

# 浙江芯能光伏科技股份有限公司2023年向 不特定对象发行可转换公司债券信用评级 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。本评级机构对评级报告所依据的相关资料进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确性和完整性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

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，并非事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。投资者应当审慎使用评级报告，自行对投资结果负责。

被评证券信用评级自本评级报告出具之日起至被评证券到期兑付日有效。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。

本评级报告及评级结论仅适用于本期证券，不适用于其他证券的发行。

中证鹏元资信评估股份有限公司



# 浙江芯能光伏科技股份有限公司 2023年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告

## 评级结果

主体信用等级	AA-
评级展望	稳定
债券信用等级	AA-
评级日期	2023-04-17

## 债券概况

发行规模：不超过 8.8 亿元（含）

发行期限：6 年

偿还方式：到期归还未偿还的可转换公司债券本金并支付最后一年利息

发行目的：扣除发行费用后，用于投入分布式光伏电站建设项目及偿还银行贷款

## 联系方式

项目负责人：邹火雄  
zouhx@cspengyuan.com

邹火雄

项目组成员：黎云云  
liyy@cspengyuan.com

黎云云

联系电话：0755-82872897

## 评级观点

本次等级的评定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，自持光伏电站主要集中于浙江等经济发达地区，随着近年装机规模增长及大工业电价上调，公司经营规模及盈利能力均提升明显，同时经营收现良好。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，电价市场化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，随着本期债券发行成功公司杠杆将继续扩张及本期债券募投项目收益率不及预期的风险。

## 公司主要财务数据及指标（单位：亿元）

项目	2022 年	2021 年	2020 年
总资产	35.09	31.40	27.97
归母所有者权益	17.65	16.09	15.32
总债务	16.21	14.30	11.61
营业收入	6.50	4.45	4.27
净利润	1.92	1.10	0.81
经营活动现金流净额	5.73	3.78	2.56
净债务/EBITDA	3.01	3.95	4.00
EBITDA 利息保障倍数	5.81	4.46	4.28
总债务/总资本	47.87%	47.07%	43.10%
FFO/净债务	22.74%	18.18%	18.99%
EBITDA 利润率	69.77%	74.88%	64.18%
总资产回报率	8.78%	6.81%	5.64%
速动比率	0.70	0.70	0.90
现金短期债务比	0.58	0.27	0.21
销售毛利率	54.90%	54.82%	50.97%
资产负债率	49.70%	48.76%	45.21%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，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。
- 公司深耕分布式光伏发电领域，光伏电站布局经济发达地区，近年营业收入及利润水平快速增长。公司 2014 年开始从事工商业分布式光伏业务，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。近年受益于公司自持电站装机规模增长及浙江省大工业电价上调，公司营业收入及净利润规模均快速增长。
- 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，公司收现情况良好。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，经营收现情况良好，经营活动现金流近年持续大幅净流入。

## 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。
- 电价市场化改革背景下，关注工商业电价波动给公司带来的影响。在当前电价市场化改革背景下，工商业电价存在波动性的可能，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。
- 近年公司杠杆水平有所提升，随着本期债券发行成功公司未来杠杆将继续扩张。近年公司通过长期借款融资加大对自持电站的投资，公司资产负债率呈现上升态势，债务规模增加带动杠杆有所提升。公司拟通过发行本期债券募集资金新增分布式光伏电站装机规模，若本期债券发行成功后，公司杠杆水平将继续提升。
- 本期债券投资额较大，未来项目收益率存在不确定性。本期债券募集资金主要用于自持分布式电站，项目投资额较大，经营服务期限较长，在后续项目经营中，若受光伏行业政策行业调整、电价波动、自然灾害或屋顶资源业主自身经营不佳等不确定因素影响，本期债券募投项目收益率存在一定不确定性。

## 同业比较（单位：亿元）

指标	南网能源	芯能科技
总资产	135.45	31.40
营业收入	26.00	4.45
净利润	5.21	1.10
销售毛利率	40.43%	54.82%
资产负债率	52.72%	48.76%
装机容量（万千瓦）	151.40	60.50

注：（1）以上各指标均为2021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

## 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。

### 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_2022V1.0
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	4/7
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。

## 一、发行主体概况

公司前身为浙江芯能光伏科技有限公司，成立于2008年7月，成立时注册资本为5,000万元，张利忠、章伟标和海宁富华皮件有限公司分别以货币、货币、土地使用权及房产出资，当时公司主要从事晶体硅片的研发、制造和销售业务。2014年公司开始从事分布式光伏电站业务；2015年9月，公司在全国中小企业股份转让系统挂牌。自2015年开始，公司以硅片为主的光伏产品生产规模逐步缩小，开始专注于分布式光伏电站的经营。2016年公司建成投产光伏组件生产线，主要用于满足公司分布式电站业务对光伏组件的需求。2018年7月，公司在上交所挂牌上市，IPO募集资金净额3.74亿元，用于自建分布式光伏发电项目及光伏电站运维服务项目。

截至2022年末，公司实收资本及注册资本均为50,000万元，张利忠、张文娟、张震豪合计持有公司37.11%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，张利忠夫妇之女张佳颖作为公司实际控制人的一致行动人另持有公司1%的股份。股权质押方面，截至2022年末，公司第五大股东兼董事戴建康未解质押股权数量为1,500万股，占其持有股份比例为69.02%，占公司总股本比例为3.00%。

**表1 截至2022年末公司前十大股东明细（单位：股、%）**

股东名称	股东性质	持股数量	持股比例
海宁市正达经编有限公司	境内非国有法人	69,920,000	13.98
张利忠	境内自然人	49,280,000	9.86
张震豪	境内自然人	28,560,000	5.71
张文娟	境内自然人	25,200,000	5.04
戴建康	境内自然人	21,731,400	4.35
杭州鼎晖新趋势股权投资合伙企业(有限合伙)	境内非国有法人	20,000,000	4.00
海宁市乾潮投资有限公司	境内非国有法人	12,600,000	2.52
招商银行股份有限公司-华夏鸿阳6个月持有期混合型证券投资基金	其他	7,119,600	1.42
潘国琦	境内自然人	6,660,000	1.33
上海浦东发展银行股份有限公司-华夏创新未来混合型证券投资基金(LOF)	其他	6,591,700	1.32
合计	--	<b>247,662,700</b>	<b>49.53</b>

资料来源：公司2022年年报，中证鹏元整理

公司是国内较早进入分布式光伏领域的企业之一，积累了丰富的行业经验，截至2022年末，公司自持分布式光伏电站项目及分布式光伏开发及服务项目总规模已超1.2GW。公司是一家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。

