跟 踪 评 级 公 告

联合〔2019〕1208 号

中国核工业集团有限公司：

联合信用评级有限公司通过对贵公司主体长期信用状况和贵公司公开发行的公司债券进行跟踪评级，确定：

中国核工业集团有限公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”

中国核工业集团有限公司公开发行的“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”债券信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇一九年六月十八日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 12 层（100022）
电话：010-85172818
传真：010-85171273
http:// www.unitedratings.com.cn

中国核工业集团有限公司
公司债券 2019 年跟踪评级报告

主体长期信用等级：

跟踪评级结果：AAA　　评级展望：稳定

上次评级结果：AAA　　评级展望：稳定

债项信用等级

债券简称	债券规模	债券期限	上次评级结果	本次评级结果	上次评级时间
17 中核 01	10 亿元	5 年	AAA	AAA	2018.6.13
17 中核 02	10 亿元	10 年	AAA	AAA	2018.6.13
18 中核 01	20 亿元	5（3+2）年	AAA	AAA	2018.6.13
18 核建 01	20 亿元	5（3+2）年	AAA	AAA	2018.6.22
18 核建 02	20 亿元	5（3+2）年	AAA	AAA	2018.6.22

跟踪评级时间：2019 年 6 月 18 日

主要财务数据：

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
资产总额（亿元）	4,742.04	6,224.33	6,796.88	7,031.22
所有者权益（亿元）	1,431.25	1,804.49	1,928.01	2,000.74
长期债务（亿元）	1,540.87	2,086.62	2,425.91	2,516.22
全部债务（亿元）	1,800.69	2,558.72	2,859.65	2,918.07
营业收入（亿元）	777.03	1,313.11	1,525.09	375.90
净利润（亿元）	109.84	114.05	125.20	36.74
EBITDA（亿元）	285.29	336.65	401.23	--
经营性净现金流（亿元）	211.33	228.05	130.25	-62.47
营业利润率（%）	26.58	24.64	23.54	23.04
净资产收益率（%）	8.10	7.05	6.71	--
资产负债率（%）	69.82	71.01	71.63	71.54
全部债务资本化比率（%）	55.72	58.64	59.73	59.32
流动比率（倍）	1.03	1.12	1.20	1.26
EBITDA 全部债务比（倍）	0.16	0.13	0.14	--
EBITDA 利息倍数（倍）	3.79	3.17	3.45	--
EBITDA/待偿本金合计（倍）	3.57	4.21	5.02	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；3、2019 年一季度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4、本报告已将 2016~2018 年底其他流动负债中债务部分调整至短期债务，2019 年一季度其他流动负债中债务部分取 2018 年底数据；5、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金。

评级观点

跟踪期内，中国核工业集团有限公司（以下简称“公司”或“中核集团”）作为我国核电领域的主要投资和运营主体，在行业地位、经营垄断性、技术研发水平、政策支持力度、核产业链以及融资渠道等方面保持显著的竞争优势。2018 年，对中国核工业建设集团有限公司（以下简称“中核建”）的吸收合并进一步增强了公司综合实力，公司收入规模大幅增长，盈利能力有所提高。同时，联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）也关注到公司涉及海外经营风险、对外担保代偿风险以及核安全风险等因素对公司信用水平产生的不利影响。

未来，随着公司在建及规划的核电项目投入运营，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。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级为 AAA，评级展望维持“稳定”；同时维持“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”的债项信用等级为 AAA。

优势

1．跟踪期内，公司在中国核电行业中保持很强的竞争实力和突出的行业地位；拥有完整的核产业链，除核电运营外，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很强。

2．跟踪期内，中核建整体无偿划转进入中核集团，待相关手续办理完成，公司资本实力将进一步增强。

3．随着公司核电项目的投运，公司装机容量有所增长，此外，公司在建核电项目规模较大，新建项目技术先进性高，对未来的收入和盈利形成良好支撑。

4．2018 年，公司收入规模持续增长，盈利

能力很强；外部融资能力较强，整体财务状况良好。

关注

1．核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，虽然公司按照核安全法规要求建立了质量保证体系和安全保障体系，但在极端事故条件下仍有可能发生放射性事故，影响公司的正常运营。

2．公司期间费用对利润构成一定侵蚀，对外担保主要被担保公司目前停产，存在一定代偿风险。

分析师

余瑞娟
电话：010-85172818
邮箱：yurj@unitedratings.com.cn

周珂鑫
电话：010-85172818
邮箱：zhoukx@unitedratings.com.cn

电话：010-85172818
传真：010-85171273
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 12 层（100022）
Http：//www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次跟踪评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的跟踪评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本跟踪评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本跟踪评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本跟踪评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其它机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本跟踪评级报告自出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

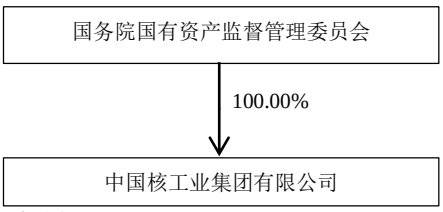
分析师：

联合信用评级有限公司

一、主体概况

中国核工业集团有限公司（以下简称“公司”或“中核集团”）是于1999年6月经国务院批准、在中国核工业总公司基础上组建的国有大型集团，其前身系1956年7月成立的原子能事业部（1958年改称为第二机械工业部，1982年改称为核工业部，1988年改称为中国核工业总公司）。作为国家授权投资的机构，公司在国家财政及相关计划中实行单列，目前公司为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）监管的97家中央企业之一。2017年，根据国务院办公厅《中央企业公司制改制工作实施方案》，经国资委批准，中核集团由全民所有制企业整体改制为有限责任公司（国有独资），并更名为“中国核工业集团有限公司”，注册资本增至人民币520.00亿元。2018年1月，经报国务院批准，中核集团与中国核工业建设集团有限公司（以下简称“中核建”）实施重组，中核建将整体无偿划转进入中核集团。2018年12月，中核集团召开董事会并审议通过了中核集团与中核建的重组方案。2019年1月，公司完成了对中核建相关债务的承继，并于2月12日与中核建签署了《中国核工业集团有限公司与中国核工业建设集团有限公司之吸收合并协议》（以下简称“《合并协议》”），中核集团拟吸收中核建集团并继续存在，中核建集团拟解散并注销，重组完成后中核建将整体无偿划转入中核集团；截至本报告出具日，吸收合并尚未完成，相关事项尚在办理中。2019年2月16日，国务院国资委出具《关于修订中国核工业集团有限公司章程的批复》，公司注册资本由5,200,000万元增至5,950,000万元；且公司于2019年2月20日完成了注册资本增加的工商变更登记。截至2019年3月底，公司注册资本为595.00亿元，国务院国资委持有中核集团100%股权，为公司的实际控制人。

图1　截至2019年3月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

经重组后，公司经营范围为：核燃料、核材料、铀产品以及相关核技术的生产、专营；核军用产品、核电、同位素、核仪器设备的生产、销售；核设施建设、经营；乏燃料和放射性废物的处理处置；铀矿勘查、开采、冶炼；核能、风能、太阳能、水能、地热、核技术及相关领域的科研、技术开发、技术咨询、技术转让、技术培训、技术服务；国务院授权范围内的国有资产经营；投资及投资管理、资产管理；国防、核军工、核电站、工业与民用工程（包括石油化工、能源、冶金、交通、电力、环保）的施工、总承包；建筑材料、装饰材料、建筑机械、建筑构件的研制、生产；货物进出口、技术进出口、代理进出口；承包境外核工业工程、境外工业与民用建筑工程、境内国际招标工程；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；基础软件服务、应用软件服务；销售机械设备、仪器仪表、化工材料、电子设备、建筑材料、装饰材料、有色金属、计算机、软件及辅助设备；电力供应、售电；房地产开发；物业管理；医疗服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；医疗服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至2018年底，公司本部设有办公厅（党组办公室/董事会办公室）、规划发展部、军工部、

科技质量与信息化部、安全环保部、经营管理部、人力资源部、财务与资本运营部、产业开发与国际合作部、党群工作部、纪检监察部、审计与法务部和社会事务部（离退休干部局）等共 13 个主要职能部门；纳入合并范围的二级子公司共 78 家，其中包括中国核能电力股份有限公司（以下简称“中国核电”、证券代码：601985.SH）、中国同辐股份有限公司（以下简称“中国同辐”、证券代码“1763.HK”）和中核苏阀科技实业股份有限公司（以下简称“中核科技”、证券代码：000777.SZ）和中国核工业建设股份有限公司（以下简称“中国核建”、证券代码 601611.SH）等上市公司。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 6,796.88 亿元，负债合计 4,868.87 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,928.01 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 1,222.31 亿元。2018 年，公司实现营业收入 1,517.42 亿元，净利润（含少数股东损益）125.20 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 62.87 亿元；经营活动产生的现金流量净额 130.25 亿元，现金及现金等价物净增加额-0.24 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 7,031.22 亿元，负债合计 5,030.48 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,000.74 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 1,259.20 亿元。2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 374.22 亿元，净利润（含少数股东损益）36.74 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 20.69 亿元；经营活动产生的现金流量净额-62.47 亿元，现金及现金等价物净增加额 12.70 亿元。

公司注册地址：北京市西城区三里河南三巷一号；法定代表人：余剑锋。

二、债券概况

1、“17 中核 01”和“17 中核 02”

