

# 信用等级公告

联合[2018]261 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中国核工业集团有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2018 年公司债券（第一期）进行综合分析和评估，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拟公开发行的 2018 年公司债券（第一期）信用等级为 AAA**

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二零一八年五月二十四日

---

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

## 2018 年公开发行公司债券（第一期）信用评级报告

本期债券信用等级：AAA

公司主体信用等级：AAA

评级展望：稳定

本期发行规模：基础发行 20 亿元，可超额配售  
不超过 10 亿元

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

还本付息方式：按年付息、到期一次还本

评级时间：2018 年 5 月 24 日

主要财务数据：

| 项目               | 2015 年   | 2016 年   | 2017 年   | 18 年 3 月 |
|------------------|----------|----------|----------|----------|
| 资产总额（亿元）         | 4,444.07 | 4,742.04 | 5,177.76 | 5,225.34 |
| 所有者权益（亿元）        | 1,282.12 | 1,431.25 | 1,551.32 | 1,579.30 |
| 长期债务（亿元）         | 1,565.51 | 1,540.87 | 1,737.24 | --       |
| 全部债务（亿元）         | 1,818.38 | 1,800.69 | 1,917.27 | --       |
| 营业收入（亿元）         | 746.42   | 777.03   | 878.08   | 192.72   |
| 净利润（亿元）          | 101.53   | 109.84   | 114.00   | 32.73    |
| EBITDA（亿元）       | 262.62   | 285.29   | 298.42   | --       |
| 经营性净现金流（亿元）      | 274.93   | 211.33   | 280.83   | 1.17     |
| 营业利润率（%）         | 27.18    | 26.58    | 30.20    | 32.62    |
| 净资产收益率（%）        | 8.91     | 8.10     | 7.64     | 2.09     |
| 资产负债率（%）         | 71.15    | 69.82    | 70.04    | 69.78    |
| 全部债务资本化比率（%）     | 58.65    | 55.72    | 55.28    | --       |
| 流动比率（倍）          | 1.20     | 1.03     | 1.18     | 1.20     |
| EBITDA 全部债务比（倍）  | 0.14     | 0.16     | 0.16     | --       |
| EBITDA 利息倍数（倍）   | 3.15     | 3.79     | 3.80     | --       |
| EBITDA/本期发债额度（倍） | 8.75     | 9.51     | 9.95     | --       |

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、2018 年一季度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4、本报告已将其他流动负债中债务部分调整至短期债务。

### 评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对中国核工业集团有限公司（以下简称“公司”或“中核集团”）的评级反映了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具有显著的竞争优势。近年来，公司收入规模大幅增长，盈利水平不断提高，经营活动现金流呈大规模持续净流入态势。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，联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用水平及本期公司债券偿还能力的综合分析，联合评级认为，本期债券到期不能偿还的风险极低。

### 优势

1. 公司作为我国核电领域主要投资和运营主体，经营规模大，市场份额高，政策支持力度大，在中国核电行业中具有很强的竞争实力和突出的行业地位，抗风险能力强。

2. 随着公司核电项目的投运，公司装机容量逐年增长，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。

3. 公司拥有完整的核工业产业链，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。

4. 近年来，公司收入规模大幅增长，盈利能力很强，经营活动现金流呈大规模持续净流入态势，外部融资能力较强，整体财务状况良好。

## 关注

1. 由于核电力行业具有技术密集型和资金密集型双重特征，对国家的政策依赖性较强，因此，公司的经营状况受国家关于核电投资、经营政策上的变化影响较大。

2. 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。

3. 公司核电项目建设周期长，资金回流较慢，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金支出压力。

4. 公司债务负担偏重，期间费用对利润构成一定侵蚀。

## 分析师

李 晶

电话：010-85172818

邮箱：lij@unitedratings.com.cn

王文燕

电话：010-85172818

邮箱：wangwy@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

除因本次信用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信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用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。

本信用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。

本信用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。

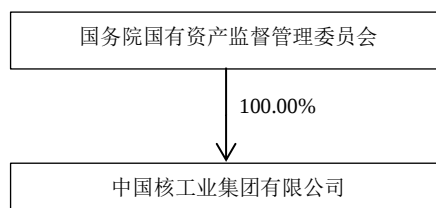
本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：李日 王文燕  
  
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。截至2018年3月底,公司实收资本为666.93亿元,国资委持有公司100%股权,为公司实际控制人。

图1 截至2018年3月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围：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、核技术及相关领域的科研、开发、技术转让、技术服务；国有资产的投资、经营管理；自有房屋租赁；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外）；经营进料加工和“三来一补”业务；经营对销贸易和转口贸易；承包境外核工业工程及境内国际招标工程；上述境外工程所需的设备、材料出口；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；机械、化工材料、电子设备、建筑材料、有色金属（须专项审批的除外）的销售。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；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2017年底,公司本部设有办公厅、规划发展部、财务部、市场开发和资本经营部、军工部、安全环保部等共16个职能部门;纳入合并范围的二级子公司共72家,其中上市子公司2家,分别为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)、中核苏阀科技实业股份有限公司(以下简称“中核苏阀”,证券代码:000777.SZ);拥有在职员工84,625人。

截至2017年底,公司合并资产总额5,177.76亿元,负债合计3,626.44亿元,所有者权益(含少数股东权益)合计1,551.32亿元,归属于母公司的所有者权益1,037.24亿元。2017年,公司实现营业收入873.09亿元,净利润(含少数股东损益)114.00亿元,归属于母公司所有者的净利润60.96亿元;经营活动产生的现金流量净额280.83亿元,现金及现金等价物净增加额41.15亿元。

截至2018年3月底,公司合并资产总额5,225.34亿元,负债合计3,646.03亿元,所有者权益(含少数股东权益)合计1,579.30亿元,归属于母公司的所有者权益1,054.31亿元。2018年1~3月,公司实现营业收入191.40亿元,净利润(含少数股东损益)32.73亿元,归属于母公司所有者的净利润18.75亿元;经营活动产生的现金流量净额1.17亿元,现金及现金等价物净增加额-29.72亿元。

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、本期债券概况及募集资金用途

### 1. 本期债券概况

2017年1月25日，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，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。

本期债券名称为“中国核工业集团有限公司2018年公开发行公司债券（第一期）”（以下简称“本期债券”），本期债券基础发行规模为人民币20亿元，可超额配售不超过10亿元；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。本期债券面值100元，按面值平价发行。本期债券票面利率采取单利按年计息，不计复利，每年付息一次，到期一次还本；本期债券采用固定利率形式，票面利率由公司和簿记管理人按照发行时网下询价簿记结果共同协商确定。

本期债券无担保。

### 2. 本期债券募集资金用途

本期债券募集资金拟全部用于偿还金融机构借款和补充流动资金。

## 三、行业分析

公司主要业务涉及核电、核燃料、天然铀、海外开发、核动力、核技术应用、核环保工程、优质民品及新能源等业务领域，核心业务板块为核电业务。

### 1. 行业概况

根据《2016年BP世界能源统计》数据显示，在全球能源消费中，核电占全球一次能源消费量的4.4%，在世界能源结构中有着重要地位。核电具有燃料储量丰富、高密集型、能量密度高、经济、清洁以及燃料费低等特点，可以对我国电力行业的发展形成有效补充。

根据世界核协会（WNA）最新发布的双年度核燃料报告《核燃料报告：2017~2035年世界需求和供应情景》，世界核电装机容量将继续增长。与2015年版报告相比，核电装机容量和铀需求量预测均有所下调，但增速仍高于1990年以来的实际增速。目前，我国（除台湾地区外，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。从机组堆型来看，目前我国在役核电机组主要以压水堆机组为主，仅秦山三核选用了重水堆机组，石岛湾1号机组使用高温气冷堆。

截至2017年底，中国已投入商业运行的核电机组共37台，核电装机容量达到3,581万千瓦（额定装机容量），较上年末增长6.5%，占电力发电装机容量的2.02%。从发电量来看，2015~2017年我国核电发电量分别为1,689.93亿千瓦时、2,105.19亿千瓦时和2,474.69亿千瓦时，约占当年全国总发电量的比例分别为3.01%、3.56%和3.94%，核电在我国电力供给中的贡献逐步增强。随着我国政策对清洁能源的倾斜，核电发电量在总发电量中占比不断增加。从机组利用效率来看，近年来，受用电需求增速下滑以及电力市场化改革的影响，核电机组利用小时数呈整体下滑态势，2015~2017年分别为7,403小时、7,042小时和7,108小时。2017年以来，国家发改委、国家能源局相继出台多项政策，鼓励核电多发满发，预计未来核电机组利用效率将有所回升。

从核电技术发展看，世界核电技术已经历了四代。“华龙一号”是由中核集团和中国广核集团

有限公司（以下简称“中广核集团”）在中国 30 余年核电科研、设计、制造、建设和运行经验的基础上，根据福岛核事故经验反馈以及中国和全球最新安全要求研发的先进百万千瓦级压水堆核电技术。2014 年 11 月，中国完全自主知识产权的“华龙一号”技术落户福清核电 5、6 号机组和防城港二期 3、4 号机组，并在 2015 年 2 月成功出口阿根廷，加上之后的 3 月红沿河二期 5、6 号机组的核准在建，以及 4 月 15 日国务院常务会议决定核准建设“华龙一号”三代核电技术示范机组等，均意味着中国核电重启已全面提速。截至 2017 年底，全国正在建设的核电机组数量达到 19 台。

总体看，作为清洁能源的核电在电力行业中占比不断上升，装机容量不断扩张，技术不断改进。

## 2. 行业上下游情况

### （1）行业上游

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。

根据《2016 年铀：资源、生产和需求》（铀红皮书），全部（确定和合理推断）铀资源成本 130 美元/千克以下为 571.84 万吨，比 2013 年 1 月的数据下降 3.1%。最高类别成本达到 260 美元/千克，确定的资源总额为 764.16 万吨，比 2013 年报告的总量提高 0.1%。2016 年世界 16 个产铀国共生产 6.2 万吨天然铀，同比增长约 2.5%。其中，头号天然铀生产国哈萨克斯坦产量达 2.5 万吨，约占世界总产量的 39.6%。哈萨克斯坦、加拿大和澳大利亚三国产量之和约占世界总产量的 72.4%。2016 年铀产量可满足世界核电工业超过 98% 的年度铀需求。

### （2）行业下游

2016 年，在实体经济运行显现出稳中趋好迹象、夏季高温天气频现、上年同期低基数等因素影响下，全社会用电量保持增长态势，其中三、四季度增长较快，电力消费结构不断优化。根据中电联统计，2016 年全社会用电量 59,198 亿千瓦时，同比增长 5.0%，增速较上年提高 4.0 个百分点，电力消费增速有所回升。

2017 年，全国全社会用电量继续保持增长，为 6.3 万亿千瓦时，同比增长 6.6%，增速同比提高 1.6 个百分点。从电力消费结构看，我国第一、二、三产业及城乡居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为 1.8%、70.4%、14.0% 和 13.8%；其中，第三产业和居民生活用电量比重分别同比提高 0.5 和 0.2 个百分点，受四大高耗能行业用电占比下拉的影响，第二产业比重同比降低 0.7 个百分点。

整体看，2017 年，受工业供需关系改善及高温天气等因素影响，全社会用电量同比增速有所提升，但考虑高耗能产业用电增速下降等因素影响，未来全社会用电量将保持低速增长。

