

信用等级通知书

东方金诚债跟踪评字【2023】0092号

中节能太阳能股份有限公司：

东方金诚国际信用评估有限公司根据跟踪评级安排对贵公司及“19 太阳 G1”、“22 太阳 G1”的信用状况进行了跟踪评级，经信用评级委员会评定，此次跟踪评级维持贵公司主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，同时维持“19 太阳 G1”信用等级为 AAA，维持“22 太阳 G1”信用等级为 AA+。

东方金诚国际信用评估有限公司

信评委主任

二〇二三年六月二日

信用评级报告声明

为正确理解和使用东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）出具的信用评级报告（以下简称“本报告”），本公司声明如下：

- 1.本次评级为委托评级，东方金诚与评级对象不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系，本次项目评级人员与评级对象之间亦不存在任何影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。
- 2.本次评级中，东方金诚及其评级人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，充分履行了勤勉尽责和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。
- 3.本评级报告的结论，是按照东方金诚的评级流程及评级标准做出的独立判断，未受评级对象和第三方组织或个人的干预和影响。
- 4.本次评级依据委托方提供的资料和/或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、准确性、完整性均由资料提供方和/或发布方负责，东方金诚按照相关性、可靠性、及时性的原则对评级信息进行合理审慎的核查分析，但不资料提供方和/或发布方提供的信息合法性、真实性、准确性及完整性作任何形式的保证。
- 5.本报告仅为受评对象信用状况的第三方参考意见，并非是对某种决策的结论或建议。东方金诚不对发行人使用/引用本报告产生的任何后果承担责任，也不对任何投资者的投资行为和投资损失承担责任。
- 6.本报告自出具日起生效，在受评债项的存续期内有效。其中主体评级结果有效期自2023年6月2日至2024年6月1日有效，该有效期除终止评级外，不因任何原因调整。在评级结果有效期内，东方金诚有权作出跟踪评级、变更等级、撤销等级、中止评级、终止评级等决定，必要时予以公布。
- 7.本报告的著作权等相关知识产权均归东方金诚所有。除委托评级合同约定外，委托方、受评对象等任何使用者未经东方金诚书面授权，不得用于发行债务融资工具等证券业务活动或其他用途。使用者必须按照东方金诚授权确定的方式使用并注明评级结果有效期限。东方金诚对本报告的未授权使用、超越授权使用和不当使用行为所造成的一切后果均不承担任何责任。
- 8.本声明为本报告不可分割的内容，委托方、受评对象等任何使用者使用/引用本报告，应转载本声明。

东方金诚国际信用评估有限公司
2023年6月2日

中节能太阳能股份有限公司 主体及相关债项2023年度跟踪评级报告

主体信用跟踪评级结果	跟踪评级日期	上次评级结果	评级组长	小组成员
AA+/稳定	2023/6/2	AA+/稳定	张伟	董帆

债项信用

债项简称	跟踪评级结果	上次评级结果
19 太阳 G1	AAA	AAA
22 太阳 G1	AA+	AA+

注：相关债项详细信息及其历史评级信息请见后文“本次跟踪相关债项情况”。

主体概况

中节能太阳能股份有限公司作为全国重要的光伏发电投资运营商之一，主要从事光伏电站的投资运营、太阳能电池组件生产和销售等业务。中国节能环保集团有限公司为公司第一大股东，国务院国有资产监督管理委员会为公司实际控制人。

评级模型

一级指标	二级指标	权重 (%)	得分
企业规模	控股装机容量	15.00	9.49
	发电量	15.00	7.27
	营业收入	10.00	7.43
电力资产质量及结构	电力资产质量	10.00	6.00
	清洁能源装机占比	5.00	5.00
成本控制及盈利能力	综合毛利率	5.00	4.32
	总资产收益率	5.00	2.99
债务率及保障程度	资产负债率	10.00	9.09
	经营现金流动负债比率	12.50	11.66
	EBITDA 利息倍数	12.50	11.63

调整因素

无

个体信用状况

aa

外部支持

+1

评级模型结果

AA+

注：最终评级结果由信评委参考评级模型输出结果通过投票评定，可能与评级模型输出结果存在差异。

评级观点

东方金诚认为，中节能太阳能股份有限公司装机容量保持增长，盈利能力仍较强，经营性现金流和 EBITDA 对债务的保障能力较强；公司为中国节能发展清洁能源的重要平台，能够获得的外部支持作用很强；中国节能环保集团有限公司对“19 太阳 G1”的担保仍具有较强的增信作用。同时，东方金诚也关注到，公司面临一定的资本支出压力；以补贴电费为主的应收账款规模仍较大，回款进度存在一定不确定性。综合考虑，东方金诚维持公司主体长期信用等级为 AA+，评级展望为稳定；维持“19 太阳 G1”的信用等级为 AAA；维持“22 太阳 G1”的信用等级为 AA+。

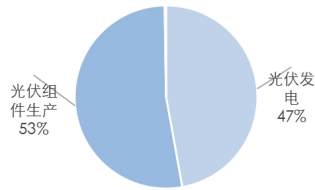
同业比较

项目	中节能太阳能股份有限公司	中节能风力发电股份有限公司	河北建投新能源有限公司	国家能源集团福建能源有限责任公司
控股装机容量（投产）（万千瓦）	434.67	523.15	349.78*	315.80*
发电量（亿千瓦时）	59.37	114.68	75.89*	180.67*
营业收入（亿元）	92.36	52.40	36.49	89.62
综合毛利率（%）	32.77	58.00	55.87	7.62
净利润（亿元）	13.97	17.45	10.76	0.95
总资产收益率（%）	3.01	4.20	4.26	1.37
资产负债率（%）	53.04	62.12	67.14	44.02
经营现金流动负债比率（%）	65.55	66.11	68.80	62.73
EBITDA 利息倍数（倍）	4.41	-	-	-

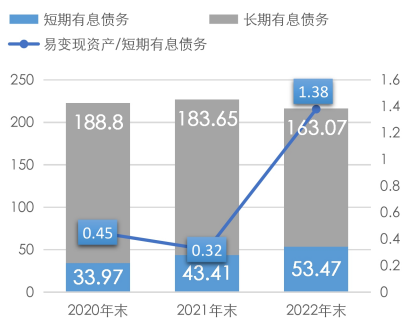
注：对比组选取了信用债市场上存续主体级别为 AA+ 的同行业公司，数据来自各企业公开披露的 2022 年数据，其中标*为 2021 年（末）数据，东方金诚整理。

主要指标及依据

2022年公司营业收入



公司全部债务结构 (单位: 亿元、倍)



主要数据和指标

项目	2020年	2021年	2022年	2023年Q1
控股装机容量 (万千瓦)	423.92	426.67	434.67	-
发电量 (亿千瓦时)	52.93	59.22	59.37	-
资产总额 (亿元)	391.54	397.68	465.00	460.70
所有者权益 (亿元)	141.65	149.08	218.38	222.56
全部债务 (亿元)	222.77	227.07	216.54	201.05
综合毛利率 (%)	48.42	41.67	32.77	40.47
净利润 (亿元)	10.19	11.65	13.97	3.89
总资产收益率 (%)	2.60	2.93	3.01	-
资产负债率 (%)	63.82	62.51	53.04	51.69
流动比率 (%)	194.90	203.10	233.75	248.31
经营现金流动负债比率 (%)	39.12	34.78	65.55	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	3.43	3.70	4.41	-
全部债务/EBITDA (倍)	6.46	6.17	5.51	-

