



# 2023年浙江芯能光伏科技股份有限公司向 不特定对象发行可转换公司债券2024年跟 踪评级报告

---

CSCI Pengyuan Credit Rating Report



中证鹏元资信评估股份有限公司  
CSCI Pengyuan Credit Rating Co., Ltd.

让评级彰显价值



## 信用评级报告声明

除因本次评级事项本评级机构与评级对象构成委托关系外，本评级机构及评级从业人员与评级对象不存在任何足以影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本评级机构与评级从业人员已履行尽职调查义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正原则，但不评级对象及其相关方提供或已正式对外公布信息的合法性、真实性、准确性和完整性作任何保证。

本评级机构依据内部信用评级标准和工作程序对评级结果作出独立判断，不受任何组织或个人的影响。

本评级报告观点仅为本评级机构对评级对象信用状况的个体意见，不作为购买、出售、持有任何证券的建议。本评级机构不对任何机构或个人因使用本评级报告及评级结果而导致的任何损失负责。

本次评级结果自本评级报告所注明日期起生效，有效期为被评证券的存续期。同时，本评级机构已对受评对象的跟踪评级事项做出了明确安排，并有权在被评证券存续期间变更信用评级。本评级机构提醒报告使用者应及时登陆本公司网站关注被评证券信用评级的变化情况。

本评级报告版权归本评级机构所有，未经授权不得修改、复制、转载和出售。除委托评级合同约定外，未经本评级机构书面同意，本评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动或其他用途。

中证鹏元资信评估股份有限公司

# 2023年浙江芯能光伏科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券2024年跟踪评级报告

## 评级结果

|        | 本次评级 | 上次评级 |
|--------|------|------|
| 主体信用等级 | AA-  | AA-  |
| 评级展望   | 稳定   | 稳定   |
| 芯能转债   | AA-  | AA-  |

## 评级观点

- 本次评级结果是考虑到当前分布式光伏电站发展面临良好的政策环境，浙江芯能光伏科技股份有限公司（以下简称“公司”或“芯能科技”，股票代码“603105.SH”）具有丰富的工商业分布式光伏电站运营管理经验，且自持光伏电站主要集中于浙江等经济发达地区，2023年公司光伏装机量和发电量继续增长，营业收入和净利润持续升高。但中证鹏元注意到，公司在优质屋顶资源获取上面临激烈的市场竞争，电力市场化改革可能带来的电价向下波动对电站收益率造成不利影响的风险，公司资金需求仍然较大以及国家补贴回款有所滞后使得经营性应收款项回款较慢风险。

## 评级日期

2024年6月26日

## 联系方式

项目负责人：高爽  
gaos@cspengyuan.com

项目组成员：高一鸣  
gaoym@cspengyuan.com

评级总监：

联系电话：0755-82872897

## 公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

| 项目            | 2024.3 | 2023   | 2022   | 2021   |
|---------------|--------|--------|--------|--------|
| 总资产           | 43.35  | 43.51  | 35.09  | 31.40  |
| 归母所有者权益       | 21.02  | 20.71  | 17.65  | 16.09  |
| 总债务           | 21.17  | 21.13  | 16.21  | 14.30  |
| 营业收入          | 1.59   | 6.86   | 6.50   | 4.45   |
| 净利润           | 0.31   | 2.20   | 1.92   | 1.10   |
| 经营活动现金流净额     | 0.27   | 3.59   | 5.73   | 3.78   |
| 净债务/EBITDA    | --     | 2.84   | 3.01   | 3.95   |
| EBITDA 利息保障倍数 | --     | 6.44   | 5.81   | 4.46   |
| 总债务/总资本       | 50.17% | 50.50% | 47.87% | 47.07% |
| FFO/净债务       | --     | 25.79% | 22.74% | 18.18% |
| EBITDA 利润率    | --     | 73.25% | 69.77% | 74.88% |
| 总资产回报率        | --     | 8.19%  | 8.78%  | 6.81%  |
| 速动比率          | 1.60   | 1.52   | 0.70   | 0.70   |
| 现金短期债务比       | 1.33   | 1.52   | 0.58   | 0.27   |
| 销售毛利率         | 47.29% | 57.38% | 54.90% | 54.82% |
| 资产负债率         | 51.50% | 52.39% | 49.70% | 48.76% |

资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

## 优势

- **分布式光伏发展面临良好的政策环境，发展空间广阔。**在双碳目标及市场需求的双重推动下，“十四五”期间我国光伏发电行业在制造端及应用端迎来了重大的发展机遇期。近年来，从国家到各省市纷纷出台多项利好政策推动分布式光伏的发展，叠加光伏系统成本持续下降等因素，分布式光伏未来发展空间广阔。
- **公司继续深耕分布式光伏发电领域，光伏电站布局经济发达地区，2023 年营业收入及利润水平继续保持增长。**当前运营的分布式光伏电站装机主要集中在工业经济发达、大工业电价水平较高、优质企业多的浙江等地区，2023 年公司分布式光伏电站装机量和发电量继续增加，营业收入和利润持续增长，且盈利保持较高水平。
- **公司工商业分布式光伏电站业务具有一定的品牌知名度，客户群体相对优质，经营活动现金流保持大幅净流入。**通过为屋顶资源业主提供优质的服务，公司在工商业分布式光伏电站行业内具有良好的口碑，多家海内外知名企业为公司客户。公司发电收入主要通过月结现金结款，经营活动现金流 2023 年保持大幅净流入。

## 关注

- **屋顶资源质量对工商业分布式光伏电站收益率影响较大，公司在优质屋顶资源获取面临激烈的竞争环境。**通常而言，公司电站屋顶资源业主自发自用比例越高，公司电站项目收益率越高；此外，在项目开发上，公司还需要对屋顶资源业主屋顶载荷、构造、日照情况等多方面进行严格的筛选。当前市场上包括央企国企能源企业及光伏产业链企业等多类主体在良好的政策环境下竞相参与分布式光伏领域，公司在优质屋顶资源获取上面临较激烈的市场竞争。
- **电力市场化改革背景下，关注光伏电站结算电价波动给公司带来的影响。**公司大部分自持光伏电站的“发自自用”电量通过固定的电费折扣锚定屋顶业主的大工业用电价格与屋顶业主进行光伏电费结算，在当前电力市场化改革背景下，光伏电站电价结算或受屋顶业主生产安排影响存在波动性的可能，公司自持分布式电站业务存在一定的电价下调导致收益率下降的风险。
- **公司在建、拟建电站项目较多，资金需求较大。**2023 年公司募投项目调整增加分布式光伏项目规模，未来在建和拟建电站项目资金需求仍然较大。
- **2023 年国家光伏补贴部分发放有一定滞后，公司经营收现情况不及去年同期，自由活动现金流转负。**2023 年国家光伏补贴部分省电网不再先行垫付，由国家可再生能源基金下发补贴后由省电网转付企业，回款速度较慢，2023 年公司应收国家光伏补贴金额大幅增加，对公司资金有所占用，经营活动现金流有所下降，且伴随着资本项的开支持续扩大，公司自由活动现金流转负。

## 未来展望

- 中证鹏元给予公司稳定的信用评级展望。在良好的政策环境及公司自身经营积累分布式电站开发管理经验下，我们认为公司自持分布式光伏电站装机规模有望继续增长，发电业务收入稳定性好且收现较好，公司经营和财务风险稳定。

## 同业比较（单位：亿元）

| 指标    | 南网能源   | 芯能科技   |
|-------|--------|--------|
| 总资产   | 183.83 | 43.51  |
| 营业收入  | 29.88  | 6.86   |
| 净利润   | 3.62   | 2.20   |
| 销售毛利率 | 33.26% | 57.38% |
| 资产负债率 | 59.62% | 52.39% |

|           |        |       |
|-----------|--------|-------|
| 装机容量（万千瓦） | 234.10 | 82.84 |
|-----------|--------|-------|

注：（1）以上各指标均为2023年数据；（2）南网能源股票代码为“003035.SZ”。

资料来源：Wind，中证鹏元整理

### 本次评级适用评级方法和模型

| 评级方法/模型名称       | 版本号                |
|-----------------|--------------------|
| 电力生产企业信用评级方法和模型 | cspy_ffmx_2023V1.0 |
| 外部特殊支持评价方法和模型   | cspy_ffmx_2022V1.0 |

注：上述评级方法和模型已披露于中证鹏元官方网站

### 本次评级模型打分表及结果

| 评分要素     | 评分指标      | 指标评分 | 评分要素     | 评分指标   | 指标评分 |
|----------|-----------|------|----------|--------|------|
| 业务状况     | 宏观环境      | 4/5  | 财务状况     | 初步财务状况 | 8/9  |
|          | 行业&运营风险状况 | 4/7  |          | 杠杆状况   | 6/9  |
|          | 行业风险状况    | 4/5  |          | 盈利状况   | 非常强  |
|          | 经营状况      | 4/7  |          | 流动性状况  | 6/7  |
| 业务状况评估结果 |           | 4/7  | 财务状况评估结果 |        | 8/9  |
| 调整因素     | ESG 因素    |      |          |        | 0    |
|          | 重大特殊事项    |      |          |        | 0    |
|          | 补充调整      |      |          |        | 0    |
| 个体信用状况   |           |      |          |        | aa-  |
| 外部特殊支持   |           |      |          |        | 0    |
| 主体信用等级   |           |      |          |        | AA-  |

注：各指标得分越高，表示表现越好。

### 个体信用状况

- 根据中证鹏元的评级模型，公司个体信用状况为 aa-，反映了在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。

### 本次跟踪债券概况

| 债券简称 | 发行规模（亿元） | 债券余额（亿元） <sup>1</sup> | 上次评级日期     | 债券到期日期     |
|------|----------|-----------------------|------------|------------|
| 芯能转债 | 8.80     | 8.80                  | 2023-04-17 | 2029-10-25 |