经中国证监会“证监许可〔2017〕182 号”核准，公司获准在中国境内面向合格投资者公开发行人民币 100 亿元公司债券。公司已于 2017 年 4 月发行首期公司债券，分两个品种，其中品种一（债券代码：143002.SH；债券简称：17 中核 01）发行规模为 10.00 亿元，期限为 5 年，票面利率 4.60%；品种二（债券代码：143003.SH；债券简称：17 中核 02）发行规模为 10.00 亿元，期限为 10 年，票面利率 4.90%。“17 中核 01”与“17 中核 02”均于 2017 年 5 月 9 日起在上海交易所上市交易。截至 2018 年底，上述债券募集资金已按照募集说明书中载明用途使用完毕。公司已于 2019 年 4 月 26 日支付了 2018 年 4 月 26 日至 2018 年 4 月 25 日期间利息。

2、“18 中核 01”

公司于 2018 年 6 月 11 日成功发行“中国核工业集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第一期）”（债券简称“18 中核 01”，债券代码“143682.SH”），实际发行规模 20.00 亿元，发行利率为 4.78%，债券期限 5 年，附第 3 年末公司调整票面利率选择权及投资者回售选择权。截至 2018 年底，上述债券募集资金已按照募集说明书中载明用途使用完毕，公司已于 2019 年 6 月 12 日支付了“18 中核 01”2018 年 6 月 12 日~2019 年 6 月 11 日的利息。

3、“18 核建 01”和“18 核建 02”

根据 2018 年 12 月 18 日，中核集团 2018 年一次债券持有人会议通过的《关于不要求中国核工业集团有限公司提前清偿债务或提供额外担保的议案》和《关于中国核工业集团有限公司继承中国核工业建设集团有限公司拟债券的议案》，“18 核建 01”和“18 核建 02”由中核集团负责偿还。

经中国证监会“证监许可〔2017〕1775 号”核准，中核建获准发行不超过人民币 40 亿元公司债券。中核建于 2018 年 4 月 18 日成功发行中国核工业建设集团有限公司公开发行 2018 年公司债券（第一期）（债券简称“18 核建 01”、债券代码“143372.SH”），并于 2018 年 4 月 26 日在上海

证券交易所上市，实际募集资金 20.00 亿元，债券期限为 5 年，发行利率为 4.80%；票面利率在存续期内前 3 年固定不变；在存续期的第 3 年末，如中核建行使调整票面利率选择权，未被回售部分的债券票面利率为存续期内前 3 年票面利率加（或减）调整基点，在债券存续期后 2 年固定不变。

中核建于 2018 年 4 月 26 日成功发行中国核工业建设集团有限公司公开发行 2018 年公司债券（第二期）（债券简称“18 核建 02”、债券代码“143373.SH”），并于 2018 年 5 月 7 日在上海证券交易所上市，实际募集资金 20.00 亿元，债券期限为 5 年，发行利率为 4.67%；票面利率在存续期内前 3 年固定不变；在存续期的第 3 年末，如中核建行使调整票面利率选择权，未被回售部分的债券票面利率为存续期内前 3 年票面利率加（或减）调整基点，在债券存续期后 2 年固定不变。

截至 2018 年底，“18 核建 01”和“18 核建 02”募集资金已按照募集说明书中载明用途使用完毕。公司已于 2019 年 4 月 18 日支付“18 核建 01”自 2018 年 4 月 18 日至 2019 年 4 月 17 日期间的利息，于 2019 年 4 月 26 日支付“18 核建 02”自 2018 年 4 月 26 日至 2019 年 4 月 25 日期间的利息。

三、行业分析

1．行业概况

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等特征。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。在火电发展方面，近年来我国火力发电技术水平不断提高，火电机组向大型化、清洁化发展，截至 2018 年底，我国 1,000MW 超超临界机组超过 97 台，五大电力公司火电机组的脱硫率和脱硝率均保持很高水平，清洁能源装机容量连续保持较高增速，电源结构逐步优化。

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。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、福建宁德和福清等核电基地。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、江苏田湾以及山东海阳等机组投入运营，目前我国在役核电机组主要以压水堆机组为主。截至 2019 年 3 月底，全国投入商业运营的核电机组已增至 45 台，合计机组装机容量已达 4,589.80 万千瓦，成为当地电力供应的重要支柱。

从发电量来看，2016~2018 年以及 2019 年一季度我国核电发电量分别为 1,707.9 亿千瓦时、2,105.2 亿千瓦时、2,865.11 亿千瓦时和 768.10 亿千瓦时，约占当年全国总发电量的比例分别为 3.01%、3.56%、4.22%和 4.59%，核电在我国电力供给中的贡献逐步增强。

表 1　截至 2019 年 3 月底我国核电机组概况（单位：万千瓦）

运营主体	核电站	机组类型	在运行装机	在建装机
中核集团	秦山一期	中国CNP300	1×31	--
	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	CP1000	4×108.90	--
		“华龙一号”	--	2×115.00
	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3/4号	俄罗斯WWER-1000	2×112.60	--
	江苏田湾5/6号	CP1000	--	2×111.80
中核集团小计			**1,909.20**	**455.80**
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	5×108.60	1×108.60
	台山核电一期	法国EPR	1×175	1×175
	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
中广核集团小计			**2,430.60**	**743.40**
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	--	--	**4,589.80**	**1,217.00**

资料来源：公开资料、联合评级整理

2018 年以来，核电核准进度加快，2018 年 11 月国核示范电站（山东荣成石岛湾）一期工程获得核准，2019 年中核集团漳州核电一期项目 1 号、2 号机组以及中广核惠州太平岭核电一期项目 1 号、2 号机组获得核准。截至 2019 年 3 月底，全国正在建设的核电机组数量达到 10 台，总装机容量达 1,217.00 万千瓦[1]。随着核电核准进度加快，预计未来我国核电将保持较快增长速度。另外，虽然目前我国处于前期筹备阶段的核电项目不少，但加快核准的大多是沿海项目，预计“十三五”期间内陆核电项目的重启可能性不大。

2018 年以来，我国核电机组已进入集中投运期，2018 年内我国分别投产了中核集团旗下的江苏田湾核电 3、4 号机组、浙江三门 1、2 号机组；中广核集团旗下的阳江 5 号机组和台山 1 号机组；以及国家电投旗下的海阳核电 1、2 号机组，共 8 台机组。同时，日本福岛核事故也在催生更加安全可靠的核电技术，国家要求未来核准的核电机组必须达到三代核电技术标准，公司旗下的浙江三门核电一期 1、2 号机组已分别于 2018 年 9 月和 11 月正式投入商业运行，中广核集团旗下的台山 1 号机组已于 2018 年 12 月正式投入商业运行；国家电投旗下的海阳 1、2 号机组分别于 2018 年 1 月和 2019 年 1 月正式投入商运；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

[1] 此处核电装机统计数据为联合评级根据公司提供资料及公开信息整理，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。

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。未来两年内仍将有多个核电机组建成投产，我国核电装机规模将继续上升。

总体看，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；我国核电进入了集中投运期，同时随着多个机组相继投产，未来我国核电建设和核准进程将加快推进。

2．行业供需

（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。

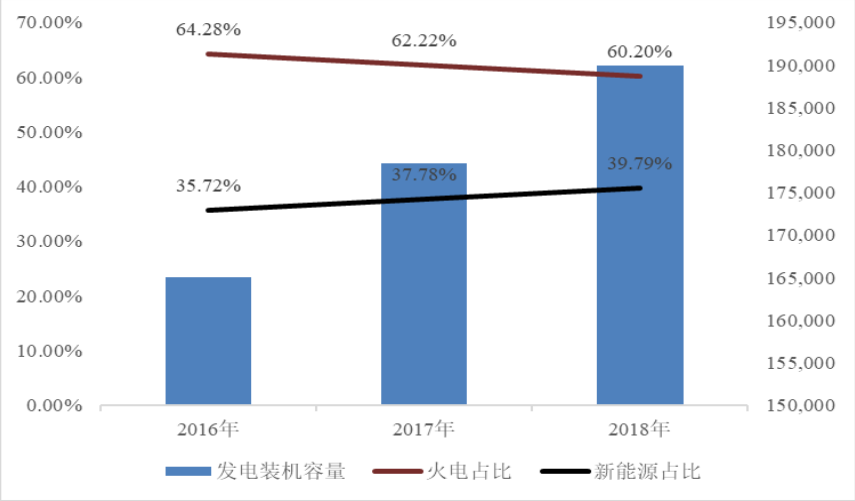
铀是核能最重要的原料。通常纯度为 3%左右的 U-235 为核电站发电用低浓缩铀，U-235 纯度大于 80%的铀为高浓缩铀，其中纯度大于 90%的称为武器级高浓缩铀。铀的加工工艺非常复杂，要经过探矿、开矿、选矿、浸矿、炼矿、精炼、浓缩分离等流程，需要很高的技术水平。

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，核电需求的 63%至 78%，铀矿山生产量呈稳步增长趋势。前些年，世界当年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 84%。其缺口部分由所谓的“二次铀供给”补偿，而“二次铀供给”包括过剩的政府和商业储备、武器级高浓铀的稀释、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

