



中国核工业集团有限公司
China National Nuclear Corporation

中国核工业集团有限公司
2023 年面向专业投资者公开发行
科技创新可续期公司债券（第一期）
募集说明书摘要

注册金额	不超过人民币200亿元（含200亿元）
本期发行金额	不超过人民币30亿元（含30亿元）
增信情况	无
发行人主体信用等级	AAA
本期债券信用等级	AAA
信用评级机构	联合资信评估股份有限公司

牵头主承销商、簿记管理人



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）

受托管理人：中信建投证券股份有限公司

联席主承销商



中信建投证券
CHINA SECURITIES

（住所：北京市朝阳区安立路66号4号楼）



国开证券
CHINA DEVELOPMENT BANK SECURITIES

（住所：北京市西城区阜成门外大街29号1-9层）

财务顾问



中核集团中核财务有限责任公司
CNNC FINANCE COMPANY, LTD.

签署日期：2023 年 3 月 10 日

声明

募集说明书摘要仅为向投资者提供有关本次发行的简要情况，并不包括募集说明书全文的各部分内容。募集说明书全文同时刊载于上海证券交易所网站。投资者在做出认购决定之前，应当仔细阅读募集说明书全文，并以其作为投资决定的依据。

除非另有说明或要求，本募集说明书摘要所用简称和相关用语与募集说明书相同。

重大事项提示

请投资者关注以下重大事项,并仔细阅读募集说明书中“风险因素”等有关章节。

一、与发行人相关的重大事项

1、营业外收入较高风险

2019年、2020年、2021年和2022年1-9月,发行人营业外收入分别为105,970.62万元、122,644.74万元、122,129.29万元和44,771.48万元,占利润总额比重分别为6.03%、5.98%、5.63%和1.88%。发行人营业外收入主要为政府补贴等。因会计政策变更,与公司日常经营活动相关的政府补助计入其他收益。与公司日常活动无关的政府补助,计入营业外收入。若未来受行业政策等因素的影响,营业外收入出现大幅减少,将有可能对公司经营业绩带来较大风险。

2、投资支出压力较大风险

2019年、2020年、2021年和2022年1-9月,发行人投资活动现金流出金额分别为5,769,507.09万元、8,266,762.93万元、8,518,923.52万元和6,054,669.89万元,投资活动现金净流量分别为-3,940,423.99万元、-6,190,156.78万元、-6,191,176.55万元和-3,728,991.05万元,公司报告期内投资支出金额较大。由于公司在建项目、拟建项目较多,故预计公司未来的资本支出仍较高,有可能给公司带来一定的财务压力。

3、存货跌价风险

发行人的存货主要为原材料、在产品及自制半成品和库存商品等。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末,发行人存货账面价值分别为9,518,371.33万元、7,448,560.92万元、7,934,423.85万元和7,963,614.96万元,存货账面价值较大,存在一定的跌价损失风险。虽然发行人计提了存货跌价准备,但未来如果存货价值下降导致跌价损失增加,仍可能对本公司的盈利状况产生一定负面影响。

4、经济周期风险

电力需求量变化与国民经济景气周期变动关联度很大。当国民经济处于稳定发展期，经济发展对电力的需求量随之增加；当国民经济增长缓慢或处于低谷时，经济发展对电力的需求量将相应减少。虽然目前国内政策支持核电优先上网，但是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，从而对公司的盈利能力产生不利影响。

5、安全运营的风险

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，均存在一定的安全风险。核电站的安全运营需要先进而复杂的科学技术作支持，对设备、软件和人员的操作水平要求很高，任何一个环节上的失误都可能产生不同程度的安全问题，影响电站的正常运营，降低公司的盈利水平。

6、会计师出具非标准无保留意见的审计报告

2019年度，发行人母公司及其下属10户二级单位及9户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价[2004]173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2019年度审计报告（天健审[2020]1-434号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2020年度，发行人母公司及其下属9户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2020年度审计报告（天健审[2021]1-1112号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2021年度，发行人母公司及其下属12户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。立信会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2021年度审计报告（信会师报字[2022]第ZG210529号）“三、强调事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

7、信息披露涉密情况

根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国国防法》、《国防科工局、中国人民银行、证监会关于印发<军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法>的通知》等有关保密法规和《中国核工业集团公司关于信息豁免披露的说明》，本期公司债券发行所公开披露的全部信息均不涉及国家秘密，因公开披露信息产生的一切后果由发行人自行承担。

二、与本期债券相关的重大事项

1、本期债券为可续期公司债券，存在以下不同于普通公司债券的特殊发行事项

（1）发行人续期选择权

本期债券分为两个品种，品种一的基础期限为3年，以每3个计息年度为1个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过3年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。品种二的基础期限为5年，以每5个计息年度为1个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过5年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人将于本次约定的续期选择权行使日前至少30个交易日，披露续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（2）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息或其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制。前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，将于付息日前10个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（3）强制付息事件

付息日前12个月内，发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：（1）向普通股股东分红（国有独资企业上缴利润除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于2个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（4）利息递延下的限制事项

若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：（1）向普通股股东分红（国有独资企业上缴利润除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于2个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（5）初始票面利率确定方式

本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前250个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到0.01%）；初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

（6）票面利率调整机制

重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上300个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期当期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上300个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前250个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到0.01%）。

（7）会计处理

发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本期债券分类为权益工具。本期债券会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对上述会计处理情况出具专项意见。

债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于2个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（8）偿付顺序

本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

（9）发行人赎回选择权

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

情形1：发行人因税务政策变更进行赎回：

发行人由于法律法规改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且发行人在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

- 1) 由发行人说明，该说明需阐明上述发行人不可避免的税款缴纳或补缴条例；
- 2) 由会计师事务所或法律顾问提供的关于发行人因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

发行人有权在法律法规及相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前20个交易日公告（法律法规、相关法律法规司法解释变更日距付息日少于20个交易日的情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

情形2：发行人因会计准则变更进行赎回：

根据现行企业会计准则及相关规定，发行人将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响发行人在合并财务报表中将本期债券计入权益时，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要提供以下文件：

1) 由发行人说明，该说明需阐明上述发行人符合提前赎回条件；

2) 由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

发行人有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前20个工作日公告（会计政策变更正式实施日距年度末少于20个工作日的情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

发行人将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。若发行人不行使赎回选择权，则本期债券将继续存续。

发行人有权在情形1和情形2发生后的第1个付息日行使赎回权。

除了以上两种情况以外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。

2、发行上市与交易流通

本期债券发行结束后，本公司将积极申请本期债券在上海证券交易所上市流通。由于具体上市审批事宜需要在本期债券发行结束后方能进行，并依赖于有关主管部门的审批或核准，本公司目前无法保证本期债券一定能够按照预期在上海证券交易所上市流通，且具体上市进程在时间上存在不确定性。

此外，证券交易市场的交易活跃程度受到宏观经济环境、投资者分布、投资者交易意愿等因素的影响，本公司亦无法保证本期债券在交易所上市后本期债券的持有人能够随时并足额交易其所持有的债券。

3、投资者适当性安排

本期债券仅面向专业机构投资者发行，专业机构投资者应当具备相应的风险识别和承担能力，知悉并自行承担公司债券的投资风险，并符合一定的资质条件，相应资质条件请参照《公司债券发行与交易管理办法》。

4、信用级别及跟踪评级安排

经联合资信评估股份有限公司评定，发行人主体信用等级为AAA，评级展望为稳定，本期债券信用等级为AAA。说明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。

考虑到联合资信对发行人和本期债券的评级是一个动态评估的过程，如果未来联合资信评级调低对发行人主体或者本期债券的信用评级，本期债券的市场价格将可能随之发生波动从而给持有本期债券的投资者造成损失。

自评级报告出具之日起，联合资信将对发行人进行持续跟踪评级。跟踪评级期间，联合资信将持续关注公司外部经营环境的变化、经营或财务状况以及本期债券偿债保障情况等因素，并出具跟踪评级报告，动态地反映发行人的信用状况。

联合信信的定期和不定期跟踪评级结果等相关信息将通过联合资信评估股份有限公司网站以及上交所网站予以公告。

5、债券通用质押式回购安排

发行人主体信用等级为AAA，本期债券信用等级为AAA，本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行债券通用质押式回购，具体折算率等事宜将按上交所和证券登记机构的相关规定执行。

6、债券受托管理协议及债券持有人会议规则

债券持有人会议根据《债券持有人会议规则》审议通过的决议，对于所有本期债券持有人（包括所有出席会议、未出席会议、反对决议或放弃投票权的债券持有人、持有无表决权的本期债券之债券持有人，以及在相关决议通过后受让本期债券的债券持有人，下同）均有同等效力和约束力。

债券持有人认购、购买或以其他合法方式取得并持有本期债券，均视为同意并接受公司为本期债券制定的《债券持有人会议规则》及与债券受托管理人签订的《债券受托管理协议》。

7、投资人保护条款

发行人承诺：本期债券的偿债资金将主要来源于发行人合并报表范围主体的货币资金。在本期债券每次付息、兑付日（含分期偿还、赎回）前20个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的100%；在本期债券每次回售资金发放日前5个交易日货币资金不低于每次应偿付金额的100%。如出现偿债资金来源低于承诺要求的，发行人将及时采取资产变现、催收账款和提升经营业绩等措施，并确保下一个监测期间偿债资金来源相关指标满足承诺相关要求。如发行人在连续两个监测期间均未达承诺要求的，发行人应在最近一次付息或兑付日前提前归集资金。发行人应最晚于最近一次付息或兑付日前1个月内归集偿债资金的20%，并应最晚于最近一次付息或兑付日前5个交易日归集偿债资金的50%。如发行人违反相关承诺要求且未能在约定期限恢复相关承诺要求或采取相关措施的，经持有本期债券30%以上的持有人要求，发行人将于收到要求后的次日立即采取如下救济措施，争取通过债券持有人会议等形式与债券持有人就违反承诺事项达成和解：在30自然日内为本期债券增加担保或其他增信措施。本期债券“投资者保护机制”主要条款，请参见募集说明书之“第十节 投资者保护机制”。

8、增信情况

本期债券为无担保债券。在本期债券的存续期内，若受国家政策法规、行业及市场等不可控因素的影响，发行人未能如期从预期的还款来源中获得足够资金，可能将影响本期债券本息的按期偿付。若发行人未能按时、足额偿付本期债券的本息，债券持有人亦无法从除发行人以外的第三方处获得偿付。

目录

声明.....	2
重大事项提示.....	3
一、与发行人相关的重大事项.....	3
二、与本期债券相关的重大事项.....	5
目录.....	12
释义.....	14
一、一般性释义.....	14
二、专业释义.....	16
第一节 发行条款.....	19
一、本期债券的基本发行条款.....	19
二、本期债券的特殊发行条款.....	22
三、本期债券发行、登记结算及上市流通安排.....	26
第二节 募集资金运用.....	28
一、本期债券的募集资金规模.....	28
二、本期债券募集资金使用计划.....	28
三、募集资金的现金管理.....	29
四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施.....	30
五、本期债券募集资金专项账户管理安排.....	30
六、募集资金运用对公司财务状况的影响.....	31
七、发行人关于本期债券募集资金的承诺.....	32
八、前次公司债券募集资金使用情况.....	32
第三节 发行人基本情况.....	34
一、发行人基本信息.....	34
二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况.....	34
三、发行人的股权结构.....	36
四、发行人的重要权益投资情况.....	37
五、发行人的治理结构等情况.....	39

六、发行人的董监高情况.....	48
七、发行人主营业务情况.....	49
八、其他与发行人主体相关的重要情况.....	87
第四节 发行人主要财务情况.....	88
一、发行人财务报告总体情况.....	88
二、发行人财务会计信息及主要财务指标.....	108
三、发行人财务状况分析.....	118
第五节 发行人信用状况.....	164
一、发行人及本期债券的信用评级情况.....	164
二、发行人其他信用情况.....	165
第六节 备查文件.....	169
一、备查文件.....	169
二、查阅地点.....	169

释义

在本募集说明书摘要中，除非文意另有所指，下列词语具有如下含义：

一、一般性释义

简称		释义
公司、本公司、发行人、中核集团	指	中国核工业集团有限公司/中国核工业集团公司
控股股东、实际控制人、国务院国资委	指	国务院国有资产监督管理委员会
本次债券	指	指发行人拟面向专业投资者公开发行的总额不超过人民币200亿元（含200亿元）的“中国核工业集团有限公司2021年面向专业投资者公开发行公司债券”
主承销商	指	中信证券股份有限公司、中信建投证券股份有限公司、国开证券股份有限公司
牵头主承销商、簿记管理人、牵头承销机构	指	中信证券股份有限公司
联席主承销商、联席承销机构	指	中信建投证券股份有限公司、国开证券股份有限公司
债券受托管理人	指	中信建投证券股份有限公司
本期债券	指	中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）
本次发行	指	本期债券面向专业机构投资者公开发行
财务顾问	指	中核财务有限责任公司
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
证券登记机构、登记机构、登记托管机构、登记公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
簿记管理人	指	制定集中簿记建档流程及负责具体集中簿记建档操作的机构
簿记建档	指	主承销商与发行人协商确定利率区间后，向市场公布说明发行方式的发行文件，由簿记管理人记录网下投资者认购公司债券利率及数量意愿，遵循公平、公正、公开原则，按约定的定价和配售方式确定最终发行利率并进行配售的行为
《债券受托管理协议》	指	发行人与债券受托管理人签署的《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行可续期公司债券之债券受托管理协议》及其变更和补充
《债券持有人会议规则》	指	《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）债券持有人会议规则》及其变更和补充
承销团	指	由主承销商为承销本期发行而组织的承销机构的总称
余额包销	指	本期债券的主承销商组织的承销团按承销协议约定在规定的发售期结束后将剩余债券全部自行购入的承销方式

简称		释义
认购人、投资者、持有人	指	就本期债券而言，通过认购、购买或以其他合法方式取得并持有本期债券的主体
律师事务所	指	北京市君合律师事务所
联合资信、评级机构	指	联合资信评估股份有限公司
《公司章程》	指	《中国核工业集团有限公司章程》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》（2019年修订）
《管理办法》	指	《公司债券发行与交易管理办法》（2021年修订）
《十四五规划纲要》	指	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
募集资金专项账户	指	发行人为本期债券募集资金的接收、存储、划付，以及本期债券偿债资金的接收、存储和划转开立的专项银行账户
最近三年、近三年	指	2019年度、2020年度、2021年度
最近三年及一期	指	2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月
报告期末	指	2022年9月末
募集说明书	指	《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）募集说明书》
募集说明书摘要	指	《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）募集说明书摘要》
发行公告	指	《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）发行公告》
发行文件	指	在本期发行过程中必需的文件、材料或其他资料及其所有修改和补充文件
中国核电	指	中国核能电力股份有限公司
中核财务	指	中核财务有限责任公司
中国核建、核建股份	指	中国核工业建设股份有限公司
核燃料公司	指	中核燃料有限公司
原子能院	指	中国原子能科学研究院
中核铀业	指	中核铀业有限责任公司
中国铀业	指	中国铀业有限公司
中原对外	指	中国中原对外工程有限公司
中国同辐	指	中国同辐股份有限公司
核电工程公司	指	中国核电工程有限公司
核动力院	指	中国核动力研究设计院
中核科技	指	中核苏阀科技实业股份有限公司
原子能工业	指	中国原子能工业有限公司
中核控制	指	中核控制系统工程有限公司
中核清原	指	中核清原环境技术工程有限责任公司
核物院	指	核工业西南物理研究院
运行研究所	指	核动力运行研究所
核八所	指	核工业第八研究所

简称		释义
核地质院	指	核工业北京地质研究院
中核汇能	指	中核汇能有限公司
上海中核浦原	指	上海中核浦原有限公司
法马通上海	指	中核法马通（上海）锆合金管材有限公司
中核浙能	指	中核浙能能源有限公司
北京冶核技术	指	北京冶核技术发展有限责任公司
盛赛尔电子	指	西安盛赛尔电子有限公司
光华仪表	指	上海光华仪表有限公司
上海欣科	指	上海欣科医药有限公司
SOMINA	指	阿泽里克矿业股份有限公司
浙江英洛华	指	浙江英洛华装备制造有限公司
山东核电	指	山东核电有限公司
成都云克药业	指	成都云克药业有限责任公司
肯纳司太立	指	肯纳司太立金属（上海）有限公司
上海一鸣	指	上海一鸣过滤技术有限公司
中盐华湘	指	中盐华湘化工有限责任公司
深圳西卡姆	指	深圳西卡姆同位素有限公司
中核建	指	中国核工业建设集团有限公司
中广核	指	中国广核集团有限公司
国电投	指	国家电力投资集团有限公司
中海油新能源	指	中海油新能源投资有限责任公司
中国、我国、国内	指	中华人民共和国，在本募集说明书摘要中不包括香港特别行政区、澳门特别行政区和我国台湾地区
元、万元、亿元	指	如无特殊说明，指人民币元、万元、亿元
交易日	指	上海证券交易所的营业日
工作日	指	中华人民共和国商业银行的对公营业日（不包括法定节假日）
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和/或休息日）

二、专业释义

简称		释义
总装机容量	指	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（10的三次方进制）。
权益装机容量	指	依照公司持有项目的权益比例及装机容量计算的装机容量
IAEA	指	International Atomic Energy Agency 国际原子能机构
WNA	指	World Nuclear Association 世界核协会

简称		释义
IEA	指	International Energy Agency 国际能源机构
OECD	指	经济合作与发展组织，简称经合组织
一次能源	指	从自然界取得未经改变或转变而直接利用的能源如原煤、原油、天然气、水能、风能、太阳能、海洋能、潮汐能、地热能、天然铀矿等
二次能源	指	由一次能源经过加工直接或转换得到的能源。如石油制品、焦炭、煤气、热能等
乏燃料	指	在反应堆内烧过的核燃料，燃耗深度已达到设计卸料燃耗，从堆中卸出且不再在该反应堆中使用的核燃料组件（即乏燃料组件）中的核燃料。其中有未裂变和新生成的易裂变核素、未用完的可裂变核素、许多裂变产物和超铀元素
压水堆	指	使用加压轻水（即普通水）作冷却剂和慢化剂的核反应堆
重水堆	指	使用重水作冷却剂和慢化剂的核反应堆
CP300	指	中核集团自主设计的30万千瓦级压水堆核电技术
CP600	指	中核集团吸收国际压水堆先进技术，自主设计的60万千瓦二代改进型压水堆
CANDU-6	指	中核集团从加拿大引进的加压重水堆核电技术
VVER-1000	指	中核集团从俄罗斯引进的压水堆核电技术
M310	指	中广核集团从法国引进的压水堆核电技术
CPR-1000	指	中广核集团改进法国M310技术形成的100万千瓦级压水堆核电技术
AP1000	指	西屋公司开发的二环路新一代压水型反应堆，采用非能动安全设施和简化的电厂设计，电功率125万千瓦，设计寿命60年
EPR	指	法马通和西门子联合开发的四环路新一代压水型反应堆，电功率160万千瓦，设计寿命60年
华龙一号	指	“华龙一号”是由中国核工业集团有限公司和中国广核集团在我国30余年核电科研、设计、制造、建设和运行经验的基础上，根据福岛核事故经验反馈以及我国和全球最新安全要求，研发的先进百万千瓦级压水堆核电技术
铀-235/U-235	指	铀的三种同位素之一，可发生核裂变，引发连锁核裂变反应，可用于核电
钴-60	指	元素钴的放射性同位素，一般用于癌症放射性疗法
中电联	指	中国电力企业联合会，系1988年经国务院批准成立的全国电力行业企事业单位的联合组织，非盈利的社会经济团体

简称		释义
EPC	指	Engineer-Procure-Construct, 设计-采购-施工总承包, 实质上是工程总承包企业按照合同约定, 承担工程项目的设计、采购、施工、试运行服务等工作, 并对承包工程的质量、安全、工期、造价全面负责, 又称交钥匙工程

本募集说明书摘要中, 部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上可能略有差异, 这些差异是由于四舍五入造成的。

第一节 发行条款

一、本期债券的基本发行条款

（一）发行人全称：中国核工业集团有限公司。

（二）债券全称：中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）。

（三）注册文件：发行人于2021年12月21日获中国证券监督管理委员会出具的《关于同意中国核工业集团有限公司向专业投资者公开发行公司债券注册的批复》（证监许可[2021]4037号），注册规模为不超过200亿元（含200亿元）

（四）发行金额：本期债券发行金额为不超过30亿元（含30亿元）。本期债券分为2个品种，设置品种间双向回拨选择权，回拨比例不受限制，发行人和簿记管理人将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内，由发行人和簿记管理人协商一致，决定是否行使品种间回拨选择权。

（五）债券期限：本期债券分为2个品种。其中品种一基础期限为3年，以每3个计息年度为1个重定价周期，在每个重定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过3年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券；品种二基础期限为5年，以每5个计息年度为1个重定价周期，在每个重定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过5年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。

本期债券设置赎回选择权，发行人有权在本期债券存续期间的因税务政策变更或者因会计准则变更赎回本期债券全部未偿份额。赎回选择权具体约定情况详见本节“二、本期债券的特殊发行条款”。

（六）票面金额及发行价格：本期债券面值为100元，按面值平价发行。

（七）债券利率及其确定方式：本期债券为固定利率债券，债券票面利率将根据网下询价簿记结果，由发行人与主承销商协商确定。

本期债券采用单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。本期债券设置票面利率调整选择权。本期债券首个定价周期的票面利率将由公司与主承销商根据网下向专业机构投资者的簿记建档结果在预设区间范围内协商确定，在首个周期内固定不变，其后每个周期重置一次票面利率。

首个定价周期（第1个计息年度至第M个计息年度，品种一M=3，品种二M=5）的票面利率将由发行人与主承销商根据网下向专业机构投资者的簿记建档结果在预设区间范围内协商确定，在首个周期内固定不变，其后每个周期重置一次。

首个定价周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为网下询价日前250个工作日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到0.01%）；初始利差为首个定价周期的票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

如果发行人行使续期选择权，则后续定价周期票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上300个基点，在后续定价周期内保持不变。当期基准利率为票面利率重置日前250个交易日中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到0.01%）。此后每个重定价周期重置票面利率以当期基准利率加上初始利差再加上300个基点确定（即票面利率公式为：当期票面利率=当期基准利率+初始利差+300bps）。

如果未来因宏观经济及政策变化等因素影响导致当期基准利率在利率重置日不可得，当期基准利率沿用利率重置日之前一期基准利率。

（八）发行对象：本期债券面向专业机构投资者公开发行。

（九）发行方式：本期债券发行方式为簿记建档发行。

（十）承销方式：本期债券由主承销商负责组建承销团，以主承销商余额包销的方式承销。

（十一）起息日期：本期债券的起息日为2023年3月15日。

（十二）付息方式：本期债券采用单利计息，付息频率为按年付息。

（十三）利息登记日：本期债券利息登记日为付息日的前1个交易日，在利息登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得上一计息期间的债券利息。

（十四）付息日期：在发行人不行使递延支付利息选择权的情况下，品种一首个周期的付息日为2024年至2026年间每年的3月15日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间不另计息）；品种二首个周期的付息日为2024年至2028年间每年的3月15日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间不另计息）。在发行人行使递延支付利息选择权的情况下，付息日以发行人公告的递延支付利息公告为准（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

（十五）兑付方式：本期债券的本息兑付将按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的有关规定来统计债券持有人名单，本息支付方式及其他具体安排按照中国证券登记结算有限责任公司上海分公司的相关规定办理。

（十六）兑付金额：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，发行人选择在该周期末到期全额兑付本期债券，则本期债券到期一次性偿还本金。

本期债券于付息日向投资者支付的利息为投资者截至利息登记日收市时所持有的本期债券票面总额与票面利率的乘积，于兑付日向投资者支付的本息为投资者截止兑付登记日收市时投资者持有的本期债券最后一期利息及等于票面总额的本金。

（十七）兑付登记日：本期债券兑付登记日为兑付日的前1个交易日，在兑付登记日当日收市后登记在册的本期债券持有人，均有权获得相应本金及利息。

（十八）本金兑付日期：若在本期债券的某一续期选择权行权年度，发行人选择全额兑付本期债券，则该计息年度的付息日即为本期债券的兑付日（如遇法定节假日或休息日，则顺延至其后的第1个交易日，顺延期间付息款项不另计利息）。

（十九）偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

（二十）增信措施：本期债券不设定增信措施。

（二十一）信用级别及资信评级机构：经联合资信综合评定，发行人的主体信用等级为AAA，本期债券的信用等级为AAA。具体信用评级情况详见“第五节 发行人信用状况”。

（二十二）募集资金用途：本期债券募集资金拟用于补充流动资金。具体募集资金用途详见“第二节 募集资金运用”。

（二十三）债券通用质押式回购安排：发行人主体信用等级为AAA，本期债券信用等级为AAA，本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行债券通用质押式回购，具体折算率等事宜将按上交所和证券登记机构的相关规定执行。

（二十四）拟上市交易场所：上海证券交易所。

（二十五）税务提示：根据国家有关税收法律、法规的规定，投资者投资本期债券所应缴纳的税款由投资者承担。

二、本期债券的特殊发行条款

（一）发行人续期选择权

本期债券分为两个品种，品种一的基础期限为3年，以每3个计息年度为1个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过3年），或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。品种二的基础期限为5年，以每5个计息年度为1个重新定价周期，在每个重新定价周期末，发行人有权选择将本期债券期限延长1个周期（即延长不超过5年），

或选择在该周期末到期全额兑付本期债券。发行人续期选择权的行使不受次数的限制。

发行人将于本次约定的续期选择权行使日前至少 30 个交易日，披露续期选择权行使公告。

若行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中披露：（1）本期债券的基本情况；（2）债券期限的延长时间；（3）后续存续期内债券的票面利率或利率计算方法。若放弃行使续期选择权，发行人将在续期选择权行使公告中明确将按照约定及相关规定完成各项工作。

（二）递延支付利息选择权：本期债券附设发行人递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，发行人可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息或其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制。前述利息递延不属于发行人未能按照约定足额支付利息的行为。

发行人决定递延支付利息的，将于付息日前 10 个交易日发布递延支付利息公告。

递延支付利息公告内容应包括但不限于：（1）本期债券的基本情况；（2）本次利息的付息期间、本次递延支付的利息金额及全部递延利息金额；（3）发行人关于递延支付利息符合募集说明书等相关文件约定的声明；（4）受托管理人出具的关于递延支付利息符合递延支付利息条件的专项意见；（5）律师事务所出具的关于递延支付利息符合相关法律法规规定的专项意见。

（三）强制付息事件

付息日前 12 个月内，发生以下事件的，发行人不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：（1）向普通股股东分红（国有独资企业上缴利润除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生强制付息事件，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（四）利息递延下的限制事项

若发行人选择行使递延支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，发行人不得有下列行为：（1）向普通股股东分红（国有独资企业上

缴利润除外）；（2）减少注册资本。

债券存续期内如发生利息递延下的限制事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，说明其影响及相关安排，同时就该事项已触发强制付息情形作特别提示。

（五）初始票面利率确定方式

本期债券首次发行票面利率在首个周期内保持不变。首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，其中初始基准利率为簿记建档日前 250 个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到 0.01%）；初始利差为首个周期票面利率与初始基准利率之间的差值，并在后续重置票面利率时保持不变。

（六）票面利率调整机制

重新定价周期适用的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。

如果发行人行使续期选择权，本期债券后续每个周期当期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加上 300 个基点。当期基准利率为重新定价周期起息日前 250 个交易日由中国债券信息网（www.chinabond.com.cn）（或中央国债登记结算有限责任公司认可的其他网站）公布的中债银行间固定利率国债收益率曲线中，待偿期与本期债券基础期限一致的国债收益率算数平均值（四舍五入到 0.01%）。

（七）会计处理

发行人根据企业会计准则和相关规定，经对发行条款和相关信息全面分析判断，在会计初始确认时将本期债券分类为权益工具。本期债券会计师立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对上述会计处理情况出具专项意见。

债券存续期内如出现导致本次发行可续期公司债券不再计入权益的事项，发行人将于 2 个交易日内披露相关信息，并披露其影响及相关安排。

（八）偿付顺序

本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于发行人普通债务。

（九）发行人赎回选择权

除下列情形外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。发行人如果进行赎回，将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。

情形 1：发行人因税务政策变更进行赎回：

发行人由于法律法规改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且发行人在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要同时提供以下文件：

- 1) 由发行人说明，该说明需阐明上述发行人不可避免的税款缴纳或补缴条例；
- 2) 由会计师事务所或法律顾问提供的关于发行人因法律法规的改变而缴纳或补缴税款的独立意见书，并说明变更开始的日期。

发行人有权在法律法规及相关法律法规司法解释变更后的首个付息日行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日（即法律法规、相关法律法规司法解释变更后的首个付息日）前 20 个交易日公告（法律法规、相关法律法规司法解释变更日距付息日少于 20 个交易日情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

情形 2：发行人因会计准则变更进行赎回：

根据现行企业会计准则及相关规定，发行人将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响发行人在合并财务报表中将本期债券计入权益时，发行人有权对本期债券进行赎回。

发行人若因上述原因进行赎回，则在发布赎回公告时需要提供以下文件：

- 1) 由发行人说明，该说明需阐明上述发行人符合提前赎回条件；
- 2) 由会计师事务所出具的对于会计准则改变而影响公司相关会计条例的情况说明，并说明变更开始的日期。

发行人有权在该会计政策变更正式实施日的年度末行使赎回权。发行人如果进行赎回，必须在该可以赎回之日前 20 个工作日公告（会计政策变更正式实施日距年度末少于 20 个工作日的情况除外，但发行人应及时进行公告）。赎回方案一旦公告不可撤销。

发行人将以票面面值加当期利息及递延支付的利息及其孳息（如有）向投资者赎回全部本期债券。赎回的支付方式与本期债券到期本息支付相同，将按照本期债券登记机构的有关规定统计债券持有人名单，按照债券登记机构的相关规定办理。若发行人不行使赎回选择权，则本期债券将继续存续。

发行人有权在情形 1 和情形 2 发生后的第 1 个付息日行使赎回权。

除了以上两种情况以外，发行人没有权利也没有义务赎回本期债券。

三、本期债券发行、登记结算及上市流通安排

（一）本期债券发行时间安排

- 1、发行公告日：2023年3月10日。
- 2、发行首日：2023年3月14日。
- 3、发行期限：2023年3月14日和2023年3月15日，共2个交易日。

（二）登记结算安排

本期公司债券以实名记账方式发行，在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司进行登记存管。中国证券登记结算有限责任公司上海分公司为本期公司债券的法定债权登记人，并按照规则要求开展相关登记结算安排。

（三）本期债券上市交易安排

- 1、上市交易流通场所：上海证券交易所。
- 2、发行结束后，本公司将尽快向上海证券交易所提出关于本期债券上市交易的申请。
- 3、本期公司债券发行结束后，认购人可按照有关主管机构的规定进行公司债券的交易、质押。

（四）本期债券簿记建档、缴款等安排详见本期债券“发行公告”。

第二节 募集资金运用

一、本期债券的募集资金规模

经公司股东审议通过，并经中国证监会注册（证监许可[2021]4037号），本次债券发行总额不超过人民币200亿元（含200亿元），其中可续期债券发行总量不超过145亿元，采取分期发行。

本期债券发行规模不超过人民币30亿元（含30亿元）。本期债券分为2个品种，设置品种间双向回拨选择权，回拨比例不受限制，发行人和簿记管理人将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内，由发行人和簿记管理人协商一致，决定是否行使品种间回拨选择权。

二、本期债券募集资金使用计划

本期债券募集资金30亿元用于补充公司流动资金，且不用于新股配售、申购，或用于股票及其衍生品种、可转换公司债券等的交易及其他非生产性支出¹。根据公司财务状况和资金使用需求，公司未来可能调整部分流动资金用于偿还有息债务。

发行人属于科创企业类主体情况的说明：

1、《上海证券交易所公司债券发行上市审核规则适用指引第4号——科技创新公司债券》（以下简称“《4号指引》”）规定“发行人申请发行科技创新公司债券并在本所上市或挂牌的，应当诚信记录优良，公司治理运行规范，具备良好的偿债能力，最近一期末资产负债率原则上不高于80%。”

截至2022年9月末，公司诚信记录良好，无重大违法违规及违约情况发生。公司作为中央直接管理的国有重要骨干企业（中央企业），具有健全的治理架构且运行规范。2019-2021年末和2022年9月末，公司流动比率分别为1.20、1.30、1.24和1.31，速动比率分别为0.75、0.96、0.93和1.01，资产负债率分别为71.48%、67.55%、68.42%和68.05%。2019-2021年，公司EBITDA利息保障倍数分别为3.43、

¹ 符合相关要求的上市公司回购股份除外。

3.31和3.68。整体来看，公司债务比例合理，EBITDA对利息支出的覆盖程度较好，偿债能力较有保障，资产负债率符合相关要求。

2、《4号指引》规定“科创企业类发行人应当具有显著的科技创新属性，并符合下列情形之一：（一）发行人最近3年研发投入占营业收入比例5%以上，或最近3年研发投入金额累计在6000万元以上；（二）发行人报告期内科技创新领域累计营业收入占营业总收入的比例50%以上；（三）形成核心技术和主营业务收入的发明专利（含国防专利）合计30项以上，或具有50项以上著作权的软件行业企业。”

在科技创新方面，中核集团坚持创新引领发展，持续加大在科技创新领域投入。公司拥有完整的核科学技术研究体系，具有多学科、综合性强的优势，研究领域包括：铀矿地质、铀矿采冶、同位素分离、核燃料组件、三废治理、核物理、受控核聚变、核化学化工、反应堆、核电站、同位素、核技术应用、辐射防护、放射医学、加速器、核探测技术和仪器设备，以及有机化学、化学分析、稀有元素化工等。多年来，依靠雄厚的科技力量和完善的实验设施，科研院所完成了大量的重要核科学技术和高科技研究任务，在和平利用核科技和民品生产中取得了可喜的进展。

2019-2021年，公司研发费用分别为266,179.63万元、559,244.93万元和811,880.88万元，合计1,637,305.44万元，符合“（一）发行人最近3年研发投入占营业收入比例5%以上，或最近3年研发投入金额累计在6000万元以上”的要求。

综上，发行人符合《4号指引》关于科创企业类主体认定标准。依据中国证监会、上交所出具的相关法律和规范性文件，结合发行人所处行业及业务发展目标等因素，发行人可认定为科创企业类发行人，本期债券可认定为科技创新公司债券。

三、募集资金的现金管理

在不影响募集资金使用计划正常进行的情况下，发行人经公司董事会授权人士批准，可将暂时闲置的募集资金进行现金管理，投资于安全性高、流动性好的产品，如国债、政策性银行金融债、地方政府债、交易所债券逆回购等。

四、募集资金使用计划调整的授权、决策和风险控制措施

发行人调整用于补充流动资金和偿还债务的具体金额，或者将用于募投项目的闲置资金用于补充流动资金的，应经发行人董事会授权人士审批同意并及时进行临时信息披露。

五、本期债券募集资金专项账户管理安排

公司拟开设监管专户作为本期债券募集资金专项账户，用于本期债券募集资金的存放、使用及监管。本期债券的资金监管安排包括募集资金管理制度的设立、债券受托管理人根据《债券受托管理协议》等的约定对募集资金的监管进行持续的监督等措施。

1、募集资金管理制度的设立

为了加强规范发行人发行债券募集资金的管理，提高其使用效率和效益，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《公司债券发行与交易管理办法》等相关法律法规的规定，公司制定了募集资金管理制度。公司将按照发行申请文件中承诺的募集资金用途计划使用募集资金。

2、债券受托管理人的持续监督

根据《债券受托管理协议》，受托管理人应当对发行人专项账户募集资金的接收、存储、划转与本息偿付进行监督。具体措施包括：

（1）在本期债券存续期内，受托管理人应当每年检查发行人募集资金的使用情况是否与募集说明书约定一致。

（2）受托管理人为履行其职责有权代表债券持有人查询债券持有人名册及相关登记信息、专项账户中募集资金的存储及划转情况。

根据《中国核工业集团有限公司资金集中管理办法》规定：“成员单位通过贷款或通过发债等方式取得的资金，应在政策许可范围内依法合规地进行资金集中。融资业务账户（不含受托支付账户）除还本付息前三个工作日外，日终余额不得高于10万元”。本期债券募集资金到账后，公司将根据《中国核工业集团有限公司资金集中管理办法》的资金集中归集的相关要求，将募集资金划转至公司

