

北京市金杜律师事务所

关于正泰安能数字能源（浙江）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（一）

二〇二四年一月

目 录

一、《审核问询函》第 2 题.....	5
二、《审核问询函》第 4 题.....	26
三、《审核问询函》第 5 题.....	68
四、《审核问询函》第 6 题.....	108
五、《审核问询函》第 8 题.....	128
六、《审核问询函》第 9 题.....	169
七、《审核问询函》第 10 题.....	171
八、《审核问询函》第 12 题.....	175
九、《审核问询函》第 16.3 题.....	192
十、《审核问询函》第 16.4 题.....	195
十一、《审核问询函》第 16.6 题.....	197
十二、《审核问询函》第 16.7 题.....	201
十三、《审核问询函》第 16.8 题.....	204
十四、《审核问询函》第 16.9 题.....	206
附件一：发行人的租赁物业情况.....	213

致：正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司

北京市金杜律师事务所（以下简称本所）接受正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司（以下简称发行人或正泰安能）委托，担任发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所主板上市（以下简称本次发行上市）的专项法律顾问，根据《中华人民共和国证券法》（以下简称《证券法》）、《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称《首发管理办法》）、《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》和《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》等中华人民共和国境内（以下简称中国境内，为本补充法律意见书之目的，不包括中国香港特别行政区、中国澳门特别行政区和中国台湾地区）现行有效的法律、行政法规、规章及规范性文件（以下简称法律法规）和中国证券监督管理委员会（以下简称中国证监会）的有关规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就发行人本次发行上市事宜已于 2023 年 8 月 31 日出具了《北京市金杜律师事务所关于正泰安能数字能源（浙江）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》（以下简称《法律意见书》）、《北京市金杜律师事务所关于正泰安能数字能源（浙江）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《律师工作报告》）。

鉴于上海证券交易所（以下简称上交所）于 2023 年 9 月 28 日下发了《关于正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司首次公开发行股票并在沪市主板上市申请文件的审核问询函》（上证上审[2023]728 号，以下简称《审核问询函》），本所现根据《审核问询函》的要求，对于《审核问询函》提及的法律事项进行了补充核查，并出具本补充法律意见书。

本所及经办律师依据相关法律法规和中国证监会的有关规定以及本补充法律意见书出具之日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对发行人本次发行上市相关事项进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，对本次发行上市所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并

承担相应的法律责任。

本补充法律意见书是对《法律意见书》《律师工作报告》的补充，并构成《法律意见书》《律师工作报告》不可分割的一部分。除非另有说明，本所在《法律意见书》《律师工作报告》中发表法律意见的前提、声明、假设及释义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上市之目的使用，不得用作任何其他目的。本所同意将本补充法律意见书作为发行人申请本次发行上市所必备的法律文件，随同其他材料一同上报，并承担相应的法律责任。

本所同意发行人在其为本次发行上市所制作的相关文件中按照中国证监会及上交所的审核要求引用本补充法律意见书的相关内容，但发行人作上述引用时，不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。本所有权对上述相关文件的内容进行再次审阅并确认。

本所按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对发行人提供的有关文件和事实进行了核查和验证，现出具补充法律意见如下：

一、《审核问询函》第 2 题

根据申报材料：(1) 2020 年，发行人业务仅包括户用光伏电站合作共建业务、户用光伏系统设备销售业务，2021 年开始从事户用光伏电站销售业务并以该业务为主；(2) 招股书中关于发行人板块定位的论述较为简单；(3) 发行人原材料采购、电站施工、后续维护全部或主要向第三方采购，发行人历年研发投入明显低于同行业水平，所持有的发明专利也系外购取得；(4) 发行人所处户用光伏行业具有一定的周期性，并且受行业补贴政策影响较大；(5) 2021 年至今，在整县推进试点模式以及合作共建等为代表的创新增代理商业模式推进下，户用光伏装机量较快增长，发行人报告期内户用光伏电站并网新增装机容量快速增长，新增装机容量 2020 年以来始终保持行业第一，显著高于同行业可比公司。

请发行人披露：(1) 发行人所处户用光伏电站市场当前的竞争格局、主要市场参与者及其市场占有率情况；(2) 发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、项目情况、装机容量、代理商规模体系、核心技术等衡量核心竞争力相关关键业务数据、指标的比较情况；(3) 结合发行人与同行业可比公司采取不同经营模式的原因，客观披露发行人竞争优劣势；(4) 结合经营业绩稳定、业务模式成熟、规模较大等补充分析公司符合板块定位的情况；(5) 结合说明事项及电网消纳能力等，充分揭示未来市场竞争加剧、收入快速增长持续性、行业产能过剩等相关业务风险并作重大事项提示。

请发行人说明：(1) 户用光伏电站销售客户开发过程、主要户用项目所在地监管政策；(2) 目前行业发展的主要门槛，公司保持行业领先地位的原因，未来能否够维持及依据；(3) 公司目前户用光伏电站在各区域的渗透率，及相关区域户用光伏电站的覆盖率情况，并结合市场空间、行业竞争状况、政策变化等，分析报告期内收入增长的原因及未来收入快速增长的持续性；(4) 结合报告期内主要收入构成发生变化的情况及原因、发行人的生产经营方式与同行业可比公司的差异情况，分析发行人业务模式是否成熟，经营业绩是否稳定；(5) 光伏电站行业整体发展趋势、户用光伏电站发展历程，结合整县推进相关政策与模式，分析整县推进对发行人户用光伏电站等业务开展的影响；(6) 结合财务量化指标

及最新政策执行情况，说明是否存在部分地区暂缓受理分布式光伏项目，并网是否存在不确定性，以及前述情况对发行人在建、已建及拟建项目的影响。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）户用光伏电站销售客户开发过程、主要户用项目所在地监管政策

1、户用光伏电站销售客户开发过程

（1）第三方投资者客户开发过程

发行人自建专门的销售团队，针对能源国央企、金融机构等客户开展营销及业务推介，在双方对业务合作达成初步意向后，发行人与客户共同就交易细节、协议条款等进行进一步磋商并最终达成交易。

（2）自然人业主客户开发过程

在户用光伏电站销售业务中，发行人根据不同区域制定销售政策，代理商在发行人的指导与监督下，对自然人业主进行业务推介。推介成功后，发行人与自然人业主签署电站销售合同。

2、主要户用项目所在地监管政策

发行人目前开展户用光伏电站业务的前五大区域为河南省、河北省、山东省、安徽省和江苏省，上述区域户用光伏相关主要监管政策如下：

区域	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
河南省	《河南省加快推进屋顶光伏发电开发行动方案》	2021.09	河南省发展和改革委员会	将屋顶光伏发电开发作为加速光伏发电发展、推动能源绿色低碳转型、支撑能源领域投资的重要措施。通过大力推进屋顶光伏发电建设，力争用3年左右时间，全省分布式光伏发电规模大幅提高，整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点落地见效。

区域	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
	《河南省新能源和可再生能源发展“十四五”规划》	2023. 04	河南省发展和改革委员会	结合乡村振兴战略，支持多模式创新合作建设户用光伏项目。
	《关于促进分布式光伏发电健康可持续发展的通知》	2023. 11	河南省发展和改革委员会	一、鼓励探索创新模式，持续提升发展环境：强化统筹引导、鼓励开展模式创新、持续优化发展环境。二、持续规范行业管理，促进户用光伏健康发展：推行合同约定规范化、强化企业自律行为、规范户用光伏备案管理、强化事中事后监管。三、提升分布式光伏调节能力，促进网源协同发展：认真落实接入承载力评估要求、持续提升承载能力、坚持就地就近消纳，规范涉网技术标准。
河北省	《关于开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点的通知》	2021. 09	河北省发展和改革委员会	充分利用我省丰富的屋顶资源，开发建设屋顶式分布式光伏，是实现“碳达峰、碳中和”与乡村振兴两大国家战略的重要措施。石家庄市元氏县、栾城区等国家公布的我省 37 个县（市、区）全部列为我省整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。农村居民屋顶总面积安装光伏发电比例不低于 20%。
	《关于加强屋顶分布式光伏发电管理有关事项的通知》	2022. 09	河北省发展和改革委员会	为进一步促进全省屋顶分布式光伏科学有序安全发展，现将有关事项通知如下。一、坚持就近消纳就地平衡。二、做好项目全口径统计。三、定期公开电网可接入容量。四、积极实施电网改造升级。五、规范屋顶分布式光伏立项手续。六、加强屋顶分布式光伏建设并网管理。七、加强屋顶分布式光伏并网验收管理。八、建立健全屋顶分布式光伏检查机制。九、做好屋顶分布式光伏发电管理落实工作。
山东省	《山东省“百乡千村”绿色能源发展行动实施方案》	2021. 09	山东省能源局	“十四五”期间，建成 100 个左右特色鲜明、多能互补、生态宜居的绿色能源发展标杆乡镇，1,000 个左右开展太阳能、地热能、生物质能等开发利用的绿色能源发展标杆村。标杆乡镇一半以上村庄应实现分布式光伏集约开发，居民生活及党政机关、学校用电使用绿电电量占全部用电量比重达到 50%以上。标杆村居民屋顶安装光伏发电比例 20%以上。标杆乡村区域内清洁取暖基本实现全覆盖。
	《山东省风电、光伏发电项目并网保障指导意见	2022. 08	山东省能源局	加大力度规划建设新能源供给消化体系，充分运用市场机制，保障风电、光伏发电项目并网，促进新时代新能源高质量发展。户用光伏、工商业分布式光伏项目直接保障并网。整县分布式光伏项目根据市、县

区域	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
	（试行）》			（市、区）规划要求因地制宜配置或租赁储能设施，保障并网。
	《关于印发2023年全省能源工作指导意见的通知》	2023.02	山东省能源局	加快推动农村用能变革。纵深推进整县分布式光伏规模化开发，积极推广德州齐河、临沂沂水等县成熟的实施路径和开发模式，全年开工400万千瓦，建成200万千瓦，累计并网规模1,700万千瓦以上，继续保持全国领先。深入实施“百乡千村”绿色能源发展示范，提升创建层次和水平，着力打造任城区喻屯镇等65个标杆乡镇和肥城市东大封村等443个标杆村，促进农村地区清洁能源综合开发、多元利用。
	《关于开展能源绿色低碳转型试点示范建设工作的通知》	2023.09	山东省能源局	结合整县屋顶分布式光伏规模化开发试点，积极推进工商业和户用光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。
安徽省	《安徽省推进整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点实施方案》	2022.02	安徽省能源局	有效整合屋顶资源，科学确定建设规模，探索创新开发模式，有序推进集约、高效、规模化开发，拓展光伏发展空间，引导居民绿色能源消费，助力实现碳达峰碳中和与乡村振兴两大国家重大战略。2023年底前，试点县（市、区）党政机关建筑、公共建筑、工商业厂房、农村居民屋顶分布式光伏发电建设达到国家试点要求，同时新增装机达到本县（市、区）发展目标。
	《关于进一步推进分布式光伏规范有序发展的通知》	2023.08	安徽省能源局	为进一步促进我省分布式光伏规范有序发展，现就有关事项通知如下。一、加强分布式光伏并网规模管理。二、开展分布式光伏接入电网承载力评估。三、规范分布式光伏项目备案管理。四、做好分布式光伏项目电网接入服务。五、加强分布式光伏建设并网管理。六、提升接入消纳分布式光伏能力。七、加强分布式光伏运行监督管理。
江苏省	《关于组织开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作的通知》	2021.12	江苏省发展和改革委员会	充分发挥光伏发电在乡村振兴中的作用，与农村住房改善任务相结合，探索因地制宜、整体规模化推进农村居民屋顶光伏建设。
	《江苏省碳达峰实施方案》	2022.10	江苏省人民政府	全力发展分布式光伏系统，开展整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点。到2025年，全省光伏发电装机达到3,500万千瓦以上。
	《关于支持光伏发电产	2023.09	江苏省自然资源厅、	鼓励利用现有建筑物的屋顶和立面、房前屋后空闲地等建设分布式光伏项目。

区域	文件名称	发布时间	发布单位	主要内容
	业发展规范用地管理的通知》		江苏省林业局、江苏省能源局	

（二）目前行业发展的主要门槛，发行人保持行业领先地位的原因，未来能否够维持及依据

1、目前行业发展的主要门槛

发行人所处行业为户用光伏行业，该行业对业内企业在户用光伏电站系统集成设计能力、数字化管理能力、品牌、资金、渠道等多方面均有较高的门槛要求。

（1）技术门槛

户用光伏电站涉及屋顶勘察、方案排布、工程实施、并网移交、运维保修等一系列环节，企业在屋顶勘察、方案排布、工程实施等环节的技术水平将直接影响到户用光伏电站的发电效率和后续运营成本。而企业在户用光伏电站的技术水平要求企业具有持续的研发投入、丰富的项目建设经验以及业务能力优秀的专业团队。

（2）数字化管理门槛

户用光伏电站具有单个电站装机规模小，电站数量多且分散的特点，要求企业拥有对户用光伏电站从勘察设计、施工管理、质量验收、运维保障等全流程的数字化管理能力，以达到提高电站资产开发和运营效率，实现降本增效的目的。

（3）品牌门槛

户用光伏电站面向广大家庭用户群体，需要企业在户用光伏行业有长期的积累和持续的维护以构建家庭用户对于品牌的认知。此外，家庭用户对于电站设计、稳定性、售后服务等方面要求更具有个性化，因此要求企业需更加了解

家庭建筑屋顶的安装特点和用户需求，建立广泛的营销网络。

（4）资金门槛

户用光伏电站前期建造资金需求量较高，强大的资金能力是同时推进多个户用光伏电站项目，积累丰富户用光伏电站建造经验的必要保证。同时，户用光伏电站的产品技术迭代和丰富优化也需要大额的研发经费投入，因此对企业的资金要求较高。

（5）渠道门槛

我国居住建筑屋顶分布广泛、资源分散、单体规模小、开发建设协调工作量大，行业内户用光伏企业普遍通过建立代理商渠道进行下沉式的资源开发，因此具有广泛的、稳定的、专业的代理商渠道网络，以及有能力对众多代理商进行培训、指导、管理、考核的企业更易开发户用光伏屋顶资源。

2、发行人保持行业领先地位的原因，具有维持领先地位的能力

如上所述，户用光伏存在较高的行业门槛。发行人自成立以来，一直深耕于户用光伏领域，累计开发超过 100 万户光伏电站。经过多年的业务积累和实践，发行人已经形成了强大的产品技术能力，高效、智能的数字化资产管理体系优势，良好的市场品牌口碑，遍布全国的优质代理商渠道，发行人已具备较强的综合竞争能力，市占率多年保持行业第一。

户用光伏电站生命周期在 20 年以上，需要企业长期的质量、服务保障。随着户用光伏市场的不断发展、成熟，客户愈发认可和看重户用光伏企业的长期服务能力和品牌口碑，市场份额正不断向在品牌、技术、服务等方面具备优势的头部企业集中。

发行人作为行业龙头企业，已经形成了完善的技术服务和渠道开发体系，形成了良好的市场口碑。未来发行人将基于现有先发优势，不断巩固和提升自身品牌形象，通过继续加大研发投入、持续优化提升户用光伏电站运维保障能

力、加大代理渠道拓展及代理商的培训与管理等措施，不断提升自身在户用光伏行业的竞争优势。在行业持续规范、对品牌、质量、服务要求不断提高的发展趋势下，发行人具有较强的先发优势和维持领先地位的能力。

（三）发行人目前户用光伏电站在各区域的渗透率，及相关区域户用光伏电站的覆盖率情况，并结合市场空间、行业竞争状况、政策变化等，分析报告期内收入增长的原因及未来收入快速增长的持续性

1、发行人目前户用光伏电站在各区域的渗透率，及相关区域户用光伏电站的覆盖率情况

根据韦伯咨询 2023 年 4 月发布的《2023 年户用光伏市场需求、装机规模、区域分布、竞争格局、政策展望》中对户用光伏市场的测算逻辑，截至 2023 年 6 月末户用光伏在各区域的渗透率和覆盖率情况如下：

省份	人口数量（万人）	户数（万户）	市场需求量（GW） ①	户用光伏累计并网容量（GW） ②	渗透率 ③=②/ ①	发行人累计并网容量（GW） ④	覆盖率 ⑤=④/ ②
河南省	9,872.00	2,468.00	102.95	18.66	18.15%	4.29	23.00%
河北省	7,420.00	1,855.00	77.58	16.00	20.70%	3.27	20.46%
山东省	10,163.00	2,540.75	105.94	23.22	21.93%	6.48	27.89%
安徽省	6,127.00	1,531.75	63.68	7.43	11.65%	1.81	24.41%
江苏省	8,515.00	2,128.75	88.59	5.12	5.77%	0.79	15.40%
江西省	4,528.00	1,132.00	47.05	3.51	7.44%	0.70	20.08%
湖南省	6,604.00	1,651.00	68.98	2.11	3.06%	0.45	21.27%
山西省	3,481.00	870.25	36.25	3.51	9.67%	0.54	15.39%
福建省	4,188.00	1,047.00	43.61	2.54	5.82%	0.48	18.70%
浙江省	6,577.00	1,644.25	68.13	3.35	4.90%	0.53	15.75%
湖北省	5,844.00	1,461.00	60.73	1.38	2.27%	0.11	8.21%
其他	67,656.00	16,914.00	705.89	8.19	1.16%	0.91	11.07%
总计	140,975.00	35,243.75	1,469.38	95.02	6.47%	20.36	21.43%

注：1、人口数量取自 2023 年中国统计年鉴中的 2022 年末分地区人口数；

2、测算市场需求量假设条件：家庭户数按照 4 人每户计算，每 6 户具备 1 个适合安装户用光伏电站的屋顶，平均每户屋顶装机量为 25KW。

由上表可见，我国户用光伏渗透率仍处于较低水平。预计随着光伏组件效率的提升，平均每户屋顶装机量还将进一步提升；此外，随着自然人业主对户用光伏的认知度的持续提升，市场空间还有望进一步增长。

2、结合市场空间、行业竞争状况、政策变化等，分析报告期内收入增长的原因及未来收入快速增长的持续性

（1）户用光伏行业在政策和市场需求方面动力充足

近年来在“碳达峰碳中和”和“乡村振兴”的国家战略引导下，政府陆续出台多项户用光伏鼓励性政策。2023 年 4 月，国家能源局发布了《2023 年能源工作指导意见》，强调要深入推进能源革命，加快推动发展方式绿色转型，其中明确提到要大力推进分布式光伏发电项目建设，为户用光伏行业营造了良好的发展环境。

此外，随着上游光伏产业链的技术更新迭代，户用光伏发电效率和投资成本不断优化，其稳定的收益率也吸引越来越多的市场参与者加入，包括大型能源国企以及金融机构。它们对收益率稳定、符合绿色能源理念的优质光伏电站资产产生了巨大的需求，为户用光伏企业提供了新的发展机会。

政策层面的推动、光伏技术的日益成熟、巨大的市场需求，叠加我国农村地区分布广泛、屋顶资源丰富的特点，共同保障了户用光伏健康、可持续的发展势头。

（2）发行人在户用光伏行业的优势地位显著

自设立以来，发行人长期专注于户用光伏领域，业务类型覆盖户用光伏领域内的全部品类，广泛服务于自然人业主和第三方投资者的多元化需求。

报告期内，发行人的盈利情况良好，经营规模增长迅速，与同行业可比公司相比，发行人的资产、收入、净利润规模均处于领先地位，规模效应以及品牌知名度优势显著。随着市场对户用光伏认知度的提高，客户对于户用光伏企业品牌口碑、产品质量、服务能力的要求也持续提升，市场份额呈现持续向头部企业集中的趋势。虽然户用光伏行业内的竞争日益激烈，但是发行人通过长期积累的核心竞争力，在行业内保持其独特的优势。

综上，户用光伏作为具有代表性和竞争力的可再生能源，是国家重点鼓励 and 发展的行业。发行人所形成的行业优势地位为其将来的收入增长持续提供动力，发行人未来收入增长具有可持续性。

（四）结合报告期内主要收入构成发生变化的情况及原因、发行人的生产经营方式与同行业可比公司的差异情况，分析发行人业务模式是否成熟，经营业绩是否稳定

1、报告期内主要收入构成发生变化的情况及原因

发行人自成立以来即专注于户用光伏业务，主营业务未发生过变更。报告期内，随着市场的演进、发展，发行人结合市场需求的变化，分别在合作共建业务基础上延伸发展出向第三方投资者销售光伏电站业务，在光伏系统设备销售业务上延伸发展出向自然人业主销售电站业务。同时，基于前述业务，为进一步向购买电站的客户提供优质保障和服务，延伸发展出售后保障运维业务。

至报告期初，户用光伏已经发展成为一个空间巨大、竞争格局稳定的成熟市场。发行人市占率多年维持行业第一，已经形成了成熟稳健的经营业务体系，具备较强的市场竞争力和市场地位，经营业绩始终维持稳定向好态势。报告期内，发行人的收入结构发生变化原因，主要系发行人基于户用光伏行业的发展变化，相应进行业务延伸和发展所致。

报告期内，发行人具体收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
户用光伏电站合作共建业务	193,892.78	14.20	340,126.48	24.91	178,389.85	31.86	96,199.54	60.64
户用光伏电站销售业务	1,157,015.29	84.72	1,005,164.22	73.61	286,092.10	51.10	0.00	0.00
户用光伏系统设备销售业务	279.61	0.02	9,552.82	0.70	94,788.11	16.93	62,427.87	39.36
户用光伏电站售后保障运维业务	14,490.13	1.06	10,702.54	0.78	631.39	0.11	0.00	0.00
合计	1,365,677.81	100.00	1,365,546.06	100.00	559,901.44	100.00	158,627.41	100.00

报告期内，发行人合作共建业务规模持续增长，收入金额持续增长，但由于第三方投资者销售电站业务收入规模增长更快，因此合作共建业务占收入的比重呈下降趋势。

2021 年，发行人在合作共建业务的基础上延伸发展出向第三方投资者销售电站业务及售后保障运维业务。自 2021 年起至 2023 年 6 月，第三方投资者对户用光伏电站的需求持续增长，该项业务一次性完成资金回笼，相较于合作共建业务在较长电站生命周期回款而言，交易金额更大。因此，电站销售业务收入的金额快速增长，占发行人收入的比重持续提升。

2022 年，发行人在光伏系统设备销售业务的基础上延伸发展出向自然人业主销售电站业务及面向自然人业主的售后保障运维业务。自 2022 年起至 2023 年 6 月，发行人逐步由光伏系统设备销售业务向自然人业主销售电站业务切换；同时，发行人在经营策略上更侧重于合作共建及向第三方投资者销售电站业务，因此光伏系统设备销售业务的金额及占收入的比重均持续下降。

报告期内，发行人与各类客户均维持稳定合作关系，树立了良好的市场形

象和品牌口碑。未来业务发展具备较强的持续性和稳定性。

2、发行人的生产经营方式与同行业可比公司的差异情况

同行业可比公司浙江晴天太阳能科技股份有限公司（以下简称**晴天科技**）、天合光能股份有限公司（以下简称**天合光能**）以及苏州中来光伏新材股份有限公司（以下简称**中来股份**）均采用代理商体系开展户用光伏业务，电站开发、施工建设、运营方式、流程与发行人一致。发行人长期深耕户用光伏，覆盖了目前市场上受到普遍认可和应用的主流业务模式，具体包括电站销售、合作共建、系统设备销售以及售后保障运维。同行业可比公司晴天科技、天合光能以及中来股份开展户用光伏业务时，均采用上述模式中的一项或多项。发行人与同行业可比公司的生产经营方式基本一致。

综上，发行人自成立以来即专注于户用光伏业务，主营业务未发生过变更。报告期内，发行人主营业务结构发生变化主要系随着市场的演进、发展，发行人分别在原有业务基础上延伸发展，满足新的市场客户需求所致。报告期内，发行人市占率行业第一，具备较强的市场竞争力，与主要客户均建立了稳固、持续的合作关系。发行人采用行业内通行、成熟的经营模式，与同行业可比公司的生产经营方式基本一致。因此，发行人业务模式成熟、经营业绩稳定。

（五）光伏电站行业整体发展趋势、户用光伏电站发展历程，结合整县推进相关政策与模式，分析整县推进对发行人户用光伏电站等业务开展的影响

1、光伏电站行业整体发展趋势及户用光伏电站发展历程

（1）光伏电站行业整体发展趋势

中国光伏电站行业相对于欧美国家起步较晚，但发展迅速，目前中国已成为全球最大的光伏市场，自 2013 年以来，已连续 10 年新增装机容量位居全球第一，累计装机容量自 2015 年赶超德国后也已连续 8 年位居全球第一，光伏产业已成为我国具有国际竞争优势的战略性产业。

2008 年我国光伏电站新增装机容量仅占全球份额 0.60%，2013 年，国家发展和改革委员会发布《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》（发改价格[2013]1638 号），明确了光伏发电项目自投入运营起执行标杆上网电价或电价补贴标准，投资光伏电站可以取得较好的投资收益，自此我国光伏电站行业开启了快速发展阶段。光伏电站行业在经历几年的高速发展后，出现了光伏制造产能过剩，电站建设质量存在问题以及财政预算难以支撑光伏补贴的问题，2018 年，国家发展和改革委员会、财政部、国家能源局联合发文《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》（发改能源[2018]823 号，以下简称 **531 光伏新政**），对度电补贴大幅下调，该项政策的出台使得国内光伏电站新增装机规模出现下滑，也使行业逐步由过去的粗放式增长转向精细化发展，淘汰部分技术水平较低、组件转换效率较差的企业，加速落后产能的出清。后续年度的光伏补贴力度亦逐步降低，光伏电站市场亦从政策化逐步转向市场化发展。

2013年-2023年上半年中国光伏发电装机量情况



资料来源：国家能源局。

截至 2023 年 6 月 30 日，我国光伏电站累计装机量达到了 470.00GW，较 2013 年的 19.42GW 增长了 23.20 倍。未来在国家“双碳”等一系列政策支持下，在光伏发电成本不断下降、下游市场需求广阔等有利因素的拉动下，我国光伏电站仍将保持高速增长趋势，根据 2019 年国家发展和改革委员会发布的《中国

2050 年光伏发展展望》预计，到 2025 年和 2035 年，我国光伏电站累计装机规模分别达到 730GW 和 3,000GW。

(2) 户用光伏电站发展历程

在户用光伏方面，2012 年底我国户用光伏电站完成首次并网，但在 2012 年至 2017 年，由于户用光伏电站单体规模较小，市场分散，投资成本较高，即使中央财政对户用光伏进行补贴，整体市场规模发展仍低于预期。2018 年受 531 光伏新政影响，光伏补贴迅速退坡，倒逼我国光伏制造产业走向成熟，随着系统成本整体下行，逐步实现平价上网，户用光伏电站投资价值不再依赖光伏补贴政策，户用光伏迎来快速增长期。2020 年以来，“双碳”战略目标、“乡村振兴”战略的提出以及“整县推进”政策实施，使得户用光伏的战略地位进一步提高，越来越多的地区和地方政府开始推动当地户用光伏电站的建设，多家大型能源国央企和金融机构投资者也开始接触或加大对户用光伏电站的投资，极大促进了户用光伏电站市场的发展。

2、结合整县推进相关政策与模式，分析整县推进对发行人户用光伏电站等业务开展的影响

2021 年 6 月，国家能源局综合司发布了《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，通知中明确为加快推进屋顶分布式光伏发展，将在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点工作。政策要求试点县（市、区）政府要积极协调落实屋顶资源，营造有利于整县（市、区）推进工作的良好政策和营商环境；试点县（市、区）电网企业要密切配合各地试点方案编制工作，加强对配电网的升级改造，切实保障试点地区分布式光伏的大规模接入需求，做到“应接尽接”；进一步完善和优化分布式光伏接网、备案等相关管理办法，鼓励实行项目整体打包备案。

整县推进政策的实施，一方面营造了良好的营商环境，对户用光伏的开发、接网、备案流程进行了优化；另一方面，也激发了大型能源国央企、金融机构

参与户用光伏行业的积极性，大型能源国央企与金融机构凭借自身资金优势，带动突破户用光伏发展面临的融资困难等制约因素，探索出与民营企业合作模式。

在整县推进政策开展过程中，部分地区本着集约化、规模化方式开发屋顶分布式光伏的出发点试点“一县一企，集中开发”的模式，将当地所有屋顶分布式光伏项目交由单一企业，一定程度也制约了其他户用光伏企业在当地的业务开展。在主管部门以及行业协会的指导下，各地已总结经验，积极调整模式并陆续出台支持行业市场化发展的配套政策。

综上，整县推进政策为户用光伏创造了良好的外部监管环境，提升了大型能源国央企、金融机构等出资参与户用光伏建设的意愿，促成了该等企业户用光伏企业的业务合作，对发行人户用光伏电站业务的开展起到了有利促进作用。但在发行人实际进行自然人业主的接洽和业务开拓过程中，仍主要依靠市场化手段，需凭借公司较好的技术、品牌、服务赢得自然人业主的认可，进而促成业务合作。

（六）结合财务量化指标及最新政策执行情况，说明是否存在部分地区暂缓受理分布式光伏项目，并网是否存在不确定性，以及前述情况对发行人在建、已建及拟建项目的影响。

1、近期出现暂缓并网的原因及对行业发展的影响

在国家多项政策大力支持下，我国风光等新能源发展迅速。随着新能源发电占比的不断提高，其间歇性、波动性的特点给电网系统调节能力和支撑能力提出了更高的要求。2022 年以来，户用光伏装机量快速增长，由于局部电网承载能力接近饱和或电力消纳能力有限，为保障当地电网和电力设施安全稳定运行，部分地区出现暂缓户用光伏电站项目并网的情形。

前述暂缓情形的出现主要系我国新型电力电网投资建设进度未能跟上户用光伏等新能源产业快速发展的短期矛盾。中长期来看，户用光伏行业的良好发展

前景未变，且随着国家愈发重视并加大力度解决前述矛盾，将为户用光伏行业的长远发展奠定更为坚实的基础。具体而言：

首先，国家产业政策继续坚定支持包括户用光伏在内的新能源产业的长期持续发展。2023 年 11 月 15 日，中美两国共同发布应对气候危机的《阳光之乡声明》，声明再次确认到 2030 年全球可再生能源装机增至三倍的愿景。能源结构向风光等新型清洁能源转型发展，是实现我国双碳战略、保障国家能源安全的必由之路。截至 2022 年底，风光发电仅占全国用电量的 13.40%，为达成国家总体能源战略，包括户用光伏在内的新能源仍有巨大的发展空间。

其次，国家已经关注到户用光伏行业现阶段出现的短期矛盾，并已积极出台相关政策帮助行业健康发展。2023 年 6 月，国家能源局综合司发布《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》，通知的出台旨在有效解决分布式光伏接网问题，找出切实提升电网承载能力、理顺行业发展堵点、难点的路径，确保分布式光伏“应接尽接”。2023 年 7 月，国家发展和改革委员会、国家能源局、国家乡村振兴局发布《关于实施农村电网巩固提升工程的指导意见》，意见提出推动农村电网巩固提升和农村用能清洁低碳转型，到 2025 年，农村电网分布式可再生能源承载能力稳步提高；到 2035 年，基本建成安全可靠、智能开放的现代化农村电网，全面承载分布式可再生能源开发利用和就地消纳。

最后，暂缓并网系局部、短期现象，短期内对户用光伏行业的影响有限。一方面，随着光伏系统成本的持续下降以及市场认知程度的不断提高，户用光伏的业务开发区域正不断扩展，总体市场空间仍维持增长态势；另一方面，随着我国经济水平的持续提升、全社会电气化程度的不断提高，社会用电量水平长期维持增长态势，电力消费的持续增长也能够缓解甚至消除局部区域光伏装机与消纳不足之间的矛盾。此外，随着储能等技术的不断发展和完善，也将为户用光伏发展创造更为有利的外部条件。

综上，虽然我国部分地区存在户用光伏暂缓并网的情形，但户用光伏持续健康发展的长期趋势未变，国家已积极推动化解短期矛盾，为行业健康发展奠定更为坚实的基础，暂缓并网对于户用光伏行业发展的影响有限。

2、当前分布式光伏并网，消纳管理政策的具体执行情况

2022 年开始，部分区县由于分布式光伏发展起步较早，或区域内电网承载和消纳能力相对薄弱，导致地方政府或电网公司采取临时性措施暂缓户用光伏并网。2023 年 6 月，国家能源局综合司发布《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》，正式从国家层面针对分布式光伏并网、消纳问题进行统筹和规划。根据通知要求，选择山东、黑龙江、河南、浙江、广东、福建 6 个省份，开展为期一年的分布式光伏接入电网承载力提升措施试点。通过开展接网承载力及提升措施研究分析、划分接网预警等级并相应确定并网接入政策安排、要求接网消纳困难区县严格落实分布式光伏接网能力提升措施等方式，疏通行业堵点，为分布式光伏持续健康发展创造有利条件和良好环境。除上述 6 个试点省份外，非试点省份亦可参照试点省份开展相关工作。

发行人目前开展户用光伏电站业务的前五大区域为河南省、河北省、山东省、安徽省和江苏省，其报告期内累计装机容量占比超过 80%。其中河南省、河北省、安徽省已陆续依据《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》出具省一级规范分布式光伏发展的相关文件，与分布式光伏并网、消纳相关具体内容如下：

区域	文件名称	与并网、消纳相关内容
河南省	《关于促进分布式光伏发电健康可持续发展的通知》	三、提升分布式光伏调节能力，促进网源协同发展 （一） 认真落实接入承载力评估要求。 各地组织电网企业开展区域内分布式光伏承载力评估和可接入容量测算，明确分布式光伏开发红、黄、绿区域，按季度向社会公布，并适时缩短测算公布周期；优先支持绿色区域内的分布式光伏项目，黄色、红色区域内的分布式光伏项目，待落实消纳条件后，再行开发建设。 （二） 持续提升承载能力。 各地要组织当地电网企业、光伏开发企业，制定分布式光伏承载力提升工作方案，通过科学合理规划电网建设、合理规划储能设施建设、实施汇流升压接入等措施，切实提高分布式

区域	文件名称	与并网、消纳相关内容
		光伏接入承载能力。鼓励光伏开发企业在红色、黄色区域采取整体规划、统筹开发模式，改善区域电网承载能力，创新分布式光伏应用场景。 （三）坚持就地就近消纳。依据分布式光伏接入电网承载力评估结果，合理安排即期分布式光伏开发规模，各级电网主变（配变）所接入的光伏容量（含已备案在建或待建容量）不应超过设备额定容量的 80%。
	《关于促进分布式光伏发电健康可持续发展的通知》政策解读	《通知》要求严格按照国家部署安排开展测算，根据低压配电网承载能力明确红黄绿区域，并按季度公布，主要目的是解决分布式光伏发电就地消纳难问题，为促进供需协同、网源协同提供支撑。需要强调的是，对评估为红色或黄色的区域，并不是停止推动分布式光伏发展工作。
河北省	《关于加强屋顶分布式光伏发电管理有关事项的通知》	一、坚持就近消纳就地平衡。严禁超容量接入，各级电网主变（配变）所接入的光伏容量（含已备案在建或待建容量）不应超过设备额定容量的 80%。 三、定期公开电网可接入容量。电网公司在每季度前 10 个工作日完成辖、区内屋顶分布式光伏可接入容量测算，并向县级能源主管部门进行报备。县级能源主管部门对可接入容量复核后，5 个工作日内向社会公开并抄送同级行政审批部门，引导屋顶分布式光伏优先在具有可开放容量区域开发建设。 四、积极实施电网改造升级。电网公司要加强与地方政府、屋顶分布式光伏开发企业的沟通对接，针对整县屋顶光伏试点及屋顶分布式光伏可接入容量受限区域，统筹区域负荷水平，积极制定配套电网建设方案并同步启动配电网建设改造工作。
安徽省	《关于进一步推进分布式光伏规范有序发展的通知》	二、开展分布式光伏接入电网承载力评估。每季度末月 20 日前完成分布式光伏接入电网承载力分析，明确分布式光伏开发红、黄、绿色区域，测算辖区内变电站、线路、台区可接入容量，每季度末通过电网企业门户网站、营业厅等渠道向社会公布，并报所在县级能源主管部门。 六、提升接入消纳分布式光伏能力。电网企业要针对分布式光伏接入受限区域，统筹区域负荷水平和分布式光伏需求等因素，进一步加快电网升级改造，优化电网调度方式，提高电网接纳高比例分布式光伏发电的能力。鼓励分布式光伏投资企业、电网企业综合考虑分布式光伏开发规模、负荷特性等因素，探索在消纳困难变电站（台区）集中配置或租赁独立储能设施，承诺配储的项目优先接入消纳。

总体而言，前述政策的出台在短期内对部分户用光伏装机量、渗透率已经较高区县构成了一定影响，导致了短期的并网暂缓情况。但中长期而言，通过国家层面的系统性评估和引导，加大配套设施建设和投入，将为用户光伏行业的持续健康发展奠定更为稳固的基础。

3、前述情况对发行人在建、已建及拟建项目的影响

(1) 受前述暂缓并网政策影响，发行人部分在建、拟建项目存在因预计无法如期取得电网公司并网许可而选择终止电站项目以及部分已建项目仍在并网申请中的情况

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人未并网的在建、已建及拟建电站共 1,904.53MW。截至 2023 年 12 月 31 日，其中 1,681.69MW 已实现并网，金额占比为 89.39%；6.14%电站仍在并网申请中；4.47%电站因预计无法如期取得电网公司并网许可而选择电站变更。具体情况如下：

项目	容量（MW）	金额（万元）	金额占比
截至 2023 年 6 月 30 日在建、已建及拟建电站	1,904.53	426,024.49	100.00%
其中：实现并网电站	1,681.69	380,836.40	89.39%
并网申请中电站	117.49	26,161.43	6.14%
电站变更	105.35	19,026.66	4.47%

发行人部分在建、拟建项目预计无法如期取得电网公司并网许可，发行人基于高效资产管理要求，对于短期无法实现并网的电站，积极与自然人业主协商解除合作关系并退回已发货的光伏材料。上述退回光伏材料可重新使用于新建电站的工作，发行人因电站项目变更而产生实质损失的风险较小。

发行人部分已提请电网公司并网流程的已建电站，受当地主管部门及电网公司放缓新建电站项目并网备案许可的影响，仍处于排队并网中。上述电站所在区域基于接网预警等级调整并网备案政策，随着电网承载力和社会用电量的提升而逐步开放并网备案。同时，发行人制定《户用光伏业务闭环管理制度》，对于代理商发货至并网完成时间进行考核并制定奖惩机制。在激发代理商并网积极性的同时，对代理商超期无法实现并网，要求代理商另行安排其他电站建设或由其全额认购未并网电站。上述未并网电站预计产生实质损失的风险较小。

综上，部分地区暂缓并网政策对发行人在建、已建及拟建电站项目产生一定不利影响，发行人已建立完善的业务制度以及基于丰富的业务经验积极应对，实现风险损失最小化。

(2) 发行人作为全国性布局的行业龙头企业，市场区域不断扩展，部分地区暂缓并网虽导致当地业务量出现一定程度下降，但不影响发行人户用光伏业务整体良好发展趋势

报告期内，发行人的业务省份由河北省、河南省、山东省等 14 个省份增长至 24 个省份，具体业务区县由 500 余个，增长至超 1,300 个。最近一年一期，发行人半年度新增电站开发量具体情况如下：

省份	2022 年上半年	2022 年下半年	2023 年上半年
河南省	1,029.90	1,767.89	1,790.49
河北省	818.76	841.50	426.77
山东省	472.63	444.95	488.89
安徽省	282.29	402.82	362.40
四个省份小计	2,603.59	3,457.16	3,068.54
同比	97.44%	17.42%	17.86%
其余省份	298.64	1,181.88	2,264.50
同比	657.70%	342.60%	658.27%
全部省份合计	2,902.23	4,639.05	5,333.05
同比	113.70%	44.46%	83.76%

由上表可见，发行人现有业务省份中，河北、河南、安徽于 2023 年受到消纳能力和电网承载能力不足的限制，2023 年上半年新增装机量较上年持平或下滑。山东于 2022 年受到消纳能力和电网承载能力不足的影响相对明显。2023 年，随着山东省积极开展电网建设投入，消纳能力和电网承载能力逐步提升，新增装机量恢复增长势头。

与此同时，随着光伏系统成本的持续下降以及市场对于户用光伏认可度的持续提升，越来越多的区域具备户用光伏开发条件。至 2023 年 6 月，发行人业务开拓重心总体向南迁移，新开省份、区域仍具备充足的市场开拓空间。2022-2023 年 6 月，除河南、河北、山东、安徽外的其余省份新增装机量同比均维持高速增长态势，其余省份合计同比增速分别为 657.70%、342.60%、658.27%。

总体来看，河北、河南、山东、安徽四个省份由于户用光伏发展较早，现阶段受到暂缓并网政策影响较大，导致该四个省份内的业务量增速放缓。对发行人业务发展造成了一定影响。发行人结合市场情况，积极向全国更多省份拓展。该部分区域尚处于市场开发早期，仍具备较广阔市场空间，近年来成为业务增长的重要来源。

截至 2023 年 11 月 30 日，发行人当年户用光伏开发量已超过 10GW，较 2022 年全年 7.54GW 的开发量有约 40.00% 的增幅。发行人业务范围已覆盖 27 个省份，不断开拓新的业务区域有效保障了发行人业务的持续增长。

综上，由于电网承载能力或电力消费能力与光伏装机量快速提升之间的短期矛盾导致部分区域存在暂缓分布式电站项目并网的情形，未来一段时间发行人在暂缓区域的户用光伏开发量也将出现一定程度下降。但相关政策对于发行人的影响有限。短期而言，发行人业务发展重心总体南迁，市场区域不断扩展，确保了发行人持续稳定的业务发展；中长期而言，户用光伏发展的良好趋势未变，国家已积极采取措施，加快推进新型电力电网投资建设，化解行业发展矛盾。当前户用光伏渗透率仍相对较低，随着电力电网建设的持续推进，户用光伏行业将获得更为健康、可持续的发展环境，少部分地区存在的暂缓政策对发行人整体在建、已建及拟建户用光伏项目影响较小，不会对发行人产生重大不利影响。

（七）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）访谈发行人总经理及业务负责人，了解发行人竞争优势及未来发展规划、各类业务客户开发过程，以及发行人报告期内主要收入构成发生变化的情况及原因、业务模式及经营业绩的成熟与稳定性及暂缓政策对主要区域业务开展情况的影响；

（2）访谈发行人户用光伏电站销售业务第三方投资者客户，了解合作时间及接洽途径；

（3）查阅行业主管部门产业政策、行业协会研究报告等，了解主要户用光伏所在地监管政策，分析户用光伏行业发展的主要门槛，光伏电站行业整体发展趋势及户用光伏电站发展历程，分析整县推进对公司业务开展的影响等；

（4）查阅行业研究报告、中国统计年鉴、国家能源局官方网站，了解户用光伏的发展情况、市场空间及测算逻辑，并结合发行人的业务情况，计算分析各区域户用光伏的渗透率及覆盖率；

（5）取得并查阅发行人收入明细；

（6）查阅同行业可比公司的定期报告和招股说明书，比较与发行人的生产经营模式差异；

（7）收集并查阅暂缓受理分布式光伏项目的政策文件，了解暂缓受理的主要原因；

（8）查阅《招股说明书（申报稿）》及《审计报告》相关章节；

（9）取得并查阅发行人出具的说明。

2、核查意见

经核查，本所认为：

（1）户用光伏电站销售业务中，第三方投资者客户主要通过发行人自建专门的销售团队开拓，自然人客户主要通过代理商开拓。

（2）户用光伏行业对业内企业在户用光伏系统集成设计能力、数字化管理能力、品牌、资金、渠道等多方面均有较高的门槛要求，发行人具备维持领先地位的能力。

(3) 目前户用光伏的渗透率较低，发行人的市场覆盖率较高。报告期内发行人收入增长的原因主要系政策环境良好、市场需求充足、发行人在行业内的优势地位显著，发行人未来收入增长具有持续性。

(4) 报告期内，发行人建立了完善的代理商渠道体系，具备领先的电站开发能力，建立了较好的市场口碑，客户群体不断拓展，客户关系保持稳定，经营业绩持续向好。同时，发行人采用行业内通行、成熟的经营模式，与同行业可比公司的生产经营方式基本一致。发行人的业务模式成熟，经营业绩稳定。

(5) 整县推进政策为户用光伏创造了良好的外部监管环境，提升了大型能源国企、金融机构等出资参与户用光伏建设的意愿，促成了该等企业户用光伏企业的业务合作，对发行人户用光伏电站业务的开展起到了有利促进作用。

(6) 部分地区存在的暂缓政策对发行人整体在建、已建及拟建户用光伏项目影响较小，不会对发行人产生重大不利影响。

二、《审核问询函》第 4 题

根据申报材料：(1) 发行人系沪市主板上市公司正泰电器分拆上市主体；(2) 报告期内，发行人自关联方受让了与日常生产经营相关的 2 项软件、16 项商标、24 项专利及申请权，其中 2 项发明专利均为继受取得；(3) 发行人自控股股东及其关联方取得 15 项商标授权，其中授权许可商标中包括“正泰安能”字样的商标，发行人称正泰集团体系内仅发行人名称完整包含正泰安能，此外，发行人还向控股股东方租赁大面积办公、仓储场所，发行人称上述事项不影响资产完整性；(4) 报告期各期，发行人第一大供应商均为控股股东正泰集团，发行人采购内容包括光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆、仓储及物流服务，发行人与控股股东及其关联方存在重叠代理商和供应商的情形；(5) 报告期内发行人将部分资金存放在控股股东财务公司正泰财司，并曾存在由正泰财司自动归集资金情形；(6) 发行人在开展户用光伏系统设备销售业务时，部分终端自然人业主出于自身资金筹措考虑，向银行提出贷款需求，控股股东及其关联方为前述光伏贷业务提供担保，报告期内存在因自然人业主贷款违约而由发行人代关联方

