

福建福清核电有限公司 2021 年公开发行绿色公司 债券（专项用于碳中和）信用评级报告

项目负责人：李雪玮 xwli@ccxi.com.cn

项目组成员：于美佳 mjyv@ccxi.com.cn

电话：(010)66428877

传真：(010)66426100

2021 年 03 月 08 日

声 明

■ 本次评级为发行人委托评级。除因本次评级事项使中诚信国际与评级对象构成委托关系外，中诚信国际与评级对象不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系；本次评级项目组成员及信用评审委员会人员与评级对象之间亦不存在任何其他影响本次评级行为独立、客观、公正的关联关系。

■ 本次评级依据评级对象提供或已经正式对外公布的信息，相关信息的合法性、真实性、完整性、准确性由评级对象负责。中诚信国际按照相关性、及时性、可靠性的原则对评级信息进行审慎分析，但对于评级对象提供信息的合法性、真实性、完整性、准确性不作任何保证。

■ 本次评级中，中诚信国际及项目人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，按照中诚信国际的评级流程及评级标准，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。

■ 本评级报告的评级结论是中诚信国际遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（www.ccxi.com.cn）公开披露。

■ 本信用评级报告对评级对象信用状况的任何表述和判断仅作为相关决策参考之用，并不意味着中诚信国际实质性建议任何使用人据此报告采取投资、借贷等交易行为，也不能作为使用人购买、出售或持有相关金融产品的依据。

■ 中诚信国际不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）使用本报告所表述的中诚信国际的分析结果而出现的任何损失负责，亦不对发行人使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。

■ 本次评级结果中的信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为受评债券的存续期。债券存续期内，中诚信国际将按照《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果维持、变更、暂停或中止评级对象信用等级，并及时对外公布。

信用等级通知书

信评委函字 [2021]0606D 号

福建福清核电有限公司：

受贵公司委托，中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司及贵公司拟发行的“福建福清核电有限公司 2021 年公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）”的信用状况进行了综合分析。经中诚信国际信用评级委员会最后审定，贵公司主体信用等级为 **AAA**，评级展望稳定；本期公司债券的信用等级为 **AAA**。

特此通告

中诚信国际信用评级有限责任公司

二零二一年三月八日

发行要素

发行主体	本期规模	发行期限	偿还方式	发行目的
福建福清核电有限公司	不超过 10 亿元 (含 10 亿元)	3 年	每年付息一次, 到期一次还本, 最后一期利息随本金的兑付一起支付	拟将不低于 70% 的募集资金用于偿还绿色项目借款, 不超过 30% 的募集资金用于补充流动资金

评级观点: 中诚信国际评定福建福清核电有限公司(以下简称“福清核电”或“公司”)主体信用等级为 AAA, 评级展望为稳定; 评定“福建福清核电有限公司 2021 年公开发行绿色公司债券(专项用于碳中和)”的债项信用等级为 AAA。中诚信国际肯定了公司股东实力雄厚、装机规模大且核电资产优质、技术优势极强、机组利用效率持续提升和融资渠道畅通等方面的优势对公司信用实力的支持。同时, 中诚信国际也关注电力体制改革不断推进和经营风险较为集中等因素对公司经营和整体信用状况的影响。

概况数据

福清核电(合并口径)	2017	2018	2019	2020.9
总资产(亿元)	696.61	734.21	792.48	788.98
所有者权益合计(亿元)	143.91	162.06	190.71	194.81
总负债(亿元)	552.70	572.15	601.77	594.17
总债务(亿元)	494.96	529.66	572.39	567.96
营业总收入(亿元)	73.65	91.66	90.77	68.91
净利润(亿元)	17.48	21.74	20.49	14.11
EBIT(亿元)	32.41	39.20	38.61	--
EBITDA(亿元)	52.14	62.24	59.64	--
经营活动净现金流(亿元)	50.91	73.94	43.93	52.11
营业毛利率(%)	42.23	45.53	45.73	45.51
总资产收益率(%)	4.91	5.48	5.06	--
资产负债率(%)	79.34	77.93	75.93	75.31
总资本化比率(%)	77.47	76.57	75.01	74.46
总债务/EBITDA(X)	9.49	8.51	9.60	--
EBITDA 利息倍数(X)	2.49	2.78	2.47	--

注: 中诚信国际根据 2017~2019 年审计报告及 2020 年前三季度未经审计的财务报表整理。

正面

■ **股东实力雄厚, 支持力度强。** 公司间接控股股东中国核工业集团有限公司(以下简称“中核集团”)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综合实力显著, 在核工业领域的综合竞争实力极强, 可以在技术、核燃料、人力资源及管理等方面给予公司有力的支持。此外, 近年来公司股东持续向公司注资, 公司资本实力不断提升。

■ **装机规模大, 核电资产优质。** 截至 2020 年 9 月末, 公司已投运四台核电机组, 控股装机规模为 435.60 万千瓦, 具有规模优势。近年来, 公司已投运核电机组运营稳定, 性能指标居世界先进水平。目前公司正在推进应用“华龙一号”三代技术的 5、6 号机组, 随着上述机组的陆续投产运营, 公司装机规模将进

同行业比较

2019 年部分电力企业主要指标对比表							
公司名称	控股装机容量 (万千瓦)	上网电量 (亿千瓦时)	资产总额 (亿元)	资产负债率 (%)	营业总收入 (亿元)	营业毛利率 (%)	净利润 (亿元)
中国广核	2,714.20	1,789.70	3,879.75	65.13	608.75	41.73	147.85
福清核电	435.60	287.34	792.48	75.93	90.77	45.73	20.49

