

香港交易及結算所有限公司及香港聯合交易所有限公司對本公告的內容概不負責，對其準確性或完整性亦不發表任何聲明，並明確表示，概不對因本公告全部或任何部份內容而產生或因依賴該等內容而引致的任何損失承擔任何責任。



CGN Power Co., Ltd.*

中國廣核電力股份有限公司

(在中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股票代碼：1816)

海外監管公告

本公告乃根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則第13.10B條而作出。

茲提述中國廣核電力股份有限公司(「本公司」)日期為2017年9月8日的公告，內容有關本公司於中國銀行間市場交易商協會註冊中期票據，及於中國銀行間市場交易商協會孔雀開屏系統刊登的本公司註冊中期票據而刊發的註冊稿件。

茲載列本公司於上海清算所(網址：<http://www.shclearing.com>)和中國貨幣網(網址：<http://www.chinamoney.com.cn>)上刊登《中國廣核電力股份有限公司2018年度第三期中期票據募集說明書》、《中國廣核電力股份有限公司2018年度第三期中期票據信用評級報告》兩份正式發行文件，僅供參閱。

承董事會命

中國廣核電力股份有限公司

張善明

董事長

中國，2018年8月17日

於本公告日期，本公司董事會成員包括執行董事高立剛先生；非執行董事為張善明先生，譚建生先生，施兵先生，鍾慧玲女士及張勇先生；獨立非執行董事為那希志先生，胡裔光先生及蕭偉強先生。

* 僅供識別

中国广核电力股份有限公司 2018年度第三期中期票据募集说明书



注册额度:	人民币贰拾伍亿元整 (RMB2,500,000,000)
本期发行金额:	人民币壹拾亿元整 (RMB1,000,000,000)
发行期限:	3 年
担保情况:	无担保
评级:	AAA

联席主承销商/簿记管理人：中国工商银行股份有限公司



联席主承销商：中国民生银行股份有限公司



二〇一八年八月

重要提示

发行人发行本期中期票据已在中国银行间市场交易商协会注册，注册不代表交易商协会对本期中期票据的投资价值作出任何评价，也不代表对本期中期票据的投资风险作出任何判断。投资者购买发行人本期中期票据，应当认真阅读本募集说明书及有关的信息披露文件，对信息披露的真实性、准确性、完整性和及时性进行独立分析，并据以独立判断中期票据的投资价值，自行承担与其有关的任何投资风险。

发行人董事会已批准本募集说明书，并承诺其中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带法律责任。

发行人负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证本募集说明书所述财务信息真实、准确、完整和及时。

凡通过认购、受让等合法手段取得并持有发行人发行的本期中期票据均视同自愿接受本募集说明书对本期中期票据各项权利义务的约定。

发行人承诺根据法律法规的规定和本募集说明书的约定履行义务，接受投资者监督。

截至募集说明书签署日，除已披露信息外，无其他影响偿债能力的重大事项。

目录

第一章 释义	- 1 -
一、一般术语	- 1 -
二、机构地名释义	- 2 -
三、专业、技术术语	- 3 -
第二章 风险提示及说明	- 5 -
一、债务融资工具的投资风险	- 5 -
二、与发行人业务相关的风险	- 5 -
第三章 发行条款	- 14 -
一、主要发行条款	- 14 -
二、发行安排	- 16 -
第四章 募集资金用途	- 18 -
一、募集资金用途	- 18 -
二、承诺	- 18 -
三、偿债保障情况	- 18 -
第五章 发行人基本情况	- 20 -
一、发行人概况	- 20 -
二、发行人历史沿革	- 20 -
三、发行人控股股东情况	- 24 -
四、发行人独立性	- 24 -
五、发行人重要权益投资情况	- 25 -
六、发行人治理结构	- 33 -
七、发行人企业人员基本情况	- 47 -
八、发行人主营业务状况	- 52 -
九、发行人在建工程	- 65 -
十、发行人发展战略	- 67 -
十一、发行人所在行业状况	- 69 -
第六章 发行人主要财务状况	- 84 -
一、发行人财务报告及审计意见	- 84 -
二、发行人重大会计科目及重要财务指标分析	- 104 -
三、重大资产重组被收购三家公司 2014 年和 2015 年主要财务数据分析	- 123 -
四、重大资产重组对发行人经营及偿债能力的影响	- 129 -
五、发行人有息债务情况	- 131 -
六、发行人关联方及关联交易情况	- 133 -

七、或有事项.....	- 154 -
八、发行人受限资产情况.....	- 157 -
九、发行人衍生产品情况.....	- 157 -
十、发行人重大投资理财产品.....	- 158 -
十一、发行人海外投资情况.....	- 158 -
十二、发行人直接债务融资计划.....	- 158 -
第七章 发行人的资信情况	- 160 -
一、发行人信用评级情况.....	- 160 -
二、发行人银行授信情况.....	- 160 -
三、发行人债务违约记录.....	- 160 -
四、发行人发行及偿付直接债务融资工具的历史情况.....	- 160 -
第八章 本期中期票据的担保情况	- 163 -
第九章 税项	- 164 -
一、投资债务融资工具所缴纳税项.....	- 164 -
二、声明.....	- 164 -
第十章 信息披露安排	- 165 -
第十一章 投资者保护机制	- 167 -
一、违约事件.....	- 167 -
二、违约责任.....	- 167 -
三、投资者保护机制.....	- 167 -
四、不可抗力.....	- 172 -
五、弃权.....	- 172 -
第十二章 发行有关机构	- 173 -
一、发行人.....	- 173 -
二、联席主承销商/簿记管理人	- 173 -
三、联席主承销商.....	- 173 -
四、律师事务所.....	- 173 -
五、审计机构.....	- 174 -
六、评级机构.....	- 174 -
七、托管人.....	- 174 -
八、集中簿记建档系统技术支持机构.....	- 174 -
第十三章 备查文件	- 175 -
一、备查文件.....	- 175 -
二、查询地址.....	- 175 -
附录：主要财务指标计算公式	- 176 -

第一章 释义

在本募集说明书中，除非文中另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般术语

发行人/公司/本公司/中广核电力	指中国广核电力股份有限公司
控股母公司	指中国广核集团有限公司
非金融企业债务融资工具（简称“债务融资工具”）	指具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场发行的，约定在一定期限内还本付息的有价证券
注册总额度	指发行人在银行间市场交易商协会注册的总计 25 亿元人民币的中期票据的最高待偿额度
中期票据	指具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场按照计划分期发行的，约定在一定期限还本付息的债务融资工具
本期中期票据	指期限为 3 年，发行金额为 10 亿元的“中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据”
本次发行	指本期中期票据的发行行为
发行公告	指发行人为本期中期票据的发行而根据有关法律法规制作的《中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据发行公告》
募集说明书	指发行人为本期中期票据的发行而根据有关法律法规制作的《中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据募集说明书》
国资委	指国务院国有资产监督管理委员会
人民银行	指中国人民银行
交易商协会	指中国银行间市场交易商协会
上海清算所	指银行间市场清算所股份有限公司
北金所	指北京金融资产交易所有限公司
联席主承销商	指中国工商银行股份有限公司（以下简称“中国工商银行”）和中国民生银行股份有限公司（以下简称“民生银行”）
簿记建档	指由发行人与簿记管理人确定本期中期票据的利率区间，投资者直接向簿记管理人发出申购订单，簿记管理人负责记录申购订单，最终由发行人与簿记管理人根据申购情况确定本期中期票据发行利率的过程，该过程由簿记管理人和发行人共同监督

簿记管理人	指制定簿记建档程序及负责实际簿记建档的操作者,本期中期票据发行期间由主承销商中国工商银行股份有限公司担任
承销团	指由联席主承销商根据《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销团协议》组织的本期中期票据承销商组成的承销团
承销协议	指联席主承销商与发行人签订的《中国广核电力股份有限公司 2017-2019 年度中期票据承销协议》
承销团协议	指联席主承销商与其他承销团成员为本次发行签订的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具承销团协议》
余额包销	指本期中期票据的联席主承销商按照《中国广核电力股份有限公司 2017-2019 年度中期票据承销协议》的规定,在规定的发行日后,将未售出的中期票据全部自行购入的承销方式
《管理办法》	指中国人民银行颁布的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》
工作日	指国内商业银行工作日(不含法定节假日或休息日)
法定节假日或休息日	指中华人民共和国的法定及政府指定节假日或休息日(不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的法定节假日或休息日)
新准则	指财政部于 2006 年 2 月 15 日颁布的《企业会计准则-基本准则》(财政部令第 33 号)、38 项具体准则、以及之后颁布的企业会计准则应用指南、企业会计准则解释和其它相关规定
旧准则	指财政部颁布以上新准则之前使用的《企业会计准则》及《企业会计制度》
元	如无特别说明,指人民币元
近三年	指 2015 年、2016 年和 2017 年
近一期	指 2018 年 1 季度

二、机构地名释义

中广核	指中国广核集团有限公司
广核投公司	指广东核电投资有限公司
港核投公司	指香港核电投资有限公司
台山核电	指台山核电合营有限公司
台山投	指台山核电产业投资有限公司
红沿河核电	指辽宁红沿河核电有限公司
宁德核电	指福建宁德核电有限公司
核电合营公司	指广东核电合营有限公司
岭澳核电	指岭澳核电有限公司
岭东核电	指岭东核电有限公司
大亚湾公司	指大亚湾核电运营管理有限责任公司

工程公司	指中广核工程有限公司
防城港核电	指广西防城港核电有限公司
陆丰核电	指中广核陆丰核电有限公司
中广核财务公司	指中广核财务有限责任公司
铀业公司	指中广核铀业发展有限公司
中核集团	指中国核工业集团有限公司
国电投	指国家电力投资集团有限公司
恒健投资	指广东恒健投资控股有限公司
华能集团	指中国华能集团有限公司
CNEA	指中国核能行业协会
阳江核电	指阳江核电有限公司
苏州院	指苏州热工研究院有限公司
北京仿真公司	指中广核（北京）仿真技术有限公司
原子能公司	指中国原子能工业有限公司
中核建中	指中核建中核燃料元件有限公司
香港联交所	指香港联合交易所有限公司

三、专业、技术术语

核裂变、裂变	指一个重原子的原子核分裂为两个或更多较轻原子核、并在分裂时释放两到三个次级中子和巨大能量的过程
冷却剂	冷却剂将堆芯热量带出堆外以供利用，本身被冷却返回堆内重新循环。冷却剂可以是气体或液体物质
负荷因子	指一定时期内机组的实际发电量与同一时期内额定发电量之比
能力因子	指一定时期内机组的可用发电量与额定发电量之比，用百分数表示
压水堆	指主泵将高压冷却剂送入反应堆，冷却剂把核燃料放出的热能带出反应堆，并进入蒸汽发生器，通过数以千计的传热管，把热量传给管外的二回路水，使水沸腾产生蒸汽。冷却剂流经蒸汽发生器后，再由主泵送入反应堆，这样来回循环，不断地把反应堆中的热量带出并转换产生蒸汽。从蒸汽发生器出来的高温高压蒸汽，推动汽轮发电机组发电
天然铀	指自然界中存在的铀，其成分中 U-235 占 0.711%，其它主要为 U-238，占 99.235%
乏燃料	也称辐照核燃料，即在反应堆内烧过的核燃料，核燃料在堆内经中子轰击发生核反应，经一定时间从堆内卸出。它含有大量未用完的可增殖材料 ^{238}U 或 ^{232}Th ，未烧完的和新生成的易裂变材料 ^{239}Pu 、 ^{235}U 或 ^{233}U 以及核燃料在辐照过程中产生的镎、钚等超铀元素，另外还有裂变元素 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 、 ^{99}Tc 等。经过冷却后把有用核素提取出来或把乏燃料直接贮存

核岛	指以压水堆为热源的核电站的主要组成部分,主要包括蒸汽发生器、稳压器、主泵和堆芯。在核岛中的系统设备主要有压水堆本体,一回路系统,以及为支持一回路系统正常运行和保证反应堆安全而设置的辅助系统
常规岛	指以压水堆为热源的核电站的主要组成部分,主要包括汽轮机组及二回路系统,其形式与常规火电厂类似
装机容量	指系统实际安装的发电机组额定有功功率的总和,以千瓦 (KW)、兆瓦 (MW)、吉瓦 (GW) 计
纵深防御	指为了对潜在的人为差错和机械故障进行弥补,核心是提供多层保护,包括设置多重屏障以防止放射性物质释入环境。它还包括在这些屏障不能完全奏效时为保护公众和环境免受危害而进一步采取的措施
本底	即环境本底值,在不受污染的情况下,环境组成各要素,如大气、水体、岩石、土壤、植物、农作物、水生生物和人体组织中与环境污染有关的各种化学元素的含量及其基本的化学成份。由所处环境所形成的较稳定的辐射水平或声量
CMS	指 Constant Maturity Swap 的缩写,即固定期限交换利率,是由 ISDA (International Swaps and Derivatives Association, Inc.; 国际互换与衍生金融商品协会) 所定义的利率互换报价
FCD	指第一罐混凝土浇灌日,是一个核电站建设的第一个里程碑节点,标志着核电站正式开工建设
WANO	指世界核电营运者协会的英文简称,该组织是一个非盈利的民间组织,通过同行评估、信息交流和良好实践推广等活动来改进核电厂的安全运行管理水平

第二章 风险提示及说明

特别风险提示

本期中期票据无担保，能否按期兑付取决于发行人信用。

投资者在评价发行人此次发行的中期票据时，除本募集说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。

一、债务融资工具的投资风险

（一）利率风险

在本期中期票据存续期内，受国民经济运行状况和国家宏观政策等因素的影响，市场利率存在波动的不确定性。市场利率的波动将对投资者投资本期中期票据的收益水平造成一定程度的影响。

（二）流动性风险

本期中期票据发行后将在银行间债券市场进行交易流通，本期中期票据虽具有良好的资质和信誉，但由于债券交易活跃程度受宏观经济环境和投资者意愿等不同因素影响，在转让时存在一定的交易流动性风险，可能由于无法找到交易对象而难以将中期票据变现。

（三）偿付风险

本期中期票据不设担保，如果发行人在本期中期票据的存续期内经营状况和财务状况发生重大变化，或者受市场环境等不可控因素影响，发行人不能从预期的还款来源获得足够资金，可能影响本期中期票据本息的按期足额偿付。

二、与发行人业务相关的风险

（一）财务风险

1、资本支出较大的风险

2015年末、2016年末、2017年末和2018年3月末，发行人的资产负债率分别为69.02%、71.93%、71.75%和70.18%，与核电行业的资本密集型属性相符。截至2018年3月末，发行人在建核电站有辽宁红沿河电站二期、阳江核电站、台山核电站和防城港核电站二期共计8台机组正在建设，在建装机容量达1,027.00万千瓦，以上4个核电站的预算投资总额达1,923.06亿元；拟建项目有陆丰核电，发行人投资主要依靠自有资金以及外部融资。发行人为实现战略发展目标，未来将持续进行较大规模的资本投入，未来大规模资本支出可能会增加发行人财务负担，削弱其偿债能力。

注：财务数据来源参见本募集说明书“第六章 发行人主要财务状况”中关

于财务报表审计情况的描述。

2、融资风险

核电行业属资本密集型。开发、收购或投资新的核电项目以及开发或扩张现有的核电站均需要大量资金。2015 年、2016 年、2017 年及 2018 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为-267.09 亿元、-192.43 亿元、-245.27 亿元和-38.98 亿元。发行人使用债务融资进行扩张。发行人取得融资的能力及融资成本取决于多种因素，包括盈利状况、宏观经济、资本市场状况、国家货币政策等。融资状况将在一定程度上影响发行人的财务成本和业务发展。

赴港上市是发行人融资的重要方式之一，发行人已于 2014 年 12 月 10 日成功于香港联交所上市，发行人的融资能力及成本将进一步受到复杂多变的国际投资环境、更严格的香港证券市场监管制度等因素的影响。

3、汇兑风险

随着我国汇率改革的逐步深入，人民币汇率波动幅度可能进一步加大，从而使发行人在外汇结算时可能面临汇兑风险。汇率变动将影响发行人原材料及生产设备的进口价格，进而影响生产成本。同时还将影响发行人以外币计价的资产和负债的公允价值，从而引起财务数据的变化，不排除后期汇率波动给发行人带来财务风险的可能性。

4、有息负债上升及负债水平较高风险

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末，发行人的有息负债（包括短期借款、应付票据、一年内到期的非流动负债、长期借款、应付债券）总额分别为 1,585.98 亿元、1,710.94 亿元、2,221.64 亿元和 2,210.09 亿元，发行人有息债务规模较大，且总体呈上升趋势，发行人可能面临一定风险。截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末，发行人的资产负债率分别为 69.02%、71.93%、71.75%和 70.18%，资产负债率较高，发行人近年来业务规模快速扩张，新建核电项目较多，债务融资规模持续扩大，主要通过银团贷款、发行债券等多种方式获取资金完成新项目的投资建设，未来发行人的债务规模可能继续扩大，可能影响发行人的再融资能力，增加再融资成本，进一步影响偿债能力。

5、期间费用上升风险

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末，发行人期间费用合计分别为 51.53 亿元、70.71 亿元、92.51 亿元和 18.37 亿元，总体呈上升趋势，期间费用过快增长可能对发行人的整体盈利能力带来一定风险。

6、资产流动性风险

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末，发行人的非流动资产占同期总资产的比重分别为 83.17%、84.67%、84.26%和 84.14%；非流动资产主要为核电有关的固定资产和在建工程，虽然上述现象符合核电企业的行业特

点,但非流动资产占比较大可能会对公司资产的整体流动性及可变现能力造成一定影响。

7、存货跌价风险

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末,发行人存货金额分别为 162.21 亿元、184.39 亿元 265.58 亿元和 264.91 亿元;发行人存货主要为核燃料、备品配件、在产品、库存商品、委托加工物质、在途物资、工程施工、原材料、周转材料等。发行人按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。发行人存货金额较大,存在一定程度的存货跌价风险。

8、长期资产减值风险

截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末,发行人长期股权投资分别为 111.57 亿元、120.37 亿元、83.64 亿元和 87.28 亿元,发行人固定资产固定资产分别为 688.44 亿元、1,047.91 亿元、1,591.47 亿元和 1,575.08 亿元,发行人在建工程分别为 1,270.29 亿元、1,086.66 亿元、1,152.91 亿元和 1,188.62 亿元,上述非流动资产金额较大且总体呈增长趋势,存在资产减值风险。

9、受限资产占比较高的风险

发行人受限资产主要来自于下属子公司为取得银行长期借款提供的资产质押,截至 2017 年末,受限资产额合计 192.40 亿元,占 2017 年末总资产的比例为 5.38%,占 2017 年末净资产的比例为 19.04%,占比较高。一旦未来发行人对外负债不能到期偿还本息,发行人受限资产将面临被处置的风险,较大的受限资产规模将进一步影响发行人的正常生产经营。

10、投资风险

投资是发行人未来业务发展的重要策略之一。发行人在决定投资时会考虑相关资产或业务的所在地对电力或相关服务的需求增长情况、当地电力或相关服务的增加情况(包括新增发电能力)、竞争及当地竞争者的详细情况、以及燃料供应来源、及当地负荷中心的位置及当地电网并网情况等多种因素。然而,发行人无法保证在进行分析时所使用及考虑的各种因素及其他假设均合宜或准确,亦无法保证投资项目一定能够达到预期的盈利水平。

11、关联交易风险

发行人的关联交易金额较大,主要包括销售电力、销售其他商品、提供劳务、建筑安装及设计收入、接受劳务及采购商品等。2017 年,发行人向关联方销售电力 53.33 亿元,占发行人营业收入的 11.69%;向关联方销售其他商品收入 1.89 亿元,占发行人营业收入的 0.42%;向关联方提供劳务收入 5.98 亿元,占发行人营业收入的 1.31%;向关联方提供建筑安装及设计收入 24.21 亿元,占发行人营业收入的 5.31%。如出现违反公平、公正、合理的关联交易将会降低发行人的竞争能力和独立性,增加运营风险,损害公司的形象。

12、关联借款的风险

发行人短期借款全部为信用借款，2016-2017 年末，发行人短期借款分别为 170.21 亿元和 195.83 亿元，其中来自关联企业中广核财务公司和中广核华盛投资有限公司等的短期借款，近两年合计分别为 67.41 亿元和 74.25，在短期借款中占比达 39.60%和 37.91%，被借款人经营状况的好坏将对发行人的偿债压力和经营状况造成直接影响，这对发行人的竞争能力和独立性有一定影响。

13、金融衍生品交易风险

截至 2017 年末，发行人及其子公司主要持有货币掉期交易、远期交易和利率掉期交易三种债务保值结构产品，当前这些金融产品为发行人锁定了财务成本，但上述金融衍生产品的价值可能受利率、汇率的波动影响发生变动，也可能面临交易对手无法偿付款项的信用风险。截至 2015 年末、2016 年末、2017 年末和 2018 年 3 月末，发行人的衍生金融资产余额分别为 0.19 亿元、0.12 亿元、0.01 亿元和 0.04 亿元，占总资产的比重分别为 0.00%、0.01%、0.00%和 0.00%。由于金融市场本身的波动性，发行人所持有衍生金融资产存在贬值及流动性减弱的可能。

(二) 经营风险

1、经济周期风险

电力企业的盈利能力与经济周期高度相关。国内经济由快速增长期进入结构调整期，企业成本上升，社会用电需求增速放慢。虽然国内政策支持核电优先上网，且在国家出台了一系列刺激经济政策后经济形势出现了明显好转，但目前外部经济形势仍然有诸多不确定因素，如果未来经济增长放慢或出现衰退，电力需求将减少，核电企业可能受到一定程度的影响，从而对发行人的盈利能力产生不利影响。

2、业务结构单一风险

发行人主营业务收入以销售电力收入为主，业务结构比较单一。虽然单一的业务有利于发行人专业化经营，但随着电力行业产能不断增加，竞争日趋加剧，以及目前国内用电需求增速的下降，发行人业务过于单一将可能削弱公司生产经营的抗风险能力。

3、电网调度风险

除大亚湾核电站向香港核电投资有限公司出售部分电力以外，发行人产出电力主要出售给国家电网公司和中国南方电网有限责任公司。因此，发行人的收入及经营业绩很大程度受中国地方电网公司的影响。若中国地方电网公司因自身或外部原因未能履行其合同义务，例如电网拥堵或网络系统故障等，均可能对发行人的经营业绩产生不利影响。

4、安全生产风险

2011年3月11日，日本本州岛附近海域发生里氏9.0级地震，地震导致东京电力公司下属的福岛第一核电站、福岛第二核电站受到不同程度受损。2011年3月12日，日本经济产业省原子能安全和保安院宣布，受地震影响，福岛第一核电站放射性物质泄漏到外部。2011年4月12日，日本原子力安全保安院将福岛核事故等级定位核事故最高分级7级（特大事故）与切尔诺贝利核事故同级。虽然发行人核电机组安全性较高，但受核电行业自身生产特点的影响，铀原料的运输，核裂变的生产过程以及生产废料的处理等，均存在一定的安全风险。

5、项目建设风险

由于发行人项目建设规模大，投资额大，可能存在由于设备、材料供应以及其他不可预见的工程质量问题延误工期，造成项目无法按时完工投产，或工程造价超出预算等，从而影响发行人的盈利能力。

6、原材料供应集中的风险

发行人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。为此，发行人在生产经营中存在铀原料的供应过于集中的风险，一旦原材料供应出现紧张或短缺状况，很难及时找到其他充足的原材料供应来源。

另外，发行人委托铀业公司统一采购核燃料及相关服务；并通过铀业公司与原子能公司及中核建中订立长期合同来采购铀转化及浓缩服务、燃料组件加工服务及其他相关服务。原材料及相关服务的供应受到铀业公司经营状况的直接影响，存在一定风险。

7、发电利用小时数下降风险

2015年、2016年和2017年，发行人核电机组平均利用小时分别为7,085小时/年、6,673小时/年和6,906小时/年，近三年核电机组平均利用小时数有所波动，如果未来机组设备利用小时数减少，可能会影响公司的盈利能力。

（三）管理风险

1、快速扩张可能导致的内部管理风险

发行人计划通过投入更多核电机组运营，以及收购新的核电项目，来进一步扩大其在运装机容量。核电业务的扩张需要关注多重因素，如原材料的供应稳定性、核电项目的选择、资金管理、外部关系管理等。业务扩张可能会分散发行人的人力、管理层注意力及其他资源，需要不断提升风险管理能力及完善相关制度。发行人快速增长的运营规模对其企业管理有更高的要求，使公司未来企业管理能力受到挑战。

2、对子公司的管理风险

截至2017年末，发行人纳入合并范围的子公司为27家，部分子公司法人治理

结构有待于进一步规范和完善，发行人对部分子公司的管理力度尚需加强，如果发行人不能及时提高对子公司的战略协同、财务协同、技术协同、市场协同的管控能力，将对发行人的经营和发展产生一定的潜在风险。

3、资产重组可能引起的相关风险

根据国务院国资委于2014年3月14日签发的关于设立中国广核电力股份有限公司的批复以及中广核、广东恒健投资控股有限公司及中核集团于2013年12月23日订立的发起人协议，发行人于2014年3月25日正式注册成立。根据发行人与中广核签订的重组协议，中广核将下属11家公司的股权注入发行人。2015年，发行人从中广核收购台山核电；2016年，发行人从中广核收购防城港核电、陆丰核电和工程公司；2016年11月发行人、广东核电投资有限公司与中电核电(阳江)有限公司签署《关于阳江核电有限公司17%股权的股权转让协议》，分别将持有阳江公司12%和5%股权转让给中电核电(阳江)有限公司。截至2017年末，发行人控股15家二级子公司、12家三级子公司。

能否有效整合下属企业资源，将对公司的平稳可持续发展造成一定影响，且随着发行人规模进一步扩大，员工规模进一步增长，组织结构日益复杂，发行人内部管理将面临更严峻的考验。

4、香港上市引起的监管与法律合规风险

发行人于香港上市后将受到香港证券市场相关法律的监管，香港证券市场有着比国内更严格的信息披露要求，并且法律及其执行机制较为完善。除了受香港证券监管部门的严格监督外，还有来自投资者、中介专业机构（会计师事务所、律师事务所）等的积极监督机制。发行人作为内地企业，由于不熟悉香港上市制度规则，将面临更严峻的法律合规风险。

(四) 政策风险

1、环保风险

核电站在运行的过程中会产生放射性废物——包括放射性固体废物、放射性废液、铀矿废石废渣等，统称“核三废”。如果政府今后进一步提高辐射防护和废物管理的标准，则可能提高公司的经营成本，甚至影响公司的正常经营活动。

2、核电政策调整的风险

从“十一五”（2006年至2010年）规划提出的“积极发展核电”，到“十二五”（2011年至2015年）规划的“在确保安全的前提下高效发展核电”，到“十三五”（2016年至2020年）规划的“以沿海核电带为重点，安全建设自主核电示范工程和项目”国家对核电发展的指导思想已经经历了深刻的变化，以安全换速度成为了共识。在进一步突出技术安全性的情况下，中国核电在区域布局、地址选择上可能更趋谨慎，在核电监管和快速反应处理上一定会进一步强化。

2014年11月19日公布的《能源发展战略行动计划（2014~2020年）》提出“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，研究论证内陆核电建设”，同时明确指出，“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”。

2015年2月17日，辽宁红沿河核电站5、6号机组正式在国务院办公厅会议上获得核准开工，国务院总理李克强最后圈批通过，这意味着红沿河核电二期工程走完了政府核准层面所有的程序，成为2013年至2016年末首个获批的核电项目。继2012年12月田湾核电二期工程之后，时隔两年多，我国政府重新核准核电新项目开工建设。可以说，这标志着国家核电正式重启，进入了一个新的发展阶段。

发行人的生产和经营活动可能受到国家核电政策导向调整的影响，如果我国核电政策出现进一步调整或者反复，将对发行人的在建项目和拟建项目产生一定的影响，并将影响发行人的长期核电投资和发展。

3、核电体制改革的风险

在政府主导下，我国核电一直处于中广核和中核集团共同发展的市场格局。《国家核电中长期发展规划》明确了“积极推进核电建设”的方针，以此带动核电管理体制的重大调整，对核电企业的生存环境和工程建设管理模式等多方面产生深刻影响。

目前，国电投控股的山东海阳项目作为第三代核电技术国产化依托项目，使国电投实质上已经获得核电开发权，而尚未获得核电业主资格的电力集团也纷纷以参股方式投资核电。未来核电产业有控制、有条件的逐步放开只是时间问题，从“十三五”开始，中国核电投资主体将从以中广核和中核集团为主，逐步发展为多元化的格局。未来核电项目开发权的陆续开放，将给现有的核电产业格局带来较大冲击。

4、原材料进口的政策风险

核电发电所需要的原料主要从国外进口，受国际、国内宏观经济形势、行业发展状况等因素的影响，国家宏观经济政策和国内电力产业政策可能出现调整，原材料进口也可能受到出口国政策调整的影响，进而影响发行人的生产和经营活动，使发行人的经营业绩产生波动，从而产生发行人不能按时、足额还本付息的风险。

(五) 不可抗力风险

1、自然灾害风险

地震、台风、海啸、洪水等自然灾害以及突发性事件会对公司的财产、人员造成损害，发行人已在核电站设计、建设及运行中采取防范措施，但无法保证这些措施在所有情况下均会发挥作用。自然灾害的发生可能造成人员伤亡、财产损失、环境污染等，使发行人经营业绩及财务状况受到重大不利影响。

2、地理位置相对集中的风险

截至 2017 年末，发行人运营管理的二十台在运核电机组中有十台位于广东省，发行人收入的大部分也来自向广东省的电网公司的售电收入。因此，发行人的业务运营可能受到影响广东省及周边地区的特定风险的影响。如果影响发行人业务的事件在此地区发生，无论是否与地方政策、天气、自然灾害、基础设施或其他事项有关，均可能会对发行人的业务、财务状况及经营业绩造成重大不利影响。

3、税收优惠政策调整风险

目前，发行人享受的税收优惠有：

(1) 增值税先征后退政策。根据财政部、国家税务总局财税[2008]38 号《关于核电行业税收政策有关问题的通知》的规定，岭澳核电、岭东核电、阳江核电及防城港核电销售电力产品，自核电机组正式商业投产次月起 15 年度内，实行增值税先征后退政策，返还比例分 3 个阶段逐级递减。自正式商业投产次月起 5 个年度内，返还比例为已入库税款的 75%；自正式商业投产次月起的第 6 至第 10 个年度内，返还比例为已入库税款的 70%；自正式商业投产次月起的第 11 至第 15 个年度内，返还比例为已入库税款的 55%；自正式商业投产次月起满 15 个年度以后，不再实行增值税先征后退政策。

(2) 公共基础设施项目投资税收优惠政策。根据《财政部、国家税务总局关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》（财税[2008]46 号）和《关于公共基础设施项目享受企业所得税优惠政策问题的补充通知》（财税[2014]55 号）：岭东核电的 1 号机组 2010 年至 2012 年免缴企业所得税，2013 年至 2015 年减半缴纳企业所得税；2 号机组 2011 年至 2013 年免缴企业所得税，2014 年至 2016 年减半缴纳企业所得税。阳江核电的 1 号机组 2014 年至 2016 年免缴企业所得税，2017 年至 2019 年减半缴纳企业所得税；2 号机组 2015 年至 2017 年免缴企业所得税，2018 年至 2020 年减半缴纳企业所得税；3 号机组 2016 年至 2018 年免缴企业所得税，2019 年至 2021 年减半缴纳企业所得税。防城港核电的 1 号机组及 2 号机组 2016 年至 2018 年免交所得税，2019 年至 2021 年减半缴纳企业所得税。

(3) 其他税收优惠政策。根据相关中国企业所得税法律法规，核电合营公司、岭澳核电、中广核研究院有限公司、检测公司、苏州热工、工程公司、设计公司、广利核公司、北京仿真公司于 2016 年及 2017 年均获享有 15% 的所得税优惠税率。

根据财政部、国家税务总局财税[2011]100 号《关于软件产品增值税政策的通知》及国发[2010]4 号《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》，仿真公司自行研制软件产品销售收入按 17% 的法定税率

计缴增值税，对实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策。

根据财政部、国家税务总局财税字[1999]273 号《关于贯彻落实〈中共中央国务院关于加强技术创新，发展高科技，实现产业化的决定〉有关税收问题的通知》，中广核研究院有限公司从事技术转让、技术开发业务和与之相关的技术咨询、技术服务业务取得的收入免缴增值税。

根据财政部《关于广东核电合营有限公司税收问题的批复》（[84]财税字第 236 号），核电合营公司拥有的房屋、建筑物，在合营期内免缴房产税。

根据财政部、国家税务总局《关于核电站用地征免城镇土地使用税的通知》（财税[2007]124 号），除核电站的核岛、常规岛、辅助厂房、通讯设施用地及生活、办公用地外，核电站其他用地免缴城镇土地使用税；核电站应税土地在基建期内减半缴纳城镇土地使用税。

但如果上述优惠税收政策发生调整，公司收入及利润将受到影响。

第三章 发行条款

一、主要发行条款

中期票据名称	中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据
发行人	中国广核电力股份有限公司
待偿还债务融资工具余额	截至本募集说明书签署之日，发行人企业债券余额为 45 亿元，根据 2014 年 3 月 28 日与中广核签署的《企业债券承继协议》进行的债务主体转移而来，分别为中广核于 2007 年 12 月 20 日发行的 20 亿元“07 广核债”和 2010 年 5 月 12 日发行的 25 亿元的“10 广核债”；中期票据余额为 20 亿元，分别为 2018 年 4 月 25 日发行的 10 亿元“18 广核电力 MTN001”和 10 亿元“18 广核电力 MTN002”；非公开定向债务融资工具余额 30 亿元，分别为 2015 年 12 月 9 日发行的 5 亿元“15 阳江核电 PPN001”、2016 年 1 月 20 日发行的 5 亿元“16 阳江核电 PPN001”、2016 年 3 月 1 日发行的 5 亿元“16 阳江核电 PPN002”、2016 年 6 月 17 日发行的 7 亿元“16 阳江核电 PPN003”和 2016 年 7 月 19 日发行的 8 亿元“16 阳江核电 PPN004”。截至本募集说明书签署之日，发行人及发行人子公司无其他待偿还债务融资工具。
注册通知书文号	中市协注[2017]MTN466 号
本期中期票据期限	3 年，自 2018 年【8】月【23】日起至 2021 年【8】月【23】日止
票面金额	人民币壹佰元（RMB100 元）
年度计息天数	非闰年为 365 天、闰年为 366 天
注册金额	人民币贰拾伍亿元（RMB2,500,000,000 元）
本期发行金额	人民币壹拾亿元（RMB1,000,000,000 元）
发行利率	本期中期票据票面利率由发行人与簿记管理人根据集中簿记建档情况，并按照国家有关规定，协商一致后确定，并在本期中期票据存续期内固定不变。本期中期票据采用单利按年付息，不计复利，

	逾期不另计息
发行对象	全国银行间债券市场的机构投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
承销方式	联席主承销商以余额包销的方式承销本期中期票据
发行方式	本期中期票据由联席主承销商组织承销团，通过簿记建档、集中配售的方式在全国银行间债券市场公开发售
联席主承销商	由中国工商银行股份有限公司、中国民生银行股份有限公司担任
簿记管理人	由中国工商银行股份有限公司担任
托管机构	由银行间市场清算所股份有限公司担任
托管方式	实名记账式
发行日	2018 年【8】月【21】日、【22】日
起息日	2018 年【8】月【23】日
缴款日	2018 年【8】月【23】日
债权登记日	2018 年【8】月【23】日
上市流通日	2018 年【8】月【24】日
交易市场	全国银行间市场债券市场
还本付息方式	本期中期票据采用单利按年计息，不计复利，逾期不另计息。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金一起兑付
兑付方式	本期中期票据到期日前 5 个工作日，由发行人按照规定在主管部门指定的信息媒体上刊登《兑付公告》。本期中期票据的兑付按照中国人民银行的规定，由上海清算所代理完成兑付工作
兑付价格	按中期票据面值兑付，按票面利率付息
兑付日	2021 年【8】月【23】日，如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第一个工作日，顺延期间不另计利息
付息日	本期中期票据存续期内每年的【8】月【23】日为付息日，如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第一个工作日，顺延期间不另计利息
信用评级机构及结果	经中诚信国际信用评级有限责任公司综合评定，发行人主体长期信用等级为 AAA 级，评级展望为稳

	定
税务提示	根据国家有关税收法律法规的规定，投资者投资本中期票据所应缴纳的税款由投资者承担
担保情况	本期中期票据无担保
集中簿记建档系统技术支持机构	北金所

二、发行安排

经中国银行间市场交易商协会注册，发行人在银行间债券市场发行中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据。

本期中期票据的发行对象为境内合格机构投资者（国家法律、法规另有规定的除外）。投资者办理认购手续时，不需缴纳任何附加费用；在办理登记和托管手续时，须遵循债券托管机构的有关规定。

（一）簿记建档安排

本期中期票据采用簿记建档，集中配售方式发行，认购人必须在规定的时间内向簿记管理人提交加盖公章的书面《申购要约》，在规定时间以外所作的任何形式认购承诺均视为无效。

簿记管理人于发行日下午 17:00 之前向获得配售的承销团成员发出《缴款通知书》，通知承销团成员本期中期票据承销数量及通过簿记建档确定的发行利率。

（二）分销安排

2018 年【8】月【21】日至 2018 年【8】月【22】日为本期中期票据分销期，承销团成员应在分销期内，将各自承销额度内的本期中期票据分销至合格投资者。

（三）缴款和结算安排

1、认购本期中期票据的机构投资者应在上海清算所开立 A 类或 B 类持有人账户，或通过全国银行间市场的结算代理人在上海清算所开立 C 类持有人账户。本期中期票据发行结束后，中期票据认购人可按照有关主管机构的规定进行中期票据的转让、质押；

2、若“（三）缴款和结算安排”与任何现行或不时修订、颁布的法律法规、上海清算所等机构的有关规定有任何冲突或抵触，应以现行或不时修订、颁布的法律法规、上海清算所等机构的有关规定为准。

3、获得配售的承销商应于缴款日上午 11:00 前，将按簿记管理人的缴款通知书中明确的承销额对应的募集款项足额划至以下指定账户：

收款人名称：中国工商银行股份有限公司

汇入行名称：中国工商银行总行清算中心

收款人账号：110400382

行号：102100099996

汇款用途：中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据承销款

4、簿记管理人按照《承销协议》指定的划款路径，于缴款日将本期中期票据募集款项划付至发行人指定账户。

5、2018 年【8】月【23】日（缴款日）下午 17 时之前，发行人向上海清算所提供本期中期票据的资金到账确认书。

（四）登记托管安排

上海清算所为本期中期票据的登记、托管机构。

投资者认购的本期中期票据在上海清算所开立持有人账户中托管记载，本期中期票据发行结束后，由簿记管理人向上海清算所统一办理本期中期票据的登记托管工作。在办理登记和托管手续时，须遵循中期票据托管机构的有关规定。

（五）上市流通安排

本期中期票据发行结束后将在银行间债券市场上市流通。上市流通日为中期票据债权债务登记日的次一工作日，即 2018 年【8】月【24】日。

第四章 募集资金用途

一、募集资金用途

发行人本次注册中期票据募集资金 25 亿元，每期发行金额将根据实际情况用于偿还发行人本部及下属子公司借款和到期债券，优化财务结构。

（一）本期中期票据募集资金用途

发行人本期发行中期票据募集资金 10 亿元拟用于下属子公司台山核电合营有限公司偿还借款本息，优化财务结构。截至 2018 年 3 月末，发行人子公司台山核电合营有限公司短期借款 61.70 亿元，一年内到期的非流动负债 12.39 亿元，长期借款 550.72 亿元。

（二）台山核电站简介

台山核电站位于广东省台山市，拥有两台在建机组，单机组装机容量为 1,750 兆瓦，两台机组均采用 EPR 技术。台山核电站是中、法共同投资建设的核电站，采用 EPR 第三代核电技术。

截至 2018 年 3 月 31 日，1 号机组处于调试阶段，2 号机组处于设备安装阶段，预计将分别于 2018 年和 2019 年投入商运。

二、承诺

发行人声明，本次中期票据募集资金的用途全部符合国家法律、法规和相关行业政策要求的生产经营活动，不用于房地产开发、土地储备和相关业务。

发行人承诺在本期中期票据存续期间，若变更资金用途，将提前披露有关信息。

此外，发行人将对用于子公司的资金进行监督管理，严格执行对子公司使用募集资金的监督制度。发行人在集团内部对下属子公司的资金实行集中统一管理，对各成员单位的资金预算进行逐级汇总、审核、平衡，并对资金预算的执行情况进行监控与考核，提高整体预算管理水平和。发行人将按照资金需求设立完善的资金使用台账，根据资金用款需求对资金用途进行监控。在款项到期前提示子公司安排资金，最终归集各子公司款项归还募集资金。

三、偿债保障情况

发行人将按照本次中期票据发行条款的约定，凭借自身的偿债能力和融资能力筹措相应的偿还资金，同时也将以良好的经营业绩、规范的运作，履行到期还本付息的义务。发行人不存在将储备土地预期出让收入作为偿债资金来源的情况。

（一）经营业绩优良

发行人偿付本期中期票据本息的资金主要来源于企业自身充裕的现金流。公司主营业务突出、财务状况良好。发行人近几年主营业务收入持续增长，近三年及一期，营业收入分别为 268.40 亿元、330.26 亿元、456.38 亿元和 109.20 亿元，利润总额分别为 90.33 亿元、99.03 亿元、142.55 亿元和 40.55 亿元。发行人良好的经营状况为本期中期票据偿付提供了强有力的保障。

（二）现金流量充裕

近三年及一期，发行人经营现金流入分别为 304.70 亿元、412.71 亿元、563.28 亿元和 145.91 亿元。总体而言，发行人现金流量情况良好，同时现金流的变动趋势良好，公司的盈利质量较好，现金回收能力也较好，经营活动回笼的现金对债务保障能力较强。

（三）间接融资渠道畅通

发行人具有优良的信用记录，与多家银行保持着长期良好的合作关系，具有较强的融资能力。截至 2017 年末，发行人及子公司在各金融机构可用授信余额为人民币 1,407.35 亿元。发行人将继续巩固与银行的良好合作关系，继续保持在银行的授信额度，保持间接融资渠道畅通以便于公司资金周转。

（四）资产变现能力强

如果发行人出现了信用评级大幅度下降、财务状况严重恶化等可能影响投资者利益情况。发行人将采取不分配利润、暂缓重大对外投资等项目的实施等措施保证本期中期票据本息的兑付。

第五章 发行人基本情况

一、发行人概况

- (一) 发行人注册名称：中国广核电力股份有限公司
- (二) 发行人英文名称：CGN Power Co., Ltd.
- (三) 法定代表人：张善明
- (四) 注册资本：4,544,875.00 万元人民币
- (五) 成立日期：2014 年 3 月 25 日
- (六) 统一社会信用代码：91440300093677087R
- (七) 注册地址以及邮政编码：深圳市福田区深南大道 2002 号中广核大厦南楼 18 楼，518026
- (八) 电话：0755-84431060
- (九) 传真：0755-83671432
- (十) 经营范围：以核能为主的电力生产、热力生产和供应，相关专业技术服务；核废料处置；组织实施核电站工程项目的建设及管理；组织核电站运行、维修及相关业务；组织开发核电站的设计及科研工作；从事相关投资及进出口业务。

二、发行人历史沿革

(一) 历史沿革

1979 年底，原广东省电力局牵头开始广东核电站可行性研究工作，1982 年 12 月国务院批准建设大亚湾核电站。

1985 年 2 月，广东核电投资有限公司（现为发行人全资子公司，出资 75%）与香港中华电力公司（出资 25%）共同组建广东核电合营有限公司，负责大亚湾核电站的建设运营。

1994 年 2 月大亚湾核电站 1 号机组投产之际，国务院提出“以核养核、滚动发展”的方针，决定成立中国广东核电集团有限公司并组建中国广东核电集团。同年 9 月 29 日，发行人控股股东中广核（2013 年 12 月 19 日更名前为中国广东核电集团有限公司）正式成立，成为经国务院批准的第 56 个企业集团，并在国家计划中实行单列。2003 年 3 月，国务院国资委成立后，根据国务院文件规定，中广核由国务院国资委履行出资人权利。经两次股权调整，中广核股权结构调整为国务院国资委和广东省人民政府，其中国务院国资委持股比例为 90%，广东省人民政府持股比例为 10%（由广东恒健投资控股有限公司代表广东省人民政府持有）。

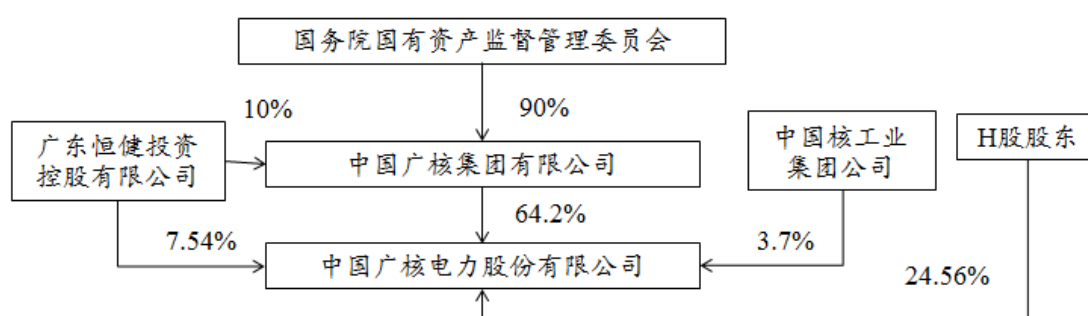
2014 年 3 月 25 日，根据国资委于 2014 年 3 月 14 日签发的《关于设立中国广核电

力股份有限公司的批复》（国资改革[2014]123号）以及中广核、恒健投资及中核集团于2013年12月23日订立的发起人协议，发行人于深圳正式注册成立。根据发行人于2014年3月28日与中广核订立的重组协议，中广核将其持有的11家公司的股权注入发行人。截至2016年末，发行人拥有控股子公司共26家，合营、联营公司5家。发行人设立的程序、资格、条件、方式等符合我国相关法律的规定，并得到了有权部门的批准。

经中国证券监督管理委员会《关于核准中国广核电力股份有限公司发行境外上市外资股的批复》（证监许可[2014]1165号）批准，发行人于2014年12月10日首次公开发行境外上市外资股H股并在香港联合交易所有限公司主板上市。截至2014年12月22日，发行人公开发行101.4875亿股H股（超额配售权行使后），募集所得款项净额折人民币216.04亿元。上述发行完成后，发行人总股本增加至454.4875亿股，其中香港流通股111.63625亿股、非流通股342.85125亿股。发行人在香港发行H股符合我国相关法律的规定，并得到了有权部门的批准。

截至募集说明书签署日，发行人历史沿革无重大变化。

图5-1 2014年中国广核电力股份有限公司上市后股权结构图



（二）重大资产重组情况

1、重大资产重组交易方案

2016年9月25日，发行人与中广核签署股权转让协议，根据股权转让协议，发行人以现金收购中广核持有的广西防城港核电有限公司61%的股权、中广核陆丰核电有限公司100%的股权、中广核工程有限公司100%的股权。上述交易于2016年11月30日完成，根据协议约定的条款调整后，上述股权购买的最终交易价格为人民币8,536,329,688.08元。

上述股权划转完成后，防城港核电、陆丰核电和工程公司于2016年11月30日起纳入发行人合并报表范围。

2、重大资产重组主要要素

（1）主要重组交易对方

资产的重置交易对方为：中国广核集团有限公司

(2) 标的资产

重组交易的标的资产为：广西防城港核电有限公司61%的股权、中广核陆丰核电有限公司100%的股权、中广核工程有限公司100%的股权。

①防城港核电

防城港核电于2008年9月3日成立，由发行人及广西投资集团有限公司分别持有61%及39%的股权，主要从事防城港核电站的投资、开发、建设及运营，防城港核电注册资本为人民币58.5亿元。

防城港核电计划开发6台百万千瓦级压水堆反应机组。防城港一期包括防城港1号及2号机组，均为CPR1000压水堆反应机组，总装机容量约2,172兆瓦，分别于2016年1月及10月投入商业运营；防城港二期包括防城港3号及4号机组，均为具有自主知识产权的华龙一号三代核电技术压水堆反应机组，预计于2022年投入商业运营。

2016年，防城港核电营业务收入28.46亿元，主要为核电售电业务收入；营业成本16.40亿元，主要为核电售电业务成本；净利润0.91亿元。

②工程公司

工程公司于1997年11月11日成立，发行人持有100%股权，是一个拥有专业技术的核电项目建设管理公司，注册资本为人民币12.86亿元，业务主要包括核电、常规电力等基础设施及民用建筑工程的承包、管理、咨询、监理；工程建设技术服务、咨询等。

截至2016年12月31日，工程公司完成建造15台机组，即岭东1号机组及2号机组，红沿河1号机组、2号机组、3号机组及4号机组，宁德1号机组、2号机组、3号机组及4号机组，阳江1号机组、2号机组及3号机组以及防城港1号机组及2号机组，每个机组的装机容量超过百万千瓦，总装机容量合计约为16,436兆瓦。工程公司目前正在建设的相关项目包括红沿河5号机组及6号机组，阳江5号机组及6号机组，防城港3号机组及4号机组（防城港3号机组及4号机组均采用具有自主知识产权的第三代核电技术华龙一号的核电机组），以及台山1号机组及2号机组。其中，阳江3号机组于2017年3月投入商业运营。

2016年，工程公司营业收入144.37亿元，其中主营业务收入144.12亿元；营业成本129.82亿元，其中主营业务成本129.58亿元。工程公司2016年收入成本构成如下表所示：

单位：亿元

项目	2016 年度			
	收入	占比	成本	占比
主营业务	144.12	99.83%	129.58	99.82%
其中：商品销售	2.26	1.57%	1.86	1.43%
提供劳务	17.53	12.14%	13.73	10.58%

建筑安装	118.73	82.25%	109.97	84.72%
其他	5.60	3.88%	4.02	3.10%
其他业务	0.24	0.17%	0.23	0.18%
合计	144.36	100.00%	129.81	100.00%

③陆丰核电

陆丰核电于2008年2月20日成立，发行人持有100%股权，主要从事陆丰核电站的投资、建设与经营、发电、送电及售电，注册资本为人民币8.4亿元。

陆丰一期是广东省首个采纳AP1000技术路线的核电项目，于2010年12月27日开始筹备阶段，并已经获得国家发改委的关于开展前期工作的函，是保留业务中除防城港核电外进展最快、最可能近期达到FCD的核电项目。陆丰一期项目包括陆丰1号及2号机组，总装机容量约2,500兆瓦。

3、重大资产重组交易实施过程

(1) 中国广核电力股份有限公司于2016年9月26日发布公告，宣布董事会在9月25日审议通过发行人与中国广核集团有限公司订立签署的股权转让协议的决议案。根据股权转让协议，发行人收购目标权益，即广西防城港核电有限公司61%的股权、中广核陆丰核电有限公司100%的股权、中广核工程有限公司100%的股权。

(2) 2016年9月29日，发行人发布通函，公布有关向中广核收购目标权益的董事会函件、独立董事委员会致独立股东函件、独立财务顾问函件，以及通告将于2016年11月16日举行临时股东大会。

(3) 2016年11月16日，发行人举行临时股东大会，并以记名投票表决方式审议通过发行人收购上述目标权益的股权转让协议及其项下拟进行的交易。

(4) 2016年11月30日，发行人董事会宣布，股权转让协议所要求的所有先决条件均已全部满足，交割于2016年11月30日完成。

4、重大资产重组对发行人的影响

(1) 对发行人关联交易的影响

发行人与中广核之间存在一定的关联交易，重组交易完成后，防城港核电、工程公司与陆丰核电成为发行人的子公司，防城港核电、工程公司及陆丰核电与发行人及其下属子公司、联营合营公司的关联交易将在合并报表时予以抵消。

(2) 对发行人股权结构的影响

重组交易完成后，发行人的控制权未发生变化，控股股东仍为中广核，实际控制人仍为国务院国有资产监督管理委员会。

(3) 对公司发行债务融资工具主体资格及决议有效性的影响

重组交易完成后，公司发行债务融资工具主体资格及决议有效性未发生变化。

三、发行人控股股东情况

中广核电力是由中广核作为主要发起人，以其拥有的已投产核电项目、国家核准开工建设的核电项目、相关核电产业专业化公司股权及其他相关资产进行出资，其他发起人以货币资金进行出资，共同以发起方式设立。截至2017年3月末，发行人的控股股东为中广核，持有公司股权比例为64.20%，公司实际控制人为国务院国资委。

中广核成立于1994年9月29日，于2013年4月26日由中国广东核电集团有限公司正式更名为中国广核集团有限公司，是由国务院国有资产监督管理委员会监管的特大型清洁能源企业。截至2016年末，中广核注册资本137.2353亿元人民币，主要从事组织实施核电站工程项目的建设及管理；组织核电站的运行、维修及相关业务；组织开发核电站的设计及科研工作。

截至2018年3月末，中广核在运行核电总装机容量达到2,147.00万千瓦。除核电外，中广核还积极拓展风电、水电、太阳能等可再生能源，截至2017年末，中广核在运风电可控装机1,130万千瓦、太阳能可控装机231万千瓦，海外新能源控股装机1,160万千瓦，在可再生能源装机方面已形成一定的规模优势。截至2017年末，中国广核集团资产总额达到6,329.57亿元，所有者权益1,691.07亿元，资产负债率为73.28%；2017年，中广核实现营业总收入853.55亿元，净利润117.86亿元，经营活动净现金流353.89亿元。

发行人实际控制人为国务院国有资产管理委员会（以下简称“国资委”）。国资委的主要职责是根据国务院授权，依照《中华人民共和国公司法》等法律和行政法规履行出资人职责，指导推进国有企业改革和重组；对所监管企业国有资产的保值增值进行监督，加强国有资产的管理工作；推进国有企业的现代企业制度建设，完善公司治理结构；推动国有经济结构和布局的战略型调整。

截至本募集说明书签署之日，公司的控股股东及实际控制人未有将公司股权进行质押的情况，也不存在任何的股权争议情况。

四、发行人独立性

发行人具有独立的企业法人资格。作为依法成立的有限公司，具有完备的公司治理结构，自主经营，自负盈亏。发行人的独立性表现在以下五个方面：

（一）资产独立

发行人及下属企业合法拥有生产经营的资产，完全具备独立生产的能力，不存在与股东共享生产经营资产的情况。发行人没有以资产、权益为股东提供担保。

（二）人员独立

发行人建立健全了劳动、人事、工资及社保等人事管理制度和人事管理部门，独立履行人事管理职责。发行人的总裁、副总裁和财务总监等高级管理人员均按

照公司法、公司章程等有关规定通过合法程序产生。发行人总裁、副总裁和财务总监等高级管理人员均专职在公司工作并领取薪酬。

（三）机构独立

发行人根据中国法律法规及相关规定建立了股东大会、董事会、监事会等决策、监督及经营管理机构，明确了职权范围，建立了规范的法人治理结构。发行人已建立起了适合自身业务特点的组织结构，组织机构健全，运作正常有序，能独立行使经营管理职权。

（四）财务独立

发行人设立了独立的财务会计部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的会计核算体系，制定了独立的财务管理、内部控制制度，独立在银行开户，独立纳税。

（五）业务独立

发行人具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，能够独立自主地进行生产和经营活动，在主营业务范围内与控股股东之间不存在持续性的构成对控股股东重大依赖的关联交易。

五、发行人重要权益投资情况

（一）发行人子公司

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人股权结构如图 5-2 所示：

图 5-2 2017 年 12 月末中国广核电力股份有限公司股权结构图

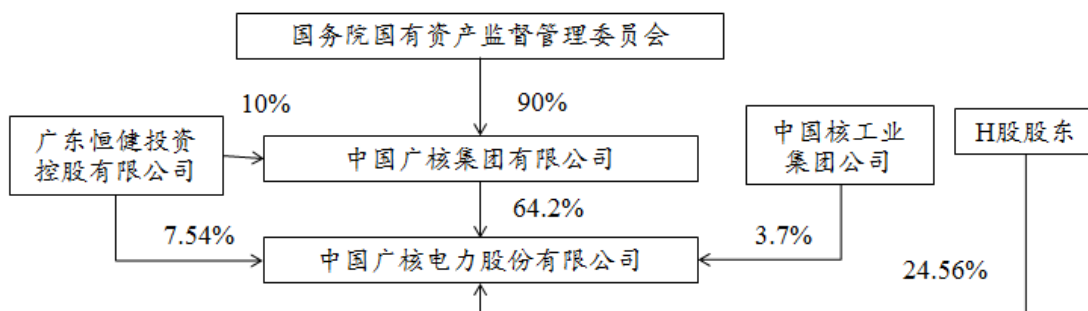


表 5-1 截至 2017 年 12 月末发行人主要控股、联营、合营公司清单

序号	子公司	全称
1	二级控股子公司	中广核核电运营有限公司
2	二级控股子公司	中广核研究院有限公司
3	二级控股子公司	广东大亚湾核电环保有限公司
4	二级控股子公司	苏州热工研究院有限公司
5	二级控股子公司	广东核电投资有限公司
6	二级控股子公司	岭澳核电有限公司
7	二级控股子公司	岭东核电有限公司
8	二级控股子公司	阳江核电有限公司

9	二级控股子公司	中广核核电投资有限公司
10	二级控股子公司	中广核宁核投资有限公司
11	二级控股子公司	台山核电合营有限公司
12	二级控股子公司	台山核电产业投资有限公司
13	二级控股子公司	中广核工程有限公司
14	二级控股子公司	广西防城港核电有限公司
15	二级控股子公司	中广核陆丰核电有限公司
16	三级控股子公司	深圳中广核工程设计有限公司
17	三级控股子公司	上海中广核工程科技有限公司
18	三级控股子公司	中珙国际核能工程有限公司
19	三级控股子公司	中广核电进出口有限公司
20	三级控股子公司	广东核电合营有限公司
21	三级控股子公司	大亚湾核电运营管理有限责任公司
22	三级控股子公司	中广核检测技术有限公司
23	三级控股子公司	中国大亚湾核电技术研究院有限公司
24	三级控股子公司	阳西核电有限公司
25	三级控股子公司	中广核(北京)仿真技术有限公司
26	三级控股子公司	中广核(深圳)辐射监测技术有限公司
27	三级控股子公司	福建宁德核电有限公司
28	联营公司	辽宁红沿河核电有限公司
29	联营公司	中广核一期产业投资基金有限公司
30	合营公司	北京中法瑞克核仪器有限公司
31	联营公司	福建宁德第二核电有限公司
32	联营公司	中国核工业二三建设有限公司
33	联营公司	中广核财务有限责任公司
34	联营公司	中咨工程有限公司

