3-2 法律意见书

序号	文件名
3-2-1	北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书
3-2-2	北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的补充法律意见书（一）
3-2-3	北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的补充法律意见书（二）
4	北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易的补充法律意见书（四）修订稿

ZHONG LUN
中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所

关于国家电投集团产融控股股份有限公司

重大资产置换及发行股份购买资产

并募集配套资金暨关联交易

之

法律意见书

二〇二五年三月

目　录

释　义.....1
正　文.....7
一、 本次交易的方案.....7
二、 本次交易的批准和授权.....21
三、 本次交易各方的主体资格.....24
四、 本次交易的实质性条件.....28
五、 本次交易涉及的相关协议.....37
六、 本次交易的置出资产.....39
七、 本次交易的置入资产.....58
八、 关联交易和同业竞争.....108
九、 债权债务的处理及人员安置.....135
十、 本次交易相关事项的信息披露.....136
十一、 参与本次交易的证券服务机构的资格.....137
十二、 本次交易相关方买卖股票的自查情况.....138
十三、 本次交易的审核关注要点核查.....138
十四、 结论性意见.....149
附件一：置出标的公司房屋所有权.....153
附件二：置入标的公司房屋所有权.....156
附件三：置入标的公司专利.....162
附件四：置入标的公司计算机软件著作权.....188

释　义

在本法律意见书内，除非文义另有所指，下列词语具有下述涵义：

电投产融、公司、上市公司	指	国家电投集团产融控股股份有限公司，曾用名包括国家电投集团东方新能源股份有限公司、国家电投集团石家庄东方能源股份有限公司、石家庄东方能源股份有限公司、石家庄东方热电股份有限公司
国家电投集团、控股股东、实际控制人	指	国家电力投资集团有限公司，曾用名包括国家电力投资集团公司、中国电力投资集团公司
国家核电	指	国家核电技术有限公司
中国人寿	指	中国人寿保险股份有限公司
交易对方	指	国家核电、中国人寿
交易各方	指	上市公司与国家核电、中国人寿
本次交易、本次重组	指	电投产融本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金的行为
置出标的公司、资本控股	指	国家电投集团资本控股有限公司，曾用名为中电投融和控股投资有限公司
置入标的公司、电投核能	指	国电投核能有限公司，曾用名为中电投核电有限公司
交易标的、标的资产	指	电投核能 100%股权、资本控股 100%股权
置入资产	指	电投核能 100%股权
置出资产	指	资本控股 100%股权
业绩承诺资产	指	山东核电有限公司、秦山第三核电有限公司、江苏核电有限公司、核电秦山联营有限公司、辽宁红沿河核电有限公司、三门核电有限公司、国电投核电技术服务有限公司
百瑞信托	指	百瑞信托有限责任公司
电投经纪	指	国家电投集团保险经纪有限公司
先融期货	指	中电投先融期货股份有限公司
先融风管	指	中电投先融（天津）风险管理有限公司
先融资管	指	中电投先融（上海）资产管理有限公司
山东核电	指	山东核电有限公司
莱阳核能	指	国电投莱阳核能有限公司
核电技术	指	国电投核电技术服务有限公司
文登能源	指	电投核能（威海市文登区）能源有限公司
上海禾曦	指	上海禾曦能源投资有限公司
零碳能源	指	零碳能源产业技术研究院（烟台）有限公司
南网资本	指	南方电网资本控股有限公司

云能资本	指	云南能投资本投资有限公司
国改基金	指	上海国企改革发展股权投资基金合伙企业（有限合伙）
中豪置业	指	河南中豪置业有限公司
上海核工院	指	上海核工程研究设计院股份有限公司
国核铀业	指	国核铀业发展有限责任公司
国核示范	指	国核示范电站有限责任公司
湛江核电	指	国核湛江核电有限公司
广西核电	指	中电投广西核电有限公司
国核浙能	指	国核浙能核能有限公司
福建核电	指	国核（福建）核电有限公司
重庆核电	指	国核重庆核电有限公司
辽宁核电	指	国核辽宁核电有限公司
湖南核电	指	湖南核电有限公司
吉林核电	指	国核吉林核电有限公司
江西核电	指	江西核电有限公司
财务公司	指	国家电投集团财务有限公司
东方绿能	指	东方绿色能源（河北）有限公司
河北公司	指	国家电投集团河北电力有限公司
本次募集配套资金	指	上市公司拟向不超过 35 名特定对象发行股份募集配套资金
评估基准日	指	2024 年 9 月 30 日
交割日	指	标的资产完成交割当日，即于该日，标的资产应按照适用法律规定的程序过户并完成工商变更登记
过渡期	指	自评估基准日至交割日
报告期	指	2022 年 1 月 1 日至 2024 年 9 月 30 日
中信证券	指	中信证券股份有限公司
中银证券	指	中银国际证券股份有限公司
本所、中伦	指	北京市中伦律师事务所
立信、审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中企华、评估机构	指	北京中企华资产评估有限责任公司
《重组报告书（草案）》	指	《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》
《国家核电股权收购协议》	指	电投产融与国家核电签署的《国家电投集团产融控股股份有限公司与国家核电技术有限公司关于国电投核能有限公司之股权收购协议》
《中国人寿股权收购协议》	指	电投产融与中国人寿签署的《国家电投集团产融控股股份有限公司与中国人寿保险股份有限公司关于国电投核能有限公司之

		股权收购协议》
《业绩补偿协议》	指	电投产融与国家核电签署的《国家电投集团产融控股股份有限公司与国家核电技术有限公司之业绩补偿协议》
《置入资产评估报告》	指	中企华出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置入资产国电投核能有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字[2024]第6668号）
《置出资产评估报告》	指	中企华出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置出资产国家电投集团资本控股有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字[2024]第6591号）
《置入资产审计报告》	指	立信出具的《国电投核能有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2024]第ZG225652号）
《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》
《重组管理办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》
《发行注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《上市公司监管指引第9号》	指	《上市公司监管指引第9号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》
《股票上市规则》	指	《深圳证券交易所股票上市规则》
《公司章程》	指	《国家电投集团产融控股股份有限公司章程》
国务院	指	中华人民共和国国务院
国资委	指	国有资产监督管理委员会
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
生态环境部	指	中华人民共和国生态环境部
工商总局	指	中华人民共和国国家工商行政管理总局
银保监会	指	中国银行保险监督管理委员会
深交所	指	深圳证券交易所
中证登	指	中国证券登记结算有限责任公司
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元

注：除特别说明外，本法律意见书若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

ZHONG LUN 中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership
北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号南塔 22-31 层 邮编：100020
22-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, China
电话/Tel：+86 10 5957 2288 传真/Fax：+86 10 6568 1022/1838 www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所
关于国家电投集团产融控股股份有限公司
重大资产置换及发行股份购买资产
并募集配套资金暨关联交易之
法律意见书

致：国家电投集团产融控股股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）接受国家电投集团产融控股股份有限公司（以下简称“电投产融”“上市公司”或“公司”）的委托，担任电投产融重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）的专项法律顾问，依据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、部门规章及规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神就本次交易事宜出具本《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》（以下简称“本法律意见书”）。

为出具本法律意见书，本所及本所律师特作如下声明：

（一）本所基于本法律意见书出具日以前已经发生或存在的事实，依据我国现行法律、法规和中国证监会、深交所有关规定发表法律意见，该等意见是基于本所律师对有关事实的了解和对有关法律的理解作出的。

（二）本所及在本法律意见书上签字的律师已严格履行法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，对本次交易的合法、合规、真实、有效性进行了核实验证，法律意见书中不存在虚假记载、误导性陈述及重大遗漏。

（三）为出具本法律意见书，本所律师审查了本次交易的交易各方提供的与出具本法律意见书相关的文件资料的正本、副本或复印件，并对有关问题进行了必要的核查和验证。本所律师已得到电投产融及交易各方的下述保证，即：已向本所律师提供了为出具本法律意见书所必需的真实、准确、完整的原始资料或副本资料，副本资料与其原始资料一致；所有文件的签名、印章均是真实的，该等文件的签署人业经合法授权并有效签署该文件，不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

（四）本所律师已根据律师行业公认的业务标准对交易各方提供的相关文件进行核查，对于本所律师认为对本次交易至关重要而又缺少独立证据支持的事项，本所律师依赖政府有关部门、其他有关机构出具的证明以及各方对有关事实和法律问题的声明和承诺出具本法律意见书。

（五）本所律师已经审阅了本所律师认为出具本法律意见书所需的有关文件和资料，并据此出具法律意见。本所律师在本法律意见书中对有关验资、审计、资产评估报告中某些数据、内容和结论的引用，并不意味着本所律师对这些数据、内容或结论的真实性作出任何明示或默示的保证，本所以及本所律师对该等数据、内容或结论并不具备核查和作出评价的适当资格。鉴于法律、法规赋予律师调查取证的手段有限，本法律意见书中所涉及的相关人员买卖股票行为是否构成内幕交易应以有关主管部门的调查和最终认定结果为准。

（六）本所同意将本法律意见书作为本次交易所必备的法定文件，随同其他申报材料上报深交所和中国证监会审核及进行相关的信息披露，并依法对本法律意见书中所出具的法律意见承担相应的责任。

（七）本所律师同意上市公司在其关于本次交易申请资料中自行引用或按深交所和中国证监会审核要求引用本法律意见书的全部或部分内容，但不得因引用而导致法律上的歧义或曲解。

（八）本法律意见书仅供上市公司为本次交易之目的使用，未经本所书面许可，不得用作任何其他目的或用途。

正 文

一、本次交易的方案

根据《重组报告书（草案）》、电投产融第七届董事会第十七次会议决议、第七届董事会第二十一次会议决议、《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议、《业绩补偿协议》等文件，本次交易方案主要内容如下：

（一）本次交易方案的概况

本次交易由重大资产置换、发行股份购买资产及募集配套资金组成。其中，公司重大资产置换与发行股份购买资产互为前提、同步实施；募集配套资金以重大资产置换及发行股份购买资产的成功实施为前提，但重大资产置换及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次重大资产置换及发行股份购买资产的实施。

1. 重大资产置换

本次交易的拟置入资产为电投核能 100%股权，拟置出资产为资本控股 100%股权。上市公司拟以所持的资本控股 100%股权与国家核电所持有的电投核能股权的等值部分进行置换。

2. 发行股份购买资产

上市公司拟通过向交易对方发行股份（以下简称“对价股份”）的方式购买拟置入资产和拟置出资产交易价格的差额部分。

3. 募集配套资金

上市公司拟向不超过 35 名特定对象发行股份募集配套资金，募集配套资金金额不超过 500,000.00 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次发行股份购买资产完成后上市公司总股本的 30%。

（二）本次交易具体方案

1. 重大资产置换

（1）交易对方

本次重大资产置换的交易对方为国家核电。

（2）置换资产

本次交易的拟置入资产为电投核能 100%股权，拟置出资产为资本控股 100%股权。公司拟以所持有的资本控股 100%股权与国家核电所持有的电投核能股权的等值部分进行置换。

（3）置换资产的定价依据、交易价格及支付方式

本次重大资产置换的拟置入资产和拟置出资产的最终交易价格以符合法律规定的评估机构出具的、并经有权国有资产监督管理部门备案的资产评估报告确定的评估结果为基础，由交易各方协商确定。

①拟置出资产的评估作价情况

本次交易中，置出资产为资本控股 100%的股权。根据经国务院国资委备案的《置出资产评估报告》，截至评估基准日，资本控股净资产账面价值为 1,028,127.84 万元，评估价值为 1,510,828.45 万元，增值额为 482,700.61 万元，增值率为 46.95%。本次交易置出资产作价为 1,510,828.45 万元。

②拟置入资产的评估作价情况

本次交易中，置入资产为电投核能 100%的股权。根据经国务院国资委备案的《置入资产评估报告》，截至评估基准日，电投核能净资产账面价值为 2,774,562.52 万元，评估价值为 5,712,251.37 万元，增值额为 2,937,688.85 万元，增值率为 105.88%。本次交易置入资产作价为 5,712,251.37 万元。

双方同意以置入资产和置出资产作价的等值部分（即 1,510,828.45 万元）进行置换。

（4）过渡期损益归属

资本控股在过渡期所产生的盈利或亏损均由置出资产承接方享有或承担。

电投核能的过渡期损益安排详见本法律意见书正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”之“2.发行股份购买资产”之“（7）过渡期损益归属”。

（5）业绩承诺及补偿安排

本次交易将由国家核电对置入标的公司中用收益法评估并定价的控股公司、参股公司进行业绩承诺，具体安排详见本法律意见书正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”之“2.发行股份购买资产”之“（9）业绩承诺及补偿安排”。

2. 发行股份购买资产

（1）发行股份的种类、面值和上市地点

上市公司本次交易对价股份部分支付方式为向交易对方发行股份，本次发行的股份种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元，上市地点为深交所。

（2）发行对象和认购方式

本次发行股份的发行对象为国家核电和中国人寿，国家核电以其所持有的拟置入资产股权超过拟置出资产等值部分的差额部分进行认购，中国人寿以其所持有的拟置入资产股权进行认购。

（3）发行价格

本次发行股份购买资产的发行价格为 3.53 元/股，发行价格不低于定价基准日前 120 个交易日上市公司 A 股股票交易均价的 80%，且不低于上市公司经过除息调整后的最近一期（2023 年 12 月 31 日）经审计的归属于上市公司股东的每股净资产。

自本次发行股份购买资产的定价基准日至发行完成日期间，上市公司如有派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，本次发行价格将相应调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或转增股本：$P_1=P_0/（1+n）$；

配股：$P_1=（P_0+A\times k）/（1+k）$；

上述两项同时进行：$P_1=（P_0+A\times k）/（1+n+k）$；

派送现金股利：$P_1=P_0-D$；

上述三项同时进行：$P_1=（P_0-D+A\times k）/（1+n+k）$。

其中：P_0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P_1 为调整后有效的发行价格。

（4）发行数量

根据经国务院国资委备案的《置出资产评估报告》《置入资产评估报告》并经交易双方协商确定，本次交易中，置出资产作价 1,510,828.45 万元，置入资产作价 5,712,251.37 万元，差额 4,201,422.92 万元由上市公司以发行股份的方式向交易对方购买。

按照发行股份购买资产的发行价格 3.53 元/股计算，上市公司本次发行股份购买资产发行的股票数量总计为 11,902,047,931 股，占本次发行股份购买资产后（不考虑募集配套资金）公司总股本的 68.86%，具体如下：

序号	发行对象	发行股份数量（股）
1	国家核电	7,571,805,104
2	中国人寿	4,330,242,827
合计		**11,902,047,931**

发行股份数量最终以经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册后的数量为准。

本次发行股份购买资产发行日前，上市公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将对本次发行数量做相应调整。

（5）锁定期安排

交易对方国家核电以持有的电投核能股权认购而取得的上市公司股份自上市之日起 36 个月内不得转让。本次交易完成后 6 个月内，如上市公司股票连续 20 个交易日的收盘价低于发行价，或者本次交易完成后 6 个月期末收盘价低于发行价的，新增股份的锁定期自动延长至少 6 个月。

交易对方中国人寿以持有的电投核能股权认购而取得的上市公司股份自上市之日起 12 个月内不得转让。

本次交易完成后，股份锁定期内，交易对方通过本次交易取得的上市公司股份因上市公司送股、转增股本等原因而相应增加的股份，亦应遵守上述股份锁定安排。如果中国证监会或深交所对于上述锁定安排有不同意见，将按照中国证监会或深交所的意见对上述锁定安排进行调整并予执行。

（6）滚存未分配利润安排

上市公司于本次发行股份购买资产完成前的滚存未分配利润由本次交易完成后的新老股东共同享有。

（7）过渡期损益归属

置入标的公司电投核能在过渡期所产生的收益由上市公司享有，产生的亏损由交易对方根据其于本次发行股份购买资产前所持有的电投核能股权比例承担，交易对方应于专项审计完成之日起 30 个工作日内以现金形式对上市公司予以补足。

（8）发行价格调整机制

除前述除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易暂不设置发行价格调整机制。

（9）业绩承诺及补偿安排

①业绩承诺范围及期限

根据《业绩补偿协议》，本次交易的业绩承诺期为本次交易实施完毕（即置入标的公司股权完成工商变更登记）后的当年及之后的两个会计年度，即 2025 年、2026 年、2027 年。如本次交易实施完成时间延后，则业绩承诺期相应顺延。

本次交易中，业绩承诺范围为置入标的公司电投核能用收益法评估并定价的控股公司、参股公司，具体如下：

单位：万元

序号	业绩承诺资产	置入股权比例	交易对价
1	山东核电	65.00%	1,732,926.75
2	辽宁红沿河核电有限公司	45.00%	1,157,813.83
3	江苏核电有限公司	29.99%	1,826,130.11
4	核电秦山联营有限公司	6.00%	154,061.75
5	秦山第三核电有限公司	19.99%	188,324.18
6	三门核电有限公司	14.00%	444,419.64
7	核电技术	100.00%	12,206.64
合计		-	**5,515,882.90**

注：江苏核电有限公司、核电秦山联营有限公司、秦山第三核电有限公司置入股权比例和交易作价已考虑间接持股情况下的权益影响。

本次交易业绩承诺方为国家核电。如本次交易于 2025 年实施完毕，国家核电承诺，业绩承诺资产在 2025 年、2026 年及 2027 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 350,331.15 万元、306,301.83 万元、365,987.68 万元；如本次交易于 2026 年实施完毕，业绩承诺资产在 2026 年、2027 年、2028 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 306,301.83 万元、365,987.68 万元、498,736.45 万元。

业绩承诺资产当期承诺净利润=Σ（业绩承诺资产范围中的公司当年度预测的净利润×本次交易该公司置入股权比例）。

②业绩补偿及减值测试

A. 当期实现净利润的确定

在业绩承诺期内某一具体年度内，业绩承诺资产当期实现净利润数=Σ（业绩承诺资产范围公司中的单家公司经专项审计的扣除非经常性损益后的归母净利润×本次交易该公司的置入股权比例）。

本次交易实施完毕后，上市公司将在业绩承诺期内每一年度结束后，聘请具有相应资质的会计师事务所对业绩承诺资产当期实现净利润进行专项审计并出具专项审核报告。双方以此确定业绩承诺资产截至当期期末累积实现净利润数及截至当期期末累积承诺净利润数与截至当期期末累积实现净利润数的差额，并在上市公司相应年度报告中单独披露该差额。业绩承诺方应当根据专项审核报告的结果承担相应的业绩补偿义务并按照约定的补偿方式进行补偿。

计算净利润时，如存在募集配套资金，业绩承诺方承诺在计算每年承诺业绩实现情况时，扣除业绩承诺资产因使用募集配套资金产生的节省财务费用的金额。

B. 业绩补偿方式

本次交易实施完毕后，业绩承诺资产在业绩承诺期内每个会计年度末，截至当期期末累积实现净利润未能达到截至当期期末累积承诺净利润，则业绩承诺方需根据《业绩补偿协议》的约定向上市公司进行补偿。

a. 股份补偿

业绩承诺方应先以其在本次交易中取得的上市公司股份进行补偿，业绩承诺方以上市公司股份进行补偿的计算方式如下：

业绩承诺方当期应补偿股份数=（截至当期期末累积承诺净利润数—截至当期期末累积实现净利润数）÷承诺净利润总额×业绩承诺方所持有的业绩承诺资产交易对价÷本次发行股份价格—已补偿股份数。

业绩承诺方所持有的业绩承诺资产交易对价=业绩承诺资产交易对价×国家核电在本次交易前对电投核能的持股比例，合计 4,039,854.60 万元。

补偿股份数不超过业绩承诺方在本次交易中认购股份的总数，在逐年补偿的情况下，在各期计算的补偿股份数小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回。

b. 现金补偿

如业绩承诺方持有的上市公司股份数量不足（包括但不限于因所持上市公司股份被冻结、强制执行或因其他原因被限制转让或不能转让，或者对相应股份进行转让从而导致所持有的股份不足）等原因导致不足以补偿的，则不足部分应当以现金形式向上市公司进行补偿。业绩承诺方应补偿现金的计算方式如下：

业绩承诺方当期应补偿现金数=（截至当期期末累积承诺净利润数—截至当期期末累积实现净利润数）÷承诺净利润总额×业绩承诺方所持有的业绩承诺资产交易对价—（已补偿股份数×本次发行股份价格）—已补偿现金数。

c. 依照上述公式进行计算时，应遵循：

业绩承诺方所需补偿的股份于本次交易交割日至补偿股份时该期间已获得的对应现金股利部分应一并补偿给上市公司。

如果业绩承诺期内上市公司进行送股、资本公积金转增股本等情形导致业绩承诺方持有的上市公司股份数量发生变化，则股份补偿的数量相应调整：业绩承诺方当期应补偿股份数（调整后）=当期应补偿股份数（调整前）×（1+送股或转增比例）。

业绩承诺方股份补偿数量以业绩承诺方在本次交易中取得的上市公司股份总数为限（包括业绩承诺期内因上市公司进行送股、资本公积金转增股本等情形导致业绩承诺方增加持有的上市公司股份数量）。业绩承诺方向上市公司支付的股份补偿与现金补偿的总价值合计不超过业绩承诺方业绩承诺资产交易对价（业绩承诺方以业绩承诺期内上市公司因派息、送股、资本公积金转增股本等情形导致其增加持有的上市公司股份数量及获得的现金股利等进行补偿的，不包含在前述金额范围内）。

依据上述公式计算的当年度应补偿股份数量应精确至个位数，如果计算结果存在小数的，应当舍去小数取整数，对不足 1 股的剩余对价由业绩承诺方以现金形式补偿。

C. 补偿实施

a. 股份补偿

在业绩承诺资产当年度专项审核报告出具后，如发生《业绩补偿协议》约定的需要业绩承诺方向上市公司进行股份补偿的情形，在专项审核报告披露后 10 个工作日内，由上市公司董事会按《业绩补偿协议》计算确定补偿义务人应补偿的股份数量，并书面通知业绩承诺方。

上市公司应在业绩承诺方需补偿当年度的年度报告公告后 30 日内召开董事会，决议业绩承诺方应将持有的该等补偿股份由上市公司以总价人民币 1 元的价格定向回购并予以注销。上市公司应在董事会作出决议后及时发出召开股东（大）会的通知。

若上市公司股东（大）会审议通过了股份回购及注销方案，则上市公司董事会应按照规定的公式计算并确定业绩承诺方当年度应补偿的股份数量，同时向业绩承诺方就承担补偿义务事宜发出书面通知，对应补偿股份以人民币 1 元的总价格进行回购并予以注销。业绩承诺方应在接到上市公司董事会书面通知之日起 20 个工作日内，将其应补偿的全部股份划转至上市公司董事会指定的专门账户，配合上市公司对该等股份进行注销。如果发生《业绩补偿协议》约定的需一并补偿现金股利的情形，业绩承诺方应在根据前述约定将补偿股份划转至上市公司董事会指定的专门账户的同日，将当期补偿股份数所对应的现金股利支付至上市公司指定的银行账户。

若上市公司股东（大）会未审议通过股份回购及注销方案，决定不回购补偿股份的，则上市公司董事会应在股东（大）会决议公告后 10 个工作日内书面通知业绩承诺方，业绩承诺方应在接到上市公司董事会书面通知后的 20 个工作日内在符合相关证券监管法规、规则和监管部门要求的前提下，将应补偿的全部股份赠与届时上市公司董事会确定的股权登记日在册的除业绩承诺方外的其它上市公司股东，其他股东按其持有股份数量占股权登记日扣除业绩承诺方持有的股份数后上市公司的已发行股份数量的比例享有获赠股份。如届时法律法规或监管机关对补偿股份回购事宜另有规定或要求的，则应遵照执行。

业绩承诺方应根据上市公司的要求，签署相关书面文件并配合上市公司办理《业绩补偿协议》项下股份回购注销的相关事宜，包括但不限于业绩承诺方应协助上市公司通知证券登记结算公司等。

业绩承诺方承诺，保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃避补偿义务，如未来质押对价股份时，业绩承诺方将书面告知质权人根据业绩补偿协议对价股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就对价股份用于支付业绩补偿事项等与质权人作出明确约定。

b. 现金补偿

依《业绩补偿协议》确定业绩承诺方作为补偿义务人需对上市公司进行现金补偿的，在当年度专项审核报告披露后 10 个工作日内，由上市公司董事会按《业绩补偿协议》计算确定现金补偿金额，并书面通知业绩承诺方。业绩承诺方应在收到上市公司出具的现金补偿书面通知之日起 10 个工作日内，将现金补偿款一次汇入上市公司指定的银行账户。

c. 逾期责任

业绩承诺方若未能按照《业绩补偿协议》约定，在约定的期限之内补偿完毕的，应当继续履行补偿义务并应按每日万分之五向上市公司计付延迟补偿部分的利息。

D. 减值测试

业绩承诺期届满时，上市公司应对业绩承诺资产做减值测试，并由具有相应资质的审计机构对该减值测试结果出具专项审核意见。如果业绩承诺期届满时业绩承诺资产减值额＞业绩承诺期内已补偿股份总数×本次发行股份价格+业绩承诺期内已补偿现金，则业绩承诺方还需另行向上市公司补偿差额部分。

业绩承诺资产减值额为业绩承诺资产交易对价减去期末业绩承诺资产的评估值并扣除业绩承诺期内业绩承诺资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。期末业绩承诺资产的评估值=Σ（期末业绩承诺资产范围公司中的单家公司评估值×本次交易该公司的置入股权比例）。业绩承诺方所持有的业绩承诺

资产期末减值额=业绩承诺资产期末减值额×国家核电在本次交易前对电投核能的持股比例。

另行补偿时先以业绩承诺方本次交易中取得的股份补偿，不足部分以现金补偿。

需另行补偿的股份数=业绩承诺方所持有的业绩承诺资产期末减值额÷本次发行股份价格—业绩承诺期内已补偿股份总数。其中：股份补偿数量以本次交易中业绩承诺方取得的股份总数为限，包括业绩承诺期内因上市公司进行送股、资本公积金转增股本等情形导致业绩承诺方增加持有的上市公司股份数量。

需另行补偿的现金金额=业绩承诺方所持有的业绩承诺资产期末减值额—本次发行股份价格×业绩承诺期内已补偿股份总数—业绩承诺期内已补偿现金总数。

上市公司于其业绩承诺期最后一个年度的年度报告披露后 30 个工作日内进行减值测试，业绩承诺方应于减值测试报告正式出具后 30 个工作日内向上市公司进行补偿。

3. 募集配套资金

（1）发行股份的种类和面值

本次募集配套资金发行的股票种类为境内上市人民币普通股（A 股），每股面值为人民币 1.00 元。

（2）定价依据、定价基准日和发行价格

本次募集配套资金采取询价发行的方式，根据相关法律法规的规定，发行股份募集配套资金的定价基准日为本次向特定对象发行股票发行期首日，发行价格不低于发行期首日前 20 个交易日公司股票均价的 80%，且不低于发行前公司最近一期末经审计的归属于母公司普通股股东的每股净资产值。

最终发行价格将在本次交易获得深交所审核通过以及中国证监会予以注册后，由上市公司董事会根据股东大会的授权，按照相关法律、行政法规及规范性

文件的规定，依据发行对象申购报价的情况，与本次募集配套资金发行的独立财务顾问协商确定。

在定价基准日至发行完成期间，如有派息、送红股、转增股本或配股等除权、除息事项的，发行价格将按照相关法律及监管部门的规定进行调整。

（3）发行方式、发行对象及认购方式

上市公司本次拟采用询价方式向特定对象发行股份募集配套资金，发行对象为符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者和自然人等不超过 35 名的特定投资者。

（4）发行金额及发行数量

本次募集配套资金发行的股份数量=本次配套募集资金金额÷每股发行价格。发行数量计算结果不足一股的尾数舍去取整。

本次募集资金总额不超过 500,000.00 万元，不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格的 100%，且发行股份数量不超过本次发行股份购买资产完成后上市公司总股本的 30%。最终发行数量经上市公司股东大会审议批准、深交所审核通过、中国证监会注册后，根据询价结果最终确定。在定价基准日至发行完成期间，上市公司如有派息、送红股、转增股本或配股等除权、除息事项的，发行数量也将根据发行价格的调整而进行相应调整。

（5）上市地点

本次募集配套资金发行的股份将在深交所上市。

（6）锁定期安排

公司本次募集配套资金向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行的股份，自股份发行结束之日起 6 个月内不得转让。本次募集配套资金完成后，认购方因公司发生送红股、资本公积金转增股本等原因而导致增持的股份，亦应遵守上述

股份锁定安排。在上述锁定期限届满后，其转让和交易依照届时有效的法律和深交所的规则办理。

若本次募集配套资金中所认购股份的锁定期的规定与证券监管机构的最新监管意见不相符，公司及认购方将根据相关证券监管机构的监管意见进行相应调整。

（7）滚存未分配利润安排

上市公司于本次募集配套资金完成前的滚存未分配利润由本次募集配套资金完成后的新老股东按照持股比例共同享有。

（8）募集资金用途

本次募集配套资金规模计划为 500,000.00 万元，扣除中介机构费用后拟全部用于核电项目建设，募集资金用途如下：

序号	募集资金用途	募集资金规模（万元）
1	山东海阳核电站 3、4 号机组项目	500,000.00
合计		**500,000.00**

若本次募集配套资金净额少于上述项目募集资金拟投资金额，上市公司将根据实际募集资金净额，按照项目情况，调整并最终决定募集资金投资项目的具体投资额，募集资金不足部分由上市公司以自筹资金方式解决。在募集配套资金到位前，募集资金投资项目涉及的相关主体可根据市场情况及自身实际情况以自筹资金择机先行投入项目，待募集资金到位后予以置换。

（9）与重大资产置换及发行股份购买资产的关系

本次募集配套资金以重大资产置换及发行股份购买资产的成功实施为前提，但重大资产置换及发行股份购买资产不以募集配套资金的成功实施为前提，最终募集配套资金成功与否不影响本次重大资产置换及发行股份购买资产的实施。

（三）本次交易相关情况

1. 本次交易构成重大资产重组

根据上市公司经审计的 2023 年度财务数据、《置入资产审计报告》《国家电投集团资本控股有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2024]第 ZG12164 号）以及本次交易作价情况，本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

（1）本次交易置入资产

本次交易置入资产对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	置入标的公司财务数据	本次交易作价	计算指标（财务数据与交易作价孰高）	指标占比
资产总额	4,582,702.12	9,944,108.82	5,712,251.37	9,944,108.82	216.99%
资产净额	1,934,253.98	3,552,515.42	5,712,251.37	5,712,251.37	295.32%
营业收入	607,681.50	637,553.64	-	637,553.64	104.92%

注：表格中资产净额为归属于母公司所有者权益。

（2）本次交易置出资产

本次交易置出资产对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	置出标的公司财务数据	计算指标	指标占比
资产总额	4,582,702.12	2,762,913.77	2,762,913.77	60.29%
资产净额	1,934,253.98	1,523,519.96	1,523,519.96	78.77%
营业收入	607,681.50	143,854.86	143,854.86	23.67%

注：表格中资产净额为财务报表中归属于母公司所有者权益；营业收入为财务报表中营业总收入金额。

根据《重组管理办法》和上述财务数据计算结果，本次交易构成上市公司重大资产重组。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，因此需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册后方可实施。

2. 本次交易构成关联交易

本次交易的对方中，国家核电系上市公司控股股东、实际控制人国家电投集团控制的企业；本次交易完成后，交易对方国家核电、中国人寿持有上市公司股

份比例将超过 5%。根据《股票上市规则》等法律法规及规范性文件的规定，本次交易构成关联交易。

在上市公司董事会审议相关议案时，关联董事应回避表决；在上市公司股东大会审议相关议案时，关联股东应回避表决。

3. 本次交易不构成重组上市

上市公司最近 36 个月内控制权未发生变更。本次交易前，上市公司控股股东、实际控制人为国家电投集团；本次交易完成后，上市公司实际控制人将仍然为国家电投集团。本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

因此，本次交易预计不会导致上市公司控制权发生变更，本次交易不构成重组上市。

综上所述，本所律师认为，本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形。

二、本次交易的批准和授权

（一）本次交易已取得的批准和授权

1. 电投产融的批准与授权

2024 年 10 月 18 日，电投产融召开第七届董事会第十七次会议，审议通过了《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易符合相关法律、法规规定的议案》《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于本次交易构成关联交易的议案》《关于本次交易预计构成重大资产重组的议案》《关于本次交易不构成重组上市的议案》《关于<国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案>及其摘要的议案》《关于公司与交易对方签署附条件生效的交易协议的议案》《关于公司股票价格波动未达到相关标准的议案》《关于本次交易符合<上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施

重大资产重组的监管要求>第四条规定的议案》《关于本次交易相关主体不存在<上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管>第十二条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的议案》《关于公司本次交易前 12 个月内购买、出售资产情况的议案》《关于本次交易履行法定程序的完备性、合规性及提交法律文件的有效性的说明的议案》《关于提请股东大会授权公司董事会办理本次交易相关事宜的议案》《关于暂不召开股东大会审议本次交易相关事项的议案》等与本次交易相关的议案。

2025 年 3 月 11 日，电投产融召开第七届董事会第二十一次会议，审议通过了《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易符合相关法律、法规规定的议案》《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于本次交易构成关联交易的议案》《关于本次交易构成重大资产重组的议案》《关于本次交易不构成重组上市的议案》《关于<国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）>及其摘要的议案》《关于批准本次交易相关审计报告、资产评估报告及备考审阅报告的议案》《关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的议案》《关于公司与交易对方签署附条件生效的交易协议的议案》《关于提请股东大会批准国家核电技术有限公司免于发出要约的议案》《关于公司股票价格波动未达到相关标准的议案》《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第十一条及第四十三条、<上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求>第四条和<上市公司证券发行注册管理办法>相关规定的议案》《关于本次交易相关主体不存在<上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管>第十二条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的议案》《关于公司本次交易前 12 个月内购买、出售资产情况的议案》《关于本次交易对公司摊薄即期回报影响及采取填补措施的议案》《关于控股股东、实际控制人变更避免同业竞争承诺的议案》《关于公司未来三年（2025-2027 年）股东分红回报规划的议案》《关于本次交易履行法定程序的

完备性、合规性及提交法律文件的有效性的说明的议案》《关于提请股东大会授权公司董事会办理本次交易相关事宜的议案》等与本次交易相关的议案。

本次交易构成关联交易，关联董事对于涉及关联交易的议案回避表决，电投产融独立董事就本次交易召开了独立董事专门会议进行审议。

2. 交易对方的批准和授权

（1）国家核电

2025 年 2 月 25 日，国家核电董事会作出决议，审议通过《关于参与国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产重组交易的议案》，同意国家核电参与本次交易并签署相关交易协议、出具相关承诺或说明。

（2）中国人寿

2024 年 10 月 17 日，中国人寿投资决策委员会、总裁办公会、党委会分别作出决议，同意中国人寿参与本次交易并签署相关交易协议、出具相关承诺或说明。

3. 国务院国资委评估备案

本次交易所涉《置出资产评估报告》《置入资产评估报告》已经国务院国资委备案。

（二）本次交易尚需取得的批准和授权

根据《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定以及本次交易相关协议的约定，本次交易涉及的相关事项尚需取得有权国有资产监督管理部门批准、经电投产融股东大会审议通过、通过反垄断主管部门的经营者集中申报审查、经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

综上，本所律师认为，除上述尚需取得的批准和授权以外，本次交易已经履行了现阶段必要的批准和授权程序，相关批准和授权合法、有效。

三、本次交易各方的主体资格

本次交易各方包括电投产融及交易对方国家核电、中国人寿。

（一）上市公司的主体资格

1. 基本情况

根据电投产融的营业执照、公司章程、企业登记档案，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，电投产融持有石家庄市行政审批局核发的《营业执照》，其基本情况如下：

公司名称	国家电投集团产融控股股份有限公司
统一社会信用代码	91130100700714215X
公司类型	其他股份有限公司（上市）
住所	石家庄市裕华区建华南大街 161 号
法定代表人	韩志伟
注册资本	538,341.852 万元
成立日期	1998 年 9 月 14 日
营业期限	1998 年 9 月 14 日至无固定期限
经营范围	风力发电（限分支机构经营）；太阳能发电；热力供应；代收代缴热费；自有房屋租赁；电力的生产（限分支机构经营）；电力设施及供热设施的安装、调试、检修、运行维护；供热设备、电力设备及配件的销售；售电；电能的输送与分配活动；充电桩的建设与运营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

经本所律师在国家企业信用信息公示系统网站查询，截至本法律意见书出具日，电投产融登记状态为存续（在营、开业、在册）。

2. 主要历史沿革

根据电投产融提供的企业登记档案以及电投产融公告文件，电投产融的主要历史沿革如下：

（1）1998 年 9 月，公司设立

电投产融设立时的名称为石家庄东方热电股份有限公司，1998 年 9 月 11 日经河北省人民政府股份制领导小组办公室《关于同意设立石家庄东方热电股份有

限公司的批复》（冀股办[1998]45 号）批准，由石家庄东方热电燃气集团有限公司为主发起人，联合石家庄医药药材股份有限公司、石家庄天同拖拉机有限公司、河北鸣鹿服装集团有限公司、石家庄金刚内燃机零部件集团有限公司共同发起设立，于 1998 年 9 月 14 日在河北省工商行政管理局登记注册，股本为 135,000,000 股。

（2）1999 年 12 月，首次公开发行 A 股股票并上市

1999 年 9 月 7 日，中国证监会核发《关于核准石家庄东方热电股份有限公司公开发行股票的通知》（证监发行字[1999]120 号），核准公司利用深交所交易系统，采用“上网定价”方式向社会公开发行人民币普通股 4,500 万股，每股面值 1 元，国家股和法人股暂不上市流通。

公司于 1999 年 9 月 13 日在深交所上网定价发行 45,000,000 股，每股面值 1 元，发行后公司股本为 180,000,000 股。1999 年 12 月 23 日，公司股票在深交所挂牌交易。

（3）上市后历次股本变动情况

2002 年 5 月 28 日，经中国证监会《关于核准石家庄东方热电股份有限公司增发股票的通知》（证监发行字[2002]17 号）批准，公司公开发行 49,150,000 股新股，发行完成后公司总股本为 229,150,000 股。

2003 年 6 月 19 日，公司以公司总股本 229,150,000 股为基数，向全体股东按每 10 股派发红股 1 股，每 10 股以资本公积转增 4 股，分配方案实施后公司总股本增加至 343,725,000 股。

2006 年 10 月 20 日，经国务院国资委《关于石家庄东方热电股份有限公司国有股定向转让有关问题的批复》（国资产权[2006]975 号）批准，并经中国证监会《关于同意石家庄东方热电股份有限公司注销以股抵债股份的批复》（证监公司字[2006]212 号）核准，公司定向回购石家庄东方热电集团有限公司持有的 44,240,000 股并注销，变更后公司总股本为 299,485,000 股。

2013 年 12 月 27 日，经中国证监会《关于核准石家庄东方热电股份有限公司非公开发行股票的批复》（证监许可[2013]1621 号）核准，公司非公开发行股票 183,908,000 股，发行完成后，总股本增加至 483,393,000 股。

2015 年 12 月 29 日，经中国证监会《关于核准石家庄东方能源股份有限公司非公开发行股票及重大资产重组的批复》（证监许可[2015]2953 号）核准，公司非公开发行股票 67,743,613 股购买相关资产，发行后公司总股本增加至 551,136,613 股。

2017 年 5 月 16 日，公司以总股本 551,136,613 股为基数，向全体股东每 10 股以资本公积金转增 10 股，分配方案实施后公司总股本增加至 1,102,273,226 股。

2019 年 12 月 26 日，经中国证监会《关于核准国家电投集团东方新能源股份有限公司向国家电力投资集团有限公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2019]2660 号）核准，公司以发行股份的方式购买国家电投集团、南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业合计持有的资本控股 100%股权，该次交易资本控股 100%股权的交易价格为 1,511,244.29 万元，由公司以发行 4,281,145,294 股股份的方式向交易对方支付，发行后公司总股本增加至 5,383,418,520 股。

综上，经本所律师核查，电投产融为依法成立且合法有效存续的股份有限公司，根据现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》规定，不存在需要终止的情形，电投产融具备参与本次交易的主体资格。

（二）交易对方的主体资格

1. 国家核电

根据国家核电的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，国家核电持有北京市市场监督管理局核发的《营业执照》，其基本情况如下：

公司名称	国家核电技术有限公司
统一社会信用代码	91110000710934764M
公司类型	其他有限责任公司

住所	北京市西城区北三环中路 29 号院 1 号楼
法定代表人	叶元伟
注册资本	2,517,152.143191 万元
成立日期	2007 年 5 月 18 日
营业期限	2007 年 5 月 18 日至 2057 年 5 月 17 日
经营范围	从事第三代先进核电技术的引进、消化、吸收、研发、转让、应用和推广；从事第三代核电工程勘察、工程设计、工程管理服务、工程监理、工程承包、环境评价、放射防护评价及放射性污染源的监测、核工程及相关领域的服务、新产品的开发研制和试销以及与工程有关的设备采购和材料订货，为核电站建设及运营提供技术支持和咨询服务；受有关部门委托，提出编制核电发展规划及实施计划的咨询建议；从事业务范围内的国内外投资业务；进出口业务、国际合作、对外工程承包和对外技术等业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

经本所律师在国家企业信用信息公示系统网站查询，截至本法律意见书出具日，国家核电登记状态为存续（在营、开业、在册）。

2. 中国人寿

根据中国人寿的公告信息，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，中国人寿的基本情况如下：

公司名称	中国人寿保险股份有限公司
统一社会信用代码	9110000071092841XX
公司类型	股份有限公司（上市、国有控股）
住所	北京市西城区金融大街 16 号
法定代表人	蔡希良
注册资本	2,826,470.5 万元
成立日期	2003 年 6 月 30 日
营业期限	2003 年 6 月 30 日至无固定期限
经营范围	人寿保险、健康保险、意外伤害保险等各类人身保险业务；人身保险的再保险业务；国家法律、法规允许或国务院批准的资金运用业务；各类人身保险服务、咨询和代理业务；证券投资基金销售业务；国家保险监督管理部门批准的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准

	的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

经本所律师在国家企业信用信息公示系统网站查询，截至本法律意见书出具日，中国人寿登记状态为存续（在营、开业、在册）。

经本所律师核查，国家核电为合法有效存续的有限责任公司，中国人寿为合法有效存续的股份有限公司，根据现行法律、法规、规范性文件及其公司章程的规定，国家核电和中国人寿均不存在需要终止的情形，国家核电、中国人寿具备参与本次交易的主体资格。

综上，本所律师认为，本次交易各方依法有效存续，具备参与本次交易的主体资格。

四、本次交易的实质性条件

根据《重组报告书（草案）》及本次重组相关协议，本次重组构成《重组管理办法》规定的重大资产重组。根据《重组管理办法》《发行注册管理办法》等中国法律法规规定的实质条件，本所律师认为：

（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

1. 本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

根据电投核能的书面说明、电投核能及其控股子公司的营业执照和相关业务资质证书，电投核能及其控股子公司的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于鼓励类产业之“六、核能”之“1.核电站建设与运行”，不属于限制类、淘汰类行业，符合国家产业政策。

（2）本次交易符合国家有关环境保护方面的法律和行政法规规定

按照《国民经济行业分类标准（GB/T4754-2017）》的划分，电投核能属于“D44 电力、热力生产和供应业”项下的“4414 核力发电”行业，不属于生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）限制发展的高耗能、高排放行业。

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反环境保护相关的法律和行政法规而受到重大行政处罚的情形。因此，本次交易符合有关环境保护方面的法律和行政法规的规定。

（3）本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地土地管理部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反土地管理方面法律和行政法规而受到重大行政处罚的情况。因此，本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定。

（4）本次交易符合反垄断的有关法律和行政法规的规定

本次交易相关方已经按照《中华人民共和国反垄断法》《国务院关于经营者集中申报标准的规定》等相关规定的要求向反垄断主管部门提出经营者集中申报申请，本次交易在通过经营者集中申报审查后方可实施。因此，本次交易不存在违反《中华人民共和国反垄断法》和其他反垄断行政法规相关规定的情形。

（5）本次交易不涉及外商投资、对外投资

根据《重组报告书（草案）》并经本所律师核查，本次交易的交易各方、置出标的公司、置入标的公司均为中国境内企业，本次交易不涉及外商投资、对外投资的情形。

综上，本所律师认为，本次重组符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定，符合《重组管理办法》第十一条第（一）项的规定。

2. 本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《股票上市规则》等相关规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过 4 亿元的，社会公众持有的股份低于公司股份总数的 10%的情形；社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，上市公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的法人或者其他组织。

根据本次交易标的资产的交易价格及股东的持股比例测算，本次交易完成后，电投产融股本总额超过 4 亿股，社会公众股东合计持有的股份将不低于电投产融股份总数的 10%，电投产融的股权分布仍然符合《证券法》《股票上市规则》所规定的股票上市条件。本次重组也不存在其他将导致电投产融不符合相关法律法规规定的上市条件的情形。

本所律师认为，本次重组不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

3. 本次重组所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

根据《重组报告书（草案）》及本次重组的相关协议，本次交易所涉及的标的资产以符合《证券法》规定的资产评估机构对置出资产和置入资产截至评估基准日的价值进行评估并经国务院国资委备案的评估结果为定价依据，募集配套资金的发行价格将按照中国证监会的相关规定确定。同时，本次交易已履行必要的法律程序，电投产融已召开董事会审议通过，关联董事已回避表决，电投产融的独立董事已召开独立董事专门会议审议通过。

本所律师认为，本次重组所涉及的资产定价合法、合规、公允，不存在损害上市公司及其股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

4. 本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

（1）置入资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次重组拟置入资产为电投核能 100%股权，不涉及债权债务的处理。根据电投核能提供的资料、本次交易的相关协议及交易对方出具的书面说明并经本所律师核查，电投核能依法设立并有效存续，不存在出资不实、抽逃出资等情形；置入资产权属清晰、不存在权属纠纷，不存在以信托、委托他人或接受他人委托等方式持有置入资产的情形；置入资产不存在托管、未设置任何质押、抵押、留置等担保权或其他第三方权利或签署其他限制转让的条款或约定，不存在纠纷或潜在纠纷，未被行政或司法机关查封、冻结，亦不存在其他限制或禁止转让的情形；电投核能 100%股权过户至上市公司名下不存在障碍。本次重组完成后，电投核能现有债权债务仍由其自身享有和承担，不涉及债权债务的转移，不存在债权债务纠纷。

（2）置出资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易的拟置出资产为资本控股 100%股权，不涉及债权债务的处理。根据资本控股提供的资料、本次交易的相关协议及上市公司出具的书面说明并经本所律师核查，资本控股依法设立并有效存续，不存在出资不实、抽逃出资等情形；置出资产权属清晰、不存在权属纠纷，不存在以信托、委托他人或接受他人委托等方式持有置出资产的情形；置出资产不存在托管、未设置任何质押、抵押、留置等担保权或其他第三方权利或签署其他限制转让的条款或约定，不存在纠纷或潜在纠纷，未被行政或司法机关查封、冻结，亦不存在其他限制或禁止转让的情形；资本控股 100%股权过户至国家核电名下不存在障碍。本次重组完成后，资本控股现有债权债务仍由其自身享有和承担，不涉及债权债务的转移，不存在债权债务纠纷。

综上，本所律师认为，本次重组所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在实质性障碍，本次重组相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5. 有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

根据《重组报告书（草案）》及上市公司相关公告，本次交易前上市公司主要业务包括能源业务、金融业务等。

本次交易完成后，上市公司现有金融业务将置出，同时注入主要从事建设、运营及管理核电站的资产，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务。

本所律师认为，本次重组有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项的规定。

6. 有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

根据电投产融披露的信息及《重组报告书（草案）》并经本所律师核查，本次交易前，电投产融已经按照有关法律法规的规定建立了独立运营的公司管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立。本次交易不会导致电投产融实际控制人发生变更。根据国家电投集团及国家核电出具的《关于保持上市公司独立性的承诺函》，本次交易完成后，作为上市公司的实际控制人及其一致行动人，国家电投集团及国家核电将严格遵守有关法律、法规、规范性文件的要求，平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东地位谋取不当利益，做到与上市公司在人员、资产、业务、机构、财务方面完全独立，不从事任何影响上市公司人员独立、资产独立完整、业务独立、机构独立、财务独立的行为，不损害上市公司及其他股东的利益，切实保障上市公司在人员、资产、业务、机构和财务等方面的独立性。

本所律师认为，本次重组符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

7. 有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

根据上市公司的书面说明、《公司章程》及公告信息，本次交易前，电投产融已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易不会对电投产融的法人治理结构造成不利影响。本次交易完成后，电投产融将依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《股票上市规则》等法律法规的要求，进一步完善各项制度的建设和执行，保持健全有效的法人治理结构。

本所律师认为，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

（二）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1. 本次交易是否有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力，有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

根据《重组报告书（草案）》，本次重组完成后，上市公司现有金融业务将置出，同时注入主要从事建设、运营及管理核电站的资产，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务。本次交易完成后，上市公司的资产质量和盈利能力将得到提升，有利于上市公司改善财务状况和增强持续经营能力，有利于保护全体股东特别是中小股东的利益。

本次交易完成前，电投产融与关联方存在关联交易。电投产融已依照《公司法》《证券法》及中国证监会、深交所的相关规定，制定了关联交易管理办法，对上市公司关联交易和关联人认定、关联交易的定价、关联交易的审批、日常关联交易管理、关联交易的审核和披露等均进行了规定。本次交易完成后，如果公司与关联方之间发生关联交易，将严格履行上市公司关联交易决策程序，确保关联交易的合理性和公允性，确保不损害上市公司和股东的利益。为规范关联交易，国家电投集团、国家核电已出具《关于减少与规范关联交易的承诺函》，具体情

况详见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”部分。

本次交易后，电投产融的实际控制人保持不变。本次交易前，上市公司主要从事能源业务和金融业务。本次交易后，上市公司金融业务将置出，并置入核电业务，上市公司原有的能源业务的同业竞争将继续存在，同时置入标的公司的核电业务将与国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的核电业务构成同业竞争。关于同业竞争的具体情况详见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（二）同业竞争”部分。国家电投集团、国家核电已针对本次交易出具《关于避免同业竞争的承诺函》，该等承诺合法有效，具有可执行性，本次交易不会导致新增重大不利影响的同业竞争。

综上，本所律师认为，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力，不会导致新增重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

2. 上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

根据立信出具的信会师报字[2024]第 ZG10313 号审计报告，上市公司不存在最近一年财务会计报告被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的情形。

3. 上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

根据电投产融及其董事、高级管理人员出具的承诺函，并经本所律师检索中国证监会证券期货市场失信记录查询平台（http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/），电投产融及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

4. 上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

上市公司发行股份所购买的资产的权属情况参见本法律意见书正文“四、本次交易的实质性条件”之“（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定”之“4. 本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定。

（三）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》有关募集配套资金的规定

根据《重组报告书（草案）》，本次交易拟募集配套资金，募集资金总额不超过 500,000.00 万元，扣除中介机构费用后，全部用于募投项目建设。本次交易募集配套资金的金额占置入标的资产交易价格的比例未超过 100%，符合《<上市公司重大资产重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第 12 号》以及《监管规则适用指引——上市类第 1 号》之“1-1 募集配套资金”的规定。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条及其适用意见、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

（四）本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的规定

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司监管指引第 9 号》等相关法律法规，本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条规定，具体如下：

1. 本次交易的置入资产为电投核能 100%股权，报告期内，电投核能及其控股子公司已建或在建项目均已完成相关行业主管部门的审批或备案程序。本次交易涉及的批准和授权已在《重组报告书（草案）》中详细披露，并对本次交易无法获得批准或核准的风险作出了特别提示。

2. 交易对方对置入资产拥有合法的完整权利，不存在被限制或禁止转让的情形。置入资产不存在出资不实或者影响其合法存续的情况。

3. 本次交易有利于提高上市公司资产的完整性；有利于上市公司在人员、采购、生产、销售、知识产权等方面保持独立。

4. 本次交易有利于上市公司改善财务状况、增强持续经营能力，有利于上市公司突出主业、增强抗风险能力，相关承诺和安排有利于上市公司增强独立性，且不会导致新增重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，本所律师认为，本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的规定。

（五）本次交易符合《发行注册管理办法》第十一条等相关规定

1. 本次交易不存在《发行注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形

根据上市公司的相关公告、电投产融及其董事、监事、高级管理人员出具的承诺函、相关主管部门出具的证明或信用报告等资料，并经本所律师核查，电投产融不存在《发行注册管理办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的如下情形：

（1）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（2）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除；

（3）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（4）上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（5）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（6）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

2. 本次募集配套资金符合《发行注册管理办法》第十二条的规定

根据《重组报告书（草案）》，本次募集配套资金拟在支付本次中介机构相关费用后，全部用于募投项目建设，符合《发行注册管理办法》第十二条之规定。

3. 本次募集配套资金符合《发行注册管理办法》第五十五条的规定

根据《重组报告书（草案）》，本次募集配套资金的发行对象为不超过 35 名的特定投资者，符合《发行注册管理办法》第五十五条之规定。

4. 本次募集配套资金符合《发行注册管理办法》第五十六条的规定

根据《重组报告书（草案）》，本次募集配套资金的发行价格不低于定价基准日前 20 个交易日公司股票均价的 80%，符合《发行注册管理办法》第五十六条之规定。

5. 本次募集配套资金符合《发行注册管理办法》第五十九条的规定

根据《重组报告书（草案）》，国家电投集团及其关联方不参与认购本次募集配套资金，本次募集配套资金中特定对象认购的上市公司股份，自发行上市之日起 6 个月内将不以任何方式转让，符合《发行注册管理办法》第五十九条之规定。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

五、本次交易涉及的相关协议

（一）《国家核电股权收购协议》及其补充协议

1. 《国家核电股权收购协议》

2024 年 10 月 18 日，电投产融与国家核电签署了附生效条件的《国家核电股权收购协议》，约定电投产融拟通过发行股份及以其持有的资本控股 100%股权支付的方式收购国家核电持有的电投核能 73.24%股权，并对本次交易的方案、交割、滚存未分配利润的归属、双方的陈述和保证、违约责任、适用法律和争议解决、协议生效条件等事项作出了约定。

《国家核电股权收购协议》的生效条件包括：（1）本协议已按国家核电公司章程及相关公司治理制度履行决策程序；（2）本次交易获得有权国有资产监督管理机构的批准；（3）本次交易获得电投产融董事会、股东大会批准，同时同意国家核电免于以要约方式收购电投产融；（4）本次交易获得深交所审核通过；（5）本次交易所涉股份发行事项已取得中国证监会的注册；（6）相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

2. 《国家核电股权收购协议》之补充协议

2025 年 3 月 11 日，电投产融与国家核电签署了附生效条件的《国家核电股权收购协议》之补充协议，进一步明确了标的资产、对价股权的交易价格及定价方式、发行股份的具体安排、债权债务的处理方案、过渡期损益的归属、业绩承诺及补偿安排、协议生效条件等主要事项。

（二）《中国人寿股权收购协议》及其补充协议

1. 《中国人寿股权收购协议》

2024 年 10 月 18 日，电投产融与中国人寿签署了附生效条件的《中国人寿股权收购协议》，约定电投产融拟通过发行股份支付的方式收购中国人寿持有的电投核能 26.76%股权，并对本次交易的方案、交割、滚存未分配利润的归属、双方的陈述和保证、违约责任、适用法律和争议解决、协议生效条件等事项作出了约定。

《中国人寿股权收购协议》的生效条件包括：（1）本协议已按中国人寿公司章程及相关公司治理制度履行决策程序；（2）本次交易获得有权国有资产监督管理机构的批准；（3）本次交易获得电投产融董事会、股东大会批准，同时同意国

家核电免于以要约方式收购电投产融；（4）本次交易获得深交所审核通过；（5）本次交易所涉股份发行事项已取得中国证监会的注册；（6）相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

2. 《中国人寿股权收购协议》之补充协议

2025 年 3 月 11 日，电投产融与中国人寿签署了附生效条件的《中国人寿股权收购协议》之补充协议，进一步明确了标的资产的交易价格及定价方式、发行股份的具体安排、债权债务的处理方案、过渡期损益的归属、协议生效条件等主要事项。

（三）《业绩补偿协议》

2025 年 3 月 11 日，电投产融与国家核电签署了附生效条件的《业绩补偿协议》，该协议对业绩承诺范围及期限、净利润差额的确定、业绩补偿方案、补偿的实施、减值测试、税费、违约责任、适用法律及争议解决等主要事项作出了约定。《业绩补偿协议》与《国家核电股权收购协议》及其补充协议同时生效。

经核查，本所律师认为，上述协议内容不违反国家法律、行政法规的禁止性规定；各项协议就本次交易各方的权利、义务进行了明确约定，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等规定。

六、本次交易的置出资产

根据《重组报告书（草案）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置出资产为资本控股 100%股权。

（一）基本情况

根据资本控股的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，资本控股持有北京市市场监督管理局核发的《营业执照》，其基本情况如下：

公司名称	国家电投集团资本控股有限公司

统一社会信用代码	91110000717832162P
公司类型	有限责任公司（法人独资）
住所	北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼
法定代表人	韩志伟
注册资本	739,914.306353 万元
成立日期	2012 年 2 月 28 日
营业期限	2012 年 2 月 28 日至 2062 年 2 月 27 日
经营范围	股权投资与资产管理；资产受托管理；投、融资业务的研发与创新；委托与受托投资；为企业重组、并购、创业投资提供服务；投资顾问、投资咨询；有色金属产品销售；组织展览、会议服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

经核查，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，资本控股为合法设立并有效存续的有限责任公司，不存在根据相关法律法规及公司章程的规定需要终止的情形。

（二）历史沿革

根据资本控股提供的企业登记档案等相关材料和说明，截至本法律意见书出具日，资本控股的历次股权变动情况如下：

1. 2012 年 2 月，资本控股设立

2011 年，国家电投集团作为唯一股东签署《中电投融和控股投资有限公司章程》，出资 120,000 万元。

2011 年 10 月 17 日，工商总局核发《企业名称预先核准通知书》，预先核准资本控股名称为“中电投融和控股投资有限公司”。

2012 年 2 月，北京中证天通会计师事务所有限公司出具的《验资报告》（中证天通[2012]验字第 31003 号）载明，截至 2012 年 2 月 24 日，资本控股收到注册资本 120,000 万元。

2012 年 2 月 28 日，工商总局向资本控股核发《企业法人营业执照》。

资本控股设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	120,000	100.00%
合计		**120,000**	**100.00%**

2. 2014 年 5 月，资本控股增资至 137,633.33 万元

2013 年 7 月 29 日，中联资产评估集团有限公司出具《评估报告》（中联评报字[2013]第 561 号），就国家电投集团拟以其持有的永诚财产保险股份有限公司（以下简称“永诚保险”）14,300 万股股份向资本控股增资事宜，截至 2012 年 12 月 31 日，永诚保险 14,300 万股股份评估价值为 17,633.33 万元。该资产评估结果已经国家电投集团备案。

2014 年 5 月 12 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2014]18 号），同意资本控股注册资本由 120,000 万元增加至 137,633.33 万元，并相应修改公司章程。

2014 年 5 月 23 日，资本控股取得工商总局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	137,633.33	100.00%
合计		**137,633.33**	**100.00%**

3. 2015 年 6 月，资本控股增资至 232,133.33 万元

2015 年 1 月 21 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2015]9 号），同意资本控股注册资本由 137,633.33 万元增加至 162,633.33 万元，增资方式为货币出资；同意修改公司章程相应条款。

2015 年 5 月 18 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2015]24 号），同意资本控股注册资本由 162,633.33 万元增加至 232,133.33 万元。

2015 年 6 月 9 日，资本控股取得北京市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	232,133.33	100.00%
合计		**232,133.33**	**100.00%**

4. 2016 年 10 月，资本控股增资至 376,969.87 万元

2015 年 11 月 9 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2015]3 号），同意将其持有的财务公司 28.8%股权（作价 1,448,365,445.73 元）注入资本控股，资本控股注册资本由 232,133.33 万元增加至 376,969.87 万元；同意修改公司章程。

2016 年 4 月 26 日，国家电投集团与资本控股签署《股权增资协议》，约定由国家电投集团将其持有的财务公司 28.8%的股权作为出资，增加资本控股注册资本金，股权价值按其对财务公司长期股权投资的账面净值为基础，确认为 1,448,365,445.73 元。

2016 年 10 月 20 日，资本控股取得北京市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	376,969.87	100.00%
合计		**376,969.87**	**100.00%**

经核查，本次国家电投集团以所持财务公司股权对资本控股增资时，未对财务公司股权进行资产评估，与当时有效的《中华人民共和国公司法》（2013 年修正）关于非货币出资应评估作价的规定不符。就上述出资瑕疵，国家电投集团已出具《关于标的资产权属的承诺函》，承诺资本控股如因本次增资未经评估事宜遭受经济损失，国家电投集团将予以全额补偿。

5. 2016 年 11 月，资本控股增资至 476,969.87 万元

2016 年 10 月 18 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2016]62 号），同意增资 100,000 万元，资本控股注册资本由 376,969.87 万元增加至 476,969.87 万元，增资方式为货币出资；同意修改公司章程。

2016年11月2日，资本控股取得北京市工商行政管理局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	476,969.87	100.00%
合计		**476,969.87**	**100.00%**

6. 2018 年 12 月，资本控股增资至 739,914.31 万元

2018 年 7 月 6 日，国家电投集团出具《关于资本控股资产预重组及股权多元化增资事项的批复》（国家电投财资[2018]299 号），同意资本控股引入外部战略投资者 3-5 家，合计持股比例不超过 40%，其中单一外部战略投资者持股比例原则上不超过 15%，增资价格不低于经国家电投集团备案的评估结果。

依据《企业国有资产交易监督管理办法》第三十九条的规定，本次增资采用在上海联合产权交易所公开挂牌的方式进行。公开挂牌期满后，根据上海联合产权交易所的相关交易规则确定本次增资的投资人分别为南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业。

2018 年 12 月 21 日，国家电投集团、资本控股与南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业签署《国家电投集团资本控股有限公司之增资协议》（以下简称“《增资协议》”），约定增资价格为 1.8314 元/注册资本，南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业需缴纳的增资款总额合计 481,556.43 万元，其中，262,944.43 万元计入注册资本、218,612 万元计入资本公积。其中，南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业计入注册资本的出资金额分别为 1,109,871,459.53 元、1,109,871,459.53 元、227,611,888.19 元、182,089,510.55 元，分别持有资本控股 15%、15%、3.0762%、2.4609%的股权。

2018 年 12 月 25 日，国家电投集团作出《股东决定》（[2018]42 号），决定：（1）增资价格以经备案的评估结果为依据协商确定为不低于 1.8314 元/注册资本；（2）资本控股引入 4 名新股东，分别为南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业；（3）资本控股注册资本由 476,969.87 万元增加至 739,914.31 万元。

2018 年 12 月 28 日，大信会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（大信验字[2018]第 1-00151 号），经审验，截至 2018 年 12 月 28 日，资本控股收到南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业新增注册资本共计 2,583,921,940.16 元，实际出资情况如下表第 1-4 项所示。此外，根据资本控股提供的银行交易回单，资本控股于 2019 年 1 月 21 日收到中豪置业缴纳的剩余出资，其中 45,522,377.64 元计入注册资本，具体如下表第 5 项所示。

因此，本次增资的增资款总额 481,556.43 万元（其中新增注册资本 262,944.43 万元）均已缴足，具体情况如下：

序号	股东名称	缴纳金额（元）	计入注册资本（元）	计入资本公积（元）
1	南网资本	2,032,618,590.98	1,109,871,459.53	922,747,131.45
2	云能资本	2,032,618,590.98	1,109,871,459.53	922,747,131.45
3	国改基金	416,848,412.03	227,611,888.19	189,236,523.84
4	中豪置业	250,109,047.22	136,567,132.91	113,541,914.31
小计		**4,732,194,641.21**	**2,583,921,940.16**	**2,148,272,701.05**
5	中豪置业	83,369,682.41	45,522,377.64	37,847,304.77
合计		**4,815,564,323.62**	**2,629,444,317.80**	**2,186,120,005.82**

根据《增资协议》关于本次增资交割日的约定及上述《验资报告》，本次增资交割日为 2018 年 12 月 31 日，南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业成为资本控股的股东。资本控股已依据本次增资后的持股情况向各股东分别出具《出资证明书》（编号：001-005）。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	476,969.87	64.46%
2	南网资本	110,987.15	15.00%
3	云能资本	110,987.15	15.00%
4	国改基金	22,761.19	3.08%
5	中豪置业	18,208.95	2.46%
合计		**739,914.31**	**100%**

7. 2019 年 12 月，股权转让

2019 年 4 月 8 日，电投产融第六届董事会第十五次会议审议通过《关于本次发行股份购买资产构成重大资产重组及关联交易的议案》《关于公司本次发行股份购买资产暨关联交易方案的议案》《关于<国家电投集团东方新能源股份有限公司发行股份购买资产暨关联交易预案>及其摘要的议案》《关于签署附条件生效的<发行股份购买资产协议>的议案》等议案，同意电投产融拟以发行股份的方式购买国家电投集团、南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业合计持有的资本控股 100.00%股权，该次交易不涉及募集配套资金。该次交易完成以后，资本控股将成为电投产融的全资子公司。

2019 年 8 月 8 日，国务院国资委出具《关于国家电投集团东方新能源股份有限公司资产重组有关问题的批复》（国资产权[2019]375 号），原则同意该次重组总体方案。

2019 年 12 月 4 日，中国证监会出具《关于核准国家电投集团东方新能源股份有限公司向国家电力投资集团有限公司等发行股份购买资产的批复》（证监许可[2019]2660 号），核准该次交易相关事宜。

2019 年 12 月 19 日，资本控股股东会作出决议，同意国家电投集团、南网资本、云能资本、国改基金、中豪置业将其持有的资本控股股权转让给电投产融，各股东互相放弃优先购买权。

2019 年 12 月 20 日，资本控股取得北京市市场监督管理局换发的《营业执照》。

本次变更完成后，资本控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	电投产融	739,914.31	100.00%
合计		**739,914.31**	**100.00%**

综上，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，除上述另有说明的情况外，资本控股的设立及历次股本变动符合当时有关法律、法规、规章和规范性文件的

规定。置出资产权属清晰，不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让的情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，置出资产转让不存在实质性法律障碍。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）》、资本控股及其控股子公司目前持有的《营业执照》及相关业务资质，资本控股为控股型公司，通过控股百瑞信托、电投经纪、先融期货分别经营信托、保险经纪、期货等业务。

根据资本控股及其控股子公司提供的相关资质证书，截至本法律意见书出具日，资本控股及其控股子公司持有的主要业务资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	发证机关	发证日期
1	百瑞信托	金融许可证	K0043H241010001	资金信托；动产信托；不动产信托；有价证券信托；其他财产或财产权信托；作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；受托经营国务院有关部门批准的证券承销业务；办理居间、咨询、资信调查等业务；代保管及保管箱业务；以存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有财产；以固有财产为他人提供担保；从事同业拆借；信托公司特定目的信托受托机构；以固有资产从事股权投资业务；法律法规规定或中国银保监会批准的其他业务	银保监会河南监管局	2022.07.13
2	百瑞信托	河南银监局关于核准百瑞信托有限责任公司以固有资产从事股权投资业务资格的批复	豫银监复[2010]89号	同意百瑞信托以固有资产从事股权投资业务	银保监会河南监管局	2010.03.23
3	百瑞信托	中国银监会关于百瑞信托有	银监复[2009]524	核准百瑞信托特定目的信托受托机构资格，负责	银保监会	2009.12.17

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	发证机关	发证日期
		限责任公司特定目的信托受托机构资格批复	号	管理特定目的信托财产并发行资产支持证券		
4	百瑞信托	中国人民银行上海总部关于百瑞信托有限责任公司同业拆借限额相关事宜的批复	银总部函[2013]89号	核定百瑞信托人民币同业拆借最高拆入、拆出资金限额均为 4 亿元人民币	中国人民银行上海总部	2013.11.26
5	百瑞信托	中国银监会关于百瑞信托投资有限责任公司变更公司名称和业务范围的批复	银监复[2007]516号	核准本外币业务范围如下：（一）资金信托；（二）动产信托；（三）不动产信托；（四）有价证券信托；（五）其他财产或财产权信托；（六）作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；（七）经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；（八）受托经营国务院有关部门批准的证券承销业务；（九）办理居间、咨询、资信调查等业务；（十）代保管及保管箱业务；（十一）以存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有资产；（十二）以固有财产为他人提供担保；（十三）从事同业拆借；（十四）法律法规或中国银保监会批准的其他业务	银保监会	2007.11.19
6	电投经纪	保险中介许可证	00003215	在全国区域内（港、澳、台除外）为投保人拟订投保方案、选择保险人、办理投保手续；协助被保险人或受益人进行索赔；再保险经纪业务；为委托人提供防灾、防损或风险评估、风险管理咨询服务；保险监督管理机构批准的其他业务	国家金融监督管理总局北京监管局	2024.11.28
7	先融期货	经营证券期货业务许可证	91500000450406606 7	商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询	中国证监会	2024.11.11

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	发证机关	发证日期
8	先融期货重庆分公司	经营证券期货业务许可证	91500103MA60JEWK7N	商品期货经纪、金融期货经纪、期货交易咨询	中国证监会	2023.03.03
9	先融期货北京营业部	经营证券期货业务许可证	91110105MA001NNNX3	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2024.09.06
10	先融期货广州营业部	经营证券期货业务许可证	91440101MA59GCYG1C	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2021.03.18
11	先融期货杭州营业部	经营证券期货业务许可证	9130000MA27UOK67E	商品期货经纪、金融期货经纪、期货交易咨询	中国证监会	2024.04.23
12	先融期货济南营业部	经营证券期货业务许可证	91370100MA3C4K2P7F	商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询	中国证监会	2020.10.27
13	先融期货江苏分公司	经营证券期货业务许可证	91320106MA1UQXRY8U	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2023.06.08
14	先融期货上海营业部	经营证券期货业务许可证	91310000MA1FL3718X	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2024.07.19
15	先融期货深圳营业部	经营证券期货业务许可证	91440300359994689J	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2024.02.05
16	先融期货太原营业部	经营证券期货业务许可证	91140100MA0K6WWE3K	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2024.03.08
17	先融期货西安营业部	经营证券期货业务许可证	91610131MA7131H16M	商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询	中国证监会	2024.03.19
18	先融风管	关于中电投先融（天津）风险管理有限公司设立予以备案的通知	中期协备字[2016]58号	关于先融风管设立的备案	中国期货业协会	2016.12.30
19	先融风管	关于中电投先融（天津）风险管理有限公司试点业务予以备案的通知	中期协备字[2017]25号	关于基差交易、仓单服务的备案	中国期货业协会	2017.02.20
20	先融风管	关于中电投先融（天津）风险管理有限公司试点业务予以备案的通知	中期协备字[2017]36号	关于合作套保业务的备案	中国期货业协会	2017.03.21
21	先融风	关于中电投先	中期协备	关于定价服务业务的备	中国期	2017.11.03

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	发证机关	发证日期
	管	融（天津）风险管理有限公司试点业务予以备案的通知	字[2017]57号	案	货业协会	
22	先融资管	中国期货业协会予以登记通知	中期协备字[2015]141号	同意予以登记	中国期货业协会	2015.10.30
23	先融资管	会员证书	G05009	普通会员	中国期货业协会	2016.02
24	先融资管	会员证书	00011747	观察会员	中国证券投资基金业协会	2024.05.19

经核查，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，资本控股及其控股子公司已取得从事相关业务所必需的主要资质及许可，该等资质及许可合法、有效。

（四）主要资产

根据资本控股提供的相关材料和说明，资本控股的主要资产情况如下：

1. 对外投资

根据资本控股提供的控股子公司营业执照、公司章程、企业登记档案等资料，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，资本控股合并报表范围内共有 7 家控股子企业，具体情况如下：

（1）百瑞信托

根据百瑞信托的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，百瑞信托的基本情况如下：

公司名称	百瑞信托有限责任公司
统一社会信用代码	9141010041604690XK
公司类型	有限责任公司（外商投资、非独资）
住所	河南自贸试验区郑州片区（郑东）商务外环路 10 号中原广发金融大厦
法定代表人	苏小军

注册资本	400,000 万元
成立日期	2002 年 10 月 16 日
营业期限	2002 年 10 月 16 日至无固定期限
经营范围	经银监会批准，公司本外币业务经营范围如下：（一）资金信托；（二）动产信托；（三）不动产信托；（四）有价证券信托；（五）其他财产或财产权信托；（六）作为投资基金或者基金管理公司的发起人从事投资基金业务；（七）经营企业资产的重组、购并及项目融资、公司理财、财务顾问等业务；（八）受托经营国务院有关部门批准的证券承销业务；（九）办理居间、咨询、资信调查等业务；（十）代保管及保管箱业务；（十一）以存放同业、拆放同业、贷款、租赁、投资方式运用固有财产；（十二）以固有财产为他人提供担保；（十三）从事同业拆借；（十四）法律法规规定或银监会批准的其他业务。
股权结构	资本控股持股 50.24%；JPMorgan Chase & Co.持股 19.99%；郑州市财政局持股 15.65%；郑州自来水投资控股有限公司持股 4.80%；郑州市金水区财政局持股 3.84%；巩义市财政局持股 2.88%；登封市财政局持股 1.64%；中牟县财政局持股 0.96%

（2）电投经纪

根据电投经纪的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，电投经纪的基本情况如下：

公司名称	国家电投集团保险经纪有限公司
统一社会信用代码	911101026705728419
公司类型	有限责任公司（法人独资）
住所	北京市西城区金融大街 28 号院 3 号楼 5 层 501
法定代表人	孙艳军
注册资本	10,000 万元
成立日期	2007 年 12 月 26 日
营业期限	2007 年 12 月 26 日至 2057 年 12 月 25 日
经营范围	为投保人拟订投保方案、选择保险人、办理投保手续；协助被保险人或受益人进行索赔；再保险经纪业务；为委托人提供防灾、防损或风险评估、风险管理咨询业务；中国保监会批准的其他业务；从事产权经纪业务；工程招标及代理。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股权结构	资本控股持股 100%

（3）先融期货

根据先融期货的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，先融期货的基本情况如下：

公司名称	中电投先融期货股份有限公司
统一社会信用代码	915000004504066067
公司类型	股份有限公司（非上市、国有控股）
住所	重庆市渝中区邹容路邹容广场 A 座 14 楼
法定代表人	伍镇杰
注册资本	101,000 万元
成立日期	1995 年 8 月 23 日
营业期限	1995 年 8 月 23 日至无固定期限
经营范围	许可项目：商品期货经纪、金融期货经纪、期货投资咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：资产管理（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	资本控股持股 44.20%；国家电投集团远达环保股份有限公司持股 16.00%；鞍钢集团资本控股有限公司持股 15.00%；天津临港海洋经济投资发展集团有限公司持股 15.00%；中国电能成套设备有限公司持股 9.80%

注：2015 年 11 月，资本控股与中国电能成套设备有限公司签订了一致行动人协议，双方约定中国电能成套设备有限公司在先融期货股东会、董事会对经营和财务议案行使决策权时与资本控股保持一致。

（4）先融风管

根据先融风管的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，先融风管的基本情况如下：

公司名称	中电投先融（天津）风险管理有限公司
统一社会信用代码	91120118MA05LYP91D
公司类型	有限责任公司（法人独资）
住所	天津经济技术开发区汇川大厦 1-803
法定代表人	王泰强
注册资本	35,000 万元
成立日期	2016 年 12 月 9 日

营业期限	2016 年 12 月 9 日至 2066 年 12 月 8 日
经营范围	许可项目：风险管理服务（期货公司设立的子公司开展的试点业务）；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：社会经济咨询服务；财务咨询；货物进出口；技术进出口；橡胶制品销售；金属制品销售；建筑材料销售；有色金属合金销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；煤炭洗选；煤炭及制品销售；金属材料销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；珠宝首饰批发；塑料制品销售；纸浆销售；石油制品销售（不含危险化学品）；非金属矿及制品销售；金属矿石销售；合成材料销售；再生资源销售；人造板销售；农副产品销售；畜牧渔业饲料销售；牲畜销售；谷物销售；棉、麻销售；食用农产品批发；食品经营（销售预包装食品）；针纺织品及原料销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	先融期货持股 100%

（5）先融资管

根据先融资管的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，先融资管的基本情况如下：

公司名称	中电投先融（上海）资产管理有限公司
统一社会信用代码	91310000MA1K30J98M
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	上海市黄浦区白渡路 256 号 332 室 D 座
法定代表人	倪江
注册资本	35,000 万元
成立日期	2015 年 10 月 16 日
营业期限	2015 年 10 月 16 日至无固定期限
经营范围	资产管理，投资管理，企业管理，投资咨询，财务咨询，项目咨询，企业资产重组并购策划，市场营销策划。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股权结构	先融期货持股 100%

（6）融和绿源（北京）管理科技合伙企业（有限合伙）

根据融和绿源（北京）管理科技合伙企业（有限合伙）的营业执照、合伙协议，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，其基本情况如下：

名称	融和绿源（北京）管理科技合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA2CWNH072
类型	有限合伙企业
主要经营场所	北京市西城区阜成门外大街 2 号 6 层 640-07A 室
执行事务合伙人	国电投智源创新投资有限公司
出资额	27,927.269014 万元
成立日期	2019 年 7 月 30 日
营业期限	2019 年 7 月 30 日至 2025 年 7 月 29 日
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；企业管理。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
合伙人及出资结构	资本控股出资比例为 99.7567%；国电投智源创新投资有限公司出资比例为 0.2433%

（7）嘉兴融和电科绿水股权投资合伙企业（有限合伙）

根据嘉兴融和电科绿水股权投资合伙企业（有限合伙）的营业执照、合伙协议，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，其基本情况如下：

名称	嘉兴融和电科绿水股权投资合伙企业（有限合伙）
统一社会信用代码	91330402MA2CYMBA9Q
类型	有限合伙企业
主要经营场所	浙江省嘉兴市南湖区南江路 1856 号基金小镇 1 号楼 157 室-19
执行事务合伙人	国家电投集团产业基金管理有限公司
出资额	5,000 万元
成立日期	2020 年 3 月 25 日
营业期限	2020 年 3 月 25 日至 2030 年 3 月 24 日
经营范围	一般项目：股权投资，实业投资，投资咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。
合伙人及出资结构	资本控股出资比例为 99.00%；国家电投集团产业基金管理有限公司出资比例为 1.00%

2. 土地使用权

根据资本控股及其控股子公司提供的土地使用权证书/不动产权证书并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司拥有土地使用权的具体情况如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	面积（㎡）	用途	权利性质	土地使用权终止日期	他项权利
1	先融期货	101 房地证 2010 字第 33263 号	重庆市渝中区邹容路 141 号至 155 号单号 A 栋 14 层	共有使用权面积：6,030.1	商服	出让	2046.01.03	无
2	先融风管	津（2024）开发区不动产权第 0247684 号	开发区汇川大厦 1-803	8,775.80	商服用地	出让	2041.01.31	无
3	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013083 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 301 号	共有宗地面积：55,300	城镇住宅用地	出让	2083.12.16	无
4	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013080 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 401 号		城镇住宅用地	出让	2083.12.16	无
5	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013081 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 402 号		城镇住宅用地	出让	2083.12.16	无
6	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013084 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 403 号		城镇住宅用地	出让	2083.12.16	无
7	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013082 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 404 号		城镇住宅用地	出让	2083.12.16	无

根据上市公司的书面说明，并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司不存在正在使用的未取得权属证书的土地。

3. 房屋所有权

根据资本控股及其控股子公司提供的房屋所有权证书/不动产权证书并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司拥有房屋所有权的具体情况详见本法律意见书附件一。

根据上市公司的书面说明，并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司不存在正在使用的未取得权属证书的房屋。

4. 知识产权

（1）注册商标

根据资本控股及其控股子公司提供的商标注册证书并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司拥有的注册商标的具体情况如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	百瑞信托	百瑞仁爱	14796986	36	2035.09.06	原始取得	无
2	百瑞信托	百瑞安鑫	14796904	36	2035.09.06	原始取得	无
3	百瑞信托		3425694	36	2035.03.06	原始取得	无
4	百瑞信托	百瑞恒益	5499862	36	2029.11.20	原始取得	无
5	百瑞信托	百瑞富诚	5121346	36	2029.08.13	原始取得	无
6	百瑞信托	百瑞宝盈	5120556	36	2029.08.13	原始取得	无
7	百瑞信托	百瑞财富	22976388	36	2029.03.27	原始取得	无
8	百瑞信托	HR私享会 Trust HR Private Seminar	26159643	36	2028.11.20	原始取得	无
9	百瑞信托	安鑫悦盈	26178743	36	2028.08.20	原始取得	无
10	百瑞信托	安鑫睿盈	26171341	36	2028.08.20	原始取得	无
11	百瑞信托		14796783	36	2026.09.20	原始取得	无

（2）专利

根据资本控股及其控股子公司提供的专利证书并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司拥有的专利的具体情况如下：

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	取得方式	他项权利
1	资本控股	发明专利	ZL202110956962.4	新能源发电侧虚拟电厂共享储能方法、系统及存储介质	2021.08.19	原始取得	无
2	资本控股、北京紫光数智科技股份有限公司	发明专利	ZL202110956968.1	一种面向共享储能的虚拟电厂的发电控制方法及装置	2021.08.19	原始取得	无

（3）计算机软件著作权

根据资本控股及其控股子公司提供的计算机软件著作权登记证书并经本所律师核查，截至报告期末，资本控股及其控股子公司拥有的计算机软件著作权的具体情况如下：

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	资本控股	2023SR1692443	国家电投数字产融平台“融和 e 族”门户系统（移动端）	2023.12.20	原始取得	全部权利	无
2	资本控股	2023SR0898009	金融风险管理系统	2023.08.04	原始取得	全部权利	无
3	资本控股	2023SR0895031	金融风险管理驾驶舱系统	2023.08.04	原始取得	全部权利	无
4	百瑞信托	2024SR1411868	百瑞信托资产状态监控系统软件	2024.09.24	原始取得	全部权利	无
5	百瑞信托	2024SR0413313	百瑞信托客户 APP 软件	2024.03.20	原始取得	全部权利	无
6	百瑞信托	2023SR1724524	基于净值数据的权益类公募基金优选系统	2023.12.22	原始取得	全部权利	无
7	电投经纪	2022SR1562061	数据分析系统	2022.11.23	原始取得	全部权利	无
8	电投经纪	2022SR1542377	互联网业务管理平台	2022.11.18	原始取得	全部权利	无
9	电投经纪	2022SR1539689	企业客户服务系统	2022.11.18	原始取得	全部权利	无
10	电投经纪	2022SR1539662	从业人员系统	2022.11.18	原始取得	全部权利	无
11	电投经纪	2022SR1539690	业务管理系统	2022.11.18	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
12	先融期货	2024SR0820383	金融资产管理平台	2024.06.17	原始取得	全部权利	无
13	先融期货	2019SR0961551	先融期货移动综合管理平台软件	2019.09.17	原始取得	全部权利	无

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述资本控股及其控股子企业均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程/合伙协议的规定需要终止的情形；资本控股及其控股子公司合法拥有上述土地使用权、房屋所有权及知识产权，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）行政处罚

根据资本控股及其控股子公司提供的行政处罚决定书、罚款缴纳凭证、营业外支出明细等资料及公开检索相关主管部门网站，截至报告期末，资本控股及其控股子公司最近三年受到行政处罚的主要情况如下：

2023 年 2 月 9 日，银保监会河南监管局向百瑞信托出具了《行政处罚决定书》（豫银保监罚决字[2023]18 号），因百瑞信托开展的一支集合资金信托计划存在尽职调查不到位，受到银保监会河南监管局的行政处罚，罚款 50 万元。百瑞信托已足额缴纳上述罚款。

根据《中国银保监会行政处罚办法》第六十条规定，“银保监会及其派出机构拟作出以下行政处罚决定前，应当在行政处罚事先告知书中告知当事人有要求举行听证的权利：（一）作出较大数额的罚款……前款所称较大数额的罚款是指：……（二）银保监局对实施银行业违法行为的单位作出的三百万元以上罚款、对实施银行业违法行为的个人作出的三十万元以上罚款，对实施保险业违法行为的单位作出的五十万元以上罚款、对实施保险业违法行为的个人作出的七万元以上罚款”。

百瑞信托受到的上述行政处罚为被银保监局作出的 300 万元以下的罚款，不构成《中国银保监会行政处罚办法》规定的较大数额的罚款。

七、本次交易的置入资产

根据《重组报告书（草案）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置入资产为电投核能 100%股权。

（一）基本情况

根据电投核能的营业执照、公司章程、企业登记档案，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，电投核能持有烟台市行政审批服务局核发的《营业执照》，其基本情况如下：

公司名称	国电投核能有限公司
统一社会信用代码	91110000MA0017BR2A
公司类型	其他有限责任公司
住所	山东省烟台市芝罘区新庆巷 59 号 1-1
法定代表人	郝宏生
注册资本	2,402,093.756162 万元
成立日期	2004 年 12 月 8 日
营业期限	2004 年 12 月 8 日至 2054 年 12 月 7 日
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；核电设备成套及工程技术研发；货物进出口；合同能源管理；热力生产和供应；海水淡化处理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

经核查，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，电投核能为合法设立并有效存续的有限责任公司，不存在根据相关法律法规及电投核能公司章程的规定需要终止的情形。

（二）历史沿革

根据电投核能提供的企业登记档案等相关材料和说明，截至本法律意见书出具日，电投核能的历次股权变动情况如下：

1. 2004 年 12 月，电投核能设立

2004 年 8 月 19 日，工商总局出具《企业名称预先核准通知书》（（国）名称预核内字[2004]第 689 号），预先核准电投核能公司名称为“中电投核电有限公司”。

2004 年 11 月 23 日，国家电投集团印发《关于成立中电投核电有限公司的通知》（中电投人劳[2004]417 号），决定成立中电投核电有限公司。

2004 年 11 月 30 日，中瑞华恒信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中瑞华恒信验字（2004）第 2039 号），经审验，截至 2004 年 11 月 29 日，电投核能已收到国家电投集团缴纳的注册资本 3,000 万元，全部为货币出资。

2004 年 12 月 8 日，工商总局核准电投核能设立，核发《企业法人营业执照》。

电投核能设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	3,000	100.00%
合计		**3,000**	**100.00%**

2. 2006 年 7 月，电投核能增资至 30,000 万元

2006 年 7 月 6 日，国家电投集团出具《关于增加中电核公司注册资本金的批复》（中电投财务[2006]195 号），同意电投核能注册资本由 3,000 万元增加至 30,000 万元，增资来源包括电投核能未分配利润 5,000 万元及国家电投集团注入的现金 22,000 万元。

2006 年 7 月 18 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2006）第 022 号），经审验，截至 2006 年 7 月 14 日，电投核能已将未分配利润 5,000 万元转增注册资本，国家电投集团以货币方式增资 22,000 万元，变更后的累计注册资本实收金额为 30,000 万元。

2006 年 7 月 28 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	30,000	100.00%
合计		**30,000**	**100.00%**

3. 2008 年 2 月，电投核能增资至 50,000 万元

2007 年 12 月 20 日，国家电投集团出具《关于增加中电核公司注册资本金的批复》（中电投财务[2007]346 号），同意电投核能增加注册资本 2 亿元，以现金方式注入。

2007 年 12 月 25 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2007）第 047 号），经审验，截至 2007 年 12 月 13 日，电投核能已收到国家电投集团以货币缴纳的新增注册资本 20,000 万元，变更后的累计实收资本为 50,000 万元。

2008 年 2 月 29 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	50,000	100.00%
合计		**50,000**	**100.00%**

4. 2009 年 7 月，电投核能增资至 100,000 万元

2009 年 6 月 4 日，国家电投集团出具《关于中电投核电有限公司增加注册资本的决定》，同意电投核能注册资本增加至 100,000 万元。

2009 年 6 月 18 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2009）第 019 号），经审验，截至 2009 年 6 月 9 日，电投核能将未分配利润 9,500 万元转增注册资本，国家电投集团以货币方式增资 40,500 万元，变更后的累计实收资本为 100,000 万元。

2009 年 7 月 1 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	100,000	100.00%
合计		**100,000**	**100.00%**

5. 2011 年 6 月，电投核能增资至 244,875 万元

2011 年 6 月 16 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能增资至 244,875 万元，并相应修改公司章程。

2011 年 1 月 15 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2011]验字第 31002 号），经审验，截至 2010 年 12 月 28 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 144,875 万元，变更后的累计实收资本为 244,875 万元。

2011 年 6 月 27 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	244,875	100.00%
合计		**244,875**	**100.00%**

6. 2011 年 8 月，电投核能增资至 295,423 万元

2011 年 6 月 30 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能注册资本由 244,875 万元增加至 295,423 万元，并相应修改公司章程。

2011 年 8 月 10 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2011]验字第 31008 号），经审验，截至 2011 年 8 月 1 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 50,548 万元，变更后的累计实收资本为 295,423 万元。

2011 年 8 月 30 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	295,423	100.00%
合计		**295,423**	**100.00%**

7. 2012 年 5 月，电投核能增资至 360,351 万元

2012 年 5 月 18 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能注册资本由 295,423 万元变更为 360,351 万元，并相应修改公司章程。

2012 年 4 月 19 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2012]验字第 31005 号），经审验，截至 2012 年 2 月 28 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 64,928 万元，变更后的实收资本为 360,351 万元。

2012 年 5 月 30 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	360,351	100.00%
合计		**360,351**	**100.00%**

8. 2012 年 12 月，电投核能增资至 8,066,887,270.81 元

2012 年 6 月 6 日，国家电投集团出具《关于将集团公司所持核电股权注入中电投核电有限公司的通知》（中电投资本[2012]289 号），将国家电投集团持有的山东核电 65%股权、江西核电 55%股权、广西核电 100%股权、吉林核电 100%股权、湖南核电 45%股权、中核河南核电有限公司 40%股权（以下简称“六家核电公司股权”）[1]注入电投核能。

[1] 国家电投集团于 2018 年 7 月 6 日印发《关于中电投核电有限公司引进战略投资者事项的批复》，决定将电投核能持有的广西核电 100%股权、吉林核电 100%股权、江西核电 55%股权、湖南核电 45%股权、中核河南核电有限公司 40%股权、财务公司 1.33%股权划转给国家核电持有。国家核电与电投核能已签署《无偿划转协议》，就上述无偿划转事宜作出约定，划转基准日为 2017 年 12 月 31 日。根据本所律师查询国家企业信用信息公示系统，广西核电、吉林核电、江西核电、湖南核电、财务公司分别于 2019 年 4 月、2020

2012 年 6 月 9 日，中和资产评估有限公司出具《中国电力投资集团公司拟以其所持有的六家核电公司股权对中电投核电有限公司增资项目资产评估报告书》（中和评报字（2012）第 BJV2103 号），截至评估基准日 2011 年 12 月 31 日，国家电投集团拟用于对电投核能增资的六家核电公司股权账面价值为 367,015.00 万元，评估价值为 367,554.21 万元。2012 年 12 月 27 日，国家电投集团对上述资产评估报告进行了备案。

2012 年 9 月 29 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能新增注册资本 4,463,377,270.81 元，其中股权出资 3,675,542,070.81 元，现金出资 787,835,200 元，并相应修改公司章程。

2012 年 12 月 10 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2012]验字第 31014 号），经审验，截至 2012 年 8 月 31 日，电投核能已收到国家电投集团以其持有的六家核电公司股权及货币方式的新增注册资本 4,463,377,270.81 元，变更后的实收资本为 8,066,887,270.81 元。

2012 年 12 月 20 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家电投集团	8,066,887,270.81	100.00%
合计		**8,066,887,270.81**	**100.00%**

9. 2013 年 7 月，电投核能增资至 10,042,942,870.81 元

2013 年 7 月 10 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能注册资本由 8,066,887,270.81 元增加至 10,042,942,870.81 元，并相应修改公司章程。

2013 年 7 月 15 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2013]验字第 31009 号），经审验，截至 2013 年 4 月 30 日，电投核

年 7 月、2020 年 6 月、2021 年 1 月、2018 年 12 月完成上述股权转让的工商变更登记手续。中核河南核电有限公司将于近期办理工商变更登记。

能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 1,976,055,600 元，变更后的累计实收资本为 10,042,942,870.81 元。

2013 年 7 月 18 日，工商总局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家电投集团	10,042,942,870.81	100.00%
合计		**10,042,942,870.81**	**100.00%**

10. 2014 年 2 月，电投核能增资至 15,537,194,331.45 元

2013 年 12 月 12 日，中发国际资产评估有限公司出具《中国电力投资集团公司拟将所持有上海禾曦能源投资有限公司 99.97%的股权注入中电投核电有限公司项目资产评估报告》（中发评报字[2013]第 165 号），截至评估基准日 2013 年 9 月 30 日，上海禾曦 99.97%股东权益价值为 364,719.35 万元。2014 年 1 月 3 日，国家电投集团对上述资产评估报告进行了备案。

2013 年 12 月 30 日，国家电投集团印发《关于将集团公司持有上海禾曦能源投资有限公司股权划转中电投核电有限公司的批复》（中电投资本[2013]1029 号），国家电投集团决定以股权出资方式将所持上海禾曦 99.97%股权转让给电投核能。

2014 年 1 月 22 日，北京中证天通会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中证天通（2014）验字第 31002 号），经审验，截至 2013 年 12 月 31 日，电投核能已收到国家电投集团以其所持有的上海禾曦 99.97%股权及货币方式新增注册资本 5,494,251,460.64 元，其中以货币资金出资 1,847,057,900 元、以上海禾曦 99.97%股权出资 3,647,193,560.64 元。

2014 年 2 月 24 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能注册资本由 10,042,942,870.81 元增加至 15,537,194,331.45 元，并相应修改公司章程。

2014 年 3 月 25 日，工商总局核准电投核能本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家电投集团	15,537,194,331.45	100.00%
合计		**15,537,194,331.45**	**100.00%**

11. 2015 年 3 月，电投核能增资至 16,737,194,331.45 元

2015 年 2 月 13 日，国家电投集团作出股东决定，同意电投核能注册资本由 15,537,194,331.45 元增加至 16,737,194,331.45 元，并相应修改公司章程。

根据电投核能提供的银行业务回单，国家电投集团于 2014 年 12 月 16 日以货币方式向电投核能支付出资款 12 亿元。

2015 年 3 月 17 日，北京市工商行政管理局核准电投核能本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家电投集团	16,737,194,331.45	100.00%
合计		**16,737,194,331.45**	**100.00%**

12. 2017 年 12 月，第一次股权转让

2016 年 11 月 28 日，北京中同华资产评估有限公司出具《国家电力投资集团公司拟增资国家核电技术有限公司涉及的中电投核电有限公司股东全部权益价值评估项目资产评估报告书》（中同华评报字[2016]第 982 号），截至评估基准日 2015 年 12 月 31 日，电投核能的股东全部权益评估价值为 2,589,214.87 万元。2016 年 12 月 31 日，国家电投集团对上述资产评估报告进行了备案。

2017 年 11 月 16 日，国家电投集团作出股东决定，同意国家电投集团将所持电投核能 100%股权转让给国家核电，同意相应修改公司章程。

2017 年 11 月 21 日，国家核电作出股东决定，同意上述股权转让事宜。

2017 年 11 月 24 日，国家电投集团与国家核电签署《股权转让协议》，约定国家电投集团将持有电投核能 100%股权以股权增资方式转让给国家核电。

2017 年 11 月 30 日，北京市工商行政管理局核准电投核能本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家核电	16,737,194,331.45	100.00%
合计		**16,737,194,331.45**	**100.00%**

13. 2021 年 4 月，电投核能增资至 22,852,531,856.16 元

2018 年 7 月 6 日，国家电投集团印发《关于中电投核电有限公司引进战略投资者事项的批复》（国家电投财资[2018]300 号），同意电投核能以增资扩股或部分股权转让方式引入战略投资者，新引入投资者持股比例合计不超过 25%。

2018 年 11 月 8 日，上海东洲资产评估有限公司出具资产评估报告（东洲评报字[2018]第 1145 号），截至评估基准日 2017 年 12 月 31 日，电投核能股东全部权益价值为 21,895,811,126.68 元。国家电投集团已对上述资产评估报告进行了备案。

2018 年 11 月 30 日，电投核能、国家核电、中国人寿签署《国家核电技术有限公司与中国人寿保险股份有限公司关于中电投核电有限公司之增资协议》，约定中国人寿以货币形式向电投核能投资 80 亿元，认购电投核能新增注册资本 6,115,337,524.71 元，溢价部分计入资本公积。本次增资系根据《关于市场化银行债权转股权实施中有关具体政策问题的通知》（发改财金[2018]152 号）实施的市场化债权转股权，增资款专项用于偿还增资协议记载的电投核能现有债务。根据《企业国有资产交易监督管理办法》第四十六条的规定，经国家出资企业审议决策后可以采取非公开协议方式进行增资。

根据电投核能提供的银行回单，中国人寿于 2018 年 12 月 3 日向电投核能支付投资款 80 亿元。

2019 年 6 月 18 日，电投核能股东会作出决议，同意由国家核电、中国人寿组成股东会，同意注册资本变更为 22,852,531,856.16 元，其中国家核电出资 16,737,194,331.45 元、中国人寿出资 6,115,337,524.71 元，同意修改公司章程。

2021 年 4 月 22 日，北京市市场监督管理局核准电投核能本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家核电	16,737,194,331.45	73.24%
2	中国人寿	6,115,337,524.71	26.76%
合计		**22,852,531,856.16**	**100.00%**

本次增资完成后，中国人寿对电投核能的持股比例为 26.76%，超过了前述国家电投集团《关于中电投核电有限公司引进战略投资者事项的批复》中新引入投资者持股比例合计不超过 25%的限制；同时，该批复亦未明确同意电投核能以非公开协议的方式进行增资，存在瑕疵。就上述情况，国家电投集团已出具确认函予以追认，确认相关情况不会对电投核能及其控股子公司股权清晰性造成影响，不存在潜在风险和法律纠纷，不存在国有资产流失情形。因此，本所律师认为，上述瑕疵情况不会对本次交易构成重大不利影响。

14. 2024 年 10 月，电投核能增资至 24,020,937,561.62 元

2024 年 10 月 14 日，电投核能股东会作出决议，同意公司注册资本由 22,852,531,856.16 元变更为 24,020,937,561.62 元。

根据电投核能提供的银行业务回单及书面说明等资料，本次增资的原因系 2014 年 1 月及 2015 年 12 月，国家电投集团分别向电投核能出资 15,583.60 万元、70,000.00 万元，电投核能未就前述合计 85,583.60 万元的注册资本变更办理工商变更登记手续，进一步导致 2021 年 4 月中国人寿向电投核能增资时未按照电投核能实际实收资本 17,593,030,331.45 元计算入股价格。依据东洲评报字[2018]第 1145 号资产评估报告确认的电投核能评估值 21,895,811,126.68 元及电投核能当

时实际实收资本 17,593,030,331.45 元计算的增资价格，中国人寿增资时将应计入注册资本的 312,569,705.46 元计入了资本公积。

为更正上述情况，2019 年 6 月 18 日，电投核能股东会审议通过《关于公司新增股东相关实收资本及资本公积更正事项的议案》，审议并同意上述更正事宜。

2024 年 10 月 18 日，电投核能就更正后的出资情况办理了产权登记（编号：MA0017BR22024101800981）。

2024 年 10 月 21 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发营业执照。

本次变更完成后，电投核能的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（元）	股权比例
1	国家核电	17,593,030,331.45	73.24%
2	中国人寿	6,427,907,230.17	26.76%
合计		**24,020,937,561.62**	**100.00%**