<sup>1</sup> 公司可转债债券余额因陆续转股已低于 8.80 亿元，截至 2024 年 6 月 21 日，Wind 披露公司债券余额为 8.7995 亿元。

## 一、跟踪评级原因

根据监管部门规定及中证鹏元对本次跟踪债券的跟踪评级安排，进行本次定期跟踪评级。

## 二、债券募集资金使用情况

公司于2023年10月26日发行6年期8.80亿元芯能转债，募集资金原计划用于投资建设总规模为166.26MW的工商业分布式光伏电站及偿还银行贷款。2023年12月29日，公司2023年第二次临时股东大会决议通过了《关于增加部分募集资金投资项目的议案》。公司拟在保持募集资金继续投向分布式光伏电站的前提下，增加公司本期债券募投项目“分布式光伏电站建设项目”的投资总额及项目总装机容量，拟投入的募集资金金额保持不变。在增加部分分布式光伏电站建设项目作为募投项目前，募投涉及分布式光伏项目总规模约为166.26MW，投资总金额为72,340.78万元，拟投入募集资金金额为61,600.00万元，项目的实施地点分布于浙江省、江苏省、广东省、湖北省、安徽省及天津市，项目总数量为55个。在增加部分分布式光伏电站建设项目作为募投项目后，募投涉及分布式光伏项目总规模增加到204.31MW，投资总金额为77,845.94万元，拟投入募集资金金额不变仍为61,600.00万元，项目实施地点仍分布于浙江省、江苏省、广东省、湖北省、安徽省及天津市，项目总数量增加到67个。截至2023年12月31日，芯能转债募集资金专项账户余额为452,809,835.66元。截至2024年6月18日收盘，公司股价为10.22元/股，芯能转债价格为110.942元/张，公司最新转股价格为12.95元/股，转股溢费率40.58%。

## 三、发行主体概况

2023年及2024年1-3月，公司名称未发生变化，公司实收资本及注册资本仍均为50,000万元，2024年6月14日，张利忠夫妇之女张佳颖将其所持500.00万股全部内部转让给张文娟，划转完成后，张利忠、张文娟、张震豪三人直接持有并通过法人股东海宁市正达经编有限公司和海宁市乾潮投资有限公司间接持有公司共计38.11%的股份，为公司控股股东和实际控制人，张利忠、张文娟系夫妻关系，张震豪为张利忠夫妇之子。高管及董事变动方面，2024年4月公司完成董事会、监事会换届选举及高管人员和证券事务代表聘任活动，换届完成后，戴建康先生不再担任公司非独立董事，由张文娟女士担任新的非独立董事，赵雪媛女士不再担任公司独立董事，由叶志祥先生担任新的独立董事；金治明先生不再担任公司副总经理，由余华颖女士新任公司副总经理。

2023年公司主营业务未发生变化，定位仍然为以分布式光伏为核心的清洁能源服务商，主营业务包括分布式光伏电站投资运营（自持分布式光伏电站）、分布式光伏项目开发建设及服务（开发+EPC+运维）、光伏产品生产销售、充电桩投资与运营，其中以分布式光伏电站投资运营为主，2023年及2024年1-3月公司合并范围新增子公司9家，合并范围减少2家子公司，具体如下表所示。

**表1 2023年和2024年1-3月公司合并报表范围变化情况（单位：万元）**

| 1、新纳入公司合并范围的子公司情况  |         |          |                            |      |
|--------------------|---------|----------|----------------------------|------|
| 子公司名称              | 持股比例    | 注册资本     | 主营业务                       | 合并方式 |
| 江苏港熠新能源科技有限公司      | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 股权受让 |
| 池州圣瑞斯新能源有限公司       | 100.00% | 500.00   | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 股权受让 |
| 盐城芯创新能源有限公司        | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 池州芯能新能源有限公司        | 100.00% | 500.00   | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 建湖芯能新能源有限公司        | 100.00% | 300.00   | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 泗阳芯能新能源有限公司        | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 襄阳芯能新能源有限公司        | 100.00% | 500.00   | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 无锡芯能新能源有限公司        | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 芜湖芯创新能源有限公司        | 100.00% | 500.00   | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 投资设立 |
| 2、不再纳入公司合并范围的子公司情况 |         |          |                            |      |
| 南通芯能新能源有限公司        | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 注销   |
| 亳州芯能新能源有限公司        | 100.00% | 1,000.00 | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询 | 注销   |

资料来源：公司2023年年度报告，中证鹏元整理

## 四、运营环境

### 宏观经济和政策环境

**2024年我国经济取得良好开局，内部结构分化，强化宏观政策逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策**

2024年以来，在宏观政策持续发力下，政策效应不断显现，一季度我国经济延续回升向好态势，为全年增长目标的实现打下良好基础。一季度实际GDP同比增长5.3%，增速超预期，名义GDP同比增长4.2%，内部结构分化；城镇调查失业率同比下降，价格水平处在低位；社融和信贷合理增长，加大逆周期调节；财政收支压力仍大，发力偏慢；工业生产和服务业平稳增长，消费持续修复，出口景气度回升，制造业投资表现亮眼，基建投资保持韧性，地产投资仍处谷底。

宏观政策要强化逆周期和跨周期调节，继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，加强政策工具创新和协调配合。货币政策要保持流动性合理充裕，通过降息和降准等方式推动实体经济融资成本稳中有降；在结构上继续发力，加大对重大战略、重点领域和薄弱环节的支持力度；防止资金空转沉淀，畅通货币政策传导机制，提高资金使用效率；央行在二级市场开展国债买卖，可以作为一种流动性管理方式和货币政策工具储备。积极的财政政策要适度加力、提质增效，将增发国债早日形成实物工作量，加

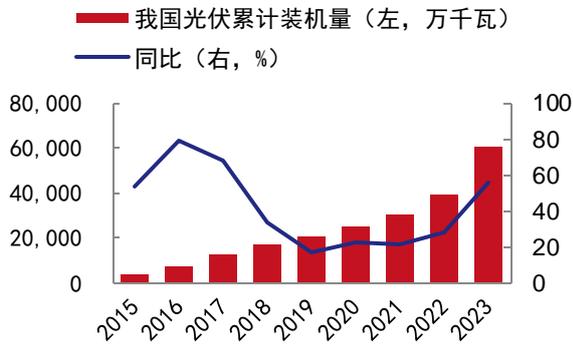
快发行地方政府专项债券，持续推动结构性减税降费。另外，今年开始连续几年发行超长期特别国债，今年发行 1 万亿元，用于国家重大战略实施和重点领域安全能力建设，关注后续发行方式和时间。基础设施投资类企业融资监管延续偏紧，分类推进市场化转型，建立同高质量发展相适应的政府债务管理机制，持续落地“一揽子化债方案”。房地产领域加大因城施策力度，激发刚性和改善性住房需求；进一步推动城市房地产融资协调机制落地见效，一视同仁支持房地产企业合理融资需求；重点做好保障性住房、城中村改造、“平急两用”公共基础设施“三大工程”的建设，完善“市场+保障”的住房供应体系，逐步建立房地产行业新发展模式。

当前国内正处在产业转型升级的关键期，要大力发展新质生产力，牢牢把握高质量发展这个首要任务。内外部环境依然复杂严峻，欧美经济出现分化，欧洲经济和通胀放缓，美国通胀粘性依然较强，降息推迟，叠加大国博弈和地缘政治冲突等，不确定性和难预料性增加。国内房地产行业依旧处在调整中，有效需求不足和信心偏弱，要进一步激发经营主体活力，增强发展内生动力。综合来看，尽管当前面临不少困难挑战，但许多有利条件和积极因素不断累积，我国发展具有坚实基础、诸多优势和巨大潜能，长期向好的趋势不会改变，完全有条件推动经济实现质的有效提升和量的合理增长。

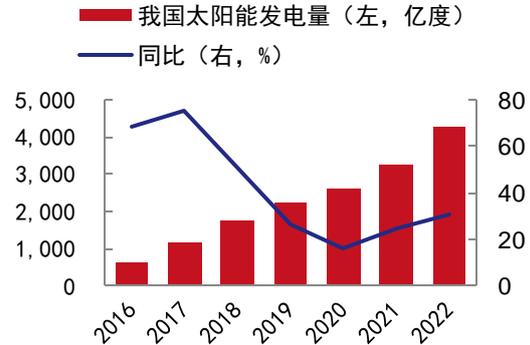
## 行业经济环境

**国内光伏装机规模持续增长，2021年以来分布式光伏新增装机量显著提速，分布式光伏累计并网量占比持续提升**

在双碳目标及市场需求的双重推动下，我国光伏产业所具备的产业链效率及成本优势使得“十四五”期间我国光伏发电行业在制造端及应用端迎来了重大的发展机遇期。近年我国国内光伏装机规模持续增长，且增速自2019年跌入低点后持续加快，截至2023年末，国内光伏累计装机规模达到608.92GW，同比增加55.32%，过去五年复合增长率达到31.39%，我国光伏装机量处于世界第一。我国光伏发电量近年亦大幅增长，2022年全国光伏发电量达4,277亿千瓦时，同比增加30.8%，占全部发电量的4.8%，较2021年继续提升0.90个百分点。根据IRENA的数据，预计2030年全球光伏发电量占全球总发电量的比重约19%，到2050年占比约29%。在我国双碳发展目标明确驱动发展可再生能源下，未来我国光伏发电发展空间较大。