截至2022年末，公司重要子公司为嘉兴科洁新能源有限公司（以下简称“科洁新能源”），纳入公

司合并报表范围的一级主要子公司<sup>1</sup>8家，详见附录四。

**表2 重要子公司基本情况（单位：万元）**

名称	主要从事业务	总资产	净资产	营业收入	净利润
科洁新能源	分布式光伏电站的投资运营	18,726.21	6,057.72	15,387.09	681.51

注：以上财务指标均为 2022 年度财务数据

资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 二、本期债券概况

**债券名称：**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；

**发行规模：**不超过8.8亿元（含）；

**债券期限和利率：**6年；

**还本付息方式：**每年付息一次，到期归还未偿还的可转换公司债券本金和最后一年利息；

**转股期限：**自发行结束之日起满 6 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上市公司股东；

**转股价格的确定及其调整：**（1）初始转股价格的确定。本次发行的可转债初始转股价格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股票交易均价，具体初始转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该交易日公司股票交易总量。（2）修正条件及修正幅度。在本次发行的可转债存续期内，当公司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格低于当期转股价格 85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交股东大会表决。该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，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避；修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价。若在前述连续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格计算，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格计算；

**赎回条款：**（1）到期赎回条款。本次发行的可转债到期后的五个交易日内，公司将赎回未转股的可转债。具体赎回价格将由股东大会授权公司董事会在本次发行前根据市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。（2）有条件赎回条款。在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，

<sup>1</sup> 公司主要子公司标准为 2022 年或 2022 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财务指标达到 1 亿元（含）以上。

公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：①在转股期内，如果公司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格不低于当期转股价格的 130%（含）；②当本次发行的可转债未转股余额不足人民币 3,000 万元时；

**回售条款：**（1）有条件回售条款。本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的70%时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按照债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。（2）附加回售条款。若公司本次发行的募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售其持有的全部或部分可转债的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按照债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告的附加回售申报期内进行回售，若可转债持有人在当次附加回售申报期内不实施回售，则不应再行使附加回售权。

### 三、本期债券募集资金用途

本期债券拟募集资金总额不超过8.8亿元（含），扣除发行费用后，拟将募集资金净额投向明细如下：

表3 本期债券募集资金投向明细（单位：万元）

项目名称	项目总投资	募集资金使用规模	占项目总投资比例
分布式光伏电站建设项目	72,340.78	61,600.00	85.15%
偿还银行贷款	26,400.00	26,400.00	-
合计	98,740.78	88,000.00	-

资料来源：《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预案》，中证鹏元整理

本期债券募投项目内容为拟投资建设总规模为166.26MW的工商业分布式光伏电站，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，项目建设期为12个月内，投资总金额为7.23亿元，拟使用募集资金6.16亿元，项目投资剩余资金来源于公司自筹。

根据公司公告的《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募集资金使用可行性分析报告》，本期债券募投项目建成后预计年均发电量约为15,740.44万千瓦时，项目达产后，公司预计年均增加收入约9,093.09万元，年均增加净利润约4,111.26万元，项目税后内部收益率为9.51%。但我们注意到，本期债券前期投资额较大，自持分布式光伏电站项目合同期限在20年左右，项目经营服务期限较长，在后续项目经营中，若受光伏行业政策调整、电价波动、自然灾害或屋顶资源业主自身经营不佳等因素影响，本期债券募投项目收益率存在一定不确定性。

### 四、运营环境



## 宏观经济和政策环境

2023 年我国经济增长动能由外需转为内需，宏观经济政策以稳为主，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，经济增长有望企稳回升

2022 年以来，我国经济发展的内外部环境更趋复杂严峻，需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力持续显现，地缘政治冲突等超预期因素冲击影响陡然增加，经济下行压力较大，4 月和 11 月主要经济指标下探。随着稳经济一揽子政策和接续措施逐步推出，宏观经济大盘止住下滑趋势，总体维持较强韧性。具体来看，制造业投资在减税降费政策加持下保持较强韧性，基建投资增速在政策支持下大幅上升，对于稳定经济增长发挥重要作用；房地产投资趋势下行，拖累固定资产投资；消费在二季度和四季度单月同比出现负增长；出口数据先高后低，四季度同比开始下降。2022 年，我国 GDP 总量达到 121.02 万亿元，不变价格计算下同同比增长 3.0%，国内经济整体呈现外需放缓、内需偏弱的特点。

政策方面，2023 年全球经济将整体放缓，我国经济增长动能由外需转为内需，内生动能的恢复是政策主线逻辑。宏观经济政策将以稳为主，从改善社会心理预期、提振发展信心入手，重点在于扩大内需，尤其是要恢复和扩大消费，并通过政府投资和政策激励有效带动全社会投资。财政政策加力提效，总基调保持积极，专项债靠前发力，适量扩大资金投向领域和用作项目资本金范围，有效支持高质量发展。货币政策精准有力，稳健偏中性，更多依靠结构化货币政策工具来定向投放流动性，市场利率回归政策利率附近。宏观政策难以具备收紧的条件，将继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，并加强政策间的协调联动，提升宏观调控的精准性和有效性。

在房地产支持政策加码和稳经济一揽子政策落地见效等因素下，2023 年国内经济正在逐步修复，经济增长有望企稳回升。国内经济修复的同时还面临着复杂的内外部环境，海外大幅加息下出现全球经济衰退和金融市场动荡的风险快速攀升，地缘政治冲突延续和大国博弈升级带来的外部不确定性继续加大，财政收支矛盾加剧下地方政府化解债务压力处在高位，内需偏弱和信心不足仍然是国内经济存在的难点问题。目前我国经济运行还存在诸多不确定性因素，但是综合来看，我国经济发展潜力大、韧性强，宏观政策灵活有空间，经济工作稳中求进，经济增长将长期稳中向好。

详见《[经济内生动能修复，博弈强预期与弱现实—2022 年宏观经济回顾与 2023 年展望](#)》。

## 行业环境

国内光伏装机规模持续增长，近年分布式光伏新增装机超过集中式光伏电站，成为光伏发展的主要方式

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，截至 2022 年末，国内光伏累计装机规模达到 392.04GW，同比增加 28.12%，过去五年复合增长率达到 22.43%，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，2021 年全国光伏发电量达

3,259亿千瓦时，同比增加25.1%，占全部发电量的3.9%，较2015年提升3.21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