先向银行偿付担保债务而最终由关联方偿付的情形。

请发行人说明：(1)继受取得的专利情况，包括但不限于相关专利的原权利人、转让背景、转让价格等，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关专利的收入贡献及对发行人的重要性，发行人是否具备独立研发的能力；(2)授权使用商标的核定使用商品类别、具体用途、核定类别产品是否仅发行人生产销售，未受让取得相关商标所有权的原因，今后的处置方案，该等情况是否对发行人资产完整构成重大不利影响；(3)正泰安能除代指发行人外，是否还代指正泰集团内其他公司，若否，说明“正泰安能”字样商标非由发行人持有的原因，发行人关联方是否以发行人名义对外开展业务，是否存在未披露的同业竞争的情况；(4)发行人自有房产、租赁房产及向控股股东及其关联方租赁房产的面积占比，租赁房产是否存在权属瑕疵，关联租赁的预计持续时间，未来是否存在搬迁风险及应对措施，控股股东方未将该等房产注入发行人的原因，结合租赁房产对发行人生产经营的重要程度说明生产经营是否依赖于租赁房产；(5)按照光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆等原材料类别，说明关联方是否实际从事前述原材料的生产，如否，说明通过关联方采购的原因；(6)发行人与控股股东及其关联方供应商重叠情况，向重叠供应商采购金额及占比，发行人与重叠供应商建立合作的时间、方式，发行人与控股股东及其关联方是否存在共同招标的情况，结合问题(5)说明是否对控股股东及其关联方的采购渠道存在依赖，是否通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排；(7)控股股东及其关联方中主要采用代理商模式的主体，发行人代理商体系、销售团队与控股股东及其关联方代理商体系、销售团队的重叠情况，向重叠代理商销售金额占发行人收入的比重，发行人对重叠代理商的开拓时间、开拓方式，是否主要通过控股股东及其关联方开拓代理商，发行人与控股股东及其关联方是否存在共同开拓业务情况，结合前述情况说明发行人是否具备独立的销售渠道，是否对控股股东及其关联方的销售渠道存在依赖，是否通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排；(8)报告期内正泰财司对发行人资金账户归集管理的具体方式、情形，相关归集资金及利息会计处理方法，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定，控股股东方及其关联方是否存在对发行人资金占用的情形，是否损害发行人利益及整改措施；(9)光伏贷的具体业务模式

及合同约定情况，涉及的相关方及货物流、资金流的具体情况，由控股股东及其关联方为发行人终端客户提供担保但先由发行人承担担保义务的原因，是否符合行业惯例，说明发行人相关业务开展是否对控股股东存在依赖；(10)结合控股股东及其关联方向发行人授权专利、出租场地、销售原材料、提供担保、为发行人代发工资社保、对发行人进行资金管理等情况，说明发行人资产、人员、业务拓展等方面是否具有独立性，是否对控股股东存在依赖。

请保荐机构、发行人律师结合发行人与控股股东主要业务、相关关系等，说明分拆上市的必要性，是否有利于上市公司突出主业、增强独立性，就上述事项说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）继受取得的专利情况，包括但不限于相关专利的原权利人、转让背景、转让价格等，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关专利的收入贡献及对发行人的重要性，发行人是否具备独立研发的能力

1、继受取得的专利情况，包括但不限于相关专利的原权利人、转让背景、转让价格等

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司以继受方式累计取得已授权专利共 21 项及 3 项发明专利申请权，其中已授权专利包括 2 项发明专利，16 项实用新型、3 项外观设计，均为报告期内继受取得；自 2023 年 7 月 1 日至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司以继受方式取得已授权专利共 9 项及 1 项发明专利申请权，其中已授权专利包括 2 项发明专利，5 项实用新型及 2 项外观设计，发行人及其控股子公司继受取得的前述专利及专利申请权情况如下：

（1）报告期内 19 项无偿转让专利

报告期内，发行人及其控股子公司以无偿继受的方式取得 19 项专利，该等

专利具体情况如下：

序号	专利类型	权利人	原权利人	专利名称	专利号	有效期
1	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏支架及用于光伏支架的连接组件	ZL201922453124.6	2019.12.26-2029.12.25
2	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种用于连接光伏组件和横梁的连接件	ZL202021871441.6	2020.09.01-2030.08.31
3	实用新型	正泰安能	正泰安能、新能源开发	防滑移光伏组件固定结构	ZL202021870050.2	2020.09.01-2030.08.31
4	实用新型	正泰安能	新能源开发	光伏组件固定结构	ZL202021520849.9	2020.07.28-2030.07.27
5	实用新型	正泰安能	新能源开发	环抱式光伏组件固定结构	ZL202021473334.8	2020.07.23-2030.07.22
6	实用新型	正泰安能	新能源开发	可调节光伏固定用彩钢瓦夹具及光伏组件固定系统	ZL202021284490.X	2020.07.03-2030.07.02
7	实用新型	正泰安能	新能源开发	防水光伏组件固定结构	ZL202021112893.6	2020.06.16-2030.06.15
8	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种可调节光伏支架基座	ZL202020499687.9	2020.04.08-2030.04.07
9	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种角度可调连接件	ZL201921997151.3	2019.11.18-2029.11.17
10	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种角度可调节式光伏支架	ZL201921960485.3	2019.11.13-2029.11.12
11	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏支架安装装置及光伏组件系统	ZL201921536169.3	2019.09.16-2029.09.15
12	外观设计	正泰安能	正泰安能、新能源开发	防积雪滑落挂钩	ZL201930412714.7	2019.07.31-2034.07.30
13	实用新型	正泰安能	新能源开发	光伏支架以及光伏装置	ZL201920131589.7	2019.01.25-2029.01.24
14	实用新型	正泰安能	正泰安能、新能源开发	一种箱式光伏支架	ZL201821840343.9	2018.11.08-2028.11.07
15	外观设计	正泰安能	正泰安能、新能源开发	箱型式光伏支架	ZL201830631403.5	2018.11.08-2033.11.07
16	实用新型	正泰安能	正泰安能、新能源开发	一种光伏组件结构	ZL201821169018.4	2018.07.23-2028.07.22
17	实用新型	正泰安能	正泰安能、新能源开发	一种高强度的光伏组件屋顶挂钩	ZL201821167403.5	2018.07.23-2028.07.22
18	外观	正泰	正泰安能、	屋面挂钩	ZL201830397590.5	2018.07.23-

	设计	安能	新能源开发			2033.07.22
19	实用新型	正泰安能	正泰安能、新能源开发	一种屋顶光伏组件阵列的防积雪滑落装置组件	ZL201821120316.4	2018.07.12-2028.07.11

上述专利实际为发行人员工的职务发明但由新能源开发独立或新能源开发和发行人共同申请的专利，为还原真实的专利权利人，新能源开发与发行人分别于2020年12月23日、2021年7月29日及2021年8月2日签署了《专利转让协议》及《专利申请权/专利权转让证明》，约定将上述19项专利无偿转让至发行人。

(2) 报告期内5项有偿转让专利及专利申请权

报告期内，发行人及其控股子公司以有偿继受的方式取得5项专利及专利申请权，具体情况如下：

序号	专利类型	权利人	原权利人	专利名称	专利号	有效期
1	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种双层防水光伏屋顶系统	ZL201810351165.1	2018.04.18-2038.04.17
2	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种光伏屋顶系统	ZL201810364411.7	2018.04.18-2038.04.17
3	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种屋顶光伏建筑一体化系统及快装夹具	2020105588301	-
4	发明专利	正泰安能	新能源开发	基于密封疏导一体化结构的无彩钢瓦屋顶光伏板安装方法	2020100055495	-
5	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种光伏车棚组件防水系统及防水光伏车棚	2019107587705	-

上述专利及专利申请权对应的技术为光伏电站通用安装技术，能够为发行人开展业务提供部分支持，因此，发行人与新能源开发于2020年12月23日签署《专利转让协议》，约定新能源开发将上述专利及专利申请权以15万元的价格转让至发行人，转让价格与该等专利及专利申请权的评估值保持一致。

(3) 报告期后10项转让专利及专利申请权

除上述报告期内继受取得专利及专利申请外，自 2023 年 7 月 1 日起至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司以继受方式取得 10 项专利及专利申请权，具体情况如下：

序号	专利类型	权利人	原权利人	专利名称	专利号	有效期
1	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种光电建筑屋面及安装方法	ZL202211577004.7	2022.12.09-2042.12.08
2	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种光伏组件装配装置、光伏系统及光伏组件安装方法	ZL202310079720.0	2023.02.08-2043.02.07
3	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏组件屋顶	ZL202223139979.X	2022.11.25-2032.11.24
4	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏组件边框	ZL202223305092.3	2022.12.09-2032.12.08
5	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种用于光电建筑的防水侧边框	ZL202223306247.5	2022.12.09-2032.12.08
6	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏组件固定支撑装置及光伏系统	ZL202320151088.1	2023.02.08-2033.02.07
7	外观设计	正泰安能	新能源开发	光伏组件	ZL202330039675.7	2023.02.08-2038.02.07
8	实用新型	正泰安能	新能源开发	一种光伏斜屋面及光电建筑	ZL202320909267.7	2023.04.21-2033.04.20
9	外观设计	正泰安能	新能源开发	包边（异形）	ZL202330224334.7	2023.04.21-2033.04.20
10	发明专利	正泰安能	新能源开发	一种光电建筑屋面及安装方法	PCT/CN2023/074234	-

上述专利及专利申请权对应的技术为光伏电站通用安装技术，能够为发行人开展业务提供部分支持，因此，发行人与新能源开发于 2023 年 8 月 2 日签署《专利权转让合同》，约定新能源开发将上述专利及专利申请权以 15.95 万元的价格转让至发行人，转让价格与该等专利及专利申请权的评估值保持一致。

2、该等继受取得专利不存在纠纷或潜在纠纷

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及新能源开发就上述继受取得的专利及专利申请权不存在任何纠纷或潜在纠纷。

3、相关专利的收入贡献及对发行人的重要性

报告期内，发行人在生产经营中根据实际需要使用上述继受取得的专利，该等专利主要应用于小部分光伏电站安装，对发行人重要性程度较低。同时，因上述专利在发行人生产经营中需与其他技术结合加以应用，无法直接产出相关产品，不存在单一专利对应单一产品的情况，因此相关专利对应的发行人收入无法直接测算。

基于上述，发行人继受取得的专利及专利申请权对发行人的重要性较低。

4、发行人具备独立研发的能力

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共有研发人员 73 人，发行人及其控股子公司拥有自主研发的授权专利 48 项，制定了研发制度并形成独立研发体系，研发领域涵盖户用光伏电站系统集成技术、数字化平台建设以及虚拟电厂、智能微电网和光储充一体化等技术的拓展，发行人具备独立研发的能力。

综上，发行人继受取得的专利及专利申请权不存在纠纷或潜在纠纷，该等专利及专利申请权发行人的重要性程度低，发行人具备独立研发的能力。

（二）授权使用商标的核定使用商品类别、具体用途、核定类别产品是否仅发行人生产销售，未受让取得相关商标所有权的原因，今后的处置方案，该等情况是否对发行人资产完整构成重大不利影响

1、授权使用商标的核定使用商品类别、具体用途、核定类别产品非仅用于发行人生产销售

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司自正泰电器、正泰新能取得“正泰”“CHINT”“正泰安能”“ASTRO”“ASTRONERGY”等 15 项商标的授权使用许可，其中“正泰安能”“正泰安能宝”商标许可方式为独占性许可。“正泰安能”商标应用于发行人所有生产经营环节，为发行人核心

商标：“正泰”“CHINT”商标作为“正泰安能”的补充与后者一同应用于部分发行人宣传场景；“ASTRO”“ASTRONERGY”商标主要应用于光伏组件标识，确保发行人电站产品品牌的一致性。该等授权使用商标的具体情况如下：

序号	商标	权利人	被许可人	注册号	注册类别	注册有效期	许可使用方式
1		正泰电器	正泰安能	1193415	第 9 类	1998. 07. 21- 2028. 07. 20	一般性许可
2		正泰电器	正泰安能	3849950	第 9 类	2005. 12. 14- 2025. 12. 13	一般性许可
3		正泰电器	正泰安能	4059260	第 9 类	2006. 06. 07- 2026. 06. 06	一般性许可
4		正泰电器	正泰安能	1189594	第 9 类	1998. 07. 07- 2028. 07. 06	一般性许可
5		正泰电器	正泰安能	4033605	第 9 类	2006. 07. 28- 2026. 07. 27	一般性许可
6		正泰电器	正泰安能	3887884	第 9 类	2006. 05. 07- 2026. 05. 06	一般性许可
7	正泰安能	正泰电器	正泰安能	17472183	第 9 类	2016. 09. 14- 2026. 09. 13	独占性许可
8		正泰电器	正泰安能	29270314	第 9 类	2019. 03. 28- 2029. 03. 27	独占性许可
9		正泰新能	正泰安能	6324635	第 9 类	2010. 03. 28- 2030. 03. 27	一般性许可
10		正泰新能	正泰安能	6324636	第 9 类	2010. 03. 28- 2030. 03. 27	一般性许可
11		正泰新能	正泰安能	6324637	第 9 类	2010. 05. 28- 2030. 05. 27	一般性许可
12		正泰新能	正泰安能	6324638	第 9 类	2010. 03. 28- 2030. 03. 27	一般性许可
13		正泰新能	正泰安能	31676771	第 37 类	2019. 06. 28- 2029. 06. 27	一般性许可
14		正泰新能	正泰安能	31676770	第 39 类	2019. 09. 14- 2029. 09. 13	一般性许可
15		正泰新能	正泰安能	31676769	第 40 类	2019. 06. 07- 2029. 06. 06	一般性许可

2、未受让取得相关商标所有权的原因，今后的处置方案

(1) 未受让取得相关商标所有权的原因

“CHINT”“正泰”商标为正泰电器日常生产经营及开展主营业务所使用的商标，“ASTRO”“ASTRONERGY”商标为正泰新能日常生产经营及开展主营业务所使用的商标，出售“CHINT”“正泰”“ASTRO”“ASTRONERGY”将影响正泰电器、正泰新能主营业务的开展，因此，“CHINT”“正泰”“ASTRO”“ASTRONERGY”商标无法转让至发行人。

“正泰安能”“正泰安能宝”与“正泰”属于近似商标，根据《中华人民共和国商标法实施条例》第三十一条规定，商标注册人转让注册商标时需要对其相同或近似商标一并转让，“正泰”等商标为正泰电器日常生产经营及开展主营业务所使用的商标，无法转让给发行人，因此，“正泰安能”“正泰安能宝”商标无法转让至发行人。

(2) 未来处置方案

为确保发行人能够长期稳定使用上述授权使用商标，发行人已与正泰电器、正泰新能就上述授权使用商标签署商标许可使用协议及补充协议，在商标有效期内发行人可长期使用上述授权使用商标，如该等商标展期，发行人可自动继续获得授权许可，无需另行签署合同。正泰电器、正泰新能已出具承诺，确认其将在该等授权使用商标到期前将及时申请续展，保证授权使用商标的有效性，正泰电器及正泰新能不会单方面解除与发行人及其控股子公司签署的商标许可使用协议及补充协议。

3、发行人通过授权许可方式使用关联方商标的情况不会对发行人资产完整构成重大不利影响

发行人已建立自有商标体系，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司拥有的境内注册商标共 277 项，境外商标 3 项，其中包括“金顶宝”“小安到家”“绿电家”“光伏星”等，商标范围涵盖发行人日常经营过程中所涉

及的各类具体光伏电站产品、运维服务。同时，发行人已与正泰电器、正泰新能签署商标许可使用协议及补充协议，发行人可长期稳定使用上述授权使用商标。因此，发行人通过授权许可方式使用关联方商标的情形不会对发行人资产完整构成重大不利影响。

综上，除“正泰安能”“正泰安能宝”商标许可方式为独占性许可外，其他发行人自正泰电器、正泰新能获得授权使用的商标均为一般性许可，非仅限于发行人生产经营使用。除“正泰安能”“正泰安能宝”以外，授权方正泰电器及正泰新能为开展主营业务之目的正在使用“CHINT”“正泰”“ASTRO”“ASTRONERGY”等授权使用商标，该等授权使用商标无法转让至发行人，“正泰安能”“正泰安能宝”商标因系“正泰”近似商标，根据《中华人民共和国商标法实施条例》规定无法单独转让至发行人。发行人已取得长期使用该等授权商标的权利，发行人通过授权许可方式使用关联方商标的情形不会对发行人资产完整产生重大不利影响。

（三）正泰安能除代指发行人外，是否还代指正泰集团内其他公司，若否，说明“正泰安能”字样商标非由发行人持有的原因，发行人关联方是否以发行人名义对外开展业务，是否存在未披露的同业竞争的情况

1、正泰安能除代指发行人外，不存在代指正泰集团内其他公司的情形

发行人与正泰电器、正泰新能签署商标许可使用协议及补充协议中约定，正泰电器许可发行人使用的“正泰安能”“正泰安能宝”商标的许可方式为独占性许可。正泰电器仅将“正泰安能”“正泰安能宝”商标授权发行人使用，不存在授权其他主体使用的情形，除发行人及其控股子公司外，正泰集团内其他公司不存在使用“正泰安能”“正泰安能宝”商标的情形。

由于“正泰”商标为发行人控股股东正泰电器已注册并正在使用的核心商标之一，“正泰安能”“正泰安能宝”与“正泰”属于近似商标，根据《中华人民共和国商标法实施条例》第三十一条规定，商标注册人转让注册商标时需

要对其相同或近似商标一并转让，如正泰电器将“正泰安能”“正泰安能宝”转让给发行人，需要与其他“正泰”相同或近似商标一并转让，而“正泰”等商标为正泰电器日常生产经营及开展主营业务所使用的商标，无法转让给发行人，因此“正泰安能”“正泰安能宝”商标无法转让至发行人。

2、发行人关联方不存在以发行人名义对外开展业务的情形

除发行人及其控股子公司外，发行人关联方不存在以发行人名义对外开展业务的情形。

3、发行人已在《招股说明书（申报稿）》相关章节披露可能与发行人主营业务存在同业竞争的相关情况，不存在未披露的同业竞争的情况

发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第八节 公司治理与独立性”之“六、同业竞争”披露了可能与发行人主营业务存在同业竞争的相关情况，发行人不存在未披露的同业竞争的情况。

综上，“正泰安能”除代指发行人外，不存在代指正泰集团内其他公司的情形，除发行人及其控股子公司外，发行人关联方不存在以发行人名义对外开展业务的情形。“正泰安能”“正泰安能宝”商标系“正泰”近似商标，“正泰”商标为正泰电器正在使用的商标，无法满足《中华人民共和国商标法实施条例》近似商标一并转让的要求，因此，“正泰安能”“正泰安能宝”无法转让至发行人。发行人不存在未披露的同业竞争的情况。

（四）发行人自有房产、租赁房产及向控股股东及其关联方租赁房产的面积占比，租赁房产是否存在权属瑕疵，关联租赁的预计持续时间，未来是否存在搬迁风险及应对措施，控股股东方未将该等房产注入发行人的原因，结合租赁房产对发行人生产经营的重要程度说明生产经营是否依赖于租赁房产

1、发行人自有房产、租赁房产及向控股股东及其关联方租赁房产的面积占比

(1) 自有房产

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共拥有 11 处自有房屋，具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	建筑面积 (m ²)	用途	他项 权利
1	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000443 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1404 室	46.96	商业	无
2	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000400 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1414 室	46.96	商业	无
3	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000560 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1419 室	46.96	商业	无
4	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000437 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1423 室	46.96	商业	无
5	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000562 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1424 室	46.96	商业	无
6	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000558 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1428 室	48.00	商业	无
7	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000399 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1503 室	46.96	商业	无
8	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000403 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1504 室	46.96	商业	无
9	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000444 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1505 室	46.96	商业	无
10	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000441 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1514 室	46.96	商业	无
11	正泰安能	浙（2023）嘉秀不动产权第 0000435 号	嘉兴市佳源中心广场 12 幢 1524 室	46.96	商业	无
合计				517.60	-	-

(2) 租赁房产

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司生产经营过程中使用的租赁房产共计 41 处，租赁面积为 112,633.25 m²，其中，发行人向控股股东及其关联方租赁房产面积为 106,373.43 m²，具体情况详见本补充法律意见书之“附件一、发行人的租赁物业情况”，发行人自有及租赁房产面积合计 113,150.85 m²，发行人向控股股东及其关联方租赁房产面积占发行人自有及租赁房产总面积的 94.01%。

2、租赁房产不存在权属瑕疵

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人及其控股子公司生产经营过程中使用的租赁房产共计 41 处共计 41 处，具体情况详见本补充法律意见书之“附件一：发行人的租赁物业情况”，发行人该等租赁物业均已取得不动产权属证明文件，不存在权属瑕疵。

3、关联租赁的预计持续时间

发行人向关联方租赁房产主要用途为仓储和办公，该等租赁均根据发行人业务实际需求确定，报告期内，发行人业务规模持续增长，相关物业的租赁期限以 1 年期为主，未来将根据实际需求确定向关联方或第三方租赁房产。

4、截至本补充法律意见书出具之日不存在发行人可预见的搬迁风险及未来应对搬迁的措施

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司均未收到征迁通知或签署征迁协议，发行人主要仓储用房及办公场所目前无搬迁计划，发行人主要生产经营场所不存在可预见的搬迁风险。同时，由于该等租赁房屋主要用途为仓储和办公，具有较高的可替代性，发行人可以在相关区域内找到可替代的房产，即使部分租赁房产被拆迁也不会对发行人产生重大不利影响。

5、控股股东方未将该等房产注入发行人的原因, 发行人生产经营对租赁房产不存在重大依赖

发行人租赁关联方的房产主要用途为仓储和办公，具有较高的可替代性，报告期内，发行人业务增速较快，业务区域位置、房屋面积、使用期限等房屋使用需求不断变化，通过租赁方式使用相关房产能更好满足发行人的需求。因此，发行人主要通过租赁方式取得仓储和办公用房，未向控股股东等关联方购买相关房产，发行人生产经营对租赁房产不存在重大依赖。

综上，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共拥有 11 处自有房产，自有房产面积为 517.60 m²，发行人及其控股子公司生产经营过程中使用的租赁房产共计 41 处，租赁面积为 112,633.25 m²，该等房产不存在权属瑕疵。发行人向控股股东及其他关联方租赁房产主要用途为仓储和办公，具有较高的可替代性，租赁面积为 106,373.43 m²，占发行人自有房产及生产经营过程中使用的租赁房产面积比例为 94.01%，发行人未来将根据实际需求确定向关联方或第三方租赁房产。截至本补充法律意见书出具之日，发行人主要生产经营场所不存在可预见的搬迁风险，即使部分租赁房产被拆迁也不会对发行人产生重大不利影响。采用租赁方式使用相关房产符合发行人不断变化的房产需求，相关租赁房产具有较高的可替代性，因此，控股股东等关联方未将相关租赁用房注入发行人，发行人生产经营对租赁房产不存在重大依赖。

（五）按照光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆等原材料类别，说明关联方是否实际从事前述原材料的生产，如否，说明通过关联方采购的原因

经核查，向发行人提供光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆原材料的正泰新能及海宁太阳能、盐城正泰、乐清正泰、杭州铮泰、泰恒新能源、正泰太阳能、正泰电源、泰顺电源、正泰仪器仪表、浙江电缆、山东电缆、陕西电缆或其同一控制下的其他主体均实际从事前述原材料的生产。

（六）发行人与控股股东及其关联方供应商重叠情况，向重叠供应商采购金额及占比，发行人与重叠供应商建立合作的时间、方式，发行人与控股股东及其关联方是否存在共同招标的情况，结合问题(5)说明是否对控股股东及其关联方的采购渠道存在依赖，是否通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排

1、发行人与控股股东及其关联方供应商重叠情况

发行人控股股东及其关联方中，以下关联方及其子公司从事光伏行业相关业务，该等关联方具体情况如下：

关联方名称	业务范围
新能源开发	集中式、工商业光伏电站的投资运营及 EPC 工程总承包业务
正泰新能/正泰太阳能	晶体硅太阳能电池、电池组件的研发、制造、销售
正泰智维	集中式、工商业分布式光伏电站的第三方运维服务
正泰仪器仪表	智能计量表箱的生产和销售
正泰电源	逆变器制造、销售

注：2023 年，新能源开发完成工商业光伏电站业务的剥离，且其已出具不再新增工商业光伏电站相关业务的承诺。

除向正泰集团及其下属公司采购外，发行人与上述关联方之间存在的其他供应商（以下简称**外部供应商**）重叠情形如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
重叠采购金额	376,301.14	981,892.95	530,191.76	224,482.54
重叠采购占总采购比重	22.07%	39.80%	42.26%	51.16%

报告期内，前二十大重叠外部供应商基本采购情况如下：

单位：万元

重叠供应商	发行人采购物料	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	报告期内重叠的采购额
晶澳太阳能科技股份有限公司（以下简称 晶澳科技 ）	组件	28,840.23	120,432.17	138,213.91	0.00	287,486.31
江苏东鋆光伏科技有限公司	组件	0.00	157,103.56	88,063.95	37,493.20	282,660.71
天合光能	组件	0.00	251,575.42	27,509.10	0.00	279,084.52
中节能太阳能科技（镇江）有限公司	组件	54,838.34	88,691.95	0.00	0.00	143,530.29
隆基乐叶光伏科技有限公司	组件	0.00	4,212.05	119,443.02	4,497.79	128,152.85

锦州阳光能源有限公司	组件	48,881.98	38,765.78	0.00	0.00	87,647.76
通威股份有限公司	组件	44,836.36	21,644.14	0.00	0.00	66,480.49
晶科能源股份有限公司	组件	16,333.09	47,438.28	0.00	0.00	63,771.37
浙江泰明新能源有限公司	组件	0.00	0.00	0.00	55,174.58	55,174.58
深圳市禾望科技有限公司	逆变器	9,916.68	34,356.53	6,821.94	0.00	51,095.14
山东祺泰	安装开发服务/运维服务	6,336.27	18,667.69	16,505.71	9,027.29	50,536.96
阳光电源股份有限公司 (以下简称 阳光电源)	逆变器	6,561.01	17,035.64	16,010.95	7,505.28	47,112.89
浙商中拓集团电力科技有限公司	组件	0.00	0.00	42,735.11	755.85	43,490.97
云神和新能源科技(苏州)有限公司	支架	9,969.53	18,361.00	8,864.65	0.00	37,195.18
武骏重庆光能有限公司	组件	36,784.20	0.00	0.00	0.00	36,784.20
杭州泰扶新能源有限公司	组件/支架	3,477.46	5,368.37	5,468.33	18,826.86	33,141.01
爱士惟科技股份有限公司	逆变器	0.00	30,241.98	0.00	0.00	30,241.98
安徽锦天新能源科技有限公司	安装开发服务/运维服务	0.00	29,181.40	0.00	0.00	29,181.40

上海晨科太阳能科技有限公司	支架	6,955.83	10,331.36	10,092.17	0.00	27,379.36
江苏振江新能源装备股份有限公司	支架	20,149.48	6,862.42	0.00	0.00	27,011.90
合计	-	293,880.46	900,269.73	479,728.83	133,280.85	1,807,159.87
占重叠采购总额比重	-	70.78%	79.18%	72.02%	54.28%	73.35%

注：1、此表对重叠的外部供应商分年度匹配重叠采购金额，汇总计算报告期内重叠的采购金额，并按照排序列示前二十大重叠外部供应商；

2、前二十大重叠外部供应商按同一控制口径合并披露。

由上表可知，发行人报告期内向重叠外部供应商采购内容主要为光伏组件、逆变器以及光伏支架等物料采购，该等材料上游供应商较为集中，导致发行人从事户用光伏电站开发、关联方从事集中式和工商业光伏电站开发过程中，向同一供应商采购物料。此外，发行人向重叠代理商山东祺泰、安徽锦天新能源科技有限公司采购安装开发及运维服务。

2、发行人与重叠供应商建立合作的时间、方式

报告期内，发行人通过自身设立的采购部门，独立通过招标、询比价、商业谈判等方式开发供应商，同时，发行人通过自身设立的市场部门，独立自主拓展代理商渠道，并对代理商的服务进行统一定价，通过代理商评价体系对服务质量进行管控。报告期内，发行人与前二十大重叠外部供应商开始合作年份以及具体合作方式如下：

序号	重叠供应商	采购物料	开始合作年份	合作方式
1	晶澳科技	组件	2020	招标+年度框架协议+采购订单
2	江苏东鋈光伏科技有限公司	组件	2019	招标+年度框架协议+采购订单
3	天合光能	组件	2021	招标+年度框架协议+采购订单
4	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	组件	2022	招标+年度框架协议+采购订单

5	隆基乐叶光伏科技有限公司	组件	2020	招标+年度框架协议+采购订单
6	锦州阳光能源有限公司	组件	2022	招标+年度框架协议+采购订单
7	通威股份有限公司	组件	2019	招标+年度框架协议+采购订单
8	晶科能源股份有限公司	组件	2020	招标+年度框架协议+采购订单
9	浙江泰明新能源有限公司	组件	2019	招标+年度框架协议+采购订单
10	深圳市禾望科技有限公司	逆变器	2021	招标+年度框架协议+采购订单
11	山东祺泰	安装开发服务/ 运维服务	2018	年度代理协议、运维协议+单户合作
12	阳光电源	逆变器	2020	招标+年度框架协议+采购订单
13	浙商中拓集团电力科技有限公司	组件	2020	招标+年度框架协议+采购订单
14	云神和新能源科技（苏州）有限公司	支架	2021	招标+年度框架协议+采购订单
15	武骏重庆光能有限公司	组件	2022	招标+年度框架协议+采购订单
16	杭州泰扶新能源有限公司	组件/支架	2020	招标+年度框架协议+采购订单
17	爱士惟科技股份有限公司	逆变器	2021	招标+年度框架协议+采购订单
18	安徽锦天新能源科技有限公司	安装开发服务/ 运维服务	2018	年度代理协议、运维协议+单户合作
19	上海晨科太阳能科技有限公司	支架	2021	招标+年度框架协议+采购订单
20	江苏振江新能源装备股份有限公司	支架	2022	招标+年度框架协议+采购订单

注：上述前二十大重叠外部供应商按同一控制合并口径披露。

3、发行人与控股股东及其关联方不存在共同招标之情况，不存在依赖控股股东及其关联方采购渠道之情况

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已建立独立的招采体系，未通过关

联方代采物料，具体如下：

（1）发行人已建立独立的招采体系

发行人通过设立独立的招采部门、制定完善的招采管理制度，已经建立独立且完备的招采体系，上述采购体系部门任职人员均为发行人专职员工，不存在与控股股东及其关联方人员混同的情形。招采部门包括集成供应链中心、运营服务中心，集成供应链中心主要根据业务需求开发并维系供应商，制定物料报价策略并进行物料价格管控，运营服务中心主要根据光伏电站建设计划制定物料采购及周转策略，并根据物料采购及周转策略相应进行采购和物料交付管控。同时，发行人对于上述部门的工作流程制定完善、独立的内控管理程序，保证物料采购价格公允、质量稳定，也保证物料从采购到周转的流程执行合理、有效。

（2）发行人未通过关联方代采物料

报告期内，发行人向关联方的采购物料主要包括光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆等类别。该等采购相关关联方均为对应物料的生产商，实际从事上述物料的生产经营活动，发行人不存在通过关联方代采物料的情形。

综上，发行人拥有独立的采购体系，发行人不存在与控股股东及其关联方共同招标之情况，不存在依赖控股股东及其关联方采购渠道的情形。

4、不存在通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或其他利益安排

如前所述，发行人与控股股东及其关联方之间存在供应商重叠之情形，但相关交易均为发行人独立决策的市场化行为，遵循市场原则定价，交易价格具有公允性、合理性，不存在通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或其他利益安排。

（七）控股股东及其关联方中主要采用代理商模式的主体，发行人代理商体系、销售团队与控股股东及其关联方代理商体系、销售团队的重叠情况，向

重叠代理商销售金额占发行人收入的比重，发行人对重叠代理商的开拓时间、开拓方式，是否主要通过控股股东及其关联方开拓代理商，发行人与控股股东及其关联方是否存在共同开拓业务情况，结合前述情况说明发行人是否具备独立的销售渠道，是否对控股股东及其关联方的销售渠道存在依赖，是否通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排

1、控股股东及其关联方中主要采用代理商模式的主体

正泰集团及其下属企业中主要采用经销/代理模式开展业务的主体包括正泰电器、浙江正泰建筑电器有限公司、正泰仪器仪表、乐清正泰电器销售有限公司、浙江正泰网络技术有限公司、浙江电缆、山东电缆、陕西电缆。其中，正泰电器、浙江正泰建筑电器有限公司主要从事低压电器产品的生产和销售，正泰仪器仪表主要从事智能计量表箱的生产和销售，浙江电缆、山东电缆、陕西电缆主要从事电缆产品的生产和销售。

2、发行人代理商体系、销售团队与控股股东及其关联方代理商体系、销售团队的重叠情况，向重叠代理商销售金额占发行人收入的比重，发行人对重叠代理商的开拓时间、开拓方式

（1）发行人代理商体系、销售团队与控股股东及其关联方代理商体系、销售团队的重叠情况，向重叠代理商销售金额占发行人收入的比重

发行人人员独立，销售团队与控股股东及其关联方不存在重叠。发行人代理商与控股股东及其关联方中主要采用经销/代理模式开展业务的主体存在代理商重叠的情况，报告期各期发行人代理商重叠情况如下：

单位：家

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
重叠代理商数量	77	47	25	24
发行人代理商总数	1,943	1,214	530	270
占比	3.96%	3.87%	4.72%	8.89%

户用光伏系统设备销售业务下，代理商向发行人采购组件等光伏电站主辅

材；户用光伏电站销售业务、户用光伏合作共建业务、户用光伏电站售后保障运维服务业务下，代理商向发行人提供安装开发、运维等服务。报告期内，重叠代理商业务规模占比较低。重叠代理商的业务规模及占比具体情况如下：

单位：万元

业务类型	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	交易金额	占营业收入或总采购额比例	交易金额	占营业收入或总采购额比例	交易金额	占营业收入或总采购额比例	交易金额	占营业收入或总采购额比例
系统设备销售收入	0.00	0.00%	896.83	0.07%	19,730.86	3.50%	16,588.68	10.16%
采购安装开发及运维服务费	54,682.22	3.21%	68,999.17	2.80%	47,709.37	3.80%	27,408.81	6.25%

（2）发行人对重叠代理商的开拓时间、开拓方式

发行人建立了完善的代理商管理制度，在代理商开拓方面，发行人设立了市场部、区域公司等，通过举办宣介会等市场推广招商活动、招商办陌拜走访等方式自主进行代理商开发。报告期内，发行人前二十大重叠代理商开拓时间如下：

序号	重叠代理商名称	开拓时间
1	安徽锦天新能源科技有限公司	2018 年
2	山东祺泰	2018 年
3	山东正威新能源科技有限公司	2018 年
4	信阳亚泰新能源科技有限公司	2018 年
5	浙江广锐新能源科技有限公司	2018 年
6	洪洞中罡新能源科技有限公司	2018 年
7	河北日润新能源科技有限公司	2018 年
8	河南新亚泰新能源开发有限公司	2022 年
9	湖南上盛新能源科技有限公司	2022 年
10	河南泰民新能源科技有限公司	2019 年
11	江西晟光新能源科技有限公司	2022 年

12	洛阳晟腾新能源科技有限公司	2021 年
13	江苏贝力信电力工程有限公司	2021 年
14	青岛恒瑞正泰新能源有限公司	2017 年
15	梅州市融泰新能源科技发展有限公司	2021 年
16	博隆新能源科技（惠州市）有限公司	2021 年
17	福建南泰新能源有限公司	2021 年
18	宿迁祺泰新能源科技有限公司	2021 年
19	江西凯斯通新能源科技有限公司	2022 年
20	曲阜中科新能源发展有限公司	2018 年

注：重叠代理商按同一控制口径合并披露

3、发行人不存在通过控股股东及其关联方开拓代理商或共同开拓业务情况，发行人具备独立的销售渠道，发行人对控股股东及其关联方的销售渠道不存在依赖，不存在通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排的情形

（1）发行人销售渠道独立，不存在对控股股东及其关联方销售渠道的依赖

发行人已建立了完善的代理商准入标准以及后续运营管理机制，自主进行代理商渠道的开拓。代理商均与发行人签署了代理协议，接受发行人的统一管理。发行人所从事的户用光伏业务与关联方所从事的低压电器、智能计量表箱、电缆产品业务存在显著差异，对代理商的人员配备、专业要求均不相同，代理商根据发行人的准入和管理要求配备了必要的人员团队和资质条件。报告期内，重叠代理商占发行人代理商总数的比例较低，不存在主要通过控股股东及其关联方开拓代理商以及共同开拓业务的情况，发行人销售渠道独立，不存在对控股股东及其关联方销售渠道的依赖。

（2）发行人制定统一的代理商销售政策，销售价格公允，不存在控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或其他利益安排的情形

发行人根据区域业务开发情况统一制定并发布代理商价格政策。报告期内，发行人向重叠代理商、非重叠代理商的销售、安装开发、运维服务定价基本一

致,不存在控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或其他利益安排的情形,具体情况如下:

1) 光伏系统设备销售业务定价公允

报告期内,发行人定期发布和调整户用光伏系统销售业务的定价政策,重叠代理商与非重叠代理商的销售定价基本一致。具体对比情况如下:

代理商分类/年份	户用光伏系统设备销售业务销售单价(元/瓦)			
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
重叠代理商	0.00	2.60	1.98	1.61
非重叠代理商	2.12	2.49	1.92	1.52
差异率	0.00	-4.03%	-2.93%	-5.60%

2) 安装开发费定价公允

报告期内,发行人结合不同市场区域的竞争情况、发展状态等定期发布和调整安装开发费的定价政策,同区域内重叠代理商与非重叠代理商的定价基本一致。具体对比情况如下:

代理商分类/年份	安装开发费单价(元/块)			
	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
重叠代理商	449.30	344.59	288.72	268.23
同区域非重叠代理商	471.59	353.21	287.39	265.99
差异率	4.96%	2.50%	-0.46%	-0.84%

3) 运维服务费定价公允

发行人采购代理商运维服务的定价由基础费用、奖惩费用、一事一议服务费用三部分构成。基础费用按照每年单户固定价格定价;奖惩费用根据代理商运维服务质量考核情况按统一标准结算;一事一议服务费用系代理商拆装光伏组件、更换设备等特殊运维服务而收取的费用,该项服务费用根据实际服务情况确定。报告期内,发行人对所有代理商的运维服务定价政策保持一致,定价公允。

综上，发行人具备独立的销售渠道，对控股股东及关联方的销售渠道不存在依赖，不存在控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排的情形。

（八）报告期内正泰财司对发行人资金账户归集管理的具体方式、情形，相关归集资金及利息会计处理方法，相关处理是否符合《企业会计准则》的规定，控股股东方及其关联方是否存在对发行人资金占用的情形，是否损害发行人利益及整改措施

1、报告期内正泰财司对发行人资金账户归集管理的具体方式、情形

发行人在正泰财司开立存款账户，发行人依据相关管理制度将开通银企直联功能账户的自有资金每日归集至在正泰财司开立的存款账户，发行人对于在正泰财司开立的存款账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权。正泰财司根据发行人的指令提供代理付款或收款的结算服务。

2、截至报告期末，控股股东方及其关联方不存在对发行人资金占用的情形，未损害发行人利益

报告期内，发行人曾存在由正泰财司进行自动资金归集的情形。发行人对于归集至正泰财司开立的存款账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权。资金归集期间，相关归集资金没有用于对发行人控股股东及其关联方提供财务资助等在内的其他非法占用或变相占用用途，发行人收入结算和资金财务处理的独立性未受到集中管理的任何不利影响，未发生因资金归集致使发行人资金使用与结算受限的情况，发行人不存在因资金归集而出现利益受损的情形。截至报告期末，发行人与正泰财司之间的自动资金归集情形已完全解除。

同时，发行人在开展户用光伏系统设备销售业务时，部分终端自然人业主出于自身资金筹措考虑向银行提出贷款需求，关联方正泰集团、新能源投资为前述光伏贷业务提供担保。2020 年度、2021 年度和 2022 年度，存在因前述自然人业主贷款违约，银行要求关联方履行担保义务，发行人代关联方向银行偿付担保债

务的情形，代偿金额分别为 57.30 万元、436.03 万元、561.56 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已全额收回上述代偿债务款并完善内控规范。

综上，截至报告期末，发行人控股股东及其关联方不存在对发行人资金占用的情形，未损害发行人利益。

（九）光伏贷的具体业务模式及合同约定情况，涉及的相关方及货物流、资金流的具体情况，由控股股东及其关联方为发行人终端客户提供担保但先由发行人承担担保义务的原因，是否符合行业惯例，说明发行人相关业务开展是否对控股股东存在依赖

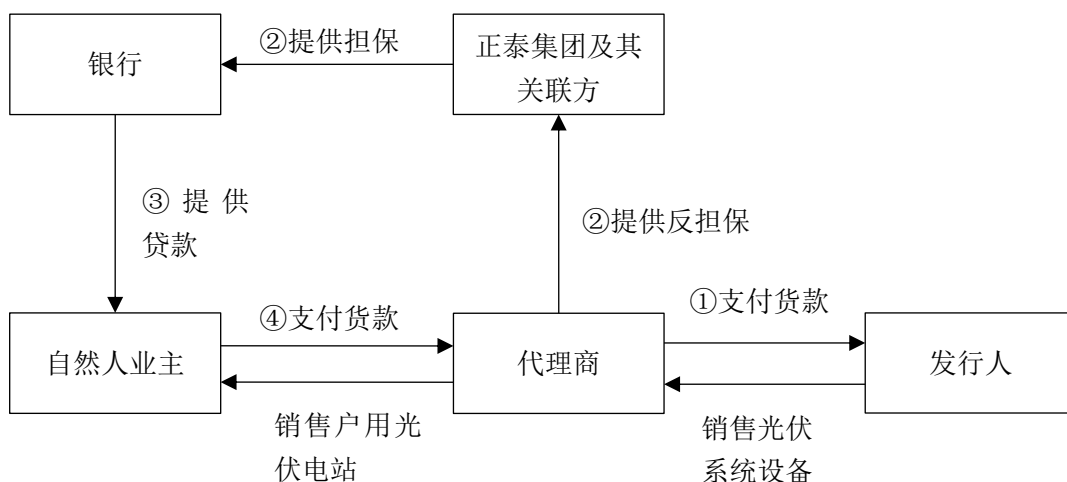
1、光伏贷的具体业务模式及合同约定情况，涉及的相关方及货物流、资金流的具体情况

发行人光伏贷业务主要对应发行人户用光伏系统设备销售业务及向自然人业主进行的户用光伏电站销售业务，发行人光伏贷业务模式主要如下：

（1）正泰集团及其关联方作为担保方的光伏贷业务

发行人业务发展初期，因发行人无法满足银行关于担保主体的要求，为支持发行人业务发展，正泰集团及其关联方与银行签署合作协议，约定银行为购买发行人户用光伏电站的自然人业主提供贷款服务，正泰集团及其关联方为前述贷款提供保证金质押保证和/或连带责任担保。同时，为减少正泰集团及其关联方的风险，相关业务代理商向正泰集团及其关联方提供反担保，承担其开发客户违约的最终担保责任。

上述光伏贷模式中涉及的主要货物流、资金流情况如下：

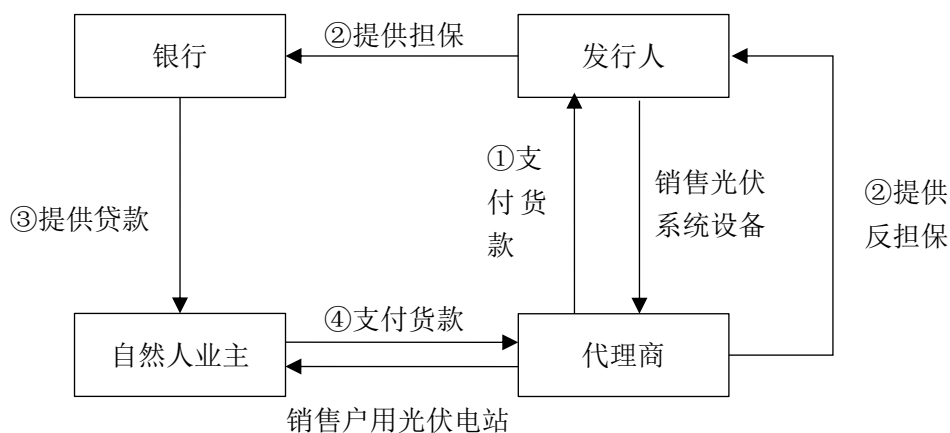


(2) 发行人作为担保方的光伏贷业务

报告期内，随着发行人自身资信能力的不断提高，发行人开始直接开展光伏贷业务并与银行签署合作协议，约定银行为购买发行人户用光伏电站的自然人业主提供贷款服务，发行人为前述贷款提供担保。同时，为减少发行人风险，代理商就光伏贷业务向发行人提供反担保，承担其开发客户违约的最终担保责任。

