

买入（首次）

多措并举促进财务费用下降，拟发行可转债助力装机提升

太阳能（000591）深度报告

2024年3月29日

投资要点：

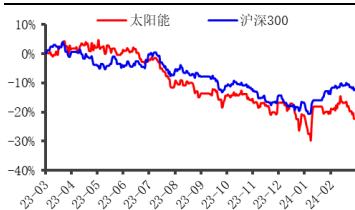
分析师：苏治彬
SAC 执业证书编号：
S0340523080001
电话：0769-22110925
邮箱：
suzhibin@dgzq.com.cn

分析师：刘兴文
SAC 执业证书编号：
S0340522050001
电话：0769-22119416
邮箱：
liuxingwen@dgzq.com.cn

主要数据 2024年3月28日

收盘价(元)	5.21
总市值(亿元)	203.67
总股本(亿股)	39.09
流通股本(亿股)	35.95
ROE(TTM)	7.33%
12月最高价(元)	7.12
12月最低价(元)	4.52

股价走势



资料来源：iFinD，东莞证券研究所

相关报告

- **未来特高压电网建成投产有助于新能源并网消纳。**根据全国新能源消纳监测预警中心，2023年，我国光伏发电利用率为98%。根据电网公司公开资料，国家电网、南方电网均已明确特高压电网的建设目标和投资计划，积极推进特高压电网建设。未来特高压电网建成投产有助于跨区域远距离输送电能，促进新能源并网消纳。以国家电网陕北至安徽±800千伏特高压直流输电工程为例，该工程于2024年3月开工，建成后每年可从陕西向安徽输送电量不低于360亿千瓦时，其中新能源电量不低于180亿千瓦时。
- **公司重视研发及新技术引入。**2020-2022年，公司研发投入金额从0.60亿元增长至2.33亿元，CAGR达97.28%；2023年前三季度，公司研发投入金额占营收的比例上升至3.17%。公司围绕晶硅太阳能电池及组件技术突破、效率提升、度电成本下降等现实需求，开展晶硅太阳能电池、组件、智能运维设备、数字化信息化等方面的新技术、新工艺、新产品的研究开发。另外，公司重视引入新技术、新工艺，实现预镀锌铝镁支架、铝合金电缆多项目试点应用，助力降低建设成本。
- **多措并举促进财务费用下降。**在定增股票、加速回收电费补贴、发行绿色公司债券等多重努力下，2022年末公司的现金及现金等价物余额大幅上升至44.76亿元。2023年前三季度，公司财务费用为4.68亿元，同比大幅下降26.81%，同期公司筹资活动产生的现金流量净额也大幅下降，主要因为公司利用资金提前偿还部分借款。
- **公司拟发行可转债助力装机提升。**目前公司拟发行可转债，发行规模不超过29.5亿元，扣除发行费用后的净额将全部用于光伏电站项目建设。光伏行业属于资本密集型行业，呈现明显的规模效应。此次可转债若成功发行，将为公司的发展提供资金保障，有助于公司提升光伏电站装机容量。另外，该募投项目涵盖“光伏+储能”、渔光互补、农业光伏等多种光伏电站形式，有助于丰富公司在光伏电站领域的产业布局。
- **投资建议：首次覆盖，给予公司“买入”评级。**公司作为央企中国节能的太阳能业务平台，有望利用控股股东清洁能源产业资源，促进太阳能业务发展。根据公司规划，未来将继续扩大光伏电站装机规模，提升太阳能产品生产能力。在我国能源结构转型的大背景下，公司成长值得期待。预计公司2023-2025年每股收益分别为0.40元、0.49元、0.58元，对应PE估值分别为13倍、11倍、9倍。首次覆盖，给予公司“买入”评级。
- **风险提示：政策推进不及预期；经济发展不及预期；上网电价波动风险；原材料价格波动风险等。**

本报告的风险等级为中风险。

本报告的信息均来自已公开信息，关于信息的准确性与完整性，建议投资者谨慎判断，据此入市，风险自担。请务必阅读末页声明。

目录

1. 公司为央企中国节能的太阳能业务平台	4
1.1 公司专注于太阳能的综合应用	4
1.2 公司为央企中国节能的太阳能业务平台	4
1.3 营收主要受发电量及太阳能产品销量等影响	5
2. 我国积极构建现代能源体系，特高压助新能源消纳	6
2.1 新能源支持政策促进太阳能发电装机增长	6
2.2 我国持续推动特高压发展，有助于新能源并网消纳	8
3. 多措并举促进财务费用下降，拟发行可转债助力装机提升	10
3.1 公司拟发行可转债助力装机提升	10
3.2 多措并举促进财务费用下降	12
3.3 公司研发实力过硬，科技创新成果丰硕	14
4. 投资建议	16
5. 风险提示	16

插图目录

图 1：公司各项业务收入情况	4
图 2：2023H1 公司营收结构	4
图 3：公司股权结构	5
图 4：中国节能绿色电力装机容量及同比增速	5
图 5：中国节能绿色电力生产总量及同比增速	5
图 6：公司营收及同比增速	6
图 7：公司光伏组件销量及同比增速	6
图 8：公司归母净利润及同比增速	6
图 9：公司盈利能力情况	6
图 10：2020-2022 年中国各类能源消费量占能源消费总量的比重	7
图 11：“十四五”期间中国各地风光发电装机规划（GW）	8
图 12：中国当年新增风光发电装机容量及同比增速	8
图 13：公司光伏电站区域分布	11
图 14：公司收到的电费补贴金额（亿元）	13
图 15：公司尚未结算的电费补贴金额（亿元）	13
图 16：绿色公司债券发行情况	13
图 17：公司现金及现金等价物余额（亿元）	14
图 18：公司筹资活动产生的现金流净额（亿元）	14
图 19：公司财务费用及同比增速	14
图 20：公司长期借款及资产负债率	14
图 21：公司研发人员数量及其占比	15
图 22：公司研发投入金额及同比增速	15
图 23：公司研发投入金额占营收的比例	15

表格目录

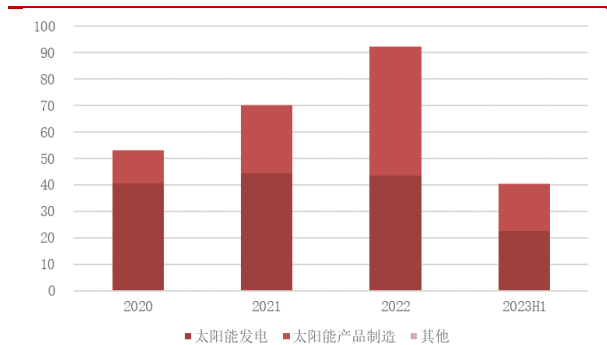
表 1：光伏发电相关政策及内容	7
表 2：特高压行业相关政策及内容	9
表 3：电网公司关于特高压电网投资建设的规划.....	9
表 4：公司光伏电站规模	10
表 5：公司拟发可转债募集资金的使用计划.....	10
表 6：公司拟发可转债募投项目所在区域	11
表 7：公司 2022 年定增股票募集资金的使用计划.....	12
表 8：公司盈利预测简表	16

