

信用评级公告

联合〔2021〕2744号

联合资信评估股份有限公司通过对中国核能电力股份有限公司主体长期信用状况及拟发行的 2021 年度第一期中期票据进行综合分析和评估，确定中国核能电力股份有限公司主体长期信用等级为 AAA，中国核能电力股份有限公司 2021 年度第一期中期票据信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司
二〇二一年四月二十三日



中国核能电力股份有限公司

2021 年度第一期中期票据信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA

本期中期票据信用等级：AAA

评级展望：稳定

债项概况：

本期中期票据发行规模：20 亿元

本期中期票据期限：3 年

偿还方式：按年付息，到期一次还本

募集资金用途：拟用于偿还公司子公司银行及金融机构借款

评级时间：2021 年 4 月 23 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
联合资信评估股份有限公司电力企业信用评级方法	V3.0.201907
联合资信评估股份有限公司电力企业主体信用评级模型（打分表）	V3.0.201907

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	aaa	评级结果		AAA
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	A	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	1
			企业管理	1
			经营分析	2
财务风险	F1	现金流	资产质量	2
			盈利能力	1
			现金流量	1
		资本结构		3
			偿债能力	1
调整因素和理由				调整子级

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

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对中国核能电力股份有限公司（以下简称“公司”或“中国核电”）的评级反映了公司作为国内大型核电运营企业之一，在行业地位、经营垄断性、技术研发水平和外部支持力度等方面具有显著的竞争优势。近年来，公司装机规模持续扩大，收入规模大幅增长，盈利能力极强，经营活动现金流呈大规模持续净流入态势。同时，联合资信也关注到公司经营情况对国家政策依赖性较强、资金支出压力较大、债务负担较重以及核安全风险等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和 EBITDA 对本期中期票据保障能力很强。

未来，随着公司在建核电项目投入运营，公司收入和资产规模有望继续保持增长，综合实力将进一步增强，联合资信对公司的评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况以及本期中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极低，本期中期票据到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

优势

1. 公司作为国内大型核电企业之一，具有很强的竞争实力和突出的市场地位。公司作为国内大型的核电企业之一，具有经营规模大、市场份额高、技术成熟、经验丰富、政策支持力度大等优势，在中国核电行业中具有很强的竞争实力和突出的市场地位。
2. 公司收入逐年增长，盈利能力极强，收入实现质量高。随着公司核电项目的投运及新能源业务的扩张，公司装机容量增长带动发电量和收入逐年增长，盈利能力极强；经营活动现金流呈大规模持续净流入态势，收入实现质量高。此外，公司在建核电项目规模较大，随着未来新建项目的投产发电，公司收入及利润有望继续增长。
3. 公司技术实力很强，有利于公司未来对核电资源的获取。公司华龙一号三代核电技术为百万千瓦级压水堆核电机型，是满足国际最先进的法规标准而研发的三代核

分析师：余瑞娟

牛文婧

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

电机型，具有完全自主知识产权；此外，公司技术基础良好，拥有国内最丰富的核电在建和运行机组堆型，堆型的多样化使公司研究、掌握、发展了较为丰富的技术和管理能力，利于公司未来对稀缺的核电资源的获取。

4. **公司控股股东拥有完整的核能发电产业链，在燃料供应、技术支持等方面为公司提供有力保障。**公司控股股东中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”）是国家授权的进行核燃料专营的主体，建立了完善的天然铀保障体系，为公司燃料供应提供保障。中核集团具备完整的核工业产业链优势，在核科研及技术能力、核电站建设实践经验、核燃料循环业务等方面可为公司提供有力技术支持保障。

关注

1. **核电行业对政策依赖性较强，公司经营情况受政策影响较大。**由于核电行业具有技术密集型和资金密集型双重特征，对国家的政策依赖性较强。因此，公司的经营状况受国家关于核电投资等政策变动的影响较大。
2. **债务负担较重、资本支出压力较大。**公司核电项目建设周期长，资金回流较慢等因素导致公司债务负担较重，财务费用支出较大。目前，公司在建核电项目仍较多，对资金的需求较大，未来的资金支出压力较大。
3. **核电安全管理工作要求较高。**核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，公司虽已按核安全法规要求建立了质量保证体系和安全保障体系，安全管理水平高，但安全管理工作情况仍需持续关注。

主要财务数据：

合并口径				
项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
现金类资产（亿元）	87.50	72.32	109.29	114.53
资产总额（亿元）	3035.07	3234.81	3476.39	3583.43
所有者权益（亿元）	779.36	835.71	902.83	905.57
短期债务（亿元）	238.75	219.69	328.52	370.29
长期债务（亿元）	1807.96	1930.29	2002.26	2032.82
全部债务（亿元）	2046.71	2149.98	2330.77	2403.11
营业收入（亿元）	338.29	393.05	460.67	232.34
利润总额（亿元）	95.02	100.14	103.49	63.74
EBITDA（亿元）	217.68	248.82	284.94	--
经营性净现金流（亿元）	198.21	234.08	260.69	119.37
营业利润率（%）	38.26	40.44	40.65	45.40
净资产收益率（%）	10.41	10.21	9.31	--
资产负债率（%）	74.32	74.17	74.03	74.73
全部债务资本化比率（%）	72.42	72.01	72.08	72.63
流动比率（%）	86.73	86.86	86.40	85.59
经营现金流动负债比（%）	51.38	59.60	53.32	--
现金短期债务比（倍）	0.37	0.33	0.33	0.31
EBITDA 利息倍数（倍）	2.59	2.78	2.92	--
全部债务/EBITDA（倍）	9.40	8.64	8.18	--
公司本部（母公司）				
项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
资产总额（亿元）	342.02	378.80	458.79	503.31
所有者权益（亿元）	330.46	357.86	386.84	412.27
全部债务（亿元）	11.00	20.00	68.77	70.10
营业收入（亿元）	0.01	0.02	0.80	0.59
利润总额（亿元）	44.62	44.84	37.28	44.15
资产负债率（%）	3.38	5.53	15.68	18.09
全部债务资本化比率（%）	3.22	5.29	15.09	14.53
流动比率（%）	3971.15	2151.87	1585.90	258.71
经营现金流动负债比（%）	-196.38	-50.72	7.24	--

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加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；2. 本报告中数据如无特别注明均为合并口径；3. 2020 年半年度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4. 长期应付款中的计息项已计入长期债务；5. 本报告 2017—2018 年数据使用 2018—2019 年年度报告期初数据，2019 年数据使用 2019 年年度报告年末数据；6. “/”表示此项数据未获取到

资料来源：联合资信根据公司年报及公司提供资料整理；

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	2020/11/09	华艾嘉 王彦	电力企业信用评级方法 V3.0.201907 电力企业信用评级模型（打分表） V3.0.201907	阅读全文
AAA	稳定	2017/10/17	王越 岳俊	原联合信用评级有限公司电力行业企业信用评级方法/评级模型	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、本报告引用的资料主要由中国核能电力股份有限公司(以下简称“该公司”)提供,联合资信评估股份有限公司(以下简称“联合资信”)对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外,联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务,有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则,符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断,未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考,并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果仅适用于本次(期)债券,有效期为本次(期)债券的存续期;根据跟踪评级的结论,在有效期内信用等级有可能发生变化。

中国核能电力股份有限公司

2021 年度第一期中期票据信用评级报告

一、主体概况

中国核能电力股份有限公司（以下简称“公司”或“中国核电”）是中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”）控股子公司，原名中核核电有限公司（以下简称“中核核电”），于 2008 年 1 月成立，注册资本 5000.00 万元。自 2008 年起，中核集团通过股权划转方式，分别将 11 家下属核电经营企业股权划转给中核核电。2011 年 12 月，中核核电整体变更为股份有限公司，并更为现名。2015 年 6 月，公司在上海证券交易所挂牌交易（股票代码：601985.SH，股票简称：中国核电）。

公司于 2020 年完成非公开发行股票，募集资金 75.98 亿元，截至 2021 年 1 月底，公司注册资本和实收资本均为 1745601.56 万元。中核集团持有公司 64.11% 股权，系公司控股股东，上述股权未被质押；国务院国有资产监督管理委员会系公司实际控制人。

公司经营范围：核电项目及配套设施的开发、投资、建设、运营与管理；清洁能源项目投资、开发；输配电项目投资、投资管理；核电运行安全技术研究及相关技术服务与咨询业务；售电。

截至 2019 年末，公司本部内设 13 个职能部门，包括综合办公室、经营计划部门、财务部门等；纳入合并范围的一级子公司共 26 家，拥有在职员工 13152 人。

截至 2019 年末，公司资产总额 3476.39 亿元，所有者权益 902.83 亿元（含少数股东权益 402.29 亿元）；2019 年，公司实现营业收入 460.67 亿元，利润总额 103.49 亿元。

截至 2020 年 6 月底，公司资产总额 3583.43 亿元，所有者权益 905.57 亿元（含少数股东权益 392.40 亿元）；2020 年 1—6 月，公司实现营业收入 232.34 亿元，利润总额 63.74 亿元。

公司注册地址：北京市海淀区玲珑路 9 号院东区 10 号楼；法定代表人：刘敬。

二、本期中期票据概况

公司已于 2020 年成功注册 20 亿元额度（中市协注〔2020〕MTN310 号）的中期票据，本期拟发行“中国核能电力股份有限公司 2021 年度第一期中期票据”（以下简称“本期中期票据”）。本期中期票据拟发行额度为 20 亿元，期限为 3 年，按年付息，到期一次性还本。本期中期票据的募集资金拟用于偿还公司子公司银行及金融机构借款。

本期中期票据无担保。

三、宏观经济与政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2020 年，新冠肺炎疫情全球大流行，对各国经济和贸易造成严重冲击，全球经济陷入深度衰退。我国宏观政策加大逆周期调节力度对冲疫情负面影响，以“六稳”“六保”为中心，全力保证经济运行在合理区间。财政政策更加积极有为，通过减税降费、增加政府债务扩大支出等措施稳企保岗，支持“两新一重”领域基建，提高有效投资。稳健的货币政策更加灵活，维护市场流动性合理充裕，引导 LPR 下行，降低企业信贷成本；创设货币政策工具支持小微企业信用贷款和存量贷款延期还本付息，为小微企业信贷融资创造良好环境。

在此背景下，我国 2020 年一季度 GDP 下降 6.80%，二季度疫情得到迅速控制，此后进入常态化防控，各季度增速分别为 3.20%、4.90% 和 6.50%，经济逐季复苏，全年累计增长 2.30%，成为全球主要经济体中唯一实现正增长的国家，GDP 首次突破百万亿大关。2020 年下半年我国经济复苏强劲，主要是受到超预期的外贸出口

及投资的拉动，但消费在局部地区疫情影响下 恢复较慢。

表 1 2016—2020 年中国主要经济数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
GDP (万亿元)	74.64	83.20	91.93	98.65	101.60
GDP 增速 (%)	6.85	6.95	6.75	6.00	2.30
规模以上工业增加值增速 (%)	6.00	6.60	6.20	5.70	2.80
固定资产投资增速 (%)	8.10	7.20	5.90	5.40	2.90
社会消费品零售总额增速 (%)	10.40	10.20	8.98	8.00	-3.90
出口增速 (%)	-1.90	10.80	7.10	5.00	4.00
进口增速 (%)	0.60	18.70	12.90	1.70	-0.70
CPI 增幅 (%)	2.00	1.60	2.10	2.90	2.50
PPI 增幅 (%)	-1.40	6.30	3.50	-0.30	-1.80
城镇失业率 (%)	4.02	3.90	4.90	5.20	5.20
城镇居民人均可支配收入增速 (%)	5.60	6.50	5.60	5.00	1.20
公共财政收入增速 (%)	4.50	7.40	6.20	3.80	-3.90
公共财政支出增速 (%)	6.40	7.70	8.70	8.10	2.80

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以人民币计价统计；3. GDP 增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率；4. 城镇失业率统计中，2016-2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数

资料来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

投资和净出口为拉动 GDP 增长的主要动力，消费拖累全年经济增长。2020 年，社会消费品零售总额 39.20 万亿元，同比下降 3.90%，为改革开放 40 多年来首次出现负增长。投资方面，2020 年固定资产投资完成额 51.89 万亿元，同比增长 2.90%。其中制造业投资下降 2.20%，为历史同期最低水平；基础设施建设投资（不含电力）增速为 0.90%，较上年（3.80%）大幅下滑，处历史低位；房地产开发投资增速为 7.00%，较上年（9.90%）有所下滑，是投资增长的主要支撑。外贸方面，2020 年货物进出口总额 32.16 万亿元，同比增长 1.90%，外贸规模创历史新高。其中，出口额 17.93 万亿元，同比增长 4.00%；进口额 14.22 万亿元，同比下降 0.70%。进出口顺差 3.71 万亿元，较上年（2.91 万亿元）大幅增加。2020 年我国对东盟、欧盟、美国、日本进出口额分别为 4.74 万亿元、4.50 万亿元、4.06 万亿元和 2.20 万亿元，分别增长 7.00%、5.30%、8.80%和 1.20%，东盟成为我国最大贸易伙伴，对美国贸易快速增长。2020 年经济恢复主要源于投资和外贸的正向拉动。

工业企稳回升，服务业持续改善。2020 年

全国规模以上工业增加值同比增长 2.80%，在上半年大幅下降的情况下取得了全年的正增长。2020 年工业企业利润总额同比增长 4.10%，较上年（-3.30%）转降为升。2020 年服务业生产从 4 月份开始逐月改善，其中信息传输、软件和信息技术等现代服务业保持较快增长（同比增长 16.90%），主要受疫情影响下线上教学、办公、购物需求大幅上升的拉动。1—11 月全国规模以上服务业企业营业收入累计同比增长 1.60%，较上年同期增幅（9.40%）明显回落，服务业企业经营效益处于较低水平。2020 年国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长 3.00%、2.60%和 2.10%，其中第三产业增加值同比增长较上年（7.20%）回落幅度最大，对 GDP 累计同比的贡献率（47.30%）也大幅下降 16.20 个百分点，主要是疫情对服务业的冲击较大之故。

居民消费价格指数涨幅回落，生产者价格指数同比降幅扩大。2020 年，居民消费价格指数（CPI）累计同比上涨 2.50%，涨幅较上年（2.90%）有所回落，其中食品价格上涨 10.60%，涨幅比上年回升 1.40 个百分点；非食品价格上

涨 0.40%，涨幅比上年回落 1.00 个百分点。核心 CPI（不包括食品和能源）温和上涨 0.80%，涨幅比上年回落 0.80 个百分点。2020 年工业生产者出厂价格指数(PPI)累计同比下降 1.80%，工业生产者购进价格指数(PPIRM)累计同比下降 2.30%，降幅较上年（-0.30%和-0.70%）均显著扩大。

