

股票简称：太阳能

股票代码：000591

中节能太阳能股份有限公司

(CECEP Solar Energy Co., Ltd.)

(重庆市渝中区中山三路 131 号希尔顿商务中心 19 楼 G)



中节能太阳能股份有限公司
CECEP Solar Energy Co., Ltd.

向不特定对象发行可转换公司债券并在

主板上市

募集说明书摘要

保荐人（主承销商）



华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD.

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

公告日期：2025 年 3 月

声 明

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

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

重大事项提示

公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本募集说明书摘要正文内容，并特别关注以下重要事项。

一、重大风险提示

公司提请投资者仔细阅读募集说明书“第三节 风险因素”全文，并特别注意以下风险：

（一）可再生能源补贴政策变化的风险

2022年3月，国家发改委、国家能源局、财政部联合下发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》，在全国范围内开展可再生能源发电补贴核查工作，通过企业自查、现场检查、重点督查相结合的方式，进一步摸清补贴底数，严厉打击可再生能源发电骗补等行为。本次自查从项目合规性、规模、电量、电价、补贴资金、环境保护（仅限于生物质发电）等六个方面开展，由各发电企业通过国家能源局可再生能源发电项目信息管理系统进行信息填报，中央企业总部审核、地方政府主管部门审查、省级核查工作组现场核查后将合规项目分批公示；同年9月，国家发改委、国家能源局、财政部联合发布《关于明确可再生能源发电补贴核查认定有关政策解释的通知》，就补贴核查中存在诸多疑义的相关内容进行了说明，包括部分特殊光伏项目上网电价的确定、纳入补贴项目容量的认定、项目备案容量的认定标准等。2022年10月，国家电网和南方电网发布《关于公示第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单的公告》。2023年1月，国家电网和南方电网公布了《关于公布第一批可再生能源发电补贴合规项目清单的公告》，其中，发行人有77个项目被纳入第一批补贴合规项目清单。

截至本募集说明书摘要签署日，上述补贴核查工作尚未结束，核查结果存在不确定性，若发行人其他光伏电站项目因未通过补贴核查导致未被列入合规项目名单，可能会被采取暂停补贴资金发放、核减相关补贴资金、退回已申领的补贴资金、移出补贴清单等处罚措施，从而对公司业绩情况和现金流产生不利影响。针对已纳入国补目录但尚未纳入第一批合规清单的46个项目，发行人根据谨慎

性原则进行影响模拟测算，假设发生补贴退回情况并影响 2024 年度财务数据，假设 2024 年度财务数据按照发行人 2024 年 1-9 月年化后的财务数据及 25% 的所得税率进行模拟测算，对发行人 2024 年年化后测算收入影响金额 21,801.33 万元，占 2024 年年化后测算营业收入的 3.43%；对发行人 2024 年年化后测算归母净利润影响金额为 16,329.31 万元，占 2024 年年化后测算归母净利润比例约 9.49%。

（二）应收账款回收风险

根据相关部门的规定，目前我国光伏发电企业的售电收入可拆分为基础电价和电价补贴两部分。光伏电站实现并网发电后，基础电价由电网公司直接支付，可实现及时结算。但国家电价补贴部分则需要上报国家财政部，由国家财政部根据国家能源局发布的补贴企业目录从可再生能源基金中拨付。

近年来，国内可再生能源发电项目发展迅速，所有可再生能源的补贴都来自可再生能源基金，而可再生能源基金的资金来源为工商业电力用户支付的电价中所包含的可再生能源附加费和可再生能源发展专项资金。鉴于电价补贴实际来源于财政资金，该项收入无法收回的风险极低。但是，目前光伏电站项目从投产至进入补贴企业名录间隔时间较长，导致国家财政部发放可再生能源补贴存在一定的滞后。报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为 1,025,940.16 万元、1,046,329.82 万元、1,181,631.31 万元和 1,302,821.88 万元，其中应收可再生能源补贴款未结算金额分别为 929,436.10 万元、878,376.93 万元、1,024,854.21 万元和 1,163,695.07 万元，占各期应收账款期末余额的比例分别为 90.59%、83.95%、86.73%和 89.32%。最近三年一期，发行人收到的可再生能源补贴款分别为 13.11 亿元、35.01 亿元、15.32 亿元和 7.99 亿元，占各年度期末应收账款余额的比例分别为 12.78%、33.46%、12.97%和 6.13%。

虽然公司以前年度确认的应收可再生能源补贴款历史上未发生过实际损失，且目前正按照可再生能源基金的拨付进度正常陆续回收，但由于补贴款系由国家财政资金拨付，无固定发放周期，且回款周期较长，因此会对公司现金流造成不利影响。

（三）平价上网项目装机规模增加导致平均上网电价下降，产生业绩下滑的风险

最近三年一期公司扣非后归母净利润分别为 107,076.55 万元、129,520.58 万元、149,541.36 万元和 126,199.16 万元。最近一期扣非后归母净利润较 2023 年同期下降 10.00%。

近年来，国内光伏电价的相关政策不断进行调整，光伏电价总体呈下降趋势。2021 年 6 月，国家发改委发布《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》，自 2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。我国光伏行业告别补贴，正式进入平价时代。随着发行人平价上网项目装机规模增加，平均上网电价呈下降趋势，最近三年一期平均上网电价（不含税）分别为 0.75 元/千瓦时、0.73 元/千瓦时、0.70 元/千瓦时和 0.63 元/千瓦时。

尽管随着光伏组件及系统成本的下降，光伏发电成本逐步下降，但不排除市场出现阶段性波动的可能性。随着公司未来平价上网项目装机规模的增加，可能导致公司未来投资的光伏电站面临售电单价进一步下降，产生业绩下滑的风险。

截至 2024 年 9 月末，公司已纳入国补目录的集中式光伏电站项目共 121 个，装机规模为 3,903.90MW，其中 119 个项目的并网时间在 2010-2019 年之间，光伏发电项目自投入运营起执行电价补贴标准的时间原则上为 20 年，因此公司主要的国补收入将持续至 2030-2039 年之间。

（四）新增固定资产折旧的风险

根据公司本次募集资金投资项目使用计划，项目建成后公司固定资产规模将出现较大幅度增加，折旧费用也将相应增加。出于谨慎考虑，按 20 年运营期测算，本次募投项目每年新增折旧及摊销费用最高影响金额分别为 19,302.61 万元及 1,419.33 万元。运营期内占预计营业收入的比重最高为 2.31%，占预计净利润的比重最高为 14.47%。全部募投项目在运营期内，预计新增折旧合计为 386,052.20 万元，预计新增摊销合计为 15,513.60 万元。虽然本次募集资金投资项目预期效益良好，项目顺利实施后预计效益将可以消化新增固定资产折旧的影响，但由于募集资金投资项目的建设需要一定周期，若因募投项目实施后，市场

环境等发生重大不利变化导致募集资金投资项目产生效益的时间晚于预期或实际效益低于预期水平，则新增固定资产折旧将对公司未来的营业利润产生较大不利影响。

（五）“弃光限电”问题风险

公司已并网光伏项目需服从当地电网公司的统一调度，并按照电网调度指令调整发电量。当出现电网输送能力有限、当地用电负荷不足等情况，新增的发电量无法通过现有电网消纳，公司需要服从电网调度要求，使发电量低于发电设备的额定发电量，导致光伏电站未能满负荷运行，即“限电”。由于太阳能资源难以跨期储存、周转，限电使得光伏发电企业无法充分利用项目所在地的太阳能资源，即“弃光”。2023年，全国光伏发电平均利用率98%，平均弃光率为2%。最近几年来，国内甘肃、内蒙、新疆等中西部地区省份出现过不同程度的“弃光限电”问题，“弃光限电”的核心原因是受当地消纳能力不强、电网建设滞后、外送输电通道容量有限等因素的影响和制约。

如果未来“弃光限电”的地区增加，会造成光伏电站投资收益率下降，影响光伏行业的投资区域布局。同时公司建设的光伏发电站所发电能需并入电网以实现经济效益，项目建成后，如因电网建设速度缓慢、配套电网不完善、光伏发电消纳能力不足导致“弃光限电”问题，将影响项目收益。

（六）市场化交易规模提高的风险

2016年，国家发改委发布《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》，明确可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同保障全额按标杆上网电价收购；市场交易电量部分由发电企业通过参与市场竞争方式获得发电合同，电网企业按照优先调度原则执行发电合同。由于我国各地区电力市场化进程和政策各不相同，在参与市场化交易的区域，公司生产的部分电量由电网公司保障性收购，按项目批复的标杆上网电价结算，而通过市场化交易实现消纳的电量则按市场化交易电价结算。

2024年2月，国家发改委公布的《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第15号），国家积极推动可再

生能源发电项目参与市场交易，发行人响应政策要求，更多的电站参与到市场化交易中。2021年、2022年、2023年及2024年1-9月，受各地区消纳情况及各地上网政策影响，公司市场化交易电量占比分别为28.72%、39.15%、37.19%及45.78%，整体呈上升趋势。由于各地电力市场化交易电量供求情况不同，可能会导致市场化交易电价低于公司平均上网电价情况，从而对公司发电业务收入产生不利影响。

（七）太阳能制造业务业绩下滑的风险

公司控股子公司镇江公司主要从事太阳能制造业务，主要原料包括硅片、电池片、玻璃、型材、胶膜等。截至2024年9月30日/2024年1-9月，发行人制造业务总资产、收入及净利润占公司合并口径总资产、收入及净利润的比重分别为4.95%、27.84%、-1.31%。2021年以来，由于下游市场的阶段性超预期需求爆发等原因，多晶硅料环节出现短期结构性供需关系的不平衡，原材料及成品组件价格均呈现上涨趋势，导致光伏组件生产成本增加；2023年以来，受硅料等原料供应逐渐宽松的影响，硅料等原材料价格开始下跌，直接导致成品组件价格出现下跌趋势，发行人电池及组件销售收入均出现下降。如果未来发行人太阳能制造业务业绩持续下滑，将会对发行人整体业绩产生不利影响。

（八）募投项目效益不达预期的风险

2024年2月，国家发改委公布《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第15号），国家积极推动可再生能源发电项目参与市场交易。发行人本次募投项目所在区域为江苏省（中节能扬州真武150MW渔光互补光伏发电项目）、贵州省（中节能关岭县普利长田100MW农业光伏电站项目、中节能册亨县弼佑秧项100MW农业光伏电站项目和中节能册亨县双江秧绕100MW农业光伏电站项目）和新疆维吾尔自治区（察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时全钒液流电池储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期300MW项目和中节能太阳能吉木萨尔县15万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目），其中部分募投项目已参与电力市场化交易。

截至2024年9月30日，位于贵州省的三个募投项目于2024年1-9月实现的市场化交易平均电价为0.36元/千瓦时（不含税），高于可研报告测算电价0.31

元/千瓦时（不含税）；位于新疆维吾尔自治区的中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目于 2024 年 1-9 月份市场化交易部分的平均电价为 0.19 元/千瓦时（不含税），低于可研报告测算电价 0.23 元/千瓦时（不含税）。中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目和察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目尚未参与市场化交易。如果未来市场化交易占比进一步扩大，且市场化交易电价长期低于可研报告预期假设，将会对募投项目收益率产生不利影响。

二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级

本次可转债经大公国际评级，根据大公国际出具的《中节能太阳能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，公司主体信用评级为 AA+，评级展望为稳定，本次可转债信用评级为 AA+。

本次可转债上市后，在债券存续期内，大公国际将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级，并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项

公司本次向不特定对象发行可转债不设担保。如果存续期间出现对经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，本次可转债可能因未设定担保而增加偿付风险。

四、公司持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行认购情况

（一）公司持股 5%以上股东及其一致行动人做出承诺如下：

“1、若本公司在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月内存在减持太阳能股票情形，本公司承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购；

2、若本公司在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月内不存在减持太阳能股票情形，本公司将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债

发行认购。若成功认购，本公司将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）至本次可转债发行完成后六个月内，本公司不减持所持太阳能股票及本次发行的可转债；

3、本公司自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本公司违反上述承诺违规减持太阳能股票或本次发行的可转债，本公司因违规减持太阳能股票或可转债所得收益全部归太阳能所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

（二）公司董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员做出承诺如下：

“1、若本人或本人近亲属（包括配偶、父母、子女，下同）在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月存在减持太阳能股票情形，本人承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦保证本人近亲属不参与本次可转债的发行认购，也不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

2、若本人或本人近亲属在本次可转债发行首日（募集说明书公告日）前六个月不存在减持太阳能股票情形，本人将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债的发行认购。若成功认购，本人保证本人及近亲属将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次可转债发行首日（募集说明书公告日）至本次可转债发行完成后六个月内，本人及本人近亲属不减持所持太阳能股票及本次发行的可转债；

3、本人自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本人及本人近亲属违反上述承诺违规减持太阳能股票或本次发行的可转债，本人及本人近亲属因违规减持太阳能股票或可转债所得收益全部归太阳能所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

（三）公司独立董事的承诺：

“1、本人及配偶、父母、子女不存在参与认购公司本次发行的计划或安排，亦不会委托其他主体参与认购公司本次发行。

2、本人保证本人及配偶、父母、子女自愿作出上述承诺，并自愿接受本承诺函的约束，严格遵守短线交易的相关规定。

3、若本人及本人配偶、父母、子女违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任。”

五、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况

（一）公司现行利润分配政策

根据公司现行有效的《公司章程》，公司的利润分配政策如下：

第一百六十七条 公司将根据盈利状况和经营需要实行积极的利润分配政策，为股东实现较好的收益。公司利润分配政策为：

（一）公司的利润分配应重视对投资者的合理投资回报，利润分配政策应保持连续性和稳定性；

（二）公司可以采取现金或者股票方式分配股利，可以进行中期现金分红；公司现金分红优先于股票股利分红。具备现金分红条件，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；

（三）在保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司应当采用现金方式分配股利。公司最近三年以现金方式累计分配的利润应不少于最近三年实现的年均可分配利润的 30%，其中，每年以现金方式分配的利润原则上不少于当年实现的可分配利润的 10%；公司年度利润分配金额不得超过公司当年末累计未分配利润，不得损害公司持续经营能力；公司最近三年未进行现金利润分配的，不得向社会公众公开发行新股、发行可转换公司债券或向原有股东配售股份；

（四）具体利润分配方案由董事会拟定，提交股东大会进行审议；其中，公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和本章程规定的最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确的独立意见；公司董事会未做出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途，独立董事应当对此发表独立意见；

（五）存在股东违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现

金红利，以偿还其占用的资金；

（六）公司调整利润分配政策，应以保护股东特别是中小股东权益为出发点进行详细论证，并由董事会提交股东大会以特别决议审议通过，独立董事应当发表明确的独立意见；

（七）公司提供多种途径（电话、传真、电子邮件、互动平台等）接受所有股东对公司分红的建议和监督。

第一百六十八条 利润分配政策的决策机制

（一）如遇到战争、自然灾害等不可抗力，或者公司外部经营环境发生重大变化并对公司生产经营造成重大影响，或公司自身经营状况发生较大变化，或现行的具体股东回报规划影响公司的可持续经营，可对利润分配政策进行调整；

（二）调整或变更利润分配政策的相关议案由董事会起草制订，并经独立董事认可后方能提交董事会审议，独立董事及监事会应当对利润分配政策调整发表意见；相关议案经董事会审议后提交股东大会，并经出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上表决通过。股东大会除现场会议投票外，公司还应当向股东提供股东大会网络投票系统；股东大会股权登记日登记在册的所有股东，均有权通过网络投票系统行使表决权；

（三）公司审议调整或者变更利润分配政策的股东大会，董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向股东征集其在股东大会上的投票权。

（二）最近三年现金分红情况

单位：万元

分红年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
现金分红金额	57,074.72	92,648.69	-
归属于上市公司股东的净利润	157,865.60	138,779.19	118,915.93
最近三年累计现金分红合计	149,723.41		
最近三年年均归属于上市公司股东的净利润	138,520.24		
最近三年累计现金分红占年均归属于上市公司股东的净利润的比例	108.09%		

注：公司 2024 年第三次临时股东大会审议通过了《2024 年第三季度利润分配方案》，以截至 2024 年 9 月 30 日公司总股本 3,913,626,724 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 0.57 元（含税），送红股 0 股（含税），不以公积金转增股本。现金分红总额为 223,076,723.27 元。按公司本次权益分派股权登记日 2025 年 1 月 3 日的总股本 3,917,125,964 股计，每 10

股派发现金红利 0.512541 元（含税）。上述利润分配方案已实施完毕。

（三）未分配利润使用安排情况

最近三年，公司实现的归属于母公司股东的净利润在提取法定盈余公积金及向股东分红后，滚存未分配利润主要用于公司项目建设、营运资金，以支持公司业务开展及发展战略的实施。

六、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报的应对措施

为维护广大投资者的利益，降低即期回报被摊薄的影响，增强股东长期回报能力，公司将加强募集资金投资项目监管，加快项目实施进度，提高经营管理和内部控制水平，增强公司的盈利能力，强化投资者的回报机制，具体措施如下：

（一）积极稳妥推进募投项目建设，提升经营效率和盈利能力

本次发行的募集资金用于光伏电站项目建设，其中光伏电站项目建设完成并投入运营尚需要一定时间。公司募投项目符合行业发展趋势及公司未来整体战略发展方向，具有良好的发展前景和经济效益。本次发行募集资金到位后，公司将努力保障募投项目的实施进度，募投项目的顺利实施和效益释放将有助于填补本次发行上市对即期回报的摊薄，符合公司股东的长期利益。

（二）加强募集资金管理，确保募集资金规范有效使用

本次发行的募集资金到位后，公司将严格执行《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》《深圳证券交易所股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管规则适用指引第 1 号——主板上市公司规范运作》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等规定以及公司募集资金管理制度的要求，对募集资金进行专户存储和使用，保证募集资金按照原定用途得到充分有效利用，有效防范募集资金使用风险。

（三）持续完善公司治理，提升公司经营管理水平

公司将严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，不断完善公司治理结构，确保股东能够充分行使权利，董事会能够按照公司章程的规定行使职权，独立董事能够认真履行职责，监事会能够独立有效地行使对公司董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，为

公司持续稳定发展提供科学、有效的治理结构和制度保障。同时，公司将持续完善业务流程，提高经营效率，加强对研发、采购、销售等各环节的管理，进一步提升公司经营管理水平。

（四）落实利润分配政策，优化投资回报机制

根据《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）、中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》（证监发[2012]37号）和《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》（证监会公告[2022]3号）的有关要求，公司制定了《中节能太阳能股份有限公司未来三年（2023-2025年）股东分红回报规划》，进一步明晰和稳定对股东的利润分配，特别是现金分红的回报机制。本次发行完成后，公司将严格执行公司的分红政策，在主营业务实现健康发展和经营业绩持续增长的同时，给予投资者持续稳定的合理回报。

（五）加强人才队伍建设，提升公司市场竞争力

公司将建立与公司发展相匹配的人才结构，持续加强研发、生产、销售团队建设，引进优秀的管理人才，建立更为有效的用人激励和竞争机制以及科学合理和符合实际的人才引进和培训机制，搭建市场化人才运作模式，为公司的可持续发展提供可靠的人才保障，不断提升公司市场竞争力。

目 录

声 明	1
重大事项提示	2
一、重大风险提示.....	2
二、关于公司本次发行的可转换公司债券的信用评级.....	7
三、关于公司本次发行可转换公司债券的担保事项.....	7
四、公司持股 5%以上股东或董事、监事、高级管理人员参与本次可转债发行认购情况.....	7
五、公司的利润分配政策、现金分红政策的制度及执行情况.....	9
六、向不特定对象发行可转换公司债券摊薄即期回报的应对措施.....	11
目 录	13
第一节 释义	15
一、普通术语.....	15
二、专业术语.....	16
第二节 本次发行概况	18
一、公司基本情况.....	18
二、本次发行的背景和目的.....	18
三、本次可转债发行的基本条款.....	19
四、与本次可转债发行相关的其他事项.....	32
五、发行人违约责任.....	34
六、本次发行可转债规模合理性分析.....	34
七、本次发行符合理性融资，合理确定融资规模.....	37
八、本次发行的有关机构.....	37
九、发行人与本次发行有关的中介机构的关系.....	39
第三节 发行人基本情况	40
一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况.....	40
二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况.....	41
三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年一期变化情况.....	44

第四节 财务会计信息与管理层分析	47
一、最近三年财务报表审计意见.....	47
二、最近三年一期财务报表.....	47
三、合并财务报表范围及其变化情况.....	52
四、最近三年一期的主要财务指标及非经常性损益情况.....	57
五、重要会计政策和会计估计的变更.....	59
六、财务状况分析.....	61
七、盈利能力分析.....	102
八、现金流量分析.....	123
九、资本性支出.....	132
十、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项.....	133
十一、本次发行的影响.....	140
第五节 本次募集资金运用	141
一、本次募集资金使用计划.....	141
二、募集资金投资项目的必要性和可行性.....	144
三、本次募投项目经营前景及与发行人现有业务、发展战略的关系.....	147
四、本次募集资金投资项目的具体情况.....	148
五、各募投项目开工所需的主要审批、备案手续.....	198
六、本次发行对公司的影响分析.....	203
七、募投项目建设情况.....	204
第六节 备查文件	205
一、备查文件内容.....	205
二、备查文件查询时间及地点.....	205

第一节 释义

在本募集说明书摘要中，除非文中另有所指，下列词语或简称具有如下特定含义：

一、普通术语

公司、本公司、发行人	指	中节能太阳能股份有限公司
本次发行	指	本次向不特定对象发行可转换公司债券
可转换公司债券、可转债	指	可转换为公司股票的公司债券
A 股	指	在境内上市的、以人民币认购和交易的每股面值为人民币 1.00 元的普通股股票
募集说明书摘要		中节能太阳能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书摘要
募集说明书	指	中节能太阳能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书
可转债持有人会议规则	指	《中节能太阳能股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》
受托管理协议	指	《中节能太阳能股份有限公司可转换公司债券受托管理协议》
中国节能、控股股东	指	中国节能环保集团有限公司
中节能资本	指	中节能资本控股有限公司
深圳华禹	指	深圳市中节投华禹投资有限公司
太阳能科技	指	中节能太阳能科技有限公司，原名“中节能太阳能科技股份有限公司”，公司性质为其他股份有限公司（非上市），2015 年 12 月 24 日变更为有限责任公司（法人独资）并更名为“中节能太阳能科技有限公司”
桐君阁	指	重庆桐君阁股份有限公司，公司更名前的名称，公司曾经的证券简称
太阳能有限原 16 名股东	指	中国节能环保集团公司、蹈德咏仁（苏州）投资中心（有限合伙）、中新建招商股权投资有限公司、邦信资产管理有限公司、上海欧擎北源投资管理合伙企业（有限合伙）、南昌西域红业节能投资中心（有限合伙）、上海沃乾润投资管理中心（有限合伙）、谦德咏仁新能源投资（苏州）有限公司、深圳市中节投华禹投资有限公司、西藏山南锦龙投资合伙企业（有限合伙）、上海欧擎北能投资管理合伙企业（有限合伙）、苏州中节新能股权投资中心（有限合伙）、中核投资有限公司、重庆西证阳光股权投资基金合伙企业（有限合伙）、成都招商局银科创业投资有限公司、北京合众建能投资中心（有限合伙）
镇江公司	指	中节能太阳能科技（镇江）有限公司
国家电网	指	国家电网有限公司
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司
潞安公司	指	中节能山西潞安光伏农业科技有限公司
华电新能	指	华电新能源集团股份有限公司

三峡能源	指	中国三峡新能源（集团）股份有限公司
晶科科技	指	晶科电力科技股份有限公司
浙江新能	指	浙江省新能源投资集团股份有限公司
晶科能源	指	晶科能源股份有限公司
晶澳科技	指	晶澳太阳能科技股份有限公司
天合光能	指	天合光能股份有限公司
隆基绿能	指	隆基绿能科技股份有限公司
阿特斯	指	阿特斯阳光电力集团股份有限公司
东方日升	指	东方日升新能源股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
深交所	指	深圳证券交易所
股东大会	指	中节能太阳能股份有限公司股东大会
董事会	指	中节能太阳能股份有限公司董事会
监事会	指	中节能太阳能股份有限公司监事会
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《证券期货法律适用意见第18号》	指	《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司章程》	指	经公司2023年第二次临时股东大会审议通过的《中节能太阳能股份有限公司章程》
募投项目	指	募集资金投资项目
保荐人、保荐机构、主承销商、受托管理人	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师	指	北京市高朋律师事务所
评级机构、大公国际	指	大公国际资信评估有限公司
致同	指	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
最近三年一期	指	2021年、2022年、2023年及2024年1-9月
报告期各期末	指	2021年末、2022年末、2023年末及2024年9月末
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

二、专业术语

装机容量、装机规模	指	电厂所有发电机组额定功率的总和
发电机组、机组	指	将其他形式的能源转换成电能的成套机械设备

光伏组件	指	即太阳能电池板，其作用是将太阳能转化为电能，送往蓄电池中存储起来，或推动负载工作
电池片	指	太阳能电池的元件，一般分为单晶硅、多晶硅和非晶硅三类
硅片	指	用于生产电池片的原材料
标杆上网电价	指	为推进电价市场化改革，国家在经营期电价的基础上，对新建发电项目实行按区域或省平均成本统一制定的电价
平价上网	指	光伏发电成本与火电标杆电价持平
瓦、W	指	瓦特，功率单位，用于度量发电能力
吉瓦、兆瓦、千瓦、GW、MW、kW	指	功率的单位： 1GW=1,000MW=1,000,000kW=1,000,000,000W GW 即吉瓦，MW 即兆瓦，kW 即千瓦
千瓦时、kWh	指	能量量度单位，用于度量消耗的能量
碳达峰	指	碳排放量在某一年度达到历史最大值后平稳下降，或进入“平台期”（即碳排放量在一定范围内波动并出现峰值）再平稳下降
碳中和	指	通过植树造林或节能减排等形式去抵消公司、团体或个人产生的二氧化碳排放量，从而实现二氧化碳“零排放”
限电	指	电站可正常运作，但因电网消纳能力不足、电站发电不稳定、建设工期不匹配等而使得电站机组停止运作的现象
弃光	指	当地电网接纳能力不足、电场建设工期不匹配或光电不稳定等自身特点导致的光伏发电厂（场、站）所发电量无法传输到电网的情况
EPC	指	受业主委托，按照合同约定对工程建设项目的的设计、采购、施工、试运行等实行全过程或若干阶段的承包模式
BOS 成本	指	Balance of System, 周边系统成本，用于衡量组件以外的开发、租金、设备、安装、外线成本
渔光互补	指	渔业养殖与光伏发电相结合，在鱼塘上方架设光伏板阵列，光伏板下方水域可进行鱼虾养殖，为养鱼提供良好的遮挡作用，形成“上可发电，下可养鱼”的发电新模式
光伏农业	指	在农业生产实践过程中，为了实现一地多用，提高单位土地产出率，将农业经营设施(或单元)的基础上科学设计、合理嫁接光伏的经营模式
光伏复合项目	指	对农用地进行复合利用光伏发电项目，包括农光互补、渔光互补、牧光互补及其他“光伏+”模式
可再生能源基金	指	可再生能源发展基金，包括国家财政公共预算安排的专项资金和依法向电力用户征收的可再生能源电价附加收入等
LCOE	指	平准化度电成本（Levelized Cost of Energy），是对项目生命周期内的成本和发电量先进行平准化，再计算得到的发电成本，即生命周期内的成本现值/生命周期内发电量现值
平均利用小时数	指	一定时期内平均发电设备容量在满负荷运行条件下的运行小时数。 平均利用小时数=某一期间内发电量 / 某一期间内的平均发电设备容量

注：本募集说明书摘要中所引用的财务数据和财务指标，如无特殊说明，指合并报表口径的财务数据和根据合并报表口径财务数据计算的财务指标。本募集说明书摘要中任何表格若出现总计数与所列数值总和存在尾差，均为四舍五入所致。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

中文名称：中节能太阳能股份有限公司

英文名称：CECEP Solar Energy Co., Ltd.

注册地址：重庆市渝中区中山三路 131 号希尔顿商务中心 19 楼 G

股票上市交易所：深圳证券交易所

证券简称：太阳能

证券代码：000591

成立日期：1993 年 4 月 12 日

法定代表人：张会学

注册资本：3,909,227,441 元

经营范围：太阳能发电及电力储备；太阳能技术及相关配套产品研发、应用、转让及销售；太阳能应用技术咨询服务；太阳能发电项目开发、设计、组织建设、维护与经营管理；太阳能发电电子系统设备研发、制造、销售；储能技术设备和材料的研发、制造、销售；光伏农业、光伏林业、光伏牧业、光伏渔业项目开发、组织建设与经营管理；分布式光伏项目开发、组织建设及经营管理；能源智能化经营管理；货物及技术进出口业务；物业管理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

二、本次发行的背景和目的

2020 年 9 月，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话强调，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。为落实“碳达峰、碳中和”目标，我国将应对气候变化作为国家战略，纳入生态文明建设整体布局和经济社会发展全局，降碳减排工作已上升至国家战略层面。

公司作为中国节能环保集团有限公司太阳能业务的唯一平台,明确以“提供优质产品、奉献清洁能源、造福人类社会”为公司定位,努力为全社会奉献更多的绿色清洁能源。在“双碳”目标的国家战略背景下,公司认真落实生态文明建设要求和国家“双碳”战略目标,坚决用实际行动支持“碳达峰、碳中和”目标的如期实现,力争成为国家实现“碳达峰、碳中和”的重要参与者、突出贡献者和积极引领者。截至2024年9月30日,公司运营电站约5.044吉瓦、在建电站约2.612吉瓦、拟建设电站约2.778吉瓦、已签署预收购协议的电站规模约1.679吉瓦,合计约12.113吉瓦。光伏电站业务始终位列行业第一梯队。此外,公司根据光伏发电行业的政策、市场环境变化,梳理储备项目情况,对于不符合公司需求的储备项目进行剔除,新纳入符合公司需求的项目,截至本募集说明书摘要签署日,公司在光资源较好、上网条件好、政策条件好的地区已累计锁定了约17吉瓦的优质自建太阳能光伏发电项目和收购项目规模。

本次发行的募集资金将主要用于投资建设光伏电站项目,将公司发展战略与响应国家战略目标、承担社会责任之间形成有机结合,募投项目的实施将进一步完善公司在光伏电站领域的产业布局,为公司扎实推进发展战略奠定坚实基础。

三、本次可转债发行的基本条款

(一) 发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司A股股票的公司债券。该可转债及未来转换的公司A股股票将在深圳证券交易所上市。

(二) 发行规模

本次可转债募集资金总额为人民币295,000.00万元,扣除发行费用后预计募集资金净额为294,705.92万元。

(三) 票面金额和发行价格

本次可转债每张面值人民币100元,按面值发行。

(四) 发行证券的数量

本次可转债发行数量为29,500,000张。

（五）发行方式与发行对象

1、发行方式

本次发行的太能转债向股权登记日（2025年3月27日，T-1日）收市后登记在册的发行人原股东优先配售，原股东优先配售后余额部分（含原股东放弃优先配售部分）通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行。认购金额不足295,000.00万元的部分由主承销商包销。

（1）向发行人原股东优先配售

原股东可优先配售的太能转债数量为其在股权登记日（2025年3月27日，T-1日）收市后登记在册的持有“太阳能”的股份数量按每股配售0.7529元可转债的比例计算可配售可转债金额，再按100元/张的比例转换为张数，每1张为一个申购单位，即每股配售0.007529张可转债。

发行人现有A股股本3,917,797,839股，公司不存在回购专户库存股，可参与本次发行优先配售的A股股本为3,917,797,839股，按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先配售的可转债上限总额约29,497,099张，约占本次发行的可转债总额的99.9902%。由于不足1张部分按照《中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券发行人业务指南》执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东的优先认购通过深交所交易系统进行，配售代码为“080591”，配售简称为“太能配债”。原股东可根据自身情况自行决定实际认购的可转债数量。每个账户最小认购单位为1张（100元），超出1张必须是1张的整数倍。原股东网上优先配售可转债认购数量不足1张的部分按照《中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券发行人业务指南》执行，即所产生的不足1张的优先认购数量，按数量大小排序，数量小的进位给数量大的参与优先认购的原股东，以达到最小记账单位1张，循环进行直至全部配完。

若原股东的有效认购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际有效认购量获配太能转债；若原股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则按其实际可优先认购总额获得配售。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的申购。原股东参与优先配售的部分，应当在T日申购时缴付足额资金。原股东参与优先配售的

余额网上申购部分无需缴付申购资金。

（2）网上发行

社会公众投资者通过深交所交易系统参加申购，申购代码为“070591”，申购简称为“太能发债”。每个账户最小申购数量 10 张（1,000 元），每 10 张为一个申购单位，超过 10 张的必须是 10 张的整数倍，每个账户申购上限是 1 万张（100 万元），超出部分为无效申购。

投资者参与可转债网上申购只能使用一个证券账户。同一投资者使用多个证券账户参与同一只可转债申购的，或投资者使用同一证券账户多次参与同一只可转债申购的，以该投资者的第一笔申购为有效申购，其余申购均为无效申购。投资者的委托一经接受，不得撤单。

确认多个证券账户为同一投资者持有的原则为证券账户注册资料中的“账户持有人名称”、“有效身份证明文件号码”均相同。企业年金账户以及职业年金账户，证券账户注册资料中“账户持有人名称”相同且“有效身份证明文件号码”相同的，按不同投资者进行统计。不合格、休眠和注销的证券账户不得参与可转债的申购。证券账户注册资料以 T-1 日日终为准。

2、发行对象

（1）向发行人原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日（2025 年 3 月 27 日，T-1 日）收市后中国结算深圳分公司登记在册的发行人所有股东。

（2）网上发行：持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。其中自然人需根据《关于完善可转换公司债券投资者适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2023〕511 号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限。

（3）本次发行的主承销商的自营账户不得参与网上申购。

（六）向原股东配售的安排

本次可转债向原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。向公司原股东配售的具体安排请参见本节之“三、本次可转债发行的基本条款”之“（五）发

行方式及发行对象”。

（七）债券期限

本次可转债期限为发行之日起六年，即自 2025 年 3 月 28 日至 2031 年 3 月 27 日（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个工作日；顺延期间付息款项不另计息）。

（八）债券利率

第一年为 0.20%、第二年为 0.40%、第三年为 1.00%、第四年为 1.50%、第五年为 2.00%、第六年为 3.00%。

（九）付息的期限和方式

1、计息年度的利息计算

计息年度的利息（以下简称“年利息”）指本次可转债持有人按持有的本次可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$

I：指年利息额；

B：指本次可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率。

2、付息方式

（1）本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

（2）付息日：每年的付息日为本次可转债发行首日起每满一年的当日，如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

（3）付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司 A 股股票的本次可转债，公司不再向

其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

(4) 本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

(十) 转股期限

本次可转债转股期自可转债发行结束之日 2025 年 4 月 3 日 (T+4 日) 起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。债券持有人对转股或者不转股有选择权, 并于转股的次日成为公司股东。

(十一) 转股价格的确定及其调整

1、初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格为 5.67 元/股, 不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价 (若在该二十个交易日内发生因除权、除息引起股价调整的情形, 则对调整前交易日的交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算) 和前一个交易日公司 A 股股票交易均价, 且不低于最近一期经审计的每股净资产 (若自最近一期经审计的财务报告资产负债表日至募集说明书公告日期间发生送股、资本公积金转增股本或配股等除权事项、现金红利分配等除息事项, 则最近一期经审计的每股净资产按经过相应除权、除息调整后的数值确定) 和股票面值, 且不得向上修正。

前二十个交易日公司 A 股股票交易均价=前二十个交易日公司 A 股股票交易总额/该二十个交易日公司 A 股股票交易总量; 前一个交易日公司 A 股股票交易均价=前一个交易日公司 A 股股票交易总额/该日公司 A 股股票交易总量。

2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次可转债发行之后, 当公司出现因派送股票股利、转增股本、增发新股 (不包括因本次可转债转股而增加的股本)、配股使公司股份发生变化及派送现金股利等情况时, 将按下述公式进行转股价格的调整 (保留小数点后两位, 最后一位四舍五入):

派送股票股利或转增股本: $P1=P0/(1+n)$

增发新股或配股: $P1=(P0+A \times k)/(1+k)$

上述两项同时进行: $P1=(P0+A \times k)/(1+n+k)$

派送现金股利： $P1=P0-D$

上述三项同时进行： $P1 = (P0 - D + A \times k) / (1 + n + k)$

其中： $P0$ 为调整前转股价， n 为派送股票股利或转增股本率， k 为增发新股或配股率， A 为增发新股价或配股价， D 为每股派送现金股利， $P1$ 为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。

当转股价格调整日为本次可转债持有人转股申请日或之后、转换股票登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制定。

（十二）转股价格向下修正条款

1、修正权限与修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司 A 股股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会审议表决。若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东大会召开日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的

交易均价按经过相应除权、除息调整后的价格计算)和前一个交易日公司 A 股股票交易均价,且修正后的价格不低于最近一期经审计的每股净资产(若自最近一期经审计的财务报告资产负债表日至审议上述方案的股东大会召开日期间发生送股、资本公积金转增股本或配股等除权事项、现金红利分配等除息事项,则最近一期经审计的每股净资产按经过相应除权、除息调整后的数值确定)和股票面值。

2、修正程序

如公司股东大会审议通过向下修正转股价格,公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登相关公告,公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间(如需)。从股权登记日后的第一个交易日(即转股价格修正日)起,开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后、转换股票登记日之前,该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

(十三) 转股数量的确定方式

本次可转债持有人在转股期内申请转股时,转股数量的计算公式为: $Q=V/P$,并以去尾法取一股的整数倍。

其中:V为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额;P为申请转股当日有效的转股价格。

本次可转债持有人申请转换成的股份须是整数股。转股时不足转换为一股的本次可转债余额,公司将按照深圳证券交易所、证券登记机构等部门的有关规定,在本次可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该余额。该余额对应的当期应计利息(当期应计利息的计算方式参见赎回条款的相关内容)的支付将根据证券登记机构等部门的有关规定办理。

(十四) 转股年度有关股利的归属

因本次可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益,在利润分配的股权登记日下午收市后登记在册的所有股东(含因本次可转债转股形成的股东)均参与当期利润分配,享有同等权益。

（十五）赎回条款

1、到期赎回条款

在本次可转债期满后五个交易日内，公司将按债券面值的 112%（含最后一期利息）的价格赎回未转股的可转债。

2、有条件赎回条款

在本次可转债转股期内，如果下述两种情形的任意一种出现时，公司有权按照本次可转债面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的本次可转债：

（1）公司股票连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价不低于当期转股价格的 130%（含 130%），若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算；

（2）当本次可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时。

本次可转债的赎回期与转股期相同，即发行结束之日满六个月后的第一个交易日起至本次可转债到期之日止。

当期应计利息的计算公式为：

$$IA=B \times i \times t / 365;$$

IA：指当期应计利息；

B：指本次可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i：指本次可转债当年票面利率；

t：指计息天数，首个付息日前，指从计息起始日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）；首个付息日后，指从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

（十六）回售条款

1、附加回售条款

若本次可转债募集资金的实施情况与公司在募集说明书中的承诺相比出现重大变化，且该变化根据中国证监会或深圳证券交易所的相关规定被视作改变募

集资金用途的，本次可转债持有人享有一次以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分本次可转债的权利。在上述情形下，本次可转债持有人可以在公司届时公告的回售申报期内进行回售，在该次回售申报期内不实施回售的，自动丧失该回售权。当期应计利息的计算方式参见赎回条款的相关内容。

2、有条件回售条款

在本次可转债最后两个计息年度内，如果公司股票收盘价在任何连续三十个交易日低于当期转股价格的 70%时，本次可转债持有人有权以面值加上当期应计利息的价格向公司回售其持有的全部或部分本次可转债。若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，在调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起按修正后的转股价格重新计算。当期应计利息的计算方式参见赎回条款的相关内容。

本次可转债最后两个计息年度，本次可转债持有人在每个计息年度回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而本次可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权。本次可转债持有人不能多次行使部分回售权。

（十七）保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议相关事项

1、可转债持有人的权利

- （1）根据募集说明书约定的条件将其所持有的本次可转债转换为公司股票；
- （2）根据募集说明书约定的条件行使回售权；
- （3）依照法律、行政法规和《公司章程》的规定转让、赠与或质押其所持有的本次可转债；
- （4）依照法律、行政法规和《公司章程》的规定获取有关信息；
- （5）根据募集说明书约定的期限和方式要求公司偿付本次可转债的本息；
- （6）依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与可转债持有人

会议并行使表决权；

(7) 法律、行政法规及《公司章程》所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

2、可转债持有人的义务

(1) 遵守公司发行本次可转债条款的相关规定；

(2) 依其所认购的本次可转债数额缴纳认购资金；

(3) 除法律、行政法规、《公司章程》及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付本次可转债的本金和利息；

(4) 遵守可转债持有人会议形成的有效决议；

(5) 法律、行政法规及《公司章程》规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

3、可转债持有人会议行使权利的范围

在本次可转债存续期间内，当出现下列情形之一的，应当召集可转债持有人会议：

(1) 拟变更募集说明书的重要约定：

①变更可转债偿付基本要素（包括偿付主体、期限、票面利率调整机制等）；

②变更增信或其他偿债保障措施及其执行安排；

③变更可转债投资者保护措施及其执行安排；

④变更募集说明书约定的募集资金用途；

⑤其他涉及可转债本息偿付安排及与偿债能力密切相关的重大事项变更。

(2) 拟修改可转债持有人会议规则；

(3) 拟解聘、变更可转债受托管理人或者变更受托管理协议的主要内容（包括但不限于受托管理事项授权范围、利益冲突风险防范解决机制、与债券持有人权益密切相关的违约责任等约定）；

(4) 发生下列事项之一，需要决定或授权采取相应措施（包括但不限于与

发行人等相关方进行协商谈判，提起、参与仲裁或诉讼程序，或者其他有利于投资者权益保护的措施等）的：

①发行人已经或预计不能按期支付本次可转债的本金或者利息；

②发行人已经或预计不能按期支付除本次可转债以外的其他有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到发行人母公司最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本次可转债发生违约的；

③发行人合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30%以上的子公司）已经或预计不能按期支付有息负债，未偿金额超过 5,000 万元且达到发行人合并报表最近一期经审计净资产 10%以上，且可能导致本次可转债发生违约的；

④发行人及其合并报表范围内的重要子公司（指最近一期经审计的总资产、净资产或营业收入占发行人合并报表相应科目 30%以上的子公司）发生减资、合并、分立、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、被托管、解散、申请破产或者依法进入破产程序的；

⑤发行人管理层不能正常履行职责，导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

⑥发行人或其控股股东、实际控制人因无偿或以明显不合理对价转让资产或放弃债权、对外提供大额担保等行为导致发行人偿债能力面临严重不确定性的；

⑦增信主体、增信措施或者其他偿债保障措施发生重大不利变化的；

⑧发生其他对可转债持有人权益有重大不利影响的事项。

（5）发行人提出重大债务重组方案的；

（6）法律、行政法规、部门规章、规范性文件规定或者募集说明书、可转债持有人会议规则约定的应当由可转债持有人会议作出决议的其他情形。

4、可转债持有人会议的召集

（1）可转债持有人会议主要由受托管理人负责召集。

（2）发行人董事会、单独或者合计持有本次可转债未偿还份额 10%以上的

债券持有人有权提议受托管理人召集可转债持有人会议。

5、可转债持有人会议的表决

(1) 可转债持有人会议采取记名方式投票表决。

(2) 债券持有人进行表决时，每一张未偿还的债券享有一票表决权，但下列机构或人员直接持有或间接控制的债券份额除外：

①发行人及其关联方，包括发行人的控股股东、实际控制人、合并范围内子公司、同一实际控制人控制下的关联公司（仅同受国家控制的除外）等；

②债券清偿义务承继方；

③其他与拟审议事项存在利益冲突的机构或个人。

可转债持有人会议表决开始前，上述机构、个人或者其委托投资的资产管理产品的管理人应当主动向召集人申报关联关系或利益冲突有关情况并回避表决。

6、可转债持有人会议的决议

(1) 可转债持有人会议对下列属于可转债持有人会议规则第十一条约定权限范围内的重大事项之一的议案作出决议，经全体有表决权的债券持有人所持表决权的三分之二以上同意方可生效：

①拟同意第三方承担本次可转债清偿义务；

②发行人拟下调票面利率的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

③发行人或其他负有偿付义务的第三方提议减免、延缓偿付本次可转债应付本息的，债券募集说明书已明确约定发行人单方面享有相应决定权的除外；

④拟减免、延缓增信主体或其他负有代偿义务第三方的金钱给付义务；

⑤拟修改债券募集说明书、可转债持有人会议规则相关约定以直接或间接实现本款第①至④项目的；

⑥拟修改可转债持有人会议规则关于可转债持有人会议权限范围的相关约定。

(2) 除可转债持有人会议规则第四十三条约定的重大事项外，可转债持有

人会议对可转债持有人会议规则第十一条约定范围内的其他一般事项议案作出决议,经超过出席可转债持有人会议且有表决权的持有人所持表决权的二分之一同意方可生效。可转债持有人会议规则另有约定的,从其约定。

召集人就实质相同或相近的前款一般事项议案连续召集三次可转债持有人会议且每次会议出席人数均未达到可转债持有人会议规则第二十九条约定的会议召开最低要求的,则相关决议经出席第三次可转债持有人会议的债券持有人所持表决权的三分之一以上同意即可生效。

提请投资者关注公司于2023年7月13日公告的《中节能太阳能股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》全文。

(十八) 担保事项

本次可转债不提供担保。

(十九) 募集资金投向

本次可转债募集资金总额预计为295,000.00万元。本次可转债募集资金在扣除发行费用后的净额将用于光伏电站项目建设,具体情况如下:

单位:万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时全钒液流电池储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期300MW项目	170,832.72	103,000.00
2	中节能太阳能吉木萨尔县15万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	87,566.11	38,000.00
3	中节能扬州真武150MW渔光互补光伏发电项目	67,482.41	54,000.00
4	中节能关岭县普利长田100MW农业光伏电站项目	44,336.74	35,000.00
5	中节能册亨县弼佑秧项100MW农业光伏电站项目	43,256.30	32,000.00
6	中节能册亨县双江秧绕100MW农业光伏电站项目	43,153.57	33,000.00
合计		456,627.85	295,000.00

