管理制度》等相关规定，切实开展投资者关系构建、管理和维护的相关工作，为投资者和公司搭建畅通的沟通交流平台，确保投资者公平、及时地获取公司公开信息。公司将通过信息披露与交流，建立公司与投资者双向沟通渠道和有效机制，促进公司与投资者之间的良性关系，切实维护全体股东特别是中小股东的利益，努力实现公司价值及股东利益的最大化。

公司股东大会、董事会、监事会分别审议通过了《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《监事会议事规则》《董事会秘书工作细则》《独立董事工作制度》《关联交易管理制度》《募集资金使用制度》《对外投资管理制度》《对外担保管理制度》《投资者关系管理制度》《信息披露管理制度》《内幕信息知情人登记管理制度》《重大信息内部报告制度》《外部信息使用人管理制度》等一系列规章制度。通过上述规章制度的制定和落实，公司逐步建立健全了符合上市要求的、能够保证投资者充分行使权利的公司治理结构。

（四）股东投票机制建立情况

根据《公司章程》及《股东大会议事规则》等相关文件的规定，公司在治理制度

层面上对投资者依法享有参与公司重大决策的权利进行了有效保护。股东投票机制建立情况如下：

《公司章程》《股东大会议事规则》规定了累积投票制度，股东大会就选举董事、监事进行表决时，可以根据公司章程规定实行累积投票制，有效保障了中小投资者选择管理者的权利。

《公司章程》还规定了网络投票表决方式，对调整利润分配政策的议案，公司应安排网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，充分保障了投资者特别是中小投资者参与公司重大决策的权利。

《公司章程》及《股东大会议事规则》等相关文件规定，股东有权依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；股东对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项，享有知情权、发言权、质询权和表决权等各项权利；单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东，有权向董事会或监事会请求召开临时股东大会，若董事会或监事会不同意召开临时股东大会，连续九十日以上单独或者合计持有公司百分之十以上股份的股东可以自行召集和主持。单独或者合计持有公司百分之三以上股份的股东，可以在股东大会召开十日前提出临时提案。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。

附表十七 募集资金投资项目的具体情况

（一）产能配套及扩充项目

1、年产 10GW 拉棒项目

（1）项目概况

为进一步提高单晶产品产能布局，公司以西宁阿特斯光伏科技有限公司为实施主体，在南川工业园区尕庄滩区域新购工业用地用于建设 10GW 单晶拉棒项目。竣工达产后，将实现年产 27,800 吨单晶方棒（10GW）。

（2）项目投资概算

本项目总投资 293,255.87 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建筑工程费	28,106.50	9.58%
2	机电安装工程费	52,520.00	17.91%
3	工艺设备购置费	170,633.30	58.19%
4	其他工程和费用	12,851.59	4.38%
5	预备费	12,813.33	4.37%
6	建设期贷款利息	3,563.15	1.22%
7	铺底流动资金	12,768.00	4.35%
	合计	293,255.87	100.00%

（3）项目时间周期与时间进度安排

本项目建设期为 24 个月，计划实施进度如下：

阶段/时间 (月)	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
一期方案确定及设计	■											
一期土建工程		■	■	■								
一期机电设施安装				■	■							
一期单晶设备制造与安装			■	■	■							
一期系统调试及试生产					■							
一期爬产						■						

阶段/时间 (月)	T+24											
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
二期方案确定及设计												
二期土建工程												
二期机电设施安装												
二期单晶设备制造与安装												
二期系统调试及试生产												
二期爬产												

注：T代表建设初始年，2-24等数字代表月份数

(4) 项目选址及土地情况

本项目选址于南川工业园区朶庄滩区域，公司已取得不动产权证书，证书编号为青（2021）南川工业园区不动产权第0000100号。

(5) 项目环境保护情况

本项目主要污染源为废水、废气、固体废弃物和噪声，相关控制措施如下：

①废水

生活废水直接排入厂区污水管网；有害生产废水由污水管网收集至废水处理站，分别采用中和、化学沉淀、生化及膜过滤法处理并回收。有害生产废水处理回收成套设施由有资质专业集成商负责提供。生产废液收集于桶内，委托有资质的危险废物处置中心回收处理。生产废水处理达到当地要求排放标准后，由公司废水总排放口排入开发区市政污水管网。