社会融资规模增量逐季下降，M2 增速显著上升。截至 2020 年底，社会融资规模存量 284.83 万亿元，同比增长 13.30%，增速较上年末（10.69%）显著提高，为实体经济提供了有力的金融支持。从增量上看，2020 年新增社会融资规模 34.86 万亿元，比上年多增 9.29 万亿元。分季看，各季度社融增量分别为 11.11 万亿元、9.76 万亿元、8.75 万亿元和 5.25 万亿元，呈逐季下降的趋势，其中银行信贷、企业债券融资以及政府债券融资均呈逐季下降的特点，显示货币政策在回归常态。货币供应量方面，截至 2020 年底，M2 余额 218.68 万亿元，同比增长 10.10%，较上年末增速（8.70%）显著上升。同期 M1 余额 62.56 万亿元，同比增长 8.60%，较上年末增速（4.40%）大幅提高，说明货币政策逆周期调节的力度较大。

财政收入大幅下降、收支缺口更趋扩大。2020 年，全国一般公共预算收入 18.29 万亿元，同比下降 3.90%，降幅逐季收窄，下降幅度依然较大。其中税收收入 15.43 万亿元，同比下降 2.30%；非税收入 2.86 万亿元，同比下降 11.70%。2020 年一般公共预算支出 24.56 万亿元，同比增长 2.80%，增幅较上年（8.10%）显著下滑。其中社会保障与就业支出 3.26 万亿元，同比增长 10.90%；卫生健康支出 1.92 万亿元，同比增长 15.20%；债务付息 0.98 万亿元，同比增长 16.40%。以上财政支出项目增长显著，主要受疫情及疫情防控影响，同时也表明政府债务付息大幅增加。2020 年财政收支缺口 6.27 万亿元，上年缺口为 4.85 万亿元，受疫情冲击的特殊影响，2020 年财政收支缺口更趋扩大。2020 年全国政府性基金收入 9.35 万亿元，同比增长 10.60%，较上年（12.00%）有所下滑；全国政

府性基金支出 11.80 万亿元，同比增长 28.80%，增幅较上年（13.40%）大幅提高。全国政府性基金收支增长主要系地方政府土地出让收入及相关支出增长所致。

就业压力趋于缓和，居民收入增幅放缓。

2020 年，在疫情影响下，服务业呈收缩态势，中小微企业持续经营困难局面延续。2020 年 12 月城镇调查失业率 5.20%，年内逐季回落，与上年同期持平，表现出我国经济和就业的韧性，就业压力趋于缓和。2020 我国城镇居民人均可支配收入 4.38 万元，实际同比增长 1.20%，增速较上年（5.00%）大幅下滑，对居民消费形成较大约束。

2. 宏观政策和经济前瞻

根据中央经济工作会议部署，2021 年我国宏观政策将保持连续性、稳定性、可持续性，要继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，保持对经济恢复的必要支持力度，政策操作上要更加精准有效，不急转弯，同时保证不出现重大系统性风险；要重点落实八项任务，加快形成以内循环为主的“双循环”新格局，“要迈好第一步，见到新气象”。在此基调下，**积极的财政政策更加兼顾稳增长和防风险。**中央经济工作会议提出 2021 年“积极的财政政策要提质增效，更可持续”，强调要兼顾稳增长和防风险需要，保持政府总体杠杆率基本稳定，为今后应对新的风险挑战留出政策空间。“提质增效”一方面强调将建立常态化的财政资金直达机制，提高资金的拨付效率；另一方面强调财政支出的压减，对于非刚性、非重点项目的支出和公用经费要从严从紧，而对于重大项目和刚性支出，要保证支付力度。**稳健的货币政策灵活精准、合理适度。**2021 年货币政策将“稳”字当头，保持好正常货币政策空间的可持续性；发挥好定向降准、定向中期借贷便利（TMLF）、再贷款、再贴现等结构性货币政策工具，延续实施针对小微企业的两项直达实体经济工具，引导金融机构加大对“三农”、科技创新、小微和民营企业等国民经济重点领域和薄弱环节的支持力度；

进一步健全绿色金融标准体系、政策激励约束体系、产品 and 市场体系，落实碳达峰、碳中和中长期决策部署，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，推动绿色金融发展。

作为2020年唯一实现正增长的全球主要经济体，2021年我国有条件、有基础实现持续更高的经济增长。首先，投资增速在制造业投资带动下进一步快速增长，仍将在经济增长中发挥关键作用，同时投资结构将进一步优化，形成“制造业>房地产>基建”的投资增长新格局。其次，消费进一步复苏。影响2020年消费的两大大主要因素分别是疫情控制制约和居民收入增速下降，2021年两大因素对消费的抑制作用将会同步减弱，消费继续修复。第三，出口继续保持较高速度增长。预计2021年出口有望继续保持较高的增长，海外疫情形势为出口增长的主要影响因素，整体节奏或为前高后低。综合考虑疫情防控、经济增长潜力及低基数效应影响，联合资信预测2021年我国GDP增速将达到8.50%左右。

四、行业及区域环境分析

公司核心业务为核电运营，属核电行业。

1. 行业概况

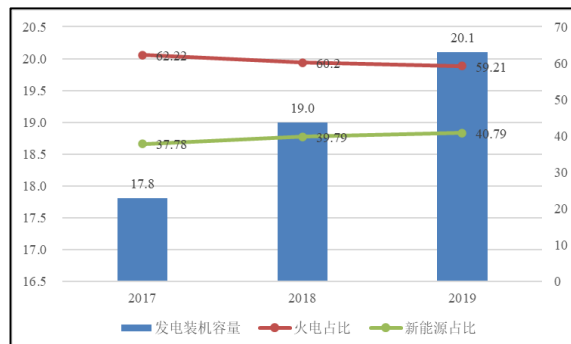
在当前节能减排持续推进的背景下，核电作为我国未来电力行业发展的重要领域得到了国家政策的大力支持；随着我国核电建设和核准进程进一步加快推进，未来我国核电的装机规模将继续提升。

(1) 电力行业

电力行业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业。经过多年发展，各国的电力工业从电力生产、建设规模、能源构成到电源和电网的技术都发生了变化，形成火电、水电、核电等多种工业类型，发电量和发电装机容量也随之增长。电力行业具有公用服务性、资金密集性、规模经济性以及自然垄断性特征。目前，我国已经形成了以火力发电为主，水电、风电、太阳能及核能等新能源发电

共同发展的格局。

图1 2017—2019年我国电力装机容量以及发电类型占比情况（单位：亿千瓦、%）



注：新能源包括水电、核电、风电以及太阳能发电

资料来源：中国电力企业联合会（中电联）

2013年以来，随着宏观经济增速的下滑，社会用电量增速下降，但是电力装机规模仍大幅增长，电力行业逐步出现产能过剩，2017年，国家开始出台政策停建及缓建一批项目。截至2018年三季度末，我国煤电机组累计完成超低排放改造7亿千瓦以上，提前超额完成5.8亿千瓦的总量改造目标，这标志着我国已建成全球最大的清洁煤电供应体系。同时，清洁能源装机容量连续保持较高增速，电源结构逐步优化；截至2019年末，我国发电装机容量201166万千瓦，同比增长5.8%，其中核电、风电及太阳能发电分别同比增长9.1%、14.0%和17.4%。

近年来，随着我国配电网建设投入不断加大，配电网发展取得显著成效，但用电水平相对国际先进水平仍有差距，城乡区域发展不平衡，供电质量有待改善。目前，提高电网装备水平、促进节能降耗和推动输配电网智能互联化发展是我国电网改造的两大发展目标。根据中电联发布的《2019年全国电力工业统计快报一览表》，2019年，全国主要电力企业电力工程建设完成投资7995亿元，同比减少2.0%。其中，电源工程建设完成投资3139亿元，同比增长12.6%；电网工程建设完成投资4856亿元，同比减少9.6%。世界电力工业经过100多年的发展，各国的电力工业从电力生产、建设规模、能源构成到电源和电网的技术都发生了极大的变化，已

经形成火电、水电、核电等多种工业类型。

(2) 核电行业

核电是利用核反应堆中核裂变所释放出的热能进行发电的方式。核电站与常见的火力发电站均利用蒸汽推动汽轮机做功，带动发电机发电，主要不同点在于蒸汽供应系统。火电厂依靠燃烧化石燃料（煤、石油或者天然气）释放的化学能将水变成蒸汽，核电站则依靠核燃料的核裂变反应释放的核能将水变成蒸汽。除反应堆所处的核岛外，核电站其他系统的发电原理与常规火力发电站相仿。

目前，我国（除台湾地区以外，下同）已投产核电分布在浙江秦山、广东大亚湾、广东阳江、江苏田湾、辽宁红沿河、福建宁德、福清、广东台山和浙江三门等核电基地。根据中国核能行

业协会统计数据，随着辽宁红沿河、福建宁德、福建福清、广东阳江、海南昌江、广西防城港、广东台山、浙江三门和江苏田湾等机组的投入运营。截至 2019 年末，我国已投入商业运行的核电机组共 47 台（不含台湾地区核电信息），装机容量合计 4875 万千瓦，成为当地电力供应的重要支柱。

从机组堆型来看，目前我国在役核电机组主要以压水堆机组为主，仅秦山三期选用了重水堆机组，石岛湾 1 号机组使用高温气冷堆。从发电量来看，2017—2019 年，我国核电发电量分别为 2474.69 亿千瓦时、2865.11 亿千瓦时和 3491.31 亿千瓦时，分别约占当年全国总发电量的 3.94%、4.22%和 4.88%。核电在我国电力供给中的贡献逐步提升。

表 2 截至 2019 年末我国核电机组概况（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	--
	秦山二期	中国CNP650	2×65+2×66	--
	秦山三期	加拿大CANDU6	2×72.80	--
	江苏田湾一期	俄罗斯WWER-1000	2×106	--
	三门核电一期	三代美国AP1000	2×125	--
	福清核电	法国M310加改进型CP1000	4×108.90	--
		“华龙一号”	--	2×116
	方家山核电	CP1000	2×108.90	--
	海南昌江核电一期	中国CNP650	2×65	--
	江苏田湾二期	俄罗斯WWER-1000	2×112.60	--
	江苏田湾三期	法国M310加改进型CP1000	--	2×111.80
中核集团小计			1911.20	455.6
中广核集团	大亚湾	法国M310	2×98.40	--
	岭澳一期	法国M310	2×99.00	--
	岭东	中国CPR1000	2×108.70	--
	宁德一期	中国CPR1000	4×108.90	--
	红沿河一期	中国CPR1000	4×111.90	--
	红沿河二期	中国ACPR1000	--	2×111.90
	阳江核电站	中国CPR1000/ACPR1000	6×108.60	--
	台山核电一期	法国EPR	2×175	--
	广西防城港核电一期	中国CPR1000	2×108.60	--
	广西防城港核电二期	“华龙一号”	--	2×118.0
中广核集团小计			2714.2	459.8
国家电投	海阳核电一期	美国AP1000	2×125	--
华能集团	石岛湾核电一期	中国高温气冷堆示范技术	--	1×20
合计	--	--	4875.4	935.4

资料来源：公开资料、联合资信整理

2011年3月至2012年10月，受日本福岛核电事故影响，我国暂停了核电新建项目的审批程序。2012年10月核电重启后，我国核准了华能山东石岛湾核电站20万千瓦示范机组和江苏田湾二期3、4号两台112.6万千瓦机组。2014年11月我国自主知识产权的“华龙一号”技术落户福建福清核电有限公司（以下简称“福清核电”）5、6号机组和防城港二期3、4号机组，并在2015年2月成功出口巴基斯坦，我国核电重启进入提速阶段。2016年，中华人民共和国国家发展和改革委员会（以下简称“国家发改委”）和国家能源局发布的《电力发展“十三五规划”》中指出，要坚持安全发展核电的方针，加大自主核电示范工程建设力度，加快推进沿海核电建设。

2018年2月，国家能源局印发《2018年能源工作指导意见》，进一步提出了详细的核电指导方针，指出年内计划建成三门1号、海阳1号、台山1号、田湾3号和阳江5号机组，合计新增核电装机约600万千瓦，并积极推进具备条件项目的核准建设，年内计划开工6~8台机组。但值得关注的是，2013年国家发改委发布的《核安全规划（2011—2020年）》和《核电中长期发展规划》中指出，要提高准入门槛，按照全球最高安全要求新建核电项目，新建核电机组必须符合三代安全标准。近几年我国核电项目核准速度不及预期，2016—2018年甚至呈现“零核准”状态。但2019年以来，随着在建的美国AP1000和法国EPR型三代核电机组陆续投运，政府随即核准了漳州核电和太平岭核电项目，打破了2016年以来核电项目的“零核准”。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。近年来，有多个核电机组建成投产，我国核电装机

规模将继续上升。

预计未来，我国将在确保安全的前提下，继续发展核电。审批重启将带来行业复苏，未来核电建设将保持较快增长速度。

2. 行业供需

全球铀生产相对集中，近年来世界当年铀产量不能满足该年反应堆全部铀需求。拉动中国用电增长的主要动力正在从传统高耗能行业向新兴产业、服务业和生活用电转换，电力消费结构在不断调整。随着2017年以来宏观经济的好转，电力需求增速有所上升，有利于电力行业供需格局进一步优化；2019年以来，随着宏观经济上行压力的加大，我国电力需求增速有所放缓。

（1）上游供给

核电行业生产所需原材料包括核燃料（包括天然铀、浓缩铀）、重水等材料。

铀是核能最重要的原料。通常纯度为3%左右的U-235为核电站发电用低浓缩铀，U-235纯度大于80%的铀为高浓缩铀，其中纯度大于90%的称为武器级高浓缩铀。铀的加工工艺非常复杂，要经过探矿、开矿、选矿、浸矿、炼矿、精炼、浓缩分离等流程，需要很高的技术水平。

迄今为止，全球范围内已查明的铀矿资源分布在43个国家，世界铀资源主要分布在澳大利亚、哈萨克斯坦、俄罗斯、加拿大和尼日尔等国，其铀资源量均在10万吨以上，合计超过世界铀资源量的98%。随着近几年全球铀矿勘查开发力度的加大，世界诸多国家铀矿资源量均有增加。世界铀矿山生产的铀可以满足全球反应堆约95%的需求，铀矿山生产量呈稳步增长趋势。早年间，世界的铀产量不能满足该年的核电铀需求，铀产量对核电铀需求的保障程度在50%至85%，其缺口部分由所谓的二次铀供给补偿。二次铀供给包括过剩的政府和商业储备、武器级高浓缩铀的稀释、贫铀尾料再浓缩、铀钚循环利用等，其中的最大部分是库存，即先期生产而没有消耗的铀。我国铀产量尚处于相对较低阶段，暂时不能满足我国核电站发展全部需求，

