

北京市君合律师事务所

关于

浙江晴天太阳能科技股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市的

补充法律意见书（七）

中国 • 北京

建国门北大街 8 号

华润大厦 20 层 邮编: 100005

电话:(010) 85191300 传真: (010) 85191350

目 录

目 录.....	1
问题 1、关于户用业务的持续性.....	6
问题 2、关于新增借款及保理合同.....	34

北京市君合律师事务所

关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司

首次公开发行股票并在主板上市的

补充法律意见书（七）

浙江晴天太阳能科技股份有限公司：

北京市君合律师事务所（以下简称“**本所**”）为具有从事法律业务资格的律师事务所。本所根据与发行人签署的法律服务协议，委派律师以专项法律顾问的身份，就发行人申请首次公开发行股票并在深交所主板上市事宜，于 2023 年 2 月 24 日出具《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的律师工作报告》（以下简称“**《原律师工作报告》**”）、《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的法律意见书》（“**《原法律意见书》**”），并于 2022 年 11 月 29 日就中国证监会于 2022 年 9 月 20 日下发《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（221477 号）出具了《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并上市的补充法律意见书（一）》（以下简称“**《补充法律意见书（一）》**”），并于 2023 年 6 月 18 日出具了《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书（二）》（以下简称“**《补充法律意见书（二）》**”）及《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票

北京总部 电话：(86-10) 8519-1300
传真：(86-10) 8519-1350

杭州分所 电话：(86-571) 2689-8188
传真：(86-571) 2689-8199

海口分所 电话：(86-898) 3633-3401
传真：(86-898) 3633-3402

上海分所 电话：(86-21) 5298-5488
传真：(86-21) 5298-5492

成都分所 电话：(86-28) 6739-8000
传真：(86-28) 6739 8001

香港分所 电话：(852) 2167-0000
传真：(852) 2167-0050

广州分所 电话：(86-20) 2805-9088
传真：(86-20) 2805-9099

青岛分所 电话：(86-532) 6869-5000
传真：(86-532) 6869-5010

纽约分所 电话：(1-212) 703-8702
传真：(1-212) 703-8720

深圳分所 电话：(86-755) 2939-5288
传真：(86-755) 2939-5289

大连分所 电话：(86-411) 8250-7578
传真：(86-411) 8250-7579

硅谷分所 电话：(1-888) 886-8168
传真：(1-888) 808-2168

并在主板上市的补充法律意见书(三)》(以下简称“《补充法律意见书(三)》”),于2023年7月13日就深交所下发《关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市申请文件的审核问询函》(审核函〔2023〕110028号)出具了《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书(四)》(以下简称“《补充法律意见书(四)》”),于2023年10月9日出具了《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书(五)》(以下简称“《补充法律意见书(五)》”),于2023年9月17日出具了《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书(六)》(以下简称“《补充法律意见书(六)》”)。前述《原律师工作报告》《原法律意见书》《补充法律意见书(一)》《补充法律意见书(二)》《补充法律意见书(三)》《补充法律意见书(四)》《补充法律意见书(五)》《补充法律意见书(六)》以下统称“已出具律师文件”。

鉴于深交所于2023年11月5日下发《关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在主板上市的审核中心意见落实函》(审核函〔2023〕110198号)(以下简称“《落实函》”),本所根据相关法律、法规的规定以及本所律师在对发行人本次发行及上市的相关情况进一步查证的基础上,现就落实函中需要发行人律师发表意见的问题,出具本《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书(七)》。

本补充法律意见书是对已出具律师文件的补充及修改,并构成已出具律师文件不可分割的一部分。已出具律师文件与本补充法律意见书不一致的,以本补充法律意见书为准。

为出具本补充法律意见书之目的,本所按照中国境内有关法律、法规和规范性文件的有关规定,在已出具律师文件所依据的事实的基础上,就出具本补充法律意见书所涉及的事实进行补充调查,并就有关事项向发行人的相关人员进行询问和必要的讨论,取得由发行人获取并向本所提供的证明和文件。

本补充法律意见书仅依据中国现行有效的法律、法规和规范性文件的有关规定发表法律意见，并不对境外法律发表法律意见。本补充法律意见书中涉及发行人境外机构有关事宜均有赖于发行人境外律师提供的法律意见。

本补充法律意见书仅就与本次发行及上市有关的法律问题发表意见，并不对会计、审计、资产评估、投资决策等事宜发表意见。在本补充法律意见书中对有关审计报告、验资报告、资产评估报告、内部控制鉴证报告等专业报告中某些数据和结论的引述，并不意味着本所对这些数据、结论的真实性和准确性作出任何明示或默示保证。本所并不具备核查并评价该等数据、结论的适当资格和能力。

为出具本补充法律意见书，本所审查了发行人提供的有关文件及其复印件，并基于发行人向本所作出的如下保证：发行人已提供了出具本补充法律意见书所必须的、真实、完整的原始书面材料、副本材料、复印件或口头证言，不存在任何遗漏或隐瞒；其所提供的副本材料或复印件与正本材料或原件完全一致，各文件的原件的效力在其有效期内均未被有关政府部门撤销，且于本补充法律意见书出具日均由其各自的合法持有人持有；其所提供的文件及文件上的签名和印章均是真实的；其所提供的文件及所述事实均为真实、准确和完整。所有已签署或将签署文件的各方，均依法存续并取得了适当授权以签署该等文件。对于出具本补充法律意见书至关重要而又无法得到独立的证据支持的事实，本所采取了与相关当事人访谈、查询有关公开信息等方式，依赖其他有关机构出具的证明文件、发行人向本所出具的说明、确认或承诺，出具本补充法律意见书。

在本补充法律意见书中，除非上下文另有说明，所使用的术语、定义和简称与已出具律师文件中使用的术语、定义和简称具有相同的含义。本所在已出具律师文件中所作出的所有假设、前提、确认、声明及保留同样适用于本补充法律意见书。

本补充法律意见书仅供发行人本次发行及上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意发行人将本补充法律意见书作为其本次发行及上市的申请材料的组成部分，并对本补充法律意见书承担责任。本所同意发行人部分或全部在有关本次发行及上市的《招股说明书》中自行引用或按照中国证监会及深交所审核

要求引用本补充法律意见书的有关内容,但该引用不应采取任何可能导致对本所意见的理解出现偏差的方式进行。

本所律师根据《证券法》和《首发办法》的要求,按照《编报规则 12 号》《监管规则适用指引 2 号》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》和《律师事务所证券法律业务执业规则(试行)》的相关规定以及中国律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神,对发行人提供的文件及有关事实进行审查和验证,现出具本补充法律意见书如下:

正文

问题 1、关于户用业务的持续性

申报文件及公开资料显示：

(1) 报告期内发行人户用业务收入分别为 14,377.91 万元、47,699.84 万元、98,019.61 万元以及 77,539.54 万元，保持持续增长态势。公开报道显示，受电力消纳及电网接入矛盾影响，部分地区户用光伏电站并网验收存在一定阻碍。发行人户用电站需并网验收后方能获取收入。

(2) 发行人分布式光伏电站集成业务主要委托劳务外包方进行施工开展，相关户用屋顶资源由劳务外包方进行开发，发行人主要对项目进行设计监督管理，发行人及竞争对手均在招股书中披露行业竞争加剧及政策变动的风险。

(3) 报告期初，发行人存在为用户提供“光伏贷”业务并为其提供担保，报告期初担保余额为 14,996.58 万元，最近一期末担保余额为 2,584.77 万元。

请发行人：

(1) 说明户用业务主要开展地域对分布式光伏电站并网验收相关规定，主要开展地域是否具备足够的电网消纳能力，是否存在接网预警等级为红色的地区及涉及金额，“全额上网”的分布式电站项目是否存在并网限制，发行人户用业务是否存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险。

(2) 结合发行人主要研发成果的收入转化情况、行业进入门槛、可比公司业务开拓情况等因素，说明未来行业参与者增加后发行人技术能力及开发优势能否持续保持，如光伏电站建设因政策原因出现减缓情况下发行人未来业务是否仍具备可持续性，发行人对此的应对措施。

(3) 说明发行人对劳务外包方开发、施工的管理措施，与劳务外包方关于施工质量、施工安全等相关法律责任的约定，报告期内主要劳务外包方是否存在施工安全事故，如有请说明具体情况。

(4) 结合担保周期、用户履约情况，说明发行人“光伏贷”担保余额较快下降的原因。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、说明户用业务主要开展地域对分布式光伏电站并网验收相关规定，主要开展地域是否具备足够的电网消纳能力，是否存在接网预警等级为红色的地区及涉及金额，“全额上网”的分布式电站项目是否存在并网限制，发行人户用业务是否存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险

（一）户用业务主要开展地域对分布式光伏电站并网验收的规定

根据《分布式光伏发电项目管理暂行办法》的规定，以 35 千伏及以下电压等级接入电网的分布式光伏发电项目，由地市级或县级电网企业按照简化程序办理相关并网手续，并提供并网咨询、电能表安装、并网调试及验收等服务，电网企业负责制定电网接入和并网运行验收办法。公司户用业务电站均以 35 千伏及以下电压等级接入电网，故适用此管理办法。根据电网企业关于户用光伏项目并网业务相关规定，并网业务主要包括并网申请、接入答复、建设与验收及并网发电。项目施工前，项目单位（即项目公司或农户）需向电网企业申请并网接入并取得并网接入答复。项目建设完成后，项目单位向电网企业提出并网调试和验收申请，申请人向电网企业提供并网检验与调试申请表，及其主要设备的技术参数、型式认证报告或质检证书等资料用于验收及调试，电网企业负责指导和配合项目单位开展并网运行调试和验收，经电网企业验收合格后，相关项目方可签署购售电合同及投入并网运行。

（二）主要开展地域是否具备足够的电网消纳能力，是否存在接网预警等级为红色的地区及涉及金额，“全额上网”的分布式电站项目是否存在并网限制，发行人户用业务是否存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险

1、公司部分业务地区存在接网预警等级为红色的情况，但主要开展地域具备足够的电网消纳能力，“全额上网”的分布式电站项目不存在并网限制

（1）公司在“接网限制区域”的业务情况

2023 年 6 月 1 日，国家能源局综合司发布《国家能源局综合司关于印发开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作的通知》（国能综通新能

(2023) 74 号) (以下简称“《通知》”), 《通知》选择山东、黑龙江、河南、浙江、广东、福建 6 个试点省份, 每个省选取 5—10 个试点县(市)开展试点工作, 《通知》要求各试点省份能源主管部门会同电网企业按照《分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点实施方案》要求, 积极有序开展试点工作, 按照政策评估接网消纳困难的区域、低压配网接网预警等级受限的区域、电网承载力等级红色的台区(以下统称为“接网限制区域”)。

根据公开查询信息, 截至本补充法律意见书出具日, 6 个试点省份中广东、河南、浙江、福建、黑龙江已公布评估结果, 具体信息如下:

