

跟踪评级公告

联合[2017]990号

中国核工业集团公司：

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”

中国核工业集团公司公开发行的“17中核01”和“17中核02”的债券信用等级为 AAA

特此公告



二零一七年六月二十七日

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>

中国核工业集团公司

公司债券 2017 年跟踪评级报告

主体长期信用等级

跟踪评级结果: AAA

上次评级结果: AAA

债项信用等级

评级展望: 稳定

评级展望: 稳定

债券简称	发行规模	发行期限	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	2016年12月9日
17中核02	10亿元	10年	AAA	AAA	2016年12月9日

跟踪评级时间: 2017年6月27日

主要财务数据:

项目	2015年	2016年	17年3月
资产总额(亿元)	4,444.07	4,740.46	4,804.32
所有者权益(亿元)	1,282.12	1,430.13	1,481.49
长期债务(亿元)	1,565.51	1,540.87	1,529.85
全部债务(亿元)	1,818.38	1,800.69	1,750.25
营业收入(亿元)	740.49	771.69	179.66
净利润(亿元)	95.61	104.69	30.09
EBITDA(亿元)	256.70	280.12	--
经营性净现金流(亿元)	274.93	211.33	8.30
营业利润率(%)	26.59	26.09	29.65
净资产收益率(%)	8.39	7.72	2.07
资产负债率(%)	71.15	69.83	69.16
全部债务资本化比率(%)	58.65	55.73	54.16
流动比率(倍)	1.20	1.03	0.98
EBITDA/全部债务(倍)	0.14	0.16	--
EBITDA 利息倍数(倍)	5.48	6.01	--
EBITDA/待偿债券本金(倍)	17.11	18.67	--

注: 1、本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异, 这些差异是由于四舍五入造成的; 2、2017年一季度

财务数据未经审计, 相关财务指标未年化; 3、数据单位除特别说明外均为人民币; 4、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, 中国核工业集团公司(以下简称“公司”或“中核集团”)作为国内三大核电运营企业之一, 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仍维持显著的竞争优势。2016年, 公司收入和利润规模较上年均有所增长, 盈利能力仍很强, 经营活动现金流持续呈净流入态势。同时, 联合评级也关注到公司对国家政策依赖性强、资本支出压力较大、债务负担较重等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

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, 联合信用评级有限公司维持公司“AAA”的主体长期信用等级, 维持公司评级展望“稳定”; 同时, 确定“17中核01”和“17中核02”的债项信用等级为“AAA”。

优势

1. 随着公司核电项目的投运, 公司装机容量增长, 核电板块业务收入大幅增长; 此外, 公司在建核电项目规模较大, 新建项目技术先进性高, 未来随着新建项目投入运转, 公司盈利能力将提升。

2. 跟踪期内, 公司收入和利润规模增长, 公司仍具备很强的盈利能力, 经营活动现金流呈大规模持续净流入态势, 外部融资能力较强, 整体财务状况良好。

关注

1. 公司对国家的政策依赖性较强, 公司的经营状况受国家关于核电投资、经营政策、价格调整的变化影响较大。

2. 公司在建核电项目较多, 对资金的需

求较大，未来将面临较大的资本支出压力。

3. 公司投资规模较大，债务负担偏重，资产减值准备和期间费用对利润有一定侵蚀。

4. 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。

分析师

王 越

电话：010-85172818

邮箱：wangyue@unitedratings.com.cn

岳 俊

电话：010-85172818

邮箱：yuej@unitedratings.com.cn

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。



一、主体概况

中国核工业集团公司（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监管的 114 家中央企业之一。截至 2016 年底，公司注册资本为 1,998,738 万元，国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）持有公司 100% 股权，为公司实际控制人。

2016 年，公司经营范围较上年无变动。

截至 2016 年底，组织架构较上年无变化；纳入合并范围的全资及控股子公司共 122 家；其中上市公司 2 家，较上年减少 1 家、系广东东方锆业科技股份有限公司（以下简称“东方锆业”，证券代码 002167.SZ）；拥有在职员工 81,802 人。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 4,740.46 亿元，负债合计 3,310.33 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,430.13 亿元，归属于母公司的所有者权益 961.43 亿元。2016 年，公司实现营业收入 771.69 亿元，净利润（含少数股东损益）104.69 亿元，归属于母公司所有者的净利润 52.42 亿元；经营活动产生的现金流量净额 211.33 亿元，现金及现金等价物净增加额-111.96 亿元。

截至 2017 年 3 月底，公司合并资产总额 4,804.32 亿元，负债合计 3,322.84 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,481.49 亿元，归属于母公司的所有者权益 999.31 亿元。2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 179.66 亿元，净利润（含少数股东损益）30.09 亿元，归属于母公司所有者的净利润 16.50 亿元；经营活动产生的现金流量净额 8.30 亿元，现金及现金等价物净增加额-60.93 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：王寿君。