项目投资总额高于本次募集资金净额部分由公司自筹解决。为了保证募集资金投资项目的顺利进行,并保障公司全体股东的利益,在本次可转债募集资金到位之前,公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入,并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内,由公司股东大会授权公司董事会及董事

会转授权董事长根据项目实际需求,对上述募集资金投资项目的具体金额进行适当调整。

（二十）募集资金专项存储

公司已经制定《中节能太阳能股份有限公司募集资金管理办法》。本次可转债的募集资金将存放于公司董事会批准设立的专项账户（即募集资金专户）中。

（二十一）本次发行方案的有效期限

公司本次向不特定对象发行可转债方案的有效期限为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。

（二十二）受托管理人

发行人聘请华泰联合证券为受托管理人,并与受托管理人就受托管理相关事宜签订受托管理协议。

四、与本次可转债发行相关的其他事项

（一）评级情况

公司本次可转债经大公国际评级,根据大公国际出具的《中节能太阳能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》,主体信用等级为 AA+,本次可转债信用等级为 AA+,评级展望稳定。

本次可转债上市后,在债券存续期内,大公国际将对本次债券的信用状况进行定期或不定期跟踪评级,并出具跟踪评级报告。定期跟踪评级在债券存续期内每年至少进行一次。

（二）承销方式及承销期

本次发行由保荐人（主承销商）华泰联合证券以余额包销方式承销。本次发行投资者放弃认购的部分由保荐人（主承销商）包销。保荐人（主承销商）根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额,包销基数为 295,000.00 万元,包销比例原则上不超过本次发行总额的 30%,即原则上最大包销金额为 88,500.00 万元。当实际包销比例超过本次发行总额的 30%时,主承销商将启动内部承销风险评估程序,并与发行人协商一致后继续履行发行程序或采取中止发行措施。如

确定继续履行发行政程序，主承销商将调整最终包销比例，全额包销投资者认购金额不足的金额，并及时向深交所报告；如确定采取中止发行措施，主承销商和发行人将及时向深交所报告，公告中止发行原因，并将在注册批文有效期内择机重启发行。

承销期的起止时间：2025年3月26日-2025年4月3日。

（三）发行费用

单位：万元

项目	金额	收费标准及付费安排
承销及保荐费用	83.49	保荐承销费为本次发行募集资金总额的0.03%（含税）；参考市场保荐承销费率平均水平，经友好协商确定，保荐费根据项目进度分阶段支付
律师费用	61.32	参考市场律师费率平均水平，考虑服务的工作要求、工作量等因素，经友好协商确定，根据项目进度分阶段支付
审计及验资费用	103.77	参考市场会计师费率平均水平，考虑服务的工作要求、工作量等因素，经友好协商确定，根据项目进度分阶段支付
资信评级费用	23.58	参考市场资信评级费率平均水平，考虑服务的工作要求、工作量等因素，经友好协商确定，合同签署后支付
信息披露及发行手续等费用	21.91	-
合计	294.08	-

注：以上金额为不含税金额，各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（四）证券上市的时间安排

日期	交易日	发行安排
2025年3月26日 星期三	T-2日	披露《募集说明书》及摘要、《募集说明书提示性公告》、《发行公告》、《网上路演公告》
2025年3月27日 星期四	T-1日	网上路演； 原股东优先配售股权登记日
2025年3月28日 星期五	T日	披露《发行提示性公告》； 原股东优先配售认购日（缴付足额资金）； 网上申购（无需缴付申购资金）； 确定网上中签率
2025年3月31日 星期一	T+1日	披露《网上发行中签率及优先配售结果公告》； 进行网上申购摇号抽签
2025年4月1日 星期二	T+2日	披露《中签号码公告》； 网上投资者根据中签号码确认认购数量并缴纳认购款
2025年4月2日 星期三	T+3日	主承销商根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额
2025年4月3日 星期四	T+4日	披露《发行结果公告》

以上日期均为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响本次发行，公司和保荐人（主承销商）将协商后修改发行日程并

及时公告。

（五）本次发行证券的上市流通

本次可转债发行结束后，公司将尽快向深交所申请上市流通，具体上市时间将另行公告。本次可转债不设持有期限限制，投资者获得配售的可转债将于上市首日开始交易。

五、发行人违约责任

（一）违约事件

发行人未能按期支付本次可转债的本金或者利息，以及募集说明书、《债券持有人会议规则》《受托管理协议》或其他适用法律、法规规定的其他违约事项。

（二）违约责任

上述违约事件发生时，公司应当承担相应的违约责任，包括但不限于按照募集说明书的约定向可转债持有人及时、足额支付本金及/或利息以及延迟支付本金及/或利息产生的罚息、违约金等，并就可转债受托管理人因公司违约事件承担相关责任造成的损失予以赔偿。

（三）争议解决机制

本次可转债发行适用于中国法律并依其解释。本次可转债发行和存续期间所产生的争议，首先应在争议各方之间协商解决；协商不成的，应提交北京仲裁委员会按照该会届时有效的仲裁规则进行仲裁解决。当产生任何争议及任何争议正按前条约定进行解决时，除争议事项外，各方有权继续行使本次可转债发行及存续期的其他权利，并应履行其他义务。

六、本次发行可转债规模合理性分析

（一）本次发行完成后，累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至 2024 年 9 月末，公司累计债券余额为 180,000.00 万元。本次发行可转债募集资金总额预计为人民币 295,000.00 万元，本次发行完成后公司累计债券余额预计为 475,000.00 万元。截至 2024 年 9 月末，公司净资产为 2,378,320.67 万

元，本次发行完成后累计债券余额占最近一期末净资产比例为 19.97%，未超过 50%。

（二）公司拥有合理的资产负债结构

2021 年末、2022 年末、2023 年末及 2024 年 9 月末，公司合并口径的资产负债率分别为 62.50%、53.03%、51.28%及 51.16%，资产负债结构合理，符合公司实际经营情况。

（三）公司具备正常的现金流量水平且足够支付公司债券本息

2021 年度、2022 年度及 2023 年度及 2024 年 1-9 月，公司经营活动现金流量净额分别为 205,479.63 万元、509,852.53 万元、237,740.47 万元及 132,601.72 万元，公司整体偿债能力较强，具有足够的现金流支付债券本息，且可转换公司债券带有股票期权的特性，在一定条件下可以在未来转换为公司股票，同时，可转换公司债券票面利率相对较低，每年支付的利息金额较小，因此不会给公司带来较大的还本付息压力。公司将根据本次可转债本息未来到期支付安排合理调度分配资金，保证按期支付到期利息和本金，不存在明显的偿债风险。

1、利息偿付能力

公司本次拟向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额预计为 295,000.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，公司本次主体评级与债券评级均为 AA+，根据 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日 A 股上市公司发行的评级为 AA+的可转换公司债券利率情况，基于谨慎性考虑，选择每一年利率最高值测算本次可转债存续期内需支付的利息情况，具体如下：

期间	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
利率最高值	0.20%	0.50%	1.00%	1.50%	1.80%	2.00%
利息支付（万元）	590.00	1,475.00	2,950.00	4,425.00	5,310.00	5,900.00
现金流量利息保障倍数	490.70	196.28	98.14	65.43	54.52	49.07

注：现金流量利息保障倍数=经营活动产生的现金流量净额÷利息支出，其中经营活动产生的现金流量净额按照 2021 年至 2024 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额平均数计算。

根据上表测算，公司本次发行的债券存续期内各年需偿付利息的金额相对较低，公司经营活动产生的现金流量净额能够较好地覆盖公司本次可转债的利息支出，付息能力较强。未来随着前次募投项目的逐步投产、本次募投项目的逐步实

施对公司经营活动现金流和多渠道融资能力的提升有着积极提升作用，公司有望进一步提升盈利能力及市场竞争力，公司现金流量利息保障倍数也有望进一步提高，因此公司对本次可转债的利息偿付能力相对较强。

2、本金偿付能力

假设可转债持有人在转股期内均未选择转股，存续期内也不存在赎回、回售的相关情形，按上述利息支出进行测算，公司债券持有期间需支付的本金和利息情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	计算公式
最近三年一期平均经营活动现金流量净额	289,513.16	A
可转债存续期 6 年内预计经营活动现金流量净额合计	1,737,078.96	B=A*6
截至报告期末货币资金金额	277,737.70	C
本次发行可转债规模	295,000.00	D
模拟可转债年利息总额	20,650.00	E
可转债存续期 6 年本息合计	315,650.00	G=D+E
现有货币资金金额及 6 年盈利合计	2,014,816.66	F=B+C

由上表可知，按前述利息支出进行模拟测算，公司在可转债存续期 6 年内需要支付利息共计 20,650.00 万元，到期需支付本金 295,000.00 万元，可转债存续期 6 年本息合计 315,650.00 万元。而以最近三年一期平均经营活动现金流量净额进行模拟测算，公司可转债存续期 6 年内预计经营活动现金流量净额合计为 1,737,078.96 万元，再考虑公司截至报告期末的货币资金余额 277,737.70 万元，足以覆盖可转债存续期 6 年本息合计 315,650.00 万元。

同时，公司最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息。2021 年度、2022 年度及 2023 年度，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 118,915.93 万元、138,779.19 万元及 157,865.60 万元，最近三年平均可分配利润为 138,395.56 万元。本次可转债按募集资金 295,000.00 万元计算，参考近期可转换公司债券市场的发行利率水平并经合理估计，公司最近三年平均可分配利润足以支付本次可转债及已公开发行的公司债券一年的利息。

综上，本次发行后，公司最近三年平均可分配利润足以支付可转债一年的利

息，公司具有合理的资产负债结构和正常的现金流量，符合《上市公司证券发行注册管理办法》等相关规定，发行规模具有合理性。

七、本次发行符合理性融资，合理确定融资规模

公司本次发行可转债拟募集资金总额预计为 295,000.00 万元，用于光伏电站项目投资建设，符合国家政策和公司发展战略，投资项目具有较强的盈利能力和较好的发展前景，项目投产后有利于公司进一步深化主营业务，扩大产业规模，增强公司竞争力，促进公司的持续发展。

根据《证券期货法律适用意见第 18 号》中关于第四十条“理性融资，合理确定融资规模”的理解与适用，“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。前次募集资金包括首发、增发、配股、向特定对象发行股票，上市公司发行可转债、优先股、发行股份购买资产并配套募集资金和适用简易程序的，不适用上述规定。”

本次再融资项目为向不特定对象发行可转换公司债券，不适用《证券期货法律适用意见第 18 号》中关于融资间隔的规定，即不适用“上市公司申请增发、配股、向特定对象发行股票的，本次发行董事会决议日距离前次募集资金到位日原则上不得少于十八个月。前次募集资金基本使用完毕或者募集资金投向未发生变更且按计划投入的，相应间隔原则上不得少于六个月。”

综上所述，公司本次募集资金符合《上市公司证券发行注册管理办法》“理性融资，合理确定融资规模”的规定。

八、本次发行的有关机构

（一）发行人

名称	中节能太阳能股份有限公司
法定代表人	张会学
住所	重庆市渝中区中山三路 131 号希尔顿商务中心 19 楼 G
董事会秘书	郭毅
联系电话	010-83052461

传真号码	010-83052459
------	--------------

(二) 保荐人、主承销商、受托管理人

名称	华泰联合证券有限责任公司
法定代表人	江禹
住所	深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401
保荐代表人	许可、孙轩
项目协办人	朱志帅
项目组成员	龙定坤、哈逸飞、何茜、张姗姗（已离职）、张诺亚、赵昱刚（已离职）、邹卓群、董玉颖
联系电话	010-56839300
传真号码	010-56839500

(三) 律师事务所

名称	北京市高朋律师事务所
机构负责人	王磊
住所	北京市朝阳区东三环北路霞光里 18 号佳程广场 B 座 7 层
经办律师	姜丽勇、韩冰
联系电话	010-59241188
传真号码	010-59241199

(四) 会计师事务所

名称	致同会计师事务所（特殊普通合伙）
机构负责人	李惠琦
住所	北京市朝阳区建国门外大街 22 号赛特广场五层
签字会计师	梁轶男、代振强
联系电话	18600272081、15811584623
传真号码	010-85665120

(五) 资信评级机构

名称	大公国际资信评估有限公司
法定代表人	吕柏乐
住所	北京市海淀区西三环北路 89 号 3 层-01
经办人员	张行行、杜碧红
联系电话	010-67413300
传真号码	010-67413555

（六）申请上市证券交易所

名称	深圳证券交易所
住所	深圳市福田区深南大道 2012 号
联系电话	0755-88668888
传真号码	0755-82083194

（七）保荐人（主承销商）收款银行

名称	中国工商银行深圳分行振华支行
开户名称	华泰联合证券有限责任公司
账户号码	4000010209200006013

九、发行人与本次发行有关的中介机构的关系

截至 2024 年 9 月 30 日，保荐人控股股东华泰证券股份有限公司持有发行人 0.12% 的股份。除此以外，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他利益关系。

第三节 发行人基本情况

一、本次发行前的股本总额及前十名股东持股情况

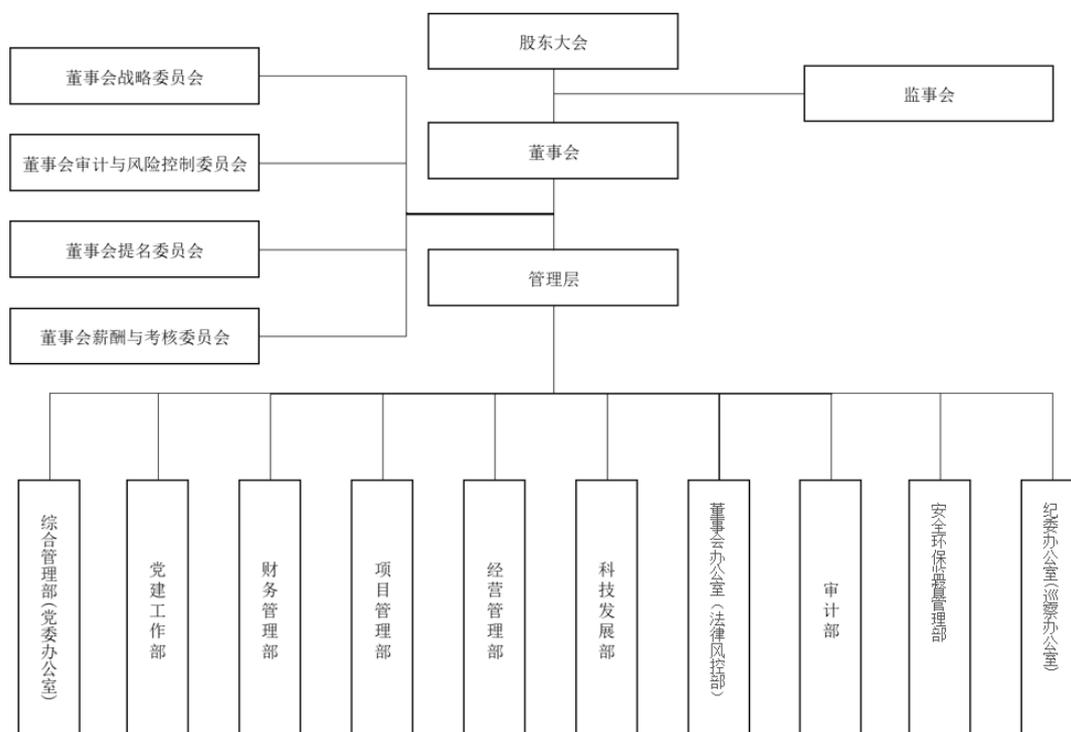
截至 2024 年 9 月 30 日，公司的股本总额为 3,913,626,724 股，其中前十大股东持股情况如下：

单位：股

股东名称	股东性质	持股数量	持股比例 (%)	持有有限售条件的股份数量
中国节能环保集团有限公司	国有法人	1,223,169,548	31.25	282,986,425
中节能资本控股有限公司	国有法人	134,165,987	3.43	31,040,723
重庆市涪陵国有资产投资经营集团有限公司	国有法人	90,200,000	2.30	-
苏运江	境内自然人	61,778,808	1.58	-
香港中央结算有限公司	境外法人	53,796,281	1.37	-
中国农业银行股份有限公司－中证 500 交易型开放式指数证券投资基金	其他	48,186,600	1.23	-
重庆太极实业（集团）股份有限公司	国有法人	29,725,000	0.76	-
常州东方锦鸿建设发展有限公司	境内非国有法人	29,607,343	0.76	-
中信证券股份有限公司	国有法人	28,161,275	0.72	-
中新互联互通投资基金管理有限公司－重庆吉曜私募股权投资基金合伙企业（有限合伙）	其他	27,076,698	0.69	-
合计		1,725,867,540	44.09	314,027,148

二、公司的组织结构及对其他企业的重要权益投资情况

（一）公司的内部组织结构图



（二）重要子公司

截至 2024 年 9 月 30 日，发行人在中国境内拥有 2 家一级控股子公司及 114 家非一级控股子公司；在境外拥有 1 家非一级控股子公司；在境内外不存在合营企业或联营企业。发行人重要子公司¹基本情况如下

¹ 重要子公司的筛选标准为 2021 年度/年末、2022 年度/年末及 2023 年度/年末的总资产、净资产、营业收入、净利润中的至少一项占公司合并口径相应科目的 3% 以上的子公司以及香港子公司。

序号	公司名称	成立时间	注册资本 (万元)	实收资本 (万元)	持有权益比例 (%)	主要业务	主要生产 经营地
1	中节能太阳能科技有限公司	2009-09-11	1,256,262.57	1,058,646.78	公司持有 100%股权	太阳能发电	北京
2	中节能东台太阳能发电有限公司	2011-08-03	33,400.00	33,400.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	东台
3	杭州舒能电力科技有限公司	2015-06-17	24,000.00	24,000.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	杭州
4	宁波镇海岚能新能源科技有限公司	2016-10-31	23,870.00	23,870.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	镇海
5	慈溪风凌新能源科技有限公司	2016-02-16	22,500.00	22,500.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	慈溪
6	慈溪舒能新能源科技有限公司	2016-02-16	22,500.00	22,500.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	慈溪
7	慈溪百益新能源科技有限公司	2017-09-01	16,500.00	16,500.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	慈溪
8	慈溪协能新能源科技有限公司	2017-09-19	16,500.00	16,500.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	慈溪
9	中节能贵溪太阳能科技有限公司	2015-03-10	52,994.00	49,411.63	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	贵溪
10	中节能万年太阳能科技有限公司	2016-02-04	15,100.00	13,600.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	万年
11	中节能甘肃武威太阳能发电有限公司	2010-05-20	85,018.02	79,431.02	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	武威
12	中节能太阳能（酒泉）发电有限公司	2011-10-20	25,029.00	22,828.14	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	酒泉
13	中节能太阳能科技哈密有限公司	2014-03-17	29,911.00	29,911.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	哈密
14	阿克苏融创光电科技有限公司	2012-02-23	20,000.00	20,000.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	阿克苏
15	乌什风凌电力科技有限公司	2014-05-29	10,220.00	10,220.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能发电	乌什
16	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	2010-08-26	50,569.00	50,569.00	太阳能科技持有 100%股权	太阳能组件及电池生产、销售	镇江
17	中节能太阳能香港有限公司	2012-08-31	15,384.08 (万港元)	7,409.86	太阳能科技持有 100%股权	股权投资	香港

注：重要子公司的筛选标准为 2021 年度/年末、2022 年度/年末及 2023 年度/年末的总资产、净资产、营业收入、净利润中的至少一项占公司合并口径相应科目的 3%以上的子公司以及香港子公司。

上述子公司的财务情况如下，2023 年 12 月 31 日/2023 年度财务数据经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2024 年 9 月 30 日/2024 年 1-9 月财务数据未经审计：

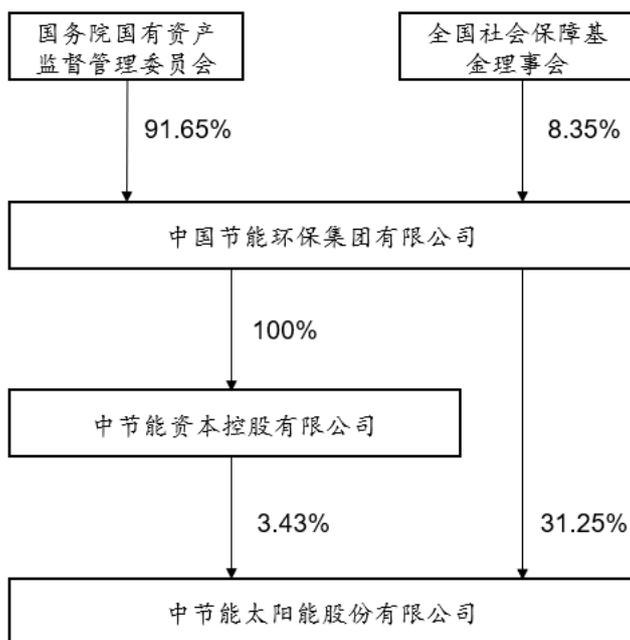
单位：万元

序号	公司名称	2023年12月31日/2023年度				2024年9月30日/2024年1-9月			
		总资产	净资产	营业收入	净利润	总资产	净资产	营业收入	净利润
1	中节能太阳能科技有限公司	4,569,178.77	1,880,912.08	954,031.59	158,897.62	4,878,087.19	1,939,265.73	477,308.47	128,963.54
2	中节能东台太阳能发电有限公司	76,742.85	49,145.46	12,048.08	4,827.36	78,841.11	52,944.44	9,107.25	3,700.36
3	杭州舒能电力科技有限公司	55,604.58	35,892.48	9,198.19	3,918.82	55,985.46	39,185.13	7,010.29	3,188.73
4	宁波镇海岚能新能源科技有限公司	85,677.88	37,548.11	10,370.31	4,371.20	85,294.86	40,803.36	8,196.75	3,166.24
5	慈溪风凌新能源科技有限公司	69,726.64	36,773.44	11,323.06	4,612.11	68,707.88	40,955.63	8,865.29	4,132.06
6	慈溪舒能新能源科技有限公司	70,525.36	34,907.18	11,345.62	4,660.00	70,435.79	39,042.44	8,863.36	4,099.22
7	慈溪百益新能源科技有限公司	84,411.96	29,403.53	11,175.56	4,667.83	82,626.03	33,506.36	8,687.48	3,996.28
8	慈溪协能新能源科技有限公司	82,946.89	28,391.62	10,652.68	4,242.84	81,508.19	32,389.15	8,484.93	3,921.05
9	中节能贵溪太阳能科技有限公司	86,859.64	63,704.11	9,904.29	5,130.95	77,452.72	67,911.07	7,913.02	4,214.78
10	中节能万年太阳能科技有限公司	64,005.33	23,523.74	9,332.84	3,749.16	61,875.55	26,791.07	7,739.36	3,224.74
11	中节能甘肃武威太阳能发电有限公司	338,468.79	122,268.30	41,919.85	19,038.63	335,586.73	131,872.74	24,412.05	7,450.14
12	中节能太阳能（酒泉）发电有限公司	75,729.15	30,222.68	9,243.94	3,265.08	73,508.08	31,867.73	5,309.01	1,657.55
13	中节能太阳能科技哈密有限公司	81,730.68	42,098.05	9,604.50	4,636.50	86,375.07	45,200.15	6,882.94	3,055.90
14	阿克苏融创光电科技有限公司	65,653.01	29,497.40	8,337.89	3,248.93	66,948.47	31,331.11	5,237.94	1,767.93
15	乌什风凌电力科技有限公司	48,205.85	17,016.25	5,236.21	1,814.14	50,001.43	17,799.20	3,082.26	759.96
16	中节能太阳能科技（镇江）有限公司	371,846.52	39,985.07	603,888.63	3,496.56	280,156.57	42,627.95	166,873.61	2,124.13
17	中节能太阳能香港有限公司	23,207.00	285.88	-	53.54	27,759.84	2,269.61	-	-258.04

三、控股股东和实际控制人的基本情况及最近三年一期变化情况

(一) 控股股东和实际控制人

公司控股股东为中国节能，实际控制人为国务院国资委，报告期内未发生变更。截至 2024 年 9 月 30 日，中国节能直接持有公司 31.25% 股份，并通过其一致行动人中节能资本间接持有公司 3.43% 股份。公司与控股股东、实际控制人之间控制关系如下：



中国节能的基本情况如下：

公司名称	中国节能环保集团有限公司
法定代表人	廖家生 ^{注1}
成立时间	1989年6月22日
注册资本	810,000 万元
注册地/主要生产经营地	北京市大兴区宏业东路1号院25号楼
股东构成及控制情况	国务院国资委持股 91.46%，全国社会保障基金理事会持股 8.54%
公司类型	有限责任公司（国有独资）
经营范围	一般项目：节能管理服务；环保咨询服务；工程和技术研究和试验发展；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；企业总部管理；企业管理；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；资源循环利用服务技术咨询；资源再生利用技术研发；再生资源加工；再生资源销售；环境保护专用设备制造；热力生产和供应；固体废物治理；污水处理及其再生利用；水污染治理；土壤污染治理与修复服务；水污染防治服务；水利相关咨询服务；工程管理服务；水资源管理；园区管理服务；再生资源回收（除生产性废旧金属）；储能技术服务；远程健康管理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；

养生保健服务（非医疗）；日用化学产品制造。（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）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）				
最近一期母公司主要财务数据（单位：万元）^{注2}				
日期	总资产	净资产	营业收入	净利润
2024年9月30日/2024年1-9月	8,837,228.28	2,145,065.69	7,855.47	-41,399.15

注1：国务院国有资产监督管理委员会已任命廖家生任中国节能党委书记、董事长，免去宋鑫的中国节能党委书记、党委常委、董事长、董事职务。根据《中国节能环保集团有限公司章程》，中国节能的董事长为法定代表人。因此，中国节能的法定代表人已更换为廖家生。截至本募集说明书摘要出具日，中国节能尚待完成法定代表人变更登记。

注2：2024年9月30日/2024年1-9月母公司主要财务数据未经审计。

（二）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至2024年9月30日，中国节能合并报表范围内除本公司以外的一级全资及控股子公司共26家，基本情况如下：

序号	企业名称	直接持股比例	主营业务性质
1	中国地质工程集团有限公司	100%	其他土木工程建筑施工
2	中国环境保护集团有限公司	100%	固体废物治理
3	中国新时代控股集团有限公司	100%	投资与资产管理
4	中节能（山东）投资发展有限公司	100%	投资与资产管理
5	中节能资产经营有限公司	100%	投资与资产管理
6	中国启源工程设计研究院有限公司	100%	工程设计活动
7	中节能（天津）投资集团有限公司	100%	金属及金属矿批发
8	中节能水务发展有限公司	100%	污水处理及其再生利用
9	中节能工程技术研究院有限公司	100%	工程和技术研究和试验发展
10	中节能科创投资有限公司	100%	投资与资产管理
11	中节能财务有限公司	100%	财务公司服务
12	中节能资本控股有限公司	100%	投资与资产管理
13	中节能生态环境科技有限公司	100%	其他技术推广服务
14	深圳市铁汉生态修复有限公司	100%	土壤污染治理与修复服务
15	中节能生态产品发展研究中心有限公司	100%	其他专业咨询与调查
16	中节能大数据有限公司	100%	其他未列明信息技术
17	中节能节能科技有限公司	100%	其他未列明专业技术服务业
18	中国节能环保（香港）投资有限公司	100%	其他未列明专业技术服务业
19	中节能环保投资发展（江西）有限公司	95.00%	污水处理及其再生利用
20	中节能实业发展有限公司	68.75%	投资与资产管理

序号	企业名称	直接持股比例	主营业务性质
21	中环保水务投资有限公司	55.00%	投资与资产管理
22	中国第四冶金建设有限责任公司	51.00%	住宅房屋建筑
23	中节能风力发电股份有限公司	48.24%	风力发电
24	中节能万润股份有限公司	26.12%	有机化学原料制造
25	中节能铁汉生态环境股份有限公司	26.05%	土壤污染治理与修复服务
26	中节能国祯环保科技股份有限公司	14.39%	水污染治理

（三）控股股东所持股份被质押的情况

截至 2024 年 9 月 30 日，控股股东所持股份无质押、冻结及重大权属纠纷。

第四节 财务会计信息与管理层分析

本章节选用的财务数据引自公司 2021 年、2022 年和 2023 年经审计的财务报告以及 2024 年 1-9 月未经审计的财务报表。投资者欲对本公司的财务状况、经营成果等进行更详细地了解，可参阅相关审计报告和财务报告全文。

公司根据所处行业阶段和业务特征，从财务会计信息相关的性质和金额两方面判断其重要性。性质方面，公司主要考虑该事项是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；金额方面，公司选取了当期利润总额的 5% 作为重大事项标准。

一、最近三年财务报表审计意见

公司 2021、2022 和 2023 年度财务报表已经致同会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了无保留意见审计报告。

二、最近三年一期财务报表

（一）合并资产负债表

单位：万元

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动资产：				
货币资金	277,737.70	240,646.78	457,243.28	135,983.92
交易性金融资产	-	158,000.00	270,000.00	-
应收票据	46.48	79.58761	10,386.50	3,387.80
应收账款	1,270,886.32	1,150,580.87	1,015,809.13	990,940.70
应收款项融资	11,432.03	12,329.10	8,068.34	22,784.09
预付款项	3,899.75	15,056.72	20,549.21	18,949.86
其他应收款	8,372.07	3,481.19	5,259.59	6,780.13
存货	18,394.96	31,022.90	28,919.66	17,158.59
一年内到期的非流动资产	-	735.00	1,500.00	-
其他流动资产	227.75	170.86	315.65	432.52
流动资产合计	1,590,997.06	1,612,103.01	1,818,051.36	1,196,417.61
非流动资产：				

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
长期应收款	-	-	735.00	2,235.00
其他权益工具投资	1,583.78	1,598.56	1,601.22	1,698.66
固定资产	2,456,244.27	2,394,051.73	2,407,674.21	2,491,645.43
在建工程	515,948.30	449,223.44	234,818.74	44,105.41
生产性生物资产	155.97	173.19	196.16	226.87
使用权资产	134,667.19	137,383.44	89,046.24	84,378.28
无形资产	55,335.46	50,830.65	51,250.40	52,607.06
开发支出	-	-	-	7.27
长期待摊费用	9,220.23	9,456.05	10,360.33	10,681.23
递延所得税资产	8,817.28	8,525.19	7,008.38	6,868.36
其他非流动资产	96,454.58	57,031.47	29,868.09	86,770.45
非流动资产合计	3,278,427.07	3,108,273.72	2,832,558.77	2,781,224.01
资产总计	4,869,424.13	4,720,376.73	4,650,610.13	3,977,641.62
流动负债：				
短期借款	160,081.39	50,036.67	60,050.00	20,020.47
应付票据	19,189.57	34,013.06	60,881.20	15,978.29
应付账款	205,112.91	258,458.22	186,480.99	98,847.52
预收款项	418.36	426.74	240.19	183.23
合同负债	4,542.27	5,769.90	11,744.47	5,106.52
应付职工薪酬	209.18	181.71	172.55	159.10
应交税费	19,742.46	17,218.22	11,079.10	9,491.34
其他应付款	36,407.86	23,761.47	29,805.20	40,518.17
一年内到期的非流动负债	250,040.28	405,724.14	413,767.05	398,122.91
其他流动负债	571.39	750.09	3,568.54	663.85
流动负债合计	696,315.67	796,340.20	777,789.28	589,091.39
非流动负债：				
长期借款	1,431,745.86	1,243,658.98	1,368,725.22	1,689,259.44
应付债券	180,000.00	200,000.00	150,000.00	50,000.00
租赁负债	104,019.81	105,101.77	72,222.24	68,697.78
长期应付款	33,521.35	29,983.86	51,727.98	41,094.54
预计负债	5,150.81	3,242.88	1,641.12	1,045.92
递延收益	37,760.79	39,772.68	42,585.72	45,428.54
递延所得税负债	551.25	235.72	202.64	-

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
其他非流动负债	2,037.93	2,265.87	1,499.87	1,431.68
非流动负债合计	1,794,787.79	1,624,261.76	1,688,604.79	1,896,957.90
负债合计	2,491,103.46	2,420,601.95	2,466,394.07	2,486,049.29
所有者权益：				
股本	391,362.67	390,922.74	390,922.74	300,709.80
资本公积	1,184,504.07	1,182,949.18	1,180,980.84	673,380.06
其它综合收益	-386.22	-317.52	-299.49	458.71
专项储备	6,264.39	3,513.53	466.14	213.51
盈余公积	35,242.07	35,242.07	28,287.43	22,368.67
未分配利润	755,438.00	683,428.85	582,556.01	492,014.22
归属于母公司所有者权益合计	2,372,424.99	2,295,738.87	2,182,913.67	1,489,144.97
少数股东权益	5,895.69	4,035.91	1,302.39	2,447.35
所有者权益合计	2,378,320.67	2,299,774.78	2,184,216.06	1,491,592.33
负债和所有者权益总计	4,869,424.13	4,720,376.73	4,650,610.13	3,977,641.62

(二) 合并利润表

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
一、营业总收入	477,316.02	954,040.42	923,638.47	702,681.90
营业收入	477,316.02	954,040.42	923,638.47	702,681.90
二、营业总成本	327,884.97	758,279.11	765,692.99	556,622.28
营业成本	246,085.92	625,655.59	620,963.39	409,296.32
税金及附加	7,563.70	9,634.15	8,478.94	6,986.76
销售费用	2,677.08	5,192.85	5,373.81	3,384.62
管理费用	19,869.91	27,709.89	25,274.40	26,656.25
研发费用	9,855.57	27,336.48	23,271.56	11,727.12
财务费用	41,832.79	62,750.15	82,330.88	98,571.22
其中：利息费用	43,621.36	65,644.33	85,732.17	99,011.59
利息收入	1,940.29	3,944.36	2,657.35	1,250.60
加：其他收益	7,059.05	3,487.66	4,064.34	4,832.75
投资收益（损失以“-”号填列）	2,058.47	5,198.66	2,900.90	-528.86
信用减值损失（损失以“-”号填列）	-911.33	-595.18	4,434.22	-11,117.31
资产减值损失（损失以“-”号填列）	-937.74	-14,548.84	-4,014.43	-14,193.41

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
资产处置收益（损失以“-”号填列）	265.02	-162.71	370.81	0.40
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	156,964.53	189,140.89	165,701.33	125,053.19
加：营业外收入	3,604.29	3,944.13	2,778.73	14,235.65
减：营业外支出	2,616.22	1,607.29	1,411.13	2,913.84
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	157,952.59	191,477.74	167,068.93	136,375.01
减：所得税费用	28,685.62	33,533.65	27,204.90	18,996.46
五、净利润（净亏损以“-”号填列）	129,266.98	157,944.09	139,864.03	117,378.55
（一）按经营持续性分类				
1.持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）	129,266.98	157,944.09	139,864.03	117,378.55
2.终止经营净利润	-	-	-	-
（二）按所有权归属分类				
1.归属于母公司所有者的净利润	129,083.74	157,865.60	138,779.19	118,915.93
2.少数股东损益	183.24	78.49	1,084.84	-1,537.38
六、其他综合收益的税后净额	-68.71	-18.03	-758.20	48.28
归属母公司所有者的其他综合收益的税后净额	-68.71	-18.03	-758.20	48.28
（一）不能重分类进损益的其他综合收益	-14.62	-3.16	-109.64	-154.98
1.其他权益工具投资公允价值变动	-14.62	-3.16	-109.64	-154.98
（二）将重分类进损益的其他综合收益	-54.09	-14.87	-648.56	203.26
1.外币财务报表折算差额	-54.09	-14.87	-648.56	203.26
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	129,198.27	157,926.06	139,105.83	117,426.83
归属于母公司所有者的综合收益总额	129,015.03	157,847.57	138,020.99	118,964.21
归属于少数股东的综合收益总额	183.24	78.49	1,084.84	-1,537.38
八、每股收益				
（一）基本每股收益	0.3300	0.4038	0.4102	0.3955
（二）稀释每股收益	0.3300	0.4031	0.4087	0.3937

（三）合并现金流量表

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
一、经营活动产生的现金流量：				
销售商品、提供劳务收到的现金	352,133.16	642,149.40	734,754.76	401,658.27

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
收到的税费返还	12,660.26	6,389.99	65,373.31	7,693.20
收到其他与经营活动有关的现金	16,964.69	29,357.63	19,712.33	19,686.46
经营活动现金流入小计	381,758.11	677,897.02	819,840.39	429,037.94
购买商品、接受劳务支付的现金	129,707.77	257,920.37	159,633.27	114,941.91
支付给职工以及为职工支付的现金	25,890.39	42,988.04	39,451.26	36,774.10
支付的各项税费	70,394.76	98,343.91	79,118.33	46,725.25
支付其他与经营活动有关的现金	23,163.48	40,904.23	31,785.00	25,117.05
经营活动现金流出小计	249,156.40	440,156.56	309,987.86	223,558.30
经营活动产生的现金流量净额	132,601.72	237,740.47	509,852.53	205,479.63
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	348,000.00	976,220.00	340,000.00	79,500.00
取得投资收益收到的现金	2,154.43	5,552.04	3,057.11	728.25
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	528.14	1,230.78	517.30	119.53
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	107.76	681.58	9,235.51
收到其他与投资活动有关的现金	194.52	-	1,955.09	617.16
投资活动现金流入小计	350,877.08	983,110.58	346,211.08	90,200.46
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	231,013.32	319,713.23	217,342.50	78,049.78
投资支付的现金	190,000.00	864,220.00	611,637.52	74,067.76
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,580.14	5,351.43	9,273.32	10,483.68
支付其他与投资活动有关的现金	743.09	-	16.46	56.25
投资活动现金流出小计	423,336.55	1,189,284.66	838,269.80	162,657.47
投资活动产生的现金流量净额	-72,459.47	-206,174.08	-492,058.72	-72,457.01
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	3,584.59	2,840.00	597,265.41	-
取得借款收到的现金	520,165.78	500,675.60	580,238.28	439,921.59
收到其他与筹资活动有关的现金	3,848.05	-	24,000.00	21,633.92
筹资活动现金流入小计	527,598.42	503,515.60	1,201,503.69	461,555.51
偿还债务支付的现金	408,709.13	608,803.25	745,723.06	433,784.01
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	102,310.89	109,713.40	122,436.64	129,578.40
支付其他与筹资活动有关的现金	33,001.91	31,199.97	32,152.94	34,133.14
筹资活动现金流出小计	544,021.93	749,716.61	900,312.63	597,495.56
筹资活动产生的现金流量净额	-16,423.51	-246,201.01	301,191.06	-135,940.05

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	157.93	-130.39	24.98	-8.22
五、现金及现金等价物净增加额	43,876.68	-214,765.01	319,009.85	-2,925.64
加：期初现金及现金等价物余额	232,820.47	447,585.48	128,575.63	131,501.27
六、期末现金及现金等价物余额	276,697.15	232,820.47	447,585.48	128,575.63

三、合并财务报表范围及其变化情况

（一）合并财务报表范围

截至2024年9月30日，公司纳入合并财务报表范围且具有实质业务经营的子公司如下：

子公司名称	业务性质	持股比例（%）		取得方式
		直接	间接	
中节能太阳能科技有限公司	太阳能发电	100		反向收购
中节能尚德石嘴山太阳能发电有限责任公司	太阳能发电		100	股东投入
中节能太阳能发电江阴有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能（汉川）光伏农业科技有限公司	太阳能发电		85	投资设立
中节能太阳能科技（镇江）有限公司	太阳能组件生产		100	投资设立
中节能（临沂）光伏农业科技有限公司	太阳能发电		90	投资设立
中节能吴忠太阳山光伏发电有限责任公司	太阳能发电		100	股东投入
中节能光伏农业科技（招远）有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能青海大柴旦太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能甘肃武威太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能射阳发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能（乐平）光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技南京有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能（上海）太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	股东投入
中节能太阳能科技轮台有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能宁夏太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技库尔勒有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能鄯善有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能湖北太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	股东投入
中节能太阳能（酒泉）发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能东台太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立

子公司名称	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
		直接	间接	
中节能阿拉善盟太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能发电淮安有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能中卫太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能(敦煌)科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能香港有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能丰镇光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(石嘴山)光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(汾阳)光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技德令哈有限公司	太阳能发电		100	投资设立
宁夏中卫长河新能源有限公司	太阳能发电		85.71	投资设立
阿克苏舒奇蒙光伏发电有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
阿克苏融创光电科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能太阳能科技哈密有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(怀来)光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能大荔光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(平原)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技霍尔果斯有限公司	太阳能发电		100	投资设立
内蒙古香岛宇能农业有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能腾格里太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(新泰)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(镇赉)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
敦煌力诺太阳能电力有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能平罗光伏农业科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(杭州)光伏发电有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能莲花太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能贵溪太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技柯坪有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(长兴)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能浙江太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技扬州有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能兴化太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立

子公司名称	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
		直接	间接	
中节能太阳能科技巢湖有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(通榆)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
乌什风凌电力科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
叶城枫霖电力科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能(大同)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能万年太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
淄博中阳太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能鄂尔多斯市太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能宁城太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
杭州舒能电力科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能太阳能科技寿县有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(南昌)湾里太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
南皮新拓太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
奎屯绿能太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
嘉善舒能新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
慈溪舒能新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能(运城)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(安徽)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(阳泉)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
宁夏盐池光大新能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
宁夏江山新能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
宁夏盐池兆亿新能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
慈溪风凌新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
青海瑞德兴阳新能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能达拉特旗太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
嘉善风凌新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能(山东)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
宁夏中利牧晖新能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
宁波镇海凌光新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并

子公司名称	业务性质	持股比例 (%)		取得方式
		直接	间接	
宁波镇海岚能新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
慈溪百益新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
慈溪协能新能源科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能(监利)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能关岭科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
兰溪绿能太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能太阳能(甘肃)科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(天津)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
海原县振原光伏发电有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
固原中能振发光伏发电有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
扬州江都中节能太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能福泉太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(永新)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(崇阳)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(荔波)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能册亨太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能繁峙太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(北京)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
扬州仪征中节能太阳能发电有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能(察布查尔)太阳能科技有限公司	太阳能发电		92.27	投资设立
中节能(漳州)太阳能科技有限公司	太阳能发电		80	投资设立
中节能(烟台)太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(河北)有限公司	太阳能发电	100		投资设立
中节能太阳能科技康平有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能榆林太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(湖州)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(庄河)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技哈尔滨有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(抚顺)有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技(临沂)有限公司	太阳能发电		100	投资设立

子公司名称	业务性质	持股比例（%）		取得方式
		直接	间接	
中节能（新疆）太阳能科技有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技（瓦房店）有限公司	太阳能发电		100	投资设立
中节能太阳能科技（西山）有限公司	太阳能发电		75	投资设立
张家口合垣智慧能源有限公司	太阳能发电		100	非同一控制下的企业合并
中节能太阳能科技（辽宁）有限公司	太阳能发电		100	投资设立

（二）合并财务报表范围的变化情况

1、2024年1-9月合并财务报表范围的主要变化

序号	子公司名称	变动原因	持股比例（%）
1	中节能（新疆）太阳能科技有限公司	新设	100.00
2	中节能太阳能科技（瓦房店）有限公司	新设	100.00
3	中节能太阳能科技（西山）有限公司	新设	75.00
4	张家口合垣智慧能源有限公司	收购	100.00
5	中节能太阳能科技（辽宁）有限公司	新设	100.00
6	中节能太阳能锡林郭勒盟微电网有限公司	注销	100.00
7	中节能（张家口）太阳能科技有限公司	注销	51.00

2、2023年合并财务报表范围的主要变化

序号	子公司名称	变动原因	持股比例（%）
1	扬州江都中节能太阳能发电有限公司	新设	100.00
2	江西先锋节能技术有限公司	转让股权	34.00
3	扬州仪征中节能太阳能发电有限公司	新设	100.00
4	中节能（察布查尔）太阳能科技有限公司	新设	92.27
5	中节能（漳州）太阳能科技有限公司	新设	80.00
6	中节能（烟台）太阳能科技有限公司	新设	100.00
7	中节能太阳能科技（河北）有限公司	新设	100.00
8	中节能太阳能科技康平有限公司	新设	100.00
9	中节能榆林太阳能科技有限公司	新设	100.00
10	中节能太阳能锡林郭勒盟微电网有限公司	新设	100.00
11	中节能（张家口）太阳能科技有限公司	新设	51.00
12	中节能太阳能科技（湖州）有限公司	新设	100.00
13	中节能太阳能科技（庄河）有限公司	新设	100.00

序号	子公司名称	变动原因	持股比例 (%)
14	中节能太阳能科技哈尔滨有限公司	新设	100.00
15	中节能太阳能科技（抚顺）有限公司	新设	100.00
16	中节能太阳能科技（临沂）有限公司	新设	100.00

3、2022 年合并财务报表范围的主要变化

序号	子公司名称	变动原因	持股比例 (%)
1	中节能繁峙太阳能科技有限公司	新设	100.00
2	中节能（东平）太阳能科技有限公司	新设	100.00
3	中节能太阳能科技高邮有限公司	注销	94.44

4、2021 年合并财务报表范围的主要变化

序号	子公司名称	变动原因	持股比例 (%)
1	中节能福泉太阳能科技有限公司	新设	100.00
2	中节能（永新）太阳能科技有限公司	新设	100.00
3	中节能（崇阳）太阳能科技有限公司	新设	100.00
4	中节能（荔波）太阳能科技有限公司	新设	100.00
5	中节能册亨太阳能科技有限公司	新设	100.00
6	中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司	新设	100.00
7	中节能太阳能科技高邮有限公司	新设	94.44
8	中节能易成（平顶山）太阳能科技有限公司	注销	51.00
9	中节能山西潞安光伏农业科技有限公司	转让股权	60.00

四、最近三年一期的主要财务指标及非经常性损益情况

（一）三年一期主要财务指标

项目	2024.9.30/ 2024 年 1-9 月	2023.12.31/ 2023 年度	2022.12.31 /2022 年度	2021.12.31 /2021 年度
流动比率（倍）	2.28	2.02	2.34	2.03
速动比率（倍）	2.26	1.99	2.30	2.00
资产负债率（母公司报表）	15.71%	13.66%	10.05%	9.88%
资产负债率（合并报表）	51.16%	51.28%	53.03%	62.50%
应收账款周转率（次）	0.51	0.86	0.89	0.74
存货周转率（次）	11.31	18.96	25.83	23.96
每股净资产（元）	6.06	5.87	5.58	4.95
每股经营活动现金流量净额（元）	0.34	0.61	1.30	0.68