国家电投集团已出具《关于置入标的公司历史沿革的确认函》，确认电投核能及其控股子公司自设立以来的历次国有股权变动事项履行了必要的程序，真实、有效，相关情况不会对电投核能及其控股子公司股权清晰性造成影响，不存在潜在风险和法律纠纷，不存在国有资产流失情形。

综上，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，除上述另有说明的情况外，电投核能的设立及历次股本变动符合当时有关法律、法规、规章和规范性文件的规定。置入资产权属清晰，不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让的情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，置入资产转让不存在实质性法律障碍。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）》、电投核能及其控股子公司目前持有的《营业执照》和相关业务资质及电投核能的书面说明，电投核能的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。

根据电投核能提供的相关材料和书面说明，电投核能及其控股子公司取得的主要业务资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	有效期至	发证机关	发证日期
1	山东核电	中华人民共和国民用核设施运行许可证	国核安证字2005号	海阳核电厂1号机组	2058.06.20	国家核安全局	2020.02.24
2	山东核电	中华人民共和国民用核设施运行许可证	国核安证字2006号	海阳核电厂2号机组	2058.08.07	国家核安全局	2020.02.24
3	山东核电	中华人民共和国核材料许可证	国核材证字第[2023]D16-04号	/	2026.12.31	国家国防科技工业局	2023.12.28
4	山东核电	辐射安全许可证	鲁环辐证[06130]	使用II类、III类、IV类放射源，使用II类射线装置	2027.08.03	山东省生态环境厅	2022.08.04
5	山东核电	电力业务许可证	1010619-00003	发电类	2039.01.13	国家能源局山东监管办公室	2024.04.01
6	山东核电	取水许可证	A370687S2021-1418	取水用途：工业用水；年取水量：230万立方米	2026.07.28	水利部淮河水利委员会	2021.07.29
7	山东核电	中华人民共和国港口经营许可证	（鲁海）港经证（0035）号	为本企业生产提供以下非港口危险货物业务：为船舶提供码头设施；从事货物装卸、仓储	2025.06.30	海阳市交通运输局	2022.07.01
8	山东核电	排污许可证	91370600757490048M010Q	山东海阳核电厂砂石加工场工程	2026.03.18	烟台市生态环境局	2021.03.19
9	核电技术	承装（修、试）电力设施许可证	1-6-00083-2024	承装类五级、承修类五级、承试类五级	2030.02.21	国家能源局山东监管办公室	2024.02.22

经核查，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司已取得从事相关业务所必需的主要资质及许可，该等资质及许可合法、有效。

（四）主要资产

1. 对外投资

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的控股子公司营业执照、公司章程、企业登记档案等资料并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，电投核能合并财务报表范围内控股子公司共 6 家，具体情况如下：

（1）山东核电

①基本情况

根据山东核电的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，山东核电的基本情况如下：

公司名称	山东核电有限公司
统一社会信用代码	91370600757490048M
公司类型	其他有限责任公司
住所	烟台市高新区港城东大街 15 号
法定代表人	刘非
注册资本	1,853,812 万元
成立日期	2004 年 9 月 9 日
营业期限	2004 年 9 月 9 日至 2054 年 9 月 9 日
经营范围	核能开发建设、核力发电、太阳能发电、风力发电、售电、核能供热、储能、储热；设施出租，设备出租、出售；货物、技术的进出口（国家禁止的除外）；为船舶提供码头设施，从事货物装卸、仓储、物流服务（不含危化品）；海水淡化处理、生产和生活供水；核能、新能源的技术研发、技术服务、技术培训（不含前置许可培训项目）；能源科技宣传展示，会务服务、餐饮、住宿，自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
股权结构	电投核能持股 65%；山东发展投资控股集团有限公司持股 10%；山东碳中和发展集团有限公司持股 10%；国家能源投资集团有限责任公司持股 5%；中国核能电力股份有限公司持股 5%；华能核电开发有限公司持股 5%

②历史沿革

根据山东核电企业登记档案等相关材料和说明，截至本法律意见书出具日，山东核电的历次股权变动情况如下：

A. 2004 年 7 月，山东核电设立

2004 年 4 月 29 日，山东省工商行政管理局核发《企业名称预先核准通知书》（[鲁]名称预核内字[2004]第 115 号），同意预先核准山东核电企业名称为“山东核电有限公司”。

2004 年 7 月 19 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本为 6,000 万元，其中国家电投集团出资 3,900 万元、山东省国际信托投资有限公司出资 600 万元、烟台市电力开发有限公司出资 600 万元、中国国电集团公司出资 300 万元、中国核工业集团公司出资 300 万元、华能能源交通产业控股有限公司出资 300 万元；同意《山东核电有限公司章程》。

2004 年 8 月 30 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2004]235 号），审验截至 2004 年 8 月 30 日，山东核电已收到全体股东以货币缴纳的注册资本合计 6,000 万元。

2004 年 9 月 9 日，烟台市工商行政管理局核准山东核电设立，核发《企业法人营业执照》。

山东核电设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	3,900	65.00%
2	山东省国际信托投资有限公司	600	10.00%
3	烟台市电力开发有限公司	600	10.00%
4	中国国电集团公司	300	5.00%
5	中国核工业集团公司	300	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	300	5.00%
合计		**6,000**	**100.00%**

B. 2006 年 6 月，增资至 12,000 万元

2006 年 3 月 30 日，山东核电股东会作出决议，同意新增 6,000 万元注册资本，由各股东方按照各自出资比例以现金方式认缴，同意相应修改公司章程。

2006 年 6 月 13 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2006]33 号），审验截至 2006 年 6 月 7 日，山东核电收到全体股东缴纳的新增注册资本 6,000 万元，变更后的注册资本为 12,000 万元。

2006 年 6 月 20 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	7,800	65.00%
2	山东省国际信托投资有限公司	1,200	10.00%
3	烟台市电力开发有限公司	1,200	10.00%
4	中国国电集团公司	600	5.00%
5	中国核工业集团公司	600	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	600	5.00%
合计		**12,000**	**100.00%**

C. 2008 年 5 月，第一次股权转让及增资至 40,980 万元

2007 年 9 月 24 日，中国华能集团公司出具《关于山东核电有限公司 5%股权无偿划转的批复》（华能资[2007]542 号），同意华能能源交通产业控股有限公司将其持有山东核电 5%股权无偿划转给华能核电开发有限公司持有。其他股东书面同意该等转让并放弃优先购买权。

2007 年 12 月 27 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2007]122 号），审验截至 2007 年 12 月 17 日，公司已收到各股东以货币缴纳的新增注册资本 28,980 万元，变更后的注册资本为 40,980 万元。

2008 年 3 月 20 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本增加至 40,980 万元，各股东按照各自出资比例认缴新增注册资本。

2008 年 5 月 21 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次增资完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	26,637	65.00%
2	山东省国际信托有限公司 [1]	4,098	10.00%
3	烟台市电力开发有限公司	4,098	10.00%
4	中国国电集团公司	2,049	5.00%
5	中国核工业集团公司	2,049	5.00%
6	华能核电开发有限公司	2,049	5.00%
合计		**40,980**	**100.00%**

注：2007 年 8 月，山东省国际信托投资有限公司更名为山东省国际信托有限公司。

D. 2010 年 11 月，第二次股权转让

2010 年 5 月 11 日，中国核工业集团公司出具《关于将集团所持有海南核电有限公司、山东核电有限公司股权划转中核核电有限公司的通知》（中核财发[2010]89 号），中国核工业集团将其持有的山东核电 5%股权划转至中核核电有限公司。其他股东均同意划转并放弃优先购买权。

2010 年 4 月 13 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于中国核工业集团公司拟将所持股权划转中核核电有限公司的议案》。

2010 年 5 月 6 日，中国核工业集团公司与中核核电有限公司签署《股权划转协议》，约定上述股权无偿划转事宜。

2010 年 11 月 25 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	26,637	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	4,098	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司 [1]	4,098	10.00%
4	中国国电集团公司	2,049	5.00%
5	中核核电有限公司	2,049	5.00%
6	华能核电开发有限公司	2,049	5.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
合计		40,980	100.00%

注：2008 年 7 月 20 日，烟台市电力开发有限公司更名为烟台蓝天投资控股有限公司。

E. 2011 年 1 月，注册资本增至 279,927 万元

2010 年 9 月 19 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本增加至 279,927 万元，各股东按出资比例同比例增资。

2009 年 4 月 20 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2009]20 号），审验截至 2008 年 11 月 5 日，山东核电变更后的认缴注册资本为 97,780 万元、实收资本为 92,100 万元。

2010 年 1 月 5 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2010]12 号），审验截至 2009 年 12 月 26 日，山东核电变更后的认缴注册资本为 170,000 万元、实收资本为 157,098 万元。

2010 年 12 月 30 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2010]210 号），审验截至 2010 年 12 月 30 日，山东核电变更后的认缴注册资本为 279,927 万元、实收资本为 275,000 万元。

2011 年 1 月 21 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	181,953	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	27,993	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	27,993	10.00%
4	中国国电集团公司	13,996	5.00%
5	中核核电有限公司	13,996	5.00%
6	华能核电开发有限公司	13,996	5.00%
合计		279,927	100.00%

F. 2012 年 2 月，增资至 434,830 万元

2011 年 4 月 8 日，山东核电股东会审议并批准《关于山东核电有限公司资本金注资方案的建议报告》。

2011 年 12 月 20 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本增加至 434,830 万元，各股东按出资比例同比例增资。

2012 年 1 月 6 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2012]2 号），审验截至 2011 年 12 月 31 日，山东核电变更后的注册资本 434,830 万元、实收资本 419,503 万元。

2012 年 2 月 10 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	282,640	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	43,482	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	43,482	10.00%
4	中国国电集团公司	21,742	5.00%
5	中核核电有限公司	21,742	5.00%
6	华能核电开发有限公司	21,742	5.00%
合计		**434,830**	**100.00%**

G. 2012 年 7 月，第三次股权转让

2012 年 6 月 6 日，国家电投集团出具《关于将集团公司所持核电股权注入中电投核电有限公司的通知》（中电投资本[2012]289 号），将国家电投集团持有的山东核电 65%股权等公司股权注入电投核能。

2012 年 6 月 6 日，国家电投集团与电投核能签署股权转让协议，约定上述股权转让事宜。

2012 年 6 月 14 日，山东核电股东会作出决议，审议批准《关于中国电力投资集团公司拟将所持山东核电有限公司 65%股权转让给中电投核电有限公司的议案》，同意国家电投集团将所持山东核电 65%股权转让给电投核能，其他股东放弃优先购买权，同意相应修改《山东核电有限公司章程》。

2012 年 7 月 4 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	282,640	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	43,482	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	43,482	10.00%
4	中国国电集团公司	21,742	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司 [1]	21,742	5.00%
6	华能核电开发有限公司	21,742	5.00%
合计		**434,830**	**100.00%**

注：2012 年 3 月，中核核电有限公司整体变更并更名为中国核能电力股份有限公司。

H. 2014 年 3 月，增资至 642,572 万元

2013 年 4 月 17 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本由 434,830 万元增加至 642,572 万元。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2014 年 3 月 5 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	417,671	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	64,257	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	64,257	10.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
4	中国国电集团公司	32,129	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	32,129	5.00%
6	华能核电开发有限公司	32,129	5.00%
合计		**642,572**	**100.00%**

I. 2015 年 3 月，增资至 836,998 万元

2014 年 12 月 9 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本由 642,572 万元增加至 836,998 万元。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2015 年 3 月 26 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	544,048	65.00%
2	山东省国际信托有限公司	83,700	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	83,700	10.00%
4	中国国电集团公司	41,850	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	41,850	5.00%
6	华能核电开发有限公司	41,850	5.00%
合计		**836,998**	**100.00%**

J. 2016 年 7 月，增资至 969,612 万元

2015 年 12 月 9 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本由 836,998 万元增加至 969,612 万元。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2016 年 7 月 5 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	630,247	65.00%
2	山东省国际信托股份有限公司 [1]	96,961	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	96,961	10.00%
4	中国国电集团公司	48,481	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	48,481	5.00%
6	华能核电开发有限公司	48,481	5.00%
合计		**969,612**	**100.00%**

注：2015 年 7 月 30 日，山东省国际信托有限公司变更为山东省国际信托股份有限公司。

K. 2017 年 7 月，增资至 1,133,832 万元

2017 年 5 月 18 日，山东核电股东会作出《山东核电有限公司股东会 2017 年底二次临时会议决议（一）》，同意山东核电注册资本由 969,612 万元增加至 1,133,832 万元。根据相关银行业务回单，各按出资比例同比例股东以货币方式向山东核电实缴出资。

2017 年 7 月 6 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	736,990	65.00%
2	山东省国际信托股份有限公司	113,383	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	113,383	10.00%
4	中国国电集团公司	56,692	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	56,692	5.00%
6	华能核电开发有限公司	56,692	5.00%
合计		**1,133,832**	**100.00%**

L. 2017 年 7 月，第四次股权转让

根据山东省国际信托股份有限公司向山东核电其他股东分别出具的关于划转山东核电股权的意见征求函，山东省国际信托股份有限公司分别受山东省人民政府和山东省发展和改革委员会、山东省丝路投资发展有限公司委托，以财产权信托受托人的身份管理、运营信托财产，对山东核电共出资 113,383 万元，其中

112,183 万元出资来源于省基建基金财产权信托资金、1,200 万元出资来源于山东省丝路投资发展有限公司财产权信托资金。根据《山东省人民政府关于同意山东发展投资控股集团有限公司组建工作有关事宜的批复》（鲁政字[2015]183 号）的相关要求，山东省国际信托股份有限公司需将持有的对山东核电 112,183 万元出资划转至山东发展投资控股集团有限公司、将 1,200 万元出资划转至山东省丝路投资发展有限公司。

2017 年 5 月 17 日，山东省国际信托股份有限公司分别与山东发展投资控股集团有限公司、山东省丝路投资发展有限公司签署《股权移交协议》，就上述股权转让事宜作出约定。

2017 年 5 月 18 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东省国际信托股份有限公司拟将所持股权无偿划转至山东发展投资控股集团有限公司和山东省丝路投资发展有限公司的议案》，同意山东省国际信托股份有限公司所持山东核电 10%股权（对应 113,383 万元出资额）无偿划转给山东发展投资控股集团有限公司（持股 9.9%，对应 112,183 万元出资额）和山东省丝路投资发展有限公司（持股 0.1%，对应 1,200 万元出资额），其他股东放弃优先购买权。

2017 年 7 月 27 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	736,990	65.00%
2	烟台蓝天投资控股有限公司	113,383	10.00%
3	山东发展投资控股集团有限公司	112,183	9.90%
4	中国国电集团公司	56,692	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	56,692	5.00%
6	华能核电开发有限公司	56,692	5.00%
7	山东省丝路投资发展有限公司	1,200	0.10%
合计		**1,133,832**	**100.00%**

M. 2017 年 8 月，第五次股权转让

2017 年 5 月 19 日，山东发展投资控股集团有限公司向其全资子公司山东省丝路投资发展有限公司出具《关于无偿划转山东核电有限公司股权事项的通知》（鲁发展资产[2017]29 号），决定以 2016 年 12 月 31 日经审计的财务报告数为基础，将山东省丝路投资发展有限公司持有山东核电 0.1%股权（对应 1,200 万元出资额）及享有的权益无偿划转至山东发展投资控股集团有限公司持有。

2017 年 4 月 28 日，山东发展投资控股集团有限公司与山东省丝路投资发展有限公司签署《股权划转协议》，约定上述股权无偿划转事宜。

2017 年 5 月 23 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东省丝路投资发展有限公司拟将所持股权无偿划转至山东发展投资控股集团有限公司的议案》，同意山东省丝路投资发展有限公司将其持有的 0.1%股权无偿划转至山东发展投资控股集团有限公司，其他股东放弃优先购买权。

2017 年 8 月 16 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	736,990	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	113,383	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	113,383	10.00%
4	中国国电集团公司	56,692	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	56,692	5.00%
6	华能核电开发有限公司	56,692	5.00%
合计		**1,133,832**	**100.00%**

N. 2018 年 11 月，增资至 1,334,548 万元

2018 年 7 月 3 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本由 1,133,832 万元增加至 1,334,548 万元。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2018 年 11 月 23 日，烟台市工商行政管理局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	867,457	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	133,455	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	133,455	10.00%
4	中国国电集团有限公司	66,727	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	66,727	5.00%
6	华能核电开发有限公司	66,727	5.00%
合计		**1,334,548**	**100.00%**

注：2017 年 9 月 21 日，中国国电集团公司更名为中国国电集团有限公司。

O. 2019 年 11 月，增资至 1,404,614 万元

2019 年 6 月 21 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本由 1,133,832 万元增加至 1,404,614 万元，各股东按出资比例同比例增资。根据相关银行业务回单，各股东以货币方式向山东核电实缴出资。

2019 年 11 月 11 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	912,999	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	140,461	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	140,461	10.00%
4	中国国电集团有限公司	70,231	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	70,231	5.00%
6	华能核电开发有限公司	70,231	5.00%
合计		**1,404,614**	**100.00%**

P. 2021 年 9 月，增资至 1,418,566 万元及第六次股权转让

2020 年 10 月 10 日，国家能源投资集团有限责任公司向山东核电出具《国家能源投资集团有限责任公司“关于股东变更的议案”提交股东会审议的函》，根据国务院国资委于 2017 年 8 月下发的《关于中国国电集团公司与神华集团有限责任公司重组的通知》（国资发改革[2017]146 号），神华集团有限责任公司更名为国家能源投资集团有限责任公司作为重组后的母公司吸收合并中国国电集团有限公司。中国国电集团有限公司与国家能源投资集团有限责任公司于 2018 年 2 月签署了《国家能源投资集团有限责任公司与中国国电集团有限公司之合并协议》，并于 2020 年 9 月 27 日取得北京市市场监督管理局核发的《合并变更证明》。上述吸收合并完成后，原中国国电集团有限公司持有股权所在公司应办理股东变更登记。

2020 年 12 月 21 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东核电有限公司章程修订的议案》，同意山东核电注册资本由 1,404,614 万元增加至 1,418,566 万元及股东中国国电集团有限公司变更为国家能源投资集团有限责任公司等事宜。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2021 年 9 月 14 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	922,067	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	141,856	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	141,856	10.00%
4	国家能源投资集团有限责任公司	70,929	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	70,929	5.00%
6	华能核电开发有限公司	70,929	5.00%
合计		**1,418,566**	**100.00%**

Q. 2022 年 6 月，增资至 1,443,507 万元

2021 年 8 月 27 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东核电有限公司注册资本增加、章程修订的议案》，同意山东核电注册资本由 1,418,566

万元增加至 1,443,507 万元。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2022 年 6 月 21 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	938,280	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	144,351	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	144,351	10.00%
4	国家能源投资集团有限责任公司	72,175	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	72,175	5.00%
6	华能核电开发有限公司	72,175	5.00%
合计		**1,443,507**	**100.00%**

R. 2023 年 7 月，增资至 1,471,681 万元

2022 年 9 月 29 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东核电有限公司章程修改的议案》，同意山东核电注册资本由 1,443,507 万元变更至 1,471,681 万元等事宜。根据相关银行业务回单，各股东按出资比例同比例以货币方式向山东核电实缴出资。

2023 年 7 月 17 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	956,593	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	147,168	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	147,168	10.00%
4	国家能源投资集团有限责任公司	73,584	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	73,584	5.00%
6	华能核电开发有限公司	73,584	5.00%
合计		**1,471,681**	**100.00%**

S. 2023 年 7 月，增资至 1,853,812 万元

2022 年 12 月 27 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于山东核电有限公司章程修订的议案》，同意山东核电注册资本由 1,471,681 万元变更至 1,853,812 万元，各股东按出资比例同比例增资。

2023 年 7 月 31 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	1,204,977	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	185,381	10.00%
3	烟台蓝天投资控股有限公司	185,381	10.00%
4	国家能源投资集团有限责任公司	92,691	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	92,691	5.00%
6	华能核电开发有限公司	92,691	5.00%
合计		**1,853,812**	**100.00%**

T. 2024 年 12 月，第六次股权转让

2024 年 6 月 14 日，山东核电股东会作出决议，审议通过《关于烟台蓝天投资控股有限公司拟将所持股权无偿划转至山东碳中和发展集团有限公司的议案》，同意烟台蓝天投资控股有限公司将其所持有的山东核电 10%股权（对应认缴出资额 185,381 万元）无偿划转至山东碳中和发展集团有限公司。

2024 年 12 月 30 日，烟台市行政审批服务局核准本次变更，换发《营业执照》。

本次变更完成后，山东核电的股权结构如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	1,204,977	65.00%
2	山东发展投资控股集团有限公司	185,381	10.00%
3	山东碳中和发展集团有限公司	185,381	10.00%
4	国家能源投资集团有限责任公司	92,691	5.00%
5	中国核能电力股份有限公司	92,691	5.00%
6	华能核电开发有限公司	92,691	5.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	股权比例
合计		1,853,812	100.00%

此外，2024 年 12 月 31 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本增加至 1,883,632.00 万元，各股东按出资比例同比例增资。山东核电拟于近期办理工商变更登记。

（2）上海禾曦

①基本情况

根据上海禾曦的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，上海禾曦的基本情况如下：

公司名称	上海禾曦能源投资有限公司
统一社会信用代码	91310109577493639C
公司类型	其他有限责任公司
住所	上海市虹口区四川北路 1688 号 10 楼 1015 室
法定代表人	孙瑞兴
注册资本	5,001.69 万元
成立日期	2011 年 7 月 7 日
营业期限	2011 年 7 月 7 日至 2031 年 7 月 6 日
经营范围	实业投资，能源科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
股权结构	电投核能持股 99.97%；上海电力股份有限公司持股 0.03%

②历史沿革

根据上海禾曦企业登记档案等相关材料和说明，截至本法律意见书出具日，上海禾曦的历次股权变动情况如下：

A. 2011 年 7 月，上海禾曦设立

2011 年 6 月 27 日，上海市工商行政管理局出具《企业名称预先核准通知书》（沪工商注名预核字第 01201106271067 号），预先核准上海禾曦企业名称为“上海禾曦能源投资有限公司”。

2011 年 7 月 6 日，国家电投集团签署股东决定，同意《上海禾曦能源投资有限公司章程》。

2011 年 7 月 6 日，上海东华会计师事务所有限公司出具《验资报告》（东会验[2011]986 号），经审验，截至 2011 年 7 月 6 日，上海禾曦已收到国家电投集团以货币缴纳的注册资本 5,000 万元。

2011 年 7 月 7 日，上海市工商行政管理局虹口分局核准上海禾曦设立，核发《企业法人营业执照》。

上海禾曦设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	5,000	100.00%
合计		**5,000**	**100.00%**

B. 2011 年 7 月，增资至 5,001.69 万元

2011 年 7 月 19 日，上海禾曦股东会作出决议，同意上海禾曦注册资本由 5,000 万元变更为 5,001.69 万元，由上海电力股份有限公司投资 300 万元，其中 1.69 万元计入上海禾曦注册资本，其余 298.31 万元计入资本公积。

2011 年 7 月 20 日，上海东华会计师事务所有限公司出具《验资报告》（东会验[2011]1002 号），经审验，截至 2011 年 7 月 19 日，上海禾曦已收到上海电力股份有限公司以货币缴纳的新增注册资本 1.69 万元，变更后的实收资本为 5,001.69 万元。

2011 年 7 月 20 日，上海市工商行政管理局虹口分局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，上海禾曦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	5,000.00	99.97%
2	上海电力股份有限公司	1.69	0.03%
合计		**5,001.69**	**100.00%**

C. 2014 年 1 月，股权转让

2013 年 12 月 12 日，中发国际资产评估有限公司出具《中国电力投资集团公司拟将所持有上海禾曦能源投资有限公司 99.97%的股权注入中电投核电有限公司项目资产评估报告》（中发评报字[2013]第 165 号），截至评估基准日 2013 年 9 月 30 日，上海禾曦 99.97%股东权益价值为 364,719.35 万元。2014 年 1 月 3 日，国家电投集团对上述资产评估报告进行了备案。

2013 年 12 月 30 日，国家电投集团印发《关于将集团公司持有上海禾曦能源投资有限公司股权划转中电投核电有限公司的批复》（中电投资本[2013]1029 号），国家电投集团决定以股权出资方式将所持上海禾曦 99.97%股权转让给电投核能。

2013 年 12 月 30 日，上海禾曦股东会作出决议，同意上述股权转让事宜及修订公司章程。

2014 年 1 月 14 日，上海市工商行政管理局虹口分局核准本次变更，换发《企业法人营业执照》。

本次变更完成后，上海禾曦的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	5,000.00	99.97%
2	上海电力股份有限公司	1.69	0.03%
合计		**5,001.69**	**100.00%**

（3）核电技术

根据核电技术的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，核电技术的基本情况如下：

公司名称	国电投核电技术服务有限公司
统一社会信用代码	91370687MACFP7JU4U
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	山东省烟台市海阳市核电区海阳核电现场办公楼运维楼
法定代表人	邹家懋

注册资本	10,000 万元
成立日期	2023 年 5 月 6 日
营业期限	2023 年 5 月 6 日至无固定期限
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；发电技术服务；核电设备成套及工程技术研发；标准化服务；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；安全咨询服务；数字技术服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；仓储设备租赁服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：热力生产和供应；民用核安全设备无损检验；民用核安全设备安装；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备检验检测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
股权结构	电投核能持股 100%

（4）莱阳核能

根据莱阳核能的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，莱阳核能的基本情况如下：

公司名称	国电投莱阳核能有限公司
统一社会信用代码	91370682MAC1N9F72A
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	山东省烟台市莱阳市团旺镇政府驻地
法定代表人	田涛
注册资本	50,000 万元
成立日期	2022 年 10 月 20 日
营业期限	2022 年 10 月 20 日至无固定期限
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；港口经营；建设工程施工；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；货物进出口；技术进出口；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；技术服务、

	技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	电投核能持股 100%

（5）文登能源

根据文登能源的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，文登能源的基本情况如下：

公司名称	电投核能（威海市文登区）能源有限公司
统一社会信用代码	91371081MACW2TU68L
公司类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
住所	山东省威海市文登区天福街道办事处圣经山路 91 号
法定代表人	刘维理
注册资本	10,000 万元
成立日期	2023 年 8 月 31 日
营业期限	2023 年 8 月 31 日至无固定期限
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；港口经营；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发电技术服务；储能技术服务；特种设备出租；海水淡化处理；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；余热发电关键技术研发；非常规水源利用技术研发；新兴能源技术研发；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；港口货物装卸搬运活动；信息技术咨询服务；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	电投核能持股 100%

（6）零碳能源

根据零碳能源的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本法律意见书出具日，零碳能源的基本情况如下：

公司名称	零碳能源产业技术研究院（烟台）有限公司

统一社会信用代码	91370687MABML82492
公司类型	其他有限责任公司
住所	山东省烟台市海阳市核电工业园区大辛家村
法定代表人	缪正强
注册资本	100 万元
成立日期	2022 年 5 月 5 日
营业期限	2022 年 5 月 5 日至无固定期限
经营范围	一般项目：工程和技术研究和试验发展；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；农业科学研究和试验发展；智能农业管理；农业生产托管服务；蔬菜种植；新材料技术研发；市场调查（不含涉外调查）；科技中介服务；科普宣传服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；创业空间服务；发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；环境应急检测仪器仪表制造；工业工程设计服务；建筑材料生产专用机械制造；环境保护专用设备销售；生态资源监测；环境保护监测；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；非主要农作物种子生产；食品进出口；休闲观光活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：食品生产；检验检测服务；建设工程设计；主要农作物种子生产；食品销售；食品互联网销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
股权结构	山东核电持股 49%；上海核工院持股 21%；国核电力规划设计研究院有限公司持股 20%；美核电气（济南）股份有限公司持股 10%

注：根据电投核能提供的资料，山东核电与国核电力规划设计研究院有限公司签订一致行动人协议，约定国核电力规划设计研究院有限公司在零碳能源股东会、董事会对相关议案行使决策权时与山东核电保持一致。

2. 土地使用权

（1）出让用地

根据电投核能提供的土地使用权证书/不动产权证书等资料并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有以出让方式使用的土地使用权 5 项，面积合计 426,476.16 平方米，具体情况如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	土地面积（㎡）	用途	权利性质	土地使用权终止日期	他项权利

序号	权利人	产权证号	坐落	土地面积（㎡）	用途	权利性质	土地使用权终止日期	他项权利
1	电投核能	鲁（2023）烟台市芝不动产权第0008726号	芝罘区烟台港一突堤内。东至用地边界，南至海上世界展示中心，西至海港工人大道，北至用地边界	26,164.70	商服用地	出让	2063.06.28	无
2	莱阳核能	鲁（2024）莱阳市不动产权第0002498号	莱阳市高格庄镇胡城村北、莱阳南站南	18,551.00	其他商服用地	出让	2064.01.10	无
3	莱阳核能	鲁（2024）莱阳市不动产权第0002496号	莱阳市高格庄镇胡城村北、莱阳南站南	42,385.00	其他商服用地	出让	2064.01.10	无
4	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产第0016575号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	268,595.46	住宅用地/商服用地	出让	住宅用地2082.12.30商服用地2052.12.30	无
5	山东核电	烟国用（2009）第2222号	莱山区草埠村、西泊子村段	70,780.00	商务金融用地	出让	2047.06.04	无

（2）划拨用地

根据电投核能提供的土地使用权证书等资料并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有以划拨方式使用的土地使用权2项，合计面积2,293,657.31平方米，具体情况如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	土地面积（㎡）	用途	权利性质	土地使用权终止日期	他项权利
1	山东核电	海国用（2012）第321号	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	2,111,696.31	工业	划拨	/	无
2	山东核电	海国用（2012）第320号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	181,961.00	工业	划拨	/	无

就上述划拨用地，土地使用权人山东核电已取得海阳市人民政府于2024年12月13日出具的证明，海阳市人民政府同意在本次交易完成后上述土地继续保留划拨方式使用。

交易对方国家核电已出具承诺，如因相关划拨用地被收回、由划拨方式转有偿使用需补缴土地出让金，而给上市公司、电投核能及其控股子公司的生产经营导致任何损失或法律责任，则其将积极协助处理并承担相关损失。

（3）未取得权属证书的土地

根据电投核能的书面说明，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司不存在正在使用的未取得权属证书的土地。

3. 房屋所有权

（1）已取得权属证书的房屋所有权

根据电投核能提供的房屋所有权证书/不动产权证书等资料并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有已取得权属证书的房屋所有权 92 项，合计建筑面积 261,533.50 平方米，具体情况详见本法律意见书附件二。

（2）未取得权属证书的房屋所有权

根据电投核能提供的无证房产清单，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司使用的尚未取得权属证书的房屋建筑物共 67 项，主要为山东核电山东海阳核电站项目生产经营所涉及的房屋建筑物，具体如下：

序号	房屋建筑物用途	坐落	建筑面积（㎡）
1	建设期 A 楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	22,022.00
2	建设期 B、C 楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	9,084.00
3	建设期 D 楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	5,997.00
4	综合办公楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	18,219.98
5	培训中心及档案馆	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	19,027.83
6	运行和维修技术大楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	10,583.64
7	警卫营房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	3,725.55
8	消防站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	3,265.00
9	综合检修办公楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	5,243.99
10	反应堆厂房及辅助厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	23,543.78
11	附属厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	13,552.00

序号	房屋建筑物用途	坐落	建筑面积（㎡）
12	放射性废物厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	2,440.00
13	柴油发电机厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,639.62
14	水处理厂	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	3,683.80
15	高压氢气站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	54.92
16	氢气升压站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	169.98
17	特种汽车库	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	503.40
18	厂址放射性废物处理设施	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	10,981.50
19	放射源库+电离辐射剂量实验室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	773.88
20	氮气站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	464.52
21	警务室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	254.77
22	1 号岗办证中心	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	368.54
23	去污和热检修车间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	7,736.59
24	化学品库	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	731.52
25	辅助锅炉房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	683.94
26	模拟体厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	3,677.08
27	仓库	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	13,569.25
28	综合检修厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	10,508.39
29	开放式停车棚及洗车场地、修车库	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	382.80
30	垃圾中转站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	84.27
31	1 号换热站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	182.40
32	保护区警卫室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	60.48
33	控制区警卫室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	27.15
34	加氯车间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,256.25
35	低压氢气站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	288.00
36	网控楼	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,577.28
37	厂用水系统配电间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	121.00
38	循环水泵房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	4,703.61
39	废水处理厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,229.49
40	非放射性化验室及维修巡检人员办公室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,077.50
41	500kV 开关站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	2,516.40

序号	房屋建筑物用途	坐落	建筑面积（㎡）
42	220kV 开关站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	535.25
43	汽机厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	60,649.64
44	汽机厂房第一跨	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	4,534.40
45	应急指挥中心	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,845.12
46	除盐水厂房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,785.00
47	供热首站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,007.00
48	1#机换热器间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	483.60
49	对外供热辐射与热计量监控室	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	20.90
50	现场食堂	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	6,208.85
51	电动驱动消防泵房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	198.36
52	二氧化碳气体站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	173.28
53	气象观测站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	22.45
54	保护区出入口	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	304.58
55	控制区出入口	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	590.29
56	要害区辅助出入口	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	22.40
57	轻水泡沫贮罐站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	67.94
58	爆破阀药筒驱动装置储存库	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	43.33
59	保卫控制中心及要害区出入口	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	886.78
60	移动泵和移动电源储存间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	891.80
61	三号门	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	75.19
62	生活污水处理设施	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	277.18
63	二号门（警卫室）	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	121.50
64	码头卷扬机房	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	243.50
65	四号门	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	24.00
66	2#机换热器间	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	1,462.00
67	联合泵站	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	5,459.40
总计			**293,946.84**

2024 年 12 月 13 日，海阳市自然资源和规划局出具证明，确认该等建筑物系山东核电因核电项目生产经营需要建设的自有房产，预计未来办理产权证书不

存在实质性障碍，允许继续使用相关建筑物，不会予以行政处罚；山东核电自2021 年 1 月 1 日至证明出具日遵守国家及地方有关自然资源和规划、工程及不动产建设管理等方面的法律法规，不存在重大违法违规行为，没有因违法行为受到海阳市自然资源和规划局立案、调查或行政处罚的情形。

交易对方国家核电已出具承诺，如电投核能及其控股子公司因不动产未取得权属证书的情形被政府主管部门处罚或被政府部门要求强制拆除房屋建筑物等导致任何损失或法律责任，则其将积极协助处理并承担相关损失。

综上所述，本所律师认为，上述房屋未取得权属证书的情况不构成本次重组的实质性法律障碍。

4. 海域使用权

根据电投核能提供的海域使用权证书/不动产权证书等资料并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有的海域使用权情况如下：

序号	权利人	证书编号	坐落	宗海面积（公顷）	用海类型/用途	用海方式	终止日期
1	山东核电	国海证111100073 号	山东省海阳市海阳核电厂	0.1964	工业用海/电力工业用海	建设填海造地	2061.08.23
2	山东核电	国海证111100074 号	山东省海阳市海阳核电厂	11.7366	工业用海/电力工业用海	建设填海造地	2061.08.23
3	山东核电	国海证111100075 号	山东省海阳市海阳核电厂	6.2628	工业用海/电力工业用海	建设填海造地	2061.08.23
4	山东核电	国海证111100076 号	山东省海阳市海阳核电厂	0.1817	工业用海/电力工业用海	建设填海造地	2061.08.23
5	山东核电	国海证111100077 号	山东省海阳市海阳核电厂	8.3626	工业用海/电力工业用海	非透水构筑物;港池	2061.08.23
6	山东核电	国（2023）海不动产权第	山东海阳核电厂位于山东省	42.1494	工业用海/电力	非透水构筑物；港	2061.08.23

序号	权利人	证书编号	坐落	宗海面积（公顷）	用海类型/用途	用海方式	终止日期
		0000097 号	烟台市辖海阳市留格庄镇，厂址地处三面环海的岬角东端，东北有乳山湾，西南有海阳港，东临广阔的黄海，本项目位于山东海阳核电厂南侧海		工业用海	池、蓄水	
7	山东核电	国（2023）海不动产权第 0000038 号	位于山东省海阳市留格庄镇附近海域	551.4826	工业用海/电力工业用海	取、排水口；专用航道、锚地及其他开放式；非透水构筑物	2061.08.23
8	山东核电	国（2023）海不动产权第 0000039 号	位于山东省海阳市留格庄镇附近海域	151.9167	工业用海/电力工业用海	非透水构筑物；专用航道、锚地及其他开放式	2072.12.13
9	山东核电	鲁（2023）海阳市不动产权第 0012478 号	山东海阳核电厂 1-6 号机组取水明渠口门以西约 300m-550m 处	3.0877	电力工业用海	透水构筑物	2053.10.10
10	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0008262 号	海阳市核电装备制造工业园区外岛村近海海域	0.3306	电力工业用海	透水构筑物	2052.10.10

注：根据电投核能提供的资料及说明，上表中序号 1-4 项的用海方式为建设填海造地，山东核电已完成填海造地工作，并就相关土地取得土地使用权证书（海国用（2012）第 321 号）。

5. 主要在建工程

根据《置入资产审计报告》及电投核能提供的资料，截至报告期末，电投核能及其控股子公司主要在建工程情况如下：

（1）山东海阳核电站 3、4 号机组项目（海阳核电二期工程）

2022 年 5 月 16 日，国家发改委核发《国家发展改革委关于核准山东海阳核电站 3、4 号机组项目的批复》（发改能源[2022]743 号），同意建设山东海阳核电站 3、4 号机组项目。

2022 年 6 月 21 日，生态环境部核发《关于山东海阳核电项目 3、4 号机组工程环境影响报告书（建造阶段）的批复》（环审[2022]87 号），批复同意按照环境影响报告书开展下一阶段工作。

2022 年 6 月 29 日，国家核安全局核发《关于颁发海阳核电厂 3、4 号机组建造许可证的通知》（国核安发[2022]127 号），向山东核电颁发《海阳核电厂 3 号机组建造许可证》《海阳核电厂 4 号机组建造许可证》。

（2）山东海阳核电站 5、6 号机组项目（海阳核电三期工程）

截至报告期末，山东海阳核电站 5、6 号机组项目尚未取得国家发改委的核准手续。

（3）山东莱阳核能一期工程

截至报告期末，山东莱阳核能一期工程项目尚未取得国家发改委的核准手续。

（4）国家电投核能总部运营中心项目

2022 年 10 月 20 日，电投核能取得国家电投核能总部运营中心项目的《山东省建设项目备案证明》，项目代码为 2210-370602-04-01-965281。

2023 年 3 月 7 日，烟台市行政审批服务局就国家电投核能总部运营中心项目核发《建设用地规划许可证》（地字第 370602202300001 号）。

2023 年 6 月 2 日，烟台市自然资源和规划局就国家电投核能总部运营中心项目核发《建设工程规划许可证》（建字第 370602202300018 号）。

2023 年 7 月 5 日，烟台市芝罘区行政审批服务局就国家电投核能总部运营中心项目核发《建筑工程施工许可证》（编号：370602202307050101）。

6. 租赁不动产

根据电投核能提供的房屋租赁合同、出租方产权证书文件等资料并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司对外承租不动产的情况如下：

序号	出租方	承租方	坐落位置	租赁面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	不动产权属证书
1	山东省海阳核电装备制造工业园区管理服务中心	山东核电	山东省海阳市留格小学等 7 处土地	108.00	2016-2046	监督性监测系统监测子站用地	未提供
2	海阳市瀚兮酒店管理有限公司	山东核电	凤城绿都第九湾小区	6,140.00	2024.07-2026.07	员工宿舍	未提供
3	莱阳市惠通大酒店有限责任公司	莱阳核能	山东省烟台市莱阳市五龙北路 18 号	房屋建筑 3,883.09；院落 850	2023.08-2028.02	员工宿舍	莱阳市房权证莱字第 011892 号 [1]
4	上海核工院	电投核能	圣经山路 137-2 号等 2 幢	9,993.56	未明确约定	核能大数据中心	鲁（2021）文登区不动产权第 0023223 号 [2]

注 1：该租赁房产的产权人为莱阳市交通局，根据租赁协议，莱阳市惠通大酒店有限责任公司系租赁房产的实际管理人。

注 2：该租赁房产的产权人为中国联合网络通信有限公司威海市文登区分公司，房屋产权人已出具说明，同意上海核工院租赁房屋后由电投核能实际使用。

根据电投核能提供的相关材料及书面说明并经本所律师核查，电投核能及其控股子公司对外承租的不动产存在如下主要法律瑕疵：

（1）出租方未取得或未提供租赁不动产的产权证书或有权出租的证明文件

根据电投核能提供的租赁合同、租赁不动产权属证书等资料，并经本所律师核查，上述 4 项租赁中，第 1、2 项承租不动产出租方未取得或未提供权属证书、第 3 项承租不动产出租方未提供产权人同意出租文件，存在导致电投核能及其相关控股子公司无法继续租赁的法律风险。

经核查，其中第 1 项承租不动产的出租方为海阳市人民政府举办的事业单位，且租赁土地的面积较小；第 2、3 项承租不动产的租赁用途为员工宿舍，如因相关瑕疵导致无法继续租赁的，其可替代性较强。

（2）未办理租赁登记备案

《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例（2020 修订）》第三十一条规定，“土地使用权和地上建筑物、其他附着物出租，出租人应当依照规定办理登记”。

《商品房屋租赁管理办法》（住房和城乡建设部令第 6 号）第十四条规定，“房屋租赁合同订立后三十日内，房屋租赁当事人应当到租赁房屋所在地直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门办理房屋租赁登记备案”；第二十三条规定，“违反本办法第十四条第一款、第十九条规定的，由直辖市、市、县人民政府建设（房地产）主管部门责令限期改正；个人逾期不改正的，处以 1000 元以下罚款；单位逾期不改正的，处以 1000 元以上 1 万元以下罚款”。

《中华人民共和国民法典》第七百零六条规定，“当事人未依照法律、行政法规规定办理租赁合同登记备案手续的，不影响合同的效力”。《最高人民法院关于审理城镇房屋租赁合同纠纷案件具体应用法律若干问题的解释（2020 修正）》（法释[2020]17 号）第五条规定，“出租人就同一房屋订立数份租赁合同，在合同均有效的情况下，承租人均主张履行合同的，人民法院按照下列顺序确定履行合同的承租人：（一）已经合法占有租赁房屋的；（二）已经办理登记备案手续的；（三）合同成立在先的”。

根据上述规定，电投核能及其控股子公司承租相关不动产但未办理租赁登记备案的情形不符合相关法律法规的规定，但未办理租赁登记备案手续不影响租赁合同的法律效力。经核查，电投核能及其控股子公司在报告期内未曾因上述房屋未办理备案手续而受到行政处罚，且前述未备案情形可能存在的处罚金额较小。

就上述瑕疵，交易对方国家核电已出具承诺，如电投核能及其控股子公司因承租不动产未取得权属证书、未履行租赁备案手续等租赁瑕疵情形被政府主管部

门处罚或由于租赁瑕疵情形而导致相关租赁被终止并导致任何损失或法律责任，则其将积极协助处理并承担相关损失。

综上，本所律师认为，电投核能及其控股子公司上述未取得租赁不动产产权证书或出租人有权出租的证明文件的情况以及相关租赁不动产未办理租赁备案手续的情况不构成本次重组的实质性法律障碍。

7. 知识产权

（1）注册商标

根据电投核能提供的商标注册证书并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司共拥有 2 项注册商标，具体如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	山东核电	和汽源	69803666	32	2033.10.20	原始取得	无
2	山东核电		64133157	39	2033.03.27	原始取得	无

（2）专利

根据电投核能提供的专利证书并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司共拥有 326 项专利，具体情况详见本法律意见书附件三。

（3）计算机软件著作权

根据电投核能提供的计算机软件著作权登记证书并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司共拥有 140 项已登记计算机软件著作权，具体情况详见本法律意见书附件四。

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述电投核能及其控股子公司均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程的规定需要终止的情形；除另有说明的情况外，电投核能及其控股子公司合法拥有上述土地使用权、房屋所有权、海域使用权、在建工程、租赁不动产及知识产权的所有权或使用权等相关权利，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）重大债权债务

根据电投核能及其控股子公司提供的征信报告、借款合同、担保合同等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司正在履行的金融借款合同、担保合同及发行债券情况如下：

1. 金融借款合同

序号	借款人	贷款人	借款金额（万元）	借款期限	担保方式
1	电投核能	农发基础设施基金有限公司	257,500	2022.08.19-2041.08.18	无
2	电投核能	农发基础设施基金有限公司	6,600	2022.08.19-2032.08.18	无
3	山东核电	国家开发银行作为贷款代理行的银团[1]	等值 3,628,900	2009.12.30-2031.12.30	电费收益权质押担保
4	山东核电	国家开发银行作为贷款代理行的银团[2]	580,000	2009.12.30-2031.12.30	
5	山东核电	国家开发银行山东省分行	523,000	2022.12.30-2031.12.30	
6	山东核电	国家开发银行山东省分行	183,000	2022.12.30-2030.10.20	
7	山东核电	国家开发银行山东省分行	790,639.11384	2024.08.20-2031.12.30	
8	山东核电	国家开发银行山东省分行	50,000（首笔金额 35,400）	2024.08.27-2025.08.26	无
9	山东核电	中国农业银行股份有限公司山东省分行作为贷款代理行的银团[3]	3,200,898	2023.04.20-2045.04.19	无
10	山东核电	资金提供方：国家电投集团 代管方：电投核能 代理拨款方：财务公司[4]	100,000	2014.04.24-2029.04.23	无
11	山东核电	资金提供方：国家电投集团 代管方：电投核能 代理拨款方：财务公司[5]	70,000	2014.09.17-2029.09.16	无
12	山东核电	委托贷款人：国家电投集团 受托贷款人：财务公司	250,000	2022.11.30-2025.11.29	无
13	山东核电	资金提供方：国家电投集团 代理拨款方：财务公司[6]	100,000	2022.06.02-2025.06.01	无
14	山东核电	资金提供方：国家电投集团 代理拨款方：财务公司[7]	200,000	2022.07.18-2025.07.15	无

序号	借款人	贷款人	借款金额（万元）	借款期限	担保方式
15	山东核电	委托贷款人：国家电投集团 受托贷款人：财务公司	80,000	2023.07.17-2025.07.16	无
16	山东核电	委托贷款人：国家电投集团 受托贷款人：财务公司	39,000	2023.08.18-2025.08.17	无
17	山东核电	财务公司	50,000	2023.12.15-2024.11.14	无
18	山东核电	招商银行股份有限公司烟台分行	30,000	2022.11.17-2024.11.16	无
19	山东核电	中国进出口银行山东省分行	75,000	2022.12.05-2024.12.04	无
20	山东核电	中国工商银行股份有限公司海阳支行	30,000	2023.12.16-2024.12.14	无
21	山东核电	中国银行股份有限公司海阳支行	112,000	2022.10.24-2025.10.20	无
22	山东核电	中国银行股份有限公司海阳支行	40,000	2024.03.08-2025.03.08	无
23	山东核电	中国银行股份有限公司海阳支行	52,874.40	2023.08.23-2037.08.18	无
24	山东核电	中国农业银行股份有限公司海阳市支行	100	2023.03.28-2026.03.21	无
25	莱阳核能	国家开发银行山东省分行	10,000	2023.11.29-2027.11.28	无
26	莱阳核能	委托贷款人：电投核能 受托贷款人：财务公司	35,000	2023.12.04-2024.12.03	无
27	莱阳核能	中国银行股份有限公司莱阳支行	160,000	2023.06.21-2028.06.21	无

注 1：具体包括国家开发银行、中国工商银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司、中国建设银行股份有限公司、交通银行股份有限公司、中国进出口银行、招商银行股份有限公司、渤海银行股份有限公司。
注 2：具体包括国家开发银行、中国进出口银行、中国工商银行股份有限公司、中国农业银行股份有限公司、中国银行股份有限公司。
注 3：具体包括中国农业银行股份有限公司山东省分行、中国工商银行股份有限公司山东省分行、中国建设银行股份有限公司山东省分行、中国银行股份有限公司山东省分行、交通银行股份有限公司山东省分行、中国进出口银行山东省分行、财务公司。
注 4、注 5：国家电投集团委托财务公司将资金拨付至电投核能在财务公司开立的账户，并委托电投核能代理行使资金管理职责，电投核能承担担保责任；电投核能根据业务实际需要委托财务公司拨付上述资金至山东核电开立的账户。
注 6、注 7：国家电投集团根据山东核电业务需要和用款申请，委托财务公司向山东核电代理拨款，即国家电投集团将其在金融市场募集的资金委托财务公司向山东核电拨付提供借款，用于山东核电生产经营。

2. 担保合同

2016 年 2 月 22 日，山东核电与国家开发银行签署《电费收费权应收账款质押合同》，约定山东核电将在海阳核电一期工程项目建成后享有的电费收费权及其项下全部收益出质给国家开发银行，被担保债务为各山东海阳核电一期工程项目融资文件项下全部的贷款本金、利息、罚息、复利、补偿金、违约金、损害赔偿金及实现债权的费用（具体详见上表“1. 金融借款合同”）。

3. 发行债券情况

根据《置入资产审计报告》及电投核能提供的资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司发行的尚未到期债券 1 项，发行主体为山东核电，债券名称为“24 山东核电 SCP001（科创票据）”，发行金额为 72,000 万元，发行日期为 2024 年 9 月 12 日，债券期限为 253 天。

根据上述借款及担保合同的约定，本次交易所涉电投核能股东变更事宜需取得债权人农发基础设施基金有限公司的书面同意。农发基础设施基金有限公司已出具同意函，同意电投核能实施本次交易。

（六）税务

1. 主要税种、税率

根据《置入资产审计报告》，电投核能及其控股子公司报告期内适用的主要税种、税率情况如下：

税种	计税依据	税率		
		2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%	7%	7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、15%	25%	25%

2. 税收优惠

根据《置入资产审计报告》，电投核能及其控股子公司报告期内的享受的主要税收优惠情况如下：

（1）增值税

①增值税先征后退

根据《财政部 国家税务总局关于核电行业税收政策有关问题的通知》（财税[2008]38 号），核力发电企业销售电力产品，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 3 个阶段逐级递减。具体返还比例为：自正式商业投产次月起 5 个年度内，返还比例为已入库税款的 75%；自正式商业投产次月起的第 6 至第 10 个年度内，返还比例为已入库税款的 70%；自正式商业投产次月起的第 11 至第 15 个年度内，返还比例为已入库税款的 55%；自正式商业投产次月起满 15 个年度以后，不再实行增值税先征后退政策。山东核电在报告期内符合“自正式商业投产次月起 5 个年度内，返还比例为已入库税款的 75%”的规定。

②免征进口环节增值税

根据《关于印发<重大技术装备进口税收政策管理办法>的通知》（财关税[2020]2 号）文件规定，电投核能符合政策规定，享受一定的免税进口额度，具体免税进口额度由相关部门核定。

（2）企业所得税

①三免三减半

根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80 号），经有关部门批准，从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的居民企业，其投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。山东核电符合政策规定，2022 年度、2023 年度属于减半征收企业所得税范围。

②高新技术企业所得税优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号）的规定，2019 年 12 月 2 日，山东核电取得证书编号为 GR201937002950 的高新技术企业证书，有效期为 3 年；2022 年 12 月 12 日，山东核电通过高新技术企业复审，取得证书编号为 GR202237006194 的高新技术企业证书，有效期为 3 年。山东核电在报告期内符合政策规定，享受高新技术企业所得税税收优惠。

③三免三减半叠加享受减免税优惠

根据《国家税务总局关于企业所得税年度汇算清缴有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 34 号），企业从事农林牧渔业项目、国家重点扶持的公共基础设施项目、符合条件的环境保护及节能节水项目、符合条件的技术转让、集成电路生产项目、其他专项优惠等所得额应按法定税率 25%减半征收，同时享受小型微利企业、高新技术企业、技术先进型服务企业、集成电路生产企业、重点软件企业和重点集成电路设计企业等优惠税率政策，应按优惠税率叠加享受减免税优惠部分，对该部分金额进行调整。山东核电 2022 年度、2023 年度符合政策规定，叠加享受三免三减半和高新技术企业所得税税收优惠。2024 年 1-9 月不再属于减半征收企业所得税范围，因此适用的所得税税率为 15%。

④小型微利企业税收优惠

根据《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第 13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 6 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按

25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税。零碳能源符合小型微利企业认定条件，享受所得税税收优惠。

⑤研发费用加计扣除

根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 28 号），在 2022 年 9 月 30 日前，研发费用在据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销；自 2022 年 10 月 1 日起，研发费用在据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号），研发费用在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

（3）城镇土地使用税

①城镇土地使用税免征、减半征收

根据《财政部、国家税务总局关于核电站用地征免城镇土地使用税的通知》（财税[2007]124 号），对核电站的核岛、常规岛、辅助厂房和通讯设施用地（不包括地下线路用地），生活、办公用地按规定征收城镇土地使用税，其他用地免征城镇土地使用税；对核电站应税土地在基建期内减半征收城镇土地使用税。山东核电符合政策规定，享受城镇土地使用税免征、减半征收优惠政策。

根据《山东省人民政府关于印发<支持实体经济高质量发展的若干政策的>通知》（鲁政发[2018]21 号），降低城镇土地使用税税额标准，各市原则上按现行城镇土地使用税税额标准的 80%调整城镇土地使用税税额标准，报省政府同意后于 2019 年 1 月 1 日起正式实施。高新技术企业城镇土地使用税税额标准按调整后税额标准的 50%执行，最低不低于法定税额标准。山东核电符合政策规定，享受城镇土地使用税减半征收优惠政策。

3. 依法纳税情况

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》等资料，并经本所律师核查，电投核能及其控股子公司报告期内不存在受到重大税务行政处罚的情况。

（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚

1. 诉讼、仲裁情况

根据电投核能提供的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司不存在尚未完结的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据电投核能及其控股子公司提供的行政处罚决定书、营业外支出明细、主管部门出具的证明及书面说明等资料，并经本所律师核查，报告期内，电投核能及其控股子公司受到行政处罚 1 项，具体情况如下：

2024 年 3 月 11 日，烟台海警局海阳工作站向山东核电出具《行政处罚决定书》（烟海警[海]行罚决字[2024]3 号），因 2009 年 1 月 20 日至 2012 年 12 月 18 日，山东核电在建设山东海阳核电厂一期工程项目过程中超出海域使用权证书确定的范围进行建设，构成擅自改变海域用途，烟台海警局海阳工作站对山东核电处罚款 88.11 万元的行政处罚。

根据上述行政处罚决定书及罚款缴纳凭证、海域使用权证书等资料，山东核电已就相关海域重新办理海域使用权证书，并于 2024 年 3 月 22 日足额缴纳罚款。

2024 年 11 月 12 日，烟台海警局海阳工作站出具证明，确认该处罚已经执行完毕，山东核电上述建设行为不构成重大违法违规行为。

综上，鉴于山东核电相关违法行为已经整改，行政处罚已经执行完毕，且处罚单位已确认相关行为不构成重大违法违规行为，本所律师认为，山东核电受到上述行政处罚的情况不属于重大违法行为，不构成本次重组的实质性法律障碍。

除上述情况外，电投核能及其控股子公司报告期内不存在其他受到行政处罚的情况。

八、关联交易和同业竞争

（一）关联交易

1. 本次交易构成关联交易

经核查，本次重组的交易对方之一国家核电与电投产融同受国家电投集团实际控制，为电投产融的关联方；本次交易完成后，交易对方国家核电、中国人寿持有电投产融股权比例将超过 5%。根据《重组管理办法》《股票上市规则》的相关规定，本次重组构成关联交易。

截至本法律意见书出具日，电投产融已召开董事会对本次交易所涉事项分别作出决议，关联董事按照规定回避了相关关联事项的表决，独立董事已召开独立董事专门会议进行审议，认为本次交易定价公允，不存在损害电投产融及其股东合法权益的情形。电投产融关联股东应在股东大会审议本次重组交易相关议案时回避表决。

本所律师认为，本次交易构成关联交易，电投产融已就该关联交易根据《重组管理办法》《股票上市规则》及《公司章程》的规定履行了现阶段必要信息披露义务和审议批准程序。

2. 电投核能关联方情况

（1）控股股东、实际控制人及其一致行动人、其他持有 5%以上股权的股东

报告期内，电投核能的控股股东、实际控制人、其他持有 5%以上股权的股东情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	国家电投集团	实际控制人
2	国家核电	控股股东

序号	关联方名称	关联关系
3	中国人寿	其他持有 5%以上股权的股东

（2）控股股东、实际控制人控制的其他企业

国家电投集团直接或间接控制的除电投核能及其控股子公司以外的法人或其他组织均为电投核能的关联方。根据国家电投集团、国家核电的确认，并经本所律师查询网络公示信息，截至报告期末，除上述关联方外，国家电投集团及国家核电直接控制的除电投核能及其控股子公司以外的其他主要子企业包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	国家电投集团东北电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
2	国家电投集团重庆电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
3	国家电投集团铝电投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
4	国家电投集团云南国际电力投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
5	国家电投集团吉林能源投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
6	国家电投集团河南电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
7	国家电投集团山东电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
8	国家电投集团资产管理有限公司	国家电投集团直接控制的企业
9	国家电力投资集团海外投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
10	国家电投集团创新投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
11	河北公司	国家电投集团直接控制的企业
12	国家电投集团黑龙江核能供热有限公司	国家电投集团直接控制的企业
13	中国电能成套设备有限公司	国家电投集团直接控制的企业
14	国家电投集团雄安能源有限公司	国家电投集团直接控制的企业
15	国家电投集团绿能科技发展有限公司	国家电投集团直接控制的企业
16	国家电投集团海南电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
17	北京富能新能源有限责任公司	国家电投集团直接控制的企业
18	国家电投集团北京重燃能源科技发展有限公司	国家电投集团直接控制的企业
19	国家电投集团内蒙古能源有限公司	国家电投集团直接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
20	国家电投集团共享服务有限公司	国家电投集团直接控制的企业
21	中国电力投资有限公司	国家电投集团直接控制的企业
22	国家电投集团西南能源研究院有限公司	国家电投集团直接控制的企业
23	国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司	国家电投集团直接控制的企业
24	国家电投集团综合智慧能源有限公司	国家电投集团直接控制的企业
25	国家电投集团数字科技有限公司	国家电投集团直接控制的企业
26	中国联合重型燃气轮机技术有限公司	国家电投集团直接控制的企业
27	国家电投集团综合智慧能源科技有限公司	国家电投集团直接控制的企业
28	国家电投集团贵州金元股份有限公司	国家电投集团直接控制的企业
29	国家电投集团新疆能源化工有限责任公司	国家电投集团直接控制的企业
30	国能生物发电集团有限公司	国家电投集团直接控制的企业
31	中电投蒙东能源集团有限责任公司	国家电投集团直接控制的企业
32	国家电投集团科学技术研究院有限公司	国家电投集团直接控制的企业
33	国家电投集团碳资产管理有限公司	国家电投集团直接控制的企业
34	国家电投集团江西电力有限公司	国家电投集团直接控制的企业
35	电投产融	国家电投集团直接控制的企业
36	上海电力股份有限公司	国家电投集团直接控制的企业
37	国家电投集团远达环保股份有限公司	国家电投集团直接控制的企业
38	财务公司	国家电投集团直接控制的企业
39	国家电投集团氢能科技发展有限公司	国家电投集团直接控制的企业
40	国电投三新二期产业股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	国家电投集团直接控制的企业
41	国电投三新产业股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	国家电投集团直接控制的企业
42	国电投科技创新股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）	国家电投集团直接控制的企业
43	嘉兴融能能源新技术投资合伙企业（有限合伙）	国家电投集团直接控制的企业
44	电投保供（嘉兴）投资合伙企业（有限合伙）	国家电投集团直接控制的企业
45	中电投新疆能源有限公司	国家电投集团直接控制的企业

序号	关联方名称	关联关系
46	国家电投集团湖南能源发展有限公司	国家电投集团直接控制的企业
47	国宁新储（福建）科技有限公司	国家电投集团直接控制的企业
48	国家电投集团经济技术研究咨询有限公司	国家电投集团直接控制的企业
49	国家电投香港财资管理有限公司	国家电投集团直接控制的企业
50	中国电力国际有限公司	国家电投集团直接控制的企业
51	上海核工院	国家核电直接控制的企业
52	湖南核电	国家核电直接控制的企业
53	国核示范	国家核电直接控制的企业
54	福建核电	国家核电直接控制的企业
55	湛江核电	国家核电直接控制的企业
56	江西核电	国家核电直接控制的企业
57	广西核电	国家核电直接控制的企业
58	吉林核电	国家核电直接控制的企业
59	辽宁核电	国家核电直接控制的企业
60	重庆核电	国家核电直接控制的企业
61	国核铀业	国家核电直接控制的企业
62	上海能源科技发展有限公司	国家核电直接控制的企业
63	国核电站运行服务技术有限公司	国家核电直接控制的企业
64	国核电力规划设计研究院有限公司	国家核电直接控制的企业
65	上海发电设备成套设计研究院有限责任公司	国家核电直接控制的企业
66	山东核电设备制造有限公司	国家核电直接控制的企业
67	山东电力工程咨询院有限公司	国家核电直接控制的企业
68	山东鲁盈投资有限公司	国家核电直接控制的企业
69	国核自仪系统工程有限公司	国家核电直接控制的企业
70	江西天红科技有限公司	国家核电直接控制的企业

（3）子公司、合营、联营企业

①控股子公司

电投核能控股子公司的具体情况详见本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”之“1. 对外投资”。

②合营、联营企业

根据《置入资产审计报告》，电投核能重要的合营、联营企业包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	辽宁红沿河核电有限公司	合营企业
2	江苏核电有限公司	联营企业
3	三门核电有限公司	联营企业
4	秦山第三核电有限公司	联营企业
5	核电秦山联营有限公司	联营企业
6	辽宁庄河核电有限公司	联营企业
7	中电华元核电工程技术有限公司	联营企业
8	国电投（山东）核环保有限公司	联营企业

除上述已披露的主体外，《企业会计准则解释第 13 号》所述国家电投集团、国家核电及电投核能的其他成员单位（包括母公司和子公司）的合营企业或联营企业亦为电投核能的关联方。

（4）董事、监事和高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）

根据电投核能提供的资料及书面说明，除上述关联方外，截至报告期末，电投核能的董事、监事和高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）的情况如下：

序号	关联方姓名/名称	关联关系
1	郝宏生	董事长
2	陈文灏	董事、总经理[1]
3	王俊	董事
4	吕必波	董事

序号	关联方姓名/名称	关联关系
5	蔡斯栩	董事
6	刘维理	职工监事
7	王侯	监事
8	贾慧兰	监事
9	李忠哲	副总经理
10	邹家懋	副总经理
11	李英男	副总经理
12	吉林电力股份有限公司	吕必波任董事的企业
13	国家电投集团西藏能源有限公司	吕必波任董事的企业
14	国家电投集团福建电力有限公司	吕必波任董事的企业

注：根据电投核能董事会、股东会决议，陈文灏于 2024 年 11 月被选举为电投核能董事并被聘任为总经理。

除上述已披露的情况外，电投核能董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员及其直接或者间接控制的、或者担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员的，除电投核能及其控股子公司以外的法人（或者其他组织）亦为电投核能的关联方。

（5）控股股东、实际控制人的董事、监事、高级管理人员

截至报告期末，国家电投集团、国家核电的董事、监事、高级管理人员及其直接或者间接控制的、或者担任董事（不含同为双方独立董事的）、高级管理人员的，除电投核能及其控股子公司以外的法人（或者其他组织）为电投核能关联方。

（6）其他关联方情况

报告期内以及过去 12 个月内或者相关协议或者安排生效后的 12 个月内，曾经具有上述关联关系的自然人、法人（或者其他组织）为电投核能的关联方；以及根据实质重于形式的原则，认定其他与电投核能有特殊关系，可能或者已经造成电投核能对其利益倾斜的自然人、法人（或者其他组织）为电投核能的关联方。

3. 电投核能在报告期内的关联交易情况

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，报告期内，电投核能的关联交易情况如下：

（1）采购商品及接受劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联采购情况如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
上海核工院	3,492,729,058.10	4,082,691,577.65	1,341,471,928.64
国核铀业	1,656,094,000.00	131,094,000.00	1,427,582,800.00
国核电力规划设计研究院有限公司	34,526,806.53	225,596,109.50	74,038,422.10
上海和运工程咨询有限公司	32,270,000.00	25,780,862.01	17,241,312.87
电能易购（北京）科技有限公司	27,530,835.57	21,776,827.55	19,429,547.14
中电华元核电工程技术有限公司烟台分公司	26,692,449.20	31,618,881.77	-
辽宁清河电力检修有限责任公司	19,266,371.68	19,126,020.50	-
山东电力工程咨询院有限公司	17,640,343.32	52,259,820.20	4,009,433.96
中电华元核电工程技术有限公司	17,321,982.30	-	-
国家电投集团	13,799,873.71	17,879,443.59	19,623,622.64
国核示范	11,442,887.68	15,278,770.64	-
国核电站运行服务技术有限公司	10,353,236.55	11,601,397.62	10,001,814.89
国电投（山东）核环保有限公司	9,314,968.80	-	13,329,332.10
国家电投集团电站运营技术（北京）有限公司	8,694,339.62	11,043,668.14	-
国核自仪系统工程有限公司	6,803,579.28	15,340,953.83	14,427,387.78
国家电投集团数字科技有限公司	4,659,766.48	5,932,266.89	8,143,106.81
中国电能成套设备有限	4,462,476.47	16,442,737.28	4,558,017.98

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
公司			
山东核电设备制造有限公司	3,626,493.45	3,653,386.84	-
国核信息科技有限公司	2,901,316.62	5,173,527.16	1,040,296.18
国家电投集团科学技术研究院有限公司	22,641.51	2,114,678.49	17,008,142.11
国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	-	2,133,368.06	5,795,380.77
小额采购商品、接受劳务关联方汇总	2,835,988.67	969,537.73	-

根据电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，电投核能在报告期内的关联采购主要涉及核电站工程建设承包服务、核燃料采购以及综合服务等。具体情况如下：

①工程建设承包服务

A. 关联采购内容

核电工程建设承包服务主要为关联方上海核工院受电投核能及其控股子公司委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、建安、调试等实行全过程或部分阶段的工程承包。电投核能及其控股子公司委托上海核工院实施工程承包工作，由上海核工院负责核电机组建设设计、设备的采购和交货、执照申领和行政许可的技术支持、建造、调试、性能试验、设备培训，以及合同电厂调试、役前检查、运行和维修人员的培训支持，并且实施工程的总体项目管理，包括为实现合同目的的临时活动等。

B. 关联采购必要性

由于核电工程建设的复杂性以及对核电站安全性、可靠性、保密性和过往经验的高度要求，在核电站工程建设领域，上海核工院是目前国内少数几家具有核电工程管理和建设能力的核电建设总承包公司之一，其掌握多项先进核电建设技术并积累了丰富的核电项目建设经验。

目前国内仅中国核工业集团有限公司下属的中国核电工程有限公司以及中国广核集团有限公司下属的中广核工程有限公司等少数几家公司拥有核电建设总承包的资质、业务能力和经验。各大核电集团下属的核电公司通常委托本集团所属的工程公司开展核电工程总承包业务，以确保获得工程公司充分的人力资源、设备资源保障。因此，电投核能委托上海核工院开展工程建设业务，具备必要性。

C. 关联采购定价公允性

上海核工院提供的总承包服务的服务费用（包括工程建设以及设备及建材采购相关费用）按提供有关服务过程中产生的实际成本及开支，根据市场价格以及国家对于核电建设的概算体系进行价格谈判确定。

上海核工院根据核电项目各阶段所确定的工程技术/初步设计方案及工程量，并参照《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》《核电厂建设项目建设预算编制方法》《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》《核电厂建设工程预算定额》《电力建设工程预算定额》等国家能源局颁布的行业规范文件或标准文件，结合市场价格情况或同类可比项目情况进行测算，编制项目估算及概算，并委托第三方咨询机构（如中国国际工程咨询有限公司、电力规划设计总院等具有相关专业资质的国家级权威机构）对初步概算进行独立审查并出具评审意见，经评审的概算由电投核能及其控股子公司履行决策程序后，作为项目投资建设的工程控制造价。电投核能及其控股子公司和上海核工院根据已审定的项目概算，综合考虑技术条件、基准日、合同工期等其他可能影响因素，经商业谈判后确定总承包合同价格。

因此，电投核能及其控股子公司向上海核工院采购的工程建设承包服务价格具备公允性。

②核燃料采购

A. 关联交易内容

电投核能及其控股子公司通过关联方国核铀业采购核燃料一体化服务，包括天然铀采购、铀纯化转化、铀浓缩、燃料组件、相关组件及备品备件/专用工器具供应、组件配插、合同产品运输等服务。

B. 关联交易必要性

核电站的运行离不开核燃料的持续供应。核燃料物资是全球管制物资，核燃料物资行业在世界各国都是受到严格管制的行业。中国是核不扩散条约缔约国之一，受国际原子能机构（IAEA）监督，必须满足核不扩散条约的相关要求，中国政府对核燃料物资行业实施严格的管制。根据中国政府对核燃料行业的管制政策，只有获得国家许可的企业才能从事海外铀产品的采购，其他企业均不允许直接向海外供应商采购天然铀、核燃料组件。目前国内具有铀产品进出口专营资质的单位仅有国核铀业、中广核铀业发展有限公司及中国原子能工业有限公司，国内只有以上三家公司能开展铀产品进出口相关业务。

根据公开信息，各大核电集团下属的核电公司通常委托本集团所属的铀产品进出口公司开展核燃料采购业务，其中中国核能电力股份有限公司通过中国核工业集团有限公司下属的中国原子能工业有限公司进行采购，中国广核电力股份有限公司通过中国广核集团有限公司下属的中广核铀业发展有限公司进行采购。因此，电投核能从国核铀业采购上述服务，符合国内行业惯例。

C. 关联交易定价公允性

电投核能向国核铀业采购的核燃料组件价格与天然铀价格挂钩，采取基础价和与市场指数、汇率变动挂钩价格相结合的定价机制。基础价的定价方式主要根据考虑国核铀业合理的投资回报率后的生产成本或采购成本进行确定；浮动价格是基于天然铀市场价格超过基准价、汇率变化以及通货膨胀的调整价。

因此，电投核能及其控股子公司向国核铀业采购的核燃料组件价格具备公允性。

③综合服务

A. 关联采购内容及必要性

电投核能通过关联方采购的综合服务，主要包括技术支持、设备维修、公共物资采购等服务。核电行业对核电站的运行安全、应急事故处理及相关保障工作有严格的要求，国家电投集团下属提供综合服务的公司专注于提供符合核电安全与保障行业标准的服务，在核电行业的综合服务提供方面具有多年丰富经验，能够满足电投核能下属核电站安全运行、应急事故处理及保障等各项条件。同时，受益于规模效应，国家电投集团提供的公共物资供应、机电及运维、行政物资处理以及信息化等综合服务能够以合理的价格有力地支持电投核能及其控股子公司的日常运营工作。其它外部公司通常受到成本、专业能力等的制约，较难同时满足以上的需求。

B. 关联采购的定价公允性

电投核能及其控股子公司综合服务关联采购主要采取了如下方式定价：部分项目采用公开招标方式，价格以中标结果确定；对于未采用公开招标方式的项目，通过竞争性谈判并参考同行业市场价格来确定。

综上，报告期内电投核能及其控股子公司与关联方关联采购定价依据合理，价格具有公允性。

（2）销售商品及提供劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联销售情况如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
湛江核电	23,682,608.94	31,212,972.39	9,892,314.91
上海核工院海阳分公司	16,126,718.07	24,387,386.06	11,973,737.24
广西核电	15,339,442.26	12,183,336.14	10,426,791.07
国家电力投资集团有限公司发展研究中心	2,803,461.86	3,893,469.19	110,922.85
三门核电有限公司	2,039,977.51	1,594,464.77	1,767,326.11
辽宁清河电力检修有限责任公司	731,146.22	800,637.38	739,219.33
江西天红科技有限公司	607,121.89	1,750,056.60	-

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
上海核工院	226,415.09	1,455,884.45	17,443,055.18
山东核电设备制造有限公司	-	737,500.00	279,622.64
山东电力工程咨询院有限公司	-	-	1,094,488.49
小额出售商品、提供劳务关联方汇总	1,165,617.72	2,164,797.18	1,351,102.03

根据电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，电投核能及其控股子公司在报告期内的关联销售主要涉及培训收入、设备出租及物业等服务收入，其中培训收入为关联销售的主要组成部分。

电投核能及其控股子公司掌握多项先进的核电技术并积累了丰富的核电项目经验，在核电运行安全、应急事故处理及相关保障工作方面具有多年丰富经验。依托核电运营所需的业务资质、技术、设备及专业人员，电投核能打造了山东核电等多个核电人才培养基地，通过集约化平台管理，利用成熟培训资源承接新建核电项目的人才培训培养任务，为国家核电下属其他核电业主公司提供技术培训服务，具备必要性；该项收入定价主要考虑了电投核能提供培训服务的成本，加上合理利润后由交易双方协商确定，具有公允性。

（3）关联方资金拆借

①从关联方拆入资金情况

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国家电投集团	2,500,000,000.00	2022.01.11	2022.06.13	委托代拨款
国家电投集团	2,500,000,000.00	2022.06.21	2022.11.28	委托代拨款
国家电投集团	2,500,000,000.00	2022.11.30	2025.11.29	委托贷款
国家电投集团	2,000,000,000.00	2019.07.18	2022.07.18	委托代拨款
国家电投集团	2,000,000,000.00	2022.07.18	2025.07.15	委托代拨款
国家电投集团	1,000,000,000.00	2014.04.28	2029.04.23	委托代拨款
国家电投集团	1,000,000,000.00	2019.06.05	2022.06.05	委托代拨款

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国家电投集团	1,000,000,000.00	2022.06.02	2025.06.01	委托代拨款
国家电投集团	800,000,000.00	2020.07.16	2023.07.15	委托贷款
国家电投集团	800,000,000.00	2023.07.17	2025.07.16	委托贷款
国家电投集团	700,000,000.00	2014.09.22	2029.09.16	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2021.03.02	2023.03.01	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2023.02.23	2023.08.22	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2023.08.18	2024.02.02	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2024.02.01	2024.06.25	委托代拨款
国家电投集团	390,000,000.00	2020.08.21	2023.08.20	委托贷款
国家电投集团	390,000,000.00	2023.08.18	2025.08.17	委托贷款
财务公司	500,000,000.00	2022.08.26	2023.07.25	信用借款
财务公司	500,000,000.00	2023.12.15	2024.11.14	信用借款
财务公司	125,000,000.00	2023.12.13	2045.04.20	银团贷款
财务公司	68,000,000.00	2024.09.12	2045.04.20	银团贷款

上述拆入资金支付的利息如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
国家电投集团	255,591,401.20	353,755,210.91	339,017,710.93
财务公司	10,193,296.11	8,692,951.39	5,055,555.56
合计	**265,784,697.31**	**362,448,162.30**	**344,073,266.49**

根据电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，电投核能与国家电投集团发生的委托贷款和委托代拨款，主要系国家电投集团为支持电投核能的核电项目建设，发行债券、短期融资券或银行借款融资委托给电投核能使用。

电投核能与财务公司的信用借款、银团贷款等金融服务，主要系电投核能在核电项目建设中的正常资金借贷。财务公司作为一家经批准设立的非银行金融机构，具有为国家电投集团成员单位提供金融服务的各项资质。财务公司为电投核

能及其控股子公司提供贷款、委托贷款、借款及其他金融服务时，双方遵循平等自愿、优势互补、互利互惠、合作共赢的原则，电投核能及其控股子公司可充分利用财务公司所提供的内部金融服务平台，优化财务管理，提高资金使用效率，拓宽融资渠道，降低融资成本和融资风险，为主营业务发展提供稳定的资金支持。

电投核能分别向国家电投集团、财务公司拆入资金，国家电投集团委托贷款和委托代拨款利率水平参考集团统借统贷利率执行，财务公司贷款利率水平参考电投核能向商业银行同类型借款利率执行，关联交易定价具有公允性。

②向关联方拆出资金情况

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
江西核电	510,000,000.00	2021.03.05	2024.03.04	委托贷款
江西核电	250,000,000.00	2024.03.01	2027.02.28	委托贷款
江西核电	260,000,000.00	2024.03.04	2027.03.03	委托贷款
广西核电	290,000,000.00	2021.04.01	2024.03.31	委托贷款
广西核电	310,000,000.00	2023.12.22	2024.12.21	委托贷款
广西核电	70,000,000.00	2024.02.29	2025.02.28	委托贷款

上述拆出资金收取的利息如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
江西核电	12,342,688.68	22,683,372.64	22,683,372.64
广西核电	6,681,721.68	7,211,399.37	12,898,388.37
合计	**19,024,410.36**	**29,894,772.01**	**35,581,761.01**

报告期内，江西核电和广西核电向电投核能进行资金拆借，利率水平参考贷款当日一年期贷款市场报价利率（LPR）并由双方商议执行。截至本法律意见书出具日，上述拆出资金所涉委托贷款均已清偿完毕。

（4）关键管理人员薪酬

单位：元

项目	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
关键管理人员薪酬	6,849,259.46	4,353,633.00	3,811,104.54

（5）其他关联交易

山东核电等三家子公司委托中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司办理补充医疗保险业务，报告期内合计支付其补充医疗保险资金 55,298,492.20 元，其中：2022 年度 17,987,033.49 元，2023 年度 15,519,400.62 元，2024 年 1-9 月 21,792,058.09 元。

（6）关联方往来

①应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货币资金	财务公司	414,316.97	322,428.96	434,153.95
应收账款	江西天红科技有限公司	64.35	-	-
预付款项	国核铀业	66,132.82	184,850.34	59,039.80
	电能易购（北京）科技有限公司	1,141.39	994.25	77.01
	国核自仪系统工程有限公司	281.00	593.01	110.36
	国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	158.75	-	-
	电投经纪	-	507.62	-
	小额关联方预付款额余额汇总	43.72	120.66	3.36
其他应收款	国家核电	9,096.62	9,096.62	9,096.62
	上海核工院	1,387.54	1,288.61	6,113.04
	重庆核电	1,015.97	1,015.97	1,015.97
	广西核电	550.27	626.49	29.66
	辽宁清河电力检修有限责任公司	154.05	-	-
	小额关联方其他应收款余额汇总	174.60	95.06	120.90
合同资产	湛江核电	2,104.94	695.68	-
	广西核电	1,400.31	622.99	-
	江西天红科技有限公司	-	116.86	-

项目名称	关联方	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动资产	江西核电	-	51,000.00	-
其他流动资产	广西核电	38,020.31	31,020.72	38.87
	江西核电	32.08	68.36	68.36
其他非流动资产	上海核工院	74,317.62	87,089.52	51,303.36
	江西核电	51,000.00	-	51,000.00
	山东电力工程咨询院有限公司	1,457.32	1,530.00	-
	广西核电	-	-	29,000.00
	国核电力规划设计研究院有限公司	-	-	1,515.41

②应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
短期借款	财务公司	50,029.17	50,029.17	50,042.78
应付账款	上海核工院	5,356.21	4,671.75	-
	国核电力规划设计研究院有限公司	4,257.37	4,569.55	-
	辽宁清河电力检修有限责任公司	1,926.64	-	512.17
	中电华元核电工程技术有限公司	1,732.20	-	-
	国家电投集团	1,277.22	1,712.86	1,860.66
	国核电站运行服务技术有限公司	1,031.15	468.21	175.88
	国核示范	974.89	585.24	-
	山东核电设备制造有限公司	562.30	303.09	353.00
	国家电投集团电站运营技术（北京）有限公司	518.87	13.85	6.28
	中国电能成套设备有限公司	359.91	421.34	-
	苏州天河中电电力工程技术有限公司	281.37	23.82	23.82
	国家电投集团数字科技有限公司	150.25	63.21	332.54
	国核信息科技有限公司	141.61	129.82	157.61
	上海和运工程咨询有限公司	121.85	121.35	75.20

项目名称	关联方	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
	国家电投集团科学技术研究院有限公司	117.75	155.49	177.75
	中电华元核电工程技术有限公司烟台分公司	111.29	54.17	710.50
	国电投（山东）核环保有限公司	96.43	61.60	255.08
	中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司	-	967.30	473.04
	国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	-	308.25	556.34
	小额关联方应付账款余额汇总	100.13	82.68	141.25
合同负债	湛江核电	4,641.51	-	-
其他应付款	国家电投集团	79,447.89	129,447.89	79,447.89
	中国人寿	57,638.95	-	-
	三门核电有限公司	184.38	579.79	380.30
	上海核工院海阳分公司	-	524.76	-
	小额关联方其他应付款余额汇总	130.29	51.32	72.90
一年内到期的非流动负债	国家电投集团	419,000.00	-	172,205.62
其他流动负债	国家电投集团	5,362.42	10,549.17	13,384.12
长期借款	国家电投集团	250,000.00	369,000.00	250,000.00
	财务公司	19,300.00	12,500.00	-
长期应付款	国家电投集团	170,000.00	470,000.00	470,000.00

（7）资金集中管理

①电投核能归集至国家电投集团的资金

电投核能直接存入财务公司的资金金额情况如下：

单位：元

项目名称	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
货币资金	4,143,169,736.13	3,224,289,648.17	4,341,539,472.28
合计	**4,143,169,736.13**	**3,224,289,648.17**	**4,341,539,472.28**

上述存款产生的利息收入如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
财务公司	20,758,657.44	31,631,896.09	29,468,789.07
合计	**20,758,657.44**	**31,631,896.09**	**29,468,789.07**

支付财务公司手续费支出如下：

单位：元

关联方	2024 年 1-9 月	2023 年度	2022 年度
财务公司	2,790,009.00	1,570,295.00	2,590,000.00
合计	**2,790,009.00**	**1,570,295.00**	**2,590,000.00**

②电投核能从国家电投集团或成员单位拆借的资金

单位：元

项目名称	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
短期借款	500,000,000.00	500,000,000.00	500,000,000.00
其他应付款	-	500,000,000.00	-
一年内到期的非流动负债	4,190,000,000.00	-	1,690,000,000.00
长期借款	2,693,000,000.00	3,815,000,000.00	2,500,000,000.00
长期应付款	1,700,000,000.00	4,700,000,000.00	4,700,000,000.00
合计	**9,083,000,000.00**	**9,515,000,000.00**	**9,390,000,000.00**

③国家电投集团或成员单位从电投核能拆借的资金

单位：元

项目名称	2024 年 9 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动资产	-	510,000,000.00	-
其他流动资产	380,000,000.00	310,000,000.00	-
其他非流动资产	510,000,000.00	-	800,000,000.00
合计	**890,000,000.00**	**820,000,000.00**	**800,000,000.00**

4. 本次交易完成后上市公司的关联交易情况

根据《重组报告书（草案）》及立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司审阅报告及备考财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG21562 号）等资料，本次交易前后，上市公司与关联方在销售、采购等方面关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-9 月		2023 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
关联采购金额	97,223.07	631,159.06	171,504.71	631,768.67
营业总成本	303,864.31	692,394.63	486,116.72	964,858.25
占营业总成本比例	32.00%	91.16%	35.28%	65.48%
关联销售金额	16,098.35	22,031.50	57,819.79	64,557.31
营业总收入	395,296.56	790,831.21	607,681.50	1,101,380.28
占营业总收入比例	4.07%	2.79%	9.51%	5.86%

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等，具体情况参见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3. 电投核能在报告期内的关联交易情况”。

前述关联交易与核电运营项目日常经营活动相关，具有客观必要性，符合行业特征，且定价公允，不存在向关联方进行利益输送的情形，关联交易整体对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响。

为减少和规范关联交易情形，维护其他股东的合法利益，国家电投集团、国家核电承诺在本次交易完成后将进一步避免或减少与上市公司之间的关联交易。国家电投集团、国家核电出具了《关于减少与规范关联交易的承诺函》，承诺内容如下：

“1.本次交易完成后，本公司及本公司控制的企业与上市公司之间将尽量避免或减少关联交易。

“2.在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平交易，并按相关法律、法规、规章等规范性文件及上市公司章程、关联交易管理制度等制度履行关联交易程序及信息披露义务。在股东大会对涉及相关关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。本公司保证不会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益。

“3.本公司承诺将按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；并承诺不利用上市公司股东地位，损害上市公司及其他股东的合法利益。

“4.本承诺函一经正式签署，即对本公司构成有效的、合法的、具有约束力的承诺，如因本公司未履行上述所作承诺而给上市公司造成损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

（二）同业竞争

1. 本次交易前上市公司的同业竞争情况

根据上市公司年度报告等公告信息，本次交易前，电投产融的主营业务为能源业务和金融业务。

（1）能源业务

根据《重组报告书（草案）》及上市公司公告信息，电投产融通过全资子公司东方绿能从事清洁能源发电及热电联产业务，主要产品为电力及热力。截至报告期末，电投产融的在运总装机容量为 228.51 万千瓦，其中火电装机 66.00 万千瓦、新能源装机 162.51 万千瓦。

电投产融的能源业务与国家电投集团及其控制的其他企业存在同业竞争的情况，根据国家电投集团提供的集团资产分布情况表等资料，截至报告期末，国家电投集团及其控制的其他企业的火电、新能源在运资产与电投产融重叠的主要情况如下：

单位：万千瓦

区域	国家电投集团（不含电投产融）	电投产融

	火电	新能源	合计	火电	新能源	合计
河北省	-	609.05	609.05	66.00	50.87	116.87
山西省	215.90	688.91	904.81	-	75.38	75.38
河南省	900.00	602.19	1,502.19	-	17.07	17.07
山东省	-	574.30	574.30	-	7.20	7.20
天津市	-	48.21	48.21	-	6.62	6.62
内蒙古自治区	881.90	1,041.17	1,923.07	-	5.00	5.00
北京市	-	5.26	5.26	-	0.37	0.37
合计	**1,997.80**	**3,569.09**	**5,566.89**	**66.00**	**162.51**	**228.51**

注：电投产融 2024 年 11 月 23 日披露《关于投资国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目的公告》《关于投资国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目的公告》，电投产融子公司长海东方新能源发电有限公司、庄河东方新能源发电有限公司分别拟投资建设国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目、国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目，项目均位于辽宁省大连市，装机容量分别为 220MW、180MW。上述项目未来投运后，将导致电投产融在辽宁省与国家电投集团存在新能源资产重叠。

（2）金融业务

根据《重组报告书（草案）》及上市公司公告信息，电投产融通过全资子公司资本控股从事信托、期货、保险经纪等金融业务。本次交易完成后，上市公司将置出资本控股 100%股权并终止开展金融业务。

2. 本次交易后上市公司的同业竞争情况

根据《重组报告书（草案）》等资料，本次交易完成后，电投产融将置出资本控股 100%股权并终止开展金融业务，同时置入电投核能 100%股权并从事核电业务。因此，电投产融的主营业务将变更为核电业务、火电及新能源业务。

本次交易完成后，上市公司原有的能源业务的同业竞争将仍然存在，同时置入标的公司的核电业务将与国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的在建核电机组构成同业竞争。具体情况如下：

（1）火电业务的同业竞争

根据上市公司年度报告及书面说明、国家电投集团提供的集团资产分布情况表等资料，电投产融仅在河北省范围内经营火电业务，所生产的电力及热力仅在河北省范围内销售，而国家电投集团及其控制的其他企业均在河北省外经营火电

业务。因此，电投产融的火电业务与国家电投集团及其控制的其他企业不存在经营区域重合的情形，亦不存在替代性、竞争性、存在利益冲突的关系。

因此，国家电投集团及其控制的企业与上市公司在火电业务领域不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

（2）新能源业务的同业竞争

根据上市公司的公告信息及书面说明、国家电投集团提供的集团资产分布情况表等资料，电投产融的新能源业务目前分布于河北省、山西省、河南省、山东省、天津市、内蒙古自治区和北京市等七个省份，与国家电投集团及其控制的其他企业存在区域重叠的情况，但不构成存在重大不利影响的同业竞争。具体原因如下：

①河北公司已将其所持资产全部委托电投产融子公司东方绿能管理

根据上市公司提供的委托管理协议，河北公司已与上市公司子公司东方绿能于 2024 年 4 月 23 日签署《国家电投集团河北电力有限公司与东方绿色能源（河北）有限公司委托管理协议》，约定河北公司将所持有的全部资产、股权、筹建及在建项目委托东方绿能管理，委托管理期限为 2024 年 4 月 24 日至 2027 年 4 月 23 日，委托管理费用为每年 100 万元。

②重叠省份新能源项目的上网电量规模相对有所保障

《中华人民共和国电力法》第二十一条规定，电网运行实行统一调度、分级管理，任何单位和个人不得非法干预电网调度。《中华人民共和国可再生能源法》第十四条规定，“国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度”。国家发改委《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》（发改能源[2016]625 号）、《国家发展改革委国家能源局关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源[2016]1150 号）规定，风力发电及光伏发电应全额消纳。此外，根据国家能源局、国家发改委于 2025 年 1 月 27 日发布的《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格[2025]136 号）规定，2025 年 6

月 1 日以前投产的新能源存量项目的电量规模，由各地妥善衔接现行具有保障性质的相关电量规模政策。

综上所述，新能源发电上网受电网统一调度和安排，国家政策促进可再生能源电力的稳步发展。截至报告期末，国家电投集团与上市公司在重叠省份的新能源项目均属于 2025 年 6 月 1 日以前投产的存量项目，其在保障性收购范围的上网电量规模仍将有所保障。

③国家电投集团、国家核电已出具将上市公司原有能源业务置出的相关承诺

如下文“3. 避免同业竞争的措施”所述，为避免本次交易后的同业竞争，国家电投集团、国家核电已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺在符合国家颁布实施的国有资产、上市公司相关法律法规及规范性文件的前提下，在本次交易完成后的五年内促使上市公司通过包括但不限于股权转让、资产出售等方式将原有能源业务置出，以解决同业竞争问题。

综上，国家电投集团及其控制的其他企业与上市公司在新能源业务方面不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

（3）核电业务的同业竞争

截至报告期末，除电投核能下属核电项目外，国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的在建核电机组主要为国家核电持股的国核示范下属“国和一号”示范工程项目、湛江核电下属廉江核电项目、广西核电下属白龙核电项目等，上述核电机组截至报告期末均尚未建成投产。此外，国家核电还持股国核浙能、福建核电、重庆核电、湖南核电、吉林核电、辽宁核电、江西核电等前期规划核电项目公司，目前尚未取得国家发改委核准批复，尚处于厂址保护阶段。

如下文“3. 避免同业竞争的措施”所述，国家电投集团、国家核电已作出承诺，将上市公司作为国家电投集团核能发电业务的唯一整合平台，对于国家电投集团控制的其他下属企业目前从事的核能发电业务，将在相关核电项目正式商运后三年内，经履行必要的决策、审议及批准等程序后，通过包括但不限于股权收购、资产重组等方式将符合注入条件的相关核电资产逐步注入上市公司。

因此，本次交易完成后，国家电投集团及其控制的其他企业与上市公司在核电业务领域不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

3. 避免同业竞争的措施

本次交易完成后，电投核能成为上市公司的子公司。为避免本次交易后的同业竞争，上市公司实际控制人国家电投集团出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“（一）本次交易前，上市公司的主营业务涉及金融行业和能源行业。金融行业方面，上市公司通过国家电投集团资本控股有限公司从事信托、期货、保险经纪等金融业务；能源行业方面，上市公司通过东方绿色能源（河北）有限公司从事清洁能源发电及热电联产业务，主要产品为电力及热力。本次交易完成后，上市公司将置出国家电投集团资本控股有限公司 100%股权并终止开展金融业务；同时通过国电投核能有限公司下属企业从事核能发电业务（以下简称‘新增主营业务’）。本公司就新增主营业务承诺：

“1. 本公司及本公司控制的其他下属企业不会以直接或间接形式从事与上市公司主营业务相同或类似并且对上市公司构成重大不利影响的同业竞争关系的业务或活动。

“2. 本次交易完成后，上市公司将成为本公司核能发电业务的唯一整合平台。对于本公司控制的其他下属企业目前从事的核能发电业务，本公司将在相关核电项目正式商运后三年内，经履行必要的决策、审议及批准等程序后，通过包括但不限于股权收购、资产重组等方式将相关核电资产逐步注入上市公司，使上市公司与本公司控制的其他下属企业不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

“3. 资产注入条件：本着维护上市公司的利益及对上市公司和中小股东负责的态度，在相关资产注入上市公司时，需符合《上市公司重大资产重组管理办法》及国家颁布实施的国有资产、上市公司相关法律法规及规范性文件有关标准和要求。当满足以下条件时，相关资产将视为符合前述所约定的上市条件：（1）生产经营及注入事宜符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策

和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定以及证券监管相关要求，不存在重大违法违规行为；（2）所涉及的资产权属清晰，资产过户能够履行必要的决策、审议及批准等程序或者转移不存在法律障碍，且参股股东放弃优先受让权（如涉及）；（3）有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力，提升上市公司每股收益；（4）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；（5）不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项；（6）有利于国有资产保值增值，符合国资监管相关要求；（7）证券监管机构根据相关法律法规及规范性文件的其他监管要求。

“4. 若本公司控制的其他下属企业存在除本公司外的其他股东，本着避免与上市公司构成同业竞争的目的，本公司将尽最大努力按照有关法律法规及规范性文件的规定以及相关监管要求和本承诺函的内容与该等其他股东协商一致（包括但不限于就股权转让事项取得其同意）。

“5. 本公司及本公司控制的其他下属企业如发现任何与上市公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将促使该新业务机会按合理和公平的条款及条件首先提供给上市公司。如果上市公司放弃前述新业务机会，本公司控制的其他下属企业可以自行经营有关新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍可自行决定何时享有下述权利（同时或择一均可）：（1）一次性或多次向本公司控制的其他下属企业收购前述新业务中的资产及/或业务；（2）选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司控制的其他下属企业经营的与前述新业务相关的资产及/或业务。

“6. 本公司保证严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规定以及上市公司章程等上市公司内部管理制度的规定，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东地位谋取不当利益，不损害上市公司和其他股东的合法利益。

“（二）本次交易完成后，上市公司将在本次交易完成后的五年内（以下简称‘过渡期’）继续通过东方绿色能源（河北）有限公司从事清洁能源发电及热电联产业务（以下简称‘原有能源业务’）。就原有能源业务，本公司将在过渡期内促使国家电投集团河北电力有限公司将其全部资产委托东方绿色能源（河北）有限公司进行管理，避免对上市公司构成重大不利影响的同业竞争；在符合国家颁布实施的国有资产、上市公司相关法律法规及规范性文件的前提下，本公司将在过渡期内促使上市公司通过包括但不限于股权转让、资产出售等方式将原有能源业务置出，以解决上市公司与本公司控制的其他下属企业就原有能源业务的同业竞争问题。

“（三）上述承诺替代本公司于 2021 年 5 月及之前出具的关于避免同业竞争的承诺函，并于本公司作为上市公司的实际控制人期间持续有效。如因本公司未履行上述所作承诺而给上市公司造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

为避免本次交易后的同业竞争，国家核电出具《关于避免同业竞争的承诺函》，主要内容如下：

“（一）本次交易前，上市公司的主营业务涉及金融行业和能源行业。金融行业方面，上市公司通过国家电投集团资本控股有限公司从事信托、期货、保险经纪等金融业务；能源行业方面，上市公司通过东方绿色能源（河北）有限公司从事清洁能源发电及热电联产业务，主要产品为电力及热力。本次交易完成后，上市公司将置出国家电投集团资本控股有限公司 100%股权并终止开展金融业务；同时通过国电投核能有限公司下属企业从事核能发电业务（以下简称‘新增主营业务’）。本公司就新增主营业务承诺：

“1. 本公司及本公司控制的其他下属企业不会以直接或间接形式从事与上市公司主营业务相同或类似并且对上市公司构成重大不利影响的同业竞争关系的业务或活动。

“2. 本次交易完成后，上市公司将成为本公司核能发电业务的唯一整合平台。对于本公司控制的其他下属企业目前从事的核能发电业务，本公司将在相关核电项目正式商运后三年内，经履行必要的决策、审议及批准等程序后，通过包

括但不限于股权收购、资产重组等方式将相关核电资产逐步注入上市公司，使上市公司与本公司控制的其他下属企业不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

“3. 资产注入条件：本着维护上市公司的利益及对上市公司和中小股东负责的态度，在相关资产注入上市公司时，需符合《上市公司重大资产重组管理办法》及国家颁布实施的国有资产、上市公司相关法律法规及规范性文件有关标准和要求。当满足以下条件时，相关资产将视为符合前述所约定的上市条件：（1）生产经营及注入事宜符合法律、行政法规和公司章程的规定，符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断等法律和行政法规的规定以及证券监管相关要求，不存在重大违法违规行为；（2）所涉及的资产权属清晰，资产过户能够履行必要的决策、审议及批准等程序或者转移不存在法律障碍，且参股股东放弃优先受让权（如涉及）；（3）有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续盈利能力，提升上市公司每股收益；（4）有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；（5）不存在重大偿债风险，不存在影响持续经营的担保、诉讼以及仲裁等重大或有事项；（6）有利于国有资产保值增值，符合国资监管相关要求；（7）证券监管机构根据相关法律法规及规范性文件的其他监管要求。

“4. 若本公司控制的其他下属企业存在除本公司外的其他股东，本着避免与上市公司构成同业竞争的目的，本公司将尽最大努力按照有关法律法规及规范性文件的规定以及相关监管要求和本承诺函的内容与该等其他股东协商一致（包括但不限于就股权转让事项取得其同意）。

“5. 本公司及本公司控制的其他下属企业如发现任何与上市公司主营业务构成或可能构成直接或间接竞争关系的新业务机会，将促使该新业务机会按合理和公平的条款及条件首先提供给上市公司。如果上市公司放弃前述新业务机会，本公司控制的其他下属企业可以自行经营有关新业务，但未来随着经营发展之需要，上市公司在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下，仍可自行决定何时享有下述权利（同时或择一均可）：（1）一次性或多次向本公司控制的其他下

属企业收购前述新业务中的资产及/或业务；（2）选择以委托经营、租赁、承包经营、许可使用等方式具体经营本公司控制的其他下属企业经营的与前述新业务相关的资产及/或业务。

“6. 本公司保证严格遵守中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所有关规定以及上市公司章程等上市公司内部管理制度的规定，与其他股东一样平等地行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东地位谋取不当利益，不损害上市公司和其他股东的合法利益。

“（二）本次交易完成后，上市公司将在本次交易完成后的五年内（以下简称‘过渡期’）继续通过东方绿色能源（河北）有限公司从事清洁能源发电及热电联产业务（以下简称‘原有能源业务’）。在符合国家颁布实施的国有资产、上市公司相关法律法规及规范性文件的前提下，本公司将在过渡期内促使上市公司通过包括但不限于股权转让、资产出售等方式将原有能源业务置出，以解决上市公司与国家电力投资集团有限公司控制的其他下属企业就原有能源业务的同业竞争问题。

“（三）上述承诺于本公司持有上市公司股份期间持续有效。如因本公司未履行上述所作承诺而给上市公司造成损失，本公司将承担相应的赔偿责任。”

九、债权债务的处理及人员安置

（一）债权债务的处理方案

根据《重组报告书（草案）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议，本次重组不涉及置出标的公司、置入标的公司债权债务主体的变更，置出标的公司、置入标的公司享有和承担的债权债务在资产交割日后仍然由置出标的公司、置入标的公司分别享有和承担。

（二）员工安置方案

根据《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议的约定，本次重组不涉及员工安置问题。原由置出标的公司、置入

标的公司各自聘任的员工在资产交割日后仍然由置出标的公司、置入标的公司继续聘任。

综上，本所律师认为，本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

十、本次交易相关事项的信息披露

根据电投产融的公开披露信息内容并经本所律师核查：

2024 年 9 月 30 日，电投产融发布了《国家电投集团产融控股股份有限公司关于筹划重大资产重组的停牌公告》，电投产融收到国家电投集团《关于筹划重大资产重组事项的通知》，拟由电投产融通过发行股份方式购买电投核能控股股权，同时置出资本控股控股股权，并将视具体情况募集配套资金。鉴于上述事项尚存在不确定性，为维护投资者利益，避免对公司证券交易造成重大影响，根据深交所的相关规定，经申请，公司股票自 2024 年 9 月 30 日开市时起停牌。