②废气

生产废气及粉尘处理系统主要由废气洗涤塔、粉尘收集器、通风机、排气管和加药系统等组成。本项目生产过程涉及废气主要为酸性废气，经碱液喷淋处理后达标排放。

经采取上述处理措施后，工业废气，各排气筒主要污染物指标均能达到《大气污染物综合排放标准》GB 16297-2017中二级标准（第二时段的要求）。

③固体废弃物

本项目固体废物有危险废物、一般工业固体废物；其中危险废物主要为：纯水制备废树脂、设备检修产生的废矿物油。一般工业固体废物主要为：有废晶硅碎片、生产废水处理污泥等。

废晶硅碎片由公司内部供料回收；纯水制备废树脂、设备检修产生的废矿物油、废水处理污泥委托资质单位处置。

本项目所产生的各类固体废物均可得到妥善处置，不外排。

④噪声

本项目设备均选用低噪声型设备。空压机、各类泵机、各类风机、冷冻机组均安装于专用设备房内，设备房采取吸声和隔声等降噪措施，各类设备均进行减振基础处理，同时建议对空压机和风机进风口和排风口处安装消声器。

冷却塔的进风口和排风口安装消声器，以降低其风机噪声；在受水盘水面铺设聚胺脂多孔泡沫塑料垫，以减小淋水噪声。

备用发电机安装于专用的设备房内，设备房采取吸声和隔声等降噪措施，同时对设备进行减振。

厂区绿化考虑高大乔木和低矮灌木相结合的绿化措施，利用绿化带的吸声作用降噪。

（6）项目投资效益分析

本项目完全达产后，预计年平均主营业务收入可达 406,227.50 万元，税后财务内部收益率 31.84%，税后投资回收期（含建设期）约 4.29 年。

2、阜宁 10GW 硅片项目

（1）项目概况

为进一步提高单晶产品产能布局，公司以阜宁阿特斯光伏科技有限公司为实施主体，在盐城市阜宁经济开发区阜宁智能装备制造产业园租赁厂房进行 10GW 硅片项目建设。项目达产后，将实现年产 10GW 单晶（210mm）切片。

(2) 项目投资概算

本项目总投资 59,100.15 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建筑投资	2,705.60	4.58%
2	设备及安装投资	44,512.73	75.32%
3	其他工程费	432.00	0.73%
4	预备费	649.82	1.10%
5	铺底流动资金	9,400.00	15.91%
6	贷款利息	1,400.00	2.37%
	合计	59,100.15	100.00%

(3) 项目时间周期与时间进度安排

本项目建设期为 20 个月，计划实施进度如下：

阶段/时间 (月)	T+20																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
项目立项	■																			
方案确定		■																		
预算审批			■																	
采购申请				■																
设备选型			■	■																
一期厂房改造					■	■														
一期机电安装						■	■	■												
一期设备进场								■												
一期生产调试									■	■	■									
二期厂房改造														■	■					
二期机电安装															■	■	■			
二期设备进场																	■			
二期生产调试																		■	■	■

注：T 代表建设初始年，1-20 等数字代表月份数

（4）项目选址及土地情况

本项目选址于阜宁经济开发区智能制造产业园区，公司已同阜宁县人民政府签订了投资协议书，拟租用国有企业盐城市国华置业有限公司投资建设的工业地产厂房进行实施。

（5）项目环境保护情况

本项目主要污染源为废水、废气、固体废弃物和噪声，相关控制措施如下：

①废水

生活废水经化粪池、隔油池后排入市政污水管网；清洗废水经收集后通过压滤机压滤，硅粉收集处理，废液处理后重复利用。

②废气

本项目的废气种类分为三类：粘胶间由胶水散发的气味、清洗间的排气、包装间及检测间的除尘，通过除尘和废气处理塔的处理可以达到排放标准。

③固体废弃物

本项目固体废弃物主要包括生活垃圾、不合格产品、废包装材料。生活垃圾由环卫部门定期收集外运处理；不合格产品作为生产单晶硅的原料回收综合利用；废包装材料由固废厂商回收。