二、本次债券概况及募集资金用途

根据“中国核工业集团公司 2017 年面向合格投资者公开发行公司债券（第一期）发行公告”披露：本期债券名称为“中国核工业集团公司 2017 年公开发行公司债券（第一期）”；本期债券分为两个品种，品种一期限 5 年，附第 3 年末发行人调整票面利率选择权及投资者回售选择权，简称“17 中核 01”，债券代码“143002.SH”；品种二期限 10 年，简称“17 中核 02”，债券代码“143003.SH”；本期债券为固定利率债券。“17 中核 01”发行总额 10 亿元，票面年利率 4.6%，发行日期为 2017 年 4 月 25 日，起息日期为 2017 年 4 月 26 日，挂牌日期为 2017 年 5 月 9 日，发行价格为 100 元/张，到期日为 2022 年 4 月 26 日，付息日为每年 4 月 26 日；“17 中核 02”发行总额为 10 亿元，票面年利率 4.9%，发行日期为 2017 年 4 月 25 日，起息日期为 2017 年 4 月 26 日，挂牌日期为 2017 年 5 月 9 日，发行价格为 100 元/张，到期日为 2027 年 4 月 26 日，付息日为每年 4 月 26 日。

截至 2016 年底，募集资金已使用完毕，且使用用途与募集说明书一致。

截至本报告出具日，公司债券尚未到第一个付息日。

三、行业分析

电力行业是国民经济发展的基础能源产业，核能电力行业系电力行业的细分子行业。

随着经济发展进入新常态，全社会用电增速放缓，我国电力供应将进入持续宽松的新阶段，电力企业发电设备利用小时数呈逐年下降趋势，国内在运核电项目也面临电量和电价“双降”的压力。

2016年，中国核电部分机组受宏观经济影响用电增长放缓影响而降负荷或调停损失电量占全年发电量的7%左右。预计2017年，公司部分机组仍将受到宏观经济影响，在法定节假日的用电低谷期间，适度参与降负荷或调停；受“大机小网”所限，海南核电机组尚不能满功率运行。

从电力供应格局来看，2016年，全国全口径发电量59,897亿千瓦时，同比增长5.2%；全国6,000千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为3,785小时，同比降低203小时。截至2016年底，全国发电装机容量达到16.5亿千瓦，同比增长8.2%，增速略有下降；其中，水电3.3亿千瓦，占全部装机容量的20.2%；火电10.5亿千瓦，占全部装机容量的64.0%；核电0.34亿千瓦；并网风电1.5亿千瓦；并网太阳能发电0.77亿千瓦。

从电力需求格局来看，2016年，全国全社会用电量59,198亿千瓦时，同比增长5.0%，远高于2015年全社会用电量增幅（1.0%）；其中，第一产业用电量1,075亿千瓦时，同比增长5.3%；第二产业42,108亿千瓦时，同比增长2.9%；第三产业7,961亿千瓦时，同比增长11.2%；城乡居民生活用电量8,054亿千瓦时，同比增长10.8%；工业用电量41,383亿千瓦时，同比增长2.9%。

核电供应方面，2016年，国内核能发电量为2,105亿千瓦时，同比上升了25.07%。2016年，国内共投运7台核电机组，4个核电项目一期工程全面建成，合计已投入商业运行的核电机组共35台，国内核能发电量占比仍旧偏低。运行装机容量为33,632.16MW（额定装机容量），占全国电力装机约2.04%。

核电需求方面，2016年，全国商运核电机组累计发电量为2,105.19亿千瓦时，约占全国累计发电量的3.56%。与燃煤发电相比，相当于减少燃烧标准煤6,568.19万吨，减少排放二氧化碳17,208.66万吨、二氧化硫55.83万吨、氮氧化物48.60万吨。

安全生产方面，2016年，各运行核电厂未发生较大及以上环境事件、辐射污染事件，未发生火灾爆炸事故，未发生职业病危害事故。

行业政策方面，2016年，国内核电产业支持性政策密集出台，包括《电力发展“十三五”规划2016~2020年》、《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》、《能源发展“十三五”规划》、《能源技术创新“十三五”规划》等，从承诺气候治理、确保能源安全、优化能源结构、促进社会经济发展和提升装备制造业水平的战略高度，明确了十三五期间我国核电发展目标及安全高效推进核电建设的总体要求。

电力改革方面，自2015年3月国家下发《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号）及相关配套文件以来，国家及各省相继发布了电改相关配套文件，加快推进电改进程。配套文件形成后，随着具体政策的进一步明确，许多地方提出了开展多种类型电力体制改革试点的要求，主要体现在开展电力体制改革综合试点、输配电价改革试点、售电侧改革试点。全国以电力体制改革综合试点为主、多模式探索的改革试点格局已经初步建立。计划性发电量减少、市场化电量增加、电价市场化放开、机组调停和降负荷运行等对核电企业经营带来新的挑战。