注: “中国广核”为“中国广核电力股份有限公司”简称, 其控股装机容量为 2020 年 3 月末数据。

资料来源: 中诚信国际整理

一步提升。

■ **技术优势极强。** 公司 5、6 号机组所采用的“华龙一号”三代技术是中核集团联合其他单位按照国际最先进的法规标准而研发的三代核电机型, 该技术具有完全自主知识产权, 在安全性和技术标准上已达到世界领先水平。

■ **公司机组利用效率持续提升。** 近年来, 受益于用电需求的增加和市场的不断拓展, 公司机组利用效率持续提升。

■ **畅通的融资渠道。** 截至 2020 年 9 月末, 公司共获得银行授信 783.47 亿元, 其中尚未使用的授信 325.63 亿元。良好的银企关系为公司经营性资金需求和债务本息支付提供了有力的保障。

关注

■ **电力体制改革不断推进。** 近年来, 福建省不断推进电力体制改革, 市场化电量占比不断提高, 市场化电价的合同电价让利幅度相对较大, 对公司平均上网电价和机组的盈利能力产生一定影响。中诚信国际将持续关注电力体制改革不断推进对公司对运机组盈利能力的影响。

■ **经营风险较为集中。** 由于公司收入和利润基本来自核电机组的售电收益, 风险较为集中, 机组能否正常运营对公司经营将产生较大影响。

评级展望

中诚信国际认为, 福建福清核电有限公司信用水平在未来 12~18 个月内将保持稳定。

■ **可能触发评级下调因素。** 核电机组出现重大安全事故, 市场环境和政策转变使得电力消纳情况大幅降低, 上网电价大幅下行, 盈利水平持续显著下降, 偿债能力明显弱化等。

发行主体概况

福建福清核电有限公司成立于 2006 年 5 月 16 日，由中国核能电力股份有限公司（以下简称“中国核电”，股票代码 SH.601985）、华电福新能源股份有限公司（股票代码 HK00816）和福建省投资开发集团有限责任公司（以下简称“福建省投资集团”）按照 51%、39% 和 10% 的出资比例共同组建。公司目前主营核电发电业务，截至 2020 年 9 月末，公司控股装机容量为 435.60 万千瓦，在建装机容量为 232.20 万千瓦，其中 5 号机组为“华龙一号”三代核电技术¹首堆，并于 2020 年 11 月投运。

经多次增资，截至 2020 年 9 月末，公司注册资本为 173.62 亿元，中国核电为公司的控股股东，持股 51%，公司间接控股股东和最终控制人分别为中核集团和国务院国有资产监督管理委员会。

本次债券概况

公司本次债券发行规模为不超过 10 亿元（含 10 亿元），发行期限为 3 年，在获准发行的有效期内分期发行，具体发行规模根据公司资金需求情况和发行时市场情况，在上述范围内确定。

本次债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。

本次债券募集资金扣除发行费用后，拟将不低于 70% 的募集资金用于偿还绿色项目借款，不超过 30% 的募集资金用于补充流动资金。

宏观经济与政策环境

宏观经济：2020 年，中国经济经历了因疫情冲击大幅下滑并逐步修复的过程，GDP 同比增长 2.3%，是大疫之年全球唯一实现正增长的主要经济体。受低基数影响，2021 年经济增长中枢将显著高于 2020 年，全年走势前高后低。

2020 年经济运行基本遵循了“疫情冲击—疫后修复”的逻辑，疫情冲击下一季度 GDP 同比大幅下滑，二季度以来随着疫情得到控制和稳增长政策效果的显现逐步修复。从生产侧来看，工业生产反弹迅速且在反弹后维持了较高增速，服务业生产修复相对较为缓慢。从需求侧来看，政策性因素先复苏、市场性因素后复苏是其典型特征。这一特征在投资方面表现得尤为明显：基建投资、房地产投资率先复苏，市场化程度较高的制造业投资恢复较为缓慢；国有投资恢复较快，民间投资恢复相对较慢。此外，居民消费等受市场因素制约较大的变量改善有限。出口的错峰增长是需求侧最为超预期的变量，中国在全球率先复工复产为出口赢得了错峰增长的机会，使出口在下半年出现高速增长。从价格水平来看，“猪周期”走弱背景下 CPI 回落，需求疲弱 PPI 低位运行，通胀通缩压力均可控。但值得关注的是，虽然经济延续修复，但季调后的 GDP 环比增速逐季回落，经济修复动能边际趋弱。

宏观风险：尽管经济持续修复，但 2021 年经济运行仍面临内外多重挑战。从外部环境看，新冠疫情发展的不确定性依然存在，疫情对逆全球化的影响短期内仍不会消除，大国博弈风险仍需担忧，外部不确定性、不稳定性持续存在。从国内因素看，经济修复仍然面临多重挑战。首先，国内经济复苏并不平衡，存在结构分化，这将影响经济修复的可持续性和质量。其次，应对疫情的稳增长政策导致非金融部门债务增长加快，宏观杠杆率上扬，还本付息压力突出，需警惕债务风险超预期释放引发系统性风险。再次，2020 年信用风险呈现先抑后扬走势，一些体制性、周期性、行为性信用事件强烈冲击资本市场，2021 年随着政策调整以及债务到期压力加大，信用风险释放或将加速，尤其需要警惕国企信用风险频发导致信用体系重构，加剧市场波动。第四，2020 年以来政府部门显性及隐性债务压力均有所加大，2021 年随着对地方政府债务管理的加强，

