

信用评级公告

联合〔2022〕7467号

联合资信评估股份有限公司通过对山东核电有限公司主体长期信用状况进行综合分析和评估，确定山东核电有限公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二二年七月二十九日

山东核电有限公司

2022年度主体长期信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA

评级展望：稳定

评级时间：2022 年 7 月 29 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
电力企业信用评级方法	V3.1.202205
电力企业主体信用评级模型 (打分表)	V3.1.202205

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果：

指示评级	aa		评级结果		AAA	
评价内容	评价结果		风险因素		评价要素	
经营风险	B	经营环境	宏观和区域风险		2	
			行业风险		2	
		自身竞争力	基础素质		3	
			企业管理		1	
			经营分析		1	
财务风险	F3	现金流	资产质量		3	
			盈利能力		3	
			现金流量		2	
		资本结构		4		
		偿债能力		3		
调整因素和理由					调整子级	
股东支持					+3	

注：经营风险由低至高划分为 A、B、C、D、E、F 共 6 个等级，各级因子评价划分为 6 档，1 档最好，6 档最差；财务风险由低至高划分为 F1—F7 共 7 个等级，各级因子评价划分为 7 档，1 档最好，7 档最差；财务指标为近三年加权平均值；通过矩阵分析模型得到指示评级结果

评级观点

山东核电有限公司（以下简称“公司”或“山东核电”）是山东海阳核电项目的开发运营主体。联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对公司的评级，反映了其作为国家电力投资集团有限公司（以下简称“国家电投”）的下属企业，在行业地位、股东支持、技术水平和未来发展前景等方面所具备的综合优势。海阳核电一期投入商业运营后，公司整体经营状况良好，经营活动现金流保持大规模净流入态势，经营获现能力强。同时，联合资信也关注到公司未来上网电价存在不确定性、整体债务负担重、未来资本支出需求较大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

作为中国第三代核电技术自主化依托项目之一，海阳核电项目对我国核电行业发展意义重大。未来，随着二期项目建设的推进及投产运营，公司综合竞争力有望进一步提升。

基于对公司主体长期信用状况的综合评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

优势

1. 公司核电项目拥有重要的行业地位。核电具有运行成本低廉、发电方式清洁、供电能力高效稳定等特点，在能源结构中有着重要地位。公司核电项目作为国家首批第三代核电技术的自主化依托项目，选址优秀，技术先进，拥有重要的行业地位。

2. 国家电投综合实力极强，对公司支持力度大。公司实际控制人国家电投是中国三大核电集团之一，在中国核电领域地位高、技术实力雄厚，为公司项目建设及运营管理提供了有力支持。

3. 公司运营状况稳定，机组利用程度高。公司 1 号机组于 2018 年 10 月正式投入商运，2 号机组于 2019 年 1 月正式投入商运。项目投产后，运营状况稳定，机组平均利用小时数高。

4. 公司经营获现能力强。2019—2021 年，公司经营活动现金流量净额分别为 62.34 亿元、43.64 亿元和 46.99 亿元，保持大规模净流入状态。

分析师：牛文婧 余瑞娟 杨润

邮箱：lianhe@lhratings.com

电话：010-85679696

传真：010-85679228

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层（100022）

网址：www.lhratings.com

关注

1. 公司未来盈利水平存在一定不确定性。公司海阳核电一期项目上网电价试行价格从项目投产之日起至2021年底止。目前公司仍继续按三代核电首批项目试行上网电价政策执行，未来上网电价存在不确定性，或对公司未来盈利能力产生一定影响。

2. 公司整体债务负担重。截至 2022 年 3 月底，公司资产负债率为 75.65%，全部债务资本化比率为 74.93%。

3. 未来存在较大的资本支出需求。公司海阳核电二期目前处于前期工作阶段，预计总投资 400.11 亿元，截至 2022 年 3 月底累计投资 182.50 亿元，项目后续待投入规模大。

主要财务数据：

合并口径				
项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
现金类资产(亿元)	1.14	3.43	0.31	4.82
资产总额(亿元)	691.35	685.32	675.74	682.38
所有者权益(亿元)	150.14	154.37	162.54	166.16
短期债务(亿元)	137.70	165.68	205.88	212.89
长期债务(亿元)	376.87	347.34	291.70	283.67
全部债务(亿元)	514.57	513.03	497.58	496.56
营业总收入(亿元)	69.97	64.71	67.48	17.19
利润总额(亿元)	12.31	7.68	11.72	4.18
EBITDA(亿元)	48.34	41.81	45.30	--
经营性净现金流(亿元)	62.34	43.64	46.99	5.95
营业利润率(%)	46.81	42.16	41.45	47.50
净资产收益率(%)	8.15	5.23	6.63	--
资产负债率(%)	78.28	77.47	75.95	75.65
全部债务资本化比率(%)	77.41	76.87	75.38	74.93
流动比率(%)	8.52	7.23	4.29	9.13
经营现金流动负债比(%)	38.49	24.10	21.48	--
现金短期债务比(倍)	0.01	0.02	0.00	0.02
EBITDA 利息倍数(倍)	2.10	1.94	2.21	--
全部债务/EBITDA(倍)	10.65	12.27	10.98	--

注：1. 公司 2022 年一季度财务报表未经审计；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. 已将其他流动负债和长期应付款中的有息债务分别计入短期债务和长期债务；4. 公司为单体报表主体，无母公司财务数据；5. 2019 年和 2020 年数据分别采用 2020 年和 2021 年年初数据

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

主体评级历史：

信用等级	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA	稳定	2021/12/22	牛文婧、余瑞娟	电力企业信用评级方法/电力企业信用评级模型（打分表）（V3.0.201907）	阅读全文
AAA	稳定	2018/08/13	牛文婧、张超	电力行业企业信用评级方法（2017 年）	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019 年 8 月 1 日之前的评级方法和评级模型均无版本号

声 明

一、本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，严禁以任何形式/方式复制、转载、出售、发布或将本报告任何内容存储在数据库或检索系统中。

二、本报告是联合资信基于评级方法和评级程序得出的截至发表之日的独立意见陈述，未受任何机构或个人影响。评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非对评级对象的事实陈述或鉴证意见。联合资信有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本报告所含评级结论和相关分析不构成任何投资或财务建议，并且不应当被视为购买、出售或持有任何金融产品的推荐意见或保证。

四、本报告不能取代任何机构或个人的专业判断，联合资信不对任何机构或个人因使用本报告及评级结果而导致的任何损失负责。

五、本报告系联合资信接受山东核电有限公司（以下简称“该公司”）委托所出具，引用的资料主要由该公司或第三方相关主体提供，联合资信履行了必要的尽职调查义务，但对引用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。联合资信合理采信其他专业机构出具的专业意见，但联合资信不对专业机构出具的专业意见承担任何责任。

六、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）为该公司提供了非评级服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

七、该公司信用等级自 2022 年 7 月 29 日至 2023 年 7 月 28 日有效；根据跟踪评级的结论，在有效期内评级结果有可能发生变化。联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。

八、任何机构或个人使用本报告均视为已经充分阅读、理解并同意本声明条款。

山东核电有限公司

2022 年度主体长期信用评级报告

一、主体概况

山东核电有限公司(以下简称“公司”或“山东核电”)于2004年9月注册成立,系由国家核电技术有限公司(持股65%)、山东省国际信托股份有限公司(持股10%)、烟台蓝天投资控股有限公司(持股10%)、华能核电开发有限公司(持股5%)、中国国电集团有限公司(持股5%)、中国核能电力股份有限公司(持股5%)投资设立的企业法人单位。公司作为山东海阳核电厂的业主单位,全面负责项目的前期开发、工程建设、生产运营。公司原始注册资本为434830万元,实收资本607360万元,后经多次增资及股权变更,截至2022年3月底,公司注册资本和实收资本均为144.35亿元,其中国电投核能有限公司(前身系中电投核电有限公司,以下简称“国电投核能”)持股65%、山东发展投资控股集团有限公司持股10%、烟台蓝天投资控股有限公司持股10%、华能核电开发有限公司持股5%、中国核能电力股份有限公司持股5%、国家能源投资集团有限责任公司持股5%。公司控股股东为国电投核能,实际控制人为国家电力投资集团有限公司(前身系中国电力投资集团公司,以下简称“国家电投”),最终控制人为国务院国有资产监督管理委员会(以下简称“国务院国资委”)。