国内核电发展远低于世界平均水平，发展空间巨大。电力供应方面，全球平均水平约为13%，有18个国家的核电占比超过20%，核电大国法国核电占比高达75%。但核电在我国电力供应中占比不足3%，因此核电在我国尚有较大发展空间。

总体看，2016年，全国电力需求呈现增速同比提高、动力持续转换、消费结构继续调整的特征。国内核能发电量、累计上网电量同比增长迅速；由于国内核电发展远低于于世界平均水平，且国内核电产业支持及改革性政策密集出台，核电行业整体向好。

四、公司管理

2016年，公司董事、监事和高级管理人员构成稳定，主要管理制度连续，整体管理运作水平正常。

五、经营分析

1. 经营概况

目前，公司已形成核动力、核电、核燃料、天然铀、核技术应用、核环保工程、优质民品及新能源8大产业格局；2016年，公司主营业务仍可以划分为核电板块、其他业务板块和非核民品板块三大板块。2016年，公司营业收入为776.71亿元，较上年增长4.06%，主要系公司核电板块收入增长所致；2016年，公司实现营业利润83.95亿元，较上年增长0.64%；实现净利润109.71亿元，较上年增长8.01%。

表1 2015~2016年公司营业收入构成及毛利率情况（单位：亿元、%）

主营业务	2015年			2016年			收入变动情况	毛利率变动情况
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率		
核电板块	262.02	35.38	44.18	300.09	38.64	41.00	14.53	-3.18
其他业务板块	367.82	49.67	21.40	354.82	45.68	22.95	-3.53	1.55
非核民品板块	110.66	14.94	9.80	121.80	15.68	10.09	10.07	0.29
合计	740.50	100.00	27.72	776.71	100.00	27.78	4.06	0.06

资料来源：公司提供，联合评级整理。

从收入构成看，公司业务以核电板块和其他业务板块为主，2016年核电板块、其他业务板块和非核民品板块的收入占比分别为38.64%、45.68%和15.68%。2016年，公司核电板块收入为300.09亿元，较上年增长14.53%，主要系公司核电发电量增长所致；公司其他业务板块营业收入为354.82亿元，较上年减少3.53%。2016年，公司非核民品板块营业收入为121.80亿元，较上年增长10.07%，主要系上海浦原有限公司外贸业务贸易额增加所致。

从毛利率水平看，2016年，核电板块毛利率为41.00%，下降3.18个百分点；其他业务板块业务毛利率为22.95%，较上年提高1.55个百分点；非核民品板块毛利率为10.09%，较上年提高0.29个百分点。2016年，公司业务综合毛利率27.78%，整体保持稳定，维持在较高水平。

2017年1~3月，公司实现营业收入181.10亿元，较上年同期减少9.45%；利润总额37.68亿元，较上年同期减少16.77%；净利润31.53亿元，较上年同期减少15.10%。

总体看，2016年，公司营业收入稳定增长，主营业务仍然突出，公司综合毛利率维持在较高水平。

2. 核电板块

公司为我国三大核电运营企业之一。公司核电板块由中国核能电力股份有限公司（以下简称“中国核电”）负责运营；中国核电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，核电运行安全技术研究及相关技术服务与咨询业务。

（1）核电运营情况

截至2016年底，公司投入商业运行的核电机组共16台，均为控股机组；控股总装机容量达

1,325.10 万千瓦，较上年增长 15.11%，主要系新增海南昌江 2 号和福建福清 3 号两台商运机组投运所致。已投运的核电项目主要包括秦山一期、秦山二期、秦山三期、江苏核电、方家山、福清核电以及海南昌江核电站等。

表 2 截至 2016 年底公司已投入商业运行的核电机组基本情况

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量 (万千瓦)	权益装机容量 (万千瓦)	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 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
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
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
合计	--	1,325.10	723.32	--	--

资料来源：公司提供

随着装机容量的增加，2016 年，公司发电量为 870.30 亿千瓦时，较上年增长 17.18%。2016 年，公司机组大小修天数较多、电力消纳形势严峻、电网要求降功率运行时间相对较多，公司机组利用小时数较上年减少 212.50 小时至 7,371.50 小时，核电机组厂用电率同时下降至 5.89%。

表 3 2015~2016 年公司核电机组运营情况

项目	2015 年	2016 年	变动率
装机容量(万千瓦)	1,151.20	1,325.10	15.11%
利用小时数(小时)	7,584.00	7,371.50	-2.80%
发电量(亿千瓦时)	742.70	870.30	17.18%
核电机组厂用电率(%)	6.84	5.89	-0.95 个百分点