注1：2015年4月30日发行人向中广核收购台山核电12.5%的股权及台山核电产业投资有限公司（台山核电股东之一，持有其47.5%的股权）60%的股权，发行人直接或间接持有台山核电51%股权。

注2：2016年9月25日，发行人与中广核订立股权转让协议，向中广核购买其持有的工程公司100%股权、防城港核电61%股权及陆丰核电100%股权。上述交易于2016年11月30日完成，根据协议约定的条款调整后，上述股权购买的最终交易价格为人民币8,536,329,688.08元。故工程公司及其子公司设计公司、上海中广核工程科技有限公司、中珙国际核能工程有限公司、中广核电进出口有限公司，以及防城港核电、陆丰核电纳入合并财务报表的合并范围。

注3：2017年1月，发行人处置持有的南京新苏热电有限公司的股权。

注4：2016年11月30日，发行人董事会批准，发行人、广核投公司与中电核电(阳江)有限公司签署《关于阳江核电有限公司17%股权的股权转让协议》，分别将持有阳江公司12%和5%股权转让给中电核电(阳江)有限公司。于2017年9月30日，发行人收到中华人民共和国商务部相关批复文件，出售事项已获批准，阳江公司于2017年12月12日完成其工商变更手续，

出售事项完成后，阳江公司仍为发行人的子公司。

注5：2017年，本集团之子公司苏州热工将其所持有的龙源白鹭培训中心40%股权全部处置，已收到股权转让款。

截至 2017 年末，发行人纳入合并范围的二级子公司共 15 家，三级子公司共 12 家，主要详情见下表：

表 5-2 发行人主要全资子公司和控股公司情况一览表

公司类别、名称	层级	持股及表决权比例	注册时间	注册地	业务性质	注册资本(万元)
通过设立方式取得的子公司						
广东核电投资有限公司	2	100%	1983 年 8 月 18 日	广东省深圳市	投资	1,600,000.00
广东核电合营有限公司	3	75%	1985 年 1 月 26 日	广东省深圳市	核能发电	USD40,000.00
大亚湾核电运营管理有限责任公司	3	87.50%	2003 年 3 月 12 日	广东省深圳市	核电站运营管理	25,000.00
中广核核电投资有限公司	2	77.78%	2011 年 10 月 11 日	广东省深圳市	投资	10,000.00
中广核宁核投资有限公司	2	56.52%	2011 年 10 月 11 日	广东省深圳市	投资	10,000.00
岭澳核电有限公司	2	100%	1995 年 10 月 4 日	广东省深圳市	核能发电	332,322.40
岭东核电有限公司	2	100%	2004 年 9 月 15 日	广东省深圳市	核能发电	534,800.00
阳江核电有限公司	2	59%	2005 年 2 月 23 日	广东省阳江市	核能发电	1,550,600.00
中广核核电运营有限公司	2	100%	2012 年 12 月 24 日	广东省深圳市	提供管理、技术及咨询服务	10,000.00
中广核研究院有限公司	2	100%	2006 年 11 月 8 日	广东省深圳市	核电技术开发	84,555.00
中广核检测技术有限公司	3	75%	2007 年 10 月 23 日	广东省深圳市	电站测试及维修	20,000.00
广东大亚湾核电环保有限公司	2	100%	2002 年 1 月 7 日	广东省深圳市	核电环保	3,000.00
中广核(深圳)辐射监测技术有限公司	3	100%	2015 年 3 月 12 日	广东省深圳市	辐射检测和评价、仪表检定	600.00
阳西核电有限公司	3	51%	2016 年 12 月 28 日	广东省阳江市	核电站的投资、建设与经营	2,000.00
通过同一控制下企业合并取得的子公司						
台山核电合营有限公司	2	70%	2007 年 7 月 5 日	广东省台山市	核能发电	2,440,000.00
台山核电产业投资	2	60%	2011 年 12 月 8 日	广东省台山市	投资	3,000.00

有限公司						
中广核工程有限公司	2	100%	1997 年 11 月 11 日	广东省深圳市	工程建设	128,600.00
深圳中广核工程设计有限公司	3	60%	2005 年 5 月 18 日	广东省深圳市	工程设计	7,936.00
上海中广核工程科技有限公司	3	100%	2007 年 8 月 29 日	上海市	其他专业技术服务	56,800.00
中珙国际核能工程有限公司	3	55%	2010 年 7 月 26 日	广东省深圳市	其他专业技术服务	28,000.00
中广核电进出口有限公司	3	100%	1995 年 6 月 27 日	广东省深圳市	进出口贸易	3,000.00
广西防城港核电有限公司	2	61%	2008 年 9 月 3 日	广西防城港市	核能发电	585,000.00
中广核陆丰核电有限公司	2	100%	2008 年 2 月 20 日	广东省汕尾市	核能发电	287,000.00
通过非同一控制下企业合并取得的子公司						
中国大亚湾核电技术研究院有限公司	3	100%	1988 年 5 月 9 日	广东省深圳市	核电技术开发	2,350.00
苏州热工研究院有限公司	2	100%	1978 年 5 月 13 日	江苏省苏州市	核电技术开发	51,395.00
中广核(北京)仿真技术有限公司	3	75%	2008 年 5 月 9 日	北京市	核电技术开发	2,000.00
福建宁德核电有限公司	3	46%	2006 年 3 月 23 日	福建省宁德市	核能发电	1,117,750.00

(二) 主要子公司的情况

发行人目前主要子公司的经营及财务情况如下：

1、广东核电投资有限公司

广东核电投资有限公司的前身于1983年8月18日在中国成立，并于2014年3月20日从全民所有制企业改制为有限责任公司。广核投公司的注册资本为160亿元，主要从事核电项目投资业务。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：1983 年	注册资本：1,600,000.00 万元	
住所：广东省深圳市福田区	股东及其持股比例：发行人持有 100%	
主营业务：核电项目投资		
主要财务数据（合并口径，万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	3,117,515.67	3,156,761.87
总负债	1,179,744.09	1,099,034.18
所有者权益	1,937,771.58	2,057,727.69
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	1,263,222.56	302,860.27
净利润	569,531.07	152,433.62

2、广东核电合营有限公司

广东核电合营有限公司为一家于1985年1月26日在中国成立的中外合营公司。由广核投公司（发行人的全资附属公司）和港核投分别持有75%及25%的股权。核电合营公司的注册资本为美元4.00亿元，主要从事大亚湾核电站的建设及运营业务。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：1985 年	注册资本：40,000.00 万美元	
住所：广东省深圳市福田区	股东及其持股比例：发行人持有 75%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	1,203,257.82*	1,198,186.24
总负债	353,530.48	277,808.24
所有者权益	849,727.33	920,378.00
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	668,792.65	166,323.98
净利润	329,748.70	103,128.18

注：标记*号的总资产与总负债、所有者权益之和存在尾数差异，原因系受四舍五入影响，下同。

3、岭澳核电有限公司

岭澳核电有限公司为一家于1995年10月4日在中国成立的有限责任公司。发行人成立后，岭澳核电由发行人及广核投公司（发行人的全资附属公司）分别持有70%及30%的股权。岭澳核电的注册资本为人民币33.23亿元，主要从事岭澳核电站的建设及运营业务。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：1995 年	注册资本：332,322.40 万元	
住所：广东省深圳市龙岗区大鹏镇	股东及其持股比例：发行人持有 100%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	1,501,698.11	1,450,983.50
总负债	1,003,284.71	919,504.88
所有者权益	498,413.40	531,478.63
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	459,348.91	105,920.34
净利润	74,296.29	33,065.23

4、岭东核电有限公司

岭东核电有限公司是2004年9月15日注册成立的有限责任公司。发行人成立

后，岭东核电由中广核核电投资有限公司、广核投公司及发行人分别持有45%、30%及25%的股权。岭东核电的注册资本为人民币53.48亿元，主要从事岭东核电站的建设及运营业务。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：2004 年	注册资本：534,800.00 万元	
住所：广东省深圳市福田区	股东及其持股比例：发行人持有 100%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	2,402,061.59	2,405,386.99
总负债	1,753,795.66	1,686,759.80
所有者权益	648,265.93	718,627.19
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	557,651.77	145,868.22
净利润	138,905.28	70,361.26

5、阳江核电有限公司

阳江核电是 2005 年 2 月 23 日成立的有限责任公司。发行人成立后，阳江核电分别由发行人、广核投公司、广东省粤电集团有限公司及中广核一期产业投资基金有限公司分别持有 46%、30%、17%及 7%的股权。阳江核电的注册资本为 155.06 亿元，主要从事阳江核电站的建设及运营业务。2016 年 11 月 30 日，发行人董事会批准，发行人、广核投公司与中电核电(阳江)有限公司签署《关于阳江核电有限公司 17%股权的股权转让协议》，分别将持有阳江公司 12%和 5%股权转让给中电核电(阳江)有限公司。于 2017 年 9 月 30 日，发行人收到中华人民共和国商务部相关批复文件，出售事项已获批准，阳江公司于 2017 年 12 月 12 日完成其工商变更手续，出售事项完成后，阳江公司仍为发行人的子公司。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：2005 年	注册资本：1,550,600.00 万元	
住所：广东省阳江市东平镇	股东及其持股比例：发行人持有 76%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	7,834,695.60	7,808,073.05
总负债	6,196,637.64	6,082,272.83
所有者权益	1,638,057.96	1,725,800.22
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	1,097,221.76	242,194.22
净利润	362,987.52	87,742.26

6、台山核电合营有限公司

台山核电合营有限公司为一家于 2007 年 7 月 5 日成立的有限公司。由发行人、广核投公司、台山投分别持有 12.5%、10%、47.5%的股权，余下 30%的股权由法国电力国际公司及其附属公司 EDF（中国）投资有限公司持有。台山核电的注册资本为人民币 244.00 亿元，主要从事核电技术的研究及开发。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：2007 年	注册资本：2,440,000.00 万元	
住所：广东省台山市	股东及其持股比例：发行人持有 70%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	8,702,679.79	8,802,890.56
总负债	6,253,544.78	6,356,996.83
所有者权益	2,449,135.00	2,445,893.73
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	0.00	0.00
净利润	-5,300.55	-3,241.27

注：台山核电拥有的台山核电站暂未投入运营，因此台山核电 2017 年及 2018 年一季度净利润为负。

7、中广核研究院有限公司

中广核研究院有限公司是 2006 年 11 月 8 日成立的有限责任公司。发行人成立后，中广核研究院有限公司成为发行人的全资子公司。中广核研究院有限公司的注册资本为人民币 84,555 万元，主要从事核电技术的研究及开发。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：2006 年	注册资本：84,555.00 万元	
住所：广东省深圳市福田区	股东及其持股比例：发行人持有 100%	
主营业务：核电技术研发		
主要财务数据（合并口径，万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	244,510.52	231,613.82
总负债	135,084.30	135,194.97
所有者权益	109,426.22	96,418.86
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	119,111.12	7,874.54
净利润	2,872.55	-13,007.37

注：中广核研究院 2018 年一季度净利润为负数的原因主要是收入、成本确认存在时间差异。

8、中广核工程有限公司

中广核工程有限公司是 1997 年 11 月 11 日成立的有限责任公司。中广核工

程有限公司的注册资本为人民币 128,600 万元，主要从事核电、常规电力等基础设施及民用建筑工程的承包、管理、咨询、监理；工程建设技术服务、咨询；工程建筑项目的招标代理；工程设计；经营进出口业务等。近一年及又一期的主要财务数据如下：

成立时间：1997 年	注册资本：128,600.00 万元	
住所：广东省深圳市福田区	股东及其持股比例：发行人持有 100%	
主营业务：核电工程设计及施工		
主要财务数据（合并口径，万元）		
	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
总资产	2,575,052.69	2,550,179.96
总负债	2,264,296.34	2,205,946.94
所有者权益	310,756.35	344,233.02
	2017 年	2018 年一季度
营业收入	1,398,297.07	277,683.80
净利润	81,888.04	-596.15

注：工程公司 2018 年一季度净利润为负数的原因主要是收入、成本确认存在时间差异。

（三）发行人主要合营、联营公司情况

表 5-3 截至 2017 年末发行人主要合营、联营公司情况一览表

序号	名称	注册资本(万元)	持股比例
1	辽宁红沿河核电有限公司	1,216,401.30	45.00%
2	中广核一期产业投资基金有限公司	10,000.00	31.43%
3	北京中法瑞克核仪器有限公司	3,200.00	51.00%
4	福建宁德第二核电有限公司	10,000.00	43.00%
5	中国核工业二三建设有限公司	38,000.00	20%
6	中广核财务有限责任公司	260,000.00	30%
7	中咨工程有限公司	8,000.00	37.5%

注1：红沿河核电为联营公司，由中广核核电投资有限公司持有红沿河核电45%的股权，对其经营管理拥有重大影响；宁德核电为合营公司，中广核宁核投资有限公司持有宁德核电46%的股权，对其经营管理形成共同控制。根据新会计准则，此二家公司均不纳入发行人及其他股东合并报表范围。因红沿河核电、宁德核电对发行人投资收益有一定贡献，故下文对其的基本情况、经营情况等作出分析。2016年12月，发行人之子公司中广核宁核投资有限公司与大唐国际发电股份有限公司签署《一致行动人协议》，大唐国际发电股份有限公司同意在福建宁德核电有限公司股东会和董事会有关事项决策采取与中广核宁核投资有限公司一致的行动。发行人可以主导福建宁德核电有限公司的相关活动。此协议于2017年1月1日起生效并在福建宁德核电有限公司存续期内有效。发行人从2017年1月1日起取得福建宁德核电有限公司控制权并将其纳入合并财务报表范围，福建宁德核电有限公司亦由发行人的合营公司变为发行人的子公司。

北京中法瑞克核仪器有限公司由发行人之全资子公司中广核研究院有限公司于2010年12月与阿海珐核能公司共同出资组建，中广核研究院有限公司持股份额为51%。根据公司章程的规定，北京中法瑞克核仪器有限公司重要事项的决策需经双方一致同意后方可生效，因此发行人虽对北京中法瑞克核仪器有限公司持股超过50%，但没有控股权，未将北京中法瑞克核仪器有限公司纳入报表合并范围。

1、辽宁红沿河核电有限公司

红沿河核电为一家于2006年8月28日在中国成立的有限公司，由发行人子公司中广核核电投资有限公司持有45%的股权，余下45%及10%的股权由中电投核电有限公司及大连市建设投资集团有限公司持有。红沿河核电拥有红沿河核电站，为发行人的合营公司。

成立时间：2006年	注册资本：1,216,401.30万元	
住所：辽宁省大连市中山区南山路127号核电大厦	股东及其持股比例：发行人持有45%	
主营业务：核电站运营管理		
主要财务数据（万元）		
	2017年12月31日	2018年3月31日
总资产	6,790,633.44	6,935,526.25
总负债	5,437,210.25	5,564,713.47
所有者权益	1,353,423.19	1,370,812.77
	2017年	2018年一季度
营业收入	687,820.12	174,724.51
净利润	44,614.70	17,389.58

六、发行人治理结构

发行人最新公司章程于2016年5月27日生效，根据该章程，公司设立股东大会、董事会，监事会，高级管理人员包括公司总裁、副总裁、财务总监、董事会秘书。发行人具有健全的组织机构和相关议事规则，发行人的组织机构及相关议事规则符合相关中国法律和公司章程的规定，发行人的董事、监事和高级管理人员的任职符合相关中国法律和公司章程的规定。

（一）治理结构

1、股东大会

股东大会由全体股东组成，是公司的权力机构，行使下列职权：

- （1）决定公司的经营方针和投资计划；
- （2）选举和更换董事，决定有关董事的报酬事项；
- （3）选举和更换非由职工代表担任的监事，决定有关监事的报酬事项；
- （4）审议批准董事会的报告；

- (5) 审议批准监事会的报告；
- (6) 审议批准公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- (7) 审议批准公司的年度财务预算方案、决算方案；
- (8) 对公司增加或者减少注册资本作出决议；
- (9) 对公司合并、分立、解散、清算或者变更公司形式作出决议；
- (10) 对公司发行股票、发行债券、股份回购作出决议；
- (11) 修改本章程；
- (12) 审议单独或合计持有公司有表决权的股份百分之三以上的股东的提案；
- (13) 审议公司在一年内购买、出售重大资产或者担保金额超过公司最近一期经审计总资产百分之三十的事项；
- (14) 对公司聘用、解聘或者不再续聘会计师事务所作出决议；
- (15) 法律、行政法规、部门规章及本章程规定应当由股东大会作出决议的其他事项。

股东大会分为年度股东大会（简称“股东年会”）和临时股东大会。股东年会每年召开一次，并应于上一会计年度终了之后的六个月之内举行。公司召开股东大会，应当于会议召开四十五日前（不含会议日）发出通知，将会议拟审议的事项以及开会的日期和地点告知所有在册股东。股东大会会议由董事会召集，董事长主持并担任会议主席；董事长不能履行职务或者不履行职务的，应当由半数以上董事共同推举一名董事主持并担任会议主席。董事会不能履行或不履行召集股东大会会议职责的，监事会应当及时召集和主持。股东大会应有会议记录，由董事会秘书负责。

股东（包括股东代理人）在股东大会表决时，以其所代表的有表决权的股份数额行使表决权，每一股份有一票表决权。公司持有的本公司股份没有表决权，且该部分股份不计入出席股东大会有表决权的股份总数。股东大会决议分为普通决议和特别决议。股东大会作出普通决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的过半数通过。股东大会作出特别决议，应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的三分之二以上通过。

类别股东表决设有特别程序。持有不同种类股份的股东，为类别股东。类别股东依据法律、行政法规和章程的规定，享有权利和承担义务。如公司的股本包括无投票权的股份，则该等股份的名称须加上“无投票权”的字样。如股本资本包括附有不同投票权的股份，则每一类别股份（附有最优惠投票权的股份除外）的名称，均须加上“受限制投票权”或“受局限投票权”的字样。公司召开类别股东会议，应当于会议召开四十五日前（不含会议日）发出书面通知，将会议拟审议的事项以及开会日期和地点告知所有该类别股份的在册股东。拟出席会议的股东所

代表的在该会议上有表决权的股份数，达到在该会议上有表决权的该类别股份总数二分之一以上的，公司可以召开类别股东会议；达不到的，公司应当在五日内将会议拟审议的事项、开会日期和地点以公告或本章程规定的其他形式再次通知股东，经公告或本章程规定的其他形式通知，公司可以召开类别股东会议。类别股东会的决议，应当经根据章程规定由出席类别股东会议的有表决权的三分之二以上的股权表决通过，方可作出。

2、董事会

(1) 董事会

公司设董事会，对股东大会负责。

董事会由9名董事组成，其中1名为董事长。中广核推荐4名董事，广东恒健投资控股有限公司、中核集团各推荐1名董事。另外3名董事为独立非执行董事，按香港联交所上市规则选聘。独立非执行董事指在公司不担任除董事职务以外的职位，并与公司和股东没有任何其他关系的董事。公司董事为自然人，无须持有公司股份。董事由股东大会选举产生，每届任期三年，可连选连任。

董事候选人名单以提案的方式提请股东大会决议，其中广东恒健投资控股有限公司、中核集团分别享有一名董事的提名权。董事会应当向股东公告董事候选人的简历和基本情况。除独立非执行董事之外的其他董事候选人由董事会、监事会、单独或者合并持有公司有表决权的股份总数百分之三以上的股东提名，由公司股东大会选举产生。公司独立非执行董事候选人由公司董事会、监事会、单独或者合并持有公司有表决权的股份总数百分之一以上的股东提名，由公司股东大会选举产生。

董事会行使下列职权：

- a) 负责召集股东大会，并向股东大会报告工作；
- b) 执行股东大会的决议；
- c) 决定公司的经营计划和投资方案；
- d) 制订公司的年度财务预算方案、决算方案；
- e) 制订公司的利润分配方案和弥补亏损方案；
- f) 制订公司增加或者减少注册资本的方案以及发行任何种类证券（包括但不限于公司债券）及其上市或回购公司股票的方案；
- g) 制订公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案；
- h) 制订公司的重大收购或出售方案；
- i) 在股东大会授权范围内，决定公司对外投资、资产抵押、委托理财、关联交易等事项；
- j) 依据法律法规和本章程的规定，审议公司对外担保事项；
- k) 决定公司内部管理机构的设置；

l) 聘任或者解聘公司总裁，根据总裁的提名，聘任或者解聘公司副总裁、财务总监等高级管理人员，并决定其报酬事项；聘任或者解聘董事会秘书，并决定其报酬事项；

m) 制订本章程的修改方案；

n) 制定公司的基本管理制度；

o) 管理公司信息披露事项；

p) 法律、行政法规、有权的部门规章或本章程规定，以及股东大会授予的其他职权。

董事会作出前款决议事项，除第（f）、（g）、（h）、（i）、（j）、（m）项须由全体董事三分之二以上表决同意外，其余可由全体董事的过半数表决同意。

董事会应根据法律法规及《香港联合交易所有限公司证券上市规则》的要求，设立审计、薪酬、提名等专门委员会。专门委员会在董事会领导下，协助董事会执行其职权或为董事会决策提供建议或咨询意见。

董事会每年至少召开四次定期会议，由董事长召集，会议通知和会议文件应于会议召开十四日以前送达全体董事和监事。董事会会议应由全体董事的过半数（包括书面委托其他董事代为出席董事会会议的董事）出席方可举行。每名董事有一票表决权。董事会作出决议，必须经全体董事的过半数通过。董事应当对董事会会议所议事项的决定作成会议记录，出席会议的董事和记录员应当在会议记录上签名。董事应当对董事会的决议承担责任。董事会会议的决议违反法律、行政法规或者本章程、股东大会决议，致使公司遭受严重损失的，参与决议的董事对公司负赔偿责任；对经证明在表决时曾表明异议并记载于会议记录的投反对票的董事，可以免除责任。

（2）董事长

董事长由公司董事担任，以全体董事的过半数选举产生和罢免。董事长任期三年，可连选连任。董事长不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上董事共同推举一名董事履行职务。

董事长行使下列职权：

a) 主持股东大会和召集、主持董事会会议；

b) 检查董事会决议的实施情况；

c) 签署公司发行的股票、公司债券及其他有价证券；

d) 签署董事会重要文件和应由公司法定代表人签署的其他文件；

e) 行使法定代表人的职权；

f) 发生特大自然灾害等不可抗力或涉及安全生产、危及核安全的紧急情况下，对公司事务行使符合法律规定和公司利益的特别处置权，并在事后向公司董

事会和股东大会报告；必要时，可授权公司总裁行使特别处置权；

g) 董事会授予的其他职权。

(3) 董事会秘书

公司设董事会秘书一名，董事会秘书为公司的高级管理人员，对公司和董事会负责。董事会秘书原则上应由专职人员担任，主要职责是：

a) 协助董事处理董事会的日常工作，持续向董事、总裁等提供、提醒并确保其了解境内外监管机构有关公司治理的法规、政策及要求，协助董事及总裁在行使职权时切实履行境内外法律、法规、本章程和其他有关规定；

b) 负责董事会、股东大会文件的有关组织和准备工作，做好会议记录，保证会议决策符合法定程序，并掌握董事会决议的执行情况；

c) 保证公司有完整的组织文件和记录；

d) 确保公司依法准备和递交有权机构所要求的报告和文件；

e) 保证公司股东名册的妥善设立，保证有权得到公司有关记录和文件的人及时得到有关记录和文件；

f) 负责组织协调公司信息披露，保证公司信息披露的及时、准确、合法、真实和完整；协调与投资者关系，增强公司透明度；

g) 参与组织资本市场融资；

h) 处理与中介机构、监管部门、媒体关系；

i) 履行董事会授予的其他职权以及公司股票上市的证券交易所上市规则所要求具有的其他职权。

3、公司总裁及其他高级管理人员

公司设总裁一名，对董事会负责。总裁由董事长提名，董事会聘任或者解聘。

公司设副总裁若干名、财务总监一名，协助总裁工作。副总裁、财务总监由总裁提名，董事会聘任或者解聘。

总裁行使下列职权：

(1) 主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议并向董事会报告工作；

(2) 组织实施公司年度经营计划和投资方案；

(3) 拟订公司内部管理机构设置方案；

(4) 拟订公司分支机构设置方案；

(5) 拟订公司的基本管理制度；

(6) 制定公司的具体规章；

(7) 提请董事会聘任或者解聘公司副总裁、财务总监等高级管理人员；

(8) 聘任或者解聘除应由董事会聘任或者解聘以外的管理人员；

(9) 拟定公司职工的工资、福利、奖惩，决定公司职工的聘用和解聘；

(10) 提议召开临时董事会会议；

(11) 本章程和董事会授予的其他职权。

4、监事会

公司设监事会。监事会由五名监事组成，其中应包括两名职工代表监事。监事会中的非由职工代表担任的监事由股东大会选举和罢免，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举和罢免。监事每届任期三年，可连选连任。

监事会设主席一名。监事会主席的任免，应当经三分之二以上监事会成员表决通过。

监事会主席召集和主持监事会会议；监事会主席不能履行职务或者不履行职务的，由半数以上监事共同推举一名监事召集和主持监事会会议。

监事会每年至少召开两次定期会议。监事会主席认为有必要或其他监事提议时，应当召开临时监事会会议。监事会会议应有三分之二以上监事会成员出席方可举行。监事会的决议，应当由三分之二以上监事会成员表决通过。

监事会依法行使下列职权：

(1) 检查公司的财务；

(2) 对公司董事、高级管理人员执行公司职务时违反法律、行政法规或者本章程的行为进行监督，并对违反法律、行政法规、本章程或者股东大会决议的公司董事、高级管理人员提出罢免的建议；

(3) 当公司董事、高级管理人员的行为损害公司的利益时，要求前述人员予以纠正；

(4) 核对董事会拟提交股东大会的财务报告、营业报告和利润分配方案等财务资料，发现疑问的可以公司名义委托注册会计师、执业审计师帮助复审；

(5) 向股东大会提出提案；

(6) 提议召开临时股东大会，在董事会不履行《公司法》规定的召集和主持股东大会职责时召集和主持股东大会；

(7) 提议召开临时董事会会议；

(8) 代表公司与董事、高级管理人员交涉或对董事、高级管理人员起诉；

(9) 发现公司经营情况异常，可以进行调查；必要时，可以聘请会计师事务所、律师事务所等专业机构协助其工作，费用由公司承担；

(10) 本章程规定的其他职权。

监事列席董事会会议，并可以对董事会决议事项提出质询或者建议。

(二) 组织架构

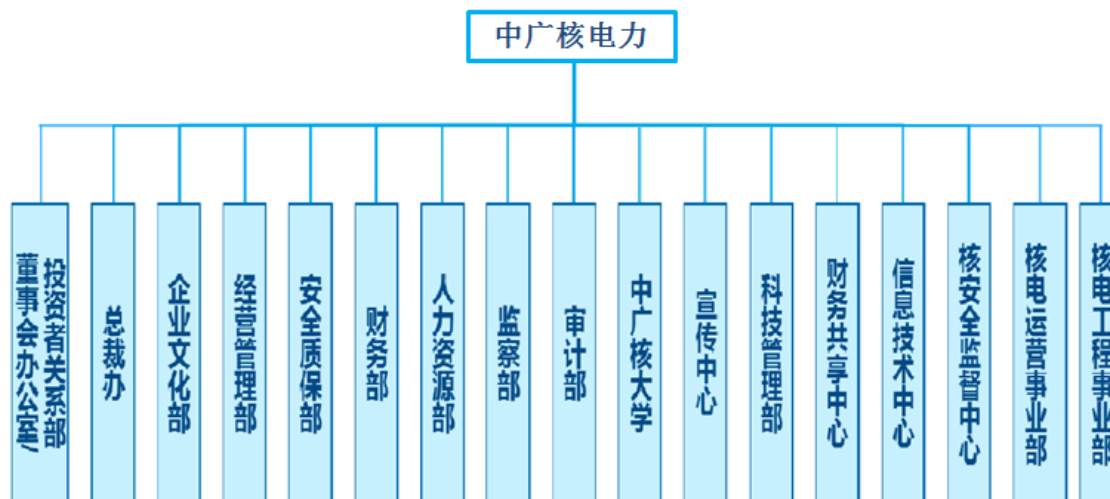
发行人设有总裁办、战略计划部、财务部、人力资源部、投资者关系部等11个职能部门；投资发展部、国际核电开发部、中广核大学、财务共享中心等6

个业务部门；以及核电运营事业部、核电工程事业部。

1、组织结构图

截至 2018 年 3 月末，公司组织结构图如下：

图 5-3 中国广核电力股份有限公司组织机构图



2、主要部门职责

(1) 董事会办公室/投资者关系部

主要负责公司股东大会和董事会的组织，与股东、董事和监事的关系维护与沟通，为股东、董事和监事提供必要的服务；负责公司信息披露业务，包括公司内部信息披露体系建立与维护，信息披露日常处理及定期报告的组织编制，关联交易的归口管理；负责公司市值管理，包括公司市值管理体系建立与维护；与投行、分析师及相关人士的关系维护和沟通；持续监测、跟踪和分析公司股票动态；监测和分析资本市场动态；组织应对资本市场危机事件；协同其他部门进行再融资研究和相关工作。负责公司投资者关系管理，包括公司投资者关系管理体系的建议与维护；统筹与机构投资者和散户投资者之间的沟通，促进公司与投资者之间的良性互动；统筹优化投资者结构工作。负责与外部监管机构和其它上市公司投资者关系管理部门保持良好的合作交流关系；负责投资者关系管理领域制度和流程建设工作。

(2) 总裁办

根据公司相关规定和工作需要，承担公司领导秘书服务、文件收发、材料撰写、会议管理、工作督办、信息编报、档案管理、综合协调、办公自动化、印章管理、社团管理等工作。负责归口公共关系工作统筹管理、公共关系策略、周边关系、对外捐赠管理、日常接待、专项公关活动等。承担股份公司办公区管理、行政后勤预算、物资配置及资产管理等，并协调管理员工生活后勤服务。承担后勤管理总体性工作和后勤改革事项。负责管理公司外事工作，中方员工因公出国

(境)、邀请外国人员来华、外事接待以及其他外事工作的归口管理工作等。

(3) 企业文化部

承办党组日常事务；负责组织落实公司党组党风廉政建设责任制和考核工作，组织落实直属党委党风廉政建设责任制；指导和帮助各党委、纪委、工会及团组织成立等工作，指导、协调、组织落实、督促检查公司系统党建工作；归口管理各成员公司党组织；承办公司直属党委、纪委、工会、团委日常工作，起草有关工作计划、报告、工作方案，制订有关规章制度，并负责组织落实；组织开展公司的宣传、企业文化和品牌建设工作。

(4) 资产经营部

负责统筹管理公司资本运营工作；建立公司资本运营、投资管理、产权管理及合同商务管理的制度体系；负责以公司为主体的股权投资与并购项目的实施；归口管理公司新业务发展；负责除公司投资计划、投资项目财务评审、投资后评价之外的投资管理相关工作；负责存量资产管理和产权管理工作；制定商务管理政策、制度，监督执行情况；统筹规划统一采购信息平台，建立潜在承包商库、评标专家库；负责公司各类合同采购的商务管理。

(5) 安全质保部

负责推进、监督并服务于成员企业的安全生产工作，推进公司安全管理体系、规章制度的建设；统筹成员公司的核安全文化建设和核安全培训工作；负责推进、监督并服务于成员企业的质量管理、环境保护、节能减排工作；归口公司应急管理工作；负责统筹成员企业的经验反馈管理工作；负责公司反恐安保管理相关工作；负责编制公司内共用的保密和信息安全管理业务制度、程序和细则，监督、指导各成员公司落实保密和信息安全管理方面的管理要求和技术措施并进行考核评估；组织、协调、管理和落实公司的保密和信息安全工作；负责组织编制和修订公司信息化总体规划和战略，组织审查各成员公司信息化总体实施方案。

(6) 财务部

研究和制订公司统一的财务管理政策和制度，建立健全公司财务管理体系，制订公司中长期财务规划、资金管理政策和制度。负责公司债务风险管理工作，制定债务风险管理规划；统筹安排和组织公司年度预算的编制、审批、调整和考核等工作；负责公司税务的总体筹划和管理，牵头组织国家各项税收优惠政策的申请工作；负责公司投资评审归口管理工作，建立公司投资决策评审管理体系，制定和颁布企业投资活动应遵循的原则及决策程序；负责建立并完善公司内部交易管理机制。

(7) 人力资源部

承担公司人力资源管控职能，研究和制定公司统一的人力资源管理政策和制度，组织制订公司人力资源发展规划，牵头组织研究公司组织机构的设置和优化

工作；指导、监督、评价各成员公司人力资源工作，参与各成员公司人力资源管理部门负责人的任用及条块考核等工作；负责推动建立管理、技术（业务）等多通道的职业发展路径，归口研究劳动关系政策；研究制定公司员工绩效管理制度和公司薪酬管理政策；核定公司全资和控股成员公司工资总额，审核公司管理权限范围内干部的薪酬方案；建立并完善公司统一的人力资源管理信息系统，推动人力资源管理业务流程的标准化。

(8) 监察部

实施党内监督，检查公司贯彻执行党的路线、方针、政策、决议和国家法律法规及企业发展战略、重大决策部署的情况；协助公司班子加强党风廉政建设和组织协调反腐败工作，推进惩治和预防腐败体系建设，开展党性党风党纪和廉洁从业宣传和教育；组织开展专项巡视工作，并指导各成员公司做好内部巡视工作；围绕公司经营管理，组织开展专项治理、效能监察；受理信访举报，依法依规查办案件。

(9) 审计部

负责组织落实上级部署的审计监督工作任务；以国资委对央企内部审计工作的指示为指引，结合公司组织变更，推动公司内部审计组织体制的优化与转变，通过加强公司内部审计工作的统筹计划与分工协作，优化公司内部审计资源综合利用；根据公司战略发展规划的实施，逐步增加经济责任审计、治理审计和效益审计的比重，通过推动内部审计工作模式的转变与创新，改进公司治理环境、运营模式和业务流程，帮助公司实现战略目标；按照国际内部审计实务准则的要求建立公司统一的内部审计工作规范，围绕公司重点风险业务领域开展审计工作，强化审计的监督职能，以确认为主、咨询为辅，确保公司经营管理活动遵循国家法规和公司管理规范。

(10) 科技管理部

负责公司重大战略专项计划与重大科技专项计划的组织和实施推进；参与公司科技人才队伍建设；负责推动公司科技创新体系建设和科技创新核心能力建设；负责编制公司科技发展战略规划，推进规划的实施；归口管理公司科技统计、知识产权、标准建设、科技情报等专项事务；负责编制和审定公司有关核燃料循环领域的战略规划；负责公司燃料循环领域的归口管理；负责跟踪和落实国家关于核燃料产业的有关政策要求，并制订公司相应的核燃料产业的政策、策略。

(11) 财务共享中心

建立和完善财务共享中心运作体系，将各公司重复性高、易于标准化的财务业务进行流程再造与标准化，集中到共享中心统一处理；负责共享单位的财务核算、资金收付、财务会计报告编制、标准管理报表编制、资产的价值管理、会计科目管理、会计档案管理，开展财务共享业务政策研究；负责按照统一的政策口

径对共享单位的业务进行财务处理；统筹财务信息化实施工作；负责建立公司的财务数据工厂；具体组织财务决算、年度审计、清产核资等工作；负责财务共享中心人才培养体系和激励机制建设；配合公司财务部开展会计管理、统一的会计核算和会计报告政策制度的制定与研究工作。

(12) 信息技术中心

负责公司信息化规划技术类专项方案的编制与修订；负责建立、管理和维护 IT 架构和技术体系；负责汇总编制公司信息化年度工作计划、预算及其分摊方案建议；负责公司统一信息基础设施的总体架构管理、集成设计、项目管理、系统运行、维护改进和安全保障；负责编制和修订信息安全管理程序和技术标准；负责公司信息和通讯技术的用户需求接报、响应和处理；负责编制和发布公司 IT 服务月报和年度报告；负责公司本部 IT 资产管理、信息化建设需求管理、信息系统日常运维与技术支持以及信息安全技术保障。

(13) 核安全监督中心

核安监中心主要职能包括组织实施核安全独立监督评估、支持和帮助核电厂提升核安全管理绩效、保持集团核安全独立监督评估体系与国际先进技术同步发展。

(14) 核电运营事业部

行使公司核电生产运营管理职能，对核电运营企业进行业务指导和管理；负责推行生产准备和生产运营标准化管理；负责整合运营技术资源，为基地业主公司提供大修、生产准备、技术、培训、备品备件等集约化和共享平台服务；承接公司部分职能管控的职能，根据公司授权，从战略规划、人力资源、财务、投资和审计监督等五个方面对核电运营事业部管理的二级单位进行必要的职能管控；负责组织独立安全监督评估，并协调安排 IAEA、WANO、中国核能行业协会等外部评审；负责推进核电生产运营人才队伍建设，统筹培养核电生产运营专业化核心人才。

(15) 核电工程事业部

行使公司对核电工程领域的管理职能，负责核电工程领域的六大控制；负责制定核电工程管理相关政策和制度，形成以整体利益为出发点的规范化、标准化、集约化的核电工程管理体系；负责核电工程领域整体策划和布局；负责制定核电工程领域的安全质量技术、工程建设定额、工程造价等标准，推进工程业务的标准化；牵头制订核电工程领域 PBA 方案；负责推进核电工程领域基础平台建设；负责除湖北区域外的、在获得国家同意开展前期工作批复前公司核电新项目的选址、现场准备、厂址保护、项目合作等日常业务推进和项目公司的管理。

(三) 内控制度

发行人从全面风险管理、资产管理、安全生产管理、审计管理和债务风险管

理等多方面建立健全严密的内部控制体系，制定了公司全面风险管理制度、公司产权登记管理制度、公司资产管理制度、资产经营考核管理制度、公司安全生产责任制考核制度、公司保密管理制度、公司内部审计管理制度、公司各单位负责人经济责任审计制度、公司投资管理制和司债务风险管理制度。通过持续、有效的监督和评价公司经营管理活动和内部控制体系，不断改进管理，确保发行人经营目标的实现：

1、全面风险管理制度

公司围绕战略目标，通过在管理的各环节和经营过程中执行风险管理的基本流程，培育良好的风险管理文化，建立健全全面风险管理体系，包括风险管理制度程序体系、风险管理组织职能体系和风险管理信息系统，为实现风险管理的总体目标提供保证。

公司全面风险管理的总体目标是：

(1) 有效管理公司面临的诸如战略管理、工程建设、财务特别是资金管理、安全生产等方面的重大风险，促进公司战略目标的顺利实现；

(2) 建立灾害性风险和突发事件的危机处理机制，控制和避免重大损失；

(3) 促进公司政策程序和为实现经营管理目标而采取的重大措施的贯彻执行，保障经营管理的有效性，降低实现经营目标的不确定性；

(4) 促进公司内外部可靠的信息沟通；

(5) 保障公司遵守有关的法律法规。

公司全面风险管理遵循以下原则：

(1) 战略导向原则：全面风险管理是为公司战略服务的，其管理目标和管理活动均以公司战略为导向，为公司战略目标的实现提供支持。

(2) 全员参与原则：全面风险管理是公司全体员工的工作职责，每位员工应发扬光大“人人都是一道屏障”的安全文化，充分认识自身的风险管理责任，履行全面风险管理工作职责，自觉防范和控制风险。

(3) 全方位管理原则：全面风险管理是公司各层面的工作与任务，公司各部门和各成员公司应将全面风险管理的理念贯穿于经营管理的各方面和业务流程的各环节。

(4) 充分整合原则：全面风险管理体系应与公司其他管理体系充分整合，通过对现有组织职能、制度程序和信息系统的梳理，加入相关风险管理要素，使风险管理工作落实到日常管理工作中。

(5) 减免损失与创造价值相结合的原则：发行人根据整体战略要求，重点采取承担、规避、转移、控制等手段管理风险的同时，根据公司/单位的风险承受度，积极探索风险理财的方法，如在资金管理、核燃料供应等方面合理发挥风险理财功能，创造价值。

2、产权、资产管理、资产经营制度

为了加强集团国有资产管理，建立现代产权制度，明确公司产权登记管理规范，根据《企业国有资产产权登记管理办法》（国务院第192号令）、《企业国有资产产权登记管理办法实施细则》（财管字〔2000〕116号）、《企业国有资产产权登记业务办理规则》（国资发产权[2004]315号）的有关规定，对公司和各级成员公司已取得或申请取得法人资格的公司或成员公司出资企业，应当按照规定申办国有资产产权登记。按照《国务院办公厅关于国务院国有资产监督管理委员会履行出资人职责企业名单的通知》（国办发〔2003〕88号），公司和成员公司产权登记机关是国务院国有资产监督管理委员会。公司负责审核成员企业产权登记文件，负责公司产权登记监督管理、汇总和分析工作。

公司制定了完善的资产管理制度，该制度旨在统一规范公司范围内与资产管理相关的各项工作，厘清各个业务模块的管理原则，明确资产管理各个环节的关系和接口，实现国有资产保值增值。资产管理制度规范了股权类资产（投资设立新公司、增资以及股权收购）、固定资产（工程建设项目、项目扩建、技术改造和不动产购置）和证券类资产（新股投资）。

资产经营考核管理制度旨在加强对公司全资以及控股子公司的监督管理，确保公司战略顺利实施，提高资产经营效率，落实国有资产保值增值责任，建立有效的激励和约束机制，通过责任制的形式对所投资的企业资产经营状况进行考核，以监督约束所投资企业资产经营行为。

3、安全生产责任制考核制度

为贯彻“安全第一、预防为主”方针，根据国家《安全生产法》、《消防法》及其他法律、法规的要求，按照发行人对所属公司开展“三项责任制考核”的决定，制定了《公司安全生产责任制考核制度》。

制度对全资或控股子公司（包括核电合营公司和大亚湾公司，统称为主要成员公司）的安全生产工作进行考核，考核范围和内容包括各主要成员公司及其全资或控股的二级公司开展安全生产工作的情况和安全生产业绩指标，明确了安全生产控制目标、考核内容、考核标准等各项细则，有效防范了公司安全生产风险。

4、保密管理

保密制度在于加强公司保密工作，维护和确保国家秘密和公司秘密的安全，根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、国务院国资委《关于加强中央企业保密工作的指导意见》等有关法律、法规和规定，公司坚持积极防范、突出重点、即确保秘密又便利工作的原则，实行集团公司统一领导集团保密工作，负责公司的保密工作管理，对各成员公司保密工作承担监督指导责任，各成员公司对发行人的保密工作承担全部管理责任。

5、审计管理制度

公司内部审计管理制度旨在通过各单位内部开展独立客观的监督、评价和咨询活动，增加组织价值、改善组织运营，通过系统的、规范的方法，审查和评价公司经营活动以及内部控制的适当性、合规性和有效性来促进公司各单位目标的实现。

公司各单位负责人经济责任审计制度旨在规范公司经济责任审计工作，客观评判公司各单位负责人任期内的经济责任及经营绩效，加强对公司各单位负责人的管理、考核和监督。

6、投资管理制度

投资管理制度旨在规范公司及其全资或控股企业的固定资产投资（工程项目建设投资、现有项目扩建、技术更新改造及不动产购置）、产权投资及长期股权投资（包括投资设立新公司、增资扩股及股权收购）等对外投资活动，防范投资风险，提高投资效益，促进公司战略规划目标的顺利实现，规定了投资规划、项目研究与论证、项目决策、投资控制以及项目后评价等项目投资管理的内容。

7、融资管理制度

融资管理制度旨在规范公司及成员公司融资方案设计、融资决策和融资方案实施等融资活动，融资管理以公司战略规划为导向，以满足公司业务发展的资金需求为基础，防范财务风险、降低融资成本，遵循集中决策原则、优化资本机构原则、安全性优先原则、风险隔离和可控原则、综合条件最优的原则、匹配性原则、内部平衡优先原则和灵活性兼顾原则，涵盖了权益类融资活动、重大负债类融资活动、一般性负债类融资活动、融资活动后管理和担保管理。

8、债务风险管理制度

由于公司有大量的债务，债务风险管理制度旨在根据公司债务构成、经营目标及未来现金流量的预测，优化债务结构，控制债务风险，减低金融市场波动对公司运营成本、预期盈利以及现金流量的影响，债务风险管理首先进行公司或项目的资产负债配比，对资产与负债、现金流入和现金流出根据币种进行配比管理，降低债务的系统风险，对于公司或者项目自身不能对冲的债务风险，才考虑利用金融衍生工具进行风险防范。根据债务风险的特性和结构、债务风险管理的目标，债务风险管理的工具选择，应优先选择易于操作、结构简单、灵活性和流动性较高的金融衍生品，包括即期外汇交易、远期外汇合约、利率互换和货币互换等。债务转换以“可承受的成本”为基础，禁止投机交易。

9、财务管理

发行人通过各成员公司股东会和董事会，行使财务政策制定权、投资决策权、融资决策权、资产处置权、资产运营监控权、收益分配权、资金调配权及其它财务管理权，并对各成员公司财务工作进行指导。发行人通过建立统一的财务管理

信息系统，统筹管理与协调外部审计、资产评估等事务。各成员公司年度会计报表的审计由发行人统一委托会计师事务所进行。

10、担保制度

为控制或有负债风险，发行人和成员公司在生产和经营过程中严格控制保证、抵押、质押等担保行为。未经发行人批准，成员公司不得为外部单位或个人提供任何形式的担保：成员公司相互间的担保须报发行人批准，原则上不允许成员公司为非全资企业提供担保，确认需要提供担保的，须报发行人批准。各成员公司需设置担保备查簿逐笔登记对内和对外提供的担保，并按季度向发行人提交报告，对于可能需要履行担保义务的担保要提前拟定风险防范方案。

11、信息披露

发行人设立专门的机构，统一审批对外信息披露的内容，以保证发行人对外信息披露的合法性和规范性，确保对外信息披露的真实、准确、完整和公平。公司根据国家有关法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了《债务融资工具信息披露事务管理规定》。同时，为增强社会公众对公司的认同，宣传公司的企业文化，发行人定期对外发布战略方针、企业文化、公司治理状况、主要业绩指标等内容。

12、人力资源管理

为了适应公司的发展战略，逐步建立适应现代企业制度要求的人力资源管理体系，充分发挥绩效考核机制对员工的激励作用，增强公司的凝聚力和竞争力，公司根据国家相关法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了包括劳动用工与招聘管理制度、和员工绩效管理制度等制度，对公司及成员公司员工的管理与招聘、激励与考核事项进行了明确的规定，制订了详细的管理办法。

13、行政管理

为了使公司行政管理规范化、制度化、科学化，提高行政管理的效率和质量，公司根据国家有关法律法规的规定，结合公司实际情况，制定了公文处理制度、督办工作制度等制度。

14、关联方关联交易内部控制

发行人对公司关联交易行为包括交易原则、关联人和关联关系、关联交易、关联交易的决策程序、关联交易的披露等进行全方位管理和控制。

公司及其下属公司关联交易须按照以下定价原则进行定价：

- (1) 交易事项实行政府定价的，可以直接适用该价格；
- (2) 交易事项实行政府指导价，可以在政府指导价的范围内合理确定交易价格；
- (3) 除实行政府定价或政府指导价外，交易事项有可比的独立第三方的市场价格或收费标准的，可以优先参考该价格或标准确定交易价格；

(4) 关联事项无可比的独立第三方市场价格的，关联交易定价可以参考销售方与独立于交易双方的第三方发生的交易价格确定；

(5) 既无独立第三方的市场价格，也无独立的非关联交易价格可供参考的，可以合理的构成价格作为定价的依据，构成价格为合理成本费用加合理利润；

公司关联交易的决策机构为：股东大会、董事会、总裁，具体决策机构按公司授权文件确定。

15、预算管理

发行人明确规定了预算管理的工作组织和职责以及决策程序。公司股东大会负责审批公司年度预算方案和预算调整方案。经批准的年度预算是公司年度经营管理计划实施的具体目标和实行财务监控的依据，各公司依据批准的年度预算和管理授权负责本公司的预算执行控制。公司审计部门定期或不定期对各成员公司预算的执行情况进行审计监督。

七、发行人企业人员基本情况

(一) 发行人员工情况

截至 2018 年 3 月末，发行人共有员工 20,469 人（含辽宁红沿河核电有限公司）。其中 14,976 人拥有学士学位，3,653 人拥有硕士学位和 174 人拥有博士或同等高等学位。按部门划分，行政人员 1,446 人，占比 7.06%；技术人员 19,023 人，占比 92.94%。按年龄划分，28 岁及以下 5,848 人，29 岁-35 岁 8,793 人，36 岁-45 岁 3,878 人，46 岁-49 岁 887 人，50 岁以上 1063 人。

表 5-4 发行人员工学历结构情况表

学位组	博士及以上	硕士	学士	学士以下	合计
人数(人)	174	3,653	14,976	1,666	20,469
百分比	0.85%	17.85%	73.16%	8.14%	100%

表 5-5 发行人员工年龄结构情况表

年龄结构	28 岁及以下	29-35 岁	36-45 岁	46-49 岁	50 岁以上	合计
人数(人)	5,848	8,793	3,878	887	1063	20,469
百分比	28.57%	42.96%	18.95%	4.33%	5.19%	100%

(二) 发行人高级管理人员简介

发行人按照公司章程的有关规定，对董事会等高级管理人员的岗位进行设置及聘任，完全符合《公司法》等法律法规。截至募集说明书签署日，下列高级管理人员都在任。

表 5-6 发行人高级管理人员情况

序号	姓名	在本公司的职位	任职期限	是否有
----	----	---------	------	-----

				境外居留权
1	张善明	董事长、非执行董事	2014年3月24日至2020年5月23日	否
2	高立刚	执行董事、总裁	2014年3月24日至2020年5月23日	否
3	谭建生	非执行董事	2017年5月24日至2020年5月23日	否
4	施兵	非执行董事	2014年3月24日至2020年5月23日	否
5	钟慧玲	非执行董事	2017年5月24日至2020年5月23日	否
6	张勇	非执行董事	2017年5月24日至2020年5月23日	否
7	那希志	独立非执行董事	2014年3月24日至2020年5月23日	否
8	胡裔光	独立非执行董事	2014年3月24日至2020年5月23日	否
9	萧伟强	独立非执行董事	2014年3月24日至2020年5月23日	是
10	陈遂	监事会主席	2017年5月24日至2020年5月23日	否
11	杨兰和	非职工代表监事	2015年6月12日至2020年5月23日	否
12	陈荣真	非职工代表监事	2015年6月12日至2020年5月23日	否
13	蔡梓华	职工代表监事	2015年6月12日至2020年3月23日	否
14	王宏新	职工代表监事	2015年6月12日至2020年3月23日	否
10	苏圣兵	副总裁	2014年3月24日至2020年3月23日	否
11	蒋达进	副总裁	2018年5月29日至2021年5月28日	否
12	陈映坚	副总裁	2018年5月29日至2021年5月28日	否
13	尹恩刚	财务总监	2017年10月—	否
14	魏其岩	董事会秘书、联席公司秘书	2016年3月16日至2020年3月23日	否
15	莫明慧	联席公司秘书	2016年3月16日—	是

张善明先生 董事长、非执行董事

55岁，为本公司董事长、非执行董事。张先生在核电行业拥有逾30年经验，于2006年2月至2008年6月担任中广核工程有限公司董事长，于2008年5月至2011年6月担任中科华核电技术研究院有限公司（现称中广核研究院有限公司）董事长，于2009年2月至2011年6月担任大亚湾核电运营管理有限责任公司董事长，于2010年8月至今担任中广核总经理，2014年3月至今担任中广核董事。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司董事长、非执行董事。

高立刚先生 执行董事、总裁

54岁，为本公司执行董事兼总裁。高先生于核电行业拥有近30年经验，于2007年12月至2013年10月相继担任阳江核电有限公司董事长、总经理，于2007年12月至2011年10月担任台山核电合营有限公司总经理，于2007年12月至今担任台山核电合营有限公司董事长。高先生亦于2011年4月至2014年3月担任中广核副总经理，2016年6月至今担任通用核能系统有限公司董事长。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司执行董事兼总裁。

谭建生先生 非执行董事

60岁，为本公司非执行董事。谭先生拥有金融和能源方面逾35年的经验。谭先生于2000年9月至今担任中广核副总经理。谭先生亦于2006年3月至2009年10月兼任福建宁德核电有限公司董事长，于2006年10月至2009年8月兼任中广核铀业发展有限公司董事长，于2007年4月至2011年1月兼任中广核总法律顾问。2017年5月24日起，出任中国广核电力股份有限公司非执行董事。

施兵先生 非执行董事

52岁，为本公司非执行董事。施先生于大型核电公司的财务、会计、审计及管理方面拥有逾20年经验，于2008年1月至今相继担任中广核副总会计师兼财务部总经理、副总经理兼副总会计师、副总经理兼总会计师、副总经理。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司非执行董事。

钟慧玲女士 非执行董事

46岁，为本公司非执行董事。钟慧玲女士拥有20余年的有关金融、财务、资本和投资管理方面的经验。钟女士于2010年起相继担任广东恒健投资控股有限公司资本运营部部长、资产管理部部长、广东恒健投资管理有限公司总经理（执行董事）。现担任广东恒健投资控股有限公司董事会秘书（总资产管理师），同时兼任广东恒健资产管理有限公司董事长。2017年5月24日起，出任中国广核电力股份有限公司非执行董事。

张勇先生 非执行董事

51岁，为本公司非执行董事。张先生拥有于审计、会计专业方面近20年的经验。张先生于2012年起相继担任中国核燃料有限公司总会计师、中国核能电力股份有限公司总会计师。2017年5月24日起，出任中国广核电力股份有限公司非执行董事。

那希志先生 独立非执行董事

66岁，为本公司独立非执行董事。那先生于2006年3月至2008年4月担任华能国际电力股份有限公司总经理，于2005年5月至2008年5月担任华能国际电力股份有限公司董事，于2005年9月至2006年4月以及2008年5月至2013年7月担任中国华能集团有限公司副总经理。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司独立非执行董事。

胡裔光先生 独立非执行董事

48岁，为本公司独立非执行董事。胡先生现为中国北京市立方律师事务所高级合伙人、管理合伙人，擅长房地产及建筑行业相关法律、公司法律、金融法律以及一般民商事诉讼及仲裁等领域，是一名经验丰富的商务谈判师及法律相关项目设计师，曾担任原中华人民共和国铁道部、中国民生银行股份有限公司、中国光大银行股份有限公司等公司及政府部门法律顾问。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司独立非执行董事。

萧伟强先生 独立非执行董事

65岁，为本公司独立非执行董事。萧先生曾于毕马威任职约31年，向各行业客户提供专业服务。肖先生于中国及海外公司提供审计服务方面拥有广泛经验，且于就外商在中国进行直接投资提供专业意见方面拥有全面知识。萧先生目前担任多家上市公司的独立非执行董事，萧先生还担任新加坡BHG Retail Trust Pte. Ltd.及北京高华证券有限责任公司的独立非执行董事。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司独立非执行董事。

陈遂先生 监事会主席兼非职工代表监事

55岁，为本公司监事会主席兼非职工代表监事。陈先生于2017年5月24日起任本公司监事会主席兼非职工代表监事。陈先生于2006年10月至2007年4月担任中广核能源开发有限责任公司副总经理，于2008年1月至2010年6月担任中广核风力发电有限公司总经理，于2010年9月至2016年1月担任中广核风电有限公司董事长，2010年9月至2016年2月担任中广核太阳能开发有限公司、中广核节能产业发展有限公司的董事长，2010年9月至今担任中国广核新能源控股有限公司（一家于联交所上市的公司，股份代号：1811）董事长。

杨兰和先生 非职工代表监事

67岁，为本公司非职工代表监事。他于2015年6月起任本公司非职工代表监事。杨兰和先生在核电行业拥有逾30年经验，于2003年4月至2004年11月，担任中共核电泰山联营有限公司委员会书记，2004年11月至2013年2月，先后担任核电泰山联营有限公司总经理、党委书记，泰山核电有限公司总经理、党委书记，泰山第三核电有限公司总经理、泰山核电基地党委副书记。

陈荣真先生 非职工代表监事

65岁，为本公司非职工代表监事。他于2015年6月起任本公司非职工代表监事。陈荣真先生在电力调度、输配电、电力营销行业拥有逾35年经验，陈荣真先生于2003年11月至2005年6月，任广东省广电集团有限公司副总经理，2005年6月至2007年11月担任广东电网公司副总经理，2007年11月至2010年12月担任中国南方电网有限责任公司市场交易部主任，2010年12月至2014年12月担任中国南方电网有限责任公司副总经济师。

蔡梓华先生 职工代表监事

54岁，为本公司职工代表监事。他于2015年6月起任本公司职工代表监事。蔡先生在投资控制、财务、审计方面拥有逾30年经验，于2003年12月至2012年3月担任阳江核电有限公司（筹）财务部经理、阳江核电有限公司财务部经理、阳江核电有限公司及台山核电合营有限公司总会计师，2012年3月至2012年11月担任台山核电合营有限公司总会计师，2012年11月至2014年8月担任中广核工程有限公司总会计师，2014年9月至今担任本公司审计部主任。

王宏新先生 职工代表监事

56岁，为本公司职工代表监事。他于2015年6月起任本公司职工代表监事。王先生在核电行业拥有逾25年经验，于2011年1月至2011年7月担任中国广核集团有限公司治理与商务部专职董事，2011年7月至2014年5月担任中国广核集团有限公司法律事务部专职董事、总经理助理，2014年5月至2016年2月担任本公司法律事务部副总经理，2015年9月至2017年7月担任本公司监察部副主任。2017年7月起任本公司法律事务部副总经理（主持工作）。2017年7月至今兼任中国广核新能源控股有限公司（一家于香港联交所上市的公司，股份代号：1811）的董事。

苏圣兵先生 副总裁

57岁，为本公司副总裁。苏先生在核电行业拥有逾30年经验，于2006年8月至2010年5月担任辽宁红沿河核电有限公司副总经理，2010年5月至2011年6月担任中国广东核电集团有限公司办公厅副主任、研究中心主任，2011年6月至2012年9月担任广东核电投资有限公司副总经理（期间：2010年9月至2012年8月挂职任云南省玉溪市副市长），2012年9月至今担任中广核核电运营有限公司执行董事、总经理，2014年5月至2016年5月担任本公司核电运营事业部总经理，2016年1月1日至今兼任大亚湾核电运营管理有限责任公司董事长、广东核电合营有限公司董事长。2014年3月24日起，出任中国广核电力股份有限公司副总裁。