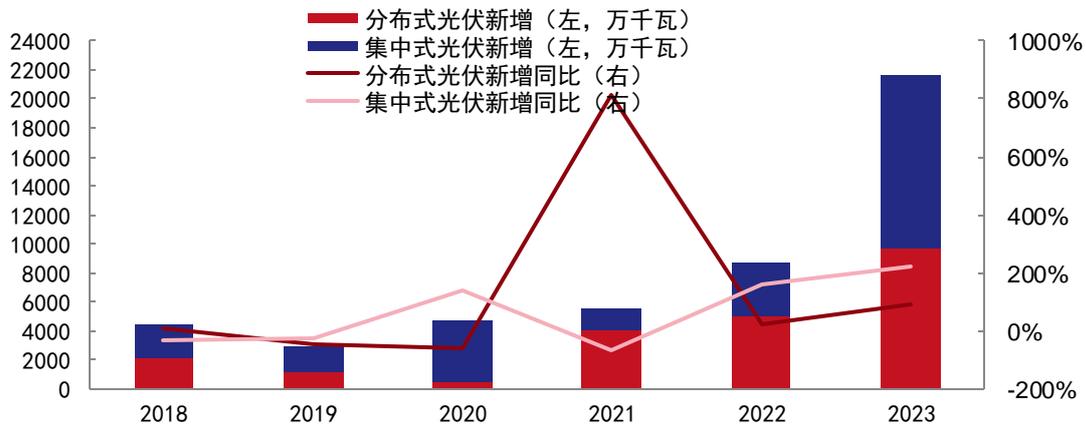
**图 1 我国光伏累计装机容量情况**


资料来源：国家能源局，Wind，中证鹏元整理

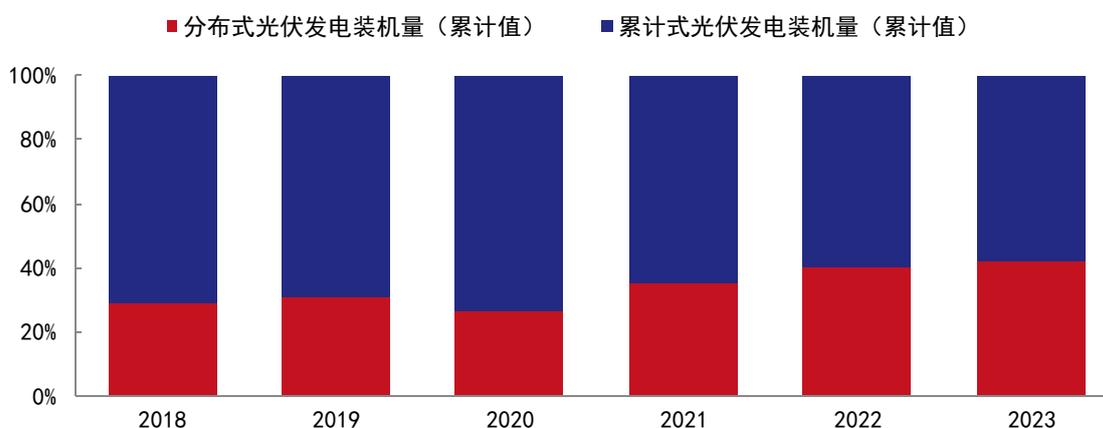
**图 2 我国近年光伏发电量情况**


资料来源：国家能源局，Wind，中证鹏元整理

从光伏近年的新增装机结构来看，分布式光伏和集中式光伏均呈现交替领先的增长速度，2018-2020年受到政府自上而下的政策推动，集中式光伏发电建设更易实施，集中式光伏增长规模和累积装机总量遥遥领先，而2021年以来，受上游硅料价格上涨影响，对组件价格较敏感的集中式光伏新增装机量同比上年有所下降，而分布式光伏技术得到发展，相关支持政策相继落地，经济效益逐渐凸显，新增装机规模同比增加较快，2021-2022年分别占全国新增光伏装机比重达到73.68%和57.33%。2023年全国新增光伏装机规模出现爆发增长，为21,630万千瓦，较2022年同比增长147.45%，集中式光伏新增装机规模和分布式光伏新增装机规模并驾齐驱，分布式光伏新增装机规模占比达到44.76%。具体看分布式光伏新增装机的结构，2023年我国新增工商业分布式及户用分布式装机5,280.3万千瓦、4,348.3万千瓦，工商业分布式新增装机量略占上风。从光伏近年累计装机结构来看，2018年分布式光伏累计装机量仅占光伏发电累计并网总量的29%，2023年占比上升至42%，分布式光伏累计装机量占比持续提升。

**图 3 我国近年光伏装机新增并网量结构情况**


资料来源：国家能源局，中证鹏元整理

**图 4 我国近年光伏装机累计并网量结构情况**


资料来源：国家能源局，中证鹏元整理

利好政策为分布式光伏发展孕育了良好的发展环境；浙江省分布式光伏装机规模靠前，省级层面出台的分布式光伏政策较友好

分布式光伏发电凭借其清洁高效、形式灵活、靠近用户等优势，当前发展面临着良好的政策性环境。国家能源局分别于2021年6月和9月下发《关于报送整县（市、区）屋顶分式光伏开发试点方案的通知》与《关于公布整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》，对不同建筑可安装光伏比例做出要求，各省市区政府积极响应，相应出台了各类文件推动分布式光伏的建设，越来越多的市场主体开始参与竞争分布式光伏资源，央企能源企业、地方国企及光伏产业链企业等多类主体不断加大对分布式光伏的投资力度，推进屋顶光伏规模化开发，非户用分布式光伏市场持续扩大，为国内“十四五”期间形成集中式与分布式光伏并举的发展格局打下了坚实的基础。

**表2 我国近期推出的支持分布式光伏发展政策一览**

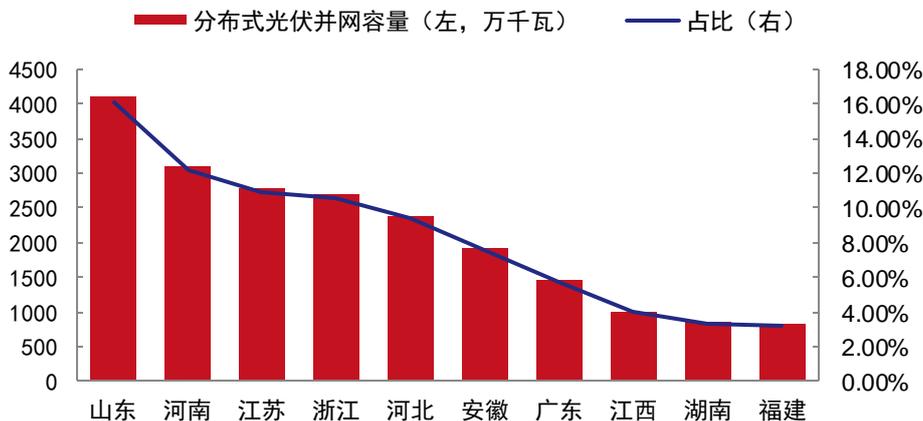
| 发布时间     | 发布单位  | 政策名称                                  | 主要内容   |
|----------|-------|---------------------------------------|--|
| 2021年6月  | 国家能源局 | 《国家能源局综合司关于报送整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》 | 在具有比较丰富屋顶资源的县(市、区)规模化开发屋顶分布式光伏，并提出党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于 30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低 20%。 |
| 2021年9月  | 国家能源局 | 《公布整县(市区)屋顶分布式光伏开发试点名单的通知》            | 我国 31 省共 676 个县进入整县推进试点名单。   |
| 2021年10月 | 国务院   | 《2030年前碳达峰行动方案》                       | 提出力争 2025 年新建厂房、公共机构屋顶光伏覆盖率达 50%。  |
| 2022年1月  | 住建部   | 《关于印发智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025 年）的通知》  | 开展以智能光伏系统为核心，以储能、建筑电力需求响应等新技术为载体的区域级光伏分布式应用示范。因地制宜开展智能光伏电站建设，鼓励智能光伏在整县(市、区)屋顶分布式光伏开发试点中的应用，促进光伏发电与其他产业有机融合。  |

|         |            |                                |  |
|---------|------------|--------------------------------|--|
| 2022年1月 | 国家能源局      | 《关于印发加快农村能源转型发展助力乡村振兴的实施意见的通知》 | 支持具备资源条件的地区，特别是乡村振兴重点帮扶县，以县域为单元，采取“公司+村镇+农户”等模式，利用农户闲置土地和农房屋顶，建设分布式风电和光伏发电，配置一定比例储能，自发自用，就地消纳，余电上网，农户获取稳定的租金或电费收益。 |
| 2022年7月 | 住建部        | 《关于印发“十四五”全国城市基础设施建设规划的通知》     | 因地制宜推动城市分布式光伏发展。发展能源互联网，深度融合先进能源技术、信息通信技术和控制技术，支撑能源电力清洁低碳转型、能源综合利用效率优化和多元主体灵活便捷接入。                                 |
| 2022年8月 | 国家能源局南方监管局 | 《广东、广西、海南省（区）分布式光伏发电项目并网指引》    | 着重推动简化分布式光伏并网办理流程，促进分布式光伏发电项目尽快并网发电。电网企业采用即时受理、资料后补的“容缺办理”形式，对于项目业主提交并网申请资料不完整的，应一次性书面告知并于并网验收前补齐。                 |
| 2023年1月 | 国家能源局      | 《2023年能源监管工作要点》                | 充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，不断缩小电网企业代购电范围，推动更多工商业用户直接参与交易，不断引导虚拟电厂、新型储能等新型主体参与系统调节。   |
| 2024年3月 | 国家能源局      | 《2024年能源工作指导意见》                | 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：公开资料，中证鹏元整理

从不同区域省市分布式光伏装机来看，截至2023年末，山东、河南、江苏、浙江和河北等省装机并网量靠前，前五大分布式光伏并网靠前的省份合计市占率达到59.14%，集中度相对较高。其中山东、河北、河南等省以户用装机为主。而以浙江、江苏、广东等长三角、珠三角等南方经济发达地区因电价高、用电量，使得工商业分布式项目收益率更可观，上述地区分布式装机以工商业分布式为主。