¹ “华龙一号”技术是中核集团联合其他单位按照国际最先进的法规标准而研发的三代核电机型，该技术具有完全自主知识产权，在安全性和技术标准上已达到世界领先水平。

地方政府债务风险或将在部分高风险区域有所暴露，在适当推动债务市场化处置的同时，仍需防范区域风险暴露对金融市场带来的冲击。

宏观政策：2020年12月中央经济工作会议明确提出，“宏观政策要保持连续性、稳定性、可持续性”，这意味着宏观政策将不会出现“急转弯”，但随着经济修复，宏观政策边际调整不可避免。财政政策将在2020年超常规发力的基础上边际收紧，但大幅收缩概率较低；货币政策将继续向常态化回归，坚持稳健灵活，保持流动性合理充裕，继续积极引导资金精准投向实体经济。值得一提的是，在着力构建以内循环为主体的新发展格局背景下，国内产业链、供应链堵点有望进一步打通，为短期经济复苏和中长期经济增长提供新动力。

宏观展望：疫后修复仍然是2021年经济运行的主旋律。从全年经济运行的走势来看，受基数效应的影响，2021年中国经济增长中枢将显著高于2020年，甚至高于新常态以来的历年平均水平。基数效应导致的高增长将突出表现在第一季度，后续将逐步回落，全年呈现“前高后低”走势。但值得关注的是，宏观经济数据同比高位运行与微观主体感受分化较大，宏观经济分析需高度关注微观主体运行所面临的实际困难及经济数据的环比变化。

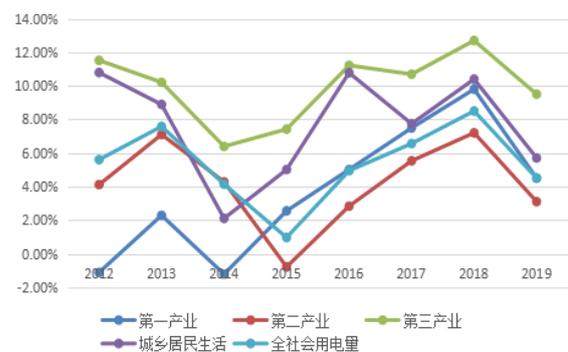
中诚信国际认为，虽然2021年政策性因素对经济的支撑将有所弱化，但随着市场性因素的逐步发力，经济修复趋势将持续，但仍需警惕疫情反复可能导致的“黑天鹅”事件。从中长期来看，中国市场潜力巨大，畅通内循环将带动国内供应链、产业链运行更为顺畅，中国经济中长期增长韧性持续存在。

行业及区域经济环境

2020年初，新冠肺炎疫情对我国经济带来较大冲击，但随着复工、复产等的持续推进，我国经济已稳步复苏，全国全社会用电量增速逐季回升，考虑目前新冠疫情对全球经济的影响，预计未来一段时间内国内全社会用电量仍将保持低速增长

电力行业的发展与宏观经济走势息息相关，根据中国电力企业联合会（以下简称“中电联”）数据，我国用电增速在经过2008年四万亿的投资拉动到达2010年高点后开始波动下行，并于2015年降至近年冰点。进入2016年以后，受实体经济运行稳中趋好、夏季高温天气和电能替代等因素综合影响，我国全社会用电量增速开始企稳回升至2018年的8.5%。2019年以来，我国经济面临较大下行压力，经济增速继续放缓，加之前期基数较高等因素影响，全社会用电量增速同比继续回落至4.5%。

图1：近年来中国分产业电力消费增速（单位：%）



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信国际整理

分产业看，根据中电联数据，第二产业用电量在我国全社会用电量中依旧占据绝对比重，但近年来国家加大了去产能和环保督查等调控力度，进而使得第二产业用电量所占比重持续下降至2019年的68.32%；而第三产业（信息技术和批发零售等）和城乡居民用电持续保持较快增长速度，所占比重亦持续提升，且对全社会用电量增长的合计贡献率持续保持较高水平，电力消费结构持续优化。

2020年以来，新冠肺炎疫情导致我国一季度及上半年的全社会用电量增速均为负值，但随着复工复产、复商复市的持续推进，全国经济稳步复苏，新冠肺炎疫情对用电需求的影响逐渐得到缓解，加之农网改造和脱贫攻坚等举措的持续推进，前三季度全国全社会用电量增速已由负转增1.3%，整体呈逐季回升态势。

中诚信国际认为，2020年初，新冠肺炎疫情虽对我国经济以及全社会用电量带来较大冲击，但其

随着复工复产等的持续推进已呈稳步复苏态势，考虑目前新冠疫情对全球经济的影响，预计未来一段时间内国内全社会用电量仍将保持低速增长。

2019年以来，核电装机容量及发电量保持增长，机组利用效率持续改善，但受市场化交易不断深入影响，平均上网电价面临下行压力

EPR 型三代核电机组陆续投运在进一步推升全国已投运核电机组容量的同时，也推动了漳州核电和太平岭核电项目的核准，打破了 2016 年以来核电项目的“零核准”。考虑到较大规模的“十三五”核电装机规划目标，目前核电仍面临较大的核准及投资压力。