在中核财务有限责任公司（以下简称“中核财务”）开立的一般结算账户，并在募集资金使用时优先通过中核财务一般结算账户作为业务结算账户。

公司的资金归集安排不会影响其自由支配自有资金的能力，不会影响自身偿债能力。

六、募集资金运用对公司财务状况的影响

本期债券发行完成后，将引起公司资产负债结构的变化。假设公司的资产负债结构在以下假设基础上发生变动：

- 1、相关财务数据模拟调整的基准日为2022年9月30日；
- 2、假设不考虑融资过程中产生的需由公司承担的相关费用，本期债券募集资金净额为30亿元；
- 3、假设本期债券募集资金净额30亿元全部计入2022年9月30日的资产负债表；
- 4、假设本期债券募集资金的用途为30亿元用于补充流动资金；
- 5、假设公司债券发行在2022年9月30日完成。

基于上述假设，本期发行对公司合并报表财务结构的影响如下表：

单位：万元、%

项目	2022年9月30日	本期债券发行后 (模拟)	模拟变动额
流动资产	35,002,449.22	35,302,449.22	300,000.00
非流动资产	76,648,614.67	76,648,614.67	-
资产合计	111,651,063.89	111,951,063.89	300,000.00
流动负债	26,735,514.88	26,735,514.88	-
非流动负债	49,239,124.12	49,239,124.12	-
负债合计	75,974,639.00	75,974,639.00	-
所有者权益合计	35,676,424.88	35,976,424.88	300,000.00
资产负债率	68.05	67.86	-0.19
流动比率	1.31	1.32	0.01
速动比率	1.01	1.02	0.01

以2022年9月30日公司财务数据为基准，本期债券发行完成且根据上述假设使用募集资金后，本公司合并财务报表的资产负债率由68.05%降低至67.86%。流

动比率由1.31提升至1.32，速动比率由1.01提升至1.02，本期债券发行可提供公司资产流动性。

七、发行人关于本期债券募集资金的承诺

发行人承诺将按照募集说明书有关募集资金投向的约定使用募集资金，并承诺加强本期债券募集资金管理，募集资金用途不用于地方政府融资平台，并建立切实有效的募集资金监管和隔离机制；承诺本期债券不涉及新增地方政府债务；承诺本期债券不用于偿还地方政府债务或用于不产生经营性收入的公益性项目；承诺本期募集资金不用于房地产开发，不直接或间接用于购置土地。

发行人承诺将严格按照募集说明书约定的用途使用本期债券的募集资金，不用于弥补亏损和非生产性支出，不转借他人。

发行人承诺，如在存续期间变更募集资金用途，将及时披露有关信息。

八、前次公司债券募集资金使用情况

截至报告期末，发行人前次公司债券发行及募集资金使用情况如下：

单位：亿元

序号	债券简称	批文文号	发行规模	已使用规模	约定募集资金用途	实际使用与约定是否一致
1	19 中核 01	证监许可 [2019]602	26.00	26.00	偿还有息债务	与募集说明书约定一致
2	19 中核 03		12.00	12.00	偿还有息债务	与募集说明书约定一致
3	20 中核 Y1		15.00	15.00	偿还有息债务及 补充流动资金	与募集说明书约定一致
4	20 中核 Y2		15.00	15.00		
5	20 中核 Y3		30.00	30.00	补充流动资金	与募集说明书约定一致
6	20 中核 Y4		20.00	20.00		
7	20 中核 Y5		30.00	30.00	偿还有息债务及 补充流动资金	与募集说明书约定一致
8	GC 中核 02	证监许可 [2021]4037	20.00	23.32	用于具有碳减排 效益的且符合 《绿色债券支持 项目目录（2021 年版）》界定的 绿色项目	与募集说明书约定一致
9	GC 中核 01		10.00			与募集说明书约定一致

发行人严格按照上述公司债券募集说明书中约定的用途、使用计划及公司内部审批流程使用募集资金，募集资金使用情况与该次公司债券募集说明书约定的用途一致，募集资金用途合法合规。

第三节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

注册名称	中国核工业集团有限公司
法定代表人	余剑锋
注册资本	人民币5,950,000.00万元
实缴资本	人民币5,950,000.00万元
设立（工商注册）日期	1999年6月29日
统一社会信用代码	91110000100009563N
住所（注册地）	北京市西城区三里河南三巷1号
邮政编码	100822
所属行业	S90-综合
经营范围	主营核燃料、核材料、铀产品以及相关核技术的生产、专营；核军用产品、核电、同位素、核仪器设备的生产、销售；核设施建设、经营；乏燃料和放射性废物的处理处置；铀矿勘查、开采、冶炼；核能、风能、太阳能、水能、地热、核技术及相关领域的科研、技术开发、技术咨询、技术转让、技术培训、技术服务；国务院授权范围内的国有资产经营；投资及投资管理、资产管理；国防、核军工、核电站、工业与民用工程（包括石油化工、能源、冶金、交通、电力、环保）的施工、总承包；建筑材料、装饰材料、建筑机械、建筑构件的研制、生产；货物进出口、技术进出口、代理进出口；承包境外核工业工程、境外工业与民用建筑工程、境内国际招标工程；对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；基础软件服务、应用软件服务；销售机械设备、仪器仪表、化工材料、电子设备、建筑材料、装饰材料、有色金属、计算机、软件及辅助设备；电力供应、售电；房地产开发；物业管理；医疗服务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；医疗服务以及依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
电话	010-68555476
传真	010-68529069
信息披露事务负责人及其职位与联系方式	王学军/总会计师/010-68555277

二、发行人的历史沿革及重大资产重组情况

（一）发行人历史沿革情况

1955年1月15日，毛泽东主席主持召开中共中央书记处扩大会议，研究决定建设原子能工业；1956年7月28日原子能事业部成立；1958年，原子能事业部改

为第二机械工业部；1982年更名为核工业部；1988年，随着改革的深化和政府职能的转变，核工业部撤销，其原有职能划入新建的能源部，同时组建了中国核工业总公司，承担核电、核燃料、核应用技术等领域的科研开发、建设和生产经营，以及对外经济合作和进出口业务；1999年，经《国务院关于组建中国核工业集团公司有关问题的批复》（国函[1999]53号）批准，中国核工业总公司改组，在原中国核工业总公司所属部分企事业单位基础上组建中国核工业集团公司，注册资本1,998,738万元；2017年，经国务院国有资产监督管理委员会批准，中核集团由全民所有制企业改制为国有独资公司，改制后中核集团名称由“中国核工业集团公司”变更为“中国核工业集团有限公司”，由国务院国有资产监督管理委员会代表国务院履行出资人职责；2018年，经报国务院批准，中国核工业集团有限公司与中国核工业建设集团有限公司实施重组，中核建整体无偿划转进入中核集团，不再作为国资委直接监管企业；2019年2月16日，国务院国资委出具《关于修订中国核工业集团有限公司章程的批复》，发行人注册资本由5,200,000万元增至5,950,000万元；且发行人于2019年2月20日完成了注册资本增加的工商变更登记。

（二）重大资产重组情况

经报国务院批准，中国核工业集团有限公司与中国核工业建设集团有限公司实施重组，中核建集团整体无偿划转进入中核集团，不再作为国资委直接监管企业。

2018年10月24日，中核集团召开董事会并审议通过了中核集团与中核建集团的重组方案。

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

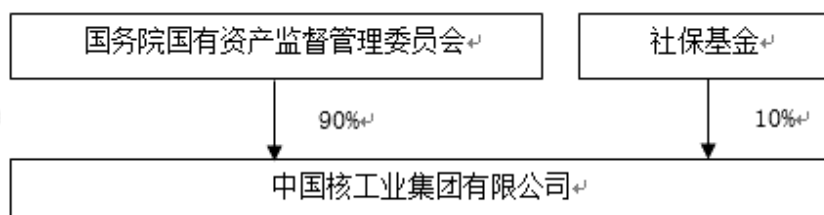
2019年2月12日，中核集团与中核建集团签署吸收合并协议。根据协议相关规定，中核集团拟吸收中核建集团而继续存在，中核建集团拟解散并注销。

2019年9月30日，中核建集团已收到北京市工商行政管理局出具的《合并注销证明》。至此，中核建集团工商注销登记手续全部办理完毕。

三、发行人的股权结构

（一）股权结构

截至本募集说明书摘要签署日，发行人股权结构图如下：



（二）控股股东基本情况

发行人控股股东为国务院国有资产监督管理委员会，国务院国有资产监督管理委员会是根据《国务院关于机构设置的通知》（国发[2008]11号）设立的，为国务院直属特设机构，履行党中央规定的职责。

发行人控股股东持有发行人股份不存在被质押的情况。

（三）实际控制人基本情况

发行人实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会，国务院国有资产监督管理委员会是根据《国务院关于机构设置的通知》（国发[2008]11号）设立的，为国务院直属特设机构，履行党中央规定的职责。

发行人实际控制人间接持有发行人股份不存在被质押的情况。

四、发行人的重要权益投资情况

（一）主要子公司情况

1、发行人子公司基本情况

截至2021年末，发行人主要子公司5家，情况如下：

单位：亿元、%

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	中国核能电力股份有限公司	核电	63.87	4,096.20	2,843.43	1,252.77	623.67	140.53	否
2	中核财务有限责任公司	财务公司服务	88.64	957.63	841.83	115.8	24.53	13.48	否
3	中国核工业建设股份有限公司	核电工程建设	61.23	1,717.43	1,418.21	299.22	837.20	21.98	否
4	中国核电工程有限公司	土木工程建筑	100.00	125.51	89.80	35.71	233.27	4.90	否
5	中核苏阀科技实业股份有限公司	专用设备制造	27.02	29.31	12.66	16.65	15.58	1.20	否

（二）参股公司情况

截至2021年末，发行人主要参股公司基本情况如下表所示：

单位：万元

序号	企业名称	主要营业收入板块	持股比例	资产	负债	净资产	收入	净利润	是否存在重大增减变动
1	同方全球人寿保险有限公司	人寿保险	15.05	217.36	188.40	28.96	69.41	2.68	否
2	西安盛赛尔电子有限公司	智能消费设备制造	40	10.95	2.47	8.48	7.22	1.88	否
3	同方国信投资控股有限公司	投资与资产管理	7.93	3,011.06	2,460.78	550.28	137.97	33.26	否
4	天诚国际投资有限公司	投资	3.71	167.53	52.19	115.34	-	0.21	否
5	中国医疗网络有限公司	医疗和养老服务	8.31	28.53	14.49	14.04	12.14	-1.06	否
6	泰豪科技股份有限公司	发电机及发电机组制造	5.91	140.43	97.14	43.28	60.63	1.49	否
7	北京同辐创新产业投资基金合伙企业（有限合伙）	投资与资产管理	49.97	11.98	0.08	11.90	-	0.01	否

公司合营企业及联营企业对发行人产生的收入贡献占比较低，对发行人经营不构成重要影响。报告期内，上述合营企业及联营企业相关财务数据及发行人对其持股比例不存在重大增减变动。

五、发行人的治理结构等情况

（一）治理结构

1、出资人

集团公司由国家单独出资，国务院国有资产监督管理委员会（以下简称国资委）作为履行出资人职责的机构依据有关法律、行政法规和国务院授权，代表国务院对集团公司履行出资人职责，享有出资人权益。

集团公司不设股东会，国资委依法对集团公司行使下列职权：

- （1）审核集团公司发展战略和发展规划，批准集团公司的主业及调整方案；
- （2）对集团公司年度投资计划实行备案管理，审核把关列入负面清单特别监管类的投资项目；
- （3）按权限委派和更换非由职工代表担任的董事，对董事会、董事履职情况进行评价，决定董事的报酬；
- （4）审核批准董事会的年度工作报告；
- （5）审议批准监事会的报告；
- （6）批准集团公司年度财务预算、决算方案；
- （7）批准集团公司利润分配方案和弥补亏损方案，组织上交国有资本收益；
- （8）审核集团公司重大收入分配事项（国资委另有规定的，从其规定）；
- （9）决定集团公司增加或者减少注册资本方案；
- （10）按照规定权限决定集团公司的合并、分立、解散、清算、申请破产、变更公司形式的方案；
- （11）决定集团公司发行公司债券方案；
- （12）制定或批准集团公司章程和章程修改方案；

（13）按照规定权限批准集团公司国有资产转让、部分子企业国有产权变动事项及相应资产评估核准或备案；

（14）按照规定权限批准集团公司部分重大会计政策和会计估计变更方案；

（15）对集团公司年度财务决算、重大事项进行抽查审计；

（16）法律、行政法规或本章程规定的其他职权。

2、董事会

集团公司设董事会，董事会由7至13名董事组成。其中外部董事人数应当超过董事会全体成员的半数，董事会成员中包括1名职工董事，经由职工代表大会或其他形式民主选举产生。

外部董事，指由非集团公司员工的外部人员担任的董事。外部董事不在集团公司担任除董事和董事会专门委员会有关职务以外的其他职务，不负责执行层的事务。

集团公司董事会每届3年，设董事长1名。董事长是集团公司法定代表人和集团公司武器装备科研生产第一责任人，对外代表集团公司。董事长由国资委从董事会成员中指定。

集团公司董事每届任期3年，除另有规定外，任期届满，经委派或者选举可以连任。外部董事在同一企业连续任职一般不超过6年。

董事会设立核军工委员会，作为董事会特设机构，设战略委员会、提名与公司治理委员会、薪酬与考核委员会、审计与风险管理委员会，并可根据实际需要设其他专门委员会。

董事会对国资委负责，行使下列职权：

- （1）贯彻落实国家武器装备科研生产的方针政策、战略规划及任务安排；
- （2）制订集团公司战略和发展规划；
- （3）制订集团公司的年度投资计划，决定集团公司投资方案；

- (4) 制订集团公司年度财务预算和决算方案；
- (5) 制订集团公司的利润分配和弥补亏损方案；
- (6) 制订集团公司增加或者减少注册资本方案；
- (7) 制订发行公司债券的方案；
- (8) 制订集团公司合并、分立、解散或者变更公司形式的方案；
- (9) 制订集团公司章程草案及章程的修改方案；
- (10) 制定集团公司的基本管理制度；
- (11) 决定集团公司内部管理机构 的设置，决定分公司、子公司等分支机构的设立或者撤销；
- (12) 根据授权，决定集团公司内部有关重大改革重组事项，或者对有关事项作出决议；
- (13) 根据有关规定和程序，聘任或解聘集团公司总经理；根据总经理的提名，聘任或解聘集团公司副总经理、总会计师、总法律顾问等集团公司高级管理人员；根据董事长的提名，聘任或解聘董事会秘书；按照有关规定，决定集团公司高级管理人员的经营业绩考核和薪酬等事项；
- (14) 制订集团公司的重大收入分配方案，包括企业工资总额预算与清算方案等（国资委另有规定的，从其规定）；批准集团公司职工收入分配方案、企业年金方案；
- (15) 决定集团公司的风险管理体系、内部控制体系、法律合规管理体系，制订集团公司重大会计政策和会计估计变更方案，指导、检查和评估集团公司内部审计工作，审议集团公司内部审计报告，决定集团公司内部审计机构的负责人，建立审计部门向董事会负责的机制，董事会依法批准年度审计计划和重要审计报告。决定聘用或解聘负责集团公司财务会计报告审计业务的会计师事务所及其报酬，决定集团公司的资产负债率上限，对集团公司风险管理、内部控制和法律合规管理制度及其有效实施进行总体监控和评价；

（16）听取总经理工作报告，检查总经理和其他高级管理人员执行董事会决议的情况，建立健全对总经理和其他高级管理人员的问责制；

（17）批准一定金额以上的融资方案、资产处置方案以及对外捐赠或赞助，具体金额标准由董事会决定；

（18）批准集团公司对外担保事项；

（19）履行所出资子公司的股东职责；

（20）法律、行政法规、本章程规定和国资委授权行使的其他职权。

3、经理层

集团公司设总经理1名，副总经理若干名，设总会计师、总法律顾问各1名。

根据工作需要，设总工程师、总经济师、总经理助理，协助总经理工作。

总经理对董事会负责，向董事会报告工作，接受董事会的监督管理和监事会的监督，董事会闭会期间向董事长报告工作。

总经理行使下列职权：

（1）主持集团公司的经营管理工作，组织实施董事会决议；

（2）拟订集团公司战略和发展规划、经营计划，并组织实施；

（3）拟订集团公司年度投资计划，实施投资方案；

（4）根据集团公司年度投资计划和投资方案，批准经常性项目费用和长期投资阶段性费用的支出；

（5）拟订发行公司债券方案及一定金额以上的其他融资方案，批准一定金额以下的其他融资方案；

（6）拟订集团公司资产抵押、质押、保证等对外担保方案；

（7）拟订集团公司一定金额以上的资产处置方案、对外捐赠或者赞助方案，经董事会授权批准集团公司一定数额以下的资产处置方案、对外捐赠或者赞助；

- （8）拟订集团公司年度财务预算方案、决算方案，利润分配方案和弥补亏损方案；
- （9）拟订集团公司增加或减少注册资本的方案；
- （10）拟订集团公司内部管理机构设置方案、集团公司分支机构的设立或者撤销方案；
- （11）拟订集团公司的基本管理制度，制定集团公司的具体规章；
- （12）拟订集团公司的改革、重组方案；
- （13）按照有关规定，提请董事会聘任或者解聘集团公司其他高级管理人员；
- （14）按照有关规定，聘任或者解聘除应由董事会决定聘任或者解聘以外的集团公司总工程师、总经济师、总经理助理及其他负责管理人员；
- （15）拟订集团公司收入分配方案；
- （16）拟订集团公司建立风险管理体系、内部控制体系和法律合规体系的方案，经董事会批准后组织实施；
- （17）建立总经理办公会制度，召集和主持总经理办公会议；
- （18）协调、检查和督促各部门、各成员单位的生产经营和改革、管理工作；
- （19）提出集团公司行使所投资企业股东权利所涉及事项的建议；
- （20）法律、行政法规、本章程规定和董事会授权行使的其他职权。

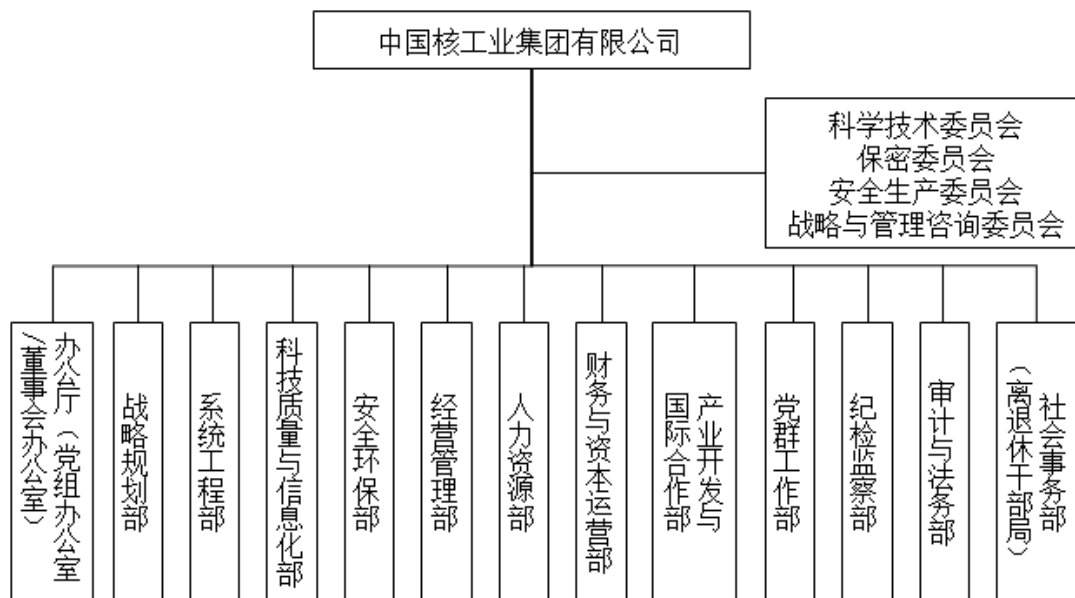
4、监事会

集团公司设监事会，成员不少于5人，其中职工代表的比例不低于三分之一。监事会成员中的职工代表由集团公司职工代表大会或其他形式民主选举产生。监事会设主席1人。

监事会依照《中华人民共和国公司法》（以下简称《公司法》）等有关法律、行政法规履行监督职责，检查公司财务，监督公司重大决策和关键环节以及董事会、经理层履职情况。

（二）组织机构设置及运行情况

发行人建立了完整的管理体系，设置了13个职能部门，整合集团业务形成9个专业化公司和14个直属单位。截至本募集说明书摘要签署日，发行人组织结构图如下所示：



各厅、部的主要职能如下

- 1、综合部（党组办公室/董事会办公室/保密委员会办公室）：主要负责综合行政管理，承担党组办公室、董事会办公室职责，保障总部办公运转。
- 2、战略规划部（改革办）：主要负责研究核工业政策方针、提出集团发展方向，制定发展战略规划、体制机制改革、机构职责管理。
- 3、系统工程部（专项工程督查办公室）：主要负责集团系统工程任务管理。
- 4、科技质量与信息化部：主要负责集团公司科技、质量、信息化管理。
- 5、安全环保部：主要负责集团公司安全环保与职业卫生管理。
- 6、经营管理部（军民融合办公室）：主要负责集团公司计划、考核评价、运行协调、集中采购与招投标、固定资产投资及退役治理项目管理。
- 7、人力资源部：主要负责集团公司人力资源管理与开发。

8、财务部：主要负责集团公司财务、融资、税务、股权投资、产权管理。

9、产业开发与国际合作部：主要负责集团公司国内外市场开发与国际合作交流。

10、党群工作部：主要负责集团公司党建、宣传、企业文化、群团工作。

11、党组巡视办公室：贯彻落实中央巡视工作方针，统筹组织开展集团公司巡视工作。

12、审计与法务部：主要负责集团公司审计、风险合规、法律事务及规章制度管理。

13、社会事务部（离退休干部局）：主要负责集团公司离退休人员管理与服务。

发行人自成立以来，按照《公司法》、《全民所有制工业企业法》和《公司章程》的要求规范运作，逐步建立健全公司的法人治理结构，发行人各职能部门报告期内充分发挥职能作用。2018年1月，经报国务院批准，中国核工业集团有限公司与中国核工业建设集团有限公司实施重组。中核建整体无偿划转进入中核集团，不再作为国资委直接监管企业。2019年9月30日，中核建集团已收到北京市工商行政管理局出具的《合并注销证明》。至此，中核建集团工商注销登记手续全部办理完毕。此次重组事项对发行人的公司治理不会产生重大影响。

（三）内部管理制度

公司设立了较为完善的内部控制制度，对公司重大事项进行决策和管理。公司建立的内部控制制度包括：

重大决策与战略方面：公司制定有《中国核工业集团有限公司贯彻落实“三重一大”决策制度管理规定》《中国核工业集团有限公司党组工作规则》《中国核工业集团有限公司董事会授权管理规定》《中国核工业集团有限公司总经理授权管理规定》《中国核工业集团有限公司战略管理规定》《中国核工业集团有限公司规划管理规定》《中国核工业集团有限公司年度计划管理办法》《中国核工业集团有限公司经济运行分析管理规定》《中国核工业集团有限公司综合统计工

作管理规定》等制度，对中核集团及各下属子公司在宏观决策、分析和评估发展战略实施、日常运行授权管理等方面提供了较为详细、专业和科学的指导。

投资管理方面：公司制定有《中国核工业集团有限公司投资管理规定》《中国核工业集团有限公司境外投资管理办法》《中国核工业集团有限公司自主投资建设项目管理办法》《中国核工业集团有限公司股权投资管理办法》《中国核工业集团有限公司股权投资后评价管理细则》等制度，对投资项目遴选、论证、决策、验收、后评价等进行全面规范。

财务管理方面：公司制定有《中国核工业集团有限公司全面预算管理规定》《中国核工业集团有限公司总部预算管理办法》《中国核工业集团有限公司融资管理规定》《中国核工业集团有限公司担保管理规定》《中国核工业集团有限公司会计制度》《中国核工业集团有限公司财政资金支付管理办法》《中国核工业集团有限公司总部货币资金支付管理办法》《中国核工业集团有限公司资金集中管理办法》《中国核工业集团有限公司财务共享管理办法》《中国核工业集团有限公司金融衍生业务管理规定》《中国核工业集团有限公司会计信息披露管理办法》等制度，规范业务开展、严格审批程序、严禁投机交易等，规范中核集团会计核算，对预算、投资、融资、担保、货币资金管理等财务事项。

人力资源与薪酬管理方面：公司制定有《中国核工业集团有限公司企事业单位领导人员管理规定》《中国核工业集团有限公司党组管理领导人员选拔任用办法》《中国核工业集团有限公司企业负责人履职待遇、业务支出管理规定》《中国核工业集团有限公司工资总额预算规定》《中国核工业集团有限公司总部员工管理规定》《中国核工业集团有限公司人才招聘管理办法》《中国核工业集团有限公司总部员工绩效考核评价办法》《中国核工业集团有限公司职工惩处管理规定》等制度，对中核集团领导干部的任免和管理、员工的招聘和管理及履职待遇、薪酬、监督等进行详细的规定。

质量与安全管理方面：公司制定有《中国核工业集团有限公司质量管理规定》、《中国核工业集团有限公司质量监督实施细则》、《中国核工业集团有限公司质量事故（事件）管理办法》、《中国核工业集团有限公司安防环保管理规定》、《中国核工业集团有限公司安全生产责任制及责任追究管理规定》、《中国核工

业集团有限公司安全环保事故报告和调查办法》、《中国核工业集团有限公司安全环保经验反馈管理办法》、《中国核工业集团有限公司科研生产设施消防安全管理办法》等制度。中核集团一贯注重生产安全与质量管理工作，本着“安全第一，预防为主”的方针，保证核电厂安全运行，保证工作人员和公众安全，保护环境。

突发事件应急管理方面：公司根据《公司法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《核电厂核事故应急管理条例》、《公司章程》等，建立了突发事件应急管理的组织指挥体系，并明确了领导小组和工作小组的职责；建立了包含《中国核工业集团有限公司应急管理规定》、一份总体应急预案和十五份专业领域应急预案的完整、规范、统一的应急制度体系。

内部控制方面：中核集团建立了以董事会为内控的最高决策机构，审计与法务部为归口部门，各部门、各单位分别负责的内控管理体系；成立了以董事长为组长、总经理为副组长、各部门主要负责人为成员的内控建设领导小组，管理组织架构完善。同时建立了以《中国核工业集团有限公司内部控制管理规定》为统领，以《中国核工业集团有限公司内部控制评价办法》《中国核工业集团有限公司资金内部控制监管办法》《中国核工业集团有限公司全面风险管理规定》《中国核工业集团有限公司合规管理规定》《中国核工业集团有限公司内部审计工作规定》《中国核工业集团有限公司违规经营投资责任追究管理规定》等9项业务制度为支撑的“1+N”内控制度体系，有效发挥了“强内控、防风险、促合规”、促进集团公司高质量发展的作用。

（四）与控股股东及实际控制人之间的相互独立情况

1、业务独立

发行人拥有独立的业务，拥有完整的生产经营体系，自主经营，自负盈亏。在业务洽谈、合同签订及履行各项业务活动中，均由发行人业务人员以公司名义办理相关事宜，发行人相对于出资人在业务方面是独立的。

2、人员独立

发行人与出资人在劳动、人事及工资管理等方面已实现独立，并设立了独立的劳动人事职能部门人力资源部。高级管理人员均在发行人领取报酬，且未在出资人单位兼职或领取报酬。

3、资产独立

发行人拥有经营所需的独立的营运资产和配套设施，包括机器设备、房屋建筑物等固定资产以及土地使用权、专利技术等无形资产均由发行人拥有，资产产权清晰，管理有序。

4、机构独立

发行人生产经营、财务、人事等均设立有自己的独立机构，与出资人完全独立。

5、财务独立

发行人设立独立的财务会计部门，配备专职的财务人员，建立独立的会计核算体系按《企业会计准则》独立进行核算，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。发行人独立对外签订贷款合同，独立进行财务决策。

综上，发行人拥有独立完整的法人治理结构和组织机构，与具有实际控制权的唯一股东国务院国资委做到了业务分开、人员独立、资产完整、机构独立、财务分开，符合独立性的要求。

（五）信息披露事务相关安排

具体安排详见募集说明书“第九节 信息披露安排”。

六、发行人的董监高情况

截至目前，发行人董监高情况如下：

姓名	现任职务	任期时间	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况
余剑锋	董事长、党组书记	2018年7月至今	是	否

姓名	现任职务	任期时间	设置是否符合《公司法》等相关法律法规及公司章程相关要求	是否存在重大违纪违法情况
顾军	董事、总经理、党组副书记	2018 年 7 月至今	是	否
王杰之	董事、党组副书记	2022 年 12 月至今	是	否
邓实际	外部董事	2020 年 4 月至今	是	否
邵开文	外部董事	2020 年 4 月至今	是	否
段洪义	外部董事	2020 年 4 月至今	是	否
徐明阳	外部董事	2020 年 7 月至今	是	否
黄敏刚	总经济师、总审计师、职工董事	2013 年 3 月至今	是	否
曹述栋	党组成员、副总经理	2013 年 1 月至今	是	否
马文军	党组成员、副总经理	2020 年 5 月至今	是	否
申彦锋	党组成员、副总经理	2020 年 5 月至今	是	否
王学军	党组成员、总会计师	2021 年 11 月至今	是	否
何高波	职工监事	2021 年 10 月至今	是	否
栾韬	职工监事	2017 年 12 月至今	是	否
吴恒	职工监事	2017 年 12 月至今	是	否

七、发行人主营业务情况

（一）发行人营业总体情况

发行人主要承担核电、核动力、核材料、核燃料、乏燃料和放射性废物处理与处置、铀矿勘查采冶、核仪器设备、同位素、核技术应用、建安等核能及相关领域的科研开发、建设与生产经营，对外经济合作和进出口业务。公司经过几十年的发展，现已形成核电、核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、优质民品、建安及新能源等产业领域，根据业务情况可分为核电业务、建安业务、非核民品业务及其他业务。根据《中华人民共和国保守国家秘密法》、《中华人民共和国国防法》、《国防科工局、中国人民银行、证监会关于印发〈军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法〉的通知》等有关保密法规和《中国核工业集团公司关于信息豁免披露的说明》，公司披露的相关收入为公司全口径收入情况，但鉴于涉密信息豁免信息披露，因此，下文就核电业务、建安业务、非核民品业务进行详细介绍，其他业务进行简要概述。

（二）发行人最近三年及一期营业收入、毛利润及毛利率情况

报告期各期，发行人营业收入情况如下：

单位：亿元、%

业务类型	2022 年 1-9 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核电业务	527.03	26.69	623.67	25.27	522.76	23.26	472.61	26.44
非核民品	140.81	7.13	183.10	7.42	154.75	6.88	152.96	8.56
建安业务	772.79	39.13	837.20	33.92	728.00	32.39	635.93	35.58
其他业务	534.08	27.05	823.95	33.39	842.13	37.47	525.74	29.42
合计	1,974.71	100.00	2,467.92	100.00	2,247.64	100.00	1,787.24	100.00

报告期各期，发行人营业毛利润及毛利率情况如下：

单位：亿元、%

业务类型	2022 年度 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
核电业务	263.92	50.08	275.61	44.19	234.14	44.79	199.75	42.27
非核民品	39.26	27.89	51.71	28.24	41.01	26.50	43.00	28.11
建安业务	65.26	8.44	83.18	9.94	69.55	9.55	61.87	9.73
其他业务	140.78	26.36	221.43	26.87	212.46	25.23	131.70	25.05
合计	509.22	25.79	631.93	25.61	557.16	24.79	436.32	24.41

1、营业收入分析

最近三年及一期，发行人营业收入分别为1,787.24亿元、2,247.64亿元、2,467.92亿元和1,974.71亿元。其中，核电业务营业收入分别为472.61亿元、522.76亿元、623.67亿元和527.03亿元，占比分别为26.44%、23.26%、25.27%和26.69%。2021年度核电业务营业收入比2020年度增加了100.91亿元。非核民品分别实现营业收入152.96亿元、154.75亿元、183.10亿元和140.81亿元，占比分别为8.56%、6.88%、7.42%和7.13%。建安业务分别实现营业收入635.93亿元、728.00亿元、837.20亿元和772.79亿元，占营业收入的比重分别为35.58%、32.39%、33.92%和39.13%。其他业务分别实现营业收入525.74亿元、842.13亿元、823.95亿元和534.08亿元，占比分别为29.42%、37.47%、33.39%和27.05%，基本保持稳定。

2、毛利润分析

最近三年及一期，发行人毛利润分别为436.32亿元、557.16亿元、631.93亿元和509.22亿元。其中，发行人来自核电业务的毛利润分别为199.75亿元、234.14亿元、275.61亿元和263.92亿元，是对毛利润贡献最大的业务类型。发行人来自非核民品的毛利润分别为43.00亿元、41.01亿元、51.71亿元和39.26亿元。发行人建安业务毛利润分别为61.87亿元、69.55亿元、83.18亿元和65.26亿元。发行人来其他业务的毛利润分别为131.70亿元、212.46亿元、221.43亿元和140.78亿元。

3、毛利率分析

最近三年及一期，发行人毛利率分别为24.41%、24.79%、25.61%和25.79%。其中，发行人核电业务的毛利率分别为42.27%、44.79%、44.19%和50.08%。发行人非核民品的毛利率分别为28.11%、26.50%、28.24%和27.89%。发行人建安业务毛利率分别为9.73%、9.55%、9.94%和8.44%。发行人其他业务的毛利率分别为25.05%、25.23%、26.87%和26.36%。

（三）主要业务板块

1、核电业务

核电业务负责核电开发、投资和运行管理。中核集团是我国核电行业的支柱企业，是我国浙江秦山、江苏田湾核电基地的主要投资主体。

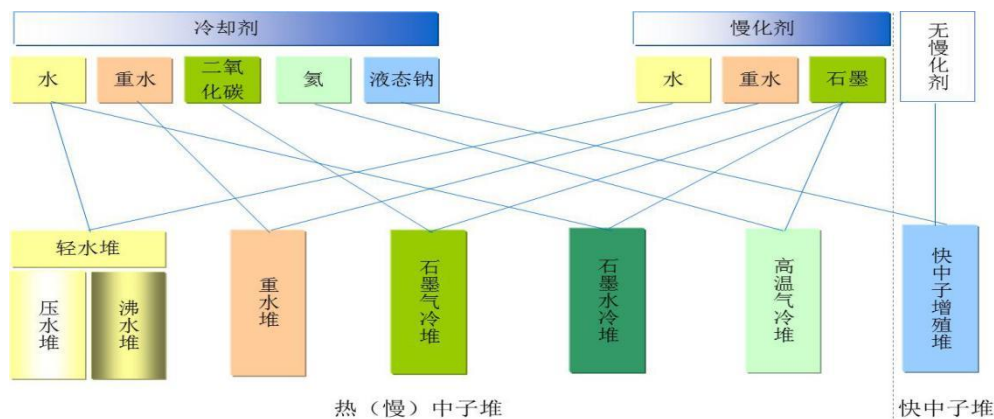
截至2022年9月末，公司投入商业运行的控股核电机组共25台，总装机容量达到2,375.00万千瓦，约占全国运行核电机组的42%；主要控股在建核电机组10台，装机容量1,007.8万千瓦。

（1）核能发电原理与主要堆型

核电是利用核反应堆中核裂变所释放出的热能进行发电的方式。在核裂变过程中，快中子经慢化后变为慢中子，撞击原子核，发生受控的链式反应，产生热能，生成蒸汽，从而推动汽轮机运转。核电站与火力发电站一样，都用蒸汽推动汽轮机做功，带动发电机发电。它们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核能将水变成蒸汽。除反应堆外，核电站其他系统的发电原理与常规火力发电站相仿。

各种核电堆型的区别主要在于反应堆的冷却剂和慢化剂的不同。按照冷却剂的不同可分为轻水堆、重水堆、气冷堆等，按照中子慢化剂的有无，可分为热中子堆、快中子堆。



图：各堆型冷却剂和慢化剂对应情况

目前世界上核电站采用的反应堆有压水堆、沸水堆、重水堆、石墨气冷堆、石墨水冷堆、高温气冷堆以及快中子增殖堆等，但比较广泛使用的是压水堆。压水堆以普通水作冷却剂和慢化剂，是目前世界上最普遍的商用堆型。

压水堆（PWR, pressurized water reactor）：使用加压轻水（即普通水）作冷却剂和慢化剂，且水在堆内不沸腾的核反应堆。燃料为浓缩铀。压水堆核电站由核岛和常规岛组成，核岛中的大型设备是蒸汽发生器、稳压器、主泵和堆芯，常规岛主要包括汽轮机组及二回路其它辅助系统，与常规火电厂类似。