1. 公司为央企中国节能的太阳能业务平台

1.1 公司专注于太阳能的综合应用

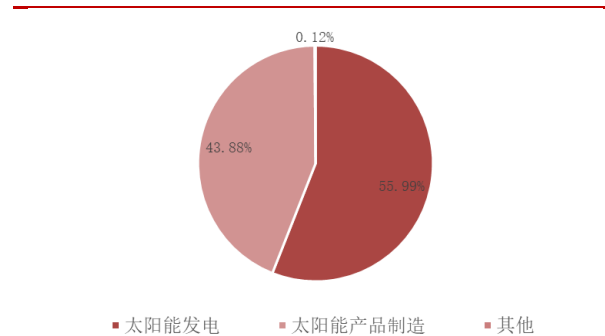
公司专注于太阳能的综合应用。公司成立于 1993 年。目前公司专注于太阳能的综合应用，致力于太阳能发电、太阳能产品制造两大主营业务的投资、建设、生产。公司太阳能产品包括光伏电池及光伏组件。2022 年，公司营收为 92.36 亿元，其中，太阳能产品制造收入为 48.57 亿元，占比为 52.58%；太阳能发电收入为 43.56 亿元，占比为 47.16%。2023 年上半年，公司营收为 40.32 亿元，其中，太阳能发电收入为 22.58 亿元，占比为 55.99%；太阳能产品制造收入为 17.69 亿元，占比为 43.88%。

图1：公司各项业务收入情况



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年中报，iFind，东莞证券研究所

图2：2023H1公司营收结构

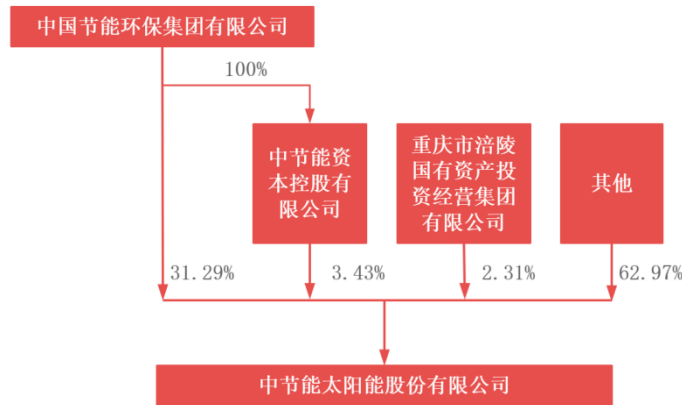


资料来源：太阳能2023年中报，iFind，东莞证券研究所

1.2 公司为央企中国节能的太阳能业务平台

公司控股股东为大型央企中国节能。截至 2023 年 9 月末，公司控股股东为中国节能环保集团有限公司（简称“中国节能”），中国节能直接及间接持有公司 34.72% 股份。根据中国节能官网，其为经国务院批准，由中国节能投资公司和中国新时代控股（集团公司）于 2010 年联合重组成立的央企。目前，中国节能拥有下属企业 700 余家，上市公司 6 家，业务分布在国内各省市及境外约 110 个国家和地区，形成了“3+3+1”的产业格局（专注节能与清洁供能、生态环保、生命健康三大主业，加快发展绿色建筑、绿色新材料、绿色工程服务三大业务，铸强战略支持能力），是我国节能环保领域规模大、专业全、业务覆盖面广、综合实力强的旗舰企业。

图 3：公司股权结构

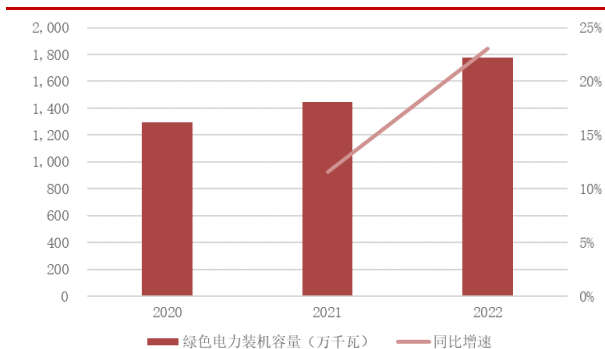


资料来源：太阳能 2023 年三季报，iFinD，东莞证券研究所

注：数据截至 2023 年 9 月末。

中国节能积极拓展清洁能源领域。截至 2022 年末，中国节能的绿色电力装机达 1776.67 万千瓦，同比增长 23.07%。2022 年，中国节能生产绿色电力 281.68 亿千瓦时，同比增长 15.67%，2020-2022 年年均复合增速为 23.28%。中国节能积极拓展清洁能源领域，绿色能源业务持续发展。

