

股票代码：601985

股票简称：中国核电



**关于中国核能电力股份有限公司  
公开发行可转换公司债券申请文件  
反馈意见的回复**

**保荐机构（主承销商）**



**中信证券股份有限公司**  
CITIC Securities Company Limited

（住所：广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座）

2017年12月

# 关于中国核能电力股份有限公司公开发行可转换公司债券 申请文件反馈意见的回复

中国证券监督管理委员会：

根据贵会《中国证监会行政许可项目审查一次反馈意见通知书》（172180号）中《关于中国核能电力股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件的反馈意见》的要求，中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）本着行业公认的业务标准、道德规范和勤勉精神，对中国核能电力股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或者“中国核电”）本次公开发行可转换公司债券申请文件的反馈意见所涉及的有关问题进行了认真的核查，核查主要依据发行人提供的文件资料及中信证券项目人员实地考察、访谈、询问所获得的信息。

本回复中简称与《中国核能电力股份有限公司公开发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）中的简称具有相同含义，本回复的字体规定如下：

反馈意见所列问题	黑体
对反馈意见所列问题的回复	宋体
对反馈意见所列问题进行核查后的结论性意见核查意见	宋体，加粗
对募集说明书、尽职调查报告的修改	楷体，加粗

中国核电及中信证券现将中国核电本次公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见落实情况向贵会回复如下：

## 目录

### 一、重点问题 .....4

1、申请人本次发行可转债拟募集资金 78 亿元，其中：24.16 亿元用于田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目，30.66 亿元用于福清核电厂 5、6 号机组项目，23.18 亿元用于补充流动资金。(1) 请申请人补充说明并披露此次各募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，并结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构就上述事项进行核查，并就各项目投资金额及收益的测算依据、过程、结果的合理性发表明确意见。(2) 田湾项目 5、6 号机组已于 2015 年 12 月开工建设，累计完成投资额约 67 亿元；福清项目 5、6 号机组已分别于 2015 年 5 月及 12 月开工建设，累计完成投资额约 96.10 亿元。请说明截至本次发行董事会决议日前对各募投项目的已投资金额及投资进展，是否会使用募集资金置换上述已投资金额。请保荐机构核查并发表意见。(3) 根据申报材料，当前核电行业新建项目的资本金比例一般为 20%，其余 80%主要通过银行贷款解决。请说明申请人已投入运营的核电项目使用资本金及银行贷款进行投资的比例情况。请结合上述情况以及募投项目已投资金额、申请人对项目实施主体持股比例等情况，说明本次募集资金规模是否超过募投项目所需的资本金规模。请保荐机构核查并发表明确意见。 .....4

2、申请人本次拟使用募集资金 23.18 亿元补充流动资金。请申请人提供本次补充流动资金的测算依据并说明资金用途。请说明本次募集资金是否用于募投项目中的铺底流动资金、预备费、其他费用等非资本性支出，如用于，则视同以募集资金补充流动资金。请申请人说明，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。请说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。请结合上述情况说明是否通过本次补充流动资金变相实施重大投资或资产购买的情形。请保荐机构对上述事项进行核查。上述重大投资或资产购买的范围，参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。 .....21

3、根据申报材料，申请人前次募投项目福建福清核电工程一期、二期，海南昌江核电工程累计产能利用率分别为 80.00%、72.73%、60.66%。其中海南昌江核电工程实际效益尚未达到承诺效益，主要因项目产能未完全释放，发电量未达预期所致。请申请人说明前募项目累计产能利用率较低的原因，上述原因是否会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。请说明在福清核电工程一期、二期累计

产能利用率不高的情况下，继续投资建设福清项目 5、6 号机组的合理性与必要性。请详细论证本次募投项目达产后新增产能消化的具体措施，并说明募投项目的相关风险披露是否充分。请保荐机构核查并发表意见。 .....	30
4、根据申报材料，2015 年 10 月福建省物价局核定福清核电 1-4 号机组含税上网电价为 0.43 元/千瓦时，2017 年 7 月，福建省物价局对福清核电上网电价进行调整，调整后福清核电 1 号、2 号、3 号机组含税上网电价分别为 0.43 元/千瓦时、0.4055 元/千瓦时、0.3717 元/千瓦时。请说明福建省物价局对福清核电上网电价进行调整的主要背景情况，未来是否会进一步下调上网电价。请说明上述情况对本次福清核电项目 5、6 号机组的影响情况，本次募投项目的效益测算是否谨慎。请保荐机构核查并发表意见。 .....	36
5、请申请人补充说明报告期内申请人及子公司受到安全生产监督、国土资源等部门的行政处罚情况，申请人采取了何种整改措施，相关行政处罚是否属于《上市公司证券发行管理办法》第九条第（二）款“受到行政处罚且情节严重”的情形，是否构成本次发行障碍。请保荐机构和律师发表核查意见。 .....	38
6、本次募投项目用地均于 2010 年获得国土资源部预审意见，此后分别延长了预审意见有效期。请申请人说明：（1）长时间内未取得土地使用证的原因；（2）目前用地手续办理进展情况，还需办理哪些手续；（3）用地的取得是否存在重大不确定性，是否会构成本次募投项目的实质性障碍。请保荐机构和律师发表核查意见。 .....	43
<b>二、一般问题</b> .....	48
1、请说明日本福岛事件后，我国核电行业的主要政策变动情况，以及上述政策对申请人主营业务的影响情况。请保荐机构核查并发表意见。 .....	48
2、报告期内，申请人非经常性损益金额分别为 2.23 亿元、1.59 亿元、6.60 亿元、0.02 亿元。请补充说明非经常损益的明细情况，2016 年非经常损益大幅增长的原因。请保荐机构核查并发表意见。 .....	53

## 一、重点问题

1、申请人本次发行可转债拟募集资金 78 亿元，其中：24.16 亿元用于田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目，30.66 亿元用于福清核电厂 5、6 号机组项目，23.18 亿元用于补充流动资金。（1）请申请人补充说明并披露此次各募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，并结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。请保荐机构就上述事项进行核查，并就各项目投资金额及收益的测算依据、过程、结果的合理性发表明确意见。（2）田湾项目 5、6 号机组已于 2015 年 12 月开工建设，累计完成投资额约 67 亿元；福清项目 5、6 号机组已分别于 2015 年 5 月及 12 月开工建设，累计完成投资额约 96.10 亿元。请说明截至本次发行董事会决议日前对各募投项目的已投资金额及投资进展，是否会使用募集资金置换上述已投资金额。请保荐机构核查并发表意见。（3）根据申报材料，当前核电行业新建项目的资本金比例一般为 20%，其余 80%主要通过银行贷款解决。请说明申请人已投入运营的核电项目使用资本金及银行贷款进行投资的比例情况。请结合上述情况以及募投项目已投资金额、申请人对项目实施主体持股比例等情况，说明本次募集资金规模是否超过募投项目所需的资本金规模。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

### 一、事实情况说明

（一）请申请人补充说明并披露此次各募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，并结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性。

本次发行拟募集资金总额不超过人民币78亿元（含78亿元），在扣除相关发行费用后，拟用于以下项目：

序号	项目名称	立项和环评批复文件	机组容量 (万千瓦)	工程总投资 (亿元)	拟使用募集资金 (亿元)
1	田湾核电站扩建工程5、6号机组项目	发改能源〔2015〕3029号 环审〔2015〕263号	2×111.8	303.86	24.16

2	福清核电厂5、6号机组	发改能源〔2015〕878号 环审〔2015〕111号	2×115	385.30	30.66
3	补充流动资金	-	-	-	不超过23.18
合计		-	453.6	689.16	不超过78.00

1、田湾核电站扩建工程5、6号机组项目（以下简称“田湾项目”）

（1）具体投资数额安排明细

根据田湾项目可行性研究报告，并综合其核准评估报告，项目具体投资构成如下：

单位：亿元

序号	工程或费用名称	投资金额
一	工程费用	183.95
（一）	前期准备工程	2.74
（二）	核岛工程	102.09
（三）	常规岛工程	45.32
（四）	BOP工程	33.80
二	工程其他费用	49.95
三	首炉核燃料费（2/3）	11.83
四	基本预备费	11.58
五	国内设备材料增值税扣减	-13.27
六	价差预备费	1.21
七	建设期利息	39.76
八	铺底流动资金	2.25
九	建设期可抵扣增值税	16.59
项目计划总资金		303.86

（2）投资数额的测算依据

田湾项目测算依据主要包括：

- 1) 《核电厂可行性研究报告内容深度规定》（NB/T 20034-2010）；
- 2) 《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》（NB/T 20023-2010）；
- 3) 《核电厂工程建设预算编制方法》（NB/T 20024-2010）；
- 4) 《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》（NB/T 20025-2010）；
- 5) 《核电厂建设项目经济评价方法》（NB/T 20048-2011）；
- 6) 原中国核工业总公司《核工程建设概算编制暂行规定》（核总计发[1995]495号）及其配套定额《核工业建筑安装工程概算定额》（核总计发[1993]468

号)、《核工业建筑安装工程费用定额》(核总计发[1995]494号);关于执行“《核工程专业预算定额》2005年调价系数及有关规定”的通知(核价字[2005]第20号);核工业工程造价定额管理站关于颁发《核工业预算定额》的通知(核价字[2009]18号,具体包括:《核工业土建工程预算定额》、《核工业安装工程预算定额》、《核工业建筑安装工程费用定额》);

7) 国家能源局关于颁布2013版电力建设工程定额和费用计算规定的通知(国能电力[2013]289号,具体包括《火力发电工程建设预算编制与计算规定》、《电网工程建设预算编制与计算规定》、《电力建设工程概算定额——建筑工程、热力设备安装工程、电气安装工程、调试工程、通讯工程》、《电力建设工程预算定额——建筑工程、热力设备安装工程、电气设备安装工程、输电线路工程、调试工程、通信工程、加工配制品》);中国电力企业联合会“关于颁布《电力建设工程装置性材料预算价格》(2013年版)的通知”(中电联定额[2013]469号)、“关于颁布《电力建设工程装置性材料综合预算价格》(2013年版)的通知”(中电联定额[2013]470号);电力工程造价与定额管理总站“关于发布2013版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知”(定额[2014]1号)、“关于颁布《电力建设工程概预算定额价格水平调整方法》的通知”(定额[2014]13号);电力规划设计总院《火电工程限额设计参考造价指标》(2013年水平);

8) 关于发布《沿海港口建设工程概算预算编制规定》及配套定额的通知(交水发[2004]247号),配套定额包括:《沿海港口水工建筑工程定额》、《沿海港口装卸机械设备安装工程定额》、《沿海港口水工建筑及装卸机械设备安装工程船舶机械艘(台)班费用定额》、《水运工程混凝土和砂浆材料用量定额》、《沿海港口水工建筑工程参考定额》;

9) 关税与增值税文件:《中华人民共和国增值税暂行条例》(国务院令538号)、《中华人民共和国增值税暂行条例实施细则》(财政部、国家税务总局令50号)、《中华人民共和国进出口关税条例》(国务院令392号)、《关于调整进口设备税收政策的通知》(国发[1997]37号)、《关于调整重大技术装备进口税收政策的通知》财关税[2014]2号;

10) 原国家发展计划委员会、建设部发布的《工程勘察设计收费标准》(2002年修订本);国家发展和改革委员会、建设部发布的《建设工程监理与相关服务

收费管理规定》（发改价格[2007]670号）；《国家发展改革委、财政部关于重新核定核安全技术评审费收费标准的通知》发改价格[2003]2352号；财政部、国防科工委《核电厂核事故应急准备专项收入管理规定》（财防[2007]181号）；关于规范电能交易价格管理等有关问题的通知（发改价格[2009]2474号）；

11) 原国家发展计划委员会计投资[1999]1340号《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》；

12) 其他技术经济相关的规范和文件。

(3) 投资数额的测算过程

1) 前期准备工程

前期工程费依据田湾项目的工程实施方案,按照各专业设计人员提供的工程量、结合本工程厂址的场地条件进行估算。

2) 核岛工程

参考当期同类项目造价指标及价格水平编制投资估算。

3) 常规岛工程

参考当期同类项目造价指标及价格水平编制投资估算。

4) BOP 工程

根据实际技术方案,参考近期同类项目造价指标及价格水平编制投资估算。

5) 海域工程

采用《沿海港口水工建筑工程定额》、《沿海港口装卸机械设备安装工程定额》、《沿海港口水工建筑及装卸机械设备安装工程船舶机械艘(台)班费用定额》、《水运工程混凝土和砂浆材料用量定额》、《沿海港口水工建筑工程参考定额编制。

6) 设备价格

①设备原价参照当期同类核电厂的设备订货价格,综合当前的市场供求状况和原材料价格走势确定设备费。

②进口设备相关费用包括:国外段运费、保险费、进口代理手续费、银行财务费、进口商品检验费和国内段运杂费。

7) 工程其他费用



主要依据《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》（NB/T20025-2010）的有关规定编制，参照国内已建成和在建商用核电站的经验数据进行估算。主要包括前期工作费、建设场地征用及清理费、勘察费、研究实验费、生产准备费、技术服务费、其他文件编制费、联合试运转费等。