注: 表中数据来源于公司 2020 年~2022 年审计报告及 2023 年一季度合并财务报表。

优势

- 公司为全国重要的光伏发电投资运营商之一, 跟踪期内, 并网装机容量持续增长, 继续保持较强的竞争优势;
- 公司光伏发电业务保持较高盈利水平, 2022 年盈利能力仍较强;
- 公司经营活动现金流保持净流入状态, 经营性现金流和 EBITDA 对债务本金和利息支出的保障能力较强;
- 中国节能综合财务实力极强, 且公司主营业务与中国节能契合度较高, 成立以来得到了中国节能的有力支持, 能够获得的外部支持作用很强;
- 中国节能综合财务实力极强, 对“19 太阳 G1”的到期兑付提供无条件不可撤销连带责任保证担保, 仍具有较强的增信作用。

关注

- 公司在建项目投资规模较大, 面临一定的资本支出压力;
- 公司补贴电费主要受补贴发放情况影响, 以补贴电费为主的应收账款规模仍较大, 回款进度存在一定不确定性。

评级展望

预计我国电力行业运行总体将保持稳定, 公司业务发展稳定, 财务表现稳健, 对债务偿还具有很强的保障能力, 评级展望为稳定。

评级方法及模型

《电力企业信用评级方法及模型 (RTFU004202208)》

历史评级信息

主体信用等级	债项信用等级	评级时间	项目组	评级方法及模型	评级报告
AA+/稳定	AA+ (22 太阳 G1)	2022/6/13	张伟 董帆	《东方金诚电力企业信用评级方法及模型 (RTFU004202004)》	阅读原文
AA+/稳定	AAA (19 太阳 G1)	2019/1/7	刘贵鹏 张青源	《东方金诚电力企业信用评级方法》	阅读原文

注: 以上为不完全列示。

本次跟踪相关债项情况

债项简称	上次评级日期	发行金额(亿元)	存续期	增信措施	增信方/主体信用等级/评级展望
19 太阳 G1	2022/06/13	5.00	2019/3/18~2024/3/18	连带责任保证担保	中国节能环保集团有限公司/AAA/稳定
22 太阳 G1	2022/06/13	10.00	2022/2/25~2027/2/25	-	-

跟踪评级说明

根据监管相关要求及中节能太阳能股份有限公司（以下简称“中节能太阳能”或“公司”）相关债项的跟踪评级安排，东方金诚国际信用评估有限公司（以下简称“东方金诚”）进行本次定期跟踪评级。

主体概况

跟踪期内，公司控股股东和实际控制人未发生变化。2022年，经中国证监会证监许可[2022]1045号文批准，公司非公开发行人民币普通股9.02亿股，募集资金净额为人民币59.69亿元，公司总股本变更为39.09亿股。截至2023年3月末，公司注册资本和股本均增至39.09亿元，中国节能环保集团有限公司（以下简称“中国节能”）持有公司31.29%的股份，并通过子公司间接持有公司3.43%股份，合计持有公司34.72%股份，为公司第一大股东，国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）为公司实际控制人。

公司为全国重要的光伏发电投资运营商之一，跟踪期内继续从事光伏电站的投资运营、太阳能电池组件生产和销售等业务。

截至2022年末，公司纳入合并报表范围的全资及控股子公司共有100家。

债券本息兑付及募集资金使用情况

截至2023年3月末，公司已按期支付“19太阳G1”利息，尚未到本金兑付日。截至2023年3月末，“19太阳G1”募集资金已使用完毕。中国节能对“19太阳G1”提供无条件不可撤销连带责任保证担保。

截至2023年3月末，公司已按期支付“22太阳G1”利息，尚未到本金兑付日。截至2022年末，“22太阳G1”募集资金已使用完毕。“22太阳G1”无担保。

个体信用状况

宏观经济与政策环境

相关政策出现重大调整，叠加稳增长政策发力显效，2022年四季度经济增速好于预期；接下来经济将进入回升过程，但通胀风险不大

四季度GDP同比增速达到2.9%，主要受外生性冲击加大影响，增速较上季度回落1个百分点，但好于市场普遍预期。这主要源于相关政策在11月之后持续做出重大调整，以及稳住经济大盘一揽子政策及接续政策持续发力。从拉动经济增长的“三驾马车”来看，四季度基建投资提速，带动投资对经济增长的拉动率显著增强；伴随海外高通胀迫使欧美央行持续大幅加息，全球经济增长动能转弱，四季度我国出口转入同比负增长状态，外需对经济增长的贡献率转负；外生性冲击下，四季度居民消费偏弱，但对经济增长仍有正向贡献。展望未来，外生性冲击平息，居民消费场景恢复，以及宏观政策还会保持稳增长取向，一季度GDP同比增速有望加快至4.0%左右，内需修复将抵消外需下滑拖累，成为推动未来经济回升的主导力量。

主要受货币政策始终坚持不搞大水漫灌立场，国内商品和服务供给充分，以及居民消费偏

弱等因素影响，四季度CPI同比涨幅持续处于3.0%以下的温和水平。2023年居民消费增速将有较快回升，但出现报复性消费的可能性不大，对物价推升作用有限，CPI同比涨幅将继续处于温和状态。国内通胀温和可控，与海外高通胀形成鲜明对比，正在为国内宏观政策坚持“以我为主”提供有力支撑。

2023年一季度宏观政策将保持稳增长取向，财政政策还有发力空间，货币政策也将在稳增长方向持续发力，但政策性降息的可能性较小

2022年基建投资（宽口径）同比增速达到12.2%，显著高于上年0.2%的增长水平，其中四季度加发5000多亿元专项债、政策性金融工具支持基建投资全面发力等政策工具发挥了重要作用。为支持经济较快修复，2023年财政赤字率和新增专项债规模都会上调。另外，2023年部分专项债额度已提前下达，年初就会开闸发行，加之银行对基建领域贷款投放有望延续强劲增长势头，短期内基建投资将保持两位数高增。货币政策方面，为支持经济较快修复，央行将控制市场利率上行幅度，支持银行加大贷款投放力度。未来在经济回升过程中，央行下调政策性利率（MLF利率）的可能性较小。不过，为推动楼市尽快回暖，2023年上半年5年期以上LPR报价存在下调的可能。整体上看，在经济回暖初期，宏观政策将保持稳增长取向。

行业分析

预计2023年全社会用电量增速同比显著提升，电源结构仍以火电为主，但新能源装机占比将进一步提升，全国电力供需总体处于紧平衡状态

2022年，我国全社会用电量同比增长3.6%，大幅回落6.7个百分点；其中，第一、二、三和四季度增速分别为5.0%、0.8%、6.0%和2.5%，其中第二、四季度电力消费增速回落明显。用电结构方面，我国第二、三产业合计用电量占比仍维持于80%以上，受宏观经济运行状况影响很大。展望2023年，在宏观经济恢复增长、房地产行业回暖进一步带动上下游产业产能释放等积极因素影响下，预计我国用电量增速同比显著提升。

煤电是我国电力供应的最主要电源，2022年对全口径发电量的贡献比重为58.4%。其他机组方面，因剩余可开发水电资源的开发难度和成本加大，水电装机容量增长缓慢，2022年末为4.14亿千瓦；在大力发展新能源的背景下，太阳能、风电已成为近年新增发电机组的主力军，同期末装机容量分别达到3.93亿千瓦和3.65亿千瓦，2023年内有望超过水电装机规模。