项目		2024.9.30/ 2024年1-9月	2023.12.31/ 2023年度	2022.12.31 /2022年度	2021.12.31 /2021年度
每股现金流量净额（元）		0.11	-0.55	0.82	-0.01
扣除非经常性损益前 每股收益（元/股）	基本每股收益	0.33	0.40	0.41	0.40
	稀释每股收益	0.33	0.40	0.41	0.39
扣除非经常性损益前 净资产收益率	全面摊薄	5.44%	6.88%	6.36%	7.99%
	加权平均	5.52%	7.07%	7.72%	8.25%
扣除非经常性损益后 每股收益（元/股）	基本每股收益	0.32	0.38	0.38	0.36
	稀释每股收益	0.32	0.38	0.38	0.35
扣除非经常性损益后 净资产收益率	全面摊薄	5.32%	6.51%	5.93%	7.19%
	加权平均	5.40%	6.69%	7.21%	7.43%

注：上述财务指标的计算公式为：

- 1、流动比率=流动资产/流动负债
- 2、速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
- 3、资产负债率=负债总额/资产总额
- 4、应收账款周转率=营业收入/期初期末应收账款平均余额
- 5、存货周转率=营业成本/期初期末存货平均余额
- 6、每股净资产=期末净资产（归属于母公司口径）/期末总股本
- 7、每股经营活动现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额/期末总股本
- 8、按照中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（中国证券监督管理委员会公告[2010]2号）、《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（中国证券监督管理委员会公告[2008]43号）要求计算的净资产收益率和每股收益
- 9、2024年1-9月应收账款周转率和存货周转率已经年化处理

（二）非经常性损益

根据中国证监会颁布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定，发行人编制了非经常性损益明细表。报告期内发行人非经常性损益明细表及对净利润的影响情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
非流动性资产处置损益（包括已计提资产减值准备的冲销部分）	148.29	-596.13	-216.85	-2,167.40
计入当期损益的政府补助（与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外）	717.50	912.33	1,256.85	2,031.10
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	6.19	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-	130.37
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益	-1,854.10	-512.43	-	7,638.87
除同公司正常经营业务相关的有	1,607.21	4,958.09	2,603.49	-

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益				
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	20.00	1,038.30	4,615.55	48.55
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	2,890.71	2,977.93	1,889.92	4,843.13
小计	3,529.60	8,778.08	10,155.16	12,524.62
减：所得税影响额	644.95	460.30	903.71	584.63
少数股东权益影响额（税后）	0.07	-6.45	-7.16	100.61
合计	2,884.58	8,324.23	9,258.60	11,839.38
占归母净利润比例	2.23%	5.27%	6.67%	9.96%

2021年度、2022年度、2023年度及2024年1-9月，归属于母公司股东的税后非经常性损益分别为11,839.38万元、9,258.60万元、8,324.23万元和2,884.58万元，占各期归属于母公司股东的净利润的比例分别为9.96%、6.67%、5.27%和2.23%。2021年，与公司正常经营业务无关的或有事项产生的收益为7,638.87万元，主要系诉讼事项解决转回原确认预计负债，具体情况见本章之“七、（六）5、营业外收入”。

五、重要会计政策和会计估计的变更

（一）2024年1-9月主要会计政策与会计估计变动情况

本期公司未发生重要的会计政策与会计估计变更。

（二）2023年主要会计政策与会计估计变动情况

1、重要会计政策变更

财政部于2022年11月30日发布了《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号）。按照要求，公司于2023年1月1日起施行“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”。

发行人召开第十届董事会第二十次会议、第十届监事会第十四次会议审议通过了《关于变更部分会计政策的议案》，同意公司根据财政部发布的《企业会计准则解释第16号》，结合公司的实际情况，对部分会计政策进行变更，调整首次执行该解释的财务报表列报最早期间的期初至该解释实施日之间发生的适用

该解释的单项交易。

首次执行《企业会计准则解释第 16 号》调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

单位：万元

项目	2022 年 12 月 31 日 /2022 年 1-12 月	累积影响金额			2022 年 12 月 31 日 /2022 年 1-12 月
		重分类	重新计量	小计	
递延所得税资产	6,388.52	-	619.86	619.86	7,008.38
递延所得税负债	-	-	202.64	202.64	202.64
所得税费用	27,330.55	-	-125.65	-125.65	27,204.90
未分配利润	582,138.80	-	417.21	417.21	582,556.01

本募集说明书摘要 2022 年财务数据及相关分析采用追溯调整之后的数据。

2、重要会计估计变更

本期公司未发生重要的会计估计变更。

(三) 2022 年主要会计政策与会计估计变动情况

1、重要会计政策变更

财政部于 2021 年 12 月 31 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》，按照要求公司于 2022 年 1 月 1 日开始施行“关于企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理”。

发行人召开第十届董事会第十次会议、第十届监事会第七次会议审议通过了《关于变更部分会计政策的议案》，同意公司根据财政部发布的《企业会计准则解释第 15 号》，结合公司的实际情况，对部分会计政策进行变更，调整首次执行本解释的财务报表列报最早期间的期初至本解释实施日之间发生的试运行销售。

首次执行《企业会计准则解释第 15 号》则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日 /2021 年 1-12 月	累积影响金额			2021 年 12 月 31 日 /2021 年 1-12 月
		重分类	重新计量	小计	

项目	2021年12月31日 /2021年1-12月	累积影响金额			2021年12月31日 /2021年1-12月
		重分类	重新计量	小计	
固定资产	2,490,814.16	-	831.27	831.27	2,491,645.43
未分配利润	491,182.95	-	831.27	831.27	492,014.22
营业收入	701,577.19	-	1,104.72	1,104.72	702,681.90
营业成本	409,244.65	-	51.67	51.67	409,296.32
税金及附加	6,986.72	-	0.04	0.04	6,986.76
管理费用	26,656.21	-	0.04	0.04	26,656.25
财务费用	98,349.52	-	221.70	221.70	98,571.22
销售商品、提供劳务收到的现金	401,039.94	-	618.33	618.33	401,658.27
收到其他与经营活动有关的现金	19,686.25	-	0.21	0.21	19,686.46
购买商品、接受劳务支付的现金	114,913.93	-	27.98	27.98	114,941.91
支付给职工以及为职工支付的现金	36,759.19	-	14.91	14.91	36,774.10
支付的各项税费	46,725.21	-	0.04	0.04	46,725.25
支付其他与经营活动有关的现金	25,108.95	-	8.10	8.10	25,117.05
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	77,482.26	-	567.52	567.52	78,049.78

本募集说明书摘要 2021 年财务数据及相关分析采用追溯调整之后的数据。

2、重要会计估计变更

本期公司会计估计变更情况如下：

会计估计变更的内容和原因	审批程序	会计估计变更开始适用的时点
公司对部分固定资产折旧年限进行会计估计变更，将房屋及建筑物折旧年限由 40-45 年变更为 18-45 年，机器设备折旧年限由 10-14 年变更为 5-10 年，运输设备折旧年限由 10 年变更为 5-10 年，办公设备折旧年限由 5-10 年变更为 5 年	中节能太阳能股份有限公司于 2022 年 10 月 27 日召开第十届董事会第十七次会议和第十届监事会第十二次会议审议通过了《关于变更部分会计估计的议案》，同意本次部分会计估计变更。	部分固定资产折旧年限的会计估计变更于 2022 年 7 月 1 日起执行。

六、财务状况分析

(一) 资产构成分析

报告期各期末，发行人资产结构情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动资产	1,590,997.06	32.67%	1,612,103.01	34.15%	1,818,051.36	39.09%	1,196,417.61	30.08%
非流动资产	3,278,427.07	67.33%	3,108,273.72	65.85%	2,832,558.77	60.91%	2,781,224.01	69.92%
资产总计	4,869,424.13	100.00%	4,720,376.73	100.00%	4,650,610.13	100.00%	3,977,641.62	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 3,977,641.62 万元、4,650,610.13 万元、4,720,376.73 万元和 4,869,424.13 万元，整体处于增长趋势，系报告期内发行人业务持续增长，持续推进光伏电站的投资建设、扩大光伏电池组件产能，资产规模相应扩张。报告期各期末，发行人流动资产与非流动资产比例相对保持稳定，以非流动资产为主，符合光伏行业资本密集型特征。2022 年末，发行人流动资产比重较 2021 年末有所提高，主要是当年发行人完成非公开发行募集资金 59.69 亿元，募集资金尚未使用完毕所致。

1、流动资产

报告期各期末，发行人流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	277,737.70	17.46%	240,646.78	14.93%	457,243.28	25.15%	135,983.92	11.37%
交易性金融资产	-	-	158,000.00	9.80%	270,000.00	14.85%	-	-
应收票据	46.48	0.00%	79.59	0.00%	10,386.50	0.57%	3,387.80	0.28%
应收账款	1,270,886.32	79.88%	1,150,580.87	71.37%	1,015,809.13	55.87%	990,940.70	82.83%
应收款项融资	11,432.03	0.72%	12,329.10	0.76%	8,068.34	0.44%	22,784.09	1.90%
预付款项	3,899.75	0.25%	15,056.72	0.93%	20,549.21	1.13%	18,949.86	1.58%
其他应收款	8,372.07	0.53%	3,481.19	0.22%	5,259.59	0.29%	6,780.13	0.57%
存货	18,394.96	1.16%	31,022.90	1.92%	28,919.66	1.59%	17,158.59	1.43%
一年内到期的非流动资产	-	-	735.00	0.05%	1,500.00	0.08%	-	-
其他流动资产	227.75	0.01%	170.86	0.01%	315.65	0.02%	432.52	0.04%
流动资产合计	1,590,997.06	100.00%	1,612,103.01	100.00%	1,818,051.36	100.00%	1,196,417.61	100.00%

发行人流动资产主要包括货币资金、交易性金融资产、应收账款等，报告期各期末，前述各项资产合计占流动资产的比例分别为 94.20%、95.87%、96.10% 和 97.34%。

(1) 货币资金

报告期各期末，发行人货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	-	-	-	-	0.08	0.00%	-	-
银行存款	277,600.23	99.95%	234,119.70	97.29%	448,265.18	98.04%	129,321.05	95.10%
其他货币资金	137.47	0.05%	6,527.09	2.71%	8,978.02	1.96%	6,662.87	4.90%
合计	277,737.70	100.00%	240,646.78	100.00%	457,243.28	100.00%	135,983.92	100.00%

报告期各期末，发行人货币资金分别为 135,983.92 万元、457,243.28 万元、240,646.78 万元和 277,737.70 万元，占流动资产比例分别为 11.37%、25.15%、14.93%和 17.46%。其中，其他货币资金主要为保函保证金和银行承兑汇票保证金。

2022 年末发行人货币资金较 2021 年末增加 321,259.35 万元，增幅 236.25%，主要原因为：1) 2022 年度非公开发行募集资金净额 59.69 亿元；2) 当年收到可再生能源补贴 36.26 亿元，较 2021 年度增加 21.42 亿元。

2023 年末，发行人货币资金较 2022 年末减少 216,596.50 万元，主要系发行人利用前次非公开发行募集资金中补流资金部分及收到的可再生能源补贴款，提前偿还部分借款。

2024 年 9 月末，发行人货币资金较 2023 年末增加 37,090.92 万元，主要系发行人本期根据业务发展需要积极筹措资金，开源节流。

(2) 交易性金融资产

报告期各期末，发行人交易性金融资产分别为 0 万元、270,000.00 万元、158,000.00 万元和 0 万元，系公司为提高资金使用效益，将暂时闲置的募集资金用于购买结构性存款等低风险理财产品。

(3) 应收票据及应收款项融资

发行人应收票据均为商业承兑汇票，应收款项融资均为银行承兑汇票，报告期各期末，合计分别为 26,171.89 万元、18,454.84 万元、12,408.68 万元和 11,478.51

万元，占流动资产比例分别为 2.18%、1.01%、0.77%和 0.72%，占比较低，2021 年末至 2024 年 9 月末呈逐年下降趋势。

发行人应收票据及应收款项融资主要为客户以票据形式支付的货款，均有真实的交易背景。各报告期内，应收票据及应收款项融资持续下降，主要是发行人严格管理货款结算方式，整体控制使用票据结算的情况，随票据陆续到期承兑，导致应收票据和应收款项融资有所下降。

(4) 应收账款

报告期各期末，发行人应收账款账面价值分别为 990,940.70 万元、1,015,809.13 万元、1,150,580.87 万元和 1,270,886.32 万元，占流动资产比例分别为 82.83%、55.87%、71.37%和 79.88%，应收账款金额整体呈上升趋势，与收入变动基本一致。

① 发行人应收账款账龄结构

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	386,205.47	29.64%	421,664.61	35.68%	417,402.31	39.89%	345,577.75	33.68%
1 至 2 年	282,923.01	21.72%	231,471.39	19.59%	256,795.97	24.54%	291,916.34	28.45%
2 至 3 年	170,065.97	13.05%	218,959.80	18.53%	206,564.06	19.74%	256,941.15	25.04%
3 至 4 年	198,784.60	15.26%	169,871.27	14.38%	106,856.56	10.21%	96,873.76	9.44%
4 至 5 年	155,055.68	11.90%	85,002.36	7.19%	38,678.19	3.70%	20,299.26	1.98%
5 年以上	109,787.17	8.43%	54,661.88	4.63%	20,032.72	1.91%	14,331.89	1.40%
账面余额	1,302,821.88	100.00%	1,181,631.31	100.00%	1,046,329.82	100.00%	1,025,940.16	100.00%
坏账准备	31,935.56	2.45%	31,050.44	2.63%	30,520.69	2.92%	34,999.46	3.41%
账面价值	1,270,886.32	97.55%	1,150,580.87	97.37%	1,015,809.13	97.08%	990,940.70	96.59%

发行人应收账款客户主要为发电业务的电网公司，内容主要为标杆电费和可再生能源补贴。发电项目实现并网发电后，标杆电费部分由电网公司直接支付，通常在结算的次月支付。可再生能源补贴是国家可再生能源发展基金拨付相应的电价补贴给电网公司后，电网公司向公司支付的款项，无固定发放周期，通常受进入可再生能源补贴名录的具体时间以及补贴发放情况影响，发放周期较长。该基金性质属于政府性基金，由财政部和国家能源局共同管理，其资金来源主要包

括可再生能源电价附加费、政府财政拨款和其他与可再生能源相关的政府收入、基金投资收益等。

②发行人应收账款坏账计提情况

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
按坏账计提方法分类								
按单项计提坏账准备	14,953.22	1.15%	14,978.22	1.27%	16,019.22	1.53%	21,926.28	2.14%
按组合计提坏账准备	1,287,868.66	98.85%	1,166,653.08	98.73%	1,030,310.59	98.47%	1,004,013.88	97.86%
其中：								
个别认定计提坏账准备的组合	123.57	0.01%	5.28	0.00%	-	-	-	-
电力销售应收账款组合	1,227,954.03	94.25%	1,069,816.57	90.54%	937,540.88	89.60%	982,671.93	95.78%
账龄组合计提坏账准备	59,791.05	4.59%	96,831.23	8.19%	92,769.71	8.87%	21,341.95	2.08%
单项金额重大并单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-
按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单独计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-	-	-	-	-
应收账款账面余额	1,302,821.88	100.00%	1,181,631.31	100.00%	1,046,329.82	100.00%	1,025,940.16	100.00%
坏账准备合计	31,935.56	2.45%	31,050.44	2.63%	30,520.69	2.92%	34,999.46	3.41%
应收账款账面价值	1,270,886.32	97.55%	1,150,580.87	97.37%	1,015,809.13	97.08%	990,940.70	96.59%

注：发行人于2021年9月1日起执行变更后的应收账款坏账准备计提方法，将电力销售应收账款作为单独组合计提坏账准备，并将按组合计提坏账准备的电力销售应收账款预期损失由不计提变更为根据电力销售应收账款预期损失情况，计提信用减值准备。具体情况详见本节之“五、重要会计政策和会计估计的变更”。

③发行人与同行业可比公司坏账准备计提比较情况

发行人与同行业可比公司应收账款坏账计提政策比较如下：

2021年9月1日前发行人适用的坏账计提方法：

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1: 账龄组合	公司依据近期五个完整年度期末应收款项余额和账龄, 采用矩阵法并考虑公司实际情况及前瞻性信息, 计算出期末应收款项在整个存续期内各账龄年度预期信用损失率。
组合 2: 个别认定计提坏账准备的组合	应收电网公司电费、关联方往来、备用金、保证金、押金、职工借款, 根据客户信用状况及近年的信用损失情况判定其信用风险较低, 一般不计提坏账准备。

2021 年 9 月 1 日起发行人适用的坏账计提方法:

按信用风险特征组合计提坏账准备的计提方法	
组合 1: 账龄组合	公司依据近期五个完整年度期末应收款项余额和账龄, 采用矩阵法并考虑公司实际情况及前瞻性信息, 计算出期末应收款项在整个存续期内各账龄年度预期信用损失率。
组合 2: 个别认定计提坏账准备的组合	关联方往来、备用金、保证金、押金、职工借款, 根据客户信用状况及近年的信用损失情况判定其信用风险较低, 一般不计提坏账准备。
组合 3: 电力销售应收账款组合	包括标杆电费、可再生能源电价补贴、省补、市补、区补等作为单独组合, 根据客户信用状况、近年的信用损失情况及资金时间成本因素结合行业政策及同行业公司情况综合确定预期信用损失率, 目前适用 1% 计提比例。

1) 光伏电站运营业务方面, 发行人及同行业可比公司应收账款坏账准备计提对比情况

发行人电力业务应收账款主要由应收标杆电费和新能源补贴款构成, 与同行业可比公司适用的坏账准备计提政策关键内容总结比较如下:

公司名称	应收标杆电费坏账准备计提政策及比例	应收新能源补贴款坏账准备计提政策及比例
三峡能源	标杆电费按账龄分析法计提坏账准备, 计提比例为: 1 年以内 0.3%、1-2 年 5%、2-3 年 20%、3-4 年 50%、4-5 年 80%、5 年以上 100%。2021 年末、2022 年末和 2023 年末, 应收标杆电费实际计提比例分别为 0.3%、0.35% 和 0.36%	按照预计可回收金额计提坏账准备, 可回收金额的计算按照报告期一年期 LPR 下浮 10% 进行折现, 针对账面价值与折现后金额的差额计提坏账准备。2021 年末、2022 年末和 2023 年末, 应收新能源补贴款计提比例分别为 3.06%、3.08% 和 4.08%
华电新能	未计提坏账准备	按照余额的 1% 计提
晶科科技	按余额的 1% 计提, 2023 年变更为 3%	
浙江新能	按余额的 0.5% 计提	应收可再生能源补贴款按照预期信用损失法, 计提比例: 2021 年、2022 年和 2023 年: (1) 已纳入可再生能源目录的 1 年以内 2.27%、1-2 年 4.53%、2-3 年 8.86%、3-4 年 13%、4-5 年 16.94%、5 年以上 20.71%; (2) 未纳入可再生能源目录的 1 年以内 3.4%、1-2 年 6.7%、2-3 年 10.93%、3-4 年 14.97%、4-5 年 18.82%、5 年以上 22.51%。
新天绿能	按照余额的 1% 计提	
云南能投	不计提	按照余额的 1% 计提
川能动力	不计提	
上海电力	不计提	
发行人	2021 年 9 月 1 日前: 未计提坏账准备; 2021 年 9 月 1 日后: 按余额的 1% 计提	

发行人发电业务与同行业可比公司应收账款坏账准备计提情况如下:

单位：万元

公司名称	2024.6.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	坏账准备 余额	坏账准备 计提比率	坏账准备 余额	坏账准备 计提比率	坏账准备 余额	坏账准备 计提比率	坏账准备 余额	坏账准备 计提比率
三峡能源	191,827.30	4.32%	149,905.86	3.93%	88,654.44	3.21%	62,437.27	3.17%
华电新能	40,969.06	0.95%	34,010.76	0.95%	25,838.12	0.96%	30,589.53	0.99%
晶科科技	39,108.14	5.97%	38,223.61	6.45%	19,737.24	3.97%	17,674.93	3.49%
浙江新能	98,766.34	10.23%	82,894.61	9.95%	65,379.60	9.55%	44,828.07	8.75%
新天绿能	7,136.54	1.00%	6,180.67	1.00%	5,310.68	1.00%	6,676.03	1.00%
云南能投	1,327.60	1.00%	1,131.35	1.00%	1,038.96	1.00%	845.49	1.00%
川能动力	-	-	-	-	-	-	-	-
上海电力	-	-	-	-	-	-	-	-
发行人	17,634.41	1.36%	16,323.88	1.51%	14,914.89	1.58%	18,067.06	1.82%

注 1：同行业可比公司未披露 2024 年 9 月 30 日应收账款余额及坏账准备情况。

注 2：考虑到同行业中涉及应收可再生能源补贴情况较普遍且均有各自的坏账计提政策，故增加同行业可比公司范围，列示新天绿能、云南能投、川能动力及上海电力坏账计提数据。

整体而言，发行人应收账款坏账计提比率低于三峡能源、晶科科技和浙江新能，略高于华电新能、新天绿能、云南能投、川能动力及上海电力，主要受各家公司对应收可再生能源补贴款计提政策差异所致。根据发行人以前年度确认的应收补贴款历史回款情况，未发生过实际损失，回收风险极小。

2) 光伏电池组件制造业务方面，发行人及同行业可比公司应收账款坏账准备计提对比情况

发行人制造业务与同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策比较如下：

公司名称	应收账款坏账准备计提政策
晶科能源	管理层根据各项应收账款的信用风险特征，以单项应收账款或应收账款组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款，综合考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息，估计预期收取的现金流量，据此确定应计提的坏账准备；对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款，以账龄为依据划分组合，参照历史信用损失经验，并根据前瞻性估计予以调整，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，据此确定应计提的坏账准备。
晶澳科技	对客户群体进行分组，并基于每类应收账款的预期损失率，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款坏账准备。预期损失率考虑应收账款账龄、晶澳科技不同信用风险特征客户的回收历史、当前市场情况、客户特定情况和前瞻性信息。
天合光能	对于存在客观证据表明存在减值，以及其他适用于单项评估的，单独进行减值测试，确认预期信用损失，计提单项减值准备。对于不存在减值客观证据，且无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，依据信用风险特征划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，预期信用损失率参考历史信用损失经验确认
隆基绿能	对于已发生信用减值的以及其他适用于单项评估的应收账款，确认预期信用损失，并计提单项坏账准备。对于未发生信用减值的应收账款，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收账款组合的历史信用损失率为基础，结合当前状况以及对未来经济状况的前瞻性预测对历史数据进行调整，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照模型，计算预期信

公司名称	应收账款坏账准备计提政策
	用损失。
阿特斯	按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的减值准备，并以逾期天数与违约损失率对照表为基础计算其预期信用损失。
东方日升	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预期计量坏账准备
发行人	根据客户信用状况及近年的信用损失情况采用个别认定计提坏账准备的方法；针对其他类型客户，按照账龄分析法，依据近期五个完整年度期末应收款项余额和账龄，采用矩阵法并考虑公司实际情况及前瞻性信息，计算出期末应收款项在整个存续期内各账龄年度预期信用损失率。

发行人太阳能制造业务与同行业可比公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

公司名称	2024.6.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	坏账准备余额	坏账准备计提比率	坏账准备余额	坏账准备计提比率	坏账准备余额	坏账准备计提比率	坏账准备余额	坏账准备计提比率
晶科能源	52,463.35	2.62%	51,378.38	2.23%	42,721.01	2.51%	31,343.43	4.18%
晶澳科技	43,444.51	3.95%	34,664.42	3.64%	28,830.29	3.34%	25,891.25	4.39%
天合光能	107,573.15	5.32%	91,905.67	4.84%	70,008.62	5.03%	57,004.39	6.52%
隆基绿能	48,471.40	4.52%	43,452.13	3.85%	53,610.38	5.58%	30,135.16	3.70%
阿特斯	38,267.27	4.82%	35,461.53	5.97%	30,857.12	5.12%	26,828.45	6.86%
东方日升	91,080.75	15.15%	94,932.07	17.69%	78,569.85	20.07%	72,143.68	21.65%
发行人	13,574.07	18.59%	13,655.32	13.43%	14,528.60	14.66%	15,883.29	51.00%

注：同行业可比公司未披露 2024 年 9 月 30 日应收账款余额及坏账准备情况。

发行人太阳能产品制造业务应收账款坏账计提比例高于同行业可比公司，主要是报告期之前形成的部分应收账款存在客户违约，虽然发行人通过发起诉讼等手段追收，但回收风险较大，发行人对此单项计提了坏账准备，使得各期末计提的坏账准备余额较高。

④ 发行人应收账款按业务类型划分及变动情况分析

报告期各期末，发行人光伏电站运营业务、光伏电池组件制造业务及其他业务对应的应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发电业务应收账款余额	1,236,486.88	94.91%	1,077,659.36	91.20%	945,057.78	90.32%	993,043.49	96.79%
制造业务	64,284.19	4.93%	101,707.16	8.61%	99,099.99	9.47%	31,146.68	3.04%

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额								
其他业务 应收账款余额	2,050.82	0.16%	2,264.79	0.19%	2,172.05	0.21%	1,749.99	0.17%
合计	1,302,821.88	100.00%	1,181,631.31	100.00%	1,046,329.82	100.00%	1,025,940.16	100.00%

报告期各期末，发行人太阳能发电业务应收账款余额占整体应收账款比例分别为 96.79%、90.32%、91.20%和 94.91%，占比较高，账龄相对较长，主要为应收标杆电费和可再生能源补贴款，客户以国家电网为主，信用风险低。

1) 发电业务应收账款及变动情况

报告期各期末，发电业务对应的应收账款余额具体构成如下：

单位：万元

项目	2024.9.30 /2024年1-9月	2023.12.31 /2023年	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年
应收标杆电费余额	26,188.33	14,778.01	12,668.50	15,187.90
应收国家补贴余额	1,163,695.07	1,024,854.21	878,376.93	929,436.10
应收省市区补贴余额	42,145.24	34,358.62	50,785.65	44,989.39
应收分布式发电余额	4,458.24	3,668.51	3,226.70	3,430.10
合计	1,236,486.88	1,077,659.36	945,057.78	993,043.49
发电业务主营业务收入	341,617.21	454,836.61	435,600.26	446,019.13
发电业务应收账款余额增长率	14.65%	14.03%	-4.83%	21.35%
发电业务主营业务收入增长率	-3.72%	4.42%	-2.34%	9.97%

注：2024年1-9月增长率是对比2023年1-9月数据后的计算结果。

报告期各期末，发行人发电业务应收账款以应收可再生能源国家补贴款项为主，各期占比均超过 92%，可再生能源补贴由国家财政拨付，发生坏账风险较低，但通常发放周期较长，随着发行人享受可再生能源补贴的光伏电站持续运营，应收国家补贴款持续增长，具有合理性。其中，2022年发电业务应收余额较 2021年减少 47,985.71 万元，主要系 2022 年公司收到电费补贴共计 36.26 亿元，其中中国补 35.01 亿元，较 2021 年度增加 21.42 亿元。2024 年 1-9 月份发行人发电业务应收账款余额增长率为 14.65%，收入下降 3.72%，变动幅度不一致，主要受 2024 年 1-9 月领取补贴款金额下降影响，发行人 2024 年 1-9 月收到的补贴款较 2023 年同期减少 1.31 亿元，降幅 14.18%，收入方面受平价上网政策及市场化交易电

量占比增加影响，导致公司平均上网电价下降，影响发行人的收入增长。

2) 太阳能制造业务应收账款及变动情况

太阳能产品制造业务应收账款余额情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30/ 2024年1-9月	2023.12.31 /2023年	2022.12.31 /2022年	2021.12.31 /2021年
制造业务对应的应收账款余额	64,284.19	101,707.16	99,099.99	31,146.68
制造业务对应的应收票据及应收款项融资	10,172.42	8,670.46	13,543.49	15,644.44
合计	74,456.61	110,377.62	112,643.48	46,791.12
制造业务主营业务收入	132,880.55	494,778.99	475,589.59	250,066.13
制造业务应收款项合计增长率	-34.89%	-2.01%	140.74%	-27.30%
制造业务收入增长率	-53.81%	4.03%	90.19%	128.71%

注：2024年1-9月增长率是对比2023年1-9月数据后的计算结果。

2021年，发行人光伏电池组件业务主营业务收入较2020年增长128.71%，而2021年末应收款项余额较2020年末减少27.30%，主要原因为：1) 发行人报告期前部分客户违约导致应收账款回收周期较长，发行人通过各种措施加强长账龄应收账款的回收，2021年取得较好成效，收回账龄超过一年的应收账款10,366.56万元；2) 鉴于报告期前部分客户应收账款回收期较长，发行人对客户的信用风险管控也有所加强，在产能规模稳定的情况下，保持收入增长的同时，应收账款规模得到较好的控制。

2022年，发行人光伏电池组件业务主营业务收入较2021年增长90.91%，而2022年末应收款项余额较2021年末增长140.74%，主要原因为：发行人新建1.5吉瓦大尺寸高效组件产能于2022年8月投产，在下游光伏装机规模快速增长的背景下，四季度组件业务收入大幅增长，处于信用期的客户应收账款规模相应增加，具有合理性。

2023年末，发行人光伏电池组件业务应收款项余额较2022年末减少2,265.86万元，降幅2.01%，变动较小。

2024年9月末，发行人光伏电池组件业务应收账款余额较2023年9月末降幅34.89%，2024年1-9月收入较2023年同期下降53.81%，变动方向一致。收入下降主要受组件价格及销量下降影响。

⑤ 发行人应收账款期后回款情况

发行人应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

业务板块	项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
太阳能发电业务	应收账款期末余额	1,236,486.88	1,077,659.36	945,057.78	993,043.49
	期后回款金额	-	97,598.65	195,577.50	375,047.71
	回款比例	-	9.06%	20.69%	37.77%
太阳能产品制造业务	应收账款期末余额	64,284.19	101,707.16	99,099.99	31,146.68
	期后回款金额	-	82,955.53	83,004.28	16,586.60
	回款比例	-	81.56%	83.76%	53.25%

注：2021 年末、2022 年末期后回款截止时间为各期后 12 个月。2023 年末期后回款截止时间为 2024 年 9 月 30 日。

太阳能发电业务应收账款主要为可再生能源补贴款，回收周期相对较长，因此各期期后回款比例相对较低。

太阳能产品制造业务 2021 年末应收账款期后回款比例相对偏低，主要受部分报告期前拖欠货款的客户影响，随着公司对客户信用风险管控的加强、客户结构的优化，新增应收账款回款质量得到较大改善。

⑥ 应收账款坏账准备计提和转回对经营业绩的影响

报告期各期末，发行人应收账款坏账计提、转回金额及占营业利润的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占营业利润比重	金额	占营业利润比重	金额	占营业利润比重	金额	占营业利润比重
坏账计提	905.12	0.58%	1,563.55	0.83%	136.79	0.08%	10,991.71	8.79%
坏账转回	20.00	0.01%	1,033.80	0.55%	4,615.55	2.79%	45.18	0.04%

报告期各期末，发行人应收账款坏账计提金额和转回金额占各期营业利润的比重较低，对公司经营业绩不构成重大不利影响。其中 2021 年因会计估计变更，将电力销售应收账款作为单独组合计提坏账准备，并将按组合计提坏账准备的电力销售应收账款预期损失由不计提变更为根据电力销售应收账款预期损失情况，按照 1% 计提信用减值准备，2021 年末计提 9,948.93 万元，使得当期坏账计提金

额占营业利润比重较高。

⑦应收账款前五大客户情况

报告期各期末，发行人前五大应收账款客户如下：

2024年9月30日应收账款前五大客户

单位：万元

单位名称	账面余额	占比	收入
国网宁夏电力有限公司	227,820.13	17.49%	34,834.94
国网新疆电力有限公司	198,057.30	15.20%	36,791.29
国网甘肃省电力公司	184,827.36	14.19%	43,499.01
国网浙江省电力有限公司	190,415.02	14.62%	79,221.83
内蒙古电力（集团）有限责任公司	73,518.56	5.64%	18,908.17
合计	874,638.37	67.13%	213,255.24

2023年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

单位名称	账面余额	占比	收入
国网宁夏电力有限公司	201,723.62	17.07%	49,374.66
国网新疆电力有限公司	175,503.27	14.85%	47,262.47
国网甘肃省电力公司	171,440.89	14.51%	72,577.85
国网浙江省电力有限公司	159,554.92	13.50%	101,362.16
内蒙古电力（集团）有限责任公司	67,332.93	5.70%	25,888.10
合计	775,555.63	65.63%	296,465.24

2022年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

单位名称	账面余额	占比	收入
国网宁夏电力有限公司	167,943.12	16.05%	52,619.23
国网甘肃省电力公司	152,025.36	14.53%	59,885.47
国网浙江省电力有限公司	150,930.42	14.42%	99,918.89
国网新疆电力有限公司	147,473.73	14.09%	45,881.89
内蒙古电力（集团）有限责任公司	73,570.71	7.03%	27,548.55
合计	691,943.34	66.13%	285,854.04

2021年12月31日应收账款前五大客户

单位：万元

单位名称	账面余额	占比	收入
国网浙江省电力有限公司	226,542.91	22.08%	103,823.85
国网新疆电力有限公司	142,649.18	13.90%	49,470.63
国网甘肃省电力公司	142,516.59	13.89%	57,363.77
国网宁夏电力有限公司	134,204.04	13.08%	51,249.84
国网青海省电力公司	55,613.02	5.42%	17,525.12
合计	701,525.73	68.38%	279,433.21

报告期各期末，发行人前五名应收账款客户均为国家电网下属公司或国有控股电力公司，与发行人主要客户匹配，不存在异常情形。

(5) 预付款项

报告期各期末，发行人预付款项情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	3,568.22	91.50%	14,840.57	98.56%	20,303.90	98.81%	18,795.13	99.18%
1至2年	266.30	6.83%	99.46	0.66%	200.41	0.98%	76.37	0.40%
2至3年	65.23	1.67%	90.80	0.60%	4.57	0.02%	34.20	0.18%
3年以上	-	-	25.89	0.17%	40.34	0.20%	44.17	0.23%
合计	3,899.75	100.00%	15,056.72	100.00%	20,549.21	100.00%	18,949.86	100.00%

报告期各期末，发行人预付款项账面价值分别为 18,949.86 万元、20,549.21 万元、15,056.72 万元和 3,899.75 万元，占流动资产比例分别为 1.58%、1.13%、0.93%和 0.25%，占比较低。

发行人预付款项以光伏电池组件制造业务发生的预付原材料采购款为主，2022年发行人预付款较2021年增长8.44%，主要系2022年发行人持续推进光伏电池组件产能扩建，随着产能规模增加及产能逐步释放，年末原材料采购金额较高，符合业务开展情况，具有合理性。

(6) 其他应收款

报告期各期末，发行人其他应收款分别为 6,780.13 万元、5,259.59 万元、

3,481.19 万元和 8,372.07 万元，占流动资产的比例分别为 0.57%、0.29%、0.22% 和 0.53%，占比相对较低，主要包括押金、保证金、项目代垫款项、员工借款、往来款及其他款项。

(7) 存货

报告期各期末，发行人存货构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	2,959.51	13.58%	3,841.00	10.60%	12,946.31	43.47%	8,404.60	45.92%
周转材料	134.71	0.62%	234.15	0.65%	271.32	0.91%	170.39	0.93%
在产品	517.14	2.37%	1,265.26	3.49%	1,444.13	4.85%	-	-
库存商品	16,204.81	74.35%	16,989.48	46.90%	10,439.52	35.06%	8,259.08	45.12%
发出商品	1,325.41	6.08%	12,472.86	34.43%	1,824.13	6.13%	404.41	2.21%
消耗性生物资产	626.25	2.87%	597.09	1.65%	809.16	2.72%	1,064.98	5.82%
合同履约成本	27.97	0.13%	86.04	0.24%	49.09	0.16%	-	-
委托加工物资	-	-	742.18	2.05%	1,995.81	6.70%	-	-
账面原值	21,795.81	100.00%	36,228.06	100.00%	29,779.47	100.00%	18,303.45	100.00%
存货跌价准备	3,400.85	15.60%	5,205.16	14.37%	859.81	2.89%	1,144.86	6.25%
账面价值	18,394.96	84.40%	31,022.90	85.63%	28,919.66	97.11%	17,158.59	93.75%

报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 17,158.59 万元、28,919.66 万元、31,022.90 万元和 18,394.96 万元，占流动资产的比例分别为 1.43%、1.59%、1.92% 和 1.16%，比重较低。

① 存货变动分析

发行人存货以光伏电池组件制造业务相关存货为主，报告期各期末，光伏电池组件业务相关存货账面价值占发行人合并口径存货账面价值的比重均达到 90% 左右。

2022 年末，发行人存货账面价值较 2021 年末增加 11,761.07 万元，增幅 68.54%，主要原因为：2022 年，发行人光伏组件产能增加 1.5 吉瓦，由于当年下游光伏装机需求较大，发行人订单充足，随着产能逐步释放，光伏电池组件生产和销售规模均大幅提高，带动期末存货增加，符合业务开展情况，具有合理性。

2023年末,发行人存货账面价值较2022年末增加2,103.24万元,增幅7.27%,一方面系开拓欧洲市场需备货以实现现货销售需求,另一方面系新疆等地年底遭遇暴雪导致部分组件需求调整,公司根据订单情况进行生产和备货,具有合理性。

2024年9月末,发行人存货账面价值较2023年末减少12,627.94万元,降幅40.71%,主要系发出商品均已实现销售,较2023年末减少11,147.45万元。

②存货跌价准备情况

1) 报告期各期末, 存货各项目跌价准备情况

报告期各期末,发行人对存货进行跌价测试,并对部分账面价值低于可变现净值的存货计提跌价准备。报告期各期末,发行人存货各项目存货跌价准备情况如下:

单位: 万元

期间	项目	原材料	周转材料	在产品	库存商品	发出商品	消耗性生物资产	合同履约成本	委托加工物资
2024.9.30	账面原值	2,959.51	134.71	517.14	16,204.81	1,325.41	626.25	27.97	-
	跌价准备	198.56	-	-	3,120.41	-	81.87	-	-
	账面价值	2,760.95	134.71	517.14	13,084.39	1,325.41	544.38	27.97	-
2023.12.31	账面原值	3,841.00	234.15	1,265.26	16,989.48	12,472.86	597.09	86.04	742.18
	跌价准备	332.85	-	-	4,785.77	-	86.53	-	-
	账面价值	3,508.15	234.15	1,265.26	12,203.71	12,472.86	510.56	86.04	742.18
2022.12.31	账面原值	12,946.31	271.32	1,444.13	10,439.52	1,824.13	809.16	49.09	1,995.81
	跌价准备	429.98	-	-	270.19	-	159.64	-	-
	账面价值	12,516.33	271.32	1,444.13	10,169.33	1,824.13	649.52	49.09	1,995.81
2021.12.31	账面原值	8,404.60	170.39	-	8,259.08	404.41	1,064.98	-	-
	跌价准备	368.63	-	-	616.59	-	159.64	-	-
	账面价值	8,035.97	170.39	-	7,642.49	404.41	905.34	-	-

报告期各期末,发行人针对光伏电池组件产品进行跌价测试,对经测算存货成本低于可变现净值部分计提跌价准备。2023年度存货减值一方面系市场需求变化导致部分型号组件产品需求减少,生产量下降导致制造成本增加,另一方面系上游硅料价格下跌导致前期生产的产成品减值。

③存货库龄情况

报告期各期末，发行人存货库龄情况如下：

单位：万元

存货项目	库龄	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
原材料	一年以内（含）	1,617.15	2,574.10	10,983.17	6,936.77
	一年以上	1,342.36	1,266.91	1,963.14	1,467.83
	小计	2,959.51	3,841.00	12,946.31	8,404.60
周转材料	一年以内（含）	75.80	203.82	216.35	90.44
	一年以上	58.91	30.33	54.98	79.95
	小计	134.71	234.15	271.32	170.39
在产品	一年以内（含）	517.14	1,265.26	1,444.13	-
	一年以上	-	-	-	-
	小计	517.14	1,265.26	1,444.13	-
库存商品	一年以内（含）	10,410.19	16,989.48	10,439.52	8,226.86
	一年以上	5,794.62	-	-	32.22
	小计	16,204.81	16,989.48	10,439.52	8,259.08
发出商品	一年以内（含）	1,325.41	12,472.86	1,824.13	404.41
	一年以上	-	-	-	-
	小计	1,325.41	12,472.86	1,824.13	404.41
消耗性生物资产	一年以内（含）	3.01	5.16	21.37	40.87
	一年以上	623.24	591.93	787.79	1,024.11
	小计	626.25	597.09	809.16	1,064.98
委托加工物资	一年以内（含）	-	742.18	1,995.81	-
	一年以上	-	-	-	-
	小计	-	742.18	1,995.81	-
其他	一年以内（含）	27.97	86.04	49.09	-
	一年以上	-	-	-	-
	小计	27.97	86.04	49.09	-
合计	一年以内（含）	13,976.69	34,338.90	26,973.57	15,699.35
	一年以上	7,819.13	1,889.16	2,805.91	2,604.11
	合计	21,795.81	36,228.06	29,779.47	18,303.45

报告期各期末，发行人库龄超过一年的存货主要为原材料（备品备件）、消耗性生物资产以及海外仓放置的库存商品。

④退换货情况

报告期内，发行人不存在因产品质量问题或客户需求变化而导致退换货的情况。报告期内，发行人存在一笔因产品包装而发生的退换货情况：2023年3月，发行人向阳光新能源开发股份有限公司销售组件，因其产品包装要求变化，经退回更换包装后重新发货，涉及金额225万元。

2、非流动资产

报告期各期末，发行人非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他权益工具投资	1,583.78	0.05%	1,598.56	0.05%	1,601.22	0.06%	1,698.66	0.06%
长期应收款	-	-	-	-	735.00	0.03%	2,235.00	0.08%
固定资产	2,456,244.27	74.92%	2,394,051.73	77.02%	2,407,674.21	85.00%	2,491,645.43	89.59%
在建工程	515,948.30	15.74%	449,223.44	14.45%	234,818.74	8.29%	44,105.41	1.59%
生产性生物资产	155.97	0.00%	173.19	0.01%	196.16	0.01%	226.87	0.01%
使用权资产	134,667.19	4.11%	137,383.44	4.42%	89,046.24	3.14%	84,378.28	3.03%
无形资产	55,335.46	1.69%	50,830.65	1.64%	51,250.40	1.81%	52,607.06	1.89%
开发支出	-	-	-	-	-	-	7.27	0.00%
长期待摊费用	9,220.23	0.28%	9,456.05	0.30%	10,360.33	0.37%	10,681.23	0.38%
递延所得税资产	8,817.28	0.27%	8,525.19	0.27%	7,008.38	0.25%	6,868.36	0.25%
其他非流动资产	96,454.58	2.94%	57,031.47	1.83%	29,868.09	1.05%	86,770.45	3.12%
非流动资产合计	3,278,427.07	100.00%	3,108,273.72	100.00%	2,832,558.77	100.00%	2,781,224.01	100.00%

发行人的非流动资产主要包括固定资产、在建工程和使用权资产，报告期各期末，前述各项资产合计占非流动资产的比例分别为94.21%、96.43%、95.89%和94.77%。

(1) 固定资产

报告期各期末，发行人固定资产构成如下：

单位：万元

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
----	-----------	------------	------------	------------

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
发电设备	3,229,083.87	3,083,718.82	2,972,845.53	2,934,631.45
房屋及建筑物	202,912.48	183,374.01	179,313.12	178,180.22
机器设备	100,815.35	101,155.71	100,860.13	84,927.27
农业设备	72,969.11	72,969.11	74,319.41	74,564.37
办公设备	6,493.61	6,088.57	5,411.59	4,258.76
运输工具	5,131.48	5,135.94	5,025.83	4,816.47
电子设备	1,136.53	911.32	856.90	1,256.87
其他	13,300.05	12,062.90	-	1,635.51
固定资产原值	3,631,842.48	3,465,416.37	3,338,632.52	3,284,270.92
发电设备	998,918.34	908,485.51	793,828.66	677,864.28
房屋及建筑物	47,858.47	42,050.82	36,080.61	34,876.31
机器设备	57,203.66	51,694.45	43,254.00	27,366.91
农业设备	23,611.19	21,694.26	19,238.95	16,610.94
办公设备	4,291.22	3,828.08	3,620.20	2,530.89
运输工具	3,150.85	3,085.32	3,323.84	3,030.22
电子设备	608.25	551.21	498.24	1,003.56
其他	1,237.05	326.20	-	889.53
累计折旧	1,136,879.05	1,031,715.84	899,844.51	764,172.65
发电设备	18,672.39	19,695.31	15,159.38	14,816.72
房屋及建筑物	208.64	115.37	67.45	20.94
机器设备	15,437.97	15,437.97	11,492.38	12,151.07
农业设备	4,249.52	4,249.52	4,249.52	1,368.43
办公设备	50.83	50.83	56.71	25.26
运输工具	46.42	46.42	35.73	27.87
电子设备	53.39	53.39	52.63	14.02
其他	-	-	-	28.54
固定资产减值准备	38,719.16	39,648.80	31,113.80	28,452.84
发电设备	2,211,493.14	2,155,538.01	2,163,857.49	2,241,950.45
房屋及建筑物	154,845.37	141,207.83	143,165.05	143,282.96
机器设备	28,173.72	34,023.29	46,113.75	45,409.29
农业设备	45,108.39	47,025.33	50,830.93	56,585.00
办公设备	2,151.56	2,209.66	1,734.69	1,702.61
运输工具	1,934.21	2,004.20	1,666.26	1,758.39

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
电子设备	474.88	306.72	306.03	239.29
其他	12,063.00	11,736.70	-	717.44
固定资产账面价值	2,456,244.27	2,394,051.73	2,407,674.21	2,491,645.43

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 2,491,645.43 万元、2,407,674.21 万元、2,394,051.73 万元和 2,456,244.27 万元，占非流动资产的比重分别为 89.59%、85.00%、77.02%和 74.92%。公司固定资产主要为发电设备、房屋及建筑物，报告期内各期末占公司固定资产账面价值比例分别为 95.73%、95.82%、95.94%和 96.34%。