陈映坚先生 副总裁

55岁，为本公司副总裁。陈先生2016年2月至今担任中广核工程有限公司执行董事、总经理，2016年3月至今担任中法国际核能工程有限公司董事长，2016年4月至今担任深圳中广核工程设计有限公司董事长、总经理。研究员级高级工程师。陈先生于2003年4月至2004年3月，担任岭东核电有限公司公司（筹）审计部经理；2004年3月至2005年9月，担任阳江核电有限公司总经理助理；2005年9月至2006年3月，担任宁德核电有限公司（现为福建宁德核电有限公司）筹备处主任、副总经理；2006年3月至2011年1月，担任福建宁德核电有限公司副总经理；2011年1月至2016年2月，担任中广核工程有限公司副总经理；2014年5月至2016年3月，担任本公司核电工程事业部总经理。2018年5月29日起，出任中国广核电力股份有限公司副总裁。

蒋达进先生 副总裁

55岁，为本公司副总裁。蒋先生2011年12月至今担任阳江核电有限公司董事，2012年1月至今担任阳江核电有限公司总经理。研究员级高级工程师。蒋先生于2006年7月至2009年1月，担任大亚湾核电运营管理有限责任公司维修部经理；2009年1月至2012年1月，担任中广核工程有限公司总经理助理、设计院院长。2018年5月29日起，出任中国广核电力股份有限公司副总裁。

尹恩刚先生 财务总监

51岁,为本公司财务总监。尹先生在财务及审计方面拥有逾20年经验,于2006年8月至2007年10月,担任辽宁红沿河核电有限公司总会计师;2007年10月至2008年7月,担任中广核产业投资基金管理有限公司筹备组副组长;2008年7月至2014年3月,担任中广核产业投资基金管理有限公司财务总监;2014年3月至2017年10月,担任中国广核集团有限公司财务部总经理。2015年3月至2018年1月担任中国广核新能源控股有限公司(一家于香港联交所上市的公司,股份代号:1811)的董事。2017年10月起,出任中国广核电力股份有限公司财务总监。

魏其岩先生 联席公司秘书兼董事会秘书

52岁,为本公司联席公司秘书兼董事会秘书。魏其岩先生在核电行业拥有逾25年经验,于2005年4月至2008年3月担任阳江核电有限公司计划合同部副经理、经理,2008年3月至2011年4月担任台山核电合营有限公司计划合同部经理兼工程部合同经理,2011年4月至2016年2月担任中广核铀业发展有限公司副总经理,2013年至2015年期间兼任中广核矿业有限公司(于香港联交所上市的公司,股份代号:1164)副总裁,2016年2月至今担任本公司投资者关系部总经理。2016年3月16日起,出任中国广核电力股份有限公司联席公司秘书兼董事会秘书。

莫明慧女士 联席公司秘书

莫女士为凯誉香港有限公司董事,于公司秘书领域拥有逾20年专业及内部经验。并为香港特许秘书公会及英国特许秘书及行政人员公会资深会员。现任发行人联席公司秘书。

发行人董事会、监事会以及公司管理人员的设置符合《公司法》等有关法律法规及公司章程要求。

八、发行人主营业务状况

(一) 发行人主营业务收入情况

表 5-7 发行人 2015-2017 年以及 2018 年 1-3 月营业收入情况表

单位:亿元

项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年 1-3 月	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务	264.80	98.66%	326.42	98.84%	454.53	99.59%	109.00	99.82%
其中:销售电力	215.42	80.26%	281.15	85.13%	415.43	91.03%	101.31	92.77%
建筑安装和设计服务	32.23	12.01%	28.20	8.54%	26.80	5.87%	5.76	5.27%
提供劳务	10.62	3.96%	10.30	3.12%	7.22	1.58%	1.32	1.21%
商品销售	1.94	0.72%	1.87	0.57%	0.33	0.07%	0.14	0.13%
其他	4.59	1.71%	4.91	1.49%	4.74	1.04%	0.47	0.43%
其他业务	3.60	1.34%	3.84	1.16%	1.85	0.41%	0.20	0.18%

合计	268.40	100.00%	330.26	100.00%	456.38	100.00%	109.20	100.00%
----	--------	---------	--------	---------	--------	---------	--------	---------

注：受四舍五入的影响，分项数据加总后与合计数存在尾数差异，下同。

发行人的绝大部分收入来自销售核电站产生的电力，小部分来自发行人子公司承接的建筑安装和设计服务项目，向关联方及第三方提供核电技术、研发设备及相关服务。发行人2015年-2017年的营业收入分别为268.40亿元、330.26亿元和456.38亿元，发行人集团整体经营状况良好，营业收入整体呈增长趋势。销售电力收入始终是公司最主要的业务收入来源，最近三年占当年的营业收入之比分别为80.26%、85.13%和91.03%；销售商品收入在营业收入中的占比分别为0.72%、0.57%和0.07%；提供劳务收入在营业收入中的占比分别为3.96%、3.12%和1.58%。建筑安装和设计服务占比较大，最近三年占当年的营业收入之比分别为12.01%、8.54%和5.87%。

随着核电机组陆续完工、投入商运，发行人销售电力收入整体上呈增长态势。近三年又一期內，发行人新增七台控股核电机组投入商运。阳江2-4号核电机组分别于2015年6月、2016年1月和2017年3月投入商运；防城港1、2号核电机组分别于2016年1月、2016年10月投入商运；宁德3、4号核电机组分别于2015年6月和2016年7月投入商运，故发行人销售电力收入持续增长，2018年1-3月较2017年同期也出现一定幅度增长。

表5-8 发行人2015-2017年以及2018年1-3月营业成本构成情况

单位：亿元

项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年 1-3 月	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比	成本	占比
主营业务	139.79	97.92%	177.60	98.20%	250.23	99.36%	57.46	99.46%
其中：销售电力	102.28	71.64%	139.83	77.32%	215.69	85.64%	49.01	84.84%
建筑安装和设计服务	24.58	17.22%	25.43	14.06%	25.40	10.09%	5.32	9.21%
提供劳务	7.41	5.19%	7.35	4.06%	5.56	2.21%	1.54	2.67%
商品销售	1.74	1.22%	1.49	0.82%	0.31	0.12%	1.14	1.97%
其他	3.78	2.65%	3.49	1.93%	3.27	1.30%	0.44	0.76%
其他业务	2.97	2.08%	3.25	1.80%	1.62	0.64%	0.31	0.54%
合计	142.76	100.00%	180.85	100.00%	251.85	100.00%	57.77	100.00%

2015年-2017年，发行人营业成本分别为142.76亿元、180.85亿元和251.85亿元。销售电力成本仍占总成本的绝大部分，最近三年占当年的营业成本之比分别为71.64%、77.32%和85.64%；销售商品成本在营业成本中的占比分别为1.22%、0.82%和0.12%；提供劳务成本在营业成本中的占比分别为5.19%、4.06%和2.21%；建筑安装和设计服务占比相对较大，最近三年占当年的营业成本之比

分别为 17.22%、14.06% 和 10.09%。

随着核电机组陆续完工、投入商运，发行人销售电力成本整体上呈增长态势。近三年又一期内，发行人新增七台控股核电机组投入商运。故发行人销售电力成本持续增长，2018 年 1-3 月较 2017 年同期也出现一定幅度增长。

表 5-9 发行人 2015-2017 年以及 2018 年 1-3 月营业毛利润构成表

单位：亿元

项目	2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年 1-3 月	
	利润	占比	利润	占比	利润	占比	利润	占比
主营业务	125.01	99.50%	148.82	99.61%	204.30	99.89%	51.54	100.21%
其中：销售电力	113.14	90.05%	141.30	94.58%	199.74	97.66%	52.30	101.69%
建筑安装和设计服务	7.65	6.09%	2.77	1.85%	1.40	0.68%	0.44	0.86%
提供劳务	3.21	2.55%	2.95	1.97%	1.66	0.81%	-0.22	-0.43%
商品销售	0.20	0.16%	0.38	0.25%	0.02	0.01%	-1.00	-1.94%
其他	0.81	0.64%	1.42	0.95%	1.47	0.72%	0.03	0.06%
其他业务	0.63	0.50%	0.59	0.39%	0.23	0.11%	-0.11	-0.21%
合计	125.64	100.00%	149.41	100.00%	204.53	100.00%	51.43	100.00%

与之相应，发行人 2015 年-2017 年营业毛利润分别为 125.64 亿元、149.41 亿元和 204.53 亿元，呈上涨趋势。销售电力营业毛利润仍占营业毛利润的绝大部分，最近三年占当年的营业毛利润之比分别为 90.05%、94.58% 和 97.66%；销售商品毛利润在营业毛利润中的占比分别为 0.16%、0.25% 和 0.01%；提供劳务毛利润在营业毛利润中的占比分别为 2.55%、1.97% 和 0.81%；建筑安装和设计服务毛利润最近三年占当年的营业毛利润之比分别为 6.09%、1.85% 和 0.68%。

随着核电机组陆续完工、投入商运，发行人销售电力毛利润整体上呈增长态势。近三年又一期内，发行人新增七台控股核电机组投入商运。故发行人销售电力毛利润持续增长，2018 年 1-3 月较 2017 年同期也出现一定幅度增长。

表 5-10 发行人 2015-2017 年营业毛利率情况表

单位：%

项目	2015 年度(%)	2016 年度(%)	2017 年度(%)	2018 年 1-3 月(%)
主营业务	47.21	45.59	44.95	47.28
其中：销售电力	52.52	50.26	48.08	51.62
建筑安装和设计服务	23.72	9.81	5.22	7.64

提供劳务	30.17	28.65	22.99	-16.67
商品销售	10.60	20.41	6.06	-714.29
其他	17.70	28.92	31.01	6.38
其他业务	17.56	15.36	12.43	-55.00
综合毛利率	46.81	45.24	44.82	47.10

发行人营业毛利率水平总体较高，且相对稳定，2015~2017 年营业毛利率分别达到 46.81%、45.24%和 44.82%。其中，销售电力毛利率相对较高，最近三年分别为 52.52%、50.26%和 48.08%；销售商品毛利率分别为 10.60%、20.41%和 6.06%；提供劳务毛利率分别为 30.17%、28.65%和 22.99%；建筑安装和设计服务毛利率最近三年分别为 23.72%、9.81%和 5.22%。2018 年 1-3 月，发行人销售电力毛利率小幅增长至 47.10%。

（二）发行人各板块业务情况

1、销售电力情况

（1）盈利模式

截至2018年3月31日，发行人运营管理20台在运核电机组，总装机容量为2,147.00万千瓦。截至2018年3月31日，发行人运营管理的上述20台核电机组总装机容量占我国在运核电总装机容量的58.13%。

发行人的绝大部分收入来自于16台控股核电站的电力销售，另外4台运营管理的联营公司核电机组的电力销售收入不计入发行人营业收入，但发行人参与联营公司股利分红（注：2016年12月，发行人之子公司中广核宁核投资有限公司与大唐国际发电股份有限公司签署《一致行动人协议》，大唐国际发电股份有限公司同意在福建宁德核电有限公司股东会和董事会有关事项决策采取与中广核宁核投资有限公司一致的行动。发行人可以主导福建宁德核电有限公司的相关活动。此协议于2017年1月1日起生效并在福建宁德核电有限公司存续期内有效。发行人从2017年1月1日起取得福建宁德核电有限公司控制权并将其纳入合并财务报表范围，福建宁德核电有限公司亦由发行人的合营公司变为发行人的子公司。）。发行人根据签署的有效期为一至二十年的长期合同来销售控股核电站所发的电力，发行人大部分收入来自于销售核电。2015年、2016年及2017年发行人的核电站上网电量分别为883.47亿千瓦时、1,155.84亿千瓦时和1,377.35亿千瓦时，2015年、2016年及2017年机组平均利用小时分别为7,085小时/年、6,673小时/年和6,906小时/年，销售电力收入分别为215.42亿元、281.15亿元和415.43亿元，分别占发行人同期总收入的80.26%、85.13%和91.03%；销售电力成本分别为102.28亿元、139.83亿元和215.69亿元，占总成本的比例分别为71.65%、77.32%和85.64%。

表 5-11 发行人核电机组情况表

实体	本公司持股比例	核电机组	型号	正式开工日期 (FCD)	商业运行日期	完工后总装机容量 (万千瓦)	截至2017年末机组状态
并表子公司							
广东核电合营有限公司	75.00%	大亚湾1号	M310	1987年8月	1994年2月	98.40	在运
		大亚湾2号	M310	1987年8月	1994年5月	98.40	在运
岭澳核电有限公司	100.00%	岭澳1号	M310	1997年5月	2002年5月	99.00	在运
		岭澳2号	M310	1997年5月	2003年1月	99.00	在运
岭东核电有限公司	93.14%	岭东1号	CPR1000	2005年12月	2010年9月	108.70	在运
		岭东2号	CPR1000	2006年6月	2011年8月	108.70	在运
阳江核电有限公司	78.20%	阳江1号	CPR1000	2008年12月	2014年3月	108.60	在运
		阳江2号	CPR1000	2009年6月	2015年6月	108.60	在运
		阳江3号	CPR1000	2010年11月	2016年1月	108.60	在运
		阳江4号	CPR1000	2012年11月	2017年3月	108.60	在运
		阳江5号	ACPR1000	2009年9月	—	108.60	在建
		阳江6号	ACPR1000	2009年12月	—	108.60	在建
台山核电合营有限公司	51.00%	台山1号	EPR	2009年10月	—	175.00	在建
		台山2号	EPR	2010年4月	—	175.00	在建
广西防城港核电有限公司	61.00%	防城港1号	CPR1000	2010年7月	2016年1月	108.60	在运
		防城港2号	CPR1000	2010年12月	2016年10月	108.60	在运
		防城港3号	华龙一号	2015年12月	—	118.00	在建
		防城港4号	华龙一号	2016年12月	—	118.00	在建
福建宁德核电有限公司	32.29%	宁德1号	CPR1000	2008年2月	2013年4月	108.90	在运
		宁德2号	CPR1000	2008年11月	2014年5月	108.90	在运
		宁德3号	CPR1000	2010年1月	2015年6月	108.90	在运
		宁德4号	CPR1000	2010年9月	2016年7月	108.90	在运
联营公司							
辽宁红沿河核电有限公司	38.14%	红沿河1号	CPR1000	2007年8月	2013年6月	111.90	在运
		红沿河2号	CPR1000	2008年3月	2014年5月	111.90	在运
		红沿河3号	CPR1000	2009年5月	2015年8月	111.90	在运
		红沿河4号	CPR1000	2009年8月	2016年6月	111.90	在运
		红沿河5号	ACPR1000	2015年3月	—	111.90	在建
		红沿河6号	ACPR1000	2015年7月	—	111.90	在建

注：发行人从2017年1月1日起取得福建宁德核电有限公司控制权并将其纳入合并财务报表范围，福建宁德核电有限公司亦由发行人的合营公司变为发行人的子公司。

(2) 在运核电机组情况

截至2018年3月末发行人运营管理20台在运核电机组，其中包括拥有控股股权的16台在运核电机组，分属于6家核电站，包括：位于广东省深圳市大亚湾基地的三家核电站，即大亚湾核电站（拥有2台在运核电机组）、岭澳核电站（拥有2台在运核电机组）和岭东核电站（拥有2台在运核电机组），位于广东省阳江市的阳江核电站（拥有4台在运核电机组），位于广西省防城港市的防城港核

电站（拥有 2 台在运机组），以及位于福建省宁德市的宁德核电站（拥有 4 台在运机组）。发行人同时运营管理另外 4 台在运核电机组，即间接持有 45% 股权的联营公司辽宁红沿河核电有限公司位于辽宁省大连市的红沿河核电站拥有的 4 台在运核电机组。

①大亚湾核电站1、2号机组

大亚湾核电站拥有 2 台装机容量为 98.40 万千瓦的压水堆核电机组，是中国引进境外资金、先进技术和管理经验建设的大型商用压水堆核电站，其第一台机组于 1994 年 2 月 1 日投入商业运营，是中国最早开始商业运营的商用核电机组。2006 年 5 月 13 日，大亚湾核电站 1 号机组较原计划提前 12.94 天完成第一次十年大修，成为我国在运行核电站中首个走过设计寿期内除退役外所有关键路径的核电站。

②岭澳核电站 1、2 号机组

岭澳核电站是发行人在广东地区建设的第二座大型商用核电站，拥有 2 台装机容量为 99.00 万千瓦的压水堆核电机组，2 台机组均采用 M310 技术。在大亚湾核电站的基础上，按照国际标准，岭澳核电站实现了项目管理自主化、建设安装施工自主化、调试和生产准备自主化，实现了部分设计自主化和部分设备制造自主化。

③岭东核电站 1、2 号机组

岭东核电站位于大亚湾核电基地，拥有 2 台机组，单机组装机容量为 108.70 万千瓦，2 台机组均采用 CPR1000 技术。岭东核电站是继大亚湾核电站、岭澳核电站之后，在广东省兴建的第三座大型商用核电站，是自主品牌中国改进型百万千瓦压水堆核电技术 CPR1000 的示范项目，并且是中国首个完成自主设计、自主制造、自主建设和自主运营的百万千瓦级核电站。

④阳江核电站 1-4 号机组

阳江核电站位于广东省阳江市，是发行人在广东地区的第二核电基地，截至 2018 年 3 月 31 日，1-4 号机组为在运机组，单机组装机容量为 108.60 万千瓦，其余机组为在建机组。阳江核电站 1-4 号机组采用 CPR1000 核电技术，5、6 号机组采用 ACPR1000 核电技术。阳江核电站是中国“十一五”规划重点能源建设项目，是我国核电规模化、系列化、标准化发展的重要标志，对核电设备国产化起到了重要的推动作用。

⑤防城港核电站 1-2 号机组

广西防城港（红沙）核电站位于广西自治区防城港市港口区光坡镇红沙村，可规划建设六台百万千瓦级核电机组，由发行人与广西投资集团共同投资，发行人为主负责工程建设和运营管理。2008 年 10 月 10 日，国家发展改革委同意防城港（红沙）核电项目开展前期工作。按照国家的安排，工程采用自主品牌核电技术

CPR1000，建设两台百万千瓦级压水堆核电机组。1号机组于2016年1月投入商业运行，2号机组于2016年10月投入商业运行。

⑥宁德核电站 1-4 号机组

宁德核电站位于福建省宁德市，拥有 4 台机组，截至 2018 年 3 月 31 日，1-4 号机组为在运机组，单机组装机容量为 108.90 万千瓦，四台机组均采用 CPR1000 技术。宁德核电站是中国福建省第一个开始商业运营的核电站。

⑦红沿河核电站 1-4 号机组

红沿河核电站位于辽宁省大连市，拥有 6 台机组，截至 2018 年 3 月 31 日，1-4 号机组为在运机组，单机组装机容量为 111.90 万千瓦，5-6 号机组为在建机组，红沿河核电站 1-4 号机组采用 CPR1000 技术，5、6 号机组采用 ACPR1000 技术。红沿河核电站是中国东北第一个开始商业运营的核电站。

(3) 上下游产业链情况

①销售模式

发行人通过向电网公司及香港电力企业销售核电站所发的电力获取绝大部分收入，电力销售根据与电网公司签署的购售电合同及相关的并网协议或并网调度协议进行。岭澳、岭东及阳江核电站将其全部电力出售予广东电网公司（中国南方电网有限责任公司的全资附属公司），防城港、红沿河及宁德核电站将其电力全部出售予相应的省电网公司，大亚湾核电站向香港出售部分电力。

除大亚湾核电站外，其他核电站的电力销售主要受到相关购售电合同以及并网安排协议约束。根据与国内电网公司的协议：电力销售量一般按照省级政府部门确定的年度发电量调控目标为基础，按照电网实际运行情况及电力需求确定；上网电价按照政府价格主管部门的批准确定，并将按照政府价格部门的政策变动进行相应调整；上网电费按月结算，在确认后五个工作日内付清当期上网电费的 50%，在确认后 15 日内付清其余 50%；核电站或电网违反合同，需承担违约责任，另一方有权要求违约方赔偿违约造成的损失；各售电协议的期限从一年至十年，经合同双方同意可以续期。

广核投公司和港核投公司于 1985 年 1 月 18 日签署《合营合同》并成立了广东核电合营有限公司。根据该合同，广东核电合营有限公司拥有的大亚湾核电站向港核投公司和广核投公司分别提供其年输出电量的 70% 和 30%。供电协议的签订得到了我国中央政府及香港政府的支持。供电协议的初始有效期于 2014 年 5 月 6 日终止，并已经订约方协议及获得相关政府机构的批准后延长至 2034 年 5 月 6 日。2013 年 12 月 31 日，广东核电合营有限公司、广核投公司及港核投公司达成向港核投公司售电的协议，即大亚湾核电站将于 2014 年第四季度至 2018 年额外向港核投公司供应其年度发电容量的约 10%。大亚湾核电站向港核投公司出售电力的总电费基于根据合同售出的电量乘以双方之间公平协议的电价厘定。

而该电价则经计及电站的发电量、可用市场信息及相关成本后厘定。广核投公司向广东电网出售电力的上网电价执行政府价格主管部门批复的上网电价。

②电价

发行人核电站的上网电价由我国的国家发改委等相关价格部门根据多个因素审批而确定。因此，发行人的业务取决于我国的核电定价政策。

对于 2013 年前开始运行的核电站，定价政策为分别为每个核电站设定上网电价，其原则是考虑核电站的相关成本（包括与建设及运行有关的成本）而确定合理的利润。根据此政策确定的价格继续适用于 2013 年年初前开始商业运行的核电站。2013 年 6 月 15 日，国家发改委颁布《关于完善核电上网电价机制有关问题的通知》。根据该通知，2013 年 1 月 1 日后投入运行的核电机组，核定全国核电标杆上网电价为每千瓦时 0.43 元。全国核电标杆上网电价高于核电机组所在地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝加价）的地区，新建核电机组投产后执行当地燃煤机组标杆上网电价。全国核电标杆上网电价低于核电机组所在地燃煤机组标杆上网电价的地区，承担核电技术引进、自主创新、重大专项设备国产化任务的首台或首批核电机组或示范工程，其上网电价经批准后可在全国核电标杆电价基础上适当提高。此外，通知强调，核电标杆电价保持相对稳定，今后将根据核电技术进步、成本变化、电力市场供需状况等对核电标杆电价定期评估并适时调整。

与脱硫脱硝燃煤发电相比，历史上我国大部分沿海地区燃煤机组电价基本高于 0.43 元/千瓦时，尤其在经济发达的华东、华南以及华中地区，核电具有很强的竞争力。2017 年，除宁德 3、4 号机组和防城港 1、2 号机组外，在运核电机组计划内电力销售的上网电价（含税）未发生变化。作为清洁、稳定的能源，核电机组的上网电价保持稳定，有利于清洁能源的发展。具体如下：

核电机组	上网电价（含增值税）（人民币/每千瓦）
大亚湾 1 号机组	0.42
大亚湾 2 号机组	0.42
岭澳 1 号机组	0.429
岭澳 2 号机组	0.429
岭东 1 号机组	0.43
岭东 2 号机组	0.43
阳江 1 号机组	0.43
阳江 2 号机组	0.43
阳江 3 号机组	0.43
防城港 1 号机组	0.4207
防城港 2 号机组	0.4207

宁德 1 号机组	0.43
宁德 2 号机组	0.43
宁德 3 号机组	0.4055
宁德 4 号机组	0.3717
红沿河 1 号机组	0.4142
红沿河 2 号机组	0.4142
红沿河 3 号机组	0.4142
红沿河 4 号机组	0.4142

注：2017 年 7 月，根据福建省物价局的有关通知，宁德 3、4 号机组的上网电价分别最终核定为人民币 0.4055 元/千瓦时（含税）及人民币 0.3717 元/千瓦时（含税），并自各自机组正式投入商运之日起执行。2017 年 8 月，根据广西壮族自治区物价局通知，防城港 1、2 号机组上网电价由人民币 0.414 元/千瓦时（含税）变化为人民币 0.4207 元/千瓦时（含税），防城港核电电价变化自 2017 年 7 月 1 日起执行。

③核燃料及相关采购服务

发行人的核电站均使用由填充浓缩铀（由天然铀加工而来）的燃料棒所组成的燃料组件作为燃料，与供应商结算方式为完成核燃料采购后 1 个月内付款。

a) 核燃料的采购

发行人主要通过铀业公司统一采购核燃料及相关服务。铀业公司与发行人业务合作开始于 2006 年，双方维持着长期稳定的业务关系。天然铀的进口及贸易在我国受到严格管制，我国目前有两家获授经营许可及牌照从事天然铀进口及贸易并提供核相关服务的公司，即铀业公司和中国原子能工业有限公司（简称“原子能公司”）。原子能公司是中核集团的附属公司。按照国内惯例，发行人主要从自身关联公司铀业公司采购核燃料及相关服务。通过铀业公司，发行人从海外、国内市场采购天然铀，或从铀业公司拥有股权的铀矿采购天然铀。

b) 铀转化与浓缩服务的采购

目前，中国只有中核集团的关联公司（包括原子能公司及中核建中核燃料元件有限公司（下称“中核建中”））获授权从事商用铀转化及浓缩业务以及燃料组件加工服务。发行人主要通过铀业公司代表发行人与原子能公司及中核建中签订长期合约采购铀转化及浓缩服务、燃料组件加工服务及其他相关服务。

由于发行人与各主要供应商均签订了长期合同，依据以往交易情况，发行人的核燃料、铀转化及浓缩服务以及其他相关服务采购价格保持了稳定水平，并未受到天然铀现货市场价格波动的重大影响，也没有经历任何燃料及相关服务短缺或延误。

此外，根据国家国防科技工业局的政策，不论燃料组件所用的天然铀来自何

处，尽量鼓励核电发电商从国内的服务商购买铀转换、浓缩的服务以及燃料组件加工服务，原则上不批准核电站从国外买这些服务或者燃料组件。发行人在运核电站的燃料采购基本上符合这个政策，大部分由铀业公司通过境内的采购渠道采购。尚未商运的台山核电站的燃料组件采购存在例外情况，台山核电站的燃料组件的固定数量将采购自海外。这项采购安排获得了有关政府机关的批准。

2015-2017 年，核燃料物资供应与服务相关交易金额如下：

年度	交易性质	实际交易金额(人民币亿元)
2015	核燃料物资供应与服务	19.39
2016	核燃料物资供应与服务	19.35
2017	核燃料物资供应与服务	34.19

④主要客户及供应商

a.主要客户

发行人的主要客户为电网公司。发行人的电力向直接或间接受政府控制的地方电力公司销售，但大亚湾核电站产生的部分电力除外，2017 年，大亚湾核电站约 80%的电力售予香港。

2016 年及 2017 年，对前五大客户的销售总额分别占发行人同期总收入的 95.3%和 96.3%。同期，向发行人最大客户的销售分别占发行人的总收入的 69.8%和 59.4%。

• 中国南方电网有限责任公司

中国南方电网有限责任公司是发行人最大的客户。中国南方电网有限责任公司隶属于国务院国有资产监督管理委员会，负责投资、建设和经营管理南方区域电网，经营相关输配电业务，电力调度控制和与电网的运营维护。我们通过长期合同将大亚湾、岭澳、岭东、阳江、防城港核电站生产的电力销售给南方电网所属的广东电网有限责任公司、广西电网有限责任公司。

• 福建省电力有限公司

福建省电力有限公司为发行人第二大客户，隶属于国家电网公司，经营相关输配电业务，电力调度控制和电网的运营维护。我们通过长期合同将福建宁德核电站生产的电力销售给福建省电力有限公司。

• 香港核电投资有限公司

香港核电投资有限公司（即港核投公司）为发行人第三大客户。港核投公司于 1983 年成立，是拥有大亚湾核电站的广东核电合营有限公司的投资者之一。港核投公司是香港联交所的上市公司中电控股的附属公司。发行人与港核投公司的业务关系始于 1983 年，大亚湾核电站动工之日。发行人通过长期合同将大亚湾核电站生产的部分电力销售给港核投公司。

- **辽宁红沿河核电有限公司**

红沿河核电为发行人联营公司，负责辽宁红沿河核电站的投资、建设和运营。我们向红沿河核电提供核电站建设及设计服务，培训、维修、技术研究与专家支持服务。

- **惠州核电有限公司**

惠州核电为中广核 100%控股的下属公司。发行人向其提供工程、培训、技术研究与专家支持服务。

- b.主要供应商**

发行人的主要供应商包括核燃料及相关服务供应商、工程建设及技术服务商。2016 年及 2017 年，发行人对五大供应商的采购金额分别占营业成本（不含折旧）的 23.7% 及 39.5%。同期，从发行人最大的供应商的采购金额分别占营业成本（不含折旧）的 10.2% 及 19.3%。

- **中广核铀业发展有限公司**

铀业公司主要业务为核电站全寿期核燃料供应与技术服务。发行人主要通过铀业公司采购核燃料及相关服务。

- **中国原子能工业有限公司**

中国原子能工业有限公司于 1980 年成立，主要从事铀产品以及核电技术设备的进出口贸易，包括为国内主要核电站提供技术设备和核燃料供应。发行人向原子能公司采购生产燃料组件所需的浓缩铀加工服务。

- **中核建中核燃料元件有限公司**

中核建中核燃料元件有限公司于 1965 年成立，是国内最大的压水堆核电燃料组件生产基地。发行人与中核建中核燃料元件有限公司的业务关系始于 20 世纪 80 年代，发行人通过与铀业公司的核燃料物资供应与服务框架协议向核建中核燃料元件有限公司代理采购核燃料组件。

- **中核检修有限公司**

中核检修是一家从事核电项目维修业务的公司，主要向发行人提供核电站大修、日常检修、工程改造及技术服务等服务。

- **中广核服务集团有限公司**

中广核服务集团有限公司为发行人关连人士，主要向发行人提供餐饮、后勤、机电与水务运维等服务。

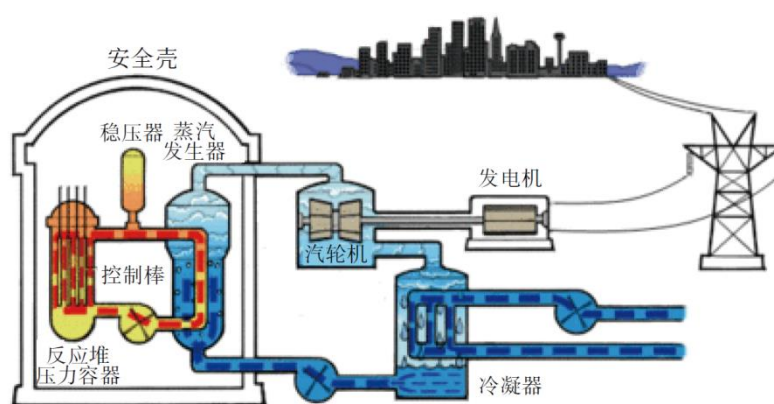
(4) 关键技术工艺

发行人所有的核电机组均采用压水反应堆（PWR）技术。发行人的核电站由核岛（主要包括核蒸汽供应系统）、常规岛（主要包括汽轮发电机组）和电厂配套设施（BOP）三大部分组成。核电站所有带强放射性的关键设备都安装在核岛内，以便限制放射性物质外溢。核电站设置有多项安全系统，保证核电站在任

何情况下得到有效控制而避免放射性向外部环境的释放。

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。核燃料在反应堆内发生裂变产生大量热能，核岛内的高温高压冷却水把这些热能带出反应堆，并在蒸汽发生器内把热量传给蒸汽发生器 U 型管外的水，使其变成水蒸汽，驱动汽轮发电机组运转，从而产生电力。在通过汽轮机后，水蒸汽会被冷却水冷却并凝结，随后会用泵抽回以重新加热成水蒸汽。核电站与常规火力发电厂都用蒸汽推动汽轮机做功，带动发电机发电。核电站的主要不同在于蒸汽供应系统。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能量将水变成蒸汽。

下图描绘了使用 PWR 技术的核电站的主要组成部分（包括核岛及常规岛）。



发行人在运的所有核电机组采用的技术均源于法国成熟的百万千瓦级 PWR 技术。大亚湾核电站采用 M310 技术并且用从法国和英国进口的设备。岭东核电站、红沿河核电站、宁德核电站和阳江核电站采用了在法国 M310 堆型基础上改进形成的 CPR1000 技术，CPR1000 技术在大亚湾核电站的基础上先后实施了 37 项重大技术改进、16 项安全技术改进；在阳江 5、6 号机组上又采用了在 CPR 基础上进一步改进形成的 ACPR1000 技术，ACPR1000 技术又在 CPR1000 基础上实施了 31 项安全技术改进，具备三代核电主要安全技术特征，并满足了福岛核事故后我国最新安全要求。台山核电站正在建设的两台核电机组采用 EPR 技术。EPR 技术是法国的第三代核电技术，机组容量更大，具有相对较高的安全性和资源利用效率。就生产等量电力而言，其所消耗的铀的总量较二代核电技术减少约 15%。因此，其产生的乏燃料也有所减少。

（5）核安全与环保

核安全与核工业相伴而生，核电站安全问题的特殊性，在于核电站在生产电力的同时，也产生放射性产物并存在放射性产物释放的风险。核安全就是核电站在其设计、制造、运行及退役期间为保护人员、环境及社会免受可能的放射性危

害所采取的所有措施的总和。发行人把安全第一作为安全管理的指导方针，并以此作为发行人决策和行动的基础，不会受到生产进度和经济效益的影响。为确保和安全，通过学习和借鉴国际先进经验并结合自身的实践，发行人建立了较完善的安管理体系，包括但不限于完全独立的安全监督体系、持久透明的事件报告机制、从上至下的全员安全文化、科学稳健的安全管理方法、确保万一的应急管理机制。在核电站运营及管理，发行人一直严格遵守国家法律、法规、导则和标准、在运行和管理核电站中认真履行各项承诺、保证核电站的安全可靠运行。

核电站产生的废物量很少，仅为同等功率燃煤电厂的十万分之一，但核电站产生的一些废物带有放射性，必须对这些放射性废物进行妥善管理、安全处置，保护公众，保护环境。放射性废物管理的总目标是采用妥善、优化的方式对放射性废物进行管理，使人类及其环境不论现在或将来都能免受任何不可接受的危害。发行人核电站的放射性废物管理，严格遵守《中华人民共和国放射性污染防治法》、核安全局颁发的《核电厂运行安全规定》及《核电厂放射性废物管理安全规定》。发行人管理核废物的基本原则是“废物最小化”和“辐射防护最优化”。发行人尽量控制废物产生的量为合理可达到最小化，尽可能地控制工作人员和社会公众受到的辐射在国家规定限制内以及合理可达到的尽可能低水平。为了达到这些目的，发行人尽量减少放射性废物的产生，并且在处理放射性废物的时候尽可能在每一个处理环节（包括收集，净化浓缩、减容固化、包装、运输、就地暂存、集中处置等）保证安全。

发行人核电站产生的放射性废物一直低于国家的排放标准并保持在较低水平，以投运最久的大亚湾核电基地为例：大亚湾核电基地各电站投运以来，放射性废气、废液年排放量远低于国家规定排放标准，放射性固体废物的年产生量低于设计标准。据大亚湾核电基地 10 公里半径范围内 10 个监测站点长期跟踪监测数据表明，基地周边地区的环境放射性水平与电站运行前的本底数据相比没有发生变化。

发行人运营管理的核电机组均已成功获得 ISO4000 环境管理体系认证。对核电站产生的放射性废物，均严格按照相关法律法规的要求进行处理。此外，在业务运营过程中排放的废水、废气及其他固体污染物的含量及放射性并无超出相关法律法规准许的范围。截至目前，发行人致力于保证发行人运营管理的设施的职业安全达到高标准，发行人运营的所有核电机组并无发生国际核事件分级表 2 级及以上的核事件，所有在运核电机组在往续记录期未发生过 1 级及以上的核事件。员工平均个人辐射剂量大大低于国家标准限值（20mSv/年·人）。发行人根据相关法律法规储存及处置放射性废物，以及就该等成本及处置基金计提会计拨备，发行人核电站排放的放射性废物一直低于国家排放限制。近三年及一期，发行人未受到相关安全与环保处罚。

2、建筑安装和设计服务

发行人建筑安装和设计服务主要为发行人子公司工程公司等向中广核、合营公司、联营公司及同系附属公司提供建筑安装和设计服务。2015 年、2016 年、2017 年，发行人建筑安装和设计服务收入为 32.23 亿元、28.20 亿元、26.80 亿元，占营业收入的比例分别为 12.01%、8.54%、5.87%。

3、提供劳务

发行人提供劳务主要为若干子公司如中广核研究院有限公司、苏州院、检测公司、北京仿真公司、大亚湾公司等向中广核同系附属公司及第三方提供的技术及研发服务。2015 年、2016 年、2017 年，发行人提供劳务收入分别为 10.62 亿元、10.30 亿元、7.22 亿元，占营业收入的比例分别为 3.96%、3.12%、1.58%，占比较小。

4、商品销售

发行人商品销售主要为若干子公司如中广核研究院有限公司、苏州院、检测公司、北京仿真公司等向中广核同系附属公司及第三方销售的核电相关设备。2015 年、2016 年、2017 年，发行人商品销售收入为 1.94 亿元、1.87 亿元、0.33 亿元，占营业收入的比例分别为 0.72%、0.57%、0.07%，占比较小。

5、其他业务

发行人其他业务收入主要为租赁、材料销售、培训及管理服务等业务收入。2015 年、2016 年、2017 年，发行人其他业务收入分别为 3.60 亿元、3.84 亿元、1.85 亿元，占营业收入的比例分别为 1.34%、1.16%、0.41%，占比较小。

九、发行人在建工程

表 5-12 发行人在建核电工程情况

工程名称	核准装机容量 (万千瓦)	在建装机容量 (万千瓦)	总投资(预算数, 亿元)	截至 2017 年末累计投资 (亿元)	截至 2017 年末资本金 (亿元)	审批情况
阳江核电站	6×108.60	2×108.60	848	766	155	可研：咨能源[2008]1259 号 核准：发改能源[2008]3410 号 环评： 环审[2004]397 号 环审[2008]389 号 土地： 国用(2012)第 0228 号 国用(2012)第 0239 号
红沿河核电站二期	2×111.90	2×111.90	-	-	23	可研：电规技经[2014]928 号 核准：发改能源[2007]2019 号 环评：环审[2010]297 号

工程名称	核准装机容量 (万千瓦)	在建装机容量 (万千瓦)	总投资(预算数, 亿元)	截至 2017 年末累计投资 (亿元)	截至 2017 年末资本金 (亿元)	审批情况
						土地: 国用(2010)第 118 号
台山核电站	2×175.00	2×175.00	858	802	244	可研: 咨能发[2013]1095 号 核准: 发改能源[2009]2696 号 环评: 环审[2009]111 号 环审[2009]402 号 土地: 国用(2012)第 3535 号
防城港核电站二期	2×118.00	2×118.00	403	77	14	可研: 电规发电[2015]931 号 核准: 发改能源[2015]3028 号 建造许可证: 国核安发[2015]274 号 厂址批复: 国核安发[2015]112 号
合计	1,461.40	1,027.00	2,109	1,640	436	

公司在建项目均已取得政府相关部门批复,项目合法合规,符合国家已公布的产业政策要求。

表 5-13 发行人截至 2017 年末在建核电项目工程建设进度情况

核电机组	土地施工阶段	设备安装阶段	调试阶段	并网阶段	预计投入商运时间
来自并表子公司					
阳江 5 号机组			√		2018 年下半年
阳江 6 号机组		√			2019 年下半年
台山 1 号机组			√		2018 年
台山 2 号机组		√			2019 年
防城港 3 号机组	√				2022 年
防城港 4 号机组	√				2022 年
来自联营公司					
红沿河 5 号机组		√			2020 年下半年
红沿河 6 号机组		√			2021 年

(一) 在建项目

1、阳江核电站 5-6 号机组

2016年11月30日,发行人董事会批准,发行人、广核投公司与中电核电(阳江)有限公司签署《关于阳江核电有限公司17%股权的股权转让协议》,分别将持有阳江公司12%和5%股权转让给中电核电(阳江)有限公司。于2017年9月30日,发行人收到中华人民共和国商务部相关批复文件,出售事项已获批准,阳江公司于2017年12月12日完成其工商变更手续,出售事项完成后,阳江公司仍为发行人

的子公司。

截至2018年3月31日，5-6号机组仍在建，5号机组处于调试阶段，6号机组处于设备安装阶段，预计分别将于2018年、2019年投入商运。

2、红沿河核电站 5-6 号机组

截至2018年3月31日，5-6号机组仍在建，处于设备安装阶段，预计分别将于2020年、2021年投入商运。

3、台山核电站 1、2 号机组

2013年12月，国务院国资委下发《关于中国广核集团有限公司核电主业改制并上市有关事项的批复》（国资改革〔2013〕1005号），同意中广核核电主业重组改制并境外上市方案，包括发行人上市后使用部分募集资金收购中广核直接和间接持有的台山核电41%的股权（即中广核持有台山核电的12.5%股权以及持有台山核电产业投资有限公司的60%股权（台山核电产业投资有限公司持有台山核电47.5%股权））。根据发行人与中广核于2014年10月30日签署的股权转让协议，发行人已于2015年完成收购中广核持有的台山核电产业投资有限公司60%的股权以及台山核电12.5%的股权的所有相关手续，收购的最终对价约为人民币96.12亿元。收购完成后，发行人直接及间接合计持有台山核电51%的股权。

截至2018年3月31日，1号机组处于调试阶段，2号机组处于设备安装阶段，预计将分别于2018年和2019年投入商运。

4、防城港核电站 3、4 号机组

2016年9月25日，发行人与中广核订立股权转让协议，向中广核购买其持有的工程公司100%股权、防城港核电61%股权及陆丰核电100%股权。上述交易于2016年11月30日完成，发行人直接持有防城港核电61%的股权。

根据发行人与深圳国同清洁能源合伙企业(以下简称“深圳国同”)订立的投资协议，本公司与深圳国同设立一家公司以持有防城港核电61%的股权，本公司持有该公司60%的股权。该公司于2018年1月10日成立，于2018年2月11日完成对防城港核电有关股权的过户手续。

截至2018年3月31日，3、4号机组处于土地施工阶段，预计将于2022年投入商运。

(二) 拟建项目

拟建核电项目为陆丰核电工程项目，预计投资预算数为422.31亿元，截至2017年12月31日资本金投入28.7亿元，目前正在开展项目前期工作。

十、发行人发展战略

未来五年是公司抓住机遇，加大核电开发力度，提升核心能力，做强做大的关键时期。

发行人将始终坚持“安全第一，质量第一，追求卓越”的原则，保持并改进安

全管理水平。在运核电厂管理方面，发行人将核安全文化作为公司文化的核心内涵贯彻到业务的每一环节，包括从上至下的安全责任制度、保守的决策机制、谨慎的工作作风和质疑的工作态度。发行人践行“一次把事情做好”的核心价值观，坚持严格按程序工作，坚持及时暴露偏差的“透明度”，坚持基于内外部经验反馈和根本原因分析的学习型流程，坚持独立的安全监督和国内外同行评估。在建核电项目管理方面，发行人按照国际标准和国内相关法规要求，建立工程质量保证体系，通过持续改进，确保和提升体系的有效性，在安全、质量、进度、投资、技术和环境六大控制方面实现既定的目标，并持续创优。在科技创新和核心能力建设方面，发行人将通过核电技术研发提升机组的安全性及经济性，将进一步注重核电科研的投入、研发体系的建设和人才培养。在核电研发体系方面，发行人将会加强建设国家级和公司级研发中心，并透过这些研发中心进一步和国内及海外的研究机构、行业专家、设备供应商、工程技术服务商等合作，构建开放式的研发体系，推动自主技术创新并带动行业发展。发行人将继续通过自主培养和高端人才引进，着力打造以首席专家为领军人物的专业技术团队，并透过研发项目和专业培训培养核电各专业领域的优秀人才。

发行人致力于保持国内市场领先地位，拓展国际核电市场。国内方面，发行人紧随中国核电稳步增长的趋势，扩大市场规模，保持市场领先地位。发行人与控股母公司中广核订立的不竞争契据承诺使发行人拥有若干项优先权利，可以适时通过收购其下属的核电项目获得新的发展空间。此外，发行人也将加大市场开发的力度，加大对规划项目的可行性研究、加强与地方政府、利益相关方以及公众的沟通，适时启动项目建设等。国际方面，未来全球核电主要增长的国家除我国之外，还有俄罗斯和印度，以及需要增建核电站和从未有过核电站的国家。发行人正在关注这些机会，同时评估自身的能力，研究拓展的策略。由于核电的建设周期长、技术复杂、风险及成本的控制难度大，发行人对于进入国际市场将持审慎的态度。发行人考察国际市场机会的衡量因素包括政府政策、政治及经济环境、法律体系、一般商业惯例、电力需求、建设核电项目的技术条件、项目预期回报和自身的风险管控能力等。在关注国际市场机会时，发行人也会在国内及国际市场上寻求重要的战略合作伙伴组成联盟，包括但不限于战略投资者、设备供应商、工程技术承包商、施工承包商、核电运营商等，以提升发行人的竞争力并控制风险。

发行人将继续控制成本及提升盈利能力。核电站具有发电利用小时数较高和单位变动发电成本较低的特点。发行人控制成本的首要举措是控制机组造价，其次是全力保持机组高的运行小时数，其三是通过精益化管理，降低燃料和运作费用。

发行人将以人为本，实现企业与员工、社会的共同发展。基于核电技术密集

型的特点，高素质、专业化的员工团队是发行人赖以生存和发展的基本条件。发行人坚持以人为本，建立有效的激励机制和员工发展通道，鼓励员工与公司共同发展；同时，获得公众、特别是核电站周边的社区的认同和支持。发行人高度重视并积极承担自身的社会责任，按照诚信、透明、开放的原则与社会公众加强沟通并接受监督，与核电厂所在社区和谐共处，共同发展。

十一、发行人所在行业状况

（一）电力行业分析¹

截至 2017 年底，全国全口径发电装机容量 17.8 亿千瓦、同比增长 7.6%。其中，煤电装机新增 3855 万千瓦，同比降低 142 万千瓦。非化石能源方面，全年新增水电装机 1287 万千瓦（包括抽水蓄能 200 万千瓦），新增并网风电装机 1952 万千瓦，新增并网太阳能发电装机 5338 万千瓦。非化石能源发电装机容量达 6.9 亿千瓦，占总发电装机容量的比重为 38.7%，同比提高 2.1 个百分点，装机结构进一步优化。中电联预计 2018 年全国新增装机容量 1.2 亿千瓦左右，其中非化石能源发电装机 7000 万千瓦左右。

非化石能源发电量快速增长，煤电发电量比重降低：2017 年全国全口径发电量 6.42 万亿千瓦时、同比增长 6.5%。非化石能源方面，并网太阳能发电、并网风电、核电发电量分别增长 75.4%、26.3%和 16.5%，全口径水电发电量增长 1.7%，增速同比回落 3.9 个百分点；非化石能源发电量同比增长 10.0%，占总发电量比重为 30.4%，同比提高 1.0 个百分点。全口径火电发电量同比增长 5.2%，增速同比提高 2.9 个百分点；其中，煤电发电量同比增长 4.8%，增速同比提高 3.6 个百分点，煤电发电量占总发电量比重为 64.5%，同比降低 1.0 个百分点。

弃风弃光改善明显，水电利用小时同比下滑：2017 年全国发电设备利用小时 3786 小时，与上年大体持平。非化石能源方面，受上年高基数等因素影响，水电设备利用小时 3579 小时、同比降低 40 小时；弃风弃光问题明显改善，全国并网风电、太阳能发电设备利用小时分别为 1948、1204 小时，同比分别提高 203、74 小时，其中，西北区域风电、太阳能发电设备利用小时分别提高 380 小时和 146 小时。受电力消费较快增长、水电发电量低速增长等多因素综合影响，全国火电设备利用小时 4209 小时、同比提高 23 小时，其中煤电设备利用小时 4278 小时，同比略有提高。核电设备利用小时 7108 小时、同比提高 48 小时。中电联预计 2018 年电力供需总体宽松，其中火电设备利用小时 4210 小时左右，与 2017 年基本持平。

2017 年，全国全社会用电量 6.3 万亿千瓦时，增速达 6.6%，同比提高 1.6 个百分点。在工业、交通、居民生活等领域推广的电能替代成效明显；五是夏季

¹此章节数据来源于中国电力企业联合会公布的《2017-2018 年度全国电力供需形式分析预测报告》。

长时间极：端高温天气拉动用电量快速增长。中电联综合考虑宏观经济、服务业和居民用电发展趋势、大气污染治理、电能替代等各方面因素，预计 2018 年电力消费仍将延续 2017 年的平稳较快增长水平；考虑到 2017 年高基数因素，在平水年、没有大范围极端气温影响情况下，预计 2018 年全社会用电量增长 5.5% 左右。

（二）核电行业分析

我国目前正在构造“北煤、西水、东南核”的国家能源新格局。加快核电发展，有利于优化能源结构，缓解运输压力，对提高能源效率和电网运行的安全性，保障国家能源安全乃至经济安全，具有重要战略意义。

1、行业现状

核电是一种清洁能源，技术已经成熟，安全可靠得到了实践验证，供应能力较强，已成为国家能源电力战略的重要组成部分。1973 年开始，主要工业国的核电成本与火电相当。以后随着石油调价和核电技术的逐步成熟，核电成本已经低于油电站、煤电站和油煤电站的成本。据统计，美、法、英、德国和加拿大等国的核电成本平均比火电低 1/3 左右。1976 年，美国由于采用核电节省了 14 亿美元，相当于节省 9,000 万吨煤或 32,500 万桶石油。对于核电发展而言，发达国家和发展中国家的发展程度不同。

截至目前，根据国际原子能机构统计数据、全球在运核动力反应堆 441，装机净容量 392.116GW，美国拥有在运反应堆 99 座，法国 58 座，日本 42 座，俄罗斯 35 座，韩国 25 座，印度 22 座，加拿大 19 座，乌克兰 15 座，英国 15 座，瑞典 10 座，德国 8 座，比利时 7 座，西班牙 7 座，瑞士 6 座，瑞士 6 座，我国拥有可运营反应堆 37 座（1 座为中国实验快堆 CEFR，1 座为 2017 年 1 月 8 日并网的阳江#3 核电站）。此外，还有 2 座核反应带处于长期关闭状态，60 座核反应堆处于建设中。

截至 2018 年 3 月 31 日，我国大陆在运营核电站有 38 座，业主为中核集团、中广核，主要分布在广东、浙江、江苏和福建等地，装机容量 36.94GW，详见下表。

表 5-14 2018 年 3 月 31 日我国运营核电站现状

序号	核电站	装机容量 (GW)	业主	省份
1	大亚湾#1	0.984	中广核	广东
2	大亚湾#2	0.984	中广核	广东
3	秦山-I#1	0.31	中核集团	浙江
4	秦山-II#1	0.65	中核集团	浙江
5	秦山-II#2	0.65	中核集团	浙江
6	秦山-II#3	0.66	中核集团	浙江
7	秦山-II#4	0.66	中核集团	浙江

8	秦山-III#1	0.728	中核集团	浙江
9	秦山-III#2	0.728	中核集团	浙江
10	岭澳-I#1	0.99	中广核	广东
11	岭澳-I#2	0.99	中广核	广东
12	田湾#1	1.06	中核集团	江苏
13	田湾#2	1.06	中核集团	江苏
14	岭澳-II#1	1.087	中广核	广东
15	岭澳-II#2	1.087	中广核	广东
16	红沿河#1	1.119	中广核	辽宁
17	红沿河#2	1.119	中广核	辽宁
18	红沿河#3	1.119	中广核	辽宁
19	红沿河#4	1.119	中广核	辽宁
20	宁德#1	1.089	中广核	福建
21	宁德#2	1.089	中广核	福建
22	宁德#3	1.089	中广核	福建
23	宁德#4	1.089	中广核	福建
24	福清#1	1.089	中核集团	福建
25	福清#2	1.089	中核集团	福建
26	福清#3	1.089	中核集团	福建
27	阳江#1	1.086	中广核	广东
28	阳江#2	1.086	中广核	广东
29	阳江#3	1.086	中广核	广东
30	阳江#4	1.086	中广核	广东
31	方家山#1	1.089	中核集团	浙江
32	方家山#2	1.089	中核集团	浙江
33	昌江#1	0.65	中核集团	海南
34	昌江#2	0.65	中核集团	海南
35	防城港#1	1.086	中广核	广西
36	防城港#2	1.086	中广核	广西
37	福清#4	1.089	中核集团	福建
38	田湾#3	1.126	中核集团	江苏
	合计	36.936		

截至 2018 年 3 月 31 日，我国大陆已获批在建的核电机组有 18 座，分布在广东、辽宁、山东、福建等七个省，装机容量 23.347GW，详见下表。

表 5-15 2018 年 3 月末我国在建核电站情况表

序号	核电站	装机容量 (GW)	业主	省份
1	福清#5	1.15	中核集团	福建
2	福清#6	1.15	中核集团	福建
3	海阳#1	1.25	国电投	山东
4	海阳#2	1.25	国电投	山东
5	红沿河#5	1.119	中广核	辽宁

6	红沿河#6	1.119	中广核	辽宁
7	三门#1	1.25	中核集团	浙江
8	三门#2	1.25	中核集团	浙江
9	石岛湾	0.2	国电投	山东
10	台山#1	1.75	中广核	广东
11	台山#2	1.75	中广核	广东
12	田湾#4	1.126	中核集团	江苏
13	田湾#5	1.118	中核集团	江苏
14	田湾#6	1.118	中核集团	江苏
15	阳江#5	1.086	中广核	广东
16	阳江#6	1.086	中广核	广东
17	防城港#3	1.18	中广核	广西
18	防城港#4	1.18	中广核	广西
	合计	21.132		

自从 20 世纪 50 年代核电站诞生以来，世界核电工程经历了三个阶段：实验示范阶段（1965 年以前）、高速推广阶段（1966 至 1980 年）和滞缓发展阶段（1981 年至今）。第一代反应堆以原型堆的形式在 50、60 年代投入应用。第二代反应堆以大型商业化核电站的形式在 70 年代出现并运行至今，包括美国、欧洲和日本系的压水堆（PWR）与沸水堆（BWR）以及俄罗斯的轻水堆（VVER/AES）和加拿大开发的坎杜重水堆（CANDU），第二代反应堆已经在经济和环境等方面验证了核电的安全性能和竞争力。第三代反应堆发展于 90 年代，包括有美国研发的非能动先进压水堆（AP1000），以及法国推出的欧洲先进压水堆（EPR）。第三代反应堆将安全作为首要参考因素，主要目标是进一步提高第二代反应堆的安全性。此外，第四代反应堆的研究工作也已经逐步展开，这一代反应堆是未来的革命性反应堆系统，反应堆和燃料循环都将有重大革新和发展。

我国核电站投入运行以来，核电发电量和上网电量逐年稳步提高。目前我国核电技术处于从二代技术向三代技术的过渡期间。第三代核电技术以美国 AP1000 技术和法国 EPR 技术为代表，我国自主三代核电技术以“华龙一号”为代表。“华龙一号”已获得国家权威评审，成熟性、安全性和经济性可满足三代核电技术要求，设计技术、设备制造和运行维护技术等领域的核心技术具有自主知识产权，是目前国内可以自主出口的核电机型。2015 年 12 月，防城港核电二期工程“华龙一号”三代核电技术示范机组获国家核准，标志着我国自主知识产权的三代核电技术——华龙一号示范机组正式落地。

核电工程建设周期约 5 年左右，主要包括技术研发、工程设计、设备制造、工程建设、项目管理、营运管理等方面内容。核电站建设主要包括反应堆（核岛）、发电机厂房（常规岛）和辅助厂房（核岛和常规岛之外的公用设施）三部分，其中，常规岛技术安装要求相对较低，其市场已经向相关建筑安装企业开放；核岛

工程建设由于结构复杂、专业多、交叉施工、技术难度大、工期紧和质量要求高，质量保证必须满足核安全法规的要求，与普通民用工程有本质的区别，需要施工人员严格按程序操作，满足核电建设项目高安全性的要求。我国核安全局对核电施工和设备安装实施严格的许可证制度。目前，我国核电在技术研发、工程设计、设备制造、工程建设、项目管理、营运管理等方面，具备了较强的基础和实力。我国目前对核电工程建设方面，引入了竞争机制，全面实施招投标制和合同管理制，旨在提高项目管理水平，降低工程造价。

2、发展前景

目前全球核电技术发展正在进入第三代时代。2011年3月11日日本福岛核泄漏事故至今，虽然有德国、瑞士明确表态完全退出核电领域，全球核工业并未出现大面积衰退。特别是2012年2月美国核管会（NRC）批准在佐治亚州建造两座 AP1000 技术的核反应堆，美国民用核电站的建造在停滞了近 40 年后重启。

发展核电是优化我国以煤为主的能源消费结构的重要措施之一，以核电替代部分火力发电，不仅可以减少煤炭资源的开采、运输和燃烧总量，减少电力工业的污染物排放，还可以减缓地球温室效应。

根据电力发展“十一五”规划，核电发展战略已从“适度发展核电”调整为“积极发展核电”；“十二五”规划中指出，我国要“在确保安全的前提下高效发展核电”，特别是国家能源局成立后，更是将核电发展列为重中之重。国家发展和改革委员会 2007 年 10 月发布《核电中长期发展规划（2005-2020 年）》，规划 2005 年到 2020 年中国核电运行装机容量计划达到 4,000 万千瓦，占全部发电装机的 4%，核电年发电量达到 2,600 至 2,800 亿千瓦时。中电联牵头编制的《电力工业“十二五”规划研究报告》中对核电发展提出了规划 2015 年我国核电装机 4,294 万千瓦，2020 年规划核电装机规模达到 9,000 万千瓦、力争达到 1 亿千瓦的目标。考虑到核电的后续发展，2020 年末在建核电容量应保持 1,800 万千瓦左右。核电占全部电力装机容量的比重从现在约 2% 提高到 4%，未来十几年我国核电站建设预计将以平均每年三座百万千瓦级核电机组的速度进入到批量化规模发展阶段。

日本福岛核泄漏事故后，我国政府积极推进《核安全规划》编制工作和《核电中长期规划》调整工作；同时，对在运和在建核电项目实施安全检查工作，暂停审批新项目和以开展前期工作的项目。截至 2011 年 8 月末，全国在建、在运核电机组安全检查、评估工作已全部结束。2012 年 5 月至 6 月，我国公布了检查结果报告《关于全国民用核设施综合安全检查情况的报告》，对核电站的安全措施、应对地震能力、严重事故环境下的环境监测能力和紧急情况应对能力进行了改进和提升；公布了核安全规划《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》，为我国未来核安全发展指明了方案和时间表，核安全问题

的解决取得了实质性进展。

2012 年 10 月 24 日，国务院常务会议讨论通过《核电安全规划（2011-2020 年）》和《核电中长期发展规划（2011—2020 年）》。对于核电建设发展，会议提出，要稳妥恢复正常建设，合理把握建设节奏，稳步有序推进；要科学布局项目，“十二五”时期只在沿海安排少数经过充分论证的核电项目厂址，不安排内陆核电项目；要提高准入门槛，按照全球最高安全要求新建核电项目，新建核电机组必须符合三代安全标准。