公司主要从事核能开发建设、核力发电及售电等业务。

截至2022年3月底,公司设立党建监督领域、安全质量领域、经营发展领域、工程领域、生产领域五大类共29个职能部门(见附件1)。

截至2021年底,公司合并资产总额675.74亿元,所有者权益162.54亿元;2021年,公司实现营业总收入67.48亿元,利润总额11.72亿元。

截至2022年3月底,公司合并资产总额682.38亿元,所有者权益166.16亿元;2022年1—

3月,公司实现营业总收入17.19亿元,利润总额4.18亿元。

公司注册地址:山东省烟台市高新区港城东大街15号;法定代表人:吴放。

二、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行回顾

2022年一季度,中国经济发展面临的国内外环境复杂性和不确定性加剧,有的甚至超出预期。全球经济复苏放缓,俄乌地缘政治冲突导致全球粮食、能源等大宗商品市场大幅波动,国内多地疫情大规模复发,市场主体困难明显增加,经济面临的新的下行压力进一步加大。在此背景下,“稳增长、稳预期”成为宏观政策的焦点,政策发力适当靠前,政策合力不断增强,政策效应逐渐显现。

经初步核算,2022年一季度,中国国内生产总值27.02万亿元,按不变价计算,同比增长4.80%,较上季度两年平均增速(5.19%)有所回落(为剔除基数效应影响,方便对经济实际运行情况进行分析判断,文中使用的2021年两年平均增速为以2019年同期为基期计算的几何平均增长率,下同);环比增长1.30%,高于上年同期(0.50%)但不及疫情前2019年水平(1.70%)。

三大产业中,第三产业受疫情影响较大。

2022年一季度,第一、二产业增加值同比增速分别为6.00%和5.80%,工农业生产总体稳定,但3月受多地疫情大规模复发影响,部分企业出现减产停产,对一季度工业生产造成一定的拖累;第三产业增加值同比增速为4.00%,不及上年同期两年平均增速(4.57%)及疫情前2019年水平(7.20%),接触型服务领域受到较大冲击。

表 1 2021 年一季度至 2022 年一季度中国主要经济数据

项目	2021 年 一季度	2021 年 二季度	2021 年 三季度	2021 年 四季度	2022 年 一季度
GDP 总额 (万亿元)	24.80	28.15	28.99	32.42	27.02
GDP 增速 (%)	18.30 (4.95)	7.90 (5.47)	4.90 (4.85)	4.00 (5.19)	4.80
规模以上工业增加值增速 (%)	24.50 (6.79)	15.90 (6.95)	11.80 (6.37)	9.60 (6.15)	6.50
固定资产投资增速 (%)	25.60 (2.90)	12.60 (4.40)	7.30 (3.80)	4.90 (3.90)	9.30
房地产投资 (%)	25.60 (7.60)	15.00 (8.20)	8.80 (7.20)	4.40 (5.69)	0.70
基建投资 (%)	29.70 (2.30)	7.80 (2.40)	1.50 (0.40)	0.40 (0.65)	8.50
制造业投资 (%)	29.80 (-2.0)	19.20 (2.00)	14.80 (3.30)	13.50 (4.80)	15.60
社会消费品零售 (%)	33.90 (4.14)	23.00 (4.39)	16.40 (3.93)	12.50 (3.98)	3.27
出口增速 (%)	48.78	38.51	32.88	29.87	15.80
进口增速 (%)	29.40	36.79	32.52	30.04	9.60
CPI 涨幅 (%)	0.00	0.50	0.60	0.90	1.10
PPI 涨幅 (%)	2.10	5.10	6.70	8.10	8.70
社融存量增速 (%)	12.30	11.00	10.00	10.30	10.60
一般公共预算收入增速 (%)	24.20	21.80	16.30	10.70	8.60
一般公共预算支出增速 (%)	6.20	4.50	2.30	0.30	8.30
城镇调查失业率 (%)	5.30	5.00	4.90	5.10	5.80
全国居民人均可支配收入增速 (%)	13.70 (4.53)	12.00 (5.14)	9.70 (5.05)	8.10 (5.06)	5.10

注：1.GDP 数据为当季值，其他数据均为累计同比增速；2.GDP 总额按现价计算，同比增速按不变价计算；3.出口增速、进口增速均以美元计价统计；4.社融存量增速、城镇调查失业率为期末值；5.全国居民人均可支配收入增速为实际同比增速；6.2021 年数据中括号内为两年平均增速

资料来源：联合资信根据国家统计局、中国人民银行和 Wind 数据整理

需求端，消费市场受到疫情冲击较大，固定资产投资增速处于相对高位，出口仍保持较高景气度。消费方面，2022 年一季度社会消费品零售总额 10.87 万亿元，同比增长 3.27%，不及上年同期两年平均增速水平（4.14%），主要是 3 月疫情对消费，特别是餐饮等聚集型服务消费，造成了较大冲击。投资方面，2022 年一季度全国固定资产投资（不含农户）10.49 万亿元，同比增长 9.30%，处于相对高位。其中，房地产开发投资继续探底；基建投资明显发力，体现了“稳增长”政策拉动投资的作用；制造业投资仍处高位，但 3 月边际回落。外贸方面，出口仍保持较高景气度。2022 年一季度中国货物进出口总额 1.48 万亿美元，同比增长 13.00%。其中，出口 8209.20 亿美元，同比增长 15.80%；进口 6579.80 亿美元，同比增长 9.60%；贸易顺差 1629.40 亿美元。

CPI 同比涨幅总体平稳，PPI 同比涨幅逐月回落。2022 年一季度 CPI 同比增长 1.10%，猪肉等食品价格下跌对冲了部分能源价格上涨推动的上行空间。一季度 PPI 同比增长 8.70%，各月同比增速回落幅度有所收敛；PPI 环比由降

转升，上行动力增强，输入型通胀压力抬升。地缘政治等因素导致国际能源和有色金属价格剧烈波动，带动国内油气开采、燃料加工、有色金属等相关行业价格上行。

社融总量扩张，财政前置节奏明显。2022 年一季度新增社融规模 12.06 万亿元，比上年同期多增 1.77 万亿元；3 月末社融规模存量同比增长 10.60%，增速较上年末高 0.30 个百分点。从结构看，财政前置带动政府债券净融资大幅增长，是支撑社融扩张的主要动力，一季度政府债券净融资规模较上年同期多增 9238 亿元。其他支撑因素包括对实体经济发放的人民币贷款和企业债券净融资较上年同期分别多增 4258 亿元和 4050 亿元。

财政收入运行总体平稳，民生等重点领域支出得到有力保障。2022 年一季度，全国一般公共预算收入 6.20 万亿元，同比增长 8.60%，财政收入运行总体平稳。其中，全国税收收入 5.25 万亿元，同比增长 7.70%，主要是受工业企业利润增长带动，但制造业中小微企业缓税政策延续实施等因素拉低了税收收入增幅。支出方面，2022 年一季度全国一般公共预算支出

6.36 万亿元，同比增长 8.30%，为全年预算的 23.80%，进度比上年同期加快 0.30 个百分点。民生等重点领域支出得到了有力保障，科学技术、教育、农林水、社会保障和就业、卫生健康支出同比分别增长 22.40%、8.50%、8.40%、6.80%、6.20%。

稳就业压力有所加大，居民收入稳定增长。2022 年一季度，城镇调查失业率均值为 5.53%，其中 1 月、2 月就业情况总体稳定，调查失业率分别为 5.30%、5.50%，接近上年同期水平，环比小幅上升，符合季节性变化规律；而 3 月以来局部疫情加重，城镇调查失业率上升至 5.80%，较上年同期上升 0.50 个百分点，稳就业压力有所增大。2022 年一季度，全国居民人均可支配收入 1.03 万元，实际同比增长 5.10%，居民收入稳定增长。

2. 宏观政策和经济前瞻

把稳增长放在更加突出的位置，保持经济运行在合理区间，实现就业和物价基本稳定。2022 年 4 月，国务院常务会议指出，要把稳增长放在更加突出的位置，统筹稳增长、调结构、推改革，切实稳住宏观经济大盘。保持经济运行在合理区间：部署促进消费的政策举措，助力稳定经济基本盘和保障改善民生；决定进一步加大出口退税等政策支持力度，促进外贸平稳发展；确定加大金融支持实体经济的措施，引导降低市场主体融资成本。实现就业和物价基本稳定：着力通过稳市场主体来保就业；综合施策保物流畅通和产业链供应链稳定，保粮食能源安全。