2024 年 10 月 18 日，电投产融召开第七届董事会第十七次会议，审议通过了《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易预案》及其他相关议案，并于 2024 年 10 月 19 日进行公告，电投产融股票自 2024 年 10 月 21 日开市起复牌。

召开关于本次重组的首次董事会之后，电投产融按照有关信息披露规则，定期发布了关于本次重组相关进展情况的公告。

综上，本所律师认为，截至本法律意见书出具日，电投产融已经就本次重组履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。电投产融尚需按照《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，根据本次重组的进展持续履行信息披露义务。

十一、参与本次交易的证券服务机构的资格

（一）独立财务顾问

经核查，电投产融聘请中信证券、中银证券作为本次交易的独立财务顾问。

根据中信证券、中银证券持有的《营业执照》《经营证券业务许可证》，本所律师认为，中信证券、中银证券具备为本次交易提供独立财务顾问服务的资格。

（二）法律顾问

电投产融聘请本所作为本次交易的法律顾问。

本所现持有北京市司法局核发的《律师事务所执业许可证》，本所具备担任本次交易法律顾问的资格。

（三）审计机构

经核查，电投产融聘请立信作为本次交易中资本控股、电投核能的审计机构。

根据立信持有的《营业执照》《会计师事务所执业证书》，并经本所律师查询中国证监会网站从事证券服务业务会计师事务所备案信息，本所律师认为，立信具备作为本次交易审计机构的资格。

（四）评估机构

经核查，电投产融聘请中企华作为本次交易中资本控股、电投核能的评估机构。

根据中企华持有的《营业执照》，并经本所律师查询中国证监会网站从事证券服务业务资产评估机构备案信息，本所律师认为，中企华具备担任本次交易评估机构的资格。

综上，本所律师认为，为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

十二、本次交易相关方买卖股票的自查情况

经核查，电投产融已按照相关法律法规的要求及内幕信息知情人登记管理制度等规定，针对本次重组进行了内幕信息知情人登记工作，并及时向深交所提交了内幕信息知情人名单。

电投产融将在本次交易《重组报告书（草案）》披露后，向中证登申请查询自查期间（2024 年 3 月 30 日至《重组报告书（草案）》披露日）内本次交易内幕信息知情人是否存在买卖上市公司股票的行为，并在查询完毕后补充披露查询情况。本所律师将于查询结果出具后，就本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的行为进行核查并发表核查意见。

十三、本次交易的审核关注要点核查

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 7 号——上市公司重大资产重组审核关注要点》（以下简称“《审核关注要点》”）的要求，本所律师对《审核关注要点》中涉及需律师核查的相关事项进行了逐项核验，核查情况具体如下：

（一）《审核关注要点》第 2 项：本次重组是否需履行前置审批或并联审批程序

本次重组已履行和尚需履行的决策和报批程序详见本法律意见书正文“二、本次交易的批准和授权”。

截至本法律意见书出具日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需取得本法律意见书正文“二、本次交易的批准和授权”之“（二）本次交易尚需取得的批准和授权”所述的批准或授权后按照各方约定实施。

（二）《审核关注要点》第 3 项：是否准确、有针对性地披露涉及本次交易及标的资产的重大风险

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）》“重大风险提示”和“第十三章 风险因素”章节中充分披露与本次交易及标的资产自身密切相关的重大风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（三）《审核关注要点》第 4 项：本次发行股份购买资产的发行价格是否设置价格调整机制

如本法律意见书正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”部分所述，除上市公司除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易暂不设置发行价格调整机制。

（四）《审核关注要点》第 6 项：本次交易后，上市公司控股股东、实际控制人及其关联方所持股份锁定期安排是否合规

根据《重组报告书（草案）》及国家核电、国家电投集团、河北公司分别出具的关于股份锁定的承诺，经核查，上市公司控股股东、实际控制人及其关联方通过本次交易取得股份的锁定期安排以及在本次交易前持有上市公司股份的锁定期安排符合《重组管理办法》第四十六条、《上市公司收购管理办法》第七十四条的规定。

（五）《审核关注要点》第 7 项：本次交易方案是否发生重大调整

根据《重组报告书（草案）》、电投产融第七届董事会第十七次会议决议、第七届董事会第二十一次会议决议及上市公司相关公告，截至本法律意见书出具日，本次交易方案未发生重大调整。

（六）《审核关注要点》第 8 项：本次交易是否构成重组上市

如本法律意见书正文“一、本次交易的方案”之“（三）本次交易相关情况”之“3. 本次交易不构成重组上市”所述，本次交易不构成重组上市。

（七）《审核关注要点》第 9 项：是否披露穿透计算标的资产股东人数

根据《重组报告书（草案）》，本次交易的交易对方为国家核电、中国人寿。

按照将交易对方穿透披露至最终出资人（含自然人、上市公司、新三板挂牌公司、国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金等）、非专门以持有标的公司为目的而设立的主体、依法设立的员工持股平台、依据相关法律法规设立并规范运作且已经接受证券监督管理机构监管的私募股权基金、资产

管理计划以及其他金融计划）的原则，经核查，本次交易的交易对象穿透计算后不存在股东人数超过二百人的情况。

（八）《审核关注要点》第 10 项：交易对方是否涉及合伙企业、契约型私募基金、券商资管计划、信托计划、基金专户及基金子公司产品、理财产品、保险资管计划、专门为本次交易设立的公司等

根据《重组报告书（草案）》，本次交易的交易对方为国家核电、中国人寿。交易对方不涉及合伙企业、契约型私募基金、券商资管计划、信托计划、基金专户及基金子公司产品、理财产品、保险资管计划或专门为本次交易设立的公司。

（九）《审核关注要点》第 11 项：标的资产股权和资产权属是否清晰

1. 标的资产自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况，如发生增减资或股权转让的，核查并说明最近三年增减资及股权转让的原因和必要性、作价依据及其合理性，每次增减资或转让涉及的价款资金来源是否合法、支付是否到位

（1）标的资产自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况

电投核能自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况详见本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”。截至本法律意见书出具日，电投核能 100%股权对应的 2,402,093.756162 万元注册资本已经实缴到位。

（2）最近三年增减资及股权转让的原因和必要性、作价依据及其合理性，每次增减资或转让涉及的价款资金来源是否合法、支付是否到位

2022 年 1 月 1 日至今，电投核能不存在减资或股权转让的情况，涉及增资 1 次，其注册资本由 22,852,531,856.16 元变更为 24,020,937,561.62 元。本次增资的具体情况、原因及资金支付情况详见本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”之“14. 2024 年 10 月，电投核能增资至 24,020,937,561.62 元”。

2. 最近三年股权变动相关各方的关联关系

经核查，电投核能最近三年股东均为国家核电、中国人寿。根据国家核电、中国人寿出具的承诺，除共同投资电投核能外，国家核电与中国人寿不存在关联关系。

3.标的资产存在出资不实或变更出资方式的，核查并说明相关股东是否已补足未到位资金或资产，消除了出资不到位的法律风险，对出资不实或未及时到位对交易完成后上市公司的影响是否已充分披露，相关股权转让及增减资是否已履行必要的审计、验资等程序及程序的有效性

如本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，经核查，电投核能不存在出资不实或变更出资方式的情况。

4.结合相关内部决策文件和股权转让协议，核查并说明最近三年股权转让是否履行必要的审议和批准程序，是否符合相关法律法规及公司章程的规定，是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形；需要得到国有资产管理部门、集体资产管理部门、外商投资管理部门等有权部门的批准或者备案的，是否已依法履行相关程序，相关政府部门对产权的确认是否具备足够的法律效力，是否引致诉讼、仲裁或其他形式的纠纷

如本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，电投核能最近三年未发生股权转让的情况。

5.标的资产属于有限责任公司的，核查并说明相关股权转让是否已取得其他股东的同意或符合公司章程规定的股权转让前置条件

根据电投核能的企业登记档案，电投核能自设立至今的历次股权转让已经电投核能股东会审议通过，已取得股权转让时电投核能全部股东的同意。

6.股权代持形成的原因、演变情况，被代持人是否真实出资，是否存在因被代持人身份不合法而不能直接持股的情况，是否影响相关股权转让决议及审批效力；代持情况是否已全部披露，解除过程及解除代持关系是否彻底，被代持人退出时有无签署解除代持的文件；股权代持是否存在经济纠纷或法律风险

根据国家核电、中国人寿出具的书面说明，经核查，截至本法律意见书出具日，电投核能不存在股权代持的情况。

7.对标的资产有重大影响的未决诉讼和仲裁事项的具体情况，并结合相关事项的进展情况，论证对标的资产持续经营能力和持续盈利能力的影响并充分揭示相关风险；涉诉事项对标的资产的重要性，若标的资产核心专利、商标、技术、主要产品涉诉，应当审慎判断可能对标的资产持续经营能力或盈利能力产生的重大不利影响；如败诉涉及赔偿，相关责任的承担主体、相关会计处理、或有负债计提是否充分、超过预计损失部分的补偿安排

如本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚”所述，截至本法律意见书出具日，不存在对电投核能有重大影响的未决诉讼和仲裁事项。

8.结合对前述事项的核查情况，对标的资产的股权和主要资产的权属清晰性及本次交易是否符合《重组管理办法》第十一条和第四十三条的规定发表明确核查意见

如本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，电投核能 100%股权权属清晰；除本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”部分另有说明的情况外，电投核能主要资产权属清晰。本次交易符合《重组管理办法》第十一条和第四十三条的规定。

（十）《审核关注要点》第 12 项：标的资产是否曾在新三板挂牌或申报首发上市

经本所律师核查，电投核能不存在曾在新三板挂牌或申报首发上市的情况。

（十一）《审核关注要点》第 14 项：是否披露主要供应商情况

1.标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要供应商之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）》披露报告期各期置入标的公司前五名供应商及相关采购情况。

如本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”所述，电投核能及其控股子公司存在向关联方上海核工院、国核铀业等国家电投集团及其控制其他企业采购工程建设承包服务、核燃料及综合服务的情况。根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，报告期内，除电投核能及其主要供应商上海核工院、国核铀业、国核电力规划设计研究院有限公司、上海和运工程咨询有限公司、中电华元核电工程技术有限公司烟台分公司同受国家电投集团实际控制的情况外，电投核能报告期各期前五名供应商与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他关联关系。

（十二）《审核关注要点》第 15 项：是否披露主要客户情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要客户之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）》披露报告期各期置入标的公司主要客户及相关销售情况。

根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，电投核能报告期各期主要客户与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系。

（十三）《审核关注要点》第 16 项：标的资产的生产经营是否符合安全生产规定及环保政策

1. 标的资产生产经营中是否存在高危险、重污染、高耗能的情况，如是，核查并披露涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力等；最近三年内环保投资和相关费用成本支出情况与标的资产生产经营所产生的污染是否相匹配，是否符合国家关于安全生产和环境保护的要求

根据《重组报告书（草案）》及电投核能提供的书面说明等资料，电投核能的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。

根据生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》，电投核能的主营业务不属于高污染、高环境风险行业。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《关于印发<山东省“两高”项目管理目录>的通知》（鲁发改工业（2021）487 号），电投核能主营业务不属于高耗能、高排放行业。

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地安全生产、环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反安全生产和环境保护法律法规而受到重大行政处罚的情况。

2.核查并说明标的资产进行安全生产、污染治理、节能管理制度及执行概况，环保节能设施实际运行情况

（1）核安全情况

根据电投核能提供的安全生产制度文件及书面说明，并经本所律师核查，核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，即核材料的放射性可能对人体造成辐射危害，核事故可能造成环境污染。电投核能已根据有关法律法规和国家电投集团有关制度要求，建立健全了安全生产责任制及相关的安全生产管理制度，为公司日常经营中的安全生产提供了制度上的保障。公司安全管理责任清晰，从业人员具备较强的安全意识和安全技能，生产现场的安全标志和安全设施已按照标准化的要求进行管理。

（2）环保情况

根据电投核能提供的环境影响评价批复文件等资料及书面说明，并经本所律师核查，电投核能各核电站在生产运行过程中没有温室气体直接排放，少量温室气体排放来源为核电工程建设、重要设备试验、公司办公及生活区所使用的外购电力、燃油、天然气等消耗产生。核电属清洁能源，公司各在建、在运核电项目均严格按照国家法规要求开展各阶段环境影响评价，并取得生态环境部的批复后进行相关建设和运行活动。

（3）核安全及环保的执行情况

根据电投核能提供的相关资料及书面说明，并经本所律师核查，电投核能严格执行国家核安全方面的相关法律法规，进行核电设施的建设与生产。核电站从选址、设计、建造到调试、运行和退役的各个阶段都有严密的质量保证大纲，每一阶段的每项具体活动都建立了有效运行质量保证体系，保留质量保证记录，以证明电站的建设和运行符合法规、标准的要求。电投核能所有核电厂均按要求通过了上级单位组织的安全生产标准化一级达标评审。

电投核能运行核电厂满足中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，运行核电厂的安全具有保障。在建核电厂满足中国现行核安全法规和国际原子能机构最新标准的要求，在选址、设计、制造、建设、安装和调试等各环节均实施了有效管理，质量保证体系运转正常，工程建造满足设计要求，总体质量受控。

3.核查并说明标的资产是否存在涉及环保安全的重大事故或重大群体性的环保事件，如是，说明产生原因及经过等具体情况，是否收到过相关部门的处罚，后续整改措施及整改后是否符合环保法律法规的有关规定，本次交易是否符合《重组管理办法》第 11 条的相关规定

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在涉及环保安全的重大事故或重大群体性的环保事件的情况，不存在因违反安全生产和环境保护法律法规而受到重大行政处罚的情况，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

4.标的资产是否属于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业，如涉及特殊政策允许投资相关行业的，应提供有权机关的核准或备案文件，以及有权机关对相关项目是否符合特殊政策的说明

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，电投核能的主营业务属于鼓励类产业之“六、核能”之“1.核电站建设与运行”，不属于限制类、淘汰类行业。

（十四）《审核关注要点》第 17 项：标的资产生产经营是否合法合规，是否取得从事生产经营活动所必需的经营资质

1.标的资产及其合并报表范围内各级子公司是否取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，以及相关行政许可、备案、注册或者认证等的相关证书名称、核发机关、有效期；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如是，是否会对标的资产持续经营造成重大不利影响

电投核能及其控股子公司取得的资质、许可或批准的情况详见本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（三）业务和资质”。

经核查，本所律师认为，电投核能及其控股子公司已取得从事生产经营活动所必需的业务资质，相关资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2.结合标的资产从事业务的具体范围及相关业务资质取得情况，核查标的资产是否存在超出经营许可或备案经营范围的情形，或超期限经营情况，如是，应当就相关事项是否导致本次交易不符合《重组办法》第十一条规定审慎发表意见

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》、电投核能的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至本法律意见书出具日，电投核能不存在超出经营许可或备案经营范围的情形或超期限经营的情况。

3.如标的资产未取得生产经营相关资质的，核查并说明标的资产办理相关资质的进展情况、预计办毕期限、是否存在法律障碍及逾期未办毕的影响

经核查，截至本法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司不存在未取得生产经营相关资质的情况。

（十五）《审核关注要点》第 22 项：本次重组是否设置业绩补偿或业绩奖励

根据《重组报告书（草案）》《业绩补偿协议》，本次交易设置业绩补偿，未设置业绩奖励。本次交易设置的业绩补偿安排详见本法律意见书正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”之“2.发行股份购买资产”之“（9）业绩承诺及补偿安排”。

经核查，本次交易的业绩补偿安排符合《重组管理办法》第三十五条、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的相关规定。上市公司已在《重组报告书（草案）》中对业绩补偿安排的触发条件、本次评估方法选取的合理性、业绩承诺的可实现性以及业绩补偿保障措施充分性等进行了披露，相关安排具有可实现性，不存在规避业绩补偿情形，有利于保护上市公司和中小股东利益。国家核电已承诺将通过本次交易取得的上市公司股票优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃避补偿义务，该等约定及承诺内容符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的规定。

（十六）《审核关注要点》第 26 项：标的资产其他应收款是否存在可收回风险、是否存在关联方非经营性资金占用

报告期内，电投核能其他应收款及非经营性资金占用的具体情况详见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3.电投核能在报告期内的关联交易情况”。

经核查，报告期内，电投核能存在被控股股东国家核电和关联方重庆核电、广西核电以及江西核电非经营性资金占用的情形。截至本法律意见书出具日，上述资金占用均已偿还，电投核能不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情况。本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第六条的规定。

（十七）《审核关注要点》第 33 项：标的资产是否存在境外销售占比较高、线上销售占比较高的情形

根据《置入资产审计报告》及电投核能的书面说明，电投核能及其控股子公司不存在境外销售、线上销售的情况。

（十八）《审核关注要点》第 35 项：标的资产营业成本核算的完整性和准确性

1. 劳务公司的经营是否合法合规，是否专门或主要为标的资产服务，与标的资产是否存在关联关系

根据电投核能提供的合同等资料及书面说明，报告期内，电投核能及其控股子公司的劳务外包内容主要系仓储、消防、保安、后勤等辅助性工作。经核查，为电投核能及其控股子公司提供服务的劳务公司有效存续，不存在注销、吊销、破产清算或受到重大行政处罚的情形；劳务公司并非专门或主要为电投核能及其控股子公司服务，与电投核能及其控股子公司不存在关联关系。

（十九）《审核关注要点》第 41 项：本次交易是否导致新增关联交易

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等，具体情况参见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3. 电投核能在报告期内的关联交易情况”。

报告期内，置入标的公司的关联交易具有必要性和合理性，关联交易价格公允，不存在利益输送等违规情况，本次交易不会导致新增严重影响上市公司独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定。

（二十）《审核关注要点》第 42 项：本次交易是否新增同业竞争

本次交易完成后上市公司的同业竞争情况及避免同业竞争的措施详见本法律意见书正文“八、关联交易和同业竞争”之“（二）同业竞争”。

上市公司实际控制人国家电投集团及交易对方国家核电已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，就本次交易完成后同业竞争的解决措施作出承诺，相关承诺明确、可执行，本次交易不会导致新增对上市公司构成重大不利影响的同业竞争，符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定。

（二十一）《审核关注要点》第 43 项：上市公司及相关方是否按规定出具公开承诺

根据《重组报告书（草案）》及交易各方出具的承诺文件，经核查，本次交易项下电投产融及其董事、监事、高级管理人员，交易对方国家核电、中国人寿，标的公司电投核能、资本控股，实际控制人及其一致行动人国家电投集团、河北公司出具的相关承诺符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》的相关规定。

（二十二）《审核关注要点》第 44 项：本次交易是否同时募集配套资金

根据《重组报告书（草案）》，本次交易将同时募集配套资金，募集配套资金在扣除中介机构费用后拟全部用于核电项目建设，不涉及用于补充上市公司、置入标的公司流动资金或偿还债务的安排，符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的规定。

（二十三）《审核关注要点》第 45 条：本次交易是否涉及募投项目

根据《重组报告书（草案）》、电投核能提供的审批手续等资料，本次交易涉及募投项目，募投项目为山东海阳核电站 3、4 号机组项目，已取得国家发改委核准、生态环境部环境影响评价批复并取得了相关建设用地的土地使用权。审批手续的具体情况详见本法律意见书正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”之“5. 主要在建工程”。

十四、结论性意见

综上所述，在本法律意见书上述分析的前提下，本所律师认为：

（一）本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形，本次交易构成重大资产重组但不构成重组上市。

（二）本次交易已经获得现阶段所必需的批准和授权，相关的批准和授权合法、有效；本次交易涉及的相关事项尚需取得有权国有资产监督管理部门批准、经电投产融股东大会审议通过、通过反垄断主管部门的经营者集中申报审查、经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

（三）电投产融及交易对方国家核电、中国人寿依法有效存续，具有本次交易的主体资格。

（四）本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

（五）本次交易的协议内容不违反国家法律、行政法规的禁止性规定；各项协议就本次交易各方的权利、义务进行了明确约定，符合《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等法律法规的规定。

（六）置出资产和置入资产权属清晰，不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让的情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，资产转让不存在实质性法律障碍。

（七）本次交易构成关联交易，已经履行的相关程序符合相关法律、法规及规范性文件和《公司章程》关于关联交易的规定。国家电投集团、国家核电就规范关联交易所作出的承诺合法、有效，不存在违反法律法规的情形。

（八）本次交易完成后，上市公司的实际控制人保持不变，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

（九）本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

（十） 电投产融就本次交易履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（十一）为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

（十二）电投产融将在本次交易《重组报告书（草案）》披露后申请查询自查期间内本次交易内幕信息知情人是否存在买卖上市公司股票的行为，并在查询完毕后补充披露查询情况。本所律师将于查询结果出具后，就本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的行为进行核查并发表核查意见。

本法律意见书正本壹式叁份，经本所盖章及本所经办律师签字后生效，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》之签字盖章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：

张学兵

经办律师：

唐周俊

经办律师：

王霁虹

经办律师：

李科峰

2025 年 3 月 11 日

附件一：置出标的公司房屋所有权

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
1	百瑞信托	郑房权证字第 1101002703 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2601 号	320.14	办公	无
2	百瑞信托	郑房权证字第 1101002698 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2602 号	244.33	办公	无
3	百瑞信托	郑房权证字第 1101002693 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2603 号	127.68	办公	无
4	百瑞信托	郑房权证字第 1101002690 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2605 号	127.68	办公	无
5	百瑞信托	郑房权证字第 1101002688 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2606 号	244.33	办公	无
6	百瑞信托	郑房权证字第 1101002685 号	郑东新区商务外环路 10 号 26 层 2607 号	316.62	办公	无
7	百瑞信托	郑房权证字第 1101002680 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2701 号	320.14	办公	无
8	百瑞信托	郑房权证字第 1101002677 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2702 号	244.33	办公	无
9	百瑞信托	郑房权证字第 1101002633 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2703 号	127.68	办公	无
10	百瑞信托	郑房权证字第 1101002614 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2705 号	127.68	办公	无
11	百瑞信托	郑房权证字第 1101002611 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2706 号	244.33	办公	无
12	百瑞信托	郑房权证字第 1101002609 号	郑东新区商务外环路 10 号 27 层 2707 号	316.62	办公	无
13	百瑞信托	郑房权证字第 1101002681 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2801 号	320.14	办公	无
14	百瑞信托	郑房权证字第 1101002670 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2802 号	244.33	办公	无
15	百瑞信托	郑房权证字第 1101002666 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2803 号	127.68	办公	无
16	百瑞信托	郑房权证字第 1101002658 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2805 号	127.68	办公	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
17	百瑞信托	郑房权证字第 1101002654 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2806 号	244.33	办公	无
18	百瑞信托	郑房权证字第 1101002608 号	郑东新区商务外环路 10 号 28 层 2807 号	316.62	办公	无
19	百瑞信托	郑房权证字第 1101002610 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2901 号	320.14	办公	无
20	百瑞信托	郑房权证字第 1101002612 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2902 号	244.33	办公	无
21	百瑞信托	郑房权证字第 1101002613 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2903 号	127.68	办公	无
22	百瑞信托	郑房权证字第 1101002615 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2905 号	127.68	办公	无
23	百瑞信托	郑房权证字第 1101002647 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2906 号	244.33	办公	无
24	百瑞信托	郑房权证字第 1101002653 号	郑东新区商务外环路 10 号 29 层 2907 号	316.62	办公	无
25	百瑞信托	郑房权证字第 1101098429 号	郑东新区商务外环路 11 号 21 层 2117 号	119.05	办公	无
26	百瑞信托	郑房权证字第 1501014800 号	郑州市二七区淮南街 16 号院 17 号楼 1 单元 3 层 5 号	71.94	成套住宅	无
27	先融期货	101 房地证 2010 字第 33263 号	重庆市渝中区邹容路 141 号至 155 号单号 A 栋 14 层	1,049.67	非住宅	无
28	先融风管	津（2024）开发区不动产权第 0247684 号	开发区汇川大厦 1-803	221.72	非居住	无
29	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013083 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 301 号	251.99	商业服务	无
30	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013080 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 401 号	249.79	商业服务	无
31	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第 0013081 号	邯郸市肥乡区井堂街北 30 号玉桂园小区东侧商业四区 402 号	308.11	商业服务	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
32	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第0013084号	邯郸市肥乡区井堂街北30号玉桂园小区东侧商业四区403号	244.53	商业服务	无
33	先融风管	冀（2024）肥乡区不动产权第0013082号	邯郸市肥乡区井堂街北30号玉桂园小区东侧商业四区404号	283.87	商业服务	无

附件二：置入标的公司房屋所有权

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
1	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017357 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,934.82	住宅	无
2	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017358 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,935.19	住宅	无
3	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017361 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,930.25	住宅	无
4	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017363 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,825.31	住宅	无
5	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017364 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,823.10	住宅	无
6	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017366 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,822.83	住宅	无
7	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017368 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,827.63	住宅	无
8	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017369 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,189.85	住宅	无
9	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017370 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,188.19	住宅	无
10	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017371 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,189.91	住宅	无
11	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017372 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,824.61	住宅	无
12	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017373 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,819.95	住宅	无
13	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017374 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,821.94	住宅	无
14	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017375 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,823.50	住宅	无
15	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017380 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,768.15	住宅	无
16	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017381 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	4,154.90	住宅	无
17	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017382 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	4,131.75	住宅	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
18	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017383 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,746.60	住宅	无
19	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017384 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,592.36	住宅	无
20	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017385 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,904.56	住宅	无
21	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017386 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,564.10	住宅	无
22	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017394 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,584.02	住宅	无
23	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017395 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,589.24	住宅	无
24	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017396 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,586.96	住宅	无
25	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017397 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,884.04	住宅	无
26	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017398 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,899.88	住宅	无
27	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017399 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,771.39	住宅	无
28	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017400 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,766.56	住宅	无
29	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017401 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,779.64	住宅	无
30	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017402 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,722.60	住宅	无
31	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017403 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,769.64	住宅	无
32	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017404 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,719.04	住宅	无
33	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017406 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,713.60	住宅	无
34	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017408 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,714.64	住宅	无
35	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017412 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,723.98	住宅	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
36	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009777 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	无
37	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009779 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	无
38	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009781 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
39	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009783 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	无
40	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009784 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
41	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009785 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
42	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009786 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	无
43	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009788 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,393.04	工业	无
44	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009789 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
45	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009790 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	无
46	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009791 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.18	工业	无
47	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009792 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	无
48	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009793 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
49	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009795 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,656.57	工业	无
50	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009797 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	无
51	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009798 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
52	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009799 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
53	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009800 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
54	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009801 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	无
55	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009802 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
56	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009803 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
57	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009805 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	无
58	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009806 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
59	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009807 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
60	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009808 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
61	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009809 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
62	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009810 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	无
63	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009811 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
64	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009812 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
65	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009813 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
66	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009814 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
67	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009815 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
68	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009816 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
69	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009817 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
70	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009818 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	无
71	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009819 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
72	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009820 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
73	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009821 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
74	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009822 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
75	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009824 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	无
76	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009825 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	无
77	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第 0009827 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	无
78	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002119 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,191.36	教育	无
79	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002120 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,219.58	公共设施	无
80	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002123 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	910.54	公共设施	无
81	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002125 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,905.59	公共设施	无
82	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002129 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,685.77	公共设施	无
83	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002131 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	10,857.11	公共设施	无
84	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002269 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,920.70	公共设施	无
85	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002271 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	42.21	公共设施	无
86	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002275 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	129.92	公共设施	无
87	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002276 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	304.79	公共设施	无
88	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002277 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	111.83	公共设施	无
89	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第 0002279 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	76.84	公共设施	无

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	用途	他项权利
90	山东核电	烟房权证高字第 002798 号	高新区港城东大街 15 号 1 号楼	24,175.87	培训研发中心	无
91	山东核电	烟房权证高字第 002799 号	高新区港城东大街 15 号 3 号楼	4,156.91	宣传展示中心	无
92	山东核电	烟房权证高字第 002800 号	高新区港城东大街 15 号 2 号楼	10,398.68	学员接待中心	无

附件三：置入标的公司专利

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	上海核工院、上海交通大学、电投核能	实用新型	ZL202322572156.4	一种倾斜摇摆试验装置的动平台结构	2023.09.20	2024.06.07	原始取得	无
2	国家电投集团科学技术研究院有限公司、电投核能	发明专利	ZL202211277075.5	非能动安全壳水分配装置的控制方法、系统及设备	2022.10.18	2024.08.06	继受取得	无
3	国家电投集团科学技术研究院有限公司、电投核能	发明专利	ZL202210095941.2	用于非能动安全壳冷却系统试验设备的水分配装置	2022.01.26	2023.02.28	继受取得	无
4	国家电投集团科学技术研究院有限公司、电投核能	发明专利	ZL202111333061.6	核电设计软件模型评估系统	2021.11.11	2023.03.24	继受取得	无
5	山东核电	发明专利	ZL202410741780.9	管道阀门泄漏量估测方法、装置、阀门及存储介质	2024.06.11	2024.08.13	原始取得	无
6	青岛核兴生化科技有限公司、山东核电	实用新型	ZL202420064045.4	一种水中碳 14 样品制备装置	2024.01.11	2024.07.19	原始取得	无
7	山东核电	实用新型	ZL202323458908.0	一种汽轮机油动机滤网盖的专用装置	2023.12.19	2024.07.02	原始取得	无
8	山东核电	实用新型	ZL202323374561.1	一种用于风机吊装的工装	2023.12.12	2024.07.12	原始取得	无
9	山东核电、上海能传电气有限公司	实用新型	ZL202323323603.9	一种具有变频器整机冗余功能的驱动系统	2023.12.07	2024.08.09	原始取得	无
10	上海核工院、山东核电	实用新型	ZL202323147710.0	一种水母幼体分拣装置	2023.11.21	2024.06.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
11	山东核电	实用新型	ZL202323120215.0	涂油装置	2023.11.20	2024.07.09	原始取得	无
12	山东核电	实用新型	ZL202323050070.1	一种转运装置	2023.11.13	2024.06.14	原始取得	无
13	江苏苏中开关厂有限公司、上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202311479462.1	一种非能动核电站直流配电装置	2023.11.08	2024.08.20	原始取得	无
14	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202323023607.5	一种核能供暖恒压供水控制系统	2023.11.08	2024.07.09	原始取得	无
15	山东核电	实用新型	ZL202323011281.4	防误拆连接装置	2023.11.08	2024.06.04	原始取得	无
16	江苏苏中开关厂有限公司、上海核工院、沈阳二一三控制电器制造有限公司、山东核电	发明专利	ZL202311479397.2	一种接触器的灭弧结构	2023.11.08	2024.09.10	原始取得	无
17	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL202322978892.X	一种板上设备基础	2023.11.03	2024.07.12	原始取得	无
18	山东核电	实用新型	ZL202322956959.X	高压气体检测装置	2023.11.02	2024.07.05	原始取得	无
19	山东核电、成都迈为核监测科技有限公司	实用新型	ZL202322919270.X	一种放射性气溶胶连续监测仪	2023.10.30	2024.08.30	原始取得	无
20	山东核电	实用新型	ZL202322914085.1	一种核电厂冰塞作业专用装置	2023.10.30	2024.05.31	原始取得	无
21	山东核电	实用新型	ZL202322910002.1	导向装置	2023.10.30	2024.06.11	原始取得	无
22	山东核电	实用新型	ZL202322849652.X	支撑装置及汽轮机	2023.10.24	2024.04.26	原始取得	无
23	山东核电	实用新型	ZL202322850104.9	一种用于旋塞阀的安装工具	2023.10.24	2024.05.17	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
24	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202322813165.8	一种核电机组设备振动监测机柜	2023.10.19	2024.06.14	原始取得	无
25	山东核电	实用新型	ZL202322764712.8	一种核电控制棒部件用辅助导向装置	2023.10.16	2024.05.14	原始取得	无
26	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202322722108.9	吊具	2023.10.11	2024.05.03	原始取得	无
27	山东核电	实用新型	ZL202322695514.0	非接触式磁性过滤装置	2023.10.09	2024.07.23	原始取得	无
28	山东核电	实用新型	ZL202322614440.3	立式泵翻转运输工装	2023.09.26	2024.05.03	原始取得	无
29	山东核电	实用新型	ZL202322621030.1	一种小径工艺管道焊接组对工装	2023.09.26	2024.04.26	原始取得	无
30	山东核电、陕西特种橡胶制品有限公司	实用新型	ZL202322568691.2	一种板式换热器用密封垫安装装置	2023.09.21	2024.05.03	原始取得	无
31	陕西卫峰核电子有限公司、上海核工院、山东核电	实用新型	ZL202322403711.0	一种致灾生物监测预警预报装置	2023.09.05	2024.04.02	原始取得	无
32	山东核电	实用新型	ZL202322397108.6	登高装置	2023.09.05	2024.04.23	原始取得	无
33	山东核电	实用新型	ZL202322345415.X	设备柜	2023.08.30	2024.04.23	原始取得	无
34	山东核电	实用新型	ZL202322289715.0	一种气体检测系统	2023.08.24	2024.04.26	原始取得	无
35	山东核电	实用新型	ZL202322187621.2	护栏和围栏	2023.08.15	2024.03.19	原始取得	无
36	山东核电	实用新型	ZL202322142153.7	一种阀门远程操作装置	2023.08.10	2024.02.06	原始取得	无
37	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202322096792.4	一种核能供热系统热网加热器高液位旁路自动调节的系统	2023.08.03	2024.02.23	原始取得	无
38	山东核电	实用新型	ZL202321942453.7	防护装置	2023.07.24	2023.12.19	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
39	山东核电	实用新型	ZL202321929843.0	一种控制棒检查系统	2023.07.21	2024.01.30	原始取得	无
40	山东核电	实用新型	ZL202321920160.9	变压器排气充油法兰	2023.07.20	2023.12.26	原始取得	无
41	山东核电	实用新型	ZL202321837663.X	分布式能源系统	2023.07.13	2024.02.02	原始取得	无
42	山东核电	实用新型	ZL202321827815.8	一种管道焊接充氩装置	2023.07.12	2023.12.22	原始取得	无
43	山东核电	实用新型	ZL202321777697.4	一种核电厂保护区辅助系统集中控制装置	2023.07.07	2024.02.06	原始取得	无
44	山东核电	实用新型	ZL202321756458.0	非能动堆芯冷却系统	2023.07.06	2024.01.30	原始取得	无
45	山东核电	实用新型	ZL202321742425.0	一种实现水热同产同传的核电厂热量梯级利用装置系统	2023.07.05	2024.01.30	原始取得	无
46	山东核电	实用新型	ZL202321724290.5	检修支撑装置及检修装置	2023.07.04	2023.11.07	原始取得	无
47	山东核电	实用新型	ZL202321724295.8	档案架的防虫药盒及档案架	2023.07.04	2023.12.12	原始取得	无
48	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202321713960.3	测试夹具	2023.07.03	2023.12.29	原始取得	无
49	山东核电	实用新型	ZL202321663502.3	一种低压套管防护装置及变压器	2023.06.28	2023.11.17	原始取得	无
50	山东核电	实用新型	ZL202321656680.3	点火器接头用弹簧的拆装工具	2023.06.28	2024.03.15	原始取得	无
51	山东核电	实用新型	ZL202321519139.8	一种摄像设备的安装支架及摄像设备	2023.06.14	2023.11.03	原始取得	无
52	山东核电	实用新型	ZL202321468921.1	控制棒标定装置	2023.06.09	2023.10.31	原始取得	无
53	山东核电	实用新型	ZL202321464211.1	一种非能动安全壳冷却系统	2023.06.09	2024.03.12	原始取得	无
54	山东核电、国核电力规	实用新型	ZL202321476433.5	一种适用于湿蒸汽测量的两相流热	2023.06.09	2024.04.02	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	划设计研究院有限公司			工水力试验系统				
55	山东核电	实用新型	ZL202321386219.0	电机测量装置	2023.06.02	2024.01.02	原始取得	无
56	山东核电、威海市蓝色经济研究院有限公司	实用新型	ZL202321315491.X	红树林生长环境监测装置	2023.05.25	2024.02.06	原始取得	无
57	上海发电设备成套设计研究院有限责任公司、中核核电运行管理有限公司、山东核电、苏州热工研究院有限公司、上海上发院发电成套设备工程有限公司	发明专利	ZL202310587741.3	在役核电机组和核电汽轮机的可靠性监控与增长方法	2023.05.23	2024.02.20	原始取得	无
58	山东核电	实用新型	ZL202321170783.9	核能供工业蒸汽品质提升系统	2023.05.12	2023.10.20	原始取得	无
59	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202321170674.7	核电厂外供管线切除系统	2023.05.12	2023.10.17	原始取得	无
60	山东核电、广州机械科学研究院有限公司	实用新型	ZL202321171165.6	一种润滑监测集成装置及齿轮箱	2023.05.12	2023.10.24	原始取得	无
61	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202321085043.5	一种空气过滤器	2023.05.08	2024.01.16	原始取得	无
62	山东核电	实用新型	ZL202320939006.X	一种放射性管道的在线去污装置	2023.04.24	2023.09.29	原始取得	无
63	山东核电	实用新型	ZL202320913585.0	一种屋面排水连接装置	2023.04.21	2023.11.24	原始取得	无
64	山东核电	实用新型	ZL202320666707.0	一种辐照核燃料组件识别设备	2023.03.30	2023.06.20	原始取得	无
65	山东核电	实用新型	ZL202320670035.0	一种用于新核燃料组件的识别装置	2023.03.30	2023.08.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
66	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202320553937.6	一种自动化测试系统	2023.03.17	2024.01.30	原始取得	无
67	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202320524158.3	闸门倾翻装置及闸门组件	2023.03.17	2023.12.22	原始取得	无
68	山东核电	实用新型	ZL202320524149.4	导向板	2023.03.17	2023.12.29	原始取得	无
69	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电、国核（北京）核电常规岛及电力工程研究中心有限	实用新型	ZL202320542836.9	一种用于振动机器的钢板箱-混凝土组合结构基础装置	2023.03.15	2023.11.10	原始取得	无
70	山东核电	实用新型	ZL202320539354.8	一种汽轮机的保护控制装置及汽轮机	2023.03.15	2024.03.19	原始取得	无
71	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	实用新型	ZL202320519575.9	一种移动式管道内部检查装置	2023.03.14	2023.10.27	原始取得	无
72	上海核工院、山东核电	实用新型	ZL202320358409.5	一种水母打捞装置	2023.02.28	2023.09.05	原始取得	无
73	山东核电	实用新型	ZL202320253083.X	一种视频监控布控主机	2023.02.20	2023.08.25	原始取得	无
74	山东核电	实用新型	ZL202320239535.9	一种用于油浸式变压器低压仓室的冷却装置	2023.02.17	2023.06.09	原始取得	无
75	山东核电	实用新型	ZL202320227580.2	控制棒组件存放装置	2023.02.16	2023.09.08	原始取得	无
76	山东核电	实用新型	ZL202320215201.8	一种吊具装置	2023.02.15	2023.05.26	原始取得	无
77	山东核电	实用新型	ZL202320221992.5	磁吸式监控摄像机安装支架	2023.02.15	2023.06.16	原始取得	无
78	山东核电	实用新型	ZL202320204389.6	电源腔盖快速拆装结构及路灯	2023.02.14	2023.05.26	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
79	山东核电	实用新型	ZL202320165789.0	一种辐射监测仪表	2023.02.09	2023.08.29	原始取得	无
80	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202320165748.1	网络安全检测设备	2023.02.02	2023.08.04	原始取得	无
81	山东核电、山东农业大学	实用新型	ZL202320094063.2	一种透水混凝土成型装置	2023.02.01	2023.06.20	原始取得	无
82	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202320151597.4	一种核能水电联产系统	2023.01.31	2023.07.11	原始取得	无
83	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202320109770.4	核电厂管道支架	2023.01.18	2023.06.30	原始取得	无
84	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202320110427.1	闸门存储装置	2023.01.17	2023.05.12	原始取得	无
85	山东核电	实用新型	ZL202223497711.3	一种用于屏蔽厂房内的空气隔板	2022.12.27	2023.07.18	原始取得	无
86	山东核电	实用新型	ZL202223570298.9	一种电磁波吸收结构及电磁屏蔽装置	2022.12.23	2023.04.18	原始取得	无
87	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202223566769.9	核电站事故后采用热管强化传热的堆外熔融物导热装置	2022.12.21	2023.08.25	原始取得	无
88	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202223500842.2	一种核电站事故后堆外熔融物导热装置	2022.12.16	2023.09.05	原始取得	无
89	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202223296355.9	一种用于乏燃料干式贮存的热管冷却装置	2022.12.07	2023.05.09	原始取得	无
90	山东核电	实用新型	ZL202223278483.0	一种包含涡流管的压缩空气装置系统	2022.12.07	2023.04.18	原始取得	无
91	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202223255604.X	一种用于安全壳空气冷却热阱的多级热管装置	2022.12.02	2023.07.07	原始取得	无
92	山东核电	实用新型	ZL202223211447.2	保安过滤器滤芯清洗装置	2022.12.01	2023.04.04	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
93	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202223236512.7	一种基于热管的乏燃料池非能动余热导出系统	2022.11.30	2023.04.11	原始取得	无
94	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202223067373.X	信号检测辅助装置	2022.11.18	2023.04.18	原始取得	无
95	山东核电	实用新型	ZL202223027994.5	功率单元运输设备	2022.11.14	2023.03.14	原始取得	无
96	山东核电	实用新型	ZL202223028077.9	水下格栅清理装置	2022.11.14	2023.05.23	原始取得	无
97	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202222933144.5	用于核电机组压力容器导向螺栓的吊装装置	2022.11.03	2023.02.28	原始取得	无
98	山东核电	实用新型	ZL202222862728.8	封闭母线环境控制系统	2022.10.28	2023.01.13	原始取得	无
99	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202222861196.6	箱体翻转支架	2022.10.28	2023.02.03	原始取得	无
100	山东核电、国电投核安科技（重庆）有限公司	实用新型	ZL202222705173.6	一种放射性有机降解物料的固液分离装置	2022.10.14	2023.01.13	原始取得	无
101	山东核电	实用新型	ZL202222458838.8	转运装置	2022.09.15	2023.01.06	原始取得	无
102	山东核电	发明专利	ZL202211102038.0	核电机组海水淡化系统	2022.09.09	2022.11.29	原始取得	无
103	山东核电	实用新型	ZL202222336370.5	汽轮机轴系中心测量装置	2022.09.02	2022.12.16	原始取得	无
104	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202222322567.3	一种核电厂凝结水精处理再生废水快速中和系统	2022.09.01	2023.03.03	原始取得	无
105	山东核电	实用新型	ZL202222265740.0	电机调谐消振装置	2022.08.26	2022.12.16	原始取得	无
106	山东核电	实用新型	ZL202222247111.5	核电站机组控制棒组件检查装置	2022.08.25	2023.01.13	原始取得	无
107	国核自仪系统工程有限公司、山东核电	实用新型	ZL202222251088.7	安全监测装置	2022.08.25	2022.12.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
108	上海核工院、山东核电、中国船舶集团有限公司第七一九研究所	发明专利	ZL202211007283.3	一种水母目标强度测量装置及方法	2022.08.22	2024.05.10	原始取得	无
109	上海核工院、山东核电、中国船舶集团有限公司第七一九研究所	发明专利	ZL202211008462.9	一种毛虾集群数量声学评估装置及方法	2022.08.22	2024.06.21	原始取得	无
110	山东核电	实用新型	ZL202222130209.2	通用型继电器检测装置	2022.08.12	2023.01.06	原始取得	无
111	上海核工院、中国水产科学研究院东海水产研究所、山东核电	实用新型	ZL202222130646.4	一种海上围隔实验装置	2022.08.12	2023.02.21	原始取得	无
112	山东核电	实用新型	ZL202222040662.4	一种放射性板式换热器板片的运输工具	2022.08.04	2022.11.18	原始取得	无
113	山东核电	实用新型	ZL202221964218.5	一种端子排	2022.07.28	2022.11.11	原始取得	无
114	美核电气（济南）股份有限公司、山东核电	发明专利	ZL202210822864.6	一种适用于高温介质的高精度多声道液体超声波流量计	2022.07.14	2023.03.14	原始取得	无
115	上海核工院、山东核电	实用新型	ZL202221874844.5	一种压水核电厂用双向密封水闸门装置及换料水池	2022.07.08	2022.11.18	原始取得	无
116	山东核电	实用新型	ZL202221732512.3	基于核能的工业蒸汽系统	2022.07.06	2022.10.21	原始取得	无
117	山东核电	实用新型	ZL202221727432.9	一种冷却器和辐射监测装置	2022.07.05	2022.10.28	原始取得	无
118	山东核电	实用新型	ZL202221707973.5	一种球阀用拆卸工具	2022.07.04	2022.10.28	原始取得	无
119	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	实用新型	ZL202221707233.1	一种推拔器支架	2022.07.04	2023.01.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
120	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202221686773.6	一种工具支架及移动载具	2022.07.01	2023.02.21	原始取得	无
121	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	实用新型	ZL202221677015.8	一种核电站蒸汽发生器用检查机器人的测试装置	2022.06.30	2022.10.14	原始取得	无
122	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	实用新型	ZL202221677010.5	一种人孔盖板	2022.06.30	2022.12.09	原始取得	无
123	山东核电、威海市蓝色经济研究院有限公司	实用新型	ZL202221617508.2	一种可拆卸的保温装置	2022.06.27	2023.01.13	原始取得	无
124	山东核电、山西中辐核仪器有限责任公司	实用新型	ZL202221636700.6	一种自清洗鼓泡器	2022.06.27	2023.01.06	原始取得	无
125	山东核电、山西中辐核仪器有限责任公司	实用新型	ZL202221634226.3	一种带有自冷凝的鼓泡器	2022.06.27	2022.10.28	原始取得	无
126	山东核电	实用新型	ZL202221635325.3	一种氢气点火器的温度控制装置	2022.06.27	2023.01.13	原始取得	无
127	山东核电、中国科学院光电技术研究所、核电技术	实用新型	ZL202221620328.X	一种用于核反应堆压力容器的水下吸尘装置	2022.06.27	2022.11.11	原始取得	无
128	山东核电	实用新型	ZL202221601526.1	一种凝汽器除垢装置	2022.06.24	2022.11.15	原始取得	无
129	山东核电	实用新型	ZL202221601921.X	一种支撑装置	2022.06.24	2022.09.30	原始取得	无
130	山东核电	实用新型	ZL202221597036.9	一种电机检修平台	2022.06.23	2022.11.11	原始取得	无
131	山东核电	发明专利	ZL202210726122.3	爆破阀回路测试方法、装置、设备及存储介质	2022.06.23	2024.08.30	原始取得	无
132	山东核电	实用新型	ZL202221553497.6	一种管道用水下爬行小车	2022.06.21	2022.09.23	原始取得	无
133	山东核电	实用新型	ZL202221537571.5	一种用于核电厂复杂管线放射性去	2022.06.20	2023.03.28	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
				污的装置系统				
134	山东核电、中核清原环境技术工程有限责任公司	实用新型	ZL202221535275.1	一种核电厂高效清淤装置	2022.06.17	2023.02.03	原始取得	无
135	山东核电	发明专利	ZL202210691727.3	一种供热网管补水定压系统及定压点压力确定方法	2022.06.17	2024.01.16	原始取得	无
136	山东核电	实用新型	ZL202221493041.5	一种气溶胶采样器进气结构	2022.06.15	2023.02.17	原始取得	无
137	山东核电	实用新型	ZL202221439020.5	可防止放射性物质外逸的核蒸汽供应系统	2022.06.09	2022.09.30	原始取得	无
138	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202221430220.4	一种核电机组用校正架	2022.06.08	2022.10.04	原始取得	无
139	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202221385270.5	一种用于热电联产核电机组的供热在线监测系统装置	2022.06.06	2022.11.11	原始取得	无
140	山东核电	实用新型	ZL202221385122.3	一种主给水系统	2022.06.06	2022.11.11	原始取得	无
141	山东核电	实用新型	ZL202221372408.8	一种核电站阀门焊接自动控温的氩弧焊枪	2022.06.02	2022.11.11	原始取得	无
142	山东核电	实用新型	ZL202221381985.3	疏水冷却装置	2022.06.02	2022.10.14	原始取得	无
143	山东核电	实用新型	ZL202221316638.2	一种校线仪	2022.05.30	2022.11.11	原始取得	无
144	山东核电	实用新型	ZL202221316524.8	一种非能动核电厂事故后长时间补水系统装置	2022.05.30	2022.09.27	原始取得	无
145	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202221319147.3	一种密封焊缝焊接装置	2022.05.30	2022.11.11	原始取得	无
146	山东核电	实用新型	ZL202221305425.X	一种压水堆核电厂工业蒸汽换热器泄露监测系统装置	2022.05.27	2022.09.27	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
147	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202221316552.X	核能工业供气系统	2022.05.27	2022.09.02	原始取得	无
148	山东核电	实用新型	ZL202221311223.6	一种文件盒	2022.05.26	2022.11.11	原始取得	无
149	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202221286574.6	核电供热换热器泄漏检测系统	2022.05.26	2022.09.09	原始取得	无
150	山东核电	实用新型	ZL202221257678.4	一种盘车装置	2022.05.24	2022.08.30	原始取得	无
151	山东核电	实用新型	ZL202221261285.0	一种汽轮机检修防窜动结构和汽轮机检修装置	2022.05.24	2022.08.26	原始取得	无
152	山东核电	实用新型	ZL202221249588.0	高温流体辐射监测设备和核能供暖系统	2022.05.23	2022.09.30	原始取得	无
153	山东核电	实用新型	ZL202221149634.X	一种燃料单棒检查装置	2022.05.13	2022.09.16	原始取得	无
154	山东核电	实用新型	ZL202221138029.2	一种可拆卸的锶-90 萃取色层柱	2022.05.12	2022.10.21	原始取得	无
155	山东核电	实用新型	ZL202221007677.4	一种可过弯的管道焊接充氩装置	2022.04.27	2022.09.13	原始取得	无
156	山东核电	实用新型	ZL202221022030.9	一种可用固体源测试的 β 射线屏蔽装置	2022.04.26	2022.08.30	原始取得	无
157	山东核电	实用新型	ZL202220905916.1	一种海水制氯废水池积盐溶解的装置系统	2022.04.19	2022.08.23	原始取得	无
158	山东核电	发明专利	ZL202210437290.0	一种水中锶-89、锶-90、铁-55、铁-59 和镍-63 的联合分析方法	2022.04.19	2024.09.24	原始取得	无
159	山东核电	实用新型	ZL202220893169.4	一种螺栓摆放架	2022.04.18	2022.08.02	原始取得	无
160	山东核电	实用新型	ZL202220849593.9	一种核电站湿废物的干燥装置	2022.04.13	2022.08.16	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
161	上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202210384010.4	基于 SysML 活动图的核工程设计功能分配方法及系统	2022.04.13	2024.06.11	继受取得	无
162	山东核电	实用新型	ZL202220834696.8	一种定位破损燃料棒的模拟试验装置	2022.04.12	2022.08.23	原始取得	无
163	山东核电	实用新型	ZL202220820400.7	一种用于控制棒组件检测的标定组件	2022.04.11	2022.08.23	原始取得	无
164	山东核电	实用新型	ZL202220791990.5	转运装置	2022.04.07	2022.07.26	原始取得	无
165	山东核电	实用新型	ZL202220795909.0	一种集气盒的取气装置及瓦斯继电器故障检测装置	2022.04.07	2022.11.15	原始取得	无
166	山东核电	实用新型	ZL202220795836.5	一种管路接头及集气盒取气装置	2022.04.07	2022.08.12	原始取得	无
167	山东核电、深圳市海洋王照明工程有限公司、上海核工院	实用新型	ZL202220787194.4	核环境照明装置	2022.04.06	2022.10.25	原始取得	无
168	山东核电、深圳市海洋王照明工程有限公司、上海核工院	外观设计	ZL202230185823.1	LED 核环境应急灯(ENL-GH-02)	2022.04.02	2022.09.13	原始取得	无
169	山东核电、深圳市海洋王照明工程有限公司、上海核工院	实用新型	ZL202220784643.X	一种核环境应急灯	2022.04.02	2022.09.06	原始取得	无
170	山东核电、深圳市海洋王照明工程有限公司、上海核工院	外观设计	ZL202230185815.7	LED 核环境反应堆大厅灯(ENL-GH-03)	2022.04.02	2022.10.04	原始取得	无
171	山东核电、深圳市海洋	外观设计	ZL202230186395.4	LED 核环境壁灯（ENL-GH-01）	2022.04.02	2022.11.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	王照明工程有限公司、上海核工院							
172	山东核电、深圳市海洋王照明工程有限公司、上海核工院	实用新型	ZL202220784676.4	一种核环境照明设备	2022.04.02	2022.11.18	原始取得	无
173	山东核电	实用新型	ZL202220757740.X	一种风冷装置	2022.04.01	2022.07.26	原始取得	无
174	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202220695243.1	一种初效空气过滤器	2022.03.28	2022.07.22	原始取得	无
175	山东核电、美核电气（济南）股份有限公司	实用新型	ZL202220554162.X	一种分布式热扩散式气体质量流量计	2022.03.15	2022.09.27	原始取得	无
176	山东核电	实用新型	ZL202220527786.2	一种阻尼器及立式泵	2022.03.11	2022.07.05	原始取得	无
177	山东核电	实用新型	ZL202220524429.0	一种电机转子顶升及盘动装置	2022.03.11	2022.07.05	原始取得	无
178	山东核电	实用新型	ZL202220512030.0	夹持装置	2022.03.10	2022.07.12	原始取得	无
179	山东核电	实用新型	ZL202220477286.2	一种锁紧工具	2022.03.07	2022.07.05	原始取得	无
180	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202220475682.1	一种核电厂堆内构件中导向螺栓的调整组件	2022.03.07	2022.07.15	原始取得	无
181	山东核电	实用新型	ZL202220458743.3	一种冷却剂泵电动机的气密性试验工装	2022.03.04	2022.07.01	原始取得	无
182	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202220460572.8	一种核电站堆外核测系统的自动检测装置	2022.03.04	2022.08.30	原始取得	无
183	上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202210204464.9	一种核电厂电解制氢综合利用系统	2022.03.02	2023.09.05	原始取得	无
184	山东核电	实用新型	ZL202220414479.3	一种自密封接头连接器	2022.02.28	2022.09.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
185	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司、上海核工院	发明专利	ZL202210171384.8	核电厂抽汽供热机组堆机协调控制系统及方法	2022.02.24	2024.01.30	原始取得	无
186	山东核电	实用新型	ZL202220379490.0	压水堆核电机组燃料组件导向工具安装操作模拟装置	2022.02.24	2022.07.15	原始取得	无
187	山东核电	实用新型	ZL202220379787.7	一种核电机组光枪支架	2022.02.24	2022.08.30	原始取得	无
188	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202220379755.7	一种用于核电机组设备运输的翻转装置	2022.02.24	2022.06.28	原始取得	无
189	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	发明专利	ZL202210171397.5	核能抽汽供热的控制系统及方法	2022.02.24	2023.10.31	原始取得	无
190	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	发明专利	ZL202210169686.1	核电厂供热装置控制系统及方法	2022.02.24	2022.05.13	原始取得	无
191	山东核电、核电技术	实用新型	ZL202220356794.5	一种压力容器法兰面保护装置	2022.02.22	2022.07.08	原始取得	无
192	山东核电	实用新型	ZL202220345163.3	一种螺母存放装置	2022.02.21	2022.07.05	原始取得	无
193	山东核电	实用新型	ZL202220344295.4	一种螺栓存放装置	2022.02.21	2022.07.12	原始取得	无
194	山东核电	实用新型	ZL202220318027.5	一种一体化的加药车	2022.02.17	2022.06.24	原始取得	无
195	山东核电	实用新型	ZL202220302227.1	一种核电机组应急手动操作工具	2022.02.15	2022.08.30	原始取得	无
196	山东核电	实用新型	ZL202220307171.9	一种核电厂屏蔽泵重力注水装置系统	2022.02.15	2022.07.22	原始取得	无
197	山东核电	发明专利	ZL202210137254.2	一种抓取工具	2022.02.15	2023.11.24	原始取得	无
198	山东核电	实用新型	ZL202220295499.3	接地电流监测装置和系统	2022.02.14	2022.07.15	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
199	山东核电	实用新型	ZL202220293008.1	一种非能动核电厂安全壳的泄压系统	2022.02.14	2022.07.22	原始取得	无
200	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202220260242.4	一种用于水闸门充气密封组件的充气装置系统	2022.01.29	2022.08.16	原始取得	无
201	山东核电、国家电投集团科学技术研究院有限公司	实用新型	ZL202220242852.1	一种含有储能功能的核电厂灵活性综合利用装置系统	2022.01.29	2022.07.12	原始取得	无
202	山东核电	实用新型	ZL202220243049.X	一种极性检测仪	2022.01.29	2022.07.05	原始取得	无
203	山东核电	实用新型	ZL202220227847.3	一种非能动核电厂的冷凝水引流系统装置	2022.01.27	2022.07.01	原始取得	无
204	山东核电	实用新型	ZL202220228831.4	一种非能动核电厂屏蔽厂房	2022.01.27	2022.07.01	原始取得	无
205	山东核电	实用新型	ZL202220228829.7	一种核电厂主泵供电的电动发电机组系统	2022.01.27	2022.07.12	原始取得	无
206	山东核电	实用新型	ZL202220228692.5	一种屏蔽泵轴承水的辅助循环装置	2022.01.27	2022.08.26	原始取得	无
207	山东核电	实用新型	ZL202220244168.7	一种非能动核电站安全壳的冷却系统装置	2022.01.26	2022.08.26	原始取得	无
208	山东核电	实用新型	ZL202220204013.0	一种非能动核电厂安全壳冷却辅助水箱供水装置系统	2022.01.25	2022.06.28	原始取得	无
209	山东核电	实用新型	ZL202220190277.5	一种冗余控制设备故障处理装置	2022.01.24	2022.05.24	原始取得	无
210	山东核电	实用新型	ZL202220162579.1	一种非能动核电厂安全壳冷却水收集利用装置系统	2022.01.21	2022.08.26	原始取得	无
211	山东核电	发明专利	ZL202210069847.X	一种核电机组多汽源辅助蒸汽系统	2022.01.21	2024.06.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
				及其控制方法				
212	山东核电	实用新型	ZL202220080460.X	一种晶闸管触发测试装置及系统	2022.01.13	2022.06.28	原始取得	无
213	山东核电	实用新型	ZL202220018674.4	一种转运车	2022.01.06	2022.05.27	原始取得	无
214	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL202210009342.4	压水堆核电机组供热抽汽管道阀门设置与控制系统及方法	2022.01.06	2024.02.09	原始取得	无
215	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202123384191.0	核电厂供热控制系统	2021.12.29	2022.10.21	原始取得	无
216	山东核电	实用新型	ZL202123338534.X	一种泵盖拆装工具	2021.12.28	2022.05.24	原始取得	无
217	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202123200434.0	一种更换工装	2021.12.20	2022.06.14	原始取得	无
218	山东核电	实用新型	ZL202123197394.9	利用核能的电热汽联产联供系统	2021.12.17	2022.06.17	原始取得	无
219	山东核电	实用新型	ZL202123123772.9	一种游标卡尺计量检定装置	2021.12.13	2022.09.13	原始取得	无
220	山东核电	实用新型	ZL202123079835.5	一种压缩空气系统	2021.12.09	2022.05.24	原始取得	无
221	山东核电	实用新型	ZL202122970477.0	一种阀位传动装置	2021.11.30	2022.05.24	原始取得	无
222	山东核电	实用新型	ZL202122745086.9	一种用于转子定位的结构	2021.11.10	2022.03.22	原始取得	无
223	山东核电	实用新型	ZL202122693453.5	一种用于核电厂放射性废气的碳 14 分离装置	2021.11.05	2022.04.15	原始取得	无
224	山东核电	发明专利	ZL202111298226.0	一种非能动核电厂的控制装置系统及方法	2021.11.04	2024.04.26	原始取得	无
225	山东核电	实用新型	ZL202122653801.6	一种非能动核电厂换料水池充排水系统	2021.11.02	2022.04.15	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
226	山东核电	实用新型	ZL202122653907.6	一种可调节音频衰减器	2021.10.29	2022.04.05	原始取得	无
227	山东核电	发明专利	ZL202111269906.X	一种核电厂仪用压缩空气冷却系统及方法	2021.10.29	2024.03.26	原始取得	无
228	山东核电	实用新型	ZL202122628917.4	一种泵试转平台	2021.10.29	2022.03.22	原始取得	无
229	山东核电	实用新型	ZL202122608305.9	一种核电厂空气压缩机的冷却系统	2021.10.28	2022.05.24	原始取得	无
230	山东核电	实用新型	ZL202122597873.3	一种核电厂主泵变频器冷却回路中的补水补气装置	2021.10.27	2022.04.08	原始取得	无
231	山东核电	实用新型	ZL202122592312.4	一种喷淋设备现场检测装置	2021.10.27	2022.03.18	原始取得	无
232	山东核电	实用新型	ZL202122561256.8	一种用于一回路取样废液分类处置的系统装置	2021.10.22	2022.06.14	原始取得	无
233	山东核电	实用新型	ZL202122540294.5	一种柴油机的预供润滑油加热系统装置	2021.10.21	2022.04.08	原始取得	无
234	山东核电	实用新型	ZL202122414435.9	一种用于非能动安全壳冷却的加药系统装置	2021.10.08	2022.07.22	原始取得	无
235	山东核电	发明专利	ZL202111093182.8	一种循环长度灵活调节的压水堆堆芯燃料管理方法	2021.09.17	2023.09.22	原始取得	无
236	山东核电	实用新型	ZL202122248220.4	一种安全壳穹顶的冷凝水回收装置	2021.09.16	2022.02.01	原始取得	无
237	山东核电	发明专利	ZL202111057289.7	一种测量分析土壤或生物中铅-210的方法	2021.09.09	2024.09.03	原始取得	无
238	山东核电	发明专利	ZL202111042128.0	一种核电汽轮机的控制系统装置及其控制方法	2021.09.07	2024.04.09	原始取得	无
239	山东核电、国电投核安	实用新型	ZL202122121904.8	一种用于放射性废液的过滤装置	2021.09.03	2022.02.01	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	科技（重庆）有限公司							
240	山东核电、国电投核安科技（重庆）有限公司	实用新型	ZL202122122992.3	一种放射性废水过滤袋和放射性废水过滤筒	2021.09.03	2022.02.01	原始取得	无
241	山东核电、国电投核安科技（重庆）有限公司	实用新型	ZL202122121917.5	一种用于放射性液体的 pH 值检测装置及废液处理设备	2021.09.03	2022.02.01	原始取得	无
242	上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202110852029.2	一种核电站余热蓄能和分配再利用系统及方法	2021.07.27	2024.09.27	原始取得	无
243	上海核工院、山东核电、宁波天生密封件有限公司	实用新型	ZL202121623201.9	一种金属包覆的柔性石墨垫圈	2021.07.16	2022.05.10	原始取得	无
244	山东核电	实用新型	ZL202121443515.0	一种记录仪管理柜	2021.06.28	2022.11.04	原始取得	无
245	山东核电	实用新型	ZL202121442066.8	一种压水堆核电厂的反应堆厂房及压水堆核电厂	2021.06.28	2022.02.01	原始取得	无
246	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202121310070.9	一种顶轴工具	2021.06.11	2021.11.30	原始取得	无
247	山东核电	实用新型	ZL202121258940.2	一种混凝土多层复合管道	2021.06.07	2021.11.26	原始取得	无
248	山东核电	实用新型	ZL202121207875.0	一种氢气埋地管道套管装置	2021.06.01	2021.11.30	原始取得	无
249	山东核电	实用新型	ZL202121171642.X	一种发电机端部螺栓紧固工器具	2021.05.28	2021.11.26	原始取得	无
250	山东核电、深圳市华星电热工程设备有限公司	实用新型	ZL202120780543.5	一种高功率柔性电加热器	2021.04.16	2021.12.28	原始取得	无
251	山东核电	发明专利	ZL202110404915.9	一种 AP1000 装换料机套筒垂直度调整方法	2021.04.15	2022.10.14	原始取得	无
252	山东核电	实用新型	ZL202120689076.5	一种核电站取水明渠拦污构筑装置	2021.04.06	2022.04.08	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
253	山东核电	发明专利	ZL202110355808.1	一种 AP1000 核电站板式热交换器热态性能验收方法	2021.04.01	2023.04.28	原始取得	无
254	上海核工院、山东核电	实用新型	ZL202120644735.3	一种新型的低温乏热海水淡化系统	2021.03.30	2021.11.26	原始取得	无
255	山东核电	实用新型	ZL202120614747.1	一种用于 AP1000 机组爆破阀解体组装的结构	2021.03.26	2021.12.28	原始取得	无
256	山东核电	实用新型	ZL202120418418.X	一种为核电厂主泵供电的发电机组	2021.02.25	2021.10.08	原始取得	无
257	山东核电	实用新型	ZL202120418314.9	一种为核电厂主泵供电的带有无级变速箱的电动发电机组	2021.02.25	2021.10.08	原始取得	无
258	山东核电	实用新型	ZL202120418220.1	一种核电厂用弹簧组合支架	2021.02.25	2021.12.28	原始取得	无
259	山东核电	实用新型	ZL202120376514.2	一种临时电源再供电接线抽屉	2021.02.19	2021.10.08	原始取得	无
260	山东核电	实用新型	ZL202120376515.7	一种大型发电机励磁系统开环小电流试验装置	2021.02.19	2021.10.08	原始取得	无
261	山东核电	实用新型	ZL202120210226.X	一种免卸车的一体式氩弧焊用推车	2021.01.26	2021.12.28	原始取得	无
262	山东核电	实用新型	ZL202120145542.3	一种小型无线调频发射装置	2021.01.19	2021.09.14	原始取得	无
263	山东核电	实用新型	ZL202120145428.0	一种用于大型电动机的高频感应式加热器	2021.01.19	2021.09.14	原始取得	无
264	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	实用新型	ZL202120030862.4	一种用于核电站棒位探测器的测试装置	2021.01.07	2021.10.08	原始取得	无
265	山东核电	实用新型	ZL202023146967.0	一种可调节免焊接加固式轻钢承重龙骨卡扣	2020.12.23	2021.12.28	原始取得	无
266	山东核电、三门核电有限公司、上海核工院	实用新型	ZL202023137213.9	一种压力和差压变送器响应时间测试装置	2020.12.22	2021.09.14	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
267	国核电站运行服务技术有限公司、山东核电、核电技术	发明专利	ZL202011518866.3	一种用于水下的异物清除设备	2020.12.21	2022.09.27	原始取得	无
268	山东核电	实用新型	ZL202023023440.9	一种挂安全帽式无线调频防噪护耳器	2020.12.15	2021.09.07	原始取得	无
269	中乌先楚核能科技有限公司、山东核电、上海核工院	发明专利	ZL202011476170.9	反应堆堆芯核检测仪表组件抽取设备及方法	2020.12.15	2024.08.09	原始取得	无
270	中乌先楚核能科技有限公司、山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202023022238.4	反应堆堆芯核检测仪表组件抽取设备	2020.12.15	2021.09.10	原始取得	无
271	山东核电	实用新型	ZL202023023098.2	一种可用于过程监视的螺栓伸长量测量工具	2020.12.15	2021.07.20	原始取得	无
272	山东核电、山东电力工程咨询院有限公司	实用新型	ZL202022942670.9	一种用于水热同传系统的热量利用及消纳系统	2020.12.10	2021.12.28	原始取得	无
273	山东核电、山东电力工程咨询院有限公司	实用新型	ZL202022941570.4	一种用于水热同传系统的水质控制系统	2020.12.10	2021.12.28	原始取得	无
274	山东核电	实用新型	ZL202022902149.2	核电站核岛屏蔽墙钢板混凝土结构子模块吊装系统	2020.12.04	2021.11.12	原始取得	无
275	山东核电	实用新型	ZL202022868245.X	一种用于核电站的应急集合电子指示装置	2020.12.03	2021.10.08	原始取得	无
276	山东核电	实用新型	ZL202022856307.5	一种 AP1000 核电站温度测量系统	2020.12.01	2021.07.20	原始取得	无
277	山东核电	实用新型	ZL202022697552.6	用于非能动核电厂的蒸汽发生器非	2020.11.19	2021.09.10	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
				能动补水系统				
278	山东核电	发明专利	ZL202011299261.X	一种固定控制棒位置下压水堆燃料相关组件配插分析方法	2020.11.19	2023.01.13	原始取得	无
279	山东核电	发明专利	ZL202011291402.3	一种任意控制棒位置下压水堆燃料相关组件配插分析方法	2020.11.18	2022.08.30	原始取得	无
280	山东核电	实用新型	ZL202022679531.1	一种用于非能动核电厂的启动给水系统	2020.11.18	2021.09.14	原始取得	无
281	山东核电	实用新型	ZL202022634382.7	一种核电站废滤芯存放格架	2020.11.13	2021.09.14	原始取得	无
282	山东核电	实用新型	ZL202022634384.6	一种核电厂堆外核测探测器一体化电缆安装辅助穿线器	2020.11.13	2021.09.10	原始取得	无
283	山东核电	实用新型	ZL202022620638.9	一种带有储气装置的非能动安全壳冷却系统	2020.11.12	2021.10.08	原始取得	无
284	山东核电	实用新型	ZL202022619562.8	一种安全壳涂层老化试验装置	2020.11.12	2021.09.14	原始取得	无
285	山东核电	实用新型	ZL202022619722.9	一种 AP1000 核电站发电机转子牵引工具	2020.11.12	2021.07.20	原始取得	无
286	山东核电	实用新型	ZL202022620407.8	一种适用于核电现场的多功能区域辐射监测仪	2020.11.12	2021.09.14	原始取得	无
287	山东核电	实用新型	ZL202022081543.4	一种核电控制棒驱动机构静态电源系统	2020.09.21	2021.07.20	原始取得	无
288	中核武汉核电运行技术股份有限公司、山东核电	实用新型	ZL202021920434.0	一种用于核电站一回路取样的取样装置	2020.09.04	2021.07.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
289	山东核电	实用新型	ZL202021803855.5	一种汽轮机低压缸凝汽器防护平台	2020.08.25	2021.06.11	原始取得	无
290	山东核电	实用新型	ZL202021803986.3	一种便捷式拔销器	2020.08.25	2021.06.11	原始取得	无
291	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL202021742146.0	供热装置	2020.08.19	2021.07.20	继受取得	无
292	山东核电	实用新型	ZL202021654682.5	一种适用于工业运行与检修平台的推拉门	2020.08.11	2021.09.10	原始取得	无
293	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202021654681.0	一种安全跨越高空临边栏杆的配重式伸缩爬梯	2020.08.11	2021.09.14	原始取得	无
294	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202021649009.2	一种爆破阀检修用旋转吊耳的支撑装置	2020.08.10	2021.03.05	原始取得	无
295	山东核电	发明专利	ZL202010766426.3	一种压水反应堆衰变热分析方法	2020.08.03	2022.07.26	原始取得	无
296	山东核电	实用新型	ZL202021506943.9	核电厂氢气点火器温度测量及吹扫装置	2020.07.27	2021.03.16	原始取得	无
297	山东核电	实用新型	ZL202021422143.9	一种堆外核测中间量程探测器运输存储一体化屏蔽容器	2020.07.17	2021.03.16	原始取得	无
298	山东核电	实用新型	ZL202021413818.3	一种堆外核测中间量程探测器专用屏蔽容器	2020.07.17	2021.03.16	原始取得	无
299	上海核工院、三门核电有限公司、山东核电	实用新型	ZL202021403722.9	一种多通道热电阻原位响应时间测试装置	2020.07.16	2021.01.26	原始取得	无
300	山东核电	实用新型	ZL202021398953.5	核燃料组件抽插力试验用控制棒导向板	2020.07.15	2021.03.16	原始取得	无
301	山东核电	实用新型	ZL202021398951.6	一种电力用油取样玻璃管	2020.07.15	2021.03.16	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
302	山东核电	实用新型	ZL202021398860.2	旁排阀阀芯与阀笼密封验证试验用装置	2020.07.15	2021.03.16	原始取得	无
303	山东核电	发明专利	ZL202010678570.1	一种放射性γ核素报告文件的动态图表编辑方法	2020.07.15	2023.06.27	原始取得	无
304	山东核电	发明专利	ZL202010650364.X	一种基于矩阵表的 AP1000 汽轮机停机保护逻辑的测试方法	2020.07.08	2023.02.17	原始取得	无
305	山东核电	实用新型	ZL202021317339.1	一种自定义组合式 TSI 组态终端通讯工具	2020.07.07	2021.03.16	原始取得	无
306	山东核电、陕西特种橡胶制品有限公司	实用新型	ZL202021222003.7	一种核电厂逆止阀密封性能检测控制装置	2020.06.28	2021.03.23	原始取得	无
307	山东核电、陕西特种橡胶制品有限公司	实用新型	ZL202021222004.1	一种核电厂逆止阀密封性能检测气囊封堵装置	2020.06.28	2021.03.23	原始取得	无
308	山东核电	实用新型	ZL202021208529.X	一种推力轴承温度元件安装工具	2020.06.28	2021.03.16	原始取得	无
309	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL202021185780.9	核电机组的信息监控装置	2020.06.23	2021.04.30	原始取得	无
310	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202020611776.8	汽侧单元制、水侧联合制的核电厂多机组供热系统	2020.04.21	2021.02.23	原始取得	无
311	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202020611735.9	一种核电厂抽汽供热在线监测系统的数据采集系统	2020.04.21	2020.12.04	原始取得	无
312	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL202020528552.0	补水除氧装置和压水堆核电机组供热系统	2020.04.10	2021.02.09	原始取得	无
313	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL202020528551.6	压水堆核电机组供热系统	2020.04.10	2021.02.09	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
314	上海核工院、山东核电	实用新型	ZL201922351813.6	一种新型发电厂能源综合利用无温排水热力系统	2019.12.20	2020.10.23	原始取得	无
315	山东核电	实用新型	ZL201921878320.1	一种带有电磁轴向力平衡装置的核主泵	2019.11.01	2020.07.28	原始取得	无
316	山东核电	实用新型	ZL201921878319.9	一种用于非能动核电厂核主泵的外置式轴向力平衡装置	2019.11.01	2020.07.28	原始取得	无
317	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL201822016009.8	一种核电机组排汽余热供热系统	2018.12.03	2019.08.30	继受取得	无
318	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL201820357396.9	液位检测装置和容器	2018.03.15	2018.11.30	继受取得	无
319	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL201721813108.8	阀门开度指示装置	2017.12.21	2018.09.07	继受取得	无
320	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	实用新型	ZL201720868719.6	稳流装置	2017.07.17	2018.01.19	继受取得	无
321	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL201610191293.5	一种发电厂汽轮机蒸汽管路疏水阀控制方法	2016.03.30	2017.10.10	继受取得	无
322	山东核电	发明专利	ZL201410854415.5	一种小流量回流与限流控制装置	2014.12.26	2017.05.31	继受取得	无
323	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL201410705834.2	铠装热电偶辅助焊接装置以及焊接方法	2014.11.27	2016.09.28	继受取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
324	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL201310661645.5	超大型曲面零部件加工精度评估方法和设备	2013.12.09	2016.03.30	继受取得	无
325	国核电站运行服务技术有限公司、山东核电	发明专利	ZL201310321038.4	一种核电厂多部件系统维修方法	2013.07.26	2016.03.30	原始取得	无
326	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL201310286867.3	一种用于电梯节能及势能回收的辅助配重装置	2013.07.09	2015.12.23	继受取得	无

附件四：置入标的公司计算机软件著作权

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	电投核能	2024SR1233641	核电设备管理系统	2024.08.23	原始取得	全部权利	无
2	电投核能	2024SR1234667	核电定值管理系统	2024.08.23	原始取得	全部权利	无
3	电投核能	2024SR1235724	核电调试培训授权管理系统	2024.08.23	原始取得	全部权利	无
4	电投核能	2024SR1235623	核电调试工器具管理系统	2024.08.23	原始取得	全部权利	无
5	上海核工院、电投核能	2024SR1142697	核能拓展领域经验反馈系统	2024.08.07	原始取得	全部权利	无
6	上海核工院、电投核能	2024SR0810120	核能运营领域经验反馈系统	2024.06.14	原始取得	全部权利	无
7	上海申核能源工程技术有限公司、上海核工院、电投核能	2024SR0313631	反应堆瞬态分析程序计算结果可视化分析程序	2024.02.26	原始取得	全部权利	无
8	上海核工院、电投核能	2023SR1574973	国和一号湿绕组主泵参数相关性的异常检测软件	2023.12.06	原始取得	全部权利	无
9	上海核工院、电投核能	2023SR1577918	一体化小堆安全分析系统程序	2023.12.06	原始取得	全部权利	无
10	山东核电、上海核工院	2024SR1165690	核农耦合仿真平台	2024.08.12	原始取得	全部权利	无
11	上海核工院、山东核电	2024SR1164478	核电厂取水设施生物卷载概率分析程序	2024.08.12	原始取得	全部权利	无
12	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR1157784	一种 AP1000 流出物实验室监控运行软件	2024.08.09	原始取得	全部权利	无
13	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR1155084	一种 AP1000 厂址废物处理系统数据采集软件	2024.08.09	原始取得	全部权利	无
14	山东核电、国核自仪系统	2024SR1158774	一种 AP1000 去污及热检修车间监控运	2024.08.09	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
	工程有限公司		行软件				
15	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR1155368	一种 AP1000 洗衣房系统运行控制软件	2024.08.09	原始取得	全部权利	无
16	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR1158779	一种 AP1000 厂址废物处理系统分拣和压缩系统控制运行软件	2024.08.09	原始取得	全部权利	无
17	山东核电	2024SR1014075	机组出力计算软件	2024.07.17	原始取得	全部权利	无
18	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR0991184	国产化仿真核应用程序系统-衰变热计算程序软件	2024.07.12	原始取得	全部权利	无
19	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR0989422	国产化仿真核应用程序系统-倒计数率计算程序软件	2024.07.12	原始取得	全部权利	无
20	上海核工院、山东核电	2024SR0899491	滨海核电厂取水海域生境数据平台	2024.07.01	继受取得	全部权利	无
21	山东核电、国核信息科技有限公司	2024SR0772725	施工安全审核软件	2024.06.06	原始取得	全部权利	无
22	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	2024SR0756368	安全壳完整性评估和计算平台	2024.06.04	原始取得	全部权利	无
23	山东核电、国核信息科技有限公司	2024SR0591761	施工综合管理系统	2024.04.30	原始取得	全部权利	无
24	山东核电、国核信息科技有限公司	2024SR0588452	施工质量文件上传检索系统	2024.04.29	原始取得	全部权利	无
25	山东核电、上海能传电气有限公司	2024SR0419506	大功率水冷变频器长期负载测试软件	2024.03.22	原始取得	全部权利	无
26	山东核电、上海能传电气有限公司	2024SR0356914	高压变频器多绕组变压器负载测试二次电流监控软件	2024.03.06	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
27	山东核电、上海能传电气有限公司	2024SR0352911	大功率水冷变频器健康管理软件	2024.03.05	原始取得	全部权利	无
28	山东核电、上海能传电气有限公司	2024SR0353686	大功率水冷变频器双冗余控制系统监控软件	2024.03.05	原始取得	全部权利	无
29	山东核电	2024SR0225369	山东核电食堂经营单位满意度评比管理软件	2024.02.04	原始取得	全部权利	无
30	山东核电	2024SR0225270	核电厂智能纠正行动大纲系统	2024.02.04	原始取得	全部权利	无
31	山东核电	2024SR0217535	语义信息检索文档归类系统	2024.02.02	原始取得	全部权利	无
32	山东核电	2024SR0223754	山东核电运行餐满意度反馈管理软件	2024.02.02	原始取得	全部权利	无
33	国核自仪系统工程有限公司、山东核电	2024SR0150783	NuCON 基于 MCU 的 Modbus 模块嵌入式软件	2024.01.23	原始取得	全部权利	无
34	国核自仪系统工程有限公司、山东核电	2024SR0148073	NuCON 基于国产 MCU 模拟量模块嵌入式软件	2024.01.23	原始取得	全部权利	无
35	国核自仪系统工程有限公司、山东核电	2024SR0150791	NuCON 基于国产 MCU 的 IO 卡件测试校准专用嵌入式软件	2024.01.23	原始取得	全部权利	无
36	山东核电	2024SR0141128	模拟机智能化运维管理平台	2024.01.22	原始取得	全部权利	无
37	山东核电	2024SR0144756	山东核电食堂巡视检查管理软件	2024.01.22	原始取得	全部权利	无
38	山东省计算中心（国家超级计算济南中心）、国网山东省电力公司、山东核电	2024SR0092798	一种电力网络图谱安全计算软件	2024.01.12	原始取得	全部权利	无
39	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2024SR0073491	国产化仿真核应用程序系统-反应堆冷却剂系统泄漏率监视程序软件	2024.01.11	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
40	山东核电	2024SR0071140	博世广播系统时钟同步软件	2024.01.10	原始取得	全部权利	无
41	上海核工院、山东核电	2024SR0053500	智能化堆芯燃料组件核查系统	2024.01.09	原始取得	全部权利	无
42	山东核电、上海核工院	2024SR0043724	多元信息密码化处理软件	2024.01.08	原始取得	全部权利	无
43	山东核电	2023SR1796554	核电厂环境实验室智慧管理系统	2023.12.28	原始取得	全部权利	无
44	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2023SR1787575	带品质判断的调节阀控制逻辑宏软件	2023.12.28	原始取得	全部权利	无
45	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	2023SR1798176	核能综合利用集控管理平台（linux 版）	2023.12.28	原始取得	全部权利	无
46	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	2023SR0929555	核能综合利用智能运维服务平台（linux 版）	2023.08.14	原始取得	全部权利	无
47	山东核电	2023SR0891940	PSA 设备可靠性数据库系统	2023.08.04	原始取得	全部权利	无
48	山东核电	2023SR0560418	美食家点评小程序	2023.05.23	原始取得	全部权利	无
49	山东核电	2023SR0276988	画面宏配置信息生成工具软件	2023.02.24	原始取得	全部权利	无
50	山东核电	2023SR0155103	基于 MAXIMO 的三代核电一体化预防性维修管理系统	2023.01.29	原始取得	全部权利	无
51	山东核电	2023SR0121821	核能与可再生能源耦合平台	2023.01.19	原始取得	全部权利	无
52	山东核电	2023SR0094736	AP1000 核电厂信函自动化阅批软件	2023.01.16	原始取得	全部权利	无
53	山东核电	2022SR1600754	AP1000 核安全状态盘软件	2022.12.22	原始取得	全部权利	无
54	山东核电	2022SR1600753	AP1000 核燃料组件制造中“导向管氮气吹扫、压塞、焊接”工艺的标准化质量监督见证工作记录和趋势跟踪软件	2022.12.22	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
55	山东核电、上海核工院	2022SR1531985	核能供热智慧仿真平台	2022.11.17	原始取得	全部权利	无
56	山东核电、山西中辐核仪器有限责任公司	2022SR1476551	核电厂剂量监测管理系统软件	2022.11.07	原始取得	全部权利	无
57	山东核电	2022SR1424951	一回路补水（Blend 模式）硼浓度计算软件	2022.10.27	原始取得	全部权利	无
58	山东核电	2022SR1424950	BOP 集中监控系统	2022.10.27	原始取得	全部权利	无
59	山东核电	2022SR0973410	大修外来人员管理系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
60	山东核电	2022SR0973413	大修会议管理系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
61	山东核电	2022SR0973411	大修计划进度分析系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
62	山东核电	2022SR0973415	大修管理信息系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
63	山东核电	2022SR0973412	大修即时通讯系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
64	山东核电	2022SR0973414	大修工单统计系统	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
65	西安热工研究院有限公司、山东核电	2022SR0970965	核电站汽水管道振动评估软件	2022.07.27	原始取得	全部权利	无
66	山东核电、广州忠创电子科技有限公司	2022SR0914422	一种可编程直流负载的控制软件	2022.07.11	原始取得	全部权利	无
67	山东核电	2022SR0786792	AP1000 燃料可靠性指标计算软件	2022.06.20	原始取得	全部权利	无
68	山东核电	2022SR0560551	缪子投射成像用粒子筛选与径迹重建软件	2022.05.06	原始取得	全部权利	无
69	山东核电	2022SR0550455	基于宇宙线的核电站堆芯成像软件	2022.04.29	原始取得	全部权利	无
70	山东核电	2022SR0444079	化学品智能安全柜管理系统	2022.04.08	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
71	山东核电	2022SR0410676	定期试验管理系统	2022.03.30	原始取得	全部权利	无
72	山东核电	2022SR0410678	数字化核电站建设大规模数据简化平台	2022.03.30	原始取得	全部权利	无
73	山东核电	2022SR0410677	系统健康评价管理系统	2022.03.30	原始取得	全部权利	无
74	山东核电	2022SR0404418	操纵人员能力培训系统应用平台	2022.03.29	原始取得	全部权利	无
75	山东核电	2022SR0399253	AP1000 化学辅助材料杂质成分数据系统	2022.03.28	原始取得	全部权利	无
76	山东核电	2022SR0284392	分屏直播软件	2022.02.28	原始取得	全部权利	无
77	山东核电	2022SR0284077	模拟机教学辅助系统鼠标追踪软件	2022.02.28	原始取得	全部权利	无
78	山东核电	2022SR0259363	教辅系统平台软件	2022.02.22	原始取得	全部权利	无
79	山东核电	2022SR0259361	教辅系统控制台软件	2022.02.22	原始取得	全部权利	无
80	山东核电	2022SR0123221	核电厂重要度确定程序分析系统	2022.01.19	原始取得	全部权利	无
81	山东核电	2022SR0123219	缓解系统性能指标评价系统	2022.01.19	原始取得	全部权利	无
82	山东核电	2021SR1901191	AP1000 转动机械轴承故障频率计算机软件	2021.11.25	原始取得	全部权利	无
83	山东核电	2021SR1901189	深度千分尺计量检定性能指标评判软件	2021.11.25	原始取得	全部权利	无
84	山东核电	2021SR1901190	计量器具检定计划管理软件	2021.11.25	原始取得	全部权利	无
85	山东核电、上海核工院、兰州兰石换热设备有限责任公司	2021SR1567082	CCS 热交换器传热能力模拟计算软件	2021.10.26	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
86	山东核电	2021SR1418779	深度卡尺计量检定性能指标评判软件	2021.09.23	原始取得	全部权利	无
87	山东核电	2021SR1418780	外径千分尺计量检定性能指标评判软件	2021.09.23	原始取得	全部权利	无
88	山东核电	2021SR1418778	高度卡尺计量检定性能指标评判软件	2021.09.23	原始取得	全部权利	无
89	山东核电	2021SR1352839	一种 AP1000 放射性固态废物处理流程数据采集软件	2021.09.09	原始取得	全部权利	无
90	山东核电	2021SR1352838	一种 AP1000 放射性固态废物桶灌浆系统触摸屏控制软件	2021.09.09	原始取得	全部权利	无
91	山东核电	2021SR1248857	AP1000 松动部件智能诊断计算机软件	2021.08.23	原始取得	全部权利	无
92	山东核电	2021SR1218803	AP1000 机组 RCS 流量补偿参数计算软件	2021.08.17	原始取得	全部权利	无
93	山东核电	2021SR1132914	广播话务平台	2021.07.30	原始取得	全部权利	无
94	山东核电	2021SR1132915	一种 AP1000 备用柴油发电机数据采集与监视系统软件	2021.07.30	原始取得	全部权利	无
95	山东核电	2021SR1132924	游标卡尺计量检定性能指标评判软件	2021.07.30	原始取得	全部权利	无
96	山东核电	2021SR0996203	预值式扭矩扳子计量检定性能指标评判软件	2021.07.07	原始取得	全部权利	无
97	山东核电	2021SR0994360	AP1000 金属撞击系统信号分析计算软件	2021.07.06	原始取得	全部权利	无
98	山东核电、用友能源科技有限公司	2021SR0994658	基于“采购 ID 码”数据封装/引用的物资采购管理系统	2021.07.06	原始取得	全部权利	无
99	山东核电	2021SR0826259	核电模拟机物资管理系统软件	2021.06.03	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
100	山东核电	2021SR0820637	AP1000 在线装卸料计算及显示系统	2021.06.02	原始取得	全部权利	无
101	山东核电	2021SR0820636	AP1000 一回路及乏燃料池沸腾时间分析系统	2021.06.02	原始取得	全部权利	无
102	山东核电	2021SR0804900	智能管理柜数据管理系统	2021.06.01	原始取得	全部权利	无
103	山东核电	2021SR0804898	常规岛管道监督管理信息数据库软件	2021.06.01	原始取得	全部权利	无
104	山东核电	2021SR0804899	网络版巡检智能管理系统	2021.06.01	原始取得	全部权利	无
105	山东核电	2021SR0732720	AGM_III 多功能区域辐射监测仪上位机运行软件	2021.05.20	原始取得	全部权利	无
106	山东核电	2021SR0732698	AGM_III 多功能区域辐射监测仪设备运行软件	2021.05.20	原始取得	全部权利	无
107	山东核电	2021SR0700346	基于 VBA 的核电厂变更需求审查管理软件	2021.05.17	原始取得	全部权利	无
108	山东核电	2021SR0624082	BOP 监控视频融合录播系统应用软件	2021.04.29	原始取得	全部权利	无
109	山东核电	2021SR0525856	核电厂蒸汽发生器、凝汽器故障模式及堵管统计分析软件	2021.04.13	原始取得	全部权利	无
110	山东核电	2021SR0525862	核电厂大型换热器性能分析及换热能力评价软件	2021.04.13	原始取得	全部权利	无
111	山东核电	2021SR0525855	反应堆保护系统保护定值、驱动逻辑搜索及常用参数计算软件	2021.04.13	原始取得	全部权利	无
112	山东核电	2021SR0525909	AP1000 机组热电阻和堆芯热电偶交叉校验软件	2021.04.13	原始取得	全部权利	无
113	山东核电	2021SR0418593	AP1000 核电站反应堆保护系统故障分析系统	2021.03.18	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
114	山东核电	2021SR0360579	模拟机应急决策支持系统接口软件	2021.03.09	原始取得	全部权利	无
115	山东核电	2021SR0155967	核电站反应堆保护系统作业风险分析系统	2021.01.28	原始取得	全部权利	无
116	山东核电	2021SR0159749	仪表校验单系统	2021.01.28	原始取得	全部权利	无
117	山东核电	2021SR0104888	BOP 监控视频集控系统应用软件	2021.01.20	原始取得	全部权利	无
118	山东核电	2021SR0104937	BOP 视频运维系统应用软件	2021.01.20	原始取得	全部权利	无
119	山东核电	2020SR1267137	AP1000 核电厂专用化学控制计算工具软件	2020.12.16	原始取得	全部权利	无
120	山东核电	2020SR1267138	AP1000 核电厂化学分析计划生成器软件	2020.12.16	原始取得	全部权利	无
121	山东核电	2020SR1266063	云端山核服务软件	2020.12.14	原始取得	全部权利	无
122	山东核电	2020SR1266064	核管家 Excel 社会保险云数据系统	2020.12.14	原始取得	全部权利	无
123	山东核电	2020SR1266062	基于 Python 的 AP1000 重要水箱容积计算软件	2020.12.14	原始取得	全部权利	无
124	山东核电	2020SR1266061	核电厂放射性流出物数据处理模板	2020.12.14	原始取得	全部权利	无
125	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2020SR0550811	AP1000 反应堆保护系统机柜响应时间测试软件	2020.06.02	原始取得	全部权利	无
126	山东核电	2020SR0507153	AP1000 燃料组件衰变热计算软件	2020.05.25	原始取得	全部权利	无
127	山东核电	2020SR0507234	海阳核电模拟机配置管理网站系统	2020.05.25	原始取得	全部权利	无
128	山东核电	2020SR0507160	工作包文档自动打印软件	2020.05.25	原始取得	全部权利	无
129	山东核电	2020SR0500247	变更改造项目管理辅助系统	2020.05.25	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
130	山东核电	2020SR0507156	海阳 AP1000 操纵人员信息管理数据库系统	2020.05.25	原始取得	全部权利	无
131	山东核电	2019SR0749570	核电厂厂址废物处理设施 320L 脏污桶自动封盖系统	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
132	山东核电	2019SR0749483	实时信息管理系统	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
133	山东核电	2019SR0749957	AP1000 设备健康管理平台	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
134	山东核电	2019SR0749469	反应堆保护系统参数配置管理软件	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
135	山东核电	2019SR0749493	核电厂大型换热器性能检测软件	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
136	山东核电	2019SR0749968	AP1000 大修工作包审查平台	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
137	山东核电	2019SR0749477	核电全范围模拟机批量生成对点及超控功能代码软件	2019.07.19	原始取得	全部权利	无
138	山东核电	2019SR0745536	核电厂转动机械动平衡计算软件	2019.07.18	原始取得	全部权利	无
139	山东核电	2019SR0745574	RCS 泄漏率计算工具软件	2019.07.18	原始取得	全部权利	无
140	山东核电	2013SR109987	核电站管道振动许用速度计算软件	2013.10.17	原始取得	全部权利	无

ZHONG LUN
中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所

关于国家电投集团产融控股股份有限公司

重大资产置换及发行股份购买资产

并募集配套资金暨关联交易

之

补充法律意见书（一）

二〇二五年五月

目　录

释　义.....1
一、 本次交易的方案.....3
二、 本次交易的批准和授权.....4
三、 本次交易各方的主体资格.....4
四、 本次交易的实质性条件.....5
五、 本次交易涉及的相关协议.....6
六、 本次交易的置出资产.....6
七、 本次交易的置入资产.....9
八、 关联交易和同业竞争.....14
九、 债权债务的处理及人员安置.....24
十、 本次交易相关事项的信息披露.....24
十一、 参与本次交易的证券服务机构的资格.....25
十二、 本次交易的审核关注要点核查.....26
十三、 结论性意见.....28
附件一：置入标的公司新增专利.....32
附件二：置入标的公司新增计算机软件著作权.....35

释　义

除《法律意见书》的“释义”部分已明确的含义之外，在本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下列词语具有下述涵义：

报告期	指	2023 年、2024 年
新期间	指	2024 年 10 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日
《重组报告书（草案）（修订稿）》	指	《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》
置入资产审计报告	指	立信出具的《国电投核能有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG23897 号）

ZHONG LUN 中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership
北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号南塔 22-31 层 邮编：100020
22-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, China
电话/Tel：+86 10 5957 2288 传真/Fax：+86 10 6568 1022/1838 www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所
关于国家电投集团产融控股股份有限公司
重大资产置换及发行股份购买资产
并募集配套资金暨关联交易之
补充法律意见书（一）

致：国家电投集团产融控股股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）接受国家电投集团产融控股股份有限公司（以下简称“电投产融”“上市公司”或“公司”）的委托，担任电投产融重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）的专项法律顾问，并据此出具本《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（一）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

本所律师根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、部门规章及规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就本次交易事宜已于 2025 年 3 月 11 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资

产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”）。

因上市公司聘请的立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对置出标的公司、置入标的公司 2024 年 10 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日的财务报表进行了加期审计并分别出具《国家电投集团资本控股有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG12224 号）、《国电投核能有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG23897 号），本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对 2024 年 10 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（以下简称“新期间”）上市公司本次交易涉及的相关法律事宜进行了补充核查与验证，并出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的《法律意见书》的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师依据《中华人民共和国证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

除非单独说明，本所出具的《法律意见书》等法律文件中所述的法律意见出具依据、律师声明事项、释义等相关内容适用于本补充法律意见书。

本所律师根据相关法律法规的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

一、本次交易的方案

本所律师已在《法律意见书》披露本次交易的方案。经核查，截至本补充法律意见书出具日，本次交易的方案未发生变化。本次交易构成关联交易、构成重大资产重组但不构成重组上市。

本所律师认为，本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形。

二、本次交易的批准和授权

（一）《法律意见书》出具后新取得的批准和授权

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易新取得的批准与授权包括：

1. 2025 年 4 月 2 日，国务院国资委出具《关于国家电投集团产融控股股份有限公司资产重组及配套融资有关事项的批复》（国资产权[2025]102 号），原则同意电投产融本次资产重组及配套融资方案。

2. 2025 年 4 月 3 日，国家市场监督管理总局向电投产融出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反执二审查决定[2025]208 号），决定对电投产融收购电投核能股权案不实施进一步审查。

（二）本次交易尚需取得的批准和授权

根据《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定以及本次交易相关协议的约定，本次交易涉及的相关事项尚需经电投产融股东大会审议通过、经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

综上，本所律师认为，除上述尚需取得的批准和授权以外，本次交易已经履行了现阶段必要的批准和授权程序，相关批准和授权合法、有效。

三、本次交易各方的主体资格

（一）上市公司的主体资格

2025 年 4 月 10 日，电投产融第七届董事会第二十三次会议选举冯俊杰为公司董事长。根据《公司章程》及上市公司书面说明，董事长为公司的法定代表人，

因此电投产融法定代表人由韩志伟变更为冯俊杰，该等法定代表人变更事宜尚待在公司登记机关办理变更登记和备案。

经本所律师核查，除上述情况外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投产融的基本情况未发生变化，根据现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》规定，电投产融不存在需要终止的情形，具备参与本次交易的主体资格。

（二）交易对方的主体资格

经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，交易对方的基本情况未发生变化，根据现行法律、法规、规范性文件及其公司章程的规定，国家核电和中国人寿均不存在需要终止的情形，具备参与本次交易的主体资格。

综上，本所律师认为，本次交易各方依法有效存续，具备参与本次交易的主体资格。

四、本次交易的实质性条件

自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易符合实质性条件的更新情况如下：

（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

1. 本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

2025 年 4 月 3 日，国家市场监督管理总局向电投产融出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反执二审查决定[2025]208 号），决定对电投产融收购电投核能股权案不实施进一步审查。因此，本次交易符合反垄断的有关法律和行政法规的规定。

（二）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1. 上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

根据立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG10389 号），上市公司不存在最近一年财务会计报告被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的情形。

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》及上市公司、置入标的公司、置出标的公司提供的资料和书面说明，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

五、本次交易涉及的相关协议

本所律师已在《法律意见书》披露本次交易涉及的相关协议。根据上市公司的书面说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易各方未就本次交易签署其他协议。

六、本次交易的置出资产

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置出资产为资本控股 100%股权。

（一）基本情况

根据资本控股的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，2025 年 4 月，资本控股法定代表人由韩志伟变更为冯俊杰。

除上述情况外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的基本情况未发生变化。

（二）历史沿革

根据资本控股提供的企业登记档案等相关材料和说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的股权结构未发生变化。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》、资本控股及其控股子公司持有的《营业执照》及相关业务资质及上市公司的书面说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的主营业务未发生变化。

根据资本控股及其控股子公司提供的相关资质证书，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股及其控股子公司新取得的主要业务资质情况如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	发证机关	发证日期
1	先融期货重庆分公司	经营证券期货业务许可证	91500103MA60JEWK7N	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2025.04.02
2	先融期货杭州营业部	经营证券期货业务许可证	91330000MA27UOK67E	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2025.01.13
3	先融期货济南营业部	经营证券期货业务许可证	91370100MA3C4K2P7F	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2025.03.31
4	先融期货西安营业部	经营证券期货业务许可证	91610131MA7131H16M	商品期货经纪、金融期货经纪	中国证监会	2025.03.12

经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，资本控股及其控股子公司已取得从事相关业务所必需的主要资质及许可，该等资质及许可合法、有效。