2019 年以来国内在建的美国 AP1000 和法国

表1: 截至2020年9月末我国在运行及在建核电项目情况（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	1×33.00	--
	秦山二期	中国 CNP650	2×65.00+2×66.00	--
	秦山三期	加拿大 CANDU6	2×72.80	--
	江苏田湾一期	俄罗斯 WWER-1000	2×106.00	--
	三门核电一期	三代美国 AP1000	2×125.00	--
	福清核电	法国 M310 加改进型	4×108.90	--
		“华龙一号”	--	2×116.10
	方家山核电	中国 CPR1000	2×108.90	--
	海南昌江核电一期	中国 CNP650	2×65.00	--
	海南昌江核电二期	“华龙一号”	--	2×120.00
	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	--	2×111.80
漳州核电 1 号机组	“华龙一号”	--	121.20	
漳州核电 2 号机组	“华龙一号”	--	121.20	
中核集团小计			1,911.20	938.20
中广核集团	大亚湾	法国 M310	2×98.40	--
	岭澳一期	法国 M310	2×99.00	--
	岭东核电站	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	三代法国 EPR	2×175.00	--
	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”	--	2×118.00
	惠州核电站	“华龙一号”	--	1×120.20
中广核集团小计			2,714.20	580.00
国家电投	海阳核电一期	三代美国 AP1000	2×125.00	--
华能集团	石岛湾核电一期	中国高温气冷堆示范技术	--	20.00
合计	--	--	4,875.40	1,538.20

注：国家电力投资集团有限公司简称“国家电投”；中国广核集团有限公司简称“中广核集团”；中国华能集团有限公司简称“华能集团”。

资料来源：中诚信国际根据客户提供资料整理，由于个别机组增容改造等因素影响，与国家能源局及中电联统计数据稍有区别。

机组利用效率方面，得益于促进核电消纳政策的逐步落实，核电机组利用效率持续提升，2019年

全国核电发电量同比增长14.0%，但增速同比回落0.9个百分点。2020年受疫情影响，一季度全国全社会用电量呈较大幅度负增长，或将对全国核电整体利用效率造成一定拖累。

上网电价方面，目前核电企业已陆续开始参与市场化交易，根据中电联数据，2018年市场交易电量规模较大省区的平均交易电价（含跨省跨区送出交易）已普遍低于国家发改委核定的标杆电价，受此影响，核电企业平均上网电价整体有所下降，且未来仍将面临下行压力。

政策方面，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，近年来国家在多方面给予了一定电价及促消纳政策支持。另外，2019年9月3日，国务院新闻办公室发表《中国的核安全》白皮书，进一步阐述中国核安全的基本原则和政策主张，国家涉核领域法规体系进一步完善。

中诚信国际认为，2019年以来，随着多个三代机组相继投产和核准，未来我国核电建设和核准进程有望加快推进。但2020年全国全社会用电量增长下滑或将对核电整体利用效率造成一定拖累。另外，受市场化交易的不断深入，核电企业平均上网电价仍将面临下行压力。

福建省经济稳定增长，用电供给保持相对宽松，电力外送力度继续加大。此外，目前福建省市场合同电价为政府指导价，让利幅度较大

近年来福建省地区生产总值保持稳定增长，增速呈现下降趋势，但仍高于全国平均水平，为公司业务发展奠定了良好基础。

电力市场供需方面，2020年福建省全社会用电量和发电量分别同比增加3.36%和2.47%，受疫情影响，整体来看福建省用电供给仍然相对宽松。为缓解地区消纳问题，近年来福建省建设了一系列电网项目用以加大清洁能源外送力度，跨省市场化电力消纳提高了省内核电机组利用小时数，经济和社会效益显著。

福建省作为首批纳入电力直接交易试点的6个省份之一，不断推进电力体制改革，市场化交易电量占比不断提高，电价让利幅度相对较大。2021年福建省电力市场直接交易电力计划规模约为1,200亿千瓦时。

业务运营

公司从事单一的核电运营业务，其营业总收入基本上全部来自于售电收入，受发电量和上网电价的变化影响，近年来公司营业总收入整体呈上升趋势。

公司装机规模稳定，受益于机组满年度运营、用电需求增长和市场拓展，公司机组利用效率持续提升，但市场化交易和外送电量规模不断增长，上网电价持续下行，对公司机组盈利能力产生一定影响

受全国核电核准增速放缓影响，自4号机2017年投产后，公司无新增机组，截至2020年9月末，公司装机容量为435.60万千瓦。

电力生产方面，受益于用电需求增长以及市场不断拓展，公司机组利用小时数逐年增长，加之4号机组满年度运营，公司发电量和上网电量呈逐年小幅增长态势。2018年受机组大修以及调峰减载等因素影响，2018年公司负荷因子同比有所下降；2019年，公司机组利用效率较去年基本持平；2020年1~9月，福建省降水量偏枯，公司机组利用效率及负荷因子同比均有所提升。

公司市场化交易电量及外送电量电价水平相对较低，近年来公司市场化交易电量和外送电量规模呈上升态势，加之福建省电力市场化交易竞争激烈，公司平均上网电价呈下降态势，对公司机组盈利能力产生一定影响。

近年来公司大修次数和大修工期呈波动态势，大修质量、安全、进度及成本均控制良好，保障了机组的安全运行。但在换料大修期间，压水堆机组要停运，受此影响，公司能力因子呈波动态势。

核燃料供应方面，中核集团下属核电机组燃料

采购均通过中国原子能工业有限公司集中采购²，受下游需求的影响，近年来铀价呈逐年小幅下降态势。结算方式方面，公司按节点结算，发票仅在最后一次结算时开具，故前期结算均做预付款处理。采购周期一般为15个月，首堆料采购周期约为40个月。