## 3. 行业竞争

由于核电资源属于国家重要能源，中国政府对于核电产品的开发及经营资格进行了行政约束，核电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、中国电力投资集团公司（以下简称“国电投”）和中广核集团。

截至 2017 年底，我国投入商运的核电机组共 37 台，装机容量 3,580.72 万千瓦，其中，中广核集团在运行机组 20 台，装机 2,146.72 万千瓦，占国内总装机规模的 59.95%，市场份额居国内首位；

中核集团在运行机组 17 台，装机 1,434.00 万千瓦，占国内总装机规模的 40.05%，市场份额仅次于中广核集团。

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共因故障。中广核集团部分在建机组的逐步投运推动公司核电装机规模持续提升，核电上网电量持续增加，带动发电能力大幅提升；此外，中广核集团大力推进风电、水电、太阳能等非核清洁及可再生能源发电项目，在非核电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

核电政策方面，由于核电大型机组建设周期较长、造价较高，但核电具备清洁低碳能源的属性，为支持核电发展，国家在多方面给予了一定的政策支持，使核电电价具备了与火电竞争的能力，如：核电上网电价由国家有权部门批准及调整；上网电量在调度层级上优先上网；对核电及配套建设项目贷款实行财政贴息，免征核电进口设备关税和增值税等。

2014 年，国务院办公厅先后印发《能源发展战略行动计划（2014~2020 年）》和《关于印发能源发展战略行动计划（2014~2020 年）的通知》，明确在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，适时在东部沿海地区启动新的核电项目建设，重点推进 AP1000、CAP1400、高温气冷堆、快堆及后处理技术攻关，研究论证内陆核电建设；并提出到 2020 年，核电装机容量达到 5,800 万千瓦，在建容量达到 3,000 万千瓦以上的计划，有助于核电行业的发展及核电项目技术的推进。

2015 年 4 月 1 日，国家质量监督检验检疫总局、国家标准化委员会联合发布的《核电站用碳素钢和低合金钢钢板》（GB30814-2014）国家标准正式实施，为中国核电设计单位的选材、采购及钢板的生产提供了标准依据，促进了国家核电技术标准的自主创新工作，为提升企业市场竞争力提供支撑。

2016 年 3 月 16 日，十二届全国人大四次会议表决通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，“十三五”期间，建成三门、海阳 AP1000 项目，建设福建福清、广西防城港“华龙一号”示范工程，开工建设山东荣成 CAP1400 示范工程，开工建设一批沿海新的核电项目，加快建设田湾核电三期工程，积极开展内陆核电项目前期工作，加快论证并推动大型商用后处理厂建设，核电运行装机容量达到 5,800 万千瓦，在建达到 3,000 万千瓦以上，加强核燃料保障体系建设。“十三五”规划中国绕核电的阐述，奠定了接下来五年行业的发展基调，大体上指明了中国核电在技术选型、区域布局、核燃料循环方面的走向。

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

2017年3月，国家发改委、国家能源局印发了《保障核电安全消纳暂行办法》，确定了在市场条件允许的情况下，各级政府电力主管部门按照国家规定的原则确定本地区核电机组优先发电权计划。

2017年9月1日《中华人民共和国核安全法》公布，于2018年1月1日起施行。核安全法是为了保障核安全，预防与应对核事故，安全利用核能，保护公众和从业人员的安全健康，保护生态环境，促进经济社会可持续发展而制定，把有关核安全的基本方针、原则、主要制度、监督管理体制等重大问题上升为法律，对“依法治核”、完善我国涉核法律体系具有里程碑意义。

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逐步释放，中国核电行业正在进入新的阶段。

## 5. 行业关注

### （1）原材料供应风险

行业主要生产原料铀的来源有限，目前只有少数国家或地区能够生产铀原料，且对铀原料的出口持谨慎态度。因此，核电公司在生产经营中存在铀原料的供应风险。较高的用电成本挤压了国内铀矿冶炼企业盈利空间，促进铀矿企业不断完善产业链，改进生产技术，并加强技术研发力度、提升管理效率。

### （2）国家政策变动风险

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

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

随着国家政策的调整，原有划拨用地可能面临需要转为出让用地的风险。同时，现有在役及在建核电项目外的新建扩建核电项目不能保证可继续以划拨方式取得土地使用权，存在增加公司土地使用成本的可能。

### （3）核电站运行安全风险

核电站是一个高科技能源工程，系统构成复杂，安全和技术标准要求高，在核电站安全稳定运行方面，对系统或设备的可靠性、人员的技能水平、运行管理的体系和核安全文化意识等方面都有严格的要求。在核电站运行过程中，可能由于设备老化故障、程序漏洞和人员失误等原因，影响核电站的安全稳定运行。同时，由于输出电网故障等原因，可能影响核电站的安全稳定运行，严重时可能导致事故。以上运行风险会对公司的盈利水平产生影响。

### （4）电力行业供给过剩风险

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

总体看，目前中国处于经济结构调整阶段，加之环保压力较大使得传统重工业发展放缓，多方面原因使得全社会用电量低速增长。未来，随着中国经济增长方式的转变和经济结构的调整，中国电力消费弹性系数或将保持在较低水平。

## 6. 行业发展

为解决制约电力行业科学发展的突出矛盾和深层次问题，推动结构转型和产业升级，2015 年 3 月，中共中央国务院下发了《关于进一步深化电力体制改革的若干意见（中发 2015）9 号文》，并出台 6 大配套文件和 3 大细则。相关文件的出台预示着电力体制改革的再次重启，这将有助于还原电力商品属性，推动电力供应使用从传统方式向更加开放的交易模式转变，加快电力市场化建设进度。输配环节的电价核算及终端售电价格的形成机制将是一个缓慢的过程。短期来看这对现有发电企业的影响较小，但长期来看拥有较多优质电力资源发电企业的规模效应将不断显现，其在整个电力产业链中的地位将逐步提升。

在核燃料循环体系的建立和完善方面，中国目前基本形成了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、元件制造及乏燃料后处理、放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系，但尚处于成长期的初步阶段，尤其在乏燃料后处理等方面与先进国家相比尚有差距。我国核电三代技术“华龙一号”的核准在建进一步加快了我国核电的国产化进程，但对于新技术核电机组的建设与运营，企业可能面临一定的投资建设及运营管理风险。

长期来看，随着中国经济快速发展，现有电力装机规模不能完全满足中国能源需求，电力市场刚性需求显现，目前，风能、太阳能等可再生能源在能源消费总量中占的比重仍然很小，尚难替代化石能源需求的增长，因此，从实际角度看，核电是中国未来电力行业发展的重要领域。未来 10 年，中国核电将处于投资高峰期，随着有关项目的陆续投运，整体运营规模将大幅提高。

总体看，我国核电在建项目有序推进，未来核电发展的政策空间将逐步释放，我国核电行业正在进入新的发展阶段。

## 四、基础素质分析

### 1. 规模与竞争力

公司作为国家核科技工业的主体，是中国目前唯一具备完整的核燃料循环工业体系和完整的核技术、核科技开发创新体系的企业，产业链条完整，科技研发实力雄厚。截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 5,225.34 亿元。

#### （1）市场规模与竞争力

作为我国核电领域主要投资和运营主体，截至 2017 年末，公司拥有在运核电机组 17 台，装机容量 1,434.00 万千瓦，占中国投运核电装机容量的 40.05%，国内排名第二、仅次于中广核集团；在建核电机组 8 台，装机容量 928.80 万千瓦，国内排名第二。

公司建立了完整的核产业链及核技术链。核产业链即核燃料循环工业体系，包括：铀矿勘查、铀矿开采与铀的提取、铀同位素分离、核燃料元件制造、乏燃料后处理等，以及相应的科学研究、工业设计、建筑安装、仪器设备制造、安全防护与环境保护、三废处理与处置的机构和设施。此外，公司是国家授权的进行核燃料专营的唯一主体，是中国核电领域的主要投资和运营主体，竞争优势突出。公司在国内加大地矿合作力度，加强与石油煤炭等企业的合作力度，围绕大基地战略，形成合作机制；通过国内合作、海外开发、铀贸易通道三种途径，公司建立了稳定、可靠、多元、灵活的天然铀保障体系。公司的核技术链具有多学科、综合性强的优势，研究领域包括：铀矿地质、铀矿采冶、同位素分离、核燃料组件、乏燃料后处理、三废治理、核物理、受控核聚变、核化学化工、反应堆、核电站、同位素、核技术应用、辐射防护、放射医学、加速器、核探测技术和仪器设备，以及有机化学、化学分析、稀有元素化工等。

## （2）技术及装备水平

在民用核动力技术研发与设计领域，公司拥有核动力研发、核电工程设计及完整配套的研究设计体系。以公司所属成员单位为主体，先后完成了我国 30 万、60 万和 100 万千瓦压水堆核电机组的自主研究设计；正在进行自主知识产权的 ACP 系列三代核电技术研发和设计工作；大力开展国家引进三代核电技术的消化、吸收和再创新；四代堆方面，有序推进商用快堆、超临界水冷堆、行波堆等先进核电技术的研发。

公司主要技术成果包括田湾核电站海水取排水工程创新设计及应用、事故后安全壳过滤排气系统（EUF）研发、核电国产化材料等效性论证、核电应急柴油机机械超速保护装置校验台研制与应用、利用秦山三核 CANDU-6 重水堆生产钴 60 同位素、异种钢焊缝缺陷分析及安全性评价和对策研究、全数字化仪控系统的改进与创新、田湾核电站卧式蒸汽发生器吹扫工艺的创新及应用等。这些技术运用到核电项目将有助于提高公司核电机组的安全性和运行能力，延长大修周期，提高机组能力因子，减少大修成本，提高机组整体经济效益等。截至 2017 年底，公司共获得各类专利 7,226 项；2017 年，公司研发投入 11.93 亿元，占营业收入的比重为 1.37%。

公司福清核电项目采用最新的第三代核电技术，与第二代产品的堆芯融化概率相比，进一步降低了核反应堆堆芯融化的概率、发生核事故后放射性物质对环境的影响两个指标的两个数量级，加强了安全性，满足三代核电技术的安全要求，达到了世界先进水平。公司三代核电技术主要为公司联合中广核集团研发的“华龙一号”三代核电技术，为百万千瓦级压水堆核电机型，是满足国际最先进的法规标准而研发的三代核电机型，具有完全自主知识产权。目前，公司下属的福清核电 5、6 号机组首次采用“华龙一号”三代核电技术，并已开工建设；位于巴基斯坦的卡拉奇 2 号核电机组也同样采用该技术，并已实现 FCD（浇注第一罐混凝土）；此外根据我国于 2015 年 10 月和法国电力集团在伦敦正式签订的英国新建核电项目的投资协议，华龙一号将在通过英国通用技术审查(GDA)后落地布拉德韦尔 B 项目。

## （3）政府支持

核电建设成本高于火电和水电的建设成本，但中长期来看，核电在保障能源安全、优化能源结构减少环境污染等方面具有特殊优势，具有广阔的发展前景。2012 年 10 月，《核电安全规划》及《核电中长期发展调整规划》出台，中国核电新建项目进入了重启阶段，为公司经营规模的提升奠定了良好的基础。在现行情况下，核电设备利用小时数保持较高位，发电量和上网电量受市场波动影响不大，且电价基本稳定。作为国家核燃料、核能和核技术应用和发展的中坚力量，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，2015~2017 年分别收到政府补助 35.43 亿元、38.56 亿元和 38.66 亿元。