（四）主要资产

根据资本控股提供的相关材料和说明，新期间内，资本控股的主要资产的变化情况如下：

1. 对外投资

根据资本控股提供的控股子公司营业执照、公司章程、企业登记档案等资料，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，资本控股合并报

表范围内共有 7 家控股子企业，包括百瑞信托、电投经纪、先融期货、先融风管、先融资管、融和绿源（北京）管理科技合伙企业（有限合伙）、嘉兴融和电科绿水股权投资合伙企业（有限合伙），未发生变化。自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股上述控股子企业的基本情况、股权结构未发生变化。

2. 土地使用权

根据上市公司的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司拥有土地使用权的情况未发生变化。

3. 房屋所有权

根据上市公司的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司拥有房屋所有权的情况未发生变化。

4. 知识产权

（1）注册商标

根据资本控股及其控股子公司提供的商标注册证书并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司取得的注册商标的具体情况如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	百瑞信托	百瑞至臻	78677434	36	2034.11.13	原始取得	无
2	百瑞信托	百瑞至诚	78675512	36	2034.11.13	原始取得	无
3	百瑞信托	百瑞绿享	78669511	36	2034.11.13	原始取得	无
4	百瑞信托	百瑞至远	78659554	36	2034.11.13	原始取得	无
5	百瑞信托	百瑞惠泽	78656325	36	2034.12.06	原始取得	无

（2）计算机软件著作权

根据资本控股及其控股子公司提供的计算机软件著作权登记证书并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司取得的计算机软件著作权的具体情况如下：

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	资本控股	2024SR1935100	电力市场中长期电价预测软件 V2.0	2024.11.29	原始取得	全部权利	无
2	资本控股	2024SR1789176	电力市场中长期电价预测软件 V1.0	2024.11.14	原始取得	全部权利	无

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述资本控股及其控股子企业均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程/合伙协议的规定需要终止的情形；资本控股及其控股子公司合法拥有上述主要资产，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）行政处罚

根据资本控股及其控股子公司提供的资料及公开检索相关主管部门网站，新期间内，资本控股及其控股子公司不存在受到行政处罚的情况。

七、本次交易的置入资产

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置入资产为电投核能 100%股权。

（一）基本情况

根据电投核能的营业执照、公司章程、企业登记档案，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的基本情况未发生变化。

（二）历史沿革

根据电投核能提供的企业登记档案等相关材料和说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的股权结构未发生变化。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》、电投核能及其控股子公司目前持有的《营业执照》和相关业务资质及电投核能的书面说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的主营业务未发生变化。

根据电投核能提供的相关材料和书面说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司新取得的主要业务资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	有效期至	发证机关	发证日期
1	山东核电	辐射安全许可证	鲁环辐证[06130]	使用 II 类、III 类、IV 类、V 类放射源，使用 II 类射线装置	2027.08.03	山东省生态环境厅	2025.03.11

经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司已取得从事相关业务所必需的主要资质及许可，该等资质及许可合法、有效。

（四）主要资产

根据电投核能提供的相关材料和说明，新期间内，电投核能的主要资产的变化情况如下：

1. 对外投资

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的控股子公司营业执照、公司章程、企业登记档案等资料，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，电投核能合并财务报表范围内控股子公司共 6 家，包括山东核电、上海禾曦、核电技术、莱阳核能、文登能源、零碳能源，未发生变化[2]。

[2] 根据本所律师查询国家企业信用信息公示系统，报告期后，电投核能于 2025 年 3 月 22 日新增控股子公司山东核电第三核能有限公司、于 2025 年 4 月 2 日新增控股子公司国电投（合浦）核电有限公司。

根据山东核电股东会决议等资料，2024 年 12 月 31 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本增加至 1,883,632.00 万元。该等注册资本变更尚待在公司登记机关办理变更登记和备案。除山东核电的上述情况外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的上述其他控股子公司的基本情况、股权结构未发生变化。

2. 土地使用权

根据电投核能的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司拥有的土地使用权的情况未发生变化。

3. 房屋所有权

根据电投核能的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司拥有的房屋所有权及未取得权属证书的房屋的情况未发生变化。

4. 海域使用权

根据电投核能提供的资料和书面说明，新期间内，电投核能及其控股子公司拥有的海域使用权的情况未发生变化。

5. 主要在建工程

根据电投核能提供的资料，2024 年 11 月 2 日，生态环境部向山东核电核发《关于山东海阳核电厂 5、6 号机组工程环境影响报告书（选址阶段）的批复》（环审[2024]109 号）。

除上述情况外，新期间内，电投核能及其控股子公司主要在建工程情况及其取得相关审批手续的情况未发生变化[3]。

6. 租赁不动产

[3] 经核查，报告期后，山东海阳核电厂 5、6 号机组项目于 2025 年 4 月 27 日获国务院常务会议决定核准。

根据电投核能提供的房屋租赁合同、出租方产权证书文件等资料并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司对外承租不动产的情况未发生变化。

7. 知识产权

（1）专利

根据电投核能提供的专利证书并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得 32 项专利，具体情况详见本补充法律意见书附件一。

（2）计算机软件著作权

根据电投核能提供的计算机软件著作权登记证书并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得 20 项已登记计算机软件著作权，具体情况详见本补充法律意见书附件二。

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述电投核能及其控股子公司均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程的规定需要终止的情形；除另有说明的情况外，电投核能及其控股子公司合法拥有上述主要资产的所有权或使用权等相关权利，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）重大债权债务

根据电投核能及其控股子公司提供的征信报告、借款合同等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司在新期间内新增的正在履行的金融借款合同及发行债券情况如下：

1. 金融借款合同

序号	借款人	贷款人	借款金额/授信额度（万元）	借款期限	担保方式
1	山东核电	财务公司	70,000	2024.11.22-2025.12.21	无
2	山东核电	中国银行股份有限公司海阳支行	30,000	2024.12.25-2027.12.15	无
3	山东核电	中国工商银行股份有限公司海阳支行	30,000	2024.12.26-2027.12.23	无

序号	借款人	贷款人	借款金额/授信额度（万元）	借款期限	担保方式
4	山东核电	招商银行股份有限公司烟台分行	30,000	2024.11.13-2026.11.13	无
5	山东核电	招商银行股份有限公司烟台分行	6,900	2024.11.21-2027.11.20	无
6	山东核电	中国进出口银行山东省分行	75,000	2024.12.11-2027.12.10	无
7	山东核电	中国进出口银行山东省分行	40,000	2024.12.16-2026.12.16	无
8	山东核电	国家开发银行山东省分行	100,000	2024.12.18-2027.12.17	无
9	莱阳核能	中国工商银行股份有限公司莱阳支行	250,000	2024.11.07-2026.11.06	无
10	莱阳核能	中国工商银行股份有限公司莱阳支行	250,000	2024.11.07-2025.11.06	无
11	莱阳核能	委托贷款人：电投核能 受托贷款人：财务公司	20,000	2024.12.18-2025.12.17	无

2. 发行债券情况

根据《置入资产审计报告》及债券发行情况公告，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司新期间内新发行的尚未到期债券 1 项，发行主体为山东核电，债券名称为“24 山东核电 SCP002（科创票据）”，发行金额为 70,000 万元，发行日期为 2024 年 12 月 13 日，债券期限为 255 日。

（六）税务

1. 主要税种、税率

根据《置入资产审计报告》，电投核能及其控股子公司报告期内适用的主要税种、税率情况如下：

税种	计税依据	税率	
		2024 年度	2023 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%	7%

税种	计税依据	税率	
		2024 年度	2023 年度
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、20%、15%	25%、20%

2. 税收优惠

根据《置入资产审计报告》，新期间内，电投核能及其控股子公司享受的主要税收优惠情况未发生变化。

3. 依法纳税情况

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》等资料，并经本所律师核查，电投核能及其控股子公司报告期内不存在受到重大税务行政处罚的情况。

（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚

1. 诉讼、仲裁情况

根据电投核能提供的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司不存在尚未完结的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》等资料，并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司不存在受到行政处罚的情况。

八、关联交易和同业竞争

（一）关联交易

1. 电投核能关联方情况

截至报告期末，电投核能在新期间内关联方的变化情况如下：

（1）董事、监事和高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）

根据电投核能提供的资料及书面说明，新期间内，陈文灏于 2024 年 11 月被选举为电投核能董事并被聘任为总经理，除上述情况外，截至报告期末，电投核能的董事、监事和高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）的情况未发生变化[4]。

2. 电投核能在报告期内的关联交易情况

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，报告期内，电投核能的关联交易情况如下：

（1）采购商品及接受劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联采购情况如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
上海核工院	7,627,509,305.98	4,082,691,577.65
国核铀业	1,646,023,420.00	131,094,000.00
国核电力规划设计研究院有限公司	126,024,537.20	225,596,109.50
国核电站运行服务技术有限公司	60,111,585.43	11,601,397.62
辽宁清河电力检修有限责任公司	58,152,459.56	19,126,020.50
中电华元核电工程技术有限公司	55,312,087.61	31,618,881.77
上海和运工程咨询有限公司	44,855,420.00	25,780,862.01
山东电力工程咨询院有限公司	44,048,895.03	52,259,820.20
国核信息科技有限公司	36,333,106.25	5,173,527.16
电投经纪	28,065,512.35	-
国核示范	23,932,132.80	15,278,770.64
国核自仪系统工程有限公司	23,680,525.96	15,340,953.83

[4] 根据电投核能提供的资料，报告期后，2025 年 2 月，电投核能取消监事会、监事；2025 年 3 月，电投核能聘任李建伟为副总经理。

关联方	2024 年度	2023 年度
国家电投集团数字科技有限公司	18,445,715.81	5,932,266.89
国家电投集团	17,571,790.26	17,879,443.59
电能易购（北京）科技有限公司	16,867,798.13	21,776,827.55
国电投（山东）核环保有限公司	16,597,196.96	-
国家电投集团电站运营技术（北京）有限公司	16,019,407.48	11,043,668.14
国家电投集团科学技术研究院有限公司	9,069,821.42	2,114,678.49
山东核电设备制造有限公司	6,681,865.67	3,653,386.84
上海能源科技发展有限公司	6,462,869.00	-
山东核盾辐射监测技术有限公司	4,767,441.72	-
苏州天河中电电力工程技术有限公司	4,227,520.79	-
国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	366,739.22	2,133,368.06
中国电能成套设备有限公司	-	16,442,737.28
小额采购商品、接受劳务关联方汇总	7,174,108.30	969,537.73

（2）销售商品及提供劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联销售情况如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
湛江核电	36,193,749.01	31,212,972.39
上海核工院	29,804,344.62	25,843,270.51
广西核电	23,916,224.67	12,183,336.14
国家电力投资集团有限公司发展研究中心	4,597,596.19	3,893,469.19
辽宁清河电力检修有限责任公司	2,161,154.06	800,637.38
江西天红科技有限公司	1,674,475.47	1,750,056.60
上海和运工程咨询有限公司	819,097.03	433,133.18
山东核电设备制造有限公司	601,415.09	737,500.00
小额出售商品、提供劳务关联方汇总	1,019,071.09	1,731,664.00

（3）关联租赁情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	支付的租金		承担的租赁负债利息支出		增加的使用权资产	
		2024年度	2023年度	2024年度	2023年度	2024年度	2023年度
上海核工院	机柜及场地	361.39	-	1.66	-	1,337.98	-

（4）关联方资金拆借

①从关联方拆入资金情况

单位：元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国家电投集团	2,500,000,000.00	2022.11.30	2025.11.29	委托贷款
国家电投集团	2,000,000,000.00	2022.07.18	2025.07.15	委托代拨款
国家电投集团	1,000,000,000.00	2014.04.28	2029.04.23	委托代拨款
国家电投集团	1,000,000,000.00	2022.06.02	2025.06.01	委托代拨款
国家电投集团	800,000,000.00	2020.07.16	2023.07.15	委托贷款
国家电投集团	800,000,000.00	2023.07.17	2025.07.16	委托贷款
国家电投集团	700,000,000.00	2014.09.22	2029.09.16	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2021.03.02	2023.03.01	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2023.02.23	2023.08.22	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2023.08.18	2024.02.02	委托代拨款
国家电投集团	500,000,000.00	2024.02.01	2024.06.25	委托代拨款
国家电投集团	390,000,000.00	2020.08.21	2023.08.20	委托贷款
国家电投集团	390,000,000.00	2023.08.18	2025.08.17	委托贷款
财务公司	500,000,000.00	2022.08.26	2023.07.25	信用借款
财务公司	500,000,000.00	2023.12.15	2024.11.14	信用借款
财务公司	500,000,000.00	2024.11.22	2025.12.22	自营贷款
财务公司	125,000,000.00	2023.12.13	2045.04.20	银团贷款
财务公司	100,000,000.00	2024.12.12	2025.12.22	自营贷款
财务公司	68,000,000.00	2024.09.12	2045.04.20	银团贷款
财务公司	21,000,000.00	2024.11.12	2045.04.20	银团贷款
财务公司	18,000,000.00	2024.12.17	2045.04.20	银团贷款

上述拆入资金支付的利息如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
国家电投集团	339,918,466.65	353,755,210.91
财务公司	11,349,749.76	8,692,951.39
合计	**351,268,216.41**	**362,448,162.30**

②向关联方拆出资金情况

根据《置入资产审计报告》，并经本所律师核查，截至《法律意见书》出具日，电投核能向关联方拆出资金所涉委托贷款均已清偿完毕，新期间内，电投核能无新增的向关联方拆出资金情况。

报告期内，拆出资金收取的利息如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
江西核电	16,031,367.91	22,683,372.64
广西核电	7,722,838.03	7,211,399.37
合计	**23,754,205.94**	**29,894,772.01**

（5）关键管理人员薪酬

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	9,060,256.46	4,353,633.00

（6）其他关联交易

山东核电等三家子公司委托中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司办理补充医疗保险业务，报告期内合计支付其补充医疗保险资金 41,647,221.55 元，其中：2023 年度 15,519,400.62 元、2024 年度 26,127,820.93 元。

（7）关联方往来

①应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货币资金	财务公司	352,165.55	322,428.96
应收账款	江西天红科技有限公司	113.14	-
预付款项	国核铀业	98,790.56	184,850.34
	电能易购（北京）科技有限公司	850.11	994.25
	国核自仪系统工程有限公司	722.55	593.01
	电投经纪	-	507.62
	小额关联方预付款额余额汇总	14.10	120.66
其他应收款	国家核电	9,096.62	9,096.62
	重庆核电	1,015.97	1,015.97
	上海核工院	830.15	1,288.61
	广西核电	-	626.49
	小额关联方其他应收款余额汇总	127.71	43.17
合同资产	湛江核电	1,610.76	695.68
	广西核电	1,002.15	622.99
	江西天红科技有限公司	-	116.86
一年内到期的非流动资产	江西核电	-	51,000.00
其他流动资产	江西核电	36.08	68.36
	广西核电	-	31,020.72
其他非流动资产	上海核工院	79,236.66	87,089.52
	江西核电	51,000.00	-
	山东电力工程咨询院有限公司	1,492.68	1,530.00
	小额关联方其他非流动资产余额汇总	8.92	-

②应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期借款	财务公司	-	50,029.17

项目名称	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应付账款	国核电力规划设计研究院有限公司	4,964.93	4,569.55
	辽宁清河电力检修有限责任公司	2,722.93	-
	上海核工院	2,544.36	4,671.75
	中电华元核电工程技术有限公司	1,927.92	54.17
	国家电投集团	1,654.32	1,712.86
	国核示范	931.01	585.24
	上海能源科技有限公司	646.29	-
	国家电投集团科学技术研究院有限公司	437.62	155.49
	国家电投集团数字科技有限公司	432.81	63.21
	山东核电设备制造有限公司	337.13	303.09
	中国电能成套设备有限公司	324.67	421.34
	国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	267.51	308.25
	上海和运工程咨询有限公司	121.85	121.35
	国核信息科技有限公司	97.60	129.82
	国核电站运行服务技术有限公司	48.13	468.21
	国电投（山东）核环保有限公司	47.64	61.60
	中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司	-	967.30
	小额关联方应付账款余额汇总	190.38	120.35
合同负债	湛江核电	5,396.23	-
其他应付款	国家电投集团	79,447.89	129,447.89
	三门核电有限公司	313.93	579.79
	上海核工院	-	524.76
	小额关联方其他应付款余额汇总	80.56	51.32
一年内到期的非流动负债	国家电投集团	669,000.00	-
	财务公司	60,000.00	-

项目名称	关联方	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
其他流动负债	国家电投集团	10,172.89	10,549.17
	财务公司	57.97	-
长期借款	财务公司	23,200.00	12,500.00
	国家电投集团	-	369,000.00
长期应付款	国家电投集团	170,000.00	470,000.00

（8）资金集中管理

①电投核能归集至国家电投集团的资金

电投核能直接存入财务公司的资金金额情况如下：

单位：元

项目名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货币资金	3,521,655,518.64	3,224,289,648.17
合计	**3,521,655,518.64**	**3,224,289,648.17**

上述存款产生的利息收入如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
财务公司	28,190,583.23	31,631,896.09
合计	**28,190,583.23**	**31,631,896.09**

支付财务公司手续费支出如下：

单位：元

关联方	2024 年度	2023 年度
财务公司	2,790,209.00	1,570,295.00
合计	**2,790,209.00**	**1,570,295.00**

②电投核能从国家电投集团或成员单位拆借的资金

单位：元

项目名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期借款	-	500,000,000.00

项目名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
其他应付款	-	500,000,000.00
一年内到期的非流动负债	7,290,000,000.00	-
长期借款	232,000,000.00	3,815,000,000.00
长期应付款	1,700,000,000.00	4,700,000,000.00
合计	**9,222,000,000.00**	**9,515,000,000.00**

③国家电投集团或成员单位从电投核能拆借的资金

单位：元

项目名称	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动资产	-	510,000,000.00
其他流动资产	-	310,000,000.00
其他非流动资产	510,000,000.00	-
合计	**510,000,000.00**	**820,000,000.00**

3. 本次交易完成后上市公司的关联交易情况

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》及立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司审阅报告及备考财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG221255 号）等资料，本次交易前后，上市公司与关联方在销售、采购等方面关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
关联采购金额	138,158.68	1,115,475.44	177,118.00	631,768.67
营业总成本	447,890.67	981,640.27	486,116.72	964,858.25
占营业总成本比例	30.85%	113.63%	36.44%	65.48%
关联销售金额	35,448.54	44,114.46	58,369.83	64,397.87
营业总收入	574,450.94	1,070,059.51	607,681.50	1,101,380.28
占营业总收入比例	6.17%	4.12%	9.61%	5.85%

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公

司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等。前述关联交易与核电运营项目日常经营活动相关，具有客观必要性，符合行业特征，且定价公允，不存在向关联方进行利益输送的情形，关联交易整体对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响。

（二）同业竞争

1. 新能源业务的同业竞争

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》及上市公司公告信息，截至 2024 年 12 月 31 日，电投产融的在运总装机容量为 228.50 万千瓦，其中火电装机 66.00 万千瓦、新能源装机 162.50 万千瓦。根据国家电投集团提供的集团资产分布情况表等资料，截至 2024 年 12 月 31 日，电投产融控股股东、实际控制人国家电投集团的火电、新能源在运资产与电投产融的重叠情况如下：

单位：万千瓦

区域	国家电投集团（不含电投产融）			电投产融		
	火电	新能源	合计	火电	新能源	合计
河北省	-	672.05	672.05	66.00	50.86	116.86
山西省	215.90	797.91	1,013.81	-	75.38	75.38
河南省	900.00	672.65	1,572.65	-	17.07	17.07
山东省	-	635.68	635.68	-	7.20	7.20
天津市	-	60.64	60.64	-	6.62	6.62
内蒙古自治区	884.30	1,194.70	2,079.00	-	5.00	5.00
北京市	-	5.80	5.80	-	0.37	0.37
合计	**2,000.20**	**4,039.42**	**6,039.62**	**66.00**	**162.50**	**228.50**

注：电投产融 2024 年 11 月 23 日披露《关于投资国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目的公告》《关于投资国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目的公告》，电投产融子公司长海东方新能源发电有限公司、庄河东方新能源发电有限公司分别拟投资建设国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目、国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目，项目均位于辽宁省大连市，装机容量分别为 220MW、180MW。上述项目未来投运后，将导致电投产融在辽宁省与国家电投集团存在新能源资产重叠。

2. 核电业务的同业竞争

截至报告期末，除电投核能下属核电项目外，国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的核电机组主要为国家核电持股的国核示范下属“国和一号”示范工程项目 2 台机组、湛江核电下属廉江核电项目 2 台机组、广西核电下属白龙核电项目 2 台机组等，未发生变化。除国核示范 1 号机组于 2024 年 12 月商运外，上述其他核电机组均尚未建成投产。

根据上市公司提供的资料及书面说明，除上述情况外，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易前后上市公司的同业竞争情况及采取的避免同业竞争的措施未发生变化。

九、债权债务的处理及人员安置

根据上市公司提供的资料及书面说明，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易涉及的债权债务处理方案与员工安置方案未发生变化。本所律师认为，本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

十、本次交易相关事项的信息披露

根据电投产融的公开披露信息内容并经本所律师核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，上市公司关于本次交易相关事项的信息披露情况如下：

2025 年 3 月 11 日，电投产融召开第七届董事会第二十一次会议，审议通过了《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》等其他相关议案，并于 2025 年 3 月 12 日进行公告。

2025 年 3 月 24 日，电投产融召开第七届董事会第二十二次会议，审议通过了《关于取消召开 2025 年第二次临时股东大会的议案》《关于召开 2025 年第三

次临时股东大会的议案》等议案，并于 2025 年 3 月 25 日进行公告。因标的资产以 2024 年 9 月 30 日为截止日的相关财务资料于 2025 年 3 月 31 日有效期届满，结合工作安排需要，经审慎考虑，公司董事会决定取消原定于 2025 年 3 月 27 日召开的 2025 年第二次临时股东大会。2025 年 3 月 25 日，公司公告《关于召开 2025 年第三次临时股东大会的通知》，拟于 2025 年 5 月 26 日另行召开 2025 年第三次临时股东大会审议与本次交易相关的议案。

2025 年 3 月 29 日，电投产融披露《关于重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易相关主体买卖股票情况的自查报告的公告》及《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）》等相关公告，就本次交易涉及的相关主体买卖股票情况的自查报告进行了信息披露。

2025 年 4 月 9 日，电投产融披露《关于收到国家市场监督管理总局经营者集中反垄断审查决定的公告》，就公司取得国家市场监督管理总局出具的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》事宜进行了信息披露。

2025 年 4 月 10 日，电投产融披露《关于重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易获得国务院国资委批复暨进展公告》，就国务院国资委出具《关于国家电投集团产融控股股份有限公司资产重组及配套融资有关事项的批复》事宜进行了信息披露。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投产融已经就本次重组履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。电投产融尚需按照《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，根据本次重组的进展持续履行信息披露义务。

十一、参与本次交易的证券服务机构的资格

经核查，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，参与本次交易的证券服务机构未发生变化，本所律师认为，为本次交易提供服务的独立财务

顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

十二、本次交易的审核关注要点核查

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 7 号——上市公司重大资产重组审核关注要点》（以下简称“《审核关注要点》”）的要求，本所律师对《审核关注要点》中涉及需律师核查的相关事项进行了逐项核验，自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日，核查内容更新情况具体如下：

（一）《审核关注要点》第 2 项：本次重组是否需履行前置审批或并联审批程序

本次重组已履行和尚需履行的决策和报批程序详见本补充法律意见书“二、本次交易的批准和授权”。

截至本补充法律意见书出具日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需取得本补充法律意见书“二、本次交易的批准和授权”之“（二）本次交易尚需取得的批准和授权”所述的批准或授权后按照各方约定实施。

（二）《审核关注要点》第 3 项：是否准确、有针对性地披露涉及本次交易及标的资产的重大风险

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》“重大风险提示”和“第十三章 风险因素”章节中充分披露与本次交易及标的资产自身密切相关的重大风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（三）《审核关注要点》第 14 项：是否披露主要供应商情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要供应商之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》披露报告期各期置入标的公司前五名供应商及相关采购情况。

如本补充法律意见书“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”所述，电投核能及其控股子公司存在向关联方上海核工院、国核铀业等国家电投集团及其控制的其他企业采购工程建设承包服务、核燃料及综合服务的情况。根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，报告期内，除电投核能及其主要供应商上海核工院、国核铀业、国核电力规划设计研究院有限公司同受国家电投集团实际控制的情况外，电投核能报告期各期前五名供应商与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他关联关系。

（四）《审核关注要点》第 15 项：是否披露主要客户情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要客户之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》披露报告期各期置入标的公司主要客户及相关销售情况。

根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，电投核能报告期各期主要客户与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系。

（五）《审核关注要点》第 17 项：标的资产生产经营是否合法合规，是否取得从事生产经营活动所必需的经营资质

1. 标的资产及其合并报表范围内各级子公司是否取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，以及相关行政许可、备案、注册或者认证等的相关证书名称、核发机关、有效期；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如是，是否会对标的资产持续经营造成重大不利影响

电投核能及其控股子公司自《法律意见书》出具日至本补充法律意见书出具日期间新取得的资质、许可或批准的情况详见本补充法律意见书“七、本次交易的置入资产”之“（三）业务和资质”。

经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司已取得从事生产经营活动所必需的业务资质，相关资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2.结合标的资产从事业务的具体范围及相关业务资质取得情况，核查标的资产是否存在超出经营许可或备案经营范围的情形，或超期限经营情况，如是，应当就相关事项是否导致本次交易不符合《重组办法》第十一条规定审慎发表意见

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》、电投核能的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能不存在超出经营许可或备案经营范围的情形或超期限经营的情况。

3.如标的资产未取得生产经营相关资质的，核查并说明标的资产办理相关资质的进展情况、预计办毕期限、是否存在法律障碍及逾期未办毕的影响

经核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司不存在未取得生产经营相关资质的情况。

（六）《审核关注要点》第 41 项：本次交易是否导致新增关联交易

如本补充法律意见书“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3.本次交易完成后上市公司的关联交易情况”所述，本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等。

报告期内，置入标的公司的关联交易具有必要性和合理性，关联交易价格公允，不存在利益输送等违规情况，本次交易不会导致新增严重影响上市公司独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定。

十三、结论性意见

综上所述，在《法律意见书》及本补充法律意见书上述分析的前提下，本所律师认为：

（一）本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形，本次交易构成重大资产重组但不构成重组上市。

（二）本次交易已经获得现阶段所必需的批准和授权，相关的批准和授权合法、有效；本次交易涉及的相关事项尚需经电投产融股东大会审议通过、经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

（三）电投产融及交易对方国家核电、中国人寿依法有效存续，具有本次交易的主体资格。

（四）本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

（五）本次交易的协议内容不违反国家法律、行政法规的禁止性规定；各项协议就本次交易各方的权利、义务进行了明确约定，符合《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等法律法规的规定。

（六）置出资产和置入资产权属清晰，不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让的情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，资产转让不存在实质性法律障碍。

（七）本次交易构成关联交易，已经履行的相关程序符合相关法律、法规及规范性文件和《公司章程》关于关联交易的规定。国家电投集团、国家核电就规范关联交易所作出的承诺合法、有效，不存在违反法律法规的情形。

（八）本次交易完成后，上市公司的实际控制人保持不变，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

（九）本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

（十）电投产融就本次交易履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（十一）为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

本补充法律意见书正本壹式叁份，经本所盖章及本所经办律师签字后生效，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（一）》之签字盖章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：

张学兵

经办律师：

唐周俊

经办律师：

王霁虹

经办律师：

李科峰

2025年 5月 15日

附件一：置入标的公司新增专利

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	山东核电	实用新型	ZL202420211046.7	大型立式泵吊装测量吊具	2024.01.29	2024.10.25	原始取得	无
2	山东核电、上海能传电气有限公司	实用新型	ZL202323576441.X	一种功率模块恒流放电装置	2023.12.26	2024.10.25	原始取得	无
3	山东核电	实用新型	ZL202420301671.0	一种联轴器拆装装置	2024.02.19	2024.10.25	原始取得	无
4	山东核电	实用新型	ZL202420357829.6	防异物控制区门禁设备	2024.02.27	2024.10.25	原始取得	无
5	山东核电	实用新型	ZL202420256405.0	一种定位销拆卸工装	2024.02.02	2024.10.25	原始取得	无
6	山东核电	实用新型	ZL202420224344.X	汽轮机检修用转子定位装置	2024.01.30	2024.10.25	原始取得	无
7	山东核电	实用新型	ZL202323506393.7	一种核电机组防异物设备	2023.12.21	2024.10.25	原始取得	无
8	山东核电	实用新型	ZL202420357482.5	汽轮机阀芯支撑架	2024.02.27	2024.10.29	原始取得	无
9	山东核电	实用新型	ZL202420178455.1	支撑装置	2024.01.24	2024.10.29	原始取得	无
10	山东核电	实用新型	ZL202420562994.5	液压缸组装装置	2024.03.22	2024.10.29	原始取得	无
11	山东核电	实用新型	ZL202420534754.4	一种风机叶轮拆装工具	2024.03.19	2024.10.29	原始取得	无
12	山东核电	实用新型	ZL202420211029.3	转子测量工装	2024.01.29	2024.10.29	原始取得	无
13	山东核电	实用新型	ZL202420256406.5	混凝土盖板结构	2024.02.02	2024.10.29	原始取得	无
14	山东核电	实用新型	ZL202420147543.5	止回阀关闭试验测力工具	2024.01.22	2024.10.29	原始取得	无
15	山东核电、上海能传电气有限公司	实用新型	ZL202323572513.3	一种异步电动机的剩磁检测电路	2023.12.26	2024.10.29	原始取得	无
16	山东核电	实用新型	ZL202323628127.1	除盐水原水加热系统	2023.12.29	2024.10.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
17	山东核电	实用新型	ZL202420133994.3	螺栓伸长量测量工具	2024.01.19	2024.10.29	原始取得	无
18	山东核电	实用新型	ZL202420046621.2	一种喷油器进油口密封垫片辅助取出工装	2024.01.09	2024.10.29	原始取得	无
19	山东核电、中国科学院光电技术研究所	实用新型	ZL202420793221.8	一种设备运输吊篮	2024.04.17	2024.11.05	原始取得	无
20	山东核电	实用新型	ZL202420101492.2	水下清淤装置	2024.01.16	2024.11.05	原始取得	无
21	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	发明专利	ZL202410330873.2	一种通信缺失数据确定模型的训练方法、装置、设备及存储介质	2024.03.22	2024.11.15	原始取得	无
22	山东核电	实用新型	ZL202420076069.1	阀门开关试验工具	2024.01.12	2024.11.15	原始取得	无
23	山东核电	实用新型	ZL202420436137.0	一种气体传输装置及系统	2024.03.07	2024.11.15	原始取得	无
24	山东核电、新华都特种电气股份有限公司	实用新型	ZL202420797799.0	变压器绕组和干式多绕组变压器	2024.04.17	2024.11.26	原始取得	无
25	山东核电	实用新型	ZL202323631897.1	核电厂检修设备箱	2023.12.29	2024.11.26	原始取得	无
26	山东核电	实用新型	ZL202420786175.9	一种空气导流板拆装工具	2024.04.16	2024.12.03	原始取得	无
27	山东核电	发明专利	ZL201911059667.8	用于非能动核电厂核主泵的外置式轴向力平衡装置	2019.11.01	2024.12.03	原始取得	无
28	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司	实用新型	ZL202420871853.1	利用核电机组乏汽余热的供热系统	2024.04.25	2024.12.13	原始取得	无
29	山东核电	实用新型	ZL202420885635.3	受限空间作业对象监测系统	2024.04.25	2024.12.13	原始取得	无
30	山东核电、美核电气（济南）股份有限公司	实用新型	ZL202421025930.8	一种核电厂主控室通风系统流场模拟装置	2024.05.13	2024.12.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
31	山东核电	实用新型	ZL202421014259.7	一种地漏封堵装置	2024.05.11	2024.12.24	原始取得	无
32	山东核电、美核电气（济南）股份有限公司	实用新型	ZL202420081011.6	导波式雷达液位计	2024.01.12	2024.12.27	原始取得	无

附件二：置入标的公司新增计算机软件著作权

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	电投核能、核电技术、上海核工院	2024SR1479977	大修指标管理系统	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
2	电投核能、上海核工院、核电技术	2024SR1479935	大修规划管理系统	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
3	电投核能、核电技术、上海核工院	2024SR1479856	大修文档库管理系统	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
4	电投核能、核电技术、上海核工院	2024SR1480214	大修值班管理系统	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
5	电投核能、上海核工院、核电技术	2024SR1480036	大修承包商管理系统	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
6	上海核工院、电投核能、山东核电	2024SR1479898	非能动电子化规程执行系统（隔离票部分）软件	2024.10.09	原始取得	全部权利	无
7	上海核工院、电投核能、山东核电	2024SR1686760	非能动标准化规程开发和运维软件	2024.11.04	原始取得	全部权利	无
8	电投核能	2024SR2217845	核电化学品管理系统	2024.12.27	原始取得	全部权利	无
9	电投核能	2024SR2217811	核电调试过程管理系统	2024.12.27	原始取得	全部权利	无
10	电投核能	2024SR2217853	核电化学监督管理系统	2024.12.27	原始取得	全部权利	无
11	电投核能	2024SR2217828	核电调试计划管理系统	2024.12.27	原始取得	全部权利	无
12	山东核电、核动力运行研究所	2024SR1593592	AP1000 操纵人员模拟机执照考核评分系统	2024.10.23	原始取得	全部权利	无
13	山东核电、核动力运行研	2024SR1882153	AP1000 操纵人员模拟机培训与考核系	2024.11.25	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
	究所		统				
14	山东核电	2024SR1897705	核讯手持机系统	2024.11.26	原始取得	全部权利	无
15	山东核电、上海核工院	2024SR1968591	海阳核电厂取水海域生境数据平台	2024.12.03	原始取得	全部权利	无
16	山东核电、西安热工研究院有限公司	2024SR1961361	ZYJ-1 在线分析仪表检验装置操作软件	2024.12.03	原始取得	全部权利	无
17	山东核电	2024SR2047960	模拟机用户权限管理系统	2024.12.11	原始取得	全部权利	无
18	山东核电、广州忠创电子科技有限公司	2024SR2186947	IE 级蓄电池国产可编程直流放电仪系统	2024.12.25	原始取得	全部权利	无
19	山东核电	2024SR2189628	日常生产项目组管理平台	2024.12.25	原始取得	全部权利	无
20	山东核电、国核电站运行服务技术有限公司	2024SR2227331	基于移动客户端的便携式常规岛管道支吊架精确定位软件	2024.12.30	原始取得	全部权利	无

ZHONG LUN
中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所

关于国家电投集团产融控股股份有限公司

重大资产置换及发行股份购买资产

并募集配套资金暨关联交易

之

补充法律意见书（二）

二〇二五年五月

目 录

一、 本次交易的批准和授权.....4
二、 本次交易的实质性条件.....5
三、 本次交易相关事项的信息披露.....13
四、 本次交易的审核关注要点核查.....14
五、 结论性意见.....29

ZHONG LUN 中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号南塔 22-31 层 邮编：100020
22-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, China
电话/Tel：+86 10 5957 2288 传真/Fax：+86 10 6568 1022/1838 www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所
关于国家电投集团产融控股股份有限公司
重大资产置换及发行股份购买资产
并募集配套资金暨关联交易之
补充法律意见书（二）

致：国家电投集团产融控股股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）接受国家电投集团产融控股股份有限公司（以下简称“电投产融”“上市公司”或“公司”）的委托，担任电投产融重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）的专项法律顾问，并据此出具本《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（二）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

本所律师根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 214 号）、《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》（中国证券监督管理委员会公告[2023]40 号）、《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、部门规章及规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就本次交易事宜于 2025 年 3 月 11 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公

司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》（以下简称“《法律意见书》”），并于 2025 年 5 月 15 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”）。

因中国证监会于 2025 年 5 月 16 日公布并施行经修改的《上市公司重大资产重组管理办法》（中国证券监督管理委员会令第 230 号，以下简称“《重组管理办法》”）及《上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》（中国证券监督管理委员会公告[2025]11 号，以下简称“《上市公司监管指引第 9 号》”），深交所于 2025 年 5 月 16 日公布了修订的《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 7 号——上市公司重大资产重组审核关注要点》（深证上[2025]493 号，以下简称“《审核关注要点》”），以及上市公司股东大会已于 2025 年 5 月 26 日审议通过本次交易涉及的相关议案，上市公司拟向深圳证券交易所报送本次交易的相关文件。为使本所出具的法律意见能够反映上市公司自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日的变化以及本次交易相关事宜的最新情况，本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对上市公司本次交易涉及的批准和授权、实质性条件、信息披露及审核关注要点相关事宜进行了补充核查与验证，并出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的《法律意见书》《补充法律意见书（一）》的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。

本所律师依据《中华人民共和国证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

除非单独说明，本所出具的《法律意见书》《补充法律意见书（一）》等法律文件中所述的法律意见出具依据、律师声明事项、释义等相关内容适用于本补充法律意见书。

本所律师根据相关法律法规的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

一、本次交易的批准和授权

（一）《补充法律意见书（一）》出具后新取得的批准和授权

自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易新取得的批准与授权包括：

2025 年 5 月 26 日，电投产融召开 2025 年第三次临时股东大会，审议通过《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易符合相关法律、法规规定的议案》《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于本次交易构成重大资产重组的议案》《关于本次交易构成关联交易的议案》《关于本次交易不构成<上市公司重大资产重组管理办法>第十三条规定的重组上市的议案》《关于<国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》《关于批准本次交易相关审计报告、资产评估报告及备考审阅报告的议案（更新稿）》《关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的议案》《关于公司与交易对方签署附条件生效的交易协议的议案》《关于提请股东大会批准国家核电技术有限公司免于发出要约的议案》《关于公司股票价格波动情况的议案》《关于本次交易符合<上市公司重大资产重组管理办法>第十一条及第四十三条、<上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求>第四条、<上市公司证券发行注册管理办法>相关规定的议案》《关于本次交易相关主体不存在<上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管>第十二条不得参与任何上市公司重大资产重组情形的

议案》《关于公司本次交易前 12 个月内购买、出售资产情况的议案》《关于本次交易对公司摊薄即期回报影响及采取填补措施的议案》《关于控股股东、实际控制人变更避免同业竞争承诺的议案》《关于公司未来三年（2025-2027 年）股东分红回报规划的议案》《关于本次交易履行法定程序的完备性、合规性及提交法律文件的有效性的议案》《关于提请股东大会授权董事会及其授权人士全权办理公司本次交易相关事宜的议案》等与本次交易相关的议案。本次交易构成关联交易，关联股东对于涉及关联交易的议案进行了回避表决。

（二）本次交易尚需取得的批准和授权

根据《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定以及本次交易相关协议的约定，本次交易尚需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及取得相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

综上，本所律师认为，除上述尚需取得的批准和授权以外，本次交易已经履行了现阶段必要的批准和授权程序，相关批准和授权合法、有效。

二、本次交易的实质性条件

因中国证监会于 2025 年 5 月 16 日公布并施行经修改的《重组管理办法》及《上市公司监管指引第 9 号》，本所律师对本次交易符合《重组管理办法》《上市公司监管指引第 9 号》规定的实质性条件的情况补充分析如下：

（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定

1. 本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

根据电投核能的书面说明、电投核能及其控股子公司的营业执照和相关业务资质证书，电投核能及其控股子公司的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。根据国家发改委发

布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，电投核能及其控股子公司的主营业务属于鼓励类产业之“六、核能”之“1.核电站建设与运行”，不属于限制类、淘汰类行业，符合国家产业政策。

（2）本次交易符合国家有关环境保护方面的法律和行政法规规定

按照《国民经济行业分类标准（GB/T4754-2017）》的划分，电投核能属于“D44 电力、热力生产和供应业”项下的“4414 核力发电”行业，不属于生态环境部《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）限制发展的高耗能、高排放行业。

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反环境保护相关的法律和行政法规而受到重大行政处罚的情形。因此，本次交易符合有关环境保护方面的法律和行政法规的规定。

（3）本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地土地管理部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反土地管理方面法律和行政法规而受到重大行政处罚的情况。因此，本次交易符合有关土地管理的法律和行政法规的规定。

（4）本次交易符合反垄断的有关法律和行政法规的规定

2025 年 4 月 3 日，国家市场监督管理总局向电投产融出具《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反执二审查决定[2025]208 号），决定对电投产融收购电投核能股权案不实施进一步审查。因此，本次交易符合反垄断的有关法律和行政法规的规定。

（5）本次交易不涉及外商投资、对外投资

根据《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（申报稿）》（以下简称“《重组报告书（草案）（申报稿）》”），并经本所律师核查，本次交易的交易各方、置出标的公司、置入标的公司均为中国境内企业，本次交易不涉及外商投资、对外投资的情形。

综上，本所律师认为，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定，符合《重组管理办法》第十一条第（一）项的规定。

2. 本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《股票上市规则》等相关规定，上市公司股权分布发生变化导致不再具备上市条件是指社会公众持有的股份低于公司股份总数的 25%，公司股本总额超过 4 亿元的，社会公众持有的股份低于公司股份总数的 10%的情形；社会公众不包括：（1）持有上市公司 10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，上市公司董事、监事、高级管理人员直接或者间接控制的法人或者其他组织。

根据本次交易标的资产的交易价格及股东的持股比例测算，本次交易完成后，电投产融股本总额超过 4 亿股，社会公众股东合计持有的股份将不低于电投产融股份总数的 10%，电投产融的股权分布仍然符合《证券法》《股票上市规则》所规定的股票上市条件。本次交易也不存在其他将导致电投产融不符合相关法律法规规定的上市条件的情形。

本所律师认为，本次交易不会导致上市公司不符合股票上市条件，符合《重组管理办法》第十一条第（二）项的规定。

3. 本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及本次交易的相关协议，本次交易以符合《证券法》规定的资产评估机构对置出资产和置入资产截至评估基准日的价值进行评估并经国务院国资委备案的评估结果为定价依据，募集配套资金的发行

价格将按照中国证监会的相关规定确定。同时，本次交易已履行必要的法律程序，电投产融的独立董事已召开独立董事专门会议审议通过本次交易，电投产融董事会、股东大会已审议通过本次交易的相关议案，关联董事、关联股东已回避表决。

本所律师认为，本次交易所涉及的资产定价合法、合规、公允，不存在损害上市公司及其股东合法权益的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（三）项的规定。

4. 本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

（1）置入资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易拟置入资产为电投核能 100%股权，不涉及债权债务的处理。根据电投核能提供的资料、本次交易的相关协议及交易对方出具的书面说明并经本所律师核查，电投核能依法设立并有效存续，不存在出资不实、抽逃出资等情形；置入资产权属清晰、不存在权属纠纷，不存在以信托、委托他人或接受他人委托等方式持有置入资产的情形；置入资产不存在托管、未设置任何质押、抵押、留置等担保权或其他第三方权利或签署其他限制转让的条款或约定，不存在纠纷或潜在纠纷，未被行政或司法机关查封、冻结，亦不存在其他限制或禁止转让的情形；电投核能 100%股权过户至上市公司名下不存在障碍。本次交易完成后，电投核能现有债权债务仍由其自身享有和承担，不涉及债权债务的转移，不存在债权债务纠纷。

（2）置出资产权属清晰且资产过户或转移不存在法律障碍

本次交易的拟置出资产为资本控股 100%股权，不涉及债权债务的处理。根据资本控股提供的资料、本次交易的相关协议及上市公司出具的书面说明并经本所律师核查，资本控股依法设立并有效存续，不存在出资不实、抽逃出资等情形；置出资产权属清晰、不存在权属纠纷，不存在以信托、委托他人或接受他人委托等方式持有置出资产的情形；置出资产不存在托管、未设置任何质押、抵押、留置等担保权或其他第三方权利或签署其他限制转让的条款或约定，不存在纠纷或潜在纠纷，未被行政或司法机关查封、冻结，亦不存在其他限制或禁止转让的情

形；资本控股 100%股权过户至国家核电名下不存在障碍。本次交易完成后，资本控股现有债权债务仍由其自身享有和承担，不涉及债权债务的转移，不存在债权债务纠纷。

综上，本所律师认为，本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在实质性障碍，本次交易相关债权债务处理合法，符合《重组管理办法》第十一条第（四）项的规定。

5. 有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及上市公司相关公告，本次交易前上市公司主要业务包括能源业务、金融业务等。

本次交易完成后，上市公司现有金融业务将置出，同时注入主要从事建设、运营及管理核电站的资产，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务。

本所律师认为，本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组管理办法》第十一条第（五）项的规定。

6. 有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

根据电投产融披露的信息及《重组报告书（草案）（申报稿）》并经本所律师核查，本次交易前，电投产融已经按照有关法律法规的规定建立了独立运营的公司管理体制，在业务、资产、财务、人员、机构方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立。本次交易不会导致电投产融实际控制人发生变更。根据国家电投集团及国家核电出具的《关于保持上市公司独立性的承诺函》，本次交易完成后，作为上市公司的实际控制人及其一致行动人，国家电投集团及国家核电将严格遵守有关法律、法规、规范性文件的要求，平等行使股东权利、履行股东义务，不利用股东地位谋取不当利益，做到与上市公司在人员、资产、业务、机构、财务方面完全独立，不从事任何影响上市公司人员独立、资产独立完整、业务独

立、机构独立、财务独立的行为，不损害上市公司及其他股东的利益，切实保障上市公司在人员、资产、业务、机构和财务等方面的独立性。

本所律师认为，本次交易符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组管理办法》第十一条第（六）项的规定。

7. 有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构

根据上市公司的书面说明、《公司章程》及公告信息，本次交易前，电投产融已建立了较为完善的法人治理结构，本次交易不会对电投产融的法人治理结构造成不利影响。本次交易完成后，电投产融将依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《股票上市规则》等法律法规的要求，进一步完善各项制度的建设和执行，保持健全有效的法人治理结构。

本所律师认为，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组管理办法》第十一条第（七）项的规定。

（二）本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定

1. 上市公司最近一年财务会计报告被注册会计师出具标准无保留意见审计报告

根据立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG10389 号），上市公司不存在最近一年财务会计报告被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的情形。

2. 上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形

根据电投产融及其董事、高级管理人员出具的承诺函，并经本所律师检索中国证监会证券期货市场失信记录查询平台（http://neris.csrc.gov.cn/shixinchaxun/），电投产融及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》第四十三条的规定。

（三）本次交易符合《重组管理办法》第四十四条的规定

1. 本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，不会导致新增重大不利影响的同业竞争及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》，本次交易完成后，上市公司现有金融业务将置出，同时注入主要从事建设、运营及管理核电站的资产，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务。本次交易完成后，上市公司的资产质量和盈利能力将得到提升，本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化。

本次交易完成前，电投产融与关联方存在关联交易。电投产融已依照《公司法》《证券法》及中国证监会、深交所的相关规定，制定了关联交易管理办法，对上市公司关联交易和关联人认定、关联交易的定价、关联交易的审批、日常关联交易管理、关联交易的审核和披露等均进行了规定。本次交易完成后，如果公司与关联方之间发生关联交易，将严格履行上市公司关联交易决策程序，确保关联交易的合理性和公允性，确保不损害上市公司和股东的利益。为规范关联交易，国家电投集团、国家核电已出具《关于减少与规范关联交易的承诺函》，具体情况详见《法律意见书》正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”部分。

本次交易后，电投产融的实际控制人保持不变。本次交易前，上市公司主要从事能源业务和金融业务。本次交易后，上市公司金融业务将置出，并置入核电业务，上市公司原有的能源业务的同业竞争将继续存在，同时置入标的公司的核电业务将与国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的核电业务构成同业竞争。关于同业竞争的具体情况详见《法律意见书》正文及《补充法律意见书（一）》“八、关联交易和同业竞争”之“（二）同业竞争”部分。国家电投集团、国家核电已针对本次交易出具《关于避免同业竞争的承诺函》，该等承诺合法有效，具有可执行性，本次交易不会导致新增重大不利影响的同业竞争。

综上，本所律师认为，本次交易有利于提高上市公司资产质量和增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，不会导致新增重大不利影响的同业竞争及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

2.上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

上市公司发行股份所购买的资产的权属情况参见本补充法律意见书“二、本次交易的实质性条件”之“（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条规定”之“4. 本次交易所涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法”。

综上，本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条的规定。

（四）本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的规定

根据《公司法》《证券法》《重组管理办法》《上市公司监管指引第 9 号》等相关法律法规，本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条规定，具体如下：

1. 本次交易的置入资产为电投核能 100%股权，报告期内，电投核能及其控股子公司已建或在建项目均已完成相关行业主管部门的审批或备案程序。本次交易涉及的批准和授权已在《重组报告书（草案）（申报稿）》中详细披露，并对本次交易无法获得批准或核准的风险作出了特别提示。

2. 交易对方对置入资产拥有合法的完整权利，不存在被限制或禁止转让的情形。置入资产不存在出资不实或者影响其合法存续的情况。

3. 本次交易有利于提高上市公司资产的完整性；有利于上市公司在人员、采购、生产、销售、知识产权等方面保持独立。

4. 本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不会导致财务状况发生重大不利变化，有利于上市公司突出主业、增强抗风险能力，相关承诺和安排有利于上市公司增强独立性，且不会导致新增重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

综上，本所律师认为，本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第四条的规定。

三、本次交易相关事项的信息披露

根据电投产融的公开披露信息内容并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，上市公司关于本次交易相关事项的信息披露情况如下：

2025 年 5 月 15 日，电投产融召开第七届董事会第二十五次会议，审议通过《关于批准本次交易相关审计报告、资产评估报告及备考审阅报告的议案（更新稿）》《关于<国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》，并于 2025 年 5 月 16 日就上述决议及相关文件等进行了公告。

2025 年 5 月 16 日，电投产融披露《关于 2025 年第三次临时股东大会增加临时提案并取消部分议案暨股东大会补充通知的公告》，因公司本次交易相关文件中以 2024 年 9 月 30 日为审计基准日的财务数据已过有效期，公司控股股东国家电投集团提请在公司 2025 年第三次临时股东大会议程中增加审议以 2024 年 12 月 31 日为审计基准日的审计报告、备考审阅报告以及相应修订的重组报告书（草案）（修订稿）及其摘要，同时取消原对应议案，其他议案保持不变。

2025 年 5 月 26 日，电投产融召开 2025 年第三次临时股东大会，审议通过《关于本次重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》等本次交易涉及的相关议案，并于 2025 年 5 月 27 日就股东大会决议进行公告。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投产融已经就本次交易履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次交易的信息披露符合《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。电投产融尚需按照《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，根据本次交易的进展持续履行信息披露义务。

四、本次交易的审核关注要点核查

因深交所于 2025 年 5 月 16 日修订了《审核关注要点》，本所律师对《审核关注要点》中涉及需律师核查的相关事项进行了逐项核验，补充分析如下：

（一）《审核关注要点》第 2 项：本次重组是否需履行前置审批或并联审批程序

本次重组已履行和尚需履行的决策和报批程序详见《法律意见书》《补充法律意见书（一）》及本补充法律意见书“本次交易的批准和授权”部分。

截至本补充法律意见书出具日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需取得本补充法律意见书“一、本次交易的批准和授权”之“（二）本次交易尚需取得的批准和授权”所述的批准或授权后按照各方约定实施。

（二）《审核关注要点》第 3 项：是否准确、有针对性地披露涉及本次交易及标的资产的重大风险

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》“重大风险提示”和“第十三章 风险因素”章节中充分披露与本次交易及标的资产自身密切相关的重大风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（三）《审核关注要点》第 4 项：本次发行股份购买资产的发行价格是否设置价格调整机制

如《法律意见书》正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”部分所述，除上市公司除息、除权事项导致的发行价格调整外，本次交易暂不设置发行价格调整机制。

（四）《审核关注要点》第 5 项：本次交易是否涉及向特定对象发行可转换公司债券购买资产

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》、电投产融第七届董事会第十七次会议决议、第七届董事会第二十一次会议决议、2025 年第三次临时股东大会决议

及上市公司相关公告，经核查，本次交易不涉及向特定对象发行可转换公司债券购买资产。

（五）《审核关注要点》第 6 项：本次交易是否涉及换股吸收合并

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》、电投产融第七届董事会第十七次会议决议、第七届董事会第二十一次会议决议、2025 年第三次临时股东大会决议及上市公司相关公告，经核查，本次交易不涉及换股吸收合并。

（六）《审核关注要点》第 8 项：本次交易标的资产是否符合相关板块定位或与上市公司处于同行业或上下游

1. 如标的资产与上市公司现有业务属于同行业或者上下游，核查并说明标的资产与上市公司现有业务是否存在可显著量化的协同效应，如有，核查对上市公司未来业绩的影响，交易定价是否考虑了上述协同效应，本次交易定价的合理性；如不具有显著协同效应，核查上市公司最近十二个月的规范运作情况，本次交易是否满足上市公司产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求并具有合理的商业逻辑，是否符合《重组管理办法》第四十四条相关规定

（1）电投核能属于上市公司能源业务的同行业企业

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及电投核能提供的书面说明等资料，电投核能的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。根据上市公司公告信息，上市公司的主营业务包括能源业务和金融业务。电投核能属于上市公司能源业务的同行业企业。

（2）电投核能与上市公司现有业务是否存在可显著量化的协同效应

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》，电投核能与上市公司在业务发展方面具有一定的协同效应，但不属于可显著量化的协同效应。本次交易完成后，上市公司的能源业务板块将同时拥有核电、火电、新能源资产，有助于在增强区域互补、降低经营风险等方面发挥协同效应，将在市场、技术、管理等方面协同发展。由于本次交易尚未完成，协同效应受市场环境以及后续整合效果的影响，电投核能与上市公司现有业务之间的协同效应难以量化，基于谨慎性原则，本次交易定价未考虑协同因素对估值的影响。

（3）上市公司最近十二个月的规范运作情况，本次交易是否满足上市公司产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求并具有合理的商业逻辑，是否符合《重组管理办法》第四十四条相关规定

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》、上市公司的书面说明、《公司章程》、立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司内控审计报告》（信会师报字[2025]第 ZG10393 号）、《关于国家电投集团产融控股股份有限公司非经营性资金占用及其他关联资金往来情况的专项报告》（信会师报字[2025]第 ZG10394 号）等资料及公告信息，上市公司已建立较为健全的法人治理结构，在业务、资产、财务、人员、机构方面与控股股东、实际控制人及其关联人保持独立，截至本补充法律意见书出具日，上市公司最近 12 个月不存在受到重大行政处罚（与证券市场明显无关的除外）和刑事处罚的情况。本次交易完成后，上市公司将采取相关措施对置入标的资产进行整合。因此，本次交易满足上市公司产业转型升级、寻求第二增长曲线等需求并具有合理的商业逻辑，符合《重组管理办法》第四十四条相关规定。

2. 本次交易的商业逻辑，是否存在不当市值管理行为；上市公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员在本次交易披露前后是否存在股份减持情形或者大比例减持计划；本次交易是否具有商业实质，是否存在利益输送的情形

（1）本次交易的商业逻辑，是否存在不当市值管理行为

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》“第一章 本次交易概况”披露本次交易的背景和目的，本次交易具备合理商业逻辑，不存在不当市值管理行为。

（2）上市公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员在本次交易披露前后是否存在股份减持情形或者大比例减持计划

经核查，本次交易停牌日前 6 个月，上市公司的控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员不存在股份减持情况；本次交易披露后，上市公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员已出具《关于股份减持计划的承诺函》，承诺自本次交易复牌之日起至本次交易实施完毕期间，不存在股份减持计划。

（3）本次交易是否具有商业实质，是否存在利益输送的情形

根据国家核电、中国人寿出具的承诺等资料，并经本所律师核查，本次交易的交易对方真实、合法拥有置入资产电投核能 100%股权，电投核能系上市公司控股股东国家电投集团控制的核电建设、运营及管理平台，本次交易具备合理的背景、目的和商业实质，不存在利益输送的情形。

（七）《审核关注要点》第 9 项：锁定期安排是否合规

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及国家核电、中国人寿、国家电投集团、河北公司分别出具的关于股份锁定的承诺，经核查，国家核电、中国人寿以资产认购取得上市公司股份的锁定期符合《重组管理办法》第四十七条第一款的规定；配套募集资金的股份锁定期符合《上市公司证券发行注册管理办法》第五十九条的相关规定；国家核电通过本次交易取得股份的锁定期安排以及国家电投集团、河北公司在本次交易前持有上市公司股份的锁定期安排符合《上市公司收购管理办法》第六十三条、第七十四条的规定。

（八）《审核关注要点》第 10 项：本次交易方案是否发生重大调整

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》、电投产融第七届董事会第十七次会议决议、第七届董事会第二十一次会议决议、2025 年第三次临时股东大会决议及上市公司相关公告，经核查，截至本补充法律意见书出具日，本次交易方案未发生重大调整。

（九）《审核关注要点》第 11 项、第 12 项：本次交易是否构成重组上市及是否符合重组上市条件

如《法律意见书》正文“一、本次交易的方案”之“（三）本次交易相关情况”之“3. 本次交易不构成重组上市”所述，本次交易不构成重组上市。

（十）《审核关注要点》第 13 项：过渡期损益安排是否合规

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《置入资产评估报告》等资料，中企华对电投核能采取了资产基础法和收益法进行评估，最终采取资产基础法评估结果作为评估结论。如《法律意见书》正文“一、本次交易的方案”之“（二）

本次交易具体方案”所述，置入标的公司电投核能在过渡期所产生的收益由上市公司享有，产生的亏损由交易对方根据其于本次发行股份购买资产前所持有的电投核能股权比例承担，交易对方应于专项审计完成之日起 30 个工作日内以现金形式对上市公司予以补足。因此，本次交易的过渡期损益安排符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-6 的规定，上述过渡期损益安排具备合理性。

（十一）《审核关注要点》第 14 项：是否属于收购少数股权

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置入资产为电投核能 100%股权，本次交易不涉及收购少数股权的情况。

（十二）《审核关注要点》第 15 项：是否披露穿透计算标的资产股东人数

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议等资料，本次交易的交易对方为国家核电、中国人寿。

按照将交易对方穿透披露至最终出资人（含自然人、上市公司、新三板挂牌公司、国有控股或管理主体（含事业单位、国有主体控制的产业基金等）、非专门以持有标的公司为目的而设立的主体、依法设立的员工持股平台、依据相关法律法规设立并规范运作且已经接受证券监督管理机构监管的私募股权基金、资产管理计划以及其他金融计划）的原则，经核查，本次交易的交易对象穿透计算后不存在股东人数超过二百人的情况。

（十三）《审核关注要点》第 16 项：交易对方是否涉及合伙企业、契约型私募基金、券商资管计划、信托计划、基金专户及基金子公司产品、理财产品、保险资管计划、专门为本次交易设立的公司等

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议等资料，本次交易的交易对方为国家核电、中国人寿。经核查，交易对方不涉及合伙企业、契约型私募基金、券商资管计划、信托计划、基金专户及基金子公司产品、理财产品、保险资管计划或专门为本次交易设立的公司。

（十四）《审核关注要点》第 17 项：标的资产股权和资产权属是否清晰

1. 标的资产自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况，如发生增减资或股权转让的，核查并说明最近三年增减资及股权转让的原因和必要性、作价依据及其合理性，每次增减资或转让涉及的价款资金来源是否合法、支付是否到位

（1）标的资产自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况

电投核能自成立以来的股份变动情况及资金实缴到位情况详见《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”。截至《法律意见书》出具日，电投核能 100%股权对应的 2,402,093.756162 万元注册资本已经实缴到位。

（2）最近三年增减资及股权转让的原因和必要性、作价依据及其合理性，每次增减资或转让涉及的价款资金来源是否合法、支付是否到位

2022 年 1 月 1 日至今，电投核能不存在减资或股权转让的情况，涉及增资 1 次，其注册资本由 22,852,531,856.16 元变更为 24,020,937,561.62 元。本次增资的具体情况、原因及资金支付情况详见《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”之“14. 2024 年 10 月，电投核能增资至 24,020,937,561.62 元”。

2. 最近三年股权变动相关各方的关联关系

经核查，电投核能最近三年股东均为国家核电、中国人寿。根据国家核电、中国人寿出具的承诺，除共同投资电投核能外，国家核电与中国人寿不存在关联关系。

3. 标的资产存在出资不实或变更出资方式的，核查并说明相关股东是否已补足未到位资金或资产，消除了出资不到位的法律风险，对出资不实或未及时到位对交易完成后上市公司的影响是否已充分披露，相关股权转让及增减资是否已履行必要的审计、验资等程序及程序的有效性

如《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，经核查，电投核能不存在出资不实或变更出资方式的情况。

4. 结合相关内部决策文件和股权转让协议，核查并说明最近三年股权转让是否履行必要的审议和批准程序，是否符合相关法律法规及公司章程的规定，是否存在违反限制或禁止性规定而转让的情形；需要得到国有资产管理部门、集体资产管理部门、外商投资管理部门等有权部门的批准或者备案的，是否已依法履行相关程序，相关政府部门对产权的确认是否具备足够的法律效力，是否引致诉讼、仲裁或其他形式的纠纷

如《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，电投核能最近三年未发生股权转让的情况。

5. 标的资产属于有限责任公司的，核查并说明相关股权转让是否已取得其他股东的同意或符合公司章程规定的股权转让前置条件

根据电投核能的企业登记档案，电投核能自设立至今的历次股权转让已经电投核能股东会审议通过，已取得股权转让时电投核能全部股东的同意。

6. 股权代持形成的原因、演变情况，被代持人是否真实出资，是否存在因被代持人身份不合法而不能直接持股的情况，是否影响相关股权转让决议及审批效力；代持情况是否已全部披露，解除过程及解除代持关系是否彻底，被代持人退出时有无签署解除代持的文件；股权代持是否存在经济纠纷或法律风险

根据国家核电、中国人寿出具的书面说明，经核查，电投核能历史沿革中不存在股权代持的情况。

7. 对标的资产有重大影响的未决诉讼和仲裁事项的具体情况，并结合相关事项的进展情况，论证对标的资产持续经营能力和持续盈利能力的影响并充分揭示相关风险；涉诉事项对标的资产的重要性，若标的资产核心专利、商标、技术、主要产品涉诉，应当审慎判断可能对标的资产持续经营能力或盈利能力产生的重大不利影响；如败诉涉及赔偿，相关责任的承担主体、相关会计处理、或有负债计提是否充分、超过预计损失部分的补偿安排

如《补充法律意见书（一）》“七、本次交易的置入资产”之“（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚”所述，截至报告期末，不存在对电投核能有重大影响的未决诉讼和仲裁事项。

8. 结合对前述事项的核查情况，对标的资产的股权和主要资产的权属清晰性及本次交易是否符合《重组管理办法》第十一条和第四十三条、第四十四条的规定发表明确核查意见

如《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”所述，电投核能 100%股权权属清晰；除《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”部分另有说明的情况外，电投核能主要资产权属清晰。本次交易符合《重组管理办法》第十一条和第四十三条、第四十四条的规定。

（十五）《审核关注要点》第 18 项：标的资产是否曾在新三板挂牌或申报首发上市、重组被否或终止

经本所律师核查，电投核能不存在曾在新三板挂牌或申报首发上市、重组被否或终止的情况。

（十六）《审核关注要点》第 20 项：是否披露主要供应商情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要供应商之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》披露报告期各期置入标的公司前五名供应商及相关采购情况。

如《法律意见书》正文及《补充法律意见书（一）》“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”所述，电投核能及其控股子公司存在向关联方上海核工院、国核铀业等国家电投集团及其控制其他企业采购工程建设承包服务、核燃料及综合服务的情况。根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，报告期内，除电投核能及其主要供应商上海核工院、国核铀业、国核电力规划设计研究院有限公司同受国家电投集团实际控制的情况外，电投核能报告期各期前五名供应商与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他关联关系。

（十七）《审核关注要点》第 21 项：是否披露主要客户情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要客户之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》披露报告期各期置入标的公司主要客户及相关销售情况。

根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，电投核能报告期各期主要客户与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系。

（十八）《审核关注要点》第 22 项：标的资产的生产经营是否符合安全生产规定及环保政策

1. 标的资产生产经营中是否存在高危险、重污染、高耗能、高排放的情况

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及电投核能提供的书面说明等资料，电投核能的主营业务为建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力，组织开发核电站的设计及科研工作。

根据生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》，电投核能的主营业务不属于高污染、高环境风险行业。根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评[2021]45 号）、《关于印发<山东省“两高”项目管理目录>的通知》（鲁发改工业（2021）487 号），电投核能主营业务不属于高耗能、高排放行业。

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地安全生产、环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在因违反安全生产和环境保护法律法规而受到重大行政处罚的情况。

2. 核查并说明标的资产进行安全生产、污染治理、节能管理制度及执行概况，环保节能设施实际运行情况

（1）核安全情况

根据电投核能提供的安全生产制度文件及书面说明，并经本所律师核查，核技术应用由于其自身的技术特点，存在核安全风险，即核材料的放射性可能对人体造成辐射危害，核事故可能造成环境污染。电投核能已根据有关法律法规和国家电投集团有关制度要求，建立健全了安全生产责任制及相关的安全生产管理制度，为公司日常经营中的安全生产提供了制度上的保障。公司安全管理责任清晰，从业人员具备较强的安全意识和安全技能，生产现场的安全标志和安全设施已按照标准化的要求进行管理。

（2）环保情况

根据电投核能提供的环境影响评价批复文件等资料及书面说明，并经本所律师核查，电投核能各核电站在生产运行过程中没有温室气体直接排放，少量温室气体排放来源为核电工程建设、重要设备试验、公司办公及生活区所使用的外购电力、燃油、天然气等消耗产生。核电属清洁能源，公司各在建、在运核电项目均严格按照国家法规要求开展各阶段环境影响评价，并取得生态环境部的批复后进行相关建设和运行活动。

（3）核安全及环保的执行情况

根据电投核能提供的相关资料及书面说明，并经本所律师核查，电投核能严格执行国家核安全方面的相关法律法规，进行核电设施的建设与生产。核电站从选址、设计、建造到调试、运行和退役的各个阶段都有严密的质量保证大纲，每一阶段的每项具体活动都建立了有效运行质量保证体系，保留质量保证记录，以证明电站的建设和运行符合法规、标准的要求。电投核能所有核电厂均按要求通过了上级单位组织的安全生产标准化一级达标评审。

电投核能运行核电厂满足中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，运行核电厂的安全具有保障。在建核电厂满足中国现行核安全法规和国际原子能机构最新标准的要求，在选址、设计、制造、建设、安装和调试等各环节均实施了有效管理，质量保证体系运转正常，工程建造满足设计要求，总体质量受控。

3. 核查并说明标的资产是否存在涉及环保安全的重大事故或重大群体性的环保事件

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》，并经本所律师检索电投核能及其控股子公司所在地环境保护部门的网站，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在涉及环保安全的重大事故或重大群体性的环保事件的情况，不存在因违反安全生产和环境保护法律法规而受到重大行政处罚的情况，本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定。

4. 标的资产是否属于产能过剩行业或限制类、淘汰类行业

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，电投核能的主营业务属于鼓励类产业之“六、核能”之“1.核电站建设与运行”，不属于限制类、淘汰类行业。

5. 本次交易是否符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

如本补充法律意见书“二、本次交易的实质性条件”之“（一）本次交易符合《重组管理办法》第十一条的规定”之“1.本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定”所述，本所律师认为，本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定。

（十九）《审核关注要点》第 23 项：标的资产生产经营是否合法合规，是否取得从事生产经营活动所必需的经营资质

1. 标的资产及其合并报表范围内各级子公司是否取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，以及相关行政许可、备案、注册或者认证等的相关证书名称、核发机关、有效期；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如是，是否会对标的资产持续经营造成重大不利影响

电投核能及其控股子公司取得的资质、许可或批准的情况详见《法律意见书》正文及《补充法律意见书（一）》“七、本次交易的置入资产”之“（三）业务和资质”。

经核查，本所律师认为，电投核能及其控股子公司已取得从事生产经营活动所必需的业务资质，相关资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2. 结合标的资产从事业务的具体范围及相关业务资质取得情况，核查标的资产是否存在超出经营许可或备案经营范围的情形，或超期限经营情况，如是，应当就相关事项是否导致本次交易不符合《重组管理办法》第十一条规定审慎发表意见

根据电投核能提供的业务资质证书、电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》、电投核能的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能不存在超出经营许可或备案经营范围的情形或超期限经营的情况。

3. 标的资产未取得生产经营相关资质的，核查并说明标的资产办理相关资质的进展情况、预计办毕期限、是否存在法律障碍及逾期未办毕的影响

经核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司不存在未取得生产经营相关资质的情况。

（二十）《审核关注要点》第 24 项：标的资产是否曾拆除 VIE 协议控制架构

经核查，电投核能不存在曾拆除 VIE 协议控制架构的情况。

（二十一）《审核关注要点》第 31 项：本次重组是否设置业绩补偿或业绩奖励

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《业绩补偿协议》，本次交易设置业绩补偿，未设置业绩奖励。本次交易设置的业绩补偿安排详见《法律意见书》

正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”之“2.发行股份购买资产”之“（9）业绩承诺及补偿安排”。

经核查，本次交易的业绩补偿安排符合《重组管理办法》第三十五条、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的相关规定。上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》中对业绩补偿安排的触发条件、本次评估方法选取的合理性、业绩承诺的可实现性以及业绩补偿保障措施充分性等进行了披露，相关安排具有可实现性，不存在规避业绩补偿情形，有利于保护上市公司和中小股东利益。国家核电已承诺将通过本次交易取得的上市公司股票优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃避补偿义务，该等约定及承诺内容符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的规定。

（二十二）《审核关注要点》第 33 项：是否披露标的资产财务和经营状况

1. 标的属于未盈利资产的，应当核查本次交易是否结合上市公司自身产业发展需要，是否有助于补链强链、提升关键技术水平，是否不影响持续经营能力并设置中小投资者利益保护相关安排

根据《置入资产审计报告》，经核查，电投核能不属于未盈利资产。

（二十三）《审核关注要点》第 36 项：标的资产是否存在关联方非经营性资金占用

报告期内，电投核能其他应收款及非经营性资金占用的具体情况详见《法律意见书》正文“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3.电投核能在报告期内的关联交易情况”。

经核查，报告期内，电投核能存在被控股股东国家核电和关联方重庆核电、广西核电以及江西核电非经营性资金占用的情形。截至《法律意见书》出具日，上述资金占用均已偿还，电投核能不存在被其股东及其关联方、资产所有人及其关联方非经营性资金占用的情况。本次交易符合《上市公司监管指引第 9 号》第六条的规定。

（二十四）《审核关注要点》第 42 项：标的资产是否存在经销模式收入或毛利占比较高的情形

根据《置入资产审计报告》及电投核能的书面说明，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在采取经销模式的情形。

（二十五）《审核关注要点》第 43 项：标的资产是否存在境外销售占比较高、线上销售占比较高的情形

根据《置入资产审计报告》及电投核能的书面说明，报告期内，电投核能及其控股子公司不存在境外销售、线上销售的情况。

（二十六）《审核关注要点》第 45 项：标的资产营业成本核算的完整性和准确性

1. 劳务公司的经营是否合法合规，是否专门或主要为标的资产服务，与标的资产是否存在关联关系

根据电投核能提供的合同等资料及书面说明，报告期内，电投核能及其控股子公司的劳务外包内容主要系仓储、消防、保安、后勤等辅助性工作。经核查，为电投核能及其控股子公司提供服务的劳务公司有效存续，不存在注销、吊销、破产清算或受到重大行政处罚的情形；劳务公司并非专门或主要为电投核能及其控股子公司服务，与电投核能及其控股子公司不存在关联关系。

（二十七）《审核关注要点》第 51 项：本次交易是否导致新增关联交易

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等，具体情况参见《法律意见书》正文及《补充法律意见书（一）》“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”。

报告期内，置入标的公司的关联交易具有必要性和合理性，关联交易价格公允，不存在利益输送等违规情况，国家电投集团、国家核电已出具《关于减少与规范关联交易的承诺函》及《关于保持上市公司独立性的承诺函》，本次交易不

会导致新增严重影响上市公司独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十三条、第四十四条的相关规定。

（二十八）《审核关注要点》第 52 项：本次交易是否新增同业竞争

本次交易完成后上市公司的同业竞争情况及解决和避免同业竞争的措施详见《法律意见书》正文及《补充法律意见书（一）》“八、关联交易和同业竞争”之“（二）同业竞争”。

上市公司实际控制人国家电投集团及交易对方国家核电已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺的解决同业竞争的时间进度安排、采取特定措施的理由具有合理性，具体措施详尽、具有操作性，该等承诺和措施的后续执行不存在可预见的重大不确定性，不存在导致损害上市公司和中小股东的利益的情况；国家电投集团、国家核电已对避免潜在的同业竞争作出明确承诺，相关承诺明确、可执行，本次交易不会导致新增对上市公司构成重大不利影响的同业竞争，符合《重组管理办法》第四十三条、第四十四条的相关规定。

（二十九）《审核关注要点》第 53 项：承诺事项及舆情情况

1. 上市公司、交易对方及有关各方是否按照《重组管理办法》《26 号格式准则》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》之 1-7 等规定出具承诺

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》及交易各方出具的承诺文件，经核查，本次交易项下电投产融及其董事、监事、高级管理人员，交易对方国家核电、中国人寿，标的公司电投核能、资本控股，实际控制人及其一致行动人国家电投集团、河北公司出具的相关承诺符合《重组管理办法》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》的相关规定。

（三十）《审核关注要点》第 54 项：是否存在信息披露豁免

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》，经核查，申请文件中的相关信息真实、准确、完整，包含对投资者作出投资决策有重大影响的信息，披露程度达到投资者作出投资决策所必需的水平；所披露的信息一致、合理且具有内在逻辑性，简明易懂，便于一般投资者阅读和理解；截至本补充法律意见书出具日，本次交易不存在信息披露豁免的情况。

（三十一）《审核关注要点》第 55 项：是否存在重组前业绩异常或拟置出资产情形

关于本次交易是否存在重组前业绩异常或拟置出资产情形，详见本所于 2025 年 3 月 11 日出具的《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产重组前发生业绩“变脸”或重组存在置出资产情形相关事项的专项核查意见》。

（三十二）《审核关注要点》第 56 项：本次交易是否同时募集配套资金

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》，本次交易将同时募集配套资金，募集配套资金在扣除中介机构费用后拟全部用于核电项目建设，不涉及用于补充上市公司、置入标的公司流动资金或偿还债务的安排，符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的规定。

（三十三）《审核关注要点》第 57 条：本次交易是否涉及募投项目

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》、电投核能提供的审批手续等资料，本次交易涉及募投项目，募投项目为山东海阳核电站 3、4 号机组项目，已取得国家发改委核准、生态环境部环境影响评价批复并取得了相关建设用地的土地使用权，相关批复均在有效期以内，尚需履行的程序及不存在可预见的重大不确定性。审批手续的具体情况详见《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”之“5. 主要在建工程”。

五、结论性意见

综上所述，在《法律意见书》《补充法律意见书（一）》及本补充法律意见书上述分析的前提下，本所律师认为：

（一）本次交易已经获得现阶段所必需的批准和授权，相关的批准和授权合法、有效；本次交易尚需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及取得相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

（二）本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

（三）电投产融就本次交易履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次交易的信息披露符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

本补充法律意见书正本壹式叁份，经本所盖章及本所经办律师签字后生效，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（二）》之签字盖章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：

张学兵

经办律师：

唐周俊

经办律师：

王霁虹

经办律师：

李科峰

2025 年 5 月 27 日

ZHONG LUN
中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市中伦律师事务所

关于国家电投集团产融控股股份有限公司

重大资产置换及发行股份购买资产

并募集配套资金暨关联交易

之

补充法律意见书（四）

（修订稿）

二〇二五年十一月

目　录

目　录.....1
释　义.....2
第一部分 对《审核问询函》回复的更新.....6
一、 《审核问询函》问题 1：关于置入资产投资收益.....6
二、 《审核问询函》问题 3：关于置入资产关联交易.....19
三、 《审核问询函》问题 5：关于置出资产.....78
四、 《审核问询函》问题 6：关于同业竞争.....79
五、 《审核问询函》问题 7：关于经营合规性.....93
六、 《审核问询函》问题 8：关于业绩承诺.....110
七、 《审核问询函》问题 10：关于信息披露.....119
八、 《审核问询函》问题 11：关于土地用途.....160
第二部分 对《法律意见书》《补充法律意见书一》及《补充法律意见书（二）》的更新.....183
一、 本次交易的方案.....183
二、 本次交易的批准和授权.....190
三、 本次交易各方的主体资格.....191
四、 本次交易的实质性条件.....192
五、 本次交易涉及的相关协议.....192
六、 本次交易的置出资产.....193
七、 本次交易的置入资产.....195
八、 关联交易和同业竞争.....206
九、 债权债务的处理及人员安置.....217
十、 本次交易相关事项的信息披露.....217
十一、 参与本次交易的证券服务机构的资格.....218
十二、 本次交易的审核关注要点核查.....218
十三、 结论性意见.....223
附件一：电投核能及其控股子公司、合营企业专利.....226
附件二：电投核能及其控股子公司、合营企业计算机软件著作权.....258

释　义

除原法律意见书的“释义”部分已明确的含义之外，在本补充法律意见书中，除非文义另有所指，下列词语具有下述涵义：

报告期	指	2023 年、2024 年、2025 年 1-6 月
新期间	指	2025 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日
《置入资产审计报告》	指	立信出具的《国电投核能有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG224760 号）
《备考审阅报告》	指	立信出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司审阅报告及备考财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG12827 号）
更新后的《置入资产评估报告》	指	中企华出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置入资产国电投核能有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2025）第 6566 号）
《置入资产加期评估报告》	指	中企华出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置入资产国电投核能有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2025）第 6586 号）
《置出资产加期评估报告》	指	中企华出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置出资产国家电投集团资本控股有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2025）第 6585 号）

ZHONG LUN
中倫律師事務所
特殊的普通合伙 Limited Liability Partnership

北京市朝阳区金和东路 20 号院正大中心 3 号楼南塔 22-24 层及 27-31 层　邮编：100020
22-24/F & 27-31/F, South Tower of CP Center, 20 Jin He East Avenue, Chaoyang District, Beijing 100020, China
电话/Tel：+86 10 5957 2288　传真/Fax：+86 10 6568 1022/1838　www.zhonglun.com

北京市中伦律师事务所
关于国家电投集团产融控股股份有限公司
重大资产置换及发行股份购买资产
并募集配套资金暨关联交易之
补充法律意见书（四）（修订稿）

致：国家电投集团产融控股股份有限公司

北京市中伦律师事务所（以下简称“本所”）接受国家电投集团产融控股股份有限公司（以下简称“电投产融”“上市公司”或“公司”）的委托，担任电投产融重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）的专项法律顾问，并据此出具本《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（四）》（以下简称“本补充法律意见书”）。

本所律师根据《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司重大资产重组管理办法》《上市公司证券发行注册管理办法》《上市公司监管指引第 9 号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》《上市公司监管指引第 7 号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》《深圳证券交易所股票上市规则》等法律法规、部门规章及规范性文件的规定，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，就本次交易事宜于 2025 年 3 月 11 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之法律意见书》（以下简称

“《法律意见书》”），于 2025 年 5 月 15 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（一）》（以下简称“《补充法律意见书（一）》”），于 2025 年 5 月 27 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（二）》（以下简称“《补充法律意见书（二）》”，并于 2025 年 7 月 21 日出具了《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（三）》（以下简称“《补充法律意见书（三）》”，与《法律意见书》《补充法律意见书（一）》《补充法律意见书（二）》合称“原法律意见书”）。

因上市公司聘请的立信会计师事务所（特殊普通合伙）已对置出标的公司、置入标的公司 2023 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日的财务报表进行了加期审计并分别出具《国家电投集团资本控股有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG12822 号）、《国电投核能有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG224760 号），北京中企华资产评估有限责任公司已对置出资产、置入资产以 2025 年 6 月 30 日为评估基准日进行了加期评估并分别出具《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置出资产国家电投集团资本控股有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2025）第 6585 号）、《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置入资产国电投核能有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字（2025）第 6586 号），本所律师按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，对 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 6 月 30 日（以下简称“新期间”）上市公司本次交易涉及的相关法律事宜进行了补充核查与验证，并出具本补充法律意见书，对本所律师已经出具的原法律意见书的有关内容进行修改、补充或作进一步的说明。就本补充法律意见书涉及的中国境内法律事项，本所律师作为法律专业人士，履行了特别注意义务；就本补充法律意见书涉及的财务、会计、资产评估等非法律专业事项，本所律师作为非专业人士，履行了一般注意义务，对该等事项的核查以查阅其他专业机构出具的专业意见、访谈相关专业人士等为主要核查方式。

本所律师依据《中华人民共和国证券法》《律师事务所从事证券法律业务管理办法》《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》等规定及本补充法律意见书出具日以前已经发生或者存在的事实，严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，进行了充分的核查验证，保证本补充法律意见书所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应法律责任。

除非单独说明，本所出具的原法律意见书等法律文件中所述的法律意见出具依据、律师声明事项、释义等相关内容适用于本补充法律意见书。

本所律师根据相关法律法规的要求，按照律师行业公认的业务标准、道德规范和勤勉尽责精神，出具补充法律意见如下：

第一部分 对《审核问询函》回复的更新

一、《审核问询函》问题 1：关于置入资产投资收益

申请文件显示：报告期各期，本次交易拟置入的标的公司国电投核能有限公司（以下简称置入资产或电投核能）投资收益分别为 30.06 亿元和 26.90 亿元，占净利润的比例分别为 75.49%和 79.12%，投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益，长期股权投资主要包括电投核能对辽宁红沿河核电有限公司（以下简称红沿河核电）、江苏核电有限公司（以下简称江苏核电）、三门核电有限公司、秦山第三核电有限公司和核电秦山联营有限公司等合营及联营企业的股权投资。

请上市公司：（1）补充说明报告期各期电投核能的合营及联营企业对应的投资损益，结合各合营及联营企业的经营业绩、主要财务数据、分红政策等情况，说明相关投资收益的稳定性、可持续性及对置入资产经营业绩的影响。（2）结合本次交易拟购买的电投核能股权情况、备考财务报表中电投核能投资收益占净利润的比例等，补充说明本次交易是否符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充说明报告期各期电投核能的合营及联营企业对应的投资损益，结合各合营及联营企业的经营业绩、主要财务数据、分红政策等情况，说明相关投资收益的稳定性、可持续性及对置入资产经营业绩的影响

1、报告期各期电投核能的合营及联营企业对应的投资损益

根据《置入资产审计报告》、更新后的《置入资产评估报告》及电投核能的书面说明，报告期内，电投核能投资收益主要为权益法核算的长期股权投资收益，而长期股权投资收益主要来源于电投核能投资红沿河核电、江苏核电、三门核电、秦山三核和秦山联营（以下合称“主要合营及联营企业”）等合营及联营企业权益法下确认的投资损益，具体情况如下：

单位：万元

企业类型	项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
合营企业	红沿河核电	76,133.30	45.85%	97,694.75	36.65%	94,184.94	31.65%
联营企业	江苏核电	59,766.05	35.99%	120,413.77	45.17%	130,316.09	43.79%
	三门核电	10,131.19	6.10%	17,652.43	6.62%	30,034.87	10.09%
	秦山三核	14,662.71	8.83%	22,417.64	8.41%	30,034.06	10.09%
	秦山联营	5,268.08	3.17%	8,117.37	3.04%	12,758.40	4.29%
	辽宁庄河核电有限公司	0.14	0.00%	1.67	0.00%	0.28	0.00%
	中电华元核电工程技术有限公司	62.51	0.04%	287.87	0.11%	279.35	0.09%
	国电投（山东）核环保有限公司	17.77	0.01%	1.99	0.00%	16.26	0.01%
合计		**166,041.77**	**100.00%**	**266,587.50**	**100.00%**	**297,624.26**	**100.00%**

2、结合各合营及联营企业的经营业绩、主要财务数据、分红政策等情况，说明相关投资收益的稳定性、可持续性及对置入资产经营业绩的影响

（1）报告期内各合营及联营企业的经营业绩及主要财务数据情况

根据主要合营及联营企业的审计报告或书面说明，报告期内，电投核能主要合营及联营企业的经营业绩情况如下：

单位：万元

参股企业	财务数据	2025年1-6月	2024年度	2023年度
红沿河核电	营业收入	753,203.05	1,449,452.08	1,401,304.21
	净利润	169,185.11	217,099.44	209,299.87
江苏核电	营业收入	828,896.86	1,830,164.42	1,790,058.46
	净利润	202,160.18	404,319.23	434,395.71
三门核电	营业收入	329,268.57	713,686.34	717,572.49
	净利润	74,030.65	127,753.81	214,525.20
秦山三核	营业收入	217,480.50	442,548.63	439,630.45
	净利润	73,313.57	112,088.20	150,170.30

参股企业	财务数据	2025年1-6月	2024年度	2023年度
秦山联营	营业收入	366,957.31	754,854.43	770,996.34
	净利润	87,801.37	135,289.55	212,639.99

综上，电投核能主要合营及联营企业均为稳定运行的核电运营企业，经营业绩稳定且可持续。

（2）报告期内各合营及联营企业的利润分配及相关制度情况

根据主要合营及联营企业的公司章程，主要合营及联营企业与利润分配相关的规定如下：

企业名称	公司章程中关于利润分配的相关安排
江苏核电	在符合届时法律法规和监管规定的前提下，公司每年以现金方式分配的利润不少于当年实现可分配利润的 80%
三门核电	
秦山三核	
秦山联营	
红沿河核电	在满足借款协议的要求的前提下，未分配利润应尽量分配给各方

根据主要合营及联营企业的审计报告、利润分配的股东会决议、分红款收款凭证等资料，报告期内，电投核能主要合营及联营企业的实际利润分配具体情况如下：

单位：万元

企业名称	电投核能持股比例（A）	利润分配情况	年度[注]		
			2025 年度	2024 年度	2023 年度
江苏核电	30%	本期收到的利润分配（B）	108,150.00	117,240.00	153,330.00
		合营及联营企业对应年度净利润（C）	404,319.23	434,395.71	559,990.89
		利润分配占净利润比例（D=（B/A）/C）	89.16%	89.96%	91.27%
三门核电	14%	本期收到的利润分配（B）	15,862.00	26,796.00	13,006.00
		合营及联营企业对应年度净利润（C）	127,753.81	214,525.20	103,237.20
		利润分配占净利润比例（D=（B/A）/C）	88.69%	89.22%	89.99%

企业名称	电投核能持股比例（A）	利润分配情况	年度[注]		
			2025 年度	2024 年度	2023 年度
秦山三核	20%	本期收到的利润分配（B）	20,180.00	26,796.00	26,700.00
		合营及联营企业对应年度净利润（C）	112,088.20	150,170.30	148,119.69
		利润分配占净利润比例（D=（B/A）/C）	90.02%	89.22%	90.13%
秦山联营	6%	本期收到的利润分配（B）	7,308.00	11,484.00	10,278.00
		合营及联营企业对应年度净利润（C）	135,289.55	212,639.99	190,147.33
		利润分配占净利润比例（D=（B/A）/C）	90.03%	90.01%	90.09%
红沿河核电	45%	本期收到的利润分配（B）	96,902.42	72,935.42	82,550.31
		合营及联营企业对应年度净利润（C）	217,099.44	209,299.87	196,543.31
		利润分配占净利润比例（D=（B/A）/C）	99.19%	77.44%	93.34%

注：对应年度净利润指上一年净利润。

综上，电投核能主要合营及联营企业均在公司章程中约定了利润分配的相关安排，其中江苏核电、三门核电、秦山三核、秦山联营明确约定了以现金方式分配的利润不少于当年实际可分配利润的80%，报告期内实际以现金方式分配的利润占当年归属母公司所有者的净利润的比例高于80%；红沿河核电虽未明确约定最低现金分红比例，但报告期内利润分配比例均维持较高水平。

综上所述，本所律师认为，报告期内，电投核能主要合营及联营企业均为稳定运行的核电运营企业，经营业绩稳定且可持续。电投核能主要合营及联营企业均在公司章程中明确了利润分配的相关安排，电投核能可以通过相关利润分配的安排获取稳定可持续的分红。

（二）结合本次交易拟购买的电投核能股权情况、备考财务报表中电投核能投资收益占净利润的比例等，补充说明本次交易是否符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定

根据《监管规则适用指引——上市类第1号》“1-3收购少数股权、资产净额的认定”的规定，“《上市公司重大资产重组管理办法》第四十三条第一款第（四）

项规定，‘充分说明并披露上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续；’。上市公司发行股份拟购买资产为企业股权时，原则上在交易完成后应取得标的企业控股权，如确有必要购买少数股权的，应当同时符合以下条件：

（一）少数股权与上市公司现有主营业务具有显著协同效应，或者与本次拟购买的主要标的资产属于同行业或紧密相关的上下游行业，通过本次交易一并注入有助于增强上市公司独立性、提升上市公司整体质量。

（二）交易完成后上市公司需拥有具体的主营业务和相应的持续经营能力，不存在净利润主要来自合并财务报表范围以外投资收益的情况。……”

本次交易符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定，具体如下：

1、本次交易上市公司发行股份拟购买资产为电投核能控股权，电投核能具备实质主营业务，不存在购买少数股权的情形

根据电投核能提供的资料及书面说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能主营业务为投资建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力等。电投核能控股在运核电机组 2 台、合营在运核电机组 6 台，在运核电机组权益装机规模约 743 万千瓦，具体情况如下：

项目公司	控股集团	所在核电基地	在运台数	核准在建或待建台数	在运装机规模（万千瓦）	电投核能权益比例
山东核电	国家电投集团	海阳核电站	2	4	2*125	65%
红沿河核电	国家电投集团、中广核集团（合营）	红沿河核电站	6	-	6*111.9	45%
江苏核电	中核集团	田湾核电站	6	-	2*106+2*112.6+2*111.8	30%
三门核电	中核集团	三门核电站	2	4	2*125	14%
秦山三核	中核集团	秦山核电基地	2	-	2*72.8	20%
秦山联营	中核集团	秦山核电基地	4	-	3*67+70.8	6%

上述主体中，山东核电为电投核能控股的核电项目，为本次交易收购的主要资产。根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20 号）、《国务院关于发布政府核准的投资项目目录（2016 年本）的通知》（国发[2016]72 号）规定，核电站由国务院核准，目前国内仅中广核集团、中核集团、国家电投集团和华能集团四家企业具备经核准的核电项目。截至本补充法律意见书出具日，山东核电为本次交易置入标的公司电投核能旗下唯一控股的核电项目，电投核能所涉及的核电项目的投资、建设和运营主要集中在山东核电，山东核电也为本次交易的主要购买资产。本次上市公司通过收购电投核能，打造国家电投集团旗下核能发电业务的唯一整合平台。

山东核电总体规划 6 台核电机组，截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电一期工程的 1 号、2 号机组为在运机组，商运时间分别为 2018 年 10 月和 2019 年 1 月，单台机组装机容量为 125 万千瓦，在运机组总装机容量为 250 万千瓦；山东海阳核电二期工程的 3、4 号机组均已开工建设，预计分别于 2027 年 4 月、2028 年 1 月投入商运，两台机组均采用国产化 CAP1000 技术，单台机组装机容量为 125 万千瓦，合计为 250 万千瓦；山东海阳核电三期工程的 5、6 号机组于 2025 年 5 月 6 日取得国家发改委的核准文件，拟建设 2 台国产化 CAP1000 压水堆核电机组，核准批复单台机组标准容量为 125 万千瓦，根据机组设计参数，投产后单机容量预计可达 130 万千瓦，5、6 号机组建成投运后，山东核电将成为世界最大的完全采用非能动压水堆核电技术的核能基地。此外，山东核电开展核能综合利用，“暖核一号”核能供热一期、二期、三期工程分别于 2019 年 11 月、2021 年 11 月、2023 年 11 月投运。

本次上市公司通过收购电投核能 100%股权，除控股的山东核电下属核电项目以外，电投核能下属的莱阳核能正在筹备申请核电项目核准，且国家电投集团已承诺未来在满足注入条件后将下属的“国和一号”示范工程、广西白龙核电项目、广东廉江核电项目等置入上市公司，上述项目预计未来都将成为上市公司下属控股核电项目，将进一步提升电投核能控股装机规模和盈利水平。

此外，电投核能还参股部分核电项目。鉴于国家对于核安全、环保的高度重视，我国政府对核电项目及业主采取核准、发放许可证等方式，对投资主体进入

市场进行管理。电投核能也与核电行业内拥有丰富核电运营经验的电力企业合作投资核电项目，通过参与核电项目的财务和经营决策，做大做强核电业务。本次上市公司通过收购电投核能股权同时取得相关项目的参股权，主要系为了保证收购资产的完整性，并非单纯为获取投资收益。

综上，本次交易置入资产为国家核电及中国人寿合计持有的电投核能100%股权，电投核能下属主要资产山东核电具备实质主营业务，不存在仅购买少数股权的情形。

2、本次交易中，电投核能持有的少数股权与本次拟购买的主要标的资产属于同行业或紧密相关的上下游行业，通过本次交易一并注入有助于增强上市公司独立性、提升上市公司整体质量

如前所述，电投核能控股子公司山东核电为本次交易的主要购买资产。本次上市公司通过收购电投核能，也将通过控股山东核电投资建设、运营、管理核电项目，打造国家电投集团旗下核电板块的专业化运营平台。其余主要参股公司包括红沿河核电、江苏核电、秦山三核、秦山联营均属于同行业的公司。电投核能参股上述公司的主要原因系核电是发电行业中的稀缺资产，目前国内经国务院正式核准的核电项目（除示范工程、研究堆外）由中广核集团、中核集团、国家电投集团和华能集团四家企业集团负责设计、开发、建设、运营，行业准入门槛较高。电投核能作为国家电投集团的核电运营主体，参与多个核电项目的合作运营，拥有丰富的经验。

本次交易完成后，上市公司现有金融业务将置出，同时注入核电资产，且国家电投集团、国家核电已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，承诺对于本次尚未注入上市公司的核能发电业务，将在相关项目正式商运起三年内，将满足注入条件的核电资产注入上市公司，上市公司将成为国家电投集团核电运营资产整合平台。根据《备考审阅报告》，本次交易完成后上市公司的资产规模、盈利能力将得到大幅度提升。因此，本次交易有助于增强上市公司的独立性、提升上市公司整体质量。

3、本次交易完成后上市公司拥有具体的主营业务和相应的持续经营能力，

不存在净利润主要来自投资与其主营业务不相关的其他企业的投资收益

（1）本次交易完成后上市公司控股子公司拥有具体的主营业务和稳定的持续经营能力

如上文“1、本次交易上市公司发行股份拟购买资产为电投核能控股权，电投核能具备实质主营业务，不存在购买少数股权的情形”所述，本次交易完成后，上市公司下属的控股核电项目公司主要为山东核电，山东核电总体规划6台核电机组，目前在运机组为海阳核电一期工程的1号、2号机组，商运时间分别为2018年10月和2019年1月，两台机组均采用第三代AP1000技术，单台机组装机容量为125万千瓦，在运机组总装机容量为250万千瓦。

报告期内，山东核电合并报表主要财务数据和财务指标如下：

单位：万元

财务数据	2025年1-6月	2024年度	2023年度
营业收入	346,620.31	648,265.93	637,877.49
净利润	55,503.17	85,517.99	120,203.77

综上，报告期内山东核电经营情况稳定；随着未来相关项目的投产以及注入，上市公司的持续经营能力将进一步增强。因此，本次交易完成后上市公司的主要控股子公司拥有具体的主营业务和稳定的持续经营能力。

（2）本次交易完成后上市公司主要合营及联营企业拥有具体的主营业务和稳定的持续经营能力

电投核能长期股权投资收益主要来源于其投资红沿河核电、江苏核电、三门核电、秦山三核和秦山联营等联营及合营企业权益法下确认的投资损益，其主要合营及联营企业均为核电项目运营公司，其他股东背景均为大型电力企业集团或地方省市国资委，合作稳定；主要合营及联营企业建立了规范的公司治理结构，且电投核能均委派董事，对其生产经营状况具备可控性；主要合营及联营企业的核电业务稳定且可持续，电投核能可以获取长期稳定的投资收益。因此，上市公司主要合营及联营企业均拥有具体的主营业务和稳定的持续经营能力。具体如下：

①电投核能参股核电项目运营符合核电行业惯例，具备商业合理性

鉴于国家对于核安全、环保的高度重视，我国政府对核电项目及业主采取核准、发放许可证等方式，对投资主体进入市场进行管理。相比其他电力行业，核电行业监管严格、项目建设周期长且前期需大量资本支持，因此行业准入门槛较高，行业集中度显著。

目前国内经国务院正式核准的核电项目（除示范工程、研究堆外）由中核集团、中广核集团、国家电投集团和华能集团负责设计、开发、建设、运营，行业准入门槛较高，电投核能作为国家电投集团的核电运营主体，参与多个核电项目的合作运营，符合行业惯例。

针对核电项目，控股方主导核电项目建设和运营，参股方参与核电项目的重大事项决策和运营。电投核能与核电行业内拥有丰富核电运营经验的电力企业合作投资核电项目，参与核电项目的财务和经营决策，具有商业合理性。

②主要合营及联营企业股东背景均为大型电力企业集团或地方省市国资委，合作稳定

根据本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，电投核能主要合营及联营企业的股权结构如下：

序号	公司名称	股东名称	持股比例	股东背景
1	红沿河核电	中广核核电投资有限公司	45%	中广核集团核电业务上市公司中国广核的子公司
		电投核能	45%	-
		大连市国有资本运营管理公司	10%	大连市人民政府国有资产监督管理委员会100%控股
2	江苏核电	中国核电	50%	中核集团核电业务上市公司
		上海禾曦	30%	由电投核能持股99.97%
		江苏省国信集团有限公司	20%	江苏省人民政府100%控股
3	三门核电	中国核电	56%	中核集团核电业务上市公司

序号	公司名称	股东名称	持股比例	股东背景
		浙江浙能电力股份有限公司	20%	浙江省能源集团有限公司主要电力运营子公司
		电投核能	14%	-
		华电新能源集团股份有限公司	10%	中国华电集团有限公司主要电力运营子公司
4	秦山三核	中国核电	51%	中核集团核电业务上市公司
		上海禾曦	20%	由电投核能持股99.97%
		浙江浙能电力股份有限公司	10%	浙江省能源集团有限公司主要电力运营子公司
		申能股份有限公司	10%	由上海市国资委控制，主要从事电力、石油天然气的开发建设和经营管理
		江苏省国信集团有限公司	9%	江苏省人民政府100%控股
5	秦山联营	中国核电	50%	中核集团核电业务上市公司
		浙江浙能电力股份有限公司	20%	浙江省能源集团有限公司主要电力运营子公司
		申能股份有限公司	12%	由上海市国资委控制，主要从事电力、石油天然气的开发建设和经营管理
		江苏省国信集团有限公司	10%	江苏省人民政府100%控股
		上海禾曦	6%	由电投核能持股99.97%
		安徽省皖能股份有限公司	2%	由安徽省国资委控制，主要从事综合能源服务

由上可知，电投核能主要合营及联营企业的其他股东的最终主要出资主体均为大型电力企业集团或地方省市国资委，各股东之间合作投资关系稳定。

③主要合营及联营企业均建立了规范的公司治理结构，且电投核能均委派董事，对其生产经营状况具备可控性

根据主要合营及联营企业的公司章程及电投核能的书面说明，电投核能主要合营及联营企业均为稳定运行的核电运营企业，为上市公司中国核电、中国广核的下属公司，均建立了规范的公司治理结构，对股东会、董事会、管理层和企业

内部各层级机构的设置、职责权限、工作程序和相关要求进行了明确的制度安排。截至报告期末，电投核能在主要合营及联营企业中均委派董事，参与重大事项决策，对主要合营及联营企业生产经营状况具备可控性，具体情况如下：