表2：近年来公司综合运营情况

指标	2017	2018	2019	2020.1~9
装机容量(万千瓦)	435.60	435.60	435.60	435.60
发电量(亿千瓦时)	248.99	305.42	307.53	234.21
上网电量(亿千瓦时)	232.46	286.29	287.34	218.41
其中：市场化交易电量	31.93	94.80	105.49	116.23
外送电量	16.59	31.86	44.27	35.57
机组平均利用小时数(小时)	6,954	7,011	7,060	5,377
平均上网电价(元/千瓦时，含税)	0.3930	0.3700	0.3640	0.3617
能力因子(%)	87	84	94	93
负荷因子(%)	83	80	81	82
大修次数(次)	3	4	3	3
维修工期(天)	147.7	203.6	110.1	70.44

注：能力因子是指可发电量（电厂可控范围内生产的发电量）与参考发电量（在基准环境条件（机组环境条件的年平均或典型值）下机组满功率连续运行所生产的发电量；除设计修改外参考功率不变）的比值。负荷因子是指实际发电量与额定发电量的比值。

资料来源：公司提供

公司电站安全运营情况良好，多数机组 WANO 综合指数达到世界先进水平

公司核电机组自并网发电以来，未发生符合国际原子能机构国际核事件分级（INES）二级以上核事件，安全生产各项管理指标处于良好受控状态。2019年，公司1号机组WANO综合指数获满分，2号和3号机组WANO综合指数达到世界先进水平。其中，受大修影响，公司部分指标存在劣于行业中值的情况。

表3：2019年公司综合运营情况

项目	1号机组	2号机组	3号机组	4号机组	行业中值
机组能力因子(%)	89.16	99.35	95.76	91.79	88.45
非计划能力损失因子(%)	0.00	0.65	0.08	0.00	1.07

² 公司与中核工业有限公司签订了十年期框架协议，期间按次采购，先根据预估价格签订燃料协议单价，后根据国际市场价格进行核算。

³ 公司与福建省投资集团、永泰县城投实业集团有限公司分别持有该项

强迫能力损失因子(%)	0.00	0.65	0.00	0.00	0.65
临界7000小时非计划自动停堆因子(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
安全系统性能指标					
高压安注	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000	0.0002
辅助给水	0.0000	0.0000	0.0000	0.0002	0.0000
应急交流电	0.0010	0.0010	0.0010	0.0010	0.0007
燃料可靠性指标(Bq/g)	0.037	0.037	11.359	0.0347	0.237
化学性能指标	1.00	1.09	1.00	1.00	1.00
集体辐射剂量(人.Sv)	0.4353	0.0356	0.0562	0.2442	0.3277
20万小时工业安全事故率	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
WANO综合指数	100	96.22	95.30	91.80	--

资料来源：公司提供

战略规划及管理

在建项目以核电为主，随着在建项目投产，未来公司装机容量有望进一步提升

目前公司主要在建项目为福清核电三期5、6号机组，均应用“华龙一号”三代核电技术。其中，5号机组自2015年开始建设，并于2020年11月投运，由于该机组为“华龙一号”三代核电技术的首堆，其建设周期相对较长，投资成本相对较大。目前6号机组的建设按照计划进行推进。此外，公司还参股建设永抽水蓄能项目³。

表4：截至2020年9月末公司在建、拟建电力项目情况

项目名称	装机规模(万千瓦)	总投资(亿元)	已投入(亿元)
在建项目			
核电5、6号机组	2*116.10	389.55	307.96
永泰抽水蓄能	120.00	67.30	22.72
合计	352.20	456.85	330.68

资料来源：公司提供

公司法人治理结构完善，安全管理和财务管理制度较为健全

公司根据相关法律法规要求，设立了股东会、董事会、监事会和管理层，并按照党建文化和经营

目40%、51%和9%股权，福建省投资集团为永泰抽水蓄能项目控股股东。该项目中公司总出资规模为5.38亿元，截至2020年9月末已出资2.34亿元，尚需投资3.04亿元。

发展领域、安全生产领域和工程建设领域设置了 34 个处室，法人治理结构较为完善。

此外，公司对核电站的安全建设及运营极为重视，目前公司在核电站的建设及运营方面形成了完善、健全的管理体系与制度。公司严格按照相关核安全法规、导则和标准运行和管理核电厂，制定并有效执行质量保证大纲以保证核电厂的安全。财务制度方面，公司由中核集团统一管理，具体包括公司货币资金由中核财务有限责任公司集中管控，公司对外投资需经中核集团审批，中核集团每年根据公司投资项目推进情况向公司注入资本金，公司以分红形式将部分利润分配给中国核电等股东。

综合来看，公司法人治理结构完善，并建立了严格的安全管理制度和健全的财务管理制度，制度体系框架完善，保证了公司生产经营的有效运转。

财务分析

以下分析基于经天健会计师事务所（特殊普通合伙）北京分所审计并出具标准无保留意见的 2017~2019 年财务报告以及公司提供的未经审计的 2020 年前三季度财务报表。公司财务报表均按照新会计准则编制，且均为合并口径，财务数据均使用财务报告期末数。为计算有息债务，中诚信国际将长期应付款和其他流动负债分别计入长期债务和短期债务。

盈利能力

近年来，公司保持了很强的盈利能力，未来在建机组投运将助推公司收入及盈利规模进一步提升

营业毛利率方面，2018 年受益于新投运机组的满年度运营，当期营业毛利率有所提升；2019 年以来，公司营业毛利率保持稳定。

公司期间费用主要为财务费用，近年来，受债

务规模及融资成本影响呈波动态势；近年来，公司期间费用率较为稳定。2020 年 1~9 月，公司加大研发投入力度，使得研发费用规模同比提升，推动公司期间费用小幅增加，但受益于营业总收入规模提升，公司期间费用率同比持平。