疫情叠加外部局势影响，经济稳增长压力加大。生产端，停工停产、供应链受阻以及原材料价格上涨对工业生产的拖累还需关注；需求端，投资对经济的拉动作用有望提升，可能主要依靠基建投资的发力；国内疫情的负面影响短期内或将持续，制约消费的进一步复苏；在俄乌局势紧张、美联储货币政策加速紧缩等国际背景下，叠加上年基数攀升的影响，出口对于经济的支撑大概率会逐步回落。有鉴于此，IMF、世界银行等国际机构均降低了对中国经济增长的预测。预计未来经济增长压力仍然较大，实现 5.50% 增长目标的困难有所加大。

三、行业分析

近年来，我国核电行业格局稳定、装机规模稳定增长。2021 年，核电行业机组整体运营稳定，机组利用效率保持在很高水平，未来随着碳中和等政策的推进，核电作为清洁能源，未来装机规模有望稳步提升。此外，由于电力市场化交易改革的不断推进，核电企业平均上网电价或将进一步下行。

近年来，我国核电行业格局保持稳定，主要经营主体包括中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”）、中国广核集团有限公司（以下简称“中广核集团”）和国家电投等；从装机看，2018 年以来，随着华龙一号、AP1000 等三代机组的投运，我国核电装机稳定增长，根据中国核能行业协会数据，2019—2021 年末，我国已投运核电装机规模分别为 4875.1 万千瓦、5102.7 万千瓦和 5327.8 万千瓦，年均复合增长 4.54%。

表 2 截至 2021 年底我国核电机组概况（单位：万千瓦）

运营主体	核电站	机组类型	在运行装机	在建装机
中核集团	秦山一期	中国CNP300	1×33.0	--
	秦山二期	中国CNP650	2×65.0+2×66.0	--
	秦山三期	加拿大CANDU6	2×72.8	--
	江苏田湾一期	俄罗斯WWER-1000	2×106.0	--
	三门核电一期	三代美国AP1000	2×125.1	--
	福清核电	法国M310加改进型CP1000	4×108.9	--
		“华龙一号”	1×116.1	1×116.1
	方家山核电	CP1000	2×108.9	--

	海南昌江核电一期	中国CNP650	2×65.0	--
	江苏田湾二期	俄罗斯WWER-1000	2×112.6	--
	江苏田湾三期	法国M310加改进型CP1000	2×111.8	--
	江苏田湾四期	俄罗斯 WWER-1200	--	2×126.5
	漳州核电1、2号机组	“华龙一号”	--	2×121.2
	徐大堡核电站	俄罗斯VVER1200技术	--	2×127.4
	海南昌江玲龙一号	“玲龙一号” ACP100	--	1×12.5
中核集团小计			2251.1	878.8
中广核集团	大亚湾	法国M310	2×98.4	--
	岭澳一期	法国M310	2×99.0	--
	岭东	中国CPR1000	2×108.7	--
	宁德一期	中国CPR1000	4×108.9	--
	红沿河一期	中国CPR1000	4×111.9	--
	红沿河二期	中国ACPR1000	1×111.9	1×111.9
	阳江核电站	中国CPR1000/ACPR1000	6×108.6	--
	台山核电一期	法国EPR	2×175.0	--
	广西防城港核电一期	中国CPR1000	2×108.6	--
	广西防城港核电二期	“华龙一号”	--	2×118.0
	惠州核电站	“华龙一号”	--	2×120.2
	三澳核电	“华龙一号”	--	2×120.8
中广核集团小计			2826.1	829.9
国家电投	海阳核电一期	美国AP1000	2×125.3	--
	CAP1400示范工程	CAP1400	--	2×153.4
中国华能集团有限公司	石岛湾核电一期	中国高温气冷堆示范技术	--	1×21.1
	海南昌江核电二期	“华龙一号”	--	2×120.0
合计	--	--	5327.8	2276.6

注：石岛湾核电厂1号机组于2021年8月21日首次装料，截至12月底暂未投入商运；福清核电厂6号机组于2021年11月6日首次装料，截至12月底暂未并网发电，上表未将上述两台机组计入在运装机，因此与中国核能行业协会公布的数据不一致
 资料来源：公开资料、中国核能行业协会《全国核电运行情况（2021年1—12月）》，联合资信整理

根据中国核能行业协会发布的《2021年1—12月全国核电运行情况》，2021年，全国累计发电量为81121.8亿千瓦时，运行核电机组累计发电量为4071.41亿千瓦时，占全国累计发电量的5.02%。截至2021年底，我国在运及在建装机容量分别为5327.8万千瓦和2276.6万千瓦。2021年全年全国共有4台核电机组（上年为2台）首次装料，分别为田湾核电站6号机组（111.8万千瓦）、红沿河核电厂5号机组（111.9万千瓦）、石岛湾核电厂1号机组（21.1万千瓦）和福清核电厂6号机组（116.1万千瓦），合计新增并网装机容量360.88万千瓦。

从核电机组运行情况看，2021年，全国运行核电机组累计发电量为4071.41亿千瓦时，同比增长11.17%；累计上网电量为3820.84亿千瓦时，同比增长11.44%。全国核电设备利用小

时数为7777.85小时，较上年增加350.87小时，平均机组能力因子为92.27%。

上网电价方面，近年来，核电企业已陆续开始参与市场化交易，核电企业平均上网电价水平已整体有所下降，未来随着市场化交易改革的不断深入，核电企业平均上网电价或将进一步下降。

核电技术方面，2018年以来，我国核电机组已进入集中投运期，其中，三门核电为AP1000技术的全球首堆，海阳核电1号为全球第二台AP1000机组，台山1号机组运用法国EPR技术，均为三代核电机组；目前该等机组各项技术指标均符合设计要求、机组状态控制良好，其正式投产标志着我国三代核电机组的技术安全水平已基本达到相关标准，未来或将促进我国核电核准进程。

政策方面,自2021年3月国务院《政府工作报告》首次提出“在确保安全的前提下积极有序发展核电”以来,中共中央、国务院印发的《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》、国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》以及国务院国资委印发的《关于推进中央企业高质量发展做好碳达峰碳中和工作的指导意见》等文件均明确提出“积极安全有序发展核电”。2021年12月24日,国家能源局召开2022年全国能源工作会议,发布2022年能源工作七大重点任务,其中包括“加快能源绿色低碳发展”,提出“积极安全有序发展核电”“在确保安全前提下,有序推进具备可靠条件的核电项目核准建设”等。核电运行稳定、可靠且换料周期长,可作为基荷电源大规模替代传统化石能源,通过与风、光、水等清洁能源协同发展,共同构建清洁低碳、安全高效的能源体系,是保障国家能源安全、构建以新能源为主体的新型电力系统的有效选择。

四、基础素质分析

1. 产权状况

截至2022年3月底,公司注册资本和实收资本均为144.35亿元,其中国电投核能持股65%,为公司控股股东。国家电投为公司实际控制人,国务院国资委为公司最终控制人。

2. 企业规模和竞争力

作为国家首批第三代核电技术的自主化依托项目,山东海阳核电项目选址优秀,技术先进,拥有重要的行业地位。

公司负责山东海阳核电厂的建设及运营,目前已投运的装机规模为250.00万千瓦,海阳核电厂在核电生产方面拥有较为明显的竞争优势。

(1) 厂址优秀。海阳核电厂位于胶东半岛青岛、烟台、威海三大城市之间,厂址三面环海,地理环境优越,是中国已建、在建和待建核电站中条件较为优秀的厂址之一,具有地理气候较好、自然灾害少、周边设施条件好、设计总装机容量大的特点,厂址规划容量为6×1000MW级

核电机组,并留有再扩建的可能性,具有成为中国最大核电基地的潜力。

(2) 技术先进。山东海阳核电项目作为国家首批第三代核电技术的自主化依托项目,采取AP1000核电技术路线。AP1000是美国西屋电气公司(以下简称“西屋公司”)开发的先进的非能动压水堆,采用目前世界上安全性高、技术先进的第三代核电技术。

3. 人员素质

公司高层管理人员综合素质较高,具备多年企业管理经验及较高管理水平;公司员工学历水平较高,岗位构成合理,符合核电行业发展要求,能够较好地满足公司经营需要。

公司现有管理层均具备长期从事相关业务的工作经历和丰富的行业经验。

公司董事长吴放先生,1971年生,本科学历,历任江苏核电有限公司副总经理,国家核电技术有限公司人力资源部副主任,国核示范电站有限责任公司董事、总经理,2017年2月至今,任公司董事长、党委书记。

公司总经理李桂夫先生,1971年生,本科学历,历任广东核电合营有限公司全范围模拟机中级、高级教员,大亚湾核电运营管理有限责任公司运行一处处长,国核示范电站有限责任公司党委书记,国家核电技术有限公司运维管理部总监、生产部核电运行总监,国家电投核能安全与发展部核电运行总监,2019年10月至今,任公司董事、总经理、党委副书记。