2018 年，全国新增发电装机容量 12,439 万千瓦，同比下降 4.6%，其中，新增火电装机 4,119 万千瓦，同比下降 7.5%；新增水电装机 854 万千瓦，同比降低 33.7%。2018 年 5 月底国内新能源政策出现调整，平价上网时代加速来临，国内新能源发电装机受到影响。全年风电新增装机 2,100 万千瓦，同比增长 20.3%，较市场预计 25GW 的装机规模有一定差距；光伏 4,473 万千瓦，同比下降 16.2%；受益于三代核电站的陆续投产，核电新增装机 884 万千瓦，同比增加 24.67%。

图 2　2016~2018 年我国电力装机容量以及发电类型占比情况（单位：万千瓦）



资料来源：中国电力企业联合会（中电联）
注：新能源包括水电、核电、风电以及太阳能发电

电力生产方面，2016~2018 年，我国全口径发电量分别为 60,228 亿千瓦时、64,171 亿千瓦时和 69,940 亿千瓦时，年均复合增长 7.76%；其中，2018 年，我国实现全口径发电量同比增长 8.4%。分类型看，2018 年，我国水电发电量 12,329 亿千瓦时，同比增长 3.2%，占全国发电量的 17.63%，比上年下降 0.89 个百分点；火电发电量 49,231 亿千瓦时，同比增长 7.3%，占全国发电量的 70.39%，比上年下降 0.70 个百分点；核电发电量为 2,944 亿千瓦时，同比增长 18.7%，占全国发电量的比重 4.21%，较上年提高 0.36 个百分点；并网风电发电量为 3,660 亿千瓦时，同比增长 20.2%，占全国发电量的比重 5.23%，较上年提高 0.51 个百分点；并网太阳能发电量为 1,775 亿千瓦时，同比增长 50.7%，占全国发电量的比重 2.54%，较上年提高 0.71 个百分点。非化石能源发电量持续快速增长，生产结构持续优化。

电力消费方面，2016~2018 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 59,187 亿千瓦时、63,094 亿千瓦时和 68,449 亿千瓦时，年均复合增长 7.54%。其中，2018 年全社会累计用电量同比增长 8.5%，增速同比提高 1.9 个百分点，为 2012 年以来最高增速。分产业看，第一产业累计用电量 728 亿千瓦时，同比增加 9.8%，第二产业累计用电量 47,235 亿千瓦时，同比增长 7.2%（其中，高技术及装备制造业用电量同比增长了 9.5%），占全部用电量的 69.0%（上年为 70.4%）；第三产业用电量和城乡居民生活用电量分别为 10,801 亿千瓦时和 9,685 亿千瓦时，分别同比增长 12.7%和 10.4%。

总体看，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 2016 年开始的停建缓建政策，我国电力投资规模、发电量增速均出现了一定程度的下降，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。

3．行业竞争

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三家，分别为中核集团、国家电力投资集团公司（以下简称“国电投”）和中国广核集团有限公司（以下简称“中广核集团”）。

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继续提升，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，在非核电能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。

总体看，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。

4．行业政策

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。

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。

总体看，目前中国电力行业政策总体上鼓励清洁能源发展，未来核电发展的政策空间将继续逐步释放。

四、管理分析

2018 年 1 月 2 日，公司召开领导班子（扩大）会议，免去钱智民中国核工业集团有限公司董事、总经理、党组副书记职务，由余剑锋任中国核工业集团有限公司董事、总经理、党组副书记职务。

余剑锋先生，1965 年 10 月生，大学本科学历，工学学士，教授级高级工程师。曾任中核集团核电部副主任、主任，总经理助理，副总经理，中国电力投资集团公司副总经理，国家电力投资集团公司党组成员、副总经理，国家开发投资公司董事、总经理、党组副书记，2018 年 1 月起任中国核工业集团有限公司董事、总经理、党组副书记。

总体看，公司管理人员变动不会对公司正常生产经营产生重大不利影响，公司内部运行正常。

五、经营分析

1．经营概况

2018 年之前，公司主要从事核电、非核民品及其他业务。经合并中核建后，公司新增建安业务，目前核电业务以及建安业务是公司收入和利润的重要来源，上述 2 项业务收入占公司营业收入的 59%以上。其他业务主要包括核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用及新能源等业务。2018 年，公司实现营业收入 1,517.42 亿元，同比增长 73.80%；实现营业利润 168.40 亿元，同比增长 15.79%；实现净利润 125.20 亿元，同比增长 9.78%，其中归属于母公司所有者的净

利润 62.87 亿元。

分业务来看，2018 年，公司核电业务收入同比增长 17.01%至 393.05 亿元，主要系是方家山 2 号机组，海南 1、2 号机组投入商业运行量增加和福清 3、4 号机组投入运营，导致发电量增加所致；核电业务收入比重同比下降 12.57 个百分点至 25.90%，主要系新增建安业务规模较大所致。2018 年，公司非核民品业务收入同比大幅减少 24.95%至 108.43 亿元，主要系贸易收入较少所致；非核民品业务收入比重较小，对营业收入影响不大。随着中核建的重组，2018 年新增建安业务收入 513.55 亿元，占营业收入的 33.84%。其他业务收入同比增长 27.93%至 502.39 亿元，其他业务属涉密信息豁免信息披露。综上，2018 年，公司实现营业收入 1,517.42 亿元，同比增长 73.80%。

表 2　公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

业务	2016 年			2017 年			2018 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
核电业务	300.09	38.89	41.00	335.90	38.47	39.61	393.05	25.90	41.76
非核民品	121.80	15.78	10.09	144.48	16.55	8.46	108.43	7.15	16.42
建安业务	--	--	--	--	--	--	513.55	33.84	10.29
其他业务	349.80	45.33	21.56	392.71	44.98	31.79	502.39	33.11	25.79
合计	**771.69**	**100.00**	**27.31**	**873.09**	**100.00**	**30.94**	**1,517.42**	**100.00**	**24.01**

资料来源：公司提供

注：根据国家有关保密法规和《中国核工业集团公司关于信息豁免披露的说明》，公司披露的相关收入为公司全口径收入情况，鉴于涉密信息豁免信息披露，表中部分数据与公司审计报告有一定差异。

从毛利率水平看，2018 年，核电业务毛利率上升 2.15 个百分点至 41.76%；主要系新建高效核电项目投入运行所致。公司非核民品业务毛利率上升 7.96 个百分点至 16.42%，主要系毛利率较低的贸易业务较少所致。2018 年，建安业务毛利率为 10.29%，相对于其他业务处于较低水平，符合建安业务特征。其他业务毛利率下降 6.00 个百分点至 25.79。受新增毛利率相对较低的建安业务影响，2018 年公司综合毛利率下降 6.93 个百分点至 24.01%。

2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 374.22 亿元，同比增长 27.39%；实现营业利润 46.73 亿元，同比增长 23.86%；实现净利润 36.74 亿元，同比增长 17.49%。

总体看，随着新建核电项目陆续投运及中核建的并入，2018 年，公司主营业务收入大幅增长；受建安业务毛利率较低影响，公司综合毛利率有所下降，但整体保持在良好水平。

2．核电业务

公司核电业务均由中国核电负责运营。

（1）原材料采购

公司是我国核电行业的主要投资和运营主体，为国内三家具有核电运营资质的企业之一。核电业务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。

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。公司外购天然铀，由全资子公司中国原子能工业有限公司（以下简称“原子能公司”）进行转换和浓缩，由全资子公司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，除天然铀外，公司生产用核燃料均为内部生产制造。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，公司在除天然铀以外的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。

跟踪期内，公司采购结算方面和采购管理方面，未发生重大变化。

从供应商看，由于国家对核燃料专营限制，中国核电原材料供应商高度集中；但由于核燃料及组件加工供应的行业特殊性，加之公司为国内三家具有核电运营资质的企业之一，公司实际所面临的供应商集中风险小。

总体看，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，跟踪期内，公司采购方式未发生重大变化，仍有明显的采购优势。同时，由于核燃料及组件加工供应的行业特殊性，公司除天然铀以外的核燃料均自行生产。

（2）核电运营情况

中国核电的核电站建设，主要为总包给中核集团内部的施工方。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。截至 2019 年 3 月底，公司已投运控股核电装机容量增至 1,909.20 万千瓦，占全国投运核电总装机容量的 41.60%，权益装机容量 1,019.22 万千瓦。已投运的核电项目详见下表。

表 3　截至 2018 年底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	31.00	22.32	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		
秦山三期 1 号机组	2002 年	72.80	37.13	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 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	控股
三门 2 号机组	2018 年	125.00	63.88		

				新能源股份有限公司 10.02%、中核投资有限公司 4.81%	
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	**--**	**1,909.20**	**1,019.22**	**--**	**--**

资料来源：公司提供

电力生产方面，随着核电项目投产，跟踪期内，公司核电发电量呈现增长，2017~2018 年，公司分别实现核电发电量 1,006.94 亿千瓦时和 1,177.88 亿千瓦时，2018 年发电量较上年有所增长。2017~2018 年，厂用电率分别为 6.67%和 6.68%，其中 2018 年小幅提高，公司厂用电率整体保持在较低水平，电厂运行经济性较高。2017~2018 年，发电利用小时数分别为 7,461.20 小时和 7,441.00 小时，2018 年较上年小幅下降，主要系受机组大小修以及电网要求降功率运行时间等因素影响。负荷因子方面，公司复合因子仍处于较高水平，且 2018 年负荷因子有所提高。