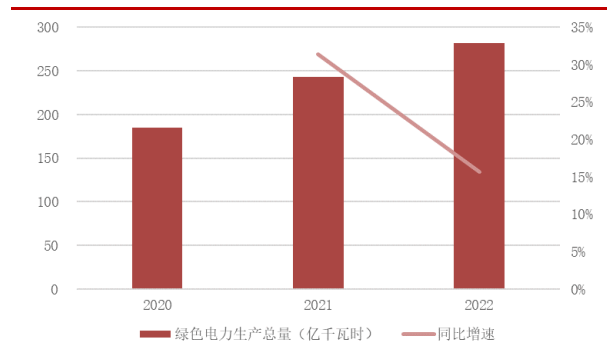
图4：中国节能绿色电力装机容量及同比增速



资料来源：2020-2022年中国节能社会责任报告，东莞证券研究所

注：数据截至各期期末。

图5：中国节能绿色电力生产总量及同比增速



资料来源：2020-2022年中国节能社会责任报告，东莞证券研究所

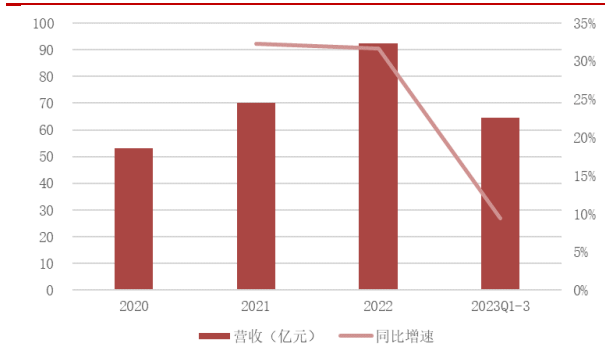
公司为中国节能的太阳能业务平台。公司的控股股东中国节能承诺，不会直接或间接经营任何与公司及其下属公司经营的主营业务构成竞争或可能构成实质性竞争的业务，也不会投资与公司及其下属公司经营的主营业务构成实质性竞争或可能构成实质性竞争的其他企业；如中国节能与公司及其下属公司经营的主营业务产生实质性竞争，则中国节能将以停止经营相关竞争业务的方式，或者将相关竞争业务纳入到公司经营的方式，或者将相关竞争业务转让给无关联关系的第三方的方式避免同业竞争。公司作为中国节能的太阳能业务平台，有望利用控股股东清洁能源产业资源，促进太阳能业务发展。

1.3 营收主要受发电量及太阳能产品销量等影响

公司营收主要受发电量及太阳能产品销量等因素影响。2020-2022 年，公司营收从 53.05 亿元增长至 92.36 亿元，CAGR 为 31.95%，营收快速增长主要因为公司太阳能产

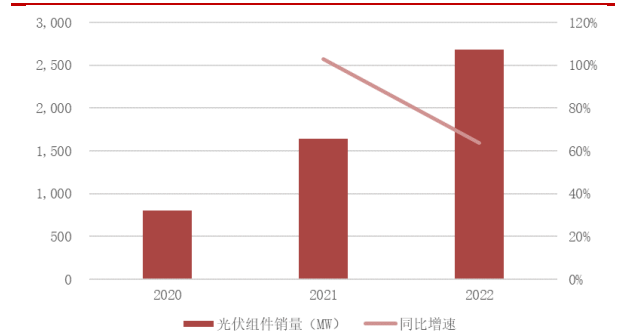
品销量快速增加等。2023年前三季度，公司实现营收64.44亿元，同比增长9.41%，主要因为公司电站装机规模增加及加强运维管理，发电量同比增加等。

图6：公司营收及同比增速



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFind，东莞证券研究所

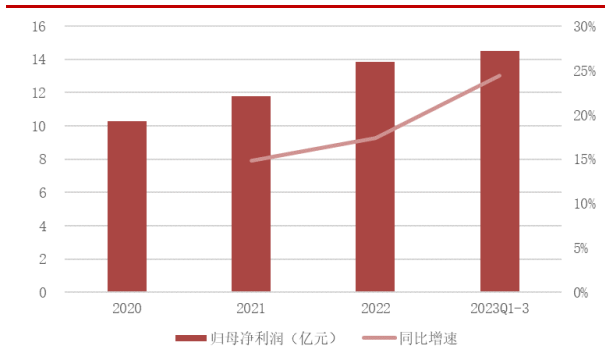
图7：公司光伏组件销量及同比增速



资料来源：2024年太阳能可转债募集说明书（修订稿），东莞证券研究所

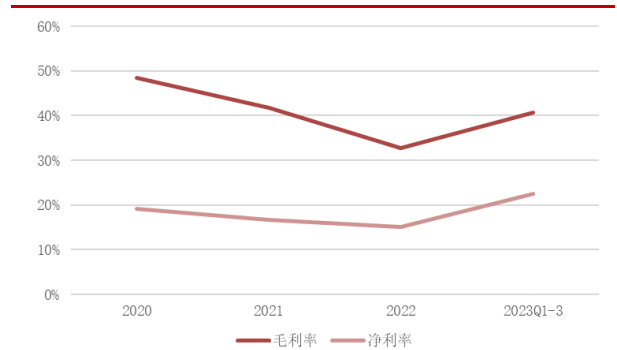
公司利润主要受财务费用等因素影响。2020-2022年，公司归母净利润从10.28亿元增长至13.87亿元，CAGR为16.14%。2023年前三季度，公司实现归母净利润14.50亿元，同比增长24.47%，主要因为（1）公司电站装机规模增加及加强运维管理，发电量同比增加；（2）公司通过发行低成本绿色公司债、降低存量贷款利率等方式加强资金管理，财务费用同比下降等。盈利能力方面，2023年前三季度，公司毛利率为40.73%，同比提升0.34个百分点；净利率为22.51%，同比提升2.55个百分点，公司净利率提升程度大于营收主要因为公司加强财务费用管控等。

图8：公司归母净利润及同比增速



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFind，东莞证券研究所

图9：公司盈利能力情况



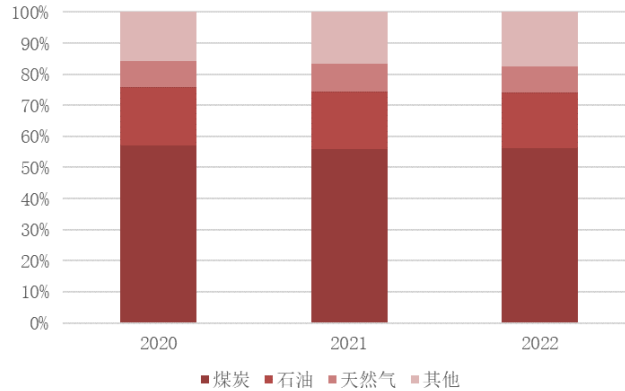
资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFind，东莞证券研究所

2. 我国积极构建现代能源体系，特高压助新能源消纳

2.1 新能源支持政策促进太阳能发电装机增长

长期以来我国以煤炭作为主要能源。基于富煤、缺油、少气的资源特征，长期以来我国以煤炭作为主要能源，2022年我国煤炭消费量占能源消费总量的比重为56.2%。但是，煤炭消耗通常容易导致空气污染等环境危害，不利于经济社会长期绿色低碳发展，因此我国迫切需要推动能源结构绿色低碳转型。

图 10：2020-2022 年中国各类能源消费量占能源消费总量的比重



资料来源：国家统计局，iFind，东莞证券研究所

我国积极构建现代能源体系，出台实施新能源支持政策。2022 年发布的《“十四五”现代能源体系规划》提到，在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。《2024 年能源工作指导意见》提到，巩固扩大风电光伏良好发展态势。稳步推进大型风电光伏基地建设，有序推动项目建成投产。因地制宜加快推动分散式风电、分布式光伏发电开发，在条件具备地区组织实施“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”。近年来，我国积极构建现代能源体系，出台实施新能源支持政策，推动能源结构向绿色、低碳的方向转型。

