

中国国际金融股份有限公司
关于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的

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



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

二〇二一年六月

目录

一、发行人基本情况	3
二、发行人本次发行情况	26
三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	26
四、保荐机构与发行人之间的关联关系	27
五、保荐机构承诺事项	28
六、本次发行履行了必要的决策程序	29
七、保荐机构关于发行人符合科创板定位的说明	30
八、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件	37
九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	45
十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式	46
十一、保荐机构认为应当说明的其他事项	46
十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论	46

中国国际金融股份有限公司
关于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的上市保荐书

上海证券交易所：

阿特斯阳光电力集团股份有限公司（以下简称“阿特斯”“发行人”或“公司”）拟申请首次公开发行股票并在科创板上市（以下简称“本次证券发行”“本项目”或“本次发行”），并已聘请中国国际金融股份有限公司（以下简称“中金公司”）作为首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构（以下简称“保荐机构”或“本机构”）。

根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册管理办法》”）、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则（2020年修订）》（以下简称“《科创板发行上市审核规则》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》《上海证券交易所科创板上市保荐书内容与格式指引》《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和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（以下简称“上交所”）等有关规定，中金公司及其保荐代表人诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制订的业务规则、行业执业规范和道德准则出具本上市保荐书，并保证本上市保荐书的真实性、准确性和完整性。

（本上市保荐书中如无特别说明，相关用语具有与《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说明书（申报稿）》中相同的含义。）

一、发行人基本情况

（一）发行人基本信息

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。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和电站开发及运营领域延伸。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。

（三）发行人核心技术与研发水平

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、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 2020 年 12 月 31 日，公司已获授权的主要专利共计 2,016 项。公司的核心技术包括但不限于：

序号	核心技术	技术来源	技术保护措施	技术领域
1	大尺寸硅片技术	自主研发	专利	硅片
2	高效单晶 PERC 电池技术	自主研发	专利	电池
3	HJT 电池技术	自主研发	专利	电池
4	多主栅+半片电池技术	自主研发	专利	电池
5	双面电池及双玻组件技术	自主研发	专利	电池+组件
6	湿法黑硅技术	自主研发	专利	电池
7	多晶 P5 技术	自主研发	专利	铸锭+电池+组件
8	叠瓦组件技术	自主研发	专利	组件
9	轻质组件技术	自主研发	专利	组件
10	组件级电力电子技术	自主研发	专利	光伏系统
11	光伏并网逆变器技术	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，公司与隆基股份、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 μ m 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。2021 年 6 月，公司的 182mm 半片 HJT 电池产线最高效率在 24.6% 以上。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）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组栅技术，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。

（5）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，使得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%。

（6）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。

（7）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。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。

（8）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。

（9）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。

（10）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。

（11）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、云平台和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	概况	所处阶段	所属业务板块	拟应用领域
1	N型背面接触钝化技术（TOPCon）	公司在 TOPCon 技术领域已积累较多经验，2019 年结合 TOPCon 和铸锭单晶实现了 23.81% 的电池效率，创造了多晶电池效率世界纪录。目前在持续开展 TOPCon 电池中试，开发合适的工艺制程和配套成熟设备，评估与现有 PERC 产线的兼容性、工艺窗口、可制造性、良率及成本。批量稳定效率在 23.6-23.8%	研发阶段	光伏组件	电池
2	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
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	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	研发阶段	光伏应用解决方案	光伏系统

序号	核心技术	概况	所处阶段	所属业务板块	拟应用领域
		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，提高系统的安全性与发电能力			
6	逆变器技术	自研逆变器完美匹配阿特斯 210 大电流高功率组件，形成一套整体解决方案，综合形成高性价比的解决方案	研发阶段	光伏应用解决方案	逆变器
7	低度电成本锂电池储能系统	一项系统集成技术。基于对锂电池和 BMS 在技术、性能和成本等方面的理解和预测，开发高可靠、低成本的组合电池和冷却技术，提升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	产品开发阶段	光伏应用解决方案	储能系统
8	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（不含镍、钴等过渡金属）、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、研发水平

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 23.81%，一年内连续三次创造多晶太阳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 2020 年 12 月 31 日，发行人公司已获授权的主要专利共 2,016 项，包括发明专利 244 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。

（四）发行人在报告期内的主要经营和财务数据及指标

报告期内，公司合并财务报表主要财务数据及财务指标（经审计）如下：

项目	2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日	2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日	2018 年度/ 2018 年 12 月 31 日
资产总额（万元）	2,922,167.26	3,194,188.58	3,313,865.71
归属于母公司所有者权益（万元）	950,867.40	814,388.98	646,883.91
资产负债率（合并）	67.32%	74.14%	79.75%
资产负债率（母公司）	7.89%	25.32%	30.52%
营业收入（万元）	2,327,938.02	2,168,032.60	2,443,763.75
净利润（万元）	162,319.98	175,098.78	194,040.34
归属于母公司所有者的净利润（万元）	161,330.00	175,346.50	192,223.68
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	105,212.08	182,357.57	146,010.95
基本每股收益（元）	0.56	不适用	不适用
稀释每股收益（元）	0.56	不适用	不适用
加权平均净资产收益率	18.34%	23.84%	35.16%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	674,219.10	512,818.19	211,794.33
现金分红（万元）	84,755.00	-	-
研发投入占营业收入比例	3.49%	3.27%	2.92%

（五）发行人存在的主要风险

1、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

为了持续改进产品的技术节点，适应国内光伏行业发展速度快、技术革新快的特点，发行人始终高度重视核心技术的自主研究及开发。发行人承担并实施了多项国家级、省级科研项目课题，建立了丰富的研发平台，并形成了高效单晶 PERC、多晶 P5、多主栅+半片电池、双面电池及双玻组件、叠瓦组件、轻质组件等核心技术，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。若发行人的核心技术泄密，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，发行人在硅片、电池、组件、系统集成光伏全产业链及储能领域也均有技术创新的布局，并形成了大尺寸硅片、HJT 电池、超高效多晶 P5、半片+MBB、TOPCON 电池、钙钛矿电池、锂电池储能系统等核心技术储备。但是，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。

2、经营风险

(1) 2021 年度公司经营业绩不确定甚至出现亏损的风险

自 2020 年下半年以来，受新冠肺炎疫情、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（硅料、硅锭、硅片、电池片）及其他辅料的价格大幅上涨。