①与同行业可比上市公司的固定资产折旧政策对比情况

发行人主要固定资产与同行业可比上市公司的折旧方法、折旧年限及年折旧率情况如下：

公司名称	固定资产折旧政策
发行人	采用年限平均法，各类固定资产残值率均为 5%，折旧年限：房屋及建筑物为 18-45 年、发电设备为 16-35 年（其中太阳能组件为 18-25 年）、机器设备和运输设备为 5-10 年、办公设备为 5 年、电子设备为 10 年、农业设备为 5-25 年、其他设备为 5-22 年。
三峡能源	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 0-3%，折旧年限：房屋及建筑物为 8-50 年、机器设备为 5-32 年、运输设备为 3-12 年、电子设备及其他为 3-15 年。
华电新能	采用年限平均法，各类固定资产残值率均为 0-5%，折旧年限：房屋及建筑物为 10-30 年、发电及相关设备为 5-30 年、交通运输设备为 5-6 年、办公家具及其他为 5-10 年。
晶科科技	采用年限平均法，通用设备残值率为 0-5%，房屋及建筑物、电站资产、运输工具残值率为 5%，折旧年限：房屋及建筑物为 20 年、电站资产为 12-30 年、通用设备为 3-5 年、运输工具为 4 年。
浙江新能	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 0-5%，折旧年限：房屋及建筑物为 20-45 年、机器设备为 5-30 年、运输设备为 6 年、电子设备及其他为 4-10 年。
晶科能源	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 10%（2023 年变更为 5%），折旧年限：房屋及建筑物为 20 年、通用设备为 3-5 年、专用设备为 5-10 年、运输工具为 4-5 年。
晶澳科技	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 0-10%，折旧年限：房屋及建筑物为 20 年、光伏电站为 20 年、机器设备为 5-10 年、运输设备为 4-5 年、电子及办公设备为 3-5 年。
天合光能	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 5-10%，折旧年限：房屋及建筑物为 20 年、光伏电站为 20 年、机器设备为 5-10 年、办公及其他设备为 3-10 年、运输工具为 3-5 年。
隆基绿能	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 5%，折旧年限：房屋及建筑物为 20-60 年、光伏电站为 20-25 年、机器设备为 5-10 年、运输工具为 5-10 年、电子设备及其他为 3-5 年。
阿特斯	采用年限平均法，除境外土地外，其他各类固定资产残值率为 0，折旧年限：房屋及建筑物为 10-20 年、机器设备为 5-10 年、电子及办公设备为 5 年、运输设备为 5 年、光伏电站为 20-25 年。
东方日升	采用年限平均法，各类固定资产残值率为 5%，折旧年限：房屋及建筑物为 20 年、光伏电站为 20 年、机器设备为 5-10 年、电子设备及其他为 3-5 年、运输设备为 4-5 年。

②发行人报告期内固定资产减值情况

单位：万元

公司名称	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度

公司名称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
中节能（乐平）光伏农业科技有限公司	-	416.91	2,881.19	-
中节能（山东）太阳能科技有限公司	-	37.11	321.90	385.40
中节能太阳能科技（镇江）有限公司	-	4,034.55	312.72	4,460.15
中节能（汉川）光伏农业科技有限公司	-	-	-	7,114.26
中节能青海大柴旦太阳能发电有限公司	-	-	-	446.56
中节能太阳能鄯善有限公司	-	-	-	388.71
中节能甘肃武威太阳能发电有限公司	-	-	-	296.84
中节能太阳能（酒泉）发电有限公司	-	-	-	186.24
青海瑞德兴阳新能源有限公司	-	-	-	12.87
中节能太阳能科技（通榆）有限公司	-	1,755.17	-	-
中节能太阳能（敦煌）科技有限公司	-	1,914.99	-	-
中节能太阳能科技南京有限公司	-	427.71	-	-
合计	-	8,586.44	3,515.81	13,291.03

发行人在资产负债表日判断固定资产是否存在减值迹象，并对存在减值迹象的固定资产，进行减值测试，减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。2021年、2022年和2023年，发行人计提的固定资产减值准备金额分别为13,291.03万元、3,515.81万元和8,586.44万元，计提大额减值准备的基本情况如下：

2022年6月，中节能（乐平）光伏农业科技有限公司所在地江西乐平遭遇特大洪灾，其运营的光伏农业科技大棚项目相关农业建筑设施和生产设备受损严重，导致农业项目无法正常生产，发行人对相关农业资产计提减值准备2,881.19万元。

中节能（山东）太阳能科技有限公司运营的部分分布式光伏发电项目受场地出租方原因无法正常发电，发行人对相关发电设备计提减值准备，2021年和2022年分别计提385.40万元和321.90万元。

中节能太阳能科技（镇江）有限公司主要从事光伏电池组件的生产和销售，另外还持有少量分布式光伏电站资产。在2018年“5.31”政策出台的基础上，2019年国家又先后出台多项光伏政策，光伏发电市场进入无补贴平价上网与享受国家补贴竞争配置、存量项目建设等多种项目模式并存的新阶段。新公布的政

策通过竞价以合理的新增规模支撑上游制造业发展，促进行业的优胜劣汰，激励降低成本和度电补贴。在相关政策影响下，光伏组件销售价格下降，镇江公司 2018 年开始出现经营亏损，光伏电池组件相关固定资产存在减值迹象。发行人于 2021 年对相关电池组件固定资产进行了减值测试，计提减值准备 3,850.92 万元。镇江公司运营的部分分布式光伏发电项目受场地出租方原因无法正常发电，发行人对相关发电设备计提减值准备，2021 年和 2022 年分别计提 609.22 万元和 312.72 万元。2023 年度计提减值准备 4,034.55 万元，减值资产主要系 182P 型电池、组件生产设备。自 2023 年 11 月下旬以来，182P 型电池片因需求下降而产生价格下跌，电池环节存在亏损情况，根据评估结果对生产设备计提减值。

中节能（汉川）光伏农业科技有限公司运营农业科技大棚光伏项目，因当地政府承诺的农业扶持补贴政策未落实，项目运营成本较高，农业生产未达预期效益，发行人于 2021 年末根据评估结果计提减值准备 7,114.26 万元。

中节能太阳能科技（通榆）有限公司和中节能太阳能（敦煌）科技有限公司为提高组件发电效率而进行了技改，更换了部分组件，计提了相应减值。

其他固定资产减值主要是因部分光伏发电设备不满足地区电网公司省调要求、组件发电转换效率低等减值迹象，相应计提固定资产减值准备。

（2）在建工程

报告期各期末，发行人在建工程账面价值分别为 44,105.41 万元、234,818.74 万元、449,223.44 万元和 515,948.30 万元，占非流动资产的比重分别为 1.59%、8.29%、14.45%和 15.74%。发行人在建工程主要为尚在建设过程中的光伏电站。

报告期内，发行人持续推进光伏电站的投资和建设，2022 年发行人通过非公开发行募集资金进一步加大对光伏电站投资，随着电站建设规模的不断扩大，在建工程规模整体上呈快速增加的趋势，符合发行人光伏电站运营业务开展情况，具有合理性。

①报告期各期末，发行人在建工程具体变动情况

报告期内，重要在建工程变动情况如下：

1) 2024 年 1-9 月，在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
中节能芜湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	5,385.78	-	-	-	5,385.78
民勤县整县分布式 96.4 兆瓦光伏发电项目	26,072.86	1,929.66	-	-	28,002.53
中节能滨海太平镇 300 兆瓦并网光伏复合发电项目	90,253.75	11,080.77	-	-	101,334.52
福泉市道坪镇光伏电站项目	26,206.27	7,782.14	-	-	33,988.41
中节能永新芦溪 100 兆瓦林光互补光伏发电项目	26,554.56	748.16	-	-	27,302.72
中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	25,165.66	2,065.43	-	-	27,231.09
荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目	48,812.02	13,790.70	-	-	62,602.72
中节能吉木萨尔 120 兆瓦牧光互补发电项目	46,292.11	169.31	46,461.42	-	-
中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	64,375.73	6,033.46	70,409.20	-	-
双江秧绕农业光伏电站项目	22,171.17	5,800.42	-	-	27,971.59
弼佑秧项农业光伏项目	13,309.32	15,106.87	-	-	28,416.19
察布查尔县电化学储能+市场化并网光伏发电一期 300 兆瓦项目	43,591.59	77,245.16	-	-	120,836.75
关岭县普利乡长田农业光伏项目	9,522.84	17,870.39	-	-	27,393.24
中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	807.79	9,278.34	-	-	10,086.12
中节能漳浦旧镇 300MW 渔光互补光伏电站项目	514.50	13,058.20	-	-	13,572.71
中节能太阳能河北联通 150 兆瓦分布式光伏项目	-	591.03	-	-	591.03
其他	187.48	4,742.61	3,697.20	-	1,232.89
合计	449,223.44	187,292.67	120,567.81	-	515,948.30

2) 2023 年度，在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
中节能玉门 50 兆瓦风光互补发电项目	22,285.14	-586.09	21,699.05	-	-
中节能芜湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	34,786.38	2,847.75	32,248.35	-	5,385.78
中节能凉州区五期 100 兆瓦并网光伏发电项目	37,411.40	1,342.65	38,754.05	-	-
中节能民勤红沙岗二期 70 兆瓦并网光伏发电项目	25,361.43	251.39	25,612.82	-	-
民勤县整县分布式 96.4 兆瓦光伏发电项目	6,067.03	20,005.83	-	-	26,072.86
中节能滨海太平镇 300 兆瓦并网光伏复合发电项目	21,699.09	71,239.14	2,684.48	-	90,253.75

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
福泉市道坪镇光伏电站项目	10,937.14	15,269.13	-	-	26,206.27
中节能永新芦溪 100 兆瓦林光互补光伏发电项目	13,901.58	12,652.98	-	-	26,554.56
中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	18,054.51	7,111.15	-	-	25,165.66
荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目	17,488.40	31,323.62	-	-	48,812.02
中节能吉木萨尔 120 兆瓦牧光互补发电项目	23,696.04	22,596.07	-	-	46,292.11
中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	1,521.66	62,854.07	-	-	64,375.73
双江秧绕农业光伏电站项目	532.94	21,638.23	-	-	22,171.17
弼佑秧项农业光伏项目	631.52	12,677.80	-	-	13,309.32
察布查尔县电化学储能+市场化并网光伏发电一期 300 兆瓦项目	-	43,591.59	-	-	43,591.59
关岭县普利乡长田农业光伏项目	212.03	9,310.81	-	-	9,522.84
其他	232.44	5,038.19	3,760.87	-	1,509.76
合计	234,818.74	339,164.31	124,759.62	-	449,223.44

3) 2022 年度，在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
中节能凉州区五期 100 兆瓦并网光伏发电项目	9,957.06	27,454.34	-	-	37,411.40
中节能芜湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	73.41	34,712.98	-	-	34,786.38
中节能民勤红沙岗二期 70 兆瓦并网光伏发电项目	7,262.27	18,099.17	-	-	25,361.43
中节能吉木萨尔 120 兆瓦牧光互补发电项目	-	23,696.04	-	-	23,696.04
中节能玉门 50 兆瓦风光互补发电项目	7,047.80	15,237.34	-	-	22,285.14
中节能滨海太平镇 300 兆瓦并网光伏复合发电项目	7,135.81	14,563.28	-	-	21,699.09
中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	-	18,054.51	-	-	18,054.51
荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目	-	17,488.40	-	-	17,488.40
中节能永新芦溪 100 兆瓦林光互补光伏发电项目	-	13,901.58	-	-	13,901.58
福泉市道坪镇光伏电站项目	479.23	10,457.91	-	-	10,937.14
民勤县整县分布式 96.4 兆瓦光伏发电项目	-	6,067.03	-	-	6,067.03
中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	-	1,521.66	-	-	1,521.66
中节能敦煌 30 兆瓦并网光伏发电项目	8,206.91	1,570.61	9,777.52	-	-
中节能贵溪渡口 50 兆瓦渔光互补光伏电站项目	2,808.97	15,427.18	18,236.15	-	-

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
电池车间 182 改造项目	877.82	1,764.82	2,642.64	-	-
1.5GW 高效组件智能制造项目	141.19	24,282.95	24,424.14	-	-
其他	114.95	4,250.11	2,618.71	137.40	1,608.94
合计	44,105.41	248,549.90	57,699.17	137.40	234,818.74

4) 2021 年度，在建工程变动情况

单位：万元

项目	期初余额	本期增加	本期转固	本期其他减少	期末余额
中节能凉州区五期 100 兆瓦并网光伏发电项目	-	9,957.06	-	-	9,957.06
中节能敦煌 30 兆瓦并网光伏发电项目	-	8,206.91	-	-	8,206.91
中节能民勤红沙岗二期 70 兆瓦并网光伏发电项目	-	7,262.27	-	-	7,262.27
中节能滨海太平镇 300 兆瓦并网光伏复合发电项目	215.26	6,920.54	-	-	7,135.81
中节能玉门 50 兆瓦风光互补发电项目	-	7,047.80	-	-	7,047.80
中节能贵溪流口 50 兆瓦渔光互补光伏电站项目	-	2,808.97	-	-	2,808.97
电池车间 182 改造项目	-	877.82	-	-	877.82
福泉市道坪镇光伏电站项目	-	479.23	-	-	479.23
中节能肃州区 49 兆瓦并网光伏发电项目	14,433.09	277.59	14,710.68	-	-
中节能肃州区 25 兆瓦并网光伏发电项目	9,092.42	184.59	9,277.01	-	-
生产、消防水池及泵房	108.64	251.83	360.47	-	-
中节能芜湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	-	73.41	-	-	73.41
1.5GW 高效组件智能制造项目	-	141.19	-	-	141.19
其他	278.70	76.00	202.04	37.71	114.95
合计	24,128.12	44,565.21	24,550.21	37.71	44,105.41

②最近一期末，发行人重要在建工程具体情况

截至 2024 年 9 月末，发行人在建的投资预算金额超过 4 亿元的重要工程已累计投入价值合计为 508,738.59 万元，占期末在建工程余额的比重为 98.60%，项目具体情况如下：

单位：万元

项目名称	建设期	预算金额	已累计投入金额	预计达到可使用状态的时点	资金投入进度是否符合工程建设进度	是否存在减值迹象
------	-----	------	---------	--------------	------------------	----------

项目名称	建设期	预算金额	已累计投入金额	预计达到可使用状态的时点	资金投入进度是否符合工程建设进度	是否存在减值迹象
中节能滨海太平镇 300 兆瓦并网光伏复合发电项目	2.5 年	123,844.98	101,334.52	2024 年 12 月	是	否
福泉市道坪镇光伏电站项目	1 年	75,172.51	33,988.41	2025 年 6 月	是	否
荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目	2.5 年	74,530.16	62,602.72	2024 年 10 月	是	否
中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	2 年	44,872.62	27,231.09	2025 年 6 月	是	否
中节能永新芦溪 100 兆瓦林光互补光伏发电项目	1.5 年	43,618.85	27,302.72	2024 年 12 月	是	否
民勤县整县分布式 96.4 兆瓦光伏发电项目	2.5 年	42,611.73	28,002.53	2024 年 11 月	是	否
弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	2 年	42,392.39	28,416.19	2025 年 6 月	是	否
双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	2 年	42,358.96	27,971.59	2025 年 6 月	是	否
关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	2 年	43,294.15	27,393.24	2024 年 12 月	是	否
察布查尔县电化学储能+市场化并网光伏发电一期 300 兆瓦项目	1.5 年	170,832.72	120,836.75	2024 年 12 月	是	否
中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	1.5 年	62,454.15	10,086.12	2025 年 5 月	是	否
中节能漳浦旧镇 300MW 渔光互补光伏电站项目	2 年	190,720.39	13,572.71	2026 年 6 月	是	否

注 1：上述已累计投入金额为财务口径统计已累计确认在建工程金额。

注 2：荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目已于 2024 年 10 月转固。

报告期各期末，发行人各项在建工程均按照建设计划实施，处于正常建设阶段，待达到预定可使用状态后转固，不存在减值迹象。在宏观经济形势、国家产业政策、行业竞争情况等未发生重大不利变动的情况下，上述在建工程转固后，将进一步提升发行人光伏装机规模，预计将提升公司经营业绩。

（3）使用权资产

使用权资产为公司 2021 年执行新租赁准则进行的相关调整，具体参见“五、重要会计政策和会计估计的变更”。

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
土地	87,597.23	56.51%	83,744.29	54.90%	72,082.95	73.20%	62,441.82	70.23%
水面	57,037.63	36.80%	58,335.13	38.24%	20,642.08	20.96%	20,450.42	23.00%
机器设备	6,095.71	3.93%	6,095.71	4.00%	1,544.24	1.57%	1,544.24	1.74%
房屋及建筑物	4,270.33	2.76%	4,372.89	2.87%	4,210.97	4.28%	4,477.68	5.04%

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
使用权资产账面原值	155,000.91	100.00%	152,548.02	100.00%	98,480.25	100.00%	88,914.16	100.00%
土地	13,207.88	8.52%	10,034.32	6.58%	6,257.71	6.35%	2,957.91	3.33%
水面	5,589.08	3.61%	3,865.99	2.53%	2,411.38	2.45%	1,192.39	1.34%
机器设备	558.41	0.36%	375.77	0.25%	147.34	0.15%	73.67	0.08%
房屋及建筑物	978.35	0.63%	888.50	0.58%	617.58	0.63%	311.91	0.35%
使用权资产累计折旧	20,333.72	13.12%	15,164.58	9.94%	9,434.01	9.58%	4,535.88	5.10%
土地	74,389.35	47.99%	73,709.97	48.32%	65,825.24	66.84%	59,483.90	66.90%
水面	51,448.55	33.19%	54,469.14	35.71%	18,230.70	18.51%	19,258.03	21.66%
机器设备	5,537.30	3.57%	5,719.94	3.75%	1,396.90	1.42%	1,470.57	1.65%
房屋及建筑物	3,291.98	2.12%	3,484.40	2.28%	3,593.40	3.65%	4,165.76	4.69%
使用权资产账面价值	134,667.19	86.88%	137,383.44	90.06%	89,046.24	90.42%	84,378.28	94.90%

2023 年末，发行人使用权资产账面价值较 2022 年末增加 48,337.20 万元，增幅 54.28%，主要系发电业务增加漳浦旧镇项目涉及的租赁海域使用权情况。

(4) 无形资产

报告期各期末，发行人无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
土地使用权	44,432.10	80.30%	39,296.63	77.31%	39,383.29	76.84%	39,935.65	75.91%
海域使用权	10,224.10	18.48%	10,775.10	21.20%	11,509.77	22.46%	12,244.43	23.28%
软件	669.83	1.21%	746.87	1.47%	341.18	0.67%	413.74	0.79%
专利权	7.98	0.01%	10.34	0.02%	14.12	0.03%	10.80	0.02%
商标权	1.29	0.00%	1.42	0.00%	1.61	0.00%	1.85	0.00%
其他	0.18	0.00%	0.29	0.00%	0.44	0.00%	0.59	0.00%
合计	55,335.46	100.00%	50,830.65	100.00%	51,250.40	100.00%	52,607.06	100.00%

报告期各期末，发行人无形资产账面价值分别为 52,607.06 万元、51,250.40 万元、50,830.65 万元和 55,335.46 万元，占非流动资产的比重分别为 1.89%、1.81%、1.64%和 1.69%，占比较低。发行人无形资产主要为土地使用权及海域使用权，报告期内各期末占无形资产账面价值比例分别为 99.19%、99.30%、98.51%和

98.77%。

(5) 长期待摊费用

报告期各期末，发行人长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
装修费	338.45	3.67%	360.41	3.81%	461.11	4.45%	245.70	2.30%
技术检测费	-	-	0.11	0.00%	3.78	0.04%	11.13	0.10%
租赁地上建筑物	1,078.61	11.70%	2,261.64	23.92%	3,045.08	29.39%	3,205.10	30.01%
土地划拨费	296.26	3.21%	308.34	3.26%	324.44	3.13%	340.54	3.19%
耕地占用税	5,133.30	55.67%	5,043.52	53.34%	5,224.63	50.43%	5,497.75	51.47%
其他	2,373.61	25.74%	1,482.03	15.67%	1,301.28	12.56%	1,381.00	12.93%
合计	9,220.23	100.00%	9,456.05	100.00%	10,360.33	100.00%	10,681.23	100.00%

报告期各期末，发行人长期待摊费用分别为 10,681.23 万元、10,360.33 万元、9,456.05 万元和 9,220.23 万元，占非流动资产的比例分别为 0.38%、0.37%、0.30% 和 0.28%，占比较低。

(二) 负债构成分析

报告期各期末，发行人负债结构如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
流动负债	696,315.67	27.95%	796,340.20	32.90%	777,789.28	31.54%	589,091.39	23.70%
非流动负债	1,794,787.79	72.05%	1,624,261.76	67.10%	1,688,604.79	68.46%	1,896,957.90	76.30%
负债总计	2,491,103.46	100.00%	2,420,601.95	100.00%	2,466,394.07	100.00%	2,486,049.29	100.00%

报告期各期末，发行人负债总额分别为 2,486,049.29 万元、2,466,394.07 万元、2,420,601.95 万元和 2,491,103.46 万元。从负债结构上来看，公司负债以非流动负债为主。报告期各期末，非流动负债占负债总额的比例分别为 76.30%、68.46%、67.10%和 72.05%。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
短期借款	160,081.39	22.99%	50,036.67	6.28%	60,050.00	7.72%	20,020.47	3.40%
应付票据	19,189.57	2.76%	34,013.06	4.27%	60,881.20	7.83%	15,978.29	2.71%
应付账款	205,112.91	29.46%	258,458.22	32.46%	186,480.99	23.98%	98,847.52	16.78%
预收款项	418.36	0.06%	426.74	0.05%	240.19	0.03%	183.23	0.03%
合同负债	4,542.27	0.65%	5,769.90	0.72%	11,744.47	1.51%	5,106.52	0.87%
应付职工薪酬	209.18	0.03%	181.71	0.02%	172.55	0.02%	159.10	0.03%
应交税费	19,742.46	2.84%	17,218.22	2.16%	11,079.10	1.42%	9,491.34	1.61%
其他应付款	36,407.86	5.23%	23,761.47	2.98%	29,805.20	3.83%	40,518.17	6.88%
一年内到期的非流动负债	250,040.28	35.91%	405,724.14	50.95%	413,767.05	53.20%	398,122.91	67.58%
其他流动负债	571.39	0.08%	750.09	0.09%	3,568.54	0.46%	663.85	0.11%
流动负债合计	696,315.67	100.00%	796,340.20	100.00%	777,789.28	100.00%	589,091.39	100.00%

发行人流动负债主要包括短期借款、应付票据、应付账款、其他应付款及一年内到期的非流动负债等。报告期各期末，前述各项负债合计占流动负债的比例分别为 97.35%、96.56%、96.94%和 96.34%。

(1) 短期借款

报告期各期末，发行人短期借款分别为 20,020.47 万元、60,050.00 万元、50,036.67 万元和 160,081.39 万元，占流动负债的比重分别为 3.40%、7.72%、6.28%和 22.99%。2024 年 9 月末短期借款较 2023 年末增加 110,044.72 万元，主要系发行人为保证资金使用充足，结合资金使用规划、资金筹措渠道及融资方式等合理安排短期借款规模，本期因资金需求增加对商业银行的短期借款共计 110,000.00 万元。报告期各期末短期借款存在一定变动，具有合理性。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
商业承兑汇票	12,522.02	65.25%	2,260.00	6.64%	-	-	-	-
银行承兑汇票	6,667.55	34.75%	31,753.06	93.36%	60,881.20	100.00%	15,978.29	100.00%
合计	19,189.57	100.00%	34,013.06	100.00%	60,881.20	100.00%	15,978.29	100.00%

报告期各期末，发行人应付票据分别为 15,978.29 万元、60,881.20 万元、34,013.06 万元和 19,189.57 万元，占流动负债的比重分别为 2.71%、7.83%、4.27% 和 2.76%，主要为发行人光伏电池组件业务采购与部分供应商选择以票据方式结算部分采购款。

2022 年末，发行人应付票据较 2021 年末增加 44,902.91 万元，增幅 281.02%，主要系 2022 年发行人光伏电池组件新建 1.5 吉瓦产能投产，且下游光伏装机意愿增强，发行人结合订单及市场情况加大原材料采购，以票据结算的原材料采购款相应增加。

2023 年末，发行人应付票据均系制造业务采购存货产生，较 2022 年末减少 26,868.14 万元，降幅 44.13%，主要系部分应付票据已到期承兑，发电业务使用票据结算需求减少。

2024 年 9 月末，发行人应付票据较 2023 年末减少 14,823.49 万元，降幅 43.58%，主要系制造业务部分应付票据到期承兑。

(3) 应付账款

报告期各期末，发行人应付账款按账龄分类情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
1 年以内(含 1 年)	173,178.79	84.43%	225,966.26	87.43%	161,068.74	86.37%	64,735.32	65.49%
1-2 年(含 2 年)	17,398.39	8.48%	15,896.29	6.15%	5,030.63	2.70%	13,092.83	13.25%
2-3 年(含 3 年)	2,471.63	1.21%	2,123.79	0.82%	8,634.13	4.63%	5,638.18	5.70%
3 年以上	12,064.09	5.88%	14,471.88	5.60%	11,747.49	6.30%	15,381.19	15.56%
合计	205,112.91	100.00%	258,458.22	100.00%	186,480.99	100.00%	98,847.52	100.00%

报告期各期末，发行人应付账款分别为 98,847.52 万元、186,480.99 万元、

258,458.22 万元和 205,112.91 万元，占流动负债的比重分别为 16.78%、23.98%、32.46%和 29.46%。

2022 年末，发行人应付账款较 2021 年末增加 87,633.47 万元，增幅 88.66%，主要原因为：1) 新建的光伏电池组件 1.5 吉瓦产能于 2022 年 8 月投产，由于下游光伏装机需求较高，发行人结合订单及市场情况加大原材料采购，应付原材料采购款相应增加；2) 2022 年新建光伏电站项目较多，相应的应付工程款增加。

2023 年末，发行人应付账款较 2022 年末增加 71,977.23 万元，增幅 38.60%，一方面系制造业务随销售端形势见长，采购相应增加以备货；另一方面系发电业务本期建设尚未达结算周期，根据建设进度暂估入账。

(4) 合同负债

发行人合同负债主要为预收客户销售款，报告期各期末，合同负债账面价值分别为 5,106.52 万元、11,744.47 万元、5,769.90 万元和 4,542.27 万元，占各期流动负债的比重分别为 0.87%、1.51%、0.72%和 0.65%，占比较低。

(5) 应交税费

报告期各期末，发行人应交税费情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
增值税	4,216.91	21.36%	7,156.15	41.56%	2,972.51	26.83%	1,302.05	13.72%
企业所得税	12,159.76	61.59%	7,557.30	43.89%	5,211.91	47.04%	6,278.47	66.15%
城市维护建设税	187.22	0.95%	146.58	0.85%	74.54	0.67%	50.62	0.53%
房产税	187.37	0.95%	164.01	0.95%	156.10	1.41%	152.90	1.61%
土地使用税	2,435.29	12.34%	996.73	5.79%	1,058.68	9.56%	1,064.04	11.21%
个人所得税	264.63	1.34%	841.66	4.89%	1,198.40	10.82%	520.80	5.49%
教育费附加 (含地方教育费附加)	180.57	0.91%	145.23	0.84%	78.60	0.71%	53.02	0.56%
其他税费	110.71	0.56%	210.57	1.22%	328.35	2.96%	69.45	0.73%
合计	19,742.46	100.00%	17,218.22	100.00%	11,079.10	100.00%	9,491.34	100.00%

报告期各期末，发行人应交税费分别为 9,491.34 万元、11,079.10 万元、17,218.22 万元和 19,742.46 万元，占流动负债的比例分别为 1.61%、1.42%、2.16%

和 2.84%，占比较低。

(6) 其他应付款

报告期各期末，发行人其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付股利	220.53	0.61%	220.53	0.93%	220.53	0.74%	-	-
其他应付款项	36,187.32	99.39%	23,540.94	99.07%	29,584.67	99.26%	40,518.17	100.00%
其中：借款	2,254.48	6.19%	-	-	-	-	-	-
保证金、押金	3,839.86	10.55%	4,300.14	18.10%	4,279.55	14.36%	3,698.63	9.13%
待支付股权收购价款	17,288.30	47.49%	10,936.70	46.03%	16,288.13	54.65%	30,138.41	74.38%
其他	12,804.70	35.17%	8,304.09	34.95%	9,016.99	30.25%	6,681.13	16.49%
合计	36,407.86	100.00%	23,761.47	100.00%	29,805.20	100.00%	40,518.17	100.00%

报告期各期末，发行人其他应付款分别为 40,518.17 万元、29,805.20 万元、23,761.47 万元和 36,407.86 万元，占流动负债的比重分别为 6.88%、3.83%、2.98% 和 5.23%。其中，待支付股权收购价款为发行人收购光伏电站项目公司所需支付的价款。

(7) 一年内到期的非流动负债

报告期各期末，发行人一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
一年内到期的长期借款	201,677.76	80.66%	320,978.20	79.11%	394,434.18	95.33%	379,963.89	95.44%
一年内到期的应付债券	1,363.59	0.55%	55,808.96	13.76%	4,130.32	1.00%	1,660.08	0.42%
一年内到期的长期应付款	36,979.61	14.79%	19,470.12	4.80%	12,013.19	2.90%	12,364.19	3.11%
一年内到期的其他长期负债	10,019.33	4.01%	9,466.85	2.33%	3,189.35	0.77%	4,134.74	1.04%
合计	250,040.28	100.00%	405,724.14	100.00%	413,767.05	100.00%	398,122.91	100.00%

报告期各期末，发行人一年内到期的非流动负债分别为 398,122.91 万元、413,767.05 万元、405,724.14 万元和 250,040.28 万元，占流动负债的比重分别为 67.58%、53.20%、50.95%和 35.91%。

发行人一年内到期的非流动负债主要为需要在一年内偿还的长期借款及应付债券。

2、非流动负债分析

报告期各期末，发行人非流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
长期借款	1,431,745.86	79.77%	1,243,658.98	76.57%	1,368,725.22	81.06%	1,689,259.44	89.05%
应付债券	180,000.00	10.03%	200,000.00	12.31%	150,000.00	8.88%	50,000.00	2.64%
租赁负债	104,019.81	5.80%	105,101.77	6.47%	72,222.24	4.28%	68,697.78	3.62%
长期应付款	33,521.35	1.87%	29,983.86	1.85%	51,727.98	3.06%	41,094.54	2.17%
预计负债	5,150.81	0.29%	3,242.88	0.20%	1,641.12	0.10%	1,045.92	0.06%
递延收益	37,760.79	2.10%	39,772.68	2.45%	42,585.72	2.52%	45,428.54	2.39%
递延所得税负债	551.25	0.03%	235.72	0.01%	202.64	0.01%	-	-
其他非流动负债	2,037.93	0.11%	2,265.87	0.14%	1,499.87	0.09%	1,431.68	0.08%
合计	1,794,787.79	100.00%	1,624,261.76	100.00%	1,688,604.79	100.00%	1,896,957.90	100.00%

报告期内，发行人非流动负债主要包括长期借款、应付债券、租赁负债等。报告期各期末，前述各项负债合计占非流动负债的比例分别为 95.31%、94.22%、95.35%和 95.60%。

(1) 长期借款

报告期各期末，发行人长期借款情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
质押借款	700,710.75	48.94%	603,749.95	48.55%	417,918.46	30.53%	376,986.59	22.32%
保证借款	98,095.39	6.85%	139,527.45	11.22%	239,939.03	17.53%	468,116.83	27.71%
信用借款	632,939.72	44.21%	500,381.58	40.23%	710,867.73	51.94%	844,156.03	49.97%
合计	1,431,745.86	100.00%	1,243,658.98	100.00%	1,368,725.22	100.00%	1,689,259.44	100.00%

报告期各期末，发行人长期借款分别为 1,689,259.44 万元、1,368,725.22 万元、1,243,658.98 万元和 1,431,745.86 万元，占非流动负债的比例分别为 89.05%、

81.06%、76.57%和 79.77%。

2022 年度，发行人非公开发行募集资金 59.69 亿元中补流资金到位，并收到可再生能源补贴 36.26 亿元，提前偿还部分长期借款。报告期内，发行人结合资金使用规划、资金筹措渠道及融资方式等合理安排长期借款规模，长期借款的变动具有合理性。

(2) 应付债券

报告期各期末，发行人应付债券分别为 50,000.00 万元、150,000.00 万元、200,000.00 万元和 180,000.00 万元，系发行人公开发行的绿色公司债。

(3) 租赁负债

租赁负债为公司 2021 年执行新租赁准则进行的相关调整，具体参见“五、重要会计政策和会计估计的变更”。

报告期各期末，发行人租赁负债变动较小，具体情况如下：

单位：万元

剩余租赁年限	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	13,771.25	8.11%	13,870.03	7.99%	5,876.67	5.31%	5,069.29	4.84%
1-2 年	5,774.20	3.40%	5,466.09	3.15%	6,727.69	6.08%	4,366.88	4.17%
2-3 年	9,429.36	5.55%	8,553.26	4.93%	5,781.77	5.22%	5,549.19	5.29%
3-4 年	8,077.78	4.76%	9,332.69	5.38%	5,629.55	5.09%	5,419.56	5.17%
4-5 年	8,886.53	5.23%	8,128.38	4.68%	6,642.97	6.00%	5,157.67	4.92%
5 年以上	123,864.52	72.95%	128,149.24	73.86%	80,027.48	72.30%	79,282.71	75.62%
租赁付款额总额小计	169,803.64	100.00%	173,499.67	100.00%	110,686.11	100.00%	104,845.29	100.00%
减：未确认融资费用	55,764.50	32.84%	58,931.04	33.97%	35,274.52	31.87%	32,012.77	30.53%
租赁付款额现值小计	114,039.14	67.16%	114,568.63	66.03%	75,411.59	68.13%	72,832.52	69.47%
减：一年内到期的租赁负债	10,019.33	5.90%	9,466.85	5.46%	3,189.35	2.88%	4,134.74	3.94%
合计	104,019.81	61.26%	105,101.77	60.58%	72,222.24	65.25%	68,697.78	65.52%

(4) 长期应付款

报告期各期末，发行人长期应付款情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30		2023.12.31		2022.12.31		2021.12.31	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
应付融资租赁方式下的借款	22,869.48	68.22%	18,621.61	62.11%	39,777.26	76.90%	28,581.69	69.55%
应付土地租金款	938.37	2.80%	938.37	3.13%	963.06	1.86%	987.76	2.40%
应付海域出让金	9,713.50	28.98%	10,423.88	34.76%	10,987.65	21.24%	11,525.09	28.05%
合计	33,521.35	100.00%	29,983.86	100.00%	51,727.98	100.00%	41,094.54	100.00%

报告期各期末，发行人长期应付款分别为 41,094.54 万元、51,727.98 万元、29,983.86 万元和 33,521.35 万元，占非流动负债的比重分别为 2.17%、3.06%、1.85%和 1.87%，占比较低。

（5）递延收益

报告期各期末，发行人递延收益分别为 45,428.54 万元、42,585.72 万元、39,772.68 万元和 37,760.79 万元，占非流动负债的比重分别为 2.39%、2.52%、2.45%和 2.10%，均为发行人收到的各类政府补助。

（三）偿债能力分析

报告期各期末，发行人主要偿债能力指标情况如下：

项目	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
流动比率（倍）	2.28	2.02	2.34	2.03
速动比率（倍）	2.26	1.99	2.30	2.00
资产负债率（合并）	51.16%	51.28%	53.03%	62.50%

报告期各期末，发行人与同行业可比公司流动比率、速动比率和资产负债率的比较如下：

证券简称	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
1、流动比率（倍）				
三峡能源	1.06	1.02	0.91	0.91
华电新能	-	0.57	0.54	0.68
晶科科技	1.85	1.79	1.49	1.94
浙江新能	1.54	1.30	1.28	0.72
晶科能源	1.35	1.15	1.09	1.02
晶澳科技	1.12	0.98	1.09	0.97
天合光能	1.32	1.25	1.11	1.19

证券简称	2024.9.30	2023.12.31	2022.12.31	2021.12.31
隆基绿能	1.45	1.40	1.50	1.39
阿特斯	1.12	1.05	1.02	1.03
东方日升	0.77	0.85	0.96	0.93
平均值	1.29	1.14	1.10	1.08
发行人	2.28	2.02	2.34	2.03
2、速动比率（倍）				
三峡能源	1.06	1.01	0.90	0.91
华电新能	-	0.57	0.54	0.68
晶科科技	1.40	1.41	1.35	1.92
浙江新能	1.54	1.30	1.28	0.72
晶科能源	1.07	0.90	0.81	0.74
晶澳科技	0.87	0.69	0.75	0.73
天合光能	0.89	0.87	0.77	0.83
隆基绿能	1.15	1.09	1.18	1.06
阿特斯	0.86	0.84	0.73	0.73
东方日升	0.58	0.67	0.70	0.75
平均值	1.05	0.94	0.90	0.91
发行人	2.26	1.99	2.30	2.00
3、资产负债率				
三峡能源	70.27%	69.37%	66.44%	64.73%
华电新能	-	73.16%	71.26%	71.32%
晶科科技	63.41%	61.78%	66.55%	57.92%
浙江新能	65.74%	65.46%	69.35%	71.11%
晶科能源	71.89%	73.99%	74.73%	81.40%
晶澳科技	72.15%	64.35%	58.31%	70.65%
天合光能	74.57%	69.63%	68.00%	71.41%
隆基绿能	59.20%	56.87%	55.39%	51.31%
阿特斯	65.94%	67.34%	75.70%	72.25%
东方日升	71.41%	71.93%	72.82%	67.73%
平均值	68.29%	67.39%	67.86%	67.98%
发行人	51.16%	51.28%	53.03%	62.50%

注：数据来源为各上市公司定期报告、招股说明书。

报告期各期末，发行人流动比率分别为 2.03、2.34、2.02 和 2.28，速动比率

分别为 2.00、2.30、1.99 和 2.26，2021 年至 2022 年呈上升趋势，2023 年较 2022 年有所下降但均优于同行业可比公司水平，主要原因系随着公司业务规模持续扩大，应收账款等流动资产增长较快，同时偿还了部分短期借款，流动负债减少。

报告期各期末，发行人资产负债率分别为 62.50%、53.03%、51.28%和 51.16%，整体呈下降趋势，优于同行业可比公司水平，2022 年较 2021 年下降明显，一方面系非公开发行股票募集资金到位，降低了资产负债率；另一方面公司业务规模扩大，盈利能力和偿债能力有所提升。

（四）资产周转能力分析

报告期内，发行人主要资产周转指标情况如下：

单位：次/年

项目	2024年1-9月(年化)	2023年度	2022年度	2021年度
应收账款周转率（次/年）	0.51	0.86	0.89	0.74
其中：应收账款周转率-发电业务（次/年）	0.22	0.45	0.45	0.49
应收账款周转率-制造业务（次/年）	2.13	4.93	7.46	6.70
存货周转率（次/年）	11.31	18.96	25.83	23.96
其中：存货周转率-制造业务（次/年）	5.85	14.73	20.89	16.54

注 1：太阳能发电业务和太阳能产品制造业务应收账款周转率分别进行计算，并与同行业可比上市公司进行比较分析，各业务应收账款周转率=各业务营业收入/各业务应收账款期初期末平均余额。

注 2：发行人存货主要由太阳能产品制造相关存货构成，太阳能发电业务存货规模较低，为提高数据分析的比较性，本募集说明书摘要仅对太阳能产品制造业务的存货周转率与同行业可比公司进行比较分析，制造业务存货周转率=制造业务营业成本/制造业务存货期初期末平均余额。

发行人 2024 年 1-9 月年化的应收账款周转率和存货周转率下降主要受制造业务周转率下降影响。具体情况分析如下：

1、应收账款周转率

（1）应收账款周转率—发电业务

报告期内，发行人太阳能发电业务的应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：次/年

证券简称	2024年1-9月(年化)	2023年度	2022年度	2021年度
三峡能源	0.72	0.81	1.01	0.96

证券简称	2024年1-9月(年化)	2023年度	2022年度	2021年度
华电新能	-	0.94	0.84	0.85
晶科科技	0.85	0.80	0.64	0.81
浙江新能	0.62	0.60	0.77	0.66
平均值	0.73	0.79	0.82	0.82
发行人	0.22	0.45	0.45	0.49

注：数据来源为各上市公司定期报告、招股说明书。

发行人发电业务应收账款周转率低于同行业可比公司，发行人发电业务均为光伏发电，各期末应收新能源补贴款较高，使得应收账款周转率相对偏低。三峡能源主要从事风电、光伏和水电，以风电为主；华电新能主要从事风电和光伏，以风电为主；晶科科技主要从事光伏电站运营、光伏电站 EPC 业务，浙江新能主要从事光伏、风电和水电，以光伏为主。其中，水电不涉及新能源补贴，光伏补贴电价整体高于风电，受新能源补贴回款周期影响更大。与上述可比公司相比，发行人光伏发电业务占比为 100%，导致发电业务应收账款周转率低于可比公司平均水平，具有合理性。

(2) 应收账款周转率—制造业务

报告期内，发行人太阳能制造业务的应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：次/年

证券简称	2024年1-9月(年化)	2023年度	2022年度	2021年度
晶科能源	4.50	5.92	6.74	10.81
晶澳科技	7.91	8.99	10.05	8.57
天合光能	4.68	6.89	7.51	6.58
隆基绿能	7.11	12.39	14.52	10.33
阿特斯	6.77	8.58	9.57	8.38
东方日升	4.06	7.61	8.11	4.87
平均值	5.84	8.40	9.42	8.26
发行人	2.13	4.93	7.46	6.70

注：数据来源为各上市公司定期报告、招股说明书。

发行人太阳能制造业务 2023 年度应收账款周转率较 2022 年度明显下降，主要系发行人 2022 年开始制造业务销量大增，2021 年末应收账款余额仍维持在较

低水平。但发行人应收账款周转率变动趋势与同行业可比公司基本一致，但周转率水平整体低于同行业可比公司，主要是因为：1) 发行人报告期初主要为 166 尺寸及以下的多晶产品，2020 年进行单晶技改，并逐步转向 182 大尺寸产品，且 2022 年新投产 1.5 吉瓦大尺寸组件产能，因此相比其他可比公司，发行人在产品技术路线、产能布局方面存在滞后和不足；2) 发行人在报告期之前形成的部分应收账款存在客户违约，虽然发行人通过发起诉讼等手段追收，但回收金额较低，使得应收账款周转率相对较低。

发行人 2024 年 1-9 月年化的制造业务应收账款周转率较 2023 年度下降 56.80%，主要受电池及组件价格下跌影响。

2、存货周转率

报告期内，发行人太阳能制造业务的存货周转率与同行业可比公司比较情况如下：

单位：次/年

证券简称	2024年1-9月(年化)	2023年度	2022年度	2021年度
晶科能源	5.06	5.52	4.69	5.21
晶澳科技	4.90	4.71	6.05	5.25
天合光能	2.86	4.29	4.57	3.77
隆基绿能	3.27	4.69	6.32	5.02
阿特斯	4.56	5.06	5.26	4.75
东方日升	3.45	4.80	5.38	7.43
平均值	4.02	4.85	5.38	5.24
发行人	11.31	14.73	20.89	16.54

注：数据来源为各上市公司定期报告、招股说明书。

报告期内，发行人太阳能产品制造存货周转率分别为 16.54 次/年、20.89 次/年、14.73 次/年和 11.31 次/年，2023 年度存货周转率较 2022 年有所下降，主要系 2023 年末因境外销售提前备货及新疆等地天气影响导致组件需求调整，期末存货余额较高。2024 年 1-9 月年化后存货周转率较 2023 年度下降，主要系 2024 年 1-9 月制造业务电池及组件平均成本及销量均下降较多。但发行人存货周转率整体高于同行业可比公司，主要原因为：发行人太阳能产品制造主要为光伏电池和组件，其中电池主要用于进一步加工成组件；而同行业可比公司纷纷进行垂直

一体化布局，其光伏制造产业链条更长，产业链各环节均有对应的存货，使得同行业公司整体存货周转率相对偏低。

（五）有息负债期限结构

截至 2024 年 9 月末，发行人有息负债为 2,154,248.92 万元，占总负债的 86.48%。有息负债结构情况如下：

单位：万元

项目	2024.9.30	占比
短期借款	160,000.00	7.43%
一年内到期的非流动负债	244,961.90	11.37%
长期借款	1,431,745.86	66.46%
应付债券	180,000.00	8.36%
长期应付款	33,521.35	1.56%
租赁负债	104,019.81	4.83%
有息负债合计	2,154,248.92	100.00%
负债总额	2,491,103.46	
占比	86.48%	

截至 2024 年 9 月末，发行人共获得授信额度为 428.55 亿元，已使用 213.47 亿元，未使用 215.08 亿元，报告期内均能按时偿还银行贷款，不存在逾期、展期及减免等情况。报告期内，发行人也积极通过股权、公司债等多种渠道融资支持业务发展。总体而言，发行人融资渠道畅通，资产负债率总体较为合理，资产负债结构相对稳定，对未来到期有息负债的偿还风险较低。

（六）财务性投资

1、财务性投资的认定标准

根据《上市公司证券发行注册管理办法》规定，申请向不特定对象发行证券，除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

关于“金额较大的财务性投资”，根据《证券期货法律适用意见第 18 号》：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资或产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收

益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。”

2、最近一期末，发行人不存在持有金额较大的财务性投资情形

截至 2024 年 9 月末，发行人财务性投资金额为 1,583.78 万元，占归属于母公司股东净资产比例为 0.07%，不属于金额较大的财务性投资。

截至 2024 年 9 月末，资产负债表中可能与财务性投资及类金融投资相关的会计科目及是否属于财务性投资的情况如下：

单位：万元

项目	账面价值	财务性投资金额	财务性投资金额占归属于母公司股东净资产比例
交易性金融资产	-	-	-
其他应收款	8,372.07	-	-
其他流动资产	227.75	-	-
其他权益工具投资	1,583.78	1,583.78	0.07%
其他非流动资产	96,454.58	-	-