表 1：光伏发电相关政策及内容

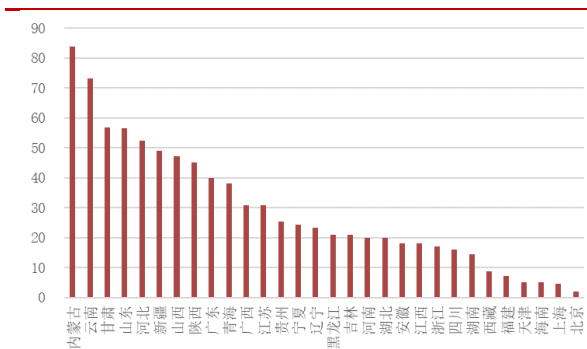
时间	政策	内容
2021 年	《2030 年前碳达峰行动方案》	1、主要目标为“十四五”期间，产业结构和能源结构调整优化取得明显进展，重点行业能源利用效率大幅提升，煤炭消费增长得到严格控制，新型电力系统加快构建，绿色低碳技术研发和推广应用取得新进展，绿色生产生活方式得到普遍推行，有利于绿色低碳循环发展的政策体系进一步完善。到 2025 年，非化石能源消费比重达到 20%左右，单位国内生产总值能源消耗比 2020 年下降 13.5%，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，为实现碳达峰奠定坚实基础。2、全面推进风电、太阳能发电大规模开发和高质量发展，坚持集中式与分布式并举，加快建设风电和光伏发电基地。加快智能光伏产业创新升级和特色应用，创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元布局。坚持陆海并重，推动风电协调快速发展，完善海上风电产业链，鼓励建设海上风电基地。积极发展太阳能光热发电，推动建立光热发电与光伏发电、风电互补调节的风光热综合可再生能源发电基地。因地制宜发展生物质发电、生物质能清洁供暖和生物天然气。探索深化地热能以及波浪能、潮流能、温差能等海洋新能源开发利用。进一步完善可再生能源电力消纳保障机制。到 2030 年，风电、太阳能发电总装机容量达到 1200GW 以上。
2022 年	《“十四五”现代能源体系规划》	1、全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展，优先就地就近开发利用，加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设，推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区，有序推进风电和光伏发电集中式开发，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，积极推进黄河上游、新疆、冀北等多能互补清洁能源基地建设。积极推动工业园区、经济开发区等屋顶光伏开发利用，推广光伏发电与建筑一体化应用。

		2、到 2025 年，非化石能源消费比重提高到 20%左右，非化石能源发电量比重达到 39%左右，电气化水平持续提升，电能占终端用能比重达到 30%左右。
2023 年	《2023 年能源工作指导意见》	推动第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目并网投产，建设第二批、第三批项目，积极推进光热发电规模化发展；大力推进分散式陆上风电和分布式光伏发电项目建设。
2024 年	《2024 年能源工作指导意见》	巩固扩大风电光伏良好发展态势。稳步推进大型风电光伏基地建设，有序推动项目建成投产。统筹优化海上风电布局，推动海上风电基地建设，稳妥有序推动海上风电向深水远岸发展。做好全国光热发电规划布局，持续推动光热发电规模化发展。因地制宜加快推动分散式风电、分布式光伏发电开发，在条件具备地区组织实施“千乡万村驭风行动”和“千家万户沐光行动”。开展全国风能和太阳能发电资源普查试点工作。

资料来源：国务院，国家发改委，国家能源局，东莞证券研究所

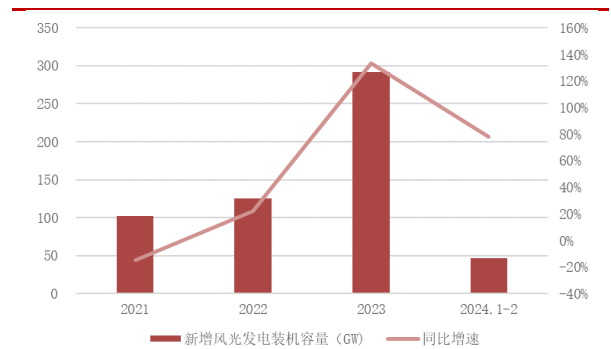
未来各地落实装机规划的过程中，我国太阳能发电装机有望继续增长。根据中电联的数据，截至 2023 年底，我国太阳能发电装机容量为 609.49GW，同比增长 55.24%，2017-2023 年年均复合增速为 29.47%，近年来太阳能发电装机快速增长。据国际能源网不完全统计，内蒙古、新疆等 30 个省级行政区发布了“十四五”期间风光发电的装机规划，共计约 874GW。根据中电联最新数据，2021 年至 2024 年 2 月期间我国新增风光发电装机容量之和为 566GW，2024 年 3 月至 2025 年期间风光发电装机仍有 308GW 的增长空间。未来各地落实装机规划的过程中，我国太阳能发电装机有望继续增长。

图11：“十四五”期间中国各地风光发电装机规划（GW）



资料来源：国际能源网，东莞证券研究所

图12：中国当年新增风光发电装机容量及同比增速



资料来源：中电联，iFind，东莞证券研究所

2.2 我国持续推动特高压发展，有助于新能源并网消纳

近年来我国持续推动特高压发展。特高压电网的发展有利于优化我国电网和电源布局，推动电力工业整体和区域经济协调发展，能够有效促进电力资源在全国更大范围内优化配置。近年来，特高压电网建设受到国家高度重视和产业政策重点支持。《“十四五”现代能源体系规划》提到，完善华北、华东、华中区域内特高压交流网架结构，为特高压直流送入电力提供支撑，建设川渝特高压主网架，完善南方电网主网架等。《2024 年能源工作指导意见》提到，推动跨省跨区输电通道高质量发展。重点推进陕北-安徽、甘肃-浙江、蒙西-京津冀、大同-天津南等特高压工程核准开工，加快开展西南、西北、东北、内蒙古等清洁能源基地送出通道前期工作。