部分铀矿资源来自于进口。我国铀主要进口国家有哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、加拿大、纳米比亚、尼日尔和澳大利亚。

(2) 下游需求

电力生产方面, 2017—2019 年, 我国全口径发电量分别为 64171 亿千瓦时、69940 亿千瓦时和 73253 亿千瓦时, 年均复合增长 6.84%; 2019 年, 我国实现全口径发电量同比增长 4.73%。2019 年, 受宏观经济增速放缓影响, 全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为 3825 小时, 同比下降 54 小时, 除水电受 2019 年来水情况较好, 利用小时同比上升 119 小时外, 其他各类型电源利用小时数均有所下降。

电力消费方面, 2017—2019 年, 随着我国高技术及装备制造业、高载能行业用电快速增长, 以及 2018 年煤改电政策的实施, 全国全社会用电量分别为 63094 亿千瓦时、68449 亿千瓦时和 72255 亿千瓦时, 年均复合增长 7.01%。其中, 2019 年全社会用电量比上年增长 4.5%。其中, 第一产业、第二产业、第三产业和居民生活用电量分别增长 4.5%、3.1%、9.5%和 5.7%, 增速较上年分别下降 5.3 个百分点、4.1 个百分点、3.2 个百分点和 4.7 个百分点, 第三产业用电继续保持较快增长, 但需求增速有所放缓。分地区看, 全国 28 个省(区、市)用电正增长, 其中广西和西藏 2 个自治区实现 10%以上的两位数增长。

3. 行业竞争

核电行业是典型的规模经济行业, 规模和协同效应明显, 且项目投资金额较大, 政府管制较为严格, 目前国内市场主要参与者较为集中, 行业的市场竞争程度较低。

由于核电属于国家重要能源, 中国政府对于核电的开发及经营资格进行了行政约束, 核电行业属于典型的规模经济行业, 规模和协同效应明显, 具有技术密集型和资金密集型双重特征。行业集中度的不断提高, 使得具有规模优势的企业竞争力不断增强, 行业进入壁垒较高。

从电力行业整体市场格局上看, 目前中国具有核电开发控股资质的电力企业集团有四家, 分别为中核集团、国家电力投资集团公司(以下简称“国电投”)、中国广核集团有限公司(以下简称“中广核集团”)和中国华能集团有限公司(以下简称“华能集团”)。

核电行业龙头企业主要为中核集团、中广核集团和国电投。中核集团建立了完整的核科技工业体系, 是国内核燃料循环专营供应商, 具有较强的核环保工程和核技术应用的专业力量, 掌握自主化技术, 且其核电机组堆型多样化, 在一定程度上避免了单一技术可能发生的故障。中广核集团部分在建机组的逐步投运推动公司核电装机规模持续提升, 核电上网电量持续增加, 带动发电能力大幅提升; 此外, 中广核集团大力推进风电、水电、太阳能等非核清洁及可再生能源发电项目, 在非核电源装机方面形成一定规模优势。国电投是全国唯一同时拥有水电、火电、核电、新能源资产的综合能源企业集团, 业务涵盖电力、煤炭、铝业、物流、金融、环保、高新产业等领域, 具有核电研发、设计、制造、建设和运营管理等较为完整的产业链优势。

4. 行业政策

目前中国电力行业政策鼓励清洁能源发展, 未来核电发展的政策空间将继续逐步释放, 中国核电行业正在进入新的阶段。随着电力体制改革的深入及竞价上网的实施, 各地核电公司参与竞价上网的可能性增加, 可能影响核电公司的盈利水平。

由于核电大型机组建设周期较长、造价较高, 为支持核电发展, 国家在多方面给予了一定的政策支持, 如核电上网电价由国家有权部门批准及调整, 上网电量在调度层级上优先上网, 对核电及配套建设项目贷款实行财政贴息, 免征核电进口设备关税和增值税等。跟踪期内, 核电行业政策重点为保障核电消纳、核安全及核电设备建设等方面。

2016 年, 国家发改委和国家能源局发布的

《电力发展“十三五规划”》中指出，要坚持安全发展核电的方针，加大自主核电示范工程建设力度，加快推进沿海核电建设。

2016年4月1日，习近平总书记在华盛顿核安全峰会上的讲话中提到：要把核安全写进国家安全法，明确了对核安全的战略地位。同月，国家发改委和能源局发布《2016年能源工作指导意见》《能源技术革命创新行动计划（2016—2030年）》和《能源技术革命重点创新行动路线图》，要求认识、适应和引领能源发展新常态，围绕能源安全供应保障、清洁能源发展和化石能源清洁高效利用三大重点领域，推进重点关键技术攻关；进一步加快能源结构调整、推进发展动力转换。明确了中国能源技术革命的总体目标和具体创新目标、行动措施以及战略方向。

2016年7月，国家发展改革委发出《关于完善两部制电价用户基本电价执行方式的通知》（发改办价格〔2016〕1583号），将基本电价计费方式变更周期由按年调整改为按季调整。电力用户选择按最大需量方式计收基本电费的，最大需量核定值变更周期从现行按半年调整改为按月调整，电力用户可根据企业实际需要选择对其最有利的计费方式。《通知》同时规定，取消企业暂停用电申请次数限制，取消减容期限以及新装、增容用户两年内不得再次申请减容或暂停用电的规定，减容（暂停）设备自设备加封之日起，减容（暂停）部分免收基本电费。

2017年2月份国家能源局发布了《关于2017能源工作指导意见》，其中对沿海核电的发展作出了明确指示，首次明确提出了年度审批开工和建设完工目标，加大力度推动核电走出去战略。与此同时，随着国产化水平不断的提高，中国核电行业走出去战略也将为国内核电设备企业打开巨大海外核电市场空间。

2017年，国家发改委和国家能源局颁布的《保障核电安全消纳暂行办法》指出，在市场条件受限地区，优先发电权计划按照所在地区6000千瓦以上电厂发电设备上一年平均利用小时数的一定倍数确定。倍数确定公式如下：全国前三年核电平均利用小时数/全国前三年 6000

千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数。可见，核电行业发展无论是从税收优惠还是消纳保障方面均得到了国家政策的大力支持。

2017年8月28日至9月1日，第十二届全国人民代表大会常务委员会召开第29次会议，审议通过了《中华人民共和国核安全法》（以下简称“《核安全法》”）。《核安全法》于2017年9月1日正式发布，并将于2018年1月1日起开始施行。《核安全法》从法律制度、条例等层面规定了安全发展核电的方针，为有效保障核安全提供了法律法规体系依据，同时加强了监管检查和信息公开力度，使核电行业更加有法可依，核安全领域监管更加体系化。

2018年2月，国家能源局印发《2018年能源工作指导意见》，进一步提出了详细的核电指导方针，指出年内计划建成三门1号、海阳1号、台山1号、田湾3号和阳江5号机组，合计新增核电装机约600万千瓦，并积极推进具备条件项目的核准建设，年内计划开工6~8台机组。就目前国内核电装机规模来看，为实现上述目标，未来几年内核电装机仍需保持较高增长速度。

2019年9月，司法部印发《中华人民共和国原子能法（征求意见稿）》，提出提出“国家加强原子能科学研究与技术开发，强化基础研究，探索前沿技术，促进原子能领域专业队伍建设”的基本要求，并对制定科技发展规划、科技平台建设、推进技术创新发展作出了规定；鼓励和支持企业参与国际市场开发，推动出口，并对核及核两用品出口、核进口、防扩散、放射性同位素及其制品进出口、废旧放射源和放射性废物进口等作出规范。

此外，2018年7月，国家发改委、能源局发布《关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》，提出提高市场化交易电量规模、推进各类发电企业进入市场、放开符合条件的用户进入市场、积极培育售电市场主体、完善市场主体注册、公示、承诺、备案制度、规范市场主体交易行为、完善市场化交易电量价格形成机制、加强事中事后监管、加快推进电力市

场主体信用建设。随着电力体制改革的深入及竞价上网的实施，各地核电公司参与竞价上网的可能性增加。

5. 行业关注

(1) 国家政策变动风险

目前，核电在中国电力结构中的比例仍然很小，与国际平均水平相比具有较大的提升空间。核电建设有利于提升国家整体装备制造水平，对此国家给予了多项优惠政策，进一步鼓励并支持核电行业发展，包括核力发电企业增值税先征后退、所得税优惠政策等。

核电行业公司所享受的增值税及所得税优惠金额对公司利润产生重要影响，如未来政策到期或政策变化导致公司不能继续享受上述税收优惠，则公司的盈利水平将可能受到影响。

(2) 电力行业供给过剩风险

随着三大核电企业在建项目的投入使用，国家核电的供应量将逐年增长，而随着中国经济步入新常态，电力需求端因经济增长速度降低和产业结构调整转折性变化，需求增速将持续放缓甚至降低，而供给端依旧维持较高增长速度，电力供需从平衡转为过剩且短期内难以缓解。产能过剩导致市场竞争压力不断增大。核电作为清洁能源，一方面受到国家扶持，另一方面也要考虑电力需求下降的风险。

(3) 核电站运行安全风险

核电站是高科技能源工程，系统构成复杂，安全和技术标准要求高，在核电站安全稳定运行方面，对系统或设备的可靠性、人员的技能水平、运行管理的体系和核安全文化意识等方面都有严格的要求。在核电站运行过程中，可能由于设备老化故障、程序漏洞和人因失误等原因，影响核电站的安全稳定运行。同时，由于输出电网故障等原因，可能影响核电站的安全稳定运行，严重时可能导致事故。

6. 行业发展

我国核电在建项目有序推进，未来核电发展的政策空间将继续逐步释放，我国核电行业

正在进入新的发展阶段。长期来看，核电是中国未来电力行业发展的重要领域，未来相关主管部门会合理引导核电建设，核电运营规模将继续扩大。

目前，我国核电正处于从二代技术向三代技术的过渡期间，华龙一号的核准、在建、应用也进一步加快了我国核电的国产化进程，但对于新技术核电机组的建设与运营，企业可能面临一定的投资建设及运营管理风险；此外，核燃料循环体系的建立和完善方面，我国目前基本形成了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系，但尚处于成长期的初步阶段。整体看，我国核电在建项目有序推进，前期项目也将逐步纳入到核准计划；未来核电发展的政策空间将逐步释放，我国核电行业正在进入新的发展阶段。

长期来看，目前，风能和太阳能等可再生能源在能源消费总量中占的比重仍然很小，尚难替代化石能源需求的增长，核电是中国未来电力行业发展的重要领域。未来，受核电技术的不断进步和电力市场供需的不断变化等多重因素的影响，国家发改委仍会对核电标杆电价进行适时调整，以适应市场需求，合理引导核电建设。未来，随着有关项目的陆续投运，整体运营规模将继续扩大。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2021年1月底，公司注册资本和实收资本均为1745602万元。中核集团持有公司64.11%股权，系公司控股股东，国务院国有资产监督管理委员会系公司实际控制人。

2. 规模与竞争力

公司是中核集团唯一进行核电开发与经营的主体，作为国内大型核电运营主体之一，具备规模优势和行业垄断性；公司技术及研发水平高，科研、运营及管理经验丰富，具备很强的竞争优势。

（1）市场规模与竞争力

公司是中核集团唯一进行核电开发与经营的主体，是国内大型核电运营主体之一。截至2019年末，我国大陆运行核电机组共47台，装机容量为4875万千瓦（额定装机容量）。其中公司投入商业运行的控股核电机组共21台，总装机容量达到1911.2万千瓦，约占全国运行核电机组的39.20%；控股在建核电机组5台，装机容量577.0万千瓦，约占全国在建核电机组的44.30%；控股核准机组1台，装机容量121.2万千瓦。根据世界范围内核电公司控股装机规模，公司为世界第四大核电公司。

（2）技术及研发水平

公司三代核电技术主要为中核集团以及中广核集团研发的华龙一号三代核电技术，为百万千瓦级压水堆核电机型，是满足国际最先进的法规标准而研发的三代核电机型，具有完全自主知识产权，与第二代产品的堆芯融化概率相比，进一步降低了核反应堆堆芯融化的概率、发生核事故后放射性物质对环境的影响两个指标的两个数量级，加强了安全性，满足三代核电技术的安全要求，达到了世界先进水平。

公司拥有国内最丰富的核电在建和运行机组堆型，其中压水堆包括CP300、CP600、CP1000、VVER-1000、AP1000和华龙一号，重水堆包括CANDU-6等，堆型的多样化使公司研究、掌握、发展了较为丰富的技术和管理能力，培养了5000余名管理和技术人才及2000多名核电工人的专业运维队伍，在生产准备、核电调试、运行支持、核电大修、专业维修、核电培训、技术支持和核电信息化等领域具备核心竞争力及对外服务输出能力。公司技术服务品牌已形成良好的口碑及影响力，针对用户需求，推出了ERDB（设备可靠性数据库）、燃料运维一体化服务、专家支持团队和核电信息化等多款具有核电特色的技术服务产品。

高素质的核电厂工程建设管理、生产运行和经营管理人才队伍，保障了公司的竞争优势。截至2019年末，公司本科及以上学历的员工占全部员工比例达88%，并引进外部40名高层次

人才，其中院士11人。公司建立了较为完善的人才培养机制，挂牌成立了中核集团首个核特有技能人才实训基地。公司与国内外机构开展广泛的交流合作，每年向WANO（World Association of Nuclear Operators，世界核电运营者协会）支援数十名经验丰富的专家，为各国核电运行、建造领域经验共享与技术、管理能力的提升做出了积极的贡献。公司积极推动WANO会员大会通过上海中心项目，实现WANO上海中心正式落地。

2017—2019年，公司研发投入分别为5.67亿元、7.81亿元和8.90亿元，占营业收入的比重分别为1.69%、1.99%和1.93%。截至2019年末，公司共获得各类专利共计1605项。

（3）工程建设及运行管理水平

公司具有多年核电工程建设管理实践。2019年，新建项目取得进展，漳州核电1、2号机组获得核准，其中1号机组在年内正式动工。四台VVER机组—田湾核电7、8号和徐大堡核电3、4号完成可研评审。5台在建机组稳步推进，作为第三代核电华龙一号全球首堆示范工程，福清核电5、6号机组进度控制良好，其中5号机组已于2021年1月具备商运条件。

截至2020年6月末，公司所有21台机组自投运以来，已累计安全运行达171堆年，成功完成132次大修。2019年，9台机组获得WANO综合指数满分，排名并列世界第一。全年核电发电量超1362亿千瓦时，年内完成15次机组大修。公司核电机组安全水平不断提升。