沸水堆（BWR, boiling water reactor）：沸水堆是以沸腾轻水为慢化剂和冷却剂并在反应堆压力容器内直接产生饱和蒸汽的动力堆。沸水堆与压水堆同属轻水堆，都具有结构紧凑、安全可靠、建造费用低和负荷跟随能力强等优点。

重水堆（PHWR, pressurized heavy water reactor）：重水堆是以重水作慢化剂的反应堆，可以直接利用天然铀作为核燃料。重水堆可用轻水或重水作冷却剂。

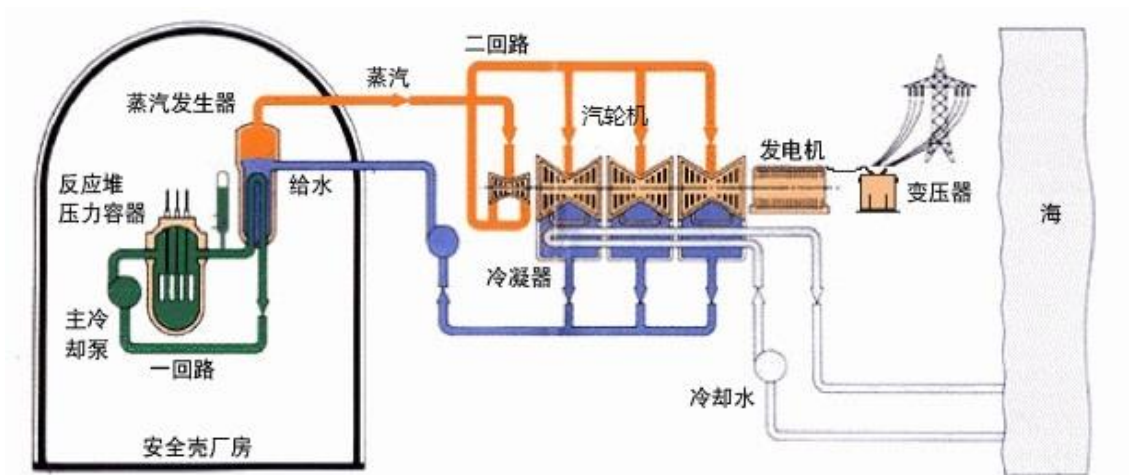
石墨气冷堆（GCR，gas cooled reactor）：用石墨慢化、二氧化碳或氦气冷却的反应堆，目前仅存于英国。近期的研究集中在氦气冷却的高温气冷堆（HTGR，high temperature gas-cooled reactor）上。

石墨水冷堆（LWGR，light-water cooled graphite moderated reactor）：石墨水冷堆是以石墨为慢化剂、水为冷却剂的热中子反应堆，目前仅存于俄罗斯。

高温气冷堆（high temperature gas cooled reactor）：由普通的石墨气冷堆发展而来的反应堆。工作原理是：用石墨做为慢化剂，用气体氦作为冷却剂（这就是“气冷”），氦气的温度高达800度左右（这就是“高温”）。高温气冷堆具有热效率高（40%~41%），燃耗深（最大高达20MWd/t铀），转换比高（0.7~0.8）等优点。由于氦气化学稳定性好，传热性能好，而且诱生放射性小，停堆后能将余热安全带出，安全性能好。

快中子增殖堆（FBR，fast breeder reactor）：由快中子引起链式裂变反应所释放出来的热能转换为电能的核电站。快堆在运行中既消耗裂变材料，又生产新裂变材料，而且所产可多于所耗，能实现核裂变材料的增殖。

以压水堆为例对核能发电的原理进行说明：



图：核能发电原理（以压水堆为例）

核燃料在反应堆内发生裂变而产生大量热能，高温高压的一回路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二回路的水，使它们变成蒸汽，蒸汽推动汽轮机带动发电机发电。

一回路：反应堆堆芯因核燃料裂变产生巨大的热能，高温高压的冷却水由主泵泵入堆芯带走热量，然后流经蒸汽发生器内的传热U型管，通过管壁将热能传递给U型管外的二回路，释放热量后又被主泵送回堆芯重新加热再进入蒸汽发生器。水这样不断的在密闭的回路内循环，被称为一回路。

二回路：蒸汽发生器U型管外的二回路水受热变成蒸汽，蒸汽推动汽轮机发电机做功，把热能转换为电力；做完功后的蒸汽进入冷凝器冷却，凝结成水返回蒸汽发生器，重新加热成蒸汽。这个回路循环被称为二回路。

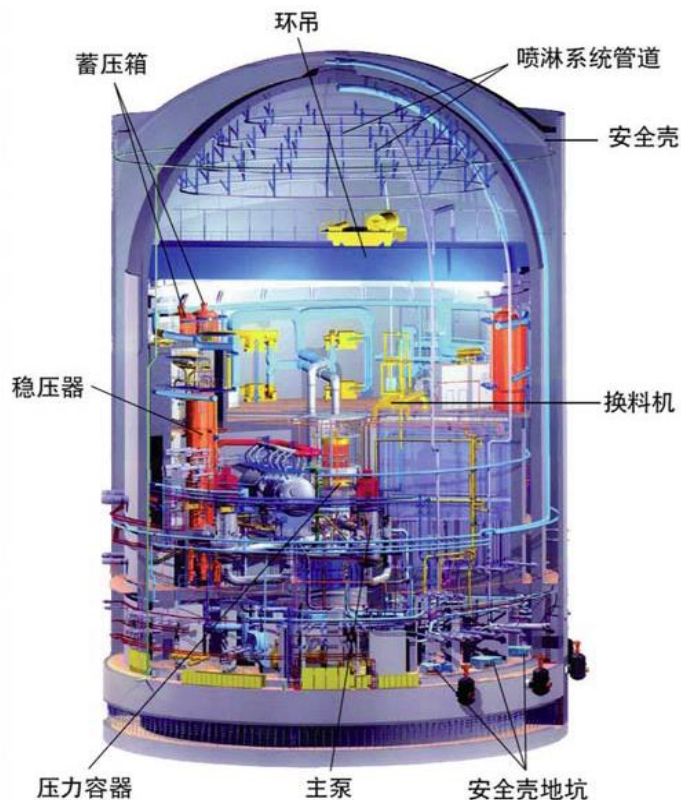
压水堆核电站主要由核岛、常规岛和电站配套设施（BOP）等组成。



图：核岛及常规岛

上图中灰色建筑物为核岛，圆柱体建筑物内安装了核反应堆，长方体建筑物为燃料厂房；白色建筑为常规岛，安装了汽轮机和发电机组。

核岛由核反应堆厂房和核辅助厂房构成，其中核反应堆厂房的安全壳是核电站的重要安全构筑物。安全壳一般为带有半圆形顶的圆柱体钢筋混凝土建筑，能够承受地震、台风等各种外部冲击，是核电站的第三道安全屏障，确保反应堆的放射性物质不释放到外部环境。



图：反应堆厂房剖面

（2）发行人现有堆型特点

公司目前在役和在建的机组堆型较多，其中，压水堆包括CP300、CP600、CP1000、WWER-1000、AP1000、华龙一号等，重水堆包括CANDU-6。堆型的多样化使得公司技术经验丰富，同时在一定程度上避免了单一技术可能发生的共因故障。

截至2021年末，公司各堆型情况如下：

公司及机组		装机容量（万千瓦）	堆型	型号	状态
秦山一核	秦山核电站	1×33	压水堆	CP300	在役
	方家山核电	2×108.9	压水堆	CP1000	在役
秦山二核	1、2号	2×65	压水堆	CP600	在役
秦山二核	3、4号	2×66	压水堆	CP600	在役
秦山三核	1、2号	2×72.8	重水堆	CANDU-6	在役
江苏核电	1、2号	2×106	压水堆	VVER-1000	在役
江苏核电	3、4号	2×112.6	压水堆	VVER-1000	在役
江苏核电	5、6号	2×111.8	压水堆	CP1000	在役

公司及机组		装机容量（万千瓦）	堆型	型号	状态
三门核电	1、2号	2×125	压水堆	AP1000	在役
福清核电	1、2号	2×108.9	压水堆	CP1000	在役
福清核电	3、4号	2×108.9	压水堆	CP1000	在役
福清核电	5、6号	2×116.1	压水堆	华龙一号	在役
海南核电	1、2号	2×65	压水堆	CP600	在役
漳州核电	1、2号	2×121.2	压水堆	华龙一号	在建
江苏核电	7、8号	2×126.5	压水堆	AES-2006	在建
辽宁核电	3、4号	2×127.4	压水堆	AES-2006	在建

截至2021年末，公司主要已投入商业运行的核电机组基本情况如下：

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量（万千瓦）	权益装机容量（万千瓦）	股权结构	备注
秦山一期	1994年	33.00	23.76	中国核电72%、浙能电力股份有限公司28%	控股
秦山二期1号机组	2002年	65.00	32.50	中国核电50%、浙能电力股份有限公司20%、申能股份有限公司12%、江苏省国信资产管理集团有限公司10%、上海禾曦能源投资有限公司6%、皖能股份2%	控股
秦山二期2号机组	2004年	65.00	32.50		
秦山二期3号机组	2010年	66.00	33.00		
秦山二期4号机组	2011年	66.00	33.00		
秦山三期1号机组	2002年	72.80	37.13	中国核电51%、上海禾曦能源投资有限公司20%、浙能股份10%、申能股份有限公司10%、江苏新能源9%	控股
秦山三期2号机组	2003年	72.80	37.13		
江苏核电1号机组	2007年	106.00	53.00	中国核电50%、上海禾曦能源投资有限公司30%、江苏省国信资产管理集团有限公司20%	控股
江苏核电2号机组	2007年	106.00	53.00		
江苏核电3号机组	2018年	112.60	56.30	中国核电50%、上海禾曦能源投资有限公司30%、江苏省国信资产管理集团有限公司20%	控股
江苏核电4号机组	2018年	112.60	56.30	中国核电50%、上海禾曦能源投资有限公司30%、江苏省国信资产管理集团有限公司20%	控股
方家山1号机组	2014年	108.90	78.41	中国核电72%、浙能电力股份有限公司28%	控股
方家山2号机组	2015年	108.90	78.41	中国核电72%、浙能电力股份有限公司28%	控股

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量（万千瓦瓦）	权益装机容量（万千瓦瓦）	股权结构	备注
福清核电 1 号机组	2014 年	108.90	55.54	中国核电 51%，华电福新能源股份有限公司 39%，福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 2 号机组	2015 年	108.90	55.54	中国核电 51%，华电福新能源股份有限公司 39%，福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 3 号机组	2016 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 4 号机组	2017 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
海南昌江 1 号机组	2015 年	65.00	33.15	中国核电 51%，华能国际电力股份有限公司 30%，华能核电开发有限公司 19%	控股
海南昌江 2 号机组	2016 年	65.00	33.15	中国核电 51%、华能国际电力股份有限公司 30%、华能核电开发有限公司 19%	控股
三门核电 1 号机组	2018 年	125.00	70.00	中国核电 51%、浙江能源集团有限公司 20%，中电投核电有限公司 14%，华电福新有限公司 10%，中核投资 5%	控股
三门核电 2 号机组	2018 年	125.00	70.00	中国核电 51%、浙江能源集团有限公司 20%，中电投核电有限公司 14%，华电福新有限公司 10%，中核投资 5%	控股
江苏核电 5 号机组	2020 年	111.80	55.90	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
福清 5 号机组	2021 年	116.10	59.21	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
江苏核电 6 号机组	2021 年	111.80	55.90	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
合计		2,250.90	1,203.91		

此外，基于各堆型建设运行的需要，公司得以与全球核电大型供应商保持紧密联系，积累知识和经验，借鉴和融合各种堆型优势，进一步吸收和创新。这有利于公司与国际接轨，加快推进核电“走出去”，与核电技术服务形成良性互动，进一步提高公司在国际核电市场的地位。

（3）生产经营情况

截至2021年末，公司投入商业运行的控股核电机组共24台，总装机容量达到2,250.90万千瓦，约占全国运行核电机组的42.25%；主要控股在建核电机组8台，装机容量878.80万千瓦。

截至2021年末，公司主要已投入商业运行的核电机组基本情况如下：

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量（万千瓦）	权益装机容量（万千瓦）	股权结构	备注
秦山一期	1994年	33.00	23.76	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股
秦山二期 1 号机组	2002年	65.00	32.50	中国核电 50%、浙能电力股份有限公司 20%、申能股份有限公司 12%、江苏省国信资产管理集团有限公司 10%、上海禾曦能源投资有限公司 6%、皖能股份 2%	控股
秦山二期 2 号机组	2004年	65.00	32.50		
秦山二期 3 号机组	2010年	66.00	33.00		
秦山二期 4 号机组	2011年	66.00	33.00		
秦山三期 1 号机组	2002年	72.80	37.13	中国核电 51%、上海禾曦能源投资有限公司 20%、浙能股份 10%、申能股份有限公司 10%、江苏新能源 9%	控股
秦山三期 2 号机组	2003年	72.80	37.13		
江苏核电 1 号机组	2007年	106.00	53.00	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
江苏核电 2 号机组	2007年	106.00	53.00		
江苏核电 3 号机组	2018年	112.60	56.30	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
江苏核电 4 号机组	2018年	112.60	56.30	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
方家山 1 号机组	2014年	108.90	78.41	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股
方家山 2 号机组	2015年	108.90	78.41	中国核电 72%、浙能电力股份有限公司 28%	控股

核电站机组名称	投产时间	可控装机容量（万千瓦）	权益装机容量（万千瓦）	股权结构	备注
福清核电 1 号机组	2014 年	108.90	55.54	中国核电 51%，华电福新能源股份有限公司 39%，福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 2 号机组	2015 年	108.90	55.54	中国核电 51%，华电福新能源股份有限公司 39%，福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 3 号机组	2016 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
福清 4 号机组	2017 年	108.90	55.54	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
海南昌江 1 号机组	2015 年	65.00	33.15	中国核电 51%，华能国际电力股份有限公司 30%，华能核电开发有限公司 19%	控股
海南昌江 2 号机组	2016 年	65.00	33.15	中国核电 51%、华能国际电力股份有限公司 30%、华能核电开发有限公司 19%	控股
三门核电 1 号机组	2018 年	125.00	70.00	中国核电 51%、浙江能源集团有限公司 20%，中电投核电有限公司 14%，华电福新有限公司 10%，中核投资 5%	控股
三门核电 2 号机组	2018 年	125.00	70.00	中国核电 51%、浙江能源集团有限公司 20%，中电投核电有限公司 14%，华电福新有限公司 10%，中核投资 5%	控股
江苏核电 5 号机组	2020 年	111.80	55.90	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
福清 5 号机组	2021 年	116.10	59.21	中国核电 51%、华电福新能源股份有限公司 39%、福建省投资开发集团有限责任公司 10%	控股
江苏核电 6 号机组	2021 年	111.80	55.90	中国核电 50%、上海禾曦能源投资有限公司 30%、江苏省国信资产管理集团有限公司 20%	控股
合计		2,250.90	1,203.91		

注：权益装机容量=可控装机容量*中国核电持股比例

截至2021年末，公司主要在建核电机组基本情况

单位：万千瓦、亿元、%

核电站机组名称	装机容量	预算投资	国家发改委核准时间及批文号	持股比例	首台机组开工时间
福清核电 6 号机组	116.10	194.78	2015 年 4 月发改能源（2015）878 号	51%	2015 年 5 月
漳州核电 1、2 号机组	2×121.20	403.14	2019 年 6 月发改能源（2019）556 号	51%	2019 年 10 月
田湾 7 号、8 号机组	2×126.50	497.31	2021 年 5 月发改能源（2021）680 号	51%	2021 年 5 月
徐大堡 3 号、4 号机组	2×127.40	515.12	2021 年 5 月发改能源（2021）681 号	54%	2021 年 7 月
海南昌江玲龙一号	1×12.5	53.13	2021 年 6 月发改能源（2021）733 号	100%	2021 年 7 月 13 日
合计	878.80	1,663.48			

截至2021年末，公司主要管理的在运发电机组经营基本情况如下：

单位：亿千瓦时

公司	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
秦山一期（含方家山核电）	202.94	191.84	195.74	199.15
秦山二期	214.28	214.55	209.72	208.67
秦山三期	115.71	116.63	116.35	112.56
江苏核电	482.19	352.06	328.89	230.65
海南核电	97.62	95.67	97.20	77.16
福清核电	418.69	323.57	307.53	305.42
三门核电	199.80	189.13	106.71	44.27
合计	1,731.23	1,483.45	1,362.14	1,177.88

原材料采购方面，公司生产所需原材料包括核燃料（天然铀、浓缩铀）、重水等材料。公司通过下属全资子公司中国原子能工业有限公司采购天然铀并委托进行转化和浓缩，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，通常提前两至三年组织采购。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。

电力销售方面，公司客户高度集中，主要客户包括国家电网公司华东分部、江苏省电力公司、浙江省电力公司、国网福建省电力有限公司和海南电网有限责任公司。2019年-2021年，公司自上述电网公司取得的销售收入分别占公司同期核电销售收入总额的96.50%、96.50%和90.69%。公司核电销售近三年的主要客户销售收入及占公司同期核电销售收入的比例情况参见下表：

单位：亿元、%

客户名称	2021 年		2020 年		2019 年	
	占比	金额	占比	金额	占比	金额
国家电网公司华东分部	29.03	181.07	31.97	166.61	36.81	191.63
江苏省电力公司	25.21	157.25	21.98	114.56	23.98	124.86
国网福建省电力有限公司	20.20	125.96	18.10	94.36	18.79	97.84
浙江省电力公司	10.98	68.45	14.03	73.12	9.70	50.51
海南电网有限公司	5.28	32.90	6.16	32.10	7.21	37.53
合计	90.69	565.63	92.94	480.76	96.50	502.36

注：国网福建省电力有限公司不含国网福建省电力有限公司漳州分公司。

销售模式及结算方式方面，秦山一核销售至浙江省电力公司，秦山二核和秦山三核、方家山核电销售至华东电网有限公司，江苏核电销售至江苏省电力公司，福清核电销售至福建省电力公司，海南核电销售给海南电网有限公司。公司电费收入通常每月与上述电网公司结算一次。在建核电项目将在并网发电前与当地电网签订并网调度协议和购售电合同。

随着国家供给侧结构性改革进一步深化，电力体制改革进一步推进，输配以外的竞争性环节电价已有序放开，电力竞价上网比例进一步扩大。公司紧跟国家改革步伐，积极探索电力市场交易模式，参与了大用户直供、跨省配售等交易模式；同时主动搭建售电平台，建立了秦山、江苏、福清三家售电公司并完成交易市场准入注册。

2、非核民品业务

非核民品业务负责对中核集团的优质民品进行资本运作，主要子公司为中国宝原投资有限公司。最近三年及一期，中核集团非核民品业务的营业收入分别为 152.96 亿元、154.75 亿元、183.10 亿元和 140.81 亿元。

中国宝原投资有限公司是集团公司发展核技术应用产业的专业化公司，负责落实集团公司核技术应用产业发展中长期战略目标。公司要发展成为国际知名的核技术应用产业集团，并致力于“让核技术为人类创造幸福”。公司主要业务聚焦核技术应用产业，同时涵盖与核技术应用相关的现代服务、资产管理，其中核技术应用基本形成从技术、产品到服务应用的全产业链，业务覆盖核技术应用大部分领域，业务面广、产品种类齐全，是中国集研发、生产、销售、服务于一体的核技术工业与医学应用的龙头企业。截至 2020 年底，中国宝原法人单位总计 228 家，职工 2 万余人，直接管理单位主要为中国同辐股份有限公司、中核投资有限公司、中核医疗产业管理有限公司、中核深圳凯利集团有限公司及中核利华消防工程有限公司等。

中国同辐股份有限公司是我国集研发、生产、销售、服务于一体的核技术应用龙头企业，业务领域涵盖核医疗健康 and 辐照应用两大产业方向，包括放射性药物、医学诊断、核医疗装备、放射源、辐照应用、核素制造、进出口贸易七个业务单元。公司是我国最大、品种最全的放射性药物供应商，是世界第三大钴源供应商，是中国最大的辐照装置设计、制造、安装 EPC 服务提供商。目前，公司正围绕“做大做强做优核技术应用产业”的发展战略，以“做大”为第一要务，以“投控源头、做强核心、扩张应用”为路径，坚持“产业化、国际化”战略理念，着力打造世界一流的核技术应用产品和服务供应集团。

中核投资有限公司核技术应用产业板块的专业科创与投资平台，坚持“以核为本、一体两翼、有进有退、适度多元”的发展方针深入实施战略转型，着力培育以核技术应用为核心、以战略性新兴产业为协同的新业务和新动能。当前投资领域横跨核设备制造、环保水务、光伏发电、光热发电、风电、光伏组件、房地产、矿业等多个领域，形成了科创投资、股权投资、节能环保、清洁能源、融资租赁、产业基金等六大业务板块，以及节能环保和清洁能源两大产业，拥有一家香港上市公司——中国核能科技（HK0611）。

中核医疗产业管理有限公司成立于2015年11月，公司同时挂牌“中国核工业医院管理中心”，作为中核集团医疗健康产业投资与管理的专业平台，以“立足核工业，拓展核医疗，发展大健康，服务全社会”为发展定位，致力于综合医疗、放射诊疗、健康管理、药械产业等业务领域的发展，并承担着核辐射损伤医学应急、职业病诊治、核应急队伍建设和培训等多项职责。所管理核工业总医院等5家事业单位医院，其中两家为三级医院，两家为二级医院，一家为一级医院。除承担所在地区日常的社会医疗诊治服务外，还承担了搭建国家核应急医疗救援体系的任务，以及发行人核医学应急与辐射救治、职业病防护、职业健康管理等专业职能。

中核深圳凯利公司业务包括核能产业服务、物业管理等，为市场提供集核电技术支持服务、营地综合服务、商务管理、后勤保障等标准化、一体化、市场化的核能产业服务解决方案。中核深圳凯利公司于1992年在大亚湾核电基地成立了专业化的核电服务公司。经过近20年的发展，现已形成1,600余人的核电专业技术支持服务团队，提供通用技术支持服务（核清洁）、现场综合服务、工具管理服务（常用专用）、生产物资管理服务（备品备件）、职业安全现场值班服务、化学系统运行辅助服务、文档管理服务、文秘管理服务、培训支持服务等十大核电技术支持服务项目。

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

3、建安业务

公司建安业务的运营主体为子公司中国核工业建设股份有限公司，主要从事核电工程及工业与民用工程的建设业务，是我国核电工程建设龙头企业。

中国核建拥有电力施工总承包特级、核工程专业承包一级和建筑工程施工总承包特级等资质，是我国核工程建筑领军企业，完成压水堆、实验快中子反应堆、

重水堆等不同堆型建造。由于中国核安全局对核电施工及设备安装实行严格的许可证制度，中国核建在核岛施工方面有较强的竞争优势。

中国核建的核电工程业务的主要服务对象为国内外核电企业。截至2021年12月底，中国核建在建的国内外核电机组共20台，全年累计完成重大里程碑节点19个。各在建核电项目均稳步推进，6台机组新开工，其余10台机组处于施工高峰期，4台机组处于施工收尾期。

中国核建凭借突出的施工能力，还承担了大量国家重点项目，且多项工程获国家建筑工程鲁班奖和省部级优质工程奖。工业建筑方面，业主主要为石化、机械、纺织、汽车、化工、交通等行业的国有企业及民营企业；基础设施工程建设方面，业主主要为各地政府及基础设施建设平台公司；房屋建筑工程方面，业主主要为国有及民营房地产公司。

4、其他业务

公司除核电业务和非核民品业务以外，还发展核燃料、天然铀、海外开发、装备制造、核环保工程、核技术应用、新能源等业务。

（1）核燃料业务

中核集团是国家授权的进行核燃料专营的唯一机构，由中国原子能工业有限公司代表公司统一管理经营核燃料产业，负责核燃料加工制造，包括铀纯化、铀转化、铀浓缩、核燃料元件加工制造、核材料研发等。竞争优势突出。铀资源保障方面，中核集团建立了包括铀矿地质勘探、铀矿采冶、铀转化、铀浓缩、核燃料元件制造以及放射性废物管理等环节的完整核燃料循环工业体系。公司在国内加大地矿合作力度，加强与石油、煤炭等企业的合作力度，围绕铀矿大基地战略，形成合作机制；在海外形成几个海外铀资源开发基地，通过多种方式争取更多的铀资源权益份额；通过与澳大利亚、哈萨克斯坦、俄罗斯等多个国家的合作，培育和扩大稳定的铀贸易渠道，通过国内合作、海外开发、铀贸易通道三种途径，公司建立了稳定、可靠、多元、灵活的天然铀保障体系。

（2）天然铀业务

中核集团该业务主要为铀矿资源项目的勘查、开发、采冶、安全环保等工作，主要有中国铀业有限公司。目前，公司正推进的蒙其古尔铀矿项目是目前我国首个千吨级铀矿基地。目前一期已正常运营，二期已完成项目验收。

（3）海外开发业务

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

（4）装备制造业务

公司该业务的主要企业为上海中核浦原有限公司。中核浦原充分发挥中核集团核工业全产业链优势，通过产业经营与资本运作，加快打造中核集团装备制造业，培育和壮大集团公司装备制造配套能力；建立集团公司统一的招投标与集中采购平台，构建全球化核电供应链体系；增强中核集团公司核产业链综合竞争力，稳步将“中核智造”品牌推向全球。

中核浦原所属14家企业，员工3500余人，产业规模70多亿元。业务涵盖装备制造、招投标与集中采购、国际国内贸易、产业园区经营、科技成果转化等产业，并在相关领域开展股权投资。贸易主要从事包括金属材料、机械电子、化工产品以及机电设备的内外贸业务，其中金属硅业务占国内领先地位。贸易结构方面，以国内贸易为主，大力开拓进出口贸易，进出口贸易收入比重上升至25%左右，产品结构方面，以电解铜、金属硅等有色金属材料为主，占贸易业务比重60%左右。

（5）核环保工程业务

中核集团核环保工程业务的主要子公司为中核环保有限公司。其下属企业中核清原环境技术工程有限责任公司于1995年成立，是国家授权的专门从事废放射源治理、核设施退役、放射性废物处理、中低放废物处置场建设运行、放射性物质运输、放射性物质包装以及运输与处置容器研发等业务的专业公司。下属中国辐射防护研究院是我国唯一专门从事辐射防护研究与应用的综合科研机构，主要从事辐射防护、核应急与核安全、放射医学与环境医学、核环境科学、放射性三废治理与核设施退役、辐照技术、环保技术、核电子信息技术、生物材料、职业病诊断与救治技术等领域的研究、应用及生产经营，并为国家职能部门提供辐射防护与核安全管理技术支持。

（6）核技术应用产业

中核集团将核技术广泛应用于人民生活中的医疗器械、新材料、自动控制、环保、放射性检测和探测等方面。中核集团核技术应用业务的主要子公司包括中国同辐股份有限公司（以下简称“中国同辐”）等。2018年7月6日，中国同辐在香港联合交易所主板挂牌上市，证券代码为：01763.HK。中国同辐的主要经营领域包括以钴60和加速器、辐射站为核心的医疗、食品、工业用消毒灭菌保鲜等辐照服务，以碘131、PET药物、放免药盒等放射性药品为核心的全国核医药配送中心，以及以新技术新产品为核心的科技研发建设；其中放射性药物及相关产品目前是中国同辐的主要收入来源。中核集团从2001年正式将核技术应用作为产业发展，虽然核技术应用在我国仍然是新兴产业，但是发展前景广阔，并且公司主要位于核技术应用产业链的技术端，具有较大的发展潜力。目前，中核集团生产的各种放射性同位素供给全国几千家医院、几百家科研部门使用，约占全国市场份额的70%以上，在国内市场保持领先优势。公司在体内放射性药物、发射源等相关产品上具有技术、品牌、设施等方面的优势。随着我国人民生活水平的提高和医疗需求的增加，核技术在医疗领域的应用将会越来越广阔。此外，公司还开发了用于食品的辐照保鲜、一次性医疗器械消毒灭菌的钴源辐照技术，应用面很广，有较大的发展潜力和经济效益。

（7）新能源业务

公司该业务的主要企业为中核汇能有限公司（以下简称“中核汇能”），该公司的主要业务是开发、建设和运营风力发电、光伏发电项目。中核汇能通过与中海油新能源投资有限责任公司（以下简称“中海油新能源”）的合作实现了新能源装机规模的快速增长。截至2021年末，中核汇能在运新能源装机容量887.33万千瓦，其中风电263.47万千瓦、光伏623.86万千瓦；在建装机容量206.50万千瓦，其中风电27.00万千瓦、光伏179.50万千瓦。

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

公司还设立了科学技术研究总院，负责核科技基础性研究、共性技术研发；公司设立了技术经济总院，是公司的高端智库、综合性决策支持中心、管理支持中心、信息支持中心和技术咨询中心，主要任务是开展发展战略规划、市场与环境、财务评估、科技情报院研究与服务、工程造价咨询、信息化建设等服务；公司设立核动力研究设计院负责从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，是以研究设计核动力为主，带动其它堆型反应堆相关技术研究设计的国家战略高科技研究设计院；公司设立核工业大学，由核工业管理干部学院和研究生部组成，按照“人才强企”方针，通过整合集团公司教育培训资源，建立科学合理的教育培训和人才培养体系。公司设立中核财务有限责任公司，是属于银保监会监管的非银行金融机构，是公司的资金管理服务与支持平台、结算服务中心、融资服务中心、资本运作服务中心，开展资金集中管理、资金结算、外汇结售汇、集团化融资、保险运作、金融市场研究、资本运作、债券承销、风险管理等领域服务。公司设立中核（北京）传媒文化有限公司（原新闻宣传中心）专门负责集团公司的新闻宣传，中心拥有四大宣传平台，包

括《中国核工业报》、《中国核工业》杂志、中核网和CNNC视频新闻，同时中心还负责集团公司对外新闻宣传管理，和对成员单位新闻宣传工作的指导工作。

5、发行人投资计划

（1）在建工程

截至2021年末，发行人在建项目已全部取得主管部门批文，符合国家相关产业政策，在建项目基本情况如下：

单位：亿元、万千瓦

核电站机组名称	装机容量	预算投资	国家发改委核准时间及批文号	持股比例	首台机组开工时间
福清核电 6 号机组	116.10	194.78	2015 年 4 月发改能源（2015）878 号	51%	2015 年 5 月
漳州核电 1、2 号机组	2×121.20	403.14	2019 年 6 月发改能源（2019）556 号	51%	2019 年 10 月
田湾 7 号、8 号机组	2×126.50	497.31	2021 年 5 月发改能源（2021）680 号	51%	2021 年 5 月
徐大堡 3 号、4 号机组	2×127.40	515.12	2021 年 5 月发改能源（2021）681 号	54%	2021 年 7 月
海南昌江玲龙一号	1×12.5	53.13	2021 年 6 月发改能源（2021）733 号	100%	2021 年 7 月 13 日
合计	878.80	1,663.48			

（2）拟建工程

发行人拟投资建设工程情况如下：

单位：亿元

序号	项目名称	已完成投资额
1	三门核电 5、6 号机组	0.71
2	漳州核电 3、4 号机组	0.33
3	三门核电 3、4 号机组	107.89
4	辽宁徐大堡一期工程	110.49
5	连云港核能供热示范项目	0.13
6	金七门核电项目	2.46
7	湖南桃花江核电工程项目	56.25
8	河北沧州核电项目	18.82
9	福建三明核电项目	5.41

序号	项目名称	已完成投资额
	合计	302.49

发行人拟建工程已经发展改革部门批准同意进行前期工作，拟建工程合法、合规，符合国家相关产业政策。拟建工程将按照发行人的生产经营情况，安排部署投资建设进度。

（3）安全生产情况

公司始终将核安全放在第一位，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，每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有专门的质量保证程序。

福岛核事故发生后，国务院常务会议决定对全国核设施进行安全检查。国家核安全局会同国家能源局和国家地震局组织核安全、地震、海洋等方面专家，用9个多月时间对全国41台运行及在建核电机组、3台待建核电机组以及所有民用研究堆和核燃料循环设施等，进行了综合安全检查。2012年5月31日，在经过了近一年的检查后，国务院常务会议原则通过《关于全国民用核设施综合安全检查情况的报告》（以下简称《综合安全检查报告》）。《综合安全检查报告》表明，我国核电事业起步较晚，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、安装和调试各环节均实施了有效管理，质量保证体系运转正常，工程建造满足设计要求，总体质量受控。

公司核设施及在建核电站都已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。

（4）环境保护情况

公司始终严格遵守国家有关法律、法规、标准和相关工作要求，秉承环境友好型绿色能源企业宗旨，坚持“以人为本、透明开放”的环保管理理念，认真组织开展项目环境影响评价和公众参与活动，严格按照“三同时”要求建设和投运环保设施和设备，建立完整有效的环境保护管理制度，并在各项建设和生产活动中严格执行，定期上报核电厂运行状况和各项环境保护监测数据，积极配合各级监管部门开展环保监督和检查活动，确保严格遵守各项排放总量限值规定，核电厂建设和运行期内未发生环境事件，各项环境保护指标处于良好受控状态，各项环境监测数据表明周围辐射环境本底未发生变化。近三年一期，公司未受到环保部门的处罚。

1) 核电厂建设过程对环境的影响

核电厂一般建在非居住区，边界周围人口较少，对社会环境的影响十分有限。核电厂建设过程对环境的影响主要包括社会环境影响、施工扬尘和噪声影响、水土流失、海洋环境影响以及陆域生态环境的影响。

2) 核电厂运行时的辐射安全情况

① 公众的辐射影响

在各核电项目建设之前，均需要对所在地正常运行期间气态和液态放射性流出物所致公众最大个人有效剂量进行测量，对关键照射途径进行甄别，并确认关键核素。考虑到核电建设分期分批进行，在开始建设第一台机组时，就必须设定公众个人最大有效剂量约占个人年有效剂量控制目标值，为核电厂的后续发展留有足够的环境容量。

在核电站投运前国家核安全局审查批准其放射性流出物排放限值，并对每个厂址的排放总量进行控制。运行期间每个核电厂必须按照规定的程序，对所有气态流出物进行连续监测并对其中每种核素进行总量控制，对液态流出物按照“槽式排放”进行排放监测，经监测分析确认其各项控制指标达标后方可进行排放，未达标流出物送净化系统进行净化处理后重新监测，直至达标后方可排放。同时，核电厂定期将所有排放数据和环境监测结果分析报告向各级监管部门进行报告，并接受来自于各省级环境保护部门的监督性监测，以确保严格落实国家环境保护

规定。目前公司各运行核电厂运行生产情况和周围环境监测主要数据均向社会和公众公布，接受来自于社会和公众的监督。

核电站产生的辐射与日常生活常见辐射量对比表如下：

单位：mSv（毫西弗）

活动	辐射量
住在核电站周围/年	0.01
国家核安全法规要求核电站在正常运行工况下对周围居民产生的年辐射剂量	0.25
北京-欧洲乘飞机往返一次	0.04
胸部透视/次	0.02
水、粮食、蔬菜、空气/年	0.25
宇宙射线/年	0.45
土壤/年	0.15
住在砖房/年	0.75
我国某些高本底地区/年	3.70

数据来源：中国国家原子能机构

②核电厂事故应对

核电厂从设计上对各种基准事故进行了防范，专门配置了专用的安全系统和设备。这些系统和设备在核电厂正常运行期间始终处于备用状态，当机组偏离正常运行状态进入异常情况时，这些专门安全系统将自动投入运行，确保反应堆停堆后衰变产生的余热能够自动导出，反应堆始终处于安全状态。这些安全系统的设计按照“纵深防御”的理念进行设计，并保持足够的冗余度和多重性，确保应对每种事故工况均保证有多重不同种类的安全屏障。目前在建的三代核电机组，使用了不需要能源驱动的安全系统（非能动系统），进一步提高了事故工况下的安全功能完整可靠。另外，核电厂还针对事故准备了应急预案，以在事故时使用各种技术和管理手段缓解事故后果。上述安全系统和功能通过细致的核安全审查，并在投运后定期进行重新审查，以确保这些安全功能始终处于良好状态。

③放射性物质运输

我国对场外放射性物质运输有着明确的规定和要求，在放射性物质运输前，运输方制订运输方案，说明运输物质特性、包装容器性能、运输技术要求、应急

响应预案等内容，并完成相应的环境影响评价报告，提交国家核安全局进行安全审评，经国家核安全局正式批复同意后方可开展放射性物质的运输，实施运输前还将开展应急培训和演练。在运输过程中公司还将加强监测和控制，接受沿途各省环境保护部门和监测机构的监督，确保放射性物质的运输安全。