资料来源：公司提供

总体看，2016 年，公司装机规模大幅提升，随着新建核电项目陆续投入运转，公司核电发电量增长；同时受用电需求疲软影响，公司发电效率下降。

(2) 电力销售情况

2016 年，公司上网电量为 809.91 亿千瓦时，较上年增长 17.06%；公司核电板块产销率为 93.06%，较上年基本保持稳定。

表 4 2015~2016 年公司核电机组发电量及上网电量情况

项目	2015 年	2016 年
发电量（亿千瓦时）	742.70	870.30
上网电量（亿千瓦时）	691.89	809.91
产销率（%）	93.16	93.06

资料来源：公司提供

在销售客户方面，公司客户高度集中，主要客户包括国家电网公司华东分部、江苏省电力公司、浙江省电力公司、国网福建省电力有限公司和海南电网有限责任公司。2016 年，来自上述电网公司的销售收入占公司核电销售收入总额的 98.78%。

总体看，2016 年，随着核电项目装机容量的增长，公司上网电量随之增加；公司销售客户固定，且集中度高。

（3）在建核电项目情况

2016 年，国家未核准公司新项目。截至 2016 年底，公司核准与在建核电机组 9 台，装机总容量为 1,037.70 万千瓦；其中新开工建设 1 台机组，新投运 2 台机组。其中，田湾 6 号机组开工建设；海南 2 号机组和福清 3 号机组投入商运；田湾 3~5 号机组、华龙一号示范工程—福清 5~6 号机组顺利推进；AP1000 全球首堆示范工程—三门 1 号机组已进行热试，2 号机组处于安装后期。

截至 2016 年底，公司核准与在建核电机组 9 台，装机总容量为 1,037.70 万千瓦。公司在建机组预计总投资为 1,712.58 亿元，截至 2016 年底已投资 1,032.76 亿元，未来仍需投资 679.82 亿元。未来随着核电项目的建设，公司将面临一定的资金压力。

表 5 截至 2016 年底公司在建核电机组基本情况（单位：万千瓦、亿元、%）

核电机组名称	装机	预计 总投资	已投资	持股 比例
三门核电一期 1、2 号机组	2×125	408.26	438.47	51
福清核电二期 3、4 号机组	108.9	227.92	202.00	51
江苏核电 3 号、4 号机组	2×112.6	406.98	245.35	50
福清核电三期 5 号、6 号机组	2×115	365.56	83.58	51
江苏核电扩建项目 5 号、6 号机组	2×111.8	303.86	63.36	50
合计	1,211.6	1,712.58	1,032.76	--

资料来源：公司提供，联合评级整理。

总体看，公司核电项目具有投资规模大，技术复杂，建设周期较长等特征；较大规模的在建项目将使公司面临一定的资金支出压力。

3. 其他业务

除核电运营以外，公司还发展核动力、核燃料、地质矿产、天然铀、核技术应用、核环保工程及新能源 7 大板块。

在核动力方面，目前，公司具备核工业行业（反应堆工程设计）主导工艺甲级和工程设计综合甲级资质，具备核规范、核标准的编制和应用能力，形成了核电厂总体、核蒸汽供应系统、主辅系统核级设备等自主设计能力；具备包括核电工程、核废物治理工程在内的核工程总承包、项目管理、设备采购及调车试车能力，拥有国际工程 A 类、对外承包工程经营资格。

在核燃料业务方面，公司系国家授权的唯一机构进行核燃料专营，负责核燃料加工制造，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。

在天然铀业务方面，公司主要业务包括国内外铀矿资源项目的勘查、开发、采治、安全环保等工作。公司正推进的蒙其古尔铀矿项目是目前我国最大的铀矿产能建设项目。

在核技术应用方面，放射性药物及相关产品目前是该板块的主要收入来源。目前，公司生产的各种放射性同位素供给全国几千家医院、几百家科研部门使用，约占全国市场份额的 70%以上，在国内市场保持领先优势。

在核环保工程方面，公司主要业务包括废放射源治理、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。

在新能源板块方面，截至 2016 年底，公司风电和光伏在运总装机容量已增至 120 万千瓦，其中风电装机 106 万千瓦、光伏发电装机 14 万千瓦，在建装机容量为 50 万千瓦；拥有已核准或备案资源 300 万千瓦，拥有路条或签订政府协议资源 20 万千瓦。

总体看，公司拥有完整的核科技工业体系，综合实力较强。

4. 非核民品

公司非核民品板块负责对优质民品进行资本运作，负责运营该板块主要子公司包括中国中核宝原资产控股公司（以下简称“中核宝原”）、上海中核浦原有限公司（以下简称“中核上海浦原”）、中核深圳凯利集团有限公司（以下简称“中核凯利”）等。

中核宝原主要负责公司民品调整、资产经营及产业服务。下属单位包括中核浦原、中核凯利及核工业总医院等。

中核上海浦原的贸易业务主要包括金属材料、机械电子、化工产品以及机电设备的内外贸业务，其中金属硅业务占国内领先地位。2016 年，中核上海浦原的贸易收入为 51.60 亿元，较上年增长 3.78%；利润总额为 0.60 亿元，较上年增长 17.65%。