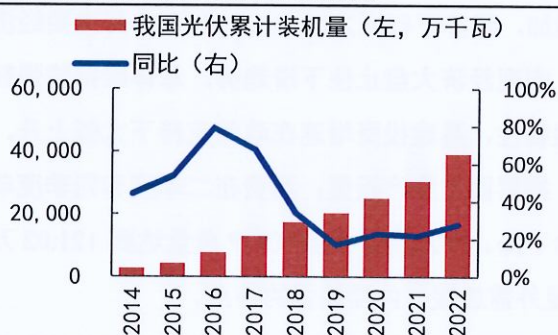
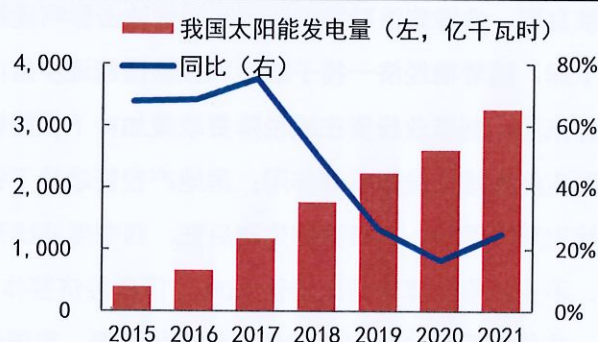


图2 我国近年光伏发电量情况

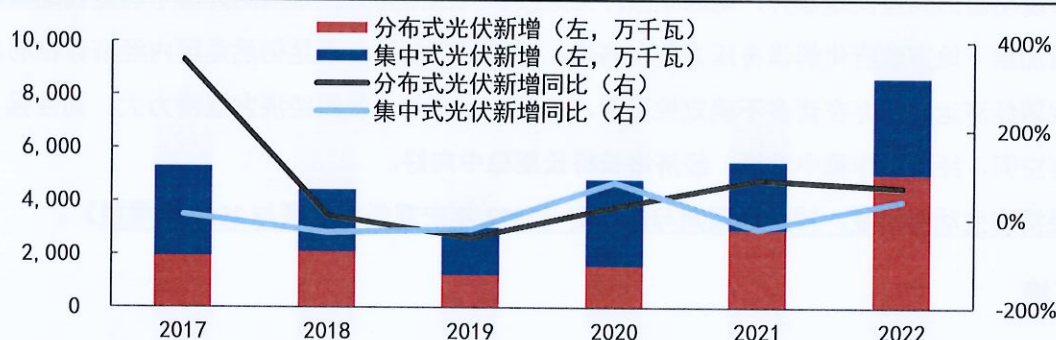


资料来源：国家能源局，wind，中证鹏元整理

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，以“就地开发、就近利用”为主要特征的分布式光伏新增装机规模不断扩大，分布式光伏新增装机增长较快。2021年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，而分布式光伏新增装机规模同比增加较快，占全国新增光伏装机比重达到53.35%。2022年全国新增光伏装机规模为8,741万千瓦，其中分布式光伏新增装机占比达到58.00%。具体看分布式光伏新增装机的结构，2022年我国新增工商业分布式及户用分布式装机2,586.80万千瓦、2,524.9万千瓦，工商业分布式及户用分布式新增装机较均衡。

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

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

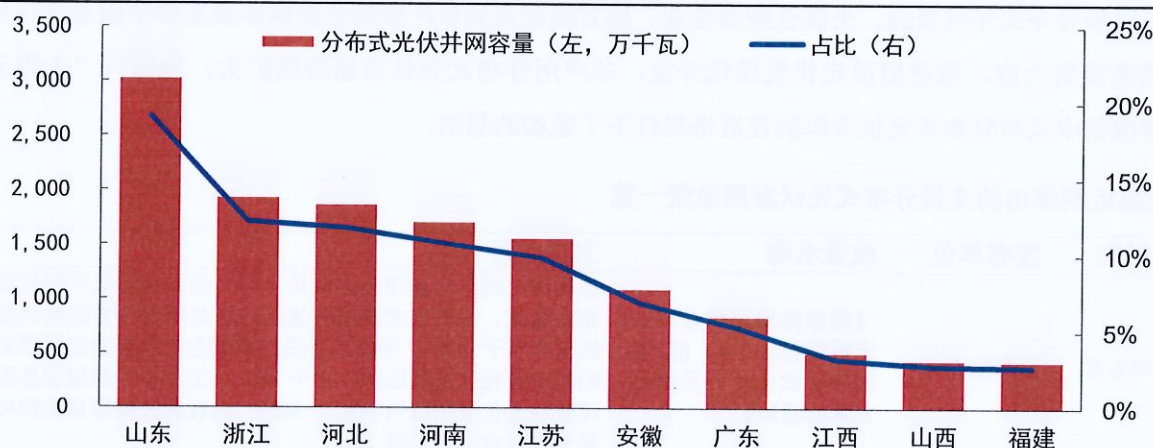
要求，各省市区政府积极响应，相应出台了各类文件推动分布式光伏的建设，越来越多的市场主体开始参与竞争分布式光伏资源，央国企能源企业、地方国企及光伏产业链企业等多类主体不断加大对分布式光伏的投资力度，推进屋顶光伏规模化开发，非户用分布式光伏市场持续扩大，为国内“十四五”期间形成集中式与分布式光伏并举的发展格局打下了坚实的基础。

图4 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于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	住建局	《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	国家能源局南方分局	《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理购电范围，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。

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2022年末，山东、浙江、河北、河南、江苏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63.86%，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 4 截至 2022 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

浙江省近期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”）。尽管后续隔墙售电政策具体办法仍待浙江省电力管理部门制定并经上级政府进一步批准，但浙江省有望领先其它区域推动隔墙售电政策的实施。若隔墙政策顺利实施，后续分布式光伏电站有望优先通过配电网将电力直接销售给周边电力用户，分布式光伏电站则有望实现更高的售电收益。2023年3月，浙江省发改委发布《关于促进浙江省新能源高质量发展的实施意见（征求意见稿）》中提到，到2027年，浙江全省光伏装机达到4,000万千瓦，公共机构新建建筑屋顶光伏覆盖率力争达到60%。截至2022年末，浙江省分布式光伏并网容量1,925.50万千瓦，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价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、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，公司通过多年经营积累在行业内具有良好的口碑，多家海内外知名企业均为公司客户

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。公司发电收入皆来自于自持工商业屋顶分布式光伏电站收入，受益于装机规模的增长及度电收入增加，近年公司光伏发电收入快速增长带动公司营收规模亦快速增长，且光伏发电毛利率水平较高，对利润贡献较大。

此外，公司还从事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，上述业务收入规模相对不大，对公司营业收入形成一定补充。公司光伏产品为在优先满足了自持电站组件装机需求下对外生产销售光伏组件，2022年因公司海外组件订单增长，公司对外销售组件金额有所增加，但该业务毛利率较低，盈利水平不佳。

公司当前运营的自持分布式光伏电站主要集中在浙江，浙江省大工业电价高、工业经济发达、优质企业多，公司深耕浙江省工商业分布式电站经营已形成了较强的区域优势，为公司自持电站的盈利能力形成了强有力的支撑。公司单一装机规模容量较小，公司与多个屋顶资源业主合作使得公司自持电站较分散。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均为公司客户，公司工商业分布式电站业务具有一定品牌知名度。