上述原材料的波动，对公司短期经营业绩或造成重大不利影响，根据公司管理层编制的 2021 年第一季度财务报表（未经审计），公司 2021 年第一季度净利

润为负，预计 2021 年上半年公司整体业绩仍亏损，2021 年全年业绩也可能出现亏损的情况；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。

同时，受疫情影响，2020 年下半年以来境外运输价格有了一定幅度的上升；加之人民币升值等多重因素，均可能会对公司的业绩造成一定影响。

2021 年初至今，硅基材料及辅料 EVA、铝边框等价格仍呈上涨趋势，境外运输价格仍高居不下，若 2021 年度公司主要原材料的价格保持 2020 年下半年以来的大幅上涨趋势，加之境外运输价格的大幅上升、人民币的大幅升值将对公司 2021 年度的经营业绩造成重大不利影响，甚至导致公司 2021 年度出现经营亏损的情况。

(2) 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。

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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 国际贸易争端风险

光伏是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继 2012 年和 2014 年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，又于 2018 年 1 月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”关税）；欧盟曾分别于 2012 年 9 月和 11 月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于 2018 年 9 月 3 日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。

虽然其他新兴市场份额正快速提升，一定程度上抵消了“双反”的不利影响，但不排除未来地缘冲突及反国际化成为一种方向时，发行人面临更严峻的国际贸易壁垒及更高的贸易政策变化不确定性的风险。

(6) 盈利能力下降风险

1) 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，原材料的价格下降以及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。

2) 光伏电站投资收益率下降及无法及时出售的风险

我国部分集中式光伏电站建设地区存在地区电网输送能力有限、当地用电负荷不足等情况，新增的发电量无法通过现有电网消纳，导致集中式光伏电站未能满负荷运行，即“弃光限电”。根据国家能源局发布的《2019年光伏发电并网运行情况》，2019年，全国西藏、新疆、青海太阳能发电利用率均未达到95%。

如果未来弃光限电的地区增加，会造成光伏电站投资收益率下降，影响光伏行业的投资区域布局。同时公司建设的集中式光伏电站所发电能需并入电网以实现经济效益，项目建成后，如因电网建设速度缓慢，配套电网不完善，光伏发电消纳能力不足导致弃光限电，将影响项目盈利及后续项目转让收益。

(7) 境外经营风险

截至2020年12月31日，公司在全球范围内有34家境外子公司，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，其余境外子公司主要从事光伏组件销售业务。报告期内，公司主营业务收入以境外销售收入为主，报告期各年度公司境外销售收入占比均超过80%。

公司境外收入可能受到贸易政策变化等因素的影响。如果未来境外子公司所在国家及地区或公司主营业务产品出口国的政治经济形势、经营环境、产业政策、法律政策等发生不利变化，或者发行人的产品和技术不能有效维持在境外市场的竞争地位，或者因为发行人国际化管理能力不足导致在经营过程中出现违约、侵权等情况引发诉讼或索赔，将会对发行人的经营产生不利影响。

(8) 汇率波动风险

公司境外业务遍布全球各地，涉及多币种经营环境，包括美元、欧元、日元、澳元、巴西雷亚尔等。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。

(9) 新冠疫情未来发展的不确定性给发行人带来的风险

现阶段中国疫情防控态势正逐步好转，海外疫情形势处于变化中，本次新冠疫情目前对发行人的生产、经营和销售带来的影响有限，但未来受疫情的影响程度要根据疫情发展加以判断，若新冠疫情短期无法好转，宏观经济不能发生改善，将可能给发行人经营业绩带来不利影响。

3、管理风险

(1) 子公司较多带来的内控管理风险

截至 2020 年 12 月 31 日，公司境内外下属子公司 125 家，其中境内子公司 91 家，境外子公司 34 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 2020 年 12 月 31 日，公司员工 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

发行人历来重视人才资源的开发和员工团队的建设，已通过内部培养和外部聘请相结合的方式建立了相对稳定的管理、技术、生产和销售团队，采取包括制定合理的薪酬、福利体系等一系列措施，最大限度的改善工作环境和挖掘员工潜能。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技术人员，则存在一定的人员流失风险。

4、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 363,875.93 万元、357,539.92 万元和 254,754.81 万元，占当期末流动资产的比例分别为 15.35%、16.14%和 13.52%。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) 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 79.75%、74.14%和 67.32%，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。

(3) 固定资产、其他权益工具减值的风险

1) 固定资产减值风险

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 584,904.90 万元、722,862.75 万元和 685,833.07 万元，占当期非流动资产的比例分别为 62.02%、73.88%和 66.10%。本次发行上市后公司将进一步增大固定资产投资，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。

2) 其他权益工具减值风险

公司持有部分电站项目公司的股权，持股比例在 21%至 31%之间，对项目公司不具有重大影响，截至 2020 年 12 月 31 日，公司作为其他权益工具核算的电站项目公司股权共 8,928.45 万元。

目前，对于上述公司拟长期持有的权益工具，若其未来收益不及预期，或未来拟处置时无法找到合适买家，将可能产生投资亏损。

(4) 质保金计提不足的风险

公司根据光伏产品的特性、自身历史情况、同行业可比公司情况，按照每年度各产品中包含的组件量和最新的销售价格测算的收入金额的 1%计提产品质量保证金。由于组件产品质保年限通常超过十年，不排除大批量生产中有可能存在的产品质量风险导致大规模退换货，导致当期产生较高的质保费用，从而对公司的收益水平产生不利影响。

(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、常熟特固新材料科技有限公司、常熟特联精密器件有限公司、苏州阿特斯新能源发展股份有限公司、苏州阿特斯阳光能源科技有限公司和苏州赛历新材料科技有限公司、包头阿特斯阳光能源科技有限公司、图木舒克阿特斯新能源开发有限公司、曲靖市沾益区阿特斯光伏发电有限公司、Canadian Solar Manufacturing (Thailand) Co., Ltd.、Canadian Solar Manufacturing Vietnam Co., Ltd. 等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、从事国家重点扶持的公共基础设施项目税收优惠、《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。

5、法律风险

(1) 电站开发及运营业务相关土地使用、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部分光伏电站存在土地使用及房产权属瑕

