

中国核工业集团有限公司 2022 年度跟踪评级报告

项目负责人：张雪飘 xpzhang@ccxi.com.cn

项目组成员：王琳博 lbwang@ccxi.com.cn

评级总监：

电话：(010)66428877

传真：(010)66426100

2022 年 6 月 23 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，中诚信国际与发行人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发行人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。

■ 本次评级依据发行人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、准确性由发行人负责。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，但对于发行人提供信息的合法性、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 and 标准做出的独立判断，不存在因发行人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。

■ 本次信用评级结果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维持、变更评级结果或暂停、终止评级等。

■ 本跟踪评级报告及评级结论不得用于其他债券的发行等证券业务活动。

信用等级通知书

信评委函字 [2022]跟踪 0949 号

中国核工业集团有限公司：

中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司及贵公司存续期内相关债项进行了跟踪评级。经中诚信国际信用评级委员会审定：

维持贵公司的主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；

维持“19 中核 MTN001”、“19 中核 MTN004”、“19 中核 MTN005A”、“19 中核 MTN005B”、“19 中核 03”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”、“20 中核 Y4”和“20 中核 Y5”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

二零二二年六月二十三日

评级观点：中诚信国际维持中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”或“公司”）的主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；维持“19 中核 MTN001”、“19 中核 MTN004”、“19 中核 MTN005A”、“19 中核 MTN005B”、“19 中核 03”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”、“20 中核 Y4”和“20 中核 Y5”的债项信用等级为 **AAA**。中诚信国际肯定了有力的政府支持、装机规模稳步提升、很强的盈利以及现金获取能力和融资渠道畅通等方面的优势对公司整体信用实力提供了有力支持。同时，中诚信国际关注到政策变化及资金压力等因素对公司经营及信用状况造成的影响。

概况数据

中核集团（合并口径）	2019	2020	2021	2022.3
总资产（亿元）	8,317.13	9,122.57	10,250.80	10,540.24
所有者权益合计（亿元）	2,371.03	2,960.46	3,235.53	3,328.00
总负债（亿元）	5,946.10	6,162.11	7,015.27	7,212.24
总债务（亿元）	3,518.60	3,612.58	3,995.81	4,118.73
营业总收入（亿元）	1,794.46	2,253.74	2,472.25	590.11
净利润（亿元）	141.92	164.28	170.72	57.82
EBIT（亿元）	284.30	328.82	339.38	--
EBITDA（亿元）	458.96	520.71	591.84	--
经营活动净现金流（亿元）	255.74	300.44	303.16	-64.16
营业毛利率（%）	24.41	24.79	25.61	27.49
总资产收益率（%）	3.77	3.77	3.50	--
资产负债率（%）	71.49	67.55	68.44	68.43
总资本化比率（%）	59.74	54.96	55.26	55.31
总债务/EBITDA（X）	7.67	6.94	6.75	--
EBITDA 利息保障倍数（X）	3.44	3.31	3.68	--

注：中诚信国际根据中核集团 2019~2021 年审计报告及 2022 年一季度未经审计的财务报表整理。

评级模型

本次评级适用评级方法和模型：电力生产(C150100_2019_03)

中国核工业集团有限公司打分卡结果			
重要因素	指标名称	指标值	分数
盈利能力 (16%)	营业毛利率(%)*	24.94	7
	总资产收益率(%)*	3.68	5
	总资本化比率(%)*	55.26	8
财务政策与 偿债能力 (28%)	经调整后的 CFO/总债务(%)*	2.14	8
	EBITDA 利息保障倍数(X)*	3.47	7
	EBITDA/总债务(%)*	14.09	7
规模(24%)	总资产(亿元)	10,250.80	10
	营业总收入(亿元)	2,472.25	10
	可控机组上网电量	10	10
运营实力 (32%)	发电业务竞争力	10	10
	利用水平*	10	10
	资源控制力	10	10
打分结果			aaa
BCA			aaa
支持评级调整			-
评级模型级别			AAA
打分卡定性评估与调整说明： 受评企业的评级模型级别在基础信用评估级别(aaa)的基础上通过支持评级调整得到。其中，基础信用评估级别综合反映了打分卡级别以及公司治理、会计标准和报表质量、流动性管理、特殊事件和多元化等定性因素的考量。支持评级主要考虑了股东/政府的外部支持因素。最终评级结果由信评委投票决定，可能与评级模型级别存在差异。			

*指标采用 2019 年~2021 年三年平均值

正 面

■ **有力的政府支持。**作为国家核燃料、核能和核技术应用发展的中坚力量，公司享有增值税先征后返、所得税减免等多方面的税收优惠和政策支持。

■ **装机规模稳步提升。**随着在建项目的逐步投运，截至 2022 年 3 月末，公司控股的投运核电装机容量已增至 2,371.0 万千瓦，占我国投运核电总装机容量的 43.52%。未来，随着公司在建项目的顺利推进，其核电装机及发电量也将持续提升。

■ **很强的盈利及现金获取能力。**公司保持了很强的盈利能力和现金获取能力，且近三年营业总收入和经营活动净现金流持续增长。

■ **畅通的融资渠道。**公司与国内各大银行和金融机构建立了战略合作关系，截至 2021 年末，公司获得的综合授信额度及未使用额度均很高，具备充足的备用流动性。同时公司旗下拥有多家上市公司，股权融资渠道畅通。

关 注

■ **政策影响。**国家关于核产业政策，尤其是核电投资、经营政策的变化将对公司经营产生影响。随着电力体制改革的推进，核电机组市场化交易电量有所提升，对上网电价及上网电量产生一定影响，中诚信国际将持续关注相关政策变化对公司生产经营的影响。

■ **面临一定的资金压力。**目前公司在建项目较多，较大的投资规模使得公司资金需求较大，面临一定的资金压力。

评级展望

中诚信国际认为，中国核工业集团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。**发生较大安全事故，行业政策变化对公司经营及盈利产生不利影响，债务规模持续大幅攀升，偿债能力大幅弱化。