（1）交易性金融资产

截至 2024 年 9 月末，发行人交易性金融资产金额为 0.00 万元，交易性金融资产主要系发行人购买的低风险银行结构性存款，本期均已到期。

（2）其他应收款

截至 2024 年 9 月末，发行人其他应收款余额为 9,448.31 万元，坏账准备余

额 1,076.24 万元，账面价值为 8,372.07 万元。主要由押金保证金、项目代垫款和往来款等构成，具体如下：

项目	2024.9.30	
	金额（万元）	占比
押金、定金及保证金	4,953.72	52.43%
项目代垫款	1,866.72	19.76%
往来款及其他	2,627.86	27.81%
合计	9,448.31	100.00%

其中，项目代垫款主要系电站项目建设前期代垫的相关费用，往来款及其他主要系太阳能科技（镇江）有限公司对中电电气（上海）太阳能科技有限公司及辽宁矽钛照临能源有限公司 2019 年及之前支付的材料采购款，因客户经营不善，存在较高回收风险，已全额计提减值准备。

上述其他应收款均不属于财务性投资。

（3）其他流动资产

截至 2024 年 9 月末，发行人其他流动资产账面价值为 227.75 万元，系待抵扣进项税和预缴税金，不属于财务性投资。

（4）其他权益工具投资

本公司持有下列公司股票作为其他权益工具投资，截至 2024 年 9 月末，公司其他权益工具投资情况如下表：

项目	账面价值（万元）	投资时间	是否属于财务性投资	投资背景
特变电工新疆新能源股份有限公司	1,499.19	2011 年 11 月	是	被投资公司主营新能源、新材料系列产品的研发制造、新能源投资运营等业务，是太阳能光伏产品和系统集成技术研制的国家级高新技术企业。为更好地加强行业关联度，产业链上下游有机结合，中国节能环保集团有限公司将下属中国环境保护集团有限公司所持特变电工新疆新能源公司股权于 2011 年划转至太阳能公司。
SPI Energy Co.,Ltd.	16.84	2015 年 1 月	是	SPI 公司是太阳能开发商和 EPC 承建商，2016 年 1 月太阳能香港公司通过股权置换取得 SPI 股票。
甘肃电力交易中心有限公司	67.75	2021 年 4 月	是	该公司为甘肃国家电网公司牵头组建的市场化电力交易平台，根据国家发改委、国家能源局 2020 年 2 月印发的《关于推进电力交易机构独立规范运行的实施意见》（发改体改〔2020〕234 号）要求，甘肃省发改委将电力交易机构股份中电网企业持股比例降至 50% 以下。参股该公司可提高太阳能公司在甘肃电力交易市场的话语权，提前了解电力交易情况，提高

项目	账面价值 (万元)	投资时 间	是否属于 财务性投 资	投资背景
				发电收益。

其他权益工具投资中，特变电工新疆新能源股份有限公司和甘肃电力交易中心有限公司均是围绕太阳能发电业务布局的投资，但出于谨慎性原则将其他权益工具投资认定为财务性投资行为。截至 2024 年 9 月末，发行人其他权益工具投资账面价值仅为 1,583.78 万元，占归属于母公司普通股股东净资产的比例约为 0.07%，金额和占比均很小，不属于金额较大的财务性投资。

(5) 其他非流动资产

截至 2024 年 9 月末，发行人其他非流动资产为 96,454.58 万元，其中待抵扣进项税 54,430.05 万元，占比 56.43%；预付工程款及设备款 42,024.24 万元，占比 43.57%，主要为发行人项目建设工程款及设备款，不属于财务性投资。

最近一期末，发行人不存在已实施或拟实施的对金融业务、类金融业务的投资，不存在已实施或拟实施的投资产业基金、并购基金的情况，不存在已实施或拟实施的资金拆借、委托贷款的情况。

综上，最近一期末，发行人不存在金额较大的财务性投资情况。

七、盈利能力分析

(一) 盈利情况总体分析

报告期内，发行人主要盈利情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动
营业收入	477,316.02	-25.93%	954,040.42	3.29%	923,638.47	31.44%	702,681.90	32.46%
营业成本	246,085.92	-35.57%	625,655.59	0.76%	620,963.39	51.71%	409,296.32	49.57%
营业利润	156,964.53	-9.42%	189,140.89	14.15%	165,701.33	32.50%	125,053.19	8.81%
利润总额	157,952.59	-9.25%	191,477.74	14.61%	167,068.93	22.51%	136,375.01	15.52%
净利润	129,266.98	-10.89%	157,944.09	12.93%	139,864.03	19.16%	117,378.55	15.15%
归属于母公司所有者的净利润	129,083.74	-10.95%	157,865.60	13.75%	138,779.19	16.70%	118,915.93	15.68%

注：2024 年 1-9 月同比变动是对比 2023 年 1-9 月。

2021年至2023年，随着发行人光伏装机规模增加、光伏电池组件产能扩大及逐步释放，发行人收入及归属于母公司所有者净利润保持持续增长，与业务开展情况相匹配。

随着发行人平价上网项目装机规模及市场化交易电量的增加，平均上网电价呈下降趋势，最近三年一期平均上网电价（不含税）分别为0.75元/千瓦时、0.73元/千瓦时、0.70元/千瓦时和0.63元/千瓦时。2024年前三季度主要受平均上网电价明显下降影响，发行人发电业务净利润较去年同期下降12.29%，影响发行人整体盈利情况。

报告期内，发行人发电业务净利润与同行业可比公司情况对比分析如下：

单位：万元

证券简称	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长	金额	同比增长
三峡能源	624,472.07	0.81%	193,640.56	23.25%	157,110.49	36.68%	114,951.05	-
华电新能	-	-	196,678.34	42.08%	138,424.38	26.63%	109,317.01	6.96%
晶科科技	22,650.28	-43.23%	39,232.90	73.96%	22,552.24	-40.07%	37,631.13	-22.64%
浙江新能	93,440.224	5.37%	97,781.20	-14.94%	114,957.77	65.05%	69,649.20	32.70%
平均值	246,854.19	-12.35%	131,833.25	31.09%	108,261.22	22.07%	82,887.10	5.67%
发行人	130,961.93	-12.29%	169,286.16	10.66%	152,980.96	14.11%	134,068.80	7.13%

注1：2021年度至2023年度三峡能源和华电新能采用分部信息中光伏发电部分的净利润，其他采用全口径净利润。华电新能未披露2024年1-9月份数据。

注2：发行人发电业务净利润为合并口径净利润扣除合并抵消后镇江公司净利润。

2021年至2023年，发行人发电业务净利润呈现上升趋势。同行业可比公司中，三峡能源2022年和2023年、华电新能、浙江新能2021年和2022年净利润与发行人变动趋势一致。浙江新能2023年度净利润下降主要受本期投资收益减少1.55亿元影响；晶科科技2021年和2022年净利润均有所下跌，主要系2021年存量补贴电站出售、自持电站新增并网量未达预期等，2022年增加户用等新项目开发及投入导致销售费用增加，2023年净利润大幅增加主要系持有的电站规模扩大，发电量及发电收入同比上升以及2023年公司完成了多个电站对外转让，电站转让收益同比大幅增长等原因。发行人与同行业可比公司净利润变动趋势存在一定差异，一方面是受各公司不同年度电站投产运营的节奏不同，对当期净利润产生较大影响，另一方面部分同行业可比公司业务结构与发行人存在一定

的差异：晶科科技除电站运营业务外，其净利润变动又受到电站转让和 EPC 业务影响，浙江新能另有风电和水电业务影响等。

2024 年 1-9 月，发行人发电业务净利润呈现下降趋势。同行业可比公司中，三峡能源和浙江新能同比上升，晶科科技同比下降。三峡能源同比上升主要由于其新项目投产发电，发电量较上年同期增加。浙江新能未在其季报中披露相关原因。

综上分析，发行人净利润变动趋势与同行业可比公司存在一定差异具有合理性。

（二）营业收入分析

1、收入按业务类型划分情况

报告期内，公司营业收入按业务类型划分如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能发电	341,617.21	71.57%	454,836.61	47.67%	435,600.26	47.16%	446,019.13	63.47%
太阳能产品制造	132,880.55	27.84%	494,778.99	51.86%	475,589.59	51.49%	250,066.13	35.59%
农业	8.27	0.00%	132.54	0.01%	107.31	0.01%	244.47	0.03%
主营业务收入合计	474,506.03	99.41%	949,748.14	99.55%	911,297.17	98.66%	696,329.73	99.10%
其他业务收入	2,809.99	0.59%	4,292.28	0.45%	12,341.30	1.34%	6,352.17	0.90%
营业收入合计	477,316.02	100.00%	954,040.42	100.00%	923,638.47	100.00%	702,681.90	100.00%

2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-9 月，发行人营业收入分别为 702,681.90 万元、923,638.47 万元、954,040.42 万元和 477,316.02 万元，其中各期主营业务收入占比均超过 98%。

2、收入按管理区域划分情况

报告期内，公司营业收入分管理区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
西北区	58,899.80	12.34%	92,241.30	9.67%	78,845.70	8.54%	75,473.11	10.74%

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东区	104,059.95	21.80%	133,953.19	14.04%	134,678.13	14.58%	138,983.04	19.78%
华北区	34,646.44	7.26%	45,885.23	4.81%	53,146.16	5.75%	59,064.36	8.41%
西中区	57,260.89	12.00%	74,401.00	7.80%	79,065.43	8.56%	77,350.18	11.01%
华中区	29,127.83	6.10%	35,110.43	3.68%	30,560.05	3.31%	30,614.89	4.36%
新疆区	48,874.21	10.24%	64,553.39	6.77%	51,464.97	5.57%	56,057.86	7.98%
镇江	134,498.25	28.18%	503,142.07	52.74%	491,708.14	53.24%	260,816.33	37.12%
华南区	9,948.65	2.08%	4,753.82	0.50%	4,169.88	0.45%	4,322.13	0.62%
合计	477,316.02	100.00%	954,040.42	100.00%	923,638.47	100.00%	702,681.90	100.00%
其中：境外销售	11,050.21	2.32%	34,430.48	3.61%	28,342.04	3.07%	3,083.65	0.44%

注1：公司太阳能产品制造业务主体为镇江公司，同时镇江公司亦有太阳能发电业务，表中分管理大区数据中镇江的数据包含太阳能产品制造业务和镇江公司发电业务；

注2：华东区数据不包含镇江；

注3：西北区数据不包含新疆区。

3、收入季节性分布情况

报告期内，公司营业收入季节性分布情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	141,050.33	170,742.27	17.90%	139,645.82	15.12%	158,275.48	22.52%
第二季度	183,267.73	232,470.54	24.37%	213,992.27	23.17%	178,803.54	25.45%
第三季度	152,997.96	241,193.54	25.28%	235,344.80	25.48%	184,529.55	26.26%
第四季度	-	309,634.07	32.46%	334,655.58	36.23%	181,073.33	25.77%
合计	477,316.02	954,040.42	100.00%	923,638.47	100.00%	702,681.90	100.00%

报告期内，发行人发电业务受一定的季节性影响，制造业务主要受行业周期性影响，综合分析发行人收入不存在明显的季节性分布，2022年四季度收入占比较高，主要是发行人新建光伏组件1.5吉瓦产能于2022年8月建成投产，发行人订单充足，随着产能陆续释放和订单交付，当年四季度组件销售大幅增加。2023年度受光伏行业下游装机需求持续走高、发行人装机规模的提升，销售收入较去年同期有所增长。

4、报告期内主营业务收入变动原因分析

2021 年度至 2023 年度，发行人主营业务收入呈持续增长趋势，2024 年 1-9 月主要受电池及组件价格下跌影响，发行人制造业务收入较去年同期有所下降。上述情况与光伏行业发展情况基本吻合，具体分业务说明如下：

(1) 太阳能发电业务主营收入变动原因

太阳能发电业务的产品为电力，用于向电网供电，满足国民用电需求。报告期内，发行人太阳能发电业务主营收入分别为 446,019.13 万元、435,600.26 万元、454,836.61 万元和 341,617.21 万元。

2022 年度，发行人太阳能发电业务收入较 2021 年减少 10,418.87 万元，降幅 2.34%，主要原因为 2022 年发行人上网电量虽略有增长，但平均上网电价下降 2.69%所致。

2023 年度，发行人太阳能发电业务收入较 2022 年增加 19,236.35 万元，增幅为 4.42%，虽 2023 年度平均上网电价继续下降，但公司运营电站增加，发电量有所增长，整体收入有所上升。

2024 年 1-9 月，发行人太阳能发电业务收入较 2023 年同期下降 3.72%，主要受平价上网政策及市场化交易电量占比增加，导致公司平均上网电价下降。

(2) 太阳能产品制造业务主营收入变动原因

太阳能产品制造业务的产品为组件和电池，其中电池主要用于生产组件，组件对外销售占比 80%左右。报告期内，太阳能产品制造业务主营收入分别为 250,066.13 万元、475,589.59 万元、494,778.99 万元和 132,880.55 万元。

营业收入增长主要受组件销量上涨影响，2021 年-2023 年，组件销售量年均增长率约 55.57%，具体原因如下：

2022 年度收入较 2021 年度增长 225,523.46 万元，增幅 90.19%，主要系光伏下游市场情况继续向好，发行人持续加大对光伏电池组件业务研发投入和产能扩建，新建 1.5 吉瓦高效组件项目于 2022 年 8 月建成投产，随着产能释放，发行人订单充足，销量大幅增长 1,042.81MW，同比提高 63.61%。

2023 年度收入较 2022 年度增长 19,189.40 万元，增幅 4.03%，变动较小，虽

2023 年度组件销量持续增长约 47.93%，但受到组件价格持续下跌的影响，收入增长有限。

2024 年 1-9 月发行人制造业务主营收入较 2023 年同期下降约 53.81%，主要系受电池及组件价格下降等因素影响，根据中国光伏行业协会数据显示，产业链价格上，多晶硅、硅片价格下滑超 40%，电池片、组件价格下滑超 15%。发行人 2024 年 1-9 月电池及组件价格较 2023 年度分别下跌 98.25%和 29.22%，电池销量较 2023 年同期下跌 80.59%，组件销量较 2023 年同期下降 20.64%。整体而言，制造业务收入下降较多。

5、报告期内其他业务收入情况

发行人其他业务收入主要包括代加工业务收入、租赁业务收入和材料销售收入等，具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
代加工业务	662.30	23.57%	532.53	12.41%	8,850.67	71.72%	2,879.64	45.33%
材料销售	18.17	0.65%	1,021.14	23.79%	681.98	5.53%	1,751.92	27.58%
租赁业务	907.14	32.28%	1,195.31	27.85%	1,675.40	13.58%	1,120.42	17.64%
技术咨询服务	808.44	28.77%	616.00	14.35%	837.20	6.78%	492.69	7.76%
废品销售	406.22	14.46%	651.39	15.18%	288.04	2.33%	107.50	1.69%
其他	7.73	0.28%	275.92	6.43%	8.00	0.06%	-	0.00%
其他业务收入合计	2,809.99	100.00%	4,292.28	100.00%	12,341.30	100.00%	6,352.17	100.00%

(三) 营业成本分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
太阳能发电	121,411.85	49.34%	160,566.53	25.66%	152,746.01	24.60%	154,902.63	37.85%
太阳能产品制造	120,689.60	49.04%	459,737.13	73.48%	454,866.34	73.25%	244,905.93	59.84%
其他	186.94	0.08%	531.61	0.08%	961.00	0.15%	1,822.17	0.45%
主营业务成本合计	242,288.40	98.46%	620,835.28	99.23%	608,573.35	98.00%	401,630.73	98.13%

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其他业务成本	3,797.52	1.54%	4,820.32	0.77%	12,390.04	2.00%	7,665.58	1.87%
营业成本合计	246,085.92	100.00%	625,655.59	100.00%	620,963.39	100.00%	409,296.32	100.00%

2021年度、2022年度、2023年度和2024年1-9月，发行人营业成本分别为409,296.32万元、620,963.39万元、625,655.59万元和246,085.92万元，与营业收入变动趋势基本保持一致。

各报告期内，公司太阳能制造业务主营成本金额分别为244,905.93万元、454,866.34万元、459,737.13万元和120,689.60万元，占各期营业成本的比重分别为59.84%、73.25%、73.48%和49.04%，2021年至2023年，发行人太阳能产品制造成本占发行人营业成本的比重呈上升趋势。

其中，2022年制造成本较2021年增长85.73%，主要系太阳能产品制造组件产销量增加，同时单位成本也呈上升趋势：（1）2022年度公司新建1.5吉瓦高效组件项目投产，折旧费用增加；（2）公司订单充足，采购量大增；（3）原材料采购中，主材电池片和硅片单价呈上升趋势。发行人产品制造业务总成本上升，与收入变动趋势基本匹配。

2023年度，受上游硅料价格下降影响，组件销售的单位成本下降约31.55%，销售数量上涨约47.93%，整体而言，2023年度制造业务营业成本较2022年度变动不大，与收入变动趋势基本匹配。

2024年1-9月，发行人营业成本较2023年同期下降35.57%，主要受制造业务成本下降影响，2024年1-9月制造业务主营业务成本较2023年同期下降54.17%，主要系硅料、电池片及组件价格下降影响。

（四）毛利和毛利率分析

报告期内，公司的毛利和毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业收入	477,316.02	-25.93%	954,040.42	3.29%	923,638.47	31.44%	702,681.90	32.46%

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率
营业成本	246,085.92	-35.57%	625,655.59	0.76%	620,963.39	51.71%	409,296.32	49.57%
毛利	231,230.10	-11.90%	328,384.83	8.49%	302,675.08	3.17%	293,385.59	14.22%
毛利率	48.44%		34.42%		32.77%		41.75%	

注：2024年1-9月数据增长率是与2023年1-9月数据对比后的计算结果。

报告期内，公司主营业务分为太阳能发电业务和太阳能产品制造业务，其毛利及毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
一、太阳能发电业务				
主营业务收入	341,617.21	454,836.61	435,600.26	446,019.13
主营业务成本	121,411.85	160,566.53	152,746.01	154,902.63
毛利	220,205.36	294,270.08	282,854.25	291,116.50
毛利率	64.46%	64.70%	64.93%	65.27%
二、太阳能产品制造业务				
主营业务收入	132,880.55	494,778.99	475,589.59	250,066.13
主营业务成本	120,689.6	459,737.13	454,866.34	244,905.93
毛利	12,190.95	35,041.86	20,723.26	5,160.20
毛利率	9.17%	7.08%	4.36%	2.06%

2021年度、2022年度、2023年度及2024年1-9月，公司整体上实现毛利293,385.59万元、302,675.08万元、328,384.83万元和231,230.10万元，各期毛利率分别为41.75%、32.77%、34.42%和48.44%。因发电业务和制造业务毛利率有较大差异，公司毛利率的变动主要受发电业务和制造业务在收入中占比高低的影响。2024年1-9月综合毛利率较2023年度增加14.02%，主要系毛利率较低的制造业务收入占比大幅下降，提升了公司整体毛利率。

2022年度毛利率较2021年有所下降，主要系毛利率水平相对较低的太阳能产品制造业务收入占比增幅较大，由2021年度占比35.59%增长至2022年度占比51.49%，系公司扩大制造业务产能和销量，具体详见“七、盈利能力分析（二）营业收入分析”。

2023年度毛利率较2022年度略有提升，变动较小，主要受制造业务毛利率

提升影响，具体分析如下：

1、太阳能发电业务毛利率变动

报告期内，发行人太阳能发电业务毛利率分别为 65.27%、64.93%、64.70% 和 64.46%。

2021 年-2024 年 1-9 月发行人发电业务毛利率持续下降，主要受“平价上网”政策及市场化销售电量占比增加影响。2021 年-2024 年 1-9 月度发行人市场化交易电量分别为 17.01 亿千瓦时、23.24 亿千瓦时、24.25 亿千瓦时和 24.70 亿千瓦时，市场化交易电量占比分别为 28.72%、39.14%、37.19%和 45.78%，2024 年前三季度呈明显增长，主要系根据 2024 年 2 月 8 日公布的《全额保障性收购可再生能源电量监管办法》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 15 号)，国家积极推动可再生能源发电项目参与市场交易，发行人响应政策要求，更多的电站参与到市场化交易中，市场化交易电量容易产生供过于求导致价格下跌的情况，对发行人发电业务毛利率产生负面影响。

2、太阳能产品制造业务毛利率变动

报告期内，发行人太阳能产品制造业务毛利率分别为 2.06%、4.36%、7.08% 和 9.17%，2021 年至 2024 年 1-9 月整体呈上升趋势，主要原因为：1) 镇江公司新建的 1.5GW 大尺寸高效组件项目于 2022 年 8 月投产，进一步满足了市场对主流产品的需求，2021 年-2023 年，公司组件年均销量增长率达 55.57%；2) 公司近两年建立了较为稳定的客户基础，并较好地把握对市场行情的研判，2021 年-2022 年组件销售单价增长 18.06%，组件单位成本增长 14.28%；2022 年-2023 年组件销售单价下降 29.87%，组件单位成本下降 31.55%，保证了毛利率增长空间；3) 报告期内镇江公司技术升级和产量快速提升，公司电池片转换效率达到 23.4%，高效组件单线产能提升至 4,000 块/天，同时规模效应有所增强，单位人工成本持续降低；4) 2023 年上游硅料、硅片价格较 2022 年下降幅度较大，下游装机规模不减的情况下，大尺寸 PERC 等产品销售情况较好，符合光伏行业情况；5) 2024 年 1-9 月较 2023 年度组件平均价格下跌 29.22%，组件平均成本下跌 30.67%，盈利空间较 2023 年度略有增长。

3、与同行业上市公司毛利率对比

(1) 太阳能发电业务方面，发行人与同行业可比公司毛利率情况如下：

证券简称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
三峡能源	53.47%	53.20%	53.20%	55.52%
华电新能	-	53.98%	54.84%	59.80%
晶科科技	40.07%	48.77%	48.37%	41.61%
浙江新能	50.51%	54.61%	55.78%	56.35%
平均值	48.02%	52.64%	53.05%	53.32%
发行人发电业务	64.46%	64.70%	64.93%	65.27%

注：资料来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书、募集说明书等公开资料；华电新能未披露2024年1-9月相关数据。

报告期内，发行人发电业务毛利率高于同行业可比公司，主要原因为发行人进入光伏发电行业更早，运营的光伏发电项目整体平均电价相对较高所致。

(2) 太阳能产品制造业务方面，发行人与同行业可比公司毛利率情况如下：

证券简称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
晶科能源	9.68%	14.24%	10.53%	13.25%
晶澳科技	5.40%	18.28%	14.31%	14.15%
天合光能	12.46%	15.54%	11.87%	12.43%
隆基绿能	7.98%	18.38%	13.65%	17.06%
阿特斯	14.96%	16.00%	11.65%	8.11%
东方日升	8.61%	13.63%	5.02%	1.13%
平均值	9.85%	16.01%	11.17%	11.02%
发行人制造业务	9.17%	7.08%	4.36%	2.06%

注：资料来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书、募集说明书等公开资料。

2021年至2024年9月，发行人太阳能产品制造业务毛利率低于同行业可比公司，主要原因为：1) 发行人产品技术升级较同行业可比公司起步较晚，发行人自2020年9月起才转向大尺寸单晶路线，而同行业可比公司大尺寸单晶产品更早投入市场；2) 光伏组件产品境外销售价格一般高于境内，发行人境外销售占比较低，而同行业可比公司境外销售占比高于发行人；3) 同行业可比公司纷纷进行垂直一体化布局，一方面受原材料市场价格上涨的影响减弱，另一方面规模效应更强，毛利率相对更高。

（五）期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例	金额	占收入比例
销售费用	2,677.08	0.56%	5,192.85	0.54%	5,373.81	0.58%	3,384.62	0.48%
管理费用	19,869.91	4.16%	27,709.89	2.90%	25,274.40	2.74%	26,656.25	3.79%
研发费用	9,855.57	2.06%	27,336.48	2.87%	23,271.56	2.52%	11,727.12	1.67%
财务费用	41,832.79	8.76%	62,750.15	6.58%	82,330.88	8.91%	98,571.22	14.03%
合计	74,235.35	15.55%	122,989.37	12.89%	136,250.65	14.75%	140,339.21	19.97%

最近三年一期，公司期间费用合计分别为140,339.21万元、136,250.65万元、122,989.37万元和74,235.35万元，整体呈下降趋势，占同期营业收入的比例分别为19.97%、14.75%、12.89%和15.55%。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	65.59	2.45%	143.11	2.76%	187.72	3.49%	82.58	2.44%
职工薪酬	568.76	21.25%	1,075.43	20.71%	781.70	14.55%	657.29	19.42%
保险费	205.01	7.66%	286.38	5.51%	252.19	4.69%	88.86	2.63%
样品及产品损耗	41.91	1.57%	1,218.63	23.47%	1,043.59	19.42%	1,184.00	34.98%
销售服务费	467.94	17.48%	572.67	11.03%	2,413.00	44.90%	729.38	21.55%
仓储保管费	495.84	18.52%	631.43	12.16%	112.79	2.10%	175.42	5.18%
业务招待费	137.27	5.13%	275.89	5.31%	155.36	2.89%	67.44	1.99%
差旅费	234.36	8.75%	438.34	8.44%	188.31	3.50%	134.60	3.98%
展览费	385.50	14.40%	333.75	6.43%	117.57	2.19%	131.33	3.88%
其他	74.90	2.80%	217.22	4.18%	121.57	2.26%	133.71	3.95%
合计	2,677.08	100.00%	5,192.85	100.00%	5,373.81	100.00%	3,384.62	100.00%

公司销售费用主要由职工薪酬、保险费、样品及产品损耗、销售服务费和仓储保管费及其他等构成，主要是由光伏电池组件业务销售需要而发生。各报告期

内，公司销售费用分别为 3,384.62 万元、5,373.81 万元、5,192.85 万元和 2,677.08 万元，占当期营业收入的比例分别为 0.48%、0.58%、0.54%和 0.56%，占比较小。2022 年较 2021 年增加 1,989.19 万元，增幅 58.77%，主要系随业务规模提升而增加的销售服务费，符合业务发展情况。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	10,806.39	54.39%	17,115.03	61.77%	16,033.49	63.44%	14,502.45	54.41%
股票期权	51.93	0.26%	1,786.65	6.45%	243.56	0.96%	3,708.37	13.91%
折旧费	4,442.98	22.36%	1,420.06	5.12%	1,837.69	7.27%	1,300.79	4.88%
技术服务费	145.99	0.73%	444.45	1.60%	1,055.67	4.18%	1,018.45	3.82%
租赁物管费	718.92	3.62%	1,140.00	4.11%	876.02	3.47%	905.91	3.40%
差旅费	702.40	3.53%	1,128.56	4.07%	559.39	2.21%	726.25	2.72%
咨询费	351.74	1.77%	616.54	2.22%	995.54	3.94%	647.57	2.43%
聘请中介机构费	349.95	1.76%	437.08	1.58%	441.89	1.75%	648.69	2.43%
办公费	203.57	1.02%	382.43	1.38%	421.39	1.67%	392.86	1.47%
修理费	361.41	1.82%	343.04	1.24%	200.26	0.79%	347.91	1.31%
无形资产摊销	321.33	1.62%	357.70	1.29%	321.99	1.27%	318.34	1.19%
会议费	228.57	1.15%	253.21	0.91%	70.84	0.28%	270.65	1.02%
业务招待费	197.03	0.99%	413.53	1.49%	265.86	1.05%	245.15	0.92%
车辆使用费	197.34	0.99%	354.21	1.28%	292.47	1.16%	242.39	0.91%
诉讼费用	75.72	0.38%	104.98	0.38%	170.64	0.68%	132.34	0.50%
通讯费	58.35	0.29%	128.06	0.46%	125.88	0.50%	131.71	0.49%
水电暖费	131.62	0.66%	172.91	0.62%	148.54	0.59%	128.71	0.48%
其他	524.67	2.64%	1,111.44	4.01%	1,213.28	4.80%	987.72	3.71%
合计	19,869.91	100.00%	27,709.89	100.00%	25,274.40	100.00%	26,656.25	100.00%

公司的管理费用主要由职工薪酬、折旧费、技术服务费、租赁物管费及咨询费等构成。最近三年一期，公司管理费用分别为 26,656.25 万元、25,274.40 万元、27,709.89 万元和 19,869.91 万元，占当期营业收入的比例分别为 3.79%、2.74%、2.90%和 4.16%。报告期内，发行人持续推进数字化建设以提高运营管理效率，

在保持业务规模扩大的同时，管理费用规模保持相对稳定。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
人员人工费用	3,062.57	31.07%	5,289.53	19.35%	4,530.60	19.47%	3,775.91	32.20%
直接投入费用	4,252.31	43.15%	18,530.55	67.79%	15,829.33	68.02%	5,734.17	48.90%
固定资产折旧费用与长期待摊费用	1,768.17	17.94%	2,457.11	8.99%	777.69	3.34%	462.98	3.95%
装备调试费用与试验费用	179.10	1.82%	32.87	0.12%	6.09	0.03%	3.34	0.03%
其他费用	593.42	6.02%	1,026.41	3.75%	2,127.86	9.14%	1,750.71	14.93%
合计	9,855.57	100.00%	27,336.49	100.00%	23,271.56	100.00%	11,727.12	100.00%

公司的研发费用主要由直接投入费用、人员人工费用、固定资产折旧费用与长期待摊费用及其他费用等构成。报告期内，公司持续推进对新技术领域的探索，围绕晶硅太阳能电池及组件技术突破、效率提升、度电成本下降、智能制造等现实需求开展新技术、新工艺、新产品的研发。最近三年一期，公司研发费用分别为 11,727.12 万元、23,271.56 万元、27,336.49 万元和 9,855.57 万元，2021 年至 2023 年整体上呈增长趋势。

其中，2022 年度研发费用较 2021 年度增加 11,544.44 万元，主要系 2022 年直接投入费用增加 10,095.16 万元。2022 年在研科技项目 110 项，相较 2021 年研发项目增加 20 项，主要研发投入包括加强数字化信息化研发，建设太阳能公司云网中心；TOPCon 电池组件技术、HJT 电池组件技术、全黑组件产品、轻质组件产品、大尺寸高效率低成本电池组件产品、电站数据采集模块、智能运维管理系统等开发，使得研发费用投入增长。

2023 年度研发费用较 2022 年度增加 4,064.92 万元，对研发人员和科技创新项目等方面的研发投入持续增长。

2024 年 1-9 月研发费用发生额下降，较 2023 年度同期研发费用下降 51.70%。一方面系公司将研发集中于提高竞争力及长期技术储备的产品，梳理掉部分研发时间较长且输出成果较少的课题，以提高研发投入产出效率，另一方面因硅片、

电池片、玻璃、胶膜等研发材料的价格下跌导致直接投入下降，同时部分项目结题导致研发投入减少。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月		2023年度		2022年度		2021年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息费用	43,621.36	104.28%	65,644.33	104.61%	85,732.17	104.13%	99,011.59	100.45%
减：利息收入	1,940.29	4.64%	3,944.36	6.29%	2,657.35	3.23%	1,250.60	1.27%
汇兑损益	-264.18	-0.63%	279.13	0.44%	-646.80	-0.79%	230.31	0.23%
手续费	339.16	0.81%	636.04	1.01%	466.64	0.57%	405.26	0.41%
现金折扣	-	-	-	-	-734.08	-0.89%	-21.97	-0.02%
担保费	76.74	0.18%	135.01	0.22%	170.31	0.21%	196.63	0.20%
合计	41,832.79	100.00%	62,750.15	100.00%	82,330.88	100.00%	98,571.22	100.00%

最近三年一期，公司财务费用分别为 98,571.22 万元、82,330.88 万元、62,750.15 万元和 41,832.79 万元，占当期营业收入的比例分别为 14.03%、8.91%、6.58%和 8.76%。发行人财务费用整体呈现逐年下降趋势。2022 年，公司完成 60 亿元非公开发行及 10 亿元绿色公司债发行，2023 年完成了 10 亿元绿色公司债发行。2022 年及 2023 年偿还了部分财务成本相对较高的贷款，使得当期财务费用有所下降。

5、期间费用同行业可比公司比较情况

报告期内，同行业可比公司期间费用率情况如下：

证券简称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
1、销售费用率				
三峡能源	-	-	-	-
华电新能	-	-	-	-
晶科科技	2.57%	2.38%	3.19%	1.83%
浙江新能	-	-	-	-
晶科能源	2.05%	2.20%	2.62%	2.20%
晶澳科技	1.58%	1.69%	1.44%	1.78%

证券简称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
天合光能	3.80%	2.90%	2.82%	3.16%
隆基绿能	3.52%	2.06%	2.54%	2.21%
阿特斯	2.31%	2.04%	2.39%	2.79%
东方日升	2.21%	1.75%	0.95%	1.21%
平均值	2.58%	1.50%	2.28%	2.17%
发行人	0.56%	0.54%	0.58%	0.48%
2、管理费用率				
三峡能源	5.74%	7.33%	5.84%	6.45%
华电新能	-	3.80%	3.99%	3.54%
晶科科技	9.31%	10.49%	9.56%	8.57%
浙江新能	4.30%	5.73%	5.25%	6.09%
晶科能源	3.26%	2.23%	2.32%	2.79%
晶澳科技	2.87%	2.88%	2.34%	2.73%
天合光能	3.95%	2.82%	2.60%	3.33%
隆基绿能	4.13%	3.80%	2.27%	2.24%
阿特斯	3.18%	2.99%	2.36%	4.33%
东方日升	7.29%	3.46%	3.41%	3.97%
平均值	4.89%	4.55%	3.99%	4.40%
发行人	4.16%	2.90%	2.74%	3.79%
3、研发费用率				
三峡能源	0.05%	0.07%	0.06%	0.05%
华电新能	-	-	-	-
晶科科技	0.11%	0.12%	0.27%	0.19%
浙江新能	0.07%	0.24%	0.45%	0.70%
晶科能源	0.89%	1.33%	1.45%	1.77%
晶澳科技	1.37%	1.40%	1.38%	1.39%
天合光能	2.15%	1.36%	1.44%	2.08%
隆基绿能	2.30%	1.76%	0.99%	1.06%
阿特斯	1.87%	1.37%	0.98%	1.33%
东方日升	3.20%	1.91%	2.73%	4.57%
平均值	1.33%	0.96%	0.98%	1.31%
发行人	2.06%	2.87%	2.52%	1.67%
4、财务费用率				

证券简称	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
三峡能源	14.50%	14.93%	16.74%	18.37%
华电新能	-	15.30%	16.65%	18.48%
晶科科技	15.87%	16.96%	26.86%	23.77%
浙江新能	18.98%	21.62%	25.46%	24.25%
晶科能源	0.91%	-0.01%	-0.28%	2.62%
晶澳科技	0.52%	-0.44%	-0.73%	1.97%
天合光能	1.47%	0.33%	0.32%	0.65%
隆基绿能	-0.55%	-1.41%	-1.43%	1.12%
阿特斯	0.19%	-0.23%	-0.56%	1.60%
东方日升	2.76%	0.15%	-0.25%	3.32%
平均值	6.07%	6.72%	8.28%	9.63%
发行人	8.76%	6.58%	8.91%	14.03%

注：同行业可比公司数据根据定期报告、招股说明书相关数据计算整理。

报告期内，发行人期间费用率整体介于发电业务可比公司与太阳能产品制造业可比公司区间值内，具有一定合理性。

（六）利润表其他项目

1、其他收益

公司其他收益主要为与日常活动相关的政府补助。报告期内，公司其他收益情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
政府补助	7,041.24	3,478.91	4,040.63	4,818.64
其他	17.81	8.74	23.71	14.11
合计	7,059.05	3,487.66	4,064.34	4,832.75

报告期内，计入其他收益的政府补助主要包含金太阳示范工程财政补助资金等项目，明细如下：

单位：万元

补助项目	2024年1-9月	2023年	2022年	2021年	与资产相关/与收益相关
金太阳示范工程财政补助资金摊销	1,768.57	2,377.31	2,377.31	2,377.31	与资产相关
太阳能光电建筑应用示范补助	97.88	130.51	130.51	130.51	与资产相关

补助项目	2024年 1-9月	2023年	2022年	2021年	与资产相关/ 与收益相关
工业投资补贴	60.00	80.00	80.00	80.00	与资产相关
稳岗补贴	32.81	47.76	148.47	55.45	与收益相关
长兴县吕山乡人民政府清洁能源示范县专项资金	14.70	19.60	19.60	19.60	与资产相关
晋德 6.83 兆瓦分布式项目补贴	12.51	16.68	16.68	16.68	与资产相关
高效电池技改项目摊销	17.10	22.80	17.40	12.00	与资产相关
怀来项目育苗棚政府补助摊销	8.34	11.12	11.12	11.12	与资产相关
阿拉善盟基础设施补助	8.75	10.19	10.19	10.19	与资产相关
可再生能源专项发展基金	7.08	9.44	9.44	9.44	与资产相关
2014年中央现代农业发展资金和省设施蔬菜建设补助	2.71	3.62	3.62	3.62	与资产相关
政府清淤款补贴摊销	5.09	6.78	6.78	6.78	与资产相关
五优一新产业集群扶持发展资金补贴	2.63	3.50	3.50	3.50	与资产相关
怀来项目滴管项目补助摊销	0.79	1.06	1.06	1.06	与资产相关
土地出让金补助	-	-	-	101.37	与收益相关
2020年度镇江市开放发展专项资金项目的补贴	-	-	-	22.00	与收益相关
产业前瞻与共性关键技术的补贴	-	-	-	27.00	与收益相关
2021年度第三批省级工业和信息化专项资金	-	-	500.00	50.00	与收益相关
2020年第四批人才建设专项经费	-	-	-	20.00	与收益相关
以工代训补贴	-	-	-	44.15	与收益相关
电力、研发补贴	-	-	-	1,200.00	与收益相关
“两大高地”项目资助资金	-	-	-	88.78	与收益相关
商务发展专项资金	-	96.31	30.56	21.63	与收益相关
科技计划及产业转型专项基金设备补贴摊销	-	-	37.92	5.00	与资产相关
4.5GW 高效太阳能组件智能制造项目设备补贴	92.31	123.08	123.08	143.59	与资产相关
2022年度省碳达峰碳中和科技创新专项资金	-	-	300.00	-	与收益相关
2021年高价值专利培育计划项目经费	-	-	24.00	-	与收益相关
科研项目补助	25.45	42.73	15.00	-	与资产相关
2022年重点研发计划项目奖励	-	-	13.00	-	与收益相关
2021年度区级专利奖励	-	-	12.10	-	与收益相关
临沂光伏农业外线电缆沟工程费用补助	3.64	4.86	4.86	4.86	与资产相关
2014年第二批现代农业生产发展资金设施蔬菜集中连片建设项目补助	3.57	4.76	4.76	4.76	与资产相关
科技创新型企业奖励	4.17	10.00	22.00	-	与收益相关

补助项目	2024年 1-9月	2023年	2022年	2021年	与资产相关/ 与收益相关
应届毕业生一次性扩岗补助	-	-	0.90	-	与收益相关
工信局奖励入库税收企业	-	-	40.00	-	与收益相关
2021 第二批市工信项目专项资金	-	-	-	121.00	与收益相关
2021 年度镇江市科技创新资金项目	-	-	-	50.00	与收益相关
2021 年度开放发展专项资金	-	-	-	44.20	与收益相关
2019 年上半年中小企业国际市场开拓资金项目	-	-	-	24.80	与收益相关
2021 年度知识产权战略推进计划项目经费	-	-	-	24.00	与收益相关
怀来项目土地租金补助	-	-	-	13.97	与资产相关
2022 年省级智能化改造数字化转型标杆奖励	-	36.00	-	-	与收益相关
2022 年度省工程技术研究中心市级奖补	-	30.00	-	-	与收益相关
2023 年市碳达峰碳中和科技创新型专项资金	-	20.00	-	-	与收益相关
关键核心技术人才攻关联合体支持资金	-	50.00	-	-	与收益相关
省级智能工厂	-	110.00	-	-	与收益相关
2023 年度省质量强省奖补专项资金	-	23.00	-	-	与收益相关
2022 年度新区宜创计划资助资金	-	55.00	-	-	与收益相关
2023 年第一批开放发展资金	-	35.00	-	-	与收益相关
2022 年度知识产权奖励	-	13.23	-	-	与收益相关
增值税加计抵减	4,279.72	-	-	-	与收益相关
2023 年第三批省工信转型升级专项资金	500.00	-	-	-	与收益相关
企业纳税贡献奖	36.16	-	-	-	与收益相关
2023 年印度国际可再生能源展补贴	32.92	-	-	-	与收益相关
研发项目科技后补助	6.32	-	-	-	与收益相关
其他	18.01	84.57	76.78	70.28	与收益相关
合计	7,041.24	3,478.91	4,040.63	4,818.64	

2、投资收益

公司投资收益主要由其他权益工具投资持有期间取得的股利收入和银行理财产品收益构成。报告期内，公司投资收益情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
持有交易性金融资产期间取得的投资收益	1,607.21	4,958.09	2,603.49	-
处置长期股权投资产生的	-	-12.07	-	-955.28

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
投资收益				
其他权益工具投资持有期间取得的股利收入	450.78	296.46	297.41	296.06
其他	0.48	-43.82	-	130.37
合计	2,058.47	5,198.66	2,900.90	-528.86

发行人持有交易性金融资产取得的投资收益主要为公司利用暂时闲置的募集资金用于购买结构性存款等低风险理财产品产生的利息，2022年度较2021年度增加2,603.49万元，2023年度较2022年度增加2,354.60万元，均主要为公司将暂时闲置的募集资金用于购买结构性存款等低风险理财产品。

3、资产减值损失

公司资产减值损失主要由存货跌价损失和固定资产减值损失构成。报告期内，公司资产减值损失构成情况如下：

单位：万元

资产减值损失	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
存货跌价损失	-937.74	-5,962.40	-498.63	-902.38
固定资产减值损失	-	-8,586.44	-3,515.80	-13,291.03
合计	-937.74	-14,548.84	-4,014.43	-14,193.41

4、信用减值损失

公司信用减值损失主要由应收账款和其他应收款的坏账损失构成。报告期内，公司信用减值损失构成情况如下：

单位：万元

信用减值损失	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
应收账款坏账损失	-880.13	-529.75	4,478.76	-10,946.53
其他应收款坏账损失	-31.19	-65.43	-44.54	-170.78
合计	-911.33	-595.18	4,434.22	-11,117.31

5、营业外收入

报告期内，公司营业外收入情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
----	-----------	--------	--------	--------

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
收前股东补偿款	451.25	208.13	307.25	2,997.16
保险理赔	1,094.62	2,392.84	1,888.89	920.73
接受捐赠	-	-	-	532.38
与企业日常活动无关的政府补助	86.00	301.45	89.05	66.45
罚款利得	15.02	22.25	16.57	9.50
违约赔偿收入	4.16	3.69	250.90	90.77
无需支付的应付款项	20.41	740.14	22.58	1,126.11
非流动资产损毁报废利得	-	0.47	2.15	84.71
总包赔偿款	1,345.87	130.38	60.00	560.77
诉讼事项解决转回原确认预计负债	502.90	-	-	7,638.87
其他	84.06	144.79	141.34	208.20
合计	3,604.29	3,944.13	2,778.73	14,235.65

公司收前股东补偿款金额主要为公司收购项目公司后，原股东根据相关股权转让协议约定的卖方补偿义务，向发行人支付各类补偿款确认的补偿款收入。

2021年度公司诉讼事项解决转回原确认预计负债 7,638.87 万元，主要情况如下：

2016年6月，中节能太阳能(酒泉)发电有限公司(以下简称“酒泉公司”)与商洛比亚迪实业有限公司(下称“比亚迪公司”)、中海阳能源集团股份有限公司(下称“中海阳公司”)签订了《中节能玉门昌马三期 25 兆瓦并网光伏发电项目电池组件购销合同》，酒泉公司为中海阳公司从比亚迪公司采购组件提供连带责任担保，合同总金额为人民币 9,874.98 万元。目前，中海阳公司尚欠比亚迪公司货款 6,899.98 万元。

酒泉公司仲裁案件代理律师于 2019 年 8 月 20 日收到北京仲裁委员会《裁决书》((2019)京仲裁字 1898 号)，本案裁决结果为：酒泉公司向比亚迪公司支付中海阳拖欠的货款 6,899.98 万元、逾期付款违约金 655.50 万元、比亚迪律师费 30 万元、仲裁费 53.38 万元，款项共计 7,638.87 万元。公司于 2019 年确认预计负债 7,638.87 万元。

酒泉案件发生后，酒泉公司多次与商洛比亚迪实业有限公司(下称“比亚迪公司”)沟通，意向协商和解。经持续谈判，双方近日就本案的执行和解达成一

致，并签署《执行和解协议书》。《执行和解协议书》约定，双方基于互惠互利的合作关系，将继续发挥各自优势，资源互补，按照市场化原则，加强业务合作。2020年7月6日酒泉市中级人民法院送达《执行裁定书》，终结案件的执行。

2021年4月，酒泉公司收到《甘肃省酒泉市中级人民法院结案通知书》（（2021）甘09执恢11号），根据该通知，申请人执行人商洛比亚迪实业有限公司已书面确认酒泉公司已完全履行了和解协议内容，未发生任何违约情形，至此，比亚迪公司申请执行的（2019）京仲裁字第1898号仲裁裁决一案已结案。公司冲回原计提的预计负债7,638.87万元。

2024年1-9月份发行人收到江苏大航电子商务有限公司的诉讼赔款502.90万元，本期转回原已确认的预计负债。

6、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
对外捐赠	2.63	21.90	244.25	301.01
非流动资产毁损报废损失	116.73	421.82	589.80	2,252.51
滞纳金、罚款及赔偿金、违约金支出	10.96	635.37	361.33	322.38
非常损失	-	-	85.46	18.78
盘亏损失	-	-	129.95	-
预计未决诉讼损失	2,357.00	512.43	-	-
其他	55.78	15.76	0.33	19.16
合计	2,616.22	1,607.29	1,411.13	2,913.84

2024年1-9月，发行人预计未决诉讼损失2,357.00万元，主要系2023年8月，公司全资子公司中节能太阳能科技有限公司（以下简称“太阳能科技”）收到宁夏回族自治区银川市中级人民法院送达的两份执行裁定书，裁定冻结、划拨协助执行人太阳能科技银行存款合计2,357万元。该银行账户被冻结的原因为，银川中院和银川市兴庆区人民法院曾向太阳能科技送达《协助执行通知书》，要求冻结第三方仲裁案的被申请人在太阳能科技的到期债权。太阳能科技下属三家子公司在其未收到法院协助执行文书的情况下基于其自身的合同关系曾向该案