3. 外部支持

控股股东中核集团是我国核电技术开发的主体，拥有完整的核科技工业体系和产业链条，中核集团可在核燃料供应、技术支持等方面为公司提供有力支持。公司核技术水平高，行业地位突出，股东及国家给予的政策支持和补助力度大。

（1）股东支持

公司控股股东中核集团是于1996年6月经国务院批准、在原中国核工业总公司基础上组

建的国有大型集团。作为国家授权投资的机构，中核集团在国家财政及相关计划中实行单列。中核集团拥有完整的核科技工业体系，包括天然铀的探、采及核燃料制造、核电技术研发、工程建设总包到整个核燃料循环及后端的放射性废物处理处置等，现有企事业成员单位 380 余家，这不仅是公司发展的坚强后盾，也为提升产业链整体价值提供了可能。中核集团作为国家核科技工业的主体，具备完整的核燃料循环工业体系和完整的核技术、核科技开发创新体系，产业链条完整，科技研发实力雄厚。

此外，中核集团是国家授权的进行核燃料专营的主体，是中国核电领域的主要投资和运营主体，竞争优势突出。中核集团在国内加大地矿合作力度，加强与石油煤炭等企业的合作力度，围绕大基地战略，形成合作机制，通过国内合作、海外开发和铀贸易通道三种途径，中核集团建立了稳定、可靠、多元、灵活的天然铀保障体系。中核集团的核技术链具有多学科、综合性强的优势，多年来，依靠雄厚的科技力量完善的实验设施，科研院所完成了大量的重要核科学技术和高科技研究任务。

(2) 政府支持

核电在保障能源安全、优化能源结构、减少环境污染等方面具有特殊优势，具有广阔的发展前景。《核电安全规划》《核电中长期发展调整规划》等相关政策为公司经营规模的提升奠定了良好的基础。公司核技术水平高，行业地位突出，国家在政策优惠和补助等方面给予支持。公司享有增值税先征后返、企业所得税减免、土地使用税和海域使用税减免等政策支持，2017—2019 年，公司分别获得政府补助 22.08 亿元、14.95 亿元和 16.37 亿元。

4. 人员素质

公司高层管理人员从业经验丰富，能够满足公司经营管理需要；公司员工以专业技术人员和运行操作人员为主，符合行业特点。

截至 2021 年 2 月末，公司拥有董事、监事和高级管理人员 26 人，核心管理团队从事相关

业务和管理工作多年，行业经验丰富。

公司董事长刘敬先生，1966 年生，工学学士，研究员级高级工程师，享受国务院政府特殊津贴，历任核工业二院十四室副主任、七室副主任、三室副主任，江苏核电有限公司总工程师助理兼设计处处长、副总工程师兼设计管理处处长、副总经理，中核集团核电部副主任，中核核电有限公司副总经理，公司副总经理，三门核电有限公司总经理、党委副书记，董事长、党委书记兼中核浙能能源有限公司董事长，中核集团经营管理部主任、党支部书记，中核集团总经理助理兼经营管理部主任、党支部书记；现任中核集团总经理助理，公司董事长、董事。

公司董事兼总经理马明泽先生，1964 年生，工商管理硕士，研究员级高级工程师，历任秦山核电有限公司（以下简称“秦山核电”）运行部操纵员、副值长、值长，秦山核电生产处副处长、生产计划部经理、总经理助理兼生产计划部经理、副总经理，中核核电运行管理有限公司秦山一分公司总经理、党委副书记，中核核电运行管理有限公司副总经理兼一厂总经理、党委副书记，公司副总经理，江苏核电有限公司总经理、党委副书记，江苏核电有限公司董事长、党委书记。

截至 2019 年末，公司拥有在职员工 13152 人。从文化程度看，博士学历员工 43 人（占 0.33%），硕士学历员工 1152 人（占 8.76%），本科学历员工 10835 人（占 82.38%），大专学历员工 904 人（占 6.87%），高中及以下学历员工 218 人（占 1.66%）。从专业岗位构成看，经营管理人员 1830 人（占 13.91%），专业技术人员 4725 人（占 35.93%），运行操作人员 2919 人（占 22.19%），技能作业人员 910 人（占 6.92%），业务职能人员 1976 人（占 15.02%），其他人员 792 人（占 6.02%）。

5. 企业信用记录

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G10110102072922805），截至 2021 年 3 月 9 日，公司无未结清和已结清的

不良信贷信息记录，过往债务履约情况良好。

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，公司无逾期或违约记录，履约情况良好。

六、管理分析

1. 治理结构

公司法人治理结构健全，实际运行情况良好，能够为公司正常经营提供保障。

公司根据《公司法》，结合公司生产和管理，制订了《公司章程》。公司设立了股东大会、董事会、监事会，形成了较为完善的公司治理结构。

公司设股东大会，股东大会是公司的权力机构。公司股东大会主要负责决定公司的经营方针和投资计划；选举和更换非由职工代表担任的董事和监事。

公司设董事会，由 15 名董事组成，其中独立董事 5 名，职工代表董事 1 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。董事在任期届满以前，股东大会不能无故解除其职务。董事会设董事长 1 人。董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生。公司董事会主要负责执行股东大会的决议；决定公司经营计划和投资方案、制定公司年度财务预算方案、制订公司增加或者减少注册资本、发行债券或其他证券及上市方案等。董事会决定公司重大问题，应事先听取公司党委的意见。

公司设监事会，共有监事 6 名，监事会设主席 1 人。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，可连选连任。监事会行使下列职权：对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督，对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的董事、高级管理人员提出罢免的建议；当董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求董事、高级管理人员予以纠正等。监事会决议应当经半数以上监事通过。

公司设总经理 1 名，由董事会聘任或解聘，总经理对董事会负责；设副总经理若干名，由董事会解聘或聘任；总经理每届任期三年，总经理

可连聘连任。总经理主要职权为：主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，并向董事会报告工作；组织实施公司年度经营计划和投资方案；拟订公司内部管理机构设置方案等。

2. 管理体制

公司组织架构设置合理，各项管理工作有章可循，内部管理制度化、规范化程度较高。

截至 2019 年末，公司本部内设 13 个职能部门，包括综合办公室、经营计划部门、财务部等，制定了关于财务管理、对外担保、对外投资、战略规划管理及安全质量管理等方面制度。

财务管理方面，公司财务管理制度参考《会计法》《企业会计准则》《企业财务通则》《中央企业总会计师工作职责管理暂行办法》等相关文件，围绕全面预算管理、融资和现金流管控、成本管理、会计核算和报告、财务分析和绩效评价、税务管理、财产保险管理、对外担保管理等，组织开展公司的财务管理活动；根据公司的投资和营运需求，确定融资需求，制定资金计划，实施现金流管控。

对外担保方面，公司对外提供担保必须经过董事会或股东大会依照规定程序审议批准。公司不得为任何非法人单位或个人提供担保。公司原则上不对无股权关系的单位提供担保。公司对参控股公司提供担保遵循“同股、同权、同利、同责、同担保”的原则，按股权比例提供担保。因特殊原因，公司需为无股权关系的单位提供担保或为参控股公司提供超股比担保的，应要求其他股东或第三方落实数额相对应的反担保或其他有效防范风险的措施。

对外投资方面，公司股东大会、董事会、总经理为公司对外投资的决策机构，各自在其权限范围内，依法对公司的对外投资作出决策。公司各有关归口部门对公司对外投资项目负有监管的职能，对投资过程中形成的各种决议、合同、协议以及对外投资权益证书等指定专人负责保管，并建立详细的档案记录。公司在确定对外投资方案时，广泛听取有关部门及人员的意见及建议，并进行经济评价、风险评价及可行性分析，

注重对外投资决策的几个关键指标，如现金流量、货币的时间价值、投资风险等。在充分考虑了项目投资风险、预计投资收益，并权衡各方面利弊的基础上，选择最优投资方案。

战略规划管理方面，公司战略规划管理遵循发展导向原则和一体推进原则，董事会是公司战略规划的最高决策机构，下设战略与投资委员会，负责对公司中长期发展战略规划进行研究，并提出建议；对战略规划实施作出评估，提出调整建议等。

安全质量管理方面，公司建立两级安全质量管理组织体系，通过合理授权和分级管理，落实各级安全质量管理责任和目标。公司总经理作为公司安全质量第一责任人，负责提供足够资源建立公司安全质量管理体系，就安全质量重大事项组织讨论并决策。各成员公司负责人是所在单位安全质量第一责任人，对所辖核电厂安全质量负全面责任，组织落实安全生产责任制和其他安全管理要求，全面落实核电厂安全生产各项活动，确保运行核电厂安全可靠运行，确保落实在建核电项目各项安全质量目标。

七、重大事项

公司通过收购中核汇能，在扩大装机规模的同时，整合新能源产业资源，加快公司新能源产业的发展，有利于公司未来盈利能力的提升。

2020年12月11日，公司召开第三届董事会第二十次会议，审议通过《关于公司拟收购中核汇能有限公司100%股权暨关联交易的议案》，同意公司向关联方中核集团收购其持有的中核汇能有限公司（以下简称“中核汇能”）100%股权，交易对价为211055.35万元。2020年12月28日，公司召开2020年第三次临时股东大会，审议通过《关于公司拟收购中核汇能有限公司100%股权暨关联交易的议案》，同日公司与中核集团就上述事项签订了《股权转让协议》。

2021年1月6日，中核汇能100%股权转让过户手续已完成，中核汇能已成为公司全资子公司。

收购中核汇能后，公司新能源在运装机容量达528.69万千瓦，其中风电178.64万千瓦、光伏350.05万千瓦；在建装机容量170.24万千瓦，其中风电34.00万千瓦、光伏136.24万千瓦。

公司收购中核汇能一方面有利于公司扩大新能源装机规模，另一方面有利于公司利用中核汇能在新能源产业发展中的经验和优势，整合新能源产业资源，加快公司新能源产业的发展。本次交易完成后，将进一步提高公司的盈利能力。

八、经营分析

1. 经营概况

公司主营核电业务，近年来随着新建核电项目陆续投入运营，以及光伏、风电等新能源装机规模的增长，电力业务规模不断扩大，公司收入逐年增长；毛利率逐年提高，盈利水平高。

公司主要从事电力销售业务以及核电相关技术服务与咨询业务，其中电力销售为主营业务，电源模式主要为核能发电。近年来，随着核电项目陆续投入运营，同时积极发展新能源业务，公司电力业务规模不断扩大。2017—2019年，公司营业收入连续增长，年均复合增长16.69%，其中主营业务占比均在98%以上，其他业务主要包括技术服务及劳务收入业务，收入规模很小。2017—2019年，公司营业利润分别为95.29亿元、101.94亿元和102.55亿元，连续增长，年均复合增长3.74%；利润总额分别为95.02亿元、100.14亿元和103.49亿元，连续增长，年均复合增长4.36%；净利润分别为81.14亿元、85.36亿元和84.07亿元，波动增长，年均复合增长1.79%。

2017—2019年，公司电力业务收入逐年增长，年均复合增长16.50%，主要系新建核电项目陆续投入运营以及光伏、风电等新能源装机规模的增长使得发电量增加，带动收入大幅增长所致。

表 3 2017—2019 年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

业务板块	2017 年			2018 年			2019 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电力	332.84	99.09	39.53	387.50	98.59	41.36	451.72	98.06	41.77
其他	3.06	0.91	47.93	5.55	1.41	69.21	8.95	1.94	45.82
合计	335.90	100.00	39.61	393.05	100.00	41.76	460.67	100.00	41.85

注：表中数据采用各年末经追溯调整数据
资料来源：公司提供

从毛利率水平看，2017—2019 年，电力业务毛利率处于较高水平，呈逐年小幅上升态势。公司其他业务毛利率有所波动，但由于业务规模较小，对整体盈利水平影响有限。

2020 年 1—6 月，公司实现营业收入 232.34 亿元，同比增长 5.66%。同期，公司实现营业利润 62.53 亿元，同比增长 6.76%；利润总额 63.74 亿元，同比增长 9.59%，实现净利润 51.90 亿元，同比增长 8.67%。

2. 电站运营情况

中核集团是我国核电行业的主要投资和运营主体，公司作为其核电板块的主要运营主体，随着新建核电项目陆续投运，以及新能源发电业务的扩张，公司装机规模逐年增长；公司核电发电量逐年增加，发电利用小时数整体较高，核电项目运营情况好。

中核集团是我国核电行业的主要投资和运营主体，是三家具有核电运营资质的企业之一。中核集团核电板块业务均由公司负责运营，公司的主要经营范围包括核电项目的开发、投资、建设、运营与管理以及核电运行安全技术研究及相关技术服务与咨询业务。

公司核电站建设主要通过总包给关联施工方的形式。海南昌江核电 2 号机组、福清核电

3 号机组、福清 4 号机组、江苏田湾 3 号机组和浙江三门 1 号机组分别于 2016 年 8 月、2016 年 10 月、2017 年 9 月、2018 年 3 月和 2018 年 9 月投入商运。浙江三门 2 号机组和江苏田湾 4 号机组分别于 2018 年 11 月和 2018 年 12 月投产运营。2019 年，公司无新机组投运，但装机规模较 2018 年末的 1909.2 万千瓦增加 2 万千瓦，为秦山一期 30 万千瓦核电机组电力业务许可容量由 31 万千瓦通过升级改造实现机组整体提效增容变更为 33 万千瓦。截至 2019 年末，中国核电控股在运核电机组 21 台，总装机容量为 1911.2 万千瓦，约占全国运行核电机组的 39.20%。此外，截至 2019 年末，公司控股在建核电机组 5 台，装机容量 577.0 万千瓦，约占全国在建核电机组的 44.3%；控股核准机组 1 台，装机容量 121.2 万千瓦。截至 2020 年 6 月底，中国核电控股在运核电机组总装机容量为 1911.2 万千瓦，较上年末未发生变化。

地区分布方面，浙江地区：秦山核电 9 台机组（装机 658.4 万千瓦），三门核电两台机组（装机 250 万千瓦）；江苏地区：田湾核电 4 台机组（装机 437.2 万千瓦）；福建地区：福清核电 4 台机组（装机 435.6 万千瓦）；海南地区：昌江核电 2 台机组（装机 130 万千瓦）。