#### 8) 首炉核燃料费

首炉核燃料费（2/3）主要参照天然铀、分离功的市场价格，根据设计提供的装料量，再考虑燃料组件价格及运输费用进行估算。其中运杂费费率根据《核电厂工程建设预算编制方法》（NB/T20024-2010）按 3.4% 计取。

#### 9) 基本预备费

基本预备费依据《核电厂工程建设预算编制方法》（NB/T 20024-2010），以工程费用、工程其他费用和 2/3 首炉核燃料费为基数，人民币部分按 5% 的费率计取，外币部分按 2% 的费率计取。

#### 10) 价差预备费

根据原国家发展计划委员会《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》（计投资[1999]1340号），人民币计价部分为 0，外汇美元计价部分年浮动率按 2% 计算。另外按年浮动率 2% 补充测算人民币价差预备费。

#### 11) 资本金与建设期贷款利率

①项目资本金按项目计划总资金的 20% 计列，资本金以外资金拟利用银行贷款解决。

②FCD 之后至田湾项目 6 号机组商运的贷款利息按基准日的利率水平确定并计列。

#### 12) 铺底流动资金

按生产流动资金总额的 30% 计算。

#### (4) 各项投资构成是否属于资本性支出

上述各项投资系建成核电站并实现商运的必备投资，均属于资本性支出。本次发行募集资金将全部作为资本金投入承担田湾项目的江苏核电（其他股东将按股权比例同步投入资本金），即本次发行募集资金将全部用于项目资本性支出。

#### (5) 募投项目投资进度安排情况

根据田湾项目可行性研究报告，并综合其核准评估报告，项目投资进度安排（计划）如下表：

单位：亿元

年度	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	合计
投资额	34.08	58.09	59.72	59.76	54.48	30.87	6.85	303.86
投资比例	11.22%	19.12%	19.65%	19.67%	17.93%	10.16%	2.26%	100.00%

(6) 结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性

#### 1) 项目收益情况的测算依据和测算过程

田湾项目主要依据《核电厂建设项目经济评价方法》（NB/T 20048-2011）的有关规定对项目收益情况进行测算，具体过程如下：

##### ①收入测算

年发电收入=年上网电量×上网电价（不含税）

其中：年上网电量=年发电量×（1-厂用电率），年发电量=总装机容量×年利用小时数

##### ②成本费用测算

A.年核燃料费=（年发电量×核燃料单价）/24×平均卸料燃耗×热效率

B.年乏燃料后处理费=年上网电量×乏燃料后处理费征收标准

C.年材料费=年发电量×单位发电量材料费

D.年用水费=年消耗水量×水价

E.中低放废物处理处置费=年发电量×单位发电量废物处理处置费

F.核应急费=年上网电量×核应急费率

G.年折旧费=固定资产原值×折旧率

H.年摊销费=无形资产及其他资产/摊销年限

I.修理费=固定资产原值（扣除所含的建设期利息）×修理提存率

J.年工资及福利费=全厂定员×人均年工资总额（含福利费）

K.年退役基金=核电站建设工程固定资产原值×年退役基金提取率

L.年保险费=固定资产净值×保险费率

M.其他费用=全厂定员×其他费用定员定额

##### ③测算过程涉及的主要参数如下：

序号	项目	单位	数量
1	机组数	台	2
2	总装机容量	千瓦	2,236,000
3	电站热效率	%	38.5
4	卸料能耗	兆瓦日/吨铀	44,400
5	年利用小时	小时	7,000
6	厂用电率	%	6
7	建设期	月	60
8	项目经济性评价运营期	年	30
9	折旧期	年	25
10	摊销期	年	5
11	电厂定员	人	800
12	乏燃料后处理费征收标准	元/千瓦时	0.026
13	修理费率	%	1.5
14	消耗性材料费	元/MWh	5
15	水费	元/MWh	5
16	中低放废物处理处置费	元/兆瓦时	0.5
17	退役基金提取率	%	10
18	保险费提取标准	%	0.3
19	核应急费提取标准	元/兆瓦时	0.2
20	其它费定员定额	万元/人	13

根据上述参数测算，并按照《国家发展改革委关于完善核电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格[2013]1130号文）第二条“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”的要求，田湾项目资本金内部收益率预计为9%，投资经济效益良好。

## 2) 项目收益情况的合理性

鉴于核电行业的特殊性 & 核电技术的复杂性，需要有经验积累、有专业人才的核电运营商负责开发、建设、运营。目前国内经国务院正式核准的核电项目（除示范工程、研究堆外）由中核集团、中广核集团和国家电投负责控股开发、建设、运营，行业准入门槛较高。国内现有的所有在役核电项目，由公司和广核电力（1816.HK）分别负责运营，2014年、2015年、2016年销售净利率情况如下：

单位：%

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
中广核电力（1816.HK）	27.48	35.29	33.55
公司	27.02	27.13	27.43
平均	<b>27.25</b>	<b>31.21</b>	<b>30.49</b>

根据前述收益测算依据及测算过程及上表数据，核电行业 2016 年度平均销售净利率为 27.25%，田湾项目预测销售净利率为 24.61%，与核电行业 2016 年度平均销售净利率相当，不存在实质性差异，项目收益测算具备谨慎性、合理性。

## 2、福清核电厂 5、6 号机组（以下简称“福清项目”）

### （1）具体投资数额安排明细

根据福清项目可行性研究报告，并综合其核准评估报告，项目具体投资构成如下：

单位：亿元

序号	工程或费用名称	投资金额
一	工程费用	221.36
（一）	前期准备工程	0.27
（二）	核岛工程	155.07
（三）	常规岛工程	41.00
（四）	BOP 工程	25.01
二	工程其他费用	63.85
三	首炉核燃料费（2/3）	16.55
四	基本预备费	23.32
五	国内设备材料增值税扣减	-13.68
六	价差预备费	1.16
七	建设期利息	53.45
八	铺底流动资金	2.70
九	建设期可抵扣增值税	16.58
项目计划总资金		385.30

### （2）投资数额的测算依据

福清项目测算依据主要包括：

#### 1) 核工业有关定额、标准、规范

①《核工业土建工程预算定额》上、下册（2009 年 12 月）；

②《核工业安装工程预算定额》第一至七册（2009年12月）；

③《核工业建筑安装工程费用定额》（2009年12月）。

## 2) 电力工业有关定额、标准、规范

①《电力建设工程概算定额——第一册建筑工程》（2013年版）；

②《电力建设工程概算定额——第二册热力设备安装工程》（2013年版）；

③《电力建设工程概算定额——第三册电气设备安装工程》（2013年版）；

④《电力建设工程概算定额——第四册调试工程》（2013年版）；

⑤《电力建设工程概算定额——第五册通信工程》（2013年版）；

⑥《电力建设工程预算定额》（2013年版）；

⑦《火力发电工程建设预算编制与计算标准》（2013年版）；

⑧《关于发布2013版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知》定额[2014]1号文；

⑨关于颁布《电力建设工程概预算定额价格水平调整办法》的通知。

## 3) 有关政策、法规和规定

①《核电厂可行性研究报告内容深度规定》（NB/T20034-2010）；

②《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》（NB/T20023-2010）；

③《核电厂建设项目建设预算编制方法》（NB/T20024-2010）；

④《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》（NB/T20025-2010）；

⑤《工程勘察设计收费标准》国家发展计划委员会、建设部颁布（2002年）；

⑥“国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中‘价差预备费’管理有关问题的通知”原国家发展计划委员会投资[1999]1340号；

⑦“关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知”国家发展改革委、建设部[2007]发改价格670号；

⑧“关于调整原行业统筹企业基本养老保险缴费及失业保险比例的通知”劳动和社会保障部、财政部文件：劳社部发[2003]7号。

### （3）投资数额的测算过程

#### 1) 前期准备工程

前期工程费用依据本项目已提出的工程实施方案、按照各专业设计人员提供的工程量、结合本工程厂址的场地条件进行估算。

## 2) 核岛工程

①工程量：在设计人员提供的初步工程量的基础上，技经各专业人员搜集整理其他机型的工程量，并进行了细致全面的分析评估，与设计人员进行多次沟通、反复调整后确定。

②造价指标：技经各专业人员在已有的二代改进型机组指标的基础上，系统分析各类指标的适用性，结合基准日期、机型技术特点以及各专业当前的设计深度对各类指标进行了调整修正。

## 3) 常规岛工程

工程量：依据各专业提供的设计图纸、说明及设备材料清册，结合工程量计算规则计算。

定额参照采用国家能源局发布的《电力建设工程概算定额——第一册建筑工程（2013年版）》、《电力建设工程概算定额——第二册热力设备安装工程（2013年版）》、《电力建设工程概算定额——第三册电气设备安装工程（2013年版）》、《电力建设工程概算定额——第四册调试工程（2013年版）》、《电力建设工程概算定额——第五册通信工程（2013年版）》，不足部分采用《电力建设工程预算定额（2013年版）》。定额取费执行国家能源局发布的《火力发电工程建设预算编制与计算标准（2013年版）》。

定额内人工、材料、机械等调整，执行[2014]1号文“关于发布2013版电力建设工程概预算定额价格水平调整的通知”和定额[2014]13号文“关于颁布《电力建设工程概预算定额价格水平调整办法》的通知”。

## 5) BOP工程

建筑和安装工程费用依据设计人员提出的厂区总平面布置方案、建构筑物子项清单、各子项的建设规模（建筑面积、建筑体积和其它主要技术指标），参照同类工程的造价指标并结合本厂址的实际条件进行估算。

## 6) 材料价格

### ①核岛及核岛 BOP

建安工程采用2014年7月福建省福清市信息价计算编制，核岛安装工程材料采用福清1-4号机组初步设计概算中的采购价或询价估算。

### ②常规岛及常规岛 BOP

建筑工程材料，采用国家能源局 2013 年发布的《电力建设工程概算定额——第一册建筑工程（2013 年版）》中的北京地区价格，并按照 2014 年 7 月福建省福清市信息价计算编制期价差。

安装工程中的装置性材料，参考执行中国电力企业联合会 2013 年发布的《电力建设工程装置性材料综合预算价格（2013 年版）》及《电力建设工程装置性材料预算价格（2013 年版）》。

#### 7) 设备购置费用

核岛及 BOP 工程，依据可研阶段设计提出的机组选型、核岛主要工程技术方案、主要设备材料清单，分析与二代改进型机组的差异，结合当前设备采购和招投标的情况、国内外询价，并考虑当前的市场供求状况和原材料价格走势，经价格分析和论证后对本工程设备购置费进行估算。

#### 8) 工程其他费用

主要依据《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》（NB/T20025-2010）的有关规定编制，参照国内已建成和在建商用核电站的经验数据进行估算。

建设单位管理费、招标费、工程监理费、设备监造费、工程质保费、工程保险费、工程勘察费、设计与技术服务类费用（包括基本设计费、非标设计费、预算编制费、竣工图编制费等）、初步设计文件评审费、执照申领文件编制及评审费、项目后评价工作费、办公家具及管理车辆购置费、役前检查费、场外核事故应急准备金、核安全评审费、工程建设监督检测费、核电标准建设编制费等按照《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》相关规定执行。

建设场地征用及清理费、前期工作费、生产准备费等按业主方提供的数据计列。

研究试验费、前期工作费、技术服务费、工程公司现场技服、其他文件编制费、联合试运转费按中国核电工程有限公司提供的数据计列。

#### 9) 首炉燃料费（2/3）

首炉核燃料费（2/3）主要参照天然铀、分离功的市场价格，根据设计提供的装料量，再考虑燃料组件价格及运输费用进行估算。

#### 10) 基本预备费

基本预备费按照《核电厂建设项目建设预算编制方法》（NT/T20024-2010）相关规定，以工程费用（含 2/3 首炉燃料费）和工程其他费用之和为基数，人民币计价部分 8%、外币计价部分 4% 计取。

#### 11) 价差预备费

根据原国家发展计划委员会投资[1999]1340 号《国家计委关于加强对基本建设大中型项目概算中“价差预备费”管理有关问题的通知》，价差预备费人民币不浮动。外币美元计价部分年浮动率按 2% 计算。

#### 12) 建设期财务费用

①项目资本金按项目计划总资金的 20% 计列，资本金以外资金拟利用银行贷款解决。

②FCD 之后至 6 号机组商运的贷款利息按基准日的利率水平确定并计列。

#### 13) 铺底流动资金

铺底流动资金按生产流动资金总额的 30% 计算。

#### (4) 各项投资构成是否属于资本性支出

上述各项投资系建成核电站并实现商运的必备投资，均属于资本性支出。本次发行募集资金将全部作为资本金投入承担福清项目的福清核电（其他股东将按股权比例同步投入资本金），即本次发行募集资金将全部用于项目资本性支出。

#### (5) 募投项目投资进度安排情况

根据福清项目可行性研究报告，并综合其核准评估报告，项目投资进度安排（计划）如下表：

单位：亿元

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	合计
投资额	22.07	47.55	65.15	78.47	65.75	65.20	41.11	385.30
投资比例	5.73%	12.34%	16.91%	20.37%	17.07%	16.92%	10.67%	100.00%