**图 5 截至 2023 年末全国分布式光伏装机占比靠前的省份一览**



资料来源：国家能源局，中证鹏元整理

浙江省近年不断推出支持分布式光伏发展的相关利好政策。2022年9月，浙江省颁布《浙江省电力条例》，作为双碳目标提出后第一部综合型地方性电力法规，规定分布式光伏发电电力生产企业可以与周边用户按照规定直接交易（以下简称“隔墙售电政策”）。2023年浙江省发布《浙江省电力中长期交易规则（2023年修订版）》，分布式光伏发电电力企业与周边用户原则上按照交易规则参与直接交易，也可通过聚合形式参与交易，隔网交易进入实质化阶段，市场活跃度逐渐增强。2023年11月21日，浙江

省能源局公布了试点县《分布式光伏接入电网承载力情况的公告》，共9个试点县（市），仅衢州江山市低压承载力一般，无承载力受限、困难市，未来浙江省分布式光伏装机容量增长空间较明朗。

**大工业电价水平近年受益于电力市场化改革而有所提升，经济效益良好的工商业分布式光伏发展空间广阔**

工商业屋顶分布式光伏电站主要是运用工业园厂房、科技园屋顶建设光伏电站，电站采用分布式并网，涵盖“自发自用”、“自发自用、余电上网”或“全额上网”三种模式，不仅可以大大提高就地消纳能力，减缓电网供电压力，还可以抵消安装业主的电网购买电量。对于屋顶分布式光伏安装业主而言，在获取了一定电价折扣下，自发自用电价通常低于电网用户侧电价。对于用电量较大的工业企业而言，工商业分布式光伏具备较强吸引力。在光伏系统成本持续下降以及电网用户侧电价上涨趋势的双重驱动下，工商业屋顶分布式项目经济性表现将较优。

2021年10月，国家发改委印发《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革》，提出取消工商业目录销售电价，推动工商业用户进入电力市场直接购电，或选择逐渐过渡，由电网企业代理从电力市场中购电。2022年以来，多省电网代理购电价格总体呈持续上涨趋势，同时分时电价机制也逐步完善，峰谷价差拉大，电力交易市场化及“分时电价”推高了工商业分布式光伏收益率。此外，随着碳排放权交易市场的加速建设，企业碳排放成本将大幅提高，企业对低成本的光伏发电的需求将日益增长，为工商业分布式光伏带来新的增量。

## 五、经营与竞争

**公司聚焦“自发自用、余电上网”工商业屋顶分布式光伏电站的投资运营，自持分布式光伏电站区域优势明显，2024年公司光伏发电装机量和发电规模保持增长，带动公司营业收入和利润水平持续提升**

公司多年以来专注于自持分布式光伏电站的投资建设运营，通过销售电站所发电量获得收入。2023年受益于装机规模及发电量的继续增长，公司光伏发电业务收入持续增长带动公司营收规模亦呈现增长态势，且光伏发电毛利率水平较为稳定，毛利率水平较高，对利润贡献较大。此外，公司分布式光伏开发建设及服务（开发+EPC+运维）、光伏产品及充电桩业务收入占比仍然较小，对公司营业收入形成一定补充。2023年因光伏行业阶段性供需错配，光伏产品价格持续走低，2023年公司对外销售光伏产品规模缩减，毛利率为负，盈利水平不佳。综合影响下，由于光伏发电业务收入规模和占比的增加，公司2023年营业收入和毛利率均呈现增长态势。

**表3 公司主要业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）**

| 项目 | 2023年 |    |     | 2022年 |    |     |
|----|-------|----|-----|-------|----|-----|
|    | 金额    | 占比 | 毛利率 | 金额    | 占比 | 毛利率 |
|    |       |    |     |       |    |     |

|           |             |                |               |             |                |               |
|-----------|-------------|----------------|---------------|-------------|----------------|---------------|
| 光伏发电      | 5.96        | 88.95%         | 65.66%        | 5.29        | 81.86%         | 65.54%        |
| 开发建设及服务   | 0.17        | 2.60%          | 7.62%         | 0.29        | 4.49%          | 19.90%        |
| 光伏产品      | 0.51        | 7.65%          | -2.12%        | 0.84        | 12.98%         | 2.33%         |
| 充电桩       | 0.05        | 0.80%          | 3.52%         | 0.04        | 0.67%          | 18.63%        |
| <b>合计</b> | <b>6.70</b> | <b>100.00%</b> | <b>58.47%</b> | <b>6.46</b> | <b>100.00%</b> | <b>54.98%</b> |

资料来源：公司 2022-2023 年年报，中证鹏元整理

公司深耕太阳能分布式发电领域，积累了丰富业务经验和技術实力；公司立足工业经济发达的浙江省并辐射全国，加速光伏发电业务向省外布局，使得装机规模持续增长，带动发电量稳步增长；公司在建拟建分布式光伏电站装机量具有一定规模，未来装机规模将继续增加

公司主营业务仍然聚焦于工商业屋顶分布式光伏电站的投资运营，所持工商业屋顶分布式光伏电站均为“自发自用，余电上网”模式经营。随着业务的不断拓展，2023年公司分布式光伏电站装机容量继续保持增长，2023年末为828.40MW，其中公司持续加速光伏发电业务向省外布局，使得浙江省装机容量占比继续下降，但浙江省装机容量和发电量占比仍然超过80%。截至2024年4月30日，公司共持有电站553个，在装机容量增长的带动下，公司发电量规模持续增长，2023年发电量达8.09亿度。此外，公司可转债募投项目正在稳步推进，截至2023年末，芯能转债募投项目涉及的分布式光伏电站建设项目中，已全部并网项目备案装机容量为 64.12MW，实际建成装机容量为 58.43MW；部分并网项目备案装机容量为6MW，已建成装机容量为 3.66MW；在建项目备案装机容量为 33.37MW；待建项目备案装机容量 100.82MW，若项目后续全部落地，公司未来业务收入将继续扩大。

**表4 公司分布式光伏电站经营指标情况**

| 项目                  | 2023 年 | 2022 年 |
|---------------------|--------|--------|
| 装机容量（MW）            | 828.40 | 726.49 |
| 其中：浙江（MW）           | 694.10 | 631.91 |
| 其中：浙江装机容量占比         | 83.79% | 86.98% |
| 发电量（亿度）             | 8.09   | 6.75   |
| 其中：浙江（亿度）           | 6.88   | 6.02   |
| 其中：浙江发电量占比          | 85.06% | 89.14% |
| 期末在建、待建、拟签合同装机量（MW） | 163.00 | 172.00 |

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

截至2023年末，公司在建拟建、拟签的分布式光伏电站装机量为163MW，随着分布式光伏行业的发展及公司对屋顶资源的开拓，公司分布式光伏的装机规模有望继续增长，从而带动公司发电量的增加。

公司自持屋顶业主自发自用比例较高，2023年平均结算电价有所下降，公司发电收入对补贴依赖减弱，但在获取优质屋顶资源和市场开拓上可能会面临激烈竞争

在“自发自用，余电上网”模式下，针对“自发自用”部分的用电，公司给予屋顶资源业主一定的

电价折扣<sup>2</sup>或者支付屋顶资源业主一定的租赁费用。在自发自用比例上，2023年公司自持电站近年自发自用比例接近80%。通常而言，屋顶业主使用公司分布式电站生产的电力，在当地大工业电价基础上享受一定电价折扣，可节省其自身的用电成本。对公司而言，屋顶业主自发自用比例越高，公司项目收益率将更高。

随着新增电站不再享有政府补贴以及由于新增电站成本降低，公司给予新增客户更多优惠折扣，2023年公司平均结算电价有所下降。我们注意到，在当前电力市场化改革背景下，以浙江省为例，工商业电价分时电价政策将工商企业电价分为平段、低谷、深谷、高峰、尖峰，相较以往定价政策，尖峰时段电力价格上浮和低谷时段电力下探更加明显，因此公司自持分布式电站业务或受到屋顶业主生产安排影响，存在一定结算电价下调导致收益率下降的风险。在电费结算上，公司每月定时与屋顶资源业主及电网进行电费结算并收取相关电费，公司合作的屋顶资源业主较分散，电网公司信誉良好，但自2023年2月份开始应收的国家光伏补贴部分，省电网不再先行垫付，而是由国家可再生能源基金下发补贴后由省电网转付企业，国家光伏补贴结算周期变长导致其发放存在一定滞后，经营业务收入回款情况不及往年。

**表5 公司分布式光伏电站自发自用比例及平均结算电价情况**

| 项目              | 2023年  | 2022年  |
|-----------------|--------|--------|
| 自发自用比例          | 79.18% | 76.58% |
| 其中：浙江           | 78.26% | 76.07% |
| 平均结算电价（元/度，不含税） | 0.74   | 0.78   |
| 其中：浙江           | 0.77   | 0.81   |

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

我国光伏行业当前已全面进入平价时代，2018年以来国家以及各地方政府陆续对光伏产业政策作出调整，分布式光伏补贴逐步退坡，2021年以后新备案的工商业分布式光伏项目不再享受国家补贴。公司自持电站受并网时间、所处区域政策差异等原因影响，部分项目获得了一定的发电补贴，公司将国补、省补计入主营业务收入，地方电价补贴计入非经常性损益。2023年公司分布式光伏电站获得的与分布式光伏电站相关的地方补贴为472.50万元，占同期利润总额的比重分别为1.93%，较以往年度继续下降。尽管公司自持电站补贴退坡给公司盈利造成了一定不利影响，未来可获得的补助规模预计较少，但公司未来自持分布式光伏电站业务经营已不依赖于补贴发展。