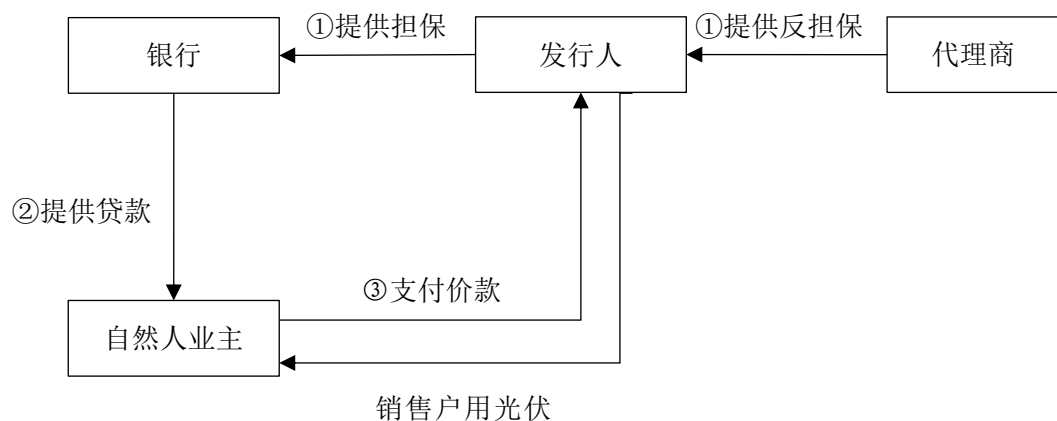
1) 户用光伏系统设备销售业务下的光伏贷模式

发行人户用光伏系统设备销售业务中，上述光伏贷模式涉及的主要货物流、资金流情况如下：



2) 向自然人业主销售户用光伏电站业务下的光伏贷模式

发行人户用光伏电站销售业务中，上述光伏贷模式涉及的主要货物流、资金流情况如下：



2、由控股股东及其关联方为发行人终端客户提供担保但先由发行人承担担保义务的原因

发行人户用光伏系统设备销售业务开展初期，发行人无法满足银行关于担保主体的要求，正泰集团及其关联方资信状况良好，因此，正泰集团及其关联方为发行人光伏贷业务提供了担保。

由于上述光伏贷模式系为实现发行人户用光伏系统设备销售为目的，报告期内存在正泰集团及其关联方触发担保责任后，发行人先行向银行支付相关贷款款项的情况，2020 年度、2021 年度和 2022 年度发行人先行向银行支付的金额分别为 57.30 万元、436.03 万元和 561.56 万元，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人已全额收回上述代为支付的款项并完善内控规范。

3、发行人光伏贷业务模式符合行业惯例

部分上市公司开展光伏贷业务情况如下：

公司名称	光伏贷业务开展模式
隆基绿能 (601012. SH)	为支持公司户用分布式光伏业务的发展，公司及子公司与银行、经销商开展光伏贷业务合作，由银行为符合银行贷款条件的用户购买公司光伏发电设备提供贷款服务，经销商为用户的贷款提供连带责任担保，公司或子公司按照借款人融资总金额的一定比例向银行缴存保证金，并由经销商为公司或子公司相关保证金担保提供反担保。
晶澳科技 (002459. SZ)	公司下属子公司或指定的合作经销商销售户用光伏发电系统/组件给终端客户，金融机构向终端客户提供贷款，公司为终端客户向金融机构申请贷款提供担保，由指定的合作经销商提供反担保。
中来股份 (300393. SZ)	公司及控股子公司苏州中来民生能源有限公司（以下简称 中来民生 ）与中国农业银行股份有限公司常熟分行（以下简称 农业银行常熟分行 ）开展相关光伏贷款授信业务，农业银行常熟分行为符合银行贷款条件的自然人采购安装中来民生户用分布式光伏电站设备提供贷款服务，公司及中来民生对借款人以本业务项下贷款所购户用分布式光伏电站设备承担回购担保责任。为进一步保障公司权益，分布式光伏发电系统经销商将向公司或中来民生提供相应的反担保措施。
固德威 (688390. SH)	为促进分布式光伏业务发展，公司控股子公司江苏昱德新能源科技有限公司（以下简称 昱德新能源 ）与金融机构签订《合作协议》，由金融机构为符合其融资条件的终端用户购买分布式光伏发电系统提供融资服务。融资人以光伏电站发电所产生的电费收入作为主要还款来源。昱德新能源为融资人向金融机构申请贷款提供保证金质押担保和连带责任保证担保，公司为融资人向金融机构申请贷款提供连带责任保证担保。
阳光电源 (300274. SZ)	公司控股子公司阳光新能源开发有限公司（以下简称 阳光新能源 ）拟与金融机构开展业务合作，即阳光新能源将符合条件的融资人推荐给金融机构，金融机构为融资人购买公司家庭光伏发电设备及服务提供融资服务，家庭光伏发电设备的发电收益首先用于偿还融资人应付的贷款本息，阳光新能源按一定比例提供资金给金融机构作为保证金，若融资人无法按期偿还贷款本息，金融机构有权扣划保证金用于偿还，仍有差额的，阳光新能源进行差额补足或回购、或受让债权。家庭光伏发电设备经销商对阳光新能源提供同等金额的反担保。
双杰电气 (300444. SZ)	公司的二级子公司双杰（山东）新能源有限公司（以下简称 双杰山东 ）在山东各区域大力推进分布式光伏业务，为促进其业务发展，公司、双杰山东与齐鲁银行股份有限公司开展合作，由齐鲁银行股份有限公司为符合分布式光伏电站安装条件的终端用户（双杰山东指定的经销商签订《家庭光伏销售合同》的终端用户）提供贷款，公司以实际发生的贷款余额为限为借款人提供连带责任保证。本担保事项由双杰山东指定的经销商向公司提供反担保，同时终端用户以家庭光伏系统全部财产和收益权向经销商提供连带责任反担保。
禾迈股份	公司销售分布式光伏发电系统产品过程中，部分分布式光伏系统客户

(688032.SH)	向银行申请了光伏贷款，约定以光伏系统发电收益作为偿还银行贷款本金及利息的资金来源，同时由公司或公司控股股东为其向银行提供担保（若由控股股东担保，则公司相应提供反担保）。
-------------	--

如上表所示，已有多家上市公司开展了光伏贷业务且存在由控股股东或其关联方提供担保、代理商提供反担保的光伏贷业务，发行人控股股东及其关联方为发行人光伏贷业务提供担保并由代理商提供反担保的安排符合行业惯例。

4、发行人相关业务开展对控股股东或其他关联方不存在重大依赖

随着发行人自身资信能力的不断提高，报告期内新开展的光伏贷担保业务均由发行人独立签署担保协议，自 2022 年 11 月起，发行人新增的光伏贷业务全部由发行人承担担保责任，未新增发行人控股股东或其他关联方提供的光伏贷担保金额。因此，发行人开展相关业务对控股股东或其他关联方不存在重大依赖。

综上，正泰集团及其关联方于发行人业务发展初期为发行人终端客户提供光伏贷担保系以促进发行人户用光伏系统设备销售业务的开展为目的，发行人光伏贷业务模式符合行业惯例，报告期内发行人先行承担担保责任并向银行支付的款项已经全额收回，发行人开展相关业务对控股股东或其他关联方不存在重大依赖。

（十）发行人资产、人员、业务拓展等方面具有独立性，是否对控股股东存在依赖

1、控股股东及其关联方向发行人授权专利、出租场地、销售原材料、提供担保、为发行人代发工资社保、对发行人进行资金管理等情况

（1）控股股东及其关联方向发行人授权专利、商标

截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在以授权许可方式使用关联方或第三方专利的情形。发行人已建立自有商标体系，截至 2023 年 6 月 30 日，

发行人及其控股子公司拥有的境内注册商标共 277 项，境外商标 3 项，商标范围涵盖发行人日常经营过程中所涉及的各类具体光伏电站产品、运维服务。发行人自正泰电器、正泰新能取得“正泰”“CHINT”“正泰安能”“ASTRO”“ASTRONERGY”等 15 项商标的授权使用许可，双方已签署商标许可使用协议及补充协议，发行人可长期稳定使用上述授权使用商标。发行人通过授权许可方式使用关联方商标的情形不会对发行人独立性构成重大不利影响，不存在对控股股东的重大依赖。

关于发行人继受取得专利及授权使用商标的具体情况详见本题回复之“（一）继受取得的专利情况，包括但不限于相关专利的原权利人、转让背景、转让价格等，是否存在纠纷或潜在纠纷，相关专利的收入贡献及对发行人的重要性，发行人是否具备独立研发的能力”及“（二）授权使用商标的核定使用商品类别、具体用途、核定类别产品是否仅发行人生产销售，未受让取得相关商标所有权的原因为何，今后的处置方案，该等情况是否对发行人资产完整构成重大不利影响”。

（2）控股股东及其关联方向发行人出租场地

发行人租赁关联方的房产主要用途为仓储和办公，具有较高的可替代性，报告期内，发行人业务增速较快，业务区域位置、房屋面积、使用期限等房屋使用需求不断变化，通过租赁方式使用相关房产能更好满足发行人的需求。发行人向关联方租赁房产不会对发行人独立性构成重大不利影响，不存在对控股股东的重大依赖。

关于发行人承租关联方场地的具体情况详见本题回复之“（四）发行人自有房产、租赁房产及向控股股东及其关联方租赁房产的面积占比，租赁房产是否存在权属瑕疵，关联租赁的预计持续时间，未来是否存在搬迁风险及应对措施，控股股东方未将该等房产注入发行人的原因，结合租赁房产对发行人生产经营的重要程度说明生产经营是否依赖于租赁房产”。

（3）控股股东及其关联方向发行人销售原材料

报告期内，发行人存在向关联方采购光伏电站主辅材、物流运输服务、安装开发及运维服务的情形。各期原材料关联采购占发行人总采购额的比例分别为 26.00%、14.30%、17.29%、14.05%。发行人建立了独立、完善的采购体系，具备较强的议价能力和较高的市场地位；前述关联方提供的产品、服务标准化程度较高、供应充足、市场竞争充分；报告期内关联采购价格公允、关联采购占比呈下降趋势。发行人向关联方采购原材料不会对发行人独立性构成重大不利影响，不存在对控股股东的重大依赖。

关于发行人关联采购的具体情况详见本补充法律意见书之“四/（一）报告期内向关联方采购光伏电站主辅材与向非关联方采购的差异及其公允性”。

（4）控股股东及其关联方向发行人提供担保

1）银行借款、应付票据、租赁担保

报告期内，发行人控股股东及其关联方为发行人取得银行借款、开展电站售后回租业务、开具银行承兑汇票等事项提供担保。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人前述业务担保情况如下：

单位：万元

项目	账面余额
银行借款	678,326.37
融资租赁借款	988,210.89
应付票据	47,411.03
租赁负债	71,408.13
合计	1,785,356.42
其中，接受关联担保	370,149.64
占比	20.73%

注：发行人截至 2023 年 6 月 30 日的银行借款余额中，361,687.98 万元系来自中国工商银行银行股份有限公司杭州钱江支行的十年期长期贷款，10,009.39 万元系来自中国建设银行股份有限公司乐清柳市支行的短期借款。截至本补充法律意见书出具之日，由于发行人资信

不断提升，相关银行已同意解除发行人控股股东及其关联方的担保义务。故在接受关联担保金额中剔除该部分。

由上表可见，截至 2023 年 6 月 30 日，发行人接受担保金额占发行人相关负债金额的比例为 20.73%，占比较低。发行人已经具备较大的资产规模，较强的盈利能力，能够独立、自主向银行等金融机构进行融资。发行人接受关联方担保不会对发行人独立性构成重大不利影响，不存在对控股股东的重大依赖。

2) 光伏贷担保

报告期初，正泰集团及其关联方为发行人光伏贷业务提供了担保。随着发行人自身资信能力的不断提高，报告期内新开展的光伏贷担保业务均由发行人独立签署担保协议，自 2022 年 11 月起，发行人新增的光伏贷业务全部由发行人承担担保责任。关联方提供光伏贷担保不会对发行人独立性构成重大不利影响，不存在对控股股东的重大依赖。

关于光伏贷担保的具体情况详见本题回复之“（九）光伏贷的具体业务模式及合同约定情况，涉及的相关方及货物流、资金流的具体情况，由控股股东及其关联方为发行人终端客户提供担保但先由发行人承担担保义务的原因，是否符合行业惯例，说明发行人相关业务开展是否对控股股东存在依赖”。

（5）控股股东及其关联方为发行人代发工资社保

报告期初，部分为发行人提供服务的人员在关联方正泰电器、正泰太阳能、新能源开发、浙江正泰商务信息咨询有限公司和上海诺雅克电气有限公司处领取薪酬。2020 年底，除少量员工基于保持社保缴纳所在地不变等个人需求，继续通过正泰电器、上海诺雅克电气有限公司等关联方为其代发工资社保外，其余员工均由发行人直接发放工资薪酬。报告期内前述关联交易的具体情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
正泰电器	代发工资社保	0.00	32.51	28.20	2.59

新能源开发	代发工资社保	0.00	0.00	0.00	360.10
正泰太阳能	代发工资社保	0.00	0.00	0.00	94.81
浙江正泰商务 信息咨询有限 公司	代发工资社保	0.00	0.00	0.00	90.62
上海诺雅克电 气有限公司	代发工资社保	0.00	0.00	49.98	16.83

截至 2022 年 12 月 31 日,发行人通过关联方代发工资社保情形已全部停止,发行人已与关联方结清前述代付工资社保款项,发行人资产及人员独立,发行人报告期内存在的由控股股东及其关联方为发行人代发工资社保情形已经完成整改,不存在对控股股东的重大依赖。

(6) 控股股东及其关联方对发行人进行资金归集

报告期内,发行人曾存在由正泰财司进行自动资金归集的情形。发行人对于归集至正泰财司开立的存款账户下的资金使用及调度具有完全独立的自主管理权。截至报告期末,发行人与正泰财司之间的自动资金归集行为已完全解除。报告期内关联方曾对发行人进行资金归集不会对发行人独立性构成重大不利影响,不存在对控股股东的重大依赖。

关于资金归集的具体情况详见本题回复之“(八)报告期内正泰财司对发行人资金账户归集管理的具体方式、情形,相关归集资金及利息会计处理方法,相关处理是否符合《企业会计准则》的规定,控股股东方及其关联方是否存在对发行人资金占用的情形,是否损害发行人利益及整改措施”。

2、发行人资产、人员、业务、财务独立,对发行人控股股东或其他关联方不存在重大依赖

(1) 资产独立

如上所述,报告期内,发行人存在自控股股东及其他关联方获得部分商标

许可使用权及承租部分房产的情形。就授权使用商标而言，发行人已取得长期稳定使用的权利，其中核心商标“正泰安能”的使用方式为独占性许可使用，其因存在近似商标而无法转让至发行人，以授权许可方式使用关联方商标的情形不会对发行人资产独立性、完整性产生重大不利影响；就租赁房产而言，采用租赁方式使用相关房产符合发行人不断变化的房产需求，相关租赁房产具有较高的可替代性，亦不会对发行人资产独立性、完整性产生重大不利影响。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人合法拥有与经营有关的房屋、固定资产以及知识产权等主要相关资产的所有权或使用权，发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业资产分离，产权关系清晰，发行人资产独立、完整，对发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在重大依赖。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，发行人资产独立。

(2) 业务独立

如上所述，报告期内，发行人向关联方采购的内容主要为光伏电站主辅材、物流运输服务、安装开发及运维服务。该等关联采购价格公允，相关关联方均实际从事相关业务，向该等关联方采购系正常商业行为，具备合理性。该等关联交易不会导致发行人对其控股股东、实际控制人及其控制的企业存在重大依赖，亦不属于影响发行人独立性或显示公平的关联交易。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人依法经营，独立开展业务并对外签订合同，虽然发行人与其关联方存在重叠供应商及客户，但双方不存在混同采购或混同销售的情形，采购渠道和销售渠道均相互独立，其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，发行人对发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在重大依赖。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的业务独立。

(3) 人员独立

如上所述，报告期内，发行人部分员工曾通过关联方代发工资社保，截至2022年12月31日，发行人通过关联方代发工资社保情形已全部停止，发行人已与关联方结清前述代付工资社保款项。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情形，也不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业处领薪的情形，发行人的财务人员不存在在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情形，发行人对发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在重大依赖。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的人员独立。

(4) 财务独立

报告期内，发行人存在接受关联方担保的情形，该等担保主要为为发行人自银行等金融机构取得融资而设，发行人关联方均未收取担保费用，发行人融资能力较强，对发行人控股股东、实际控制人及其控制的企业不存在重大依赖。

报告期内，发行人存在接受正泰财司资金归集的情形，截至报告期末，正泰财司已解除将发行人银行账户资金自动归集至其于正泰财司开立账户的设置，发行人财务独立于正泰财司，正泰财司不干预发行人的财务和资金管理管控。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和管理制度，发行人在银行开设了独立的银行账户，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，对发行人控股股东或其他关联方不存在重大依赖。

基于上述，截至本补充法律意见书出具之日，发行人的财务独立。

综上，发行人资产、人员、业务、财务等方面均具有独立性，对发行人控

股股东或其他关联方不存在重大依赖。

（十一）本次发行上市具有必要性，有利于上市公司突出主业、增强独立性

1、发行人与控股股东主要业务及相关关系

正泰电器主营业务包括低压电器和光伏新能源两大板块。低压电器板块方面，正泰电器是中国产销量最大的低压电器制造企业，主要从事配电电器、终端电器、控制电器、电源电器等低压电器及电子电器、仪器仪表、建筑电器和自动化控制系统等产品的研发、生产和销售；光伏新能源板块方面，正泰电器下属子公司新能源开发目前主要从事集中式光伏电站的开发、建设、运营，发行人专注于户用光伏业务。

正泰电器部分控股子公司从事光伏电站所需的逆变器、电表箱等原材料的生产、销售业务，该企业所属行业为发行人的上游行业。截至本补充法律意见书出具之日，发行人与控股股东业务独立，发行人具备面对市场自主经营的能力。

2、本次分拆上市具有必要性

（1）本次分拆上市对发行人的必要性

1）有助于发行人拓宽融资渠道，进一步发展主营业务

通过本次分拆上市，发行人将实现与资本市场的直接对接，发挥资本市场融资的功能和优势。有助于发行人拓宽融资渠道，增强融资灵活性和融资效率，提升经营表现和财务表现，为业务发展提供充足的资金保障，有利于维持业务持续发展。本次分拆上市募集资金将主要用于发行人开拓主营业务，同时未来发行人可借助资本市场平台应对扩张的资金需求，进一步完善产业布局，在主营业务的基础上拥有进一步拓展的能力和空间。

此外，由于目前户用光伏行业的发展速度快，竞争性强，发行人发行股票并上市、拓宽融资渠道为其进一步巩固核心竞争力的必然选择。

2) 有助于发行人优化经营水平及经营能力

发行人本次分拆上市完成后信息披露将更加充分，进一步提升其经营与财务透明度，接受公众监督，进一步优化发行人自身管理以提高企业运营效率 and 专业化经营水平，完善发行人法人治理结构。本次分拆上市也有助于发行人提升品牌和市场形象，维持核心人员稳定并加快吸引、集聚高水平业务、研发等人才持续激发创新活力和动力，有利于发行人可持续发展。

3) 有助于发行人提高市场开发能力

本次分拆上市部分募集资金将用于发行人信息化平台建设项目，通过全域的全面信息化平台建设，发行人可实现多系统解耦，实现销售预测、线索开发、订单备货、物流发运、资产交接，全业务流程贯通，提升市场开发能力，实现需求准确传递，以进一步满足市场需求。

(2) 本次分拆上市对控股股东正泰电器的必要性

1) 有助于正泰电器突出主业

本次分拆上市完成后，正泰电器主业结构将更加清晰，有利于正泰电器更好的梳理业务架构，降低多元化经营带来的负面影响，推动正泰电器体系不同业务均衡发展。本次分拆上市完成后，正泰电器及其他下属企业（除发行人及其控股子公司外）将继续集中资源发展除发行人主业之外的业务。

2) 有助于正泰电器权益价值提升

本次分拆上市完成后，发行人业务发展将进一步提速，其业绩的增长将同步反映到正泰电器的整体业绩中，进而提升正泰电器的盈利水平和稳健性；同

时，本次分拆上市有助于发行人内在价值的充分释放，正泰电器所持有的发行人的权益价值有望进一步提升，流动性也将显著改善。

基于上述，本次分拆上市具有必要性。

3、本次分拆上市有利于上市公司突出主业、增强独立性

本次分拆上市完成后，正泰电器及其他下属企业（除发行人及其控股子公司外）将继续集中资源发展除发行人主营业务之外的业务，进一步增强正泰电器及发行人独立性与业务聚焦性，不断提升正泰电器及发行人主营业务竞争能力，本次分拆上市有利于突出正泰电器的主业。同时，发行人与正泰电器在业务、资产、财务、人员、机构均已保持独立，控股股东正泰电器与实际控制人南存辉已出具《关于保证正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司独立性的承诺函》，控股股东、实际控制人将保证发行人在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业相互独立，本次分拆上市将进一步增强正泰电器的独立性。

综上，本次分拆上市具有必要性，有利于正泰电器突出主业、增强独立性。

（十二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人提供的专利证书、专利转让协议及转让对价支付凭证、《浙江正泰新能源开发有限公司拟了解的无形资产价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]703 号）、《浙江正泰新能源开发有限公司拟转让无形资产价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2023]560 号）、国家知识产权局出具的《证明》；

(2) 取得并查阅发行人员工名册、研发人员简历及劳动合同、研发管理制度、专利清单；

(3) 访谈发行人研发负责人，了解发行人专利转让背景及研发能力；

(4) 取得并查阅发行人及新能源开发就转让专利事宜出具的说明；

(5) 取得并查阅发行人提供的商标许可使用协议及补充协议、商标清单；

(6) 取得并查阅正泰电器、正泰新能就授权使用商标事宜出具的说明；

(7) 取得并查阅国家知识产权局商标局出具的《商标档案》；

(8) 取得并查阅发行人自有商标的商标证书；

(9) 取得并查阅发行人提供的租赁清单、租赁协议、房产证书；

(10) 取得并查阅正泰集团、正泰电器、浙江泰易达、正泰亿闪就租赁房产事宜出具的说明；

(11) 取得并查阅正泰集团出具的控股子公司主营业务说明；

(12) 取得并查阅正泰集团、正泰电器、发行人董事、监事、高级管理人员填写的调查表；

(13) 取得并查阅发行人实际控制人就不存在未披露同业竞争事宜出具的说明；

(14) 取得并查阅泰恒新能源、盐城正泰、正泰太阳能、海宁太阳能、乐清正泰、杭州铮泰、正泰新能、正泰电源、泰顺电源、正泰仪器仪表、浙江电缆、山东电缆、陕西电缆营业执照及公司章程；

(15) 取得并查阅泰恒新能源、正泰新能、正泰电源、正泰仪器仪表、浙

江电缆出具的关于主营业务的说明；

（16）取得并查阅发行人销售和采购明细表；

（17）取得新能源开发、正泰仪器仪表、正泰新能、正泰智维、正泰电源供应商清单，与发行人供应商清单相匹配，确认重叠供应商清单；

（18）取得正泰电器、浙江正泰建筑电器有限公司、正泰仪器仪表、乐清正泰电器销售有限公司等控股股东及其关联方客户与供应商清单及交易金额，与发行人代理商清单相匹配，确认重叠代理商清单；

（19）取得并查阅发行人报告期内部分材料采购招投标文件；

（20）取得并查阅部分发行人向重叠供应商的支付凭证及对部分重叠供应商进行访谈，了解发行人是否通过其关联方代垫成本费用或存在其他利益安排；

（21）访谈部分重叠代理商，了解发行人与重叠代理商合作时间及接洽途径；

（22）取得并查阅发行人光伏贷业务合同、部分光伏发电产品购销合同及相关担保合同；

（23）取得并查阅正泰太阳能、新能源投资公司章程、发行人工商档案；

（24）取得并查阅正泰集团就光伏贷担保事宜出具的说明；

（25）取得并查阅发行人组织架构图、员工薪酬明细、关联方采购合同、关联方担保合同、对外担保制度、关联交易制度；

（26）取得并查阅发行人控股股东、实际控制人出具的《关于减少和规范关联交易的承诺》；

(27) 取得并查阅发行人与正泰财司签署的《金融服务协议》及正泰财司就资金归集事宜出具的说明；

(28) 查阅正泰电器公告的《浙江正泰电器股份有限公司 2023 年半年度报告》《浙江正泰电器股份有限公司关于分拆所属子公司正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司至上海证券交易所主板上市的预案》、正泰电器 2023 年第三次临时股东大会会议决议及会议资料；

(29) 取得并查阅正泰电器营业执照；

(30) 取得并查阅正泰电器就主营业务及关于本次发行上市必要性及对独立性影响的说明；

(31) 取得并查阅发行人就相关事项出具的说明；

(32) 查询国家知识产权局网站 (<https://www.cnipa.gov.cn/>)、国家知识产权局商标局网站 (<http://sbj.cnipa.gov.cn/>)、中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn/>)、人民法院公告网 (<http://rmfygg.court.gov.cn/>)、国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>)、百度 (<http://www.baidu.com/>)；

(33) 电话咨询国家知识产权局商标局相关工作人员；

(34) 查询同行业上市公司公告；

(35) 查阅《招股说明书（申报稿）》《审计报告》相关章节。

2、核查意见

经核查，本所认为：

(1) 发行人继受取得的专利及专利申请权不存在纠纷或潜在纠纷，继受取

得专利对发行人的重要性程度低，发行人具备独立研发的能力。

(2) 除“正泰安能”“正泰安能宝”商标许可方式为独占性许可外，其他发行人自正泰电器、正泰新能获得授权使用的商标均为一般性许可，非仅限于发行人生产经营使用。除“正泰安能”“正泰安能宝”以外，授权方正泰电器及正泰新能为开展主营业务之目的正在使用“CHINT”“正泰”“ASTRO”“ASTRONERGY”授权商标，该等授权商标无法转让至发行人，“正泰安能”“正泰安能宝”商标因系“正泰”近似商标，根据《中华人民共和国商标法实施条例》规定无法单独转让至发行人。发行人已取得长期使用该等授权商标的权利，发行人通过授权许可方式使用关联方商标的情形不会对发行人资产完整产生重大不利影响。

(3) “正泰安能”除代指发行人外，不存在代指正泰集团内其他公司的情形，除发行人及其控股子公司外，发行人关联方不存在以发行人名义对外开展业务的情形。发行人不存在未披露的同业竞争的情况。

(4) 截至 2023 年 6 月 30 日，发行人共拥有 11 处自有房产，自有房产面积为 517.60 m²，发行人及其控股子公司生产经营过程中使用的租赁房产共计 41 处，租赁面积为 112,633.25 m²，该等房产不存在权属瑕疵。发行人向控股股东及其他关联方租赁房产主要用途为办公和仓储，具有较高的可替代性，租赁面积为 106,373.43 m²，占发行人自有房产及生产经营过程中使用的租赁房产面积比例为 94.01%，发行人未来将根据实际需求确定向关联方或第三方租赁房产。截至本补充法律意见书出具之日，发行人主要生产经营场所不存在可预见的搬迁风险，即使部分租赁房产被拆迁也不会对发行人产生重大不利影响。采用租赁方式使用相关房产符合发行人不断变化的房产需求，相关租赁房产具有较高的可替代性，因此，控股股东等关联方未将相关租赁用房注入发行人，发行人生产经营对租赁房产不存在重大依赖。

(5) 向发行人提供光伏组件、逆变器、电表箱、电线电缆原材料的关联方均实际从事前述原材料的生产。

(6) 发行人与控股股东及其关联方不存在共同招标的情况,对控股股东及其关联方的采购渠道不存在依赖,不存在通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排的情形。

(7) 发行人不存在主要通过控股股东及其关联方开拓代理商的情形,发行人与控股股东及其关联方不存在共同开拓业务情况,发行人具备独立的销售渠道,对控股股东及其关联方的销售渠道不存在依赖,不存在通过控股股东及其关联方为发行人代垫成本费用或存在其他利益安排的情形。

(8) 截至报告期末,发行人控股股东及其关联方不存在对发行人资金占用的情形,未损害发行人利益。

(9) 正泰集团及其关联方于发行人业务发展初期为发行人终端客户提供光伏贷担保系以促进发行人户用光伏系统设备销售业务的开展为目的,发行人光伏贷业务模式符合行业惯例,报告期内发行人先行承担担保责任并向银行支付的款项已经全额收回,发行人开展光伏贷业务及与之相关的自然人业主户用光伏电站及户用光伏系统设备销售业务对控股股东或其他关联方不存在重大依赖。

(10) 发行人资产、人员、业务、财务等方面均具有独立性,对发行人控股股东或其他关联方不存在重大依赖。

(11) 发行人本次发行上市具有必要性,有利于正泰电器突出主业、增强独立性。

三、《审核问询函》第 5 题

根据申报材料:(1)发行人户用光伏系统设备销售业务开展形式为卖断式将成套光伏电站材料如光伏组件、逆变器、电表箱等销售给代理商;(2)报告期内,发行人向控股股东采购光伏组件、逆变器、电表箱和电线电缆等光伏电站主辅材;(3)报告期内,发行人为户用光伏电站客户提供售后保障运维服务,(4)发

行人向山东祺泰等 5 家关联代理商采购电站安装开发服务及运维服务，并销售户用光伏系统设备；(5)实际控制人南存辉控制的新能源开发涉及集中式、工商业光伏电站的投资运营、EPC 工程总承包业务，正泰智维涉及集中式、工商业分布式光伏电站第三方运维服务业务，同行业可比公司存在集中式、工商业、户用分布式光伏电站业务共存的情形；(6)2023 年 4 月 18 日，控股股东正泰电器召开董事会，决议将新能源开发将其下专门从事工商业光伏电站业务的全资子公司杭泰数智 70%股权转让给杭州市实业投资集团有限公司等主体，截至 2023 年 6 月 30 日，新能源开发剩余持有 523.22MW 工商业光伏电站。除完成之前少量尚未完成并网的项目和尚未履行完毕的 EPC 订单外，新能源开发就不再新增工商业光伏电站相关业务；(7)南存辉兄弟南存飞及其直系亲属控制的企业寰泰股份及其子公司的主营业务涉及光伏电站等一站式服务。

请发行人说明：(1)向控股股东采购光伏电站主辅材与向代理商销售成套光伏电站之间的差异，控股股东、实际控制人及其控制的企业是否具备对外销售成套光伏电站材料的资质及能力，是否与发行人构成重大不利影响的同业竞争；(2)发行人向山东祺泰等 5 家关联代理商销售户用光伏系统设备与采购安装开发及运维服务之间是否存在对应关系，发行人的户用光伏电站售后保障运维是否均针对已采购发行人户用光伏电站的客户，发行人就该类业务的未来拓展安排，控股股东、实际控制人及其控制的企业能否直接为发行人销售的户用光伏电站提供保障运维服务，是否将与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争或存在潜在同业竞争；(3)新能源开发、正泰智维的主营业务构成、主要财务数据情况，结合新能源开发、正泰智维的资产、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、客户与供应商及其重叠情况等)，说明新能源开发、正泰智维与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争，新能源开发、正泰智维能否拓展至发行人相关业务领域，是否存在潜在同业竞争；(4)结合同行业可比公司存在集中式、工商业、户用分布式光伏电站业务共存的情形，说明发行人是否仅以经营区域、细分产品、细分市场不同来认定与相关方不构成同业竞争；(5)新能源开发仅转让子公司杭泰数智 70%股权的背景及原因，受让方的具体情况，与发行人及其关联方、发行人控股股东及其关联方等是否存在股权关系或业务、资金往来，股权转让的真实性及目

前的最新进度，新能源开发与受让方是否存在其他利益安排，除杭泰数智外，新能源开发旗下是否存在其他主体的主营业务与发行人存在竞争关系，补充将新能源开发不再新增工商业光伏电站相关业务纳入承诺内容；(6)结合前述问题，区分不同业务计算控股股东、实际控制人及其控制的企业相关业务收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利比例，并说明是否构成重大不利影响的同业竞争；(7)南存飞相关企业所涉光伏业务与发行人业务的主要区别及是否有替代性、竞争性或有利益冲突，是否与发行人构成竞争，如是，进一步说明是否构成重大不利影响的同业竞争。

请保荐机构、发行人律师：(1)就上述事项说明核查依据、过程，并发表明确核查意见；(2)按照《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，就发行人与南存飞控制的相关企业之间是否存在重大不利影响的同业竞争进行核查，说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

(一) 向控股股东采购光伏电站主辅材与向代理商销售成套光伏电站之间的差异，控股股东、实际控制人及其控制的企业是否具备对外销售成套光伏电站材料的资质及能力，是否与发行人构成重大不利影响的同业竞争

户用光伏系统设备销售业务中，发行人向控股股东采购的主辅材主要为组件、逆变器、电表箱、电线电缆，与发行人向第三方采购的支架等电站材料共同组成成套户用光伏系统设备并销售给代理商。该项业务过程中，发行人起到衔接户用光伏行业上游生产企业与终端用户的关键桥梁作用，发行人对上游光伏设备进行选型、质量控制以及供应链管理；结合终端用户的具体需求和应用场景，输出针对性的系统方案、施工标准、运维管理服务；同时为代理商提供品牌和市场开发方案支持、产品技术培训等全面的赋能。

发行人在户用光伏系统设备销售业务和向自然人业务销售户用光伏电站业务开展过程中积累了较多户用光伏电站开发、安装、运营的经验，建立了完善、成熟的代理商体系，并能通过数字化运营平台及代理商体系为自然人业主提供设

计、安装、运维等完整户用光伏电站服务。

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中，新能源开发从事集中式电站业务，其不从事户用光伏电站相关业务。新能源开发所主要从事的集中式光伏电站业务与发行人所从事的户用光伏业务相比较，两者业务开展方式、产品和服务的技术特点、电站开发建设流程不同，行业主管部门将集中式光伏电站和户用光伏电站区别管理，发行人也因此形成与新能源开发不同的技术体系、运营体系、业务渠道和业务结构，双方不具备从事对方业务的能力，因此，发行人与新能源开发不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

除新能源开发外，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业各自独立从事组件、逆变器、电表箱、电线电缆等产品的生产，系发行人的上游供应商，不从事户用光伏系统整合和成套产品销售相关业务。相关企业不与户用光伏电站的自然人业主发生业务关系，不掌握户用光伏电站业务中自然人业主的需求及光伏电站特点信息，不具备提供针对户用光伏市场需求特点的系统整合方案的能力，也不具备终端客户开发渠道体系和运营平台。因此，发行人与前述光伏材料生产企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

因此，发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业无法提供成熟的户用光伏电站系统解决方案，同时，其也不具备在开展户用光伏电站业务的开发渠道体系和运营平台。

基于上述，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）发行人向山东祺泰等 5 家关联代理商销售户用光伏系统设备与采购安装开发及运维服务之间是否存在对应关系，发行人的户用光伏电站售后保障运维是否均针对已采购发行人户用光伏电站的客户，发行人就该类业务的未来拓展安排，控股股东、实际控制人及其控制的企业能否直接为发行人销售的户用光伏电站提供保障运维服务，是否将与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争或存在潜在同业竞争

1、发行人向山东祺泰等 5 家关联代理商销售户用光伏系统设备与采购安装开发及运维服务之间不存在对应关系

在户用光伏系统设备销售业务中，发行人卖断式向代理商销售户用光伏系统设备，由代理商接洽自然人业主并完成电站开发施工等工作，发行人不会在该业务中向代理商采购安装开发和运维服务。

在户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务、户用光伏电站售后保障运维业务中，发行人与自然人业主/第三方投资形成业务合作关系，同时向代理商采购安装开发服务、运维服务，不会在该等业务中向代理商销售户用光伏系统设备。

上述各项业务互相独立，销售户用光伏系统设备与采购安装开发及运维服务之间不存在对应关系。

2、发行人的户用光伏电站售后保障运维均针对已采购发行人户用光伏电站的客户，发行人就该类业务的未来拓展安排

报告期内，发行人的户用光伏电站售后保障运维服务均以发行人开发的户用光伏电站服务对象，未参与市场其他电站运维业务机会的竞争，不存在向其他电站提供售后保障运维服务的情形。

根据发行人目前业务规划，发行人户用光伏电站售后保障运维业务将继续针对发行人自主开发的光伏电站开展。

3、控股股东、实际控制人及其控制的企业无法直接为发行人销售的户用光伏电站提供保障运维服务

发行人控股股东、实际控制人控制的其他企业中提供电站运维服务的主体为正泰智维，其主营业务为向集中式光伏电站和工商业光伏电站提供运维服务。户用光伏电站具有电站规模小、地域分散的特点，发行人利用前端户用光伏电站开发的便利条件，主要通过代理商体系下设运维团队并利用自身数字化、智能化监

控平台开展户用光伏电站运维工作；集中式光伏电站和工商业光伏电站的运维由于存在驻点要求，运维要求较高，运维内容较多，正泰智维目前通过自行组建运维人员团队，统一运维标准，以自有团队驻点进行电站运行维护的方式开展运维业务，其不具有为发行人销售的户用光伏电站提供运维服务的自有团队或代理商团队。

基于上述，正泰智维无法直接为发行人销售的户用光伏电站提供保障运维服务。

4、控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争或存在潜在同业竞争

如本题回复“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”部分所述，发行人与正泰智维资产、人员独立，主营业务存在较大差异，正泰智维不具有为发行人销售的户用光伏电站提供运维服务的运维体系，无法独立获取大量户用光伏电站的运维业务，且发行人控股股东正泰电器与实际控制人南存辉已出具承诺，其承诺将尽一切合理努力保证其及其控制的其他企业不从事与发行人构成竞争关系且对发行人产生重大不利影响的同业竞争，因此，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争或存在潜在同业竞争。

（三）新能源开发、正泰智维的主营业务构成、主要财务数据情况，结合新能源开发、正泰智维的资产、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、客户与供应商及其重叠情况等)，说明新能源开发、正泰智维与发行人是否存在重大不利影响的同业竞争，新能源开发、正泰智维能否拓展至发行人相关业务领域，是否存在潜在同业竞争

1、新能源开发、正泰智维的主营业务构成、主要财务数据

（1）新能源开发

报告期内，新能源开发的主营业务包括集中式、工商业光伏电站的投资运营

及 EPC 工程总承包业务，新能源开发的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年 1-12 月	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月
总资产	3,579,590.88	3,362,301.31
净资产	1,645,045.88	1,650,933.66
营业收入	1,384,818.35	199,585.91
净利润	126,027.43	8,304.75

2022年8月前，新能源开发间接持有正泰新能100%股权，正泰新能的主营业务为光伏组件的研发、生产、销售，因此，新能源开发2022年度的营业收入及净利润包含正泰新能的光伏组件业务产生的营业收入及净利润。2022年8月，新能源开发将正泰新能100%股权转让给正泰集团等相关方，正泰新能不再属于新能源开发的控股子公司。

2023年5月前，新能源开发持有杭泰数智100%股权，杭泰数智的主营业务为工商业光伏电站的投资运营及EPC工程总承包业务，因此，新能源开发2022年度、2023年1-6月的营业收入及净利润包含杭泰数智的工商业光伏电站业务产生的营业收入及净利润。新能源开发于2023年5月将杭泰数智70%股权转让给杭州市实业投资集团有限公司等主体，杭泰数智不再属于新能源开发的控股子公司。

（2）正泰智维

报告期内，正泰智维的主营业务为集中式、工商业光伏电站的第三方运维服务业务，正泰智维的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日/2022 年 1-12 月	2023 年 6 月 30 日/2023 年 1-6 月
总资产	31,973.54	39,728.40
净资产	20,074.73	22,168.19
营业收入	38,843.70	20,485.25
净利润	4,552.42	2,093.46

2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争

（1）发行人、新能源开发、正泰智维的主要资产及人员独立

“正泰安能”商标为发行人的核心商标，发行人不存在与新能源开发、正泰智维共用“正泰安能”商标的情形。发行人已形成了包括“正泰安能”“金顶宝”“小安到家”“绿电家”“光伏星”等商标在内的商标体系，商标范围涵盖发行人日常经营过程中所涉及各类具体光伏电站产品、运维服务，发行人与新能源开发及正泰智维不存在商标商号混同或混淆的情形。

为保持品牌标识的统一性、提高产品及服务的辨识度等因素，发行人、新能源开发及正泰智维在进行企业形象宣传中会少量使用“正泰”“CHINT”商标，“正泰”“CHINT”商标不属于发行人的核心商标，且发行人已与正泰电器签署商标许可使用协议以确保其能稳定使用前述商标，因此，虽然“正泰”“CHINT”与“正泰安能”属于近似商标，但前述情形不会对发行人的资产完整性及独立性产生重大不利影响。

除上述情形外，截至本补充法律意见书出具之日，发行人、新能源开发、正泰智维独立使用经营有关的房屋、知识产权、固定资产等主要相关资产，发行人、新能源开发、正泰智维不存在主要资产共用的情形，发行人使用其主要资产不受新能源开发、正泰智维的限制，亦不依赖于新能源开发、正泰智维。

同时，发行人人事、工资管理完全独立于新能源开发、正泰智维，双方人员不存在交叉任职的情形，人员独立。

发行人拥有独立的经营决策、执行机构，具有完整的采购、销售系统，不存在依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行销售或采购或开展经营活动的情形，具有面向市场自主经营的能力。

(2) 发行人与新能源开发主营业务区别

1) 发行人与新能源开发产品服务的具体特点、技术的区别

新能源开发所主要从事的集中式光伏电站业务与发行人所从事的户用光伏业务相比较，两者业务开展方式、产品和服务的技术特点、电站开发建设流程

不同，行业主管部门将集中式光伏电站和户用光伏电站区别管理，发行人也因此形成与新能源开发不同的技术体系、运营体系、业务渠道和业务结构，双方不具备从事对方业务的能力，因此，发行人与新能源开发不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，具体如下：

i. 业务开展方式不同

户用光伏电站的主要终端用户为农村自然人业主，发行人已累计开发超过100万户户用光伏电站，自然人业主分布于全国不同地区，不同地区户用光伏电站的屋顶类型、光照条件、气候条件、市场需求、风俗习惯具有较大的差异，由于户用光伏电站终端用户的前述特点，使得户用光伏企业很难依靠自有开发团队完成全国范围内的业务开发工作。为实现开发户用光伏电站之目的，发行人在全国范围内发展当地代理商，并根据发行人发展情况及市场情况不断调整和加强代理商的管理要求，并为代理商提供技术、品牌、业务经验等方面的支持和赋能，通过多年的积累，发行人已形成了规模较大且管理较为完善、成熟的代理商体系，代理商在发行人的监督、指导下，与发行人共同完成户用光伏电站的开发、建设和运维工作。

集中式光伏电站具有项目制、工程制的特点，集中式光伏电站的投资、开发、建设需结合各省市新能源发展规划和建设地方社会经济综合要求，由开发方与相关投资方及各地政府进行合作洽谈最终确定项目开发商机。项目开发过程中，还需要取得自然资源与规划、发改、环保、林业、水利等部门审批备案，因此，集中式光伏电站单体规模较大、建设复杂程度较高、数量较少，由于集中式光伏电站的前述特点，包括新能源开发在内的集中式光伏电站企业一般自建开发团队推进集中式电站的项目开发及建设。

基于上述，户用光伏电站与集中式光伏电站的业务开展方式不同，获得自然人业主的合作机会是户用光伏电站业务开展的核心条件之一，集中式光伏电站企业不具备开展户用光伏电站业务所需的成熟代理商团队，缺乏对户用光伏电站自然人业主的需求和特点的了解，无法开展户用光伏电站业务。

ii. 产品和服务的技术特点不同

户用光伏系高度标准化的家用消费级产品，除实现发电以外，还需同时兼顾功能性（如防晒防水、提供活动空间等）、美观性、安全性等用户需求。为高效、高质量的实现户用光伏电站的标准化交付，在电站工程结构方面，发行人引入模块化结构工程设计技术，针对户用光伏大类应用场景形成标准化构型以及对应的材料选型、工艺选型方案，实现在面对全国范围内不同屋顶类型、不同光照和气候条件、不同市场需求和风俗习惯时，快速完成光伏电站的标准化输出；在电力电气技术方面，采用低压、安全的电路串并联技术，重点考量技术方案的简易、耐久、安全性；在产品技术选型方面，主要选择轻量化、通用性强的产品；在资产运维管控技术方面，发行人自主研发泰极云平台，实现百万级户用光伏电站接入云端，并结合大数据技术构建算法模式，完成对电站运行情况的实时、准确检测。为实现对海量电站运行情况的实时、精确监控，发行人持续在系统高并发、高性能、高可用性等技术层面进行持续创新和升级。

集中式光伏电站系大型基础设施建设工程。项目内容包括土地平整和土木工程施工建设以达成电站建设的基本条件，采用灌注桩或螺旋桩等技术方案完成电站基础搭建，其后结合地形、纬度、气候等条件进行电站结构设计和技术、材料选型；由于涉及土木工程、水土保持、高低压电力电气、光伏电站构型等众多领域，且每一项目的差异较大、定制化程度较高，通常需要总承包方引入包括勘查设计单位、环境评价单位、工程施工单位、电力电气技术方案提供商等众多相关方，并与电网公司技术团队合作，共同完成光伏电站的总体方案设计、建设施工以及最终的调试并网。在电站后续运营信息化监控管理层面，主要针对单个电站进行定制化的监控体系建设和开发，需对气象、光照、电站内各类高低压设备运行情况进行统一的监控管理，其技术系统方向重点在于对复杂系统的总体监控和管理。

iii. 电站开发建设流程不同

根据《光伏电站开发建设管理办法》（适用于集中式光伏电站）《分布式

光伏发电项目管理暂行办法》《户用光伏建设运行百问百答（2022）年版》《户用光伏建设运行指南（2022年版）》等相关法律法规及规范性文件，户用光伏电站与集中式光伏电站开发建设的流程不同，具体如下：