2013 年 1 月，我国正式发布《能源发展“十二五”规划》（以下简称“规划”）。规划指出，在核电建设方面，坚持热堆、快堆、聚变堆“三步走”技术路线，以百万千瓦级先进压水堆为主，积极发展高温气冷堆、商业快堆和小型堆等新技术；合理把握建设节奏，稳步有序推进核电建设；科学布局项目，对新建厂址进行全面复核，“十二五”时期只安排沿海厂址；提高技术准入门槛，新建机组必须符合三代安全标准；同步完善核燃料供应体系，满足核电长远发展需要。到 2015 年，运行核电装机达到 4,000 万千瓦，在建规模 1,800 万千瓦。

2014 年以来，种种迹象表明，我国核电重启已悄然拉开序幕，我国各大核电企业也开始摩拳擦掌，通过各种途径增强实力。2014 年 1 月 20 日，国家能源局下发了《2014 年能源工作指导意见》（以下称《意见》），其中明确要求，2014 年，新增核电装机 864 万千瓦，这较之 2013 年实际新增 221 万千瓦，增加近 3 倍。2014 年 3 月 5 日，李克强在《政府工作报告》中明确提出将“开工一批核电项目”。6 月 13 日，国家主席习近平在中央财经领导小组第 6 次会议上表示，在采取国际最高安全标准、确保安全的前提下，抓紧启动东部沿海地区新的核电项目建设。2014 年 12 月 4 日，国家发改委秘书长李朴民表示，我国已将沿海核电工程列入国家重大工程建设包，将采用国际最高安全标准，在确保安全的前提下，启动一批沿海核电工程。

一系列高层动作频频释放出我国即将在东部沿海地区启动新的核电项目建设的积极信号。2014 年 11 月 19 日公布的《能源发展战略行动计划（2014~2020 年）》再次明确，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。

3、核电政策

2002 年国务院正式批准《电力体制改革方案》，决定对电力工业实施市场化改革。经过十余年的改革历程，电力行业破除了独家办电的体制束缚，初步形成了电力市场主体多元化竞争格局。但与此同时，电力行业发展还面临一些矛盾和问题。其中，交易机制缺失、市场化定价机制尚未完全形成等问题仍然突出，造成了市场配置资源的决定性作用难以发挥，节能高效环保机组不能充分利用，弃水、弃风、弃光现象时有发生。此外，现行电价管理仍以政府定价为主，电价

调整往往滞后于成本变化，难以及时并合理反映用电成本、市场供求状况、资源稀缺程度和环境保护支出。电力行业的矛盾和问题不断累积，使得计划与市场、垄断与竞争的深层次矛盾表象化，影响国家经济发展和能源安全，因此推进电力体制改革已迫在眉睫、刻不容缓。2015 年 3 月，国务院出台《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，标志着新一轮电改大幕开启，电力体制改革的重点是要解决五个问题：一是要还原电力商品属性，形成由市场决定电价的机制，以价格信号引导资源有效开发和合理利用。二是要构建电力市场体系，促进电力资源在更大范围内优化配置。三是要支持清洁能源发展，促进能源结构优化。四是要逐步打破垄断，有序放开竞争性业务，调动社会投资特别是民间资本积极性，促进市场主体多元化。五是要转变政府职能，进一步简政放权，加强电力统筹规划。

伴随国内电力体制改革和电力市场化进程的不断推进，电力行业的竞争逐渐加剧。核电工程建设周期长、造价高，为支持核电发展，国家在多方面给予政策支持，使核电具备竞争力。

2007 年 8 月，《节能发电调度办法（试行）》出台，将长期以来按计划平均分配发电时间的调度方法，改为按照“节能、环保、经济”的要求确定发电次序，以保证可再生电力、核电等清洁能源按申报能力实现满发，核电将在政策上进一步得到电量消纳的调度保障。总体来看，新的节能发电调度办法有利于核电及水电企业提高机组利用小时，该政策的实施将保证核能发电机组利用率的充分发挥。

2007 年 10 月，国务院正式批准了国家发展改革委上报的《核电中长期发展规划（2005-2020 年）》，明确了我国的核电发展指导思想和方针，即统一技术路线，注重安全性和经济性，坚持以我为主，中外合作，通过引进国外先进技术，进行消化、吸收和再创新，实现核电站工程设计、设备制造、工程建设与运营管理的自主化，形成批量建设中国自主品牌大型先进压水堆核电站的综合能力。

2008 年 4 月，财政部、国家税务总局颁布了《关于核电行业税收政策有关问题的通知》。通知规定核力发电企业生产销售电力产品核电机组正式商业投产次月起 15 个年度内，统一实行增值税先征后退政策，返还比例分三个阶段逐级递减；原已享受增值税先征后退政策但该政策已于 2007 年内到期的核力发电企业，自该政策执行到期后次月起按上述统一政策核定剩余年度相应的返还比例；并规定自 2008 年 1 月 1 日起，核力发电企业取得的增值税税款，专项用于还本付息，不征收企业所得税。同时，核电被列入《公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 版）》，享受所得税三免三减的优惠政策。

2010 年 7 月，财政部、国家发改委以及工业和信息化部印发了《核电站乏燃料处理处置基金征收使用管理暂行办法》的通知，规定自 2010 年 10 月 1 日起，

乏燃料处理处置基金按照核电厂已投入商业运行五年以上压水堆核电机组的实际上网销售电量征收，征收标准为 0.026 元/千瓦时。

2010 年 10 月，国务院颁布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发【2010】32 号），鼓励积极研发新一代核能技术和先进反应堆，发展核能产业。

2011 年 12 月，环保部通过了《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标（送审稿）》（以下简称“《核安全规划（送审稿）》”），其相关内容经修订并会送国务院审议后，将发布实施。《核安全规划（送审稿）》提出了核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标的指导思想和总体目标，强调要以加强监管，进一步提高核设施与核技术利用安全水平，明显降低辐射环境安全风险，保障核安全、环境安全和公众健康，推动核能与核技术利用事业安全、健康、可持续发展。此外，《核安全规划（送审稿）》在核电、研究堆、燃料循环、核技术利用、核安全设备、铀矿冶、早期核设施退役治理，以及科技进步、应急、监管能力建设等方面，提出了具体任务和保障措施。

2012 年 1 月，财政部、国家税务总局下发《关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》（财税【2012】10 号）。通知称，企业从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定、于 2007 年 12 月 31 日前已经批准的公共基础设施项目投资经营的所得，以及从事符合《环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录》规定、于 2007 年 12 月 31 日前已经批准的环境保护、节能节水项目的所得，可在该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，按新税法规定计算的企业所得税“三免三减半”优惠期间内，自 2008 年 1 月 1 日起享受其剩余年限的减免企业所得税优惠。而核电已被列入《公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 版）》。

2012 年 6 月，我国公布了《关于全国民用核设施综合安全检查情况的报告》以及核安全规划《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》，为我国未来核安全发展指明了方案和时间表，核安全问题的解决取得了实质性进展。

2012 年 10 月 24 日，国务院常务会议通过了《核电安全规划（2011-2020 年）》和《核电中长期发展规划（2011-2020 年）》，虽然此次未公布核电建设目标，但是根据常务会议对核电作出的三大部署，此次“两规划”审议通过，意味着停滞一年半的新项目审批即将开启，这是积极信号。根据国家核电发展“稳妥恢复正常建设，合理把握建设节奏，稳步有序推进”的基调，已经放开沿海核电站的审批，明确 2015 年建成 4,000 万千瓦，在建 1,800 万千瓦，2020 年建成 5,800 万千瓦，在建 3,000 万千瓦的发展目标。

2014 年 11 月 19 日公布的《能源发展战略行动计划（2014~2020 年）》再次

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，研究论证内陆核电建设。文中再次强调：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。

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。

2016 年发布的《能源发展十三五规划》中，提出到 2020 年，非化石能源发电装机比例要由 2015 年的 35% 提高到 39%。关于核电的发展，规划中提出要安全高效发展核电，超前谋划核电发展，适度加大开工规模。近年来，国内核电进入规模投产期，核电装机规模增长较快，2016 年全国商运核电机组装机规模为 33.64 吉瓦，占全国电力总装机规模比例较 2015 年有所提升，但核电在国内整个能源结构中的占比仍然偏低，距离实现国家核电发展目标还有较大空间。

4、我国核电发展情况

我国是世界上少数几个拥有比较完整核工业体系的国家之一。由于核电具有环保和高效的特点，国家非常重视和鼓励核电发展，为推进核能的和平利用，经过三十多年的努力，我国核电从无到有，经历了上世纪 80 年代中期到 90 年代中期的起步阶段；上世纪 90 年代中期到 2004 年的小批量发展阶段；从 2005 年开始，我国核电进入了快速发展阶段，在《核电中长期发展规划（2005-2020）》的指导下，我国核电发展取得了显著成绩。

“十一五”期间，我国核电累计发电量 3,318 亿千瓦时，累计上网电量 3,129 亿千瓦时，五年平均负荷因子达到 85.7%。未发生国际核事件分级表界定的 2 级和 2 级以上运行事件；职业人员个人剂量和集体剂量均在较低水平；核电厂放射性流出物排放指标远低于国家标准限值。

按世界核电运营者协会（WANO）11 类、13 项性能指标对照，在全球 400 余台运行机组中，我国商业运行核电机组总体处于中等偏上水平，部分机组处于世界先进行列。我国核电站的安全运行业绩良好，运行水平不断提高，主要参数好于世界均值；核电机组放射性废物产生量逐年下降，放射性气体和液体废物排放量远低于国家标准许可限值。大亚湾核电站近年的运行水平与核能发达国家的水平相当，运行业绩进入了世界先进行列。

目前我国已基本具备 30、60、100 万千瓦级压水堆核电站自主设计、建造、运行、管理能力，设备国产化率已达到 70% 以上，基本建立了一支核电技术队伍；

建立了勘探、采冶、转化、浓缩、元件加工等较完整的核燃料加工体系，核安全法规管理体系已初步建立。

在设备制造方面，自上世纪七十年代起便具有了一定的研制能力。目前，可以生产具有自主知识产权的 30 万千瓦级压水堆核电机组成套设备，按价格计算国产化率超过 80%；基本具备成套生产 60 万千瓦级压水堆核电站机组的能力，经过努力，自主化份额可超过 70%；基本具备国内加工、制造百万千瓦级压水堆核电机组的大部分核岛设备和常规岛主设备的条件。

在核燃料循环方面，目前已建立了较为完整的供应保障体系，为核电站安全稳定运行提供了可靠的保障，可以满足目前已投运核电站的燃料需求。

在核能技术研发方面，实验快中子增殖堆和高温气冷实验堆等多项关键技术取得了可喜进展。

在核安全法规及核应急体系建设方面，结合国内核电的实际情况，我国目前已经初步建立了与国际接轨的核安全法规体系；制订了核设施监管和放射性物质排放等管理条例，建立了国家行业主管、地方政府、运营单位的三级核应急体系。

5、核电发展趋势

我国在“十一五”规划中明确将核电发展战略由“适度发展”调整为“积极发展”。根据国家发改委 2007 年 10 月发布的《核电中长期发展规划（2005-2020 年）》，2005 年到 2020 年，中国核电运行装机容量计划达到 4,000 万千瓦，占全部发电装机的 4%，核电年发电量达到 2,600-2,800 亿千瓦时。

2011 年 3 月，日本发生了福岛核电事故，对我国乃至世界核电发展都产生了一定的影响。鉴于国家《核电安全规划》尚未出台，核电项目一律暂停审批的实际情况，中电联牵头编制的《电力工业“十二五”规划滚动研究综述报告》将电力发展方针中的“大力发展核电”调整为“安全高效发展核电”。高度重视核电安全，强化核安全文化理念；坚持以我为主，明晰技术发展路线；统一技术标准体系，加快实现核电设备制造国产化；理顺核电发展体制，加快推进市场化、专业化进程；建立立足国内、面向国际的核燃料循环体系。规划 2015 年我国核电装机 4,000 万千瓦，主要布局在沿海地区。2020 年规划核电装机规模达到 5,800 万千瓦。与 2010 版规划研究报告相比，2020 年核电发展目标有所减少，主要是调减内陆核电，适量调减沿海核电。

从核电发展总趋势来看，中国核电发展的技术路线和战略路线早已明确并正在执行，当前发展压水堆，中期发展快中子堆，远期发展聚变堆。具体地说就是，近期发展热中子反应堆核电站；为了充分利用铀资源，采用铀钍循环的技术路线，中期发展快中子增殖反应堆核电站；远期发展聚变堆核电站，从而基本上“永远”解决能源需求的矛盾。

到 2050 年，根据不同部门的估算，中国核电装机容量可以分为高中低三种

方案：高方案为 3.60 亿千瓦（约占中国电力总装机容量的 30%），中方案为 2.40 亿千瓦（约占中国电力总装机容量的 20%），低方案为 1.20 亿千瓦（约占中国电力总装机容量的 10%）。

6、核电的安全性

从技术角度看，核电站不可能发生核爆炸，核泄露发生的概率也很低。目前的核电站都是裂变反应核电站，要发生核爆炸，核燃料中铀 235 的纯度必须达到 90% 以上，而核电站所使用的核燃料中铀 235 纯度只有 3%，不具备发生核爆炸的条件。从历史运行记录看，核电重大事故率很低，截止目前，世界核电机组累计运行已超过 11,300 堆年，仅发生 1979 年的美国三厘岛和 1986 年前苏联切尔诺贝利和 2011 年福岛核泄漏三次重大的核事故。主要是由于早期堆型存在设计缺陷、技术水平较低造成的，而现在的压水堆技术则采用了从核燃料包壳到核岛安全壳等 4 重保护，即使发生事故，也还可以把核辐射限制在很低的范围内。

2011 年 3 月日本福岛核事故发生后，我国要求对国内已运行及在建核电项目进行全面安全检查，并宣布在《核安全规划》批准前暂停审批新项目和已开展前期工作的项目。检查认为，我国运行和在建核电厂基本能够满足我国现行核安全法规和国际原子能机构最新标准的要求，具备一定的严重事故预防和缓解能力，风险受控，安全有保障。2012 年 10 月，核电建设重启后，国家要求提高技术准入门槛，新建机组必须符合三代安全标准。目前我国在建核电机组所采用的三代核电技术主要为 AP1000、CAP1400 和华龙一号。

其中，AP1000 是由西屋公司在已开发的非能动先进压水堆 AP600 的基础上开发的，采用了在钢制安全壳再加上钢筋混凝土屏蔽墙的安全壳技术，可有效保证核岛处于密封状态，另外，AP1000 采用了非能动的设计理念，核电机组在丧失交流电源的情况下，能在 72 小时内处于安全状态，且不需要人工干预。目前，国内 AP1000 示范项目为中核集团的三门核电站 1 号机组，拟建设两台单机容量为 125 万千瓦机组，目前该机组正在进行性能测试的最后阶段。受 AP1000 主泵缺陷的影响，三门核电站 1 号和 2 号机组整体建设进度不达预期，进而使得其他使用 AP1000 技术机组的审批速度有所放缓。

CAP1400 是我国基于 AP1000 核电技术自主研发的第三代压水堆核电工程，目前已经通过国家核安全局的安全评审。CAP1400 是一个新的非能动核电型号，功率较 AP1000 更大，同时进一步增强了核电站抗击地震、外部水淹等极端自然灾害的设防。CAP1400 示范项目为华能集团石岛湾核电一期项目，拟建设两台单机容量 140 万千瓦机组。

“华龙一号”为目前我国具有完整自主知识产权的百万千瓦级三代核电技术，首个示范工程为中核集团的福清核电项目，拟建设两台 115 万千瓦机组，已于 2015 年 5 月 7 日开工建设。“华龙一号”采用双层安全壳，具备应对类似福

岛核事故的能力，同时抗震能力、全厂断电应对能力、严重事故缓解能力较其他技术有所提升；另外，“华龙一号”运用先进的数字化仪控系统 FirmSys，智能化运维更为安全和便利。

总的来看，目前三代核电技术尚需进一步实验验证，进而使得在建核电项目建设和审批速度有所放缓。另外，我国已掌握三代核电技术，但尚需进一步实验验证，企业可能面临一定的投资压力及运营管理风险。

（三）行业竞争格局

1、核电行业竞争格局

目前我国核电站投资、运营主体较少，仅有中广核、中核集团、和国家电力投资集团有限公司三家央企具有核电控股开发资质，而国电投目前仅有在建控股核电项目而无实际运营核电站。除上述三家具有核电开发资质的企业外，华能集团还控股在建山东荣成石岛湾高温气冷堆核电示范工程。

表 5-16 截至 2018 年 3 月 31 日我国在运行及在建核电机组

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	泰山一期	中国 CP300	1×31	--
	泰山二期	中国 CP600	2×65+2×66	--
	泰山三期	加拿大 CANDU-6	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
	福清核电一期	中国 CP1000	4×108.90	--
	福清核电二期	“华龙一号”	--	2×115
	方家山核电	中国 CP1000	2×108.90	--
	海南昌江一期	中国 CP600	2×65	--
	江苏田湾二期	俄罗斯 WWER-1000	112.60	112.60
江苏田湾三期	法国 M310 加改进型	--	2×111.80	
中核集团小计			1,546.60	816.2
中广核	大亚湾	法国 M310	2×98.40	--
	岭澳一期	法国 M310	2×99.00	--
	岭澳二期	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	4×108.60	2×108.60
	台山核电一期	三代法国 EPR	--	2×175
	广西防城港核电一期	中国 CPR1000	2×108.6	--
	广西防城港核电二期	“华龙一号”	--	2×118
中广核小计			2,147.00	1,027.00
国电投	海阳核电一期	三代美国 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	--	20
合计	--	--	3,693.60	2,113.20

表 5-17 截至 2018 年 3 月 31 日我国开展前期工作的主要核电项目

核电工程	开发主体
------	------

广东陆丰核电项目	中广核
辽宁徐大堡一期	中核集团
浙江三门 3、4 号机组	中核集团
海阳核电 3、4 号机组	国电投

2、发行人在核电行业的地位和竞争优势

据 CNEA 的资料显示，发行人是国内领先的核电企业。发行人运营的大亚湾核电站是我国最早投入商业运行的商用核电站。

(1) 显著的规模优势和优良的资产布局

截至 2018 年 3 月 31 日，发行人运营管理 20 台在运核电机组，总装机容量为 2,147.00 万千瓦。截至 2018 年 3 月 31 日，发行人运营管理的上述 20 台核电机组总装机容量占我国在运核电总装机容量的 58.13%。

发行人的核电项目呈战略性布局，主要分布在经济发达、电力需求旺盛的区域，并向大陆和香港两个市场输送电力。截至 2018 年 3 月 31 日，发行人有 10 台在运机组、4 台在建机组位于广东省内。公开数据显示，2017 年广东省 GDP 位列国内第一，脱硫脱硝燃煤机组标杆电价全国最高，24.3%的用电量来自外购电量，省内电力供不应求。广东省经济发展和电力供求状况为发行人核电机组的经营业绩提供有力保障。此外，大亚湾核电站 2 台机组约 80%的发电量输送香港，香港输送电力业务长期稳定，有助于维持发行人的盈利能力。

(2) 国家政策支持

发行人的核电业务目前持续并将继续受益于国内政策支持。随着环境污染风险意识日益提高以及对可持续发展的重视，我国政府已颁布多项法律法规及方案，以优化能源结构，推广清洁能源发电。核电站运行不受季节、气候的制约，可以长期保持在设计功率下稳定运行，单机组发电量大，成为优化能源结构的主要选择之一。2014 年国家政府工作报告中提到，将开工一批核电项目。2014 年 3 月发布的《能源行业加强大气污染防治工作方案》显示，政府将贯彻落实核电安全规划和核电中长期发展规划，在确保安全的前提下，高效推进核电建设，力争 2017 年末运行核电装机达到 50,000 兆瓦、在建 30,000 兆瓦，年发电量超过 2,800 亿千瓦时。根据该目标，2014 年至 2017 年，我国在运核电装机容量、核电年发电量复合年均增长率分别达 35.5%、26.1%。

政策支持主要体现在

- **电力并网调度顺序：**根据我国法律及法规，在电网公司收购和调度电量时，核电机组优先顺序高于燃煤、燃油、天然气等发电机组。
- **核电上网标杆电价：**我国核电标杆上网电价为 0.43 元/千瓦时，2013 年 1 月 1 日之后投产的核电机组实行标杆上网电价政策，对于承接核电技术改进、自主创新等首批核电机组的上网电价可适当提高。

- **税项优惠：**我国核力发电企业，自核电机组正式商业投产次月起 15 个年度内实行增值税先征后退政策，返还比例分三个阶段逐级递减。对于 2008 年 1 月 1 日或之后核准的核电项目，公司自销售电力获得营业收入年度起计三年豁免免缴所得税，及其后三年可享减半征收得税。

(3) 全球领先的核电技术

发行人的核电机组运行表现处于全球领先行列。与 2015 年 WANO 压水堆 12 项业绩指标一年值标杆对比，发行人 18 台在运核电机组（根据 WANO 的统计规则，防城港 2 号机组因投产不满一个季度而不进行统计）共 216 项 WANO 业绩指标中，共有 156 项指标（72.2%）达到世界前 1/4 水平、138 项指标（63.9%）达到世界前 1/10 水平。

(4) 技术研发创新能力

发行人以中广核研究院有限公司、苏州院等为研发平台，拥有 6 个国家级研发中心和重点实验室，具备独立的核电型号开发基础与能力。发行人坚持“引进、消化、吸收、再创新”的自主化路线，引进国外成熟压水堆核电技术，并先后实施 100 余项重大技术改进及安全技术改进，形成了 CPR1000 系列堆型、具备三代核电主要安全技术特征的 ACPR1000 技术，掌握多项核心技术，提高了发行人参与国内及国际竞争的實力。凭借成熟的经验反馈体系，发行人重点解决安全生产中的重大技术问题，改进工作环境，缩短换料检修关键路径时间，减少对外排放及环境影响等，不断提高运行机组的安全性、可靠性、经济性。目前，发行人成功开发了概率安全评价技术（PSA）、核电站全范围严重事故管理导则、放射性废物处理、十八个月换料技术、电厂老化管理技术等一批重大技术、设备及系统，得以提高核电站安全水平与运行生产业绩。

(5) 完备的核安全体系和安全运营记录

发行人拥有良好的机组安全运行记录。截至目前，发行人管理的核电机组从未发生国际核事件（分级表 2 级，即安全措施明显失效但足够的纵深防御仍能对付另外的失效的事件）及以上运行事件，安全运行状况处于国际先进水平。自 1999 年至 2015 年参加 EDF 安全业绩挑战赛以来，与世界范围内来自法、中、德、南非等国的 60 余台同类型核电机组相比，大亚湾核电站和岭澳核电站已累计获得 34 项次第一名。

(6) 控股股东强有力的支持

核电业务是中广核的核心业务，发行人是中广核旗下核能发电的唯一平台。中广核依据国务院国资委的有关批复，将其优质核电资产重组，发起成立了中广核电力，使其成为中广核核电业务投资、运营管理、运营服务和先进核能技术研发的主体。未来中广核可在管理经验、人才、技术、资金、铀资源保障等方面给予发行人有力的支持。

经过多年的努力，中广核走出了一条与国际先进水平接轨的核电发展之路。中广核作为中国核电建设的主力军，是目前我国唯一一家以核电为主业，专注于核电站开发、建设和运营的核电集团公司，管理模式与国际接轨；培养了一支专业化的核电工程管理、核电站运营和技术研发队伍；成立了国内第一家专业化的核电工程公司、第一家核电运营管理公司、第一家集核与电为一体的核电设计公司、第一家核电数字化仪控公司；建立了与国际先进水平接轨的核电工程建设和生产运营管理体系；在核电项目开发、工程建设管理、核电站运营等方面积累了丰富的经验，达到了世界先进水平。加强了与核电产业链上下游企业的企业联盟，在技术、人才、资金和管理等方面具备了面向全国、跨地区、多基地同时开工建设和运营管理多个核电项目的能力。这些业绩确立了中广核在行业中的优势地位，也有力保证了发行人的竞争能力。

截至目前，发行人生产经营活动良好，基本情况未发生重大不利变化。

第六章 发行人主要财务状况

提示：投资者在阅读以下财务信息时，应当参阅发行人完整的财务报表以及本募集说明书其他部分对于发行人财务数据和指标的解释。

一、发行人财务报告及审计意见

发行人的 2017 年度、2016 年度、2015 年度财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具标准无保留意见。发行人截至 2018 年 3 月 31 日的财务报表未经审计。

工程公司的 2014 年度、2015 年度财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具标准无保留意见。

防城港核电的 2014 年度、2015 年度财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具标准无保留意见。

陆丰核电的 2014 年度、2015 年度财务报表经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计，出具标准无保留意见。

（一）发行人财务会计信息

1、财务报表审计情况

本募集说明书中的财务数据基于按照中国企业会计准则编制的经德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的公司 2015~2017 年度审计报告及公司提供的未经审计的 2018 年一季度财务报表。

发行人于 2016 年收购防城港核电、陆丰核电和工程公司，三家被收购公司的营业收入总额占发行人 2015 年度营业收入的比例超过 50%，构成重大资产重组。

本募集说明书中 2015 年末及 2015 年财务数据使用的是 2016 年度审计报告中的年初数或上年数，2016 年末及 2016 年财务数据使用的是 2017 年度审计报告中的年初数或上年数。

在阅读下面的财务报表中的信息时，应当参阅审计报告附注、注释以及本募集说明书中其他部分对于发行人的历史财务数据的注释。

2、财务报表所适用的会计制度和政策

2015-2017 年及 2018 年 1-3 月，发行人执行财政部 2006 年 2 月颁布的《企业会计准则-基本准则》和 38 项具体会计准则、其后颁布的企业会计准则解释以及其他相关规定编制（以下合称“新会计准则”）

3、发行人合并财务报表范围

表 6-1 发行人 2015-2017 年度财务报表合并范围

序	公司名称	注册资本	持股比例
---	------	------	------

号		(万元)	2015 年末	2016 年末	2017 年末
通过设立方式取得的子公司					
1	广东核电投资有限公司	1,600,000.00	100%	100%	100%
2	广东核电合营有限公司	USD40,000.00	75%	75%	75%
3	大亚湾核电运营管理有限责任公司	25,000.00	87.50%	87.50%	87.50%
4	中广核核电投资有限公司	10,000.00	77.78%	77.78%	77.78%
5	中广核宁核投资有限公司	10,000.00	56.52%	56.52%	56.52%
6	岭澳核电有限公司	332,322.40	100%	100%	100%
7	岭东核电有限公司	534,800.00	100%	100%	100%
8	阳江核电有限公司	1,464,600.00	76%	76%	59%
9	中广核核电运营有限公司	10,000.00	100%	100%	100%
10	中广核研究院有限公司	84,555.00	100%	100%	100%
11	中广核检测技术有限公司	17,000.00	75%	75%	75%
12	广东大亚湾核电环保公司	3,000.00	100%	100%	100%
13	中广核(深圳)辐射监测技术有限公司	600.00	100%	100%	100%
14	阳西核电有限公司	2,000.00	-	-	51%
通过同一控制下企业合并取得的子公司					
14	台山核电合营有限公司	2,440,000.00	70%	70%	70%
15	台山核电产业投资有限公司	3,000.00	60%	60%	60%
16	中广核工程有限公司	128,600.00	-	100%	100%
17	深圳中广核工程设计有限公司	7,936.00	-	60%	60%
18	上海中广核工程科技有限公司	56,800.00	-	100%	100%
19	中珙国际核能工程有限公司	28,000.00	-	55%	55%
20	中广核电进出口有限公司	3,000.00	-	100%	100%
21	广西防城港核电有限公司	585,000.00	61%	61%	61%
22	中广核陆丰核电有限公司	84,000.00	-	100%	100%
通过非同一控制下企业合并取得的子公司					
23	中国大亚湾核电技术研究院有限公司	2,350.00	100%	100%	100%
24	南京新苏热电有限公司	8,034.00	90%	90%	-
25	苏州热工研究院有限公司	51,395.00	100%	100%	100%
26	中广核(北京)仿真技术有限公司	2,000.00	75%	75%	75%
处置的子公司					
27	南京新苏热电有限公司	8,034.00	90%	90%	-

2015 年-2017 年末发行人合并财务报表范围发生变化的情况及原因如下：

表 6-2 发行人 2015-2017 年合并财务报表变化情况

纳入报表范围发生变化的子公司	变化情况	2017 年末持股比例	变化原因
台山核电合营有限公司	2015 年新增	70%	收购自中广核，取得实际控股权
台山核电产业投资有限公司	2015 年新增	60%	收购自中广核，取得实际控股权
阳江核电基地开发有限公司	2014 年减少	0	已处置
中广核（深圳）辐射监测技术有限公司	2015 年新增	100%	新设立
中广核工程有限公司	2016 年新增	100%	收购自中广核，取得实际控股权
深圳中广核工程设计有限公司	2016 年新增	60%	收购自中广核，均为工程公司子公司
上海中广核工程科技有限公司	2016 年新增	100%	
中珙国际核能工程有限公司	2016 年新增	55%	
中广核电进出口有限公司	2016 年新增	100%	
防城港核电	2016 年新增	61%	收购自中广核，取得实际控股权
中广核陆丰核电有限公司	2016 年新增	100%	收购自中广核，取得实际控股权
广利核公司	2016 年减少	0	已处置
阳西核电有限公司	2017 年新增	51%	新设立
南京新苏热电有限公司	2017 年减少	0	已处置

（二）发行人近三年及一期的合并财务报表

表 6-3 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日合并资产负债表
（资产部分）

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
货币资金	14,295,450,988.10	10,509,934,079.75	12,348,081,501.69	14,334,472,635.08
衍生金融资产	19,298,830.37	12,399,726.81	1,486,635.64	4,642,191.60
应收票据	50,000.00	10,840,000.00	38,521,967.11	4,669,187.03
应收账款	6,363,796,535.20	5,724,653,339.25	6,609,926,193.68	5,889,471,793.14

预付款项	5,060,941,253.66	5,555,230,513.56	5,956,944,721.06	5,853,248,565.59
应收利息	109,526,215.54	192,041,071.11	282,319,525.62	315,986,774.20
应收股利	605,219,400.77	801,430,899.47	180,556,722.34	180,556,722.34
其他应收款	751,144,476.75	735,318,214.57	1,281,358,099.97	1,273,773,545.44
存货	16,220,859,499.69	18,438,820,844.96	26,558,036,864.75	26,490,992,275.16
划分为持有待售的资产	-	55,976,999.15	0.00	0
一年内到期的非流动资产	34,170,487.65	121,019.90	1,248,496.91	0
其他流动资产	1,752,440,035.99	1,702,214,420.72	3,012,441,682.56	2,898,379,920.44
流动资产合计	45,212,897,723.72	43,738,981,129.25	56,270,922,411.33	57,246,193,610.02
可供出售金融资产	195,310,350.00	195,310,350.00	195,310,350.00	540,754,817.34
长期应收款	30,000,000.00	-	0.00	0
长期股权投资	11,157,253,777.71	12,037,099,232.60	8,363,631,040.45	8,727,789,071.32
投资性房地产	659,106,433.67	320,332,610.09	239,670,411.82	229,613,661.88
固定资产	68,843,737,542.02	104,790,865,812.86	159,147,140,334.58	157,507,770,048.50
在建工程	127,028,599,810.50	108,666,125,946.20	115,290,931,938.02	118,862,084,404.30
无形资产	3,827,445,086.01	3,883,835,374.35	4,581,348,324.71	4,501,013,130.08
开发支出	1,286,486,158.21	1,273,810,345.40	1,645,279,271.67	1,712,655,089.27
商誉	12,142,701.39	-	419,242,673.32	419,242,673.32
长期待摊费用	1,570,729,712.75	1,691,334,416.15	1,936,759,561.90	1,918,106,187.05
递延所得税资产	1,479,351,658.88	1,664,629,590.27	1,532,964,555.85	1,533,647,192.05
其他非流动资产	7,337,923,266.08	7,015,382,199.23	7,992,171,085.89	7,797,412,687.90
非流动资产合计	223,428,086,497.22	241,538,725,877.15	301,344,449,548.21	303,750,088,963.01
资产总计	268,640,984,220.94	285,277,707,006.40	357,615,371,959.54	360,996,282,573.03

表 6-4 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日合并资产负债表
(负债及所有者权益部分)

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
短期借款	10,475,280,152.44	17,021,331,548.59	19,582,821,406.87	15,985,595,532.59
衍生金融负债	101,512,858.97	84,138,515.47	29,930,116.11	48,591,150.61

应付票据	271,771,710.66	750,688,156.15	997,259,992.66	679,806,175.94
应付账款	13,849,087,253.56	13,807,329,311.24	16,347,289,655.08	14,733,541,456.11
预收款项	2,176,359,028.05	3,565,930,935.54	5,104,185,934.33	5,361,712,540.74
应付职工薪酬	50,763,530.77	50,437,616.06	37,010,301.56	66,293,292.33
应交税费	2,246,938,346.71	909,346,109.80	1,173,393,038.20	896,114,209.30
应付利息	617,251,068.01	532,523,774.26	597,088,268.56	687,223,207.44
应付股利	1,249,276,839.70	1,734,706,559.46	2,019,585,665.83	2,292,342,722.80
其他应付款	1,267,873,750.22	7,724,122,325.09	2,427,663,706.09	1,611,921,046.91
划分为持有待售的负债	-	698,758.55	0.00	0
一年内到期的非流动负债	10,601,722,269.29	17,856,508,903.14	11,075,406,593.09	11,992,624,445.58
其他流动负债	1,000,000,000.00	1,090,149,700.13	1,221,690,823.91	1,221,275,772.33
流动负债合计	43,907,836,808.38	65,127,912,213.48	60,613,325,502.29	55,577,041,552.68
非流动负债：				
长期借款	126,157,714,101.22	127,472,015,034.64	183,512,482,979.08	186,354,801,231.95
应付债券	11,091,066,441.01	7,993,568,172.08	6,995,866,518.52	5,996,433,234.08
长期应付款	-	-	0.00	0
长期应付职工薪酬	49,728,807.22	68,457,556.97	65,988,743.31	87,898,734.50
预计负债	1,755,732,358.48	2,467,433,023.43	3,244,865,740.27	3,210,157,380.92
递延收益	1,031,307,385.81	984,872,930.01	995,286,142.41	991,442,327.82
递延所得税负债	1,293,118,278.09	1,074,941,928.45	1,160,681,738.94	1,123,496,380.95
其他非流动负债	140,634,195.57	5,744,216.40	0.00	0
非流动负债合计	141,519,301,567.40	140,067,032,861.98	195,975,171,862.53	197,764,229,290.22
负债合计	185,427,138,375.78	205,194,945,075.46	256,588,497,364.82	253,341,270,842.90
所有者权益(或股东权益)：				
实收资本(或股本)	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00
资本公积	9,058,159,889.12	524,528,369.41	3,084,215,773.99	3,444,156,127.56
其他综合收益	623,453,629.99	842,421,157.55	403,233,865.89	622,048,919.36
专项储备	59,911,379.92	104,150,923.76	131,413,773.45	126,697,509.00
盈余公积	1,531,810,156.39	2,218,336,017.11	2,712,118,338.94	2,712,118,338.94

未分配利润	2,900,047,167.15	6,325,440,386.99	13,139,256,274.10	15,681,908,963.48
归属于母公司所有者 权益合计	59,622,132,222.57	55,463,626,854.82	64,918,988,026.37	68,035,679,858.34
少数股东权益	23,591,713,622.59	24,619,135,076.12	36,107,886,568.35	39,619,331,871.79
所有者权益合计	83,213,845,845.16	80,082,761,930.94	101,026,874,594.72	107,655,011,730.13
负债和所有者权益总 计	268,640,984,220.94	285,277,707,006.40	357,615,371,959.54	360,996,282,573.03

表 6-5 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月合并利润表

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
营业总收入	26,839,713,787.24	33,026,418,850.53	45,637,964,493.31	10,919,547,068.80
营业收入	26,839,713,787.24	33,026,418,850.53	45,637,964,493.31	10,919,547,068.80
营业总成本	20,077,892,887.40	25,749,668,452.38	35,362,579,812.59	7,756,974,876.97
营业成本	14,275,656,077.64	18,085,009,626.58	25,185,044,094.56	5,776,677,427.08
营业税金及附加	459,735,969.69	437,065,807.65	627,548,005.37	143,108,912.92
销售费用	175,936,884.87	99,702,097.41	91,087,077.45	20,166,505.11
管理费用	2,408,782,850.05	2,916,304,794.40	3,053,471,124.27	471,334,914.31
财务费用	2,568,402,207.83	4,055,307,536.50	6,106,813,352.55	1,345,687,117.55
资产减值损失	189,378,897.32	156,278,589.84	298,616,158.39	0
公允价值变动净收益	15,550,085.39	120,409,128.80	207,443,679.60	-19,518,190.04
投资净收益	794,335,828.37	1,127,719,814.00	2,312,138,173.13	195,547,985.66
其中：对联营企业和 合营企业的投资收益	958,284,137.79	1,290,546,046.48	602,635,840.38	195,711,067.81
资产处置收益		-14,893,680.20	-6,238,064.16	-17,430.44
其他收益			1,504,664,744.79	721,781,771.99
营业利润	7,571,706,813.60	8,509,985,660.75	14,293,393,214.08	4,060,366,329.00
加：营业外收入	1,566,278,405.50	1,399,047,905.49	4,290,905.13	518,370.23
减：营业外支出	104,897,060.26	6,120,233.50	43,064,331.77	6,329,819.75
利润总额	9,033,088,158.84	9,902,913,332.74	14,254,619,787.44	4,054,554,879.48
减：所得税	988,731,171.26	732,570,469.70	1,457,713,884.90	384,407,159.36
净利润	8,044,356,987.58	9,170,342,863.04	12,796,905,902.54	3,670,147,720.12

减：少数股东损益	1,330,736,595.01	1,765,438,949.11	3,171,462,917.98	1,185,395,802.67
归属于母公司所有者的净利润	6,713,620,392.57	7,404,903,913.93	9,625,442,984.56	2,484,751,917.45
加：其他综合收益的税后净额	656,222,012.33	343,566,704.11	-546,518,290.50	-293,204,837.40
综合收益总额	8,700,578,999.91	9,513,909,567.15	12,250,387,612.04	3,376,942,882.72
减：归属于少数股东的综合收益总额	1,438,732,644.92	1,890,038,125.66	3,064,131,919.14	1,104,202,013.98
归属于母公司股东的综合收益总额	7,261,846,354.99	7,623,871,441.49	9,186,255,692.90	2,272,740,868.74

表 6-6 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月合并现金流量表

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
销售商品、提供劳务收到的现金	28,067,156,875.88	38,894,333,771.97	54,075,454,225.48	13,631,267,548.09
收到的税费返还	1,380,054,211.56	1,317,829,113.56	1,500,755,371.68	696,612,785.31
收到其他与经营活动有关的现金	1,022,930,313.75	1,059,092,068.84	752,090,591.05	262,821,298.84
经营活动现金流入小计	30,470,141,401.19	41,271,254,954.37	56,328,300,188.21	14,590,701,632.24
购买商品、接受劳务支付的现金	12,995,732,874.07	13,873,347,124.28	17,493,031,546.80	4,839,979,206.41
支付给职工以及为职工支付的现金	3,645,041,637.81	4,570,717,172.88	5,258,716,863.57	1,679,126,024.05
支付的各项税费	3,415,146,046.19	4,309,257,639.66	5,053,221,583.77	1,546,653,999.80
支付其他与经营活动有关的现金	2,111,355,756.37	1,765,197,746.99	1,726,065,264.60	363,569,711.45
经营活动现金流出小计	22,167,276,314.44	24,518,519,683.81	29,531,035,258.74	8,429,328,941.71
经营活动产生的现金流量净额	8,302,865,086.75	16,752,735,270.56	26,797,264,929.47	6,161,372,690.53
收回投资收到的现金	572,207,633.74	276,436,813.97	4,399,960.00	0
取得投资收益收到的现金	484,936,147.60	928,156,363.50	431,184,908.82	0

处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	17,409,861.54	109,532,276.94	5,639,602.73	236,890.75
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	55,431,208.11	0.00	0
收到其他与投资活动有关的现金	5,235,195,446.63	1,808,282,818.97	582,355,440.52	110,183,500.82
投资活动现金流入小计	6,309,749,089.51	3,177,839,481.49	1,023,579,912.07	110,420,391.57
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	18,022,968,618.82	17,905,456,803.42	19,142,945,461.96	3,904,917,149.99
投资支付的现金	655,877,867.28	864,968,962.68	498,737,350.00	0
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	9,612,190,097.03	3,000,000,000.00	5,536,329,688.08	0
支付其他与投资活动有关的现金	4,727,358,590.28	650,189,720.88	373,029,876.82	103,349,924.70
投资活动现金流出小计	33,018,395,173.41	22,420,615,486.98	25,551,042,376.86	4,008,267,074.69
投资活动产生的现金流量净额	-26,708,646,083.90	-19,242,776,005.49	-24,527,462,464.79	-3,897,846,683.12
吸收投资收到的现金	2,788,656,346.48	1,141,850,164.68	1,103,187,793.71	3,039,940,700.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	2,367,756,346.48	1,141,850,164.68	1,103,187,793.71	3,039,940,700.00
取得借款收到的现金	44,432,380,540.07	60,600,889,809.04	68,110,906,293.04	9,368,667,137.23
收到其他与筹资活动有关的现金	1,000,000,000.00	575,000,000.00	5,263,911,440.00	0
筹资活动现金流入小计	48,221,036,886.55	62,317,739,973.72	74,478,005,526.75	12,408,607,837.23
偿还债务支付的现金	36,879,475,883.70	50,178,295,335.26	60,036,129,653.97	10,263,232,546.22
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	13,348,848,067.05	12,716,494,944.32	14,670,148,691.37	2,294,887,694.84
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	993,985,915.59	1,385,427,529.43	2,388,160,120.30	0
支付其他与筹资活动有	1,634,831,004.44	11,187,763.54	21,956,480.02	2,076,910.81

关的现金				
筹资活动现金流出小计	51,863,154,955.19	62,905,978,043.12	74,728,234,825.36	12,560,197,151.87
筹资活动产生的现金流量净额	-3,642,118,068.64	-588,238,069.40	-250,229,298.61	-151,589,314.64
汇率变动对现金的影响	150,205,910.52	153,516,377.25	-160,392,318.92	-126,714,724.04
现金及现金等价物净增加额	-21,897,693,155.27	-2,924,762,427.08	1,859,180,847.15	1,985,221,968.73
期初现金及现金等价物余额	33,278,989,453.85	11,381,296,298.58	8,456,533,871.50	10,315,714,718.65
期末现金及现金等价物余额	11,381,296,298.58	8,456,533,871.50	10,315,714,718.65	12,300,936,687.38

(三) 发行人母公司近三年及一期的财务报表

表 6-7 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日母公司资产负债表
(资产部分)

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
货币资金	5,269,289,779.64	3,399,429,162.77	7,201,335,054.79	5,740,255,888.80
应收账款	378,997,104.36	545,211,759.85	677,809,462.95	696,632,057.17
预付款项	4,583,715.85	10,261,781.22	13,006,334.79	12,738,233.84
应收利息	17,121,215.42	16,509,452.35	17,386,938.69	71,693,744.23
其他应收款	61,955,059.68	26,680,088.45	212,689,397.90	213,151,922.56
应收股利	9,180,544,171.47	6,942,767,812.61	3,111,797,821.20	3,870,483,623.66
一年内到期的非流动资产	-	4,000,000,000.00	0.00	0
其他流动资产	10,009,855,372.35	7,759,263,596.22	5,963,971,498.53	5,967,242,950.34
流动资产合计	24,922,346,418.77	22,700,123,653.47	17,197,996,508.85	16,572,198,420.60
长期应收款	4,000,000,000.00	4,000,000,000.00	4,600,000,000.00	4,600,000,000.00
长期股权投资	64,994,547,446.14	73,834,803,491.08	75,600,382,335.07	76,811,440,004.69
固定资产	16,068,324.38	20,172,642.50	35,731,549.44	33,395,158.17
在建工程	26,114,446.79	30,039,848.84	57,617,276.17	55,987,738.46

无形资产	36,317,799.09	185,380,515.51	216,262,669.01	208,534,219.06
开发支出	132,274,794.34	202,830,189.44	357,277,696.47	357,277,696.60
其他非流动资产	2,494,112.00	1,736,310.00	638,180,544.23	638,598,444.23
非流动资产合计	69,207,816,922.74	78,274,962,997.37	81,505,452,070.39	82,705,233,261.21
资产总计	94,130,163,341.51	100,975,086,650.84	98,703,448,579.24	99,277,431,681.81

表 6-8 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日母公司资产负债表
(负债及所有者权益部分)

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
短期借款	3,309,657,169.56	4,027,839,614.30	8,814,455,203.67	7,528,137,612.54
应付账款	164,929,997.98	404,129,115.80	384,812,096.76	297,451,379.76
预收款项	7,490,067.85	392,838.52	1,376,000.00	6,014,000.02
应付职工薪酬	3,208,312.80	5,525,991.84	2,509,002.45	8,873,586.60
应交税费	8,690,501.17	5,702,458.75	4,657,095.36	3,091,523.20
应付利息	156,262,388.00	105,683,689.76	80,355,253.34	140,933,547.59
应付股利	-	-	0.00	0.00
其他应付款	63,241,428.43	5,572,796,409.67	39,581,308.07	42,468,180.29
一年内到期的非流动负债	2,086,760,119.36	4,100,298,982.00	0.00	0.00
其他流动负债	1,000,000,000.00	-	0.00	0.00
流动负债合计	6,800,239,985.15	14,222,369,100.64	9,327,745,959.65	8,026,969,830.00
应付债券	8,491,066,441.01	4,493,568,172.08	4,495,866,518.52	4,496,433,234.08
长期应付款	-	-	0.00	0.00
长期应付职工薪酬	3,364,257.38	9,600,749.69	10,309,029.96	10,309,029.96
其他非流动负债	71,033,298.44	-	0.00	0.00
非流动负债合计	8,565,463,996.83	4,503,168,921.77	4,506,175,548.48	4,506,742,264.04
负债合计	15,365,703,981.98	18,725,538,022.41	13,833,921,508.13	12,533,712,094.04
实收资本(或股本)	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00	45,448,750,000.00
资本公积	25,913,082,563.30	24,441,727,207.50	24,441,727,207.50	24,441,727,207.50
其他综合收益				174,852,724.11
盈余公积	1,120,436,253.30	1,806,962,114.02	2,300,744,435.85	2,300,744,435.85

未分配利润	6,282,190,542.93	10,552,109,306.91	12,678,305,427.76	14,377,645,220.31
归属于母公司所有者权益合计	78,764,459,359.53	82,249,548,628.43	84,869,527,071.11	86,743,719,587.77
所有者权益合计	78,764,459,359.53	82,249,548,628.43	84,869,527,071.11	86,743,719,587.77
负债和所有者权益总计	94,130,163,341.51	100,975,086,650.84	98,703,448,579.24	99,277,431,681.81

表 6-9 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月母公司利润表

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
营业总收入	442,488,489.98	511,346,565.67	537,509,159.53	24,061,080.27
营业收入	442,488,489.98	511,346,565.67	537,509,159.53	24,061,080.27
营业总成本	939,407,165.24	1,373,993,580.04	1,491,760,912.53	231,921,739.14
营业成本	398,966,967.93	485,730,255.84	479,911,286.30	46,133,311.41
营业税金及附加	472,171.28	4,460,250.30	64,681.60	157,505.60
管理费用	413,737,925.77	574,936,793.85	537,143,602.20	77,352,436.19
财务费用	126,230,100.26	308,866,280.05	474,641,342.43	108,278,485.94
公允价值变动净收益	114,708,094.97	61,985,949.01	103,467,694.78	0.00
投资净收益	6,546,413,696.18	7,665,023,666.53	5,789,949,150.59	1,907,962,850.68
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	136,624,513.04	193,787,427.69	133,220,107.51	82,173,358.40
营业利润	6,164,203,115.89	6,864,362,601.17	4,940,737,218.30	1,700,102,191.81
加：营业外收入	10,000.00	1,600,000.00	110,000.00	0.90
减：营业外支出	1,305,300.18	703,994.02	3,024,000.00	762,400.16
利润总额	6,162,907,815.71	6,865,258,607.15	4,937,823,218.30	1,699,339,792.55
净利润	6,162,907,815.71	6,865,258,607.15	4,937,823,218.30	1,699,339,792.55
归属于母公司所有者的净利润	6,162,907,815.71	6,865,258,607.15	4,937,823,218.30	1,699,339,792.55
综合收益总额	6,162,907,815.71	6,865,258,607.15	4,937,823,218.30	1,699,339,792.55
归属于母公司普通股股东综合收益总额	6,162,907,815.71	6,865,258,607.15	4,937,823,218.30	1,699,339,792.55

表 6-10 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月母公司现金流量表

单位：元

项目	2015 年 12 月 31 日	2016 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日	2018 年 3 月 31 日
销售商品、提供劳务收到的现金	259,762,638.70	372,099,812.77	440,125,476.20	9,964,355.80
收到其他与经营活动有关的现金	466,029,691.25	94,982,219.64	80,855,990.35	12,443,436.36
经营活动现金流入小计	725,792,329.95	467,082,032.41	520,981,466.55	22,407,792.16
购买商品、接受劳务支付的现金	236,966,125.17	190,154,761.39	409,143,758.51	25,467,541.23
支付给职工以及为职工支付的现金	327,355,230.06	349,934,152.20	336,412,829.44	100,939,956.90
支付的各项税费	20,120,465.53	4,514,340.41	64,681.60	157,505.60
支付其他与经营活动有关的现金	605,654,952.75	373,567,015.19	271,114,227.17	28,872,834.09
经营活动现金流出小计	1,190,096,773.51	918,170,269.19	1,016,735,496.72	155,437,837.82
经营活动产生的现金流量净额	-464,304,443.56	-451,088,236.78	-495,754,030.17	-133,030,045.66
收回投资收到的现金	6,025,000,000.00	11,702,517,536.00	16,288,411,765.00	3,077,000,000.00
取得投资收益收到的现金	4,857,512,676.81	10,151,404,906.75	8,407,432,209.26	60,566,681.25
收到其他与投资活动有关的现金	-	198,858,040.00	100,000,000.00	100,000,000.00
投资活动现金流入小计	10,882,512,676.81	22,052,780,482.75	24,795,843,974.26	3,237,566,681.25
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	29,794,951.06	237,683,719.72	312,745,976.33	43,297,152.60
投资支付的现金	13,357,126,440.84	15,144,118,798.01	11,554,209,556.29	3,077,000,000.00
取得子公司及其他	9,612,190,097.03	3,000,000,000.00	5,536,329,688.08	0.00

营业单位支付的现金净额				
支付其他与投资活动有关的现金	321,397,568.17	209,270,681.36	805,863,462.71	100,000,000.00
投资活动现金流出小计	23,320,509,057.10	18,591,073,199.09	18,209,148,683.41	3,220,297,152.60
投资活动产生的现金流量净额	-12,437,996,380.29	3,461,707,283.66	6,586,695,290.85	17,269,528.65
吸收投资收到的现金	-	-	0.00	0.00
取得借款收到的现金	2,556,628,023.62	2,338,197,447.67	9,534,378,513.92	946,121,500.25
筹资活动现金流入差额(特殊报表科目)	-	-	-	-
筹资活动现金流入小计	2,556,628,023.62	2,338,197,447.67	9,534,378,513.92	946,121,500.25
偿还债务支付的现金	4,346,697,426.08	4,620,033,002.93	8,747,762,924.55	2,232,439,091.38
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	4,507,067,255.18	2,540,874,847.20	3,003,505,502.23	21,375,563.44
支付其他与筹资活动有关的现金	4,165,900.00	4,105,491.31	11,085,434.49	0.00
筹资活动现金流出小计	8,857,930,581.26	7,165,013,341.44	11,762,353,861.27	2,253,814,654.82
筹资活动产生的现金流量净额	-6,301,302,557.64	-4,826,815,893.77	-2,227,975,347.35	-1,307,693,154.57
汇率变动对现金的影响	91,703,474.34	45,194,270.02	-61,060,021.31	-37,625,494.41
现金及现金等价物净增加额	-19,111,899,907.15	-1,771,002,576.87	3,801,905,892.02	-1,461,079,165.99
期初现金及现金等价物余额	24,182,331,646.79	5,070,431,739.64	3,299,429,162.77	7,101,335,054.79
期末现金及现金等	5,070,431,739.64	3,299,429,162.77	7,101,335,054.79	5,640,255,888.80

价物余额				
------	--	--	--	--

(四) 重大资产重组被收购三家公司 2014-2015 年财务报表**1、工程公司****表 6-11 工程公司 2014-2015 年合并资产负债表（资产部分）**

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
货币资金	3,269,060,795.01	4,547,828,547.62
应收票据	0.00	0.00
应收账款	6,291,373,695.39	6,102,120,893.33
预付款项	4,289,323,982.31	4,364,349,987.97
应收利息	8,348,868.80	18,302,109.78
应收股利	34,035,415.00	5,025,415.00
其他应收款	228,797,404.62	206,665,841.08
存货	5,310,556,014.57	3,478,202,812.41
其他流动资产	530,107.38	76,672.75
流动资产合计	19,432,026,283.08	18,722,572,279.94
可供出售金融资产	85,310,350.00	85,310,350.00
长期股权投资	1,526,388,495.55	1,069,141,225.90
投资性房地产	7,055,959.36	7,568,789.93
固定资产原价	3,051,733,954.50	2,994,662,155.03
减：累计折旧	841,544,697.73	665,601,591.32
固定资产净值	2,210,189,256.77	2,329,060,563.71
固定资产净额	2,210,189,256.77	2,329,060,563.71
在建工程	23,875,143.31	3,329,936.33
无形资产	773,042,730.16	755,832,248.34
开发支出	897,910,796.86	752,538,946.57
长期待摊费用	21,876,348.04	23,790,844.60
递延所得税资产	38,778,078.01	15,336,541.58
其他非流动资产	6,584,123.96	6,179,708.03
非流动资产合计	5,591,011,282.02	5,048,089,154.99
资产总计	25,023,037,565.10	23,770,661,434.93

表 6-12 工程公司 2014-2015 年合并资产负债表（负债及所有者权益部分）

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
短期借款	60,000,000.00	40,000,000.00
应付票据	158,808,910.66	30,387,061.08
应付账款	9,105,385,969.58	8,307,796,654.25
预收款项	9,836,494,763.86	10,249,380,900.31
应付职工薪酬	15,905,292.81	15,095,893.83
应交税费	1,240,326,124.86	1,253,965,738.79
应付利息	116,302.80	176,758.33
其他应付款	343,086,073.07	350,176,557.18
一年内到期的非流动负债	0.00	40,000,000.00
流动负债合计	20,760,123,437.64	20,286,979,563.77
长期借款	20,000,000.00	20,000,000.00
递延收益	206,028,728.27	304,610,500.83
非流动负债合计	226,028,728.27	324,610,500.83
负债合计	20,986,152,165.91	20,611,590,064.60
实收资本（股本）	1,286,000,000.00	1,286,000,000.00
资本公积	4,016,221.83	4,016,221.83
其他综合收益	329,139,586.97	99,944,274.26
专项储备	59,911,379.92	26,047,153.34
盈余公积	411,028,539.86	325,657,239.65
未分配利润	1,598,996,951.20	1,108,208,629.47
归属于母公司所有者权益合计	3,689,092,679.78	2,849,873,518.55
少数股东权益	347,792,719.41	309,197,851.78
所有者权益合计	4,036,885,399.19	3,159,071,370.33
负债和所有者权益总计	25,023,037,565.10	23,770,661,434.93

表 6-13 工程公司 2014-2015 年合并利润表

单位：元

项 目	2015 年	2014 年
营业总收入	15,956,417,630.72	16,693,716,441.34
营业收入	15,956,417,630.72	16,693,716,441.34
营业总成本	15,128,997,013.68	15,926,714,941.80
营业成本	14,108,237,464.39	15,297,029,245.97
营业税金及附加	106,875,418.96	-35,259,188.52
销售费用	173,556,802.70	123,702,906.29

管理费用	658,708,424.25	608,535,004.86
财务费用	-64,253,785.52	-71,943,927.69
资产减值损失	145,872,688.90	4,650,900.89
加：公允价值变动收益	0.00	0.00
投资收益	210,595,483.35	144,396,127.65
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	193,025,483.35	140,704,212.65
营业利润	1,038,016,100.39	911,397,627.19
加：营业外收入	150,120,248.40	32,978,067.26
减：营业外支出	89,298,150.17	2,964,245.43
其中：非流动资产处置损失	1,058,140.59	1,035,502.94
利润总额	1,098,838,198.62	941,411,449.02
减：所得税费用	146,980,493.59	97,999,068.53
净利润	951,857,705.03	843,412,380.49
归属于母公司所有者的净利润	910,934,295.07	824,274,450.93
少数股东损益	40,923,409.96	19,137,929.56
其他综合收益的税后净额	229,195,312.71	66,687,582.83
综合收益总额	1,181,053,017.74	910,099,963.32
归属于母公司所有者的综合收益总额	1,140,129,607.78	890,962,033.76
归属于少数股东的综合收益总额	40,923,409.96	19,137,929.56

表 6-14 工程公司 2014- 2015 年合并现金流量表

单位：元

项 目	2015 年	2014 年
销售商品、提供劳务收到的现金	14,622,817,075.78	19,663,386,547.65
收到的税费返还	29,253,420.71	13,712,093.23
收到其他与经营活动有关的现金	433,928,119.97	738,867,402.82
经营活动现金流入小计	15,085,998,616.46	20,415,966,043.70
购买商品、接受劳务支付的现金	11,728,798,256.43	13,683,536,238.39
支付给职工以及为职工支付的现金	2,605,660,127.82	2,454,513,152.14
支付的各项税费	520,968,544.26	329,139,127.77
支付其他与经营活动有关的现金	879,953,890.05	752,668,546.14
经营活动现金流出小计	15,735,380,818.56	17,219,857,064.44
经营活动产生的现金流量净额	-649,382,202.10	3,196,108,979.26
收回投资收到的现金	0.00	0.00
取得投资收益收到的现金	73,533,526.41	67,246,585.72
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	702,587.38	348,718.21
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	0.00	10,054,000.00
收到其他与投资活动有关的现金	420,000.00	0.00
投资活动现金流入小计	74,656,113.79	77,649,303.93
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	227,299,493.62	1,063,064,985.84