表 5 公司主营业务收入构成及毛利率情况（单位：亿元）

	2022 年			2021 年			2020 年		
	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率	金额	占比	毛利率
光伏发电	5.29	81.86%	65.54%	4.08	93.77%	60.22%	3.47	82.93%	61.24%
开发建设及服务	0.29	4.49%	19.90%	0.10	2.26%	5.76%	0.05	1.18%	45.86%
光伏产品	0.84	12.98%	2.33%	0.15	3.37%	-14.57%	0.66	15.89%	3.40%
充电桩	0.04	0.67%	18.63%	0.03	0.60%	23.43%	0.00	0.00%	-
合计	6.46	100.00%	54.98%	4.35	100.00%	56.25%	4.18	100%	51.87%

资料来源：公司 2020-2022 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

公司深耕太阳能分布式发电领域，积累了丰富的业务经验和技術实力。公司聚焦于工商业屋顶分布

式光伏电站的投资运营，且为国内较早进入上述行业的企业之一，在工商业分布式光伏细分领域积累了丰富的开发管理及运营经验，已具备提供成熟、专业及精细化的后期电站运维服务的能力，实现电站的稳定运营。同时，公司为国家高新技术企业，在分布式电站开发及运维、光伏产品制造等领域形成了较强的技术优势，截至2022年末公司拥有专利127项，其中实用新型专利112项，发明专利14项，外观设计专利1项。

公司自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。该模式下，公司与屋顶资源业主签订期限为20年或25年的能源管理合同，通过电站设计、施工监理、组件供应、电站备案并网等多个环节完成电站建设，而后通过日常运营将所发电量优先供应屋顶资源业主使用，若电站所发电量供屋顶资源业主使用后尚有余电，则余电全额上网。

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，自持分布式光伏电站主要集中在经济发达的浙江地区，近年装机规模持续增长，带动发电量稳步增长。经过多年的发展，公司光伏发电业务已覆盖浙江省绝大部分地区，2022年末自持电站中86.98%的装机量集中在浙江省。伴随工商业分布式光伏实现平价上网，公司不断向江苏省、广东省、江西省、安徽省、湖北省、天津市等省外经济发达地区开拓市场。随着业务的不断拓展，近年公司分布式光伏电站装机容量不断增长，2022年末为726.49MW，共计持有近500个电站，公司分布式光伏电站项目单一装机规模较小且分散。在装机容量的增长带动下，公司发电量规模持续增长，2022年发电量达6.75亿度，过去三年发电复合增长率达到18.79%。在客户开拓上，公司已累计获取屋顶资源超1,200万平方米，涉及工业企业近千家，其中娃哈哈、中国巨石、桐昆股份、立讯精密、华孚时尚、敏实集团、联鑫集团、利欧股份、珀莱雅、雅戈尔、索菲亚等海内外大型优质企业均为公司的客户。凭借丰富的业务经验和技術实力为客户提供优质的服务，公司多年经营已在工商业分布式光伏电站行业具有良好的业务口碑。

**表 6 公司分布式光伏电站经营指标情况**

项目	2022 年	2021 年	2020 年
装机容量 (MW)	726.49	605.03	519.23
其中：浙江	631.91	549.94	489.25
其中：浙江装机容量占比	86.98%	90.89%	94.23%
发电量 (亿度)	6.75	5.65	4.56
其中：浙江 (亿度)	6.02	5.24	4.27
其中：浙江发电量占比	89.14%	92.64%	93.54%
期末在建、待建、拟签合同装机量 (MW)	172.00	182.00	147.00

资料来源：公司 2020-2022 年年报，中证鹏元整理

截至2022年末，公司在建拟建、拟签的分布式光伏电站装机量为172MW，随着分布式光伏行业的发展及公司对屋顶资源的开拓，公司在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，2022年平均结算电价提升明显，公司发电收入对补贴依赖减弱且回款良好，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，公司自持电站近年自发自用比例均维持在70%以上的水平。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。

在平均结算电价上，自2021年下半年至今，全国大部分省份陆续上调大工业电价，公司电站的主要所在地浙江省电价亦上调带动公司2022年平均结算价格上升明显。但我们注意到，在当前电价市场化改革背景下，工商业电价存在一定的波动性，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。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，公司发电业务回款情况较好。

表 7 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	2022 年	2021 年	2020 年
自发自用比例	76.58%	77.73%	73.55%
其中：浙江	76.07%	77.90%	74.17%
平均结算电价（元/度，不含税）	0.78	0.72	0.76
其中：浙江	0.81	0.74	0.77

资料来源：公司 2020-2022 年年报及公司公告，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。2020-2022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分别为3,758.61万元、1,986.05万元、730.39万元，占同期利润总额的比重分别为41.83%、15.52%和3.40%。因浙江省经济发达，财政经济实力雄厚，过去公司分布式光伏电站补贴回款较及时。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 8 截至 2022 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
	250.35	0.42	0.1	部分有
浙江	39.88	0.37	0.1	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	0.058	0.067	无
	6.45	0.034	0.067	无
	49.96	0.024	0.067	部分有
	2.68	0.02	0.064	无
	13.31	0.005	0.015	无
	261.32	无	无	无
江苏	5.4	0.42	无	无
	47.52	无	无	无
江西	17.62	无	无	无
安徽	9.02	无	无	无
天津	3.56	无	无	部分有
广东	11.05	无	无	部分有
湖北	0.41	无	无	无
合计	726.49	-	-	-

资料来源：公司 2022 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。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50%。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。

公司租用厂房进行组件的生产销售，2022年公司根据市场行情及需求缩减了组件产能，组件产能由2021年的500MW下降至250MW。在产量上，近年公司组件产量呈现一定波动性且规模较小，使得公司组件产能利用不充分。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，2022年受益于市场行情及组件订单增加影响，公司组件对外销售规模同比大幅增加，对外销售的主要对象包括福建三峰集团<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。

公司对外销售光伏产品类别绝大部分为组件产品，2020-2022年公司光伏产品对外销售毛利率分别

<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。



为3.40%、-14.57%、2.33%，其中2021年公司对外销售组件量少而部分生产设备折旧及人工成本等较刚性使得毛利为负。整体来看，公司对外销售组件的盈利能力不佳。

**表 9 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
2022 年	142.94	57.17%	250	33.85%	4,582.68	3,797.92
2021 年	81.16	16.23%	500	17.46%	1,327.79	-
2020 年	105.85	21.17%	500	42.91%	5,303.11	1,006.75