表 2：特高压行业相关政策及内容

年份	政策/新闻	相关内容
2018	《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》	加快推进跨省跨区输电，优化完善各省份电网主网架，推动实施一批特高压输电工程。
2018	《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》	加快推进 9 项重点输变电工程建设，合计输电能力 57GW。
2019	《5G 等“新基建”为经济增长提供新动力》	传统基建是指铁路、公路、桥梁、水利工程等大建筑，“新基建”指发力于科技端的基础设施建设，主要包括七大领域：5G 基建、特高压、城际高速铁路和城际轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心、人工智能和工业互联网，明确了特高压为“新基建”重点投资领域之一。
2021	《2021 年全国标准化工作要点》	加快新能源开发利用、电力储能、氢能、特高压交直流输电、电力系统安全、需求侧管理等标准研制，推进能源互联网标准化工作，加强核电标准体系建设，推进光伏能源标准体系升级。
2022	《“十四五”现代能源体系规划》	1、加大力度规划建设以大型风电光伏基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。 2、完善华北、华东、华中区域内特高压交流网架结构，为特高压直流送入电力提供支撑，建设川渝特高压主网架，完善南方电网主网架。
2023	《2023 年能源工作指导意见》	加快建设金上-湖北、陇东-山东、川渝主网架等特高压工程，推进宁夏-湖南等跨省区输电通道前期工作，增强跨省区电力互济支援能力。
2024	《2024 年能源工作指导意见》	优化完善政策机制，推动跨省跨区输电通道高质量发展。重点推进陕北-安徽、甘肃-浙江、蒙西-京津冀、大同-天津南等特高压工程核准开工，加快开展西南、西北、东北、内蒙古等清洁能源基地送出通道前期工作。强化蒙东与东北主网联网，推进华北特高压交流电网向蒙西地区延伸加强，提升西北省间通道输电能力，建成华中特高压骨干网架。

资料来源：国务院办公厅，国家发改委，国家能源局，国家标准化管理委员会，央视网，中商产业研究院，东莞证券研究所

未来特高压电网建成投产有助于新能源并网消纳。根据全国新能源消纳监测预警中心，2023 年我国光伏发电利用率为 98%。根据电网公司公开资料，国家电网、南方电网均已明确特高压电网的建设目标和投资计划，积极推进特高压电网建设。未来特高压电网建成投产有助于跨区域远距离输送电能，促进新能源并网消纳。以国家电网陕北至安徽±800 千伏特高压直流输电工程为例，该工程于 2024 年 3 月开工，建成后每年可从陕西向安徽输送电量不低于 360 亿千瓦时，其中新能源电量不低于 180 亿千瓦时。

表 3：电网公司关于特高压电网投资建设的规划

公司	规划
国家电网	1、2024 年将加大电网投资力度，加快建设特高压和超高压等骨干网架，预计 2024 年电网建设投资总规模将超 5000 亿元。2024 年将继续加大数智化坚强电网的建设，促进能源绿色低碳转型，推动阿坝至成都东等特高压工程开工建设。 2、“十四五”期间，计划投入电网投资 2.4 万亿元，大力推进新能源供给消纳体系建设。一方面，持续完善特高压和各级电网网架，服务好沙漠、戈壁、荒漠大型风电光伏基地建

	设，支撑和促进大型电源基地集约化开发、远距离外送；另一方面，加快建设现代智慧配电网，促进微电网和分布式能源发展，满足各类电力设施便捷接入、即插即用。 3、新增跨区输电通道以输送清洁能源为主，“十四五”规划建成7回特高压直流，新增输电能力56GW。到2025年，公司经营区跨省跨区输电能力达到300GW，输送清洁能源占比达到50%。
南方电网	“十四五”期间，南方电网总体电网建设将规划投资约6700亿元，以加快数字电网建设和现代化电网进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建。

资料来源：国家电网，南方电网，上海证券报，东莞证券研究所

3. 多措并举促进财务费用下降，拟发行可转债助力装机提升

3.1 公司拟发行可转债助力装机提升

在手项目储备丰富。根据公司2024年可转债募集说明书（修订稿），截至2023年9月末，公司在建、拟建或正在收购的电站规模约达4.69GW，超过运营装机容量，未来公司在运装机规模有望继续增长。另外，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17GW的优质自建太阳能发电项目和收购项目，有助于公司的可持续发展。

表4：公司光伏电站规模

截至2023年9月末	
运营装机容量（GW）	4.67
在建装机容量（GW）	1.87
拟建设或正在进行收购的电站规模（GW）	2.82
合计（GW）	9.36

资料来源：2024年太阳能可转债募集说明书（修订稿），东莞证券研究所

公司拟发行可转债助力装机提升。目前公司拟发行可转债，发行规模不超过29.5亿元，扣除发行费用后的净额将全部用于光伏电站项目建设。光伏行业属于资本密集型行业，呈现明显的规模效应。此次可转债若成功发行，将为公司的发展提供资金保障，有助于公司提升光伏电站装机容量。另外，该募投项目涵盖“光伏+储能”、渔光互补、农业光伏等多种光伏电站形式，有助于丰富公司在光伏电站领域的产业布局。

表5：公司拟发可转债募集资金的使用计划

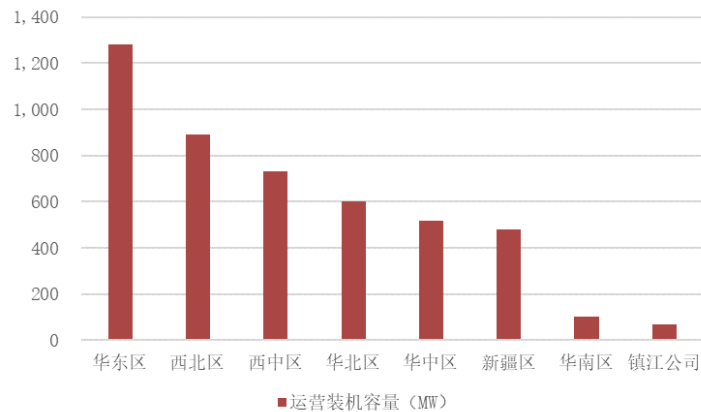
项目名称	拟投入募集资金（亿元）
察布查尔县25万千瓦/100万千瓦时全钒液流电池储能+100万千瓦市场化并网光伏发电项目—一期300MW项目	10.3
中节能太阳能吉木萨尔县15万千瓦“光伏+储能”一体化清洁能源示范项目	3.8
中节能扬州真武150MW渔光互补光伏发电项目	5.4
中节能关岭县普利长田100MW农业光伏电站项目	3.5
中节能册亨县弼佑秧项100MW农业光伏电站项目	3.2

中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	3.3
合计	29.5

资料来源：2024 年太阳能可转债募集资金使用可行性分析报告（修订稿），东莞证券研究所

目前公司光伏电站多数分布于华东区、西北区及西中区。截至 2023 年 9 月末，公司的光伏电站分布于全国 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。其中，华东区、西北区及西中区的电站规模较大，约为 2902.64MW，占公司运营装机总容量的比例超过六成。