疵。前述自有不动产权存在瑕疵主要为发行人电站开发及运营业务相关用地及其附属永久性建筑用地未取得国有建设用地土地使用权证书/不动产权证，其中土地使用权存在瑕疵的面积为 14,432.00 m²，房屋所有权存在瑕疵的面积为 3,602.87 m²，存在被相关主管部门予以处罚或拆除附着建筑物的风险。前述租赁土地使用权存在瑕疵的面积合计 6,605.24 亩，其中部分光伏电站涉及租赁集体土地或农、牧、林地，且尚未完成土地流转手续及取得光伏项目涉及农用地的有关备案和复合用地批准等手续，所涉面积合计 5,974.24 亩；部分光伏电站存在租赁划拨用地且未办理相关农用地用地备案和复合用地批准的情形，所涉面积为 631 亩，存在被相关主管部门予以处罚或拆除的风险。

此外，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，集中式光伏电站中用于办公区、升压站、相关附属设施等的永久建筑中有 5 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招股说明书“第六节 业务和技术/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）公司实际控制人持股比例较低的风险

截至 2020 年 12 月 31 日，Xiaohua Qu（瞿晓铎）及 Han Bing Zhang（张含冰）在加拿大 CSIQ 合计持有 13,793,160 股普通股，拥有的普通股占加拿大 CSIQ 已发行股份比例约为 23.06%。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，除部分机构投资者如 BlackRock 及其关联方、Invesco Capital Management LLC 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加拿大 CSIQ 控制权外，加拿大 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）为加拿大 CSIQ 的单一最大投票权的拥有者。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%。公司实际控制人未与公司其他董事、高级管理人员及核心技术人员签署或达成具有约

束效力的一致行动协议。此外,2021年5月27日,加拿大CSIQ在美国NASDAQ股票市场上公告其拟公开发行普通股,预计发行时间大约6个月及以上,预计募集资金150,000,000美元,前述发行程序尚在进行中。按照5月28日加拿大CSIQ于NASDAQ股票市场收盘价格计算,加拿大CSIQ于此次发行完成后已发行普通股合计64,139,307股,Xiaohua Qu(瞿晓铎)与配偶Han Bing Zhang(张含冰)所持加拿大CSIQ将稀释为21.55%。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2020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,实际控制人Xiaohua Qu(瞿晓铎)持有香港乾瑞7.06%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0.1205%。虽质押股权股东人数较少、质押股份占比较低,但仍存在因股东已质押的股份被处置而导致发行人股权结构发生变化的风险。

(4) 诉讼纠纷风险

截至2020年12月31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5起,均为发行人或下属公司作为原告的案件;境外案件中发行人参与的针对美国政府的“双反”诉讼共6起,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。上述诉讼均系由发行人的正常经营活动所引起,且涉案金额占发行人最近一年经审计的净资产的比例较小,但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2020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2,016项,其中发明专利244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

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。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10月，SolarWorld Industries America, Inc. 牵头联合其他几家美国光伏企业向美国商务部和美国国际贸易委员会提出申请，要求美国政府对从中国出口到美国的光伏电池及组件进行反倾销（AD）和反补贴（CVD）调查。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，并通过发布“双反”措施要求对相关光伏产品征收“双反”保证金。美国每年都会对属于以上措施的产品进行年度行政复审，年度行政复审的功能主要有两个：一是决定企业在相关复审调查期所缴保证金的清算税率；二是该复审终裁生效后，企业对之后进口产品应承担的保证金率。2018年美国通过“201法案”，对光伏电池片组件在既有双反税基础上增加为期四年的保障措施关税（“201关税”）。公司光伏产品出口到美国，在美国进口环节按照进口时所适用的保证金率向美国海关缴纳相应的“双反”保证金、按照美国商务部公布的复审终裁结果计算实际应交税款，并按实际应缴税款与预缴保证金的差额计算确认应退回或补缴的金额。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，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。

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、保障措施调查和、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) 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；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》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招股说明书“第六节 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 2020 年 12 月 31 日，发行人拥有 34 家境外子公司。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。截至本上市保荐书签署之日，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。

(8) 公司及控股子公司注册地及生产经营所涉及的司法辖区相关法律变化的风险

公司及境内控股子公司于中国境内开展经营活动，并与设立在其他国家或地区的企业存在销售、采购等往来，因此亦须遵守中国及生产经营活动所涉及的司法辖区的相关法律、法规、规范性文件的规定，包括但不限于《公司法》《中华人民共和国外商投资法》《中华人民共和国合同法》等。同时，公司于中国香港、美国、日本、德国等国家和地区设立有控股子公司，该等控股子公司亦遵守当地法律的相关规定。

公司及控股子公司注册地及生产经营活动所涉及的司法辖区的立法机关、政府部门或其他监管机构可能不时发布、更新适用于公司或控股子公司的法律、法规或规范性文件，该等法律、法规或规范性文件可能对公司或控股子公司产生实质影响。

如果公司或控股子公司未能完全遵守相关司法辖区发布、更新的相关法律规定，则可能面临相应的处罚，并对公司的生产经营、财务状况造成不利影响。

(9) 存在员工社会保险、住房公积金方面的瑕疵

报告期内，发行人境内子公司未为少量员工缴纳或足额缴纳社会保险和/或住房公积金，未缴纳的原因主要包括：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；部分退休返聘人员及内退人员不缴纳社会保险、住房公积金；部分外籍员工不缴纳社会保险、住房公积金；个别员工自愿放弃缴纳养老保险、住房公积金等。此外，发行人委托第三方人力资源公司为其外驻员工代缴社会保险费及住房公积金的行为，不符合《社会保险法》《住房公积金管理条例》的相关规定。

上述员工社会保险、住房公积金方面的瑕疵可能导致发行人相关境内子公司存在受到潜在处罚、承担违约责任、被追缴相关费用的风险，进而可能对发行人的业务经营造成不利影响。

具体情况详见招股说明书“第五节 发行人基本情况/九、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”。

6、本次发行失败的风险

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》的要求，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。

7、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加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。

8、其他相关的风险

(1) 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 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 CSIQ 在 NASDAQ 股票市场的股票估值水平可能存在差异。该差异及 CSIQ 的股票波动可能影响公司在科创板上市股票的价格。