被申请人支付了 2,357 万元，资金来源为太阳能科技通过承兑汇票形式提供的借款。银川中院据此裁定太阳能科技追回该 2,357 万元。2023 年 10 月，基于上述事项，太阳能科技募集资金账户资金被冻结，主要系银川中院裁定要求冻结的合计金额为 2,357 万元。2024 年 8 月 22 日，银川中院划转了太阳能科技被冻结账户中的 7,935,578.06 元。发行人基于谨慎，根据后续执行追偿风险情况，以及银川中院（2022）宁 01 执恢 93 号、（2022）宁 01 执恢 94 号执行裁定书，将太阳能科技的 2,357 万元财务处理为确认预计负债并计入营业外支出。2024 年 10 月 30 日、10 月 31 日，太阳能科技分别收到了最高人民法院（2023）最高法执监 492 号、（2024）最高法执监 59 号执行裁定书。最高人民法院驳回了太阳能科技的执行监督申请，后续，太阳能科技将启动向上述《协助执行通知书》中第三方仲裁案被申请人的财产索赔工作。

八、现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
一、经营活动产生的现金流量净额	132,601.72	237,740.47	509,852.53	205,479.63
二、投资活动使用的现金流量净额	-72,459.47	-206,174.08	-492,058.72	-72,457.01
三、筹资活动取得/（使用）的现金流量净额	-16,423.51	-246,201.01	301,191.06	-135,940.05
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	157.93	-130.39	24.98	-8.22
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	43,876.68	-214,765.01	319,009.85	-2,925.64
加：年初现金及现金等价物余额	232,820.47	447,585.48	128,575.63	131,501.27
六、期末现金及现金等价物余额	276,697.15	232,820.47	447,585.48	128,575.63

（一）经营活动产生的现金流量

报告期内，发行人经营活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	352,133.16	642,149.40	734,754.76	401,658.27
收到的税费返还	12,660.26	6,389.99	65,373.31	7,693.20
收到其他与经营活动有关的现金	16,964.69	29,357.63	19,712.33	19,686.46
经营活动现金流入小计	381,758.11	677,897.02	819,840.39	429,037.94

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
购买商品、接受劳务支付的现金	129,707.77	257,920.37	159,633.27	114,941.91
支付给职工以及为职工支付的现金	25,890.39	42,988.04	39,451.26	36,774.10
支付的各项税费	70,394.76	98,343.91	79,118.33	46,725.25
支付其他与经营活动有关的现金	23,163.48	40,904.23	31,785.00	25,117.05
经营活动现金流出小计	249,156.40	440,156.56	309,987.86	223,558.30
经营活动产生的现金流量净额	132,601.72	237,740.47	509,852.53	205,479.63

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 205,479.63 万元、509,852.53 万元、237,740.47 万元和 132,601.72 万元。

2022 年经营活动产生的现金流量净额为 509,852.53 万元，较 2021 年增加 304,372.90 万元，增幅 148.13%，主要原因为：1) 2022 年收到可再生能源补贴 36.26 亿元，较 2021 年度增加 21.42 亿元；2) 根据增值税期末留抵退税政策收到增值税留抵退税。

2023 年经营活动产生的现金流量净额为 237,740.47 万元，较 2022 年减少 272,112.06 万元，降幅 53.37%，主要原因为：1) 制造业务根据市场销售情况采购原材料并备货；2) 2023 年较 2022 年度收到的可再生能源补贴款及产生的税费返还下降。

2024 年 1-9 月经营活动产生的现金流量净额为 132,601.72 万元，较 2023 年同期减少 7.04 万元，变动幅度较小。

发行人 2024 年已纳入国补目录的 121 个项目于 1-9 月份收到国家补贴 7.96 亿元，较去年同期减少 1.31 亿元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
1	中节能太阳能(武威)科技中节能凉州区并网光伏发电项目100.0MW发电工程	甘肃省	第六批	是	3,327.80	4,420.44	1,092.64
2	中节能武威凉州并网光伏10MWp发电工程	甘肃省	第三批	是	403.91	550.82	146.91
3	中节能武威凉州南大滩并网光伏20MWp	甘肃省	第三批	是	813.57	1,077.66	264.09

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
	发电工程						
4	中节能甘肃武威太阳能发电凉州区并网光伏发电项目三期30.0MW发电工程	甘肃省	第六批	是	1,024.41	1,364.34	339.93
5	武威特变电工凉州区9兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省	第六批	是	280.32	368.65	88.33
6	中节能甘肃武威太阳能发电有限公司民勤红沙岗一期30兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省	第七批	是	1,005.21	1,328.46	323.25
7	特变电工临泽县40兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省	第六批	是	1,366.51	1,781.19	414.68
8	中节能玉门昌马并网光伏9MW _p 发电工程	甘肃省	第三批	是	372.99	476.72	103.73
9	中节能太阳能(酒泉)发电酒泉玉门昌马并网光伏发电项目二期20.0MW发电工程	甘肃省	第六批	是	643.92	816.39	172.47
10	中节能太阳能(酒泉)发电有限公司玉门昌马三期25兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省	2020年补贴清单	是	669.3	876.73	207.43
11	中节能太阳能(敦煌)科技酒泉敦煌并网光伏发电项目50.0MW发电工程	甘肃省	第六批	是	1,670.50	2,185.38	514.88
12	中节能太阳能(敦煌)科技有限公司敦煌20兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省	第七批	是	619.89	762.36	142.47
13	敦煌力诺太阳能电力酒泉敦煌并网光伏发电项目50.0MW发电工程	甘肃省	第六批	是	1,486.74	1,950.81	464.07
14	中节能海西大柴旦锡铁山10MW _p 并网光伏发电工程	青海省	第四批	是	729.24	638.82	-90.42
15	中节能海西大柴旦锡铁山二期20MW _p 并网光伏发电工程	青海省	第四批	是	1,458.48	1,277.65	-180.83
16	中节能海西大柴旦锡铁山并网光伏三期20MW _p 发电工程	青海省	第五批	是	864.72	1,061.60	196.88
17	中节能太阳能科技海西德令哈并网光伏发电项目一期10.0MW发电工程	青海省	第六批	是	467.9	506.26	38.36
18	德令哈20兆瓦并网光伏发电项目	青海省	2020年补贴清单	是	928.3	1,028.73	100.43

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
19	德令哈30兆瓦并网光伏发电项目	青海省	2020年补贴清单	是	1,147.84	1,269.77	121.93
20	中节能吴忠太阳山并网光伏10MW发电工程	宁夏	第二批	是	475.81	484.37	8.56
21	中节能吴忠太阳山并网光伏二期20MWp发电工程	宁夏	第三批	是	972.78	972.78	0.00
22	中节能石嘴山并网光伏二期20MWp发电工程	宁夏	第四批	是	787.62	795.02	7.40
23	中节能(石嘴山)光伏农业科技石嘴山惠农光伏农业电站项目20.0MW发电工程	宁夏	第六批	是	786.55	780.75	-5.80
24	中节能阿拉善盟李井滩生态移民示范区并网光伏10MWp发电工程	内蒙	第三批	是	2,805.23	875.22	-1,930.01
25	中节能阿拉善李井滩并网光伏二期50MWp发电工程	内蒙	第四批	是	12,171.83	3,617.66	-8,554.17
26	中节能李井滩三期50MWp光伏并网发电项目一期10MWp	内蒙	第七批	是	2,652.66	705.98	-1,946.68
27	丰镇市中节能太阳能科技有限公司光伏农业科技大棚30MWp太阳能光伏发电项目	内蒙	第七批	是	7,501.31	2,223.36	-5,277.95
28	中节能中卫三期光伏电站项目	宁夏	第七批	是	375.98	387.69	11.71
29	中节能大荔光伏农业科技渭南光伏农业科技大棚电站21.81MW发电工程	陕西	第六批	是	914.3	658.34	-255.96
30	中节能平罗光伏农业科技石嘴山光伏农业科技大棚项目20.0MW发电工程	宁夏	第六批	是	690.41	685.63	-4.78
31	固原中能振发原州区30MWp光伏电站项目(一期、二期、三期)	宁夏	第六批	是	1,123.12	1,140.90	17.78
32	中节能(临沂)光伏农业科技河东光伏农业科技大棚电站项目20.0MW发电工程	山东	第六批	是	457.97	303.84	-154.13
33	中节能德州经济开发区并网光伏10MWp发电工程	山东	第三批	是	366.52	287.11	-79.41
34	费县朱田60兆瓦一期20兆瓦光伏发电项目	山东	第七批	是	437.39	353.36	-84.03
35	中节能光伏农业科技(招远)烟台蚕庄太阳	山东	第六批	是	183.92	150.41	-33.51

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
	能光伏9.8MW发电工程						
26	中节能怀来20兆瓦光伏农业科技大棚电站项目	河北	2020年补贴清单第九批	是	561.45	648.82	87.37
37	沧州南皮新拓30兆瓦光伏并网发电项目	河北	第七批	是	748.65	925.34	176.69
38	中节能吉林镇赉49.8兆瓦光伏并网发电项目	吉林	2021年补贴清单第十四批	是	252.65	326.35	73.70
39	中节能(汾阳)光伏农业科技吕梁50MW光伏发电工程	山西	第六批	是	-	1,972.98	1,972.98
40	中节能新泰20MW光伏发电项目	山东	第七批	是	595.05	468.57	-126.48
41	中节能(新泰)二期18.5兆瓦光伏电站项目	山东	2021年补贴清单第十六批	是	368.69	283.27	-85.42
42	中节能(新泰)三期10兆瓦光伏电站项目	山东	2021年补贴清单第十六批	是	209.87	151.22	-58.65
43	中节能新泰40兆瓦一期20兆瓦光伏农业科技大棚电站项目	山东	2021年补贴清单第十六批	是	369.34	291.31	-78.03
44	中节能(乐平)光伏农业科技景德农业大棚光伏电站20.0MW发电工程	江西	第六批	是	153.97	308.54	154.57
45	中节能莲花县太阳能光伏电站项目	江西	第七批	是	934.76	1,146.35	211.59
46	中节能(贵溪)园林科技光伏电站项目	江西	第七批	是	401.5	489.71	88.21
47	中节能万年湖云光伏电站一期(1)	江西	2020年补贴清单第三批	是	414.9	517.38	102.48
48	中节能万年湖云光伏电站一期(2)	江西	2020年补贴清单第三批	是	1,060.92	1,311.29	250.37
49	中节能万年湖云二期20MWp渔光互补光伏电站	江西	2020年补贴清单第三批	是	372.59	473.60	101.01
50	中节能太阳能科技库尔勒巴音郭楞州光伏并网发电项目一期20.0MW发电工程	新疆	第六批	是	593.16	711.23	118.07
51	中节能太阳能科技巴音郭楞州轮台一期20MW光伏并网发电工程	新疆	第六批	是	622.96	761.31	138.35
52	中节能轮台二期30兆瓦光伏并网发电项目	新疆	2020年补贴清单第八批	是	880.07	1,084.83	204.76

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
53	舒奇蒙光伏发电公司阿克苏并网光伏10MWp发电工程	新疆	第五批	是	298.9	369.40	70.50
54	舒奇蒙光伏发电公司阿克苏并网光伏二期20MWp发电工程	新疆	第五批	是	600.35	695.53	95.18
55	阿克苏舒奇蒙光伏发电阿克苏三期30.0MW发电工程	新疆	第六批	是	894	1,059.39	165.39
56	阿克苏融创光电科技阿克苏光伏并网20.0MW发电工程	新疆	第六批	是	595.94	722.45	126.51
57	阿克苏融创光电科技光伏并网发电项目二期30.0MW发电工程	新疆	第六批	是	893.91	1,084.79	190.88
58	中节能太阳能科技新疆兵团霍尔果斯一期30.0MW发电工程	新疆	第六批	否	6,701.10	1,248.11	-5,452.99
59	中节能四师63团二期20MW光伏发电项目	新疆	2020年新疆生产建设兵团可再生能源发电项目补贴清单	否	2,626.10	804.20	-1,821.90
60	奎屯绿能七师131团光伏农业一体化一期20MW项目	新疆	第七批	是	1,650.63	1,796.00	145.37
61	中节能吐鲁番鄯善并网光伏一期20MWp发电工程	新疆	第三批	是	953.05	989.60	36.55
62	关岭县普利农业光伏电站	贵州	贵州省2020年首批补贴清单	是	1,000.44	1,000.75	0.31
63	中节能无锡江阴海港国际物流公司仓库屋顶并网光伏2MWp发电工程	江苏	第四批	是	87.33	65.76	-21.57
64	中节能盐城射阳滩涂并网光伏20MWp发电工程	江苏	第四批	是	1,143.57	843.30	-300.27
65	中节能东台地面滩涂并网光伏30MWp发电工程	江苏	第四批	是	1,423.97	1,042.28	-381.69
66	杭州舒能电力科技有限公司82MWp渔光互补光伏发电项目	浙江	第七批	是	1,581.04	2,127.47	546.43
67	宁波镇海岚能新能源科技有限公司	浙江	2021年补贴清单第十二批	是	1,441.47	1,985.67	544.20
68	宁波镇海凌光新能源科技有限公司	浙江	2021年补贴清单第十二批	是	1,029.84	1,408.87	379.03

序号	项目名称	所属行政区域	纳入国补目录的批次	是否在第一批清单中	报告期内领取国补金额		差异
					2023年1-9月	2024年1-9月	
69	慈溪风凌新能源科技有限公司	浙江	2020年补贴清单第八批	是	1,947.32	2,583.02	635.70
70	慈溪舒能新能源科技有限公司	浙江	2020年补贴清单第八批	是	1,926.44	2,593.78	667.34
71	慈溪百益新能源科技有限公司	浙江	2021年补贴清单第五批	是	1,205.55	1,606.40	400.85
72	慈溪协能新能源科技有限公司	浙江	2021年补贴清单第二批	是	1,198.09	1,567.39	369.30
73	中节能浙江省嘉兴“五水共治”30mwp光伏发电示范项目	浙江	第七批	是	635.81	841.97	206.16
74	嘉善天凝镇六百亩荡20兆瓦渔光互补光伏电站项目	浙江	2020年补贴清单第八批	是	379.32	505.94	126.62
75	嘉善陶庄镇夏墓荡70兆瓦渔光互补光伏电站项目	浙江	2020年补贴清单第八批	是	1,411.96	1,850.32	438.36
76	中节能安徽巢湖2*20MW光伏发电项目（一期20兆瓦）	安徽	第七批	是	407.55	536.20	128.65
77	中节能寿县正阳关一期20MWp光伏发电项目	安徽	2020年补贴清单第八批	是	160.46	208.47	48.01
合计					92,719.62	79,574.27	-13,145.35

2024年1-9月收到的补贴款较2023年1-9月收到补贴款减少1.31亿元，主要系由内蒙古电力（集团）有限责任公司负责发放的四个项目（序号24-27）以及新疆兵团财政局发放的两个项目（序号58和59）收到的补贴款减少。上述项目2023年1-9月合计共收到3.45亿元补贴款，2024年1-9月收到0.95亿元。

根据内蒙古电力（集团）有限责任公司2023年2月21日下发的《关于开展2023年度第1次常规可再生能源电价附加补助资金拨付的通知》，2023年第1次对上述内蒙古四个项目拨付补贴款是按照并网之日起至2021年底应付补贴资金，采取等比例方式拨付，光伏发电项目支付比例为49.03%；根据2023年3月17日下发的《关于开展2023年度第2次常规可再生能源电价附加补助资金拨付的通知》，2023年第2次对上述项目拨付补贴款是按照并网之日起至2022年底应付补贴资金，采取等比例方式拨付，光伏发电项目支付比例为38.83%。根据2024年3月22日下发《关于开展2024年度第1次常规可再生能源电价附加补

助资金转付的通知》，对上述四个项目 2022-2023 年所发电量拨付对应的补贴，仍然采取等比例方式拨付，光伏项目转付比例为 27.41%。

根据新疆生产建设兵团第四师可克达拉市财政局于 2023 年 10 月下发的《关于下达 2023 年可再生能源电价附加补助资金的通知》，对上述新疆的两个项目 2022 年可再生能源电价附加补助资金进行等比例分配，根据其 2022 年度结算电量占该市各光伏企业 2022 年发电量比例，确定补贴发放比例分别为 21%和 14%。根据 2024 年下发的《关于下达 2024 年可再生能源电价附加补助地方资金预算的通知》，对上述两个项目确定的补贴发放比例分别为 21.55%和 14.07%。

根据上述转付通知，上述拨付比例均是根据各地政府各年度可再生能源电价附加补助资金预算而定，每次拨付进度和支付比例存在较大差异。

发行人 2021 年-2023 年，各季度收取的国补资金情况均存在波动情况，具体如下：

单位：亿元

项目	2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	3.14	20.50%	0.07	0.20%	0.37	2.82%
第二季度	0.19	1.24%	0.01	0.03%	2.65	20.21%
第三季度	9.23	60.25%	6.30	17.99%	5.66	43.17%
第四季度	2.76	18.02%	28.62	81.75%	4.43	33.79%
合计	15.32	100.00%	35.01	100.00%	13.11	100.00%

综上，发行人 2024 年 1-9 月份收到的国家补助资金相较于 2023 年 1-9 月下降 2.32 亿元，主要由于各地区国补资金的发放的周期和金额存在不确定性，具有合理性。

（二）投资活动产生的现金流量

报告期内，发行人投资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
收回投资收到的现金	348,000.00	976,220.00	340,000.00	79,500.00
取得投资收益收到的现金	2,154.43	5,552.04	3,057.11	728.25

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	528.14	1,230.78	517.30	119.53
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	107.76	681.58	9,235.51
收到其他与投资活动有关的现金	194.52	-	1,955.09	617.16
投资活动现金流入小计	350,877.08	983,110.58	346,211.08	90,200.46
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	231,013.32	319,713.23	217,342.50	78,049.78
投资支付的现金	190,000.00	864,220.00	611,637.52	74,067.76
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	1,580.14	5,351.43	9,273.32	10,483.68
支付其他与投资活动有关的现金	743.09	-	16.46	56.25
投资活动现金流出小计	423,336.55	1,189,284.66	838,269.80	162,657.47
投资活动产生的现金流量净额	-72,459.47	-206,174.08	-492,058.72	-72,457.01

报告期内，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-72,457.01万元、-492,058.72万元、-206,174.08万元和-72,459.47万元。报告期内发行人投资活动产生的现金流量净额均为负值，2022年投资活动产生的现金流量净额较2021年减少419,601.71万元，主要原因系发行人围绕主业持续推进光伏电站投资、光伏电池组件产能扩张，投资支出有所增加；2023年投资活动产生的现金流量净额较2022年增加285,884.64万元，主要系发行人2022年新增了对结构性存款性质的理财产品的投资，2023年持续持有但期末持有理财产品较2022年减少112,000.00万元。

2024年1-9月发行人投资活动产生的现金流量净额较2023年同期增加66,405.99万元，主要系本期收回投资收到的现金较2023年同期减少448,220.00万元，投资支付的现金较2023年同期减少544,220.00万元。上述变动主要受发行人购买及赎回低风险理财产品情况的影响，2024年1-9月发行人上述理财产品全部到期。

（三）筹资活动产生的现金流量

报告期内，发行人筹资活动现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
吸收投资收到的现金	3,584.59	2,840.00	597,265.41	-
取得借款收到的现金	520,165.78	500,675.60	580,238.28	439,921.59

项目	2024年1-9月	2023年度	2022年度	2021年度
收到其他与筹资活动有关的现金	3,848.05	-	24,000.00	21,633.92
筹资活动现金流入小计	527,598.42	503,515.60	1,201,503.69	461,555.51
偿还债务支付的现金	408,709.13	608,803.25	745,723.06	433,784.01
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	102,310.89	109,713.40	122,436.64	129,578.40
支付其他与筹资活动有关的现金	33,001.91	31,199.97	32,152.94	34,133.14
筹资活动现金流出小计	544,021.93	749,716.61	900,312.63	597,495.56
筹资活动产生的现金流量净额	-16,423.51	-246,201.01	301,191.06	-135,940.05

报告期内，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为-135,940.05万元、301,191.06万元、-246,201.01万元和-16,423.51万元。2022年筹资活动产生的现金流量净额明显增加，较2021年增加437,131.11万元，主要原因为2022年度非公开发行募集资金净额59.69亿元，发行绿色公司债券募集资金10亿元，所募集资金陆续到账所致。2023年筹资活动产生的现金流量净额下降明显，较2022年减少547,392.07万元，主要系2023年吸收投资较2022年度大幅减少。

2024年1-9月发行人筹资活动产生的现金流量净额较2023年同期增加263,490.80万元，主要系发行人本期取得借款金额较2023年同期增加149,950.56万元，偿还债务支付的现金较2023年同期下降120,883.22万元。发行人本期收到的可再生能源补贴资金减少，结合资金使用规划，采用多种融资渠道补充资金以满足项目建设需求。

九、资本性支出

（一）最近三年一期重大资本性支出情况

公司重大资本性支出主要为在建工程及固定资产投资。最近三年一期，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为78,049.78万元、217,342.50万元、319,713.23万元和231,013.32万元。报告期内，公司投入在建工程和固定资产支出较大，资本性支出有助于提升公司生产能力和产品效率，提高公司整体竞争力。

（二）未来可预见的资本性支出

公司未来可预见的资本性支出项目主要为前次非公开发行募集资金投资项目的继续投入以及本次募集资金计划投资的项目等，具体内容参见募集说明书

“第七节 本次募集资金运用”及“第八节 历次募集资金运用”。

十、重大担保、仲裁、诉讼、其他或有事项和重大期后事项

（一）对外担保

报告期期初，公司子公司曾存在一起报告期外违规对外担保事项，具体如下：

2016年6月，酒泉公司与商洛比亚迪实业有限公司（以下简称“比亚迪公司”）、中海阳能源集团股份有限公司（以下简称“中海阳公司”）签订了《中节能玉门昌马三期25兆瓦并网光伏发电项目电池组件购销合同》，酒泉公司为中海阳公司从比亚迪公司采购组件提供连带责任担保，合同总金额为人民币98,749,802.50元。根据深圳证券交易所《股票上市规则》及发行人《公司章程》、《对外担保管理制度》，上述担保事项应当经过发行人总经理办公会审议批准后，报董事会审议批准并披露，酒泉公司未履行公司规定的上报及审批程序。

发行人梳理公司及合并报表范围内的子公司对外担保的情况时，发现酒泉公司存在违规对外担保的行为，并于2019年3月27日披露《关于子公司违规对外担保的风险提示公告》。截至公告日违规担保余额为6,899.98万元，占发行人最近一期（2017年度）经审计净资产的比例为0.57%。

2018年11月12日，北京仲裁委员会受理了比亚迪公司就与中海阳公司（作为被申请人一）、酒泉公司（作为被申请人二）签订的《购销合同》所引起的争议的仲裁申请，比亚迪公司请求中海阳公司支付货款人民币6,899.98万元及其违约金并承担律师费、仲裁费用，酒泉公司承担连带保证责任（以下简称“酒泉公司合同纠纷案”）。

2019年5月30日，北京仲裁委员会开庭审理商洛比亚迪实业有限公司与中海阳能源集团股份有限公司的（2018）京仲案字第3947号仲裁案。2019年8月20日，酒泉公司仲裁案件代理律师收到北京仲裁委员会作出的（2019）京仲裁字1898号《裁决书》，裁决酒泉公司向比亚迪公司支付中海阳拖欠的货款6,899.98万元、逾期付款违约金655.50万元、比亚迪律师费30万元、仲裁费53.38万元，款项共计7,638.87万元。

酒泉公司分别于2019年8月29日、2019年11月4日向北京市第四中级人民法院递交了撤销仲裁裁决的申请书，申请撤销北京仲裁委员会作出的（2019）

京仲裁字 1898 号《裁决书》。2019 年 12 月 27 日，酒泉公司收到北京市第四中级人民法院作出的（2019）京 04 民特 591 号《民事裁定书》，裁定驳回酒泉公司的申请。

2020 年 1 月，酒泉市中级人民法院恢复对酒泉公司合同纠纷案的执行。酒泉公司多次与比亚迪公司沟通，意向协商和解。经持续谈判，双方就本案的执行和解达成一致，并签署《执行和解协议书》。《执行和解协议书》约定，双方基于互惠互利的合作关系，将继续发挥各自优势，资源互补，按照市场化原则，加强在光伏产品采购以及光伏电站收购等方面的业务合作。2020 年 7 月 6 日，酒泉市中级人民法院送达《执行裁定书》，终结案件的执行。

2021 年 4 月，酒泉公司收到甘肃省酒泉市中级人民法院作出的（2021）甘 09 执恢 11 号《结案通知书》，根据该通知，申请执行人比亚迪公司已书面确认酒泉公司已完全履行了和解协议内容，未发生任何违约情形，至此，比亚迪公司申请执行的（2019）京仲裁字第 1898 号仲裁裁决一案已结案，酒泉公司违规担保及涉及诉讼的事项已经解除。

除上述情形外，发行人报告期内不存在对合并报表范围以外主体提供担保的情况。

（二）重大诉讼、仲裁

截至 2024 年 12 月 13 日，公司及其控股子公司尚未了结的、标的涉案金额在 1,000 万元以上的诉讼、仲裁情况如下：

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	标的金额(万元)	基本案情	诉讼/仲裁请求	判决/裁决情况	执行情况
1	镇江公司	江苏孟弗斯新能源工程有限公司(以下简称“江苏孟弗斯”)、上海孟弗斯新能源科技有限公司(以下简称“上海孟弗斯”)	买卖合同纠纷	4,719.35	2016年10月26日,镇江公司与江苏孟弗斯签订《组件销售合同》,约定镇江公司向江苏孟弗斯销售74,096块多晶组件,合同含税总价6,021.78万元。2016年10月,双方又签订了《太阳能光伏组件技术协议》;2016年11月2日双方签订《组件销售合同之补充合同》,两份合同对《组件销售合同》的部分内容进行了细化。镇江公司依约提供了价值为6,021.78万元的货物,但江苏孟弗斯仅支付货款2,227.40万元。后镇江公司多次向被告江苏孟弗斯催要货款未果,遂向镇江经济开发区人民法院提起民事诉讼。	1、被告江苏孟弗斯按照《组件销售合同》约定,向原告支付拖欠合同款37,943,819.2元;2、被告江苏孟弗斯按照《组件销售合同》违约条款的约定,向原告支付违约赔偿金暂计8,857,244.4元;3、被告江苏孟弗斯承担出具保函费用37,480元、保全费5,000元、诉讼费、律师费35万元等实现债权的费用;4、被告上海孟弗斯在未出资范围内对被告江苏孟弗斯拖欠原告的货款及利息和实现债权的费用承担补充赔偿责任。	镇江经济开发区人民法院于2018年7月12日作出(2018)苏1191民初366号《民事判决书》,判决如下:一、被告江苏孟弗斯于判决生效后十日内支付原告镇江公司货款37,943,819.2元;二、被告江苏孟弗斯于判决生效后十日内支付原告镇江公司违约金6,084,285.37元;三、被告江苏孟弗斯于判决生效后十日内支付原告镇江公司诉讼担保保险费37,480元和律师费350,000元;四、驳回镇江公司其他诉讼请求。	2021年8月25日,盐都法院作出(2020)苏0903破9-2号民事裁定书,裁定宣告江苏孟弗斯破产。2021年10月13日,镇江公司因清收工作难度较大向管理人作出说明,申请不再参与清收工作。根据法院裁定,上海孟弗斯应对江苏孟弗斯的债务承担连带责任,镇江公司已委托法院保全上海孟弗斯的相关财产,以推进后续执行工作。截至2024年12月13日,本案执行回款合计6,869,346.58元。
2	镇江公司	浙江昱辉阳光能源有限公司(以下简称“昱辉公司”)、浙江昱辉阳光能源江苏有限公司(以下简称“昱辉江苏”)	买卖合同纠纷	1,901.26	2018年2月至12月,昱辉公司、昱辉江苏与镇江公司签订《电池委托加工合同》5份,委托镇江公司加工电池片;另签订《组件物料销售合同》1份,向镇江公司采购铝边框和接线盒等货物。镇江公司已经履行完毕加工和供货义务,但昱辉公司、昱辉江苏仍拖欠货款1,763.54万元,镇江公司遂提起诉讼。	1、昱辉公司和昱辉江苏向镇江公司支付货款人民币17,635,432.83元;2、昱辉公司和昱辉江苏赔偿镇江公司迟延履行损失人民币1,377,172.27元;3、昱辉公司和昱辉江苏支付镇江公司诉讼责任保险费用。	2019年12月4日,镇江经济开发区人民法院作出(2019)苏1191民初2367号《民事调解书》,双方同意昱辉公司于2019年12月10日前付清镇江公司价款本金17,635,432.83元及利息1,370,000元。	2019年12月8日,浙江省嘉善县人民法院裁定受理昱辉公司破产清算案并指定管理人。浙江省嘉善县法院于2020年9月5日裁定宣告昱辉公司正式破产,并于2021年12月22日出具《民事裁定书》认可财产分配方案。2022年1月20日,镇江公司取得分配款项778,946.11元。
3	镇江公司	合肥流明新能源科技有限公司(以下简称“合肥流明”)	买卖合同纠纷	2,600.00	双方于2016年12月10日签署《组件采购合同》。采购合同签订后,镇江公司按约交付采购合同项下全部组件,且已开具相应金额发票。合肥流明按照采购合同约定支付了预付款、到货款及	1、被告支付货款人民币25,573,213.05元及违约金(违约金以25,573,213.05元为基数,按每日万分之五的比例,自2022年1月5日起计算至实际付清之日止);2、	镇江经济开发区人民法院于2022年6月17日作出(2022)苏1191民初1191号《民事调解书》,确认合肥流明应付镇江公司光伏组件合同款	合肥流明取得的山东雅博科技股份有限公司股票已部分变现,截至2024年12月13日,本案执行回款合计14,559,030.95元。

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	标的金额(万元)	基本案情	诉讼/仲裁请求	判决/裁决情况	执行情况
					部分验收款共计 35,960,475.95 元。经镇江公司多次敦促,合肥流明表示在收到案外人山东雅百特科技有限公司(以下简称“雅百特公司”)的款项后才可支付镇江公司。后因雅百特公司拖欠合同款,合肥流明向法院起诉并在雅百特公司破产重整案中获得山东雅博科技股份有限公司股票 5,548,952 股,当日市值 29,853,361.76 元。但合肥流明仍拖欠合同款 25,573,213.05 元未付,镇江公司遂于 2022 年 3 月 7 日起诉至镇江经济开发区人民法院。	被告赔付原告律师费损失。	25,573,213.05 元及违约金 426,786.95 元,合计 26,000,000.00 元,于 2024 年 6 月 16 日前付清;案件受理费和诉讼财产保全费共计 89,833 元由镇江公司承担。	
4	中节能(乐平)光伏农业科技有限公司(以下简称“乐平公司”)	中海阳	建设工程合同纠纷	3,278.44	双方于 2013 年 3 月和 2015 年 5 月签订《EPC 总承包合同》及《EPC 总承包合同补充协议》。2017 年 5 月 5 日,双方签署《建设单位对总承包单位经济处罚等的约定》,约定乐平公司在支付工程结算款时扣除经济处罚和发电损失赔偿;2017 年 5 月 5 日,中海阳签署《关于审计费用的承诺函》,同意支付审计费用,由乐平公司支付工程结算款时直接扣除;2018 年 11 月 12 日,双方签署《工程款及电站部分质保金支付的约定》,因中海阳履行义务存在困难,乐平公司垫资采购物资、委托服务、维修费用、履行未完成的电站部分质保义务的费用在支付工程款尾款及电站部分质保金时予以扣除。根据乐平公司、中海阳和乐平市福胜水电安装队签订的《维护打包	1、确认中海阳应向乐平公司支付整改及损失的费用共计 820.77 万元;2、确认中海阳应向乐平公司支付南京南瑞继保工程技术有限公司设备整改费用共计 200 万元;3、确认上述 1-2 项目与电站质保金 863.969162 万元及农业质保金 370.2725 万元进行抵销;4、确认中海阳应向乐平公司支付已经代为支付的农业部分维保的费用 197.1164 万元和电站部分维保费用 54.8836 万元;5、确认第 4 项仲裁请求按照协议的约定,在乐平公司释放质保金时直接扣除;6、确认中海阳应向乐平公司支付工程审计的费用 154.2290 万元;7、确认中海阳应向乐平公司支付	2021 年 4 月 9 日,北京仲裁委出具(2021)京仲裁字第 0954 号《裁决书》,裁决如下:1、确认乐平公司对中海阳享有农业部分维保费用 80 万元的债权;2、确认乐平公司对中海阳享有代为支付的 252 万元维保费用的债权;3、确认乐平公司对中海阳享有审计费用 154.229024 万元的债权;4、确认乐平公司对中海阳享有经济处罚和发电损失补偿 135 万元的债权;5、确认乐平公司对中海阳享有已向第三方代付增项工程款 263.45214 万元的债权;6、确认乐平公司对中海阳享有违约及赔偿发电量损失费用 221.8715 万元的债权;7、	乐平公司已于 2021 年 9 月 18 日根据《裁决书》向中海阳支付抵消后的工程款 6,056,733.41 元,尚余 6 万 元律师费未执行完毕。

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	标的金额(万元)	基本案情	诉讼/仲裁请求	判决/裁决情况	执行情况
					<p>合同》，约定乐平公司向乐平市福胜水电安装队支付的农业质保金和发电部分质保金均视为乐平公司向中海阳履行工程质保金付款义务。因中海阳未向南京南瑞继保工程技术有限公司支付工程款项，后者对光伏发电相关设备不履行维保义务，导致乐平公司另行进行设备更换。农业项目发生增项费用，乐平公司、中海阳及案外第三方签署三方支付协议，乐平公司需代中海阳向第三方支付工程款。在建设期间及质保期内，工程存在部分设施和设备发生故障、缺陷及损失，至今中海阳未解决，相应产生整改及损失费用。</p> <p>因中海阳已于 2019 年 2 月 26 日被裁定进入破产程序，相应的权利主张无法通过破产管理人处理解决，乐平公司为保护自身合法权益，追索应收工程款并追究中海阳的违约责任，于 2020 年 6 月 29 日向北京仲裁委提出仲裁申请。</p>	<p>135 万元；8、确认中海阳应向乐平公司支付乐平公司代付的增项合同工程款共计 265.5765 万元和乐平公司依据三方支付协议代中海阳向第三方支付未付的工程款 186.928 万元，合计共 452.5045 万元；9、确认中海阳应向乐平公司支付已经代中海阳垫付购买物料及代为质保费用 221.8715 万元；10、确认上述 6-9 项仲裁请求根据协议的约定，在乐平公司支付工程尾款 704.81 万元时直接扣除，仲裁请求 9 中未扣除金额与质保金进行直接扣除；11、确认中海阳应当向乐平公司支付质保期发电量未到承诺值的损失 1,034.294512 万元，并与质保金和工程款予以抵销；12、确认中海阳应向乐平公司承担本案律师费用 12 万元和全部仲裁费用。</p>	<p>确认乐平公司对中海阳享有违约及赔偿发电量损失费用 210 万元的债权；8、上述确认乐平公司对中海阳享有的债权合计为 1,316.552664 万元，可直接与申请人尚欠被申请人的工程款 704.813264 万元、质保金 1,234.24166 万元（包括电站部分质保金 863.969162 万元和农业部分质保金 370.272498 万元）抵消；9、被申请人向申请人支付申请人因本案支出的律师费 6 万元；10、驳回申请人的其他仲裁请求；11、本案仲裁费 42.072297 万元由乐平公司承担 60%，中海阳承担 40%，中海阳应直接向乐平公司支付代为垫付的仲裁费 16.828919 万元。</p>	
5	宁夏九华新能源有限公司（以下简称“宁夏九华”）	太阳能科技、宁夏江山新能源有限公司、宁夏昊能电力有限公司、宁夏中新能电力建设有限公司、	股权转让纠纷	1,603.00	<p>2017 年 6 月 6 日，宁夏九华与太阳能科技、宁夏江山新能源有限公司（目标公司）、宁夏昊能电力有限公司（设备供货方）、宁夏中新能电力建设有限公司（总包方）、宁夏盐池多司得滩羊股份有限公司（土地出租方）、余正权（实际控制人）签订《股权收购合作协议》，宁夏九华将其拥有的宁夏江山新能源有限公司 100%股权转让给太阳能科</p>	<p>1、依法解除原、被告于 2017 年 6 月 6 日签订的《股权收购合作协议》2、本案诉讼费用由被告承担。</p>	<p>太阳能科技提出管辖权异议申请，北京市石景山区人民法院于 2023 年 4 月 14 日作出（2023）京 0107 民初 1966 号《民事裁定书》，裁定管辖权异议成立。该案后被移送至北京市海淀区人民法院处理。北京市海淀区人民法院 2024 年 1 月正式立案，并已开庭审理，等待法院的进一步审</p>	

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	标的金额(万元)	基本案情	诉讼/仲裁请求	判决/裁决情况	执行情况
		宁夏盐池多司得滩羊股份有限公司、余正权			技,约定收购价款为1,603万元。太阳能科技在2017年至2019年期间仅支付三笔款合计961.8万元,仍欠付原告股权转让款641.2万元。宁夏九华认为其履行了相应义务,但太阳能科技未支付剩余股权转让价款的行为导致合同目的无法实现,因此宁夏九华于2022年8月12日向北京市石景山区人民法院提起诉讼。		理结果。	
6	宁夏亿兆新能源股份有限公司(以下简称“宁夏亿兆”)	太阳能科技	股权转让纠纷	1,181.75	2017年6月7日,宁夏亿兆与太阳能科技签订《宁夏盐池兆亿新能源有限公司股权转让协议》并经工商登记备案,协议约定宁夏亿兆将其在宁夏盐池兆亿新能源有限公司的100%股权作价2,479万元转让给太阳能科技。后太阳能科技分三次共计向宁夏亿兆支付股权转让款1,487.4万元,尚欠宁夏亿兆股权转让款991.6万元未付,原告多次催要未果,遂向银川市金凤区人民法院提起诉讼。	1、太阳能科技向宁夏亿兆支付股权转让款9,916,000元,逾期付款损失1,901,526元,共计11,817,526元;2、本案的诉讼费、保全费由被告承担。	太阳能科技提出管辖权异议申请,银川市金凤区人民法院作出(2022)宁0106民初15921号《民事裁定书》认为管辖权异议成立,案件移送北京市海淀区人民法院处理。宁夏亿兆不服提出上诉,银川市金凤区人民法院作出(2023)宁01民辖终11号《民事裁定书》驳回上诉,维持原裁定。该案后被移送至北京市海淀区人民法院处理。2023年12月6日,海淀区人民法院对该案进行了开庭审理,等待法院的进一步审理结果。	-
7	宁夏嘉正新能源有限公司	太阳能科技	股权转让纠纷	1,430.29	2017年6月7日,双方签订《股权收购合作协议》,后于2017年6月7日签订《宁夏盐池光大新能源有限公司股权转让协议》并经盐池县审批服务管理局登记备案,协议约定原告将其在宁夏盐池光大新能源有限公司的全部股权作价24,770,000元转	1、被告向原告支付股权转让款9,908,000元,逾期付款损失4,394,857元,以上暂共计14,302,857元;2、本案诉讼费由被告承担。	本案已于2024年11月5日在北京市海淀区人民法院开庭审理。	-

序号	原告/申请人	被告/被申请人	案由	标的金额 (万元)	基本案情	诉讼/仲裁请求	判决/裁决情况	执行情况
					让给被告。后被告分三次共计向原告支付股权转让款14,862,000元，尚欠原告股权转让款9,908,000元至今未付，原告因此向海淀区人民法院提起诉讼。被告于11月4日向原告提出反诉，请求其赔偿支付交易完成后持股期间股权价值的贬值损失1,556万元并承担诉讼费。			

截至 2024 年 9 月 30 日，公司归属于上市公司股东的净资产为 2,372,424.99 万元；2024 年 1-9 月的归属于上市公司股东的净利润为 129,083.74 万元。报告期内，公司作为被告/被申请人的涉诉金额在 1,000 万元以上的未决诉讼、仲裁所涉标的金额合计为 4,215.04 万元，占净资产、净利润的比例较小，不会对公司的生产经营、财务状况、未来发展产生重大不利影响，不会对本次发行构成实质性障碍。

（三）其他或有事项

截至本募集说明书摘要签署日，公司及其控股子公司无需要披露的其他重大或有事项。

（四）重大期后事项

截至本募集说明书摘要签署日，公司及其控股子公司无其他应披露的重大期后事项。

十一、本次发行的影响

（一）本次发行完成后，公司业务及资产的变动或整合计划

公司本次向不特定对象发行可转换公司债券，拟将募集资金投入光伏电站项目建设，相关募投项目均基于公司现有业务基础而确定，本次发行不会导致公司业务发生重大变化，亦不产生资产整合事项。

（二）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化情况

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金使用计划

(一) 本次募集资金用途及金额

本次可转债募集资金总额预计为人民币 295,000.00 万元，扣除发行费用后的净额将用于光伏电站项目建设，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	170,832.72	103,000.00
2	中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	87,566.11	38,000.00
3	中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	67,482.41	54,000.00
4	中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	44,336.74	35,000.00
5	中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	43,256.30	32,000.00
6	中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	43,153.57	33,000.00
合计		456,627.85	295,000.00

项目投资总额高于本次募集资金净额部分由公司自筹解决。为了保证募集资金投资项目的顺利进行，并保障公司全体股东的利益，在本次可转债募集资金到位之前，公司将根据募集资金投资项目进度的实际情况通过自有或自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

在上述募集资金投资项目的范围内，由公司股东大会授权公司董事会及董事会转授权董事长根据项目实际需求，对上述募集资金投资项目的具体金额进行适当调整。

(二) 募投项目符合国家产业政策及投向主业

1、募投项目符合产业政策和板块定位

当下，我国能源资源约束条件日益收紧，生态环境问题日趋突出，调结构、提能效、进一步保障能源安全是我国能源发展战略的必由之路，2020 年 9 月 22

日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话强调，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。为落实“碳达峰、碳中和”目标，我国将应对气候变化作为国家战略，纳入生态文明建设整体布局 and 经济社会发展全局，降碳减排工作已上升至国家战略层面。

本次募集资金将主要用于投资建设光伏电站建设项目，将公司发展战略与响应国家战略目标、承担社会责任之间形成有机结合，有利于进一步提高我国可再生能源消费比重及效能，促进国家“双碳”目标的实现，为国家构建现代能源体系添砖加瓦，助力国家提升能源安全保障能力，募投项目非产能过剩行业或限制类、淘汰类行业。

公司所属行业为电力、热力生产和供应业（D44），主营业务为光伏电站运营业务和光伏电池组件制造业务，本次募集资金投向光伏电站建设运营，符合国家产业政策要求，不存在需要取得主管部门意见的情形。

2、本次募集资金主要投向主业

公司主营业务为光伏电站运营业务和光伏电池组件制造业务。基于公司发展战略规划、项目建设资金需求等因素，本次可转债拟募集资金总额预计为人民币 295,000.00 万元，扣除发行费用后的净额将全部用于光伏电站项目建设。本次发行募投项目符合新能源行业发展趋势，突出上市公司主营业务未来发展方向。本次发行募集资金均投向项目建设的资本性支出，不用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出。

从业务性质来看，公司业务以太阳光伏电站的投资运营为主，2023 年度公司太阳能光伏发电业务收入占比为 47.67%。本次发行的募投项目均为光伏发电项目，与公司主要从事的电力生产和销售业务密切相关，是在公司现有主营业务各生产环节产能的基础上进行的产能扩张。

从产能利用率和产销率来看，2023 年度公司光伏发电平均利用小时数为 1,336 小时与全国平均 1,392 小时基本持平，整体产能利用率较高，上网电量占发电量比例为 99.16%²，所发电量基本实现上网，产销率较高。公司通过本次发

² 发电量统计口径考虑了电量输送过程中的损耗

行的募投项目实施增加光伏发电业务产能具有合理性。

从现有光伏电站布局上看，至 2023 年末，公司的光伏电站业务分布于全国 24 个省、直辖市、自治区，分别由 7 个大区和 1 家公司进行运维管理。公司装机规模区域分布具体情况为：华东区运营电站 1289.29 兆瓦；西中区运营电站 731.8 兆瓦；华北区运营电站 599.69 兆瓦；西北区运营电站 889.4 兆瓦；华中区运营电站 517.20 兆瓦；新疆区运营电站 480 兆瓦；华南区运营电站 100 兆瓦；镇江公司运营电站 66.428 兆瓦。公司光伏电站主要集中于华东区、西中区及华北区，新疆区及华南区相对较小。

发行人本次募投项目所在主要区域为新疆区及华南区，属于对原有光伏电站布局薄弱区域的合理扩张，本次募投项目所在区域具体情况如下。

序号	项目名称	项目规模	所在区域	所在大区
1	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	300MW	新疆维吾尔自治区	新疆区
2	中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	150MW	新疆维吾尔自治区	
3	中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	150MW	江苏省	华东区
4	中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	100MW	贵州省	华南区
5	中节能册亨县弥佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	100MW	贵州省	
6	中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	100MW	贵州省	
合计		900MW	-	-

2021 年至 2023 年，全国及本次募投项目涉及地区的光伏发电利用率数据如下：

项目	2023 年	2022 年度	2021 年度
全国	98.0%	98.3%	98.0%
新疆	96.9%	97.2%	98.3%
江苏	100.0%	100.0%	100.0%
贵州	99.4%	99.4%	99.6%

数据来源：全国新能源消纳监测预警中心，公告文件

2023 年，募投项目所在地光伏用电消纳能力较好，所在区域电力无法消纳的风险较小，本次募投项目布局合理。

从新增装机容量规模来看，截至 2024 年 9 月末，发行人运营装机容量为

5.044GW，本次募投项目预计新增装机规模为 900MW，募投项目完成后预计运营装机容量将达到 5.944GW，预计增长 17.84%。通过实施募投项目，公司将进一步扩大光伏电站装机规模，有利于增厚公司发电业务收入及收益，不断提升公司经营的可持续性和抗风险能力，具有良好的经营前景。