总体看，公司目前已拥有较为完善的核科技工业体系，核电业务行业地位突出，且国家给予了较大政策支持和政府补助，公司竞争力及抗风险能力极强。

## 2. 人员素质

截至 2017 年底，公司拥有高级管理人员 7 人，核心管理团队从事相关业务和管理工作多年，行业经验丰富。

公司董事长王寿君先生，1955 年生，博士研究生，研究员级高级工程师。曾任核工业部（总公司）22 建设公司三处工区副主任、三公司副经理、上海经理部经理，核工业总公司 22 建设公司副总经理，中国核工业总公司建筑安装工程局副局长，中国核工业建设集团公司副总经理、党组成员兼纪检组组长，国家核电技术公司副董事长、总经理、党组成员。2016 年 12 月至今，任中核集团

董事长、党组书记。

公司总经理余剑锋先生，1965年生，大学本科学历，工学学士，教授级高级工程师。历任中国核工业集团有限公司核电部副主任，中国核工业集团有限公司党组成员、总经理助理，中国电力投资集团公司党组成员、副总经理，国家开发投资集团公司总经理、党组副书记。2018年1月至今，任中核集团董事、总经理、党委副书记。

截至2017年底，公司拥有在职员工84,625人，其中专业技术人才44,093人，含高级专业人才12,860人；操作技能人才30,388人。目前，公司拥有16位中国科学院和中国工程院院士、国家级突出贡献中青年专家24人、百千万人才国家级人选25人、国家科技奖项负责人50人、在职享受国务院特殊津贴人才234人。

总体看，公司高层管理人员从业经验丰富，领导能力强；公司员工构成较为合理，能够满足公司经营管理需要。

## 五、公司管理

### 1. 治理结构

公司根据《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）、《中华人民共和国企业国有资产法》（以下简称《企业国有资产法》）、《企业国有资产监督管理暂行条例》、《董事会试点中央企业董事会规范运作暂行办法》等法律法规和规范性文件，结合公司武器装备的科研、生产和管理，制订了《公司章程》。公司设立了出资人、董事会、监事会、总经理等职责和职权，形成了较为完善的公司治理结构。

公司不设股东会，国资委代表国务院对公司履行出资人职责。出资人主要职权为：批准集团公司章程和章程修改方案，批准董事会年度工作报告，委派和更换非由职工代表担任的董事，批准集团公司年度财务决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案，决定公司增加或者减少注册资本、发行债券，批准集团公司的主业及调整方案等。

公司设董事会，由7名董事组成，其中外部董事4名，非外部董事3名（包括1名职工董事），对国资委负责。公司董事每届任期不超过3年，非职工董事由国务院国资委委派和更换，任期届满，经国资委委派可连任；职工董事任期届满，经职工代表大会选举可连任。公司董事会设董事长1名，是公司法定代表人和公司武器装备科研生产第一责任人，对外代表公司；设董事会秘书1名，对董事会负责。董事会主要职权为：贯彻落实国家武器装备科研生产的方针政策、战略规划及任务安排，根据国资委的审核意见，决定公司的发展战略和中长期发展规划，并对其实施进行监控；决定公司的年度经营计划和投资计划，批准集团公司的交易性金融资产投资和非主业投资项目，确定应由董事会决定的重大固定投资、对外投资项目的额度，批准额度以上的投资项目等。

公司董事会特设核军工委员会，授权其全权决定核军工事项并监督检查执行情况，不向董事会报告工作。核军工委员会由非外部董事（不含职工董事）和高级管理人员（不含董事会秘书）组成，设主任委员1名、由董事长担任，设副主任委员1名、由总经理担任。核军工委员会主要职权为：贯彻落实国家武器装备科研生产方针政策、战略规划和任务安排；决定公司核军工发展战略、中长期发展规划并组织实施；决定公司核军工年度科研生产目标和投资计划，批准核军工重点科研项目 and 重大固定资产投资等项目等。

公司设监事会，实行外派监事会制度，由国资委代表国务院向公司派驻。监事会成员不少于5人，其中职工代表的比例不低于三分之一；监事会主席由国务院任命，职工代表监事由公司职工代

表大会民主选举产生。监事会依法履行监督职责，检查公司财务，监督公司重大决策和关键环节以及董事会、经理层履职情况。监事会不参与、不干预公司经营管理活动。

公司设总经理 1 名，由董事会根据有关规定聘任或者解聘，对董事会负责；设副总经理若干名、总会计师 1 名，经总经理提名，由董事会根据有关规定聘任或者解聘；设总工程师、总经济师、总经理助理，协助总经理工作。总经理主要职权为：拟订集团公司年度经营计划、投融资计划和一定金额以上的资产处置方案，并在董事会批准后组织实施；拟订集团公司年度预算、财务决算方案、收入分配方案和重大资产抵押质押或对外担保方案、改革重组方案等。

总体看，公司法人治理结构健全，各司其职，实际运行情况良好，能够为公司正常经营提供保障。

## 2. 管理体制

截至 2017 年底，公司本部设有办公厅、规划发展部、财务部、市场开发和资本经营部、军工部、安全环保部等共 16 个职能部门，并设立中国核电、中国原子能工业有限公司（以下简称“原子能公司”）等子公司及直属单位，制定了关于财务管理、投融资决策管理、风险监控、战略管理、安全管理等制度。

财务管理方面，公司主要内部管理制度包括：《中核集团货币资金管理办法》、《中核集团财政资金拨付程序》、《中核集团担保管理办法》、《中核集团资金集成管理办法》等。以上制度主要包括对预算、投资、融资、担保、货币资金管理等财务事项的明确规定，具体细化了内部财务控制方法。中核集团设立了专门的财务公司，对公司财务工作起支撑作用，并由财务公司对子公司资金的融资和财务采取集中管理方式。公司资金结算方式主要为电汇，票据结算金额较小。

投融资决策方面，公司制定有《中核集团经济事项运行规则》等制度，对公司及各下属子公司在宏观决策、分析和评估发展战略实施、日常运行授权管理等方面提供了较为详细、专业和科学的指导；公司对全资企业、直属事业部对外投资具有决策权和最终审批权，新项目经过前期可行性论证等环节后由决策委员会做出最终决策，投资审批程序及投资授权规定比较健全。

风险控制与内部监控管理方面，公司制定有《中核集团企业法律顾问管理办法》、《中核集团内部审计工作规定》、《中核集团预算审计办法》等制度。公司总部设立审计部，直接对总经理负责。审计部负责组织实施公司内部审计制度，指导监督公司及控股子公司的内部审计工作，通过内部审计促进加强经济管理和实现组织目标；同时，对子公司对外担保实行谨慎审查管理。

战略管理方面，公司制定有《中核集团战略管理办法》、《中核集团经济事项运行规则》、《中核集团战略与决策支持研究管理办法》、《中核集团规章制度管理规定》等制度，对公司及各下属子公司在宏观决策、分析和评估发展战略实施、日常运行授权管理等方面提供了较为详细、专业和科学的指导。

安全管理方面，公司制定有《中核集团重大安全事故行政责任追究的规定》、《中核集团放射源安全管理规定》、《中核集团质量管理小组管理办法》、《中核集团运行核电厂安全生产工作规定》等制度。目前中国核工业安全保障体系已相对完善，事故风险相对较低。由于核事故后果严重，影响时间长，影响范围广，该行业对安全管理的要求极高。公司重视安全生产，制定了多项关于安全生产管理方面的规章制度和细则，重大安全事故行政责任追究到人，并要求下属各单位根据公司制度对安全工作实行立项管理，并设立专门风险排查小组进行巡查监督。公司目前在运核电机组各项安全技术指标均达到国际先进水平。

突发事件应急管理方面，公司根据《公司法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《核电

厂核事故应急管理条例》、《公司章程》等，建立了突发事件应急管理的组织指挥体系，并明确了领导小组和工作小组的职责。建立了突发事件的预警和预防机制，对突发事件的预警和预防、紧急信息报送做出了规定。

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

## 六、经营分析

### 1. 经营概况

公司经过几十年的发展，现已形成核电、核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、优质民品及新能源等业务领域，可分为核电板块、其他业务板块和非核民品板块三大板块。2015~2017 年，公司营业总收入分别为 746.42 亿元、777.03 亿元和 878.08 亿元，年均复合增长 8.46%，主要系新建核电机组投入运行使得核电装机规模快速提升，核电发电量增加带动核电板块营业收入大幅增长所致。2015~2017 年，公司分别实现营业利润 83.37 亿元、84.09 亿元和 141.88 亿元，年均复合增长 30.46%；实现净利润 101.53 亿元、109.84 亿元和 114.00 亿元，年均复合增长 5.96%。

表 1 2015~2017 年公司主营业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

| 主营业务   | 2015 年 |        |       | 2016 年 |        |       | 2017 年 |        |       |
|--------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|--------|--------|-------|
|        | 收入     | 占比     | 毛利率   | 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 | 335.90 | 39.49  | 39.61 |
| 其他业务板块 | 367.82 | 49.67  | 21.40 | 354.82 | 45.68  | 22.95 | 370.28 | 43.53  | 31.59 |
| 非核民品板块 | 110.66 | 14.94  | 9.80  | 121.80 | 15.68  | 10.09 | 144.48 | 16.98  | 8.46  |
| 合计     | 740.50 | 100.00 | 27.72 | 776.71 | 100.00 | 27.78 | 850.66 | 100.00 | 30.83 |

资料来源：公司提供

从收入构成看，2015~2017 年，公司主营业务收入占营业总收入的比例分别为 99.21%、99.96% 和 96.88%，公司主营业务突出，以核电板块和其他业务板块为主。

2015~2017 年，随着公司核电项目陆续投产，发电量逐年增加，公司核电板块收入年均复合增长 13.22%；核电板块占比逐年提高，分别为 35.38%、38.64%和 39.49%。公司非核民品板块营业收入年均复合增长 14.26%，主要系贸易板块收入增幅较大所致。公司其他业务板块年均复合增长 0.33%，规模较为稳定。

从毛利率水平看，2015~2017 年，核电板块毛利率逐年小幅下降，分别为 44.18%、41.00%和 39.53%，其中 2016 年毛利率下降幅度相对明显，主要系当年浙江省电力市场改革，公司供给浙江省电力市场的 20%电量参与直供电交易导致售电价格下降所致；公司非核民品板块毛利率波动下降；其他业务板块毛利率波动较大。2015~2017 年，公司主营业务综合毛利率整体稳定，且保持在较高水平。

总体看，近年来随着新建核电项目陆续投入运营，公司主营业务收入逐年增长；由于新建核电项目盈利能力较强，在其他业务板块毛利率有所波动的情况下，稳定了公司的综合毛利率，保持在较高水平。

### 2. 核电板块

公司是我国核电行业的主要投资和运营主体，是三家具有核电运营资质的企业之一。公司核电板块由中国核电负责运营，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）原材料供应情况

在原材料采购方面，公司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。公司通过原子能公司采购天然铀并委托进行转换和浓缩，委托核燃料加工厂进行燃料组件加工。中国核燃料有限公司（以下简称“中核燃料”）为公司的全资子公司，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。