表 4 截至 2019 年末公司已投入商业运行的核电机组基本情况（单位：万千瓦）

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量	权益装机容量	股权结构	备注
秦山一期	1994 年	33.00	23.76	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股
秦山二期 1 号机组	2002 年	65.00	32.50	中国核电 50%、浙能电力股份有限公司 20%、申能股份有限公司 12%、江苏省国信资产管理集团有限公司 10%、上海禾曦能源投资有限公司 6%、皖能股份 2%	控股
秦山二期 2 号机组	2004 年	65.00	32.50		
秦山二期 3 号机组	2010 年	66.00	33.00		
秦山二期 4 号机组	2011 年	66.00	33.00	中国核电 51%，上海禾曦能源投资有限公司 20%，浙能股份 10%，申能股份有限公司 10%，江苏新能源 9%	控股
秦山三期 1 号机组	2002 年	72.80	37.13		
秦山三期 2 号机组	2003 年	72.80	37.13		

江苏核电 1 号机组	2007 年	106.00	53.00	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
江苏核电 2 号机组	2007 年	106.00	53.00		
方家山 1 号机组	2014 年	108.90	78.41	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股
福清核电 1 号机组	2014 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
方家山 2 号机组	2015 年	108.90	78.41	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股
福清核电 2 号机组	2015 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
海南昌江 1 号机组	2015 年	65.00	33.15	中国核电 51%、华能国际电力股份有限公司 30%、华能核电开发有限公司 19%	控股
海南昌江 2 号机组	2016 年	65.00	33.15	中国核电 51%、华能国际电力股份有限公司 30%、华能核电开发有限公司 19%	控股
福清 3 号机组	2016 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 4 号机组	2017 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
江苏核电 3 号机组	2018 年	112.60	56.30	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
三门 1 号机组	2018 年	125.00	63.88	中国核电 51.10%、浙江浙能电力股份有限公司 20.04%、中电投核电有限公司 14.03%、华电福新能源股份有限公司 10.02%、中核投资有限公 4.81%	控股
三门 2 号机组	2018 年	125.00	63.88	中国核电 51.10%、浙江浙能电力股份有限公司 20.04%、中电投核电有限公司 14.03%、华电福新能源股份有限公司 10.02%、中核投资有限公 4.81%	控股
江苏核电 4 号机组	2018 年	112.60	56.30	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
合计	--	1911.20	1019.22	--	--

资料来源：公司提供

此外，近年来，公司积极拓展光伏、风电等新能源发电领域。截至 2020 年 6 月底，公司在新能源发电领域的主要运营主体为中核山东能源有限公司（以下简称“山东能源”），山东能源近年陆续投产、收购一批风电、光伏项目。2019 年新增新能源装机 85.55 万千瓦，新能源总装机由 2018 年末的 16.41 万千瓦增至 101.96 万千瓦。公司新能源装机主要分布在江苏、福建、辽宁、山东、安徽、广西、甘肃、青海、湖南等省份。截至 2020 年 6 月底，公司共计拥有在运新能源装机 179.84 万千瓦，较上年末新增装机 77.88 万千瓦，较上年末增长 76.3%，其中风电 45.84 万千瓦，光伏 134 万千瓦，开工在建新能源项目 62.8 万千瓦。2021 年 1 月，公司完成中核汇能的收购后，新能源在运装机容量达 528.69 万千瓦，其中风电 178.64 万千瓦、光伏 350.05 万千瓦；在建装机容量 170.24 万千瓦，其中风电 34.00 万千瓦、光伏 136.24 万千瓦。

公司目前在役和在建的机组堆型较多，其中，压水堆包括 CP300、CP600、CP1000、

WWER-1000、AP1000、华龙一号等，重水堆包括 CANDU-6。堆型的多样化使得公司技术、管理经验丰富，同时在一定程度上避免了单一技术可能发生的共因故障。第三代核电“华龙一号”全球首堆示范工程福清核电 5、6 号机组进度控制良好，其中 5 号机组已于 2020 年 3 月完成热试，已于 2021 年 1 月具备商运条件。公司主要机组为压水堆核电机组，需要定期进行换料大修，换料大修期间公司发电量会受到一定程度影响，公司通过采用新型燃料组件和长周期燃料循环换料技术，减少燃料组件数量、缩短平均换料停堆时间，从而提升发电量水平、降低机组单位运营成本。此外，公司秦山三期的两台机组为我国唯一重水堆机组，其与压水堆机组相比可以实现不停堆换料，减少了压水堆由于停堆换料产生的损失。

表 5 公司机组运营情况

（单位：万千瓦、小时、%）

项目	2017 年	2018 年	2019 年
装机容量（核电）	1434.0	1909.2	1911.2
利用小时数	7461	7441	7134

厂用电率	6.67	6.68	6.74
负荷因子	85.79	84.00	87.11

资料来源：公司提供

厂用电率方面，2017—2019 年公司核电厂用电率分别为 6.67%、6.68%和 6.74%，厂用电率整体保持在较低水平，电厂运行经济性较高。负荷因子方面，公司 2017—2019 年的负荷因子波动上升，处于较高水平。其中，2019 年同比提高 3.11 个百分点，主要系当年大修工期缩短，非计划停堆较上年减少所致。

利用小时数方面，由于国家政策支持，核电行业上网电量在调度层级上优先上网，按照其申报情况安排发电负荷。2017—2019 年公司核电机组利用小时数逐年小幅下降。其中，2019 年同比减少 307 小时。2019 年，公司全年累计商运发电量 1368.01 亿千瓦时，同比增长 16.08%。其中，核能发电 1362.14 亿千瓦时，同比增长

15.64%，发电量略低于年初发电计划的 1400 亿千瓦时，主要系三门核电 2 号机组小修所致。三门核电 2 号机组因设备缺陷，自 2019 年初停机检修至 11 月 30 日恢复满功率运行，三门核电发电完成情况不及年初预期。若剔除三门核电 2 号机组停机小修影响，机组平均利用小时为 7562 小时，比 2018 年高 121 小时。

随着核电项目投入运营及新投运项目稳定运营，2017—2019 年，公司核电发电量和上网电量均呈逐年上升趋势。此外，随着公司新能源发电业务的快速发展，公司风电和光伏的发电量和上网电量整体均大幅提高，其中 2019 年风电和光伏发电上网电量同比分别增加 20155.17 万千瓦时和 31285.74 万千瓦时。2020 年 1—6 月，公司核电机组累计发电 684.41 亿千瓦时，较上年同期增长 5.01%。

表 6 近年来公司机组发电量及上网电量情况（单位：万千瓦时）

项目	发电量			上网电量		
	2017 年	2018 年	2019 年	2017 年	2018 年	2019 年
核电	10069500.00	11778800.00	13621400.00	9397600.00	10991200.00	12702600.00
风电	3705.00	4466.50	25483.59	3579.00	4307.32	24462.49
光伏发电	1526.84	1462.08	33203.63	1322.41	1264.26	32550.00
合计	10074731.84	11784728.58	13680087.22	9402504.41	10996771.58	12759612.49

资料来源：公司提供

3. 原材料采购

公司建立了完善的原材料采购体系，主要原材料铀采购模式和周期较为固定，由于铀的加工周期较长，导致公司预付款项规模较大，但账期较短，资金占用情况一般。公司控股股东中核集团拥有国内唯一的核燃料生产企业，公司在核燃料供应方面具备绝对优势，能够很好的满足公司生产需要。同时，由于核燃料及组件加工供应的行业特殊性，公司原材料及组件供应商集中度较高。

在原材料采购方面，公司发电所需原材料包括核燃料（天然铀、浓缩铀等）、重水等材料。公司通过中国原子能工业有限公司（以下简称“原子能公司”）和中核铀业有限责任公司（以下简称“中核铀业”）采购天然铀及相关原材料，

并委托其进行转换和浓缩，委托中国核燃料有限公司（以下简称“中核燃料”）进行燃料组件加工。原子能公司、中核铀业和中核燃料均为公司控股股东中核集团的全资子公司；中核燃料是国内唯一的核燃料生产商，主营业务包括铀转化、铀浓缩、压水堆和重水堆元件制造等。公司在核燃料供应方面具有绝对优势，能够很好的满足公司生产需要。

采购结算方面，天然铀的采购和加工通常采取预付定金，货到后付清余款的方式。由于核燃料的加工周期较长，通常提前两三年组织采购，导致公司预付款项较多；在原材料加工开始后由预付款转为在途物资（存货），预付款账期主要集中在 1 年内，因此资金占用情况一般。

采购管理方面，各电厂运行和维护所需的备品备件和材料等采购，由其按照规定的程序实施，以满足核电机组生产运行需求。公司注重采购成本管理，通过优化采购计划管理、提高集中批量采购、与供应商建立稳定合作关系等方法，保持采购价格的相对稳定，实现了降本增效，提高资金使用效率。公司规范采购合同文本和招标流程，对建设项目、重要设备等货物的采购采用招标方式，完善了采购管理和控制。

从供应商看，由于国家对核燃料专营限制，目前国内除原子能公司外，仅中广核集团全资子公司中广核燃料有限公司具备核燃料进口资质，因此公司仅可通过原子能公司采购天然铀并委托其进行转换和浓缩。同时，由于国家对燃料组件加工专营限制，目前国内仅中核集团的

全资子公司中核燃料下属的中核建中核燃料元件有限公司（以下简称“中核建中”）和中核北方核燃料元件有限公司（以下简称“中核北方”）具备加工燃料组件的资质及能力，因此公司除部分国外引进机组的首炉核燃料、部分换料从国外采购之外，仅能委托中核建中和中核北方进行燃料组件加工，使得公司原材料供应商高度集中。2017—2019 年，公司前五大供应商合计占总采购金额的比例分别为 50.30%、40.50% 和 83.60%，其中 2019 年集中度大幅提高，主要系公司新机组供应商变化所致，俄罗斯供应商主要采用欧元和美元等币种结算。公司供应商采购集中度较高，但由于核燃料及组件加工供应的行业特殊性，公司实际所面临的供应商集中风险小。

表 7 近年来公司供应商集中度情况（单位：万元、%）

年份	供应商名称	采购金额	占采购总额比例
2017 年	中国核电工程有限公司	1407085.95	33.21
	中国原子能工业有限公司	551660.60	13.02
	中核北方核燃料元件有限公司	69124.90	1.63
	中核检修有限公司	52335.58	1.24
	中核建中核燃料元件有限公司	50964.39	1.20
	合计	2131171.42	50.30
2018 年	中国原子能工业有限公司	618122.24	20.27
	阿夫里坎托夫机器制造试验设计局股份公司 OKBM	311641.28	10.22
	中核建中核燃料元件有限公司	111466.83	3.66
	俄罗斯燃料制造公司 TVEL	99072.32	3.25
	中核北方核燃料元件有限公司	94749.78	3.11
	合计	1235052.45	40.50
2019 年	中国核电工程有限公司	2741131.47	28.12
	俄罗斯原子能建设出口股份有限公司	2409556.00	24.72
	俄罗斯燃料制造公司 TVEL	2188840.54	22.46
	中国原子能工业有限公司	609438.01	6.25
	北京广利核系统工程有限公司	199958.18	2.05
	合计	8148924.20	83.60

资料来源：公司提供

4. 电力销售情况

近年来，随着公司装机规模的增长，公司上网电量逐年增加；公司核电上网电价由国家发改委等按项目核定，近年来上网电价整体小幅降低；公司客户主要为地方电力公司，集中度高，但考虑到行业特征，实际客户集中风险

不大。

在上网电量方面，随着核电项目投入运营及新投运项目稳定运营，2017—2019 年，公司核电发电量和上网电量均呈逐年上升趋势。此外，随着公司新能源发电业务的快速发展，公司风电和光伏的发电量和上网电量整体均大幅提

高。未来随着核电新机组持续投入商运,以及新能源发电业务的扩张,公司发电量及上网量会持续上升。

电力销售方面,秦山一期和浙江三门核电销售至国网浙江省电力有限公司,秦山二期和秦山三期、方家山核电销售至华东电网有限公司,江苏田湾核电销售至国网江苏省电力有限公司,福清核电销售至国网福建省电力有限公司,海南核电销售至海南电网有限责任公司。在建核电项目将在并网发电前与当地电网签订并网调度协议和购售电合同。结算方式方面,公司电费收入通常按月与所属地方电网公司进行结算。

同时,随着电力市场化改革不断深化,竞争性环节电价加快放开,电力竞价上网比例进一步扩大,2017年以来,公司参与了大用户直供、跨省配售等交易模式,同时主动搭建售电平台,建立了秦山、江苏、福清三家售电公司并完成交易市场准入注册,并于2019年完成入股北京电力交易中心。2017—2019年,公司完成市场化销售电量分别为198.01亿千瓦时、286.31亿千瓦时和428.23亿千瓦时,占公司全年核电总上网电量的比重分别为21.07%、26.04%和33.71%,市场化交易电量比重逐年提升。

电价方面,核电上网电价由国家发改委及地方物价局按项目核定,近年来公司核电电价总体保持稳定,其中秦山一期和秦山二期电价均低于当地火电标杆电价。此外,2013年5月,

江苏省物价局下发了《省物价局关于江苏核电有限公司上网电价的函》(苏价工函〔2013〕55号),自2013年7月1日起,将江苏田湾核电上网电价由0.445元/千瓦时上调为0.455元/千瓦时(含税价格)。2013年9月,国家发改委出台了《国家发展改革委关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》(发改价格〔2013〕1942号),自2013年9月25日起秦山二期1、2号机组由0.393元/千瓦时上网电价调整为0.414元/千瓦时。2013年7月,国家发改委要求对2013年1月1日以后投产的核电机组实行标杆上网电价政策,明确核定全国核电标杆上网电价为每千瓦时0.43元,全国核电标杆上网电价高于核电机组所在地燃煤机组标杆上网电价(含脱硫、脱硝加价)的地区,新建核电机组投产后执行当地燃煤机组标杆上网电价。2016年公司核电上网电价保持稳定,新投运的海南昌江核电和福清核电电价均为0.43元/千瓦时。2017年,按“机组商运时燃煤标杆电价(含脱硫脱硝,不含除尘,下同)与核电标杆电价(0.43元/千瓦时、含税、下同)孰低”的原则,福建省物价局对福清核电上网电价进行下调。2018年6月,江苏省物价局对江苏田湾核电3号进行调整,明确江苏田湾核电3号机组临时含税上网电价为0.401元/千瓦时。此外,2017年以来,由于公司部分核电机组参与市场化交易,部分机组平均上网电价有所下降。

表8 公司核电机组含税上网电价(单位:元/千瓦时)

机组名称	2017年	2018年	2019年
秦山一核	0.4200	0.4200	0.4056
方家山核电1、2号机组	0.4300	0.4300	0.4153
秦山二核1、2号机组	0.4140	0.4140	0.3998
秦山二核3、4号机组	0.4300	0.4300	0.4153
秦山三核1、2号机组	0.4640	0.4640	0.4481
江苏核电1、2号机组	0.4550	0.4550	0.4390
福清核电1号机组	0.4300	0.4263	0.4153
福清核电2号机组	0.4055	0.4020	0.3916
福清核电3号机组	0.3717	0.3685	0.3590
福清核电4号机组	0.3912	0.3879	0.3779
海南核电1、2号机组	0.4300	0.4300	0.4153