评级历史关键信息

中国核工业集团有限公司					
主体评级	债项评级	评级时间	项目组	评级方法和模型	评级报告
AAA/稳定	19 中核 MTN001(AAA)	2021/06/25	李雪玮、王琳博	中诚信国际电力生产行业评级方法与模型 C150100_2019_03 (原 040100_2019_03)	阅读全文
	19 中核 MTN004(AAA)				
	19 中核 MTN005A(AAA)				
	19 中核 MTN005B(AAA)				
AAA/稳定	19 中核 MTN005A(AAA) 19 中核 MTN005B(AAA)	2019/10/16	杨傲镭、钟奕然	中诚信国际电力生产行业评级方法与模型 C150100_2019_03 (原 040100_2019_03)	阅读全文
AAA/稳定	19 中核 MTN004(AAA)	2019/07/03	杨傲镭、钟奕然	中诚信国际电力生产行业评级方法 040100_2017_02	阅读全文
AAA/稳定	19 中核 MTN001(AAA)	2019/01/18	李俊彦、钟奕然	中诚信国际电力生产行业评级方法 040100_2017_02	阅读全文

同行业比较

2021 年（末）部分电力企业主要指标对比表						
公司名称	核电控股装机容量 (万千瓦)	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)
中国广核集团	2,266.6	8,479.82	66.98	1,213.99	38.65	192.40
中核集团	2,254.9	10,250.80	68.44	2,472.25	25.61	170.72

注：“中国广核集团”为“中国广核集团有限公司”简称。

资料来源：中诚信国际整理

本次跟踪债项情况

债券简称	本次债项 信用等级	上次债项 信用等级	上次评级时 间	发行金额 (亿元)	债券余额 (亿元)	存续期	特殊条款
19 中核 MTN001	AAA	AAA	2021/06/25	50.00	50.00	2019.01.29~2024.01.29	--
19 中核 MTN004	AAA	AAA	2021/06/25	40.00	40.00	2019.07.11~2024.07.11	--
19 中核 MTN005A	AAA	AAA	2021/06/25	20.00	20.00	2019.11.29~2022.11.29(3+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
19 中核 MTN005B	AAA	AAA	2021/06/25	10.00	10.00	2019.11.29~2024.11.29(5+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
19 中核 03	AAA	AAA	2021/06/25	12.00	12.00	2019/07/26~2024/07/26 (3+2)	回售、票面利率选择权
20 中核 Y1	AAA	AAA	2021/06/25	15.00	15.00	2020/01/13~2023/01/13 (3+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
20 中核 Y2	AAA	AAA	2021/06/25	15.00	15.00	2020/01/13~2025/01/13 (5+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
20 中核 Y3	AAA	AAA	2021/06/25	30.00	30.00	2020/03/10~2023/03/10 (3+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
20 中核 Y4	AAA	AAA	2021/06/25	20.00	20.00	2020/03/10~2025/03/10 (5+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回
20 中核 Y5	AAA	AAA	2021/06/25	30.00	30.00	2020/09/25~2022/09/25 (2+N)	公司续期选择权、票面利率选择权、赎回

注：“19 中核 MTN005A”、“19 中核 MTN005B”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”、“20 中核 Y4”和“20 中核 Y5”在破产清算时的清偿顺序等同于公司普通债务。

跟踪评级原因

根据国际惯例和主管部门要求，中诚信国际需对公司存续期内的债券进行跟踪评级，对其风险程度进行跟踪监测。本次评级为定期跟踪评级。

募集资金使用情况

截至 2022 年 3 月末，公司债券使用情况如下：

表 1：募集资金使用情况（亿元）

债项	发行金额	已用金额	募集资金用途	是否变更
19 中核 03	12.00	12.00	偿还有息债务	否
20 中核 Y1	15.00	15.00	偿还有息债务以及补充流动资金	否
20 中核 Y2	15.00	15.00	偿还有息债务以及补充流动资金	否
20 中核 Y3	30.00	30.00	补充流动资金	否
20 中核 Y4	20.00	20.00	补充流动资金	否
20 中核 Y5	30.00	30.00	偿还有息债务以及补充流动资金	否

资料来源：公司年报，中诚信国际整理

宏观经济和政策环境

宏观经济：2022 年一季度 GDP 同比增长 4.8%，总体上扭转了去年二至四季度当季同比增速不断回落的局面，但低于去年同期两年复合增速，且增速企稳主要源于政策性因素的支撑。随着稳增长政策持续发力及政策效果显现，我们维持后续各季度同比增速“稳中有进”的判断，但疫情多地爆发或会加剧需求收缩及预期转弱，实现全年 5.5% 的预期增长目标仍有较大压力。

从一季度经济运行来看，供需常态化趋势受疫情扰动影响较大，实体融资需求偏弱背景下金融数据总量强但结构弱，多因素影响下价格水平基本保持稳定。从生产端来看，第二产业及工业增加值保持在常态增长水平，但疫情影响下月度数据逐月放缓；第三产业当季同比增速仍低于第二产业，服务业生产指数 3 月同比增速再度转负。从需求端来看，政策性因素支撑较强的需求修复较好，表现为基建和高技术制造业投资延续高增长；政策性因素支撑较弱的需求相对疲软，表现为房地产投资持续回落，社零额增速延续放缓，替代效应弱化出口增速有所回调。从金融数据来看，社融规模增量同比高增，但剔除政府债券净融资之后社融增速仅与去年末

持平。从价格水平来看，受食品价格低位运行影响，CPI 总体保持平稳运行，大宗商品价格走高输入型通胀压力有所上升，但市场需求偏弱背景下 PPI 同比延续回落。

宏观风险：2022 年经济运行面临的风险与挑战有增无减。首先，疫情扩散点多、面广、频发，区域经济活动受限带来的负面影响或在二季度进一步显现。其次，内生增长动能不足经济下行压力加大，政策稳增长的压力也随之上升。第三，债务压力依然是经济运行的长期风险，重点区域重点领域的风险不容小觑；房地产市场依然处在探底过程中，不仅对投资增速修复带来较大拖累，并有可能将压力向地方财政、城投企业以及金融机构等其他领域传导。与此同时，尾部企业的信用风险释放依然值得关注。第四，全球大宗商品价格高位波动，输入型通胀压力有所加大，加之中美利差时隔 12 年后再次出现倒挂，或会对我国货币总量持续宽松及政策利率继续调降形成一定掣肘。第五，海外经济活动正常化进程加快，或对我国出口增速持续带来回落压力；俄乌冲突加剧地缘政治不稳定性，或将在能源、金融以及供应链等领域对我国经济产生一定外溢性影响。