(6) 结合相关行业主要公司的收入及盈利情况说明本次募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性

#### 1) 项目收益情况的测算依据和测算过程

福清项目主要依据《核电厂建设项目经济评价方法》（NB/T 20048-2011）的有关规定对项目收益情况进行测算，具体过程如下：



①收入测算

年发电收入=年上网电量×上网电价（不含税）

其中：年上网电量=年发电量×（1-厂用电率），年发电量=总装机容量×年利用小时数

②成本费用测算

A.年核燃料费=（年发电量×核燃料单价）/24×平均卸料燃耗×热效率

B.年乏燃料后处理费=年上网电量×乏燃料后处理费征收标准

C.年材料费=年发电量×单位发电量材料费

D.年用水费=年消耗水量×水价

E.中低放废物处理处置费=年发电量×单位发电量废物处理处置费

F.核应急费=年上网电量×核应急费率

G.年折旧费=固定资产原值×折旧率

H.年摊销费=无形资产及其他资产/摊销年限

I.修理费=固定资产原值（扣除所含的建设期利息）×修理提存率

J.年工资及福利费=全厂定员×人均年工资总额（含福利费）

K.年退役基金=核电站建设工程固定资产原值×年退役基金提取率

L.年保险费=固定资产净值×保险费率

M.其他费用=全厂定员×其他费用定员定额

③测算过程涉及的主要参数如下：

序号	项目	单位	数量
1	机组数	台	2
2	总装机容量	千瓦	2,300,000
3	电站热效率	%	37.91
4	卸料燃耗	兆瓦日/吨铀	46,410
5	年利用小时	小时	7,000
6	厂用电率	%	7.44
7	建设期	月	62
8	项目经济性评价运营期	年	30
9	折旧期	年	25
10	摊销期	年	5
11	电厂定员	人	600

序号	项目	单位	数量
12	核后处理费	元/千瓦时	0.026
13	修理费率	%	1.50
14	消耗性材料费	元/兆瓦时	5
15	水消耗量	吨/年	241
16	中低放废物处理处置费	元/兆瓦时	0.5
17	退役基金提取率	%	10
18	保险费提取标准	%	0.3
19	核应急费提取标准	元/兆瓦时	0.2
20	其它费定员定额	万元/人	13

根据上述参数测算，并按照《国家发展改革委关于完善核电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格[2013]1130号文）第三条“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，其上网电价可在全国核电标杆电价基础上适当提高”的规定，福清项目作为首次采用我国具有自主知识产权的“华龙一号”三代核电技术的核电机组，上网电价按全国核电标杆电价 0.43 元/千瓦时，项目资本金内部收益率预计可达 9% 水平，投资经济效益良好。

## 2) 项目收益情况的合理性

鉴于核电行业的特殊性 & 核电技术的复杂性，需要有经验积累、有专业人才的核电运营商负责开发、建设、运营。目前国内经国务院正式核准的核电项目（除示范工程、研究堆外）由中核集团、中广核集团和国家电投负责控股开发、建设、运营，行业准入门槛较高。国内现有的所有在役核电项目，由公司和 中广核电力（1816.HK）分别负责运营，2014 年、2015 年、2016 年销售净利率情况如下：

单位：%

公司名称	2016 年度	2015 年度	2014 年度
中广核电力（1816.HK）	27.48	35.29	33.55
公司	27.02	27.13	27.43
平均	<b>27.25</b>	<b>31.21</b>	<b>30.49</b>

根据前述收益测算依据及测算过程及上表数据，核电行业 2016 年度平均销售净利率为 27.25%，福清项目预测销售净利率为 24.55%，与核电行业 2016 年度平均销售净利率相当，不存在实质性差异，项目收益测算具备谨慎性、合理性。

(二) 田湾项目 5、6 号机组已于 2015 年 12 月开工建设，累计完成投资额约 67 亿元；福清项目 5、6 号机组已分别于 2015 年 5 月及 12 月开工建设，累计完成投资额约 96.10 亿元。请说明截至本次发行董事会决议日前对各募投项目的已投资金额及投资进展，是否会使用募集资金置换上述已投资金额。

1、截至本次发行董事会决议日前对各募投项目的已投资金额及投资进展

田湾项目由公司控股子公司江苏核电出资建设，其中公司持有江苏核电 50% 的股权、国家电投所属上海禾曦能源投资有限公司持有江苏核电 30% 的股权、江苏省国信资产管理集团公司持有江苏核电 20% 的股权。

福清项目由公司控股子公司福清核电出资建设，其中公司持有福清核电 51% 的股权、华电福新能源股份有限公司持有福清核电 39% 的股权、福建省投资开发集团有限责任公司持有福清核电 10% 的股权。

公司于 2017 年 8 月 23 日召开第二届董事会第十九次会议审议通过了《关于公司公开发行可转换公司债券方案的议案》等议案，根据田湾项目、福清项目的工程总投资以及核电行业项目资本金 20% 的比例测算，截至 2017 年 8 月 23 日，公司本次发行各募投项目资本金已投入情况如下：

单位：亿元

序号	项目名称	工程总投资	资本金占比	中国核电持有实施主体股权比例	中国核电需投入资本金投资总额①	截至董事会决议日前已投入资本金总额②	资本金投资余额③=①-②	拟投入金额
1	田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目	303.86	20%	50%	30.39	6.23	24.16	24.16
2	福清核电厂 5、6 号机组	385.30	20%	51%	39.30	8.64	30.66	30.66
	合计	689.16	20%	-	69.69	14.87	54.82	54.82

截至本次发行董事会决议日前，田湾项目已累计完成投资 88.10 亿元，福清项目已累计完成投资 125.30 亿元。

2、是否会使用募集资金置换上述已投资金额

根据上表数据，田湾项目及福清项目的资本金投资余额均等于本次发行对应募投项目的拟投入金额。公司本次发行募集资金投入金额已扣除董事会决议日前已投入金额，不会使用募集资金置换董事会决议日前已投资金额，将用于置换董事会决议日后投入的项目投资金额。

(三) 根据申报材料, 当前核电行业新建项目的资本金比例一般为 20%, 其余 80%主要通过银行贷款解决。请说明申请人已投入运营的核电项目使用资本金及银行贷款进行投资的比例情况。请结合上述情况以及募投项目已投资金额、申请人对项目实施主体持股比例等情况, 说明本次募集资金规模是否超过募投项目所需的资本金规模。

1、公司已投入运营的核电项目使用资本金及银行贷款进行投资的比例情况

(1) 公司 2010 年以来已投入运营且完成竣工决算的核电项目

单位: 亿元

序号	机组名称	投入商业运行时间	竣工决算金额	使用资本金金额	资本金投资占竣工决算金额比例
1	秦山二核 3、4 号机组	2010 年 10 月 2011 年 12 月	156.02	29.79	19.09%

(2) 公司 2010 年以来已投入运营但尚未完成竣工决算的核电项目

单位: 亿元

序号	机组名称	投入商业运行时间	总投资金额	使用资本金金额	资本金投资占总投资金额比例
1	方家山核电 1、2 号机组	2014 年 12 月 2015 年 2 月	273.45	47.85	17.50%
2	福清核电 1、2 号机组	2014 年 11 月 2015 年 10 月	291.34	57.98	19.90%
3	福清核电 3、4 号机组	2016 年 10 月 2017 年 9 月	245.21	46.49	18.96%
4	海南核电 1、2 号机组	2015 年 11 月 2016 年 8 月	249.10	49.70	19.95%

根据上述表格内容, 公司 2010 年以来投入商业运行的机组资本金投资比例基本均为 20%左右, 符合当前行业政策要求。

2、本次募集资金规模是否超过募投项目所需的资本金规模

根据田湾项目、福清项目的工程总投资以及核电行业项目资本金 20%的比例测算, 截至 2017 年 8 月 23 日, 公司本次发行各募投项目资本金已投入情况如下:

单位: 亿元

序号	项目名称	工程总投资	资本金占比	中国核电持有实施主体股权比例	中国核电需投入资本金投资总额①	截至董事会决议日前已投入资本金总额②	资本金投资余额③=①-②	拟投入金额
1	田湾核电站扩建工程	303.86	20%	50%	30.39	6.23	24.16	24.16

	5、6号机组项目							
2	福清核电厂5、6号机组	385.30	20%	51%	39.30	8.64	30.66	30.66
	合计	689.16	20%	-	69.69	14.87	54.82	54.82

综上所述，公司本次发行募集资金规模不超过田湾项目及福清项目作为募投项目所需的资本金规模。

## 二、中介机构核查意见

(一) 保荐机构查阅了本次募投项目的可行性研究报告、核准评估报告、公司年度审计报告以及同行业上市公司相关公开资料，并就本次募投项目具体内容、具体投资数额安排明细、投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出，募投项目投资进度安排情况，募投各项目收益情况的具体测算过程、测算依据及合理性与相关负责人进行了充分沟通与核查。经核查，保荐机构认为：

**1、本次发行的募集资金将用于田湾项目及福清项目建设的资本性支出；**

**2、本次募投项目的投资金额及效益测算过程考虑了潜在的有关风险，相关参数的选择、测算依据、过程及结果具有合理性及谨慎性，募投项目投资进度安排合理，募投项目预测盈利情况与行业可比公司情况接近，符合行业及公司实际情况。**

(二) 保荐机构查阅了相关产业政策、行业资料与数据，查阅了公司核电业务相关数据信息，核查了募投项目的可行性研究报告、核准评估报告等材料，核查了本次募投项目截至董事会决议日前的进展和已投资金额，对公司高管进行了访谈，并实地走访了募投项目所在地，了解了募投项目现场情况。经核查，保荐机构认为：

**公司已充分考虑本次发行董事会召开前的已投入情况，不会使用募集资金置换董事会决议日前已投资金额。**

(三) 保荐机构查阅了相关产业政策、行业资料与数据，查阅了公司已投入运营核电项目的相关资料及募投项目实施主体的工商登记材料，核查了公司已投入运营核电项目使用资本金及银行贷款进行投资的具体情况。经核查，保荐机构认为：

**公司本次发行募集资金规模未超过募投项目所需的资本金规模。**

2、申请人本次拟使用募集资金 23.18 亿元补充流动资金。请申请人提供本次补充流动资金的测算依据并说明资金用途。请说明本次募集资金是否用于募投项目中的铺底流动资金、预备费、其他费用等非资本性支出，如用于，则视同以募集资金补充流动资金。请申请人说明，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。请说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。请结合上述情况说明是否通过本次补充流动资金变相实施重大投资或资产购买的情形。请保荐机构对上述事项进行核查。上述重大投资或资产购买的范围，参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。

回复：

#### 一、事实情况说明

(一) 请申请人提供本次补充流动资金的测算依据并说明资金用途。

1、测算方法一：参考 2016 年的经营性资产和经营性负债情况，本次募集资金中补充流动资金的测算如下：

项目（万元）	2016 年	占收入比例的平均值
营业收入	3,000,874.17	100.00%
经营性流动资产		
应收账款	355,236.40	11.84%
预付账款	377,403.99	12.58%
存货	1,359,986.15	45.32%
经营性资产总计	2,092,626.54	69.73%
经营性流动负债		
应付账款	1,192,651.31	39.74%
预收账款	1,951.34	0.07%
经营性负债总计	1,194,602.65	39.81%
营运资金规模（经营性资产-经营性负债）	898,023.89	29.93%

假设公司 2017 年至 2019 年营业收入增长率保持 2014 年至 2016 年平均水平，即假设 2017 年至 2019 年营业收入增长率为 19.29%，则 2017 年至 2019 年营运资金测算如下：

项目（万元）	2016年	2017年E	2018年E	2019年E
营业收入	<b>3,000,874.17</b>	<b>3,579,841.83</b>	<b>4,270,511.45</b>	<b>5,094,434.03</b>
经营性流动资产				
应收账款	355,236.40	423,773.22	505,533.06	603,067.07
预付账款	377,403.99	450,217.67	537,079.52	640,699.88
存货	1,359,986.15	1,622,372.36	1,935,381.52	2,308,780.49
经营性资产总计	<b>2,092,626.54</b>	<b>2,496,363.26</b>	<b>2,977,994.11</b>	<b>3,552,547.45</b>
经营性流动负债				
应付账款	1,192,651.31	1,422,753.11	1,697,249.13	2,024,704.50
预收账款	1,951.34	2,327.82	2,776.93	3,312.69
经营性负债总计	<b>1,194,602.65</b>	<b>1,425,080.92</b>	<b>1,700,026.06</b>	<b>2,028,017.19</b>
营运资金规模(经营性资产-经营性负债)	<b>898,023.89</b>	<b>1,071,282.33</b>	<b>1,277,968.05</b>	<b>1,524,530.26</b>
2017年至2019年营运资金缺口				<b>626,506.37</b>

根据上述测算结果，公司 2017 年至 2019 年的营运资金缺口为 626,506.37 万元。本次募集资金补充流动资金金额远低于公司未来 3 年营运资金缺口测算金额，也未超过本次募集资金总额的 30%。