④噪声

对设备噪声、阻尼减振，在设计中考虑厂房建筑、绿化设计等方面采取有效控制措施，以降低噪声的传播和干扰，同时在工厂总体布置上利用建筑物，构筑物来阻隔声波的传播。

主要噪声源布置在厂区中央，同时应做成封闭式结构。主要噪声车间的操作室采用隔声门、双层玻璃等隔声措施。主要噪声车间四周墙壁安装吸音材料，设置浮云吊顶，生产车间临场界侧设隔声门窗，生产时关闭门窗。空调的冷却塔四周采用封闭式隔声措施。

（6）项目投资效益分析

本项目完全达产后，预计年平均主营业务收入可达 544,000.00 万元，税后财务内

部收益率 24.92%，税后投资回收期（含建设期）约 4.86 年。

3、年产 4GW 高效太阳能光伏电池项目

（1）项目概况

本项目实施主体为盐城阿特斯阳光能源科技有限公司，建设地点为盐城经济技术开发区内。项目建成后，可年产 4GW 高效太阳能电池。

（2）项目投资概算

本项目总投资 200,000.00 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建筑投资	38,817.99	19.41%
2	设备及安装投资	136,673.60	68.34%
3	其他工程费	2,473.00	1.24%
4	预备费	2,971.38	1.49%
5	铺底流动资金	14,564.03	7.28%
6	贷款利息	4,500.00	2.25%
	合计	200,000.00	100.00%

（3）项目时间周期与时间进度安排

本项目建设期为 16 个月，计划实施进度如下：

阶段/时间 (月)	T+18							
	2	4	6	8	10	12	14	16
项目前期工作	■	■						
初步设计、施工设计		■	■	■				
土建工程			■	■	■	■		
设备购置				■	■	■	■	
设备到货检验					■	■	■	
设备安装、调试						■	■	■
职工培训							■	■
试运行							■	■

注：T 代表建设初始年，1-16 等数字代表月份数

（4）项目选址及土地情况

本项目选址于盐城经济技术开发区内，公司已取得不动产权证书，证书编号为苏（2020）盐城市不动产权第 0114321 号。

（5）项目环境保护情况

本项目主要污染源为废水、废气、固体废弃物和噪声，相关控制措施如下：

①废水

车间产生的酸碱废水、含氟废水、纯水漂洗废水收集后排入厂区污水预处理设施，处理达标后通过专管接入污水管网。

②废气

制绒过程产生氟化氢、氯化氢废气进入碱喷淋废气塔处理，硅片扩散过程中产生的少量氯气去酸雾净化塔处理，吸收液去污水处理系统。刻蚀过程中产生的少量酸雾和氟化物废气去酸雾净化塔处理，吸收液去污水处理系统。正面镀膜过程中产生的甲烷废气经尾气处理系统处理后高空排放。正面减反射膜过程中少量的氨气、硅烷经硅烷燃烧塔燃烧后高空排放。

本项目废气在采取相应的处理措施后，能够达标排放，对周围环境影响较小。

③固体废弃物

项目产生的一般性固废包括废硅片边角料、废包装材料和生活垃圾等，其中废硅片边角料作为资源回收利用，废包装材料进行外卖；生活垃圾由环卫部门负责清运。

危险固废中的废活性炭纤维、废油、废水站实验室废测试药剂、吸附棉、滤芯委托当地有资质单位处置。

④噪声

本项目主要噪声源是风机和各种泵等，高噪音设备均安置在独立的房间内。本项目通过选用低噪声设备，同时加装隔声、消声、减震装置，厂房使用隔声材料，并对部分高噪声设施采取相应的隔声措施达到降噪的目的，使厂界周围环境能达标。