参股企业	公司治理结构	电投核能参与情况
红沿河核电	股东会：公司由股东组成股东会，依法行使对公司经营方针、投资计划、年度预算、利润分配等重大事项的决定权。 董事会：公司设立董事会，由7名董事组成，由各股东方按持股比例大小确定委派人数，董事会对股东会负责，执行股东会决议，依法行使公司的经营管理权。	委派3名董事，与中国广核轮流委派董事长，轮流期限为五年
江苏核电	股东会：公司由股东组成股东会，依法行使对公司经营方针、投资计划、年度预算、利润分配等重大事项的决定权。 董事会：公司设立董事会，由11名董事组成，除职工董事以外的董事由各股东方按持股比例大小确定委派人数，董事会对股东会负责，执行股东会决议，依法行使公司的经营管理权。	委派3名董事，并在委派的董事中推荐1名副董事长
三门核电		委派1名董事，并担任副董事长
秦山三核		委派2名董事，并在委派的董事中推荐1名副董事长
秦山联营	股东会：公司由股东组成股东会，依法行使对公司经营方针、投资计划、年度预算、利润分配等重大事项的决定权。 董事会：公司设立董事会，由13名董事组成，除职工董事以外的董事由各股东方按持股比例大小确定委派人数，董事会对股东会负责，执行股东会决议，依法行使公司的经营管理权。	委派1名董事

综上，电投核能主要合营及联营企业均建立了规范的公司治理结构，电投核能通过参股投资及委派董事通过股东会、董事会参与其发展战略与经营方针等重要事项决策，对主要合营及联营企业生产经营状况具备可控性。

④主要合营及联营企业核电业务稳定且可持续，电投核能可以获取长期稳定的投资收益

如上文“（一）补充说明报告期各期电投核能的合营及联营企业对应的投资损益，结合各合营及联营企业的经营业绩、主要财务数据、分红政策等情况，说明相关投资收益的稳定性、可持续性及对置入资产经营业绩的影响”所述，电投

核能主要合营及联营企业均从事核电投资建设、管理、运营业务，报告期内经营情况稳定，盈利情况及现金流情况良好且具有较强的可持续性；同时，从主要合营及联营企业的公司章程规定以及报告期内的实际分红情况来看，电投核能可以稳定、可持续地获取分红，因此可以获取长期稳定的投资收益。

（3）随着电投核能未来下属控股在建电站相继投产，上市公司投资收益的占比将逐年减小

根据上市公司审计报告、公告信息及书面说明，本次交易完成前，上市公司投资收益占合并报表净利润的比例变动情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2022 年	2021 年
投资收益	29,332.46	40,474.52	95,920.88	72,334.13	105,181.70
合并报表净利润	57,406.97	136,288.60	156,190.32	147,921.08	221,214.68
投资收益占合并报表净利润的比例	51.10%	29.70%	61.41%	48.90%	47.55%

本次交易前上市公司主要业务包括能源业务、金融业务等，其投资收益主要由金融业务板块持有或处置金融资产产生，因此投资收益占比较高，其中 2021 年-2023 年度均维持在 47%以上，2024 年有所下降主要原因为受金融市场整体影响当年持有及处置交易性金融资产、债权投资所产生的投资收益降低，但仍维持在 29.70%的较高水平。

根据上市公司 2023 年度和 2024 年度经审计的财务数据、2025 年半年度财务报告以及本次交易后的备考财务数据，上市公司投资收益占合并报表净利润的比例变动情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度	
	本次交易前	本次交易后	本次交易前	本次交易后	本次交易前	本次交易后
投资收益	29,332.46	166,105.92	40,474.52	269,999.44	95,920.88	300,781.13
合并报表净利润	57,406.97	252,280.95	136,288.60	390,488.18	156,190.32	450,277.40

投资收益占合并报表净利润的比例	51.10%	65.84%	29.70%	69.14%	61.41%	66.80%

本次交易完成后，2023年度和2024年度和2025年1-6月上市公司投资收益占合并报表净利润的比例分别为66.80%、69.14%和65.84%，较本次交易完成前比例有所上升，主要原因为目前电投核能控股的山东核电下属部分核电项目尚在建设中，导致其参股其他电站所产生的投资收益占比较高。

如上文“1、本次交易上市公司发行股份拟购买资产为电投核能控股权，电投核能具备实质主营业务，不存在购买少数股权的情形”所述，目前电投核能下属控股的山东海阳核电3、4号机组（合计250万千瓦装机）处于在建状态，预计将于2027年、2028年逐步投产，5、6号机组也已于2024年5月6日取得国家发改委的核准文件。此外，电投核能下属的莱阳核能正在筹备申请核电项目核准，且国家电投集团已承诺未来在满足注入条件后置入上市公司的“国和一号”示范工程、广西白龙核电项目、广东廉江核电项目等项目也将在未来增强上市公司控股装机容量，而电投核能所参股电站中，仅三门核电3、4、5、6号机组（合计约490万千瓦装机）为在建或待建状态。具体情况如下：

持股情况	电站项目	装机容量
电投核能控股	山东海阳核电 3、4 号机组	250 万千瓦
	山东海阳核电 5、6 号机组	250 万千瓦
	山东莱阳核电 1、2 号机组	约 300 万千瓦
国家电投集团控股	“国和一号”示范工程项目 1、2 台机组	合计约 800 万千瓦
	广东廉江核电项目 1、2 台机组	
	广西白龙核电项目 1、2 号机组	
电投核能参股	三门核电 3、4、5、6 号机组	约 490 万千瓦

因此，随着上述电投核能控股项目的建设投产以及国家电投集团控股项目的注入，未来上市公司控股装机容量将增加约 1,600 万千瓦，为目前山东核电在运装机容量的约 6.4 倍，未来上市公司并表范围内的营业收入将大幅增加；而参股电站目前仅有三门核电的 3、4、5、6 号机组约 490 万千瓦处于在建或待建状态，远小于上市公司控股范围内的装机规模，因此可以预见未来上市公司合并报表中投资收益占比将逐步减小。

综上所述，本所律师认为，本次交易后，尽管上市公司可能出现合并报表中投资收益占比较高的情形，但不会对未来持续经营能力构成不利影响，本次交易完成后上市公司拥有具体的主营业务和相应的持续经营能力，符合《监管规则适用指引——上市类第1号》的相关规定。

二、《审核问询函》问题 3：关于置入资产关联交易

申请文件显示：（1）报告期各期，电投核能关联采购金额分别为 46.98 亿元和 98.98 亿元，电投核能主要原材料为核燃料组件，报告期各期采购金额分别为 1.31 亿元和 16.46 亿元，电投核能向关联方国核铀业发展有限责任公司（以下简称国核铀业）采购的核燃料组件价格与天然铀价格挂钩，采取基础价和与市场指数、汇率变动挂钩价格相结合的定价机制。（2）报告期各期，电投核能向上海核工程研究设计院股份有限公司（以下简称上海核工院）采购金额分别为 40.83 亿元和 76.28 亿元。上海核工院提供的总承包服务的服务费用按提供有关服务过程中产生的实际成本及开支，根据市场价格以及国家对于核电建设的概算体系进行价格谈判确定。（3）报告期各期末，电投核能预付款项分别为 18.93 亿元和 10.26 亿元，报告期末除预付款项外其他应收项目仍存在对关联方的往来款项；（4）报告期内，电投核能存在对关联方国家核电技术有限公司（以下简称国家核电）和国核重庆核电有限公司的长期应收资金，以及对中电投广西核电有限公司和江西核电有限公司的委托贷款，截至目前相关款项均已归还；（5）电投核能分别向国家电力投资集团有限公司（以下简称国家电投集团）、国家电投集团财务有限公司（以下简称财务公司）拆入资金，国家电投集团委托贷款和委托代拨款利率水平参考集团统借统贷利率执行，财务公司贷款利率水平参考电投核能向商业银行同类型借款利率执行；（6）报告期末电投核能直接存放于财务公司的存款金额为 35.22 亿元。

请上市公司：（1）补充说明报告期内核燃料组件的价格变动趋势，结合国核铀业的投资回报率、可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格（如有）、同行业可比公司定价方式等，说明电投核能采购核燃料组件的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响。（2）分项目

列示电投核能向上海核工院采购的总承包服务费用，并补充说明已履行的程序、定价依据；结合同行业可比公司定价方式，补充说明关联采购工程总承包服务的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响。（3）结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，补充说明关联交易是否影响置入资产的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的重大依赖，置入资产是否具备独立面向市场经营的能力，是否存在通过关联交易调节置入资产收入利润或成本费用、利用关联交易进行利益输送的情形。（4）结合交易完成后新增关联交易金额及占比情况、同行业可比公司供应商集中度情况等，充分论证并补充披露本次交易是否导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，是否符合《重组办法》第四十四条的相关规定。（5）补充说明报告期各期置入资产向关联方预付款金额较大的采购项目情况，包括但不限于合同签署时间、付款时间、资产入库时间、开票时间，采购与项目建设进度是否匹配，预付比例和时间是否合理；除预付款项外其他应收关联方项目的具体情况，是否具有商业实质。（6）逐笔说明报告期内向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况；期后是否存在新增关联方拆借，如是，请说明具体情况。（7）补充说明关联方资金拆借、委托贷款相应决策程序的履行情况，电投核能资金管理相关内控是否健全且有效执行，是否存在利益输送、关联方资金占用或其他利益安排。（8）补充说明电投核能分别从国家电投集团、财务公司拆入资金的原因，国家电投集团委托贷款和委托代拨款利率，与同类借款利率水平是否一致，相关利息与借款金额匹配性；（9）补充说明资金存放于关联方财务公司的情况，包括存款类型、金额、利率、利息收入同存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放的内控制度及执行情况，是否存在资金自动归集的情形，交易完成后相关存款安排以及是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的规定。（10）补充说明本次交易完成后控股股东、实际控制人及上市公司为保证关联交易公允性拟采取的具体措施及有效性。

请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确核查意见。

回复：

（一）补充说明报告期内核燃料组件的价格变动趋势，结合国核铀业的投资回报率、可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格（如有）、同行业可比公司定价方式等，说明电投核能采购核燃料组件的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响

1、电投核能报告期内核燃料价格及变动趋势情况

报告期内，电投核能核燃料采购为海阳核电1、2号机组第四次和第五次换料循环采购。2020年11月，山东核电与国核铀业签订《海阳核电1&2号机组第四、五、六循环换料燃料组件一体化供应合同》，针对海阳核电1、2号机组未来三次换料循环所涉及的核燃料供应事项进行了约定。

核燃料定价遵循核能行业通行定价机制，与市场联动；综合平衡天然铀、铀加工及组件制造各环节的价格波动，形成一体化供应价格机制，由“基础价+浮动价”构成；“浮动价”主要包括天然铀价格波动、汇率变动产生的价格调整。综上，总体来说双方可谈判协商的空间较小。

报告期内海阳核电1、2号机组换料循环为第四次和第五次，到货验收、换料时间情况如下：

项目	第四次循环	第五次循环	第六次循环
到货验收	2022 年 11-12 月	2024 年 4-6 月	未执行
换料时间	2023 年 2-4 月	2024 年 9-10 月	未执行

2、电投核能核燃料采购价格的公允性分析

（1）电投核能核燃料采购价格的确定方式

根据电投核能的书面说明，核燃料组件的单价包括天然铀、纯化（转化）服务、浓缩服务、组件加工、运输服务费、保险等直至燃料组件在山东核电燃料厂房吊钩下的全部费用，其中主要单价与天然铀价格挂钩。

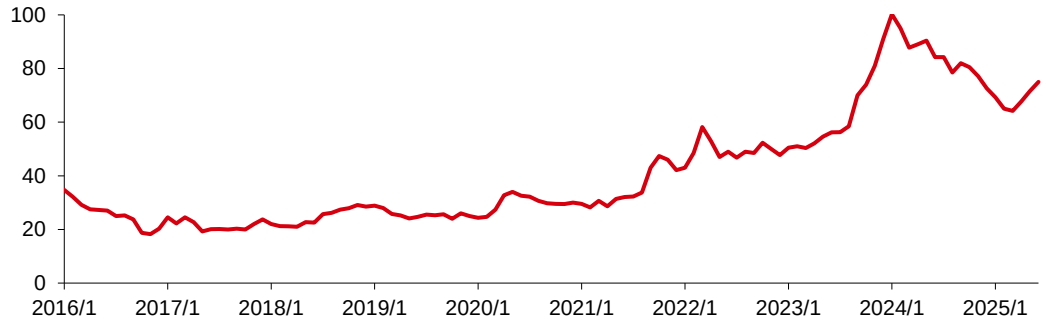
山东核电与国核铀业签订核燃料供应合同时，双方约定核燃料组件的基础价格；考虑到天然铀市场价格整体呈现上升趋势，合同范围内第五次循环的平均基础价格略高于第四次循环；在基础价格基础上，基于天然铀市场价格和汇率变化

进行调整。

基础价格方面，国核铀业在成本的基础上考虑一定的利润率水平，参照历史价格及向第三方提供同等或类似服务的价格确定核燃料组件的基础价格；调整价格方面，根据《海阳核电1&2号机组第四、五、六循环换料燃料组件一体化供应合同》的约定，针对天然铀市场价格的调整机制，调整原则如下：参考每个换料估计初步计划起运日（即该批换料所用的最后一个燃料组件初步计划离开组件制造厂的日期）前一定期间的UxC、Trade Tech公布、预测的天然铀现货指数进行调整。

近年来，核能发展将带来持续稳定增长的天然铀市场需求，天然铀市场价格整体呈现上升趋势。根据国家核安全局网站发布的《世界核协会公布<核燃料报告：2023-2040年全球需求和供应情景>》（https://nnsa.mee.gov.cn/ywdt/gjzx/202309/t20230915_1040913.html）中的预测数据，到2040年，全球天然铀需求将最高上升到近18.43万吨铀。2016年以来，全球天然铀现货价格走势如下：

单位：美元/磅



注：以上数据来源于UxC公布的月度天然铀现货价格

基于天然铀的总体价格走势情况，同时考虑到全球核工业发展的良好预期和铀矿资源的稀缺性，双方约定第五次循环的平均基础价格略高于第四次循环，具备商业合理性。在第四次循环、第五次循环换料的实际执行过程中，双方执行燃料组件时天然铀现货指数未触发价格调整机制，因此最终以合同约定的基础价格执行。

（2）电投核能与同行业可比公司核燃料采购定价方式一致

核电站的运行离不开核燃料的持续供应。核燃料物资是全球管制物资，核燃料物资行业在世界各国都是受到严格管制的行业。中国是核不扩散条约缔约国之一，受国际原子能机构（IAEA）监督，必须满足核不扩散条约的相关要求，中国政府对核燃料物资行业实施严格的管制。根据中国政府对核燃料行业的管制政策，只有获得国家许可的企业才能从事海外铀产品的采购，其他企业均不能直接向海外供应商采购天然铀、核燃料组件。目前国内具有铀产品进出口专营资质的单位仅有中广核集团下属的中广核铀业发展有限公司、中核集团下属的中国原子能工业有限公司及国家电投集团下属的国核铀业。电投核能从国核铀业采购核燃料组件，符合国内行业惯例。

根据本所律师查询中国核电、中国广核相关公告信息，同行业可比公司核燃料组件采购定价方式情况如下：

可比公司	定价依据
中国核电	中国原子能工业有限公司对天然铀纯化、转化、浓缩服务的定价主要参考签订合同时的国际市场价格，并考虑国内生产成本综合确定，与国内同等条件下中国原子能工业有限公司向独立第三方提供同等或类似服务的价格基本一致。核燃料组件加工服务价格由核燃料组件制造费、浓缩铀提货费、核燃料组件运输费等组成，该费用参照中国原子能工业有限公司向独立第三方提供同等或类似服务的价格确定。
中国广核	核燃料及相关服务主要包括天然铀、核燃料组件及相关服务。自2021年起，中国广核直接向中广核铀业发展有限公司采购核燃料组件及相关服务。中广核铀业发展有限公司向国内外多家供货商采购转化、浓缩等服务，以保障其燃料加工服务供应。具体定价方式为：A、定价基础：依据中国的相关政策要求，结合国际、国内核燃料市场特点，以满足公司核电站燃料供应的安全、经济、可靠的要求；B、国际市场行情：基于国际市场当前及未来供需预期，以国际市场咨询机构Ux ConsultingCompany、Trade Tech公布、预测的燃料市场指数为参考进行考虑；C、国内价格水平：根据国内市场特点、成本水平等考虑。

综上所述，报告期内电投核能向国核铀业采购核燃料组件，采购价格依据长期供应协议确定核燃料组件的基础价格，并基于权威平台定期发布的天然铀价格波动和汇率变化情况进行调整的方式确定。同行业可比公司中国核电、中国广核未对外披露核燃料组件采购价格的具体调整机制和调整系数，但同样采用“基础价格+基于天然铀价格浮动调整”的定价方式，采购核燃料组件的定价方式与电

投核能基本一致。

（3）国核铀业向其他交易方的交易价格

国核铀业作为国家电投集团所属唯一的核燃料一体化供应平台，向国家电投集团体系内的山东核电、国核示范、湛江核电，以及国家电投集团与中广核集团共同控制的红沿河核电供应核燃料组件，不存在向其他主体提供核燃料组件的情况。

报告期内，国核铀业针对上述项目提供核燃料组件的销售毛利率整体保持在合理区间内，各项目毛利率存在差异的主要原因为各项目型号用铀量和零部件、原材料等均差异较大，导致成本存在一定差异所致；其中，2023年度、2024年度及2025年1-6月向山东核电的销售毛利率均位于国核铀业综合毛利率的合理区间内，略低于国核铀业核燃料组件销售的综合毛利率，且与综合毛利率的变动趋势一致，与总体毛利率不存在显著差异。

（4）可比市场公允价格、第三方市场价格

三门核电一期工程（1、2号机组）采用第三代先进压水堆核电技术AP1000，与海阳核电1、2机组的技术路线相同。三门核电2号机组第四次循环批次的64组核燃料组件于2023年5月交付，其燃料组件制造费与海阳核电1、2号机组第四、五次循环换料的前批次价格差异较小，价格具备可比性。

（5）对电投核能报告期内财务状况与经营成果的影响

综上，报告期内，电投核能及其控股子公司向国核铀业采购核燃料组件，采购价格依据长期供应协议确定核燃料组件的基础价格，并基于权威平台定期发布的天然铀价格波动和汇率变化情况进行调整的方式确定，与同行业可比公司中国核电、中国广核下属电站采购核燃料组件的定价方式基本一致，定价具备公允性，上述关联采购对公司的财务状况与经营成果不构成重大不利影响。

（6）核燃料组件采购单价变动的敏感性分析

报告期内，电投核能核燃料组件的采购价格略有上涨，对公司的成本及盈利

情况产生一定影响。假设在收入等其他因素均保持不变的前提下，核燃料组件采购价格分别下跌 3%、5%或上涨 3%、5%，电投核能报告期各期的主营业务成本、主营业务毛利率、净利润，以及预测期评估值的变化情况如下：

① 对电投核能报告期内成本的影响

报告期内，电投核能主营业务成本的具体构成情况如下：

单位：万元

成本类型	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
折旧费	94,458.46	45.20%	181,387.51	41.31%	177,180.51	48.81%
燃料费	49,027.64	23.46%	83,812.69	19.09%	80,320.47	22.12%
修理费	6,989.73	3.34%	49,387.91	11.25%	33,974.79	9.36%
乏燃料处置基金	24,992.23	11.96%	45,780.20	10.43%	4,336.42	1.19%
职工薪酬	13,761.82	6.59%	36,001.89	8.20%	29,893.71	8.23%
其他成本	19,736.09	9.44%	42,733.69	9.72%	37,329.46	10.29%
合计	**208,965.95**	**100.00%**	**439,103.88**	**100.00%**	**363,035.36**	**100.00%**

报告期各期，电投核能燃料费占主营业务成本的比例分别为 22.12%、19.09%和 23.46%，其采购价格变动对主营业务成本影响情况如下：

单位：万元

核燃料组件单价变动	2025年1-6月		2024年度		2023年度	
	主营业务成本	变动	主营业务成本	变动	主营业务成本	变动
-5.00%	206,514.57	-1.17%	434,913.25	-0.95%	359,019.33	-1.11%
-3.00%	207,495.12	-0.70%	436,589.50	-0.57%	360,625.74	-0.66%
0.00%	208,965.95	-	439,103.88	-	363,035.36	-
3.00%	210,436.78	0.70%	441,618.26	+0.57%	365,444.97	+0.66%
5.00%	211,417.33	1.17%	443,294.52	+0.95%	367,051.38	+1.11%

由上表可见，报告期各期，核燃料组件采购价格变动 5%，对电投核能主营业务成本变动的影响分别为 1.11%、0.95%和 1.17%，整体影响较小。

②对电投核能报告期内毛利率的影响

报告期内，核燃料组件采购价格变动对电投核能主营业务毛利率的影响情况

如下：

核燃料组件单价变动	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	主营业务毛利率	变动	主营业务毛利率	变动	主营业务毛利率	变动
-5.00%	39.46%	增加 0.72 个百分点	31.80%	增加 0.66 个百分点	42.94%	增加 0.64 个百分点
-3.00%	39.18%	增加 0.43 个百分点	31.53%	增加 0.39 个百分点	42.69%	增加 0.38 个百分点
0.00%	38.74%	-	31.14%	-	42.30%	-
3.00%	38.31%	减少 0.43 个百分点	30.75%	减少 0.39 个百分点	41.92%	减少 0.38 个百分点
5.00%	38.03%	减少 0.72 个百分点	30.48%	减少 0.66 个百分点	41.66%	减少 0.64 个百分点

由上表可见，报告期各期，核燃料组件采购价格变动 5%，对电投核能主营业务毛利率变动的影响分别为 0.64、0.66 和 0.72 个百分点，整体影响较小。

③对电投核能报告期内净利润的影响

报告期内，核燃料组件采购价格变动对电投核能净利润的影响情况如下：

单位：万元

核燃料组件单价变动	2025年1-6月		2024年度		2023年度	
	净利润	变动	净利润	变动	净利润	变动
-5.00%	217,369.04	+1.07%	343,992.03	+1.20%	402,071.93	+0.97%
-3.00%	216,446.23	+0.64%	342,364.36	+0.72%	400,522.51	+0.58%
0.00%	215,062.02	-	339,922.84	-	398,198.36	-
3.00%	213,677.81	-0.64%	337,481.33	-0.72%	395,874.22	-0.58%
5.00%	212,755.00	-1.07%	335,853.66	-1.20%	394,324.79	-0.97%

由上表可见，报告期各期，核燃料组件采购价格变动 5%，对电投核能净利润变动的影响分别为 0.97%、1.20%和 1.07%，整体影响较小。

④对预测期评估值的影响

根据收益法测算的数据，以评估的未来各期使用收益法的长期股权投资企业核燃料组件单价为基准，假设未来各年度核燃料组件单价均按同比例变动额进行

变化，其他因素、数据均不变动，置入资产评估值对核燃料组件单价变动的敏感性分析如下：

单位：万元

核燃料组件单价变动	-5.00%	-3.00%	0.00%	3.00%	5.00%
评估值	5,797,708.07	5,693,305.74	5,539,371.08	5,384,698.55	5,282,092.64
评估值变动率	4.66%	2.78%	0.00%	-2.79%	-4.64%

由上表可见，核燃料组件单价与基准日评估值存在反向变动关系。核燃料组件采购价格变动3%、5%，对电投核能预测期评估值的影响分别为2.79%、4.64%。

（二）分项目列示电投核能向上海核工院采购的总承包服务费用，并补充说明已履行的程序、定价依据；结合同行业可比公司定价方式，补充说明关联采购工程总承包服务的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响

1、分项目列示电投核能向上海核工院采购的总承包服务费用

报告期各期，电投核能及其控股子公司向上海核工院采购的工程总承包服务费用分别为381,237.58万元、743,990.07万元和288,282.91万元，占各期向上海核工院采购总额的比例分别为93.38%、97.54%和97.26%，具体情况如下：

单位：万元

主体	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
总承包服务费用	海阳核电项目二期工程	217,592.66	73.41%	519,127.50	68.06%	355,367.46	87.04%
	海阳核电项目三期工程	46,402.79	15.66%	170,182.47	22.31%	20,725.11	5.08%
	莱阳核电项目一期工程	24,287.46	8.19%	54,680.10	7.17%	5,145.01	1.26%
	总承包费用合计	**288,282.91**	**97.26%**	**743,990.07**	**97.54%**	**381,237.58**	**93.38%**
其他		8,113.65	2.74%	18,760.87	2.46%	27,031.59	6.62%

主体	项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
关联采购金额合计		296,396.56	100.00%	762,750.93	100.00%	408,269.16	100.00%

2、向上海核工院采购的总承包服务的必要性

2019年8月11日，国家电投集团发布《关于印发集团公司核能技术创新与工程建设平台组建方案的通知》（国家电投人资（2019）352号），改组国家核电，重组上海核工院和国核工程有限公司（以下简称“国核工程”），成立核能技术创新与工程建设平台（即现在的上海核工院），具体负责先进核能技术研发、应用推广、工程管理以及全寿期技术支持、服务，承担国家电投集团核能项目工程EPCS主体，履行核能工程总承包任务；重组后的上海核工院作为下属核电站建设项目签约主体，与国家电投集团旗下相关项目签署工程承包协议。

由于核电工程建设的高度复杂性以及对安全性、可靠保密性和过往经验的严格要求，目前国内商用核电仅有三家单位具有核电工程总承包资质，分别为中核集团下属的中国核电工程有限公司、中广核集团下属的中广核工程有限公司以及国家电投集团下属的上海核工院。根据行业惯例，在具备相应建设能力的情况下，各大核电集团下属的业主公司一般都会委托本集团所属的核电工程公司开展相关设计及建设服务，且上海核工院是目前国内唯一具备完整AP/CAP系列核电堆型设计及总承包能力和经验的单位，相同技术路线项目的工程总承包服务均由上海核工院提供，因此主要通过单一来源采购的方式委任相应的工程总承包商。根据公开信息，中核集团所属福清核电、方家山核电、昌江核电、漳州核电、徐大堡核电等项目的核电工程总承包商均为中国核电工程有限公司。中广核集团所属阳江核电、太平岭核电、宁德核电等项目的核电工程总承包商均为中广核工程有限公司。国家电投集团所属山东核电、国核示范、广西核电、湛江核电等项目的核电工程总承包商均为上海核工院。

综上所述，山东海阳核电项目二期工程、三期工程以及莱阳核电项目一期工程向上海核工院采购核电建设工程总承包服务具备必要性。

3、核电项目EPC总承包协议签订履行的程序及定价依据

（1）项目前期工作阶段，与总承包商签订总承包框架协议

在核电项目建设初期，业主单位与总承包单位通过先行签署未确定金额的总承包框架协议及其补充协议（年度支付协议）的形式，基于各年度工程进度计划，业主单位给予总承包单位相应的资金支持，保障项目前期设计、采购、建安、调试等计划内工作的正常开展。

在此阶段，业主单位委托研究设计院进行初步的可研分析，报国家电投集团立项批复后，编制项目建议书上报至国家发改委，在取得相关许可后，开展项目前期工作。

目前，海阳核电项目二期工程、三期工程以及莱阳核电项目一期工程均已签订总承包框架协议、获得开展前期工作的许可，具体如下：

①海阳核电项目二期工程

2009年3月，国家发展改革委办公厅发布《关于同意山东海阳核电项目3、4号机组开展前期工作的复函》（发改办能源[2009]465号），同意山东海阳核电项目3、4号机组按照AP1000型压水堆技术路线开展前期工作。

2010年12月，山东核电与国核工程、上海核工院组成的联合体签署《山东海阳核电项目3、4号机组核岛工程承包框架协议》（编号：SDNS—BC—PC-008-10），该协议明确由国核工程与上海核工院组成的联合体承担海阳核电项目3、4号机组核岛工程承包工作。上海核工院重组后，于2020年12月与山东核电重新签署工程总承包框架协议。

②莱阳核电项目一期工程

2022年6月，国家能源局综合司发布《关于山东莱阳核电项目前期工作座谈会的会议纪要》（国能综纪核电[2022]13号），支持山东莱阳核电厂址规划建设6台国和一号技术机组，支持山东莱阳核电项目开展前期准备工作。

2022年12月，莱阳核能、上海核工院签署《山东莱阳核电项目一期工程全厂总承包框架协议》，明确由上海核工院承担莱阳核电项目一期工程总承包工作。

③海阳核电项目三期工程

山东海阳核电5、6号机组项目立项获得国家电投集团批复后，山东核电、上海核工院于2019年12月签署《山东海阳核电项目5、6号机组工程全厂总承包框架协议》，明确由上海核工院承担海阳核电项目三期工程总承包工作。

2022年9月，国家能源局综合司发布《山东海阳核电项目5、6号机组工程及一体化小型堆示范工程前期工作座谈会会议纪要》（国能综纪核电[2022]19号），同意山东海阳核电项目5、6号机组按照国产化CAP1000型压水堆技术路线，在现有厂址开展前期工作。

（2）项目申请报告经国家发改委核准并经国务院审核通过

根据国务院《政府核准的投资项目目录（2016年本）》有关规定，核电站建设由国务院核准。核电项目开展可行性研究并进入核准阶段后，核电项目业主聘请可研报告编制机构开展项目初步可行性研究，编制项目可行性研究报告并向国家电投集团、省发改委报送项目申请报告，再由国家电投集团、省发改委向国家发改委报送项目申请报告以及可行性研究报告，其中包含投资估算等内容。

国家发改委在受理国家电投集团、省发改委提交的相关项目核准申请报告后，一般委托具有相应资质的公司，依据国家或行业对重大项目投资的有关标准、费用定额，并参照同类型电站经验数据开展项目核准前评估，确定项目建成价及投资总额，并向国家发改委出具咨询评估意见。国家发改委依据核准评估意见报送国务院，国务院常务会议审议通过后由国家发改委出具核准批复，并对项目建成价进行批复。

截至报告期末，山东海阳核电项目二期工程已获国家发改委核准批复，相关中咨公司核准评估意见、国家发改委核准报告的具体情况如下：

①中咨公司核准评估意见

中国国际工程咨询有限公司（以下简称“中咨公司”）受国家发改委委托，对山东海阳核电项目二期工程进行核准评估。2021 年 12 月 10 日，中咨公司向国家发改委出具《关于山东海阳核电 3、4 号机组项目（申请报告）的核准评估报告》（咨核电[2021]2146 号）。根据该核准评估报告，经评估调整后，海阳核电项目二期工程的建成价为 370.51 亿元，项目计划总资金为 400.11 亿元。

②国家发改委核准报告

2022 年 5 月 16 日，《国家发展改革委关于核准山东海阳核电站 3、4 号机组项目的批复》（发改能源[2022]743 号）经国务院审核通过，并向山东省发展改革委、国家电投集团印发。国家发改委正式下发的核准文件中对项目投资估算有明确的核准意见，批复项目建成价 370.5 亿元。

（3）项目正式开工（FCD[1]）前正式签署 EPC 总承包合同

在确定上海核工院为相关项目的总承包商后，在项目正式开工（FCD）前，电投核能所属核电站与上海核工院协商签订总承包合同，合同以双方协商确定的工作分工，并以国家核准的投资估算为依据，开展合同价格谈判。商定的合同价格严格控制在相应的估算范围内。

2022 年 1 月，山东核电、上海核工院签署《山东海阳核电项目 3、4 号机组工程总承包合同》，合同暂定总价为 282.18 亿元。2022 年 7 月，山东海阳核电项目二期工程正式开工（FCD）。

截至目前，山东海阳核电项目三期工程、莱阳核电项目一期工程尚未正式开工，因此暂未签订工程 EPC 总承包合同。

（4）后续根据项目实际情况调整投资概算，并对总承包合同价款进行调整

[1] First Concrete Date 第一罐混凝土浇注日，简称“FCD”，第一罐混凝土浇注日标志着前期准备工作的结束和核电现场土建工程的正式开工。

项目后续建设过程，项目建设概算将进一步明确。业主单位编制项目概算并报国家电投集团批准。国家电投集团发布项目概算批复后，业主与总承包商进一步谈判确定总承包合同的价款，并签署总承包合同的价格调整变更令。截至目前，山东海阳核电项目二期工程已完成总承包合同价款调整，调整后的合同金额为318.95 万元。

综上，海阳核电项目二期工程、三期工程以及莱阳核电项目一期工程 EPC 总承包合同签署的具体情况如下：

项目	合同签署情况	合同签署的内部审批程序	合同金额	确定依据
海阳核电项目二期工程	2020 年 12 月，签署《山东海阳核电项目 3、4 号机组工程全厂总承包框架协议》，明确由上海核工院承担海阳核电项目二期工程总承包工作； 基于总承包框架协议及年度工作安排，山东核电与上海核工院协商并签订年度资金支付协议，作为框架协议的补充协议	经山东核电总经理办公会、招投标领导小组会议（供应链管理委员会会议）审议通过	尚未确定合同总价	该阶段尚未确定合同总价，通过先行签署框架协议及其补充协议（年度支付协议）的形式，基于各年度工程进度计划，山东核电给予上海核工院相应的资金支持，保障 EPC 总承包合同正式签署前该项目设计、采购、建安、调试等计划内工作的正常开展
	2022 年 1 月，签署《山东海阳核电项目 3、4 号机组工程总承包合同》；合同暂定总价为 282.18 亿元，其中合同约定“待初步设计概算批准后，双方确定合同固定总价”。《总承包框架协议》及其补充协议中已经支付的款项，作为《工程总承包合同》合同总价历史已付资金	经山东核电董事长专题会、招投标领导小组会议（供应链管理委员会会议）审议通过	合同暂定总价为 282.18 亿元	在项目 FCD 前需完成 EPC 总承包合同的签署，该阶段工程概算总金额尚未确定，按照中咨公司核准评估报告中确定的估算金额建成价 370.5 亿元协商暂定合同总价
	2023 年 12 月，国家电投集团发布《关于海阳核电项目 3、4 号机组工程初步设计概算的批复》（综合核能[2023]492 号），概算总资金	经山东核电董事长专题会、招投标领导小组会议（供应链管	318.95 亿元	山东核电与上海核工院基于概算和工程特征、总包合同范围、合同约定及责任分工，共开展了 14 轮集中

项目	合同签署情况	合同签署的内部审批程序	合同金额	确定依据
	为 494.69 亿元。 集团发布概算后，2024 年度，山东核电与上海核工院开展了 14 轮集中谈判，并于 2025 年 1 月签署《山东海阳核电项目 3、4 号机组工程总承包合同<关于第二阶段定价及工作范围调整的变更令>》	理委员会会议）审议通过		谈判，对于 318.95 亿元的总承包合同价格达成一致意见，较 282.18 亿元的暂定合同总价增加约 36.77 亿元
海阳核电项目三期工程	2019 年 12 月，签署《山东海阳核电项目 5、6 号机组工程全厂总承包框架协议》，明确由上海核工院承担海阳核电项目三期工程总承包工作； 基于总承包框架协议及年度工作安排，山东核电与上海核工院协商并签订年度资金支付协议，作为框架协议的补充协议	经山东核电党委会、董事长专题会、招投标领导小组会议（供应链管理委员会会议）审议通过	尚未确定合同总价	该阶段尚未确定合同总价，通过先行签署框架协议及其补充协议（年度支付协议）的形式，基于各年度工程进度计划，山东核电给予上海核工院相应的资金支持，保障 EPC 总承包合同正式签署前该项目设计、采购、建安、调试等计划内工作的正常开展
	截至本补充法律意见书出具日，海阳核电项目三期工程尚未签署工程总承包合同	/	/	/
莱阳核电项目一期工程	2022 年 12 月，签署《山东莱阳核电项目一期工程全厂总承包框架协议》，明确由上海核工院承担莱阳核电项目一期工程总承包工作； 基于总承包框架协议及年度工作安排，莱阳核能与上海核工院协商并签订年度资金支付协议，作为框架协议的补充协议	经莱阳核能总经理办公会、招投标领导小组会议（供应链管理委员会会议）审议通过	尚未确定合同总价	该阶段尚未确定合同总价，通过先行签署框架协议及其补充协议（年度支付协议）的形式，基于各年度工程进度计划，莱阳核能给予上海核工院相应的资金支持，保障 EPC 总承包合同正式签署前该项目设计、采购、建安、调试等计划内工作的正常开展
	截至本补充法律意见书出具日，莱阳核电项目一期工程	/	/	/

项目	合同签署情况	合同签署的内部审批程序	合同金额	确定依据
	尚未签署工程总承包合同			

（5）关于总承包合同项下报告期内资金支付的审批

电投核能关于总承包合同项下的资金支付审批流程主要系参照相关项目公司内部资金管理制度执行。如山东核电资金支付需经过采购处/工程处/设计管理处等具体经办业务处、商务合同处以及财务处共同审批，金额较大的资金支付还需总会计师和总经理审批，具体资金支付流程为：上海核工院和山东核电具体经办业务处确认工程进度，上海核工院提交资金支付申请文件，具体经办业务处发起审批流程，商务合同处审核资金支付申请并出具支付审查报告，上述业务流程审批结束后，山东核电分级审批支付。

不同资金规模的资金支付流程关键节点规定如下：

资金规模	审批流程
小于 500 万元	由具体经办业务处发起，依次经商务合同处、财务处审核后支付
大于或等于 500 万元，小于 1,000 万元	由具体经办业务处发起，依次经商务合同处、商务合同分管领导和财务处审核后支付
大于或等于 1,000 万元	由具体经办业务处发起，依次经商务合同处、商务合同分管领导和财务处审核，总会计师联签，总经理审批后支付

4、结合同行业可比公司定价方式，补充说明关联采购工程总承包服务的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响

（1）同行业可比公司定价方式

核电工程总承包为工程公司受公司委托，按照合同约定对工程建设项目的设计、采购、建安、调试等实行全过程或部分阶段的工程承包。根据本所律师查询中国广核、中国核电相关公告信息及电投核能的书面说明，电投核能及同行业可比公司定价方式情况如下：

公司	定价方式
中国核电	中国核电工程有限公司提供的总承包服务的总体费率按照市场价格及国家相关取费标准确定，整体利润率处于行业中等水平。总包合同价格主要包括

公司	定价方式
	设备采购、建筑安装、工程管理、设计和调试五大部分构成。其中设备采购、建筑安装费用价格以国家核准的项目投资估算中对应项费用为基础确定，由中国核电工程有限公司通过公开招标形式对外分包或组织采购。工程管理、设计和调试费用参照国家相关的取费标准，如《建筑安装工程费用项目组成》（建标[2013]44 号）、《关于重新核定核安全技术审评费收费标准的通知》（发改价格[2003]2352 号）、《建设工程监理与相关服务收费标准》（发改价格[2007]670 号）、《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》（NB/T20023-2010）、《核电厂建设项目建设预算编制方法》（NB/T20024-2010）、《核电厂建设项目工程其他费编制规定》（NB/T20025-2010）等，以国家核准的项目投资估算中对应项费用为基础，由中国核电与中国核电工程有限公司经过多轮价格谈判、平等协商确定。
中国广核	工程总承包服务参考国家能源局在其网站发布的《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》《核电厂建设项目建设预算编制方法》《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》《核电厂初步可行性研究报告内容深度规定》和住建部在其网站发布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》。
电投核能	上海核工院提供的总承包服务的服务费用（包括工程建设以及设备及建材采购相关费用）按提供有关服务过程中产生的实际成本及开支，根据市场价格以及国家对于核电建设的概算体系进行价格谈判确定。 上海核工院根据核电项目各阶段所确定的工程技术/初步设计方案及工程量，并参照《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》《核电厂建设项目建设预算编制方法》《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》《核电厂建设工程预算定额》《电力建设工程预算定额》等国家能源局颁布的行业规范文件或标准文件，结合市场价格情况或同类可比项目情况进行测算，编制项目估算及概算，并委托第三方咨询机构（如中咨公司、电力规划设计总院等具有相关专业资质的国家级权威机构）对初步概算进行独立审查并出具评审意见，经评审的概算由电投核能履行决策程序后，作为项目投资建设的工程控制造价。电投核能和上海核工院根据已审定的项目概算，综合考虑技术条件、基准日、合同工期等其他可能影响因素，经商业谈判后确定总承包合同价格。

由上表可见，电投核能与同行业可比公司中国核电、中国广核的工程总承包服务定价方式均参照《核电厂建设项目建设预算编制方法》《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》等核电行业工程投资概算所需参照的主要法律法规或行业规范文件，定价所参照的主要法规一致；除此以外，由于中国核电、中国广核所属部分核电站的建设时间较早，定价方式还参照了当时有效的《关于重新核定核安全技术审评费收费标准的通知》

（发改价格[2003]2352 号）、《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670 号）等相关制度。

因此，电投核能向上海核工院采购的总承包服务定价方式与同行业上市公司开展的同类关联交易的定价模式不存在较大差异，符合核电行业惯例。

（2）上海核工院承包电投核能核电项目的单位造价对比

上海核工院是第三代先进核电技术 AP1000 引进消化吸收再创新的技术主体，联合产业上下游单位，依托国家科技重大专项，完成三代核电自主化，成功研发“国和一号”（CAP1400）大型先进压水堆核电型号，是目前国内唯一具备完整 AP/CAP 系列核电堆型设计及总承包能力和经验的单位，相同技术路线项目的工程总承包服务均由上海核工院提供。

针对核电工程总承包项目，上海核工院对于关联方和非关联方的销售定价模式无实质性差异。除国家电投集团旗下的山东海阳核电二期工程项目、山东海阳核电三期工程项目、广东廉江核电一期工程项目、广西白龙核电一期工程项目外，上海核工院总承包核电项目还包括中核集团旗下的浙江三门核电二期工程项目等。

基于各项目的可行性研究报告，各项目的单位造价略有差异，主要系厂址条件、建设时期、配套设施规模等因素不同所致，具体如下：（1）上述各项目分别位于我国山东、广东、广西、浙江地区，各地建设及厂址条件不同，导致设计勘探、挖掘场平、取排水工程等建设费用有所差异；（2）各项目的建造时期不同，设备国产化率有所差异；如在相同厂址条件下，海阳三期的设计建造时间晚于二期，设备国产化率更高，单位造价较二期有所下降；（3）除核岛、常规岛外，核电建设工程还包括厂房、设施、系统、设备和部件等配套设施，各项目所需配套设施的数量及规模不同，也会导致工程造价有所差异。

山东核电海阳二期、海阳三期工程的单位造价与上述同堆型核电项目的平均单位造价较为接近，且均位于同堆型核电项目造价的合理范围内，具备公允性。报告期各期，电投核能向上海核工院采购工程总承包服务，采购价格依据已审定

的项目概算以及合同中约定的总承包方责任范围进行切分，并考虑技术条件、基准日、合同工期等其他可能影响因素，经商业谈判后确定，定价具备公允性；上述关联采购对电投核能的财务状况与经营成果不构成重大不利影响。

（三）结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，补充说明关联交易是否影响置入资产的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的重大依赖，置入资产是否具备独立面向市场经营的能力，是否存在通过关联交易调节置入资产收入利润或成本费用、利用关联交易进行利益输送的情形

1、相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等

（1）关联采购

根据《置入资产审计报告》，报告期内，电投核能与关联方的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
上海核工院	296,396.56	762,750.93	408,269.16
国核铀业	-	164,602.34	13,109.40
国核电力规划设计研究院有限公司	4,067.38	12,602.45	22,559.61
国核运行	750.05	6,011.16	1,160.14
辽宁清河电力检修有限责任公司	2,335.22	5,815.25	1,912.60
中电华元	2,514.02	5,531.21	3,161.89
上海和运工程咨询有限公司	2,640.01	4,485.54	2,578.09
山东电力工程咨询院有限公司	1,840.05	4,404.89	5,225.98
国核信息科技有限公司	1,074.05	3,633.31	517.35
国家电投集团保险经纪有限公司	622.30	2,806.55	-
国核示范	1,249.74	2,393.21	1,527.88
国核自仪系统工程有限公司	6.58	2,368.05	1,534.10
国家电投集团数字科技有限公司	246.81	1,844.57	593.23
国家电投集团	1,005.52	1,757.18	1,787.94

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
电能易购（北京）科技有限公司	1,215.69	1,686.78	2,177.68
国核环保	737.15	1,659.72	-
国家电投集团电站运营技术（北京）有限公司	286.89	1,601.94	1,104.37
国家电投集团科学技术研究院有限公司	25.17	906.98	211.47
山东核电设备制造有限公司	96.76	668.19	365.34
上海能源科技发展有限公司	-	646.29	-
山东核盾辐射监测技术有限公司	114.84	476.74	-
苏州天河中电电力工程技术有限公司	10.37	422.75	-
国家电投集团共享服务有限公司	126.80	222.73	79.00
中国电能成套设备有限公司	-	-	1,644.27
小额采购商品、接受劳务关联方汇总	375.37	531.35	231.29
合计	**317,737.32**	**989,830.13**	**469,750.78**
占营业成本的比例	**148.54%**	**223.07%**	**127.37%**

报告期内，电投核能的关联采购主要涉及核电站工程建设承包服务、核燃料采购以及综合服务等，其中核电站工程建设承包服务和核燃料采购占比较高，各期占采购总额的比例为89.70%、93.69%和93.28%。

2024 年度，电投核能向国核铀业关联采购的核燃料增长较快，主要与山东海阳核电一期工程 1、2 号机组换料周期有关。山东海阳核电一期工程 1、2 号机组第四循环核燃料换料周期起点为 2023 年上半年，其更换的核燃料于 2022 年采购；而第五循环核燃料换料周期起点为 2024 年下半年，其更换的核燃料于 2024 年上半年采购，2022 年-2024 年电投核能向国核铀业关联采购的核燃料情况如下：

单位：万元

项目	2024 年	2023 年	2022 年
核燃料组件	164,602.34	13,109.40	142,758.28

2023 年及 2024 年，同行业公司向关联方采购金额占营业成本的比重情况如下：

公司	2024 年	2023 年
中国核电	101.33%	88.43%

公司	2024 年	2023 年
中国广核	29.67%	30.92%
电投核能	223.07%	127.37%

电投核能报告期内向关联方采购金额占营业成本的比重大于同行业中国核电、中国广核，主要系电投核能相对目前控股已投运装机规模较小，在建机组装机规模相对较大，导致营业成本金额较小的同时关联工程采购和核燃料采购金额占比高。而同行业可比公司中，中国核电主要从事核能、风能、太阳能等清洁能源项目及配套设施的开发、投资、建设、运营与管理，其投产机组规模较大，且营业成本包含核能发电项目和新能源发电项目的建设和运营，因此营业成本金额较大，关联采购占营业成本比例较低；中国广核主要从事建设、运营及管理核电站业务，其下属的中广核工程有限公司主要从事核电工程设计及技术服务，因此一方面中国广核营业成本包含核能发电项目的核燃料采购以及中广核工程有限公司运营所需的工程相关业务，营业成本金额较大，且中国广核核电项目建设不涉及关联采购，其关联采购主要为核燃料采购，因此关联采购金额较低，关联采购占营业成本比例远低于中国核电和电投核能。

除核电站工程建设承包服务和核燃料采购外，电投核能关联采购主要还包括向国核电力规划设计研究院有限公司采购核能供热工程设备、采购总承包服务和研究技术服务等。国核电力规划设计研究院有限公司是国内 AP/CAP 三代核电常规岛及 BOP 研究、规划、设计的供应商，具备在核电板块提供规划、咨询、勘察、设计、技术研发、EPC、运行技术支持的能力，电投核能向其采购核能供热工程设备、采购总承包服务和研究技术服务具备合理性。电投核能向国核电力规划设计研究院有限公司采购价格参考《核电厂建设项目建设预算编制方法》《核电厂建设项目费用性质及项目划分导则》《核电厂建设项目工程其他费用编制规定》等核能行业工程投资概算所需参照的主要法律法规或行业规范文件，结合设备、材料、备品备件以及其他成本及开支进行定价，采购价格具备公允性。

电投核能向上海核工院采购核电站工程建设承包服务，向国核铀业采购核燃料，上海核工院、国核铀业最近两年一期的财务状况和经营情况如下：

①上海核工院

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日/ 2024 年度	2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度
总资产	1,307,577.16	1,261,140.72	1,210,350.03
净资产	435,609.84	415,869.76	371,645.32
营业收入	877,685.17	1,792,887.32	1,756,166.75
净利润	19,511.50	45,373.07	41,490.74

②国核铀业

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日/ 2025 年 1-6 月	截至 2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	截至 2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
总资产	1,105,551.50	1,152,734.65	875,865.93
净资产	367,100.39	408,209.16	289,778.01
营业收入	198,946.80	568,976.13	430,609.37
净利润	47,122.81	86,163.94	66,372.86

（2）关联销售

报告期内，电投核能与关联方的关联销售产生的收入情况如下：

单位：万元

关联方	2025年1-6月	2024年度	2023年度
湛江核电	2,091.55	3,619.37	3,121.30
上海核工院	1,877.36	2,980.43	2,584.33
广西核电	1,152.64	2,391.62	1,218.33
国家电力投资集团有限公司发展研究中心	-	459.76	389.35
辽宁清河电力检修有限责任公司	20.09	216.12	80.06
江西天红科技有限公司	152.41	167.45	175.01
上海和运工程咨询有限公司	14.80	81.91	43.31
山东核电设备制造有限公司	-	60.14	73.75
小额出售商品、提供劳务关联方汇总	163.02	101.91	173.17
合计	**5,471.87**	**10,078.71**	**7,858.60**

关联方	2025年1-6月	2024年度	2023年度
占营业收入的比例	1.58%	1.55%	1.23%
占利润总额的比例	2.39%	2.88%	1.90%

电投核能在报告期内的关联销售主要涉及培训收入、设备出租及物业等综合服务收入，各期占营业收入的比例为1.23%、1.55%和1.58%，占利润总额的比例为1.90%、2.88%和2.39%，占比较小。其中培训收入为关联销售的主要组成部分。

培训收入方面，电投核能掌握多项先进的核电技术并积累了丰富的核电项目经验，在核电运行安全、应急事故处理及相关保障工作方面具有多年丰富经验。依托核电运营所需的业务资质、技术、设备及专业人员，电投核能打造了山东核电等多个核电人才培养基地，通过集约化平台管理，利用成熟培训资源承接新建核电项目的人才培训培养任务，为国家核电下属其他核电业主公司提供技术培训服务。报告期内，电投核能培训收入主要来源于湛江核电和广西核电，湛江核电和广西核电主营业务均为核电项目的开发、建设及运营，报告期内均处于核电项目前期开发阶段，尚无实际生产经营。

综合服务收入方面，由于电投核能下属核电站均远离城市区域，基础设施及商业环境配套不完善，因此电投核能给包括上海核工院在内其他建设单位提供部分设备出租及物业后勤等综合服务，以支持核电站的建设及日常运营工作，因此具备合理性。

2、补充说明关联交易是否影响置入资产的经营独立性、是否构成对控股股东或实际控制人的重大依赖，置入资产是否具备独立面向市场经营的能力

电投核能具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，各项业务具有完整的业务流程、独立的经营场所，关联交易不影响电投核能的经营独立性。

报告期内，电投核能向关联方采购金额占营业成本的比重为127.37%、223.07%和148.54%，关联采购主要涉及核电站工程建设承包服务和核燃料采购，由于现阶段山东海阳核电二期项目正在建设期，三期项目处于前期工作阶段，涉及采购工程建设承包服务金额较高，随着未来相关项目逐步建成投产，预计关联采购占

营业成本的比例将有所降低；电投核能向关联方销售金额占营业收入的比重为1.23%、1.55%和1.58%，占比较小且关联销售主要涉及培训收入、设备出租及物业等综合服务收入。相关交易基于公司实际经营需要而发生，属于正常的商业行为，关联交易符合核电行业特殊性与行业管理要求，具有合理性和必要性，交易价格具有公允性，公司与国家电投集团及其控制的其他企业等关联方之间不存在显失公平的关联交易。因此，电投核能对关联方不存在重大依赖，关联交易对公司独立运营能力不存在重大不利影响。

电投核能是国家电投集团核能发电及核能综合利用项目的投资、建设和运营的专业化管理平台，主营业务为电力销售业务，其主要客户均为山东省当地的电网公司和热力公司，主要客户与电投核能不存在关联关系，电投核能具备独立面向市场经营的能力。

3、是否存在通过关联交易调节置入资产收入利润或成本费用、利用关联交易进行利益输送的情形

结合上文“（一）补充说明报告期内核燃料组件的价格变动趋势，结合国核铀业的投资回报率、可比市场公允价格、第三方市场价格、关联方与其他交易方的价格（如有）、同行业可比公司定价方式等，说明电投核能采购核燃料组件的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响”及“（二）分项目列示电投核能向上海核工院采购的总承包服务费用，并补充说明已履行的程序、定价依据；结合同行业可比公司定价方式，补充说明关联采购工程总承包服务的定价公允性及对置入资产报告期内财务状况与经营成果的影响”中的相关分析，报告期内，电投核能关联销售和采购具备必要性、合理性，电投核能关联采购和关联销售价格具备公允性，不存在通过关联交易调节收入、利润或成本费用的情形，不存在利益输送的情形。

（四）结合交易完成后新增关联交易金额及占比情况、同行业可比公司供应商集中度情况等，充分论证并补充披露本次交易是否导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，是否符合《重组管理办法》第四十四条的相关规定

1、交易完成后新增关联交易金额及占比情况

本次交易完成后，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等，前述关联交易均与核电运营项目日常经营活动相关，具有客观必要性，且定价公允，不存在向关联方进行利益输送的情形，关联交易整体对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响。

根据《备考审阅报告》，本次交易完成前后，上市公司与关联方在销售、采购等方面关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2025年1-6月		2024年度		2023年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
关联采购金额	52,701.66	364,820.59	138,158.68	1,115,475.44	177,118.00	631,768.67
营业总成本	202,719.50	453,094.12	447,890.67	981,640.27	486,116.72	964,858.25
占营业总成本比例	26.00%	80.52%	30.85%	113.63%	36.44%	65.48%
关联销售金额	5,154.44	10,055.05	35,448.54	44,114.46	58,369.83	64,397.87
营业总收入	266,519.91	564,033.94	574,450.94	1,070,059.51	607,681.50	1,101,380.28
占营业总收入比例	1.93%	1.78%	6.17%	4.12%	9.61%	5.85%

本次交易完成后，上市公司关联销售占比将有所下降，关联采购占比将有所上升。

2、同行业可比公司供应商集中度情况

根据中国核电、中国广核披露的2023年、2024年年度报告，2023年和2024年，电投核能与同行业可比公司供应商集中度情况如下：

公司	前五大供应商合计采购金额占比	
	2024 年度	2023 年度
中国核电	48.98%	41.80%
中国广核	51.20%	49.65%
电投核能	78.41%	74.34%

2023年和2024年，电投核能与同行业可比公司主要供应商具体情况如下：

公司	年份	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	占比	是否为其关联方
中国核电	2024 年	1	中国核电工程有限公司	核电项目相关采购：核电工程建设承包服务	3,070,985.44	25.79 %	是
		2	中国原子能工业有限公司	核电项目相关采购：核燃料	983,107.60	8.26 %	是
		3	中国铀业股份有限公司	核电项目相关采购：核燃料	888,227.19	7.46 %	是
		4	阳光新能源开发股份有限公司	新能源发电项目相关采购	642,120.38	5.39 %	否
		5	金风科技股份有限公司	新能源发电项目相关采购	247,581.99	2.08 %	否
		合计			**5,832,022.60**	**48.98%**	/
	2023 年	1	中国核电工程有限公司	核电项目相关采购：核电工程建设承包服务	2,971,700.03	24.43%	是
		2	中国原子能工业有限公司	核电项目相关采购：核燃料	807,311.92	6.64%	是
		3	中国铀业股份有限公司	核电项目相关采购：核燃料	710,121.77	5.84%	是
		4	东方日升新能源股份有限公司	新能源发电项目相关采购	305,391.75	2.51%	否
		5	常州天合智慧能源工程有限公司	新能源发电项目相关采购	289,274.19	2.38%	否
		合计			**5,083,799.66**	**41.80%**	/
中国广核（注）	2024 年	1	中国广核集团有限公司	核电项目相关采购：核燃料物资供应服务、综合服务及技术支持与维修服务	1,282,821.46	23.77%	是
		2	中国核工业集团有限公司	工程类项目相关采购	843,113.70	15.62%	否
		3	中国建筑集团有限公司	工程类项目相关采购	331,732.50	6.15%	否
		4	国家电力投资集团有限公司	工程类项目相关采购	162,362.00	3.01%	否

公司	年份	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	占比	是否为其关联方
		5	法国电力国际公司	核电项目相关采购：核燃料、备品备件、技术支持服务	143,236.01	2.65%	否
		合计			**2,763,265.66**	**51.20%**	/
	2023 年	1	中国广核集团有限公司	核电项目相关采购：核燃料物资供应服务、综合服务及技术支持与维修服务	1,308,418.95	26.14%	是
		2	中国核工业集团有限公司	工程类项目相关采购	747,880.26	14.94%	否
		3	中国建筑集团有限公司	工程类项目相关采购	242,521.68	4.85%	否
		4	法马通股份有限公司	核电项目相关采购：核燃料、备品备件、技术支持服务	102,467.34	2.05%	否
		5	中国东方电气集团有限公司	工程类项目相关采购	83,731.80	1.67%	否
		合计			**2,485,020.03**	**49.65%**	/
电投核能	2024 年	1	上海核工院	核电项目相关采购：核电工程建设承包服务	762,750.93	62.38%	是
		2	国核铀业	核电项目相关采购：核燃料	164,602.34	13.46%	是
		3	国核电力规划设计研究院有限公司	核电项目相关采购：工程设计	12,602.45	1.03%	是
		4	中国核工业华兴建设有限公司烟台分公司	核电项目相关采购：工程承包	12,444.99	1.02%	否
		5	平顶山湛翔物业管理有限公司海阳分公司	核电项目相关采购：物业管理服务	6,265.57	0.51%	否
		合计			**958,666.28**	**78.41%**	/

公司	年份	序号	供应商	采购内容	采购金额（万元）	占比	是否为其关联方
	2023 年	1	上海核工院	核电项目相关采购：核电工程建设承包服务	408,269.16	65.60%	是
		2	国核电力规划设计研究院有限公司	核电项目相关采购：工程设计	22,559.61	3.62%	是
		3	国核铀业	核电项目相关采购：核燃料	13,109.40	2.11%	是
		4	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	核电项目相关采购：工程承包	12,449.95	2.00%	否
		5	平顶山湛翔物业管理有限公司海阳分公司	核电项目相关采购：物业管理服务	6,230.79	1.00%	否
		合计			**462,618.91**	**74.34%**	/

注：中国广核在其2023年、2024年年度报告前五名供应商披露中，已将同一控制下的企业合并计算，与中国核电、电投核能的披露口径有所差异。根据其年度报告关联交易中的披露情况，2023年度、2024年度，中国广核向中广核铀业及其子公司的采购额分别为962,211.74万元、832,851.97万元，占中国广核向中广核集团采购额的73.54%、64.92%。

2023年和2024年，电投核能前五大供应商合计采购金额占比分别为74.34%和78.41%，主要为其向上海核工院采购的核电工程建设承包服务以及向国核铀业采购的核燃料，主要采购内容与可比公司一致，不存在差异。

2023年和2024年，电投核能供应商集中度大于中国核电和中国广核，主要系业务结构的差异所致。电投核能主营业务为投资建设、运营及管理核电站，销售该等核电站所发电力等，其前主要供应商采购内容均与核电项目的建设和运营相关。而同行业可比公司中，中国核电主要从事核能、风能、太阳能等清洁能源项目及配套设施的开发、投资、建设、运营与管理，其采购内容包含核能发电项目和新能源发电项目的建设和运营，采购范围相较于电投核能更大，供应商集中度较低；中国广核主要从事建设、运营及管理核电站业务，其下属的中广核工程有限公司主要从事核电工程设计及技术服务，因此中国广核采购内容包含核能发电项目的核燃料采购以及中广核工程有限公司运营所需的工程相关业务，采购范围相较于电投核能更大，供应商集中度也较低。

3、充分论证并补充披露本次交易是否导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，是否符合《重组管理办法》第四十四条的相关规定

本次交易前，电投核能具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，各项业务具有完整的业务流程、独立的经营场所，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本次交易完成后，电投核能纳入上市公司的合并范围，导致上市公司新增部分关联交易，但新增的交易是因为电投核能正常经营过程中所产生的，符合核电行业的惯例，具有必要性和合理性。

本次交易完成后，电投核能将继续严格按照相关法律、法规的规定及上市公司的相关规定，加强对关联交易内部控制，严格履行关联交易审议及信息披露程序，保持关联交易决策程序的合法性及信息披露的规范性，保障电投核能关联交易的公允性和合理性。同时，为规范本次交易后上市公司的关联交易，上市公司控股股东国家电投集团、交易对方国家核电均出具了《关于规范与减少关联交易

的承诺函》。

综上，本次交易不会导致新增严重影响独立性或者显失公平的关联交易，本次交易符合《重组管理办法》第四十四条的相关规定。

（五）补充说明报告期各期置入资产向关联方预付款金额较大的采购项目情况，包括但不限于合同签署时间、付款时间、资产入库时间、开票时间，采购与项目建设进度是否匹配，预付比例和时间是否合理；除预付款项外其他应收关联方项目的具体情况，是否具有商业实质

1、向关联方预付款金额较大的采购项目情况

根据《置入资产审计报告》及电投核能的书面说明，报告期内，电投核能关联方预付款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	预付内容	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款项	国核铀业	预付核燃料组件采购款	128,391.45	97.77%	98,790.56	98.42%	184,850.34	98.82%
	电能易购（北京）科技有限公司	预付办公用品、日用百货、通用工业品等材料款	1,387.69	1.06%	850.11	0.85%	994.25	0.53%
	国核自仪系统工程有限公司	预付仪器及配件款	730.74	0.55%	722.55	0.72%	593.01	0.32%
	国家电投集团保险经纪有限公司	预付保险托管费	800.00	0.61%	-	-	507.62	0.27%
	小额关联方预付款额余额汇总	预付培训、办公软件等采购款	8.11	0.01%	14.10	0.01%	120.66	0.06%

项目名称	关联方	预付内容	2025 年 6 月 30 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
			金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	-	**131,317.99**	**100.00%**	**100,377.32**	**100.00%**	**187,065.88**	**100.00%**
其他非流动资产	上海核工院	预付工程设备款	58,183.43	91.35%	79,236.66	98.14%	87,089.52	98.27%
	上海能源科技发展有限公司	预付工程款	3,131.56	4.92%	-	-	-	-
	山东电力工程咨询院有限公司	预付莱阳核能工程款	2,173.16	3.41%	1,492.68	1.85%	1,530.00	1.73%
	国核信息科技有限公司	预付软件采购款	157.56	0.25%	5.72	0.01%	-	-
	小额关联方其他非流动资产余额汇总	预付办公设备等采购款	46.14	0.07%	3.20	0.00%	-	-
	合计	-	**63,691.85**	**100.00%**	**80,738.26**	**100.00%**	**88,619.52**	**100.00%**

报告期内，电投核能向关联方预付金额较大的采购项目为其向国核铀业预付的核燃料组件采购款以及其向上海核工院预付的工程设备款。除国核铀业、上海核工院外的其他关联方的预付款项主要为根据合同约定预付工程款、预付材料及配件采购款和预付保险托管费等，均具有商业实质。

（1）预付核燃料组件采购款

核能发电所需的核燃料组件生产周期一般较长，因此需要提前采购。同行业可比公司中，报告期各期末，中国核电预付款项为48.45亿元、27.43亿元和29.19亿元，其中预付核燃料款为14.96亿元、13.42亿元和14.23亿元，预付款项主要为其向中核集团下属中国原子能工业有限公司的预付核燃料款；中国广核预付款项为189.52亿元、227.08亿元和238.27亿元，其中预付核燃料款为82.48亿元、100.59亿元和110.18亿元，预付款项主要为其向中广核集团下属的中广核铀业发展有限公司的预付核燃料款，因此电投核能向关联方预付较大的核燃料组件采购款符合行业特征，具备合理性。

核燃料组件制造工序为天然铀转换、浓缩纯化后形成浓缩铀以及加工后形成核燃料组件，从天然铀采购到核燃料组件生产制造完毕出厂时长约为25个月，核燃料组件生产制造完毕后再运输至核电站，交付周期超过2年，因此核电站提前超过2年时间预付核燃料款项具备合理性。

电投核能与国核铀业签订核燃料组件采购合同中，针对核燃料组件的制备节点约定结算节点。

①2023年预付款项情况

截至 2023 年 12 月 31 日，电投核能预付国核铀业核燃料采购款余额为184,850.34 万元，其中包括预付海阳核电 1、2 号机组第五循环和第六循环的核燃料节点采购款，各批次预付款项合同签署时间、支付时间、资产到货时间及开票时间具体情况如下表所示：

单位：万元

机组	预付节点	预付款项金额	合同签署日期	预付时间	资产入库时间	开票时间	换料时间/预计换料时间	采购与项目进度是否匹配
1 号机组	第五循环节点 1，天然铀交付浓缩铀纯化厂后预付款项	31,293.00	2020 年 10 月	2022 年 6 月	2024 年 6 月	2024 年 6-8 月	2024 年 10 月	是
2 号机组		31,186.80		2022 年 7 月	2024 年 4 月	2024 年 5-6 月	2024 年 9 月	是
1 号机组	第五循环节点 2，浓缩铀制造完成后且交付核燃料组件加工厂后预付款项	26,380.36		2023 年 8 月	2024 年 6 月	2024 年 6-8 月	2024 年 10 月	是
2 号机组		26,380.36		2023 年 8 月	2024 年 4 月	2024 年 5-6 月	2024 年 9 月	是
1 号机组	第六循环节点 1，天然铀交付浓缩铀纯化厂后预付款项	35,053.68		2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 4 月	是
2 号机组		34,556.14		2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 3 月	是
合计		**184,850.34**	-	-	-	-	-	-

②2024 年预付款项情况

截至 2024 年 12 月 31 日，电投核能预付国核铀业核燃料采购款余额为 98,790.56 万元，为预付海阳核电 1、2 号机组第六循环的核燃料节点采购款，各批次预付款项合同签署时间、支付时间、资产到货时间及开票时间具体情况如下表所示：

单位：万元

机组	预付节点	预付款项金额	合同签署日期	预付时间	资产入库时间	开票时间	换料时间/预计换料时间	采购与项目进度是否匹配
1 号机组	第六循环节点 1，天然铀交付浓缩铀纯化厂后预付款项	35,053.68	2020 年 10 月	2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 4 月	是
2 号机组		34,556.14		2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 3 月	是

机组	预付节点	预付款项金额	合同签署日期	预付时间	资产入库时间	开票时间	换料时间/预计换料时间	采购与项目进度是否匹配
2 号机组	第六循环节点 2，浓缩铀制造完成后且交付核燃料组件加工厂后预付款项	29,180.74		2024 年 12 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 3 月	是
合计		**98,790.56**	-	-	-	-	-	-

③2025 年 1-6 月预付款项情况

截至 2025 年 6 月 30 日，电投核能预付国核铀业核燃料采购款余额为 128,391.45 万元，为预付海阳核电 1、2 号机组第六循环的核燃料节点采购款，各批次预付款项合同签署时间、支付时间、资产到货时间及开票时间具体情况如下表所示：

单位：万元

机组	预付节点	预付款项金额	合同签署日期	预付时间	资产入库时间	开票时间	换料时间/预计换料时间	采购与项目进度是否匹配
1 号机组	第六循环节点 1，天然铀交付浓缩铀纯化厂后预付款项	35,053.68	2020 年 10 月	2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 4 月	是
2 号机组		34,556.14		2023 年 11 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 3 月	是
1 号机组	第六循环节点 2，浓缩铀制造完成后且交付核燃料组件加工厂后预付款项	29,600.89		2025 年 2 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 4 月	是
2 号机组		29,180.74		2024 年 12 月	尚未到货，未入库	未开票	2026 年 3 月	是
合计		**128,391.45**	-	-	-	-	-	-

（2）预付工程设备款

上海核工院为电投核能提供核电工程总承包服务，电投核能按照合同约定支付工程建设项目的设计、采购、建安、调试等合同预付款，并根据采购资产流动性重分类为其他非流动资产。

核电站建设周期一般较长，同行业可比公司中，中国核电也存在向中核集团下属的中国核电工程有限公司预付较大金额的长期资产采购款，因此电投核能向关联方预付较大的工程设备款符合行业特征，具备合理性。

报告期各期末，电投核能向上海核工院预付工程设备款余额的情况如下：

单位：万元

年度	项目	其他非流动资产余额	框架协议/总承包合同签署日期	截至各期末项目进度	采购与项目进度是否匹配
2025年1-6月	海阳核电二期工程	28,023.93	框架协议签署日期：2011年2月； 总承包合同签署日期：2022年1月	3号机组处于系统移交阶段，4号机组处于土建施工阶段	是
	海阳核电三期工程	30,000.00	框架协议签署日期：2019年12月； 总承包合同尚未签署	项目前期准备阶段	是
	山东莱阳核能一期项目	-	框架协议签署日期：2022年12月； 总承包合同尚未签署	项目前期准备阶段	是
	其他	159.50	-	-	-
	合计	**58,183.43**	-	-	-
2024年	海阳核电二期工程	32,943.02	框架协议签署日期：2011年2月； 总承包合同签署日期：2022年1月	3号机组处于设备安装阶段，4号机组处于土建施工阶段	是
	海阳核电三期工程	35,328.67	框架协议签署日期：2019年12月 总承包合同尚未签署	项目前期准备阶段	是
	山东莱阳核电一期项目	10,805.48	框架协议签署日期：2022年12月	项目前期准备阶段	是

年度	项目	其他非流动资产余额	框架协议/总承包合同签署日期	截至各期末项目进度	采购与项目进度是否匹配
			总承包合同尚未签署		
	其他	159.49	-	-	-
	合计	**79,236.66**	-	-	-
2023年	海阳核电二期工程	61,178.50	框架协议签署日期：2011年2月； 总承包合同签署日期：2022年1月	3、4号机组土建施工阶段	是
	海阳核电三期工程	23,111.02	框架协议签署日期：2019年12月 总承包合同尚未签署	项目前期准备阶段	是
	山东莱阳核电一期项目	2,800.00	框架协议签署日期：2022年12月 总承包合同尚未签署	项目前期准备阶段	是
	合计	**87,089.52**	-	-	-

核电工程项目在签订总承包合同前需要开展较多前期工作，包括前期论证工作、签订总承包框架协议、可行性研究、项目核准、确定工程造价、签订总承包合同等主要阶段。由于核电工程项目周期较长，总投资较大，为保证项目前期相关工作的开展，核电站与总承包商签订总承包框架协议，总承包商在签订总承包框架协议后开展工作，采购部分工程设备，待项目核准并确定工程造价后再正式签订总承包合同，因此总承包合同签署前预付工程设备款具备合理性，符合行业惯例。

报告期内，电投核能核电建设项目持续施工、持续采购设备与工程物资，因此预付工程设备款金额较大，电投核能向上海核工院采购的总承包服务与核电项目建设进度相匹配，预付比例和预付时间均参考总承包合同执行，具备合理性。

2、预付款项外其他应收关联方项目的具体情况，是否具有商业实质

根据《置入资产审计报告》及电投核能的书面说明，报告期内，报告期内，电投核能向关联方收取的培训及综合服务费款项主要在“应收账款/合同资产”和

“其他应收款”科目归集和列报。计入应收账款/合同资产的款项由电投核能本部产生，电投核能本部作为国家电投集团核能发电及核能综合利用项目的开发、投资、建设和运营的专业化管理平台，其职能定位为依托集约化平台管理，利用成熟专业资源为国家电投集团内各个在建核电站提供培训服务、技术支持和综合管理服务，其所收取的培训及综合服务款项与定位高度相关，因此在应收账款/合同资产科目归集和列报；计入其他应收款的款项由山东核电产生，山东核电职能定位为核电站运营，其所收取的培训及综合服务款项为职能定位以外的收入，因此在其他应收款科目归集和列报，其中培训费主要系山东核电为国家电投集团旗下的其他核电项目主体提供的培训服务收入；综合服务费主要是山东核电为上海核工院等工程承包商现场施工人员提供的房租、水电等后勤服务收入。除预付款项外，电投核能其他应收关联方款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方	款项性质	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款	中电投广西核电有限公司	核电站运行岗位和非运行岗位培训服务	1,239.89	-	-
	江西天红科技有限公司	预备操纵员研究堆基础理论培训服务	-	113.14	-
	国核湛江核电有限公司	核电站运行岗位和非运行岗位培训服务	8.51	-	-
其他应收款	国家核电技术有限公司	代垫款项	-	9,096.62	9,096.62
	上海核工程研究设计院股份有限公司	培训、设备出租、物业管理、后勤服务等	2,009.80	830.15	1,288.61
	国核重庆核电有限公司	代垫款项	-	1,015.97	1,015.97
	中电投广西核电有限公司	培训、设备出租、物业管理、后勤服务等	-	-	626.49
	小额关联方其他应收款余额汇总	培训、设备出租、物业管理、后勤服务等	136.27	127.71	43.17

项目名称	关联方	款项性质	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
合同资产	国核湛江核电有限公司	核电站运行岗位和非运行岗位培训服务	1,707.56	1,610.76	695.68
	中电投广西核电有限公司	核电站运行岗位和非运行岗位培训服务	914.62	1,002.15	622.99
	江西天红科技有限公司	预备操纵员研究堆基础理论培训服务	71.95	-	116.86
一年内到期的非流动资产	江西核电有限公司	委托贷款本金	-	-	51,000.00
其他流动资产	江西核电有限公司	委托贷款利息	-	36.08	68.36
	中电投广西核电有限公司	委托贷款本金及利息	-	-	31,020.72
其他非流动资产	上海核工程研究设计院股份有限公司	预付工程款	58,183.43	79,236.66	87,089.52
	江西核电有限公司	委托贷款本金	-	51,000.00	-
	上海能源科技发展有限公司	预付工程款	3,131.56	-	-
	山东电力工程咨询院有限公司	预付莱阳核能工程款	2,173.16	1,492.68	1,530.00
	国核信息科技有限公司	预付软件采购款	157.56	5.72	-
	小额关联方其他非流动资产余额汇总	预付办公设备等采购款	46.14	3.20	-

（1）资金占用款项

报告期内，电投核能对国家核电和重庆核电的其他应收款以及对江西核电和广西核电的委托贷款构成关联方资金占用，系电投核能以前年度代垫基建工程款所形成。截至《法律意见书》出具日，上述资金占用款项已完成清理，电投核能的控股股东、实际控制人及其关联方不存在对电投核能非经营性资金占用的情况。

①代垫款项

电投核能对国家核电和重庆核电的其他应收款为以前年度代垫基建工程款。其形成原因、交易背景、交易时间、流向及使用情况、利息支付情况以及相应决

策程序的履行情况如下：

序号	资金提供方	资金需求方	交易背景及形成原因	起始日	归还日	资金流向及使用情况	决策程序	利息支付情况
1	电投核能	国家核电	根据国家电投集团安排，2012 年 8 月 13 日前原国家电投集团代垫的辽宁江石底恒仁核电项目前期费（其他应收款）划拨至电投核能。此后，该项目还发生了部分前期费用，按集团内部管理要求，也由电投核能先行垫付。后续由国家核电统一偿还	2012.08.13	2025.01.24	支付东北电力辽宁核电分公司（负责江石底恒仁项目）的前期相关费用	经国家电投集团、国家核电分管领导签批	无息代垫，不涉及利息的计提与支付
2	电投核能	重庆核电	重庆核电因安置房项目急需资金，电投核能先行垫付	2018.03.12	2025.02.14	支付重庆核电项目的前期相关费用	国家核电领导班子专题会审议	

②资金拆出款项

报告期内电投核能向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况详见下文“（六）逐笔说明报告期内向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况；期后是否存在新增关联方拆借，如是，请说明具体情况”。

（2）培训及综合服务费

除代垫款项等关联方资金占用外，电投核能其他应收关联方款项均为培训及综合服务费，如上文“（三）结合相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等，补充说明关联交易是否影响置入资产的经营独

立性、是否构成对控股股东或实际控制人的重大依赖，置入资产是否具备独立面向市场经营的能力，是否存在通过关联交易调节置入资产收入利润或成本费用、利用关联交易进行利益输送的情形”之“1、相关关联方的财务状况和经营情况、关联交易产生的收入、利润总额合理性等”之“（2）关联销售”所述，相关款项具备商业实质。

综上，报告期内，电投核能向关联方预付大额款项具备商业实质，与业务进度匹配；除电投核能对国家核电和重庆核电的代垫款项以及对江西核电和广西核电的委托贷款属于关联方非经营性资金占用外，对关联方的其他应收款款项具有商业实质。

（六）逐笔说明报告期内向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况；期后是否存在新增关联方拆借，如是，请说明具体情况

1、报告期内，电投核能向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况

根据电投核能提供的借款合同、资金拆借支付凭证及书面说明，报告期内，电投核能向关联方拆出资金的形成原因、交易背景、拆出时间、流向及使用情况、利息及支付情况如下：

单位：万元

序号	拆出资金企业	拆入资金企业	交易背景及形成原因	起始日	到期日	拆出金额	资金流向及使用情况	利息及支付情况
1	电投核能	江西核电	江西核电有限公司负责彭泽核电项目前期开发工作，缺少流动资金，电投核能为其提供委托贷款	2021.03.05	2024.03.04	51,000.00	用于投资建设核电站	拆出资金利率为固定利率，参考基准利率LPR确定，执行利率水平为4.65%，利息已按时足额支付
2				2024.03.01	2027.02.28（已于2025年1月17日提前还款）	25,000.00		拆出资金利率为固定利率，参考基准利率LPR确定，执行利率水平为3.00%，利息已按时足额支付
3				2024.03.04	2027.03.03（已于2025年1月17日提前还款）	26,000.00		
4	电投核能	广西核电	广西核电有限公司负责防城港核电项目前期开发工作，缺少流动资金，电投核能为其提供委托贷款	2021.04.01	2024.03.31	29,000.00	用于投资建设核电站	拆出资金利率为固定利率，参考基准利率LPR确定，执行利率水平为4.65%，利息已按时足额支付
5				2023.12.22	2024.12.21	31,000.00		拆出资金利率为固定利率，参考基准利率LPR确定，执行利率水平为2.55%，利息已按时足额支付
6				2024.02.29	2025.02.28（已于2024年11月25日提前还款）	7,000.00		

2、期后新增关联方资金拆借情况

截至《法律意见书》出具日，上述委托贷款均已还清。报告期期后，电投核能不存在新增的关联方资金拆借情况。

（七）补充说明关联方资金拆借、委托贷款相应决策程序的履行情况，电投核能资金管理相关内控是否健全且有效执行，是否存在利益输送、关联方资金占用或其他利益安排

1、关联方资金拆借、委托贷款相应决策程序的履行情况

报告期内，电投核能及控股子公司按照《企业会计准则》《企业内部控制基本规范》、国家电投集团相关财务管理制度及相关配套产指引的相关规定建立健全了相关资金管理制度，对于资金拆借等方面均明确了目的、范围、职责、规定、流程等。

根据电投核能提供的资料，报告期内，电投核能各笔委托贷款决策程序的履行情况如下：

单位：万元

序号	借款单位	起始日	到期日	借款金额	决策程序
1	江西核电	2021.03.05	2024.03.04	51,000.00	2021年电投核能由国家电投集团代管，相关决策由国家电投集团作出
2	江西核电	2024.03.01	2027.02.28（已于2025年1月17日提前还款）	25,000.00	经总经理办公会决策审批
3	江西核电	2024.03.04	2027.03.03（已于2025年1月17日提前还款）	26,000.00	经总经理办公会决策审批
4	广西核电	2021.04.01	2024.03.31	29,000.00	2021年电投核能由国家电投集团代管，相关决策由国家电投集团作出
5	广西核电	2023.12.22	2024.12.21	31,000.00	经董事会办公室决策审批

序号	借款单位	起始日	到期日	借款金额	决策程序
6	广西核电	2024.02.29	2025.02.28（已于2024年11月25日提前还款）	7,000.00	经董事会办公室决策审批

综上，电投核能各笔委托贷款均已履行了相关决策程序。

2、资金管理相关内控建设及执行情况

报告期内，电投核能已建立了授权审批、不相容岗位相分离等资金管理内部控制制度，资金管理相关内控得以有效执行。

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司的全资子公司，纳入上市公司的财务管理体系。在维持电投核能现有的经营模式和主要经营团队稳定下，将上市公司较完善的资金管理制度和内控管理制度运用到电投核能管理上，电投核能将按照上市公司治理要求进行整体管控，包括但不限于财务会计制度、内部控制制度、资金管理制度、预算管理制度、外部审计制度、关联交易管理制度、信息披露制度等各项管理制度，加强财务方面的内控建设和管理，以提高本次交易完成后上市公司整体的财务合规性和资金运用效率。

3、是否存在利益输送、关联方资金占用或其他利益安排

如上所述，报告期内，根据国家电投集团及国家核电的统一资金安排，电投核能存在向国家核电及其下属单位提供资金支持的情况，主要包括对国家核电和重庆核电的关联方往来，以及对江西核电和广西核电的关联方资金拆借。截至《法律意见书》出具日，电投核能的控股股东及其关联方不存在对电投核能非经营性资金占用的情况。

除此之外，电投核能报告期内不存在利益输送、其他关联方资金占用或其他利益安排的情形。

（八）补充说明电投核能分别从国家电投集团、财务公司拆入资金的原因，国家电投集团委托贷款和委托代拨款利率，与同类借款利率水平是否一致，相关利息与借款金额匹配性

1、电投核能分别从国家电投集团、财务公司拆入资金的原因

电投核能的主营业务包括核电项目的开发、建设与运营，目前电投核能正在积极推进山东海阳核电站3、4号机组项目和山东海阳核电站5、6号机组项目的建设工作。鉴于核电项目具有建设周期长、资金需求大的行业特点，特别是在建机组集中建设阶段需要持续投入大量建设资金。为保障国家重点核电项目的顺利推进，优化融资结构，降低资金成本，电投核能通过集团内部资金调剂渠道，分别从国家电投集团及财务公司拆入资金。该等资金拆借行为是基于实际经营需要，资金用途明确指向在建核电机组的工程建设，符合国家能源发展战略和集团整体产业布局要求。

2、电投核能分别从国家电投集团、财务公司拆入资金利率及利息情况，与同类借款利率水平是否一致，相关利息与借款金额匹配性

报告期内，电投核能（贷款主体为山东核电）使用从国家电投集团、财务公司拆入资金利率参考资金拆出方融资成本、资金状况及同类贷款基准利率或LPR，经双方商议确定，具备公允性。

报告期内，电投核能向国家电投集团、财务公司不同拆入资金类型情况如下：

单位：万元

借款类型	资金借出方	借款金额	借款背景和用途	借款利率范围	利率确定方式
委托代拨款/委托贷款	国家电投集团	1,258,000.00	用于核电项目建设及债务优化。核电项目建设周期较长，国家电投集团基于电投核能项目资金需求，通过委托贷款及委托代拨款的形式，解决电投核能工程前期建设资金来源受限问题，支持项目建设	1.81%-6.16%	参考国电投集团的融资成本、资金状况及同期同类贷款基准利率或LPR
自营贷款	财务公司	245,000.00	用于电投核能生产经营周转以及补充流动性资金	2.08%-2.80%	同类贷款基准利率或LPR
银团贷款	财务公司	25,500.00	用于核电项目建设。财务公司为海阳核电二期银团参贷行，按照银团合同约定，结合二期项目建设需求，按承贷份额发放的银团贷款	1.88%-2.23%	按照银团贷款合同约定执行

借款类型	资金借出方	借款金额	借款背景和用途	借款利率范围	利率确定方式
合计		1,528,500.00	-	-	-

报告期内，电投核能的自营贷款和银团借款系2023年至2025年6月从财务公司拆入的借款，其利率确定参考2023年至2025年6月的同类贷款基准利率或LPR确定利率水平为1.88%-2.80%；委托贷款和委托代拨款主要为电投核能2014年至2025年6月期间从国家电投集团拆入的长期借款，因借款时点区间跨度大，LPR逐年下降，国家电投集团的融资成本逐年变化，导致该类借款利率水平处于1.81%-6.16%区间。

报告期内，电投核能使用从国家电投集团、财务公司拆入资金的利率参考资金拆出方融资成本、资金状况及同类贷款基准利率或LPR，经双方商议确定，借款利率具备公允性。

电投核能从国家电投集团、财务公司拆入资金的利率及利息支付情况详见下表：

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
集团委托代拨款											
国家电投集团	100,000.00	2014.04.28	2029.04.23	委托代拨款	6,246.90	6,181.13	3,097.76	6.16	固定利率 6.1613%	5 年期以上贷款基准利率：6.15	关联方借款利率与人民银行公布的五年期以上贷款基准利率相近
国家电投集团	70,000.00	2014.09.22	2029.09.16	委托代拨款	4,112.86	4,124.11	2,039.52	5.80	固定利率 5.7950%	5 年期以上贷款基准利率：6.15	关联方借款利率略低于人民银行公布的五年期以上贷款基准利率
国家电投集团	50,000.00	2021.03.02	2023.03.01	委托代拨款	292.29	-	-	3.45	固定利率 3.450%	1 年期 LPR：3.85	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	100,000.00	2022.06.02	2025.06.01	委托代拨款	2,889.58	2,897.50	1,203.33	2.85	固定利率 2.85%	1 年期 LPR：3.7	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	200,000.00	2022.07.18	2025.07.15	委托代拨款	5,677.78	5,693.33	2,815.56	2.80	固定利率 2.80%	1 年期 LPR：3.7	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	50,000.00	2023.02.23	2023.08.22	委托代拨款	548.03	-	-	2.18	固定利率 2.180%	1 年期 LPR：3.65	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	50,000.00	2023.08.18	2024.02.02	委托代拨款	387.54	82.85	-	2.13	固定利率 2.130%	1 年期 LPR：3.55	关联方借款利率根据其融资成本确

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
											定，低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	50,000.00	2024.02.01	2024.06.25	委托代拨款	-	444.08	-	2.19	固定利率 2.190%	1 年期 LPR：3.45	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的一年期 LPR
国家电投集团	100,000.00	2025.06.04	2028.06.04	委托代拨款	-	-	135.75	1.81	固定利率 1.81%	1 年期 LPR:3.00	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
集团委托贷款											
国家电投集团	80,000.00	2020.07.16	2023.07.15	委托贷款	2,395.56	-	-	5.50	固定利率：一年期 LPR+165BP	1 年期 LPR：3.85；5 年期以上 LPR：4.65	根据当时国家电投集团资金状况与电投核能资金需求情况双方商议确定利率
国家电投集团	39,000.00	2020.08.21	2023.08.20	委托贷款	1,382.33	-	-	5.50	固定利率：一年期 LPR+165BP	1 年期 LPR：3.85；5 年期以上 LPR：4.65	根据当时国家电投集团资金状况与电投核能资金需求情况双方商议确定利率
国家电投集团	250,000.00	2022.11.30	2025.11.30	委托贷款	9,099.65	9,124.58	4,512.43	3.59	固定利率：一年期 LPR-6BP	1 年期 LPR：3.65	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
国家电投集团	80,000.00	2023.07.17	2025.07.16	委托贷款	1,680.00	3,660.00	1,810.00	4.50	固定利率：一年期 LPR+95BP	1 年期 LPR：3.55；5 年期以上 LPR：4.2	根据当时国家电投集团资金状况与电投核能资金需求情况双方商议确定利率
国家电投集团	39,000.00	2023.08.18	2025.08.17	委托贷款	663.00	1,784.25	882.38	4.50	固定利率：一年期 LPR+95BP	1 年期 LPR：3.55	根据当时国家电投集团资金状况与电投核能资金需求情况双方商议确定利率
集团财务公司贷款											
财务公司	50,000.00	2022.08.26	2023.07.25	自营贷款	805.00	-	-	2.80	固定利率：一年期 LPR-85BP	1 年期 LPR：3.65	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	12,500.00	2023.12.13	2045.04.20	银团贷款	14.71	216.82	118.15	1.88-2.23	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR：4.2	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	50,000.00	2023.12.15	2024.11.14	自营贷款	49.58	833.33	-	2.10	固定利率：一年期 LPR-135BP	1 年期 LPR：3.45	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的一年期 LPR

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
财务公司	6,800.00	2024.09.12	2045.04.20	银团贷款	-	36.33	64.28	1.88-2.23	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR：3.85	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	2,100.00	2024.11.12	2045.04.20	银团贷款	-	6.37	19.85	1.88-2.23	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR：3.6	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	50,000.00	2024.11.22	2025.12.22	自营贷款	-	27.78	578.19	2.30	固定利率：一年期 LPR-80BP	1 年期 LPR：3.1	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	10,000.00	2024.12.12	2025.12.22	自营贷款	-	12.78	115.64	2.30	固定利率：一年期 LPR-80BP	1 年期 LPR：3.1	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	1,800.00	2024.12.17	2045.04.20	银团贷款	-	1.56	17.01	1.88-2.23	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR：3.6	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	400.00	2025.01.09	2045.04.20	银团贷款	-	-	3.61	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.60	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
财务公司	200.00	2025.02.18	2045.04.20	银团贷款	-	-	1.39	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.60	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	20,000.00	2025.03.18	2026.01.17	自营贷款	-	-	123.08	2.11	固定利率：一年期 LPR-99BP	1 年期 LPR:3.10	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	200.00	2025.03.26	2045.04.20	银团贷款	-	-	1.01	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.60	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	10,000.00	2025.04.16	2025.12.21	自营贷款	-	-	48.56	2.30	固定利率：一年期 LPR-80BP	1 年期 LPR:3.10	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	400.00	2025.04.28	2045.04.20	银团贷款	-	-	1.34	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.60	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	43,000.00	2025.05.26	2026.05.25	自营贷款	-	-	90.73	2.11	固定利率：一年期 LPR-89BP	1 年期 LPR:3.00	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR

关联方	金额（万元）	起始日	到期日	性质	2023 年利息（万元）	2024 年利息（万元）	2025 年 1-6 月利息（万元）	利率（%）	利率定价机制	当期同类贷款基准利率或 LPR（%）	利率合理性说明
财务公司	12,000.00	2025.05.26	2025.11.25	自营贷款	-	-	24.96	2.08	固定利率：一年期 LPR-92BP	1 年期 LPR:3.00	关联方借款利率略低于人民银行公布的一年期 LPR
财务公司	300.00	2025.05.27	2045.04.20	银团贷款	-	-	0.55	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.50	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	200.00	2025.06.18	2045.04.20	银团贷款	-	-	0.14	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.50	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR
财务公司	600.00	2025.06.26	2045.04.20	银团贷款	-	-	0.16	1.88	浮动利率：五年期以上 LPR-172BP	5 年期以上 LPR:3.50	关联方借款利率根据其融资成本确定，低于人民银行公布的五年期以上 LPR

（九）补充说明资金存放于关联方财务公司的情况，包括存款类型、金额、利率、利息收入同存款情况是否匹配、利率是否公允，对资金存放的内控制度及执行情况，是否存在资金自动归集的情形，交易完成后相关存款安排以及是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的规定

1、资金存放于关联方财务公司的情况，包括存款类型、金额、利率、利息收入同存款情况是否匹配、利率是否公允

报告期内，电投核能存在授权商业银行将资金定期划转至电投核能在财务公司开立账户的行为，具体如下：

（1）资金存放于财务公司的基本情况

根据电投核能与财务公司签署的《金融服务协议》，电投核能在财务公司开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在财务公司开立的存款账户，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等。报告期内，电投核能在财务公司开立的账户中仅涉及活期存款、七天通知存款业务和定期存款。

报告期各期末，电投核能在财务公司的存款金额分别为322,428.96万元、352,165.55万元和517,533.18万元，占货币资金的比例分别为99.91%、99.92%和99.07%，具体如下：

单位：万元

项目	期末余额		
	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
存放财务公司款项	**517,533.18**	**352,165.55**	**322,428.96**
其中：活期存款	58,360.42	348,162.25	218,416.46
七天通知存款/定期存款	458,538.10	4,000.00	100,000.00
七天通知存款/定期存款应计利息	634.65	3.30	4,012.50

注：存放财务公司款项包括存放于财务公司的银行存款及应计利息。

（2）财务公司存款利率的公允性分析

①存款利率情况对比

根据电投核能与财务公司签署的《金融服务协议》，财务公司为电投核能提供存款服务的存款利率在满足人民银行相关规定的基础上，不低于财务公司公布的挂牌利率和电投核能及其成员公司存放在国内商业银行的同类存款利率。

报告期内，电投核能在财务公司的存款类型主要为活期存款、七天通知存款、定期存款，财务公司存款利率、商业银行存款利率及基准利率对比情况如下：

存款类型	财务公司	商业银行存款利率	基准利率
活期存款	0.35%	0.10%-0.25%	0.35%
七天通知存款/定期存款	0.65%-1.35%	0.45-1.00%	1.35%

注 1：商业银行存款利率来源于中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行公布的存款利率；
注 2：基准利率来源于中国人民银行货币政策司公布的金融机构人民币存款基准利率调整表。

由上表可见，报告期内财务公司的存款利率参考中国人民银行公布的人民币存款基准利率确定，略高于同期主要商业银行同类产品的利率情况，主要原因系财务公司和商业银行的功能定位不同，财务公司根据集团资金集中管理需要，为成员单位提供的资金归集服务，通过财务公司的金融协同支持成员单位业务发展，因此上浮一定基点开展存款业务，具备合理性。

②财务公司存款利息收入同存款情况的匹配性

报告期内，电投核能在财务公司的存款类型主要为活期存款、七天通知存款、定期存款，利息收入同存款的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 6 月 30 日 /2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日 /2024 年度	2023 年 12 月 31 日 /2023 年度
平均存款余额	424,678.31	383,881.64	444,841.07
利息收入	1,152.66	2,819.06	3,163.19
平均利率水平	0.54%	0.73%	0.71%

注 1：平均存款余额以每日财务公司活期存款余额、7 天通知存款、定期存款本金余额之和为基础计算算术平均值；
注 2：利息收入为公司存放财务公司存款的利息收入；
注 3：平均利率水平=利息收入/平均存款余额；
注 4：2025 年 1-6 月平均利率水平已经年化处理。

报告期各期，电投核能在财务公司的平均利率水平分别为0.71%、0.73%和

0.54%，各期平均利率水平有所波动，主要系各期存款结构不同及近年来市场利率下行所致；整体来看，报告期内电投核能在财务公司的平均利率水平介于活期存款利率、七天通知存款/定期存款之间，具备合理性。

③财务公司贷款利率的公允性分析

根据电投核能与财务公司签署的《金融服务协议》，财务公司向电投核能提供的贷款等信贷业务的信贷利率及费率，在满足中国人民银行有关贷款利率相关规定的基础上，不高于电投核能在其它国内主要金融机构取得的同类同期同档次信贷利率及费率最高水平。

电投核能及其控股子公司根据自身经营所需，与财务公司分别开展存款和贷款业务；报告期内，电投核能及其控股子公司在财务公司的贷款情况如下：

单位：万元

贷款主体	贷款类型	贷款金额	起始日	到期日	贷款利率
山东核电	自营贷款	50,000.00	2022-08-26	2023-07-25	2.80%
		50,000.00	2023-12-15	2024-11-14	2.10%
		50,000.00	2024-11-22	2025-12-22	2.30%
		10,000.00	2024-12-12	2025-12-22	2.30%
		20,000.00	2025-03-18	2026-01-17	2.11%
		10,000.00	2025-04-16	2025-12-22	2.30%
		43,000.00	2025-05-26	2026-05-25	2.11%
		12,000.00	2025-05-26	2026-05-25	2.08%
	银团贷款	12,500.00	2023-12-13	2045-04-20	1.88%-2.23%
		6,800.00	2024-09-12	2045-04-20	1.88%-2.23%
		2,100.00	2024-11-12	2045-04-20	1.88%-2.23%
		1,800.00	2024-12-17	2045-04-20	1.88%-2.23%
		400.00	2025-01-09	2045-04-20	1.88%
		200.00	2025-02-18	2045-04-20	1.88%
		200.00	2025-03-26	2045-04-20	1.88%
		400.00	2025-04-28	2045-04-20	1.88%
		300.00	2025-05-27	2045-04-20	1.88%

贷款主体	贷款类型	贷款金额	起始日	到期日	贷款利率
		200.00	2025-06-18	2045-04-20	1.88%
		600.00	2025-06-26	2045-04-20	1.88%

由上表可见，报告期内，电投核能在财务公司贷款的主体均为山东核电。山东核电作为山东海阳核电站的运营主体，目前山东海阳核电二期、三期工程均在建设过程中，建设所需的中长期资金量较大，除股东出资的货币资金外，还需要通过向商业银行、财务公司借款的方式筹集资金；报告期各期末，山东核电（含建设分公司）在财务公司的存款余额分别为10,486.90万元、14,540.05万元和2,648.02万元，均为活期存款，主要为山东核电日常运营所需的流动资金，难以满足山东核电项目建设所需的资金需求。因此，山东核电在财务公司的账户，不存在“存贷双高”的情况，向财务公司贷款具有合理性、必要性。

报告期内，电投核能向财务公司的自营贷款的利率范围为2.08%-2.80%，参考电投核能向商业银行同类型借款利率及同期LPR水平制定。电投核能向财务公司的银团贷款利率为1.88%-2.23%，参考牵头商业银行的贷款利率执行；因此，电投核能在财务公司的贷款利率具有合理性、公允性。

2、对资金存放的内控制度及执行情况

电投核能严格按照国家电投集团《资金集中管理实施办法》的相关规定，建立关于资金存放、使用、监督等各环节的内控制度，具体包括资金存放的审批和核查机制，确保资金的存放符合规定，及时对异常情况进行处理和纠正。建立资金存放安全的防范机制，包括设立资金保管人、使用密码和授权限制措施等。报告期内，电投核能相关存款安排履行的审批核查程序及相关内控措施符合资金存放等相关内控制度，内部控制有效运行。

3、是否存在资金自动归集的情形

报告期内，电投核能作为国家电投集团下属企业，存在将资金自动归集至电投核能所开立在财务公司账户的情形。各商业银行在电投核能的授权范围内，将电投核能资金划转至电投核能开立在财务公司的账户，划转后的资金仍在电投核能名下。自动归集的资金不存在使用受限、实质性资金被占用的情形；报告期内，

电投核能在财务公司的归集发生额已参照关联方交易予以披露。电投核能不存在将资金自动归集至控股股东、实际控制人及其关联方账户的情形。

4、交易完成后相关存款安排以及是否符合《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》的规定

报告期内，对照《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》（证监发[2022]48 号），电投核能与财务公司的金融服务业务往来情况具体如下：

《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》要求	电投核能是否符合要求
一、上市公司与财务公司发生业务往来，双方应当遵循平等自愿原则，遵守中国银行保险监督管理委员会、中国证券监督管理委员会以及证券交易所的有关规定。	报告期内，电投核能与财务公司的业务往来遵循平等自愿原则，遵守国家金融监督管理总局（原中国银行保险监督管理委员会基础上组建的国务院直属机构）的有关规定，双方签署的《金融服务协议》约定双方的金融业务合作应当遵循依法合规、平等自愿、风险可控、互利互惠的原则；本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，电投核能将按照中国证监会以及证券交易所的有关规定进一步规范与财务公司的业务往来。
二、控股股东及实际控制人应当保障其控制的财务公司和上市公司的独立性。 财务公司应当加强关联交易管理，不得以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金，不得隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动。 上市公司董事应当认真履行勤勉、忠实义务，审慎进行上市公司与财务公司业务往来的有关决策。上市公司高级管理人员应当确保上市公司与财务公司业务往来符合经依法依规审议的关联交易协议，关注财务公司业务和风险状况。	报告期内，控股股东及实际控制人保障其控制的财务公司和电投核能的独立性；财务公司不存在以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金以及隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动的情况；本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，电投核能将按照上市公司制度标准履行相应决策程序。
三、财务公司与上市公司发生业务往来应当签订金融服务协议，并查阅上市公司公开披露的董事会或者股东大会决议等文件。 金融服务协议应规定财务公司向上市公司提供金融服务的具体内容并对外披露，包括但不限于协议期限、交易类型、各类交易预计	报告期内，电投核能已与财务公司签署的《金融服务协议》，电投核能在财务公司开立存款账户，并本着存取自由的原则，将资金存入在财务公司开立的存款账户，存款形式可以是活期存款、定期存款、通知存款、协定存款等；本次交易完成后，电投核