(2) 股市波动的风险

公司的股票拟在上交所科创板上市，除公司的经营和财务状况之外，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。

(3) 可能遭受诉讼、索赔而导致的风险

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公司遭受诉讼、索赔。如果公司遭到诉讼、索赔，可能会对公司的生产经营造成不利影响。

(4) 不可抗力的风险

火灾、暴雨、洪水、地震等自然灾害及突发性公共卫生事件会对公司的财产、人员造成损害，并有可能影响公司的正常生产经营，从而可能会对公司的经营业绩和财务状况产生不利影响。

二、发行人本次发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	人民币 1.00 元		
发行股数	不超过 54,105.8824 万股（行使超额配售选择权之前）	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 15%
其中：发行新股数量	不超过 54,105.8824 万股（行使超额配售选择权之前）	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 15%
股东公开发售股份数量	不适用	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	不超过 360,705.8824 万股（行使超额配售选择权之前）		
发行方式	采用向网下投资者配售与网上向投资者定价发行相结合的方式，或中国证监会认可的其他方式		
发行对象	符合资格的网下投资者和已在上海证券交易所开设股东账户并符合条件的境内自然人、法人等投资者（国家法律、法规和规范性文件禁止购买者除外）或中国证监会规定的其他对象		

三、项目保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

（一）具体负责本次推荐的保荐代表人

魏先勇：于 2014 年取得保荐代表人资格，曾经担任华润微电子有限公司（688396，科创板）向特定对象发行 A 股股票项目、中芯国际集成电路制造有限公司（688981，科创板）首次公开发行股票并在科创板上市项目、华润微电子有限公司（688396，科创板）首次公开发行股票并在科创板上市项目、中远海运控股股份有限公司（601919，上海证券交易所主板）非公开发行项目的保荐代表人，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

薛昊昕：于 2019 年取得保荐代表人资格，曾参与执行赛隆药业 A 股 IPO，国联股份 A 股 IPO 等项目，在保荐业务执业过程中严格遵守《证券发行上市保

荐业务管理办法》等相关规定，执业记录良好。

(二) 项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：陈恪舟

项目组其他成员：吴迪、方磊、王竹亭、王若钰、魏天、刘冰冰、季璟、徐殷韬、张博、郭雨晨、季凯

四、保荐机构与发行人之间的关联关系

(一)截至本上市保荐书签署之日，本机构或本机构控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、重要关联方股份的情况如下：

截至本上市保荐书签署之日，中金盈润为持有发行人 2.6667%股份的股东，其执行事务合伙人为发行人本次发行的保荐人（联席主承销商）中金公司的全资子公司中金资本运营有限公司，同时中金资本运营有限公司持有中金盈润 1.96%的合伙份额。

中金公司作为阿特斯本次首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐机构，严格遵守相关法律法规及监管要求，切实执行内部信息隔离制度，充分保障保荐机构的职业操守和独立性。中金公司已建立并实施包括《限制名单政策》在内的信息隔离墙制度，在制度上确保各业务之间在机构设置、人员、信息系统、资金账户、业务运作、经营管理等方面的独立隔离机制及保密信息的妥善管理，以防范内幕交易及避免因利益冲突产生的违法违规行为。

中金盈润持有发行人股份依据其自身独立投资研究决策，与本次项目保荐并无关联。

中金公司合规部门已就保荐机构独立性出具合规审查意见，认为“经审核，上述情形不影响保荐机构履行保荐职责的独立性，保荐机构与发行人之间不存在利益冲突。”；同时，中金盈润作为中金公司关联方持有发行人股份的情况已在《招股说明书》中进行了充分披露。中金公司担任发行人保荐机构符合《证券发行上市保荐业务管理办法》关于保荐机构独立性的要求。

中金公司将安排相关子公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规

定执行。中金公司及其相关子公司后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

（二）截至本上市保荐书签署之日，不存在发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）截至本上市保荐书签署之日，不存在保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）中金公司第一大股东为中央汇金投资有限责任公司（以下简称“中央汇金”或“上级股东单位”），截至本上市保荐书签署之日，中央汇金直接持有中金公司约40.11%的股份，同时，中央汇金的下属子公司中国建银投资有限责任公司、建投投资有限责任公司、中国投资咨询有限责任公司合计持有中金公司约0.06%的股份。中央汇金为中国投资有限责任公司的全资子公司，中央汇金根据国务院授权，对国有重点金融企业进行股权投资，以出资额为限代表国家依法对国有重点金融企业行使出资人权利和履行出资人义务，实现国有金融资产保值增值。中央汇金不开展其他任何商业性经营活动，不干预其控股的国有重点金融企业的日常经营活动。根据发行人提供的资料及公开信息资料显示，中金公司上级股东单位与发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互持股的情况，中金公司上级股东单位与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方之间不存在相互提供担保或融资的情况；

（五）截至本上市保荐书签署之日，不存在保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）中金公司承诺已按照法律法规和中国证监会及本所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

（二）作为阿特斯本次发行的保荐机构，本机构：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规、中国证监会以及上海证券交易所有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本上市保荐书与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会以及上海证券交易所的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会、上交所依照相关法律、行政法规采取的监管措施。

(三)中金公司承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》的规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(四)中金公司承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受上海证券交易所的自律管理。

六、本次发行履行了必要的决策程序

经核查，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》、上海证券交易所及中国证监会规定的决策程序，具体如下：

(一) 董事会决策程序

2021年3月12日，发行人召开第一届董事会第三次会议，审议通过了《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市方

案的议案》、《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票所募集资金投资项目可行性的议案》、《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》、《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》、《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并上市后三年内稳定股价预案的议案》、《关于阿特斯阳光电力集团股份有限公司首次公开发行股票并上市有关承诺事项及约束措施的议案》、《关于〈阿特斯阳光电力集团股份有限公司关于即期回报趋势及填补措施〉的议案》、《关于通过首次公开发行股票并上市后生效的〈阿特斯阳光电力集团股份有限公司章程（草案）〉的议案》、《关于授权董事会办理首次公开发行股票并上市有关事宜的议案》及《关于提请召开阿特斯阳光电力集团股份有限公司 2021 年第二次临时股东大会的议案》等与本次发行有关的议案，并同意将前述相关议案提交发行人 2021 年第二次临时股东大会审议。