（6）项目投资效益分析

本项目完全达产后，预计年平均主营业务收入可达 341,440.00 万元，税后财务内

部收益率 21.73%，税后投资回收期（含建设期）约 4.79 年。

4、年产 10GW 高效光伏电池组件项目

（1）项目概况

本项目实施主体为宿迁阿特斯阳光能源科技有限公司，建设地点为江苏省宿迁经济技术开发区。项目分两期建设，建成后可年产 10GW 太阳能高效组件。

（2）项目投资概算

本项目总投资 181,777.00 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建筑投资	45,943.45	25.27%
2	设备及安装投资	109,916.40	60.47%
3	其他工程费	2,434.00	1.34%
4	预备费	3,368.78	1.85%
5	铺底流动资金	17,314.37	9.53%
6	贷款利息	2,800.00	1.54%
	合计	181,777.00	100.00%

（3）项目时间周期与时间进度安排

本项目建设期为 18 个月，计划实施进度如下：

阶段/时间 (月)	T+18																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
项目前期工作	■																	
可行性研究		■	■															
一期设计		■	■															
一期施工				■	■	■	■											
设备搬入及调试							■	■										
二期设计												■	■					
二期施工														■	■	■		
设备搬入及调试																	■	■

注：T 代表建设初始年，1-18 等数字代表月份数

（4）项目选址及土地情况

本项目选址于江苏省宿迁经济技术开发区，租用厂房进行实施，不动产权证书编号为苏（2019）宿迁市不动产权第 0066652 号。

（5）项目环境保护情况

本项目主要污染源为废水、废气、固体废弃物和噪声，相关控制措施如下：

①废水

无生产废水排放，生活废水接入原有系统经处理后达标排放。

②废气

本项目组件生产车间废气主要为焊接废气，组件车间产生的焊接废气很少，可以忽略不计，对人体基本没有危害，为了避免对环境产生二次污染，改善车间及周围环境空气质量，经车间收集处理后高空排放。

③固体废弃物

本项目投入运行后，固体废弃物主要为员工产生的生活垃圾、不合格产品、铜带边料、EVA 和 TPT 废料、铝边框保护膜和少部分废品（主要为玻璃）。生产过程中检测出的不合格品收集后回收利用，作为生产单晶硅的原料；各类危废由有资质单位负责回收综合处置；生活垃圾由环卫部门统一收集、清运、填埋处理。

④噪声

冷冻站、空压站、水泵房内的所有动力设备选用满足国际标准的低噪声、低振动设备，设备都设有减振基础并采用消声措施，并进行合理布置，冷冻机组、空压机、水泵等强噪声源均布置在密闭厂房内，冷却塔布置在生产厂房的楼顶。采取隔声措施，设备与管道之间的连接采用柔性连接，以减少噪声和振动的传递。

（6）项目投资效益分析

本项目完全达产后，预计年平均主营业务收入可达 1,332,800.00 万元，税后财务内部收益率 20.62%，税后投资回收期（含建设期）约 6.83 年。

（二）嘉兴阿特斯光伏技术有限公司研究院建设项目

1、项目概况

本项目实施主体为嘉兴阿特斯技术研究院有限公司，在嘉兴市秀洲高新区高新装备创业中心内租用建筑实施嘉兴阿特斯技术研究院建设，开展 HJT 电池、HBC 电池和叠层电池等新型电池产品的研发及试制。

公司对该研究院的定位为：（1）技术开发与评估平台，评估 HJT 电池量产设备、工艺流程等技术可行性，并对下一代超高效产品作技术储备的中试平台；（2）担负小批量产出新产品生产平台；（3）向其他基地输出和转移新技术和知识产权的平台。