中核凯利主要负责核能产业服务、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。中核凯利是中广核集团大亚湾核电基地的七大维修承包商之一。2016 年，中核凯利实现收入 5.40 亿元，净利润 0.80 亿元。

公司非核民品业务板块还包括核工业总医院等 5 家医院，分别为：核工业总医院、核工业四一九医院、核工业四一七医院、核工业四一六医院以及北京核工业医院；其中两家为三级医院，两家为二级医院，一家为一级医院。截至 2016 年底，五家医院合计总资产 27.93 亿元，净资产 16.85 亿元，实现收入 27.53 亿元，利润 1.48 亿元。

总体看，2016 年，非核民品作仍为公司核工业体系不可缺少的一部分，运营情况良好。

5. 经营效率

2016 年，受中国核能电力股份有限公司新机组投运及海南核电电费标杆价与暂结算价差额影响，公司应收账款大幅增长，公司应收账款周转次数较上年下降 1.27 次至 7.91 次；2016 年，公司存货周转次数为 2.01 次，较上年提高 0.25 次；总资产周转次数为 0.17 次，较上年变动不大。

总体看，2016 年，受公司资产规模大幅扩大影响，公司经营效率有所下降，但整体经营效率仍属较高。

6. 经营关注

(1) 由于核电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。公司作为仅有的三具有核电运营资质的核电企业之一，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，虽然公司按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。

7. 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、核燃料产业的经营上形成规模化。公司到 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交易平台。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。核技术应用产业方面，公司计划实现规模化发展，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 2016 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。由于公司部分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，故会计师事务所均出具了非标准无保留审计意见。公司提供的 2017 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。

从合并范围看，2016 年，公司净增加 1 家子公司。总体看，公司财务报表合并范围有所变化，但主营业务未发生改变，会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 4,740.46 亿元，负债合计 3,310.33 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,430.13 亿元，归属于母公司的所有者权益 961.43 亿元。2016 年，公司实现营业收入 771.69 亿元，净利润（含少数股东损益）104.69 亿元，归属于母公司所有者的净利润 52.42 亿

元；经营活动产生的现金流量净额 211.33 亿元，现金及现金等价物净增加额-111.96 亿元。

截至 2017 年 3 月底，公司合并资产总额 4,804.32 亿元，负债合计 3,322.84 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,481.49 亿元，归属于母公司的所有者权益 999.31 亿元。2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 179.66 亿元，净利润（含少数股东损益）30.09 亿元，归属于母公司所有者的净利润 16.50 亿元；经营活动产生的现金流量净额 8.30 亿元，现金及现金等价物净增加额-60.93 亿元。

2. 资产质量

截至 2016 年底，公司资产合计 4,740.46 亿元，较年初增长 6.67%；其中，流动资产 771.03 亿元（占 16.26%），非流动负债 3,969.44 亿元（占 83.74%），资产结构以非流动资产为主。

（1）流动资产

截至 2016 年底，公司流动资产合计 771.03 亿元，较年初减少 8.74%；流动资产主要由货币资金（占 37.10%）、应收账款（占 13.35%）、预付款项（占 7.40%）和存货（占 32.68%）构成。

截至 2016 年底，公司货币资金 286.04 亿元，较年初大幅减少 25.62%，主要系项目开发与建设使用资金增长所致；主要由银行存款（占 29.95%）和其他货币资金（占 70.01%）构成。公司应收账款 102.92 亿元，较年初大幅增长 25.20%，主要系中国核能电力股份有限公司新机组投运及海南核电电费标杆价与暂结算价差额所致；公司应收账款主要系对各省电力公司的应收电力款，故集中度较高；其中账龄在一年以内的应收账款占 34.10%，应收账款账龄较长；公司对应收账款计提坏账准备 5.27 亿元（计提比例 4.87%）。公司预付款项 57.07 亿元，较年初增长 6.52%，主要系中核财务有限责任公司预付北京京投兴业置业有限公司办公楼购置款规模较大所致；账龄在 1 年以内的预付款项余额 40.32 亿元（占 69.69%），在 1~2 年之间的预付款项余额 12.14 亿元（占 20.98%）；公司预付款项账龄较短。公司存货 252.00 亿元，较年初减少 8.45%，主要系中国核能电力股份有限公司缩短存货周转周期，库存压缩明显所致；主要由原材料（占 39.21%）、自制半成品及在产品（占 9.76%）和库存商品（占 22.05%）构成；公司对存货计提跌价准备 14.61 亿元（计提比例为 5.48%），存货跌价风险不大。