宏观政策：2022 年政府工作报告提出的 5.5% 增速目标是“高基数上的中高速增长”，因此“政策发力应适当靠前，及时动用储备政策工具”，我们认为，稳增长将是全年宏观调控的重心。其中，货币政策宽松取向仍将延续，4 月全面降准之后总量宽松依然有操作空间，但在实体融资需求较弱及流动性充裕背景下，货币政策的结构性功能或更加凸显，后续央行或优先通过增加支农支小再贷款额度、扩大普惠小微贷款支持工具规模、配合地方政府因城施策稳定房地产市场等结构性措施引导“宽信用”。财政政策的发力空间依然存在，与传统财政扩张不同，今年将主要实施以减税退税为重点的组合式税费政策，并通过动用特定国有金融机构和专营机构利润等非常规方式解决财政资金来源问题，以避免加大长期风险积累，加之专项债投资绩效约束压力

并未放松，总体上看，当前财政政策或仍在力图避免过度刺激和无效刺激，主要通过提前发力、精准发力叠加扩大转移支付的方式支撑经济尽快企稳，并为后续调整预留政策空间。

宏观展望：疫情再次扰动中国宏观经济运行，实现全年经济增长目标压力有所加大，延续我们此前判断，政策性因素将持续支撑经济运行企稳，2022 年 GDP 增速或将呈现“稳中有进”走势。

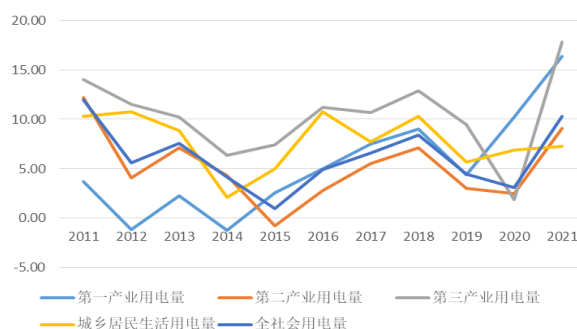
中诚信国际认为，2022 年中国经济面临的风险与挑战进一步加大，实现目标增长任务需要宏观政策更加稳健有效，需要微观政策进一步激发市场主体活力。从中长期看，亿万人民追求美好生活的愿望强烈，畅通内循环将带动国内供应链、产业链运行更为顺畅，扩大内需的基础更加广泛，中国经济运行长期向好的基本面未改。

近期关注

2021 年出口替代及上年低基数等因素使得全国用电需求保持较好水平，但考虑到出口替代效应或将逐渐弱化以及目前我国“稳中求进”的经济发展方针和房地产投资放缓对经济传导效应的显现等因素，预计未来我国经济及全社会用电量将面临一定下行压力

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，受实体经济增速波动、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呈先扬后抑波动态势。2021 年以来，在疫情反复、北方汛情、电煤供应紧张、海外制造业疲软带来的出口替代效应及 2020 年低基数等因素的综合影响下，我国全社会用电量同比增长 10.30%，保持较好水平，但随着国家经济下行压力的增加以及“碳达峰、碳中和”政策的实施，或将对全国用电需求的增长造成较大抑制。

图 1：近年来中国分产业电力消费增速（%）



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 2021 年的 67.52%；而第三产业（信息技术和批发零售等）和城乡居民用电整体保持较快增长速度，所占比重持续提升，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。

中诚信国际认为，2021 年在出口替代效应及 2020 年低基数等因素的综合影响下，我国全社会用电量增速虽保持较好水平，但在新冠疫情不再发生重大变化和国际形势整体保持平稳的情况下，未来世界各国产能需求及供给终将回归合理水平，我国出口替代效应或将逐渐弱化，加之我国目前“稳中求进”的经济发展方针和房地产投资放缓对经济传导效应的显现，预计未来一段时间我国经济及用电量增速将面临一定下行压力。

近年来，国内核电装机容量及发电量保持增长，机组利用效率持续改善，且在燃煤发电价格放开上浮限制以及市场化交易不断深入等背景下，全国核电平均上网电价的下行压力或将有所缓解

近年来，美国 AP1000 和法国 EPR 型三代核电首堆机组以及 2020 年的 11 月具备我国自主知识产权的华龙一号三代核电首堆机组的正式投产运营使得国家相继核准了漳州核电、惠州核电、昌江核电和浙江三澳核电等多个华龙一号项目，且国务院出台的《2030 年前碳达峰行动方案》（国发〔2021〕

23 号)再次明确了我国未来积极安全有序发展核电的整体策略。截至 2021 年末,我国在运及在建装机容量分别为 5,327.0 万千瓦和 2,276.6 万千瓦,根据中共中央、国务院印发的《中共中央国务院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》提及的 7,000 万千瓦目标,预计未来核电装机增长将呈稳步发展态势。2021 年,在用电需求快速提升和双碳政策大力推进等因素影响下,全年核电设备平均利用小时数同比增长了 409 小时。

表 2: 截至 2021 年末我国在运行及在建核电项目情况 (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	2×125.0	--
	福清核电	法国 M310 加改进型	4×108.9	--
		“华龙一号”	1×116.1	1×116.1
	方家山核电	中国 CPR1000	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	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			2,250.9	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	--
	岭东核电站	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	三代法国 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			2,826.1	829.9
国家电投	海阳核电一期	三代美国 AP1000	2×125.0	--
	CAP1400 示范工程	CAP1400	--	2×153.4
华能集团	石岛湾核电一期	中国高温气冷堆核电站示范工程	--	1×21.1
	海南昌江核电二期	“华龙一号”	--	2×120.0
合计	--	--	5,327.0	2,276.6