表 4　2016~2018 年底公司核电机组运营情况

项目	2016 年	2017 年	2018 年
装机容量（万千瓦）	1,325.10	1,434.0	1,909.2
发电量（亿千瓦时）	870.30	1,006.94	1,177.88
上网电量（亿千瓦时）	809.91	939.76	1,099.12
利用小时数（小时）	7,371.50	7,461.20	7,441.00
厂用电率（%）	6.94	6.67	6.68
负荷因子（%）	82.97	84.97	89.16

资料来源：公司提供

总体看，跟踪期内，随着新建核电机组投入运营，公司装机规模有所扩大，核电发电量有所增加；虽利用小时数小幅减少，但整体机组利用程度高。公司核电项目运营情况良好。

（3）电力销售情况

在上网电量方面，2017~2018 年，公司核电上网电量分别为 939.76 亿千瓦时和 1,099.12 亿千瓦，2018 年同比有所增长。

电力销售方面，秦山一期销售至浙江省电力公司，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江苏省电力公司，福清核电销售至福建省电力公司，海南核电销售至海南电网有限公司，浙江三门核电销售至浙江省电力公司；公司电费收入通常每月与上述电网公司结算一次；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。同时，随着电力体制改革的推进，核电机组也开始参与市场化交易，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。2017~2018 年，公司完成市场化销售电量分别为 198.01 亿千瓦时和 286.31 亿千瓦时，占公司全年核电总上网电量的比重分别为 21.07%、和 26.04%。

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。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 5　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
秦山一核	0.4200	0.4200
方家山核电 1、2 号机组	0.4300	0.4300
秦山二核 1、2 号机组	0.4140	0.4140
秦山二核 3、4 号机组	0.4300	0.4300
秦山三核 1、2 号机组	0.4640	0.4640
江苏核电 1、2 号机组	0.4550	0.4550
福清核电 1 号机组	0.4300	0.4263
福清核电 2 号机组	0.4055	0.4020
福清核电 3 号机组	0.3717	0.3685
福清核电 4 号机组	0.3912	0.3879
海南核电 1、2 号机组	0.4300	0.4300
江苏核电 3、4 号机组	--	0.4010
三门核电 1、2 号机组	--	0.4153

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、国网江苏省电力公司、国网浙江省电力公司、国网福建省电力有限公司和国家电网公司华东分部。2017~2018 年，来自上述电网公司取得的销售收入分别占公司同期核电销售收入总额的 99.08%和 99.24%，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。

总体看，跟踪期内，随着核电项目装机规模的扩大，同时核电在调度层级上优先上网，公司上网电量有所增加；公司核电上网电价由国家发改委及地方物价局按项目核定，核电电价总体保持稳定，跟踪期内，公司部分核电机组参与市场化交易使平均上网电价有所下降。

（4）核电业务在建核电项目情况

截至 2018 年底，公司在建核电机组 4 台，装机总容量为 453.6 万千瓦，公司在建机组预计总投资为 689.16 亿元，截至 2018 年底已投资 350.14 亿元，2019 年计划投资 135.09 亿元，未来核电项目的建设投资规模较大，但考虑到公司整体规模、资金实力和合作开发模式，公司将面临的资金压力一般。

表 6　截至 2018 年底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2018年底已投资	2019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	2×115	385.30	51	196.03	75.04	2020~2021 年
江苏核电扩建项目 5 号、6 号机组	2×111.8	303.86	50	154.11	60.05	2020~2021 年
合计	**453.6**	**689.16**	--	**350.14**	**135.09**	--

资料来源：公司提供

总体看，核电项目具有投资规模大，技术复杂等特征，目前公司在建项目需要投入资金规模较大，考虑到公司整体规模、资金实力和合作开发模式，未来公司项目资金支出压力可控。

3．建安业务

公司建安业务主要为军工工程、核电工程及工业与民用工程的建设业务，公司是我国国防军工工程重要承包商之一，是我国核电工程建设龙头企业。公司建安业务的运营主体为中国核建。

（1）核电工程及军工业务

中国核建拥有电力施工总承包特级、核工程专业承包一级和建筑工程施工总承包特级等资质。中国核建是我国核工程建筑领军企业，完成压水堆、实验快中子反应堆、重水堆等不同堆型建造。由于中国核安全局对核电施工及设备安装实行严格的许可证制度，中国核建在核岛施工方面有较强的竞争优势。

中国核建的核电工程业务的主要服务对象为国内外核电企业。截至 2019 年 3 月底，中国核建承担 14 台核电机组的建设工作，其中，国内在建核电机组 12 台，总装机容 1,278.1 万千瓦；国外在建核电机组 2 台，总装机容量 220 万千瓦。

表 7　截至 2019 年 3 月底中国核建主要在建核电项目情况

项目名称	项目进度
福清项目	5 号机组：核岛土建：反应堆厂房外穹顶第 20 层烟囱区域施工完成；核岛安装：完成压力容器管嘴保温安装等。常规岛安装：汽轮机三缸扣缸完成、二回路水压试验完成、500KV 倒送电完成；6 号机组：核岛土建：反应堆厂房预应力二阶段启动施工；核岛安装：进行主管道焊接，辅助吊车和人桥吊车轨道安装；常规岛安装：进行主行车安装相关工作。
田湾项目	5 号机组：核岛土建：乏燃料水池、转运仓、装载井完成移交；核岛安装：蒸发器间钢结构预制、安装；主泵间钢结构安装等。6 号机组：核岛土建：反应堆厂房预应力 V4、V5 阶段灌浆完成，穹顶 1 阶段张拉完成；核岛安装：压力容器吊装就位等。
霞浦项目	1 号机组：核岛土建：反应堆厂房进行墙体绑扎和板底模铺设；核岛安装：现场生产临建钢结构施工。
漳州项目	1 号机组：核岛土建：核岛负挖完成 90%；生产临建区：钢筋加工厂设备安装完成 40%；预应力车间上部钢结构施工完成 80%；木工车间钢结构施工启动。
红沿河项目	5 号机组：核岛土建：生物屏蔽门安装开始，0.00 米人员闸门安装完成；核岛安装：蒸发器二次侧水压试验人孔、眼孔关闭；蒸发器阻尼器安装；压力容器顶盖安装；主泵电机安装；6 号机组：核岛土建：预应力水平阶段全部施工完成，竖向、穹顶预应力施工；核岛安装：主管道焊接；装卸料机轨道安装。
台山项目	2 号机组：已热试。
阳江项目	6 号机组：房间收尾工作。
防城港项目	3 号机组：车间预制工作。4 号机组：安装准备阶段。
国核示范项目	1 号机组：核岛土建：4 月 6 日实现 FCD；核岛安装：进行 CV 筒体拼装以及 CA、SC 等模块的拼装以及生活临建施工。2 号机组：核岛土建：上部垫层施工完成。
石岛湾项目	核岛土建：反应堆厂房 1#蒸发器舱室主氦风机螺栓拉伸工装剃凿完成；核岛安装：1#堆压力容器主螺栓保护罩安装；常规岛安装：系统移交完成 91%。
卡拉奇项目	K2 机组：外穹顶第二层吊装完成，组对、焊接完成 30%；进行环吊 480 吨小车载荷试验。 K3 机组：内穹顶第 8~10 层底层钢筋绑扎完成，预应力管道安装完成；进行主管道 2 环、3 环过渡段焊接。

资料来源：公司提供

从结算方式看，核电工程通常有工程预收款，根据项目合同约定不同，金额约为 10%；中国核建按照是否达到有关合同所载某些指定阶段，分期确认其后的进度款项；工程结算工作完成后按结算总价累计支付至 95%，剩余 5%为工程质量保证金，按合同约定的质保期逐年支付。核电工程作为国家重点项目，基本不存在预收款或工程进度款拖欠情况，工程款回收有保证。

采购及施工区域方面，中国核建核电工程业务材料及设备采购主要采用业主采购方式，多以招标形式进行，因此，材料及设备供应商较为分散。新签合同方面，2017~2018 年，中国核建军工工程新签合同金额分别为 123.25 亿元和 58.47 亿元。2017~2018 年新签核电工程金额分别为 83.40 亿元和 49.44 亿元，受福岛核事故影响，近年来批复开工的民用核工程项目较少，中国核建 2017 年以来新签核电工程合同额有较大幅度下降。截至 2019 年 3 月底，中国核建军工工程及核电工程期末在手合同额分别为 160.97 亿元和 292.42 亿元，项目储备较为充足。

（2）工业与民用工程

中国核建凭借突出的施工能力，还承担了大量国家重点项目，且多项工程获国家建筑工程鲁班奖和省部级优质工程奖。中国核建民用工程承包业务模式主要为施工总承包模式，即对建设项目施工（设计除外）全过程负责的承包方式，同时，承揽部分大型的 PPP、BT、BOT 和 TOT 项目。

中国核建民用工程的业主较为分散。工业建筑方面，业主主要为石化、机械、纺织、汽车、化工、交通等行业的国有企业及民营企业；基础设施工程建设方面，业主主要为各地政府及基础设施建设平台公司；房屋建筑工程方面，业主主要为国有及民营房地产公司。从业务区域来看，中国核建民用工程承包业务区域分布比较广泛，全国各地区均有项目，以华东、华南和西南地区为主，其中华东地区占 41%，西南地区占 20%；海外业务主要分布在亚洲地区，主要为马来西亚、泰国、缅甸、印度尼西亚、新加坡和巴基斯坦等国。