④ 散热系统运行的影响

在核电站运行期间，由于蒸汽做功后冷却产生余热经冷却水带入周围海域，从理论上而言可能对周围海域的特定范围产生一定的温升效应。该效应在核电厂各阶段环境影响评价报告中以物理模型或数学模型进行计算，并结合已经运行的同类型参考电站的实测数据加以核实，确保满足我国对于温排水的标准。国家核安全局对核电厂温排水的分析结果组织专家审查和认可，核电厂在运行期间定期开展温排水监测并向国家核安全局进行报告，截止目前公司所属核电厂温排水效应仅局限在很有限的范围内，未对周围水体生物产生可观察的影响。

3) 核电厂运行时的其他环境影响

核电厂运行对环境的其它影响主要是生活污水及化学物质的排放，排放量较少。核电厂运行期间排出含化学物质的各种废水，除循环冷却水氯化处理的余氯外，其余废水因其所含化学物质数量较少，而且在标准规定的控制浓度以下，所以化学物质排放不会对核电厂所在海域产生明显的不利影响。

相比较常规火电厂而言，核电厂没有洗煤废水排放及煤炭燃烧后的二氧化碳及二氧化硫排放，从而大大降低了对环境水和空气的污染。

4) 核电厂弃置时的弃置费用情况

核电站在经济寿命周期（一般为40-60年）运行结束退役时，其处置与治理费用，包括核设施封存、监护、设备拆除、清洗去污以及最终处置等金额较大，需要在其生产运行期间进行预提，作为预计负债管理，称为弃置费。公司核电站弃置费用终值按项目总投资的10%计取，并按照现值单独确认为固定资产。

5) 安全及环保合规情况

公司始终将核安全放在第一位，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，每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有专门的质量保证程序。

公司的核设施及在建核电站都已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。环境保护部（国家核安全局）对公司的《环境保护核查技术报告》进行了核查，委托环境保护部核与辐射安全中心、环境保护部辐射环境监测技术中心对发行人的核安全和环境保护情况进行复核，并征求了环境保护部华北核与辐射安全监督站、华东核与辐射安全监督站、华南核与辐射安全监督站的意见。

（四）发行人所处行业分析

1、世界核电行业概况

（1）四种发电模式优劣比较

在当今世界，能源的发展和环境是全社会共同关心的问题，也是我国社会经济发展所面临的重要问题。在众多能源中，电能是支撑全社会发展的主要能源。电能的主要来源按发电模式的不同又可分为火电、水电、核电和新能源（风电、太阳能、地热、潮汐能）。全球84%的电能来源于火电。四种发电模式的比较见下表：

发电模式	优点	缺点
核电	1、燃料储量丰富、高密集型、经济、清洁的能源，有利于资源的合理利用； 2、技术成熟，燃料能量密度高，1吨U-235裂变产生的能量相当于270吨标准煤； 3、燃料费低，约占发电成本的20%~25%	1、核电厂造价高，高出火电厂30%-50%； 2、核泄漏造成的核辐射对空气环境、水源、土壤、人类的危害； 3、配套半径的特殊要求； 4、保密产业
火电	电厂造价低，技术成熟	1、产生的二氧化硫、二氧化碳、氮氧化物、一氧化碳和颗粒物等带来环境问题； 2、资源有限，燃料费高，约占发电成本的70%~80%

发电模式	优点	缺点
水电	1、污染小； 2、储能	1、水力资源有限，水力发电随季节变化很大； 2、修建水电站所带来的问题：造成库区淹没需要移民、诱发地震、影响航运等
风电、太阳能、地热、潮汐能	污染小	1、能源不稳定，只能在一定条件下有限开发，很难大量使用； 2、能源利用率不高，15%左右

（2）世界核电行业基本情况

1) 四代核电技术

从第一座核电站建成至今，核电技术发展历程如下：

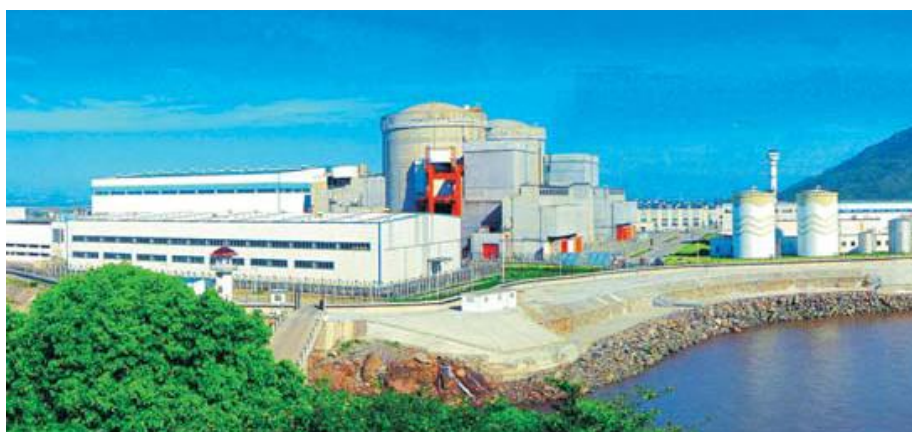
第一代核电技术：主要集中在美国、前苏联、英国、法国等少数几个国家，联邦德国和日本由于被禁止在二战后10年内进行核研究，因而核能技术应用起步较晚。这阶段典型的核电机组堆型包括：英国和法国建造的一批“美诺克斯”天然铀石墨气冷堆，前苏联早期建造的轻水冷却石墨慢化堆，美国早期建造的压水堆和沸水堆。第一代核电站目前基本已退役，它们有以下一些共同点：建于核电开发期，因此具有研究探索的试验原型堆性质；设计比较粗糙，结构松散，尽管机组发电容量不大，一般在30万千瓦之内，但体积较大；设计中没有系统、规范、科学的安全标准作为指导和准则，因而存在许多安全隐患；发电成本较高。



图：第一代核电技术——早期原型堆

（图为前苏联奥布宁斯克（Obninsk）核电站）

第二代核电技术：按照比较完备的核安全法规和标准以及确定论的方法考虑设计基准事故的要求而设计的，主要有压水堆、沸水堆、重水堆、石墨水冷堆和改进型气冷堆等。目前全世界范围正在运行的绝大部分商用核电站均采用第二代核电技术，其中压水堆、沸水堆和重水堆分别占目前总机组数的61%、21%和10%。



图：第二代核电技术——商用核动力反应堆

（图为秦山二核实景图）

第三代核电技术：在第二代核电技术设计和运行经验反馈的基础上，结合技术工业的发展，提出新的安全理念、安全方法和安全要求，开发了一批具有更高安全性、更好经济性的第三代核电技术堆型。第三代核电技术的设计目标要求比第二代核电技术具有更好的安全性和经济性，尤其是非能动安全系统和严重事故应对措施，可减缓严重事故的风险，从而使堆芯熔化和放射性物质大量释放的概率进一步降低。

目前，第三代核电技术堆型在安全、设计上已趋成熟，未来较长一段时期将是第三代核电技术和第二代核电技术并存时期。



图：第三代核电技术——先进轻水反应堆

（图为浙江三门核电厂效果图）

第四代核电技术：2000年，美国首次提出了第四代反应堆计划，即规划在2030年左右投入市场的新一代核能系统。在经济性、安全性、核废物处理和防止核扩散方面有重大的进展，将成为未来核能复兴的主要技术。

综上，从1954年前苏联建成第一座核电厂以来，核电技术迄今已发展至第三代，第四代核电技术也处于开发阶段。四代核电技术的特征及代表机型如下表所示：

时间	名称	代表核反应堆	特点
50 年代至 60 年代前期	第一代核电站	美国：压水堆（PWR）和沸水堆（BWR）； 加拿大：天然铀重水堆； 英国和法国：“美诺克斯”天然铀石墨气冷堆（GCR）； 前苏联：轻水冷却石墨慢化堆（LGR），快中子增殖堆	1、单机容量 300Mwe 左右，机组体积较大； 2、原型堆核电厂，主要目的是为了通过试验示范形式来验证其核电工程实施的可行性； 3、设计中没有系统、规范、科学的安全标准作为指导和准则，因而存在许多安全隐患； 4、发电成本高
60 年代后期到 90 年代前期	第二代核电站	美国：西屋 Model 212、312、314、412、414, System 80, BWR； 加拿大：天然铀压力管式重水堆（CANDU 堆）； 法国：CPY,P4, P4； 苏联：石墨水冷堆（LGR）、改进型气冷堆（AGR）和高温气冷堆（HTGR）以及钠冷快堆	1、单机容量 600-1400 Mwe； 2、实现商业化、标准化、系列化、批量化，以提高经济性； 3、应对严重事故的措施比较薄弱； 4、目前运行和在建的第二代核电厂中占优势的堆型是 PWR、BWR 和重水堆，分别占目前总机组数的 60%、19% 和 11%
	第二代改进核电站	CP600、CPR-1000、VVER	较第二代核电站增设了氢气控制系统、安全壳泄压装置等，安全性能得到显著提升
90 年代后期至今	第三代核电站（先进的轻水堆核电站）	美国：AP1000 压水堆，ABWR 沸水堆； 欧洲：EPR 压水堆 中国：华龙一号	1、预防和缓解堆芯熔化成为设计上的必须要求，采用标准化、最优化设计和安全性更高的非能动安全系统； 2、发生事故的概率与第二代核电机组相比小 100 倍以上
目前至 2030 年	第四代核电站	2000 年，美国首次提出了第四代反应堆计划，即规划在 2030 年左右投入市场的新一代核能系统。在经济性、安全性、核废物处理和防止核扩散方面有重大的进展，将成为未来核能复兴的主要技术。	将满足安全、经济、可持续发展、极少的废物生成、燃料增殖的风险低、防止核扩散等基本要求

2) 世界核电行业格局

根据2017年7月5日发布的第66版《BP世界能源统计年鉴》的数据显示，全球核能发电量增长1.3%，所有净增长都来自中国（+24.5%）。日本和比利时的发电量也增长强劲，而法国发电量大减（-8.1%，-770万吨油当量）。水电增长了2.8%（2,710万吨油当量），略低于2.9%的十年平均值。中国（4%，1,090万吨油当量）和巴西（6.5%，550万吨油当量）是增量的最大来源国。根据世界核协会（World Nuclear Association, WNA）的数据显示，截至2016年末，全球共有15个国家和地区核电占总发电量的比重超过20%，其中法国的核电比重高达72.3%，多个欧洲

国家的能源供给高度依赖核电。而我国核电占发电量的比重仅为3.6%，在各核电国家中处于较低的水平。据中国核能可持续发展论坛公布的数据，截至2018年年底，全球在运核电机组443台，总装机容量4.1445亿千瓦，分布在30个国家和地区，中国在运核电机组45台，总装机容量4,589.80万千瓦，超越日本升至世界第三（前二是美国、法国）。根据《2017世界核能产业现状报告》，2016年全球核电发电量上升了1.4%，而中国核电增长了23%。2016年全球共有10座新核电反应堆座新核电反应堆启动，其中一半在中国。因此，核电对当前发达国家的影响更大，核电发展对于发达国家的影响是“进行时”，而对正在努力发展核电的发展中国家却是“未来时”。

3) 主要发达国家核电技术及特点

美国核电发展的特点是开发阶段起步早，堆型多，建设阶段大起大落。美国资金雄厚，早期采用多种堆型进行试验，经大量试验后，确定了轻水堆为主要核反应堆型，并于1975年达到核电站建设的顶峰。1979年三里岛事故发生后，美国停止新建核电站。经过三十多年的停顿后，美国核能事业正在复苏，恢复了新核电站的审批和建设。在核燃料循环方面，美国过去一直采用开式循环，燃料暂存不经过处理直接送到最终处置库。为了减少环境污染，降低最终废物处置量，目前美国正在改善核燃料循环技术路线。

法国核电发展的特点是一直稳步发展，面对世界上出现的两次大的核事故，法国发展核电的政策和计划持续不变。技术路线方面，法国核电堆型统一、标准化、系统化，由此带来的好处是安全审批程序较简单，审批时间短，建造周期较短，核电成本较低。法国采用闭式燃料循环，并重视发展快中子增殖堆，力图充分利用核燃料。

日本一次能源严重匮乏，一直坚持积极发展核电的政策。2011年3月日本福岛核电站发生核泄漏事故后，日本政府宣布对境内核电站进行全面的安全检查。在核电堆型选择方面，日本的压水堆和沸水堆核电机组并行发展，两者数量相近。

俄罗斯的核工业历经60多年的发展，其在核能领域所拥有的众多核心技术和生产工艺至今在世界仍然保持较高水平，并且俄罗斯的铀矿资源非常丰富，是世界铀矿储量和产量最大的五个国家之一。20世纪60年代-70年代是苏联核电工业

发展较快的时期，到20世纪80年代后期，尤其是1986年切尔诺贝利核电站发生事故之后，俄罗斯核电站建设处于停滞阶段，20世纪90年代末期开始恢复建设核电站。俄罗斯一直在积极研制新型核电机组，快中子堆是新一代核电站的主要堆型。

（3）原材料铀的供求分析

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

根据《2018年铀：资源、生产和需求》（铀红皮书），报告称，世界铀矿资源充足，不管核能在电力需求中的未来地位如何，也不管全球气候变化怎样，都完全能够满足可以预见的未来需要。2016年，北美地区铀产量为15,018吨，占世界总产量的24%。而巴西的产量在逐年下降，2014年产量为55吨，2015年44吨，2016年没有产量。2016年，欧盟原生铀产量为190吨，欧洲非欧盟国家2016年铀产量为3,813吨。2016年，俄罗斯铀产量为3,005吨。非洲三个主要产铀国，包括纳米比亚、尼日尔和南非，合计产量从2014年的8,238吨降至2016年的7,560吨。虽然博茨瓦纳、坦桑尼亚和赞比亚未来可能生产铀，但这取决于市场条件和安全情况。NEA指出，还要至少等到2030年以后。红皮书显示，世界上现已探明的铀资源为6,142,200吨，每公斤成本不高于130美元，这比2016年红皮书所报告的总量增长了7.4%。价格增长主要由于铀资源被重新评估。红皮书指出，强大的市场条件是吸引投资的根本。截止目前，世界已探明开发成本 ≤ 130 美元/公斤的铀资源量大约600万吨。

根据世界核协会(WNA)最新发布的双年度核燃料报告《核燃料报告：2017—2035年世界需求和供应情景》，世界核电装机容量将继续增长。与2015年版报告相比，核电装机容量和铀需求量预测量均有所下调，但增速仍高于1990年以来的实际增速。在参考情景中，世界铀需求量将从2017年的约6.5万吨铀增至2025年的7.5万吨铀和2035年的9.4万吨铀。在高值情景中，铀需求量将增至2025年8.4万吨铀和2035年12.2万吨铀。这些数值与2015年版相比有所下降，Newton称最新的预测基于更精确的数字和严格的分析。

2、我国核电行业发展介绍

（1）国家政策支持核电行业发展

核电大型机组建设周期长、造价高，为支持核电发展，国家在多方面给予政策支持，使核电电价具备与火电竞争的能力。如：核电上网电价由国家有权部门批准及调整；上网电量在调度层级上优先上网；对核电及配套建设项目贷款实行财政贴息，免征核电进口设备关税和增值税。

2007年8月，国务院颁布《关于转发发展改革委等部门节能发电调度办法(试行)的通知》（国办发〔2007〕53号），各类型机组发电顺序以节能发电调度为主要依据，可再生能源、核电等清洁能源优先调度。核电机组除特殊情况外，按照其申报情况安排发电负荷。该政策的实施保证了核能发电机组可用率的充分发挥。

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》（财税〔2008〕38号）。通知规定核力发电企业生产销售电力产品自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。同时，自2008年1月1日起，核力发电企业取得的增值税退税款，专项用于还本付息，不征收企业所得税。

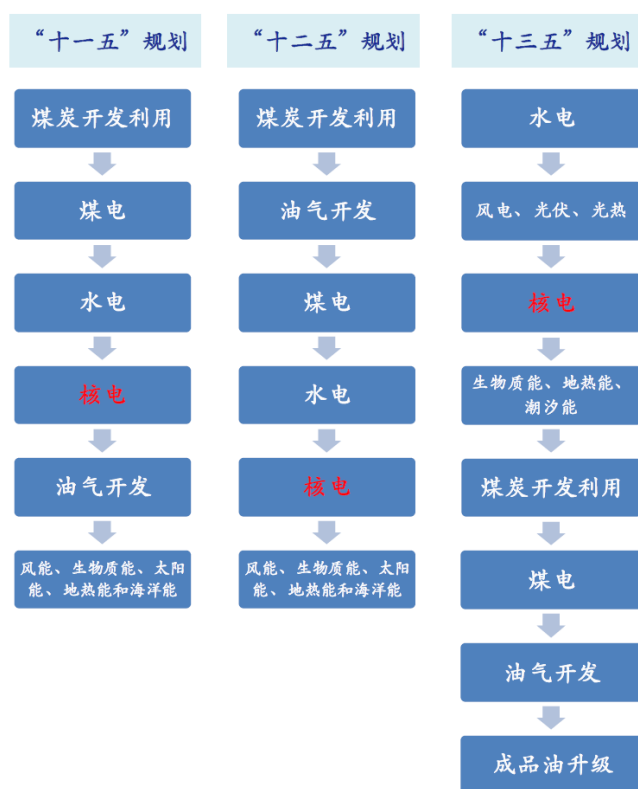
2010年10月，国务院颁布了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号），鼓励积极研发新一代核能技术和先进反应堆，发展核能产业。

2012年10月，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）》，强调发展核电，必须按照确保环境安全、公众健康和社会和谐的总体要求，把安全第一的方针落实到核电规划、建设、运行、退役全过程及所有相关产业。

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，核电运行装机容量达到5,800万千瓦，在建达到3,000万千瓦以上，加强核燃料保障体系建设。“十三五”规划中围绕核电的阐述，奠定了接下来五年行业的发展基调，大体上指明了中国核电在技术选型、区域布局、核燃料循环方面的走向。若结合“十一五”规划与“十二五”规划作纵向比较，能源政策导向上的变化就更加明显。

2018年以来，核电核准进度加快，2018年11月国核示范电站（山东荣成石岛湾）一期工程获得核准，2019年1月中核集团漳州核电一期项目1号、2号机组以及中广核惠州太平岭核电一期项目1号、2号机组获得核准。随着核电核准进度加快，预计未来我国核电将保持较快增长速度。



图：“十一·五”、“十二·五”、“十三·五”规划能源政策纵向比较

随着我国一次能源结构的调整进程日益加快，核电在能源结构中的地位有明显的提升。

(2) 我国核电行业稳步发展，电站建设有序进行

我国是世界上少数几个拥有比较完整核科技工业体系的国家之一。为推进核能的和平利用，上世纪七十年代国务院做出了发展核电的决定。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。目前已基本具备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，基本建立了一支专业的核电技术队伍；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。

截至2021年末，我国大陆运行核电机组共53台，装机容量为5,465万千瓦（额定装机容量）。截至2021年末，全国正在建设的核电机组数量达到19台，总装机容量达2,148万千瓦，在建机组装机容量连续多年保持全球第一。

“十三五”规划显示，2016年开始的第十三个五年计划中，中国每年将新建6至8座核电站，并将为引进自主开发的新型核电站投入共5,000亿元资金。结合《能源发展战略行动计划（2014-2020年）》中的目标，2016-2020年核电投产装机年复合增速约25%。

2018年以来，我国核电机组已进入集中投运期，年内分别投运了中核集团旗下的江苏田湾核电3、4号机组、浙江三门1、2号机组；中广核集团旗下的阳江5号机组和台山1号机组；以及国家电投旗下的海阳核电1、2号机组，共8台机组。合计新增核电装机约600万千瓦。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。扎实推进一批厂址条件成熟、公众基础好的沿海核电项目前期论证工作。

2018年11月初，与“华龙一号”同为国产第三代核电技术代表的“国和一号”示范项目——国核示范电站（山东荣成石岛湾）一期工程，在经过国务院常务会议讨论后正式获得核准，成为“十三五”期间第一个获批的第三代核电项目，也是自2015年国常会核准防城港二期、田湾三期之后再次放行新的量产型机组。标志着核电时隔三年时候终于再次重启。随着三门核电、台山核电等项目的并网，三代核电技术的安全性将进一步得到验证，中国的核电装机或将迎来快速发展时期。后续的待审批项目可能在AP1000和“华龙一号”两大三代核电主力堆型的候选者中产生，两者各有8台机组有望获得核准放行。

（3）我国核电行业发展注重安全，空间广阔

我国在“十五”（2001年到2005年）规划中指出核电发展战略是“适度发展”；在“十一五”（2006年到2010年）规划中将核电发展战略调整为“积极发展”；在“十二五”（2011年到2015年）规划中指出我国要“在确保安全的基础上高效发展核电”；日本福岛核泄漏事件发生后，我国政府更是一再强调我国核电发展必须保证“安全第一”。在“十三五”（2016年到2020年）规划中指出以沿海核电带为重点，安全建设自主核电示范工程和项目；积极开展内陆核电项目前期工作，加强核燃料保障体系建设。在过去十多年间，国家对核电发展的指导思想发生了深刻的变化，核电运行安全问题的重要性越发突出。在此背景下，中国核电在区域布局、地址选择上可能更趋谨慎，在核电监管和快速应急处理上一定会进一步强化。日本福岛核事故发生后，国务院常务会议要求组织全面安全检查，加强正在运行核设施的安全管理，全面审查在建核电站，不符合安全标准的要立即停止建设，并严格审批新上核电项目。这些安全预防和保障措施为我国核电行业的长期健康发展奠定了更加坚实的基础。

2012年10月，国务院常务会议讨论通过了《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）》。会议指出，2011年3月以来，在对运行、在建核电机组进行综合安全检查的基础上，国务院两次讨论这两个规划，对待核电安全和发展是十分严肃和慎重的。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》（国办发〔2014〕31号）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5,800万千瓦，在建容量达到3,000万千瓦以上。

2014年12月23日，国家核安全局、国家能源局、国防科技工业局联合发布《核安全文化政策声明》，要求各有关单位参照声明，结合国家核安全局组织开展的核安全文化宣传推进专项行动，积极宣传贯彻，切实加强核安全文化建设。

2016年4月1日，国家主席习近平出席美国华盛顿第四届核安全峰会，并发表题为《加强国际核安全体系，推进全球核安全治理》的重要讲话，围绕构建公平、合作、共赢的国际核安全体系，全面阐述中国政策主张，介绍中国在核安全领域取得的新进展，宣布中国加强本国核安全并积极推进国际合作的举措。

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

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

整体来看，我国核电在建项目有序推进，前期项目也将逐步纳入核准计划；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。

（五）发行人面临的主要竞争状况、经营方针及战略

1、主要竞争状况

（1）发行人所处行业的竞争状况

中国核电工程大发展是二十一世纪中国国情和国家发展规划决定的，随着我国对核电政策由二十世纪九十年代的“适度发展”转向“积极发展”，中国核电进入规模化、批量化建设的新阶段。目前中国的核电行业由国家通过发放经营许可证的形式来控制市场准入。

2015年5月底，国家核电技术有限公司和中国电力投资集团公司分别发布公告，经国务院批准，上述两家公司重组成立国家电力投资集团公司（以下简称“国

电投集团”）。截至目前，在中国的核电市场上，只有中核集团、国电投集团、中国广核集团有限公司（以下简称“中广核”）、中国华能集团有限公司四家核电公司持有核电运营牌照，能在核电站项目中获得控股权。

（2）发行人的竞争优势

1) 完整的核产业链

公司建立了完备的核燃料循环工业体系。它包括铀矿勘查、铀矿开采与铀的提取、铀同位素分离、核燃料元件制造等，以及相应的科学研究、工业设计、建筑安装、仪器设备制造、安全防护与环境保护、三废处理与处置的机构和设施。

2) 完整的核技术链

公司拥有完整的核科学技术研究体系，具有多学科、综合性强的优势，研究领域包括：铀矿地质、铀矿采冶、同位素分离、核燃料组件、三废治理、核物理、受控核聚变、核化学化工、反应堆、核电站、同位素、核技术应用、辐射防护、放射医学、加速器、核探测技术和仪器设备，以及有机化学、化学分析、稀有元素化工等。多年来，依靠雄厚的科技力量 and 完善的实验设施，科研院所完成了大量的重要核科学技术和高科技研究任务，在和平利用核科技和民品生产中取得了可喜的进展。

2010年5月13日，中国先进研究堆实现首次临界，它的建成将为我国核科学研究和开发应用提供一个重要的科学实验平台。2011年7月21日，具有四代核电技术特征的中国实验快堆成功并网发电，是目前世界上为数不多的大功率、具备发电功能的实验快堆。

作为我国核聚变研究的主要力量，中核集团积极参加国际热核聚变实验堆（ITER）研究计划，在中国环流器二号A核聚变研究装置上获得一系列实验成果。

3) 公司具有专营的优势

在核燃料领域，公司是国家授权对核燃料实行专营的唯一主体。在核电领域，公司是我国核电领域主要投资和运营主体，截至2021年末，公司投入商业运行的

控股核电机组共24台；控股总装机容量达到2,250.90万千瓦，在建核电机组8台，装机容量878.80万千瓦。

4) 构建了完善的核安全保障体系

核安全是核工业的生命线，中核集团高度重视，强化以核安全理念为核心的企业管理。通过多年实践，中核集团形成了完善的核安全管理、核事故应急、技术后援体系和一支核安全技术队伍，在核电机组的安全运行、环境保护、放射性废物处理等方面发挥着重大作用。核安全保障贯穿于核电站的设计、设备制造、建设、安装、调试、运行直到退役等各个环节。子公司中国核能电力股份有限公司加强安全委员会建设、组件成立设备可靠性委员会，持续加大安全管理投入；各电厂都建立了行之有效的质量保证、安全监督体系，通过掌握核电厂寿期全过程的关键环节，确保了各道安全屏障的完整性，确保了核安全和核电厂的安全稳定运行。

5) 建立了专业化的人才支撑队伍

目前，中核集团拥有12位中国科学院和中国工程院院士。国家级突出贡献中青年专家16人，百千万人才国家级人选30人，国家科技奖项负责人16人，在职享受国务院特殊津贴人才253人。截至2021年末，拥有专业技术人才9.39万人，其中高级专业人才2.1万人，操作技能人才5.02万人。

中核集团充分发挥集团化运作的优势，依靠秦山核电基地等运行核电厂培训资源，加强核电专业人才持续储备和培养，统筹实施新建核电厂人员培训。与清华大学、西安交通大学、上海交通大学等多所大学开展了人才培养合作，为核电发展提供人力资源储备支持。

2、经营方针及未来战略

中核集团以促进核工业科学发展为主题，以加快转变集团公司经济发展方式为主线，认真贯彻落实“开放、包容、合作、共赢”的发展理念和“集团运作、专业经营、科技兴核、人才强企、精益管理、双资推进”的经营方针，大力弘扬“四个一切”的核工业精神，创新体制机制，努力做强做优，实现核工业又好又快安全发展。

产业多元化战略主要是指利用中核集团完整的核工业产业链优势，通过横向拓展和纵向延伸，实现产业多元化发展。在做大做强核动力、核电、核燃料、天然铀、核环保、核技术应用等核产业基础上，加快推进地矿延伸产业、核医疗、核产业服务、新能源等充分面向市场的产业横向扩张发展，利用中核集团的品牌和资本优势，通过收并购加快扩大产业规模。

国际化经营战略主要是指以全球的视野和眼光，充分利用国际和国内两种资源、两个市场，实现主要产业全球布局。要抓住“一带一路”发展机遇，充分利用核电“走出去”和国际产能合作重大政策措施，加强顶层设计和整体谋划，建立海外市场开发体系，实行整装开发和关联带动，以核电出口为龙头，带动核工业全产业链及优势产业和服务一起“走出去”。要采取多种发展方式和合作模式，引入战略投资者和优势资源，形成“走出去”合力。

经营能力提升战略主要是指坚持市场导向、问题导向，进一步深化市场化经营改革，构建适应市场化经营的组织架构和制度体系。厘清“三个中心”管理职责，进一步下放经营管理权限，提高决策的质量和效率，更好地把握市场发展机遇。适应市场化、国际化经营要求，完善激励约束机制，建立容错机制，强化经营业绩差异化考核，充分调动产业和成员单位发展积极性。

八、其他与发行人主体相关的重要情况

（一）媒体质疑事项

报告期内，发行人、发行人控股股东或实际控制人不存在对发行人偿债能力和生产经营造成重大不利影响的媒体质疑事项。

（二）发行人违法违规及受处罚情况

报告期内，发行人、发行人控股股东或实际控制人不存在因违反相关法律法规而受到有关主管部门重大行政处罚的情形。

（三）发行人资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情形

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其关联方违规占用的情况。

第四节 发行人主要财务情况

如未特别说明，本募集说明书摘要中引用的财务会计数据均摘自发行人2019年度、2020年度和2021年度经审计的财务报告及2022年1-9月未经审计的财务报表。其中2019年度数据引自2020年度经审计的财务报告之期初数/上年数，2020年度数据引自2020年度经审计的财务报告之期末数/本期数，2021年度数据引自2021年度经审计的财务报告之期末数/本期数。投资人欲对公司进行更详细的了解，应当认真阅读审计报告及财务报告全文。

一、发行人财务报告总体情况

（一）财务报告编制基础及审计情况

发行人2019年度、2020年度和2021年度财务报表均按照财政部颁布的《企业会计准则》等有关规定编制。

发行人2019年度和2020年度财务报告已经由具有证券、期货相关业务资格会计师事务所天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了编号为“天健审[2020]1-434号”和“天健审[2021]1-1112号”非标准无保留意见的审计报告。发行人2021年度已经由具有相关业务资格会计师事务所立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了编号为“信会师报字[2022]第ZG210529号”非标准无保留意见的审计报告。为保持审计独立性，提高审计质量，发行人需定期更换公司审计机构。根据公司决策程序，2021年发行人变更会计师事务所，本次变更事项已经公司董事会审议通过，该项变更符合公司章程的规定。2022年1-9月财务报表未经审计。

2019年度，中核集团母公司及其下属10户二级单位及9户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。中核集团已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价[2004]173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告。发行人应对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2020年度，发行人母公司及其下属9户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2020年度审计报告（天健审[2021]1-1112号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2021年度，发行人母公司及其下属12户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。立信会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2021年度审计报告（信会师报字[2022]第ZG210529号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

（二）会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

1、2019年会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

（1）重要会计政策变更

1) 企业会计准则变化引起的会计政策变更

①本公司根据财政部《关于修订印发2019年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6号）和企业会计准则的要求编制2019年度财务报表，此项会计政策变更采用追溯调整法。2018年度财务报表受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：元

原列报报表项目及金额		新列报报表项目及金额	
应收票据及应收账款	35,646,928,748.73	应收票据	899,787,078.06
		应收账款	34,298,341,194.10
		应收款项融资	448,800,476.57

应付票据及应付账款	56,285,309,666.50	应付票据	6,229,129,809.62
		应付账款	50,056,179,856.88
管理费用	9,621,813,942.84	管理费用	9,588,913,749.61
研发费用	2,219,097,362.18	研发费用	2,251,997,555.41

②本公司子公司中国核电、中国核建、中核苏阀、中核汇能自2019年1月1日起执行新金融工具准则。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

新金融工具准则改变了金融资产的分类和计量方式，确定了三个计量类别：摊余成本；以公允价值计量且其变动计入其他综合收益；以公允价值计量且其变动计入当期损益。公司考虑自身业务模式，以及金融资产的合同现金流特征进行上述分类。权益类投资需按公允价值计量且其变动计入当期损益，但非交易性权益类投资在初始确认时可选择按公允价值计量且其变动计入其他综合收益(处置时的利得或损失不能回转到损益，但股利收入计入当期损益)，且该选择不可撤销。

新金融工具准则要求金融资产减值计量由“已发生损失模型”改为“预期信用损失模型”，适用于以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产、租赁应收款。

执行新金融工具准则对公司2019年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2018年12月31日	新金融工具准则调整影响	2019年1月1日
交易性金融资产		31,347,000.00	31,347,000.00
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	140,362,628.82	-31,000,000.00	109,362,628.82
应收票据	1,348,587,554.63	-448,800,476.57	899,787,078.06
应收账款	34,298,341,194.10	-237,736,306.94	34,060,604,887.16
应收款项融资		448,800,476.57	448,800,476.57
预付款项	8,010,816,114.40	22,039,745.70	8,032,855,860.10
其他应收款	11,012,501,701.32	-310,293,548.57	10,702,208,152.75

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新金融工具准则调整影响	2019 年 1 月 1 日
一年内到期的非流动资产	1,257,639,980.50	100,675,720.63	1,358,315,701.13
债权投资		217,698,651.33	217,698,651.33
可供出售金融资产	21,155,215,954.63	-1,252,404,684.40	19,902,811,270.23
其他权益工具投资	111,469.76	294,828,883.46	294,940,353.22
其他非流动金融资产		907,970,596.26	907,970,596.26
在建工程	111,403,158,827.68	2,869,467.97	111,406,028,295.65
递延所递延资产	6,188,439,885.50	7,953,379.26	6,196,393,264.76
其他非流动资产	30,405,493,671.54	-216,740,160.09	30,188,753,511.45
短期借款	17,616,083,024.98	7,741,925.71	17,623,824,950.69
其他应付款	17,422,766,165.23	-312,034,818.46	17,110,731,346.77
一年内到期的非流动负债	17,528,100,211.30	299,902,491.05	17,828,002,702.35
其他流动负债	5,199,567,303.44	44,691.78	5,199,611,995.22
长期借款	210,789,579,632.03	3,018,014.85	210,792,597,646.88
长期应付款	49,823,988,618.38	1,327,695.07	49,825,316,313.45
递延所得税负债	2,129,989,278.30	6,569,760.17	2,136,559,038.47
其他综合收益	3,800,567,231.14	288,449.39	3,800,855,680.53
未分配利润	18,627,583,473.79	-239,846,243.86	18,387,737,229.93
少数股东权益	70,569,497,889.49	-229,803,221.09	70,339,694,668.40

③本公司子公司中国同辐自2019年1月1日起执行新租赁准则。

对于2019年1月1日前已存在的合同，公司未对其评估是否为租赁或者包含租赁。

公司作为承租人，根据新租赁准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新租赁准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

执行新租赁准则对公司2019年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2018 年 12 月 31 日	新租赁准则调整影响	2019 年 1 月 1 日
使用权资产		35,867,936.85	35,867,936.85

一年内到期的非流动负债	17,528,100,211.30	13,430,287.34	17,541,530,498.64
租赁负债		22,437,649.51	22,437,649.51

2018年度报告期末重大经营租赁中尚未支付的最低租赁付款额与2019年1月1日租赁负债的调节过程：

单位：元

项目	金额
2018年12月31日重大经营租赁最低租赁付款额	41,136,170.27
减：采用简化处理的最低租赁付款额	908,000.00
加：合理确定将行使续租选择权导致的最低租赁付款额	
2018年12月31日融资租赁最低租赁付款额	
2019年1月1日新租赁准则下最低租赁付款额	40,228,170.27
2019年1月1日增量借款利率加权平均值	4.75%
2019年1月1日租赁负债（含一年内到期的其他非流动负债中的租赁负债）	35,867,936.85

对2019年1月1日前的经营租赁采用的简化处理：

公司对2019年1月1日之前租赁资产属于低价值资产的经营租赁，采用简化处理，未确认使用权资产和租赁负债，未对该租赁按照追溯调整法处理。

④本公司自2019年6月10日起执行经修订的《企业会计准则第7号——非货币性资产交换》，自2019年6月17日起执行经修订的《企业会计准则第12号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理。

2) 其他会计政策变更

①会计政策变更的内容和原因

会计政策变更的内容和原因	审批程序
本公司下级事业单位根据《政府会计制度——行政事业单位会计科目和报表》（财会[2017]25号），自2019年1月1日起执行政府会计制度，执行本制度的单位，不再执行《事业单位会计制度》《医院会计制度》《地质勘查单位会计制度》等制度，此项会计政策变更采用追溯调整法。	本次变更经公司董事会审议通过。

②受重要影响的报表项目和金额

单位：元

受重要影响的报表项目	影响金额
2018年12月31日资产负债表项目	

受重要影响的报表项目	影响金额
固定资产	-13,964,893.91
应付职工薪酬	-401,780,040.35
实收资本	-27,424,264.82
盈余公积	415,239,411.26

（2）重要会计估计变更

1) 会计估计变更的内容和原因

会计估计变更的内容和原因	审批程序	开始适用的时点	备注
中国核电公司鉴于三代核电（设计寿命 60 年）开始投入商运以及二代核电（设计寿命 40 年）已经过较长时间运行，经对不同机组类型核电固定资产实际使用情况的评估，对照国家《核电厂建设项目经济评价方法》，中国核电公司对各下属单位不同机组类型、不同类别固定资产的折旧年限等会计估计进行优化变更，使折旧政策更加客观并保持合理稳健。	本次变更经中国核电第九届董事会第七次会议董事会审议通过。	自 2019 年 7 月 1 日起	