截至2022年3月底,公司共有员工1189人。按文化素质划分,研究生及以上学历252人,本科学历915人,大专、中专及以下学历22人;按年龄划分,30岁以下177人,30~50岁942人,50岁以上70人;按岗位构成划分,生产人员777人,工程人员144人,行政人员75人,其他人员193人。截至2022年3月底,公司共72人获得AP1000操纵员资格,其中62人获得高级操纵员资格。

4. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信

用信息报告（统一社会信用代码：91370600757490048M），截至2022年6月2日，公司无未结清关注类和不良类贷款；已结清贷款中有4笔关注类贷款，为公司2009年办理的项目搭桥贷款，系中国工商银行、中国银行未及时发放所致，最长逾期天数不超过45天，该贷款已于2010年6月底前全部结清。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，联合资信未发现公司存在逾期或违约记录，历史履约情况良好。

截至本报告出具日，联合资信未发现公司曾被列入全国失信被执行人名单。

五、管理分析

1. 法人治理结构

公司拥有较为完善的法人治理结构，运行规范。

公司严格按照《公司法》等有关法律法规的要求，不断完善公司治理结构，强化内部管理，规范公司经营运作。公司根据《公司法》和《山东核电有限公司章程》，设立股东会、董事会、监事会和经理层，形成决策、监督和执行相分离的管理体系。

公司股东会由全体股东组成，是公司的最高权力机构。股东会会议一年召开1~2次。股东会会议由股东按照出资比例行使表决权。一般决议必须经过代表半数表决权的股东通过；对公司增加或者减少注册资本，分立、合并、解散或变更公司形式，修改章程的决议，以及决定公司的经营方针和投资计划、审议批准公司的年度财务预、决算方案、审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案、对发行公司债券作出决议和决定公司以其资产或以其他形式对外提供担保必须经代表三分之二以上表决权的股东通过。

公司设立董事会，对股东会负责。董事会由11名董事组成。其中，国电投核能提名5名董事，其余股东各提名1名董事，公司职工董事1名，由公司民主选举产生。董事会设董事长1人，董事长由持有股份最多的股东方出任的董事担任。

董事长为公司的法定代表人。

公司设监事会，是公司内部监督机构，由股东代表和公司职工代表组成。监事会由9名监事组成。其中，各方股东各提名1名监事，公司职工代表监事3名，由公司民主选举产生。董事、高级管理人员不得兼任监事。监事可以列席董事会会议，并对董事会决议事项提出质询或者建议。监事会设监事会主席1人，监事会主席从国电投核能以外各方推荐的监事中，经全体监事过半数选择产生，监事会主席召集和主持监事会会议。

公司设立经营管理机构，负责公司的日常经营管理工作。公司设总经理1名，副总经理、总工程师若干名，财务负责人1名。总经理人选由董事长提名，董事会聘任或解聘。副总经理、总工程师、财务负责人和公司其他高级管理人员由总经理提名，董事会聘任或解聘。

2. 管理水平

公司管理运作规范，内控严密有效，管理体制能够较好地满足企业经营发展需要。

公司设立了较为完善的内部控制制度，对公司重大事项进行决策和管理。

财务管理方面，公司依据《国家电力投资集团有限公司财务管理暂行办法》《国家电力投资集团有限公司资金结算管理中心暂行管理办法》《国家电力投资集团有限公司资金集中管理暂行办法》《国家电力投资集团有限公司银行账户管理办法》和《集团公司成员单位内部贷款管理办法》等相关制度，制定了公司的财务管理制度，制定了银行账户管理办法、资金管理办法、资金支付管理办法、重大专项资金管理办法等一系列管理办法，对公司的现金进行集中管理，从而防范风险，提高资金效益。公司遵循国家电投相关程序规定，资金集中上收至国家电投资金结算管理中心。公司日常资金需求需要提前向国家电投资金结算管理中心申报用款额度，由国家电投统一拨付使用。

预算管理方面，公司通过制定《公司章程》等，明确了董事长、总经理、副总经理、各级党

(组)委会及各部门的职权和各类重大经营事项的决策程序。公司通过制定《预算管理》，对财务运作进行规范，防范经营风险，从而发挥资产最大效益，保障资产的保值增值。公司建立统一的预算管理体系，各项经营活动均应实行预算管理，实施预算控制。预算的制定采取“自下而上”和“自上而下”相结合的方式，各级单位逐级上报预算草案，经综合平衡后逐级批复下达。

经营管理方面，公司依照国家电投制定的《国家电力投资集团有限公司人事档案管理办法》《国家电力投资集团有限公司职工培训管理办法》等对员工进行统一管理，建设高素质的经营者队伍高水平的专业技术队伍和高技能的技工队伍。依照国家电投制定的《国家电力投资集团有限公司燃料管理制度》《国家电力投资集团有限公司燃料供应预警和价格协调制度》《国家电力投资集团有限公司燃料经济运行分析细则》等相关制度，对公司燃料管理工作进行规范，建立起燃料“供、耗、存、量、质、价”的全过程监督管理控制体系，保证燃料供应，降低燃料成本，提高经济效益。

安全管理方面，公司所经营的山东海阳核电厂项目是国家第三代核电技术的重要实施项目，从建厂、基建到投产，建立了一整套安全管理制度，包括：《安全生产违章管理》《电力监控系统信息安全管理》《信息安全管理》《涉密计算机信息系统安全保密管理制度》《核安全检查管理制度》《核电厂运行时间报告管理制度》《严重事故管理导则实施管理制度》《应急指挥中心管理制度》《应急设施、设备、器材

和文件管理制度》《应急岗位设置、职责及其管理制度》《实物保护区出入控制管理制度》《实物保护运行制度》《核电厂出入控制制度》、《辐射防护最优化(ALARA)管理制度》《辐射事件事故管理制度》《堆芯监督与管理制度》《技术监督管理制度》《风险预警管理办法》《危险化学品突发事件专项应急预案》《火灾突发事件专项应急预案》等一系列安全运行制度，确保突发事件得到及时妥善处理。

六、经营分析

1. 经营概况

公司的营业总收入基本来自核电业务，2019年为两台机组投产商运首年，故当年收入规模和毛利率水平较高。2020年和2021年，公司营业总收入和毛利率相较2019年有所下降，但仍处于较高水平，公司经营状况良好。

公司作为山东海阳核电厂的业主单位，全面负责项目的前期开发、工程建设、生产运营。公司营业总收入基本来自核电业务，主营业务突出。2019—2021年，公司主要运营海阳核电1、2号机组，营业总收入和毛利率的变动主要受机组大修安排的影响。2019年为公司两台机组投产商运首年，无换料大修计划，且首炉核燃料储备充足，无换料支付计划。因此，2019年公司营业总收入和毛利率水平较高，2020年和2021年相对稳定。

2022年1—3月，公司实现营业总收入17.19亿元，同比增长3.58%；毛利率为49.84%，同比增长3.06个百分点，主要系上年同期两台机组安排小修所致。

表3 2019—2021年及2022年1—3月公司营业总收入及毛利率情况

业务板块	2019年			2020年			2021年			2022年1—3月		
	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)	收入 (亿元)	占比 (%)	毛利率 (%)
售电业务	69.97	100.00	47.00	64.71	100.00	42.96	67.20	99.58	43.25	17.04	99.12	49.91
其他业务	0.00	--	--	0.00	--	--	0.28	0.42	-0.42	0.15	0.88	42.28
合计	69.97	100.00	47.00	64.71	100.00	42.96	67.48	100.00	42.90	17.19	100.00	49.84

注：其他业务主要为公司培训场地临时对外出租产生的租赁收入，占比较小且为非经常性收入
资料来源：公司提供

2. 核电生产经营

公司核电机组技术先进，机组平均利用小时数高，除换料大修有所影响，整体运行良好。同时，联合资信关注到公司未来上网电价存在不确定性，或对公司未来盈利水平有一定影响。

公司主要从事核电的生产和销售，所营运的核电项目是中国首批第三代核电技术自主化项目。公司1号、2号核电机组分别于2018年10月和2019年1月投入商运，截至2022年3月底，公司在役总装机容量为250.00万千瓦。

表4 公司商运机组经营指标（单位：万千瓦、亿千瓦时、小时、元/千瓦时）

项目	2019 年	2020 年	2021 年
装机容量	1 号机组	125.00	125.00
	2 号机组	125.00	125.00
上网电量	191.87	178.30	184.00
平均利用小时数	8197	7620	7883
上网电价	0.4151	0.4151	0.4151