	户用光伏电站	集中式光伏电站
开发阶段		
应用场景	主要为农村自然人业主宅基地屋顶，并集中于人员相对密集的农村地区，不占用公共土地自然资源	主要为戈壁、荒漠、荒草地等未利用地，大部分位于偏远地区，需要利用国家土地等自然资源
开发对象	主要为农村自然人业主，数量众多	与县级以上政府接洽项目机会，过程中需取得自然资源与规划、发改、环保、林业、水利等政府部门的前置意见
开发渠道	通过代理商开发取得户用光伏电站屋顶资源，代理商需要熟悉当地民众文化、需求并熟悉户用光伏电站产品的代理商体系开展业务，建立具有竞争力的代理商渠道需要大量时间、精力、成本的投入和积累	主要通过自有开发团队单独或与项目合作方合作开发取得集中式光伏电站的土地资源，部分项目资源通过的政府招投标取得
设计阶段		
现场勘查	对自然人业主宅基地房屋屋顶面积、屋顶类型进行测量	集中式光伏电站所在地区的地形进行地勘、测绘，了解场址地点、面积、地貌特征、当地气象环境、附近变电站等情况
设计单位要求	户用光伏电站的设计单位无强制性资质要求	由于集中式光伏电站复杂，电压较高，需要具有相应资质的设计院进行电站设计
设计考虑事项	设计过程中主要考虑事项： 1、与居民房屋建筑的构型结合，实现电站安全稳定运行，避免对自然人业主的干扰； 2、光伏电站的安装对自然人业主房屋外观、额外功能（如防晒防水、提供活动空间等）、防水、人身安全等方面影响。一般除电力公司安装电表外，没有其他政府主管部门的特别要求。	设计过程中主要考虑事项： 1、满足政府有关主管部门的整体规划要求，如电力输送路线需要符合电网公司及市级以上发改部门的要求； 2、电站运行（尤其是涉网部分电力设施）安全稳定、建设成本、效率，如根据不同地形采用不同跟踪支架提高发电效率。
标准化程度	由于户用光伏电站数量众多，一般采用标准化方案及标准化电站主辅材	由于每一个光伏电站的差异较大，集中式光伏电站均需要采用定制化方案及定制化电站主辅材
电站容量及电压等级	单个电站规模一般为 10-50KW，并网电压等级较低，以 380V 低电压接入电网	单个电站容量规模一般在 10MW 以上，容量 50MW 以下为中型光伏电站，主要通过 35KV 电压接入电网；50MW 及以上为大型光伏电站，通过 110KV 及 22KV 电压接入电网
电力设备	电站电压较低，电力设备较为简单，一般无需升压站、开关站等高压电力设备	电站电压为较高，电力设备较为复杂，需要设置开关站、升压站等高压电力设备，

		确保电站的运行安全，同时，集中式光伏电站还需要配置部分储能设备
电力 输送	户用光伏电站一般就近接入附近电网供本地电力用户使用	通常需要通过高压输电线路将集中式光伏电站所发电量输送到远处的用电地点
电 站 材料	所需逆变器功率较小，电线电缆绝缘性要求相对较低，采用固定支架	逆变器所需的功率较大，电线电缆的绝缘性要求更高，此外，为实现特定场景（如农光互补、渔光互补）的要求，集中式光伏电站还会使用特定的组件、支架或其他主辅材，例如需要结合具体位置、地址确认采用固定支架或跟踪支架，以获得最佳的照射倾角
备案阶段		
政府 备案	由电站业主方直接向电网公司提交并网申请单，由供电公司向当地能源主管部门备案。备案过程中无需提交无需编制可行性研究报告	取得省级发改和能源主管部门的项目投资备案及同意，需要相关机构出具的项目可行性研究报告
环评 要求	无	需要取得环境保护主管部门关于光伏电站环境影响评估报告的批复
施工阶段		
物料 采购 模式	标准化集中采购，物料可用于多个项目	特定项目定制化采购，采购物料用于特定项目
施工 企业 资质	户用光伏电站安装较为简单，为 380V 低压设备，对安装企业无强制性资质要求	施工单位需要具备电力工程施工总承包资质、承装（修、试）电力设施许可证
施工 人员 要求	没有人员配置要求，作业人员具有电工作业证书	施工团队需包括项目经理、安全员、材料员、施工员、质量员、标准员、机械员、劳务员、资料员，作业人员电工作业证书、焊工作业证书
监理 要求	无	需要有资质的监理单位进行监理
施工 内容	电站安装搭建	土地平整、土木工程施工及电站建设
建设 周期	3 天左右	3-6 个月
接入并网		
接入 电网	接入电网流程较为简单：由当地电网公司验收，验收完成后安装电表并与业主签署购售电合同，完成接入电网工作	接入电网流程较为复杂：包括但不限于取得省级电网公司出具的电网接入方案批复；取得电力建设工程质量监督管理部门出具的电力工程质检报告；通过省市两级电网公司等部门的验收；完成并网、反送电等实验；签署购售电合同、并网调度合同等一系列的文件，完成接入电网工作
上网 电价	按脱硫煤电价及补贴（如有）之和全额上网	按脱硫煤电价及补贴（如有）之和上网，同时会采用市场化交易定价，并配合电网公司完成调度和弃光管理

日常运营和运维		
操作要求	电网公司对光伏电站的操作没有特殊要求	为确保电站及电网安全，集中式光伏电站电力设备的操作需要接受电网公司管理
运维主体	由于户用光伏电站建设于自然人业主宅基地屋顶之上，数量较多、较为分散、户用光伏电站的运维主要通过当地代理商完成	业主方自行运维或委托第三方专业机构提供运维服务
运维方式	利用数字化平台对相关光伏电站进行远程监控，及时发现电站运行问题并完成修复，不采用驻场方式进行运维	采用驻场方式进行运维，关键核心设备需要一天三次检查，相关电力设备需要定期检测/试验确保其安全性

如上表所示，户用光伏电站与集中式光伏电站在业务开发的前置审批程序开发方式、应用场景、项目审批流程、资质要求、勘察设计、电气设备、施工、运维方式均存在较大差异，因此，户用光伏电站与集中式光伏电站的电站开发建设流程不同。

iv. 行业主管部门将集中式光伏电站和户用光伏电站区别管理

由于户用光伏电站与集中式光伏电站在国家构建更安全、更灵活的新型电力系统的过程中发挥的作用不同，户用光伏电站距离电力用户较近，主要就地消纳，实现区域内负载均衡，减少跨电网调度需求及配套基础设施投入；集中式光伏电站规模较大，位置相对远离负荷，充分利用自然资源优势，配合以特高压等远距离输电设施，主要提供主电网低成本、大规模电力来源，便利电力统一调度。因此，国家发展和改革委员会及国家能源局将户用光伏电站和集中式光伏电站区别管理，其中：

在行业发展方面，国家能源局及各地人民政府及能源主管部门根据集中式、户用光伏行业各自的特点以及国家对于两类光伏电站各自的发展规划，制定了差异化的发展规划。根据国务院办公厅2022年5月颁布的《国务院办公厅转发国家发展改革委国家能源局关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》，在创新新能源开发利用模式方面，在加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设的同时，促进新能源开发利用与乡村振兴融合发展，鼓励地方政府加大力度支持农民利用自有建筑屋顶建设户用光伏，积极推进乡

村分散式风电开发。在价格补贴方面，国家发展和改革委员会、国家能源局于每年的上网电价政策通知及《光伏发电项目建设方案》中将户用光伏电站作为单独的电站类型，与集中式光伏电站实行不同的电价补贴。

在开发建设要求方面，国家能源局对集中式光伏电站及分布式、户用光伏电站的开发建设管理分别制定了《光伏电站开发建设管理办法》（仅适用集中式光伏发电项目）、《分布式光伏发电项目管理暂行办法》（仅适用分布式光伏发电项目）及《户用光伏建设运行百问百答（2022）年版》《户用光伏建设运行指南（2022年版）》（仅适用户用光伏发电项目），对集中式光伏电站、户用光伏电站进行区别管理。

基于上述，发行人从事的户用光伏电站业务与新能源开发从事的集中式光伏电站业务的业务开展方式、产品和服务的技术特点、电站开发建设流程均不同，行业主管部门将集中式光伏电站和户用光伏电站区别管理，双方不具备从事对方业务的能力，因此，发行人与新能源开发不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

2) 商标商号独立

发行人已形成以“正泰安能”为核心的品牌体系，发行人独立使用“正泰安能”商标及商号，新能源开发不存在以发行人名义开展业务的情形，发行人亦不存在以新能源开发名义开展业务的情形。除发行人与新能源开发在进行企业形象宣传中均会辅助使用“正泰”“CHINT”商标外，发行人与新能源开发不存在共用商标的情形。如前所述，“正泰”“CHINT”并非发行人的核心商标，且发行人已与正泰电器签署商标许可使用协议以确保其能稳定使用前述商标，因此，虽然“正泰”“CHINT”与“正泰安能”属于近似商标，但前述情形不会对发行人的资产完整性及独立性产生重大不利影响。

基于上述，发行人与新能源开发不存在商标商号混同或混淆的情形。

3) 客户与供应商及其重叠情况

i. 重叠客户情况

报告期内，除向正泰集团及其控股子公司销售外，发行人与新能源开发之间存在其他客户重叠，具体情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发行人向重叠客户销售金额（万元）	146,206.24	522,773.65	283,364.73	7,205.41
占发行人营业收入比例	10.67%	38.15%	50.33%	4.41%

上述重叠客户中，2020年度发行人与新能源开发无当期销售金额均超过500万元的重叠客户，2021年、2022年、2023年1-6月，发行人与新能源开发当期销售金额均超过500万元的重叠客户为电投融和新能源发展有限公司（以下简称**电投融和**）、国家电力投资集团有限公司（以下简称**国电投集团**），发行人对该等重叠客户各期销售金额及占比情况如下：

重叠年份	重叠客户	销售内容	销售金额（万元）	占销售总额的比例
2023年1-6月	国电投集团	户用光伏电站及少量运维服务	146,206.16	10.67%
2022年度	国电投集团		359,347.93	26.22%
	电投融和		163,261.43	11.91%
2021年度	国电投集团		283,258.33	50.31%

发行人对电投融和、国电投集团的销售内容为户用光伏电站及售后保障运维服务，新能源开发对电投融和的销售内容为电蓄热调峰项目的EPC服务、对国电投集团的销售内容为集中式光伏电站、组件的销售及集中式光伏电站、工商业光伏电站的EPC服务以及运维服务。

发行人与新能源开发具有独立的销售渠道，独立开展业务。我国电力能源投资企业集中度较高，主要包括国电投集团、中国华能集团有限公司、中国大

唐集团有限公司、中国华电集团有限公司、国家能源投资集团有限责任公司等大型国央企。该企业肩负保障国家能源安全使命，在光伏、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电领域进行投资建设。为构建更安全、更灵活的新型电力系统，实现负载均衡和电源合理配置，相关企业会多元化的投资于不同电站资产，既会向发行人等户用光伏企业购买更接近电力用户的户用光伏电站，实现区域内负载均衡，减少跨电网调度需求及配套基础设施投入；又会向新能源开发等集中式光伏企业购买位置相对较远的集中式电站，取得大规模清洁电力来源，确保电网总体的稳定、可靠和安全。因此，报告期内存在的发行人与新能源开发分别向国电投集团出售户用光伏电站和集中式光伏电站的情形不会导致发行人与新能源开发存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

ii. 重叠供应商情况

报告期内，除正泰集团及其控股子公司外，发行人与新能源开发存在部分重叠外部供应商，具体情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额（万元）	305,034.11	784,709.38	367,260.69	214,334.70
占采购总额比例	17.89%	31.81%	29.27%	48.85%

上述重叠供应商中，发行人与新能源开发当期采购金额均超过500万元的重叠外部供应商以及发行人对该等重叠外部供应商各期采购金额及占比情况如下：

年份	重叠供应商	采购内容	采购金额（万元）	占采购总额的比例
2023年1-6月	通威股份有限公司	光伏组件	44,607.19	2.62%
	江苏振江新能源装备股份有限公司	光伏支架	20,149.48	1.18%
	扬州晶华新能源科技有限公司	光伏组件	19,777.68	1.16%

	晶科能源股份有限公司	光伏组件	16,333.09	0.96%
	深圳市禾望科技有限公司	逆变器	9,916.68	0.58%
	浙江爱康新能源科技股份有限公司	光伏支架	9,165.63	0.54%
	上海晨科太阳能科技有限公司	光伏支架	6,955.83	0.41%
	阳光电源	逆变器	6,561.01	0.38%
	浙江鑫祥新能源科技股份有限公司	光伏支架	4,833.45	0.28%
2022年度	江苏东鋈光伏科技有限公司	光伏组件	157,103.56	6.37%
	晶澳科技	光伏组件	120,432.17	4.88%
	晶科能源股份有限公司	光伏组件	47,438.28	1.92%
	通威股份有限公司	光伏组件	21,644.14	0.88%
	云神和新能源科技（苏州）有限公司	光伏支架	18,361.00	0.74%
	阳光电源	逆变器	17,035.64	0.69%
	浙江鑫祥新能源科技股份有限公司	光伏支架	7,218.68	0.29%
	江苏振江新能源装备股份有限公司	光伏支架	6,862.42	0.28%
	杭州萧山江海实业有限公司	光伏支架	5,368.37	0.22%
	杭州华鼎太阳能科技有限公司	光伏支架	4,659.44	0.19%
	江东金具设备有限公司	光伏支架	4,366.46	0.18%
	唐山海泰新能科技股份有限公司	光伏组件	2,627.92	0.11%
	浙江爱康新能源科技股份有限公司	光伏支架	2,029.20	0.08%
	河南森泰光伏发电有限公司	安装开发、运维	1,292.25	0.05%
	上能电气股份有限公司	逆变器	1,114.85	0.05%
2021年度	晶澳科技	光伏组件	138,213.91	11.02%
	大恒能源股份有限公司	光伏组件	18,248.16	1.45%

	杭州华鼎太阳能科技有限公司	光伏支架	6,116.92	0.49%
	杭州帷盛科技有限公司	光伏支架	1,917.86	0.15%
	泰恒新能源	光伏组件	1,411.64	0.11%
2020年度	浙江泰明新能源有限公司	光伏组件	55,174.58	12.57%
	江苏东鋈光伏科技有限公司	光伏组件	37,493.20	8.54%
	杭州萧山江海实业有限公司	光伏支架	14,900.39	3.40%
	浙江向日葵聚辉新能源科技有限公司	光伏组件	12,196.22	2.78%
	无锡国飞绿色能源有限公司	光伏组件	7,554.38	1.72%
	阳光电源	逆变器	7,505.28	1.71%
	泰恒新能源	光伏组件	3,926.47	0.89%
	江西泰博绿色能源科技有限公司	光伏组件	3,218.77	0.73%
	上海维旺光电科技有限公司	光伏支架	2,621.67	0.60%

注：重叠外部供应商按同一控制口径合并披露。

发行人对重叠外部供应商的材料采购内容主要为光伏组件、逆变器、光伏支架等，该等材料上游供应商较为集中，导致发行人从事户用光伏电站开发、关联方从事集中式和工商业光伏电站开发过程中，向同一供应商采购物料。前述供应商提供的产品、服务标准化程度较高、供应充足、市场竞争充分。此外，发行人与新能源开发具有独立的采购渠道，独立开展业务。因此，报告期内存在的发行人与新能源开发分别向同一供应商采购物料的情形不会导致发行人与新能源开发存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（3）发行人与正泰智维主营业务区别

1) 发行人与正泰智维产品服务的具体特点、技术的区别

发行人出于提升和保障自身所开发销售电站的发电效率、终端用户及相关方

的经济效益之目的，为其所开发销售电站提供售后保障运维服务。正泰智维作为独立第三方运维服务商，为集中式电站及工商业分布式电站提供运维服务。发行人与正泰智维的运维业务的客户群体和销售渠道、运维要求及方式不同，正泰智维不具有为户用光伏电站提供运维服务的团队，发行人与正泰智维不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，具体如下：

i. 客户群体及销售渠道不同

正泰智维作为第三方运维服务提供商，其通过公开招投标、竞争性谈判、商业接洽等多种方式独立获取市场业务机会，向集中式和工商业光伏电站业主方提供电站运维服务，正泰智维不从事户用光伏电站的运维业务。

发行人仅为其自身开发销售的户用光伏电站提供售后保障运维服务。鉴于户用光伏电站生命周期较长，户用光伏电站建成后的日常管理、维护保养及如何持续维持高效运转是客户关注的重点之一，因此，发行人面向其户用光伏电站客户提供可选的售后保障运维服务，并不主动参与市场其他电站业主运维业务机会的竞争。

ii. 运维要求及方式不同

发行人与正泰智维提供运维服务的运维要求及运维方式不同，具体如下：

类别	发行人	正泰智维
	户用光伏电站运维	集中式及工商业光伏电站运维
运维实施主体	由于户用光伏电站建设于自然人业主宅基地屋顶之上，数量较多、较为分散、电站设备简单，户用光伏电站的运维主要通过委托当地代理商完成	正泰智维自行组建运维人员团队，统一运维标准，以自有团队驻点进行电站的运行维护
人员驻场要求	户用光伏电站运维不要求运维人员驻场	集中式光伏电站及部分电压等级在 10KV 以上的工商业光伏电站有运维人员驻场要求，要求 24 小时全天驻场
企业资质要求	目前对户用光伏电站运维企业的资质无强制要求	实践中集中式光伏电站及电压等级在 35KV 以上的工商业光伏电站要求运维企业取得承装、承修、承试三级及以上许可证

人员资质要求	目前对运维人员资质无强制要求，实践中从事户用光伏电站运维的人员具有低压电工作业证书	集中式及工商业光伏电站运维人员需取得低压电工作业证书、高压电工作业证书及其他电网调度等事项涉及的作业证书
运维工作内容	户用光伏电站运维服务主要包括组件和逆变器等设备的清洁、运行情况检查及检修；协助自然人业主房屋征迁电站拆除工作；协同自然人业主办理电站拆除	集中式及工商业光伏电站运维服务主要包括组件、逆变器、汇流箱、升压站、集电线路等设备的清洁、运行情况检查及检修
人员数量要求	对单个电站运维人员数量无强制要求	集中式电站需建立 24 小时值班管理制度，并满足电力操作规范要求，通常需配备 3-4 个运维人员
运维操作要求	户用光伏电站运维操作不存在强制要求	1、电网管理要求 为确保电站及电网安全，集中式光伏电站电力设备的操作需要接受电网公司管理 2、定期巡检要求 集中式及工商业光伏电站运维巡检包括定期巡检和特殊巡检，关键核心设备需一天三次检查。
服务周期	与前端资产交易同时签订运维服务协议，覆盖电站全生命周期，一般为 25 年	运维服务周期一般为 1-3 年，结束后由双方协商续约事宜

基于上述，发行人与正泰智维的运维业务的客户群体和销售渠道、运维要求及方式不同，正泰智维不具有为户用光伏电站提供运维服务的运维体系，因此，发行人与正泰智维不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

2) 商标商号独立

发行人已形成以“正泰安能”为核心的品牌体系，发行人独立使用“正泰安能”商标及商号，正泰智维不存在以发行人名义开展业务的情形，发行人亦不存在以正泰智维名义开展业务的情形。除发行人与正泰智维在进行企业形象宣传中均会辅助使用“正泰”“CHINT”商标外，发行人与正泰智维不存在共用商标的情形。如前所述，“正泰安能”为发行人的核心商标，“正泰”“CHINT”商标并非发行人的核心商标，且发行人已与正泰电器签署商标许可使用协议以确保其能稳定使用前述商标，因此，虽然“正泰”“CHINT”与“正泰安能”属于近似商标，但前述情形不会对发行人的资产完整性及独立性产生重大不利影响。

基于上述，发行人与正泰智维不存在商标商号混同或混淆的情形。

3) 客户与供应商及其重叠情况

i. 重叠客户情况

报告期内，除向正泰集团及其控股子公司销售外，发行人与正泰智维之间存在的其他客户重叠，具体情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售金额（万元）	146,207.19	359,402.47	283,258.33	1,879.24
占销售总额比例	10.67%	26.23%	50.31%	1.15%

上述重叠客户中，报告期内，发行人与正泰智维当期销售金额均超过500万元的重叠客户为国电投集团，发行人对该重叠客户各期销售金额及占比情况如下：

重叠年份	重叠客户	销售内容	销售金额（万元）	占销售总额的比例
2023年1-6月	国电投集团	户用光伏电站及少量运维服务	146,206.16	10.67%
2022年度	国电投集团		359,347.93	26.22%
2021年度	国电投集团		283,258.33	50.31%

发行人对国电投集团的销售内容主要为户用光伏电站及售后保障运维服务；正泰智维对国电投集团的销售内容主要为提供集中式和工商业光伏电站运维服务。

发行人仅为其自身开发的户用光伏电站提供售后保障运维服务，正泰智维自建销售团队开发持有集中式、工商业光伏电站的客户，提供第三方专业运维服务，两者的客户群体和销售渠道不同，因此，报告期内存在的发行人与正泰智维分别向国电投集团提供售后保障运维服务的情形不会导致发行人与正泰智维存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

ii. 重叠供应商情况

报告期内，除正泰集团及其控股子公司外，发行人与正泰智维存在部分重叠外部供应商，具体情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购金额（万元）	25,827.07	28,967.42	18,965.85	7,510.51
占采购总额比例	1.51%	1.17%	1.51%	1.71%

报告期内，发行人与正泰智维不存在当期采购金额均超过 500 万元的重叠外部供应商。发行人与正泰智维具有独立的采购渠道，独立开展业务。因此，报告期内存在的发行人与正泰智维分别向同一供应商采购物料的情形不会导致发行人与正泰智维存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

综上，发行人在资产、人员等方面均独立于新能源开发、正泰智维，发行人与新能源开发、正泰智维主营业务均存在显著差异，发行人与新能源开发、正泰智维之间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

3、新能源开发、正泰智维不会拓展至发行人相关业务领域，不存在潜在同业竞争

（1）新能源开发

如上所述，发行人从事的户用光伏电站业务与新能源开发从事的集中式光伏电站业务的业务开展方式、产品和服务的技术特点、电站开发建设流程均不同，双方不具备从事对方业务的能力，且控股股东、实际控制人已作出避免同业竞争承诺，因此，新能源开发不会拓展至发行人户用光伏电站业务，不存在潜在同业竞争。

（2）正泰智维

如上所述，发行人与正泰智维的运维业务的客户群体和销售渠道、运维要求

及方式不同，正泰智维不具有为户用光伏电站提供运维服务的运维体系，无法独立获取户用光伏电站的运维业务，且控股股东、实际控制人已作出避免同业竞争承诺，因此，正泰智维不会拓展至发行人户用光伏电站售后保障运维业务，不存在潜在同业竞争。

基于上述，新能源开发、正泰智维不具备拓展至发行人相关业务领域的人员团队、经营体系和技术储备，不会拓展至发行人相关业务领域，不存在潜在同业竞争。

（四）结合同行业可比公司存在集中式、工商业、户用分布式光伏电站业务共存的情形，说明发行人是否仅以经营区域、细分产品、细分市场不同来认定与相关方不构成同业竞争

发行人同行业可比公司中，天合光能开发的电站类型包括户用光伏电站、工商业光伏电站、集中式光伏电站，其中，控股子公司天合富家能源股份有限公司（以下简称**天合富家**）为天合光能开展户用光伏电站、工商业光伏电站业务的主体，其户用和工商业光伏电站业务分别建立了独立品牌“天合富家”和“天合蓝天”。中来股份开发的电站类型包括户用光伏电站、工商业光伏电站、集中式光伏电站，其中控股子公司中来民生为中来股份开展户用光伏电站、工商业光伏电站业务的主体。晴天科技开发的电站类型为户用光伏电站、工商业光伏电站。

发行人的主营业务为户用光伏电站业务，新能源开发目前主营业务为集中式光伏电站的投资运营及 EPC 工程总承包业务，如本题回复之“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”所述，户用光伏电站业务与集中式光伏电站业务存在显著差异，同时，发行人与新能源开发在资产、人员等方面具有独立性，发行人不存在仅以经营区域、细分产品、细分市场的不同来认定不构成同业竞争的情形。

（五）新能源开发仅转让子公司杭泰数智 70%股权的背景及原因，受让方的具体情况，与发行人及其关联方、发行人控股股东及其关联方等是否存在股权关系或业务、资金往来，股权转让的真实性及目前的最新进度，新能源开发与

受让方是否存在其他利益安排，除杭泰数智外，新能源开发旗下是否存在其他主体的主营业务与发行人存在竞争关系，补充将新能源开发不再新增工商业光伏电站相关业务纳入承诺内容

1、新能源开发仅转让子公司杭泰数智 70%股权的背景及原因

2023 年 4 月，新能源开发与杭州市实业投资集团有限公司、赋实投资、杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）、杭州微同股权投资合伙企业（有限合伙）、杭州蓝泰企业管理合伙企业（有限合伙）、杭州天泰企业管理合伙企业（有限合伙）（以下合称为**受让方**）及杭泰数智签署了《关于浙江杭泰数智新能源开发有限公司之股权转让协议》，约定新能源开发将其持有的杭泰数智 70%股权转让给受让方。新能源开发仅转让杭泰数智 70%股权系新能源开发与受让方基于以下原因协商确定的结果：

（1）新能源开发转让杭泰数智股权前，杭泰数智为新能源开发的全资子公司，其持有 114 家工商业光伏电站项目公司股权，为进一步优化公司资产结构，践行公司“高科技、轻资产、平台化、服务型”的战略部署，新能源开发出售杭泰数智股权；

（2）受让方基于在新能源领域的战略投资安排同意受让杭泰数智股权，同时，股权转让完成后，虽然新能源开发不实际参与杭泰数智的经营，但因相信新能源开发作为股东能够为杭泰数智未来发展产生积极影响，希望新能源开发继续作为杭泰数智股东。

2、受让方的具体情况

杭泰数智 70%股权转让交易的受让方具体情况如下：

（1）杭州市实业投资集团有限公司

截至本补充法律意见书出具之日，杭州市实业投资集团有限公司的基本情况如下：

企业名称	杭州市实业投资集团有限公司
注册地址	浙江省杭州市下城区绍兴路 538 号 7 楼
法定代表人	沈立
注册资本	600,000 万元
类型	有限责任公司（国有控股）
经营范围	实业投资；以授权经营的国有资产通过控股、参股、投资、购并、转让、租赁形式从事资本经营业务；服务：房屋租赁，物业管理；批发、零售：百货，普通机械，建筑材料，五金交电，家用电器，化工原料及产品（除化学危险品及易制毒化学品），金属材料；货物进出口（法律、行政法规禁止的项目除外，法律、行政法规限制的项目取得许可后方可经营）；其他无需报经审批的一切合法项目（未经金融等监管部门批准，不得从事向公众融资存款、融资担保、代客理财等金融服务）。（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）
成立日期	2001 年 11 月 13 日

截至本补充法律意见书出具之日，杭州市实业投资集团有限公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	杭州市人民政府国有资产监督管理委员会	540,000.00	90.00
2	浙江省财务开发有限责任公司	60,000.00	10.00
合计		600,000.00	100.00

（2）赋实投资

截至本补充法律意见书出具之日，赋实投资的基本情况如下：

企业名称	杭州赋实投资管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省杭州市上城区元帅庙后 88 号 192 室-20
执行事务合伙人	杭实轻联企业管理咨询（杭州）有限公司
出资额	1,000,000 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	服务：投资管理，非证券业务的投资咨询，受托企业资产管理。（未经金融等监管部门核准，不得从事向公众融资存款、融资担保，代客理财等金融服务）（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）

成立日期	2017 年 12 月 25 日
------	------------------

截至本补充法律意见书出具之日，赋实投资的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	杭实轻联企业管理咨询（杭州）有限公司	100.00	0.01	普通合伙人
2	杭州市实业投资集团有限公司	999,900.00	99.99	有限合伙人
合计		1,000,000.00	100.00	-

（3）杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）

截至本补充法律意见书出具之日，杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路 10 号 2 幢 701-22 室
执行事务合伙人	浙江创新发展资本管理有限公司
出资额	35,508 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：以私募基金从事股权投资、投资管理、资产管理等活动（须在中国证券投资基金业协会完成登记备案后方可从事经营活动）；企业管理；创业投资（限投资未上市企业）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
成立日期	2023 年 03 月 24 日

截至本补充法律意见书出具之日，杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	浙江创新发展资本管理有限公司	100.00	0.28	普通合伙人
2	杭州浙民投资管理咨询有限公司	100.00	0.28	普通合伙人
3	杭州浙发秋实股权投资合伙企业（有	10,000.00	28.16	有限合伙人

	限合伙)			
4	浙江余杭转型升级产业投资有限公司	9,200.00	25.91	有限合伙人
5	杭州余杭创新发展产业基金有限公司	5,000.00	14.08	有限合伙人
6	武汉首义科创股权投资管理有限公司	4,800.00	13.52	有限合伙人
7	金华交投综合能源有限公司	2,000.00	5.63	有限合伙人
8	衢州汇衢股权投资合伙企业(有限合伙)	2,000.00	5.63	有限合伙人
9	金华市金投集团有限公司	1,776.00	5.00	有限合伙人
10	于雷杰	532.00	1.50	有限合伙人
合计		35,508.00	100.00	-

(4) 杭州微同股权投资合伙企业(有限合伙)

截至本补充法律意见书出具之日,杭州微同股权投资合伙企业(有限合伙)的基本情况如下:

企业名称	杭州微同股权投资合伙企业(有限合伙)
注册地址	浙江省杭州市上城区白云路26号122室-32
执行事务合伙人	综改试验(杭州)企业管理有限公司
出资额	200,600万元
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目:股权投资(除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动)。
成立日期	2021年04月06日

截至本补充法律意见书出具之日,杭州微同股权投资合伙企业(有限合伙)的出资结构如下:

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	综改试验(杭州)企业管理有限公司	100.00	0.05	普通合伙人
2	综改试验(杭州)股权投资基金合伙企业(有限合伙)	200,000.00	99.70	有限合伙人

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
3	综改春华（杭州）企业管理合伙企业 （有限合伙）	500.00	0.25	有限合伙人
合计		200,600.00	100.00	-

（5）杭州蓝泰企业管理合伙企业（有限合伙）

截至本补充法律意见书出具之日，杭州蓝泰企业管理合伙企业（有限合伙）的基本情况如下：

企业名称	杭州蓝泰企业管理合伙企业（有限合伙）
注册地址	浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路10号2幢701-21室
执行事务合伙人	杨洁
出资额	2,721.30万元
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理；社会经济咨询服务（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）。
成立日期	2023年3月2日

截至本补充法律意见书出具之日，杭州蓝泰企业管理合伙企业（有限合伙）的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	杨洁	173.70	6.38	普通合伙人
2	刘真	405.30	14.89	有限合伙人
3	石云	347.40	12.77	有限合伙人
4	朱高麟	231.60	8.51	有限合伙人
5	王成	173.70	6.38	有限合伙人
6	杨磊	173.70	6.38	有限合伙人
7	王庆	115.80	4.26	有限合伙人
8	李涛	115.80	4.26	有限合伙人
9	李科庆	101.33	3.72	有限合伙人

10	吴春跃	86.85	3.19	有限合伙人
11	潘晓	86.85	3.19	有限合伙人
12	汪昊	57.90	2.13	有限合伙人
13	周皖峰	57.90	2.13	有限合伙人
14	关勇钊	57.90	2.13	有限合伙人
15	孙海城	57.90	2.13	有限合伙人
16	赵千石	57.90	2.13	有限合伙人
17	曹麒麟	57.90	2.13	有限合伙人
18	吴敏君	57.90	2.13	有限合伙人
19	刘敬	57.90	2.13	有限合伙人
20	李春阳	57.90	2.13	有限合伙人
21	许欢	57.90	2.13	有限合伙人
22	朱晓威	28.95	1.06	有限合伙人
23	金子杰	28.95	1.06	有限合伙人
24	朱燕红	28.95	1.06	有限合伙人
25	袁银春	28.95	1.06	有限合伙人
26	刘鑫	14.48	0.53	有限合伙人
合计		2,721.30	100.00	-

(6) 杭州天泰企业管理合伙企业(有限合伙)

截至本补充法律意见书出具之日，杭州天泰企业管理合伙企业(有限合伙)的基本情况如下：

企业名称	杭州天泰企业管理合伙企业(有限合伙)
注册地址	浙江省杭州市余杭区仁和街道临港路10号2幢701-18室
执行事务合伙人	胡吉成
出资额	3,068.70 万元
类型	有限合伙企业
经营范围	一般项目：企业管理；社会经济咨询服务（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）。
成立日期	2023 年 3 月 1 日

截至本补充法律意见书出具之日，杭州天泰企业管理合伙企业(有限合伙)

的出资结构如下：

序号	合伙人姓名/名称	出资额 (万元)	出资比例 (%)	合伙人类型
1	胡吉成	173.70	5.66	普通合伙人
2	马忠	694.80	22.64	有限合伙人
3	罗易	347.40	11.32	有限合伙人
4	胡星	173.70	5.66	有限合伙人
5	黄伟	173.70	5.66	有限合伙人
6	李经纬	173.70	5.66	有限合伙人
7	马旭东	144.75	4.72	有限合伙人
8	刘鑫	115.80	3.77	有限合伙人
9	赵晓冬	115.80	3.77	有限合伙人
10	王志东	115.80	3.77	有限合伙人
11	邵冬	86.85	2.83	有限合伙人
12	向辉	86.85	2.83	有限合伙人
13	王晓磊	86.85	2.83	有限合伙人
14	李栋荧	57.90	1.89	有限合伙人
15	金飞狄	57.90	1.89	有限合伙人
16	邵燕	57.90	1.89	有限合伙人
17	马建淮	57.90	1.89	有限合伙人
18	吴红星	57.90	1.89	有限合伙人
19	任通	57.90	1.89	有限合伙人
20	刘锋	57.90	1.89	有限合伙人
21	李爱斌	57.90	1.89	有限合伙人
22	韩述亚	57.90	1.89	有限合伙人
23	张丹婷	28.95	0.94	有限合伙人
24	杨娟	28.95	0.94	有限合伙人
合计		3,068.70	100.00	-

3、除赋实投资、杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）外，受让方与发行人及其关联方、发行人控股股东及其关联方等不存在股权关系或业务、资金往来

除以下情形外，受让方与发行人及其关联方、发行人控股股东及其关联方不存在股权关系或业务、资金往来：

（1）杭州市实业投资集团有限公司直接和间接持有赋实投资 100%合伙企业财产份额，赋实投资持有发行人 1,157.14 万股股份（占发行人股份总数的 0.47%）；

（2）杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）普通合伙人杭州浙民投资管理咨询有限公司的唯一股东浙江民营企业联合投资股份有限公司为发行人控股股东正泰电器关联方。

4、股权转让的真实性及目前的最新进度，新能源开发与受让方不存在代持等其他利益安排

截至本补充法律意见书出具之日，本次股权转让已经完成工商变更登记手续，受让方已向新能源开发支付相关股权转让对价，本次股权转让已经交割完毕，新能源开发与受让方不存在纠纷或潜在纠纷，本次股权转让真实、有效，新能源开发与受让方不存在代持等其他利益安排。

5、除杭泰数智外，新能源开发旗下不存在其他主体的主营业务对发行人构成重大不利影响的同业竞争的情形

新能源开发目前主营业务为集中式光伏电站的投资运营及 EPC 工程总承包业务，新能源开发不存在户用光伏电站业务，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，具体详见本题回复之“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”。

6、新能源开发不再新增工商业光伏电站相关业务的承诺

新能源开发已就其不再新增工商业光伏电站相关业务出具承诺，承诺内容如下：

“1、本公司承诺，在本公司为发行人控股股东及/或实际控制人控制的企业

期间，本公司将对本公司及本公司控制企业的经营活动进行监督和约束，尽一切合理努力保证本公司及本公司控制企业不会新增工商业光伏电站相关业务以及其他可能与发行人构成同业竞争的业务。

2、如果本公司及本公司控制的企业未来获得的任何商业机会与发行人业务构成实质性竞争，则本公司及本公司控制的企业将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让渡予发行人，及/或采取有利于避免和解决同业竞争的其他措施。

3、本公司将忠实履行上述承诺，如本公司及本公司控制的企业违反上述承诺给发行人造成损失的，本公司愿意承担相应赔偿责任。”

（六）结合前述问题，区分不同业务计算控股股东、实际控制人及其控制的企业相关业务收入、毛利占发行人主营业务收入、毛利比例，并说明是否构成重大不利影响的同业竞争

报告期内，新能源开发为发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中从事集中式光伏电站业务的唯一平台，正泰智维为从事集中式、工商业光伏电站第三方运维业务的唯一平台，新能源开发和正泰智维的相关业务的收入、毛利对比情况如下：

1、户用光伏电站合作共建业务

最近一年一期，发行人户用光伏电站合作共建业务与新能源开发集中式光伏电站发电业务的收入、毛利占比情况如下：

单位：万元

内容	2022 年度			2023 年 1-6 月		
	关联方	发行人	占比	关联方	发行人	占比
收入	87,176.27	340,126.48	25.63%	38,963.50	193,892.78	20.10%
毛利	40,408.38	203,850.90	19.82%	16,620.07	105,382.95	15.77%

注：鉴于新能源开发已出售旗下专门从事工商业光伏电站业务的子公司杭泰数智的控制权，且承诺不再新增从事工商业光伏电站相关业务，因此上表仅比较新能源开发集中式光伏电站发电业务的收入、毛利。

报告期内，发行人业务规模不断扩大，新能源开发集中式光伏电站发电收入、

毛利占发行人相关业务的比例持续下降，最近一年一期均未超过 30%，同时如本题回复之“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站合作共建业务构成重大不利影响的同业竞争。

2、户用光伏电站销售业务及户用光伏系统设备销售业务

最近一年一期，发行人户用光伏电站销售业务交付装机容量及户用光伏系统设备销售业务销售组件容量与新能源开发处置集中式光伏电站以及 EPC 工程交付集中式光伏电站的电站容量占比情况如下：

单位：MW

内容	2022 年度			2023 年 1-6 月		
	关联方	发行人	占比	关联方	发行人	占比
光伏电站销售/处置/EPC 容量	930.77	3,301.35	28.19%	160.52	3,862.47	4.16%

注：1、鉴于新能源开发处置光伏电站与发行人户用光伏电站出售业务的会计处理方式不同，双方收入、毛利不具有可比性，因此，上表中采用处置、EPC 工程交付的电站容量进行比较；2、鉴于新能源开发已出售旗下专门从事工商业光伏电站业务的子公司杭泰数智的控制权，且承诺不再新增从事工商业光伏电站相关业务，因此，上述表中仅比较新能源开发处置集中式光伏电站、EPC 工程交付集中式光伏电站的电站容量。

发行人业务规模不断扩大，新能源开发处置和 EPC 工程交付的集中式光伏电站规模占比持续下降，最近一年一期均未超过 30%，不构成重大不利影响的同业竞争。同时如本题回复之“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站销售业务构成重大不利影响的同业竞争。

3、户用光伏电站售后保障运维业务

2022 年度及 2023 年 1-6 月，发行人户用光伏电站售后保障运维业务与正泰智维集中式、工商业光伏电站第三方运维服务业务的收入、毛利占比情况如下：

单位：万元

内容	2022 年度			2023 年 1-6 月		
	关联方	发行人	占比	关联方	发行人	占比
营业收入	33,527.49	10,702.54	313.27%	20,302.51	14,490.13	140.11%

毛利	14,164.49	6,479.43	218.61%	8,005.87	6,639.23	120.58%
----	-----------	----------	---------	----------	----------	---------

报告期内，发行人户用光伏电站售后保障运维业务占发行人主营业务收入比例较低，2022 年度及 2023 年 1-6 月占比分别为 0.78%和 1.06%，如本题回复之“（三）/2、新能源开发、正泰智维与发行人不存在重大不利影响的同业竞争”，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争。

（七）南存飞相关企业所涉光伏业务与发行人业务的主要区别及是否有替代性、竞争性或有利益冲突，是否与发行人构成竞争，如是，进一步说明是否构成重大不利影响的同业竞争。按照《证券期货法律适用意见第 17 号》的相关规定，就发行人与南存飞控制的相关企业之间是否存在重大不利影响的同业竞争进行核查

1、南存飞相关企业所涉光伏业务与发行人业务的主要区别及是否有替代性、竞争性或有利益冲突，与发行人不构成重大不利影响的竞争

南存飞及其直系亲属控制的寰泰股份的主营业务包括新能源电站的投资、建设、运营与转让，截至 2023 年 6 月 30 日，其持有新能源电站的装机容量为 765MW，其中集中式风电电站、集中式光伏电站、工商业分布式光伏电站的装机容量分别为 280MW、255MW、230MW，寰泰股份不存在从事户用光伏电站业务的情形，且持有的新能源光伏电站装机容量规模较发行人相对较小，因此，寰泰股份与发行人不构成重大不利影响的竞争。

2、寰泰股份在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面对发行人独立性的影响

（1）历史沿革独立

发行人的前身安能有限由正泰电器下属子公司正泰太阳能于 2015 年设立，安能有限设立时，正泰太阳能持有发行人 100%股权；寰泰股份设立于 2015 年，

设立至今主要股东为上海寰泰投资集团有限公司（南存飞、南逸、南皓仁持有其 100%股权）及南逸。

发行人、寰泰股份设立至今，双方不存在交叉持股，发行人未曾持有寰泰股份的股份，寰泰股份亦未曾持有发行人的股份，亦不存在一方由另一方分立的情形。

（2）资产独立

发行人具备其生产经营所需的相关资产的所有权和使用权，拥有独立的生产经营场所，发行人与寰泰股份资产独立，不存在土地、房产、商标、专利等资产混同、共用、租赁/授权使用的情形。

（3）人员独立

截至本补充法律意见书出具之日，发行人与寰泰股份的董事、监事、高级管理人员如下：

职务	发行人	寰泰股份
董事	陆川、张智寰、南尔、卢凯、朱建波、刘圣宾、何元福、倪百祥、胡改蓉	南逸、张寅、南皓仁、沈贵明、张瑞彬
监事	徐志武、程力、赵明涛	瞿金霞、钱含柔、袁杰
高级管理人员	卢凯、朱建波、刘圣宾、申晓燕、王仕鹏、薛灵燕、王甲正	张寅、高岷

报告期内，发行人与寰泰股份的董事、监事、高级管理人员相互独立，发行人与寰泰股份相关人员不存在交叉任职情形。

（4）业务、技术独立

发行人拥有独立的经营决策、执行机构以及业务运行系统，直接面向市场独立经营，独立对外签署合同，不存在依赖寰泰股份进行销售或采购或开展经营活动的情形。发行人未协助寰泰股份开展业务，发行人与寰泰股份业务独立。

发行人独立拥有生产经营所需的技术，发行人与寰泰股份不存在技术共用、授权使用的情形。

(5) 财务独立

发行人建立了独立的财务核算体系，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会计制度和对控股子公司的财务管理制度，不存在与寰泰股份共用财务系统或银行账户的情形，发行人与寰泰股份财务独立。

3、报告期内寰泰股份与发行人交易或资金往来情况

报告期内，发行人与寰泰股份未发生采购、销售或其他交易往来，亦不存在资金往来。

4、寰泰股份与发行人销售渠道、主要客户及供应商重叠情况

(1) 销售渠道

报告期内，发行人与寰泰股份销售渠道及销售人员互相独立，不存在双方共用销售渠道的情形。

(2) 主要客户及供应商

发行人与寰泰股份 2022 年度及 2023 年 1-6 月前五大客户和供应商情况如下：

类别	发行人	寰泰股份
2022 年度		
客户	国电投集团	Financial Settlement Center of Renewable Energy LLp
	渝乾兴能	国家电网有限公司
	电投融渝	河南豫光金铅集团有限责任公司
	电投安能	天津正标津达线缆集团有限公司

	中信金租	浙江中大元通科技公司
2023 年 1-6 月		
客户	电投融和	Financial Settlement Center of Renewable Energy LLP
	电投安能	国家电网有限公司
	国电投集团	河南豫光金铅集团有限责任公司
	华能新能源	杭州新亿恒食品有限责任公司
	中信金租	杭州光能荣能汽车配件有限公司
2022 年度		
供应商	正泰集团	远景能源有限公司
	天合光能	隆基绿能科技股份有限公司
	江苏东鋈光伏科技有限公司	上海泰胜风能装备股份有限公司
	晶澳科技	Kvant group LLP
	浙江泰明新能源有限公司	天合光能
2023 年 1-6 月		
供应商	正泰集团	龙飞建设集团有限公司
	天合光能	四川省送变电建设有限责任公司
	浙江泰明新能源有限公司	新风光电子科技股份有限公司
	黄山富乐新能源科技有限公司	江苏上上电缆集团有限公司
	江苏东鋈光伏科技有限公司	长园深瑞继保自动化有限公司

除发行人和寰泰股份均向天合光能采购组件外，发行人与寰泰股份主要客户、供应商不存在重叠的情形。双方均向天合光能采购组件的原因系行业集中度较高，天合光能为光伏组件行业知名企业，发行人和寰泰股份具有独立的采购、销售渠道，独立开展业务，不存在利益输送的情形。

5、发行人未来的收购安排

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及实际控制人不存在收购寰泰股份的计划。

6、发行人与寰泰股份之间不存在重大不利影响的同业竞争

综上，寰泰股份从事的新能源光伏电站业务主要为集中式风电电站、集中式光伏电站、工商业光伏电站，并不从事户用光伏电站业务，且其持有的新能源光伏电站装机容量占发行人光伏电站装机容量比例较小，且双方历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务独立，不存在交易或资金往来，因此，发行人与寰泰股份不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（八）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人不同主营业务类型的业务合同，发行人向控股股东及其他主要关联方采购主辅材的采购合同；

（2）取得并查阅发行人出具的说明；

（3）访谈新能源开发高级管理人员，了解新能源开发与发行人主营业务差异，及新能源开发与发行人在资产、人员、商标商号等方面是否独立；

（4）访谈发行人业务、财务、运维事业部负责人，了解发行人与户用光伏电站户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务、户用光伏设备系统销售业务、户用光伏电站售后保障运维业务特点，并了解相关业务对应的营业收入、毛利等；