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 2020-2022 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，公司原材料规模采购规模不大，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 2020-2022 年审计报告，报告均采用新会计准则编制。近三年公司合并报表范围变化情况如下表所示。公司合并范围受分布式光伏电站建设管理设立多家子公司、受让持有屋顶资源的分布式光伏电站项目公司股权进行非同一控制下企业合并，导致公司合并范围子公司出现一定变动，但公司电站项目单一规模较小，该变动对公司财务数据可比性影响相对较小。

**表 10 近三年以来公司合并范围子公司变动家数（含三级子公司变动情况，单位：家）**

年份	非同一控制下企业合并子公司家数	新设合并子公司家数	清算注销子公司家数
2020 年	7	3	0
2021 年	7	11	0
2022 年	1	5	2

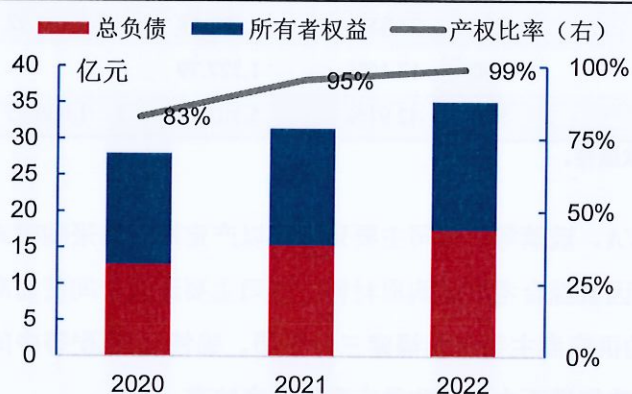
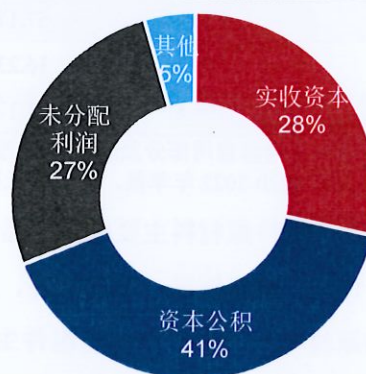
资料来源：公司提供，中证鹏元整理

### 资本实力与资产质量

公司近年资产规模有所增长，资产以固定资产、在建工程及货币资金为主，资产质量尚可

<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。

受益于公司自身经营积累，公司净资产规模近年实现了稳步小幅增长，截至2022年末，公司净资产规模为17.65亿元；因公司新增银行借款投入新建分布式光伏电站，导致负债规模增长相对较快。综合影响下，公司产权比率逐年增高，公司所有者权益对负债保障程度走弱。

**图5 公司资本结构**

**图6 2022年末公司所有者权益构成**


资料来源：公司2020-2022年审计报告，中证鹏元整理

资料来源：公司2022年审计报告，中证鹏元整理

公司近年资产规模连续增长，以固定资产、在建工程及货币资金为主，资产质量尚可。公司固定资产主要由光伏电站构成，2022年末光伏电站占固定资产账面价值比重为97.31%；随着公司在建的分布式光伏电站项目建成转固及新收购的分布式光伏电站并表，公司固定资产规模逐步增长。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，在建工程规模不断增长。当前公司不断投资增加公司自持电站装机规模，叠加绿色产业园项目投资规模较大，公司待建、在建项目规模较大。受益于公司自身经营积累及2022年获得增值税留抵退税，公司货币资金增长较快。2022年末公司货币资金因银行承兑汇票保证金及农户贷款保证金而受限规模为1.15亿元，占比为45.37%，公司受限资金占比较高。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，近年有所下降，账龄主要在一年以内，前五大应收账款占比合计为16.08%，公司应收账款集中度不高。2022年末，公司应收账款合计计提坏账451.63万元，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。公司其他流动资产由待抵扣增值税进项税及预缴税金构成，因2022年新出台的增值税留抵退税政策实行，公司其他流动资产账面价值有所减少。

**表11 公司主要资产构成情况（单位：亿元）**

项目	2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	2.53	7.22%	1.13	3.60%	0.69	2.45%
应收账款	0.67	1.90%	0.61	1.95%	1.09	3.89%

其他流动资产	0.52	1.48%	1.83	5.84%	1.98	7.08%
流动资产合计	4.08	11.63%	4.10	13.06%	4.45	15.91%
固定资产	26.90	76.64%	24.14	76.89%	22.65	80.97%
在建工程	2.28	6.48%	1.22	3.88%	0.03	0.09%
非流动资产合计	31.01	88.37%	27.30	86.94%	23.52	84.09%
资产总计	35.09	100.00%	31.40	100.00%	27.97	100.00%

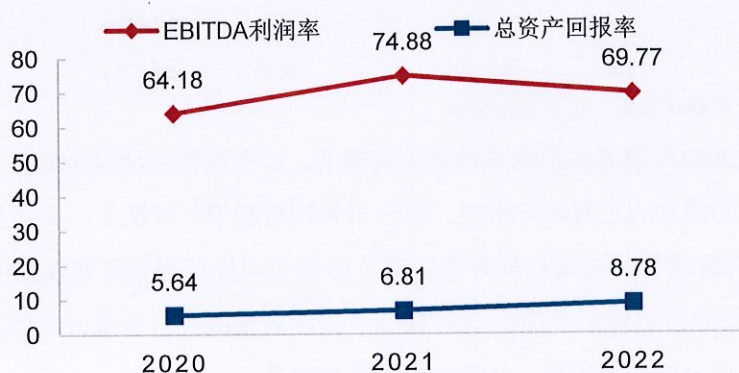
资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，中证鹏元整理

## 盈利能力

受益于自持电站规模不断增长及大工业电价提升，近年公司营业收入及净利润均快速增长，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

公司近年营业收入增长较快，主要系公司自持电站规模扩大下发电量增长，以及浙江省大工业电价 2021 年 10 月开始上调带动度电收入提高，公司光伏发电业务实现量价齐升；此外，2022 年公司视市场行情加大了组件对外销售使得组件销售业务收入较快增长。近年公司毛利率水平近年逐年上升，主要系自持电站经营规模上升及浙江省大工业电价有提升带动发电业务毛利率上升所致。在期间费用率上，因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，2020-2022 年公司管理费用率、财务费用率及研发费用率均有所下降。在毛利率增长及期间费用率下降背景下，公司总资产回报率呈现逐年改善态势；公司 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。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 7 公司盈利能力指标情况（单位：%）



资料来源：公司 2020-2022 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，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，若本期债券成功发行，未来公司财务杠杆率将进一步扩大

公司总负债以长期借款为主，近年长期借款占总负债比重均在60%左右。公司长期借款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，随着自持电站规模的增长，长期借款规模持续增加。公司长期借款年限通常在10年，利率在5年期以上LPR水平左右。公司自持电站经营需要向屋顶资源业主租用屋顶，通常租赁合约期为20年，因此公司存在一定的租赁负债规模。