2) 受重要影响的报表项目和金额

单位：元

受重要影响的报表项目	影响金额	备注
2019 年 12 月 31 日资产负债表项目		
固定资产	758,493,044.49	
2019 年度利润表项目		
营业成本	-758,493,044.49	
利润总额	758,493,044.49	
所得税费用	91,516,668.02	
净利润	666,976,376.47	
归属于母公司股东的净利润	218,203,655.61	
少数股东损益	448,772,720.86	

（3）前期会计差错更正

追溯重述法

单位：元

会计差错更正的内容	处理程序	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数		
根据审计署整改意见调整本公司合并财务报表期初		2018 年 12 月 31 日资产负债表项目			
		货币资金	-38,836,230.02		
		应收账款	-2,000,692.70		
		预付款项	-158,474,580.01		
		其他应收款	9,421,917.54		
		存货	-21,504,503.26		
		其他流动资产	-340,814.49		
		固定资产净额	-11,016,930.78		
		在建工程	-1,523,511,478.66		
		递延所得税资产	4,280,088.91		
		其他非流动资产	611,110,647.79		
		资产总计	-1,130,872,575.68		
		应付账款	-218,730,659.39		
		应交税费	12,737,436.59		
		其他应付款	-336,350,553.01		
		长期应付款	-526,706,672.82		
		递延收益	15,947,954.07		
		其他非流动负债	-280,000.00		
		负债合计	-1,053,382,494.56		
		其他综合收益	52.44		
		未分配利润	-57,942,154.64		
		少数股东权益	-19,547,978.92		
		所有者权益合计	-77,490,081.12		
		负债和所有者权益总计	-1,130,872,575.68		
				2018 年度利润表项目	
				营业收入	-134,179,031.55
				营业成本	-134,179,031.55
				投资收益	454,679.40
				利润总额	454,679.40
				净利润	454,679.40
		归属于母公司所有者的净利润	308,954.65		
		少数股东损益	145,724.75		

(4) 其他

本公司联营企业华能山东石岛湾核电有限公司因申请不到特殊电价及后续国拨资金，导致未来40年预计经营现金净现值为负数，资产账面价值与实际价值

出现严重背离形成预计损失。按照国资委《关于中国华能集团有限公司清产核资结果的批复》（国资财评[2020]90号）的批复，对财务决算报表进行了追溯调整，清产核资日期确定为2018年12月31日，因此相应调整本报表期初数，受重要影响的报表项目和金额如下：

单位：元

受重要影响的报表项目	影响金额	备注
2018年12月31日资产负债表项目		
长期股权投资	-383,500,000.00	
资本公积	-246,640,000.00	
未分配利润	-136,860,000.00	

2、2020年会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

（1）重要会计政策变更

1) 企业会计准则变化引起的会计政策变更

①公司下级单位中国同辐自2018年1月1日起执行新金融工具准则和新收入准则，公司下级单位中国核电、核建股份、中核苏阀自2019年1月1日起执行新金融工具准则且自2020年1月1日起执行新收入准则，其他公司自2020年1月1日起，执行新收入准则和新金融准则。

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第14号——收入》（即新收入准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则的累积影响数追溯调整本报告期期初留存收益及财务报表其他相关项目金额。

公司自2020年1月1日起执行财政部修订后的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第23号——金融资产转移》《企业会计准则第24号——套期保值》以及《企业会计准则第37号——金融工具列报》（即新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整本报告期期初留存收益或其他综合收益。

执行新收入准则和新金融准则对公司2020年1月1日财务报表的主要影响如下：

单位：元

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则和新金融 准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
货币资金	66,632,520,570.80	58,912,916.66	66,691,433,487.46
交易性金融资产	3,044,727,648.66	7,034,328,690.07	10,079,056,338.73
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	103,266,917.89	-103,266,917.89	
应收票据	2,530,270,926.10	-182,556,879.45	2,347,714,046.65
应收账款	49,787,439,484.54	-1,951,952,634.54	47,835,486,850.00
☆应收款项融资	599,988,126.41	182,497,938.20	782,486,064.61
预付款项	11,407,016,955.71	-1,008,803.26	11,406,008,152.45
其他应收款	12,270,428,958.33	-105,568,525.73	12,164,860,432.60
存货	95,210,520,702.91	-23,714,959,428.53	71,495,561,274.38
合同资产		25,369,473,529.15	25,369,473,529.15
其他流动资产	9,021,465,125.86	-475,808,557.22	8,545,656,568.64
债权投资	44,542,912.50	3,509,722.22	48,052,634.72
可供出售金融资产	24,165,893,884.66	-24,165,893,884.66	
其他债权投资		211,303,601.34	211,303,601.34
持有至到期投资	3,609,722.22	-3,609,722.22	
长期应收款	23,079,746,490.82	-500,952,189.34	22,578,794,301.48
长期股权投资	22,511,462,658.49	-43,455,791.06	22,468,006,867.43
其他权益工具投资	1,451,153,669.79	17,468,288,748.95	18,919,442,418.74
递延所得税资产	10,065,621,232.48	29,016,043.04	10,094,637,275.52
其他非流动资产	30,261,084,864.25	992,552,742.11	31,253,637,606.36
短期借款	24,957,141,475.48	427,500.00	24,957,568,975.48
应付账款	63,278,246,777.26	231,017,753.72	63,509,264,530.98
预收款项	43,110,922,474.64	-42,699,552,734.06	411,369,740.58
合同负债		39,118,197,645.77	39,118,197,645.77
其他应付款	24,376,171,083.54	-1,075,699,642.57	23,300,471,440.97
一年内到期的非流动负债	27,134,010,486.71	43,350,666.66	27,177,361,153.37
其他流动负债	9,020,825,159.77	751,092,942.21	9,771,918,101.98
长期借款	220,369,331,756.88	-509,075.00	220,368,822,681.88
应付债券	60,813,121,514.90	1,031,921,475.91	61,845,042,990.81
预计负债	6,178,102,613.25	98,912,479.80	6,277,015,093.05

项目	资产负债表		
	2019 年 12 月 31 日	新收入准则和新金融 准则调整影响	2020 年 1 月 1 日
递延所得税负债	3,392,098,003.91	-106,604,559.42	3,285,493,444.49
其他非流动负债	16,557,341,293.57	2,778,000,943.24	19,335,342,236.81
其他综合收益	6,004,482,546.31	282,522,070.17	6,287,004,616.48
未分配利润	21,028,150,295.17	-233,251,995.21	20,794,898,299.96
少数股东权益	102,436,935,849.58	-118,974,873.38	102,317,960,976.20

②公司自2020年1月1日起执行财政部于2019年度颁布的《企业会计准则解释第13号》，该项会计政策变更采用未来适用法处理。

③公司自2020年1月1日起执行财政部于2019年12月16日颁布的《碳排放权交易有关会计处理暂行规定》（财会[2019]22号），“适用于按照《碳排放权交易管理暂行办法》等有关规定开展碳排放权交易业务的重点排放单位中的相关企业（以下简称重点排放企业）。该规定自2020年1月1日起施行，重点排放企业应当采用未来适用法应用该规定。”

④公司执行《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》

财政部于2020年6月19日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10号），自2020年6月19日起施行，允许企业对2020年1月1日至该规定施行日之间发生的相关租金减让进行调整。按照该规定，对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。执行上述规定对本公司本报告期无重大影响。

（2）重要会计估计变更

无。

（3）前期会计差错更正

追溯重述法

单位：元

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
公司下级单位中国铀业有限公司、中核新	2019 年 12 月 31 日资产负债表项目	
	应收账款	-64,567,608.71

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数	
能源投资有限公司、西安中核核仪器有限公司筹备 IPO 上市调整历史遗留问题，前期差错更调整期初数	预付款项	-160,328,754.22	
	其他应收款	-3,519,317.65	
	存货	-26,807,394.07	
	合同资产	60,370,373.65	
	一年内到期的非流动资产	1,247,455.42	
	其他流动资产	21,589,051.48	
	流动资产合计	-172,016,194.10	
	长期应收款	4,649,471.62	
	长期股权投资	3,517,011.67	
	投资性房地产	5,654,477.30	
	固定资产	-6,085,135.31	
	在建工程	-47,163.27	
	无形资产	41,737,100.90	
	递延所得税资产	15,822,314.47	
	其他非流动资产	158,596,076.27	
	非流动资产合计	223,844,153.65	
	资产总计	51,827,959.55	
	短期借款	34,583.16	
	应付账款	-8,404,425.67	
	预收款项	-63,269,380.36	
	应付职工薪酬	-22,903,536.27	
	应交税费	-19,106,243.81	
	其他应付款	55,273,242.93	
	一年内到期的非流动负债	4,155,792.34	
	流动负债合计	-54,219,967.68	
	长期借款	-169,067,304.63	
	长期应付款	166,737,115.95	
	预计负债	77,156,411.65	
	递延收益	-61,414,716.05	
	非流动负债合计	13,411,506.92	
	负债合计	-40,808,460.76	
	资本公积	369,631,962.81	
	未分配利润	-286,805,689.30	
	少数股东权益	9,810,146.80	
	所有者权益（或股东权益）合计	92,636,420.31	
	负债和所有者权益（或股东权益）总计	51,827,959.55	
	2019 年度利润表项目		
		营业收入	57,977,958.20

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
	营业成本	42,219,088.18
	税金及附加	489,679.91
	管理费用	-7,435,371.69
	研发费用	2,234,197.36
	财务费用	6,245,578.25
	其他收益	-18,764,214.24
	投资收益	3,159,004.98
	公允价值变动收益	2,124,499.61
	☆信用减值损失	-4,315,672.15
	资产减值损失	-1,721,809.60
	营业外收入	-1,939,372.99
	利润总额	-7,232,778.20
	所得税费用	2,567,038.94
	净利润	-9,799,817.14
	归属于母公司所有者的净利润	-9,799,817.14

3、2021年会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

(1) 重要会计政策变更

执行了财政部颁布或修订的以下企业会计准则及其他相关规定：

《企业会计准则第 21 号——租赁》（2018 年修订）（简称“新租赁准则”）

《企业会计准则解释第 14 号》（2021 年发布）（简称“解释第 14 号”）

《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》
（（财会〔2021〕9 号））

《企业会计准则解释第 15 号》（2021 年发布）（简称“解释第 15 号”）

1) 执行新租赁准则

财政部于 2018 年度修订了《企业会计准则第 21 号——租赁》。在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2019 年 1 月 1 日起施行；其他执行企业会计准则的企业自 2021 年 1 月 1 日起施行。根据修订后的准则，对于首次执行日前已存在的合同，公司选择在首次执行日不重新评估其是否为租赁或者包含租赁。

除中国同辐股份有限公司前期已执行新租赁准则外，本公司自 2021 年 1 月

1 日起执行新租赁准则。

A. 本公司作为承租人：

本公司选择根据首次执行新租赁准则的累积影响数，调整首次执行新租赁准则当年年初留存收益及财务报表其他相关项目金额，不调整可比期间信息。对于首次执行日前已存在的经营租赁，公司在首次执行日根据剩余租赁付款额按首次执行日公司的增量借款利率折现的现值计量租赁负债，并根据每项租赁选择以下两种方法之一计量使用权资产：假设自租赁期开始日即采用新租赁准则的账面价值，采用首次执行日的公司的增量借款利率作为折现率。

与租赁负债相等的金额，并根据预付租金进行必要调整。以上公司对所有其他租赁采用该方法。

对于首次执行日前的经营租赁，以上公司在应用上述方法的同时根据每项租赁选择采用下列一项或多项简化处理：

- a. 将于首次执行日后 12 个月内完成的租赁作为短期租赁处理；
- b. 计量租赁负债时，具有相似特征的租赁采用同一折现率；
- c. 使用权资产的计量不包含初始直接费用；
- d. 存在续租选择权或终止租赁选择权的，根据首次执行日前选择权的实际行使及其他最新情况确定租赁期；
- e. 作为使用权资产减值测试的替代，根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》评估包含租赁的合同在首次执行日前是否为亏损合同，并根据首次执行日前计入资产负债表的亏损准备金额调整使用权资产；
- f. 首次执行日之前发生的租赁变更，不进行追溯调整，根据租赁变更的最终安排，按照新租赁准则进行会计处理。

对于首次执行日前已存在的融资租赁，本公司在首次执行日按照融资租入资产和应付融资租赁款的原账面价值，分别计量使用权资产和租赁负债。

B. 本公司作为出租人：

对于首次执行日前划分为经营租赁且在首次执行日后仍存续的转租赁，本公司在首次执行日基于原租赁和转租赁的剩余合同期限和条款进行重新评估，

并按照新租赁准则的规定进行分类。重分类为融资租赁的，本公司将其作为一项新的融资租赁进行会计处理。

除转租赁外，本公司无需对其作为出租人的租赁按照新租赁准则进行调整。公司自首次执行日起按照新租赁准则进行会计处理。

C.执行新租赁准则对合并财务报表的主要影响如下：

项目	影响金额
预付款项	-37,593,231.38
其他应收款	-16,371.43
其他流动资产	-702,059.08
固定资产	-997,462,898.68
在建工程	-140,884,646.62
使用权资产	2,852,300,618.44
无形资产	28,089,945.30
长期待摊费用	-188,687,603.12
递延所得税资产	9,499.27
其他非流动资产	-8,554,614.49
应付账款	7,270,737.11
其他应付款	-2,217,367.57
一年内到期的非流动负债	232,627,140.24
租赁负债	1,941,777,370.09
长期应付款	-673,181,268.01
盈余公积	275,981.76
未分配利润	3,087,113.74
其他综合收益	-243,809.82
少数股东权益	-2,897,259.33

2) 执行《企业会计准则解释第 14 号》

财政部于 2021 年 2 月 2 日发布了《企业会计准则解释第 14 号》（财会〔2021〕1 号，以下简称“解释第 14 号”），自公布之日起施行。2021 年 1 月 1 日至施行日新增的有关业务，根据解释第 14 号进行调整。

①政府和社会资本合作（PPP）项目合同

解释第 14 号适用于同时符合该解释所述“双特征”和“双控制”的 PPP 项目合同，对于 2020 年 12 月 31 日前开始实施且至施行日尚未完成的有关 PPP 项目合同应进行追溯调整，追溯调整不切实可行的，从可追溯调整的最早期间

期初开始应用，累计影响数调整施行日当年年初留存收益以及财务报表其他相关项目，对可比期间信息不予调整。本公司执行该规定的主要影响如下：

受影响的报表项目	对 2021 年 1 月 1 日余额的影响金额
应收账款	97,747,811.10
其他应收款	-144,000.00
其他流动资产	48,772,967.41
长期应收款	-670,535,337.60
固定资产	8,030,366.20
在建工程	-21,521,236,660.79
无形资产	22,010,859,981.30
递延所得税资产	3,113,977.45
其他非流动资产	83,355,336.74
应付账款	29,144,825.40
应交税费	12,056,207.97
其他应付款	110,600.00
预计负债	-56,157,613.87
未分配利润	65,884,529.47
少数股东权益	8,925,892.84

②基准利率改革

解释第 14 号对基准利率改革导致金融工具合同和租赁合同相关现金流量的确定基础发生变更的情形作出了简化会计处理规定。

根据该解释的规定，2020 年 12 月 31 日前发生的基准利率改革相关业务，应当进行追溯调整，追溯调整不切实可行的除外，无需调整前期比较财务报表数据。在该解释施行日，金融资产、金融负债等原账面价值与新账面价值之间的差额，计入该解释施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

3) 执行《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》

财政部于 2020 年 6 月 19 日发布了《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》（财会〔2020〕10 号），对于满足条件的由新冠肺炎疫情直接引发的租金减免、延期支付租金等租金减让，企业可以选择采用简化方法进行会计处理。

财政部于 2021 年 5 月 26 日发布了《关于调整<新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定>适用范围的通知》（财会〔2021〕9 号），自 2021 年 5 月 26 日起施行，将《新冠肺炎疫情相关租金减让会计处理规定》允许采用简化方法的新冠肺炎疫情相关租金减让的适用范围由“减让仅针对 2021 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”调整为“减让仅针对 2022 年 6 月 30 日前的应付租赁付款额”，其他适用条件不变。

本公司对适用范围调整前符合条件的租赁合同已全部选择采用简化方法进行会计处理，对适用范围调整后符合条件的类似租赁合同也全部采用简化方法进行会计处理，并对通知发布前已采用租赁变更进行会计处理的相关租赁合同进行追溯调整，但不调整前期比较财务报表数据；对 2021 年 1 月 1 日至该通知施行日之间发生的未按照该通知规定进行会计处理的相关租金减让，根据该通知进行调整。

4) 执行《企业会计准则解释第 15 号》关于资金集中管理相关列报

财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”），“关于资金集中管理相关列报”内容自公布之日起施行，可比期间的财务报表数据相应调整。

解释第 15 号就企业通过内部结算中心、财务公司等对母公司及成员单位资金实行集中统一管理涉及的余额应如何在资产负债表中进行列报与披露作出了明确规定。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）会计估计变更

本报告期公司主要会计估计未发生变更。

（3）前期会计差错更正

追溯重述法

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目名称	累积影响数
	2020 年 12 月 31 日资产负债表项目	
	货币资金	-31,389,930.78
	应收票据	-32,430,000.00
	应收账款	26,182,609.70
	应收款项融资	32,430,000.00

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目 目名称	累积影响数
本公司下属事业单位前期差错更正：新疆新华水电投资股份有限公司、西安中核核仪器股份有限公司因筹备 IPO 上市调整遗留问题，前期差错更正；中国同辐股份有限公司拟回 A 股上市，为保证报送国资委报表与香港上市公司报表一致，前期差错更正	预付款项	-17,455,837.59
	其他应收款	-7,263,108.04
	存货	-15,560,346.78
	合同资产	-48,182,964.89
	其他流动资产	-663,721,179.72
	长期股权投资	5,216,244.03
	其他权益工具投资	-15,500,000.00
	投资性房地产	4,352,174.63
	固定资产	-20,518,371.74
	在建工程	29,198,114.75
	使用权资产	194,685.64
	无形资产	-18,065,168.54
	长期待摊费用	-3,833,561.26
	递延所得税资产	-303,228.91
	其他非流动资产	698,521,405.31
	资产总计	-78,128,464.19
	短期借款	-199,198,323.69
	应付账款	409,234,451.21
	预收款项	-141,541,629.71
	合同负债	174,754,541.42
	应付职工薪酬	5,115,686.07
	应交税费	1,095,670.95
	其他应付款	-472,091,733.11
	一年内到期的非流动负债	18,606,234.14
	其他流动负债	16,404,027.86
	长期借款	89,592,774.12
	租赁负债	159,667.16
	长期应付款	94,210,610.31
	长期应付职工薪酬	-2,952,000.00
	预计负债	-2,920,117.42
	递延所得税负债	-11,624,847.80
	其他非流动负债	91,000,000.00
负债合计	69,845,011.51	
资本公积	23,581,441.77	
专项储备	3,466,009.84	
盈余公积	-394,223,750.91	
未分配利润	326,376,323.12	

会计差错更正的内容	受影响的各个比较期间报表项目 名称	累积影响数
	少数股东权益	-107,173,499.52
	所有者权益（或股东权益）合 计	-147,973,475.70
	负债和所有者权益（或股东权 益）总计	-78,128,464.19

（4）其他事项调整

本公司下属子公司中国核工业集团资本控股有限公司之联营单位自 2021 年 1 月 1 日起执行财政部修订后的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》《企业会计准则第 24 号——套期保值》以及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（以下简称新金融工具准则）。根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整 2021 年 1 月 1 日的留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本公司下属子公司中国核工业集团资本控股有限公司 2021 年 1 月 1 日合并财务报表的主要影响如下：

项 目	合并资产负债表（元）		
	2020 年 12 月 31 日	新金融工具准则 调整影响	2021 年 1 月 1 日
应收票据	498,878,665.70	-300,000,000.00	198,878,665.70
应收款项融资		300,000,000.00	300,000,000.00
长期股权投资	19,327,386,655.64	-284,769,428.35	19,042,617,227.29
预收款项	114,688,257.61	-2,264,162.06	112,424,095.55
合同负债	3,871,508,745.83	2,264,162.06	3,873,772,907.89
其他综合收益	-44,287,040.39	13,295,344.93	-30,991,695.46
未分配利润	473,943,180.22	-279,572,333.51	194,370,846.71
少数股东权益	18,950,062,213.33	-18,492,439.77	18,931,569,773.56

（5）上述调整对年初数和上期期末数的影响如下（单位：元）

报表项目	上期期末数 （调整前上期 金额）	本期年初数 （调整后上期 金额）	调整影响数		
			合计	会计政策变 更	会计差错更 正
资产总额	912,256,694,276. 41	913,460,259,463. 89	1,203,565,187. 48	1,281,693,651. 67	-78,128,464.19

负债总额	616,210,829,967.17	617,772,105,610.04	1,561,275,642.87	1,491,430,631.36	69,845,011.51
归属于母公司所有者权益总额	163,510,024,187.46	163,271,951,037.85	-238,073,149.61	-197,273,173.43	-40,799,976.18
其中：实收资本	80,113,419,336.12	80,113,419,336.12			
其他权益工具	22,500,000,000.00	22,500,000,000.00			
资本公积	13,563,806,909.33	13,587,388,351.10	23,581,441.77		23,581,441.77
其他综合收益	7,086,240,572.64	7,099,292,107.75	13,051,535.11	13,051,535.11	
专项储备	1,024,099,781.92	1,027,565,791.76	3,466,009.84		3,466,009.84
盈余公积	12,119,527,010.62	11,725,579,241.47	-393,947,769.15	275,981.76	-394,223,750.91
一般风险准备	399,861,019.28	399,861,019.28			
未分配利润	26,703,069,557.55	26,818,845,190.37	115,775,632.82	-210,600,690.30	326,376,323.12
少数股东权益	132,535,840,121.78	132,416,202,816.00	-119,637,305.78	-12,463,806.26	-107,173,499.52
营业总收入	225,373,637,892.33	225,354,775,280.26	-18,862,612.07		-18,862,612.07
利润总额	20,522,814,306.24	20,483,076,978.26	-39,737,327.98	5,494,292.49	-45,231,620.47
归属于母公司的净利润	8,199,433,168.87	8,186,124,108.38	-13,309,060.49	5,987,060.28	-19,296,120.77
少数股东损益	8,228,833,032.24	8,224,716,298.69	-4,116,733.55		-4,116,733.55

4、2022年1-9月会计政策变更、会计估计变更和会计差错更正

无。

（三）报告期内审计报告为带强调事项段无保留意见或保留意见的情况

2019年度，发行人母公司及其下属10户二级单位及9户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价[2004]173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2019年度审计报告（天健审[2020]1-434号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2020年度，发行人母公司及其下属9户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。天健会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2020年度审计报告（天健审[2021]1-1112号）“三、其他事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

2021年度，发行人母公司及其下属12户二级单位及13户三级单位之财务报表因涉及国家秘密等原因不适宜接受会计师事务所审计。发行人已指派其内部审计机构对上述不适宜接受会计师事务所审计单位的财务报表进行了审计，并由其内部审计机构分别出具了审计报告。立信会计师事务所按照《中央企业财务决算审计工作规则》（国资发评价〔2004〕173号）第三十四条之规定，在发表审计意见时依据了前述内部审计报告，并在2021年度审计报告（信会师报字[2022]第ZG210529号）“三、强调事项”中予以说明，提醒财务报表使用者关注。发行人对前述内部审计报告的真实性及完整性承担责任。

（四）合并报表范围主要变化情况

1、2019年度合并报表范围变化情况

2019年度，公司合并范围内总户数较2018年相比总户数净增加107户。其中，新合并入河北雄安中核航遥信息科技有限公司等127家公司；北京中水新华国际

工程咨询有限公司等20家公司因丧失控制权、清算、注销等原因不再纳入合并范围。

2、2020年度合并报表范围变化情况

2020年度，公司合并范围内总户数较2019年相比总户数净增加95户。其中，新合并入金塔万晟光电有限公司等127家公司；三河市核燕物业服务服务有限公司等32家公司因丧失控制权、清算、注销等原因不再纳入合并范围。

3、2021年度合并报表范围变化情况

2021年度，公司合并范围内总户数较2020年净增加304户。其中，新合并入同方科技创新有限公司、河北新华新能源开发有限公司等351家公司；TF Lighting Engineering Limited等47家公司因丧失控制权、清算、注销等原因不再纳入合并范围。

4、2022年1-9月合并报表范围变化情况

2022年1-9月，公司报表合并范围无重大变化。

（五）报告期内会计师事务所变更情况

发行人2019年度和2020年度财务报告已经由具有证券、期货相关业务资格会计师事务所天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并分别出具了编号为“天健审[2020]1-434号”和“天健审[2021]1-1112号”非标准无保留意见的审计报告。发行人2021年度已经由具有相关业务资格会计师事务所立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了编号为“信会师报字[2022]第ZG210529号”非标准无保留意见的审计报告。为保持审计独立性，提高审计质量，发行人需定期更换公司审计机构。根据公司决策程序，2021年发行人变更会计师事务所，本次变更事项已经公司董事会审议通过，该项变更符合公司章程的规定。

二、发行人财务会计信息及主要财务指标

（一）合并资产负债表、利润表、现金流量表：

表 合并资产负债表

单位：万元

项目	2022 年 9 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
资产				
流动资产				
货币资金	6,690,133.79	7,648,801.40	7,012,388.20	6,663,252.06
拆出资金	-	-	-	-
交易性金融资产	1,178,650.09	1,103,620.13	1,119,266.00	304,472.76
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	10,326.69
衍生金融资产	-	-	-	8,293.67
应收票据及应收账款	9,086,976.44	7,723,394.05	6,060,116.06	5,225,314.28
其中：应收票据	186,004.90	493,535.74	389,959.29	253,027.09
应收账款	8,900,971.54	7,229,858.32	5,670,156.77	4,972,287.19
应收款项融资	79,152.59	63,242.33	75,413.47	59,998.81
预付款项	2,199,995.31	1,400,804.34	1,089,093.62	1,124,668.82
其他应收款	1,621,198.73	1,286,319.77	977,411.74	1,226,690.96
买入返售金融资产	-	-	400,000.00	-
存货	7,963,614.96	7,934,423.85	7,448,560.92	9,518,371.33
合同资产	3,969,682.99	3,226,565.39	2,536,729.96	6,037.04
持有待售资产	1,104.98	1,140.33	1,140.33	51.60
一年内到期的非流动资产	858,755.10	270,388.55	402,081.76	263,168.88
其他流动资产	1,353,184.24	1,069,631.79	948,337.26	904,305.42
流动资产合计	35,002,449.22	31,728,331.95	28,070,539.35	25,314,952.33
非流动资产				
发放贷款和垫款	-	-	-	-
债权投资	83,014.66	33,985.81	10,058.87	4,454.29
可供出售金融资产	-	-	-	2,416,589.39
其他债权投资	15,628.98	21,037.25	20,894.98	-
持有至到期投资	-	-	-	360.97
长期应收款	2,503,957.71	2,387,150.52	2,363,492.73	2,308,439.60
长期股权投资	3,148,254.21	2,899,409.62	2,441,945.17	2,251,497.97
其他权益工具投资	1,911,287.62	2,046,235.05	1,991,599.59	145,115.37
其他非流动金融资产	212,324.36	209,602.79	236,198.62	182,426.46
投资性房地产	507,586.92	435,038.99	243,602.70	302,309.30
固定资产	38,229,814.68	36,997,026.08	31,797,895.28	29,877,615.90
在建工程	18,253,139.46	14,314,832.13	16,761,155.10	13,977,700.90
使用权资产	501,246.17	610,505.52	8,491.66	6,836.49
生产性生物资产	-	-	-	-
无形资产	5,708,869.56	5,235,469.82	2,071,559.03	1,649,216.21
开发支出	261,056.07	213,229.42	251,610.26	221,580.47

项目	2022 年 9 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
商誉	677,574.36	639,600.91	482,237.11	368,944.45
长期待摊费用	157,704.12	163,257.58	128,190.87	98,329.16
递延所得税资产	1,346,471.60	1,515,969.40	1,248,975.28	1,008,144.35
其他非流动资产	3,130,684.19	3,057,317.63	3,097,222.83	3,041,968.09
非流动资产合计	76,648,614.67	70,779,668.50	63,155,130.08	57,861,529.37
资产总计	111,651,063.89	102,508,000.45	91,225,669.43	83,176,481.70
负债及股东权益	111,651,063.89	102,508,000.45	91,225,669.43	83,176,481.70
流动负债				
短期借款	4,093,907.39	2,951,355.92	2,258,560.53	2,495,717.61
吸收存款及同业存放	-	-	7,251.32	863.60
应付票据及应付账款	8,860,846.12	8,257,983.91	7,969,246.02	7,186,487.48
其中：应付票据	767,125.27	1,040,478.84	814,934.76	859,503.25
应付账款	8,093,720.85	7,217,505.07	7,154,311.25	6,326,984.24
预收款项	111,812.13	79,146.15	60,875.60	4,304,765.31
合同负债	3,434,560.73	3,679,963.04	2,956,301.32	-
应付职工薪酬	464,829.27	506,523.49	473,201.40	493,783.41
应交税费	774,239.86	862,712.05	725,409.00	542,600.99
其他应付款	2,588,082.16	2,277,798.86	2,147,364.46	2,443,144.43
应付股利	82,045.81	66,838.30	-	-
一年内到期的非流动负债	4,787,395.08	5,264,760.57	3,866,166.03	2,713,816.63
其他流动负债	1,619,842.15	1,614,167.54	1,100,293.40	902,082.52
流动负债合计	26,735,514.88	25,494,411.53	21,564,669.08	21,083,261.97
非流动负债		-		
长期借款	27,617,064.45	24,744,342.12	22,215,299.83	22,020,026.45
应付债券	3,790,854.85	4,512,944.17	5,130,489.85	6,081,312.15
租赁负债	367,309.42	442,173.77	5,693.69	5,856.79
长期应付款	11,725,636.64	9,108,098.79	7,482,630.90	5,754,146.82
长期应付职工薪酬	194,849.20	200,547.28	222,408.97	75,013.15
预计负债	873,408.68	822,148.83	690,379.46	625,525.90
递延收益	1,861,295.91	1,932,588.63	1,750,922.13	1,816,850.78
递延所得税负债	503,058.17	532,400.15	338,456.47	339,209.80
其他非流动负债	2,305,646.82	2,363,004.32	2,220,132.62	1,655,734.13
非流动负债合计	49,239,124.12	44,658,248.06	40,056,413.91	38,373,675.97
负债合计	75,974,639.00	70,152,659.60	61,621,083.00	59,456,937.94
股东权益				
实收资本	8,343,215.73	8,201,318.68	8,011,341.93	7,696,584.94

项目	2022 年 9 月 末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
其他权益工具	1,750,000.00	2,050,000.00	2,250,000.00	650,000.00
资本公积	2,573,116.30	1,527,539.26	1,356,380.69	1,268,476.44
其他综合收益	638,492.25	768,122.50	708,624.06	600,448.25
专项储备	139,799.32	113,483.73	102,409.98	85,712.73
盈余公积	1,420,422.70	1,339,636.60	1,211,952.70	1,052,188.95
一般风险准备	38,642.17	41,270.26	39,986.10	47,323.38
未分配利润	3,927,083.33	3,241,359.30	2,670,306.96	2,074,134.46
归属于母公司股东权益合计	18,830,771.79	17,282,730.32	16,351,002.42	13,474,869.16
少数股东权益	16,845,653.09	15,072,610.53	13,253,584.01	10,244,674.60
所有者权益合计	35,676,424.88	32,355,340.85	29,604,586.43	23,719,543.76
负债和股东权益总计	111,651,063.89	102,508,000.45	91,225,669.43	83,176,481.70

表 合并利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	19,777,339.89	24,722,519.78	22,537,363.79	17,950,421.75
其中：营业收入	19,747,145.03	24,679,198.15	22,476,388.97	17,872,389.55
利息收入	30,194.86	43,321.63	60,956.81	78,023.48
手续费及佣金收入	-	-	18.01	8.72
二、营业总成本	17,735,197.06	22,603,041.26	20,833,651.34	16,512,109.21
其中：营业成本	14,654,948.88	18,359,949.67	16,904,813.47	13,509,151.47
利息支出	-	741.80	625.70	339.98
手续费及佣金支出	-	-	0.21	16.97
税金及附加	174,773.30	191,602.96	182,434.49	142,625.50
销售费用	348,752.72	503,262.50	452,439.88	289,644.35
管理费用	1,180,061.72	1,610,474.14	1,491,039.78	1,230,552.58
研发费用	433,256.86	811,880.88	559,244.93	266,179.63
财务费用	943,373.12	1,125,129.30	1,243,052.88	1,073,598.74
加：其他收益	304,448.97	365,416.05	372,469.92	360,447.45
投资收益	193,916.35	220,217.94	335,339.31	137,077.20
其中：对联营企业和合 营企业的投资收益	87,631.55	8,958.18	122,462.67	33,518.82
汇兑收益	49.79	123.29	-12.03	171.25
公允价值变动收益	-126,050.28	54,699.00	-30,426.41	4,646.76
信用减值损失	-31,948.54	-353,713.43	-235,533.84	-65,236.39
资产减值损失	-16,778.74	-305,781.99	-170,852.82	-178,925.31
资产处置收益	-144.92	-828.18	32,192.25	3,816.59
三、营业利润	2,365,635.45	2,099,611.20	2,006,888.83	1,700,310.10

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加：营业外收入	44,771.48	122,129.29	122,644.74	105,970.62
减：营业外支出	27,005.50	52,232.40	77,252.14	48,591.08
四、利润总额	2,383,401.44	2,169,508.09	2,052,281.43	1,757,689.63
减：所得税费用	565,880.92	462,265.85	409,454.81	339,490.77
五、净利润	1,817,520.51	1,707,242.24	1,642,826.62	1,418,198.86
归属于母公司股东的净利润	666,716.98	765,142.71	819,943.32	762,206.66
少数股东损益	1,150,803.54	942,099.53	822,883.30	655,992.20

表 合并现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
销售商品、提供劳务收到的现金	18,078,509.68	25,660,237.21	20,581,527.18	16,940,937.66
客户存款和同业存放款项净增加额	-	22,197.86	6,387.72	-72,729.99
收取利息、手续费及佣金的现金	-	-	72,621.33	94,869.80
收到的税费返还	306,495.00	115,388.55	127,818.54	117,637.12
收到其他与经营活动有关的现金	3,169,653.38	2,319,299.15	2,381,115.13	2,238,319.31
经营活动现金流入小计	21,554,658.06	28,117,122.77	23,169,469.91	19,319,033.90
购买商品、接受劳务支付的现金	14,021,799.95	15,449,335.44	12,119,060.63	9,625,710.65
存放中央银行和同业款项净增加额	-81,841.46	177,345.82	-392,977.37	-357,267.60
支付利息、手续费及佣金的现金	-	-	895.20	5,705.50
支付给职工以及为职工支付的现金	3,075,767.12	4,271,057.76	3,722,897.32	2,939,114.45
支付的各项税费	1,735,715.94	1,831,813.79	1,585,664.12	1,392,600.15
支付其他与经营活动有关的现金	2,751,019.84	3,356,018.23	3,129,560.51	3,155,807.49
经营活动现金流出小计	21,502,461.39	25,085,571.05	20,165,100.40	16,761,670.65
经营活动产生的现金流量净额	52,196.67	3,031,551.73	3,004,369.51	2,557,363.25
二、投资活动产生的现金流量				
收回投资收到的现金	1,731,296.29	1,981,089.45	1,775,229.61	1,349,830.71
取得投资收益收到的现金	128,714.42	116,385.43	136,540.94	137,221.98
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	22,718.04	40,118.69	21,978.75	5,900.86
处置子公司及其他营业单位收回的现金净额	122,967.62	6,958.49	30,161.54	95,008.65
收到其他与投资活动有关的现金	319,982.47	183,194.91	112,695.31	241,120.89
投资活动现金流入小计	2,325,678.84	2,327,746.97	2,076,606.15	1,829,083.10
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	3,888,896.42	5,916,374.15	5,657,844.05	4,283,719.04
投资支付的现金	1,814,555.85	1,769,048.68	2,213,138.03	1,343,166.93
质押贷款净增加额	381.85	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	135,585.20	403,269.55	282,479.59	-