从电力供需平衡来看，2022年全国电力供需总体紧平衡，部分地区受雨雪、极端高温少雨等天气影响用电高峰时段电力供需偏紧，全国21个省级电网用电负荷创新高。2023年，全国电力供需总体仍处于紧平衡状态，在迎峰度夏、迎峰度冬等用电高峰期，部分区域用电高峰时段电力供需偏紧。

“十四五”期间，新能源发电行业迎来确定性快速增长期；同时，受益于成本下行、绿电交易溢价等，平价上网项目仍可继续保持较高盈利水平

在“双碳”目标的大背景下，我国提出建设以新能源为主体的新型电力系统。根据国务院于2021年10月下发的《2030年前碳达峰行动方案》，到2030年我国风电、太阳能发电总装

机容量将达到 12 亿千瓦以上，较 2021 年末已投产的 6.4 亿千瓦实现翻番。据不完全统计，仅内蒙、河北、山东等 17 个省份“十四五”期间预计将新增超过 5 亿千瓦。届时，内蒙、河北等省份风光总装机容量仍处于全国前列，云南、四川两省将受益于“风光+水+储”一体化项目的开发建设，风光新增装机增幅超过全国平均水平。

受技术进步、规模化经济、供应链竞争日益激烈等因素推动，全球可再生能源发电成本急剧下降。据统计，2010 年以来，全球风电和光伏度电发电成本快速下行，其中太阳能光伏发电、聚光太阳能热发电、陆上风电和海上风电的成本分别下降了 85%、68%、56%和 48%。对比来看，太阳能光伏发电与陆上风电成本已与水电成本基本相当，同时其还具有项目建设周期较短等优势，已逐步成为实现“双碳目标”最经济的可再生能源。

电价方面，补贴退坡后，除存量项目仍可在全生命周期合理利用小时数和补贴年限内继续获得补贴外，新增风电和光伏发电项目上网电价需按当地的煤电基准电价（部分分布式光伏还存在 0.1 元/千瓦时补贴）执行。与常规能源相比，新能源电量除具有相同使用价值外，还拥有绿色属性，即“同质不同性”。2022 年，全国各电力市场完成绿电交易 227.8 亿千瓦时，且交易成交电价普遍高于当地中长期市场均价，一定程度上可弥补平价上网项目的电价降幅。

但是，我们也关注到新能源发电先天具有季节性波动和不稳定性，伴随着在发电系统占比的大幅提高，其对电网调度和安全稳定的控制提出了更高的要求。因此，电力系统除配置一定规模的储能项目外，电网调度也需更加智能化，提升新能源发电功率预测能力和精准度，同时配套建设更多“风光+水/火+储”一体化项目建设，提升电源自身调节能力。

业务运营

跟踪期内，公司营业收入和毛利润保持增长，仍主要来自光伏发电和光伏组件生产业务

公司主要从事光伏电站投资运营、太阳能电池组件生产和销售等业务，2022 年公司营业收入大幅增长。其中，受平均上网电价下降影响，光伏发电业务收入略下滑；此外，“双碳”背景下，光伏装机需求增长拉动上游太阳能电池、光伏组件等生产规模扩大，公司光伏组件售价、销量增长带动该业务收入继续大幅提升；公司其他业务主要为“农光互补”产生的农业收入和租赁费、技术服务费等收入，在营业收入中占比较低。

2022 年，公司毛利润有所增长，仍主要来自于光伏发电业务；光伏组件生产业务毛利润有所增长；毛利率下滑主要系盈利水平较低的光伏组件生产业务占比有所提高所致。

图表 1 公司营业收入、毛利润及毛利率构成情况¹（单位：亿元、%）

项目	2020 年		2021 年		2022 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏发电	40.56	76.46	44.49	63.42	43.56	47.16
光伏组件生产	12.27	23.12	25.49	36.33	48.57	52.59
其他	0.22	0.42	0.18	0.25	0.23	0.25
营业收入合计	53.05	100.00	70.16	100.00	92.36	100.00
项目	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
光伏发电	26.02	64.15	29.01	65.20	28.29	64.93

¹ 本报告财务数据来自公司 2020 年~2022 年审计报告，均使用期末数据，未进行追溯调整。

光伏组件生产	-0.20	-1.67	0.45	1.76	2.15	4.42
其他	-0.13	-57.04	-0.22	-123.43	-0.17	-71.11
合计	25.69	48.42	29.23	41.67	30.27	32.77

数据来源：公司审计报告，东方金诚整理

2023年1~3月，公司营业收入和毛利润分别为17.07亿元和6.91亿元，均同比有所增长；同期，公司综合毛利率为40.47%。

光伏发电业务

公司光伏发电装机规模保持增长，区域分布多元化程度较高，在全国光伏发电市场具有较强的竞争优势

公司为全国重要的光伏发电投资运营商之一，分设7个电站运营大区（西中区、西北区、新疆区、华北区、华东区、华南区和华中区）以及中节能太阳能科技（镇江）有限公司（以下简称“镇江公司”），通过旗下项目公司进行光伏电站开发、收购和运营。具体来看，公司光伏机组类型包括地面集中式、屋顶分布式、水面光伏电站、渔光互补、农光互补等。

2022年以来，公司光伏装机规模继续增长，新增装机以自建电站为主。截至2022年末，公司光伏发电机组并网装机容量4346.66兆瓦，在全国光伏发电市场具有较强的竞争地位。公司集中式光伏电站4231.24兆瓦，占比97.34%；分布式光伏电站115.42兆瓦，占比2.66%。

图表2 公司光伏机组情况

项目	2020年末	2021年末	2022年末
期末并网容量 (MW)	4239.24	4266.66	4346.66
其中：分布式 (MW)	112.00	115.42	115.42
集中式 (MW)	4127.24	4151.24	4231.24

数据来源：公司提供，东方金诚整理

从机组区域分布来看，公司在役发电机组分布在全国23个省、市、自治区，分散的区域布局有利于公司降低对单一地区用电需求的依赖。从资源区域划分来看，2022年末，公司I类、II类和III类资源区装机占比分别为33.78%、16.62%和49.60%。

图表3 公司电站装机分布比例情况（单位：%）

项目	2020年末	2021年末	2022年末
资源区I类	30.52	32.60	33.78
资源区II类	17.08	16.89	16.62
资源区III类	52.40	50.51	49.60
合计	100.00	100.00	100.00

数据来源：公司提供，东方金诚整理

2022年以来，受平均上网电价下降影响，公司光伏发电业务收入及毛利率均有不同幅度下滑

受益于并网装机容量的增加，公司发电量保持增长，运营效率得到提升。2022年，公司完成发电量59.37亿千瓦时；光伏机组利用小时数为1332小时，略高于全国平均水平（1291小

时)，运营效率较高。

2022年，公司发电机组平均上网电价为0.83元/千瓦时，较上年有所下降。公司光伏发电上网电价包括两部分，即脱硫标杆电价和电价补贴，其中电价补贴占比约为60%~80%，具体比例各省份有所不同。脱硫标杆电价的部分，由电网公司直接支付，可于下月结算。电价补贴部分需要从可再生能源基金中拨付，结算周期普遍较长。2022年全年公司共计收到电费补贴36.26亿元，其中中国补35.01亿元，期末尚未结算的电费补贴金额92.92亿元，其中中国补87.84亿元，较上年末减少5.10亿元，光伏行业平价上网政策的推行，有望加快已建电站补贴资金的落实。受平均上网电价下降影响，2022年公司光伏发电业务收入小幅降至43.56亿元。