公司应付票据主要为使用票据支付购买的原材料，随着2022年公司对外销售组件规模增长，公司应付票据规模有所增长。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，近年规模变动相对不大。因偿还公司以房产和土地使用权提供抵押担保的抵押借款及公司为子公司银行借款提供的担保借款，公司短期借款近年有所下降且规模较小。

**表 12 公司主要负债构成情况（单位：亿元）**

项目	2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	0.30	1.72%	0.92	6.03%	0.54	4.30%
应付账款	0.65	3.75%	0.54	3.50%	0.55	4.32%
应付票据	2.27	13.01%	1.46	9.55%	0.91	7.23%
一年内到期的非流动负债	2.04	11.69%	2.15	14.07%	2.07	16.41%
<b>流动负债合计</b>	<b>5.63</b>	<b>32.26%</b>	<b>5.32</b>	<b>34.73%</b>	<b>4.36</b>	<b>34.49%</b>
租赁负债	0.81	4.62%	0.84	5.51%	-	-
长期借款	10.79	61.88%	8.92	58.26%	8.08	63.85%
<b>非流动负债合计</b>	<b>11.81</b>	<b>67.74%</b>	<b>9.99</b>	<b>65.27%</b>	<b>8.28</b>	<b>65.51%</b>
<b>负债合计</b>	<b>17.44</b>	<b>100.00%</b>	<b>15.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>12.65</b>	<b>100.00%</b>
总债务合计	16.21	92.94%	14.30	93.43%	11.61	91.79%
其中：短期债务	4.61	26.43%	4.54	29.65%	3.53	27.94%
长期债务	11.60	66.51%	9.76	63.77%	8.08	63.85%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，中证鹏元整理

在发电收入增长及2022年增值税留抵退税政策实施下，公司经营活动现金流近年持续大幅净流入，经营收现情况良好，FFO持续为正且逐年增加。在公司长期借款增长较快下，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，公司近年EBITDA利息保障倍数及经营活动净现金流/净债务指标表现改善。未来公司将募集本期债券资金投入自持电站投资，公司债务将增加较快，杠杆水平将继续提升。

**表 13 公司现金流及杠杆状况指标**

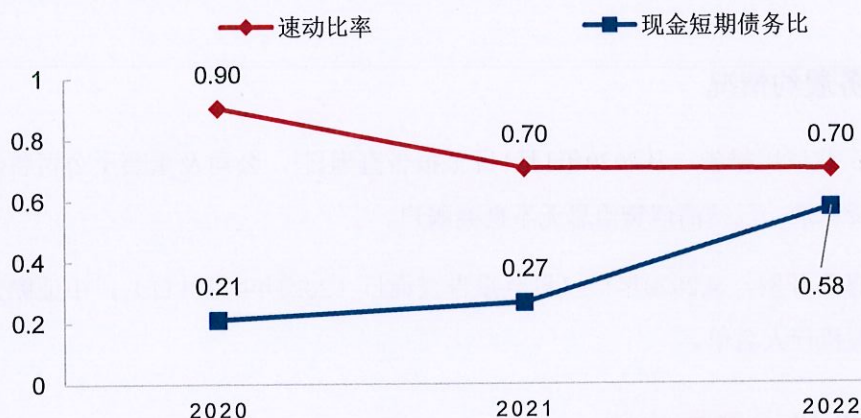
指标名称	2022 年	2021 年	2020 年
经营活动现金流	5.73	3.78	2.56
FFO	3.11	2.39	2.08
资产负债率	49.70%	48.76%	45.21%
净债务/EBITDA	3.01	3.95	4.00

EBITDA 利息保障倍数	5.81	4.46	4.28
总债务/总资本	47.87%	47.07%	43.10%
FFO/净债务	22.74%	18.18%	18.99%
经营活动净现金流/净债务	41.93%	28.72%	23.40%
自由活动现金流/净债务	9.17%	2.63%	4.73%

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，中证鹏元整理

流动性表现方面，近年公司速动比率不高且有所下降；受益于公司账上现金增长，2022年末公司现金短期债务比水平较上年同期有所改善但仍处于较低水平。公司作为上市公司，融资渠道较为畅通，截至2022年末，授信总额和未使用额度分别为31.04亿元和16.79亿元。整体来看，公司流动性表现相对一般，但考虑到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 8 公司流动性比率情况



资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，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表现对其经营和信用水平未产生较大负面影响

环境方面，公司业务面临的环境风险较小，根据公司提供的《关于是否存在诉讼、仲裁或行政处罚等情况的说明》，公司过去一年未因环境因素受到相关部门的处罚。

社会方面，根据公司提供的《关于是否存在诉讼、仲裁或行政处罚等情况的说明》，2020年4月1日，公司收到中国证券监督管理委员会印发的《关于对浙江芯能光伏科技股份有限公司采取出具警示函监管措施的决定》（[2020]2号），公司被认定在申请首次公开发行股票并上市过程中，封卷前和核准前未按照相关要求及时报告产业政策已发生重大变化对公司产生重大不利影响的情况，招股说明书亦未能如实、充分地披露产业政策已发生重大不利变化的风险及其重大影响。针对上述行政监管措施，公司

已组织公司董事、监事、高级管理人员及相关人员加强对相关法律法规和规范性文件的学习，进一步提升公司的规范运作意识。

治理方面，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，公司设总经理一人，由张震豪担任，同时公司设副总经理若干。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。

在未来公司发展战略上，公司将按照“聚集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2020年1月1日至报告查询日<sup>5</sup>，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2020年1月1日至报告查询日（2023年4月11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、本期债券偿还保障分析

### 本期债券偿债资金来源及其风险分析

（1）本期债券募投项目收益。根据公司提供的可行性分析报告，本期债券募投项目达产后将年均增加收入9,093.09万元、净利润4,111.26万元，项目税后内部收益率为9.51%。但受市场竞争加剧、电力行业政策调整及屋顶资源业主自身经营情况变动等不确定性因素影响，公司募投项目投产后能否实现预期收益存在一定不确定性。

（2）经营性业务方面，2020-2022年公司营业收入、净利润和经营活动现金流净额合计数分别为15.22亿元、3.82亿元和12.07亿元。公司自持电站装机规模逐年增长，较高的自发自用比例、较高的度电收入和良好的回款能力能为公司提供较好的现金流支持，可为本期债券偿付提供一定保障。但同时也需要关注公司自持电站未来自发自用比例及度电收入变动给公司发电收入盈利能力水平带来的影响。