2018 年上网电量同比上升，使得收入相对较大幅度提升，加之较好的成本管控，公司经营性业务利润同比提升；2019 年及 2020 年 1~9 月，公司经营性业务利润规模同比基本持平。政府补助方面，公司享有增值税先征后返、所得税减免、减半征收土地使用税等多方面的税收优惠和政策支持。2017~2018 年公司分别收到政府补助 3.59 亿元和 0.35 亿元⁴，主要为增值税返还款，且公司将其计入其他收益科目。

公司利润总额来源主要为经营性业务利润，2018 年公司利润总额同比提升，进而带动 EBIT 和 EBITDA 等指标同趋势波动；2019 年，利润总额和其他相关盈利指标较去年同期均基本持平。此外，近年来公司总资产收益率水平保持相对稳定。

表 5：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）

指标	2017	2018	2019	2020.1-9
营业总收入	73.65	91.66	90.77	68.91
营业毛利率（%）	42.23	45.53	45.73	45.51
期间费用合计	16.00	19.13	18.94	14.73
期间费用率（%）	21.73	20.87	20.86	21.38
其他收益	3.59	0.35	0.00	0.00
经营性业务利润	18.13	22.91	22.53	16.59
利润总额	18.15	22.87	22.53	16.58
EBIT	32.41	39.20	38.61	--
EBITDA	52.14	62.24	59.64	--
总资产收益率（%）	4.91	5.48	5.06	--

注：由于缺乏部分数据，2020 年前三季度部分指标无法计算。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

资产质量

随着在建项目不断推进，公司资产和债务规模均呈上升态势。受益于股东持续增资以及利润累积，公司资本实力不断提升，杠杆水平持续下降

至 2020 年 9 月末，因未抵扣完毕基建期留抵税额，公司未收到增值税返还款。

⁴根据财办税[2018]1 号文件，公司留抵税额原分期分机组抵扣方式发生改变，自 2018 年起，需将基建期留抵税额抵扣完毕后，才可缴纳增值税并取得增值税返还，因此 2018 年公司增值税返还收入大幅下降。截

公司资产中主要为固定资产和在建工程，符合电力行业重资产的特征。近年来随着在建核电项目的不断推进，公司总资产规模整体呈增长态势。此外，公司将增值税进项留抵税额计入其他非流动资产科目，随着增值税抵扣近年来呈下降趋势。流动资产方面，公司货币资金规模较小，主要系公司将资金及时投入在建项目所致；公司存货主要为核燃料，近年来呈逐年增长态势。

近年来在建项目的投资推动公司总债务规模持续上升，但以长期债务为主的债务结构较为合理。近年来，公司股东以项目资本金的方式按照股权比例持续向公司增资，公司实收资本逐年增加，加之利润积累，使得公司所有者权益呈上升态势，财务杠杆水平逐年下降。此外，随着机组的陆续投产运营，公司进入股东回报期，对股东分红规模很大⁵，对利润积累形成一定影响。

表 6：近年来公司主要资产情况（亿元、%）

指标	2017	2018	2019	2020.9
货币资金	0.69	2.23	2.28	1.05
存货	28.26	33.09	35.94	41.97
流动资产	50.33	47.87	57.01	58.34
固定资产	483.49	461.21	441.35	426.54
在建工程	131.40	198.78	271.36	286.41
其他非流动资产	29.20	24.18	19.81	14.08
非流动资产	646.28	686.34	735.47	730.64
总资产	696.61	734.21	792.48	788.98
短期债务	30.46	29.16	49.53	69.69
长期债务	464.49	500.50	522.86	498.27
短期债务/长期债务 (X)	0.07	0.06	0.09	0.14
总债务	494.96	529.66	572.39	567.96
实收资本	132.91	149.24	163.79	171.72
未分配利润	6.74	6.46	18.46	14.12
所有者权益合计	143.91	162.06	190.71	194.81
总资本化比率	77.47	76.57	75.01	74.46

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

现金流及偿债能力

在建项目推进使得公司保持一定的投融资需求，同时公司获现能力强且偿债能力很强

2018 年，受益于上网电量增长，公司经营活动

净现金流大幅提升；2019 年，部分售电收入采用票据结算，公司将其贴现并计入筹资活动现金流，导致当期经营活动净现金流大幅下降，但总体上公司获现能力极强。随着在建项目福清核电三期 5、6 号机组不断推进，近年来公司保持一定规模的投资活动现金净流出及筹资活动现金净流入。2020 年 1~9 月，随着公司 5 号机组建设进度进入尾声，其资本支出规模同比大幅下降，使得当期公司投资活动净现金流缺口有所缩小；同期，公司将闲置资金用于提前偿还未到期债务，使得公司筹资活动现金流呈净流出态势。

2018 年，受 EBITDA 和经营活动净现金流同比提升的影响，公司相关偿债指标同比提升；2019 年公司债务规模有所增加，使得公司相关偿债指标有所回落。但目前已投运的四台机组可贡献稳定的现金流，公司偿债能力很强。

表 7：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元、X）

指标	2017	2018	2019	2020.1-9
经营活动净现金流	50.91	73.94	43.93	52.11
投资活动净现金流	-76.77	-90.03	-68.70	-19.85
筹资活动净现金流	25.51	17.43	24.83	-33.49
经调整的经营活动净现金流/总债务 (%)	3.50	6.78	0.04	5.23*
经营活动净现金流/总债务	0.10	0.14	0.08	0.12*
经营活动净现金流/利息支出	2.43	3.30	1.82	--
EBITDA 利息保障倍数	2.49	2.78	2.47	--
总债务/EBITDA	9.49	8.51	9.60	--