民用工程结算方面，中国核建系按照是否达到有关合同所载某些指定阶段，分期确认其后的进度款项；业主核实公司的建设进度，支付的总金额直至总合同款的 70%~80%。工程结算工作完成后按结算总价累计支付至 95%。余 5%为工程质量保证金，按合同约定的质保期逐年支付。

新签合同方面，2017~2018 年，中国核建新签工业与民用工程合同金额分别为 645.71 亿元和 878.95 亿元，在建合同金额分别为 834.58 亿元和 1,136.29 亿元，2018 年同比均有所增长。截至 2019 年 3 月底，中国核建工业与民用工程合同储备金额合计数为 1,334.11 亿元，同比增长 4.90%。

总体看，中国核建在核电工程具有竞争优势，保持很强的竞争力，此外工业与民用业务经验丰富，业务规模呈快速增长态势。

4．非核民品

公司非核民品业务负责对中核集团的优质民品进行资本运作。该业务主要子公司为中国宝原资产控股公司（以下简称“中国宝原”）。中国宝原主要负责民品调整、资产经营及产业服务，主要从事产业服务、医疗服务、物业经营、消防工程、产品经营等业务，下属单位包括中核深圳凯利集团有限公司（以下简称“凯利公司”）、核工业总医院及北京利华消防工程有限公司（以下简称“利华消防”）、中核投资有限公司（以下简称“中核投资”）和中核房地产开发有限公司（以下简称“中核房地产”）等。

凯利公司业务包括核能产业服务、物业管理等，为市场提供集核电技术支持服务、营地综合服务、商务管理、后勤保障等标准化、一体化、市场化的核能产业服务解决方案。中核深圳凯利公司于 1992 年在大亚湾核电基地成立了专业化的核电服务公司。

核工业总医院等 5 家医院，其中 2 家为三级医院，2 家为二级医院，1 家为一级医院。除承担所在地区日常的社会医疗诊治服务外，还承担了搭建国家核应急医疗救援体系的任务，以及公司核医学应急与辐射救治、职业病防护、职业健康管理等专业职能。

利华消防是国内资质最全、施工技术最强的消防专业工程公司之一，曾先后完成毛主席纪念堂、首都机场 T3 航站楼、五棵松篮球馆、央视新台址、美国驻华大使馆等国内重大项目的消防工程建设，共获得过 13 次鲁班奖。该公司完全具备公司非核项目的消防工程建设能力，初步具备承接公司核电消防工程能力。

中核投资，围绕集团公司主业，在核能领域、以矿业投资为主要方向的资源领域、以城市污水处理为核心的环保领域，以及房地产领域进行投资。在核能领域，参股投资了国内第一家三代核电站——三门核电站和国内第一家核电建设模块化工厂——海阳核设备制造厂；在资源领域，积极参与煤矿资源企业投资；在环保水务领域，以 BOT 方式累计投入 4 亿多元，在江苏、山东投资运营了 5 个污水处理厂，为福清和昌江核电站提供了水处理成套设备；在房地产领域，在北京、深圳、烟台地区投资的房地产项目总建筑面积超过 100 万平米。

中核房地产从事房地产开发经营，战略布局锁定珠三角、长三角、环渤海三大经济圈，优先进入一线城市，并辐射周边具有潜力的二线城市，开发项目涵盖高档住宅、高档写字楼、城市综合体

等多种业态，开发项目分布在北京、深圳等一线城市和重庆、太原等重点省会城市。

总体看，跟踪期内，公司非核民品运营情况良好。

5．经营效率

受益于公司核电业务每月结算一次的结算模式，公司应收账款周转效率持续较高，2018 年，公司应收账款周转次数为 4.49 次，较上年的 6.38 次有所下降，主要系公司发电量增多，应收电费增加所致。公司存货周转次数为 1.62 次，较上年的 2.03 次有所下降；总资产周转次数为 0.23 次，较上年 0.24 次变化不大。跟同行业企业相比，公司周转效率处于良好水平。

表 8　2018 年核电运营行业主要企业经营效率指标对比（单位：%）

证券简称	应收账款周转率	存货周转率	总资产周转率
中广核集团	4.22	1.92	0.15
中核集团	6.92	2.32	0.25

资料来源：Wind
注：Wind 与联合评级在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业上市公司进行比较，本表指标统一采用 Wind 数据。

总体看，2018 年，公司整体经营效率维持在行业较好水平。

6．重大事项

经报国务院批准，公司与中核建实施重组，中核建整体无偿划转进入中核集团，不再作为国资委直接监管企业。

2018 年 10 月 24 日，公司召开董事会并审议通过了中核集团与中核建集团的重组方案。2018 年 12 月 18 日，公司 2018 年第一次债券持有人会议在京召开，债券持有人（包括公司债券、企业债券及中期票据持有人）审议并通过了《关于不要求中国核工业集团有限公司提前清偿债务或提供额外担保的议案》及《关于中国核工业集团有限公司继承中国核工业建设集团有限公司债券的议案》。

2019 年 2 月 12 日，中核集团与中核建集团签署吸收合并协议。根据协议相关规定，中核集团拟吸收中核建集团而继续存在，中核建集团拟解散并注销。2018 年度中核集团的审计报告中，已经将中核建纳入了合并报表范围。

截至 2019 年 5 月底，重组具体方案仍在制定中，中核集团尚未完成与中核建的重组工作，未完成合并双方的工商注册信息变更登记。

总体看，中核建整体划转进入中核集团后，公司整体的资本实力进一步增强，盈利规模将进一步扩大。

7．经营关注

（1）由于核电力行业是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，因此，核电行业的发展对国家的政策依赖性较强，因此，公司作为我国核电领域主要投资和运营主体，公司的经营受国家关于核电投资、经营政策上的变化影响较大。

（2）核电项目建设周期长，资金回流较慢。公司在建核电项目较多，投资规模较大，对资金的需求较大，未来将面临较大的资金支出压力。

（3）核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，随着公司核电项目陆续投入运行，核电发电规模将随之增大，对核电的安全稳定运行提出了更高的要求。

8．未来发展

根据公司战略规划，公司将继续以核电产业为主导产业，逐步在核电、核燃料产业形成规模经营。到 2020 年的总体发展目标是“做强做优、世界一流”，核电、核燃料等核心主业具备国际竞争力，各环节技术实现跨越式发展，主营业务年收入达到 1,600~1,800 亿元，建成管理规范、规模经营、效益突出，具有市场化国际化优势的绿色、安全、高效的特大型企业集团。

具体而言，核电产业方面，逐步提高公司核电产业在全国核电的市场份额，公司核能发电量力争在“十二五”末基础上翻一番。在核电出口方面，公司计划做好巴基斯坦后续机组建设，开拓阿根廷、南亚、中东、非洲等新兴国家市场；在海外铀开发方面，公司计划创新合作方式，以周边国家和非洲地区为重点，如哈萨克斯坦、蒙古、尼日尔等；在天然铀国际贸易方面，公司计划与澳大利亚、哈萨克斯坦、加拿大等多个国家建立铀贸易平台。

核燃料产业方面，公司将建立具有国际竞争力的核燃料产业。铀矿地质勘查提交资源量、天然铀产能满足国内需求，铀转化产能，铀浓缩产能满足国内核电需求，占据国际市场部分份额，压水堆燃料元件产能满足国内核电需求和出口核电需求。

核技术应用产业方面实现规模化发展，到 2020 年，年实现年销售收入 100 亿元以上，同位素医药业务市场占有率 70%以上，辐射加工服务形成产业规模，新开发 1~2 个有市场前景的辐照化工产品。

科技研发方面，公司计划加快核科技基础条件、平台建设，实施 10 项重大科技专项工程，在 ACP1000 系列核电技术、压水堆元件设计制造技术、模块式多用途小型压水堆技术等方面取得突破性科技成果。

总体看，公司以核电为主业的发展战略目标明确，公司核电运营、核燃料业务之间协同性强，便于形成整体优势，但公司整体战略受国家政策和公司融资能力的影响较大。

六、财务分析

1．财务概况

公司提供的 2018 年合并财务报表已经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准审计意见，但公司及其下属 10 户二级单位及 8 户三级单位的财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计，中核集团已指派其内部审计机构对上述单位进行了审计并出具了内部审计报告。公司提供的 2019 年 1~3 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。公司根据《财政部关于修订印发 2018 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15 号）及其解读和企业会计准则的要求，采用追溯调整法编制 2018 年度财务报表，同时采用追溯重述法对 2017 年财务报表进行会计差错更正，本报告中 2017 年度财务数据采用 2018 年度财务报表期初数据，2016 年度财务数据采用 2017 年度财务报表期初数据。

从合并范围看，2018 年度，公司合并范围内新纳入主体 87 家，包括吸收合并中国核工业建设集团有限公司等；2019 年 1~3 月，公司合并报表范围无变化。截至 2018 年底，公司纳入合并报表范围的二级子公司共 78 家。总体看，近年来公司财务报表合并范围有所变化，本报告中 2017 年度财务数据采用 2018 年度财务报表期初数据，对 2017~2018 年数据进行分析。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 6,796.88 亿元，负债合计 4,868.87 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,928.01 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 1,222.31 亿元。2018 年，公司实现营业收入 1,517.42 亿元，净利润（含少数股东损益）125.20 亿元，其中归属于母公司所有者的净