图表4 公司发电业务主要发电指标

项目	2020年	2021年	2022年
发电量（亿千瓦时）	52.93	59.22	59.37
其中：分布式（亿千瓦时）	0.99	0.94	0.97
集中式（亿千瓦时）	51.94	58.28	58.40
机组利用小时数（小时）	1300	1340	1332
单位发电成本（元/千瓦时）（不含税）	0.28	0.26	0.26
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.87	0.85	0.83
毛利率（%）	64.15	65.20	64.93

数据来源：公司提供，东方金诚整理

公司光伏发电成本主要为发电设备折旧费。2022年，光伏发电成本中折旧费、人工成本和原材料费用占比分别为79.23%、7.60%和0.05%。公司太阳能电池及光伏组件自给比例较小，仍主要通过外部采购满足光伏电站建设。从毛利率来看，2022年，公司光伏发电业务毛利率小幅下滑，但仍处于较高水平，盈利能力较强。

公司在建项目投资规模较大，未来装机容量或将进一步增长，但同时也面临一定的资本支出压力

截至2022年末，公司重要在建电源项目为中节能滨海太平镇300兆瓦光伏复合发电项目、中节能民勤红沙岗二期70兆瓦平价并网光伏发电项目、中节能凉州区五期100兆瓦并网光伏发电项目等，计划总投资79.65亿元，已投资（不含税）23.44亿元。

图表5 截至2022年末公司重要在建项目情况（单位：MW、亿元）

项目名称	所在地	建设周期	装机规模	计划总投资	已投资（不含税）
中节能滨海太平镇300兆瓦光伏复合发电项目	天津市	2020.12-2023.12	300	12.40	2.17
中节能民勤红沙岗二期70兆瓦平价并网光伏发电项目	甘肃省武威市民勤县	2021.11-2023.04	70	3.50	2.54
中节能凉州区五期100兆瓦并网光伏发电项目	甘肃省武威市凉州区	2021.11-2023.04	100	4.84	3.74
中节能玉门50兆瓦风光互补发电项目	甘肃省酒泉市玉门市	2021.11-2023.2	50	2.47	2.23
中节能荒湖农场200兆瓦渔光互补光伏电站二期100兆瓦建设项目	湖北省荆州市监利市	2021.12-2023.06	100.00	4.48	3.48
中节能崇阳沙坪98兆瓦农光互补光伏发电项目	湖北省咸宁市重阳县	2022.04-2023.12	98.00	4.49	1.81

中节能永新县芦溪乡 100MW 林光互补光伏电站项目	江西省萍乡市永新县	2022.07-2023.12	100.00	4.36	1.39
中节能吉木萨尔 120 兆瓦牧光互补发电项目	新疆昌吉州吉木萨尔县	2022.08-2024.01	120.00	6.38	2.37
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	新疆昌吉州吉木萨尔县	2022.10--2024.01	150.00	8.76	0.15
福泉市道坪镇 200 兆瓦农业光伏电站项目投资项目	贵州省黔南布依族苗族自治州福泉市	2022.11-2023.12	200.00	7.52	1.09
荔波县甲良 200 兆瓦农业光伏电站项目投资项目	贵州省黔南布依族苗族自治州荔波县	2022.10-2023.09	200.00	7.45	1.75
册亨县弼佑秧项农业光伏电站	贵州省黔西南布依族苗族自治州册亨县	2022.11-2023.12	100.00	4.33	0.06
册亨县双江秧绕农业光伏电站	贵州省黔西南布依族苗族自治州册亨县	2022.11-2023.12	100.00	4.32	0.05
民勤县整县分布式 96.4 兆瓦光伏发电项目	甘肃省武威市民勤县	2022.10-2023.9	96.40	4.35	0.61
合计	-	-	1784.40	79.65	23.44

数据来源：公司提供，东方金诚整理

截至 2022 年末，公司拟建设电站或正在进行收购的电站规模约 2.8GW。此外，公司在光资源较好、上网条件以及政策条件较好的地区已锁定较高规模优质自建光伏发电项目和收购项目，分布在全国 23 个省、市、自治区。整体来看，公司装机容量有望持续增长，有利于公司的可持续发展。

光伏组件制造业务

2022 年公司光伏组件总产能继续提升，仍处于行业中游水平；受光伏行业政策及市场环境等影响，组件销售价格和收入有所增长

公司太阳能电池和光伏组件生产业务由子公司镇江公司负责。目前，高效年产能情况为电池 1500 兆瓦、组件 3500 兆瓦，产能处于光伏组件生产行业的中游水平。

镇江公司电池生产以单晶硅为主。目前，镇江公司在订单需求和自身产能不匹配的情况下，镇江公司和同类生产企业均采用外协代工的方式进行生产。2022 年，受益于产能提升以及需求增长，公司组件销量较上年大幅增加。销售价格方面，受光伏行业政策及市场环境等影响，2022 年平均销售单价有所增长。

图表 6 公司电池和组件业务指标情况（单位：MW、元/瓦）

项目名称	2020 年		2021 年		2022 年	
	电池	组件	电池	组件	电池	组件
期末产能	1200	2000	1500	2000	1500	3500
年产量	473.54	882.56	1030.33	1668.97	1401.44	1857.58
外购量	602.09	168.60	815.76	117.15	1559.46	826.95
销售量(含外购)	269.44	1032.27	235.35	1782.45	566.78	2682.19
平均成本(含税)	0.64	1.47	0.85	1.63	1.31	1.81
平均售价(含税)	0.67	1.57	0.89	1.72	1.22	1.92

数据来源：公司提供，东方金诚整理

2022 年，光伏组件销售量和平均销售价格增长，带动该业务营业收入大幅增加

光伏组件的主要原材料为太阳能电池，其余原材料包括基板玻璃、接线盒、铝框、TPT背板、EVA、硅胶、涂锡铜带等。太阳能电池主要原材料为多晶或单晶硅片，其余原材料包括正银、铝浆、背银等。“双碳”背景下，需求拉动硅片和电池片等原材料、TPT背板和EVA等辅材料的价格回升，2022年公司部分原材料平均采购价格有所增长。2022年，公司单晶硅片、太阳能电池多晶及太阳能电池单晶采购单价分别为6.63元/片、5.00元/片及8.98元/片，均有不同程度增长，带动公司光伏组件生产成本提升。

图表7 镇江公司平均采购价格情况（单位：元/片）

产品名称	2020年	2021年	2022年
多晶硅片	1.13	-	-
单晶硅片	3.21	4.18	6.63
太阳能电池多晶	2.42	-	5.00
太阳能电池单晶	5.33	6.47	8.98

数据来源：公司提供，东方金诚整理

外购方面，镇江公司与原材料供应商签订战略合作协议，每周进行询价，根据生产需求、市场行情进行采购，库存保证5~7天的生产。2022年，镇江公司前五大供应商合计采购金额为22.46亿元，占采购总金额的比例为28.42%。

销售方面，镇江公司采用直销的方式进行产品销售，产品主要面对国内客户，包括国内的光伏EPC承包商以及部分光伏组件贸易商。同时，公司采用“架上交货”服务模式，以降低安装过程中的引裂现象，并提供免费年检服务。2022年，镇江公司前五大客户合计销售金额为26.53亿元，占销售总金额比例为54.63%，较为集中，对主要销售客户依赖较大。

2022年，光伏组件销售量（含外购部分）为2682.19兆瓦，光伏组件平均销售价格为1.92元/瓦，分别同比增长50.48%和11.63%，带动该板块业务收入大幅增至48.57亿元；毛利率为4.42%，有所提升。