江苏核电 3、4 号机组	--	0.4010	0.3910
三门核电 1、2 号机组	--	0.4153	0.4203

资料来源：公司提供

在销售客户方面，公司客户高度集中，主要客户为国家电网公司华东分部、国网江苏省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网福建省电力有限公司和海南电网有限责任公司。2017—2019 年，公司前五大客户销售收入分别

占公司同期核电销售收入总额的 99.08%、96.39% 和 96.50%，客户集中度高，但由于核电供给的特殊性，地方电力公司需全部接收并优先上网，客户集中风险小。

表 9 近年来公司前五大销售客户销售收入及占比情况（单位：万元、%）

年份	客户名称	销售金额	占销售总额比
2017 年	国家电网有限公司华东分部	1469299.27	37.41
	国网福建省电力有限公司	857356.11	21.83
	国网江苏省电力有限公司	720759.65	18.35
	国网浙江省电力有限公司	550301.47	14.01
	海南电网有限责任公司	293310.03	7.47
	合计	3890956.53	99.08
2018 年	国家电网有限公司华东分部	1722285.59	43.82
	国网福建省电力有限公司	912411.35	23.21
	国网江苏省电力有限公司	778556.89	19.81
	海南电网有限责任公司	261926.55	6.66
	国网浙江省电力有限公司	113345.75	2.88
	合计	3788526.12	96.39
2019 年	国家电网有限公司华东分部	1916254.83	36.81
	国网江苏省电力有限公司	1248558.70	23.98
	国网福建省电力有限公司	978437.63	18.79
	国网浙江省电力有限公司	505114.32	9.70
	海南电网有限责任公司	375274.91	7.21
	合计	5023640.40	96.50

资料来源：公司提供

5. 在建核电项目情况

核电项目具有投资规模大、技术复杂、建设周期较长等特征；公司在建及核准项目有序推进，较大规模的在建项目将使公司面临一定的资金支出压力。

核电项目具有投资规模大、技术复杂、建设周期较长等特征。截至 2019 年末，公司在建项目计划总投资额 900.24 亿元，已投资额 578.58 亿元，2020 年计划投资 124.58 亿元，规模较大，未来随着核电项目的建设，公司将面临一定的资金压力。

表 10 截至 2019 年末公司在建核电机组基本情况（单位：万千瓦、%、亿元）

核电站机组名称	装机规模	预计总投资	持股比例	截至2019年末已投资	2020年计划投资	2021年计划投资	计划投入商运时间
福清核电三期 5 号、6 号机组	2×116.1	385.30	51	284.76	50.00	34.06	2020—2021 年
田湾 5、6 号机组	2×111.8	307.35	50	226.55	37.86	43.56	2020—2021 年
漳州 1 号机组	121.2	207.59	51	67.27	36.72	60.64	2024 年
合计	577.0	900.24	--	578.58	124.58	138.26	--

资料来源：公司提供

2019 年，公司在建及核准项目有序推进，前期开发工作取得的成果为实现公司可持续发展

战略奠定了基础。公司目前已核准核电机组一台，为漳州 2 号机组，装机容量为 121.2 万千

瓦，已于 2020 年开工。福清 5 号机组“华龙一号”全球首堆示范工程于 2019 年 4 月冷试成功，于 2019 年 12 月开始热试，并于 2020 年 3 月完成热试，于 2021 年 1 月具备商运条件；田湾 5 号机组于 2019 年 10 月完成冷试，正在进行热试准备；漳州 1、2 号机组获得核准建设，1 号机组于 2019 年 10 月正式动工。其他核能新技术项目按计划顺利推进。对俄工程田湾 7、8 号和徐大堡 3、4 号 VVER 机组完成可研评审。

截至 2019 年末，公司在建核电机组 5 台，总装机容量为 577.0 万千瓦，其中，江苏地区：田湾核电 5、6 号，装机容量 223.6 万千瓦；福建地区：福清核电 5、6 号，装机容量 232.2 万千瓦，漳州核电 1 号，装机容量 121.2 万千瓦。

6. 核电安全保障体系

公司在核电站的选址、设计、设备制造、建设、安装、调试、运行直到退役等各个环节建立了严格质量保证体系和安全保障体系。

核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，即核材料的放射性可能对人体造成辐射危害，核事故可能造成环境污染。日本福岛核事故发生后，我国核电发展的整体监管环境更加严格。一方面国家对核电安全性和先进性的标准继续提高，对在役和在建核电项目的安全提出更高要求；另一方面公众对涉核项目关注度的进一步提高，将影响我国核电的发展政策制定、项目审批及建设环境。上述情况有可能影响公司业务发展计划的实施。

尽管核电厂在选址、设计、建造、运行和退役中按安全法规要求建立了质量保证体系，并在实施过程中接受国家核安全局等监管当局的监督，但设备系统故障和人因失误仍可能导致事故发生；极端事故条件下发生放射性事故，放射性物质可能泄露。

为了应对潜在的核事故，我国建立了电厂、地方政府、国家三级的核应急体系。中核集团作为我国核工业的支柱企业，是国家核应急支援体系中重要支持力量，承担了核电厂核事故应急支援队和核电厂核事故应急基地的建设任务。

各电厂建立核事故应急待命体系，开展一系列的专项和综合应急演练，确保了公司的核电厂随时应对不时之需。

7. 经营效率

公司经营效率一般，但符合行业一般特征。

2017—2019 年，公司销售债权周转次数分别为 9.68 次、9.82 次和 8.74 次，波动下降，但受益于公司每月结算一次的结算模式，公司销售债权周转效率整体处于较高水平；存货周转次数分别为 1.42 次、1.41 次和 1.47 次，波动增长，主要系随着核电项目投入运转，对核燃料的需求增加导致营业成本快速增长所致。总资产周转次数分别为 0.12 次、0.13 次和 0.14 次，持续增长，主要系公司并网机组数量增加导致收入规模逐年快速增长所致。

8. 关联交易

公司关联交易是其正常生产经营所必需，符合行业特征，有利于公司燃料的采购、设备的检修。公司关联交易均按照市场价或合同约定价格进行交易，对公司经营独立性影响较小。

公司日常持续性关联交易方式主要有公司从关联方采购商品、接受劳务等服务；向关联方销售电力以及提供劳务等。

表 11 公司关联交易情况（单位：亿元、%）

年份	从关联方采购商品、接受劳务		向关联方销售商品、提供劳务	
	金额	占营业成本比例	金额	占营业收入比例
2017	219.34	107.93	2.26	0.67
2018	228.11	99.64	3.13	0.80
2019	200.05	74.67	4.10	0.89

注：从关联方采购商品、接受劳务占营业成本比例超过 100%，系采购的部分商品、服务计入了在建工程、存货等科目，并未全部计入营业成本所致
资料来源：公司提供

2019 年，公司从关联方购买商品、接受劳务的关联交易总计 200.05 亿元，占当期营业成本的 74.67%，该类关联交易大多按照市场价格进行交易，符合国内核燃料采购的行业特殊性，对公司经营独立性影响较小。同期，公司销售商品、提供劳务的关联交易总计 4.10 亿元，占当年营业收入的 0.89%，该类关联交易均属正常

的经营购销业务，占营业收入比例较小，大多按照市场价格进行交易，对公司经营独立性无影响，公司对该类交易依赖较小。

9. 未来发展

公司未来发展目标切实可行，且制定了相关的措施保障目标的实现；公司未来将大力发展新能源。

2021 年，公司计划发电量 1700 亿千瓦时；为完成上述发电量，公司计划采取以下措施：（1）强化电力营销，加强上下游沟通合作，争取更大发电空间；（2）加强厂网协调，优化机组停运检修窗口，减少电量损失；（3）强化运维管理、设备可靠性管理和绩效提升工作，保证机组安全稳定运行；（4）强化新建机组的四大控制，实现早日投产。

此外，公司未来将顺应国家政策发展趋势，大力发展新能源，公司已于 2021 年 1 月完成了中核汇能的收购。未来，公司将以非核清洁能源开发作为公司第二主业进行重点拓展。

九、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2017—2019 年度合并财务报表已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并均出具了标准无保留审计意见。公司提供的 2020 年 1—6 月合并财务报表未经审计。公司财务报表遵照财政部最新的企业会计准则的规定编制。

从合并范围看，截至 2018 年末，公司较上年末新增纳入合并范围的子公司 11 家，其中非同一控制下企业合并 2 家，同一控制下企业合并 1 家，投资设立子公司 8 家。截至 2019 年末，公司较上年末新增纳入合并范围的子公司 22 家，其中非同一控制下企业合并 17 家，投资设立子公司 5 家；不再纳入合并范围的子公司 1 家。相对公司规模，上述子公司规模较小，对公司财务可比性影响不大。整体看，公司会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至 2019 年末，公司资产总额 3476.39 亿元，所有者权益 902.83 亿元（含少数股东权益 402.29 亿元）；2019 年，公司实现营业收入 460.67 亿元，利润总额 103.49 亿元。

截至 2020 年 6 月底，公司资产总额 3583.43 亿元，所有者权益 905.57 亿元（含少数股东权益 392.40 亿元）；2020 年 1—6 月，公司实现营业收入 232.34 亿元，利润总额 63.74 亿元。

2. 资产质量

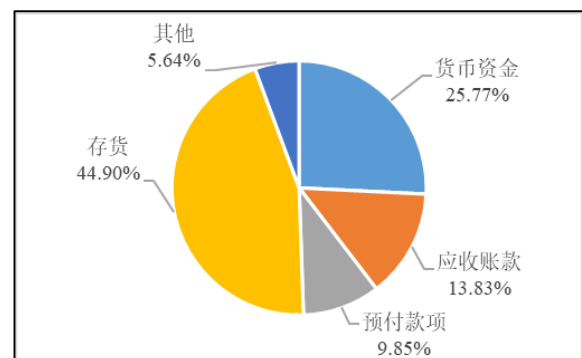
近年来，随着业务规模的扩大，公司规模稳步增长，以非流动资产为主的资产结构符合行业特点。公司应收账款及预付款项规模较大，对资金形成一定占用，固定资产和在建工程规模大，受限资产占比很低。公司整体资产质量很好。

2017—2019 年末，公司合并资产总额连续增长，年均复合增长 7.02%。截至 2019 年末，公司合并资产总额 3476.39 亿元，较年初增长 7.47%。其中，流动资产占 12.15%，非流动资产占 87.85%。公司资产以非流动资产为主。

（1）流动资产

2017—2019 年末，公司流动资产连续增长，年均复合增长 12.36%。截至 2019 年末，公司流动资产 422.41 亿元，较年初增长 23.82%，主要系货币资金、应收账款和预付款项大幅增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占 25.77%）、应收账款（占 13.83%）、预付款项（占 9.85%）和存货（占 44.90%）构成。

图 2 截至 2019 年末公司流动资产构成



注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2017—2019 年末,公司货币资金波动增长,年均复合增长 11.57%。截至 2018 年末,公司货币资金为 71.70 亿元,较年初减少 18.03%,主要系公司筹资活动有所减少所致。截至 2019 年末,公司货币资金 108.87 亿元,较年初增长 51.84%,主要系发电量及上网电量增加,经营性现金流入增加及融资现金流入增加所致。公司货币资金中银行存款占 99.22%;受限货币资金为 7.30 亿元,主要为定期存款本金及利息 6.58 亿元。

2017—2019 年末,公司应收账款连续增长,年均复合增长 32.14%。截至 2019 年末,公司应收账款账面价值为 58.43 亿元,较年初增长 27.16%,主要系发电量增加期末应收电费余额以及新能源项目应收电费补贴款增加所致。从账龄结构看,其中 1 年以内(含 1 年)的占 92.61%,1~2 年(含 2 年)的占 6.84%,2 年以上占 0.56%,公司账龄主要集中在 1 年以内,平均账龄较短;公司计提应收账款坏账准备 0.45 元,综合计提比例为 0.77%。公司应收账款前 5 大客户欠款共计 44.59 亿元,占应收账款账面价值的 75.73%,集中度高,但考虑到欠款方主要为大型国有电力企业,信誉较好,应收账款到期不能偿还的风险低。

表 12 截至 2019 年末应收账款前五大欠款方情况
(单位: %)

应付款单位	占比
国家电网公司华东分部	29.34
国网福建省电力有限公司	18.48
国网江苏省电力有限公司	16.27
国网浙江省电力有限公司	6.34
海南电网有限责任公司	5.30
合计	75.73

资料来源: 公司年报

2017—2019 年末,公司预付款项波动下降,年均复合下降 1.18%。截至 2019 年末,公司预付款项 41.60 亿元,较年初增长 27.99%,主要系核燃料采购及备品备件采购增加所致;预付款项规模较大,主要系核能发电所需的核燃料生产周期一般较长,需要提前采购所致。账龄方面,公司 1 年以内(含 1 年)预付款项占 78.47%;

1~2 年(含 2 年)预付款项占 17.68%; 2~3 年(含 3 年)预付款项金额占 3.15%, 3 年以上预付款项金额占 0.70%, 公司预付款项以 1 年以内为主。

2017—2019 年末,公司存货连续增长,年均复合增长 12.15%,主要系公司新机组投运,存货原材料、备品备件及委托加工物资增加所致。截至 2018 年末,公司存货净额为 174.45 亿元,较年初大幅增长 15.67%。截至 2019 年末,公司存货净额为 189.68 亿元,较年初增长 8.73%。公司存货主要为核燃料(占 28.23%)、备品备件(占 39.79%)和委托加工物资(占 27.57%);公司累计计提跌价准备 4.32 亿元,计提比例 2.23%,主要为对备品备件计提的跌价准备。

(2) 非流动资产

2017—2019 年末,公司非流动资产连续增长,年均复合增长 6.34%。截至 2019 年末,公司非流动资产 3053.98 亿元,较年初增长 5.54%,公司非流动资产主要由固定资产(占 67.12%)和在建工程(占 27.14%)构成。

2017—2019 年末,公司固定资产波动增长,年均复合增长 25.10%。截至 2018 年末,公司固定资产账面价值为 2112.60 亿元,较年初大幅增长 61.27%,主要系在建核电站陆续完工转固所致。截至 2019 年末,公司固定资产账面价值为 2049.91 亿元,较年初下降 2.97%。公司固定资产主要由房屋建筑物(占 22.01%)和专用设备(占 73.29%)构成。固定资产按项目累计计提折旧 774.76 亿元,固定资产成新率 72.57%,成新率尚可;未计提减值准备。