利润 62.87 亿元；经营活动产生的现金流量净额 130.25 亿元，现金及现金等价物净增加额-0.24 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 7,031.22 亿元，负债合计 5,030.48 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,000.74 亿元，其中归属于母公司的所有者权益 1,259.20 亿元。2019 年 1~3 月，公司实现营业收入 374.22 亿元，净利润（含少数股东损益）36.74 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润 20.69 亿元；经营活动产生的现金流量净额-62.47 亿元，现金及现金等价物净增加额 12.70 亿元。

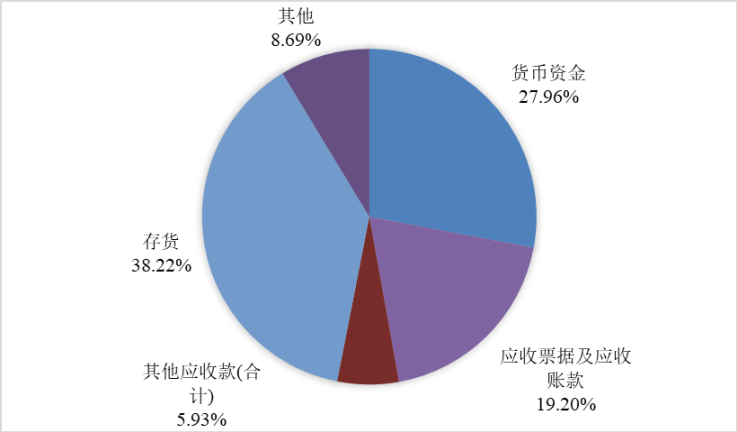
2．资产质量

截至 2018 年底，公司资产合计 6,796.88 亿元，较年初增长 9.20%，其中流动资产 1,856.71 亿元（占 27.32%），非流动资产 4,940.18 亿元（占 72.68%），资产结构以非流动资产为主。

流动资产

截至 2018 年底，公司流动资产合计 1,856.71 亿元，较年初大幅增长 10.79%；流动资产主要由货币资金（占 27.96%）、应收票据及应收账款（占 19.20%）、其他应收款（合计）（占 5.93%）和存货（占 38.22%）构成。

图 3　截至 2018 年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

截至 2018 年底，公司货币资金为 519.15 亿元，较年初大幅增长 19.35%，主要系发电量增加，带动售电收入增长所致；公司货币资金主要由银行存款（占 52.94%）和其他货币资金（占 47.04%）构成。公司受限货币资金为 149.54 亿元，货币资金受限比例为 28.81%。

截至 2018 年底，公司应收票据及应收账款为 356.47 亿元，较年初大幅增长 20.81%。公司应收票据账面价值为 13.49 亿元，规模较小。截至 2018 年底，公司应收账款账面价值为 342.98 亿元，较年初大幅增长 24.67%，主要是系子公司中国核电新增发电机组应收电费增加和中原工程对外应收增加所致。截至 2018 年底，公司单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款占 3.02%，计提坏账准备 9.68 亿元（计提比例 84.79%）；按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款占 96.37%，计提坏账准备 23.16 亿元（计提比例 6.37%）；单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款占 0.61%，计提坏账准备 1.70 亿元（计提比例 93.86%）。公司应收账款合计计提应收账款坏账准备 34.53 亿元，综合计提比例为 9.15%，计提应收账款坏账准备规模较大，存在一定回收风险。

截至 2018 年底，公司其他应收款（合计）为 110.13 亿元，较年初减少 1.74%。其中，应收股利为 0.46 亿元，公司应收利息为 1.23 亿元，规模均较小。截至 2018 年底，公司其他应收款账面价值

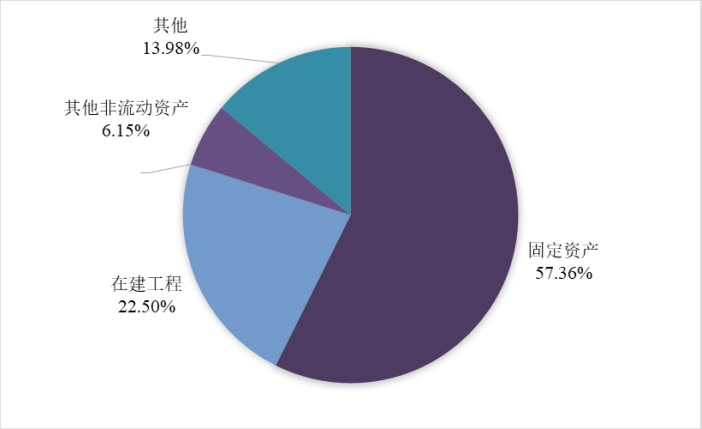
为 108.43 亿元，较年初减少 2.44%。截至 2018 年底，公司单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款占 13.73%，计提坏账准备 18.26 亿元（计提比例 96.78%）；按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款占 84.72%，计提坏账准备 9.40 亿元（计提比例 8.07%）；单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的其他应收款占 1.55%，计提坏账准备 1.30 亿元（计提比例 61.04%）。公司其他应收款合计计提应收账款坏账准备 28.95 亿元，综合计提比例为 21.07%。

截至 2018 年底，公司存货净额为 709.56 亿元，较年初增长 4.75%；公司存货主要由原材料（占 22.58%）、自制半成品及在产品（占 27.95%）、库存商品（占 9.76%）、周转材料（占 0.53%）、已完工未结算的工程施工款（占 32.64%）和其他（占 6.53%）构成；公司对存货计提跌价准备 18.27 亿元，计提比例为 2.51%。

非流动资产

截至 2018 年底，公司非流动资产合计 4,940.18 亿元，较年初增长 8.61%；非流动资产主要由固定资产（占 57.36%）、在建工程（占 22.50%）和其他非流动资产（占 6.15%）构成。

图 4　截至 2018 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

截至 2018 年底，公司固定资产账面价值为 2,833.86 亿元，较年初大幅增长 39.58%，主要系田湾核电 3 号、4 号机组、三门核电 1 号、2 号机共 4 台机组投入商运转固所致；固定资产主由机器设备（占 68.38%）和房屋及建筑物（占 26.69%）构成；公司对固定资产计提折旧 1,082.14 亿元，计提资产减值准备 9.44 亿元，固定资产成新率为 72.19%，成新率尚可。

截至 2018 年底，公司在建工程账面价值为 1,111.52 亿元，较年初大幅减少 31.24%，主要系 4 台核电机组投入商运转固所致。公司在建项目主要包括福清核电 5、6 号机组和江苏核电 5、6 号机组项目等。核电行业为资本密集型行业，固定资产及在建工程投资规模较大。

截至 2018 年底，公司其他非流动资产为 304.05 亿元，较年初大幅减少 12.02%。

截至 2018 年底，公司受限资产合计 389.72 亿元，占总资产的比重为 5.73%，规模较小，主要为保证金、银行冻结存款等导致的受限货币资金和贷款抵押、用于融资租赁、担保的固定资产。

表 9　截至 2018 年底受限资产情况（单位：万元）

项目	账面价值	受限原因
货币资金	1,495,411.76	保证金、质押贷款等
应收票据及应收账款	44,500.00	质押借款
存货	144,695.84	土地抵押借款、抵押借款
固定资产	1,359,371.72	贷款抵押、用于融资租赁、担保

项目	账面价值	受限原因
无形资产	133,875.24	贷款抵押
在建工程	616,434.61	用于担保的资产
其他	102,953.58	质押借款、抵押借款
合计	**3,897,242.75**	--

资料来源：公司提供

截至2019年3月底，公司资产合计7,031.22亿元，较上年底增长3.45%。其中，流动资产占28.69%，非流动资产占71.31%，较上年底变化不大。

总体看，2018年，随着核电业务规模的扩大，公司资产规模稳步增长，以非流动资产为主的资产结构符合行业特点；公司现金类资产规模大，公司整体资产质量较高。

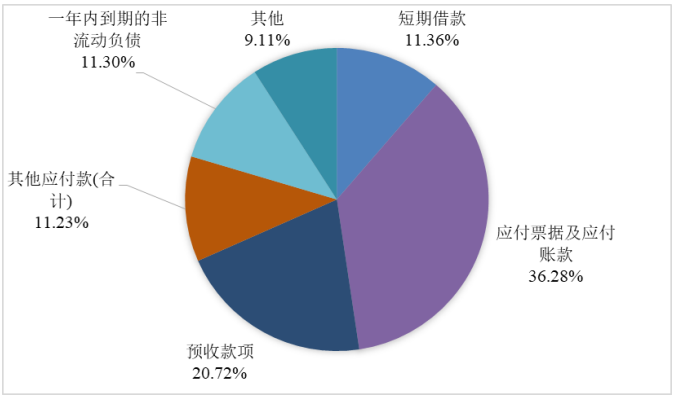
3. 负债及所有者权益

负债

截至2018年底，公司负债规模合计4,868.87亿元，较年初大幅增长10.16%；其中流动负债1,551.27亿元（占31.86%），非流动负债3,317.61亿元（占68.14%），负债结构以非流动负债为主。

截至2018年底，公司流动负债合计1,551.27亿元，较年初增长3.65%；流动负债主要由短期借款（占11.36%）、应付票据及应付账款（占36.28%）、预收款项（占20.72%）、其他应付款（合计）（占11.23%）和一年内到期的非流动负债（占11.30%）构成。