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
支付其他与投资活动有关的现金	215,250.57	430,231.14	113,301.26	142,621.12
投资活动现金流出小计	6,054,669.89	8,518,923.52	8,266,762.93	5,769,507.09
投资活动产生的现金流量净额	-3,728,991.05	-6,191,176.55	-6,190,156.78	-3,940,423.99
三、筹资活动产生的现金流量		-		
吸收投资收到的现金	1,296,020.93	662,563.28	1,789,770.13	511,320.20
子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,160,234.31	283,664.39	-	-
取得借款收到的现金	13,461,706.56	12,679,846.76	9,825,238.14	8,478,390.74
收到其他与筹资活动有关的现金	1,774,487.41	4,423,247.69	5,704,340.17	4,419,400.08
筹资活动现金流入小计	16,532,214.90	17,765,657.73	17,319,348.44	13,409,111.01
偿还债务支付的现金	10,866,479.80	10,167,531.22	9,734,119.36	6,995,993.49
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	1,763,908.79	2,150,824.56	2,045,027.55	2,006,523.53
子公司支付给少数股东的股利、利润	594,396.90	448,756.80	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,618,661.01	2,146,172.39	1,140,482.67	1,344,741.55
筹资活动现金流出小计	14,249,049.60	14,464,528.17	12,919,629.58	10,347,258.58
筹资活动产生的现金流量净额	2,283,165.31	3,301,129.55	4,399,718.86	3,061,852.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	34,643.56	-32,945.54	-43,402.76	-10,353.56
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	-1,358,985.51	108,559.19	1,170,528.84	1,668,438.13
加：期初现金及现金等价物余额	7,489,745.03	6,527,200.06	5,363,556.23	3,695,118.09
六、年末现金及现金等价物余额	6,130,759.52	6,635,759.25	6,534,085.07	5,363,556.23

(二) 母公司资产负债表、利润表、现金流量表：

表 母公司资产负债表

单位：万元

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
资产				
流动资产				
货币资金	1,391,154.31	892,327.57	370,784.20	457,879.58
交易性金融资产	208,562.08	242,388.91	337,809.21	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	2,273.27
应收票据及应收账款	22,821.95	21,814.12	817.77	1,084.90
其中：应收票据	-	-	-	-
应收账款	22,821.95	21,814.12	817.77	1,084.90
预付款项	7,288.90	4,236.41	1,105.29	3,813.87
其他应收款	2,449,025.21	2,509,730.27	2,554,151.96	2,557,699.80
买入返售金融资产	-	-	-	-

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
存货	903.15	905.75	3,569.62	3,600.26
一年内到期的非流动资产	-	-	-	-
其他流动资产	-	1,134.75	1,287.54	-
流动资产合计	4,079,755.59	3,672,537.79	3,269,525.58	3,026,351.69
非流动资产				
债权投资	3,300,685.37	4,128,162.29	5,035,238.34	-
可供出售金融资产	-	-	-	1,932,876.80
持有至到期投资	-	-	-	3,671,637.70
长期应收款	-	-	-	-
长期股权投资	5,835,788.58	5,775,318.49	5,304,395.83	5,063,255.06
其他权益工具投资	1,731,281.67	1,789,662.60	1,614,363.48	-
投资性房地产	-	-	-	-
固定资产	59,692.10	62,507.36	44,251.37	45,748.82
在建工程	3,019.32	3,285.34	43,212.09	26,723.22
无形资产	13,896.47	12,204.07	7,526.73	8,461.53
开发支出	-	-	-	-
商誉	-	-	-	-
长期待摊费用	-	-	-	-
递延所得税资产	306.64	306.64	458.44	458.44
其他非流动资产	1,674,454.60	1,674,454.60	1,775,636.03	1,620,125.06
非流动资产合计	12,619,124.75	13,445,901.38	13,825,082.32	12,369,286.63
资产总计	16,698,880.34	17,118,439.17	17,094,607.90	15,395,638.31
负债及股东权益	16,698,880.34	17,118,439.17	17,094,607.90	15,395,638.31
流动负债				
短期借款	-	-	-	-
吸收存款及同业存放	-	-	-	-
应付票据	-	-	-	-
应付账款	6,303.00	7,071.46	1,547.69	-
预收款项	-	141.78	47.87	-
应付职工薪酬	9,011.12	16,353.35	15,997.98	12,905.02
应交税费	1,068.61	302.05	1,269.69	2,233.98
其他应付款	19,266.71	19,611.05	29,949.57	152,452.67
一年内到期的非流动负债	316,637.47	1,538,425.00	1,130,555.00	360,000.00
其他流动负债	29,108.95	29,108.95	8,843.30	3,158.84
流动负债合计	381,395.85	1,611,013.63	1,188,211.09	530,750.50
非流动负债				
长期借款	1,745,320.00	1,607,420.00	1,319,120.00	1,753,520.00
应付债券	2,238,726.05	2,085,280.98	3,217,307.28	4,030,000.00

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
长期应付款	437,560.27	159,352.43	126,478.36	50,265.05
长期应付职工薪酬	6,566.84	6,566.84	7,174.04	7,174.04
预计负债	-	-	-	6,707.82
递延收益	-	-	-	-
递延所得税负债	230,184.28	230,184.28	186,830.85	171,772.70
其他非流动负债	1,633,621.37	1,633,621.37	1,750,086.74	1,598,852.29
非流动负债合计	6,291,978.81	5,722,425.90	6,606,997.26	7,618,291.91
负债合计	6,673,374.66	7,333,439.53	7,795,208.36	8,149,042.41
股东权益				
实收资本	6,200,000.00	6,100,000.00	6,020,000.00	5,950,000.00
其他权益工具	1,750,000.00	2,050,000.00	2,250,000.00	650,000.00
资本公积	150,472.40	249,806.29	-	-
其他综合收益	624,197.14	742,855.86	636,028.63	518,947.96
专项储备	3,398.96	2,378.07	2,270.51	2,910.06
盈余公积	84,336.76	84,336.76	45,320.36	-
一般风险准备	-	-	-	-
未分配利润	1,213,100.41	555,622.66	345,780.05	124,737.89
外币报表折算差额	-	-	-	-
股东权益合计	10,025,505.67	9,784,999.64	9,299,399.54	7,246,595.91
负债和股东权益总计	16,698,880.34	17,118,439.17	17,094,607.90	15,395,638.31

表 母公司利润表

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、营业总收入	7,524.95	14,147.77	15,741.49	12,100.01
二、营业总成本	136,758.92	391,053.99	294,426.94	307,125.66
营业成本	-	3,143.87	-	-
税金及附加	2,357.87	2,925.24	3,090.22	6,074.67
管理费用	32,951.84	84,042.67	81,698.23	95,634.40
财务费用	67,120.92	121,678.60	128,619.55	164,570.16
研发费用	33,991.27	179,263.61	81,018.94	40,846.43
销售费用	-	-	-	-
加：其他收益	40.71	-	144.54	-
投资收益	878,494.67	728,833.03	781,850.35	701,282.42
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	1,484.75	1,105.60	29,353.83
资产减值损失	-	-	-21,997.10	-34,000.35
公允价值变动收益	-33,826.83	59,503.01	11,728.11	-414.84
信用减值损失	-	-553.18	-22,475.73	-

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
三、营业利润（亏损以“－”号填列）	715,474.57	411,008.49	470,564.73	371,841.57
加：营业外收入	221.02	3,047.89	1,030.91	1,483.19
减：营业外支出	17,917.84	16,079.56	19,466.48	21,046.38
四、利润总额（亏损总额以“－”号填列）	697,777.74	397,976.82	452,129.16	352,278.38
减：所得税费用	-	7,812.82	-	-
五、净利润（净亏损以“－”号填列）	697,777.74	390,164.01	452,129.16	352,278.38

表 母公司现金流量表

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量：				
收到的其他与经营活动有关的现金	666,829.82	903,772.13	583,833.75	1,407,044.21
经营活动现金流入小计	666,829.82	903,772.13	583,833.75	1,407,044.21
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	21,906.48	28,545.36	24,714.59	25,694.08
支付的各项税费	14,717.26	11,292.62	12,254.01	8,724.58
支付的其他与经营活动有关的现金	431,781.91	964,532.48	802,683.18	1,641,185.32
经营活动现金流出小计	468,405.64	1,004,370.46	839,651.78	1,675,603.98
经营活动产生的现金流量净额	198,424.18	-100,598.34	-255,818.03	-268,559.77
二、投资活动产生的现金流量：				
收回投资收到的现金	1,874,591.00	2,157,952.47	1,327,204.64	2,151,424.98
取得投资收益收到的现金	965,942.83	653,988.45	673,972.13	626,776.92
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1.05	0.42	1.07	0.88
收到其他与投资活动有关的现金	-	79.00	8,868.60	-
投资活动现金流入小计	2,840,534.88	2,812,020.34	2,010,046.43	2,778,202.79
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	358.94	1,731.04	9,293.11	1,522.97
投资支付的现金	1,268,683.56	1,367,960.71	2,807,064.88	3,493,026.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-	-
支付的其他与投资活动有关的现金	-	-	433.42	21,514.73
投资活动现金流出小计	1,269,042.50	1,369,691.75	2,816,791.41	3,516,063.70
投资活动产生的现金流量净额	1,571,492.38	1,442,328.59	-806,744.98	-737,860.92
三、筹资活动产生的现金流量：				
吸收投资收到的现金	100,000.00	80,000.00	70,000.00	50,000.00
取得借款收到的现金	300,000.00	450,000.00	0.00	727,100.00

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
收到其他与筹资活动有关的现金	600,000.00	1,050,000.00	1,600,000.00	2,080,045.50
筹资活动现金流入小计	1,000,000.00	1,580,000.00	1,670,000.00	2,857,145.50
偿还债务支付的现金	1,782,113.49	1,709,904.00	194,300.00	668,620.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	187,452.49	337,713.30	219,349.36	509,100.11
支付的其他与筹资活动有关的现金	301,523.85	352,569.58	280,883.01	1,160,690.88
筹资活动现金流出小计	2,271,089.82	2,400,186.88	694,532.37	2,338,411.88
筹资活动产生的现金流量净额	-1,271,089.82	-820,186.88	975,467.63	518,733.62
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	498,826.74	521,543.37	-87,095.38	-487,687.07
加：期初现金及现金等价物余额	892,327.57	370,784.20	457,879.58	945,566.65
六、期末现金及现金等价物余额	1,391,154.31	892,327.57	370,784.20	457,879.58

（三）财务数据和财务指标情况

表 发行人主要财务数据和财务指标

项目	2022 年 9 月 末/1-9 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
总资产（亿元）	11,165.11	10,250.80	9,122.57	8,317.65
总负债（亿元）	7,597.46	7,015.27	6,162.11	5,945.69
全部债务（亿元）	4,105.63	3,851.39	3,612.82	3,641.31
所有者权益（亿元）	3,567.64	3,235.53	2,960.46	2,371.95
营业总收入（亿元）	1,977.73	2,472.25	2,253.74	1,795.04
利润总额（亿元）	238.34	216.95	205.23	175.77
净利润（亿元）	181.75	170.72	164.28	141.82
扣除非经常性损益后净利润（亿元）	173.20	130.75	144.98	130.68
归属于母公司所有者的净利润（亿元）	66.67	76.51	81.99	76.22
经营活动产生现金流量净额（亿元）	5.22	303.16	300.44	255.74
投资活动产生现金流量净额（亿元）	-372.90	-619.12	-619.02	-394.04
筹资活动产生现金流量净额（亿元）	228.32	330.11	439.97	306.19
流动比率	1.31	1.24	1.30	1.20
速动比率	1.01	0.93	0.96	0.75
资产负债率（%）	67.93	68.44	67.55	71.48
债务资本比率（%）	53.51	54.35	54.96	60.55
营业毛利率（%）	25.79	25.61	24.79	24.41
平均总资产回报率（%）	4.18	3.50	3.60	3.42
加权平均净资产收益率（%）	5.05	4.57	6.69	7.10
扣除非经常性损益后加权平均净资产	-	2.18	5.91	6.54

项目	2022 年 9 月 末/1-9 月	2021 年末/度	2020 年末/度	2019 年末/度
收益率（%）				
EBITDA（亿元）	-	591.84	520.71	458.90
EBITDA 全部债务比（%）	-	15.37	14.41	12.60
EBITDA 利息倍数	-	3.68	3.31	3.43
应收账款周转率	3.26	3.83	4.22	4.25
存货周转率	2.46	2.39	1.99	1.63

注：

(1) 全部债务=长期借款+应付债券+短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债；

(2) 流动比率=流动资产/流动负债

(3) 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债

(4) 资产负债率=负债总额/资产总额

(5) 债务资本比率=全部债务/(全部债务+所有者权益)

(6) 营业毛利率=(主营业务收入-主营业务支出)/主营业务收入

(7) 平均总资产回报率=(利润总额+计入财务费用的利息支出)/(年初资产总额+年末资产总额)÷2×100%

(8) 加权平均净资产收益率= $P0/(E0+NP\div2+Ei\times Mi\div M0-Ej\times Mj\div M0\pm Ek\times Mk\div M0)$

其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数

(9) EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

(10) EBITDA 全部债务比=EBITDA/全部债务

(11) EBITDA 利息倍数=EBITDA/(资本化利息+计入财务费用的利息支出)

(12) 应收账款周转率=营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]

(13) 存货周转率=营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]

上述财务指标均以合并报表口径进行计算,2022 年 1-9 月的财务指标已经过年化处理。

三、发行人财务状况分析

本公司高级管理层结合公司最近三年及一期的财务资料,对公司的财务状况、盈利能力、现金流量及其可持续性、未来业务目标等进行了讨论与分析。

作为我国唯一拥有完整核燃料循环产业、能够实现闭式循环的特大型中央企业,报告期内,面对复杂的宏观经济环境及行业发展形势,公司紧紧围绕“规模化、标准化、国际化”发展战略,秉持“以持续发展为核心的战略规划和项目开发,以安全为核心的工程和运行业绩,以成本为核心的经济效益”理念,公司全体员工上下一心、迎难而上,在保障生产运行及工程建设安全的前提下,积极开展市

场开发，稳步推进工程建设，从严从细从实推进党的建设，推动品牌形象塑造及核电文化价值融合，持续提升运营业绩，抓重点、攻难点、求创新，各项工作取得重要突破。

展望未来，公司将继续依托技术成熟的清洁能源地位、可持续发展的市场开发能力、丰富的工程建设和运行管理经验、高素质的科技人才队伍、规范高效的标准化、深度融合的企业文化以及完整产业链的坚实支撑，通过建立满足市场开拓和营销要求的组织体系与鼓励政策；建立支撑“四大控制”工程管理与核电站“安全、稳定”运维的技术与组织保障平台；对标最优秀电力公司的成本控制并制定持续改进的途径和计划；建立持续跟踪研究公司业务发展需要的政策研究与信息收集与研究平台。全面加强文化融合，形成公司的创新力、凝聚力，强化公众沟通，积极推动新项目开发。通过多措并举，使得公司市场竞争力、持续盈利能力、抵御风险能力不断增强，努力为股东、社会和员工创造更大价值。

（一）资产结构分析

表 公司资产结构情况

单位：万元、%

项目	2022年9月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	35,002,449.22	31.35	31,728,331.95	30.95	28,070,539.35	30.77	25,314,952.33	30.44
非流动资产	76,648,614.67	68.65	70,779,668.50	69.05	63,155,130.08	69.23	57,861,529.37	69.56
总计	111,651,063.89	100.00	102,508,000.45	100.00	91,225,669.43	100.00	83,176,481.70	100.00

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司的流动资产分别为25,314,952.33万元、28,070,539.35万元、31,728,331.95万元和35,002,449.22万元；非流动资产分别为57,861,529.37万元、63,155,130.08万元、70,779,668.50万元和76,648,614.67万元；资产总额分别为83,176,481.70万元、91,225,669.43万元、102,508,000.45万元和111,651,063.89万元。2020年末总资产较2019年末增加8,049,187.73万元，增长9.68%。2021年末总资产较2020年末增加11,282,331.02万元，增长12.37%。2022年9月末总资产较2021年末增加9,143,063.44万元，增长8.92%。随着公司持续稳定的发展，业务规模的不断扩大，公司的流动资产、非流动资产和资产总额均呈现稳步上升态势。

由于核电行业具有前期投入大，固定资产占比高的特点，使得报告期内公司非流动资产整体规模较大，在资产总额中所占比重较高。公司的资产结构与核电行业的业务特点相匹配。

1、流动资产结构分析

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、预付款项、其他应收款和存货。具体情况如下：

表 公司流动资产结构情况

单位：万元、%

项目	2022年9月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	6,690,133.79	19.11	7,648,801.40	24.11	7,012,388.20	24.98	6,663,252.06	26.32
拆出资金	-	-	-	-	-	-	-	-
交易性金融资产	1,178,650.09	3.37	1,103,620.13	3.48	1,119,266.00	3.99	304,472.76	1.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-	-	-	-	10,326.69	0.04
衍生金融资产	-	-	-	-	-	-	8,293.67	0.03
应收票据及应收账款	9,086,976.44	25.96	7,723,394.05	24.34	6,060,116.06	21.59	5,225,314.28	20.64
其中：应收票据	186,004.90	0.53	493,535.74	1.56	389,959.29	1.39	253,027.09	1.00
应收账款	8,900,971.54	25.43	7,229,858.32	22.79	5,670,156.77	20.20	4,972,287.19	19.64
应收款项融资	79,152.59	0.23	63,242.33	0.20	75,413.47	0.27	59,998.81	0.24
预付款项	2,199,995.31	6.29	1,400,804.34	4.41	1,089,093.62	3.88	1,124,668.82	4.44
其他应收款	1,621,198.73	4.63	1,286,319.77	4.05	977,411.74	3.48	1,226,690.96	4.85
买入返售金融资产	-	-	-	-	400,000.00	1.42	-	-
存货	7,963,614.96	22.75	7,934,423.85	25.01	7,448,560.92	26.54	9,518,371.33	37.60
合同资产	3,969,682.99	11.34	3,226,565.39	10.17	2,536,729.96	9.04	6,037.04	0.02
持有待售资产	1,104.98	0.00	1,140.33	0.00	1,140.33	0.00	51.60	0.00
一年内到期的非流动资产	858,755.10	2.45	270,388.55	0.85	402,081.76	1.43	263,168.88	1.04
其他流动资产	1,353,184.24	3.87	1,069,631.79	3.37	948,337.26	3.38	904,305.42	3.57
流动资产合计	35,002,449.22	100.00	31,728,331.95	100.00	28,070,539.35	100.00	25,314,952.33	100.00

公司流动资产主要包括货币资金、应收票据及应收账款、存货，截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，前述流动资产合计数占流动资产总额的比重分别达到84.56%、73.11%、73.46%和67.83%。

(1) 货币资金

公司货币资金主要包括库存现金、银行存款和其他货币资金。其他货币资金主要为下属子公司中核财务有限责任公司存放央行及同业款项。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司货币资金余额分别为6,663,252.06万元、7,012,388.20万元、7,648,801.40万元和6,690,133.79万元，分别占流动资产的26.32%、24.98%、24.10%和19.11%。2020年末，发行人货币资金较2019年末增加349,136.14万元，同比增长5.24%。2022年9月末，发行人货币资金较2021年末减少958,667.61万元，减少12.53%。整体来看，公司货币资金充足合理，能够保障正常经营活动的有序开展。

公司货币资金构成情况如下：

表 公司货币资金构成情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
库存现金	1,517.55	2,101.46	5,898.81
银行存款	3,705,816.43	4,302,019.21	4,120,361.03
其他货币资金	3,941,467.43	2,708,267.53	2,542,883.51
合计	7,648,801.40	7,012,388.20	6,669,143.35

注：受新收入准则和新金融工具准则调整影响，公司货币资金构成情况表中 2019 年末数据为调整后数据；根据相关新旧准则衔接规定，对可比期间信息不予调整，首次执行日执行新准则与原准则的差异追溯调整报告期初留存收益或其他综合收益，因此 2019 年末货币资金会计科目数未作调整，下同。

（2）应收票据及应收账款

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司应收票据及应收账款分别为5,225,314.28万元、6,060,116.06万元、7,723,394.05万元和9,086,976.44万元，占流动资产的比例分别为20.64%、21.59%、24.34%和25.96%。2020年末，公司应收票据及应收账款6,060,116.06万元，较2019年末增加834,801.78万元，同比增长15.98%。2021年末，公司应收票据及应收账款7,723,394.05万元，较2020年末增加1,663,277.99万元，同比增长27.45%。2022年9月末，公司应收票据及应收账款9,086,976.44万元，较2021年末增加1,363,582.39万元，增长17.66%。公司对可能发生的坏账损失采用备抵法核算，期末对应收款项计提坏账准备，与已提坏账准备的差额计入当期损益，对于有确凿证据表明确实无法收回的应收款项，经董事会批准前列作坏账损失，冲销提取的坏账准备。

公司应收账款按类别计提坏账准备的具体情况如下：

表 公司应收账款按类别计提坏账准备情况

单位：万元、%

项目	2021 年末		
	账面余额	计提比例	坏账准备
单项计提坏账准备	435,962.47	32.87	143,308.61
按组合计提坏账准备	7,597,032.54	8.69	659,828.08
合计	8,032,995.01	-	803,136.69

（3）预付款项

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司预付款项分别为1,124,668.82万元、1,089,093.62万元、1,400,628.54万元和2,199,995.31万元，分别占流动资产的4.44%、3.88%、4.41%和6.29%。2020年末，公司预付款项较2019年末减少35,575.20万元，同比减少3.16%。2021年末，公司预付款项较2020年末增加311,710.72万元，同比增加28.61%。2022年9月末，公司预付款项较2021年末增加799,190.97 万元，较年初增长57.05%，主要因公司业务规模扩张，预付采购款增加所致。公司预付款项按账龄列示情况如下：

表 公司预付款项按账龄列示情况

单位：万元、%

项目	2021 年末		
	金额	比例	坏账准备
1 年以内（含 1 年）	1,104,074.24	76.07	196.57
1 至 2 年（含 2 年）	154,897.67	10.67	426.12
2 至 3 年（含 3 年）	63,960.78	4.41	940.16
3 年以上	128,460.69	8.85	49,026.19
合计	1,451,393.38	100.00	50,589.04

（4）其他应收款

公司其他应收款主要包括往来款、增值税返还等。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司其他应收款分别为1,226,690.96万元、977,411.74万元、1,286,319.77万元和1,621,198.73万元，分别占流动资产的4.85%、3.48%、4.05%和4.63%。2020年末，公司其他应收款较2019年末减少249,279.22万元，同比降低

20.32%。2021年末，公司其他应收款较2020年末增加308,908.03万元，同比增加31.60%。2022年9月末，公司其他应收款较2021年末增加334,878.96万元，增长26.04%，主要因为公司业务规模扩张，往来款增加。公司其他应收款按账龄计提坏账准备的具体情况如下：

表 公司其他应收款项构成情况

单位：万元、%

种类	2021 年末		
	账面余额		坏账准备
	金额	比例	
单项计提坏账准备的其他应收款项	686,032.69	36.51	423,668.73
按组合计提坏账准备的其他应收款项	1,193,077.32	63.49	209,019.41
合计	1,879,110.01	100	632,688.14

(5) 存货

公司存货主要由原材料、半成品、产成品等组成。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司存货账面价值分别为9,518,371.33万元、7,448,560.92万元、7,934,423.85万元和7,963,614.96万元，分别占流动资产的37.60%、26.54%、25.01%和22.75%。2020年末，公司存货账面价值较2019年末减少2,069,810.41万元，同比减少21.75%，主要是因为2020年开始执行新收入会计准则，部分存货在合同资产报表项目列报。2021年末，公司存货账面价值较2020年末增加485,862.93万元，同比增加6.52%。2022年9月末，公司存货账面价值较2021年末增加29,191.11万元，增长0.37%。公司存货构成情况如下：

表 公司存货构成情况

单位：万元

项目	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	2,353,980.62	46,000.75	2,307,979.87
自制半成品及在产品	2,184,466.29	90,487.74	2,093,978.55
库存商品（产成品）	1,985,427.35	54,722.37	1,930,704.98
周转材料（包装物、低值易耗品等）	101,779.00	432.54	101,346.46
消耗性生物资产	1,590.53	218.05	1,372.48

项目	2021 年末		
	账面余额	跌价准备	账面价值
合同履行成本	425,347.63	39,527.65	385,819.97
其他	1,229,160.94	115,939.40	1,113,221.54
合计	8,281,752.35	347,328.50	7,934,423.85

2、非流动资产结构分析

截至2019年末、2020年末和2022年9月末，公司非流动资产主要包括可供出售金融资产、长期应收款、投资性房地产、固定资产、在建工程、无形资产和递延所得税资产。公司非流动资产结构如下表所示：

表 公司非流动资产情况

单位：万元、%

项目	2022年9月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发放贷款和垫款	-	-	-	-	-	-	-	-
债权投资	83,014.66	0.11	33,985.81	0.05	10,058.87	0.02	4,454.29	0.01
可供出售金融资产	-	-	-	-	-	-	2,416,589.39	4.18
其他债权投资	15,628.98	0.02	21,037.25	0.03	20,894.98	0.03	-	-
持有至到期投资	-	-	-	-	-	-	360.97	0.00
长期应收款	2,503,957.71	3.27	2,387,150.52	3.37	2,363,492.73	3.74	2,308,439.60	3.99
长期股权投资	3,148,254.21	4.11	2,899,409.62	4.10	2,441,945.17	3.87	2,251,497.97	3.89
其他权益工具投资	1,911,287.62	2.49	2,046,235.05	2.89	1,991,599.59	3.15	145,115.37	0.25
其他非流动金融资产	212,324.36	0.28	209,602.79	0.30	236,198.62	0.37	182,426.46	0.32
投资性房地产	507,586.92	0.66	435,038.99	0.61	243,602.70	0.39	302,309.30	0.52
固定资产	38,229,814.68	49.88	36,997,026.08	52.27	31,797,895.28	50.35	29,877,615.90	51.64
在建工程	18,253,139.46	23.81	14,314,832.13	20.22	16,761,155.10	26.54	13,977,700.90	24.16
使用权资产	501,246.17	0.65	610,505.52	0.86	8,491.66	0.01	6,836.49	0.01
生产性生物资产	-	-	-	-	-	-	-	-
无形资产	5,708,869.56	7.45	5,235,469.82	7.40	2,071,559.03	3.28	1,649,216.21	2.85
开发支出	261,056.07	0.34	213,229.42	0.30	251,610.26	0.40	221,580.47	0.38
商誉	677,574.36	0.88	639,600.91	0.90	482,237.11	0.76	368,944.45	0.64
长期待摊费用	157,704.12	0.21	163,257.58	0.23	128,190.87	0.20	98,329.16	0.17
递延所得税资产	1,346,471.60	1.76	1,515,969.40	2.14	1,248,975.28	1.98	1,008,144.35	1.74
其他非流动资产	3,130,684.19	4.08	3,057,317.63	4.32	3,097,222.83	4.90	3,041,968.09	5.26
非流动资产合计	76,648,614.67	100.00	70,779,668.50	100.00	63,155,130.08	100.00	57,861,529.37	100.00

发行人非流动资产主要为固定资产、在建工程、其他非流动资产和可供出售金融资产。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司非流动资产总额分别为57,861,529.37万元、63,155,130.08万元、70,779,668.50万元和76,648,614.67万元，分别占总资产的69.56%、69.23%、69.05%和68.65%，符合核电行业的一般特点。具体情况如下：

（1）固定资产

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人固定资产分别为29,877,615.90万元、31,797,895.28万元、36,997,026.08万元和38,229,814.68万元，分别占非流动资产的51.64%、50.35%、52.27%和49.88%。2020年末，发行人固定资产较2019年末增加1,920,279.38万元，同比增长6.43%。2021年末，发行人固定资产较2020年末增加5,199,130.80万元，同比增长16.35%。

发行人固定资产账面价值明细如下：

表 公司固定资产账面价值构成情况

单位：万元			
项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
土地资产	45,253.56	47,106.71	47,526.71
房屋及建筑物	11,780,149.79	9,218,810.63	8,736,519.78
机器设备	24,396,556.60	21,777,537.47	20,456,932.24
运输工具	91,862.77	91,685.76	86,045.46
电子设备	67,626.74	66,148.06	55,105.06
办公设备	113,040.63	92,538.98	83,892.59
酒店业家具	424.89	36.97	49.81
其他	436,810.63	423,387.61	378,480.58
合计	36,931,725.62	31,717,252.20	29,844,552.24

（2）在建工程

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人在建工程分别为13,977,700.90万元、16,761,155.10万元、14,314,832.13万元和18,253,139.46万元，分别占非流动资产24.16%、26.54%、20.22%和23.81%。2020年末，发行人在建工程较2019年末增加2,783,454.20万元，同比增长19.91%。2021年末，发行人在建工程较2020年末减少2,446,322.97万元，同比降低14.60%。2022年9月末，发行人在

建工程净额较2021年末增加3,938,307.33万元，增加27.51%。报告期内，发行人建成的项目较多且又在不断转为固定资产，因而导致发行人在建工程波动较大。发行人在建工程包含在建工程和工程物资。截至2021年末，发行人在建工程明细情况如下：

单位：万元

项目	2021 年余额		
	账面余额	减值准备	账面价值
福清核电三期工程	1,249,054.26	0.00	1,249,054.26
项目 1	1,815,343.86	0.00	1,815,343.86
项目 2	1,553,543.15	0.00	1,553,543.15
辽宁徐大堡核电项目一期工程	969,084.43	0.00	969,084.43
漳州核电一期工程	1,480,928.23	0.00	1,480,928.23
三门核电 3、4 号机组	956,658.02	0.00	956,658.02
湖南桃花江核电项目	424,458.57	0.00	424,458.57
项目 3	324,449.87	0.00	324,449.87
其他	5,316,953.63	120,009.29	5,196,944.34
工程物资	344,641.64	274.25	344,367.39
合计	14,435,115.67	120,283.54	14,314,832.13

（3）可供出售金融资产

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人可供出售金融资产分别为2,416,589.39万元、0元、0元和0元。分别占非流动资产的比例为4.18%、0.00%、0.00%和0.00%。2020年末，可供出售金融资产较2019年末减少2,416,589.39万元，同比减少100.00%，主要是因为发行人实施新金融准则科目重分类所致。

（4）其他非流动资产

发行人其他非流动资产主要包括预付款项及待抵扣的核电机组进项税。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人其他非流动资产分别为3,041,968.09万元、3,097,222.83万元、3,057,317.63万元和3,130,684.19万元，分别占非流动资产的5.26%、4.90%、4.32%和4.08%。2020年末，其他非流动资产较2019年末增加55,254.74万元，同比增加1.82%。2021年末，其他非流动资产较2020年末减少39,905.20万元，同比减少1.29%。2022年9月末，其他非流动资产较2021年末增加73,366.56万元，同比增加2.40%。

（二）负债结构分析

报告期各期末，公司的负债结构如下表所示：

表 公司负债构成情况

单位：万元、%

项目	2022 年 9 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	26,735,514.88	35.19	25,494,411.53	36.34	21,564,669.08	35.00	21,083,261.97	35.46
非流动负债	49,239,124.12	64.81	44,658,248.06	63.66	40,056,413.91	65.00	38,373,675.97	64.54
负债合计	75,974,639.00	100.00	70,152,659.60	100.00	61,621,083.00	100.00	59,456,937.94	100.00

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司负债总额分别为59,456,937.94万元、61,621,083.00万元、70,152,659.60万元和75,974,639.00万元，整体呈上升趋势，主要是由于随着公司近年持续稳定发展，资产规模不断扩大，债务规模也保持同步增长，以支撑相关业务的持续增长。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司非流动负债分别为38,373,675.97万元、40,056,413.91万元、44,658,248.06万元和49,239,124.12万元，分别占负债总额的64.54%、65.00%、63.66%和64.81%，其余为流动负债；公司负债结构中非流动负债占比较高，流动负债占比较低，符合核电行业的一般特征。

1、流动负债结构分析

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司的流动负债结构如下表所示：

表 公司流动负债情况

单位：万元、%

项目	2022 年 9 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	4,093,907.39	15.31	2,951,355.92	11.58	2,258,560.53	10.47	2,495,717.61	11.84
吸收存款及同业存放	-	-	-	-	7,251.32	0.03	863.60	0.00
应付票据及应付账款	8,860,846.12	33.14	8,257,983.91	32.39	7,969,246.02	36.96	7,186,487.48	34.09
其中：应付票据	767,125.27	2.87	1,040,478.84	4.08	814,934.76	3.78	859,503.25	4.08
应付账款	8,093,720.85	30.27	7,217,505.07	28.31	7,154,311.25	33.18	6,326,984.24	30.01
预收款项	111,812.13	0.42	79,146.15	0.31	60,875.60	0.28	4,304,765.31	20.42
合同负债	3,434,560.73	12.85	3,679,963.04	14.43	2,956,301.32	13.71	-	-
应付职工薪酬	464,829.27	1.74	506,523.49	1.99	473,201.40	2.19	493,783.41	2.34
应交税费	774,239.86	2.90	862,712.05	3.38	725,409.00	3.36	542,600.99	2.57
其他应付款	2,588,082.16	9.68	2,277,798.86	8.93	2,147,364.46	9.96	2,443,144.43	11.59
一年内到期的非流动负债	4,787,395.08	17.91	5,264,760.57	20.65	3,866,166.03	17.93	2,713,816.63	12.87
其他流动负债	1,619,842.15	6.06	1,614,167.54	6.33	1,100,293.40	5.10	902,082.52	4.28
流动负债合计	26,735,514.88	100.00	25,494,411.53	100.00	21,564,669.08	100.00	21,083,261.97	100.00

公司流动负债主要为短期借款、应付票据及账款、预收款项、其他应付款和一年内到期的非流动负债。具体如下：

（1）短期借款

发行人短期借款包括信用借款、保证借款、抵押借款以及质押借款。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人短期借款分别为2,495,717.61万元、2,258,560.53万元、2,951,355.92万元和4,093,907.39万元，分别占流动负债的11.84%、10.47%、11.58%和15.31%。2020年末，发行人短期借款较2019年减少237,157.08万元，同比减少9.50%。2021年末，发行人短期借款较2020年增加692,795.39万元，同比增加30.67%。2022年9月末，发行人短期借款较2021年末增加1,142,551.47万元，增长38.71%。发行人短期借款的构成情况如下：

表 公司短期借款构成情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	58,274.26	32,366.15	29,939.00
抵押借款	16,472.33	17,913.91	316,737.61
保证借款	570,055.54	497,949.57	642,661.03
信用借款	2,306,553.79	1,710,330.90	1,506,422.71
合计	2,951,355.92	2,258,560.53	2,495,760.36

(2) 应付票据及应付账款

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人应付票据及应付账款余额分别为7,186,487.482万元、7,969,246.02万元、8,257,983.91万元和8,860,846.12万元，分别占流动负债的34.09%、36.96%、32.39%和33.14%。2020年末，公司应付票据及应付账款较2019年末增加782,758.54万元，同比增长10.89%。2021年末，公司应付票据及应付账款较2020年末增加288,737.89万元，同比增长3.62%。2022年9月末，公司应付票据及应付账款较2021年末增加602,862.21万元，增长7.30%。

公司应付账款账面价值按账龄分类情况如下：

表 应付账款账面价值构成情况

单位：万元、%

账龄	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内（含 1 年）	3,988,536.78	55.26	5,184,786.99	72.47	4,612,318.14	72.63
1-2 年（含 2 年）	1,941,524.06	26.90	1,173,496.88	16.40	900,129.50	14.18
2-3 年（含 3 年）	720,978.83	9.99	343,145.64	4.80	342,583.34	5.39
3 年以上	566,465.40	7.85	452,881.73	6.33	495,055.03	7.80
合计	7,217,505.07	100.00	7,154,311.25	100.00	6,350,086.01	100.00

(3) 预收款项

发行人预收款项主要是预收客户业务款项。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人预收款项分别为4,304,765.31万元、60,875.60万元、79,146.15万元和111,812.13万元，分别占流动负债的20.42%、0.28%、0.31%和

0.42%。2020年末，发行人预收款项较2019年末减少4,243,889.71万元，同比减少98.59%，主要是因为2020年开始执行新收入会计准则，部分预收款项在合同负债报表项目列报。2021年末，发行人预收款项较2020年末增加18,270.55万元，同比增加30.01%。2022年9月末，发行人预收款项较2021年末增加32,665.98万元，增加41.27%。发行人预收账款具体情况如下：

表 公司预收款项构成情况

单位：万元

项目	2021年末	2020年末	2019年末
一年以内	28,541.58	38,691.10	13,505.68
一年以上	50,604.57	22,184.51	21,304.35
合计	79,146.15	60,875.60	34,810.04