投资支付的现金	120,000,000.00	180,000,000.00
投资活动现金流出小计	347,299,493.62	1,243,064,985.84
投资活动产生的现金流量净额	-272,643,379.83	-1,165,415,681.91
吸收投资收到的现金	0.00	0.00
取得借款所收到的现金	317,480,308.89	40,000,000.00
筹资活动现金流入小计	317,480,308.89	40,000,000.00
偿还债务所支付的现金	337,763,207.27	78,140,000.00
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	342,105,490.63	156,680,598.82
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	2,328,542.33	0.00
支付其他与筹资活动有关的现金	0.00	0.00
筹资活动现金流出小计	679,868,697.90	234,820,598.82
筹资活动产生的现金流量净额	-362,388,389.01	-194,820,598.82
汇率变动对现金及现金等价物的影响	3,724,899.78	-10,456,966.12
现金及现金等价物净增加额	-1,280,689,071.16	1,825,415,732.41
加：期初现金及现金等价物余额	4,547,425,466.12	2,722,009,733.71
期末现金及现金等价物余额	3,266,736,394.96	4,547,425,466.12

2、防城港核电

表 6-15 防城港核电 2014-2015 年资产负债表（资产部分）

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
货币资金	424,946,733.81	2,109,042,084.71
衍生金融资产	543,562.75	-
应收账款	181,724,307.69	-
预付款项	111,141,672.02	73,383,158.70
应收利息	-	4,551,458.87
其他应收款	8,551,908.34	41,865,478.64
存货	1,771,245,913.33	695,031,879.34
一年内到期的非流动资产	30,000,000.00	30,000,000.00
其他流动资产	656,097,769.26	-
流动资产合计	3,184,251,867.20	2,953,874,060.26
长期应收款	30,000,000.00	60,000,000.00
固定资产	652,168,240.28	492,926,835.24
在建工程	27,325,748,585.87	23,321,973,742.22
无形资产	161,795,150.37	164,149,339.59
固定资产清理	-	37,261.50
长期待摊费用	287,386,098.60	282,226,339.81
其他非流动资产	1,774,907,959.15	1,317,009,545.26
非流动资产合计	30,232,006,034.27	25,638,323,063.62
资产总计	33,416,257,901.47	28,592,197,123.88

表 6-16 防城港核电 2014-2015 年资产负债表（负债及所有者权益部分）

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
短期借款	425,500,000.00	2,250,000,000.00
应付账款	1,002,189,702.93	654,908,845.23
应付职工薪酬	985,093.86	315,549.76
应交税费	2,782,832.38	522,895.03
应付利息	111,886,459.01	108,369,944.32
其他应付款	7,730,045.71	8,494,165.45
一年内到期的非流动负债	2,335,328,000.00	350,000,000.00
流动负债合计	3,886,402,133.89	3,372,611,399.79
长期借款	23,812,413,417.20	18,665,771,336.50
应付债券	-	1,500,000,000.00
非流动负债合计	23,812,413,417.20	20,165,771,336.50
负债合计	27,698,815,551.09	23,538,382,736.29
实收资本	5,850,000,000.00	5,160,000,000.00
未分配利润	-132,557,649.62	-106,185,612.41
所有者权益合计	5,717,442,350.38	5,053,814,387.59
负债和所有者权益总计	33,416,257,901.47	28,592,197,123.88

表 6-17 防城港核电 2014- 2015 年利润表

单位：元

	2015 年	2014 年
营业收入	303,058.49	251,240.35
减：营业成本	199,500.00	67,314.00
管理费用	27,857,066.23	26,858,368.19
财务费用	-1,024,991.95	-699,175.65
加：公允价值变动收益(损失)	543,562.75	-
营业利润	-26,184,953.04	-25,975,266.19
减：营业外支出	187,084.17	-
利润总额	-26,372,037.21	-25,975,266.19
净利润(亏损)	-26,372,037.21	-25,975,266.19
其他综合收益的税后净额	-	-
综合收益总额	-26,372,037.21	-25,975,266.19

表 6-18 防城港核电 2014- 2015 年现金流量表

单位：元

	2015 年	2014 年
销售商品、提供劳务收到的现金	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	-	-
经营活动现金流入小计	-	-
购买商品、接受劳务支付的现金	-	-

支付给职工以及为职工支付的现金	14,871,480.98	16,085,381.98
支付的各项税费	574,107.11	1,273,454.15
支付其他与经营活动有关的现金	9,262,033.43	8,171,617.84
经营活动现金流出小计	24,707,621.52	25,530,453.97
经营活动产生的现金流量净额	-24,707,621.52	-25,530,453.97
收回投资收到的现金	30,000,000.00	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	5,760.00	80
收到其他与投资活动有关的现金	74,256,870.49	55,507,469.99
投资活动现金流入小计	104,262,630.49	55,507,549.99
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	4,884,536,833.45	5,845,155,835.32
支付其他与投资活动有关的现金	26,943,938.59	18,712,551.92
投资活动现金流出小计	4,911,480,772.04	5,863,868,387.24
投资活动产生的现金流量净额	-4,807,218,141.55	-5,808,360,837.25
吸收投资收到的现金	690,000,000.00	900,000,000.00
取得借款收到的现金	6,834,590,000.00	13,274,050,400.00
筹资活动现金流入小计	7,524,590,000.00	14,174,050,400.00
偿还债务支付的现金	3,047,500,000.00	5,898,945,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,320,595,049.57	1,118,061,661.33
筹资活动现金流出小计	4,368,095,049.57	7,017,006,661.33
筹资活动产生的现金流量净额	3,156,494,950.43	7,157,043,738.67
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-8,664,538.26	-22,538,955.73
现金及现金等价物净增加(减少)额	-1,684,095,350.90	1,300,613,491.72
加：期初现金及现金等价物余额	2,109,042,084.71	808,428,592.99
期末现金及现金等价物余额	424,946,733.81	2,109,042,084.71

3、陆丰公司

表 6-19 陆丰核电 2014-2015 年资产负债表（资产部分）

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
货币资金	1,275,840,652.01	509,894,596.97
其他应收款	21,147,552.00	29,262,737.75
预付款项	5,233,519.47	2,313,384.23
应收利息	330,351.39	14,250.00
流动资产合计	1,302,552,074.87	541,484,968.95
固定资产	27,802,228.29	30,475,284.15
在建工程	7,687,913,928.10	5,491,761,572.62
无形资产	503,761.66	580,690.42
长期待摊费用	340,530,094.81	236,932,543.28
其他非流动资产	1,277,583,754.78	655,918,636.49
非流动资产合计	9,334,333,767.64	6,415,668,726.96

资产总计	10,636,885,842.51	6,957,153,695.91
------	-------------------	------------------

表 6-20 陆丰核电 2014-2015 年资产负债表（负债及所有者权益部分）

单位：元

	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
短期借款	2,806,875,456.00	2,090,000,000.00
应付账款	1,560,214,753.97	978,905,425.65
应付票据	112,962,800.00	-
应交税费	698,855.85	1,472,953.32
应付利息	4,809,552.66	19,858,418.44
其他应付款	51,324,424.02	26,916,898.50
一年内到期的非流动负债	1,000,000,000.00	2,000,000,000.00
流动负债合计	5,536,885,842.50	5,117,153,695.91
长期借款	3,260,000,000.01	500,000,000.00
长期应付款	1,000,000,000.00	500,000,000.00
非流动负债合计	4,260,000,000.01	1,000,000,000.00
负债合计	9,796,885,842.51	6,117,153,695.91
实收资本	840,000,000.00	840,000,000.00
所有者权益合计	840,000,000.00	840,000,000.00
负债和所有者权益总计	10,636,885,842.51	6,957,153,695.91

表 6-21 陆丰核电 2014-2015 年利润表

单位：元

	2015 年	2014 年
营业收入	-	-
减：营业成本	-	-
管理费用	-	-
财务费用	-	-
加：公允价值变动收益(损失)	-	-
营业利润	-	-
减：营业外支出	-	-
利润总额	-	-
净利润(亏损)	-	-
其他综合收益的税后净额	-	-
综合收益总额	-	-

表 6-22 陆丰核电 2014-2015 年现金流量表

单位：元

	2015 年	2014 年
经营活动现金流入小计	-	-
经营活动现金流出小计	-	-

经营活动产生的现金流量净额	-	-
处置固定资产所收到的现金	10,156.49	4,604.58
收到的其他与投资活动有关的现金	3,543,176.02	12,677,244.36
投资活动现金流入小计	3,553,332.51	12,681,848.94
购建固定资产、无形资产和其他		
长期资产支付的现金	1,356,173,796.38	1,131,878,568.25
投资活动现金流出小计	1,356,173,796.38	1,131,878,568.25
投资活动产生的现金流量净额	-1,352,620,463.87	-1,119,196,719.31
取得借款收到的现金	10,805,733,860.01	4,069,000,000.00
收到与其他筹资活动有关的现金流	1,000,000,000.00	500,000,000.00
筹资活动现金流入小计	11,805,733,860.01	4,569,000,000.00
偿还债务支付的现金	9,342,690,790.00	4,640,285,709.64
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	299,339,151.10	261,502,599.47
支付与其他筹资活动有关的现金	45,137,400.00	16,542,650.00
筹资活动现金流出小计	9,687,167,341.10	4,918,330,959.11
筹资活动产生的现金流量净额	2,118,566,518.91	-349,330,959.11
汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-
现金及现金等价物净增加额	765,946,055.04	-1,468,527,678.42
加：年初现金及现金等价物余额	509,894,596.97	1,978,422,275.39
年末现金及现金等价物余额	1,275,840,652.01	509,894,596.97

二、发行人重大会计科目及重要财务指标分析

为分析重组对发行人生产经营和偿债能力的影响，以下财务分析是基于发行人 2016 年和 2017 年经审计合并财务报表、2018 年一季度未经审计的合并财务报表。

表 6-27 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日主要财务指标

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
盈利能力				
营业毛利率 (%)	46.81	45.24	44.82	47.10
总资产收益率 (%)	4.48	5.00	6.33	-
净资产收益率 (%)	9.68	11.23	14.13	-
偿债能力				
流动比率	1.03	0.67	0.93	1.03
速动比率	0.66	0.39	0.49	0.55
资产负债率 (%)	69.02	71.93	71.75	70.18
EBITDA (亿元)	153.86	185.30	275.72	-
EBITDA 利息倍数(倍)	1.87	2.34	2.75	-
营运能力				
存货周转次数 (次)	1.01	1.04	1.12	0.87*

应收账款周转次数（次）	4.90	5.46	7.40	6.99*
总资产周转次数（次）	0.10	0.12	0.14	0.12*

注：加“*”指标经年化处理，下同。

（一）发行人资产负债表分析

1、资产结构分析

表 6-28 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日资产结构情况

单位：亿元

项目	2015 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 3 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	142.95	5.32%	105.10	3.68%	123.48	3.45%	143.34	3.97%
应收账款	63.64	2.37%	57.25	2.01%	66.10	1.85%	58.89	1.63%
预付款项	50.61	1.88%	55.55	1.95%	59.57	1.67%	58.53	1.62%
其他应收款	7.51	0.28%	7.35	0.26%	12.81	0.36%	12.74	0.35%
存货	162.21	6.04%	184.39	6.46%	265.58	7.43%	264.91	7.34%
其他流动资产	17.52	0.65%	17.02	0.60%	30.12	0.84%	28.98	0.80%
流动资产合计	452.13	16.83%	437.39	15.33%	562.71	15.74%	572.46	15.86%
长期股权投资	111.57	4.15%	120.37	4.22%	83.64	2.34%	87.28	2.42%
投资性房地产	6.59	0.25%	3.20	0.11%	2.40	0.07%	2.30	0.06%
固定资产	688.44	25.63%	1,047.91	36.73%	1,591.47	44.50%	1,575.08	43.63%
在建工程	1,270.29	47.29%	1,086.66	38.09%	1,152.91	32.24%	1,188.62	32.93%
无形资产	38.27	1.42%	38.84	1.36%	45.81	1.28%	45.01	1.25%
其他非流动资产	73.38	2.73%	70.15	2.46%	79.92	2.23%	77.97	2.16%
非流动资产合计	2,234.28	83.17%	2,415.39	84.67%	3,013.44	84.26%	3,037.50	84.14%
资产总计	2,686.41	100.00%	2,852.78	100.00%	3,576.15	100.00%	3,609.96	100.00%

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人总资产分别为 2,686.41 亿元、2,852.78 亿元、3,576.15 亿元和 3,609.96 亿元。发行人为了实现装机扩容保持对核电项目的资本投入，资产总额呈现稳步增长趋势。从资产结构上看，发行人非流动资产在资产总额中的占比较大，符合电力行业资本密集的特点，且比重呈增大趋势，发行人通过增加长期股权投资，增加在建工程投资额实现资本扩张。具体资产结构分析如下：

（1）流动资产分析

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人流动资产总额分别为 452.13 亿元、437.39 亿元、562.71 亿元和 572.46 亿元，流动资产占总资产比例为 16.83%、

15.33%、15.74 和 15.86%。发行人流动资产占总资产的比例较低。

①货币资金

发行人货币资金以银行存款为主，2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人货币资金分别为 142.95 亿元、105.10 亿元、123.48 亿元和 143.34 亿元，占总资产的比例分别为 5.32%、3.68%、3.45% 和 3.97%。

表 6-29 发行人 2017 年末货币资金结构表

单位：元

项目	2017 年 12 月 31 日		
	原币金额	折算汇率	人民币元
现金			
人民币	-	1.0000	-
港币	8.46	0.8359	7.07
美元	496.00	6.5342	3,240.96
欧元	15.40	7.8023	120.16
小计			3,368.19
银行存款			
人民币	8,737,521,266.30	1.0000	8,737,521,266.30
港币	9,869,619.77	0.8356	8,250,113.87
美元	497,430,125.15	6.5342	3,250,307,616.42
欧元	43,428,319.93	7.8023	338,840,756.88
英镑	429,149.46	8.7792	3,767,588.94
南非兰特	45,495.65	0.5277	24,008.05
小计			12,338,711,350.46
其他货币资金			
人民币	9,366,783.04	1.0000	9,366,783.04
小计			12,338,711,350.46
合计			12,348,081,501.69

截至 2017 年 12 月 31 日，发行人上述其他货币资金中包括本集团作为供应商根据供销合同存放于银行的保函保证金人民币 9,366,783.04 元(2016 年 12 月 31 日：人民币 6,400,208.25 元)，其使用受到限制。截至 2017 年 12 月 31 日，发行人三个月以上的定期存款金额分别为人民币 2,023,000,000.00 元(2016 年 12 月 31 日：人民币 2,047,000,000.00 元)及人民币 100,000,000.00 元(2016 年 12 月 31 日：人民币 100,000,000.00 元)。

②应收账款

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人应收账款余额分别为 63.64 亿

元、57.25 亿元、66.10 亿元和 58.89 亿元，占总资产的比例分别为 2.37%、2.01%、1.85%和 1.63%，总体规模相对较小。发行人应收账款账龄以一年内为主，大部分为销售给电网公司的电费，还款保证度高，同时发行人已根据应收账款金额、账龄以及减值测试计提相应的坏账准备。

表 6-30 发行人 2016 年末应收账款类别结构表

单位：元

类别	2016-12-31			
	账面余额		坏账准备	
	金额	比例(%)	金额	计提比例(%)
单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
按组合计提坏账准备的应收账款	-	-	-	-
其中：组合 1	182,006,980.76	2.74	-	-
组合 2	6,130,416,442.85	92.26	-	-
组合 3	215,193,203.03	3.24	10,422,722.99	4.84
单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款	116,958,915.47	1.76	24,226,625.44	20.71
合计	6,644,575,542.11	100.00	34,649,348.43	0.52

注：组合 1，主要包括应收中广核集团公司内部单位的款项，此类应收款项历年没有发生坏账的情况，发行人对本组合应收款项不计提坏账准备；

组合 2，主要包括应收中广核集团公司外部单位且有确凿证据表明能够收回的款项，如应收电网公司电费、应收政府补贴等，此类应收款项历年没有发生坏账的情况，发行人对本组合应收款项不计提坏账准备；

组合 3，为除组合 1 和组合 2 之外的应收款项，发行人结合历史经验及目前经济状况，对本组合的应收款项按账龄分析法计提坏账准备。下同。

表 6-31 发行人 2017 年末应收账款账龄结构表

单位：元

账龄	2016-12-31		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例(%)	
1 年以内	179,648,863.66	83.48	-
1 至 2 年	19,652,329.83	9.13	1,965,232.98
2 至 3 年	7,723,512.47	3.59	2,317,053.74
3 年以上	8,168,497.07	3.80	6,140,436.27
合计	215,193,203.03	100	10,422,722.99

2018 年 3 月 31 日，发行人应收账款余额为 58.89 亿元，较年初相比，变化不大。

③预付款项

发行人预付款项主要是建设项目尚未达到合同进度结算点但预付的款项。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人预付款项余额分别为 50.61 亿元、55.55 亿元、59.57 亿元和 58.53 亿元，占总资产比重分别为 1.88%、1.95%、1.67% 和 1.62%，总体规模相对较小。

④其他应收款

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人其他应收款余额分别为 7.51 亿元、7.35 亿元、12.81 亿元和 12.74 亿元，占总资产比重分别为 0.28%、0.26%、0.36% 和 0.35%，可见，发行人近三年及一期的其他应收款总体规模较小，主要为应收关联方款项（如垫款等）。发行人已根据其他应收款金额、账龄以及减值测试计提相应的坏账准备。

⑤存货

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人存货余额分别为 162.21 亿元、184.39 亿元、265.58 亿元和 264.91 亿元，随着总资产的增加而稳步增长，占总资产比重分别为 6.04%、6.46%、7.43% 和 7.34%，维持稳定。发行人存货主要为核燃料、备品配件、在产品、库存商品、委托加工物质、在途物资、工程施工、原材料、周转材料等。发行人按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取存货跌价准备。近一年及一期，发行人存货余额为 265.58 亿元和 264.91 亿元，占总资产比例变动不大，相对稳定。

⑥其他流动资产

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人其他流动资产分别为 17.52 亿元、17.02 亿元、30.12 亿元和 28.98 亿元，占总资产比重分别为 0.65%、0.60%、0.84% 和 0.80%，该科目主要包括增值税期末留抵税额，占总资产比例较低，无重大变化。

(2) 非流动资产分析

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人非流动资产总额分别为 2,234.28 亿元、2,415.39 亿元、3,013.44 亿元和 3,037.50 亿元，占总资产的比例分别为 83.17%、84.67%、84.26% 和 84.14%，总体上呈较为平稳趋势，发行人保持对核电项目投入，固定资产、在建工程、无形资产、其他非流动资产总体呈现较稳定

的态势。

①长期股权投资

发行人长期股权投资主要为对宁德核电、红沿河核电、中广核财务公司以及中广核一期产业投资基金有限公司的投资。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人长期股权投资余额分别为 111.57 亿元、120.37 亿元、83.64 亿元和 87.28 亿元，占总资产的比例分别为 4.15%、4.22%、2.34%和 2.30%。近年来公司及下属子公司进行了一些注资或股权转让活动，使得近年来长期股权投资余额有所波动。2017 年长期股权投资减少的原因是：2016 年 12 月，发行人之子公司中广核宁德投资有限公司与大唐国际发电股份有限公司签署《一致行动人协议》，大唐国际发电股份有限公司同意在福建宁德核电有限公司股东会和董事会有关事项决策采取与中广核宁德投资有限公司一致的行动。发行人可以主导福建宁德核电有限公司的相关活动。此协议于 2017 年 1 月 1 日起生效并在福建宁德核电有限公司存续期内有效。发行人从 2017 年 1 月 1 日起取得福建宁德核电有限公司控制权并将其纳入合并财务报表范围，福建宁德核电有限公司亦由发行人的合营公司变为发行人的子公司。

表 6-37 发行人 2017 年末长期股权投资构成表

单位：元

长期股权投资分类	被投资单位	2016 年末余额	投资成本	在被投资单位持股比例	2017 年末余额	2017 年宣告发放现金红利(或利润)
对合营企业投资	北京中瑞法克核仪器有限公司	19,831,433.90	16,320,000.00	51.00%	17,187,489.24	5,641,980.64
	福建宁德核电有限公司	4,179,300,887.07	5,141,654,200.00	-	-	-
对联营企业投资	苏州龙源白鹭风电职业培训中心有限公司	4,191,834.39	4,000,000.00	-	-	191,834.39
	辽宁红沿河核电有限公司	4,188,964,953.44	5,473,808,850.00	45.00%	4,685,495,670.83	88,453,566.58
	中广核一期产业投资基金有限公司	1,986,874,517.64	1,834,598,614.46	31.43%	2,002,551,625.15	172,857,300.00
	中国核工业二三建设有限公司	301,044,833.75	110,000,000.00	20.00%	346,316,566.63	27,274,200.00
	中广核财务公司	1,280,248,669.16	834,258,103.19	30.00%	1,172,501,008.72	131,400,382.85
	中咨工程有限公司	33,642,103.25	30,000,000.00	37.50%	32,938,679.88	1,436,250.00
	福建宁德第二核电有限公司	43,000,000.00	43,000,000.00	43.00%	106,640,000.00	-

合计		12,037,099,232.60	13,487,639,767.65		8,363,631,040.45	427,255,514.46
----	--	-------------------	-------------------	--	------------------	----------------

2017 年发生的主要股权投资变动如下：

表 6-38 发行人 2017 年主要股权投资变动情况

单位：元

发生期间	被投资单位	期初投资额	追加投资变动	减少投资变动	权益法下确认的投资收益合收益	2017 年宣告发放现金红利(或利润)	期末投资额
2017 年	福建宁德核电有限公司	4,179,300,887.07		4,179,300,887.07	-	-	-
2017 年	辽宁红沿河核电有限公司	4,188,964,953.44	379,783,050.00	-	205,201,233.97	88,453,566.58	4,685,495,670.83
2017 年	中广核一期产业投资基金有限公司	1,986,874,517.64	55,314,300.00	-	133,220,107.51	172,857,300.00	2,002,551,625.15
2017 年	福建宁德第二核电有限公司	43,000,000.00	63,640,000.00	-	-	-	106,640,000.00

②投资性房地产

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人投资性房地产余额分别为 6.59 亿元、3.20 亿元、2.40 亿元和 2.30 亿元，占总资产的比例分别为 0.25%、0.11%、0.07%和 0.06%。近一年及一期，投资性房地产金额下降的原因是自投资性地产转换为自用房地产。

③固定资产

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人固定资产净额分别为 688.44 亿元、1,047.91 亿元、1,591.47 亿元和 1,575.08 亿元，占总资产的比例分别为 25.63%、36.73%、44.50%和 43.63%，占比较大。发行人固定资产主要为机器设备、房屋及建筑物、核电设施退役费、电子及办公设备和运输工具。

表 6-39 发行人 2017 年末固定资产构成表

单位：元

项目名称	原值	累计折旧	减值准备	净额
房屋及建筑物	43,651,424,219.92	10,231,411,221.38	-	33,420,012,998.54

机器设备	166,985,721,365.0 2	43,580,507,448.9 5	14,259,033.35	123,390,954.8 82.72
运输工具	148,719,048.22	94,520,261.45	-	54,198,786.77
电子及办公设备	2,445,994,850.49	1,602,502,133.98	-	843,492,716.5 1
核电设施退役费	1,697,807,783.75	259,326,833.71	-	1,438,480,950. 04
合计	214,929,667,267.4 0	55,768,267,899.4 7	14,259,033.35	159,147,140.3 34.58

发行人 2015-2017 年末固定资产净额逐年增长，2018 年 3 月 31 日较年初变化不大，主要是因为阳江核电站 3、4 号机组和防城港 1、2 号机组逐步投入商运以及宁德核电并表导致。发行人 2017 年末固定资产出现较大幅度增长，较 2016 年末增长 543.56 亿元，增幅达 51.87%，主要是由于阳江核电站 4 号机组，在建工程在商运时结转为固定资产，2017 年在建工程转入金额为 116.40 亿元；同时，宁德核电并表导致固定资产大幅增加。发行人在每一个资产负债表日检查固定资产是否存在可能发生减值的迹象。如果该等资产存在减值迹象，则估计其可收回金额。估计资产的可收回金额以单项资产为基础，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，则以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。可收回金额为资产或者资产组的公允价值减去处置费用后的净额与其预计未来现金流量的现值两者之中的较高者。如果资产的可收回金额低于其账面价值，按其差额计提资产减值准备，并计入当期损益。上述资产减值损失一经确认，在以后会计期间不予转回。

④在建工程

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人在建工程余额分别为 1,270.29 亿元、1,086.66 亿元、1152.91 亿元和 1,188.62 亿元，占总资产的比例分别为 47.29%、38.09%、32.24%和 32.93%，占总资产比例下降的原因是总资产保持增长而在建工程保持稳定。截至 2017 年末，发行人在建工程主要包括阳江核电工程项目、岭澳二期核电工程、台山核电一期工程、陆丰核电工程项目、防城港核电一期工程、防城港核电二期工程。

表 6-41 发行人 2017 年末在建工程构成表

单位：元

项目名称	预算数	2017 年末
阳江核电工程项目	84,822,110,000.00	16,240,011,663.89
岭澳二期核电工程	200,000,000.00	64,348,998.90
陆丰核电工程项目	42,231,000,000.00	13,978,172,167.09

防城港核电一期工程	30,485,490,000.00	315,886,873.82
防城港核电二期工程	40,293,250,000.00	6,235,349,466.65
台山核电一期工程	85,812,010,000.00	76,992,619,852.88
宁德核电一期工程	443,850,000.00	38,117,004.84
宁德核电二期工程	1,488,950,000.00	124,466,059.69
其他	-	1,301,959,850.26
合计		115,290,931,938.02
减：减值准备		-
在建工程净值		115,290,931,938.02

2015-2017 年末，发行人对在建工程的资本投入保持稳定，在建工程余额维持稳定水平。

⑤无形资产

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人无形资产余额分别为 38.27 亿元、38.84 亿元、45.81 亿元和 45.01 亿元，占总资产的比例分别为 1.42%、1.36%、1.28%和 1.25%，总体呈下降趋势。发行人无形资产主要为土地使用权、计算机软件、专利权、非专利技术、海域使用权等。所谓海域使用权，是指民事主体基于县级以上人民政府海洋行政主管部门的批准和颁发的海域使用权证书，依法在一定期限内使用一定海域的权利。

表 6-42 发行人 2017 年末无形资产构成表

单位：元

项目名称	原值	累计摊销	净额
土地使用权	3,967,714,059.94	723,518,317.90	3,244,195,742.04
计算机软件	1,630,123,800.25	1,229,790,489.93	400,333,310.32
专利权	472,597,637.59	80,768,725.67	391,828,911.92
非专利技术	360,212,198.33	140,787,122.31	219,425,076.02
海域使用权	263,676,952.00	10,529,770.85	253,147,181.15
其他	92,804,022.62	20,385,919.36	72,418,103.26
合计	6,787,128,670.73	2,205,780,346.02	4,581,348,324.71

⑥其他非流动资产

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人其他非流动资产余额分别为 73.38 亿元、70.15 亿元、79.92 亿元和 77.97 亿元，占总资产的比例分别为 2.73%、2.46%、2.23%和 2.16%。发行人其他非流动资产主要为增值税期末留抵税额、预付工程设备款、衍生金融工具等，所占总资产比例较低，保持相对稳定。

表 6-43 发行人 2015-2017 年末其他非流动资产构成表

单位：元

项目名称	2015 年末余额	2016 年末余额	2017 年末余额
增值税期末留抵税额	5,817,305,153.25	6,258,082,261.60	6,635,215,854.55
预付工程设备款	1,512,078,232.05	755,137,273.03	1,050,509,621.13
衍生金融工具	8,346,224.94	1,415,829.57	1,857,052.64
预付土地购置款 (注)	-	-	86,503,786.00
其他	193,655.84	746,835.03	218,084,771.57
合计	7,337,923,266.08	7,015,382,199.23	7,992,171,085.89

2、负债结构分析

表 6-44 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日负债结构情况

单位：亿元

项目	2015 年 12 月 31 日		2016 年 12 月 31 日		2017 年 12 月 31 日		2018 年 3 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	104.75	5.65%	170.21	8.30%	195.83	7.63%	159.86	6.31%
应付账款	138.49	7.47%	138.07	6.73%	163.47	6.37%	147.34	5.82%
应付股利	12.49	0.67%	17.35	0.85%	20.20	0.79%	22.92	0.90%
其他应付款	12.68	0.68%	77.24	3.76%	24.28	0.95%	16.12	0.64%
流动负债合计	439.08	23.68%	651.28	31.74%	606.13	23.62%	555.77	21.94%
长期借款	1,261.58	68.04%	1,274.72	62.12%	1835.12	71.52%	1863.55	73.56%
应付债券	110.91	5.98%	79.94	3.90%	69.96	2.73%	59.96	2.37%
预计负债	17.56	0.95%	24.67	1.20%	32.45	1.26%	32.10	1.27%
其他非流动负债	1.41	0.08%	0.06	0.00%	0.00	0.00%	0.00	0.00%
非流动负债合计	1,415.19	76.32%	1,400.67	68.26%	1959.75	76.38%	1977.64	78.06%
负债合计	1,854.27	100.00%	2,051.95	100.00%	2565.88	100.00%	2533.41	100.00%

由于核电项目投资额较大，发行人资产规模扩大的同时，负债规模也相应上升，2015-2017 年末公司总负债余额分别为 1,854.27 亿元、2,051.95 亿元、2,565.88 亿元；2018 年 3 月 31 日，总负债余额为 2,533.41 亿元。从结构上看，发行人债务以长期债务为主，与发行人的投资周期长的业态性质相匹配。

(1) 流动负债分析

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人流动负债总额分别为 439.08 亿

元、651.28 亿元、606.13 亿元和 555.77 亿元，占总负债的比例分别为 23.68%、31.74%、23.62%和 21.94%，2016 年变化较大原因是其他应付款较大幅度增长。

①短期借款

发行人短期借款全部为信用借款，剩余为来自银行及金融机构的短期借款。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人短期借款分别为 104.75 亿元、170.21 亿元、195.83 亿元和 159.86 亿元，占负债总额的比例分别为 5.65%、8.30%、7.63%和 6.31%，短期借款占比有所波动，主要原因是部分子公司根据市场情况调整短期借款金额。

表 6-45 发行人 2016-2017 年末关联短期借款情况表

单位：元

关联借款来源	2016 年末余额	2017 年末余额
中广核财务公司	3,714,340,950.00	4,177,000,000.00
法国电力国际公司	-	1,058,996,003.47
中广核华盛投资有限公司	1,242,156.00	1,001,560,460.00
中广核	1,025,500,000.00	800,000,000.00
EDF(中国)投资有限公司	-	197,000,000.00
中广核电力销售有限公司	-	190,000,000.00
中广核国际融资租赁有限公司	2,000,000,000.00	-
合计	6,741,083,106.00	7,424,556,463.47
关联短期借款合计占比	39.60%	37.91%

②应付账款

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人应付账款余额分别为 138.49 亿元、138.07 亿元、163.47 亿元和 147.34 亿元，占负债总额的比例分别为 7.47%、6.73%、6.37%和 5.82%。

2017 年末，发行人应付账款账龄以 1 年以内为主，占比 82.22%，账龄为 1 年以上的应付账款均是由于尚未到合同约定的结算期。

表 6-46 发行人 2017 年末应付账款账龄结构表

单位：元

账龄	2017 年末	
	金额	占比
1 年以内	13,440,277,892.14	82.22%
1 至 2 年	1,528,797,057.70	9.35%
2 至 3 年	392,842,471.26	2.40%
3 年以上	985,372,233.98	6.03%

合计	16,347,289,655.08	100.00%
----	-------------------	---------

表 6-47 发行人 2017 年末账龄 1 年以上的应付账款大额明细情况

单位：元

债权单位名称	所欠金额	账龄	未偿原因
东方电气股份有限公司	352,725,222.60	1 至 2 年, 2 至 3 年, 3 年以上	尚未结算
上海电气核电设备有限公司	96,680,097.02	2 至 3 年	尚未结算
上海第一机床厂有限公司	89,139,777.93	1 至 2 年, 2 至 3 年, 3 年以上	尚未结算
上海电气集团股份有限公司	79,810,329.13	1 至 2 年, 2 至 3 年, 3 年以上	尚未结算
南方风机股份有限公司	54,272,169.59	1 至 2 年, 2 至 3 年, 3 年以上	尚未结算
中国核工业二三建设有限公司	24,966,227.99	1 至 2 年	尚未结算
中核建中核燃料元件有限公司	16,962,975.00	1 至 2 年	尚未结算

③应付股利

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日, 发行人应付股利余额分别为 12.49 亿元、17.35 亿元、20.20 亿元和 22.92 亿元, 占负债总额的比例分别为 0.67%、0.85%、0.79%和 0.90%, 占比较小。

④其他应付款

发行人其他应付款主要为股权收购款、乏燃料处置基金、往来款项、代收代付款等。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日, 发行人其他应付款余额分别为 12.68 亿元、77.24 亿元、24.28 亿元和 16.12 亿元, 占负债总额的比例分别为 0.68%、3.76%、0.95%和 0.64%。2016 年末其他应付款项金额较高的原因是包含待支付的股权收购款。

(2) 非流动负债分析

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日, 发行人非流动负债总额分别为 1,415.19 亿元、1,400.67 亿元、1,959.75 亿元和 1,977.64 亿元, 占负债总额的比例分别为 76.32%、68.26%、76.38%和 78.06%, 金额总体呈上升趋势, 主要是发行人为配合工程建设而导致的长期借款等增加所致。

①长期借款

发行人长期借款主要为质押借款, 以在售电协议、保险合同及所持股权项下的权益提供质押。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日, 发行人长期借款余额分别为 1,261.58 亿元、1,274.72 亿元、1,835.12 亿元和 1,863.55 亿元, 占负债总额的比例分别为 68.04%、62.12%、71.52%和 73.56%, 总体呈明显上升趋势, 随着发行人核电项目建设推进, 除自有资金投入外, 发行人根据实际需求配比长期借款, 补充项目建设所需资金。

表 6-50 发行人 2017 年末长期借款结构表

单位：元

长期借款	2017 年末金额
信用借款	26,832,046,088.91
保证借款	6,000,000,000.00
质押借款	160,751,636,322.60
抵押借款	-
减：一年以内到期的长期借款	10,071,199,432.43
一年以后到期的长期借款	183,512,482,979.08

②应付债券

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人应付债券余额分别为 110.91 亿元、79.94 亿元、69.96 亿元和 59.96 亿元，占负债总额的比例分别为 5.98%、3.90%、2.73%和 2.37%，略有下降。

表 6-51 发行人 2017 年末应付债券明细

单位：元

债券名称	发行日期	债券期限	发行金额	年末余额
债券名称	发行日期	债券期限	发行金额	年末余额
07 广核债	2007/12/20	15 年	2,000,000,000.00	2,000,000,000.00
10 广核债	2010/5/12	10 年	2,500,000,000.00	2,495,866,518.52
15 台山核电 PPN001	2015/2/13	3 年	500,000,000.00	500,000,000.00
16 阳江核电 PPN001	2016/1/20	3 年	500,000,000.00	500,000,000.00
16 阳江核电 PPN002	2016/3/1	3 年	500,000,000.00	500,000,000.00
16 阳江核电 PPN003	2016/6/17	3 年	700,000,000.00	700,000,000.00
16 阳江核电 PPN004	2016/7/19	3 年	800,000,000.00	800,000,000.00
15 阳江核电 PPN001	2015/12/9	3 年	500,000,000.00	500,000,000.00
减：一年内到期的应				1,000,000,000.00

付债券				
合计				6,995,866,518.52

③预计负债

发行人预计负债包括核电设施退役费准备金和中低放废物处置准备金。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人预计负债余额分别为 17.56 亿元、24.67 亿元、32.45 亿元和 32.10 亿元，占负债总额的比例分别为 0.95%、1.20%、1.26% 和 1.27%，预计负债主要是核电设施退役准备金，按照摊余成本计量。

④其他非流动负债

发行人其他非流动负债主要为发行人持有的远期外汇合同及利率掉期合同等。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人其他非流动负债余额分别为 1.41 亿元、0.06 亿元、0.00 亿元和 0.00 亿元，占负债总额的比例分别为 0.08%、0.00%、0.00% 和 0.00%，变动不大。

3、所有者权益分析

表 6-52 发行人 2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日所有者权益情况

单位：亿元

项目	2015 年末	2016 年末	2017 年末	2018 年 3 月 31 日
实收资本	454.49	454.49	454.49	454.49
资本公积	90.58	5.25	30.84	34.44
盈余公积	15.32	22.18	27.12	27.12
未分配利润	29.00	63.25	131.39	156.82
归属于母公司所有者权益合计	596.22	554.64	649.19	680.36
少数股东权益	235.92	246.19	361.08	396.19
所有者权益合计	832.14	800.83	1010.27	1076.55

所有者权益方面，2015~2017 年末及 2018 年 3 月 31 日公司所有者权益总额分别为 832.14 亿元、800.83 亿元、1010.27 亿元和 1076.55 亿元，2016 年下降的原因是资本公积减少，发行人于 2016 年 11 月 30 日从中广核集团公司收购了防城港核电 61%、陆丰核电 100% 和工程公司 100% 的股权，系同一控制下企业合并。发行人将支付的合并对价与被合并方于合并日所有者权益账面价值的份额之间的差额计人民币 14.71 亿元冲减资本公积，并转销按持股比例计算的被合并方于合并日所有者权益账面价值的份额之和计人民币 70.65 亿元。

①实收资本

根据 2013 年 12 月中广核、恒健投资和中核集团签署的《关于发起设立中国

广核电力股份有限公司的发起人协议》，发行人由中广核、恒健投资和中核集团按 85.1%、10%和 4.9%的比例发起设立，注册资本总额为人民币 353 亿元，各股东已于 2014 年 6 月前完成出资。经中国证券监督管理委员会《关于核准中国广核电力股份有限公司发行境外上市外资股的批复》（证监许可[2014]1165 号）批准，发行人于 2014 年 12 月 10 日首次公开发行境外上市外资股 H 股并在香港联合交易所有限公司主板上市。截至 2014 年 12 月 22 日，发行人公开发行 101.4875 亿股 H 股（超额配售权行使后）。上述发行完成后，发行人总股本增加至 454.4875 亿股，其中香港流通股 111.63625 亿股、非流通股 342.85125 亿股。2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人实收资本均为 454.49 亿元。

②资本公积

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人资本公积分别为 90.58 亿元、5.25 亿元、30.84 亿元和 34.44 亿元，2016 年末减少的原因是发行人于 2016 年 11 月 30 日从中广核集团公司收购了防城港核电 61%、陆丰核电 100% 和工程公司 100% 的股权，系同一控制下企业合并。发行人将支付的合并对价与被合并方于合并日所有者权益账面价值的份额之间的差额计人民币 14.71 亿元冲减资本公积，并转销按持股比例计算的被合并方于合并日所有者权益账面价值的份额之和计人民币 70.65 亿元。

③盈余公积

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人盈余公积分别为 15.32 亿元、22.18 亿元、27.12 亿元和 27.12 亿元。

④未分配利润

2015-2017 年末及 2018 年 3 月 31 日，发行人未分配利润分别为 29.00 亿元、63.25 亿元、131.39 亿元和 156.82 亿元。2017 年 12 月 31 日，发行人未分配利润为 131.39 亿元，较年初大幅增加，主要是由于发行人当年实现的净利润增加。

（二）发行人盈利能力分析

1、盈利情况分析

表 6-53 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月盈利能力情况

单位：亿元

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
营业收入	268.40	330.26	456.38	109.20
营业成本	142.76	180.85	251.85	57.77
营业利润	75.72	85.25	143.00	40.60
营业外收入	15.66	14.00	0.04	0.01
利润总额	90.33	99.03	142.55	40.55
净利润	80.44	91.70	127.97	36.70

营业毛利率	46.81%	45.24%	44.82%	47.10%
总资产收益率	4.48%	5.00%	6.33%	-
净资产收益率	9.68%	11.23%	14.13%	-

近年来，随着阳江核电站 3、4 号机组和防城港 1、2 号机组逐年投入商业运行，发行人电量有所增加，营业收入整体上也保持增长。2015-2017 年，发行人营业收入分别为 268.40 亿元、330.26 亿元、456.38 亿元，营业收入逐年增长。从收入结构来看，销售电力收入为公司的主要收入来源，2015-2017 年及 2018 年 1-3 月，公司实现销售电力收入分别为 215.42 亿元、281.15 亿元、415.43 亿元和 101.31 亿元，占营业总收入的比重分别为 80.26%、85.13%、91.03%和 92.78%。除电力业务收入外，公司主营业务中还有建筑安装和设计服务收入，提供劳务收入和商品销售收入，其中 2017 年上述三项业务分别实现收入 26.80 亿元、7.22 亿元和 0.33 亿元，占公司营业总收入的比重分别为 5.87%、1.58%和 0.07%。

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人营业成本分别为 142.76 亿元、180.85 亿元、251.85 亿元和 57.77 亿元。发行人营业成本约 70%以上来自销售电力所需的成本，即核电生产成本，主要由折旧、核专项费（主要为计提乏燃料处置费）、燃料成本和人工成本构成。与火电企业相比，核电企业成本构成中燃料成本比重相对较低，而折旧比重相对较大。随着发行人各核电机组陆续投入商运，营业成本相应保持增长。

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人营业外收入分别为 15.66 亿元、14.00 亿元、0.04 亿元和 0.01 亿元，2015-2016 年 98%以上为政府补助，其中 2015-2017 年，发行人接受政府补助金额为 15.49 亿元、13.95 亿元和 0.00 亿元。政府补助款中主要组成部分为增值税退税。根据我国相关法律，核力发电企业自核电机组正式商业投产次月起 15 个年度内实行增值税先征后退政策。政府补助还包括科技创新研发等相关补助。

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人利润总额分别为 90.33 亿元、99.03 亿元、142.55 亿元和 40.55 亿元，净利润分别为 80.44 亿元、91.70 亿元、127.97 亿元和 36.70 亿元，逐年增长，盈利能力较好。

2015-2017 年，发行人各项收益率指标较为平稳，营业毛利率分别为 46.81%、45.24%和 44.82%；总资产收益率分别为 4.48%、5.00%和 6.33%；净资产收益率分别为 9.68%、11.23%和 14.13%。总体而言，随着各核电机组陆续投入商运，近年来发行人营业收入、营业成本与利润水平均呈平稳增长态势。

2、期间费用分析

表 6-54 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月期间费用情况

单位：亿元

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
销售费用	1.76	1.00	0.91	0.20
管理费用	24.09	29.16	30.53	4.71
财务费用	25.68	40.55	61.07	13.46
期间费用合计	51.53	70.71	92.51	18.37
占营业总收入比重	19.20%	21.41%	20.27%	16.82%

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月,发行人期间费用合计分别为 51.53 亿元、70.71 亿元、92.51 亿元和 18.37 亿元,占营业总收入的比重分别为 19.20%、21.41%、20.27%和 16.82%。从三费结构来看,公司财务费用占公司三费的比重最大。发行人期间费用总体上呈增长趋势,主要是由于发行人在建核电机组投产后,利息计入损益所致。

2015-2017 年,发行人销售费用分别为 1.76 亿元、1.00 亿元和 0.91 亿元,略有波动。2018 年 1-3 月,发行人销售费用 0.20 亿元,与上年同期相比变化不大。

2015-2017 年,发行人管理费用分别为 24.09 亿元、29.16 亿元和 30.53 亿元,总体有所增长,随着发行人业务规模加大,管理成本增加,主要包括职工薪酬、研究与开发费用、咨询费等项目。2018 年 1-3 月,发行人管理费用为 4.71 亿元,较上年同期的 5.39 亿元略有下降。

2015-2017 年,发行人财务费用分别为 25.68 亿元、40.55 亿元和 61.07 亿元;2018 年 1-3 月,发行人财务费用为 13.46 亿元,较上年同期 15.20 亿元略有降低。目前发行人债务规模较大,且随着阳江 3、4 号机组、防城港 1、2 号机组投入商业运营,各机组相应的债务利息费用化,使得财务费用增长较快。

(三) 发行人公司偿债能力分析

表 6-55 发行人 2015-2017 年及 2018 年 3 月 31 日偿债能力情况

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 3 月 31 日
流动比率	1.03	0.67	0.93	1.03
速动比率	0.66	0.39	0.49	0.55
资产负债率	69.02%	71.93%	71.75%	70.18%
EBITDA (亿元)	153.86	185.30	275.72	-
EBITDA 利息倍数 (倍)	1.87	2.34	2.75	-

从短期偿债能力看,2015-2017 年末,发行人流动比率分别为 1.03、0.67 和 0.93,速动比率分别为 0.66、0.39 和 0.49,其中 2015 年流动比率、速动比率较

高主要是由于发行人于 2014 年 10 月在香港联交所上市，上市募集资金到位后货币资金较多。2016 年流动比率、速动比率较 2015 年大幅下降，主要原因是受 2016 年收购中广核资产影响，公司的流动负债相对于流动资产出现较大幅度的增长。2017 年末，发行人流动比率为 0.93，速动比率为 0.49，较 2017 年末有所增加，主要是公司通过调整负债结构，使流动负债有所降低。

从长期偿债能力来看，2015-2017 年，发行人 EBITDA 分别为 153.86 亿元、185.30 亿元和 275.72 亿元，逐年增长，EBITDA 利息倍数分别为 1.87、2.34 和 2.75，也呈逐年增长趋势。

总体来看，由于核电项目建设周期较长，发行人长期债务所占比重较大。近年来随着核电机组建设推进，公司投资保持稳定，资产负债率保持在较高水平。2015~2017 年末公司资产负债率分别为 69.02%、71.93%、71.75%；2018 年 3 月末，公司资产负债率降至 70.18%。

（四）发行人营运能力分析

表 6-56 发行人 2015-2017 年营运能力情况

项目	2015 年	2016 年	2017 年
存货周转次数（次）	1.01	1.04	1.12
应收账款周转次数（次）	4.90	5.46	7.40
总资产周转次数（次）	0.10	0.12	0.14

2015-2017 年末，发行人存货周转次数分别为 1.01、1.04 和 1.12，基本持平。

2015-2017 年末，发行人应收账款周转次数分别为 4.90、5.46 和 7.40，逐步增长。

2015-2017 年末，发行人总资产周转次数分别为 0.10、0.12 和 0.14，基本持平。

（五）发行人现金流量分析

发行人经营性业务现金流获取能力较强；由于在建项目较多，发行人投资活动净现金流出规模较大；由于在建项目保持一定的资本金出资和债务融资比例，公司债务融资规模处于较高水平，但同时偿还债务、偿付利息和分配股利规模的波动使得筹资活动净现金流有所波动。

表 6-57 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月现金流量情况

单位：亿元

项目	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年 1-3 月
经营活动现金流入小计	304.70	412.71	563.28	145.91
经营活动现金流出小计	221.67	245.19	295.31	84.29
经营活动产生的现金流量净额	83.03	167.53	267.97	61.61
投资活动现金流入小计	63.10	31.78	10.24	1.10

投资活动现金流出小计	330.18	224.21	255.51	40.08
投资活动产生的现金流量净额	-267.09	-192.43	-245.27	-38.98
筹资活动现金流入小计	482.21	623.18	744.78	124.09
筹资活动现金流出小计	518.63	629.06	747.28	125.60
筹资活动产生的现金流量净额	-36.42	-5.88	-2.50	-1.52
汇率变动对现金的影响	1.50	1.54	-1.60	-1.27

1、经营活动产生的现金流量分析

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 83.03 亿元、167.53 亿元、267.97 亿元和 61.61 亿元。

表 6-58 发行人 2015-2017 年及 2018 年 1-3 月经营性现金流情况

单位：亿元

科目	2015 年度		2016 年度		2017 年度		2018 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售商品、提供劳务收到的现金	280.67	92.11%	388.94	94.24%	540.75	96.00%	136.31	93.42%
收到其他与经营活动有关的现金	10.23	3.36%	10.59	2.57%	7.52	1.34%	2.63	1.80%
经营活动现金流入小计	304.70	100.00%	412.71	100.00%	563.28	100.00%	145.91	100.00%
购买商品、接受劳务支付的现金	129.96	58.63%	138.73	56.58%	174.93	59.24%	48.40	57.42%
支付其他与经营活动有关的现金	21.11	9.52%	17.65	7.20%	17.26	5.84%	3.64	4.32%
经营活动现金流出小计	221.67	100.00%	245.19	100.00%	295.31	100.00%	84.29	100.00%
经营活动产生的现金流量净额	83.03	-	167.53	-	267.97	-	61.61	-

发行人销售商品、提供劳务收到的现金占据经营活动现金流入的绝大部分，占比均在 90% 以上，且随着发行人核电机组的陆续投产，保持稳步增长；购买商品、接受劳务支付的现金也相应保持稳步增长。若不考虑其他与经营活动产生的现金流影响，公司经营性业务现金流获取能力较强。预计未来随着公司在建项目的陆续投产，公司经营活动净现金流将维持增长。

2、投资活动产生的现金流量分析

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人投资活动产生的现金流量净额分别为 -267.09 亿元、-192.43 亿元、-245.27 亿元和 -38.98 亿元，均保持流出状态，近年来发行人处于投资建设的高峰期，其投资活动现金流出主要为在建核电项目购建固定资产、无形资产和其他长期资产支出；但同时受公司收购部分子公司股权支付的股权转让款影响，投资活动净现金流有较大波动。

3、筹资活动产生的现金流量分析

2015-2017 年和 2018 年 1-3 月，发行人筹资活动产生的现金流量净额分别为 -36.42 亿元、-5.88 亿元、-2.50 亿元和 -1.51 亿元，受偿还债务规模、偿付利息和分配股利规模波动影响，近年来发行人筹资活动净现金流规模有所波动。发行人在建核电项目的投资均需保持一定的债务融资比例，使得公司每年均需较大规模的债务融资。

三、重大资产重组被收购三家公司 2014 年和 2015 年主要财务数据分析

(一) 工程公司

表 6-59 (1) 工程公司 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：亿元

项目	2014 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
资产				
货币资金	45.48	19.13%	32.69	13.06%
应收账款	61.02	25.67%	62.91	25.14%
预付款项	43.64	18.36%	42.89	17.14%
存货	34.78	14.63%	53.11	21.22%
流动资产合计	187.23	78.76%	194.32	77.66%
长期股权投资	10.69	4.50%	15.26	6.10%
固定资产	23.29	9.80%	22.10	8.83%
在建工程	0.03	0.01%	0.24	0.10%
无形资产	7.56	3.18%	7.73	3.09%
开发支出	7.53	3.17%	8.98	3.59%
非流动资产合计	50.48	21.24%	55.91	22.34%
资产总计	237.71	100.00%	250.23	100.00%
负债				
短期借款	0.40	0.19%	0.60	0.29%
应付账款	83.08	40.31%	91.05	43.39%
预收款项	102.49	49.72%	98.36	46.87%
应交税费	12.54	6.08%	12.40	5.91%
流动负债合计	202.87	98.43%	207.60	98.92%
长期借款	0.20	0.10%	0.20	0.10%
递延收益	3.05	1.48%	2.06	0.98%
非流动负债合计	3.25	1.58%	2.26	1.08%
负债合计	206.12	100.00%	209.86	100.00%
所有者权益				
实收资本	12.86	40.71%	12.86	31.86%
资本公积	0.04	0.13%	0.04	0.10%
盈余公积	3.26	10.32%	4.11	10.18%

未分配利润	11.08	35.07%	15.99	39.61%
归属于母公司所有者权益合计	28.50	90.22%	36.89	91.38%
少数股东权益	3.09	9.78%	3.48	8.62%
所有者权益合计	31.59	100.00%	40.37	100.00%

1、资产分析

随着工程公司业务的不断发展，其资产规模也随之逐年稳步增长。2014-2015 年末的总资产分别 237.71 亿元、250.23 亿元，其中，流动资产占总资产比重分别为 78.76%、77.66%，非流动资产占比分别为 21.24%、22.34%。流动资产主要由货币资金、应收账款、预付账款和存货组成；非流动资产主要为长期股权投资和固定资产。

2014-2015 年末，工程公司货币资金分别为 45.48 亿元、32.69 亿元。2015 年末货币资金较 2014 年末减少 28.12%，主要是 2015 年部分工程项目建设接近尾声，公司对下游支付增加所致。

2014-2015 年末，工程公司应收账款余额分别为 61.02 亿元、62.91 亿元，占同期总资产比例分别为 25.67%、25.14%，保持稳定水平。

2014-2015 年末，工程公司预付账款余额分别为 43.64 亿元、42.89 亿元，占同期总资产比例分别为 18.36%、17.14%，略有波动。

2014-2015 年末，工程公司存货余额分别为 34.78 亿元、53.11 亿元，占同期总资产比例分别为 14.63%、21.22%，保持稳定水平。2015 年末存货较 2014 年末增加 52.70%，主要是 2015 年末工程施工较上年末增加所致。工程施工系已完工未结算的工程施工及工程设计款项。

2014-2015 年末，工程公司长期股权投资余额分别为 10.69 亿元、15.26 亿元，占同期总资产比例分别为 4.50%、6.10%，保持稳定水平。2015 年末长期股权投资较 2014 年末增加 42.75%，主要是 2015 年所投资联营公司利润增长所致。

2014-2015 年末，工程公司固定资产余额分别为 23.29 亿元、22.10 亿元，占同期总资产比例分别为 9.80%、8.83%，略有波动。

2、负债分析

2014-2015 年末的总负债分别 206.12 亿元、209.86 亿元，其中，流动负债占总负债比重分别为 98.43%、98.92%，非流动负债占比分别为 1.57%、1.08%。流动负债主要由应付账款、预收款项组成；非流动负债主要为长期借款和递延收益。

2014-2015 年末，工程公司应付账款余额分别为 83.08 亿元、91.05 亿元，占同期总负债比例分别为 40.31%、43.39%，略有上升。

2014-2015 年末，工程公司预收款项余额分别为 102.49 亿元、98.36 亿元，占同期总负债比例分别为 49.73%、46.87%，略有下降。

2014-2015 年末，工程公司递延收益余额分别为 3.05 亿元、2.26 亿元，占同期总负债比例分别为 1.57%、1.08%，递延收益主要是国家下拨的科研经费。

3、所有者权益分析

2014-2015 年末，工程公司所有者权益分别为 31.59 亿元、40.37 亿元，呈增长趋势，主要是未分配利润增加所致。

表 6-59 (2) 工程公司 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：亿元

科目	2014 年	2015 年
营业收入	166.94	159.56
营业成本	152.97	141.08
营业利润	9.11	10.38
利润总额	9.41	10.99
净利润	8.43	9.52
经营活动产生的现金流净额	31.96	-6.49

2014-2015 年度，工程公司营业收入分别为 166.94 亿元、159.56 亿元，降幅 4.42%，营业成本分别为 152.97 亿元、141.08 亿元，降幅 7.77%，原因是新项目开工放缓，总体工程收入和成本确认减少。由于营业成本降幅大于营业收入降幅，因此 2015 年度利润总额和净利润较 2014 年度均略有增加。

2014-2015 年度，工程公司经营活动产生的现金流净额分别为 31.91 亿元、-6.49 亿元，2015 年下降的原因主要是销售商品、提供劳务收到的现金减少所致。

(二) 防城港核电

表 6-60 (1) 防城港核电 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：亿元

科目	2014 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
资产				
货币资金	21.09	7.38%	4.25	1.27%
应收账款	-	-	1.82	0.54%
预付款项	0.73	0.26%	1.11	0.33%
其他应收款	0.42	0.15%	0.09	0.03%
存货	6.95	2.43%	17.71	5.30%
一年内到期的非流动资产	0.30	0.10%	0.30	0.09%
其他流动资产	-	-	6.56	1.96%
流动资产合计	29.54	10.33%	31.84	9.53%
长期应收款	0.60	0.21%	0.30	0.09%
固定资产	4.93	1.72%	6.52	1.95%
在建工程	233.22	81.57%	273.26	81.78%
无形资产	1.64	0.57%	1.62	0.48%
长期待摊费用	2.82	0.99%	2.87	0.86%

其他非流动资产	13.17	4.61%	17.75	5.31%
非流动资产合计	256.38	89.67%	302.32	90.47%
资产总计	285.92	100.00%	334.16	100.00%
负债				
短期借款	22.50	9.56%	4.26	1.54%
应付账款	6.55	2.78%	10.02	3.62%
应付利息	1.08	0.46%	1.12	0.40%
一年内到期的非流动负债	3.50	1.49%	23.35	8.43%
流动负债合计	33.73	14.33%	38.86	14.03%
长期借款	186.66	79.30%	238.12	85.97%
应付债券	15.00	6.37%	-	-
非流动负债合计	201.66	85.67%	238.12	85.97%
负债合计	235.38	100.00%	276.99	100.00%
所有者权益				
实收资本	51.60	102.10%	58.50	102.33%
未分配利润	-1.06	-2.10%	-1.33	-2.33%
所有者权益合计	50.54	100.00%	57.17	100.00%

1、资产分析

2014-2015 年末，防城港核电的总资产分别 285.92 亿元、334.16 亿元，其中，流动资产占总资产比重分别为 10.33%、9.53%，非流动资产占比分别为 89.67%、90.47%。流动资产主要由货币资金和存货组成；非流动资产主要为在建工程。

2014-2015 年末，防城港核电货币资金余额分别为 21.09 亿元、4.25 亿元。2015 年末货币资金较 2014 年末减少 79.85%，资金主要投入核电机组建设。

2014-2015 年末，防城港核电存货余额分别为 6.95 亿元、17.71 亿元，占同期总资产比例分别为 2.43%、5.30%，存货增加的原因是购买原材料拟用于核电站运营。

2014-2015 年末，防城港核电在建工程余额分别为 233.22 亿元、273.26 亿元，占同期总资产比例分别为 81.47%、81.77%，随着核电站建设，在建工程逐步增加。

2、负债分析

2014-2015 年末的总负债分别 235.38 亿元、276.99 亿元，其中，流动负债占总负债比重分别为 14.33%、14.03%，非流动负债占比分别为 85.67%、85.97%。流动负债主要由短期借款和应付账款组成；非流动负债主要为长期借款。

2014-2015 年末，防城港核电短期借款余额分别为 22.50 亿元、4.26 亿元，2015 年末短期借款余额较 2014 年末减少 18.24 亿元。2014-2015 年末，防城港核电长期借款余额分别为 186.66 亿元、238.12 亿元，2015 年末长期借款余额较 2014 年末增加 51.47 亿元。一方面是因为公司改善负债结构，增加长期借款比重，从