企业管理

截至2023年3月末，公司注册资本和股本均增至39.09亿元，中国节能持有公司31.29%股权，并通过子公司间接持有公司3.43%股份，合计持有公司34.72%股份，为公司第一大股东；国务院国资委为公司实际控制人。

跟踪期内，除部分董事、高管发生变动外，公司治理结构和组织架构未发生重大变化。

财务分析

财务质量

公司提供了2022年及2023年1~3月合并财务报表，大华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2022年财务报表进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。2023年1~3月公司财务报表未经审计。跟踪期内，公司未更换会计师事务所。

截至2022年末，公司纳入合并报表范围的全资及控股子公司共有100家。其中，中节能繁峙太阳能科技有限公司、中节能（东平）太阳能科技有限公司为公司新设立取得；中节能太阳能科技高邮有限公司于2022年内注销。

资产构成与资产质量

跟踪期内，公司资产规模快速增长，以非流动资产为主，同时公司以应收补贴电费为主的应收账款规模仍较大，易受可再生能源补贴发放进度影响

随着光伏业务规模继续扩张，公司资产规模快速增长，资产结构以非流动资产为主。

公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产和应收账款构成。2022年末，公司货币资金大幅增加主要系年内公司非公开发行股票及发行绿色公司债券募集资金到位所致，货币资金受限规模0.97亿元，主要为银行承兑汇票保证金、保函保证金等；交易性金融资产为公司结构性存款；应收账款规模较大且继续增长，主要为应收可再生能源补贴电费，账龄集中在三年以内；其中前五大应收账款单位合计账款69.19亿元，占期末应收账款比例为66.12%。公司补贴电费受补贴发放情况影响，回款进度存在一定的不确定性，对资产流动性产生一定影响。

图表8 公司资产构成情况（单位：亿元）

科目	2020年末	2021年末	2022年末	2023年3月末
资产总额	391.54	397.68	465.00	460.70
流动资产	105.62	119.64	181.81	177.00
货币资金	14.42	13.60	45.72	41.18
交易性金融资产	-	-	27.00	23.80
应收账款	84.20	99.09	101.58	98.51
非流动资产	285.93	278.04	283.19	283.70
固定资产	263.82	249.08	240.77	239.75
在建工程	2.41	4.41	23.48	23.37

数据来源：公司审计报告及合并财务报表，东方金诚整理

公司非流动资产主要由固定资产、在建工程和其他非流动资产构成。其中，固定资产是资产的最主要组成部分，主要包括发电机组设备、房屋建筑物以及机械设备等，2022年末下降系折旧所致；随着凉州区五期100兆瓦并网光伏发电项目、芜湖农场200MW渔光互补光伏电站二期100MW建设项目、民勤红沙岗二期70兆瓦并网光伏发电项目等电站投资建设，2022年末在建工程大幅增长。

截至2022年末，公司受限资产为116.99亿元，占总资产比重为25.16%，主要包括用于质押的应收账款、用于抵押的发电设备、未办妥产权证的房屋建筑物和受限的货币资金等。

资本结构

受益于非公开发行股票以及净利润累积，公司所有者权益规模大幅增长，资本实力明显增强

跟踪期内，公司于2022年8月非公开发行9.02亿股股票，发行价格6.63元/股，募集资金总额为人民币59.81亿元，扣除与发行有关的费用人民币0.12亿元（不含税），募集资金净额为人民币59.69亿元，实收资本和资本公积因此同比大幅增长。受益于净利润累积，未分配利润保持较快增长，带动所有者权益保持增长。

图表 9 公司所有者权益构成情况（单位：亿元）

科目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
所有者权益	141.65	149.08	218.38	222.56
实收资本	30.07	30.07	39.09	39.09
资本公积	66.93	67.34	118.10	118.10
未分配利润	41.52	49.12	58.21	62.15

数据来源：公司审计报告及合并财务报表，东方金诚整理

公司有息债务规模有所下降，受益于非公开发行股票，整体债务率水平明显降低

跟踪期内，公司负债总额有所下降，以非流动负债为主。

公司流动负债主要由短期借款、应付账款、其他应付款和一年内到期的非流动负债构成。2022 年末，公司短期借款有所增长，全部为信用借款；应付账款有所增长，主要为应付材料款、设备款、工程款以及工程质保金，2022 年末应付账款大幅增加系太阳能组件制造业相关的采购增长以及多个在建项目导致暂估工程进度增加且未达到付款条件所致；其他应付款主要为待支付电站子公司股权收购价款；一年内到期的非流动负债规模和构成变化不大。

公司非流动负债有所减少，以长期借款、应付债券和长期应付款为主。2022 年末，公司长期借款有所下降主要系年内收到较多国补电费、非公开发行股票募集资金，提前偿还部分长期借款所致；应付债券为公司于 2019 年 3 月公开发行的 5.00 亿元“19 太阳 G1”和 2022 年 2 月发行的 10.00 亿元“22 太阳 G1”；长期应付款主要为应付融资租赁借款，2022 年末同比有所增加。

图表 10 公司负债构成情况（单位：亿元）

科目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
负债总额	249.89	248.60	246.62	238.14
流动负债	54.19	58.91	77.78	71.28
短期借款	14.02	2.00	6.01	3.00
应付账款	11.83	9.88	18.65	19.95
其他应付款	5.51	4.05	2.98	2.57
一年内到期的非流动负债	17.12	39.81	41.38	36.29
非流动负债	195.70	189.70	168.84	166.86
长期借款	178.82	168.93	136.87	138.41
应付债券	5.00	5.00	15.00	10.00
长期应付款	6.30	4.11	5.17	5.15

数据来源：公司审计报告及合并财务报表，东方金诚整理

2022 年末，公司全部债务规模有所下降，其中短期有息债务占比 24.69%；受益于非公开发行业股票的顺利完成，公司整体债务率水平明显降低。

图表 11 公司全部债务构成情况² (单位: 亿元、%)

科目	2020 年末	2021 年末	2022 年末	2023 年 3 月末
全部债务	222.77	227.07	216.54	-
其中: 短期有息债务	33.97	43.41	53.47	-
长期有息债务	188.80	183.65	163.07	-
资产负债率	63.82	62.51	53.04	51.69
全部债务资本化比率	61.13	60.37	49.79	-

数据来源: 公司审计报告及合并财务报表, 东方金诚整理

截至 2022 年末, 公司无对外担保。

盈利能力

跟踪期内, 公司营业收入和净利润有所增长, 整体盈利能力较强

2022 年, 公司营业收入仍主要来自于光伏发电及光伏组件生产业务, 在光伏组件生产业务收入规模增长带动下, 营业收入大幅增长。同期, 毛利率较低的光伏组件生产业务收入占比提升, 导致公司综合毛利率水平有所下滑。2022 年, 公司期间费用占营业收入比重为 14.75%, 仍主要为管理费用和财务费用。

跟踪期内, 公司净利润稳定增长, 整体盈利能力较强。

图表 12 公司盈利能力主要指标 (亿元、%)

科目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 1~3 月
营业收入	53.05	70.16	92.36	17.07
综合毛利率	48.42	41.67	32.77	40.47
期间费用	13.17	14.01	13.63	2.44
净利润	10.19	11.65	13.97	3.89
总资产收益率	2.60	2.93	3.01	-
净资产收益率	7.20	7.82	6.40	-