（2）非流动资产

截至 2016 年底，公司非流动资产合计 3,969.44 亿元，较年初增长 10.29%；非流动资产主要由固定资产（占 42.48%）、在建工程（占 34.35%）和其他非流动资产（占 15.67%）构成。

截至 2016 年底，公司固定资产为 1,686.10 亿元，较年初增长 11.40%，主要系在建工程完工转固所致；公司固定资产以机器设备（占 70.68%）和房屋及建筑物（占 24.85%）为主；公司对固定资产计提折旧 764.51 亿元（计提比例 31.09%）；固定资产成新率为 68.83%，成新率尚可。截至 2016 年底，公司在建工程为 1,363.32 亿元，较年初增长 7.84%，主要系本期在建工程投入较多所致，三门核电 1、2 号机组，江苏核电 3、4 号机组等项目的投资规模有所增长。公司其他非流动资产为 622.03 亿元，较年初增长 14.43%，主要系预付长期资产采购款增加所致。

截至 2017 年 3 月底，公司总资产 4,804.32 亿元，较年初增长 6.67%；其中流动资产占比 15.16%，非流动资产占比 84.84%，流动资产占比较年初小幅减少。截至 2017 年 3 月底，公司流动资产合计 728.41 亿元，较年初减少 8.74%，主要系货币资金减少所致；公司非流动资产合计 4,075.91 亿元，较年初增长 10.29%，主要系固定资产大幅增长所致。

总体看，2016 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，流动性较好，应收账款账龄较为集中且回收风险较小，存货跌价风险不大，公司整体资产质量较高。

3. 负债及所有者权益

截至 2016 年底，公司负债规模合计 3,310.33 亿元，较年初增长 4.69%，其中流动负债 749.10 亿元（占 22.63%），非流动负债 2,561.24 亿元（占 77.37%），负债结构以非流动负债为主。

（1）流动负债

截至 2016 年底，公司流动负债合计 749.10 亿元，较年初增长 6.00%；流动负债主要由短期借款（占 10.30%）、应付账款（占 22.54%）、预收款项（占 21.94%）、其他应付款（占 9.68%）、一年内到期的非流动负债（占 17.37%）和其他流动负债（占 7.76%）构成。

截至 2016 年底，公司短期借款 77.17 亿元，较年初增长 38.01%，主要系信用借款增长所致。公司应付账款 168.84 亿元，较年初大幅增长 24.69%，主要系公司部分机组商运预转固、暂估工程款增长所致。公司预收款项 164.32 亿元，较年初减少 9.04%。公司其他应付款 72.52 亿元，较年初增长 19.31%，主要系未结算往来款增加所致。公司一年内到期的非流动负债账面价值为 130.12 亿元，较年初减少 5.75%，主要系公司偿还部分应付债券所致。公司其他流动负债账面价值为 58.10 亿元，较年初减少 10.09%，主要系公司偿还部分短期债券所致。

（2）非流动负债

截至 2016 年底，公司非流动负债合计 2,561.24 亿元，较年初增长 4.32%；非流动负债主要由长期借款（占 52.55%）、应付债券（占 7.61%）、专项应付款（占 12.62%）和其他非流动负债（占 20.32%）构成。

截至 2016 年底，公司长期借款 1,345.87 亿元，较年初减少 3.91%，变动不大。公司应付债券 195.00 亿元，较年初增长 18.32%，主要系公司发行中期票据“16 中核 MTN001”募集资金 50 亿元所致。公司专项应付款 323.21 亿元，较年初增长 14.60%，主要系子公司中国核电收到拨付的专项课题经费增加所致。公司其他非流动负债为 520.48 亿元，较年初增长 15.17%。

截至 2016 年底，公司全部债务 1,800.69 亿元，较年初减少 0.97%；其中，短期债务 259.81 亿元（占 14.43%），较年初增长 2.74%；长期债务 1,540.87 亿元（占 85.57%），较年初减少 1.57%；公司债务构成以长期债务为主，债务结构较好。债务指标方面，截至 2016 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 69.83%、55.73% 和 51.86%，分别较年初下降 1.32 个百分点、2.91 个百分点和 3.11 个百分点，变动不大。整体看，公司债务负担仍较重，但属可控水平。

截至 2017 年 3 月底，公司负债合计 3,322.84 亿元，较年初减少 0.38%；其中流动负债占比为 22.37%，非流动负债占比为 77.63%，流动负债占比较年初小幅下降。截至 2017 年 3 月底，公司全部债务为 1,750.25 亿元，较年初减少 2.80%，其中短期债务和长期债务的占比分别为 12.59% 和 87.41%。截至 2017 年 3 月底，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为 69.16%、54.16% 和 50.80%，债务负担尚可。