（5）取得并查阅正泰智维出具的说明，并访谈正泰智维业务负责人，了解正泰智维电站运维业务特点，及正泰智维与发行人在资产、人员、商标商号等方面是否独立；

（6）取得并查阅报告期内新能源开发、正泰智维的审计报告、财务报表、客户及供应商清单；

(7) 取得并查阅新能源开发、正泰智维出具的说明，确认其各项业务营业收入、客户及供应商情况等；

(8) 查阅同行业上市公司的公告；

(9) 查询国家企业信用信息公示系统 (<http://www.gsxt.gov.cn/>)；

(10) 取得并查阅受让杭泰数智 70%股权的受让方的营业执照、公司章程/合伙协议及其出具的说明、股权转让款支付凭证；

(11) 取得并查阅新能源开发不再新增工商业光伏电站相关业务的承诺；

(12) 取得并查阅寰泰股份的营业执照、公司章程及工商档案；

(13) 取得并查阅寰泰股份出具的说明，确认其在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面均与发行人相互独立。

2、核查意见

经核查，本所认为：

(1) 控股股东、实际控制人不具备向大量自然人业主销售户用光伏电站的能力，且发行人控股股东正泰电器与实际控制人南存辉已出具承诺，其承诺将尽一切合理努力保证其及其控制的其他企业不从事与发行人构成竞争关系且对发行人产生重大不利影响的同业竞争，因此，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏系统设备销售业务构成重大不利影响的同业竞争。

(2) 报告期内，发行人向山东祺泰等 5 家关联代理商销售户用光伏系统设备与采购安装开发及运维服务之间不存在对应关系，发行人的户用光伏电站售后保障运维服务均以发行人开发户用光伏电站服务对象，不存在向其他电站提供售后保障运维服务的情形。截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在

向集中式光伏电站、工商业光伏电站提供运维服务的计划。发行人与正泰智维资产、人员独立，主营业务存在较大差异，正泰智维不具有为发行人销售的户用光伏电站提供运维服务的自有团队或代理商团队，无法直接为发行人销售的户用光伏电站提供保障运维服务，无法独立获取大量户用光伏电站的运维业务，因此，控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不会与发行人户用光伏电站售后保障运维业务构成重大不利影响的同业竞争。

（3）发行人与新能源开发、正泰智维在资产、人员等方面具有独立性，主营业务均存在显著差异，发行人与新能源开发、正泰智维不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，新能源开发、正泰智维不会拓展至发行人相关业务领域，不存在潜在同业竞争。

（4）发行人不存在仅以经营区域、细分产品、细分市场不同来认定不构成同业竞争的情形。

（5）新能源开发仅转让杭泰数智 70%股权系新能源开发与受让方基于资产出售需要及股东对公司的影响协商确定的结果，本次交易真实有效，相关股权转让款已支付完毕，工商变更登记已完成，不存在代持等其他利益安排。除发行人控股股东关联方浙江民营企业联合投资股份有限公司间接持有杭州创展杭泰创业投资合伙企业（有限合伙）少数权益，及，杭州市实业投资集团有限公司通过其持有 99.99%合伙企业财产份额的赋实投资持有发行人 0.47%股份外，自新能源开发受让杭泰数智 70%股权的受让方与发行人及其关联方、发行人控股股东及其关联方不存在股权关系或业务、资金往来。

（6）新能源开发已出具承诺，承诺在正泰电器作为发行人控股股东或实际控制人控制的企业期间，新能源开发将对其控制的企业经营活动进行监督和约束，尽一切合理努力保证新能源开发及其控制的企业不会新增从事工商业光伏电站相关业务。

（7）寰泰股份从事的新能源光伏电站业务主要为集中式风电电站、集中式

光伏电站、工商业分布式光伏电站，并不从事户用光伏电站业务，且其持有的新能源光伏电站装机容量占发行人光伏电站装机容量比例较小，且双方历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务独立，不存在交易或资金往来，因此，发行人与寰泰股份不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

四、《审核问询函》第 6 题

根据申报材料：(1)报告期内，发行人通过招投标、三方询比价等方式向关联方采购光伏组件、逆变器、电表箱和电线电缆等光伏电站主辅材；(2)发行人根据区域业务开发情况统一制定并发布代理商价格政策向关联代理商采购电站安装开发服务及运维服务，以市场水平基本一致的定价接受关联方物流运输服务，并向关联方采购大额仓储服务；(3)发行人接受关联方提供的银行借款担保、票据担保、光伏贷担保、租赁担保；(4)发行人向关联方拆入资金、自正泰财司取得借款用于生产经营，相关借款均计提并支付利息；(5)发行人将部分货币资金存放在关联方正泰财司、关联方温州民商银行股份有限公司，相关存款利率根据商业银行同期存款利率并参照同时期同行业利率水平确定；(6)2020 年，发行人对外出售工商业光伏电站资产，其中以 6,378.61 万元的交易作价向新能源开发转让 64 家子公司股权，2023 年，新能源开发将专门从事工商业光伏电站业务的全资子公司杭泰数智 70%股权转让给杭州实业投资等主体；(7)2022 年 6 月，发行人将温州泰冉及温州泰涵两家子公司转让给华能泰集，转让前两家公司未开展实际经营，转让后两家子公司于 2023 年向发行人大额采购，合计 131,213.52 万元；(8)发行人自控股股东方取得 15 项商标授权，并以每季度营业收入的 0.1%向控股股东方支付许可使用费；(9)根据申报材料，发行人披露的关联交易中未见大额关联销售情况，但 2023 年 6 月末未结清关联方往来中包括大额对关联方应收账款，合计金额 96,843.55 万元。

请发行人说明：(1)报告期内向关联方采购光伏电站主辅材与向非关联方采购的差异及其公允性；(2)结合不同区域业务、同行业物流运输和仓储费用等差异，说明向关联方采购电站安装开发服务及运维服务、物流运输、仓储服务的公允性；(3)发行人接受关联方提供的担保是否支付对价，如有，请说明其公允

性；(4)结合发行人在关联方存借款及利息支付情况以及同期银行存贷款利率，说明相关存借款利率的公允性；(5)发行人出售工商业光伏电站资产的公允性，新能源开发对外转让资产的定价情况，发行人将相关资产转让给新能源开发与新能源开发对外转让资产是否存在重叠，如是，请结合发行人未直接对外转让的原因及两次资产转让的公允性，说明是否存在利益输送等情形；(6)华能泰集的背景、股权结构，华能泰集购买发行人未实际经营子公司的原因及相关交易对价公允性，发行人对外转让后向该两家企业销售光伏电站的公允性与合理性，是否存在利益输送情形；(7)发行人向控股股东支付相关商标授权费的公允性；(8)关联交易与关联往来款对应情况，相关数据准确性，是否存在关联方向发行人大额采购户用光伏电站或存在关联方从事户用光伏电站业务的情形。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

(一) 报告期内向关联方采购光伏电站主辅材与向非关联方采购的差异及其公允性

发行人向关联方日常关联采购的产品主要为光伏组件、逆变器、电表箱、电缆等光伏电站主辅材，具体采购情况如下：

单位：万元

物料类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
光伏组件	179,748.73	344,568.57	130,575.45	89,050.01
逆变器	20,273.81	20,125.30	7,479.82	6,451.09
电表箱	19,105.61	25,759.04	14,683.62	5,679.95
电缆	10,753.27	13,541.68	8,454.87	3,800.28
总计	229,881.41	403,994.58	161,193.76	104,981.33

1、光伏组件

发行人采购组件产品的价格主要通过招投标方式确定。发行人向关联方及非关联方采购的均价对比情况如下：

项目		2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
单价 (元/W)	非关联方	1.53	1.71	1.61	1.42
	正泰太阳能/正泰新能	1.55	1.73	1.51	1.37
	泰恒新能源	0.00	0.00	1.45	1.66
差异率 1		-1.29%	-0.96%	5.92%	3.69%
差异率 2		0.00	0.00	9.75%	-16.80%

注：1、以上金额均不含税；

2、正泰太阳能、正泰新能均为正泰集团下属公司，从事光伏组件制造业务。2022 年，正泰电器将正泰太阳能所持有的光伏组件制造资产整合至正泰新能，正泰集团内光伏组件制造业务由正泰新能承接，正泰太阳能不再从事相关业务。

报告期内，发行人向正泰太阳能、正泰新能采购组件单瓦价格与非关联方总体保持一致。

2021 年度发行人向泰恒新能源采购组件单瓦价格低于非关联方采购平均单价，主要原因系发行人向泰恒新能源采购光伏组件均发生在 2021 年 3 月，与全年采购均价存在差异。因组件价格存在月度波动，若仅比较 2021 年 3 月，则发行人自泰恒新能源采购单价与自非关联方采购平均单价不存在重大差异，具体分析情况如下：

项目	泰恒新能源
采购额（万元）①	1,411.64
容量（MW）②	9.73
单价（元/W）③=①/②	1.45
3 月非关联方采购平均单价（元/W）④	1.50
差异率（④-③）/④	3.33%

注：以上金额均不含税。

2020 年度发行人向泰恒新能源采购组件单瓦价格高于非关联方采购平均单价，主要原因系报告期前发行人向泰恒新能源采购组件产品时，基于户用光伏补贴政策约定采购可变对价。该可变对价随户用光伏补贴政策落地在 2020 年实现。

剔除前述可变对价因素后，发行人向泰恒新能源购买组件单瓦价格与向非

关联方采购对应型号组件均价不存在重大差异，具体情况如下：

期间	型号	采购额(万元)	当年补差 可变对价 (万元)	扣除后(万元)	容量 (MW)	单价 (元/W)	第三方采 购单价 (元/W)	差异 率(%)
2020 年 1-4 月	166 单玻	1,818.34	173.37	1,644.97	10.57	1.56	1.58	1.29
	158 单玻	1,103.68	52.20	1,051.48	6.72	1.56	1.57	0.42

注：1、发行人在2020年期间的可变对价补差订单均发生在前四个月，为剔除组件价格周期性波动影响，故仅对比前四个月价格；

2、上述金额均不含税。

2、逆变器

报告期内，发行人采购逆变器产品价格主要通过招投标方式确定。发行人向关联方及非关联方采购相同或相近规格产品的均价对比情况如下：

期间	型号	供应商	价格 (分/W)	价格差异(分/W)	价格差异率
2020 年	单相逆变器	正泰电源	26.68	1.02	3.82%
		非关联方	25.66		
	三相逆变器	正泰电源	15.44	-0.29	-1.87%
		非关联方	15.73		
2021 年	单相逆变器	正泰电源	27.09	-0.24	-0.89%
		非关联方	27.33		
	三相逆变器	正泰电源	15.11	-0.55	-3.63%
		非关联方	15.66		
2022 年	单相逆变器	正泰电源	26.49	-0.81	-3.05%
		非关联方	27.30		
	三相逆变器	正泰电源	15.54	-0.58	-3.75%
		非关联方	16.12		
2023 年 1-6 月	单相逆变器	正泰电源	23.23	0.41	1.78%
		非关联方	22.82		
	三相逆变器	正泰电源	13.51	-0.08	-0.58%
		非关联方	13.59		

注：1、上述金额均不含税；

2、上表中正泰电源价格为正泰电源及其子公司泰顺电源价格合并计算；

3、价格差异率=（正泰电源价格-非关联方价格）/正泰电源价格。

如上表所示，报告期内，发行人逆变器产品关联采购单价与非关联供应商采购均价无明显差异，关联交易定价公允。

3、电表箱

报告期内发行人采购电表箱主要通过三方询比价方式进行，发行人向关联方及非关联方采购相同或相近规格电表箱产品的对比情况如下：

单位：万元

年份	可比采购额 ①	参照非关联供应商采购均价测 算的关联采购金额②	差异金额（③= ①-②）	差异率（③/ ①）
2020 年	4,094.61	3,964.07	130.53	3.19%
2021 年	9,271.69	9,028.14	243.55	2.63%
2022 年	17,846.67	17,383.14	463.53	2.60%
2023 年 1-6 月	13,164.74	12,827.35	337.39	2.56%

注：1、上述金额均不含税；

2、参照非关联供应商采购均价测算的关联采购金额=Σ（发行人向关联方采购某规格物料的数量*发行人向非关联供应商采购该规格物料的平均价格）；

3、由于电表箱产品规格较多，存在部分型号产品仅向关联方采购的情况。可比采购额仅统计同时向关联方及非关联供应商均有采购的产品型号的电表箱采购金额。

经过将关联方及非关联方采购的可比型号电表箱采购价格进行对比分析，电表箱产品自关联方供应商采购额与自非关联方供应商采购额差异率较小，关联交易定价公允。

4、电缆

电缆产品标准化程度高，价格透明，发行人采购价格主要参考同类产品市场价格协商确定。报告期内浙江电缆及子公司山东电缆、陕西电缆向发行人及向非关联方的销售定价基本一致，具体情况如下：

单位：万元

年份	可比销售额①	参照非关联客户销售 均价测算的关联销售 金额②	差异金额（③= ①-②）	差异率（③/ ①）
2020 年	3,805.17	3,748.59	56.58	1.49%
2021 年	8,460.42	8,885.26	-424.84	-5.02%

2022 年	13,197.57	13,303.15	-105.58	-0.80%
2023 年 1-6 月	10,164.03	9,896.88	267.15	2.63%

注：1、上述金额均不含税；

2、参照非关联客户销售均价测算的关联销售金额=Σ（关联方向发行人销售某规格物料的数量*关联方向外部非关联客户销售该规格物料的平均价格）；

3、由于电缆产品规格较多，存在少量型号产品仅向发行人销售的情况。可比销售额仅统计向发行人及非关联客户均有销售的产品型号电线电缆的采购金额。

经过将上述关联方向发行人及非关联方销售的可比型号电缆产品销售价格进行对比分析，该等关联方电缆产品向发行人销售额和向非关联方客户销售额差异率较小，关联交易定价公允。

综上，报告期内，发行人向关联方采购光伏组件、逆变器、电表箱、电缆等光伏电站主辅材定价公允。

（二）结合不同区域业务、同行业物流运输和仓储费用等差异，说明向关联方采购电站安装开发服务及运维服务、物流运输、仓储服务的公允性

报告期内，发行人向关联代理商采购户用光伏电站安装开发及运维服务，向正泰集团下属物流服务公司采购物流运输及仓储服务。其中，发行人向关联方采购上述服务的具体情况如下：

单位：万元

服务类型	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
安装开发费	5,453.40	17,433.38	15,862.78	8,954.20
运维服务费	882.87	1,234.31	642.93	73.09
物流运输费	3,389.73	3,960.22	1,654.69	68.87
仓储服务费	1,507.90	1,070.90	1,098.42	481.52

注：上述金额均不含税。

1、安装开发服务及运维服务

（1）安装开发费公允性

发行人基于各区域自然资源禀赋、业务开发等情况统一制定并发布代理商

价格政策。报告期内，关联代理商业务集中于山东省，发行人向关联方采购电站安装开发服务的价格公允性情况如下：

单位：元/块

期间	供应商	单块安装开发费	价格差异率
2020 年	关联方	279.14	-4.62%
	非关联方	266.25	
2021 年	关联方	290.90	-1.06%
	非关联方	287.80	
2022 年	关联方	360.72	-4.07%
	非关联方	346.03	
2023 年 1-6 月	关联方	462.97	1.56%
	非关联方	470.19	

报告期内，发行人的安装开发服务费定价保持统一，关联代理商与非关联代理商的价格差异率较小，关联交易定价公允。

（2）运维服务公允性

发行人采购代理商运维服务的定价由基础费用、奖惩费用、一事一议服务费用三部分构成。基础费用按照每年单户固定价格定价；奖惩费用根据代理商运维服务质量考核情况按统一标准结算；一事一议服务费用系代理商拆装光伏组件、更换设备等特殊运维服务而收取的费用，该项服务费用根据实际服务情况确定。

报告期内，发行人各年度采购金额排名前五大的代理商运维服务采购金额构成及分析如下：

年份	公司名称	运维费采购合计 (万元)	其中：基础费用部分			奖惩费用 (万元)	一事一议 服务费用 (万元)
			基础费用 (万元)	运维户数 (万户)	单户费用 (户/元/年)		
2023 年	安徽锦天新能源科技有限公司	1,110.82	725.73	2.56	283.02	363.29	21.80
1-6	山东祺泰、	882.87	567.77	2.01	283.02	162.71	152.39

月	河南省赤阳商贸有限公司	611.46	572.94	2.02	283.02	13.98	24.53
	艾威电力工程（河北）有限责任公司	483.13	229.79	0.81	283.02	79.57	173.77
	山东正威新能源科技有限公司	364.85	230.21	0.81	283.02	110.79	23.85
	合计	3,453.13	2,326.44	8.22	283.02	730.34	396.35
2022年度	安徽锦天新能源科技有限公司	1,578.03	970.25	3.43	283.02	592.33	15.44
	山东祺泰	1,234.31	903.67	3.19	283.02	201.69	128.96
	河南省赤阳商贸有限公司	959.09	576.11	2.04	283.02	282.45	100.53
	山东正威新能源科技有限公司	612.84	423.69	1.50	283.02	164.05	25.11
	艾威电力工程（河北）有限责任公司	543.79	378.67	1.34	283.02	27.01	138.11
	合计	4,928.07	3,252.39	11.49	283.02	1,267.53	408.15
2021年度	山东祺泰	642.93	308.89	1.85	167.15	332.07	1.96
	安徽锦天新能源科技有限公司	570.08	235.19	1.40	167.82	333.18	1.72
	山东正威新能源科技有限公司	499.93	285.74	1.65	172.67	206.20	7.98
	河南晟捷新能源科技有限公司	258.45	192.10	1.12	171.80	59.28	7.08
	河南省赤阳商贸有限公司	220.25	115.49	0.68	171.03	102.79	1.97
	合计	2,191.63	1,137.41	6.70	169.82	1,033.52	20.71
2020年度	河北日润新能源科技有限公司	174.87	0.00	0.00	0.00	0.00	174.87
	艾威电力工程（河北）有限责任公司	133.03	15.18	0.08	188.68	-1.90	119.75
	河北白鹏龙新能源科技有限公司	96.84	12.94	0.07	188.68	-0.46	84.35
	聊城正度新能源科技有限公司	88.78	6.79	0.04	188.68	-0.23	82.21
	山东祺泰	73.09	57.06	0.30	188.68	-1.93	17.96

	合计	566.61	91.97	0.49	188.68	-4.51	479.15
--	----	--------	-------	------	--------	-------	--------

注：1、以上金额均不含税；

2、运维户数=Σ（各月度已移交综合运维服务的电站数量/12）。

由上表可见，发行人支付的运维服务费用中基础费用占比较大，报告期内，发行人对所有代理商的运维服务定价政策保持一致。奖惩费用及一事一议服务费用均基于统一的定价政策，根据代理商运维服务情况进行结算支付。发行人向不同供应商采购运维服务所支付的费用定价公允。

2、物流运输服务及仓储服务

报告期内，浙江泰易达及正泰亿闪向发行人提供物流运输及仓储服务，浙江泰易达及正泰亿闪对应上述服务毛利率与同行业可比公司毛利率对比情况如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
日日顺供应链科技股份有限公司	7.15%	7.85%	7.78%	8.38%
京东物流股份有限公司	6.47%	7.35%	5.52%	8.58%
江苏飞力达国际物流股份有限公司	7.84%	6.58%	7.24%	9.07%
海程邦达供应链管理股份有限公司	6.92%	6.93%	11.59%	8.25%
可比公司平均	7.09%	7.18%	8.03%	8.57%
浙江泰易达/正泰亿闪	5.13%	6.47%	8.97%	10.52%

注：可比公司数据来源于定期报告、招股说明书、审核问询函回复等公开资料。

由上表对比可知，浙江泰易达及正泰亿闪为发行人提供上述服务的毛利率与同行业可比公司毛利率不存在明显差异，定价公允。

综上，报告期内，发行人向关联方采购电站安装开发服务及运维服务、物流运输、仓储服务的定价公允。

（三）发行人关联方向发行人提供担保未收取担保费用

报告期内，发行人作为正泰集团体系内子公司，接受关联方提供的银行借款担保、票据担保、光伏贷担保、租赁担保。上述关联担保业务中，相关关联方未向发行人收取担保费用。

（四）结合发行人在关联方存借款及利息支付情况以及同期银行存贷款利率，说明相关存借款利率的公允性

1、发行人报告期各期关联方存款利率与非关联方相比，关联方存款利率具有公允性

报告期各期末，发行人在关联方处存款情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023. 6. 30	2022. 12. 31	2021. 12. 31	2020. 12. 31
正泰财司	44,593.81	91,211.15	26,956.80	2,952.74
温州民商银行	348.59	48.67	2,436.07	0.96
合 计	44,942.39	91,259.81	29,392.87	2,953.70

报告期各期末，发行人关联方存款利率与同期市场存款利率对比情况如下：

2023 年 6 月 30 日				
项目		正泰财司	温州民商银行	市场利率
活期存款		0.35%	0.35%	0.20%
协定存款		1.495%	1.30%	0.90%
定期存款	三个月	1.32%	1.65%	1.25%
	六个月	1.56%	1.85%	1.45%
	十二个月	1.80%	2.02%	1.65%
2022 年 12 月 31 日				
项目		正泰财司	温州民商银行	市场利率
活期存款		0.35%	0.35%	0.25%
协定存款		1.15%	1.50%	0.90%
定期存款	三个月	1.32%	1.65%	1.25%
	六个月	1.56%	1.85%	1.45%
	十二个月	1.80%	2.02%	1.65%

2021 年 12 月 31 日				
项目		正泰财司	温州民商银行	市场利率
活期存款		0.35%	0.35%	0.30%
协定存款		1.15%	1.80%	1.00%
定期存款	三个月	1.32%	1.75%	1.35%
	六个月	1.56%	1.95%	1.55%
	十二个月	1.80%	2.15%	1.75%
2020 年 12 月 31 日				
项目		正泰财司	温州民商银行	市场利率
活期存款		0.35%	0.35%	0.30%
协定存款		1.15%	1.15%	1.00%
定期存款	三个月	1.32%	1.43%	1.35%
	六个月	1.56%	1.69%	1.55%
	十二个月	1.80%	2.10%	1.75%

注：1、市场利率为中国工商银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司的同期存款利率的平均值；

2、报告期内，发行人仅于 2023 年起在正泰财司处进行协定存款，发行人其余存款均为活期存款。

由上表可见，发行人于正泰财司、温州民商银行的存款利率与市场普遍利率水平不存在重大差异，关联方存款利率具有公允性。

2、发行人报告期各期关联方借款利率与非关联方相比，关联方借款利率具有公允性

报告期各期末，发行人在关联方处借款情况如下：

单位：万元

关联方名称	借款性质	期间	期初余额	本期拆入	本期归还	期末余额	是否计息	借款利率
正泰财司	短期借款	2023 年 1-6 月	112,000.00	51,000.00	78,000.00	85,000.00	是	3.10%~3.45%
正泰太阳能	资金拆借	2022 年度	49,895.59	10,000.00	59,895.59	0.00	是	4.60%

关联方名称	借款性质	期间	期初余额	本期拆入	本期归还	期末余额	是否计息	借款利率
正泰电器	资金拆借		202,600.00	466,700.00	669,300.00	0.00	是	4.60%~5.50%
正泰财司	短期借款		33,800.00	112,000.00	33,800.00	112,000.00	是	4.65%
正泰太阳能	资金拆借	2021年度	66,410.51	111,622.00	128,136.93	49,895.59	是	4.90%
新能源开发	资金拆借		0.00	19,300.00	19,300.00	0.00	是	5.50%
正泰电器	资金拆借		0.00	311,054.84	108,454.84	202,600.00	是	5.50%
正泰财司	短期借款		0.00	103,800.00	70,000.00	33,800.00	是	4.57%~4.65%
正泰太阳能	资金拆借		121,147.48	291,863.04	346,600.00	66,410.51	是	4.90%
新能源开发	资金拆借	2020年度	1,573.80	0.00	1,573.80	0.00	是	5.50%

报告期各期末,发行人向关联方及非关联方借款的资金成本对比情况如下:

关联方名称	借款利率			
	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
正泰财司	3.10%~3.45%	4.65%	4.57%~4.65%	-
正泰电器	-	4.60%~5.50%	4.90%~5.50%	-
正泰太阳能	-	4.60%	4.90%	4.90%
新能源开发	-	-	5.50%	5.50%
向非关联方借款的资金成本	3.25%~5.10%	3.25%~5.68%	4.40%~5.68%	4.41%

注:各期列示的资金成本包含前期尚未偿还的借款事项。

报告期内，发行人综合借款金额、借款利率、借款期限等影响因素后，选择不同的融资手段。由上表可见，发行人向关联方及非关联方借款的资金成本不存在重大差异，关联方借款利率具有公允性。

3、发行人在关联方存借款利息支付情况

报告期内，发行人与关联方之间的应付利息情况如下：

单位：万元

关联方名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
正泰太阳能	0.00	2,187.57	5,392.64	8,119.93
新能源开发	0.00	0.00	241.68	18.70
正泰电器	0.00	15,310.46	3,268.46	0.00
正泰财司	2,053.50	4,254.12	1,643.94	0.00
小计	2,053.50	21,752.15	10,546.72	8,138.63

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人尚余 806,250.00 元关联方借款利息尚未完成支付，其余所有因关联方借款产生的相关利息均已支付完毕。

综上，发行人向关联方及非关联方存借款利率不存在重大差异，关联方存借款利率具有公允性。

（五）发行人出售工商业光伏电站资产的公允性，新能源开发对外转让资产的定价情况，发行人将相关资产转让给新能源开发与新能源开发对外转让资产是否存在重叠，如是，请结合发行人未直接对外转让的原因及两次资产转让的公允性，说明是否存在利益输送等情形

1、发行人出售工商业光伏电站资产价格公允

2020 年，发行人出于战略规划考虑，决定将发行人发展方向聚焦于户用光伏领域。因此将工商业光伏电站转让给关联方及其他第三方，交易具体情况如下：

序号	转让资产	交易作价 (万元)	交易对方
1	64 家项目公司股权	6,378.61	新能源开发
2	1 家项目公司（含 1 家控股子公司）股权	0.33	杭州森泰新能源有限公司
3	工商业光伏电站资产	277.50	杭州鸿泰光伏发电有限公司
4	3 家项目公司股权	0.00	其他第三方

注：杭州森泰新能源有限公司、杭州鸿泰光伏发电有限公司于上述资产及股权转让发生时均为新能源开发全资子公司。

上述因发行人战略调整而被转让的工商业光伏电站资产中，除了 3 家尚未持有资产的项目公司转让给其他第三方外，其余 65 家项目公司（含 1 家转让至杭州森泰新能源有限公司）及光伏电站资产均被转让给新能源开发及其下属子公司杭州森泰新能源有限公司及杭州鸿泰光伏发电有限公司，前述项目公司股权价格、光伏电站资产的交易价格系交易双方基于坤元资产评估有限公司出具的《浙江正泰新能源开发有限公司拟收购资产涉及的温州翔泰新能源投资有限公司拥有的部分资产价值评估项目的评估报告》（坤元评报[2020]701 号）、《浙江正泰新能源开发有限公司拟了解浙江正泰安能电力工程有限公司拥有的部分资产价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]702 号）和《浙江正泰新能源开发有限公司拟收购股权涉及的滁州富莱新能源有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2020]704 号）所载标的资产评估价格协商确定。发行人向其他第三方转让的 3 家项目公司股权，因项目公司当时未开始经营，未持有任何资产，所以按 0 元的对价转让给其他第三方。

基于上述，发行人出售上述项目公司及光伏电站资产的定价公允合理。

2、新能源开发对外转让资产的定价情况

2023 年 4 月，新能源开发与受让方及杭泰数智签署《关于浙江杭泰数智新能源开发有限公司之股权转让协议》，约定受让方以约定以 80,964.66 万元的价格受让新能源开发持有的杭泰数智 70%股权，该交易价格系交易各方基于坤元资产评估有限公司出具的《杭州市实业投资集团有限公司拟收购资产涉及的

浙江正泰新能源开发有限公司模拟整合后的分布式光伏电站资产组合价值评估项目资产评估报告》（坤元评报[2022]939号）所载杭泰数智100%股权的评估价值协商确定，该等交易定价公允合理。

3、发行人将相关资产转让给新能源开发与新能源开发对外转让资产不存在重叠

前述发行人向给新能源开发转让工商业光伏电站资产/项目公司、与新能源开发向杭州实业投资集团有限公司等受让方转让工商业光伏电站资产/项目公司两次交易中标的资产不存在重叠情况。

（六）华能泰集的背景、股权结构，华能泰集购买发行人未实际经营子公司的原因及相关交易对价公允性，发行人对外转让后向该两家企业销售光伏电站的公允性与合理性，是否存在利益输送情形

1、华能泰集的背景、股权结构

河北华能泰集新能源科技有限公司（曾用名：华能泰集（温州）新能源有限公司，以下简称**华能泰集**）系华能新能源控股的全资子公司，其注册资本为5,000万元，主要从事新能源电站投资运营业务。

2、华能泰集购买发行人未实际经营子公司的原因及发行人转让后向该两家企业销售光伏电站的原因

华能泰集基于持有户用光伏电站资产的需求，拟定在当地设立项目公司对户用光伏电站资产进行采购并统一管理。由于发行人长期从事户用光伏电站相关业务，为提高交易效率，由发行人先行设立项目公司温州泰冉新能源有限公司（以下简称**泰冉新能源**）及温州泰涵新能源有限公司（以下简称**泰涵新能源**），后续再将其转让给华能泰集。同时，由于华能泰集收购前述两家项目公司的目的系为持有户用光伏电站资产，因此，发行人在转让前述两家项目公司后继续向其销售户用光伏电站。

基于上述，发行人转让后向华能泰集收购泰冉新能源及泰涵新能源销售户用光伏电站具有合理性。

3、相关交易对价公允、合理，不存在利益输送的情形

（1）股权转让对价

根据坤元资产评估有限公司出具的坤元评报[2022]383号、坤元评报[2022]384号评估报告，通过资产基础法对泰冉新能源及泰涵新能源两家项目公司于2022年4月30日的股东全部权益价值进行评估，上述两家项目公司在评估基准日净资产均为0元，发行人向华能泰集转让泰冉新能源及泰涵新能源股权交易价格公允、合理，不存在利益输送的情形。

（2）户用光伏电站销售定价

发行人向泰冉新能源及泰涵新能源销售户用光伏电站资产与发行人向其他第三方投资者销售户用光伏电站资产的定价方式一致，交易双方以户用光伏电站资产运营期间的预期收益为基础，协商确定光伏电站资产的交易价格，交易定价公允、合理，不存在利益输送的情形。

基于上述，发行人向华能泰集转让泰冉新能源及泰涵新能源股权交易价格及电站销售定价公允、合理，不存在利益输送的情形。

（七）发行人向控股股东支付相关商标授权费的公允性

报告期内，发行人作为正泰集团控股子公司之一，出于保持品牌标识的统一性、提高产品及服务的辨识度等考虑，在进行企业形象宣传时会使用部分关联方所持有的商标，商标授权费为发行人营业收入的0.1%。

上述授权商标许可费用系结合商标的品牌价值、商标实际使用情况，并结合市场一般情况后，经协议各方协商确定，发行人支付的商标授权费与其他上

市公司授权关联方使用商标时收取的商标授权费的情况如下：

上市公司	商标使用费计算依据	授权费率
小天鹅 A (000418.SZ)	小天鹅 A 使用美的集团股份有限公司商标, 约定按产品净销售额的 0.30% 支付商标许可费。	0.30%
抚顺特钢 (600399.SH)	抚顺特钢使用东北特殊钢集团股份有限公司拥有的“三大牌”商标使用权, 按照年度销售收入的 0.10% 向东北特殊钢集团股份有限公司支付商标使用费。	0.10%
双汇发展 (000895.SZ)	双汇发展许可漯河汇盛药业有限公司使用相关商标, 许可费金额以漯河汇盛药业有限公司使用标的商标的相关产品的销售额的 0.10% 核算为准	0.10%

注：其他上市公司数据来源于定期报告、招股说明书、审核问询函回复等公开资料。

由上表可知，发行人向控股股东支付相关商标授权费的定价不存在异常，价格具有公允性。

（八）关联交易与关联往来款对应情况，相关数据准确性，是否存在关联方向发行人大额采购户用光伏电站或存在关联方从事户用光伏电站业务的情形

1、报告期内关联交易与关联往来款对应情况，相关数据准确性

2023 年 6 月 30 日，发行人与关联方未结清应收账款金额为 96,843.55 万元，主要系发行人户用光伏电站销售业务股权交付模式下，项目公司出表产生。项目公司作为电站资产持有平台，在出表前发行人为其提供电站建设、运维服务，因而产生发行人对项目公司的应收款项。该余额出表前在合并报表时进行了抵消处理，并在出表后转为对关联项目公司的应收账款。报告期内，具体情况如下：

单位：万元

年份	期初余额	本期关联应收账款增加		本期回款	期末余额
		项目公司出表增加	本期交易		
2020 年	974.46	888.70	5,830.35	5,919.70	1,773.81
2021 年	1,773.81	0.00	1,899.14	2,873.70	799.25
2022 年	799.25	324,505.56	2,143.28	164,755.53	162,692.56

2023 年 1-6 月	162,692.56	414,450.53	113,941.01	594,240.55	96,843.55
-----------------	------------	------------	------------	------------	-----------

注：2020 年项目公司出表系当年发行人剥离工商业电站项目公司所致。其余各期均为发行人户用光伏电站销售业务下交付项目公司所致。

基于上述，关联应收账款余额主要系项目公司出表产生发行人报告期内关联交易与关联往来款对应关系合理，相关金额准确。

2、不存在关联方向发行人大额采购户用光伏电站且不存在关联方从事户用光伏电站业务的情形

报告期内，发行人存在向第三方投资者出售户用光伏电站项目子公司的情形，根据《上市规则》等相关规定，发行人将该等项目子公司于出售当年及下一个会计年度视为发行人关联方。

该等项目子公司出售后持有户用光伏电站，从事户用光伏电站业务，其中泰冉新能源、泰涵新能源存在向发行人采购户用光伏电站的情形，除上述项目子公司外，发行人关联方中不存在向发行人大额采购户用光伏电站或从事户用光伏电站业务的情形。

综上，发行人报告期内关联交易与关联往来款对应关系合理，相关金额准确。除发行人向第三方投资者出售的户用光伏电站项目公司外，不存在关联方向发行人大额采购户用光伏电站之情形，亦不存在关联方从事户用光伏电站业务之情形。

（九）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人报告期内采购明细，分类汇总关联方与非关联方交易金额；

（2）取得并查阅部分关联方的收入成本明细表、销售收入明细表，结合发

行人采购明细，通过单价对比、毛利率对比等方式测算发行人对于关联方、非关联方之间的公允性；

（3）取得并查阅关联方供应商出具的说明，了解关联交易价格公允性；

（4）取得并查阅发行人关联方担保台账、担保合同及银行流水；

（5）查询中国工商银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司于报告期各期末存款利率，取得并查阅发行人报告期内于正泰财司、温州民商银行的存款利率表，对比同期存款利率差异情况；

（6）取得发行人报告期内借款台账、银行借款合同；

（7）取得并查阅发行人向新能源开发转让项目公司的股权转让协议、评估报告等文件，取得新能源开发对外转让杭泰数智的股权转让协议及评估报告等文件；

（8）取得并查阅发行人与华能新能源关于光伏电站销售的全套材料，包括但不限于战略框架协议、评估报告、股权转让协议等；

（9）取得并查阅华能新能源出具的《确认函》，并对其进行访谈，了解是否存在其他利益输送等情况；

（10）查询同行业可比上市公司公告，了解其户用光伏电站资产定价原则；

（11）访谈发行人财务负责人，了解发行人出售户用光伏电站定价原则及关联交易与关联往来款对应情况；

（12）取得并查阅发行人与关联方签订的《商标授权使用协议》及补充协议，并查询相关上市公司关于集团内部商标授权使用费率的；

（13）取得并查阅发行人报告期内的财务报表及审计报告、往来款项明细表，取得并查阅发行人关联交易相关合同；

（14）访谈天健会计师事务所相关负责人，了解关联交易与关联往来款对应情况。

2、核查意见

经核查，本所认为：

（1）报告期内，发行人向关联方采购光伏电站主辅材与向非关联方采购的价格公允。

（2）报告期内，发行人向关联方采购电站安装开发服务及运维服务、物流运输及仓储服务的价格公允。

（3）报告期内，发行人接受关联方提供的担保不存在支付对价的情形。

（4）报告期内，发行人于关联方处存借款的利率公允。

（5）报告期内，发行人出售工商业光伏电站资产定价公允，新能源开发转让杭泰数智 70%股权的定价公允，上述两次资产转让交易中转让标的资产不存在重叠情况。

（6）华能泰集系华能新能源全资子公司，其持有光伏电站资产并进行投资运营业务。华能泰集收购发行人未实际经营之子公司泰冉新能源及泰涵新能源系发行人为提高交易效率先行设立项目公司而产生的结果，发行人转让后向华能泰集收购泰冉新能源及泰涵新能源销售户用光伏电站具有合理性，发行人向华能泰集转让泰冉新能源及泰涵新能源股权及发行人向泰冉新能源及泰涵新能源销售户用光伏电站交易价格定价公允、合理，不存在利益输送的情形。

（7）发行人向关联方支付的相关商标授权费定价公允、合理。

(8) 发行人报告期内关联交易与关联往来款对应关系合理,相关金额准确。除发行人向第三方投资者出售的户用光伏电站项目公司外,不存在关联方向发行人大额采购户用光伏电站之情形,亦不存在关联方从事户用光伏电站业务之情形。

五、《审核问询函》第 8 题

根据申报材料:(1)2020 年至 2023 年 6 月,前五大客户采购额占比分别为 12.37%、54.77%、72.37%和 77.72%,集中度持续提高,除国电投集团 2020 年持续大额向发行人采购外,前五大客户变化较大;(2)报告期内前五大客户主要都在报告期内发行人开始合作;(3)户用光伏系统设备销售主要采用经销模式,2020 年经销收入占主营业务收入比重超过 30%;(4)报告期内存在同为客户供应商的情况。

请发行人说明:(1)报告期各期不同类型业务客户销售额的分布情况(包括同一控制合并口径和非合并口径),各期主要客户(非合并口径)情况,包括成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、经营地址、股权结构等,合作的历史及背景,分析与发行人报告期内交易额变化情况及变化原因;(2)各主要客户大额投资户用光伏电站的原因及背景,与其本身业务是否相符,未来对户用光伏电站投资的规划,目前对发行人采购占其同类投资的占比情况,与发行人之间是否有明确的未来的合作安排及具体情况;(3)报告期内不同类型业务客户变化情况,主要新增及退出客户情况,退出客户不再与发行人合作的原因,新增和退出客户对当年收入及毛利的影响;(4)报告期各期主要经销客户及交易情况、交易背景,销售的主要最终去向,本身不生产户用光伏系统设备情况下,早期经营通过经销模式大量销售该产品的主要背景;(5)报告期内同为客户供应商的具体情况,各期购销的金额及内容,是否存在对应关系,采用总额法核算是否符合业务实质。

请保荐机构、申报会计师及发行人律师逐个说明对主要客户核查的具体情况,包括核查方式、过程、比例和结论。

回复：

（一）报告期各期不同类型业务客户销售额的分布情况（包括同一控制合并口径和非合并口径），各期主要客户（非合并口径）情况，包括成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、经营地址、股权结构等，合作的历史及背景，分析与发行人报告期内交易额变化情况及变化原因

1、各类型业务客户销售额分布情况、主要客户交易额变化情况及变化原因

（1）户用光伏电站合作共建业务

该业务主要面向自然人业主，单个客户对应的收入金额小，分布分散。各期前五大客户及交易额发生变化的主要原因系共建电站规模及单电站发电时长不同所致。

（2）户用光伏电站销售业务

报告期内，发行人的户用光伏电站销售业务客户包括第三方投资者及自然人业主。

1）发行人向第三方投资者销售户用光伏电站按收入分层区间分类后客户数量及销售额分布情况如下：

年度	收入分层区间（亿元）	同一控制合并口径			非合并口径		
		客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者电站销售业务收入比例	客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者电站销售业务收入比例
2023 年 1-6 月	$X \leq 1$	1	466.02	0.04%	4	4,330.44	0.38%
	$1 < X \leq 5$	3	81,533.78	7.18%	5	138,833.09	12.23%
	$5 < X \leq 10$	1	91,265.05	8.04%	2	177,941.31	15.68%
	$10 < X$	4	961,695.12	84.73%	4	813,855.12	71.71%
	小计	9	1,134,959.97	100.00%	15	1,134,959.97	100.00%
2022 年	$X \leq 1$	-	-	-	2	1,815.87	0.19%
	$1 < X \leq 5$	1	32,719.12	3.33%	4	89,460.83	9.12%

年度	收入分层区间（亿元）	同一控制合并口径			非合并口径		
		客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者电站销售业务收入比例	客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者电站销售业务收入比例
	5<X≤10	1	98,979.64	10.09%	2	187,351.83	19.09%
	10<X	3	849,495.31	86.58%	3	702,565.53	71.60%
	小计	5	981,194.06	100.00%	11	981,194.06	100.00%
2021 年	X≤1	1	3,465.15	1.21%	1	3,465.15	1.21%
	1<X≤5	—	—	—	—	—	—
	5<X≤10	—	—	—	—	—	—
	10<X	1	282,626.94	98.79%	2	282,626.94	98.79%
	小计	2	286,092.10	100.00%	3	286,092.10	100.00%

2) 发行人向自然人业主销售户用光伏电站按收入分层区间分类的客户数量及销售分布情况如下：

年度	收入分层区间（万元）	客户数量	销售金额（万元）	占自然人业主电站销售业务收入比例
2023 年 1-6 月	X≤10	680	4,656.22	21.11%
	10<X≤20	969	13,458.92	61.02%
	20<X	169	3,940.17	17.86%
	小计	1,818	22,055.32	100.00%
2022 年	X≤10	1,307	9,592.82	40.02%
	10<X≤20	1,048	13,511.64	56.37%
	20<X	40	865.71	3.61%
	小计	2,395	23,970.16	100.00%

报告期内，发行人户用光伏电站销售业务主要面向第三方投资者，各期前五大客户销售额情况如下：

年份	客户名称（同一控制合并口径）	客户名称（非合并口径）	收入金额（万元）	占电站销售业务收入比例
2023 年	电投融和	电投融渝	279,021.53	24.12%

1-6 月		浙江电投融泰新能源科技有限公司	203,380.89	17.58%
	国电投集团	陕西电投	123,050.53	10.64%
		电投安能陕西新能源科技有限公司	12,762.05	1.10%
		电投安能西峡县新能源科技有限公司	2,471.52	0.21%
		其他	1,392.90	0.12%
	华能新能源	泰涵新能源	86,676.26	7.49%
		泰冉新能源	44,537.26	3.85%
	电投安能	电投安能	208,402.18	18.01%
	中信金租	中信金租	91,265.05	7.89%
	小计		1,052,960.17	91.01%
2022 年度	国电投集团	陕西电投	204,880.72	20.38%
		国电投重庆	88,372.19	8.79%
		铝电（银川）清洁能源有限公司	31,708.97	3.15%
		其他	26,848.62	2.67%
	渝乾兴能	渝乾兴能	334,765.54	33.30%
	电投融和	电投融渝	162,919.27	16.21%
	电投安能	电投安能	98,979.64	9.85%
	中信金租	中信金租	32,719.12	3.26%
	小计		981,194.06	97.62%
2021 年度	国电投集团	电投安能陕西新能源科技有限公司	140,226.84	49.01%
		重庆渝泰	142,400.11	49.77%
	锦浪科技	锦浪科技	3,465.15	1.21%
	小计		286,092.10	100.00%

在政策扶持和市场需求的双重驱动下，第三方投资者加大户用光伏市场的布局，从 2021 年开始发行人新增向大型能源国央企、金融机构等第三方投资者销售户用光伏电站资产。2021 年发行人向国电投集团销售户用光伏电站 944.78MW。2022 年发行人户用光伏电站销售收入较上年度增加 719,072.12 万元，主要系：

（1）发行人与国电投集团持续深化合作关系，全年实现交付电站 1,082.01MW，

较上年有所增加；（2）发行人新增开拓渝乾兴能、电投融渝、电投安能等大型能源央企客户以及中信金租等金融机构客户，全年向前述第三方投资者交付户用光伏电站 2,102.91MW，实现销售收入 629,383.57 万元；（3）发行人新增向自然人业主直接销售户用光伏电站模式，全年交付电站 78.21MW，实现销售收入 23,970.16 万元。2023 年 1-6 月，发行人户用光伏电站销售收入较上年全年有所增加，主要系：（1）发行人与电投融和、电投安能及中信金租加大合作规模，当期实现销售收入 782,069.64 万元，较上年增加 487,451.62 万元；（2）发行人新增向华能新能源交付户用光伏电站 447.91MW，实现销售收入 131,213.52 万元。

（3）户用光伏系统设备销售业务

报告期内，户用光伏系统设备销售业务按收入分层区间分类后客户数量及销售金额分布情况如下：

年度	收入分层区间 (万元)	同一控制合并口径			非合并口径		
		客户数量	销售金额 (万元)	占系统设备销售收入比例	客户数量	销售金额(万元)	占系统设备销售收入比例
2023 年 1-6 月	$X \leq 100$	9	279.61	100.00%	9	279.61	100.00%
	$100 < X \leq 500$	-	-	-	-	-	-
	$500 < X \leq 1000$	-	-	-	-	-	-
	$1000 < X$	-	-	-	-	-	-
	小计	9	279.61	100.00%	9	279.61	100.00%
2022 年	$X \leq 100$	682	4,526.96	47.39%	717	4,930.06	51.61%
	$100 < X \leq 500$	20	4,298.42	45.00%	19	3,895.32	40.78%
	$500 < X \leq 1000$	1	727.45	7.61%	1	727.45	7.61%
	$1000 < X$	-	-	-	-	-	-
	小计	703	9,552.82	100.00%	737	9,552.82	100.00%
2021 年	$X \leq 100$	247	5,105.76	5.39%	263	5,347.66	5.64%
	$100 < X \leq 500$	62	14,685.46	15.49%	74	17,671.64	18.64%
	$500 < X \leq 1000$	27	17,784.96	18.76%	31	20,252.67	21.37%
	$1000 < X$	22	57,211.93	60.36%	20	51,516.14	54.35%