《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》要求	电投核能是否符合要求
额度、交易定价、风险评估及控制措施等。财务公司与上市公司发生业务往来应当严格遵循金融服务协议，不得超过金融服务协议中约定的交易预计额度归集资金。	能将根据上市公司《关联交易管理办法》有关规定与财务公司签订《金融服务协议》，并严格履行决策程序，及时对外披露。
四、上市公司不得违反《上市公司监管指引第 8 号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》第五条第（二）款规定，通过与财务公司签署委托贷款协议的方式，将上市公司资金提供给其控股股东、实际控制人及其他关联方使用。	报告期内，电投核能存在通过与财务公司签署委托贷款协议的方式，将电投核能资金提供给其控股股东、实际控制人及其他关联方使用的情况。截至《法律意见书》出具日，上述委托贷款均已还清；本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，将严格履行左述要求，避免发生将上市公司资金提供给其控股股东、实际控制人及其他关联方使用的情况。
五、上市公司首次将资金存放于财务公司前，应取得并审阅财务公司最近一个会计年度经审计的年度财务报告以及风险指标等必要信息，出具风险评估报告，经董事会审议通过后对外披露。上市公司与财务公司发生业务往来期间，应每半年取得并审阅财务公司的财务报告以及风险指标等必要信息，出具风险持续评估报告，经董事会审议通过后与半年度报告和年度报告一并对外披露。财务公司应当配合提供相关财务报告以及风险指标等必要信息。	本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，每半年上市公司将取得并审阅财务公司的财务报告及取得经审计的年度财务报告，对财务公司的经营资质、业务和风险状况进行评估，每半年出具风险评估报告或风险持续评估报告，经董事会审议通过后与半年度报告和年度报告一并对外披露。
六、上市公司应当制定以保障存放资金安全性为目标的风险处置预案，经董事会审议通过后对外披露。上市公司应当指派专门机构和人员对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。当出现风险处置预案确定的风险情形，上市公司应当及时予以披露，并按照预案积极采取措施保障上市公司利益。	本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，上市公司将制定风险处置预案，将履行董事会审议程序并对外披露；上市公司将指派专门机构和人员，对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。
七、财务公司应及时将自身风险状况告知上市公司，配合上市公司积极处置风险，保障上市公司资金安全。当出现以下情形时，上市公司不得继续向财务公司新增存款：1、财务公司同业拆借、票据承兑等集团外(或有)负债类业务因财务公司原因出现逾期超过 5 个工作日的情况；2、财务公司或上市公司的	本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，财务公司将及时将自身风险状况告知上市公司，配合上市公司积极处置风险，保障上市公司资金安全。

《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》要求	电投核能是否符合要求
控股股东、实际控制人及其他关联方发生重大信用风险事件（包括但不限于公开市场债券逾期超过 7 个工作日、大额担保代偿等）；3、财务公司按照《企业集团财务公司管理办法》规定的资本充足率、流动性比例等监管指标持续无法满足监管要求，且主要股东无法落实资本补充和风险救助义务；4、风险处置预案规定的其他情形。	
八、为上市公司提供审计服务的会计师事务所应当每年度提交涉及财务公司关联交易的专项说明，并与年报同步披露。保荐人、独立财务顾问在持续督导期间应当每年度对涉及财务公司的关联交易事项进行专项核查，并与年报同步披露。	本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，为上市公司提供审计服务的会计师事务所每年度将提交涉及财务公司关联交易的专项说明，独立财务顾问在持续督导期间将每年度对涉及财务公司的关联交易事项进行专项核查，并与年报同步披露。

财务公司具有合法有效的《金融许可证》和营业执照；本次交易完成后，电投核能将纳入上市公司体系，按照上市公司制度标准完善关联交易、资金运营等管理制度和内部控制制度，持续加强内部资金管理，根据自身业务及资金使用、存放需求，自主选择与包括财务公司在内的金融机构办理存贷款业务，同时根据上市公司《关联交易管理办法》有关规定与财务公司签订《金融服务协议》，严格按照《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——交易与关联交易》等法规要求规范经营行为和信息披露，定期取得并审阅财务公司的财务报告以及风险指标等必要信息，制定以保障存放资金安全性为目标的风险处置预案，建立规范上市公司与财务公司业务往来的监管协作机制。

国家电投集团、国家核电已出具《关于保持上市公司独立性的承诺函》，承诺如下：

“1、本次交易完成前，上市公司的人员、资产、业务、机构、财务独立。本次交易不存在可能导致上市公司在人员、资产、业务、机构、财务等方面丧失独立性的潜在风险。

“2、本次交易完成后，作为上市公司的控股股东，本公司将继续严格遵守

有关法律、法规、规范性文件的要求，平等行使股东权利、履行股东义务，不利用控股股东地位谋取不当利益，做到本公司及本公司控制的其他企业与上市公司在人员、资产、业务、机构、财务方面完全独立，不从事任何影响上市公司人员独立、资产独立完整、业务独立、机构独立、财务独立的行为，不损害上市公司及其他股东的利益，切实保障上市公司在人员、资产、业务、机构和财务等方面的独立性。

“3、如因本公司或本公司控制的其他企业违反本承诺函导致上市公司遭受损失的，本公司将对由此给上市公司造成的全部损失做出全面、及时和足额的赔偿，并保证积极消除由此造成的任何不利影响。”

（十）补充说明本次交易完成后控股股东、实际控制人及上市公司为保证关联交易公允性拟采取的具体措施及有效性

本次交易完成后，上市公司将继续严格依照有关法律、法规、规章、其他规范性文件和公司章程的规定，遵守《公司章程》《关联交易管理办法》等关于关联交易的规定，履行必要的审议决策程序，依照合法有效的协议进行关联交易，并在实际工作中充分发挥独立董事的作用，遵循公平、公正、公开原则，履行信息披露义务，保护中小股东利益。

为了减少和规范关联交易，维护上市公司及其社会公众股东的合法权益，上市公司实际控制人国家电投集团和交易对方国家核电出具了《关于减少与规范关联交易的承诺函》，承诺如下：

“1.本次交易完成后，本公司及本公司控制的企业与上市公司之间将尽量避免或减少关联交易。

“2.在进行确有必要且无法规避的关联交易时，保证按市场化原则和公允价格进行公平交易，并按相关法律、法规、规章等规范性文件及上市公司章程、关联交易管理制度等制度履行关联交易程序及信息披露义务。在股东大会对涉及相关关联交易进行表决时，履行回避表决的义务。本公司保证不会通过关联交易损害上市公司及其股东的合法权益。

“3.本公司承诺将按照《中华人民共和国公司法》等法律法规以及上市公司章程的有关规定行使股东权利；并承诺不利用上市公司股东地位，损害上市公司及其他股东的合法利益。

“4.本承诺函一经正式签署，即对本公司构成有效的、合法的、具有约束力的承诺，如因本公司未履行上述所作承诺而给上市公司造成损失，本公司将依法承担相应赔偿责任。”

三、《审核问询函》问题 5：关于置出资产

申请文件及公开文件显示：（1）本次交易拟置出国家电投集团资本控股有限公司（以下简称置出资产或资本控股）100%股权，资本控股采取资产基础法评估结果作为评估结论，评估值为 151.08 亿元，其中，长期股权投资评估值为 123.35 亿元，评估增值 50.75 亿元，增值率 69.90%。（2）2019 年，上市公司发行股份购买资本控股 100%股权（以下简称前次交易），交易价格为 151.12 亿元。（3）百瑞信托有限责任公司（以下简称百瑞信托）50.24%股权本次评估值为 64.37 亿元，前次交易评估值为 58.35 亿元；国家电投集团保险经纪有限公司（以下简称电投经纪）100%股权本次评估值为 5.27 亿元，前次交易评估值为 11.67 亿元；财务公司 19.20%股权本次评估值为 32.33 亿元，前次交易财务公司 24%股权评估值为 27.12 亿元；中电投先融期货股份有限公司（以下简称先融期货）44.20%股权本次交易评估值为 7.45 亿元，前次交易评估值为 9.72 亿元。

请上市公司：（1）逐项对比置出资产前后两次评估过程中重要参数的差异情况，并结合百瑞信托、电投经纪、财务公司、先融期货在两次评估期间的行业发展变化、自身经营情况等，说明本次交易与前次交易评估差异的原因及合理性，本次置出资产评估定价是否损害上市公司利益或中小投资者合法权益。（2）报告期内，上市公司是否对置出资产存在财务资助或提供担保，本次交易完成后是否可能导致上市公司被动形成关联方非经营性资金占用或对外担保的情形，如是，上市公司拟采取的措施。

请独立财务顾问核查并发表明确意见，请评估师核查（1）并发表明确意见，请会计师和律师核查（2）并发表明确意见。

回复：

（一）报告期内，上市公司是否对置出资产存在财务资助或提供担保，本次交易完成后是否可能导致上市公司被动形成关联方非经营性资金占用或对外担保的情形，如是，上市公司拟采取的措施

1、报告期内，上市公司是否对置出资产存在财务资助或提供担保

根据《国家电投集团资本控股有限公司审计报告及财务报表》（信会师报字[2025]第 ZG12822 号，以下简称“《置出资产审计报告》”）及上市公司的书面说明，并经本所律师核查，报告期内，上市公司对置出资产不存在财务资助或提供担保的情况。

2、本次交易完成后是否可能导致上市公司被动形成关联方非经营性资金占用或对外担保的情形，如是，上市公司拟采取的措施

根据《置出资产审计报告》及上市公司的书面说明，截至报告期末，置入资产电投核能与置出资产资本控股不存在资金往来余额以及担保情形，但上市公司于报告期末存在应收资本控股的股利。截至本补充法律意见书出具日，资本控股已向上市公司全额支付上述股利。

综上，本所律师认为，本次交易完成后不存在可能导致上市公司被动形成关联方非经营性资金占用或对外担保的情形。

四、《审核问询函》问题 6：关于同业竞争

申请文件显示：交易完成后，上市公司将置出金融业务，新增核电业务，同时保留火电及新能源发电业务，上市公司原有的火电及新能源发电业务的同业竞争仍然存在，同时新增的核电业务与国家电投集团控制的未在本次交易中注入上市公司的核电业务构成同业竞争。

请上市公司：结合不同类型发电业务的技术路线、政策定位、客户群体差异，电力市场发展趋势、发电价格决定机制、电力消纳政策等，补充披露置入资产、交易完成后的上市公司与实际控制人旗下不同类型发电业务之间是否构成较强的竞争关系，本次交易是否会导致重大不利影响的同业竞争。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

根据国家电投集团提供的统计数据及公开信息，国家电投集团是一家拥有火电、水电、风电、光伏、核电等多种发电类型的能源企业。截至 2024 年末，国家电投集团总装机规模约为 2.65 亿千瓦，其中火电约占 32%，水电约占 10%，风电约占 23%，光伏约占 32%，核电约占 4%。

本次交易完成后，上市公司将置出资本控股 100%股权并终止开展金融业务，同时置入电投核能 100%股权并从事核电业务，上市公司将成为国家电投集团核能发电业务的唯一整合平台。因此，交易完成后的上市公司的主营业务将变更为核电、火电及新能源业务（风电、光伏）。根据国家电投集团出具的《关于避免同业竞争的承诺函》，未来上市公司将置出原有的火电、新能源业务，上市公司将专注于核能发电业务。

根据《<首次公开发行股票注册管理办法>第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和<公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 57 号——招股说明书>第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 17 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 17 号》”）第一条的相关规定，在核查判断同业竞争事项时需要关注以下判断原则：“同业竞争的‘同业’是指竞争方从事与发行人主营业务相同或者相似的业务。核查认定该相同或者相似的业务是否与发行人构成‘竞争’时，应当按照实质重于形式的原则，结合相关企业历史沿革、资产、人员、主营业务（包括但不限于产品服务的具体特点、技术、商标商号、客户、供应商等）等方面与发行人的关系，以及业务是否有替代性、竞争性、是否有利益冲突、是否在同一市场范围内销售等，论证是否与发行人构成竞争；不能简单以产品销售地域不同、产品的档次不同等认定不构成同业竞争。

竞争方的同类收入或者毛利占发行人主营业务收入或者毛利的比例达百分之三十以上的，如无充分相反证据，原则上应当认定为构成重大不利影响的同业竞争。对于控股股东、实际控制人控制的与发行人从事相同或者相似业务的企业，发行人还应当结合目前自身业务和关联方业务的经营情况、未来发展战略等，在招股说明书中披露未来对于相关资产、业务的安排，以及避免上市后出现构成重大不利影响的同业竞争的措施。”

根据《证券期货法律适用意见第 17 号》第一条的相关规定，按照实质重于形式的原则分析，在建设新型电力系统的政策背景下，火电、水电、新能源（风电、光伏）、核电业务之间共生互补、协同发展，置入资产、交易完成后的上市公司与实际控制人旗下不同类型发电业务之间不构成较强的竞争关系，不构成对上市公司重大不利影响的同业竞争。具体表现在以下方面：

（一）技术路线和原理存在差异，不存在采购端和选址规划方面的竞争

不同类型发电业务的技术路线和原理，以及采购端和选址规划方面的差异如下：

火电：利用燃料（如煤炭、天然气等）在燃烧时加热水生成蒸汽，将燃料的化学能转变成热能，蒸汽压力推动汽轮机旋转，热能转换成机械能，然后汽轮机带动发电机旋转，将机械能转变成电能。火电企业所需采购的设备及原材料主要为燃煤机组、锅炉、蒸汽轮机、燃气轮机、燃煤、天然气等。火电的选址需要综合考虑原料运输和电力送出方便的地区，主要集中于我国电力需求较大的区域或煤炭、天然气等资源富集区。

水电：利用水位落差，用水流来推动水轮机，将水的势能转换为水轮机的机械能，再以机械能带动发电机，将机械能转换为电能。作为能量转化来源的水能系大自然资源，水电企业所需采购的设备主要为水轮机与发电机等。水电的选址需依靠径流丰沛、落差巨大的河流进行开发，蕴藏着非常丰富水能资源的地区，如我国长江、黄河、珠江、澜沧江、雅砻江等流域，水力发电项目相对较多。

新能源：风电利用自然界的风能推动叶轮转动带动发电机发电，光伏利用光生伏特效应通过光伏电池直接把太阳光能转化成电能。作为能量转化来源的风能、

太阳能均系大自然资源，新能源发电企业所需采购的设备主要为风机、塔筒、光伏组件、逆变器以及电气配套设备。风能和太阳能资源是决定新能源发电项目规划选址的重要依据，风能资源和太阳能光照资源相对丰富的地区（如我国西北、东北、华北及沿海地带）新能源项目相对较多。

核电：铀制成的核燃料在反应堆内进行核裂变并释放出大量热能，高压下的循环冷却水把热能带出，在蒸汽发生器内生成蒸汽，高温高压的蒸汽推动汽轮机，进而推动发电机旋转，最后汽轮机带动发电机旋转，产生电能。核电企业所需采购的原材料包括核燃料（天然铀、浓缩铀）等材料，所需采购的设备包括反应堆压力容器、堆内构件、控制棒驱动机构、蒸汽发生器、稳压器、主冷却剂泵、主管道等。核电的选址与其技术特性、冷却需求、电网接入、运输条件及战略安全等多方面因素密切相关，目前重点布局沿海区域。

因此，不同类型发电业务的技术路线和原理存在差异，不存在采购端和选址规划方面的竞争。

（二）在各类电源互补互济协同发展的电力市场发展趋势下，不存在政策定位竞争

《政府工作报告》（2021 年）、《新型电力系统发展蓝皮书》（2023 年 6 月）、《“十四五”现代能源体系规划》（发改能源[2022]210 号）、《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027 年）》（发改能源[2024]1128 号）、《中华人民共和国能源法》、《中华人民共和国原子能法》（2025 年 9 月通过，2026 年 1 月起施行）等法律法规和行业发展指引对各类电源的发展原则作出规定，协同保障能源供应、推动转型。根据前述法律法规和行业政策文件，各类电源的政策定位如下：

火电：火电作为电力安全保障的“压舱石”，向基础保障性和系统调节性电源并重转型。为支撑“双碳”战略和系统稳定运行，通过节能降碳改造、供热改造和灵活性改造“三改联动”，实现向清洁、高效、灵活转型。

水电：在新型电力系统中既是“稳定器”，也是“调节器”，其战略定位正在从单一发电功能向基荷保障与灵活调节的双重定位升级。未来需进一步优化水

电开发布局，强化与新能源协同，推动技术创新，以充分释放其在新型电力系统中的多元价值。

新能源：《新型电力系统发展蓝皮书》对新能源的政策定位为“推动新能源成为发电量增量主体，装机占比超过 40%，发电量占比超过 20%”。坚持集中式开发与分布式开发并举，通过提升功率预测水平、配置调节性电源、储能等手段提升新能源可调可控能力，进一步通过智慧化调度有效提升可靠替代能力。

核电：核电在清洁低碳、安全高效能源体系中基荷电源的地位和作用得到明确。以保障核电项目安全、高效、经济、可持续发展为目的，开展核电关键技术优化和新一代核电研发应用，加快推动核能综合利用技术应用，推动高温气冷堆、快堆、模块化小型堆、海上浮动堆等先进堆型技术应用示范，支持核聚变技术研发。

因此，在各类电源互补互济协同发展的电力市场发展趋势下，不存在政策定位竞争。

（三）项目核准（备案）等前期环节涉及不同部门，不存在竞争

我国火电项目的核准权限一般属于所在省的发展改革委（天然气分布式发电项目在部分省份下放至地市级主管部门），项目业主一般需获得省、市级相关部门关于核准前置条件的批复文件，随后才能向省发展改革委申请获得项目建设的核准文件，再依据核准文件办理必要手续后方能开工建设。

我国水电项目的核准权限根据单站总装机容量和涉及移民等标准不同，核准权限分别属于国务院、国家发改委和各地方的发展改革委，水电项目在取得核准批复、开工建设前也需要取得其他相关部门的必要批复。

我国新能源项目一般由所在地能源局发布规划和年度建设规模，随后项目业主根据能源局规划和自身拟开展的项目情况，向所在地发展改革委进行核准申请或备案工作。

我国核电项目最终由国务院核准，体现了国家对核电项目的高度重视以及严格管理，以确保核电项目的安全性和合理性，保障能源安全与公众利益。此外，

还涉及国家发改委、国家能源局、生态环境部（国家核安全局）、自然资源部等多个部门。

总体而言，国家发改委、国家能源局等政府主管部门对于不同类型发电项目的核准（备案）管理，系在考虑我国电力行业总体发展规划的基础上，对不同电源类型项目进行相对独立、分开管理，且不同电源类型项目在项目核准（备案）过程中所需要取得的其他相关部门批复也有所不同。因此，不同类型发电项目在项目核准（备案）等前期环节不存在竞争。

（四）终端客户群体存在差异，售电过程服从电网公司统一调度

1、我国电力交易模式

《国家发展改革委关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格[2021]1439 号）规定，各地要有序推动工商业用户全部进入电力市场，按照市场价格购电，取消工商业目录销售电价。目前尚未进入市场的用户，10 千伏及以上的用户要全部进入，其他用户也要尽快进入。对暂未直接从电力市场购电的用户由电网企业代理购电。

目前我国存在直接参与市场（直购电等）和代理购电两种电力交易模式。直购电是直接参与市场交易的特殊形式，指电厂和终端购电大用户之间通过直接交易的形式协定购电量和购电价格，然后委托电网企业将协议电量由发电企业输配终端购电大用户，并另支付电网企业所承担的输配服务。代理购电指由电网公司向电厂购买电力，再销售给所有用电客户，用户在电力通过通道时需要支付相应的费用，代理购电电量、电价按月测算，不存在浮动价格机制，其代理购电价格对所有代理购电用户相同。

不同电力交易模式下，发电企业与购电企业一般均委托电网企业进行代理结算，即发电企业的直接结算对手方为电网企业。

2、终端客户群体存在差异

火电：主要面向对电力稳定性要求高的工业用户，尤其是高耗能企业，同时也承担着电网的基础供电和调峰任务，为居民及商业用电提供稳定电力，在可再生能源接入不足的偏远地区或电网薄弱区域，也是主要供电来源。

水电：在水电丰富地区，是电网的基荷电源，为居民、商业及工业提供常规用电，也深受高耗能产业青睐，可帮助其降低成本。此外，具备调节能力的抽水蓄能电站还可参与电网调峰，为新能源并网提供支撑。

新能源：主要包括有低碳转型需求的大型工商企业，通过直购电或绿电交易采购电量，政府及公共部门为实现碳中和目标也常采购此类绿电。此外，还可用于偏远地区分布式供电，为分散用户提供电力。

核电：主要为人口密集、用电需求大的大型城市及工业集群供电，是区域电网的骨干基荷电源，可减少对火电的依赖，优化能源结构。

3、发电企业销售电力的过程服从电网公司统一调度给终端客户

中国境内大部分电网资产由国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司经营，一般同一区域的电网由且只由上述三家公司（包括其子公司）之一经营。由于电力产品具有特殊属性，不同于其他工业制成品，为了确保电力安全，发电企业销售电力的过程受到调度管理的制约，而电力调度管理一般由上述三家电网公司（及其子公司）统一安排。

根据《电网调度管理条例》《电网调度管理条例实施办法》等行业规定，发电企业必须按照调度机构下达的调度计划和规定的电压变化范围运行，并根据调度指令开、停发电设备，调整功率和电压，不得拒绝、拖延执行调度指令。在目前电力体制下，由电网公司根据公平调度原则以及区域电力需求等客观因素决定不同类型电厂上网电量的分配和调度。在电网公司调度方案中，火电机组按照供电煤耗微增率等因素确定，水电机组的发电负荷会参考来水量、综合利用要求等因素确定，新能源机组的发电负荷会参考出力过程曲线等因素确定，核电机组会被优先安排满负荷或高负荷运行以最大化利用核能效率，电网公司在调度过程中综合多种因素考量、相对独立地安排各种发电类型企业发电上网和完成销售。发电企业自身在电力市场销售环节无法影响电网调度管理，因此也无法自行调剂电

量供应和销售。受电力调度特征影响，即使不同发电企业销售至相同客户的电力产品，由于时间、电量、对电网的影响等因素存在差异，也不具有替代性和竞争性，不构成同业竞争。

因此，不同类型发电业务的直接客户群体基本均为电网，服从电网统一调度给终端客户，在客户方面不存在竞争。

（五）电力消纳方面，保障性电量优先消纳不存在竞争，市场化交易电量由于出力特性差异不存在竞争

为了保障能源安全和电力市场平稳运行，我国针对不同电源类型制定了各类消纳政策。不同类型电源的保障性电量根据保障性收购、优先发电等相关政策规则，可以优先消纳，不存在直接竞争。市场化交易中不同类型电源的出力特性存在差异，互为补充和组合。

1、不同类型电源的消纳政策

火电：根据《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格[2021]1439 号），燃煤发电电量原则上全部进入电力市场。火电的消纳主要是通过传统的电网调度，根据电力需求情况安排发电计划，不享受由电网企业全额收购的消纳政策。同时，近年来政策鼓励火电参与灵活性改造，以更好地适应新能源接入后的电网运行需求，提高调峰能力，辅助新能源消纳。

可再生能源（水电和包含风电、光伏在内的新能源）：《中华人民共和国可再生能源法》第十四条规定“国家实行可再生能源发电全额保障性收购制度”。国家发改委《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》（发改能源[2016]625 号）、《国家发展改革委 国家能源局关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》（发改能源[2016]1150 号）规定，风力发电及光伏发电应全额消纳（水力发电参照执行）。此外，根据国家能源局、国家发改委于 2025 年 1 月 27 日发布的《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》（发改价格[2025]136 号，以下简称“136 号文”）规定，2025 年 6 月 1 日以前投产的新能源存量项目的电量规模，由各地妥善衔接现行具有保障性质的相关电量规模政策。

核电：根据《保障核电安全消纳暂行办法》（发改能源[2017]324 号），核电消纳遵循“确保安全、优先上网、保障电量、平衡利益”的原则，电网企业需确保核电项目配套电网设施同步投产并提供并网服务，通过明确保障利用小时数来保障其基本电量消纳，对于保障外电量，鼓励通过电力直接交易等市场化方式促进消纳。

2、市场化交易中不同电源之间的竞争关系

在《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》的指导下，我国已初步建成省、区域、省间高效协同，中长期、现货、辅助服务有机衔接的多层次统一电力市场体系，市场成为电力资源配置的重要手段。

（1）不同类型电源的市场化程度有所差异

目前，我国电力市场建设稳步有序推进，多层次统一电力市场体系不断完善，考虑到不同类型电源特点和历史原因，市场化程度有所差异，其中，火电交易机制较为成熟，基本实现全面市场化；水电在保障基本电量消纳的基础上，鼓励参与电力市场交易；新能源市场化比例逐步提升，但目前仍存在一定规模保障性电量；核电在保障基本电量消纳的基础上，鼓励参与电力市场交易，但由于基荷电源的定位，其在市场交易方面的政策推动力度和参与程度在现阶段相对有限。

（2）不同类型电源的出力特性有所差异互为补充和组合

根据《电力市场运行基本规则》，电力市场交易类型包括电能量交易、电力辅助服务交易、容量交易等，其中，电能量交易主要由电力市场运营机构组织实施，发电企业向电力交易机构申报可供交易的电量、电价等参数，电力用户/售电公司申报购电需求，电网公司申报可用输电容量和输电价格，电力交易机构根据申报情况，采用交易匹配方法，确定交易电量和价格。

在电力市场实际运营过程中，不同类型电源因能源特性和技术原理不同，出力特性存在明显差异。火电的出力特性正在从全时段基荷向高峰调峰+应急保供转型。水电的出力特性主要受自然来水规律、水库调节、市场机制等因素影响，呈现显著的季节性和灵活性特征。由于新能源发电具有随机性、波动性、间歇性，

如光伏发电集中在午间，晚高峰时段几乎没有发电出力，风力发电也受自然条件影响较大，因此需要具有稳定性高和调节能力强的火电进行配合。核电由于出力稳定，作为基荷电源长期稳定运行。在此背景下，售电公司需要综合用户的用电需求和用电负荷曲线（尤其是不同时段的用电量），购买合适电源的电量进行组合，以达到优化电力成本和电力供应稳定性、可靠性的目的。

不同电源的出力特性差异是电力系统实现“稳定-灵活”“低碳-可靠”平衡的基础，市场化交易通过价格信号与机制设计，协同运行提升电力系统的稳定性与资源利用效率，将这些差异转化为时间尺度和空间尺度的互补优势，也是电力市场化改革优化资源配置的核心体现。

（3）市场化交易电价取决于不同电源的出力特性等多重因素，市场主体具有报价权和参与定价权，但无法直接决定电价

电力市场化交易主要包括中长期交易和现货交易，电价出清机制以“供需平衡定价”为核心，通过整合市场主体报价信息确定最终交易价格，旨在反映实时供需关系、引导资源配置并体现电力价值差异。目前电力市场化交易中的大部分电量通过中长期交易锁定，充分发挥“压舱石”作用，稳定了总体市场规模和交易价格；现货交易目前尚未在全国范围内全面正式运行，主要用于弥补中长期交易的偏差。

中长期交易主要用于锁定未来一段时间（月、季、年）的电力交易，电价出清方式较灵活，主要通过双边协商或集中竞价实现，双边协商由发电企业与用户直接敲定电量和电价，集中竞价则按发电侧报价从低到高、需求侧报价从高到低排序，供需曲线交点处的价格与电量即为出清结果。各区域根据不同类型电源的出力特性制定不同的价格机制，形成不同的长协价格。

现货交易聚焦短期（未来 24 小时或实时）电力供需，指针对未来 1 天（日前）、当天（日内）及近实时（实时）的电力电量进行的交易。价格形成机制主要包括节点边际电价和区域统一边际电价两种模式，前者为考虑在特定节点（如变电站、负荷中心）增加 1 单位负荷时，系统为满足该负荷所需的边际成本进行定价，后者为在同一区域内执行相同电价，两者均通过优化算法在满足电网安全

的前提下确定价格。现货市场价格的形成考虑电网、机组、安全、报价、综合成本等多种因素的模型计算结果，市场主体具有报价权和参与定价权，但无法直接决定电价。

因此，在电力消纳方面，不同类型发电业务的保障性电量优先消纳不存在竞争，市场化交易电量由于出力特性差异不存在竞争。

（六）发电价格决定机制存在差异，发电企业无法直接决定电价

随着电力市场化改革和新型电力系统建设的推进，由于不同类型电源在电力系统的定位和功能存在本质差别，导致不同类型电源分别执行不同的上网电价政策，定价机制和价格构成存在明显差异，概括而言：

1、火电上网电价执行两部制定价机制，包括市场化电量电价和容量电价

根据《国家发展改革委 国家能源局关于建立煤电容量电价机制的通知》（发改价格[2023]1501 号），为贯彻落实党中央、国务院关于加快构建新型电力系统的决策部署，适应煤电功能加快转型需要，将现行煤电单一制电价调整为两部制电价。其中，电量电价通过市场化方式形成，灵敏反映电力市场供需、燃料成本变化等情况；容量电价水平根据转型进度等实际情况合理确定并逐步调整，充分体现煤电对电力系统的支撑调节价值，确保煤电行业持续健康运行。

2、水电上网电价主要包括跨省跨区域交易价格、省内标杆电价、市场化交易电价

（1）跨省跨区域交易价格、省内标杆电价

根据《国家发展改革委关于完善水电上网电价形成机制的通知》（发改价格[2014]61 号），为合理反映水电市场价值，更大程度地发挥市场在资源配置中的作用，促进水电产业健康发展，决定完善水电上网电价形成机制：

①跨省跨区域交易价格由供需双方协商确定。国家明确为跨省、跨区域送电的水电站，其外送电量上网电价按照受电地区落地价扣减输电价格（含线损）确定。其中，跨省（区、市）输电价格由国家发改委核定，跨区域电网输电价格由国家能源局审核，报国家发改委核准；受电地区落地价由送、受电双方按照平等

互利原则，参照受电地区省级电网企业平均购电价格协商确定。经协商无法达成一致意见的，由国家发改委协调确定。

②省内上网电价实行标杆电价制度。各省（区、市）水电标杆上网电价以本省省级电网企业平均购电价格为基础，统筹考虑电力市场供求变化趋势和水电开发成本制定。水电比重较大的省（区、市），可在水电标杆上网电价基础上，根据水电站在电力系统中的作用，实行丰枯分时电价或者分类标杆电价。个别情况特殊的水电站上网电价个别处理。具体由省级价格主管部门提出方案，报国家发改委核准。

（2）市场化交易电价

根据《中共中央 国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9 号）、《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》（发改运行[2018]1027 号）等文件，在统筹考虑和妥善处理电价交叉补贴的前提下，有序放开水电参与电力市场化交易。消纳不受限地区，根据水电站多年平均或上年实际发电能力，综合考虑外送和本地消纳，安排优先发电计划，在保障优先发电优先购电的基础上，鼓励水电积极参与电力市场化交易。水电比重大或消纳受限地区，可根据实际情况有序放开水电，扩大水电参与市场化交易比例。进一步完善优先发电优先购电制度，建立水电等优质电源优先采购机制，提升对居民、农业等优先购电用户的保障能力。

3、新能源上网电价目前主要执行保障性电量部分的标杆上网电价和市场化交易电价，新能源全面进入电力市场政策在全国范围内完全落地后将调整为机制电价和市场化交易电价

（1）新能源全面进入电力市场政策在全国范围内完全落地前

近年来，围绕新能源上网电价制度改革和具体实践，监管部门出台了一系列相关政策推动新能源项目上网电价由补贴到平价、由计划向市场的变化，核心文件如下：

根据《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》（发改能源[2016]625 号），可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分。其中，保障性收购电量部分通过优先安排年度发电计划、与电网公司签订优先发电合同（实物合同或差价合同）保障全额按标杆上网电价收购；市场交易电量部分由可再生能源发电企业通过参与市场竞争方式获得发电合同，电网企业按照优先调度原则执行发电合同。

根据《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》（发改价格[2021]833 号），2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网；新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成。

（2）新能源全面进入电力市场政策在全国范围内完全落地后

根据 136 号文的要求，136 号文推动新能源全面进入电力市场，上网电量原则上全部进入电力市场，上网电价通过市场交易形成。同时建立新能源可持续发展价格结算机制，以 2025 年 6 月 1 日为节点划分存量和增量项目，存量项目通过差价结算与现行政策衔接，增量项目机制电价由各地通过市场化竞价方式确定。要求各地应在 2025 年底前出台并实施具体方案。

截至本补充法律意见书出具日，136 号文尚未在全国范围内完全落地。136 号文落地前，新能源上网电价主要为保障性电量部分的标杆上网电价和市场化交易电价。136 号文在全国范围内完全落地后，新能源电价将调整为机制电价和市场化交易电价。

4、核电上网电价执行标杆上网电价与市场化交易电价两种机制

（1）标杆上网电价

根据《国家发展改革委关于完善核电上网电价机制有关问题的通知》（发改价格[2013]1130 号），为了促进核电健康发展，合理引导核电投资，决定完善核电上网电价机制：“一、对新建核电机组实行标杆上网电价政策。根据目前核电

社会平均成本与电力市场供需状况，核定全国核电标杆上网电价为每千瓦时 0.43 元。二、全国核电标杆上网电价高于核电机组所在地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝加价，下同）的地区，新建核电机组投产后执行当地燃煤机组标杆上网电价。三、全国核电标杆上网电价低于核电机组所在地燃煤机组标杆上网电价的地区，承担核电技术引进、自主创新、重大专项设备国产化任务的首台或首批核电机组或示范工程，其上网电价可在全国核电标杆电价基础上适当提高，具体由省级价格主管部门提出方案报我委核批。四、全国核电标杆上网电价保持相对稳定。今后将根据核电技术进步、成本变化、电力市场供需状况变化情况对核电标杆电价进行评估并适时调整。五、上述政策适用于 2013 年 1 月 1 日后投产的核电机组。2013 年 1 月 1 日以前投产的核电机组，电价仍按原规定执行。”

（2）市场化交易电价

根据《中共中央 国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9 号）、《国家发展改革委 国家能源局关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》（发改运行[2018]1027 号）等文件，在保证安全的情况下，稳妥有序推进核电机组进入市场，在保障优先发电计划外，鼓励核电机组通过参与交易实现多发。

5、市场化交易电价

市场化交易对不同电源电价的影响见上文“（五）电力消纳方面，保障性电量优先消纳不存在竞争，市场化交易电量由于出力特性差异不存在竞争”之“2、市场化交易中不同电源之间的竞争关系”。

综上，在电价方面，我国目前的电力定价机制下，不同类型的发电业务执行不同的上网电价政策，定价机制和价格构成存在差异，同时，电力产品价格主要接受或参考国家及省级有关部门的价格指导文件，依赖于有权机关的定价或政策规定，即上网电价仍受主管部门指导，各发电企业仅能在政府规定区间内参与定价或执行政策制定价格，在电力市场实际运营过程中不同类型电源由于出力特性存在差异互为补充和组合而不存在竞争。因此，不同类型电源在电价方面不存在竞争。

综上所述，本所律师认为，由于不同类型发电业务在技术路线和原理存在差异，不存在采购端和选址规划方面的竞争；在各类电源互补互济协同发展的电力市场发展趋势下，不存在政策定位竞争；项目核准（备案）等前期环节涉及不同部门，不存在竞争；终端客户群体存在差异，售电过程服从电网公司统一调度；电力消纳方面，保障性电量优先消纳不存在竞争，市场化交易电量由于出力特性差异不存在竞争；发电价格决定机制存在差异，发电公司无法直接决定电价等原因，置入标的公司、交易完成后的上市公司与实际控制人旗下不同类型发电业务之间不构成较强的竞争关系，不构成对上市公司重大不利影响的同业竞争。

此外，如《法律意见书》正文“八、关联交易和同业竞争”之“（二）同业竞争”所述，国家电投集团、国家核电已出具《关于避免同业竞争的承诺函》，本次交易完成后，国家电投集团及其控制的其他企业与上市公司在原有的火电、新能源和核电业务领域也不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。因此，本次交易不会导致重大不利影响的同业竞争。

五、《审核问询函》问题 7：关于经营合规性

申请文件显示：（1）电投核能截至 2023 年末在建工程中，海阳核电二期工程（3、4 号机组项目）、三期工程（5、6 号机组项目）、山东莱阳核能一期工程账面价值分别为 235.87 亿元、4.58 亿元和 3.09 亿元。（2）海阳核电二期工程（3、4 号机组项目）于 2022 年 6 月获得环境影响报告书（建造阶段）的批复和建造许可证，三期工程（5、6 号机组项目）于 2025 年 4 月获国务院常务会议决定核准。（3）山东核电曾因超出海域使用权证书确定的范围进行建设，被处罚款 88.11 万元的行政处罚。

请上市公司：（1）补充披露电投核能主要已建、在建、拟建项目需取得和已取得的立项、土地、环保、核安全等有权机关审批或备案情况，海域使用权与土地使用权等权证情况，履行的相关程序是否合规、完备，相关批复是否持续生效，尚需履行的程序是否存在重大不确定性。（2）补充披露除重组报告书已披露的行政处罚外，实际建设运营中是否存在未取得相关许可或权证即开工建设

等违规情形，如是，说明原因及合理性，是否存在被处罚的风险，电投核能和交易对方采取的具体措施安排，是否可能导致本次交易或募投项目进展存在不确定性或产生实质性障碍。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充披露电投核能主要已建、在建、拟建项目需取得和已取得的立项、土地、环保、核安全等有权机关审批或备案情况，海域使用权与土地使用权等权证情况，履行的相关程序是否合规、完备，相关批复是否持续生效，尚需履行的程序是否存在重大不确定性

根据电投核能提供的批复文件、权属证书等资料及书面说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司主要的已建、在建、拟建核电项目取得的立项、土地、环保、核安全等有权机关审批或备案及权证的具体情况如下：

1、山东海阳核电一期工程（1、2 号机组项目）

经核查，截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电一期工程为已建成在运项目，项目业主为山东核电。山东核电已取得有权机关审批或备案及涉及的土地使用权、海域使用权，具体情况如下：

程序		批复机关	印发时间	文件名称	是否持续生效	尚需获得文件
立项	发改委核准	国家发改委	2009.09.23	《国家发展改革委关于核准山东海阳核电一期工程的请示的通知》（发改能源[2009]2443 号）	是	无
环保	选址阶段环评批复	国家环境保护总局	2005.08.27	《关于山东海阳核电厂一、二号机组环境影响报告书（选址阶段）审查意见的复函》（环审[2005]713 号）	是	无

程序		批复机关	印发时间	文件名称	是否持续生效	尚需获得文件
	建造阶段环评批复	中华人民共和国环境保护部	2009.09.24	《关于山东海阳核电项目一期工程一、二号机组环境影响报告书（设计阶段）的批复》（环审[2009]434 号）	是	无
	运行阶段环评批复	生态环境部	2018.06.15	《关于海阳核电厂 1、2 号机组环境影响报告书（运行阶段）的批复》（环审[2018]36 号）	是	无
核安全	建造许可证	国家核安全局	2009.09.24	《中华人民共和国民用核设施建造许可证》（国核安证字第 0906 号）	是	无
	运行许可证	国家核安全局	2020.02.24	《海阳核电厂 1 号机组运行许可证》（国核安证字第 2005 号）、《海阳核电厂 2 号机组运行许可证》（国核安证字第 2006 号）	是	无
	核材料许可证	国家国防科技工业局	2023.12.28	《中华人民共和国核材料许可证》（国核材证字第[2023]D16-04 号）	是	无
	辐射安全许可证	山东省生态环境厅	2025.03.11	《辐射安全许可证》（鲁环辐证[06130]）	是	无
土地使用权		海阳市人民政府	2012.02.08	《国有土地使用权证》（海国用（2012）第 321 号）	是	无
海域使用权		国家海洋局	2011.08.23	《海域使用权证书》（国海证 111100073 号）	是	无
		国家海洋局	2011.08.23	《海域使用权证书》（国海证 111100074 号）	是	无
		国家海洋局	2011.08.23	《海域使用权证书》（国海证 111100075 号）	是	无
		国家海洋局	2011.08.23	《海域使用权证书》（国海证 111100076 号）	是	无
		国家海洋局	2011.08.23	《海域使用权证书》（国海证 111100077 号）	是	无
		自然资源部	2023.10.20	《不动产权证书》（国（2023）海不动产权第 0000097 号）	是	无
		自然资源部	2023.05.06	《不动产权证书》（国（2023）海不动产权第 0000038 号）	是	无

程序	批复机关	印发时间	文件名称	是否持续生效	尚需获得文件
	海阳市自然资源和规划局	2023.11.09	《不动产权证书》（鲁（2023）海阳市不动产权第 0012478 号）	是	无

注：国海证 111100073 号-111100076 号 4 项海域使用权的用海方式为建设填海造地，山东核电已完成填海造地工作，并就相关土地取得土地使用权证书（海国用（2012）第 321 号）。

2、山东海阳核电二期工程（3、4 号机组项目）

经核查，截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电二期工程为在建项目，项目业主为山东核电。山东核电已取得及尚需取得的有权机关审批或备案手续情况及已取得的土地使用权、海域使用权具体情况如下：

程序		批复机关	印发时间	文件名称	是否持续生效	尚需获得文件
立项	发改委核准	国家发改委	2022.05.16	《国家发展改革委关于核准山东海阳核电站 3、4 号机组项目的批复》（发改能源[2022]743 号）	是	无
环保	选址阶段环评批复	中华人民共和国环境保护部	2014.03.17	《关于海阳核电厂 3、4 号机组环境影响报告书（选址阶段）的批复》（环审[2014]60 号）	是	无
	建造阶段环评批复	生态环境部	2022.06.21	《关于山东海阳核电项目 3、4 号机组工程环境影响报告书（建造阶段）的批复》（环审[2022]87 号）	是	无
	运行阶段环评批复	建设阶段，尚未达到办理该手续的时点				
核安全	建造许可证	国家核安全局	2022.06.29	《海阳核电厂 3 号机组建造许可证》（国核安证字第 2208 号）、《海阳核电厂 4 号机组建造许可证》（国核安证字第 2209 号）	是	无
	运行许可证	建设阶段，尚未达到办理该手续的时点				
	核材料许可证	建设阶段，尚未达到办理该手续的时点				

程序		批复机关	印发时间	文件名称	是否持续生效	尚需获得文件
	辐射安全许可证	建设阶段，尚未达到办理该手续的时点				
土地使用权		海阳市人民政府	2012.02.08	《国有土地使用权证》（海国用（2012）第 321 号）	是	无
海域使用权		自然资源部	2023.05.06	《不动产权证书》（国（2023）海不动产权第 0000039 号）	是	无
		海阳市自然资源和规划局	2022.10.11	《不动产权证书》（鲁（2022）海阳市不动产权第 0008262 号）	是	无

注：除上述海域使用权外，山东海阳核电站 3、4 号机组项目还共用 1、2 号机组所使用的海域使用权。

3、山东海阳核电三期工程（5、6 号机组项目）

经核查，截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电三期工程为拟建项目，尚未开工建设，项目业主为第三核能（由山东核电持股 85%）。

2024 年 11 月 2 日，生态环境部核发《关于山东海阳核电厂 5、6 号机组工程环境影响报告书（选址阶段）的批复》（环审[2024]109 号），同意按照环境影响报告书开展下一阶段工作。

2025 年 5 月 6 日，国家发改委核发《国家发展改革委关于山东海阳核电站三期工程项目核准的批复》（发改能源[2025]580 号），同意建设山东海阳核电站三期工程项目（即山东海阳核电站 5、6 号机组）。

截至本补充法律意见书出具日，其尚待取得建造阶段环境影响评价批复、国家核安全局建造许可证等其他相关审批手续。

4、山东莱阳核电一期工程

经核查，截至本补充法律意见书出具日，山东莱阳核电一期工程为拟建项目，尚未开工建设，项目业主为莱阳核能。该项目尚未取得国家发改委的核准，正在开展相关前期工作。

综上所述，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司主要的已建、在建、拟建核电项目已履行的立项、环保、核安全等相关程序合规、完备，相关批复持续生效；已获国家发改委核准的项目尚需履行的程序不存在可预见的重大不确定性。

（二）补充披露除重组报告书已披露的行政处罚外，实际建设运营中是否存在未取得相关许可或权证即开工建设等违规情形，如是，说明原因及合理性，是否存在被处罚的风险，电投核能和交易对方采取的具体措施安排，是否可能导致本次交易或募投项目进展存在不确定性或产生实质性障碍

1、主要已建、在建项目未取得相关许可或权证即开展前期施工准备工作及正式 FCD 开工建设的情况

（1）山东海阳核电一期工程、二期工程

①山东海阳核电一期工程、二期工程历史上存在未取得土地、海域使用权证书即开展前期施工准备工作及正式 FCD 开工建设的情况

根据山东核电相关审批手续、权属证书等资料及电投核能的书面说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电一期工程、二期工程已取得必要的许可、审批及土地使用权、海域使用权证书，但历史上存在未取得土地、海域使用权证书即开展前期施工准备工作及 FCD 开工建设的情况，具体如下：

根据相关审批手续文件及山东核电的确认，山东海阳核电一期工程、二期工程项目开展相关工作以及取得相关批复、权证的具体时间顺序如下：

阶段	山东海阳核电一期工程对应开工/审批时间	山东海阳核电二期工程对应开工/审批时间
山东省人民政府、山东省发展计划委员会、山东省水利厅、山东省环境保护局、山东省国土资源厅、山东省海洋与渔业厅等主管部门核发相关前期会谈纪要、批复、意见或复函[注 1]	2003.07-2003.10	
“五通一平”工程开工	2003.12.18	

阶段	山东海阳核电一期工程对应开工/审批时间	山东海阳核电二期工程对应开工/审批时间
厂址选择审查意见	2005.05.20	2014.03.17
选址阶段环评批复	2005.08.27	2014.03.17
用地预审意见	2005.11.23	
国家发改委关于同意项目开展前期工作的通知	2007.04.25	2009.03.03
用海预审意见	2008.07.30	2021.07.08
国家发改委核准	2009.09.23	2022.05.16
建造阶段环评批复	2009.09.24	2022.06.21
建造许可证	2009.09.24	2022.06.29
FCD[注 2]	2009.09.24（一期工程 1 号机组）	2022.07.07（二期工程 3 号机组）
海域使用权证书	2011.08.23；2023.05.06；2023.10.20；2023.11.09	2022.10.11；2023.05.06
土地使用权证书	2012.02.08	

注 1：包括《山东省人民政府 中国电力投资集团公司关于加强全面合作 共同促进海阳核电建设的会谈纪要》（2003 年 3 月 14 日）、山东省发展计划委员会出具的《关于支持海阳核电站建设有关问题的函》（2003 年 8 月 22 日）、《山东省水利厅关于山东海阳核电厂工程取水许可预申请的批复》（鲁水资字[2003]24 号，2003 年 7 月 8 日）、山东省国土资源厅出具的《关于山东海阳核电厂用地问题的复函》（2003 年 10 月 15 日）、山东省环境保护局出具的《关于对建设山东海阳核电厂的意见》（2003 年 10 月 15 日）、山东省海洋与渔业厅出具的《关于山东海阳核电项目海域使用的复函》（2003 年 10 月 31 日）等。

注 2：山东海阳核电一期工程 1 号机组、二期工程 3 号机组分别为两期工程 FCD 的最早开工日。

根据本所律师查询公开信息及山东核电的确认，山东海阳核电一期工程、二期工程 1-4 号机组 FCD 分别为 2009 年 9 月 24 日、2010 年 6 月 20 日、2022 年 7 月 7 日、2023 年 4 月 22 日，但山东核电于 2012 年 2 月 8 日取得核电项目用地土地使用权证，于 2011 年 8 月 23 日首次取得一期工程海域使用权证，于 2023 年取得一期工程调整及新增用海的海域使用权证，并于 2022 年 10 月、2023 年 5 月取得二期工程海域使用权证。山东核电还曾于 2003 年 12 月启动了山东海阳核电项目用地（包括一期、二期和三期工程）“五通一平”（通水、通电、通路、通讯、通排水、平整土地）等前期施工准备工作。因此，山东核电在取得上述土地使用权、海域使用权证书前，存在开展前期施工准备工作（包括厂址围挡保护、

五通一平等）及 FCD 开工建设的情况，构成违反自然资源相关法律法规的情形，存在受到行政处罚的法律风险。

2024 年 3 月 11 日，山东核电因于 2009 年 1 月 20 日至 2012 年 12 月 18 日在建设山东海阳核电一期工程项目过程中超出海域使用权证书确定的范围进行建设，受到烟台海警局海阳工作站行政处罚的情况（具体详见《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚”之“2.行政处罚”）。

截至 FCD（即核设施建造工程的开工日），山东海阳核电一期工程、二期工程已取得国家发改委核准文件、生态环境主管部门环评批复（选址阶段、建造阶段）及国家核安全局核发的建造许可证。

综上，山东海阳核电一期工程、二期工程历史上存在未取得土地、海域使用权证书即开展前期施工准备工作及正式 FCD 开工建设，构成了违反自然资源相关法律法规的情形，存在受到行政处罚的法律风险；但不存在违反核电项目核准、环评及核设施建造许可相关法律法规的情形。

此外，如《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”之“3.房屋所有权”所述，截至报告期末，山东海阳核电一期工程项目项下房屋建筑物存在未办理建设工程规划许可证、建筑工程施工许可证等建设审批手续开工建设的情况，导致其 67 项合计面积约 293,946.84 平方米的房屋建筑物未取得权属证书。截至本补充法律意见书出具日，山东核电正在积极补办上述房屋的权属证书。

根据山东核电申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》等资料，并经查询相关主管部门网站，报告期内，山东核电在发展改革、自然资源和规划、生态环境、住房城乡建设、能源等领域不存在行政处罚、严重失信等违法违规记录。

②相关情况的原因及合理性

A.核电项目前期工作内容多，投资金额大

根据核电行业法律法规、相关标准以及行业惯例，核电项目通常以 FCD 作为项目开工建设的起始点，而核电项目前期工作则是在 FCD 前以保障核电工程顺利开工建设而进行的前置工作。核电项目前期工作是从寻找和确定核电厂址开始，围绕拟定目标厂址开展一系列的技术论证，并在得到核电项目所在地方政府和国家相关部门的批复意见或许可后，开展项目开工准备工作，在获得国家发改委印发的核电项目核准批复和国家核安全局颁发的建造许可证后开工建设。

核电项目前期工作具有持续时间长、涉及专业广、接口多、投资大等特点。根据我国法律法规、相关标准、政策文件及行业实践惯例，核电项目前期工作各个阶段涉及的主要工作内容如下：

工作阶段	主要工作内容	完成节点
厂址普选阶段	开展厂址普选工作，编制工作大纲，室内分析及现场踏勘，初步筛选厂址，编制厂址普选报告并组织审查	形成厂址普选报告
初步可行性研究	1.委托设计单位开展专题论证；2.获取政府部门的相关支持性文件（省发改委、省级自然资源部门、省级生态环境部门、省级文物行政部门、省军区、流域水行政主管部门、省级或以上电网公司、区域航空管理局等）；3.完成项目建议书编制，并上报至国家发改委，取得国家发改委前期工作会谈纪要，纳入国家核电规划。	取得国家发改委前期工作会谈纪要
可行性研究	1.委托设计单位开展专题论证；2.获取政府部门的相关支持性文件（用海预审、项目使用岸线批复、水产主管部门批复、用地预审、地震审批、林地审批意见、厂址压覆矿产审批、地质灾害审批、文物批复、水土保持批复、国家核安全局对厂址安全分析报告的批复、生态环境部对核电厂环境影响报告书（选址阶段）的批复、军事批复、规划限制批复、核电项目应急预案的批复、社会稳定批复、接入系统设计审查批复、运输路径批复、航道批复、航线批复、安全预评价、职业病危害预评价批复、节能评价、财务评价等）；3.完成项目申请报告编制，逐级上报至国家发改委。	项目申请报告上报至国家发改委

工作阶段	主要工作内容	完成节点
项目核准申请	1.咨询机构核准评估审查；2.上报国务院；3.项目通过国务院常务会议审议；4.同步编制核设施建造许可证的部分支持性材料；5.国家发改委出具核电项目核准批复。	取得项目核准批复文件
开工准备	1.进行施工图设计、工程初步设计、长周期设备采购、现场施工准备（征地拆迁、五通一平、辅助设施建设）、签署工程总承包合同；2.申请上报《核设施建造申请书》，取得核设施建造许可证；3.同步办理用地、用海权证。	取得核设施建造许可证，进行 FCD 开工建设

根据上述对核电项目前期工作内容的梳理，核电项目在 FCD 前，需要进行大量前期工作。

B.核电项目前期工作阶段已取得相关政府主管部门前期意见以及项目规划选址、用地、用海等多项支持性意见

a.山东海阳核电一期工程、二期工程项目开展前期工作取得了当地政府部门相关意见

根据国家电投集团于 2003 年 11 月 11 日向国家发改委报送的《关于报送山东海阳核电厂一期工厂项目建议书的请示》（中电投计划[2003]357 号），山东海阳核电厂最早于 1997 年即开展筹备工作，于 1999 年完成可行性研究报告的编制，相关筹备和前期论证工作开展时间较早。2003 年，为尽快达成核电项目正式开工条件，其存在取得山东省地方相关主管部门的前期意见即开展“五通一平”工程的情况。根据《山东海阳核电厂一期工程项目建议书》，山东省人民政府与国家电投集团于 2003 年 3 月 14 日达成会谈纪要，商定“争取在 2003 年内实施厂区五通一平工作，为正式开工创造条件，山东省政府将积极协调解决移民安置和土地征用问题”。2003 年 8 月 22 日，山东省发展计划委员会出具《关于支持海阳核电站建设有关问题的函》，函复“山东省人民政府高度重视海阳核电项目的建设，支持中电投集团及其合作方积极开展工作，并对该项目的前期工作和建设运营提供一切必要的条件和积极的协助”。

山东省水利厅、山东省环境保护局、山东省国土资源厅、山东省海洋与渔业厅于 2003 年 7 月至 10 月就山东海阳核电厂的建设、用水、环保、用地、用海等

出具了相关前期批复、意见或复函，并同意项目上报立项。截至 2003 年 12 月 18 日“五通一平”开工时点，山东核电尚未完成公司设立，国家电投集团通过成立山东核电项目筹备处并以筹备处的名义依据上述文件开展了“五通一平”工作。

b.核电项目选址、用地、用海相关的前期审批手续

根据核电项目审批、建设流程，核电项目在正式取得核准之前，需要历经项目选址阶段、初步可行性研究阶段、项目核准阶段，其中每个阶段均涉及核电厂址规划选址相关审批，包括厂址选择审查意见、自然资源主管部门关于规划和用地的意向性文件、用地预审、用海预审等相关主管部门的意见。根据相关审批手续资料，山东海阳核电一期工程、二期工程取得的与选址、用地、用海相关的审批手续如下：

手续	时间	核发单位	文件名称
厂址选择审查意见	2005.05.20	国家核安全局	《山东海阳核电厂一、二号机组厂址选择审查意见书》（国核安发[2005]57 号）
	2014.03.17	国家核安全局	《山东海阳核电厂 3、4 号机组厂址选择审查意见书》（国核安发[2014]55 号）
选址阶段环评批复	2005.08.27	国家环境保护总局	《关于山东海阳核电厂一、二号机组环境影响报告书（选址阶段）审查意见的复函》（环审[2005]713 号）
	2014.03.17	中华人民共和国环境保护部	《关于海阳核电厂 3、4 号机组环境影响报告书（选址阶段）的批复》（环审[2014]60 号）
用地预审和选址意见书	2005.11.23	中华人民共和国国土资源部	《关于山东海阳核电厂项目建设用地预审意见的复函》（国土资预审字[2005]467 号，有效期过期后经国土资预审字[2007]282 号文、国土资预审字[2009]271 号文确认有效性，对应山东海阳核电一期工程、二期工程和三期工程）
	2007.09.06	山东省建设厅	《建设项目选址意见书》（鲁建选许准字第[2007]13 号，对应山东海阳核电一期工程）

手续	时间	核发单位	文件名称
	2021.09.28	烟台市自然资源和规划局	《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 370600202100024 号，对应山东海阳核电二期工程）
用海预审	2008.07.30	国家海洋局	《关于山东海阳核电厂主体工程（一期）项目用海预审意见的函》（国海管字[2008]417 号）
	2021.07.08	自然资源部办公厅	《自然资源部办公厅关于山东海阳核电项目 3、4 号机组工程用海预审意见的函》（自然资办函[2021]1246 号）

C.核电项目在未取得权证前开展厂址保护及前期施工准备工作具有核电行业相关法律法规和政策依据

基于核电项目建设的特殊性，核电项目在取得核准及全面开工建设前，为尽快取得国家核安全局核发的建造许可证并进行 FCD 开工建设，核电项目业主单位通常会开展全面开工建设前的各项前期准备工作，主要包括对厂址进行围挡、保护，统筹规划建设厂区内的各类配套设施、开展五通一平等。

根据原国家环境保护总局《关于进一步加强核电建设项目前期工作管理的通知》（环函[2006]225 号）规定，“二、在厂址选择安全分析报告和环境影响评价报告批准前，不得擅自开工建设，不得开展核电厂拟选厂址范围内的通路、通电、通水、通讯设施建设以及场地平整等工作”。根据原中华人民共和国环境保护部《关于加强核电厂址保护和规范前期施工准备工作的通知》（环函[2015]164 号）规定，“对于已获得选址环评批复的厂址，可开展场地平整、通路通电通水等工作，但未经我部同意不得进行核岛负挖”。

因此，根据上述文件要求，已获得选址阶段环评批复的厂址，可开展场地平整、通路通电通水等工作，因山东海阳核电项目的筹备、开展前期工作（2003 年 12 月）及取得选址阶段环评批复取得时间（2005 年 8 月）早于上述文件颁布时间（2006 年 6 月），当时尚无相应的环保、核安全领域公开法律法规或规范性文件对核电项目五通一平等前期工作的开工时点进行明确规范，因此当时开展前期工作的主要依据为当地政府主管部门的前期意见，存在在取得选址阶段环评批复

前开展五通一平工程的情况，但现阶段核电项目提前开展前期施工准备工作具有相应的核电行业相关法律法规和政策依据。

综上所述，山东核电一期、二期工程在取得土地、海域使用权证书前，按照核电行业相关法律法规和政策、核电行业惯例及其取得的前期审批手续在 FCD 前开展项目前期施工准备工作；山东核电一期、二期工程在取得国家发改委核准及国家核安全局建造许可证后进行 FCD 开工建设，虽然存在未取得权证即开工建设的违规行为及受到行政处罚的法律风险，但具备核电行业相关政策法规及相关主管部门前期意见的支持，具有合理性。

（2）山东海阳核电三期工程

①山东海阳核电三期工程已取得土地使用权证，尚未开工，不存在未取得相关许可或权证即开工建设的情况

截至本补充法律意见书出具日，山东海阳核电三期工程已取得土地使用权证书（海国用（2012）第 321 号），山东海阳核电三期工程尚未开展土建工程的开工建设，不存在未取得相关许可或权证即开工建设的情况。

山东海阳核电三期工程与一期工程、二期工程共用上述土地，“五通一平”等前期施工准备工作与一期工程、二期工程同时实施并完工，不涉及单独实施前期施工准备工作。但是，如上文“（1）山东海阳核电一期工程、二期工程”所述，该等土地前期存在未取得权属证书即开展前期施工准备工作的情况，具体原因及合理性参见上文“（1）山东海阳核电一期工程、二期工程”。

根据相关审批手续文件及山东核电的确认，山东海阳核电三期工程项目开展相关工作以及取得相关批复的具体时间顺序如下：

阶段	山东海阳核电三期工程对应开工/审批时间
国家能源局关于项目前期工作座谈会会议纪要	2022.09.14
厂址选择审查意见	2024.11.02
选址阶段环评批复	2024.11.02

阶段	山东海阳核电三期工程对应开工/审批时间
“五通一平”工程开工	由于与一期工程、二期工程共用同一土地，不涉及单独“五通一平”工程，与一期工程、二期工程“五通一平”工程同时实施并完工
用地预审意见	2005.11.23，与一期工程、二期工程一并取得
用海预审意见	2023.10.25
国家发改委核准	2025.05.06
建造阶段环评批复	尚未取得
建造许可证	尚未取得
海域使用权证书	尚未取得
土地使用权证书	2012.02.08，与一期工程、二期工程一并取得
FCD	尚未开工

②在建工程金额较高的原因及合理性

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的资料及书面说明，截至报告期末，山东海阳核电三期工程对应的在建工程余额为 308,734.47 万元，主要包括设备、土地征用及拆迁补偿费等。

如上文“（1）山东海阳核电一期工程、二期工程”之“②相关情况的原因及合理性”之“A.核电项目前期工作内容多，投资金额大”所述，核电项目在 FCD 前，需要进行大量前期工作，投入大量资金用于项目设计、编制报告、工程准备、征地拆迁补偿、辅助设施建设等工作，因此在核电项目通常在前期工作阶段就形成较大金额的在建工程金额。根据《国家发展改革委关于山东海阳核电站三期工程项目核准的批复》，山东海阳核电三期工程项目总投资金额为 381 亿元，上述在建工程余额占项目总投资金额的比例为 8.10%，因此现阶段在建工程余额占项目总投资金额的比例较低，上述在建工程余额情况具有合理性。

（3）山东莱阳核电一期工程

①山东莱阳核电一期工程尚未开工，不存在未取得相关许可或权证即开工建设的情况；但存在在取得权属证书前开展前期施工准备工作（即厂址围挡保护工作）的情况

截至本补充法律意见书出具日，山东莱阳核电一期工程核电项目厂址正在开展围挡保护工作，尚未开展土地五通一平、用海等工程施工，尚未取得相关土地使用权证书，构成违反自然资源相关法律法规的情形，存在受到行政处罚的法律风险。

根据相关审批手续文件及电投核能的确认，山东莱阳核电一期工程项目开展相关工作以及取得相关批复的具体时间顺序如下：

阶段	山东莱阳核电一期工程对应开工/审批时间
国家能源局关于项目前期工作座谈会的会议纪要	2022.06.20
厂址选择审查意见	尚未取得
选址阶段环评批复	尚未取得
“五通一平”工程开工	尚未开工，仅在 2025 年 2 月开展厂址围挡保护
用地预审意见	2023.10.11
用海预审意见	2023.10.25
国家发改委核准	尚未取得
建造阶段环评批复	尚未取得
建造许可证	尚未取得
海域使用权证书	尚未取得
土地使用权证书	尚未取得
FCD	尚未开工

截至本补充法律意见书出具日，山东莱阳核电一期工程尚未进行 FCD 开工建设，尚未取得国家发改委核准文件、生态环境部环评批复及建造许可证，不存在违反项目核准、环评及核设施建造许可相关法律法规的情形。

根据莱阳核能申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》，并经查询相关主管部门网站，报告期内，莱阳核能在发展改革、自然资源和规划、生态环境、住房城乡建设、能源等领域不存在行政处罚、严重失信等违法违规记录。

②相关情况的原因及合理性

A. 开展厂址围挡保护工作的原因及合理性

根据《中华人民共和国核安全法》第二十一条规定，“省、自治区、直辖市人民政府应当对国家规划确定的核动力厂等重要核设施的厂址予以保护，在规划期内不得变更厂址用途。省、自治区、直辖市人民政府应当在核动力厂等重要核设施周围划定规划限制区，经国务院核安全监督管理部门同意后实施”。

根据核电行业惯例，在项目核准前的可行性研究阶段，地方政府通常会通过设置厂址规划限制区等方式，控制核电厂址拟征地红线区、非居住区和规划限制区等区域的项目建设和人口机械增长。因此，核电项目在前期工作阶段通常通过围挡等方式依法对厂址进行必要的保护。

2023 年 11 月 9 日，山东省人民政府核发《山东省人民政府关于划定山东莱阳核能项目规划限制区的批复》（鲁政字[2023]215 号），批复确定山东莱阳核电项目规划限制区，因此莱阳核能于 2025 年 2 月开展了厂址围挡保护工作。

B. 在建工程金额较高的原因及合理性

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的资料及书面说明，截至报告期末，山东莱阳核电一期工程对应的在建工程余额为 128,761.38 万元，主要包括设计费、管理费用（含人员薪酬、差旅等）、定制设备费、施工工程费、土地征用费，以及在建的国和技术交流中心项目（建设办公楼及配套设施）[2]等。

同山东海阳核电三期工程的情况，核电项目在 FCD 前需要大量资金开展前期工作，因此在核电项目通常在前期工作阶段就形成较大金额的在建工程金额。截至本补充法律意见书出具日，山东莱阳核电一期工程项目尚未取得国家发改委核准文件，其总投资额尚未确定，但参考山东海阳核电项目的总投资额，上述在

[2] 就国和技术交流中心项目，莱阳核能已取得《山东省建设项目备案证明》（项目代码：2307-370682-04-01-236328）、土地使用权《不动产权证书》（鲁（2024）莱阳市不动产权第 0002498 号、鲁（2024）莱阳市不动产权第 0002496 号）、《建设用地规划许可证》（地字第 4706822024YG0001426 号）、《建设工程规划许可证》（建字第 3706822024GG0008441）、《建筑工程施工许可证》（编号：370682202405270101、370682202408280101）等前期手续，不存在未批先建的情况。

建工程余额占核电项目总投资额的占比预计较低，因此上述在建工程余额情况具有合理性。

除上述项目外，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司规划的拟建核电项目还包括一体化小型堆示范工程项目、山东威海文登核电项目、广西合浦核电项目等，上述项目均尚未取得核准文件，未开展施工活动，不存在未取得相关许可或权证即开展前期施工准备工作或开工建设的情况。截至报告期末，其他已备案在建项目包括国家电投核能总部运营中心项目等，不存在违反项目立项、建设等相关法律法规的情形，不会导致本次交易或募投项目进展存在不确定性或产生实质性障碍。

2、电投核能和交易对方采取的具体措施安排

就受到烟台海警局海阳工作站行政处罚的情况，山东核电已及时足额缴纳罚款，并取得烟台海警局海阳工作站于 2024 年 11 月 12 日出具的证明，确认该处罚已经执行完毕，山东核电上述建设行为不构成重大违法违规行为。

2024 年 12 月 13 日，海阳市自然资源和规划局出具证明，确认相关未取得权属证书的建筑物系山东核电因核电项目生产经营需要建设的自有房产，预计未来办理产权证书不存在实质性障碍，允许继续使用相关建筑物，不会予以行政处罚。山东核电自 2021 年 1 月 1 日至证明出具日遵守国家及地方有关自然资源和规划、工程及不动产建设管理等方面的法律法规，不存在重大违法违规行为，没有因违法行为受到海阳市自然资源和规划局立案、调查或行政处罚的情形。

根据山东核电提供的制度文件，山东核电已建立了《土地管理》《用海事务管理》等制度，明确了合规用地、用海的管理原则及办理土地使用权、海域使用权权属证书的工作规程，并正在就补办相关房屋建筑物产权证书事宜与主管部门沟通，加快消除瑕疵事项。

交易对方国家核电已出具承诺，如电投核能及其控股子公司因历史上未取得相关许可、权证、审批或备案即开展前期施工准备工作或开工建设等情况，被政府主管部门处罚导致任何损失或法律责任，则本公司将积极协助处理并承担相关损失。

综上所述，除《重组报告书（申报稿）》已披露的行政处罚外，电投核能及其控股子公司历史上存在未取得相关许可或权证即开展前期施工准备工作或开工建设的情况，存在受到行政处罚的法律风险，但报告期内不存在因此受到行政处罚的情况。鉴于相关情况具备核电行业政策依据和合理性，山东核电后续已取得相应的土地使用权和海域使用权证书，且电投核能及交易对方国家核电已采取积极补办权属证书、取得主管部门出具的证明及出具承担相关损失的承诺等措施，因此，本所律师认为，相关情况不会导致本次交易或募投项目进展存在不确定性或产生实质性障碍。

六、《审核问询函》问题 8：关于业绩承诺

申请文件显示：（1）如本次交易于 2025 年实施完毕，国家核电承诺，业绩承诺资产在 2025 年、2026 年及 2027 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 35.03 亿元、30.63 亿元和 36.60 亿元；如本次交易于 2026 年实施完毕，业绩承诺资产在 2026 年、2027 年、2028 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 30.63 亿元、36.60 亿元、49.87 亿元。（2）在计算使用募集配套资金的业绩承诺资产实现的净利润数时，将扣除因使用募集配套资金节省的财务费用的影响。（3）本次交易对置入资产采用资产基础法评估过程中，存在对部分非流动资产如土地使用权等采用市场法进行评估的情形。

请上市公司：（1）结合业绩承诺资产在收益法预测下未来业绩情况、电投核能持股情况等，补充说明业绩承诺金额的具体计算过程及依据。（2）补充披露计算实际实现业绩时，扣除因使用募集配套资金对节省财务费用的影响的具体计算方式。（3）补充披露采用资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产情况，是否按照《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定设置减值测试并作出补偿承诺。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）结合业绩承诺资产在收益法预测下未来业绩情况、电投核能持股情况等，补充说明业绩承诺金额的具体计算过程及依据

1、业绩承诺资产在收益法预测下未来业绩情况及电投核能持股情况

（1）业绩承诺资产在收益法预测下未来业绩情况

根据更新后的《置入资产评估报告》、电投产融与国家核电签署的《业绩补偿协议》及其补充协议等资料，业绩承诺资产在业绩承诺期内预测的归属母公司所有者的净利润与更新后的《置入资产评估报告》按收益法评估的归属母公司所有者的净利润结果一致，具体如下表所示：

单位：万元

序号	业绩承诺资产	预测净利润（1）			
		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	山东核电	88,374.49	71,042.78	162,696.44	357,954.03
2	红沿河核电	234,432.98	186,237.44	140,537.74	156,982.11
3	江苏核电	427,898.74	405,389.63	367,686.61	374,461.07
4	秦山联营	154,649.94	186,577.19	150,595.84	166,583.86
5	秦山三核	124,059.41	118,073.47	111,501.58	39,987.76
6	三门核电	80,448.05	86,718.13	335,621.17	400,228.82
7	核电技术	863.27	1,495.74	1,098.65	1,131.53

注：如本次交易于 2025 年实施完毕，业绩承诺期为 2025 年、2026 年及 2027 年；如本次交易于 2026 年实施完毕，业绩承诺期为 2026 年、2027 年、2028 年。

（2）电投核能对业绩承诺资产持股情况

业绩承诺金额计算过程中考虑了电投核能对业绩承诺资产的持股情况，对于间接投资的江苏核电、秦山联营、秦山三核，按照穿透持有的股权比例计算，具体如下表所示：

序号	业绩承诺资产	置入股权比例（2）	直接持股比例（4）	间接持股比例（5）=（4）*（6）
1	山东核电	电投核能直接持有 65.00%股权	65.00%	-
2	红沿河核电	电投核能直接持有 45.00%股权	45.00%	-

序号	业绩承诺资产	置入股权比例（2）	直接持股比例（4）	间接持股比例（5）=（4）*（6）
3	江苏核电	上海禾曦直接持有 30.00%股权，电投核能通过上海禾曦穿透持有 29.99%股权	30.00%	29.99%
4	秦山联营	上海禾曦直接持有 6.00%股权，电投核能通过上海禾曦穿透持有 6.00%股权	6.00%	6.00%
5	秦山三核	上海禾曦直接持有 20.00%股权，电投核能通过上海禾曦穿透持有 19.99%股权	20.00%	19.99%
6	三门核电	电投核能直接持有 14.00%股权	14.00%	-
7	核电技术	电投核能直接持有 100.00%股权	100.00%	-

注：上表中电投核能穿透持有江苏核电、秦山联营、秦山三核的股权比例为保留两位小数结果。

其中，电投核能持有上海禾曦的股权比例计算过程如下：

上海禾曦股东名称	出资金额（万元）	出资比例（6）
电投核能	5,000.00	99.97%
上海电力	1.69	0.03%
合计	**5,001.69**	**100.00%**

注：上表中的出资金额为最精确数字，股权比例为保留两位小数后的结果。

2、业绩承诺金额的具体计算过程及依据

根据更新后的《置入资产评估报告》、电投产融与国家核电签署的《业绩补偿协议》及其补充协议等资料，本次交易的业绩承诺金额以更新后的《置入资产评估报告》中业绩承诺资产收益法评估预测的归属母公司所有者的净利润为基础，结合业绩承诺资产置入上市公司的股权比例进行确定。

业绩承诺金额计算公式为：业绩承诺资产当期承诺净利润=∑（业绩承诺资产范围中的公司当年度预测的净利润×本次交易该公司置入股权比例）。业绩承诺金额计算过程如下表所示：

单位：万元

序号	业绩承诺资产	置入股权比例	考虑置入股权比例后的归母净利润（3）=（1）×（2）			
			2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
1	山东核电	65.00%	57,443.42	46,177.81	105,752.69	232,670.12
2	红沿河核电	45.00%	105,494.84	83,806.85	63,241.98	70,641.95
3	江苏核电	29.99%	128,326.25	121,575.80	110,268.71	112,300.36
4	秦山联营	6.00%	9,275.86	11,190.85	9,032.70	9,991.65
5	秦山三核	19.99%	24,803.50	23,606.71	22,292.78	7,994.85
6	三门核电	14.00%	11,262.73	12,140.54	46,986.96	56,032.03
7	核电技术	100.00%	863.27	1,495.74	1,098.65	1,131.53
合计（业绩承诺金额）			**337,469.86**	**299,994.29**	**358,674.47**	**490,762.50**

注：上表中的置入股权比例以保留两位小数列示，实际计算中采用的电投核能穿透持有江苏核电、秦山联营、秦山三核的股权比例为未保留小数的最精确结果。

业绩承诺资产的预测净利润 2026 年较 2025 年有所减少主要系山东核电在运的 1、2 号机组于 2026 年开始大修，发电利用小时数下降，以及红沿河核电于 2026 年进入新一轮核燃料采购周期，核燃料采购价格提高所致；2027 年、2028 年持续增加主要系山东核电 3、4 号机组、三门核电 3、4 号机组预计于 2027 年-2028 年期间陆续正式商运投产所致。

综上，业绩承诺资产在业绩承诺期内预测的归属母公司所有者的净利润与更新后的《置入资产评估报告》按收益法评估的归属母公司所有者的净利润结果一致，承诺净利润考虑了电投核能持股的情况，业绩承诺金额计算依据及过程具有合理性。

3、截至 2025 年 6 月 30 日业绩承诺资产的业绩实现情况

本次业绩承诺中，各业绩承诺资产 2025 年的预测净利润合计数为 1,110,726.87 万元。业绩承诺资产 2025 年上半年的实际净利润合计数为 662,177.27 万元，对应完成率为 59.62%，超过 50%，业绩实现情况良好。

（1）发电量口径

单位：亿千瓦时

业绩承诺资产	2025 年预测发电量（1）	2025 年 1-6 月实际发电量（2）	2025 年年化实际发电量（3）=（2）×2	完成率（2）/（1）
山东核电	201.63	102.84	205.67	51.00%
红沿河核电	510.11	256.20	512.40	50.22%
江苏核电	487.21	252.18	504.36	51.76%
秦山联营	211.51	107.10	214.20	50.64%
秦山三核	114.35	58.79	117.58	51.41%
三门核电	197.28	96.73	193.46	49.03%
核电技术	/	/	/	/

（2）营业收入口径

单位：万元

业绩承诺资产	2025 年预测营业收入（1）	2025 年 1-6 月实际营业收入（2）	2025 年年化实际营业收入（3）=（2）×2	完成率（2）/（1）
山东核电	683,061.67	346,620.31	693,240.62	50.75%
红沿河核电	1,439,205.30	753,203.05	1,506,406.10	52.33%
江苏核电	1,754,766.23	828,896.86	1,657,793.72	47.24%
秦山联营	717,627.62	366,957.31	733,914.62	51.13%
秦山三核	418,959.70	217,480.50	434,961.00	51.91%
三门核电	679,334.70	329,268.57	658,537.14	48.47%
核电技术	25,097.14	3,942.01	7,884.02	15.71%

（3）净利润口径

单位：万元

业绩承诺资产	2025 年预测净利润（1）	2025 年 1-6 月实际净利润（2）	2025 年年化实际净利润（3）=（2）×2	完成率（2）/（1）
山东核电	88,374.49	55,503.17	111,006.33	62.79%
红沿河核电	234,432.98	169,185.11	338,370.22	72.17%
江苏核电	427,898.74	202,160.18	404,320.36	47.24%
秦山联营	154,649.94	87,801.37	175,602.74	56.77%
秦山三核	124,059.41	73,313.57	146,627.14	59.10%

业绩承诺资产	2025 年预测净利润（1）	2025 年 1-6 月实际净利润（2）	2025 年年化实际净利润（3）=（2）×2	完成率（2）/（1）
三门核电	80,448.05	74,030.65	148,061.30	92.02%
核电技术	863.27	183.22	366.44	21.22%

山东核电净利润的完成率为 62.79%，高于 50%，主要系受上半年相关研发项目进度影响，研发费用暂时低于全年预测水平的 50%，以及实现的市场电价略微高于本次评估预测水平所致。红沿河核电净利润的完成率为 72.17%相对较高，由于 2025 年上半年红沿河核电参与现货市场交易的辅助服务费水平相对较低，因而上网电价高于本次评估预测水平所致。江苏核电净利润的完成率为 47.24%，略低于 50%，主要系 2025 年上半年江苏核电的市场化电价略有下降。秦山联营净利润的完成率为 56.77%，略高于 50%，主要系 2025 年上半年秦山联营的发电量略高于 50%。秦山三核净利润的完成率为 59.10%，略高于 50%，主要系 2025 年上半年秦山三核的发电量略高于 50%。三门核电净利润的完成率为 92.02%相对较高，主要系三门核电的研发费用 2025 年上半年发生较少，主要发生于下半年。核电技术净利润的完成率为 21.22%相对较低，主要系其主营业务核电大修技术服务收入 2025 年上半年发生较少，主要发生于下半年。

（二）补充披露计算实际实现业绩时，扣除因使用募集配套资金对节省财务费用的影响的具体计算方式

为进一步明确使用募集配套资金而节省的财务费用支出的具体计算方式，上市公司与国家核电签署了《国家电投集团产融控股股份有限公司与国家核电技术有限公司之业绩补偿协议之补充协议》（以下简称“《业绩补偿协议之补充协议》”），补充约定如下：

在计算业绩承诺资产实现净利润时，还需扣除业绩承诺资产因使用本次募集配套资金对业绩承诺净利润的影响（如有），即上市公司以募集配套资金补充业绩承诺资产资本金方式用于募投项目建设而导致业绩承诺资产节省的相关借款利息，借款利率按照募投项目当年度对外融资的加权平均资金利率计算（以下简称“加权利率”）。

募集配套资金对业绩承诺资产各年度净利润影响的金额按如下公式计算：业绩承诺资产以资本金方式实际使用募集配套资金数额×加权利率×（1－该业绩承诺资产的所得税税率）×业绩承诺资产以资本金方式实际使用募集配套资金的天数/365（实际使用天数在承诺期内按每年度分别计算）。

（三）补充披露采用资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产情况，是否按照《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定设置减值测试并作出补偿承诺

1、采用资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产情况

根据更新后的《置入资产评估报告》，资产基础法评估过程中，采用市场法评估的具体资产如下表所示：

序号	资产组	证载权利人	类型	权证编号	坐落位置
1	资产组1	中电华元	房屋	烟房产证莱字第L005840 号	莱山区迎春大街 163 号天和大厦 2724 号
2				烟房产证莱字第L005841 号	莱山区迎春大街 163 号天和大厦 2725 号
3				烟房产证莱字第L005842 号	莱山区迎春大街 163 号天和大厦 2726 号
4				烟房产证莱字第L005843 号	莱山区迎春大街 163 号天和大厦 2727 号
5				烟房产证莱字第L005839 号	莱山区迎春大街 163 号天和大厦 2401 号
6	资产组2	中电华元	房屋	苏房权证园区字第00431449 号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道 599 号金锦苑 3 幢 1801 室
7				苏房权证园区字第00431459 号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道 599 号金锦苑 1 幢 1702 室
8				苏房权证园区字第00431451 号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道 599 号金锦苑 3 幢 1804 室
9				苏房权证园区字第00496978 号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道 599 号金锦苑 31 幢 A32 室

序号	资产组	证载权利人	类型	权证编号	坐落位置
10				苏房权证园区字第00496983号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道599号金锦苑31幢A33室
11				苏房权证园区字第00496986号	苏州工业园区唯亭镇葑亭大道599号金锦苑31幢A34室
12	资产组3	电投核能	土地	鲁（2023）烟台市芝不动产权第0008726号	东至用地边界，南至海上世界展示中心，西海港工人大道，北至用地达界。

注：根据评估说明，资产组1中5套住宅占地，资产组2中3套住宅及3个地下车位占地已分别包含在资产组1的1-5号房屋、资产组2的6-11号房屋的评估值中，相关土地使用权价值不再单独评估。

2、上市公司与交易对方已就采用市场法评估的相关资产签署补充协议

为进一步保护上市公司及投资者的利益，上市公司（甲方）与国家核电（乙方）已就上述采用市场法评估的相关资产签署了《业绩补偿协议之补充协议》，就置入标的公司中部分采用市场法评估的资产的减值补偿作出如下约定：

“2.1 市场法评估资产的范围

“2.1.1 除业绩承诺资产外，本次交易中标的公司采用资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产（简称‘市场法评估资产’），为标的公司所持1宗土地使用权，以及标的公司持股45%的参股公司中电华元核电工程技术有限公司（以下简称‘中电华元’）所持11宗房屋，具体内容详见本协议附件一。其中序号1-5项中电华元拥有的坐落于莱山区迎春大街163号天和大厦的房产为‘资产组1’，序号6-11中电华元拥有的坐落于苏州工业园区唯亭镇葑亭大道599号金锦苑3幢的房产为‘资产组2’，序号12电投核能拥有的土地使用权为‘资产组3’。

“2.1.2 根据北京中企华资产评估有限责任公司（以下简称‘中企华’）出具的《国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产涉及的置入资产国电投核能有限公司股东全部权益价值项目资产评估报告》（中企华评报字[2024]第6668号）（以下简称‘《置入资产评估报告》’），截至交易基

准日，市场法评估资产的评估值为 233,777,034.00 元，其中标的公司占有份额对应价值为 229,396,745.45 元，在本次交易中对应的乙方转让价格为 168,011,089.92 元。

“2.2 减值测试及补偿

“2.2.1 市场法评估资产的减值测试期为本次交易完成当年及其后两个会计年度（简称‘市场法减值测试期’）。

“2.2.2 在市场法减值测试期的每个会计年度结束后 4 个月内，甲方应当聘请具有相应资质的审计机构对市场法评估资产中的资产组 1、资产组 2 和资产组 3 分别进行减值测试，并出具《减值测试报告》。如市场法评估资产中的任一资产组在市场法减值测试期的任一会计年度的期末发生减值的（为免疑义，在计算任一资产组是否减值时，其组内的资产将合并计算），则乙方应当按下述约定向甲方进行补偿：

“（1）减值补偿金额=市场法评估资产期末减值额×乙方在本次交易前对标的公司的持股比例

“市场法评估资产期末减值额=Σ（单个市场法评估资产组的减值额×标的公司占有该资产组的股权比例）

“（2）补偿时先以乙方本次交易中取得的股份补偿，不足部分以现金补偿。

“补偿的股份数=减值补偿金额÷本次发行股份价格—市场法减值测试期内已补偿股份总数（股份补偿数量以本次交易中乙方取得的股份总数为限，包括市场法减值测试期内因甲方进行送股、资本公积金转增股本等情形导致乙方增加持有的甲方股份数量）（在各年计算的补偿股份数量小于 0 时，按 0 取值，即已经补偿的股份不冲回）

“补偿的现金金额=减值补偿金额—本次发行股份价格×乙方市场法减值测试期内已补偿股份总数—乙方市场法减值测试期内已补偿现金总数

“（3）如果市场法减值测试期内甲方实施送股、资本公积金转增股本等情形导致乙方持有的甲方股份数量发生变化，则股份补偿的数量相应调整：乙方当

年度应补偿股份数（调整后）=按照本协议第 2.2.2 条计算的应补偿股份数（调整前）×（1+送股或转增比例）。

“（4）本次交易完成实施完毕至乙方履行完本协议约定的补偿义务前，甲方有现金分红的，乙方应补偿股份数对应的累计现金分红额，应随之无偿返还甲方，返还的现金股利不作为已补偿金额，不计入应补偿金额：应返还现金金额=应补偿股份截至补偿前每股已获得的现金股利（以税后金额为准）×应补偿股份数。

“2.3 补偿方案的实施

“2.3.1 如乙方须向甲方进行减值补偿的，在甲方股东会审议通过关于相应年度补偿股份回购及后续注销事宜的议案后，乙方将按照甲方通知的期限与回购价格，配合甲方完成向乙方定向回购并注销当期应补偿股份的具体手续。如乙方届时需以现金进行补偿，乙方将在甲方通知的期限内将所需补偿的现金支付至甲方指定银行账户。”

综上，本所律师认为，上市公司与交易对方国家核电补充签署《业绩承诺补偿协议之补充协议》，对资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产规定设置减值测试及相关补偿安排进行约定，相关安排符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定。

七、《审核问询函》问题 10：关于信息披露

申请文件显示：（1）电投核能存在合营及联营企业对经营业绩存在较大影响的情形。（2）重组报告书未完整披露电投核能历次增资后的实缴出资验资情况；主要子公司山东核电在 2010 年和 2012 年增资时，验资报告显示注册资本尚未足额实缴，重组报告书未披露实缴情况以及后续增资时的实缴出资验资情况，截至评估基准日，小股东未实缴出资金额约为 9.35 亿元；此外，电投核能部分下属公司存在股东实缴出资不到位的情形。

请上市公司：（1）对于电投核能的下属企业，根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 26 号——上市公司重大资产重组》（以下简称《内容与格式准则第 26 号》）第十六条的相关要求，补充披露构成电投核能最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源百分之二十以上且有重大影响的企业的相关信息。（2）补充披露电投核能母公司、山东核电等核心下属企业历次增资的实缴出资以及验资情况，并补充说明其他下属公司存在股东实缴出资不到位的具体情形、形成原因及其影响，相关股东后续的实缴出资计划。（3）对照《内容与格式准则第 26 号》要求，全面梳理、完善报告书及各项申报文件。

请独立财务顾问、律师和会计师核查并发表明确意见。

回复：

（一）对于电投核能的下属企业，根据《内容与格式准则第 26 号》第十六条的相关要求，补充披露构成电投核能最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源百分之二十以上且有重大影响的企业的相关信息

根据《置入资产审计报告》等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，构成电投核能最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源百分之二十以上且有重大影响的合营及联营企业包括红沿河核电、江苏核电，其相关信息如下：

1、红沿河核电

（1）基本情况

根据红沿河核电的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本补充法律意见书出具日，红沿河核电的基本情况如下：

公司名称	辽宁红沿河核电有限公司
统一社会信用代码	91210200782478913K
公司类型	其他有限责任公司
住所	辽宁省大连市中山区南山路 127 号

法定代表人	郝宏生
注册资本	1,596,000 万元
成立日期	2006 年 8 月 28 日
营业期限	2006 年 8 月 28 日至 2056 年 8 月 27 日
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；港口经营；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；非居住房地产租赁；机械设备租赁；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；热力生产和供应。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（2）主要历史沿革

①2006 年 8 月，红沿河核电设立

2006 年 8 月 22 日，红沿河核电股东会审议通过《关于通过公司章程的决议》（辽红核股决字[2006]1 号），审议通过《辽宁红沿河核电有限公司章程》。根据《辽宁红沿河核电有限公司章程》约定，红沿河核电注册资本为人民币 50,000 万元，其中中广核集团认缴出资 22,500 万元，电投核能认缴出资 22,500 万元，大连市建设投资公司（已更名为“大连市城市建设投资集团有限公司”，以下简称“大连城投”）认缴出资 5,000 万元；各股东同意按照认缴出资比例分三期缴付出资款，首期出资额为 20,000 万元（其中中广核集团出资 9,000 万元；电投核能出资 9,000 万元；大连城投出资 2,000 万元），剩余部分出资各方在公司成立之日起一年内根据工程进度分两次缴足。

2006 年 8 月 24 日，辽宁天健会计师事务所有限公司出具《验资报告》（辽天会内验字[2006]736 号），经审验，截至 2006 年 8 月 24 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的首期出资合计人民币 20,000 万元。

2006 年 8 月 28 日，大连市工商行政管理局核准红沿河核电设立，向红沿河核电核发了《企业法人营业执照》。

红沿河核电设立时的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	22,500	45.00%
2	电投核能	22,500	45.00%
3	大连城投	5,000	10.00%
合计		**50,000**	**100.00%**

②2008 年 4 月，增资至 80,000 万元

2007 年 11 月 2 日，辽宁天健会计师事务所有限公司出具《验资报告》（辽天会内验字[2007]794 号），经审验，截至 2007 年 9 月 29 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的第 2、3 期出资，即实缴人民币 30,000 万元；红沿河核电累计实缴注册资本为 50,000 万元，占注册资本总额的 100%。

2007 年 12 月 25 日，红沿河核电股东会审议通过《关于通过公司章程修正案的决议》（辽红核股决字[2007]7 号），同意修改公司章程。根据《<辽宁红沿河核电有限公司章程>修正案》，红沿河核电注册资本修改为人民币 80,000 万元，其中中广核集团认缴出资 36,000 万元，电投核能认缴出资 36,000 万元，大连城投认缴出资 8,000 万元。

2008 年 1 月 4 日，辽宁天健会计师事务所有限公司出具《验资报告》（辽天会内验字[2008]D492 号），经审验，截至 2008 年 1 月 3 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 30,000 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 80,000 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	36,000	45.00%
2	电投核能	36,000	45.00%
3	大连城投	8,000	10.00%
合计		**80,000**	**100.00%**

③2009 年 4 月，增资至 170,000 万元

2009 年 2 月 16 日，红沿河核电股东会审议通过《关于同意增加公司注册资本、修改公司章程的决议》（辽红核股决字[2009]3 号），同意修改公司章程。根据《<辽宁红沿河核电有限公司章程>修正案》，红沿河核电注册资本修改为人民币 170,000 万元，其中中广核集团认缴出资 76,500 万元，电投核能认缴出资 76,500 万元，大连城投认缴出资 17,000 万元。

2009 年 3 月 30 日，华普天健高商会计师事务所出具《验资报告》（会大北验字[2009]D2 号），经审验，截至 2008 年 12 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 90,000 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 170,000 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	76,500	45.00%
2	电投核能	76,500	45.00%
3	大连城投	17,000	10.00%
合计		**170,000**	**100.00%**

④2010 年 6 月，增资至 433,500 万元

2010 年 4 月 29 日，红沿河核电股东会审议通过《关于修改公司章程的决议》（辽红核股决字[2010]5 号），同意《辽宁红沿河核电有限公司章程》修正案。根据《<辽宁红沿河核电有限公司章程>修正案》，红沿河核电注册资本修改为人民币 433,500 万元，其中中广核集团认缴出资 195,075 万元，电投核能认缴出资 195,075 万元，大连城投认缴出资 43,350 万元。

2010 年 5 月 14 日，大连博远联合会计师事务所出具《验资报告》（大博会内验字[2010]第 15 号），经审验，截至 2010 年 4 月 7 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 263,500 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 433,500 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	195,075	45.00%
2	电投核能	195,075	45.00%
3	大连城投	43,350	10.00%
合计		**433,500**	**100.00%**

⑤2011 年 12 月，增资至 595,000 万元

2011 年 9 月 19 日，红沿河核电股东会审议通过《关于修改公司章程的决议》（辽红核股决字[2011]5 号），同意《辽宁红沿河核电有限公司章程》修正案。根据《<辽宁红沿河核电有限公司章程>修正案》，红沿河核电注册资本修改为人民币 595,000 万元，其中中广核集团认缴出资 267,750 万元，电投核能认缴出资 267,750 万元，大连城投认缴出资 59,500 万元。

2011 年 5 月 18 日，大连永通会计师事务所出具《验资报告》（大永会内验字[2011]第 026 号），经审验，截至 2011 年 5 月 10 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 161,500 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 595,000 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	267,750	45.00%
2	电投核能	267,750	45.00%
3	大连城投	59,500	10.00%
合计		**595,000**	**100.00%**

⑥2012 年 7 月，增资至 807,903.19 万元

2012 年 7 月 3 日，红沿河核电股东会审议通过《关于同意变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2012]8 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 807,903.19 万元，其中中广核集团认缴出资 363,556.74 万元，电投核能认缴出资 363,556.74 万元，大连城投认缴出资 80,789.71 万元。

2012 年 6 月 25 日，中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中瑞岳华验字[2012]第 0177 号），经审验，截至 2012 年 5 月 10 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 212,903.19 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 807,903.19 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核集团	363,556.74	45.00%
2	电投核能	363,556.74	45.00%
3	大连城投	80,789.71	10.00%
合计		**807,903.19**	**100.00%**

⑦2012 年 7 月，第一次股权转让

2012 年 3 月 29 日，红沿河核电股东会审议通过《关于修订公司章程及出资人协议的决议》（辽红核股决字[2012]7 号），同意《辽宁红沿河核电有限公司章程》及《辽宁红沿河核电有限公司出资人协议》。根据《辽宁红沿河核电有限公司章程》及《辽宁红沿河核电有限公司出资人协议》约定，中广核集团将其持有的红沿河核电 45%股权转让至中广核核电投资有限公司（以下简称“中广核投资”）。

本次股权转让后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	363,556.74	45.00%
2	电投核能	363,556.74	45.00%
3	大连城投	80,789.71	10.00%
合计		**807,903.19**	**100.00%**

⑧2014 年 1 月，增资至 962,788.40 万元

2013 年 11 月 28 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2013]11 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币

962,788.40 万元，其中中广核投资认缴出资 433,255.08 万元，电投核能认缴出资 433,255.08 万元，大连城投认缴出资 96,278.24 万元。

2013 年 7 月 30 日，中瑞岳华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中瑞岳华验字[2013]第 0271 号），经审验，截至 2012 年 12 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 154,885.21 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 962,788.40 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	433,255.08	45.00%
2	电投核能	433,255.08	45.00%
3	大连城投	96,278.24	10.00%
合计		**962,788.40**	**100.00%**

⑨2014 年 6 月，增资至 1,088,642.60 万元

2014 年 5 月 26 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2014]10 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,088,642.60 万元，其中中广核投资认缴出资 489,889.17 万元，电投核能认缴出资 489,889.17 万元，大连城投认缴出资 108,864.26 万元。

2014 年 3 月 10 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（瑞华验字[2014]第 01570003 号），经审验，截至 2014 年 1 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 125,854.20 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 1,088,642.60 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	489,889.17	45.00%
2	电投核能	489,889.17	45.00%
3	大连城投	108,864.26	10.00%
合计		**1,088,642.60**	**100.00%**

⑩2015 年 6 月，增资至 1,111,592.80 万元

2015 年 3 月 25 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2015]2 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,111,592.80 万元，其中中广核投资认缴出资 500,217.06 万元，电投核能认缴出资 500,217.06 万元，大连城投认缴出资 111,158.68 万元。

2015 年 3 月 10 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（瑞华验字[2015]第 01570001 号），经审验，截至 2015 年 1 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 22,950.20 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 1,111,592.80 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	500,217.06	45.00%
2	电投核能	500,217.06	45.00%
3	大连城投	111,158.68	10.00%
合计		**1,111,592.80**	**100.00%**

⑪2016 年 5 月，增资至 1,155,112.30 万元

2016 年 4 月 7 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2016]1 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,155,112.30 万元，其中中广核投资认缴出资 519,800.835 万元，电投核能认缴出资 519,800.835 万元，大连城投认缴出资 115,510.63 万元。

2016 年 3 月 22 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（瑞华验字[2016]第 01570005 号），经审验，截至 2015 年 12 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 43,519.50 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 1,155,112.30 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	519,800.835	45.00%
2	电投核能	519,800.835	45.00%
3	大连城投	115,510.63	10.00%
合计		**1,155,112.30**	**100.00%**

⑫2017 年 10 月，增资至 1,216,401.30 万元

2017 年 8 月 21 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2017]2 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,216,401.30 万元，其中中广核投资认缴出资 547,380.885 万元，电投核能认缴出资 547,380.885 万元，大连城投认缴出资 121,639.53 万元。

2017 年 4 月 5 日，瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（瑞华验字[2017]第 01570004 号），经审验，截至 2016 年 12 月 31 日，红沿河核电已收到全体股东缴纳的新增注册资本合计人民币 61,289.00 万元；红沿河核电变更后的累计实缴注册资本为 1,216,401.30 万元，占注册资本总额的 100%。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	547,380.885	45.00%
2	电投核能	547,380.885	45.00%
3	大连城投	121,639.53	10.00%
合计		**1,216,401.30**	**100.00%**

⑬2018 年 9 月，增资至 1,300,798.20 万元

2018 年 7 月 17 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2018]9 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,300,798.20 万元，其中中广核投资认缴出资 585,359.19 万元，电投核能认缴出资 585,359.19 万元，大连城投认缴出资 130,079.82 万元。

根据红沿河核电提供的银行回单，各股东已于 2017 年度完成上述实缴出资。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	585,359.19	45.00%
2	电投核能	585,359.19	45.00%
3	大连城投	130,079.82	10.00%
合计		**1,300,798.20**	**100.00%**

⑭2019 年 5 月，增资至 1,389,494.00 万元

2019 年 4 月 18 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2019]3 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,389,494.00 万元，其中中广核投资认缴出资 625,272.30 万元，电投核能认缴出资 625,272.30 万元，大连城投认缴出资 138,949.40 万元。

根据红沿河核电提供的银行回单，各股东已于 2018 年度完成上述实缴出资。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	625,272.30	45.00%
2	电投核能	625,272.30	45.00%
3	大连城投	138,949.40	10.00%
合计		**1,389,494.00**	**100.00%**

⑮2020 年 5 月，增资至 1,496,443.20 万元

2020 年 5 月 7 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2020]5 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,496,443.20 万元，其中中广核投资认缴出资 673,399.44 万元，电投核能认缴出资 673,399.44 万元，大连城投认缴出资 149,644.32 万元。

根据红沿河核电提供的银行回单，各股东已于 2019 年度完成上述实缴出资。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	673,399.44	45.00%
2	电投核能	673,399.44	45.00%

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
3	大连城投	149,644.32	10.00%
合计		**1,496,443.20**	**100.00%**

⑯2021 年 6 月，增资至 1,575,602.20 万元

2021 年 5 月 18 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2021]3 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,575,602.20 万元，其中中广核投资认缴出资 709,020.99 万元，电投核能认缴出资 709,020.99 万元，大连城投认缴出资 157,560.22 万元。

根据红沿河核电提供的银行回单，各股东已于 2020 年度完成上述实缴出资。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	709,020.99	45.00%
2	电投核能	709,020.99	45.00%
3	大连城投	157,560.22	10.00%
合计		**1,575,602.20**	**100.00%**

⑰2022 年 6 月，增资至 1,596,000.00 万元

2022 年 5 月 31 日，红沿河核电股东会审议通过《关于变更公司注册资本的决议》（辽红核股决字[2022]2 号），同意红沿河核电注册资本变更为人民币 1,596,000.00 万元，其中中广核投资认缴出资 718,200.00 万元，电投核能认缴出资 718,200.00 万元，大连城投认缴出资 159,600.00 万元。