而降低短期借款；另一方面是公司核电站建设增加长期借款。

3、所有者权益分析

2014-2015 年末，防城港核电所有者权益分别为 50.54 亿元、57.17 亿元，呈增长趋势，主要是本年实收资本增加 6.90 亿元所致。

表 6-60 (2) 防城港核电 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：万元

科目	2014 年	2015 年
营业收入	25.12	30.31
营业成本	6.73	19.95
营业利润	-2,597.53	-2,618.50
利润总额	-2,597.52	-2,637.20
净利润	-2,597.52	-2,637.20
经营活动产生的现金流净额	-2,553.05	-2,470.76

2014-2015 年度，防城港核电营业收入分别为 25.1 万元、30.30 万元，营业成本分别为 6.73 万元、19.95 万元，营业利润分别为-2,597.53 亿元、-2,618.50 亿元，防城港核电机组尚未投入商运，同时要支出维持核电站建设正常的管理费用，因此导致营业利润、经营活动产生的现金流为负。

(三) 陆丰核电

表 6-61 (1) 陆丰核电 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：亿元

科目	2014 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比
资产				
货币资金	5.10	7.33%	12.76	12.00%
流动资产合计	5.41	7.78%	13.03	12.25%
在建工程	54.92	78.94%	76.88	72.28%
其他非流动资产	6.56	9.43%	12.78	12.01%
非流动资产合计	64.16	92.22%	93.34	87.75%
资产总计	69.57	100.00%	106.37	100.00%
负债				
短期借款	20.90	34.17%	28.07	28.65%
应付账款	9.79	16.00%	15.60	15.92%
一年内到期的非流动负债	20.00	32.70%	10.00	10.21%
流动负债合计	51.17	83.65%	55.37	56.52%
长期借款	5.00	8.17%	32.60	33.28%
长期应付款	5.00	8.17%	10.00	10.21%

非流动负债合计	10.00	16.35%	42.60	43.48%
负债合计	61.17	100.00%	97.97	100.00%
所有者权益				
实收资本	8.40	100.00%	8.40	100.00%
所有者权益合计	8.40	100.00%	8.40	100.00%

1、资产分析

2014-2015 年末陆丰核电的总资产分别 69.57 亿元、106.37 亿元，其中，流动资产占总资产比重分别为 7.78%、12.25%，非流动资产占比分别为 92.22%、87.75%。流动资产主要由货币资金，非流动资产主要为在建工程。

2014-2015 年末，陆丰核电的货币资金分别为 5.10 亿元、12.76 亿元。2015 年末货币资金较 2014 年末增加 7.66 亿元，主要是年末借款增加所致。

2014-2015 年末，陆丰核电的在建工程余额分别为 54.92 亿元、76.88 亿元，占同期总资产比例分别为 78.94%、72.28%，在建工程余额随着前期工程进度稳步开展而增加。

2、负债分析

2014-2015 年末陆丰核电的总负债分别 61.17 亿元、97.97 亿元，其中，流动负债占总负债比重分别为 83.65%、56.52%，非流动负债占比分别为 16.35%、43.48%。流动负债主要由短期借款、应付账款和一年内到期的非流动负债组成；非流动负债主要为长期借款和长期应付款。

2014-2015 年末，陆丰核电短期借款余额分别为 20.90 亿元、28.07 亿元，略有上升。

2014-2015 年末，陆丰核电应付账款余额分别为 9.79 亿元、15.60 亿元，占同期总负债比例分别为 16.00%、15.92%，主要是应付账款余额随着前期工程进度稳步开展而增加。

2014-2015 年末，陆丰核电一年内到期的非流动负债余额分别为 20.00 亿元、10.00 亿元，减少原因主要是 2015 年偿还到期债务所致。

2014-2015 年末，陆丰核电长期借款余额分别为 5.00 亿元、32.60 亿元，增加原因主要是为支持前期工程建设资金需要。

2014-2015 年末，陆丰核电长期应付款余额分别为 5.00 亿元、10.00 亿元，变动原因主要是为支持前期工程建设增加租赁融资。

3、所有者权益分析

2014-2015 年末，陆丰核电所有者权益分别为 8.40 亿元、8.40 亿元，全部为实收资本。

表 6-61 (2) 陆丰核电 2014-2015 年主要财务数据变动情况

单位：亿元

科目	2014 年	2015 年
营业收入	0.0	0.0
营业成本	0.0	0.0
营业利润	0.0	0.0
利润总额	0.0	0.0
净利润	0.0	0.0
经营活动产生的现金流净额	0.0	0.0

截至目前，陆丰核电正处于开展项目前期工作阶段，尚未产生营业收入。

四、重大资产重组对发行人经营及偿债能力的影响

（一）通过本次收购将进一步巩固发行人是中广核核能发电唯一平台的战略定位，提升发行人的长期竞争力

发行人定位为中广核核能发电的唯一平台。根据中广核于 2014 年 11 月 21 日订立以发行人为受益人的不竞争契约，中广核已向发行人作出若干不竞争承诺，承诺其将不会并促使其联系人及关连人士（中广核电力成员公司除外）现时及以后均不会直接或间接，于约定限制期内经营、参与、于当中拥有权益、从事或收购或持有与发行人经营的业务存在或可能存在竞争的中国或海外任何业务或活动。为避免中广核与发行人竞争，中广核亦已向发行人授出一项权利，可于不竞争契约有效期内行使，以于一种或多种情况下收购中广核所开展保留业务的任何股权、资产或其他权益。

因此，收购防城港核电、陆丰核电及工程公司有助于减少发行人与中广核的同业竞争。通过本次收购防城港核电 61% 的股权，发行人控股的在运和在建装机容量分别增加 2,172 兆瓦和 2,360 兆瓦；通过收购陆丰核电 100% 的股权，发行人将增加储备核电项目装机容量 2,500 兆瓦。发行人将直接控制中广核中所有的在运核电机组（不包括合营、联营公司），并将新增储备核电项目，有利于尽快扩大发行人控制的在运、在建及潜在装机规模，实现作为中广核核能发电唯一平台的战略定位，进一步巩固发行人的行业领先地位。

（二）大幅加强发行人的工程建设管理能力，长期降低核电建设成本，整体提升核电业务能力

工程公司及其附属公司是中国少数几家具有核电工程开发能力的核电建设公司之一，收购工程公司将使得发行人核电设计、管理和建设的能力大幅度提升。具体包括：

（1）发挥核电站建设和运营统筹管理的优势，从而更直接掌握并优化核电站的建设计划和工程进展，降低工程造价。

（2）收购工程公司后，通过内部一体化管理，协调效率方面可以更加优化，从而也可促进工程公司在工程建设管理方面提升效率。

（3）发行人将可以从生产、工程一体化的层面来实施工程项目设备和备件

的统筹集约化采购，从而提高采购效率和降低采购成本。

(4) 发行人将可以形成从研发、设计、采购、建设、运营的全流程管理，从而实现从核电站设计开始即进行全面成本控制。

(5) 发行人将可以更加流畅的实现在建核电站项目和已投入运营核电站之间的经验反馈，从而提升发行人核电站运营管理的安全性、效率和盈利水平。

(三) 拓展发行人的核电技术线路，积极应对未来的竞争

防城港二期和陆丰一期分别采用华龙一号及 AP1000 第三代核电技术线路，其中华龙一号为具有自主知识产权的核电技术线路，发行人收购防城港核电和陆丰核电后，可拓展发行人核电技术路线，积极应对未来竞争，并进一步加强发行人的核电项目开发能力和长期盈利能力。

(四) 对发行人主要财务指标的影响

2016 年 9 月资产重组完成后，发行人 2016 年营业收入较 2015 年（重组前）增加约 97.23 亿元，增幅 41.72%；2016 年归属于母公司净利润较 2015 年（重组前）增加约 10.94 亿元，增长 17.34%；2016 年总资产较 2015 年（重组前）增加约 702.65 亿元，增长 32.68%；2016 年总负债较 2015 年（重组前）增加约 672.22 亿元，增幅 48.18%。短期偿债能力方面，公司的流动负债相对于流动资产出现较大幅度的增长，2016 年末发行人流动比率为 0.67，速动比率为 0.39，较 2015 年末（重组前）有所下降。长期偿债能力方面，EBITDA 利息倍数逐年增长，2016 年为 2.34，较 2015 年（重组前）小幅增加。（注：2014 年末和 2015 年末财务数据为重组前发行人财务数据，2016 年末和 2017 年 3 月 31 日数据为重组后的合并数据）

本次资产重组是中广核内部的资源整合行为，有助于发行人整合核电产业链上游的工程建设能力，巩固发行人是中广核核能发电唯一平台的战略定位，提升发行人的长期竞争力。重组交易完成后，发行人的总资产、总负债以及营业收入、利润均有一定程度的提高，预计未来发行人的资产规模和盈利能力将实现更大幅度增长。

公司 2014 年至 2016 年及 2017 年 3 月的主要财务指标对比如下：

	2014 年末(重组前)	2015 年末(重组前)	2016 年末	2017 年 3 月 31 日
资产总计(万元)	21,864,523.36	21,501,247.42	28,527,770.70	34,050,018.88
负债合计(万元)	14,128,446.76	13,847,280.08	20,519,494.51	24,949,516.97
所有者权益合计(万元)	7,736,076.61	7,653,967.34	8,008,276.19	9,100,501.92
资产负债率	64.62%	64.40%	71.93%	73.27%
流动比率	1.49	1.06	0.67	0.73

速动比率	1.17	0.63	0.39	0.38
EBITDA 利息倍数(倍)	2.06	2.27	2.34	/
营业收入(万元)	2,077,851.20	2,330,377.32	3,302,641.89	1,001,963.16
归属于母公司所有者的净利润(万元)	555,979.44	631,067.30	740,490.39	338,756.38

从上述财务数据及指标可以看出,本次重大资产重组未造成公司生产经营及财务指标发生重大不利变化。

五、发行人有息债务情况

截至 2017 年末,发行人有息债务余额为 2,221.59 亿元,其中短期借款、应付票据、一年内到期的长期借款、一年内到期的应付债券、长期借款和应付债券余额分别为 195.83 亿元、9.97 亿元、100.71 亿元、10.00 亿元、1,835.12 亿元和 69.96 亿元。

表 6-62 发行人 2016 年末及 2017 年末有息债务结构表

单位:亿元

项目	2016-12-31		2017-12-31	
	金额	占比	金额	占比
短期借款	170.21	9.96%	195.83	8.81%
应付票据	7.51	0.44%	9.97	0.45%
一年内到期的长期借款	121.22	7.09%	100.71	4.53%
一年内到期的应付债券	56.00	3.28%	10.00	0.45%
长期借款	1,274.72	74.56%	1,835.12	82.60%
应付债券	79.94	4.68%	69.96	3.15%
有息债务合计	1,709.60	100.00%	2,221.59	100.00%

(一) 直接融资

表 6-63 发行人截至 2017 年末存续期内直接融资情况

单位:亿元

名称	发行金额	起息日期	利率	期限	兑付日
07 广核债	20.00	2007/12/20	5.90%	15 年	2022/12/19
10 广核债	25.00	2010/5/12	4.60%	10 年	2020/5/12
15 台山核电 PPN001	5.00	2015/2/13	5.40%	3 年	2018/2/13
16 阳江核电 PPN001	5.00	2016/1/20	3.80%	3 年	2019/1/20
16 阳江核电 PPN002	5.00	2016/3/1	3.75%	3 年	2019/3/1

16 阳江核电 PPN003	7.00	2016/6/17	3.90%	3 年	2019/6/17
16 阳江核电 PPN004	8.00	2016/7/19	3.54%	3 年	2019/7/19
15 阳江核电 PPN001	5.00	2015/12/9	4.05%	3 年	2018/9/12
合计	80.00				

其中 07 广核债、10 广核债是根据发行人于 2014 年 3 月 28 日与控股母公司中国广核集团有限公司签署的《企业债券承继协议》，债务转移而来。

(二) 间接融资

1、期限结构及融资利率情况

截至 2017 年末，发行人借款余额为 2,131.66 亿元，包括短期借款、一年内到期的长期借款、长期借款。

表 6-64 发行人 2017 年末间接融资期限结构表

单位：亿元

项目	2017-12-31	
	金额	占比
短期借款	195.83	9.19%
一年内到期的长期借款	100.71	4.72%
长期借款	1835.12	86.09%
借款合计	2,131.66	100.00%

2、融资结构情况

表 6-65 发行人 2017 年末间接融资结构表

单位：亿元

项目	短期借款		长期借款（含一年内到期的长期借款）		合计	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用借款	195.83	100.00%	268.32	13.86%	464.15	21.77%
保证借款	0	0	60	3.10%	60	2.81%
质押借款	0	0	1,607.52	83.04%	1,607.52	75.41%
抵押借款	0	0	0	0.00%	0	0.00%
合计	195.83	100.00%	1935.84	100.00%	2,131.67 *	100.00%

注：因四舍五入的影响，此合计数与前表合计数存在尾差。

3、间接融资明细

表 6-66 发行人截至 2017 年末主要间接融资明细表

单位：亿元

序号	借款方	借款银行	金额	起息日	到期日	利率
1	阳江核电有限公司	银团贷款（国开行、中行、进出口银行、工行、建行、中广核财务公司）	450.65	2011.01.27	2033.12.16	基准利率 下浮 10%
2	辽宁红沿河核电有限公司	银团贷款（中行、工行、建行、国开行、农行、中电投财务公司）	390.45	2008.05.21	2033.01.27	基准利率 下浮 10%
3	台山核电合营有限公司	银团贷款（国开行、中行、进出口银行、工行、建行、中广核财务公司）	483.36	2010.04.11	2034.11.17	基准利率 下浮 10%
4	福建宁德核电有限公司	银团贷款（工行、农行、中行、国开行）	334.78	2009.02.12	2033.04.15	基准利率 下浮 10%
5	广西防城港核电有限公司	银团贷款（建行、国开行、中行、农行、工行、进出口银行、华夏银行、平安银行、中广核财务公司）	202.84	2011.03.03	2031.09.29	基准利率 下浮 10%/ 固定利率

六、发行人关联方及关联交易情况

（一）关联方

1、控股股东及最终控制方

表 6-67 发行人截至 2017 年末控股股东情况表

控股股东	法人代表	企业类型	注册地点	所属行业	注册资本	持股比例
中国广核集团有限公司	贺禹	有限责任公司	深圳	核电工业	137.24 亿元	64.20%

发行人的最终控制方为国务院国资委。

2、子企业

请参见表 5-1。

3、合营企业和联营企业

请参见表 5-1。

4、截至 2017 年末，与发行人发生交易但不存在控制关系的其他主要关联方如下：

关联方名称	关联方关系
中广核红花水电有限公司	受同一方控制
中广核铀业发展有限公司	受同一方控制
中广核惠州核电有限公司	受同一方控制
中广核太阳能开发有限公司	受同一方控制
中广核华盛投资有限公司	受同一方控制
安徽芜湖核电有限公司	受同一方控制
深圳市能之汇投资有限公司	受同一方控制
中广核资本控股有限公司	受同一方控制
中广核产业投资基金管理有限公司	受同一方控制
中广核国际融资租赁有限公司	受同一方控制
深圳市白鹭健康服务有限公司	受同一方控制
中广核核技术应用有限公司	受同一方控制
中广核服务集团有限公司	受同一方控制
咸宁核电有限公司	受同一方控制
中广核苍南核电有限公司	受同一方控制
廊坊广核开新能源服务有限公司	受同一方控制
中广核风电有限公司	受同一方控制
中广核台山第二核电有限公司	受同一方控制
中广核能源开发有限责任公司	受同一方控制
中广核节能产业发展有限公司	受同一方控制
岭湾核电有限公司	受同一方控制
中广核如东海上风力发电有限公司	受同一方控制
中广核(乌拉特中旗)风电有限公司	受同一方控制
中广核新能源投资(深圳)有限公司	受同一方控制
中广核楚雄牟定风力发电有限公司	受同一方控制
中广核射阳风力发电有限公司	受同一方控制
深圳市核电物业有限公司	受同一方控制
中广核贵州都匀风力发电有限公司	受同一方控制
大庆红骥风力发电有限公司	受同一方控制
中广核湖南桂阳风力发电有限公司	受同一方控制
中广核贵州龙里风力发电有限公司	受同一方控制
中广核保险经纪有限责任公司	受同一方控制

关联方名称	关联方关系
中广核铀业物流(北京)有限公司	受同一方控制
中广核大悟阳平风力发电有限公司	受同一方控制
中广核光电生物质能发电(新加坡)有限公司	受同一方控制
中广核欧洲能源公司	受同一方控制
中广核湖北利川风力发电有限公司	受同一方控制
中广核铀业广东有限公司	受同一方控制
中广核铀业新疆发展有限公司	受同一方控制
海宁中广核风力发电有限公司	受同一方控制
辽宁国力新能源有限公司	受同一方控制
延长汇通风电有限公司	受同一方控制
中电装备登电登封市风电有限责任公司	受同一方控制
中广核湖口文桥风力发电有限公司	受同一方控制
中广核射阳洋马风力发电有限公司	受同一方控制
中广核伊吾风力发电有限公司	受同一方控制
中广核巴里坤风力发电有限公司	受同一方控制
中广核淄博淄川风力发电有限公司	受同一方控制
中广核(庆云)风力发电有限公司	受同一方控制
中广核全椒风力发电有限公司	受同一方控制
汝州天汇风电有限公司	受同一方控制
中广核玉溪通海风力发电有限公司	受同一方控制
中广核电白风力发电有限公司	受同一方控制
陕西靖边盛高新能源有限责任公司	受同一方控制
中广核射阳特庸风力发电有限公司	受同一方控制
中广核太阳能(桑日)开发有限公司	受同一方控制
湖北核电有限公司	受同一方控制
中广核淄博风力发电有限公司	受同一方控制
中广核绵阳梓潼风力发电有限公司	受同一方控制
中广核湖北大悟风力发电有限公司	受同一方控制
Huamei Holding Company Limited	受同一方控制
中广核西双版纳勐海风力发电有限公司	受同一方控制
中广核美能企业管理(深圳)有限公司	受同一方控制
中广核太阳能德令哈有限公司	受同一方控制
中广核芮城风力发电有限公司	受同一方控制
中广核日升(郟县)新能源有限公司	受同一方控制

关联方名称	关联方关系
中广核汉江水电开发有限公司(注)	受同一方控制
中广核达胜加速器技术有限公司	受同一方控制
中广核矿业有限公司	受同一方控制
中广核生物燃气河北有限公司	受同一方控制
中广核太阳能(深圳)有限公司	受同一方控制
深圳市核电机电安装维修有限公司	受同一方控制
中广核碳资产管理(北京)有限公司	受同一方控制
寿阳县世纪华中新能源有限公司	受同一方控制
中广核(安溪)风力发电有限公司	受同一方控制
中广核亚王木里县沙湾电力有限责任公司(注)	受同一方控制
中广核太阳能共和有限公司	受同一方控制
中广核太阳能金昌有限公司	受同一方控制
浙江瓯能集团香格里拉县尼汝河流域 水电开发有限公司(注)	受同一方控制
新疆吉木乃中广核风力发电有限公司	受同一方控制
深圳核电环通汽车服务有限公司	受同一方控制
广西左江美亚水电有限公司	受同一方控制
广西融江美亚水电有限公司	受同一方控制
中广核环保产业(深圳)有限公司	受同一方控制
绵阳三江美亚水电有限公司	受同一方控制
广西融源水电有限公司	受同一方控制
中广核亚王盐源县长柏电力有限责任公司(注)	受同一方控制
中广核管理咨询(深圳)有限公司	受同一方控制
中广核能源利用(深圳)有限公司	受同一方控制
北京银河创新技术发展有限公司	受同一方控制
深圳绿源餐饮管理有限公司	受同一方控制
阳江核电基地开发有限公司	受同一方控制
深圳市核电物资供应有限公司	受同一方控制
中广核孟县风力发电有限公司	受同一方控制
龙江杏山风力发电有限公司	受同一方控制
中广核盖州风力发电有限公司	受同一方控制
中广核(枣庄)风力发电有限公司	受同一方控制
中广核古顶水电有限公司	受同一方控制
吉林中广核风力发电有限公司	受同一方控制

关联方名称	关联方关系
中广核中科海维科技发展有限公司	受同一方控制
中广核德庆风力发电有限公司	受同一方控制
佛山御阳新能源科技有限公司	受同一方控制
中国铀业发展有限公司	受同一方控制
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	受同一方控制
中广核久源(成都)科技有限公司	受同一方控制
中广核养正健康科技(深圳)有限公司	受同一方控制
中广核中电能源服务(深圳)有限公司	受同一方控制
深圳中广核沃尔辐照技术有限公司	受同一方控制
中广核兴业风力发电有限公司	受同一方控制
中广核钟山风力发电有限公司	受同一方控制
中广核风力发电有限公司	受同一方控制
广利核公司	受同一方控制
中广核太阳能乌兰有限公司	受同一方控制
铜川中广新能源有限公司	受同一方控制
济宁中广新能源有限公司	受同一方控制
朝阳君晓新能源(凌源)有限公司	受同一方控制
中广核河北核电有限公司	受同一方控制
中广核太阳能(义县)有限公司	受同一方控制
中广核太阳能(东莞)有限公司	受同一方控制
江苏达胜加速器制造有限公司	受同一方控制
Swakop Uranium (Pty) Ltd	受同一方控制
中广核阳曲县风力发电有限公司	受同一方控制
中广核乌海新能源有限公司	受同一方控制
中广核投资(香港)有限公司	受同一方控制
中广核太阳能随州有限公司	受同一方控制
中广核太阳能(云浮)有限公司	受同一方控制
中广核石楼风力发电有限公司	受同一方控制
中广核陕西潼关风力发电有限公司	受同一方控制
中广核台山川岛风力发电有限公司	受同一方控制
中广核曲靖宣威风力发电有限公司	受同一方控制
中广核青海冷湖风力发电有限公司	受同一方控制
中广核宁晋县光伏发电有限公司	受同一方控制
中广核湖北阳新风力发电有限公司	受同一方控制

关联方名称	关联方关系
中广核湖北广水风力发电有限公司	受同一方控制
中广核呼图壁生物能源有限公司	受同一方控制
中广核宏达环境科技有限责任公司	受同一方控制
中广核核技术发展股份有限公司	受同一方控制
中广核海弘科技(深圳)有限公司	受同一方控制
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	受同一方控制
中广核贵州开阳风力发电有限公司	受同一方控制
中广核古交风力发电有限公司	受同一方控制
中广核高新核材集团有限公司	受同一方控制
中广核电力销售有限公司	受同一方控制
中广核第九师生物能源有限公司	受同一方控制
中广核贝谷科技股份有限公司	受同一方控制
中广核(浙江三门)风力发电有限公司	受同一方控制
中广核(南安)风力发电有限公司	受同一方控制
中广核(合肥)新能源有限公司	受同一方控制
肇东中广核新能源科技开发有限公司	受同一方控制
义县中广核义北风力发电有限公司	受同一方控制
阳泉市中广核太阳能有限公司	受同一方控制
潍坊中广核能源有限公司	受同一方控制
深圳招银白鹭投资合伙企业(有限合伙)	受同一方控制
中广核湖北阳新风力发电有限公司	受同一方控制
General Nuclear System Limited	受同一方控制
广东大亚湾核电门诊部	受同一方控制
中广核(北京)新能源科技有限公司	受同一方控制
辽宁红沿河核电有限公司	联营公司
中国核工业二三建设有限公司	联营公司
福建宁德第二核电有限公司	联营公司
北京中法瑞克核仪器有限公司	合营公司
中广核财务公司	联营企业、受同一方控制
中广核一期产业投资基金有限公司	联营企业、对子公司有重大影响的
香港核电投资有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
AREVA NP	对子公司有重大影响的少数股东
北京和利时系统工程有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
法国电力国际公司	对子公司有重大影响的少数股东

关联方名称	关联方关系
EDF(中国)投资有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
中电核电运营管理(中国)有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
广东省粤电集团有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
中电核电(阳江)有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
广西投资集团有限公司	对子公司有重大影响的少数股东
DEFINITE ARISE LIMITED	最终控制方之联营公司
华龙国际核电技术有限公司	最终控制方之合营公司

(二) 关联交易

发行人发生的关联交易内容符合法律、法规规定，并按照公司章程履行了必要的批准程序。发行人与关联方之间的关联交易定价采用以市场价为基础的双方协定合同价；关联交易定价及决策遵循了公平、公正、合理的原则对公司的经营活动不构成重大影响。

表 6-68 发行人 2017 年末关联交易情况表

单位：元

交易类型及交易对象	交易金额
1、销售电力	
香港核电投资有限公司	5,332,836,996.25
2、销售商品	
辽宁红沿河核电有限公司	60,095,637.74
中广核风电有限公司	39,434,811.38
General Nuclear System Limited	15,352,740.00
广利核公司	13,835,599.31
中广核集团公司	8,702,810.48
中广核铀业发展有限公司	8,073,087.33
中广核服务集团有限公司	6,551,514.77
中广核财务公司	4,295,174.18
中广核太阳能开发有限公司	4,260,984.85
中广核惠州核电有限公司	4,188,738.83
中广核苍南核电有限公司	3,429,324.11
中广核节能产业发展有限公司	2,897,346.64
中广核核技术发展股份有限公司	2,737,748.25
咸宁核电有限公司	1,931,542.30
AREVA NP	1,717,174.65
中广核资本控股有限公司	1,423,253.93

中广核欧洲能源公司	1,306,171.49
中广核太阳能(深圳)有限公司	1,042,479.14
深圳市白鹭健康服务有限公司	986,248.45
廊坊广核开新能源服务有限公司	929,701.84
中广核国际融资租赁有限公司	855,278.36
中广核能源开发有限责任公司	805,508.20
福建宁德第二核电有限公司	798,536.14
中广核新能源投资(深圳)有限公司	785,266.96
中广核核技术应用有限公司	738,579.43
深圳市核电物业有限公司	737,099.50
中广核矿业有限公司	635,842.56
中广核铀业物流(北京)有限公司	492,937.63
中广核保险经纪有限责任公司	492,779.74
中国铀业发展有限公司	372,713.05
中广核产业投资基金管理有限公司	370,992.25
中广核铀业新疆发展有限公司	351,038.10
北京中哈铀资源投资有限公司	339,792.07
中广核铀业广东有限公司	323,567.98
中广核华盛投资有限公司	322,834.30
中广核投资(香港)有限公司	281,844.10
北京银河创新技术发展有限公司	215,660.38
安徽芜湖核电有限公司	148,480.69
中广核碳资产管理(北京)有限公司	124,138.12
深圳市核电机电安装维修有限公司	79,184.27
中广核环保产业(深圳)有限公司	71,565.72
深圳市能之汇投资有限公司	70,769.23
深圳核电环通汽车服务有限公司	54,068.37
中广核贝谷科技股份有限公司	49,573.59
中广核管理咨询(深圳)有限公司	37,282.22
深圳绿源餐饮管理有限公司	16,922.96
中广核呼图壁生物能源有限公司	13,538.46
中广核亚王木里县沙湾电力有限责任公司	12,083.02
中广核第九师生物能源有限公司	10,153.85
中广核海弘科技(深圳)有限公司	6,069.27

中广核能源利用(深圳)有限公司	3,088.02
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	1,452.34
深圳市核电物资供应有限公司	191.07
Swakop Uranium (Pty) Ltd	-2,929,137.11
总计	189,881,784.51
3、提供劳务	
辽宁红沿河核电有限公司	417,057,024.22
福建宁德第二核电有限公司	152,677,387.89
中广核集团公司	13,310,492.44
中广核惠州核电有限公司	3,254,716.98
中广核铀业发展有限公司	1,353,148.11
中广核(枣庄)风力发电有限公司	1,098,584.90
中广核兴业风力发电有限公司	620,283.02
中广核太阳能德令哈有限公司	571,698.11
中广核高新核材集团有限公司	471,698.12
中广核青海冷湖风力发电有限公司	461,792.46
深圳市核电机电安装维修有限公司	457,627.36
Swakop Uranium (Pty) Ltd	417,608.54
阳泉市中广核太阳能有限公司	411,018.86
中广核阳曲县风力发电有限公司	362,264.15
中广核苍南核电有限公司	358,589.62
安徽芜湖核电有限公司	353,773.58
中广核太阳能开发有限公司	351,113.20
安达中广核太阳能科技有限公司	329,811.32
中广核湖北广水风力发电有限公司	320,377.36
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	315,566.04
广利核公司	303,750.01
潍坊中广核能源有限公司	301,981.13
肇东中广核新能源科技开发有限公司	295,547.17
中广核曲靖宣威风力发电有限公司	290,094.34
中广核石楼风力发电有限公司	268,867.92
中广核德庆风力发电有限公司	267,075.47
中广核(浙江三门)风力发电有限公司	266,037.74
中广核古交风力发电有限公司	253,301.89

中广核乌海新能源有限公司	241,509.43
德州安务能源有限公司	233,962.26
中广核湖北阳新风力发电有限公司	206,698.11
济源中广核新能源有限公司	195,849.06
中广核太阳能(云浮)有限公司	187,169.81
中广核贵州开阳风力发电有限公司	184,905.66
佛山御阳新能源科技有限公司	178,584.91
中广核新能源投资(深圳)有限公司	172,855.18
中广核孟县风力发电有限公司	158,018.87
中广核(合肥)新能源有限公司	150,566.04
中广核射阳风力发电有限公司	149,339.62
深圳市白鹭健康服务有限公司	144,282.00
中广核贵州都匀风力发电有限公司	136,886.79
中广核陕西潼关风力发电有限公司	126,792.45
中广核大悟阳平风力发电有限公司	101,811.32
中广核达胜加速器技术有限公司	93,773.58
中广核全椒风力发电有限公司	58,962.26
中广核贵州龙里风力发电有限公司	55,188.68
中广核太阳能随州有限公司	54,716.98
中广核盖州风力发电有限公司	48,179.25
中广核中科海维科技发展有限公司	47,169.82
义县中广核义北风力发电有限公司	42,452.83
中广核(南安)风力发电有限公司	42,452.83
中广核资本控股有限公司	17,437.64
中广核财务公司	9,740.72
中广核风电有限公司	1,867.92
中广核能源开发有限责任公司	-21,000.00
咸宁核电有限公司	-1,958,538.21
合计	597,862,867.76
4、建筑安装及设计收入	
辽宁红沿河核电有限公司	1,476,233,842.28
中广核惠州核电有限公司	474,727,820.31
中广核苍南核电有限公司	201,294,297.27
福建宁德第二核电有限公司	143,444,570.84

咸宁核电有限公司	96,687,644.10
中广核集团公司	18,044,759.04
岭湾核电有限公司	8,993,489.31
中广核台山第二核电有限公司	2,119,028.84
湖北核电有限公司	45,703.36
廊坊广核开新能源服务有限公司	11,108.77
合计	2,421,602,264.12
5、接受劳务及采购商品	
中广核铀业发展有限公司	3,416,560,759.25
中国核工业二三建设有限公司	629,922,352.67
广利核公司	623,013,601.34
中广核服务集团有限公司	486,372,972.94
深圳绿源餐饮管理有限公司	287,929,616.53
深圳核电环通汽车服务有限公司	287,129,748.02
深圳市核电物业有限公司	179,497,778.35
中广核环保产业(深圳)有限公司	100,707,159.92
深圳市核电物资供应有限公司	99,089,368.28
深圳市核电机电安装维修有限公司	88,211,703.06
中广核集团公司	70,997,912.51
深圳市白鹭健康服务有限公司	63,688,343.22
中广核管理咨询(深圳)有限公司	44,139,039.88
法国电力国际公司	37,147,819.16
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	12,970,332.53
中广核欧洲能源公司	6,117,276.95
辽宁红沿河核电有限公司	4,926,662.61
中广核铀业物流(北京)有限公司	2,458,262.23
中广核保险经纪有限责任公司	2,450,906.70
中广核久源(成都)科技有限公司	1,434,944.85
中广核财务公司	1,320,754.73
中广核中电能源服务(深圳)有限公司	689,433.96
中广核能源利用(深圳)有限公司	645,627.61
中广核贝谷科技股份有限公司	519,811.32
深圳中广核沃尔辐照技术有限公司	73,983.08
广东大亚湾核电门诊部	7,802.00

中广核海弘科技(深圳)有限公司	-94,157.14
合计	6,447,929,816.56
6、租赁收入	
广利核公司	8,289,655.15
深圳市白鹭健康服务有限公司	2,069,578.07
中广核服务集团有限公司	623,589.26
中广核太阳能开发有限公司	302,277.11
中广核集团公司	258,534.00
中广核财务公司	236,836.38
中广核电力销售有限公司	233,652.58
北京银河创新技术发展有限公司	174,171.42
深圳绿源餐饮管理有限公司	70,737.14
中广核台山川岛风力发电有限公司	7,370.67
合计	12,266,401.78
7、资金存放	
中广核财务公司	10,693,210,748.80
8、资金拆借利息支出	
中广核财务公司	304,414,735.68
中广核集团公司	168,367,054.06
中广核华盛投资有限公司	79,823,073.26
中广核国际融资租赁有限公司	66,582,801.98
中广核电力销售有限公司	5,553,862.50
深圳招银白鹭投资合伙企业(有限合伙)	1,996,457.99
合计	626,737,985.47
9、手续费及其他	
中广核财务公司	1,957,591.804
中广核华盛投资有限公司	28,105.95
总计	1,985,697.75
10、利息收入	
中广核财务公司	179,673,606.73
中广核华盛投资有限公司	415.86
合计	179,674,022.59

发行人主要关联交易情况如下：

2017 年,发行人向关联方销售电力 53.33 亿元,占发行人营业收入的 11.69%;向关联方销售其他商品收入 1.89 亿元,占发行人营业收入的 0.42%;向关联方提供劳务收入 5.98 亿元,占发行人营业收入的 1.31%;向关联方提供建筑安装及设计收入 24.21 亿元,占发行人营业收入的 5.31%。

9、股权转让及收购

2014 年 10 月,发行人与中广核订立股权转让协议,向中广核购买其持有台山投 60%股权及台山核电 12.5%股权,上述交易于 2015 年 4 月 30 日完成,最终交易价格为人民币 9,612,190,097.03 元。

2015 年 10 月 1 日,发行人之子公司中广核研究院有限公司将所持有宝银特种钢管有限责任公司 22.10%股权,转让给中广核资本控股有限公司,价格为人民币 358,207,527.00 元。

2016 年 10 月 31 日,发行人之子公司工程公司将所持有广利核公司 60%股权转让给能之汇公司,价格为人民币 107,829,328.45 元。

2016 年 9 月 25 日,发行人与中广核订立股权转让协议,向中广核收购工程公司 100%股权、防城港核电 61%股权及陆丰核电 100%的股权。上述交易于 2016 年 11 月 30 日完成,根据协议约定的条款调整后,上述股权购买的最终交易价格为人民币 8,536,329,688.08 元。

2016 年 11 月 30 日,经发行人董事会批准,发行人、广核投公司与中电核电(阳江)有限公司签署《关于阳江核电有限公司 17%股权的股权转让协议》,分别将持有阳江公司 12%和 5%股权转让给中电核电(阳江)有限公司。于 2017 年 9 月 30 日,发行人收到中华人民共和国商务部相关批复文件,出售事项已获批准,阳江公司于 2017 年 12 月 12 日完成其工商变更手续,出售事项完成后,阳江公司仍为发行人的子公司。

10、提供担保

发行人无对外提供担保的情况。

11、接受担保

中广核为广核投公司向太平资产管理有限公司的借款提供担保。2012 年 8 月,广核投公司与太平资产管理有限公司签订《太平资产—中广核核电项目债权投资计划投资合同》,合同约定太平资产管理有限公司发起设立“太平资产—中广核核电项目债权投资计划”,该投资计划预计规模为人民币 50 亿元,首期规模为人民币 30 亿元,募集资金以债权方式投资于广核投公司,用于广核投公司下属台山核电和阳江核电项目建设。中广核为该合同下广核投公司应向太平资产管理有限公司履行的全部义务提供全额无条件不可撤销连带责任保证担保。

2014 年 12 月,中广核出具担保函,为核电合营公司因履行《资金管理服务协议》而存放于中广核财务公司除双方在《广东核电合营有限公司与中广核财务

有限责任公司关于核电站退役费用之委托管理服务协议》中约定的退役费外的全部资金(含本金及利息)提供担保。

2015 年 8 月和 10 月, 发行人之子公司陆丰核电与交通银行股份有限公司深圳科技园支行分别签订了两份流动资金借款合同。根据合同规定, 贷款人向其提供合计人民币 400,000,000.00 元授信额度, 可在合同规定有效期内重复使用授信额度内的资金。同时贷款人与中广核签订《保证合同》, 中广核对于陆丰核电的上述流动资金借款合同下连续发生的全部债务提供连带责任担保。截至 2017 年 12 月 31 日止, 陆丰核电的该借款合同已全部还清。

2015 年 11 月, 本公司之子公司陆丰核电与国银金融租赁股份有限公司(以下简称“出租人”)签订了融资租赁合同进行资金融资, 收到的本金为人民币 500,000,000.00 元。中广核集团公司以其合法的公司全部资产为陆丰核电在上述合同项下一切债务提供了连带责任担保。2017 年 10 月 17 日, 陆丰核电与国银金融租赁有限公司签订补充协议, 在上述合同基础上将融资租赁的金额增加到人民币 3,000,000,000.00 元, 截至 2017 年 12 月 31 日止, 陆丰核电尚未偿还的借款余额为人民币 3,000,000,000.00 元。

(三) 关联往来款

表 6-69 发行人 2017 年末关联方货币资金情况

单位: 元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核财务公司	10,693,210,748.80
合计	10,693,210,748.80

表 6-70 发行人 2017 年末关联方应收账款情况

单位: 元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
辽宁红沿河核电有限公司	1,573,875,590.03
香港核电投资有限公司	222,636,102.34
DEFINITE ARISE LIMITED	203,842,919.95
中广核风电有限公司	47,235,200.45
AREVA NP	21,773,441.20
Swakop Uranium (Pty) Ltd	19,750,527.06
General Nuclear System Limited	15,407,496.00
湖北核电有限公司	15,000,000.00
深圳市核电物业有限公司	13,251,121.57

广利核公司	9,047,160.04
中广核铀业发展有限公司	7,733,317.95
中广核太阳能开发有限公司	7,004,426.93
中广核服务集团有限公司	6,884,616.43
中广核惠州核电有限公司	6,097,604.04
中广核集团公司	4,798,121.70
深圳市白鹭健康服务有限公司	4,919,618.28
中广核苍南核电有限公司	3,732,756.75
中广核财务公司	1,850,311.79
中广核欧洲能源公司	1,805,255.78
中广核节能产业发展有限公司	1,618,820.45
中广核资本控股有限公司	1,423,418.29
深圳市核电机电安装维修有限公司	1,145,302.68
咸宁核电有限公司	976,516.73
华龙国际核电技术有限公司	885,967.95
中广核能源开发有限责任公司	853,838.69
中广核新能源投资(深圳)有限公司	785,300.00
中广核核技术应用有限公司	782,894.20
中广核矿业有限公司	673,993.12
中广核兴业风力发电有限公司	657,500.00
中广核核技术发展股份有限公司	606,480.84
中广核太阳能德令哈有限公司	606,000.00
中广核铀业物流(北京)有限公司	522,513.92
中国铀业发展有限公司	395,075.83
北京中哈铀资源投资有限公司	360,179.59
安达中广核太阳能科技有限公司	349,600.00
中广核铀业广东有限公司	342,982.06
中广核湖北广水风力发电有限公司	339,600.00
潍坊中广核能源有限公司	320,100.00
肇东中广核新能源科技开发有限公司	313,280.00
中广核青海冷湖风力发电有限公司	287,000.00
中广核石楼风力发电有限公司	285,000.00
济源中广核新能源有限公司	207,600.00
德州安务能源有限公司	248,000.00

中广核如东海上风力发电有限公司	239,500.00
中广核太阳能(云浮)有限公司	198,400.00
中广核贵州开阳风力发电有限公司	196,000.00
佛山御阳新能源科技有限公司	189,300.00
廊坊广核开新能源服务有限公司	188,890.00
中广核国际融资租赁有限公司	168,411.00
中广核(合肥)新能源有限公司	159,600.00
安徽芜湖核电有限公司	157,100.00
中广核射阳风力发电有限公司	158,300.00
阳泉市中广核太阳能有限公司	147,680.00
中广核陕西潼关风力发电有限公司	134,400.00
深圳市能之汇投资有限公司	82,800.00
中广核湖北利川风力发电有限公司	79,500.00
中广核保险经纪有限责任公司	73,935.35
中广核产业投资基金管理有限公司	59,576.61
中广核太阳能随州有限公司	58,000.00
中广核湖口文桥风力发电有限公司	57,500.00
中广核贵州桐梓风力发电有限公司	52,500.00
中广核盖州风力发电有限公司	51,070.00
义县中广核义北风力发电有限公司	45,000.00
中广核投资(香港)有限公司	32,854.75
中广核孟县风力发电有限公司	33,500.00
中广核环保产业(深圳)有限公司	25,600.00
中广核碳资产管理(北京)有限公司	24,628.89
中广核呼图壁生物能源有限公司	15,840.00
中广核第九师生物能源有限公司	11,880.00
中广核(南安)风力发电有限公司	9,000.00
合计	2,205,039,419.63

表 6-71 发行人 2017 年末关联方预付款项情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中国核工业二三建设有限公司	606,122,673.87
中广核铀业发展有限公司	561,334,800.64

广利核公司	41,108,794.67
中广核服务集团有限公司	12,640,403.39
深圳核电环通汽车服务有限公司	20,536,477.37
深圳绿源餐饮管理有限公司	5,753,146.85
深圳市核电物业有限公司	4,300,000.00
深圳市核电物资供应有限公司	3,367,037.89
深圳市核电机电安装维修有限公司	3,011,774.16
中广核财务公司	1,667,948.65
中广核宏达环境科技有限责任公司	459,332.28
中广核环保产业(深圳)有限公司	406,004.80
中广核能源利用(深圳)有限公司	300,000.00
中广核铀业物流(北京)有限公司	85,000.00
合计	1,261,093,394.57

表 6-72 发行人 2017 年末关联方应收利息情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核财务公司	282,241,435.34
合计	282,241,435.34

表 6-73 发行人 2017 年末关联方应收股利情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
宁德核电	不适用
广利核公司	130,200,000.00
中国核工业二三建设有限公司	13,637,100.00
北京中法瑞克核仪器有限公司	5,641,980.64
合计	149,479,080.64

表 6-74 发行人 2017 年末关联方其他应收款情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核集团公司	824,034,496.21

中电核电(阳江)有限公司	303,343,139.00
中广核服务集团有限公司	25,399,636.76
咸宁核电有限公司	20,000,000.00
深圳市白鹭健康服务有限公司	6,661,359.35
深圳市核电物业有限公司	3,525,217.86
深圳市核电物资供应有限公司	3,000,000.00
广利核公司	686,420.14
中广核铀业发展有限公司	326,630.81
辽宁红沿河核电有限公司	270,440.42
安徽芜湖核电有限公司	227,715.27
中广核环保产业(深圳)有限公司	181,609.74
中国核工业二三建设有限公司	78,967.00
朝阳君晓新能源(凌源)有限公司	14,477.14
深圳市核电机电安装维修有限公司	10,296.87
中广核河北核电有限公司	10,000.00
深圳核电环通汽车服务有限公司	3,801.60
中广核苍南核电有限公司	2,857.14
中广核能源利用(深圳)有限公司	1,478.40
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	1,212.68
合计	1,187,779,756.39

表 6-75 发行人 2017 年末关联方其他非流动资产情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核服务集团有限公司	2,500,000.00
广利核公司	1,655,305.00
深圳市核电物资供应有限公司	1,000,000.00
中广核贝谷科技股份有限公司	475,491.50
深圳市核电机电安装维修有限公司	445,298.97
AREVA NP	315,681.06
合计	

表 6-76 发行人 2017 年末关联方应付账款情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核铀业发展有限公司	290,175,473.35
深圳市核电物业有限公司	165,921,266.97
中广核服务集团有限公司	138,645,736.55
中国核工业二三建设有限公司	137,068,733.00
广利核公司	134,525,920.42
深圳核电环通汽车服务有限公司	67,350,026.39
AREVA NP	63,173,672.20
深圳绿源餐饮管理有限公司	55,569,909.87
中广核环保产业(深圳)有限公司	50,061,295.34
深圳市核电物资供应有限公司	49,150,598.75
深圳市核电机电安装维修有限公司	37,070,917.21
深圳市白鹭健康服务有限公司	16,541,895.97
中广核集团公司	13,637,748.02
中广核管理咨询(深圳)有限公司	9,546,960.70
法国电力国际公司	7,454,798.43
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	5,078,672.41
中广核欧洲能源公司	2,881,206.28
中广核久源(成都)科技有限公司	2,560,871.94
中广核不动产管理有限公司	1,411,801.89
中广核铀业物流(北京)有限公司	1,290,903.77
中广核保险经纪有限责任公司	1,207,547.17
中广核贝谷科技股份有限公司	614,311.32
中广核财务公司	566,037.74
中广核能源利用(深圳)有限公司	325,204.53
中广核中电能源服务(深圳)有限公司	268,875.47
合计	1,252,100,385.69

表 6-77 发行人 2017 年末关联方预收款项情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
辽宁红沿河核电有限公司	3,661,443,073.99
福建宁德第二核电有限公司	796,572,438.58
中广核台山第二核电有限公司	22,710,562.50

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核集团公司	17,309,520.76
廊坊广核开新能源服务有限公司	1,588,910.00
中广核高新核材集团有限公司	250,000.00
中广核汉江水电开发有限公司	123,740.00
中广核太阳能开发有限公司	58,000.00
Swakop Uranium (Pty) Ltd	38,455.42
中广核达胜加速器技术有限公司	2,000.00
合计	4,500,096,701.25

表 6-78 发行人 2017 年末关联方应付利息情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核财务公司	9,904,667.13
中广核国际融资租赁有限公司	7,706,422.33
中广核华盛投资有限公司	2,459,471.24
法国电力国际公司	4,971,397.89
EDF(中国)投资有限公司	2,228,070.00
深圳招银白鹭投资合伙企业(有限合伙)	1,996,457.99
中广核集团公司	246,500.00
中广核电力销售有限公司	227,287.50
合计	29,740,274.08

表 6-79 发行人 2017 年末关联方应付股利情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
大唐国际发电股份有限公司	652,794,216.52
广东省粤电集团有限公司	632,111,083.27
中广核一期产业投资基金有限公司	586,318,044.11
福建省能源集团有限责任公司	148,362,321.93
合计	2,019,585,665.83

表 6-80 发行人 2017 年末关联方短期借款情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核财务公司	4,177,000,000.00
法国电力国际公司	1,058,996,003.47
中广核华盛投资有限公司	1,001,560,460.00
中广核集团公司	800,000,000.00
EDF(中国)投资有限公司	197,000,000.00
中广核电力销售有限公司	190,000,000.00
合计	7,424,556,463.47

表 6-81 发行人 2017 年末关联方长期借款情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核财务公司	3,130,896,675.90
深圳招银白鹭投资合伙企业(有限合伙)	1,250,500,000.00
中广核国际融资租赁有限公司	500,000,000.00
合计	4,881,396,675.90

表 6-82 发行人 2017 年末关联方其他应付款情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
广西投资集团有限公司	488,161,440.00
中广核集团公司	421,814,916.83
辽宁红沿河核电有限公司	23,459,475.05
中广核服务集团有限公司	4,847,485.53
中国核工业二三建设有限公司	2,325,046.58
法国电力国际公司	1,527,595.91
中广核财务公司	1,043,287.67
中广核铀业发展有限公司	872,220.83
深圳核电环通汽车服务有限公司	829,249.03
深圳市核机电安装维修有限公司	646,108.00
深圳市核电物业有限公司	542,822.44
中广核苍南核电有限公司	497,647.52
深圳市白鹭健康服务有限公司	418,960.24

中广核环保产业(深圳)有限公司	214,500.00
中广核太阳能开发有限公司	199,567.98
中广核核技术应用有限公司	180,516.68
深圳绿源餐饮管理有限公司	90,000.00
深圳市核电物资供应有限公司	89,191.40
中广核陕西潼关风力发电有限公司	63,703.08
中广核(北京)新能源科技有限公司	62,661.06
中广核惠州核电有限公司	59,331.02
深圳市振核建设工程项目管理有限公司	52,000.00
咸宁核电有限公司	28,249.60
广利核公司	26,531.85
济宁中广新能源有限公司	15,814.00
中广核宁晋县光伏发电有限公司	14,697.28
中广核新能源投资(深圳)有限公司	5,102.00
合计	948,088,121.58

表 6-83 发行人 2017 年末关联方一年内到期的非流动负债情况

单位：元

关联方名称	2017 年 12 月 31 日
中广核华盛投资有限公司	500,000,000.00
中广核财务公司	228,802,620.30
合计	728,802,620.30

七、或有事项

(一) 对外担保情况

截至本募集说明书签署日,发行人及其合并范围内子公司不存在为发行人及其合并范围内子公司以外的企业提供担保的情况。

(二) 发行人涉及的重大诉讼案件情况

无

(三) 发行人涉及的未决诉讼(仲裁)

2008 年 11 月,常立强起诉中国包装纸业投资有限公司(以下简称“纸业公司”),要求其偿还所欠 740,167 元债务。经法院调解,纸业公司同意偿还债务。后因纸业公司未按期偿还债务,常立强申请强制执行。北京市朝阳区人民法院于 2008 年 12 月发出强制执行裁定书,根据常立强和纸业公司达成的和解协议,将纸业公司全部股权执行到常立强名下,以折抵债权。由此,常立强取得了纸业公

司全部股权，并在北京市朝阳区工商行政管理局进行了工商变更登记。

2009 年 3 月，常立强与中科华核电技术研究院有限公司（现更名为“中广核研究院有限公司”，以下简称“中科华研究院”）洽谈该股权收购项目时，中科华研究院同意从常立强处受让纸业公司的全部股权。之后纸业公司更名为中国大亚湾核电技术研究院有限公司（以下简称“大亚湾研究院”），中科华研究院持有其全部股权。

2009 年 12 月，中新投资管理有限公司向北京市朝阳区人民法院提出执行异议，认为其错误执行了其对大亚湾研究院 44.68% 的股权，请求：认定大亚湾研究院与常立强达成的执行和解协议无效；撤销《强制执行裁定书》，实行执行回转；裁定中科华研究院直接向其返还大亚湾研究院 44.68% 的股权。

2011 年 10 月，中新投资管理有限公司以常立强、中科华研究院和大亚湾研究院为被告，向北京市朝阳区人民法院提起诉讼，请求判令：（1）确认常立强与中科华研究院于 2009 年 3 月签订的《出资转让协议书》无效；（2）判令常立强与中科华研究院返还中新投资管理有限公司对大亚湾研究院 44.68% 的股权；

（3）判令三被告配合中新投资管理有限公司将大亚湾研究院的名称、章程等变更至 2008 年 12 月 18 日状态。中科华研究院发现，中新投资管理有限公司提交的起诉证据中有一份（2011）朝执监字第 7326 号《民事裁定书》（以下简称“7326 号裁定书”），而 7326 号裁定书的内容是撤销 10592 号裁定书（原法院强制执行纸业公司股权的裁定书）。由于此前从未收到上述 7326 号裁定书，中科华研究院获悉该裁定书内容后于 2011 年 10 月 27 日向北京市朝阳区人民法院和北京市第二中级人民法院递交了针对该裁定的执行异议复议申请书，未获得正式回复；同时于 2011 年 10 月 27 日向北京市朝阳区人民法院递交了关于后一个诉讼案件的中止审理申请书，请求法院在前一个执行异议案件未了之前中止审理后一个诉讼案件，该申请也未获得正式回复。

2011 年 12 月 1 日，北京市朝阳区人民法院开庭审理该案，常立强提出申请国家赔偿，而该案中北京市朝阳区人民法院作为国家赔偿的被申请对象应回避该案。2011 年 12 月 30 日，北京市朝阳区人民法院通知将该案件移送北京市东城区人民法院审理。2012 年 4 月，北京市东城区人民法院将该案件移送到北京市第二中级人民法院，申请由北京市第二中级人民法院指定管辖。

2012 年 12 月，北京市东城区人民法院开庭审理该案并作出（2012）东民初字第 2552 号《民事判决书》，驳回中新投资管理有限公司的诉讼请求。中新投资管理有限公司向北京市第二中级人民法院提起上诉。

2013 年 5 月，北京市第二中级人民法院经审理作出（2013）二中民终字第 03421 号《民事裁定书》，撤销北京市东城区人民法院作出的上述判决，发回北京市东城区人民法院重审。2013 年 11 月，北京市东城区人民法院经审理作出

(2013)东民初字第11073号《民事裁定书》，认为本案审理过程中当事人常立强死亡，现需要等待其继承人明确是否参加诉讼，裁定中止该案诉讼。

2016年11月，北京市东城区人民法院经开庭审理该案并作出(2013)东民初字第11073号《民事判决书》，确认常立强与中科华研究院于2009年3月27日签订的出资转让协议中处分原登记在中新投资管理有限公司名下的大亚湾研究院44.68%的股权的部分无效；判令中科华研究院将其持有的大亚湾研究院44.68%的股权变更登记至中新投资管理有限公司名下。中科华研究院、中新投资管理有限公司以及卢舒彦、大亚湾研究院不服上述判决，向北京市第二中级人民法院提起上诉。

2017年8月1日，北京市第二中级人民法院作出(2017)京02民终4333号《民事判决书》，判决撤销北京市东城区人民法院(2013)东民初字第11073号民事判决；驳回中新投资管理有限公司的诉讼请求。

2017年12月，江川控股有限公司向北京市第二中级人民法院起诉中新投资管理有限公司、中科华研究院、大亚湾研究院、卢舒彦、卢冠良，要求撤销北京市第二中级人民法院(2017)京02民终4333号民事判决书(第三人撤销之诉)。截至本法律意见书出具之日，该案件正在审理过程中。

(四) 承诺事项

1、经营租赁承诺

表 6-84 发行人 2017 年末经营租赁付款额

单位：元

不可撤销经营租赁的最低租赁付款额：	2017 年末
资产负债表日后第一年	248,314,774.76
资产负债表日后第二年	156,487,750.76
资产负债表日后第三年	130,044,133.42
以后年度	478,170,621.88
合计	1,013,017,280.82

2、资本承诺

表 6-85 发行人 2017 年末资本承诺情况

单位：元

资本承诺	2017 年末
购建长期资产的承诺	10,033,898,375.47
大额发包合同	5,033,372,826.11
对外投资承诺	60,270,000.00
合计	15,127,541,201.58

八、发行人受限资产情况

表 6-86 发行人截至 2017 年末所有权受限制资产一览表

单位：元

所有权受到限制的资产类别	资产账面价值
用于担保的资产净值	
应收账款	3,273,348,315.28
固定资产	15,822,726,041.88
无形资产	134,874,385.17
货币资金	9,366,783.04
合计	19,240,315,525.37

截至 2017 年末，发行人受限资产总额为 192.40 亿元，占总资产的比例为 7.16%。发行人所有权受限制资产主要是为取得银行长期借款提供的质押资产，主要质押权人为国家开发银行（作为担保代理行），用于担保的资产质押人为公司下属子公司。

九、发行人衍生产品情况

(一) 金融衍生品持有情况

发行人衍生金融资产和衍生金融负债余额受利率、汇率的波动影响。截至 2018 年 3 月末，发行人及其子公司主要持有货币掉期交易、远期交易和利率掉期交易三种债务保值结构产品，具体情况如下：

表 6-87 发行人截至 2018 年 3 月末所持金融衍生品情况

单位：万元

名称	名义本金	期限	品种	挂钩指标	交易目的
货币掉期交易	76,920.00	1 年	港币/人民币	无	套期保值，锁定利率和汇率风险
外汇远期交易	51,257.43	0-5 年	欧元/美元 美元/人民币	无	套期保值，锁定汇率风险
利率掉期交易	42,696.20	1 年	美元	无	套期保值，锁定利率风险

(1) 交易浮动盈亏

前述货币掉期、远期、利率掉期交易，旨在套期保值，锁定汇率、利率风险。截至 2018 年 3 月末，货币掉期交易账面浮亏约 0.59 亿元人民币；远期交易账面浮亏约 0.28 亿元人民币；利率掉期交易账面浮盈约 0.02 亿元人民币。货币掉期交易和远期交易，主要针对外币债务对冲人民币贬值影响，2018 年一季度因人民币汇率稳定而有升势，导致交易账面浮亏。货币掉期交易和远期交易的账面浮亏与外币债务的汇兑收益方向相反、金额相当，从公司整体来看，货币掉期交易和远期交易已锁定偿债期汇率，对冲了汇率风险。

(2) 总结

根据国资委《关于进一步加强中央企业金融衍生业务监管的通知》（国资发评价[2009]19 号），在实际债务风险管理方案中，公司始终坚持实盘交易，以真实存在的债务为基础，按照对外还款的现金流量进行金融衍生品交易，套期保值的品种、规模、方向、期限等均与现货相匹配，严格禁止任何形式的以追逐经济利益为目的的投机性的交易。公司金融衍生品持仓规模低于同期保值范围现货的 90%，持仓时间未超过现货合同规定的时间，未以个人名义（或个人账户）开展金融衍生业务。

在具体的交易中，实行分期分批交易，分散交易风险。在保值工具选择方面，主要考虑风险管理工具在金融市场中的安全性、容量、流动性及收益性；与公司债务结构是否匹配等。在选择交易对手方面，公司坚持挑选资信、效率优良而且能力突出的银行作为潜在的交易对手，并对已经完成交易的银行，持续跟踪其资信变化，注重防范交割风险。目前，公司开展的债务保值交易取得了较好的规避风险效果，均未出现实际现金流损失；在当前金融市场动荡背景下，部分保值产品账面市值出现暂时性负值，但由于公司进行债务风险管理主要关注现金流风险，市值的波动和变化在制订保值方案时已考虑在内，风险处于可控状态。

截至本募集说明书签署之日，发行人以上情况无重大变化。

十、发行人重大投资理财产品

截至本募集说明书签署日，发行人没有投资理财产品。

十一、发行人海外投资情况

截至本募集说明书签署日，发行人没有进行任何海外投资。

十二、发行人直接债务融资计划

表 6-88 发行人 2018 年直接债务融资计划

单位：亿元

直接债务融资工具	注册金额	发行计划	进度
中国广核电力股份有限公司超短期融资券	50.00	视市场情况择机发行	已取得协会注册通知书
中国广核电力股份有限公司中期票据	100.00	已发行 20 亿元，视市场情况择机发行	已取得协会注册通知书

2017 年，发行人经营活动正常，财务状况未发生重大不利变化。

第七章 发行人的资信情况

发行人母公司于 2014 年 3 月成立，资信状况良好。尚在存续期内的两支企业债由中广核债务转移而来，截至本募集说明书签署之日，付息状况良好。

截至本募集说明书签署之日，发行人各子公司资信情况保持稳定态势，信用评级和银行授信未发生重大不利变化，债务兑付方面亦未发生影响投资决策的重大不利变化，发行人的资信情况保持良好，未发生重大不利变化。