序号	省份	评估情况
1	广东	目前广东各地分布式光伏可正常申请接入电网。 ①低压配网接网预警等级 经评估, 广东省所有县(市、区)低压配电网承载能力接网预警等级均为良好。 ②接网消纳困难的县(市、区)名单 已无可接网容量的县(市、区): 韶关市乐昌市、南雄市、仁化县等。 接网容量小于 5 万千瓦的县(市、区): 汕头市南澳县, 韶关市乳源县, 肇庆市广宁县等
2	河南	根据河南分布式光伏承载力与可开发容量发布平台公布的信息, 目前河南省九百余个乡镇中有四百余个乡/镇/街道电网承载力等级为红色
3	浙江	浙江省按《通知》要求选取杭州萧山区, 宁波宁海县、衢州江山市等 9 个县(市、区)作为试点县, 经评估上述 9 个县中无接网消纳困难的县, 仅衢州江山市低压配网接网预警等级为一般, 剩余县低压配网接网预警等级均为良好
4	福建	福建省按《通知》要求选取福清市、永泰县、仙游县等 10 个县(市、区)作为试点县, 试点县选取的原则是分布式光伏渗透率高、接入容量大、电网承载力不足的县域。10 个试点县合计已接容量、在途容量、可新增开放容量分别为 1,219.88MW、324.35MW、982.51MW; 其中, 南靖、尤溪县、光泽县、屏南县 4 个县的可新增开放容量为 0。主要原因是当地的负荷较小, 小水电等其它各类电源较多, 分布式光伏已无法在配电网消纳
5	黑龙江	黑龙江省按《通知》要求选取绥滨县、孙吴县、林口县、甘南县、兰西县、铁力市、塔河县 7 个县(市)作为试点县, 经评估上述 7 个县中塔河县的剩余接网容量为 3.89MW, 其他试点县剩余接网容量为 0MW
6	山东	暂未公布评估结果

除上述试点地区外, 公司户用业务涉及区域中, 部分地区亦公布了“接网限制区域”情况, 具体如下:

序号	省份	评估情况
1	江西	2022 年 7 月, 江西省发展改革委办公室印发了《江西省能源局关于调整省级风电、光伏发电规划库的通知》, 通知附件中列示了江西电网新能源可开放容量情况, 94 个市县中约 30 余家电网消纳为红色预警

序号	省份	评估情况
2	广西壮族自治区	2023 年 11 月，广西壮族自治区下属来宾市金秀瑶族自治县、象州县发布了分布式光伏可开放容量信息。在 2023 年 11 月分布式光伏可开放容量信息表中，金秀瑶族自治县 900 余家村子仅 30 余家存在已饱和和超出承载力的预警情况，而象州县则无预警情况

报告期内，公司在上述“接网限制区域”的户用系统集成收入为 28,981.36 万元，占公司户用系统集成收入的比例约 12.20%。截至本补充法律意见书出具日，公司已储备备案户用屋顶资源约 1.3 万个，预计装机容量达 460MW，其中位于“接网限制区域”的屋顶有 972 个，占比 7.51%。随着公司业务区域的扩大，公司在“接网限制区域”的储备屋顶比例已明显低于报告期内“接网限制区域”的系统集成收入占比。而在上述“接网限制区域”内，已并网项目不受影响，已备案项目预计受影响亦较小。

①已并网项目不受影响

在“接网限制区域”，已完成并网发电的户用光伏项目不受影响。并网发电的电站建设前已获取当地电网企业的并网接入答复，建设后经过电网企业的调试验收，已确认运行后不会影响当地电网正常运行。故“接网限制区域”内已并网光伏电站不受评估结果的影响，可以继续运行发电。

②已备案项目预计受影响较小

在“接网限制区域”，已办理完成备案手续获取并网接入答复的户用光伏项目预计受影响较小。

根据《户用光伏建设运行百问百答（2022 年版）》（以下简称“百问百答”），光伏项目在备案时，当申请项目的累计规模超出该地区年度指导规模时，当地能源主管部门将发布通知，停止受理项目备案申请。电站项目实际并网时，电网企业主要关注并网电性能、项目的建设质量、组件认证、逆变器认证与技术参数等内容。因此根据“百问百答”，户用项目予以备案即代表其在当地年度指导规模内。

根据部分进行“接网限制区域”评估的省份之政策解读，广东、河南、浙江等进行“接网限制区域”评估的省份，除部分省份要求进一步规范备案管理以外，“接网限制区域”评估相关政策文件中对已备案项目后续建设并网未作出限制性

规定。

除此之外，2023 年 11 月，辽宁省发展改革委员会同省电力公司起草发布了《关于规范发展分布式光伏的通知（征求意见稿）》，通知表示“按照《导则》评估为黄色、红色等级的受限地区，对于已建成和已开工项目，电力公司应采取措施，应接尽接；对于已备案未开工项目，电力公司告知暂缓建设。”经致电辽宁省发展改革委员会了解，由当地电网公司负责确认已备案项目是否可继续建设并网。经与辽宁省当地电网公司访谈确认，已完成备案手续并获取并网接入答复的户用光伏项目，后续建设质量合格即可并网，不会受接网限制因素影响。公司在辽宁省储备的 2,004 个户用光伏项目，均已完成备案手续并获取并网接入答复，不受《关于规范发展分布式光伏的通知（征求意见稿）》之并网限制。

综上，公司报告期内在上述各省“接网限制区域”已并网项目不受影响，目前主要储备屋顶已备案且获取并网接入答复，后续亦可正常并网。且公司在“接网限制区域”户用储备项目占比仅为 7.51%，占比较低，即使后续政策发生变动，对公司整体业务影响亦较小。

（2）公司主要业务开展区域具备足够的消纳能力

公司业务拓展时会对拟拓展业务区域进行市场调研及可行性分析，避免因当地政策或电网因素而影响后续电站的开发建设。截至本补充法律意见书出具日，公司已储备备案户用屋顶资源约 1.3 万个，预计装机容量达 460MW，其中位于“接网限制区域”的屋顶有 972 个，占比 7.51%，明显低于报告期内收入占比。

① 公司目前业务区域可开放容量情况

部分地区电网接入受限亦不影响其他区域电站的正常并网接入情况。目前我国各省市电网剩余可开放容量较大，根据国家电网公布的数据，公司户用光伏业务进入的 18 个省份的电网剩余可开放容量统计如下：

序号	省份	可开放容量情况
1	山东	根据国家电网 2023 年 6 月更新，山东省电网可开放容量约 103.76GVA
2	江苏	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，江苏省电网可开放容量约 121.57GVA
3	黑龙江	根据国家电网 2023 年第 1 季度更新，黑龙江省电网可开放容量约 10.99GVA

序号	省份	可开放容量情况
4	辽宁	根据国家电网更新，辽宁省下属抚顺、盘锦、沈阳、铁岭 4 市合计可开放容量约 10.52 GVA，剩余区域暂未公布完整可开放容量信息
5	吉林	根据国家电网 2023 年更新，吉林省电网可开放容量约 14.92GVA
6	天津	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，天津市电网可开放容量约 29.58GVA
7	河北	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，河北省电网可开放容量约 26.59GVA
8	河南	根据河南省能源大数据中心 2023 年 10 月更新，河南省电网可开放容量约 8.58GVA
9	湖北	根据国家电网 2023 年 6 月更新，湖北省电网可开放容量约 52.8 GVA
10	湖南	湖南省暂未查询到电网可开放容量信息
11	浙江	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，浙江省下属杭州市电网可开放容量约 9.08GVA，剩余区域暂未公布可开放容量信息
12	安徽	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，安徽省电网可开放容量约 107.98GVA
13	江西	根据国家电网 2021 年第 10 月更新，江西省电网可开放容量约 33.72GVA
14	福建	根据国家电网 2023 年第 3 季度更新，福建省电网可开放容量约 26.17GVA
15	山西	根据国家电网 2023 年 11 月更新，山西省电网月度可开放容量约 23.72GVA
16	陕西	根据国家电网 2023 年 6 月更新，陕西省电网可开放容量约 22.35GVA
17	广东	根据广东省发改委 2023 年第 2 季度更新，广东共计 113 个地区、县，其中 67 个地区、县公布了其 2023-2025 年新能源可接入容量合计为 49.51GW，剩余 46 个地区、县未公布具体可开放容量信息，但均为可接入状态
18	广西壮族自治区	根据南方电网 2023 年第 3 季度更新，广西壮族自治区下属南宁、柳州、桂林、玉林、河池、北海 6 市合计可开放容量约 8.23GVA，剩余区域暂未公布可开放容量信息

如上表所示，公司户用业务主要开展省份的电网剩余可开放容量较大，假设各省光伏以 2023 年上半年的新增并网速度进行发展，目前可开放容量情况平均可支持未来约 8 年¹的发展。而随着各地逐步提升电网承载力，未来可开放容量将进一步扩大，可接入光伏电站规模也会进一步提升。

② 公司目前储备屋顶充足，且业务覆盖面逐年增加可有效降低公司风险

A.公司已储备户用“全额上网”屋顶资源地区分布情况如下：

区域	数量（个）	占比（%）	容量（MW）	占比（%）
辽宁省	2,004	15.49	95.00	20.62

¹ 未来发展年限=Σ各省可开放容量/2023 年上半年各省新增光伏装机容量/2/省份数量

区域	数量（个）	占比（%）	容量（MW）	占比（%）
河南省	1,610	12.44	75.38	16.36
广东省	1,310	10.12	43.38	9.42
江苏省	1,160	8.96	35.82	7.78
山东省	1,125	8.69	33.68	7.31
浙江省	983	7.60	21.76	4.72
湖北省	959	7.41	27.52	5.97
安徽省	958	7.40	26.64	5.78
广西壮族自治区	874	6.75	29.76	6.46
其他省份	1,957	15.12	71.74	15.57
合计	12,940	100.00	460.68	100.00

公司目前已储备备案屋顶 12,940 个，预计装机容量达 460MW，储备充足，其中位于“接网限制区域”的屋顶有 972 个，占比 7.51%，主要系：a. 河南省目前已储备屋顶中，红色区域储备屋顶数量为 657 个，占公司储备屋顶总数量的比例为 5.08%；b. 广东省个别消纳困难的区域储备屋顶数量为 207 个，占公司储备屋顶总数量的比例为 1.60%；c. 江西省目前已储备屋顶中，红色区域储备屋顶数量为 107 个，占公司储备屋顶总数量的比例为 0.83%。储备屋顶所在“接网限制区域”占比明显低于报告期内收入占比可充分说明公司业务开拓能力较强，业务覆盖面逐年增加。