2、测算方法二：参考 2014 年至 2016 年的经营性资产和经营性负债情况，本次募集资金中补充流动资金的测算如下：

项目（万元）	2014年	2015年	2016年	占收入比例的平均值
营业收入	<b>1,880,074.37</b>	<b>2,620,203.11</b>	<b>3,000,874.17</b>	<b>100.00%</b>
经营性流动资产				
应收账款	236,876.89	255,516.13	355,236.40	11.40%
预付账款	168,159.54	206,727.81	377,403.99	9.80%
存货	1,198,130.77	1,523,151.53	1,359,986.15	55.73%
经营性资产总计	<b>1,603,167.20</b>	<b>1,985,395.47</b>	<b>2,092,626.54</b>	<b>76.93%</b>
经营性流动负债				
应付账款	548,498.57	1,068,627.44	1,192,651.31	36.57%
预收账款	1,797.22	1,686.79	1,951.34	0.07%
经营性负债总计	<b>550,295.79</b>	<b>1,070,314.23</b>	<b>1,194,602.65</b>	<b>36.64%</b>
营运资金规模(经营性资产-经营性负债)	<b>1,052,871.41</b>	<b>915,081.24</b>	<b>898,023.89</b>	<b>40.28%</b>

假设公司 2017 年至 2019 年营业收入增长率保持 2014 年至 2016 年平均水平，即假设 2017 年至 2019 年营业收入增长率为 19.29%，则 2017 年至 2019 年营运资金测算如下：

项目（万元）	2016 年	2017 年 E	2018 年 E	2019 年 E
营业收入	3,000,874.17	3,579,841.83	4,270,511.45	5,094,434.03
经营性流动资产				
应收账款	355,236.40	407,969.13	486,679.84	580,576.45
预付账款	377,403.99	350,950.20	418,660.07	499,433.41
存货	1,359,986.15	1,994,909.26	2,379,793.08	2,838,933.70
经营性资产总计	2,092,626.54	2,753,828.59	3,285,133.00	3,918,943.56
经营性流动负债				
应付账款	1,192,651.31	1,309,051.62	1,561,610.87	1,862,897.14
预收账款	1,951.34	2,684.82	3,202.81	3,820.74
经营性负债总计	1,194,602.65	1,311,736.44	1,564,813.69	1,866,717.88
营运资金规模(经营性资产-经营性负债)	898,023.89	1,442,092.15	1,720,319.31	2,052,225.68
2017 年至 2019 年营运资金缺口				1,154,201.79

根据上述测算结果，公司 2017 年至 2019 年的营运资金缺口为 1,154,201.79 万元。本次募集资金补充流动资金金额远低于公司未来 3 年营运资金缺口测算金额，也未超过本次募集资金总额的 30%。

3、根据上述测算，公司未来三年存在较大的流动资金缺口，故公司考虑拟以本次发行募集资金不超过 23.18 亿元用于补充流动资金。此外，通过补充流动资金，可以优化财务结构，满足经营规模日益扩大带来的资金需求。

#### （1）优化财务结构

近年来，公司进入核电项目的建设高峰期，资本性支出较大。伴随着公司业务快速发展和经营业绩的大幅提升，财务结构有所改善，但公司负债水平长期处于高位。截至 2017 年 9 月 30 日，公司总资产 3,000.73 亿元，总负债 2,242.55 亿元，公司合并口径资产负债率达 74.73%，高于 A 股大型电力上市公司平均水平。截至 2017 年 9 月 30 日，A 股大型电力上市公司资产负债率情况如下：

序号	公司简称	资产负债率（%）
1	华能国际	75.55



序号	公司简称	资产负债率 (%)
2	华电国际	73.94
3	大唐发电	74.16
4	国电电力	73.25
5	长江电力	57.25
6	国投电力	71.55
平均		<b>70.95</b>

此外，截至 2017 年 9 月 30 日，公司合并口径短期借款为 135.52 亿元，一年内到期的非流动负债和长期借款分别为 97.84 亿元和 1,664.44 亿元，合计 1,897.80 亿元。通过本次公开发行可转换公司债券补充流动资金，可减少银行借款，降低财务费用，有利于提高公司偿债能力，实现更合理的债务结构，从而优化公司财务结构。

#### (2) 满足公司核电建设前期投入及新业务拓展资金需求

公司的核电项目具有建设周期长、建设过程复杂、前期资金量投入大等特点，项目的前期工作对公司的资金占用量较大。截至目前，公司已取得国家发改委批复同意并开展前期工作的核电项目包括三门核电 3-4 号机组扩建工程、辽宁徐大堡核电一期工程、河北沧州核电项目、漳州核电项目等。本次募集资金到位后，公司将使用部分募集资金于上述核电项目前期工作支出。

此外，公司将持续拓展新能源项目开发、核电配套项目建设等领域，该部分资金有利于一定程度缓解公司的营运资金需求。

**(二) 请说明本次募集资金是否用于募投项目中的铺底流动资金、预备费、其他费用等非资本性支出，如用于，则视同以募集资金补充流动资金。**

本次发行拟募集资金总额不超过人民币 78 亿元（含 78 亿元），在扣除相关发行费用后，拟用于以下项目：

序号	项目名称	立项和环评批复文件	机组容量 (万千瓦)	工程总投资 (亿元)	拟使用募集资金 (亿元)
1	田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目	发改能源〔2015〕3029 号 环审〔2015〕263 号	2×111.8	303.86	24.16
2	福清核电厂 5、6 号机组	发改能源〔2015〕878 号 环审〔2015〕111 号	2×115	385.30	30.66
3	补充流动资金	-	-	-	不超过 23.18
合计		-	<b>453.6</b>	<b>689.16</b>	<b>不超过 78.00</b>

本次募集资金中拟用于补充流动资金的 23.18 亿元将不用于田湾项目和福清项目。本次募集资金中拟投入田湾项目的 24.16 亿元和拟投入福清项目的 30.66 亿元均将用于两项目的资本性支出。

因此，本次募集资金不存在用于募投项目中的非资本性支出的情形。

(三) 请申请人说明，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。请说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。

#### 1、重大投资或资产购买的确认标准

《上市公司信息披露管理办法》第三十条规定：“发生可能对上市公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，投资者尚未得知时，上市公司应当立即披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的影响。”

《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》第 9.2 条规定如下：“上市公司发生的交易达到下列标准之一的，应当及时披露：

(一) 交易涉及的资产总额（同时存在账面值和评估值的，以高者为准）占上市公司最近一期经审计总资产的 10% 以上；

(二) 交易的成交金额（包括承担的债务和费用）占上市公司最近一期经审计净资产的 10% 以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

(三) 交易产生的利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元；

(四) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占上市公司最近一个会计年度经审计营业收入的 10% 以上，且绝对金额超过 1,000 万元；

(五) 交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占上市公司最近一个会计年度经审计净利润的 10% 以上，且绝对金额超过 100 万元。

上述指标计算中涉及的数据如为负值，取其绝对值计算。”

根据上述规定，以经天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计的 2016 年的财务数据为基础，公司重大投资或资产购买的披露标准如下：

单位：万元

项目	金额
2016 年末资产总额的 10%	2,820,466.22

项目	金额
2016年营业收入的10%，且绝对金额超过1,000万元	300,087.42
2016年净利润的10%，且绝对金额超过100万元	44,886.74
2016年末净资产额的10%，且绝对金额大于1,000万元	406,773.89

## 2、公司近期重大投资或购买资产情况

公司本次发行可转换公司债券的董事会决议日为2017年8月23日。自本次发行可转换公司债券相关董事会决议日前六个月（即2017年2月23日）起至本反馈意见回复之日，公司不存在按照上述标准的重大投资或购买资产情况，但公司实施的金额较大的投资事项如下：

### （1）对中核武汉核电运行技术股份有限公司增资

公司全资子公司中核技术投资有限公司（以下简称“中核技术”）对中核武汉核电运行技术股份有限公司（以下简称“中核武汉”）增资，具体情况如下：

交易内容	增资金额(万元)	资金来源	投资进展
中核技术对中核武汉进行增资并获得其42.69%的股权，增资完成后公司将通过中核技术、秦山核电持有中核武汉55.72%的股权	65,258.91	自有资金	该投资事项已于2017年12月5日通过了公司董事会的审议，2017年12月22日通过了公司股东大会的审议，预计该事项将于2018年一季度完成

本次增资中核武汉并实现对其控股，将有利于公司通过核电运维技术平台进一步支持和保障核电站安全、可靠、经济运行，有利于将核电运行技术服务业务打造强有力的竞争优势从而提升中国核电整体核心竞争力，有助于中国核电的市值提升和市场表现，能够为中国核电提供有力的战略补充，实现核电产业链的延伸，同时能够进一步减少关联交易，有利于建立长效激励机制，增强企业活力。

### （2）设立中核海洋核动力发展有限公司

公司与关联方浙江浙能电力股份有限公司及其他投资方上海国盛（集团）有限公司、江南造船（集团）有限责任公司、上海电气集团股份有限公司共同出资设立中核海洋核动力发展有限公司，具体情况如下：

交易内容	交易金额(万元)	资金来源	投资进展
中国核电和其他公司共同出资设立中核海洋核动力发展有限公司，公司出资比例为51%	51,000	自有资金	该事项已于2017年8月11日通过了公司董事会的审议，公司已于2017年10月23日完成出资

中核海洋核动力发展有限公司的成立符合国家“建设海洋强国”和“一带一路”重要战略，有助于推动船舶核动力军民融合发展，有利于多元产业合作，整

合资源，促进公司未来发展。

(3) 对中核（上海）企业发展有限公司增资扩股

2017年12月，公司参股企业中核（上海）企业发展有限公司（以下简称“上海公司”）拟在上海购置土地并建设办公楼项目，因此需要增加注册资本13.7亿元。公司和上海公司其他股东按股权比例进行同比例增资，具体情况如下：

交易内容	增资金额(万元)	资金来源	投资进展
中国核电对上海公司增加注册资本。增资完成后，中国核电对上海公司的持股比例保持不变	38,360	自有资金	该投资事项已于2017年11月10日通过了公司董事会的审议，公司已于2017年11月14日完成出资

本次对上海公司的增资，能够有效增加上海公司的资本规模，增强其履约能力和融资能力，有助于其开展上海月亮船地块购置及写字楼建设项目，提高未来写字楼入驻率，增强持续发展能力，符合全体股东的利益。

(4) 设立中核河北核电有限公司

公司与关联方华电福新能源股份有限公司、浙江浙能电力股份有限公司及其他投资方神华集团有限责任公司、河北建投能源投资股份有限公司共同出资设立中核河北核电有限公司，具体情况如下：

交易内容	交易金额(万元)	资金来源	投资进展
中国核电与其他公司共同出资设立中核河北核电有限公司，公司出资比例为35%	35,000	自有资金	该事项已于2017年9月12日通过了公司董事会的审议，将依据投资协议的签署进度完成出资，计划时间为2018年一季度

中核河北核电有限公司的设立符合国家京津冀协同发展的战略，有助于支持先进的行波堆技术落地、发展。同时行波堆作为第四代核电技术，属于先进产能，行波堆示范工程的建设符合并响应了国家能源规划安排。

(5) 设立中核行波堆科技投资（天津）有限公司

公司全资子公司中核技术与关联方华电福新能源股份有限公司、浙江浙能电力股份有限公司及其他投资方神华集团有限责任公司、河北建投能源投资股份有限公司共同出资设立中核行波堆科技投资（天津）有限公司（以下简称“行波堆投资公司”），具体情况如下：

交易内容	交易金额(万元)	资金来源	投资进展
中核技术与其他公司共同出资设立行波堆投资公司，出资比例为35%	26,250	自有资金	该事项已于2017年9月12日通过了公司董事会的审议，暂无明确预计完成出资时间

行波堆投资公司的设立将有助于推动国际第四代先进核能系统——行波堆核电站技术的研发和推广应用，更好地响应国内外市场需求，实现公司的业务拓展和能力升级；同时有助于促进公司提升自身科技创新能力，形成较为完整的科研技术和知识产权体系，创造更好的经济效益。

上述投资事项合计投资金额为 215,868.91 万元，低于经审计的 2016 年末公司净资产的 10%，总资产、营业收入、净利润等其他几项指标亦未达到相关法律法规规定的标准。因此，自本次发行可转换公司债券相关董事会决议日前六个月（即 2017 年 2 月 23 日）起至本反馈意见回复之日，根据上述标准，除本次募集资金投资项目外，公司不存在其他重大投资或资产购买情况。

### 3、未来三个月重大投资或资产购买计划

截至本回复出具日，除本次募集资金投资项目以外，公司未来三个月暂无其他确定性的重大投资或资产购买的计划。若未来根据市场情况进行资产购买或对外投资，公司将严格按照《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》等有关规定做好信息披露工作。