一、发行人信用评级情况

经中诚信国际信用评级有限责任公司综合分析和评估，发行人主体信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”。AAA 代表发行人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。

二、发行人银行授信情况

发行人各子公司资信情况良好，与多家商业银行保持着长期合作伙伴关系，获得较高的授信额度，间接债务融资能力较强。截至 2017 年末，发行人与国家开发银行、中国工商银行、中国银行、中国进出口银行、中国建设银行、中国农业银行等多家金融机构建立了合作关系，尚未使用授信额度合计为 1,407.35 亿元。

三、发行人债务违约记录

发行人严格遵守贷款合同约定，按时归还银行贷款本息。截至本募集说明书签署之日，发行人不存在逾期未偿还债务的情况。

根据发行人在中国人民银行“银行信贷登记咨询系统”记录，近三年及一期，发行人没有借款人逃废债信息，没有被起诉信息，没有借款人欠息信息，没有不良负债信息，没有未结清信用证信息。

四、发行人发行及偿付直接债务融资工具的历史情况

（一）已兑付

中国广核集团有限公司 2002 年 11 月 11 日发行 15 年期企业债，金额为人民币 40 亿元，年利率为 4.50%，根据发行人于 2014 年 3 月 28 日与控股母公司中国广核集团有限公司签署的《企业债券承继协议》，该支债券的债务主体转移至发行人，债券到期日为 2017 年 11 月 11 日，已到期兑付。

防城港核电于 2012 年 6 月 29 日发行的 2 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 15 亿元，到期日为 2014 年 6 月 29 日，已到期兑付。

防城港核电于 2014 年 6 月 9 日发行的 2 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 15 亿元，到期日为 2016 年 6 月 9 日，已到期兑付。

发行人于 2015 年 7 月 13 日发行的 1 年期短期融资券，金额为人民币 10 亿元，第一个半年计息期年利率为 3.20%，第二个半年计息期年利率为 2.70%，已于 2016 年 7 月 14 日到期兑付。

台山核电 2014 年 5 月 26 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 6 亿元，到期日为 2017 年 5 月 26 日，已到期兑付。

台山核电 2014 年 9 月 26 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 10 亿元，到期日为 2017 年 9 月 26 日，已到期兑付。

台山核电 2015 年 2 月 13 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 5 亿元，到期日为 2018 年 2 月 13 日，已到期兑付。

（二）未兑付

中国广核集团有限公司 2007 年 12 月 20 日发行 15 年期企业债，金额为人民币 20 亿元，年利率为 5.90%，到期日为 2022 年 12 月 20 日，目前尚未到期。根据发行人于 2014 年 3 月 28 日与控股母公司中国广核集团有限公司签署的《企业债券承继协议》，该支债券的债务主体转移至发行人。

中国广核集团有限公司 2010 年 5 月 12 日发行 10 年期企业债，金额为人民币 25 亿元，年利率为 4.60%，到期日为 2020 年 5 月 12 日，目前尚未到期。根据发行人于 2014 年 3 月 28 日与控股母公司中国广核集团有限公司签署的《企业债券承继协议》，该支债券的债务主体转移至发行人。

阳江核电 2015 年 12 月 9 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 5 亿元，到期日为 2018 年 12 月 9 日，目前尚未到期。

阳江核电 2016 年 1 月 20 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 5 亿元，到期日为 2019 年 1 月 20 日，目前尚未到期。

阳江核电 2016 年 3 月 1 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 5 亿元，到期日为 2019 年 3 月 1 日，目前尚未到期。

阳江核电 2016 年 6 月 17 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 7 亿元，到期日为 2019 年 6 月 17 日，目前尚未到期。

阳江核电 2016 年 7 月 19 日发行的 3 年期非公开定向债务融资工具，金额为人民币 8 亿元，到期日为 2019 年 7 月 19 日，目前尚未到期。

发行人 2018 年 4 月 25 日发行的 3 年期中期票据（18 广核电力 MTN001），金额为人民币 10 亿元，到期日为 2021 年 4 月 25 日，目前尚未到期。

发行人 2018 年 4 月 25 日发行的 3 年期中期票据（18 广核电力 MTN002），金额为人民币 10 亿元，到期日为 2021 年 4 月 25 日，目前尚未到期。

近三年及一期，除以上之外，发行人及下属子公司无已发行尚未到期的债务

融资工具。

近三年及一期，发行人不存在延期兑付债务融资工具的情况。

第八章 本期中期票据的担保情况

本期中期票据无担保。

第九章 税项

一、投资债务融资工具所缴纳税项

本期中期票据的持有人应遵守我国有关税务方面的法律、法规。本“税项”是依据我国现行的税务法律、法规及国家税务总局有关规范性文件的规定作出的。如果相关的法律、法规发生变更，本“税项”中所提及的税务事项将按变更后的法律法规执行。下列这些说明仅供参考，不构成对投资者的法律或税务建议，也不涉及投资本期中期票据可能出现的税务后果。投资者如果准备购买本期中期票据，投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。投资者所应缴纳的下列税项不与中期票据的各项支出构成抵销。

（一）增值税

根据财税〔2016〕36号文，自2016年5月1日起，在全国范围内全面推开营业税改征增值税（以下称营改增）试点，对价证券的买卖业务应以卖出价减去买入价后的余额作为销售额，缴纳增值税。

（二）所得税

根据2008年1月1日起实施的《中华人民共和国企业所得税法》及其他相关的法律、法规，一般企业投资者来源于中期票据的利息所得应缴纳企业所得税。企业应将当期应收取的中期票据利息计入当期收入，核算当期损益后缴纳企业所得税。

（三）印花税

根据1988年10月1日生效的《中华人民共和国印花税暂行条例》及其实施细则，在我国境内买卖、继承、赠与、交换、分割等所书立的产权转移书据，均应缴纳印花税。对中期票据在全国银行间债券市场进行的交易，我国目前还没有具体规定。发行人无法预测国家是否或将会于何时决定对有关中期票据交易征收印花税，也无法预测将会适用的税率水平。

二、声明

上述税项不构成对投资者的纳税建议和投资者纳税依据。投资者应就有关事项咨询财税顾问，发行人不承担由此产生的任何责任。

第十章 信息披露安排

发行人将严格按照中国人民银行颁布的《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》及中国银行间市场交易商协会《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》等文件的相关规定，进行短融资券存续期间各类财务报表、审计报告及可能影响中期票据投资者实现其中期票据对付的重大事项以及本期中期票据本息兑付相关的披露工作，披露内容不晚于在其他地方的披露。

一、本次发行相关文件

发行人将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在本次中期票据发行日至少 3 个工作日前，通过中国货币网（www.chinamoney.com.cn）和上海清算所网站（www.shclearing.com）向全国银行间债券市场披露下列有关信息：

（一）中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据募集说明书；

（二）中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据信用评级报告及有关持续跟踪评级的安排；

（三）经审计的公司近三个会计年度的财务报告及审计意见全文，最近一期会计报表；

（四）关于中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据之法律意见书；

（五）中国银行间市场交易商协会要求的其他需披露的文件。

二、定期财务报告

发行人将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在中期票据存续期间，通过中国货币网（www.chinamoney.com.cn）和上海清算所网站

（www.shclearing.com）定期披露下列有关信息：

（一）每年4月30日以前，披露上一年度的年度报告和审计报告；

（二）每年8月31日以前，披露本年度上半年的资产负债表、利润表和现金流量表；

（三）每年4月30日和10月31日以前，披露本年度第一季度和第三季度的资产负债表、利润表及现金流量表。第一季度信息披露时间不早于上一年度信息披露时间。

三、重大事项

发行人将严格按照中国银行间市场交易商协会的相关规定，在中期票据存续期间，不晚于其他媒体，及时向市场公开披露可能影响中期票据投资人实现其债权的所有重大事项：

（一）企业经营方针和经营范围发生重大变化；

（二）企业生产经营外部条件发生重大变化；

（三）企业涉及可能对其资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的重大

合同；

(四) 企业占同类资产总额20%以上资产的抵押、质押、出售、转让或报废；

(五) 企业发生未能清偿到期债务的违约情况；

(六) 企业发生大额赔偿责任或因赔偿责任影响正常生产经营且难以消除的；

(七) 企业发生超过净资产10%以上的重大损失；

(八) 企业一次免除他人债务超过一定金额，可能影响其偿债能力的；

(九) 做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定，或者依法进入破产程序、被责令关闭；

(十) 企业涉及需要澄清的市场传闻；

(十一) 企业涉及重大诉讼、仲裁事项或受到重大行政处罚；

(十二) 企业高级管理人员涉及重大民事或刑事诉讼，或已就重大经济事件接受有关部门调查；

(十三) 企业发生可能影响其偿债能力的资产被查封、扣押或冻结的情况；企业主要或者全部业务陷入停顿，可能影响其偿债能力的；

(十四) 企业对外提供重大担保；

(十五) 其他对投资者做出投资决策有重大影响的事项。

四、本息兑付

发行人将在中期票据本息兑付日前5个工作日，通过中国货币网和上海清算所公布本金兑付和付息事项。

如有关信息披露管理制度发生变化，发行人将依据其变化对信息披露作出相应调整。

第十一章 投资者保护机制

一、违约事件

如下列任何一项事件发生及继续,则投资者均可向公司或主承销商发出书面通知,表明应即刻启动投资者保护机制。在此情况下,公司或主承销商应依据本条款有关规定即刻启动投资者保护机制。有关事件在公司或主承销商接获有关通知前已予以纠正的,则另作别论:

(一)拖欠付款:拖欠中期票据本金或其中任何中期票据的任何到期应付利息且拖欠的行为。

(二)解散:公司于所有未赎回中期票据获赎回前解散或因其它原因不再存在(因获准重组引致的解散除外)。

(三)破产:公司破产、全面无力偿债、拖欠到期应付款项、停止/暂停支付所有或大部份债务或终止经营其业务,或公司根据《破产法》规定进入破产程序。

二、违约责任

(一)公司对本期中期票据投资者按时还本付息。如果公司未能按期向中央国债登记结算公司指定的资金账户足额划付资金,中央国债登记结算公司将在本期中期票据付息日或兑付日,通过中国货币网和中国债券信息网及时向投资者公告公司的违约事实。

公司延期支付本金和利息的,除进行本金利息支付外,还需按照延期支付金额以日利率万分之二点一(0.21%)计算向债权人支付违约金。

公司到期未能偿还本期中期票据本息,投资者可依法提起诉讼。

(二)投资者未能按时交纳认购款项的,应按照延期缴款的天数以日利率万分之二点一(0.21%)计算向公司支付违约金。公司有权根据情况要求投资者履行协议或不履行协议。

三、投资者保护机制

(一) 应急事件

应急事件是指公司突然出现的,可能导致中期票据不能按期、足额兑付,并可能影响到金融市场稳定的事件。

在各期中期票据存续期内单独或同时发生下列应急事件时,可以启动投资者保护应急预案:

1、公司发生未能清偿到期债务的违约情况;债务种类包括但不限于中期票据、中期票据、企业债券、公司债券、可转换债券、可分离债券等公开发行债务,

以及银行贷款、承兑汇票等非公开发行债务；

2、公司或公司的高级管理层出现严重违法、违规案件，或已就重大经济事件接受有关部门调查，且足以影响到中期票据的按时、足额兑付；

3、公司发生超过净资产 10% 以上重大损失（包括投资损失和经营性亏损），且足以影响到中期票据的按时、足额兑付；

4、公司做出减资、合并、分立、解散及申请破产的决定；

5、公司受到重大行政处分、罚款或涉及重大诉讼或司法强制执行等事件，且罚款、诉讼或强制执行的标的额较大，且足以影响中期票据的按时、足额兑付；

6、其他可能引起投资者重大损失的事件。

应急事件发生后，公司和主承销商应立即按照本章的约定启动投资者保护应急预案，保障投资者权益，减小对债券市场的不利影响。

（二）投资者保护应急预案的启动

投资者可以在发生上述应急事件时，向公司和主承销商建议启动投资者保护应急预案；或由公司和主承销商在发生应急事件后主动启动应急预案；也可在监管机构认为必要时要求启动应急预案。

公司和主承销商启动应急预案后，可采取下列某项或多项措施保护债权。

1、公开披露有关事项；

2、召开持有人会议，商议债权保护有关事宜。

（三）信息披露

在出现应急事件时，公司将主动与主承销商、评级机构、监管机构、媒体等方面及时沟通，并通过指定媒体披露该事件。

应急事件发生时的信息披露工作包括：

1、跟踪事态发展进程，协助主承销商发布有关声明；

2、听取监管机构意见，按照监管机构要求做好有关信息披露工作；

3、主动与评级机构互通情况，督促评级机构做好跟踪评级，并及时披露评级信息；

4、适时与主承销商联系发布关于应急事件的处置方案，包括信用增级措施、提前偿还计划以及债权人会议决议等

5、适时与主承销商联系发布关于应急事件的其他有关声明。

（四）持有人会议

持有人会议由本期中期票据持有人参加，依据以下规定的程序召集和召开，对以下规定权限范围内的重大事项依法进行审议和表决。持有人会议以维护中期票据持有人的共同利益，表达中期票据持有人的集体意志为目的。持有人会议决议对同期债务融资工具持有人具有同等效力和约束力。

1、持有人会议的召开条件

主承销商作为本期债务融资工具的持有人会议的召集人。召集人负责组织召开持有人会议，征求与收集债务融资工具持有人对重大事项的意见，履行信息披露、文件制作、档案保存等职责。在中期票据存续期间，出现以下情形之一的，召集人应当自知悉该情形之日起按勤勉尽责的要求召集持有人会议，并拟定会议议案。

- (1) 中期票据本金或利息未能按照约定足额兑付；
- (2) 发行人转移中期票据全部或部分清偿义务；
- (3) 发行人变更信用增进安排或信用增进机构，对中期票据持有人权益产生重大不利影响的；
- (4) 发行人或者信用增进机构减资、合并、分立、解散、申请破产、被接管、被责令停产停业、被暂扣或者吊销许可证、暂扣或者吊销执照；
- (5) 发行人或者信用增进机构因资产无偿划转、资产转让、债务减免、股权交易、股权托管等原因导致发行人或者信用增进机构净资产减少单次超过最近经审计净资产的百分之十或者两年内累计超过净资产（以首次减资行为发生时对应的最近经审计净资产为准）的百分之十，或者虽未达到上述指标，但对发行人或者信用增进机构的生产、经营影响重大；
- (6) 单独或合计持有百分之三十以上本期中期票据余额的持有人提议召开；
- (7) 募集说明书中约定的其他应当召开持有人会议的情形；
- (8) 法律、法规规定的其他应由持有人会议做出决议的情形。

出现上述情形时，发行人应当及时告知召集人，召集人应当自知悉该情形之日起在实际可行的最短期内召集持有人会议，并拟定会议议案。持有人会议的召集不以发行人履行告知义务为前提。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，单独或合计持有百分之三十以上本期中期票据工具余额的持有人、发行人、主承销商均可以自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

在本期中期票据存续期间，发行人出现《银行间债券市场非金融企业债务融资工具信息披露规则》列明的重大事项或信息披露变更事项情形之一的，召集人可以召集持有人会议；单独或合计持有百分之十以上本期中期票据余额的持有人、发行人和信用增进机构可以向召集人书面提议召开持有人会议，召集人应自收到提议之日起五个工作日内向提议人书面回复是否同意召集持有人会议。

召集人不能履行或者不履行召集职责的，提议人有权自行召集持有人会议，履行召集人的职责。

2、持有人会议的召集

召集人应当至少于持有人会议召开日前十个工作日在上海清算所网站、中国货币网和交易商协会认可的网站发布召开持有人会议的公告。召开持有人会议的

公告内容包括但不限于下列事项：

- (1) 中期票据发行情况、持有人会议召开背景；
- (2) 会议召集人、会务负责人姓名及联系方式；
- (3) 会议时间和地点；
- (4) 会议召开形式：持有人会议可以采用现场、非现场或两者相结合的形式；
- (5) 会议拟审议议题：议题属于持有人会议权限范围、有明确的决议事项，并且符合法律、法规和《银行间债券市场非金融企业债务融资工具持有人会议规程》的相关规定。
- (6) 会议议事程序：包括持有人会议的召集方式、表决方式、表决时间和其他相关事宜；
- (7) 债权登记日：应为持有人会议召开日前一工作日；
- (8) 提交债券账务资料以确认参会资格的截止时点：中期票据持有人在持有人会议召开前未向召集人证明其参会资格的，不得参加持有人会议和享有表决权；
- (9) 委托事项：参会人员应出具授权委托书和身份证明，在授权范围内参加持有人会议并履行受托义务。

召集人在持有人会议召开前七个工作日将议案发送至持有人，并将议案提交至持有人会议审议。

3、持有人会议参会机构

本期中期票据持有人应当于债权登记日向中国人民银行认可的银行间债券市场债券登记托管结算机构申请查询本人当日的债券账务信息，并于会议召开日提供相应债券账务资料以证明参会资格。召集人应当对本期中期票据持有人的参会资格进行确认，并登记其名称以及持有份额。

除法律、法规及相关自律规则另有规定外，在债权登记日确认债权的本期中期票据持有人有权出席或者通过出具书面授权书委托合格代理人出席持有人会议。

授权委托书需载明委托事项的授权权限。授权权限包括但不限于代理出席权、议案表决权、议案修正权、修正议案表决权。

发行人、债务融资工具清偿义务承继方、信用增进机构等重要关联方应当按照召集人的要求列席持有人会议。交易商协会可以派员列席持有人会议。

持有人会议的出席律师由为本期中期票据发行出具法律意见的律师担任。出席律师对会议的召集、召开、表决程序、出席会议人员资格和有效表决权等事项出具法律意见书。法律意见书应当与持有人会议决议一同披露。

信用评级机构可应召集人邀请列席会议，密切跟踪持有人会议动向，并及时

发表公开评级意见。

4、持有人会议的表决和决议

本期中期票据持有人及其代理人行使表决权，所持每一债务融资工具最低面额为一表决权。发行人、发行人母公司、发行人下属子公司、债务融资工具清偿义务承继方等重要关联方没有表决权。

除募集说明书另有约定外，出席持有人会议的本期中期票据持有人所持有的表决权数额应达到本期中期票据总表决权的三分之二以上，会议方可生效。持有人会议的议事程序和表决形式，除本募集说明书有规定外，由召集人规定。

持有人会议对列入议程的各项议案分别审议，逐项表决。持有人会议不得对公告通知中未列明的事项进行决议。

单独或合计持有本期中期票据余额百分之十以上的债务融资工具持有人可以提议修正议案，并提交会议审议。持有人应当至少于持有人会议召开日前五个工作日以书面形式向召集人提出修订议案，召集人应当至少于持有人会议召开前三个工作日将修订议案发送至持有人，并提交至持有人会议审议。

持有人会议的全部议案在会议召开日后三个工作日内表决结束。

召集人应当于表决截止日向中国人民银行认可的银行间债券市场债券登记托管结算机构申请查询和核对相关债项持有人当日债券账务信息，表决截止日终无对应债务融资工具面额的表决票视为无效票。

持有人投弃权票的，其所持有的债务融资工具面额计入议案表决的统计中。持有人未做表决或者投票不规范的，视为该持有人投弃权票。

除募集说明书另有约定外，持有人会议决议应当由出席会议的本期中期票据持有人所持有的表决权的四分之三以上通过后生效。

除因触发本规程第七条第六项规定而召开持有人会议的，因会议有效性或者议案表决有效性未达到本规程所规定的持券比例的，召集人可就本重大事项自行判断是否需要再次召集会议。

持有人会议应有书面会议记录。召集人应当保证持有人会议记录内容真实、准确和完整。持有人会议记录由出席会议的召集人代表和律师签名。

召集人应当在持有人会议表决日次一工作日将会议决议公告在中国债券信息网、中国货币网和交易商协会网站披露。会议决议公告包括但不限于以下内容：

- (1) 出席会议的本期债务融资工具持有人（代理人）所持表决权情况；
- (2) 会议有效性；
- (3) 各项议案的议题和表决结果。

召集人在会议表决日次一工作日将会议决议提交至发行人，并代表债务融资工具持有人及时就有关决议内容与发行人及其他有关机构进行沟通。发行人应当在三个工作日内答复是否接受持有人会议通过的决议。

召集人应当及时将发行人答复在中国债券信息网、中国货币网和交易商协会网站披露。召集人在持有人会议表决日后七个工作日内将持有人会议相关材料送交易商协会备案。备案材料包括但不限于以下内容：

- (1) 持有人会议公告；
- (2) 持有人会议议案；
- (3) 持有人会议参会机构与人员以及表决机构与人员名册；
- (4) 持有人会议记录；
- (5) 表决文件；
- (6) 持有人会议决议公告；
- (7) 发行人的答复（若持有人会议决议需发行人答复）；
- (8) 法律意见书。

持有人会议的会议记录、出席会议机构及人员的登记名册、授权委托书、法律意见书等会议文件、资料由召集人保管，并至少保管至对应债务融资工具到期后五年。

5、对持有人会议的召集、召开、表决程序及决议的合法有效性发生争议，应在发行人住所所在地有管辖权的人民法院通过诉讼解决。

四、不可抗力

（一）不可抗力是指本中期票据计划公布后，由于当事人不能预见、不能避免并不能克服的情况，致使中期票据相关责任人不能履约的情况。

（二）不可抗力包括但不限于以下情况：

- 1、自然力量引起的事故如水灾、火灾、地震、海啸等；
- 2、国际、国内金融市场风险事故的发生，交易系统或交易场所无法正常工作；
- 3、社会异常事故如战争、罢工、恐怖袭击等。

（三）不可抗力事件的应对措施

不可抗力发生时，公司或主承销商应及时通知投资者及中期票据相关各方，并尽最大努力保护中期票据投资者的合法权益。

公司或主承销商应召集中期票据投资者会议磋商，决定是否终止中期票据或根据不可抗力事件对中期票据的影响免除或延迟相关义务的履行。

五、弃权

任何一方当事人未能行使或延迟行使本文约定的任何权利，或宣布对方违约仅适用某一特定情势，不能视作弃权，也不能视为继续对权利的放弃，致使无法对今后违约方的违约行为行使权利。任何一方当事人未行使任何权利，也不会构成对对方当事人的弃权。

第十二章 发行有关机构

发行人和与本期中期票据发行有关的中介机构,及其负责人、高级管理人员、经办人员之间,不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

一、发行人

公司名称: 中国广核电力股份有限公司
注册地址: 深圳市福田区深南大道2002号中广核大厦南楼18楼
法定代表人: 张善明
电话: 0755-88615859
传真: 0755-83671432
联系人: 韩维

二、联席主承销商/簿记管理人

名称: 中国工商银行股份有限公司
法定代表人: 易会满
注册地址: 北京市西城区复兴门内大街55号
电话: 010-66108040
传真: 010-66107567
联系人: 陈泽侗

三、联席主承销商

名称: 中国民生银行股份有限公司
法定代表人: 洪崎
注册地址: 北京市西城区复兴门内大街2号
电话: 010-56366525
传真: 010-58560609
联系人: 舒畅

四、律师事务所

名称: 国浩律师(深圳)事务所
负责人: 张敬前
注册地址: 深圳市深南大道6008号特区报业大厦22楼及24楼
电话: 18665866761
传真: 0755-83515090
联系人: 祁丽

五、审计机构

名称：德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）

法定代表人：卢伯卿

注册地址：上海市延安东路222号外滩中心30楼

电话：0755-82463255

传真：0755-82463186

联系人：贺日新

六、评级机构

名称：中诚信国际信用评级有限责任公司

法定代表人：关建中

注册地址：北京市朝阳区霄云路26号鹏润大厦A座2901

电话：010-66428877转633

联系人：魏荣

传真：010-66426100

七、托管人

名称：银行间市场清算所股份有限公司

法定代表人：许臻

地址：上海市中山南路318号东方国际金融广场33层

电话：021-63323840

传真：021-63326661

联系人：发行岗

八、集中簿记建档系统技术支持机构

名称：北京金融资产交易所有限公司

地址：北京市西城区金融大街乙17号

法定代表人：郭欠

联系人：发行部

电话：010-57896722、010-57896516

传真：010-57896726

邮政编码：100032

发行人与本期中期票据发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他重大利害关系。

第十三章 备查文件

一、备查文件

- (一) 发行人有权机构同意本次中期票据发行的有关文件
- (二) 中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据募集说明书
- (三) 中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据的注册报告
- (四) 关于中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据发行的法律意见书
- (五) 经审计的中国广核电力股份有限公司 2015-2017 年财务报告及 2018 年一季度财务报表
- (六) 中国广核电力股份有限公司公司章程
- (七) 中国广核电力股份有限公司主体长期信用评级报告

二、查询地址

(一) 中国广核电力股份有限公司
联系地址：深圳市福田区深南大道2002号中广核大厦南楼19楼
联系人： 韩维
联系电话：0755-88615859
传真： 0755-83671432
邮编编码：518026

(二) 中国工商银行股份有限公司
联系地址：北京市西城区复兴门内大街55号
联系人： 陈泽侗
联系电话：010-66108040
传真： 010-66107567
邮政编码：100032

投资者可通过中国货币网 (<http://www.chinamoney.com.cn>) 或上海清算所网站 (<http://www.shclearing.com>) 下载本募集说明书，或在本期中期票据发行期内工作日的一般办公时间，到上述地点查阅本募集说明书全文及上述备查文件。

附录：主要财务指标计算公式

(一) 偿债能力
流动比率=流动资产/流动负债
速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
资产负债率=负债总额/资产总额
EBIT (息税前盈余) =利润总额+计入财务费用的利息支出
EBITDA (息税折旧摊销前盈余) =EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销
EBITDA 利息保障倍数=EBITDA/(计入财务费用的利息支出+资本化利息支出)
经营现金流量比率=经营活动现金净流量/流动负债
(二) 盈利能力
营业毛利率=(营业收入-营业成本)/营业收入×100%
总资产收益率=EBIT/总资产平均余额×100%
净资产收益率=净利润/所有者权益平均额×100%
(三) 运营效率
存货周转次数=营业成本/存货平均余额
应收账款周转次数=营业总收入/应收账款平均余额
总资产周转次数=营业总收入/总资产平均余额×100%

(本页无正文，为《中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据募集说明书》之盖章页)

中国广核电力股份有限公司

年 月 日



信用等级通知书

信评委函字[2017]0517D 号

中国广核电力股份有限公司：

受贵公司委托，中诚信国际信用评级有限责任公司对贵公司
及贵公司拟发行的“中国广核电力股份有限公司2018年度第
三期中期票据”的信用状况进行了综合分析。经中诚信国际信
用评级委员会最后审定，贵公司主体信用等级为**AAA**，评级展
望为稳定，本期中期票据的信用等级为**AAA**。

特此通告

中诚信国际信用评级有限责任公司

信用评级委员会

二零一八年八月十四日

中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据信用评级报告

发行主体 中国广核电力股份有限公司
主体信用等级 AAA
评级展望 稳定
债项信用等级 AAA
注册额度 25 亿元
发行规模 10 亿元
发行期限 3 年
偿还方式 每年付息一次，到期一次还本付息
发行目的 偿还借款本息，优化财务结构

概况数据

中广核电力	2015	2016	2017	2018.3
总资产(亿元)	2,686.41	2,852.78	3,576.15	3,609.96
所有者权益合计(亿元)	832.14	800.83	1,010.27	1,076.55
总负债(亿元)	1,854.27	2,051.95	2,565.88	2,533.41
总债务(亿元)	1,598.01	1,712.62	2,222.24	2,210.58
营业总收入(亿元)	268.40	330.26	456.38	109.20
净利润(亿元)	80.44	91.70	127.97	36.70
EBIT(亿元)	119.09	138.55	203.59	--
EBITDA(亿元)	153.86	185.30	275.72	--
经营活动净现金流(亿元)	83.03	167.53	267.97	61.61
营业毛利率(%)	46.81	45.24	44.82	47.10
总资产收益率(%)	4.89	5.00	6.33	--
资产负债率(%)	69.02	71.93	71.75	70.18
总资本化比率(%)	65.76	68.14	68.75	67.25
总债务/EBITDA(X)	10.39	9.24	8.06	--
EBITDA 利息倍数(X)	1.87	2.34	2.75	--

注：公司财务报表均依照新会计准则编制；公司 2015 年数据采用 2016 年报告期初数；为计算有息债务，中诚信国际将公司“其他流动负债”、“长期应付款”及“衍生金融负债”科目中的付息债务做出相应调整；2018 年 1-3 月财务报表未经审计；因缺乏相关数据，2018 年 1-3 月部分指标无法计算。

分析师

项目负责人：李俊彦 jlyl@ccxi.com.cn
项目组成员：李雪玮 xwli@ccxi.com.cn

电话：(010)66428877
传真：(010)66426100

2018 年 8 月 14 日

基本观点

中诚信国际评定中国广核电力股份有限公司（以下简称“中广核电力”或“公司”）的主体信用等级为 AAA，评级展望为稳定；评定“中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据”的债项信用等级为 AAA。

中诚信国际肯定了公司所处核电行业广阔的发展前景，公司持续获得有力的政府和股东支持，优质的核电资产，业务布局多元化以及公司盈利及现金获取能力极强等优势。同时，中诚信国际关注我国核电政策以及未来发展资金需求量大等因素对公司整体经营和信用水平的影响。

优势

- 行业发展前景广阔。**核电在保障能源安全、优化能源结构、减少环境污染等方面具备特殊优势。近年来，国家进一步加快了能源结构调整力度，以提高核电等清洁能源占比；另外，国家相继出台相关政策，保证核电满发多发，核电行业具有广阔的发展前景。
- 股东的有力支持。**公司控股股东中国广核集团有限公司（以下简称“中国广核集团”）将主要核电资产注入公司，资产质量优质，且未来中国广核集团可以在管理经验、人才、技术、资金及铀资源保障等方面给予公司有力的支持。
- 优质的核电资产。**公司是中国广核集团核电业务的投资、运营管理、运营服务和先进核能技术研发的主体。截至 2018 年 3 月末，公司在运行核电机组总装机容量已达 2,147.00 万千瓦，占全国已投产核电装机的 58.13%。近年来随着装机容量的提升，公司核电上网电量持续增长，且公司核电机组多年运营稳定，性能指标居世界先进水平，已积累多年的核电建设和运营经验。
- 业务布局多元化，产业链日趋完整。**公司下属中广核工程有限公司（以下简称“工程公司”），主要从事建造及设计合同、技术及培训服务等业务；公司设立研究院，参与核电技术研究；另外，公司还成立专业管理及运维公司；业务布局多元化，核电业务产业链日趋完整。
- 盈利和现金获取能力极强。**核电的业务特点和专业严谨的管理使公司保持极强的盈利能力和现金获取能力，2015-2017 年及 2018 年 1-3 月，公司分别实现净利润 80.44 亿元、91.70 亿元、127.97 亿元和 36.70 亿元，分别实现经营活动净现金流达 83.03 亿元、167.53 亿元、267.97 亿元和 61.61 亿元，均呈逐年增长态势。

关 注

- **政策影响。**国家关于核工业政策，尤其是核电投资、经营政策的变化将对公司经营产生影响。2016年以来我国核电处于零核准状态，且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，对上网电价及上网电量产生一定影响，中诚信国际将持续关注相关政策变化对公司生产经营的影响。
- **面临一定的资金压力。**目前公司在建项目较多，较大的投资规模将使公司面临一定的资金压力。

声明

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

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

三、本次评级中，中诚信国际及项目人员遵照相关法律、法规及监管部门相关要求，按照中诚信国际的评级流程及评级标准，充分履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证本次评级遵循了真实、客观、公正的原则。

四、评级报告的评级结论是中诚信国际依据合理的内部信用评级标准和方法，遵循内部评级程序做出的独立判断，未受评级对象和其他第三方组织或个人的干预和影响。

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

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

七、本次评级结果中的主体信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为一年。债券存续期内，中诚信国际将按照《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果的维持、变更、暂停或中止，并及时对外公布。

发行主体概况

中国广核电力股份有限公司是经国务院国资委以国资改革[2013]1005号文批复同意，于2014年3月25日，由中国广核集团有限公司（原名中国广东核电集团有限公司）作为主要发起人，联合广东恒健投资控股有限公司（以下简称“恒健投资”）¹和中国核工业集团有限公司（以下简称“中核集团”）出资成立的；其中中国广核集团以其拥有的与核电站开发、投资、运营以及研发等业务相关的11家公司²股权和相关资产进行出资，恒健投资和中核集团以货币资金进行出资，公司注册资本总额为人民币353.00亿元。2014年12月，公司于香港联合交易所主板上市，初始发行规模88.25亿股，行使超额配股权发行及配发132,375万股。根据相关法规，中国广核集团、恒健投资和中核集团向社保基金转让公司合计相当于发售股份数目10%的内资股（合计10.15亿股）。截至2018年3月末，公司实收资本454.49亿元，控股股东为中国广核集团，持有公司64.20%股份，实际控制人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”）。

公司是中国广核集团核电业务的投资、运营管理、运营服务和先进核能技术研发的主体。公司的经营范围包括以核能为主的电力生产、热力生产和供应，相关专业技术服务，核废物处置，组织实施核电站工程项目的建设及管理；组织核电站运行、维修及相关业务；组织开发核电站的设计及科研工作；从事相关投资及进出口业务。截至2018年3月末，公司在运行核电装机容量达2,147.00万千瓦，占全国已投产核电装机容量的58.13%；在建核电装机容量达到1,027.00万千瓦，占我国在建核电装机容量的48.60%。截至2017年末，公司纳入合并报表范

¹ 广东恒健投资控股有限公司代表广东省人民政府直接持有公司7.54%的股份、持有中国广核集团10%的股份。

² 中国广核集团将其持有的以下公司股权投入中广核电力：中广核核电运营有限公司、中科华核电技术研究院有限公司（以下简称“中科华公司”）、广东大亚湾核电环保有限公司、苏州热工研究院有限公司（以下简称“苏州热工”）、广东核电投资有限公司（以下简称“广核投资公司”）、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司（以下简称“岭东公司”）、阳江核电有限公司（以下简称“阳江公司”）、中广核核电投资有限公司、中广核宁核投资有限公司、中广核一期产业投资基金有限公司。

围的二级子公司共15家、合联营企业7家。

截至2017年末，公司总资产3,576.15亿元，所有者权益1,010.27亿元，资产负债率71.75%；2017年，公司实现营业总收入456.38亿元，净利润127.97亿元，经营活动净现金流267.97亿元。

截至2018年3月末，公司总资产3,609.96亿元，所有者权益1,076.55亿元，资产负债率70.18%；2018年1~3月，公司实现营业总收入109.20亿元，净利润36.70亿元，经营活动净现金流61.61亿元。

本期债券概况

公司拟发行的“中国广核电力股份有限公司2018年度第三期中期票据”发行规模为10亿元，发行期限3年，每年付息一次，到期一次还本付息。

募集资金用途

本期中票募集资金10亿元，拟全部用于公司下属子公司台山核电合营有限公司偿还借款本息，优化财务结构。

宏观经济和政策环境

在全球经济持续复苏、国内改革效果继续显现背景下，2018年中国经济平稳开局。但经济运行结构性矛盾仍存，内外约束加大，生产需求两端均存在放缓隐忧，全年下行压力将大于2017年。不过，民间投资回暖及新动能较快发展等因素增强了经济韧性，中国经济企稳基调并未改变。

图1：中国GDP增速



资料来源：国家统计局

一季度，GDP同比增长6.8%，与去年三、四季度持平，但低于去年同期0.1个百分点；名义GDP

同比增长 10.2%，较去年底回落超过 1 个百分点。从生产端来看，规模以上工业与制造业增长走势分化，采暖季环保限产措施结束并没有带动工业增加值回升，制造业同比走弱。从需求端来看，基建投资增速同比回落超过 10 个百分点，制造业投资持续低迷，房地产投资逆势回升、民间投资回暖依旧难以阻挡投资增速下行趋势；以社会消费品零售总额计算的消费弱于去年同期；进口虽然平稳但出口在 3 月份再现负增长，带动一季度出口对经济增长的贡献率重回负区间；新增社融较去年同期出现明显收缩，实体经济融资需求现走弱迹象，但一季度资金面较为宽松，债券融资回暖带动直接融资回升，宏观控杠杆背景下居民部门人民币贷款同比收缩，居民部门降杠杆初见成效。从价格水平来看，CPI 虽然在 2 月份出现较大幅度攀升但 3 月份再次回落，PPI 涨幅持续收缩，通胀担忧减弱。总而言之，一季度经济开局平稳中隐忧已现，其发展势头值得高度关注。

后续宏观经济走势面临四方面不确定性。一是春节假期因素的消退、采暖季限产措施的结束并没有带动生产如期回升，终端需求回暖存疑，后续工业增长依然存在不确定性；二是投资面临多重制约：地方政府债务监管趋严加压基建投资，制造业投资面临去产能力度边际减弱和国企去杠杆的双重制掣，主要由土地购置费带动的房地产投资的快速增长对 GDP 的拉动作用有限。三是居民部门杠杆率攀升、居民收入增长放缓将制约消费增长与升级。四是出口面临中美贸易冲突加剧、人民币汇率总体上扬、全球经济回暖势头放缓等多方面挑战。

展望 2018 年，中国宏观经济面临内外“双重约束”带来的下行压力。从内部环境看，地方政府债务监管趋严给投资尤其是基建投资带来较大压力。从外部环境来看，一方面，世界经济复苏势头减弱，贸易摩擦升级，外部需求下滑，前期外需的改善难以为继；另一方面，全球资产泡沫同步化，国际金融风险加大。但值得一提的是，当前我国经济运行中，民间投资回暖势头明显，新动能持续保持较快增长，经济增长韧性仍存，中国经济企稳基

调仍未改变。

随着我国经济运行内外环境的变化，宏观调控政策有所微调，在货币政策稳健中性基调下，今年以来央行推出 CRA 并两次结构性降准。但稳增长、防风险“双底线”思维未变，宏观政策“稳中求进”。4 月 23 日政治局会议重提扩大内需，以保持宏观经济平稳运行，为风险防范、结构调整与改革开放提供良好环境；此次政治局会议还强调了推动信贷、股市、债市、汇市、楼市健康发展，同时 4 月初召开的中央财经委首次会议明确“结构性去杠杆”思路，将地方政府和国有企业去杠杆作为重点，防风险继续走向纵深，思路进一步清晰；此外，支持海南建设自由贸易试验区等措施释放了深化改革开放的强烈信号，对外开放有望获得进一步推进。

中诚信国际认为，2018 年防风险、促改革有望取得进一步突破，社会资源配置将进一步优化，中国经济增长质量有望得到进一步提升。

行业及区域经济环境

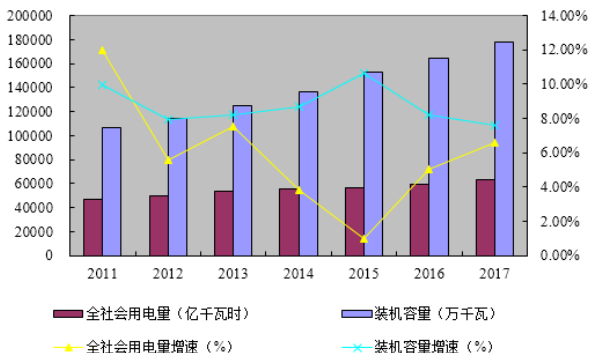
电力行业概况

电力行业的发展与宏观经济走势息息相关。2012 年以来随着我国经济发展步入新常态，用电增长有所放缓，根据中国电力体制联合会（以下简称“中电联”）相关数据，全社会用电量增长水平总体远低于改革开放以来的增长水平，其中 2015 年同比仅增长 1.0%，创近年来新低。但进入 2016 年以后，受实体经济运行稳中趋好、夏季高温天气以及上年同期基数较低等因素影响，全国全社会用电量增速明显提高，当期全社会用电量为 5.92 万亿千瓦时，同比增长 5.0%，增速比上年同期提高 4.0 个百分点。2017 年，用电需求维持 2016 年以来的高速增长态势，全社会用电量同比增长 6.6% 至 6.3 万亿千瓦时，增速与上年同期相比提高了 1.6 个百分点。

从电源投资和装机规模来看，2013 年以来，国内经济增速虽有所放缓，但大部分电力企业仍在积极推进火电项目建设，中电联统计数据 displays，2014~2015 年全国火电投资完成额分别为 1,145 亿元和 1,163 亿元，新增火电装机增速分别达 14.74% 和

39.40%，加之国家对风、光等清洁能源的支持力度不断增强，整体使得电源投资规模始终保持较高水平，2013~2015年全国全口径电源投资额分别为3,872亿元、3,686亿元和3,936亿元，得益于此，新增装机增速也由负转正，进而推动当期末的发电装机容量分别同比增长9.67%、8.95%和10.62%。随着装机规模的持续增长，电力市场供应能力总体富余，加之国家对能源结构的调整效果开始显现，2016年以来电源投资有所放缓，当期电源投资完成额为3,429亿元，同比下降12.90%，全国新增装机增速降至-8.5%，截至2016年末的全国发电装机容量为16.5亿千瓦，同比增长8.2%，增速比上年同期下降2.4个百分点。进入2017年以后，电源投资继续放缓，全年电源投资完成额仅为2,700亿元，同比下降20.80%，为近年来最低水平，受此影响，全国发电装机增速亦持续放缓，截至2017年末，全国发电装机容量为17.8亿千瓦，同比增长7.6%，增速比上年同期下降0.6个百分点。而从装机结构来看，火电机组在我国电源结构中仍占据主力地位，但受节能减排及火电去产能等因素影响，加之以风电、太阳能发电为代表的清洁能源发电受到政策的扶持，近年来非化石能源发电装机（包括可再生能源及核电）规模快速增长，其在我国发电装机中所占比例也持续上升，装机结构清洁化趋势明显。根据中电联统计数据，截至2017年末，我国非化石能源装机合计6.71亿千瓦，同比上升13.51%；非化石能源装机占全部装机的比重达到37.76%，同比上升1.98个百分点。

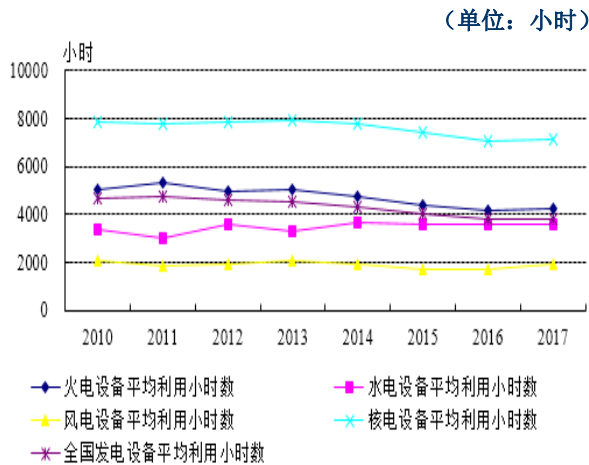
图 2：2011 年以来我国电力消费与发电装机增长情况



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信国际整理

我国发电设备利用小时数与宏观经济的周期性变化及电力供需关系密不可分，近年来电力供应总体富余，2013~2015年受宏观经济增速放缓、装机规模快速增长等因素影响，全国发电设备利用小时数不断下降，根据中电联统计数据，2013~2015年全国6,000千瓦及以上电厂设备利用小时数分别为4,521小时、4,318小时和3,988小时。2016年以来，宏观经济稳中向好，用电需求显著回升，同时电源投资放缓使得装机增速有所下降，2016年全国6,000千瓦及以上电厂设备利用小时数为3,785小时，同比下降203小时，降幅开始缩窄。进入2017年以后，电力供需延续了2016年以来的总体态势，在用电需求保持平稳较快增长、装机增速放缓及弃风、弃光问题明显改善等因素的综合作用下，全年全国6,000千瓦及以上电厂发电设备利用小时为3,786小时，机组利用效率下降的趋势得到了一定缓解。分电源来看，得益于用电需求增长、火电投资放缓及来水偏少为火电出力腾出空间等因素，2017年全国6,000千瓦及以上火电设备利用小时数同比上升23小时至4,209小时，全国全口径火电发电量同比上升5.18%至45,513亿千瓦时；水电方面，2017年，受全国范围来水同比偏少的影响，全国6,000千瓦及以上水电设备利用小时为3,579小时，同比下降40小时，全国全口径水电发电量为11,945亿千瓦时，同比上升1.68%；风电及光伏发电方面，受益于弃风、弃光问题的明显改善，2017年以来我国风电、光伏发电利用小时有所回升，全年全国6,000千瓦及以上风电设备利用小时为1,948小时，同比大幅上升203小时，全国全口径风电发电量3,057亿千瓦时，同比上升26.90%，太阳能发电设备利用小时为1,204小时，同比上升74小时，受装机规模大幅度提高影响，全国全口径太阳能发电量1,182亿千瓦时，同比上升77.74%；核电方面，受益于优先发电权和保障性收购政策，2017年全国6,000千瓦及以上核电设备利用小时为7,108小时，同比上升48小时，全国全口径核电发电量2,483亿千瓦时，同比上升16.46%。

图3：2010年以来全国电力设备利用小时数情况



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信国际整理

随着电力体制改革继续推进，2017年市场化交易电量大幅增长。根据中电联所披露信息，2017年，市场化交易电量累计1.63万亿千瓦时，同比增长45%；全国电力市场化交易电量占全国电网销售电量比重（即销售电量市场化率）达到33.5%左右，华北、南方、西北三个区域销售电量市场化率均超过了35%，处于较高水平；分省区来看，全国市场交易电量规模排序前三名的省份分别为江苏省（1,618亿千瓦时）、广东省（1,471亿千瓦时）和浙江省（1,302亿千瓦时），而全国销售电量市场化率排序前三名的省份是蒙西（68.5%）、云南（65.7%）和贵州（54.0%）；省间（含跨区）市场化交易方面，全国省间交易电量占市场化交易电量比重达到17.9%，其中，华北和华东区域省间市场电量占市场化电量比重较高，分别达到24.3%和24.9%。与此同时，近年来各类电源标杆上网电价亦有所下调，二者综合作用下，发电企业上网电价整体有所下降。

中诚信国际认为，2017年以来，我国全社会用电需求保持稳定增长；电力市场供应总体富余，电源投资增速有所放缓，装机增速也随之下降，而非

化石能源装机占比有所提升，区域布局得到优化；此外，机组利用小时数连年下降的态势在用电需求回暖和电源投资放缓的双重作用下有所缓解；而随着电力体制改革继续推进，市场化交易电量大幅增长，加之近年来标杆上网电价下调，发电企业上网电价整体有所下降。

核电行业概况

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。根据中国核能行业协会统计数据，随着辽宁红沿河、福建宁德、福建福清、广东阳江、海南昌江、广西防城港和江苏田湾等机组的投入运营，截至2018年3月末，我国已投入商业运行的核电机组共38台，装机容量合计3,693.60万千瓦，成为当地电力供应的重要支柱。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。从发电量来看，根据中国核能行业协会统计数据，2015~2017年及2018年1~3月我国核电发电量分别为1,689.93亿千瓦时、2,105.19亿千瓦时、2,474.69亿千瓦时和610.98亿千瓦时，约占当年全国总发电量的比例为3.01%、3.56%、3.94%和3.88%，核电在我国电力供给中的贡献逐步增强。

从机组利用效率来看，近年来核电机组利用小时数有所波动，根据中国核能行业协会统计数据，2015~2017年及2018年1~3月核电利用小时数分别为7,403小时、7,042小时、7,108小时和1,679.89小时；其中，2017年以来，受益于国家发改委、国家能源局相继出台的多项政策，鼓励核电多发满发，核电机组利用小时数同比有所回升，未来核电机组利用效率或将进一步提升。

表1：截至2018年3月末我国在运行及在建核电项目情况

(单位：万千瓦)

运营主体	核电站	机组类型	在运行装机	在建装机
中核集团	秦山一期	中国 CNP300	1×31	--
	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	法国 M310 加改进型 “华龙一号”	4×108.90	-- 2×115
	方家山核电	中国 CPR1000	2×108.90	--
	海南昌江核电一期	中国 CNP650	2×65	--
	江苏田湾二期	俄罗斯 WWER-1000	1×112.60	1×112.60
	江苏田湾三期	法国 M310 加改进型	--	2×111.80
中核集团小计			1,546.60	816.20
	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	--
中广核集团	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	4×108.60	2×108.60
	台山核电一期	三代法国 EPR	--	2×175
	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			2,147.00	1,027.00
国家电投	海阳核电一期	三代美国 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	--	20
合计	--	--	3,693.60	2,113.20

注：国家电力投资集团有限公司简称“国家电投”，中国核工业集团有限公司简称“中核集团”；核电装机统计数据为中诚信国际根据客户提供资料整理，由于个别机组增容改造等因素影响，与国家能源局及中电联统计数据稍有区别。

2011年3月至2012年10月，受日本福岛核电事故影响，我国暂停了核电新建项目的审批程序。2012年10月核电重启后，我国核准了华能山东石岛湾核电站20万千瓦示范机组和江苏田湾二期3、4号两台112.60万千瓦机组。2014年11月我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我国核电重启已全面提速。截至2018年3月末，全国正在建设的核电机组数量达到18台，总装机容量达2,113.20万千瓦³。

2016年，国家发改委和国家能源局发布的《电力发展“十三五规划”》中指出，要坚持安全发展核电的方针，加大自主核电示范工程建设力度，加快推进沿海核电建设。“十三五”期间，核电争取投产约3,000万千瓦、开工3,000万千瓦以上，到2020年装机力争达到5,800万千瓦。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。但值得关注的是，2013年国家发改委发布的《核安全规划（2011-2020年）》和《核电中长期发展规划》中指出，要提高准入门槛，按照全球最高安全要求新建核电项目，新建核电机组必须符合三代安全标准；虽然我国不乏已开展前期工作的核电项目，但目前投运的核电机组均是福岛事故前审批的机组，近几年我国核电项目核准速度不及预期，2016年及2017年甚至呈现“零核准”状态。中诚信国际认为，近年来日趋严格的安全标准虽然使得核电审核有所放缓，但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”期间内陆核电项目重启的可能性不大。中诚信国际将持续关注核电项目核准速度以及建设周

³此处核电装机统计数据为中诚信国际根据客户提供资料整理，由于个别机组增容改造等因素影响，与国家能源局及中电联数据稍有区别。

期延长等问题。

表2: 截至2018年3月末我国开展前期工作的主要核电项目

核电工程	开发主体
沿海核电项目:	
浙江三门3、4号	中核集团
海阳核电3、4号	国家电投
广东陆丰核电	中广核集团
辽宁徐大堡一期	中核集团

资料来源: 中诚信国际整理

核电政策方面, 由于核电大型机组建设周期较长、造价较高, 为支持核电发展, 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。2017年, 国家发改委和国家能源局颁布的《保障核电安全消纳暂行办法》指出, 在市场条件受限地区, 优先发电权计划按照所在地区6,000千瓦以上电厂发电设备上一年平均利用小时数的一定倍数确定。倍数确定公式如下: 全国前三年核电平均利用小时数/全国前三年6,000千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数。此外, 2017年8月28

日至9月1日, 第十二届全国人民代表大会常务委员会召开第29次会议, 审议通过了《中华人民共和国核安全法》(以下简称“《核安全法》”)。《核安全法》于2017年9月1日正式发布, 并将于2018年1月1日起开始施行。《核安全法》从法律制度、条例等层面规定了安全发展核电的方针, 为有效保障核安全提供了法律法规体系依据, 同时加强了监管检查和信息公开力度, 使核电行业更加有法可依, 核安全领域监管更加体系化。

总体来看, 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; 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, 但由于现有三代核电机组建设进程推进缓慢, 一定程度拖累了我国的核电核准步伐, 预计未来我国核电核准进程有望随着现有三代核电机组的投运而加快。

表3: 我国核电主要优惠政策一览

相关政策	发布	发布单位	主要内容
关于公共基础设施建设项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知	2012	国务院	于2007年12月31日前经国务院核准的核电站项目的投资经营所得, 可在该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起, 按新税法规定计算的企业所得税“三免三减半”优惠期间内, 自2008年1月1日起享受其剩余年限的减免企业所得税优惠。
《核电安全规划(2011-2020年)》和《核电中长期发展规划》	2012	国务院	“十二五”时期只在沿海安排少数经过充分论证的核电项目厂址, 不安排内陆核电项目; 要提高准入门槛, 按照全球最高安全要求新建核电项目, 新建核电机组必须符合三代标准。
国家发改委关于完善核电上网电价机制有关问题的通知	2013	国家发改委	2013年1月1日以后投产的核电机组实行标杆上网电价政策, 根据目前核电社会平均成本与电力市场供需状况, 全国核电标杆上网电价确定为0.43元/千瓦时。
国务院办公厅关于印发能源发展战略行动计划(2014年~2020年)的通知	2014	国务院	优化能源结构, 提高核电消费比重, 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, 研究论证内陆核电建设; 完善核燃料循环体系; 积极推进核电“走出去”; 加强核电科普和核安全知识宣传; 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。

《2016 年能源工作指导意见》	2016	国家能源局	安全发展核电。继续推进 AP1000 依托项目建设，抓紧开工大型先进压水堆 CAP1400 示范工程，适时启动后续沿海 AP1000 新项目建设。加快推进小堆示范工程。协调各方力量，确保高温气冷堆、华龙一号等示范工程顺利建设。保护和论证一批条件优越的核电厂址，稳妥推进新项目前期工作。加强核电安全质量管理，确保在运在建机组安全可控。
《核电保障性消纳管理办法（征求意见稿）》	2016	国家能源局	电力供求平衡的地区，核电机组应按发电能力满发运行来安排年度计划电量。在电力过剩地区，应按照上一年当地发电平均利用小时数的一定倍数确定核电机组保障利用小时数（全国前三年核电平均利用小时数/全国前三年平均发电利用小时数；倍数范围为 1.5~1.8 倍）。保障外的发电量，则鼓励通过电力直接交易等市场化方式促进消纳。新核电机组的调峰深度最高应达到总产能 50%。
《电力发展“十三五规划”》	2016	发改委、能源局	安全发展核电，加大自主核电示范工程建设力度，加快推进沿海核电建设。深入开展内陆核电研究论证和前期准备工作，认真做好核电厂址资源保护工作。“十三五”期间核电投产约 3000 万千瓦、开工 3000 万千瓦以上，2020 年装机达到 5800 万千瓦。
《2017 年能源指导意见》	2017	能源局	积极推进已开工核电项目建设，年内计划建成三门 1 号机组、福清 4 号机组、阳江 4 号机组、海阳 1 号机组、台山 1 号机组等项目，新增装机规模 641 万千瓦。积极推进具备条件项目的核准建设，年内计划开工 8 台机组。扎实推进三门 3、4 号机组，宁德 5、6 号机组，漳州 1、2 号机组，惠州 1、2 号机组等项目前期工作，项目规模 986 万千瓦。
《保障核电安全消纳暂行办法》	2017	发改委、能源局	在市场条件受限地区，优先发电权计划按照所在地区 6000 千瓦以上电厂发电设备上一年平均利用小时数的一定倍数确定。倍数确定公式如下：全国前三年核电平均利用小时数/全国前三年 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数。
《2018 年能源工作指导意见》	2018	能源局	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。

资料来源：中诚信国际整理

行业关注

2017 年以来，受工业供需关系改善以及持续高温天气等因素影响，全社会用电量增速同比有所提升，受益于稳中向好的宏观经济和电能替代继续推进，预计未来一段时间内全社会用电量仍将保持平稳较快的增长水平

2017 年以来，宏观经济总体延续稳中向好，工业行业供需关系明显改善，企业产能利用率持续回升，拉动工业用电回暖，高技术制造业、战略性新兴产业等用电高速增长，工业、交通、居民生活等领域推广的电能替代逐步推进；另外，夏季大部分地区气温明显偏高，7 月、9 月全国平均气温均创 1961 年以来历史同期最高，拉动用电量较快增长。受此影响，2017 年全国全社会用电量继续维持 2016 年以来的增长态势，当期 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，人均用电

量 4,538 千瓦时，人均生活用电量 625 千瓦时。

我国电力消费结构中，2017 年，我国一、二、三产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%⁴；其中，与上年相比，第三产业和居民生活用电量比重继续分别同比提高 0.5 和 0.2 个百分点，是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。

细分来看，2017 年，我国第二产业及其制造业用电同比分别增长 5.5%和 5.8%，增速为 2014 年以来的最高水平。其中，国家创新发展持续发力，战略性新兴产业、高技术产业、装备制造业等新兴产业快速发展，装备制造业和高技术产业用电量持续快速增长，具有代表性的通用及专用设备制造业、交通运输/电气/电子设备制造业、医药制造业用电

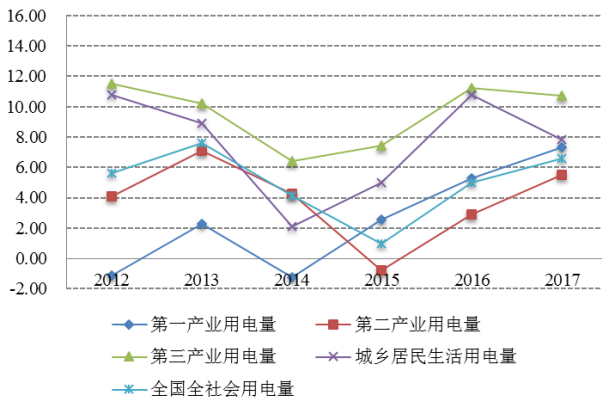
⁴ 数据参考中国电力企业联合会发布的《2017 年全国电力工业统计快报一览表》。

量分别增长 10.3%、10.3%和 8.2%，增速均同比提高；传统产业中的四大高耗能行业用电增长 4.0%，增速逐季回落。第三产业用电同比增长 10.7%，继续保持较快的增长速度。其中，随着部分省份大数据综合试验区的逐步建成和投运，信息业用电量高速增长，当期同比增长 14.6%；而交通运输/仓储和邮政业用电量同比增长 13.3%，主要为电动汽车在城市公共交通领域快速推广、电气化铁路运输快速增长以及电商零售业等新业态的高速增长等因素所致。随着电能替代在居民生活领域加快推进，城乡居民生活用电继续保持快速提升，当期增长 7.8%。

从用电增长动力看，2017 年以来，随着企业产能利用率的回升，第二产业对全社会用电量的增长提供了较高的贡献率；2017 年，第二产业、第三产业和城乡居民生活用电量对全社会用电量贡献率分别为 60.0%、21.8%和 16.1%；其中重工业和轻工业用电增长对全社会用电量增长的贡献率分别为 45.9%和 12.5%。

图 4：2012 年以来中国分产业电力消费增速

(单位：%)