由于国家对核燃料专营限制，目前国内除原子能公司外，仅中广核集团全资子公司中广核燃料有限公司具备核燃料进口资质。因此，公司仅可通过原子能公司采购天然铀并委托其进行转换和浓缩。同时，由于国家对燃料组件加工专营限制，目前国内仅中核集团的全资子公司中核燃料下属的中核建中核燃料元件有限公司（以下简称“中核建中”）和中核北方核燃料元件有限公司（以下简称“中核北方”）具备加工燃料组件的资质及能力，因此公司除部分国外引进机组的首炉核燃料、部分换料从国外采购之外，仅能委托中核建中和中核北方进行燃料组件加工。

总体看，公司拥有国内唯一的核燃料生产商，在核燃料供应方面具有绝对优势，能够很好的满足公司生产需要。

#### （2）核电运营情况

随着新机组的陆续投运，2015~2017年，公司核电机组装机容量逐年增加，年均复合增长 11.61%。截至 2017 年底，公司管理的核电机组装机容量达到 1,434.00 万千瓦，权益装机容量达到 778.86 万千瓦，占我国投运核电装机容量的 40.05%。见下表。

表 2 截至 2017 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%、<br>中能股份有限公司 12%、<br>江苏省国信资产管理集团有限公司 10%、<br>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%、<br>浙能股份 10%、中能股份有限公司 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%、<br>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%、<br>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%、<br>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%、<br>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%、<br>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<br>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<br>投资开发集团有限责任公司 10%                                            | 控股 |
| 合计         | --     | 1,434.00 | 778.86 | --                                                                                           | -- |

资料来源：公司提供

秦山一期、秦山二期和江苏核电为压水堆核电机组，需要定期进行换料大修，换料大修期间公

司发电量会受到一定程度影响，其中，2014 年 4 月江苏核电 1、2 号机组进入长周期燃料循环过渡阶段，通过采用新型燃料组件和长周期燃料循环换料技术，江苏核电每台机组平均每年预计增加运行时间 20 天，预计增加发电量 4.8 亿千瓦时，可减少燃料组件数量、缩短平均换料停堆时间，从而降低机组运营成本。未来机组换料大修工期的缩短及长周期燃料循环技术的应用有望提升公司的发电量水平。此外，公司秦山三期的两台机组为我国唯一重水堆机组，其与压水堆机组相比可以实现不停堆换料，减少了压水堆由于停堆换料产生的损失，其两台机组的能力因子和负荷因子均保持在较高水平，且机组利用小时数可以保持在 8,000 小时以上。

表 3 2015~2017 年公司核电机组运营情况

| 项目        | 2015 年   | 2016 年   | 2017 年   |
|-----------|----------|----------|----------|
| 装机容量（万千瓦） | 1,151.20 | 1,325.10 | 1,434.00 |
| 利用小时数（小时） | 7,584.00 | 7,371.50 | 7,461.20 |
| 发电量（亿千瓦时） | 742.70   | 870.30   | 1,007.47 |

资料来源：公司提供

随着装机容量的逐年增加，2015~2017 年，公司发电量逐年增长，年均复合增长 16.47%，其中 2016 年发电量增长主要系方家山 2 号机组、福清 2 号、3 号机组和海南昌江 1 号、2 号机组陆续运营所致；2017 年发电量增长主要系福清核电 4 号机组投入商业运行，上年投入商运的福清核电 3 号机组、海南核电 2 号机组 2017 年全年运行所致。利用小时方面，近三年，公司发电利用小时均高于全国平均水平；其中 2016 年，由于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下降；2017 年，全国电力消纳形势略有好转，机组利用小时小幅回升。

总体看，公司装机规模逐年增长，随着公司近年来新建核电项目陆续投入运转，公司核电发电量逐年增加，公司核电项目运营情况良好。

### （3）电力销售情况

由于国家政策支持，核电行业上网电量在调度层级上优先上网。2015~2017 年，公司上网电量逐年增加，年均复合增长 16.57%。

表 4 2015~2017 年公司核电机组发电量及上网电量情况

| 项目         | 2015 年 | 2016 年 | 2017 年   |
|------------|--------|--------|----------|
| 发电量（亿千瓦时）  | 742.70 | 870.30 | 1,007.47 |
| 上网电量（亿千瓦时） | 691.89 | 809.91 | 940.25   |

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。2015~2017 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 99.99%、98.78%和 99.08%。

在销售模式及结算方式方面，公司电费收入通常按月与所属地方电网公司进行结算。同时，随着国家电力改革走向深入，新一轮电力体制改革要求推进输配电价改革和开展售电侧改革，有序放开输配以外的竞争性环节电价，实行竞价上网，在此情况下，公司积极探索大用户直供电模式，2016 年秦山核电与浙江省电网签署直供电协议，参与大客户直供电业务。

在电价制定方面，核电上网电价由国家发改委按项目核定。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，具有一定的电价竞争优势。此外，2013

年5月，江苏省物价局下发了《省物价局关于江苏核电有限公司上网电价的函》（苏价工函[2013]55号），自2013年7月1日起，将江苏核电上网电价由0.445元/千瓦时上调为0.455元/千瓦时（含税价格）。2013年9月，国家发改委出台了《国家发展改革委关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》（发改价格〔2013〕1942号）自2013年9月25日起秦山二期1、2号机组由0.393元/千瓦时上网电价调整为0.414元/千瓦时。2013年7月，国家发改委要求对新建核电机组实行标杆上网电价政策，明确核定全国核电标杆上网电价为每千瓦时0.43元，适用于2013年1月1日以后投产的核电机组。

2015年10月26日，福建省物价局下发《福建省物价局关于福清核电一期和二期工程上网电价的复函》（闽价商〔2015〕348号），核定福清核电1-4号机组含税上网电价为0.43元/千瓦时。福清核电2015年度、2016年度和2017年1~6月已按照此批复电价确认售电收入。2017年7月25日，福建省物价局下发《福建省物价局关于调整核电上网电价的通知》（闽价商〔2017〕179号），对福清核电上网电价进行调整，调整后，福清1号机组含税上网电价为0.43元/千瓦时、2号机组含税上网电价为0.4055元/千瓦时、3号机组含税上网电价为0.3717元/千瓦时，调整后的电价自各机组商运之日起执行。截至2017年10月，福清1号机组、2号机组、3号机组按《福建省物价局关于调整核电上网电价的通知》的要求，自通知下达日起按最新电价确认收入；福清4号机组于2017年9月17日商运后，按照商运时点的当地火电标杆电价（脱煤脱硝）0.3912元/度确认收入。公司目前仍在就本次上网电价调整的追溯事项向福建省相关部门做进一步沟通和协商，具体调整金额尚未最终确定。上述调价政策为公司核电收入规模的增长提供了良好的支持。

表5 2017年公司核电机组上网电价（单位：元/千瓦时）

| 电站      | 上网电价                       |
|---------|----------------------------|
| 秦山一核    | 0.42                       |
| 秦山二核    | 0.414/0.430                |
| 秦山三核    | 0.464                      |
| 江苏核电    | 0.455                      |
| 方家山核电   | 0.430                      |
| 福清核电    | 0.430/0.4055/0.3717/0.3912 |
| 海南昌江核电  | 0.430                      |
| 云霄青径风电场 | 0.610                      |

资料来源：中国核电公告

总体看，受核电行业上网电量在调度层级上优先上网影响，公司发电量消纳水平高。随着核电项目装机容量的逐年增长，公司上网电量逐年增加；公司核电上网电价由国家发改委按项目核定，有一定的竞争优势；公司销售客户较为固定，且集中度高。

#### （4）在建核电项目情况

截至2017年末，公司在建核电机组装机总容量为928.80万千瓦。公司在建机组预计总投资为1,667.86亿元，截至2017年底已投资1,061.96亿元，尚需投入605.90亿元，2018年计划投入208.14亿元。

表6 截至2017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2017年底已投资 | 2018年计划投资 | 首台机组开工时间 | 计划投入商运时间 |
|---------------|-------|--------|------|-------------|-----------|----------|----------|
| 福清核电三期5号、6号机组 | 2×115 | 389.55 | 51   | 146.42      | 65.75     | 2015年5月  | 2020年    |
| 三门核电一期1号、2号机组 | 2×125 | 537.39 | 51   | 474.30      | 43.71     | 2009年3月  | 2018年    |

|                    |         |          |    |          |        |             |        |
|--------------------|---------|----------|----|----------|--------|-------------|--------|
| 江苏核电 3 号、4 号机组     | 2×112.6 | 433.07   | 50 | 331.27   | 39.54  | 2012 年 12 月 | 2018 年 |
| 江苏核电扩建项目 5 号、6 号机组 | 2×111.8 | 307.85   | 50 | 109.97   | 59.14  | 2012 年 12 月 | 2020 年 |
| 合计                 | 928.80  | 1,667.86 | -- | 1,061.96 | 208.14 | --          | --     |

资料来源：公司提供

总体看，公司目前在建项目规模大，存在一定投资压力。

#### （5）核电安全保障体系

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

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

核安全是核工业的生命线，公司始终坚持把核安全放在一切工作的首位，遵循“安全第一、质量第一”方针和“安全第一、预防为主”的安全管理原则，强化以核安全为核心的企业管理理念。公司严格遵守国家核安全法规，遵守核安全监督和环境监督相关制度，将核安全保障贯穿于核电站的选址、设计、设备制造、建设、安装、调试、运行直到退役等各个环节。各电厂都建立了行之有效的质量保证、安全监督体系，通过掌握核电厂寿命全过程的关键环节，确保多道安全屏障的完整性，保证了核安全和核电厂的安全可靠运行。

为了应对潜在的核事故，我国建立了电厂、地方政府、国家三级的核应急体系。公司作为我国核工业的支柱企业是国家核应急支援体系中重要支持力量，公司承担了核电厂核事故应急支援队和核电厂核事故应急基地的建设任务。各电厂建立核事故应急待命体系，开展一系列的专项和综合应急演练，应急力量常备不懈，确保了公司的核电厂随时应对不时之需。

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

### 3. 非核民品

公司非核民品板块负责对中核集团的优质民品进行资本运作。该板块主要子公司为中国中核宝原资产控股公司。2015~2017 年，中核集团非核民品板块的营业收入分别为 110.66 亿元、121.80 亿元和 144.48 亿元。

中国中核宝原资产控股公司主要负责民品调整、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。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。经过近 20 年的发展，现已形成 1,600 余人的核电专业技术支持服务团队，提供通用技术支持服务（核清洁）、现场综合服务、工具管理服务（常用专用）、生产物资管理服务（备品备件）、职业安全现场值班服务、化学系统运行辅助服务、文档

管理服务、文秘管理服务、培训支持服务等十大核电技术支持服务项目。凯利公司是中广核集团大亚湾核电基地的七大维修承包商之一，2017 年收入 8.69 亿元，利润 1.79 亿元。

本板块所属核工业总医院等 5 家医院，其中两家为三级医院，两家为二级医院，一家为一级医院。2017 年末，五家医院合计总资产 33.42 亿元，净资产 18.44 亿元，2017 年实现收入 27.32 亿元，净利润 3.89 亿元。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，以及集团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。

北京利华消防工程有限公司是国内资质最全、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，先后共获得过 13 次鲁班奖。完全具备集团公司非核项目的消防工程建设能力，初步具备承接集团公司核电消防工程能力。

总体看，非核民品作为公司核工业体系不可缺少的一部分，近年来运营情况良好。

#### 4. 其他业务

公司除核电业务及非核民品业务以外，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、新能源等业务，这些业务主要归于公司其他业务板块中。