2、项目投资概算

本项目总投资 26,419.90 万元，各项具体投资金额及比例如下：

序号	投资项目	金额（万元）	投资比例
1	建筑工程费	634.10	2.40%
2	设备购置费	23,331.20	88.31%
3	工程建设其他费用	791.30	3.00%
4	预备费	313.10	1.19%
5	铺底流动资金	1,350.20	5.11%
	合计	26,419.90	100.00%

3、项目时间周期与时间进度安排

本项目建设期为 18 个月，具体项目实施进度安排如下表：

阶段/时间 (月)	T+18								
	2	4	6	8	10	12	14	16	18
项目前期工作	■	■							
建筑装修		■	■						
设备采购			■	■	■				
设备到货检验					■	■	■	■	
设备安装、调试						■	■	■	■
职工培训								■	■
试运行								■	■
竣工									■

注：T代表建设初始年，2-18等数字代表月份数

4、项目选址及土地情况

本项目选址于嘉兴市秀洲国家高新技术产业开发区高新装备创业中心内，租用建筑进行实施，不动产权证书编号为浙（2020）嘉秀不动产权第0010747号。

5、项目环境保护情况

产品研发试验及中试生产过程中对环境构成污染的主要有废水、废气、固体废弃物和噪声，相关控制措施如下：

（1）废水

硅片清洗环节会有酸碱等少量工业废水产生，可采用中和法处理酸碱废水。酸碱废水经收集后进入pH调节池，在池中调节pH值，达标排放。

制绒、清洗过程中产生的废酸液、废碱液、纯水漂洗废水收集后排入厂区污水预处理设施，处理达标后通过专管接入污水管网。

（2）废气

本项目废气主要来自于电池片生产过程中的制绒、清洗、镀膜、印刷工艺产生的废气。在采取相应的处理措施后，能够达标排放，对周围环境影响较小。

（3）固体废弃物

项目产生的一般性固废包括废硅片边角料、废包装材料和生活垃圾等，其中废硅片边角料作为资源回收利用，废包装材料进行外卖；生活垃圾由环卫部门负责清运。

危险固废中的污泥、废银浆抹布、废机油委托当地有资质单位处置。

（4）噪声

本项目主要噪声源是风机和各种泵等，高噪音设备均安置在独立的房间内。本项目通过选用低噪声设备，同时加装隔声、消声、减震装置，厂房使用隔声材料，并对部分高噪声设施采取相应的隔声措施达到降噪的目的，使厂界周围环境能达标。

（三）补充流动资金项目

1、项目基本情况

根据公司业务发展规划和对营运资金的需求，公司拟使用募集资金 120,000.00 万元用于补充流动资金。补充流动资金有利于保证公司生产经营所需资金、进一步优化资产负债结构，降低财务风险，增强公司的反应能力以及市场竞争力，为公司未来的战略发展提供支持。

2、补充流动资金的必要性及合理性

（1）经营规模的扩大需要大量流动资金支持

公司作为光伏组件行业第一梯队企业，充足的流动资金有利于公司保持和发展行业的领先地位。随着公司业务规模的扩大和募投项目的逐渐达产，公司营运资金需求将大幅增加。

（2）持续的研发投入对流动性资金有较大需求

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。随着光伏发电实现“平价上网”，光伏行业将更加市场化，保持技术优势将是各大光伏厂商在竞争中掌握主动的关键。为了持续提高公司产品的技术含量和品牌优势，公司始终高度重视研发投入。

除本次拟以募集资金投入的研发项目外，公司亦有较多研发项目在同时推进。预计未来，公司将会在研发上保持较高投入，本次用于补充流动资金的募集资金到位后，将对公司研发活动的开展提供有利的资金支持，保证公司各研发项目的顺利推进。

综上，本次补充流动资金项目的实施，有利于提升公司的资金实力和技术水平，优化公司的资产负债结构，促进公司的健康发展。公司将严格按照中国证监会、证券交易所的有关规定及募集资金使用制度对补充的流动资金进行管理，做到合理、合规使用。