**表6 截至2023年末公司分布式光伏电站补贴情况**

| 区域 | 容量(MW) | 国补（元/千瓦时） | 省补（元/千瓦时） | 地方电价补贴 |
|----|--------|-----------|-----------|--------|
| 浙江 | 255.75 | 0.4200    | 0.1000    | 部分有    |
|    | 39.88  | 0.3700    | 0.1000    | 部分有    |

<sup>2</sup> 公司电费收入=屋顶资源业主自用电量×大工业电价×折扣+余电上网电量×燃煤发电基准价。

|           |               |          |          |          |
|-----------|---------------|----------|----------|----------|
|           | 7.94          | 0.0583   | 0.0666   | 无        |
|           | 6.45          | 0.0338   | 0.0666   | 无        |
|           | 49.96         | 0.0236   | 0.0666   | 部分有      |
|           | 2.68          | 0.0201   | 0.0635   | 无        |
|           | 13.31         | 0.0047   | 0.0150   | 无        |
|           | 318.11        | 无        | 无        | 部分有      |
| 江苏        | 5.40          | 0.42     | 无        | 无        |
|           | 58.38         | 无        | 无        | 部分有      |
| 江西        | 22.31         | 无        | 无        | 无        |
| 安徽        | 13.79         | 无        | 无        | 无        |
| 天津        | 9.55          | 无        | 无        | 部分有      |
| 广东        | 19.25         | 无        | 无        | 部分有      |
| 湖北        | 5.62          | 无        | 无        | 无        |
| <b>合计</b> | <b>828.40</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>-</b> |

资料来源：公司 2023 年年报，中证鹏元整理

屋顶资源质量作为公司分布式光伏电站投资的重要考虑因素，对公司电站的收益率影响较大，公司需要对屋顶资源业主需用电、屋顶载荷、构造、日照情况等多方面进行严格的筛选开发。截至2023年末，公司募投项目在建项目备案装机容量为 33.37MW，待建项目备案装机容量 100.82MW，仍有较大规模的光伏电站待建设。但当前优质的屋顶资源获取方面竞争激烈，市场上包括央国企能源企业及光伏产业链企业多类主体在良好的政策环境下竞相参与竞争，公司未来若无法获取优质的屋顶资源，公司市场开拓将面临不利的发展风险。

#### 公司自产组件优先供应自持电站组件需求，同时根据订单需求对外销售组件，组件业务产量规模较小，且盈利能力较弱

公司自持分布式光伏电站投资中，组件成本占比超过40%。为保证公司电站业务所需组件产品的质量和维持稳定的供货周期，公司自建生产自持电站建设所需的组件产品，同时公司根据市场行情及需求对外销售组件产品。

2023年公司组件产能与2022年持平，维持在250MW。在产量上，2023年公司组件产量小幅下降，产能利用率不佳。在未考虑自用部分及承接EPC配套销售的组件部分下，因公司对外销售组件规模较小，公司组件产销率水平不高。

对外销售上，2023年光伏行业产业供需关系暂时性失衡，光伏产品价格持续走低，行业光伏组件的盈利水平持续被压缩。公司在满足自持电站建设对光伏组件需求的前提下，视毛利率情况减少了对外销售光伏组件的规模，公司当年组件生产毛利率为负，因此当年光伏组件对外销售业务存在较大下滑。

2023年组件销售对象仍然为福建三峰集团<sup>3</sup>等贸易商，款项结算方面，公司对外销售组件账期通常在三个月以内。

**表7 公司组件业务近年生产销售情况**

| 项目    | 产量 (MW) | 产能利用率  | 设计产能 (MW) | 产销率    | 对外销售收入 (万元) |          |
|-------|---------|--------|-----------|--------|-------------|----------|
|       |         |        |           |        | 境内          | 境外       |
| 2023年 | 140.85  | 56.34% | 250       | 23.99% | 4,345.05    | -        |
| 2022年 | 142.94  | 57.17% | 250       | 33.85% | 4,582.68    | 3,797.92 |

注：公司产销率未考虑自用部分及承接 EPC 配套销售的光伏组件。

资料来源：公司 2022-2023 年年报，中证鹏元整理

公司生产组件原材料主要包括单晶电池片、EVA、玻璃等。公司主要采取“以产定购”的采购模式，根据生产计划、库存情况、市场价格、交货周期等因素综合考虑采购原材料，公司主要通过中间贸易商间接采购原材料产品，近年公司组件生产原材料的供应商主要包括福建三峰集团、锦特仕集团<sup>4</sup>等中间贸易商。因公司组件产量较小，公司原材料采购规模不大，采购供应商集中度较高。

## 六、财务分析

### 财务分析基础说明

以下分析基于公司提供的经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2022-2023 年审计报告及 2024 年 1-3 月未经审计财务报表，报告均采用新会计准则编制。2023 年和 2024 年 1-3 月公司合并范围内子公司变更情况见表 1。

### 资本实力与资产质量

随着公司可转债的发行，公司融资规模和资产规模均有所增长，资产仍然以固定资产、在建工程及货币资金为主，资产质量尚可

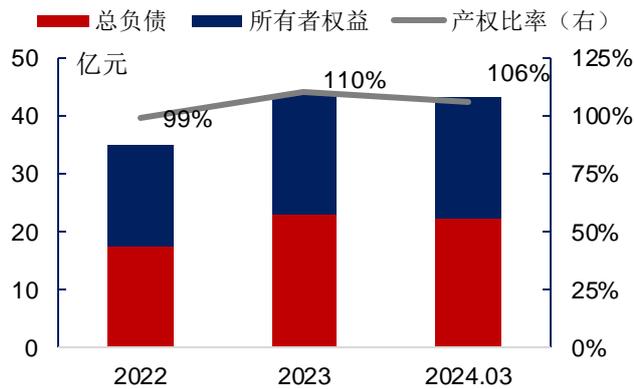
受益于公司自身经营积累，公司净资产规模 2023 年及 2024 年 1-3 月继续小幅增长，截至 2024 年 3 月末，公司所有者权益主要由实收资本、未分配利润和资本公积构成；同时随着公司可转债的发行，公司负债快速增加，综合影响下 2023 年公司产权比率继续增高。

**图 6 公司资本结构**

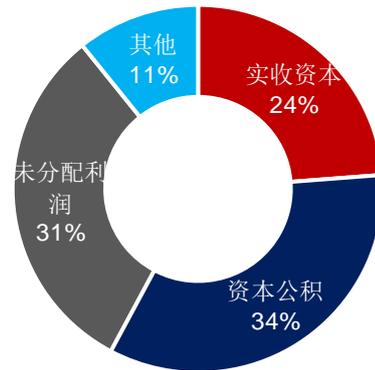
**图 7 2024 年 3 月末公司所有者权益构成**

<sup>3</sup> 福建三峰集团包括：福建三峰能源科技有限公司、昆山晶诺能源科技有限公司、Hongkong Junon Energy Limited。

<sup>4</sup> 锦特仕集团包括：江苏锦特仕能源科技有限公司、无锡栢斯维尔科技有限公司。



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理



资料来源：公司未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

公司2023年资产规模继续增长，仍然以固定资产、在建工程及货币资金为主，资产质量尚可。2023年随着在建光伏电站持续转固，公司固定资产规模继续扩大，截至2023年末，公司光伏电站占固定资产账面价值97.15%。公司光伏电站折旧年限为20年，公司将电站折旧计入营业成本；固定资产为公司主要资产，需关注部分自持电站因业主经营困难、建筑物征拆或自然灾害等因素使得自持电站无法正常稳定运行而带来的资产减值风险。公司在建工程主要为公司的绿色产业园项目及自建光伏电站，随着绿色产业园项目建设投入，2023年在建工程规模不断增长。受益于可转债的发行以及公司经营积累，2023年公司货币资金增长较快，2023年末公司货币资金中因银行承兑汇票保证金和户用电站农户贷款保证金而受限规模为0.56亿元，占比为8.11%。公司应收账款主要为应收屋顶资源业主、电网公司结算的电费，2023年应收账款规模增加较大，主要系国家光伏补贴结算周期变长导致发放存在一定滞后，账龄主要在一年以内，2023年末公司应收各地区县电网公司比例超过70%，该部分款项回收风险较小，但受制于资金下发进度的影响回收时间存在一定不确定性，且随着公司经营规模的扩大，公司合作的个别电站屋顶资源业主若经营困难存在电费缴纳违约损失的可能，可能面临一定的应收账款减值风险，2023年末，公司应收账款合计计提坏账1,048.10万元。

表8 公司主要资产构成情况（单位：亿元）

| 项目             | 2024年3月      |               | 2023年        |               | 2022年        |               |
|----------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
|                | 金额           | 占比            | 金额           | 占比            | 金额           | 占比            |
| 货币资金           | 6.08         | 14.02%        | 6.85         | 15.74%        | 2.53         | 7.22%         |
| 应收账款           | 2.28         | 5.27%         | 1.80         | 4.13%         | 0.67         | 1.90%         |
| 存货             | 0.09         | 0.20%         | 0.31         | 0.71%         | 0.15         | 0.42%         |
| 其他流动资产         | 0.38         | 0.87%         | 0.36         | 0.84%         | 0.52         | 1.48%         |
| <b>流动资产合计</b>  | <b>9.04</b>  | <b>20.85%</b> | <b>9.51</b>  | <b>21.85%</b> | <b>4.08</b>  | <b>11.63%</b> |
| 固定资产           | 29.53        | 68.11%        | 28.93        | 66.50%        | 26.90        | 76.64%        |
| 在建工程           | 2.86         | 6.61%         | 3.14         | 7.22%         | 2.28         | 6.48%         |
| <b>非流动资产合计</b> | <b>34.31</b> | <b>79.15%</b> | <b>34.00</b> | <b>78.15%</b> | <b>31.01</b> | <b>88.37%</b> |

|      |       |         |       |         |       |         |
|------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|
| 资产总计 | 43.35 | 100.00% | 43.51 | 100.00% | 35.09 | 100.00% |
|------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|