B. 公司区域开拓情况

2020 年 1 月至 2023 年 11 月末，公司各期间开发的户用“全额上网”屋顶资源区域分布情况如下：

省份	2023 年 1-11 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量(个)	占比(%)	数量(个)	占比(%)	数量(个)	占比(%)	数量(个)	占比(%)
河南省	7,268.00	19.13	5,187.00	26.09	7,166.00	26.02	423.00	4.02
安徽省	5,085.00	13.38	4,368.00	21.97	2,465.00	8.95	-	-
辽宁省	4,723.00	12.43	1,466.00	7.37	87.00	0.32	-	-
广东省	3,905.00	10.28	-	-	-	-	-	-
山东省	3,653.00	9.61	5,630.00	28.32	14,129.00	51.31	8,879.00	84.43
江苏省	3,492.00	9.19	947.00	4.76	146.00	0.53	-	-

省份	2023 年 1-11 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	数量(个)	占比 (%)	数量(个)	占比 (%)	数量(个)	占比 (%)	数量(个)	占比 (%)
湖北省	2,063.00	5.43	-	-	-	-	-	-
广西壮族自治区	1,846.00	4.86	-	-	-	-	-	-
浙江省	1,660.00	4.37	-	-	-	-	-	-
其他省份	4,298.00	11.31	2,284.00	11.49	3,543.00	12.87	1,214.00	11.55
合计	37,993.00	100.00	19,882.00	100.00	27,536.00	100.00	10,516.00	100.00

如上表所示，公司开发的屋顶资源区域分布呈现以下特点：I.公司业务范围逐年扩展，业务分散度逐步提高。2020 年主要集中于山东省、河南省；2021 年、2022 年扩展至河南省、安徽省、辽宁省、山东省、江苏省等九个省份；至 2023 年公司业务已覆盖 18 个省份。II.公司开发新地域时，充分考虑当地电力系统承接能力及电网剩余可接入容量情况，增速较快省份可接入余量较为充足。公司于 2023 年 3-4 月进入并大力发展广东省、湖北省、广西壮族自治区、浙江省四个省份业务，截至本补充法律意见书出具日，上述四个省份储备屋顶数量合计 4,210 个，预计装机量 119.30MW，占储备屋顶总数比例已达到 24.94%，发展速度较快。截至目前，公司在广东省、湖北省、广西壮族自治区、浙江省 4 个新增业务省份已合作户用劳务施工方达 109 家。四个省份中，广东省、湖北省的可接入并网容量余额分别为 49.51GW、52.80GVA，浙江省虽仅公布杭州市电网可开放容量，但杭州单市开放容量达约 9.08GVA，容量充足。且浙江省、广东省作为试点省份，浙江省仅衢州江山市低压配网接网预警等级为一般，剩余县低压配网接网预警等级均为良好；广东省目前各地分布式光伏可正常申请接入电网。广西壮族自治区已公布的下属个别市县可接入容量亦较为充足，公司新进入市场区域具备较大的发展空间。

综上，公司目前已储备屋顶充足，从储备屋顶所在地域看，相较于报告期“接网限制区域”明显降低，且公司业务开展各区域剩余接网容量均较大，随着业务发展，公司业务所在地分散度亦明显提高，能够满足公司未来业务发展需求。公司主要业务发展区域具备足够的消纳能力。

（3）公司“全额上网”的分布式电站项目不存在并网限制

公司业务开展地域主要位于不存在接网消纳困难的县（市），“全额上网”分布式电站项目均可顺利进行备案建设并网等工作，未受到相关限制；少量业务位于接网消纳困难的县（市），公司已并网项目不受影响，已备案的“全额上网”的分布式电站项目亦预计可以顺利并网。且已储备项目中，处于接网消纳困难的县（市）项目占比仅为 7.51%，即便后续政策发生变动，亦不会对公司业务产生重大影响。因此，公司“全额上网”的分布式电站项目不存在并网限制。

2、公司户用业务不存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险

公司的户用业务不存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险，主要原因如下：

（1）建设新型能源体系系未来能源发展方向

①分布式光伏所处新能源领域受政策支持

“推进碳达峰碳中和，加快规划建设新型能源体系”系我国能源政策的主旋律。国家能源局组织发布的《新型电力系统发展蓝皮书》指出新型能源体系代表了“高比例新能源、新型储能、柔性直流输电等电力技术快速发展和推广应用”，系统主体多元化、电网形态复杂化、运行方式多样化的特点愈发明显，构建与新型能源体系适配的新型电力系统是必要的。2021 年 3 月 15 日，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上对能源电力发展作出了系统阐述，首次提出构建新型电力系统。2023 年 4 月 6 日，国家能源局发布的《2023 年能源工作指导意见》（国能发规划〔2023〕30 号）提出“加快建设智能配电网、主动配电网，提高接纳新能源的灵活性和多元负荷的承载力”。2023 年 11 月 15 日，生态环境部公布了中美《关于加强合作应对气候危机的阳光之乡声明》，两国支持二十国集团领导人宣言所述努力争取到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍，并计划从现在到 2030 年在 2020 年水平上充分加快两国可再生能源部署。

②根据《分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点实施方案》，试点工作的目的为有效解决分布式光伏接网问题而非限制其并网

在构建与新型能源体系适配的新型电力系统的过程中，部分地区存在电力系统无法跟上新能源发展进度暂缓新能源的并网接入的情况。针对电网系统的提升

工作，2023年6月1日国家能源局综合司选取6个典型省份开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作，国家能源局在试点地区排查“接网限制区域”，主要为准确提升电力系统薄弱地区的接网能力，使未来可接入更多的分布式光伏。

根据《分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点实施方案》，试点工作的目的为适应分布式光伏快速发展需要，有效解决分布式光伏接网问题，及时总结可供推广的经验，确保分布式光伏“应接尽接”，推动分布式光伏高质量发展，科学合理评估分布式光伏接入电网的承载能力，建立完善的定期评估、发布等机制。同时《分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点实施方案》要求电网企业需要按照“公平开放、应接尽接”原则为分布式光伏项目提供接网服务。不存在接网消纳困难的县（市），应按照现有政策规定做好本年度分布式光伏接网工作。存在接网消纳困难的县（市），按照现有条件做好接网工作，并严格落实分布式光伏接网能力提升措施。

③ “接网限制区域”并非停止推动分布式光伏发展

各省主要通过反向负载率、热稳定评估、电压偏差校核、短路电流校核等方面评估当地电网承载力。但具体县市被评估为“接网限制区域”后并不代表当地停止推动分布式光伏发展。广东针对“接网限制区域”，采用了统筹各类电源和电网发展、优化系统运行方式、加大电网升级改造力度，不断提升分布式光伏可接入容量，目前广东各地分布式光伏可正常申请接入电网。河南对“接网限制区域”，要求当地电网企业、光伏开发企业，通过科学合理规划电网建设、实施汇流升压接入等措施，切实提高接入承载能力，为分布式光伏发展拓展更大空间。福建对“接网限制区域”，要求电网企业开展专题分析研究，制定针对性解决措施，满足分布式光伏接入需求。江西省能源局则在《关于进一步推进屋顶分布式光伏健康有序发展的通知（征求意见稿）》明确说明“不应将预警信息作为限制项目开发的依据，对屋顶分布式光伏接网和消纳矛盾突出的区域，电网企业要加大电网薄弱环节的强化改造，采取科学的调控技术和方法做到“应并尽并”。通过上述试点区域及非试点区域对“接网限制区域”的规划与措施，可以发现“接网限制区域”并非停止推动分布式光伏发展。

综上所述，构建与新型能源体系配套的新型电力系统是我国能源政策的要点，在此发展过程中部分地区可能会出现电网承载负荷不足的问题，但该类问题将随着电力系统的升级逐渐消失，不影响我国长期能源战略规划。

（2）多区域业务战略

新型电力系统是新型能源体系的重要组成部分和实现“双碳”目标的关键载体，虽然国家已逐步开展电力系统提升措施，但依旧有部分地区出现接网预警等级为红色或可接网容量较少的情况。对此公司采取了以下措施：①多区域战略布局：公司注重对业务区域的深耕和拓展，对户用资源开发，公司目前已进入山东、河南、安徽等 18 个省份的户用光伏市场，报告期内公司业务区域涵盖华东、华南、华中、华北、东北、西北六大业务区域，避免了因个别县市光伏项目并网限制而业绩受不利影响；②业务拓展区域细化调研：对拟拓展业务区域，公司预先进行市场调研及可行性分析，避免因当地政策或电网因素而影响后续电站的开发建设。公司已储备户用屋顶资源地区分布情况详见本补充法律意见书“问题 1/一/（二）/1/（2）/②公司目前储备屋顶充足，且业务覆盖面逐年增加可有效降低公司风险”。公司户用业务区域开拓顺利，进入的省份市场较多，屋顶储备区域较为分散，降低经营业绩因部分地区并网受限而下降的风险。

（3）公司具备较强的核心竞争能力

公司具备较强的核心竞争力，即使政策未来出现波动，仍可在市场中保持领先地位。公司核心竞争力详见本补充法律意见书“问题 1/二/（一）/4/（2）公司具备较强的核心竞争能力以保持技术及开发优势”。

综上，建设新型能源体系是能源发展的方向，未来政策变动风险较小，部分地区出现接网预警等级为红色系电力系统和新能源发展短期内不匹配所致，将随着新型电力系统的构建而消除，公司采用了多区域业务经营的战略以应对部分区域接网消纳受限的情况，同时公司也具备较强的核心竞争能力进行多区域的电站开发建设交付以保持公司在市场中的领先地位，因此公司的户用业务不存在因政策变动导致未来收入大幅波动的风险。

公司已在《招股说明书》“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（一）

本公司特别提醒投资者注意的风险因素”之“7、行业政策变动风险”中进行了风险揭示，补充披露如下：

“

公司目前业务范围属于国家鼓励发展的新能源行业中的光伏发电行业。目前国家大力发展光伏发电行业，出台了较多利好行业的指导政策，整体上推动了行业的快速发展，也为公司的未来盈利带来了良好预期。如 2021 年 10 月，国务院发布《2030 年前碳达峰行动方案》，提出大力发展新能源，全面推进太阳能发电大规模开发和高质量发展。2022 年 6 月，国家发展改革委、国家能源局等九个部门发布《“十四五”可再生能源发展规划》，指出大力推动光伏发电多场景融合开发，全面推进分布式光伏开发。如果未来政策出现重大不利变化，导致下游投资需求下降，公司难以保证业务的稳定性和持续性，可能在一定程度上影响公司业务的经营状况和盈利能力。

为适应分布式光伏快速发展需要，有效解决分布式光伏接网问题，国家能源局于 2023 年 6 月发布《国家能源局综合司关于印发开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作的通知》，选取典型省份开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作，为全面推广相关政策措施奠定基础。虽然政策发布旨在解决分布式光伏接网问题，但若各地能源主管部门和电网企业未能及时进行提升电力系统薄弱区域的电网承载力，将导致部分区域新增光伏项目无法备案或并网，可能对公司未来的业务的稳定性和持续性产生不利影响。

”