注: 国家电力投资集团有限公司简称“国家电投”, 中国核工业集团有限公司简称“中核集团”; 上表核电装机统计数据为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; 在建装机为核准装机容量; 截至 2022 年 3 月末, 福清核电 6 号“华龙一号”机组及石岛湾高温气冷堆核电站示范工程已并网发电, 待正式投入商业运营; 2022 年 4 月 20 日, 国务院常务会议核准了已纳入国家规划的两个第三代核电新建机组项目, 分别为由中核集团运营的浙江三门二期机组 2 台, 拟采用 CAP1000 技术, 单台机组容量为 125.1 万千瓦、由国家电投运营的山东海阳核电 3、4 号机组, 拟采用 CAP1000 技术, 单台机组容量为 125.3 万千瓦以及由中广核集团运营的广东陆丰 5、6 号机组, 采用“华龙一号”技术, 单台机组容量为 120.0 万千瓦; 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。

上网电价方面, 目前核电企业已陆续开始参与市场化交易, 核电平均上网电价水平已整体有所下

降, 考虑到燃煤发电价格已放开上浮限制, 未来随着市场化交易的不断深入, 核电企业平均上网电价

的下行压力或将有所缓解。

中诚信国际认为，三代机组相继投产打破了近年来核电的“零核准”，未来我国核电建设和核准进程有望加快推进，核电装机及发电量也将持续提升。考虑到目前能耗双控政策的不断落实，短期内核电设备利用效率未来有望维持较好水平。但在目前市场化交易不断深化以及煤电放开上浮限制等因素综合影响下，未来核电企业平均上网电价的下行压力或将有所缓解。

产权结构及公司治理

产权结构：截至 2022 年 3 月末，公司注册资本为 595.00 亿元，实收资本增至 820.03 亿元，国务院国有资产监督管理委员会持有 90% 股权，仍为公司的实际控制人。

截至 2021 年末，公司拥有 78 家二级子公司，业务范围涉及核电、建安、核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、非核民品、水电及新能源等业务，拥有完整的核科技工业体系。

表 3：截至 2021 年末公司主要子公司（%）

全称	简称	持股比例
中国核能电力股份有限公司	中国核电	63.87
中国核工业建设股份有限公司	中国核建	61.23
中国核工业集团资本控股有限公司	中核资本	100.00
中国原子能工业有限公司	原子能公司	100.00
中国铀业有限公司	中国铀业	100.00
中国中原对外工程有限公司	中原公司	100.00
上海中核浦原有限公司	中核浦原	100.00
中核环保有限公司	中核环保	100.00
中国同辐股份有限公司	中国同辐	73.79
中国宝原投资有限公司	宝原公司	100.00
新华水力发电有限公司	新华水电	57.65
中国核电工程有限公司	工程公司	100.00
中核财务有限责任公司	财务公司	88.64
中国核燃料有限公司	核燃料公司	100.00

资料来源：公司 2021 年审计报告，中诚信国际整理

公司法人治理结构完善，内控制度也未发生明显变化。

公司在核电行业地位突出；跟踪期内，核电发电能力和机组利用效率持续提升，上网电价亦稳中有升

公司核电业务运营主体为子公司中国核电。

2021 年来，福清 5 号机组（采用三代技术，全球首台华龙一号）、田湾 6 号机组（采用二代 M310 技术）和福清 6 号机组（采用三代技术，华龙一号）陆续投产运营。截至 2022 年 3 月末，公司已投运控股核电装机容量达 2,371.0 万千瓦，占全国投运核电总装机容量比重达 43.52%，行业地位突出。

表 4：近年来公司核电机组运营情况

	2019	2020	2021	2022.3
控股装机容量(万千瓦)	1,911.2	2,139.1	2,254.9	2,371.0
发电量(亿千瓦时)	1,362.14	1,483.45	1,731.23	443.40
上网电量(亿千瓦时)	1,270.26	1,380.96	1,617.26	417.95
市场化交易电量（亿千瓦时）	428.23	511.84	623.89	--
平均利用小时（小时）	7,134	7,621	7,871	--

资料来源：中国核电公告，中诚信国际整理

电力生产方面，2021 年受益于电力供需偏紧、装机规模提升、机组检修优化等，公司核电发电量同比增长 16.71%，平均利用小时数同比增加 250 小时，机组利用效率持续提升。2022 年一季度，公司机组大修减少、调峰调停情况有所优化，公司核电发电量同比增长 18.61%。

安全运营及大修方面，公司所属核电机组自投运以来，已累计安全运行超过 220 堆年。2021 年完成了 18 次大修，且多次工期达到历史最优，优化工期带来发电增加约 15 亿千瓦时。同期，公司纳入 WANO 综合指数统计的 22 台核电运行机组中 19 台获满分，平均值 99.51 分，创历史最高水平。

市场化交易方面，随着电力体制改革的不断深化，公司核电机组市场化交易电量持续提升。2021 年，受电力市场供需偏紧以及煤电价格浮动比例调整等影响，公司核电平均上网电价总体稳中有升。

表 5：近年来公司核电机组分区域电价情况（元/兆瓦时）

区域	2019	2020	2021
浙江省	419.30	407.85	406.50
江苏省	414.30	395.50	396.40
海南省	415.30	409.96	415.30
福建省	386.00	355.47	365.50

资料来源：中国核电公告，中诚信国际整理

公司核电工程业务技术实力雄厚；跟踪期内，建安业务规模快速增长，项目储备充足

子公司中国核建主要负责核电工程及工业与民用工程的建设业务，是我国核电工程建设龙头企业，已全面掌握了各系列核反应堆建造的关键技术，具备 AP1000、EPR、VVER、华龙一号等新一代先进压水堆及高温气冷堆的建设能力。

近年来，国内核电工程投资规模不断增长，中国核建加大市场拓展，推动核电工程业务收入持续增长。同时，依托核电工程建设领域积累的丰富经验和实力，积极开拓国内外市场，推动工业与民用工程业务收入快速增长。

新签合同方面，2021 年，中国核建核电工程业务运营稳定，新签核电工程同比增长 5.5%；工业与民用工程新签合同规模同比增长 14.9%。在手订单方面，截至 2021 年末，在手订单总金额 2,324.8 亿元，其中已签订合同但尚未开工项目金额 388.2 亿元，在建项目中未完工部分金额 1,827.2 亿元，项目储备充足。