图5 截至2018年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

截至2018年底，公司短期借款为176.16亿元，较年初大幅减少36.52%，主要系公司调整融资结构所致。公司短期借款主要为信用借款（占72.50%）和保证借款（占22.75%）。

截至2018年底，公司应付票据及应付账款为562.85亿元，较年初增长9.75%。公司应付票据为62.29亿元，主要为银行承兑汇票，规模较小。截至2018年底，公司应付账款为500.56亿元，较年初增长8.32%，主要系公司核电机组建设工程款增长所致。账龄方面，公司1年以内（含1年）应付账款占68.29%，1~2年（含2年）的应付账款占17.49%，2~3年（含3年）的应付账款占6.15%，3年以上应付账款占8.07%；

截至2018年底，公司预收款项为321.48亿元，较年初增长3.36%；预收款项账龄主要集中在1年以内（含1年）。

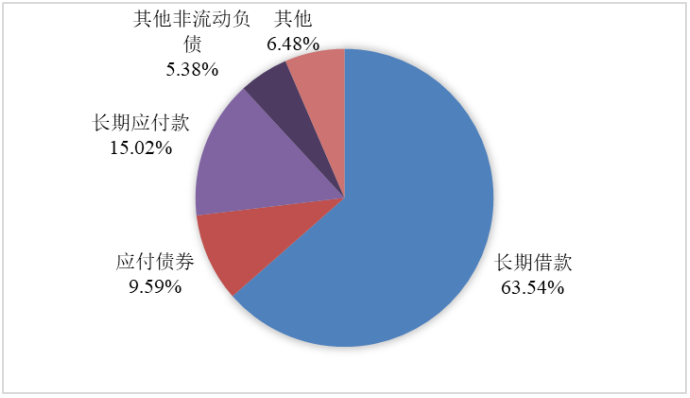
截至2018年底，公司其他应付款（合计）为174.23亿元，较年初大幅增长22.20%。公司应付利息为14.22亿元，应付股利为9.61亿元，规模均较小。截至2018年底，公司其他应付款为150.40

亿元，较年初大幅增长 21.39%，主要系应付工程款和应付销售服务费增加所致；公司其他应付款主要包括应付往来款（36.25%）、保证金、押金等（占 26.69%）、应付代付款项（占 16.14%）、应付工程款（占 7.03%）和应付销售服务费（6.01%）。

截至 2018 年底，公司一年内到期的非流动负债为 175.28 亿元，较年初大幅增长 77.41%，主要系 1 年内到期的长期借款和长期应付款增加所致。

截至 2018 年底，公司非流动负债合计 3,317.61 亿元，较年初增长 13.49%；非流动负债主要由长期借款（占 63.54%）、应付债券（占 9.59%）、长期应付款（占 15.02%）和其他非流动负债（占 5.38%）构成。

图 6　截至 2018 年底公司非流动负债构成



资料来源：公司审计报告

截至 2018 年底，公司长期借款为 2,107.90 亿元，较年初大幅增长 14.64%，一方面系公司核电项目建设投入增加长期借款，另一方面系为防范资金风险，公司主动将部分短期借款置换为长期借款所致。长期借款中，质押借款占 7.08%，抵押借款占 4.59%，保证借款占 5.15%，信用借款占 83.18%。

截至 2018 年底，公司应付债券为 318.02 亿元，较年初大幅增长 28.24%，一方面系公司于 2018 年发行 30 亿元“18 中核 MTN001”和 20 亿元“18 中核 01”，另一方面系公司吸收合并中国核建，并接收其债务所致。

截至 2018 年底，公司长期应付款为 498.24 亿元，较年初增长 7.11%；长期应付款主要为核设施及放射性废物治理、乏燃料处置费等专项应付款。

截至 2018 年底，公司其他非流动负债为 178.51 亿元，较年初减少 3.57%。

截至 2018 年底，公司全部债务为 2,859.65 亿元，较年初大幅增长 11.76%。其中，短期债务为 433.73 亿元（占 15.17%），较年初减少 8.13%；长期债务为 2,425.91 亿元（占 84.83%），较年初大幅增长 16.26%。公司债务构成以长期债务为主，2018 年公司调整债务结构，整体债务结构较好。

从债务指标看，截至 2018 年底，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 71.63%、59.73%和 55.72%，分别较年初的 71.01%、58.64%和 53.63%分别上升 0.62 个百分点、1.09 个百分点和 2.09 个百分点，变化不大。整体看，债务结构较为合理。

截至 2018 年底，公司所有者权益中包含永续债 53.00 亿元，若将其计入长期债务，则截至 2018 年底，公司全部债务为 2,912.65 亿元，较年初增长 13.83%。其中，短期债务为 433.73 亿元（占 14.89%），较年初减少 8.13%；长期债务为 2,478.91 亿元（占 85.11%），较年初大幅增长 18.80%。2018 年，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 72.41%、60.84%和 56.94%，分别较年初的 71.01%、58.64%和 53.63%上升 1.40 个百分点、2.19 个百分点和 3.31 个百分点。

截至2019年3月底，公司负债规模合计5,030.48亿元，较年初增长3.32%；其中流动负债1,595.00亿元（占31.71%），非流动负债3,435.48亿元（占68.29%），负债结构以非流动负债为主，较年初变化不大。

总体看，跟踪期内，由于公司核电工程项目建设前期投入大，运营周期长，公司债务比率较高；但公司债务结构合理且以信用借款为主，金融机构对其支持力度大，整体风险可控。

所有者权益

截至2018年底，公司所有者权益合计1,928.01亿元，较年初增长6.85%，主要系国有资本注入所致；其中归属于母公司的所有者权益占63.40%。归属于母公司的所有者权益中，实收资本占55.13%，其他权益工具-永续债4.34%，资本公积占13.55%，未分配利润占15.24%，公司所有者权益中实收资本及资本公积占比较高，权益稳定性较高。

截至2019年3月底，公司所有者权益合计2,000.74亿元，较年初增长3.77%；其中归属于母公司的所有者权益占62.94%，较年初变化不大。

总体看，2018年，随着国有资本注入，公司权益规模有所增长，所有者权益稳定性高。

4．盈利能力

2018年，公司营业总收入1,525.09亿元，较上年增长16.14%。公司实现营业收入1,517.42亿元，较上年大幅增长16.09%，主要系核电机组投入商运，发电、售电量增加所致。公司实现营业利润168.40亿元，较上年大幅增长15.79%，随着收入的增长而增长。2018年，公司实现净利润125.20亿元，较上年增长9.78%。

从期间费用来看，2018年，公司费用总额为219.15亿元，同比增长11.33%。其中，销售费用、管理费用、研发费用、财务费用占比分别为9.56%、43.91%、10.13%和36.41%，以管理费用和财务费用为主。具体看，2018年，公司销售费用为20.94亿元，较上年减少4.53%；公司管理费用为96.22亿元，较上年大幅增长14.47%，主要系随着公司核电机组投入商运、经营规模扩大，支付职工薪酬及折旧费及摊销费增加所致；公司研发费用为22.19亿元，较上年增长12.48%，主要系公司加大研究与开发投入费用所致；公司财务费用为79.79亿元，较上年增长12.19%，一方面系新建核电机组投入商运，对应的借款利息费用化支出增加；另一方面系本年外币汇率波动，汇兑损失增多及新机组投运导致弃置费计提增加。2017~2018年，公司费用收入比分别为14.99%和14.37%，2018年小幅下降，期间费用对公司利润有一定侵蚀，公司费用控制能力有待加强。

非经常损益方面，公司非经常性损益主要包括其他收益和营业外收支。2018年，公司所取得其他收益为32.98亿元，（占当年公司营业利润19.58%），较上年减少8.00%，主要为政府补助。2018年，公司所取得的营业外收入为9.52亿元，（占当年公司利润总额的5.97%），较上年大幅增长37.50%，主要系增加无法支付款项3.73亿元所致。2018年，公司营业外支出为18.42亿元，较年初大幅增加9.13亿元，主要系担保损失和债务重组损失大幅增加所致。公司利润主要来自主营业务，2018年其他收益对利润贡献度较大，营业外支出对利润产生一定侵蚀。

从盈利指标看，2018年，公司营业利润率为23.54%，较上年的24.64%下降1.10个百分点，主要系新增毛利率较低的建安业务所致。2018年，公司总资本收益率为4.56%，较上年4.81%下降0.25个百分点；总资产报酬率为3.73%，较上年3.86%下降0.13个百分点；净资产收益率为6.71%，较上年的7.05%下降0.34个百分点。2018公司盈利指标均小幅下降，主要系公司毛利率下降，同时资本规模扩大影响所致。公司主要盈利指标在处于相对良好水平。

2019年1~3月，公司实现营业收入374.22亿元，同比增长29.48%；实现营业利润46.73亿元，

同比增长 23.86%；实现净利润 36.74 亿元，同比增长 17.49%。

总体看，2018 年，随着公司核电项目投运，公司营业收入和利润稳步增长；公司费用控制能力有待加强；其他收益对利润贡献度较大，担保损失和债务重组损失大幅增加对利润产生一定侵蚀，公司整体盈利能力很强。