总体看，2016 年，由于公司在建核电工程项目规模大，债务融资规模维持高位，公司债务负担较重，但公司债务结构较好，融资能力极强。

（3）所有者权益

截至 2016 年底，公司所有者权益合计 1,430.13 亿元，较年初增长 11.54%，其中归属于母公司的所有者权益占 67.23%。归属于母公司的所有者权益主要由实收资本（占 45.53%）、资本公积金（占 15.14%）、盈余公积金（占 9.94%）和未分配利润（占 24.98%）构成；未分配利润占比较低，权益稳定性较高。

截至 2017 年 3 月底，公司所有者权益（含少数股东权益）合计 1,481.49 亿元，其中归属于母公

司所有者权益为 999.31 亿元、占 67.45%；所有者权益构成较年初变化不大，所有者权益结构稳定性较好。

总体看，公司所有者权益规模较大，虽然未分配利润占比较低；同时，考虑到公司性质，其权益稳定性较高。

4. 盈利能力

2016 年，公司实现营业收入 776.71 亿元，较上年增长 4.06%，主要系公司核电业务收入明显增长所致。公司实现营业利润 83.95 亿元，较上年增长 0.64%，整体变动不大。公司实现净利润 109.71 亿元，较上年增长 8.01%，主要系公司取得政府补助显著增长所致。

从期间费用来看，2016 年，公司期间费用为 132.93 亿元，较上年增长 8.03%，主要系管理费用增长所致。具体看，2016 年，公司销售费用为 15.28 亿元，较上年增长 1.91%，变动不大。公司管理费用为 65.38 亿元，较上年增长 11.20%，主要系新建核电机组投入商运、对应的费用化管理费用增加所致。公司财务费用为 52.27 亿元，较上年增长 6.11%，主要系新建核电机组投入商运、对应的费用化利息支出增加，同时受人民币对美元持续贬值影响、外币货币型项目汇兑损失增加所致。2016 年，公司费用收入比为 17.23%，较上年提高 0.61 个百分点，公司费用控制能力有待加强。

2016 年，公司取得投资收益 13.19 亿元（占营业利润 15.71%），较上年大幅增长 47.03%，主要系公司对东方锆业股份有限公司失去控制权，报表从成本法调成收益法，增加了投资收益所致。2016 年，公司取得营业外收入 47.19 亿元（占利润总额 36.71%），较上年大幅增长 22.32%，主要系贷款折扣收益和子公司中国核电的政府补助中增值税返还大幅增长所致，其中增值税返还金额系根据《财政部、国家税务总局关于核电行业税收政策有关问题的通知》（财税〔2008〕38 号）规定、根据核电机组投产时间确定。考虑到公司的战略地位，政府支持对公司的运营提供了稳定的保障。

从盈利指标来看，2016 年，公司营业利润率为 26.09%，公司营业利润率较上年下降 0.50 个百分点；总资本收益率为 4.78%，较上年下降 0.11 个百分点；总资产报酬率维持高位，公司债务负担较重，但公司债务结构较好，融资能力极强，整体风险可控。

2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 179.66 亿元，实现利润总额 36.24 亿元，净利润 30.09 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润为 13.59 亿元。

总体看，2016 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；非经常性损益对利润总额影响较大；整体盈利能力很强。

5. 现金流

从经营活动来看，2016 年，公司经营活动现金流入规模为 911.20 亿元，较上年减少 1.27%，变动不大。公司经营活动现金流出规模为 699.87 亿元，较上年增长 8.01%，主要系支付其他与经营活动有关的现金大幅增长所致。2016 年，公司经营活动现金净额 211.33 亿元，较上年减少 23.13%。2016 年，公司现金收入比率为 105.89%，较上年下降 3.00 个百分点，公司收入实现质量较高。

从投资活动来看，2016 年，公司投资活动现金流入规模为 26.36 亿元，较上年增长 0.76%；公司投资活动现金流出规模为 417.20 亿元，较上年减少 4.91%。2016 年，公司投资活动现金净额为 -390.84 亿元，净流出规模较上年缩小 5.27%。

从筹资活动来看，2016 年，公司筹资活动现金流入规模为 1,248.49 亿元，较年初增长 3.95%，主要系公司为满足项目建设及运营资金需要，扩大借款规模并发行债券所致。公司筹资活动现金流出规模为 1,180.49 亿元，较年初大幅增长 22.87%，主要系公司偿还大量借款所致。综上影响，2016

年，公司筹资活动现金净额为 67.99 亿元。

2017 年 1~3 月，公司经营活动产生现金净流入 8.30 亿元，投资活动产生现金净流出 42.48 亿元，筹资活动产生现金净流出 25.04 亿元。

总体看，2016 年，公司经营活动现金流净流入规模有所减小，但仍属稳定。公司核电站建设投入较大，投资活动现金流出规模较大；公司存在一定筹资压力，以满足自身投资需求。