根据红沿河核电提供的银行回单，各股东已于 2021 年度完成上述实缴出资。

本次增资后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	718,200.00	45.00%
2	电投核能	718,200.00	45.00%
3	大连城投	159,600.00	10.00%
合计		**1,596,000.00**	**100.00%**

⑱2023 年 2 月，第二次股权转让

2022 年 12 月 26 日，大连市人民政府国有资产监督管理委员会出具《关于同意城投集团协议转让辽宁红沿河核电有限公司 10%股权的通知》，同意大连城投将其持有的红沿河核电股权转让给大连市国有资本管理运营有限公司。

2022 年 12 月 26 日，大连城投与大连市国有资本管理运营有限公司签署《股权转让合同》，约定大连城投将其持有的红沿河核电 10%股权（对应注册资本 159,600.00 万元）以非公开协议转让的方式转让给大连市国有资本管理运营有限公司，转让价款为 1,812,755.234.12 元，定价依据为红沿河核电 2021 年度经审计净资产。

2023 年 2 月 3 日，红沿河核电召开股东会并作出股东会决议，同意大连城投将其持有的红沿河核电 10%股权（对应注册资本 159,600.00 万元）转让给大连市国有资本管理运营有限公司。

本次股权转让后，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核投资	718,200.00	45.00%
2	电投核能	718,200.00	45.00%
3	大连市国有资本管理运营有限公司	159,600.00	10.00%
合计		**1,596,000.00**	**100.00%**

（3）股东出资及合法存续情况

根据红沿河核电企业登记档案等资料及出具的书面说明，红沿河核电历次股权变更均依法履行了市场监督管理部门登记和备案手续。截至本补充法律意见书出具日，红沿河核电合法有效存续，不存在出资瑕疵的情况。

（4）最近三年增减资及股权转让情况

根据红沿河核电企业登记档案等资料及出具的书面说明，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统网站，最近三年，红沿河核电涉及股权转让一次。根据大连市人民政府国有资产监督管理委员会于 2022 年 12 月 26 日出具的《关于

同意城投集团协议转让辽宁红沿河核电有限公司 10%股权的通知》，大连城投将其持有的红沿河核电股权转让给大连市国有资本管理运营有限公司。双方于 2022 年 12 月签署《股权转让合同》，约定大连城投将其持有的红沿河核电 10%股权以非公开协议转让的方式转让给大连市国有资本管理运营有限公司，转让价款为 181,275.52 万元，定价依据为红沿河核电 2021 年度经审计净资产。红沿河核电最近三年不存在增减资的情形。

（5）最近三年申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况

经核查，除本次交易外，红沿河核电最近三年内不存在申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况。

（6）产权及控制关系

根据红沿河核电的公司章程、企业登记档案，截至本补充法律意见书出具日，红沿河核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中广核核电投资有限公司	718,200	45.00%
2	电投核能	718,200	45.00%
3	大连市国有资本管理运营有限公司	159,600	10.00%
合计		**1,596,000**	**100.00%**

根据红沿河核电的公司章程、《辽宁红沿河核电有限公司出资人协议》及电投核能的书面说明，红沿河核电由电投核能与中广核核电投资有限公司共同控制，为电投核能的合营企业。

（7）主要资产的权属情况

①土地使用权

根据红沿河核电不动产清单、不动产证书及红沿河核电出具的书面说明，截至报告期末，红沿河核电拥有的土地使用权情况详见本补充法律意见书第一部分“八、《审核问询函》问题 11：关于土地用途”之“（一）补充说明电投核能及

其控股子公司、主要合营及联营企业相关土地使用权、房产的具体用途”之“1、土地使用权的具体用途”之“（2）主要合营及联营企业”之“①红沿河核电”。

②房屋所有权

根据红沿河核电不动产清单、不动产证书及红沿河核电出具的书面说明，截至报告期末，红沿河核电拥有的房屋所有权情况详见本补充法律意见书第一部分“八、《审核问询函》问题 11：关于土地用途”之“（一）补充说明电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业相关土地使用权、房产的具体用途”之“2、房屋的具体用途”之“（2）主要合营及联营企业”之“①红沿河核电”。

③海域使用权

根据红沿河核电海域使用权证书及出具的书面说明，截至报告期末，红沿河核电拥有的海域使用权的情况如下：

序号	权利人	证书编号	项目/坐落	宗海面积（公顷）	用途	用海方式	终止日期
1	红沿河核电	国海证 101100025 号	辽宁红沿河核电项目	0.46	电力工业用海	建设填海造地	2060.04.01
2	红沿河核电	国海证 101100026 号	辽宁红沿河核电项目	0.71	电力工业用海	建设填海造地	2060.04.01
3	红沿河核电	国海证 101100027 号	辽宁红沿河核电项目	1.47	电力工业用海	建设填海造地	2060.04.01
4	红沿河核电	国海证 101100028 号	辽宁红沿河核电项目	0.89	电力工业用海	建设填海造地	2060.04.01
5	红沿河核电	国海证 101100029 号	辽宁红沿河核电项目	0.37	电力工业用海	建设填海造地	2060.04.01
6	红沿河核电	国（2024）海不动产权第 0000079 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	7.0769	电力工业用海	港池、蓄水	2060.04.01
7	红沿河核电	国（2024）海不动产权第 0000078 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	699.0355	电力工业用海	专用航道、锚地及其他开放式	2060.04.01
8	红沿河核电	国（2019）海不动产权第 0000048 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	3.8280	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
9	红沿河核电	国（2019）海不动产权第 0000051 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	3.6304	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26

序号	权利人	证书编号	项目/坐落	宗海面积（公顷）	用途	用海方式	终止日期
10	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000055 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	3.1458	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
11	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000046 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	3.5541	电力工业用海	透水构筑物/取、排水口	2069.11.26
12	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000057 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	33.9726	电力工业用海	专用航道、锚地及其他开放式	2069.11.26
13	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000053 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	1.1095	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
14	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000050 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	0.0959	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
15	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000049 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	2.0288	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
16	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000052 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	2.3067	电力工业用海	透水构筑物/取、排水口	2069.11.26
17	红沿河核电	国（2019）海不动产权第0000047 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	0.2282	电力工业用海	非透水构筑物	2069.11.26
18	红沿河核电	辽（2022）大连瓦房店不动产权第09930024 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	12.0985	电力工业用海	非透水构筑物	2060.04.01
19	红沿河核电	辽（2022）大连瓦房店不动产权第09930023 号	辽宁省瓦房店市红沿河镇海域	3.2512	电力工业用海	透水构筑物	2060.04.01

④知识产权

A. 注册商标

根据红沿河核电的商标注册证书，并经本所律师查询国家知识产权局商标局中国商标网网站（https://sbj.cnipa.gov.cn/sbj/），截至报告期末，红沿河核电拥有的注册商标情况如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	红沿河核电	LHNP	11248944	41	2033.12.20	原始取得	无
2	红沿河核电	LHNP	11248975	11	2033.12.20	原始取得	无
3	红沿河核电	LHNP	11249014	4	2033.12.20	原始取得	无
4	红沿河核电	LHNP	11248994	9	2033.12.20	原始取得	无
5	红沿河核电	LHNP	11248934	42	2033.12.20	原始取得	无
6	红沿河核电	LHNP	11248961	40	2033.12.20	原始取得	无
7	红沿河核电	红沿河核电	11248922	42	2033.12.20	原始取得	无
8	红沿河核电	红沿河核电	11248907	41	2033.12.20	原始取得	无
9	红沿河核电	红沿河核电	11244408	11	2033.12.13	原始取得	无
10	红沿河核电	红沿河核电	11244395	9	2033.12.13	原始取得	无
11	红沿河核电	红沿河核电	11244378	4	2033.12.20	原始取得	无
12	红沿河核电	红沿河核电	11244371	40	2033.12.20	原始取得	无
13	红沿河核电	HNP	11244312	40	2033.12.20	原始取得	无
14	红沿河核电	HNP	11244329	41	2033.12.20	原始取得	无
15	红沿河核电	HNP	11244203	4	2033.12.13	原始取得	无

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
16	红沿河核电		11244339	42	2033.12.20	原始取得	无
17	红沿河核电		11244285	11	2033.12.20	原始取得	无
18	红沿河核电		11244258	9	2035.05.06	原始取得	无

B. 专利

根据红沿河核电的专利证书，并经本所律师查询国家知识产权局中国及多国专利审查信息查询网站（https://cpquery.cponline.cnipa.gov.cn/chinesepatent/），截至报告期末，红沿河核电拥有的专利详见本补充法律意见书附件一之“（二）红沿河核电专利”。

C. 计算机软件著作权

根据红沿河核电的计算机软件著作权证书，并经本所律师查询中国版权保护中心网站（https://register.ccopyright.com.cn/），截至报告期末，红沿河核电拥有的计算机软件著作权详见本补充法律意见书附件二之“（二）红沿河核电计算机软件著作权”。

根据相关资料及红沿河核电出具的书面说明，经核查，本所律师认为，截至报告期末，红沿河核电拥有的上述主要资产权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制的情况。

（8）主要负债、或有负债、对外担保情况

截至报告期末，红沿河主要负债构成情况如下：

单位：万元

项目	金额
短期借款	383,114.38
应付票据	68,442.50

项目	金额
应付账款	195,617.31
合同负债	334.14
应付职工薪酬	90.89
应交税费	30,298.72
其他应付款	41,596.31
一年内到期的非流动负债	791,323.48
流动负债合计	**1,510,817.73**
长期借款	3,774,870.09
租赁负债	19,124.79
预计负债	134,303.55
递延所得税负债	94.94
非流动负债合计	**3,928,393.37**
负债合计	**5,439,211.10**

截至报告期末，红沿河核电的负债主要由非流动负债构成，具体主要由长期借款构成。

根据红沿河核电的书面说明，截至报告期末，红沿河核电不存在或有负债、对外担保的情况。

（9）诉讼、仲裁和行政处罚

根据红沿河核电提供的资料及说明，并经本所律师核查，截至报告期末，红沿河核电不存在对本次交易构成实质不利影响的重大诉讼、仲裁案件。

根据红沿河核电提供的资料及说明，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，红沿河核电不存在涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。报告期内，红沿河核电不存在受到行政处罚或刑事处罚的情况。

（10）主营业务

经核查，红沿河核电的主营业务为运营、管理辽宁红沿河核电站。

（11）主要财务指标

报告期内，红沿河核电合并报表主要财务数据和财务指标如下：

单位：万元

资产负债项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产总额	7,567,326.04	7,348,448.78	7,800,421.99
负债总额	5,439,211.10	5,392,724.12	5,899,718.07
所有者权益	2,128,114.94	1,955,724.67	1,900,703.92
归属于母公司所有者权益	2,128,114.94	1,955,724.67	1,900,703.92
利润表项目	**2025 年 1-6 月**	**2024 年度**	**2023 年度**
营业收入	753,203.05	1,449,452.08	1,401,304.21
营业成本	469,531.52	1,013,247.44	979,616.50
利润总额	214,420.17	272,931.21	235,194.95
净利润	169,185.11	217,099.44	209,299.87
归属于母公司股东的净利润	169,185.11	217,099.44	209,299.87
现金流量项目	**2025 年 1-6 月**	**2024 年度**	**2023 年度**
经营活动现金净流量	182,725.60	923,856.13	738,979.58
投资活动现金净流量	-147,195.95	-72,657.84	-84,594.41
筹资活动现金净流量	-21,631.18	-873,619.49	-671,971.81
现金及现金等价物净增加额	13,897.31	-22,420.27	-17,587.98

（12）最近三年进行的与交易、增资或改制相关的评估情况

根据红沿河核电的书面说明，红沿河核电最近三年不存在与交易、增资或改制相关的评估情况。

2、江苏核电

（1）基本情况

根据江苏核电的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本补充法律意见书出具日，江苏核电的基本情况如下：

公司名称	江苏核电有限公司
统一社会信用代码	91320700138970480K
公司类型	有限责任公司

住所	江苏省连云港市连云区宿城街道核电南路 9000 号
法定代表人	张毅
注册资本	1,544,967 万元
成立日期	1997 年 12 月 11 日
营业期限	1997 年 12 月 11 日至 2067 年 12 月 11 日
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；辐射监测；检验检测服务；放射卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；热力生产和供应；新兴能源技术研发；货物进出口；技术进出口；进出口代理；泵及真空设备销售；机械电气设备销售；机械设备销售；配电开关控制设备销售；环境保护专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

（2）主要历史沿革

根据本所律师查询国家企业信用信息公示系统网站，江苏核电于 1997 年 12 月设立，设立时注册资本为 600 万元，股东包括中国核工业总公司、江苏省电力公司、江苏省国际信托投资公司、中国华东电力集团公司。

2003 年 12 月，江苏核电注册资本增加至 249,000 万元，股东变更为中核集团、国家电投集团、江苏省国信资产管理集团有限公司。

2006 年 12 月，国家电投集团将持有江苏核电股权转让给电投核能。

2008 年 7 月，中核集团将持有江苏核电股权转让给中国核电。

2011 年 7 月，电投核能将持有江苏核电股权转让给上海禾曦。

2012 年 3 月至 2023 年 5 月，江苏核电经多次增资，注册资本增加至 1,544,967 万元。

（3）股东出资及合法存续情况

根据江苏核电出具的书面说明，截至报告期末，江苏核电历次股权变更均依法履行了工商管理部门登记和备案手续，江苏核电合法有效存续，不存在出资瑕疵的情况。

（4）最近三年增减资及股权转让情况

根据江苏核电出具的书面说明及本所律师查询国家企业信用信息公示系统网站，最近三年，江苏核电进行了一次增资，注册资本于 2023 年 5 月由 1,518,360 万元增加至 1,544,967 万元，系各股东根据股东会决议向江苏核电支付核电项目资本金，价格为 1 元/注册资本，不涉及减资或股权转让的情况。

（5）最近三年申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况

经核查，除本次交易外，江苏核电最近三年内不存在申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况。

（6）产权及控制关系

根据江苏核电的公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本补充法律意见书出具日，江苏核电的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	股权比例
1	中国核电	772,483.50	50.00%
2	上海禾曦	463,490.10	30.00%
3	江苏省国信集团有限公司	308,993.40	20.00%
合计		**1,544,967.00**	**100.00%**

根据江苏核电的书面说明，江苏核电由中国核电控股，为电投核能的联营企业。

（7）主要资产的权属情况

根据江苏核电出具的书面说明，截至报告期末，江苏核电主要资产权属清晰，不存在抵押、质押等权利限制的情况。

（8）主要负债、或有负债、对外担保情况

根据江苏核电出具的书面说明，截至报告期末，江苏核电涉及的重大债权债务均正常履行中，江苏核电主要负债、或有负债情况不会对本次重组构成实质不利影响。截至报告期末，江苏核电不存在对外担保的情况。

（9）诉讼、仲裁和行政处罚

根据江苏核电出具的书面说明，截至报告期末，江苏核电不存在对本次重组构成实质不利影响的诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议案件；不存在涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查的情况。报告期内，江苏核电未受到行政处罚或刑事处罚。

（10）主营业务

经核查，江苏核电的主营业务为运营、管理江苏田湾核电站。

（11）主要财务指标

报告期内，江苏核电合并报表主要财务数据和财务指标如下：

单位：万元

资产负债项目	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
资产总额	6,648,259.77	6,649,212.94	7,003,361.80
负债总额	4,344,513.98	4,184,285.09	4,539,368.04
所有者权益	2,303,745.79	2,464,927.85	2,463,993.76
归属于母公司所有者权益	2,303,745.79	2,464,927.85	2,463,993.76
利润表项目	**2025 年 1-6 月**	**2024 年度**	**2023 年度**
营业收入	828,896.86	1,830,164.42	1,790,058.46
营业成本	489,136.98	1,074,727.04	1,002,406.58
利润总额	268,467.29	567,773.01	496,061.85
净利润	202,160.18	404,319.23	434,395.71
归属于母公司股东的净利润	202,160.18	404,319.23	434,395.71
现金流量项目	**2025 年 1-6 月**	**2024 年度**	**2023 年度**
经营活动现金净流量	446,276.07	1,049,526.44	1,131,385.26
投资活动现金净流量	-23,106.28	-145,563.79	-102,137.59
筹资活动现金净流量	-374,553.40	-904,727.63	-1,051,054.11

现金及现金等价物净增加额	48,766.42	-1,752.88	-23,255.38

（12）最近三年进行的与交易、增资或改制相关的评估情况

根据江苏核电出具的书面说明，江苏核电最近三年不存在进行的与股权交易、增资或改制相关的评估情况。

（二）补充披露电投核能母公司、山东核电等核心下属企业历次增资的实缴出资以及验资情况，并补充说明其他下属公司存在股东实缴出资不到位的具体情形、形成原因及其影响，相关股东后续的实缴出资计划

1、电投核能母公司、山东核电等核心下属企业历次增资的实缴出资以及验资情况

（1）电投核能历次增资的实缴出资以及验资情况

根据电投核能的企业登记档案、股东实缴出资的支付凭证、验资报告等资料，截至本补充法律意见书出具日，电投核能已完成全部注册资本的实缴，电投核能历次增资的实缴出资以及验资情况如下：

①2004 年 12 月，电投核能设立，注册资本为 3,000 万元

2004 年 11 月 30 日，中瑞华恒信会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中瑞华恒信验字（2004）第 2039 号），经审验，截至 2004 年 11 月 29 日，电投核能已收到国家电投集团缴纳的注册资本 3,000 万元，全部为货币出资。

电投核能设立时的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	3,000	3,000	100.00%
合计		**3,000**	**3,000**	**100.00%**

②2006 年 7 月，电投核能增资至 30,000 万元

2006 年 7 月 18 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2006）第 022 号），经审验，截至 2006 年 7 月 14 日，电投核能已将

未分配利润 5,000 万元转增注册资本，国家电投集团以货币方式增资 22,000 万元，变更后的累计注册资本实收金额为 30,000 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	30,000	30,000	100.00%
合计		**30,000**	**30,000**	**100.00%**

③2008 年 2 月，电投核能增资至 50,000 万元

2007 年 12 月 25 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2007）第 047 号），经审验，截至 2007 年 12 月 13 日，电投核能已收到国家电投集团以货币缴纳的新增注册资本 20,000 万元，变更后的累计实收资本为 50,000 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	50,000	50,000	100.00%
合计		**50,000**	**50,000**	**100.00%**

④2009 年 7 月，电投核能增资至 100,000 万元

2009 年 6 月 18 日，北京惠明威会计师事务所有限公司出具《验资报告》（惠明威验字（2009）第 019 号），经审验，截至 2009 年 6 月 9 日，电投核能将未分配利润 9,500 万元转增注册资本，国家电投集团以货币方式增资 40,500 万元，变更后的累计实收资本为 100,000 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	100,000	100,000	100.00%
合计		**100,000**	**100,000**	**100.00%**

⑤2011 年 6 月，电投核能增资至 244,875 万元

2011 年 1 月 15 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2011]验字第 31002 号），经审验，截至 2010 年 12 月 28 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 144,875 万元，变更后的累计实收资本为 244,875 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	244,875	244,875	100.00%
合计		**244,875**	**244,875**	**100.00%**

⑥2011 年 8 月，电投核能增资至 295,423 万元

2011 年 8 月 10 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2011]验字第 31008 号），经审验，截至 2011 年 8 月 1 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 50,548 万元，变更后的累计实收资本为 295,423 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	295,423	295,423	100.00%
合计		**295,423**	**295,423**	**100.00%**

⑦2012 年 5 月，电投核能增资至 360,351 万元

2012 年 4 月 19 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2012]验字第 31005 号），经审验，截至 2012 年 2 月 28 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 64,928 万元，变更后的实收资本为 360,351 万元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	360,351	360,351	100.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
合计		**360,351**	**360,351**	**100.00%**

⑧2012 年 12 月，电投核能增资至 806,688.73 万元

2012 年 12 月 10 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2012]验字第 31014 号），经审验，截至 2012 年 8 月 31 日，电投核能已收到国家电投集团以其持有的六家核电公司股权及货币方式的新增注册资本 4,463,377,270.81 元，变更后的实收资本为 8,066,887,270.81 元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	806,688.73	806,688.73	100.00%
合计		**806,688.73**	**806,688.73**	**100.00%**

⑨2013 年 7 月，电投核能增资至 1,004,294.29 万元

2013 年 7 月 15 日，北京中证天通会计师事务所有限公司出具《验资报告》（中证天通[2013]验字第 31009 号），经审验，截至 2013 年 4 月 30 日，电投核能已收到国家电投集团以货币方式的新增注册资本 1,976,055,600 元，变更后的累计实收资本为 10,042,942,870.81 元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	1,004,294.29	1,004,294.29	100.00%
合计		**1,004,294.29**	**1,004,294.29**	**100.00%**

⑩2014 年 2 月，电投核能增资至 1,553,719.43 万元

2014 年 1 月 22 日，北京中证天通会计师事务所（特殊普通合伙）出具《验资报告》（中证天通（2014）验字第 31002 号），经审验，截至 2013 年 12 月 31 日，电投核能已收到国家电投集团以其所持有的上海禾曦 99.97%股权及货币方

式新增注册资本 5,494,251,460.64 元，其中以货币资金出资 1,847,057,900 元、以上海禾曦 99.97%股权出资 3,647,193,560.64 元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	1,553,719.43	1,553,719.43	100.00%
合计		**1,553,719.43**	**1,553,719.43**	**100.00%**

⑪2015 年 3 月，电投核能增资至 1,673,719.43 万元

根据电投核能提供的银行业务回单，国家电投集团于 2014 年 12 月 16 日以货币方式向电投核能支付出资款 12 亿元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	1,673,719.43	1,673,719.43	100.00%
合计		**1,673,719.43**	**1,673,719.43**	**100.00%**

⑫2021 年 4 月，电投核能增资至 2,285,253.19 万元

2018 年 11 月 30 日，电投核能、国家核电、中国人寿签署《国家核电技术有限公司与中国人寿保险股份有限公司关于中电投核电有限公司之增资协议》，约定中国人寿以货币形式向电投核能投资 80 亿元，认购电投核能新增注册资本 6,115,337,524.71 元，溢价部分计入资本公积。

根据电投核能提供的银行回单，中国人寿于 2018 年 12 月 3 日向电投核能支付投资款 80 亿元。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家核电	1,673,719.43	1,673,719.43	73.24%
2	中国人寿	611,533.75	611,533.75	26.76%
合计		**2,285,253.19**	**2,285,253.19**	**100.00%**

注：2017 年 11 月，国家电投集团将持有电投核能 100%股权转让给国家核电。

⑬2024 年 10 月，电投核能增资至 2,402,093.76 万元

根据电投核能提供的银行回单及书面说明，国家核电新增注册资本 855,836,000 元系国家电投集团于 2014 年 1 月及 2015 年 12 月实缴出资，未及时办理工商变更；中国人寿新增注册资本 312,569,705.46 元为资本公积金转增注册资本。具体情况详见《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（二）历史沿革”之“14.2024 年 10 月，电投核能增资至 24,020,937,561.62 元”。

本次增资完成后，电投核能的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家核电	1,759,303.03	1,759,303.03	73.24%
2	中国人寿	642,790.72	642,790.72	26.76%
合计		**2,402,093.76**	**2,402,093.76**	**100.00%**

综上，截至本补充法律意见书出具日，电投核能各股东已足额实缴出资。

（2）山东核电历次增资的实缴出资以及验资情况

根据山东核电的企业登记档案、股东实缴出资的支付凭证、验资报告等资料，山东核电股东按股东会确定的年度出资计划向山东核电实缴出资，历史上存在股东暂时超额实缴出资未及时办理工商变更的情况，截至本补充法律意见书出具日，除山东碳中和尚余 12,689 万元注册资本尚未实缴出资外，山东核电其余股东认缴的注册资本均已实缴，山东核电历次增资的实缴出资以及验资情况如下：

①2004 年 7 月，山东核电设立，注册资本 6,000 万元

2004 年 8 月 30 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2004]235 号），审验截至 2004 年 8 月 30 日，山东核电已收到全体股东以货币缴纳的注册资本合计 6,000 万元。

山东核电设立时的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	3,900	3,900	65.00%
2	山东信托	600	600	10.00%
3	烟台蓝天	600	600	10.00%
4	中国国电	300	300	5.00%
5	中核集团	300	300	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	300	300	5.00%
合计		**6,000**	**6,000**	**100.00%**

就本次增资，截至 2004 年 8 月 30 日，山东核电各股东均已足额实缴出资。

②2006 年 6 月，山东核电增资至 12,000 万元

2006 年 6 月 13 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2006]33 号），审验截至 2006 年 6 月 7 日，山东核电收到全体股东缴纳的新增注册资本 6,000 万元，变更后的注册资本为 12,000 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	7,800	7,800	65.00%
2	山东信托	1,200	1,200	10.00%
3	烟台蓝天	1,200	1,200	10.00%
4	中国国电	600	600	5.00%
5	中核集团	600	600	5.00%
6	华能能源交通产业控股有限公司	600	600	5.00%
合计		**12,000**	**12,000**	**100.00%**

就本次增资，截至 2006 年 6 月 7 日，山东核电各股东均已足额实缴出资。

③2008 年 5 月，山东核电增资至 40,980 万元

2007 年 12 月 27 日，山东方正会计师事务所有限公司出具《验资报告》（山方会内验字[2007]122 号），审验截至 2007 年 12 月 17 日，公司已收到各股东以货币缴纳的新增注册资本 28,980 万元，变更后的注册资本为 40,980 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	26,637	26,637	65.00%
2	山东信托	4,098	4,098	10.00%
3	烟台蓝天	4,098	4,098	10.00%
4	中国国电	2,049	2,049	5.00%
5	中核集团	2,049	2,049	5.00%
6	华能核电	2,049	2,049	5.00%
合计		**40,980**	**40,980**	**100.00%**

注：2008 年 5 月，华能能源交通产业控股有限公司将持有山东核电 5%股权转让给华能核电。

就本次增资，截至 2007 年 12 月 17 日，山东核电各股东均已足额实缴出资。

④2011 年 1 月，山东核电增资至 279,927 万元

2010 年 12 月 30 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2010]210 号），审验截至 2010 年 12 月 30 日，山东核电变更后的认缴注册资本为 279,927 万元、实收资本为 275,000 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2010 年 12 月 30 日的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	181,953	178,750	65.00%
2	山东信托	27,993	27,500	10.00%
3	烟台蓝天	27,993	27,500	10.00%
4	中国国电	13,996	13,750	5.00%
5	中国核电	13,996	13,750	5.00%
6	华能核电	13,996	13,750	5.00%
合计		**279,927**	**275,000**	**100.00%**

注：2010 年 11 月，中核集团将持有山东核电 5.00%股权转让给中国核电。

就本次增资，截至 2010 年 12 月 30 日，山东核电注册资本尚余 4,927 万元尚未缴足。

⑤2012 年 2 月，山东核电增资至 434,830 万元

2012 年 1 月 6 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2012]2 号），审验截至 2011 年 12 月 31 日，山东核电变更后的注册资本 434,830 万元、实收资本 419,503 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2011 年 12 月 31 日的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	国家电投集团	282,640	282,295	65.00%
2	山东信托	43,482	43,482	10.00%
3	烟台蓝天	43,482	28,500	10.00%
4	中国国电	21,742	21,742	5.00%
5	中国核电	21,742	21,742	5.00%
6	华能核电	21,742	21,742	5.00%
合计		**434,830**	**419,503**	**100.00%**

就本次增资，截至 2011 年 12 月 31 日，山东核电注册资本尚余 15,327 万元尚未缴足。

⑥2014 年 3 月，山东核电增资至 642,572 万元

2013 年 4 月 17 日，山东核电股东会作出决议，审议并批准《关于修订山东核电有限公司章程的议案》，同意山东核电注册资本由 434,830 万元增加至 642,572 万元。

2014 年 1 月 9 日，烟台恒德有限责任会计师事务所出具《验资报告》（烟恒会验字[2014]4 号），审验截至 2013 年 12 月 27 日，山东核电认缴注册资本为 434,830 万元[3]、实收资本为 779,913 万元。

[3] 该验资报告载明的认缴注册资本金额未考虑 2013 年 4 月 17 日山东核电股东会决议的注册资本增加情况，实际认缴注册资本应为 642,572 万元。

2014 年 3 月 5 日，山东核电完成注册资本增加至 642,572 万元的变更登记。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2013 年 12 月 27 日的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	417,671	532,295	65.00%
2	山东信托	64,257	70,732	10.00%
3	烟台蓝天	64,257	70,755	10.00%
4	中国国电	32,129	35,377	5.00%
5	中国核电	32,129	35,377	5.00%
6	华能核电	32,129	35,377	5.00%
合计		**642,572**	**779,913**	**100.00%**

注：2012 年 7 月，国家电投集团将持有山东核电 65%股权转让给电投核能。

就本次增资，截至 2013 年 12 月 27 日，山东核电各股东的实缴出资存在暂时超出认缴出资额的情况。

⑦2015 年 3 月，增资至 836,998 万元

根据山东核电提供的银行回单，2014 年度山东核电股东合计出资 165,322 万元，其中电投核能出资 120,000 万元、山东信托出资 12,968 万元、烟台蓝天出资 12,945 万元、中国国电出资 6,473 万元、中国核电出资 6,473 万元、华能核电出资 6,473 万元。截至 2014 年末，山东核电实收资本为 945,245 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2014 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	544,048	652,295	65.00%
2	山东信托	83,700	83,700	10.00%
3	烟台蓝天	83,700	83,700	10.00%
4	中国国电	41,850	41,850	5.00%
5	中国核电	41,850	41,850	5.00%
6	华能核电	41,850	41,850	5.00%

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
合计		**836,998**	**945,245**	**100.00%**

就本次增资，截至 2014 年末，电投核能存在向山东核电提前超额实缴出资的情况。

⑧2016 年 7 月，山东核电增资至 969,612 万元

根据山东核电提供的银行回单，2015 年度山东核电股东合计出资 37,650 万元，其中山东信托出资 13,261 万元、烟台蓝天出资 4,496 万元、中国国电出资 6,631 万元、中国核电出资 6,631 万元、华能核电出资 6,631 万元。截至 2015 年末，山东核电实收资本为 982,895 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2015 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	630,247	652,295	65.00%
2	山东信托	96,961	96,961	10.00%
3	烟台蓝天	96,961	88,196	10.00%
4	中国国电	48,481	48,481	5.00%
5	中国核电	48,481	48,481	5.00%
6	华能核电	48,481	48,481	5.00%
合计		**969,612**	**982,895**	**100.00%**

就本次增资，截至 2015 年末，电投核能存在向山东核电提前超额实缴出资的情况，烟台蓝天尚余 8,765 万元注册资本尚未缴足，其未实缴部分已于 2016 年度完成实缴出资。

⑨2017 年 7 月，增资至 1,133,832 万元

根据山东核电提供的银行回单，2016 年度山东核电股东合计出资 150,937 万元，其中电投核能出资 84,695 万元、山东信托出资 16,422 万元、烟台蓝天出资 25,187 万元、中国国电出资 8,211 万元、中国核电出资 8,211 万元、华能核电出资 8,211 万元。截至 2016 年末，山东核电实收资本为 1,133,832 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2016 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	736,990	736,990	65.00%
2	山东信托	113,383	113,383	10.00%
3	烟台蓝天	113,383	113,383	10.00%
4	中国国电	56,692	56,692	5.00%
5	中国核电	56,692	56,692	5.00%
6	华能核电	56,692	56,692	5.00%
合计		**1,133,832**	**1,133,832**	**100.00%**

就本次增资，截至 2016 年末，山东核电各股东均已足额实缴出资。

⑩2018 年 11 月，增资至 1,334,548 万元

根据山东核电提供的银行回单，2017 年度及 2018 年度山东核电股东合计出资 200,716 万元，其中电投核能出资 130,467 万元、山东发展出资 20,072 万元、烟台蓝天出资 20,072 万元、中国国电出资 10,035 万元、中国核电出资 10,035 万元、华能核电出资 10,035 万元。截至 2018 年末，山东核电实收资本为 1,334,548 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2018 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	867,457	867,457	65.00%
2	山东发展	133,455	133,455	10.00%
3	烟台蓝天	133,455	133,455	10.00%
4	中国国电	66,727	66,727	5.00%
5	中国核电	66,727	66,727	5.00%
6	华能核电	66,727	66,727	5.00%
合计		**1,334,548**	**1,334,548**	**100.00%**

注：2017 年 7 月，山东信托将持有山东核电 10%股权分别转让给山东发展 9.90%、山东省丝路投资发展有限公司 0.10%；2017 年 8 月，山东省丝路投资发展有限公司将持有山东核电 0.10%股权转让给山东发展。

就本次增资，截至 2018 年末，山东核电各股东均已足额实缴出资。

⑪2019 年 11 月，增资至 1,404,614 万元

根据山东核电提供的银行回单，2019 年度山东核电股东合计出资 46,554 万元，其中电投核能出资 30,260 万元、山东发展出资 4,655 万元、烟台蓝天出资 4,655 万元、中国国电出资 2,328 万元、中国核电出资 2,328 万元、华能核电出资 2,328 万元。截至 2019 年末，山东核电实收资本为 1,381,102 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2019 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	912,999	897,717	65.00%
2	山东发展	140,461	138,110	10.00%
3	烟台蓝天	140,461	138,110	10.00%
4	中国国电	70,231	69,055	5.00%
5	中国核电	70,231	69,055	5.00%
6	华能核电	70,231	69,055	5.00%
合计		**1,404,614**	**1,381,102**	**100.00%**

就本次增资，截至 2019 年末，山东核电注册资本尚余 23,512 万元尚未缴足。未实缴部分，各股东已于 2020 年度实缴出资。

⑫2021 年 9 月，增资至 1,418,566 万元

根据山东核电提供的银行回单，2020 年度山东核电股东合计出资 37,464 万元，其中电投核能出资 24,350 万元、山东发展出资 3,746 万元、烟台蓝天出资 3,746 万元、中国国电及国家能源集团出资 1,874 万元、中国核电出资 1,874 万元、华能核电出资 1,874 万元。截至 2020 年末，山东核电实收资本为 1,418,566 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2020 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	922,067	922,067	65.00%
2	山东发展	141,856	141,856	10.00%
3	烟台蓝天	141,856	141,856	10.00%
4	国家能源集团	70,929	70,929	5.00%
5	中国核电	70,929	70,929	5.00%
6	华能核电	70,929	70,929	5.00%
合计		**1,418,566**	**1,418,566**	**100.00%**

注：2020 年 9 月，神华集团有限责任公司更名为国家能源投资集团有限责任公司作为重组后的母公司吸收合并中国国电集团有限公司，山东核电股东中国国电变更为国家能源集团。

就本次增资，截至 2020 年末，山东核电各股东均已足额实缴出资。

⑬2022 年 6 月，增资至 1,443,507 万元

根据山东核电提供的银行回单，2021 年度山东核电股东合计出资 24,941 万元，其中电投核能出资 16,213 万元、山东发展出资 2,495 万元、烟台蓝天出资 2,495 万元、国家能源集团出资 1,246 万元、中国核电出资 1,246 万元、华能核电出资 1,246 万元。截至 2021 年末，山东核电实收资本为 1,443,507 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2021 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	938,280	938,280	65.00%
2	山东发展	144,351	144,351	10.00%
3	烟台蓝天	144,351	144,351	10.00%
4	国家能源集团	72,175	72,175	5.00%
5	中国核电	72,175	72,175	5.00%
6	华能核电	72,175	72,175	5.00%
合计		**1,443,507**	**1,443,507**	**100.00%**

就本次增资，截至 2021 年末，山东核电各股东均已足额实缴出资。

⑭2023 年 7 月，增资至 1,471,681 万元

根据山东核电提供的银行回单，2022 年度山东核电股东合计出资 283,118 万元，其中电投核能出资 273,257 万元、山东发展出资 2,817 万元、烟台蓝天出资 2,817 万元、国家能源集团出资 1,409 万元、中国核电出资 1,409 万元、华能核电出资 1,409 万元。截至 2022 年末，电投核能实收资本为 1,726,625 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2022 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	956,593	1,211,537	65.00%
2	山东发展	147,168	147,168	10.00%
3	烟台蓝天	147,168	147,168	10.00%
4	国家能源集团	73,584	73,584	5.00%
5	中国核电	73,584	73,584	5.00%
6	华能核电	73,584	73,584	5.00%
合计		**1,471,681**	**1,726,625**	**100.00%**

就本次增资，截至 2022 年末，电投核能存在向山东核电提前超额实缴出资 254,944 万元的情况。

⑮2023 年 7 月，增资至 1,853,812 万元

根据山东核电提供的银行回单，2023 及 2024 年度，山东核电各股东合计出资 96,609 万元，其中电投核能出资 12,825 万元、山东发展出资 28,505 万元、烟台蓝天出资 12,520 万元、国家能源集团出资 14,253 万元、中国核电出资 14,253 万元、华能核电出资 14,253 万元。截至 2024 年末，山东核电实收资本为 1,823,234 万元。

本次增资完成后，山东核电的股权结构及截至 2024 年末的股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	1,204,977	1,224,362	65.00%
2	山东发展	185,381	175,673	10.00%
3	烟台蓝天	185,381	159,688	10.00%
4	国家能源集团	92,691	87,837	5.00%
5	中国核电	92,691	87,837	5.00%
6	华能核电	92,691	87,837	5.00%
合计		**1,853,812**	**1,823,234**	**100.00%**

就本次增资，截至 2024 年末，电投核能存在提前超额出资的情况，其余股东存在尚未实缴出资的情况。

⑯2024 年 12 月 31 日，增资至 1,883,632.00 万元

2024 年 12 月 31 日，山东核电股东会作出决议，同意山东核电注册资本增加至 1,883,632.00 万元，本次增资尚待办理工商变更登记。

根据山东核电提供的银行回单，自 2025 年 1 月 1 日至本补充法律意见书出具日，山东核电各股东合计实缴出资 47,709 万元，其中山东发展出资 12,689 万元、山东碳中和出资 15,985 万元、国家能源集团出资 6,345 万元、中国核电出资 6,345 万元、华能核电出资 6,345 万元。

截至本补充法律意见书出具日，山东核电的股权结构及股东实缴出资情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额（万元）	实缴出资额（万元）	股权比例
1	电投核能	1,224,362	1,224,362	65.00%
2	山东发展	188,362	188,362	10.00%
3	山东碳中和	188,362	175,673	10.00%
4	国家能源集团	94,182	94,182	5.00%
5	中国核电	94,182	94,182	5.00%
6	华能核电	94,182	94,182	5.00%
合计		**1,883,632**	**1,870,943**	**100.00%**

注：2024 年 12 月，烟台蓝天将所持山东核电 10.00%股权转让给山东碳中和。

综上所述，截至本补充法律意见书出具日，除山东碳中和尚余 12,689 万元注册资本逾期尚未实缴出资外，山东核电其余股东的注册资本均已缴足。

因核电项目总投资额、项目资本金金额[4]较高，山东核电由股东会决议的方式确定股东年度出资计划及新增的股东认缴出资额，但历史上存在股东实际出资额高于认缴出资额但仍计入实收资本的情况。上述情况主要系电投核能在取得中央国有资本经营预算中对山东海阳核电项目的专项拨款或取得政策性融资资金后，在项目资本金总额的范围内提前履行了出资义务，但山东核电仍根据年度出资计划确定认缴注册资本金额并办理注册资本的工商变更登记，且将提前出资金额计入了实收资本，导致 2014 年 3 月、2015 年 3 月、2016 年 7 月及 2024 年 7 月工商变更登记完成后山东核电股东实缴出资额暂时高于认缴出资额。

截至本补充法律意见书出具日，山东核电已不存在该等情况。国家电投集团已出具《关于置入标的公司历史沿革的确认函》，确认电投核能及其控股子公司自设立以来的历次国有股权变动事项履行了必要的程序，真实、有效，相关情况不会对电投核能及其控股子公司股权清晰性造成影响，不存在潜在风险和法律纠纷，不存在国有资产流失情形。因此，本所律师认为，山东核电历史上股东暂时超额出资未及时办理工商变更登记的情况不会对本次交易构成实质性不利影响。

根据电投核能的书面说明，山东核电正在积极协调山东碳中和尽快补缴出资，预计山东碳中和将于 2025 年年内完成实缴出资，鉴于山东核电小股东未实缴出资金额仅占山东核电注册资本的 0.67%，对山东核电日常经营不构成重大不利影响。

2、其他下属公司存在股东实缴出资不到位的具体情形、形成原因及其影响，相关股东后续的实缴出资计划

根据电投核能提供的银行回单及书面说明、电投核能下属公司的公司章程等资料，截至本补充法律意见书出具日，除电投核能母公司及山东核电外，电投核

[4] 指项目总投资额中应由股东出资的金额，在项目核准文件中有明确的规定。

能其他控股子公司实缴出资情况、尚未实缴出资的原因及影响、股东后续实缴出资计划如下：

公司名称	注册资本（万元）	实收资本（万元）	未实缴原因及影响、股东后续实缴出资计划
上海禾曦	5,001.69	5,001.69	股东已足额实缴出资
莱阳核能	100,000.00	100,000.00	股东已足额实缴出资
核电技术	10,000.00	10,000.00	股东已足额实缴出资
文登能源	10,000.00	6,500.00	文登能源于 2023 年 8 月设立，由电投核能持股 100%。 根据文登能源公司章程规定，首期出资 3,000 万元于 2023 年 9 月 30 日前缴足，剩余出资于 2025 年 12 月 31 日前缴足，电投核能计划按规定期限实缴出资。文登能源股东未全额实缴出资的情况不存在重大不利影响。
合浦核电	20,000.00	0	合浦核电于 2025 年 4 月设立，由电投核能持股 100%。 根据合浦核电公司章程规定，股东实缴出资期限为 2030 年 3 月 1 日。合浦核电注册资本随项目投资计划注入，其目前尚无资金需求，其股东尚未全额实缴出资的情况不存在重大不利影响。
第三核能	60,000.00	30,000.00	第三核能于 2025 年 3 月设立，由山东核电持股 85%、富海集团新能源控股有限公司持股 10%、莱州诚源盐化有限公司持股 5%，为山东海阳核电站三期工程项目的实施主体。 根据第三核能公司章程的规定，股东第一期出资合计 30,000 万元应于 2025 年 9 月 30 日前完成；第二期出资合计 30,000 万元应于 2025 年 12 月 31 日前完成。第三核能注册资本随项目投资计划注入，目前山东海阳核电站三期工程项目尚未开工，其股东尚未全额实缴出资的情况不存在重大不利影响。
零碳能源	100.00	100.00	股东已足额实缴出资
山东核电营销有限公司	20,000.00	39.00	山东核电营销有限公司于 2025 年 8 月设立，由山东核电持股 100%。根据《山东核电营销有限公司章程》的规定，出资时间为自公司成立之日起 5 年内缴足。山东核电计划根据山东核电营销有限公司资金需求在出资期限内实缴出资，其股东尚未全额实缴出资的情况不存在重大不利影响。

综上，截至本补充法律意见书出具日，文登能源、合浦核电、第三核能、山东核电营销有限公司相关股东未全额实缴出资，其出资进度符合公司章程规定，不存在逾期情形。

（三）对照《内容与格式准则第 26 号》要求，全面梳理、完善报告书及各项申报文件

经核查，上市公司已对照《内容与格式准则第 26 号》要求，全面梳理、完善报告书及各项申报文件中的相关内容，并作出补充披露或修订。

八、《审核问询函》问题 11：关于土地用途

申请文件显示：电投核能及其控股子公司拥有部分用途为商服用地、其他商服用地、住宅用地/商服用地、商务金融用地的土地使用权，以及用途为住宅、教育的房产；电投核能部分下属公司经营范围包括非居住房地产租赁、住房租赁。

请上市公司：补充说明电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业（如涉及）相关土地使用权、房产的具体用途，是否涉及房地产开发经营、租赁以及教育等业务，是否符合国家相关产业政策。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

回复：

（一）补充说明电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业相关土地使用权、房产的具体用途

1、土地使用权的具体用途

（1）电投核能及其控股子公司

根据电投核能提供的不动产权属证书、书面说明等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有的土地使用权的具体用途如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	土地面积（㎡）	证载用途	具体用途
1	电投核能	鲁（2023）烟台市芝不动产权第0008726号	芝罘区烟台港一突堤内。东至用地边界，南至海上世界展示中心，西至海港工人大道，北至用地边界	26,164.70	商服用地	电投核能烟台总部运营中心项目用地，主要为办公场所及其他配套设施，正在建设中
2	莱阳核能	鲁（2024）莱阳市不动产权第0002498号	莱阳市高格庄镇胡城村北、莱阳南站南	18,551.00	其他商服用地	国和技术交流中心项目用地，主要为办公场所及其他配套设施，正在建设中
3	莱阳核能	鲁（2024）莱阳市不动产权第0002496号	莱阳市高格庄镇胡城村北、莱阳南站南	42,385.00	其他商服用地	
4	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产第0016575号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	268,595.46	住宅用地/商服用地	山东核电员工公寓及生活区（专家村）
5	山东核电	烟国用（2009）第2222号	莱山区草埠村、西泊子村段	70,780.00	商务金融用地	山东核电烟台基地办公楼（技术培训中心）
6	山东核电	海国用（2012）第321号	海阳市留格庄镇大辛家码头西南	2,111,696.31	工业	山东核电厂区核设施及办公用地
7	山东核电	海国用（2012）第320号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	181,961.00	工业	山东核电员工公寓及生活区（原施工生活区）

（2）主要合营及联营企业

截至报告期末，构成电投核能最近一期经审计的资产总额、营业收入、净资产额或净利润来源百分之二十以上且有重大影响的主要合营及联营企业包括红沿河核电、江苏核电，其拥有的土地使用权的具体用途如下：

①红沿河核电

根据红沿河核电提供的不动产清单、不动产证书及书面说明等资料，截至报告期末，红沿河核电拥有的土地使用权的具体用途如下：

序号	产权证号	坐落	土地面积（㎡）	证载用途	具体用途
1	（瓦）国用（2013）第 204 号	红沿河镇红沿河村	33,333.00	工业	建设期办公及住宿用地
2	（大）国用（2007）第 01032 号	中山区七七街	3,155.20	其他商服用地	核电大厦办公楼用地
3	（瓦）国用（2010）第 118 号	红沿河镇红沿河村	2,146,350.00	工业	红沿河核电项目厂区核设施及办公用地
4	辽（2023）大连瓦房店不动产权第 09900054 号	复州城永丰村	5,382.35	公用设施	红沿河核电厂辐射监督性监测系统前沿站用地

②江苏核电

根据江苏核电出具的书面说明，江苏核电拥有的土地使用权的具体用途主要包括核电厂区用地、员工宿舍及办公楼相关用地。

2、房屋的具体用途

（1）电投核能及其控股子公司

①已取得权属证书的房屋

根据电投核能提供的不动产权属证书、书面说明等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司拥有的已取得权属证书的房屋所有权的具体用途如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
1	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017357 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,934.82	住宅	专家村员工公寓
2	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第 0017358 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,935.19	住宅	专家村员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
3	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017361 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,930.25	住宅	专家村员工公寓
4	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017363 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,825.31	住宅	专家村员工公寓
5	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017364 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,823.10	住宅	专家村员工公寓
6	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017366 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,822.83	住宅	专家村员工公寓
7	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017368 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,827.63	住宅	专家村员工公寓
8	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017369 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,189.85	住宅	专家村员工公寓
9	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017370 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,188.19	住宅	专家村员工公寓
10	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017371 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,189.91	住宅	专家村员工公寓
11	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017372 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,824.61	住宅	专家村员工公寓
12	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017373 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,819.95	住宅	专家村员工公寓
13	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017374 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,821.94	住宅	专家村员工公寓
14	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017375 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,823.50	住宅	专家村员工公寓
15	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017380 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,768.15	住宅	专家村员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
16	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017381 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	4,154.90	住宅	专家村员工公寓
17	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017382 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	4,131.75	住宅	专家村员工公寓
18	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017383 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,746.60	住宅	专家村员工公寓
19	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017384 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,592.36	住宅	专家村员工公寓
20	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017385 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,904.56	住宅	专家村员工公寓
21	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017386 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,564.10	住宅	专家村员工公寓
22	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017394 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,584.02	住宅	专家村员工公寓
23	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017395 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,589.24	住宅	专家村员工公寓
24	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017396 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,586.96	住宅	专家村员工公寓
25	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017397 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,884.04	住宅	专家村员工公寓
26	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017398 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,899.88	住宅	专家村员工公寓
27	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017399 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,771.39	住宅	专家村员工公寓
28	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017400 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,766.56	住宅	专家村员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
29	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017401 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,779.64	住宅	专家村员工公寓
30	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017402 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,722.60	住宅	专家村员工公寓
31	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017403 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,769.64	住宅	专家村员工公寓
32	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017404 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,719.04	住宅	专家村员工公寓
33	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017406 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,713.60	住宅	专家村员工公寓
34	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017408 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,714.64	住宅	专家村员工公寓
35	山东核电	鲁（2021）海阳市不动产权第0017412 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,723.98	住宅	专家村员工公寓
36	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009777 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	生活区食堂
37	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009779 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	生活区综合楼
38	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009781 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
40	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009783 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	生活区员工公寓
41	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009784 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
42	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009785 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
43	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009786 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	生活区员工公寓
44	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009788 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,393.04	工业	生活区中心服务区
45	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009789 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
46	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009790 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	生活区综合楼
47	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009791 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.18	工业	生活区中心服务区
48	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009792 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	生活区综合楼
39	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009793 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
49	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009795 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,656.57	工业	生活区员工公寓
50	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009797 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	生活区食堂
51	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009798 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
52	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009799 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
53	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009800 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
54	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009801 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	生活区员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
55	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009802 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
56	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009803 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
57	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009805 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	生活区食堂
58	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009806 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
59	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009807 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
60	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009808 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
61	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009809 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
62	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009810 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,893.61	工业	生活区员工公寓
63	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009811 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
64	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009812 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
65	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009813 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
66	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009814 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
67	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009815 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
68	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009816 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
69	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009817 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
70	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009818 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,348.34	工业	生活区员工公寓
71	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009819 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
72	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009820 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
73	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009821 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
74	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009822 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
75	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009824 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	1,658.33	工业	生活区综合楼
76	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009825 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	2,608.40	工业	生活区食堂
77	山东核电	鲁（2022）海阳市不动产权第0009827 号	海阳市海翔路北、霞河头村东南	3,345.25	工业	生活区员工公寓
78	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002119 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,191.36	教育	专家村幼儿园
79	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002120 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,219.58	公共设施	专家村环境监测站
80	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002123 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	910.54	公共设施	专家村动力站

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
81	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002125 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	2,905.59	公共设施	专家村室内活动中心
82	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002129 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	1,685.77	公共设施	专家村综合服务楼
83	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002131 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	10,857.11	公共设施	专家村接待中心
84	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002269 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	3,920.70	公共设施	专家村食堂
85	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002271 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	42.21	公共设施	专家村净水站
86	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002275 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	129.92	公共设施	专家村燃气锅炉房
87	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002276 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	304.79	公共设施	专家村污水处理站
88	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002277 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	111.83	公共设施	专家村能源站
89	山东核电	鲁（2024）海阳市不动产权第0002279 号	海阳市海核路北、新安路西、核电专家村	76.84	公共设施	专家村开闭所
90	山东核电	烟房权证高字第002798 号	高新区港城东大街 15 号 1 号楼	24,175.87	培训研发中心	山东核电烟台基地培训研发中心
91	山东核电	烟房权证高字第002799 号	高新区港城东大街 15 号 3 号楼	4,156.91	宣传展示中心	山东核电烟台基地宣传展示中心
92	山东核电	烟房权证高字第002800 号	高新区港城东大街 15 号 2 号楼	10,398.68	学员接待中心	山东核电烟台基地学员接待中心

序号	权利人	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
93	莱阳核能	鲁（2025）莱阳市不动产权第0002856 号	莱阳市南海大道40 号中国胶东香岛湾 D 区 0046-101	5,346.67	商业服务	核能科普展示中心（拟建）

②未取得权属证书的房屋

如《法律意见书》正文“七、本次交易的置入资产”之“（四）主要资产”之“3.房屋所有权”所述，截至报告期末，电投核能及其控股子公司使用的尚未取得权属证书的房屋建筑物共 67 项，主要为山东核电拥有的山东海阳核电站项目生产经营所涉及的房屋建筑物。

（2）主要合营及联营企业

①红沿河核电

根据红沿河核电提供的不动产清单、不动产权证书及书面说明等资料，截至报告期末，红沿河核电拥有的已取得权属证书的房屋所有权的具体用途如下：

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
1	（中有限）2009201827 号	中山区南山路127 号	15,297.14	非住宅	核电大厦办公楼
2	（中有限）2009201945 号	中山区七七街50-4 号地下一层公建	2,890.00	工业仓储	核电大厦地下机房
3	瓦房权证红单字第 201303743 号	红沿河镇红沿河路 1-1 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
4	瓦房权证红单字第 201303742 号	红沿河镇红沿河路 1-2 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
5	瓦房权证红单字第 201303741 号	红沿河镇红沿河路 1-3 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
6	瓦房权证红单字第 201303739 号	红沿河镇红沿河路 1-5 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
7	瓦房权证红单字第 201303738 号	红沿河镇红沿河路 1-6 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
8	瓦房权证红单字第 201303727 号	红沿河镇红沿河路 1-43 号	37,907.57	办公	综合办公楼/餐厅

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
9	瓦房权证红单字第 201303740 号	红沿河镇红沿河路 1-4 号	2,036.04	公寓	员工宿舍
10	瓦房权证红单字第 201303737 号	红沿河镇红沿河路 1-7 号	2,443.21	公寓	员工宿舍
11	瓦房权证红单字第 201303736 号	红沿河镇红沿河路 1-8 号	2,036.04	公寓	员工宿舍
12	瓦房权证红单字第 201303735 号	红沿河镇红沿河路 1-9 号	3,872.75	公寓	员工宿舍
13	瓦房权证红单字第 201303733 号	红沿河镇红沿河路 1-38 号	3,669.72	公寓	员工宿舍
14	瓦房权证红单字第 201303734 号	红沿河镇红沿河路 1-39 号	4,096.26	公寓	员工宿舍
15	瓦房权证红单字第 201303745 号	红沿河镇红沿河路 1-11 号	3,243.12	公寓	员工宿舍
16	瓦房权证红单字第 201303746 号	红沿河镇红沿河路 1-12 号	3,243.12	公寓	员工宿舍
17	瓦房权证红单字第 201303744 号	红沿河镇红沿河路 1-13 号	3,243.12	公寓	员工宿舍
18	瓦房权证红单字第 201303730 号	红沿河镇红沿河路 1-26 号	3,582.10	公寓	员工宿舍
19	瓦房权证红单字第 201303732 号	红沿河镇红沿河路 1-27 号	3,582.10	公寓	员工宿舍
20	瓦房权证红单字第 201303731 号	红沿河镇红沿河路 1-28 号	3,582.10	公寓	员工宿舍
21	瓦房权证红单字第 201303747 号	红沿河镇红沿河路 1-41 号	3,236.95	办公	武警营房工程
22	瓦房权证红单字第 201303729 号	红沿河镇红沿河路 1-40 号	463.95	办公	武警营房食堂工程
23	瓦房权证红单字第 201303728 号	红沿河镇红沿河路 1-42 号	2,760.70	办公	消防站工程
24	瓦房权证红单字第 201304223 号	红沿河镇红沿河路 1-48 号	10,875.82	办公	培训中心
25	瓦房权证红单字第 201303726 号	红沿河镇红沿河路 1-30 号	14,571.34	公寓	员工之家
26	瓦房权证红单字第 201304222 号	红沿河镇红沿河路 1-29 号	19,857.34	办公	接待中心
27	瓦房权证红单字第 201304230 号	红沿河镇红沿河路 1-45 号	7,606.07	办公	档案馆

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
28	瓦房权证红单字第 201304229 号	红沿河镇红沿河路 1-23 号	2,849.88	公寓	员工公寓
29	瓦房权证红单字第 201304228 号	红沿河镇红沿河路 1-22 号	2,849.88	公寓	员工公寓
30	瓦房权证红单字第 201304227 号	红沿河镇红沿河路 1-21 号	2,849.88	公寓	员工公寓
31	瓦房权证红单字第 201304226 号	红沿河镇红沿河路 1-20 号	2,849.88	公寓	员工公寓
32	瓦房权证红单字第 201304225 号	红沿河镇红沿河路 1-50 号	2,651.62	办公	应急中心和环境实验室
33	瓦房权证红单字第 201304221 号	红沿河镇红沿河路 1-47 号	1,059.61	办公	废水处理站
34	瓦房权证红单字第 201304220 号	红沿河镇红沿河路 1-49 号	194.74	办公	换热站
35	瓦房权证红单字第 201304219 号	红沿河镇红沿河路 1-51 号	932.35	办公	医疗中心
36	瓦房权证红单字第 201304218 号	红沿河镇红沿河路 1-46 号	472.75	办公	生活污水处理站
37	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029752 号	红沿河路 1-14 号	4,621.40	工业用地/机房	模拟机房（二期）
38	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029751 号	红沿河路 1-15 号	1,187.20	工业用地/其他	技能培训中心
39	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029750 号	红沿河路 1-16 号	2,917.60	工业用地/宿舍	现场倒班房
40	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029749 号	红沿河路 1-17 号	2,917.60	工业用地/宿舍	现场倒班房
41	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029748 号	红沿河路 1-18 号	2,917.60	工业用地/宿舍	现场倒班房
42	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029747 号	红沿河路 1-19 号	2,917.60	工业用地/宿舍	现场倒班房

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
43	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029746 号	红沿河路 1-31 号	2,917.60	工业用地/宿舍	现场倒班房
44	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029745 号	红沿河路 1-46A 号	575.77	工业用地/其他	生活污水处理站
45	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029744 号	红沿河路 1-52 号	57.60	工业用地/车库	医疗中心车库
46	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029743 号	红沿河路 1-53 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房
47	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029742 号	红沿河路 1-56 号	3,061.00	工业用地/其锅炉房	燃煤锅炉房
48	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029741 号	红沿河路 1-57 号	427.00	工业用地/其他	饮用水处理厂房
49	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029740 号	红沿河路 1-58 号	72.50	工业用地/水泵房	生活用水泵房
50	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029739 号	红沿河路 1-59 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房
51	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029738 号	红沿河路 1-64 号	1,540.60	工业用地/试验室	流出物实验室
52	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029737 号	红沿河路 1-65 号	151.45	工业用地/水泵房	施工水泵房
53	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029736 号	红沿河路 1-66 号	2,548.00	工业用地/其他	应急设施存储及燃油补给中心
54	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029735 号	红沿河路 1-67 号	672.48	工业用地/其他	办证室
55	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029734 号	红沿河路 1-68 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
56	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029733 号	红沿河路 1-70 号	1,402.30	工业用地/仓库	非能动应急高位冷却水源及附属仓库
57	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029755 号	红沿河路 1-100 号	187.68	工业用地/厂房	消泡剂存储及加药间
58	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029754 号	红沿河路 1-101 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房
59	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029758 号	红沿河路 1-104 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房
60	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029753 号	红沿河路 1-105 号	6,829.10	工业用地/其他	生活污水处理站
61	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029757 号	红沿河路 1-160 号	47.13	工业用地/监测站	大气监测站-厂区监测厂房
62	辽（2021）大连瓦房店不动产权第 09029756 号	红沿河路 1-161 号	187.68	工业用地/厂房	消泡系统厂房
63	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09006361 号	红沿河路 1-41C 号	455.08	工业用地/食堂	建设武警营房项目-食堂
64	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09006362 号	红沿河路 1-32 号	4,194.71	工业用地/活动中心	扩建职工活动中心
65	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09006363 号	红沿河路 1-41B 号	64.40	工业用地/其他	建设武警营房项目-晒衣房
66	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09006364 号	红沿河路 1-69 号	720.00	工业用地/库房	扩建危险废物库工程
67	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09006365 号	红沿河路 1-41A 号	1,854.56	工业用地/营房	建设武警营房项目-武警营房
68	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09024539 号	复州城镇永丰村塔前屯 310 号	2,641.17	公用设施/其他	红沿河核电厂辐射监督性监测系统前沿站

序号	产权证号	坐落	房屋建筑面积（㎡）	证载用途	具体用途
69	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09024537 号	复州城镇永丰村塔前屯 310-1 号	857.62	公用设施/其他	
70	辽（2024）大连瓦房店不动产权第 09024538 号	复州城镇永丰村塔前屯 310-2 号	158.31	公用设施/其他	

此外，根据红沿河核电提供的未取得产权证书的建筑物清单及书面说明，截至报告期末，红沿河核电共有约 89 项，合计建筑面积约 380,020 平方米的房屋建筑物未取得产权证书，主要为红沿河核电项目核电站厂区生产经营所涉及的房屋建筑物。

②江苏核电

根据江苏核电出具的书面说明，江苏核电拥有的主要房产的具体用途包括核电站厂区生产经营用房、办公楼及员工宿舍等。

（二）是否涉及房地产开发经营、租赁以及教育等业务，是否符合国家相关产业政策

1、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业的经营范围

根据电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业的营业执照及电投核能的书面说明，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统网站，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业经营范围涉及“房地产开发经营、租赁以及教育”业务相关内容的具体情况如下：

序号	公司名称	经营范围	涉及房地产开发经营、租赁以及教育业务的情况
1	电投核能	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；核电设备成套及工程技术研发；货物进出口；合同能源管理；热力生产和供应；海水淡化	不涉及

		处理；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
2	山东核电	核能开发建设、核力发电、太阳能发电、风力发电、售电、核能供热、储能、储热；设施出租，设备出租、出售；货物、技术的进出口（国家禁止的除外）；为船舶提供码头设施，从事货物装卸、仓储、物流服务（不含危化品）；海水淡化处理、生产和生活供水；核能、新能源的技术研发、技术服务、技术培训（不含前置许可培训项目）；能源科技宣传展示，会务服务、餐饮、住宿，自有房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	包含“自有房屋租赁”，主要系员工生活区附属设施出租，具体详见下文“3、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业存在对外出租房产的情况，但出租房产面积占比、租金收入占营业收入及净利润的比例较低”
3	上海禾曦	实业投资，能源科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】	不涉及
4	核电技术	一般项目：通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；发电技术服务；核电设备成套及工程技术研发；标准化服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；安全咨询服务；数字技术服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；仓储设备租赁服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；环境保护监测；环保咨询服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：热力生产和供应；民用核安全设备无损检验；民用核安全设备安装；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备检验检测；辐射监测；放射性污染监测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	包含“租赁服务（不含许可类租赁服务）”，实际未开展相关业务
5	莱阳核能	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；港口经营；建设工程施工；自来水生产与供	包含“租赁服务（不含许可类租

		应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；货物进出口；技术进出口；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	赁服务）”“非居住房地产租赁”“住房租赁”，实际未开展相关业务
6	文登能源	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；港口经营；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；发电技术服务；储能技术服务；特种设备出租；海水淡化处理；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；余热发电关键技术研发；非常规水源利用技术研发；新兴能源技术研发；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；港口货物装卸搬运活动；信息技术咨询服务；会议及展览服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	包含“租赁服务（不含许可类租赁服务）”“非居住房地产租赁”“住房租赁”，实际未开展相关业务
7	合浦核电	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；港口经营；建设工程施工；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：热力生产和供应；核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；海水淡化处理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	包含“租赁服务（不含许可类租赁服务）”“非居住房地产租赁”“住房租赁”，实际未开展相关业务

8	零碳能源	一般项目：工程和技术研究和试验发展；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；农业科学研究和试验发展；智能农业管理；农业生产托管服务；蔬菜种植；新材料技术研发；市场调查（不含涉外调查）；科技中介服务；科普宣传服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；创业空间服务；发电技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；通用设备制造（不含特种设备制造）；电子专用设备制造；专用设备制造（不含许可类专业设备制造）；环境应急检测仪器仪表制造；工业工程设计服务；建筑材料生产专用机械制造；环境保护专用设备销售；生态资源监测；环境保护监测；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；非主要农作物种子生产；食品进出口；休闲观光活动。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：食品生产；检验检测服务；建设工程设计；主要农作物种子生产；食品销售；食品互联网销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	不涉及
9	第三核能	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；建设工程施工；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务；港口经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；货物进出口；运输设备租赁服务；技术进出口；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；信息技术咨询服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	包含“租赁服务（不含许可类租赁服务）”“非居住房地产租赁”“住房租赁”，实际未开展相关业务
10	山东核电营销有限公司	一般项目：市场营销策划；合同能源管理；电动汽车充电基础设施运营；站用加氢及储氢设施销售；余热发电关键技术研发；海水淡化处理；温室气体排放控制技术研发；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；国内贸易代理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新兴能源技术研发；网络技术服务；人工智能基础资源与技术平台；人工智能基础软件开发；人工智能理论与算法软件开发；人工智能应用软件开发；人工	不涉及

		智能公共服务平台技术咨询服务；信息系统集成服务；互联网数据服务；软件开发；大数据服务；数据处理服务；工业互联网数据服务；知识产权服务（专利代理服务除外）；市场调查（不含涉外调查）；科技中介服务；科普宣传服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：供电业务；热力生产和供应；发电业务、输电业务、供（配）电业务；自来水生产与供应；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	
11	红沿河核电	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；港口经营；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；非居住房地产租赁；机械设备租赁；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；热力生产和供应。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	包含“非居住房地产租赁”，主要系闲置办公场所出租，具体详见下文“3、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业存在对外出租房产的情况，但出租房产面积占比、租金收入占营业收入及净利润的比例较低”
12	江苏核电	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；供电业务；辐射监测；检验检测服务；放射卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准） 一般项目：以自有资金从事投资活动；热力生产和供应；新兴能源技术研发；货物进出口；技术进出口；进出口代理；泵及真空设备销售；机械电气设备销售；机械设备销售；配电开关控制设备销售；环境保护专用设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护监测；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；非居住房地产租赁（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	包含“非居住房地产租赁”，系少量闲置房产出租，不涉及出租核心经营资产，具体详见下文“3、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业存在对外出租房产的情况，但出租房产面积占比、租金收入占营业收入及净利润的比例较低”

2、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业不属于房地产开发企业，未从事房地产开发经营业务

根据《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》等有关规定，房地产开发企业是以营利为目的，从事房地产开发和经营的企业，房地产开发企业应当按照上述规定申请核定企业资质等级，未取得房地产开发资质等级证书的企业，不得从事房地产开发经营业务。房地产开发经营，是指房地产开发企业在城市规划区内国有土地上进行基础设施建设、房屋建设，并转让房地产开发项目或者销售、出租商品房的行为。

经核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业经营范围中均不包含“房地产开发”，未持有房地产开发企业资质，不属于房地产开发企业，未从事《中华人民共和国城市房地产管理法》《城市房地产开发经营管理条例》《房地产开发企业资质管理规定》规定的房地产开发经营业务。

3、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业存在对外出租房产的情况，但出租房产面积占比、租金收入占营业收入及净利润的比例较低

根据电投核能提供的租赁合同、《置入资产审计报告》及相关方的书面说明等，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业山东核电、红沿河核电、江苏核电存在对外出租房产的情况，主要系将自有员工宿舍出租给建设施工方，将自建的核电站员工生活区部分附属设施、办公场所等房屋对外出租形成的配套商业辅助设施（包括商超、物业、食堂、幼儿园等），以及将少量闲置办公场所的对外出租的情况，上述房产出租的目的主要为解决核电站厂区职工生活需要及提高资产利用率。截至本补充法律意见书出具日，山东核电、红沿河核电出租房产合计建筑面积占其自有房产面积的比例分别约为12.61%、1.08%，占比较低，山东核电出租房产面积占比相对较高系山东海阳核电二期工程尚处于建设期，山东核电存在将部分厂区自有员工宿舍出租给建设施工方所致。

截至报告期末，电投核能及其控股子公司的租金收入占电投核能营业收入、净利润的比例构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	341,135.32	98.32%	637,671.85	98.19%	629,201.56	98.69%
其他业务收入	5,841.82	1.68%	11,740.29	1.81%	8,352.08	1.31%
其中：租金收入	891.34	0.26%	1,266.86	0.20%	3,420.77	0.54%
合计	**346,977.14**	**100.00%**	**649,412.14**	**100.00%**	**637,553.64**	**100.00%**
租金收入占净利润的比例	891.34	0.41%	1,266.86	0.37%	3,420.77	0.86%

截至报告期末，红沿河核电的租金收入占电投核能营业收入、净利润的比例构成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度		2023 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	751,211.17	99.74%	1,441,176.21	99.43%	1,396,106.29	99.63%
其他业务收入	1,991.88	0.26%	8,275.88	0.57%	5,197.91	0.37%
其中：租金收入	9.36	0.00%	266.63	0.02%	321.23	0.02%
合计	**753,203.05**	**100.00%**	**1,449,452.08**	**100.00%**	**1,401,304.21**	**100.00%**
租金收入占净利润的比例	9.36	0.01%	266.63	0.12%	321.23	0.15%

综上，报告期内，电投核能及其控股子公司以及红沿河核电的收入均主要来源于主营业务，且报告期各期主营业务收入占比突出，出租面积占比较低、租金收入占营业收入及净利润的比例较低，不构成电投核能及其控股子公司以及红沿河核电的主营业务。根据江苏核电出具的说明，江苏核电存在少量对外出租房产的情形，不涉及出租核心经营资产。

4、电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业未从事教育业务

经核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业经营范围中均不包含教育业务。

因核电厂区较为偏远，为满足厂区职工生活需要，山东核电名下证载用途为教育的房产（鲁（2024）海阳市不动产权第 0002119 号）系员工生活区幼儿园，由承租方海阳市实验幼儿园（系海阳市教育和体育局举办的事业单位，与电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业不存在关联关系）实际经营，面向在核电厂区生活的职工招生，不属于营利性民办幼儿园，亦不属于山东核电自身从事教育业务的情况。

根据红沿河核电、江苏核电的书面说明，红沿河核电、江苏核电相关土地使用权、房产均不涉及教育业务。

综上所述，本所律师认为，电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业不涉及房地产开发经营业务、教育业务；电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业报告期内存在出租房产的情况，但出租房产面积占比较低、租金收入占营业收入及净利润的比例较低，不属于其主营业务。电投核能及其控股子公司、主要合营及联营企业符合国家产业政策。

第二部分 对《法律意见书》《补充法律意见书一》及《补充法律意见书（二）》的更新

一、本次交易的方案

根据上市公司第七届董事会第三十次会议决议、《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议、《业绩补偿协议》及其补充协议、《重组报告书（草案）（修订稿）》等文件，由于 2025 年 3 月核电行业增值税返还对应的所得税征管口径发生调整，该事项对电投核能评估结果存在小幅影响，2025 年 9 月，中企华对《置入资产评估报告》进行了调整更新，并出具以 2024 年 9 月 30 日为评估基准日的更新后的《置入资产评估报告》。

此外，鉴于中企华出具的以 2024 年 9 月 30 日为评估基准日的《置出资产评估报告》及更新后的《置入资产评估报告》已超过一年有效期，中企华以 2025 年 6 月 30 日为加期评估基准日对置出资产、置入资产进行了加期评估，并出具《置出资产加期评估报告》《置入资产加期评估报告》。经交易各方协商，本次交易置出资产、置入资产作价仍以 2024 年 9 月 30 日为评估基准日的评估结果为依据，本次加期评估结果不作为作价依据，未经国有资产监督管理机构另行备案。

交易各方拟基于更新后的《置入资产评估报告》调整本次交易置入资产的交易对价，并对本次交易方案进行调整，本次交易的具体方案中部分内容更新如下：

（一）本次交易具体方案

1. 重大资产置换

（1）调整置换资产的定价依据、交易价格及支付方式

①调整拟置入资产的评估作价情况

本次交易中，置入资产为电投核能 100%股权。根据经国务院国资委备案的更新后的《置入资产评估报告》，截至 2024 年 9 月 30 日，电投核能净资产账面价值为 2,774,562.52 万元，资产基础法评估后的评估价值为 5,539,371.08 万元，

增值额为 2,764,808.56 万元，增值率为 99.65%。本次交易置入资产作价为 5,539,371.08 万元。

电投产融与国家核电同意以置入资产和置出资产对价的等值部分（即 1,510,828.45 万元）进行置换。

2. 发行股份购买资产

（1）调整发行价格

因公司于 2025 年 10 月 27 日召开股东大会，审议通过了《关于 2025 年中期利润分配预案的议案》，公司以总股本 5,383,418,520 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金红利 1.1 元（含税），本次共派发现金红利 592,176,037.20 元，故本次发行股份购买资产的发行价格相应调整为 3.36 元/股。

自本次发行股份购买资产的定价基准日至发行完成日期间，公司如有派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息事项，本次发行价格将相应调整，计算结果向上进位并精确至分。发行价格的调整公式如下：

派送股票股利或转增股本：P1=P0/（1+n）；

配股：P1=（P0+A×k）/（1+k）；

上述两项同时进行：P1=（P0+A×k）/（1+n+k）；

派送现金股利：P1=P0-D；

上述三项同时进行：P1＝（P0-D+A×k）/（1+n+k）。

其中：P0 为调整前有效的发行价格，n 为该次送股率或转增股本率，k 为配股率，A 为配股价，D 为该次每股派送现金股利，P1 为调整后有效的发行价格。

（2）调整发行数量

本次交易中，拟置出资产作价 1,510,828.45 万元，拟置入资产作价 5,539,371.08 万元，上述差额 4,028,542.63 万元由公司以发行股份的方式向交易对方购买。

按照发行股份购买资产的发行价格 3.36 元/股计算，公司本次发行股份购买资产发行的股票数量总计为 11,989,710,207 股，占本次发行股份购买资产后（不考虑募集配套资金）公司总股本的 69.01%，具体如下：

序号	发行对象	发行股份数量（股）
1	国家核电	7,578,062,467
2	中国人寿	4,411,647,740
合计		**11,989,710,207**

发行股份数量最终以经深交所审核通过并获得中国证监会同意注册后的数量为准。

本次发行股份购买资产发行日前，公司如有派息、送股、配股、资本公积转增股本等除权、除息事项，将对本次发行数量做相应调整。

（3）调整业绩承诺、减值测试和补偿安排

①业绩承诺资产

根据更新后的《置入资产评估报告》，本次交易中，置入资产电投核能中用收益法评估并定价的控股公司、参股公司（以下简称“业绩承诺资产”）具体如下：

单位：万元

序号	业绩承诺资产	置入股权比例	交易对价
1	山东核电	65.00%	1,690,298.59
2	红沿河核电	45.00%	1,118,161.96
3	江苏核电	29.99%	1,767,896.93
4	秦山联营	6.00%	146,970.01
5	秦山三核	19.99%	172,912.36
6	三门核电	14.00%	434,556.13
7	核电技术	100.00%	12,206.64
合计		-	**5,343,002.61**

注：江苏核电有限公司、核电秦山联营有限公司、秦山第三核电有限公司置入股权比例和交易作价为已考虑间接持股情况下的权益影响。

本次交易的业绩承诺期为本次交易实施完毕（即标的资产股权变更完成工商变更登记）后的当年及之后的两个会计年度。

如本次交易于 2025 年实施完毕，国家核电承诺，业绩承诺资产在 2025 年、2026 年及 2027 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 337,469.86 万元、299,994.29 万元、358,674.47 万元；如本次交易于 2026 年实施完毕，业绩承诺资产在 2026 年、2027 年、2028 年各会计年度应实现的承诺净利润数分别不低于 299,994.29 万元、358,674.47 万元、490,762.50 万元。

②市场法评估资产的承诺和补偿安排

市场法评估资产的承诺和补偿安排详见本补充法律意见书第一部分“六、《审核问询函》问题 8：关于业绩承诺”之“（三）补充披露采用资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产情况，是否按照《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的相关规定设置减值测试并作出补偿承诺”。

③收益法评估的无形资产业绩承诺安排

A. 收益法评估的无形资产范围及期限

本次交易中，采用收益法评估的无形资产的范围为中电华元所持技术类无形资产，包含 76 项专利和 2 项软件著作权（以下简称“收益法评估的无形资产”）。

收益法评估的无形资产业绩承诺期为本次交易实施完毕（即置入标的公司股权完成工商变更登记）后的当年及之后的两个会计年度，即 2025 年、2026 年、2027 年。如本次交易实施完成时间延后，则业绩承诺期相应顺延。

根据更新后的《置入资产评估报告》，截至交易基准日，收益法评估的无形资产的评估值为 14,168,151.26 元，其中标的公司占有份额对应价值为 6,375,668.07 元，在本次交易中对应的国家核电转让价格为 4,669,564.68 元。

B. 收益法评估的无形资产承诺安排

a. 承诺收益额的计算

根据更新后的《置入资产评估报告》及评估说明，收益法评估的无形资产主要应用于核电站的检修、运维服务以及电力行业的培训服务。预计于 2025 年度、2026 年度、2027 年度、2028 年度实现的收益额详见下表：

单位：元

业绩承诺期	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
应用收益法评估的无形资产的服务实现的销售收入	155,339,749.23	163,106,736.69	167,999,938.79	169,679,938.18
技术分成率	3.23%	2.42%	1.82%	1.37%
预测收益额	5,017,473.90	3,947,183.03	3,057,598.89	2,324,615.15

如本次交易于 2025 年实施完毕，国家核电承诺收益法评估的无形资产在 2025 年、2026 年及 2027 年各会计年度应实现的承诺收益额分别不低于 5,017,473.90 元、3,947,183.03 元、3,057,598.89 元。如本次交易于 2026 年实施完毕，国家核电承诺收益法评估的无形资产在 2026 年、2027 年及 2028 年各会计年度应实现的承诺收益额分别不低于 3,947,183.03 元、3,057,598.89 元、2,324,615.15 元。其中，承诺收益额为收益法评估的无形资产范围对应的本次评估预测收入乘以技术分成率所得的预测收益额。

b. 业绩承诺的补偿方式

上市公司应当在业绩承诺期每一个会计年度的年度报告中单独披露收益法评估的无形资产截至当期期末累积实现的收益额与截至当期期末累积承诺收益额的差异情况，并应当由上市公司聘请的符合《证券法》规定的会计师事务所对此出具专项审核意见。业绩承诺期内，收益法评估的无形资产当期期末累积实现收益额与当期期末累积承诺收益额之间的差异，以上述专项审核意见确定。

收益法评估的无形资产实际收益额=上市公司聘请的符合《证券法》规定的会计师事务所审计的收益法评估的无形资产应用服务实现的销售收入×技术分成率（2025 年度、2026 年度、2027 年度、2028 年度分别为 3.23%、2.42%、1.82%、1.37%）。上述销售收入指中电华元每年实现的核电站检修、运维服务以及电力行业的培训服务收入。

根据专项审核意见，业绩承诺期内每一会计年度，若收益法评估的无形资产当期期末累积实现收益额低于当期期末累积承诺收益额，则国家核电须就不足部分向上市公司进行补偿。

关于收益法评估的无形资产业绩承诺的补偿方式，与业绩承诺资产基本一致，因此上市公司与国家核电在《业绩补偿协议之补充协议》中约定，收益法评估的无形资产业绩承诺的补偿方式参照《业绩补偿协议》中第三条“业绩补偿方案”、第四条“补偿的实施”、第五条“减值测试”的相关规定。《业绩补偿协议》中的“净利润”视为《业绩补偿协议之补充协议》约定的“收益额”。

国家核电向上市公司支付的股份补偿与现金补偿的总价值合计不超过国家核电所持收益法评估的无形资产的转让作价 4,669,564.68 元（为避免歧义，国家核电以业绩承诺期内上市公司因派息、送股、资本公积金转增股本等情形导致其增加持有的上市公司股份数量及获得的现金股利等进行补偿的，不包含在前述金额范围内）。

（二）本次交易相关情况

1. 本次交易方案调整不构成重大调整

根据《<上市公司重大资产重组管理办法>第二十九条、第四十五条的适用意见——证券期货法律适用意见第 15 号》的相关规定，本次方案调整不构成方案重大调整，具体情况如下：

相关规定	本次方案调整内容	是否构成重大调整
拟对交易对象进行变更的，原则上视为构成对重组方案重大调整，但是有以下两种情况的，可以视为不构成对重组方案重大调整：（1）拟减少交易对象的，如交易各方同意将该交易对象及其持有的标的资产份额剔除出重组方案，且剔除相关标的资产后按照下述有关交易标的变更的规定不构成对重组方案重大调整的；（2）拟调整交易对象所持标的资产份额的，如交易各方同意交易对象之间转让标的资产份额，且转让份额不超过交易作价百分之二十的；	本次交易对方未进行变更	否

相关规定	本次方案调整内容	是否构成重大调整
拟对标的资产进行变更的，原则上视为构成对重组方案重大调整，但是同时满足以下条件的，可以视为不构成对重组方案重大调整：（1）拟增加或减少的交易标的的交易作价、资产总额、资产净额及营业收入占原标的资产相应指标总量的比例均不超过百分之二十；（2）变更标的资产对交易标的的生产经营不构成实质性影响，包括不影响标的资产及业务完整性等；	本次更新后的评估结果及相应交易作价较原交易作价下降 3.03%，未超过 20%	否
新增或调增配套募集资金，应当视为构成对重组方案重大调整。调减或取消配套募集资金不构成重组方案的重大调整。证券交易所并购重组委员会会议可以提出本次交易符合重组条件和信息披露要求的审议意见，但要求申请人调减或取消配套募集资金。	本次交易未新增或调增配套募集资金	否

2. 本次交易构成重大资产重组

根据上市公司经审计的 2024 年财务数据、《置出资产审计报告》《置入资产审计报》以及本次交易作价情况，对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

（1）本次交易拟置入资产

本次交易拟置入资产对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	拟置入资产财务数据	本次交易作价	计算指标（财务数据与交易作价孰高）	指标占比
资产总额	4,783,168.84	10,974,931.53	5,539,371.08	10,974,931.53	229.45%
资产净额	1,998,965.81	3,645,089.04	5,539,371.08	5,539,371.08	277.11%
营业收入	574,450.94	649,412.14	-	649,412.14	113.05%

注：表格中资产净额为财务报表中归属于母公司所有者权益；营业收入为财务报表中营业总收入金额。

（2）本次交易拟置出资产

本次交易拟置出资产对本次交易是否构成重大资产重组的指标计算情况如下：

单位：万元

财务指标	上市公司	拟置出资产财务数据	计算指标	指标占比
资产总额	4,783,168.84	3,025,736.93	3,025,736.93	63.26%
资产净额	1,998,965.81	1,509,333.93	1,509,333.93	75.51%
营业收入	574,450.94	153,803.58	153,803.58	26.77%

注：表格中资产净额为财务报表中归属于母公司所有者权益；营业收入为财务报表中营业总收入金额。

根据《重组管理办法》第十四条，上市公司同时购买、出售资产的，应当分别计算购买、出售资产的相关比例，并以二者中比例较高者为准。基于上述测算，本次交易构成《重组管理办法》规定的上市公司重大资产重组行为。同时，本次交易涉及发行股份购买资产，因此需提交深交所审核通过并经中国证监会注册后方可实施。

本所律师认为，本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形。

二、本次交易的批准和授权

（一）《补充法律意见书（二）》出具后新取得的批准和授权

自《补充法律意见书（二）》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易新取得的批准与授权包括：

2025 年 9 月 29 日，更新后的《置入资产评估报告》经国务院国资委备案。

2025 年 11 月 13 日，上市公司召开第七届董事会第三十次会议，审议通过《关于调整重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于本次重组方案调整不构成重大调整的议案》《关于本次交易构成重大资产重组但不构成重组上市的议案》《关于<国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）（修订稿）>及其摘要的议案》《关于公司与交易对方签署附条件生效的交易协议的补充协议的议案》《关于批准本次交易资产评估报告修改的议案》《关

于批准本次交易加期审计报告、备考审阅报告及资产评估报告的议案》《关于评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性、评估定价的公允性的议案》等议案，审议通过本次交易方案变更事宜。上述议案已经上市公司独立董事专门会议事前审议通过。根据上市公司 2025 年第三次临时股东大会的授权，上述议案无需提交公司股东大会审议批准。

（二）本次交易尚需取得的批准和授权

根据《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等相关法律、法规及规范性文件的规定以及本次交易相关协议的约定，本次交易涉及的相关事项尚需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

综上，本所律师认为，除上述尚需取得的批准和授权以外，本次交易已经履行了现阶段必要的批准和授权程序，相关批准和授权合法、有效。

三、本次交易各方的主体资格

（一）上市公司的主体资格

2025 年 4 月 10 日，电投产融第七届董事会第二十三次会议选举冯俊杰为公司董事长。根据《公司章程》及上市公司书面说明，董事长为公司的法定代表人，因此电投产融法定代表人由韩志伟变更为冯俊杰。2025 年 7 月 9 日，电投产融完成上述法定代表人变更的工商变更登记。

经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，除上述情况外，电投产融的基本情况未发生变化，根据现行法律、法规、规范性文件以及《公司章程》规定，电投产融不存在需要终止的情形，具备参与本次交易的主体资格。

（二）交易对方的主体资格

经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，交易对方的基本情况未发生变化，根据现行法律、法规、规范性文件及其公司章程的规定，国家核电和中国人寿均不存在需要终止的情形，具备参与本次交易的主体资格。

综上，本所律师认为，本次交易各方依法有效存续，具备参与本次交易的主体资格。

四、本次交易的实质性条件

自《补充法律意见书（二）》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易符合实质性条件的情况未发生变化。本所律师认为，本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

五、本次交易涉及的相关协议

2025 年 7 月，电投产融与国家核电签署《业绩补偿协议之补充协议》，就计算实际实现业绩时募集配套资金对净利润的影响的具体计算方式，资产基础法评估过程中采用市场法进行评估的资产的范围、减值测试及补偿安排，资产基础法评估过程中采用收益进行评估的无形资产的范围、业绩承诺及补偿安排进行了约定。

2025 年 11 月 13 日，电投产融分别与国家核电、中国人寿签署《国家电投集团产融控股股份有限公司与国家核电技术有限公司关于国电投核能有限公司之股权收购协议之补充协议（二）》《国家电投集团产融控股股份有限公司与中国人寿保险股份有限公司关于国电投核能有限公司之股权收购协议之补充协议（二）》，就本次交易方案调整涉及的标的资产、对价股权的交易价格及定价方式，发行股份的具体安排的调整事宜进行了约定。

2025 年 11 月 13 日，电投产融与国家核电签署《国家电投集团产融控股股份有限公司与国家核电技术有限公司之业绩补偿协议之补充协议（二）》，就本次交易业绩承诺资产承诺净利润金额的调整事宜进行了约定。

根据上市公司的确认，除上述协议外，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，本次交易各方未就本次交易签署其他协议。经核查，本所律师认为，上述协议内容不违反国家法律、行政法规的禁止性规定；各项协议就本次交易各方的权利、义务进行了明确约定，符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等规定。

六、本次交易的置出资产

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置出资产为资本控股 100%股权。

（一）基本情况

根据资本控股的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的基本情况未发生变化。

（二）历史沿革

根据资本控股提供的企业登记档案等相关材料和说明，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的股权结构未发生变化。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》、资本控股及其控股子公司持有的《营业执照》及相关业务资质及上市公司的确认，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股的主营业务未发生变化。

根据资本控股及其控股子公司提供的资料和确认，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，资本控股及其控股子公司无新取得的主要业务资质。

（四）主要资产

根据资本控股提供的相关材料和说明，新期间内，资本控股的主要资产的变化情况如下：

1. 对外投资

根据资本控股提供的控股子公司营业执照、公司章程、企业登记档案等资料，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至报告期末，资本控股合并报表范围内共有 7 家控股子企业，包括百瑞信托、电投经纪、先融期货、先融风管、先融资管、融和绿源（北京）管理科技有限公司、嘉兴融和电科绿水股权投资合伙企业（有限合伙），未发生变化。

自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，融和绿源（北京）管理科技有限公司的名称由“融和绿源（北京）管理科技合伙企业（有限合伙）”变更为“融和绿源（北京）管理科技有限公司”，企业类型由有限合伙企业变更为有限责任公司，法定代表人变更为李彦君，除上述情况外，资本控股控股子企业的基本情况、股权结构未发生变化。

2. 土地使用权

根据上市公司的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司拥有土地使用权的情况未发生变化。

3. 房屋所有权

根据上市公司的书面说明、不动产登记查询资料并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司拥有房屋所有权的情况未发生变化。

4. 知识产权

（1）注册商标

根据资本控股及其控股子公司提供的商标注册证书并经本所律师核查，新期间内，资本控股及其控股子公司新取得的注册商标的具体情况如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	百瑞信托	百瑞和源	78674192	36	2035.01.20	原始取得	无

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述资本控股及其控股子企业均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程/合伙协议的规定需要终止的情形；资本控股及其控股子公司合法拥有上述主要资产，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）行政处罚

根据资本控股及其控股子公司提供的资料及公开检索相关主管部门网站，新期间内，资本控股及其控股子公司不存在受到行政处罚的情况。

七、本次交易的置入资产

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》《国家核电股权收购协议》及其补充协议、《中国人寿股权收购协议》及其补充协议，本次交易的置入资产为电投核能 100%股权。

（一）基本情况

根据电投核能的营业执照、公司章程、企业登记档案，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的基本情况未发生变化。

（二）历史沿革

根据电投核能提供的企业登记档案等相关材料和说明，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的股权结构未发生变化。

（三）业务和资质

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》、电投核能及其控股子公司目前持有的《营业执照》和相关业务资质及电投核能的书面说明，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能的主营业务未发生变化。

根据电投核能及其控股子公司提供的资质证书和书面说明，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司新取得的主要业务资质如下：

序号	公司名称	证书名称	证书编号	许可内容	有效期至	发证机关	发证日期
1	山东核电	中华人民共和国港口经营许可证	（鲁海）港经证（0035）号	为船舶提供码头设施；从事货物装卸、仓储	2028.06.30	海阳市交通运输局	2025.07.01

经核查，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司已取得从事相关业务所必需的主要资质及许可，该等资质及许可合法、有效。

（四）主要资产

根据电投核能及其控股子公司提供的相关材料和说明，新期间内，电投核能的主要资产的变化情况如下：

1. 对外投资

（1）新期间内新增的控股子公司

根据《置入资产审计报告》、电投核能及其控股子公司提供的营业执照、公司章程、企业登记档案等资料，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，

新期间内，电投核能合并财务报表范围内新增控股子公司 2 家[5]，包括第三核能、合浦核电，其具体情况如下：

①第三核能

根据第三核能的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至本补充法律意见书出具日，第三核能的基本情况如下：

公司名称	山东核电第三核能有限公司
统一社会信用代码	91370687MAEEQL5T3D
公司类型	其他有限责任公司
住所	山东省烟台市海阳市留格庄镇大辛家海阳核电厂
法定代表人	刘非
注册资本	60,000 万元
成立日期	2025 年 3 月 22 日
营业期限	2025 年 3 月 22 日至 2075 年 3 月 21 日
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；热力生产和供应；建设工程施工；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务；港口经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；货物进出口；运输设备租赁服务；技术进出口；港口货物装卸搬运活动；海水淡化处理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；信息技术咨询服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	山东核电持股 85%、富海集团新能源控股有限公司持股 10%、莱州诚源盐化有限公司持股 5%

②合浦核电

[5] 此外，报告期后，山东核电于 2025 年 8 月 26 日投资设立山东核电营销有限公司（山东核电持股 100%）。

根据合浦核电的营业执照、公司章程，并经本所律师查询国家企业信用信息公示系统，截至补充本法律意见书出具日，合浦核电的基本情况如下：

公司名称	国电投（合浦）核电有限公司
统一社会信用代码	91450521MAEFL3BW0N
公司类型	其他有限责任公司
住所	广西壮族自治区北海市合浦县合浦工业园区创业大道西面（办公楼）（北海雁浦食品有限公司内）
法定代表人	戴中恒
注册资本	20,000 万元
成立日期	2025 年 4 月 2 日
营业期限	2025 年 4 月 2 日至无固定期限
经营范围	许可项目：发电业务、输电业务、供（配）电业务；港口经营；建设工程施工；自来水生产与供应；餐饮服务；住宿服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：热力生产和供应；核电设备成套及工程技术研发；储能技术服务；特种设备出租；租赁服务（不含许可类租赁服务）；机械设备租赁；运输设备租赁服务；海水淡化处理；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；科普宣传服务；会议及展览服务；非居住房地产租赁；住房租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
股权结构	电投核能持股 100%

（2）新期间内原控股子公司的变化情况

根据电投核能及其控股子公司提供的营业执照、企业登记档案等资料，并经本所律师核查，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能原控股子公司基本情况的变化如下：

①莱阳核能

根据莱阳核能企业登记档案，并经本所律师核查，2025 年 5 月 21 日，电投核能作出股东决定，同意莱阳核能注册资本由 5 亿元增加到 10 亿元；同意修改公司章程。2025 年 6 月 19 日，莱阳市行政审批局核准本次变更，换发营业执照。

②核电技术

根据核电技术企业登记档案，并经本所律师核查，2025 年 9 月 26 日，核电技术的经营范围变更为：“一般项目：通用设备修理；专用设备修理；电气设备修理；仪器仪表修理；发电技术服务；核电设备成套及工程技术研发；标准化服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；安全咨询服务；数字技术服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；仓储设备租赁服务；租赁服务（不含许可类租赁服务）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；环境保护监测；环保咨询服务；水环境污染防治服务；大气环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：热力生产和供应；民用核安全设备无损检验；民用核安全设备安装；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；特种设备检验检测；辐射监测；放射性污染监测。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）”。

除上述情况外，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，电投核能其他控股子公司的基本情况、股权结构未发生变化。

2. 土地使用权

根据电投核能及其控股子公司提供的不动产权证书、不动产登记查询资料及确认，并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司无新取得的土地使用权。

3. 房屋所有权

根据电投核能及其控股子公司提供的不动产权证书、不动产登记查询资料及确认，并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得的房屋所有权情况如下：

序号	权利人	产权证号	坐落	面积（㎡）	用途	他项权利
1	莱阳核能	鲁（2025）莱阳市不动产权第0002856 号	莱阳市南海大道 40 号中国胶东香岛湾 D 区 0046-101	5,346.67	商业服务	无

4. 海域使用权

根据电投核能及其控股子公司提供的资料和书面说明，新期间内，电投核能及其控股子公司拥有的海域使用权的情况未发生变化。

5. 主要在建工程

根据电投核能及其控股子公司提供的资料，新期间内，国家发改委于 2025 年 5 月 6 日核发《国家发展改革委关于山东海阳核电站三期工程项目核准的批复》（发改能源[2025]580 号），同意建设山东海阳核电站三期工程项目。

除上述情况外，新期间内，电投核能及其控股子公司主要在建工程情况及其取得相关审批手续的情况未发生变化。

6. 租赁不动产

根据电投核能及其控股子公司提供的房屋租赁合同、出租方产权证书文件等资料并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新增对外承租不动产的情况如下：

序号	出租方	承租方	坐落位置	租赁面积（㎡）	租赁期限	租赁用途	不动产权属证书
1	海阳市海发商业管理有限公司	核电技术	海阳市凤城街道凤鸣商城 A3 号楼	建筑面积：10,304.10 地下停车场面积：5,103	2025.03.10-2028.03.09	职工宿舍	鲁（2022）海阳市不动产权第0005837 号等

根据电投核能的确认，截至本补充法律意见书出具日，上述租赁房屋尚未办理房屋租赁备案手续。

7. 知识产权

（1）注册商标

根据电投核能及其控股子公司提供的商标注册证书并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得 1 项注册商标，具体如下：

序号	商标注册人	商标图形	注册号	类别	注册有效期至	取得方式	他项权利
1	山东核电	智核一号	80179709	42	2035.01.27	原始取得	无

（2）专利

根据电投核能及其控股子公司提供的专利证书并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得 33 项境内专利，具体情况详见本补充法律意见书附件一之“（一）电投核能及其控股子公司新增专利”。

（3）计算机软件著作权

根据电投核能及其控股子公司提供的计算机软件著作权登记证书并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司新取得 20 项已登记计算机软件著作权，具体情况详见本补充法律意见书附件二之“（一）电投核能及其控股子公司新增计算机软件著作权”。

经核查，本所律师认为，截至报告期末，上述电投核能及其控股子公司均依法设立并有效存续，不存在根据相关法律法规及公司章程的规定需要终止的情形；除另有说明的情况外，电投核能及其控股子公司合法拥有上述主要资产的所有权或使用权等相关权利，不存在担保或其他权利受到限制的情况，不存在产权纠纷或潜在纠纷。

（五）重大债权债务

根据电投核能及其控股子公司提供的征信报告、借款合同等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司在新期间内签署的正在履行的金融借款合同情况如下：

序号	借款人	贷款人	借款金额/授信额度（万元）	借款期限	担保方式
1	山东核电	财务公司	20,000	2025.03.18-2026.01.17	无
2	山东核电	财务公司	30,000	2025.03.18-2026.01.17	无
3	山东核电	财务公司	90,000	2025.05.26-2026.05.25	无
4	山东核电	资金提供方：国家电投集团 代理拨款方：财务公司	100,000	2025.06.05-2028.06.04	无
5	山东核电	财务公司	80,000	2025.05-2025.11	无
6	山东核电	中国银行股份有限公司海阳支行	35,000	2025.03.17-2026.03.17	无

（六）税务

1. 主要税种、税率

根据《置入资产审计报告》，电投核能及其控股子公司报告期内适用的主要税种、税率情况如下：

税种	计税依据	税率		
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%	13%、9%、6%	13%、9%、6%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%	7%	7%
企业所得税	按应纳税所得额计缴	25%、20%、15%	25%、20%、15%	25%、20%

2. 税收优惠

根据《置入资产审计报告》，报告期内，电投核能及其控股子公司享受的主要税收优惠情况如下：

（1）增值税

①增值税先征后退

根据《财政部 国家税务总局关于核电行业税收政策有关问题的通知》（财税[2008]38 号），核力发电企业销售电力产品，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 3 个阶段逐级递减。具体返还比例为：自正式商业投产次月起 5 个年度内，返还比例为已入库税款的 75%；自正式商业投产次月起的第 6 至第 10 个年度内，返还比例为已入库税款的 70%；自正式商业投产次月起的第 11 至第 15 个年度内，返还比例为已入库税款的 55%；自正式商业投产次月起满 15 个年度以后，不再实行增值税先征后退政策。山东核电在 2023 年度、2024 年度符合“自正式商业投产次月起 5 个年度内，返还比例为已入库税款的 75%”的规定，在 2025 年 1-6 月符合“自正式商业投产次月起的第 6 至第 10 个年度内，返还比例为已入库税款的 70%”的规定。

②免征进口环节增值税

根据《关于印发<重大技术装备进口税收政策管理办法>的通知》（财关税[2020]2 号）文件规定，电投核能符合政策规定，享受一定的免税进口额度，具体免税进口额度由相关部门核定。

（2）企业所得税

①三免三减半

根据《国家税务总局关于实施国家重点扶持的公共基础设施项目企业所得税优惠问题的通知》（国税发[2009]80 号），经有关部门批准，从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录》规定范围、条件和标准的居民企业，其投资经营所得，自该项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第三年免征

企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税。山东核电符合政策规定，2023年度属于减半征收企业所得税范围。

②高新技术企业所得税优惠

根据《中华人民共和国企业所得税法》第二十八条及《国家税务总局关于实施高新技术企业所得税优惠政策有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 24 号）的规定，2019 年 12 月 2 日，山东核电取得证书编号为 GR201937002950 的高新技术企业证书，有效期为 3 年；2022 年 12 月 12 日，山东核电通过高新技术企业复审，取得证书编号为 GR202237006194 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，山东核电在 2024 年度符合政策规定，享受高新技术企业所得税税收优惠；2024 年 12 月 7 日，核电技术取得证书编号为 GR202437004714 的高新技术企业证书，有效期为 3 年，核电技术在 2024 年度、2025 年 1-6 月符合政策规定，享受高新技术企业所得税税收优惠。