表 6：中国核建主要业务板块新签合同情况（亿元）

	2019	2020	2021
核电工程	121	226	238
工业与民用工程	755	873	1,003

资料来源：中国核建公告，中诚信国际整理

在建工程方面，截至 2021 年末，中国核建在建

表 8：2021 年其他主要业务子公司收入和利润情况（亿元）

业务板块	公司主体	业务内容	营业收入
核燃料	原子能公司	核燃料加工制造，包括铀纯化、铀转化、铀浓缩、核燃料元件加工制造、核材料研发等	219.70
天然铀	中国铀业	铀矿资源项目的勘查、开发、采冶、安全环保等	127.35
海外开发	中原公司	大型国际核工程项目	120.95
装备制造	中核浦原	核工业产品、机械产品、电子产品、仪器仪表产品、化工产品（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、轻纺织品、冶金产品、建材工业产品的销售	101.82
核环保工程	中核环保	废放射源治理、核设施退役、放射性废物处理、中低放废物处置场建设运行、放射性物质运输、放射性物质包装以及运输与处置容器研发等	15.55
核技术应用产业	中国同辐	事诊断及治疗用放射性药品及医用和工业用放射源产品的研究、开发、制造及销售	51.51
非核民品业务	宝原公司	事产业服务、医疗服务、物业经营、贸易经营、消防工程、产品经营、产业投资和地产开发等	41.25
发电、电网	新华水电	水电、风电、光伏、电网业务	56.60
工程设计	工程公司	核电前期策划、可行性研究、项目咨询、环境评估、工程设计、设备采购、施工管理、建设监理、调试实施与管理、技术服务、招标代理、人员培训等	233.27
数字信息等	同方股份	安防安检设备、科工装备、城市节能智慧化、大数据应用、照明、水务、CNKI 知识数据产品、金融服务等	284.56

资料来源：公司提供

项目数量 779 个，总金额 2,654.7 亿元，较去年变动不大。

表 7：截至 2021 年末中国核建在建情况（个、亿元）

	房屋建设	基建工程	合计
项目数量	483	296	779
总金额	1,492.6	1,162.0	2,654.7

注：合计数与分项之和尾数差系四舍五入所致。

资料来源：中国核建公告，中诚信国际整理

公司已形成了以核电为主、核相关产业有效协同的产业格局，且非核业务规模不断提升，竞争优势突出；但子公司众多也带来一定管控压力

除核电和建安业务以外，公司还发展核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、非核民品、新能源、CNKI 知识数据产品、安防安检设备等业务。近年来，公司各业务板块协同发展，整体收入规模呈增长趋势，为公司收入和利润提供了一定补充。其中在核燃料方面，公司是国家授权的进行核燃料专营的唯一机构，并建立了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、核燃料元件制造以及乏燃料、放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系，竞争优势突出。但同时，业务范围较广、子公司众多也给公司管理带来一定挑战。

其他电力业务方面，公司通过新华水电、中核汇能有限公司（以下简称“中核汇能”）等子公司运营水电、风电、光伏以及电网等电力业务。截至 2021 年末，新华水电可控装机容量为 743.84 万千瓦，主要以水电及光伏发电为主；在建装机容量 118.50 万千瓦，包括装机 100 万千瓦的抽蓄项目。同期末，中核汇能在运新能源装机容量 887.33 万千瓦，其中风电 263.47 万千瓦、光伏 623.86 万千瓦；在建装机容量 206.50 万千瓦，其中风电 27.00 万千瓦、光伏 179.50 万千瓦。目前，新华水电和中核汇能在建及拟建项目保持一定规模，未来随着项目的投运及其他新能源项目的收购，公司非核装机容量将进一步提升。

未来以发展核电相关产业为主，在建项目投资规模较大

根据公司战略规划，中核集团总体发展目标是建设先进的核科技工业体系和打造具有全球竞争力的世界一流集团，推动我国建成世界核工业强国。

项目建设方面，截至 2021 年末，公司在建核电的核电机组总装机容量为 762.70 万千瓦，预算总投资 1,475.18 亿元，尚需投资 1,140.63 亿元。未来，随着核电项目建成投产，公司核电装机容量将持续增长，但较大的建设支出规模使公司面临一定的投资压力。

表 9：截至 2021 年末公司核电在建项目情况（万千瓦、亿元）

核电站机组名称	装机容量	预算投资	已投资	持股比例	首台机组拟投产时间
漳州核电 1、2 号机组	2×121.20	424.66	186.55	51%	2024 年
田湾 7 号、8 号机组	2×126.50	497.31	74.42	50%	2026 年
徐大堡 3 号、4 号机组	2×127.40	515.12	63.77	54%	2026 年
海南小堆	12.50	38.09	9.81	100%	2026 年
合计	762.70	1,475.18	334.55	--	--

资料来源：中国核电公告，中诚信国际整理

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）审计并出具非标准无保留意见的公司 2019~2020 年审计报告、立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具非标准无保留意见的公司 2021 年审计报告、以及公司披露的未经审计的 2022 年一季度财务报表。报告中所用财务数据均为各财务报表期末数或当期数。

跟踪期内，公司核电运营、建安及核燃料等多个业务协同发展，收入规模保持增长，盈利能力很强

公司主营业务包括核电业务、建安业务等，各业务板块的协同发展。2021 年，受益于用电需求旺盛、建安业务拓展等，公司主营业务收入合计同比增长 9.80%。

毛利率方面，公司核电、核工程建设等业务具有很强的行业地位和技术优势，各板块业务毛利率

较为稳定，公司营业毛利率稳中有升。

2022 年一季度，公司实现营业总收入 590.11 亿元，同比增长 22.80%；营业毛利率 27.49%。

表 10：近年来公司主营业务收入及毛利率情况（亿元、%）

收入	2019	2020	2021
核电业务	460.67	522.76	623.67
非核民品	152.96	154.75	183.10
建安业务	635.93	728.00	837.20
其他业务	537.10	842.13	823.95
合计	1,786.66	2,247.64	2,467.92
毛利率	2019	2020	2021
核电业务	41.85	44.80	44.19
非核民品	28.11	26.50	28.25
建安业务	9.73	9.60	9.94
其他业务	25.79	25.23	26.87
营业毛利率	24.41	24.79	25.61

资料来源：公司财务报表

公司期间费用主要管理费用和财务费用。2021 年，随着业务规模的扩大，公司管理费用保持增长；受益于疫情防控相关金融政策的实施，公司财务费用较上年同期有所减少。综合影响下，期间费用规