二、结合发行人主要研发成果的收入转化情况、行业进入门槛、可比公司业务开拓情况等因素，说明未来行业参与者增加后发行人技术能力及开发优势能否持续保持，如光伏电站建设因政策原因出现减缓情况下发行人未来业务是否仍具备可持续性，发行人对此的应对措施

（一）结合发行人主要研发成果的收入转化情况、行业进入门槛、可比公司业务开拓情况等因素，说明未来行业参与者增加后发行人技术能力及开发优势能否持续保持

1、发行人主要研发成果的收入转化情况

公司自成立以来即注重研发，报告期内，针对户用业务，公司主要研发项目包括“基于物联网的新能源大数据中心项目”“基于智能运维的高效电站项目”“一种混凝土屋面轻型支架体系”“BIPV 建筑一体化光伏支架系统”“户用分布式光伏发电系统项目”，主要研发项目的研发成果均已应用于公司业务。“基于物联网的新能源大数据中心”以及“基于智能运维的高效电站”项目在原有系统上研发升级形成了包括“晴天云户用业务管理系统”“新能源大数据平台 V1.0”等，公司所有户用光伏业务均涉及该系列系统的应用，获得了客户的广泛好评；“一种混凝土屋面轻型支架体系”技术主要应用于平改坡屋顶等定制屋顶类型，于 2022 年下半年广泛应用于户用业务，报告期内应用该技术的项目涉及收入总额累计约为 5,728.65 万元；“BIPV 建筑一体化光伏支架系统”技术在 2023 年首次应用于户用业务，主要应用于“晴天阁”等定制屋顶类型，报告期内应用该技术的项目涉及的收入总额累计约为 18,382.20 万元；“户用分布式光伏发电系统项目”研发形成的“晴天光绘系统 V1.0”用于户用项目设计，大幅节约了户用光伏电站的设计及审查时间，目前已大范围应用于户用业务。报告期内，涉及户用业务的主要研发成果收入转化情况如下：

序号	项目名称	应用业务	研发成果的收入转化情况
1	基于物联网的新能源大数据中心	分布式光伏电站系统集成业务、分布式光伏电站投资运营业务、分布式光伏电站运维服务	该项目研发形成了“新能源大数据平台 V1.0”等，已获取 2 项著作权，并有部分著作权及专利正在申请中。该平台能有效提高泛连接能力，形成物联网底层数据平台。该平台依托于“晴天科技光伏电站监控系统”“晴天科技智能云管控系统”两个系统，该平台能够实现大规模实时监控户用光伏电站的运营情况，拥有发电信息汇集、反馈故障信息、任务推送、日常运行时效管理、电能目标管理等多项功能，同步配套了手机应用，方便用户实时查看光伏资产营运状况，提升了电站运营的透明度和沟通的便捷度，确保每个光伏电站的良好运转。该系列系统于 2021 年度进行升级并投入使用，所有涉及户用光伏电站的业务均涉及该系统的应用。报告期内，得益于平台管理的智能化，公司自行建设运营，以及建设后出售并由公司运维的电站，实际发电量均超过计划发电量，平均可达到计划发电量的 107.73%，为公司赢得了良好的市场口碑，提升了品牌影响力，为开拓新市场打下了坚实的基础
2	基于智能运维的高效电站	分布式光伏电站系统集成业务、分布式光伏电站投资运营业务、分布式光伏电站运维服务	该项目研发形成“晴天云户用业务管理系统”等，共同组成了光伏电站的全生命周期管理系统，已获取著作权及专利共计 12 项，其模块包括“光伏电站用户终端应用模块”“光伏电站全景数据监测与增值服务云平台”“光伏电站基础监控服务云平台”“光伏电站基础运维服务云平台”“光伏电站传感器数据交换云平台”等。该系列系统于 2021 年度进行升级并投入使用，针对户用业务，该系列系统可以实现对户用分布式光伏电站系统集成业务、户用分布式光伏电站投资运营业务、户用分布式光伏电站运维等业务的全流程数字化管理，公司目前所有户用分布式光伏电站的开发、建设、运维均通过此平台实现全生命周期的数字化管理，该系统的应用能确保所有项目管理可视化，风控管理标准化、风险管理主动化，实现对全业务流程的系统优化，大幅提升业务效率，获得了客户的广泛好评，该系统的应用将有利于未来持续开拓户用光伏市场
3	一种混凝土屋面轻型支架体系	分布式光伏电站系统集成业务	该项目研发形成了一种混凝土屋面轻型支架体系，已获取 1 项专利。该支架具有自重轻，安装周期短，支架成本低等优点。此轻型支架广泛适用于户用混凝土屋顶的安装，如“平改坡屋顶”等定制屋顶类型，使荷载能力较低的户用混凝土屋顶亦能安装光伏电站，拓宽光伏系统安装场景，使原先一些不满足安装条件的屋顶通过此项技术具备可实施性，该技术于 2022 年下半年广泛应用于户用光伏项目，报告期内，应用该技术的项目涉及的收入总额约为 5,728.65 万元
4	BIPV 建筑一体化光伏支架系统	分布式光伏电站系统集成业务	该项目建立了一套成本可行且安全有效的 BIPV 支架体系，已获取 1 项专利，此项目研发的支架体系广泛应用于户用光伏电站的安装，如“晴天阁”等定制屋顶类型，该类型的屋顶施工难度相比于普通的平屋顶较高，具备防水性能的支架设计和安装方法，可作为建筑的一部分，具有很高的实用性和经济性，有效拓展了安装场景和户用光伏市场。2023 年度首次将该技术应用于户用光伏项目，

序号	项目名称	应用业务	研发成果的收入转化情况
			报告期内，应用该技术的项目涉及的收入总额约 18,382.20 万元
5	户用分布式光伏发电系统研究	分布式光伏电站系统集成业务	该研发项目形成的“晴天光绘 V1.0”系统，已获取著作权及专利共计 2 项，该系统应用无人机技术，可进行一次性大规模扫描屋顶，针对户用分布式光伏业务，可以快速地根据屋顶情况和技术规范，自动化设计输出组件排布图、支架点位图、安装侧视图、自动料单计算、做线图等电站建设必需的图纸，大幅节约了户用光伏电站的设计及审查时间，经大范围户用项目实测，智慧设计系统节约了约 95%的设计耗时，该技术于 2023 年下半年投入使用，节约了约 70%的设计人力，实现降本增效，目前已大范围应用于户用业务

2、行业进入门槛

户用分布式光伏行业进入壁垒主要包括：

（1）技术壁垒

户用光伏电站具备单个电站装机规模小，电站数量多的特点，因此规模化的管理系保证交付的前提；同时电站作为长期运营、长期获益的发电系统，电站的建设质量及运维管理水平直接影响电站运营的成本和最终投资回报率。因此系统集成商必须具备较强的质量管控能力、数字化管控技术和智能运维技术，而行业新进入企业往往缺乏相应的经验技术，无法低本高效地提供智能的运维管理服务，面临较高的技术壁垒：

① 质量管控能力

分布式光伏所涉及的主要技术包括电站设计与施工技术、电网接入技术以及电站运营维护技术。在分布式光伏电站开发、设计、建设及后期运营维护的过程中，上述相关技术相互影响，最终构成统一的整体，这要求分布式光伏技术服务商在勘察评估、设计排布、项目建设、运维服务等方面均具备较高的技术水平。针对户用电站数量多、客户对交付效率要求高的特点，需要技术服务商具备强大的质量管控能力，行业新进入者难以在短期内建立具备相关技术的专业人员团队及质量控制体系。

② 数字化管控技术壁垒

分布式光伏电站有着单体规模小、数量多、地点分散、难以集中建设管理的特点，为满足市场大量的投资需求，以互联网大数据云计算为特征的数字化管控技术替代传统人工管控已是大势所趋。数字化管控技术对提高分布式电站的交付效率、提升管理水平、降低建设成本可起到重要作用。新能源技术服务商需要建立涵盖建设进度监控、自动化勘察设计等诸多功能的数字化管理系统，才能高质量、高效率地交付光伏电站。

③ 智能运维技术壁垒

随着市场中分布式光伏电站总容量的持续增长，智能化的运维管理技术市场中变得越来越重要。智能化的运维管理技术能实现多地多电站的发电信息汇

集、智能故障告警、数据纵横向对比、日常运行时效管理、电能目标管理及智能结算等功能，使电站运维管理可以变得更加安全高效。智能化的运维管理是未来电站运维市场发展的主要趋势，而高效的运维能力亦系提升系统集成业务市场竞争力的有效保障。

(2) 区域开拓壁垒

分布式光伏电站系统集成业务通常需要进行下沉式的资源开发和地区化的项目管理。未突破属地化的公司业务开展通常只能局限于某一区域；而市场中的大型投资方通常具有多省市光伏电站投资的需求，所以只有拥有多区域开发建设管理能力的公司才能在市场上拥有更强竞争力。行业新进入者难以在多个省市区同时进行屋顶资源开发和电站项目建设，故而面临区域壁垒。

(3) 客户及品牌壁垒

目前市场上光伏电站投资方主要为大型国有能源企业、上市公司、金融机构等。企业声誉、产品品牌是上述光伏电站投资方选择电站集成商的重要考虑因素，因为品牌的形成主要源于技术的先进性和产品的稳定性，需要经过较长时间的培育、积累和考验。为保证所投资光伏电站的长期运营和稳定收益，上述企业通常倾向于选择品牌声誉良好、电站质量稳定、项目经验充分的供应商。公司与国网浙江、国电投集团、越秀租赁等知名客户的良好合作，使得公司更易获取其他优质的客户资源。故光伏发电行业内品牌知名度高、市场认可度较高的企业往往具有一定的竞争优势；行业新进入者很难在短期内积累客户资源、建立品牌效应，在短期内与当前知名品牌竞争。

3、可比公司业务开拓情况

公司同行业可比公司在户用光伏业务的开拓情况如下：

公司简称	户用业务开拓情况
晶科科技	晶科科技户用业务主要开展区域为华东、华中、西北区域。截至2023年6月30日已累计完成户用光伏电站并网容量约400MW
能辉科技	根据能辉科技披露的2023年半年度报告显示，能辉科技将在豫粤桂琼云等重点区域自投户用分布式，且其已经配套了“能辉户用云”平台管理系统；2023年10月，能辉科技与广西贵港赣辉新能源有限公司签订了100MW的户用光伏合作协议
正泰安能	正泰安能自2015年成立以来即专注于户用光伏领域，业务区域覆盖山东、河南、河北、安徽、浙江等24个省。截至2023年6月30日已完成户用光伏电站并网容

公司简称	户用业务开拓情况
	量约20GW，主要合作客户为国电投集团、中信金融租赁有限公司等
芯能科技	芯能科技聚焦于“自发自用、余电上网”工商业屋顶分布式光伏电站的投资运营，户用光伏业务较少
天合光能	天合光能2016年10月成立“天合富家”，截至2023年6月30日已累计完成户用光伏电站并网容量约7.4GW。天合光能主要合作客户有越秀租赁、国电投集团等
晴天科技	公司自2015年成立以来一直专注于户用光伏业务的发展，业务区域覆盖山东、安徽、河南等18个省份。目前，公司已累计完成户用光伏电站并网容量超2GW。公司主要合作客户有锦浪科技、越秀租赁等