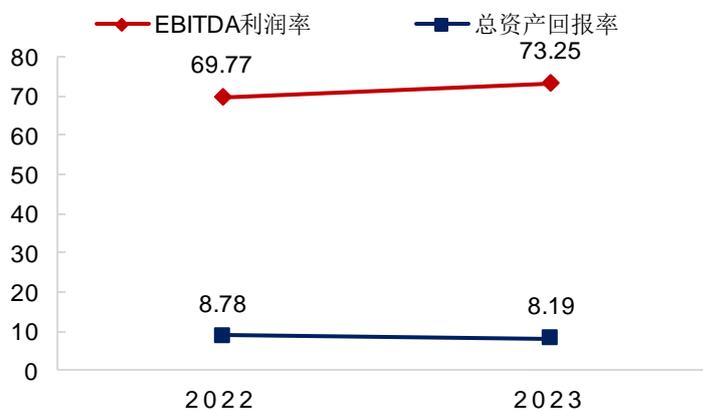
资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

## 盈利能力

受益于自持电站规模不断增长，2023年公司营业收入及净利润保持增长，随着公司自持电站规模进一步扩张及较好的电价水平，公司盈利能力有望维持稳定

随着公司自持电站规模的继续扩大，发电量继续增长，尽管发电结算价格小幅下降，公司2023年营业收入继续保持增长。2023年由于公司毛利率水平占比较高的光伏发电业务收入规模占比增加，当年公司毛利率水平小幅提升。在期间费用率上，除研发费用投入有所增加外，近年公司经营规模扩大及对存量贷款置换使得自持电站项目贷款融资成本下降，2023年公司管理费用率、财务费用率及销售费用率均有所下降。在毛利率增长及期间费用率下降背景下，公司EBITDA利润率小幅上升，EBITDA利润率持续处于较高水平，符合公司开展分布式发电业务特点，同时随着可转债的发行，公司总资产规模有所扩大，但尚未完全投资建成光伏电站产生收入，总资产回报率小幅下降。随着公司以“自发自用，余电上网”模式经营的自持分布式光伏电站规模进一步扩张及该模式下较高的自发自用比例，公司盈利能力有望维持稳定。

图 8 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告，中证鹏元整理

## 现金流与偿债能力

公司分布式光伏电站建设资金主要源自长期借款和债券融资，伴随上述业务不断扩张，总债务规模持续增长；在建拟建电站项目较多，资金需求较大；2023年国家光伏补贴部分发放迟滞，公司经营收现情况不及去年同期，自由活动现金流转负

随着公司可转债的发行，公司总负债结构变更为以长期借款和应付债券为主，2023年末长期借款和应付债券规模（包含一年内到期部分）占总负债比重超过70%。2023年公司提前偿还部分长期借款，长

期借款规模有所下降，主要为子公司以自有光伏电站提供抵押担保、电费收费权质押、公司为子公司提供保证担保及实控人张利忠为公司提供保证担保构成的各类银行借款。公司长期借款主要用于自持电站的投资建设，年限通常在10年，利率在5年期以上LPR水平左右，2023年随着LPR及商业贷款利率的下降，公司通过低息置换的方式，使得存量、增量贷款利率同步降低，财务费用较上期有所减少。此外，随着公司光伏电站的建立，公司自持电站经营需要继续向屋顶资源业主租用屋顶，2023年公司租赁负债规模小幅上升。

公司应付票据主要为使用票据支付购买的原材料，随着2023年公司对外销售组件规模下降，公司应付票据规模有所下降。公司应付账款为应付原材料采购款及长期资产购置款项等构成，2023年规模小幅上涨。本期与生产经营支出相关的短期借款有所增加，短期借款规模有较大的增长。

**表9 公司主要负债构成情况（单位：亿元）**

| 项目             | 2024年3月      |                | 2023年        |                | 2022年        |                |
|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
|                | 金额           | 占比             | 金额           | 占比             | 金额           | 占比             |
| 短期借款           | 2.08         | 9.30%          | 1.60         | 7.03%          | 0.30         | 1.72%          |
| 应付票据           | 0.85         | 3.79%          | 1.06         | 4.67%          | 2.27         | 13.01%         |
| 应付账款           | 0.63         | 2.82%          | 0.82         | 3.60%          | 0.65         | 3.75%          |
| 一年内到期的非流动负债    | 1.69         | 7.58%          | 1.92         | 8.41%          | 2.04         | 11.69%         |
| <b>流动负债合计</b>  | <b>5.58</b>  | <b>24.98%</b>  | <b>6.05</b>  | <b>26.54%</b>  | <b>5.63</b>  | <b>32.26%</b>  |
| 长期借款           | 8.28         | 37.09%         | 8.37         | 36.71%         | 10.79        | 61.88%         |
| 应付债券           | 7.47         | 33.44%         | 7.34         | 32.22%         | 0.00         | 0.00%          |
| 租赁负债           | 0.80         | 3.61%          | 0.83         | 3.66%          | 0.81         | 4.62%          |
| <b>非流动负债合计</b> | <b>16.75</b> | <b>75.02%</b>  | <b>16.74</b> | <b>73.46%</b>  | <b>11.81</b> | <b>67.74%</b>  |
| <b>负债合计</b>    | <b>22.33</b> | <b>100.00%</b> | <b>22.79</b> | <b>100.00%</b> | <b>17.44</b> | <b>100.00%</b> |
| 总债务合计          | 21.17        | 94.80%         | 21.13        | 92.71%         | 16.21        | 92.94%         |
| 其中：短期债务        | 4.61         | 20.67%         | 4.59         | 20.12%         | 4.61         | 26.43%         |
| 长期债务           | 16.55        | 74.13%         | 16.55        | 72.59%         | 11.60        | 66.51%         |

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

2023年由于国家光伏补贴部分发放迟滞，以及税费返还的减少，公司经营活动现金流有所下降，经营收现情况不及2022年，且公司持续维持较大规模的光伏电站等资本开支项，2023年自由现金流转负。随着公司可转债发行成功，公司资产负债率呈现上升态势，总债务/总资本持续增长，公司杠杆有所提高。但在公司经营规模扩张及盈利能力提升下，公司2023年FFO继续增加，EBITDA利息保障倍数表现持续改善。

**表10 公司现金流及杠杆状况指标**

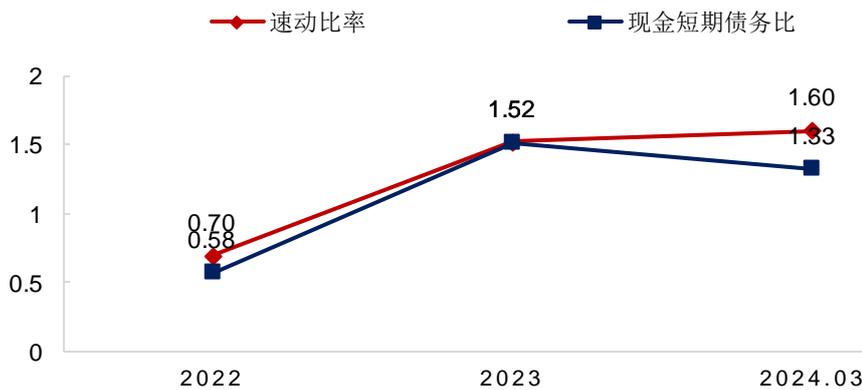
| 指标名称     | 2024年3月 | 2023年 | 2022年 |
|----------|---------|-------|-------|
| 经营活动净现金流 | 0.27    | 3.59  | 5.73  |
| FFO      | --      | 3.68  | 3.11  |

|               |        |         |        |
|---------------|--------|---------|--------|
| 资产负债率         | 51.50% | 52.39%  | 49.70% |
| 净债务/EBITDA    | --     | 2.84    | 3.01   |
| EBITDA 利息保障倍数 | --     | 6.44    | 5.81   |
| 总债务/总资本       | 50.17% | 50.50%  | 47.87% |
| FFO/净债务       | --     | 25.79%  | 22.74% |
| 经营活动净现金流/净债务  | 1.76%  | 25.15%  | 41.93% |
| 自由现金流/净债务     | -4.77% | -12.01% | 9.17%  |

资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

流动性表现方面，受益于公司账上现金增长，2023年末公司现金短期债务比和速动比率均较上年明显改善。公司作为上市公司，融资渠道较为畅通，截至2023年末，授信总额和未使用额度分别为33.98亿元和21.59亿元。整体来看，公司短期债务绝对规模不大，公司面临的短期偿债压力可控。

**图 9 公司流动性比率情况**



资料来源：公司 2022-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

## 七、其他事项分析

### （一）ESG 风险因素

中证鹏元认为，公司 ESG 对公司持续经营和信用水平基本无负面影响

#### 环境因素

根据公司提供的《诚信、独立性、财务制度运行、组织机构设置说明》，过去一年公司不存在因空气污染或温室气体排放而受到政府部门处罚的情形，不存在因废水排放而受到政府部门处罚的情形，不存在因废弃物排放而受到政府部门处罚的情形。

#### 社会因素

根据公司提供的《诚信、独立性、财务制度运行、组织机构设置说明》，过去一年公司不存在因产品质量或安全问题而受到政府部门处罚，不存在拖欠员工工资、社保和员工安全事故的情形。