（二）股东大会决策程序

2021 年 3 月 29 日，发行人召开 2021 年第二次临时股东大会，审议通过了上述与本次发行相关的议案。

综上，保荐机构认为，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》以及中国证监会和上交所规定的决策程序。

七、保荐机构关于发行人符合科创板定位的说明

本机构根据中国证监会颁布的《关于在上海证券交易所设立科创板并试点注册制的实施意见》《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》《科创属性评价指引（试行）》以及上交所颁布的《证券发行上市保荐业务管理办法》、《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》《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（2021 年 4 月修订）》等有关规定对发行人是否符合科创板的定位要求进行核查分析。经核查分析，本保荐机构认为发行人出具的专项说明和披露的科创属性信息真实、准确、完整，发行人符合科创板支持方向、科技创新行业领域和相关指标等科创属性要求，具体情况如下：

（一）发行人技术先进性的核查情况

保荐机构对发行人的研发人员进行了访谈，了解了发行人的核心技术及其功能性能，并核查了发行人的专利注册证书、奖项等情况。

1、核心技术

核心技术具体信息请参见“一、发行人基本情况”之“（三）发行人核心技术与研发水平”之“1、主要核心技术基本情况”。

2、专利

截至 2020 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 2,016 项，其中主要境内专利 1,960 项，包括发明专利 219 项，实用新型专利 1,632 项，外观设计专利 109 项；主要境外专利 56 项，包括发明专利 25 项，实用新型专利 4 项，外观设计专利 27 项。

3、主要奖项和荣誉

序号	奖项、荣誉名称	颁发机构	颁发时间
1	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
2	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
3	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
4	第二十二届中国专利优秀奖	国家知识产权局	2020 年 9 月
5	2020 年中国民营企业 500 强	中华全国工商业联合会	2020 年 9 月
6	第二十一届中国专利优秀奖	国家知识产权局	2020 年 7 月
7	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
8	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
9	2019 年中国创新方法大赛全国三等奖	中国创新方法大赛组委会	2019 年 11 月
10	2019 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	2019 年 11 月
11	2018 年度中国好技术	中国生产力促进中心协会	2019 年 10 月
12	2019 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	2019 年 10 月
13	中国可再生能源学会科技进步奖一等奖	中国可再生能源学会	2019 年 9 月
14	2019 年中国民营企业 500 强	中华全国工商业联合会	2019 年 8 月

序号	奖项、荣誉名称	颁发机构	颁发时间
15	2019年中国企业专利500强	华发七弦琴国家知识产权运营平台、索意互动（北京）信息技术有限公司、广东省企业品牌建设促进会	2019年7月
16	2018年度江苏省“自主工业品牌五十强”	江苏省工业和信息化厅	2019年6月
17	2018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	2019年5月
18	2018中国民营企业500强	中华全国工商业联合会	2018年8月
19	2018年度国家知识产权优势示范企业	国家知识产权局	2018年8月
20	2017年度中国好技术	中国生产力促进中心协会	2018年5月
21	2017年度苏州市专利奖二等奖	苏州市人民政府	2018年1月
22	2017年度江苏省科技进步奖三等奖	江苏省人民政府	2018年1月
23	第十九届中国专利优秀奖	国家知识产权局	2017年12月
24	2016-2017年度苏州市“讲理想、比贡献”技术创新竞赛获奖项目	苏州市科学技术协会、苏州市经济和信息化委员会、苏州市人力资源和社会保障局	2017年12月
25	第十三届中国太阳级硅及光伏发电研讨会优秀论文奖	上海市太阳能学会	2017年11月
26	2016年度中国好技术	中国生产力促进中心协会	2017年6月
27	2016年度江苏好技术	江苏省生产力促进协会	2017年5月
28	2016年度苏州市科技进步奖三等奖	苏州市人民政府	2017年1月

经核查，保荐机构认为，发行人已拥有成熟的核心技术体系，并已应用于量产的组件产品中；发行人的核心技术具有先进性，有利于发行人保持竞争优势。

（二）发行人符合科创板支持方向的核查情况

保荐机构查阅了《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》等文件，了解了国家战略相关要求；访谈了发行人实际控制人、高级管理人员及业务人员，了解了发行人技术的应用情况、科研能力和创新机制；查阅了毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告，了解了发行人研发投入情况；查阅了光伏行业研究报告，了解了发行人的行业地位和排名情况。

1、符合国家战略相关要求

中共中央、国务院印发的《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。

发行人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，同时光伏业务是推进低碳减排的主要能源，因此发行人符合国家科技创新发展战略的相关要求。

2、先进技术应用及产业化情况

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、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	2020 年度	2019 年度	2018 年度
光伏组件	1,857,649.98	1,595,093.29	1,284,391.00
光伏系统	130,023.84	91,171.04	68,671.32
电站工程 EPC	17,855.51	20,074.47	14,064.83
电站销售	246,573.55	330,340.13	950,958.47
核心技术产品及服务收入合计	2,252,102.88	2,036,678.93	2,318,085.62
营业收入	2,327,938.02	2,168,032.60	2,443,763.75
核心技术产品及服务收入占比	96.74%	93.94%	94.86%

3、核心技术人员情况

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)	<p>(1) 全国太阳能光伏能源系统标准化技术委员会副主任委员、中国光伏行业协会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、受聘于国家技术标准创新基地（光伏）理事会、曾担任中国科技部重大专项专家组专家；</p> <p>(2) 截至 2020 年 12 月 31 日，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>	<p>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，成功主导多项关键技术的开发和产业化。</p>
王栩生	<p>(1) 截至 2020 年 12 月 31 日，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，作为公司产品管理和技术集成高级总监，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 2020 年 12 月 31 日，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</p>	<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。</p>