模有所增长，但受益于收入规模稳步增长，期间费用率稳中有降。

利润方面，公司经营性业务利润为利润总额的主要来源。2021 年，受益于收入规模的提升，经营性业务利润保持增长态势；同时，公司享有增值税先征后返等政府补贴规模较大，为公司利润提供较好补充。此外，公司参股企业优质，2021 年继续贡献较好投资收益；但受坏账损失、存货跌价等影响，公司资产减值损失规模较大，对利润总额造成一定侵蚀。

公司核电业务属资本密集型产业，且建设项目债务融资比例很高，导致折旧和财务性利息支出规模较大，在 EBITDA 中占比较高，同时，公司利润水平逐步提升，进而使得 EBIT 和 EBITDA 持续增长。随着总资产规模的增长，总资产收益率保持稳定。整体上，公司盈利能力很强。

表 11：近年来公司盈利能力相关指标（亿元）

	2019	2020	2021	2022.1~3
期间费用合计	285.99	374.58	405.07	84.78
期间费用率(%)	15.94	16.62	16.38	14.37
其他收益	36.23	37.25	36.54	8.54
经营性业务利润	179.92	207.62	248.49	81.41
资产减值损失合计	24.36	40.64	65.95	2.98
投资收益	13.68	33.53	22.02	1.35
利润总额	175.84	205.23	216.95	72.52
EBIT	284.30	328.82	339.38	--
EBITDA	458.96	520.71	591.84	--
总资产收益率(%)	3.77	3.77	3.50	--

注：资产减值损失合计包含资产减值损失和信用减值损失，收益以“-”填列；由于缺乏相关数据，2022 年一季度部分财务相关指标无法计算。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

跟踪期内，随着项目建设推进，公司资产规模不断提升；受益于股东增资及利润累积，资本实力持续增强，且债务结构良好，财务杠杆较为稳定

随着项目建设的推进，公司资产规模呈上升态势。由于核电行业重资产的行业特性，公司非流动资产在总资产中占有较大比重。2021 年，随着在建项目完工转固，当期末公司在建工程和固定资产随之变动。流动资产方面，公司货币资金规模较大，截至 2021 年末，货币资金中受限规模为 101.30 亿

元，主要为保证金、押金等。公司存货主要为原材料、库存商品、自制半成品及在产品，随着业务的不断拓展，保持增长态势。此外，随着应收新能源补贴款的增长以及工程等业务规模的扩大，公司应收账款规模持续提升。

表 12：近年来公司主要资产情况（亿元）

	2019	2020	2021	2022.3
货币资金	666.33	701.24	764.88	656.20
应收账款	497.87	567.02	722.99	797.11
存货净额	952.11	998.53	1,116.10	1,214.74
流动资产	2,533.22	2,807.05	3,172.83	3,280.01
固定资产	2,987.82	3,179.79	3,699.70	3,844.79
在建工程	1,397.77	1,676.12	1,431.48	1,445.06
非流动资产	5,783.91	6,315.51	7,077.97	7,260.23
资产总额	8,317.13	9,122.57	10,250.80	10,540.24

注：存货净额含合同资产。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

公司建设资金需求大，债务规模持续提升，但债务结构保持良好，且与公司投资周期较长的特点相匹配。随着国家资金的投入，利润的累积，以及核电在建项目其他股东方的资金投入带动少数股东权益增长，公司资本实力不断增强，所有者权益保持增长，财务杠杆整体较为稳定。若将永续债纳入债务核算，2019~2021 年末及 2022 年 3 月末总资本化比率分别为 60.85%、58.38%、58.09%和 58.06%，整体呈下降态势。

表 13：近年来债务结构及资本实力情况（亿元、%）

	2019	2020	2021	2022.3
短期债务	626.46	770.77	935.66	825.28
长期债务	2,892.15	2,841.81	3,060.15	3,293.45
短期债务/总债务	17.80	21.34	23.42	20.04
总债务	3,518.60	3,612.58	3,995.81	4,118.73
所有者权益合计	2,371.03	2,960.46	3,235.53	3,328.00
资产负债率	71.49	67.55	68.44	68.43
总资本化比率	59.74	54.96	55.26	55.31

资料来源：公司财务报告，中诚信国际整理

跟踪期内，受益于业务稳定运营，公司具有很强的盈利及获现能力，整体偿债能力保持极强水平

跟踪期内，公司经营获现能力保持很强水平，且随着收入规模的增加，经营活动净现金流呈持续增长态势。公司核电建设项目较多，每年均保持大规模的资金投入，公司亦需维持一定筹资规模以实

现资金平衡。

从偿债指标来看，2021 年，公司 EBITDA 和经营活动净现金流持续增长，同时债务规模亦保持增长，整体上相关偿债指标较为稳定。公司核电业务盈利及获现水平较高，为债务偿还提供极强保障。

表 14：近年来公司现金流及偿债指标情况（亿元、X）

	2019	2020	2021	2022.3
经营活动净现金流	255.74	300.44	303.16	-64.16
投资活动净现金流	-394.04	-619.02	-619.12	-105.50
筹资活动净现金流	306.19	439.97	330.11	98.82
经调整的经营净现金流/总债务（%）	1.57	2.66	2.20	-13.89
EBITDA 利息保障倍数	3.44	3.31	3.68	--
总债务/EBITDA	7.67	6.94	6.75	--
经营活动净现金流/利息支出	1.91	1.91	1.88	-2.00

注：标“*”指标经年化处理；由于缺乏相关数据，2022 年一季度部分财务相关指标无法计算。

资料来源：公司财务报表，中诚信国际整理

公司授信充足、融资渠道畅通；对外担保和受限资产占比均较低

银行授信方面，公司与国内各大银行和金融机构建立了战略合作关系，截至 2021 年末，公司在国内外主要银行获得的综合授信额度总额达 15,175 亿元，其中未使用额度为 11,591 亿元，对公司资金需求和长期发展具有极强的保障作用。同时公司旗下拥有多家上市公司，股权融资渠道畅通。

截至 2021 年末，公司所有权受到限制的资产账面价值共计 775.84 亿元，占总资产的比重为 7.57%，主要为货币资金，用于融资租赁售后回租、贷款抵押的固定资产，在建工程 and 无形资产等。