#### 公司治理

公司股东大会由全体股东组成，股东大会是公司的最高权力机构，决定公司的经营方针和投资计划等多项职权，张利忠、张文娟、张震豪为公司控股股东和实际控制人。公司董事会由股东大会选举或者更换，由 7 人董事组成，其中 3 人为独立董事，设董事长 1 人，当前公司董事长由张利忠担任。在高级管理人员设置上，公司设总经理 1 人，由张震豪担任，同时公司设副总经理 4 人（其中 1 人兼任董事会秘书），董事会秘书 1 人，财务总监 1 人，共 6 人。公司设监事会，成员为 3 人，其中非职工代表监事 2 人。公司“三会一层”治理结构能满足公司当前日常经营要求。根据公司生产经营需求，下设销售部、采购部、财务部和电站事业部等部门及研发技术中心，部门设置较齐全，公司组织结构图见附录三。

在未来公司发展战略上，公司将按照“聚焦自持分布式电站业务，紧跟产品技术发展，围绕主业拓展分布式新应用领域”的业务发展战略，继续增加优质自持电站规模，进一步巩固在分布式领域的行业地位。

### （二）过往债务履约情况

根据公司提供的企业信用报告，从 2023 年 1 月 1 日至报告 2024 年 4 月 9 日，公司及重要子公司科洁新能源不存在未结清不良类信贷记录，已结清信贷信息无不良类账户。

根据中国执行信息公开网，从 2023 年 1 月 1 日至报告查询日（2024 年 6 月 20 日），中证鹏元未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

## 八、结论

公司分布式光伏电站业务经营发展将受益于当前良好的政策环境。公司聚焦于工商业屋顶分布式光伏电站的投资运营，近年来，从国家到各省市纷纷出台多项利好政策推动分布式光伏的发展，叠加光伏系统成本持续下降以及电价上涨趋势的双重驱动，分布式光伏发展未来空间广阔。其次，公司发展立足于浙江省，并向省外发达地区扩张，在采用“自发自用、余电上网”的工商业分布式光伏电站发展经营上已积累了丰富的经验，2023年自持分布式光伏电站装机规模不断增加，发电量和发电收入随之稳固增长。最后，公司在分布式光伏电站业务上具有良好的口碑，具有一定品牌知名度，发电业务收现情况较好，经营活动现金流近年持续大幅净流入，自持电站20年的合同经营期为公司未来贡献稳定的收入和现金流预期；公司短期债务绝对规模不大，短期偿债压力较小。整体来看，公司抗风险能力较强。

但中证鹏元注意到，在优质屋顶资源获取上，公司当前面临多主体共同参与竞争的环境。同时公司大部分自持光伏电站的“自发自用”电量通过固定的电费折扣锚定屋顶业主的大工业用电价格与屋顶业主进行光伏电费结算，在当前电力市场化改革背景下，光伏电站电价结算或受屋顶业主生产安排影响存在波动性的可能，公司自持分布式电站业务存在一定的电价下调导致收益率下降的风险，且自2023年2月份开始应收的国家光伏补贴结算周期变长导致其发放存在一定滞后，公司经营活动现金流或有所下降。此外，公司项目投资额较大，后续资金需求较大，经营服务期限较长，在后续项目经营中面临不确定因素较大，债券募投项目收益率存在一定不确定性。

综上，中证鹏元维持公司主体信用等级为AA-，维持评级展望为稳定，维持“芯能转债”的信用等级为AA-。

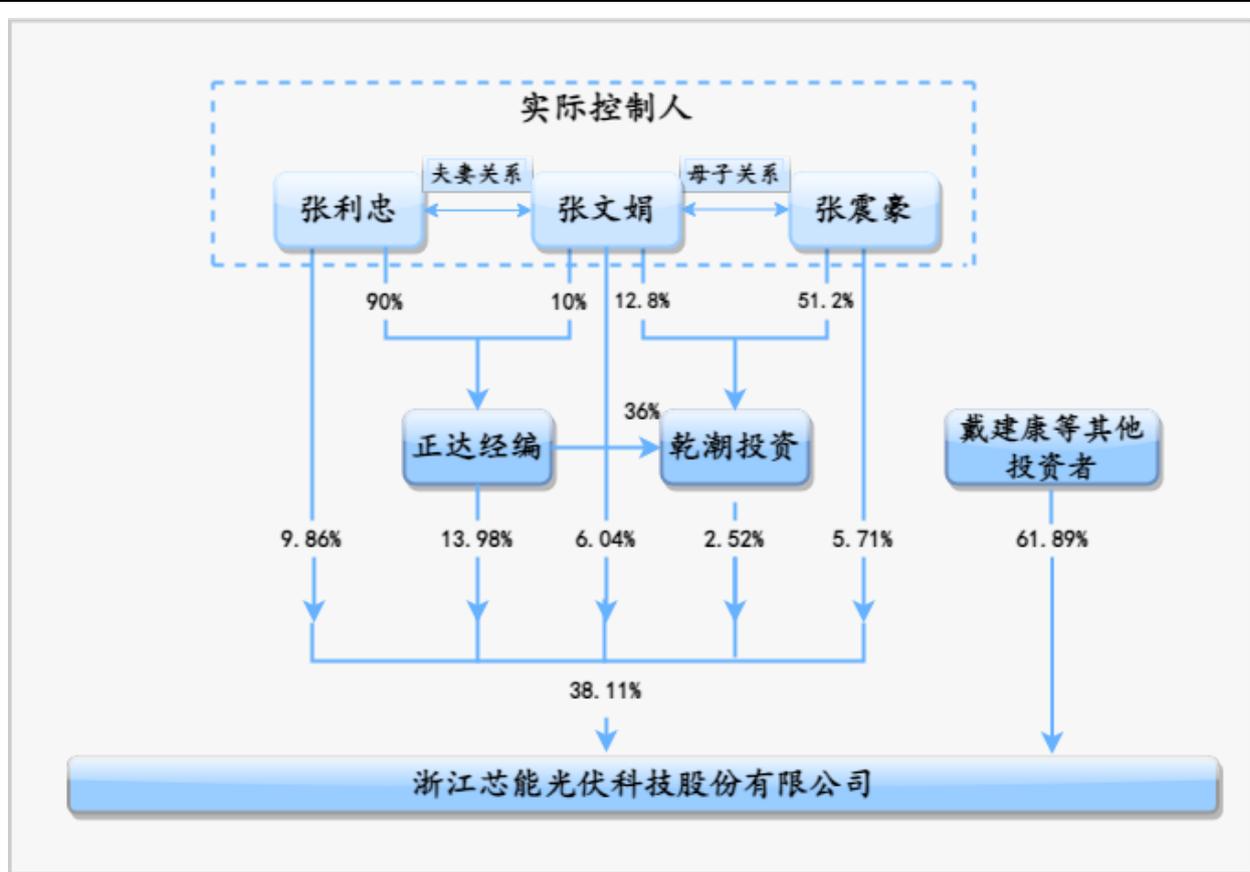
## 附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

| 财务数据（单位：亿元）   | 2024年3月        | 2023年        | 2022年        | 2021年        |
|---------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| 货币资金          | 6.08           | 6.85         | 2.53         | 1.13         |
| 应收账款          | 2.28           | 1.80         | 0.67         | 0.61         |
| 存货            | 0.09           | 0.31         | 0.15         | 0.35         |
| 其他流动资产        | 0.38           | 0.36         | 0.52         | 1.83         |
| 流动资产合计        | 9.04           | 9.51         | 4.08         | 4.10         |
| 固定资产          | 29.53          | 28.93        | 26.90        | 24.14        |
| 在建工程          | 2.86           | 3.14         | 2.28         | 1.22         |
| 非流动资产合计       | 34.31          | 34.00        | 31.01        | 27.30        |
| 资产总计          | 43.35          | 43.51        | 35.09        | 31.40        |
| 短期借款          | 2.08           | 1.60         | 0.30         | 0.92         |
| 应付票据          | 0.85           | 1.06         | 2.27         | 1.46         |
| 应付账款          | 0.63           | 0.82         | 0.65         | 0.54         |
| 其他应付款         | 0.03           | 0.06         | 0.04         | 0.01         |
| 一年内到期的非流动负债   | 1.69           | 1.92         | 2.04         | 2.15         |
| 流动负债合计        | 5.58           | 6.05         | 5.63         | 5.32         |
| 长期借款          | 8.28           | 8.37         | 10.79        | 8.92         |
| 应付债券          | 7.47           | 7.34         | 0.00         | 0.00         |
| 租赁负债          | 0.80           | 0.83         | 0.81         | 0.84         |
| 长期应付款         | 0.00           | 0.00         | 0.00         | 0.00         |
| 非流动负债合计       | 16.75          | 16.74        | 11.81        | 9.99         |
| 负债合计          | 22.33          | 22.79        | 17.44        | 15.31        |
| 总债务           | 21.17          | 21.13        | 16.21        | 14.30        |
| 所有者权益         | 21.02          | 20.71        | 17.65        | 16.09        |
| 营业收入          | 1.59           | 6.86         | 6.50         | 4.45         |
| 营业利润          | 0.35           | 2.44         | 2.14         | 1.26         |
| 净利润           | 0.31           | 2.20         | 1.92         | 1.10         |
| 经营活动产生的现金流量净额 | 0.27           | 3.59         | 5.73         | 3.78         |
| 投资活动产生的现金流量净额 | -0.95          | -4.80        | -4.78        | -3.75        |
| 筹资活动产生的现金流量净额 | 0.00           | 6.12         | 0.00         | 0.19         |
| <b>财务指标</b>   | <b>2024年3月</b> | <b>2023年</b> | <b>2022年</b> | <b>2021年</b> |
| EBITDA        | --             | 5.03         | 4.53         | 3.33         |
| FFO           | --             | 3.68         | 3.11         | 2.39         |
| 净债务           | 15.08          | 14.28        | 13.66        | 13.17        |
| 销售毛利率         | 47.29%         | 57.38%       | 54.90%       | 54.82%       |
| EBITDA 利润率    | --             | 73.25%       | 69.77%       | 74.88%       |
| 总资产回报率        | --             | 8.19%        | 8.78%        | 6.81%        |

|               |        |         |        |        |
|---------------|--------|---------|--------|--------|
| 资产负债率         | 51.50% | 52.39%  | 49.70% | 48.76% |
| 净债务/EBITDA    | --     | 2.84    | 3.01   | 3.95   |
| EBITDA 利息保障倍数 | --     | 6.44    | 5.81   | 4.46   |
| 总债务/总资本       | 50.17% | 50.50%  | 47.87% | 47.07% |
| FFO/净债务       | --     | 25.79%  | 22.74% | 18.18% |
| 经营活动现金流/净债务   | 1.76%  | 25.15%  | 41.93% | 28.72% |
| 自由现金流/净债务     | -4.77% | -12.01% | 9.17%  | 2.63%  |
| 速动比率          | 1.60   | 1.52    | 0.70   | 0.70   |
| 现金短期债务比       | 1.33   | 1.52    | 0.58   | 0.27   |