综上，本次募投项目符合产业政策和板块定位，主要投向主业，符合《上市公司证券发行注册管理办法》及《证券期货法律适用意见第 18 号》等相关法律法规的规定。

二、募集资金投资项目的必要性和可行性

（一）募集资金投资项目的必要性

1、积极响应国家“碳达峰、碳中和”能源发展战略

当下，我国能源资源约束条件日益收紧，生态环境问题日趋突出，调结构、提能效、进一步保障能源安全是我国能源发展战略的必由之路，2020 年 9 月 22 日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表重要讲话强调，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”。为落实“碳达峰、碳中和”目标，我国将应对气候变化作为国家战略，纳入生态文明建设整体布局 and 经济社会发展全局，降碳减排工作已上升至国家战略层面。

发行人作为中国节能太阳能业务的唯一平台，围绕公司定位和主业，明确以“提供优质产品、奉献清洁能源、造福人类社会”为公司定位，力争成为国家实现“碳达峰、碳中和”的重要参与者、突出贡献者和积极引领者。本次募集资金将主要用于投资建设光伏电站项目，将发行人发展战略与响应国家战略目标、承担社会责任之间形成有机结合，有利于进一步提高我国可再生能源消费比重及效能，促进国家“双碳”目标的实现，为国家构建现代能源体系添砖加瓦，助力国家提升能源安全保障能力。

2、有利于把握光伏电站行业的发展机遇

21 世纪以来，全球能源结构加快调整，基本趋势是实现化石能源体系向低碳能源体系的转变，最终进入以可再生能源为主的可持续能源时代。太阳能作为可再生能源的重要组成部分，具有普遍性、清洁性、长久性等优点，将是引领全

球能源革命的主力军。在全球能源转型全面加速的背景下，光伏电站行业的快速发展系大势所趋。通过本次募集资金投资项目的实施，发行人将继续顺应全球能源转型的发展趋势，进一步丰富在光伏电站领域的产业布局，适时扩大经营规模，及时抓住市场快速发展的红利期，进一步提高市场占有率，加速推进公司高质量发展。

3、有利于贯彻光伏电站业务发展战略

发行人光伏电站业务将聚焦国家重大战略，以加快推动沙漠、戈壁、荒漠地区大型光伏基地建设为契机，抢抓一批国家重点重大重要项目资源；持续探索新模式新方案，丰富和创新“光伏+”开发模式，挖掘深层次的资源综合利用，拓宽项目资源获取渠道，建设零碳项目示范。光伏制造业务端将探索轻资产合作模式，延伸产业链，提高光伏制造生存能力；优化智能运维平台及智能制造平台，推进电池组件生产与工控平台的管控联动，实现全面精细化管理。完善全球市场布局，积极开发国内电池组件市场，持续深耕欧洲、亚太市场，积极开拓南美市场；深耕产品差异化路线，深度优化一体化解决方案，实现终端场景应用拓展。

本次募集资金投资项目的规划经过发行人管理层审慎的研究与科学论证。募投项目实施后公司光伏电站业务累计装机容量将稳健提升，将进一步完善公司在光伏电站领域的产业布局，深刻贯彻光伏电站业务发展战略，有利于实现“天更蓝、山更绿、水更清、环境更优美”的美好愿景，充分彰显公司的社会责任和担当。

4、有利于巩固公司市场地位和综合竞争力

发行人专注于太阳能综合应用，致力于探索以光伏发电带动相关业务领域协同的多元发展之路，坚持以光伏电站和光伏制造为主的传统业务与相关新型业务协调发展的相关多元化发展战略。发行人具备强大项目开发建设与运营管理能力，积累了丰富的投资经验，目前已开发并运营包括地面、滩涂、沙漠、分布式及光伏建筑一体化项目、光伏农业等多种光伏电站模式的项目，项目遍布中国的 24 个省、市、自治区。

光伏行业属于资本密集型行业，呈现明显的规模效应，本次发行能够为发行人发展提供资金保障，募投项目有助于提升运营端光伏装机容量，促进公司各项

业务的长期健康发展，并提升公司核心竞争力，巩固市场竞争优势。

（二）本次募集资金投资项目的可行性

1、本次募集资金投向符合国家政策导向及产业政策

为进一步推进节能减排和可持续发展，我国政府出台了一系列政策以鼓励和支持可再生能源行业的发展，对光伏发电发展进行规范与引导。近年来为促进光伏发电等可再生能源的消纳，国家发改委、国家能源局相继出台多项政策文件，进一步推进可再生能源消纳，促进行业健康、快速发展。

在供给端，积极构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系，支持新能源发电基地建设。2022年1月，国家发改委和国家能源局联合印发的《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》提出，推动构建以清洁低碳能源为主体的能源供应体系，以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进大型风电、光伏发电基地建设，支持新能源电力能建尽建、能并尽并、能发尽发。2022年5月，财政部印发的《财政支持做好碳达峰碳中和工作的意见》（财资环[2022]53号）提出，坚持降碳、减污、扩绿、增长协同推进，积极构建有利于促进资源高效利用和绿色低碳发展的财税政策体系。其中，以构建清洁低碳安全高效的能源体系为重点支持方向和领域，优化清洁能源支持政策，支持光伏、风电、生物质能等可再生能源，以及出力平稳的新能源替代化石能源。

在消纳端，国家发改委和国家能源局联合印发《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》（发改能源[2019]807号），提出在电力市场化交易总体框架下，促进各省级行政区域优先消纳可再生能源，同时促使各类承担消纳责任的市场主体公平承担消纳可再生能源电力责任，形成可再生能源电力消费引领的长效发展机制。此外，通过配置储能、能耗双控政策等途径推进新能源电力进一步消纳，提升新能源电力利用率，促进行业健康、快速发展。储能配置具有平抑波动、削峰填谷等多重功能，可保证电力系统安全稳定运行，助力新能源电力消纳。根据国家发改委和国家能源局印发的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》（发改能源规[2021]1051号），新型储能是实现“碳达峰、碳中和”的重要技术和基础装备，到2025年新型储能装机规模达到3,000万千瓦以上。能耗双控政策上，国家发改委印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》（发

改环资[2021]1310号)鼓励地方增加可再生能源消费,对于超额完成激励性可再生能源电力消纳责任权重的地区,实行能耗双控考核奖励。

本次募集资金投资项目主要用于光伏电站投资建设,非产能过剩行业或限制类、淘汰类行业。在国家政策的大力支持下,未来光伏在我国电力能源结构中的比重仍有进一步上升的空间,行业市场规模将继续增长,为本次募集资金投资项目的实施和投资效益的实现提供了良好的支持。

2、发行人具有丰富的光伏电站运营管理经验,可有效保障项目顺利实施

发行人光伏电站遍布中国 24 个省、市、自治区,通过持续推进光伏电站高质量投资建设和收购,截至 2024 年 9 月 30 日,公司运营电站约 5.044 吉瓦、在建电站约 2.612 吉瓦、拟建设电站约 2.778 吉瓦,已签署预收购协议的电站规模约 1.679 吉瓦,合计约 12.113 吉瓦。公司光伏电站的业务类型包括地面、滩涂、沙漠、光热电站、分布式及光伏建筑一体化项目、光伏农业等多种光伏电站。

经过多年发展,发行人积累了丰富的光伏电站投资建设及运营管理经验,能够有效保障项目的发电安全与经济收益,并可以快速将现有业务的运营管理经验运用到本次募投项目中,有效保障项目的顺利实施。

三、本次募投项目经营前景及与发行人现有业务、发展战略的关系

公司业务以太阳能光伏电站的投资运营为主,本次发行的募投项目均为光伏发电项目,与公司主要从事的电力生产和销售业务密切相关,是在公司现有主营业务各生产环节产能的基础上进行的产能扩张。公司本次募投项目与 2022 年度非公开发行股票募投项目性质相同。

太阳能光伏发电业务是公司业绩主要来源之一,公司的主业光伏电站业务始终保持行业第一梯队。2020 年 12 月,习近平主席在气候雄心峰会上宣布,到 2030 年中国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上,光伏市场仍增长空间较大。

通过实施募投项目,公司将进一步扩大光伏电站装机规模,有利于增厚公司发电业务收入及收益,不断提升公司经营的可持续性和抗风险能力,具有良好的

经营前景。

本次募投项目预计新增装机规模为 900MW，占发行人截至 2024 年 9 月末累计运营装机容量的 17.84%，与发行人的现有业务规模相匹配，属于规模合理扩张。

四、本次募集资金投资项目的具体情况

(一) 察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目

1、项目基本情况

察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目位于新疆伊犁州察布查尔锡伯自治县内。项目规划装机规模 300MW，投资总额为 170,832.72 万元。

2、项目投资概算

(1) 项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额 170,832.72 万元，其中资本性支出 166,091.40 万元，本次发行董事会前尚未投入，本次拟使用募集资金投入 103,000.00 万元，均用于资本性支出。具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	设备及安装工程	149,260.45	
1	发电设备及安装工程	96,353.32	是
2	通信设备（场区部分）	588.36	是
3	储能系统	40,500.00	是
4	其他设备及安装工程	126.00	是
5	汇集站及线路	11,692.77	是
二	建筑工程	8,366.45	
1	发电场工程	6,983.52	是
2	交通工程	1,081.04	是
3	其他建筑工程	301.89	是

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
三	其他费用	9,444.50	
1	项目建设用地费	8,464.50	是
2	项目建设管理费	700.00	否
3	生产准备费	80.00	否
4	勘察设计费	200.00	否
四	建设期利息	2,861.32	否
五	流动资金	900.00	否
总投资合计		170,832.72	

(2) 项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》(B/T 32027-2016)、《光伏发电工程概算定额》(NB/T 32035-2016)、《关于调整陆上、海上风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》(可再生定额[2018]18号)、《关于调整水电工程、风电场工程及光伏发电工程计价依据中安全文明施工措施费费用标准的通知》、《光伏发电工程可行性研究报告编制规程》(NB/T 32043-2018)；

- ②本项目工程设计成果；
- ③工程所在地材料、人工价格水平；
- ④设备价格按厂家询价或市场价格水平。

(3) 项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

①设备及安装工程

设备及安装工程包括发电设备及安装工程、通信设备、储能系统、其他设备及安装工程、汇集站及线路，合计投资额 149,260.45 万元，具体测算过程如下：

1) 发电设备及安装工程

本项目包括光伏发电设备、汇流及变配电设备、集电线路、接地、电缆防火、分系统调试、35kv 电力电缆交流耐压试验、视屏监控系统扩容，合计投资额 96,353.32 万元。

2) 通信设备

本项目包括通信光缆、485 铠装屏蔽双绞线等，本项目投资额 588.36 万元。

3) 储能系统

本项目采用全钒液流电池储能方案，投资额 40,500.00 万元。

4) 其他设备及安装工程

本项目包括采暖通风系统、维稳监控系统、门禁系统、照明系统、消防系统、生产车辆，合计投资额 126.00 万元。

5) 汇集站及线路

本项目包括汇集站及送出费用等，合计投资额 11,692.77 万元。

②建筑工程

建筑工程包括发电场工程、交通工程、其他建筑工程，合计投资额 8,366.45 万元，具体测算过程如下：

1) 发电场工程

本项目包括光伏场区、发电设备基础工程、逆变升压一体机及油坑基础、集电线路工程（直埋）、接地工程、光伏电站栅栏、大门等工程，合计投资额 6,983.52 万元。

2) 交通工程

本项目包括进场道路场内道路、导流坝等，本项目投资额 1,081.04 万元。

3) 其他建筑工程

本项目包括供水工程、供电工程、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程等，合计投资额 301.89 万元。

③其他费用

其他费用主要包括项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费，合计投资 9,444.50 万元。

④建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计 2,861.32 万元。

⑤补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 4.45%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.88 年，经济效益良好。

（1）收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价为 0.256 元/kWh，经营期预测电价符合当地政策要求。新疆地区燃煤标杆电价为 0.25 元/kWh，根据新疆维吾尔自治区发展改革委于 2022 年 4 月 7 日出台的《完善我区新能源价格机制的方案》（新发改能价[2022]185 号），“新建项目疆内实际交易电价低于市场均价（按年度直接交易均价，下同），按照市场均价与 0.262 元/千瓦时的价差给予电价支持；疆内实际交易电价高于市场均价，按照实际交易电价与 0.262 元/千瓦时的价差给予电价支持；价差部分由大工业用电顺价均摊。当市场均价达到或超过 0.262 元/千瓦时，不再给予电价支持。”本次经济效益测算的含税电价低于新疆自治区支持电价，效益测算较为谨慎。

本次项目装机容量为 300MW，光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（依合同租赁期满后，同等条件下，承租方享有 5 年的续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减，运行期内年平均上网电量为 60,351.11 万 kWh，运行期年均有效利用小时数为 2,141.9h，符合当地光伏电站利用小时数平均水平。

据此测算，该项目运行期内发电收入总额为 273,449.26 万元。

（2）成本费用

本项目总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费和其它费用，主要测算依据及过程如下：

折旧费方面，本项目采用直线折旧法，残值率取 6.5%，折旧年限取 20 年。

维修费方面，自计算期第 2 年开始计提，第 2-6 年设备维修费率为 0.1%，第 7-11 年设备维修费率按照 0.2%计，第 12-16 年按照 0.3%计，剩余年份按照 0.4%计。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面，本项目定员按 5 人考虑，人年均工资按 9 万元计算，职工福利费按工资总额的 41%计算。

保险费按固定资产原值的 0.08%计算。

材料费按 8 元/kW 计算，管理费、清洗费、试验费用、防雷费、线路费、考核费用按 350 万元/年计算；

利息支出方面，利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

据测算，运营期内，本项目总成本费用为 228,902.48 万元。

(3) 税金

税金方面，根据国家税收政策，本项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加（城建税和教育费附加）、企业所得税。

根据增值税相关规定，本项目产品适用增值税税率 13%。

城建税和教育费附加以增值税税额为基础计征，适用税率分别为 5%、5%。

所得税方面，本项目处于新疆，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15%的税率征收企业所得税。太阳能发电场建设及运营属于西部地区鼓励类产业目录，故所得税 2021 年至 2030 年按照 15%计算，2031 年后按照 25%计算。同时，太阳能发电新建项目属于公共基础设施项目，为企业所得税优惠的项目，根据国税发[2009]80 号《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》，其投资经营的所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，六年后所得税照常征收。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算，本项目运营期内销售税金附加总额为 1,921.09 万元。

(4) 利润总额

项目预测期内，年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算，本项目运营期内利润总额为 42,625.69 万元。

(5) 净利润

经测算，本项目运营期内净利润为 32,898.17 万元。

(6) 效益测算

根据上述收益预测，全部投资财务内部收益率 4.45%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.88 年。

本项目光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（依合同租赁期满后，同等条件下，承租方享有 5 年的续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为 4.45%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.88 年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率 (所得税后)
按 20 年预测期	273,449.26	228,902.48	1,921.09	42,625.69	32,898.17	4.45%
按 25 年预测期	338,043.66	238,309.35	2,760.82	96,973.49	75,633.67	5.30%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期 12 个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成、全部光伏阵列并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为中节能（察布查尔）太阳能科技有限公司（以下简称“察布查尔公司”），为发行人的非全资控股子公司。

(1) 项目公司的基本情况

察布查尔公司由中节能太阳能科技有限公司（公司全资子公司）与察布查尔

锡伯自治县城市建设投资经营集团有限公司（以下简称“察县城投公司”）共同设立，截至本募集说明书摘要签署日，中节能太阳能科技有限公司持股 92.27%，察县城投公司持股 7.73%。

（2）通过控股子公司实施募投项目的原因及合理性

察县城投公司为国有控股企业，隶属察布查尔锡伯自治县国有资产管理中心管理，为伊犁州察布查尔锡伯自治县地区专业从事地方投资合作的平台公司。本项目位于新疆伊犁州察布查尔锡伯自治县内，与察布查尔锡伯自治县城市建设投资经营集团有限公司合作有利于促进募投项目顺利开展。

发行人对察布查尔公司的持股比例超过 50%，对该公司拥有较强掌控力，可以有效控制募投项目的实施进程和合规性，确保不损害上市公司利益。

（3）小股东已承诺同比例增资

察县城投公司承诺将按照同比例增资，已出具承诺函：“我司……基于自身资金及投资计划的考虑同步与中节能太阳能股份有限公司（间接持股察布查尔公司）按照各自持股比例向察布查尔公司增资，我司承诺按照该项目实施进展和资金使用计划提前履行我司内部审批程序，与中节能太阳能股份有限公司增资保持同步，不会影响该项目实施。”

（4）增资价格相关条款

本项目增资价格将按照评估报告或审计报告确定。

综上，本项目的小股东已承诺同比例增资，发行人可以有效控制本募投项目的实施进程，能够规范管理和使用募集资金，不存在损害上市公司及其中小股东的利益的情形。

6、项目审批及用地情况

（1）项目备案情况

2022 年 10 月 17 日，伊犁哈萨克自治州发展和改革委员会出具《伊犁哈萨克自治州企业投资项目登记备案证》（2022016-能源），本项目已完成备案。

本项目备案装机规模 1,000MW，分三期进行建设，本次募投项目为一期，装机规模 300MW。

（2）项目环评情况

2023年2月16日，伊犁哈萨克自治州生态环境局察布查尔锡伯自治县分局出具《关于察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时全钒液流电池储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目环境影响报告表的批复》（察环审函[2023]03号），本项目已完成环评手续。

（3）项目用地情况

①升压站等配套设施用地

本项目升压站等配套设施用地按建设项目用地进行管理。

2022年11月29日，伊犁哈萨克自治州自然资源局出具《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第654000202200018号），项目申请用地总面积13.5624公顷，其中农用地0.6193公顷（均为农村道路），未利用地12.9449公顷。

截至本募集说明书摘要签署日，上述配套设施用地手续尚在沟通办理过程中。

针对升压站等配套设施用地，察布查尔锡伯自治县自然资源局出具《关于中节能（察布查尔）太阳能科技有限公司察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时电化学储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目（一期30万千瓦）用地及建设情况的说明》：“新疆伊犁州察布查尔锡伯自治县投资建设察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时电化学储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目（一期30万千瓦）……该项目用地符合本区域的相关土地政策、城乡规划等要求……本区域用地指标充足，项目用地落实不存在风险，项目公司取得拟建项目所占用土地的不动产权证书不存在实质性障碍。……在符合国家及地方相关法律法规规定的前提下，本单位将协调相关政府职能部门依法协助项目公司尽快取得项目用地的不动产权证书，确保拟建项目整体建设进度不受影响。”

根据前述说明，本项目升压站等配套设施用地不存在重大不确定性，不会对本项目实施造成重大不利影响。

②光伏方阵用地

1) 光伏方阵用地租赁情况

本项目光伏方阵用地采用租赁土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与出租

方签署了土地租赁协议，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积 (亩)	土地性质	土地用途	租用年限	租金	到期后处置计划
察布查尔锡伯自治县城市建设投资经营集团有限公司	中节能（察布查尔）太阳能科技有限公司	3,500	国有未利用其他草地，不涉及耕地、基本农田	光伏方阵	20年	822.85元/亩/年	租赁期满后，同等条件下，承租方享有续租权，首次续租不低于5年

2) 光伏方阵用地采用租赁方式的原因及合理性

本项目及以下其他募投项目的光伏方阵用地均采用租赁方式，一方面，由于光伏电站项目用地面积较大且普遍为偏远地区，采用租赁用地的形式可节省用地成本，光伏电站项目普遍使用租赁用地；另一方面，国家陆续出台了一系列政策为光伏用地给予了政策便利，光伏电站用地以采取租赁的方式取得不存在政策障碍。因此，使用租赁土地具备合理性。

(二) 中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目

1、项目基本情况

中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目位于新疆昌吉州吉木萨尔县。项目规划装机规模 150MW，投资总额为 87,566.11 万元。

2、项目投资概算

(1) 项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额 87,566.11 万元，其中资本性支出 84,859.25 万元，本次发行董事会前已投入 31,729.51 万元，本次拟使用募集资金继续投入 38,000.00 万元，均用于资本性支出。具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	设备及安装工程	74,446.02	
1	发电设备及安装工程	53,400.75	是
2	储能系统	21,000.00	是

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
3	其他设备及安装工程	45.27	是
二	建筑工程	3,999.70	
1	发电场工程	3,419.89	是
2	储能区工程	114.59	是
3	交通工程	275.23	是
4	其他建筑工程	190.00	是
三	其他费用	7,203.53	
1	建设用地费和赔偿补偿费	1,778.00	是
2	项目建设管理费	500.00	否
3	生产准备费	100.00	否
4	勘察设计费	190.00	否
5	220kV 汇集站分摊费用	2,435.08	是
6	35k 送出工程费用	2,200.45	是
四	建设期利息	1,466.86	否
五	流动资金	450.00	否
总投资合计		87,566.11	

(2) 项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T 32027-2016）、《光伏发电工程概算定额》（NB/T 32035-2016）、《光伏发电工程可行性研究报告编制规程》（NB/T 32043-2018）、《关于调整水电工程、风电场工程及光伏发电工程计价依据中建筑安装工程增值税税率及相关系数的通知》（可再生定额[2019]14号）；

②本项目工程设计成果；

③工程所在地人工价格水平；

④设备、材料价格按有关厂家提供的主要设备、材料报价和同类工程设备等。

(3) 项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

①设备及安装工程

设备及安装工程包括发电设备及安装工程、储能系统、其他设备及安装工程，合计投资额 74,446.02 万元，具体测算过程如下：

1) 发电设备及安装工程

本项目包括光伏发电设备、汇流及变配电设备、集电线路、接地、通信设备、分系统调试、监控系统，合计投资额 53,400.75 万元。

2) 储能系统

本项目合计投资额 21,000.00 万元。

3) 其他设备及安装工程

本项目包括消防系统、生产车辆，合计投资额 45.27 万元。

②建筑工程

建筑工程包括发电场工程、储能区工程、交通工程、其他建筑工程，合计投资额 3,999.70 万元，具体测算过程如下：

1) 发电场工程

本项目包括场地平整、发电设备基础工程、箱变基础、集电线路工程、接地、围栏工程，合计投资额 3,419.89 万元。

2) 储能区工程

本项目包括场地平整、电缆沟、避雷针、室外工程，合计投资额 114.59 万元。

3) 交通工程

本项目包括进站道路、场内道路，合计投资额 275.23 万元。

4) 其他建筑工程

本项目包括供水工程、供电工程、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程，合计投资额 190.00 万元。

③其他费用

其他费用主要包括建设用地费和赔偿补偿费、项目建设管理费、生产准备费、

勘察设计费、220kV 汇集站分摊费用、35k 送出工程费用，合计投资 7,203.53 万元。

④建设期利息

建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计总额为 1,466.86 万元。

⑤补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 4.43%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.81 年，经济效益良好。

（1）收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价为 0.256 元/kWh，经营期预测电价符合当地政策要求。新疆地区燃煤标杆电价为 0.25 元/kWh，根据新疆维吾尔自治区发展改革委于 2022 年 4 月 7 日出台的《完善我区新能源价格机制的方案》（新发改能价[2022]185 号），“新建项目疆内实际交易电价低于市场均价（按年度直接交易均价，下同），按照市场均价与 0.262 元/千瓦时的价差给予电价支持；疆内实际交易电价高于市场均价，按照实际交易电价与 0.262 元/千瓦时的价差给予电价支持；价差部分由大工业用电顺价均摊。当市场均价达到或超过 0.262 元/千瓦时，不再给予电价支持。”本次经济效益测算的含税电价低于新疆自治区支持电价，效益测算较为谨慎。

本次项目装机容量为 150MW，光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（依合同租赁期满后享有优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减，运行期内年平均上网电量为 29,865.93 万 kWh，运行期年均有效利用小时数为 1,964.36h，符合当地光伏发电站利用小时数平均水平。

据此测算，该项目运行期内发电收入总额为 135,321.73 万元。

（2）成本费用

本项目总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费和其它费用，主要测算依据及过程如下：

折旧费方面，本项目采用直线折旧法，残值率取 5%，折旧年限取 20 年。

维修费方面，本项目保修期内不计取，自计算期第 5 年开始计提，第 5-6 年设备维修费率为 0.1%，第 7-11 年设备维修费率按照 0.2% 计提，第 12-16 年按照 0.3% 计提，剩余年份按照 0.4% 计提。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面，本项目定员按 3 人考虑，人年均工资按 7 万元计算，职工福利费及其他按工资总额的 41% 计算。

保险费按固定资产原值的 0.08% 计算。

材料费和其它费用方面，材料费按 8 元/kW、管理费、定检费、线路费、汇集站维护费等其他费用按 100 万元/年计算；

利息支出方面，利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

据测算，运营期内，本项目总成本费用为 108,873.49 万元。

（3）税金

税金方面，根据国家税收政策，本项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加（城建税和教育费附加）、企业所得税。

根据增值税相关规定，本项目产品适用增值税税率 13%。

城建税和教育费附加以增值税税额为基础计征，适用税率分别为 5%、5%。

所得税方面，本项目处于新疆，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。太阳能发电场建设及运营属于西部地区鼓励类产业目录，故所得税 2021 年至 2030 年按照 15% 计算，2031 年后按照 25% 计算。同时，太阳能发电新建项目属于公共基础设施项目，为企业所得税优惠的

项目，根据国税发[2009]80号《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》，其投资经营的所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，六年后所得税照常征收。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算，本项目运营期内销售税金附加总额为 921.64 万元。

(4) 利润总额

项目预测期内，年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算，本项目运营期内利润总额为 25,526.61 万元。

(5) 净利润

经测算，本项目运营期内净利润为 19,903.26 万元。

(6) 效益测算

根据上述收益预测，本项目全部投资财务内部收益率 4.43%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.81 年。

本项目光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（依合同租赁期满后享有优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为 4.43%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 13.81 年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率 (所得税后)
按 20 年预测期	135,321.73	108,873.49	921.64	25,526.61	19,903.26	4.43%
按 25 年预测期	166,883.49	117,453.93	1,331.94	48,097.62	37,597.73	5.31%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期 12 个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成、全部光伏阵列并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为公司全资子公司中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司。

6、项目审批及用地情况

(1) 项目备案情况

2022年8月20日，昌吉回族自治州发展和改革委员会出具《昌吉回族自治州企业投资项目登记备案证》（昌州发改工[2022]106号），本项目已完成备案。

中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司（公司全资子公司）和吉木萨尔县立新光电有限公司（公司未参与投资，非关联方）作为联合体开发“中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县30万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目”，双方各自建设装机规模均为150MW，本项目为中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司建设对应的部分。

(2) 项目环评情况

2022年9月23日，昌吉回族自治州生态环境局出具《关于中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县30万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目（中节能15万千瓦）环境影响报告表的批复》（昌州环评[2022]191号），本项目已完成环评手续。

(3) 项目用地情况

① 升压站等配套设施用地

本项目升压站等配套设施用地按建设项目用地进行管理。

如前所述，中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司和吉木萨尔县立新光电有限公司作为联合体、各自建设150MW光伏电站及配套储能，双方共建升压站，升压站建设用地由吉木萨尔县立新光电有限公司办理，截至本募集说明书摘要签署日，吉木萨尔县立新光电有限公司已签署《国有建设用地使用权出让合同》，不动产权证书尚在办理过程中，项目用地不存在风险。

本项目储能设施单独申请办理建设用地手续。已取得不动产权证书（新：（2023）-吉木萨尔县不动产权第0001643号）。

②光伏方阵用地

本项目光伏方阵用地采用租赁土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与出租方签署了土地租赁协议，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积(亩)	土地性质	土地用途	租年限	租金	到期后处置计划
吉木萨尔县自然资源局	中节能太阳能科技吉木萨尔有限公司	5,427.41	国有农用地，不涉及耕地、基本农田	光伏方阵	20年	80元/亩/年	租赁期满后，同等条件下，承租方享有优先承租权。承租方需要办理续租手续，签订续租合同，续租年限不得超过合同法规定租赁时限，租金标准按照届时国家规定执行

(三) 中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目

1、项目基本情况

中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目位于江苏省扬州市江都区真武镇境内。项目规划装机规模 150MW，投资总额为 67,482.41 万元。

2、项目投资概算

(1) 项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额 67,482.41 万元，其中资本性支出 64,118.82 万元，本次发行董事会前尚未投入，本次拟使用募集资金投入 54,000.00 万元，均用于资本性支出。

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	发电设备及安装工程	48,626.84	
1	110kV 光伏设备工程	43,874.08	是
2	10kV 光伏设备工程	4,442.59	是
3	3 兆瓦项目	184.40	是
4	调试工程	125.77	是
二	建筑工程	14,295.62	
1	光伏区建筑工程	12,894.91	是
2	升压站建筑工程	516.78	是
3	储能建筑工程	368.12	是
4	生活楼(集装式 2 层)	264.00	是

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
5	其他工程	251.81	是
三	其他费用	2,576.47	
1	项目建设用地费	1,196.36	是
2	项目建设管理费	1,002.69	否
3	生产准备费	67.42	否
4	勘察设计费	310.00	否
四	基本预备费	651.07	否
五	建设期利息	882.39	否
六	流动资金	450.02	否
总投资合计		67,482.41	

(2) 项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》（NB/T32027-2016）、《光伏发电工程概算定额》（NB/T32035-2016）、《光伏发电工程勘察设计计算标准》（NB/T32030-2016）、《电力建设工程概算定额（2013年版）》、《关于建筑业营业税改征增值税后光伏发电工程计价依据调整实施意见》。

- ②本项目工程设计成果；
- ③工程所在地材料、人工价格水平；
- ④设备价格按厂家询价或市场价格水平。

(3) 项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

①设备及安装工程

设备及安装工程包括 110kV 光伏设备工程、10kV 光伏设备工程、3 兆瓦项目及调试工程，合计投资额 48,626.84 万元，具体测算过程如下：

1) 110kV 光伏设备工程

本项目包括光伏组件、逆变器、箱式变压器（干变）、电缆、升压站工程、储能工程、其他工程、110kV 送出线路、二次设备等，合计投资额 43,874.08 万元。

2) 10kV 光伏设备工程

本项目包括单晶硅组件（立柱支架）、逆变器及箱变、低压电缆、10kV 设备及低压配电装置、全场防雷接地、10kV 送出线路、二次设备等，合计投资额 4,442.59 万元。

3) 3 兆瓦项目

本项目包括模块化逆变器 3300kw、直流智能汇流箱 20 汇 1、箱式升压变 3300kVA，35kV/0.63kV、方阵通信装置、H1Z2Z2-K-1x4mm²、ZRC-YJLHV22-1.8/3kV-2×150mm²、低压电缆头、ZRC-YJLHV22-26/35-3×70mm²、电缆分接箱、35kV 电缆头、电缆中间头等，合计投资额 184.40 万元。

4) 调试工程

本项目包括变电站整套系统调试 110kV、子方阵调试、电气特殊项目调试、电力电缆交流耐压试验 35kV、变电站整体调试 10kV 等，合计投资额 125.77 万元。

②建筑工程

建筑工程包括光伏区建筑工程、升压站建筑工程、储能建筑工程、生活楼（集装箱式 2 层）、其他工程，合计投资额 14,295.62 万元，具体测算过程如下：

1) 光伏区建筑工程

本项目包括支架基础、桥架支撑、漂浮支架系统、箱变基础、场地平整、场区围栏、围栏基础、涵洞、混凝土通勤桥、桥梁加固等，合计投资额 12,894.91 万元。

2) 升压站建筑工程

本项目包括场地平整、综合配电楼、室外工程、升压站基础工程，合计投资额 516.78 万元。

3) 储能建筑工程

本项目包括桩基础、混凝土 C30、钢筋 HRB400、光伏顶棚 Q235、避雷针 Q235，合计投资额 368.12 万元。

4) 生活楼（集装式 2 层）

本项目合计投资额 264.00 万元。

5) 其他工程

本项目包括施工用水、施工用电、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程等，合计投资额 251.81 万元。

③其他费用

其他费用主要包括项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费，合计投资 2,576.47 万元。

④基本预备费

基本预备费按照设备及安装工程、建筑工程及其他费用总额的 0.99% 测算，金额为 651.07 万元。

⑤建设期利息

建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计金额 882.39 万元。

⑥补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 5.57%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.54 年，经济效益良好。

（1）收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价按照江苏省脱硫煤上网电价测算为 0.391 元/kWh，经营期预测电价符合当地政策要求。

本次项目装机容量为 150MW，光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（但依合同租赁期满后享有 6 年的优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运

营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减，运行期内年平均上网电量为 18,095.68 万 kWh，运行期年均有效利用小时数为 1,206.31h，符合当地光伏电站利用小时数平均水平。

据此测算，该项目运行期内发电收入总额为 125,228.74 万元。

(2) 成本费用

本项目发电总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、劳保统筹、住房基金、材料费、保险费和其他费用。主要测算依据及过程如下：

折旧费方面，本项目采用直线折旧法，残值率取 5%，折旧年限取 20 年。

维修费方面，本项目按 1-5 年修理费占固定资产原值比例为 0.1%、6-10 年为 0.2%、11-15 年为 0.3%、16-20 年为 0.4%。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面，本项目定员按 5 人考虑，人年均工资按 10 万元计算，辅助及附加工资按工资总额的 60% 计算。

保险费按固定资产原值的 0.08% 计算。

材料费和其它费用方面，材料费按 10 元/kW 计算，其他费用中管理清洗费按 150 万元/年计算。

利息支出方面，利息支出为长期贷款、流动资金贷款和短期贷款在生产期应从成本中支付的借款利息。

据测算，运营期内，本项目总成本费用为 91,203.7 万元。

(3) 税金

根据国家税收政策，本项目应缴纳的税金包括增值税、销售税金附加和所得税。

根据增值税相关规定，本项目产品适用增值税税率 13%。

城市维护建设税、教育费附加和地方教育费附加以增值税税额为基础计征，适用税率分别为 5%、3%、2%。

所得税方面，本项目所得税率取 25%。根据财税（2008）46 号《关于执行

公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》，本项目适用“三免三减半”的所得税优惠政策，即自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第1年至第3年免征企业所得税，第4年至第6年减半征收企业所得税。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算，本项目运营期内销售税金附加总额为981.11万元。

（4）利润总额

项目预测期内，年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算，本项目运营期内利润总额为33,043.94万元。

（5）净利润

经测算，本项目运营期内净利润为26,258.88万元。

（6）效益测算

根据上述收益预测，全部投资财务内部收益率为5.57%（所得税后），投资回收期（所得税后）为12.54年，经济效益良好。

本项目光伏支架设计使用年限采用25年，生产经营期25年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限20年（但依合同租赁期满后享有6年的优先续租权），基于谨慎考虑，以20年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为5.57%（所得税后），投资回收期（所得税后）为12.54年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率 (所得税后)
按20年预测期	125,228.74	91,203.70	981.11	33,043.94	26,258.88	5.57%
按25年预测期	154,436.47	98,511.97	1,360.81	54,563.69	43,023.45	6.32%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期12个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成，全部光伏组件并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为公司全资子公司扬州江都中节能太阳能发电有限公司。

6、项目审批及用地情况

(1) 项目备案情况

2023年3月7日，扬州市江都区行政审批局出具《江苏省投资项目备案证》（扬江行审备[2023]35号），本项目已完成备案。

(2) 项目环评情况

2023年5月9日，扬州市生态环境局出具《关于扬州江都中节能太阳能发电有限公司中节能扬州真武150MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（扬环审批[2023]04-21号），本项目已完成环评手续。

(3) 项目用地情况

① 升压站等配套设施用地

本项目与中节能太阳能科技扬州有限公司已运营的20MWp“渔光互补”光伏发电项目（一期10MW，二期5MW）共用配套设施用地，已取得不动产权证书（苏（2018）江都区不动产权第0018427号）。

② 光伏方阵用地

本项目光伏方阵用地采用租赁集体土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与村民委员会（出租方）签署了土地租赁协议，租赁事宜已履行必要的集体经济组织内部决策程序，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积（亩）	土地性质	土地用途	租赁期限	租金	到期后处置计划
扬州市江都区真武镇（乡）曹桥村村委会	扬州江都中节能太阳能发电有限公司	约740	村集体坑塘水面，不涉及耕地、基本农田	中节能扬州真武150兆瓦渔光互补光伏发电项目（光伏方阵）	20年	租赁土地租金为每亩每年人民币1,200元（不含税）；租金第一年年付，从第二年开始，后续每五年支付一次，每次支付五年租金；土地租金价格从第二年开始以1,200元/亩为基数，每隔五年调整一次，租金调整标准是以上一轮五年租金每亩每年为基数上涨8%（注：土地租金以每亩800斤水稻产量为基础，价格基数为	租赁期届满后，双方无其他异议，则租期自动续签6年。出租方保证本轮土地租赁期到期后，将负责完成在下一轮的土地租赁期内新的土地所有权人或使用权人的土地流转工作，以保证承租方项目用地26
扬州市江都区真武镇（乡）滨湖村村委会		约1,150					

出租方	承租方	租赁面积(亩)	土地性质	土地用途	租赁期限	租金	到期后处置计划
						1200 元/亩，如粮食价格在后续 25 年内涨幅超过 25%，合同签约主体以涨幅后每亩 800 斤水稻产量为基础另行协商土地租金价格)	年不变。

(四) 中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目

1、项目基本情况

中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目位于贵州省安顺市关岭布依族苗族自治县境内。项目规划装机规模 100MW，投资总额为 44,336.74 万元。

2、项目投资概算

(1) 项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额 44,336.74 万元，其中资本性支出 41,030.09 万元，本次发行董事会前已投入 2,611.20 万元，本次拟使用募集资金继续投入 35,000.00 万元，均用于资本性支出。具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	设备及安装工程	36,149.72	
1	发电设备及安装工程	33,719.39	是
2	升压站变配电设备及安装工程	1,676.05	是
3	控制保护设备及安装工程	665.91	是
4	其他设备及安装工程	88.37	是
二	建筑工程	2,472.52	
1	发电场工程	1,596.81	是
2	升压变电站工程	139.97	是
3	房屋建筑工程	158.75	是
4	交通工程	251.99	是
5	其他建筑工程	325.00	是
三	其他费用	2,856.50	
1	项目建设用地费	1,437.85	是
2	项目建设管理费	1,178.02	否
3	生产准备费	90.63	否

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
4	勘察设计费	150.00	否
四	基本预备费	846.51	否
五	220kV 送出线路工程、对侧间隔扩建工程	970.00	是
六	建设期利息	741.49	否
七	流动资金	300.00	否
总投资合计		44,336.74	

(2) 项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》(B/T 32027-2016)、《光伏发电工程概算定额》(NB/T 32035-2016)、《关于发布<关于建筑业营业税改征增值税后光伏发电工程计价依据调整实施意见>的通知》、《光伏发电工程勘察设计的计算标准》(NB/T32030-2016)；

②本项目工程设计成果；

③工程所在地材料、人工价格水平；

④设备价格按厂家询价或市场价格水平。

(3) 项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

①设备及安装工程

设备及安装工程包括发电设备及安装工程、升压站变配电设备及安装工程、控制保护设备及安装工程、其他设备及安装工程，合计投资额 36,149.72 万元，具体测算过程如下：

1) 发电设备及安装工程

本项目包括光伏发电设备、汇流及变配电设备、集电线路、电力电缆、电缆终端、35kv 架空线路、接地、分系统调试、电气特殊项目调试等设备及安装工程，合计投资额 33,719.39 万元。

2) 升压站变配电设备及安装工程

本项目包括主变压器、220kv/35kv 配电装置设备、无功功率补偿系统、站用电

设备、电力电缆、预埋管、接地、预制舱、分系统调试、整套系统调试、电气特殊项目调试等设备及安装工程，合计投资额 1,676.05 万元。

3) 控制保护设备及安装工程

本项目包括光伏区图像监控系统、计算机监控系统、元件保护及自动装置、直流及 UPS 系统、SF6 在线监测系统、升压站接地、调度自动化设备及电量计量系统、通信系统、系统调试光缆及电缆敷设等设备及安装工程，合计投资额 665.91 万元。

4) 其他设备及安装工程

本项目包括采暖通风系统、消防系统、给排水系统、生产车辆、室外照明等设备及安装工程，合计投资额 88.37 万元。

② 建筑工程

建筑工程包括发电场工程、升压变电站工程、房屋建筑工程、交通工程、其他建筑工程，合计投资额 2,472.52 万元，具体测算过程如下：

1) 发电场工程

本项目包括场地平整、光伏组件基础、逆变升压箱变工程、直埋集电线路、场区防雷接地、光伏场区低压电缆工程、浆砌石排洪沟、光伏场围墙及大门等工程，合计投资额 1,596.81 万元。

2) 升压变电站工程

本项目包括独立避雷针、主变基础、小电阻接地变基础、SCG 无功补偿装置基础、GIS 基础、35kv 配电装置预制舱基础、二次设备预制舱基础、GIS 出线构架、主变出线构架基础、事故油池、隔油池、室外电缆沟、围墙、铁艺大门等工程，合计投资额 139.97 万元。

3) 房屋建筑工程

本项目包括生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程、站内道路等工程，合计投资额 158.75 万元。

4) 交通工程

本项目主要为新建道路，合计投资额 251.99 万元。

5) 其他建筑工程

本项目包括施工用水、施工用电、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程等，合计投资额 325.00 万元。

③其他费用

其他费用主要包括项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费、水土保持补偿及植被恢复费，合计投资 2,856.50 万元。

④基本预备费

基本预备费按照设备及安装工程、建筑工程及其他费用总额的 2% 测算，金额为 846.51 万元。

⑤220kv 送出线路工程、对侧间隔扩建工程

本项目包括 220kv 升压站送出线路建设及对侧间隔改造，金额为 970.00 万元。

⑥建设期利息

建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计金额 741.49 万元。

⑦补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 5.25%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.81 年。

(1) 收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价定为 0.3515 元/kWh，经营期预测电价与贵州省燃煤发电标杆上网电价一致，与省能源局项目备案文件规定的电价一致，符合当地政策要求。

本次项目装机容量为 100MW,光伏支架设计使用年限采用 25 年,生产经营期 25 年,但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年(但依合同租赁期满后享有优先续租权),基于谨慎考虑,以 20 年运营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减,运行期内年平均上网电量为 12521.24 万 kWh,运行期年均有效利用小时数为 1,252.12h,符合当地光伏电站利用小时数平均水平。

据此测算,该项目运行期内发电收入总额为 77,897.65 万元。

(2) 成本费用

本项目总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出,其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费和其它费用,主要测算依据及过程如下:

折旧费方面,本项目采用直线折旧法,残值率取 5%,折旧年限取 20 年。

修理费方面,本项目按 1-5 年修理费占固定资产原值(扣除建设期利息)比例为 0.1%、6-10 年为 0.2%、11-15 年为 0.3%、16-20 年为 0.4%。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面,本项目定员按 6 人考虑,人年均工资按 6.5 万元计算,职工福利费及其他按工资总额的 50%计算。

保险费按固定资产原值的 0.08%计算。

材料费和其它费用方面,材料费和其他费用分别按 9 元/kW、10 元/kW 计算;

利息支出方面,利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息,固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

据测算,运营期内,本项目总成本费用为 62,642.11 万元。

(3) 税金

税金方面,根据国家税收政策,本项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加(城建税和教育费附加)、企业所得税。

根据增值税相关规定,本项目产品适用增值税税率 13%。

城建税和教育费附加以增值税税额为基础计征,适用税率分别为 5%、5%。

所得税方面，本项目处于贵州省，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。太阳能发电场建设及运营属于西部地区鼓励类产业目录，故所得税 2021 年至 2030 年按照 15% 计算，2031 年后按照 25% 计算。同时，太阳能发电新建项目属于公共基础设施项目，为企业所得税优惠的项目，根据国税发[2009]80 号《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》，其投资经营的所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，六年后所得税照常征收。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算，本项目运营期内销售税金附加总额为 589.30 万元。

(4) 利润总额

项目预测期内，年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算，本项目运营期内利润总额为 14,666.24 万元。

(5) 净利润

经测算，本项目运营期内净利润为 11,632.36 万元。

(6) 效益测算

根据上述收益预测，本项目全部投资财务内部收益率 5.25%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.81 年。

本项目光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（但依合同租赁期满后享有优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为 5.25%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.81 年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率
按 20 年预测期	77,897.65	62,642.11	589.30	14,666.24	11,632.36	5.25%

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率
按 25 年预测期	96,066.11	66,430.49	825.49	28,810.13	22,781.48	6.05%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期 12 个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成、全部光伏阵列并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为公司全资子公司中节能太阳能关岭科技有限公司。

6、项目审批及用地情况

(1) 项目备案情况

2021 年 12 月 9 日，贵州省能源局出具《省能源局关于同意关岭县普利长田农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]318 号），本项目已完成备案。

(2) 项目环评情况

2022 年 12 月 8 日，安顺市生态环境局出具《安顺市生态环境局关于关岭县普利长田农业光伏电站环境影响报告表的批复》（安环表批复[2022]147 号），本项目已完成环评手续。

(3) 项目用地情况

① 升压站等配套设施用地

本项目升压站等配套设施用地按建设项目用地进行管理。

本项目已于 2024 年 6 月 7 日取得不动产权证书（黔（2024）关岭县不动产权第 0001527 号），项目用地不存在风险。

针对储能设施用地，本项目已于 2024 年 6 月 6 日取得不动产权证书（黔（2024）册亨县不动产权第 0005291 号）

② 光伏方阵用地

本项目光伏方阵用地采用租赁集体土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与村民委员会（出租方）签署了土地租赁协议，租赁事宜已履行必要的集体经济组

织内部决策程序，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积(亩)	土地性质	土地用途	租赁期限	租金	到期后处置计划
关岭布依族苗族自治县沙营镇养牛村村民委员会	中节能太阳能关岭科技有限公司	801.42	集体林地，不涉及耕地、永久基本农田	光伏方阵	20年	一般耕地及田地初始租地费用为350元/亩/年，在此基础上每隔5年递增10%；荒山荒坡（现场地形地貌表现为荒草、岩石出露、一般灌木及杂木等）初始租地费用为350元/亩/年，在此基础上每隔5年递增10%，租地费用为实际交付土地面积乘以350元。场区内土地流转按350元/亩/年。其他补偿按照当地政府标准进行赔付，按合同约定面积计算。	鉴于项目的运营期限为自项目并网发电之日起不低于25年，20年租期届满后，发行人预计将继续租，合同已约定在同等条件下享有优先承租权。续租期限、租金等事宜及双方权利义务，按届时国家政策规定经双方商议后确定，具体以双方就续租事宜签订的土地租赁合同为准。
关岭布依族苗族自治县沙营镇前进村村民委员会		1,277.45					