姓名	专业资质、科研成果及获奖情况	对公司的贡献
	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奖一等奖、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。	
Tao Xu (许涛)	<p>(1) IEC 标准委员会专家、全国半导体设备和材料标准化技术委员会 (SAC/TC203) 委员、中国光伏行业协会标准化技术委员会技术专家、SEMI 中国光伏标准技术委员会核心委员、高级工程师；</p> <p>(2) 截至 2020 年 12 月 31 日，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。</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 166/210mm 硅片的高功率高效率组件、超长质保的高可靠性组件等产品的开发以及量产导入工作。
Jaubert Jean-Nicolas (吴中海)	<p>(1) 法国格勒诺贝尔综合理工学院核能物理工程师；</p> <p>(2) 1 项 IEC 组件标准编制工作组成员；</p> <p>(3) 截至 2020 年 12 月 31 日，为公司 10 项重要发明专利的发明人，7 篇学术论文的联合撰稿人。</p>	<p>(1) 具有 16 年光伏行业研发技术从业经验（制造，系统设计，研发），任产品认证、可靠性及系统性能部总监，主要负责阿特斯产品全球认证合规性，以及可靠性研究。</p> <p>(2) 高可靠性/长期寿命组件研究和开发工作。</p> <p>(3) 带领团队先后发表了关于“复合测试条件下双玻组件的性能”、“多晶 PERC 太阳能电池组件的 LID 控制解决方案”的研究。</p>

4、行业地位

报告期内发行人始终位列全球组件供应商“第一梯队”，2018 年至 2020 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 5,879MW、8,120MW 和 11,117MW，基于 IHS Markit 数据测算，发行人 2018 年至 2020 年市场占有率分别为 5.72%、6.48% 和 8.06%，出货量均位于行业前五名。

经核查，保荐机构认为，发行人符合《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（2021 年 4 月修订）》第三条“符合国家科技创新战略、拥有关键核心技术等先进技术、科技创新能力突出、科技成果转化能力突出、行业

地位突出或者市场认可度高等”科创板支持方向的相关规定。

(三) 发行人符合科创行业领域的核查情况

保荐机构查阅了《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（2021年4月修订）》以及相关公开行业研究报告，了解了科创板相关行业范围；访谈了发行人实际控制人、高级管理人员及业务人员，了解了发行人所处的行业、主要经营的业务以及相关的行业上下游情况；获取了相关主管部门出具的合规证明等文件；实地查看了发行人主要经营场地并获取了解了发行人主要产品，对比了发行人所处行业与相关科创板行业范围；通过公开资料查阅了同行业可比公司的行业领域归类情况。

经核查，保荐机构认为，发行人属于《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2021年4月修订）》第四条规定的新能源领域中的高效光电光热行业，发行人主营业务与所属行业领域归类匹配，与可比公司行业领域归类不存在显著差异。

(四) 发行人符合科创属性相关指标的核查情况

保荐机构访谈了外部行业专家，了解行业技术发展情况和发行人在行业中所处地位；访谈了发行人相关研发技术人员；取得并核查了发行人的专利注册证书，查阅了相关专利的具体内容；逐项核查发行人244项发明专利的申请和授权时间、应用领域，分析和论证与公司核心技术、主营业务的关系，了解各项发明在生产经营中的实际应用情况，核实形成公司核心技术和主营业务相关的专利数量；在专利局网站上查询了发行人的专利并截图，在裁判文书网、中国执行信息公开网检索了发行人涉及的诉讼等纠纷。

经核查，保荐机构认为，发行人多年深耕光伏组件技术研发，围绕主营业务持续进行技术沉淀和专利布局，形成了现有的核心技术体系，并不断进行技术优化以提升核心竞争力。同时，发行人亦重视研发成果的转化，在中试阶段不断进行投入以达到产品量产标准，从而实现技术产业化。截至2020年12月31日，发行人拥有的主要境内发明专利219项，境外发明专利25项。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，该等发明专利中形成公司核心技术的专利超过50项，与主营业务收入相关的发明专利超过100项，

应用于铸锭/拉棒、硅片切割、电池生产、电池测试、组件生产等主要环节，贯穿了组件生产全流程；此外，发行人现有发明专利的申请时间均在 2018 年年末之前，不存在突击研发、购买和申请的情形。综上，发行人符合《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（2021 年 4 月修订）》第六条中五种情形之一的“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”的规定。

（五）保荐机构认为需要说明的其他情况（如有）

不适用

八、发行人符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

（一）发行人符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》规定的发行条件

1、发行人为依法设立并有效存续的股份有限公司，持续经营三年以上，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对发行人的主体资格进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：核查了发行人设立至今相关的政府批准文件、营业执照、公司章程、发起人协议、创立大会文件、评估报告、审计报告、验资报告、工商设立及变更登记文件、股本变动涉及的增资协议、股权变动涉及的股权转让协议、股权转让款支付凭证、主要资产权属证明、相关董事会和股东大会决议文件、发起人和主要股东的营业执照（或注册登记凭证）、发行人开展生产经营所需的业务许可证照或批准等文件资料；对发行人和有关政府行政部门进行了访谈，获取了主要股东填写的调查问卷，并向发行人律师、审计师和评估师进行了专项咨询和会议讨论。

经对发行人主体资格的尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

（1）发行人的依法设立

发行人系由阿特斯阳光电力集团有限公司（以下简称“阿特斯有限”）整体

变更设立。2020年11月20日，阿特斯有限全体股东作为发起人，就阿特斯有限整体变更设立为股份有限公司有关事项签订了《发起人协议》，并以阿特斯有限截至2020年9月30日经审计净资产4,519,983,338.95元折合为股份有限公司股本3,066,000,000股，每股面值1元。发行人于2020年12月6日召开股份公司创立大会，于2020年12月18日领取了苏州市市场监督管理局向公司核发的《营业执照》（统一社会信用代码：91320505691330112T）。

（2）发行人的持续经营

发行人系依法设立的股份有限公司，发行人自其前身阿特斯有限2009年7月7日成立以来持续经营。综上，发行人是依法设立且持续经营3年以上的股份有限公司，符合《注册管理办法》第十条之规定。

（3）发行人的组织机构及运行情况

发行人自整体变更为股份公司以来，已按照《公司法》等相关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的规定，建立健全了股东大会、董事会、监事会；选举了董事、独立非执行董事、监事，聘任了总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员；设立了审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会等四个下属专门委员会；制定了《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《关联交易管理制度》、《独立董事工作制度》、《独立董事津贴管理办法》、《对外担保管理制度》、《对外投资管理制度》、《董事会秘书工作细则》、《董事会战略委员会工作细则》、《董事会审计委员会工作细则》、《董事会提名委员会工作细则》、《董事会薪酬与考核委员会工作细则》、《内部审计管理制度》等公司治理制度。