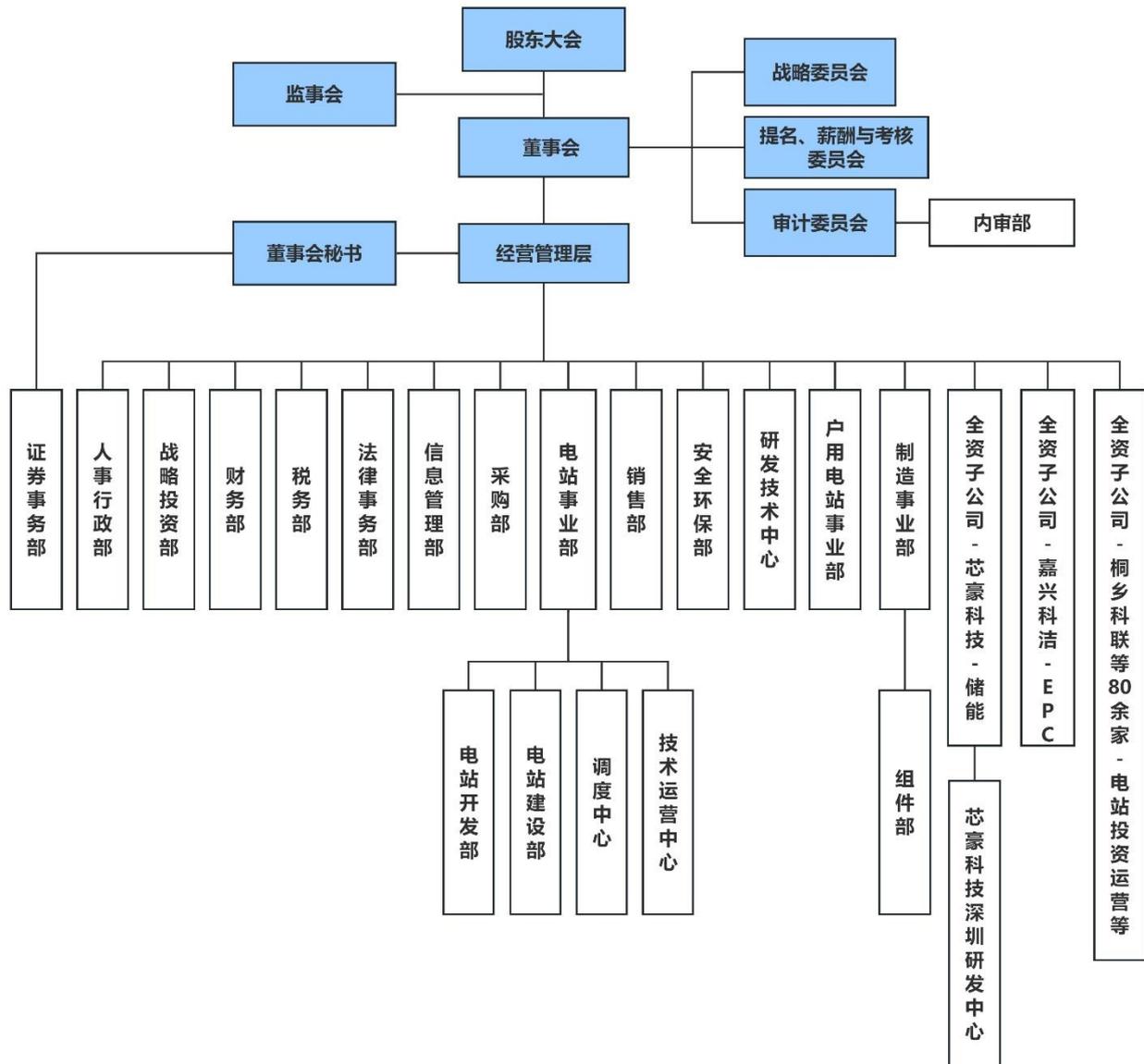
资料来源：公司 2021-2023 年审计报告及未经审计的 2024 年 1-3 月财务报表，中证鹏元整理

## 附录二 公司股权结构图（截至 2024 年 6 月 25 日）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

### 附录三 公司组织结构图（截至 2023 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 附录四 2024年3月末纳入公司合并报表范围的主要子公司情况（单位：万元）

| 主要子公司名称        | 注册资本      | 持股比例 (%) | 主营业务                           | 经营地  |
|----------------|-----------|----------|--------------------------------|------|
| 海宁茂隆微电网技术有限公司  | 15,000.00 | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江嘉兴 |
| 桐乡科联新能源有限公司    | 26,000.00 | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江嘉兴 |
| 嘉兴科洁新能源有限公司    | 5,000.00  | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询、EPC | 浙江嘉兴 |
| 温岭芯能新能源有限公司    | 8,000.00  | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江台州 |
| 桐乡芯科新能源有限公司    | 5,000.00  | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江嘉兴 |
| 绍兴上虞芯能新能源有限公司  | 6,000.00  | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江绍兴 |
| 湖州市科洁太阳能发电有限公司 | 8,000.00  | 100      | 光伏电站项目的开发、建设、运行、维护，信息与技术咨询     | 浙江湖州 |
| 嘉兴能发电子科技有限公司   | 5,000.00  | 100      | 太阳能光伏组件的开发、生产、销售               | 浙江嘉兴 |

注：公司主要子公司标准为 2023 年或 2023 年末其营业收入、净利润、总资产及净资产中其中一项或多项达到 1 亿元（含）以上。

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 附录五 主要财务指标计算公式

| 指标名称          | 计算公式  |
|---------------|---|
| 短期债务          | 短期借款+应付票据+1年内到期的非流动负债+其他短期债务调整项   |
| 长期债务          | 长期借款+应付债券+租赁负债+其他长期债务调整项  |
| 总债务           | 短期债务+长期债务   |
| 现金类资产         | 未受限货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资中的应收票据+其他现金类资产调整项  |
| 净债务           | 总债务-盈余现金  |
| 总资本           | 总债务+所有者权益   |
| EBITDA        | 营业总收入-营业成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用+固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧+使用权资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销+其他经常性收入 |
| EBITDA 利息保障倍数 | EBITDA / (计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)  |
| FFO           | EBITDA-净利息支出-支付的各项税费  |
| 自由现金流 (FCF)   | 经营活动产生的现金流 (OCF) -资本支出  |
| 毛利率           | (营业收入-营业成本) /营业收入×100%  |
| EBITDA 利润率    | EBITDA /营业收入×100%   |
| 总资产回报率        | (利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(本年资产总额+上年资产总额) /2]×100%  |
| 产权比率          | 总负债/所有者权益合计*100%  |
| 资产负债率         | 总负债/总资产*100%  |
| 速动比率          | (流动资产-存货) /流动负债   |
| 现金短期债务比       | 现金类资产/短期债务  |

注：（1）因债务而受到限制的货币资金不作为受限货币资金；（2）如受评主体存在大量商誉，在计算总资本、总资产回报率时，我们会将超总资产 10%部分的商誉扣除。

## 附录六 信用等级符号及定义

### 一、中长期债务信用等级符号及定义

| 符号  | 定义              |
|-----|-----------------|
| AAA | 债务安全性极高，违约风险极低。 |
| AA  | 债务安全性很高，违约风险很低。 |
| A   | 债务安全性较高，违约风险较低。 |
| BBB | 债务安全性一般，违约风险一般。 |
| BB  | 债务安全性较低，违约风险较高。 |
| B   | 债务安全性低，违约风险高。   |
| CCC | 债务安全性很低，违约风险很高。 |
| CC  | 债务安全性极低，违约风险极高。 |
| C   | 债务无法得到偿还。       |

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

### 二、债务人主体信用等级符号及定义

| 符号  | 定义                              |
|-----|---------------------------------|
| AAA | 偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。 |
| AA  | 偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。  |
| A   | 偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。   |
| BBB | 偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。    |
| BB  | 偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。    |
| B   | 偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。    |
| CCC | 偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。     |
| CC  | 在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。      |
| C   | 不能偿还债务。                         |

注：除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

### 三、债务人个体信用状况符号及定义

| 符号  | 定义   |
|-----|--|
| aaa | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。 |
| aa  | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低。  |
| a   | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。   |
| bbb | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。    |
| bb  | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高。    |
| b   | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。    |
| ccc | 在不考虑外部特殊支持的情况下，偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。     |
| cc  | 在不考虑外部特殊支持的情况下，在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。      |
| c   | 在不考虑外部特殊支持的情况下，不能偿还债务。                         |

注：除 aaa 级，ccc 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

### 四、展望符号及定义

| 类型 | 定义                 |
|----|--------------------|
| 正面 | 存在积极因素，未来信用等级可能提升。 |
| 稳定 | 情况稳定，未来信用等级大致不变。   |
| 负面 | 存在不利因素，未来信用等级可能降低。 |