资料来源：公司提供

生产运营方面，根据国家发展和改革委员会、国家能源局联合印发的《保障核电安全消纳暂行办法》（发改能源〔2017〕324号），“对于承担核电技术引进、自主创新、重大专项设备国产化任务的首台（首批）核电机组或示范工程，可由省级政府电力主管部门根据实际情况单独核定保障利用小时数，原则上安排机组满发”，公司保障利用小时数为8146.8小时，机组利用率能够得到有效保障。2019—2021年，公司机组平均利用小时数分别为8197小时、7620小时和7883小时，2019年较高主要系两台机组当年无换料大修计划所致。

上网电价方面，2019年，根据《国家发展改革委关于三代核电站首批项目试行上网电价的通知》发改价格〔2019〕535号文，山东海阳一期核电项目试行价格按照每千瓦时0.4151元（税率为13%，即不含税价格为每千瓦时0.361137元）执行，试行价格从项目投产之日起至2021年底止。目前公司仍继续按三代核电首批项目试行上网电价政策执行，未来上网电价存在不确定性。

公司销售对象为国网山东省电力公司，销售区域为山东省。国网山东省电力公司于发电次月5日内与公司进行上网电量抄录和确认工作。国网山东省电力公司在上网电费确认日后的5至10个工作日，支付上网电费的50%；在上网电费确认日后的15个工作日内付清上网电

费。

3. 原材料采购

公司采购流程合理、管理规范，原材料供应稳定。

公司采购的原材料主要为核燃料和生产所需的其它原材料，主要由公司采购部门根据生产需求进行采购。

核燃料采购方面，公司核电机组换料大修周期为18个月左右，换料大修时间约1个月至1个半月；每次大修，每台机组换料所需的核燃料及组件数量较为固定。

天然铀的进口及贸易在中国受到严格管制，中国目前有两家获授经营许可及牌照从事天然铀进口及贸易并提供核相关服务的公司，即中广核铀业发展有限公司（以下简称“铀业公司”）和中国原子能工业有限公司（以下简称“原子能公司”），原子能公司是中核集团的附属公司。除首次装料从西屋公司采购相关的核燃料外，后续换料公司从原子能公司采购核燃料及相关服务。

根据国家国防科技工业局的政策，不论燃料组件所用的天然铀来自何处，尽量鼓励核发电商从国内的服务商购买铀转换、浓缩的服务以及燃料组件加工服务，原则上不批准核电站从国外购买服务或者燃料组件。目前，中国只有中核集团的关联公司（包括原子能公司及中核包头核燃料元件股份有限公司（以下简称

“中核包头”）获授权从事商用铀转化及浓缩业务以及燃料组件加工服务。除首次装料根据合同约定，从西屋公司采购相关燃料组件外，后续服务由原子能公司和中核包头提供。

公司第二次换料的采购改为总包模式，总包商为国家电投下属的国核铀业发展有限责任公司（以下简称“国核铀业”），由国核铀业统一向原子能公司和中核包头进行采购。由于燃料供应签订了长期合同，核燃料、铀转化及浓缩服务价格相对稳定，并未受到天然铀现货市场价格波动的重大影响，也没有经历任何燃料及相关服务短缺或延误。

生产所需的原材料的采购方面，公司通过竞标、议标、竞争性谈判来进行采购，采购价格随市场行情变化。公司建立了物资采购制度、供应商评价制度、合同管理制度、招标管理制度等对物资采购环节进行管控。

4. 经营效率

与同行业相比，公司整体经营效率较高。

2019—2021年，公司销售债权周转次数分别为22.46次、30.41次和57.26次，存货周转次数分别为9.33次、7.47次和7.43次，总资产周转次数分别为0.10次、0.09次和0.10次。与同行业公司相比，公司整体经营效率较高。

表5 2021年同行业企业经营效率对比情况

（单位：次）

公司名称	应收账款周转次数	存货周转次数	总资产周转次数
公司	394.58	7.43	0.10
福建福清核电有限公司	12.16	1.44	0.16

资料来源：Wind，联合资信整理

5. 在建工程及未来发展

公司战略清晰，发展规划受国家政策影响大；在建项目规模较大，未来资本支出需求较大。

山东海阳核电厂规划容量为 $6 \times 1000\text{MW}$ 级核电机组，并留有再扩建的可能性。厂区一次规划，分三期建设，其中一期工程建设规模为 $2 \times 1250\text{MW}$ 核电机组，已于2019年1月投入商业运行；二期工程于2009年3月获准按照AP1000技术路线开展前期工作，并于2022年4月20日获国务院常务委员会核准，目前已开工建设，两台机组预计将于2027年投入商业运行。海阳核电二期预计总投资400.11亿元，截至2022年3月底已投资185.20元，主要为部分设备预付款和财务费用。公司二期项目投资中，20%由股东资本金提供，80%由银团贷款提供。二期银团贷款已经于2015年签署，项目通过核准即可提款。

表6 截至2022年3月底公司在建项目情况（单位：亿元）

项目名称	核准总投资	预计总投资	截至2022年3月底已投资金额	投资计划		
				2022年4—12月	2023年	2024年
海阳核电二期3、4号机组	400.11	400.11	185.20	18.00	57.00	43.00
合计	--	400.11	185.20	18.00	57.00	43.00

资料来源：公司提供

公司未来发展仍围绕核电项目，中长期计划6台核电机组全部投入运行，机组投产五年后，运营业绩达到同类机组WANO指标中值以上，部分达到先进值水平，成为山东省最大的能源基地，为国家核电创造显著的经济效益。

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供了2019—2021年财务报告，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对上述报告进行了审计，并均出具了标准无保留意见的审计结论。公司提供的2022年1—3月财务数据未经审计。公司无下属子公司。

截至2021年底，公司合并资产总额675.74亿元，所有者权益162.54亿元；2021年，公司实现营业总收入67.48亿元，利润总额11.72亿元。

截至2022年3月底，公司合并资产总额682.38亿元，所有者权益166.16亿元；2022年1—3月，公司实现营业总收入17.19亿元，利润总额4.18亿元。

2. 资产质量

公司资产规模较为稳定，资产构成主要为固定资产和在建工程，虽资产流动性较弱，但

资产受限比例很低，且固定资产以发电设备为主，成新率高，公司整体资产质量较好。

2019—2021年末，公司资产规模较为稳定。截至2021年底，公司合并资产总额675.74亿元，较上年底下降1.40%。其中，流动资产占1.39%，非流动资产占98.61%。公司资产以非流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。

表 7 2019—2021 年末及 2022 年 3 月末公司资产主要构成

科目	2019 年末		2020 年末		2021 年末		2022 年 3 月末	
	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）	金额（亿元）	占比（%）
流动资产	13.79	2.00	13.09	1.91	9.40	1.39	20.98	3.07
其他应收款（合计）	0.26	1.92	0.96	7.34	3.03	32.26	3.09	14.75
存货	4.85	35.17	5.03	38.43	5.34	56.81	5.55	26.47
非流动资产	677.55	98.00	672.23	98.09	666.35	98.61	661.39	96.93
固定资产（合计）	486.16	71.75	468.88	69.75	454.10	68.15	449.19	67.92
在建工程（合计）	149.68	22.09	160.63	23.90	172.16	25.84	174.38	26.37
其他非流动资产	37.37	5.52	37.49	5.58	34.63	5.20	32.17	4.86
资产总额	691.35	100.00	685.32	100.00	675.74	100.00	682.38	100.00

资料来源：公司财务报告、联合资信整理

（1）流动资产

2019—2021年末，流动资产规模持续下降，年均复合下降17.46%。截至2021年底，流动资产9.40亿元，较上年底下降28.22%，主要系货币资金、应收票据和其他流动资产减少所致。公司流动资产主要由其他应收款（合计）（占32.26%）和存货（占56.81%）构成。

2019—2021年末，公司货币资金波动下降，年均复合下降16.08%。截至2021年底，公司货币资金0.31亿元，较上年底下降77.97%。公司为提高资金使用效率，每月根据实际支出计划，制定提款计划，保留账户安全余额，导致货币资金规模随实际需求变化，波动较大。公司无受限资金。

2019—2021年末，公司应收票据波动较大。截至2021年底，公司无应收票据，主要系2021年以来与国网山东省电力公司采取现汇结算方式所致。

2019—2021年末，公司其他应收款（合计）持续增长，年均复合增长238.39%。截至2021年

底，公司其他应收款（合计）3.03亿元，较上年底增长215.40%，主要系新增2.77亿元增值税先征后退的退税收入所致，该笔款项占其他应收款项合计的比例为91.38%，预计于2022年收回。