注：由于缺乏部分数据，2020 年前三季度部分指标无法计算；带“*”号指标经年化处理。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

外部授信能够对偿债能力提供有力支持，公司无受限资产、对外担保及未决诉讼

截至 2020 年 9 月末，公司共获得银行授信 783.47 亿元，其中尚未使用的授信 325.63 亿元，良好的银企关系为公司经营性资金需求和债务本息支付提供了有力的保障。

截至 2020 年 9 月末，公司无受限资产、无对外担保和未决诉讼情况。

⁵ 2017~2019 年及 2020 年 1~9 月，公司分红金额分别为 21.72 亿元、

19.84 亿元、6.46 亿元和 18.45 亿元。

过往债务履约情况：根据公司提供的《企业信用报告》及相关资料，截至 2020 年 10 月 16 日，公司所有借款均到期还本、按期付息，未出现延迟支付本金和利息的情况。根据公开资料显示，截至报告出具日，公司在公开市场无信用违约记录。

外部支持

中核集团综合实力显著，核工业领域的综合竞争实力极强，可以给予公司有力的支持；公司股东持续向公司注资，公司资本实力不断提升

公司间接控股股东中核集团为国家核科技工业的主体，拥有完整的核科技工业体系，除核电运营外，在核燃料方面，中核集团是国家授权的进行核燃料专营的唯一机构，竞争优势突出；科研方面，中核集团拥有完整的核科学技术研究体系，具有多学科、综合性强的优势，拥有自主研发的“华龙一号”三代核电技术。截至 2020 年 9 月末，中核集团控股的投运核电装机容量占我国投运核电总装机容量的 39.20%；同期，在建核电机组容量占我国在建核电总装机容量的 60.99%。

中核集团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综合实力显著，在核工业领域的综合竞争实力极强，可以在技术、核燃料、人力资源及管理等方面给予公司有力的支持。

近年来，公司在资金方面获得各方股东支持，各股东以项目资本金的方式按照股权比例持续向公司增资，2017~2019 年，公司分别获得股东注资 16.28 亿元、16.33 亿元和 14.55 亿元，公司资本实力不断增强。

评级结论

综上所述，中诚信国际评定福建福清核电有限公司主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；评定“福建福清核电有限公司 2021 年公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）”的债项信用等级为 **AAA**。

中诚信国际关于福建福清核电有限公司 2021 年公开发行绿色公司债券（专项用于碳中和）的跟踪评级安排

根据中国证监会相关规定、评级行业惯例以及本公司评级制度相关规定，自首次评级报告出具之日（以评级报告上注明日期为准）起，本公司将在本期债券信用级别有效期内或者本期债券存续期内，持续关注本期债券发行人外部经营环境变化、经营或财务状况变化以及本期债券偿债保障情况等因素，以对本期债券的信用风险进行持续跟踪。跟踪评级包括定期和不定期跟踪评级。

在跟踪评级期限内，本公司将于本期债券发行主体及担保主体（如有）年度报告公布后两个月内完成该年度的定期跟踪评级，并根据上市规则于每一会计年度结束之日起 6 个月内披露上一年度的债券信用跟踪评级报告。此外，自本次评级报告出具之日起，本公司将密切关注与发行主体、担保主体（如有）以及本期债券有关的信息，如发生可能影响本期债券信用级别的重大事件，发行主体应及时通知本公司并提供相关资料，本公司将在认为必要时及时启动不定期跟踪评级，就该事项进行调研、分析并发布不定期跟踪评级结果。

本公司的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将根据监管要求或约定在本公司网站（www.ccxi.com.cn）和交易所网站予以公告，且交易所网站公告披露时间不得晚于在其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间。