发行人董事会由9名董事组成，其中3名为独立董事，独立董事人数达到董事总人数的三分之一，并制定了《独立董事工作制度》。董事会下设审计委员会、战略委员会、提名委员会和薪酬与考核委员会，并聘任1名董事会秘书。

发行人监事会由3名监事组成，其中包括1名职工代表担任的监事。职工代表监事的人数为监事总人数的三分之一。监事会中的职工代表监事由公司职工通过职工代表大会民主选举产生。

股东大会是发行人最高权力机构，由股东组成，代表股东的利益，按照法律、

法规和规范性文件及发行人《公司章程》的规定行使权利。发行人的股东大会分为年度股东大会和临时股东大会。年度股东大会应每年召开一次，临时股东大会按照规定在必要时召开。

根据保荐机构对发行人成立以来股东大会、董事会、监事会会议记录及决议的适当核查，发行人均能按照有关规定召开股东大会、董事会和监事会会议，会议的召开程序及表决方式均符合《公司法》及《公司章程》的有关规定，并保存有关会议文件；对董事、监事及其他高级管理人员的任免、关联交易用途等事项均能按照规定程序召开。

综上，发行人具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条之规定。

2、发行人会计基础工作规范，内部控制制度健全且被有效执行

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》等法规的要求对发行人的会计基础和内部控制制度进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：对经审计的财务报告及经审核的内部控制审核报告以及其他相关财务资料进行了审慎核查；查阅了发行人内部审计和内部控制制度及投资、对外担保、资金管理等内部规章制度；就发行人会计基础和内部控制制度问题，本机构与发行人财务人员和审计师进行密切沟通，并召开了多次专题会议。

经对发行人的会计基础和内部控制制度的尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

发行人会计基础工作规范，公司财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，无虚假记载，在所有重大方面公允地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量。毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的《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 2018 年度、2019 年度及 2020 年度财务报表与审计报告》（毕马威华振审字第 2101888 号）。

发行人已建立规范、健全的内部控制管理体系，涵盖了发行人生产经营运作的全过程，使发行人全部经营活动中的各项业务均有了规范的内部控制制度或管理办法。发行人现有的内部控制制度涵盖了治理结构、业务运营、财务管理等方

面,在完整性、合理性和有效性方面不存在重大缺陷,并将根据发展的实际需要,对内部控制制度不断加以改进。

2021年4月12日毕马威华振会计师事务所(特殊普通合伙)出具了无保留结论的《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2020年12月31日内部控制审核报告》(毕马威华振专字第2100298号),认为发行人于2020年12月31日按照《企业内部控制基本规范》及其配套指引的规定在所有重大方面保持了有效的财务报表内部控制。

发行人符合《注册管理办法》第十一条之规定。

3、发行人业务完整,具有直接面向市场独立持续经营的能力

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》等要求对发行人的业务完整性和独立持续经营能力进行了尽职调查,查证过程包括但不限于:核查了发行人的组织结构资料及发行人实际控制人的身份证明文件,调阅了发行人的重大采购、销售合同,访谈了发行人主要客户、供应商;核查了发行人主要经营性资产的权属证明和实际使用情况;核查了发行人员工名册及抽样劳动合同;核查了发行人的财务管理制度、银行开户资料和纳税资料;核查了发行人相关三会决议和内部机构规章制度;就发行人业务、财务和机构、人员的独立性,对发行人、董事、监事、高级管理人员进行了访谈,并向发行人律师、会计师进行了专项咨询和会议讨论。

经对发行人的业务完整性和独立持续经营能力的尽职调查和审慎核查,核查结论如下:

(1) 发行人的资产完整和独立性

第一,资产完整情况。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。部分商标存在不能实现转让或发行人受限于法律法规要求无法注册,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及共同申请专利的情形与加拿大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。

第二,人员独立情况。发行人的总经理、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；发行人的财务人员不在控股股东、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 Hanbing 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公司的工作表现可定期获得控股股东加拿大 CSIQ 的 RSU 奖励，但上述情形对发行人人员独立不构成影响。

第三，财务独立情况。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。

第四，机构独立情况。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。

第五，业务独立情况。发行人独立从事业务，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。

(2) 发行人最近 2 年主营业务，董事、高级管理人员及核心技术人员的变化情况和股权情况

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 2 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 2 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。

3) 发行人的股权情况

截至本上市保荐书签署之日，发行人本次发行前股本总额为 3,066,000,000 万元，加拿大 CSIQ 持有公司 74.8691% 的股权，为公司的控股股东。发行人的实际控制人为 Xiaohua Qu（瞿晓铨）先生及其配偶 Hanbing Zhang（张含冰）女士。发行人自设立以来实际控制人没有发生变更，控制权稳定。

截至本上市保荐书签署之日，发行人股权结构如下：

序号	股东姓名/名称	股份数额（股）	持股比例
1	Canadian Solar Inc.	2,295,485,721	74.8691%
2	Beta Metric Limited	163,520,188	5.3333%
3	无锡元禾重元优能创业投资合伙企业（有限合伙）	159,432,166	5.2000%
4	厦门中金盈润股权投资基金合伙企业（有限合伙）	81,759,759	2.6667%
5	南京华杉瑞斯企业咨询合伙企业（有限合伙）	81,759,759	2.6667%
6	Sunshine HK SPV Limited	81,759,759	2.6667%
7	Qianrui Holdings Limited	52,345,848	1.7073%
8	苏州乾都企业管理合伙企业（有限合伙）	49,990,107	1.6305%
9	苏州和锦企业管理合伙企业（有限合伙）	42,397,971	1.3828%
10	苏州汇璘创业投资合伙企业（有限合伙）	20,440,107	0.6667%
11	苏州清山博实企业管理中心（有限合伙）	12,264,064	0.4000%
12	Clean World Limited	11,182,730	0.3647%
13	比亚迪股份有限公司	8,094,256	0.2640%
14	春山浦江（上海）投资管理有限公司	4,088,021	0.1333%
15	Best Sell Inc Limited	1,397,757	0.0455%
16	深圳市创启开盈商务咨询合伙企业（有限合伙）	81,787	0.0027%
合计		3,066,000,000	100.0000%

经核查，各股东所持发行人的股份权属清晰，最近 2 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。

综上，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 2 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 2 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，符合《注册管理办法》第十二条之规定。