### **（四）请结合上述情况说明是否通过本次补充流动资金变相实施重大投资或资产购买的情形。**

根据上述情况，自本次非公开发行首次相关董事会决议日前六个月起至今，除本次募集资金投资项目以外，公司不存在其他实施或拟实施的重大投资或资产购买情形，公司未来三个月亦暂无其他确定性的重大投资或资产购买的计划。因此，公司不存在通过本次补充流动资金变相实施重大投资或资产购买的情形。

为了规范公司募集资金管理、提高募集资金使用效率，公司董事会已根据《公司法》、《证券法》、《上市公司证券发行管理办法》、《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》、《上海证券交易所股票上市规则（2014 年修订）》等相关法律、法规、规范性文件以及《公司章程》的有关规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理制度》，对募集资金专户存储、使用、用途变更、管理与监督等进行了详细的规定。

本次公开发行可转换公司债券募集资金到位后，公司将严格遵守《募集资金管理制度》及相关法律、法规和规范性文件的要求，将募集资金存放于董事会决定的专项账户，实行逐级审批、专款专用；同时，公司将与保荐机构、商业银行

签订三方监管协议，由保荐机构和商业银行共同对公司募集资金的使用进行监管，确保本次募集资金用于募集资金投资项目，不会违反前述规定变相用于实施其他重大投资或资产购买。

## 二、中介机构核查意见

（一）保荐机构查阅了公司本次公开发行可转换公司债券的预案、参与了本次募投项目的可行性论证、查阅了相关募投项目的可行性研究报告及与本次发行相关会议的决议文件等，并对公司相关管理人员进行了访谈，详细了解了本次募投项目的投资进度及募集资金的具体构成以及使用计划。经核查，保荐机构认为：

**本次募集资金不存在用于募投项目中的非资本性支出的情形。**

（二）保荐机构查阅了《上市公司信息披露管理办法》、《上海证券交易所股票上市规则（2014年修订）》的相关规定，核查了公司期间范围内的重大交易或资产购买资料，并对公司相关管理人员进行了访谈。经核查，保荐机构认为：

**1、除上述披露的金额较大的投资及本次募投项目外，公司自本次非公开发行股票相关董事会决议日前六个月至今无发生其他重大投资或资产购买；**

**2、公司未来三个月内暂无重大投资或资产购买计划；**

**3、公司将严格按照募集资金使用计划对本次募集资金进行管理和使用，不存在变相通过本次募集资金补充流动资金实施重大投资或资产购买的情形。**

3、根据申报材料，申请人前次募投项目福建福清核电工程一期、二期，海南昌江核电工程累计产能利用率分别为 80.00%、72.73%、60.66%。其中海南昌江核电工程实际效益尚未达到承诺效益，主要因项目产能未完全释放，发电量未达预期所致。请申请人说明前募项目累计产能利用率较低的原因，上述原因是否会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。请说明在福清核电工程一期、二期累计产能利用率不高的情况下，继续投资建设福清项目 5、6 号机组的合理性与必要性。请详细论证本次募投项目达产后新增产能消化的具体措施，并说明募投项目的相关风险披露是否充分。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

### 一、事实情况说明

（一）请申请人说明前募项目累计产能利用率较低的原因，上述原因是否会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。

近年来，全国发电装机容量增速高于电力消费增速，发电能力阶段性过剩，核电机组面临越来越大的调停和降负荷运行压力。

#### 1、海南核电利用率较低原因及解决措施

海南核电产能利用率偏低的主要原因是海南省特有的“大机小网”问题。海南电网是孤网运行且电网负荷有限，以 2016 年为例，2016 年海南电网最大可调出力约 483 万千瓦，因煤电机组安排部分机组技术改造，受天然气量和水库来水量影响，海南电网中调可控装机容量的实际出力约 370 万千瓦。核电两台机组累计装机 130 万千瓦，约占海南电网中调可控装机容量的 1/3。此外，海南省工业项目较少，峰谷差现象非常明显。受上述“大机小网”问题及峰谷差现象影响，为满足电网安全指标，海南核电 1、2 号机组投产后均无法满功率运行，并不定时配合海南电网调停。

为解决以上问题，海南电网正和海南核电一起参与海底联网二回电缆（60 万千瓦）建设，以解决“大机小网”的问题。同时，海南电网目前正配套建设 60 万千瓦（3×20）装机的琼中抽水蓄能电站，以解决峰谷差的问题。联网二回和琼中抽水蓄能电站预计将于 2018 年底投产，待其建成后，预计海南核电产能可得到有效释放。

#### 2、福建核电利用率较低原因及解决措施

福清核电产能利用率偏低的主要原因是福建省电力装机总量大，电力产品供过于求，且水电装机占比较高。截至 2017 年 6 月末，根据国家能源局、中国电力企业联合会、福建省电力行业协会的数据，全国和福建省电力装机容量数据如下表所示：

项目	全国电力装机		福建省电力装机	
	2017 年 6 月末装机容量 (万千瓦)	占比	2017 年 6 月末装机容量 (万千瓦)	占比
火电	106,332	63.58%	2,850	54.85%
水电	33,775	20.20%	1,306	25.13%
风电	15,276	9.13%	230	4.43%
核电	3,473	2.08%	762	14.66%
其他电源	8,378	5.01%	49	0.94%
<b>合计</b>	<b>167,234</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,196</b>	<b>100.00%</b>

截至 2017 年 6 月末，全国和福建省发电量结构数据如下表所示：

项目	全国发电量		福建省发电量	
	2017 年 1-6 月发电量 (亿千瓦时)	占比	2017 年 1-6 月发电量 (亿千瓦时)	占比
火电	22,215	75.06%	447	46.18%
水电	4,613	15.59%	241	24.90%
风电	1,490	5.03%	28	2.89%
核电	1,154	3.90%	250	25.83%
其他电源	126	0.43%	2	0.21%
<b>合计</b>	<b>29,598</b>	<b>100.00%</b>	<b>968</b>	<b>100.00%</b>

从以上数据可以看出，福建省水电等清洁能源装机及发电量均较高，由于水电调度顺序优于核电，在一定程度上影响了核电的调度。

为促进核电稳发满发，福清核电正在联合福建省经济和信息化委员会、福建省发展和改革委员会，国家能源局福建监管办公室等开拓核电跨区消纳，建立核电跨区消纳机制，力求在华东电网范围内消纳核电电量。此外，福清核电已组建售电公司，积极参与当地电力体制改革，开拓用户，最大限度保证电量消纳。

综上所述，海南核电及福清核电目前产能利用率较低不会对本次募投项目的实施产生重大不利影响。



**(二) 请说明在福清核电工程一期、二期累计产能利用率不高的情况下，继续投资建设福清项目 5、6 号机组的合理性与必要性。**

福建省经济较为发达，近年来经济保持较快增长，2016 年度国内生产总值为 28,519 亿元，同比增长 8.4%，用电量 1,968 亿千瓦时，同比增长 6.3%，均高于全国平均水平。福建省一次能源资源缺乏，发电装机以火电为主，截至 2017 年 6 月末，福建省火电装机占比约为 54.85%，发电用煤主要从省外调入；水电装机占比约为 25.13%，开发率已超过 80%，进一步开发潜力不大。

根据项目可行性研究报告，2020 年福建省一次能源需求(电力部分)约 7,782 万吨标煤，而省内供应量约 1,550 万吨标煤。能源自给率仅为 20%，需求缺口较大、供需矛盾突出。根据《福建省“十三五”能源发展专项规划》(以下简称“专项规划”)，到 2020 年“煤炭占一次能源消费比重从 2015 年的 50.5% 下降到 41.2%，非化石能源消费比重提高到 21.6%，清洁能源比重由 24.9% 提高到 28.3%”；专项规划指出到 2020 年福建省全省电力装机达 6,500 万~7,000 万千瓦，其中核电装机容量达到 871 万千瓦。据此测算，“十三五”期间核电装机年均复合增长率达 9.85%。此外，专项规划提到“在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，稳妥推进核电建设，提高核电装机及发电量比重。力争‘十三五’末在宁德核电 1-4#机组、福清核电 1-4#机组全部投产的基础上再有 1-2 台机组并网”。

发展核电是实现福建能源供应可持续发展的重要途径，福清项目是《核电中长期发展规划(2011-2020 年)》确定的“十二五”开工备选项目，有利于优化福建和华东地区能源结构，满足福建省未来电力需求，缓和地区一次能源短缺及区外调煤、调油运输压力，促进减排和保护环境，实现可持续发展。

福清核电厂 5、6 号机组已分别于 2015 年 5 月及 12 月开工建设，预计分别于 2020 年及 2021 年建成投产。按照项目建设期 62 个月、运行期间经济计算期 30 年计算，项目资本金内部收益率预计可达 9% 水平，投资经济效益良好。福清核电厂 5、6 号机组首次采用我国具有自主知识产权的“华龙一号”三代核电技术，对加快关键设备核心技术掌握，实现我国核电技术“走出去”具有重要意义。为提高核电自主创新能力，掌握具有自主知识产权的先进核电技术，实现我国从“核大国”到“核强国”的转变，建设“华龙一号”示范工程是必要的。

综上所述，继续投资建设福清核电厂 5、6 号机组是合理且必要的。

**(三) 请详细论证本次募投项目达产后新增产能消化的具体措施，并说明募投项目的相关风险披露是否充分。**

**1、福清核电新增产能具体消化措施**

为促进新增产能消化的具体措施如下：

**(1) 提高核电利用小时数**

根据福建省行业协会数据，2017年1-6月，福建省核电设备利用小时为3,273小时，比上年同期增加378小时。根据2017年最新出台的《保障核电安全消纳暂行办法》测算，全国有核省份均应保证每台核电机组至少7,000小时的发电量（执行核电标杆电价），7,000小时以上部分执行市场电价。福清核电将加大与福建省有关主管部门的沟通力度，努力争取较高的核电机组带基荷运行小时数。

**(2) 促进核电跨区消纳**

为促进核电稳发满发，福清核电正在联合福建省经济和信息化委员会、福建省发展和改革委员会，国家能源局福建监管办公室等开拓核电跨区消纳，建立核电跨区消纳机制，力求在华东电网范围内消纳核电电量。

**(3) 开拓电力消纳渠道**

福清核电已组建售电公司，积极参与当地电力体制改革，开拓用户，最大限度保证电量消纳。

**2、田湾核电新增产能具体消化措施**

2017年1-9月，全国GDP为565,590.30亿元，同比增长6.9%；发电量累计46,891.4亿千瓦时，同比增长6.4%。2017年1-9月，江苏省GDP为62,604.50亿元，同比增长7.2%；发电量累计3,720.63亿千瓦时，同比增长4.92%。后续江苏省仍有较大发电量增长空间。

截至2017年9月末，江苏省电力装机容量为11,146.82万千瓦，其中核电装机容量212万千瓦，占比约1.90%。新增产能投产后，核电装机占比预计在5%左右，仍然处于较低水平，消纳空间较大。

此外，田湾核电已组建售电公司并在电力交易机构注册，积极参与当地电力体制改革，开拓用户，最大限度保证电量消纳。

**3、募投项目的相关风险披露**

公司已经在募集说明书中的“重大事项提示/7、募集资金投资项目的风险”和“第三章 风险因素/五、募集资金投资项目的风险”提示风险如下：

“关于本次发行募集资金的运用详见本募集说明书“第八章 本次募集资金运用”部分的相关内容。本次发行的募集资金主要用于田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目、福清核电厂 5、6 号机组建设。

大型核电项目具有建设施工期长、安全要求高、施工技术复杂、施工成本高等特点，因此项目工期、实施过程和实施效果等均存在着一定的不确定性。在项目投资的实施过程中，可能出现项目延期、投资超支、机组达不到设计指标、运行不稳定、土地房产运行许可等证照办理时间拖延等问题，都可能影响到项目的可行性和实际的经济效益；项目建成后，其实际生产能力受设备的运行状况及造价、市场需求的变化等因素的影响，产品的销售和项目运营成本也可能因相关经济产业政策环境、市场环境、经济发展的周期性变化等因素而受到影响。这些风险会对项目的总体建设目标造成严重影响，并可能导致项目投产后的盈利能力与预期存在一定的偏差。

福清核电厂 5、6 号机组开工时间分别为 2015 年 5 月 7 日、2015 年 12 月 22 日，预计商运时间分别为 2020 年 7 月和 2021 年 4 月；田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目开工时间为 2015 年 12 月 27 日、2016 年 9 月 7 日，预计商运时间分别为 2020 年 12 月和 2021 年 9 月；目前均处于土建安装阶段，与计划进度安排相符。如募集资金投资项目在未来建设过程中及建成投产后出现前述相关影响，项目将存在效益不达预期的风险。”

## 二、中介机构核查意见

（一）保荐机构查阅了前次募投相关文件、公司历史经营数据、相关行业的研究报告，并对公司相关管理人员进行了访谈。经核查，保荐机构认为：

**公司前此募投项目累计产能利用率较低的原因不会对本次募投项目的实施产生不利影响。**

（二）保荐机构参与了本次募投项目的可行性论证，查阅了相关募投项目的可行性研究报告和同行业上市公司相关公开资料，并对公司相关管理人员进行了访谈，详细了解了本次募投项目的。经核查，保荐机构认为：