截至 2021 年末，公司对外担保主要为子公司新华水电对郴州湘水天塘山风力发电有限公司提供的担保，担保金额 6.14 亿元。

截至 2021 年末，公司未决诉讼主要为下属子公司合同纠纷案等，金额相对较小，不会对公司生产经营造成重大影响。

过往债务履约情况：根据公司提供的资料显示，截至2022年6月7日，公司近三年一期未发生债务违

约情况，均按时或提前归还各项债务本金并足额支付利息（含债务融资工具），无不良信用记录。

外部支持

作为国务院直属的大型发电集团，公司在运营牌照、税收等政策方面获得极强支持

行业方面，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备特殊优势。目前，国内三代机组相继投产打破了近年来核电的“零核准”。2021 年 10 月，中央印发《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》，提出“积极安全有序发展核电”，突出了对核电发展的新要求。未来我国核电建设和核准进程有望加快推进，为核电行业的发展提供了较好基础。

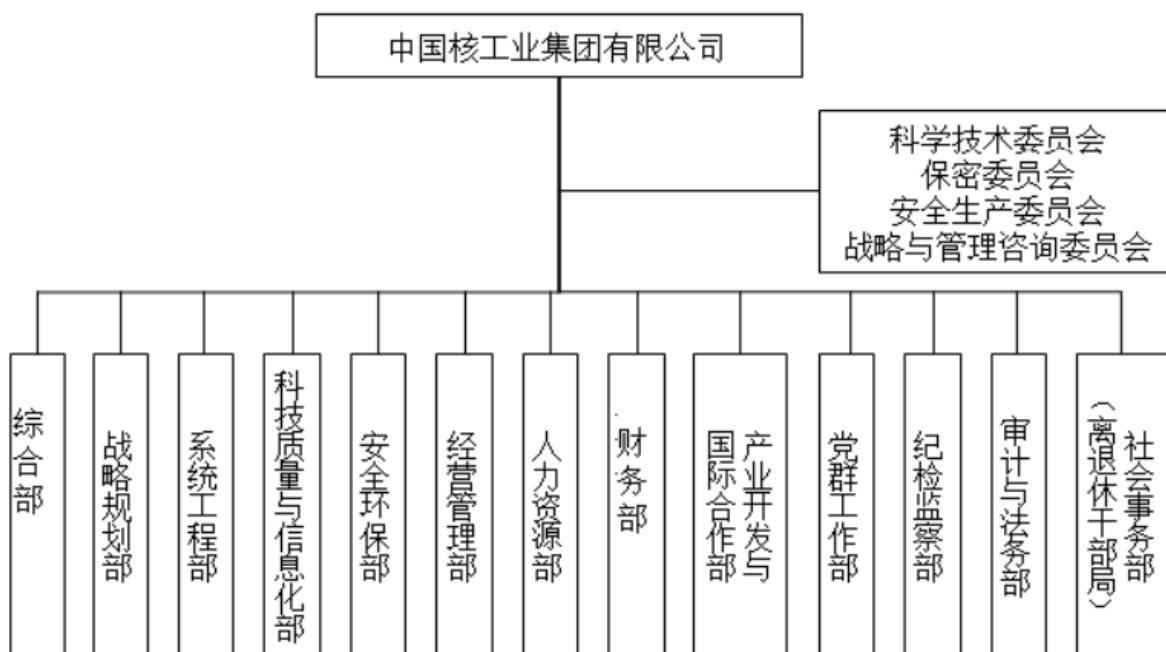
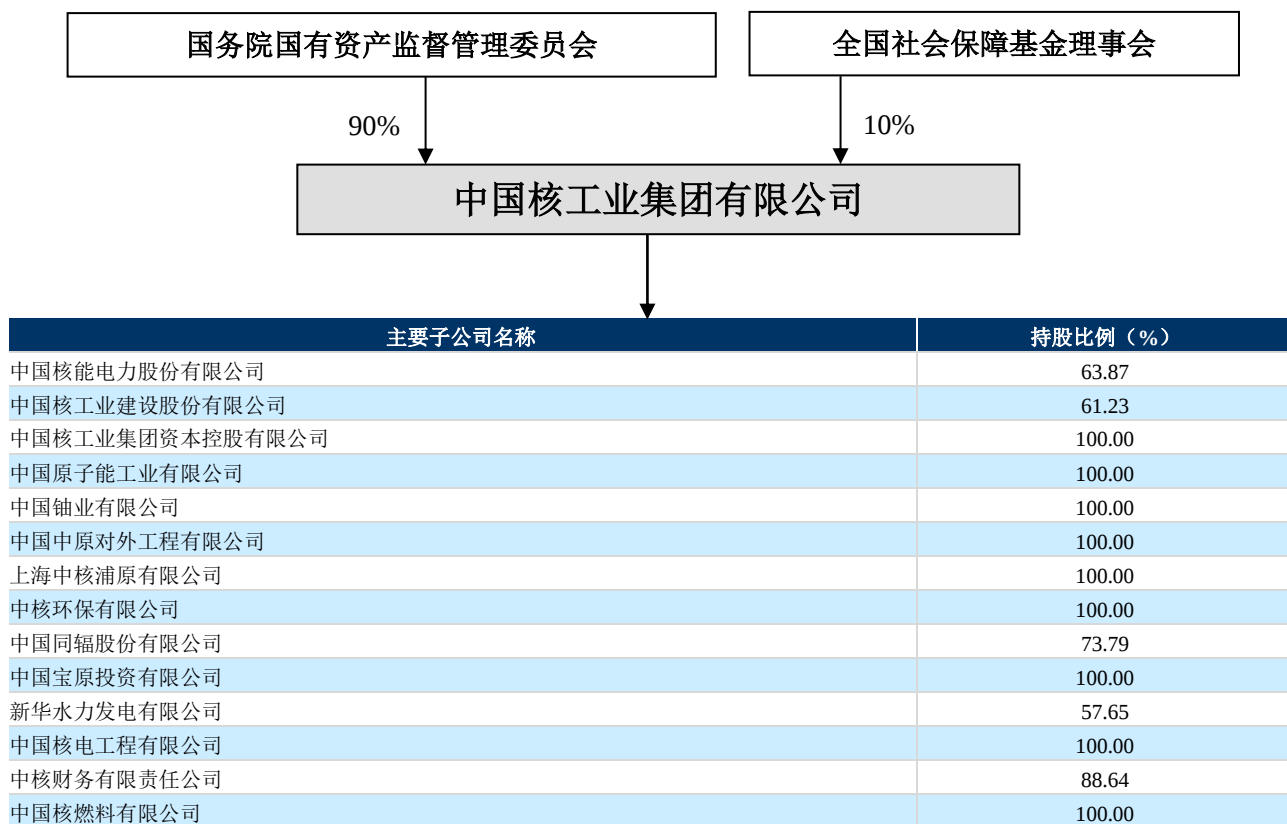
公司作为国家核科技工业的主体，拥有完整的核科技工业体系。截至目前，在中国的核电市场上，只有中核集团、国家电投、中国广核集团、华能集团四家公司持有核电运营牌照，能在核电站项目中获得控股权。