目前，我国分布式光伏电站系统集成商、区域性安装商数量达数千家，呈现“市场空间广阔、企业数量众多、行业集中度较低”的竞争格局。可比公司中，户用业务开拓方面，公司业务规模大于晶科科技、能辉科技及芯能科技，小于正泰安能和天合光能，正泰安能和天合光能分别在 2015 年和 2016 年即进入户用分布式光伏市场，为行业龙头企业，公司亦于 2015 年进入户用光伏市场，经过多年发展，目前，公司累计并网户用电站规模超 2GW，处于市场领先地位，在可比公司中并网规模较晶科科技、能辉科技及芯能科技亦保持较大优势。

4、未来行业参与者增加后发行人技术能力及开发优势可以持续保持

户用分布式光伏电站市场竞争激烈，大量企业进入分布式光伏市场，行业内企业如晶澳科技、固德威、合纵科技、正泰电器、阳光电源、天合光能、阿特斯、禾迈股份、中来股份等，行业外企业如创维集团、海尔集团、TCL 等家电企业等企业均已布局分布式光伏电站市场。尽管行业竞争日趋激烈，公司仍实现较快增长。最近三年，公司户用分布式光伏电站装机规模分别为 98.09MW、409.33MW、729.57MW，复合增长率为 172.72%。目前，公司户用光伏累计装机容量已超 2GW，具备行业领先地位，体现了较好的竞争能力。此外，公司注重研发，报告期内，公司研发投入分别为 1,093.61 万元、1,363.32 万元、2,739.94 万元、1,127.73 万元，较同行业可比公司，研发投入金额总体大于晶科科技、能辉科技、芯能科技、正泰安能，仅小于天合光能。针对户用项目，报告期内公司研发项目主要有“户用分布式光伏发电系统研究”“基于物联网的新能源大数据中心”“基于智能运维的高效电站”等，均为公司业务带来了较大的促进作用，具备较高的收入转换能力，公司在户用市场长时间的积累及研发使公司具备核心竞争能力，未来，公司具备开发及技术优势。

(1) 市场空间广阔，可以容纳较多行业参与者共存

根据《2030 年碳达峰行动方案》，到 2030 年末，我国非化石能源消费比重将达到 25%左右，风电、太阳能发电总装机容量将达到 12 亿千瓦以上，截至 2022 年末，我国风电、光伏累计装机容量为 7.62 亿千瓦，2023 年至 2030 年还需至少实现 4.38 亿千瓦的增长。截至 2022 年末，我国风电、光伏累计装机容量分别为 3.70 亿千瓦、3.92 亿千瓦，按照目前风电、光伏累计装机各 50%的占比估算，未来 8 年至少需要完成 2.19 亿千瓦的光伏电站增量，每年装机容量约 2,737.50 万千瓦，以 2022 年工商业分布式光伏系统初始全投资成本 3.7 元/W 预估，我国光伏电站年市场规模至少达 1,012.88 亿元才能达到政策要求。国家能源局表示，截至 2023 年 9 月底，我国农村地区户用分布式光伏累计安装户数已超过 500 万户，而我国农村地区可安装光伏屋顶面积约 273 亿平方米，超过 8000 万户。光伏市场空间充足，剩余开发潜力巨大，能够容纳较多的市场参与者。

(2) 公司具备较强的核心竞争能力以保持技术及开发优势

①开发优势

A. 资源开发优势

户用分布式光伏电站屋顶开发过程中，注重区域开拓和开发效率。对户用资源开发，公司目前已进入山东、河南、安徽等 18 个省份的户用光伏市场，合作劳务施工方约 460 家。公司对于劳务施工方开发的屋顶资源，会负责其整体风控管理，在建设前期进行商务资料审核、勘察设计审核，对于不合格的项目进行驳回，目前，公司具备经验丰富的户用业务开发及支持管理人员约 120 人，已累计开发屋顶数量超 10 万余个，对应电站装机容量超 2GW，具备较强的开发经验。公司从新进入某户用市场区域，至并网移交 1,000 个户用电站，通常仅需百余天。行业新进入者需要较长时间组建专业的开发管理团队，建立多地区的劳务施工方合作关系。

B.品牌优势

市场上的劳务供应商众多，通常更加倾向于选择行业排名靠前实力较强的新能源技术服务商进行合作。2023 年 1 月，公司在工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部、国家能源局五部门开展的智能光伏试点示范

活动中入选国家智能光伏试点示范企业。2023 年 4 月，公司被中国光伏行业协会认定为分布式光伏电站装机容量位居行业先进水平，系分布式光伏电站领域重点骨干企业之一。2023 年 8 月，据中国光伏行业协会调研认证，晴天科技 2022 年所参与的分布式光伏并网装机容量排名行业前六。2023 年 11 月，国家知识产权局对 2023 年度国家知识产权优势企业和示范企业评定结果进行公示，晴天科技荣获“国家知识产权优势企业”称号。公司目前和锦浪科技、国电投集团、越秀租赁等投资方建立了长期稳定的合作关系。良好的口碑、丰富的历史项目经验也使市场上的劳务供应商相较于行业新进入者更倾向于与公司合作。

②技术优势

A.数字化优势

分布式光伏电站系统集成业务有着单体规模小、数量多、地点分散、难以集中建设管理运营的特点，为满足市场大量的投资需求，分布式光伏电站技术服务商需要拥有降本增效的数字化建设管理能力，需要建立涵盖项目建设进度及风险控制管理、电站日常运行时效管理、电能目标管理及智能结算等诸多功能的数字化管理系统，才能高质量、高效率地交付并运维光伏电站。公司目前已经建立“晴天云核心业务管理系统”和“晴天云电站远程集控平台”两大数字化平台，取得相关软件著作权 32 项，经过 8 年的不断完善，公司的“晴天云核心业务管理系统”已更新迭代至 9.0 版本，历次版本中逐渐增加项目进度管理、自动设计等功能模块；“晴天云电站远程集控平台”已更新迭代至 13.0 版本，历次版本中逐渐增加智能故障告警、电能目标管理等功能模块，可高度适配公司目前的业务及客户需求。行业新进入者则很难在短时间内形成契合业务形态的数字化平台。

B.质量管控优势

公司户用建设管理部中共有 20 余位商务及设计审核人员、50 余位现场项目经理、20 余位审核验收人员对电站质量进行把控。公司通过“晴天云”对光伏电站建造过程进行全流程监督管理，对屋顶产权信息等商务要素、组件排布及电路走线等设计内容、支架结构等建设结果进行审核。目前公司户用电站实施 100%线上验收和 60%线下复核相结合的验收政策，确保户用电站的交付质量。公司具备较强的质量管控优势，向客户销售的户用光伏电站实际发电量均超过计划发电

量，2023 年上半年实际发电量平均可达到计划发电量的约 107%。行业新进入者难以短时间建立专业团队及完善的质量控制体系。

C.设计优势

针对户用光伏电站，公司经过多年积累已勘察屋顶约 50 万个，建立了庞大的屋顶资源信息库，自主研发了“晴天云”下属“晴天光绘自动设计配料模块”，输入项目选址、屋顶及周边物体相关参数后，1 分钟内可完成发电不利因素规避测算、最大化排布设计、光伏系统料单设计等专业光伏设计工作，并同时出具包括光伏阵列排布图、光伏支架结构图、光伏直流侧接线图等 CAD 设计图纸，设计人员仅需对设计结果进行调整核验，可大幅提高业务效率。行业新进入者难以在短时间内获取规模庞大的屋顶数据开发出与业务高度契合的设计功能。

D.供应链管理优势

公司拥有较强的供应链管理能力，通过线上系统和线下管理结合，可以显著提升物料周转的时效性、成本管控的经济性。线上，公司结合供应链工作流程和经验，搭建了“晴天云物流模块”，涵盖“项目物资定料”“采购订单管理”“到货仓储对账”“配送物流追踪”等环节，实现供应链管理的全程信息化。“晴天云物流模块”提高了供应链环节的工作效率，有效监测供应环节的工作情况，保障各地项目需求的及时传递与物资的及时周转。线下，公司在全国部署 4 个仓储基地，可辐射公司户用及工商业项目开展的 20 个省市。在货物采购方面，公司建立了一系列完善的采购管理制度，进行严格的供应商管理和采购品质监控；同时和市场主流的组件厂商、逆变器厂商等建立了长期合作关系，保证特定型号货物供应的及时性。在货物仓储及物流配送方面，公司采用了“货物条码管理”，赋予重要货物条码标识，建立了购买端到应用端的信息追踪校验体系，可以实现货物追踪、入库和出库控制、库存盘点以及扫码溯源等功能，提升供应链的准确性与效率水平。

E.运维优势

公司经过多年发展，培养了一支具备全面的技术改造、电站故障处理、预防性试验、数据监控等技术能力的运维团队。公司针对分布式光伏电站运维场景自主研发“晴天云能源智能云管控系统”和“晴天云太阳能电站监控中心”系

统，拥有发电信息汇集、智能故障告警、数据纵横向对比、日常电站运行时效管理、自动生成管理报告等多项功能，在此基础上，公司建设售后及运维服务网络覆盖全国 15 个省市，提供全年度的服务响应。公司平均电站故障响应时间保持在 1 小时内，平均电站故障处理时间仅约 2.5 天。

综上所述，虽然目前市场中竞争者众多，但是公司依旧保持了良好的增长速度，且在手订单充足，未来行业参与者增加后，技术能力及开发优势可以继续保持。

（二）如光伏电站建设因政策原因出现减缓情况下发行人未来业务是否仍具备可持续性，发行人对此的应对措施

公司未来业务具备可持续性，具体如下：

1、未来光伏电站因政策原因出现减缓的可能性较小

我国新型能源体系政策代表了高比例新能源电力技术的推广应用，故未来光伏电站因政策原因出现减缓的可能性较小。我国新型能源体系政策详见本补充法律意见书“问题 1/一/（二）/2/（1）建设新型能源体系未来能源发展方向”。

2、对政策减缓的应对措施

（1）持续进行研发投入，拓展相关技术，提高电站质量

持续进行技术研发，保证电站设计建设的质量是保持业务可持续性的必要条件。公司积极追踪行业发展趋势，持续进行研发革新，在光伏场景拓宽、智能化建设管理、发电效率提升等方面着重进行提升。不断提升的技术能力使公司交付的电站质量高于行业水平，这使投资者能明确区分公司与市场其他集成商，从而在投资减缓的情况下，依旧选择公司进行合作。