如发行主体、担保主体（如有）未能及时或拒绝提供相关信息，本公司将根据有关情况进行分析，据此确认或调整主体、债券信用级别或公告信用级别暂时失效。

中诚信国际信用评级有限责任公司

2021 年 03 月 08 日

附二：福建福清核电有限公司财务数据及主要指标（合并口径）

财务数据（单位：万元）	2017	2018	2019	2020.9
货币资金	6,867.31	22,277.66	22,774.88	10,502.03
应收账款净额	90,935.26	78,603.54	109,098.18	93,460.99
其他应收款	17,787.48	2,146.16	237.05	837.01
存货净额	282,587.61	330,947.46	359,435.10	419,651.88
长期投资	8,787.37	14,589.57	20,789.57	23,989.57
固定资产	4,834,922.53	4,612,075.48	4,413,483.64	4,265,364.32
在建工程	1,314,011.74	1,987,823.77	2,713,566.11	2,864,064.37
无形资产	663.58	553.91	8,163.35	8,495.89
总资产	6,966,091.65	7,342,106.44	7,924,809.39	7,889,759.92
其他应付款	2,513.13	148,687.87	12,601.65	10,857.59
短期债务	304,649.47	291,642.11	495,291.62	696,923.18
长期债务	4,644,932.25	5,004,988.29	5,228,640.40	4,982,705.10
总债务	4,949,581.72	5,296,630.40	5,723,932.02	5,679,628.28
净债务	4,942,714.40	5,274,352.74	5,701,157.15	5,669,126.25
总负债	5,527,012.40	5,721,545.78	6,017,696.65	5,941,685.56
费用化利息支出	142,665.05	163,282.27	160,760.64	--
资本化利息支出	66,730.67	60,533.06	80,925.80	--
所有者权益合计	1,439,079.25	1,620,560.67	1,907,112.73	1,948,074.37
营业总收入	736,482.06	916,595.00	907,695.13	689,130.10
经营性业务利润	181,284.98	229,118.89	225,265.25	165,867.01
投资收益	--	--	--	--
净利润	174,773.00	217,358.20	204,900.64	141,089.79
EBIT	324,139.12	391,998.32	386,078.76	--
EBITDA	521,398.29	622,434.36	596,362.40	--
经营活动产生现金净流量	509,142.35	739,410.53	439,263.79	521,142.35
投资活动产生现金净流量	-767,682.29	-900,299.24	-687,025.08	-198,473.06
筹资活动产生现金净流量	255,135.04	174,296.57	248,252.40	-334,942.05
资本支出	775,823.58	894,605.63	680,844.28	195,273.06
财务指标	2017	2018	2019	2020.9
营业毛利率(%)	42.23	45.53	45.73	45.51
期间费用率(%)	21.73	20.87	20.86	21.38
EBITDA 利润率(%)	70.80	67.91	65.70	--
总资产收益率(%)	4.91	5.48	5.06	--
净资产收益率(%)	12.66	14.21	11.62	9.76*
流动比率(X)	0.63	0.76	0.81	0.67
速动比率(X)	0.27	0.23	0.30	0.19
存货周转率(X)	1.71	1.63	1.43	1.29*
应收账款周转率(X)	8.13	10.81	9.67	9.07*
资产负债率(%)	79.34	77.93	75.93	75.31
总资本化比率(%)	77.47	76.57	75.01	74.46
短期债务/总债务(%)	6.16	5.51	8.65	12.27
经营活动净现金流/总债务(X)	0.10	0.14	0.08	0.12*
经营活动净现金流/短期债务(X)	1.67	2.54	0.89	1.00*
经营活动净现金流/利息支出(X)	2.43	3.30	1.82	--
经调整的经营净现金流/总债务(%)	3.50	6.78	0.04	5.23*
总债务/EBITDA(X)	9.49	8.51	9.60	--
EBITDA/短期债务(X)	1.71	2.13	1.20	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	2.49	2.78	2.47	--
EBIT 利息保障倍数(X)	1.55	1.75	1.60	--

注：中诚信国际根据 2017~2019 年审计报告以及公司提供的未经审计的 2020 年前三季度财务报表整理；为计算有息债务，中诚信国际将长期应付款和其他流动负债分别计入长期债务和短期债务；由于缺乏相关数据，2020 年 1~9 月部分财务指标无法计算；带“*”号指标经年化处理。

附三：基本财务指标的计算公式

	指标	计算公式
资本结构	现金及其等价物（货币等价物）	=货币资金（现金）+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据
	长期投资	=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资
	短期债务	=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债/交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项
	长期债务	=长期借款+应付债券+其他债务调整项
	总债务	=长期债务+短期债务
	净债务	=总债务-货币资金
	资产负债率	=负债总额/资产总额
	总资本化比率	=总债务/（总债务+所有者权益合计）
经营效率	存货周转率	=营业成本/存货平均净额
	应收账款周转率	=营业收入/应收账款平均净额
	现金周转天数	=应收账款平均净额×360天/营业收入+存货平均净额×360天/营业成本-应付账款平均净额×360天/（营业成本+期末存货净额-期初存货净额）
盈利能力	营业毛利率	=（营业收入-营业成本）/营业收入
	期间费用率	=（销售费用+管理费用+研发费用+财务费用）/营业总收入
	经营性业务利润	=营业总收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金支出-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出-分保费用-税金及附加-期间费用+其他收益
	EBIT（息税前盈余）	=利润总额+费用化利息支出
	EBITDA（息税折旧摊销前盈余）	=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
	总资产收益率	=EBIT/总资产平均余额
	净资产收益率	=净利润/所有者权益合计平均值
	EBIT 利润率	=EBIT/当年营业总收入
EBITDA 利润率	=EBITDA/当年营业总收入	
现金流	资本支出	=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金
	经调整的经营活净现金流（CFO-股利）	=经营活动净现金流（CFO）-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	FCF	=经营活动净现金流-购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金-分配股利、利润或偿付利息支付的现金
	留存现金流	=经营活动净现金流-（存货的减少+经营性应收项目的减少+经营性应付项目的增加）-（分配股利、利润或偿付利息所支付的现金-财务性利息支出-资本化利息支出）
偿债能力	流动比率	=流动资产/流动负债
	速动比率	=（流动资产-存货）/流动负债
	利息支出	=费用化利息支出+资本化利息支出
	EBITDA 利息保障倍数	=EBITDA/利息支出
	EBIT 利息保障倍数	=EBIT/利息支出

注：“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用。根据《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号），对于已执行新金融准则的企业，长期投资计算公式为：“长期投资=债权投资+其他权益工具投资+其他债权投资+其他非流动金融资产+长期股权投资”。

附四：信用等级符号及定义

主体等级符号	含义
AAA	受评对象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	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	受评对象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	受评对象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	受评对象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	受评对象不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

中长期债券等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	基本不能保证偿还债券。
C	不能偿还债券。

注：除 AAA 级，CCC 级及以下等级外，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。

短期债券等级符号	含义
A-1	为最高级短期债券，还本付息风险很小，安全性很高。
A-2	还本付息风险较小，安全性较高。
A-3	还本付息风险一般，安全性易受不利环境变化的影响。
B	还本付息风险较高，有一定的违约风险。
C	还本付息风险很高，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。