公司在福清核电工程一期、二期累计产能利用率不高的情况下，继续投资建设福清核电厂 5、6 号机组是合理且必要的。

（三）保荐机构参与了本次募投项目的可行性论证，查阅了相关募投项目的可行性研究报告、相关行业政策及研究报告、并对公司相关管理人员进行了访谈。经核查，保荐机构认为：

本次募投项目达产后新增产能消化的具体措施是有效的，当前募投项目的相关风险已充分披露。

4、根据申报材料，2015年10月福建省物价局核定福清核电1-4号机组含税上网电价为0.43元/千瓦时，2017年7月，福建省物价局对福清核电上网电价进行调整，调整后福清核电1号、2号、3号机组含税上网电价分别为0.43元/千瓦时、0.4055元/千瓦时、0.3717元/千瓦时。请说明福建省物价局对福清核电上网电价进行调整的主要背景情况，未来是否会进一步下调上网电价。请说明上述情况对本次福清核电项目5、6号机组的影响情况，本次募投项目的效益测算是否谨慎。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

#### 一、事实情况说明

（一）请说明福建省物价局对福清核电上网电价进行调整的主要背景情况，未来是否会进一步下调上网电价。

本次福建核电上网电价调整系根据《国家发展改革委关于完善核电上网电价机制有关问题的通知》（以下简称“《通知》”），并经福建省政府同意后做出的，是执行《通知》的精神。《通知》中提到：

“一、对新建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，核定全国核电标杆上网电价为每千瓦时0.43元。二、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”。

因福建省燃煤机组标杆上网电价低于全国核电标杆上网电价，因此根据福建省物价局下发的《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），福清核电机组上网电价相应下调。另因福清核电2、3号机组商运时间不一样，因此参照彼时燃煤机组上网电价调整，幅度不一致。福清核电4号机组于2017年9月投入商运，根据福建省物价局下发的《福建省物价局关于福清核电二期工程4号机组上网电价的通知》（闽价商〔2017〕287号），因福建省燃煤发电标杆上网电价上调，该机组按照含税上网电价0.3912元/千瓦时执行，高于福清核电3号机组的0.3717元/千瓦时。

从未来趋势看，福建地区核电上网电价取决于当地未来经济情况及用电形势，目前来看，没有明确变动趋势。因此，各地区核电上网电价仍将参照国家发改委《通知》中的要求具体执行。

**（二）请说明上述情况对本次福清核电项目 5、6 号机组的影响情况，本次募投项目的效益测算是否谨慎。**

根据可行性研究报告，福清核电厂 5、6 号机组按照 0.43 元/千瓦时进行效益测算。福清核电厂 5、6 号机组为首次采用我国具有自主知识产权的“华龙一号”三代核电技术的核电机组，根据《通知》第三条，“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，其上网电价可在全国核电标杆电价基础上适当提高”，具体由省级价格主管部门提出方案报国家发改委核批，故本次调价对福清核电厂 5、6 号机组项目的经济效益无明确的重大不利影响，本次募投项目的效益测算较为谨慎。

此外，公司已在募集说明书中的“第三章 风险因素”中披露了“电价调整的风险”，指出“随着电力体制改革逐步深化，核电机组参与电力市场直接竞价交易的范围进一步扩大，交易价格可能低于核定的电价，对公司的业务及利润或会产生不利影响”，因此已对电价调整的风险作了充分的风险提示。

## **二、中介机构核查意见**

保荐机构查阅了国家发改委和福建省政府关于核电上网价格调整事宜的相关文件，对福清核电相关管理人员进行了访谈。经核查，保荐机构认为：

**福建地区未来核电上网电价无明确变动趋势，上述情况对本次福清核电厂 5、6 号机组的影响较小，本次募投项目效益测算较为谨慎。**

5、请申请人补充说明报告期内申请人及子公司受到安全生产监督、国土资源等部门的行政处罚情况，申请人采取了何种整改措施，相关行政处罚是否属于《上市公司证券发行管理办法》第九条第（二）款“受到行政处罚且情节严重”的情形，是否构成本次发行障碍。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

#### 一、事实情况说明

请申请人补充说明报告期内申请人及子公司受到安全生产监督、国土资源等部门的行政处罚情况，申请人采取了何种整改措施，相关行政处罚是否属于《上市公司证券发行管理办法》第九条第（二）款“受到行政处罚且情节严重”的情形，是否构成本次发行障碍。

连云港市安全生产监督管理局于2016年6月27日向江苏核电出具《行政处罚决定书（单位）》（（连）安监管罚字[2016]第1003号），根据该《行政处罚决定书》，2016年4月5日16时30分，天津市金荣通核修护工程有限公司在江苏核电1号机组12UPP（安全厂用水进水2号隧洞）结构完整性检查及渗漏水处理作业过程中，发生一起中毒窒息事故，事故造成1人死亡、4人受伤。江苏核电存在危险作业审批不严不细，外包项目承包商安全审核不严，危险作业有关规定落实不到位，现场安全管理人员未认真履行职责的行为。以上行为违反了《中华人民共和国安全生产法》第十四条：生产经营单位进行爆破、吊装以及国务院安全生产监督管理部门会同国务院有关部门规定的其它危险作业，应当安排专门人员进行现场安全管理，确保操作规程的遵守和安全措施的落实的规定，根据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一项的规定，决定给予江苏核电处人民币贰拾伍万元罚款的行政处罚。2016年7月4日，江苏核电缴纳了上述罚款。

事故发生后，江苏核电立即采取了以下整改措施：

1、对1号机组大修相关的检修活动（为保障机组安全的相关活动除外）、3-6号机组建设工程以及相关海工工程（含生产临建区和施工临建区）施工活动进行停工整顿，并逐项进行复工检查。组织各单位对安全生产责任制落实情况、隐患排查治理情况、高风险作业方案、作业人员培训授权情况以及相关安全管理

程序、规定学习情况五项内容进行自查，并对自查结果逐项进行复工检查、验证，确保各项要求得到落实，确保作业安全。

2、组织各处室对安全生产相关的管理程序进行了修订，进一步升级、明确、细化安全生产管理的流程、责任、风险防范及违规处罚机制。具体包括《隔离和许可证管理》、《生产运行领域承包商人员培训、考核与授权管理》、《工业安全高风险作业许可管理》、《安全生产反违章管理》、《供方资格管理》、《土建维修活动管理》、《招标、竞价和单一来源采购管理》、《招标采购管理》、《非招标采购管理》等制度。

### 3、采购并使用有毒有害气体检测设备

为了检测多种有毒有害其他的工作实际需要，购买四合一气体检测仪表由经培训合格的有资质的人员使用。该检测设备可用于评估可燃气体、毒气以及缺氧环境对于现场作业人员的潜在暴露危险、为工作场所确定合适的气体或蒸汽的检测。

4、严格执行安全生产相关管理制度，组织开展安全生产专项监督检查、对运行机组现场主要密闭/受限空间进行排查并建立台账、张贴有限空间安全提示信息、对相关工作人员开展安全生产的定期及不定期培训等工作。

2016年“4.5”事故后至今，江苏核电未再发生安全生产事故。

《生产安全事故报告和调查处理条例》第三条规定，根据生产安全事故（以下简称事故）造成的人员伤亡或者直接经济损失，事故一般分为以下等级：（一）特别重大事故，是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤（包括急性工业中毒，下同），或者1亿元以上直接经济损失的事故；（二）重大事故，是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5000万元以上1亿元以下直接经济损失的事故；（三）较大事故，是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1000万元以上5000万元以下直接经济损失的事故；（四）一般事故，是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1000万元以下直接经济损失的事故。根据该规定，本次事故属于“一般事故”。

就本次违法行为，连云港市安全生产监督管理局于2017年10月27日出具证明：“江苏核电有限公司系我辖区企业。2016年4月5日，天津市金荣通核



修护工程有限公司在江苏核电有限公司田湾核电站 1 号机组 12UPP 渗漏水处理作业过程中，发生 1 起中毒窒息事故，事故造成 1 人死亡、4 人受伤。因江苏核电有限公司存在危险作业审批不严不细、有关规定落实不到位等行为，我局依据《中华人民共和国安全生产法》第一百零九条第一项的规定，于 2016 年 6 月 27 日做出《行政处罚决定书（单位）》（（连）安监管罚字〔2016〕第 1003 号），对江苏核电有限公司处以人民币贰拾伍万元罚款的行政处罚。江苏核电有限公司已按照前述《行政处罚决定书（单位）》缴纳罚款。该事故属于一般生产安全事故，不构成重大违法违规行为。”

就江苏核电在报告期内的安全生产守法合规情况，连云区安全生产监督管理局于 2017 年 8 月 24 日出具证明：“江苏核电系我辖区企业，该公司自 2014 年 1 月 1 日以来，严格遵守国家、省、市安全生产法律法规规定，认真落实安全生产主体责任，健全安全生产规章制度，健全安全生产责任体系，严守安全生产红线，强化安全管理，未发生重大生产安全事故。”

基于上述，江苏核电子报告期内在安全生产方面的守法合规情况整体良好，未发生重大安全生产事故。江苏核电子 2016 年 4 月发生并受到的行政处罚的违法行为属于一般违法行为，不属于《上市公司证券发行管理办法》第九条规定的“违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚”的情形，对本次发行不构成障碍。

## （二）国有土地行政处罚

2016 年 12 月 14 日，福清核电收到福清市国土局印发的《国土资源行政处罚决定书》（融国土资行罚〔2016〕第 125 号），主要内容为“福清核电 5、6 号机组用地未批先建，根据《中华人民共和国土地管理法》第二条第三款，第四十三条第一款的有关规定，福清核电已构成非法占地的事实。责令福清核电退还非法占用的土地（119,636 平方米），没收在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施，并处 15 元每平方米的罚款，共计 1,794,540 元人民币”。

2017 年 3 月 10 日，福清公司按前述要求缴纳了全部罚款；根据福清市国土资源局于 2017 年 10 月 18 日出具的《证明》，该局决定对福清核电仅予以罚款处理，《国土资源行政处罚决定书》（融国土资行罚〔2016〕第 125 号）中的涉及其他处罚措施不再执行。

根据核电项目审批、建设流程，核电项目核准前须达到具备 FCD（First Concrete Date，即第一罐混凝土浇注日期，标志着前期准备工作的结束和核电现场土建工程的正式开工）的条件，实现 FCD 目标只能根据主管机关有关同意开展前期工作的意见及土地预审意见开展工程建设。因此，核电项目对 FCD 的客观要求导致项目用地需求时间与用地审批流程存在一定的差异。截至目前，福清核电厂 5、6 号机组已经取得核准，福清核电正在组织准备福清核电厂 5、6 号机组用地“征地听证材料”、“村镇权属地类证明”、“选址意见书”、“征地费到位证明”、“用地红线勘测定界”等相关材料，待相关工作完成后，福清核电预计于 2018 年上半年向福清市国土资源局提交建设用地申请的全套材料。

根据《福建省国土资源厅关于印发〈福建省国土资源行政处罚裁量权执行标准（试行）〉的通知》（闽国土资文〔2011〕81 号），对于“非法占用土地”违法情节一般的，处没收在非法占用土地上新建的建筑物和其他设施，可并处非法占用土地每平方米 10 元以上 20 元以下罚款；对于“非法占用土地”违法情节严重的，处限期拆除在非法占用土地上新建的建筑物、其他设施，恢复土地原状，并处以非法占用土地每平方米 20 元以上 30 元以下罚款。福清市国土资源局对福清核电最终采取的处罚措施为 15 元每平方米的罚款，属于对一般违法情节的处罚额度。

就福清核电厂 5、6 号机组的用地情况，福清市国土资源局出具了《证明》，指出：“福建福清核电有限公司系我局辖区内企业，由于福建福清核电有限公司 5、6 号机组项目建设规模大、工期紧，该项目在未正式取得中华人民共和国国土资源部关于项目建设用地的批复前已开工建设。鉴于福建福清核电有限公司生产经营具有一定的行业特殊性，且其 5、6 号机组项目用地行为未造成持续、重大影响，上述行为不属于重大违法违规行为。其办理建设用地批复及取得建设用地权属的各环节相关手续不存在实质性障碍。”

基于上述，福清核电于报告期内受到的行政处罚的违法行为属于一般违法行为，不属于《上市公司证券发行管理办法》第九条规定的“违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚”的情形，对本次发行不构成障碍。

## 二、中介机构核查意见

保荐机构和发行人律师查阅了江苏核电收到的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证，连云港市安全生产监督管理局出具的合规证明文件，江苏核电出具的《关于2016年4月5日安全故事事件的整改报告》，福清核电收到的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证，福清市国土资源局出具的合规证明文件。

经核查，保荐机构认为：

公司子公司江苏核电和福清核电曾于报告期内受到了涉及安全及国土部门的行政处罚，公司子公司江苏核电和福清核电已就上述行政处罚进行了有效的整改。上述违法行为属于一般违法行为，不属于《上市公司证券发行管理办法》第九条规定的“违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚”的情形，对本次发行不构成障碍。