2019—2021年末，公司存货持续增长，年均复合增长4.90%。截至2021年底，公司存货5.34亿元，较上年底增长6.10%。存货由备品备件（4.66亿元）、原材料（0.54亿元）和周转材料（0.14亿元）构成，未计提跌价准备。

（2）非流动资产

2019—2021年末，公司非流动资产规模持续下降，年均复合下降0.83%。截至2021年底，公司非流动资产666.35亿元，较上年底下降0.87%，公司非流动资产主要由固定资产（合计）（占68.15%）、在建工程（合计）（占25.84%）和其他非流动资产（占5.20%）构成。

2019—2021年末，公司固定资产（合计）持续下降，年均复合下降3.35%。截至2021年底，公司固定资产（合计）454.10亿元，较上年底下降3.15%。固定资产主要由1、2号机组设备和房

屋及建筑物构成，累计计提折旧57.58亿元；固定资产成新率88.75%，成新率高。

2019—2021年末，公司在建工程（合计）持续增长，年均复合增长7.25%，主要系对海阳核电二期工程持续投入所致。截至2021年底，公司在建工程（合计）172.16亿元，较上年底增长7.18%。

2019—2021年末，公司其他非流动资产波动下降，年均复合下降3.74%。截至2021年底，公司其他非流动资产34.63亿元，较上年底下降7.62%，主要系预付核燃料减少所致。其他非流动资产主要为应交增值税年末借方余额重分类（长期）（10.54亿元）、核燃料（11.59亿元）和预付核燃料（10.80亿元）。

截至2022年3月底，公司合并资产总额682.38亿元，较上年底变化不大。其中，流动资产占3.07%，非流动资产占96.93%。公司资产以非流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。

截至2022年3月底，公司受限资产合计6.48亿元，全部为应收账款，主要系公司和银团签了电费收费权应收账款质押合同所致。公司资产受限比例很低。

3. 资本结构

（1）所有者权益

2019—2021年末，公司所有者权益稳步增长，所有者权益结构稳定性好。

2019—2021年末，公司所有者权益持续增长，年均复合增长4.05%。同期，公司实收资本持续增长，年均复合增长2.23%，主要系公司股东持续注入资本金所致。截至2021年底，公司所有者权益162.54亿元，较上年底增长5.29%，主要系实收资本和未分配利润增加所致。公司无少数股东权益。在所有者权益中，实收资本、盈余公积和未分配利润分别占88.81%、1.90%和9.29%。所有者权益结构稳定性好。

截至2022年3月底，公司所有者权益166.16亿元，较上年底增长2.22%，主要系未分配利润增加所致。所有者权益构成较上年底变化不大。

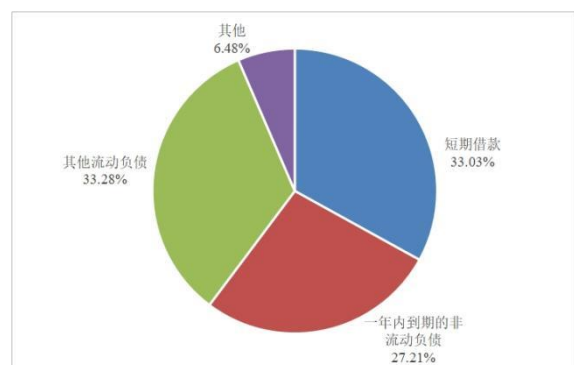
（2）负债

2019—2021年末，公司负债规模和有息债务规模均有所下降，债务结构相对均衡，债务负担有所减轻但仍重。

2019—2021年末，公司负债规模持续下降，年均复合下降2.62%。截至2021年底，公司负债总额513.20亿元，较上年底下降3.34%。其中，流动负债占42.64%，非流动负债占57.36%。公司负债结构相对均衡，流动负债占比上升较快。

2019—2021年末，公司流动负债持续增长，年均复合增长16.23%。截至2021年底，公司流动负债218.82亿元，较上年底增长20.83%，主要系一年内到期的非流动负债和其他流动负债增加所致。公司流动负债构成如下图。

图1 截至2021年底公司流动负债构成



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2019—2021年末，公司短期借款持续增长，年均复合增长8.36%。截至2021年底，公司短期借款72.26亿元，较上年底增长3.02%。公司短期借款全部为信用借款。

自2019年公司海阳核电一期项目完工后，公司应付账款持续下降，2019—2021年末，年均复合下降34.98%。截至2021年底，公司应付账款6.20亿元，较上年底下降41.04%。公司应付账款主要包括应付货款、工程款、设备款等，账龄以1年以内（含1年）（占79.18%）和1~2年（16.81%）为主。

2019—2021年末，公司一年内到期的非流动负债波动增长，年均复合增长2.96%。截至2021年底，公司一年内到期的非流动负债59.54

亿元，较上年底增长99.07%，主要系1年内到期的长期应付款增加所致。

2019—2021年末，公司其他流动负债持续增长，年均复合增长90.83%。截至2021年底，公司其他流动负债72.83亿元，较上年底增长10.99%。其他流动负债全部为短期应付债券。

2019—2021年末，公司非流动负债持续下降，年均复合下降11.90%。截至2021年底，公司非流动负债294.38亿元，较上年底下降15.86%。公司非流动负债主要由长期借款（占91.38%）和长期应付款（合计）（占7.71%）构成。

2019—2021年末，公司长期借款持续下降，年均复合下降9.70%，主要系随着机组投运，公司逐渐偿还借款所致。截至2021年底，公司长期借款269.00亿元，较上年底下降10.10%。其中，质押借款占7.25%，利率为4.185%；信用借款占92.75%，利率区间为3.465%~4.275%。2009年6月，公司与国家开发银行牵头的9家金融机构（以下简称“银团成员”）签订了海阳核电一期工程《共同条款协议》《人民币长期贷款合同》、《多币种外币长期贷款合同》《人民币循环授信

合同》。根据上述合同约定，银团成员向公司提供303.67亿元人民币长期贷款、14.25亿元等值人民币的多币种长期借款、最高额度为40.00亿元人民币的循环授信额度。2016年2月22日，公司补充签订了《项目超支备用贷款合同》。根据协议约定向公司提供最高额度为58.00亿元人民币的长期贷款。作为保证条件，公司将山东海阳核电一期工程项目下的保险权益、工程建设委托合同权益及电费收费权押予银团成员，以获取上述一期银团贷款。

2019—2021年末，公司长期应付款波动下降，年均复合下降30.50%。截至2021年底，公司长期应付款22.70亿元，较上年底下降52.81%，主要系一年内到期部分进行科目重分类所致。长期应付款全部为国家电投下拨的专门为核电项目建设发行的债券资金。

截至2022年3月底，公司负债总额516.22亿元，较上年底变化不大。其中，流动负债占44.51%，非流动负债占55.49%。公司流动负债与非流动负债相对均衡，负债结构较上年底变化不大。

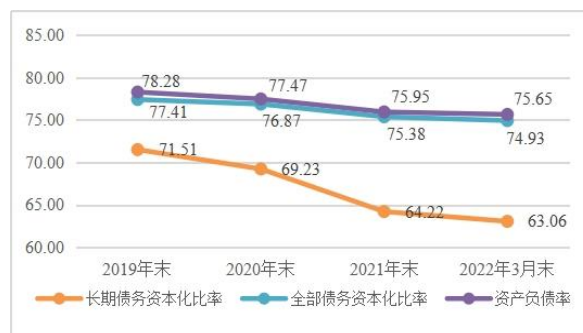
图2 2019—2021年末及2022年3月末公司债务结构（单位：亿元、%）



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

有息债务方面，2019—2021年末，公司全部债务持续下降，年均复合下降1.67%。截至2021年底，公司全部债务497.58亿元，较上年底下降3.01%。债务结构方面，短期债务占41.38%，长期债务占58.62%，结构相对均衡。其中，短期债务205.88亿元，较上年底增长24.26%；长期债务291.70亿元，较上年底下降

图3 2019—2021年末及2022年3月末公司债务杠杆水平（单位：%）



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

16.02%。从债务指标来看，2019—2021年末，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率均持续下降，截至2021年底分别为75.95%、75.38%和64.22%，较上年底分别下降1.53个百分点、1.49个百分点和5.01个百分点。公司债务规模有所下降，但整体债务负担仍重。

截至 2022 年 3 月底，公司全部债务 496.56 亿元，较上年底变化不大。债务结构方面，短期债务占 42.87%，长期债务占 57.13%，结构相对均衡，其中，短期债务 212.89 亿元，较上年底增长 3.41%；长期债务 283.67 亿元，较上年底下降 2.75%。从债务指标来看，截至 2022 年 3 月底，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 75.65%、74.93%和 63.06%，较上年底分别下降 0.30 个百分点、下降 0.45 个百分点和下降 1.15 个百分点。