2017—2019 年末,公司在建工程逐年下降,年均复合下降 17.85%。截至 2018 年末,公司在建工程账面价值为 635.56 亿元,较年初大幅下降 48.62%,主要系在建核电站陆续完工转固所致。截至 2019 年末,公司在建工程 828.89 亿元,较年初增长 30.89%。

截至 2019 年末,公司受限资产合计 80.04 亿元;受限资产占总资产比重为 2.30%,受限比例很低。

表 13 截至 2019 年末公司受限资产情况

(单位: 亿元)

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	7.31	保证金、定期存款
固定资产	67.92	融资租入固定资产
在建工程	4.81	融资租赁抵押标的
合计	80.04	--

资料来源: 公司年报

截至 2020 年 6 月底, 公司合并资产总额 3583.43 亿元, 较上年末增长 3.08%。其中, 流动资产占 13.37%, 非流动资产占 86.63%。公司资产以非流动资产为主, 资产结构较上年末变化不大。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

公司所有者权益连续增长, 所有者权益中少数股东权益占比较高; 归属于母公司所有者权益中, 股本及资本公积占比较高, 归母权益稳定性较高。

2017—2019 年末, 公司所有者权益连续增长, 年均复合增长 7.63%, 主要系盈余公积和未分配利润增长及发行可转债(债券简称: 核能转债、债券代码: 113026.SH)增加其他权益工具所致。截至 2019 年末, 公司所有者权益为 902.83 亿元, 较年初增长 8.03%。其中, 归属于母公司所有者权益占比为 55.44%, 少数股东权益占比为 44.56%, 少数股东权益占比较高。归属于母公司所有者权益 500.54 亿元, 实收资本、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占 31.10%、25.41%、-0.02%和 34.47%, 公司所有者权益中股本及资本公积占比较高, 归母权益稳定性较高。

截至 2020 年 6 月底, 公司所有者权益为 905.57 亿元, 较上年末增长 0.30%。其中, 归属于母公司所有者权益占比为 56.67%, 少数股东权益占比为 43.33%。归属于母公司所有者权益 513.17 亿元, 实收资本、资本公积和未分配利润分别占 30.33%、25.01%和 35.71%。

(2) 负债

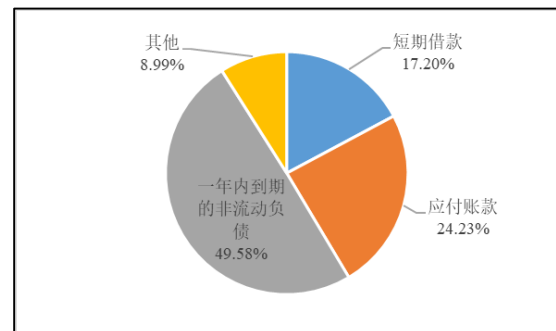
公司负债结构以非流动负债为主, 与公司

资产结构的匹配性佳。随着公司经营规模的扩大, 公司负债规模持续增长, 虽近年来债务指标有所下降, 但处于较高水平, 债务负担较重, 但公司债务结构较好, 集中偿付压力一般。

2017—2019 年末, 公司负债总额连续增长, 年均复合增长 6.81%。截至 2019 年末, 公司负债总额 2573.56 亿元, 较年初增长 7.27%。其中, 流动负债占 19.00%, 非流动负债占 81.00%。公司负债以非流动负债为主, 与资产结构较为匹配。

2017—2019 年末, 公司流动负债连续增长, 年均复合增长 12.58%。截至 2019 年末, 公司流动负债 488.92 亿元, 较年初增长 24.48%, 主要系一年内到期的非流动负债大幅增长所致。公司流动负债主要由短期借款(占 17.20%)、应付账款(占 24.23%)和一年内到期的非流动负债(占 49.58%)构成。

图 3 截至 2019 年末公司流动负债构成



资料来源: 联合资信根据公司财务报告整理

2017—2019 年末, 公司短期借款波动下降, 年均复合下降 18.41%, 公司短期借款主要用于项目建设和公司日常运营。截至 2018 年末, 公司短期借款为 60.20 亿元, 较年初大幅减少 52.35%, 主要系公司由于资金需求的变化调整债务结构、偿还短期借款、借入长期借款所致。截至 2019 年末, 公司短期借款 84.12 亿元, 较年初增长 39.73%, 主要系公司核电项目投产后, 用于生产经营的贷款增加所致; 公司短期借款全部系信用借款。

2017—2019 年末, 公司应付账款波动增长, 年均复合增长 2.10%, 变化不大。截至 2018 年末, 公司应付账款为 133.28 亿元, 较年初大幅

增长 17.31%，主要系公司三门核电与江苏核电在建工程预转固产生的工程暂估款增长所致。截至 2019 年末，公司应付账款 118.44 亿元，较年初下降 11.13%，主要系新商运机组暂估工程款减少所致。账龄方面，公司 1 年以内（含 1 年）应付账款占 90.96%。

2017—2019 年末，公司一年内到期的非流动负债连续增长，年均复合增长 46.85%。截至 2019 年末，公司一年内到期的非流动负债 242.40 亿元，较年初增长 51.98%，主要系长期借款及长期应付款即将到期转入所致。

2017—2019 年末，公司非流动负债连续增长，年均复合增长 5.58%。截至 2019 年末，公司非流动负债 2084.64 亿元，较年初增长 3.90%。公司非流动负债主要由长期借款（占 86.84%）和长期应付款（占 7.60%）构成。

2017—2019 年末，公司长期借款波动增长，年均复合增长 3.25%。截至 2019 年末，公司长期借款 1810.27 亿元，较年初下降 0.90%，较年初变化不大；长期借款主要由信用借款（占 96.41%）构成。

2017—2019 年末，公司长期应付款波动增长，年均复合增长 6.12%。截至 2019 年末，公司长期应付款 158.51 亿元，较年初增长 16.09%，主要系子公司售后回租业务规模增长所致。公司长期应付款由中核融资租赁有限公司（以下简称“中核融资租赁”）融资租赁款（占 10.59%）、重水堆乏燃料处置（占 22.26%）和中核集团代融资款（67.14%）构成。

2017—2019 年末，公司全部债务连续增长，年均复合增长 6.71%。截至 2019 年末，公司全部债务 2330.77 亿元，较年初增长 8.41%。其中，短期债务占 14.09%，长期债务占 85.91%，以长期债务为主。从债务指标看，2017—2019 年末，公司资产负债率分别为 74.32%、74.17%和 74.03%，持续下降；全部债务资本化比率分别为 72.42%、72.01%和 72.08%，波动下降；长期债务资本化比率分别为 69.88%、69.79%和 68.92%，持续下降。公司债务指标有所下降，但整体仍处于较高水平；债务结构以长期债务为

主，与资产较为匹配，短期集中偿付压力较低。

截至 2020 年 6 月底，公司负债总额 2677.87 亿元，较上年末增长 4.05%。其中，流动负债占 20.90%，非流动负债占 79.10%。以非流动负债为主，负债结构较上年末变化不大。截至 2020 年 6 月底，公司全部债务 2403.11 亿元，较上年末增长 3.10%。债务结构方面，短期债务占 15.41%，长期债务占 84.59%，以长期债务为主，从债务指标来看，截至 2020 年 6 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 74.73%、72.63%和 69.18%，较上年末分别提高 0.70 个百分点、提高 0.55 个百分点和提高 0.26 个百分点。

4. 盈利能力

近年来，随着公司业务规模的扩大，公司营业收入和利润稳步增长；期间费用规模较大，费用控制能力有待提升；公司受到国家支持，政府补助对利润有一定贡献，具备良好的持续性；公司保持很大的利润留存规模，整体盈利能力极强。

近年来，随着新电项目陆续投入运营、稳定运营，及新能源业务规模的不断扩大，公司电力业务规模不断扩大。2017—2019 年，公司营业收入连续增长，年均复合增长 16.69%，主要系 2018 年三门核电 1 号、2 号机组、田湾核电 3 号、4 号机组共 4 台机组陆续投入商运使得 2019 年机组发电量及上网电量增加所致；公司营业成本连续增长，年均复合增长 14.81%，成本随着发电机组及发电量的增加而增加。2017—2019 年，公司营业利润分别为 95.29 亿元、101.94 亿元、102.55 亿元，连续增长，年均复合增长 3.74%；利润总额分别为 95.02 亿元、100.14 亿元、103.49 亿元，连续增长，年均复合增长 4.36%；净利润分别为 81.14 亿元、85.36 亿元、84.07 亿元，波动增长，年均复合增长 1.79%。

期间费用方面，2017—2019 年，公司费用总额连续增长，年均复合增长 31.45%。2019 年，公司期间费用总额为 97.80 亿元，较上年增长

36.57%，主要系管理费用和财务费用增加所致。具体看，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 0.57%、20.71%、5.82%和 72.90%，以财务费用为主。其中，销售费用为 0.56 亿元，较上年增长 21.11%，主要系两个细则考核费有所增加所致；管理费用为 20.25 亿元，较上年增长 49.49%，主要系上年 4 台机组投入商运，本年管理性支出全部费用化，同时核电前期项目开发费用增加所致；研发费用为 5.70 亿元，较上年增长 15.29%，主要系公司加大研发力度所致；财务费用为 71.30 亿元，较上年增长 35.38%，主要系上年 4 台机组投入商运，本年利息费用全部费用化及新增发行可转换公司债利息所致。2017—2019 年，公司费用收入比分别为 16.73%、18.22%和 21.23%，期间费用对公司利润有一定侵蚀，公司费用控制能力有待继续提升。

由于公司属于国家大力提倡的清洁能源企业，在行业地位和政府支持上具有优势，其他收益对利润有一定贡献。2017—2019 年，公司其他收益逐年减少，年均复合减少 22.08%，公司其他收益规模较大，主要为与公司日常经营活动相关的政府补助和增值税返还；2019 年，公司实现其他收益 13.38 亿元，较上年下降 7.45%，主要系福清核电、应交增值税减少导致增值税返还减少所致；其他收益占营业利润比重为 13.04%，对营业利润有一定贡献。2017—2019 年，公司营业外收入连续增长，年均复合增长 52.63%，公司营业外收入主要由与公司日常经营活动无关的政府补助、赔款收入、无法支付的应付款项和合并成本小于取得的可辨认净资产公允价值份额的金额构成；2019 年，公司实现营业外收入 1.78 亿元，较上年增长 34.63%；营业外收入占利润总额的 1.72%，对利润贡献较小。

从盈利指标看，2017—2019 年，公司总资产收益率分别为 4.30%、4.58%和 4.77%，三年加权平均值为 4.62%，持续增长。净资产收益率分别为 10.41%、10.21%和 9.31%，三年加权平均值为 9.80%，持续下降。

2020 年 1—6 月，公司实现营业收入 232.34 亿元，同比增长 5.66%。同期，公司实现营业利润 62.53 亿元，同比增长 6.76%；利润总额 63.74 亿元，同比增长 9.59%，实现净利润 51.90 亿元，同比增长 8.67%。

5. 现金流

近年来，公司经营活动现金流呈净流入趋势，且持续增长，但公司核电站建设投入较大，投资活动现金流出规模较大，经营活动净现金流不足以覆盖投资活动净现金流出，筹资活动能够补充资金需求，整体现金流运行状况良好。

从经营活动来看，随着公司电力业务规模扩大，2017—2019 年，公司经营活动现金流入分别为 422.79 亿元、464.23 亿元和 519.36 亿元，连续增长，年均复合增长 10.83%；公司经营活动现金流出分别为 224.58 亿元、230.15 亿元和 258.67 亿元，连续增长，年均复合增长 7.32%。综上，2017—2019 年，公司经营活动现金净额分别为 198.21 亿元、234.08 亿元和 260.69 亿元，连续增长，年均复合增长 14.68%。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 117.71%、112.28%和 108.55%，连续下降，收入实现质量水平高。

从投资活动来看，2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 2.89 亿元、9.69 亿元和 4.95 亿元，波动增长，年均复合增长 30.82%。2017—2019 年，公司投资活动现金流出分别为 244.69 亿元、237.21 亿元和 267.97 亿元，波动增长，年均复合增长 4.65%。综上，2017—2019 年，公司投资活动现金净额分别为-241.80 亿元、-227.52 亿元和-263.02 亿元，净流出额波动增长，年均复合增长 4.30%，主要系在建核电项目工程投资增加所致。

2017—2019 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为-43.59 亿元、6.56 亿元和-2.33 亿元。

从筹资活动来看，2017—2019 年，公司筹资活动现金流入分别为 514.38 亿元、452.14 亿元和 516.06 亿元，波动增长，年均复合增长 0.16%。2017—2019 年，公司筹资活动现金流出

分别为 466.13 亿元、475.22 亿元和 482.86 亿元,连续增长,年均复合增长 1.78%。综上,2017—2019 年,公司筹资活动现金净额分别为 48.25 亿元、-23.08 亿元和 33.20 亿元,波动较大。其中 2019 年较上年转为净流入,主要系发行 78 亿元“核能转债”筹集资金所致。

2020 年 1—6 月,公司经营活动产生的现金流量净额 119.37 亿元,同比减少 18.01%,主要系支付购买原材料货款增加,同时支付的其他与经营活动有关的现金增加所致;投资活动产生的现金流量净额-82.38 亿元,净流出额同比减少 28.25%,主要系在建工程项目建设支出减少所致;筹资活动产生的现金流量净额-32.99 亿元,同比转为净流出,主要系上年同期发行可转债取得现金流入,本期无该类事项所致。

6. 偿债能力

公司长短期偿债能力指标均属一般水平,考虑到公司作为国内大型核电运营企业之一,盈利能力极强,具有很强的竞争实力和突出的市场地位,稳定可持续经营能力强,融资渠道畅通、信用记录良好;此外,公司控股股东及实际控制人支持力度大,公司整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看,2017—2019 年末,公司流动比率分别为 86.73%、86.86%和 86.40%,三年加权平均值为 86.60%,波动下降。同期,公司速动比率分别为 47.64%、42.44%和 47.60%,三年加权平均值为 46.06%,波动下降。公司流动资产对流动负债的保障程度较弱。2017—2019 年,公司经营现金流动负债比率分别为 51.38%、59.60%和 53.32%,波动增长。2017—2019 年末,公司现金短期债务比分别为 0.37 倍、0.33 倍和 0.33 倍,现金类资产对短期债务的保障程度一般。整体看,公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看,2017—2019 年,公司 EBITDA 分别为 217.68 亿元、248.82 亿元和 284.94 亿元,持续增长。2019 年,公司 EBITDA 为 284.94 亿元,较上年增长 14.52%;公司 EBITDA 主要由折旧(占 38.65%)、计入财务费用的利息支出(占 24.59%)、利润总额