图 13：公司光伏电站区域分布



资料来源：2024 年太阳能可转债募集说明书（修订稿），东莞证券研究所

注：1、数据截至 2023 年 9 月末；2、华东区数据不包含镇江；3、西北区数据不包含新疆区。

公司有望在目前布局较少的区域进行合理扩张。当前公司在新疆区、华南区等地的电站规模相对较小，而此次可转债募集资金主要投向新疆区及华南区的项目。此次可转债若成功发行，公司有望在目前布局较少的区域进行合理扩张。

表 6：公司拟发可转债募投项目所在区域

项目名称	项目规模 (MW)	所在区域	所属大区
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	300	新疆维吾尔自治区	新疆区
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	150	新疆维吾尔自治区	
中节能扬州真武 150MW 渔光互补光伏发电项目	150	江苏省	华东区
中节能关岭县普利长田 100MW 农业光伏电站项目	100	贵州省	华南区
中节能册亨县弼佑秧项 100MW 农业光伏电站项目	100	贵州省	
中节能册亨县双江秧绕 100MW 农业光伏电站项目	100	贵州省	
合计	900	/	/

资料来源：2024 年太阳能可转债募集说明书（修订稿），东莞证券研究所

3.2 多措并举促进财务费用下降

2022 年定增股票募集的资金部分用于补充公司的流动资金。2022 年，公司非公开发行股票，募集资金约 60 亿元。定增股票募集的资金一部分用于新增光伏电站项目建设，有利于加强公司主营业务，增强公司核心竞争力；另一部分用于补充公司的流动资金，有利于优化公司财务结构、减少银行借款等有息债务、降低财务费用。

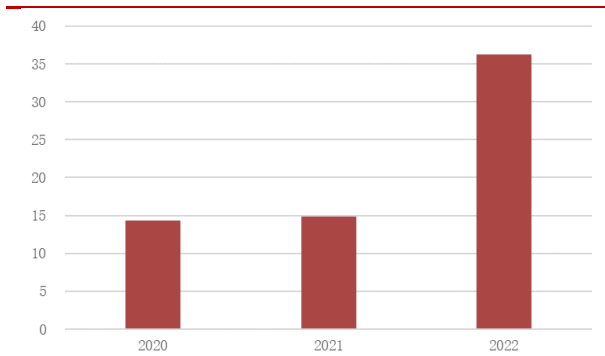
表 7：公司 2022 年定增股票募集资金的使用计划

项目名称	拟投入募集资金（亿元）
中节能滨海太平镇 300 兆瓦光伏复合发电项目	11.01
中节能敦煌 30 兆瓦并网光伏发电项目	0.98
中节能贵溪流口 50MW 渔光互补光伏电站项目	1.87
福泉市道坪镇农业光伏电站项目	6.90
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	2.24
中节能崇阳沙坪 98MW 农光互补光伏发电项目	4.00
中节能（监利）太阳能科技有限公司中节能芜湖农场 200MW 渔光互补光伏电站二期 100MW 建设项目	4.17
荔波县甲良农业光伏电站项目	6.94
中节能永新芦溪 100MW 林光互补光伏发电项目	3.89
补充流动资金	18.00
合计	60.00

资料来源：2022 年太阳能非公开发行股票预案（修订稿），东莞证券研究所

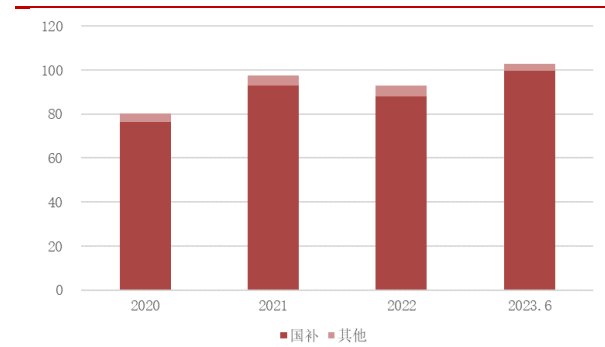
2022 年电费补贴资金加速回收。2022 年公司收到电费补贴 36.26 亿元，较 2020 及 2021 年电费补贴回收金额大幅提升。电费补贴资金加速回收，有助于改善公司现金流及减轻公司还贷压力。截至 2023 年 6 月末，公司尚未结算的电费补贴金额为 102.76 亿元，其中国补 99.49 亿元。2023 年，国家发改委等发布《关于享受中央政府补贴的绿电项目参与绿电交易有关事项的通知》，其中提到，享受国家可再生能源补贴的绿色电力，参与绿电交易时高于项目所执行的煤电基准电价的溢价收益等额冲抵国家可再生能源补贴或归国家所有；发电企业放弃补贴的，参与绿电交易的全部收益归发电企业所有。享受国家可再生能源补贴并参与绿电交易的绿电优先兑付补贴；绿电交易结算电量占上网电量比例超过 50%且不低于本地区绿电结算电量平均水平的绿电项目，由电网企业审核后可优先兑付中央可再生能源补贴。我们认为，公司持有较多进入国补名录的光伏发电项目，若积极参与绿电交易，部分可再生能源补贴资金有望提前到账，从而改善公司现金流及减轻公司还贷压力。

图14：公司收到的电费补贴金额（亿元）



资料来源：太阳能2020-2022年年报，东莞证券研究所

图15：公司尚未结算的电费补贴金额（亿元）

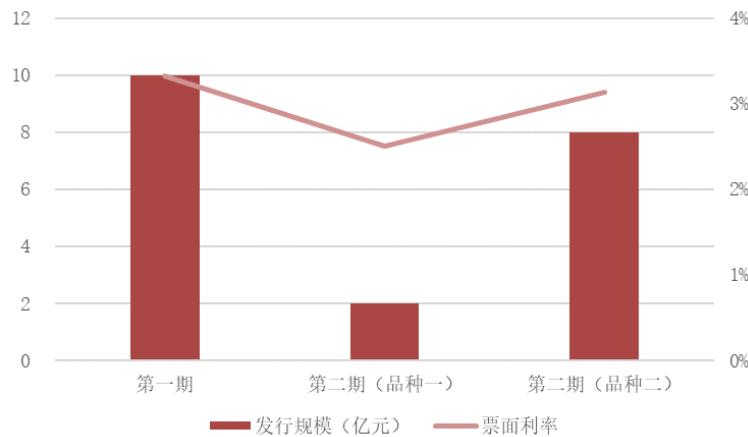


资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年中报，东莞证券研究所

注：数据截至各期末。

公司以较好的价格发行绿色公司债券。2021 年公司开展发行绿色公司债券相关工作，计划募集资金 20 亿元，为公司实现发展目标提供资金支持。2022 年，公司成功发行绿色公司债首期 10 亿元，票面利率为 3.32%。2023 年，公司发行绿色公司债第二期 10 亿元，取得较好的发行价格，其中品种一发行规模为 2 亿元，票面利率为 2.50%，期限为 2 年期；品种二发行规模为 8 亿元，票面利率为 3.13%，期限为 5 年期。在扣除发行等相关费用后，公司拟将不低于 70%的募集资金用于偿还与绿色碳减排产业项目相关的有息债务，剩余部分资金用于补充与公司绿色产业领域业务发展相关的流动资金，有助于增强公司短期偿债能力。