（3）此外，公司可通过在资本市场增发股票或银行借款等外部融资渠道筹集应急偿债资金，但同

<sup>5</sup> 公司及科洁新能源征信报告查询日分别为2023年3月30日、2023年3月31日。

时需关注因公司经营状况变化等原因导致外部融资困难的风险。本期债券为可转换债券，债券转股后无需还本付息，但中证鹏元也关注到股价下跌等因素有可能致使债券持有人不进行转股。

## 九、结论

首先，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，近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；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。同时在当前电价市场化改革背景下，工商业电价存在波动性的可能，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。此外，本期债券发行成功后，公司杠杆水平将继续提升；本期债券募集资金主要用于自持分布式电站，项目投资额较大，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，本期债券募投项目收益率存在一定不确定性。

综上，中证鹏元评定公司主体信用等级为AA-，评级展望为稳定，本期债券信用等级为AA-。

## 跟踪评级安排

根据监管部门规定及本评级机构跟踪评级制度，本评级机构在初次评级结束后，将在受评债券存续期间对受评对象开展定期以及不定期跟踪评级，本评级机构将持续关注受评对象外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及偿债保障情况等因素，以对受评对象的信用风险进行持续跟踪。在跟踪评级过程中，本评级机构将维持评级标准的一致性。

定期跟踪评级每年进行一次，跟踪评级报告于每一会计年度结束之日起6个月内披露。届时，发行主体须向本评级机构提供最新的财务报告及相关资料，本评级机构将依据受评对象信用状况的变化决定是否调整信用评级。如果未能及时公布定期跟踪评级结果，本评级机构将披露其原因，并说明跟踪评级结果的公布时间。

自本次评级报告出具之日起，当发生可能影响本次评级报告结论的重大事项时，发行主体应及时告知本评级机构并提供评级所需相关资料。本评级机构亦将持续关注与受评对象有关的信息，在认为必要时及时启动不定期跟踪评级。本评级机构将对相关事项进行分析，并决定是否调整受评对象信用评级。

如发行主体不配合完成跟踪评级尽职调查工作或不提供跟踪评级资料，本评级机构有权根据受评对象公开信息进行分析并调整信用评级，必要时，可公布信用评级暂时失效或终止评级。

本评级机构将及时在本评级机构网站（[www.cspengyuan.com](http://www.cspengyuan.com)）、证券交易所和中国证券业协会网站公布跟踪评级报告，且在证券交易所网站披露的时间不晚于在其他渠道公开披露的时间。



## 附录一 公司主要财务数据和财务指标（合并口径）

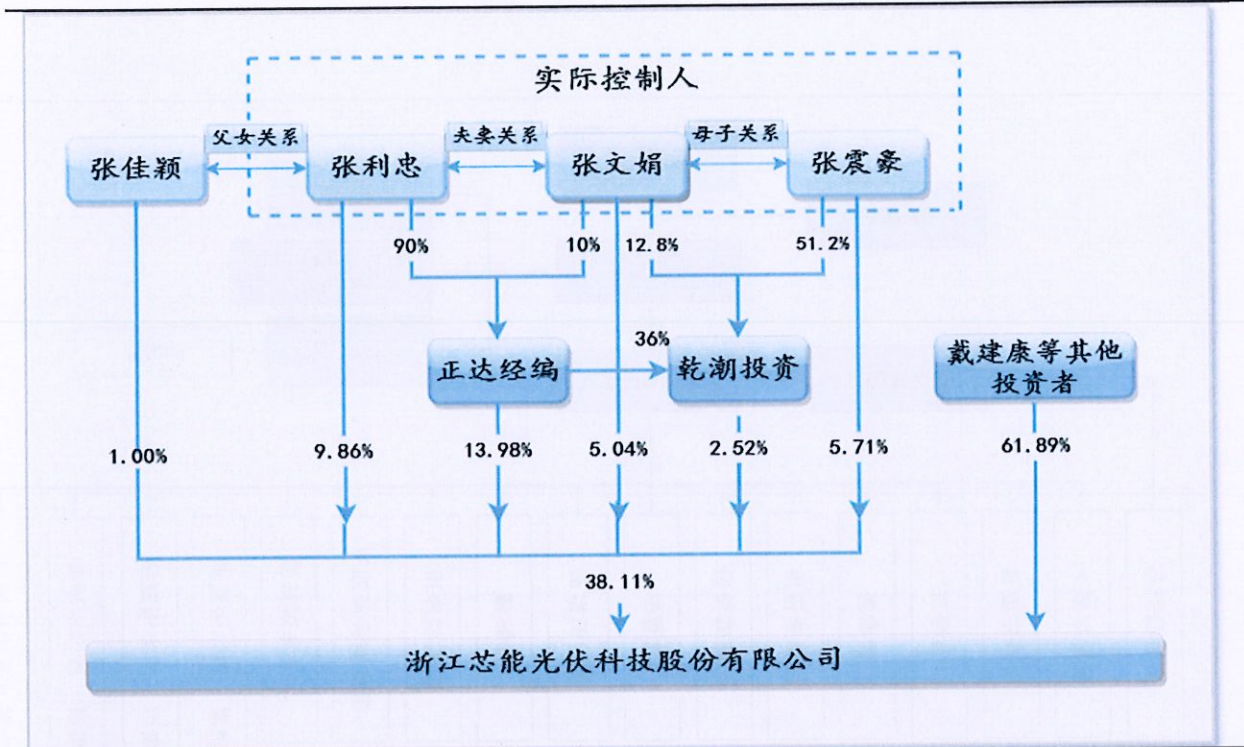
财务数据（单位：亿元）	2022年	2021年	2020年
货币资金	2.53	1.13	0.69
应收账款	0.67	0.61	1.09
流动资产合计	4.08	4.10	4.45
固定资产	26.90	24.14	22.65
在建工程	2.28	1.22	0.03
非流动资产合计	31.01	27.30	23.52
资产总计	35.09	31.40	27.97
短期借款	0.30	0.92	0.54
应付票据及应付账款	2.92	2.00	1.46
应付票据	2.27	1.46	0.91
一年内到期的非流动负债	2.04	2.15	2.07
流动负债合计	5.63	5.32	4.36
长期借款	10.79	8.92	8.08
非流动负债合计	11.81	9.99	8.28
负债合计	17.44	15.31	12.65
总债务	16.21	14.30	11.61
所有者权益	17.65	16.09	15.32
营业收入	6.50	4.45	4.27
营业利润	2.14	1.26	0.90
净利润	1.92	1.10	0.81
经营活动产生的现金流量净额	5.73	3.78	2.56
投资活动产生的现金流量净额	-4.78	-3.75	-3.48
筹资活动产生的现金流量净额	0.00	0.19	0.10
财务指标	2022年	2021年	2020年
EBITDA	4.63	3.60	2.96
FFO	3.11	2.39	2.08
净债务	13.66	13.17	10.94
销售毛利率	54.90%	54.82%	50.97%
EBITDA 利润率	69.77%	74.88%	64.18%
总资产回报率	8.78%	6.81%	5.64%
资产负债率	49.70%	48.76%	45.21%
净债务/EBITDA	3.01	3.95	4.00
EBITDA 利息保障倍数	5.81	4.46	4.28
总债务/总资本	47.87%	47.07%	43.10%
FFO/净债务	22.74%	18.18%	18.99%
速动比率	0.70	0.70	0.90