经核查，发行人律师认为：

公司子公司江苏核电和福清核电曾于报告期内受到了涉及安全及国土部门的行政处罚，公司子公司江苏核电和福清核电已就上述行政处罚进行了有效的整改。上述违法行为属于一般违法行为，不属于《上市公司证券发行管理办法》第九条规定的“违反工商、税收、土地、环保、海关法律、行政法规或规章，受到行政处罚且情节严重，或者受到刑事处罚”的情形，对本次发行不构成障碍。

6、本次募投项目用地均于 2010 年获得国土资源部预审意见，此后分别延长了预审意见有效期。请申请人说明：（1）长时间内未取得土地使用证的原因；（2）目前用地手续办理进展情况，还需办理哪些手续；（3）用地的取得是否存在重大不确定性，是否会构成本次募投项目的实质性障碍。请保荐机构和律师发表核查意见。

回复：

#### 一、事实情况说明

请申请人说明：（1）长时间内未取得土地使用证的原因；（2）目前用地手续办理进展情况，还需办理哪些手续；（3）用地的取得是否存在重大不确定性，是否会构成本次募投项目的实质性障碍。

##### （一）田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目用地

##### 1、项目用地长时间内未取得土地使用证的原因

田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目（以下简称“田湾项目”）于 2009 年 6 月开始前期筹备工作，2010 年 6 月 25 日，田湾项目获得国土资源部下发的《关于田湾核电站 5-6 号机组扩建工程建设用地预审意见的复函》（国土资预审字〔2010〕143 号）。

2011 年 1 月，田湾项目核准前各项准备工作全部完成，具备上报国务院核准条件，但受日本福岛核事故影响，国务院发布关于核电项目的“国四条”，新建核电项目审批全部暂停，导致田湾项目未能按计划获得核准，项目暂停。直至 2014 年底，重新启动田湾项目核准工作，并于 2015 年 12 月 22 日获得项目核准。在此期间，田湾项目于 2015 年 2 月获得国土资源部下发的《关于同意延长田湾核电站 5-6 号机组扩建工程用地预审意见有效期的函》（国土资预审字〔2015〕37 号）。基于上述，并根据《中华人民共和国土地管理法》及《中华人民共和国土地管理法实施条例》等法律法规的规定，由于建设项目需在取得主管机关核准后方可办理建设用地申请手续，而田湾项目核准程序延迟至 2015 年 12 月方办理完毕，因此，江苏核电于 2015 年 12 月后才可以启动建设用地申请手续，截至目前仍在办理用地申请手续过程中。

##### 2、目前用地手续办理进展情况，还需办理哪些手续

2015年12月项目核准后,江苏核电着手开展项目用地的初步设计审查工作,并于2017年4月取得初步设计审查批准文件。

2016年8月江苏核电已经就田湾项目用地申请事宜向连云港市连云区国土资源局提交了包括《建设用地申请表》、初步设计批准文件、补充耕地方案等在内的正式申请文件。

同时,因田湾项目涉及占用林地,江苏核电已经于2017年10月向连云港市连云区林业局正式提交了林地征用申请,连云区林业局正在办理相关林地转建设用地手续。待相关林地转建设用地手续办理完毕后,连云港市连云区国土资源局将向上级国土资源主管部门上报田湾项目用地申请文件。

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》及《建设用地审查报批管理办法》等法律法规的规定,田湾项目建设用地申请文件经逐级上报国土资源部审查批准后,将履行签署国有土地出让合同、取得建设用地批准书和土地证等手续。

江苏核电预计于2018年12月取得国土资源部核发的田湾项目建设用地批复,并于2019年上半年签署土地出让合同,取得土地使用权。

3、用地的取得是否存在重大不确定性,是否会构成本次募投项目的实质性障碍

截至目前,田湾项目已经取得核准,江苏核电已经着手开展项目建设用地申请手续,且连云港市国土资源局连云分局于2017年8月24日出具《证明》,确认江苏核电有限公司自2014年1月1日至今遵守国家土地管理法律、法规及规范性文件的规定,不存在其他违反土地管理方面的违法违规行为,未因违反国家土地管理法律、法规及规范性文件而受到行政处罚;江苏核电有限公司田湾核电站扩建工程5、6号机组项目符合办理土地报批合法手续的条件,其正在办理的报批程序符合国土资源管理相关规定,连云分局将支持并配合江苏核电有限公司办理相关手续。

基于前述,田湾项目建设用地的取得不存在重大不确定性,不会构成本次募投项目的实质性障碍。

## (二) 福清核电厂5、6号机组用地

### 1、项目用地长时间内未取得土地使用证的原因

福清核电厂 5、6 号机组（以下简称“福清项目”）于 2009 年开展前期工作。福清核电于 2010 年 3 月 26 日获得国土资源部下发的《关于福建福清核电扩建工程（3-6 号机组）建设用地预审意见的复函》（国土资预审字〔2010〕62 号）。

根据中国核电《关于福清核电 5、6 号机组采用 ACP1000 技术的通知》（中核核电建发【2011】92 号）文件要求，福清项目初期是按照采用 ACP1000 技术来开展项目设计、申请项目核准等工作。项目申请过程中，一方面受日本福岛核事故影响，国务院发布关于核电项目的“国四条”，新建核电项目审批全部暂停，导致福清项目核准进程延缓；另一方面，国家能源局于 2014 年作出《关于福建福清 5、6 号机组工程调整为华龙一号技术方案的复函》，要求福清项目变更原计划采用技术，调整为华龙一号技术方案。

2014 年 11 月 21 日，国土资源部下发《关于同意延长福建福清核电扩建工程（5、6 号机组）建设用地预审意见有效期的函》（国土资预审字〔2014〕218 号），同意福清项目建设用地预审意见延期。在国土资源部预审意见有效期内，国家发展改革委于 2015 年 4 月 29 日作出《国家发展改革委关于印发核准福清核电厂 5、6 号机组请示的通知》，核准了福清项目的建设申请。

基于上述，并根据《中华人民共和国土地管理法》及《中华人民共和国土地管理法实施条例》等法律法规的规定，由于建设项目需在取得主管机关核准后方可办理建设用地申请手续，且在申请用地前还需完成初步设计审查，而福清项目因核准程序延迟以及采用技术方案调整直至 2015 年 4 月方办理完毕项目核准手续，同时，由于技术方案调整，导致福清项目初步设计审查周期延长，直至 2016 年 1 月份才取得《关于福建福清核电厂 5、6 号机组工程初步设计的审查意见》（电规发电【2016】33 号），并以此初设审查意见为依据才具备开展用地申报工作的条件因此，因此，福清核电直至 2016 年 4 月才具备启动建设用地申请手续的条件，截至目前仍在办理用地手续过程中。

## 2、目前用地手续办理进展情况，还需办理哪些手续

2015 年 4 月项目核准后，福清核电就福清项目用地申请开展了以下工作：

（1）2016 年 1 月 26 日，取得了电力规划设计总院作出的福清核电 5、6 号机组初步设计审查意见。根据《建设用地审查报批管理办法》的规定，建设单位需取得建设项目的初步设计审查意见后方可正式开始办理用地申请；

(2) 2016年4-11月，福清核电向福清市国土资源局提交福清项目建设用地报批申请，完成部分资料的补充完善工作。在福清市国土局对福清项目建设用地情况进行实地勘察、测绘核查期间，发现该项目存在未批先建的情形，于2016年12月对福清核电进行了行政处罚，福清核电于2017年3月缴纳了罚款；

(3) 2017年4月至今，福清核电继续筹备5、6号机组用地“征地听证材料”、“村镇权属地类证明”、“选址意见书”、“征地费到位证明”、“用地红线勘测定界”等相关材料。待相关工作完成后，福清核电预计于2018年上半年向福清市国土资源局提交建设用地申请的全套材料。

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》及《建设用地审查报批管理办法》等法律法规的规定，福清项目建设用地申请文件经逐级上报国土资源部审查批准后，将履行签署国有土地出让合同、取得建设用地批准书和土地证等手续。

福清核电预计于2018年12月取得国土资源部核发的福清项目建设用地批复，并于2019年上半年签署土地出让合同，取得土地使用权。

3、用地的取得是否存在重大不确定性，是否会构成本次募投项目的实质性障碍

截至目前，福清项目已经取得核准，福清核电已经着手开展项目建设用地申请手续。虽然福清核电因福清项目未批先建于2016年12月受到福清市国土资源局的行政处罚，但根据《福建省国土资源厅关于印发〈福建省国土资源行政处罚裁量权执行标准（试行）〉的通知》（闽国土资文〔2011〕81号），该违法行为属于一般违法，且福清市国土资源局出具《证明》指出：“福建福清核电有限公司系我局辖区内企业，由于福建福清核电有限公司5、6号机组项目建设规模大、工期紧，该项目在未正式取得中华人民共和国国土资源部关于项目建设用地的批复前已开工建设。鉴于福建福清核电有限公司生产经营具有一定的行业特殊性，且其5、6号机组项目用地行为未造成持续、重大影响，上述行为不属于重大违法违规行为”，并确认“福建福清核电有限公司5、6号机组项目用地正在办理建设用地申请，根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国土地管理法实施条例》等土地方面法律、法规及规范性文件的相关规定，其办理建设用地批复及建设用地权属的各环节相关手续不存在实质障碍”。

基于前述，福清项目建设用地的取得不存在重大不确定性，不会构成本次募投项目的实质性障碍。

## 二、中介机构核查意见

保荐机构及发行人律师查阅了福清核电、江苏核电就募投项目核准、建设用地申请事宜所办理的相关工作的证明文件、出具的情况说明；查阅了福清核电相关处罚及整改情况作出的说明及提交的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证；查阅了连云港市国土资源局连云分局、福清市国土资源局出具的证明。

经核查，保荐机构认为：

江苏核电已就田湾项目、福清核电已就福清项目未取得土地使用证的原因以及目前用地手续办理情况进行了如实说明，建设用地的取得不存在重大不确定性，不会构成本次募投项目的实质性障碍。

经核查，发行人律师认为：

江苏核电已就田湾项目、福清核电已就福清项目未取得土地使用证的原因以及目前用地手续办理情况进行了如实说明，建设用地的取得不存在重大不确定性，不会构成本次募投项目的实质性障碍。



## 二、一般问题

1、请说明日本福岛事件后，我国核电行业的主要政策变动情况，以及上述政策对申请人主营业务的影响情况。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

### 一、事实情况说明

请说明日本福岛事件后，我国核电行业的主要政策变动情况，以及上述政策对申请人主营业务的影响情况

（一）日本福岛事件后，我国核电行业的主要政策变动情况。

日本福岛核事故发生后，2011年3月16日召开的国务院常务会议决定：严格审批新上核电项目，要求对国内已运行及在建核电项目进行全面安全检查，抓紧编制核安全规划，调整完善核电发展中长期规划，核安全规划批准前，暂停审批核电项目包括开展前期工作的项目。2012年3月，《2012年国务院政府工作报告》重申“安全高效发展核电”的方针政策。2012年3月，在首尔核安全峰会上，我国再次提出坚持科学理性的核安全理念，增强核能发展信心，正视核能安全风险，增强核能安全性和可靠性，推动核能安全、可持续发展等主张。

2012年10月国务院总理温家宝主持召开国务院常务会议，讨论通过《能源发展“十二五”规划》，再次讨论并通过《核电安全规划（2011—2020年）》和《核电中长期发展规划（2011—2020年）》。会议对当前和今后一个时期的核电建设作出部署：（一）稳妥恢复正常建设。（二）科学布局项目。（三）提高准入门槛。

2014年1月20日，国家能源局印发《2014年能源工作指导意见》，对2014年能源工作进行部署，明确将适时启动核电重点项目审批。

2014年11月，《国务院办公厅关于印发能源发展战略行动计划（2014-2020年）的通知》再次强调了我国应该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重新启动新的核电项目建设，研究论证内陆核电建设；坚持引进消化吸收再创新，重点推进 AP1000、CAP1400、高温气冷堆、快堆及后处理技术攻关；加快国内自主技术工程验证，重点建设大型先进压水堆、高温气冷堆重大专项示范工程；积极推进核电基础理论研究、核安全技术研究开发设计和工程建设，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 5800 万千瓦，在建容量达到 3000 万千瓦以上。

日本福岛核事故以来，中国政府一度放缓了新核电项目的核准进度。2011 年至 2014 年，仅有田湾核电二期工程获得核准。2015 年国家逐步恢复新项目核准，全年共八台核电机组获得核准，分别为：红沿河核电 5、6 号机组、福清核电厂 5、6 号机组、防城港核电 3、4 号机组以及田湾核电站扩建工程 5、6 号机组项目。上述项目的核准，标志着中国核电行业发展重新回到正常轨道。

2016 年 11 月，国家发改委、国家能源局发布《电力发展“十三五”规划》，其中提出“十三五”期间核电发展的重点任务是坚持安全发展核电的原则，加大自主核电示范工程建设力度，着力打造核心竞争力，加快推进沿海核电项目建设。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。