③三免三减半叠加享受减免税优惠

根据《国家税务总局关于企业所得税年度汇算清缴有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 34 号），企业从事农林牧渔业项目、国家重点扶持的公共基础设施项目、符合条件的环境保护及节能节水项目、符合条件的技术转让、集成电路生产项目、其他专项优惠等所得额应按法定税率 25%减半征收，同时享受小型微利企业、高新技术企业、技术先进型服务企业、集成电路生产企业、重点软件企业和重点集成电路设计企业等优惠税率政策，应按优惠税率叠加享受减免税优惠部分，对该部分金额进行调整。山东核电 2023 年度符合政策规定，叠加享受三免三减半和高新技术企业所得税税收优惠。

④小型微利企业税收优惠

根据《国家税务总局关于落实支持小型微利企业和个体工商户发展所得税优惠政策有关事项的公告》（国家税务总局公告 2021 年第 8 号），自 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 12.5%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财政部税务总局公告 2022 年第

13 号），自 2022 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额超过 100 万元但不超过 300 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据《关于小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 6 号），自 2023 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，对小型微利企业年应纳税所得额不超过 100 万元的部分，减按 25%计入应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税；根据《关于进一步支持小微企业和个体工商户发展有关税费政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 12 号），对小型微利企业减按 25%计算应纳税所得额，按 20%税率缴纳企业所得税政策，延续执行至 2027 年 12 月 31 日。零碳能源符合小型微利企业认定条件，享受所得税税收优惠。

⑤研发费用加计扣除

根据《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税[2015]119 号）、《关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税[2018]99 号）、《财政部 税务总局 科技部关于加大支持科技创新税前扣除力度的公告》（财政部 税务总局 科技部公告 2022 年第 28 号），在 2022 年 9 月 30 日前，研发费用在据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 75%在税前加计扣除；形成无形资产的，在上述期间按照无形资产成本的 175%在税前摊销；自 2022 年 10 月 1 日起，研发费用在据实扣除的基础上，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除。根据《关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部 税务总局公告 2023 年第 7 号），研发费用在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

（3）城镇土地使用税

①城镇土地使用税免征、减半征收

根据《财政部、国家税务总局关于核电站用地征免城镇土地使用税的通知》（财税[2007]124 号），对核电站的核岛、常规岛、辅助厂房和通讯设施用地（不包括地下线路用地），生活、办公用地按规定征收城镇土地使用税，其他用地免

征城镇土地使用税；对核电站应税土地在基建期内减半征收城镇土地使用税。山东核电符合政策规定，享受城镇土地使用税免征、减半征收优惠政策。

根据《山东省人民政府关于印发<支持实体经济高质量发展的若干政策的>通知》（鲁政发[2018]21 号），降低城镇土地使用税税额标准，各市原则上按现行城镇土地使用税税额标准的 80%调整城镇土地使用税税额标准，报省政府同意后于 2019 年 1 月 1 日起正式实施。高新技术企业城镇土地使用税税额标准按调整后税额标准的 50%执行，最低不低于法定税额标准。山东核电符合政策规定，享受城镇土地使用税减半征收优惠政策。

3. 依法纳税情况

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》《专项信用报告》等资料，并经本所律师核查，电投核能及其控股子公司报告期内不存在受到重大税务行政处罚的情况。

（七）重大诉讼、仲裁、行政处罚

1. 诉讼、仲裁情况

根据电投核能提供的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至报告期末，电投核能及其控股子公司不存在尚未完结的重大诉讼、仲裁案件。

2. 行政处罚

根据电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》《专项信用报告》等资料，并经本所律师核查，新期间内，电投核能及其控股子公司不存在受到行政处罚的情况。

八、关联交易和同业竞争

（一）关联交易

1. 电投核能关联方情况

截至报告期末，电投核能在新期间内关联方的变化情况如下：

（1）控股股东、实际控制人控制的其他企业

国家电投集团直接或间接控制的除电投核能及其控股子公司以外的法人或其他组织均为电投核能的关联方。根据国家电投集团、国家核电的确认，并经本所律师查询网络公示信息，新期间内，国家电投集团及国家核电新增的直接控制的除电投核能及其控股子公司以外的其他主要子企业包括：

序号	关联方名称	关联关系
1	国家电投集团工程有限公司	国家电投集团直接控制的企业

（2）董事、监事和高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）

根据电投核能提供的资料及书面说明，新期间内，电投核能取消监事会和监事，聘任副总经理李建伟、何先华，总会计师李铁枝及董事会秘书刘望天，除上述情况外，截至报告期末，电投核能的董事、高级管理人员及其控制或者担任董事、高级管理人员的法人（或者其他组织）的情况未发生变化。

2. 电投核能在报告期内的关联交易情况

根据《置入资产审计报告》、电投核能提供的关联交易合同及书面说明等资料，报告期内，电投核能的关联交易情况如下：

（1）采购商品及接受劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联采购情况如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
上海核工程研究设计院股份有限公司	296,396.56	762,750.93	408,269.16
国核铀业发展有限责任公司	-	164,602.34	13,109.40
中电华元核电工程技术有限公司	2,514.02	5,531.21	3,161.89

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
国核电力规划设计研究院有限公司	4,067.38	12,602.45	22,559.61
上海和运工程咨询有限公司	2,640.01	4,485.54	2,578.09
辽宁清河电力检修有限责任公司	2,335.22	5,815.25	1,912.60
山东电力工程咨询院有限公司	1,840.05	4,404.89	5,225.98
国核示范电站有限责任公司	1,249.74	2,393.21	1,527.88
电能易购（北京）科技有限公司	1,215.69	1,686.78	2,177.68
国核信息科技有限公司	1,074.05	3,633.31	517.35
国家电力投资集团有限公司	1,005.52	1,757.18	1,787.94
国核电站运行服务技术有限公司	750.05	6,011.16	1,160.14
国电投（山东）核环保有限公司	737.15	1,659.72	-
国家电投集团保险经纪有限公司	622.30	2,806.55	-
国家电投集团电站运营技术（北京）有限公司	286.89	1,601.94	1,104.37
国家电投集团数字科技有限公司	246.81	1,844.57	593.23
国家电投集团共享服务有限公司	126.80	222.73	79.00
山东核盾辐射监测技术有限公司	114.84	476.74	-
山东核电设备制造有限公司	96.76	668.19	365.34
国家电投集团科学技术研究院有限公司	25.17	906.98	211.47
苏州天河中电电力工程技术有限公司	10.37	422.75	-
国核自仪系统工程有限公司	6.58	2,368.05	1,534.10
上海能源科技发展有限公司	-	646.29	-
中国电能成套设备有限公司	-	-	1,644.27
小额采购商品、接受劳务关联方汇总	375.37	531.35	231.29

（2）销售商品及提供劳务

报告期内，电投核能与关联方的关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
国核湛江核电有限公司	2,091.55	3,619.37	3,121.30

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
上海核工程研究设计院股份有限公司	1,877.36	2,980.43	2,584.33
中电投广西核电有限公司	1,152.64	2,391.62	1,218.33
江西天红科技有限公司	152.41	167.45	175.01
辽宁清河电力检修有限责任公司	20.09	216.12	80.06
上海和运工程咨询有限公司	14.80	81.91	43.31
国家电力投资集团有限公司发展研究中心	-	459.76	389.35
山东核电设备制造有限公司	-	60.14	73.75
小额出售商品、提供劳务关联方汇总	163.02	101.91	173.17

（3）关联租赁情况

单位：万元

关联方	关联交易内容	支付的租金			承担的租赁负债利息支出			增加的使用权资产		
		2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
上海核工院	机柜及场地	492.17	361.39	-	6.19	1.66	-	-	1,337.98	-

（4）关联方资金拆借

①从关联方拆入资金情况

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国家电投集团	250,000.00	2022.11.30	2025.11.29	委托贷款
国家电投集团	200,000.00	2022.07.18	2025.07.15	委托代拨款
国家电投集团	100,000.00	2014.04.28	2029.04.23	委托代拨款
国家电投集团	100,000.00	2022.06.02	2025.06.01	委托代拨款
国家电投集团	80,000.00	2020.07.16	2023.07.15	委托贷款
国家电投集团	80,000.00	2023.07.17	2025.07.16	委托贷款
国家电投集团	70,000.00	2014.09.22	2029.09.16	委托代拨款
国家电投集团	50,000.00	2021.03.02	2023.03.01	委托代拨款

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
国家电投集团	50,000.00	2023.02.23	2023.08.22	委托代拨款
国家电投集团	50,000.00	2023.08.18	2024.02.02	委托代拨款
国家电投集团	50,000.00	2024.02.01	2024.06.25	委托代拨款
国家电投集团	39,000.00	2020.08.21	2023.08.20	委托贷款
国家电投集团	39,000.00	2023.08.18	2025.08.17	委托贷款
国家电投集团	100,000.00	2025.06.04	2028.06.04	委托代拨款
财务公司	50,000.00	2022.08.26	2023.07.25	信用借款
财务公司	50,000.00	2023.12.15	2024.11.14	信用借款
财务公司	50,000.00	2024.11.22	2025.12.22	自营贷款
财务公司	12,500.00	2023.12.13	2045.04.20	银团贷款
财务公司	10,000.00	2024.12.12	2025.12.22	自营贷款
财务公司	6,800.00	2024.09.12	2045.04.20	银团贷款
财务公司	2,100.00	2024.11.12	2045.04.20	银团贷款
财务公司	1,800.00	2024.12.17	2045.04.20	银团贷款
财务公司	43,000.00	2025.05.26	2026.05.25	短期借款
财务公司	20,000.00	2025.03.18	2026.01.17	短期借款
财务公司	12,000.00	2025.05.26	2026.05.25	短期借款
财务公司	10,000.00	2025.04.16	2025.12.22	短期借款
财务公司	600.00	2025.06.26	2045.04.20	银团贷款
财务公司	400.00	2025.04.28	2045.04.20	银团贷款
财务公司	400.00	2025.01.09	2045.04.20	银团贷款
财务公司	300.00	2025.05.27	2045.04.20	银团贷款
财务公司	200.00	2025.06.18	2045.04.20	银团贷款
财务公司	200.00	2025.03.26	2045.04.20	银团贷款
财务公司	200.00	2025.02.18	2045.04.20	银团贷款

上述拆入资金支付的利息如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
国家电投集团	16,496.73	33,991.85	35,375.52
财务公司	1,208.65	1,134.97	869.30
合计	**17,705.37**	**35,126.82**	**36,244.82**

②向关联方拆出资金情况

根据《置入资产审计报告》，并经本所律师核查，截至《法律意见书》出具日，电投核能向关联方拆出资金所涉委托贷款均已清偿完毕，新期间内，电投核能无新增的向关联方拆出资金情况。

报告期内，拆出资金收取的利息如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
江西核电	64.15	1,603.14	2,268.34
广西核电	-	772.28	721.14
合计	**64.15**	**2,375.42**	**2,989.48**

（5）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
关键管理人员薪酬	152.20	906.03	435.36

（6）其他关联交易

山东核电等三家子公司委托中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司办理补充医疗保险业务，报告期内合计支付其补充医疗保险资金 4,959.54 万元，其中：2023 年度 1,551.94 万元，2024 年度 2,612.78 万元，2025 年 1-6 月 794.82 万元。

（7）关联方往来

①应收款项

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货币资金	财务公司	517,533.18	352,165.55	322,428.96
应收账款	江西天红科技有限公司	-	113.14	-
	广西核电	1,239.89	-	-
	湛江核电	8.51	-	-
预付款项	国核铀业	128,391.45	98,790.56	184,850.34
	电能易购（北京）科技有限公司	1,387.69	850.11	994.25
	国核自仪系统工程有限公司	730.74	722.55	593.01
	国家电投集团保险经纪有限公司	-	-	507.62
	上海核工院	800.00	-	-
	小额关联方预付款额余额汇总	8.11	14.10	120.66
其他应收款	国家核电	-	9,096.62	9,096.62
	上海核工院	2,009.80	830.15	1,288.61
	重庆核电	-	1,015.97	1,015.97
	广西核电	-	-	626.49
	小额关联方其他应收款余额汇总	136.27	127.71	43.17
合同资产	湛江核电	1,707.56	1,610.76	695.68
	广西核电	914.62	1,002.15	622.99
	江西天红科技有限公司	71.95	-	116.86
一年内到期的非流动资产	江西核电	-	-	51,000.00
其他流动资产	广西核电	-	-	31,020.72
	江西核电	-	36.08	68.36
其他非流动资产	上海核工院	58,183.43	79,236.66	87,089.52
	江西核电	-	51,000.00	-
	山东电力工程咨询院有限公司	2,173.16	1,492.68	1,530.00
	上海能源科技发展有限公司	3,131.56	-	-
	国核信息科技有限公司	157.56	5.72	-
	小额关联方其他非流动资产余额汇总	46.14	3.20	-

②应付款项

单位：万元

项目名称	关联方	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期借款	财务公司	85,050.25	-	50,029.17
应付账款	上海核工院	6,854.69	2,544.36	4,671.75
	国核电力规划设计研究院有限公司	5,836.70	4,964.93	4,569.55
	国核示范	957.47	931.01	585.24
	国家电投集团	906.26	1,654.32	1,712.86
	辽宁清河电力检修有限责任公司	545.22	2,722.93	-
	中国电能成套设备有限公司	315.16	324.67	421.34
	上海和运工程咨询有限公司	180.40	121.85	121.35
	国核信息科技有限公司	169.86	97.60	129.82
	山东核电设备制造有限公司	130.64	337.13	303.09
	国家电投集团数字科技有限公司	126.94	432.81	63.21
	中电华元	125.38	1,927.92	54.17
	国家电投集团科学技术研究院有限公司	117.75	437.62	155.49
	国核电站运行服务技术有限公司	4.40	48.13	468.21
	上海能源科技有限公司	-	646.29	
	国家电力投资集团有限公司物资装备分公司	-	267.51	308.25
	中国人寿保险股份有限公司威海中心支公司	-	-	967.30
	小额关联方应付账款余额汇总	354.64	238.02	181.96
合同负债	湛江核电	5,349.47	5,294.34	-
其他应付款	国家电投集团	79,447.89	79,447.89	129,447.89
	三门核电	-	313.93	579.79
	上海核工院	239.17	-	524.76

项目名称	关联方	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
	小额关联方其他应付款余额汇总	83.50	80.56	51.32
一年内到期的非流动负债	国家电投集团	569,000.00	669,000.00	-
	财务公司	60,000.00	60,000.00	
其他流动负债	国家电投集团	10,426.19	10,172.89	10,549.17
	财务公司	51.65	57.97	
长期借款	国家电投集团	-	-	369,000.00
	财务公司	25,500.00	23,200.00	12,500.00
长期应付款	国家电投集团	270,000.00	170,000.00	470,000.00

（8）资金集中管理

①电投核能归集至国家电投集团的资金

电投核能直接存入财务公司的资金金额情况如下：

单位：万元

项目名称	2025 年 6 月 30 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
货币资金	517,533.18	352,165.55	322,428.96
合计	**517,533.18**	**352,165.55**	**322,428.96**

上述存款产生的利息收入如下：

单位：万元

关联方	2025 年 6 月 30 日	2024 年度	2023 年度
财务公司	1,152.66	2,819.06	3,163.19
合计	**1,152.66**	**2,819.06**	**3,163.19**

支付财务公司手续费支出如下：

单位：万元

关联方	2025 年 1-6 月	2024 年度	2023 年度
财务公司	202.50	279.02	157.03
合计	**202.50**	**279.02**	**157.03**

②电投核能从国家电投集团或成员单位拆借的资金

单位：万元

项目名称	2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
短期借款	85,000.00	-	50,000.00
其他应付款	-	-	50,000.00
一年内到期的非流动负债	629,000.00	729,000.00	-
长期借款	25,500.00	23,200.00	381,500.00
长期应付款	270,000.00	170,000.00	470,000.00
合计	**1,009,500.00**	**922,200.00**	**951,500.00**

③国家电投集团或成员单位从电投核能拆借的资金

单位：万元

项目名称	2025 年 1-6 月	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
一年内到期的非流动资产	-	-	51,000.00
其他流动资产	-	-	31,000.00
其他非流动资产	-	51,000.00	-
合计	-	**51,000.00**	**82,000.00**

3. 本次交易完成后上市公司的关联交易情况

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》《备考审阅报告》，本次交易前后，上市公司与关联方在销售、采购等方面关联交易情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月		2024 年度	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
关联采购金额	52,701.66	364,820.59	138,158.68	1,115,475.44
营业总成本	202,719.50	453,094.12	447,890.67	981,640.27
占营业总成本比例	26.00%	80.52%	30.85%	113.63%
关联销售金额	5,154.44	10,055.05	35,448.54	44,114.46
营业总收入	266,519.91	564,033.94	574,450.94	1,070,059.51
占营业总收入比例	1.93%	1.78%	6.17%	4.12%

本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等。前述关联交易与核电运营项目日常经营活动相关，具有客观必要性，符合行业特征，且定价公允，不存在向关联方进行利益输送的情形，关联交易整体对上市公司生产经营和独立性不构成重大不利影响。

（二）同业竞争

1. 本次交易前上市公司的同业竞争情况

（1）能源业务

根据《重组报告书（草案）（修订稿）》及上市公司公告信息，截至 2025 年 6 月 30 日，电投产融的在运总装机容量为 233.50 万千瓦，其中火电装机 66.00 万千瓦、新能源装机 167.50 万千瓦。根据国家电投集团提供的资料及确认，截至 2025 年 6 月 30 日，电投产融控股股东、实际控制人国家电投集团的火电、新能源在运资产与电投产融的重叠情况如下：

单位：万千瓦

区域	国家电投集团（不含电投产融）			电投产融		
	火电	新能源	合计	火电	新能源	合计
河北省	-	669.05	669.05	66.00	50.86	116.86
山西省	215.90	845.48	1,061.38	-	75.38	75.38
河南省	900.00	680.16	1,580.16	-	17.07	17.07
山东省	-	715.39	715.39	-	7.20	7.20
天津市	-	57.69	57.69	-	11.62	11.62
内蒙古自治区	956.80	1,198.80	2,155.60	-	5.00	5.00
北京市	-	7.08	7.08	-	0.37	0.37
合计	**2,072.70**	**4,173.66**	**6,246.36**	**66.00**	**167.50**	**233.50**

注：电投产融 2024 年 11 月 23 日披露《关于投资国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目的公告》《关于投资国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目的公告》，电投产融子公司长海东方新能源发电有限公司、庄河东方新能源发电有限公司分别拟投资建设国家电投大连市花园口Ⅰ海上风电项目、国家电投大连市花园口Ⅱ海上风电项目，项目均位于辽宁省大连市，装机

容量分别为 220MW、180MW。上述项目未来投运后，将导致电投产融在辽宁省与国家电投集团存在新能源资产重叠。

根据上市公司提供的资料及书面说明，自《补充法律意见书（一）》出具日至本补充法律意见书出具日，除上述更新情况外，本次交易前后上市公司的同业竞争情况及采取的避免同业竞争的措施未发生变化。

九、债权债务的处理及人员安置

根据上市公司提供的资料及书面说明，截至本补充法律意见书出具日，本次交易涉及的债权债务处理方案与员工安置方案未发生变化。本所律师认为，本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

十、本次交易相关事项的信息披露

根据电投产融的公开披露信息内容并经本所律师核查，自《补充法律意见书（二）》出具日至本补充法律意见书出具日，上市公司关于本次交易相关事项的信息披露情况如下：

2025 年 6 月 17 日，电投产融披露《关于重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请文件获得深圳证券交易所受理的公告》，就深交所受理本次交易申请文件的情况进行信息披露。

2025 年 7 月 23 日，电投产融披露《国家电投集团产融控股股份有限公司关于深圳证券交易所<关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函>之回复》，就《审核问询函》相关问题进行了回复。

2025 年 8 月 14 日，电投产融披露《关于延期回复<关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函>的公告》，因按照深交所的进一步审核意见，公司需对《审核问询函》

回复文件进行修改、补充，公司已向深交所申请延期，公司将自《审核问询函》回复届满之日起延期不超过 30 日向深圳深交所提交修订后的《审核问询函》回复文件并及时履行信息披露义务。

2025 年 10 月 1 日，电投产融披露《关于收到深圳证券交易所中止审核公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易通知的公告》，因本次交易申请文件中记载的财务资料及评估资料已过有效期限，为保持审核期间财务和评估资料的有效性，公司需要对本次交易涉及的相关资产进行加期审计和评估，并补充提交相关资料，深交所按照《深圳证券交易所上市公司重大资产重组审核规则》的相关规定对公司本次交易中止审核。

综上，本所律师认为，截至本补充法律意见书出具日，电投产融已经就本次重组履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定。电投产融尚需按照《重组管理办法》等相关法律、法规和规范性文件的规定，根据本次重组的进展持续履行信息披露义务。

十一、参与本次交易的证券服务机构的资格

经核查，截至本补充法律意见书出具日，参与本次交易的证券服务机构未发生变化，本所律师认为，为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

十二、本次交易的审核关注要点核查

根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 7 号——上市公司重大资产重组审核关注要点》（以下简称“《审核关注要点》”）的要求，本所律师对《审核关注要点》中涉及需律师核查的相关事项进行了逐项核验，自《补充法律意见书（二）》出具日至本补充法律意见书出具日，核查内容更新情况具体如下：

（一）《审核关注要点》第 2 项：本次重组是否需履行前置审批或并联审批程序

自《补充法律意见书（二）》出具日至本补充法律意见书出具日，本次重组已履行和尚需履行的决策和报批程序详见本补充法律意见书第二部分“二、本次交易的批准和授权”。

截至本补充法律意见书出具日，本次交易已经履行了现阶段应当履行的批准和授权程序，尚需取得本补充法律意见书第二部分“二、本次交易的批准和授权”之“（二）本次交易尚需取得的批准和授权”所述的批准或授权后按照各方约定实施。

（二）《审核关注要点》第 3 项：是否准确、有针对性地披露涉及本次交易及标的资产的重大风险

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》“重大风险提示”和“第十三章 风险因素”章节中充分披露与本次交易及标的资产自身密切相关的重大风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

（三）《审核关注要点》第 10 项：本次交易方案是否发生重大调整

如本补充法律意见书第二部分“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易相关情况”之“1. 本次交易方案调整不构成重大调整”所述，截至本补充法律意见书出具日，本次交易方案未发生重大调整。

（四）《审核关注要点》第 20 项：是否披露主要供应商情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要供应商之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》披露报告期各期置入标的公司前五名供应商及相关采购情况。

如原法律意见书及本补充法律意见书第二部分“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”所述，电投核能及其控股子公司存在向关联方上海核工院、国核铀业等国家电投集团及其控制的其他企业采购工程建设承包服务、核燃料及综合服务的情况。根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，报告期内，除电投核能及其主要供应商上海核工院、国核铀业、国核电力规划设计研究院有限公司同受国家电投集团实际控制的情况外，电投核能报告期各期前五名供应商与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在其他关联关系。

（五）《审核关注要点》第 21 项：是否披露主要客户情况

1. 标的资产、标的资产主要股东、董监高及其关联方等与主要客户之间是否存在关联关系

经核查，上市公司已在《重组报告书（草案）（修订稿）》披露报告期各期置入标的公司主要客户及相关销售情况。

根据电投核能的书面说明、电投核能董事、监事、高级管理人员填写的调查问卷等资料，并经本所律师核查，电投核能报告期各期主要客户与电投核能及其董事、监事、高级管理人员、控股股东、实际控制人不存在关联关系。

（六）《审核关注要点》第 23 项：标的资产生产经营是否合法合规，是否取得从事生产经营活动所必需的经营资质

1. 标的资产及其合并报表范围内各级子公司是否取得从事生产经营活动所必需的行政许可、备案、注册或者认证等，以及相关行政许可、备案、注册或者认证等的相关证书名称、核发机关、有效期；已经取得的上述行政许可、备案、注册或者认证等是否存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险；如是，是否会对标的资产持续经营造成重大不利影响

电投核能及其控股子公司取得的资质、许可或批准的情况详见《法律意见书》正文、《补充法律意见书（一）》及本补充法律意见书第二部分“七、本次交易的置入资产”之“（三）业务和资质”。

经核查，本所律师认为，电投核能及其控股子公司已取得从事生产经营活动所必需的业务资质，相关资质不存在被吊销、撤销、注销、撤回的重大法律风险或者存在到期无法延续的风险。

2. 结合标的资产从事业务的具体范围及相关业务资质取得情况，核查标的资产是否存在超出经营许可或备案经营范围的情形，或超期限经营情况，如是，应当就相关事项是否导致本次交易不符合《重组管理办法》第十一条规定审慎发表意见

根据电投核能提供的业务资质证书、电投核能及其控股子公司申请开具的《山东省经营主体公共信用报告》《经营主体专用信用报告》、电投核能的书面说明等资料，并经本所律师核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能不存在超出经营许可或备案经营范围的情形或超期限经营的情况。

3. 标的资产未取得生产经营相关资质的，核查并说明标的资产办理相关资质的进展情况、预计办毕期限、是否存在法律障碍及逾期未办毕的影响

经核查，截至本补充法律意见书出具日，电投核能及其控股子公司不存在未取得生产经营相关资质的情况。

（七）《审核关注要点》第 31 项：本次重组是否设置业绩补偿或业绩奖励

根据《重组报告书（草案）（申报稿）》《业绩补偿协议》及其补充协议，本次交易设置业绩补偿，未设置业绩奖励。本次交易设置的业绩补偿安排详见《法律意见书》正文“一、本次交易的方案”之“（二）本次交易具体方案”之“2. 发行股份购买资产”之“（9）业绩承诺及补偿安排”及本补充法律意见书第二部分“一、本次交易的方案”之“（一）本次交易具体方案”之“2. 发行股份购买资产”之“（3）调整业绩承诺、减值测试和补偿安排”。

经核查，本次交易的业绩补偿安排符合《重组管理办法》第三十五条、《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的相关规定。上市公司已在《重组报告书（草案）（申报稿）》中对业绩补偿安排的触发条件、本次评估方法选取的合理性、业绩承诺的可实现性以及业绩补偿保障措施充分性等进行了披露，相关安

排具有可实现性，不存在规避业绩补偿情形，有利于保护上市公司和中小股东利益。国家核电已承诺将通过本次交易取得的上市公司股票优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃避补偿义务，该等约定及承诺内容符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-2 的规定。

（八）《审核关注要点》第 51 项：本次交易是否导致新增关联交易

如本补充法律意见书第二部分“八、关联交易和同业竞争”之“（一）关联交易”之“3.本次交易完成后上市公司的关联交易情况”所述，本次交易完成后，电投核能将成为上市公司全资子公司，上市公司关联销售占比有所下降，关联采购占比有所上升，新增关联交易主要系电投核能及其子公司向关联方采购工程建设承包服务、核燃料采购以及其他综合服务等。

报告期内，置入标的公司的关联交易具有必要性和合理性，关联交易价格公允，不存在利益输送等违规情况，本次交易不会导致新增严重影响上市公司独立性或者显失公平的关联交易，符合《重组管理办法》第四十三条的相关规定。

（九）《审核关注要点》第 54 项：是否存在信息披露豁免

经核查，因《审核问询函》中的部分问询问题涉及上市公司、置入标的公司的商业秘密，如披露可能严重损害上市公司、置入标的公司的利益，因此上市公司申请豁免披露部分信息。

本所律师认为，本次交易申请文件中的相关信息真实、准确、完整，包含对投资者作出投资决策有重大影响的信息，披露程度达到投资者作出投资决策所必需的水平；所披露的信息一致、合理且具有内在逻辑性，简明易懂，便于一般投资者阅读和理解。本次交易存在对涉及商业秘密的信息进行豁免披露的情况，豁免披露的信息不属于已公开信息，豁免披露后的信息不会对投资者决策判断构成重大障碍。

十三、结论性意见

综上所述，在原法律意见书及本补充法律意见书上述分析的前提下，本所律师认为：

（一）本次交易方案的内容合法、有效，不存在违反现行法律、法规和规范性文件强制性规定的情形，本次交易构成重大资产重组但不构成重组上市。

（二）本次交易已经获得现阶段所必需的批准和授权，相关的批准和授权合法、有效；本次交易涉及的相关事项尚需经深交所审核通过并经中国证监会同意注册及相关法律法规所要求的其他可能涉及的必要批准、核准、备案或许可。

（三）电投产融及交易对方国家核电、中国人寿依法有效存续，具有本次交易的主体资格。

（四）本次交易符合《重组管理办法》《发行注册管理办法》等相关法律、法规及规范性文件规定的关于上市公司重大资产重组的实质性条件。

（五）本次交易的协议内容不违反国家法律、行政法规的禁止性规定；各项协议就本次交易各方的权利、义务进行了明确约定，符合《公司法》《证券法》和《重组管理办法》等法律法规的规定。

（六）置出资产和置入资产权属清晰，不存在质押、冻结、司法查封等权利受到限制或禁止转让的情形，不存在产权纠纷或潜在纠纷，资产转让不存在实质性法律障碍。

（七）本次交易构成关联交易，已经履行的相关程序符合相关法律、法规及规范性文件和《公司章程》关于关联交易的规定。国家电投集团、国家核电就规范关联交易所作出的承诺合法、有效，不存在违反法律法规的情形。

（八）本次交易完成后，上市公司的实际控制人保持不变，上市公司主营业务将变更为核电等相关电力业务，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

（九）本次交易涉及的债权债务的处理符合《公司法》等法律、法规的规定，

不存在侵害债权人利益的情形；本次交易不涉及员工安置，不存在侵害员工利益的情形。

（十） 电投产融就本次交易履行了现阶段法定的信息披露义务，不存在应当披露而未披露的合同、协议、安排或其他事项。电投产融本次重组的信息披露符合《公司法》《证券法》《重组管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定。

（十一）为本次交易提供服务的独立财务顾问、法律顾问、审计机构及评估机构等中介机构均具备合法有效的执业资质，具有为本次交易提供相关服务的资格。

本补充法律意见书正本壹式叁份，经本所盖章及本所经办律师签字后生效，各份具有同等法律效力。

（以下无正文）

（本页无正文，为《北京市中伦律师事务所关于国家电投集团产融控股股份有限公司重大资产置换及发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易之补充法律意见书（四）》之签字盖章页）

北京市中伦律师事务所（盖章）

负责人：

张学兵

经办律师：

唐周俊

经办律师：

王霁虹

经办律师：

李科峰

2025年 11月 25日

附件一：电投核能及其控股子公司、合营企业专利

（一）电投核能及其控股子公司新增专利

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	上海核工院、电投核能、上海核能装备测试验证中心有限公司	发明专利	ZL202411709188.7	用于验证虹吸破坏装置在高压下的正向注入能力的试验系统及试验方法	2024.11.27	2025.05.16	原始取得	无
2	上海核工院、电投核能	实用新型	ZL202421907264.0	一种清洁能源电解制氢系统	2024.08.08	2025.05.13	原始取得	无
3	上海核工院、电投核能	发明专利	ZL202411668335.0	一种连接器组件	2024.11.21	2025.05.06	原始取得	无
4	山东核电	实用新型	ZL202422127382.6	控制棒组件限位导向装置	2024.08.30	2025.06.27	原始取得	无
5	上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202311436398.9	蒸汽发生器支承板流水槽封堵机构及封堵方法	2023.10.31	2025.06.27	原始取得	无
6	山东核电	实用新型	ZL202422276218.1	动力吸振器	2024.09.18	2025.06.27	原始取得	无
7	山东核电	实用新型	ZL202421789772.3	一种吊运一体小车	2024.07.26	2025.06.24	原始取得	无
8	山东核电	实用新型	ZL202421897689.8	一种用于 HIC 抓具的手动操作装置	2024.08.07	2025.06.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
9	山东核电	实用新型	ZL202422081294.7	一种汽轮机螺栓摆放支架	2024.08.27	2025.06.06	原始取得	无
10	山东核电	发明专利	ZL202111292777.6	一种松动部件检测方法、装置、电子设备及存储介质	2021.11.03	2025.06.03	原始取得	无
11	山东核电	实用新型	ZL202422031254.1	一种核电厂辅助蒸汽疏水系统	2024.08.21	2025.06.03	原始取得	无
12	上海核工院、山东核电	发明专利	ZL202210640372.5	核电厂维修配置风险定量评估系统、方法、设备及介质	2022.06.08	2025.06.03	原始取得	无
13	山东核电	实用新型	ZL202421799512.4	疏水装置	2024.07.29	2025.05.30	原始取得	无
14	山东核电	实用新型	ZL202421857671.5	导体支撑装置	2024.08.02	2025.05.30	原始取得	无
15	山东核电	实用新型	ZL202421788007.X	一种用于核岛疏水的过滤装置	2024.07.26	2025.05.30	原始取得	无
16	山东核电	实用新型	ZL202421269094.8	一种防异物装置	2024.06.05	2025.05.30	原始取得	无
17	山东核电	实用新型	ZL202421601152.2	一种管道防护装置	2024.07.08	2025.05.30	原始取得	无
18	山东核电	实用新型	ZL202421738799.X	一种防断电的焊条保温筒	2024.07.22	2025.05.30	原始取得	无
19	山东核电	实用新型	ZL202421410489.5	一种海水制氯系统及其沉渣废液回收利用装置	2024.06.19	2025.05.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
20	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202421566256.4	一种核级蓄电池更换设备	2024.07.04	2025.05.16	原始取得	无
21	山东核电、上海核工院	实用新型	ZL202421427892.9	一种伸缩式升降车	2024.06.21	2025.05.09	原始取得	无
22	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司、上海核工院	发明专利	ZL202210171398.X	核能供热机组堆跟机负荷调节方法及系统	2022.02.24	2025.05.06	原始取得	无
23	山东核电、上海核工院	发明专利	ZL202111622054.8	一种更换工装及对中方法	2021.12.28	2025.03.28	原始取得	无
24	山东核电、国核电力规划设计研究院有限公司、国核（北京）核电常规岛及电力工程研究中心有限公司	发明专利	ZL202211068185.0	一种核电供热改造高排压力控制方法及系统	2022.09.01	2025.03.21	原始取得	无
25	山东核电、国核信息科技有限公司	实用新型	ZL202421129289.2	一种作业信息智能采集柜	2024.05.22	2025.03.04	原始取得	无
26	山东核电、上海核工院	发明专利	ZL202211556641.6	一种压水堆核电站事故后堆芯非能动冷却系统	2022.12.06	2025.02.28	原始取得	无
27	山东核电	实用新型	ZL202420752930.1	折叠爬梯	2024.04.12	2025.02.25	原始取得	无
28	山东核电	实用新型	ZL202420987740.8	一种高温小径管道射线检测辅助装置	2024.05.09	2025.02.21	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
29	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电、国核（北京）核电常规岛及电力工程研究中心有限公司	发明专利	ZL202210864750.8	一种核能供热系统及其超速保护控制信号传输方法	2022.07.21	2025.02.18	原始取得	无
30	山东核电	实用新型	ZL202421301208.2	一种电解间排氢系统	2024.06.07	2025.02.14	原始取得	无
31	山东核电	实用新型	ZL202420961974.5	一种柴油机组运输装置	2024.05.07	2025.02.11	原始取得	无
32	国核电力规划设计研究院有限公司、山东核电	发明专利	ZL202211067252.7	节流与加热耦合蒸汽湿度测量系统及方法	2022.09.01	2025.01.07	原始取得	无

（二）红沿河核电专利

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
1	红沿河核电、苏州热工研究院有限公司	实用新型	ZL202420910084.1	一种拦污网水下检查清理机器人的传动机构	2024.04.28	2024.12.24	原始取得	无
2	中广核工程有限公司、深圳中广核工程设计有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司、中广核核电运营有限公司、红沿河核电、中广核集团、中国广核	发明专利	ZL202211246431.7	化容系统破口位置诊断方法、系统、装置以及存储介质	2022.10.12	2024.12.13	原始取得	无
3	红沿河核电	实用新型	ZL202420453350.2	一种翻板式防火风阀的电磁执行机构	2024.03.08	2024.12.10	原始取得	无
4	红沿河核电	发明专利	ZL202110901512.5	一种主泵电机推力轴承间隙获取方法及系统	2021.08.06	2024.12.10	原始取得	无
5	红沿河核电	发明专利	ZL201910470460.3	一种绝压测量活塞式压力计及其活塞转动驱动装置	2019.05.31	2024.11.12	原始取得	无
6	红沿河核电	实用新型	ZL202420290607.7	一种适用于核电厂管道的打压装置	2024.02.08	2024.11.05	原始取得	无
7	红沿河核电	实用新型	ZL202420118717.5	一种核电站应急柴油机闪光及声音报警板卡	2024.01.17	2024.10.29	原始取得	无
8	红沿河核电	实用新型	ZL202420118660.9	一种核电站应急柴油机时序报警板卡	2024.01.17	2024.10.29	原始取得	无
9	红沿河核电	发明专利	ZL201910466994.9	一种核电站大气压力测量装置	2019.05.31	2024.10.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
10	红沿河核电	发明专利	ZL202110849520.X	一种核电厂辅助冷却水泵结构	2021.07.27	2024.10.29	原始取得	无
11	红沿河核电	发明专利	ZL202011091031.4	一种凝气器自动加装防振条系统及方法	2020.10.13	2024.10.22	原始取得	无
12	红沿河核电	发明专利	ZL201910471807.6	一种活塞式压力计及其驱动装置	2019.05.31	2024.09.24	原始取得	无
13	红沿河核电	发明专利	ZL202210920695.X	一种用于快速验证牺牲阳极保护效果的凝汽器系统及方法	2022.08.02	2024.09.24	原始取得	无
14	红沿河核电	发明专利	ZL201910718982.0	一种核电机组安注系统最小流量试验专用工具	2019.08.05	2024.07.26	原始取得	无
15	红沿河核电	实用新型	ZL202322968908.9	一种用于核电反应堆的去污装置	2023.11.02	2024.07.26	原始取得	无
16	红沿河核电	实用新型	ZL202323189979.5	一种核级继电器的抑弧装置	2023.11.24	2024.07.23	原始取得	无
17	红沿河核电	实用新型	ZL202323309745.X	一种放射性物质的运输厢体	2023.12.05	2024.07.19	原始取得	无
18	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电、大亚湾核电运营管理有限责任公司、中广核集团、中国广核	发明专利	ZL201910548263.9	一种通风系统用壳体及通风系统	2019.06.24	2024.07.19	原始取得	无
19	红沿河核电	发明专利	ZL202110524068.X	一种气动调节阀在线检修夹具及装置	2021.05.13	2024.07.12	原始取得	无
20	红沿河核电	发明专利	ZL201910466992.X	一种真空测量装置	2019.05.31	2024.07.09	原始取得	无
21	红沿河核电	实用新型	ZL202323475912.8	一种核电站气源出气管包裹牵引装置	2023.12.19	2024.07.05	原始取得	无
22	红沿河核电	实用新型	ZL202322661560.9	一种核电站井下阀门开闭控制的配合装置	2023.09.28	2024.06.21	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
23	红沿河核电	发明专利	ZL202111244348.1	一种主泵组对中调整的方法	2021.10.26	2024.06.18	原始取得	无
24	红沿河核电	实用新型	ZL202322663849.4	一种用于 RO 反渗透膜端头的拆卸工具	2023.09.28	2024.06.07	原始取得	无
25	红沿河核电	实用新型	ZL202322663864.9	一种用于风机风管的防变形工具	2023.09.28	2024.05.17	原始取得	无
26	红沿河核电	发明专利	ZL202110983365.0	一种用于核电站首循环启动的二次中子源供应方法	2021.08.25	2024.05.17	原始取得	无
27	红沿河核电	实用新型	ZL202322663877.6	一种洗衣机 S 型进水管的连接装置	2023.09.28	2024.05.17	原始取得	无
28	红沿河核电	实用新型	ZL202322663921.3	一种用于核电站 ORFO 滤芯螺丝的松紧工具	2023.09.28	2024.05.07	原始取得	无
29	红沿河核电	实用新型	ZL202322661508.3	一种核电站二氧化碳专用软管接头螺帽的松紧专用工具	2023.09.28	2024.05.07	原始取得	无
30	红沿河核电、核工业工程研究设计有限公司	实用新型	ZL202322074829.3	一种核电厂用可越障的风管清理机器人	2023.08.03	2024.04.09	原始取得	无
31	红沿河核电	实用新型	ZL202320194028.8	一种励磁机维护用保养棚结构	2023.02.13	2024.03.19	原始取得	无
32	红沿河核电	实用新型	ZL202322214573.1	一种用于风阀阀轴的连杆工具	2023.08.16	2024.03.19	原始取得	无
33	红沿河核电	实用新型	ZL202321550955.5	一种通风逆止风阀摇臂结构	2023.06.15	2024.01.16	原始取得	无
34	红沿河核电	实用新型	ZL202321109916.1	一种用于核电站仪控贯穿件接头的紧固装置	2023.05.09	2023.12.26	原始取得	无
35	红沿河核电	实用新型	ZL202320385413.0	一种核电站主给水泵冷却水夹套拆卸装置	2023.03.03	2023.12.05	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
36	红沿河核电	实用新型	ZL202321428301.5	一种用于水泵轴承室固有频率调整的装置	2023.06.05	2023.12.05	原始取得	无
37	红沿河核电	实用新型	ZL202320413552.X	一种双频调谐质量阻尼器	2023.03.07	2023.12.01	原始取得	无
38	红沿河核电	实用新型	ZL202321528610.X	一种安全阀喷嘴拆装工具	2023.06.15	2023.12.01	原始取得	无
39	红沿河核电	实用新型	ZL202321321301.5	一种柴油机齿轮泵驱动转换接头结构	2023.05.26	2023.11.14	原始取得	无
40	红沿河核电	实用新型	ZL202320230939.1	一种检测触头偏移的装置	2023.02.16	2023.11.14	原始取得	无
41	红沿河核电	实用新型	ZL202321428295.3	一种卧式多级泵上轴承室与筒体之间的固定结构	2023.06.05	2023.11.14	原始取得	无
42	红沿河核电	实用新型	ZL202320261915.2	一种用于高压针型阀的辅助堵漏装置	2023.02.20	2023.11.14	原始取得	无
43	红沿河核电	实用新型	ZL202321321327.X	一种反应堆压力容器主螺栓保护套结构	2023.05.26	2023.11.14	原始取得	无
44	红沿河核电	实用新型	ZL202320191486.6	一种电池组搬运吊具结构	2023.02.13	2023.11.14	原始取得	无
45	红沿河核电	实用新型	ZL202321413639.3	一种活法兰管链接装置	2023.06.05	2023.11.14	原始取得	无
46	红沿河核电	实用新型	ZL202320875719.4	一种便携式小口径安全阀偏心研磨装置	2023.04.18	2023.11.14	原始取得	无
47	红沿河核电	实用新型	ZL202320956909.9	一种用于核电站的放射性气体中氢氧含量取样监测装置	2023.04.25	2023.11.14	原始取得	无
48	广西防城港核电有限公司、红沿河核电、岭东核电有限公司、中广核核电运营有限	发明专利	ZL202010867538.8	多相角形无刷励磁系统的励磁绕组短路故障检测方法、装置	2020.08.25	2023.11.10	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	公司、北京交通大学、岭澳核电有限公司、广东核电合营有限公司、清华大学、福建宁德核电有限公司、阳江核电有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司							
49	红沿河核电	外观设计	ZL202330369278.6	泄压阀	2023.06.15	2023.11.10	原始取得	无
50	红沿河核电	实用新型	ZL202320709897.X	一种筒体式卧式多级泵中段调心装置	2023.04.03	2023.11.10	原始取得	无
51	红沿河核电	实用新型	ZL202320235487.6	一种浸入式电加热器结构	2023.02.16	2023.11.10	原始取得	无
52	广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、阳江核电有限公司、中广核核电运营有限公司、红沿河核电、广西防城港核电有限公司、福建宁德核电有限公司、清华大学、北京交通大学	发明专利	ZL202111400470.3	多相无刷励磁机的二极管开路故障检测方法、装置	2021.11.19	2023.09.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
53	红沿河核电	实用新型	ZL202321312286.8	一种柴油机低压燃油系统模拟试验装置	2023.05.26	2023.09.15	原始取得	无
54	红沿河核电	实用新型	ZL202321239644.7	一种用于立式筒袋多级泵的半窜调整装置	2023.05.22	2023.09.12	原始取得	无
55	红沿河核电	实用新型	ZL202320872196.8	一种安全阀阀瓣拆装装置	2023.04.18	2023.09.12	原始取得	无
56	红沿河核电	实用新型	ZL202321312244.4	一种风机轴承紧定套调整装置	2023.05.26	2023.09.12	原始取得	无
57	红沿河核电	发明专利	ZL202110914998.6	一种堆芯热电偶接头维修装置	2021.08.10	2023.09.12	原始取得	无
58	红沿河核电	实用新型	ZL202320480341.8	一种用于拆装立式电机联轴器安装盘的专用工具	2023.03.14	2023.09.12	原始取得	无
59	红沿河核电	实用新型	ZL202321270001.9	一种用于核电真空泵的检修工具	2023.05.23	2023.09.12	原始取得	无
60	红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核集团、中国广核	实用新型	ZL202320489564.0	一种过滤器撕碎减容装置	2023.03.14	2023.08.22	原始取得	无
61	红沿河核电	实用新型	ZL202320341220.5	一种用于闸阀阀座的研磨装置	2023.02.28	2023.08.15	原始取得	无
62	红沿河核电	实用新型	ZL202320357128.8	一种阀门蜗杆传动箱的支撑装置	2023.03.01	2023.08.15	原始取得	无
63	红沿河核电	实用新型	ZL202320385523.7	一种核电用重锤式通用型拔销器	2023.03.03	2023.08.15	原始取得	无
64	红沿河核电	实用新型	ZL202320261986.2	一种防阀门误关的机械限位装置	2023.02.20	2023.08.08	原始取得	无
65	红沿河核电	实用新型	ZL202320277298.5	一种用于油箱通气帽解体的专用工具	2023.02.22	2023.08.08	原始取得	无
66	红沿河核电	实用新型	ZL202320191545.X	一种用于大型水泵轴承检修的吊臂	2023.02.13	2023.08.08	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
67	红沿河核电	实用新型	ZL202320489588.6	一种用于拆装电机安装盘的专用工具	2023.03.14	2023.08.08	原始取得	无
68	红沿河核电	实用新型	ZL202320134795.X	一种用于水泵油封安装的专用工具	2023.02.06	2023.08.04	原始取得	无
69	红沿河核电	实用新型	ZL202320121169.7	一种消火栓箱喷射枪头存取工具	2023.02.02	2023.08.04	原始取得	无
70	红沿河核电	实用新型	ZL202320146466.7	一种能量回收装置拆装工具	2023.02.07	2023.08.04	原始取得	无
71	红沿河核电	实用新型	ZL202320489575.9	一种多方向管道位置调整工具	2023.03.14	2023.08.04	原始取得	无
72	红沿河核电	实用新型	ZL202320281208.X	一种用于泵体倒立式检修的专用工具	2023.02.22	2023.08.04	原始取得	无
73	中国辐射防护研究院、红沿河核电	发明专利	ZL202010200907.8	一种专用于手套箱管线屏蔽的自适应龙骨型无铅屏蔽装置	2020.03.20	2023.07.21	原始取得	无
74	红沿河核电	实用新型	ZL202320024987.5	一种用于立式多级泵的吊运翻转用工具	2023.01.05	2023.05.09	原始取得	无
75	红沿河核电	实用新型	ZL202320006978.3	一种防渗油型通气帽	2023.01.03	2023.05.09	原始取得	无
76	红沿河核电	实用新型	ZL202320118411.5	一种核电循环水泵的检修支架组合结构	2023.01.20	2023.05.09	原始取得	无
77	红沿河核电、北京华科同安监控技术有限公司	实用新型	ZL202223270411.1	一种发电机转子线圈匝间短路实时监测装置	2022.12.07	2023.05.05	原始取得	无
78	阳江核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、中广核核电运营有限公司、广西防城港核电	发明专利	ZL202010865565.1	多相角形无刷励磁系统二极管开路的故障检测方法及装置	2020.08.25	2023.05.02	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司、清华大学、北京交通大学							
79	红沿河核电	发明专利	ZL202011559055.8	一种燃料组件在线啜漏设备检测方法及装置	2020.12.25	2023.04.18	原始取得	无
80	红沿河核电	实用新型	ZL202222240346.1	一种核电用电动机运输装置	2022.08.24	2023.03.21	原始取得	无
81	红沿河核电	实用新型	ZL202223073310.5	一种主辅驱动自动切换的传动结构	2022.11.18	2023.03.21	原始取得	无
82	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电、中广核集团、中国广核	实用新型	ZL202222781546.8	一种拦污网水下检查清理机器人注水系统	2022.10.21	2023.03.14	原始取得	无
83	红沿河核电	实用新型	ZL202222330033.5	一种用于收集开口作业残余废液的装置	2022.09.01	2023.02.03	原始取得	无
84	红沿河核电	实用新型	ZL202221768456.9	一种用于冷却水泵轴承室的支撑工具	2022.07.11	2023.01.06	原始取得	无
85	红沿河核电	实用新型	ZL202222582964.4	一种用于开关阀门的电动工具	2022.09.28	2023.01.06	原始取得	无
86	红沿河核电	实用新型	ZL202221999857.5	一种深度卡尺自动校验装置	2022.08.01	2023.01.06	原始取得	无
87	红沿河核电	实用新型	ZL202221999894.6	一种气动式深度卡尺自动校验装置	2022.08.01	2023.01.06	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
88	岭澳核电有限公司、红沿河核电、阳江核电有限公司、中广核工程有限公司、苏州热工研究院有限公司、中广核集团、中国广核	实用新型	ZL202221999490.7	预塑性变形工装夹具	2022.07.28	2022.11.18	原始取得	无
89	红沿河核电	实用新型	ZL202221510755.2	一种用于核电厂灭火训练的真火发生装置	2022.06.16	2022.11.11	原始取得	无
90	红沿河核电	实用新型	ZL202221510802.3	一种核电厂烟热模拟训练系统	2022.06.16	2022.11.11	原始取得	无
91	红沿河核电	发明专利	ZL202011608618.8	一种联轴器状态监测方法及装置	2020.12.30	2022.11.11	原始取得	无
92	红沿河核电	发明专利	ZL202110250487.9	一种压水堆样水气液分离装置及裂变气体测量方法	2021.03.08	2022.11.11	原始取得	无
93	红沿河核电	实用新型	ZL202221509958.X	一种用于核电 GB 廊道应急逃生救援的装置	2022.06.16	2022.11.11	原始取得	无
94	红沿河核电	实用新型	ZL202220405090.2	一种管内喷砂装置	2022.02.25	2022.11.11	原始取得	无
95	红沿河核电	实用新型	ZL202221405709.6	一种组合式防护栏	2022.06.07	2022.11.11	原始取得	无
96	红沿河核电	实用新型	ZL202221588806.3	一种用于核电主泵密封室螺栓的破拆工具	2022.06.23	2022.11.11	原始取得	无
97	红沿河核电	实用新型	ZL202220936396.0	一种气动阀结构	2022.04.21	2022.09.16	原始取得	无
98	红沿河核电	实用新型	ZL202220774412.0	一种用于检测温控阀的打压装置	2022.04.02	2022.09.16	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
99	红沿河核电	实用新型	ZL202220780885.1	一种用于阀门减速齿轮箱的夹持装置	2022.04.06	2022.09.16	原始取得	无
100	红沿河核电	实用新型	ZL202220936397.5	一种用于核电厂水泵填料的安装工具	2022.04.21	2022.09.16	原始取得	无
101	红沿河核电	实用新型	ZL202220536136.4	核电二代机组低负荷下蒸汽发生器主给水流量测量装置	2022.03.11	2022.08.26	原始取得	无
102	红沿河核电	实用新型	ZL202220661892.X	一种测量柴油机连杆半瓦余高装置	2022.03.23	2022.08.26	原始取得	无
103	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电、中广核集团、中国广核	发明专利	ZL202010278053.5	用于核电消防水系统碳钢管道的清洗组合物及制备方法	2020.04.10	2022.08.16	原始取得	无
104	红沿河核电、中船动力研究院有限公司	发明专利	ZL202011085772.1	一种柴油发电机组的运行控制方法和调速控制器	2020.10.12	2022.08.12	原始取得	无
105	红沿河核电	实用新型	ZL202220566951.5	一种电厂实验室废气的处理装置	2022.03.15	2022.07.26	原始取得	无
106	红沿河核电	实用新型	ZL202220535710.4	一种用于暂存放射性废物的收集仓结构	2022.03.11	2022.07.26	原始取得	无
107	红沿河核电	实用新型	ZL202220618439.0	一种用于能量回收装置转子与管道间的连接结构	2022.03.21	2022.07.26	原始取得	无
108	红沿河核电	实用新型	ZL202220661575.8	一种用于更新 RGL 磨损步计数器的调整仪	2022.03.25	2022.07.26	原始取得	无
109	红沿河核电	实用新型	ZL202220707752.1	一种用于核电主泵飞轮罩探伤孔的丝堵取出工具	2022.03.29	2022.07.26	原始取得	无
110	红沿河核电	实用新型	ZL202220618457.9	一种水泵维修用辅助支撑装置	2022.03.21	2022.07.22	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
111	红沿河核电	实用新型	ZL202220618392.8	一种风向测量工具	2022.03.21	2022.07.22	原始取得	无
112	红沿河核电	实用新型	ZL202220408064.5	一种用于管道法兰防腐层的修复装置	2022.02.25	2022.07.22	原始取得	无
113	红沿河核电	实用新型	ZL202220700581.X	一种循环水泵油系统介质存放工具	2022.03.28	2022.07.22	原始取得	无
114	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电、中广核集团、中国广核	发明专利	ZL202010765733.X	核电厂备用应急指挥系统及主备切换方法	2020.08.03	2022.07.01	原始取得	无
115	红沿河核电	实用新型	ZL202123430602.5	一种反渗透端盖拔取工具	2021.12.30	2022.06.03	原始取得	无
116	红沿河核电	实用新型	ZL202122975549.0	一种凝汽器管塞的拔取工具	2021.11.30	2022.05.31	原始取得	无
117	哈尔滨工业大学(威海)、红沿河核电	发明专利	ZL201910341343.7	多特征管段、多角度位置、颗粒浓度可控的冲蚀沉积测试装置与测试方法	2019.04.26	2022.05.03	原始取得	无
118	红沿河核电	发明专利	ZL201910218817.9	一种反应堆控制棒驱动机构上的麦克风信号传输控制装置	2019.03.21	2022.04.19	原始取得	无
119	红沿河核电	实用新型	ZL202122458471.5	一种用于核电放射性取样的屏蔽装置	2021.10.12	2022.04.15	原始取得	无
120	红沿河核电	实用新型	ZL202120530501.6	一种控制棒的棒动信号发生器	2021.03.12	2022.04.15	原始取得	无
121	红沿河核电	实用新型	ZL202121680192.7	一种开阀工具	2021.07.22	2022.04.15	原始取得	无
122	中国广核、中广核集团、岭澳核电有限公司、苏州热工研究院有限公司、红沿河核	发明专利	ZL201910635836.1	微型试样高温胀形测试装置及测试方法	2019.07.15	2022.04.01	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	电、阳江核电有限公司							
123	大连鸿泽泵业有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202122813107.6	一种海上小型浮动平台潮汐跟随装置	2021.11.17	2022.03.18	原始取得	无
124	红沿河核电	实用新型	ZL202121854057.X	一种水泵泵盖螺柱断丝的提取工具	2021.08.09	2022.02.25	原始取得	无
125	中国广核、中广核集团、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202122075573.9	核应急指挥车载系统及核应急指挥系统	2021.08.31	2022.02.18	原始取得	无
126	红沿河核电	实用新型	ZL202121150683.0	一种逆止风阀	2021.05.26	2022.01.21	原始取得	无
127	红沿河核电	实用新型	ZL202121110704.6	一种轴封换热器抽芯装置	2021.05.21	2022.01.21	原始取得	无
128	红沿河核电	实用新型	ZL202121199851.5	一种暗沟清淤装置	2021.05.31	2022.01.21	原始取得	无
129	红沿河核电	实用新型	ZL202121316276.2	一种花键联轴器结构	2021.06.11	2022.01.21	原始取得	无
130	红沿河核电	实用新型	ZL202121084259.0	一种核岛消防熔断阀压力试验装置	2021.05.20	2022.01.21	原始取得	无
131	红沿河核电	实用新型	ZL202121239787.9	一种管道辐射屏蔽单元、组合式管道辐射屏蔽装置	2021.06.03	2022.01.21	原始取得	无
132	红沿河核电	实用新型	ZL202122018311.9	一种激活后二次中子源的运输装置	2021.08.25	2022.01.21	原始取得	无
133	红沿河核电	实用新型	ZL202121520335.8	一种电动衬胶蝶阀关限位力矩量化设置工具	2021.07.05	2022.01.21	原始取得	无
134	红沿河核电	实用新型	ZL202121517866.1	一种铜套密封试验装置	2021.07.05	2022.01.21	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
135	红沿河核电	实用新型	ZL202121319935.8	一种微型联轴器结构	2021.06.11	2022.01.21	原始取得	无
136	红沿河核电	实用新型	ZL202121517918.5	一种蝶阀阀腔轴承拔取装置	2021.07.05	2021.12.31	原始取得	无
137	大连鸿泽泵业有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202121895000.4	核电站拦污网尾网自封堵与分离联动机构	2021.08.13	2021.12.31	原始取得	无
138	红沿河核电	实用新型	ZL202121722612.3	一种核电厂辅助冷却水泵结构	2021.07.27	2021.12.31	原始取得	无
139	红沿河核电	实用新型	ZL202121753449.7	一种用于气密门气密性检验的密封装置	2021.07.29	2021.12.28	原始取得	无
140	红沿河核电	实用新型	ZL202120838211.8	一种核电站继电器早期故障筛选装置	2021.04.22	2021.12.21	原始取得	无
141	红沿河核电	实用新型	ZL202121383549.5	一种用于大气腐蚀曝晒试验的夹具及装置	2021.06.21	2021.12.21	原始取得	无
142	红沿河核电	实用新型	ZL202120838220.7	一种核电站厂用电断路器的监视装置	2021.04.22	2021.12.21	原始取得	无
143	红沿河核电	实用新型	ZL202121407298.X	一种用于核电站常规岛的防异物装置	2021.06.23	2021.12.21	原始取得	无
144	红沿河核电	实用新型	ZL202120709331.8	一种用于堆芯高剂量射线的屏蔽容器	2021.04.07	2021.12.21	原始取得	无
145	红沿河核电	实用新型	ZL202121407252.8	一种核电站循环水系统堵管工具	2021.06.23	2021.12.21	原始取得	无
146	红沿河核电	实用新型	ZL202120727337.8	一种快速装拆装置及标示牌	2021.04.09	2021.12.14	原始取得	无
147	红沿河核电	实用新型	ZL202121553421.9	一种用于安全阀阀瓣导向套的拆装装置	2021.07.08	2021.12.07	原始取得	无
148	红沿河核电	实用新型	ZL202120988653.0	一种螺栓拉伸机运输固定装置及运输装置	2021.05.10	2021.12.07	原始取得	无
149	红沿河核电	实用新型	ZL202121315918.7	一种膜片联轴器结构	2021.06.11	2021.12.03	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
150	江苏利核仪控技术有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202121241900.7	一种用于柴油机电子调速控制器的数据记录与监测系统	2021.06.04	2021.11.30	原始取得	无
151	红沿河核电	实用新型	ZL202120719506.3	一种核电厂放射性气体微量泄漏检测装置	2021.04.09	2021.11.26	原始取得	无
152	红沿河核电	实用新型	ZL202121003422.6	一种履带式手推车	2021.05.10	2021.11.26	原始取得	无
153	红沿河核电	实用新型	ZL202121185078.7	一种挠性冲洗工具及系统	2021.05.28	2021.11.26	原始取得	无
154	红沿河核电	实用新型	ZL202120793141.9	一种用于组装气动头弹簧的组装装置	2021.04.16	2021.11.23	原始取得	无
155	红沿河核电	实用新型	ZL202120483792.8	一种防辐射防活化防护壳	2021.03.05	2021.11.23	原始取得	无
156	红沿河核电	实用新型	ZL202120838377.X	一种核电站继电器插拔工具	2021.04.22	2021.11.23	原始取得	无
157	红沿河核电	实用新型	ZL202120252120.6	一种便携式驱动测试仪	2021.01.28	2021.11.19	原始取得	无
158	中广核研究院有限公司北京分公司、阳江核电有限公司、红沿河核电、华龙国际核电技术有限公司、中广核集团、中国广核	实用新型	ZL202022933277.3	控制棒驱动机构 CRDM 测试装置和测试仪	2020.12.09	2021.11.19	原始取得	无
159	红沿河核电	实用新型	ZL202120351840.8	一种吊装装置	2021.02.08	2021.11.12	原始取得	无
160	红沿河核电	实用新型	ZL202120234434.3	一种用于机组容器类设备的防异物堵板	2021.01.27	2021.11.12	原始取得	无
161	红沿河核电	实用新型	ZL202023141716.3	一种系统冲洗用临时过滤装置	2020.12.23	2021.11.12	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
162	红沿河核电	实用新型	ZL202022614714.5	一种设有门磁报警器的核电厂用防火门	2020.11.12	2021.09.24	原始取得	无
163	红沿河核电	实用新型	ZL202022274344.5	一种凝气器自动加装防振条系统	2020.10.13	2021.09.24	原始取得	无
164	红沿河核电	实用新型	ZL202023287911.7	一种核电站冷源安全参数测量系统	2020.12.29	2021.09.24	原始取得	无
165	红沿河核电	实用新型	ZL202022437767.4	一种用于放射性液体介质管道的去污装置	2020.10.28	2021.09.24	原始取得	无
166	中国广核、中广核集团、中广核研究院有限公司北京分公司、华龙国际核电技术有限公司、红沿河核电、阳江核电有限公司	实用新型	ZL202022932517.8	棒位探测器测试装置和棒位探测器测试仪	2020.12.09	2021.09.03	原始取得	无
167	中船动力研究院有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202120212433.9	便携式调试控制装置	2021.01.26	2021.08.17	原始取得	无
168	红沿河核电	实用新型	ZL202023288844.0	一种机房漏水状态报警系统	2020.12.30	2021.08.13	原始取得	无
169	红沿河核电	实用新型	ZL202023288769.8	一种基于物联网管理的门禁系统	2020.12.30	2021.08.13	原始取得	无
170	红沿河核电	发明专利	ZL201811595435.X	一种放射性表面污染防护技能培训系统	2018.12.25	2021.07.02	原始取得	无
171	中广核核电运营有限公司、北京交通大学、大亚湾核电运营	发明专利	ZL201910252276.1	多相角接无刷励磁机旋转二极管一相开路检测方法与系统	2019.03.29	2021.06.22	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	管理有限责任公司、岭东核电有限公司、岭澳核电有限公司、广西防城港核电有限公司、清华大学、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、阳江核电有限公司							
172	红沿河核电	实用新型	ZL202022045701.0	一种用于柔性屏蔽悬挂的屏蔽支架结构	2020.09.17	2021.05.14	原始取得	无
173	中国广核、中广核集团、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	发明专利	ZL201911198195.4	一种核电厂核级电路板银离子电迁移的防止方法和装置	2019.11.29	2021.04.09	原始取得	无
174	红沿河核电	实用新型	ZL202021938268.7	一种车载重力感应放射源检测仪	2020.09.07	2021.03.30	原始取得	无
175	中国广核、中广核集团、中广核核电运营有限公司、北京交通大学、岭东核电有限公司、岭澳核电有限公司、广东核电合营有限公司、广西防城	发明专利	ZL201910107859.5	多相角接无刷励磁机旋转二极管一管开路检测方法与系统	2019.02.02	2021.02.02	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	港核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、阳江核电有限公司							
176	红沿河核电、中船动力研究院有限公司	实用新型	ZL202021587932.8	一种调速控制器及调速控制系统	2020.08.03	2021.01.29	原始取得	无
177	中国广核、中广核集团、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL202020437304.5	可替代有机纤维膜的无机陶瓷膜组件	2020.03.30	2020.11.10	原始取得	无
178	红沿河核电	实用新型	ZL201920884959.4	一种核电站气电联动泡沫去污发生装置	2019.06.12	2020.08.21	原始取得	无
179	红沿河核电	实用新型	ZL201920822755.8	一种活塞式压力计及其驱动装置	2019.05.31	2020.07.31	原始取得	无
180	红沿河核电	实用新型	ZL201921260302.7	一种核电站贝类捕集器滤网清理装置	2019.08.05	2020.07.21	原始取得	无
181	红沿河核电	实用新型	ZL201921258418.7	一种核电机组安注系统最小流量试验专用工具	2019.08.05	2020.07.14	原始取得	无
182	中冶建筑研究总院有限公司、红沿河核电、阳江核电有限公司	发明专利	ZL201811368951.9	一种结构表面应变的测量方法	2018.11.16	2020.06.23	原始取得	无
183	深圳市华星电热工程设备有限公司、福建	实用新型	ZL201920393367.2	柔性加热器	2019.03.22	2020.06.09	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	福清核电有限公司、红沿河核电							
184	红沿河核电	实用新型	ZL201920992175.3	一种用于吊装核电汽轮机低压转子的限位装置	2019.06.28	2020.06.02	原始取得	无
185	华电电力科学研究院有限公司、沈阳金山能源股份有限公司金山热电分公司、红沿河核电	实用新型	ZL201920877855.0	一种可拆卸闭冷水混床系统	2019.06.12	2020.05.29	原始取得	无
186	红沿河核电	实用新型	ZL201920884969.8	一种核电站专用游离式自动打捞装置	2019.06.12	2020.04.24	原始取得	无
187	红沿河核电	实用新型	ZL201921359068.3	一种浮球式排气装置	2019.08.20	2020.04.24	原始取得	无
188	中国广核、中广核集团、大亚湾核电运营管理有限责任公司、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL201920956647.X	一种通风系统用壳体及通风系统	2019.06.24	2020.04.17	原始取得	无
189	中国广核、中广核集团、大亚湾核电运营管理有限责任公司、苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	实用新型	ZL201920956692.5	用于通风系统的过滤器及一种通风系统	2019.06.24	2020.04.17	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
190	红沿河核电	实用新型	ZL201921004057.3	一种用于核电汽轮机支撑轴承的翻转测量装置	2019.06.28	2020.03.06	原始取得	无
191	红沿河核电	实用新型	ZL201822145997.6	一种动火作业除烟尘安全防护装置	2018.12.20	2020.01.21	原始取得	无
192	红沿河核电	实用新型	ZL201920495769.3	一种核电站海水冷却系统加快排水装置	2019.04.12	2020.01.21	原始取得	无
193	红沿河核电	实用新型	ZL201920173941.3	一种杠杆式力标准机	2019.01.31	2020.01.21	原始取得	无
194	红沿河核电	实用新型	ZL201920807898.1	一种真空测量装置	2019.05.31	2019.12.27	原始取得	无
195	红沿河核电	实用新型	ZL201920184450.9	一种核电站辐射控制区通风系统风口导流工具	2019.02.02	2019.12.27	原始取得	无
196	红沿河核电	实用新型	ZL201920810579.6	一种核电站大气压力测量装置	2019.05.31	2019.12.27	原始取得	无
197	红沿河核电	实用新型	ZL201920212873.7	一种管道防异物装置	2019.02.20	2019.12.27	原始取得	无
198	红沿河核电	实用新型	ZL201920822045.5	一种绝压活塞式压力计及其活塞转动驱动装置	2019.05.31	2019.12.27	原始取得	无
199	红沿河核电	实用新型	ZL201920442143.6	一种核电站主泵相位信号隔离放大器	2019.04.03	2019.12.27	原始取得	无
200	红沿河核电	实用新型	ZL201920260433.9	一种仪表功能性支架	2019.03.01	2019.11.15	原始取得	无
201	红沿河核电	实用新型	ZL201822032452.4	一种反应堆水池水质净化装置	2018.12.05	2019.11.15	原始取得	无
202	红沿河核电	实用新型	ZL201821889683.0	一种反应性仪专用的防误动保护罩和反应性仪	2018.11.16	2019.11.15	原始取得	无
203	中广核集团、武汉理工光科股份有限公司、武汉理工大学、	发明专利	ZL201810648818.2	一种结合区域信息的光纤光栅周界安防系统报警方法	2018.06.22	2019.11.12	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电							
204	红沿河核电	实用新型	ZL201821889417.8	一种启动物理试验专用信号连接器	2018.11.16	2019.09.27	原始取得	无
205	红沿河核电	实用新型	ZL201821871550.0	一种行灯十字盒	2018.11.14	2019.09.27	原始取得	无
206	红沿河核电	实用新型	ZL201920034017.7	一种低水平放射性样品总放与核素解析同步分析装置	2019.01.09	2019.09.27	原始取得	无
207	红沿河核电	实用新型	ZL201821503830.6	一种容器的检测平台	2018.09.14	2019.09.27	原始取得	无
208	红沿河核电	实用新型	ZL201821872026.5	一种核电站辐射控制区放射性污染防护万向风管	2018.11.14	2019.09.27	原始取得	无
209	红沿河核电	实用新型	ZL201821920527.6	一种锥形阀芯研磨头	2018.11.21	2019.09.27	原始取得	无
210	红沿河核电	实用新型	ZL201821872005.3	一种核电站八爪鱼堆芯水质净化装置	2018.11.14	2019.09.27	原始取得	无
211	红沿河核电	实用新型	ZL201920241955.4	一种移动式反应堆水池照明装置	2019.02.26	2019.09.27	原始取得	无
212	红沿河核电	发明专利	ZL201710372210.7	一种核电站发电机励磁调节装置及方法	2017.05.23	2019.09.27	原始取得	无
213	中国科学院光电技术研究所、红沿河核电	实用新型	ZL201822073424.7	一种用于水下燃料组件的多目视觉检测结构	2018.12.11	2019.09.03	原始取得	无
214	红沿河核电	实用新型	ZL201821625594.5	一种便携式安全壳泄漏率测量装置	2018.10.08	2019.07.30	原始取得	无
215	红沿河核电	实用新型	ZL201821765676.X	一种吊耳载荷试验装置	2018.10.30	2019.07.30	原始取得	无
216	红沿河核电	实用新型	ZL201821559213.8	一种管材定量存储堆高支架	2018.09.25	2019.06.04	原始取得	无
217	红沿河核电	实用新型	ZL201821274733.4	一种装填树脂的装置	2018.08.08	2019.06.04	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
218	红沿河核电	发明专利	ZL201710332222.7	一种基于凝结水溶氧量对核电站凝汽器查漏的方法和系统	2017.05.12	2019.05.21	原始取得	无
219	红沿河核电	实用新型	ZL201820470767.4	一种核电站安全虚拟体验设备	2018.04.04	2019.05.17	原始取得	无
220	红沿河核电	实用新型	ZL201821374404.7	一种测量核电站反应堆冷却剂泵键相的装置	2018.08.24	2019.05.17	原始取得	无
221	红沿河核电	实用新型	ZL201821329064.6	一种锥形阀芯研磨机	2018.08.17	2019.05.17	原始取得	无
222	红沿河核电	实用新型	ZL201821570043.3	一种励磁机定子的拆装装置	2018.09.26	2019.05.17	原始取得	无
223	红沿河核电	实用新型	ZL201821147971.9	一种嵌入式阀座拆装工具	2018.07.19	2019.04.16	原始取得	无
224	红沿河核电	实用新型	ZL201821128451.3	一种核电站放射区域吸附检测系统	2018.07.17	2019.02.26	原始取得	无
225	红沿河核电	实用新型	ZL201820494244.3	一种核电厂用于容器内低压磁粉探伤装置	2018.04.09	2018.11.27	原始取得	无
226	红沿河核电	实用新型	ZL201820494243.9	一种核电厂非拆卸状态下泵轴磁粉探伤装置	2018.04.09	2018.11.27	原始取得	无
227	红沿河核电	实用新型	ZL201721493255.1	满功率一回路冷却剂流量测量成套装置	2017.11.10	2018.09.18	原始取得	无
228	红沿河核电	实用新型	ZL201721392693.9	一种视频检查装置	2017.10.26	2018.09.18	原始取得	无
229	红沿河核电	实用新型	ZL201720741393.0	一种自排水式水下放射性异物屏蔽装置	2017.06.23	2018.09.18	原始取得	无
230	红沿河核电	实用新型	ZL201721391787.4	一种用于核电站稳压器泄压箱水压试验的装置	2017.10.26	2018.09.18	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
231	中广核集团、中国广核、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司	发明专利	ZL201510546773.4	金属热电势检测仪器	2015.08.31	2018.09.07	原始取得	无
232	红沿河核电、深圳市华星电热工程设备有限公司	实用新型	ZL201820164273.3	电热元件及其端部密封组件	2018.01.29	2018.08.17	原始取得	无
233	中广核集团、中国广核、红沿河核电、中广核研究院有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司	发明专利	ZL201610938594.X	一种具有高度灵活性的燃料管理方法	2016.10.31	2018.06.26	原始取得	无
234	红沿河核电	实用新型	ZL201721343269.5	一种变送器信号输出转换装置	2017.10.18	2018.06.19	原始取得	无
235	红沿河核电	实用新型	ZL201720980785.2	一种放射性屏蔽容器运输固定装置	2017.08.08	2018.03.02	原始取得	无
236	红沿河核电	实用新型	ZL201720884301.4	一种阀腔排水及回收装置	2017.07.20	2018.03.02	原始取得	无
237	红沿河核电	实用新型	ZL201720502370.4	一种用于一回路设备及部件的去污装置	2017.05.08	2018.03.02	原始取得	无
238	红沿河核电	实用新型	ZL201720854300.5	一种过滤自动称重装置	2017.07.14	2018.03.02	原始取得	无
239	红沿河核电	实用新型	ZL201720630427.9	一种用于核电站辐射控制区的放射性废油收集装置	2017.06.02	2018.02.23	原始取得	无
240	红沿河核电	实用新型	ZL201720504983.1	一种用于核电厂换热管内穿式涡流检测的标定管支架结构	2017.05.09	2018.02.23	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
241	红沿河核电	实用新型	ZL201720288039.7	核电站辐射控制区引水过滤屏蔽防护专用工具	2017.03.16	2018.02.16	原始取得	无
242	红沿河核电	实用新型	ZL201720288285.2	核电站辐射控制区放射性固体废物收集容器	2017.03.16	2018.02.16	原始取得	无
243	红沿河核电	实用新型	ZL201720288075.3	安全防火防爆电池充电柜	2017.03.16	2018.02.16	原始取得	无
244	红沿河核电	实用新型	ZL201720504984.6	一种可更换式乏燃料水池异物打捞装置	2017.05.09	2018.02.02	原始取得	无
245	红沿河核电	实用新型	ZL201720287967.1	一种核电站乏燃料水池中子吸收体样片提取专用工具	2017.03.16	2017.12.12	原始取得	无
246	红沿河核电	实用新型	ZL201720288005.8	射线探伤机应急屏蔽装置	2017.03.16	2017.12.12	原始取得	无
247	红沿河核电	实用新型	ZL201720288159.7	控制棒驱动机构发电机励磁碳刷处理装置	2017.03.16	2017.12.12	原始取得	无
248	红沿河核电	实用新型	ZL201720288093.1	一种车厢体延长专用设施	2017.03.16	2017.11.14	原始取得	无
249	红沿河核电	实用新型	ZL201720288157.8	核电站用油面温控器自动检定装置	2017.03.16	2017.11.14	原始取得	无
250	红沿河核电	实用新型	ZL201720288206.8	核电站安全壳贯穿件试验用微小水流量计的校准装置	2017.03.16	2017.11.14	原始取得	无
251	中广核集团、中广核研究院有限公司、红沿河核电	发明专利	ZL201410329105.1	核电用润滑油更换设备	2014.07.10	2017.02.15	原始取得	无
252	红沿河核电	实用新型	ZL201620704004.2	一种管道内腐蚀检查及防腐施工用小车	2016.06.23	2017.01.04	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
253	红沿河核电	实用新型	ZL201620704005.7	火灾报警系统探测器专用拆装工具	2016.06.23	2017.01.04	原始取得	无
254	红沿河核电	实用新型	ZL201620704111.5	一种防腐施工用吊篮	2016.06.23	2017.01.04	原始取得	无
255	红沿河核电	实用新型	ZL201521032926.5	压水堆核电厂场区辐射监测车	2015.12.04	2016.06.22	原始取得	无
256	红沿河核电、中广核集团、中广核研究院有限公司	实用新型	ZL201420382062.9	核电用润滑油更换设备	2014.07.10	2014.12.17	原始取得	无
257	红沿河核电	实用新型	ZL202422399492.8	一种运输车	2024.09.30	2025.06.27	原始取得	无
258	红沿河核电	实用新型	ZL202421982999.X	冷却水循环系统及其冷却水软化过滤组件	2024.08.15	2025.06.27	原始取得	无
259	红沿河核电	实用新型	ZL202421771383.8	一种棒位探测器夹具	2024.07.25	2025.06.27	原始取得	无
260	红沿河核电	实用新型	ZL202421964111.X	一种继电器测试装置	2024.08.14	2025.06.27	原始取得	无
261	红沿河核电	实用新型	ZL202421787321.6	一种用于核能发电机封闭母线伸缩节胶套粘接的装置	2024.07.26	2025.06.24	原始取得	无
262	红沿河核电	实用新型	ZL202421988293.4	一种直角焊接定位专用工具	2024.08.16	2025.06.20	原始取得	无
263	红沿河核电	实用新型	ZL202421724368.8	一种工作台总成	2024.07.19	2025.06.20	原始取得	无
264	红沿河核电	实用新型	ZL202421816405.8	一种仪表自动充水系统	2024.07.29	2025.06.20	原始取得	无
265	红沿河核电	实用新型	ZL202421842596.5	一种用于截止阀的阀座研磨工具	2024.07.31	2025.06.17	原始取得	无
266	红沿河核电	实用新型	ZL202422055520.4	一种发电机套管法兰密封性检测工装	2024.08.23	2025.06.17	原始取得	无
267	红沿河核电	实用新型	ZL202421757981.X	用于海水核素活度监测的巡检无人船	2024.07.24	2025.06.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
268	红沿河核电	实用新型	ZL202421757989.6	一种监测大气/水体界面辐射环境的锚系浮标	2024.07.24	2025.06.13	原始取得	无
269	红沿河核电	实用新型	ZL202421748083.8	电压互感器柜及其操作孔闭锁装置	2024.07.22	2025.06.10	原始取得	无
270	红沿河核电	实用新型	ZL202421729697.1	罐体更换装置	2024.07.19	2025.06.06	原始取得	无
271	红沿河核电	实用新型	ZL202421777455.X	一种可穿戴输电线路激光扫描仪	2024.07.25	2025.05.30	原始取得	无
272	红沿河核电	发明专利	ZL202110758655.5	一种核电站发电功率调节方法及系统	2021.07.05	2025.05.30	原始取得	无
273	红沿河核电	实用新型	ZL202421862098.7	一种核电应急柴油发电机组调速系统故障检测装置	2024.08.02	2025.05.27	原始取得	无
274	红沿河核电	实用新型	ZL202422108301.8	核电站蒸发器排污系统及其冷却水流量调节阀总成	2024.08.29	2025.05.27	原始取得	无
275	红沿河核电	实用新型	ZL202421768554.1	核电站大型容器防异物封堵装置	2024.07.24	2025.05.27	原始取得	无
276	红沿河核电	实用新型	ZL202421997043.7	一种气动隔膜泵离线测试设备	2024.08.16	2025.05.23	原始取得	无
277	红沿河核电	实用新型	ZL202520620845.4	一种废水处理设备	2025.04.03	2025.05.13	原始取得	无
278	红沿河核电	实用新型	ZL202421862095.3	一种用于测量小汽轮机轴向间隙的工具组件	2024.08.02	2025.05.02	原始取得	无
279	红沿河核电	实用新型	ZL202421888175.6	一种液压千斤顶组件	2024.08.05	2025.04.25	原始取得	无
280	红沿河核电	实用新型	ZL202421629316.2	一种警示装置	2024.07.10	2025.04.25	原始取得	无
281	红沿河核电	实用新型	ZL202421637182.9	一种柴油机中冷器螺栓拆装工具	2024.07.10	2025.04.18	原始取得	无
282	红沿河核电	实用新型	ZL202421583525.8	一种柴油发电机组压缩空气系统及气压监测装置	2024.07.05	2025.04.11	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
283	红沿河核电	实用新型	ZL202421519550.X	一种核电站闸阀阀瓣拆卸工具	2024.06.28	2025.04.08	原始取得	无
284	红沿河核电	实用新型	ZL202421556009.6	一种拔销器	2024.07.03	2025.04.08	原始取得	无
285	红沿河核电	实用新型	ZL202421388588.8	一种核能发电机线棒吹扫装置	2024.06.18	2025.04.08	原始取得	无
286	红沿河核电	实用新型	ZL202421484477.7	一种泵轴头锁母拆装用定位工装	2024.06.26	2025.04.04	原始取得	无
287	红沿河核电	实用新型	ZL202421373370.5	一种水泵填料切割工装	2024.06.17	2025.03.28	原始取得	无
288	红沿河核电	实用新型	ZL202421550716.4	一种核电泵用盘根压盖螺柱防断裂装置	2024.07.02	2025.03.28	原始取得	无
289	广西防城港核电有限公司、中广核核电运营有限公司、红沿河核电、福建宁德核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭东核电有限公司、岭澳核电有限公司、北京交通大学、中广核集团、中国广核	发明专利	ZL202210846488.4	发电机的转子匝间短路故障保护方法、系统及存储介质	2022.07.19	2025.03.25	原始取得	无
290	红沿河核电	实用新型	ZL202420599770.1	一种溶液酸碱中和搅拌装置	2024.03.26	2025.03.18	原始取得	无
291	红沿河核电	实用新型	ZL202421336043.2	一种发电机密封油抽真空系统	2024.06.12	2025.03.14	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
292	中广核核电运营有限公司、阳江核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、广西防城港核电有限公司、岭澳核电有限公司、大亚湾核电运营管理有限责任公司、岭东核电有限公司、中国广核、中广核集团	发明专利	ZL202111401972.8	多相无刷励磁机的二极管开路故障检测方法、装置	2021.11.19	2025.03.14	原始取得	无
293	红沿河核电	实用新型	ZL202421340377.7	蒸汽腔室工艺堵头打压工具及蒸汽腔室工艺堵头打压系统	2024.06.12	2025.03.04	原始取得	无
294	红沿河核电	实用新型	ZL202421396278.0	阀门辅助开启工具及阀门辅助开启系统	2024.06.18	2025.03.04	原始取得	无
295	红沿河核电	实用新型	ZL202421415602.9	一种介质输送系统	2024.06.20	2025.03.04	原始取得	无
296	红沿河核电	实用新型	ZL202420606823.8	一种安全阀打背压装置	2024.03.27	2025.03.04	原始取得	无
297	红沿河核电	实用新型	ZL202421502393.1	主泵电机的在线补油工具及输油设备	2024.06.27	2025.02.14	原始取得	无
298	苏州热工研究院有限公司、中广核集团、中国广核、红沿河核电	发明专利	ZL202010235890.X	无机陶瓷膜组件	2020.03.30	2025.02.11	原始取得	无

序号	专利权人	专利类型	专利号	专利名称	申请日	授权公告日	取得方式	他项权利
299	红沿河核电	外观设计	ZL202430375905.1	漏电保护器	2024.06.19	2025.01.21	原始取得	无
300	红沿河核电	实用新型	ZL202421417877.6	一种可调节式恒位油杯	2024.06.20	2025.01.21	原始取得	无
301	红沿河核电	实用新型	ZL202421370942.4	一种呼吸器及轴承箱	2024.06.14	2025.01.21	原始取得	无
302	红沿河核电	外观设计	ZL202430420237.X	端子箱	2024.07.05	2025.01.21	原始取得	无
303	大连鸿泽泵业有限公司、红沿河核电	发明专利	ZL202110930168.2	核电站拦污网尾网自封堵与分离联动机构	2021.08.13	2025.01.10	原始取得	无

附件二：电投核能及其控股子公司、合营企业计算机软件著作权

（一）电投核能及其控股子公司新增计算机软件著作权

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	山东核电	2025SR1074202	山东核电有限公司数字音像管理系统	2025.06.24	原始取得	全部权利	无
2	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2025SR0980749	卡件状态监测系统	2025.06.11	原始取得	全部权利	无
3	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2025SR0980227	卡件可靠性管理支持系统	2025.06.11	原始取得	全部权利	无
4	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2025SR0981040	剩余寿命预测支持系统	2025.06.11	原始取得	全部权利	无
5	山东核电	2025SR0972323	山核数据分级分类安全管理平台	2025.06.10	原始取得	全部权利	无
6	山东核电、上海核工院	2025SR0717678	蒸汽发生器热工水力参数监测系统	2025.04.30	原始取得	全部权利	无
7	山东核电、上海核工院	2025SR0717489	蒸汽发生器传热管信息展示系统	2025.04.30	原始取得	全部权利	无
8	山东核电、上海核工院	2025SR0584822	阀门诊断扭矩限值计算程序软件	2025.04.08	原始取得	全部权利	无
9	山东核电	2025SR0476721	基于三维模型的生产可视化系统	2025.03.18	原始取得	全部权利	无
10	山东核电	2025SR0476773	智能 P&ID 二三维关联及属性查看系统	2025.03.18	原始取得	全部权利	无
11	山东核电	2025SR0471503	AP1000 核电机组主控室降噪声压计算软件	2025.03.17	原始取得	全部权利	无
12	山东核电	2025SR0453779	智能巡检系统	2025.03.14	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
13	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	2025SR0353402	严重事故模拟机平台专用切换接口程序	2025.02.28	原始取得	全部权利	无
14	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	2025SR0348331	严重事故模拟机平台专用数字化严重事故管理导则软件	2025.02.28	原始取得	全部权利	无
15	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	2025SR0353243	严重事故模拟机平台专用严重事故机理现象三维可视化软件	2025.02.28	原始取得	全部权利	无
16	国家电投集团科学技术研究院有限公司、山东核电	2025SR0352700	严重事故模拟机堆内现象及关键参数二维显示系统	2025.02.28	原始取得	全部权利	无
17	山东核电、国核自仪系统工程有限公司	2025SR0341607	NuCON 全国产化 MODBUS-TCP 主站通讯模块嵌入式软件	2025.02.27	原始取得	全部权利	无
18	国核自仪系统工程有限公司、山东核电	2025SR0195637	基于 NuCON 的 IO 组态导入导出工具软件	2025.02.05	原始取得	全部权利	无
19	山东核电	2025SR0045033	智能管理驾驶舱系统	2025.01.08	原始取得	全部权利	无
20	核电技术	2025SR0205723	核电厂大修工单清票软件	2025.02.06	原始取得	全部权利	无

（二）红沿河核电计算机软件著作权

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
1	红沿河核电、大连理工大学	2024SR2040137	基于 GO 法的可靠性评估及设备维修性分析软件	2024.12.10	原始取得	全部权利	无
2	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2024SR1698648	中广核 iCCM-群厂数据中台云链 CDC 管理系统	2024.11.05	原始取得	全部权利	无
3	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2024SR1688216	中广核 iCCM-设备部件可靠性管理平台	2024.11.04	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
4	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2024SR1688195	中广核 iCCM-群厂运行程序结构化系统	2024.11.04	原始取得	全部权利	无
5	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2024SR1687402	中广核 iCCM-配置构型数据服务平台	2024.11.04	原始取得	全部权利	无
6	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、红沿河核电、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2024SR1688238	中广核 iCCM-仪控及电气 CCM 设备部件信息化系统	2024.11.04	原始取得	全部权利	无
7	红沿河核电	2024SR1495404	取水口冷源风险数据分析与辅助决策系统	2024.10.11	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
8	红沿河核电	2024SR1211260	机载多光谱成像仪系统	2024.08.20	原始取得	全部权利	无
9	红沿河核电	2024SR1140104	空间立体应急环境监测系统	2024.08.07	原始取得	全部权利	无
10	红沿河核电	2024SR0609667	非放射性方法测量碘吸附器净化系数的测量软件	2024.05.07	原始取得	全部权利	无
11	红沿河核电	2024SR0137014	CPR1000 核电机组启机阶段安全壳泄漏率快速评估软件	2024.01.19	原始取得	全部权利	无
12	红沿河核电	2024SR0134281	CPR1000 核电机组安全壳整体打压试验泄漏率计算软件	2024.01.19	原始取得	全部权利	无
13	红沿河核电	2023SR1626030	红沿河核电厂乏燃料衰变热及源项计算软件	2023.12.13	原始取得	全部权利	无
14	红沿河核电	2023SR1583119	功能位置物料 BOM 梳理工具软件	2023.12.07	原始取得	全部权利	无
15	红沿河核电	2023SR0923641	核电厂操纵人员培训与能力评价系统软件	2023.08.11	原始取得	全部权利	无
16	苏州热工研究院有限公司、红沿河核电	2023SR0450592	冷源声纳监测系统	2023.04.07	原始取得	全部权利	无
17	红沿河核电	2022SR0297534	红沿河核电 RCV 系统辐射剂量计算及处理软件	2022.03.02	原始取得	全部权利	无
18	苏州热工研究院有限公司、广东核电合营有限公司、红沿河核电、中广核集团、中国广核	2022SR0218397	循环水泵振动状态综合评价系统	2022.02.11	原始取得	全部权利	无
19	红沿河核电	2022SR0142539	乏燃料组件长度与变形测量程序	2022.01.21	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
20	红沿河核电	2021SR1984302	KRS 系统统一管控平台	2021.12.02	原始取得	全部权利	无
21	红沿河核电	2021SR1360975	物项替代全流程精细化管理工具	2021.09.10	原始取得	全部权利	无
22	红沿河核电	2021SR1279996	大修现场抽查程序	2021.08.27	原始取得	全部权利	无
23	红沿河核电	2021SR1280170	计划协调工作程序	2021.08.27	原始取得	全部权利	无
24	红沿河核电	2021SR1280171	现场管理巡视程序	2021.08.27	原始取得	全部权利	无
25	红沿河核电	2021SR1211268	燃料组件测量数据处理程序	2021.08.16	原始取得	全部权利	无
26	红沿河核电	2021SR1211216	临时控制变更管理系统	2021.08.16	原始取得	全部权利	无
27	红沿河核电	2021SR1211215	备件查询系统	2021.08.16	原始取得	全部权利	无
28	红沿河核电	2021SR1211217	仪控工作票准备系统	2021.08.16	原始取得	全部权利	无
29	红沿河核电	2021SR1180041	技术处日常计划考核管理平台	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
30	红沿河核电	2021SR1180036	技术处年度定期试验管理平台	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
31	红沿河核电	2021SR1180040	技术处日常计划管理平台	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
32	红沿河核电	2021SR1180037	技术处关注问题管理平台	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
33	红沿河核电	2021SR1180038	大修工作管理平台	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
34	红沿河核电	2021SR1180039	日常计划自动提取系统	2021.08.10	原始取得	全部权利	无
35	红沿河核电	2021SR1173186	在岗培训授权及档案管理工具	2021.08.09	原始取得	全部权利	无
36	红沿河核电	2021SR1124514	红沿河潮汐预报系统	2021.07.29	原始取得	全部权利	无
37	红沿河核电	2021SR1124513	影响系数法动平衡计算软件	2021.07.29	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
38	中广核集团、中国广核、红沿河核电	2021SR0696221	中广核红沿河支吊架与阻尼器管理系统	2021.05.17	原始取得	全部权利	无
39	中广核集团、中国广核、红沿河核电	2021SR0696222	中广核红沿河厂区通行证管理系统	2021.05.17	原始取得	全部权利	无
40	红沿河核电	2021SR0292931	在线安全考试程序软件	2021.02.26	原始取得	全部权利	无
41	红沿河核电	2021SR0292932	在线安全培训程序软件	2021.02.26	原始取得	全部权利	无
42	红沿河核电	2019SR0783875	仪控技术管理系统软件	2019.07.29	原始取得	全部权利	无
43	红沿河核电	2019SR0783772	汽轮机轴系校正诊断系统软件	2019.07.29	原始取得	全部权利	无
44	红沿河核电	2019SR0655595	项目文件管理专用软件	2019.06.25	原始取得	全部权利	无
45	红沿河核电	2019SR0655689	离心泵对轮中心计算器小程序软件	2019.06.25	原始取得	全部权利	无
46	红沿河核电	2019SR0470035	红沿河大修安全自主化管理微信小程序软件	2019.05.16	原始取得	全部权利	无
47	红沿河核电	2019SR0462188	量化绩效考核程序软件	2019.05.14	原始取得	全部权利	无
48	红沿河核电	2019SR0095944	SAP 露点测量软件	2019.01.28	原始取得	全部权利	无
49	红沿河核电	2019SR0090383	主泵惰走试验计算与数据存储软件	2019.01.25	原始取得	全部权利	无
50	红沿河核电	2019SR0090401	性能试验室工器具管理系统软件	2019.01.25	原始取得	全部权利	无
51	红沿河核电	2019SR0086365	一回路旁路传输时间测量软件	2019.01.24	原始取得	全部权利	无
52	红沿河核电	2019SR0086373	TOP3 抽查小软件	2019.01.24	原始取得	全部权利	无
53	红沿河核电	2018SR1074916	红沿河安全壳贯穿件泄漏率趋势跟踪软件	2018.12.26	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
54	红沿河核电	2018SR935116	消防安全管理平台	2018.11.22	原始取得	全部权利	无
55	红沿河核电	2018SR848592	性能试验 EUH 数据管理软件	2018.10.24	原始取得	全部权利	无
56	红沿河核电	2018SR847354	消防安全管理在线软件	2018.10.24	原始取得	全部权利	无
57	红沿河核电	2018SR176972	红沿河安全壳泄漏率计算软件	2018.03.19	原始取得	全部权利	无
58	红沿河核电	2018SR175796	红沿河核电站落棒试验数据平台软件	2018.03.16	原始取得	全部权利	无
59	红沿河核电	2018SR167376	安全壳泄漏率计算数据采集软件	2018.03.14	原始取得	全部权利	无
60	红沿河核电	2017SR636485	标准节流孔板流量-差压曲线数据库软件	2017.11.20	原始取得	全部权利	无
61	红沿河核电	2017SR634930	通风系统高效及碘吸附器效率试验数据库软件	2017.11.20	原始取得	全部权利	无
62	红沿河核电	2017SR317842	红沿河 NS/NP 变更管理系统	2017.06.28	原始取得	全部权利	无
63	中广核工程有限公司、红沿河核电	2017SR313061	MACS 数据库应用助手软件	2017.06.27	原始取得	全部权利	无
64	红沿河核电	2016SR304567	海水热力性质计算专用软件	2016.10.25	原始取得	全部权利	无
65	红沿河核电	2016SR304561	红沿河过滤器效率试验数据存储软件	2016.10.25	原始取得	全部权利	无
66	红沿河核电	2016SR299236	红沿河泵特性试验计算软件	2016.10.20	原始取得	全部权利	无
67	红沿河核电	2016SR299453	红沿河标准节流装置计算软件	2016.10.20	原始取得	全部权利	无
68	红沿河核电	2016SR299463	红沿河一回路流量测量计算软件	2016.10.20	原始取得	全部权利	无
69	红沿河核电	2016SR299232	红沿河冷凝器试验计算软件	2016.10.20	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
70	红沿河核电	2016SR299230	红沿河 RRI-SEC 换热器效率试验改进计算软件	2016.10.20	原始取得	全部权利	无
71	红沿河核电、中国广核、中广核集团	2016SR021306	中广核红沿河小偏差管理系统	2016.01.28	原始取得	全部权利	无
72	红沿河核电、中国广核、中广核集团	2016SR021325	中广核红沿河运行处技术文件管理系统	2016.01.28	原始取得	全部权利	无
73	红沿河核电、中国广核、中广核集团	2016SR020504	中广核红沿河应急管理平台	2016.01.28	原始取得	全部权利	无
74	红沿河核电、中国广核、中广核集团	2016SR021398	中广核红沿河行政运行隔离系统	2016.01.28	原始取得	全部权利	无
75	红沿河核电	2015SR191421	红沿河汽轮机轴系对中软件	2015.10.08	原始取得	全部权利	无
76	红沿河核电	2015SR170246	红沿河 ASG 泵综合特性试验计算软件	2015.09.01	原始取得	全部权利	无
77	红沿河核电	2015SR169852	红沿河 RIS040 试验孔板调整计算软件	2015.09.01	原始取得	全部权利	无
78	红沿河核电	2015SR169194	非标孔板计算软件	2015.08.31	原始取得	全部权利	无
79	红沿河核电	2015SR169062	红沿河蒸汽发生器计算软件	2015.08.31	原始取得	全部权利	无
80	红沿河核电	2015SR159024	辽宁红沿河核电有限公司防腐选材管理系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
81	红沿河核电	2015SR158812	辽宁红沿河核电有限公司电子白板显示系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
82	红沿河核电	2015SR159007	辽宁红沿河核电有限公司文档管理系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
83	红沿河核电	2015SR158355	辽宁红沿河核电有限公司系统设计手册管理系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
84	红沿河核电	2015SR158327	辽宁红沿河核电有限公司外部门户网站	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
85	红沿河核电	2015SR159002	辽宁红沿河核电有限公司质保管理系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
86	红沿河核电	2015SR158351	辽宁红沿河核电有限公司现场巡视管理系统	2015.08.17	原始取得	全部权利	无
87	红沿河核电	2015SR133548	辽宁红沿河核电有限公司 IT 客户服务系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
88	红沿河核电	2015SR133899	辽宁红沿河核电有限公司系统健康季报系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
89	红沿河核电	2015SR133260	辽宁红沿河核电有限公司项目文件管理系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
90	红沿河核电	2015SR133567	辽宁红沿河核电站大修计划辅助管理系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
91	红沿河核电	2015SR133258	辽宁红沿河核电有限公司实操管理信息系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
92	红沿河核电	2015SR133997	辽宁红沿河核电有限公司统一授权管理系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无
93	红沿河核电	2015SR133492	辽宁红沿河核电有限公司大修管理信息系统	2015.07.15	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
94	中广核集团、红沿河核电、中科华核电技术研究院有限公司	2012SR097561	中广核红沿河公司 IT 物资管理系统软件	2012.10.17	原始取得	全部权利	无
95	中科华核电技术研究院有限公司、红沿河核电、福建宁德核电有限公司、中广核集团	2011SR028541	以设备管理为中心的生产物资平台软件	2011.05.14	原始取得	全部权利	无
96	红沿河核电	2011SR022220	辽宁红沿河核电有限公司综合信息系统	2011.04.21	原始取得	全部权利	无
97	红沿河核电	2011SR015231	红沿河指标管理系统	2011.03.25	原始取得	全部权利	无
98	红沿河核电	2010SR001692	相册管理系统	2010.01.11	原始取得	全部权利	无
99	红沿河核电	2010SR001694	合同管理信息系统	2010.01.11	原始取得	全部权利	无
100	中科华核电技术研究院有限公司、中广核集团、福建宁德核电有限公司、红沿河核电	2010SR000406	中广核核电站移交接产系统	2010.01.05	原始取得	全部权利	无
101	红沿河核电	2025SR0674137	RGL 磨损步计数器调整仪 Arduino 程序	2025.04.24	原始取得	全部权利	无
102	红沿河核电	2025SR0512741	电缆绝缘故障检测运行管理系统	2025.03.25	原始取得	全部权利	无

序号	权利人	登记号	软件名称	登记日期	取得方式	权利范围	他项权利
103	台山核电合营有限公司、广西防城港核电有限公司、阳江核电有限公司、广东核电合营有限公司、岭澳核电有限公司、岭东核电有限公司、福建宁德核电有限公司、辽宁红沿河核电有限公司、苏州热工研究院有限公司、中广核智能科技（深圳）有限责任公司	2025SR0323443	中广核 iCCM-群厂维修作业过程管理平台	2025.02.24	原始取得	全部权利	无