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，由原子能公司代表公司统一管理经营核燃料产业，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，竞争优势突出。铀资源保障方面，中核集团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后处理、放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系。公司在国内加大地矿合作力度，加强与石油、煤炭等企业的合作力度，围绕铀矿大基地战略，形成合作机制；在海外形成几个海外铀资源开发基地，通过多种方式争取更多的铀资源权益份额；通过与澳大利亚、哈萨克斯坦、俄罗斯等多个国家的合作，培育和扩大稳定的铀贸易渠道，通过国内合作、海外开发、铀贸易通道三种途径，公司建立了稳定、可靠、多元、灵活的天然铀保障体系。2017 年公司核燃料板块实现营业收入 131.65 亿元，实现利润总额 27.32 亿元。

天然铀业务方面，中核集团该板块企业负责公司铀矿资源项目的勘查、开发、采冶、安全环保等工作。该板块企业主要有中国铀业有限公司。目前，公司正推进的蒙古古尔铀矿项目是目前我国首个千吨级铀矿基地。

海外开发方面，中国中原对外工程公司（以下简称“中原公司”）作为中国核工业集团公司对外合作的主渠道，致力于工程承包，拥有中华人民共和国商务部颁发的国际工程 A 类资质和 A 类对外劳务合作经营资格，中华人民共和国建设部颁发的建筑业企业四个一级总承包资质和三个二级专业承包资质。中原公司承建大型国际核工程项目，具有丰富的工程经验；中原公司已建成阿尔及利亚核研究中心一期、二期工程项目和巴基斯坦恰希玛 30 万千瓦核电站一期工程 4 台机组；中原公司落户巴基斯坦卡拉奇的两台华龙一号机组建设进展顺利，作为华龙一号海外首堆的巴基斯坦卡拉奇核电厂 K2 项目正在稳步建设中。2017 年 11 月，中核集团与巴基斯坦又签署恰希玛核电 5 号机组商务合同，将以华龙一号技术在巴基斯坦恰希玛建造 1 台百万千瓦级核电机组，至此，国内外华龙一号都实现了小批量化建设。

装备制造方面，公司该板块的主要企业为上海中核浦原有限公司（以下简称“中核浦原”）。中核浦原主要职能为培育和壮大集团公司装备制造配套能力；建立集团公司统一的招投标与集中采购平台，构建全球化核电供应链体系；增强中核集团核产业链综合竞争力。上海中核浦原公司所属 14 家企业，员工 3,500 余人，产业规模 70 多亿元。业务涵盖装备制造、招投标与集中采购、国际国

内贸易、产业园区经营、科技成果转化等产业，并在相关领域开展股权投资。贸易主要从事包括金属材料、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。贸易结构方面，以国内贸易为主，大力开拓进出口贸易，进出口贸易收入比重上升至 25% 左右，产品结构方面，以电解铜、金属硅等有色金属材料为主，占贸易业务比重 60% 左右。该公司 2017 年实现收入 62.27 亿元，利润总额 1.13 亿元。

核环保工程方面，中核集团核环保工程板块的主要子公司为中核环保有限公司。其下属企业中核清原环境技术工程有限责任公司于 1995 年成立，是国家授权的专门从事废放射源治理、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业务的专业公司。

核技术应用产业方面，中核集团将核技术广泛应用于人民生活中的医疗器械、新材料、自动控制、环保、放射性检测和探测等方面。中核集团核技术应用板块的主要子公司包括中国同辐股份有限公司（以下简称“同辐公司”）等；同辐公司的主要经营领域包括以钴 60 和加速器、辐射站为核心的医疗、食品、工业用消毒灭菌保鲜等辐照服务，以碘 131、PET 药物、放免药盒等放射性药品为核心的全国核医药配送中心，以及以新技术新产品为核心的科技研发建设；其中放射性药物及相关产品目前是同辐公司的主要收入来源。中核集团从 2001 年正式将核技术应用作为产业发展，虽然核技术应用在我国仍然是新兴产业，但是发展前景广阔，并且公司主要位于核技术应用产业链的技术端，具有较大的发展潜力。目前，中核集团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。公司在体内放射性药物、发射源等相关产品上具有技术、品牌、设施等方面的优势。随着我国人民生活水平的提高和医疗需求的增加，核技术在医疗领域的应用将会越来越广阔。此外，公司还开发了用于食品的辐照保鲜、一次性医疗器械消毒灭菌的钴源辐照技术，应用面很广，有较大的发展潜力和经济效益。

新能源业务方面，公司该业务的主要企业为中核汇能有限公司（以下简称“中核汇能”），该公司的主要业务是开发、建设和运营风力发电、光伏发电项目。中核汇能通过与中海油新能源投资有限责任公司（以下简称“中海油新能源”）的合作实现了新能源装机规模的快速增长。截至 2017 年底，公司风电和光伏在运总装机容量已增至 120.4 万千瓦，其中风电装机 96.6 万千瓦、光伏发电装机 23.8 万千瓦，在建装机容量为 26.7 万千瓦；拥有已核准或备案资源 43,36 万千瓦，拥有路条或签订政府协议资源 133.9 万千瓦。

此外，公司下属中国核电工程有限公司（以下简称“工程公司”）负责核电前期策划、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。工程公司拥有核工业行业唯一的工程设计综合甲级资质（涵盖全部 21 个领域）等共 8 项甲级资质。工程公司是我国最早从事核电研究设计的单位，从技术后援到引进/消化吸收、自主设计再到自主品牌，逐步实现了我国百万千瓦级压水堆核电站研发设计的“四级跳”。目前，工程公司同时开展的研发设计任务包括具有自主知识产权的第三代压水堆核电华龙一号（HPR1000）、ACP100 的研发设计，AP1000 第三代核电技术消化吸收，第四代快堆研发设计，以及裂变-聚变混合堆关键课题研究。

公司还设立了科学技术研究总院，负责核科技基础性研究、共性技术研发；公司设立了技术经济总院，是公司的高端智库、综合性决策支持中心、管理支持中心、信息支持中心和技术咨询中心，主要任务是开展发展战略规划、市场与环境、财务评估、科技情报院研究与服务、工程造价咨询、信息化建设等服务；公司设立核动力研究设计院负责从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，是以研究设计核动力为主，带动其它堆型反应堆相关技

术研究设计的国家战略高科技研究设计院；公司设立核工业大学，由核工业管理干部学院和研究生部组成，按照“人才强企”方针，通过整合集团公司教育培训资源，建立科学合理的教育培训和人才培养体系。公司设立中核财务有限责任公司（以下简称“中核财务”），是公司唯一的非银行金融机构，是公司的资金管理服务与支持平台、结算服务中心、融资服务中心、资本运作服务中心，开展资金集中管理、资金结算、外汇结售汇、集团化融资、保险运作、金融市场研究、资本运作、债券承销、风险管理等领域服务。公司设立新闻宣传中心专门负责集团公司的新闻宣传，中心拥有四大宣传平台，包括《中国核工业报》、《中国核工业》杂志、中核网和 CNNC 视频新闻，同时中心还负责集团公司对外新闻宣传管理，和对成员单位新闻宣传工作的指导工作。

总体看，公司拥有完整的核工业体系，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显著。

## 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，2015~2017 年，公司应收账款周转次数分别为 9.26 次、7.90 次和 8.00 次，小幅波动下降。公司存货周转次数分别为 1.76 次、2.01 次和 2.12 次，呈上升趋势，主要系之前年度投入运转的项目逐步正常运行，公司库存趋向合理水平所致；总资产周转次数呈波动下降趋势，分别为 0.18 次、0.17 次和 0.18 次，基本保持稳定。

表 7 2017 年核电运营行业主要经营效率指标对比（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       | 4.57        | 1.92        | 0.15        |
| 国电投         | 5.46        | 8.26        | 0.21        |
| <b>中核集团</b> | <b>8.80</b> | <b>2.24</b> | <b>0.18</b> |

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，公司整体经营效率处于行业较好水平。

## 6. 重大事项

### （1）中国核电上市

2015 年 6 月 10 日，中国核电在上海证券交易所成功挂牌上市，股票简称“中国核电”，股票代码“601985”，成为 A 股第一家纯核电上市企业。

通过本次发行，中国核电建立起境内直接融资平台，优化资本结构，改善生产要素配置；募投项目的投产将大幅提升中国核电的主营业务规模，有助于实现中国核电的经营目标和发展战略；同时，有利于公司进一步完善公司治理结构，建立业务清晰、经营独立的企业运行体系和经营制衡机制，并进一步提升中国核电的社会知名度和品牌影响力，提高中国核电在国际国内的市场地位。

### （2）打造核电“走出去”主力品牌

继 2014 年 8 月 22 日签署“华龙一号”技术融合协议之后，2015 年 12 月 30 日，公司和中广核集团在北京签订协议，共同投资设立华龙国际核电技术有限公司（以下简称“华龙国际”），将为“华龙一号”融合发展及市场开拓注入动力，助推“华龙一号”在更多国家和地区落地。华龙国际将积极实施国家核电发展战略，致力于持续融合与发展“华龙一号”自主三代核电技术，统一管理并实施华龙技术、品牌、知识产权等相关资产在国内外的经营，推动“华龙一号”成为我国核电“走

出去”的主力品牌。

### (3) 中核建整体无偿划转进入中核集团

2018 年 2 月 12 日，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，中核建整体划转进入中核集团。公司整体的资本实力进一步增强。

## 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。

## 七、财务分析

### 1. 财务概况

公司提供的 2015 年度合并财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2016~2017

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，均出具了标准审计意见，但公司及其下属 10 户二级单位及 9 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 2018 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；2017 年公司净减少 4 家子公司；2018 年 1~3 月，公司合并报表范围无变化。截至 2017 年底，公司纳入合并报表范围的子公司共 72 家。总体看，近年来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 2017 年底，公司合并资产总额 5,177.76 亿元，负债合计 3,626.44 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,551.32 亿元，归属于母公司的所有者权益 1,037.24 亿元。2017 年，公司实现营业收入 873.09 亿元，净利润（含少数股东损益）114.00 亿元，归属于母公司所有者的净利润 60.96 亿元；经营活动产生的现金流量净额 280.83 亿元，现金及现金等价物净增加额 41.15 亿元。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额 5,225.34 亿元，负债合计 3,646.03 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 1,579.30 亿元，归属于母公司的所有者权益 1,054.31 亿元。2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 191.40 亿元，净利润（含少数股东损益）32.73 亿元，归属于母公司所有者的净利润 18.75 亿元；经营活动产生的现金流量净额 1.17 亿元，现金及现金等价物净增加额-29.72 亿元。

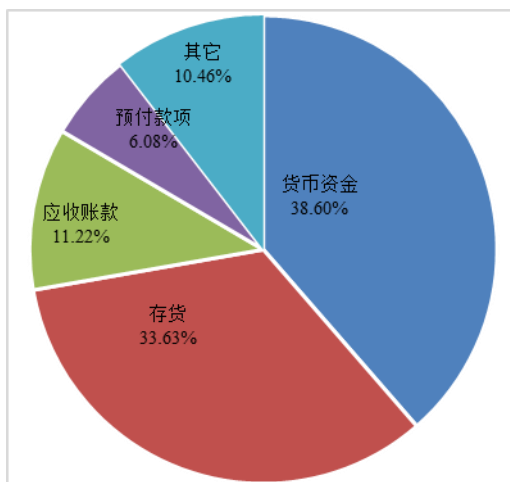
## 2. 资产质量

2015~2017 年，随着经营规模的扩大，公司合并资产总额持续增长，年均复合增长 7.94%。截至 2017 年底，公司合并资产总额为 5,177.76 亿元，较年初增长 9.19%，主要系非流动资产增长所致。其中，流动资产占 16.45%，非流动资产占 83.55%，公司资产构成以非流动资产为主。