年度	收入分层区间 (万元)	同一控制合并口径			非合并口径		
		客户数量	销售金额 (万元)	占系统设备销售收入比例	客户数量	销售金额(万元)	占系统设备销售收入比例
	小计	358	94,788.11	100.00%	388	94,788.11	100.00%
2020 年	$X \leq 100$	94	2,549.41	4.08%	112	3,275.75	5.25%
	$100 < X \leq 500$	62	14,498.38	23.22%	69	16,133.97	25.84%
	$500 < X \leq 1000$	11	7,531.93	12.07%	10	6,665.02	10.68%
	$1000 < X$	18	37,848.15	60.63%	18	36,353.12	58.23%
	小计	185	62,427.87	100.00%	209	62,427.87	100.00%

报告期各期，户用光伏系统设备销售业务前十大客户的销售额分布情况如下：

年份	客户名称 (同一控制合并口径)	客户名称 (非合并口径)	收入金额 (万元)	占系统设备销售收入比例
2023 年 1-6 月	青龙满族自治县开源光伏科技有限公司	青龙满族自治县开源光伏科技有限公司	93.01	33.26%
	烟台一恒光电有限公司	烟台一恒光电有限公司	40.46	14.47%
	唐山希航新能源科技有限公司	唐山希航新能源科技有限公司	40.24	14.39%
	唐山恒昱新能源有限公司	唐山恒昱新能源有限公司	29.87	10.68%
	招远雨丁光伏科技有限公司	招远雨丁光伏科技有限公司	27.99	10.01%
	唐山容照新能源科技有限公司	唐山容照新能源科技有限公司	15.94	5.70%
	河北合能电力工程有限公司	河北合能电力工程有限公司	15.79	5.65%
	滦州市羽洁新能源科技有限公司	滦州市羽洁新能源科技有限公司	9.15	3.27%
	河北晶航新能源科技有限公司	河北晶航新能源科技有限公司	7.15	2.56%
	小计		279.61	100.00%
2022 年	河间市立贞农业开发有限公司	河间市立贞农业开发有限公司	727.45	7.62%
	福建晶信新能源有限责任	福建晶信新能源有限责任	498.16	5.21%

	公司	公司		
	唐山希航新能源科技有限公司	唐山希航新能源科技有限公司	450.48	4.72%
		天津少濯新能源科技有限公司	0.68	0.01%
	河南双龙新能源有限公司	河南双龙新能源有限公司	322.13	3.37%
	艾威电力工程（河北）有限责任公司	艾威电力工程（河北）有限责任公司	256.51	2.69%
	安徽锦天新能源科技有限公司	安徽锦天新能源科技有限公司	211.20	2.21%
		江苏东旭新能源科技有限公司	41.88	0.44%
		滁州市好安益新能源科技有限公司	0.94	0.01%
	河南晟捷新能源科技有限公司	河南晟捷新能源科技有限公司	125.81	1.32%
		焦作安晟新能源科技有限公司	47.49	0.50%
		封丘县晟捷新能源科技有限公司	37.38	0.39%
		鹤壁市隆泰新能源有限公司	21.20	0.22%
		洛阳安晟新能源科技有限公司	19.68	0.21%
	浙江缙泰新能源科技有限公司	浙江缙泰新能源科技有限公司	240.97	2.52%
	山东祺泰	滨州祺泰	93.19	0.98%
		山东祺泰	63.98	0.67%
		潍坊祺泰	32.19	0.34%
		济宁祺泰	26.27	0.28%
		东营祺泰	17.18	0.18%
	河南省赤阳商贸有限公司	河南省赤阳商贸有限公司	213.74	2.24%
	小计		3,448.50	36.10%
2021 年	安徽锦天新能源科技有限公司	安徽锦天新能源科技有限公司	12,456.83	13.14%
		江苏东旭新能源科技有限	3.32	0.00%

		公司		
	河南省赤阳商贸有限公司	河南省赤阳商贸有限公司	5,221.29	5.51%
	浙江广锐新能源科技有限公司	浙江广锐新能源科技有限公司	4,260.24	4.49%
	山东虹光工程管理有限公司	山东虹光工程管理有限公司	3,691.86	3.89%
	河北九星能源集团有限公司	河北九星能源集团有限公司	2,033.73	2.15%
		河北所向新能源科技有限公司	713.33	0.75%
		保定科盛电力安装工程有限公司	454.49	0.48%
	洛阳市献勇新能源有限公司	洛阳市献勇新能源有限公司	3,028.29	3.19%
	河间市立贞农业开发有限公司	河间市立贞农业开发有限公司	2,572.80	2.71%
	安阳市寰电光伏设备有限公司	安阳市寰电光伏设备有限公司	2,237.46	2.36%
	河北晟光新能源科技有限公司	河北晟光新能源科技有限公司	1,530.02	1.61%
		唐山跃阳新能源科技有限公司	349.72	0.37%
		河南益泰新能源科技有限公司	0.00	0.00%
	福建晶信新能源有限责任公司	福建晶信新能源有限责任公司	1,793.83	1.89%
小计			40,347.22	42.57%
2020 年	安徽锦天新能源科技有限公司	安徽锦天新能源科技有限公司	6,907.51	11.06%
	艾威电力工程（河北）有限责任公司	艾威电力工程（河北）有限责任公司	4,246.27	6.80%
	河北同展新能源科技有限公司	河北同展新能源科技有限公司	3,089.45	4.95%
	浙江广锐新能源科技有限公司	浙江广锐新能源科技有限公司	2,947.39	4.72%
	山东祺泰	滨州祺泰	1,723.38	2.76%
		山东祺泰	721.77	1.16%

		东营祺泰	304.31	0.49%
		济宁祺泰	161.27	0.26%
	河北白鹏龙新能源科技有限公司	河北白鹏龙新能源科技有限公司	1,903.44	3.05%
		饶阳县龙韵新能源科技有限公司	67.49	0.11%
	九度阳光（福建）新能源科技有限公司	九度阳光（福建）新能源科技有限公司	1,791.16	2.87%
	河南省赤阳商贸有限公司	河南省赤阳商贸有限公司	1,785.78	2.86%
	浙江缙泰新能源科技有限公司	浙江缙泰新能源科技有限公司	1,570.78	2.52%
	河北九星能源集团有限公司	河北九星能源集团有限公司	1,294.24	2.07%
		河北所向新能源科技有限公司	240.20	0.38%
	小计		28,754.44	46.06%

报告期内，在户用光伏电站开发端，代理商除从事户用光伏设备经销业务外，亦可通过提供安装开发服务在合作共建业务及电站销售业务中实现收益。代理商结合自身业务能力、市场情况及发行人业务发展策略调整其业务重心，因而报告期各期户用光伏系统设备销售业务前十大客户的交易额存在一定波动。2021 年，发行人户用光伏系统设备销售业务前十大客户及交易额较 2020 年增长 11,592.78 万元，主要系：（1）安徽锦天新能源科技有限公司、河南省赤阳商贸有限公司、浙江广锐新能源科技有限公司、河北九星能源集团有限公司销售额较上期分别增加 5,552.64 万元、3,435.51 万元、1,312.85 万元、1,667.11 万元；（2）山东虹光工程管理有限公司、洛阳市献勇新能源有限公司、河间市立贞农业开发有限公司、安阳市寰电光伏设备有限公司、河北晟光新能源科技有限公司及福建晶信新能源有限责任公司经销业务市场开拓情况良好，销售额增加成为发行人前十大客户；（3）艾威电力工程（河北）有限责任公司、河北同展新能源科技有限公司、山东祺泰、河北白鹏龙新能源科技有限公司、九度阳光（福建）新能源科技有限公司及浙江缙泰新能源科技有限公司经销业务下滑退出前十大客户。2022 年及 2023 年 1-6 月，发行人户用光伏系统设备销售

业务前十大客户交易额持续下降，主要系发行人重点推进户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务，从事经销业务的代理商数量及交易额减少所致。

(4) 户用光伏电站售后保障运维业务

报告期内，户用光伏电站售后保障运维业务客户包括第三方投资者及自然人业主。

发行人向第三方投资者提供售后保障运维服务按收入分层区间分类后客户数量及销售额分布情况如下：

年度	收入分层区间（万元）	同一控制合并口径			非合并口径		
		客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者售后运维保障业务收入比例	客户数量	销售金额（万元）	占第三方投资者售后运维保障业务收入比例
2023年1-6月	$X \leq 100$	4	43.88	0.31%	13	65.45	0.45%
	$100 < X \leq 500$	2	606.16	4.26%	31	8,224.73	56.76%
	$500 < X \leq 1000$	-	-	-	4	2,340.61	16.15%
	$1000 < X$	4	13,578.15	95.43%	3	3,597.41	24.83%
	小计	10	14,228.19	100.00%	51	14,228.19	98.19%
2022年	$X \leq 100$	-	-	-	11	335.70	3.14%
	$100 < X \leq 500$	2	536.87	5.07%	12	2,774.01	25.92%
	$500 < X \leq 1000$	1	686.29	6.48%	2	1,088.36	10.17%
	$1000 < X$	2	9,364.63	88.45%	3	6,389.72	59.70%
	小计	5	10,587.79	100.00%	28	10,587.79	98.93%
2021年	$X \leq 100$	-	-	-	-	-	-
	$100 < X \leq 500$	-	-	-	2	631.39	100.00%
	$500 < X \leq 1000$	1	631.39	100.00%	-	-	-
	$1000 < X$	-	-	-	-	-	-
	小计	1	631.39	100.00%	2	631.39	100.00%

除为第三方投资者提供运维服务外，发行人还向购买户用光伏电站的自然人业主提供售后保障运维服务，该部分业务规模较小，客户较为分散。2022 年度、2023 年 1-6 月，发行人售后保障运维业务中的自然人业主客户数量分别为 2,058 人和 4,022 人。

报告期内，户用光伏电站售后保障运维业务前五大客户的销售额分布情况如下：

年份	客户名称（同一控制合并口径）	客户名称（非合并口径）	收入金额（万元）	占售后运维保障业务收入比例
2023 年 1-6 月	电投融和	陕西汉培泰新能源有限公司	622.40	4.30%
		温州泰裕新能源有限公司	558.89	3.86%
		重庆秋泰新能源科技有限公司	476.71	3.29%
		其他	2,454.26	16.94%
	国电投集团	重庆渝泰	1,270.93	8.77%
		电投安能陕西新能源科技有限公司	1,267.68	8.75%
		陕西电投	1,058.79	7.31%
		其他	2,930.48	20.22%
	电投安能	陕西嘉宁泰新能源有限公司	531.05	3.66%
		陕西博宁泰新能源有限公司	232.09	1.60%
		陕西宇仁泰新能源有限公司	183.94	1.27%
		其他	392.22	2.71%
	渝乾兴能	陕西丰洛泰新能源有限公司	435.14	3.00%
		陕西沐光泰新能源有限公司	353.41	2.44%
		陕西优创泰新能源有限公司	323.16	2.23%
		其他	486.98	3.36%
	中信金租	中信金租	460.17	3.18%
	小计		14,038.32	96.88%
2022 年	电投融和	陕西齐协泰新能源有限公司	163.36	1.53%
		陕西宣文泰新能源有限公司	94.24	0.88%

		陕西祺达泰新能源有限公司	46.63	0.44%
		其他	37.93	0.35%
	国电投集团	电投安能陕西新能源科技有限公司	2,701.10	25.24%
		重庆渝泰	2,274.24	21.25%
		陕西电投	1,414.38	13.22%
		其他	1,137.06	10.62%
	电投安能	陕西嘉宁泰新能源有限公司	529.63	4.95%
		陕西宇仁泰新能源有限公司	156.66	1.46%
	渝乾兴能	陕西汉培泰新能源有限公司	428.93	4.01%
		陕西丰洛泰新能源有限公司	384.71	3.59%
		陕西沐光泰新能源有限公司	305.37	2.85%
		其他	718.84	6.72%
	中信金租	中信金租	194.72	1.82%
	小计		10,587.79	98.93%
2021 年	国电投集团	电投安能陕西新能源科技有限公司	476.33	75.44%
		重庆渝泰	155.06	24.56%
	小计		631.39	100.00%

注：2022 年和 2023 年 1-6 月，陕西汉培泰新能源有限公司所属同一控制合并口径有所变化，系渝乾兴能于 2023 年将陕西汉培泰新能源有限公司的 100%股权转让给电投融和的控股子公司。

随着发行人户用光伏电站销售业务的迅速增长，第三方投资者对发行人提供的售后保障运维服务需求也随之增加。该业务的主要客户系购买发行人户用光伏电站资产的公司，各期交易额根据客户所购买的电站规模以及资产交付时间不同有所差异。

2、各期主要客户情况

（1）户用光伏电站合作共建业务的主要客户情况

该业务主要面向自然人业主，单客户对应的收入金额小，分布分散。

（2）户用光伏电站销售业务及售后保障运维业务的主要客户情况

报告期内，发行人各期前五大户用光伏电站销售业务及售后保障运维业务客户情况如下：

1) 电投融和

电投融和成立于 2013 年，注册资本 34.86 亿元，经营地址为北京，主要股东包括国电投集团、中邮人寿保险股份有限公司、泰康人寿保险有限责任公司、农银金融资产投资有限公司等。截至 2023 年 6 月 30 日，电投融和总资产 1,314.74 亿元、净资产 221.52 亿元；2023 年 1-6 月实现营业收入 38.46 亿元，净利润 12.45 亿元。作为开发清洁能源资产的投资平台，其合并范围内的两家主体向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务。双方自 2022 年开始合作，截至报告期末，双方合作还在持续，其报告期内与发行人合作的主体情况如下：

交易主体	成立时间	注册资本 (亿元)	主营业务	经营 地址	股权结构
电投融渝	2022 年 10 月	20.40	户用光伏 开发投资	重庆市	电投融和持股 65%；国 电投重庆持股 35%
浙江电投融 泰新能源科 技有限公司	2022 年 12 月	5.00	户用光伏 开发投资	浙江省	浙江电投融和新能源 科技有限公司持股 82%；浙江泰舟持股 18%

2) 电投安能

电投安能成立于 2022 年 9 月，注册资本 10 亿元，经营地址为浙江省，主营业务为户用光伏开发投资，主要股东包括国电投集团、中国康富国际租赁股份有限公司等。双方自 2022 年开始合作，其向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务，此外，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务。截至报告期末，双方合作还在持续。

3) 国电投集团

国电投集团重组成立于 2015 年 7 月，注册资本 350 亿元，经营地址为北京，国务院国有资产监督管理委员会持有国电投集团 100%股权，国电投集团是我国第一家拥有光伏发电、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电类型的能源企业。截至 2023 年 9 月 30 日，国电投集团总资产 17,331.80 亿元、净资产 5,356.99 亿元；2023 年 1-9 月实现营业收入 2,865.01 亿元，净利润 281.43 亿元。国电投集团合并范围内的多家主体向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务。双方自 2021 年开始合作，截至报告期末，双方合作还在持续，其报告期内与发行人合作的主体情况如下：

交易主体	成立时间	注册资本 (亿元)	主营业务	经营地址	股权结构
电投安能陕西新能源科技有限公司	2021 年 7 月	6.50	户用光伏开发投资	陕西省	国电投绿电河南新能源科技有限公司持股 82%；泰集新能源有持股 18%
电投安能西峡县新能源科技有限公司	2022 年 7 月	0.10	户用光伏开发投资	河南省	电投安能陕西新能源科技有限公司持股 100%
电投安能镇平县新能源科技有限公司	2022 年 7 月	0.10	户用光伏开发投资	河南省	电投安能陕西新能源科技有限公司持股 100%
陕西电投	2021 年 12 月	8.22	户用光伏开发投资	陕西省	电融联豫河南新能源有限公司持股 82%；泰集新能源持股 18%
国电投重庆	2016 年 5 月	47.87	水火电、新能源、综合智慧能源、配售电、热力产品等领域的开发、投资、建设、经营和管理	重庆市	国电投集团持股 100%

铝电（银川） 清洁能源有 限公司	2022 年 11 月	2.85	光 伏 资 产 投 资	宁夏	上海电投穗禾股权投资 基金合伙企业（有限 合伙）持股 80%；国家 电投集团铝电投资有 限公司持股 20%
重庆渝泰	2021 年 9 月	4.00	户 用 光 伏 开 发投资	重庆市	重庆智多星能源合伙 企业（有限合伙）持股 81%；泰集新能源持股 19%

4) 华能新能源

华能新能源成立于 2002 年，注册资本为 105.67 亿元，经营地址为北京，由中国华能集团有限公司控股，系其下属清洁能源发电业务的平台之一。截至 2023 年 9 月 30 日，华能新能源总资产 1,787.93 亿元、净资产 497.95 亿元；2023 年 1-9 月实现营业收入 153.40 亿元，净利润 55.10 亿元。报告期内，华能新能源合并范围内的两家主体向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务。双方自 2023 年开始合作，截至报告期末，双方合作还在持续，其报告期内与发行人合作的主体情况如下：

交易主体	成立时间	注册资本 (亿元)	主营业务	经营地址	股权结构
泰涵新能源	2022 年 1 月	0.10	户用光伏开 发投资	浙江省	华能泰集持股 100%
泰冉新能源	2022 年 1 月	0.10	户用光伏开 发投资	浙江省	华能泰集持股 100%

5) 中信金租

中信金租成立于 2015 年，注册资本为 40 亿元，经营地址为北京，中信银行股份有限公司持有中信金租 100% 股权。截至 2023 年 6 月 30 日，中信金租总资产 589.39 亿元、净资产 77.01 亿元；2023 年 1-6 月实现营业净收入 7.78 亿元，净利润 3.76 亿元。中信金租向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务。双方自 2022 年开始合作，截至报告期末，双方合作还在持续。

6) 渝乾兴能

渝乾兴能成立于 2022 年，注册资本为 10 亿元，经营地址为重庆，主营业务为户用光伏开发投资，主要股东包括国电投集团、重庆市能源投资集团有限公司、中国电力建设股份有限公司等。渝乾兴能向发行人收购户用光伏电站，同时，发行人持续为已出售项目公司提供电站售后保障运维服务，前述户用光伏电站销售业务发生并完成于 2022 年度。

(3) 户用光伏系统设备销售业务的主要客户情况

报告期内，代理商作为客户与发行人发生的交易主要为户用光伏系统设备销售业务，各期前十大代理商客户情况如下：

客户名称 (同一控制口径)	客户名称 (非合并口径)	成立时间	注册资本 (万元)	经营地址	经营规模 (万元)	股权结构
青龙满族自治县开源光伏科技有限公司	青龙满族自治县开源光伏科技有限公司	2020 年 7 月	500.00	河北省	669.28	景承勇持股 100.00%
烟台一恒光电有限公司	烟台一恒光电有限公司	2019 年 6 月	500.00	山东省	/	刘明持股 37.00%；辛德周持股 25.00%；李永杰持股 21.00%；刘晋 17.00%
唐山希航新能源科技有限公司	唐山希航新能源科技有限公司	2018 年 4 月	200.00	河北省	6,326.96	刘兵持股 100.00%
	唐山市首升光伏设备有限公司	2018 年 1 月	280.00	河北省	139.68	河北韦纳企业管理咨询有限公司持股 70.00%；唐山胜雷企业管理合伙企业（有限合伙）持股 30.00%

	天津少濯新能源科技有限公司	2022 年 10 月	300.00	天津市	/	河北韦纳企业管理咨询有限公司持股 70.00%；唐山胜雷企业管理合伙企业（有限合伙）持股 30.00%
唐山恒昱新能源有限公司	唐山恒昱新能源有限公司	2022 年 2 月	500.00	河北省	11.47	李宏光持股 100.00%
招远雨丁光伏科技有限公司	招远雨丁光伏科技有限公司	2016 年 8 月	1,000.00	山东省	/	招远市新诺新能源有限公司持股 100.00%
唐山容照新能源科技有限公司	唐山容照新能源科技有限公司	2021 年 7 月	2,000.00	河北省	1,593.19	何志军持股 51.00%；何川持股 49.00%
河北合能电力工程有限公司	河北合能电力工程有限公司	2021 年 7 月	800.00	河北省	3,418.73	刘南持股 100.00%
滦州市羽洁新能源科技有限公司	滦州市羽洁新能源科技有限公司	2022 年 3 月	500.00	河北省	276.88	李洁持股 80.00%；朱思达持股 20.00%
河北晶航新能源科技有限公司	河北晶航新能源科技有限公司	2016 年 5 月	777.00	河北省	3,285.54	吴云亮持股 99.00%；徐晓青持股 1.00%
河间市立贞农业开发有限公司	河间市立贞农业开发有限公司	2017 年 3 月	300.00	河北省	6,078.52	刘立贞持股 100.00%
福建晶信新能源有限责任公司	福建晶信新能源有限责任公司	2017 年 1 月	5,000.00	福建省	2,103.22	刘记源持股 99.00%；杨丽香持股 1.00%
河南双龙新能源有限公司	河南双龙新能源有限公司	2018 年 3 月	5,000.00	河南省	6,175.50	孟永岐持股 100.00%
艾威电力工程（河北）有限责任公司	艾威电力工程（河北）有限责任公司	2001 年 2 月	5,000.00	河北省	15,503.15	高斌持股 100.00%
安徽锦天新能源科技有限公司	安徽锦天新能源科技有限公司	2018 年 2 月	6,000.00	安徽省	38,970.15	卢光军持股 100.00%
	江苏东旭新能源科技有限公司	2021 年 5 月	1,000.00	江苏省	2,238.71	金江宝持股 100.00%
	滁州市好安益新能源科技有限公	2022 年 3 月	600.00	安徽省	970.65	卢光军持股 99.00%；许云

	司					辉持股 1.00%
河南晟捷新能源科技有限公司	河南晟捷新能源科技有限公司	2018 年 3 月	1,000.00	河南省	6,413.19	黄星金持股 43.50%; 王乾春持股 15.00%; 周方椿持股 15.00%; 叶银歧持股 10.00%; 丁正芳持股 10.00%; 申桂娟持股 3.50%; 郑亚蕾持股 3.00%
	封丘县晟捷新能源科技有限公司	2019 年 4 月	100.00	河南省	696.88	丁正芳持股 100.00%
	鹤壁市隆泰新能源有限公司	2019 年 5 月	500.00	河南省	4,283.36	王乾春持股 51.00%; 王苏持股 49.00%
	焦作安晟新能源科技有限公司	2019 年 6 月	100.00	河南省	1,755.31	李一祥持股 100.00%
	洛阳安晟新能源科技有限公司	2020 年 1 月	300.00	河南省	2,761.78	周方椿持股 90.00%; 郑亚蕾持股 10.00%
浙江缙泰新能源科技有限公司	浙江缙泰新能源科技有限公司	2017 年 12 月	500.00	浙江省	1,240.43	杨卫女持股 100.00%
山东祺泰	滨州祺泰	2018 年 4 月	1,000.00	山东省	5,457.47	王孟飞持股 60.00%; 金勇持股 40.00%
	东营祺泰	2018 年 4 月	1,000.00	山东省	147.09	高达明持股 100.00%
	济宁祺泰	2019 年 3 月	200.00	山东省	6,853.86	王孟飞持股 80.00%; 阮海波持股 20.00%
	山东祺泰	2018 年 2 月	1,000.00	山东省	6,710.22	朱信阳持股 60.00%; 王乐蓓持股 40.00%
	潍坊祺泰	2021 年 3 月	200.00	山东省	1,179.10	郑典持股 100.00%

河南省赤阳商贸有限公司	河南省赤阳商贸有限公司	2016 年 5 月	1,000.00	河南省	27,400.58	卢卫峰持股 70.00%；刘成涛持股 30.00%
浙江广锐新能源科技有限公司	浙江广锐新能源科技有限公司	2007 年 1 月	1,000.00	浙江省	7,983.89	刘思豪持股 55.00%；陈琼持股 45.00%
山东虹光工程管理有限公司	山东虹光工程管理有限公司	2018 年 1 月	800.00	山东省	6,690.74	孟祥光持股 100.00%
河北九星能源集团有限公司	保定科盛电力安装工程有限公司	2020 年 1 月	500.00	河北省	3,007.02	李彦江持股 80.00%；张国栋持股 20.00%
	河北九星能源集团有限公司	2015 年 1 月	5,000.00	河北省	4,393.22	李彦江持股 100.00%
	河北所向新能源科技有限公司	2016 年 9 月	1,000.00	河北省	1,507.32	赵圣江持股 100.00%
洛阳市献勇新能源有限公司	洛阳市献勇新能源有限公司	2019 年 6 月	500.00	河南省	2,482.76	李棚持股 100.00%
安阳市寰电光伏设备有限公司	安阳市寰电光伏设备有限公司	2018 年 3 月	500.00	河南省	6,697.39	缪合云持股 52.00%；安阳市隆羽电气有限公司持股 30.00%；倪海箫持股 18.00%
河北晟光新能源科技有限公司	河北晟光新能源科技有限公司	2019 年 1 月	4,000.00	河北省	7,960.47	郑浩持股 100.00%
	唐山跃阳新能源科技有限公司	2021 年 2 月	500.00	河北省	1,497.70	刘跃钊持股 100.00%
	河南益泰新能源科技有限公司	2018 年 11 月	1,000.00	河南省	/	姜建伟持股 51.00%；江苏阿诺德能源有限公司持股 49.00%
河北同展新能源科技有限公司	河北同展新能源科技有限公司	2018 年 5 月	300.00	河北省	5,340.29	唐炼持股 92.50%；李隆生持股 7.50%
河北白鹏龙新能源科技有限公司	河北白鹏龙新能源科技有限公司	2018 年 4 月	500.00	河北省	8,347.92	白石持股 60.00%；冯红红持股 40.00%

	饶阳县龙韵新能源科技有限公司	2018 年 12 月	500.00	河北省	229.66	白石持股 90.00%；王志名持股 10.00%
九度阳光（福建）新能源科技有限公司	九度阳光（福建）新能源科技有限公司	2017 年 12 月	1,000.00	福建省	4,809.02	厦门韦泰投资有限公司持股 70.00%；刘焱斌持股 30.00%

注：1、经营规模以代理商 2022 年度营业收入金额列示，数据来源于代理商提供的财务报表。

2、个别代理商已退商，无法获取其经营规模数据。

（二）各主要客户大额投资户用光伏电站的原因及背景，与其本身业务是否相符，未来对户用光伏电站投资的规划，目前对发行人采购占其同类投资的占比情况，与发行人之间是否有明确的未来的合作安排及具体情况

1、各主要客户大额投资户用光伏电站的原因及背景，与其本身业务是否相符，未来对户用光伏电站投资的规划，目前对发行人采购占其同类投资的占比情况

报告期内，发行人的户用光伏电站销售业务前五大客户的具体情况如下：

客户名称	客户投资户用光伏与其经营业务的匹配性及未来发展规划	向发行人的采购占其同类投资的占比
电投融和	电投融和由国电投集团参股，主要经营新能源投资开发、融资租赁、供应链金融、保理、能源产业投资、实业投资等业务，投资户用光伏属于其经营业务范围。	截至 2023 年 6 月 30 日，电投融和光伏项目装机规模约 619 万千瓦，发行人累计向其销售电站 214 万千瓦，占其新能源总装机量的 34.62%。
电投安能	公司由中国康富国际租赁股份有限公司控股的国电投佳洋（杭州）能源科技有限公司和泰集新能源合资设立，主营业务为新能源资产投资运营，投资户用光伏系属于其经营业务范围。	截至 2023 年 6 月 30 日，中国康富国际租赁股份有限公司主动管理新能源装机规模为 218 万千瓦，发行人累计向其销售电站 101.79 万千瓦，占其新能源总装机量的 46.69%。

国电投集团	国电投集团是我国第一家拥有光伏发电、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电类型的能源企业，全球最大的光伏发电企业、新能源发电企业和清洁能源发电企业，投资户用光伏系属于其经营业务范围，其计划于 2035 年实现清洁能源装机占比达到 90%。	截至 2022 年 12 月 31 日，国电投集团的光伏装机量为 53,303.60MW，发行人累计向其销售户用光伏电站 2,026.79MW，占其光伏总装机量的比例约为 3.80%。
华能新能源	作为中国华能集团有限公司下属清洁能源发电业务的平台之一，华能新能源为国内领先新能源运营商，中国华能集团有限公司近年来不断加快结构调整步伐，大力发展风电、光伏等新能源，持续提高低碳清洁能源装机比重，投资户用光伏系属于其经营业务范围。中国华能集团有限公司坚持以清洁能源为主体，规划到 2025 年新增新能源装机 8,000 万千瓦以上，清洁能源装机占比超过 50%。	截至 2023 年 3 月 31 日，华能新能源的光伏发电设备装机量为 7,115.26MW，报告期内发行人累计向其销售 447.91MW，占其光伏发电投资约 6.30%。
中信金租	中信金租是一家以绿色融资租赁业务为主要特色的金融租赁公司，聚焦“新能源、新材料、新环境”三大领域，积极支持光伏、风电、储能、氢能等领域，加快发展户用分布式光伏业务，投资户用光伏系属于其经营业务范围。	截至 2023 年 6 月 30 日，中信金租户用光伏累计服务农户 16,775 户，报告期内发行人累计向其销售户用光伏电站约 1.6 万余户，基本占其户用光伏投资的 100%。
渝乾兴能	由国电投集团间接参股，主营业务为户用光伏，投资开发户用光伏电站属于其经营业务范围。	-
锦浪科技	锦浪科技是一家从事光伏逆变器研发、生产、销售的 A 股上市公司，自 2019 年以来，公司开展太阳能光伏电站开发、建设及运营，作为其产业链延伸，投资开发户用光伏电站属于其经营业务范围。	截至 2023 年 6 月 30 日，锦浪科技分布式光伏电站累计并网装机容量为 467.14MW，向发行人采购的户用光伏电站装机容量为 11.59MW，占其分布式光伏电站累计并网装机容量比例为 2.48%。

注：1、主要客户的数据等信息来源于定期年报、官方网站、ESG 报告；

2、电投安能未披露其投资规模，故采用其间接控股股东中国康富国际租赁股份有限公司的相关数据；

3、渝乾兴能未披露对户用光伏投资的投资规模及未来规划；电投融和、电投安能、中信金租和锦浪科技未披露对户用光伏投资的未来规划。

如上表所示，报告期内户用光伏电站销售业务的主要客户投资户用光伏业务符合其经营业务。

2、各主要客户与发行人之间是否有明确的未来的合作安排及具体情况

发行人作为国内最早从事户用光伏的龙头企业，凭借其卓越的产品和技术优势、强大渠道及开发能力、优质的品牌影响力，率先在户用光伏领域与第三方投资者达成合作。随着大型能源国央企、金融机构等第三方投资者加大户用光伏市场的布局，发行人持续深化与现有客户的业务合作关系，并不断丰富战略客户群体。目前发行人与主要客户的未来合作安排如下：

客户类型	主要客户	未来合作安排情况
能源国央企	国电投集团	发行人与国电投集团旗下的多个主体签署了战略合作框架协议并建立合作关系。双方自 2021 年起持续开展合作，截至本补充法律意见书出具之日，仍有多个拟交易项目处于尽调或协议商谈阶段，未来将保持合作关系。
	华能新能源	发行人与华能新能源签署了战略合作框架协议并建立合作关系。双方自 2023 年起持续开展合作，未来将保持合作关系。
	华电新能源集团股份有限公司	发行人与华电新能源集团股份有限公司签署了战略合作框架协议，并于 2023 年首次建立合作关系，截至本补充法律意见书出具之日，已有拟交易项目处于协议商谈阶段，未来将保持合作关系。
	电投安能	发行人与电投安能自 2022 年起持续开展合作，报告期后仍有多个户用光伏项目实现交付，未来将保持合作关系。
	广州越秀新能源投资有限公司	该客户系广州越秀融资租赁有限公司全资控股的光伏和储能业务投资公司，双方签署了战略合作框架协议并建立合作关系。双方自 2023 年起持续开展合作，截至本补充法律意见书出具之日，已有拟交易项目完成尽调进入协议商谈阶段，未来将保持合作关系。
	大唐环境产业集团股份有限公司	该客户系中国大唐集团旗下发展环保节能业务的平台，发行人与其签署了战略合作框架协议并于 2023 年首次建立合作关系，截至本补充法律意见书出具之日，双方已有拟交易项目完成尽调进入协议商谈阶段，未来将保持合作关系。
	深圳市燃气集团股份有限公司	发行人与深圳市燃气集团股份有限公司签署了战略合作框架协议并于 2023 年首次建立合作关系。
租赁公司	中信金租	发行人与中信金租签订了合计 35 亿元额度的合作开发合同，双方保持稳定合作关系。

	兴业金租	发行人与兴业金租签订了合计 15 亿元额度的合作开发合同，双方保持稳定合作关系。
	浦银金融租赁股份有限公司	发行人与浦银金融租赁股份有限公司签订了 50 亿元额度的合作开发合同，双方保持稳定合作关系。
	浙银金租	发行人与浙银金租签订了 20 亿元额度的合作开发合同，双方保持稳定合作关系。
大型民营企业	福来泰	福来泰系福莱特玻璃集团股份有限公司控股的户用光伏投资运营平台，发行人与福来泰自 2023 年起持续开展户用光伏电站出售交易，未来将保持合作关系。
产业基金	上海上汽恒旭投资管理有限公司	上海上汽恒旭投资管理有限公司系上海汽车集团股份有限公司金融平台上海汽车集团金控管理有限公司旗下私募基金，双方签署了战略合作框架协议并于 2023 年首次建立合作关系。截至本补充法律意见书出具之日，发行人已交付部分电站，未来将保持合作关系。
	广州越秀安能一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）	广州越秀安能一期股权投资基金合伙企业（有限合伙）系广州越秀产业投资有限公司旗下私募基金，双方自 2023 年起持续开展户用光伏电站交易。截至本补充法律意见书出具之日，双方已有拟交易项目处于尽调阶段，未来将保持合作关系。

如上表所示，发行人与主要客户合作关系稳定，有较为明确的未来合作安排，发行人户用光伏电站销售业务的成长具有可持续性。

（三）报告期内不同类型业务客户变化情况，主要新增及退出客户情况，退出客户不再与发行人合作的原因，新增和退出客户对当年收入及毛利的影响

1、户用光伏电站合作共建业务

发行人合作共建业务的客户为自然人业主，其特点为单笔业务金额小、数量众多且高度分散，复购概率较低。单一客户对发行人的收入、毛利的影响较小。

2、户用光伏电站销售业务

发行人户用光伏电站销售业务客户分为第三方投资者和自然人业主：

(1) 第三方投资者

1) 客户变化情况，退出客户不再与发行人合作的原因

发行人于 2021 年开始与第三方投资者开展电站销售业务，按同一控制口径合并，报告期各期前五大客户共计 7 家，除锦浪科技于 2021 年、渝乾兴能于 2022 年与发行人交易后，基于其自身业务规划未再持续与发行人开展相关业务外，发行人其他前五大客户均保持持续、稳定合作关系，不存在退出的情况。

发行人各期前五大客户的开始合作时间、合作关系如下：

序号	客户名称	合作开始时间	是否持续合作
1	华能新能源	2023 年	是
2	电投融和	2022 年	是
3	渝乾兴能	2022 年	2022 年后暂无交易
4	电投安能	2022 年	是
5	中信金租	2022 年	是
6	国电投集团	2021 年	是
7	锦浪科技	2021 年	2021 年后暂无交易

发行人在与国电投集团、华能新能源等大型能源国央企开展电站销售业务时，先与相关集团下属各区域公司确定合作意向，并由各区域公司相应业务团队独立完成电站资产的尽职调查、投资可行性分析等准备工作。在完成前述步骤并锁定资产后，各区域公司会根据自身资金情况，推动国电投集团控股或参股投资平台收购发行人的光伏电站资产。

渝乾兴能系国电投集团参股的资产运营平台之一，于 2022 年向发行人收购发行人光伏电站资产，后续该平台已达到预定资产持有规模而不再收购发行人资产。发行人仍与国电投集团及其下属各区域公司维持稳定、良好合作关系，持续与国电投集团其他控股、参股投资平台进行业务合作，渝乾兴能退出不会影响发行人业务稳定性。

锦浪科技于 2021 年向发行人收购光伏电站资产，后续业务规划调整而退出

合作。发行人于该客户获得收入占同期同类业务收入比重较低，客户退出对发行人影响较小。

除前述主要客户外，报告期内发行人第三方投资者客户的类型、数量持续增长，合作关系不断深化。

2) 新增和退出客户对当年收入及毛利的影响

报告期内，发行人向第三方投资者销售户用光伏电站业务的客户增减变动情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户				
新增客户数量（个）	5	4	2	/
新增客户当期收入（万元）	213,213.32	629,383.57	286,092.10	/
占当期同类业务收入比例（%）	18.79	64.14	100.00	/
新增客户当期毛利（万元）	17,632.47	72,216.54	50,469.60	/
占当期同类业务毛利比例（%）	15.44	49.71	100.00	/
退出客户				
退出客户数量（个）	1	1	/	/
退出客户上一期收入（万元）	334,765.54	3,465.15	/	/
占上一期同类业务收入比例（%）	34.12	1.21	/	/
退出客户上一期毛利（万元）	35,152.26	218.26	/	/
占上一期同类业务毛利比例（%）	24.20	0.43	/	/

注：客户按照同一控制下合并口径进行统计。

由上表可见，按照同一控制下合并口径进行统计，报告期内，该业务模式下发行人新增客户数量为 0 个、2 个、4 个及 5 个，2021 年和 2022 年新增客户收入占同类业务收入比重较大，系随着户用光伏行业的不断发展，大型能源国企、金融机构等客户积极参与户用光伏电站交易，发行人向第三方投资者销售业务持续、稳步发展所致。

报告期内，该业务模式下发行人退出客户分别为 0 个、0 个 1 个及 1 个，

2022 年退出客户渝乾兴能对发行人收入、毛利具有一定影响，但不会影响发行人未来业务稳定性，具体原因详见本题回复之“（三）/2/（1）/1）客户变化情况，退出客户不再与发行人合作的原因”。

3) 业务需求持续增长、客户关系稳定

i. 市场对于户用光伏电站的需求持续增长

作为我国实现“碳达峰、碳中和”战略目标的重要力量，户用光伏具有集约用地、发电就地消纳、避免长距离输配电损耗等特点，目前已成为我国清洁能源的重要组成部分。同时，户用光伏切实让农户享受到稳定收益，在乡村地区创造就业岗位，能够有效助力乡村振兴和共同富裕的国家战略。长期来看，户用光伏符合国家产业政策、具备良好的经济效益和社会效益，市场对于户用光伏的需求将持续、稳定增长。

大型能源国央企作为中国能源类企业的核心力量，肩负国家能源供应安全的重任。在国家积极布局清洁能源的大背景下，大型能源国央企积极响应国家政策号召，持续布局清洁能源，推动我国能源结构的主体从传统能源逐步迈向清洁能源，实现能源结构多元化，保障国家能源供应稳定。户用光伏电站作为清洁能源的重要组成部分，相较集中式能源具有更强的灵活性及韧性，同时还兼具实现乡村振兴的多重属性，符合国家能源转型、可持续发展及共同富裕等多重战略目标，目前已成为大型能源国央企的重要投资目标，需求长期保持稳定。主要大型能源国央企对于户用光伏资产的投资、发展规划情况如下：

序号	客户集团	光伏资产投资、发展规划
1	国电投集团	坚持把绿色作为产业发展方向，大力发展新能源、推进能源革命、构建绿色低碳的能源体系，努力建设绿色品牌价值卓著的世界一流清洁能源企业。计划于 2035 年实现清洁能源装机占比达到 90%，未来空间广阔。
2	中国华能集团有限公司	公司坚持以清洁能源为主体，规划到 2025 年新增新能源装机 8,000 万千瓦以上，清洁能源装机占比超过 50%。公司在光伏发电领域坚持集中式与分布式光伏并举建设的发展规划。

序号	客户集团	光伏资产投资、发展规划
3	中国华电集团有限公司	积极构建以新能源为主体的新型电力系统，力争到 2025 年实现碳达峰，非化石能源装机占比达到 50%以上。加大布局分布式光伏、分散式风电等就地开发、就地消纳项目，推进整县光伏项目以及“光伏+”复合项目。
4	中国大唐集团有限公司	坚持先立后破，加强煤炭清洁高效利用，坚定不移推动能源绿色低碳发展，计划到 2025 年非化石能源装机提高到 50%以上，到 2035 年成为美丽中国建设的领军企业，为确保如期实现国家“双碳”目标贡献力量。加快推进户用分布式光伏并购业务，推动分布式光伏在农业农村领域的应用。
5	广州越秀集团股份有限公司	积极响应国家“双碳”战略，通过多样化的金融支持和服务推动产业向更加绿色、规范、高效、可持续的方向发展；运营层面将企业节能降耗环保融入日常管理，降低企业经营对环境的影响。
6	广州产业投资控股集团有限公司	到十四五末，公司天然气和新能源装机规模将达到 1,000 万千瓦以上，占比超过 75%。以“光伏+”为着力点，提升乡村产业附加价值，带动当地经济的发展，优化乡村能源转型与乡村产业耦合发展，践行绿色低碳生产生活方式。

注：数据来自于客户集团的市场公开信息。

对于租赁公司、基金公司等市场化金融机构来说，户用光伏电站因其经济性和收益稳定性所带来的投资价值日益凸显。金融机构投资户用光伏电站系，将资源配置在绿色创新领域，通过市场化的手段推动经济社会可持续发展，同时助力绿色金融创新。同时，金融机构投资户用光伏电站亦为广大农户提供可靠、稳定的收益，在乡村地区创造就业岗位，助力乡村振兴政策的实现，是普惠金融的最直接体现。主要金融机构对于户用光伏资产的投资、发展规划情况如下：

序号	客户集团	光伏资产投资、发展规划
1	西藏云尚股权投资基金管理有限公司	紧密围绕国家产业政策和发展战略，为地方政府在环保和清洁能源等重点领域及重点项目提供全面的支持，通过整合金融和产业资源，致力于打造一流、智慧型的资产管理平台。
2	上海上汽恒旭投资管理有限公司	股权投资板块重点布局绿色出行、出行生态健康、生态战略新兴产业。另类投资板块，重点关注光伏和储能领域的投资机会。
3	中信金租	以绿色融资租赁业务为主要特色的金融租赁公司，聚焦“新能源、新材料、新环境”三大领域，积极支持光伏、风电、储能、氢能等领域，加快发展户用分布式光伏业务。

序号	客户集团	光伏资产投资、发展规划
4	兴业金租	公司围绕国家“双碳”目标，始终坚持做深绿色的发展方向，以绿色新内涵深化品牌建设。聚焦清洁能源、节能减排、绿色出行、工业绿色升级等“减污降碳”重点领域，持续扩大绿色产业链客群服务的广度与深度，匹配现金流回款节奏合理安排融资期限。
5	浙银金租	继续深化专业化转型，聚焦光伏发电、风电和储能产业链等能源产业，持续深化新能源产业的租赁服务，共同构建新能源产业“产融生态圈”，源源不断为“双碳”战略贡献金融力量。
6	浦银金融租赁股份有限公司	紧跟国家战略布局与行业导向，以轨道交通、水利发电为基础，以新能源车辆、新能源电站为突破口，开启光伏领域新征程，点绿成金服务乡村振兴。

注：数据来自于客户的市场公开信息。

综上，户用光伏电站不仅具有稳定的投资效益，而且是实现“碳达峰、碳中和”战略目标的重要力量，亦是绿色金融、普惠金融的直接体现，兼具经济效益及社会效益，市场对于此类优质绿色资产的需求在持续增长。

ii. 发行人积极开拓新客户类型，客户结构不断优化和完善，销售情况良好

a) 发行人积极开拓新客户类型，客户结构不断优化完善

除国央企外，2023 年发行人持续拓展新客户类型，保证客户结构多元化，目前租赁公司、基金公司、大型企业逐步成为发行人的重要客户类型。

b) 发行人户用光伏电站销售业务稳定

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人报告期末存货中光伏电站销售情况良好，具体情况详见下表：

具体状态	金额（万元）	占比
已完成交付	827,873.40	40.94%
已签署电站销售协议	263,521.29	15.15%
双方圈定资产范围，推进交易	763,574.44	35.65%

具体状态	金额（万元）	占比
合计	1,854,969.13	91.74%

c) 发行人已经与各类型客户构筑长期、稳定的业务合作关系

户用光伏符合国家政策发展方向，对于大型能源国央企、基金公司、租赁公司等第三方投资者兼具经济效益、社会效益，市场对于户用光伏的需求持续、稳定增长。同时，发行人不断优化客户结构，存量电站销售情况良好，且已不断积极拓展客户，与18家客户签订战略合作协议并实质开展合作，构筑了稳固的战略合作关系，为未来中长期的业务合作奠定了坚实的基础。发行人向第三方投资者销售电站业务市场需求稳定、空间广阔，少量客户退出不会影响发行人业务稳定性。

（2）自然人业主

自然人业主客户多为单次交易、单笔业务金额小、数量众多且高度分散，客户复购的概率较低。单一客户对发行人的收入、毛利的影响较小。

3、户用光伏系统设备销售业务

（1）客户变化情况，退出客户不再与发行人合作的原因

发行人户用光伏系统设备销售业务的直接客户为发行人代理商。报告期内，发行人代理商既作为发行人客户经销光伏系统设备，又作为发行人的供应商为发行人提供安装开发、运维服务。报告期各期发行人代理商总数，以及开展户用光伏系统设备销售业务的代理商数量变化情况如下：