2017 年 1 月，国家发改委、国家能源局发布《能源发展“十三五”规划》，其中提出安全高效发展核电，在采用我国和国际最新核安全标准、确保万无一失的前提下，在沿海地区开工建设一批先进三代压水堆核电项目。加快堆型整合步伐，稳妥解决堆型多、堆型杂的问题，逐步向自主三代主力堆型集中。深入实施核电重大科技专项、实施核电专业人才培养行动，加快论证并推动大型商用乏燃料后处理厂建设和适时启动智能小型堆、商业快堆、60 万千瓦级高温气冷堆等自主创新示范项目等在内的发展路径，并提出 2020 年运行核电装机力争达 5800 万千瓦，在建核电装机 3000 万千瓦以上。

整体来看，“十三五”期间核电行业发展前景良好，未来核电发展的政策空间将逐步释放，我国核电行业正在进入新的阶段。

## （二）上述政策对公司主营业务的影响情况

### 1、公司主要经营模式

公司主营业务为核能电力生产及销售。此外还提供核电对外技术服务等。

#### （1）采购模式

公司生产所需原材料包括核燃料（包括天然铀、浓缩铀）、重水等材料。

公司通过原子能公司采购天然铀并委托进行转换和浓缩，委托核燃料加工厂进行燃料组件加工。以上采购和加工通常采取预付定金，货到后付清余款的方式。由于核燃料的加工周期较长，通常提前两三年组织采购。

各电厂运行和维护所需的备品备件、材料等采购,由其按照规定的程序实施,以满足核电机组生产运行需求。

公司关注采购成本管理,通过优化采购计划管理、提高集中批量采购、与供应商建立稳定合作关系等方法,保持采购价格的相对稳定,实现了降本增效,提高资金使用效率。公司规范了采购合同文本和招标流程,对建设项目、重要设备等货物的采购采用招标方式,完善了采购管理和控制。

### (2) 生产模式

公司在遵守法律法规、确保安全的基础上组织经授权的人员操纵机组进行生产发电。压水堆电厂需要定期进行换料大修,更换新燃料,消除重要缺陷,完成重大技术改造。在机组运行阶段,电厂要组织巡检、试验、检查和检修,保证机组的安全稳定运行。公司及控股子公司通过编制完整的管理程序、技术程序等组成的文件体系来规范部门职责和接口流程。公司及控股子公司通过建立涵盖技能培训、授权培训、操纵员培训和模拟机培训的完整的培训体系,保证电厂生产和管理人员的技能与业务水平的提升。因此,保证良好的设备状况、建立完整的程序体系、培养高素质的人员队伍是公司进行安全、高效生产的基本模式。

### (3) 销售模式

公司所生产的电力销售给电网公司。秦山一核销售至浙江省电力公司,与浙江省电力公司签订五年期购售电合同。秦山二核和秦山三核销售至华东电网有限公司,在签订并网调度协议的基础上,每五年签订购售电合同,同时每年签订年度购售电合同确认书。江苏核电销售至江苏省电力公司,在签订并网调度协议的基础上,每五年签订购售电合同,同时每年签订年度购售电合同确认书。公司电费收入通常每月与上述电网公司结算一次。在建核电项目将在并网发电前与当地电网签订购售电合同。

## 2、公司的安全及环保合规情况

公司始终坚持依法经营,严格执行国家核安全方面的相关法律法规,进行核电设施的建设与生产。核电站从选址、设计、建造到调试、运行和退役的各个阶段都有严密的质量保证大纲,每一阶段的每项具体活动都建立了有效运行质量保证体系,保留质量保证记录,以证明电站的建设和运行符合法规、标准的要求。公司所有核电厂均通过了国家相关部门组织的安全生产标准化一级达标评审。

公司的核设施及在建核电站在福岛事故后，都接受了由国家核安全局、国家能源局、中国地震局联合组织的核安全检查。安全检查的总体结论是：我国在核电厂设计、建造和运行方面较好地吸收了国际成熟经验，具备一定的后发优势。运行核电厂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，具备完备的应对设计基准事故的能力，也具备一定的严重事故预防和缓解能力，安全风险处于受控状态，运行核电厂的安全是有保障的。我国在建核电厂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，在选址、设计、制造、建设、安装和调试等各环节均实施了有效管理，质量保证体系运转正常，工程建设满足设计要求，总体质量受控。

### 3、比照日本福岛核事故的特别说明

在堆型方面，日本福岛第一核电站为沸水堆机组，而公司拥有不同堆型的核电机组，运行机组有我国的 CP300、CP600、俄罗斯的 WWER-1000、加拿大的 CANDU-6 等核电机组，在建机组有美国的 AP1000、我国的 ACP1000 等，机组的多样性提高了公司应对外部事件的抗风险能力。

在选址方面，日本福岛第一核电站易受到地震和海啸影响，而公司所有核电厂均严格按照国家核安全法规要求进行项目选址工作，通过严格的厂址筛选和比选，对选址方案进行专业评估和审评以确保各厂址不在地震带附近，另外我国大陆架向太平洋均匀延伸，没有陡坡，因此我国近海海域不具备发生地震海啸的海洋条件。

除了机组和选址的固有差异外，日本福岛第一核电站建设于 20 世纪 60 年代，时间较为久远。而我国核电站的建设始于 80 年代，是在吸收了美国三哩岛核事故和前苏联切尔诺贝利核事故的经验教训基础上设计建设的，固有的安全水平更高。

### 4、福岛事故后公司盈利结构分析

(1) 2012年-2016年，公司主要盈利情况如下：

单位：万元

项目	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度	2012年度
营业收入	3,000,874.17	2,620,203.11	1,880,074.37	1,808,093.00	1,775,043.19
营业利润	618,072.00	620,729.08	414,632.39	321,855.19	316,760.02
利润总额	923,156.41	821,334.67	616,148.57	609,017.66	526,013.09

项目	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度	2012年度
净利润	810,836.13	710,876.36	515,696.55	512,091.58	457,251.28
归母净利润	448,867.38	378,115.17	247,174.20	247,595.35	210,917.96

整体来看，2012年-2016年，公司营收收入、利润水平均持续增长，盈利能力具备较强的持续性与稳定性；主要系随着公司新机组的投产，装机容量逐年增加，发电量持续增长所致，2012-2016年公司发电量分别为508.74亿千瓦时、512.97亿千瓦时、528.03亿千瓦时、742.70亿千瓦时、870.30亿千瓦时；此外，在此期间，公司在运核电机组安全稳定运行，在建核电机组安全质量整体受控。安全管理、质量保证、辐射防护与环境保护、应急准备与响应等体系运作良好也为收入的增长提供了保障。

## 二、中介机构核查意见

保荐机构查阅公司2012年至2016年审计报告；查阅了国家核电发展相关政策、行业研究报告、同行业公司的定期研究报告；通过对公司高管进行访谈，对公司的经营情况进行了核查；研究分析了国家核电行业政策、发展趋势变化情况对于公司业务的影响。

经核查，保荐机构认为：

日本福岛事件后，国家对核电行业的安全提出了更高的要求，提出“坚持安全发展核电的原则”发展核电，要求加快推进沿海核电项目建设，“十三五”期间核电行业发展前景良好；公司成立以来始终坚持依法经营，严格执行国家核安全方面的相关法律法规，核电设施的建设与核能发电生产符合安全环保要求，公司经营模式稳定，最近几年主营业务稳定增长，盈利能力持续提升，我国核电行业的主要政策变动未对公司的主营业务产生重大不利影响。

2、报告期内，申请人非经常性损益金额分别为 2.23 亿元、1.59 亿元、6.60 亿元、0.02 亿元。请补充说明非经常损益的明细情况，2016 年非经常损益大幅增长的原因。请保荐机构核查并发表意见。

回复：

### 一、事实情况说明

请补充说明非经常损益的明细情况，2016 年非经常损益大幅增长的原因。

#### （一）非经常性损益明细情况

公司最近三年一期的非经常性损益明细如下：

单位：万元

项目	2017 年 1-9 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
非流动性资产处置损益	-2,269.89	-1,804.05	-3,231.02	-2,141.96
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	20.00	7.86	0.11	11,759.59
对外委托贷款取得的损益	714.04	952.26	1,150.57	1,170.71
受托经营取得的托管费收入	348.72	816.33	2,170.84	1,141.30
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	1,316.40	66,074.76	6,176.70	10,868.77
其他符合非经常性损益定义的损益项目	45.83	-95.76	9,639.34	-489.20
非经常性损益合计	175.10	65,951.39	15,906.54	22,309.21

注 1：2014 年计入当期损益的政府补助为 11,759.59 万元，主要为秦山二核、秦山三核和江苏核电享受的所得税退税；

注 2：除上述各项之外的其他营业外收入和支出项目中，2014 年主要为俄罗斯政府贷款折扣收益 11,087.98 万元，2015 年主要为营业外收入中的俄罗斯政府贷款折扣收益 9,776.33 万元和营业外支出中的秦山三核 1 号机组已收到、预计需退还的企业所得税三免三减半政策返税款 4,492.20 万元，2016 年主要为俄罗斯政府贷款折扣收益 56,007.68 万元和已计提 5 年以上无法支付的电网接网费 14,871.54 万元的冲回；

注 3：2015 年其他符合非经常性损益定义的损益项目主要为清算海盐宝力服务公司确认的投资收益 10,054.32 万元。

#### （二）2016 年非经常性损益大幅增长的原因

2016 年非经常性损益大幅增长主要因为俄罗斯政府贷款折扣收益 56,007.68 万元和已计提 5 年以上无法支付的电网接网费 14,871.54 万元的冲回。

#### 1、俄罗斯政府贷款折扣收益

1992 年 12 月 18 日，中俄两国签署《关于在中国合作建设核电站和俄罗斯向中国提供政府贷款的协议》。根据协议，江苏核电共计使用贷款 13.3 亿美元。2010 年 3 月 23 日，两国政府签署补充协议，每年应付本息总额可按照 12% 的折扣金额进行偿还，最后一笔在 2022 年 6 月偿还。江苏核电将上述贷款折扣金额计入非经常性损益。

为减少外币债务，优化债务结构，降低汇率风险，江苏核电决定于 2016 年 6 月提前偿还所有的俄罗斯政府贷款。据此，2016 年 6 月 29 日，江苏核电偿还了本金和利息共计 70,942.49 万美元，按照 12% 的折扣，折扣收益为 8,513.10 万美元，上述折扣收益换算为人民币为 56,007.68 万元，较 2015 年增加 46,231.35 万元。

#### 2、已计提 5 年以上无法支付的电网接网费的冲回

该电网接网费系电网公司向秦山二核和秦山三核征收的费用，其计提依据为《秦山第二核电厂 2×600MW 级核电机组购售电合同（补充协议）》和《秦山第三核电厂 2×700MW 级核电机组购售电合同（补充协议）》。

根据公司的《中国核能电力股份有限公司会计制度》，企业应于期末时对应付及预收款项进行全面检查，对于有确凿证据证明无法支付的款项，按照企业的管理权限，经批准后可以核销，计入营业外收入。其中无法支付包括“经与债权人沟通，债权人不主动主张债权（如询证函不回函），不提供债务偿付的前置性条件（如不提供银行账户或不提供发票、收据等），导致债务人无法清偿债务，且延续时间超过 5 年的。”

本次冲回前，公司虽然按照上述购售电合同计提了电网接网费，但电网公司在较长时间内（5 年以上）未实际收取。公司及其会计师多次分别向电网公司发函咨询该项费用收取事宜，并每年发送往来询证函，电网公司均未予以回复。因此，根据现有制度，判断接网费无法支付。

据此，公司控股子公司在 2016 年财务报告中对计提 5 年以上无法支付的电网接网费 14,871.54 万元进行了冲回，公司审计机构天健会计师事务所认为这一

会计处理方式符合会计准则的规定。

## 二、中介机构核查意见

保荐机构查阅了中国核电最近三年的审计报告及 2017 年前三季度的财务报告、俄罗斯政府贷款相关协议、电网接网费相关协议和《中国核能电力股份有限公司会计制度》，对公司最近三年及一期的营业外收入和支出以及其他符合非经常性损益定义的损益项目进行了核查，就非经常性损益构成和变化情况对公司财务负责人及年度审计会计师进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：

最近三年及一期中国核电非经常性损益主要为俄罗斯政府贷款折扣收益、政府补助收入和清算集体企业的投资收益，公司 2016 年非经常性损益大幅增长主要因为当年俄罗斯政府贷款折扣收益确认较多，同时前期计提的接网费冲回所致。相关会计处理符合会计准则的规定。



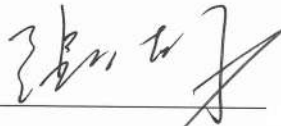
(此页无正文，为中国核能电力股份有限公司《关于中国核能电力股份有限公司公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页)



## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读中国核能电力股份有限公司本次反馈意见回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，反馈意见回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：



张佑君



中信证券股份有限公司 2017年12月29日

(此页无正文，为中信证券股份有限公司《关于中国核能电力股份有限公司  
公开发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》之签字盖章页)

保荐代表人：



杨博



先卫国