### 流动资产

2015~2017 年，公司流动资产分别为 844.84 亿元、772.61 亿元和 851.95 亿元，波动增长，年均复合增长 0.42%，主要系货币资金和存货波动所致。截至 2017 年底，公司流动资产较年初增长 10.27%；公司流动资产主要由货币资金（占 38.60%）、应收账款（占 11.22%）、预付款项（占 6.08%）和存货（占 33.63%）构成。

图 2 截至 2017 年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司货币资金余额波动减少，分别为 384.56 亿元、286.04 亿元和 328.85 亿元，年均复合减少 7.53%；其中，公司子公司中国核电于 2015 年 6 月成功首次公开发行股票，使得当年底公司货币资金余额较多。截至 2017 年底，公司货币资金较年初大幅增长 14.97%，主要系当年发电量增加，带动售电收入增长所致；公司货币资金主要由银行存款（占 35.34%）和其他货币资金（占 64.63%）构成，其中其他货币资金主要为法定存款准备金和定期存款。公司货币资金受限比例为 15.76%。

2015~2017 年，公司应收账款账面价值波动增长，分别为 82.20 亿元、104.51 亿元和 95.61 亿元，年均复合增长 7.85%。截至 2016 年底，公司应收账款较年初大幅增长 27.14%，主要系中国核电新机组投运以及海南核电电费标杆价与暂结算价差所致。截至 2017 年底，公司应收账款较年初减少 8.51%，主要系公司子公司中核铀业有限公司加大应收账款催收力度所致。截至 2017 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 19.01%，主要为对巴基斯坦原子能委员会的应收电力款（17.61 亿元），计提坏账准备 9.08 亿元（计提比例 43.53%），其中对巴基斯坦原子能委员会的应收电力款计提 7.16 亿元坏账准备，主要系政治风险所致；公司按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款占 79.06%，其中 1 年以内（含 1 年）应收账款占 66.82%、1 至 2 年（含 2 年）的应收账款占 18.76%、2 至 3 年（含 3 年）的应收账款占 4.87%、3 年以上的应收账款占 9.55%，计提坏账准备 4.18 亿元（计提比例 4.82%）；公司单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款 2.11 亿元（占 1.93%）。公司应收账款合计计提应收账款坏账准备 14.03 亿元，综合计提比例为 12.80%。截至 2017 年底，公司应收账款前 5 大客户欠款共计 48.18 亿元，占应收账款账面价值的 43.94%，集中度较高，欠款方主要为大型国有电力企业及巴基斯坦原子能委员会，其中大型国有电力企业信誉较好、应收账款回收风险较低，但应收巴基斯坦原子能委员会的相关账款存在一定回收风险。

表 8 截至 2017 年底应收账款前五大欠款方情况（单位：亿元、%）

| 债务人名称       | 账面余额  | 占比    |
|-------------|-------|-------|
| 巴基斯坦原子能委员会  | 17.61 | 16.06 |
| 国家电网公司华东分部  | 13.21 | 12.05 |
| 国网福建省电力有限公司 | 8.79  | 8.02  |
| 海南电网有限责任公司  | 5.08  | 4.63  |
| 国网江苏省电力公司   | 3.49  | 3.18  |
| 合计          | 48.18 | 43.94 |

资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司预付款项账面价值有所波动，分别为 53.58 亿元、57.07 亿元和 51.81 亿元，年均复合减少 1.66%。截至 2016 年底，公司预付款项较年初增长 6.52%，主要系中核财务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。截至 2017 年底，公司预付款项较年初减少 9.22%，主要系公司根据资产流动性将预付的非流动资产购置款项重分类至其他非流动资产所致。账龄方面，公司 1 年以内（含 1 年）预付款项 32.85 亿元（占 62.28%），1~2 年（含 2 年）预付款项 14.35 亿元（占 27.20%），2 年以上预付款项金额占 10.52%。

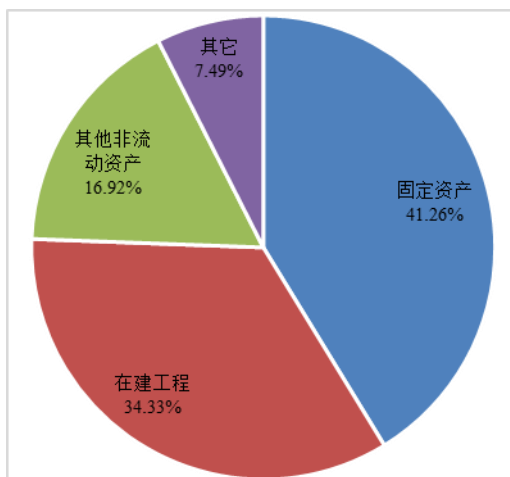
2015~2017 年，公司存货账面价值波动增长，分别为 275.27 亿元、252.00 亿元和 286.53 亿元，年均复合增长 2.03%。截至 2016 年底，公司存货较年初减少 8.45%，主要系中国核电缩短存货周转周期，储备的大修核燃料委托加工材料整体压降库存所致。截至 2017 年底，公司存货较年初增长 13.70%，主要系投运机组增加导致核燃料采购增加所致；公司存货主要由原材料（占 42.69%）、自制半成品及在产品（占 16.93%）、库存商品（占 10.78%）和其他（占 29.26%）构成；公司对存货

计提跌价准备 15.15 亿元，计提比例为 5.02%。

### 非流动资产

2015~2017 年，随着经营规模的扩大，公司非流动资产持续增长，年均复合增长 9.63%。截至 2017 年底，公司非流动资产合计 4,325.81 亿元，较年初增长 8.98%，主要系固定资产、在建工程和其他非流动资产增长所致；公司非流动资产主要由固定资产（占 41.26%）、在建工程（占 34.33%）和其他非流动资产（占 16.92%）构成。

图 3 截至 2017 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司固定资产账面价值持续增长，年均复合增长 8.59%，主要系在建核电站陆续完工转固所致。截至 2017 年底，公司固定资产为 1,784.64 亿元，较年初增长 5.84%，主要系福清核电 4 号机组部分完工、商运转固所致；公司固定资产以机器设备（占 68.38%）和房屋及建筑物（占 27.11%）为主；公司对固定资产计提折旧 869.32 亿元，固定资产成新率为 67.02%，成新率尚可；固定资产计提资产减值准备 8.87 亿元。

2015~2017 年，公司在建工程持续增长，年均复合增长 8.39%。截至 2017 年底，公司在建工程为 1,485.21 亿元，较年初增长 8.94%，主要系当期福清核电 5、6 号机组，江苏核电 3、4 号机组等项目持续推进所致。公司在建项目主要包括三门核电 1、2 号机组项目、江苏核电 3、4 号机组项目和福清核电 5、6 号机组项目等。核电行业为资本密集型行业，因此固定资产及在建工程投资规模较大。

2015~2017 年，公司其他非流动资产持续增长，年均复合增长 16.03%。截至 2017 年底，公司其他非流动资产 731.82 亿元，较年初增长 17.65%，主要系特准储备物资增加所致。公司其他非流动资产主要系特准储备物资、待抵扣进项税和预付工程设备款。

截至 2018 年 3 月底，公司合并资产总额为 5,225.34 亿元，较上年末增长 0.92%，结构较上年末变动不大。

截至 2017 年底，公司受限资产合计 60.66 亿元，占总资产的比重为 1.17%，规模较小，主要系保证金、银行冻结存款等导致的受限货币资金（52.53 亿元）。

总体看，近年来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，公司整体资产质量较高。

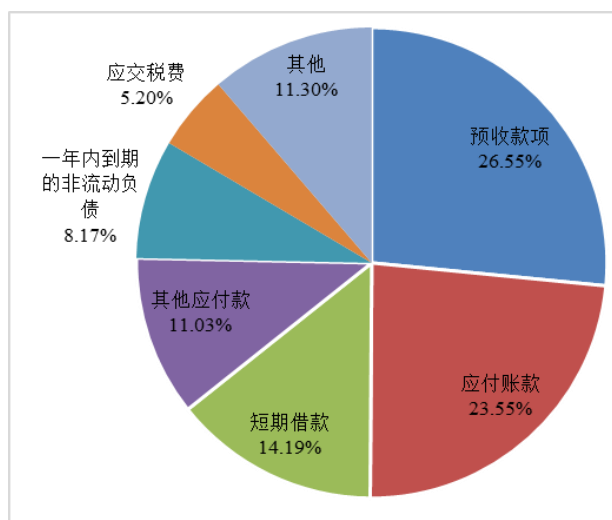
### 3. 负债及所有者权益

#### 负债

2015~2017 年，公司负债规模逐年增长，年均复合增长 7.09%，主要系公司增加银行借款用于核电站工程建设所致。截至 2017 年底，公司负债合计 3,626.44 亿元，较年初增长 9.53%，其中流动负债 723.06 亿元（占 19.94%），非流动负债 2,903.38 亿元（占 80.06%），负债结构以非流动负债为主。

2015~2017 年，公司流动负债波动增长，分别为 706.73 亿元、749.56 亿元和 723.06 亿元，年均复合增长 1.15%。截至 2016 年底，公司流动负债较年初增长 6.06%，主要系短期借款和应付账款增长所致。截至 2017 年底，公司流动负债较年初减少 3.54%，公司流动负债主要由短期借款（占 14.19%）、应付账款（占 23.55%）、预收款项（占 26.55%）、应收税费（占 5.20%）、其他应付款（占 11.03%）和一年内到期的非流动负债（占 8.17%）构成。

图 4 截至 2017 年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司短期借款持续增长，年均复合增长 35.47%。截至 2017 年底，公司短期借款余额 102.62 亿元，较年初增长 32.97%，主要系公司核电项目投产后，增加经营性生产流动资金贷款所致；公司短期借款主要为信用借款（占 95.40%）。

2015~2017 年，公司应付账款持续增长，年均复合增长 12.15%。截至 2017 年底，公司应付账款 170.30 亿元，较年初增长 0.86%，主要为公司核电机组建设工程款。账龄方面，公司 1 年以内（含 1 年）应付账款占 27.29%，1~2 年（含 2 年）的应付账款占 37.50%，2~3 年（含 3 年）的应付账款占 10.86%，3 年以上应付账款占 24.36%。

公司预收款项主要为核燃料公司销售元件预收款。2015~2017 年，公司预收款项波动增长，分别为 180.65 亿元、164.32 亿元和 191.99 亿元，年均复合增长 3.09%。截至 2016 年底，公司预收款项较年初减少 9.04%，主要系中国核燃料有限公司由于对中广核集团电站元件预收款减少所致。截至 2017 年底，公司预收款项较年初增长 16.84%，主要系核燃料公司增加元件预收款所致。

2015~2017 年，公司应交税费持续增长，年均复合增长 26.60%。截至 2017 年底，公司应交税费 37.60 亿元，较年初增长 26.88%，主要系本期盈利增加导致的应交企业所得税增加所致。