5．现金流

从经营活动看，2018 年，公司经营活动现金流入小计为 1,654.38 亿元，较上年增长 7.36%，主要系新运营核电站售电产生现金流增长所致；2018 年，公司经营活动现金流出小计为 1,524.13 亿元，较上年大幅增长 16.09%，随着核电站运营规模的扩大而增长。综上影响，2018 年，公司经营活动现金净额为 130.25 亿元，较上年 228.05 亿元有所减少。从收入实现质量看，2017~2018 年，公司现金收入比率分别为 102.58%和 94.98%，公司收入实现质量良好。

从投资活动看，2018 年，公司投资活动现金流入小计为 166.84 亿元，较上年大幅增长 22.34%，主要系收回投资收到现金和收到其他与投资活动有关的现金大幅增长所致。2018 年，公司投资活动现金流出小计为 543.68 亿元，较上年减少 2.84%，规模较大且较为稳定，主要系公司尚处于核电站密集建设投入期，用于购建固定资产的投资规模较大，投资活动现金支出较多所致。综上影响，2018 年，公司投资活动现金净额为-376.84 亿元，较上年-423.19 亿元净流出额有所减少。2018 年公司经营活动净现金流不足以覆盖投资活动净现金流出，需通过筹资活动弥补资金需求。

从筹资活动现金流看，2018 年，公司筹资活动现金流入小计为 1,117.89 亿元，较上年增长 6.95%，公司筹资活动现金流入主要来自借款；2018 年，公司筹资活动现金流出小计为 872.89 亿元，较上年增长 8.14%，主要系所需偿还债务增加所致。综上影响，2018 年，公司筹资活动现金净额为 245.01 亿元，较上年 238.04 亿元有所增长，公司根据自身资金状况合理安排融资规模，使公司的现金流入和流出整体保持平衡，筹资能力强。

2019 年 1~3 月，公司经营活动现金净额为-62.47 亿元，同比转为净流出；投资活动现金净额为-91.39 亿元，净流出额同比减少 10.36%；筹资活动现金净额为 167.04 亿元，净流入额同比有所减少。

总体看，公司经营获现能力较强且呈大规模净流入态势，但核电站建设所需投入较大，仍需外部筹资满足公司所需资金，整体现金流运行状况良好。

6．偿债能力

从短期偿债能力指标来看，2017~2018 年，公司流动比率分别为 1.12 倍和 1.20 倍，速动比率分别为 0.67 倍和 0.74 倍，均呈上升态势。2017~2018 年，公司现金短期债务比分别为 0.97 倍和 1.23 倍，呈上升态势；经营现金流动负债比率分别为 15.24%和 8.40%，呈下降态势，主要系 2018 年经营性现金流有所下降所致。公司短期偿债能力整体有所提升，经营性现金流对短期负债保障能力有所下降。

从长期偿债能力指标来看，2018 年，公司 EBITDA 为 401.23 亿元，较上年增长 19.18%，主要系折旧和计入财务费用利息支出增长所致。公司 2018 年 EBITDA 主要由利润总额（占 39.75%），计入财务费用的利息支出（占 20.79%），折旧（占 37.70%）以及摊销（占 1.76%）构成。2017~2018 年，公司 EBITDA 全部债务比分别为 0.13 倍和 0.14 倍，EBITDA 利息倍数分别为 3.17 倍和 3.45 倍，均呈上升趋势，整体看，公司 EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般，长期偿债能力有所提升。

截至 2019 年 3 月底，公司共获得银行授信额度 9,236 亿元，尚有可使用额度 6,393 亿元，间接融资渠道畅通。公司旗下拥有多家上市公司，拥有直接融资渠道。

截至 2018 年底，公司不存在重大未决诉讼事项。

截至 2018 年底，公司对外担保余额为 17.30 亿元。其中，公司为参股公司阿泽里克矿业公司提供连带责任担保 14.30 亿元，截至目前，阿泽里克矿业公司已经停业，偿还贷款的难度较大，存在较大的代偿风险。但考虑到公司的资产规模，可能发生的代偿对公司整体经营情况影响有限。

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：G1011010203718680S），截至 2019 年 4 月 24 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。

总体看，公司短期偿债能力和长期偿债能力整体均有所提升，其中经营性现金流对短期负债保障能力有所下降；公司对外存在一定代偿风险但对公司影响有限。考虑到公司作为中国三大具有核电运营资质的核电力公司之一，具有极强的竞争实力和突出的行业地位，信用状况良好，金融机构对其支持力度大，公司多种融资渠道畅通，整体偿债能力极强。

七、本次公司债券偿债能力分析

从资产情况来看，截至 2018 年底，公司现金类资产达 534.04 亿元，约为“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”债券待偿本金（80.00 亿元）的 6.68 倍，公司现金类资产对债券本金的覆盖程度很高；净资产达 1,928.01 亿元，约为“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”债券待偿本金（80.00 亿元）的 24.10 倍，公司净资产能够对“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”的按期偿付起到很强的保障作用。

从盈利情况来看，2018 年，公司 EBITDA 为 401.23 亿元，约为“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02” 债券待偿本金（80.00 亿元）的 5.02 倍，公司 EBITDA 对债券本金的覆盖程度很高。

从现金流情况来看，公司 2018 年经营活动产生的现金净流入为 130.25 亿元，约为“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”债券待偿本金（80.00 亿元）的 1.63 倍，公司经营活动现金净流入量对债券本金的覆盖程度较高。

综合以上分析，并考虑到公司作为我国核电领域的主要投资和运营主体，在行业地位、经营垄断性、技术研发水平、政策支持力度、核工业产业链以及融资渠道等方面保持显著的竞争优势，联合评级认为，公司对“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”的偿还能力极强。

八、综合评价

跟踪期内，中核集团作为我国核电领域的主要投资和运营主体，在行业地位、经营垄断性、技术研发水平、政策支持力度、核工业产业链以及融资渠道等方面保持显著的竞争优势。2018 年，对中核建的吸收合并进一步增强了公司资本实力，公司收入规模大幅增长，盈利能力有所提高。同时，联合评级也关注到公司对国家政策依赖性强、资金支出压力较大、债务负担较重、对外担保代偿风险较大以及核安全风险等因素对公司信用水平产生的不利影响。

未来，随着公司在建及规划的核电项目投入运营，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。

综上，联合评级维持公司的主体长期信用等级为 AAA，评级展望维持“稳定”；同时维持“17 中核 01”、“17 中核 02”、“18 中核 01”、“18 核建 01”和“18 核建 02”的债项信用等级为

AAA。

附件 1　中国核工业集团有限公司
主要计算指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
资产总额（亿元）	4,742.04	6,224.33	6,796.88	7,031.22
所有者权益（亿元）	1,431.25	1,804.49	1,928.01	2,000.74
短期债务（亿元）	259.81	472.10	433.73	401.86
长期债务（亿元）	1,540.87	2,086.62	2,425.91	2,516.22
全部债务（亿元）	1,800.69	2,558.72	2,859.65	2,918.07
营业总收入（亿元）	777.03	1,313.11	1,525.09	375.90
净利润（亿元）	109.84	114.05	125.20	36.74
EBITDA（亿元）	285.29	336.65	401.23	--
经营性净现金流（亿元）	211.33	228.05	130.25	-62.47
应收账款周转次数（次）	7.90	6.38	4.49	--
存货周转次数（次）	2.01	2.03	1.62	--
总资产周转次数（次）	0.17	0.24	0.23	--
现金收入比率（%）	105.17	102.58	94.98	0.91
总资本收益率（%）	4.94	4.81	4.56	--
总资产报酬率（%）	3.82	3.86	3.73	--
净资产收益率（%）	8.10	7.05	6.71	--
营业利润率（%）	26.58	24.64	23.54	23.04
费用收入比（%）	17.11	14.99	14.37	7.84
资产负债率（%）	69.82	71.01	71.63	71.54
全部债务资本化比率（%）	55.72	58.64	59.73	59.32
长期债务资本化比率（%）	51.84	53.63	55.72	55.71
EBITDA 利息倍数（倍）	3.79	3.17	3.45	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.16	0.13	0.14	--
流动比率（倍）	1.03	1.12	1.20	1.26
速动比率（倍）	0.69	0.67	0.74	0.80
现金短期债务比（倍）	1.12	0.97	1.23	1.42
经营现金流动负债比率（%）	28.19	15.24	8.40	-3.92
EBITDA/待偿本金合计（倍）	7.13	4.21	5.02	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；3、2019 年一季度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4、本报告已将 2016~2018 年底其他流动负债中债务部分调整至短期债务，2019 年一季度其他流动负债中债务部分取 2018 年底数据；5、EBITDA/待偿本金合计=EBITDA/本报告所跟踪债项合计待偿本金。

附件 2　公司有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	（1）2 年数据：增长率=（本次-上期）/上期×100% （2）n 年数据：增长率=[(本次/前 n 年)^（1/(n-1)）-1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	（净利润+计入财务费用的利息支出）/[（期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务）/2]×100%
总资产报酬率	（利润总额+计入财务费用的利息支出）/[（期初总资产+期末总资产）/2]×100%
净资产收益率	净利润/[（期初所有者权益+期末所有者权益）/2]×100%
主营业务毛利率	（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入×100%
营业利润率	（营业收入-营业成本-营业税金及附加）/营业收入×100%
费用收入比	（管理费用+营业费用+财务费用）/营业收入×100%
财务构成指标	
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/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
EBITDA 全部债务比	EBITDA/全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本次公司债券到期偿还额

注：现金类资产=货币资金+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

长期债务=长期借款+应付债券

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+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 3　公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，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。

AAA 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。