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信国际整理

中诚信国际认为，2017 年以来，受工业供需关系改善以及持续高温天气等因素影响，全社会用电量增速同比有所提升。而受益于宏观经济稳中向好及电能替代继续推进等因素，预计未来一段时间内全社会用电量仍将保持平稳较快的增长水平。

竞争及抗风险能力

核电领域内较强的核心竞争力

随着核电投资规模的不断扩大，核电投资主体

已趋多元化，中央级发电集团纷纷投资核电。但是，由于涉及国家核安全，核电站的建设和运营对运营主体在技术、安全管理等方面的要求很高，同时核电站建设周期较长（一般在五年左右），且运营主体一般要有较长时间的运营经验，因此一定时期内市场格局不会发生较大变化，较为丰富的核电站运营经验，使得公司具有一定的行业地位。

核电站设计及建设方面，2016 年公司完成对工程公司的收购，工程公司主要从事核电工程建设业务运营和维护，是国内第一家专业化核电工程服务公司，拥有丰富的从业经验，不仅承做中国广核集团下属核电站的建设，还承做多个国际项目，对公司收入规模形成补充。另外，公司还成立了中广核研究院，参与研发了三代核电技术“华龙一号”。核电站运营管理方面，公司成立了中广核核电运营有限公司，对公司核电站进行集中化、标准化管理，进行换料大修、工程改造、设备管理、备件管理等领域的服务。核电站运维方面，公司成立了苏州热工，对设备的维护以及电站的维修进行统一管理。

总的来看，公司拥有相对完整的核电业务生产链，电站运营效率较高；同时公司作为核电运营主体，拥有较为丰富的经验，外部竞争力强。

有力的股东支持

公司股东中国广核集团有限公司是根据国务院等机构批准，于 1994 年 9 月在国家工商行政管理总局注册成立的大型集团，是国务院国资委直接管理的大型国有企业。2014 年 3 月，根据国务院国资委《关于调整中国广核集团有限公司股权有关事项的通知》（国资改革〔2014〕1048 号）决定，中国广核集团调整为国务院国资委持股 90%，广东省人民政府持股 10%。

作为中国核电建设的主力军，中国广核集团是目前我国最大的核电运营主体，截至 2018 年 3 月末，中国广核集团在运行核电总装机容量达到 2,147.00 万千瓦。除核电外，中国广核集团还积极拓展风电、水电、太阳能等可再生能源，截至 2017 年末，中国广核集团在运风电可控装机 1,130 万千瓦、太阳能可控装机 231 万千瓦，海外新能源控股装机 1,160 万千瓦，在可再生能源装机方面已形成

一定的规模优势。截至 2018 年 3 月末，中国广核集团总资产为 6,387.10 亿元，所有者权益为 1,788.15 亿元，资产负债率为 72.00%；2017 年，中国广核集团实现营业总收入 853.55 亿元，净利润 117.86 亿元，经营活动净现金流 353.89 亿元。

资源储备方面，经国务院批准，中国广核集团已获得了核燃料进出口专营权；为构建铀资源保障体系，中国广核集团加快海外铀矿收购步伐，其已收购纳米比亚湖山铀矿，参股哈萨克斯坦伊尔科利铀矿，收购了澳大利亚能源金属公司。在国内，2006 年国防科工委同意中国广核集团开展铀资源开发相关工作，目前中国广核集团已与新疆等 6 个地区的地矿局签订了铀矿开采合作协议。目前中国广核集团已控制铀资源总量达到 30.77 万吨，经初步测算可以满足 30 台百万千瓦级核电机组运行 30 年的天然铀需求。核电运营方面，中国广核集团在核电项目开发、工程建设管理、核电站运营等方面积累了丰富的经验，达到了世界先进水平。

公司作为中国广核集团唯一的核电运营上市平台，中国广核集团将其拥有的主要核电资产注入公司，资产质量优质，未来中国广核集团可以在管理经验、人才、技术、资金、铀资源保障等方面给予公司有力的支持。

综合来看，公司所处的核电行业发展前景广

阔、竞争格局较为稳定，且核电项目具有良好的现金流和盈利水平；同时，中国广核集团实力雄厚，公司能够得到股东多方面的有力支持，公司整体抗风险能力极强。

业务运营

公司是中国广核集团核电业务的投资、运营管理、运营服务和先进核能技术研发的主体。

2016 年以来，公司自控股股东中国广核集团收购其持有的广西防城港核电有限公司（以下简称“防城港核电”）61% 股份、中广核陆丰核电有限公司（以下简称“陆丰核电”）100% 股份和工程公司 100% 股份；2016 年 12 月，公司附属公司中广核宁核投资有限公司与大唐国际发电股份有限公司签署了一致行动人协议，大唐国际同意自 2017 年 1 月 1 日起由公司主导宁德核电站的相关活动，并同意公司将宁德核电站纳入合并范围；另外，随着阳江 3 号机组和 4 号机组、防城港 1 号机组和 2 号机组、红沿河 4 号机组以及宁德 4 号机组的相继投产，截至 2018 年 3 月末，公司 20 台在运行核电装机容量达 2,147.00 万千瓦，占全国已投产核电装机的 58.13%；同期 8 台在建核电装机容量达到 1,027.00 万千瓦，占我国在建核电装机容量的 48.60%。

表 4：截至 2018 年 3 月末公司已投产核电项目情况

核电项目	核准装机容量	已投产装机容量	机组投产时间	投资主体	投资主体的股东及持股比例
大亚湾核电站	2×98.40	2×98.40	1994 年全部投产	广东核电合营有限公司	广东核电投资有限公司 75%； 香港核电投资有限公司 25%
岭澳核电站	2×99.00	2×99.00	2002 年 1 号机组投产， 2003 年 2 号机组投产。	岭澳核电有限公司	中国广核电力股份有限公司 70% 广东核电投资有限公司 30%
岭东核电站	2×108.70	2×108.70	2010 年 1 号机组投产， 2011 年 2 号机组投产。	岭东核电有限公司	中国广核电力股份有限公司 25% 广东核电投资有限公司 30% 中广核核电投资有限公司 45%
宁德核电站一期	4×108.90	4×108.90	2013 年 1 号机组投产， 2014 年 2 号机组投产， 2015 年 3 号机组投产， 2016 年 4 号机组投产。	福建宁德核电有限公司	中广核宁核投资有限公司 46%； 大唐国际发电股份有限公司 44%； 福建省能源集团有限责任公司 10%
红沿河核电站	6×111.90	4×111.90	2013 年 1 号机组投产， 2014 年 2 号机组投产， 2015 年 3 号机组投产， 2016 年 4 号机组投产。	辽宁红沿河核电有限公司	中广核核电投资有限公司 45%； 中电投核电有限公司 45%； 大连市建设投资有限公司 10%
阳江核电站*	6×108.60	4×108.60	2014 年 1 号机组投产， 2015 年 2 号机组投产， 2016 年 3 号机组投产，	阳江核电有限公司	中国广核电力股份有限公司 34%； 广东核电投资有限公司 25% 中广核一期产业投资基金有限公司 7%；

			2017年4号机组投产。		广东省粤电集团有限公司 17%
					中电核电（阳江）有限公司 17%
					广西防城港中广核核电产业投资有限公司 61%
防城港电站	2×108.60+2×118	2×108.60	2016年1、2号机组投产	广西防城港核电有限公司	广西投资集团方元电力股份有限公司 39%
合计	2,824.00	2,147.00	--	--	--

注：1、截至2017年末，公司持有广东核电投资有限公司100%股权、持有中广核宁核投资有限公司56.52%股权、持有中广核核电投资有限公司77.78%股权、持有中广核一期产业投资基金有限公司31.43%股权；2、截至2017年末，中广核一期产业投资基金有限公司持有中广核宁核投资有限公司43.48%股权、持有中广核核电投资有限公司22.22%股权、持有阳江核电有限公司7%股权；3、辽宁红沿河核电有限公司由公司控股子公司中广核核电投资有限公司和中电投核电有限公司等比例持股45%，由大连建设投资集团有限公司持股10%股权，由于公司没有辽宁红沿河核电有限公司多数表决权，故未将辽宁红沿河核电有限公司纳入合并报表范围，仅列入长期股权投资中；4、2017年1月1日起，公司取得宁德核电控制权并将其纳入合并范围；5、2017年12月，公司向中电核电（阳江）有限公司出售阳江核电17%股权事项完成交割，其中包括公司直接持有的阳江核电12%股权和全资附属公司广东核电投资有限公司持有的阳江核电5%股权，出售事项完成后，公司直接及间接持有阳江核电共61.20%的股权，阳江核电仍为公司的附属公司；6、根据公司与深圳国同清洁能源合伙企业（以下简称“深圳国同”）订立的投资协议，公司与深圳国同共同设立广西防城港中广核核电产业投资有限公司（以下简称“防城港产业投资”），防城港产业投资于2018年1月10日成立，2018年2月11日完成过户手续，公司持有其60%的股权。

资料来源：公司提供

在运行核电

机组运营方面，2015~2017年公司机组平均利用小时数分别为7,085小时、6,673小时和6,906小时；其中，2016年受用电需求增速下滑的影响，公司机组平均利用小时数同比有所下降；2017年受益于全社会用电量回升以及相关保障消纳政策不断落实等因素影响，公司机组利用效率得到一定提升。受益于公司核电装机规模的不断提升，近年来公司上网电量不断增加，2015~2017年及2018年1~3月，公司分别完成核电上网电量883.47亿千瓦时、1,155.84

亿千瓦时、1,377.35亿千瓦时和339.92亿千瓦时。市场化交易方面，随着电力体制改革持续深入推进，2017年除广东省核电机组未参与市场化交易外，公司其他各省核电机组参与市场化交易电量的比例均有所增加，2017年公司实现198.79亿千瓦时的市场化交易电量。未来，随着公司在建机组的陆续投产，公司核电上网电量仍将进一步增长；同时中诚信国际也将持续关注电力市场化改革推进以及相关政策落实等因素对公司电力运营效率的影响。

表5：2015~2017年公司已投产核电项目运营指标

	2015	大亚湾	岭澳	岭东	宁德一期	红沿河一期	阳江一期	防城港一期
装机容量（万千瓦）		2×98.40	2×99.00	2×108.70	3×108.90	3×111.90	2×108.60	--
上网电量（亿千瓦时）		147.75	147.28	158.75	182.26	125.91	121.52	--
能力因子(%)		88.74	90.22	90.20	86.45	84.43	89.55	--
	2016	大亚湾	岭澳	岭东	宁德一期	红沿河一期	阳江一期	防城港一期
装机容量（万千瓦）		2×98.40	2×99.00	2×108.70	4×108.90	4×111.90	3×108.60	2×108.60
上网电量（亿千瓦时）		145.26	152.22	152.11	223.36	176.91	215.83	90.14
能力因子(%)		87.00	94.23	89.73	91.14	92.39	83.49	99.02*
	2017	大亚湾	岭澳	岭东	宁德一期	红沿河一期	阳江一期	防城港一期
装机容量（万千瓦）		2×98.40	2×99.00	2×108.70	4×108.90	4×111.90	4×108.60	2×108.60
上网电量（亿千瓦时）		157.20	147.41	151.97	284.69	218.62	299.63	117.82
能力因子(%)		94.36	92.74	89.16	90.62	88.96	91.02	78.45

注：能力因子指一定时期内机组的可用发电量与额定发电量之比，用百分数表示；防城港一期2号机组于2016年10月1日投入商运，根据WANO指标统计规则，该机组因投产不满一季度不进行统计。

资料来源：公司年度报告

大亚湾核电站拥有两台装机容量为98.40万千瓦的压水堆核电机组，分别于1994年2月和1994年5月投运，合计年发电能力约150亿千瓦时。大亚湾核电站业主单位为广东核电合营有限公司，公司下

属广东核电投资有限公司持有其75%股权；中华电力有限公司下属香港核电投资有限公司持有其25%股权。大亚湾核电站发电总量中有80%输往香港，约占香港社会用电总量的1/4，其余20%输往广东省

电网。2015~2017年及2018年1~3月，大亚湾核电站分别实现上网电量147.75亿千瓦时、145.26亿千瓦时、157.20亿千瓦时和40.93亿千瓦时，受机组换料大修等因素影响有所波动。

岭澳核电站一期是公司按照“以核养核，滚动发展”的方针在广东地区建设的第二座大型商用核电站，拥有两台装机容量为99.00万千瓦的压水堆核电机组，分别于2002年5月和2003年1月投运，所发电量全部输往南方电网。岭澳核电站一期投资主体为公司下属岭澳核电有限公司。岭澳核电站一期建成投产以来，安全运行业绩优良。2015~2017年及2018年1~3月岭澳核电站一期分别实现上网电量147.28亿千瓦时、152.22亿千瓦时、147.41亿千瓦时和33.96亿千瓦时，受机组换料大修等因素影响有所波动。

岭东核电站首次采用具有自主品牌的中国改进型压水堆核电技术路线CPR1000，建设两台108.70万千瓦级压水堆核电机组，分别于2010年9月和2011年8月投产。岭东核电站投资主体为公司下属岭东核电有限公司。2015~2017年及2018年1~3月岭东核电站分别实现上网电量158.75亿千瓦时、152.11亿千瓦时、151.97亿千瓦时和39.78亿千瓦时，受机组换料大修等因素影响有所波动。

宁德核电站一期工程规划建设4台108.9万千瓦二代改进型CPR1000压水堆核电机组，其中1号机组已于2013年4月15日正式投入商业运行；2号机组已于2014年5月4日投入商业运行；3号机组于2015年6月10日投入商业运行；4号机组已于2016年7月21日投入商业运行。宁德核电站一期的投资、建设、运营主体为福建宁德核电有限公司（以下简称“宁德核电公司”），该公司由公司下属中广核宁德投资有限公司持股46%，由大唐国际发电股份有限公司持股44%，由福建省能源集团有限责任公司持股10%；2017年1月1日起，公司取得宁德核电控制权并将其纳入合并范围，宁德核电由公司合营公司变为子公司，持股比例不变。2015~2017年及2018年1~3月，宁德核电站一期分别实现上网电量182.26亿千瓦时、223.36亿千瓦时、284.69亿千瓦时和66.40亿千

瓦时，随装机规模的提升而持续增长。

辽宁红沿河核电站一期工程位于大连市瓦房店红沿河镇，规划建设4台111.90万千瓦级压水堆核电机组。辽宁红沿河核电站一期的投资、建设、运营主体为辽宁红沿河核电有限公司（以下简称“红沿河核电公司”），该公司由公司下属中广核核电投资有限公司持股45%，由中电投核电有限公司持股45%，由大连建设投资集团有限公司持股10%。辽宁红沿河核电站是我国第五个、东北首个投入商业运行的核电基地，1号和2号机组分别已于2013年6月6日和2014年5月13日投入商业运行，3号机组于2015年8月16日投入商业运行；4号机组于2016年6月8日投入商业运行。2015~2017年及2018年1~3月，红沿河核电站一期分别实现上网电量125.91亿千瓦时、176.91亿千瓦时、218.62亿千瓦时和52.34亿千瓦时，随装机规模的提升而持续增长。但值得注意的是，辽宁省用电需求低迷，同时市场化交易不断推进，中诚信国际将持续关注此对红沿河电站电量消纳的影响。

阳江核电站位于广东省阳江市阳东县东平镇，规划建设6台108.60万千瓦机组。阳江核电站的投资、建设、运营主体为阳江核电有限公司，该公司由公司下属中广核电力、广东核电投资有限公司和中广核一期产业投资基金有限公司分别持股34%、25%和7%，由广东省粤电集团有限公司持股17%、中电核电（阳江）有限公司持股17%。阳江核电站于2008年12月主体工程开工，1号机组已于2014年3月25日投入商业运行，2号机组于2015年6月5日投入商业运行，3号机组于2016年1月1日投入商业运行，4号机组于2017年3月15日投入商业运行。2015~2017年及2018年1~3月，阳江核电站分别实现上网电量121.52亿千瓦时、215.83亿千瓦时、299.63亿千瓦时和66.20亿千瓦时，随装机规模的提升而持续增长。

广西防城港核电站一期工程建设2台108.60万千瓦级压水堆机组，采用中国改进型压水堆CPR1000技术。广西防城港核电站一期项目1号机组已于2016年1月投入商业运行，2号机组已于2016年

10月1日投入商业运行。2016~2017年及2018年1~3月，广西防城港核电站一期分别实现上网电量90.14亿千瓦时、117.82亿千瓦时和40.30亿千瓦时。

从上网电价来看，近年来公司大亚湾核电站、岭澳核电站、岭东核电站、阳江核电站和红沿河核电站的计划内上网电价均未发生变化，每台机组的上网电价因机组造价等因素的不同而有所差异。防城港核电站及宁德核电站部分机组计划内上网电价受当地物价局政策变化影响进行一定调整。

表 6：2017 年公司各机组含税上网电价（单位：元/千瓦时）

机组	2017
大亚湾核电站	0.42
岭澳核电站	0.429
岭东核电站	0.43
阳江核电站	0.43
防城港核电站一期	0.4207
宁德核电站一期	0.43/0.4055/0.3717
红沿河核电站一期	0.4142

注：1、根据福建省物价局发布的《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），宁德 1、2 号机组上网电价不调整，保持 0.43 元/千瓦时（含税），宁德 3、4 号机组的上网电价正式核定为 0.4055 元/千瓦时（含税）和 0.3717 元/千瓦时（含税），自各机组正式商运之日起执行；2、根据《广西壮族自治区物价局关于调整广西防城港核电有限公司 1、2 号机组上网电价的函》（桂价格函[2017]303 号），2017 年 8 月，公司发布公告，防城港 1、2 号机组上网电价上调至 0.4207 元/千瓦时，自 2017 年 7 月 1 日起执行。

资料来源：公司年度报告

总体来看，公司已投运核电机组装机规模较大，在国内商用核电领域居领先地位。公司核电运营经验丰富，各机组自投运以来稳定运行，各发电指标维持较好水平，使公司的盈利能力保持在较强水平。

核电技术研发与核电安全

公司建立了完善的研发体系。公司拥有国家能源核电站核级设备研发中心、国家能源先进核燃料组件研发（实验）中心、国家能源核电运营和寿命管理技术研发中心、国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心、核电安全监控技术与装备国家重点实验室、国家核电厂安全及可靠性工程技术研究中心等六个国家级研发中心和实验室。依托该研发体系，公司持续研究和解决核电工程建设和运行中的关键技术，研发了具有自主知识产权的三代核电技

术“华龙一号”，并持续跟踪国内外四代反应堆的技术发展。另外，公司还自主开发了海上小型堆核电站 ACPR50S，该项技术研发已被纳入国家能源科技创新“十三五”规划，同时国际原子能机构（IAEA）也将该项技术研发列入国际小型堆名录。

核电安全方面，2017年公司开展了13次换料大修，其中包括5次首次大修和5次大修工期深度重叠的年度大修，公司换料大修周期通常为12~18个月。2017年公司WANO业绩指标为73.8%，为世界前1/4水平。核电站运营产生的三废（气态、液态和固态的废物）根据国家标准分为低水平、中水平和高水平放射性废物，其中高水平放射性废物主要为乏燃料，按照国家统一规划进行处理；低水平和中水平放射性废物则通过净化浓缩、减容固化、就地暂存和集中处理等方式按照国家安全实践标准进行处理。

总体看，公司科研队伍在核电站设计、建设、运营的经验丰富，且具备较多核心自主知识产权，使公司在我国核电领域积累了有竞争力的技术和人才优势。

战略规划

根据《能源发展十三五规划》，未来公司将按照计划推进在建核电机组建设，并保证在运机组的安全稳定运行；同时加强科技创新成果的转化应用和技术改造，提升核电机组利用率、燃料可靠性以及机组安全系统性能等。另外，在电力市场改革环境下，公司将持续优化电力市场营销体制，强化电力市场营销能力，争取更多上网电量。

在建核电

在建核电方面，截至 2018 年 3 月末，公司辽宁红沿河核电站二期、阳江核电站、台山核电站和防城港核电站二期等项目共 8 台机组正在建设，在建装机容量达 1,027.00 万千瓦，占我国在建核电装机容量的 48.60%。公司在建核电项目的资本金将通过公司自有资金、多家电力集团参股以及产业基金投资等多渠道筹资解决。公司目前已形成了跨地区、多基地、多项目同时建设和发展的格局。

具体分项目来看，红沿河二期工程规划建设 2 台 111.90 万千瓦级压水堆核电机组，该项目采用我国自主核电技术品牌 ACPR1000 技术，其已获国家发改委核准在建，5 号和 6 号机组已分别于 2015 年 3 月和 7 月开工建设。根据预定工程进度，预计红沿河二期两台机组分别将于 2020 年下半年和 2021 年投入商运。

阳江核电站规划建设 6 台 108.60 万千瓦机组，其中 1~4 号机组采用中国改进型压水堆 CPR1000 技术，目前已全部投入运营；在建的 5~6 号机组采用我国自主核电技术品牌 ACPR1000 技术，六台机组投资预算数为 848.22 亿元人民币。根据工程进度，阳江 5 号和 6 号机组分别将于 2018 年下半年

和 2019 年下半年投入商运。

台山核电一期工程规划建设 2 台法国第三代 EPR 机组，单机容量 175 万千瓦，为世界单机容量最大的核电机组，项目投资预算数为 858.12 亿元。台山核电一期项目已于 2009 年 10 月正式开工建设。根据工程进度，首台机组将于 2018 年内投入商运。

广西防城港核电站二期规划建设两台 118 万千瓦机组，两台机组均采用“华龙一号”技术。防城港二期总预算数为 402.93 亿元。目前，两台机组的各项工作正在有序进行，根据预定的工程进度，两台机组将于 2022 年投入商业运行。

表 7：截至 2018 年 3 月末公司主要在建核电项目情况（单位：万千瓦、亿元）

工程名称	核准装机容量	在建装机容量	预算数	投运时间
阳江核电站	6×108.60	2×108.60	848.22	5 号：2018 年下半年 6 号：2019 年下半年
台山核电站	2×175	2×175	858.12	1 号：2018 年 2 号：2019 年
防城港二期	2×118	2×118	402.93	2022 年
红沿河核电站二期	2×111.90	2×111.90	--	5 号：2020 年下半年 6 号：2021 年
合计	1,461.40	1,027.00	2,109.27	--

注：根据公司最新提供数据，对在建项目预算数进行了调整，因此与之前披露数据有所不同。

资料来源：中诚信国际整理

整体来看，公司在建核电项目建设规模大，未来随着在建机组陆续投入商业运行，公司装机容量和盈利能力将不断提升，目前公司在建拟建项目仍有一定的资金压力。近年来随着我国对核安全要求的提升，我国核电项目核准速度不及预期，且新机型首堆建设工期有所延长，中诚信国际将持续关注公司在建核电项目建设进度以及拟建核电项目核准进展。

管理

产权结构

中国广核电力股份有限公司是中国广核集团作为主要发起人，联合恒健投资和中核集团共同出资成立的，初始注册资本总额为人民币 353.00 亿元。2014 年 12 月，公司于香港联合交易所主板

上市。截至 2018 年 3 月末，公司实收资本 454.49 亿元，控股股东为中国广核集团，实际控制人为国务院国资委。

截至 2017 年末，公司纳入合并报表范围的二级子公司共 15 家、合联营公司 7 家。

法人治理结构

公司按照《中华人民共和国公司法》等有关法律法规的要求，不断完善治理结构，强化内部管理，规范经营运作。

目前公司已建立了健全的组织机构和相关议事规则，形成了以股东大会、董事会、监事会及公司管理层为主体结构的决策与经营管理体系。其中，公司董事会由 9 名董事组成，1 名董事长。其中，中国广核集团推荐 4 名董事，恒健投资和中核集团各推荐 1 名董事，其余 3 名为独立董事。公司

董事长由公司董事担任，以全体董事的过半数选举产生和罢免。公司设总裁一名，对董事会负责；公司总裁由董事会聘任或者解聘；公司设副总裁若干名、财务总监一名，协助总裁工作。副总裁、财务总监由总裁提名，董事会聘任或者解聘。公司监事会由五名监事组成，其中应包括两名职工代表监事，监事会中的非由职工代表担任的监事由股东大会选举和罢免，职工代表监事由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举和罢免；公司监事会设主席一名，由监事会选举产生。

总体看，目前公司已经形成了健全的法人治理结构，决策层和管理层职责分明，为快速决策和有效监督提供了有力保障。

管理水平

公司从全面风险管理、资产管理、安全生产管理、审计管理和债务风险管理等多方面建立健全了严密的内部控制体系，制定了《全面风险管理制度》、《公司产权登记管理制度》、《公司资产管理制度》、《公司保密管理制度》、《公司内部审计管理制度》和《投资管理制度》等各项内部控制制度。通过持续、有效的监督和评价公司经营管理活动和内部控制体系，不断改进管理，确保公司经营目标的实现。

投资管理方面，公司制定了《投资管理制度》。投资管理制度旨在规范公司及其全资或控股企业的固定资产投资（工程项目建设投资、现有项目扩建、技术更新改造及不动产购置）、产权投资及长期股权投资（包括投资设立新公司、增资扩股及股权收购）等对外投资活动，防范投资风险，提高投资效益，促进公司战略规划目标的顺利实现，规定了投资规划、项目研究与论证、项目决策、投资控制以及项目后评价等项目投资管理的內容。

融资管理方面，融资管理制度旨在规范公司及其下属子公司融资方案设计、融资决策和融资方案实施等融资活动。融资管理以公司战略规划为导向，以满足公司业务发展的资金需求为基础，防范财务风险、降低融资成本，遵循集中决策原则、优化资本机构原则、安全性优先原则、风险隔离和可控原则、综合条件最优的原则、匹配性原则、内部

平衡优先原则和灵活性兼顾原则，涵盖了权益类融资活动、重大负债类融资活动、一般性负债类融资活动、融资活动后管理和担保管理。

风险管理方面，公司围绕战略目标，通过在管理的各环节和经营过程中执行风险管理的基本流程，培育良好的风险管理文化，建立健全全面风险管理体系，包括风险管理制度程序体系、风险管理组织职能体系和风险管理信息系统，为实现风险管理的总体目标提供保证。公司的全面风险管理遵循战略导向原则、全员参与原则、全方位管理原则、充分整合原则和减免损失与创造价值相结合的原则。

安全生产方面，为贯彻“安全第一、预防为主”方针，根据国家《安全生产法》、《消防法》等相关法律、法规以及公司“三项责任制考核”的要求，对全资或控股子公司的安全生产工作进行检查考核，考核范围和内容包括各主要成员公司及其全资或控股的二级公司开展安全生产工作的情况和安全生产业绩指标，明确了安全生产控制目标、考核内容、考核标准等各项细则。

总体来看，公司已经建立了较为完善的企业管理制度，通过各职能部门协作，有效地控制了其业务运营和资金管理中的关键风险点。随着未来业务的发展和公司规模实力的壮大，公司将继续推进组织结构的优化和管理制度的完善，进一步提高公司的管理水平。

财务分析

以下分析基于公司提供的经德勤华永会计师事务所(特殊普通合伙)审计并出具标准无保留意见的2015~2017年审计报告和未经审计的2018年一季度财务报告。公司财务报表均依照新会计准则编制。公司2016年度年报对上期财务报告进行了追溯调整，2015年期末数取2016年期初数。为计算有息债务，中诚信国际将公司“长期应付款”、“其他流动负债”和“衍生金融负债”科目中的有息债务作出相应调整。

辽宁红沿河核电有限公司由公司控股子公司中广核核电投资有限公司和中电投核电有限公司等比例持股45%，由大连建设投资集团有限公司持股

10%股权。由于公司没有辽宁红沿河核电有限公司多数表决权，故未将辽宁红沿河核电有限公司纳入合并报表范围，仅列入长期股权投资中。

公司下属子公司中广核宁核投资有限公司与大唐国际发电股份有限公司 2016 年 12 月签署一致行动人协议，宁德核电自 2017 年 1 月 1 日成为公司下属子公司，纳入公司合并范围内。

表8：财务报表合并范围变化情况

年份	公司名称	不再纳入/新纳入
2015	台山核电合营有限公司	新纳入
	台山核电产业投资有限公司	新纳入
2016	中广核工程有限公司	新纳入
	广西防城港核电有限公司	新纳入
	中广核陆丰核电有限公司	新纳入
	北京广利核系统工程有限公司	不再纳入
2017	福建宁德核电有限公司	新纳入
	南京新苏热电有限公司	不再纳入

资料来源：公司财务报告

资本结构

资产总额方面，随着在建项目的不断推进以及合并范围的扩大，近年来公司资产总额保持稳步增长，2015~2017 年末公司资产总额分别为 2,686.41 亿元、2,852.78 亿元和 3,576.15 亿元，年均复合增长率 15.38%；2018 年 3 月末公司资产总额进一步增至 3,609.96 亿元。

从资产结构上看，公司资产以非流动资产为主，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司非流动资产分别为 2,234.28 亿元、2,415.39 亿元、3,013.44 亿元和 3,037.50 亿元，占总资产比重均达 83% 以上；在非流动资产中，公司固定资产和在建工程合计占比一直保持在 87% 以上，符合电力行业资本密集的特点，且近年来随着在建项目的不断投资以及合并范围的扩大，固定资产和在建工程逐年增加，其合计总额占总资产比重呈增大趋势；同时，公司还有较大规模的长期股权投资，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末分别为 111.57 亿元、120.37 亿元、83.64 和 87.28 亿元，主要为公司对参股的宁德核电、红沿河核电公司、中广核财务公司以及中广核一期产业投资基金有限公司等的投资；其中，2017 年末公司长期股权投资余额大幅下降，主要是由于公司将宁德核电纳入合并范围所致。

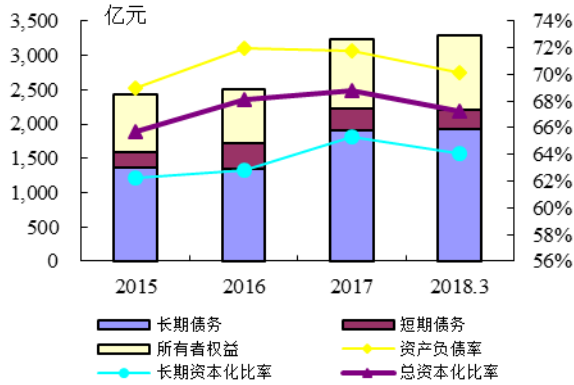
近年来，随着在建项目投资支出的不断增长以

及合并范围的扩大，公司负债规模不断提升。2015~2017 年末，公司总负债余额分别为 1,854.27 亿元、2,051.95 亿元和 2,565.88 亿元，年均复合增长率为 17.63%；2018 年 3 月末公司负债总额进一步增长至 2,533.41 亿元。债务总额方面，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司总债务分别为 1,598.01 亿元、1,712.62 亿元、2,222.24 亿元和 2,210.58 亿元，亦呈整体增长态势。从债务结构来看，公司有息债务以长期债务为主，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司长短期债务比（短期债务/长期债务）分别为 0.16、0.26、0.17 和 0.15；其中 2016 年公司增加短期借款，同时部分长期借款和应付债券将于一年内到期偿还，使得当年末公司长短期债务比同比有所增长；但 2017 年以来公司增加长期借款规模，使得当年末长短期债务比同比下降。另外，重组债务承继方面，根据公司设立事项相关重组安排，中国广核集团将其发行的“02 广核债”、“07 广核债”、“10 广核债”等三期企业债券重组进入中广核电力，上述三期企业债券面值金额合计 85.00 亿元。

所有者权益方面，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司所有者权益总额分别为 832.14 亿元、800.83 亿元、1,010.27 亿元和 1,076.55 亿元。其中，2016 年公司自中国广核集团收购防城港核电、陆丰核电和工程公司股权，公司将支付的合并对价与被合并方于合并日所有者权益账面价值的份额之间的差额（合计 14.71 亿元）冲减资本公积，并转销按持股比例计算的被合并方于合并日所有者权益账面价值份额之和（合计 70.65 亿元），使得 2016 年末公司资本公积较上年末下降 94.21%，进而使得当年公司所有者权益同比小幅下降。2017 年公司将所持阳江公司 17% 股权转让至中电核电（阳江）有限公司，出售股权产生的处置价款与对应的净资产份额的差额（合计 25.49 亿元）计入资本公积；同时，受宁德核电纳入合并范围以及阳江股权划转的影响，当年末公司少数股东权益大幅增长；另外，未分配利润的不断累积进一步推动公司所有者权益不断增长。分红方面，2015~2017 年公司分别向股东分红 16.88 亿元、52.45 亿元和 42.52 亿元。

财务杠杆方面，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司资产负债率分别为 69.02%、71.93%、71.75% 和 70.18%，总资本化比率分别为 65.76%、68.14%、68.75% 和 67.25%，整体较为稳定。

图 5：近年来公司资本结构



资料来源：公司财务报告

总体看，近年来在建项目的推进以及合并范围的扩大，使得公司资产总额和债务规模保持增长趋势；但受益于所有者权益的不断增长，公司负债率水平较为稳定。根据公司未来规划，公司仍有一定规模的投资计划，未来随着在建项目的不断推进，公司负债率水平或将有所提升。

盈利能力

近年来，随着装机规模的提升，公司发电量逐年增长，同时宁德核电纳入合并范围，进一步推动公司营业收入规模不断增长。2015~2017 年及 2018 年 1~3 月，公司分别实现营业总收入 268.40 亿元、330.26 亿元、456.38 亿元和 109.20 亿元。

从收入结构来看，电力销售为公司的主要收入来源，2015~2017 年公司实现电力销售收入分别为 215.42 亿元、281.15 亿元和 415.43 亿元，受益于上网电量的不断增长以及宁德核电纳入合并范围，公司电力销售收入呈逐年增长态势。建筑安装和设计服务收入主要为全资子公司中广核工程有限公司提供建筑安装服务的收入，2015~2017 年该业务收入分别为 32.23 亿元、28.20 亿元和 26.80 亿元；建筑安装和设计服务收入受核电站建设周期的影响有所变化，随着在建红沿河、宁德和阳江等机组的投产运营，公司该板块业务收入逐年小幅下降。另外，公司主营业务中还有部分来源于苏州热工和中

广核研究院的科研技术服务收入⁵和其科研成果形成的产品销售收入⁶。未来随着在建机组的陆续投产，预计公司的营业收入规模将进一步提升。

表 9：近年来公司主营业务收入情况（单位：亿元）

板块	2015	2016	2017
电力销售	215.42	281.15	415.43
建筑安装和设计服务	32.23	28.20	26.80
提供劳务与技术	10.62	10.30	7.22
商品销售	1.94	1.87	0.33
其他	4.59	4.91	4.74

资料来源：公司财务报告

公司核电成本主要由折旧、核专项费（主要为计提乏燃料处置准备金⁷）、燃料成本和人工成本构成。与火电企业相比，核电企业成本构成中燃料成本比重相对较低，而折旧比重相对较大。这种以固定成本为主导的成本结构使公司对核燃料等变动成本的波动敏感性较低，加之核电上网价格稳定性高，因而公司核电业务毛利率总体较高且相对稳定，为公司整体毛利水平提供良好支撑，2015~2017 年公司营业毛利率分别为 46.81%、45.24% 和 44.82%，呈逐年小幅下降态势。细分来看，2015~2017 年公司电力销售毛利率分别为 52.52%、50.26% 和 48.08%；其中 2016 年受新投产机组运维初期成本较高以及参与电力市场交易等因素影响，该业务毛利率同比小幅下降；2017 年受宁德核电纳入合并报表范围、宁德核电 3、4 号机组新核电价有所下调以及新投产机组运维初期成本较高因素影响，该业务毛利率同比持续小幅下降，进而影响公司营业毛利率呈逐年小幅下降态势。另外，近年来建筑安装和设计服务业务毛利率逐年大幅下降，主要是由于核电项目建设前期毛利率较高，而后期毛利率较低，2016 年以来公司新建项目较少，且在建项目大多处于后期所致。

⁵ 公司将该部分收入列为提供劳务与技术收入。

⁶ 公司将该部分收入列为商品销售收入。

⁷ 乏燃料处理处置基金指每年提取用以将来处理从核电站卸出不能再用的核燃料之费用。按照 2010 年 7 月财政部、发改委、工信部联合印发的《核电站乏燃料处理处置基金征收使用管理暂行办法》（财综〔2010〕58 号）的规定，已投入商业运行五年以上压水堆核电机组按实际上网销售电量征收，征收标准为 0.026 元/千瓦时。该办法自 2010 年 10 月 1 日起施行。

表 10: 近年来公司毛利率情况

板块	2015	2016	2017
电力销售	52.52%	50.26%	48.08%
建筑安装和设计服务	23.72%	9.81%	5.22%
提供劳务与技术	30.17%	28.65%	23.09%
商品销售	10.60%	20.41%	6.16%

注: 2015 年各业务板块毛利率数据为追溯调整后数据, 取自 2016 年财务报告。

资料来源: 公司提供, 中诚信国际整理

期间费用方面, 2015~2017 年公司期间费用合计分别为 51.53 亿元、70.71 亿元和 92.51 亿元, 保持较快增长, 同期公司三费收入占比分别为 19.20%、21.41% 和 20.27%。从期间费用结构来看, 财务费用占公司三费的比重最大, 2015~2017 年公司财务费用分别为 25.68 亿元、40.55 亿元和 61.07 亿元, 较大的债务规模使得公司财务费用一直维持较高水平, 另外随着在建核电机组陆续投入运营, 各机组相应的债务利息费用化, 使得公司财务费用快速增长。此外, 随着经营规模的扩大, 公司管理费用也逐年增加, 2015~2017 年分别为 24.09 亿元、29.16 亿元和 30.53 亿元。2018 年 1~3 月, 公司期间费用合计为 18.37 亿元, 三费占收入比为 16.82%; 其中, 受个别项目债务利率重组及汇兑损益变动等影响, 当期财务费用同比下降 11.49%。

表 11: 近年来公司期间费用情况 (单位: 亿元)

单位: 亿元	2015	2016	2017	2018.1~3
销售费用	1.76	1.00	0.91	0.20
管理费用	24.09	29.16	30.53	4.71
财务费用	25.68	40.55	61.07	13.46
三费合计	51.53	70.71	92.51	18.37
营业总收入	268.40	330.26	456.38	109.20
三费收入比	19.20%	21.41%	20.27%	16.82%

资料来源: 根据公司财务报告整理

利润总额方面, 2015~2017 年, 公司利润总额分别为 90.33 亿元、99.03 亿元和 142.55 亿元; 净利润分别为 80.44 亿元、91.70 亿元和 127.97 亿元, 均呈逐年增长态势。从利润总额构成上看, 公司的利润总额主要来源于经营性业务利润, 2015~2017 年分别为 69.51 亿元、74.33 亿元和 120.79 亿元, 受益于收入规模的不断扩大以及会计科目调整等因素, 呈逐年上升态势。同时, 公司还参股红沿河核电公司和中广核一期产业投资基金有限公司等公司, 受益于参股公司较强的盈利能力,

2015~2017 年公司分别实现投资收益 7.94 亿元、11.28 亿元和 23.12 亿元; 其中, 2017 年公司将宁德核电纳入合并范围后, 根据会计准则相关规定, 原持有的股权视同以公允价值出售, 确认投资收益 17.85 亿元, 加之当期公司处置子公司南京新苏热电有限公司, 当年公司投资收益同比大幅上升 105.03%。另外, 2014~2016 年公司营业外损益分别为 14.61 亿元、13.78 亿元和 -0.39 亿元; 其中, 2015 及 2016 年公司获得较大规模的政府补助, 主要为增值税退税款; 但 2017 年部分政府补助计入其他收益科目, 使得当年公司营业外损益同比大幅下降。2018 年 1~3 月, 公司利润总额和净利润分别为 40.55 亿元和 36.70 亿元, 分别同比下降 22.14% 和 18.03%, 主要受当期投资收益大幅减少所致。

总体看, 随着上网电量的增长以及合并范围的扩大, 公司营业收入规模呈逐年增长态势; 同时, 公司核电机组上网保障程度高, 营业收入受市场波动影响不大, 营业毛利率保持较高水平。另外, 参股公司盈利能力较强, 为公司提供了较大投资收益, 对利润形成一定补充。未来, 随着在建核电机组的陆续投产运营, 公司营业收入和盈利水平将进一步提升。

现金流

经营活动方面, 2015~2017 年及 2018 年 1~3 月, 公司经营活动净现金流分别为 83.03 亿元、167.53 亿元、267.97 亿元和 61.61 亿元, 公司核电业务现金流获取能力极强。近年来, 公司装机规模不断提升, 收入规模持续扩大, 进而使得经营活动净现金流逐年大幅提升。值得注意的是, 近年来公司其他应收款、其他应付款规模受公司关联方往来款项影响变化较大, 进而对公司经营活动现金流量净额产生一定影响。

投资活动方面, 2015~2017 年及 2018 年 1~3 月, 公司投资活动净现金流规模分别为 -267.09 亿元、-192.43 亿元、-245.27 亿元和 -38.98 亿元; 近年来公司处于投资建设的高峰期, 其投资活动现金流出主要为在建核电项目投资和向参股公司的注资。其中, 2016 年公司收购工程公司、防城港核电和

陆丰核电，公司当年只支付了部分款项 30 亿元，使得当年投资活动净流出规模同比有所下降。2017 年公司支付剩余款项，使得取得子公司及其他营业单位支付的现金净额大幅增长至 55.36 亿元，使得当年投资活动净流出规模同比有所增长；随着公司在建核电项目建设的有序推进，未来公司投资活动净现金流出规模仍将保持在较高水平。

筹资活动方面，2015~2017 年及 2018 年 1~3 月，公司筹资活动净现金流分别为-36.42 亿元、-5.88 亿元、-2.50 亿元和-1.52 亿元，净流出规模呈逐年下降态势；其中，2016 年受融资租赁尚未到期的影响，公司支付其他与筹资活动有关的现金同比大幅下降，进而使得当年公司筹资活动现金流净流出规模同比有所下降；2017 年由于公司收到阳江股权转让款项，使得当年筹资活动现金流净流出规模同比持续下降。

表 12：近年来公司现金流状况（单位：亿元）

单位：亿元	2015	2016	2017	2018.1~3
经营活动产生现金流入	304.70	412.71	563.28	145.91
经营活动产生现金流出	221.67	245.19	295.31	84.29
经营活动净现金流	83.03	167.53	267.97	61.61
投资活动产生现金流入	63.10	31.78	10.24	1.10
投资活动产生现金流出	330.18	224.21	255.51	40.08
投资活动净现金流	-267.09	-192.43	-245.27	-38.98
筹资活动产生现金流入	482.21	623.18	744.78	124.09
其中：吸收投资所收到的现金	27.89	11.42	11.03	30.40
借款所收到的现金	444.32	606.01	681.11	93.69
筹资活动产生现金流出	518.63	629.06	747.28	125.60
其中：偿还债务支付的现金	368.79	501.78	600.36	102.63
筹资活动净现金流	-36.42	-5.88	-2.50	-1.52
现金及现金等价物净增加额	-218.98	-29.25	18.59	19.85

资料来源：公司财务报告

总体上看，近年来公司经营业务现金流获取能力很强；由于公司在建项目较多，使得公司投资活动净现金流出处于较大规模；同时，在建项目为保持一定的资本金出资和债务融资比例，公司债务融资规模也处于较高水平。未来，随着公司在建核电机组的陆续投产，公司经营净现金流规模将进一步提升；但公司仍处于核电项目投资建设高峰期，公司投资活动现金流出规模以及筹资活动现金流入规模预计将维持在较高水平。

偿债能力

目前公司在建项目较多，融资需求较大，公司债务规模呈整体增长态势，2015~2017 年末及 2018 年 3 月末，公司总债务规模分别为 1,598.01 亿元、1,712.62 亿元、2,222.24 亿元和 2,210.58 亿元；其中以长期债务为主，同期末公司长期债务占总债务的比重分别为 85.89%、79.10%、85.73% 和 87.01%

从偿债能力指标来看，公司 EBITDA 增速较为稳定，2015~2017 年分别为 153.86 亿元、185.30 亿元和 275.72 亿元，受益于收入规模以及折旧规模的增长而持续提升，进而使得其对总债务和利息支出的覆盖能力逐年增长。此外，近年来公司经营活动净现金流逐年增长，使得其对总债务和利息支出的覆盖能力亦逐年增长。总体来看，由于近年来公司债务规模较大且呈增长趋势，公司仍面临一定的偿债压力。但目前公司业务带来一定的经营性业务现金流及货币资金，偿债能力极强。

表 13：近年来公司主要偿债能力指标

指标	2015	2016	2017	2018.3
货币资金（亿元）	142.95	105.10	123.48	143.34
EBITDA（亿元）	153.86	185.30	275.72	--
经营活动净现金流（亿元）	83.03	167.53	267.97	61.61
总债务（亿元）	1,598.01	1,712.62	2,222.24	2,210.58
长期债务（亿元）	1,372.49	1,354.66	1,905.08	1,923.51
经营活动净现金流/总债务(X)	0.05	0.10	0.12	0.11*
经营活动净现金流/利息支出(X)	1.01	2.11	2.68	--
总债务/EBITDA(X)	10.39	9.24	8.06	--
EBITDA 利息倍数(X)	1.87	2.34	2.75	--

注：加*号数据经年化处理；因缺乏相关数据，2018 年 1~3 月部分指标无法计算。

资料来源：公司财务报告，中诚信国际整理

截至 2017 年末，公司不存在对外担保事项。同期末，公司受限资产账面价值合计 192.40 亿元，主要为岭东公司受限制的设备类资产；此外，公司将岭澳核电、岭东核电、阳江核电、防城港核电、宁德核电以及台山核电电费收费权作为银行贷款抵押。同期末，公司无重大未决诉讼。

从外部支持来看，公司不仅得到很强的政府支持，还与各大银行和金融机构建立了良好的合作关系，截至 2017 年末，公司尚未使用银行授信额度为 1,407.35 亿元，对公司资金需求和长期发展具有很强

的保障作用。同时，公司为香港联交所上市公司，直接融资能力很强；此外，公司于 2018 年 4 月发布公告，公司股东大会已通过建议 A 股发行方案，公司拟于深交所上市，募集资金将用于阳江核电站 5、6 号机组和防城港核电站 3、4 号机组建设和补充流动资金，该事项仍待中国证监会等监管机构批准；A 股发行后，或将有助于公司进一步扩充融资渠道。

过往债务履约情况

根据公司提供的资料，截至 2018 年 3 月末，公司不存在不良信贷信息；截至 2018 年 3 月末，公司及其子公司未发生债务（含债务融资工具）违约情形。

评级展望

总体来看，核电行业发展前景广阔；同时，公司股东在我国核电行业居于主导地位，可为公司提供有力的支持；公司拥有优质的核电资产及丰富的核电运营经验，盈利及现金获取能力极强。此外，公司未来以核电为主的战略定位清晰，有利于发挥公司现有的竞争优势，随着公司在建核电机组的陆续投产，公司盈利能力有望进一步提升。同时，中诚信国际也关注政策以及未来发展资金需求量大等因素对公司整体经营和信用水平的影响。

综合来看，中诚信国际认为公司未来一定时期内的信用水平将保持稳定。

结论

中诚信国际评定中国广核电力股份有限公司的主体信用等级为 **AAA**，评级展望为稳定；评定“中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据”的债项信用等级为 **AAA**。

中诚信国际关于中国广核电力股份有限公司 2018 年度第三期中期票据的跟踪评级安排

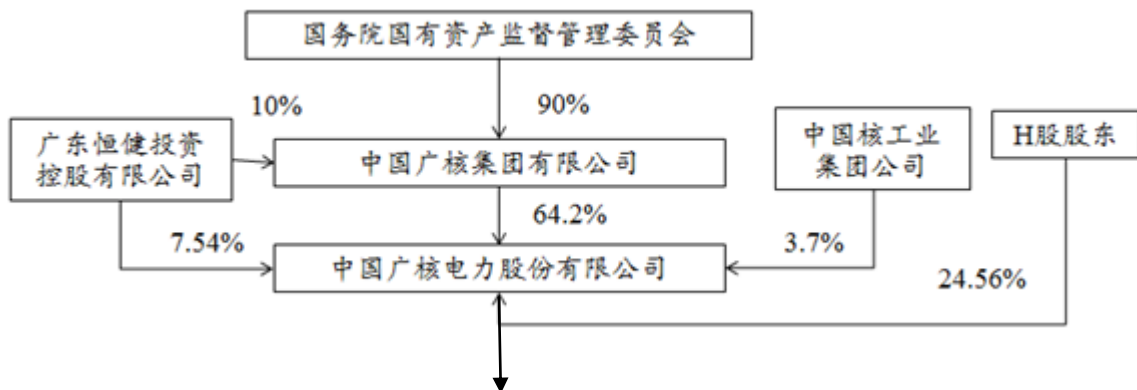
根据国际惯例和主管部门的要求，我公司将在本期票据的存续期内对本期票据每年进行定期跟踪评级或不定期跟踪评级。

我公司将在票据的存续期内对其风险程度进行全程跟踪监测。我公司将密切关注发行主体公布的季度报告、年度报告及相关信息。如发行主体发生可能影响信用等级的重大事件，应及时通知我公司，并提供相关资料，我公司将就該事项进行实地调查或电话访谈，及时对该事项进行分析，确定是否要对信用等级进行调整，并在中诚信国际公司网站对外公布。

中诚信国际信用评级有限责任公司

2018 年 8 月 14 日

附一：中国广核电力股份有限公司主要子公司、合营企业和联营企业（截至 2017 年末）

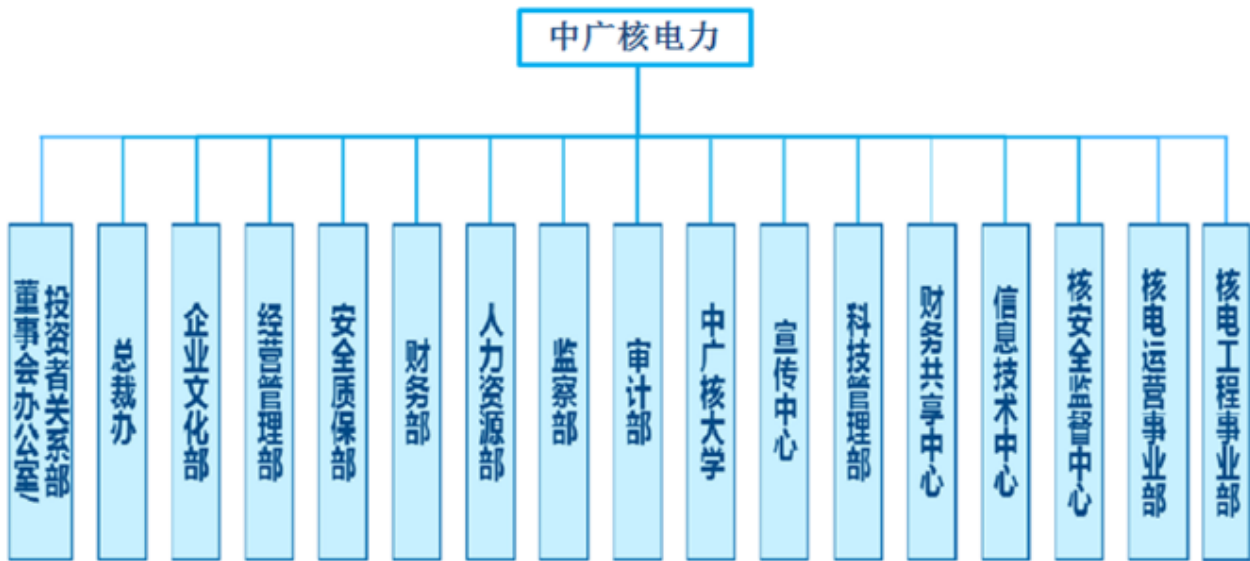


序号	控股子公司/参股公司	全称
1	二级控股子公司	中广核核电运营有限公司
2	二级控股子公司	中广核研究院有限公司
3	二级控股子公司	广东大亚湾核电环保有限公司
5	二级控股子公司	广东核电投资有限公司
6	二级控股子公司	岭澳核电有限公司
7	二级控股子公司	岭东核电有限公司
8	二级控股子公司	阳江核电有限公司
9	二级控股子公司	中广核核电投资有限公司
10	二级控股子公司	中广核宁核投资有限公司
11	二级控股子公司	台山核电合营有限公司
12	二级控股子公司	中广核工程有限公司
13	二级控股子公司	台山核电产业投资有限公司
14	二级控股子公司	广西防城港核电有限公司
15	二级控股子公司	中广核陆丰核电有限公司
16	合营公司	北京中法瑞克核仪器有限公司
17	联营公司	中广核一期产业投资基金有限公司
18	联营公司	辽宁红沿河核电有限公司
19	联营公司	中国核工业二三建设有限公司
20	联营公司	福建宁德第二核电有限公司
21	联营公司	中广核财务有限责任公司
22	联营公司	中咨工程有限公司

注：广东恒健投资控股有限公司代表广东省人民政府持有中国广核集团 10% 股份、持有公司 7.54% 股份。

资料来源：公司提供

附二：中国广核电力股份有限公司组织结构图（截至 2017 年末）



资料来源：公司提供

附三：中国广核电力股份有限公司主要财务数据及指标(合并口径)

财务数据(单位: 万元)	2015	2016	2017	2018.3
货币资金	1,429,545.10	1,050,993.41	1,234,808.15	1,433,447.26
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	1,929.88	1,239.97	148.66	0.00
应收账款净额	636,379.65	572,465.33	660,992.62	588,947.18
其他应收款	75,114.45	73,531.82	128,135.81	127,377.35
存货净额	1,622,085.95	1,843,882.08	2,655,803.69	2,649,099.23
长期投资	1,135,256.41	1,223,240.96	855,894.14	926,854.39
固定资产	6,884,373.75	10,479,086.58	15,914,714.03	15,750,777.00
在建工程	12,702,859.98	10,866,612.59	11,529,093.19	11,886,208.44
无形资产	382,744.51	388,383.54	458,134.83	450,101.31
总资产	26,864,098.42	28,527,770.70	35,761,537.20	36,099,628.26
其他应付款	126,787.38	772,412.23	242,766.37	161,192.10
短期债务	2,255,179.99	3,579,680.56	3,171,534.82	2,870,661.73
长期债务	13,724,878.05	13,546,558.32	19,050,834.95	19,235,123.45
总债务	15,980,058.04	17,126,238.88	22,222,369.77	22,105,785.18
净债务	14,550,512.94	16,075,245.48	20,987,561.62	20,672,337.91
总负债	18,542,713.84	20,519,494.51	25,658,849.74	25,334,127.08
费用化利息支出	287,555.74	395,164.50	610,479.00	--
资本化利息支出	533,236.62	397,310.46	390,626.69	--
所有者权益合计	8,321,384.58	8,008,276.19	10,102,687.46	10,765,501.17
营业总收入	2,683,971.38	3,302,641.89	4,563,796.45	1,091,954.71
三费前利润	1,210,432.17	1,450,434.34	1,982,537.24	499,976.07
投资收益	79,433.58	112,771.98	231,213.82	19,554.80
净利润	804,435.70	917,034.29	1,279,690.59	367,014.77
EBIT	1,190,864.56	1,385,455.83	2,035,940.97	--
EBITDA	1,538,613.78	1,853,014.11	2,757,191.98	--
经营活动产生现金净流量	830,286.51	1,675,273.53	2,679,726.49	616,137.27
投资活动产生现金净流量	-2,670,864.61	-1,924,277.60	-2,452,746.25	-389,784.67
筹资活动产生现金净流量	-364,211.81	-58,823.81	-25,022.93	-15,158.93
现金及现金等价物净增加额	-2,189,769.32	-292,476.24	185,918.08	198,522.20
资本支出	1,802,296.86	1,790,545.68	1,914,294.55	390,491.71
财务指标	2015	2016	2017	2018.3
营业毛利率(%)	46.81	45.24	44.82	47.10
三费收入比(%)	19.20	21.41	20.27	16.82
EBITDA/营业总收入(%)	57.33	56.11	60.41	--
总资产收益率(%)	4.89	5.00	6.33	--
流动比率(X)	1.03	0.67	0.93	1.03
速动比率(X)	0.66	0.39	0.49	0.55
存货周转率(X)	1.12	1.04	1.12	0.87*
应收账款周转率(X)	6.17	5.46	7.40	6.99*
资产负债率(%)	69.02	71.93	71.75	70.18
总资本化比率(%)	65.76	68.14	68.75	67.25
短期债务/总债务(%)	14.11	20.90	14.27	12.99
经营活动净现金流/总债务(X)	0.05	0.10	0.12	0.11*
经营活动净现金流/短期债务(X)	0.37	0.47	0.84	0.86*
经营活动净现金流/利息支出(X)	1.01	2.11	2.68	--
总债务/EBITDA(X)	10.39	9.24	8.06	--
EBITDA/短期债务(X)	0.68	0.52	0.87	--
EBITDA 利息倍数(X)	1.87	2.34	2.75	--

注：公司财务报表均依照新会计准则编制；2015年数据采用2016年报期初数；为计算有息债务，中诚信国际将公司“长期应付款”、“其他流动负债”和“衍生金融负债”科目中的有息债务作出相应调整；带“*”指标经年化处理；2018年1-3月财务报表未经审计；因缺乏相关数据，2018年1-3月部分指标无法计算。

附四：评级报告基本财务指标的计算公式

长期投资 = 可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他债务调整项

长期债务=长期借款+应付债券+其他债务调整项

总债务=长期债务+短期债务

净债务=总债务-货币资金

经营性业务利润=营业总收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金支出-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出-分保费用-营业税金及附加-期间费用+其他收益

EBIT（息税前盈余）=利润总额+费用化利息支出

EBITDA（息税折旧摊销前盈余）= EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

资本支出=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金

营业毛利率=（营业收入-营业成本）/营业收入

三费收入比=（财务费用+管理费用+销售费用）/营业总收入

总资产收益率=EBIT/总资产平均余额

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

存货周转率 = 营业成本/存货平均净额

应收账款周转率 = 营业总收入/应收账款平均净额

资产负债率=负债总额/资产总额

总资本化比率=总债务/（总债务+所有者权益（含少数股东权益））

EBITDA 利息倍数=EBITDA /（费用化利息支出+资本化利息支出）

注：“利息支出、手续费及佣金支出、退保金、赔付支出净额、提取保险合同准备金净额、保单红利支出、分保费用”为金融及涉及金融业务的相关企业专用。

附五：主体信用等级的符号及定义

等级符号	含义
AAA	受评对象偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低。
AA	受评对象偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低。
A	受评对象偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低。
BBB	受评对象偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般。
BB	受评对象偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险。
B	受评对象偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高。
CCC	受评对象偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高。
CC	受评对象在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务。
C	受评对象不能偿还债务。

注：除 AAA 级，CCC 级以下等级外，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。

附六：中期票据信用等级的符号及定义

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

注：除 AAA 级，CCC 级以下等级外，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。