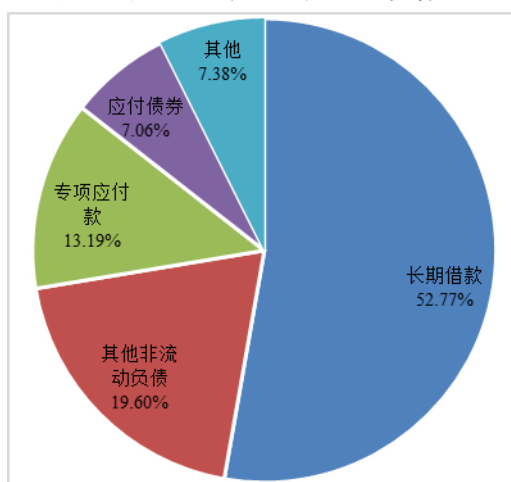
2015~2017 年，公司其他应付款持续增长，年均复合增长 14.55%。截至 2017 年底，公司其他应

付款 79.76 亿元，较年初增长 9.88%，主要系应付工程款和应付销售服务费增加所致；公司其他应付款以应付代付款项（占 23.72%）、应付工程款（占 19.01%）、应付往来款（18.14%）、保证金、押金等（占 13.69%）和其他（12.24%）为主。

2015~2017 年，公司一年内到期的非流动负债持续减少，年均复合减少 34.57%，主要系 1 年内到期的长期借款减少所致。截至 2017 年底，公司一年内到期的非流动负债 59.11 亿元，较年初减少 54.58%。

2015~2017 年，公司非流动负债持续增长，年均复合增长 8.74%。截至 2017 年底，公司非流动负债合计 2,903.38 亿元，较年初增长 13.36%；非流动负债主要由长期借款（占 52.77%）、应付债券（占 7.06%）、专项应付款（占 13.19%）和其他非流动负债（占 19.60%）构成。

图 5 截至 2017 年底公司非流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2015~2017 年，公司长期借款波动增长，分别为 1,400.70 亿元、1,345.87 亿元和 1,532.24 亿元，年均复合增长 4.59%。截至 2017 年底，公司长期借款较年初增长 13.85%，主要系公司增加举债完成工程建设所致；其中质押借款占 5.01%、抵押借款占 1.38%、保证借款占 4.18%、信用借款占 89.43%。

2015~2017 年，公司应付债券余额持续增长，年均复合增长 11.53%。截至 2017 年底，公司应付债券 205.00 亿元，较年初增长 20.00 亿元，主要系公司发行公司债“17 中核 01”（10.00 亿元）和“17 中核 02”（10.00 亿元）所致。

2015~2017 年，公司专项应付款持续增长，年均复合增长 16.52%。截至 2017 年底，公司专项应付款 382.90 亿元，较年初增长 18.47%，主要系核电类专项应付款增加所致。

2015~2017 年，公司其他非流动负债持续增长，年均复合增长 12.22%，为特准储备基金。截至 2017 年底，公司其他非流动负债 569.09 亿元，较年初增长 9.34%。

2015~2017 年，公司全部债务规模较平稳，分别为 1,818.38 亿元、1,800.69 亿元和 1,917.27 亿元，年均复合增长 2.68%。截至 2017 年底，公司全部债务较年初增长 6.47%，主要系长期债务增加所致；其中，短期债务 180.02 亿元（占 9.39%），较年初减少 30.71%；长期债务 1,737.24 亿元（占 90.61%），较年初增长 12.74%；公司债务构成以长期债务为主，同时 2017 年公司调整债务结构、用长债替换部分短债，公司整体债务结构较好。

从债务指标看，2015~2017 年，公司资产负债率分别为 71.15%、69.82%和 70.04%，全部债务资本化比率分别为 58.65%、55.72%和 55.28%，长期债务资本化比率分别为 54.98%、51.84%和 52.83%；

其中，截至 2016 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率以及长期债务资本化比率均较年初有较明显下降，分别下降 1.33 个百分点、2.93 个百分点和 3.13 个百分点；截至 2017 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较年初基本持平。整体看，公司债务负担仍较重，但债务结构较为合理。

截至 2018 年 3 月底，公司负债合计 3,646.03 亿元，较上年末增长 0.54%，负债结构较上年末变化不大。

总体看，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，整体风险可控。

#### 所有者权益

2015~2017 年，公司所有者权益持续增长，年均复合增长 10.00%，主要系国有资本不断注入导致的实收资本增加所致。截至 2017 年底，公司所有者权益合计 1,551.32 亿元，较年初增长 7.76%，其中归属于母公司的所有者权益占 66.86%；归属于母公司的所有者权益主要由实收资本（占 64.23%）、资本公积（占 9.46%）、盈余公积（占 7.98%）和未分配利润（占 12.97%）构成。

截至 2018 年 3 月底，公司所有者权益合计 1,579.30 亿元，较上年末增长 1.80%，结构较上年末变动不大。

总体看，近三年公司权益规模持续增长，所有者权益稳定性较好。

#### 4. 盈利能力

2015~2017 年，公司营业收入持续增长，分别为 746.42 亿元、777.03 亿元和 878.08 亿元，年均复合增长 8.46%，主要系公司新建核电项目陆续投入运营、发电量增长，贸易板块规模不断扩大所致；营业成本分别为 535.21 亿元、560.10 亿元和 602.98 亿元，年均复合增长 6.14%，增速低于营业收入增速，公司营业利润率分别为 27.18%、26.58%和 30.20%，盈利能力维持在较高水平。2015~2017 年，公司利润总额分别为 119.50 亿元、128.70 亿元和 138.67 亿元，年均复合增长 7.72%；公司净利润分别为 101.53 亿元、109.84 亿元和 114.00 亿元，年均复合增长 7.72%，其中归属于母公司所有者的净利润分别为 65.10 亿元、57.57 亿元和 60.96 亿元，年均复合减少 3.23%。

期间费用方面，2015~2017 年，公司期间费用总额持续增长，年均复合增长 7.95%，增速略低于收入增长速度。2017 年，公司期间费用为 143.38 亿元，较上年增长 7.85%，主要系销售费用和管理费用增长所致；其中销售费用占 3.77%、管理费用占 49.70%、财务费用占 36.53%，以管理费用和财务费用为主。2015~2017 年，公司销售费用分别为 14.99 亿元、15.28 亿元和 19.75 亿元，年均复合增长 14.78%，主要系公司业务规模扩大，需支付的销售及业务经费和职工薪酬增长所致。管理费用分别为 58.80 亿元、65.39 亿元和 71.26 亿元，年均复合增长 10.09%，主要系随着公司核电机组不断投入商运、经营规模扩大，支付职工薪酬及折旧费及摊销费增加，同时加大研究与开发投入费用所致。公司财务费用分别为 49.26 亿元、52.27 亿元和 52.37 亿元，年均复合增长 3.11%，主要系随着债务规模扩大、利息支出增加所致。2015~2017 年，公司费用收入比分别为 16.48%、17.11%和 16.33%，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。

2015~2017 年，公司投资收益波动较大，分别为 8.98 亿元、13.19 亿元和 5.54 亿元。2016 年，公司取得投资收益较上年大幅增长 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，致使当年投资收益增加所致。2017 年，公司投资收益较上年减少 57.96%。2015~2017 年，公司投资收益占营业利润的比重分别为 10.77%、15.68%和 3.91%；公司利润来源以主营业务为核心。

公司营业外收入以政府补助为主，2015~2017 年，公司营业外收入分别为 38.58 亿元、47.19 亿元和 5.91 亿元。2016 年，公司取得营业外收入较上年大幅增长 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。2017 年，公司取得营业外收入较上年大幅减少 41.27 亿元，主要系按照新的会计准则，部分政府补助计入其他收益所致。2015~2017 年，公司营业外收入占利润总额的比重分别为 32.28%、36.67%和 4.26%。2017 年，公司新增其他收益 34.69 亿元，全部为政府补助，考虑到该部分，公司政府补助占利润总额的比例维持在较高水平。由于公司属于国家大力提倡的清洁能源企业，在行业地位和政府支持上具有明显的优势。

从盈利指标看，受公司资本规模逐年扩大影响，2015~2017 年，公司总资本收益率、总资产报酬率和净资产收益率均小幅下降；公司总资本收益率分别为 5.08%、4.94%和 4.86%，总资产报酬率分别为 3.98%、3.82%、3.78%，净资产收益率分别为 8.91%、8.10%和 7.64%。从同行业比较情况看，2017 年公司主要盈利指标在同行业企业中处于相对较好水平。

表 9 2017 年核电运营行业主要企业盈利指标对比（单位：%）

| 证券简称        | 净资产收益率      | 总资产报酬率      | 销售毛利率        |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| 中广核集团       | 5.03        | 4.50        | 38.70        |
| 国电投         | 2.22        | 3.19        | 17.35        |
| <b>中核集团</b> | <b>6.10</b> | <b>3.77</b> | <b>30.94</b> |

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。

2018 年 1~3 月，公司实现营业收入 191.40 亿元，较上年同期增长 6.53%，主要系装机规模扩大带来的发电规模扩大所致；实现营业利润 38.29 亿元，较上年同期增长 32.33%，实现净利润 32.73 亿元，较上年同期增长 3.82%。

总体看，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；公司整体盈利能力很强。

## 5. 现金流

从经营活动现金流看，2015~2017 年，随着新建核电项目陆续投入运营，公司经营活动现金流入量分别为 922.90 亿元、911.20 亿元和 1,068.55 亿元，年均复合增长 7.60%。2016 年，公司经营活动现金流入规模较上年小幅减少 1.27%；2017 年，公司经营活动现金流入较上年增长 17.27%，主要系新运营核电站售电产生现金流增长所致；2015~2017 年，随着核电运营规模的扩大、公司经营活动现金流出规模不断扩大，分别为 647.96 亿元、699.87 亿元和 787.73 亿元，年均复合增长 10.26%。受上述因素影响，2015~2017 年，公司经营活动现金流呈持续净流入状态，分别为 274.93 亿元、211.33 亿元和 280.83 亿元，净流入规模波动较大。从收入实现质量看，2015~2017 年，公司现金收入比波动下降，分别为 108.03%、105.21%和 107.93%，公司收入实现质量较好。

从投资活动现金流看，2015~2017 年，公司投资活动现金流入量波动增长，分别为 26.16 亿元、25.79 亿元和 49.85 亿元；2017 年公司投资活动现金流入规模较上年增长 93.30%，主要系收回投资收到现金大幅增长所致。2015~2017 年，公司投资活动现金流出量分别为 438.74 亿元、416.63 亿元和 425.07 亿元，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。2015~2017 年公司投资活动现金流持续呈净流出状态，分别为 412.58 亿元、390.84 亿元和 375.22 亿元，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，2015~2017 年，公司筹资活动现金流入量波动不大，分别为 1,201.04 亿元、1,248.49 亿元和 1,192.06 亿元，年均复合减少 0.37%，公司筹资活动现金流入主要来自借款；筹资活动现金流出量波动增长，分别为 960.78 亿元、1,180.49 亿元和 1,054.46 亿元，主要系每年所需偿还债务规模波动所致。受上述因素影响，2015~2017 年，公司筹资活动产生的现金净流量呈持续净流入状态，分别为 215.09 亿元、67.99 亿元和 137.59 亿元，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。

2018 年 1~3 月，公司经营活动产生的现金流量净额为 1.17 亿元，投资活动产生的现金流量净额为 -74.85 亿元，筹资活动产生的现金流量净额为 44.02 亿元。