从债务期限分布看，截至 2022 年 3 月底，公司有息债务主要分布在 1 年以内和 3 年以上，分别占全部债务的 42.87% 和 45.25%，公司存在一定的短期偿付压力。

表 8 截至 2022 年 3 月底公司有息债务期限结构
(单位：亿元、%)

项目	1 年以内	1~2 年	2~3 年	3 年以上	合计
短期借款	75.90	--	--	--	75.90
一年内到期的非流动负债	58.99	--	--	--	58.99
其他流动负债	78.00	--	--	--	78.00
长期借款	--	28.90	30.10	202.67	261.67
长期应付款	--	--	--	22.00	22.00
合计	212.89	28.90	30.10	224.67	496.56
占比	42.87	5.82	6.06	45.25	100.00

资料来源：公司提供

4. 盈利能力

2019—2021 年，公司营业总收入相对稳定，收入规模和盈利指标的波动主要受机组换料大修的影响。此外，公司财务费用对利润侵蚀较大。

2019—2021 年，公司营业总收入分别为 69.97 亿元、64.71 亿元和 67.48 亿元，2020 年有所下降主要系海阳一期项目两台机组均停堆大修所致。2019—2021 年，公司营业成本持续增长，年均复合增长 2.20%。2021 年，公司营业成本 38.54 亿元，同比增长 4.40%。2019—2021 年，公司营业利润率分别为 46.81%、42.16% 和 41.45%，三年加权平均值为 42.74%，持续下降。

从期间费用看，2019—2021 年，公司费用总额分别为 20.44 亿元、19.62 亿元和 19.04 亿元，持续下降，构成主要为财务费用。2019—2021 年，公司期间费用率分别为 29.21%、30.33% 和

28.21%，财务费用对公司利润侵蚀较大。此外，公司非经常性损益规模较小，对利润总额影响小。2021 年，公司其他收益为 2.81 亿元，同比增加 2.77 亿元，主要系与日常经营活动相关的政府补助增加所致。

2019—2021 年，公司利润总额分别为 12.31 亿元、7.68 亿元、11.72 亿元，波动下降，年均复合下降 2.41%。

图 4 2019—2021 年公司盈利指标 (单位：%)



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

盈利指标方面，2019—2021 年，公司总资本收益率分别为 4.61%、3.76% 和 4.05%，三年加权平均值分别为 4.07%，波动下降；净资产收益率分别为 8.15%、5.23% 和 6.63%，三年加权平均值为 6.52%，波动下降。

与所选公司比较，公司盈利能力指标表现较弱。

表 9 2021 年同行业公司盈利情况对比

公司名称	营业总收入 (亿元)	销售毛利率 (%)	总资产报酬率 (%)	净资产收益率 (%)
公司	67.48	42.90	4.09	6.63
福建福清核电有限公司	126.44	45.32	6.09	12.08

资料来源：Wind

2022 年 1—3 月，公司实现营业总收入 17.19 亿元，同比增长 3.58%；营业利润率为 47.50%，同比增长 1.52 个百分点；利润总额 4.18 亿元，同比增长 39.52%，主要系上年同期两台机组安排小修以及 2022 年一季度财务费用减少所致。

5. 现金流

2019—2021 年，公司经营活动现金流保持大规模净流入状态，经营获现能力很强。同时，公司投资活动现金支出逐年下降，经营活动现

金流可满足投资需求，但随着海阳二期项目的开工建设，公司面临一定的外部筹资需求。

表 10 公司现金流量情况

(单位：亿元)

项目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 1-3 月
经营活动现金流入小计	82.53	73.05	78.91	12.59
经营活动现金流出小计	20.19	29.41	31.92	6.65
经营活动现金流量净额	62.34	43.64	46.99	5.95
投资活动现金流入小计	5.03	8.41	0.00	0.00
投资活动现金流出小计	27.97	21.55	8.38	0.42
投资活动现金流量净额	-22.94	-13.14	-8.38	-0.42
筹资活动前现金流量净额	39.40	30.50	38.62	5.53
筹资活动现金流入小计	184.44	188.90	214.60	58.01
筹资活动现金流出小计	224.85	218.31	254.32	59.03
筹资活动现金流量净额	-40.41	-29.41	-39.72	-1.02
现金收入比 (%)	117.62	112.32	115.65	72.71

资料来源：公司财务报告

从经营活动来看，2019—2021 年，公司经营活动现金流量净额分别为 62.34 亿元、43.64 亿元和 46.99 亿元，保持大规模净流入状态，2019 年相对较大主要系公司两台机组投产商运首年，无换料大修计划，且首炉核燃料储备充足，无换料支付计划所致。2019—2021 年，公司现金收入比分别为 117.62%、112.32%和 115.65%，收入实现质量高。

从投资活动来看，2019—2021 年，公司投资活动现金流入分别为 5.03 亿元、8.41 亿元和 0.00 亿元，规模小；投资活动现金流出分别为 27.97 亿元、21.55 亿元和 8.38 亿元，持续下降，年均复合下降 45.27%。2019—2021 年，公司投资活动现金净额分别为-22.94 亿元、-13.14 亿元和-8.38 亿元，持续下降，年均复合下降 39.57%，主要系海阳核电一期项目建设陆续竣工结算，投资减少所致。

2019—2021 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为 39.40 亿元、30.50 亿元和 38.62 亿元，随着机组投运，公司经营活动现金流可满足投资需求。

从筹资活动来看，2019—2021 年，公司筹资活动现金净额分别为-40.41 亿元、-29.41 亿元和-39.72 亿元，保持较大规模净流出，主要原因是公司海阳核电一期项目投产后，公司盈利情况

改善，经营活动现金流入增长明显，银行借款的需求有所减弱，同时为降低财务成本，公司开始提前偿付部分债务以降低财务成本。但随着海阳二期工程建设的持续推进，公司外部筹资需求可能会加大。

2022 年 1—3 月，公司经营活动产生的现金流量净额、投资活动产生的现金流量净额和筹资活动产生的现金流量净额分别为 5.95 亿元、-0.42 亿元和-1.02 亿元。

6. 偿债指标

公司偿债指标表现较一般；间接融资渠道通畅。

表 11 公司偿债指标

项目	项目	2019 年	2020 年	2021 年
短期 偿债 能力	流动比率 (%)	8.52	7.23	4.29
	速动比率 (%)	5.52	4.45	1.86
	经营现金流动负债比 (%)	38.49	24.10	21.48
	经营现金/短期债务 (倍)	0.45	0.26	0.23
	现金类短期债务比 (倍)	0.01	0.02	0.00
长期 偿债 能力	EBITDA (亿元)	48.34	41.81	45.30
	全部债务/EBITDA (倍)	10.65	12.27	10.98
	经营现金/全部债务 (倍)	0.12	0.09	0.09
	EBITDA 利息倍数 (倍)	2.10	1.94	2.21
	经营现金/利息支出 (倍)	2.71	2.02	2.29

注：经营现金指经营活动现金流量净额，下同

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

从短期偿债指标看，2019—2021 年末，公司流动比率和速动比率均持续下降，公司流动资产对流动负债的保障程度弱。2019—2021 年，公司经营活动现金流量净额对流动资产和短期债务的保障程度尚可；现金类资产对短期债务的保障程度弱。

从长期偿债指标看，2019—2021 年，公司 EBITDA 分别为 48.34 亿元、41.81 亿元和 45.30 亿元，对利息的覆盖程度尚可，但对全部债务的覆盖程度较差。公司经营活动现金流量净额对利息的保障程度尚可，但对全部债务的保障程度弱。

截至 2022 年 3 月底，公司无对外担保且不存在重大未决诉讼。

银行授信方面，截至 2022 年 3 月底，公司金融机构授信总额 676.60 亿元，已使用 337.57

亿元，未使用授信 339.03 亿元。

八、外部支持

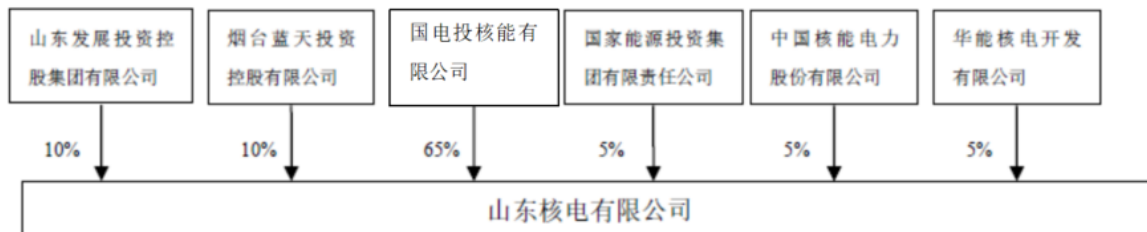
公司实际控制人国家电投系中国三大核电集团之一，代表国家受让第三代先进核电技术，在中国核电领域地位高、技术实力雄厚，为公司项目建设的稳步推进及后期的管理运营提供了有力的技术保障。