（2）持续进行区域开发，开拓潜在市场，增加市场范围

拥有多区域开发建设管理能力使公司具备更加强大的风险抵抗能力，一方面可以满足客户多地区的投资需求，另一方面部分地区政策出现减缓时，公司可以着重开发其他地区业务以抵消影响。公司目前已进入山东、河南、安徽等 18 个省份的户用光伏市场，合作劳务施工方约 460 家。目前，公司具备经验丰富的户用业务开发及支持管理人员约 120 人，已累计开发屋顶数量超 10 万余个，对应

电站装机容量超 2GW，具备较强的开发经验。公司从新进入某户用市场区域，至并网移交 1,000 个户用电站，通常仅需百余天，能够较快的进入新的市场区域以抵抗部分地区出现政策变动的风险。

（3）公司投资运营业务及电站运维服务带来的稳定收益及现金流将有效增强公司抵抗风险的能力

即使未来因政策因素我国光伏电站新增建设规模出现减缓，但是已并网电站的发电收益不受影响，并网电站所需的运维服务亦不受影响。故公司的分布式光伏电站投资运营业务、分布式光伏电站运维服务基本不受政策因素的影响。公司的电站运维服务随着行业整体发展和装机容量的扩大而逐渐增加，另外公司随着资金实力的增强，也将视自身情况增加自持电站规模。公司的电站投资运营业务以及运维服务能为公司提供稳定收益及现金流，将有效增强公司抵抗风险的能力。

（4）公司具备较强的核心竞争力以应对政策带来的不确定风险

公司业务规模的提升主要来自公司的核心竞争力，公司核心竞争力详见本补充法律意见书“问题 1/二/（一）/4/（2）公司具备较强的核心竞争能力以保持技术及开发优势”。若我国光伏电站建设规模因政策原因出现减缓情况，公司具备较好的核心竞争能力以应对市场变化风险，在行业竞争中保持领先地位。

三、说明发行人对劳务外包方开发、施工的管理措施，与劳务外包方关于施工质量、施工安全等相关法律责任的约定，报告期内主要劳务外包方是否存在施工安全事故，如有请说明具体情况

（一）发行人对劳务外包方开发、施工的管理措施

1、对劳务外包方开发的管理措施

在户用屋顶资源开发过程中，公司对劳务外包方实施了有效管理，主要措施如下：

（1）公司制定了《劳务施工方管理制度》，详细规定了劳务外包方初始准入标准及持续考核评价标准，并规定了劳务外包方在屋顶资源开发过程中的规范经营要求。公司根据劳务外包方项目经验、开发渠道、专业人员、资信情况等方面

确定准入资格，在合作过程中持续评估其资源开发能力、施工质量等业务情况确定后续合作计划。

(2) 公司各省份户用业务设置独立的区域管理团队，其中：大区经理整体负责对应区域劳务外包方招商开发维护等业务；渠道销售经理主要负责区域内的劳务外包方业务开发跟踪和商务培训等事务；技术支持人员主要提供技术培训，同时跟踪电站安装进度及消缺整改等事项。

(3) 公司根据各地房屋特点、电网接入条件等情况做出电站建设典型方案和培训教材后，开展针对该地区劳务外包方的全面开发培训工作，确保劳务外包方满足公司开发建设质量要求且具备相应的能力。公司每月进行商务及技术培训，并根据市场及技术变化情况开展不定期培训。

(4) 在屋顶资源开发过程中，公司负责主要宣传推广资料，对其中的屋顶提供方收益等关键信息予以明确并限制修改；公司还通过培训并在合作协议中约定相关条款的方式，要求劳务外包方基于公司提供的宣传资料进行开发活动，不得作夸大、不实宣传，不得进行商业贿赂或其他违法活动。

(5) 对于劳务外包方开发的屋顶资源，公司负责其整体风控管理，进行商务资料审核，确保屋顶资源各方面要素符合公司标准。公司主要针对房屋产权情况、屋顶业主身份等信息进行核查，对于材料真实性、屋顶产权归属存在疑问的，公司将直接与屋顶业主本人或有权部门等联系确认，经核查发现问题的，将驳回相关项目并要求劳务外包方进行相应整改规范。

2、对劳务外包方施工的管理措施

为了保证户用电站施工质量及安全，公司对劳务外包方建立了较为完善的管理措施，主要如下：

(1) 公司制定了关于施工质量及安全的管理制度并要求劳务外包方在施工过程中严格执行：公司制定了《户用光伏电站施工质量管理办法》、光伏电站施工作业指导书、安装指导书及相关标准，明确了针对项目施工的质量管理要求、技术指标要求、验收标准、整改及考核评价事项等；公司制定了一系列施工安全制度，包括《光伏电站安全生产管理制度》《施工现场安全生产管理制度》《消防安全管理制度》《事故隐患治理管理制度》等。

(2) 公司与劳务外包方合作协议中专门约定施工质量及安全相关条款，要求劳务外包方严格按照相关标准规范及公司的质量及安全管理工作要求施工；劳务外包方应配置符合公司及现场施工进度要求的相应数量的施工及质量安全、检验等专业技术人员；劳务外包方应对其施工质量及安全负责，并约定了出现质量安全事件的处理措施。

(3) 公司在户用事业部下设技术规范部，负责系统集成业务的技术、施工标准管理及项目技术支撑工作等。在项目实际执行过程中，公司将质量控制作为项目控制的重点，坚持“计划、执行、检查、处理”循环工作方法，不断改进质量控制措施，并在项目开工前及施工过程中对劳务外包方提供全流程技术指导。

(4) 在项目建设过程中，公司要求并监督劳务外包方严格落实安全生产管理制度的相关要求，在项目每天施工前开展三交三查，即交任务、交安全、交措施，以及查工作着装、查精神状态、查个人安全用具；每天施工前对项目施工区域、作业环境、操作设施设备及器具、安全设施等进行检查，发现隐患立即处理。

(5) 公司根据不同区域的业务开展、劳务外包方数量、客户要求等情况，安排专人每月开展定期质量及安全检查和出具整改通知，要求劳务外包方及时消除质量问题及安全隐患，并根据劳务外包方既往电站验收情况等开展针对性的不定期检查及专门培训，跟踪劳务外包方施工质量及安全的整改提升情况。

(6) 在电站验收环节，公司严格按照制度规定的质量验收标准逐项验收，对于存在问题的要求在规定时间内完成整改并通过复验，整改情况将影响劳务外包方相应收入，并作为公司对劳务外包方持续考核评价的指标之一。

综上，公司对劳务外包方开发、施工制定了较完善的管理制度并严格执行，对劳务外包方开发、施工进行了有效管理，保障光伏电站开发规范，并在电站质量、安全方面满足公司及客户的要求。

(二) 公司与劳务外包方关于施工质量、施工安全等相关法律责任的约定

报告期内，公司与劳务外包方签署的合作协议中对施工质量、施工安全等相关法律责任进行了明确约定，主要内容如下：

1、公司对劳务外包方的施工质量、安全等有权监督管理并进行考核。

2、劳务外包方进行项目建设安装时，应参照公司相关规定进行施工，并通过公司验收，如果建设过程当中存在不按标准规范施工等情况的，或质量不符合相关规定的，公司有权要求劳务外包方无偿进行整改。

3、如果因劳务外包方过错或未按照协议约定作业而造成屋面漏水等质量问题造成公司及客户损失的，由劳务外包方负责维修或赔偿。

4、劳务外包方对其施工的安全和质量负责，因劳务外包方或其人员自身原因导致发生安全事故、质量事故或造成的人身和财产损失（含第三人）的，由劳务外包方承担全部责任和损失。

（三）报告期内主要劳务外包方是否存在施工安全事故

经网络公开检索并经劳务外包方确认，报告期内，公司主要劳务外包方在向公司服务过程中未发生施工安全事故，亦不存在因违反施工安全方面的法律法规而受到行政处罚的情形。

四、结合担保周期、用户履约情况，说明发行人“光伏贷”担保余额较快下降的原因

公司“光伏贷”担保余额主要系来自报告期前直接向农户销售光伏电站并就农户针对购建光伏电站向银行贷款提供担保。公司向农户销售光伏电站业务系正常销售电站业务，未向农户提供保本保收益及约定投资回报率等相关承诺。自2020年7月起，公司不再为光伏贷业务新增的银行贷款提供担保。报告期内，公司定期从银行获取“光伏贷”担保余额清单，并根据银行提供的光伏贷担保余额清单进行核对登记。2020年12月31日，公司未到期光伏贷担保业务贷款总额为29,101.62万元，担保余额为14,996.58万元，其中80%光伏贷担保业务发生在2018年及以前，97%以上光伏贷贷款担保周期集中在5年、8年、10年。报告期各期末，公司光伏贷担保余额按担保期限变动情况如下：

单位：万元

担保周期	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
5年	67.91	168.04	2,409.50	5,702.25
8年	1,690.19	2,595.15	4,711.38	7,447.74
10年	779.53	906.84	1,243.54	1,629.44
其他	47.13	70.37	126.40	214.84

担保周期	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合计	2,584.77	3,740.40	8,490.82	14,996.58

从上表可见，5 年期及 8 年期贷款客户担保余额下降较快。5 年期贷款担保余额下降较快主要系贷款总额较大且贷款期限较短，随着客户逐年还款，担保余额逐年下降。8 年期贷款客户下降较快主要系部分客户与银行协商提前还款。截至报告期末，公司光伏贷担保贷款已归还银行 26,516.85 万元，占比 91.11%，还款情况良好。

报告期各期末，公司“光伏贷”担保余额按剩余期限变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
剩余期限≤1 年	36.01	150.51	1,068.13	2,144.51
1 年<剩余期限≤3 年	1,373.32	1,033.81	1,362.24	4,947.40
3 年<剩余期限≤6 年	1,117.02	2,363.80	4,078.79	3,634.65
剩余期限>6 年	58.42	192.28	1,966.81	4,270.01
合计	2,584.77	3,740.40	8,490.82	14,996.58

2020 年 12 月 31 日，公司光伏贷担保客户还款剩余期限在 6 年以上主要系 8 年期和 10 年期贷款客户。截至报告期末，随着客户归还贷款及贷款期限减少，公司“光伏贷”担保余额客户主要分布在 1-6 年，主要系 8 年期和 10 年期客户，其中 54.52%的贷款预计在未来 3 年内到期。

2020 年末，公司“光伏贷”担保余额为 14,996.58 万元，截至报告期末，公司“光伏贷”担保余额降至 2,584.77 万元，公司“光伏贷”担保余额较快下降主要系：1、自 2020 年 7 月起，公司已不再为光伏贷模式下新增的银行贷款提供担保，随着农户持续还贷，公司“光伏贷”余额逐年降低；2、部分农户会自行与银行协商提前归还贷款。