资料来源: 公司审计报告及合并财务报表, 东方金诚整理

现金流

公司经营性净现金流入大幅增长, 可基本满足投资活动资金需求, 同时受益于非公开发行股票顺利完成, 跟踪期内的总体现金流表现良好

由于收回的电价补贴增加、增值税期末留抵退税等, 2022 年, 公司业务获现能力明显提高, 同时经营活动现金流入大幅增长, 仍主要为光伏组件销售收入和电费收入形成的现金流入; 尽管经营活动现金流出有所增长, 但公司 2022 年净现金流入仍同比大幅增长。

2022 年, 公司投资活动现金流入同比有所增长主要系理财产品到期收回金额增加所致; 同期, 公司建设及收购光伏电站资产投资支出、闲置资金购买理财产品支出增加, 导致投资活动现金流出规模有所增长; 投资性现金流净流出规模较上年大幅增加, 但仍基本可由经营性净现金流入覆盖。

² 短期借款、一年内到期的非流动负债等科目包含计提的未付利息, 短期有息债务中含应付票据。

图表 13 公司现金流情况 (单位: 亿元)

项目	2020年	2021年	2022年	2023年1~3月
经营活动现金流入	40.82	42.84	81.98	16.64
现金收入比 (%)	72.84	57.16	79.55	91.22
经营活动现金流出	19.62	22.35	31.00	7.21
经营活动净现金流	21.20	20.49	50.99	9.42
投资活动现金流入	6.35	9.02	34.62	22.47
投资活动现金流出	24.66	16.21	83.83	22.95
投资活动净现金流	-18.31	-7.19	-49.21	-0.49
筹资活动现金流入	86.53	46.16	120.15	5.62
筹资活动现金流出	85.92	59.75	90.03	19.00
筹资活动净现金流	0.62	-13.59	30.12	-13.38
现金及现金等价物净增加额	3.48	-0.29	31.90	-4.45

资料来源: 公司审计报告及合并财务报表, 东方金诚整理

跟踪期内, 受益于非公开发行股票顺利完成及加大对长期债务的提前偿还, 公司筹资活动现金流入及流出规模均大幅增加, 筹资性净现金流呈净流入状态。

2023年1~3月, 公司经营活动、投资活动及筹资活动净现金流分别为9.42亿元、-0.49亿元以及-13.38亿元, 现金及现金等价物净增加额为-4.45亿元。

偿债能力

公司在国内光伏发电市场中具有较强的竞争优势, 经营性现金流和 EBITDA 对债务本金和利息支出的保障能力较强, 同时银行授信额度充足, 自身偿债能力很强

跟踪期内, 公司流动资产对流动负债的覆盖倍数继续提高, 但是公司流动资产中应收账款占比很高, 且回款时间具有一定不确定性, 流动资产对流动负债的保障程度一般。2022年, 公司经营现金流动负债比率大幅提高, 经营活动现金流对流动负债保障程度较好。从长期偿债指标来看, 2022年, 公司长期债务资本化比率有所下降, 全部债务/EBITDA 同比有所下降, 同时 EBITDA 利息倍数增长, EBITDA 对全部债务和利息支出的保障能力仍较强。

图表 14 公司偿债能力指标 (%、倍)

科目	2020年(末)	2021年(末)	2022年(末)	2023年3月(末)
流动比率	194.90	203.10	233.75	248.31
经营现金流动负债比率	39.12	34.78	65.55	-
资产负债率	63.82	62.51	53.04	51.69
长期债务资本化比率	57.13	55.20	42.75	-
易变现资产/短期有息债务	0.45	0.32	1.38	-
EBITDA 利息倍数	3.43	3.70	4.41	-
全部债务/EBITDA	6.46	6.17	5.51	-

资料来源: 公司审计报告及合并财务报表, 东方金诚整理

2022年末, 公司短期有息债务为53.47亿元, 同比有所增长, 同期末易变现资产对短期债务保障能力大幅提升。公司经营活动现金流保持净流入状态, 现金流对债务的保障能力较好。

公司自身信用融资能力很强，截至 2022 年末，公司在国内主要合作商业银行获得的银行授信总额为 420.75 亿元，剩余授信额度 219.34 亿元，外部流动性良好。

综合来看，公司在国内光伏发电市场中具有较强的竞争优势，经营性现金流和 EBITDA 对债务和利息支出的保障能力较强，同时外部融资能力很强，剩余未使用授信额度很大，自身偿债能力很强。

过往债务履约和其他信用记录

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告，截至 2023 年 5 月 6 日，公司本部未结清信贷中无不良和关注类贷款。截至本报告出具日，“19 太阳 G1”、“22 太阳 G1”利息已按期兑付。

外部支持

支持能力

中国节能是国务院国资委控股的中央企业，在节能环保领域地位突出，综合财务实力极强，对公司的支持能力极强

中国节能是国务院国资委控股的中央企业，在节能环保领域地位突出，中国节能构建了以清洁能源、节能环保、工程承包和健康产业等为主的多元化产业布局，节能环保主业产业链完整，市场竞争力极强。

清洁能源发电业务方面，2022 年 3 月末中国节能期末装机容量共计 1061.13 万千瓦，2021 年全年实现上网电量 206.97 亿千瓦时。节能环保方面，中国节能污水处理规模及制水能力仍位居全国前列，开发的节能环保园区数量达 34 个，规划建筑面积近 8996 亩。工程承包方面，中国节能拥有工程施工总承包壹级等多项专业承包资质及相关资质，承揽项目以国际工程为主，经营区域主要分布在菲律宾、柬埔寨等亚洲地区和阿尔及利亚、布隆迪、加纳和赞比亚等非洲地区，2022 年 3 月末，中国节能期末在手合同金额为 428.85 亿元。健康产业方面，中国节能具有“国珍”、“竹珍”等品牌，松花粉等健康产品产量规模较大，产销率保持较高水平。

财务实力方面，中国节能近三年营业收入持续增长，主要来自清洁能源发电、工程承包、节能环保和健康产业。2022 年末，中国节能资产总额为 2815.38 亿元，构成以固定资产等非流动资产为主；负债规模有所增长，债务率维持在较高水平。中国节能经营活动现金流持续净流入，总体现金流表现较好。

图表 15：中国节能主要财务指标（单位：亿元、%）

项目	2020 年 (末)	2021 年 (末)	2022 年 (末)	2023 年 1~3 月 (末)
资产总额	2213.41	2645.59	2815.38	2838.66
所有者权益	727.97	795.38	858.27	885.86
营业收入	443.94	530.37	591.29	122.81
净利润	23.63	36.72	36.51	10.24
经营活动产生的现金流量净额	60.82	91.70	156.73	6.50

投资活动产生的现金流量净额	-202.18	-183.52	-158.86	-36.20
筹资活动产生的现金流量净额	213.95	69.43	48.35	30.37
资产负债率	67.11	69.94	69.51	68.79
经营现金流负债比率	10.36	10.09	19.19	0.84
EBITDA 利息倍数	3.02	3.16	-	-

数据来源：公开资料，东方金诚整理

总体来看，中国节能是国务院国资委控股的中央企业，在节能环保领域地位突出，综合财务实力极强，可给予公司的支持能力极强。

支持意愿

公司作为中国节能发展清洁能源的重要平台，主营业务与中国节能契合度较高，主要经营、财务指标占中国节能合并口径比重较高，且得到了中国节能的有力支持，预计中国节能给予公司提供支持的意愿很强