单位：家

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
代理商总数	1,943	1,214	530	270
其中：从事经销业务的代理商	9	728	387	209

2021 年度和 2022 年度，从事户用光伏系统设备销售业务的代理商数量增

加主要系发行人自身实力不断壮大，品牌口碑逐步建立，业务覆盖省份及区县快速增加，对应引入新的代理商所致。2023 年 1-6 月，发行人从事经销业务的代理商大幅减少主要系发行人重点推进户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务，户用光伏系统设备销售业务收入下降，代理商退出经销业务，主要转做上述业务的电站开发。

（2）新增和退出客户对收入及毛利的影响

报告期内，发行人户用光伏系统设备销售业务的代理商增减变动情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
新增代理商				
新增代理商数量（个）	1	429	235	/
新增代理商当期收入（万元）	9.15	1,059.98	15,571.81	/
占当期同类业务收入比例（%）	3.27	11.10	16.43	/
新增代理商当期毛利（万元）	0.43	59.77	1,083.92	/
占当期同类业务毛利比例（%）	4.13	10.37	17.31	/
退出代理商				
退出代理商数量（个）	720	88	57	/
退出代理商上一期收入（万元）	8,949.44	6,864.66	2,720.10	/
占上一期同类业务收入比例（%）	93.68	7.24	4.36	/
退出代理商上一期毛利（万元）	547.64	427.88	112.63	/
占上一期同类业务毛利比例（%）	94.98	6.83	3.60	/

如前所述，随着发行人重点发展户用光伏电站销售、合作共建业务，户用光伏系统设备销售收入对发行人收入、毛利的贡献占比降低，代理商逐步退出经销业务，其中大部分仍继续与发行人开展业务合作。2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月，退出经销业务的代理商中，仍为发行人提供安装开发及运维服务的代理商数量分别为 7 个、33 个和 648 个。发行人与代理商总体维持稳固的合作关系。报告期内，发行人经营业绩持续增长，前述减少变化主要系发行人业务发展策略调整所致。

4、户用光伏系统设备销售业务

(1) 客户变化情况，退出客户不再与公司合作的原因

发行人于 2021 年开展售后保障运维业务，报告期各期前五大客户共计 5 家，该类客户与发行人签订长期保障运维协议，具有较强的稳定性，报告期内不存在减少的情形。

发行人各期前五大客户的开始合作时间、合作关系如下：

序号	客户名称	开始合作时间	是否持续合作
1	电投融和	2022 年	是
2	电投安能	2022 年	是
3	渝乾兴能	2022 年	是
4	中信金租	2022 年	是
5	国电投集团	2021 年	是

(2) 新增和退出客户对收入及毛利的影响

报告期内，发行人户用光伏电站售后保障运维业务无退出客户，新增客户情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
新增客户				
新增客户数量（个）	4	5	1	/
新增客户当期收入（万元）	398.40	3,175.75	631.39	/
占当期同类业务收入比例（%）	2.75	29.67	100.00	/
新增客户当期毛利（万元）	271.11	2,451.58	280.25	/
占当期同类业务毛利比例（%）	4.08	37.84	100.00	/

(四) 报告期各期主要经销客户及交易情况、交易背景，销售的主要最终去向，本身不生产户用光伏系统设备情况下，早期经营通过经销模式大量销售该产品的主要背景

1、报告期各期主要经销客户及交易情况、交易背景，销售的主要最终去向

报告期内，发行人利用经销模式开展户用光伏系统设备销售业务。代理商向发行人采购光伏系统设备，并在发行人的监督、指导下完成自然人业主客户的开发以及电站安装交付。相关光伏系统设备最终为自然人业主购买并安装为户用光伏电站。

(1) 户用光伏系统设备销售客户的最终销售实现情况

户用光伏电站安装规模普遍为 10-30KW，规模较小。同时户用光伏电站的设计、采购、安装、并网等环节大约在 45-60 天左右，整体流程较短，发行人代理商客户的进货频次较为密集，进货周期较短，存货周转顺畅，代理商通常仅保持零库存或者小量规模的安全库存量，根据自然人业主的订单情况灵活的向发行人进行采购，亦不存在大量备货的情形，期末少量存货通常在 1 个月内完成最终销售。

报告期各期，发行人户用光伏系统设备销售业务下前十大代理商销售情况如下：

2023 年 1-6 月						
序号	客户	发行人对其销售金额(万元)	发行人对其销量(MW)	经销商期末库存 (MW)	期末库存占比	期后销售
1	青龙满族自治县开源光伏科技有限公司	93.01	0.45	-	-	-
2	烟台一恒光电有限公司	40.46	0.18	-	-	-
3	唐山希航新能源科技有限公司	40.24	0.19	-	-	-
4	唐山恒昱新能源有限公司	29.87	0.15	-	-	-
5	招远雨丁光伏科技有限公司	27.99	0.13	-	-	-
6	唐山容照新能源科技有限公司	15.94	0.07	-	-	-

7	河北合能电力工程有限公司	15.79	0.08	-	-	-
8	滦州市羽洁新能源科技有限公司	9.15	0.05	-	-	-
9	河北晶航新能源科技有限公司	7.15	0.04	-	-	-
2022 年度						
序号	客户	发行人对其销售金额(万元)	发行人对其销量(MW)	经销商期末库存(MW)	期末库存占比	期后销售
1	河间市立贞农业开发有限公司	727.45	3.18	-	-	-
2	福建晶信新能源有限责任公司	498.16	2.57	-	-	-
3	唐山希航新能源科技有限公司	451.15	1.51	-	-	-
4	河南双龙新能源有限公司	322.13	1.40	<0.01	0.16%	完成销售
5	艾威电力工程(河北)有限责任公司	256.51	1.25	-	-	-
6	安徽锦天新能源科技有限公司	254.02	0.42	0.10	22.83%	完成销售
7	河南晟捷新能源科技有限公司	251.55	1.06	-	-	-
8	浙江缙泰新能源科技有限公司	240.97	1.18	<0.01	0.26%	完成销售
9	山东祺泰	232.81	0.94	-	-	-
10	河南省赤阳商贸有限公司	213.74	0.80	-	-	-
2021 年度						
序号	客户	发行人对其销售金额(万元)	发行人对其销量(MW)	经销商期末库存(MW)	期末库存占比	期后销售
1	安徽锦天新能源科技有限公司	12,460.15	60.94	0.07	0.12%	完成销售
2	河南省赤阳商贸有限公司	5,221.29	25.50	-	-	-

3	浙江广锐新能源科技有限公司	4,260.24	23.02	-	-	-
4	山东虹光工程管理有限公司	3,691.86	17.15	-	-	-
5	河北九星能源集团有限公司	3,201.55	17.37	-	-	-
6	洛阳市献勇新能源有限公司	3,028.29	18.50	-	-	-
7	河间市立贞农业开发有限公司	2,572.80	13.15	-	-	-
8	安阳市寰电光伏设备有限公司	2,237.46	11.08	0.02	0.19%	完成销售
9	河北晟光新能源科技有限公司	1,879.74	9.21	<0.01	0.09%	完成销售
10	福建晶信新能源有限责任公司	1793.83	9.53	-	-	-

2020 年度

序号	客户	发行人对其销售金额(万元)	发行人对其销量(MW)	经销商期末库存(MW)	期末库存占比	期后销售
1	安徽锦天新能源科技有限公司	6,907.51	39.40	<0.01	0.02%	完成销售
2	艾威电力工程(河北)有限责任公司	4,246.27	28.30	-	-	-
3	河北同展新能源科技有限公司	3,089.45	20.45	<0.01	0.01%	完成销售
4	浙江广锐新能源科技有限公司	2,947.39	17.79	-	-	-
5	山东祺泰	2,910.72	20.01	-	-	-
6	河北白鹏龙新能源科技有限公司	1,970.93	13.48	<0.01	0.02%	完成销售
7	九度阳光(福建)新能源科技有限公司	1,791.16	10.84	-	-	-
8	河南省赤阳商贸有限公司	1,785.78	11.14	-	-	-
9	浙江缙泰新能源科	1,570.78	9.04	<0.01	0.03%	完成销售

	技有限公司					
10	河北九星能源集团有限公司	1,534.44	10.55	-	-	-

注：上述客户按照同一控制下合并口径进行统计

（2）泰极监控系统注册电站匹配情况

户用光伏系统设备销售业务下，代理商向发行人采购户用光伏系统设备，再向自然人业主交付户用光伏电站，若代理商完成对户用光伏系统设备产品安装并在发行人泰极监控平台系统注册登记后，发行人可通过监控平台监测每一个已登记的户用光伏电站的实时运行情况。报告期内，泰极监控平台注册的当期已并网电站容量与户用光伏系统设备当期销量的配比关系如下：

年份	泰极监控平台当期并网电站容量（MW）①	户用光伏系统设备当期销量（MW）②	比例③=①/②
2023年1-6月	1.82	1.32	138.48%
2022年	41.92	38.21	109.68%
2021年	418.27	490.43	85.29%
2020年	299.21	404.54	73.96%
总计	761.21	934.49	81.46%

注：户用光伏系统设备当期销量系销售组件容量数据

报告期各期，泰极监控平台注册的当期已并网电站容量与户用光伏系统设备当期销量的配比分别为73.96%、85.29%、109.68%和138.48%，逐年提升，一方面由于从发行人向代理商销售光伏系统设备、到代理商向自然人业主销售、完成安装并网并在泰极监控平台登记注册的整体流程存在一定的时滞；另一方面，泰极监控平台主要用于售后监测电站运行情况，而非销售管理系统，是由自然人业主自主自愿注册登记，实际注册登记的装机容量整体小于发行人对代理商的销售容量。

2、本身不生产户用光伏系统设备情况下，早期经营通过经销模式大量销售该产品的主要背景

发行人自成立以来即专注于户用光伏业务，面向以广大农村地区农户为主的自然人业主安装建设户用光伏电站产品，主营业务未发生过变更。发行人处于光伏设备生产企业的下游，其不生产相关设备，但起到衔接户用光伏行业上游生产企业与终端用户的关键桥梁作用，发行人对上游光伏设备进行选型、质量控制以及供应链管理；结合终端用户的具体需求和应用场景，输出针对性的系统方案、施工标准、运维管理服务，同时为代理商提供品牌和市场开发方案支持、产品技术培训等全面的赋能。

发行人早期经营过程中，以合作共建业务模式为主。在业务开展过程中，存在部分自然人业主有意愿直接购买户用光伏电站，为满足市场需求，发行人利用代理商渠道体系，推出户用光伏系统设备销售业务，将光伏系统设备成套销售给代理商，输出技术标准并进行质量管控，由代理商完成向自然人业主的电站交付，户用光伏系统设备销售业务占发行人业务开发量的占比不高。

至 2022 年，随着自然人业主对于户用光伏企业的品牌、质量、服务等方面不断提出更高的要求，发行人推出向自然人业主销售电站业务，逐步替换光伏系统设备销售业务，以便进一步统一品牌形象、提升服务标准。同时，由于发行人重点推进合作共建及向第三方投资者销售电站业务，户用光伏系统设备销售业务的规模总体呈下降趋势。

（五）报告期内同为客户供应商的具体情况，各期购销的金额及内容，是否存在对应关系

报告期内，同为发行人客户供应商的情况主要为以下两项：

1、向代理商采购安装开发、运维服务，同时向其销售户用光伏材料

户用光伏系统设备销售业务下，公司向代理商销售组件、逆变器、电表箱和支架等光伏电站材料，代理商利用前述采购的材料完成终端自然人业主的业务开发及电站交付。户用光伏电站合作共建业务、销售业务、售后保障运维业

务下，公司向代理商采购安装开发和运维服务。

报告期内，发行人向代理商采购及销售情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
采购安装开发、运维服务	475,455.71	519,725.83	278,401.20	99,791.82
销售光伏材料	279.61	9,552.82	94,788.11	62,427.87

前述采购、销售系基于不同业务模式形成，业务之间相互独立，不存在对应关系。

2、向锦浪科技采购逆变器，同时向其销售户用光伏电站

锦浪科技是一家从事光伏逆变器研发、生产、销售的 A 股上市公司。报告期内发行人向锦浪科技采购光伏逆变器产品。同时，锦浪科技基于自身业务发展规划，于 2019 年开始涉足户用光伏行业，并向包括发行人、晴天科技等在内的多家户用光伏企业采购户用光伏电站资产。

报告期内，发行人向锦浪科技采购及销售情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购光伏逆变器	0.00	13.38	5,935.90	6,965.78
销售户用光伏电站	0.00	0.00	3,465.15	0.00

发行人向锦浪科技采购的逆变器系通用型产品，不存在将逆变器指定用于向锦浪科技销售的户用光伏电站的情况。

（六）逐个说明对主要客户核查的具体情况，包括核查方式、过程、比例和结论

本所对报告期内各期前五大主要客户主要核查程序执行情况如下：

客户名称	主要程序的执行情况
------	-----------

	访谈	函证	履行情况核查	公开信息核查
电投融和	√	√	√	√
电投安能	√	√	√	√
国电投集团	√	√	√	√
华能新能源	√	√	√	√
中信金租	√	√	√	√
渝乾兴能	√	√	√	√
艾威电力工程（河北）有限责任公司	√	√	√	√
安徽锦天新能源科技有限公司	√	√	√	√
河南省赤阳商贸有限公司	√	√	√	√
浙江广锐新能源科技有限公司	√	√	√	√
山东虹光工程管理有限公司	√	√	√	√
河北同展新能源科技有限公司	√	√	√	√
山东祺泰	√	√	√	√

1、报告期内走访主要客户的具体情况

本所对报告期内各期前五大主要客户均执行了访谈程序。报告期内，执行访谈程序的客户在报告期内的销售额占比情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
报告期内各期前五大客户 销售额合计（A）	1,065,192.53	991,792.50	308,994.53	20,201.57
执行访谈程序各期前五大客户 销售额合计（B）	1,065,192.53	991,792.50	308,994.53	20,201.57
报告期内各期前五大客户 访谈核查比例（C=B/A）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2、报告期内主要客户函证的具体情况

本所对报告期内各期前五大客户均寄发了询证函，执行的函证程序结果如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
报告期内各期前五大客户 销售额合计（A）	1,065,192.53	991,792.50	308,994.53	20,201.57

执行函证程序的各期 前五大客户销售额合 计（B）	1,065,192.53	991,792.50	304,566.26	19,947.54
各期前五大客户回函 销售额（C）	1,065,192.53	991,792.50	304,566.26	19,947.54
报告期内各期前五大 客户发函比例（D=B/A）	100.00%	100.00%	98.57%	98.74%
报告期内各期前五大 客户回函比例（E=C/B）	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

3、报告期内主要客户交易的履行情况

取得并核查全部第三方投资者客户的销售合同、股权转让协议、管理权交割书、项目公司审计报告、银行回单等资料，核查比例为 100.00%。对于代理商客户，由于是向代理商销售户用光伏系统设备，产品单位货值较低，客户单笔订单及发货金额较小，销售业务呈现小而多的特点，对发行人主要代理商随机抽取多笔销售订单进行核查。

4、其他

在国家企业信用信息公示系统（<http://www.gsxt.gov.cn/>）、企查查等公开渠道对发行人主要客户查询企业信息，获取报告期内主要客户出具的《关联关系确认函》，获取发行人股东、实际控制人、董监高以及其他核心人员填写的调查问卷。

综上，本所律师对发行人报告期内对主要客户进行了函证、走访并核查了部分主要客户的销售合同、销售订单及银行回单，发行人报告期内对主要客户的销售收入真实。

（七）核查程序及核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人收入明细，了解报告期各期发行人不同业务模式下收入构成变化及主要客户的收入分布情况；

（2）访谈发行人部分主要客户，了解其与发行人合作背景、交易情况等；

（3）查询发行人主要第三方投资者客户定期报告、官方网站等公开披露信息，了解其主营业务、业务规模、发展规划、与发行人的交易情况及合作背景；

（4）取得并查阅发行人主要代理商客户营业执照、公司章程，了解其主营业务、股权结构等信息；

（5）访谈发行人财务负责人及业务负责人，了解发行人在不同发展阶段业务模式布局变化的原因、发行人主要客户增减的原因、合理性及新增和退出客户对当年收入及毛利的影响及早期通过经销模式大量销售户用光伏电站设备系统的原因；

（6）取得并查阅发行人与主要客户签署的合作协议及框架协议、交易对价支付凭证；

（7）对发行人与主要客户之间的交易情况进行函证；

（8）取得并查阅代理商进销存数据，了解代理商采购、销售及存货情况；

（9）登陆发行人泰极监控平台，查看已登记的户用光伏电站的实时运行情况，并取得注册的电站数据；

（10）取得并查阅发行人的收入明细及采购明细、主要购销合同，对比报告期内同为发行人客户和供应商的公司，计算发行人与该等公司发生的采购与销售金额。

2、核查意见

经核查，本所认为：

(1) 报告期各期，发行人与合作共建业务主要客户的交易额变化原因主要系共建电站规模及单电站发电时长不同所致；与电站销售业务客户的交易额变化原因主要系公司与存量客户合作规模变化以及客户类型不断丰富所致；与系统销售业务客户的交易额变化原因主要系发行人与代理商的合作模式重心变化；与售后保障运维业务客户的交易额变化原因主要系客户持有电站规模及资产交付时间有所差异。

(2) 第三方投资者客户大额投资户用光伏电站与其经营业务范围相符；在维护并深化现有客户资源的同时，发行人持续拓展新客户，与主要客户形成较为明确的未来合作安排。

(3) 发行人合作共建业务的客户为自然人业主，其特点为单笔业务金额小、数量众多、高度分散，且复购概率较低，单一客户的增加、减少对发行人的收入、毛利影响较小；报告期内，发行人户用光伏电站销售业务的主要客户保持稳定，且客户群体持续扩大；报告期内，户用光伏系统设备销售业务客户变化主要系发行人业务布局结构变化所致；发行人户用光伏电站售后保障运维业务客户具有较强的稳定性，报告期内不存在减少的情形。

(4) 报告期内户用光伏系统设备销售业务收入降低主要系发行人重点布局户用光伏电站销售业务所致；销售的主要最终去向为代理商用于自然人业主光伏电站业务开发与安装；发行人早期主要经营合作共建业务及户用光伏系统设备销售业务，其中合作共建业务的开发规模更大，针对部分有意愿购买户用光伏电站的客户，发行人采用经销模式向其销售。

(5) 发行人向同为客户供应商销售业务主要涉及向代理商销售光伏材料并采购其安装开发、运维服务，以及向锦浪科技销售户用光伏电站并采购其逆变器产品，上述购销业务不存在对应关系。

(6) 本所律师对发行人报告期内对主要客户进行了函证、走访并核查了部分主要客户的销售合同、销售订单及银行回单，发行人报告期内对主要客户的销售收入真实。

六、《审核问询函》第9题

根据申报材料：公司采购主要原材料为光伏组件、逆变器、光伏支架、电表箱等户用光伏材料，采购主要服务为物流运输服务、代理商户用电站安装开发服务及运维服务，采购沟通中还包括其他，各期金额较大。

请发行人说明：(1) 区分不同原材料、不同服务类型，列示主要供应商情况，包括成立时间、注册资本、主营业务、经营规模、经营地址、股权结构等，与发行人的合作历史，对发行人销售量占其业务量的比重等；(2) 不同供应商供应同类材料或服务价格的比较情况及差异原因，采购价格的公允性；(3) 量化分析各期采购的各类主要原材料数量与电站建设数量的匹配性；(4) 采购的其他项目的主要内容、供应商情况及采购价格的公允性。

请保荐机构、发行人律师对供应商及其主要人员与发行人及其关联方、关键岗位人员、员工、前员工等是否存在关联关系、其他交易和资金往来、其他利益安排进行核查，说明核查程序、方法和结论。

回复：

（一）供应商及其主要人员与发行人及其关联方、关键岗位人员、员工、前员工等是否存在关联关系、其他交易和资金往来、其他利益安排

除已作为发行人关联方于《律师工作报告》中披露的供应商外，报告期内，发行人各期单体采购金额超过 2,000 万元的供应商中，江西翔阳新能源科技有限公司监事陈佳明为发行人离职员工，曾担任发行人销售管理职位，报告期内，发行人自江西翔阳新能源科技有限公司采购的内容主要为安装开发及运维服务，金额分别为 0.00 万元、57.41 万元、1,144.86 万元、2,157.67 万元。

除前述情形外，发行人各期单体采购金额超过 2,000 万元的供应商及其主要人员非发行人及其关联方、关键岗位人员、员工、前员工，前述供应商与发行人不存在其他交易和资金往来、其他利益安排。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得发行人供应商名单；

（2）查询企查查（<https://www.qcc.com/>）网站获取发行人报告期各期采购金额在 2,000 万元及以上的供应商及其股东、主要人员及实际控制人信息，并与发行人报告期内员工名册及报告期外离职人员名单、关联方清单进行比对，就重合部分逐一与发行人确认；

（3）访谈发行人报告期各期部分材料供应商及报告期各期主要安装开发服务供应商，了解与发行人是否存在关联关系、其他交易和资金往来、其他利益安排；

（4）取得并查阅发行人出具的说明；

（5）取得并查阅发行人及发行人董事、监事及高级管理人员银行流水，识别其他异常交易、资金往来等其他利益安排；

（6）取得并查阅江西翔阳新能源科技有限公司及相关人员出具的说明。

2、核查意见

经核查，本所认为：

除已作为发行人关联方于《律师工作报告》中披露的供应商外，报告期内，发行人各期单体采购金额超过 2,000 万元的供应商中，江西翔阳新能源科技有限公司监事为发行人离职员工，除前述情形外，发行人各期单体采购金额超过 2,000 万元的供应商及其主要人员非发行人及其关联方、关键岗位人员、员工、前员工，前述供应商与发行人不存在其他交易和资金往来、其他利益安排。

七、《审核问询函》第 10 题

根据申报材料：(1)报告期内，公司户用光伏电站合作共建业务成本主要为电站折旧/租金，其他还包括代理商运维成本和保险成本；(2)报告期内，公司户用光伏电站销售业务成本主要为光伏材料成本和安装开发成本，还包括少量人工成本；(3)户用光伏系统设备销售的产品均为外购，但成本构成中包括人工成本；(4)户用光伏电站售后保障运维业务成本主要为代理商运维成本，同时包括人工成本和保险成本，公司通过系统监控运维相关电站运行情况，但成本或费用构成中未见与监控系统相关项目；(5)公司毛利率分析相对简略。

请发行人说明：(1)报告期各期光伏电站共建业务中单位电站成本的分布情况，各期平均单位电站成本变化情况，结合单位电站成本中电站折旧/租金和代理商运维成本的变化情况及变化原因，进一步分析共建业务中单位电站成本变化原因；(2)代理商运维收费的具体标准，保险成本的主要构成，相关保险的费用标准及对应保障情况；(3)报告期各期销售的光伏电站单位电站成本分布情况，各期平均单位电站成本变化情况，结合单位电站成本中光伏材料成本、安装开发成本的变化情况及变化原因，进一步分析电站销售业务单位电站成本变化原因；(4)安装开发活动的具体内容及费用定价标准，是否包含代理商业务开发费用，是否存在代理商为发行人代垫成本费用情况；(5)电站销售业务中人工成本的具体内容，安装开发有第三方完成的情况下人工成本发生的原因；(6)户用光伏系统设备销售业务中人工成本的具体情况，归集计入成本是否准确；(7)在电站安装都处于个人业主家中情况下，日常运维活动的具体方式，代理商运维收费的具体标准，其中人工成本和保险成本的具体情况；(8)从报告期各期单位电站平均收入和平均成本的变化情况变化原因角度，量化分析报告期各期光伏电站共建业务和光伏电站销售业务毛利率变化原因；(9)量化分析光伏补贴政策变化对公司各项业务毛利率变化的影响。

请保荐机构、发行人律师结合前述说明事项(4)相关情况，对公司业务开展过程中的合规风险进行核查并发表明确意见。

回复：

（一）发行人业务开展过程中的合规风险

1、发行人安装开发成本的费用构成合理，不存在代理商为发行人代垫成本费用情况

代理商安装开发活动主要包括屋顶资源开发、自然人业主接洽及户用光伏电站建设安装等事宜。发行人安装开发费用定价标准主要包含基础费用和奖惩费用两大类。发行人将省份划分为若干区域，以区域为单位，发行人结合区域内光照条件、该区域市场的开发策略、当地同行业其他企业的市场价格等因素确定安装开发费定价。

（1）基础费用

基础费用主要包括屋顶资源开发、自然人业主接洽、户用光伏电站建设安装等费用支出。

（2）奖惩费用

奖惩费用主要系发行人为提高代理商业务开拓积极性、电站建设安装质量及效率而制定的奖惩机制，具体包括业务开拓奖、专营奖励以及并网奖惩等，一般按组件块数进行结算。

发行人安装开发活动的具体内容及费用定价标准为考虑各地区的开发难度、光照条件、同行业竞争情况、光伏电站应用场景、设计方案等因素确定，安装开发成本的费用构成合理，不存在代理商为发行人代垫成本费用的情况。

2、发行人建立了健全有效的内部控制制度

（1）代理商行为管理

发行人已在各项内控制度中规定了代理商的经营行为规范，要求代理商守法经营、诚实守信、公平竞争，不得开展扰乱市场秩序的行为。同时，发

行人与代理商签订的《户用光伏业务授权代理协议书》中已明确约定代理商不得直接或间接向任何人士、客户、政府官员或组织支付、提供或承诺支付或授权支付任何有价值物，以获得任何不正当利益；亦不得向发行人职员或雇员或与其有亲缘关系或密切私人关系者赠送礼品和钱财，或进行任何以获取不正当利益为目的的往来。代理商在开展业务过程中违反法律、法规及前述约定给发行人及其雇员或关联第三方造成损失的，由代理商承担全部的法律责任和赔偿损失责任。

(2) 员工行为管理

发行人要求全体员工廉洁自律，制定了《反舞弊与举报投诉管理制度》《收受礼品管理制度》等内控制度，禁止贪污公款、行贿受贿或利用职权收受、索取贿赂，员工不得从事与发行人及其客户、关联方可能产生利益冲突的私人交易以及廉洁从业管理相关制度禁止的其他事项。员工违反上述规定的，发行人将给予相应处分并可解除劳动合同，给发行人造成经济损失的，员工须承担相应的法律及经济赔偿责任。

除上述内部控制制度外，发行人已设置法务部、内控管理部门、税务管理部门等风险控制部门，有效规范发行人生产经营行为。根据天健会计师事务所出具的《内控鉴证报告》，发行人按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。

3、发行人不存在因商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为涉及诉讼、仲裁或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在犯罪记录

报告期内，发行人不存在因商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为涉及诉讼、仲裁或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在违法犯罪记录。

综上，发行人安装开发成本的费用构成合理，不存在代理商为发行人代垫成本费用情况，发行人已在业务开展过程中对代理商及发行人员工行为合规

性制定了相关内控制度并实施，并设置了风险控制部门，天健会计师事务所已出具《内控鉴证报告》确认发行人于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。报告期内，发行人不存在因商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为涉及诉讼、仲裁或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在犯罪记录。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人各地区安装开发费政策；

（2）取得并查阅发行人提供的《代理商授权管理制度》等内部控制制度、发行人与代理商签订的部分《户用光伏业务授权代理协议书》；

（3）取得并查阅发行人以及劳动合同范本《员工管理条例》《反舞弊与举报投诉管理制度》《收受礼品管理制度》等；

（4）查阅天健会计师事务所出具的《审计报告》《内控鉴证报告》；

（5）取得并查阅发行人及部分子公司主管市场监督管理部门出具的合规证明，发行人控股股东、实际控制人以及发行人现任董事、监事、高级管理人员无犯罪记录证明；

（6）取得并查阅发行人出具的说明；

（7）访谈发行人财务负责人、业务负责人、法务负责人，了解发行人业务开展过程中的合规风险控制措施；

（8）访谈天健会计师事务所相关负责人，了解发行人内控制度是否健全有效；

(9) 访谈发行人报告期内的主要代理商并进行函证；

(10) 取得并查阅发行人组织架构图；

(11) 通过国家企业信用信息公示系统 (<https://www.gsxt.gov.cn/>)、信用中国 (<https://www.creditchina.gov.cn>)、中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn>)、人民法院公告网 (<http://rmfygg.court.gov.cn>)、12309 中国检察网 (<https://www.12309.gov.cn>)、百度 (<https://www.baidu.com>) 等网站进行公开检索。

2、核查意见

经核查，本所认为：

发行人安装开发成本的费用构成合理，不存在代理商为发行人代垫成本费用情况。发行人已在业务开展过程中对代理商及发行人员行为合规性制定了相关内控制度并实施，并设置了风险控制部门，天健会计师事务所已出具《内控鉴证报告》确认发行人于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面保持了有效的内部控制。报告期内，发行人不存在因商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为涉及诉讼、仲裁或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在犯罪记录。

八、《审核问询函》第 12 题

根据申报材料：(1) 发行人拥有建筑业企业资质证书、承装(修、试)电力设施许可证、安全生产许可证、增值电信业务经营许可证等；(2) 报告期内，发行人注销了大量子公司。

公开资料显示：中国裁判文书网的检索信息显示，发行人至少卷入了 6 起“光伏贷”纠纷。

请发行人说明：(1) 不同业务板块所需要的资质情况，结合已有资质及同行业可比公司拥有资质情况，说明发行人是否已具备从事各类业务所应具备的业

务许可及证照；(2)发行人增值电信业务经营许可证获准经营的业务种类、服务项目，是否存在超越资质经营的情况；(3)发行人与屋顶资源提供方的法律关系，屋顶资源取得及使用的合规性，发行人是否存在违规违章建设情况，是否存在户用光伏电站因拆除导致发行人需承担项目损失的情况及风险；(4)结合发行人的业务模式及同行业可比公司情况，说明发行人涉及“光伏贷”等纠纷情况及标的金额，相关纠纷或诉讼进展情况，并分析对发行人经营业绩的影响情况。

请保荐机构、发行人律师：(1)核查并披露发行人报告期发生或虽在报告期外发生但仍对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁的相关情况，包括案件受理情况和基本案情，诉讼或仲裁请求，判决、裁决结果及执行情况，诉讼或仲裁事项对发行人的影响；(2)就上述事项说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）不同业务板块所需要的资质情况，结合已有资质及同行业可比公司拥有资质情况，说明发行人是否已具备从事各类业务所应具备的业务许可及证照

1、户用光伏业务所需资质情况

发行人主营业务为户用光伏业务，发行人从事前述业务涉及居民户用屋顶分布式光伏电站的勘察、设计、安装、运维等环节。

（1）发行人及同行业公司资质情况

发行人及同行业公司取得的资质情况具体如下：

发行人及同行业可比公司	主营业务	建筑业企业资质证书	承装（修、试）电力设施许可证	安全生产许可证	电力业务许可证
发行人及其控股子公司	户用光伏业务	机电工程施工总承包贰级；施工劳务不分等级	承装类四级、五级；承修类四级、五级；承试类四级、五级	已取得	/
晴天科技及其控股子公司	主营业务包括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	电力工程施工总承包贰级；施工劳务不分等级	承装类四级；承修类四级；承试类四级	已取得	/
天合富家（天合光能控股子公司）及其控股子公司	主营业务为提供分布式光伏系统解决方案和数字能源管理业务等，包括户用、工商业等场景化整体解决方案	电力工程施工总承包三级及电力工程施工总承包贰级	承装类四级；承修类四级；承试类四级	已取得	/
中来民生（中来股份控股子公司）及其控股子公司	分布式光伏电站、家庭光伏电站的开发、设计、建设运维等业务	电力工程施工总承包三级	承装类四级；承修类四级；承试类四级	已取得	/

发行人主要从事户用光伏业务，根据相关上市公司公告，浙江晴天太阳能科技股份有限公司、天合富家、中来民生等公司业务范围包括工商业光伏电站业务，与发行人主营业务存在差异。

（2）资质证照要求

1）电力业务许可

根据《国家能源局关于贯彻落实“放管服”改革精神优化电力业务许可管理有关事项的通知》的规定，经能源主管部门以备案（核准）等方式明确的分布式发电项目不纳入电力业务许可管理范围，不要求取得发电类电力业务许可证。根据《分布式光伏发电项目管理暂行办法》的规定，对分布式光伏发电项目实行备案管理，对个人利用自有住宅及在住宅区域内建设的分布式光伏发电项目，由当地电网企业直接登记并集中向当地能源主管部门备案，不需要国家资金补贴的项目由省级能源主管部门自行管理。

发行人开发并网的户用光伏电站属于分布式光伏发电项目，因此，发行人无需就其从事户用光伏电站开发并网行为取得发电类电力业务许可证。

2）电力建设工程相关资质

根据《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发改委令第 28 号）有关规定，电力建设工程施工单位应当具备相应的资质等级，具备国家规定的安全生产条件，国家能源局及其派出机构对承装、承修、承试电力设施活动及电力建设工程施工安全实施监督管理。根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》的有关规定，在中国境内从事承装、承修、承试电力设施活动（指对输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验）的，应当取得相应许可证。

根据国家能源局于 2022 年 8 月 31 日发布的《户用光伏建设运行百问百答（2022）年版》，明确户用光伏安装属于用户的电力设施建设，不属于电力企

业的电力建设工程，不在《电力建设工程施工安全监督管理办法》（国家发改委令第 28 号）规定的范围内，同时，鼓励接入 380V 及以下公用电网的户用分布式光伏发电项目采用具有相应资质的单位施工及承揽户用分布式光伏发电项目的施工、安装、调试的单位取得相应资质，未对承揽户用分布式光伏发电项目的施工、安装、调试的单位取得相应资质做强制性规定。因此，户用光伏电站的安装单位无需取得电力建设工程相关资质。

为进一步明确发行人从事户用光伏电站业务过程中安装户用光伏发电系统是否应根据《承装（修、试）电力设施许可证管理办法》《电力建设工程施工安全监督管理办法》规定取得电力建设工程相关资质，发行人向浙江省能源局递交《关于对正泰安能户用光伏“合作开发模式”合规性说明的请示》，2023 年 5 月 4 日，浙江省能源局向发行人出具复函，确认户用光伏发电项目的安装、建设及后续运维不涉及涉网工程，目前无施工、安装、调试等资质强制要求。

3) 建筑业企业资质等建设工程相关资质

发行人从事户用光伏业务涉及在居民屋顶铺设光伏板块、安装户用光伏发电系统。根据《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》的规定，从事土木工程、建筑工程、线路管道和设备安装工程及装修工程的施工单位应当依法取得相应等级的资质证书，并在其资质等级许可的范围内承揽工程。县级以上地方人民政府建设行政主管部门对本行政区域内的建设工程质量及安全生产实施监督管理。

发行人向发行人所在的杭州市滨江区住房和城乡建设局递交《关于申请咨询户用光伏业务相关事项的函》，2023 年 4 月 27 日，杭州市滨江区住房和城乡建设局回复确认如下：“关于户用屋顶分布式光伏电站的勘察、设计、安装和运维等环节不属于建设工程范畴，不适用《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》等建设、建筑施工相关法律、法规，无需取得建设主管部门核发的《工程勘察资质证书》《工程设计资质证书》《建筑业企业资质证书》和/或《安全生

产许可证》等建筑相关资质。”

基于上述,发行人从事户用光伏电站业务不涉及《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《建筑工程施工发包与承包违法行为认定查处管理办法》等关于建设单位资质的相关规定,无需取得建筑工程施工建设单位所需相关资质。

综上,发行人从事户用光伏电站业务无需根据《电力建设工程施工安全监督管理办法》规定取得电力建设工程所需资质,无需取得建筑工程施工建设单位所需相关资质,亦无需取得发电类电力业务许可证,发行人具有经营户用光伏电站业务所需的资质证照。

2、其他业务所需资质情况

除户用光伏业务外,发行人及其控股子公司还从事少量的光伏商城业务及充电桩业务,该等业务所需的资质证照情况如下:

(1) 光伏商城业务

发行人控股子公司泰集云从事光伏商城业务,通过“安能光伏商城”网站及“正泰安能智慧云”APP 销售家电、食品等日常生活商品,不存在第三方商家入驻前述平台并销售产品或服务的情形,也不存在发行人撮合交易并收取服务费用的情形,不涉及提供互联网平台服务以供商家信息推广、信息交流的情况。

鉴于发行人系通过“安能光伏商城”网站及“正泰安能智慧云”APP 销售产品,未从事向用户提供信息的服务活动,因此,其无需根据《互联网信息服务管理办法》的相关规定取得《增值电信业务经营许可证》。为确保其业务经营合规性,发行人及其控股子公司泰集云均已取得《增值电信业务经营许可证》,许可内容包括在线数据处理与交易处理业务及互联网信息服务。

（2）充电桩业务

发行人控股子公司泰集星主要从事充电桩销售业务，同时，泰集星拥有自主运营的“正泰安能智慧充电”微信小程序，并通过前述平台向充电桩运营方提供平台服务、与广告发布商合作为其提供广告业务。泰集星已取得浙江省通信管理局核发的《增值电信业务经营许可证》，许可内容包括在线数据处理与交易处理业务、互联网信息服务。发行人已就其从事充电桩销售业务取得了《增值电信业务经营许可证》，发行人具备从事充电桩销售业务所需的资质证照。

综上，发行人具有从事包括户用光伏业务、光伏商城业务及充电桩销售业务在内业务经营所需的资质证照。

（二）发行人增值电信业务经营许可证获准经营的业务种类、服务项目，是否存在超越资质经营的情况

截至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司取得的《增值电信业务经营许可证》具体如下：

序号	公司名称	证书编号	业务种类（服务项目）及覆盖范围	有效期	出具单位
1	正泰安能	浙 B2-202110317	在线数据处理与交易处理业务（仅限经营类电子商务）不含网络借贷信息中介类的互联网金融业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）；信息服务业务（仅限互联网信息服务）不含信息搜索查询服务、信息及时交互服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）	2023.02.01- 2026.07.15	浙江省通信管理局
2	泰集星	浙 B2-202110428	在线数据处理与交易处理业务（仅限经营类电子商务）不含网络借贷信息中介类的互联网金融业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）；信息服务业务（仅限互联网信息服务）不含信息搜索查询服	2021.08.27- 2026.08.26	浙江省通信管理局

			务、信息及时交互服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）		
3	泰集速维	浙 B2-20210399	在线数据处理与交易处理业务（仅限经营类电子商务）不含网络借贷信息中介类的互联网金融业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）；信息服务业务（仅限互联网信息服务）不含信息搜索查询服务、信息及时交互服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）	2021.08.20-2026.08.19	浙江省通信管理局
4	泰集云	浙 B2-20210530	在线数据处理与交易处理业务（仅限经营类电子商务）不含网络借贷信息中介类的互联网金融业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）；信息服务业务（仅限互联网信息服务）不含信息搜索查询服务、信息及时交互服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展相应经营活动）	2021.09.18-2026.09.17	浙江省通信管理局

发行人及其控股子公司从事的可能涉及《增值电信业务经营许可证》的业务为发行人控股子公司泰集云的光伏商城业务及泰集星的充电桩业务，其中光伏商城业务运营平台“安能光伏商城”网站、“正泰安能智慧云”APP 不存在第三方商家入驻并销售产品或服务的情形，也不存在撮合交易并收取服务费用的情形，不涉及提供互联网平台服务以供商家信息推广、信息交流的情形；充电桩业务中泰集星运营“正泰安能智慧充电”微信小程序涉及提供平台服务及广告服务业务。如上表所示，泰集云及泰集星已就其从事光伏商城业务及充电桩销售业务取得了《增值电信业务经营许可证》，许可内容包括在线数据处理与交易处理业务及互联网信息服务。

基于上述，发行人及其控股子公司不存在超越资质经营增值电信业务的情形。

（三）发行人与屋顶资源提供方的法律关系，屋顶资源取得及使用的合规

性，发行人是否存在违规违章建设情况，是否存在户用光伏电站因拆除导致发行人需承担项目损失的情况及风险

1、发行人与屋顶资源提供方的法律关系

报告期内，发行人已形成户用光伏系统设备销售业务、户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务和户用光伏电站售后保障运维业务四类主要业务，其中户用光伏系统设备销售业务及户用光伏电站售后保障运维业务不涉及发行人取得或使用屋顶资源的情形。户用光伏电站合作共建业务、户用光伏电站销售业务模式下屋顶资源提供方主要为拥有宅基地的农村居民用户，发行人与屋顶资源提供方的法律关系主要为合作关系，具体如下：

发行人或其控股子公司与屋顶资源提供方签署合作开发合同，约定屋顶资源提供方以其合法持有的房屋屋顶用于安装户用光伏电站项目，发行人或其控股子公司提供电站开发所需的系统设备、勘察设计、安装调试、运维服务，电站建成并网并形成发电收益后，双方按约定分享发电收益。

2、屋顶资源取得及使用合法有效

发行人业务开展过程使用的屋顶通常为自然人持有的农村宅基地屋顶资源，发行人主要通过合作共建取得和使用屋顶资源，在业务开展过程中，屋顶资源方需要向发行人提供其身份证明文件及证明其合法拥有该屋顶资源的权属证明文件，并与发行人签署户用光伏电站业务合同，约定自然人业主同意提供其合法持有的屋顶安装户用光伏电站项目，并确保电站安装屋顶所在的房屋是其合法拥有的，未设定任何抵押或第三方权利等，不存在权利负担或权利瑕疵。因此，发行人屋顶资源取得及使用合法有效。

3、发行人不存在违规违章建设情况

户用光伏电站的勘察、设计、安装和运维等环节不属于建设工程范畴，无需取得建设工程前置审批，截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在因

违规违章建设情况而受到行政处罚的情形,发行人不存在违规违章建设的情况。

4、户用光伏电站因拆除导致发行人需承担项目损失的情况及风险较小,不会对发行人产生重大不利影响

报告期内,发行人存在少量因政府拆迁等原因造成户用光伏电站拆除的情况,2020、2021、2022 年度及 2023 年 1-6 月拆除的电站数量及装机容量分别为:566 户(6.04MW)、322 户(4.76MW)、358 户(4.63MW)、159 户(2.56MW)。

前述拆除电站数量及装机容量占发行人开发的总电站数量及装机容量比例较低,报告期内前述电站拆除时的净值分别为 2,326.96 万元、1,207.17 万元、1,244.08 万元及 641.53 万元,发行人承担项目损失及风险较小,该等电站的拆除不会对发行人产生重大不利影响。

综上,发行人与屋顶资源提供方主要为合作关系,发行人屋顶资源取得及使用合法有效,不存在违规违章建设情况。发行人报告期内存在少量因政府拆迁等原因造成户用光伏电站拆除的情形,但该等拆除电站数量和装机容量较小,发行人承担项目损失及风险较小,不会对发行人产生重大不利影响。

(四)结合发行人的业务模式及同行业可比公司情况,说明发行人涉及“光伏贷”等纠纷情况及标的金额,相关纠纷或诉讼进展情况,并分析对发行人经营业绩的影响情况

如本补充法律意见书之“二/(九)/1、光伏贷的具体业务模式及合同约定情况,涉及的相关方及货物流、资金流的具体情况”所述,发行人或其关联方为购买其户用光伏电站/户用光伏系统设备的自然人业主提供担保,同时,为减少发行人及其关联方的风险,代理商向发行人或其关联方提供反担保,承担其开发客户违约的最终担保责任。

根据公司提供的诉讼文件并经本所律师查询公开网站,报告期内,不存在发行人作为诉讼当事人的光伏贷相关诉讼、仲裁的情况,与发行人的光伏贷业

务有关的诉讼共 34 项,该等诉讼的原告主要为承担反担保的代理商及部分正泰集团关联方,被告方为违约的自然人业主,诉讼涉及的平均本金金额约为 8.32 万元,该等诉讼均已由法院作出判决或由双方调解撤诉。

上述报告期内与发行人光伏贷业务相关的诉讼产生的主要原因为购买发行人户用光伏系统设备的自然人业主发生违约情形,无法按时向金融机构履行还款责任,承担反担保责任的代理商或正泰集团关联方承担担保责任后向违约自然人业主提起诉讼。

截至本补充法律意见书出具之日,发行人不存在尚未了结的作为诉讼当事人的与光伏贷业务相关的诉讼。由于在发行人开展光伏贷业务过程中,通过不断完善的合作模式,自然人业主发生违约的情况逐渐减少,且过程中代理商向发行人提供了反担保,发行人不实际承担因自然人业主违约产生的担保责任,上述光伏贷诉讼纠纷不会对发行人经营业务产生重大不利影响。

(五) 发行人报告期发生或虽在报告期外发生但仍对发行人产生较大影响的诉讼或仲裁的相关情况,包括案件受理情况和基本案情,诉讼或仲裁请求,判决、裁决结果及执行情况,诉讼或仲裁事项对发行人的影响

发行人及其控股子公司不存在报告期外发生但仍对发行人及其控股子公司产生较大影响的诉讼、仲裁。报告期内,发行人及其控股子公司存在的诉讼或仲裁的事由主要为:因屋顶资源提供方未能履行合同义务(包括但不限于违约拆除或损坏户用光伏电站但未按约定支付租金等)而产生的纠纷,以及少量因户用光伏电站安装过程中产生的施工事故纠纷等,自 2020 年 1 月 1 日起至本补充法律意见书出具之日,发行人及其控股子公司发生的金额超过 50 万元的诉讼或仲裁共计 6 项,具体情况如下:

序号	案号	原告/申请人	被告/被申请人	受理时间	案由	案件基本情况	诉讼/仲裁请求	判决结果/裁决结果/和解结果	进展情况
1	(2023)鲁1312民初1481号	中国太平洋财产保险股份有限公司临沂中心支公司	姜大伟、发行人、山东富利新能源有限公司	2023.04.14	保险人代位求偿权纠纷	2022年4月16日，姜大伟安排施工人员在临沂天松塑料制品有限公司仓库所在地的仓库顶安装光伏板时将焊渣掉落到了仓库内，引发火灾。事故后，经对火灾造成的损失进行查勘定损，由原告先行支付保险理赔金150万元。原告认为系因被告原因发生保险事故，因此要求被告赔偿，原被告产生纠纷。引发上述事故的光伏板实际不来自于发行人，发行人未向原告销售户用光伏电站产品。	1、请求被告偿付原告保险理赔金150万元及利息； 2、案件受理费、保全费、保险金等费用均由被告承担。	一审法院已作出判决，发行人无需承担责任，具体如下： 一、被告姜大伟向原告支付105万元及利息；二、被告山东富利新能源有限公司对上述给付义务承担连带赔偿责任；三、驳回原告的其他诉讼请求。	一审原告已提起上诉，二审正在审理
2	(2023)鲁1312民初2624号	临沂天松塑料制品有限公司	姜大伟、发行人、山东富利新能源有限公司	2023.05.30	侵权责任纠纷	2022年4月16日，被告姜大伟安排的工作人员在原告仓库所在地的仓库顶安装光伏板时将焊渣掉落到了仓库内，引发火灾。保险公司赔付原告后，原告认为其尚有损失156.32万元未得到赔偿，因此原被告	1、请求被告赔偿原告财产损失156.32万元及利息； 2、案件受理费、保全费、保险金、代理费等均由被告承担。	一审法院已作出判决，发行人无需承担责任，具体如下： 驳回原告的诉讼请求。	一审原告已提起上诉，二审正在审理

序号	案号	原告/申请人	被告/被申请人	受理时间	案由	案件基本情况	诉讼/仲裁请求	判决结果/裁决结果/和解结果	进展情况
						产生纠纷。引发上述事故的光伏板实际不来自于发行人，发行人未向原告销售户用光伏电站产品。			
3	(2023)冀0123民初1325号	刘彦娟、刘旭日、刘沛佑	河北迎旭建筑劳务分包有限公司、发行人、韩树玉、泰集速维、温州翔泰、浙江善泰	2023.05.05	侵权责任纠纷	2023年2月，自然人刘永峰在安装发行人户用光伏电站过程中发生施工事故，原被告因此产生纠纷。	一、被告赔偿原告116.79万元；二、本案的诉讼费、保全费等全部费用由被告承担。	一、被告河北迎旭建筑劳务分包有限公司给付原告赔偿金54.49万元； 二、驳回原告的其他诉讼请求。 判决中发行人无需承担责任。	已判决，发行人无需承担责任
4	(2023)鲁0782民初6516号	王术宝、张淑芹、吴志玲、王玲潇、王俊赫	褚文华、马桂伟、诸城市福玉新能源有限公司、张付龙、山东旭辉电力工程有限公司、泰集速维、温州翔	2023.09.12	侵权责任纠纷	2023年8月14日，自然人王龙在安装发行人户用光伏电站过程中发生施工事故，原被告因此产生纠纷。	1、被告赔偿原告150万元。 2、本案诉讼费及送达费等诉讼支出均由被告承担。	一审法院已作出判决，具体如下： 一、被告褚文华、马桂伟赔偿原告各项损失898,011.60元；泰集速维、温州翔泰对文华、马桂伟上述债务承担连带	发行人计划提起上诉

序号	案号	原告/申请人	被告/被申请人	受理时间	案由	案件基本情况	诉讼/仲裁请求	判决结果/裁决结果/和解结果	进展情况
			泰					责任。	
5	(2023)豫1424民初4018号	左永利、张乾芬、左腊梅、左伟龙	王向华、左国友、商丘市胜光新能源设备有限公司、发行人	2023.09.27	侵权责任纠纷	2023年4月21日，商丘市胜光新能源设备有限公司为自然人自然人业主左国友安装户用光伏电站过程中，自然人业主与邻居发生纠纷。	1、被告赔礼道歉； 2、赔偿原告各项损失982,246.47元； 3、被告承担本案诉讼费。	原告未按期缴纳案件受理费被法院裁定按撤诉处理。	原告撤诉
6	(2023)杭仲02字第100号	发行人	隆尧县元睿新能源科技有限公司、宋明广	2022.07.01	合同纠纷	隆尧县元睿新能源科技有限公司（以下简称 元睿科技 ）为发行人代理商，发行人认为隆尧县元睿新能源科技存在以下违约行为：在未经发行人同意的情况下，擅自将孙孟花、黄树波等共16户光伏电站予以拆除；在张会英、李建坤、徐超等24户光伏电站因翻修、拆迁等问题出现发电异常时并未按协议约定妥善处理并解决上述客户纠纷。双方因此产生纠纷。	1、元睿科技向原告支付光伏产品回购款93.33万元，并支付资金成本； 2、元睿科技向原告支付违约金28.75万元； 3、元睿科技向原告支付发电异常损失3.85万元； 4、宋明广对上述所有债务承担连带清偿责任； 5、裁决本次仲裁程	达成和解协议，元睿科技向发行人赔偿37.77万元。	双方已和解，发行人撤诉

序号	案号	原告/申请人	被告/被申请人	受理时间	案由	案件基本情况	诉讼/仲裁请求	判决结果/裁决结果/和解结果	进展情况
							序的仲裁费由被元睿科技、宋明广承担。		

上表诉讼、仲裁的金额相对发行人经营规模较小，不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

综上，发行人及其控股子公司不存在报告期外发生但仍对发行人及其控股子公司产生较大影响的诉讼、仲裁。自 2020 年 1 月 1 日起至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司发生的诉讼或仲裁不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

（六）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人业务合同模板及部分签署版业务合同；

（2）查询同行业公司公告及全国建筑市场监管公共服务平台网站（<https://jzsc.mohurd.gov.cn/data/company/>）、国家能源局资质和信用信息系统网站（<http://zzxy.nea.gov.cn/#/gateway/inquiryPublic/>）、全国工程质量安全监管信息平台公共服务门户网站（https://zlaq.mohurd.gov.cn/fwmh/bjxcjgl/fwmh/pages/construction_safety/qyaqscxkz/qyaqscxkz），核查发行人同行业公司相关资质；

（3）查阅发行人所处行业的相关法律法规；

（4）取得并查阅杭州市滨江区住房和城乡建设局、浙江省能源局出具的回复文件；

（5）取得并查阅发行人及其控股子公司的《增值电信业务经营许可证》；

（6）取得并查阅泰集云、泰集星营业执照、业务合同及业务介绍；

(7) 登录“安能光伏商城”网站、“正泰安能智慧云”APP、“正泰安能智慧充电”微信小程序查询；

(8) 电话咨询浙江省通信管理局相关工作人员，确认发行人光伏商城业务是否需要取得《增值电信业务经营许可证》；

(9) 取得并查阅发行人电站建档资料需求文件，了解发行人光伏电站建站审核流程；

(10) 取得并查阅部分发行人合作共建户用光伏电站屋顶资源方提供的权属证书；

(11) 取得并查阅发行人提供的《企业信用报告》（无违法违规证明）；

(12) 取得并查阅发行人报告期内的营业外支出明细；

(13) 取得并查阅发行人报告期内电站拆除统计表；

(14) 取得并查阅部分光伏贷担保诉讼案件的起诉书、判决；

(15) 取得并查阅发行人及其控股子公司自 2020 年 1 月 1 日起至本补充法律意见书出具之日止，发生的诉讼或仲裁案件的判决书、裁定书、和解协议以及金额超过 50 万元的诉讼或仲裁案件的履行和解协议的银行回单等资料；

(16) 取得并查阅发行人出具的说明；

(17) 访谈发行人法务负责人；

(18) 查询中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn/>)、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统(<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、人民法院公告网 (<http://rmfygg.court.gov.cn/>)、12309 中国检察网(<https://www.12309.gov.cn/>)、中国审判信息流程公开网 (<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwwww/ktgg>)；

(19) 查阅《招股说明书（申报稿）》《审计报告》相关章节。

2、核查意见

经核查，本所认为：

(1) 发行人从事户用光伏电站业务无需根据《电力建设工程施工安全监督管理办法》规定取得电力建设工程所需资质，无需取得建筑工程施工单位所需相关资质，亦无需取得发电类电力业务许可证。发行人具有从事包括户用光伏业务、光伏商城业务及充电桩销售业务在内业务经营所需的资质证照。

(2) 发行人及其控股子公司不存在超越资质经营增值电信业务的情形。

(3) 发行人与屋顶资源提供方主要为合作关系，发行人屋顶资源取得及使用合法有效，不存在违规违章建设情况。发行人报告期内存在少量因政府拆迁等原因造成户用光伏电站拆除的情形，但该等拆除电站数量和装机容量较小，发行人承担项目损失及风险较小，不会对发行人产生重大不利影响。

(4) 截至本补充法律意见书出具之日，发行人不存在尚未了结的作为诉讼当事人的与光伏贷业务相关的诉讼。由于在发行人开展光伏贷业务过程中，通过不断完善的合作模式，自然人业主发生违约的情况逐渐减少，且过程中代理商向发行人提供了反担保，发行人不实际承担因自然人业主违约产生的担保责任，上述光伏贷诉讼纠纷不会对发行人经营业务产生重大不利影响。

(5) 发行人及其控股子公司不存在报告期外发生但仍对发行人及其控股子公司产生较大影响的诉讼、仲裁。自 2020 年 1 月 1 日起至本补充法律意见书出具之日，发行人及其控股子公司发生的诉讼或仲裁不会对发行人的生产经营产生重大不利影响。

九、《审核问询函》第 16.3 题

根据申报材料：本次发行募集资金主要投向户用光伏电站合作共建项目。

请发行人结合发行人资金、户用光伏电站合作共建项目发展及所处行业发展情况，说明报告期内主营业务以户用光伏电站销售为主模式下，本次募投项目实施的必要性及合理性。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确。

回复：

（一）说明报告期内主营业务以户用光伏电站销售为主模式下，本次募投项目实施的必要性及合理性

发行人本次发行募集资金主要投向户用光伏电站合作共建项目，系围绕发行人主营业务开展，符合发行人长期战略发展规划，具有必要性和合理性。具体原因如下：

1、户用光伏电站合作共建业务为发行人主营业务重要组成部分

发行人系首批采用户用光伏电站合作共建业务模式的企业之一。报告期内，户用光伏电站合作共建业务始终为发行人重要业务组成部分。户用光伏电站合作共建业务毛利率较高，能够提供稳定的现金流，2023 年 1-6 月合作共建业务对发行人毛利的贡献占比达到 45.97%，因此，保持合作共建业务的持续投入和稳定增长，有助于提升发行人持续盈利能力及抗风险能力，对发行人未来可持续发展有重要意义。

2、募集资金投入户用光伏电站合作共建项目符合发行人战略发展目标

户用光伏行业方兴未艾，终端用户渗透率仍处于较低水平。报告期内，发行人户用光伏开发量始终处于行业第一，采用合作共建、电站销售等多种进行业务开拓，能够更好的帮助公司抓住市场需求快速增长的机遇期，进一步巩固和提升市场地位，同时也是相较于同行业其他公司而言重要的竞争优势和发展策略之一。

报告期内，发行人持续增加户用光伏电站合作共建业务开发力度，报告期末并网装机容量由 2020 年 12 月 31 日的 2,353.03MW 增加至 2023 年 6 月 30 日的 11,186.22MW。根据发行人战略发展规划，发行人将继续增加户用光伏电站资产持有量，形成户用光伏电站销售业务和户用光伏电站合作共建业务齐头并进的发展格局。本次募集资金用于户用光伏电站合作共建项目，可进一步扩大发行人户用光伏电站资产持有量，符合发行人战略发展目标。

3、募集资金有助于发行人户用光伏电站合作共建业务发展

户用光伏电站合作共建业务作为发行人战略发展目标的关键环节，虽然可以为发行人贡献长期、稳定的发电收入，但投资建设成本较高，回款周期较长，对发行人资金实力提出了较高的要求。截至 2023 年 6 月 30 日，发行人货币资金金额为 66,930.97 万元。发行人拟建设户用光伏电站合作共建项目支持户用光伏电站合作共建业务发展，本项目拟投资 591,040.68 万元，资金需求量较大，发行人仅凭借自有资金不足以支撑本项目的实施。因此，发行人需要通过本次募集资金实施本项目，缓解财务压力，助力发行人业务发展和战略规划目标的实现。

综上，报告期内发行人户用光伏合作共建业务收入保持稳定增长，结合发行人业务发展规划、战略布局、行业发展趋势及财务状况分析，本次户用光伏电站合作共建项目实施具备必要性及合理性。

（二）核查程序及核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

- （1）取得并查阅发行人户用光伏电站合作共建项目可行性研究报告；
- （2）访谈发行人总经理，了解发行人未来业务发展规划和市场开拓情况，

分析本次募投项目实施的必要性及合理性；

（3）查阅行业研究报告、政策法规、同行业可比公司公开信息，了解宏观市场环境和行业发展情况；

（4）取得并查阅报告期内发行人的财务报表和审计报告，了解发行人资产负债情况和现金流情况。

2、核查意见

经核查，本所认为：

报告期内发行人户用光伏合作共建业务收入保持稳定增长，结合发行人业务发展规划、战略布局、行业发展趋势及财务状况分析，本次户用光伏电站合作共建项目实施具备必要性及合理性。

十、《审核问询函》第 16.4 题

根据申报材料：（1）发行人股东常成创投曾存在 5 名有限合伙人（张建军、朱信阳、郑志东、黄星金、倪庆环，合称为受托人）代其他自然人（主要为发行人及正泰电器的代理商或员工，合称为委托人）持有常成创投财产份额的情形；（2）2023 年 5 月，控股股东正泰电器参照发行人 2022 年 12 月融资时整体估值以 50,400.00 万元为对价受让常成创投全部 9 位有限合伙人持有的常成创投 11,286 万元合伙企业财产份额。

请发行人结合受托人与为委托人委托协议主要约定内容，说明委托人是否同意受托人转让常成创投相关财产份额，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）结合受托人与为委托人委托协议主要约定内容，说明委托人是否同意受托人转让常成创投相关财产份额，是否存在纠纷或潜在纠纷

受托人与委托人未就代为持有常成创投合伙企业财产份额事宜签署相关委托持股协议，受托人张建军、朱信阳、郑志东、黄星金、倪庆环将其代委托人持有的代持份额转让给正泰电器前，委托人出具了确认函同意前述转让，转让完成后，委托人不再持有代持份额的权益，除上述委托持股事项外，委托人未曾委托他人直接或间接持有发行人股份，受托人亦未曾接受他人委托直接或间接持有发行人股份。

截至 2023 年 6 月，受托人张建军、朱信阳、郑志东、黄星金、倪庆环已收到正泰电器向其支付的常成创投合伙企业财产份额转让对价，并将各委托人享有的代持份额转让对价分别支付至委托人指定的银行账户。相关转让对价支付后，委托人及受托人就前述委托持股相关的债权债务全部结清。

根据委托人及受托人出具的确认，前述委托持股的形成、变化及解除系双方真实意思表示，委托人与受托人不存在任何纠纷或潜在纠纷，委托人不会就代持份额或发行人股份提出任何权利主张。截至本补充法律意见书出具之日，委托人与受托人不存在与上述委托持股相关的任何诉讼纠纷。

综上，受托人与委托人未就前述委托持股事宜签署相关委托持股协议，委托人同意受托人张建军、朱信阳、郑志东、黄星金、倪庆环将代持份额转让给正泰电器，委托人与受托人不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

- （1）取得并查阅委托人及受托人出具的确认函；

(2) 取得并查阅正泰电器提供的股权转让价款支付凭证及受托人提供的银行交易明细;

(3) 访谈相关委托人及受托人;

(4) 查询中国裁判文书网 (<http://wenshu.court.gov.cn/>)、全国法院失信被执行人名单信息公布与查询系统 (<http://zxgk.court.gov.cn/shixin/>)、中国执行信息公开网 (<http://zxgk.court.gov.cn/>)、人民法院公告网 (<http://rmfygg.court.gov.cn/>)、12309 中国检察网 (<https://www.12309.gov.cn/>)、中国审判信息流程公开网 (<https://splcgk.court.gov.cn/gzfwww/ktgg>)。

2、核查意见

经核查,本所认为:

受托人与委托人未就代为持有常成创投合伙企业财产份额事宜签署相关委托持股协议,委托人同意受托人张建军、朱信阳、郑志东、黄星金、倪庆环将代持份额转让给正泰电器,委托人与受托人不存在任何纠纷或潜在纠纷。

十一、《审核问询函》第 16.6 题

根据申报材料:报告期内,发行人的研发费用分别为 223.65 万元、288.54 万元、468.66 万元和 1,021.34 万元,研发费用率分别为 0.14%、0.05%、0.03% 和 0.07%。

请发行人说明研发布局情况、与同行业公司的比较情况以及对发行人未来市场竞争力的影响。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程,并发表明确核查意见。

回复:

(一) 说明发行人研发布局情况、与同行业公司比较情况以及对发行人未来市场竞争力的影响

1、发行人研发布局情况

发行人研发布局主要围绕以下方向展开：1）服务于户用光伏电站相关主营业务，实现降本增效，提升发电量和产品质量；2）构建数字化平台，为发行人进行户用光伏电站全生命周期管理赋能；3）致力于虚拟电厂、智能微电网、光储充一体化和绿电绿证碳交易等新业务的研究开发，打造发行人第二增长曲线。

报告期内，发行人研发布局具体情况如下：

研发布局方向	序号	项目名称	项目阶段	研发目的
服务于户用光伏电站相关主营业务，实现降本增效，提升发电量和产品质量	1	微型逆变器应用研究	已结项	研究微型逆变器发电增益效果
	2	关于不同组件间距对电站的影响研究	已结项	研究各地区不同组件间距对户用光伏电站发电量的影响
	3	双面组件发电量验证项目	已结项	研究双面组件系统电站发电增益效果
	4	降本组件及支撑系统研发测试方案项目	已结项	降低组件及支撑系统成本，同时解决现场因支架过高产生的安装便捷性问题
	5	优化器应用测试项目	已结项	通过该项目得到优化器在不同应用场景中的发电量提升效果
	6	优化器及关断系统试验项目	已结项	研究优化器对存在阴影遮挡电站的发电增益效果及光伏关断系统稳定性
	7	正泰安能零碳阳光房项目	已结项	研究开发完善的户用光伏阳光房方案，推出满足客户需求的产品
	8	孟河村光储新能源微电网试点项目	已结项	降低居民生产生活用能成本，提升能源供应品质
	9	平顶屋：双面组件系统端应用项目	已结项	通过太阳能组件的双玻替换单玻实现组件降本
	10	户用 BIPV 产品项目	正在进行	研发与建筑集成度高、防水性能佳、可模块化安装的户用 BIPV 产品
	11	便携式多功能户用光伏电源产品项目	正在进行	开发出可以安装在用户庭院地面的便携式多功能户用光伏电源产品
	12	双面组件发电增益研究项目	正在进行	验证双面光伏组件系统中使用反光材料对发电量的增益情况
	13	户用场景方案开发项目	正在进行	开发适用于不同房屋类型的户用光伏应用方案，满足用户的多样化需求
构建数字	14	电站项目管理平台开发项目	已结项	搭建高效、稳定的信息化平台，辅助企

研发布局方向	序号	项目名称	项目阶段	研发目的
化平台，为公司进行户用光伏电站全生命周期管理赋能				业经营决策，提高运营效率
	15	智慧能源数字化平台开发项目	正在进行	实现设备智能预警诊断、故障定位、健康管理以及运行评估分析，帮助公司进行户用光伏电站全生命周期管理
致力于虚拟电厂、智能微电网、光储充一体化和绿电绿证碳交易等新业务的研究开发，打造公司第二增长曲线	16	光储户用系统测试电站项目	已结项	研究光储户用系统最优运行模式，为用户提供安全、可靠的户用光储系统解决方案。
	17	光储一体化项目	已结项	研究光伏车棚结构及电气系统安全性、稳定性，实现光储充一体化
	18	二代智能充电桩项目	已结项	研发出适用于工厂、小区等多个场景的第二代智能充电桩
	19	户用光伏储能项目	已结项	研究户用光伏储能方案，验证储能系统的安全性、稳定性
	20	光储新能源微电网试点项目	正在进行	打造村级新型微电网系统，降低居民生产生活用能成本，提升能源供应品质，实现整村能源自给自足
	21	光储充放智能微电网项目	正在进行	通过该项目探索绿电交易、微电网等新业务模式，设计出可盈利、可推广、可复制的微电网系统方案
	22	智享款充电桩研发项目	正在进行	降低充电桩产品故障率，提高充电桩稳定性，确保充电桩产品可持续性健康发展

2、与同行业公司比较情况

（1）天合光能

根据公开资料披露，天合光能始终坚持在高效太阳能电池、大功率组件、电化学储能等领域先进技术的研发投入，既关注前沿技术的研究，也关注量产技术的推进。

（2）中来股份

根据公开资料披露，中来股份技术研发以市场为导向、以自主创新为核心，研发布局主要集中在光伏辅材背板、N型 TOPCon 高效电池及组件。

（3）晴天科技

根据公开资料披露，晴天科技研发方向聚焦于优化分布式光伏电站系统集成和运维管理效率，提升电站资产的内部收益率，研发项目包括智能清洁机器人、各类型的新型光伏支架、新能源大数据中心等。

综上，天合光能与中来股份研发方向与发行人差异较大，晴天科技与发行人研发方向较为类似，但晴天科技研发布局包含工商业和户用光伏电站，而发行人研发布局专注于户用光伏领域。相较于同行业其他公司，发行人对全国多数地区气候环境特点及农村地区屋顶材料及结构特点更为了解，在户用光伏领域研发更具针对性。

3、对发行人未来市场竞争力影响

在“双碳”战略目标推动下，光伏发电等可再生清洁能源将迎来跨越式发展，户用光伏发电作为光伏产业的重要组成部分也将迎来广阔的市场前景。发行人研发布局顺应户用光伏行业发展趋势，对现有产品和服务持续改进，力求降本增效，增强自身盈利能力，并且为自然人业主带来更丰厚的发电收益分享，有利于进一步增强客户粘性和开拓新市场。同时，发行人研发投入于构建数字化平台有利于赋能户用光伏电站的全生命周期管理，提升发行人整体运营效率及客户服务体验。此外，发行人对虚拟电厂、智能微电网、光储充一体化和绿电绿证碳交易等新业务的研发布局有利于把握市场发展机遇，创造新的利润增长点。报告期内，随着发行人业务规模扩张，研发投入持续增加，研发布局充分、合理。

综上，发行人研发布局有利于巩固户用光伏行业龙头地位，进一步提升未来市场竞争力。

（二）核查程序及核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

- （1）访谈发行人研发人员，了解发行人的研发进展和技术布局情况；

(2) 查阅发行人研发项目立项文件等资料，了解研发项目的研发目标、进展、布局等情况；

(3) 查阅同行业公司公告，了解其研发项目和研发布局情况，与发行人研发项目和研发布局情况进行对比分析。

2、核查意见

经核查，本所认为：

报告期内，发行人研发投入持续增加，研发布局专注于户用光伏领域，研发布局充分、合理，有利于巩固发行人户用光伏行业龙头地位，进一步提升未来市场竞争力。

十二、《审核问询函》第 16.7 题

根据申报材料：发行人历史上存在控股股东正泰太阳能以债权实缴出资但未进行资产评估相关瑕疵情形，对此，公司对前述债权进行了资产评估、会计师出具了验资报告确认了债权实缴出资的金额，正泰太阳能出具了相关确认函。

请发行人说明：历史上债权出资的具体情况，包括形成的背景及原因、债权的具体情况，债权出资资产评估价格的公允性，是否存在出资不实的情况。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）历史上债权出资的具体情况，包括形成的背景及原因、债权的具体情况，债权出资资产评估价格的公允性，是否存在出资不实的情况

1、历史上债权出资的具体情况，包括形成的背景及原因、债权的具体情况

安能有限设立时的注册资本为 5,000 万元，由于尚处发展初期，公司融资渠道较少，因此在安能有限出现资金需求时，安能有限当时唯一股东正泰太阳能向安能有限提供股东借款以支持其业务发展，后续正泰太阳能利用部分该等债权完成安能有限部分认缴注册资本的实缴。

(1) 2018 年 1 月，正泰太阳能用于实缴安能有限 10,000.00 万元新增注册资本的债权的主要情况

截至 2017 年 11 月 30 日，正泰太阳能对安能有限的其他应收款余额为 64,454.84 万元。2018 年 1 月，正泰太阳能认缴安能有限 10,000.00 万元新增注册资本，本次增资的工商变更登记完成后，为优化发行人资产负债结构，经双方协商一致，同意正泰太阳能以其对安能有限享有的相应金额的债权完成前述新增注册资本的实缴。

(2) 2018 年 12 月，正泰太阳能用于实缴安能有限 16,000.00 万元新增注册资本的债权的主要情况

截至 2018 年 11 月 30 日，正泰太阳能对安能有限的其他应收款余额为 39,608.93 万元。2018 年 12 月，正泰太阳能认缴安能有限 16,000.00 万元新增注册资本，本次增资的工商变更登记完成后，为优化发行人资产负债结构，经双方协商一致，同意正泰太阳能以其对安能有限享有的相应金额的债权完成前述新增注册资本的实缴。

(3) 2019 年 4 月，正泰太阳能用于实缴安能有限 20,000.00 万元新增注册资本的债权的主要情况

截至 2019 年 3 月 31 日，正泰太阳能对安能有限的其他应收款余额为 37,011.83 万元。2019 年 4 月，正泰太阳能认缴安能有限 80,000.00 万元新增注册资本，本次增资的工商变更登记完成后，为优化发行人资产负债结构，经双方协商一致，同意正泰太阳能以其对安能有限享有的 20,000.00 万元债权完成对其中 20,000.00 万元新增注册资本的实缴。

2、债权出资资产评估价格公允

坤元资产评估有限公司分别对正泰太阳能前述历次用于出资的债权资产进行了评估并出具了相应的评估报告（坤元评报[2023]362号、坤元评报[2023]4号及坤元评报[2023]363号）。正泰太阳能历次用于出资的债权的评估价值均与当时的债权出资价格一致，不存在高估或低估的情形，价格公允。

3、不存在出资不实的情况

天健会计师事务所分别对正泰太阳能前述历次出资进行了复核验资并出具了《验资报告》（天健验[2023]194号、天健验[2023]195号、天健验[2023]196号），根据该等报告，安能有限已足额收到正泰太阳能历次以其持有的对安能有限的债权认缴的新增注册资本。此外，正泰太阳能及发行人均已出具相关说明，确认正泰太阳能用于转股的债权真实有效，转股价格公允，正泰太阳能已完成实缴出资，发行人历史上的债权出资不存在出资不实的情形。

综上，正泰太阳能用于实缴注册资本的对安能有限享有的债权系其向安能有限提供股东借款以支持发行人业务发展而形成，为优化发行人资产负债结构，安能有限同意正泰太阳能以该等债权转为股权，完成对新增注册资本的实缴。上述用于完成出资的债权评估价格公允，安能有限不存在出资不实的情形。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅了发行人提供的工商档案、借款银行凭证及借款明细；

（2）取得并查阅坤元资产评估有限公司出具的《正泰安能数字能源（浙江）股份有限公司拟了解债转股涉及的浙江正泰太阳能科技有限公司债权资产价值

评估项目资产评估报告》（坤元评报[2023]362 号、坤元评报[2023]4 号及坤元评报[2023]363 号）；

（3）取得并查阅天健会计师事务所出具的《验资报告》（天健验[2023]194 号、天健验[2023]195 号、天健验[2023]196 号）；

（4）取得并查阅发行人、正泰太阳能出具的书面确认；

（5）访谈发行人财务负责人，了解正泰太阳能债权出资背景及原因、相关债权的具体情况 & 债权出资的公允性；

（6）访谈坤元资产评估有限公司相关负责人，了解正泰太阳能历次用于出资的债权资产评估价格公允性。

2、核查意见

经核查，本所认为：

正泰太阳能用于实缴注册资本的对安能有限享有的债权系其向安能有限提供股东借款以支持发行人业务发展而形成，为优化发行人资产负债结构，安能有限同意正泰太阳能以该等债权转为股权，完成对新增注册资本的实缴。上述用于完成出资的债权评估价格公允，发行人不存在出资不实的情形。

十三、《审核问询函》第 16.8 题

根据申报材料：发行人存在 3 名国有股东，截至招股说明书签署日，上述国有股东尚未取得国有股权标识管理的批复，该等国有股东标识管理事宜正在办理过程中。

请发行人披露国有股权设置批复的办理进展、预计取得时间、是否存在实质障碍等。

请发行人督促相关股东尽快办理相关批复程序，并更新相关信息披露。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）国有股权设置批复的办理进展、预计取得时间、是否存在实质障碍等

2023 年 12 月 11 日，中华人民共和国财政部出具《财政部关于确认国家绿色发展基金股份有限公司相关投资项目国有股权管理方案的函》（财资环函[2023]37 号），确认发行人总股本为 243,843.94 万股，其中绿色基金为国有股东（CS），持有 7,714.29 万股，持股比例 3.16%，股份性质为国有法人股；工银金融为国有股东（SS），持有 4,680.00 万股，持股比例 1.92%，股份性质为国有法人股；中银投资为国有股东（SS），持有 3,857.14 万股，持股比例 1.58%，股份性质为国有法人股。

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得中华人民共和国财政部对发行人本次发行及上市所涉国有股权管理方案的确认文件。

经本所律师核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“十、发行人股本情况”之“（四）发行人国有股东和外资股东情况”中更新相关信息披露。

（二）核查程序和核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅中华人民共和国财政部出具的《财政部关于确认国家绿色发展基金股份有限公司相关投资项目国有股权管理方案的函》（财资环函[2023]37 号）；

（2）查阅《招股说明书（申报稿）》相关章节。

2、核查意见

经核查，本所认为：

截至本补充法律意见书出具之日，发行人已取得中华人民共和国财政部对发行人本次发行及上市所涉国有股权管理方案的确认文件。

十四、《审核问询函》第 16.9 题

根据申报材料：2020 年，乐清天跃、乐清安业、乐清觉泰、乐清泰舟及乐清泰禾共五家股权激励平台设立，持有发行人股份，用于激励发行人及发行人控股股东正泰电器及其子公司的员工。

请发行人披露：相关持股平台人员的任职情况，是否存在发行人及发行人控股股东正泰电器及其子公司以外的人员持股的情况。

请保荐机构、发行人律师说明核查依据、过程，并发表明确核查意见。

回复：

（一）五家股权激励平台人员在被授予激励股权时均为发行人及发行人控股股东正泰电器及其子公司员工，不存在发行人及发行人控股股东正泰电器及其子公司以外的人员持股的情况

1、乐清天跃

截至本补充法律意见书出具之日，乐清天跃人员构成情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	出资份额(万元)	出资比例
1	陆川	正泰电器董事、副总裁， 正泰安能董事	3,660.00	48.80%
2	卢凯	正泰安能	990.00	13.20%
3	朱建波	正泰安能	360.00	4.80%

4	申晓燕	正泰安能	230.00	3.07%
5	薛灵燕	正泰安能	230.00	3.07%
6	何伯岩	正泰安能	230.00	3.07%
7	刘圣宾	正泰安能	230.00	3.07%
8	姚生川	正泰安能	230.00	3.07%
9	卓建军	正泰安能	230.00	3.07%
10	舒皓	正泰安能	200.00	2.67%
11	陈圣金	正泰安能	200.00	2.67%
12	张德锋	正泰安能	200.00	2.67%
13	涂波	正泰安能	80.00	1.07%
14	王甲正	正泰电器	50.00	0.67%
15	束海波	正泰安能	50.00	0.67%
16	林灿	正泰安能	50.00	0.67%
17	王仕鹏	正泰安能	50.00	0.67%
18	徐晓刚	正泰安能	30.00	0.40%
19	袁志鹏	正泰安能	30.00	0.40%
20	张少忠	正泰安能	30.00	0.40%
21	刘宏杰	正泰安能	30.00	0.40%
22	江俊	正泰安能	30.00	0.40%
23	秦月舟	正泰安能	30.00	0.40%
24	窦玉彬	正泰安能	30.00	0.40%
25	李旺	正泰安能	20.00	0.27%
合计			7,500.00	100.00%

注：王甲正于 2022 年 9 月 23 日起自正泰电器离职，在发行人处任董事会秘书。

2、乐清安业

截至本补充法律意见书出具之日，乐清安业人员构成情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	出资份额(万元)	出资比例
1	吴炳池	正泰电器	3,600.00	62.28%
2	张智寰	正泰电器	900.00	15.57%
3	郭嵘俊	正泰电器	900.00	15.57%
4	裘幼梓	正泰安能	100.00	1.73%

5	黄晶金	正泰安能	50.00	0.87%
6	刘祥宙	正泰安能	30.00	0.52%
7	王鑫	正泰安能	30.00	0.52%
8	童娟娟	正泰安能	30.00	0.52%
9	李杨	正泰安能	30.00	0.52%
10	伍亚	正泰安能	30.00	0.52%
11	周俊旭	正泰安能	30.00	0.52%
12	周莞卿	正泰安能	30.00	0.52%
13	王飞英	正泰安能	20.00	0.35%
合计			5,780.00	100.00%

注：张智寰于 2022 年 9 月 23 日起在发行人处任董事。

3、乐清觉泰

截至本补充法律意见书出具之日，乐清觉泰人员构成情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	出资份额(万元)	出资比例
1	仇展炜	正泰电器	3,600.00	63.38%
2	林贻明	正泰电器	900.00	15.85%
3	潘洁	正泰电器	900.00	15.85%
4	王培	正泰安能	100.00	1.76%
5	郭延安	正泰安能	30.00	0.53%
6	张国锋	正泰安能	30.00	0.53%
7	贾天世	正泰安能	30.00	0.53%
8	郑慈灿	正泰安能	30.00	0.53%
9	郑炯敏	正泰安能	20.00	0.35%
10	李英行	正泰安能	20.00	0.35%
11	周忠原	正泰安能	20.00	0.35%
合计			5,680.00	100.00%

4、乐清泰舟

截至本补充法律意见书出具之日，乐清泰舟人员构成情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	出资份额(万元)	出资比例
1	南存辉	正泰电器	3,600.00	82.38%
2	金建波	正泰电器	100.00	2.29%
3	周承军	正泰电器	100.00	2.29%
4	李崇卫	正泰电器	100.00	2.29%
5	黄海燕	正泰电器	100.00	2.29%
6	林银海	正泰电器	100.00	2.29%
7	庄俊俏	正泰安能	100.00	2.29%
8	胡皖书	正泰安能	50.00	1.14%
9	庞程	正泰安能	40.00	0.92%
10	张丽	正泰安能	40.00	0.92%
11	车艳	正泰安能	20.00	0.46%
12	赵娟	正泰安能	20.00	0.46%
合计			4,370.00	100.00%

5、乐清泰禾

截至本补充法律意见书出具之日，乐清泰禾人员构成情况如下：

序号	姓名	授予时任职单位	出资份额(万元)	出资比例
1	朱信敏	正泰电器	3,600.00	90.00%
2	石卫松	正泰安能	100.00	2.50%
3	吴星亮	正泰安能	100.00	2.50%
4	何治庆	正泰安能	50.00	1.25%
5	张钦松	正泰安能	30.00	0.75%
6	卫建中	正泰安能	30.00	0.75%
7	谢欢	正泰安能	30.00	0.75%
8	齐静静	正泰安能	20.00	0.50%
9	朱蝶	正泰安能	20.00	0.50%
10	陆晓静	正泰安能	20.00	0.50%
合计			4,000.00	100.00%

如上表所示，乐清天跃、乐清安业、乐清觉泰、乐清泰舟及乐清泰禾合伙

人在获得激励股权时均为发行人、控股股东正泰电器及其控股子公司员工。

经本所律师核查，发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排”之“（一）股权激励平台的基本情况及其人员构成”中补充披露上述发行人股权激励平台人员构成情况。

（二）核查程序及核查意见

1、核查程序

本所律师主要履行了以下核查程序：

（1）取得并查阅发行人员工名册，并取得发行人出具的关于股权激励平台合伙人任职情况的说明文件；

（2）取得并查阅股权激励平台人员劳动合同，了解股权激励平台人员构成；

（3）取得并查阅发行人股权激励平台设立及历次变更的工商档案、合伙协议；

（4）取得发行人股权激励平台中非发行人、控股股东及其子公司员工合伙人出具的说明，确认其持有的股权激励平台合伙份额不存在纠纷或潜在纠纷，亦不存在委托持股、信托持股或其他利益安排。

（5）查阅正泰电器相关董事、监事及高级管理人员任职情况公告。

（6）查阅《招股说明书（申报稿）》相关章节。

2、核查意见

经核查，本所认为：

乐清天跃、乐清安业、乐清觉泰、乐清泰舟及乐清泰禾合伙人在获得激励股权时均为发行人、控股股东正泰电器及其控股子公司员工。发行人已在《招股说明书（申报稿）》“第四节 发行人基本情况”之“十二、发行人已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排”之“（一）股权激励平台的基本情况及其人员构成”中补充披露上述发行人股权激励平台人员构成情况。

本补充法律意见书一式肆份。

（以下无正文，下接签章页）

（本页无正文，为《北京市金杜律师事务所关于正泰安能数字能源（浙江）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（一）》之签章页）

北京市金杜律师事务所



经办律师： 李振江

李振江

黄任重

黄任重

沙 帅

沙 帅

单位负责人： 王 玲

王 玲

二〇二四年 一 月 十 日

附件一：发行人的租赁物业情况

序号	承租方	出租方	租赁位置	用途	租赁面积 (m²)	租赁期限	权属 证书	是否为 关联方 租赁
1	正泰安能	正泰太阳能	浙江省杭州市滨江区滨安路 1335 号 1 幢 2 楼	办公	3,237.00	2023.01.01-2024.12.31	有	是
2	正泰安能	正泰太阳能	浙江省杭州市滨江区滨安路 1335 号 1 幢 1 楼	办公	3,500.00	2022.10.15-2024.10.14	有	是
3	正泰安能	正泰太阳能	浙江省杭州市滨江区滨安路 1335 号 1 幢 2 楼（实验室）	办公	830.00	2023.01.01-2023.12.31	有	是
4	正泰安能	正泰太阳能	浙江省杭州市滨江区滨安路 1335 号 1 幢 3 楼东面	办公	1,623.76	2023.07.01-2024.06.30	有	是
5	正泰安能	南昌亘鼎汇装饰工程有限公司	江西省南昌市红谷滩新区九龙大道 1177 号绿地国际博览城 JLH703-B02 地块 1、2、3 幢办公商业楼 528-533	办公	568.23	2022.10.10-2024.10.09	有	否
6	正泰安能	厦门赫辉煌信息科技有限公司	厦门市集美区兑英路 10 号 502-2 单 元	办公	398.00	2022.07.15-2025.07.14	有	否
7	正泰安能	中国人寿保险股份有限公司山东省分公司	济南市历下区经十路 11001 号中国 人寿大厦南楼 22 层 01、06、05 单 元	办公	933.20	2022.09.01-2025.10.31	有	否
8	正泰安能	华润置地（合肥）有限公	安徽省合肥市蜀山区潜山路 111 号	办公	629.74	2022.07.16-2025.07.15	有	否

		司	合肥华润大厦 A 座 1805、1806、1807 室					
9	正泰安能	胡文娟	太原市万柏林区长兴路 1 号 4 幢 19 层 1901、1902、1903、1904、1905、1925、1926、1927	办公	560.00	2022.09.01-2024.08.31	有	否
10	广州金泰新能源有限公司	广东正泰湾区发展有限公司	广州市番禺区沙头街禺山西路 228 号海乐荟 3 座 19 层 1902 室	办公	145.00	2023.02.15-2023.10.14	有	是
11	正泰安能	河南金祺嘉业商业运营管理有限公司	郑州市金水区花园路西、农科路北 1 号楼 22 层 2225、2226、2227、2228、2215	办公	745.84	2022.06.25-2024.07.24	有	否
12	正泰安能	武汉淘京中勘科技产业发展有限公司	武汉市武昌区中南路 18 号中勘大厦 13 层 11-16 号	办公	599.00	2022.09.25-2024.09.24	有	否
13	正泰安能	长沙星隆房地产经纪有限公司	长沙市芙蓉区人民东路 99 号长房东郡大厦 1209 室	办公	141.63	2022.05.20-2024.05.19	有	否
14	正泰安能	曹春波、贾红超、贾占英	石家庄桥西区中山路 108 号华润万象城 01 单元 1309、1310、1311	办公	383.06	2022.03.21-2024.03.20	有	否
15	正泰安能	利娜	石家庄桥西区中山西路 108 号华润万象城 01 单元 1308	办公	161.91	2022.06.22-2024.06.21	有	否
16	石家庄安能新能源科技有限公司	唐山恒俊新能源科技有限公司	唐山市路南区世博互联网科技中心 1602	办公	30.00	2023.03.01-2024.03.01	有	否

17	正泰安能	佳兆业地产（辽宁）有限公司	沈阳市沈河区青年大街 173 号-1 沈阳佳兆业中心 26 层 09 号	办公	232.99	2021.11.08-2025.01.17	有	否
18	沈阳安能泰合新能源有限公司	秦继东	哈尔滨市香坊区红旗大街 227 号鸿利·天下大观 601 室	办公	283.57	2023.06.01-2024.05.31	有	否
19	泰集速维	郑州优悦房地产营销策划有限公司	郑东新区商鼎路 78 号 2 单元 25 层 2520 号	办公	205.63	2022.01.17-2024.01.16	有	否
20	泰集速维	长沙星隆房地产经纪有限公司	长沙市芙蓉区人民东路 99 号长房东郡大厦 1202 号	办公	179.26	2022.09.01-2024.05.19	有	否
21	徐州旭泰新能源科技有限公司	慕君、王天技	徐州市云龙区万达广场 3、4、5 商办楼号楼 2-2	办公	207.76	2023.04.01-2024.03.31	有	否
22	温州翔泰	浙江泰易达	河北省石家庄市藁城区新区渠北路水厂西邻	仓库	5,838.00	2022.09.07-2023.09.06	有	是
23	温州翔泰	正泰亿闪	河北省石家庄市藁城区渠北路石家庄凯普特动力传输机械有限责任公司南门	仓库	2,800.00	2023.06.23-2023.09.22	有	是
24	温州翔泰	浙江泰易达	河南省郑州市新郑市薛店镇新孟公路西侧雏鹰集团冷链仓储物流中心 6 号仓库	仓库	9,721.00	2022.04.10-2024.04.09	有	是

25	温州翔泰	浙江泰易达	河南省驻马店市西平县产业集聚区 天中生物南一千米桥南	仓库	5,300.00	2022.06.24-2024.06.30	有	是
26	温州翔泰	浙江泰易达	河北省邯郸冀南新区南马头经街西 侧、南马头金箔路北侧	仓库	4,521.00	2022.07.06-2024.07.05	有	是
27	温州翔泰	浙江泰易达	福建省龙岩市永定区高陂镇和兴村 莲花大道 159 号	仓库	5,000.00	2022.07.15-2024.07.14	有	是
28	温州翔泰	浙江泰易达	湖南省衡阳市衡南县三塘镇三塘工 业园衡阳天程物流园内	仓库	4,378.00	2022.07.18-2024.08.02	有	是
29	温州翔泰	浙江泰易达	衡阳天程物流湖南省衡阳市衡南县 抬树塘路(三塘工业园东北侧约 200 米)	仓库	2,964.29	2023.02.04-2023.08.02	有	是
30	温州翔泰	浙江泰易达	南昌市富山大道 555-777 号院内	仓库	1,740.00	2022.11.01-2023.10.31	有	是
31	温州翔泰	浙江泰易达	南昌市富山大道 555-777 号厂房广 汇仓第 11 号(南)中间	仓库	4,085.50	2022.11.01-2024.10.31	有	是
32	温州翔泰	正泰亿闪	南昌市富山大道 555-777 号院内	仓库	1,324.00	2023.06.10-2023.07.09	有	是
33	温州翔泰	浙江泰易达	安徽省阜阳市颍州区阜合园区黄山 路西侧、南艳湖北侧	仓库	5,936.00	2023.01.03-2025.01.18	有	是
34	温州翔泰	正泰亿闪	山东省德州市齐河县普洛斯齐河智 能制造产业园 B1 号库	仓库	8,128.98	2023.05.01-2024.04.30	有	是
35	温州翔泰	正泰亿闪	江苏省连云港市开发区黄河路 88 号 (不动产单元号: 320703 205200 GB00035 F00010001)自西向东第一、	仓库	5,884.00	2023.04.17-2024.04.16	有	是

			二跨建筑					
36	温州翔泰	正泰亿闪	江苏省连云港市开发区黄河路88号 (不动产单元号: 320703 205200 GB00035 F00010001) 自西向东第三 跨建筑	仓库	2,942.00	2023.04.17-2023.07.16	有	是
37	温州翔泰	正泰亿闪	武汉经济技术开发区军山街长山村 特一号	仓库	5,059.90	2023.02.21-2024.02.20	有	是
38	温州翔泰	正泰亿闪	武汉经济技术开发区军山街长山村 特一号办公楼东侧	仓库	2,000.00	2023.04.10-2023.06.30	有	是
39	温州翔泰	正泰亿闪	沈阳市经济技术开发区沈西九东路 15号	仓库	6,165.00	2023.03.01-2024.02.29	有	是
40	温州翔泰	正泰亿闪	临汾市规划一路东侧, 108 国道南侧	仓库	6,100.00	2023.03.13-2024.03.19	有	是
41	温州翔泰	正泰亿闪	吴川市黄坡镇吴川华昱产业转移工 业园工业大道1号之二	仓库	7,150.00	2023.06.01-2025.05.31	有	是
合计					112,633.25	-	-	-