总体看，公司核电站建设投入较大，投资活动现金流出规模较大；筹资结构以银行借款和公司债券为主，可满足公司所需资金，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看，2015~2017 年，公司流动比率分别为 1.20 倍、1.03 倍和 1.18 倍，速动比率分别为 0.81 倍、0.69 倍和 0.78 倍；公司现金短期债务比为 1.53 倍、1.12 倍和 1.85 倍，公司现金类资产对短期债务的覆盖程度尚可；公司经营现金流动负债比率分别为 38.90%、28.19%和 38.84%，公司经营现金流量净额对流动负债覆盖能力强。整体看，公司短期偿债能力强。

从长期偿债能力指标看，2015~2017 年，公司 EBITDA 分别为 262.62 亿元、285.29 亿元和 298.42 亿元，年均复合增长 6.60%，主要系新建核电项目陆续投入运营带动营业利润增长，同时随着核电站的不断投产、折旧不断增加所致。2017 年，公司 EBITDA 主要由折旧（占 35.39%）、摊销（占 1.76%）、计入财务费用的利息支出（占 16.38%）以及利润总额（占 46.47%）构成；公司 EBITDA 利息倍数分别为 3.15 倍、3.79 倍和 3.80 倍，EBITDA 对利息的覆盖程度高；EBITDA 全部债务比分别为 0.14 倍、0.16 倍和 0.16 倍，公司 EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般。整体看，公司长期偿债能力尚可。

截至 2017 年底，公司共获得银行授信额度 4,500.00 亿元，尚有可使用额度 2,100.00 亿元，间接融资渠道畅通。

截至 2017 年底，公司不存在重大未决诉讼事项。

截至 2017 年底，公司对外担保金额合计 7.90 亿元，占当期净资产的 0.51%。其中，公司为阿泽里克矿业股份有限公司向中国进出口银行的 5.57 亿人民币定期贷款提供担保；为中核阿海珉(上海)锆合金管材有限公司的 1.50 亿元贷款担保提供连带责任保证担保，均可能因担保对象信用状况的变化而产生或有风险。总体看，公司对外担保金额较小，对公司影响较小。

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 2018 年 3 月 6 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，公司短期偿债能力强、长期偿债能力尚可，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，公司整体偿债能力极强。

## 八、本期公司债券偿债能力分析

### 1. 本期公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2017 年底，公司全部债务总额为 1,917.27 亿元。本期公司债拟基础发行规模 20 亿元，可超额配售不超过 10 亿元，相对于公司目前的负债水平及债务规模，本期债券发债规模很小。

以 2017 年底财务数据为基础，假设本期债券募集资金净额为 30 亿元，在其他因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率将分别由 52.83%、55.28%和 70.04% 上升至 53.25%、55.66%和 70.21%，变动较小。考虑到本期公司债券部分募集资金用于偿还借款，公司实际债务负担将小于上述测算值。

### 2. 本期公司债偿债能力分析

以 2017 年的财务数据为基础，公司 2017 年 EBITDA 为 298.42 亿元，为本期债券发行额度（30 亿元）的 9.95 倍，EBITDA 对本期债券的覆盖程度很高；公司 2017 年经营活动产生的现金流入量 1,068.55 亿元，为本期债券发行额度（30 亿元）的 35.62 倍，经营性现金流入量对本期债券覆盖程度极高；公司 2017 年经营活动产生的现金流量净额为 280.83 亿元，为本期债券发行额度（30 亿元）的 9.36 倍，经营活动现金净流量对本期公司债券的保护程度很高。

综合以上分析，并考虑到公司经营规模、行业地位、外部支持等因素，联合评级认为，公司对本期债券的偿还能力极强。

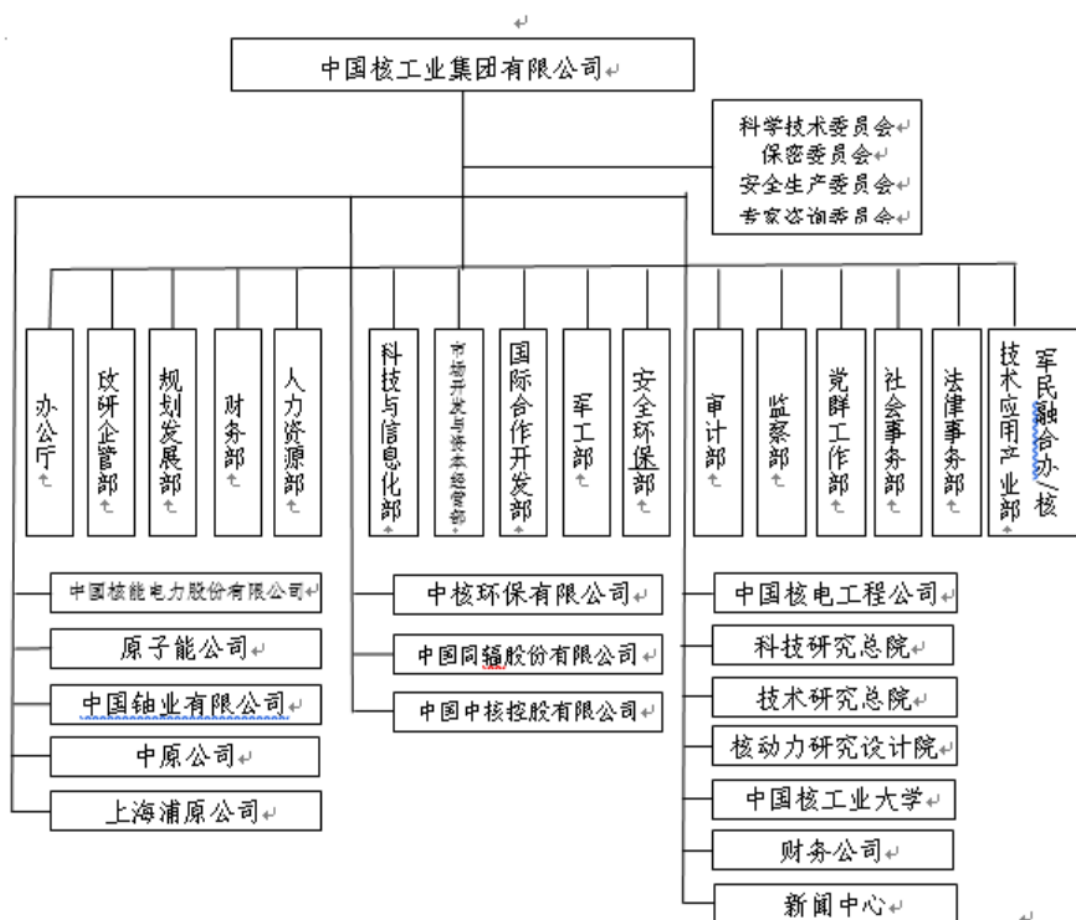
## 九、综合评价

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具有显著的竞争优势。近年来，公司收入规模大幅增长，盈利水平不断提高，经营活动现金流呈大规模持续净流入态势。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，联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

基于对公司主体长期信用水平及本期公司债券偿还能力的综合分析，联合评级认为，本期债券到期不能偿还的风险极低。

## 附件 1 中国核工业集团有限公司组织结构图



## 附件 2 中国核工业集团有限公司 主要计算指标

| 项目                | 2015 年   | 2016 年   | 2017 年   | 2018 年 3 月 |
|-------------------|----------|----------|----------|------------|
| 资产总额 (亿元)         | 4,444.07 | 4,742.04 | 5,177.76 | 5,225.34   |
| 所有者权益 (亿元)        | 1,282.12 | 1,431.25 | 1,551.32 | 1,579.30   |
| 短期债务 (亿元)         | 252.88   | 259.81   | 180.02   | --         |
| 长期债务 (亿元)         | 1,565.51 | 1,540.87 | 1,737.24 | --         |
| 全部债务 (亿元)         | 1,818.38 | 1,800.69 | 1,917.27 | --         |
| 营业收入 (亿元)         | 746.42   | 777.03   | 878.08   | 192.72     |
| 净利润 (亿元)          | 101.53   | 109.84   | 114.00   | 32.73      |
| EBITDA (亿元)       | 262.62   | 285.29   | 298.42   | --         |
| 经营性净现金流 (亿元)      | 274.93   | 211.33   | 280.83   | 1.17       |
| 应收账款周转次数 (次)      | 9.40     | 7.90     | 8.00     | --         |
| 存货周转次数 (次)        | 1.80     | 2.01     | 2.12     | --         |
| 总资产周转次数 (次)       | 0.18     | 0.17     | 0.18     | 0.04       |
| 现金收入比率 (%)        | 108.03   | 105.17   | 107.93   | 0.98       |
| 总资本收益率 (%)        | 7.24     | 4.94     | 4.86     | --         |
| 总资产报酬率 (%)        | 3.98     | 3.82     | 3.78     | --         |
| 净资产收益率 (%)        | 8.91     | 8.10     | 7.64     | 2.09       |
| 营业利润率 (%)         | 27.18    | 26.58    | 30.20    | 32.62      |
| 费用收入比 (%)         | 16.48    | 17.11    | 16.33    | 16.20      |
| 资产负债率 (%)         | 71.15    | 69.82    | 70.04    | 69.78      |
| 全部债务资本化比率 (%)     | 58.65    | 55.72    | 55.28    | --         |
| 长期债务资本化比率 (%)     | 54.98    | 51.84    | 52.83    | --         |
| EBITDA 利息倍数 (倍)   | 3.15     | 3.79     | 3.80     | --         |
| EBITDA 全部债务比 (倍)  | 0.14     | 0.16     | 0.16     | --         |
| 流动比率 (倍)          | 1.20     | 1.03     | 1.18     | 1.20       |
| 速动比率 (倍)          | 0.81     | 0.69     | 0.78     | 0.79       |
| 现金短期债务比 (倍)       | 1.53     | 1.12     | 1.85     | --         |
| 经营现金流动负债比率 (%)    | 38.90    | 28.19    | 38.84    | 0.16       |
| EBITDA/本期发债额度 (倍) | 8.75     | 9.51     | 9.95     | --         |

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、2018 年一季度财务数据未经审计，相关财务指标未年化；4、本报告已将其他流动负债中债务部分调整至短期债务。

### 附件 3 公司有关计算指标的计算公式

| 指标名称              | 计算公式                                                                                         |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>增长指标</b>       |                                                                                              |
| 年均增长率             | (1) 2 年数据: 增长率= (本次-上期) / 上期×100%<br>(2) n 年数据: 增长率=[(本次/前 n 年) <sup>1/(n-1)</sup> - 1]×100% |
| <b>经营效率指标</b>     |                                                                                              |
| 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%                                                                     |
| <b>盈利指标</b>       |                                                                                              |
| 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%                                                                 |
| <b>财务构成指标</b>     |                                                                                              |
| 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%                                                                              |
| <b>长期偿债能力指标</b>   |                                                                                              |
| 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                                                                             |
| <b>短期偿债能力指标</b>   |                                                                                              |
| 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)                                                            |
| <b>本次公司债券偿债能力</b> |                                                                                              |
| 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 4 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。

# 联合信用评级有限公司关于 中国核工业集团有限公司 2018 年公开发行公司债券（第一期）的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年中国核工业集团有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

中国核工业集团有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。中国核工业集团有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注中国核工业集团有限公司的相关状况，如发现中国核工业集团有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如中国核工业集团有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至中国核工业集团有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送中国核工业集团有限公司、监管部门等。