公司作为中国节能发展清洁能源的重要平台，主要从事光伏电站的投资运营、太阳能电池组件生产和销售等业务，主营业务与中国节能契合度较高，且主要经营、财务指标占中国节能合并口径比重较高。

图表 16 2021 年末主要经营、财务数据对比（单位：万千瓦、亿千瓦时、亿元）

项目	控股装机容量	发电量	资产总额	全部债务	营业收入	利润总额	经营活动现金流量净额
中国节能	967.34	206.97	2645.59	1509.91	529.16	50.12	91.70
公司	426.67	59.22	397.68	227.07	70.16	13.55	20.49
占比	44.11%	28.61%	15.03%	15.04%	13.26%	27.04%	22.34%

数据来源：公开资料、公司审计报告，东方金诚整理

此外，公司可在项目资源获取、人才和技术培养、日常管理等方面得到中国节能的有力支持。同时，公司作为全国重要的光伏发电投资运营商之一，在财政补助方面可得到政府的相关支持。2022 年，公司获得政府补助 0.40 亿元，主要为各项专项资金、奖励基金、项目补贴等。此外，公司下属部分子公司享有不同程度的所得税优惠政策。

鉴于公司为中国节能发展清洁能源的重要平台，主营业务与中国节能契合度较高，主要经营、财务指标占中国节能合并口径比重较高，且得到了中国节能的有力支持，预计中国节能给予公司提供支持的意愿很强。

基于上述支持能力和支持意愿的分析，东方金诚对中国节能财务实力、给予公司的具体支持、以及公司自身经营和财务风险进行了综合判断，认为中国节能对公司的支持作用很强。

增信措施

中国节能综合财务实力极强，对“19 太阳 G1”提供的无条件不可撤销连带责任保证担保仍具有较强的增信作用

中国节能对“19 太阳 G1”提供无条件不可撤销连带责任保证担保，担保范围包括本债券本金及利息，以及违约金、损害赔偿金、实现债权的费用和其他应支付的费用。

中国节能前身是中国国家计划委员会节能局，1994 年更名为中国节能投资公司（以下简称“中节能投资”）。2010 年 5 月，中节能投资与中国新时代控股集团有限公司（以下简称“新时代控股”）实行联合重组，将中节能投资更名为中国节能环保集团公司，并成为重组后的母公司，注册资本增至 67.83 亿元。后经过多次增资扩股，截至 2022 年 3 月末，中国节能实收资本为 87.19 亿元，其中国务院国资委持股比例为 91.17%，全国社会保障基金理事会持股 8.83%，国务院国资委是中国节能实际控制人。

中国节能作为节能环保领域的大型国有独资中央企业集团，业务领域涉及清洁能源发电、节能环保、健康产业和工程承包等多个业务板块业务分布在国内各省市及境外 110 余个国家和地区，成为我国节能环保和健康领域规模较大、竞争实力较强、专业覆盖面较广的中央国有企业。截至 2021 年末，中国节能纳入合并范围内的全资及控股子公司共计 675 家。

2021 年，中国节能实现营业收入 529.16 亿元，同比增长 19.45%。从收入构成来看，中国节能清洁能源发电、工程承包、健康产业和节能环保分别为 169.11 亿元、115.22 亿元、32.04 亿元和 210.47 亿元。同期，中国节能毛利润为 166.88 亿元，毛利率为 31.54%。2022 年 1~3 月，中国节能实现营业收入为 120.78 亿元，毛利润为 41.41 亿元，分别较去年同期增长 6.32% 和 6.72%；毛利率 34.31%，较去年同期同比提升 3.78 个百分点。

2021 年及 2022 年 3 月末，中国节能总资产分别为 2645.59 亿元和 2747.79 亿元，保持增长趋势；同期末，总负债分别为 1850.21 亿元和 1922.06 亿元；资产负债率分别为 69.94% 和 69.95%，基本稳定。2021 年及 2022 年 1~3 月，中国节能利润总额分别为 36.72 亿元和 10.05 亿元；经营性净现金流分别为 91.70 亿元和 1.30 亿元。

综上所述，东方金诚评定中国节能主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定。中国节能对“19 太阳 G1”提供的无条件不可撤销连带责任保证担保具有较强的增信作用。

抗风险能力及结论

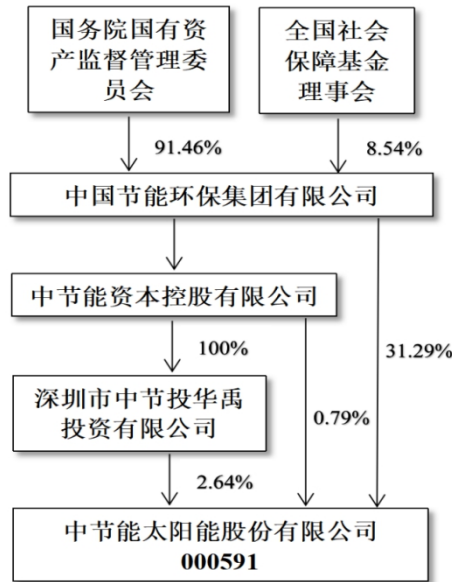
东方金诚认为，公司为全国重要的光伏发电投资运营商之一，并网装机容量持续增长，继续保持较强的竞争优势；公司光伏发电业务保持较高盈利水平，2022 年盈利能力仍较强；公司经营活动现金流保持净流入状态，经营性现金流和 EBITDA 对债务本金和利息支出的保障能力较强；中国节能综合财务实力极强，对“19 太阳 G1”的到期兑付提供无条件不可撤销连带责任保证担保，仍具有较强的增信作用。同时，东方金诚也关注到，公司在建项目投资规模较大，面临一定的资本支出压力；公司补贴电费主要受补贴发放情况影响，以补贴电费为主的应收账款规模仍较大，回款进度存在一定不确定性。

外部支持方面，中国节能综合财务实力极强，且公司主营业务与中国节能契合度较高，成立以来得到了中国节能的有力支持，能够获得的外部支持作用很强。

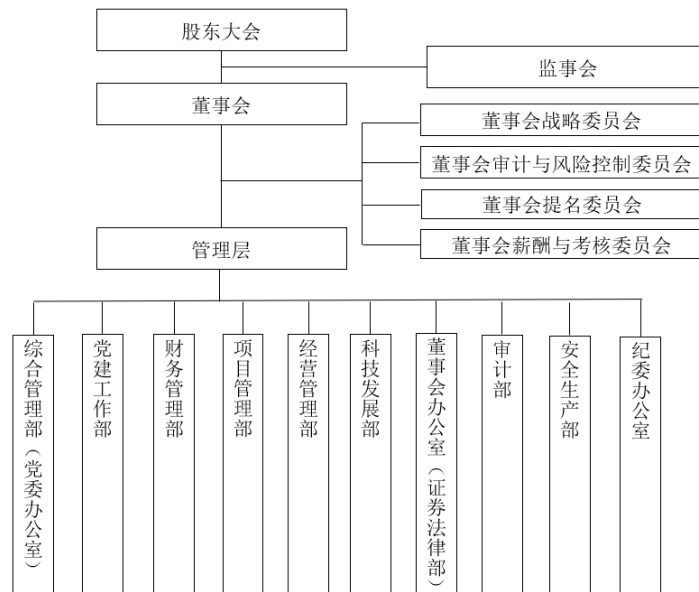
综合分析，东方金诚维持公司的主体信用等级为 AA+，评级展望为稳定，维持“19 太阳 G1”的信用等级为 AAA，维持“22 太阳 G1”的信用等级为 AA+。