公司实际控制人国家电投是中国三大核电集团之一，成立于 2015 年 5 月 29 日，由中国电力投资集团公司与国家核电技术有限公司合并重组而成。其中中国电力投资集团公司由于与中国广核集团有限公司合建红沿河核电获得了运营资质，而国家核电技术有限公司依托于上海核工程研究设计院（728 院）具备了设计资质。国家核电技术有限公司于 2007 年 5 月 22 日成立，代表国家受让第三代先进核电技术，实施相关工程设计和项目管理，并实现第三代核电技术 AP1000 引进、工程建设和自主化发展的主要载体和研发平台，同时也是大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400/1700 的牵头实施单位和重大专项示范工程的实施主体。目前主要成员单位包括上海核工程研究设计院、国核电力规划设计研究院、山东电力工程咨询院有限公司、国核工程有限公司、山东核电设备制造有限公司等。国家电投及其下属子公司为公司项目建设的稳步推进及后期的管理运营提供了有力的技术保障。

九、结论

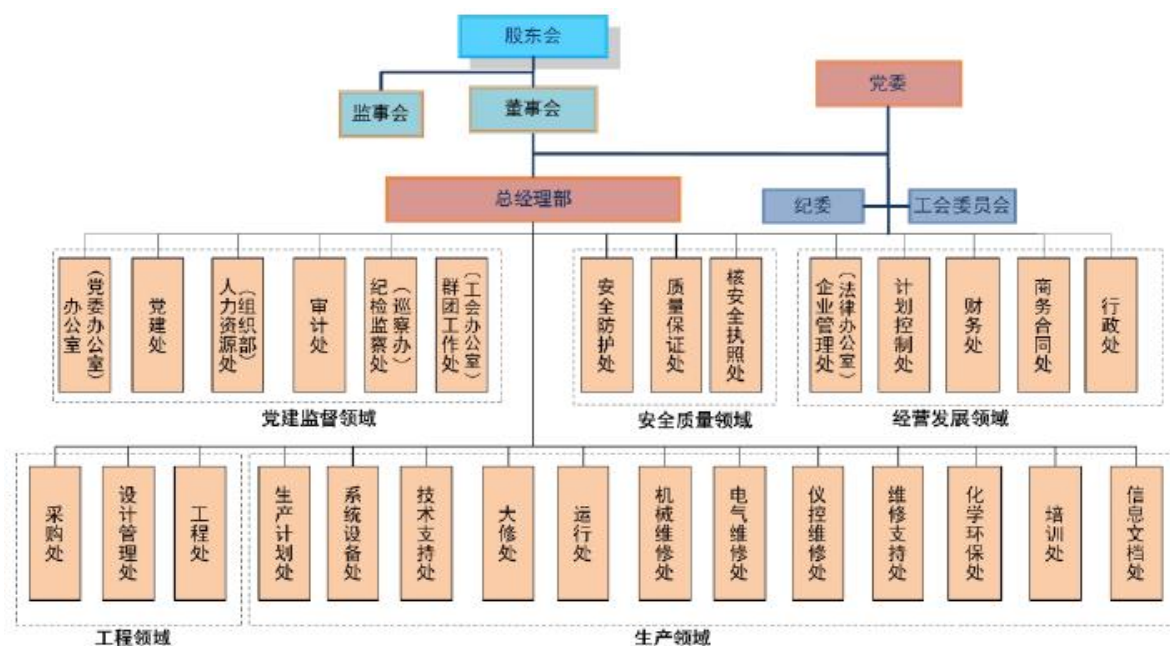
基于对公司经营风险、财务风险和外部支持等方面的综合分析评估，联合资信确定公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2022 年 3 月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2022 年 3 月底公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 2 主要财务数据及指标（合并口径）

项 目	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年 3 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	1.14	3.43	0.31	4.82
资产总额（亿元）	691.35	685.32	675.74	682.38
所有者权益（亿元）	150.14	154.37	162.54	166.16
短期债务（亿元）	137.70	165.68	205.88	212.89
长期债务（亿元）	376.87	347.34	291.70	283.67
全部债务（亿元）	514.57	513.03	497.58	496.56
营业总收入（亿元）	69.97	64.71	67.48	17.19
利润总额（亿元）	12.31	7.68	11.72	4.18
EBITDA（亿元）	48.34	41.81	45.30	--
经营性净现金流（亿元）	62.34	43.64	46.99	5.95
财务指标				
销售债权周转次数（次）	22.46	30.41	57.26	--
存货周转次数（次）	9.33	7.47	7.43	--
总资产周转次数（次）	0.10	0.09	0.10	--
现金收入比（%）	117.62	112.32	115.65	72.71
营业利润率（%）	46.81	42.16	41.45	47.50
总资本收益率（%）	4.61	3.76	4.05	--
净资产收益率（%）	8.15	5.23	6.63	--
长期债务资本化比率（%）	71.51	69.23	64.22	63.06
全部债务资本化比率（%）	77.41	76.87	75.38	74.93
资产负债率（%）	78.28	77.47	75.95	75.65
流动比率（%）	8.52	7.23	4.29	9.13
速动比率（%）	5.52	4.45	1.86	6.71
经营现金流动负债比（%）	38.49	24.10	21.48	--
现金短期债务比（倍）	0.01	0.02	0.00	0.02
EBITDA 利息倍数（倍）	2.10	1.94	2.21	--
全部债务/EBITDA（倍）	10.65	12.27	10.98	--

注：1. 公司 2022 年一季度财务报表未经审计；2. 本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；除特别说明外，均指人民币；3. 已将其他流动负债和长期应付款中的有息债务分别计入短期债务和长期债务；4. 公司为单体报表主体，无母公司财务数据；5. 2019 年和 2020 年数据分别采用 2020 年和 2021 年期初数据

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 3 主要财务指标计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率 = (本期 - 上期) / 上期 × 100%
营业总收入年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率 = [(本期 / 前 n 年)^(1/(n-1)) - 1] × 100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入 / (平均应收账款净额 + 平均应收票据 + 平均应收款项融资)
存货周转次数	营业成本 / 平均存货净额
总资产周转次数	营业总收入 / 平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业总收入 × 100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润 + 费用化利息支出) / (所有者权益 + 长期债务 + 短期债务) × 100%
净资产收益率	净利润 / 所有者权益 × 100%
营业利润率	(营业总收入 - 营业成本 - 税金及附加) / 营业总收入 × 100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额 / 资产总计 × 100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务 + 短期债务 + 所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务 + 所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额 / 所有者权益 × 100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / 利息支出
全部债务 / EBITDA	全部债务 / EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计 / 流动负债合计 × 100%
速动比率	(流动资产合计 - 存货) / 流动负债合计 × 100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额 / 流动负债合计 × 100%
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务

注: 现金类资产 = 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

短期债务 = 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 + 其他短期债务

长期债务 = 长期借款 + 应付债券 + 租赁负债 + 其他长期债务

全部债务 = 短期债务 + 长期债务

EBITDA = 利润总额 + 费用化利息支出 + 固定资产折旧 + 使用权资产折旧 + 摊销

利息支出 = 资本化利息支出 + 费用化利息支出

附件 4-1 主体长期信用等级设置及含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。

各信用等级符号代表了评级对象违约概率的高低和相对排序，信用等级由高到低反映了评级对象违约概率逐步增高，但不排除高信用等级评级对象违约的可能。

具体等级设置和含义如下表。

信用等级	含义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约概率很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约概率较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约概率一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约概率较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约概率很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约概率极高
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

附件 4-2 评级展望设置及含义

评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。评级展望通常分为正面、负面、稳定、发展中等四种。

评级展望	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级调升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调降的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能调升、调降或维持

联合资信评估股份有限公司关于 山东核电有限公司的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）有关业务规范，联合资信将在山东核电有限公司信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

山东核电有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求，及时提供相关资料。山东核电有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事项，山东核电有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注山东核电有限公司的经营管理状况及外部经营环境等相关信息，如发现山东核电有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如山东核电有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与山东核电有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。