（4）其他应付款

发行人其他应付款主要为应付代付款项、工程款和往来款。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人其他应付款分别为2,443,144.43万元、2,147,364.46万元、2,277,798.86万元和2,588,082.16万元，分别占流动负债的11.59%、9.96%、8.93%和9.68%。2020年末，发行人其他应付款比2019年末减少295,779.97万元，同比减少12.11%。2021年末，发行人其他应付款比2020年末增加130,434.40万元，同比增加6.08%。2022年9月末，发行人其他应付款比2021年末增加310,283.30万元，增加13.61%。发行人其他应付款具体情况如下：

表 公司其他应付款构成情况

单位：万元

项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
应付利息	4,080.68	-	2,289.46
应付股利	66,838.30	67,838.55	56,798.22
其他应付款	2,206,879.88	2,079,525.91	2,276,486.79
合计	2,277,798.86	2,147,364.46	2,335,574.47

2、非流动负债结构分析

表 公司非流动负债构成情况

单位：万元、%

项目	2022年9月末		2021年末		2020年末		2019年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	27,617,064.45	56.09	24,744,342.12	55.41	22,215,299.83	55.46	22,020,026.45	57.38
应付债券	3,790,854.85	7.70	4,512,944.17	10.11	5,130,489.85	12.81	6,081,312.15	15.85
租赁负债	367,309.42	0.75	442,173.77	0.99	5,693.69	0.01	5,856.79	0.02
长期应付款	11,725,636.64	23.81	9,108,098.79	20.40	7,482,630.90	18.68	5,754,146.82	15.00
长期应付职工薪酬	194,849.20	0.40	200,547.28	0.45	222,408.97	0.56	75,013.15	0.20
预计负债	873,408.68	1.77	822,148.83	1.84	690,379.46	1.72	625,525.90	1.63
递延收益	1,861,295.91	3.78	1,932,588.63	4.33	1,750,922.13	4.37	1,816,850.78	4.73
递延所得税负债	503,058.17	1.02	532,400.15	1.19	338,456.47	0.84	339,209.80	0.88
其他非流动负债	2,305,646.82	4.68	2,363,004.32	5.29	2,220,132.62	5.54	1,655,734.13	4.31
非流动负债合计	49,239,124.12	100.00	44,658,248.06	100.00	40,056,413.91	100.00	38,373,675.97	100.00

公司非流动负债主要为长期借款、应付债券、专项应付款以及其他非流动负债。具体如下：

（1）长期借款

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司长期借款分别为22,020,026.45万元、22,215,299.83万元、24,744,342.12万元和27,617,064.45万元，占非流动负债的比重分别为57.38%、55.46%、55.41%和56.09%。2020年末，发行人长期借款比2019年末增加195,273.38万元，同比增长0.89%。2021年末，发行人长期借款比2020年末增加2,529,042.29万元，同比增长11.38%。2022年9月末，发行人长期借款比2021年末增加2,872,722.33万元，增长11.61%。发行人合理利用财务杠杆，不断优化并匹配债务结构，长期借款比重近年来变化较小，长期借款占比较高主要原因为发行人核电项目建设投入增加长期借款，同时发行人主动将部分短期借款置换为长期借款。

公司长期借款以信用借款为主，包括部分质押借款、抵押借款、保证借款和信用借款。公司长期借款的构成情况如下：

表 公司长期借款构成情况

单位：万元

借款类别	2021 年末	2020 年末	2019 年末
质押借款	4,872,626.04	3,428,254.14	2,776,421.68
抵押借款	738,998.81	686,179.67	486,946.29
保证借款	1,938,643.53	1,835,826.90	1,927,929.43
信用借款	17,194,073.73	16,265,039.11	16,828,678.13
合计	24,744,342.12	22,215,299.83	22,019,975.54

(2) 应付债券

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，应付债券余额分别为6,081,312.15万元、5,130,489.85万元、4,512,944.17万元和3,790,854.85万元，占非流动负债的比重分别为15.85%、12.81%、10.11%和7.70%。2020年末，发行人应付债券比2019年末减少950,822.30万元，同比减少15.64%。2021年末，发行人应付债券比2020年末减少617,545.68万元，同比减少12.04%。2022年9月末，发行人应付债券比2021年末减少722,089.32万元，减少16.00%。公司应付债券具体情况如下：

表 公司应付债券构成情况

单位：万元

项目	2021 年末
中期票据	559,795.69
可转债公司债券	221,137.80
中期票据	384,889.62
公司债券	213,062.19
21 年中期票据 3	307,101.25
21 年中期票据 2	308,093.75
21 年中期票据 1	308,245.00
19 年中期票据 4	407,729.00
19 年中期票据 1	518,268.33
19 年第二期公司债	121,857.83
18 公司债	10,514.98
17 年公司债	103,470.83
碳中和绿色公司债	130,000.00
核能转债	718,331.81

绿色公司债券	100,000.00
离岸人民币债券	100,446.09
合计	4,512,944.17

（3）长期应付款

公司长期应付款主要为核设施及放射性废物治理、乏燃料处置费等。截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司长期应付款分别为5,754,146.82万元、7,482,630.90万元、9,108,098.79万元和11,725,636.64万元，占非流动负债的比重分别为15.00%、18.68%、20.40%和23.81%。2020年末，发行人长期应付款比2019年末增加1,728,484.08万元，同比增长30.04%，主要原因是公司承接国家项目，专项拨款金额增加。2021年末，发行人长期应付款比2020年末增加1,625,467.89万元，同比增长21.72%。2022年9月末，发行人长期应付款比2021年末增加2,617,537.85万元，增长28.74%。报告期内，公司长期应付款稳定增长。

（4）其他非流动负债

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，公司其他非流动负债分别为1,655,734.13万元、2,220,132.62万元、2,363,004.32万元和2,305,646.82万元，占非流动负债的比重分别为4.31%、5.54%、5.29%和4.68%。2020年末，发行人其他非流动负债比2019年末增加564,398.49万元，同比增长34.09%，主要系融资租赁款增加所致。2021年末，发行人其他非流动负债比2020年末增加142,871.70万元，同比增长6.44%。2022年9月末，发行人其他非流动负债比2021年末减少57,357.51万元，减少2.43%。

（5）发行人有息负债情况

截至2019年末、2020年末、2021年末和2022年9月末，发行人有息负债余额分别为3,432.54亿元、3,464.35亿元、4,316.47亿元及3,836.90亿元，占同期末总负债的比例分别为57.73%、56.22%、61.53%及50.50%。截至2022年9月末，发行人银行借款余额为3,171.10亿元，占有息负债余额的比例为82.65%；银行借款与公司债券外其他公司信用类债券余额之和为3,653.07亿元，占有息负债余额的比例为95.21%。

截至2022年9月末，公司有息负债余额和类型如下：

表 截至 2022 年 9 月末公司有息负债分类情况

单位：万元

项目	2022 年 9 月末
短期借款	4,093,907.39
一年内到期的非流动负债-有息部分	1,733,106.47
其他流动负债-有息部分	165,263.40
长期借款	27,617,064.45
应付债券	3,790,854.85
长期应付款-有息部分	473,527.12
其他非流动负债-有息部分	495,279.42
合计	38,369,003.10

截至2022年9月末，发行人有息债务到期期限分布情况、信用融资与担保融资分布情况如下：

表 截至 2022 年 9 月末公司有息负债结构情况

单位：万元

项目	短期借款	长期借款	应付债券	长期应付款-有息部分	其他流动负债-有息部分	一年内到期的非流动负债-有息部分	其他非流动负债-有息部分
质押借款	80,865.59	5,438,299.25	-	-	-	-	-
抵押借款	22,886.49	824,796.44	-	-	-	-	-
保证借款	790,762.87	2,163,667.64	-	-	-	-	-
信用借款	3,199,392.44	19,190,301.11	-	-	-	-	-
其他	-	-	3,790,854.85	473,527.12	165,263.40	1,733,106.47	495,279.42
合计	4,093,907.39	27,617,064.45	3,790,854.85	473,527.12	165,263.40	1,733,106.47	495,279.42

发行人已发行尚未兑付的债券明细情况详见本募集说明书摘要“第五节 发行人信用状况”中“二、发行人其他信用情况”中“（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况”。

（三）现金流量分析

表 现金流量表情况

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
一、经营活动产生的现金流量				
经营活动现金流入小计	21,554,658.06	28,117,122.77	23,169,469.91	19,319,033.90
经营活动现金流出小计	21,502,461.39	25,085,571.05	20,165,100.40	16,761,670.65
经营活动产生的现金流量净额	52,196.67	3,031,551.73	3,004,369.51	2,557,363.25
二、投资活动产生的现金流量				
投资活动现金流入小计	2,325,678.84	2,327,746.97	2,076,606.15	1,829,083.10
投资活动现金流出小计	6,054,669.89	8,518,923.52	8,266,762.93	5,769,507.09
投资活动产生的现金流量净额	-3,728,991.05	-6,191,176.55	-6,190,156.78	-3,940,423.99
三、筹资活动产生的现金流量				
筹资活动现金流入小计	16,532,214.90	17,765,657.73	17,319,348.44	13,409,111.01
筹资活动现金流出小计	14,249,049.60	14,464,528.17	12,919,629.58	10,347,258.58
筹资活动产生的现金流量净额	2,283,165.31	3,301,129.55	4,399,718.86	3,061,852.44
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	34,643.56	-32,945.54	-43,402.76	-10,353.56
五、现金及现金等价物净增加/（减少）额	-1,358,985.51	108,559.19	1,170,528.84	1,668,438.13
六、年末现金及现金等价物余额	6,130,759.52	6,635,759.25	6,534,085.07	5,363,556.23

1、经营活动产生的现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，公司经营活动现金流入分别为19,319,033.90万元、23,169,469.91万元、28,117,122.77万元和21,554,658.06万元；经营活动现金流出分别为16,761,670.65万元、20,165,100.40万元、25,085,571.05万元和21,502,461.39万元；经营活动产生的现金流量净额分别为2,557,363.25万元、3,004,369.51万元、3,031,551.73万元和52,196.67万元。2020年度，发行人经营活动产生的现金流量净额较2019年度增加447,006.26万元，同比增长17.48%。2021年度，发行人经营活动产生的现金流量净额较2020年度增加27,182.22万元，同比增长0.90%。2022年1-9月，发行人经营活动产生的现金流量净额较上年同期增加14,678.79万元，同比增加39.12%。

2、投资活动产生的现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，公司经营活动现金流入分别为19,319,033.90万元、23,169,469.91万元、28,117,122.77万元和21,554,658.06万元；经营活动现金流出分别为16,761,670.65万元、20,165,100.40万元、25,085,571.05万

元和21,502,461.39万元；经营活动产生的现金流量净额分别为2,557,363.25万元、3,004,369.51万元、3,031,551.73万元和52,196.67万元。投资活动产生的现金流量净额为负的主要原因系发行人尚处于核电站密集建设投入期，用于购建固定资产的投资规模较大，投资活动现金支出较多。2020年度，发行人投资活动产生的现金流量净额较2019年度减少2,249,732.79万元，同比减少57.09%，主要是投资支付的现金增多所致。2021年度，发行人经营活动产生的现金流量净额较2020年度增加27,182.22万元，同比增长0.90%。2022年1-9月，发行人投资活动产生的现金流量净额较上年同期净流出减少1,198,579.41万元，同比减少47.37%，主要原因是收回投资收到的现金增加以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金减少。

3、筹资活动产生的现金流量分析

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，公司筹资活动现金流入分别为13,409,111.01万元、17,319,348.44万元、17,765,657.73万元和16,532,214.90万元；筹资活动现金流出分别为10,347,258.58万元、12,919,629.58万元、14,464,528.17万元和14,249,049.60万元；筹资活动产生的现金流量净额分别为3,061,852.44万元、4,399,718.86万元、3,301,129.55万元和2,283,165.31万元。发行人根据自身资金状况合理安排融资规模，使公司的现金流入和流出整体保持平衡。报告期内，公司具备良好的融资能力，筹资活动产生的现金足以满足公司业务发展的需求。2020年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较2019年度增加1,337,866.42万元，同比增长43.69%，主要原因是吸收投资收到的现金快速增长。2021年度，发行人筹资活动产生的现金流量净额较2020年度减少1,098,589.31万元，同比降低24.97%。2022年1-9月，发行人筹资活动产生的现金流量净额较上年同期增加916,428.55万元，同比增加67.05%，主要原因是相比去年同期发行债券规模增加。

（四）偿债能力分析

表 公司偿债指标

财务指标	单位： %			
	2022年9月末	2021年末	2020年末	2019年末
流动比率	1.31	1.24	1.30	1.20

财务指标	2022年9月末	2021年末	2020年末	2019年末
速动比率	1.01	0.93	0.96	0.75
资产负债率	68.05	68.44	67.55	71.48

从短期偿债能力指标来看，2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人流动比率分别为1.20、1.30、1.24和1.31，呈上升趋势；速动比率分别为0.75、0.96、0.93和1.01，呈上升趋势。核电行业属于资本密集型行业，流动资产占总资产比重较低，因此流动比率及速动比率较低。

从长期偿债能力指标来看，2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人充分利用财务杠杆，资产负债率维持在75%以内，总体变化不大。发行人所处核电行业前期建设投入较大，投资回收期较长，匹配中长期负债较多，资产负债率较高符合其行业特性。发行人作为我国涉核领域和核电行业的引领者和突出贡献者，受到国家政策、银行体系和资本市场的大力支持，较高的资产负债率并未实质性影响或削弱其长期偿债能力。

此外，公司始终按期偿还有关债务，资信情况一贯良好，与银行等金融机构建立了长期合作关系，并获得较高授信额度。报告期内各期公司经营活动产生的现金流入表现强劲，良好的经营业绩也充分保障了公司的偿债能力。

（五）盈利能力分析

报告期内各期，公司利润表主要项目情况如下：

表 公司利润表主要项目情况

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
一、营业总收入	19,777,339.89	24,722,519.78	22,537,363.79	17,950,421.75
其中：营业收入	19,747,145.03	24,679,198.15	22,476,388.97	17,872,389.55
二、营业总成本	17,735,197.06	22,603,041.26	20,833,651.34	16,512,109.21
其中：营业成本	14,654,948.88	18,359,949.67	16,904,813.47	13,509,151.47
投资收益	193,916.35	220,217.94	335,339.31	137,077.20
三、营业利润	2,365,635.45	2,099,611.20	2,006,888.83	1,700,310.10
加：营业外收入	44,771.48	122,129.29	122,644.74	105,970.62
减：营业外支出	27,005.50	52,232.40	77,252.14	48,591.08
四、利润总额	2,383,401.44	2,169,508.09	2,052,281.43	1,757,689.63

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
减：所得税费用	565,880.92	462,265.85	409,454.81	339,490.77
五、净利润	1,817,520.51	1,707,242.24	1,642,826.62	1,418,198.86
归属于母公司所有者的净利润	666,716.98	765,142.71	819,943.32	762,206.66
少数股东损益	1,150,803.54	942,099.53	822,883.30	655,992.20

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人营业收入分别为17,872,389.55万元、22,476,388.97万元、24,679,198.15万元和19,747,145.03万元；营业成本分别为13,509,151.47万元、16,904,813.47万元、18,359,949.67万元和14,654,948.88万元。报告期内发行人营业收入保持稳定增长，主要原因是随着发行人核电机组的陆续建成投入使用，发行人业务规模不断扩大，营业收入持续增长，相应营业成本也保持同步变动。

1、营业收入结构分析

公司营业收入情况如下：

表 公司各业务营业收入明细

单位：亿元、%

业务类型	2022年1-9月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核电业务	527.03	26.69	623.67	25.27	522.76	23.26	472.61	26.44
非核民品	140.81	7.13	183.10	7.42	154.75	6.88	152.96	8.56
建安业务	772.79	39.13	837.20	33.92	728.00	32.39	635.93	35.58
其他业务	534.08	27.05	823.95	33.39	842.13	37.47	525.74	29.42
合计	1,974.71	100.00	2,467.92	100.00	2,247.64	100.00	1,787.24	100.00

核电业务负责核电开发、投资和运行管理。中核集团是我国核电行业的支柱企业，是我国浙江秦山、江苏田湾核电基地的主要投资主体。截至2021年末，公司投入商业运行的控股核电机组共24台，总装机容量达到2,250.90万千瓦，约占全国运行核电机组的42.25%；主要控股在建核电机组7台，装机容量878.80万千瓦。

非核民品业务负责对中核集团的优质民品进行资本运作，主要子公司为中国宝原投资有限公司。2019年-2021年，中核集团非核民品业务的营业收入分别为152.96亿元、154.75亿元和183.10亿元。合并中核建后，公司业务向工程建设领域

拓展，新增建安业务，是公司收入的重要来源。2019年，建安业务收入为635.93亿元，占中核集团营业收入的35.59%。2020年，建安业务收入为728.00亿元，占中核集团营业收入的32.39%。2021年，建安业务收入为837.20亿元，占中核集团营业收入的33.92%。其他业务包括核动力业务（含核电站建设）、核燃料业务、地矿开发、核技术应用、核环保工程及新能源开发等，在业内均具有一定行业地位和优势。

2、营业毛利润及毛利率

2019年度、2020年度、2021年和2022年1-9月，公司的各业务营业毛利润合计分别为436.17亿元、557.16亿元、631.92亿元和509.22亿元，各报告期内业务毛利润基本与营业收入同步增长；整体营业毛利率分别为24.41%、24.79%、25.61%和25.79%，整体营业毛利率水平保持稳定。公司各业务毛利润及毛利率情况如下：

表 公司最近三年及一期各业务利润明细情况

单位：亿元、%

业务类型	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
核电业务	263.92	50.08	275.61	44.19	234.14	44.79	199.75	42.27
非核民品	39.26	27.89	51.71	28.24	41.01	26.50	43.00	28.11
建安业务	65.26	8.44	83.18	9.94	69.55	9.55	61.87	9.73
其他业务	140.78	26.36	221.43	26.87	212.46	25.23	131.70	25.05
合计	509.22	25.79	631.93	25.61	557.16	24.79	436.32	24.41

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人整体营业毛利率保持在20%以上，较高的营业毛利率水平是核电业主企业经营的主要特点：核电站一旦建成并投入商业运营，其成本主要包括折旧、财务费用、核专项费（主要为计提乏燃料处置费）、燃料成本和人工成本；折旧在成本中比重最大，约占50%，核专项费和燃料成本的比重各占10%；以固定成本为主的成本结构使发行人对核燃料等变动成本的波动敏感性较低，加之核电上网电价稳定性高，发行人毛利率得以维持较高水平。

3、收益率指标分析

报告期内，发行人收益率指标具体情况如下：

表 公司收益率指标

单位：%

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均总资产回报率	4.18	3.50	3.60	3.42
加权平均净资产收益率	5.05	4.57	6.69	7.10
扣除非经常性损益后加权平均净资产收益率	-	2.18	5.91	6.54

注：2022 年 1-9 月收益率指标已经过年化。

加权平均净资产收益率体现了企业对其股东投资的回报能力。2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人加权平均净资产收益率分别为7.10%、6.69%、4.57%和5.05%；发行人平均总资产回报率分别为3.42%、3.60%、3.50%和4.18%，较为稳定。发行人当前正处于核电厂投资建设密集期，其各种资源的投入和运用未能在当期产生效益，未来随着多个在建核电站的建成投运，发行人的盈利能力将会有所提高。

4、期间费用分析

表 公司期间费用明细情况

单位：万元、%

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	348,752.72	1.77	503,262.50	2.04	452,439.88	2.01	289,644.35	1.62
管理费用	1,180,061.72	5.98	1,610,474.14	6.53	1,491,039.78	6.63	1,230,552.58	6.89
财务费用	943,373.12	4.78	1,125,129.30	4.56	1,243,052.88	5.53	1,073,598.74	6.01
研发费用	433,256.86	2.19	811,880.88	3.29	559,244.93	2.49	266,179.63	1.49
合计	2,905,444.43	14.71	4,050,746.82	16.41	3,745,777.47	16.67	2,859,975.30	16.00

发行人销售费用主要为业务经费、职工薪酬、销售服务费和运输费等，公司销售费用随着公司经营规模的扩大而有所增长。公司管理费用主要为职工薪酬、研究与开发费、修理费和差旅费等。公司财务费用主要为利息收入、利息支出和汇兑损益。报告期内公司着力提升资金管理效率、控制融资成本，财务费用与公司的融资规模相符合，较好的支持了公司业务的发展。

2019年度，公司销售费用为289,644.35万元，较上年同期增长38.29%，主要是因为（1）中国同辐销售费用16.89亿元，同比增加3.83亿元，主要是放射性药

品业务销售费用随营业收入同比增长；（2）中核中原销售费用2.35亿元，同比增加0.99亿元，主要是C3C4项目临时验收后发生销售费用1.35亿元；（3）中国原子能销售费用1.91亿元，同比增加0.76亿元，主要是随着贸易业务量增长，销售运输费增加。管理费用为1,230,552.58万元，较上年同期增长27.89%，主要是因为：

（1）中国核电2018年投入商运4台机组原计入在建工程的管理费用现计入管理费用，增加管理费用2.15亿元，落实审计署问题整改，将桃花江核电的项目管理维护费计入前期项目开发费，增加管理费用3.75亿元等；（2）中国核建管理费用同比增加2.04亿元，工程公司管理费用同比增加1.36亿元，主要是受职工薪酬等人工成本增长的影响。财务费用为1,073,598.74万元，较上年同期增长34.55%，主要是由于带息负债规模增加所致。研发费用为266,179.63 万元，较上年同期增长19.95%。

2020年度，公司销售费用为452,439.88万元，较上年同期增长56.21%，主要是因为并购同方股份导致费用规模增加。管理费用为1,491,039.78万元，较上年同期增长21.17%。财务费用为1,243,052.88万元，较上年同期增长15.78%。研发费用为559,244.93万元，较上年增长110.10%，主要是因为集团公司不断加快自主科研投入力度。

2021年度，公司销售费用为503,262.50万元，较上年同期增长11.23%；管理费用为1,610,474.14万元，较上年同期增长8.01%；财务费用为1,125,129.30万元，较上年同期减少9.49%，变动幅度较小。

2022年1-9月，公司销售费用为348,752.72万元，较上年同期降低3.82%。管理费用为1,180,061.72万元，较上年同期增长25.24%。财务费用为943,373.12万元，较上年同期增加30.64%。研发费用为433,256.86万元，较上年同期增长9.23%，主要是因为集团公司不断加快自主科研投入力度。

5、投资收益分析

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，公司实现投资收益分别为137,077.20万元、335,339.31万元、220,217.94万元和193,916.35万元，主要来自权益法核算的长期股权投资收益和处置交易性金融资产取得的投资收益。2020年度，

公司投资收益为335,339.31万元，较上年同期增长144.64%，主要是因为并购同方股份导致投资收益增加。

发行人投资收益的构成如下图所示：

表 公司投资收益构成表

单位：万元	
产生投资收益的来源	2021 年度
权益法核算的长期股权投资收益	8,958.18
处置长期股权投资产生的投资收益	52,628.72
交易性金融资产持有期间的投资收益	28,603.51
处置交易性金融资产取得的投资收益	49,306.20
其他权益工具投资持有期间的投资收益	59,155.16
债权投资持有期间的投资收益	1,200.66
其他债权投资在持有期间的投资收益	1,165.35
债务重组产生的投资收益	11,855.15
其他	7,345.00
合计	220,217.94

6、营业外收入

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，公司的营业外收入分别为105,970.62万元、122,644.74万元、122,129.29万元和44,771.48万元，营业外收入规模较大。发行人营业外收入明细情况如下：

表 公司营业外收入构成情况

单位：万元	
项目	2021 年度
非流动资产毁损报废利得	2,784.33
接受捐赠	638.25
与企业日常活动无关的政府补助	10,975.99
无法支付款项	15,116.09
债务重组利得	3,741.11
递延收益摊销	8,891.49
赔偿收入	24,924.80
高新津贴	1,360.90
罚款净收入	2,181.53
收购子公司利得	23,590.84

项目	2021 年度
拆、搬迁收入	1,065.41
其他	26,858.57
合计	122,129.29

发行人政府补贴收入包括企业所得税减免、增值税返还、项目补贴等，政府对于核电企业的支持力度较大，发行人政府补贴收入具有可持续性。

7、营运能力分析

报告期内，发行人营运能力指标具体情况如下：

表 公司营运能力指标

营运能力指标	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
应收账款周转率	3.26	3.83	4.22	4.25
存货周转率	2.46	2.39	1.99	1.63

注：2022 年 1-9 月应收账款周转率和存货周转率已经过年化。

2019年度、2020年度、2021年度和2022年1-9月，发行人应收账款周转率为4.25、4.22、3.83和3.26，发行人存货周转率为1.63、1.99、2.39和2.46，营运能力指标较为稳定。

8、未来业务目标及盈利能力的可持续性分析

（1）公司未来业务目标

一是全面贯彻党中央路线方针政策。十八大以来，以习近平总书记为核心的党中央高度重视核工业发展，对推进核工业发展多次做出重要批示指示。十九届五中全会为我国“十四五”及中长期发展作出安排，提出跨入新发展阶段，要贯彻新发展理念、构建新发展格局等新判断、新论述。中核集团综合规划全面贯彻党中央精神，结合核工业实际，在战略定位、指导思想、发展原则等方面对相关精神内容均有所体现，在发展目标、主责主业、企业治理等主要内容中也均阐述了相关精神落实和任务安排情况。

二是准确把握“十四五”阶段特征，科学制定发展目标。根据中核集团新时代发展战略，综合规划明确了“十四五”发展的战略定位是中核集团再创辉煌、向高

质量发展转型、构建新发展格局的五年，是全面落实“三位一体”发展战略、推动建成核强国目标的第一个五年，提出了明确的目标。

三是突出科技创新、深化改革促发展作用。关于科技创新，综合规划对科研方向和能力建设做了总体部署，力争尽快提升科研体系整体水平，补足短板弱项。关于深化改革，“十四五”期间，中核集团一方面要加快推进实施国企改革三年行动，另一方面要进一步解决管理体制、产业组织及布局、市场化经营机制等方面存在的问题，力争通过八方面改革任务实施，提升集团整体发展能力。

四是谋划主责主业高质量发展。核能产业是核工业第一大经济支柱，核燃料产业是核心环节，实现核能、核燃料产业更好更快发展是“十四五”重要任务。关于核能产业，明确了推动向以核能为主、多种能源协调互济发展转变，向核能多用途发展转变，向与当地经济社会建设并重转变；关于核燃料产业，明确了要科学建立铀资源保障体系，积极推进核燃料产业发展。同时要加大力度推动主要产品降本增效，实现产业发展效益不断提升，增强产业发展竞争力。关于核技术应用、工程建设、装备制造、新能源、节能环保等市场化程度较高产业，提出要锻造核心竞争力、做大经济规模、做强做优产业，更好支撑核强国建设。关于数字核工业建设，提出了大力推动科研设计、生产制造、办公管理等信息化、数字化、智能化转型的具体举措和项目。

（2）盈利能力的可持续性

报告期内，发行人紧紧围绕“规模化、标准化、国际化”发展战略，秉持“以持续发展为核心的战略规划和项目开发，以安全为核心的工程和运行业绩，以成本为核心的经济效益”理念，依托于公司技术成熟的清洁能源地位、可持续发展的市场开发能力、丰富的工程建设和运行管理经验、高素质的科技人才队伍、规范高效的标准化、深度融合的企业文化以及完整产业链的坚实支撑，表现出了良好的盈利能力。在上述优势的基础上，发行人将继续从以下几个方面重点提升盈利能力：

1) 加强安全管理，持续提升安全质量管理水平

发行人及各核电厂将继续把核安全放在首位，坚持“安全第一、质量第一、预防为主、综合治理”的方针，认真贯彻落实国家各项安全生产法律法规要求，加强安全管理，加强核电工程项目质量管理，积极开展安全总监巡查、隐患排查、联合质保监查；推进核安全文化建设，完善经验反馈、同行评估体系；加强人员管理，持续提升安全生产管理水平。

2) 加强财务管理与风险管控，提高经营绩效

发行人将持续优化大修工期，提高发电效率；加强成本对标，降低运行维护成本；推进成本标准化，控制管理性费用；坚持低成本融资，控制财务费用；加强汇率风险管理，开展外币债务置换。

3) 抓住市场机遇，积极拓展市场份额

发行人将在条件成熟的情况下继续新增固定资产投资，积极拓展市场份额，并在做好国内核电业务的同时，积极开展国际合作交流活动，努力开拓海外市场业务。

4) 依法规范运作，提升治理水平

公司将根据法律、法规及监管部门的要求，完成修订《公司章程》及主要基本制度，建立健全董事会授权管理体系，搭建并完善信息披露体系，合法合规使用募集资金，及时做好监管政策研究，防范公司违规风险。

同时，公司将进一步打造并完善与现阶段发展规模相适应的集团化管控模式，完善内部机构职能，提高管理效益。借鉴同行业的先进管理经验和方法，建立健全公司对项目管理、成本控制、审批程序等内部工作制度，达到职能监管、过程控制、规避风险的目的，促进公司规范、高效发展。

（六）关联交易情况

1、关联方与关联关系

根据《公司法》和《企业会计准则第36号——关联方披露》等相关规定，公司的关联方及其与公司之间的关联关系情况如下：

（1）发行人实际控制人情况

发行人实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会。

（2）发行人的股东情况

发行人的控股股东为国务院国有资产监督管理委员会。

（3）发行人的子公司情况

详见“第三节 发行人基本情况”中“四、发行人的重要权益投资情况”中“（一）主要子公司情况”部分。

（4）发行人的合营和联营企业情况

详见“第三节 发行人基本情况”中“四、发行人的重要权益投资情况”中“（二）参股公司情况”部分。

2、关联交易的决策权限、决策程序、定价机制

（1）关联交易的决策权限、决策程序

发行人关联交易的决策权限、决策程序参照《中国核工业集团公司贯彻落实“三重一大”决策制度实施办法》（以下简称“办法”）中关于“三重一大”事项的决策权限和决策程序实施。该办法“三重一大”决策事项，是指发行人重大决策、重要人事任免、重大项目安排和大额度资金运作事项必须由领导班子集体作出决定。董事会、党组会、核军工委员会、董事长办公会、总经理办公会是发行人“三重一大”事项的决策主体，根据国家相关法律法规和有关议事规则履行决策职能。

发行人关联交易的决策主体为总经理办公会，总经理办公会决策事项如下：

1) 批准一定金额的核军工业务、投资、融资、担保、内部借款、资产处置、对外捐赠、金融证券资产年度经营计划、预算外支出等事项；

2) 董事会授予的其他职权和法律、行政法规规定的其他职权涉及的重大决策事项。

发行人“三重一大”事项应当由各决策主体以召开会议的形式，对职责权限内的“三重一大”事项作出集体决策，不得以个别征求意见等方式作出决策。

重要人事任免事项决策程序按照《中国核工业集团公司企事业领导人员管理规定》程序执行。重大决策事项、重大项目安排事项和大额度资金运作事项决策前必经程序：

- 1) 调查研究，提出方案。
- 2) 充分沟通，征求意见。
- 3) 论证评估，科学决策。
- 4) 法律审查，合法合规。
- 5) 会议通知及材料准备。

(2) 关联交易的定价机制

公司的关联交易严格执行了国家的有关法律、法规以及《公司章程》的规定，遵循了公平、公正、合理的原则，以市场价格定价，符合市场规则，没有任何损害公司利益和股东利益的情形存在。

3、关联交易情况

(1) 购销商品、提供和接受劳务的关联交易

1) 采购商品和接受劳务的关联交易

表 采购商品和接受劳务的关联交易情况

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2021 年	2020 年	2019 年
布尔津县津华水电有限责任公司	购买商品	协议价	300.00	-	-
水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院	购买商品	协议价	5,884.75	-	-
上海光华仪表有限公司	购买商品	协议价	-	-	1,788.38
丹阳中核苏阀蝶阀有限公司	购买商品	协议价	-	-	970.14
湖州中核苏阀一新铸造有限公司	购买商品	协议价	-	-	23.27

关联方	交易内容	定价方式	2021 年	2020 年	2019 年
上海欣科医药有限公司	购买商品	协议价	-	-	1,549.08
浙江英洛华装备制造有限公司	购买商品	协议价	-	-	3,332.06
湖北三〇三库	接受劳务	协议价	-	-	31.06
特变电工股份有限公司	接受劳务	协议价	109.27	-	-
上海电气（新疆）新能源投资有限公司	接受劳务	协议价	646.31	-	-
华电国际电力股份有限公司	接受劳务	协议价	-	1,619.47	-
新疆水利水电勘测设计研究院	接受劳务	协议价	48.98	-	-
合计			6,989.32	1,619.47	7,693.99

2) 出售商品和提供劳务的关联交易

表 出售商品和提供劳务的关联交易情况

单位：万元

关联方	交易内容	定价方式	2021 年	2020 年	2019 年
湖北三〇三库	销售商品	协议价	-	-	4,762.49
上海欣科医药有限公司	销售商品	协议价	-	-	470.01
上海光华仪表有限公司	销售商品	协议价	-	-	1.88
通江县通洗路项目管理有限责任公司	提供劳务	协议价	-	-	14,109.82
华龙国际核电技术有限公司	提供劳务	协议价	-	11.32	-
华菱中腾医院管理有限公司	提供劳务	协议价	-	338.42	1,854.78
淮南市路兴工程建设投资有限公司	提供劳务	协议价	-	14,998.91	-
南京康安建设发展有限公司	提供劳务	协议价	-	7,013.26	31,475.44
南京协泰光电科技有限公司	提供劳务	协议价	-	630.71	2,164.73
沿河晓清环保科技有限公司	提供劳务	协议价	-	1,025.83	2,374.83
盐城晶瑞开发建设有限公司	提供劳务	协议价	-	5,448.88	-
中体仪征体育场馆建设管理有限公司	提供劳务	协议价	-	734.72	4,594.68
华能山东石岛湾核电有限公司	提供劳务	协议价	642.83	1,392.50	-
山东核电有限公司	提供劳务	协议价	3,762.42	-	-
北京中核四达工程设计咨询有限公司	提供劳务	协议价	6.60	-	-
中核浙能能源有限公司	提供劳务	协议价	2.66	9.14	9.70
华能海南昌江核电有限公司	提供劳务	协议价	-	39.43	-
北京冶核技术发展有限责任公司	提供劳务	协议价	4.99	-	131.17
徐州金桥核兴再生水科技发展有限公司	提供劳务	协议价	-	8.49	-

关联方	交易内容	定价方式	2021 年	2020 年	2019 年
古浪振业沙漠光伏发电有限公司	提供劳务	协议价	410.75	174.67	-
神木市紫旭新能源有限公司	提供劳务	协议价	367.04	149.58	-
垦利神舟新能源有限公司	提供劳务	协议价	261.09	101.74	-
宁夏中利中晖新能源有限公司	提供劳务	协议价	148.22	57.58	-
合阳东旭太阳能发电有限公司	提供劳务	协议价	138.20	58.88	-
舞阳中晖光伏发电有限公司	提供劳务	协议价	98.79	38.41	-
湖南新华水利电力有限公司	提供劳务	协议价	29.57	-	-
同方节能装备有限公司	提供劳务	协议价	6.11	-	-
垦利神舟新能源有限公司	租赁收入	协议价	1,058.64	-	-
神木市紫旭新能源有限公司	租赁收入	协议价	1,231.65	-	-
舞阳中晖光伏发电有限公司	租赁收入	协议价	441.58	566.33	-
古浪振业沙漠光伏发电有限公司	租赁收入	协议价	1,384.91	801.18	-
合阳东旭太阳能发电有限公司	租赁收入	协议价	420.61	17.60	-
湖南新华水利电力有限公司	租赁收入	协议价	2,132.16	329.07	-
宁夏中利中晖新能源有限公司	租赁收入	协议价	450.52	348.38	-
同方节能装备有限公司	租赁收入	协议价	426.79	135.05	-
合计			13,426.13	34,430.09	61,949.53

(2) 关联租赁情况

表 2021 年发行人关联租赁情况

出租方名称	承租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入	上期确认的租赁收入	租赁收入定价依据
中国核能电力股份有限公司	中核浙能能源有限公司	房屋建筑物	26,571.43	13,285.71	协议价

(3) 关联担保情况

表 2021 年末发行人关联担保情况

单位：万元

被担保方	担保金额	起始日	到期日
中国核能电力股份有限公司	3,900.00	2014/2/25	2022/12/14
中国核能电力股份有限公司	3,800.00	2014/3/1	2022/12/14
中国核能电力股份有限公司	3,000.00	2014/5/8	2023/5/4
中国核能电力股份有限公司	2,500.00	2014/5/8	2023/5/4
中国核能电力股份有限公司	2,019.00	2014/5/8	2023/5/4