（3）发行人的其他重大事项

经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

发行人的上述情形符合《注册管理办法》第十二条之规定。

4、发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策

本机构按照《保荐人尽职调查工作准则》的要求对发行人的生产经营进行了尽职调查，查证过程包括但不限于：查阅了发行人的公司章程、董事会、监事会和股东大会议事规则和相关会议文件资料、董事会专门委员会议事规则、独立董事工作制度、董事会秘书工作细则；取得了发行人的书面声明和相关政府部门出具的证明，并走访了相关政府部门；查阅了发行人内部审计管理制度、对外投资管理制度、对外担保管理制度、关联交易管理制度等内部规章制度；核查了发行人管理层对内控制度的自我评估意见和会计师的鉴证意见；向董事、监事、独立董事、董事会秘书、高管人员进行了访谈；向发行人律师、审计师进行了专项咨询和会议讨论。

经对发行人生产经营的尽职调查和审慎核查，核查结论如下：

发行人主要从事单、多晶硅基光伏组件的研发、生产和销售，是全球领先的光伏组件制造商之一。公司始终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及电站运营领域延伸。光伏应用解决方案业务包括光伏系统业务、储能解决方案和电站工程 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，储能解决方案为公司为顺应未来“光伏+储能”的主流趋势而布局的新业务；电站运营包括电站销售和售电业务。发行人的生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近 3 年内，发行人及其实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

发行人董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调

查，尚未有明确结论意见等情形。

综上，发行人的生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策，符合《注册管理办法》第十三条之规定。

综上所述，发行人符合《注册管理办法》规定的发行条件。

(二) 发行人符合发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元的规定

经核查，发行人本次发行前股本总额为 3,066,000,000 元，本次拟发行股份不超过 54,105.8824 万股（行使超额配售权之前），本次发行后公司股本总额大于 3,000 万元。

(三) 发行人符合公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上的规定

经核查，本次拟发行股份不超过 54,105.8824 万股，发行后公司股本总额不低于人民币 360,705.8824 万元，公开发行的股份达到公司股份总数的 10%以上，符合上述规定。

(四) 发行人市值及财务指标符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》要求标准

1、发行人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。

2、发行人预计市值符合上市标准

经核查，结合发行人可比公司市净率、市销率和市盈率及历史估值综合分析，发行人预计上市市值不低于 30 亿元，且最近一年营业收入不低于人民币 3 亿元，符合上市标准。

3、发行人财务指标符合标准

经核查，根据毕马威华振会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《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 2018 年度、2019 年度及 2020 年度财务报表与审计报告》（毕马威华振审字第 2101888 号），发行人 2020 年度经审计的营业收入 232.79 亿元，符合上市标准。

（五）上海证券交易所规定的其他上市条件

经核查，本机构认为发行人符合上海证券交易所规定的其他上市条件。

九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

事项	安排
（一）持续督导事项	在本次发行结束当年的剩余时间及以后三个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	1、督导发行人有效执行并进一步完善已有的防止董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度； 2、与发行人建立经常性沟通机制，持续关注发行人上述制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	1、督导发行人有效执行并进一步完善《公司章程》、《关联交易管理制度》等保障关联交易公允性和合规性的制度，履行有关关联交易的信息披露制度； 2、督导发行人及时向保荐机构通报将进行的重大关联交易情况，并对关联交易发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	1、督导发行人严格按照《公司法》、《证券法》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》等有关法律、法规及规范性文件的要求，履行信息披露义务； 2、在发行人发生须进行信息披露的事件后，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	1、督导发行人执行已制定的《募集资金管理办法》等制度，保证募集资金的安全性和专用性； 2、持续关注发行人募集资金的专户储存、投资项目的实施等承诺事项； 3、如发行人拟变更募集资金及投资项目等承诺事项，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	1、督导发行人执行已制定的《对外担保管理办法》等制度，规范对外担保行为； 2、持续关注发行人为他人提供担保等事项； 3、如发行人拟为他人提供担保，保荐机构要求发行人通知或咨询保荐机构，并督导其履行相关信息披露义务。
（二）保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	1、指派保荐代表人或其他保荐机构工作人员列席发行人的股东大会、董事会和监事会会议，对上述会议的召开议程或会议议题发表独立的专业意见； 2、指派保荐代表人或保荐机构其他工作人员定期对发行人进行实地专项核查。
（三）发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	1、发行人已在保荐协议中承诺全力支持、配合保荐机构做好持续督导工作，及时、全面提供保荐机构开展保荐工作、发表独立意见所需的文件和资料；

事项	安排
	2、发行人应聘请律师事务所和其他证券服务机构并督促其协助保荐机构在持续督导期间做好保荐工作。
(四) 其他安排	无

十、保荐机构和相关保荐代表人的联系地址、电话和其他通讯方式

保荐机构（主承销商）：中国国际金融股份有限公司

法定代表人：沈如军

保荐代表人：魏先勇、薛昊昕

联系地址：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

邮编：100004

电话：(010) 6505 1166

传真：(010) 6505 1156

十一、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

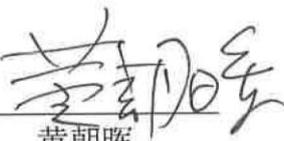
十二、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

本机构作为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的保荐机构，按照《公司法》《证券法》《注册管理办法》《证券发行上市保荐业务管理办法》《保荐人尽职调查工作准则》等法律法规和中国证监会的有关规定，通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，并与发行人、发行人律师及发行人审计师经过充分沟通后，认为阿特斯阳光电力集团股份有限公司具备首次公开发行股票并在科创板上市的基本条件。因此，本机构同意保荐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。

（以下无正文）

（本页无正文，为《中国国际金融股份有限公司关于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的上市保荐书》之签章页）

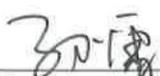
首席执行官：


黄朝晖



(本页无正文，为《中国国际金融股份有限公司关于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的上市保荐书》之签章页)

保荐业务负责人：

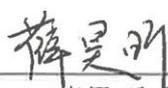

孙雷

内核负责人：

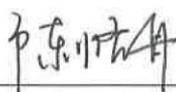

杜祎清

保荐代表人：


魏先勇


薛昊昕

项目协办人：


陈恪舟


中国国际金融股份有限公司
2021年6月24日