6. 偿债能力

从短期偿债能力看，2016 年，公司流动比率和速动比率分别为 1.03 倍和 0.69 倍，分别较上年下降 0.17 倍和 0.11 倍；公司现金短期债务比为 1.12 倍，较上年下降 0.42 倍；2016 年，公司经营现金流动负债比率为 28.21%，较上年下降 10.69 个百分点。整体看，公司短期偿债能有所下降但仍属于较强水平。

从长期偿债能力看，2016 年，公司 EBITDA 为 280.12 亿元，较上年增长 9.12%，主要由折旧（占 37.69%）、摊销（占 1.57%）、计入财务费用的利息支出（占 16.64%）以及利润总额（占 44.10%）构成。2016 年，公司 EBITDA 利息倍数为 6.01 倍，EBITDA 对利息的覆盖程度较高；EBITDA 全部债务比为 0.16 倍，公司 EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般。

截至 2016 年底，公司共获得银行授信额度 5,500 亿元，尚有可使用额度 3,692 亿元，间接融资渠道畅通。

截至 2016 年底，公司对外担保金额合计 9.08 亿元，占当期净资产的 0.63%，公司对外担保金额较小，或有负债风险小。

截至 2016 年底，公司有无重大未决诉讼。

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：G1011010201402020A），截至 2017 年 6 月 20 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，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市场地位，信用状况良好，公司整体偿债能力极强。

七、公司债券偿债能力分析

从资产情况来看，截至 2017 年 3 月底，公司现金类资产（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）为 228.94 亿元，为“17 中核 01”和“17 中核 02”本金合计（20 亿元）的 11.45 倍，公司现金类资产对债券本金的覆盖程度较高；净资产为 1,481.49 亿元，为“17 中核 01”和“17 中核 02”本金合计（20 亿元）的 74.07 倍，公司较大规模的现金类资产和净资产能够对债券本金的按期偿付起到较强的保障作用。

从盈利情况来看，2016 年公司 EBITDA 为 285.14 亿元，为“17 中核 01”和“17 中核 02”本金合计（20 亿元）的 14.25 倍，公司 EBITDA 对债券本金的覆盖程度较高。

从现金流情况来看，公司 2016 年经营活动产生的现金流入 911.20 亿元，为“17 中核 01”和“17 中核 02”本金合计（20 亿元）的 45.56 倍，公司经营活动现金流入量对债券本金的覆盖程度高。

综合以上分析，考虑到公司在行业地位、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具有一定的竞争优势，公司对“17 中核 01”和“17 中核 02”的偿还能力极强。

八、综合评价

跟踪期内，公司作为国内三大核电运营企业之一，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仍维持显著的竞争优势。2016年，公司收入和利润规模较上年均有所增长，盈利能力仍很强，经营活动现金流依然呈净流入态势。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、债务负担较重等因素对公司信用水平可能产生的不利影响。

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，联合信用评级有限公司维持公司“AAA”的主体长期信用等级，维持公司评级展望“稳定”；同时，确定“17中核01”和“17中核02”的债项信用等级为“AAA”。

附件 1 中国核工业集团公司 主要计算指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年 3 月
资产总额（亿元）	4,444.07	4,740.46	4,804.32
所有者权益（亿元）	1,282.12	1,430.13	1,481.49
短期债务（亿元）	252.88	259.81	220.40
长期债务（亿元）	1,565.51	1,540.87	1,529.85
全部债务（亿元）	1,818.38	1,800.69	1,750.25
营业收入（亿元）	740.49	771.69	179.66
净利润（亿元）	95.61	104.69	30.09
EBITDA（亿元）	256.70	280.12	--
经营性净现金流（亿元）	274.93	211.33	8.30
应收账款周转次数(次)	9.40	7.91	--
存货周转次数(次)	1.81	2.01	--
总资产周转次数(次)	0.18	0.17	--
现金收入比率(%)	108.90	105.89	1.10
总资本收益率(%)	4.89	4.78	0.93
总资产报酬率(%)	3.84	3.70	0.76
净资产收益率(%)	8.39	7.72	2.07
营业利润率(%)	26.59	26.09	29.65
费用收入比(%)	16.62	17.23	15.24
资产负债率(%)	71.15	69.83	69.16
全部债务资本化比率(%)	58.65	55.73	54.16
长期债务资本化比率(%)	54.98	51.86	50.80
EBITDA 利息倍数(倍)	5.48	6.01	--
EBITDA 全部债务比(倍)	0.14	0.16	--
流动比率(倍)	1.20	1.03	0.98
速动比率(倍)	0.81	0.69	0.64
现金短期债务比(倍)	1.53	1.12	1.04
经营现金流动负债比率(%)	38.90	28.21	1.12
EBITDA/待偿本金合计(倍)	17.11	18.67	--

注：1、本报告部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2、2017 年一季度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；3、数据单位除特别说明外均为人民币；4、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 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= (本期-上期) /上期×100% (2) n 年数据：增长率=[(本期/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)
本期公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本期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/本期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/本期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。