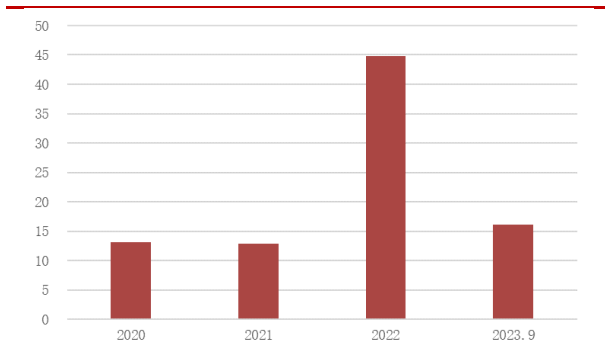
图 16：绿色公司债券发行情况



资料来源：太阳能 2022 年年报、2023 年中报，东莞证券研究所

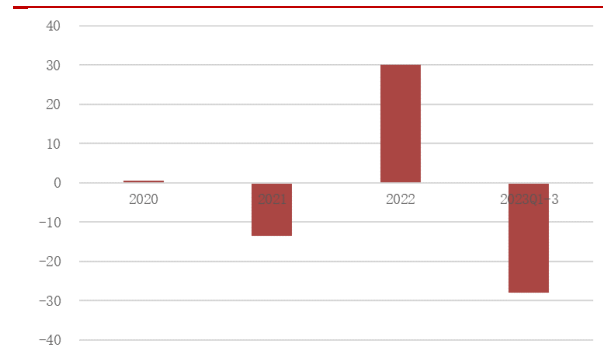
多措并举促进财务费用下降。在定增股票、加速回收电费补贴、发行绿色公司债券等多重努力下，2022 年末公司的现金及现金等价物余额大幅上升至 44.76 亿元。2023 年前三季度，公司财务费用为 4.68 亿元，同比大幅下降 26.81%，同期公司筹资活动产生的现金流量净额也大幅下降，主要因为公司利用资金提前偿还部分借款。

图17：公司现金及现金等价物余额（亿元）



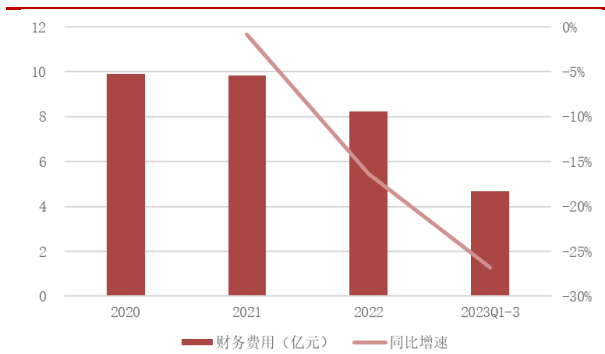
资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFinD，东莞证券研究所
注：数据截至各期末。

图18：公司筹资活动产生的现金流净额（亿元）



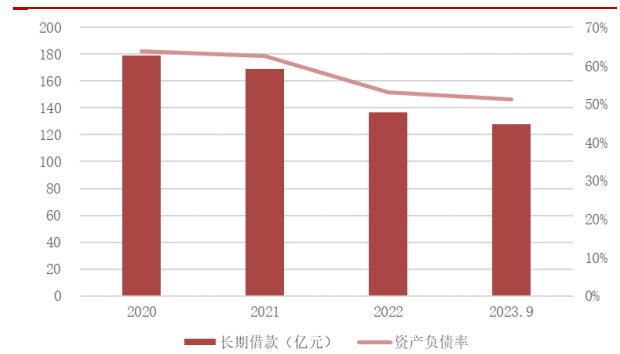
资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFinD，东莞证券研究所

图19：公司财务费用及同比增速



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFinD，东莞证券研究所

图20：公司长期借款及资产负债率

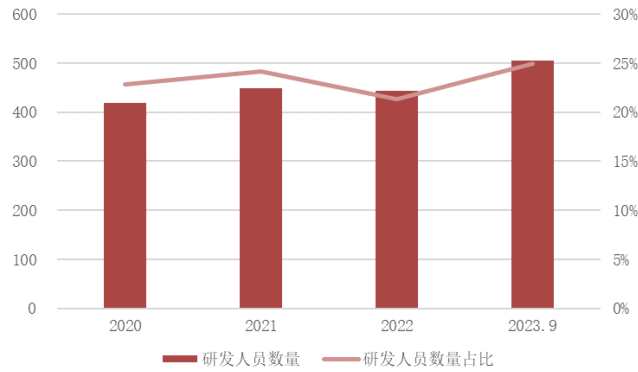


资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年三季报，iFinD，东莞证券研究所
注：数据截至各期末。

3.3 公司研发实力过硬，科技创新成果丰硕

公司建立了研发平台体系及多层次人才梯队。公司拥有国家级 CNAS 实验室、TUV 莱茵目击实验室资质、江苏省（中节能）晶硅太阳能电池及组件工程技术研究中心、江苏省企业技术中心、北京市企业技术中心、镇江市晶硅太阳能电池及组件技术研究院、镇江市企业技术中心、镇江市晶硅太阳能电池及组件工程技术研究中心、镇江市重点实验室资质等 15 个研发平台，建立了较为成熟的研发平台体系。并且，公司搭建了以科研专家、科研骨干、青年精英、技工能手组成的多层次人才梯队，近年来研发人员数量占员工总数的比例持续高于 20%。截至 2023 年 9 月末，公司拥有研发人员 506 人，科技人才队伍较 2022 年末进一步壮大。