五、核查情况

（一）核查程序

本所律师实施了以下核查程序：

1、查阅公司户用业务主要开展地区的并网验收规定、接网预警等级、电网可开放容量等信息；查阅国家新型能源体系、新型电力系统相关政策。

2、致电辽宁省发展改革委员会，访谈辽宁省下属地区电网公司，了解辽宁地区已备案项目受接网限制因素的影响情况。

3、查阅发行人报告期户用项目区域分布情况及储备项目区域分布情况。

4、通过访谈了解研发成果的收入转化情况；查阅同行业可比公司户用业务开展情况；访谈发行人主要管理人员，了解发行人主要核心技术以及政策减缓后发行人主要的应对措施。

5、查阅发行人与报告期内主要劳务施工方签署的相关劳务施工协议及附件。

6、查阅发行人与施工质量控制相关的内控制度、安全生产管理制度。

7、与发行人相关业务人员访谈，了解发行人为保障项目施工质量及安全所采取的监督措施及其执行情况。

8、通过公开途径对发行人主要劳务外包方是否存在施工安全事故进行检索。

9、访谈发行人主要劳务外包方，查阅报告期各期前十名劳务外包方出具的书面确认文件，了解其在施工质量及安全等方面的执行情况，确认是否存在施工安全事故。

10、查阅银行对于报告期各期末光伏贷余额的回函，了解银行回函提供的光伏贷担保余额清单并进行比对分析，抽查了光伏贷业务对应销售安装合同。

11、访谈发行人光伏贷合作银行、光伏贷客户及发行人相关人员，了解发行人光伏贷业务相关情况。

12、获取发行人光伏贷台账，查阅光伏贷用户贷款期限。

（二）核查意见

经核查，根据本所律师具备的法律专业知识所能够作出的合理判断，本所律师认为：

1、发行人主要开展地域具备足够的电网消纳能力，“接网限制区域”涉及收入金额及储备屋顶数量占比较低，且在“接网限制区域”内，发行人已备案、已并网项目不受接网限制影响；“全额上网”的分布式项目不存在并网限制，发行人未来户用收入不存在因政策大幅度波动的风险。

2、发行人主要研发项目的研发成果已应用于公司业务，未来行业参与者增加后发行人技术能力及开发优势可以持续保持，如光伏电站建设因政策原因出现减缓情况下发行人具备相应的应对措施，未来业务仍具备可持续性。

3、报告期内，发行人主要劳务外包方在向发行人服务过程中未发生施工安全事故。

4、报告期内，光伏贷担保余额较快下降主要原因系自 2020 年 7 月起发行人已不再为光伏贷模式下新增的银行贷款提供担保及部分客户会与银行协商提前还款，具备合理性。

问题 2、关于新增借款及保理合同

申报文件显示：发行人 2023 年新增对外借款 1.72 亿元，部分借款合同期限为十年长期合同；与远宏商业保理（天津）有限公司、光大银行杭州分行等机构新增 9.5 亿元保证合同、质押合同，最近一期内，发行人将自有电站进行质押或融资租赁，涉及资产规模 2.1 亿元。

请发行人：

（1）结合发行人财务状况、费用开支情况，说明发行人账面资金较多情况下 2023 年上半年新增借款及担保合同较多的原因及合理性，相关资金具体去向，担保授信的具体使用情况，是否对发行人未来财务状况产生不利影响。

（2）说明与远宏商业保理等担保机构合作的背景原因、运行模式，是否涉及发行人商业模式的变化，是否约定相关质押电站发电收入优先偿还借款，发行人将自持电站质押后未来是否存在因偿债造成的抵押风险。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合发行人财务状况、费用开支情况，说明发行人账面资金较多情况下 2023 年上半年新增借款及担保合同较多的原因及合理性，相关资金具体去向，担保授信的具体使用情况，是否对发行人未来财务状况产生不利影响

（一）结合发行人财务状况、费用开支情况，说明发行人账面资金较多情

况下 2023 年上半年新增借款及担保合同较多的原因及合理性

2023 年 1-6 月，公司新增借款 26,333.76 万元，归还借款 9,366.59 万元。截至 2023 年 6 月末，公司短期借款余额较 2022 年末增加 6,323.06 万元，主要系公司业务规模增加，采购资金需求增加，公司通过短期融资的方式用于支付材料采购款等经营性款项，长期借款余额较 2022 年末增加 10,644.12 万元，主要系公司自持电站增加，用于归还购建光伏电站等长期资产款项。

2023 年 1-6 月，公司财务状况、费用开支及现金流变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年 1-6 月	变动幅度
营业收入	101,998.77	68,962.28	47.91%
采购总额	121,611.30	65,635.80	85.28%
期间费用	8,855.78	7,786.39	13.73%
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	39,558.56	8,517.36	364.45%

从上表可见，随着公司经营规模扩大，公司销售收入、采购总额、购建长期资产支出均呈现较大幅度增长，为了解决公司材料采购所需要的资金，公司通过银行等金融机构进行流动资产借款，以解决公司经营规模扩大带来的资金需求。同时，公司 2023 年上半年购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金支出较 2022 年上半年增加 21,901.01 万元，公司通过长期借款支付购建光伏电站的现金支出，长期借款的借款周期较长，还款压力较小，公司抵押的光伏电站收入足以覆盖长期借款的还款本息。公司通过长期借款缓解公司资金压力，降低了公司流动性风险及短期偿债风险。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司账面货币资金情况如下：

单位：万元

项目	金额
货币资金	29,260.22
其中：受限的货币资金	13,646.78
非受限的货币资金	15,613.44

由上表可见，报告期末公司实际可用资金为 15,613.44 万元，系公司维持日常经营所需。

综上，2023 年 1-6 月公司新增较多借款及担保主要系公司业务规模、采购规模及自持电站规模扩大，公司为满足日常经营资金需求所致，具备合理性。

(二) 2023 年上半年新增借款资金具体去向，担保授信的具体使用情况，是否对发行人未来财务状况产生不利影响

1、2023 年上半年新增借款资金具体去向

2023 年 1-6 月公司新增借款 26,333.76 万元，归还借款 9,366.59 万元，新增借款资金具体去向情况如下：

单位：万元

银行	借款公司主体	借款期限	资金去向	交易对手	金额
光大银行杭州浙大支行	沈阳晴江太阳能科技有限公司	1 年以上	施工款，最终用于补充流动资金	浙江晴电	750.00
	湖北晴翔太阳能科技有限公司	1 年以上	施工款，最终用于补充流动资金	浙江晴电	850.00
	天津晴远能源有限公司	1 年以上	施工款，最终用于补充流动资金	浙江晴电	1,750.00
	上海晴培太阳能科技有限公司	1 年以上	施工款，最终用于补充流动资金	浙江晴电	400.00
	嘉兴晴曦新能源科技有限公司	1 年以上	施工款，最终用于补充流动资金	浙江晴电	273.00
	沈阳晴涛太阳能科技有限公司	1 年以上	归还融资租赁款	浙江浙银金融租赁股份有限公司	1,224.14
		1 年以上	自持电站项目材料款	中设无锡机械设备工程有限公司	2,178.56
		1 年以上	施工款，最终用于公司补充流动资金	浙江晴电	3,121.44
	晴天科技	1 年以内	材料采购款	通威太阳能（合肥）有限公司	1,210.00
		1 年以内	材料采购款	上饶捷泰新能源科技有限公司	1,083.00
		1 年以内	材料采购款	浙商中拓集团电力科技有限公司	789.66
	浙江晴电	1 年以内	材料采购款	隆基乐叶光伏科技有限公司	1,120.00
		1 年以内	材料采购款	海宁正泰太阳能科技有限公司	880.00
上海农商行总行营业部	金华晴佳太阳能科技有限公司	1 年以上	归还电站建设项目公司母公司借款	宁波梅山保税港区日辉电力工程有限公司	650.00
	晴天科技	1 年以内	材料采购款	福建象屿新能源有限责任公司	900.00
		1 年以内	材料采购款	横店集团东磁股份有限公司	189.09

银行	借款公司主体	借款期限	资金去向	交易对手	金额
兴业银行杭州凤起支行	晴天科技	1 年以内	材料采购款	金华市长通电气设备有限公司	198.14
		1 年以内	材料采购款	江苏大全箱变科技有限公司	180.65
		1 年以内	材料采购款	浙江六环电缆科技股份有限公司	153.99
		1 年以内	材料采购款	江苏金友电气有限公司	153.61
		1 年以内	材料采购款	金华市中固电气设备有限公司	96.89
		1 年以内	材料采购款	江苏华耀电器设备有限公司	94.14
		1 年以内	材料采购款	其他	87.45
中信银行杭州凤起支行	晴天科技	1 年以内	材料采购款	常州尚德太阳能电力有限公司	201.22
		1 年以内	材料采购款	金华市长通电气设备有限公司	184.33
		1 年以内	材料采购款	无锡尚德太阳能电力有限公司	165.94
		1 年以内	材料采购款	天津兴利达新能源科技有限公司	100.60
		1 年以内	材料采购款	物产中大元通电缆有限公司	98.78
		1 年以内	材料采购款	安正普（厦门）太阳能科技有限公司等	249.13
	浙江晴电	1 年以内	材料采购款	通威太阳能（合肥）有限公司	500.00
		1 年以内	材料采购款	山东泛海能源有限公司	500.00
嘉兴银行金华分行	晴天科技	1 年以内	支付供应商材料及施工款	延津县功润光伏电力有限公司、陕西海康峰光伏有限公司等供应商	6,000.00
合计	-	-	-	-	26,333.76

2、2023 年上半年新增担保授信的具体使用情况

公司 2023 年上半年新增担保授信合同较多主要系金融机构要求合并范围内多家公司主体为同一业务进行担保，例如公司与远宏商业保理（天津）有限公司的保理业务，由晴天科技、浙江晴电等 6 家公司分别签订保证合同，为合同金额为 2,100.00 万元的保理业务进行担保。2023 年 1-6 月，公司新增最高额担保授信额度为 39,476.00 万元，其中 1,000 万元以上最高额担保授信额度为 37,783.00 万元，已使用担保授信金额为 23,167.13 万元，尚未使用的担保额度为 14,615.87 万