现金短期债务比	0.58	0.27	0.21
---------	------	------	------

资料来源：公司 2020-2022 年审计报告，中证鹏元整理

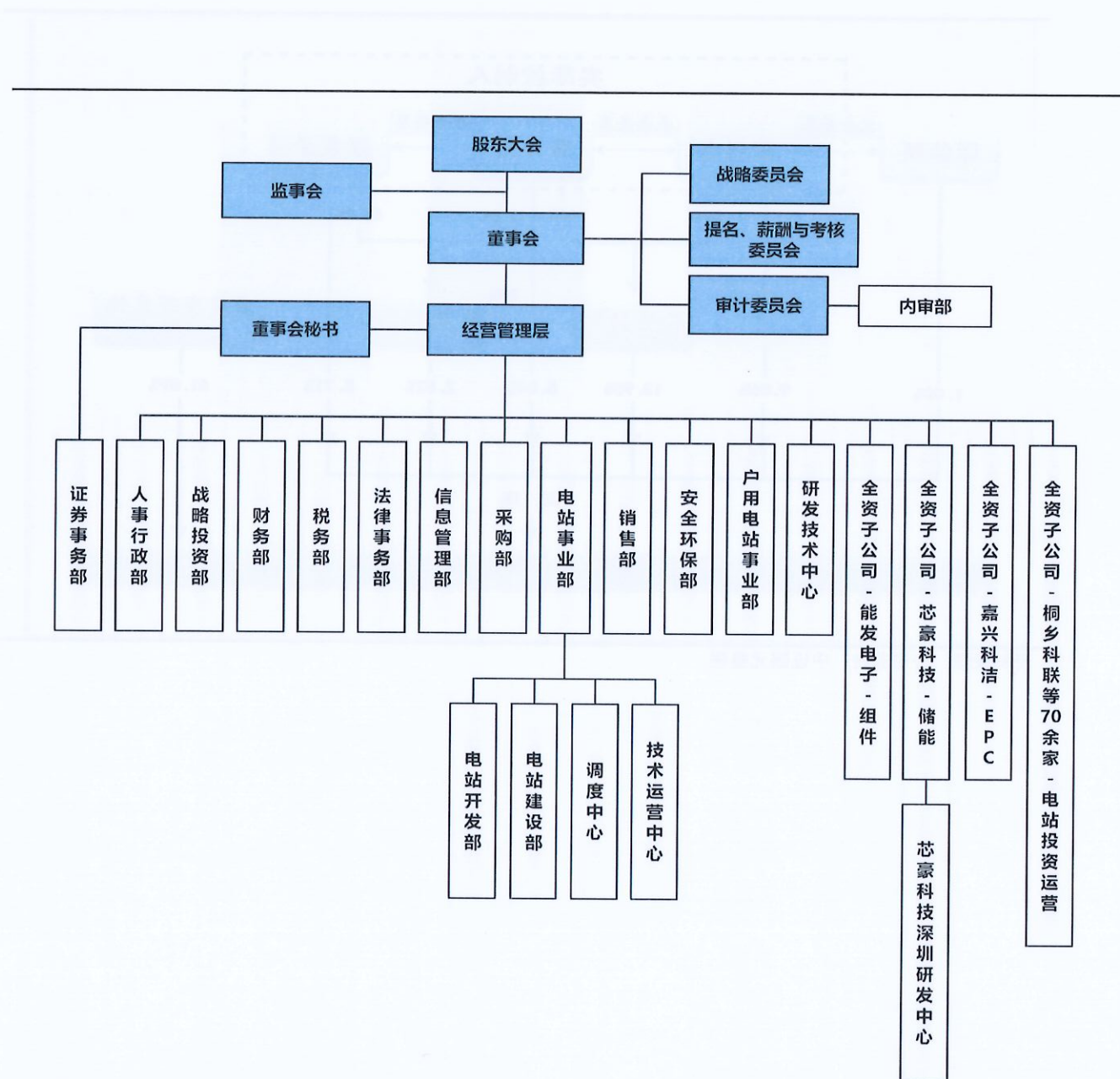
项目	2020年	2021年	2022年	备注
货币资金	100.00	100.00	100.00	人民币元
交易性金融资产	100.00	100.00	100.00	人民币元
应收账款	100.00	100.00	100.00	人民币元
预付款项	100.00	100.00	100.00	人民币元
其他应收款	100.00	100.00	100.00	人民币元
存货	100.00	100.00	100.00	人民币元
流动资产合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
长期股权投资	100.00	100.00	100.00	人民币元
固定资产	100.00	100.00	100.00	人民币元
无形资产	100.00	100.00	100.00	人民币元
递延所得税资产	100.00	100.00	100.00	人民币元
非流动资产合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
资产总计	100.00	100.00	100.00	人民币元
短期借款	100.00	100.00	100.00	人民币元
应付账款	100.00	100.00	100.00	人民币元
预收款项	100.00	100.00	100.00	人民币元
应付职工薪酬	100.00	100.00	100.00	人民币元
应交税费	100.00	100.00	100.00	人民币元
其他应付款	100.00	100.00	100.00	人民币元
流动负债合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
长期借款	100.00	100.00	100.00	人民币元
应付债券	100.00	100.00	100.00	人民币元
递延所得税负债	100.00	100.00	100.00	人民币元
非流动负债合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
负债合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
所有者权益	100.00	100.00	100.00	人民币元
实收资本	100.00	100.00	100.00	人民币元
资本公积	100.00	100.00	100.00	人民币元
盈余公积	100.00	100.00	100.00	人民币元
未分配利润	100.00	100.00	100.00	人民币元
所有者权益合计	100.00	100.00	100.00	人民币元
负债和所有者权益总计	100.00	100.00	100.00	人民币元

附录二 公司股权结构图（截至 2022 年末）



资料来源：公司公告，中证鹏元整理

附录三 公司组织结构图（截至 2022 年末）



资料来源：公司提供，中证鹏元整理

## 附录四 2022年12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	光伏电站项目运维	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	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	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	浙江湖州
嘉兴能发电子科技有限公司	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

注：公司主要子公司标准为2022年或2022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

## 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。