(占 36.32%)构成。2017—2019 年,公司 EBITDA 利息倍数分别为 2.59 倍、2.78 倍和 2.92 倍,持续增长,EBITDA 对利息的覆盖程度高。2017—2019 年,公司全部债务/EBITDA 分别为 9.40 倍、8.64 倍和 8.18 倍,持续下降,EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般。整体看,公司长期债务偿债能力一般。

截至 2020 年 6 月底,公司从各类金融机构取得的综合授信总额为 4152.35 亿元,已使用额度为 1778.65 亿元,尚未使用额度为 2373.70 亿元,间接融资渠道畅通;同时,公司作为上市公司,具备直接融资渠道。

截至 2020 年 6 月底,公司无对外担保。

截至 2020 年 6 月底,公司无重大未决诉讼。

7. 母公司财务分析

2019 年,母公司本部资产以非流动资产为主,债务负担轻,所有者权益稳定性较高;母公司收入规模较小,利润主要来自于投资收益;母公司经营性现金流规模较小但投资规模较大,主要通过从子公司取得的投资收益满足其投资需求。

截至 2019 年末,母公司资产总额 458.79 亿元,较年初增长 21.12%。其中,流动资产 50.53 亿元(占 11.01%),非流动资产 408.26 亿元(占 88.99%);非流动资产主要由长期股权投资(占 93.06%)构成。截至 2019 年末,母公司负债总额 71.95 亿元,较年初增长 243.71%。其中,流动负债 3.19 亿元(占 4.43%),非流动负债 68.77 亿元(占 95.57%);非流动负债全部为应付债券。从债务负担看,截至 2019 年末,母公司资产负债率、长期债务资本化比率和全部债务资本化比率分别为 15.68%、15.09%和 15.09%,母公司债务负担轻。

截至 2019 年末,母公司所有者权益为 386.84 亿元,较年初增长 8.10%。其中,实收资本为 155.65 亿元(占 40.24%)、资本公积合计 91.31 亿元(占 23.60%)、未分配利润合计 104.40 亿元(占 26.99%)、盈余公积合计 24.23 亿元(占 6.26%);母公司所有者权益稳定性较高。

从盈利看,2019年,母公司营业收入为0.80亿元,较上年增加0.78亿元;实现投资收益40.99亿元,较上年减少13.39%;实现营业利润37.28亿元,较上年减少16.85%,主要系投资收益减少所致;实现净利润37.28亿元。母公司利润主要来自于投资收益。

从现金流看,2019年,母公司经营活动现金净流净额0.23亿元,投资活动现金流净额-8.69亿元,筹资活动现金净流净额38.97亿元。经营性现金流规模较小但投资规模较大,主要通过从子公司的取得的投资收益满足其投资需求。

十、本期中期票据偿还能力分析

本期中期票据的发行对公司现有债务规模和结构影响小。公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和EBITDA对本期中期票据保障能力很强。考虑到公司作为国内大型核电运营企业之一,在行业地位、经营垄断性、技术研发水平、外部支持力度等方面具有显著的竞争优势,公司对本期中期票据的偿还能力极强。

1. 本期中期票据的发行对目前负债的影响

截至2020年6月底,公司全部债务为2403.11亿元。本期拟发行中期票据规模20亿元,分别占公司长期债务和全部债务的0.98%和0.83%,对公司现有债务规模和结构影响小。

以2020年6月底财务数据为基础,本期中期票据发行后,在其他因素不变的情况下,公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由74.73%、72.63%和69.18%上升至74.87%、72.79%和69.39%,公司负债水平有所上升,债务负担有所加重。考虑到本期中期票据的募集资金拟用于偿还公司子公司银行及金融机构借款,公司实际债务负担或将低于上述预测值。

2. 本期中期票据偿还能力分析

2017—2019年,公司经营活动现金流入、经

营活动现金流量净额和EBITDA对本期中期票据覆盖倍数均处于很高水平,公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和EBITDA对本期中期票据保障能力很强。

表14 本期中期票据保障能力测算

指标	2017年	2018年	2019年
经营活动现金流入量(亿元)	422.79	464.23	519.36
经营活动现金流入量保障倍数(倍)	21.14	23.21	25.97
经营活动现金流量净额(亿元)	198.21	234.08	260.69
经营活动现金流量净额保障倍数(倍)	9.91	11.70	13.03
EBITDA(亿元)	217.68	248.82	284.94
EBITDA保障倍数(倍)	10.88	12.44	14.25

注:数据略有差异系四舍五入造成

资料来源:联合资信根据公司财务报告整理

十一、结论

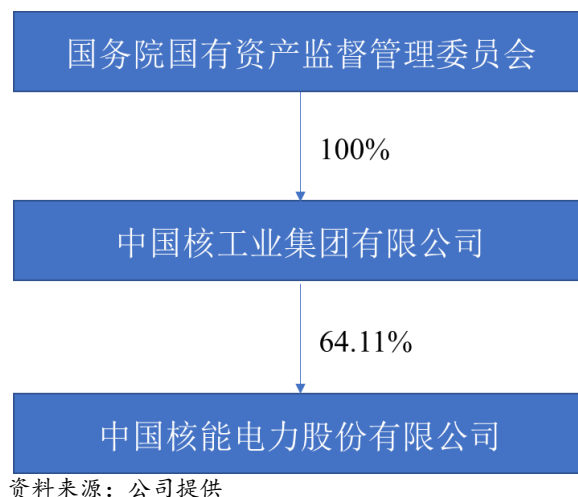
公司作为国内大型核电运营企业之一,在行业地位、经营垄断性、技术研发水平和外部支持力度等方面具有显著的竞争优势。近年来,公司装机规模持续扩大,收入规模大幅增长,盈利能力很强,经营活动现金流呈大规模持续净流入态势。同时,联合资信也关注到公司经营情况对国家政策依赖性较强、资金支出压力较大、债务负担较重以及核安全风险等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和EBITDA对本期中期票据保障能力很强。

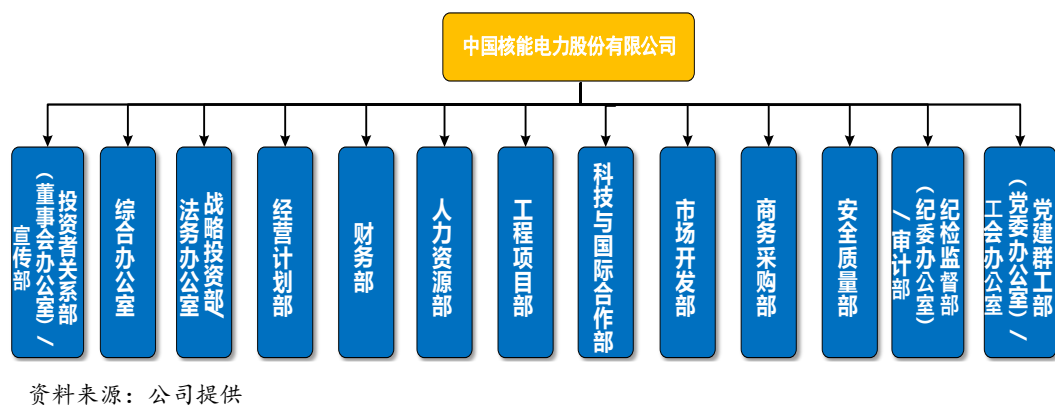
未来,随着公司在建核电项目投入运营,公司收入和资产规模有望继续保持增长,综合实力将进一步增强,联合资信对公司的评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况以及本期中期票据偿还能力的综合评估,联合资信认为,公司主体偿债风险极低,本期中期票据到期不能偿还的风险极低,安全性极高。

附件 1-1 截至 2021 年 1 月底中国核能电力股份有限公司股权结构图



附件 1-2 截至 2020 年 6 月底中国核能电力股份有限公司组织架构图



附件 1-3 截至 2020 年 6 月底中国核能电力股份有限公司 一级子公司情况

序号	子公司名称	主要经营地	业务性质	持股比例（%）
1	秦山核电有限公司	浙江海盐	核能发电	72.00
2	核电秦山联营有限公司	浙江海盐	核能发电	50.00
3	秦山第三核电有限公司	浙江海盐	核能发电	51.00
4	江苏核电有限公司	江苏连云港	核能发电	50.00
5	三门核电有限公司	浙江三门	核能发电	51.00
6	福建福清核电有限公司	福建福清	核能发电	51.00
7	海南核电有限公司	海南昌江	核能发电	51.00
8	湖南桃花江核电有限公司	湖南益阳	核能发电	50.00
9	中核辽宁核电有限公司	辽宁兴城	核能发电	50.00
10	福建三明核电有限公司	福建三明	核能发电	51.00
11	中核河南核电有限公司	河南南阳	核能发电	51.00
12	中核核电运行管理有限公司	浙江海盐	核电运行	100.00
13	中核国电漳州能源有限公司	福建漳州	核能发电	51.00
14	中核华电河北核电有限公司	河北沧州	核能发电	51.00
15	中核霞浦核电有限公司	福建宁德	核能发电	55.00
16	中核海洋核动力发展有限公司	上海市	核能发电	51.00
17	中核技术投资有限公司	上海市	核能发电	100.00
18	中国核电（英国）有限公司	英国	核能发电	100.00
19	中核（西藏）实业发展有限公司	西藏拉萨	核能发电	91.67
20	中核华电河北核电有限公司	河北沧州	核能发电	51.00
21	中核山东能源有限公司	山东青岛	核能发电	100.00
22	中核坤华能源发展有限公司	浙江杭州	其他电力生产	100.00
23	中核台海清洁能源（山东）有限公司	山东烟台	核能发电	50.00
24	中核苏能核电有限公司	江苏连云港	核能发电	51.00
25	核电运行研究（杭州）有限公司	浙江杭州	核能相关研究	12.50
26	中核海南核电有限公司	海南昌江	核能发电	100.00

资料来源：公司提供

附件 2-1 主要财务数据及指标（合并口径）

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	87.50	72.32	109.29	114.53
资产总额（亿元）	3035.07	3234.81	3476.39	3583.43
所有者权益（亿元）	779.36	835.71	902.83	905.57
短期债务（亿元）	238.75	219.69	328.52	370.29
长期债务（亿元）	1807.96	1930.29	2002.26	2032.82
全部债务（亿元）	2046.71	2149.98	2330.77	2403.11
营业收入（亿元）	338.29	393.05	460.67	232.34
利润总额（亿元）	95.02	100.14	103.49	63.74
EBITDA（亿元）	217.68	248.82	284.94	--
经营性净现金流（亿元）	198.21	234.08	260.69	119.37
财务指标				
销售债权周转次数（次）	9.68	9.82	8.74	--
存货周转次数（次）	1.42	1.41	1.47	--
总资产周转次数（次）	0.12	0.13	0.14	--
现金收入比（%）	117.71	112.28	108.55	107.84
营业利润率（%）	38.26	40.44	40.65	45.40
总资本收益率（%）	4.30	4.58	4.77	--
净资产收益率（%）	10.41	10.21	9.31	--
长期债务资本化比率（%）	69.88	69.79	68.92	69.18
全部债务资本化比率（%）	72.42	72.01	72.08	72.63
资产负债率（%）	74.32	74.17	74.03	74.73
流动比率（%）	86.73	86.86	86.40	85.59
速动比率（%）	47.64	42.44	47.60	49.49
经营现金流动负债比（%）	51.38	59.60	53.32	--
现金短期债务比（倍）	0.37	0.33	0.33	0.31
EBITDA 利息倍数（倍）	2.59	2.78	2.92	--
全部债务/EBITDA（倍）	9.40	8.64	8.18	--

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加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；2. 本报告中数据如无特别注明均为合并口径；3. 2020 年半年度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4. 长期应付款中的计息项已计入长期债务；5. 本报告 2017—2018 年数据使用 2018—2019 年年度报告期初数据，2019 年数据使用 2019 年年度报告年末数据

资料来源：联合资信根据公司年报及公司提供资料整理

附件 2-2 主要财务数据及指标 (公司本部/母公司口径)

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 6 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	15.66	10.98	41.49	49.09
资产总额 (亿元)	342.02	378.80	458.79	503.31
所有者权益 (亿元)	330.46	357.86	386.84	412.27
短期债务 (亿元)	0.00	0.00	0.00	0.10
长期债务 (亿元)	11.00	20.00	68.77	70.00
全部债务 (亿元)	11.00	20.00	68.77	70.10
营业收入 (亿元)	0.01	0.02	0.80	0.59
利润总额 (亿元)	44.62	44.84	37.28	44.15
EBITDA (亿元)	/	/	/	--
经营性净现金流 (亿元)	-1.09	-0.47	0.23	-0.63
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	/	/	/	--
存货周转次数 (次)	/	/	/	--
总资产周转次数 (次)	0.00	0.00	0.00	--
现金收入比 (%)	140.81	2587.61	85.73	37.82
营业利润率 (%)	3.34	78.94	29.18	24.78
总资本收益率 (%)	13.07	11.87	8.18	--
净资产收益率 (%)	13.50	12.53	9.64	--
长期债务资本化比率 (%)	3.22	5.29	15.09	14.51
全部债务资本化比率 (%)	3.22	5.29	15.09	14.53
资产负债率 (%)	3.38	5.53	15.68	18.09
流动比率 (%)	3971.15	2151.87	1585.90	258.71
速动比率 (%)	3971.15	2151.87	1585.90	258.71
经营现金流动负债比 (%)	-196.38	-50.72	7.24	--
现金短期债务比 (倍)	*	*	*	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	/	/	/	--
全部债务/EBITDA (倍)	/	/	/	--

注：“/”表示此项数据未获取到；“*”表示数据过大或过小

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期 ×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^ (1/ (n-1)) -1] ×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/ (平均应收账款净额+平均应收票据)
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/营业收入 ×100%
盈利指标	
总资产收益率	(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	(营业收入-营业成本-税金及附加) / 营业收入 ×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

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

长期债务=长期借款+应付债券

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+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其含义

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。详见下表：

信用等级设置	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

附件 4-2 中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3 评级展望设置及其含义

联合资信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。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
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，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

联合资信评估股份有限公司关于 中国核能电力股份有限公司 2021 年度第一期中期票据的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项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。

中国核能电力股份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。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，在企业年报披露后 3 个月内发布跟踪评级报告。

中国核能电力股份有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国核能电力股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，中国核能电力股份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中国核能电力股份有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现中国核能电力股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对中国核能电力股份有限公司或本期债项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，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国核能电力股份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中国核能电力股份有限公司或本期债项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中国核能电力股份有限公司联系，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。