元，主要用于支付材料采购款、电站施工款、开具银行承兑汇票等。公司 1,000 万元以上担保授信使用情况及相应的资金具体去向如下：

单位：万元

合作机构	最高额担保授信额度	担保人	被担保/授信人	已使用额度	用途	交易对手
远宏商业保理（天津）有限公司	2,100.00	丁一波、晴天科技、浙江晴电、广东晴天、金华诺德、扬州晴泰太阳能科技有限公司、太仓市创普新能源有限公司	浙江晴电、晴天科技	100.00	保证金	远宏商业保理（天津）有限公司
				1,784.00	材料采购款	浙商中拓集团电力科技有限公司
				213.62	材料采购款	常州尚德太阳能电力有限公司
				2.38	其他	安正普（厦门）太阳能科技有限公司
中信银行股份有限公司杭州分行	1,000.00	丁一波、晴天科技	浙江晴电	1,000.00	材料采购款	通威太阳能（合肥）有限公司、山东泛海能源有限公司
招商银行股份有限公司金华分行	3,000.00	丁一波	晴天科技、浙江晴电	1,000.00	开具银行承兑汇票	通威太阳能（合肥）有限公司
				1,427.94	保函授信	浙商中拓集团电力科技有限公司
				169.01	保函授信	东莞惠志光伏科技有限公司
				90.36	保函授信	泗洪建魄清洁能源有限公司
				90.00	保函授信	国网浙江综合能源服务有限公司
				27.00	保函授信	江门新会华润燃气有限公司
中国光大银行股份有限公司杭州分行	1,750.00	晴天科技 ^[注 1]	天津晴远能源有限公司	1,750.00	自持电站项目施工款	浙江晴电
中国光大银行股份有限公司杭州分行	9,333.00	晴天科技	浙江晴电	1,120.00	材料采购款	隆基乐叶光伏科技有限公司
				880.00		海宁正泰太阳能科技有限公司
中国光大银行股份有限公司杭州分行	6,600.00	晴天科技 ^[注 2]	沈阳晴涛太阳能科技有限公司	2,178.56	材料采购款	中设无锡机械设备工程有限公司
				1,224.14	归还融资租赁款	浙江浙银金融租赁股份有限公司
				3,121.44	自持电站项目施工款	浙江晴电

合作机构	最高额担保授信额度	担保人	被担保/授信人	已使用额度	用途	交易对手
嘉兴银行股份有限公司金华分行	10,000.00	丁一波	晴天科技	5,000.00	支付供应商材料及施工款	延津县功润光伏电力有限公司、陕西海康峰光伏有限公司等供应商
中国民生银行股份有限公司金华分行	4,000.00	丁一波、浙江晴电	晴天科技	1,039.18	开具银行承兑汇票	江苏顺风新能源科技有限公司
				647.50		协鑫科技(苏州)有限公司
				302.00		常州尚德太阳能电力有限公司
合计	37,783.00	-	-	23,167.13	-	-

注 1: 该笔业务还同时以天津大明金属光伏电站项目的电站收费权、金华立胜持有天津晴远能源有限公司全部股权作为质押, 并以天津大明金属项目的光伏电站资产作为抵押

注 2: 该笔业务还同时以沈阳米其林光伏电站项目的电站收费权、晴天科技持有沈阳晴涛太阳能科技有限公司全部股权作为质押, 并以沈阳米其林项目的光伏电站资产作为抵押

3、2023 年上半年新增借款及担保授信未对发行人未来财务状况产生不利影响

公司上述新增借款及担保授信, 均用于公司日常经营所需支付的货款、保函等。随着公司目前业务规模及自持光伏电站规模逐渐扩大, 公司资金需求加大, 通过向金融机构融资的方式, 可以解决采购材料所增加的资金需求, 提高公司综合实力。公司结合业务规模、采购需求、后续付款等因素综合评估后制定相应的融资需求, 极大减少了资金缺口对业务开展的影响, 提高了公司整体竞争实力和盈利能力, 对财务状况产生不会产生不利影响。

二、说明与远宏商业保理等担保机构合作的背景原因、运行模式, 是否涉及发行人商业模式的变化, 是否约定相关质押电站发电收入优先偿还借款, 发行人将自持电站质押后未来是否存在因偿债造成的抵押风险

(一) 公司与远宏商业保理等担保机构合作的背景原因、运行模式, 不涉及发行人商业模式的变化, 未约定相关质押电站发电收入优先偿还借款

2023 年上半年, 公司与远宏商业保理等机构的资金使用情况详见本补充法律意见书“问题 2/一/(二)/2、2023 年上半年新增担保授信的具体使用情况”, 公司与远宏商业保理等机构 1,000 万元以上担保授信合作背景、运行模式情况如下:

单位：万元

合作机构	担保金额	合作背景	运行模式
远宏商业保理（天津）有限公司	2,100.00	公司与远东宏信有限公司在融资租赁及商业保理业务均有合作，因公司自身资金需求，公司向远宏商业保理（天津）有限公司转让应收账款形式进行融资	公司将一笔应收账款转让给保理公司获得融资款，并由实际控制人、公司及部分项目公司进行担保
中信银行股份有限公司杭州分行	1,000.00	公司因日常经营资金需求，与银行办理短期借款业务	浙江晴电与银行签订借款协议，并由实际控制人和晴天科技进行担保
招商银行股份有限公司金华分行	3,000.00	公司因日常经营资金需求，与银行办理短期借款业务	晴天科技与银行签订借款协议，并由实际控制人进行担保
中国光大银行股份有限公司杭州分行	1,750.00	自持电站项目公司因支付电站采购款资金需求，向银行进行贷款融资	项目公司与银行签订借款协议，将光伏电站抵押给银行，项目公司股权及电站收费权质押给银行，并由晴天科技进行担保
	6,600.00		
	9,333.00	公司因日常经营资金需求，与银行签订综合授信协议，主要用于银行贷款及银行承兑汇票等业务	浙江晴电与银行签订综合授信协议，并由晴天科技进行担保，浙江晴电根据公司业务实际需求，在授信额度下向银行贷款或开立银行承兑汇票等业务
嘉兴银行股份有限公司金华分行	10,000.00	公司因日常经营资金需求，与银行办理短期借款业务	晴天科技与银行签订借款协议，并由实际控制人进行担保
中国民生银行股份有限公司金华分行	4,000.00	公司因日常经营资金需求，与银行签订综合授信协议，主要用于银行贷款及银行承兑汇票等业务	晴天科技与银行签订综合授信协议，并由实际控制人和浙江晴电进行担保，晴天科技根据公司业务实际需求，在授信额度下向银行贷款或开立银行承兑汇票等业务

2023 年 1-6 月，公司与上述机构合作主要系公司业务发展较快，为了满足公司业务发展的资金需求进行融资，是公司多渠道的融资方式之一，不涉及公司商业模式变化，在公司正常履行合同情况下，公司与上述机构的合同未约定质押电站发电收入优先偿还借款。

报告期内，公司将光伏电站收费权质押给金融机构用于融资，该条款系行业内公司进行融资的常规条款，同行业可比公司正泰安能、晶科科技、天合光能、能辉科技、芯能科技均有将光伏电站收费权质押进行融资。报告期内，相关融资合同均正常履行，公司不存在与相关金融机构的纠纷。

（二）发行人将自持电站质押后未来是否存在因偿债造成的抵押风险

报告期内，公司抵押电站资产发电收益良好，其产生的收入可以覆盖归还相关借款的本息金额，不会因自持电站抵押后未来因偿债造成抵押风险。报告期内，相关抵押电站资产发电收入与偿债金额情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
抵押电站资产发电收入	1,664.14	2,289.30	1,498.75	1,318.64
归还相关借款本息金额	1,403.07	1,862.69	1,284.97	660.63

报告期内，公司抵押电站发电收入分别为 1,318.64 万元、1,498.75 万元、2,289.30 万元、1,664.14 万元，各期归还的相关借款本息合计分别为 660.63 万元、1,284.97 万元、1,862.69 万元、1,403.07 万元，同时，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-3,586.32 万元、19,795.90 万元、16,510.86 万元、2,986.84 万元，净利润分别为 4,445.27 万元、11,159.57 万元、14,258.71 万元、7,574.53 万元，经营活动现金流整体较好，盈利能力较强。报告期内，公司息税折旧摊销前利润分别为 7,019.55 万元、16,566.97 万元、20,019.27 万元、11,798.03 万元，保持在较高水平，偿债能力较强。

公司抵押电站相关借款的借款期限在 3.75 年-10 年，公司光伏电站运行周期通常在 20-25 年，根据测算，公司于 2033 年还清抵押电站相关借款，合计归还本息金额 21,883.54 万元，抵押电站资产预计可产生发电收入 40,703.48 万元。公司在归还借款期间，扣除借款本息后，仍可获得 18,819.96 万元发电收益。在未来归还借款期间，归还借款本息金额仅占抵押电站资产测算发电收入的 53.76%，不存在因偿债产生的抵押风险。同时公司光伏电站运行周期按 20 年进行测算，在归还完相关借款后，未来可继续获得 26,308.66 万元发电收益，整体收益良好。

公司抵押自持电站未来发电收入及还款能力测算情况如下：

单位：万元

年份	抵押电站资产发电收入	归还相关借款本息金额
2023 年 7-12 月	2,067.62	2,010.49
2024 年度	3,960.18	3,391.11
2025 年度	3,938.40	3,013.86
2026 年度	3,916.73	2,528.59
2027 年度	3,895.19	2,357.29

年份	抵押电站资产发电收入	归还相关借款本息金额
2028 年度	3,873.77	1,991.93
2029 年度	3,852.46	1,877.39
2030 年度	3,831.27	1,631.77
2031 年度	3,810.20	1,565.06
2032 年度	3,789.25	1,482.99
2033 年度	3,768.41	33.06
合计	40,703.48	21,883.54

注 1：抵押电站资产未来发电收入根据历史发电收入，并按组件效率首年 2%衰减率，后续每年 0.55%衰减率测算

注 2：归还借款本金金额根据合同约定计算，归还借款利息金额根据当前基准利率水平加上合同约定上浮基点测算

综上，公司将自持电站质押后未来不存在因偿债造成的抵押风险。

三、核查情况

（一）核查程序

本所律师实施了以下核查程序：

1、获取发行人相关的借款合同、抵押合同、担保合同等相关合同，检查相关合同金额、期限、用途等相关情况，向发行人了解新增借款较多的原因。

2、获取发行人银行对账单，检查银行借款等融资款的具体流向。

3、访谈发行人相关人员，了解发行人与远宏商业保理等机构合作的背景原因、运行模式。

4、获取发行人收入大表及借款台账，复核抵押电站自持的发电收入及还款金额，复核发行人抵押自持电站未来发电收入及借款还款金额测算表。

（二）核查意见

经核查，根据本所律师具备的法律专业知识所能够作出的合理判断，本所律师认为：

1、发行人账面资金较多情况下 2023 年上半年新增借款及担保合同较多主要系发行人业务规模扩大，日常经营的资金需求增加，具备合理性，未对发行人未来财务状况产生不利影响。

2、发行人与远宏商业保理等机构合作系发行人日常经营资金需求，不涉及发行人商业模式变化，在发行人正常履行合同情况下，合同未约定质押电站发电收入优先偿还借款；发行人经营状况良好，盈利能力较强且抵押电站资产未来发电收入可以覆盖相关借款的还款本息金额，不存在将自持电站质押后未来因偿债造成的抵押风险。

本补充法律意见书正本四份，经本所经办律师签字并加盖本所公章后生效。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市君合律师事务所关于浙江晴天太阳能科技股份有限公司首次公开发行股票并在主板上市的补充法律意见书（七）》之签署页）



北京市君合律师事务所


负责人：华晓军

经办律师：陶旭东



经办律师：张俊成

2023 年 12 月 13 日