作为国务院直属的核燃料、核能和核技术应用发展的中坚力量，公司享有增值税先征后返、所得税减免等多方面的税收优惠和政策支持。

评级结论

综上所述，中诚信国际维持中国核工业集团有限公司的主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；维持“19 中核 MTN001”、“19 中核 MTN004”、“19 中核 MTN005A”、“19 中核 MTN005B”、“19 中核 03”、“20 中核 Y1”、“20 中核 Y2”、“20 中核 Y3”、“20 中核 Y4”和“20 中核 Y5”的债项信用等级为 **AAA**。

附一：中国核工业集团有限公司股权结构图及组织结构图（截至 2021 年末）



资料来源：公司提供

附二：中国核工业集团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）	2019	2020	2021	2022.3
货币资金	6,663,252.06	7,012,388.20	7,648,801.40	6,562,006.93
应收账款净额	5,038,742.76	5,745,570.24	7,293,100.64	8,042,359.40
其他应收款	1,227,042.90	977,411.74	1,246,866.89	1,203,909.72
存货净额	9,521,052.07	9,985,290.89	11,160,989.24	12,147,402.10
长期投资	5,000,092.75	4,700,697.22	5,210,270.51	5,054,121.34
固定资产	29,878,224.41	31,797,895.28	36,997,026.08	38,447,853.98
在建工程	13,977,705.61	16,761,155.10	14,314,832.13	14,450,582.82
无形资产	1,651,878.99	2,080,050.69	5,845,975.34	5,309,219.88
总资产	83,171,298.90	91,225,669.43	102,508,000.45	105,402,399.69
其他应付款	2,437,617.11	2,147,364.46	2,210,960.57	3,066,228.74
短期债务	6,264,563.49	7,707,744.32	9,356,595.33	8,252,773.18
长期债务	28,921,460.73	28,418,083.37	30,601,514.91	32,934,531.60
总债务	35,186,024.22	36,125,827.69	39,958,110.24	41,187,304.78
净债务	28,522,772.16	29,113,439.48	32,309,308.83	34,625,297.86
总负债	59,461,018.78	61,621,083.00	70,152,659.60	72,122,355.01
费用化利息支出	1,084,598.12	1,235,891.20	1,224,257.45	320,164.96
资本化利息支出	251,261.73	339,523.99	385,877.38	--
所有者权益合计	23,710,280.12	29,604,586.43	32,355,340.85	33,280,044.68
营业总收入	17,944,623.95	22,537,363.79	24,722,519.78	5,901,114.12
经营性业务利润	1,799,213.93	2,076,182.37	2,484,894.58	814,072.07
投资收益	136,761.30	335,339.31	220,217.94	13,478.11
净利润	1,419,178.84	1,642,826.62	1,707,242.24	578,242.07
EBIT	2,843,011.03	3,288,172.63	3,393,765.54	--
EBITDA	4,589,560.73	5,207,064.20	5,918,387.07	--
经营活动产生现金净流量	2,557,363.25	3,004,369.51	3,031,551.73	-641,602.98
投资活动产生现金净流量	-3,940,423.99	-6,190,156.78	-6,191,176.55	-1,054,955.15
筹资活动产生现金净流量	3,061,852.44	4,399,718.86	3,301,129.55	988,207.93
资本支出	4,283,719.04	5,657,844.05	5,916,374.15	770,260.95
财务指标	2019	2020	2021	2022.3
营业毛利率(%)	24.41	24.79	25.61	27.49
期间费用率(%)	15.94	16.62	16.38	14.37
EBITDA 利润率(%)	25.58	23.10	23.94	--
总资产收益率(%)	3.77	3.77	3.50	--
净资产收益率(%)	6.60	6.16	5.51	7.05*
流动比率(X)	1.20	1.30	1.24	1.26
速动比率(X)	0.75	0.84	0.81	0.80
存货周转率(X)	1.63	1.73	1.74	1.47*
应收账款周转率(X)	4.22	4.17	3.79	3.08*
资产负债率(%)	71.49	67.55	68.44	68.43
总资本化比率(%)	59.74	54.96	55.26	55.31
短期债务/总债务(%)	17.80	21.34	23.42	20.04
经营活动净现金流/总债务(X)	0.07	0.08	0.08	-0.06*
经营活动净现金流/短期债务(X)	0.41	0.39	0.32	-0.31*
经营活动净现金流/利息支出(X)	1.91	1.91	1.88	-2.00
经调整的经营净现金流/总债务(%)	1.57	2.66	2.20	-13.89*
总债务/EBITDA(X)	7.67	6.94	6.75	--
EBITDA/短期债务(X)	0.73	0.68	0.63	--
EBITDA 利息保障倍数(X)	3.44	3.31	3.68	--
EBIT 利息保障倍数(X)	2.13	2.09	2.11	--

注：1、2022 年一季报未经审计；2、应收账款净额含应收款项融资，存货净额含合同资产；3、中诚信国际债务统计口径包含“长期应付款”、“其他非流动负债”、“其他流动负债”中的带息债务；4、带*指标已经年化处理；5、由于缺乏相关数据，2022 年一季度部分财务相关指标无法计算。

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
现金流	EBITDA 利润率	=EBITDA/当年营业总收入
	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
	经调整的经营活动净现金流（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
偿债能力	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）
	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
偿债能力	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：信用等级的符号及定义

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。