附件一：截至 2022 年末公司股权结构和组织架构图

股权结构图³



组织架构图



³ 截至本报告出具日，中国节能股东国务院国资委已将持有的中国节能注册资本 77000 万元划转至全国社会保障基金理事会；中国节能已收到国务院国资委下发的国有资本经营预算资金 45000.00 万元，实收资本增加至 855000 万元；中国节能退回财政部 3118.00 万元，同时减少实收资本科目；中国节能收到国务院国资委下发的国有资本经营预算资金 20000.00 万元，实收资本增加至 871900 万元；中国节能收到国务院国资委下发的国有资本经营预算资金 30000.00 万元，实收资本增加至 901882.00 万元。截至本报告出具日，前述事项的工商变更登记尚未办理完成。

附件二：公司主要财务数据及指标

项目名称	2020年(末)	2021年(末)	2022年(末)	2023年3月(末)
主要财务数据(单位:亿元)				
资产总额	391.54	397.68	465.00	460.70
其中:流动资产	105.62	119.64	181.81	177.00
负债总额	249.89	248.60	246.62	238.14
全部债务	222.77	227.07	216.54	-
其中:短期有息债务	33.97	43.41	53.47	-
所有者权益	141.65	149.08	218.38	222.56
营业收入	53.05	70.16	92.36	17.07
营业成本	27.36	40.92	62.10	10.16
期间费用	13.17	14.01	13.63	2.44
利润总额	11.81	13.55	16.71	4.57
净利润	10.19	11.65	13.97	3.89
经营活动产生的现金流量净额	21.20	20.49	50.99	9.42
投资活动产生的现金流量净额	-18.31	-7.19	-49.21	-0.49
筹资活动产生的现金流量净额	0.62	-13.59	30.12	-13.38
现金及现金等价物净增加额	3.48	-0.29	31.90	-4.45
主要财务指标				
现金收入比率(%)	72.84	57.16	79.55	91.22
综合毛利率(%)	48.42	41.67	32.77	40.47
净资产收益率(%)	7.20	7.82	6.40	-
总资产收益率(%)	2.60	2.93	3.01	-
资产负债率(%)	63.82	62.51	53.04	51.69
全部债务资本化比率(%)	61.13	60.37	49.79	-
长期债务资本化比率(%)	57.13	55.20	42.75	-
流动比率(%)	194.90	203.10	233.75	248.31
速动比率(%)	192.09	200.18	230.03	236.29
经营现金流流动负债比率(%)	39.12	34.78	65.55	-
易变现资产/短期有息债务(倍)	0.45	0.32	1.38	-
EBITDA利息倍数(倍)	3.43	3.70	4.41	-
全部债务/EBITDA(倍)	6.46	6.17	5.51	-

附件三：中国节能主要财务数据及指标

项目名称	2019年(末)	2020年(末)	2021年(末)	2022年3月(末)
主要财务数据及指标				
资产总额(亿元)	1725.80	2222.97	2645.59	2747.79
所有者权益(亿元)	531.04	716.62	795.38	825.73
负债总额(亿元)	1194.76	1506.35	1850.21	1922.06
短期债务(亿元)	210.98	246.91	461.03	256.85
长期债务(亿元)	640.33	1021.83	1048.87	1367.40
全部债务(亿元)	851.31	1268.74	1509.91	1624.25
营业收入(亿元)	451.33	444.16	529.16	120.78
利润总额(亿元)	32.29	35.87	50.12	13.06
净利润(亿元)	20.02	24.02	36.72	10.05
EBITDA(亿元)	122.16	141.97	174.30	-
经营活动产生的现金流量净额(亿元)	57.31	61.33	91.70	1.30
投资活动产生的现金流量净额(亿元)	-148.18	-199.99	-183.52	-21.86
筹资活动产生的现金流量净额(亿元)	96.52	213.91	69.43	74.83
毛利率(%)	32.96	32.60	31.54	34.31
营业利润率(%)	31.48	31.02	29.94	33.34
销售净利率(%)	4.43	5.41	6.94	8.32
总资本收益率(%)	4.15	3.27	3.72	-
净资产收益率(%)	3.77	3.35	4.62	-
总资产收益率(%)	1.16	1.08	1.39	-
资产负债率(%)	69.23	67.76	69.94	69.95
长期债务资本化比率(%)	54.67	58.78	56.87	62.35
全部债务资本化比率(%)	61.58	63.90	65.50	66.30
货币资金/短期债务(%)	57.90	81.40	41.77	95.62
非筹资性现金净流量债务比率(%)	-10.67	-10.93	-6.08	-
流动比率(%)	145.62	125.97	94.04	140.31
速动比率(%)	118.59	111.14	83.55	125.06
经营现金流流动负债比(%)	13.42	10.35	10.09	-
EBITDA利息倍数(倍)	3.03	3.02	3.16	-
全部债务/EBITDA(倍)	6.97	8.94	8.66	-
应收账款周转率(次)	2.34	1.95	1.89	-
销售债权周转率(次)	2.25	1.89	1.84	-
存货周转率(次)	2.43	2.94	3.95	-
总资产周转率(次)	0.27	0.22	0.22	-
现金收入比(%)	96.38	89.54	91.92	90.82

附件四：主要财务指标计算公式

指标	计算公式
综合毛利率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本}) / \text{营业收入} \times 100\%$
营业利润率 (%)	$(\text{营业收入} - \text{营业成本} - \text{税金及附加}) / \text{营业收入} \times 100\%$
净资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{所有者权益} \times 100\%$
总资产收益率 (%)	$\text{净利润} / \text{总资产} \times 100\%$
现金收入比率 (%)	$\text{销售商品、提供劳务收到的现金} / \text{营业收入} \times 100\%$
资产负债率 (%)	$\text{负债总额} / \text{资产总额} \times 100\%$
长期债务资本化比率 (%)	$\text{长期有息债务} / (\text{长期有息债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
全部债务资本化比率 (%)	$\text{全部债务} / (\text{全部债务} + \text{所有者权益}) \times 100\%$
流动比率 (%)	$\text{流动资产合计} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
速动比率 (%)	$(\text{流动资产合计} - \text{存货}) / \text{流动负债合计} \times 100\%$
担保比率 (%)	$\text{担保余额} / \text{所有者权益} \times 100\%$
现金比率 (%)	$\text{货币资金} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
易变现资产/短期有息债务 (倍)	$\text{易变现资产} / \text{短期有息债务}$
经营现金流动负债比率 (%)	$\text{经营活动产生的现金流量净额} / \text{流动负债合计} \times 100\%$
EBITDA 利息倍数 (倍)	$\text{EBITDA} / \text{利息支出}$
全部债务/EBITDA (倍)	$\text{全部债务} / \text{EBITDA}$

注：EBITDA=利润总额+利息费用+固定资产折旧+摊销
 长期有息债务=长期借款+应付债券+其他长期有息债务
 短期有息债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据+其他短期有息债务
 全部债务=长期有息债务+短期有息债务
 易变现资产=货币资金+应收票据+交易性金融资产+其他易变现资产
 利息支出=利息费用+资本化利息支出

附件五：企业主体及中长期债券信用等级符号及定义

等级	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，有较高违约风险
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 级和 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。

短期债券信用等级符号及定义

等级符号	定义
A-1	还本付息能力最强，安全性最高。
A-2	还本付息能力较强，安全性较高。
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响。
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
C	还本付息能力很低，违约风险较高。
D	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行微调。