注：经关岭县林业局《关于关岭县普利长田农业光伏电站临时使用林地的批复》（关岭县[2023]临时2号）审批同意，本项目光伏方阵使用集体林地141.0952公顷，本项目在该批复用地范围内建设。

（五）中节能册亨县弼佑秧项100MW农业光伏电站项目

1、项目基本情况

中节能册亨县弼佑秧项100MW农业光伏电站项目位于贵州省黔西南布依族苗族自治州册亨县境内。项目规划装机规模100MW，投资总额为43,256.30万元。

2、项目投资概算

（1）项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额43,256.30万元，其中资本性支出39,647.81万元，本次发行董事会前已投入3,241.11万元，本次拟使用募集资金继续投入32,000.00万元，均用于资本性支出。具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	设备及安装工程	33,091.04	
1	发电设备及安装工程	31,711.04	是
2	升压站变配电设备及安装工程（分摊）	1,095.00	是
3	控制保护设备及安装工程（分摊）	225.00	是

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
4	其他设备及安装工程	60.00	是
二	建筑工程	2,650.77	
1	发电场工程	1,806.40	是
2	升压变电站工程（分摊）	60.00	是
3	房屋建筑工程（分摊）	120.00	是
4	交通工程	274.37	是
5	其他建筑工程	390.00	是
三	其他费用	3,016.13	
1	项目建设用地费	1,256.00	是
2	项目建设管理费	1,310.13	否
3	生产准备费	300.00	否
4	勘察设计费	150.00	否
四	基本预备费	825.06	否
五	220kv送出线路工程、对侧间隔扩建工程（分摊）	2,650.00	是
六	建设期利息	723.30	否
七	流动资金	300.00	否
总投资合计		43,256.30	

（2）项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》（B/T 32027-2016）、《光伏发电工程概算定额》（NB/T 32035-2016）、《关于发布<关于建筑业营业税改征增值税后光伏发电工程计价依据调整实施意见>的通知》、《光伏发电工程勘察设计计算标准》（NB/T32030-2016）；

- ②本项目工程设计成果；
- ③工程所在地材料、人工价格水平；
- ④设备价格按厂家询价或市场价格水平。

（3）项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

- ①设备及安装工程

设备及安装工程包括发电设备及安装工程、升压站变配电设备及安装工程（分摊）、控制保护设备及安装工程（分摊）、其他设备及安装工程，合计投资额 33,091.04 万元，具体测算过程如下：

1) 发电设备及安装工程

本项目包括光伏发电设备、汇流及变配电设备、集电线路、接地、光伏区图像监控系统、分系统调试、整套系统启动调试、储能系统等设备及安装工程，合计投资额 30,700.94 万元。

2) 升压站变配电设备及安装工程（分摊）

本项目与双江秧绕项目共建公用设施，本项目分摊投资额 1,095.00 万元。

3) 控制保护设备及安装工程（分摊）

本项目与双江秧绕项目共建公用设施，本项目分摊投资额 225.00 万元。

4) 其他设备及安装工程

本项目包括生产车辆、光伏电站运行管理信息系统，合计投资额 60 万元。

②建筑工程

建筑工程包括发电场工程、升压变电站工程（分摊）、房屋建筑工程（分摊）、交通工程、其他建筑工程，合计投资额 2,650.77 万元，具体测算过程如下：

1) 发电场工程

本项目包括场地平整、支架基础、箱变工程、直埋集电线路、场区防雷接地、光伏场区低压电缆工程、浆砌石排洪沟、光伏场围墙及大门等工程，合计投资额 1,806.40 万元。

2) 升压变电站工程（分摊）

本项目与双江秧绕项目共建公用设施，本项目分摊投资额 60.00 万元。

3) 房屋建筑工程（分摊）

本项目与双江秧绕项目共建公用设施，本项目分摊投资额 120.00 万元。

4) 交通工程

本项目主要为新建道路，合计投资额 274.37 万元。

5) 其他建筑工程

本项目包括施工用水、施工用电、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程等，合计投资额 390.00 万元。

③其他费用

其他费用主要包括项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费，合计投资 3,016.13 万元。

④基本预备费

基本预备费按照设备及安装工程、建筑工程及其他费用总额的 2.13% 测算，金额为 825.06 万元。

⑤220kv 送出线路工程、对侧间隔扩建工程

本项目包括 220kv 升压站送出线路建设及对侧间隔改造，金额为 2,650.00 万元。

⑥建设期利息

建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计金额 723.30 万元。

⑦补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 5.19%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.91 年，经济效益良好。

(1) 收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价为 0.3515 元/kWh，经营期预测电价与贵州省燃煤发电标杆上网电价一致，与省能源局项目备案文件规定的电价一致，符合当地政策要求。

本次项目装机容量为 100MW，光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为 20 年（但依合同租赁期满后享有 6 年优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减，运行期内年平均上网电量为 12,067.7 万 kWh，运行期年均有效利用小时数为 1,206.77h，符合当地光伏电站利用小时数平均水平。

据此测算，该项目运行期内发电收入总额为 75,076.04 万元。

（2）成本费用

本项目总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费和其它费用，主要测算依据及过程如下：

折旧费方面，本项目采用直线折旧法，残值率取 5%，折旧年限取 20 年。

维修费方面，本项目按 1-5 年修理费占固定资产原值（扣除建设期利息）比例为 0.1%、6-10 年为 0.2%、11-15 年为 0.3%、16-20 年为 0.4%。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面，本项目定员按 5 人考虑，人年均工资按 8 万元计算，职工福利费及其他按工资总额的 50% 计算。

保险费按固定资产原值的 0.08% 计算。

材料费和其它费用方面，材料费和其他费用分别按 9 元/kW、12 元/kW 计算；

利息支出方面，利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息，固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

据测算，运营期内，本项目总成本费用为 60,627.66 万元。

（3）税金

税金方面，根据国家税收政策，本项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加（城建税和教育费附加）、企业所得税。

根据增值税相关规定，本项目产品适用增值税税率 13%。

城建税和教育费附加以增值税税额为基础计征，适用税率分别为 5%、5%。

所得税方面，本项目处于贵州省，根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，对设在西部地区的鼓励类产业企业减按 15% 的税率征收企业所得税。太阳能发电场建设及运营属于西部地区鼓励类产业目录，故所得税 2021 年至 2030 年按照 15% 计算，2031 年后按照 25% 计算。同时，太阳能发电新建项目属于公共基础设施项目，为企业所得税优惠的项目，根据国税发[2009]80 号《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》，其投资经营的所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税，六年后所得税照常征收。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算，本项目运营期内销售税金附加总额为 563.00 万元。

(4) 利润总额

项目预测期内，年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算，本项目运营期内利润总额为 13,885.37 万元。

(5) 净利润

经测算，本项目运营期内净利润为 11,004.53 万元。

(6) 效益测算

根据上述收益预测，本项目全部投资财务内部收益率 5.19%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.91 年。

本项目光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（但依合同租赁期满后享有 6 年优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为 5.19%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.91 年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率 (所得税后)
按 20 年预测期	75,076.04	60,627.66	563.00	13,885.37	11,004.53	5.19%

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率 (所得税后)
按 25 年预测期	92,586.40	64,138.19	790.64	27,657.57	21,861.60	6.00%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期 12 个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成、全部光伏阵列并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为公司全资子公司中节能册亨太阳能科技有限公司。

6、项目审批及用地情况

(1) 项目备案情况

2021 年 12 月 20 日，贵州省能源局出具《省能源局关于同意册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]323 号），本项目已完成备案。

(2) 项目环评情况

2022 年 9 月 20 日，黔西南州生态环境局出具《黔西南州生态环境局关于册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目的核准意见》（州环核[2022]131 号），本项目已完成环评手续。

(3) 项目用地情况

① 升压站等配套设施用地

本项目升压站等配套设施用地按建设项目用地进行管理。

本项目与中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目共建升压站，本项目已于 2024 年 6 月 6 日取得不动产权证书（黔（2024）册亨县不动产权第 0005294 号），项目用地不存在风险。

本项目与中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目、中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目共建储能设施，已于 2024 年 6 月 6 日取得不动产权证书（黔（2024）册亨县不动产权第 0005291 号）。

② 光伏方阵用地

本项目光伏方阵用地采用租赁集体土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与村民委员会（出租方）签署了土地租赁协议，租赁事宜已履行必要的集体经济组织内部决策程序，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积 (亩)	土地 性质	土地 用途	租 用 年 限	租金	到期后处置计划
册亨县 弼佑镇 秧项村 村民委 员会	中节能 册亨太 阳能科 技有限 公司	1,760.7138	集体 林地， 不涉 及耕 地、永 久基 本农 田	光伏 方阵 及施 工便 道	20 年	按照耕地每亩每 年300元，荒山荒 地荒坡等每亩每 年300元。其他补 偿按照当地政 府标准进行补偿。	鉴于项目的运营期限为自项目并网发电之日起不低于25年，20年租期届满后，发行人预计将续租，合同已约定在同等条件下享有优先承租权。续租期限、租金等事宜及双方权利义务，按届时国家政策规定经双方商议后确定，并重新签订土地租赁合同书。另约定，期满后自动续期6年。

注：经册亨县林业局《册亨县林业局关于册亨县弼佑秧项农业光伏电站临时占用林地的批复》（册亨县[2023]临时01号）审批同意，项目光伏方阵使用集体林地115.5640公顷，本项目在该批复用地范围内建设。

（六）中节能册亨县双江秧绕100MW农业光伏电站项目

1、项目基本情况

中节能册亨县双江秧绕100MW农业光伏电站项目位于贵州省黔西南布依族苗族自治州册亨县境内。项目规划装机规模100MW，投资总额为43,153.57万元。

2、项目投资概算

（1）项目投资构成及拟用募集资金投入金额

本项目投资总额43,153.57万元，其中资本性支出39,801.51万元，本次发行董事会前已投入3,233.54万元，本次拟使用募集资金继续投入33,000.00万元，均用于资本性支出。具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
一	设备及安装工程	33,169.66	
1	发电设备及安装工程	31,391.79	是
2	升压站变配电设备及安装工程	1,175.10	是
3	控制保护设备及安装工程	478.40	是
4	其他设备及安装工程	124.37	是

序号	工程或费用名称	投资金额	是否为资本性支出
二	建筑工程	2,745.85	
1	发电场工程	2,039.29	是
2	升压变电站工程	95.80	是
3	房屋建筑工程	198.00	是
4	交通工程	7.76	是
5	其他建筑工程	405.00	是
三	其他费用	2,829.93	
1	项目建设用地费	1,236.00	是
2	项目建设管理费	1,343.93	否
3	生产准备费	100.00	否
4	勘察设计费	150.00	否
四	基本预备费	736.56	否
五	220kV 送出线路工程、对侧间隔扩建工程（分摊）	2,650.00	是
六	建设期利息	721.57	否
七	流动资金	300.00	否
总投资合计		43,153.57	

（2）项目投资构成测算依据

①《光伏发电工程设计概算编制规定及费用标准》（B/T 32027-2016）、《光伏发电工程概算定额》（NB/T 32035-2016）、《关于发布<关于建筑业营业税改征增值税后光伏发电工程计价依据调整实施意见>的通知》、《光伏发电工程勘察设计的计算标准》（NB/T32030-2016）；

- ②本项目工程设计成果；
- ③工程所在地材料、人工价格水平；
- ④设备价格按厂家询价或市场价格水平。

（3）项目投资构成的测算过程及合理性

本项目投资构成金额的测算过程如下：

① 设备及安装工程

设备及安装工程包括发电设备及安装工程、升压站变配电设备及安装工程

(分摊)、控制保护设备及安装工程(分摊)、其他设备及安装工程,合计投资额 33,169.66 万元,具体测算过程如下:

1) 发电设备及安装工程

本项目包括光伏发电设备、汇流及变配电设备、集电线路、接地、光伏区图像监控系统、分系统调试、整套系统启动调试、储能系统等设备及安装工程,合计投资额 31,391.79 万元。

2) 升压站变配电设备及安装工程

本项目与弼佑秧项项目共建公用设施,包括主变压器、110kv 配电装置、35kv 配电装置设备、无功补偿系统、站用电设备、电力电缆、预埋管、接地、预制舱、分系统调试、整套系统调试、电气特殊项目调试等,本项目分摊投资额 1,175.10 万元。

3) 控制保护设备及安装工程

本项目与弼佑秧项项目共建公用设施,包括计算机监控系统、元件保护及自动装置、不停电电源系统、环境监测系统、SF6 在线监测系统、通信设备、调度自动化设备及电量计量系统、光缆及电缆敷设等分系统调试等,本项目分摊投资额 478.40 万元。

4) 其他设备及安装工程

本项目包括采暖通风系统、消防系统、给排水系统、生产车辆、光伏电站运行管理信息系统、室外照明等设备及安装工程,合计投资额 124.37 万元。

② 建筑工程

建筑工程包括发电场工程、升压变电站工程、房屋建筑工程、交通工程、其他建筑工程,合计投资额 2,745.85 万元,具体测算过程如下:

1) 发电场工程

本项目包括场地平整、支架基础、箱变工程、直埋集电线路、场区防雷接地、光伏场区低压电缆工程、浆砌石排洪沟、光伏场围墙及大门、新建道路等工程,合计投资额 2,039.29 万元。

2) 升压变电站工程

本项目与弼佑秧项项目共建公用设施，包括主变基础、SCG 无功补偿装置基础、GIS 基础、小电阻接地变基础、35kv 一次预制舱基础、二次设备预制舱基础、GIS 出线架构、主变进线架构基础、事故油池、隔油池、室外电缆沟等，本项目分摊投资额 95.80 万元。

3) 房屋建筑工程

本项目与弼佑秧项项目共建公用设施，包括生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程，本项目分摊投资额 198.00 万元。

4) 交通工程

本项目主要为站内道路，合计投资额 7.76 万元。

5) 其他建筑工程

本项目包括施工用水、施工用电、环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程等，合计投资额 405.00 万元。

③其他费用

其他费用主要包括项目建设用地费、项目建设管理费、生产准备费、勘察设计费，合计投资 2,829.93 万元。

④基本预备费

基本预备费按照设备及安装工程、建筑工程及其他费用总额的 1.9%测算，金额为 736.56 万元。

⑤220kV 送出线路工程、对侧间隔扩建工程

本项目包括 220kV 升压站送出线路建设及对侧间隔改造，金额为 2,650.00 万元。

⑥建设期利息

建设期利息按照预计贷款额及央行贷款利率测算，合计金额 721.57 万元。

⑦补充流动资金

补充流动资金按照 30 元/kw 测算。

3、项目效益情况及测算过程

本项目全部投资财务内部收益率 5.22%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.88 年，经济效益良好。

（1）收入

本次项目收入根据电价和上网电量计算。

本项目为平价上网项目，含税电价为 0.3515 元/kWh，经营期预测电价与贵州省燃煤发电标杆上网电价一致，与省能源局项目备案文件规定的电价一致，符合当地政策要求。

本次项目装机容量为 100MW，光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（但依合同租赁期满后享有 6 年优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算。电站建设正常发电后上网电量逐年递减，运行期内年平均上网电量为 12,067.7 万 kWh，运行期年均有效利用小时数为 1,206.77h，符合当地光伏电站利用小时数平均水平。

据此测算，该项目运行期内发电收入总额为 75,076.04 万元。

（2）成本费用

本项目总成本费用包括经营成本、折旧费、摊销费和利息支出，其中经营成本包括修理费、职工工资及福利费、材料费、保险费和其它费用，主要测算依据及过程如下：

折旧费方面，本项目采用直线折旧法，残值率取 5%，折旧年限取 20 年。

维修费方面，本项目按 1-5 年修理费占固定资产原值（扣除建设期利息）比例为 0.1%、6-10 年为 0.2%、11-15 年为 0.3%、16-20 年为 0.4%。

职工工资及福利费、劳保统筹和住房基金方面，本项目定员按 5 人考虑，人年均工资按 8 万元计算，职工福利费及其他按工资总额的 50% 计算。

保险费按固定资产原值的 0.08% 计算。

材料费和其它费用方面,材料费和其他费用分别按9元/kW、12元/kW计算;

利息支出方面,利息支出为固定资产和流动资金在生产期应从成本中支付的借款利息,固定资产投资借款利息依各年还贷情况而不同。

据测算,运营期内,本项目总成本费用为60,498.06万元。

(3) 税金

税金方面,根据国家税收政策,本项目缴纳的税金包括增值税、销售税金附加(城建税和教育费附加)、企业所得税。

根据增值税相关规定,本项目产品适用增值税税率13%。

城建税和教育费附加以增值税税额为基础计征,适用税率分别为5%、5%。

所得税方面,本项目处于贵州省,根据《关于延续西部大开发企业所得税政策的公告》,自2021年1月1日至2030年12月31日,对设在西部地区的鼓励类产业企业减按15%的税率征收企业所得税。太阳能发电场建设及运营属于西部地区鼓励类产业目录,故所得税2021年至2030年按照15%计算,2031年后按照25%计算。同时,太阳能发电新建项目属于公共基础设施项目,为企业所得税优惠的项目,根据国税发[2009]80号《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》,其投资经营的所得,自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起,第一年至第三年免征企业所得税,第四年至第六年减半征收企业所得税,六年后所得税照常征收。

所得税额=利润总额×所得税税率。

据测算,本项目运营期内销售税金附加总额为563.99万元。

(4) 利润总额

项目预测期内,年利润总额=年营业收入-年总成本费用-年销售税金附加。

经测算,本项目运营期内利润总额为14,013.98万元。

(5) 净利润

经测算,本项目运营期内净利润为11,112.21万元。

(6) 效益测算

根据上述收益预测，全部投资财务内部收益率 5.22%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.88 年。

本项目光伏支架设计使用年限采用 25 年，生产经营期 25 年，但由于募投项目土地租赁合同期限为《民法典》规定的最高年限 20 年（但依合同租赁期满后享有 6 年优先续租权），基于谨慎考虑，以 20 年运营期假设进行效益测算，相应的内部收益率为 5.22%（所得税后），投资回收期（所得税后）为 12.88 年。不同运营期假设下，各项效益测算指标如下：

单位：万元

	收入总额	总成本费用	销售税金附加总额	利润总额	净利润	内部收益率
按 20 年预测期	75,076.04	60,498.06	563.99	14,013.98	11,112.21	5.22%
按 25 年预测期	92,586.40	64,004.18	791.62	27,790.59	21,971.32	6.02%

4、项目实施进度安排

本项目计划建设总工期 12 个月，总目标为光伏电站全部设备安装调试完成、全部光伏阵列并网发电。

5、项目实施主体安排

项目实施主体为公司全资子公司中节能册亨太阳能科技有限公司。

6、项目审批及用地情况

（1）项目备案情况

2021 年 12 月 20 日，贵州省能源局出具《省能源局关于同意册亨县双江秧绕农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]324 号），本项目已完成备案。

（2）项目环评情况

2022 年 9 月 20 日，黔西南州生态环境局出具《黔西南州生态环境局关于册亨县双江秧绕农业光伏电站项目的核准意见》（州环核[2022]130 号），本项目已完成环评手续。

（3）项目用地情况

①升压站等配套设施用地

本项目升压站等配套设施用地按建设项目用地进行管理。

本项目与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目共建升压站，本项目已于 2024 年 6 月 6 日取得不动产权证书（黔（2024）册亨县不动产权第 0005294 号），项目用地不存在风险。

本项目与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目、中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目共建储能设施，已于 2024 年 6 月 6 日取得不动产权证书（黔（2024）册亨县不动产权第 0005291 号）。

②光伏方阵用地

本项目光伏方阵用地采用租赁集体土地方式解决。本项目光伏方阵用地已与村民委员会（出租方）签署了土地租赁协议，租赁事宜已履行必要的集体经济组织内部决策程序，具体租赁用地情况如下：

出租方	承租方	租赁面积 (亩)	土地 性质	土地 用途	租 用 年 限	租 金	到期后处置计划
册亨县八渡镇八达村村民委员会	中节能册亨太阳能科技有限公司	1,530.1002	集体林地，不涉及耕地、永久基本农田	光伏方阵	20年	按照耕地每亩每年300元，荒山荒地荒坡等每亩每年300元。其他补偿按照当地政府标准进行补偿。	鉴于项目的运营期限为自项目并网发电之日起不低于25年，20年租期届满后，发行人预计将续租，合同约定在同等条件下享有优先承租权。续租期限、租金等事宜及双方权利义务，按届时国家政策规定经双方商议后确定，并重新签订土地租赁合同书。另约定，期满后自动续期6年。
册亨县弼佑镇秧项村村民委员会	中节能册亨太阳能科技有限公司	443.601	集体林地，不涉及耕地、永久基本农田	光伏方阵及施工便道	20年	按照耕地每亩每年300元，荒山荒地荒坡等每亩每年300元。其他补偿按照当地政府标准进行补偿。	鉴于项目的运营期限为自项目并网发电之日起不低于25年，20年租期届满后，发行人预计将续租，合同约定在同等条件下享有优先承租权。续租期限、租金等事宜及双方权利义务，按届时国家政策规定经双方商议后确定，并重新签订土地租赁合同书。另约定，期满后自动续期6年。

注：经册亨县林业局《册亨县林业局关于册亨县双江秧绕农业光伏电站临时占用林地的批复》（册亨县[2023]临时 02 号）审批同意，项目光伏方阵使用集体林地 110.6244 公顷，本项目在该批复用地范围内建设。

（七）本次募投项目效益测算具备合理性

1、本次募投项目收益率测算具备合理性

本次募投项目与发行人前次募投项目、同行业可比上市公司实施光伏发电募投项目的收益率对比情况如下：

公司	公告时间	项目地址	项目名称	内部收益率 (所得税后)
一、同行业公司				
湖北能源集团股份有限公司	2023年5月	湖北省	湖北能源宜城东湾 100MW 光伏发电项目	6.86%
		湖北省	洗马综电浠水县洗马 100MW 农光互补光伏发电项目	6.49%
		湖北省	首义新能源石首市南口镇 100MW 农光互补发电项目	6.48%
		湖北省	高锐达新能源潜江市高石碑镇 100MW 渔光互补光伏发电项目	6.36%
		湖北省	汉江能源公司襄州峪山一期 100MW 农光互补电站项目	6.02%
		湖北省	湖北能源集团监利汪桥 100MW 光储渔业一体化电站项目	5.97%
晶科电力科技股份有限公司	2022年7月	甘肃省	金塔县晶亮 200MW 光伏发电项目	9.39%
		甘肃省	金昌市金川区西坡 300MW 光伏发电项目	7.87%
		广东省	广东农垦红十月农场 300MW 农光互补光伏发电项目（一期）	7.45%
广州恒运企业集团股份有限公司	2022年7月	广东省	潮阳和平 150MW “渔光互补” 光伏发电项目	8.06%
		广东省	潮南陇田 400MW _p 渔光互补光伏发电项目	7.94%
新疆天富能源股份有限公司	2022年3月	新疆维吾尔自治区	兵团新疆石河子 100 万千瓦光伏基地项目天富 40 万千瓦光伏发电项目	5.00%
甘肃电投能源发展股份有限公司	2022年2月	甘肃省	瓜州干河口 200MW 光伏项目	6.92%
		甘肃省	永昌河清滩 300MW 光伏发电项目	6.70%
金开新能源股份有限公司	2022年2月	广西壮族自治区	贵港市港南桥圩镇 200MW _p 农光储互补平价上网光伏发电复合项目	6.41%
		湖北省	湖北昌昊新能源科技有限公司监利市黄歇口镇马嘶湖渔场（西片）100MW 渔光互补光伏电站项目	6.40%
		天津市	天津市西青区大寺镇 120MW 集中式渔光互补光伏项目	6.38%
		湖北省	湖北开奥光伏发电有限公司石首市团山寺镇 70MW 渔光互补光伏发电项目	6.20%
		山东省	峰城区 20MW 综合立体开发光伏发电项目	6.20%
		湖北省	君能新能源公安县狮子口镇 100MW _p 渔光互补光伏发电项目	6.20%
二、发行人前次募投项目				
发行人	2021年9月	天津市	中节能滨海太平镇 300 兆瓦光伏复合发电项目	7.04%
发行人		甘肃省	中节能敦煌 30 兆瓦并网光伏发电项目	7.01%
发行人		江西省	中节能贵溪流口 50MW 渔光互补光伏电站项目	6.70%
发行人		贵州省	福泉市道坪镇农业光伏电站项目	6.68%

公司	公告时间	项目地址	项目名称	内部收益率 (所得税后)
发行人		甘肃省	中节能太阳能（酒泉）发电有限公司玉门 50 兆瓦风光互补发电项目	6.65%
发行人		贵州省	荔波县甲良农业光伏电站项目	6.68%
发行人		湖北省	中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	6.65%
发行人		湖北省	中节能（监利）太阳能科技有限公司中节能东湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	6.66%
发行人		江西省	中节能永新芦溪 100MW 林光互补光伏发电项目	6.65%
三、发行人本次募投项目				
发行人	2023 年 7 月	江苏省	中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	6.32%
发行人		贵州省	中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	6.05%
发行人		贵州省	中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	6.02%
发行人		贵州省	中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	6.00%
发行人		新疆维吾尔自治区	中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	5.31%
发行人		新疆维吾尔自治区	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	5.30%

根据上述可比同行业上市公司公开披露信息，光伏发电项目内部收益率波动范围在 5.00%-9.39%之间，发行人前次募投项目内部收益率波动范围在 6.65%-7.04%之间，受项目所在地光照条件、核准电价、建设造价等因素影响，各项目内部收益率存在不同程度的差异。发行人本次募投项目内部收益率波动范围在 5.30%-6.32%之间，整体略低于前次募投项目及同行业可比公司同类项目，主要由于发行人本次募投项目预测电价整体略低，具有合理性。

2、本次募投项目毛利率测算具备合理性

发行人募投项目按照 25 年及 20 年运营期假设，毛利率平均值分别为 31.30% 和 20.21%（考虑利息支出成本）。发行人报告期内毛利率及募投项目毛利率与同行业公司比较，差异情况及原因分析如下：

（1）报告期内，发行人发电业务与同行业可比公司毛利率比较分析

太阳能发电业务方面，发行人与同行业可比公司毛利率情况如下：

证券简称	2023 年度	2022 年度	2021 年度
三峡能源	53.20%	53.20%	55.52%

华电新能	53.98%	54.84%	59.80%
晶科科技	48.77%	48.37%	41.61%
浙江新能	54.61%	55.78%	56.35%
平均值	52.64%	53.05%	53.32%
发行人发电业务	64.70%	64.93%	65.27%

注：资料来源为同行业可比公司定期报告、招股说明书、募集说明书等公开资料。

报告期内，发行人发电业务毛利率高于同行业可比公司，主要原因为发行人进入光伏发电行业更早，运营的光伏发电项目整体平均电价相对较高所致。

（2）本次募投项目毛利率与同行业公司募投项目毛利率比较分析

发行人和可比公司的募投项目毛利率存在一定差异，按照 25 年运营期假设，发行人本次募投项目毛利率平均值为 31.30%，按照 20 年运营期假设，发行人本次募投项目毛利率平均值为 20.21%。同行业可比公司可比募投项目毛利率在 39.83%至 51.52%之间，差异原因如下：

①毛利率计算口径存在差异，主要体现在是否考虑利息支出费用

发行人募投项目毛利计算口径为营业收入减去总成本费用，其中总成本费用包括经营成本（含维修费、人工、保险费、租金等）、折旧费用及运营期费用化利息支出等项目。

湖北能源集团股份有限公司和宁夏银星能源股份有限公司的可比募投项目毛利润的计算均未包括利息支出，国家能源集团长源电力股份有限公司和吉林电力股份有限公司未披露其可比募投项目毛利率的具体计算口径。

由于利息支出在运营期占总成本费用的比例较高，约 20%至 25%，对毛利率的计算结果影响较大。假设发行人募投项目毛利率的计算不考虑运营期利息支出情况，按照 25 年运营期假设，发行人本次募投项目毛利率平均值为 47.41%，按照 20 年运营期假设，发行人本次募投项目毛利率平均值为 38.89%，与可比公司募投项目毛利率差异较小。具体计算情况如下：

公司	公告时间	项目地址	项目名称	上网电价 (含税, 元/kWh)	预测毛利率 (成本中包 括利息支出)	修正后预测 毛利率 (成本中剔 除利息支出)
一、发行人本次募投项目（以 25 年运营期假设）						

公司	公告时间	项目地址	项目名称	上网电价 (含税, 元/kWh)	预测毛利率 (成本中包 括利息支出)	修正后预测 毛利率 (成本中剔 除利息支出)
发行人	2023年 7月	江苏省	中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	0.391	36.21%	48.63%
		贵州省	中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	0.352	30.85%	47.63%
		贵州省	中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	0.352	30.87%	47.83%
		贵州省	中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	0.352	30.73%	47.72%
		新疆维吾尔自治区	中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	0.256	29.62%	46.83%
		新疆维吾尔自治区	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	0.256	29.50%	45.82%
平均值				0.327	31.30%	47.41%
二、发行人本次募投项目（以 20 年运营期假设）						
发行人	2023年 7月	江苏省	中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	0.391	27.17%	41.00%
		贵州省	中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	0.352	19.58%	39.26%
		贵州省	中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	0.352	19.42%	39.29%
		贵州省	中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	0.352	19.24%	39.16%
		新疆维吾尔自治区	中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	0.256	19.54%	38.20%
		新疆维吾尔自治区	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	0.256	16.29%	36.42%
平均值				0.327	20.21%	38.89%
可比公司 毛利率 平均值	2023年 5月	湖北省	国家能源集团长源电力股份有限公司（25 年运营期）	0.416	-	43.97%
	2023年 5月	湖北省	湖北能源集团股份有限公司（25 年运营期）	0.416	-	48.12%
	2023年 3月	宁夏回族自治区	宁夏银星能源股份有限公司（20 年运营期）	0.275	-	51.52%
	2023年 7月	广西壮族自治区	吉林电力股份有限公司（未披露运营期假设）	0.421	-	49.07%

注 1：发行人募投项目的预测毛利率=（营业收入-经营成本-折旧费用）÷营业收入。

注 2：可比公司相关数据来源于国家能源集团长源电力股份有限公司于 2023 年 9 月披露的《关于国家能源集团长源电力股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》、湖北能源集团股份有限公司于 2023 年 7 月披露的《关于湖北能源集团股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》、宁夏银星能源股份有限公司于 2023 年 6 月披露的《关于宁夏银星能源股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复报告》、吉林电力股份有限公司于 2023 年 7 月披露的《向特定对象发行 A 股股票募集资金运用的可行性分析报告（二次修订稿）》。

②各项目毛利率受不同光照条件、核准电价、建造成本等因素影响

受不同项目所在地光照条件、核准电价、建设造价等因素影响，光伏电站建设项目毛利率存在不同程度的差异。由于发行人及可比公司募投项目所处区域不同，虽然各地区定价均是依照《关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知》等规范性文件的要求按当地燃煤发电基准价执行，但发行人本次募投项目所处区域当地燃煤发电基准价较低，导致发行人本次募投项目的毛利率低于同行业可比募投项目毛利率水平。其中，宁夏银星能源股份有限公司募投项目宁东250兆瓦光伏复合发电项目上网电价为0.275元/kWh，低于发行人募投项目平均上网电价，但毛利率较高，主要系其固定资产成本相对较低。

综上，发行人本次募投项目毛利率与同行业公司募投项目毛利率相比，相对较低。一方面系总成本费用考虑了运营期费用化的利息支出成本，另一方面系各项目毛利率的测算受所在地光照条件、核准电价、建设造价等因素影响。发行人本次募投项目毛利率的测算具有合理性、谨慎性。

（3）本次募投项目毛利率与发行人报告期内发电业务毛利率比较分析

剔除募投项目运营期费用化利息支出后，募投项目平均毛利率与发行人报告期内发电业务毛利率计算比较如下：

项目	利息支出修正后募投项目预测毛利率（25年假设）	利息支出修正后募投项目预测毛利率（20年假设）	2023年度	2022年度	2021年度
发电业务毛利率	47.41%	38.89%	64.70%	64.93%	65.27%

发行人2021年至2023年发电业务毛利率平均值为64.97%，较募投项目按25年运营周期计算的毛利率高17.56%，较募投项目按20年运营周期计算的毛利率高26.08%。

针对上述存在的差异，对发行人募投项目和报告期内发电业务的毛利率差异原因进一步分析，具体如下：

单位：万元

项目	计算公式	募投项目（25年测算）	募投项目（20年测算）	发电业务2023	发电业务2022	发电业务2021
发电业务营业收入	A+B	156,767.09	127,008.24	454,836.61	435,600.26	446,019.13
其中：基础电费收入	A	156,767.09	127,008.24	170,915.23	154,500.89	153,639.29
其中：补 补贴收入	B	-	-	283,921.38	281,099.37	292,379.84

项目		计算公式	募投项目 (25年测算)	募投项目 (20年测算)	发电业务 2023	发电业务 2022	发电业务 2021
贴收入 及占比	补贴收入 占比	B/(A+B)	-	-	62.42%	64.53%	65.55%
总成本费用（不含利息）		C	83,038.17	78,326.03	160,566.53	152,746.01	154,902.63
其中： 经营成本 及占比	其中：原材料 费用（含维修 费）	D	3,190.04	2,540.03	101.60	75.53	113.71
	原材料费用 占比	D/A	2.03%	2.00%	0.06%	0.05%	0.07%
	其中：人工成 本	E	1,464.83	1,171.87	11,894.18	11,610.42	10,076.22
	人工成本占 比	E/A	0.93%	0.92%	6.96%	7.51%	6.56%
	其他经营成 本	F	13,809.05	10,272.12	26,196.00	20,035.49	21,793.24
	其他经营成 本占比	F/A	8.81%	8.09%	15.33%	12.97%	14.18%
	经营成本合 计	G	18,463.91	13,984.02	38,191.77	31,721.44	31,983.17
经营成本合 计占比	G/A	11.78%	11.01%	22.35%	20.53%	20.82%	
折旧 费用 及占 比	折旧费用	H	64,574.26	64,342.01	122,374.76	121,024.57	122,919.46
	折旧费用占 比	H/A	41.19%	50.66%	71.60%	78.33%	80.01%
毛利润合计		I=A+B-C	73,728.92	48,682.21	294,270.08	282,854.25	291,116.50

注：表格中募投项目（25年测算）及募投项目（20年测算）采用的收入、成本等数据分别为25年合计和20年合计数。

募投项目平均毛利率与发行人报告期内发电业务毛利率的差异原因主要包括：

①收入端，报告期内发电业务存在补贴收入部分，而募投项目均为平价上网项目，2021年至2023年，发行人补贴收入金额占发电业务主营业务收入的比重分别为65.55%、64.53%和62.42%，占比较高，对发行人毛利率的贡献较高。

②成本端，募投项目的经营成本及折旧费用占基础电费收入的比重，相较于报告期内发电业务的经营成本及折旧费用占基础电费收入的比重，均有明显下降，主要系报告期内发电业务存量电站建立时间较早，组件等材料的采购成本及电站的建设成本均较高。

募投项目及报告期内每单位千瓦时上网电量的平均折旧费用对比情况如下：

项目	募投项目（25 年测算）	募投项目（20 年测算）	2023年度	2022年度	2021年度
年均上网电量（万千瓦时）	23,861.54	24,161.56	652,107.61	593,700.00	592,200.00

项目	募投项目（25年测算）	募投项目（20年测算）	2023年度	2022年度	2021年度
折旧费用（万元）	2,582.97	3,217.10	122,374.76	121,024.57	122,919.46
单位上网电量的平均折旧费用（元/千瓦时）	0.11	0.13	0.19	0.20	0.21

募投项目单位千瓦时折旧费用较报告期内下降约 50%，主要获益于光伏装机容量快速增长带来的规模效应以及产业链上持续不断的技术进步，导致光伏系统的成本持续下降。

综上，发行人本次募投项目毛利率低于发行人报告期内发电业务毛利率，主要系存量光伏发电项目符合可再生能源补贴政策，上网电价较高，虽然募投项目成本持续下降，但成本下降幅度未抵消取消补贴导致的收入下降幅度。

综上，发行人本次发行募投项目效益测算较为谨慎，测算结果具有合理性。

（八）补充流动资金

公司本次募集资金投资项目中，光伏电站投资建设项目拟投入的募集资金均为资本性支出，不涉及非资本性支出。公司本次募集资金总额预计为 295,000.00 万元，不涉及补充流动资金，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的要求。

五、各募投项目开工所需的主要审批、备案手续

本次募投项目光伏方阵用地均为租赁农用地，均已完成土地租赁协议签署。升压站等配套设施用地按照建设项目用地进行管理，其中，察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目用地手续正在办理中，中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目已签署土地出让合同，其余募投项目均已经取得升压站建设用地的不动产权证书。储能设施需单独取得用地手续的已取得不动产权证书。

发行人光伏发电项目开工所需的主要审批、备案手续及其办理情况主要包括①项目审批/备案、②环境影响评价、③用地预审和④建设“三证”等环节，本次募投项目均已完成项目审批/备案、环评以及用地预审程序。其中中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目、中节能扬州真武 150MW 渔光互补发电项目已取得建设“三证”，其余募投项目建设“三证”

正在办理之中，且均已取得当地政府主管部门出具的用地无障碍说明。具体进度如下表：

序号	开工所需的主要审批、备案手续	募投项目	已取得文件	尚需取得的文件情况	未取得的原因	主管部门是否出具意见
1	项目审批/备案	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	《伊犁哈萨克自治州企业投资项目登记备案证》（2022016-能源）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	《昌吉回族自治州企业投资项目登记备案证》（昌州发改工[2022]106 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能扬州真武 150MW 渔光互补发电项目	《江苏省投资项目备案证》（扬江行审备[2023]35 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	《省能源局关于同意关岭县普利长田农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]318 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	《省能源局关于同意册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]323 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	《省能源局关于同意册亨县双江秧绕农业光伏电站项目备案的通知》（黔能源审[2021]324 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
2	环境影响评价	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	《关于察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目环境影响报告表的批复》（察环审函[2023]03 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	《关于中节能太阳能、新疆立新能源吉木萨尔县 30 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目（中节能 15 万千瓦）环境影响报告表的批复》（昌州环评[2022]191 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能扬州真武 150MW 渔光互补发电项目	《关于扬州江都中节能太阳能发电有限公司中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（扬环审批[2023]04-21 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	《安顺市生态环境局关于关岭县普利长田农业光伏电站环境影响报告表的批复》（安环表批复[2022]147 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	《黔西南州生态环境局关于册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目的核准意见》（州环核[2022]131 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用

序号	开工所需的主要审批、备案手续	募投项目	已取得文件	尚需取得的文件情况	未取得的原因	主管部门是否出具意见
		中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	《黔西南州生态环境局关于册亨县双江秧绕农业光伏电站项目的核准意见》（州环核[2022]130 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
3	用地预审	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	升压站等配套设施用地：《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 654000202200018 号）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	升压站用地由合作方吉木萨尔县立新光电有限公司办理相关用地手续，已签署《国有建设用地使用权出让合同》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
			储能设施用地：《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 652300202200034）	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能扬州真武 150MW 渔光互补发电项目	升压站等配套设施用地：扬州市自然资源和规划局江都分局《关于中节能太阳能科技有限公司渔光互补发电项目是否占用耕地和基本农田的审查意见》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	升压站用地：已取得《省自然资源厅关于关岭县普利长田农业光伏电站项目用地预审的复函》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
			储能设施用地：与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目及中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目共建储能，已取得《册亨县自然资源局关于中节能册亨县 100MW/200MWh 共享储能电站项目用地预审的复函》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	升压站用地：已取得《黔西南州自然资源局关于册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目升压站、册亨县双江秧绕农业光伏电站项目升压站项目用地预审的复函》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
			储能设施用地：与中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目及中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目共建储能，已取得《册亨县自然资源局关于中节能册亨县 100MW/200MWh 共享储能电站项目用地预审的复函》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	升压站用地：已取得《黔西南州自然资源局关于册亨县弼佑秧项农业光伏电站项目	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用		

序号	开工所需的主要审批、备案手续	募投项目	已取得文件	尚需取得的文件情况	未取得的原因	主管部门是否出具意见
			升压站、册亨县双江秧绕农业光伏电站项目升压站项目用地预审的复函》			
			储能设施用地：与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目及中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目共建储能，已取得《册亨县自然资源局关于中节能册亨县 100MW/200MWh 共享储能电站项目用地预审的复函》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
4	建设“三证”	察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	未取得	待取得用地指标后，签署土地出让合同、办理建设“三证”，办理不动产权证书	项目建设用地已列入县用地规划，待自治区国土厅批复后纳入整县的用地规划后，办理土地出让手续	已取得察布查尔锡伯自治县自然资源局出具的说明：“本区域用地指标充足，项目用地落实不存在风险，项目公司取得拟建项目所占土地的不动产权证书不存在实质性障碍。”
		中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	已取得《建设用地规划许可证》，升压站由合作方吉木萨尔县立新光电有限公司建设，无需取得《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能扬州真武 150MW 渔光互补发电项目	已取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、《建筑工程施工许可证》	已取得，无尚需取得的文件	不适用	不适用
		中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	已取得《建设用地规划许可证》、《建设工程规划许可证》、尚需取得《建筑工程施工许可证》	已取得用地指标、不动产权证书和工程规划许可证，正在办理施工许可证	正在办理施工许可证	针对升压站用地，已取得关岭自治县人民政府出具的说明：“本区域土地储备及用地指标充足，项目用地落实不存在风险，项目公司取得拟建项目所占土地的不动产权证书不存在实质性障碍。” 针对储能设施用地，本项

序号	开工所需的主要审批、备案手续	募投项目	已取得文件	尚需取得的文件情况	未取得的原因	主管部门是否出具意见
						目与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目及中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目共建储能
		中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	未取得	已取得用地指标和不动产权证书, 后续根据规定办理建设“三证”	正在办理过程中	针对升压站用地, 已取得册亨县人民政府出具的说明: “该项目正在组织建设用地报件上报省人民政府, 待省人民政府批复后, 及时按照相关规定协助项目公司尽快办理项目用地不动产权证书, 确保拟建项目整体建设进度不受影响”。针对储能设施用地, 发行人已取得册亨县人民政府的说明: “该项目正在组织建设用地报件上报省人民政府, 待省人民政府批复后, 及时按照相关规定协助项目公司尽快办理项目用地不动产权证书, 确保拟建项目整体建设进度不受影响。”
		中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	未取得	已取得用地指标和不动产权证书, 后续根据规定办理建	正在办理过程中	针对升压站用地, 已取得册亨县人民政府出具的说明: “该项目正在组织

序号	开工所需的主要审批、备案手续	募投项目	已取得文件	尚需取得的文件情况	未取得的原因	主管部门是否出具意见
				设“三证”		建设用地报件上报省人民政府,待省人民政府批复后,及时按照相关规定协助项目公司尽快办理项目用地不动产权证书,确保拟建项目整体建设进度不受影响”。 针对储能设施用地,本项目与中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目及中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目共建储能

六、本次发行对公司的影响分析

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次募集资金投资项目符合国家相关的产业政策以及公司战略发展方向,具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募集资金投资项目的建设是公司实施发展战略的需要,有利于增强公司光伏装机规模和竞争优势,从而提升公司盈利能力和综合竞争力,符合公司及全体股东的利益。

（二）本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后,公司总资产、净资产规模均将有所增加,有助于增强公司资金实力,为公司后续发展提供有力保障。本次可转债转股前,公司使用募集资金的财务成本较低,利息偿付风险较小。本次可转债的转股期开始后,若本次发行的可转债大部分转换为公司股票,公司的净资产将进一步增加,资本结构将得到进一步改善。

本次募集资金主要用于光伏电站的投资建设,新增固定资产投资金额较大,

转固后每年将新增固定资产折旧。本次募投项目盈利前景良好，预计每年新增销售收入能够抵消年新增固定资产折旧，新增固定资产折旧预计对公司总体经营业绩影响较小。

（三）本次发行对同业竞争及关联交易的影响

本次募集资金投资项目的实施预计不会导致公司新增关联交易。如因项目建设需要而产生关联交易，公司将按照中国证监会、深交所及其他有关法律、法规要求履行相应的审批程序，并进行相应的信息披露。

公司与控股股东及其控制的关联方之间不存在同业竞争，也不会因本次发行或募投项目的实施而与控股股东及其控制的关联方之间产生同业竞争。

七、募投项目建设情况

截至 2024 年 9 月末，发行人本次募投项目建设情况如下：

单位：万元

项目名称	建设期	预算金额	已累计投入金额	预计达到可使用状态的时点
察布查尔县 25 万千瓦/100 万千瓦时全钒液流电池储能+100 万千瓦市场化并网光伏发电项目-一期 300MW 项目	1.5 年	170,832.72	120,836.75	2024 年 12 月
中节能太阳能吉木萨尔县 15 万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	1 年	87,566.11	70,409.20	2024 年 6 月
中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	1.5 年	67,482.41	10,086.12	2025 年 5 月
中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	2 年	44,336.74	27,393.24	2024 年 12 月
中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	2 年	42,392.39	28,416.19	2025 年 6 月
中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	2 年	42,358.96	27,971.59	2025 年 6 月

第六节 备查文件

一、备查文件内容

- (一) 发行人最近三年的财务报告及审计报告以及最近一期的财务报告；
- (二) 保荐人出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- (三) 法律意见书和律师工作报告；
- (四) 董事会编制、股东大会批准的关于前次募集资金使用情况的报告以及会计师出具的鉴证报告；
- (五) 资信评级报告；
- (六) 中国证监会对本次发行予以注册的文件；
- (七) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、备查文件查询时间及地点

投资者可在发行期间每周一至周五上午九点至十一点、下午三点至五点，于下列地点查阅上述文件：

(一) 发行人：中节能太阳能股份有限公司

办公地址：北京市海淀区西直门北大街 42 号节能大厦 7 层

联系人：田帅

电话：010-83052461

传真：010-83052459

(二) 保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

办公地址：北京市西城区丰盛胡同 22 号丰铭国际大厦 A 座 6 层

联系人：许可、孙轩、朱志帅、龙定坤、哈逸飞、何茜、张姗姗（已离职）、张诺亚、赵昱刚（已离职）、邹卓群、董玉颖

电话：010-56839300

传真：010-56839400

投资者亦可在公司的指定信息披露网站（<http://www.szse.com.cn>）查阅募集说明书及本募集说明书摘要全文。

（本页无正文，为《中节能太阳能股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券并在主板上市募集说明书摘要》之盖章页）