图 21：公司研发人员数量及其占比

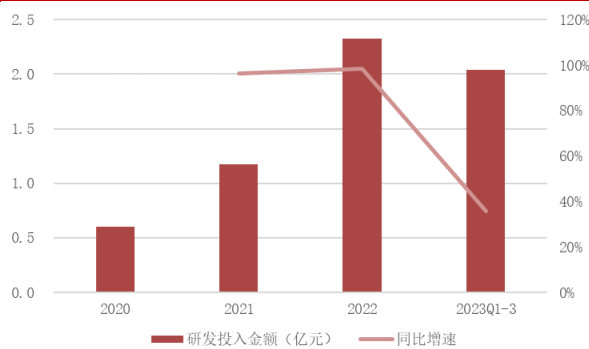


资料来源：2024 年太阳能可转债募集说明书（修订稿），东莞证券研究所

注：数据截至各期末。

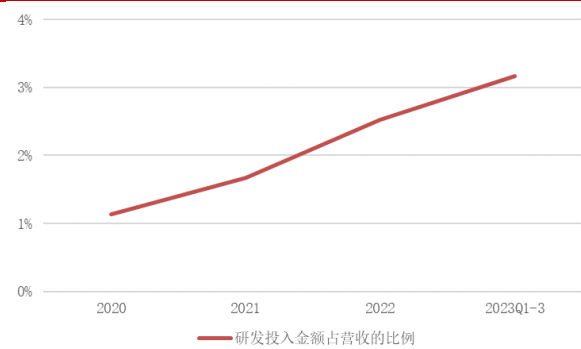
公司重视研发及新技术引入。2020-2022 年，公司研发投入金额从 0.60 亿元增长至 2.33 亿元，CAGR 达 97.28%；2023 年前三季度，公司研发投入金额占营收的比例上升至 3.17%。公司围绕晶硅太阳能电池及组件技术突破、效率提升、度电成本下降等现实需求，开展晶硅太阳能电池、组件、智能运维设备、数字化信息化等方面的新技术、新工艺、新产品的研究开发。另外，公司重视引入新技术、新工艺，实现预镀锌铝镁支架、铝合金电缆多项目试点应用，助力降低建设成本。

图 22：公司研发投入金额及同比增速



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年季报，iFind，东莞证券研究所

图 23：公司研发投入金额占营收的比例



资料来源：太阳能2020-2022年年报、2023年季报，iFind，东莞证券研究所

公司研发实力过硬，科技创新成果丰硕。公司已发布差异化组件新产品，推出新一代轻柔组件“飞燕”和全黑组件“青天”，丰富公司品牌产品矩阵。截至 2023 年 9 月末，公司共获得有效专利授权 414 项，其中发明专利 56 项、实用新型专利 350 项、外观专利 8 项；获得授权软件著作权 35 项；发表科技论文 67 篇（SCI/EI 共 29 篇）。公司主持或参与编写、修订的国家标准共 18 项，其中已经印发 10 项；主持或参与行业标准编写 14 项，其中已经印发 7 项；主持或参与团体标准 29 项，其中已经印发 11 项，目前正在参与编制、修订的地方标准 4 项。镇江公司的“基于 5G 全连接+大数据云协同的智能制造”项目成功入围工信部大数据产业发展试点示范项目。

公司将加大技术研发投入。根据公司 2024 年可转债募集说明书（修订稿），公司将加大技术研发投入，通过技术人才培养强化技术保障能力建设，提升技术攻关能力。目前公司主要研发项目包括无人机巡检智能诊断系统开发及应用、组件回收关键技术

开发及产业化应用等。综合来看，公司重视研发及新技术引入，建立了研发平台体系及多层次人才梯队，研发实力过硬，通过继续加大研发投入，有望促进新系统、新技术的开发及应用，从而提升公司产品的市场竞争力。

4. 投资建议

首次覆盖，给予公司“买入”评级。公司作为央企中国节能的太阳能业务平台，有望利用控股股东清洁能源产业资源，促进太阳能业务发展。根据公司规划，未来将继续扩大光伏电站装机规模，提升太阳能产品生产能力。在我国能源结构转型的大背景下，公司成长值得期待。预计公司 2023-2025 年每股收益分别为 0.40 元、0.49 元、0.58 元，对应 PE 估值分别为 13 倍、11 倍、9 倍。首次覆盖，给予公司“买入”评级。

表 8：公司盈利预测简表

科目（百万元）	2022A	2023E	2024E	2025E
营业总收入	9236	10112	12701	13559
营业总成本	7657	8258	10375	10815
营业成本	6210	6751	8610	8931
营业税金及附加	85	101	127	136
销售费用	54	61	76	81
管理费用	253	273	343	366
财务费用	823	809	889	949
研发费用	233	263	330	353
其他经营收益	78	16	(15)	(20)
公允价值变动收益	0	0	0	0
投资净收益	29	50	20	20
其他收益	41	30	29	28
营业利润	1657	1871	2311	2724
加 营业外收入	28	15	0	0
减 营业外支出	14	8	0	0
利润总额	1671	1878	2311	2724
减 所得税	273	319	393	463
净利润	1397	1558	1918	2261
减 少数股东损益	11	0	0	0
归母公司所有者的净利润	1387	1558	1918	2261
基本每股收益（元）	0.35	0.40	0.49	0.58

数据来源：iFinD，东莞证券研究所

5. 风险提示

（1）政策推进不及预期：目前国家大力发展可再生能源战略产业，鼓励使用清洁能源，并制定可再生能源补贴、税收优惠、土地租赁等支持政策。如果相关政策在未来出现重大不利变化，可能在一定程度上对公司造成不利影响。

（2）经济发展不及预期：电力需求受经济周期影响较大。若未来经济发展不及预期，将影响全社会电力需求，从而公司将受到影响。

（3）上网电价波动风险：发电行业上市公司的主要产品为电力，电力价格通常以上网电价指标衡量。上网电价大幅波动可能会对公司业绩造成直接影响。

（4）原材料价格波动风险：光伏组件采购成本在光伏发电企业的项目建设成本中占比较大。光伏组件等原材料价格大幅波动将会对项目建设成本造成一定影响，从而影响公司业绩。

东莞证券研究报告评级体系：

公司投资评级	
买入	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
增持	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
持有	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
减持	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，导致无法给出明确的投资评级；股票不在常规研究覆盖范围之内
行业投资评级	
超配	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
标配	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±10%之间
低配	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 10%以上

说明：本评级体系的“市场指数”，A股参照标的为沪深 300 指数；新三板参照标的为三板成指。

证券研究报告风险等级及适当性匹配关系

低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

投资者与证券研究报告的适当性匹配关系：“保守型”投资者仅适合使用“低风险”级别的研报，“谨慎型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中低风险”的研报，“稳健型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中风险”的研报，“积极型”投资者仅适合使用风险级别不高于“中高风险”的研报，“激进型”投资者适合使用我司各类风险级别的研报。

证券分析师承诺：

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

声明：

东莞证券股份有限公司为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

东莞证券股份有限公司研究所

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：(0769) 22115843

网址：www.dgzq.com.cn