被担保方	担保金额	起始日	到期日
中国核能电力股份有限公司	2,000.00	2014/5/8	2023/5/4
中国核能电力股份有限公司	1,800.00	2014/5/8	2023/5/4
中国核能电力股份有限公司	427.80	2014/10/31	2023/10/27
中国核能电力股份有限公司	2,600.00	2014/12/1	2023/11/23
中国核能电力股份有限公司	2,300.00	2014/12/1	2023/11/23
新华水力发电有限公司	11,000.00	2031/7/31	2033/7/30
新华水力发电有限公司	40,000.00	2025/6/11	2027/6/11
新华水力发电有限公司	40,000.00	2024/6/13	2026/6/13
新华水力发电有限公司	26,789.00	2033/12/31	2035/12/31
新华水力发电有限公司	6,000.00	2026/2/2	2029/2/2
新华水力发电有限公司	5,000.00	2025/12/28	2028/12/27
新华水力发电有限公司	12,000.00	2027/6/20	2030/6/19
新华水力发电有限公司	12,000.00	2027/6/20	2030/6/19
小计	177,135.80		

(4) 关联方应收应付款项

1) 关联方应收款余额

表 应收关联方款项情况

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年末余额		2020 年末余额		2019 年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	华能山东石岛湾核电有限公司	460.16	-	1,620.25	225.25		
	南京协泰光电科技有限公司	-	-	9,479.90	1,050.05	9,479.90	748.79
	湖北三〇三库	-	-	-	-	27.00	
	尼日尔阿泽里克矿业股份有限公司	-	-	-	-	3,382.68	2,819.96
	南京临床核医学中心	-	-	-	-	17.83	
	CNI 工程建设马来西亚有限公司	-	-	-	-	12.74	
	肯纳司太立金属（上海）有限公司	-	-	-	-	0.75	0.02
	南京康安建设发展有限公司	-	-	34,878.42	2,717.73		
	沿河晓清环保科技有限公司	-	-	2,900.58	232.05	3,900.58	312.05
	盐城晶瑞开发建设有限公司	-	-	162.74	-	-	-

项目名称	关联方	2021 年末余额		2020 年末余额		2019 年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	中核弘盛智能科技有限公司	-	-	9.12	2.28	-	-
	中体仪征体育场馆建设管理有限公司	-	-	9,487.02	585.07	486.22	-
	重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	2,165.90	2,165.90	2,165.90	2,165.90
	南京和建科技集团有限公司	-	-	70.19	7.72	-	-
	山东核电有限公司	34.47	-	518.16	11.09	-	-
小计		494.63	0.00	61,292.29	6,997.13	19,473.60	6,046.72
合同资产	华能海南昌江核电有限公司	4,724.00	141.72	-	-	-	-
	华葢中腾医院管理有限公司	-	-	3,460.81	13.15	-	-
	淮南市路兴工程建设投资有限公司	-	-	2,121.97	8.06	-	-
	南京康安建设发展有限公司	-	-	9,188.24	34.92	-	-
	南京协泰光电科技有限公司	-	-	61.51	0.23	-	-
	沿河晓清环保科技有限公司	-	-	14,091.88	53.55	-	-
	华能山东石岛湾核电有限公司	260.72	-	8,016.40	30.46	-	-
	环球创新核能技术有限公司	33.33	6.56	-	-	-	-
	山东核电有限公司	-	-	143.65	3.99	-	-
小计		5,018.05	148.28	37,084.46	144.37	-	-
预付款项	北京中核四达工程设计咨询有限公司	6.60	-	-	-	-	-
	江苏道众能源科技有限公司	25.90	-	-	-	-	-
	北京中水新华国际工程咨询有限公司	-	-	-	-	30.00	-
	上海光华仪表有限公司	-	-	-	-	1.10	-
	丹阳江盛流体控制技术有限公司	-	-	33.31	-	-	-
	仪征核建劳务有限公司	-	-	6,982.08	-	-	-
	南京和建科技集团有限公司	-	-	578.54	-	-	-
	苏州协鑫新能源投资有限公司	0.47	-	-	-	-	-
小计		32.97	-	7,593.93	-	31.10	-

项目名称	关联方	2021 年末余额		2020 年末余额		2019 年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	北京中电新华水电投资有限公司	2.63	-	-	-	-	-
	阿泽里克矿业股份有限公司	-	-	-	-	176,947.57	176,947.57
	深圳西卡姆同位素有限公司	-	-	-	-	201.86	-
	CNI 工程建设马来西亚有限公司	-	-	-	-	552.88	-
	非中矿业资源有限公司	-	-	-	-	2.79	-
	北京江河润泽工程管理咨询有限公司	-	-	-	-	5.00	-
	华龙国际核电技术有限公司	-	-	8.84	-	-	-
	华蓥中腾医院管理有限公司	-	-	100.00	4.00	-	-
	南京康安建设发展有限公司	-	-	1,150.00	92.00	-	-
	南京协泰光电科技有限公司	-	-	4,411.42	417.31	4,157.79	305.92
	莆田市莆阳学府建设有限公司	-	-	5.60	-	-	-
	深圳中核普达测量科技有限公司	-	-	128.79	-	-	-
	徐州中淮置业有限公司	-	-	19,333.55	521.50	27,671.29	-
	湖南云峰湖投资开发有限公司	-	-	500.00	-	10,040.66	-
	中核浙能能源有限公司	-	-	-	-	2.79	-
	湖南新渝湘电力有限公司	-	-	4,127.76	-	-	-
	朝阳东投新能源有限公司	100.00	-	-	-	-	-
	成都中启能光伏科技有限公司	-	-	0.17	-	-	-
	海南中核汇锦高新农业开发有限公司	372.49	-	357.94	-	343.34	-
	湖南省水利发展投资有限公司	-	-	2,204.02	-	-	-
华能山东石岛湾核电有限公司	-	-	0.80	0.10	-	-	
宁夏水务投资集团	1,009.70	-	-	-	-	-	
山东核电有限公司	381.26	14.79	13.93	1.17	-	-	
苏州保利协鑫光伏电力投资有限公司	-	-	578.73	-	-	-	

项目名称	关联方	2021 年末余额		2020 年末余额		2019 年末余额	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
	苏州协鑫新能源投资有限公司	0.05	-	-	-	-	-
小计		1,866.13	14.79	32,921.54	1,036.08	219,925.97	177,253.49
应收利息	LANGER HEINRICH MAURITIUS HOLDINGS LIMITED	-	-	8,665.32	8,665.32	8,665.32	8,665.32
小计		-	-	8,665.32	8,665.32	8,665.32	8,665.32
应收股利	上海欣科医药有限公司	257.91	-	-	-	257.91	-
	中核国贸资本管理有限公司	261.14	-	96.35	-	-	-
	肯纳司太立金属（上海）有限公司	535.16	-	447.45	-	640.45	-
	徐州金桥核兴再生水科技发展有限公司	-	-	264.89	-	-	-
小计		1,054.21	-	808.69	-	898.36	-
长期应收款	华蓥中腾医院管理有限公司	-	-	2,214.37	-	-	-
	重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	47,221.03	23,834.10	43,414.40	16,934.10
	LANGER HEINRICH MAURITIUS HOLDINGS LIMITED	-	-	66,303.81	66,303.81	66,303.81	66,303.81
小计		-	-	115,739.22	90,137.91	109,718.21	83,237.91
合计		8,465.99	163.08	264,105.44	106,980.80	358,712.56	275,203.44

2) 关联方应付款项余额

表 关联方应付款项情况

单位：万元

项目名称	关联方	2021 年末余额	2020 年末余额	2019 年末余额
短期借款	湖南省京湘电力开发有限公司	-	64.09	-
	华龙国际核电技术有限公司	10,028.16	-	-
小计	-	10,028.16	64.09	-
应付账款	北京美络克思科技有限公司	-	18.00	-
	北京冶核技术发展有限责任公司	3,672.07	-	592.45
	上海欣科医药有限公司	-	-	445.79

项目名称	关联方	2021 年末余额	2020 年末余额	2019 年末余额
	丹阳中核苏阀蝶阀有限公司	-	-	9.30
	湖州中核苏阀一新铸造有限公司	-	-	1.97
	浙江英洛华装备制造有限公司	-	-	979.03
	尼日尔阿泽里克矿业股份有限公司	-	-	260.31
	上海光华仪表有限公司	-	-	1,497.70
	北京中电新华水电投资有限公司	373.74	350.00	-
	北京中核四达工程设计咨询有限公司	31.81	-	-
	北京中水新华国际工程咨询有限公司	61.76	142.32	15.00
	布尔津县津华水电有限责任公司	75.00	-	-
	湖南江河机电自动化设备股份有限公司	256.41	-	-
	湖南新渝湘电力有限公司	-	3,192.64	-
	江苏道众能源科技有限公司	42.01	-	-
	南京和建科技集团有限公司	-	2,935.76	-
	南京中核能源工程有限公司	-	381.96	-
	宁夏跃进水利水电工程有限公司	11.56	-	-
	水利部新疆维吾尔自治区水利水电勘测设计研究院	2,357.96	-	-
	特变电工股份有限公司	165.58	-	-
	西藏民信华伟网络科技有限公司	-	6.56	-
	新疆水利水电勘测设计研究院	30.00	-	-
	中核聚能热力有限公司	91.11	-	-
	中能融合智慧科技有限公司	63.21	-	-
小计	-	7,232.23	7,027.25	3,801.55
应付股利	河北斯卓新能源科技有限责任公司	-	-	-
	江苏振发新能源科技发展有限公司	-	-	-
	上海光华仪表有限公司	34.00	-	-
	苏州保利协鑫光伏电力投资有限公司	-	-	-
	武宁县下坊水电开发有限责任公司	282.75	-	-
小计	-	316.75	-	-

项目名称	关联方	2021 年末余额	2020 年末余额	2019 年末余额
合同负债	北京日兴房地产发展有限公司	-	1,604.95	-
	淮南市路兴工程建设投资有限公司	-	9,329.70	-
	南京康安建设发展有限公司	-	2,402.36	-
	盐城晶瑞开发建设有限公司	-	1,076.57	-
	中体仪征体育场馆建设管理有限公司	-	4,096.18	-
	华能海南昌江核电有限公司	243.11	243.11	-
	华能山东石岛湾核电有限公司	228.60	104.37	-
	山东核电有限公司	-	984.55	-
小计	-	471.71	19,841.78	-
预收款项	中核浙能能源有限公司	-	-	7.81
	白银中天化工有限公司	-	-	2.00
	湖北三〇三库	-	-	6.05
	中体仪征体育场馆建设管理有限公司	-	-	3,060.01
小计	-	-	3,075.87	
其他应付款	北京冶核技术发展有限责任公司	10.50	-	-
	深圳市建合恒投资有限公司	-	-	16,078.77
	华能海南昌江核电有限公司	-	-	243.11
	肯纳司太立金属（上海）有限公司	-	-	1.00
	湖北三〇三库	-	-	0.36
	北京四方新华商业管理有限责任公司	-	-	1,191.61
	深圳市中核华兴光明工程项目管理有限公司	-	-	14,680.94
	仪征核建劳务有限公司	-	822.55	-
	北京中水新华国际工程咨询有限公司	154.30	180.00	-
	成都中启能光伏科技有限公司	-	318.00	-
	东营玉昊龙节能设备有限公司	455.53	-	-
	河北斯卓新能源科技有限责任公司	130.42	543.42	-
	河南省天问工程技术咨询有限公司	334.20	-	-
	湖南江河机电自动化设备股份有限公司	18.45	-	-

项目名称	关联方	2021 年末余额	2020 年末余额	2019 年末余额
	湖南省京湘电力开发有限公司	-	98.37	-
	湖南新渝湘电力有限公司	-	516.00	-
	珈伟新能源股份有限公司	-	4,344.28	-
	江苏道众能源科技有限公司	0.10	-	-
	南京和建科技集团有限公司	-	130.31	-
	南京中核能源工程有限公司	-	2.56	-
	宁夏跃进水利水电工程有限公司	192.35	192.35	-
	山东核电有限公司	-	1,809.88	-
	陕西建工安装集团新能源有限公司	-	7,169.68	-
	苏州保利协鑫光伏电力投资有限公司	-	5,380.42	-
	苏州协鑫新能源投资有限公司	56,272.93	-	-
	西安协鑫新能源管理有限公司	4.28	-	-
小计	-	57,573.06	21,507.83	32,195.79
一年内到期的非流动负债	华电国际电力股份有限公司	-	15,789.00	-
	河北建投能源投资股份有限公司	7,520.40	4,042.30	-
小计	-	7,520.40	19,831.30	-
应付利息	中核弘盛智能科技有限公司	-	111.19	67.69
小计	-	-	111.19	67.69
应付票据	仪征核建劳务有限公司	-	3,304.00	-
小计	-	-	3,304.00	-
长期借款	河北建投能源投资股份有限公司	-	7,520.40	-
小计	-	-	7,520.40	-
合计	-	83,142.30	79,207.83	39,140.90

(5) 关联方资金拆借

表 关联方资金拆借情况

单位：万元

关联方	2021 年末拆借金额	2020 年末拆借金额	2019 年末拆借金额
拆入			
河北建投能源投资股份有限公司	2,472.10	-	-

关联方	2021 年末拆借金额	2020 年末拆借金额	2019 年末拆借金额
河北建投能源投资股份有限公司	4,042.30	-	-
河北建投能源投资股份有限公司	5,048.30	-	-
湖南省京湘电力开发有限公司	64.00	-	-
湖南省京湘电力开发有限公司	34.00	-	-
华龙国际核电技术有限公司	10,000.00	-	-
华龙国际核电技术有限公司	10,000.00	10,000.00	10,000.00
华龙国际核电技术有限公司	10,000.00	32,746.95	5,000.00
华电国际电力股份有限公司	-	-	1,500.00
拆出			
湖南云峰湖投资开发有限公司	-	12,875.00	8,600.00
LH 矿	-	-	48,927.44
LH 矿	-	-	11,911.08
阿矿	-	-	6,120.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	46,910.27	3,000.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	2,450.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	900.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	3,300.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	1,000.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	1,250.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	1,630.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	1,052.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	1,118.00
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	9,019.66
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	14,875.91
重庆中核通恒水电开发有限公司	-	-	20,665.03
徐州中淮置业有限公司	-	20,890.00	13,300.00
徐州中淮置业有限公司	-	-	4,250.00
协泰光电	-	4,157.79	7,051.00
CNI 工程建设马来西亚有限公司	-	1,680.16	-

（七）对外担保情况

截至2021年末，发行人对外担保（不含发行人与子公司之间的担保）余额为2.11亿元，占期末净资产的比例为0.07%。情况如下：

表 截至 2021 年末公司及子公司提供的对外担保情况

担保人	被担保方	发行人与被担保人是否存在关联关系	担保金额（万元）	担保类型	被担保债务到期时间
新华水力发电有限公司	郴州湘水天塘山风力发电有限公司	否	21,100.00	连带责任保证	2031-02-03
	小计		21,100.00	-	

（八）未决诉讼、仲裁情况

截至2021年末，发行人重大诉讼或仲裁情况如下：

1、中国核工业建设股份有限公司

（1）截至2021年12月31日，核建股份作为被告形成的重大未决诉讼标的合计金额为91,611.88万元，作为原告形成的重大未决诉讼标的合计金额为1,089,474.06万元，所涉及未决诉讼主要系与工程质量、工程款进度等相关纠纷。核建股份已根据参考律师意见及未来可能产生的潜在义务，合理预计了相关损失。

2、上海中核浦原有限公司

（1）上海中核浦原有限公司之子公司中国核工业物资供销华东有限公司与债务人航天海鹰安全技术工程有限公司就河北省南宫市2018年“电代煤”采暖设备招标项目采购设备及材料一事，于2018年11月签订了《产品购销合同》，同时与担保人北京热客派尔热力科技有限公司签订了《担保协议》，由北京热客派尔热力科技有限公司对航天海鹰安全技术工程有限公司按期付款义务承担连带担保责任，保证责任的内容包括航天海鹰安全技术工程有限公司按时付款的义务以及未能到期付款而产生的滞纳金和违约金的支付义务且在航天海鹰安全技术工程有限公司违约造成诉讼因诉讼产生的相关费用。中国核工业物资供销华东有限公司在履行完毕了对航天海鹰安全技术工程有限公司供货义务的情况下，按照合

同的约定，最晚的付款期限为2019年3月15日，货款金额共计人民币26,632,265.50元（含税）。

2021年4月25日，黄浦区人民法院就本案（2020）沪0101民初26118号作出一审判决，判令被告深圳市热客派尔热力科技有限公司、被告航天海鹰安全技术工程有限公司、被告北京热客派尔热力科技有限公司共同向中国核工业物资供销华东有限公司偿还20,415,262.00元。后被告深圳市热客派尔热力科技有限公司、被告航天海鹰安全技术工程有限公司提起上诉。截至目前，案件仍在二审程序中。

3、新华水力发电有限公司

（1）科左中旗欣盛光电有限公司与合肥海润电力科技有限公司债务纠纷案

新华水力发电有限公司之子公司科左中旗欣盛光电有限公司（以下简称科左中旗）2019年与合肥海润电力科技有限公司（以下简称合肥海润）达成债务和解协议，就科左中旗所欠合肥海润工程款47,767,755.20元（欠付工程款本金54,380,000.00元，扣减由前股东承担的耕地占用税6,612,244.80元）及相关利息、诉讼费287,498.11元、保全费5,000.00元减免至38,000,000.00元，科左中旗已偿付。内蒙古自治区通辽市中级人民法院于2021年10月21日作出（2021）内05民终2055号民事判决，撤销了案涉《和解协议书》。截至2021年12月31日，科左中旗欣盛光电有限公司预计应偿还合肥海润电力科技有限公司相关工程款本金及利息21,043,767.27元。

（2）北京中电新华水电投资有限公司起诉新疆新华鳌高水电开发有限公司与北京江河润泽工程管理咨询有限公司

新华水力发电有限公司之子公司新疆新华鳌高水电开发有限公司与北京江河润泽工程管理咨询有限公司签订委托招投标代理协议，北京中电新华水电投资有限公司认为该份协议属于公司重大决策，未召开股东会，未取得股东的一致同意，违反了《发起人协议书》约定和《公司章程》的规定，并且也违反《公司法》关于关联交易的禁止性规定。但新疆新华利用其实际运营人的身份和权力，依然促使新疆新华鳌高水电开发有限公司与北京江河润泽工程管理咨询有限公司签订了委托招投标代理协议。目前，北京江河润泽工程管理咨询有限公司已经代理

新疆新华实施了多项招投标事宜。北京中电新华水电投资有限公司认为，新疆新华的行为严重侵犯了原告北京中电新华水电投资有限公司作为股东方的权益。

北京市丰台区人民法院民事裁定书（〔2019〕京0106民初38860号），裁定如下：驳回原告北京中电新华水电投资有限公司的起诉。2021年4月12日，北京中电新华水电投资有限公司不服北京丰台区《民事裁定书》民事裁定（〔2019〕京0106民初38860号），向上级法院提起上诉。2021年7月14日，北京市第二中级人民法院出具《民事裁定书》（〔2021〕京02民终9174号），裁定“一、撤销北京市丰台区人民法院〔2019〕京0106民初38860号之一民事裁定；二、本案指令北京市丰台区人民法受理。”截至目前，该诉讼案件尚存在重大不确定性。

（3）福建天祥建设工程有限公司起诉渤海租赁股份有限公司和波波娜水电

新华水力发电有限公司之子公司福建天祥建设工程有限公司因与渤海租赁股份有限公司和新疆新华波波娜水电开发有限公司建设工程施工合同纠纷诉至海南省第一中级人民法院，请求：1.确认福建天祥建设工程有限公司与被告一渤海租赁股份有限公司所签订的《项目部施工内部协议书》及《工程施工补充协议书》无效；2.判令被告一渤海租赁股份有限公司向福建天祥建设工程有限公司支付工程款人民币7,964,362.52元(实际金额以法院委托的造价鉴定的工程款为准)；3.判令被告一渤海租赁股份有限公司支付工程实际交付起至实际付款之日止的利息，现暂计至起诉之日为人民币1,848,596.00元；4.判令被告二波波娜水电在未付工程款范围内承担责任。

2020年11月2日，海南省第一中级人民法院出具《民事裁定书》（〔2019〕琼96民初407号），海南省第一中级人民法院认为福建天祥建设工程有限公司要求被告渤海租赁股份有限公司和新疆新华波波娜水电开发有限公司支付工程款及利息的诉讼请求已超过诉讼时效期间，遂判决驳回福建天祥建设工程有限公司的诉讼请求。福建天祥建设工程有限公司不满一审判决，提起上诉。2021年3月17日，海南省高级人民法院出具《民事裁定书》（〔2021〕琼民终35号），认为一审判决认定基本事实不清，裁定撤销海南省第一中级人民法院〔2019〕琼96民初407号民事判决，并发回海南省第一中级人民法院重审。2021年7月26日，海南省第一中级人民法院作出《民事判决书》（〔2021〕琼96民初553号），确认福建天翔建设

工程有限公司与被告渤海租赁股份有限公司签订的《水利工程施工内部承包协议书》及《工程施工补充协议书》无效，判决被告渤海租赁股份有限公司支付福建天翔建设工程有限公司工程款5,355,227.77元及利息，驳回福建天翔建设工程有限公司的其他诉讼请求。2021年8月13日，渤海租赁股份有限公司向海南省高级人民法院提起上诉。2021年11月9日，海南省高级人民法院开庭审理了此案。截至目前，案件仍在审理中。

上述重大诉讼、仲裁事项预计不会对发行人偿债能力产生重大不利影响。

（九）受限资产情况

截至2021年末，发行人受限资产共计775.84亿元，其中受限货币资金101.30亿元，受限固定资产235.29亿元，受限在建工程52.88亿元。

表 截至 2021 年末受限资产情况

单位：亿元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	101.30	保证金、押金、冻结股利等
应收票据	13.29	已背书未到期商票
应收账款	102.76	银行借款质押等
存货	21.28	抵押借款
固定资产	235.29	融资租赁售后回租、借款抵押等
无形资产	269.80	土地抵押贷款、借款抵押等
在建工程	0.01	融资租赁抵押、贷款抵押等
其他	32.10	质押借款、抵押借款等
合计	775.84	

（十）投资控股架构对发行人偿债能力的影响

1、母公司资产受限情况

截至2022年9月末，发行人母公司无受限资产。

2、母公司资金拆借情况

发行人母公司非经营性往来占款和资金拆借主要为与子公司的往来款。

3、母公司有息负债情况

报告期各期末，发行人母公司有息负债情况如下：

单位：万元、%

项目	2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	-	-	-	-	-	-
一年内到期的非流动负债	1,538,425.00	28.39	1,130,555.00	19.48	360,000.00	5.81
其他流动负债	29,108.95	0.54	8,843.30	0.15	3,158.84	0.05
长期借款	1,607,420.00	29.66	1,319,120.00	22.73	1,753,520.00	28.30
应付债券	2,085,280.98	38.48	3,217,307.28	55.45	4,030,000.00	65.03
长期应付款	159,352.43	2.94	126,478.36	2.18	50,265.05	0.81
合计	5,419,587.36	100.00	5,802,303.94	100.00	6,196,943.89	100.00

4、对核心子公司的控制力和股权质押情况

截至2021年末，发行人主要子公司持股比例如下表所示：

单位：万元、%

序号	单位名称	业务性质	持股比例	质押情况
1	中国核能电力股份有限公司	核力发电	63.87	-
2	中核财务有限责任公司	其他未列明金融业	88.64	-
3	中国核工业建设股份有限公司	其他建筑安装	61.23	-
4	中国核电工程有限公司	工程勘察设计	100.00	-
5	中核苏阀科技实业股份有限公司	通用设备制造业	27.02	-

5、子公司分红政策和报告期内实际分红情况

2019-2021年及2022年1-9月，发行人母公司基本财务数据如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
总资产	16,698,880.34	17,118,439.17	17,094,607.90	15,395,638.31
总负债	6,673,374.66	7,333,439.53	7,795,208.36	8,149,042.41

项目	2022 年 9 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
净资产	10,025,505.67	9,784,999.64	9,299,399.54	7,246,595.91
项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	7,524.95	14,147.77	15,741.49	12,100.01
营业利润	715,474.57	411,008.49	470,564.73	371,841.57
净利润	697,777.74	390,164.01	452,129.16	352,278.38
营业外收入	221.02	3,047.89	1,030.91	1,483.19
其他收益	40.71	-	144.54	-
投资收益	878,494.67	728,833.03	781,850.35	701,282.42

中国核能电力股份有限公司：公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的百分之三十。

中核财务有限责任公司：按不低于企业应分配收益基数的50%进行利润分配。

中国核工业建设股份有限公司：现金分配的利润少于当年实现的可分配利润的百分之十。

中国核电工程有限公司：按应分配收益基数的50%进行利润分配

中核苏阀科技实业股份有限公司：现金方式分配的利润不少于当年实现可供股东分配利润的10%。同时，公司在连续三个年度以现金方式累计分配的利润不少于该三年实现年均可分配利润的30%。

发行人为投资控股型企业，报告期内发行人母公司财务状况良好，对主要子公司控制力较强。发行人旗下拥有多个业务板块，主要由子公司负责运营，经营成果主要来自于子公司，发行人有息负债主要集中于发行人本部。近年来，发行人经营布局效益逐步显现，报告期内重要子公司均保持盈利，母公司可持续稳定从子公司获取分红，相关股权资产具有较好的保值增值效用。

第五节 发行人信用状况

一、发行人及本期债券的信用评级情况

（一）本期债券信用评级结论及标识所代表的涵义

经联合资信评估股份有限公司评定，根据《中国核工业集团有限公司2023年面向专业投资者公开发行科技创新可续期公司债券（第一期）信用评级报告》，发行人的主体信用等级为AAA，评级展望为稳定，本期债券的信用等级为AAA。

发行人主体信用等级AAA，评级展望稳定，该标识代表的涵义为偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低。

本期债券信用等级AAA，该债券信用等级代表的涵义为偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约概率极低。

（二）评级报告揭示的主要风险

1、核电行业对政策依赖性较强，公司经营易受政策影响。由于核电行业具有技术密集型和资金密集型双重特征，对国家的政策依赖性较强，公司的经营状况和项目核准易受国家关于核电投资等政策变动的影响。

2、核电安全管理工作要求较高。核能的技术应用由于其自身技术特点，存在核安全风险，公司虽已按核安全法规要求建立了质量保证体系和安全保障体系，近年来安全管理保持高水平，但未来仍需对其安全管理工作情况保持关注。

3、本期公司债券具有公司可赎回权、票面利率重置及利息递延累积等特点，在清偿顺序上等同于公司普通债券。若发生递延，累计的利息支出压力大于普通债券分期支付压力。

（三）报告期内历次主体评级情况、变动情况及原因

发行人报告期内（含本期）主体评级为AAA，未发生变动。

（四）跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用评级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

中国核工业集团有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将按照有关监管政策要求和委托评级合同约定在本期债项评级有效期内完成跟踪评级工作。

中国核工业集团有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国核工业集团有限公司或本期债项信用评级产生较大影响的重大事项，中国核工业集团有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注中国核工业集团有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现重大变化，或出现可能对中国核工业集团有限公司或本期债项信用评级产生较大影响的事项时，联合资信将进行必要的调查，及时进行分析，据实确认或调整信用评级结果，出具跟踪评级报告，并按监管政策要求和委托评级合同约定报送及披露跟踪评级报告和结果。

如中国核工业集团有限公司不能及时提供跟踪评级资料，或者出现监管规定、委托评级合同约定的其他情形，联合资信可以终止或撤销评级。

二、发行人其他信用情况

（一）发行人获得主要贷款银行的授信情况及使用情况

截至2022年9月末，发行人获得主要贷款银行授信额度合计15,175亿元，已使用额度4,321亿元，尚未使用的授信额度为10,854亿元，上述尚未使用的授信额度不等同于不可撤销的贷款承诺。

具体授信及使用情况如下：

单位：亿元

序号	金融机构名称	授信额度	用信额度	剩余额度
1	国家开发银行	2,500	1,005	1,495
2	进出口银行	1,320	420	900
3	工商银行	2,000	578	1,422

4	农业银行	1,300	563	737
5	中国银行	2,700	581	2,119
6	建设银行	1,520	575	945
7	邮储银行	800	165	635
8	交通银行	800	70	730
9	中信银行	400	130	270
10	招商银行	400	76	324
11	浦发银行	290	96	194
12	兴业银行	500	0	500
13	平安银行	300	0	300
14	广发银行	225	38	187
15	光大银行	120	24	96
16	合计	15,175	4,321	10,854

（二）发行人及其主要子公司报告期内债务违约记录及有关情况

报告期内，发行人及其主要子公司不存在债务违约记录。

（三）发行人及主要子公司境内外债券发行、偿还及尚未发行额度情况

1、截至报告期末，发行人及子公司已发行尚未兑付的境内债券余额为803.01亿元，明细如下：

单位：亿元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
1	17 中核 02	中国核工业集团有限公司	2017/4/24		2027/4/26	10	10.00	4.90	10.00
2	18 中核 01		2018/6/11	2021/6/15	2023/6/12	3+2	20.00	2.00	1.04
3	20 中核 Y1		2020/1/9		2023/1/13	3+N	15.00	3.68	15.00
4	20 中核 Y2		2020/1/9		2025/1/13	5+N	15.00	4.00	15.00
5	20 中核 Y3		2020/3/6		2023/3/10	3+N	30.00	3.27	30.00
6	20 中核 Y4		2020/3/6		2025/3/10	5+N	20.00	3.53	20.00
7	GC 中核 01		2022/3/8		2025/3/10	3	10.00	2.84	10.00
8	GC 中核 02		2022/3/8		2027/3/10	5	20.00	3.45	20.00
9	19 核建 Y2	中国核工业建设股份有限公司	2019/1/11		2024/1/15	5+N	5.00	4.47	5.00
10	19 核建 Y5		2019/6/11		2024/6/13	5+N	5.00	4.67	5.00
11	21 核建 Y1		2021/11/23		2024/11/25	3+N	20.00	3.20	20.00
12	22 核建 Y1		2022/4/19		2025/4/21	3+N	20.00	3.15	20.00

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
13	20 核电 Y1	中国核能电力股份有限公司	2020/8/3		2023/8/5	3+N	20.00	3.84	20.00
14	20 核电 Y2		2020/9/14		2023/9/16	3+N	30.00	4.27	30.00
15	20 核电 Y3		2020/10/20		2022/10/22	2+N	30.00	3.94	30.00
16	20 核电 Y5		2020/11/12		2022/11/16	2+N	10.00	3.78	10.00
17	G19XHY	新华水力发电有限公司	2019/10/18		2022/10/22	3+N	15.00	4.83	15.00
18	G22XHY		2022/6/15		2025/6/17	3+N	15.00	3.55	15.00
19	20 福电 Y1	福建福清核电有限公司	2020/10/26		2023/10/28	3+N	15.00	4.37	15.00
20	GC 福电 01		2021/5/10		2024/5/12	3	10.00	3.51	10.00
21	19 同辐债	中国同辐股份有限公司	2019/12/12		2022/12/16	3	5.00	3.80	5.00
公司债券小计		-	-		-	-	340.00		321.04
22	19 中核 MTN001	中国核工业集团有限公司	2019/1/25		2024/1/29	5	50.00	3.88	50.00
23	19 中核 MTN004		2019/7/9		2024/7/11	5	40.00	3.93	40.00
24	19 中核 MTN005A		2019/11/27		2022/11/29	3+N	20.00	3.85	20.00
25	19 中核 MTN005B		2019/11/27		2024/11/29	5+N	10.00	4.17	10.00
26	20 中核 MTN001A		2020/10/14		2022/10/16	2+N	20.00	3.95	20.00
27	20 中核 MTN001B		2020/10/14		2023/10/16	3+N	10.00	4.25	10.00
28	20 中核 MTN002		2020/10/26		2022/10/28	2+N	20.00	3.81	20.00
29	21 中核 MTN001		2021/3/15		2023/3/17	2	30.00	3.40	30.00
30	21 中核 MTN002		2021/4/14		2026/4/16	5	30.00	3.75	30.00
31	21 中核 MTN003		2021/4/26		2024/4/28	3	30.00	3.45	30.00
32	21 中核 MTN004		2021/12/8		2024/12/10	3+N	15.00	3.18	15.00
33	22 中核 MTN001A		2022/4/18		2025/4/20	3	15.00	2.90	15.00
34	22 中核 MTN001B		2022/4/18		2027/4/20	5	15.00	3.35	15.00
35	20 中国核建 MTN001		中国核工业建设股份有限公司	2020/11/2		2022/11/4	2+N	13.00	3.98
36	21 核能电力 MTN001	中国核能电力股份有限公司	2021/4/27		2024/4/29	3	20.00	3.45	20.00
37	21 核能电力 MTN002A		2021/11/3		2024/11/5	3	26.00	3.12	26.00
38	21 核能电力 MTN002B		2021/11/3		2026/11/5	5	10.00	3.44	10.00
39	22 核能电力 MTN001(绿色)		2022/3/4		2025/3/8	3	24.00	2.84	24.00
40	21 新华水力 GN001	新华水力发电有限公司	2021/11/19		2023/11/23	2	10.00	4.30	10.00
41	22 新华水力 GN001		2022/6/29		2025/7/1	3	10.00	3.48	10.00

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
42	22 福清核电 SCP001	福建福清核电有限公司	2022/5/17		2023/2/12	270D	4.00	2.24	4.00
债务融资工具小计		-	-		-	-	422.00	-	422.00
企业债券小计		-	-		-	-	0.00	-	0.00
43	核建转债	中国核工业建设股份有限公司	2019/4/4		2025/4/8	6	29.96	1.00	29.95
可转债小计		-	-		-	-	29.96	-	29.95
44	19 核建 C	中国核工业建设股份有限公司	2019/11/28		2022/11/28	3	1.30	0.00	1.30
45	20 核建 1A		2020/4/30		2023/4/28	3	9.02	2.50	3.54
46	20 核建 1C		2020/4/30		2023/4/28	3	0.48	0.00	0.48
47	20 核建 2A		2020/12/8		2023/12/7	3	23.46	4.43	23.46
48	20 核建 2C		2020/12/8		2023/12/7	3	1.24	0.00	1.24
ABS 小计		-	-		-	-	35.50		30.02
合计		-	-		-	-	827.46		803.01

截至报告期末，发行人及子公司已发行尚未兑付的境外债券明细如下：

单位：亿美元、%、年

序号	债券简称	发行主体	发行日期	回售日期	到期日期	债券期限	发行规模	票面利率	余额
1	TF AQUA B2201	Tongfang Aqua Limited	2019-07-10	-	2022-01-10	2.5	3.00	6.80	3.00
2	CNI CAPITAL 3.97% B2022	中核资本有限公司	2019-10-24	-	2022-10-24	3	10.00	3.97	10.00
合计		-	-	-	-	-	13.00	-	13.00

2、截至报告期末，发行人存在存续可续期债。发行人发行面值总额为人民币464.00亿元的永续类债券，清偿顺序为等同于普通债务，计入所有者权益，降低发行人资产负债率2.95个百分点。

（四）其他影响资信情况的重大事项

无。

第六节 备查文件

一、备查文件

- （一）发行人最近三年的财务报告及审计报告，最近一期财务报告或会计报表；
- （二）主承销商出具的核查意见；
- （三）法律意见书；
- （四）资信评级报告；
- （五）债券持有人会议规则；
- （六）债券受托管理协议；
- （七）中国证监会同意本次债券发行注册的文件。

二、查阅地点

投资者可以自本期债券发行期限内到下列地点查阅募集说明书全文及上述备查文件，或访问上交所网站（www.sse.com.cn）查阅募集说明书及摘要和信用评级机构出具的资信评级分析报告：

（一）中国核工业集团有限公司

联系地址：北京市西城区三里河南三巷1号

联系人：刘睿

联系电话：010-68555277

传真：010-68529069

（二）中信证券股份有限公司

联系地址：北京市朝阳区亮马桥路48号中信证券大厦

联系人：宋颐岚、常唯、张煜清、郭若昆、黄海博

联系电话：010-60834754

传真：010-60833504

（三）中信建投证券股份有限公司

联系地址：北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B、E座2层

联系人：赵英伦、朱丰弢

联系电话：010-86451351、010-86451469

传真：010-656084452023

（四）国开证券股份有限公司

联系地址：北京市西城区阜外大街29号8层

联系人：赵亮、李圣

联系电话：010-88300809

传真：010-88300837

（本页无正文，为《中国核工业集团有限公司 2023 年面向专业投资者公开发行
科技创新永续期公司债券（第一期）募集说明书摘要》之盖章页）



中国核工业集团有限公司

2023年3月10日